



CONSTRUCCIONES  
METÁLICAS  
DE OBTURACIÓN, S.L.

**CMO**



GESTION DE  
LA CALIDAD  
CERTIFICADA

QUALITY  
MANAGEMENT  
CERTIFIED

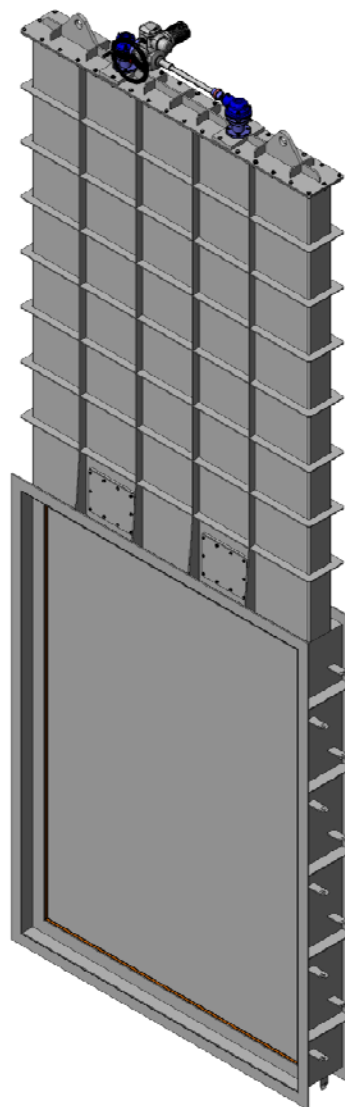
**DAMPER**

**SERIE GC**

31/05/2011

# MANUALE DI ISTRUZIONI E MANUTENZIONE

## SERIE: GC



C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)

Tel: 902 40 80 50 / Fax 902 40 80 51 / [cmo@cmo.es](mailto:cmo@cmo.es) <http://www.cmo.es>

MAN-GC.ES02

pág. 1

## MONTAGGIO

### IL DAMPER GC SODDISFA QUANTO SEGUE:

Direttiva macchine: **DIR 2006/42/CE (MACCHINE)**

direttiva sui dispositivi a pressione: **DIR 97/23/CE (PED) ART.3, P.3**

Direttiva sulle atmosfere esplosive (facoltativa): **DIR 94/9/CE (ATEX) CAT.3 ZONA 2 e 22 GD.**



Il damper **GC** può soddisfare la direttiva sui dispositivi e sistemi di protezione per uso in atmosfere esplosive. In questi casi il logotipo apparirà nell'etichetta di identificazione. Tale etichetta indica la classificazione esatta della zona in cui si può usare il damper. L'utente è il responsabile del suo uso in qualsiasi altra zona.

### MOVIMENTAZIONE

Durante la movimentazione dei dispositivi si deve di prestare particolare attenzione ai seguenti punti:

- **AVVERTENZA DI SICUREZZA:** Prima di iniziare la manipolazione del damper si consiglia di verificare che la gru che verrà utilizzata sia in grado di gestire il peso della stessa.
- Non sollevare il damper né fissarlo dall'azionamento. Sollevare il damper dall'attivatore può dare origine a problemi nell'operazione dal momento che non sono concepiti per sostenere il peso del damper.
- Non sollevare il damper sostenendolo dalla zona di passaggio del fluido. Il giunto di chiusura del damper si trova in questa zona. Se il damper viene sollevato da questa zona, la superficie e guarnizione di chiusura si possono danneggiare e dare problemi di fughe durante il funzionamento del damper.
- Per evitare danni, soprattutto alla protezione anticorrosiva, si consiglia di usare delle cinghie morbide per sollevare i damper a ghigliottina di CMO. Queste cinghie si dovranno fissare nella parte superiore del corpo, circondando lo stesso.
- Imballaggio in scatole in legno: Nel caso in cui l'imballaggio si realizzi in scatole di legno è necessario che le scatole siano munite di zone di sostegno chiaramente indicate dove verranno collocate le imbracature quando vengono fissate. Nel caso in cui due o più damper siano imballati congiuntamente si dovranno di fornire degli elementi di distanziamento e sostegno tra questi per evitare eventuali movimenti, colpi e attriti durante il trasporto. L'immagazzinaggio di due o più damper in una stessa scatola si deve effettuare in modo che questi rimangano correttamente appoggiati per evitare deformazioni. Nel caso di spedizioni marittime si consiglia l'uso di sacchetti sotto vuoto all'interno delle stesse scatole in legno per proteggere i dispositivi dal contatto con l'acqua di mare.
- Prestare particolare attenzione a mantenere il corretto livellamento dei damper durante il carico e scarico e durante il trasporto per evitare deformazioni nei dispositivi. Per farlo si consiglia l'uso di bancali o cavalletti.



