

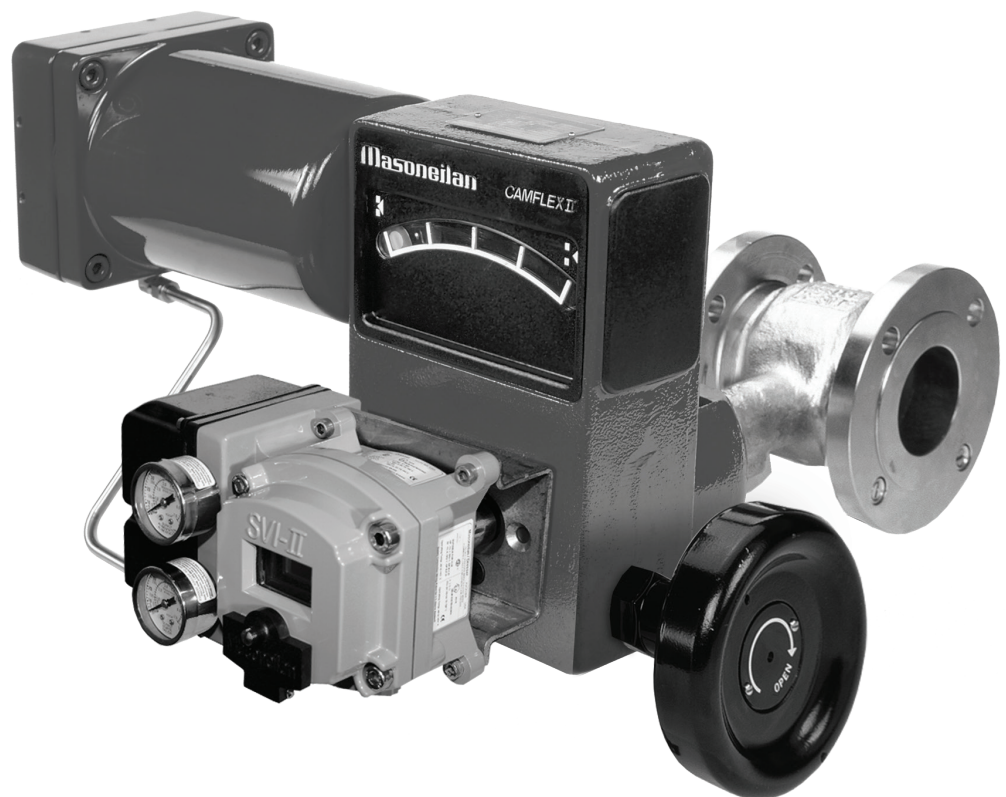
# Masoneilan

a Baker Hughes business

## Serie 35002 Camflex™ II

Valvola di controllo rotativa

Manuale di istruzioni (Rev. G)



**LE PRESENTI ISTRUZIONI FORNISCONO AL CLIENTE/OPERATORE IMPORTANTI INFORMAZIONI DI RIFERIMENTO SPECIFICHE PER IL PROGETTO OLTRE ALLE NORMALI PROCEDURE OPERATIVE E DI MANUTENZIONE PER IL CLIENTE/OPERATORE. POICHÉ LE FILOSOFIE DI UTILIZZO E MANUTENZIONE VARIANO, BAKER HUGHES (E LE SUE CONTROLLATE E AFFILIATE) NON INTENDE DETTARE PROCEDURE SPECIFICHE, MA FORNIRE LIMITAZIONI E REQUISITI DI BASE CREATI DAL TIPO DI APPARECCHIATURA FORNITA.**

**QUESTE ISTRUZIONI PRESUPPONGONO CHE GLI OPERATORI ABBIANO GIÀ UNA COMPrensIONE GENERALE DEI REQUISITI PER L'UTILIZZO IN SICUREZZA DELLE APPARECCHIATURE MECCANICHE ED ELETTRICHE IN AMBIENTI POTENZIALMENTE PERICOLOSI. PERTANTO, QUESTE ISTRUZIONI DEVONO ESSERE INTERPRETATE E APPLICATE IN COMBINAZIONE CON LE NORME E I REGOLAMENTI DI SICUREZZA VIGENTI NELLA STRUTTURA E I REQUISITI PARTICOLARI PER L'USO DI ALTRE APPARECCHIATURE PRESENTI NELLA STRUTTURA.**

