

# ML/MF

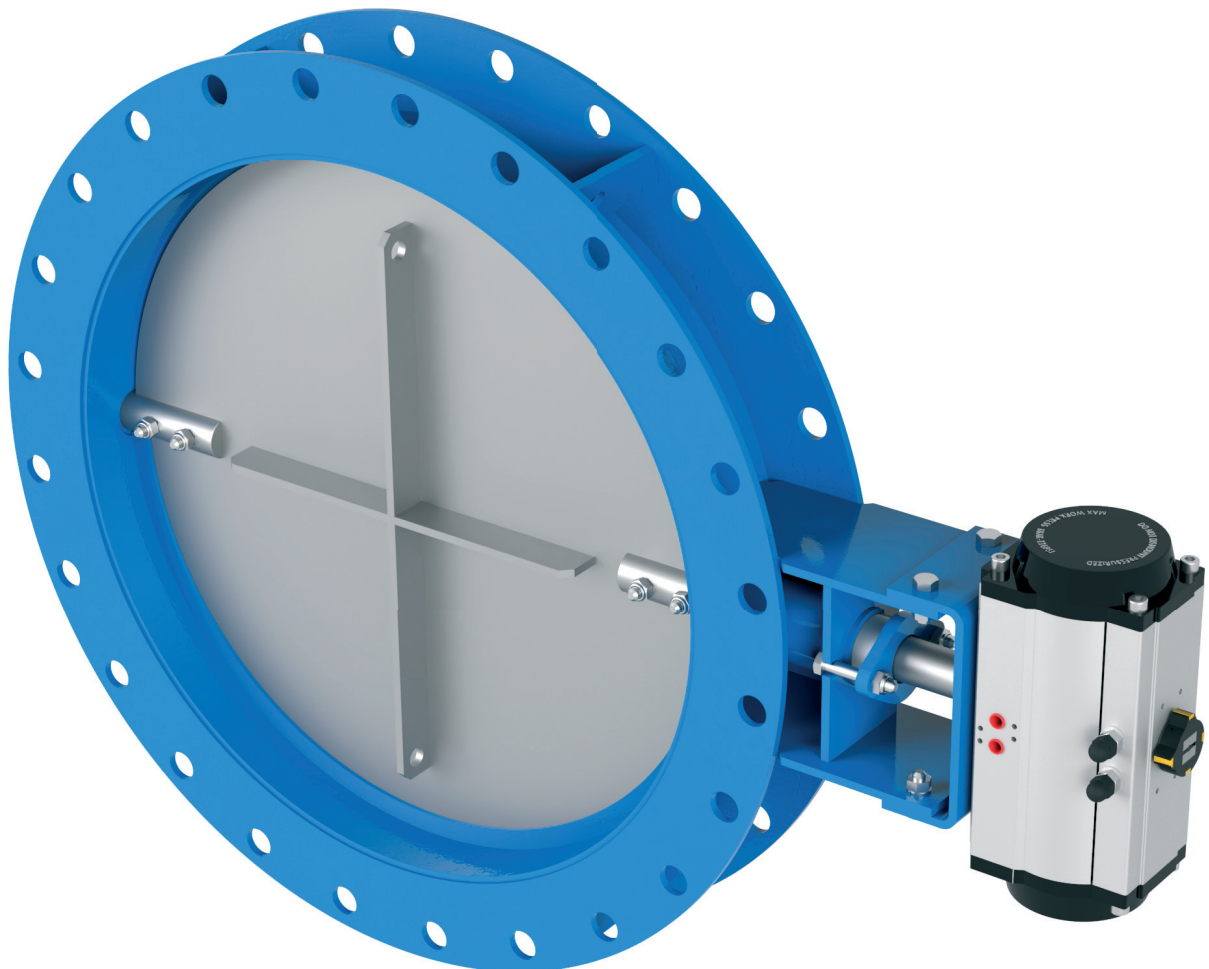


**CMO** VALVES

---

## MANUALE DI ISTRUZIONI PER INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

---



## SCOPO E AMBITO DI APPLICAZIONE

In questo documento sono riportate le istruzioni per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione delle valvole a farfalla damper serie **ML/MF** di **CMO Valves**. Le valvole a farfalla damper serie **ML/MF** sono progettate per lavorare con una vasta gamma di aria e gas, controllandone la conduzione, la regolazione, l'isolamento e il passaggio nelle tubazioni, essendo questo il loro impiego designato. Altre applicazioni devono essere consultate e approvate per iscritto da **CMO Valves**. **CMO Valves** declina ogni responsabilità per eventuali danni derivanti da applicazioni che non corrispondono all'uso previsto, e/o come conseguenza di un'installazione, una messa in servizio o un utilizzo non corretti della valvola a farfalla.

Nel manuale sono riportate le istruzioni generali e generiche per le valvole a farfalla damper **ML/MF**; questa documentazione è corredata dalle informazioni tecniche relative all'ordine d'acquisto della valvola (disegni di omologazione, descrizioni tecniche, specifiche, ecc.).

**CMO Valves** si riserva il diritto di modificare i dati e il contenuto del presente documento in qualsiasi momento a suo insindacabile giudizio e senza preavviso, nell'ambito del processo di miglioramento continuo dei propri prodotti e servizi.

## ASPETTI RIGUARDANTI LA SICUREZZA

Questo manuale contiene informazioni importanti per l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione delle valvole a farfalla damper serie **ML/MF**. È indispensabile seguire tutte le raccomandazioni fornite e rispettare tutti i codici di buone prassi, le norme, la legislazione e le direttive applicabili in materia di sicurezza e di prevenzione dei rischi sul lavoro, nonché gli aspetti tecnici.

L'utente e le persone che lavorano con queste apparecchiature devono essere tecnicamente preparate e conoscere tutte le avvertenze descritte in queste istruzioni. Il mancato rispetto delle avvertenze potrebbe causare lesioni personali e danni materiali. Prima di procedere all'installazione, alla messa in funzione e alla manutenzione della paratoia, accertarsi di aver letto integralmente e compreso il presente manuale.

Qualsiasi alterazione o modifica di questo prodotto senza il consenso per iscritto di **CMO Valves** potrebbe provocarne il funzionamento anomalo, guasti o gravi danni e l'annullamento della garanzia del prodotto.

## DIRETTIVE EUROPEE APPLICABILI

Vedi documento delle direttive applicabili a **CMO Valves**.

Le informazioni relative alle direttive applicabili alle farfalla **ML/MF** sono disponibili sul sito web **www.cmovalves.com**, nell'area prodotti delle farfalla damper.



A richiesta, la farfalla **ML/MF** può essere conforme alla direttiva sugli apparecchi e sistemi di protezione da utilizzare in atmosfere potenzialmente esplosive (ATEX). In tal caso, la farfalla **ML/MF** sarà identificata e contrassegnata con un'apposita targhetta per l'uso in queste aree secondo la direttiva ATEX. Questa targhetta indica l'esatta classificazione della zona e i parametri di utilizzo in cui la paratoia può essere impiegata. L'uso in altre condizioni o zone è responsabilità dell'utente.

Per tali applicazioni (ATEX) vengono fornite informazioni supplementari sui rischi negli ambienti con atmosfere potenzialmente esplosive (rischio di ignizione).

## TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

Durante la movimentazione delle attrezzature si deve prestare particolare attenzione ai seguenti punti:

- **AVVERTENZA DI SICUREZZA:** Prima di movimentare la paratoia o le sue parti, verificare che i mezzi da impiegare per il sollevamento e la movimentazione (ad esempio, gru) siano correttamente dimensionati per sopportarne il peso.
- Sollevare/movimentare la paratoia con cura per evitare di danneggiare le guarnizioni di tenuta. Il danneggiamento delle guarnizioni può causare problemi di tenuta durante il funzionamento della paratoia.
- Per evitare danni, soprattutto alla protezione anticorrosione, si consiglia di usare cinghie morbide per il sollevamento delle paratoie **CMO Valves**. Queste cinghie devono essere fissate ai profili laterali, alla parte superiore del telaio oppure agli anelli di sollevamento situati nella parte superiore dello scudo.
- Se l'imballaggio è effettuato in casse di legno, le stesse devono essere munite di zone di fissaggio chiaramente indicate per la collocazione delle imbracature. Se due o più paratoie sono imballate insieme, è necessario prevedere elementi di separazione e di bloccaggio per evitare eventuali movimenti, urti e attriti durante il trasporto. Lo stoccaggio di due o più paratoie nella stessa cassa deve essere effettuato in modo tale da far sì che restino correttamente appoggiate per evitare deformazioni. Per le spedizioni marittime si consiglia di inserire sacchetti sotto vuoto all'interno delle casse in legno per proteggere i dispositivi dal contatto con l'acqua di mare.
- Prestare particolare attenzione a mantenere il corretto livellamento delle paratoie durante il carico e lo scarico, nonché durante il trasporto e lo stoccaggio, per evitare deformazioni meccaniche delle attrezzature. Si consiglia perciò l'impiego di bancali o cavalletti.