### INSTALLAZIONE

Per evitare danni personali o altri tipi di danni (agli impianti, al damper, ecc.) si consiglia di seguire le istruzioni indicate qui sotto:

- Il personale che si occupa dell'impianto o del funzionamento dei dispositivi deve essere qualificato e preparato.
- Usare Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) adeguati (guanti, scarpe di sicurezza, occhiali, ...).
- Chiudere tutte le linee che influenzino negativamente il damper e posizionare un cartello di avviso per avvisare che si stanno realizzando dei lavori sulla stessa.
- Isolare completamente il damper da tutto il processo. Depressurizzare il processo.
- Drenare dal damper tutto il fluido della linea.
- Usare strumenti a mano non elettrici durante l'installazione e manutenzione, in base alla **EN13463-1(15)**.



Prima dell'installazione si dovrà controllare il damper per scartare eventuali danni durante il trasporto o immagazzinaggio.

Assicurarsi che l'interno del corpo del damper e soprattutto la zona di chiusura siano puliti. Controllare la tubatura e le flange dell'impianto assicurandosi che sono pulite.

#### QUESTIONI IMPORTANTI DA CONSIDERARE DURANTE IL MONTAGGIO

- Il damper **GC** è unidirezionale, per questo come norma, si consiglia di installarlo in modo che la pressione spinga la saracinesca contro la sede.
- Bisogna prestare particolare attenzione a rispettare la distanza corretta tra le flange e che siano correttamente allineate e parallele, (fig. 1).

Una cattiva posizione o installazione delle flange può causare deformazioni nel corpo del damper e ciò potrebbe portare problemi di funzionamento.

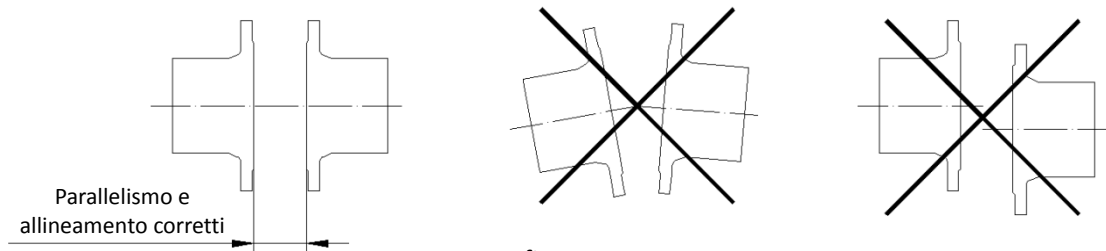


fig. 1

È molto importante assicurarsi che il damper sia correttamente allineato e parallelo alle flange per evitare fughe all'esterno e deformazioni.

- Le viti dei fori filettati ciechi, avranno una profondità massima e non arriveranno mai in fondo al foro. Come abbiamo indicato nella documentazione delle caratteristiche delle **GC**, a causa delle molteplici variabili di questi damper, vi preghiamo di chiederci informazioni sulle flange di connessione di ogni caso, in cui indicheremo nel dettaglio sia la metrica della vite che la profondità massima della stessa.
- I dispositivi devono essere saldamente installati nel condotto. L'unione al condotto può essere avvitata o tramite saldatura.
  - Quando l'unione al condotto è avvitata si deve collocare una guarnizione a tenuta stagna tra il condotto e il damper per evitare eventuali fughe all'esterno. La guarnizione da installare verrà selezionata a seconda delle condizioni di lavoro dentro il condotto (temperatura, pressione, fluido,...). Le viti e dadi da collocare saranno anch'essi adeguati per le condizioni di funzionamento e la loro misura deve essere in base alle planimetrie approvate. Il montaggio delle viti e dei dadi verrà effettuato in modalità incrociata. La coppia da applicare alle viti e ai dadi di unione deve essere quella corretta in base alla norma applicabile, si consiglia di effettuare il montaggio iniziale con una coppia di serraggio bassa e dopo aver collocato tutte le viti, effettuare il serraggio finale.
  - Quando l'unione al condotto è saldata, si deve prestare molta attenzione quando si salda, perché si possono verificare delle deformazioni nel damper a causa delle tensioni create dalla saldatura, che potrebbero portare a problemi di funzionamento. Per queste ragioni è di vitale importanza scegliere il personale qualificato e la procedura di saldatura più opportuna per ogni caso. Una volta collocato e livellato il dispositivo nel sito in cui verrà saldato, si consiglia di realizzare inizialmente una saldatura per parti per controllare le tensioni che si creano a causa del processo di saldatura. Quindi realizzare la saldatura continua dell'unione tra il condotto e il damper.

- Per quanto riguarda le impalcature, scale e altri elementi ausiliari da usare durante il montaggio, seguire le raccomandazioni di sicurezza indicate in questo dossier.
- Una volta montati i dispositivi assicurarsi che non esistano elementi, sia internamente che esternamente, che possano impedire il movimento della ghigliottina.
- Realizzare le relative connessioni (elettriche, pneumatiche, idrauliche) nel sistema di azionamento dei dispositivi seguendo le istruzioni e gli schemi di cablaggio che vengono forniti con gli stessi.
- Il funzionamento dei dispositivi deve essere coordinato con il personale di controllo e sicurezza nel cantiere e non si consente di nessun tipo di modifica agli elementi di indicazione esterni dei dispositivi (finecorsa, posizionatori, ecc.)
- Quando si devono azionare i dispositivi seguire le raccomandazioni di sicurezza indicate in questo dossier.