**QUESTE ISTRUZIONI NON HANNO LA PRETESA DI INCLUDERE TUTTI I DETTAGLI O LE VARIAZIONI NELLE APPARECCHIATURE NÉ DI FORNIRE INFORMAZIONI SU OGNI POSSIBILE EVENTUALITÀ RELATIVA ALL'INSTALLAZIONE, AL FUNZIONAMENTO O ALLA MANUTENZIONE. QUALORA SI DESIDERASSERO ULTERIORI INFORMAZIONI OPPURE DOVESSERO INSORGERE PARTICOLARI PROBLEMI CHE NON SIANO SUFFICIENTEMENTE TRATTATI PER GLI SCOPI DEL CLIENTE/OPERATORE, INVIARE UNA RICHIESTA A BAKER HUGHES.**

**IDIRITTI, GLIOBBLIGHI E LE RESPONSABILITÀ DI BAKER HUGHES E DEL CLIENTE/OPERATORE SONO STRETTAMENTE LIMITATI A QUELLI ESPRESSAMENTE PREVISTI NEL CONTRATTO RELATIVO ALLA FORNITURA DELL'APPARECCHIATURA. LA REDAZIONE DI QUESTE ISTRUZIONI NON PRESUPPONE E NON CONCEDE ALCUNA ULTERIORE DICHIARAZIONE O GARANZIA DA PARTE DI BAKER HUGHES IN RELAZIONE ALL'APPARECCHIATURA O AL SUO UTILIZZO.**

**QUESTE ISTRUZIONI SONO FORNITE AL CLIENTE/OPERATORE ESCLUSIVAMENTE PER ASSISTERLO NELL'INSTALLAZIONE, NEL COLLAUDO, NELL'UTILIZZO E/O NELLA MANUTENZIONE DELLE APPARECCHIATURE DESCRITTE. È VIETATO RIPRODURRE QUESTO DOCUMENTO IN TUTTO O IN PARTE SENZA L'APPROVAZIONE SCRITTA DI BAKER HUGHES.**

# Indice

<b>Informazioni sulla sicurezza</b> .....	<b>1</b>
<b>Informazioni su questo Manuale</b> .....	<b>1</b>
<b>Garanzia</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Introduzione</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Informazioni di carattere generale</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Principio di funzionamento</b> .....	<b>2</b>
<b>4. Rimozione dall'imballaggio</b> .....	<b>3</b>
<b>5. Installazione</b> .....	<b>3</b>
<b>6. Circuito pneumatico</b> .....	<b>4</b>
<b>7. Messa in servizio</b> .....	<b>4</b>
<b>8. Smontaggio</b> .....	<b>4</b>
8.1 Rimozione dell'attuatore dal sottogruppo del corpo .....	4
8.2 Smontaggio completo dell'attuatore .....	5
8.3 Corpo della valvola.....	5
<b>9. Manutenzione</b> .....	<b>7</b>
9.1 Sostituzione del diaframma a molla .....	7
9.2 Parti interne del sottogruppo del corpo .....	8
9.3 Gruppo del castello .....	9
<b>10. Procedure di rimontaggio</b> .....	<b>9</b>
10.1 Attuatore con diaframma a molla .....	9
10.2 Attuatore a diaframma a molla sul sottogruppo del corpo.....	9
10.3 Rimontaggio del volantino.....	10
10.4 Rimontaggio dell'arresto di fine corsa .....	10
10.5 Rimontaggio del corpo della valvola .....	10
10.6 Allineamento dell'anello della sede .....	11
10.7 Rimontaggio della piastra del dispositivo DVD .....	12
<b>11. Regolazione dello stelo dell'attuatore</b> .....	<b>12</b>
<b>12. /Modifica della posizione del corpo</b> .....	<b>13</b>
<b>13. Modifica dell'azione dell'attuatore</b> .....	<b>14</b>
<b>14. Opzione attuatore manuale</b> .....	<b>15</b>
14.1 Procedura di smontaggio .....	15
14.2 Manutenzione.....	15
14.3 Procedura di rimontaggio .....	15

