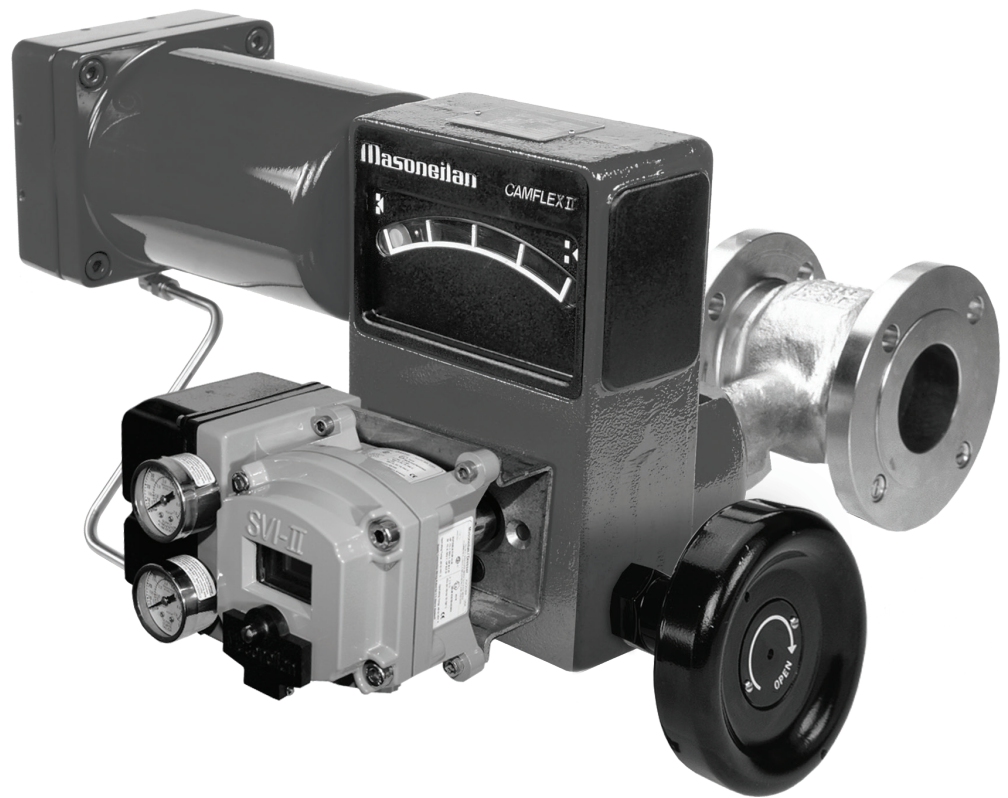


Masoneilan*

Serie 35002 Camflex*II

Valvola di controllo rotativa

Manuale di istruzioni (Rev.C)



LE PRESENTI ISTRUZIONI FORNISCONO AL CLIENTE/OPERATORE IMPORTANTI INFORMAZIONI DI RIFERIMENTO RELATIVE A UN PROGETTO SPECIFICO OLTRE ALLE NORMALI PROCEDURE DI MANUTENZIONE E FUNZIONAMENTO PER IL CLIENTE/OPERATORE. POICHÉ IL FUNZIONAMENTO E LA MANUTENZIONE VARIANO, GE (GENERAL ELECTRIC E LE SUE FILIALI E AFFILIATE) NON CERCA DI IMPORRE PROCEDURE SPECIFICHE, MA DI FORNIRE I LIMITI E I REQUISITI DI BASE DERIVANTI DAL TIPO DI APPARECCHIATURE FORNITA.

LE PRESENTI ISTRUZIONI PRESUPPONGONO CHE GLI OPERATORI ABBIANO GIÀ UNA COMPrensione GENERALE DEI REQUISITI RIGUARDANTI IL FUNZIONAMENTO IN SICUREZZA DELLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE E MECCANICHE IN AMBIENTI POTENZIALMENTE PERICOLOSI. PERTANTO, QUESTE ISTRUZIONI DEVONO ESSERE INTERPRETATE E APPLICATE INSIEME AI REGOLAMENTI E ALLE NORME DI SICUREZZA APPLICABILI NEL SITO E AI REQUISITI SPECIFICI PER IL FUNZIONAMENTO DI ALTRI APPARECCHI NEL SITO.

QUESTE ISTRUZIONI NON INTENDONO COPRIRE TUTTI I DETTAGLI O TUTTE LE VARIANTI DELLE APPARECCHIATURE, NÉ AFFRONTARE QUALSIASI ASPETTO CONTINGENTE RISCONTRATO DURANTE L'INSTALLAZIONE, IL FUNZIONAMENTO O LA MANUTENZIONE. QUALORA SIANO NECESSARIE ULTERIORI INFORMAZIONI O IN CASO DI PARTICOLARI PROBLEMI NON SUFFICIENTEMENTE TRATTATI PER GLI SCOPI DEL CLIENTE/OPERATORE, SI PREGA DI COMUNICARE IL PROBLEMA A GE.

I DIRITTI, GLI OBBLIGHI E LE RESPONSABILITÀ DI GE E DEL CLIENTE/OPERATORE SONO STRETTAMENTE LIMITATI A QUELLI ESPPLICITAMENTE INDICATI NEL CONTRATTO RELATIVO ALLA FORNITURA DELLE APPARECCHIATURE. IL RILASCIO DELLE PRESENTI ISTRUZIONI NON COMPORTA ALCUNA GARANZIA O DICHIARAZIONE AGGIUNTIVA, SIA IMPLICITA CHE ESPLICITA, DA PARTE DI GE IN RELAZIONE ALLE APPARECCHIATURE O AL LORO UTILIZZO.

LE PRESENTI ISTRUZIONI VENGONO FORNITE AL CLIENTE/OPERATORE ESCLUSIVAMENTE AL FINE DI ASSISTERLO NELLE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE, VERIFICA, FUNZIONAMENTO E/O MANUTENZIONE DELLE APPARECCHIATURE DESCRITTE. IL PRESENTE DOCUMENTO NON DEVE ESSERE RIPRODOTTO NEMMENO PARZIALMENTE SENZA IL CONSENSO SCRITTO DI GE.

Sommario

Informazioni di sicurezza.....	1
In merito a questo manuale	1
Garanzia.....	1
1. Introduzione.....	2
2. Informazioni generali.....	2
3. Principio di funzionamento.....	2
4. Disimballaggio.....	3
5. Installazione.....	3
6. Circuito aria	4
7. Messa in servizio	4
8. Smontaggio.....	4
8.1 Rimozione dell'attuatore dal sottoassieme corpo	4
8.2 Smontaggio completo dell'attuatore	5
8.3 Corpo valvola	5
9. Manutenzione.....	7
9.1 Sostituzione del diaframma con molla.....	7
9.2 Parti interne del sottoassieme corpo	8
9.3 Assieme castello	9
10. Procedure di rimontaggio.....	9
10.1 Attuatore a diaframma con molla	9
10.2 Attuatore a diaframma con molla sul sottoassieme corpo.....	9
10.3 Rimontaggio del volantino	10
10.4 Rimontaggio arresto fine corsa	10
10.5 Rimontaggio del corpo valvola	10
10.6 Allineamento dell'anello sede	11
10.7 Rimontaggio piastra DVD	12
11. Regolazione stelo attuatore.....	12
12. Cambiamento posizione del corpo	13
13. Cambiamento azione dell'attuatore	14
14. Opzione attuatore manuale.....	15
14.1 Precedura di smontaggio.....	15
14.2 Manutenzione	15
14.3 Procedura di rimontaggio.....	15

Informazioni di sicurezza

Importante - Leggere queste informazioni prima di procedere all'installazione

Le istruzioni della valvola di controllo serie 35002 contengono etichette di **PERICOLO**, **AVVERTIMENTO** e **ATTENZIONE**, ove necessario, avvertire delle informazioni di sicurezza ad esse correlate o di altre informazioni importanti. Leggere attentamente le istruzioni **prima** di installare o di eseguire la manutenzione sulla valvola di controllo. I rischi di **PERICOLO** e **AVVERTIMENTO** sono relativi a lesioni fisiche. I rischi **segnalati dalle etichette di ATTENZIONE** riguardano danni alle apparecchiature o ai beni materiali. In certe condizioni di funzionamento, l'utilizzo di apparecchiature danneggiate può comportare prestazioni ridotte dell'impianto di processo, con il rischio di danni o di morte. Si richiede il totale rispetto di tutte le disposizioni di **PERICOLO**, **AVVERTIMENTO** e **ATTENZIONE** a garanzia del funzionamento sicuro.



Simbolo di avvertimento per la sicurezza. Esso segnala rischi potenziali di lesioni personali. Rispettare tutti i messaggi di sicurezza che seguono questo simbolo per evitare possibili lesioni o morte.



Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare morte o lesioni gravi.



Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi.



Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni minori o moderate.



Quando è usato senza il simbolo di avvertimento per la sicurezza, indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può causare danni materiali.

Nota: indica fatti e condizioni importanti.

In merito a questo manuale

- Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a modifica senza preavviso.
- Non è consentito trascrivere, in tutto o in parte, le informazioni contenute nel presente manuale senza l'autorizzazione scritta di GE.
- Segnalare al proprio fornitore locale eventuali errori o domande sulle informazioni fornite in questo manuale.
- Le presenti istruzioni si riferiscono specificamente alle valvole di controllo serie 35002 e non si applicano ad altre valvole estranee a questa linea di prodotti.

Ciclo di vita utile

Il ciclo di vita utile della Masoneilan Serie 35002 Camflex II è attualmente stimato in oltre 25 anni. Per massimizzare la vita utile del prodotto è essenziale condurre delle ispezioni annue, eseguire la manutenzione periodica e assicurare la corretta installazione per evitare qualsiasi sollecitazione inopportuna del prodotto. Anche le specifiche condizioni operative hanno un impatto sulla vita utile del prodotto. Se necessario, prima dell'installazione consultare il produttore per avere indicazioni sulle applicazioni specifiche.

Garanzia

I prodotti venduti da General Electric sono garantiti privi di difetti nei materiali e nella lavorazione per il periodo di un anno dalla data di spedizione, purché detti prodotti siano usati secondo gli usi consigliati da GE. GE si riserva il diritto di interrompere la fabbricazione di un prodotto o cambiarne i materiali, il progetto o le specifiche senza preavviso.

Nota: Prima dell'installazione:

- **La valvola deve essere installata, messa in servizio e in manutenzione da tecnici qualificati e competenti che abbiano acquisito un'adeguata formazione.**
- **Tutte le tubazioni circostanti devono essere lavate a fondo, per assicurare che tutti i detriti accumulati siano stati rimossi dall'impianto.**
- **In talune condizioni di esercizio, l'utilizzo di apparecchi danneggiati potrebbe generare un degrado della prestazione del sistema che potrebbe causare lesioni personali o morte.**
- **Variazioni alle specifiche, alla struttura e ai componenti utilizzati non comportano necessariamente la revisione del manuale a meno che tali cambiamenti non influenzino le funzioni e le prestazioni del prodotto.**

1. Introduzione

Le seguenti istruzioni hanno lo scopo di assistere il personale di manutenzione durante la maggior parte delle attività richieste sulla valvola Camflex II. Se seguite scrupolosamente, permetteranno di ridurre i tempi della manutenzione.

GE dispone di personale altamente specializzato per l'avviamento, la manutenzione e la riparazione delle proprie valvole e dei relativi componenti. Oltre a ciò, conduce regolarmente dei programmi di addestramento pianificati per il personale addetto all'assistenza clienti e alla strumentazione, per quanto riguarda la manutenzione e l'utilizzo delle valvole di controllo e della strumentazione. È possibile ottenere tali servizi tramite il rappresentante dei prodotti GE o l'ufficio commerciale di zona. Per la manutenzione utilizzare soltanto i ricambi originali Masoneilan, disponibili presso il rappresentante o gli uffici commerciali di zona. Per ordinare i ricambi è necessario riportare sempre il **MODELLO** e il **NUMERO DI SERIE** dell'unità in riparazione.

2. Informazioni generali

Queste istruzioni di installazione e manutenzione si applicano alle misure da 1" a 12" (da DN 25 a 300), a tutti i valori nominali disponibili e agli attuatori pneumatici. Il codice del modello, le dimensioni e i valori nominali della valvola sono riportati sulla targhetta di serie. Per identificare il modello della valvola v. fig. 1.

