

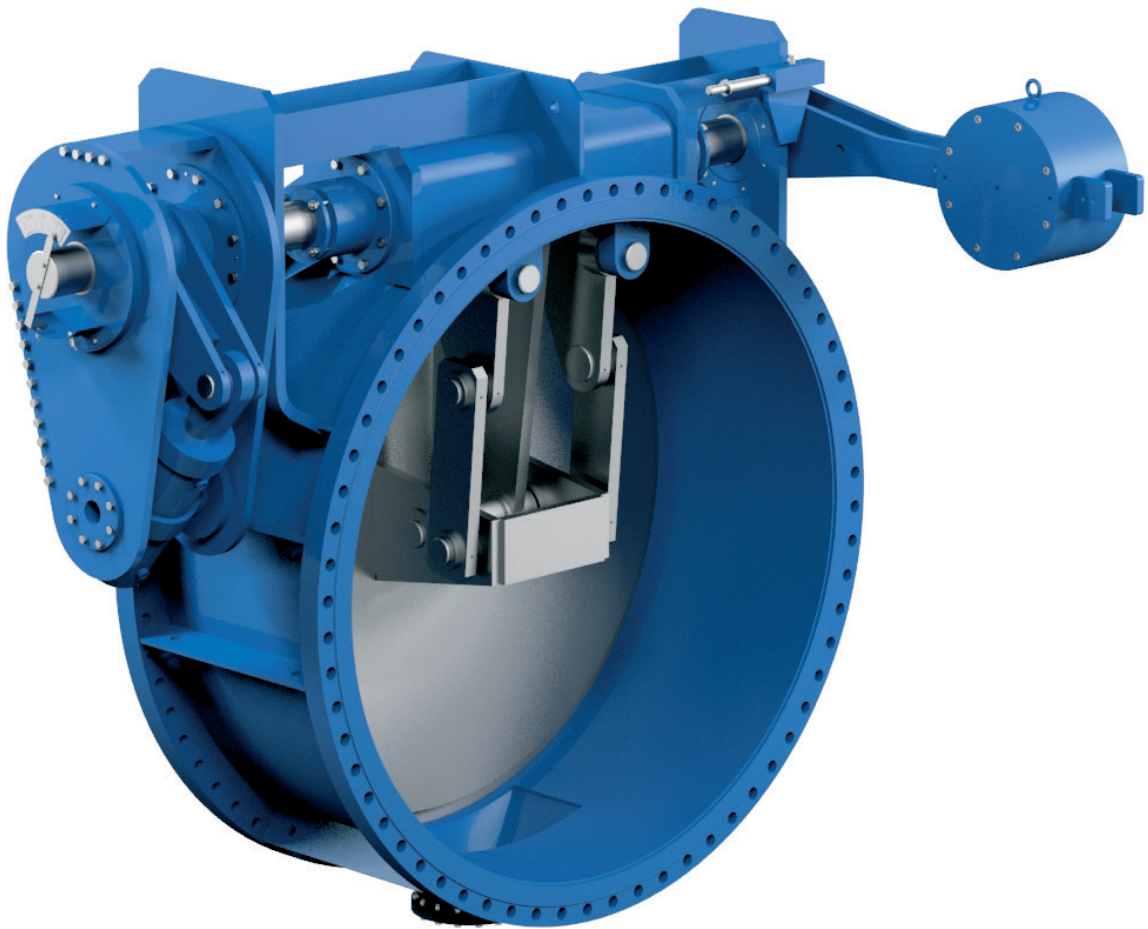
# MP



---

## 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 **MP** di **CMO Valves**. Le valvole a farfalla damper serie **MP** 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.

Nel manuale sono riportate le istruzioni generali e generiche per le valvole a farfalla damper **MP**; 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 MP**. 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 **MP** sono disponibili sul sito web **www.cmovalves.com**, nell'area prodotti delle farfalla damper.



