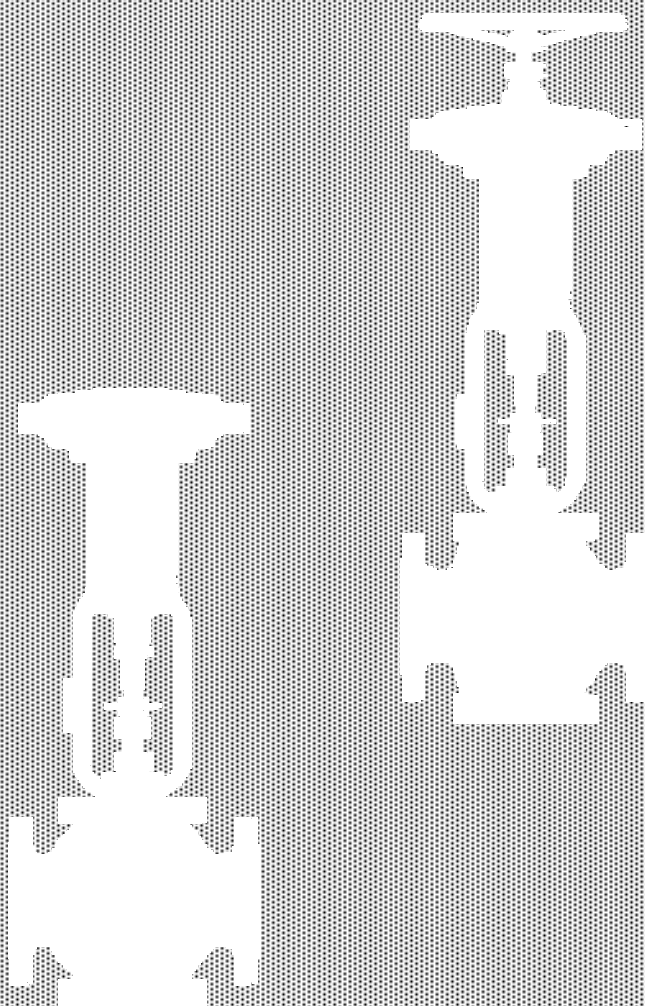




# I S T R U Z I O N I

Per l'installazione e la manutenzione dei regolatori di pressione  
a comando pneumatico tipo MCP ad incastellatura chiusa



**CARRARO S.R.L.**  
VALVOLE E STRUMENTAZIONE

20090 SEGRATE (MI) - via E.Fermi  
E-MAIL: [info@carrarovalvole.it](mailto:info@carrarovalvole.it)  
TEL.(02) 269912.1 - FAX.(02) 2692.2452

IMI0010.doc  
Rev.0 22/01/03  
Pagina 1 di 16



# I S T R U Z I O N I

Per l'installazione e la manutenzione dei regolatori di pressione  
a comando pneumatico tipo MCP ad incastellatura chiusa

## INDICE GENERALE

	<i>Pag</i>
1. Informazioni generali .....	3
2. Garanzia .....	3
3. Validità istruzione .....	3
4. Indicazioni di sicurezza.....	4
5. Avviso per la sicurezza .....	5
6. Precauzioni per la sicurezza .....	6
7. Trasporto maneggio magazzinaggio.....	7
<b>8. Riduttori e sfioratori MCP ad incastellatura chiusa</b>	
8.1 Disegni in sezione ( MCPC/S2 ) ( MCPA/S2 ) .....	8
8.2 Disegni in sezione ( MCPA/S1) .....	9
8.3 Disegni in sezione ( MCPC/S1 ) .....	10
8.4 Installazione .....	11
8.5 Manutenzione.....	12
8.6 Riassemblaggio.....	14
9. Anomalie di funzionamento .....	15
10. Limitazioni d'utilizzo.....	16
11. Riparazione... ..	16





# I S T R U Z I O N I

**Per l'installazione e la manutenzione dei regolatori di pressione  
a comando pneumatico tipo MCP ad incastellatura chiusa**

## **1. INFORMAZIONI GENERALI:**

### **1.1 - DIRITTO DI MODIFICA E "COPYRIGHT"**

Le regolamentazioni, norme ecc. citate nella presente istruzione per l'uso corrispondono a conoscenze valide al momento della sua elaborazione e non sono soggette ad aggiornamento. E' responsabilità dell'utilizzatore applicarle, sotto la propria responsabilità, secondo la loro versione più aggiornata.

Il fornitore si riserva il diritto di apportare modifiche e migliorie tecniche a dati, e informazioni nel momento in cui lo ritiene più opportuno. L'utilizzatore non potrà in alcun caso fare valere un diritto di modifica o di miglioria sulle valvole già consegnate.

## **2. GARANZIA**

Lo scopo e la durata della garanzia sono riportate nelle "Condizioni Generali di Vendita" del costruttore. Le condizioni applicabili sono quelle menzionate nella versione più aggiornata al momento della consegna.

La garanzia non copre, tra l'altro, danni alle valvole dovuti ai seguenti motivi:

- ° Ignoranza o inosservanza della presente istruzione per l'uso!
- ° Personale insufficientemente qualificato per il montaggio, l'uso o la manutenzione.
- ° Normale usura
- ° Errore o negligenza nell'impiego delle valvole.

Si esclude ogni garanzia e responsabilità del costruttore in caso di:

- ° Inosservanza delle regolamentazioni sulla prevenzione degli infortuni e/o delle normative di sicurezza.
- ° Montaggio imperfetto, cattiva messa in esercizio ed impiego errato
- ° Utilizzo improprio o errato, impiego non appropriato o condizioni di lavoro differenti da quelle concordate
- ° L'utilizzatore è il solo responsabile in caso di danni fisici e/o materiali derivati dall'inosservanza di quanto sopra.

## **3. VALIDITA' DELLA PRESENTE ISTRUZIONE**

**Questa istruzione si riferisce ai :**

**Riduttori di pressione;** ( MCPA/S1 – MCPA/S2 )

**Sfioratori di pressione;** ( MCPC/S1 – MCPC/S2 )



**CARRARO S.R.L.**  
VALVOLE E STRUMENTAZIONE

20090 SEGRATE (MI)- via E.Fermi  
E-MAIL: [info@carrarovalvole.it](mailto:info@carrarovalvole.it)  
TEL.(02) 269912.1 - FAX.(02) 2692.2452

IMI0010.doc  
Rev.0 22/01/03  
Pagina 3 di 16





## I S T R U Z I O N I

**Per l'installazione e la manutenzione dei regolatori di pressione  
a comando pneumatico tipo MCP ad incastellatura chiusa**

### 4. INDICAZIONI DI SICUREZZA DEL PRODOTTO E SISTEMA DI CARTELLINI

Se e quando opportuno avvisi indicatori per la sicurezza sono stati messi nei cartellini rettangolari a margine delle pagine di questo manuale.