## STOCCAGGIO

Prima dello stoccaggio, le paratoie e gli elementi associati devono essere controllati e ispezionati per verificare che non presentino danni o deformazioni causati dal trasporto e dalla movimentazione. Eventuali danni o deformazioni devono essere eliminati prima del montaggio. In caso di dubbio, si prega di contattare **CMO Valves**.

Per conservare la paratoia in condizioni ottimali d'uso, dopo lunghi periodi di stoccaggio, si consiglia di scegliere un sito ben arieggiato e con una temperatura non superiore a 30 °C.

Pur non essendo consigliabile, se non si potesse evitare lo stoccaggio all'esterno, occorre coprire la paratoia per proteggerla dal calore e della luce solare diretta, mantenendo una buona ventilazione per evitare l'umidità. Ecco alcuni aspetti da tenere presenti per lo stoccaggio:

- Il sito per lo stoccaggio deve essere asciutto e al coperto.
- Non stoccare le attrezzature all'aperto, direttamente esposte a condizioni atmosferiche sfavorevoli quali pioggia, vento, ecc., soprattutto se prive di imballaggio.
- Questa raccomandazione è ancor più importante nelle zone molto umide e in ambienti salmastri. Il vento può trasportare polvere e particolato che possono penetrare nelle zone di movimento della valvola e creare difficoltà nell'azionamento. Anche il sistema di azionamento può essere danneggiato a causa della penetrazione di particolato nei vari elementi.
- Le attrezzature devono essere stoccate su una superficie in piano per evitare deformazioni.
- Se le attrezzature sono stoccate senza essere adeguatamente imballate, è importante mantenere lubrificate le zone mobili, perciò si consiglia di controllarle e di lubrificarle periodicamente.
- In caso di presenza di superfici lavorate senza protezione superficiale, è importante applicare qualche protezione per evitare la comparsa di ruggine.

## INSTALLAZIONE



Per evitare danni personali e/o materiali (agli impianti, alla paratoia, ecc.) si devono rispettare le seguenti istruzioni:

- Prima dell'installazione si deve controllare la paratoia per scartare eventuali danni durante il trasporto o lo stoccaggio.
- Il personale addetto all'impianto o al funzionamento dei dispositivi deve essere qualificato e preparato.
- Usare Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) idonei (guanti, scarpe di sicurezza, occhiali, ecc.).
- Chiudere tutte le linee che interessano la paratoia e apporre un cartello di avvertenza per segnalare i lavori in corso.
- Isolare completamente la paratoia da tutto il processo.
- Drenare dalla paratoia tutto il fluido della linea.



Durante l'installazione e la manutenzione delle valvole a farfalla damper serie **ML/MF** in atmosfere potenzialmente esplosive (ATEX), è necessario utilizzare utensili manuali con omologazione "Ex" in conformità alle normative vigenti.

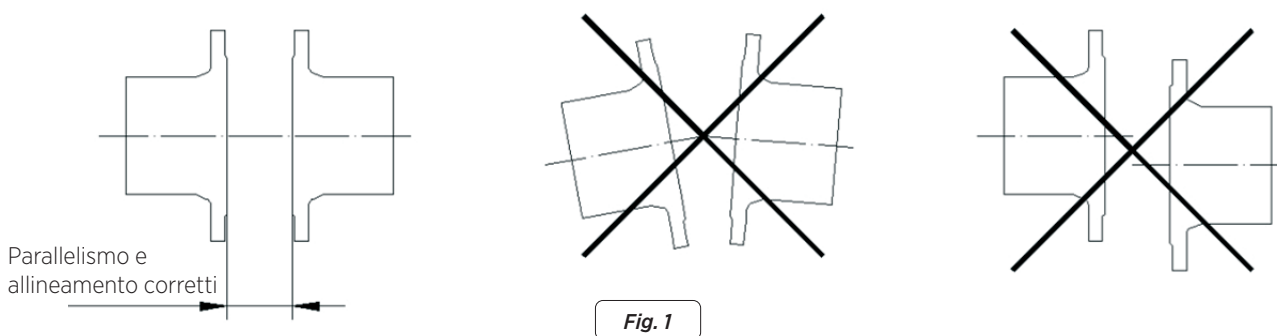
Assicurarsi che l'interno del corpo della valvola e soprattutto la zona di chiusura siano puliti. Controllare la tubatura e le flange dell'impianto verificando che siano, pulite e prive di impurità, corpi estranei, ecc.

## MONTAGGIO

### ASPETTI DA PRENDERE IN CONSIDERAZIONE DURANTE IL MONTAGGIO

Le valvole a farfalla damper **ML/ ML** sono bidirezionali, perciò non importa il senso in cui sono montate sulla linea, dato che lavorano allo stesso modo in qualsiasi direzione.

Si deve fare particolare attenzione a rispettare la distanza giusta tra le flange che devono essere correttamente allineate e parallele (fig. 1). Il posizionamento inadeguato o l'installazione errata delle flange può causare deformazioni sul corpo della valvola a farfalla damper, il che potrebbe comportare problemi di funzionamento.



È molto importante assicurarsi che la valvola a farfalla damper sia correttamente allineata e parallela alle flange per evitare fughe all'esterno a causa di deformazioni meccaniche, problemi alle guarnizioni delle flange, ecc. Nel caso delle flange cieche, i fori filettati hanno una profondità massima e le viti non raggiungono mai il fondo del foro.

- L'apparecchiatura deve essere installata saldamente alla condotta su cui è montata. L'attacco alla condotta può essere avvitato o saldato.
- Quando l'attacco alla condotta è avvitato, occorre inserire una guarnizione a tenuta tra la condotta e la valvola a farfalla damper per evitare eventuali perdite all'esterno. La guarnizione da installare deve essere selezionata in funzione delle condizioni di lavoro all'interno della condotta (temperatura, pressione, fluido, ecc.). Le viti e i dadi da usare devono anche essere adatti alle condizioni di funzionamento e la misura deve essere conforme ai disegni approvati. I dadi e i bulloni devono essere serrati a regola d'arte, in croce in senso diagonale, applicando progressivamente la coppia di serraggio.
- Quando l'attacco alla condotta è saldato, occorre prestare molta attenzione alla saldatura, perché la valvola a farfalla damper può subire deformazioni a causa delle sollecitazioni create dalla saldatura, che potrebbero causare problemi di funzionamento della valvola. Per questa ragione è essenziale affidare la saldatura a personale qualificato che deve eseguire il tipo di saldatura più conveniente caso per caso. Una volta posizionata e livellata l'apparecchiatura nel sito in cui deve essere saldata, si consiglia di cominciare con una saldatura a tratti per controllare le sollecitazioni che man mano si vengono a creare con il processo di saldatura. Per finire, eseguire la saldatura continua dell'attacco tra la condotta e la valvola a farfalla damper.
- Per quanto riguarda i ponteggi, le scale e gli altri elementi ausiliari da utilizzare durante il montaggio, rispettare le misure di sicurezza indicate dai rispettivi costruttori, nonché le istruzioni di sicurezza riportate in questo manuale.
- Una volta montate le apparecchiature, assicurarsi che non vi siano elementi, sia internamente che esternamente, in grado di impedire il movimento del clapet.
- Eseguire i collegamenti degli azionamenti (elettrici, pneumatici...) seguendo le istruzioni dei manuali dei rispettivi costruttori e gli schemi di cablaggio/manovra forniti con gli stessi.
- Il montaggio deve essere coordinato con il personale addetto al controllo e alla sicurezza del cantiere. Non è consentito modificare in alcun modo gli elementi esterni della valvola a farfalla damper, quali fincorsa, posizionatori, scatole di segnalazione, ecc.
- Durante l'utilizzo dell'apparecchiatura, rispettare le indicazioni sulla sicurezza riportate in questo fascicolo e nei manuali di installazione e manutenzione dei costruttori degli azionamenti.

## POSIZIONI DI MONTAGGIO (tubatura orizzontale)

Le farfalle damper **ML** e **MF** di **CMO Valves** sono state create affinché l'asse di rotazione rimanga in posizione orizzontale, anche se sono possibili altre posizioni di montaggio.