A richiesta, la farfalla **MP** può essere conforme alla direttiva sugli apparecchi e sistemi di protezione da utilizzare in atmosfere potenzialmente esplosive (ATEX). In tal caso, la farfalla **MP** 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

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 MP** in atmosfere potenzialmente esplosive (ATEX), è necessario utilizzare utensili manuali con omologazione "Ex" in conformità alle normative vigenti.
- Assicurarci 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 **MP** 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.

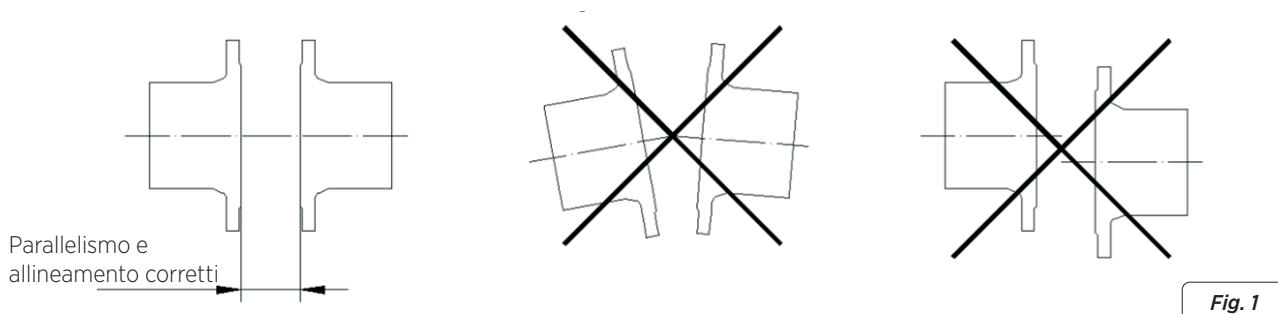


Fig. 1

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 viene selezionata in base alle condizioni di esercizio all'interno della condotta (temperatura, ecc.). 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 indicazioni sulla sicurezza indicate dai rispettivi costruttori, nonché le istruzioni di sicurezza contenute nel presente manuale.

Una volta montate le apparecchiature, accertarsi che non vi siano elementi, sia internamente che esternamente, in grado di impedire il movimento del clapet.

Effettuare i collegamenti degli attuatori (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 finecorsa, posizionatori, scatole di segnalazione, ecc.

Per l'azionamento dell'apparecchiatura, rispettare le indicazioni sulla sicurezza riportate in questo fascicolo e nei manuali di installazione e manutenzione dei costruttori degli attuatori.

Una volta installata la valvola damper, verificare il fissaggio delle flange e delle connessioni elettriche o pneumatiche. Se la valvola dispone di accessori elettrici o si trova in zona ATEX, eseguire la messa a terra prima di avviarne il funzionamento.

In una zona ATEX verificare la continuità tra la valvola 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 i tubi di entrata e di uscita. Se la valvola è dotata di attuatori, seguire le istruzioni del produttore per il collegamento e la verifica della messa a terra.

## MESSA IN FUNZIONE

Una volta installata la valvola a farfalla damper, controllare il corretto serraggio di tutte le viti e dei dadi e accertarsi che tutto il sistema di azionamento della valvola sia stato montato e regolato correttamente (connessioni elettriche, connessioni pneumatiche, strumentazione, ecc.). Tutte le valvole di **CMO Valves** sono testate e verificate in fabbrica, ma durante la movimentazione e il trasporto i dadi dei premistoppa si possono allentare e potrebbe essere necessario stringerli di nuovo.

Una volta installata la valvola a farfalla damper nella tubatura e pressurizzata, è molto importante verificare che non vi sia nessuna perdita dal premistoppa verso l'esterno. Se si rileva una perdita, stringere i dadi delle flange del premistoppa procedendo in diagonale fino a far scomparire la perdita, tenendo presente che non deve esserci alcun contatto tra le boccole premistoppa e gli alberi.