3. Principio di funzionamento

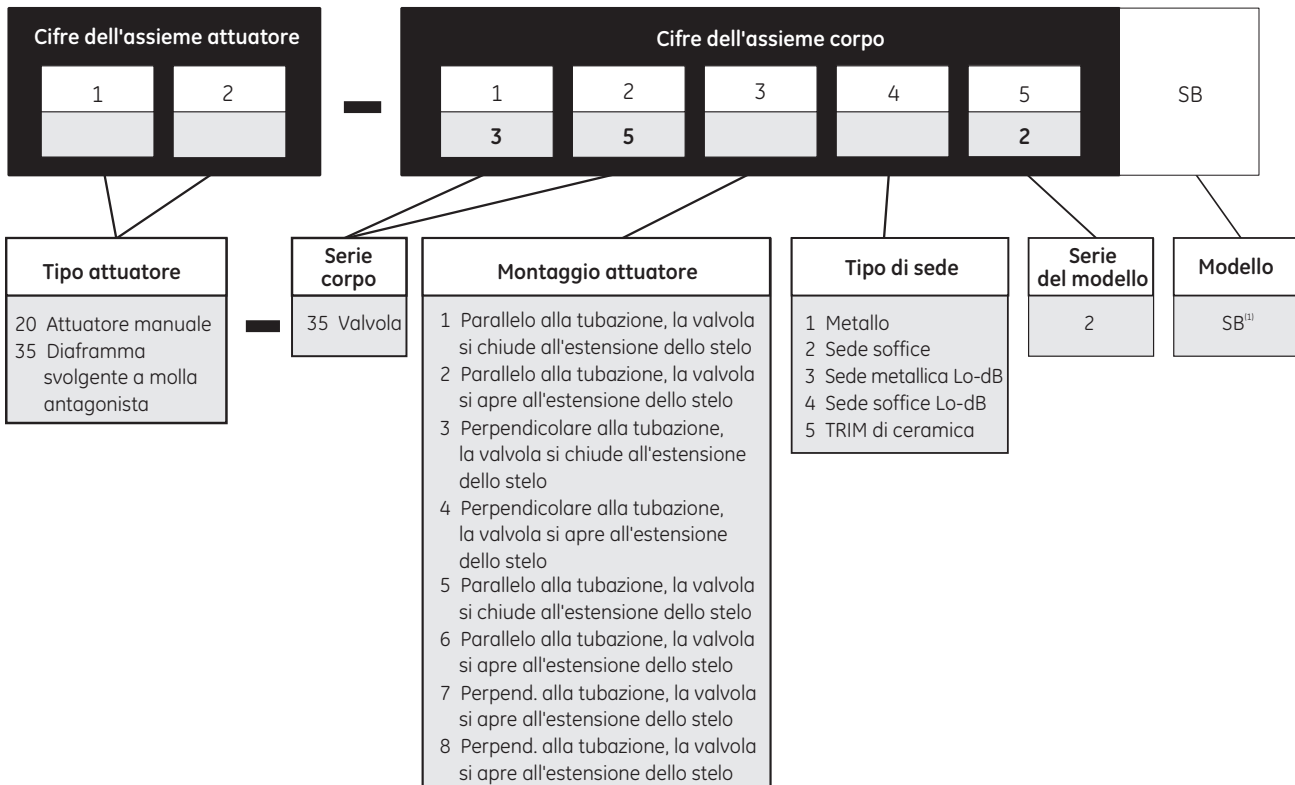
Il concetto della valvola Camflex II si fonda su un otturatore a profilo sferico che ruota eccentricamente all'interno di un corpo, disegnato per assicurare un libero scorrimento del fluido. La calotta dell'otturatore destinata a far chiusura è collegata, tramite dei bracci flessibili, al mozzo che scorre su un albero rotante, consentendo così all'otturatore di autocentrarsi sull'asse dell'albero. L'elasticità dei bracci assicura un'ottima tenuta tra otturatore e sede; l'anello sede, leggermente smussato, è fissato contro il corpo valvola da una ghiera filettata.

L'albero e l'otturatore ruotano di un angolo di 50° sotto l'azione di una leva collegata all'asta di un potente attuatore a diaframma svolgente e molla antagonista.

Il volantino a disco pieno e il dado di bloccaggio, opzionali, sono montati nel castello dalla parte opposta dell'attuatore; possono essere usati sia per azionare manualmente la valvola che come arresto di fine corsa. Un foro filettato, dalla parte opposta del castello, è tappato ma può essere dotato di vite a testa cilindrica e dado di blocco opzionali, che possono essere inseriti come arresto di fine corsa nell'altra direzione oppure, in combinazione con il volantino, per bloccare la valvola nella posizione selezionata.

Nota: Il volantino di Camflex II è progettato per l'uso solamente in condizioni di emergenza.

Sistema di numerazione del corpo Serie 35002



(1) opzionale, Camflex con bonnet separabile

Figura 1

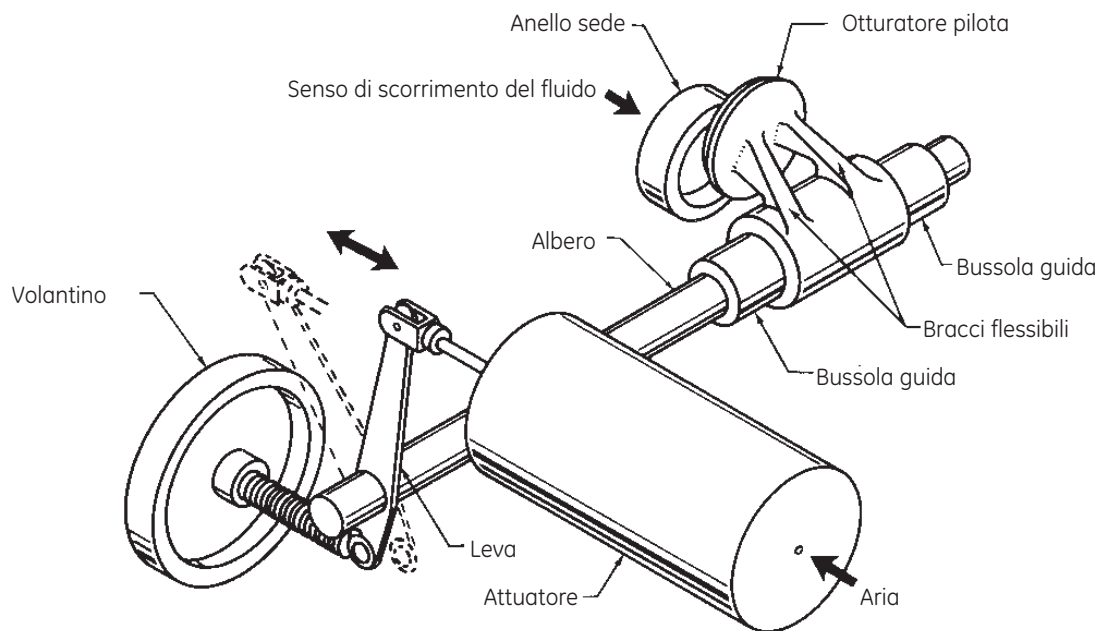


Figura 2

L'attuatore è generalmente montato in modo che l'azione dell'aria si opponga alla coppia dinamica sull'otturatore. Nella fig. 2 la direzione del fluido tende ad aprire l'otturatore, mentre l'attuatore è orientato per chiuderlo con l'aumento della pressione dell'aria. L'azione della molla dell'attuatore, in caso di mancanza d'aria, è concorde con l'azione della forza di sbilanciamento per aprire la valvola. Se la valvola deve chiudere in mancanza d'aria, il corpo deve essere capovolto sulla tubazione, in modo da consentire al fluido di esercitare un'azione che tenda a chiudere l'otturatore; anche la posizione dell'attuatore deve essere invertita.

La caratteristica di portata di una valvola Camflex II, qualunque sia il senso di scorrimento del fluido, è di tipo lineare modificato. Si può facilmente passare a una caratteristica equipercentuale ricorrendo a un posizionatore serie 4700, serie 8000 o SVI (Smart Valve Interface). Su tutte le misure sono disponibili TRIM ridotti "0.4 factor" e "0.6 factor". La capacità di portata di un "0.4 factor" è il 40% della capacità nominale della valvola e il 60% per il "0.6 factor". I fattori 0.1 e 0.2 sono disponibili sulla valvola da 1" (DN 25).

La flessibilità della Camflex II ad abbracciare un ampio campo di temperature dei fluidi di processo è dovuta al suo lungo colletto (bonnet), integrale col corpo, che presenta una superficie radiante molto estesa per normalizzare la temperatura della baderna. Pertanto, con baderne autolubrificanti in fibra TFE Aramid, la valvola risulta applicabile in temperature che vanno da -196 °C a + 400 °C (da -321 °F a +752 °F). Quando si isola la valvola, non isolare il colletto della valvola (v. fig. 3)

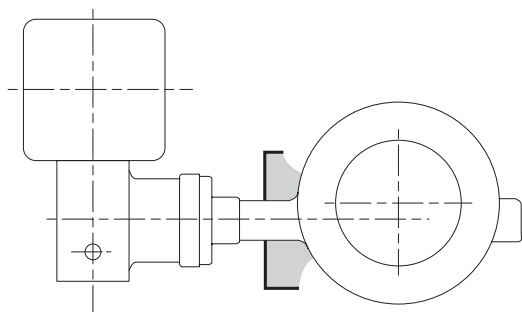


Figura 3

4. Disimballaggio

Nel disimballare la valvola prestare attenzione al fine di evitare danni alla stessa e agli accessori e componenti installati. In caso di problemi contattare il rappresentante o gli uffici commerciali di zona.

Nota: Per facilitare la spedizione e prevenire danni, le valvole dotate di attuatore con diaframma a molla vengono spedite con il volantino smontato. Per le procedure di montaggio del volantino, consultare il Capitolo 10.3.

5. Installazione

La valvola Camflex II è stata montata in fabbrica secondo le istruzioni specifiche per la direzione del fluido e la modalità di attuazione. La valvola deve essere installata in modo che la sostanza controllata scorra attraverso la valvola nella direzione indicata dalla freccia di scorrimento (25), situata sulla parte superiore del bonnet della valvola. L'attuatore della valvola deve essere installato in modo che si trovi sopra la mezzeria dell'albero. Per montare la valvola sulla tubazione, procedere come segue:

ATTENZIONE

Qualsiasi cambiamento nella direzione del fluido o nella modalità dell'attuatore deve essere eseguito secondo i Capitoli 7 e 10 di questo manuale di istruzioni. La loro non osservanza potrebbe provocare lesioni personali e il cattivo funzionamento dell'apparecchiatura.

- Verificare il codice del modello riportato sulla targhetta di serie (56) con il sistema di numerazione descritto nella fig. 1, per determinare la modalità della valvola.
- Rimuovere dalla tubazione e dalla valvola tutti i corpi estranei, come schegge di saldatura, calcare, olio, grasso o sporcizia. Le superfici delle guarnizioni vanno pulite accuratamente per assicurare collegamenti a prova di perdite.
- Per ispezionare la valvola senza interrompere il servizio, prevedere, a monte e a valle della Camflex II, due valvole d'intercettazione manuali ed una valvola di regolazione, sempre ad azionamento manuale, montata su una linea di by-pass.

Nota: Se la Camflex II con flangia viene installata e la distanza tra le flange è stabilita da ANSI o DIN, in tal caso si richiede l'interposizione di un distanziatore tra la flangia della tubazione e la flangia del corpo valvola. Guarnizioni e bulloni delle valvole vengono quindi installati e serrati seguendo il criterio di imbullonamento di flangia e tubazione standard.

- D. Per le valvole senza flange, consultare la fig. 23 e determinare la misura e la quantità corrette dei tiranti da usare per il rating di valvola e flangia.
- E. Se la valvola dev'essere installata in posizione orizzontale, montare prima i tiranti in basso che fungeranno da sostegno della valvola e, successivamente, si monteranno gli altri tiranti.
- F. Posizionare la valvola nella tubazione.
- G. Scegliere e installare la guarnizioni corrette.

Nota: Si consigliano le guarnizioni spirometalliche, idonee per le condizioni di servizio.

- H. Inserire le rimanenti tiranterie facendo in modo che i tiranti siano allineati ai mozzi speciali sul corpo, i quali assicurano il centraggio della valvola rispetto alla tubazione e ne prevengono la rotazione.

Nota: Per determinati standard di flange, le tiranterie passanti non sono utilizzabili a causa del colletto della valvola o bonnet. Per inserire i tiranti della flangia sono previste, sul corpo della valvola, delle costole con fori filettati o asolati lisci (v. fig. 22).

- I. Serrare i tiranti della flangia in modo uniforme e fino in fondo.

ATTENZIONE

Se la valvola dev'essere isolata, non isolarne il colletto.

Nota: Se la valvola è dotata di un volantino manuale, può non essere messo in servizio.

6. Circuito aria

L'aria viene immessa nell'attuatore attraverso una connessione filettata da 1/4" NPT eseguita nel coperchio del diaframma. V. la fig. 14 per determinare la pressione e la misura della tubazione corretti, quindi collegare la tubazione del circuito aria.

ATTENZIONE

Non superare la pressione max. indicata, per non causare lesioni personali e malfunzionamenti dell'apparecchiatura.

Nota: Quando la valvola è dotata di regolatori o di altri accessori forniti da GE, sono necessarie solo le connessioni per questi accessori, dato che la tubazione viene collegata all'attuatore in fabbrica. Alcune valvole sono dotate di accessori elettrici che richiedono un cablaggio appropriato. Per informazioni sul tipo corretto di cablaggio, consultare le istruzioni del produttore.

7. Messa in servizio

Con la valvola correttamente installata sulla tubazione e il servizio pneumatico o elettrico totalmente collegato, si consiglia di far eseguire alla valvola un ciclo per verificarne il corretto funzionamento. Procedere come segue:

- A. Far arretrare il volantino (53) in modo che non interferisca con il funzionamento della valvola e poi stringerne il blocco (52).

Nota: Se la valvola è dotata di un arresto fine corsa opzionale (77), far arretrare anche questo in modo che non interferisca con il funzionamento della valvola.

- B. Applicare all'attuatore l'aria con la pressione corretta.

Nota: La valvola deve funzionare senza intoppi e alla pressione massima; l'indicatore (6) deve segnalare l'apertura o chiusura totale, a seconda della modalità della valvola.

- C. Togliere la pressione dell'aria e riportare la valvola in modalità normale.
- D. Aprire gradualmente le tubazioni di processo per mettere in servizio la valvola.
- E. Verificare l'eventuale presenza di perdite. Riparare come necessario.

ATTENZIONE

Prima di eseguire le attività di manutenzione sulla valvola, assicurarsi sempre che la pressione di processo, la pressione dell'aria e il servizio elettrico siano chiusi e che la valvola sia isolata e non sotto pressione.

- F. Se lo si desidera, il volantino può essere utilizzato come arresto di fine corsa. Portarlo nella posizione desiderata e bloccarlo.
- G. Se si utilizza l'arresto di fine corsa opzionale (77), impostarlo e poi serrare il dado di bloccaggio.

8. Smontaggio

8.1 Rimozione dell'attuatore dal sottoassieme corpo (v. fig. 16 e 17)

Per la manutenzione dei componenti interni della valvola o per il riorientamento di attuatore e corpo, è necessario che l'attuatore e il castello vengano rimossi dalla valvola. Sugli attuatori di misura 6, 7 e 9, per facilità di manipolazione e rimontaggio si consiglia di rimuovere l'involucro molla dal castello e poi quest'ultimo dal corpo della valvola.

ATTENZIONE

Prima di eseguire la manutenzione, isolare la valvola, sfatare la pressione di processo e chiudere le tubazioni del circuito aria e dell'aria di segnale collegate all'attuatore.