**Posizioni numeri 4 e 5:** Le farfalle damper di **CMO Valves** sono create per lavorare in queste posizioni.

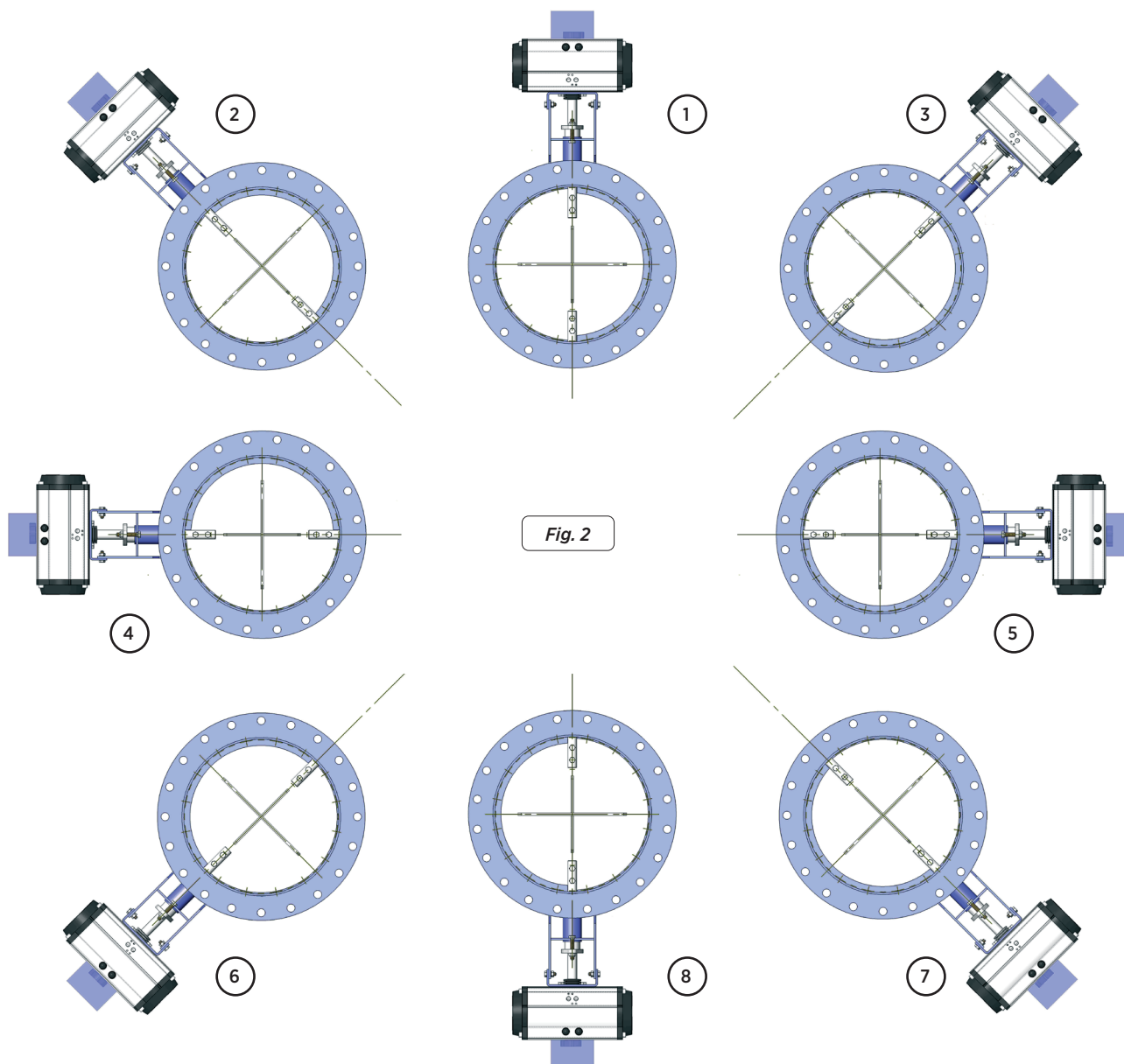


Fig. 2

### Posizioni numeri 1, 2, 3, 6, 7 e 8:

È possibile installare le farfalle damper in queste posizioni ma si consiglia di consultare **CMO Valves** nel caso in cui sia necessario.

Per queste posizioni bisognerà adattare il design della valvola affinché possa lavorare correttamente. È anche possibile che, in alcuni casi, a causa del peso dell'attivatore, si debba realizzare un supporto adeguato per evitare deformazioni e problemi di funzionamento nelle farfalle damper.



## POSIZIONI DI MONTAGGIO (tubatura verticale/inclinata)

Le farfalle damper di **CMO Valves** sono state create in modo da poter essere montate in tubature verticali o inclinate senza problemi, ma bisogna tener conto di alcuni aspetti:

**Posizioni numeri 1, 2 e 3:** Una delle caratteristiche più importanti e obbligatorie è che l'asse di rotazione rimanga in posizione orizzontale.

D'altro canto, e a causa del peso dell'attivatore, potrebbe essere necessario realizzare un supporto adeguato per evitare deformazioni e problemi di funzionamento alla valvola. Per questo motivo si consiglia di consultare **CMO Valves** nel caso in cui sia necessario montare la farfalla damper in una di queste posizioni.

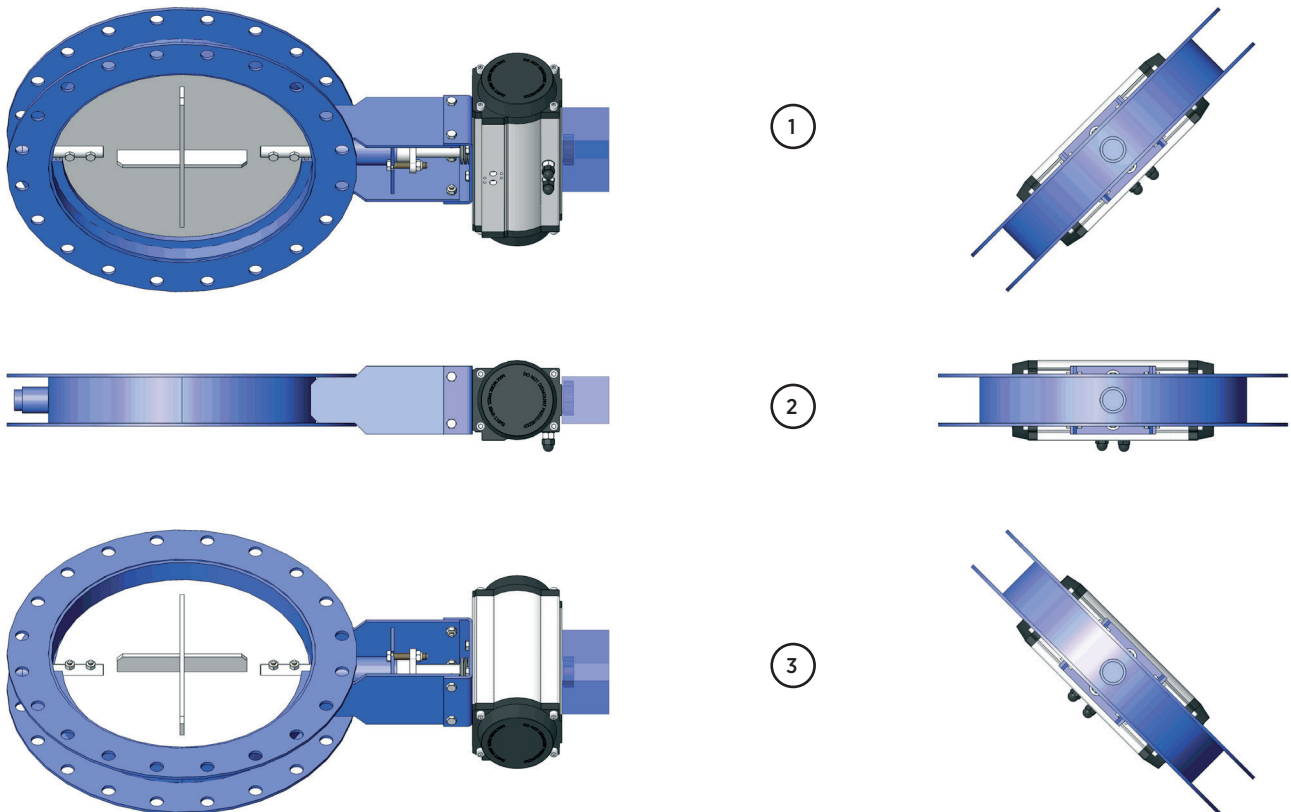


Fig. 3

Una volta installata la farfalla damper, bisogna assicurarsi che tutti le viti e i dadi sono stati stretti correttamente e che tutto il sistema di azionamento della valvola è stato anch'esso adattato correttamente (connessioni elettriche, connessioni pneumatiche, strumentazione...).