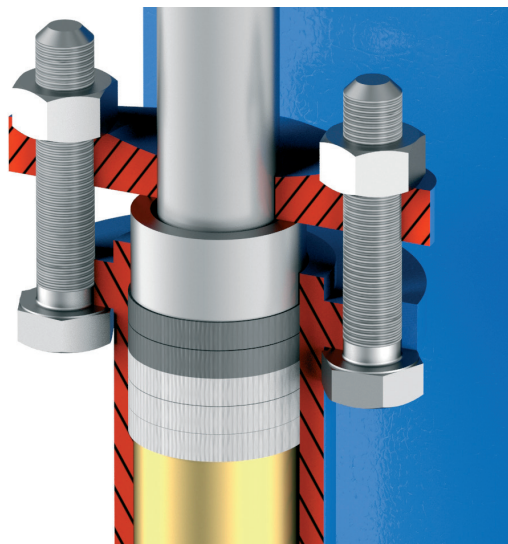


Fig. 2

## ACCIONAMIENTO

### RIDUTTORE MANUALE CON VOLANTINO

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.

### RIDUTTORE MANUALE CON VOLANTINO A CATENA

Per azionare la valvola a farfalla damper tirare uno dei tratti verticali della catena, tenendo conto che la chiusura si ottiene quando il volantino gira in senso orario.

### LEVA (fig. 3)

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.

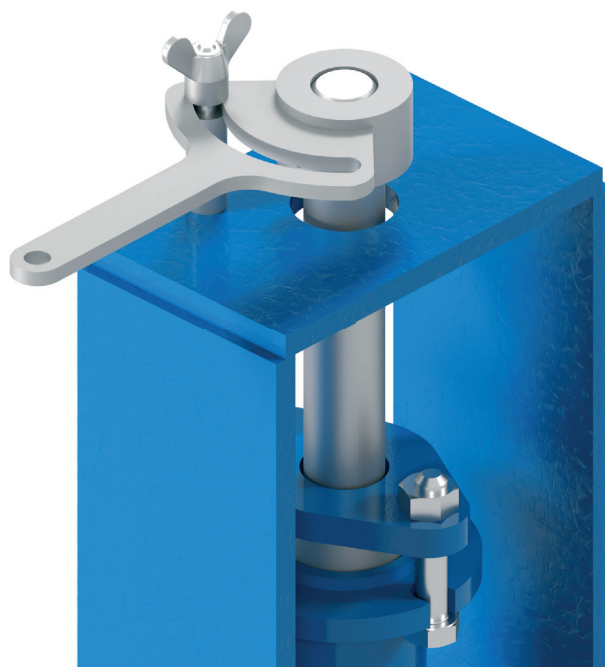


Fig. 3

### ATTUATORE 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'apparechiatura, 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:

- **Attuatore pneumatico da ¼ di giro:** sono il tipo più comune in queste valvole a farfalla damper e sono montati direttamente sull'albero motore.
- **Cilindri pneumatici lineari.** 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.