I cartellini rettangolari sono disposti verticalmente (come appare negli esempi qui sotto), e consistono in quattro riquadri in cui sono contenuti i messaggi che intendono comunicare:

- Il livello di serietà
- La natura del rischio
- Le conseguenze sull'uomo o sui prodotti dell'interazione col rischio
- Le istruzioni, se necessario, su come evitare il rischio

Il riquadro superiore contiene una parola di avvertimento (PERICOLO-AVVISO-PRUDENZA-ATTENZIONE) che indica il livello di serietà del rischio.

Il riquadro centrale contiene un disegno che indica la natura del rischio e le possibili conseguenze dell'interazione dell'uomo o delle cose col rischio. In qualche caso di rischio per l'uomo il disegno può invece suggerire quali misure preventive possono essere prese, come ad esempio indossare indumenti protettivi.

Il riquadro inferiore può contenere un messaggio con istruzioni su come evitare il rischio. Nel caso di rischio per l'uomo, il messaggio può anche contenere più precisa definizione del rischio, e le conseguenze sull'uomo di esso.

**1) PERICOLO - Rischio immediato, che avrà senz'altro conseguenze con grave danno alla persona o morte.**

**2) AVVISO - Rischio o comportamento azzardato che potrebbe provocare danni gravi o morte.**

**3) PRUDENZA - Rischio o comportamento azzardato che potrebbe provocare danni non gravi alle persone.**





## I S T R U Z I O N I

### Per l'installazione e la manutenzione dei regolatori di pressione a comando pneumatico tipo MCP ad incastellatura chiusa

#### 5. AVVISO PER LA SICUREZZA

Manutenzione e revisioni accurate sono importanti per ottenere un funzionamento sicuro ed affidabile di tutte le valvole.

Le procedure di servizio raccomandate dalla CARRARO e descritte in questo manuale, costruiscono dei metodi efficaci per l'esecuzione delle operazioni di manutenzione necessarie. E' importante notare che questo manuale di servizio contiene vari avvertimenti ed inviti all'attenzione, che debbono essere letti accuratamente allo scopo di rendere minimi il rischio di danno alle persone, o la possibilità che vengano seguiti dei metodi di intervento non giusti e tali da poter danneggiare le valvole o renderne insicuro il funzionamento. E' pure importante rendersi conto che questi avvertimenti necessariamente non possono essere esaurienti.

CARRARO non ha la possibilità di conoscere, valutare e segnalare ai clienti o agli utilizzatori, tutti i concepibili modi in cui il servizio potrebbe essere eseguito, e tutte le rischiose conseguenze di tali modi.

Di conseguenza CARRARO non ha neppure tentato di mettersi in una tale impresa. Pertanto, chiunque usi una procedura di servizio o un attrezzo non raccomandato da CARRARO deve assicurarsi che né la sicurezza propria o di altre persone, né la sicurezza o il buon funzionamento della valvola, vengano messi a rischio dal modo di intervento prescelto.

Prendere contatto con CARRARO in caso di dubbio sulle modalità.

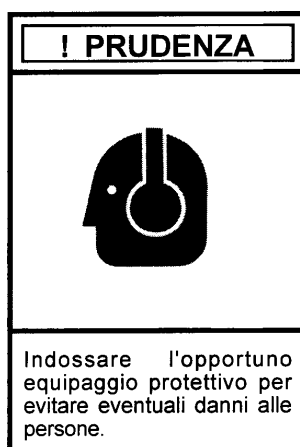
La prova, l'installazione o lo smontaggio delle valvole o degli accessori possono comportare il contatto con fluidi a pressioni o temperature molto alti e/o corrosivi o erosivi.

Di conseguenza si deve adottare ogni precauzione per prevenire danni alle persone durante l'esecuzione delle prove o dell'installazione o dello smontaggio; si cita, puro titolo di esempio: protezioni auditive agli orecchi, occhiali protettivi, abiti protettivi, quali guanti etc., sia che ci si trovi sul luogo delle operazioni o nella zona circostante.

Date le svariatissime condizioni e circostanze che possono verificarsi in relazioni alle operazioni da farsi sui prodotti e le possibili conseguenze rischiose insite nel modo con cui le si segue, CARRARO non è in grado di prevedere tutto ciò che comporta rischio di danno alle persone o alle cose, e non può che offrire a puro titolo di assistenza questo richiamo alla prudenza, e qualche suggerimento che segue, relativamente alle precauzioni per la sicurezza.

E' responsabilità dell'utente dei prodotti CARRARO di curare l'addestramento del personale che tali prodotti deve utilizzare.

E' molto importante che tale personale acquisisca una completa conoscenza delle istruzioni relative al prodotto, e nel caso specifico di questo manuale.





## I S T R U Z I O N I

Per l'installazione e la manutenzione dei regolatori di pressione  
a comando pneumatico tipo MCP ad incastellatura chiusa

### 6. PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA

**! PERICOLO**

Abbassare la pressione e tenersi a distanza dallo scarico quando si lavora su una su valvola.

**! PRUDENZA**

Indossare l'opportuno equipaggio protettivo per evitare eventuali danni alle persone.

**! AVVISO**

Avere in evidenza tutti i possibili punti di scarico o perdita per evitare il rischio di gravi ferite o di morte

Seguire sempre le regole per la sicurezza vigenti sull'impianto, ma essere sicuri di rispettare le seguenti indicazioni:

° Indossare abiti protettivi. L'acqua calda provoca ustioni ed il vapore surriscaldato è invisibile.

° Quando si smonta una valvola indossare abiti protettivi per prevenire l'esposizione a schizzi di un qualunque fluido di processo che possa essere rimasto accumulato nell'interno.

Assicurarsi che la valvola sia isolata da qualunque fonte di pressione che esista nel sistema, prima di mettere mano allo smontaggio.

° Si raccomanda di eseguire un controllo/manutenzione delle valvole con cadenza almeno annuale.

° Prima di effettuare qualsiasi lavorazione su parti di valvola consultare la CARRARO.