Nota: Se la valvola verrà rimontata nello stesso orientamento, si consiglia di contrassegnare l'orientamento corpo-castello e attuatore-castello, l'uno rispetto all'altro. Ciò faciliterà il rimontaggio.

- A. Se necessario, rimuovere la valvola dalla tubazione.
- B. Rimuovere il coperchio posteriore (29) e anteriore (32) togliendo le due viti relative (30).
- C. Rimuovere il coperchio inferiore (11) e il coperchio laterale (58).

- D. Rimuovere l'indicatore (88) togliendo le due viti (89).
- E. Allentare il blocco (52) del volantino e ruotare quest'ultimo (53) finché non interferisce con il movimento della leva (34).

Nota: Sulle valvole dotate dell'arresto di fine corsa opzionale (fig. 17), allentare il dado (78) e svitare la vite (77) del fine corsa finché non interferisce con il movimento della leva (34).

- F. Collegare una tubazione dell'aria alla porta di alimentazione dell'attuatore usando un pannello di caricamento manuale o un circuito dell'aria regolato; immettere nell'attuatore una pressione dell'aria tale che la leva assuma una posizione intermedia.

ATTENZIONE

Non superare la pressione elencata in fig. 14 per l'attuatore usato. Non usare il volantino per spostare la leva.

Nota: Se la valvola verrà rimontata nello stesso orientamento, si consegna di contromarcare l'allineamento di castello (33) e leva (34) nella posizione di chiusura, al fine di facilitare il rimontaggio e l'allineamento di leva e albero, così da assicurare il corretto funzionamento della valvola. V. fig. 17.

- G. Rimuovere l'anello elastico (5).
- H. Rimuovere lo spinotto (7).
- I. Togliere la pressione dell'aria dall'attuatore permettendo allo spinotto (35) di disimpegnarsi dalla leva (34).

Nota: Se la valvola è equipaggiata con un posizionatore, consultare le relative istruzioni per rimuovere la camma o la leva. Quindi, passare al punto K.

- J. Rimuovere il coperchio (9) dell'albero togliendo la relativa vite (10).

ATTENZIONE

A seconda della dimensione e del peso dell'attuatore, si consiglia di seguire le corrette procedure di sollevamento e sostegno durante la rimozione dell'involucro molla o del castello.

- K. Assicurarsi che l'involucro molla sia correttamente supportato.
- L. Allentare e rimuovere le viti a testa cilindrica (36) e le rosette (37), quindi rimuovere l'involucro molla (38).
- M. Allentare la vite a testa cilindrica della leva (49).
- N. Allentare i prigionieri (94) e disimpegnare la flangia premistoppa.
- O. Allentare i prigionieri (27) per separare l'attuatore dal sottoassieme corpo.

Nota: Tenendo fermo il corpo, afferrare leva e castello per separarli. Castello, leva e flangia premistoppa vengono rimossi contemporaneamente. Per allentarlo, può essere necessario colpire il castello con un martello di plastica.

8.2 Smontaggio completo dell'attuatore

L'attuatore con diaframma a molla usato sulla valvola Camflex II è stato essenzialmente progettato come elemento a basso

costo non sostituibile e pertanto se ne sconsiglia lo smontaggio. Tuttavia, in alcune situazioni e in casi d'emergenza può essere necessario smontarlo. Procedere come illustrato di seguito:

- A. Se l'attuatore non è stato rimosso dal corpo, procedere ai paragrafi da 9.1 A. a 9.1 L.
- B. Allentare il dado di bloccaggio (46), quindi rimuovere lo spinotto (35) e il dado stesso (46).
- C. Allentare e rimuovere la vite a testa cilindrica (41), quindi rimuovere coperchio del diaframma (42) e diaframma (40).
- D. Usando una bussola profonda, allentare e rimuovere il dado di bloccaggio (45) e la rondella (44).
- E. Rimuovere il pistone (43) e la molla (39) e ispezionare tutti i componenti.
- F. Passare alla sezione 10.2 per il rimontaggio.

8.3 Corpo valvola (fig. 4 e 16)

Generalmente la necessità di manutenzione dei componenti interni della valvola Camflex II, può essere facilmente determinata dal fatto che l'anello sede e l'otturatore sono visibili, una volta rimossa la valvola dalla tubazione. Anche se si decide che l'anello sede non ha bisogno di essere sostituito, tenere presente che l'otturatore nuovo e l'anello della sede devono essere lappati, richiedendo così lo smontaggio del corpo. Si consiglia di sostituire sia l'anello sia l'otturatore, nel caso che l'uno o l'altro sia danneggiato a causa del servizio.

Dopo che l'attuatore è stato rimosso dal corpo, smontare la valvola attenendosi alla procedura seguente.

ATTENZIONE

Prima di eseguire la manutenzione sulla valvola, isolarla e sfatare la pressione di processo.

- A. Per le versioni 35002 SB (a bonnet separabile), rimuovere i dadi (104) del bonnet (102) e sollevare quest'ultimo dal corpo insieme alla baderna (17) e al premistoppa (15) come assieme. Passare al punto D.
- B. Rimuovere il premistoppa (15).
- C. Rimuovere la vite di sicurezza (16).

ATTENZIONE

La funzione di questa vite è di evitare che l'albero venga sospinto fuori dalla valvola, nel caso in cui il castello venga rimosso con la valvola ancora in pressione. Le parti interne non possono essere estratte se prima non si è provveduto a togliere la vite di sicurezza.

- D. Estrarre l'albero (19) per rimuoverlo.

Nota: Durante la rimozione dell'albero dall'otturatore si possono a volte incontrare delle difficoltà dovute a un eccessivo accumulo di incrostazioni fra le scanalature dell'otturatore e l'albero. L'applicazione di calore al foro per l'albero dell'otturatore, mentre si utilizza uno dei seguenti metodi, faciliterà la rimozione.

ATTENZIONE

Durante l'uso dei dispositivi di riscaldamento, osservare le idonee pratiche di sicurezza. Devono essere prese in considerazione l'inflammabilità e la tossicità della sostanza, prendendo le opportune precauzioni.

Se non si riesce a rimuovere l'albero con facilità, riposizionare la leva (34) sull'estremità scanalata dell'albero (19), serrare la vite a testa cilindrica della leva (49) e, usando un mazzuolo, imprimere colpi leggeri alla leva (34) il più vicino possibile all'albero e rimuovere quest'ultimo (19).

Nota: Nel caso in cui non si riesca a rimuovere l'albero picchiando la leva serrata, la fig. 20 illustra un metodo alternativo di rimozione. Usando un raccordo filettato di lunghezza e misura idonee, e invertendo il premistoppa e i prigionieri come mostrato, l'albero può essere estratto dal corpo. Nelle valvole più grandi, si consiglia di utilizzare una rondella e un raccordo aggiuntivi per agevolare la tenuta della leva serrata. La leva dovrebbe essere serrata in un punto in cui il suo mozzo è a filo con il termine della scanalatura.

- E. I componenti che devono fuoriuscire dall'albero (19) sono: la baderna (17), l'anello di fondo (23 o 100), il distanziale (20) e la bussola di guida superiore (21).

Nota: Può capitare che il distanziale (20) e la guida superiore (21) restino all'interno del corpo: tali particolari vanno estratti successivamente. Il distanziale (20) può essere rimosso solo estraendolo dal lato bonnet del corpo. La bussola di guida superiore (21) può essere spinta attraverso il corpo dopo la rimozione dell'otturatore oppure estratta dal lato bonnet del corpo. Nelle valvole progettate per l'uso con fluidi melmosi o viscosi, la bussola di guida superiore presenta l'anello a "O" interno (92) e l'anello a "O" esterno (93), mentre la bussola di guida inferiore presenta l'anello a "O" interno (95) e l'anello a "O" esterno (96) (v. fig. 4).

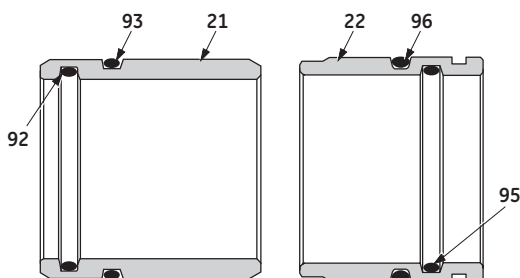


Figura 4 - disposizione dell'anello O opzionale

- F. Rimuovere l'otturatore (4) attraverso il lato del corpo opposto all'anello sede.
- G. Rimuovere la bussola guida inferiore (22).

Nota: La bussola è fornita di una scanalatura per toglierla usando un cacciavite. Se la bussola viene forzata con il cacciavite, l'operazione va compiuta da entrambi i lati per impedire che la bussola stessa si inceppi durante la rimozione. Se tale estrazione presenta difficoltà, ingrassare abbondantemente l'interno della bussola e infilare l'albero (19) nella valvola assicurandosi che la porzione dell'albero lavorata a macchina inizi nella bussola di guida inferiore. Usando un martello di plastica, imprimere colpi leggeri all'albero finché la bussola non è uscita fuori parzialmente. Rimuovere l'albero e completare la rimozione della bussola forzandola tramite la scanalatura fornita.

ATTENZIONE

Non forzare la bussola facendo leva sulla sede. Se la rimozione presenta difficoltà, passare alla sezione 8.3.1 e rimuovere il fermo dell'anello sede e l'anello stesso, quindi rimuovere la bussola. Posizionare un pezzo di metallo morbido (ottone ecc.) tra la spalla interna della sede e il dispositivo di estrazione per prevenire danni all'area di tenuta della sede del corpo.

8.3.1 Rimozione dell'anello sede (v. fig. 16)

Le procedure seguenti delineano il metodo consigliato per la rimozione della ghiera di bloccaggio (3) tramite l'uso delle apposite chiavi. GE produce e mette a disposizione, per un prezzo nominale, le chiavi per la ghiera di Camflex II, nelle misure da 1 " a 4 " (da DN 25 a 100). Si consiglia fortemente di acquistare o fabbricare le chiavi per facilitare la rimozione e il riasssemblaggio dell'anello sede (2), dato che SI DEVONO RAGGIUNGERE LE COPPIE SPECIFICHE per ottenere la chiusura ermetica e assicurare il funzionamento corretto della valvola.

La fig. 5 illustra i materiali, lo spessore e il metodo di costruzione consigliati, insieme alle dimensioni specifiche, per facilitarne la realizzazione.

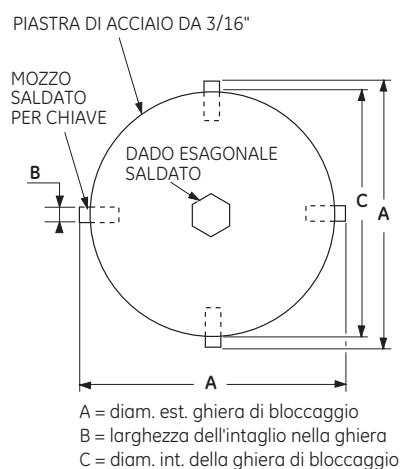


Figura 5

- A. Bloccare il corpo valvola in una morsa o altro dispositivo appropriato, con l'anello sede rivolto verso l'alto.

ATTENZIONE

Fare attenzione a non danneggiare la superficie della guarnizione sul corpo valvola.

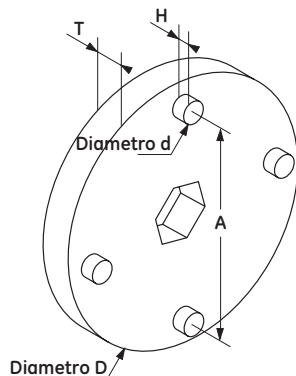
- B. Posizionare la chiave della ghiera in modo che ne incastri le sporgenze.
- C. Impegnare la chiave della ghiera con una chiave a impulsu o altra chiave idonea, quindi rimuovere la ghiera (3) ruotando in senso antiorario.
- D. Estrarre l'anello sede.

Nota: In caso di emergenza, per rimuovere la ghiera di bloccaggio si possono usare dei punteruoli. Vanno utilizzati due punteruoli, posizionati nelle scanalature a 180° l'una rispetto all'altra, e azionati simultaneamente.

8.3.2 Rimozione del DVD (v. fig. 16)

Nel caso di Camflex con opzione DVD, codice modello 35x3x o 35x4x, il DVD è installato nel corpo, pertanto si consiglia di utilizzare le chiavi DVD per rimuoverlo (105). GE produce e mette a disposizione, per un prezzo nominale, le chiavi DVD per la Camflex II, nelle misure da 1" a 12" (da DN 25 a 300). Si consiglia fortemente di acquistare o fabbricare le chiavi per facilitare la rimozione e il riasssemblaggio del DVD (105), dato che SI DEVONO RAGGIUNGERE LE COPPIE SPECIFICHE per ottenere il serraggio corretto della piastra DVD.

6 illustra lo spessore e il metodo di costruzione consigliati, insieme alle dimensioni specifiche, per facilitarne la realizzazione.



Dimensioni valvola	A pollici (mm)	d pollici (mm)	D pollici (mm)	H pollici (mm)	T pollici (mm)
1" (DN 25)	1.063 (27)	0.142 (3.6)	1.236 (31.4)	0.079 (2)	0.4 (10)
1½" (DN 40)	1.496 (38)	0.157 (4)	1.772 (45)	0.118 (3)	0.5 (12)
2" (DN 50)	1.929 (49)	0.157 (4)	2.205 (56)	0.118 (3)	0.7 (18)
3" (DN 80)	2.913 (74)	0.177 (4.5)	3.248 (82.5)	0.157 (4)	0.8 (20)
4" (DN 100)	3.858 (98)	0.197 (5)	4.213 (107)	0.275 (7)	0.8 (20)
6" (DN 150)	5.905 (150)	0.236 (6)	6.260 (159)	0.354 (9)	1.0 (25)
8" (DN 200)	7.913 (201)	0.236 (6)	8.268 (210)	0.394 (10)	1.0 (25)
10" (DN 250)	9.843 (250)	0.236 (6)	10.315 (262)	0.394 (10)	1.2 (30)
12" (DN 300)	11.732 (298)	0.276 (7)	12.204 (310)	0.472 (12)	1.2 (30)

Figura 6

- A. Bloccare il corpo valvola in una morsa o altro dispositivo appropriato, con il lato otturatore rivolto verso l'alto (v. fig. 16).