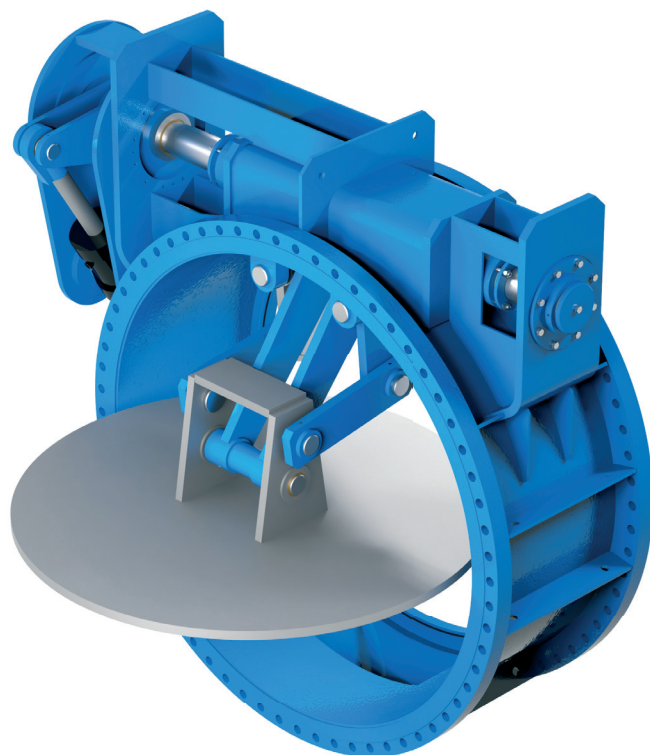


Fig. 4



### ATTUATORE IDRAULICO (doppio e singolo effetto)

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.

### ATTUATORE ELETTRICO (fig. 5)

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. 5

## 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 saracinesca è sostituire la guarnizione di gomma della chiusura. Si consiglia di eseguire la verifica delle guarnizioni ogni 6 mesi, ma la loro durata dipende dalle condizioni di lavoro della paratoia, quali tra l'altro: pressione, temperatura, numero di manovre, tipo di fluido, ecc. L'operazione di cambio guarnizione è descritta in un capitolo successivo.



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.

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.

## SOSTITUZIONE DELLA GUARNIZIONE

1. Assicurarsi dell'assenza totale di pressione e fluido nell'impianto.
2. Queste valvole a farfalla damper di distribuzione **MP** di solito sono munite di un sistema di premistoppa su ogni lato di ogni clapet. Tutti i sistemi di premistoppa della stessa valvola sono identici, perciò occorre ripetere le stesse operazioni su ciascuna guarnizione e non importa da quale si comincia.
3. Scegliere uno qualsiasi dei premistoppa e cominciare a svitare e rimuovere i dadi della flangia premistoppa (26) per poterlo spostare lungo l'albero separandolo dalla boccola premistoppa (27) (fig. 6).
4. Estrarre la boccola premistoppa (27) dalla propria sede spostandola lungo l'albero, in modo tale da liberare l'accesso agli strati del premistoppa (25) (fig. 7).
5. Estrarre tutta la guarnizione (25) vecchia con un attrezzo appuntito, avendo cura di non danneggiare la superficie dell'albero (fig. 8).