#### POSIZIONI DI MONTAGGIO (tubatura orizzontale)

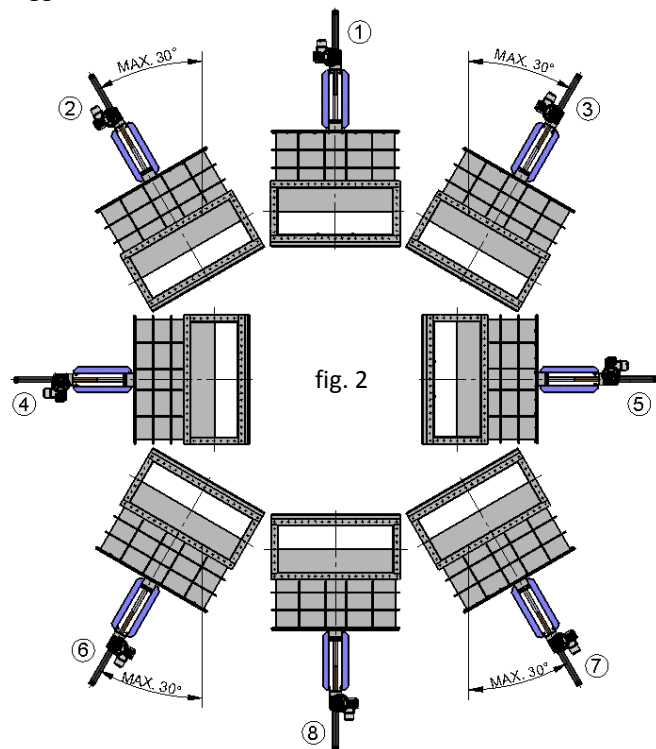
Nelle tubature orizzontali è consigliabile che i damper di CMO siano montati in posizione verticale, anche se anche sono possibili altre posizioni di montaggio.

**Posizione numero 1:** La più consigliata.

**Posizioni numeri 8:** È possibile installare il damper in questa posizione ma si consiglia di consultare CMO nel caso in cui sia necessario.

**Posizioni numeri 2, 3, 6 e 7:** Per damper grandi, l'angolo massimo con la verticale di installazione è di 30°. Per dimensioni piccole l'angolo si può aumentare fino a 90° (posizioni N. 4 e 5)

Quando è necessario installare dei damper grandi in una di queste posizioni, si consiglia di interpellare CMO dato che in questi casi, a causa del peso dell'attivatore, bisognerebbe realizzare un supporto adeguato per evitare deformazioni e problemi di funzionamento nei damper.



**Posizioni numeri 4 e 5:** Per damper di piccole dimensioni, è consentita l'installazione delle valvole in queste posizioni.

Nel caso in cui sia necessario installare damper grandi in alcune di queste posizioni, si consiglia di consultare CMO.

In questi casi, a causa del peso dell'attivatore, bisognerebbe realizzare un supporto adeguato per evitare deformazioni e problemi di funzionamento nei damper.

#### POSIZIONI DI MONTAGGIO (tubatura verticale/inclinata)

Le valvole di CMO si possono montare in tutte le posizioni, anche se bisognerà prendere in considerazione alcuni aspetti:

**Posizioni numeri 1, 2 e 3:** In queste posizioni, si consiglia di realizzare un supporto adeguato, dato che per il peso dell'attivatore si possono verificare delle deformazioni e questo può portare a problemi di funzionamento del damper.

Una volta installato il damper, bisogna assicurarsi che tutti le viti e i dadi sono stati stretti correttamente e che tutto il sistema di azionamento del damper è stato anch'esso regolato correttamente (connessioni elettriche, connessioni pneumatiche, strumentazione...).

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

Una volta che il damper è installato nella tubatura ed è stato pressurizzato, è molto importante verificare se esiste qualche fuga del premistoppa verso l'esterno.

In caso di fuga, bisogna stringere di nuovo i dadi del premistoppa in modo incrociato finché la fuga scompare, tenendo conto che non ci deve essere nessun contatto tra il premistoppa e la saracinesca.

Una coppia di serraggio molto alta nei dadi del premistoppa può dare origine a problemi, come un aumento della coppia della valvola, riduzione della vita utile della guarnizione, o la rottura del premistoppa. Le coppie di serraggio vengono indicate nella (tabella 1).