Tutte le valvole di **CMO Valves** sono testate presso i suoi stabilimenti, ma durante la manipolazione e il trasporto i dadi dei premistoppa si possono allentare e potrebbe essere necessario stringerli di nuovo.

Una volta che la farfalla damper è installata nella tubatura ed è stata pressurizzata, è molto importante verificare se esiste qualche fuga del premistoppa verso l'esterno. In caso di fuga, bisogna stringere le viti delle flange premistoppa in modo incrociato finché la fuga scompare, tenendo conto che non ci deve essere nessun contatto tra le boccole premistoppa e gli assi.

Una volta installata la farfalla damper al suo posto, verificare il fissaggio delle flange e le connessioni elettriche o pneumatiche. Nel caso in cui la valvola disponga di accessori elettrici o si trovi in zona ATEX, collegare a terra prima di iniziare a utilizzare il tutto.



In una zona ATEX verificare la continuità tra la farfalla damper e la tubatura (EN 12266-2, allegato B, punti B.2.2.2. e B.2.3.1.). Verificare la connessione a terra della tubatura e la conduttività tra le tubature di entrata e uscita.

## ACCIONAMIENTO

### VOLANTE CON RIDUTTORE (fig. 4).

Per azionare (chiudere) la valvola a farfalla damper, girare il volantino in senso orario. Per aprirla, girare il volantino in senso antiorario.

I riduttori sono dotati di un disco meccanico indicatore della posizione di apertura e chiusura, che appunto indica la posizione della valvola. I riduttori sono inoltre dotati di due finecorsa meccanici, preimpostati in fabbrica per limitare le posizioni finali della corsa. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale d'uso di questi riduttori.

### VOLANTE CATENA

Per azionare la farfalla damper tirare una delle cadute verticali della catena, tenendo conto che la chiusura si realizza quando il volante gira in senso orario.

### LEVA (fig. 5).

In primo luogo allentare la manetta di blocco della posizione, situata sul ponte. Una volta libero dal blocco, è possibile azionare la leva per aprire o chiudere. Posizione della valvola aperta: Leva in linea con il tubo. Posizione della valvola chiusa: leva perpendicolare alla valvola. Infine, bloccare nuovamente la leva.

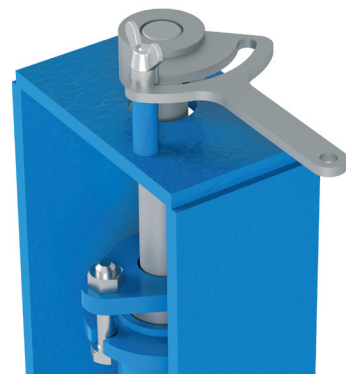


Fig. 5

### PNEUMATICO (doppio e semplice effetto)

Gli azionamenti pneumatici di **CMO Valves** sono progettati per essere collegati a una rete pneumatica di 6 bar, anche se queste apparecchiature sopportano fino a 10 bar. L'aria pressurizzata impiegata per l'azionamento pneumatico deve essere filtrata e lubrificata correttamente. Identificare correttamente gli ingressi di connessione pneumatica dell'apparecchiatura, utilizzare raccordi e connessioni adatti al tipo e alle dimensioni.

Questo tipo di azionamento non richiede alcuna regolazione poiché il cilindro pneumatico è progettato per l'escursione esatta della valvola (0-90°). Si possono differenziare due tipi di azionamenti pneumatici:

- Azionamento pneumatico da ¼ di giro: Sono i più comuni in questo tipo di valvole a farfalla damper (fig. 6), sono montati direttamente sull'albero motore.
- Cilindri pneumatici lineari (fig. 9). In questo tipo di azionamenti, una biella è montata sull'albero motore per trasformare in rotatorio il moto lineare generato dal cilindro e poter così azionare il clapet.

Gli attuatori pneumatici possono essere dotati, a richiesta, di ulteriori elementi di segnalazione e controllo, quali scatole di finecorsa, sensori, trasmettitori di posizione, posizionatori, ecc.

Per ulteriori informazioni, consultare il manuale di installazione e manutenzione o la scheda tecnica del costruttore dell'attuatore pneumatico o di questi elementi di controllo e segnalazione opzionali.

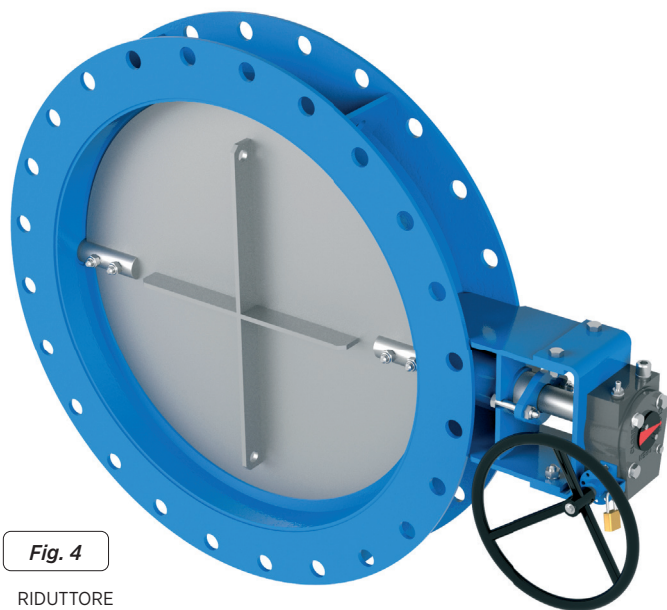


Fig. 4

RIDUTTORE

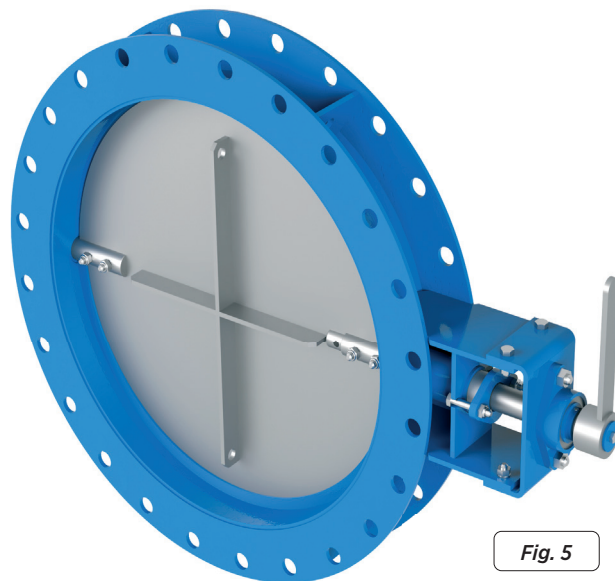


Fig. 5

LEVA



## IDRAULICO

Gli azionamenti idraulici sono progettati per lavorare a una pressione standard di 135 bar. Utilizzare l'olio idraulico consigliato dal costruttore. Identificare correttamente gli ingressi di connessione pneumatica dell'apparecchiatura, utilizzare raccordi e connessioni adatti al tipo e alle dimensioni.

A richiesta, gli attuatori idraulici possono essere dotati di elementi di segnalazione aggiuntivi, quali finecorsa, sensori, trasmettitori di posizione, ecc.

Questo tipo di azionamento non richiede alcuna regolazione, poiché il cilindro idraulico è progettato per la corsa esatta della valvola a farfalla damper.

Per ulteriori informazioni, consultare il manuale di installazione e manutenzione o la scheda tecnica del costruttore dell'attuatore idraulico o degli elementi di segnalazione opzionali.

## MOTORIZZATO

Se nella valvola a farfalla damper è incorporato un azionamento motorizzato, sarà corredato dalle istruzioni e dalla documentazione tecnica del fornitore dell'attuatore elettrico. Controllare lo schema di manovra e di cablaggio. Per la messa in funzione dell'apparecchiatura, seguire le istruzioni del costruttore.