## Informazioni sulla sicurezza

### Importante - Leggere prima dell'installazione

Queste istruzioni contengono etichette di **PERICOLO**, **AVVERTENZA** e **ATTENZIONE**, ove necessario, per avvisare l'utente in merito alla sicurezza o ad altre informazioni importanti. Leggere attentamente le istruzioni prima di installare o di eseguire interventi di manutenzione sulla valvola di controllo. I rischi di **PERICOLO** e **AVVERTENZE** sono riferiti alle lesioni personali. I rischi contrassegnati con **ATTENZIONE** sono riferiti a danni alle attrezzature o alle cose. L'utilizzo di **apparecchiature danneggiate, in determinate condizioni operative, può comportare un peggioramento delle prestazioni del sistema di processo che a sua volta potrebbe causare lesioni o addirittura la morte**. Per un funzionamento sicuro è **necessario rispettare rigorosamente tutti gli avvisi di PERICOLO, AVVERTENZA e ATTENZIONE**.



Questo simbolo rappresenta un allarme per la sicurezza. Esso segnala rischi potenziali di lesioni personali. Osservare tutte le indicazioni di sicurezza che seguono questo simbolo onde evitare lesioni personali o la 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.



Se utilizzato senza il simbolo di allarme di sicurezza, indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare danni alle cose.

**Nota: indica fatti e condizioni importanti.**

## Informazioni su questo Manuale

- Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a modifiche senza preavviso.
- Le informazioni contenute in questo manuale non devono essere trascritte o copiate, in tutto o in parte, senza l'autorizzazione scritta di Baker Hughes.
- Segnalare al fornitore locale eventuali errori o domande sulle informazioni contenute in questo manuale.
- Le presenti istruzioni si riferiscono specificamente alla Serie 35002 Camflex II e non si applicano ad altre valvole estranee a questa linea di prodotti.

## Periodo utile

Il ciclo di vita utile della Serie 35002 Camflex II è attualmente stimato in oltre 25 anni. Per massimizzare la vita utile del prodotto, è essenziale effettuare delle ispezioni annuali e la manutenzione ordinaria e garantire una corretta installazione per evitare sollecitazioni indesiderate sul prodotto. Le condizioni operative specifiche influiranno anche sulla vita utile del prodotto. Se necessario, prima dell'installazione consultare il produttore per avere indicazioni sulle applicazioni specifiche.

## Garanzia

Gli articoli venduti da Baker Hughes sono garantiti privi di difetti nei materiali e nella lavorazione per un periodo di un anno dalla data di spedizione a condizione che tali articoli siano utilizzati secondo gli usi raccomandati da Baker Hughes. Baker Hughes si riserva il diritto di interrompere la produzione di qualsiasi prodotto o modificare i materiali, il design o le specifiche del prodotto senza preavviso.

**Nota: prima dell'installazione:**

- La valvola deve essere installata, messa in servizio e sottoposta a manutenzione da professionisti qualificati e competenti che abbiano ricevuto una formazione adeguata.
- Tutte le tubazioni circostanti devono essere accuratamente lavate per garantire che tutti gli eventuali detriti presenti siano stati rimossi dal sistema.
- In determinate condizioni operative, l'uso di apparecchiature danneggiate potrebbe causare un deterioramento delle prestazioni del sistema che a sua volta potrebbe causare lesioni personali o addirittura la morte.
- Le modifiche alle specifiche, alla struttura e ai componenti utilizzati potrebbero non comportare una revisione del presente manuale a meno che tali modifiche non influenzino la funzione e le prestazioni del prodotto.