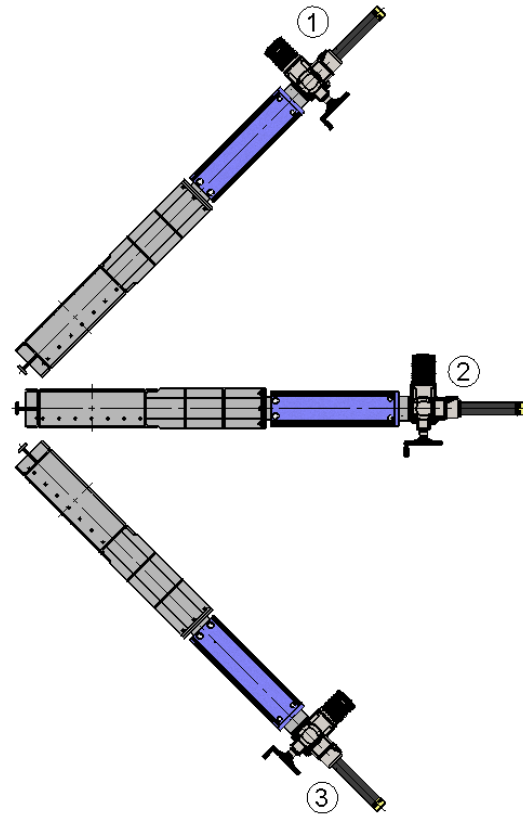


fig. 3

Coppie di serraggio per viti in premistoppa	
da 125 x 125 a 750 x 750	5 Nm
800 x 800 a 3000 x 3000	11 Nm

tabella 1

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



Nel caso in cui ci si trovi in una zona ATEX verificare la continuità tra il 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.

## AZIONAMENTO

### **VOLANTE (mandrino ascendente, non ascendente e con riduttore)**

Se desideriamo azionare il damper: giriamo il volante in senso orario per chiudere, o giriamo il volante in senso antiorario per aprire.

## DAMPER

## SERIE GC

### VOLANTE CATENA

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

### LEVA

In primo luogo allenteremo la manetta di blocco della posizione, situata sul ponte-. Una volta libero dal blocco potremo sollevare la leva per aprire o abbassarla per chiudere. Per terminare l'operazione bloccheremo di nuovo la leva.

### PNEUMATICO (doppio e semplice effetto),

Gli azionamenti pneumatici di CMO sono progettati per essere collegati a una rete pneumatica di 6 kg/cm<sup>2</sup>, anche se questi cilindri supportano fino a 10 kg/cm<sup>2</sup>.

L'aria pressurizzato che si usa per l'azionamento pneumatico deve essere correttamente filtrata e lubrificata.

Questo tipo di azionamento non ha bisogno di nessuna regolazione, dal momento che il cilindro pneumatico è progettato per la corsa esatta necessaria del damper.

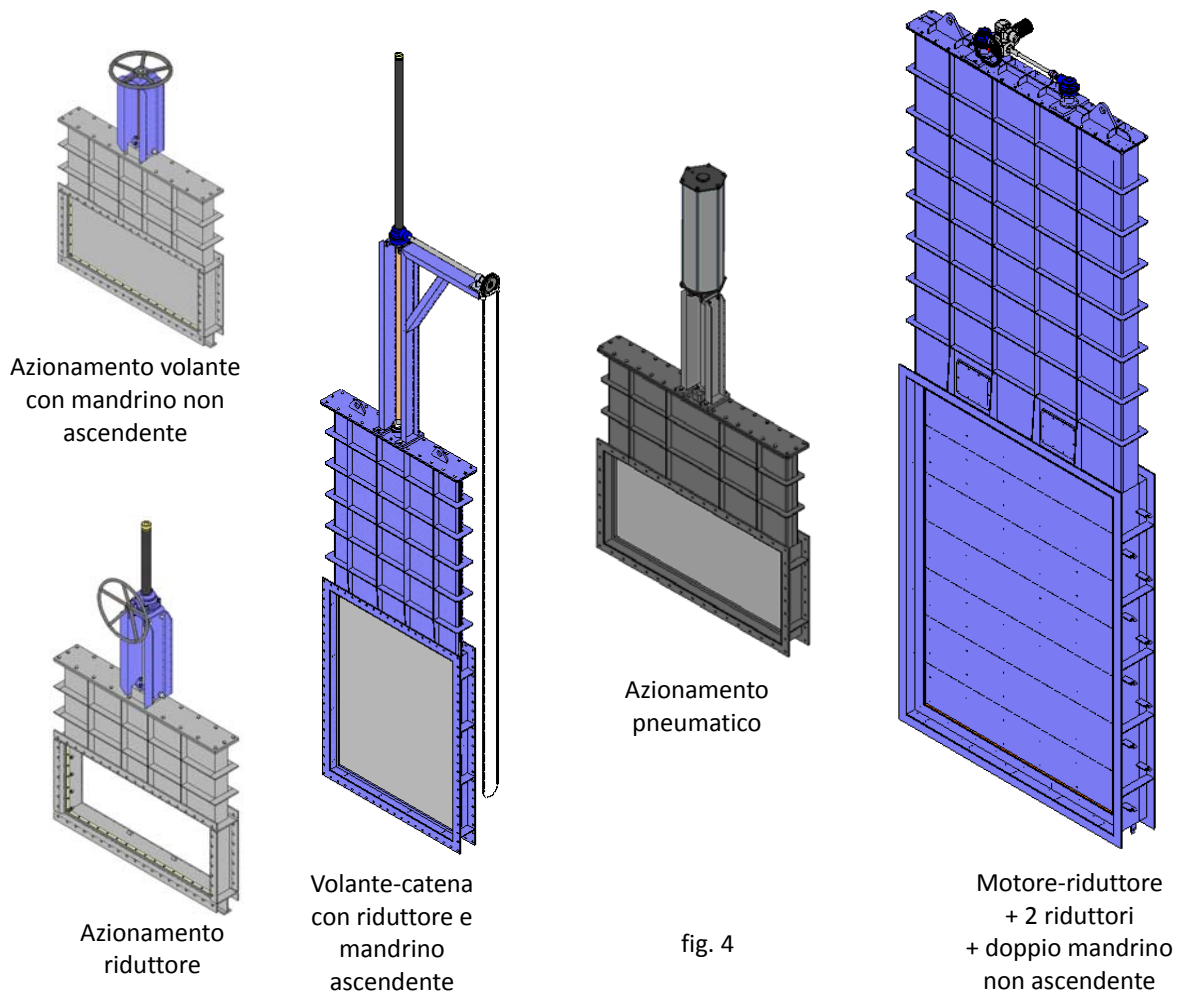
### IDRAULICO (doppio e semplice effetto)