**CARRARO S.R.L.**  
VALVOLE E STRUMENTAZIONE

20090 SEGRATE (MI)- via E.Fermi  
E-MAIL: [info@carrarovalvole.it](mailto:info@carrarovalvole.it)  
TEL.(02) 269912.1 - FAX.(02) 2692.2452

IMI0010.doc  
Rev.0 22/01/03  
Pagina 6 di 16



## I S T R U Z I O N I

Per l'installazione e la manutenzione dei regolatori di pressione  
a comando pneumatico tipo MCP ad incastellatura chiusa

### 7. TRASPORTO, MAGAZZINAGGIO, MOVIMENTAZIONE



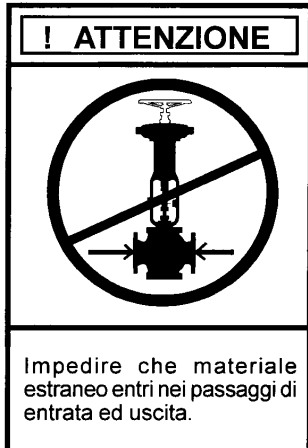
#### Trasporto

Le valvole, a seconda delle dimensioni di ingombro, possono essere trasportate senza imballo, poste in scatole di cartone o in casse di legno. Tutte le valvole hanno gli attacchi muniti di protezione per evitare l'entrata di sporcizia. Per facilitare la movimentazione è possibile fissare l'imballo su un bancale. Osservare eventuali indicazioni sull'imballo.



#### **ATTENZIONE!**

**Il personale addetto alla manipolazione del carico  
deve operare con tutte le precauzioni antinfortunistiche.**



#### Magazzinaggio

Le valvole debbono essere conservate in ambiente asciutto per proteggerle dalle condizioni atmosferiche. Non debbono essere rimosse dalle casse o dall'imballo se non appena prima dell'installazione.

Le protezioni degli attacchi e i tappi di chiusura debbono essere lasciati applicati fino all'ultimo momento. Le valvole, imballate o no, non devono essere assoggettate ad urti violenti.

La valvola, sia essa imballata o no, deve essere sempre tenuta in posizione eretta, cioè mai distesa su un lato, per evitare distorsioni e danni alle parti interne.



#### Movimentazione

Quando le valvole vengono estratte dall'imballo e le protezioni degli attacchi rimosse, immediatamente prima dell'installazione, si deve porre la massima cura per impedire che materiale estraneo possa entrare attraverso i passaggi di entrata e uscita della valvola mentre essa viene assicurata ai suoi attacchi.



#### **ATTENZIONE!**

**Nel movimentare la valvola assicurarsi di mantenere sgombra  
la zona delle operazioni per evitare danni a persone e oggetti.**



**CARRARO S.R.L.**  
VALVOLE E STRUMENTAZIONE

20090 SEGRATE (MI)- via E.Fermi  
E-MAIL: [info@carrarovalvole.it](mailto:info@carrarovalvole.it)  
TEL.(02) 269912.1 - FAX.(02) 2692.2452

IMI0010.doc  
Rev.0 22/01/03  
Pagina 7 di 16

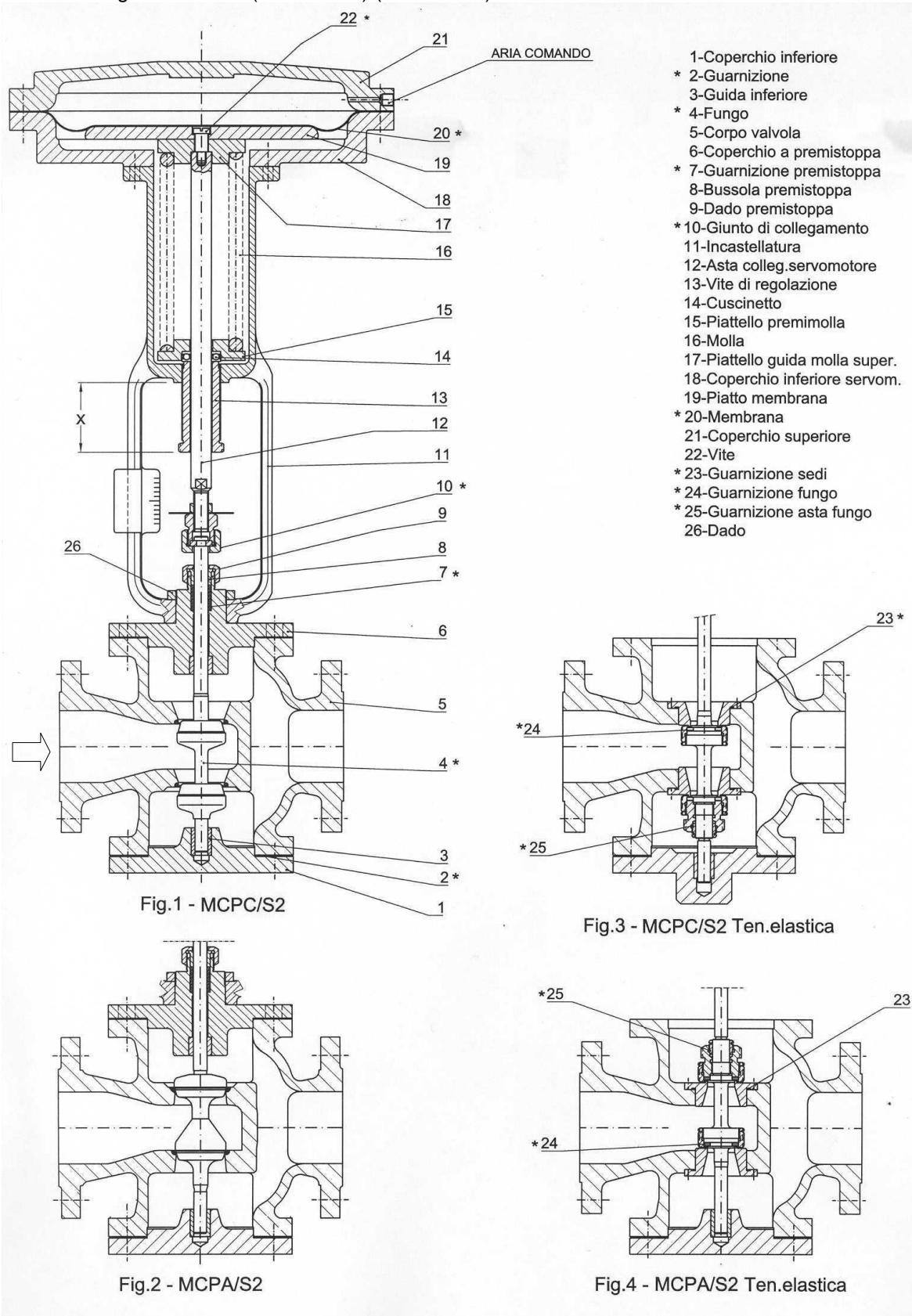


# I S T R U Z I O N I

Per l'installazione e la manutenzione dei regolatori di pressione a comando pneumatico tipo MCP ad incastellatura chiusa