# 1. Introduzione

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

Baker Hughes 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 Baker Hughes o l'ufficio di zona. Quando si esegue la manutenzione usare solo ricambi **Masoneilan™**. I ricambi possono essere richiesti al proprio rappresentante locale o all'ufficio di zona. Quando si ordinano i ricambi è necessario citare 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, vedere fig. 1.

# 3. Principio di funzionamento

Il concetto della valvola Camflex II si basa su un otturatore a profilo sferico che ruota eccentricamente all'interno di un corpo, disegnato per assicurare un libero scorrimento del fluido. La superficie della sede dell'otturatore è unita da bracci flessibili a un mozzo che scorre su un albero rotante. L'otturatore è libero di centrarsi lungo l'asse dell'albero. Una tenuta positiva tra l'otturatore e la sede è ottenuta mediante deformazione elastica dei bracci dell'otturatore. L'anello della sede smussata è fissato nel corpo della valvola mediante un fermo filettato.

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. Il foro filettato, situato sul lato opposto del castello, è otturato, 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.

## Sistema di numerazione della Serie 35002

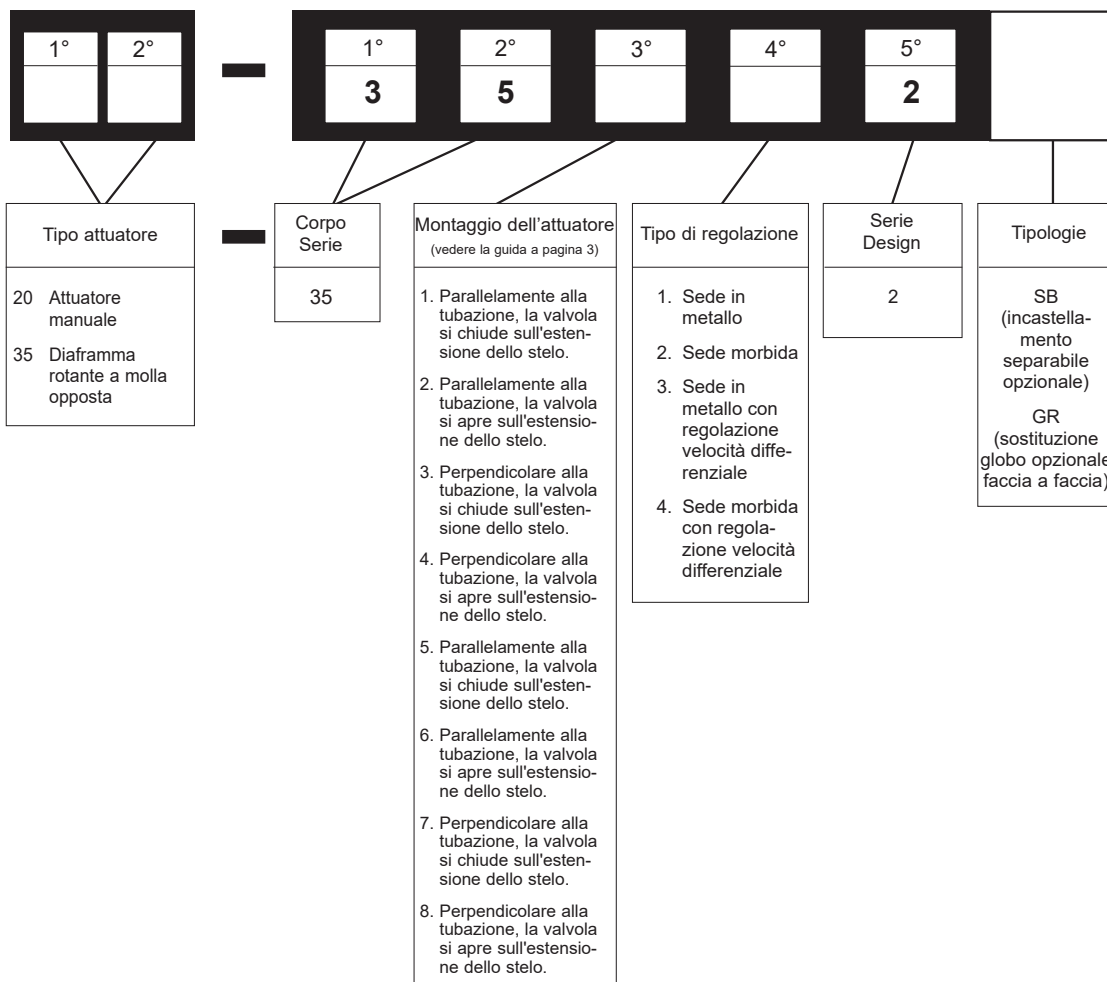


Figura 1

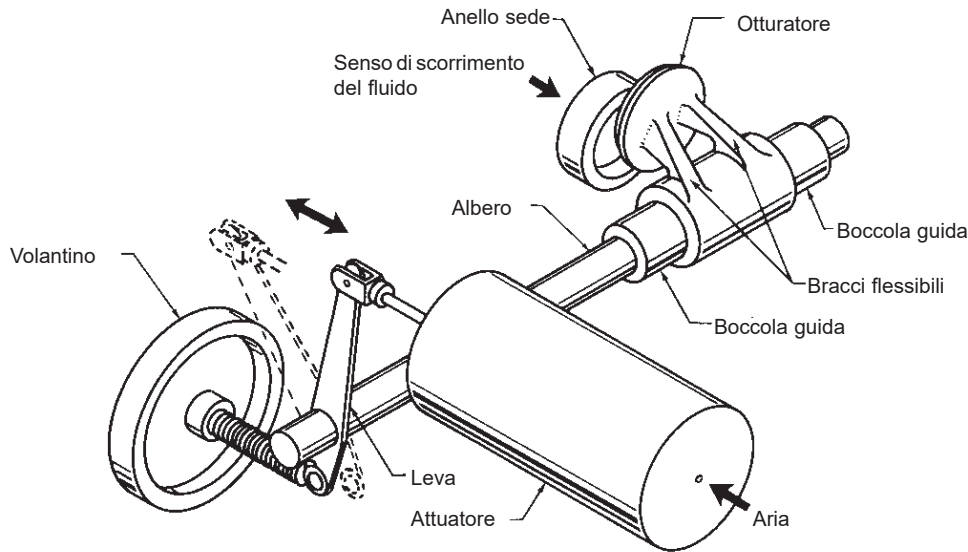


Figura 2

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