ATTENZIONE

Fare attenzione a non danneggiare la superficie della guarnizione sul corpo valvola.

- B. Posizionare la piastra DVD in modo che incastri le sporgenze della ghiera.
- C. Impegnare la chiave della ghiera con una chiave a impulsi o altra chiave idonea, quindi rimuovere il DVD (105) ruotando in senso antiorario.

9. Manutenzione

9.1 Sostituzione del Diaframma

(v. fig. 16 e 17)

La manutenzione consigliata da eseguire sull'attuatore a diaframma con molla Camflex II si limita alla sostituzione del diaframma (40). La rimozione dell'attuatore dalla valvola non è necessaria. Per sostituire il diaframma, procedere come segue:

ATTENZIONE

La valvola dev'essere isolata e priva di qualsiasi pressione di servizio. L'elettricità o la pressione dell'aria ai componenti deve essere tolta completamente. Dev'essere tolta la pressione all'attuatore.

Il volantino (53) e l'arresto di fine corsa (77) devono essere fatti arretrare per consentire libertà di movimento alla leva (34).

- A. Bypassare la valvola, chiudere le valvole di intercettazione e isolare la valvola osservando la nota ATTENZIONE di cui sopra.
- B. Chiudere e scollegare dall'attuatore la tubazione del circuito aria.
- C. Rimuovere le quattro viti a testa cilindrica (41) dal coperchio del diaframma (42) e rimuovere quest'ultimo.
- D. Rimuovere il diaframma (40).
- Nota: Il diaframma è incollato sopra al pistone (43).**
- E. Rimuovere il nastro o la colla dalla parte superiore del pistone e pulire a fondo.
- F. In preparazione per il rimontaggio pulire l'area, del coperchio del diaframma (42) e dell'involucro molla (38), che impegna il bordo del diaframma.

Nota: Per mantenere il diaframma in posizione sul pistone, utilizzare un disco adesivo (aderente su entrambi i lati) oppure del mastice. Se si usa il mastice, applicarlo sia al pistone sia al diaframma oppure secondo le istruzioni del produttore dell'adesivo usato. Per gli adesivi consigliati v. fig. 15.

Per la sostituzione del diaframma, usare uno dei metodi descritti in seguito:

Metodo 1: Punti G-1 / H-1 / I-1 / J-1 / K-1

- G-1. Applicare il nastro adesivo o il mastice sulla parte superiore del pistone.
- H-1. Il diaframma (40) reca la dicitura "Piston Side". Se si usa il mastice, applicarlo a questo lato del diaframma.
- I-1. Centrare e appoggiare il diaframma (40) sul pistone (43) (v. fig. 7, Metodo 1, passaggio A).
- J-1. Far discendere il diaframma (40) all'interno dell'involucro molla (38) fino a che il bordo non venga ad adagiarsi parzialmente all'interno dell'involucro molla stesso (v. fig. 7, Metodo 1, passaggio B).

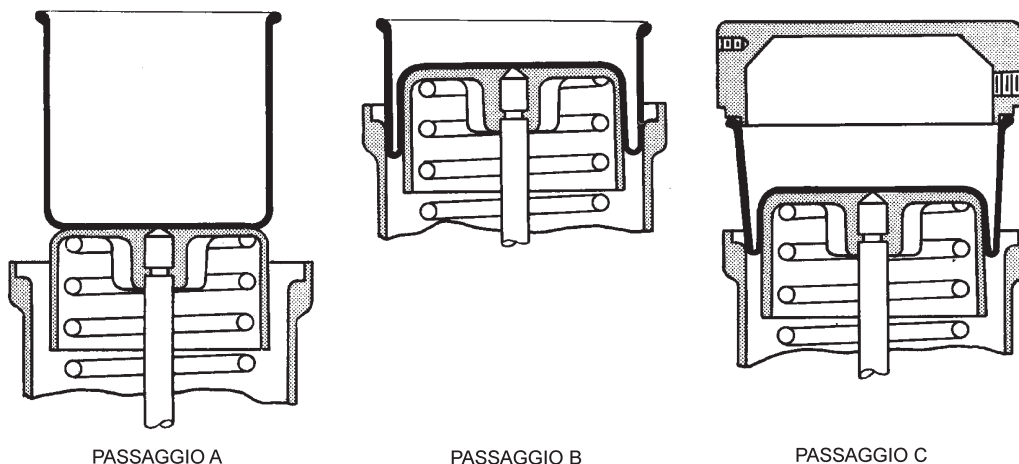


Figura 7 - Metodo 1

ATTENZIONE

Assicurarsi che i fori delle viti a testa cilindrica nella scatola del diaframma e l'involucro molla siano coassiali per prevenire la deformazione del diaframma durante l'allineamento dei fori. Il coperchio (42) del diaframma viene generalmente montato con la porta di entrata dell'aria posizionata sul lato inferiore dell'attuatore. A seconda del sito desiderato, può essere posto in qualsiasi posizione desiderata intorno all'involucro molla che consente l'allineamento dei fori per le viti a testa cilindrica. Comunque, il foro di drenaggio nell'involucro molla deve essere rivolto verso il basso per consentire il drenaggio dell'eventuale umidità che entri nel cilindro dell'involucro molla (38). Se la valvola è equipaggiata con la tubazione di spurgo opzionale, tale tubazione è inserita nel foro di drenaggio.

- K-1.** Posizionare il bordo del diaframma (40) sull'orlo del coperchio (42) e far discendere con attenzione il coperchio (42) sul pistone (43) finché non si adagia sull'involucro molla (38). (V. Fig. 7, Metodo 1, passaggio C).

Per il passaggio successivo, si veda il punto L.

Nota: Il lato interno del diaframma a contatto con il pistone reca la dicitura "Piston Side"; assicurarsi di mantenere il rivestimento di neoprene entro i limiti che corrispondono alla parte piatta del pistone (Fig. 7, Metodo 2, passaggio A).

- H-2.** Centrare e appoggiare il diaframma (40) sul pistone (43) (v. fig. 7, Metodo 2, passaggio A).
- I-2.** Ruotare con attenzione il diaframma (40) all'interno dell'involucro molla (38) fino a che il bordo non si sia adagiato nella scanalatura dell'involucro molla (38). Premere il bordo leggermente e in maniera uniforme in modo da far sì che le due parti rivestite di neoprene siano ben fissate assieme. Controllare che il diaframma non si deformi all'interno dell'involucro molla (Fig. 7, Metodo 2, passaggio B).
- J-2.** Adattare il coperchio del diaframma (42) all'involucro molla (38) dopo aver controllato che il collegamento dell'aria si trovi sul lato corretto e che i fori filettati del coperchio del diaframma (42) e quelli dell'involucro molla (38) siano allineati.

Nota: Il collegamento dell'aria deve essere allineato con il foro di ventilazione nell'involucro molla (38).

- K-2.** Fissare il bordo del diaframma (40) fra gli orli della scatola del diaframma (42) e l'involucro molla (Figura 7, Metodo 2, passaggio C).

Per il passaggio successivo, si veda il punto L.

- L.** Assicurarsi che il coperchio del diaframma (42) sia appoggiato uniformemente sull'involucro molla (38), quindi inserire le quattro viti a testa cilindrica (41) e serrarle in maniera uniforme.

Metodo 2: Punti G-2 / H-2 / I-2 / J-2 / K-2

- G-2.** Applicare un rivestimento di colla neoprene (o simile) sul bordo e sul lato interno del diaframma (40), sul pistone (43) e sull'orlo dell'involucro molla (38)

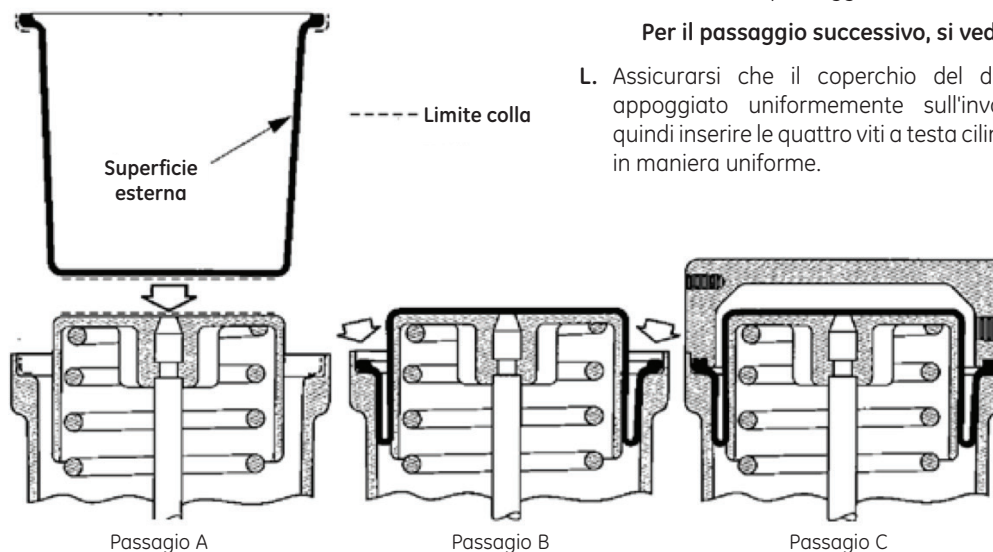


Figura 7 - Metodo 2

- M. Collegare la tubazione del circuito aria al coperchio del diaframma (42).
- N. Aprire il circuito aria e verificare l'eventuale presenza di perdite.
- O. Se necessario, riportare il volantino (53) e l'arresto di fine corsa (77) (opzionale) nella posizione desiderata e poi rimettere la valvola in servizio.

9.2 Parti interne del sottoassieme corpo

Durante la manutenzione di una valvola Camflex II è necessario esaminare tutte le parti interne per determinare se sono usurate, corrose o danneggiate, in particolare le seguenti aree di appoggio:

- area di contatto fra corpo e anello sede;
- superficie di appoggio dell'otturatore e dell'anello sede;
- superficie della guida dell'albero e la bussola guida.

Tutte le parti che sono danneggiate devono essere sostituite con ricambi originali.

9.2.1 Lappatura della sede dura

La lappatura consiste nel lavorare le parti di tenuta della valvola, l'una contro l'altra con un abrasivo, per farle combaciare perfettamente. Per eseguire la lappatura, procedere come segue.

- A. Pulire la superficie di tenuta dell'anello sede nel corpo della valvola e la spalla dell'anello sede.
- B. Applicare alla spalla dell'anello sede una piccola quantità di composto per la smerigliatura.

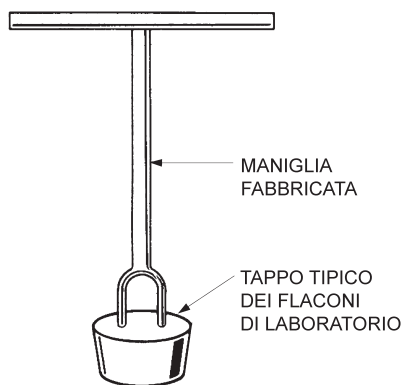


Figura 8

- C. Inserire l'anello sede nel corpo e lappare leggermente ruotando l'anello sede nel corpo, assicurando che l'intera superficie di tenuta dell'anello sede nel corpo valvola sia lappata. Non ruotare in un solo posto.

Nota: La figura 8 illustra un semplice utensile che può essere fabbricato per facilitare la lappatura sulle valvole più piccole.

- D. Rimuovere l'anello sede e pulirlo accuratamente.
- E. Posizionare l'anello sede su una superficie piana con l'area di appoggio rivolta in alto.
- F. Applicare alla superficie di appoggio dell'anello sede una piccola quantità di composto per la smerigliatura.
- G. Lappare leggermente l'otturatore contro l'anello sede, ruotandolo e facendolo oscillare in tutte le direzioni.
- H. Pulire accuratamente l'anello sede, l'otturatore e il corpo valvola in preparazione al rimontaggio.

9.2.2 Sede soffice

Non lappare l'anello della sede soffice contro l'otturatore; l'anello sede deve essere lappato contro il corpo valvola. La procedura per lappare l'anello sede contro il corpo è la stessa dei passaggi da A a D del cap. 9.2.1 sulle sedi dure.

9.3 Assieme castello (v. fig. 16 e 17)

La manutenzione necessaria nel castello (33) è limitata alla sostituzione della guarnizione parapolvere (12) e del cuscinetto dell'albero (8). Per sostituire uno dei due, l'attuatore deve essere separato dal corpo. (A seconda del tipo di attuatore usato, consultare il capitolo corretto). Inserire la guarnizione parapolvere nel castello, con la sua parte incassata rivolta verso il cuscinetto dell'albero. Il cuscinetto dell'albero (8) viene inserito nel castello per scorrimento; per rimuoverlo, spingerlo fuori verso la guarnizione parapolvere.

ATTENZIONE

Assicurarsi che la sede del cuscinetto nel castello sia pulita. Il cuscinetto dovrebbe inserirsi facilmente. Non usare una forza eccessiva per spingere il cuscinetto all'interno.

10. Procedure di rimontaggio

10.1 Attuatore a diaframma con molla

Quando l'attuatore è stato smontato secondo la procedura descritta nel cap. 8.2, per rimontarlo procedere come segue:

- A. Rimettere la molla (39) nel pistone (43).
- B. Reinstallare la rondella (44) e il dado di bloccaggio (45).
Nota: Il dado di bloccaggio (45) deve essere avvitato fino in fondo alla filettatura.
- C. Per rimontare il diaframma e il coperchio superiore del diaframma, consultare il cap. 9.1, passaggi da E. a L.
- D. Reinstallare il dado di bloccaggio (46) e lo spinotto (35).
- E. Determinare l'orientamento corretto per reinstallare l'attuatore nel castello, quindi reinstallare la rosetta (37), le viti a testa cilindrica (36) e serrare a fondo.
- F. Per la regolazione dello stelo dell'attuatore, consultare il cap. 11.