Gli azionamenti idraulici di CMO sono progettati per lavorare a una pressione standard di 135 kg/cm<sup>2</sup>.

Questo tipo di azionamento non ha bisogno di nessuna regolazione, dal momento che il cilindro idraulico è progettato per la corsa esatta necessaria del damper.

### MOTORIZZATO (mandrino ascendente, non ascendente)

Nel caso in cui il damper includa un azionamento motorizzato sarà accompagnato dalle istruzioni del fornitore dell'attivatore elettrico.



## MANUTENZIONE

Nel caso in cui i damper subiscano dei danni per manipolazione indebita o senza l'adeguata autorizzazione, CMO non si assumerà le responsabilità. Non si devono modificare i damper salvo autorizzazione espressa di CMO.

Per evitare danni personali o materiali quando si realizzano le attività di manutenzione, si consiglia di seguire le istruzioni indicate qui sotto:

- Il personale che si occupa della manutenzione o del funzionamento dei dispositivi deve essere qualificato e preparato.
- Usare Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) adeguati (guanti, scarpe di sicurezza, occhiali, ..).
- Chiudere tutte le linee che influenzino negativamente il damper e posizionare un cartello di avviso per avvisare che si stanno realizzando dei lavori sulla stessa.
- Isolare completamente il damper da tutto il processo. Depressurizzare il processo.
- Drenare dal damper tutto il fluido della linea.
- Usare strumenti a mano non elettrici durante la manutenzione, in base alla **EN13463-1(15)**.



L'unica manutenzione richiesta in questo tipo di damper è sostituire la guarnizione di gomma della sede (in caso di chiusura con giunto) e la guarnizione. Si consiglia di effettuare una revisione periodica della guarnizione di chiusura ogni 6 mesi, ma la durata di queste guarnizioni dipenderà dalle condizioni di lavoro della valvola, come ad esempio: pressione, temperatura, numero di operazioni, tipo di fluido e altri.



In una zona ATEX ci possono essere cariche elettrostatiche all'interno del damper, e ciò può portare a rischi di esplosione. L'utente sarà il responsabile della realizzazione delle azioni opportune al fine di minimizzare i rischi.



Il personale di manutenzione, dovrà essere informato dei rischi di esplosione e si consiglia una formazione su ATEX.

Se il fluido trasportato costituisce un'atmosfera esplosiva interna, l'utente deve verificare periodicamente la corretta tenuta stagna dell'impianto.

Pulizia periodica del damper per evitare accumuli di polvere.

Non sono consentiti montaggi alla fine della linea.

Si deve evitare di riverniciare i prodotti forniti.

### ASPETTI IMPORTANTI DI SICUREZZA

- Le zone dove esiste un movimento, sia internamente che esternamente rispetto alla condotta, sono zone a rischio. Soprattutto in dispositivi forniti con sistemi di azionamento senza necessità di energia (serbatoio d'aria, contrappeso...), dato che esiste il rischio di movimento anche quando sono scollegati dalla rete elettrica, linea idraulica o linea di aria pressurizzata.
- Per lavorare in condizioni di sicurezza adeguate, gli elementi magnetici ed elettrici devono essere a riposo e i serbatoi d'aria depressurizzati. Allo stesso modo, anche gli armadi elettrici di controllo dovranno essere fuori servizio. Il personale di manutenzione deve essere al corrente delle regolazioni di sicurezza e si potranno iniziare i lavori solo su ordine del personale di sicurezza nel cantiere.
- Le aree di sicurezza devono essere chiaramente indicate e si eviterà di appoggiare dispositivi ausiliari (scale, impalcature, ecc.) su leve o parti mobili in modo che si possa produrre il movimento della ghigliottina.
- In dispositivi con azionamenti di ritorno a molla, la ghigliottina dovrà essere meccanicamente bloccata e sbloccata solo quando l'azionamento è pressurizzato.