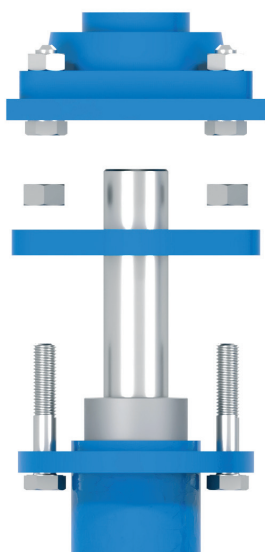


Fig. 6

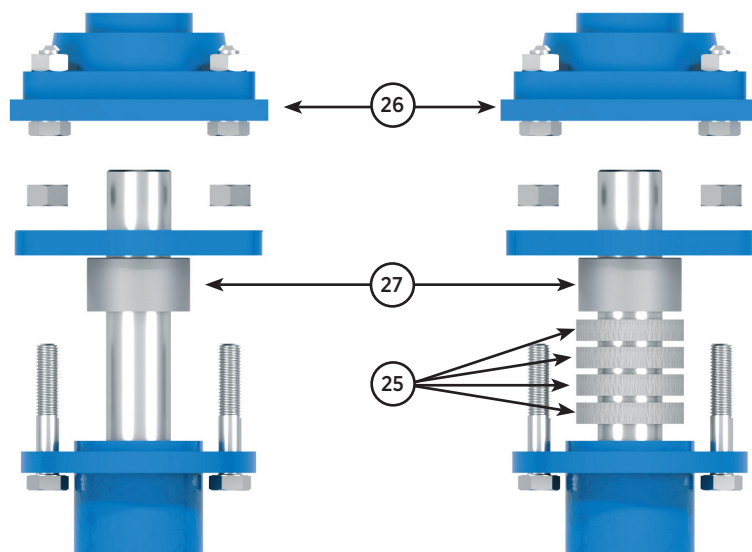


Fig. 7

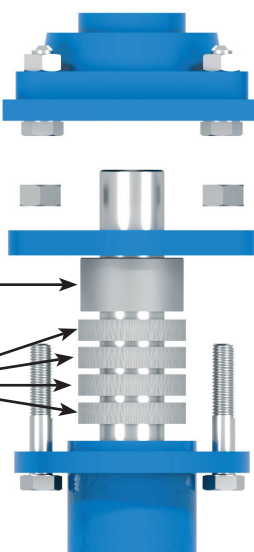


Fig. 8

6. Pulire con cura la sede del premistoppa e accertarsi che non vi siano tracce di sporco in grado di impedire il corretto posizionamento degli strati nuovi (25) da montare.
7. Inserire il nuovo premistoppa (25). Durante questa operazione è molto importante che entrambe le estremità di ogni strato siano unite perfettamente formando così un anello.
8. Dopo aver inserito correttamente tutti gli strati del premistoppa (25), effettuare il montaggio in modo tale che le estremità dello strato inferiore si trovino sul lato opposto di quello successivo, sovrapponendosi. Una volta concluso il montaggio degli strati di premistoppa, rimettere a posto la boccola premistoppa (27) nella posizione originale.

9. Proseguire spostando la flangia premistoppa (26) sull'albero, fino ad appoggiarla sulla boccola (27).
10. Montare i dadi della flangia (26) e iniziare a serrarli con cautela procedendo in diagonale, applicando la coppia di serraggio in modo uniforme e progressivo sulle viti, in modo che la flangia eserciti una pressione uniforme sul premistoppa; la boccola premistoppa (27) non deve essere a contatto con l'albero, per non danneggiarlo.
11. È molto importante che la superficie della flangia premistoppa (26) sia sempre perpendicolare all'albero: così si garantisce che il premistoppa eserciti la stessa pressione su tutta la guarnizione (25).
12. Dopo la sostituzione di un premistoppa, eseguire le stesse operazioni descritte dal punto n. 3 al n. 11 con gli altri.
13. Una volta sostituite le guarnizioni premistoppa di tutti gli assi, eseguire varie manovre a vuoto, verificando il corretto funzionamento della valvola damper di distribuzione e accertandosi che tutte le boccole premistoppa (27) siano centrate correttamente.
14. Sottoporre la valvola alla pressione della linea e, se necessario, stringere i dadi delle flange premistoppa (26) procedendo in diagonale, quanto basta per evitare perdite all'esterno.

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

Tabella. 2

## MANUTENZIONE DI RIDUTTORI MANUALI, ATTUATORI IDRAULICI ED ELETTRICI

Per la manutenzione di altri tipi di attuatori 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.

## MANUTENZIONE DELL'AZIONAMENTO PNEUMATICO

I cilindri pneumatici delle nostre valvole, vengono fabbricati e montati presso il nostro stabilimento. La manutenzione di questi cilindri è semplice, ma se è necessario sostituire qualche elemento, per 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**. È riportato di seguito l'esploso dell'azionamento pneumatico (fig. 9) e un elenco dei componenti del cilindro (tabella 3). 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 relative guarnizioni e il raschietto; se il cliente lo richiede, viene fornito anche il pistone. Sono illustrati i passaggi da seguire per la sostituzione di queste parti nel caso dei cilindri pneumatici a doppio effetto D/E.

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.