10.2 Attuatore con diaframma a molla sul sottoassieme corpo (v. fig. 16 e 17)

Dopo aver completato la necessaria manutenzione o la sostituzione dell'assieme valvola, attuatore e castello, eseguire il rimontaggio secondo la procedura seguente:

- A. Determinare l'orientamento corretto della valvola rispetto all'attuatore.
- B. Se necessario, riposizionare i prigionieri del corpo (28) e quelli della flangia premistoppa (13).

Nota: A seconda della posizione dell'attuatore accertarsi che, quando inseriti negli appositi fori, i prigionieri del corpo (prigionieri corti) siano posizionati sulla parte anteriore dell'apertura del castello per essere più accessibili.

- C. Assicurarsi che la guarnizione parapolvere (12) e il cuscinetto dell'albero (8) si trovino nel castello. Ruotare l'albero in modo che l'otturatore si trovi in posizione di chiusura.
- D. Far scorrere l'albero della valvola parzialmente nell'apertura inferiore del castello, lasciando spazio sufficiente per posizionare la flangia premistoppa (14) sull'albero (19).

Nota: la flangia premistoppa (14) è posizionata sull'albero (19) con il lato concavo rivolto verso il premistoppa della valvola (17).

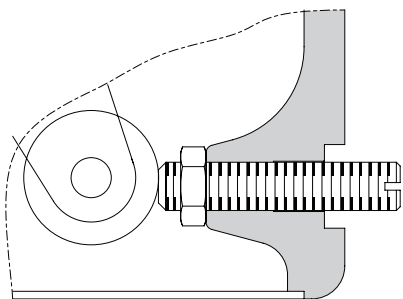
- E. Assicurarsi che le scanalature nella flangia premistoppa (14) siano allineate con i prigionieri della stessa (13).
- F. Con la flangia premistoppa sull'albero, continuare a far scorrere l'albero della valvola verso il castello (33), attraverso la guarnizione parapolvere (12) del castello stesso (33).
- G. Posizionare la leva (34) nel castello in linea con l'albero, in modo che il mozzo su un lato del foro dell'albero della leva sia rivolto verso il cuscinetto (8) e impegni l'albero con le scanalature della leva.

Nota: L'albero deve impegnare la leva in modo che l'indicatore di corsa sullo spinotto, quando inserito nel foro della leva, indichi la chiusura della valvola. Inserire temporaneamente lo spinotto nella leva (34) e controllare l'allineamento dell'indicatore di corsa. Il punto deve sfiorare la linea dell'indicatore di chiusura sul coperchio anteriore (32) (v. fig. 18). Se l'orientamento non è cambiato, allineare leva e contrassegno sul castello, quindi verificare l'allineamento. (v. fig. 17)

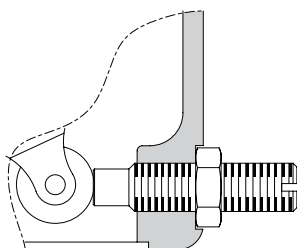
ATTENZIONE

Non usare la pressione dell'aria per verificare l'allineamento, dato che durante il normale funzionamento con la totale pressione dell'aria, l'indicatore può superare quello di chiusura sul coperchio. Si tratta di un evento accettabile.

- H. Far scorrere l'albero completamente attraverso la leva per impegnare il cuscinetto (8) dell'albero. Ora il castello dovrebbe essere completamente appoggiato sulla flangia del bonnet della valvola.
- I. Riposizionare e serrare i dadi dei prigionieri del corpo (27).
- J. Riposizionare i dadi dei prigionieri della flangia premistoppa (94) e avvitarli solo con le dita.
- K. Far scorrere la leva (34) sull'albero (19) verso la valvola e serrare la vite a testa cilindrica della leva stessa (49).
- L. Tirare la leva e l'albero verso il cuscinetto (8) nel castello.



ARRESTO FINE CORSA STD CAMFLEX da 6" e 7"



ARRESTO FINE CORSA STD CAMFLEX da 4.5"

Figura 9

ATTENZIONE

Ciò è necessario per assicurare che l'albero (19) sia sostenuto dal cuscinetto (8) e per assicurare il libero funzionamento della valvola.

- M. Allentare la vite a testa cilindrica (49) della leva (34) e far scorrere quest'ultima in modo che sia sostenuta dal cuscinetto (8) dell'albero, quindi serrare la vite a testa cilindrica (49).

Nota: Se il cilindro (38) dell'attuatore è stato rimosso, andare al passaggio N. Altrimenti, procedere al cap. 11, Regolazione stelo dell'attuatore.

- N. Determinare l'azione desiderata dell'attuatore, riposizionare il cilindro (38) dell'attuatore sul castello (33) e fissarlo in posizione con le quattro viti a testa cilindrica (36) e le rosette (37).
- F. Per la regolazione dello stelo dell'attuatore, procedere al cap. 11.

10.3 Rimontaggio del volantino

- A. Posizionare la valvola in modo che il coperchio (11) sia rivolto verso l'alto.
- B. Rimuovere l'anello Truarc (50) e la rondella (51) del volantino dalla vite di comando.
- C. Inserire la vite di comando del volantino con il dado di bloccaggio (52) in posizione nell'appropriato foro del castello e avvitare in senso orario.
- D. Riposizionare la rondella (51) e l'anello Truarc (50).
- E. Far arretrare lievemente il volantino fino a mandarlo in battuta con la rondella e bloccarlo nella posizione di chiusura con il dado (52).
- F. Riposizionare il coperchio inferiore (11) facendolo scattare in posizione.

Nota: Per usare il volantino, allentare il dado di bloccaggio (52) e ruotarlo. Il volantino può essere usato come arresto di fine corsa sulla valvola bloccandolo in qualsiasi posizione.

10.4 Rimontaggio arresto fine corsa

In funzione della dimensione dell'attuatore, sono possibili due tipi di montaggio differenti per l'arresto di fine corsa: v. fig. 9.

10.5 Rimontaggio corpo valvola (v. fig. 16)

Prima del rimontaggio, il corpo valvola deve essere pulito accuratamente, mentre l'anello sede e l'otturatore possono essere lappati come indicato nel cap. 9.2. Al completamento, procedere come segue:

ATTENZIONE

Durante il rimontaggio sono necessari lubrificanti e sigillanti. La fig. 15 identifica i prodotti consigliati per determinate condizioni di servizio. Assicurarsi che qualsiasi lubrificante usato sia compatibile con le condizioni di servizio.

- A. Applicare una piccola quantità di lubrificante per filettature ai filetti della ghiera di bloccaggio (3), installarla e poi serrare solo a mano.

ATTENZIONE

In questa occasione non serrare la ghiera di bloccaggio con la coppia specificata.

- B. Posizionare il corpo valvola (1) su una superficie piatta con la sede rivolta verso il basso.
- C. Cospargere la bussola guida inferiore (22) con il lubrificante consigliato e inserirla nel corpo.

Nota: La scanalatura della bussola guida (22) deve essere rivolta verso il centro del corpo. Per la sequenza corretta di montaggio, v. la fig. 10. Se l'albero (19) è del modello precedente, potrebbe presentare una scanalatura precedente. In tal caso, installare l'anello di arresto (18).

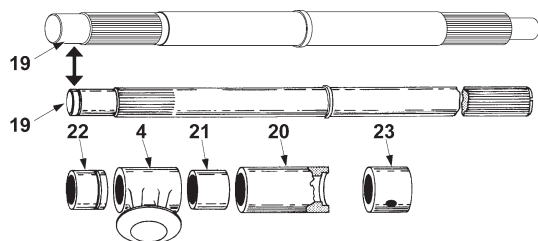


Figura 10

- D. Cospargere la bussola guida superiore (21), il distanziale (20) e le scanalature dell'albero (lato otturatore) con il lubrificante consigliato.
- E. Inserire il distanziale (20) sulla parte lubrificata dell'albero.

ATTENZIONE

Se il distanziale (20) presenta una scanalatura incassata, il distanziale (20) deve essere posizionato sull'albero (19) in modo che la spalla dell'albero o la ghiera di bloccaggio alloggi nella scanalatura incassata su un'estremità del distanziale (20).

- F. Posizionare la bussola guida superiore (21) sull'albero (19).
- G. Posizionare l'otturatore (4) nel corpo in modo che appoggi sulla sede.
- H. Inserire il sottoassieme dell'albero nel corpo (1), quindi impegnare otturatore (4) e bussola guida inferiore (22).

Nota: L'albero (19) va inserito nell'otturatore in modo che, quando l'otturatore è in posizione di chiusura, l'intaglio sull'estremità esterna dell'albero sia perpendicolare al fluido che attraversa la valvola.

Nel caso della versione 35002 SB a bonnet separabile, seguire le istruzioni da N a U.

- I. Montare l'anello di fondo (23), con la faccia concava verso l'interno della cassastoppa, sull'albero (19) e orientandolo col foro in corrispondenza del foro filettato sul bonnet.
- J. Applicare un lubrificante idoneo alla filettatura della vite di sicurezza (16), avvitare quest'ultima nel colletto del corpo e serrarla.

ATTENZIONE

Questa vite è un dispositivo di sicurezza che non deve essere sostituito con alcun tappo. Usare solo viti di sicurezza originali. La vite deve impegnare il foro nell'anello di fondo (23). Per verificarlo, eseguire una prova tirando manualmente l'albero.

- K. Montare le baderne (17): il taglio obliquo di ciascun anello deve risultare ruotato di circa 120° rispetto al taglio dell'anello adiacente.

Nota: Per le misure da 1" a 3" (da DN 25 a 80) usare 7 baderne; per le misure da 4" a 12" (da DN 100 a 300) usare 6 baderne.

- L. Installare il premistoppa (15) rotondo, con la faccia concava verso l'interno della cassastoppa.
- M. Procedere al cap. 10.6 relativo all'allineamento dell'anello seduto.
- I passaggi da N a U sono validi solo per il modello a bonnet separabile.
- N. Se necessario, installare i prigionieri (103) nel bonnet (102).
- O. Installare l'anello di arresto (100).
- P. Posizionare la guarnizione (101) nella scanalatura del bonnet. La guarnizione vecchia (101) non deve essere riutilizzata.
- Q. Posizionare il bonnet con i prigionieri nel corpo e avvitare i dadi (104).
- R. Serrare i dadi (104) secondo la tabella della fig. 11.

Dimensioni valvola	Coppia ft. lbs.	Coppia m.N
1" (DN 25)	22	30
1 1/2" (DN 40)		
2" (DN 50)		
3" (DN 80)	55	75
4" (DN 100)	55	75
6" (DN 150)	107	145

Figura 11

Nota: È importante serrare i dadi gradualmente, in quanto durante il serraggio la flangia del bonnet deve mantenere l'asse dell'albero allineato.

- S. Montare le baderne (17): il taglio obliquo di ciascun anello deve risultare ruotato di circa 120° rispetto al taglio dell'anello adiacente.

Nota: Per le misure da 1" a 3" (da DN 25 a 80) usare 7 baderne; per le misure da 4" a 12" (da DN 100 a 300) usare 6 baderne.

- T. Installare il premistoppa (15) rotondo, con la faccia concava verso l'interno della cassastoppa.
- U. Procedere al cap. 10.6 relativo all'allineamento dell'anello seduto.

10.6 Allineamento dell'anello sede

L'allineamento dell'anello sede (2) e dell'otturatore (4) è necessario ogniqualvolta l'anello sede o l'otturatore è stato sostituito o smontato. Procedere come segue:

- A. Porre la valvola su una superficie piana con la ghiera di bloccaggio (3) e l'anello sede (2) rivolti verso l'alto.

Nota: I contrassegni sul pezzo (=) indicano il lato anello sede del corpo.

- B. Rimuovere la ghiera di bloccaggio (3) e l'anello sede (2).
- C. Applicare un sottile strato di sigillante alla spalla dell'anello sede che impegna il corpo e sostituire l'anello sede (2).
- D. Applicare una piccola quantità di lubrificante per filettature ai filetti della ghiera di bloccaggio (3), installarla e poi serrare solo a mano.

ATTENZIONE

In questa occasione non serrare la ghiera di bloccaggio con la coppia specificata.

- E. Rimontare la leva (34) sull'albero (19) della valvola e serrare la vite a testa cilindrica (49) della leva.
- F. Usando la leva (34), chiudere manualmente l'otturatore con forza sufficiente per consentire l'allineamento di anello sede e otturatore.
- G. Usando l'apposita chiave, serrare la ghiera di bloccaggio al valore di coppia minimo specificato in fig. 12.

Nota: In alcuni casi, per le valvole da 3" a 12" (da DN 80 a 300) con sede in metallo, l'allineamento può essere migliorato ponendo un pezzo di carta spesso 0,10 mm (0,004") e largo circa 6 mm (1/4") nel punto in cui il bordo anteriore e il bordo posteriore dell'otturatore entrano in contatto con l'anello tenuta, poi chiudere l'otturatore. Con una leggera pressione sulla leva, le strisce di carta dovrebbero restare entrambe bloccate in posizione. Per le valvole da 8" a 12" (da DN 200 a 300), il pezzo di carta deve essere spesso 0,20 mm (0,008") e largo 12 mm (1/4").

Dimensioni valvola	Coppia minima	
	ft. lbs.	m. N
1" (DN 25)	60	81
1½" (DN 40)	95	130
2" (DN 50)	100	135
3" (DN 80)	290	395
4" (DN 100)	363	490
6" (DN 150)	825	1120
8" (DN 200)	975	1320
10" (DN 250)	1350	1830
12" (DN 300)	2250	3050

Figura 12

- H. Procedere al capitolo relativo al montaggio del corpo sull'attuatore.

10.7 Rimontaggio piastra DVD

Usando lo stesso metodo e gli stessi utensili descritti in 8.3.2, serrare la piastra Lo-dB alla coppia indicata nella tabella di fig. 13.