## DAMPER

## SERIE GC

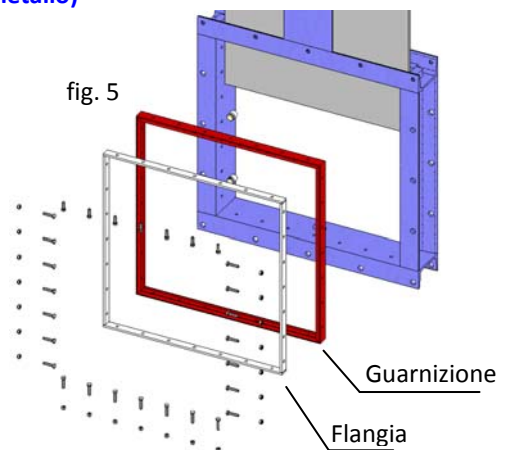
- In dispositivi con azionamento elettrico, si consiglia di scollegarlo dalla rete per poter accedere alle parti mobili senza nessun tipo di rischio.

- Per la sua grande importanza, si deve verificare che l'asse del 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 DEL GIUNTO DI CHIUSURA (tranne metallo/metallo)

1. Assicurarsi dell'assenza totale di pressione e fluido nell'impianto.
2. Togliere il damper dalla tubatura, se necessario.
3. Collocare la saracinesca (2) in posizione aperta.
4. Allentare e togliere le viti della flangia e della guarnizione.
5. Togliere la flangia e infine la guarnizione rovinata, pulire la sua sede.
6. Collocare una nuova guarnizione impregnata di vaselina con le stesse dimensioni di quella tolta o usare le dimensioni che appaiono nella seguente tabella 2.
7. Rimontare la flangia, verificando che sia ben montata e che non è stata danneggiata la guarnizione nel processo.
8. Prima di mettere in funzione l'impianto, realizzare varie operazioni di apertura e chiusura del damper.



Larghezza	125	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	900	1000	1500	2000	2500	3000
Alto	125	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	900	1000	1500	2000	2500	3000
Lunghezza (mm.)	4 x 126	4 x 151	4 x 201	4 x 251	4 x 301	4 x 351	4 x 401	4 x 451	4 x 501	4 x 551	4 x 601	4 x 651	4 x 701	4 x 751	4 x 801	4 x 901	4 x 1001	4 x 1501	4 x 2001	4 x 2501	4 x 3001

tabella 2

**\*Nota:** I numeri tra parentesi, fanno riferimento all'elenco dei componenti della tabella 6.

**\*Nota:** Durante il montaggio della nuova guarnizione di chiusura si consiglia di applicare "Vaselina" sulla chiusura per agevolare il montaggio e un successivo corretto funzionamento del damper (non usare né olio né grasso), qui di seguito (tabella 3), mostriamo alcuni particolari della vaselina utilizzata da CMO.

VASELINA FILANTE		
Colore Saybolt	ASTM D-156	15
Punto di Fusione (°C)	ASTM D-127	60
Viscosità a 100°C	ASTM D-445	5
Penetrazione 25°C mm./ 10	ASTM D-937	165
Contenuto di silicone	Non ne contiene	
Farmacopea BP	OK	

tabella 3





### SOSTITUZIONE DELLA GUARNIZIONE

1. Assicurarsi dell'assenza totale di pressione e fluido nell'impianto.
  2. Collocare il damper in posizione aperta.
  3. In primo luogo allentare ed elimina i dadi del premistoppa circolare (9), per poi toglierlo dal coperchio (3), questo ci consentirà di accedere al premistoppa.
  4. Estrarre la boccola premistoppa dallo stelo (8), per accedere alle strisce di guarnizione (7).
  5. Estrarre la guarnizione (7) vecchia con un utensile a punta, prestando attenzione a non danneggiare la superficie dello stelo (10).
  6. Pulire con cura la scatola della guarnizione e assicurarsi che rimanga tutto pulito da residui affinché si collochino correttamente le strisce di guarnizione (7) che stiamo per montare.
  7. Inserire la nuova guarnizione. Durante questa operazione è molto importante che entrambe le estremità di ogni striscia siano perfettamente unite a formare un anello.
  8. Collocare il premistoppa nella sua posizione originale, tenendo conto che non deve toccare lo stelo, stringere accuratamente tutti i dadi in modo incrociato, assicurandosi che rimanga la stessa distanza tra la flangia premistoppa e lo stelo.
  9. Fare varie manovre a vuoto, verificando il corretto funzionamento del damper e assicurandoci che il premistoppa sia centrato correttamente.
  10. Sottoporre il damper a pressione sulla linea e stringere di nuovo il premistoppa in modo incrociato, nella misura sufficiente per evitare fughe all'esterno.
- \*Nota:** I numeri tra parentesi, fanno riferimento all'elenco dei componenti della tabella 6.