## 8. RIDUTTORI E SFIORATORI DI PRESSIONE ( MCP )

### 8.1 Disegni in sezione ( MCPC/S2 ) ( MCPA/S2 )



\* RICAMBI CONSIGLIATI



**CARRARO S.R.L.**  
VALVOLE E STRUMENTAZIONE

20090 SEGRATE (MI)- via E.Fermi  
E-MAIL: [info@carrarovalvole.it](mailto:info@carrarovalvole.it)  
TEL.(02) 269912.1 - FAX.(02) 2692.2452

IMI0010.doc  
Rev.0 22/01/03  
Pagina 8 di 16





## I S T R U Z I O N I

Per l'installazione e la manutenzione dei regolatori di pressione a comando pneumatico tipo MCP ad incastellatura chiusa

### 8.2. Disegni in sezione ( MCPA/S1)

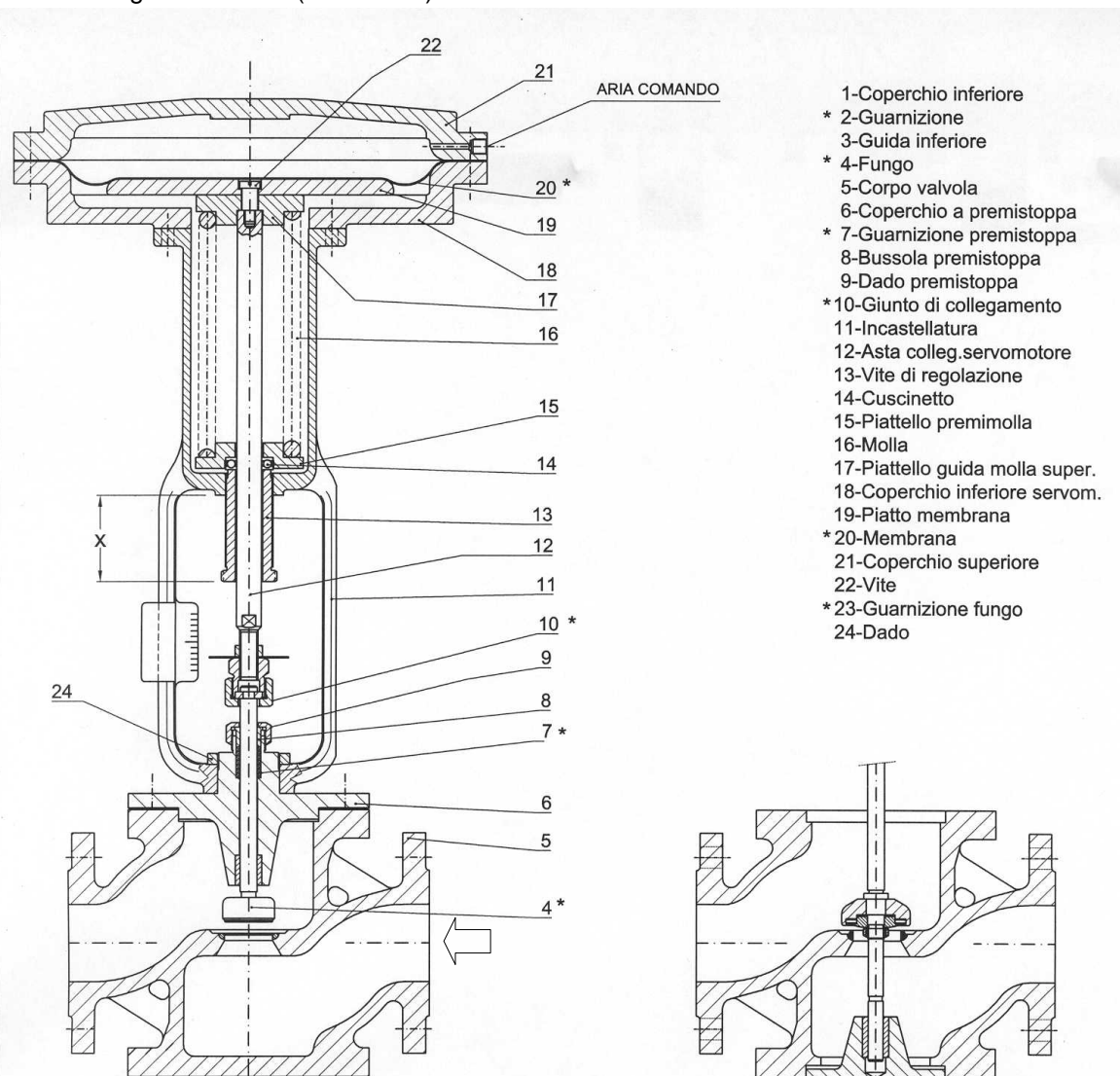


Fig.6 - MCPA/S1  
(fino a DN65)

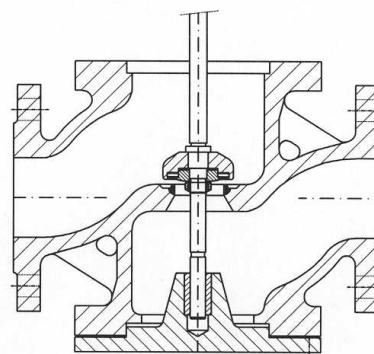


Fig.8 - MCPA/S1 Ten.elastica  
(oltre DN65)

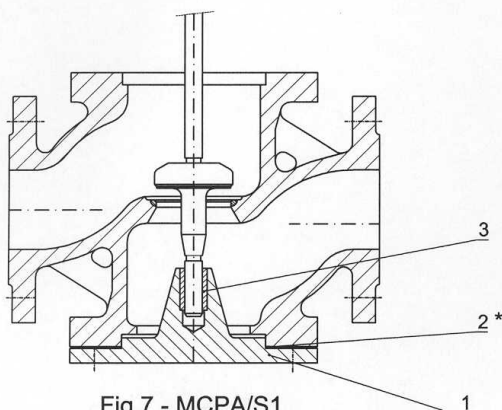


Fig.7 - MCPA/S1  
(oltre DN65)

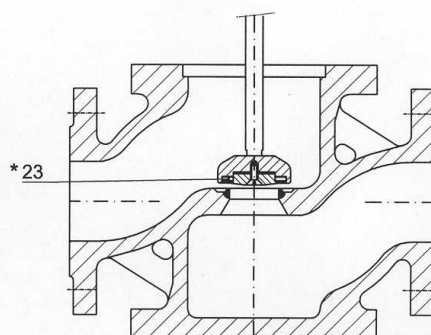


Fig.9 - MCPA/S1 Ten.elastica  
(fine DN65)

\* RICAMBI CONSIGLIATI



**CARRARO S.R.L.**  
VALVOLE E STRUMENTAZIONE

20090 SEGRATE (MI)- via E.Fermi  
E-MAIL: [info@carrarovalvole.it](mailto:info@carrarovalvole.it)  
TEL.(02) 269912.1 - FAX.(02) 2692.2452