Dimensioni valvola	Coppia di serraggio	
	ft. lbs.	m. N
1" (DN 25)	74	100
1½" (DN 40)	81	110
2" (DN 50)	100	135
3" (DN 80)	220	295
4" (DN 100)	363	490
6" (DN 150)	780	1050
8" (DN 200)	975	1320
10" (DN 250)	1320	1830
12" (DN 300)	2250	3050

Figura 13

11. Regolazione dello stelo della valvola (v. fig. 16 e 17)

ATTENZIONE

Al fine di assicurare il corretto funzionamento della valvola, osservare le procedure seguenti. La loro non osservanza potrebbe provocare il danneggiamento della valvola e il cattivo funzionamento dell'apparecchiatura.

Per assicurare l'adeguato funzionamento della valvola è assolutamente necessario regolare correttamente lo stelo dell'attuatore. Con l'attuatore montato sulla valvola, nel sito e con l'orientamento desiderati, procedere come segue.

Nota: Se qualsiasi dei passaggi seguenti sono stati completati durante la manutenzione o il riorientamento dell'attuatore rispetto alla valvola, procedere al passaggio seguente.

- A. Rimuovere il coperchio anteriore (32) e posteriore (29) togliendo le due viti relative (30).
- B. Far arretrare il volantino (53) finché non interferisce con il movimento della leva (34).
- C. Se presente, far arretrare l'arresto di fine corsa opzionale (77) finché non interferisce con il movimento della leva (34).
- D. Immettere la pressione dell'aria nell'attuatore in modo che la leva (34) assuma una posizione intermedia.

ATTENZIONE

Non superare la pressione elencata in fig. 14 per l'attuatore usato. Non usare il volantino (53) per spostare la leva (34).

- E. Rimuovere l'indicatore di corsa (88) togliendo le due viti (89).
- F. Rimuovere l'anello elastico (5), rimuovere lo spinotto (7).
- G. Togliere la pressione dell'aria dall'attuatore per consentire alla forcella (35) e alla leva (34) di separarsi.

Nota: Se l'unità è ad azione aria-apre, separare la forcella (35) e la leva (34), quindi allentare il dado (46) e rimuovere la forcella.

- H. Reinserire lo spinotto (7) nella leva (34).
- I. Spingere a mano la leva (34) in modo che la valvola si trovi in posizione chiusa.
- J. Riposizionare temporaneamente il coperchio anteriore (32) e verificare la posizione dello spinotto (7) in relazione all'indicatore della posizione di chiusura sul coperchio anteriore (32).

ATTENZIONE

La relazione deve essere come mostrato in fig. 18. Altrimenti, il castello deve essere separato dal corpo e la leva (34) riposizionata sull'albero. Consultare il capitolo appropriato. L'inosservanza di questa condizione può comportare una corsa ridotta o eccessiva della valvola e il suo danneggiamento.

Nota: Se l'unità è ad azione aria-apre, riposizionare il dado (46) e la forcella (35).

- K. Procedere a uno dei capitoli seguenti per la regolazione finale.
Azione aria-apre, cap. K-1; azione aria-chiude, cap. K-2.

K-1. Aria-apre

Dopo aver completato i passaggi da A a J del cap. 11, procedere come segue.

- A. Tracciare una linea accanto alla forcella (35) sull'interno del castello.
- B. Collegare un circuito aria regolato direttamente all'attuatore e applicare gradualmente 8 psig (0,55 barg) per gli attuatori di misura 9 e 7 psig (0,48 barg) per gli altri.
- C. La forcella dovrebbe spostarsi di circa 1/4".
- D. Con la leva e l'otturatore della valvola completamente nella posizione CHIUSO, i fori di forcella (35) e leva (34) dovrebbero essere coassiali.

Nota: Se i fori sono coassiali, procedere al passaggio J. Altrimenti, continuare al prossimo passaggio.

- E. Spostare la leva (34) nella posizione di apertura completa.
- F. Applicare gradualmente una pressione dell'aria sufficiente per portare il dado (46) della forcella in una posizione accessibile.

ATTENZIONE

Non superare la pressione elencata in fig. 14 per l'attuatore usato.

- G. Allentare il dado (46) della forcella.
- H. Ridurre la pressione dell'aria di mandata all'attuatore a 7 psig.
- I. Avvitare o svitare la forcella (35) sullo stelo dell'attuatore in modo che i fori di forcella (35) e leva (34) siano coassiali, con leva e otturatore nella posizione di chiusura completa.
- J. Inserire lo spinotto (7) in modo che il punto indicatore sia visibile attraverso il coperchio anteriore (32), quindi fissarlo con l'anello elastico (5).

Nota: Negli attuatori di misura 6 e 7, senza l'indicatore di corsa (88), lo spinotto (7) deve essere installato in modo che sporga verso il coperchio anteriore (32). Se il punto indicatore è danneggiato, si può applicare della vernice sul lato rivolto verso il coperchio anteriore (32) per renderlo più visibile.

- K. Applicare gradualmente una pressione dell'aria sufficiente per portare il dado (46) della forcella in una posizione accessibile e serrarlo a fondo.

ATTENZIONE

Non superare la pressione elencata in fig. 14 per l'attuatore usato.

- L. Togliere la pressione dell'aria.
- M. Se usato, riposizionare l'indicatore di corsa (88) sulla leva (34) con le viti (89).

Nota: Se necessario, regolare l'indicatore in base ai relativi contrassegni sul coperchio anteriore.

- N. Riposizionare il coperchio anteriore (32) e posteriore (29), fissandoli con le apposite viti (30).
- O. Riposizionare il coperchio del mozzo dell'involucro molla (58) e il coperchio inferiore (11) (a scatto).

Nota: Prima di mettere in servizio la valvola, far eseguire all'attuatore un ciclo completo per verificarne il corretto funzionamento.

- P. Se lo si desidera, impostare il volantino (53) o l'arresto fine corsa opzionale (77) nella posizione desiderata.

K-1. Aria-chiude

Dopo aver completato i passaggi da A a J del cap. 11, procedere come segue.

- A. Spingere a mano la leva (34) completamente nella posizione CHIUSO.
- B. Collegare la mandata di aria regolata all'attuatore.
- C. Applicare gradualmente la pressione d'aria finale corrispondente alla posizione di chiusura. Vedere il valore sulla targhetta di serie.
- D. Con la leva (34) e l'otturatore della valvola nella posizione CHIUSO, i fori di forcella (35) e leva (34) dovrebbero essere coassiali.

Nota: Se i fori sono coassiali, procedere al passaggio H. Altrimenti, continuare al prossimo passaggio.

- E. Rilasciare la pressione dell'aria in modo che la forcella (35) si separi dalla leva (34).
- F. Allentare il dado (46) della forcella.
- G. Avvitare o svitare la forcella (35) in modo che, quando si applica la pressione dell'aria corrispondente alla posizione di chiusura citata al passaggio C di cui sopra, i fori di forcella e leva siano coassiali.
- H. Inserire lo spinotto (7) in modo che il punto indicatore sia visibile attraverso il coperchio anteriore (32), quindi fissarlo con l'anello elastico (5).

Nota: Negli attuatori di misura 6 e 7, senza l'indicatore di corsa (88), lo spinotto (7) deve essere installato in modo che sporga verso il coperchio anteriore (32). Se il punto indicatore è danneggiato, si può applicare della vernice sul lato dello spinotto (7) rivolto verso il coperchio anteriore (32) per renderlo più visibile.

- I. Serrare il dado (46) della forcella.
- J. Togliere la pressione dell'aria all'attuatore.
- K. Se usato, riposizionare l'indicatore di corsa (88) sulla leva (34) con le viti (89).

Nota: Se necessario, con la valvola in posizione chiusa regolare l'indicatore (88) in base ai contrassegni sul coperchio anteriore (32).

- L. Riposizionare il coperchio anteriore (32) e posteriore (29), fissandoli con le apposite viti (30).
- M. Riposizionare il coperchio del mozzo dell'involucro molla (58) e il coperchio inferiore (11) (a scatto).

Nota: Prima di mettere in servizio la valvola, far eseguire all'attuatore un ciclo completo per verificarne il corretto funzionamento.

- N. Se lo si desidera, impostare il volantino (53) o l'arresto fine corsa opzionale (77) nella posizione desiderata.

12. Cambiamento posizione del corpo

ATTENZIONE

Prima di apportare qualsiasi cambiamento alla direzione del fluido o alla modalità dell'attuatore, la valvola e l'attuatore

devono essere dimensionati nuovamente in base alla attuali condizioni di processo. Qualsiasi cambiamento nella direzione del fluido o nella modalità dell'attuatore deve essere eseguito secondo le presenti istruzioni, altrimenti si potrebbe avere un malfunzionamento dell'apparecchiatura.

La modifica delle esigenze o delle condizioni di servizio può richiedere una modifica nella direzione del fluido che attraversa la valvola Camflex II. La fig. 19 illustra le varie posizioni e le direzioni del fluido nelle quali si può disporre la valvola per soddisfare le diverse esigenze.

ATTENZIONE

Il cambiamento della posizione del corpo e la direzione del fluido potrebbe richiedere anche lo spostamento dell'attuatore. Assicurarsi che la posizione e l'azione dell'attuatore siano conformi alle posizioni e modalità consigliate illustrate in fig. 19. Le illustrazioni mostrano il corpo visto tramite il bonnet, con l'attuatore davanti alla valvola. L'albero dell'otturatore viene sempre ruotato in senso orario dall'attuatore per aprire la valvola.

Per cambiare la posizione del corpo procedere come segue.

- A. V. fig. 19 e determinare la posizione della valvola desiderata, la direzione del fluido e la posizione dell'attuatore necessaria.
- B. Procedere al capitolo appropriato di queste istruzioni relative alle necessarie procedure di montaggio e smontaggio.

13. Cambiamento azione dell'attuatore

ATTENZIONE

Prima di apportare qualsiasi cambiamento alla direzione del fluido o alla modalità dell'attuatore, la valvola e l'attuatore devono essere dimensionati nuovamente in base alla attuali condizioni di processo. Qualsiasi cambiamento nella direzione del fluido o nella modalità dell'attuatore deve essere eseguito

secondo le presenti istruzioni, altrimenti si potrebbe avere un malfunzionamento dell'apparecchiatura.

- A. Rimuovere il coperchio anteriore (32) e posteriore (29) togliendo le due viti relative (30).
- B. Rimuovere il coperchio del mozzo dell'involucro molla (58) (a scatto).
- C. Rimuovere il coperchio inferiore (11) (a scatto).
- D. Usando un pannello di caricamento manuale immettere aria nell'attuatore in modo che la leva (34) assuma una posizione intermedia.

ATTENZIONE

Non superare la pressione elencata in fig. 14 per l'attuatore usato. Non usare il volantino per spostare la leva.

- E. Rimuovere l'anello elastico (5) e lo spinotto (7).
- F. Posizionare la leva in modo che non sia in contatto con l'assieme vite di comando del volantino.
- G. Rimuovere l'anello di arresto (50) e la rondella (51) dall'assieme vite di comando del volantino.
- H. Svitare e rimuovere dal castello (33) l'assieme vite di comando del volantino.
- I. Rimuovere il tappo di protezione (48) del volantino.

Nota: Se, al posto del tappo di protezione, l'attuatore è equipaggiato dell'arresto fine corsa opzionale (77), rimuoverlo.

ATTENZIONE

A seconda della dimensione e del peso dell'attuatore, si consiglia di seguire le corrette procedure di sollevamento e sostegno durante la rimozione dell'involucro molla o del castello.

Dimensioni valvola	Diametro dimensione attuatore	Pressione massima aria				Condotta consigliata	
		Albero A 564 Gr 630		Albero in acciaio Inox austenitico			
	pollici (mm)	kPa	Psi	kPa	Psi	mm	pollici
1" (DN 25)	4½ (114)	138	20	138	20	4x6	¼"
1½" (DN 40)	4½ (114)	172	25	172	25	4x6	¼"
2" (DN 50)	4½ (114)	207	30	207	30	4x6	¼"
3" (DN 80)	6 (152)	207	30	207	30	4x6	¼"
4" (DN 100)	6 (152)	310	45	310	45	4x6	¼"
6" (DN 150)	7 (177)	448	65	310	45	4x6	¼"
8" (DN 200)	7 (177)	517	75	379	55	4x6	¼"
10" (DN 250)	7 (177)	517	75	448	65	4x6	¼"
12" (DN 300)	7 (177)	517	75	517	75	4x6	¼"
6" (DN 150)	9 (228)	344	50	276	40	4x6	¼"
8" (DN 200)	9 (228)	344	50	276	40	4x6	¼"
10" (DN 250)	9 (228)	448	65	310	45	4x6	¼"
12" (DN 300)	9 (228)	517	75	379	55	4x6	¼"

Figura 14

Servizio	Sigillante	Lubrificante	Colla per il diaframma
Condensa e vapore	Silver Seal T-J, Turbo 50 o HYLOMAR SQ 32	Molykote G o GRAPHENE 702	Nastro adesivo transfer 3M High Track (o equivalente)
Criogenico Da -20 °F a -320 °F (da -29 °C a 196 °C)	Spray teflon Crown N. 9008 o RODORSIL CAF 730	Spray teflon Crown N. 9008 o GRAPHENE 702	Nastro sensibile alla pressione 3M, a doppio rivestimento (o equivalente)
Ossigeno	Drilube tipo 822 o BONNAFLON S/9	Drilube tipo 822 o OXIGNENOEX FF250	Cemento Eastman 910 (o equivalente)
Tutti gli altri ⁽¹⁾	John Crane Plastic lead N.2 HYLOMAR SQ 32	Molykote G o GRAPHENE 702	Cemento Goodyear Plibond (o equivalente)

(1)Eccetto servizi alimentari.

Figura 15

- J. Assicurarsi che l'involucro molla sia correttamente supportato.
- K. Allentare e rimuovere le viti a testa cilindrica (36) e le rosette (37), quindi rimuovere l'involucro molla (38).

ATTENZIONE

Se l'orientamento dell'attuatore rispetto alla valvola richiede la rotazione del castello intorno alla valvola stessa, prima di procedere si consiglia di seguire le istruzioni del cap. 12 relative al cambiamento della posizione del castello.