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 fattori di REGOLAZIONE ridotti 0,4 e 06,.. La capacità di portata di un fattore 0,4 è il 40% della capacità nominale della valvola e il 60% per il fattore 0,6. 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 incastellamento, integrale col corpo. Ciò offre un'ampia superficie di radiazione per normalizzare la temperatura del premistoppa. Pertanto, con premistoppa autolubrificanti in fibra TFE Aramid, la valvola è utilizzabile con temperature che vanno da -196 °C a + 400 °C (da -321 °F a +752 °F). Quando si isola la valvola, non isolare l'incastellamento della valvola (vedere fig. 3).

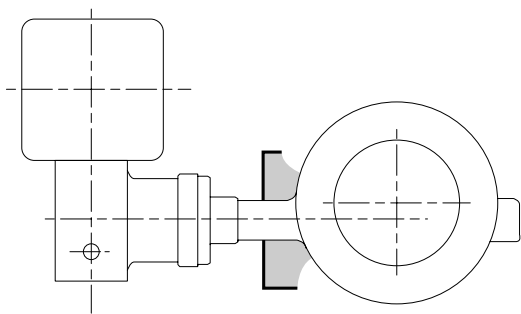


Figura 3

## 4. Rimozione dall'imballaggio

Usare molta cautela nella rimozione dell'imballaggio della valvola, per evitare di danneggiare gli accessori e i componenti. 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 volante smontato. Per le procedure di montaggio del volante, consultare la sezione 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 dell'incastellamento 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 flusso o nella modalità dell'attuatore deve essere eseguito come descritto nelle sezioni 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 devono essere perfettamente pulite per garantire che non vi siano perdite dalle connessioni.
- Per ispezionare la valvola senza interrompere il servizio, prevedere, a monte e a valle della Camflex II, due valvole d'intercettazione manuali e una valvola di regolazione, sempre ad azionamento manuale, montata su una linea di by-pass.