IMI0010.doc  
Rev.0 22/01/03  
Pagina 9 di 16



## I S T R U Z I O N I

Per l'installazione e la manutenzione dei regolatori di pressione a comando pneumatico tipo MCP ad incastellatura chiusa

### 8.3. Disegno in sezione ( MCPC/S1 )

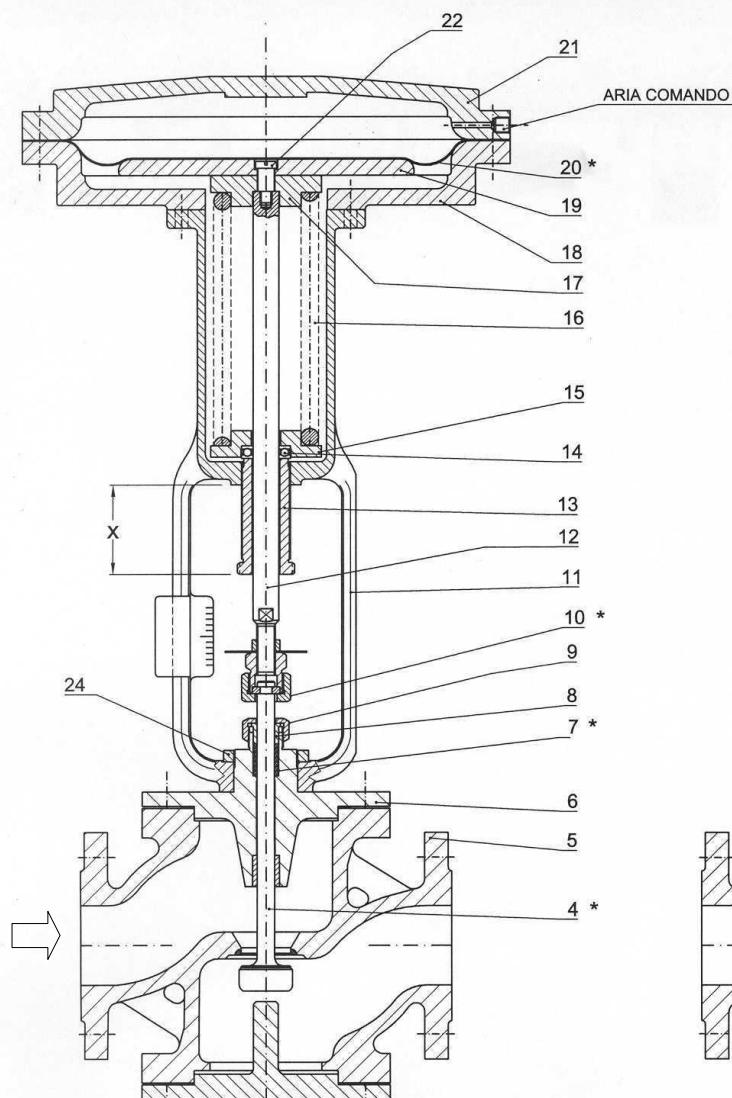


Fig. 10 - MCPC/S1  
(fino a DN32)

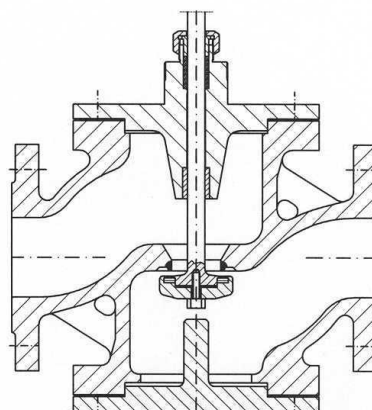


Fig. 12 - MCPC/S1 Ten.elastica  
(fino DN65)

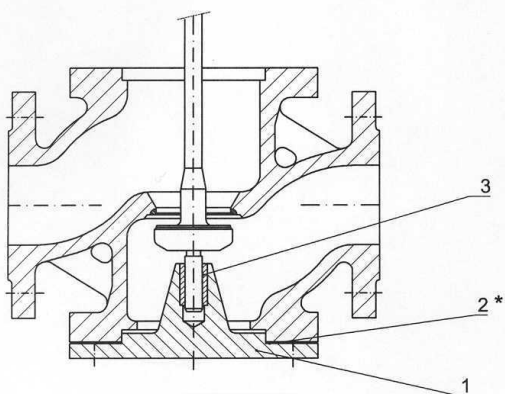


Fig. 11 - MCPC/S1  
(oltre DN32)

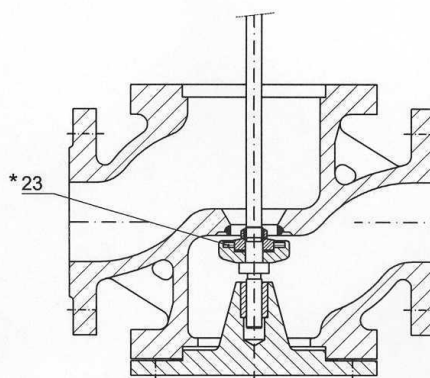


Fig. 13 - MCPC/S1 Ten.elastica  
(oltre DN65)

- 1-Coperchio inferiore
- \* 2-Guarnizione
- 3-Guida inferiore
- \* 4-Fungo
- 5-Corpo valvola
- 6-Coperchio a premistoppa
- \* 7-Guarnizione premistoppa
- 8-Bussola premistoppa
- 9-Dado premistoppa
- \* 10-Giunto di collegamento
- 11-Incastellatura
- 12-Asta colleg.servomotore
- 13-Vite di regolazione
- 14-Cuscinetto
- 15-Piattello premimolla
- 16-Molla
- 17-Piattello guida molla super.
- 18-Coperchio inferiore servom.
- 19-Piatto membrana
- \* 20-Membrana
- 21-Coperchio superiore
- 22-Vite
- \* 23-Guarnizione fungo
- 24-Dado

\* RICAMBI CONSIGLIATI



**CARRARO S.R.L.**  
VALVOLE E STRUMENTAZIONE

20090 SEGRATE (MI)- via E.Fermi  
E-MAIL: [info@carrarovalvole.it](mailto:info@carrarovalvole.it)  
TEL.(02) 269912.1 - FAX.(02) 2692.2452

IMI0010.doc  
Rev.0 22/01/03  
Pagina 10 di 16



## I S T R U Z I O N I

### Per l'installazione e la manutenzione dei regolatori di pressione a comando pneumatico tipo MCP ad incastellatura chiusa

I regolatori di pressione tipo MCP comprendono due famiglie:

- A Riduttori di pressione (MCPA)-** regolatori della pressione a valle;
- B Sfiatori (MCPC)-** regolatori della pressione a monte.