- L. Con il castello montato sulla valvola nella posizione richiesta, posizionare l'involucro molla (38) sulla posizione desiderata del castello, fissare con viti a testa cilindrica (36) e rosette (37), quindi serrare a fondo.
 - M. Avvitare l'assieme vite di comando del volantino nell'apposito foro del castello, situato sul lato opposto dell'attuatore con diaframma a molla.
- Nota: L'azione del volantino è sempre la stessa dell'azione dell'aria, di contrasto alla molla.**
- N. Sostituire la rondella (51) del volantino e l'anello di arresto (50), quindi far arretrare il volantino finché non interferisce con il movimento della leva.
 - O. Riposizionare il tappo di protezione (48) del volantino.

Nota: Se la valvola è equipaggiata con l'arresto di fine corsa opzionale (77) anziché con il tappo di protezione, installarlo ora, ma assicurandosi che sia sufficientemente indietro da non interferire in questo momento con il funzionamento della leva.

- P. Per la regolazione dello stelo dell'attuatore, procedere al cap. 11.

14. Opzione attuatore manuale

L'attuatore manuale è progettato per poter chiudere la valvola ruotando il volantino in senso orario. L'antirotazione del volantino si ottiene tramite un dispositivo di bloccaggio situato tra il volantino (53) e il fermo (87).

14.1 Procedura di smontaggio

La procedura di smontaggio dell'attuatore manuale è simile alla procedura per l'attuatore con diaframma a molla, v. paragrafo 8.1.

14.2 Manutenzione

La manutenzione di routine dell'attuatore manuale richiede la periodica applicazione di un lubrificante idoneo alla vite di comando del volantino.

A causa delle condizioni di servizio o della corrosione, i cuscinetti potrebbero dover essere sostituiti.

Dovrebbe essere necessario sostituire il meccanismo di blocco del volantino.

14.3 Procedura di rimontaggio

Per il rimontaggio dell'attuatore manuale non sono necessarie regolazioni specifiche. Per i dettagli, v. fig. 21.

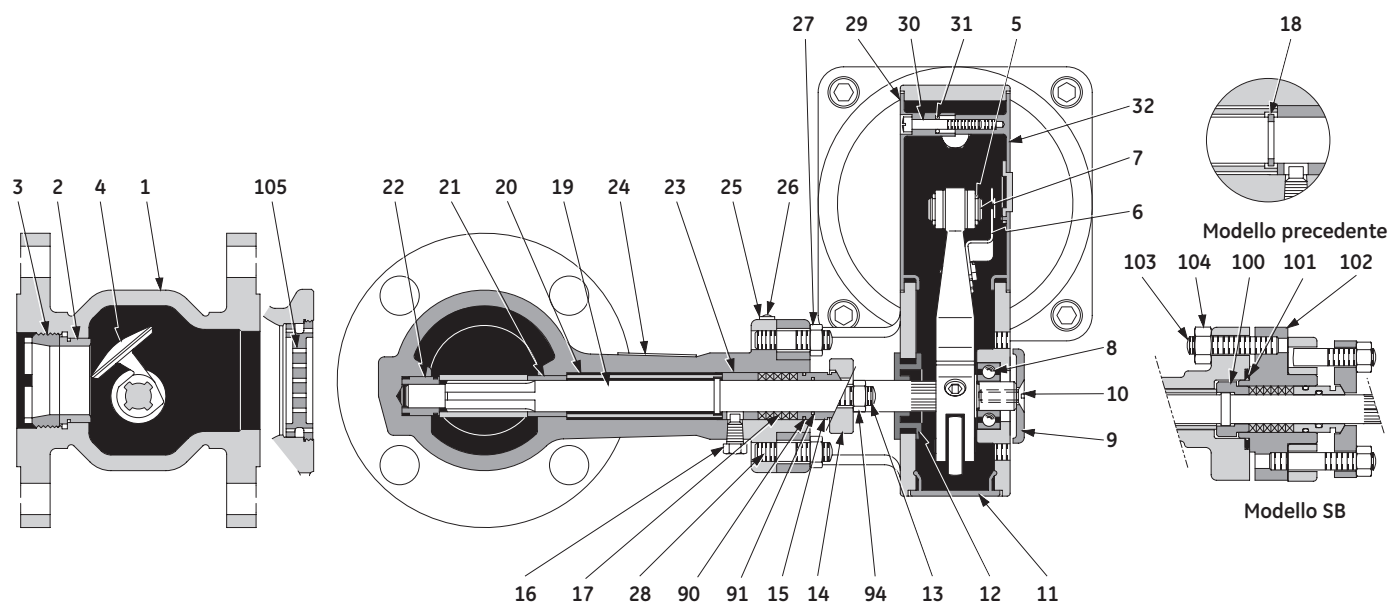


Figura 16

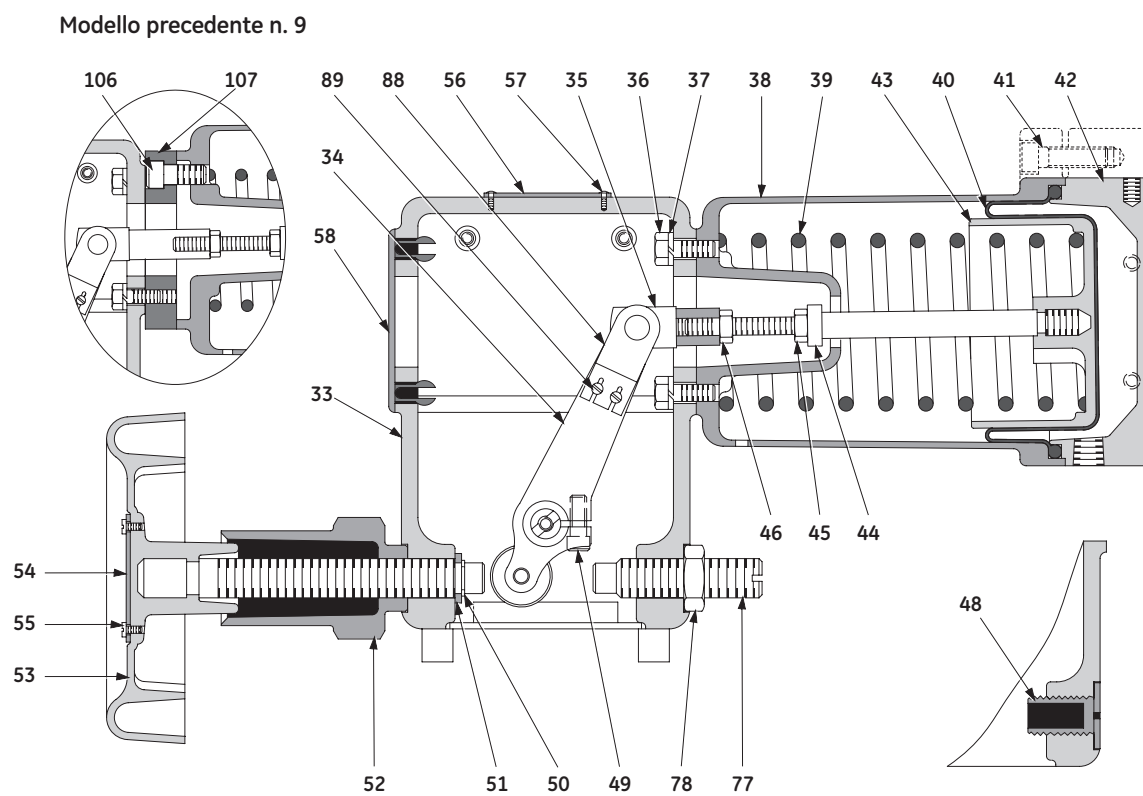


Figura 17

Riferimento delle parti

Rif.	Q.tà	Nome della parte	Rif.	Q.tà	Nome della parte	Rif.	Q.tà	Nome della parte
1	1	Corpo	28	2	Prigioniero corpo	56	1	Piastra seriale
2	1	Anello sede	29	1	Coperchio posteriore	57	2	Vite piastra
3	1	Ghiera di bloccaggio	30	2	Vite del coperchio	58	1	Coperchio laterale
4	1	Otturatore pilota	31	2	Anello di fermo	60	•	Controflangia
5	2	Anello elastico	32	1	Coperchio anteriore	61	•	Guarnizione
6	1	Indicatore corsa	33	1	Morsetto	64	•	Prigioniero
7	1	Spinotto	34	1	Leva	67	•	Prigioniero
8	1	Cuscinetto	35	1	Forcella	68	•	Dado
9	1	Vite per protez. albero	36	4	Vite a testa cilindrica	77	1	Arresto di fine corsa
10	1	Vite del coperchio	37	4	Rosetta	78	1	Dado
11	1	Coperchio inferiore	38	1	Involucro molla	88	1	Indicatore regolabile
12	1	Guarnizione parapolvere	39	1	Molla	89	2	Vite indicatore
13	2	Prigioniero flangia premistoppa	40	1	Diaframma	90	1	Anello a "O" interno
14	1	Flangia premistoppa	41	4	Vite a testa cilindrica	91	1	Anello a "O" esterno
15	1	Premistoppa	42	1	Coperchio diaframma	92	1	Anello a "O" interno
16	1	Vite di sicurezza	43	1	Pistone-stelo	93	1	Anello a "O" esterno
17	••	Serie di baderne	44	1	Rosetta	94	2	Dado
18 ⁽¹⁾	1	Anello di tenuta dell'albero	45	1	Dado di bloccaggio	95	1	Anello a "O" interno
19	1	Albero	46	1	Dado di bloccaggio	96	1	Anello a "O" esterno
20	1	Distanziale	48	•	Tappo di protezione	100	1	Anello di arresto
21	1	Guida superiore	49	1	Vite di arresto	101	1	Guarnizione corpo
22	1	Guida inferiore	50	1	Anello Truarc	102	1	Bonnet
23	1	Anello di fondo	51	1	Rondella del volantino	103	4	Prigioniero del bonnet
24	1	Targhetta avvertenze	52	1	Blocco del volantino	104	4	Dado del bonnet
25	1	Freccia indicatrice	53	1	Albero del volantino	105	1	Piastra Lo-dB
26	2	Vite piastra	54	1	Targhetta indicatrice	106 ⁽¹⁾	4	Vite adattatore
27	2	Dado	55	2	Vite piastra	107 ⁽¹⁾	1	Adattatore

⁽¹⁾ Solo modello precedente.

• La quantità dipende dall'opzione.

•• La quantità dipende dalle dimensioni e dal tipo di bonnet. Confermare la quantità necessaria in base al numero di serie della valvola.