**Nota:** Se viene installata la Camflex II con flangia e la distanza tra le flange è stabilita da ANSI o DIN, si richiede l'interposizione di un distanziale tra la flangia della tubazione e la flangia del corpo della 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 bulloni da usare per il rating di valvola e flangia.
- E. Se la valvola dev'essere installata in posizione orizzontale, montare prima i bulloni in basso che fungeranno da sostegno della valvola e, successivamente, si monteranno gli altri bulloni.
- F. Posizionare la valvola nella tubazione.
- G. Scegliere e installare la guarnizioni corrette.

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

- H. Inserire le rimanenti tiranterie della flangia facendo in modo che i bulloni 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 del corpo della valvola o incastellamento. Per inserire i tiranti della flangia sono previste, sul corpo della valvola, delle costole con fori filettati o asolati lisci (vedere fig. 22).

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

## ATTENZIONE

Se la valvola dev'essere isolata, non isolarne l'incastellamento.

**Nota:** Se la valvola è dotata di un volantino manuale, può ora essere messa in servizio.

## 6. Circuito di alimentazione dell'aria

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

## ATTENZIONE

Evitare di superare la pressione massima dell'aria indicata. Potrebbero verificarsi lesioni e malfunzionamenti dell'apparecchiatura.

**Nota:** Quando la valvola è dotata di regolatori o di altri accessori forniti da Baker Hughes, 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, quindi stringerne il blocco (52).

**Nota:** Se la valvola è dotata di un arresto di 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 la 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 sottogruppo del corpo (vedere 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 il cilindro a molla dal castello e poi quest'ultimo dal corpo della valvola.

## ATTENZIONE

Prima di eseguire la manutenzione, isolare la valvola, sfiatare 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 del cilindro a molla (58).

- D. Rimuovere l'indicatore regolabile (88) togliendo le due viti (89).
  - E. Allentare il blocco del volantino (52) 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 contrassegnare l'allineamento di castello (33) e della leva (34) nella posizione di chiusura, al fine di facilitare il rimontaggio e l'allineamento della leva e dell'albero, così da assicurare il corretto funzionamento della valvola. Vedere la figura 17.**

- G. Rimuovere le clip del perno del cavallotto (5).
  - H. Rimuovere il perno del cavallotto (7).
  - I. Togliere la pressione dell'aria dall'attuatore permettendo al cavallotto (35) di disimpegnarsi dalla leva (34).
- Nota: Se la valvola è dotata di 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 delle dimensioni e del peso dell'attuatore. Si consiglia di seguire le corrette procedure di sollevamento e sostegno durante la rimozione del cilindro a molla o del castello.**

- K. Assicurarsi che il cilindro a molla sia correttamente supportato.
  - L. Allentare e rimuovere le viti a testa cilindrica (36) e le rosette (37), quindi rimuovere il cilindro a 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 sottogruppo del corpo.
- Nota: Tenendo fermo il corpo, afferrare la leva e il castello per separarli. Castello, leva e flangia del premistoppa vengono rimossi contemporaneamente. Per allentarla, può essere necessario colpire il castello con un mazzuolo.**

## 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 il cavallotto (35) e il dado stesso (46).
- C. Allentare e rimuovere la vite a testa cilindrica (41), quindi rimuovere il coperchio del diaframma (42) e il 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 della valvola (fig. 4 e 16)

Generalmente la necessità di manutenzione dei componenti interni della valvola Camflex II può essere facilmente determinata, poiché l'anello sede e l'otturatore sono visibili, una volta che è stata 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 sede devono essere lappati, operazione che richiede lo smontaggio del corpo. Si consiglia di sostituire sia l'anello sia l'otturatore, nel caso che l'uno o l'altro sia danneggiato in seguito all'utilizzo.