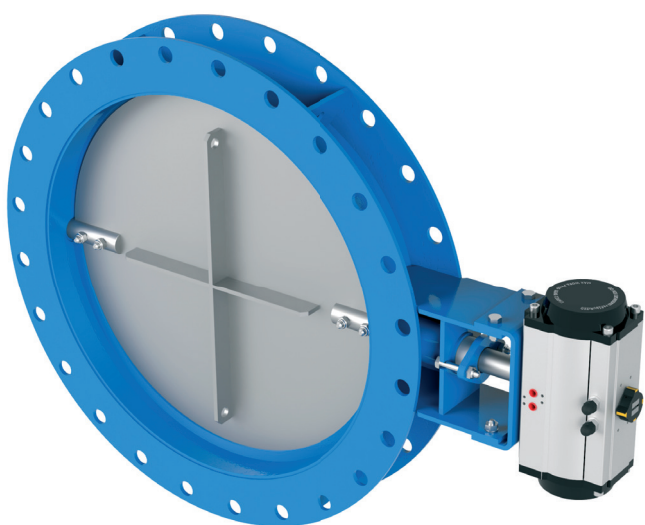


Fig. 6

CILINDRO PNEUMATICO LINEARE

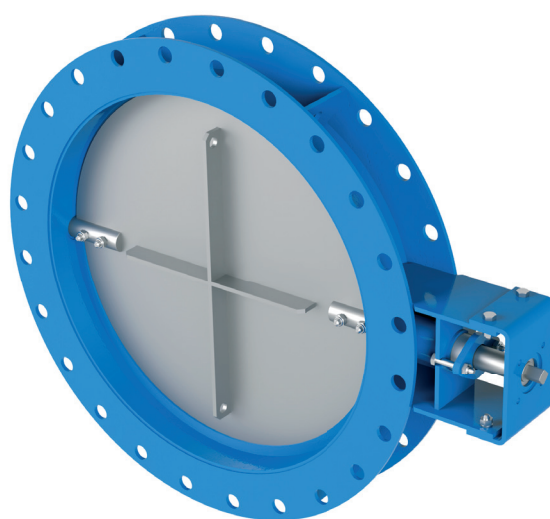


Fig. 7

BARRA A SEZIONE QUADRATA DA IDRAULICO

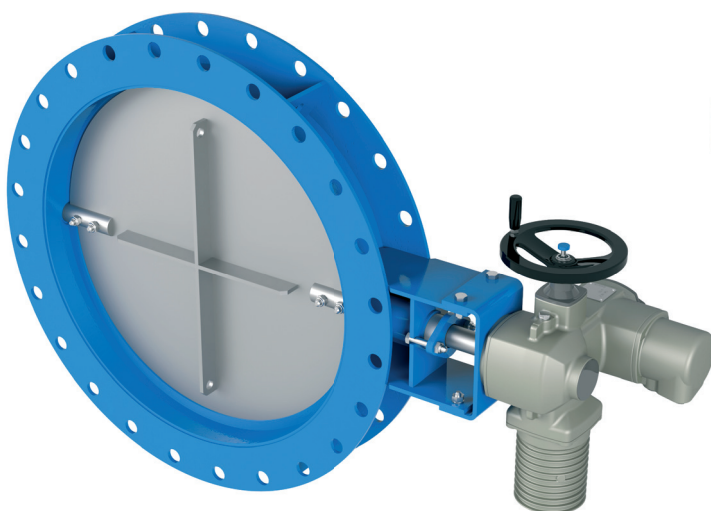


Fig. 8

ATTIVATORE ELETTRICO

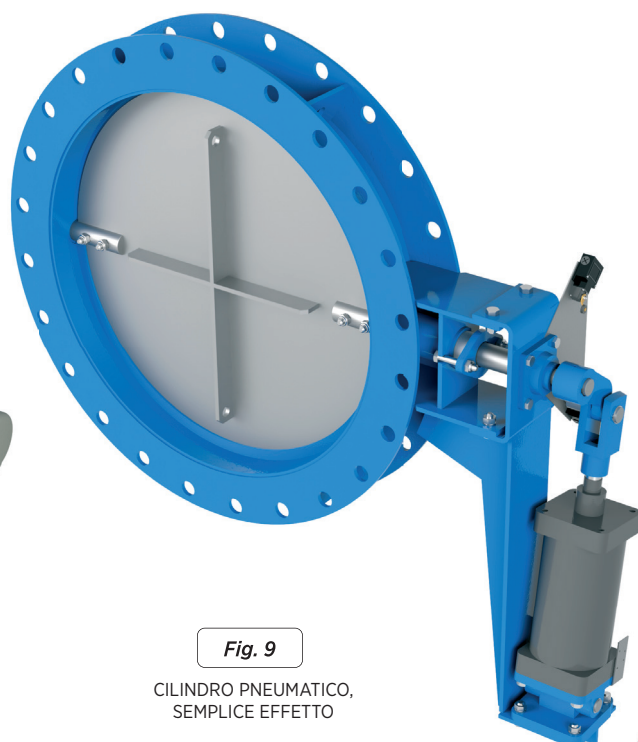


Fig. 9

CILINDRO PNEUMATICO, SEMPLICE EFFETTO

## MANTENIMENTO



**CMO Valves** declina ogni responsabilità in caso di danneggiamento delle valvole a farfalla damper a causa di un'errata manipolazione, senza la necessaria autorizzazione o del montaggio e messa in servizio errati. È vietata qualsiasi manomissione o modifica della valvola a farfalla damper, salvo espressa autorizzazione di **CMO Valves**. Per evitare danni personali o materiali nel corso degli interventi di manutenzione, si consiglia di rispettare le indicazioni sulla sicurezza contenute in questo manuale e seguenti istruzioni:

- Il personale addetto alla manutenzione o ad operare sulle apparecchiature deve essere qualificato, preparato e conoscere le attrezzature e i processi.
- È obbligatorio l'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) idonei (guanti, scarpe di sicurezza, occhiali, ecc.).
- Chiudere tutte le linee che interessano la valvola a farfalla damper ed esporre un cartello di avvertenza per lavori in corso.
- Isolare completamente la valvola a farfalla damper da tutto il processo. Depressurizzare la linea.
- Scaricare tutto il fluido attraverso la valvola a farfalla damper.
- Per gli interventi di manutenzione e per la messa in servizio, utilizzare attrezzi adatti in base alle norme vigenti per l'applicazione e l'area di lavoro.
- Per lavorare in condizioni di sicurezza, il personale addetto alla manutenzione deve conoscere le normative sulla sicurezza; i lavori possono essere avviati solo su ordine del personale addetto alla sicurezza nel cantiere.
- Le aree di sicurezza devono essere segnalate chiaramente; si deve altresì evitare di appoggiare attrezzature ausiliarie (scale, ponteggi, ecc.) su leve o parti mobili.

L'unica manutenzione richiesta in questo tipo di valvole è la sostituzione della guarnizione premistoppa usurata. Questa operazione è descritta più avanti.



In una zona ATEX ci possono essere cariche elettrostatiche all'interno della valvola, il che può comportare il rischio di esplosione. L'utente ha la responsabilità di eseguire gli interventi opportuni per minimizzare i rischi.

- Il personale addetto alla manutenzione deve essere formato e informato sui rischi di esplosione e lavorare in tali aree in conformità alle direttive e alle normative vigenti.
- Se il fluido è trasportato in un'atmosfera esplosiva interna, l'utente deve verificare periodicamente la corretta tenuta dell'impianto.
- La valvola a farfalla damper deve essere pulita periodicamente per evitare che la polvere si accumuli.
- Non sono consentiti montaggi alla fine della linea.
- Evitare di riverniciare i prodotti forniti.

## LUBRIFICAZIONE

Si consiglia di lubrificare le sedi dei cuscinetti, se presenti, e di seguire le istruzioni del costruttore degli attuatori per la loro lubrificazione.