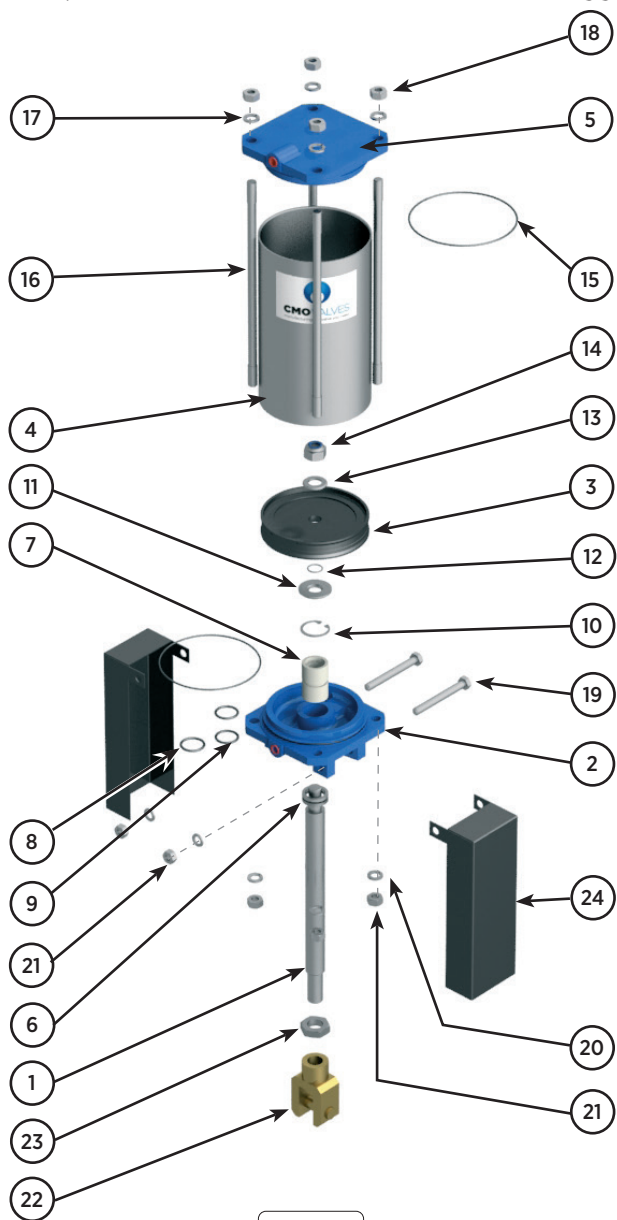


Fig. 9

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
24	PROTECCIÓN	S275JR

Tabella 3

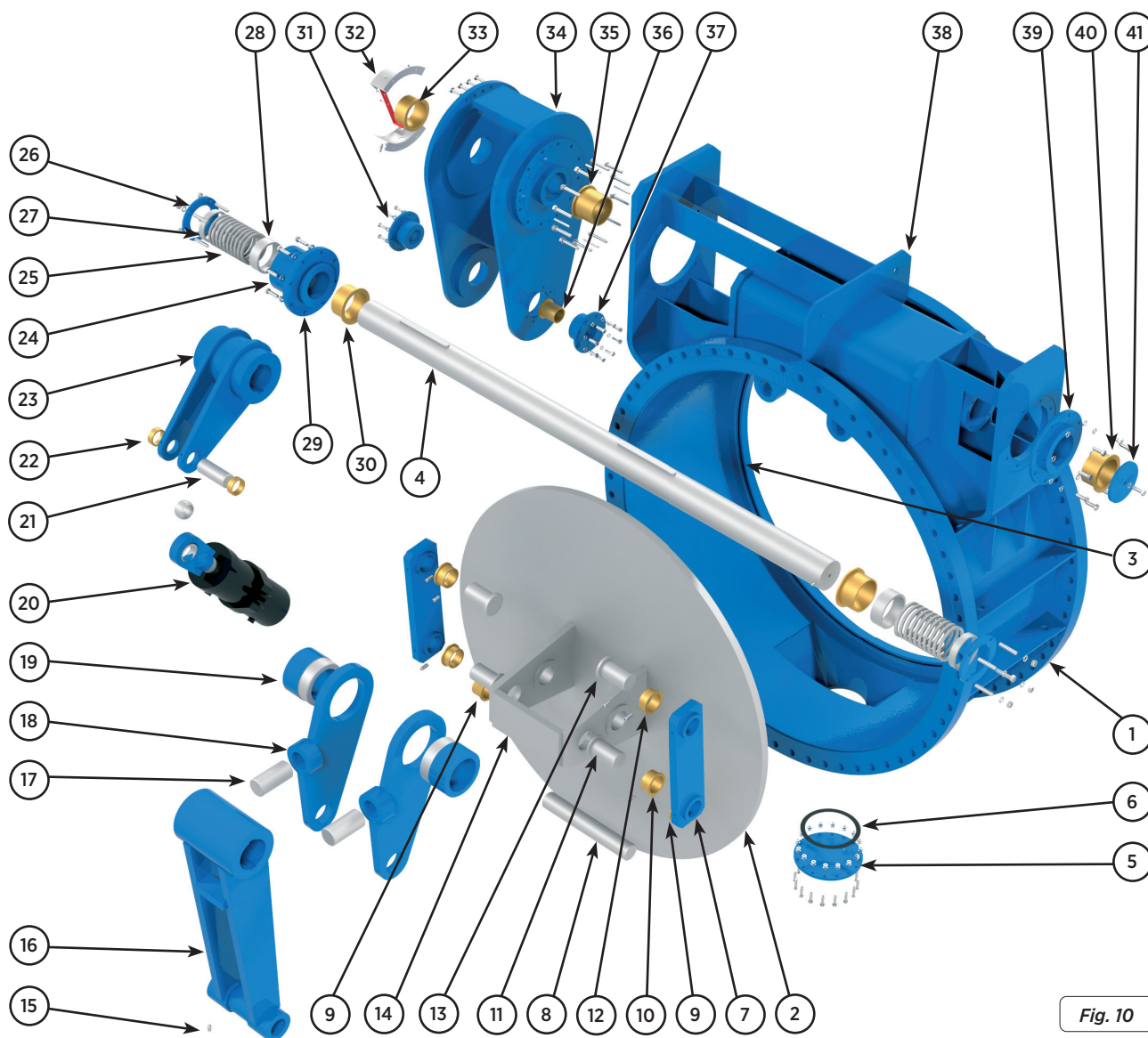


Fig. 10

**ELENCO DEI COMPONENTI STANDARD**

POS.	COMPONENTE	POS.	COMPONENTE	POS.	COMPONENTE
1	TELAIO	15	VITE PRIGIONIERA	29	BOCCOLA COPERCHIO
2	CLAPET	16	BIELLA	30	BOCCOLA
3	GUARNIZIONE	17	BULLONE	31	COPERCHIO STAFFA AZION.
4	ALBERO	18	LEVA	32	INDICATORE (OPTIONAL)
5	COPERCHIO INFERIORE	19	BOCCOLA LEVA	33	BOCCOLA
6	GUARNIZIONE INFERIORE	20	CILINDRO IDRAULICO	34	STAFFA AZIONAMENTO
7	STAFFA LEVA	21	BULLONE	35	BOCCOLA
8	BRACCIO AZIONAMENTO	22	BOCCOLA	36	BOCCOLA
9	BOCCOLA	23	LEVA AZIONAMENTO	37	COPERCHIO STAFFA AZION.
10	BOCCOLA	24	COPERCHIO LATERALE	38	TELAIO
11	BULLONE	25	ANELLI PREMISTOPPA	39	COPERCHIO ALBERO
12	BOCCOLA	26	FLANGIA PREMISTOPPA	40	BOCCOLA
13	BULLONE	27	PREMISTOPPA	41	COPERCHIO
14	STAFFA	28	DISTANZIATORE		

Tabella. 4

## RICAMBI

I componenti e i materiali utilizzati nella produzione delle valvole damper 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, si prega di contattare **CMO Valves** indicando il materiale o il componente richiesto e il numero d'ordine o del progetto. Nel capitolo successivo e sul sito web **www.cmovalves.com** sono disponibili cataloghi e informazioni tecniche utili ad identificare gli esplosi e gli elementi della valvola a farfalla damper.

## 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 **MP**, 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 **MP**, 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)