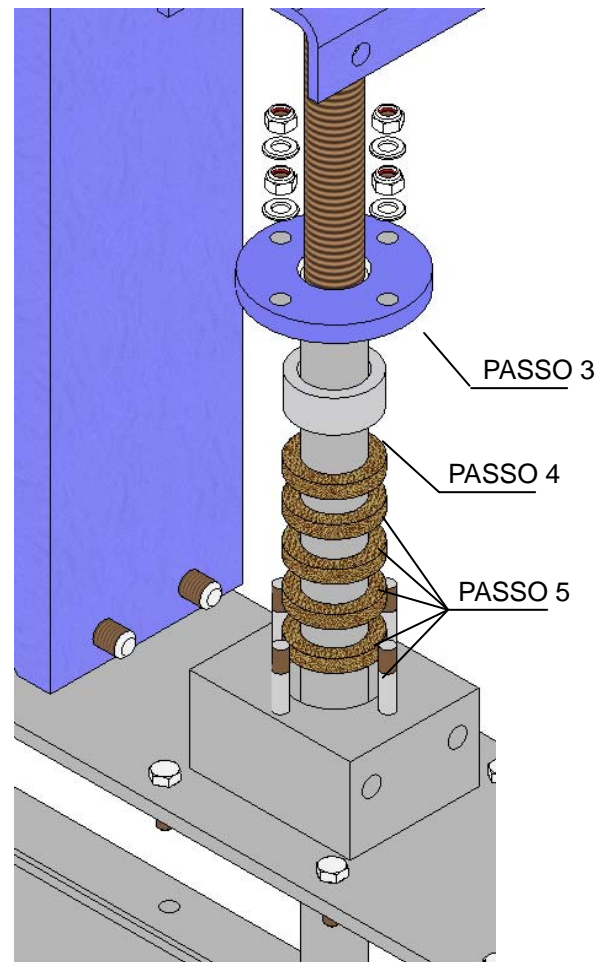


fig. 6

Ø MANDRINO	GUARNIZIONE PREMISTOPPA
Ø20	4 linee di 6 mm <sup>2</sup> x 82 mm
Ø25	4 linee di 6 mm <sup>2</sup> x 98 mm
Ø35	5 linee di 8 mm <sup>2</sup> x 135 mm
Ø50	5 linee di 10 mm <sup>2</sup> x 189 mm
Ø60	5 linee di 12 mm <sup>2</sup> x 226 mm
Ø70	5 linee di 14 mm <sup>2</sup> x 264 mm

tabella 4

**MANUTENZIONE DELL'AZIONAMENTO PNEUMATICO**

I cilindri pneumatici dei nostri damper, vengono fabbricati e montati nei nostri stessi impianti. La manutenzione di questi cilindri è semplice, se è necessario sostituire qualche elemento, dinanzi a qualsiasi dubbio contattare CMO. Qui di seguito viene visualizzata un'immagine esplosa dell'azionamento pneumatico e un elenco dei componenti del cilindro. 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. GGG40

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. Qui di seguito mostriamo i passi da seguire per la sostituzione di questi pezzi.

1. Chiudere la pressione del circuito pneumatico, e collocare il damper in posizione chiusa.
2. Allentare ed estrarre il coperchio superiore (5), la camicia (4) e i tiranti (16).
3. 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).
4. Allentare ed estrarre il coperchio supporto (2), per estrarre in questo modo il raschietto (6).
5. Sostituire i pezzi danneggiati con pezzi nuovi e montare l'azionamento seguendo l'ordine opposto a quello che abbiamo descritto nello smontaggio.

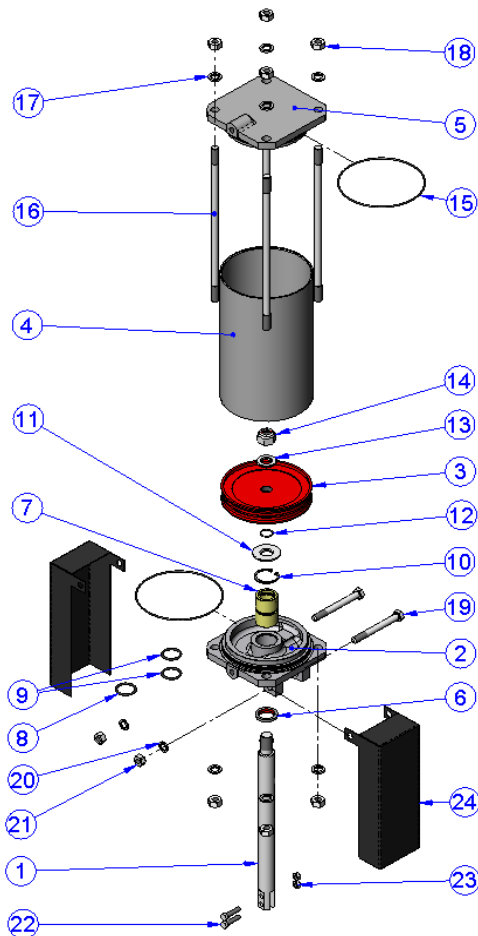


fig. 7

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

tabella 5

## DAMPER

## SERIE GC

### INGRASSAGGIO

Consigliamo di ingrassare il mandrino 2 volte all'anno, allentando il tappo del cappuccio e riempiendo con grasso fino alla metà del suo volume.