#### I RIDUTTORI di pressione possono essere:

- A1 con otturatore a doppia sede con sedi metalliche:  
tipo **MCPA/S2** (Fig. 2);
- A2 con otturatore a semplice sede con sedi metalliche:  
tipo **MCPA/S1** (Fig. 6 e 7);
- A3 con otturatore a doppia sede con guarnizione elastiche:  
tipo **MCPA/S2** (Fig. 4);
- A4 con otturatore a semplice sede con guarnizioni elastiche:  
tipo **MCPA/S1** (Fig. 8 e 9).

#### Gli SFIORATORI possono essere:

- B1 con otturatore a doppia sede, con sedi metalliche:  
tipo **MCPC/S2** (Fig. 1);
- B2 con otturatore a semplice sede con sedi metalliche:  
tipo **MCPC/S1** (Fig. 10 e 11);
- B3 con otturatore a doppia sede con guarnizioni elastiche:  
tipo **MCPC/S2** (Fig. 3);
- B4 con otturatore a semplice sede con guarnizioni elastiche:  
tipo **MCPC/S1** (Fig. 12 ).

## 8.4 INSTALLAZIONE

Le valvole vengono fornite tarate e pronte per poter funzionare alle condizioni richieste dal cliente.

Sia per i riduttori che per gli sfioratori il regolatore deve essere inserito sulla tubazione con il servomotore verticalmente in alto. In caso di necessità è ammissibile l'installazione con il servomotore verticalmente in basso. Una freccia sulla valvola indica la direzione del flusso.

Prima di inserire la valvola sulla tubazione assicurarsi che questa sia internamente pulita. Eventuali trascinamenti solidi alla messa in funzione possono danneggiare fortemente le sedi del regolatore.

Se possibile soffiare accuratamente le tubazioni, particolarmente la parte a monte.

Se occorre correggere la taratura, allentare la vite di regolazione (13), controllando il manometro della pressione regolata. Ciò deve farsi quando l'impianto è funzionante a regime normale.

### 8.4.1 Taratura

Per tarare le valvole pneumatiche occorre:

- A. Un manometro a molla "Bourdon" avente un fondo scala adeguato al segnale di comando.
- B. Un riduttore di pressione finemente regolabile nel campo da 0 ÷ 40 psi

Applicando il riduttore ad una linea di aria compressa, si collega l'uscita del riduttore al manometro ed al coperchio servomotore della valvola da tarare.

Per le valvole ad azione diretta (aria chiude) occorre regolare lentamente il riduttore fino a quando lo stelo si arresta per aver compiuto tutta la sua corsa e la valvola si è chiusa.

La pressione indicata dal manometro dovrebbe essere compresa nei limiti dei 15 psi (1,03 bar) (oppure 30 psi (2,06 bar)).

Eventuali differenze possono venire corrette variando la tensione iniziale della molla. Diminuire lentamente la pressione mediante il riduttore fino a 3 psi (0,20 bar) oppure 6 psi (0,41 bar); lo stelo deve aver terminato la sua corsa di apertura (valore indicato sulla targhetta).

Ripetere le operazioni di chiusura e di apertura regolando la tensione della molla e la corsa dello stelo, fino a quando si sono ottenuti i giusti valori.

Per le valvole ad azione inversa (aria apre) si parte con la pressione sul diaframma a zero e la si aumenta lentamente.

Lo stelo comincia a muoversi quando la pressione raggiunge (0.20 bar) 3 psi oppure (0.41 bar) 6 psi.

Le correzioni si fanno aumentando o diminuendo la tensione della molla mediante l'apposita regolazione.

Alla pressione di 15 psi 30 psi lo stelo deve aver compiuto tutta la corsa a regime di funzionamento.

Ripetere le operazioni di chiusura e di apertura regolando la tensione della molla fino a quando si sono ottenuti i valori.





## I S T R U Z I O N I

### Per l'installazione e la manutenzione dei regolatori di pressione a comando pneumatico tipo MCP ad incastellatura chiusa

#### 8.5 MANUTENZIONE

8.5.1 Se il fluido regolato è pulito e l'impianto è dotato di filtro non dovrebbero farsi interventi frequenti. Il conduttore stabilirà l'intervallo di tempo opportuno fra un controllo e l'altro, anche in base all'effettiva necessità, ad esempio, se la valvola debba essere in grado di chiudere a tenuta (valido solo per tenute elastiche)

Gli organi da tenere maggiormente sotto controllo sono la membrana, l'otturatore e la guarnizione di tenuta sull'asta. Membrana e tenuta sull'asta possono essere controllati dall'esterno ed eventuali cedimenti sono messi in evidenza da perdite di fluido.

Per effettuare il disassemblaggio di un regolatore bisogna smontarlo dalla tubazione, dopo aver azzerato la pressione e distaccata la presa d'impulso. Prima di procedere come segue, controllare che siano disponibili le parti di ricambio consigliate (vedere elenco parti nelle varie figure).

#### 8.5.2 Disassemblaggio del servomotore.

Dopo aver misurato la quota X e aver annotato la sua posizione, (per poter ripristinare la taratura al rimontaggio) allentare la molla svitando la vite (13) portandola a forza zero.

Svitare i bulloni del servomotore e togliere il coperchio (non smontare l'eventuale comando a mano, a meno che non si siano verificate delle perdite nelle guarnizioni).

Togliere la membrana (20), svitare la vite (22) togliere il piatto membrana (19) e il piattello guidamolla superiore. Sfilare la molla (16) il piattello (15) e il cuscinetto (14).

Svitare il dado del giunto (10) e togliere i semianelli.

Svitare il dado 24 (fig.10-6) o 26 (fig.1) e togliere l'incastellatura (11).

#### 8.5.3 Operazioni di manutenzione sul servomotore.

Ripulire tutte le parti. Lubrificare il premimolla. Controllare lo stato della membrana ed eventualmente sostituirla.

#### 8.5.4 Sostituzione della sola membrana.

Se durante l'esercizio la membrana si rompe e deve essere sostituita senza che si debba eseguire nessuna altra operazione di manutenzione, si può evitare di smontare l'intero servomotore. Se la valvola è ben accessibile e smontabile si può procedere alla sostituzione anche lasciando la valvola sulla tubazione.

Assicurarsi che la pressione alla valvola sia azzerata e non possa in nessun caso essere ripristinata durante l'operazione. Staccare la presa d'impulso. La molla spinge la valvola a fondo corsa. Svitare i bulloni del servomotore e togliere il coperchio. Sostituire la membrana, avendo cura di posizionarla correttamente. Rimontare coperchio e presa d'impulso.