In una zona ATEX, una volta conclusa la manutenzione, verificare obbligatoriamente la continuità elettrica tra la tubatura e il resto dei componenti della valvola, quali il corpo, la lama, l'alberino, ecc. secondo la norma EN 12266-2, allegato B, punti B.2.2.2. e B.2.3.1

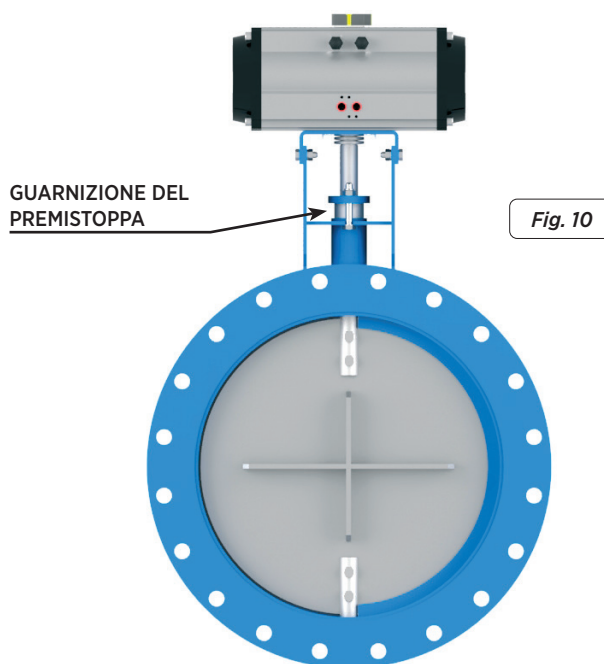
## ASPETTI IMPORTANTI DI SICUREZZA

- Nelle valvole a farfalla damper esiste il rischio di movimenti meccanici imprevisti, sia all'interno che all'esterno della condotta, soprattutto nelle apparecchiature fornite con sistemi di azionamento non alimentati (serbatoi d'aria, molle...), anche quando sono scollegati dalla rete o dalla linea dell'aria pressurizzata.
- Per lavorare in condizioni di sicurezza ideali, gli attuatori devono essere in posizione di riposo, disinseriti dalla loro fonte di energia (elettrica, pneumatica o idraulica), con i serbatoi d'aria depressurizzati. Gli azionamenti con posizione di sicurezza (ritorno a molla) devono essere in posizione di sicurezza o bloccati. Anche i quadri elettrici devono essere fuori servizio e l'accesso agli stessi deve essere bloccato. Il personale addetto alla manutenzione deve conoscere le norme e le disposizioni di sicurezza e i lavori possono essere avviati solo su indicazione del personale addetto alla sicurezza e sotto il suo coordinamento.
- Negli azionamenti con ritorno a molla a semplice effetto, non manomettere l'azionamento poiché contiene molle con un elevato precarico. Contattare **CMO Valves**.
- Le aree di sicurezza devono essere segnalate chiaramente; si deve altresì evitare di appoggiare attrezzature ausiliarie (scale, ponteggi, ecc.) sulle leve o parti mobili per evitare di provocare il movimento del clapet.
- Nelle apparecchiature con azionamenti di ritorno a molla, il clapet deve essere bloccato meccanicamente e sbloccato solo quando l'azionamento è pressurizzato.
- Nelle apparecchiature ad azionamento elettrico, si consiglia di disinserirlo dalla rete di alimentazione per poter accedere alle parti mobili senza correre alcun rischio.
- Per la sua grande importanza, si deve verificare che l'albero della valvola a farfalla damper sia privo di carico prima di smontare il sistema di azionamento.

Tenendo conto delle raccomandazioni indicate, qui di seguito si indicano le operazioni di manutenzione che si effettuano in questo tipo di dispositivi:

## SOSTITUZIONE DELLA GUARNIZIONE

- 1.- Assicurarsi dell'assenza totale di pressione e fluido nell'impianto.
- 2.- Abitualmente queste farfalle damper **ML** o **MF**-s sono dotate di due sistemi di guarnizione del premistoppa (fig. 10): uno nell'asse di azionamento e l'altro nell'asse condotto. È indifferente, ma iniziare ad esempio con la sostituzione della guarnizione dell'asse di azionamento.
- 3.- Allentare e togliere i dadi (14) della flangia premistoppa (8) per poterla spostare sull'asse distanziandola dalla boccola premistoppa (7) (fig. 11).
- 4.- Estrarre la boccola premistoppa (7) dalla sua posizione spostandola sull'asse, in modo tale che rimanga libero l'accesso alle strisce di guarnizione (6) (fig. 12).



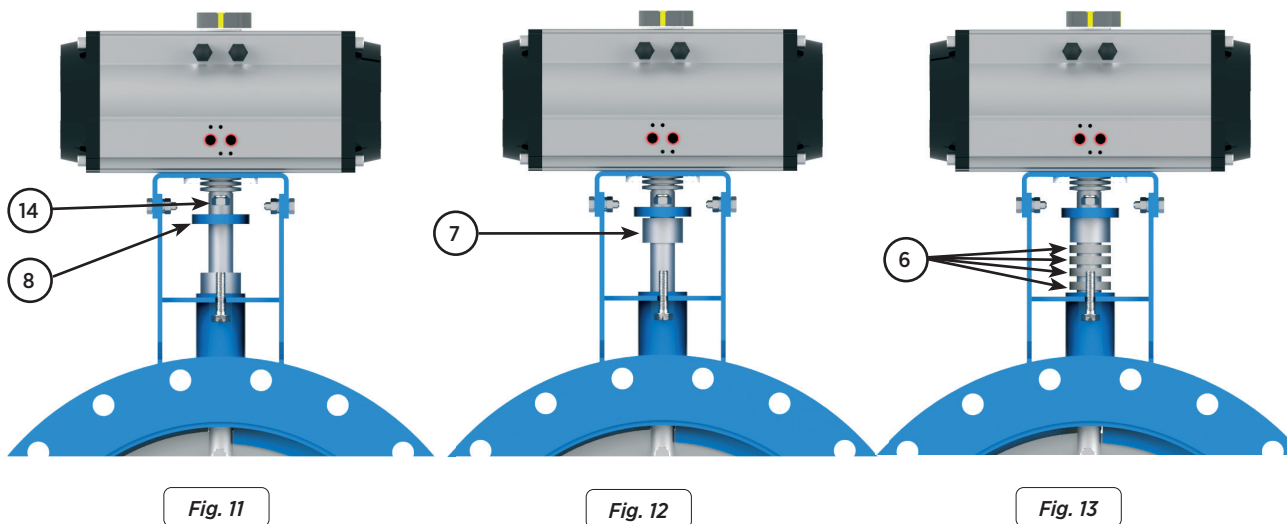


Fig. 11

Fig. 12

Fig. 13

5. Estrarre tutta la guarnizione (6) vecchia con un utensile a punta, prestando attenzione a non danneggiare la superficie dell'asse (fig. 13).
- 6.- Pulire con cura la scatola della guarnizione e assicurarsi che rimanga tutto pulito da residui affinché si collochino correttamente le strisce di guarnizione (6) che stiamo per montare.
- 7.- Inserire la nuova guarnizione premistoppa (6). Durante questa operazione è molto importante che entrambe le estremità di ogni striscia siano perfettamente unite a formare un anello.
- 8- Dopo aver inserito tutte le strisce della guarnizione premistoppa (6) correttamente, procedere a posizionare la boccola premistoppa (7) nella sua posizione originale.
- 9.- Continuare spostando la flangia premistoppa (8) sull'asse, fino a collocarlo appoggiato sulla boccola pressa (7).
- 10.- Montare i dadi (14) della flangia pressa (8) e cominciare a stringerli accuratamente in modo incrociato, tenendo conto che la boccola premistoppa (7) non può essere in contatto con l'asse.
- 11.- È molto importante che la superficie della flangia premistoppa (8) sia sempre perpendicolare all'asse, è il modo per garantire che la pressa stia esercitando la stessa pressione su tutta la guarnizione premistoppa (6).
- 12.- Una volta sostituite le guarnizioni premistoppa di entrambi gli assi, fare varie manovre a vuoto, verificando il corretto funzionamento della farfalla damper e assicurandosi che le boccole premistoppa (7) siano centrate correttamente.
- 13.- Sottoporre la farfalla damper a pressione sulla linea e se fosse necessario, stringere di nuovo i dadi (14) delle flange premistoppa (8) in modo incrociato, nella misura sufficiente per evitare fughe all'esterno.

Ø MANDRINO	GUARNIZIONE PREMISTOPPA
Ø20	4 linee de 6 x 6 x 82
Ø25	4 linee de 6 x 6 x 98
Ø35	5 linee de 8 x 8 x 135
Ø50	5 linee de 10 x 10 x 189
Ø60	5 linee de 12 x12 x 226
Ø70	5 linee de 14 x 14 x 264

**Nota:** Le dimensioni sono indicate in millimetri.

Tabella. 1

### SOSTITUZIONE DEL GIUNTO DI CHIUSURA (tranne metallo/metallo)

- 1.- Assicurarsi dell'assenza totale di pressione e fluido nell'impianto.
- 2.- Nel caso in cui non sia disponibile lo spazio sufficiente, bisognerà togliere la farfalla damper dalla tubatura.
- 3.- Collocare il clapet (2) in posizione aperta (fig. 14) per potere accedere alle guarnizioni di chiusura (10). Queste sono incassate nelle bande a mezzaluna di cui dispone il corpo (1) al suo interno.
- 4.- Estrarre le due strisce di guarnizione di chiusura (10) con uno strumento appuntito (fig. 15). Una delle guarnizioni è davanti ad una banda e l'altra dietro all'altra banda.