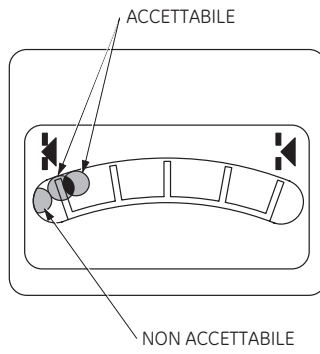


Figura 18

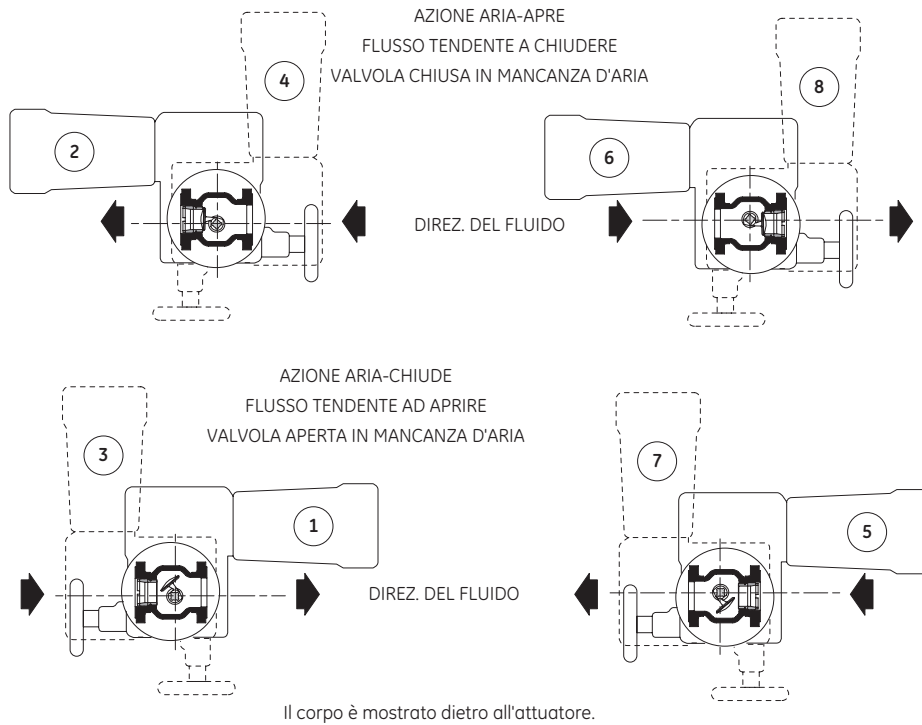


Figura 19

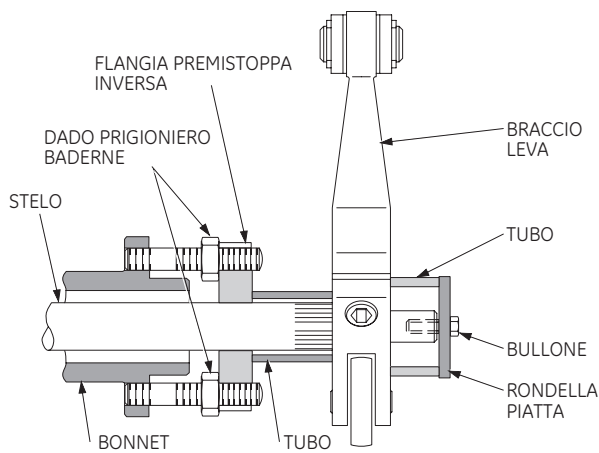


Figura 20

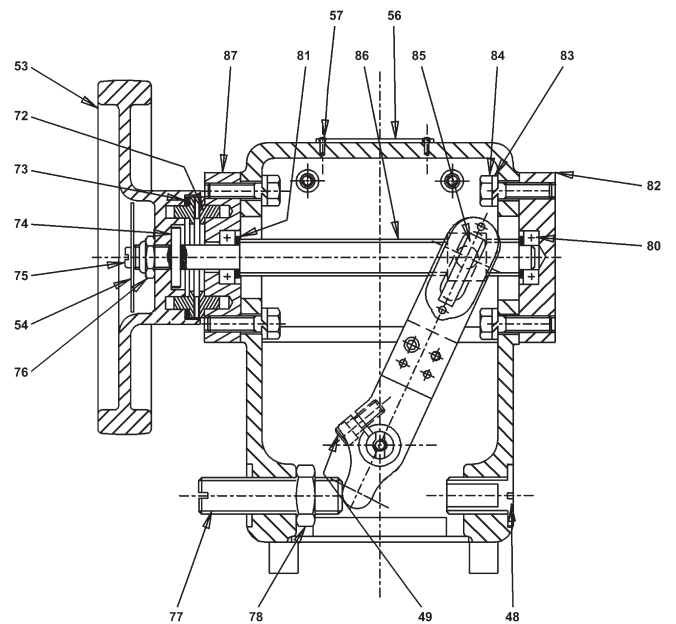


Figura 21

Corpi flangiati

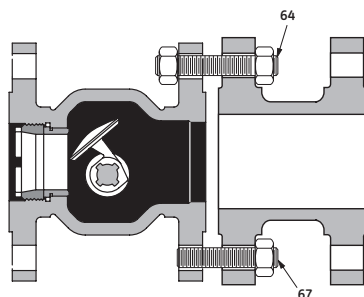
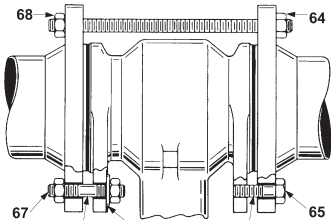
Classificazione valvola		Prigioniero lungo (T) (64) Prigioniero corto (G) (67)			Dadi	Prigioniero lungo (T) (64) Prigioniero corto (G) (67)			Dadi	Prigioniero lungo (T) (64) Prigioniero corto (G) (67)			Dadi				
		Q.tà	Lunghezza pollici (mm)	Diam.		Q.tà	Q.tà	Lunghezza pollici (mm)		Diam.	Q.tà	Q.tà		Lunghezza pollici (mm)	Diam.	Q.tà	
		1" (DN 25)					1½" (DN 40)				2" (DN 50)						
ANSI EN (ISO PN)	Diam.	8T	2.50 (63.5)	½" (M14)	16	8T	2.75 (70.0)	½" (M14)	16	8T	3.25 (82.5)	5/8" (M16)	16				
	300 (50)		3.00 (76.2)	5/8" (M16)			3.50 (88.9)	¾" (M20)		16T	3.50 (88.9)		32				
	600 (100)	8G	3.00 (76.2)		8	8G	3.50 (88.9)		8	8T + 8G	4.25 (108.0) 3.75 (95.2)			24			
EN DIN	PN 10	8T	(71.0)	M12	16	8T	(84.0)	M16	16	8T	(84.0)	M16	16				
	PN 16																
	PN 25																
	PN 40																
		3" (DN 80)					4" (DN 100)				6" (DN 150)						
ANSI EN (ISO PN)	150 (20)	8T	3.50 (88.9)	5/8" (M16)	16	16T	3.50 (88.9)	5/8" (M16)	32	16T	4.00 (101.6)	¾" (M20)	32				
	300 (50)	16T	4.25 (108.0)	3/4" (M20)	32	16T	4.50 (114.3)	¾" (M20)		24T	4.75 (120.6)		48				
	600 (100)	12T + 4G	5.00 (127.0) 4.25 (108.0)	3/4" (M20)	28	12T + 4G	5.75 (146.0) 5.00 (127.0)	7/8" (M24)	28	20T + 4G	6.75 (171.5) 6.00 (152.4)	1" (M27)	44				
EN DIN	PN 10	16T	(84.0)	M16	32	16T	(84.0)	M16	32	16T	(102.0)	M20	32				
	PN 16							M20			(119.0)	M24					
	PN 25		(92.0)							15T + 1G	(155.0) (120.0)	M30	31				
	PN 40																
	PN 63/64	N/A					(123.0)	M24									
		8" (DN 200)					10" (DN 250)				12" (DN 300)						
ANSI EN (ISO PN)	150 (20)	16T	4.25 (108.0)	¾" (M20)	32	24T	4.50 (114.3)	7/8" (M24)	48	24T	4.75 (120.6)	7/8" (M24)	48				
	300 (50)	24T	5.50 (140.0)	7/8" (M24)	48	32T	6.25 (158.8)	1" (M27)	64	32T	6.75 (171.5)	1½" (M30)	64				
	600 (100)	20T + 4G	7.50 (190.5) 6.75 (171.5)	1½" (M30)	44	N/A				N/A							
EN DIN	PN 10	16T	(102.0)	M20	32	24T	(106.0)	M20	48	24T	(106.0)	M20	48				
	PN 16						(115.0)	M24			(115.0)	M24					
	PN 25	24T	(123.0)	M24	48		(133.0)	M27			(133.0)	M27					
	PN40		(137.0)	M27			(151.0)	M30			(151.0)	M30					
								½" : ½" 13 UNC 2A/2B									
5/8" : 5/8" 11 UNC 2A/2B																	
¾" : ¾" 10 UNC 2A/2B																	
7/8" : 7/8" 9 UNC 2A/2B																	
1" : 1" 8 UNC 2A/2B																	
							1½" : 1½" 8 UNC 2A/2B										
							1¾" : 1¾" 8 UNC 2A/2B										

Figura 22

Corpi senza flange																									
Classificazione valvola		Prigioniero lungo (T) (64) Bullone corto (G) (67) Viti a testa cilindrica (V) (68)			Dadi	Prigioniero lungo (T) (64) Bullone corto (G) (67) Viti a testa cilindrica (V) (68)			Dadi	Prigioniero lungo (T) (64) Bullone corto (G) (67) Viti a testa cilindrica (V) (68)			Dadi												
		Q.tà	Lunghezza pollici (mm)	Diam.		Q.tà	Q.tà	Lunghezza pollici (mm)		Diam.	Q.tà	Q.tà		Lunghezza pollici (mm)	Diam.	Q.tà									
		1" (DN 25)				1½" (DN 40)				2" (DN 50)															
ANSI (ISO PN)	150 (20)	4T	7.50 (190)	½"	8	4T	7.50 (190)	½"	8	4T	9.0 (230)	5/8"	8												
	300 (50)		7.75 (195)	5/8"			8.75 (220)	¾"		7T	9.0 (230)														
	400									2G	3.75 (95)														
	600 (100)																								
EN DIN	PN 10	4T	7.50 (190)	½"	8	4T	7.50 (190)	5/8"	8	4T	9.0 (230)	5/8"	8												
	PN 16			(M12)				(M16)																	
	PN 25																								
	PN 40		8.10 (205)	5/8"			¾"	9.0 (230)			¾"	9.50 (240)		¾"											
	PN 63/64														(M16)	(M20)	(M20)								
	PN 100																7/8"								
		3" (DN 80)				4" (DN 100)				6" (DN 150)															
ANSI (ISO PN)	150 (20)	4T	10.25 (260)	5/8"	8	7T 2G	11.50 (290) 3.75 (95)	5/8"	8	7T 2G	13.75 (350) 4.50 (115)	¾"	18 B ⁽¹⁾												
	300 (50)	7T 2G	12.0 (305) 4.50 (115)	¾"	18		12.0 (305) 4.50 (115)	¾"		18			11T 2G	16.25 (410) 5.50 (140)	1"	26 B ⁽¹⁾									
	400																10.25 (260)	5/8"	18 A ⁽¹⁾	7T 2G	11.50 (290) 3.75 (65)	5/8"	18 D ⁽¹⁾	7T 2G	14.0 (350) 4.50 (115)
	600 (100)										12.0 (305) 4.50 (115)	¾"													
EN DIN	PN 10	7T 2G	10.25 (260)	5/8"	18 A ⁽¹⁾	7T 2G	11.50 (290) 3.75 (65)	5/8"	18 D ⁽¹⁾	7T 2G			14.0 (350) 4.50 (115)	¾"	18 B ⁽¹⁾										
	PN 16										12.0 (305) 4.50 (115)	¾"				18 B ⁽¹⁾	7T 2G	14.25 (360) 5.50 (140)	7/8"	18 C ⁽¹⁾					
	PN 25																				14.25 (360) 5.50 (140)	7/8"	18 C ⁽¹⁾		
	PN 40																							14.25 (360) 5.50 (140)	7/8"
		8" (DN 200)				10" (DN 250)				12" (DN 300)															
ANSI (ISO PN)	150 (20)	6T 4V	13.75 (350) 3.0 (73)	¾"	12	8T 8V	16.50 (420) 3.0 (76)	7/8"	16	8T 8V	18.50 (470)	7/8"	16												
	300 (50)	10T 4V	16.25 (410) 3.5 (89)	7/8"	20	12T 8V	19.0 (480) 3.75 (95)	1"	24	12T 8V	20.50 (520) 3.75 (95)	1½"	24												
	400		17.0 (430) 4.0 (102)	1"			20.50 (520) 4.25 (108)	1¼"		22.50 (570) 4.25 (108)	1¼"	32													
	600 (100)		18.125 (460) 4.25 (108)	1½"			20.50 (520) 4.75 (120)	1¼"		22.50 (570) 4.75 (120)															
EN DIN	PN 10	6T 4V	13.75 (350) 3.0 (76)	¾"	12	8T 8V	16.50 (420) 3.0 (76)	¾"	16	-	-	-	-												
	PN 16	10T 4V					16.50 (420) 3.0 (76)	7/8"		12T 8V	18.50 (470) 3.0 (76)	7/8"	16												
	PN 25													17.0 (430) 3.25 (82)	1"	19.0 (480) 3.25 (82)	1"								
	PN 40		18.125 (460) 3.75 (95)	1¼"										20.50 (520) 3.75 (95)	1½"										
	PN 63/64		20.0 (510) 3.75 (93)	1¼"			21.25 (540) 4.0 (100)	1¼"																	
						⁽¹⁾ Usare una rondella (66) per ogni prigioniero corto, come mostrato nella figura a sinistra: A: M16N (18x32x3) mm B: M20N (22x40x3) mm C: M22N (24x45x3) mm D: L16N (18x40x3) mm		½" : ½" 13 UNC 2A/2B 5/8" : 5/8" 11 UNC 2A/2B ¾" : ¾" 10 UNC 2A/2B 7/8" : 7/8" 9 UNC 2A/2B 1" : 1" 8 UNC 2A/2B 1½" : 1½" 8 UNC 2A/2B 1¼" : 1¼" 8 UNC 2A/2B																	
Usato sulle valvole da 2", 3", 4" e 6"						Usato sulle valvole da 8", 10" e 12"																			

LOCALITÀ UFFICIO VENDITE DIRETTE

AUSTRALIA

Brisbane

Tel.: +61-7-3001-4319

Fax: +61-7-3001-4399

Perth

Tel.: +61-8-6595-7018

Fax: +61 8 6595-7299

Melbourne

Tel.: +61-3-8807-6002

Fax: +61-3-8807-6577

BELGIO

Tel.: +32-2-344-0970

Fax: +32-2-344-1123

BRASILE

Tel.: +55-19-2104-6900

CINA

Tel.: +86-10-5689-3600

Fax: +86-10-5689-3800

FRANCIA

Courbevoie

Tel.: +33-1-4904-9000

Fax: +33-1-4904-9010

GERMANIA

Ratingen

Tel.: +49-2102-108-0

Fax: +49-2102-108-111

INDIA

Mumbai

Tel.: +91-22-8354790

Fax: +91-22-8354791

Nuova Delhi

Tel.: +91-11-2-6164175

Fax: +91-11-5-1659635

ITALIA

Tel.: +39-081-7892-111

Fax: +39-081-7892-208

GIAPPONE

Tokyo

Tel.: +81-03-6871-9008

Fax: +81-03-6890-4620

COREA

Tel.: +82-2-2274-0748

Fax: +82-2-2274-0794

MALESIA

Tel.: +60-3-2161-0322

Fax: +60-3-2163-6312

MESSICO

Tel.: +52-55-3640-5060

PAESI BASSI

Tel.: +31-15-3808666

Fax: +31-18-1641438

RUSSIA

Veliky Novgorod

Tel.: +7-8162-55-7898

Fax: +7-8162-55-7921

Mosca

Tel.: +7 495-585-1276

Fax: +7 495-585-1279

ARABIA SAUDITA

Tel.: +966-3-341-0278

Fax: +966-3-341-7624

SINGAPORE

Tel.: +65-6861-6100

Fax: +65-6861-7172

SUD AFRICA

Tel.: +27-11-452-1550

Fax: +27-11-452-6542

AMERICA MERIDIONALE E

CENTRALE E CARAIBI

Tel.: +55-12-2134-1201

Fax: +55-12-2134-1238

SPAGNA

Tel.: +34-93-652-6430

Fax: +34-93-652-6444

EMIRATI ARABI UNITI

Tel.: +971-4-8991-777

Fax: +971-4-8991-778

REGNO UNITO

Bracknell

Tel.: +44-1344-460-500

Fax: +44-1344-460-537

Skelmersdale

Tel.: +44-1695-526-00

Fax: +44-1695-526-01

STATI UNITI

Jacksonville, Florida

Tel.: +1-904-570-3409

Corpus Christi, Texas

Tel.: +1-361-881-8182

Fax: +1-361-881-8246

Deer Park, Texas

Tel.: +1-281-884-1000

Fax: +1-281-884-1010

Houston, Texas

Tel.: +1-281-671-1640

Fax: +1-281-671-1735

www.geoilandgas.com/valves

* Indica un marchio registrato della General Electric Company.

Altri nomi di società e prodotti usati in questo documento sono marchi registrati o marchi di proprietà dei rispettivi titolari.

©2017 General Electric Company. Tutti i diritti riservati.

GEA19538C-IT

03/2017