8.5.5 Se si deve procedere a qualche operazione di manutenzione sul corpo senza che si debba far nulla sul servomotore, si può separare questo dal corpo come segue. Allentare la molla a forza zero (dopo aver misurato la quota x e annotato la sua posizione). Svitare e scomporre il giunto sull'asta. Svitare il dado 24 (fig.10-6) o 26 (fig.1) di fissaggio del servomotore al corpo e rimuovere il servomotore.



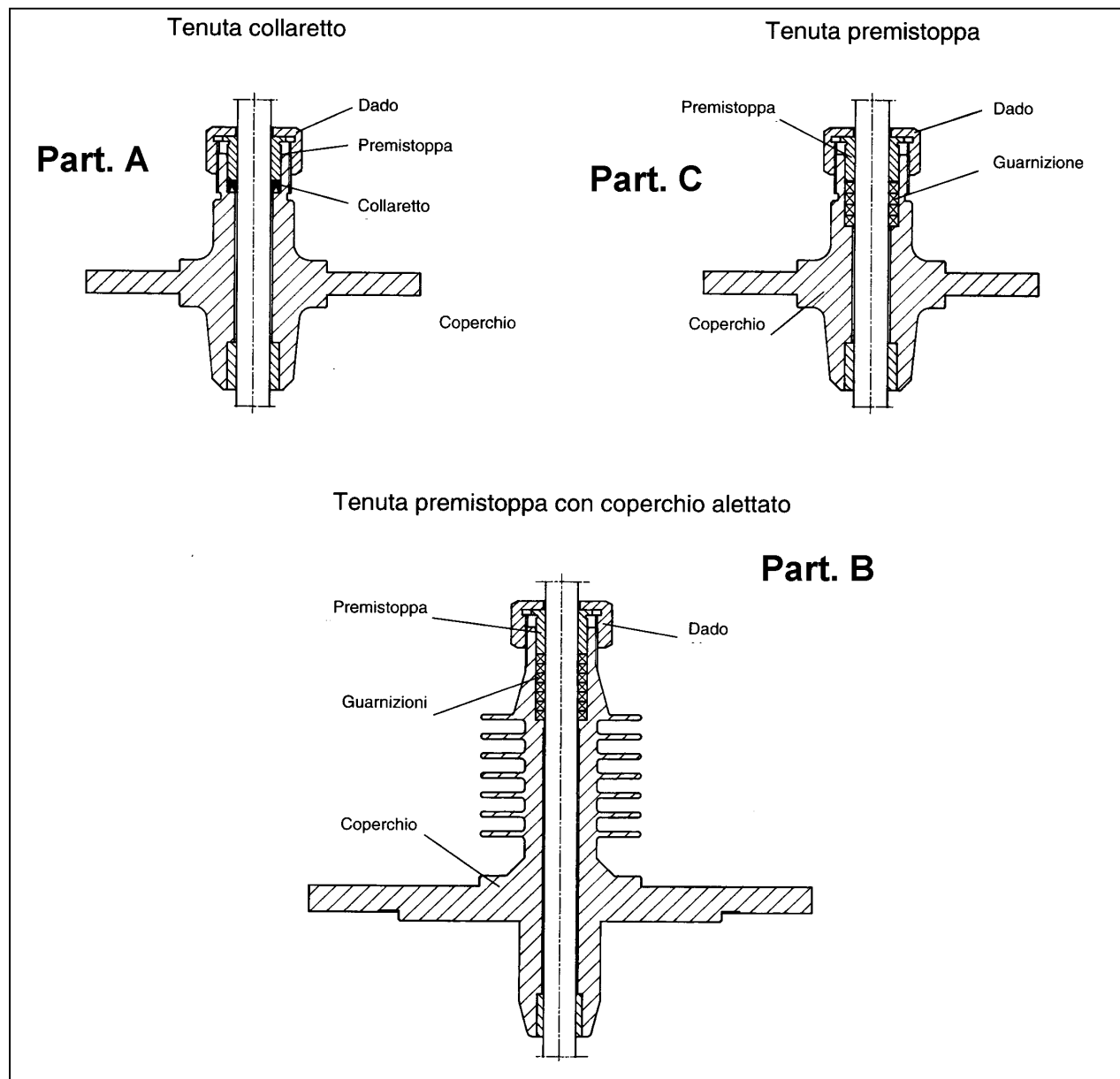




## I S T R U Z I O N I

Per l'installazione e la manutenzione dei regolatori di pressione  
a comando pneumatico tipo MCP ad incastellatura chiusa

Fig.14 – Particolari in sezione delle tenute



### 8.5.6 Disassemblaggio del corpo.

Tutti i corpi dei vari tipi di valvole MCP sono dotati di un coperchio superiore (6), che contiene la guida dell'asta e la tenuta sullo stelo. Si possono avere tre differenti tenute, per i particolari vedere Fig 14.

Una volta smontato l'incastellatura, il coperchio superiore è libero di essere sollevato e sfilato dallo stelo dell'otturatore. Per l'estrazione dell'otturatore occorre fare distinzione fra i vari tipi di regolatori:

Per le valvole tipo MCPA/S2 (Fig. 2) e MCPA/S1 (Fig. 6 e 7) l'otturatore si estrae direttamente dall'alto.

Per le valvole tipo MCPC/S2 (Fig. 1) e MCPC/S1 (Fig. 10 e 11) occorre smontare il coperchio inferiore(1) per poi estrarre dal basso l'otturatore.

Per le valvole MCPA/S2 a tenuta elastica (Fig. 4) si deve smontare il coperchio superiore, svitare le viti che fissano al corpo la sede superiore; l'otturatore può ora essere estratto dalla parte superiore del corpo assieme alla sede superiore.





## I S T R U Z I O N I

### Per l'installazione e la manutenzione dei regolatori di pressione a comando pneumatico tipo MCP ad incastellatura chiusa

Per le valvole MCPC/S2 a tenuta elastica (Fig. 3) l'estrazione dell'otturatore avviene dal basso, dopo aver tolto il coperchio inferiore e svitato le viti della sede inferiore.

Per le valvole MCPA/S1 a tenuta elastica (Fig. 8 e 9) l'estrazione avviene dall'alto.

Per le valvole MCPC/S1 (Fig. 12 e 13) l'estrazione avviene dal basso.

#### 8.5.7 Manutenzione delle sedi di tenuta delle MCPC\_MCPA.

Estratto l'otturatore dal corpo occorre esaminare lo stato di conservazione delle sedi di tenuta sia sul corpo che sull'otturatore. Se sono segnate o usurate, possono essere ripassate mediante smerigliatura dell'otturatore contro la o le sedi usando pasta abrasiva. Se le incisioni sono profonde occorre la ripassatura al tornio e la smerigliatura finale. Nelle valvole a doppia sede è importante non alterare il passo fra le sedi. In mancanza di operatori esperti è consigliabile inviare la valvola presso il nostro stabilimento.