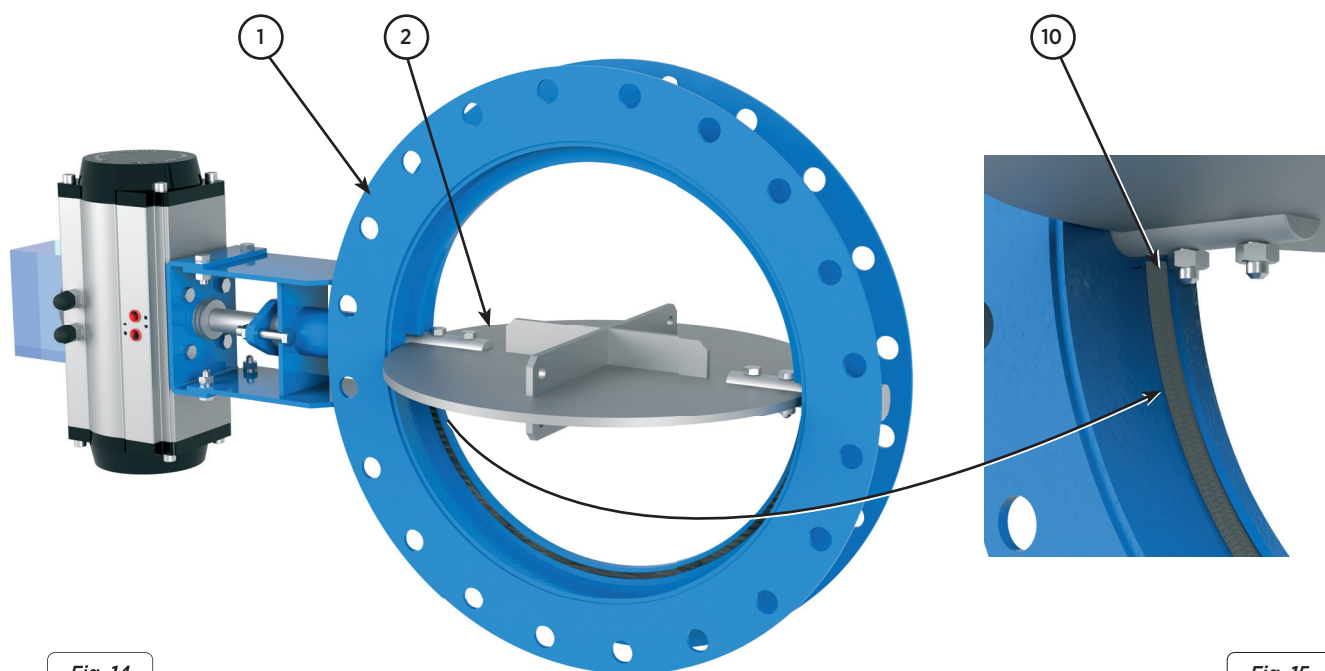


Fig. 14

Fig. 15

- 5.- Pulire con cura il canale destinato alle guarnizioni. Assicurarsi che rimanga pulito da eventuali residui affinché le nuove strisce di guarnizione (10) che ci accingiamo a montare entrino correttamente.
- 6.- Collocare nuove strisce di guarnizione (10) al loro posto. La nuova guarnizione dovrà soddisfare anche le dimensioni e caratteristiche necessarie per la farfalla damper.
- 7.- Tagliare entrambe le strisce della guarnizione (10) a filo delle bande a mezzaluna (fig. 16).
- 8.- Una volta sostituita la guarnizione di chiusura, realizzare varie manovre a vuoto verificando che il clapet si collochi correttamente sulla guarnizione.
- 9.- Rimontare la farfalla damper nella tubatura.
- 10.- Realizzare manovre a vuoto per verificare che non esista nessun oggetto che impedisca il libero movimento del clapet.
- 11.- La valvola è già pronta per funzionare di nuovo con questo in totale normalità.



## MANUTENZIONE DELL'AZIONAMENTO PNEUMATICO

I cilindri pneumatici delle nostre valvole, vengono fabbricati e montati nella nostra stessa impresa. La manutenzione di questi cilindri è semplice, se è necessario sostituire qualche elemento, dinanzi a qualsiasi dubbio contattare **CMO Valves**. Negli azionamenti con ritorno a molla a semplice effetto, non manomettere l'azionamento poiché contiene molle con un elevato precarico. Contattare **CMO Valves**. Qui di seguito viene visualizzata un'immagine esplosa dell'azionamento pneumatico (fig.16) e un elenco dei componenti del cilindro (tabella 2). Il coperchio superiore e il coperchio supporto in genere sono di alluminio, ma a partire da cilindri pneumatici superiori a Ø200 mm, si costruiscono in ghisa nodulare.

Il kit di manutenzione abituale include: la boccola con le sue guarnizioni e il raschietto, se il cliente lo desidera si fornisce anche lo stantuffo. Sono riportate di seguito le operazioni da eseguire per la sostituzione di questi pezzi.

1. Collocare la valvola in posizione chiusa e chiudere la pressione del circuito pneumatico.
2. Allentare le connessioni di entrata d'aria al cilindro.
3. Svitare ed estrarre la calotta superiore (5), la camicia (4) e i tiranti (16).
4. Allentare il dado (14) che è l'unione tra lo stantuffo (3) e lo stelo (1), estrarre i pezzi. Smontare il circlip (10) ed estrarre la boccola (7) con le sue guarnizioni (8, 9).
5. Allentare ed estrarre il coperchio supporto (2), per estrarre in questo modo il raschietto (6).
6. Sostituire i pezzi danneggiati con pezzi nuovi e montare l'azionamento seguendo l'ordine opposto a quello che abbiamo descritto nello smontaggio.

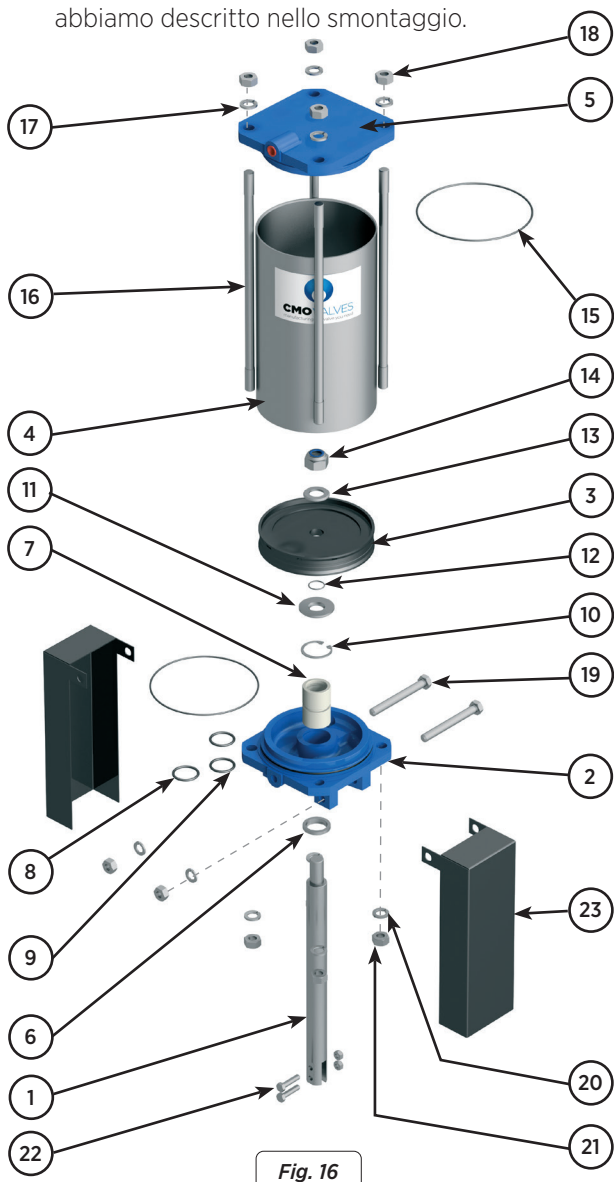


Fig. 16

AZIONAMENTO PNEUMATICO		
POS.	DESCRIZIONE	MATERIALE
1	STELO	AISI-304
2	COPERCHIO SUPPORTO	ALLUMINIO
3	PISTONE	S275JR + EPDM
4	CAMICIA	ALLUMINIO
5	COPERCHIO SUPERIORE	ALLUMINIO
6	RASCHIETTO	NITRILE
7	BOCCOLA	PA6
8	ANELLO TOROIDALE ESTERNO	NITRILE
9	ANELLO TOROIDALE INTERNO	NITRILE
10	CIR-CLIP	ACCIAIO
11	RONDELLA	ST ZINCO
12	ANELLO TOROIDALE	NITRILE
13	RONDELLA	ST ZINCO
14	DADO AUTOBLOCCANTE	5.6 ZINCO
15	ANELLO TOROIDALE	NITRILE
16	TIRANTI	F-114 ZINCO
17	RONDELLA	ST ZINCO
18	DADO	5.6 ZINCO
19	VITE	5.6 ZINCO
20	RONDELLA	ST ZINCO
21	DADO	5.6 ZINCO
22	VITE	A-2
23	PROTEZIONE	S275JR