Conclusa la manutenzione e in una zona ATEX verificare obbligatoriamente la continuità elettrica tra la tubatura e il resto dei componenti del damper, come il corpo, saracinesca, mandrino,... Norma EN 12266-2, allegato B, punti B.2.2.2. e B.2.3.1.)

## IMMAGAZZINAMENTO

Affinché il damper si trovi in condizioni ottimali d'uso, dopo lunghi periodi di immagazzinaggio, consigliamo che venga immagazzinata a temperature non superiori a 30°C e in luoghi ben arieggiati.

Non è consigliabile, ma se l'immagazzinaggio è esterno, il damper sarà ricoperto per proteggerlo dal calore e dalla luce solare diretta, mantenendo una buona ventilazione per evitare l'umidità. Qui di seguito, degli aspetti da prendere in considerazione per l'immagazzinaggio:

- Il luogo di immagazzinaggio deve essere asciutto e al coperto.
- Non si consiglia di immagazzinare i dispositivi all'aperto direttamente esposti alle condizioni atmosferiche come pioggia, vento, eccetera. Ancor meno se i dispositivi non sono dotati di un imballaggio adeguato.
- Questa raccomandazione è ancora più importante in zone ad alta umidità e ambienti salini. Il vento può trasportare polvere e particelle che possono entrare in contatto con le zone di movimento del damper e ciò può portare a difficoltà di azionamento dello stesso. Anche il sistema di azionamento può essere danneggiato a causa dell'entrata di particelle nei diverse elementi.
- L'immagazzinaggio si deve effettuare su una superficie piana per evitare deformazioni ai dispositivi.
- Nel caso in cui i dispositivi siano immagazzinati senza l'imballaggio adeguato è importante mantenere lubrificate le zone di movimento del damper; per questo si consiglia una revisione e lubrificazione periodica delle stesse.
- Analogamente, nel caso in cui esistano delle superfici lavorate senza protezione superficiale è importante applicare qualche protezione per evitare la comparsa di corrosione.

ELENCO DEI COMPONENTI	
POS	DESCRIZIONE
1	CORPO
2	SARACINESCA
3	COPERCHIO MOLLE
4	PIASTRE SUPPORTO
5	CORONA DI CHIUSURA
6	CUNEI
7	GUARNIZIONE PREMISTOPPA
8	BOCCOLA PRESSA
9	FLANGIA PRESSA
10	MANDRINO
11	SUPPORTO AZIONAMENTO
12	RIDUTTORE
13	CAPPUCCIO
14	TAPPO

tabella 6

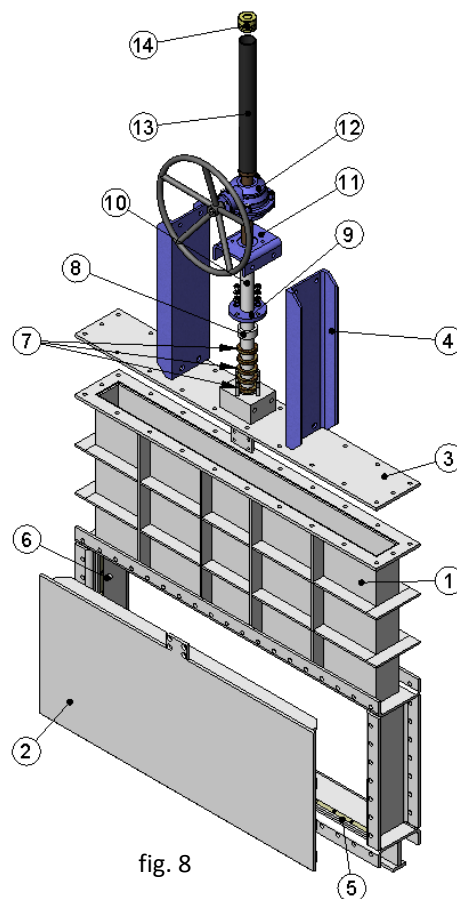


fig. 8



CONSTRUCCIONES  
METÁLICAS  
DE OBTURACIÓN, S.L.

**CMO**



GESTION DE  
LA CALIDAD  
CERTIFICADA

QUALITY  
MANAGEMENT  
CERTIFIED

**DAMPER**

**SERIE GC**