#### 8.5.8 Manutenzione delle tenute con sedi elastiche.

Le sedi metalliche sui corpi valvola MCP a tenuta elastica si conservano in buono stato più facilmente. Se sono segnate o usurate vale quanto detto per le MCPC\_MCPA, con l'avvertenza che la smerigliatura delle sedi deve farsi mediante un disco perfettamente piano con pasta abrasiva.

- Per gli otturatori a doppia sede (Fig. 3 e 4) in caso d'usura, si devono sostituire le guarnizioni (23)(24)(25).
- Per gli otturatori a semplice sede con guida inferiore (Fig.8 -13) e senza (Fig.9 -12), in caso d'usura, si deve sostituire la guarnizione (23).

#### 8.5.9 Manutenzione della tenuta sull'asta.

Se la tenuta sull'asta presenta delle perdite occorre sostituire la guarnizione (7) di tenuta.

Utilizzare la procedura di cui al punto 8.5.2 per separare il servomotore dal corpo;

Svitare il premistoppa (8) e sfilare il coperchio superiore dall'asta;

Estrarre e sostituire la/le guarnizioni(7) e rimontare.

(Si consiglia di sostituire la/le guarnizioni(7) ogni volta che durante uno smontaggio si sfilava l'asta dalla guida.)

8.5.10 In caso di smontaggio controllare lo stato di usura dei mezzi anelli contenuti nel giunto (10) e, se necessario, sostituirli.

### 8.6 RIASSEMBLAGGIO

Eseguire all'inverso le operazioni di smontaggio, avendo cura di verificare la pulizia delle parti. Sostituire le guarnizioni di tenuta(2) e (7) fra corpo e coperchi. Ripristinare il carico della molla in base alla misura iniziale. Alla rimessa in esercizio verificare la taratura ed eventualmente correggerla.

#### NOTA BENE:

Abbiamo già messo in evidenza che prima di accingersi a smontare una valvola, per eseguire operazioni di manutenzione, occorre verificare la disponibilità delle parti di ricambio consigliate.

**E' IMPORTANTE** che dopo ogni operazione venga subito ripristinata la scorta, riapprovvigionando tutte le parti che sono state utilizzate.



#### **ATTENZIONE!**

**Qualora si debbano eseguire saldature sulle tubazioni, evitare di collegare la presa di terra sulla valvola, poiché importanti parti scorrevoli potrebbero essere danneggiate.**



**CARRARO S.R.L.**  
VALVOLE E STRUMENTAZIONE

20090 SEGRATE (MI)- via E.Fermi  
E-MAIL: [info@carrarovalvole.it](mailto:info@carrarovalvole.it)  
TEL.(02) 269912.1 - FAX.(02) 2692.2452

IMI0010.doc  
Rev.0 22/01/03  
Pagina 14 di 16



# I S T R U Z I O N I

## Per l'installazione e la manutenzione dei regolatori di pressione a comando pneumatico tipo MCP ad incastellatura chiusa

### 9. ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

Riportiamo di seguito alcuni inconvenienti che potrebbero verificarsi durante il funzionamento delle valvole e gli eventuali provvedimenti da adottare:

INCONVENIENTI	CAUSA	PROVVEDIMENTO
<b>A)</b> - Lo stelo non compie la corsa completa	Perdita d'aria nel tubetto di collegamento strumento /valvola	Localizzare ed eliminare la perdita
	Perdita d'aria nel servomotore	Stringere i bulloni del servomotore
	Membrana forata	Sostituire membrana
	Depositi di scorie nel corpo valvola	Togliere i depositi
<b>B)</b> - Movimento a strappi dello stelo	Stelo corrosivo o grippato	Sostituire lo stelo
	Guide grippate	Ripassare le guide
	Premistoppa con treccia troppo serrata	Allentare il dado del premistoppa
<b>C)</b> - Perdita elevata, con valvola chiusa	Sedi di tenuta corrose oppure segnate	Smerigliare le sedi
	Pressione differenziale tra monte e valle della valvola troppo alta	Usare un servomotore di diametro maggiore
<b>D)</b> - Perdita di tenuta sullo stelo	Anelli di tenuta avariati	Sostituire anelli
	Anelli di tenuta poco pressati	Serrare premistoppa
<b>E)</b> - Forti vibrazioni a valvola quasi chiusa nelle normali condizioni di lavoro.	Alta pressione differenziale sulla valvola	Sostituire la valvola con una di diametro inferiore





## I S T R U Z I O N I

**Per l'installazione e la manutenzione dei regolatori di pressione  
a comando pneumatico tipo MCP ad incastellatura chiusa**

### 10. LIMITAZIONI DELL'UTILIZZO

- 10.1.1 I regolatori di pressione a comando pneumatico tipo MCP, non prevedono l'utilizzo con carichi ciclici.
- 10.1.2 Le valvole in acciaio non legato o in basso legato, per servizio superiore ai 371 °C, e le valvole in acciaio legato per servizio superiore ai 510 °C sono state utilizzate senza riscontrare anomalie con gradienti termici fino a 150°C/h, per valori superiori contattare l'ufficio tecnico CARRARO.
- 10.2 Le valvole in acciaio non legato o in basso legato, per servizio superiore ai 371 °C, e le valvole in acciaio legato per servizio superiore ai 510 °C sono previste per un utilizzo operativo non superiore alle 100.000 ore.

### 11. RIPARAZIONE

- 11.1 Nel caso in cui non è possibile rimediare agli inconvenienti, è necessario che le valvole difettose vengano inviate al fornitore/fabbricante accompagnate da un rapporto sull'inconveniente.
- 11.2 Per ricevere parti di ricambio e informazioni citare sempre il numero di matricola riportato sulla targhetta applicata alla valvola o stampigliato sulla superficie esterna delle flange.
- 11.3 Targhetta ( esempio )

Tipo di valvola.....
Matricola.....
Attacchi.....
Tar..... Bar.....
Q.....Mc/h Fluido.....Temp.....
 <b>CARRARO</b> tel.02/269912.1



### **ATTENZIONE!**

**Il costruttore declina ogni responsabilità per modifiche al prodotto  
o azioni non contemplate nel presente manuale.**



**CARRARO S.R.L.**  
VALVOLE E STRUMENTAZIONE

20090 SEGRATE (MI)- via E.Fermi  
E-MAIL: [info@carrarovalvole.it](mailto:info@carrarovalvole.it)  
TEL.(02) 269912.1 - FAX.(02) 2692.2452

IMI0010.doc  
Rev.0 22/01/03  
Pagina 16 di 16