Tabella. 2

**MANUTENZIONE DI ALTRI AZIONAMENTI**

Per la manutenzione di altri tipi di azionamenti montati sulla valvola a farfalla damper, quali riduttori manuali, attuatori elettrici, attuatori pneumatici a ¼ di giro e attuatori idraulici, seguire le raccomandazioni del produttore riportate nel manuale d'uso e nelle schede tecniche. Questa documentazione è fornita con la valvola a farfalla damper.

**LISTADO DE COMPONENTES**

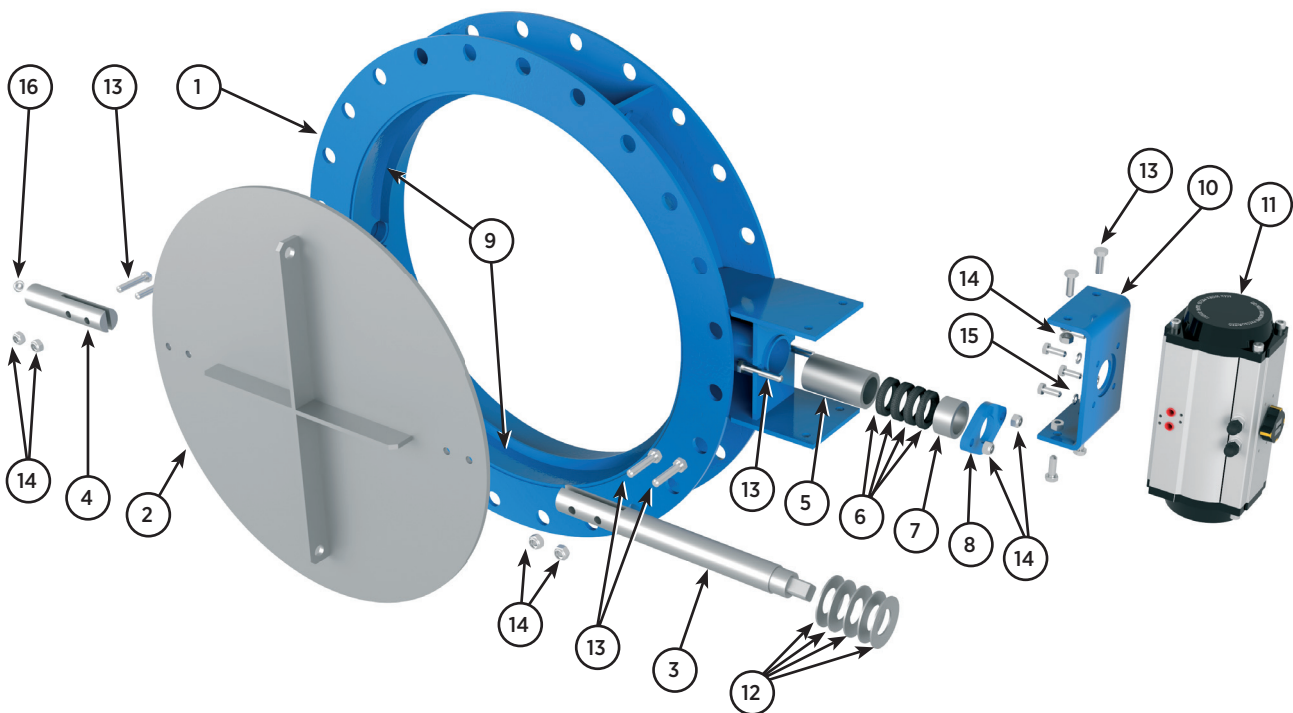


Fig. 17

**ELENCO DEI COMPONENTI STANDARD**

POS	COMPONENTE	POS	COMPONENTE	POS	COMPONENTE
1	CORPO	7	BOCCOLA PRESSA	13	VITE
2	CLAPET	8	FLANGIA PRESSA	14	DADO
3	ASSE AZIONAMENTO	9	GUARNIZIONE (FACOLTATIVA)	15	RONDELLA
4	ASSE CONDOTTO	10	SUPPORTO CON CUSCINETTO	16	BOLA
5	DISTANZIATORE	11	ATTIVATORE		
6	GUARNIZIONE PREMISTOPPA	12	SPINA		

Tabella. 3

## RICAMBI

I componenti e i materiali utilizzati nella produzione delle paratoie di **CMO Valves** sono stati progettati e selezionati in base ai requisiti e alle specifiche di ogni progetto. Impiegare solo ricambi originali.

Per qualsiasi richiesta o domanda, si prega di contattare **CMO Valves** indicando il materiale o il componente richiesto e il numero d'ordine o del progetto. Sul sito **www.cmovalves.com** sono disponibili cataloghi e informazioni tecniche utili ad identificare gli esplosi e gli elementi della paratoia.

## ASPETTI AMBIENTALI: SMALTIMENTO E RICICLABILITÀ

Al fine di ridurre al minimo le implicazioni ambientali nel ciclo di vita della valvola a farfalla damper della serie **ML/ ML**, l'utente deve rispettare le seguenti indicazioni ambientali e, in ogni caso, consultare le norme e le direttive applicabili in materia, prima dello smaltimento.

- Durante il trasporto, lo stoccaggio, il montaggio e la messa in servizio: i materiali utilizzati nell'imballaggio devono essere trattati attraverso gli appositi canali di riciclaggio.
- Alla fine del ciclo di vita del prodotto (o del componente): Presso le società specializzate nella gestione dei rifiuti possono essere riciclati i materiali utilizzati nella costruzione della valvola a farfalla damper **ML/MF**, quali:
  - **Metalli:** acciai, alluminio, ghisa, rame, bronzo, ecc.
  - **Plastiche:** guide, gomme e guarnizioni.
  - Gli **oli e i grassi**, data la loro natura, richiedono un trattamento speciale prima di essere smaltiti e occorre quindi rivolgersi a società di gestione dei rifiuti autorizzate.
  - Per gli articoli opzionali quali finecorsa, sensori, ecc. si prega di fare riferimento alle indicazioni del costruttore.

**CMO Valves** si riserva il diritto di modificare i dati e il contenuto del presente documento in qualsiasi momento a proprio insindacabile giudizio e senza preavviso, nell'ambito del proprio processo di miglioramento continuo dei prodotti e dei servizi. I documenti precedenti perdono validità con la pubblicazione dell'ultima revisione.

Ultima versione del Manuale di installazione e manutenzione disponibile su **www.cmovalves.com**.



[www.cmovalves.com](http://www.cmovalves.com)



**CMO VALVES**

QMS CERTIFIED BY LRQA  
Approval number ISO9001 0035593

**CMO VALVES**  
HEADQUARTERS MAIN  
OFFICES & FACTORY

Amategi Aldea, 142  
20400 Tolosa  
Gipuzkoa (Spain)

Tel.: (+34) 943 67 33 99

[cmo@cmovalves.com](mailto:cmo@cmovalves.com)  
[www.cmovalves.com](http://www.cmovalves.com)

**CMO VALVES**  
MADRID

C/ Rumania, 5 - D5 (P.E. Inbisa)  
28802 Alcalá de Henares  
Madrid (Spain)

Tel.: (+34) 91 877 11 80

[cmomadrid@cmovalves.com](mailto:cmomadrid@cmovalves.com)  
[www.cmovalves.com](http://www.cmovalves.com)

**CMO VALVES**  
FRANCE

5 chemin de la Brocardière  
F-69570 DARDILLY  
France

Tel.: (+33) 4 72 18 94 44

[cmofrance@cmovalves.com](mailto:cmofrance@cmovalves.com)  
[www.cmovalves.com](http://www.cmovalves.com)