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

## ATTENZIONE

**Prima di effettuare la manutenzione sulla valvola, isolarla e sfiatare la pressione di processo.**

- A. Per le versioni 35002 SB (con incastellamento separabile), rimuovere i dadi (104) dell'incastellamento (102) e sollevare quest'ultimo dal corpo insieme al gruppo del premistoppa (17) e della flangia del premistoppa (15). Passare al punto D.
- B. Rimuovere la flangia del premistoppa (15).
- C. Rimuovere il perno di sicurezza (16).

## ATTENZIONE

**La funzione di questa vite è quella 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 il perno 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

Quando si utilizzano dispositivi di riscaldamento, osservare le idonee pratiche di sicurezza. Devono essere prese in considerazione l'inflammabilità e la tossicità della sostanza, adottando 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 la flangia del 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 l'estremità della scanalatura.

- E. I componenti che devono fuoriuscire dall'albero (19) sono: il premistoppa (17), l'anello del gruppo del premistoppa (23 o 100), il distanziale (20) e la boccola della guida superiore (21).

**Nota:** Può capitare che il distanziale (20) e la boccola della guida superiore (21) restino all'interno del corpo. Dovrebbero essere rimossi. Il distanziale (20) può essere rimosso solo estraendolo dal lato dell'incastellamento del corpo. La boccola di guida superiore (21) può essere spinta attraverso il corpo dopo la rimozione dell'otturatore oppure estratta dal lato dell'incastellamento del corpo. Nelle valvole progettate per l'uso con fluidi melmosi o viscosi, la boccola di guida superiore ha un O-ring interno (92) e uno esterno (93), e la boccola di guida inferiore ha un O-ring interno (95) e uno esterno (96) (vedere fig. 4).

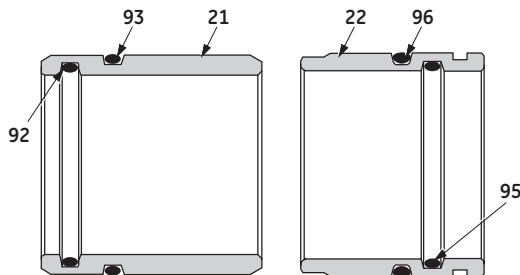


Figura 4 - disposizione dell'O-ring opzionale

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

**Nota:** La boccola è dotata di una scanalatura per poterla rimuovere usando un cacciavite. Se la boccola viene forzata con il cacciavite, l'operazione va compiuta da entrambi i lati per impedire che la bussola stessa si incastri durante la rimozione. Se tale estrazione presenta difficoltà, ingrassare abbondantemente l'interno della boccola e infilare l'albero (19) nella valvola assicurandosi che la porzione dell'albero lavorata entri nella boccola di guida inferiore. Usando un mazzuolo, imprimere colpi leggeri all'albero finché la boccola non è parzialmente uscita. Rimuovere l'albero e completare la rimozione della boccola forzandola dalla scanalatura predisposta.

## ATTENZIONE

Non forzare la boccola facendo leva sulla sede. Se la rimozione della boccola presenta difficoltà, passare alla sezione 8.3.1 e rimuovere il fermo dell'anello sede e l'anello stesso, quindi rimuovere la boccola. 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 (vedere fig. 16)

Le procedure seguenti delineano il metodo consigliato per la rimozione della ghiera di bloccaggio (3) tramite l'uso delle apposite chiavi. Baker Hughes produce e mette a disposizione, per un prezzo nominale, le chiavi per la ghiera di bloccaggio 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 riassetto 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 della 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 della valvola.

- B. Posizionare la chiave della ghiera in modo che le sporgenze si incastrino.  
C. Impegnare la chiave della ghiera con una chiave a impulsi o altra chiave idonea e allentare, quindi rimuovere la ghiera (3) ruotando in senso antiorario.

**Nota:** Le costruzioni del corpo di Camflex GR richiederanno un'estensione per raggiungere il fermo, a causa del modello del corpo più lungo.

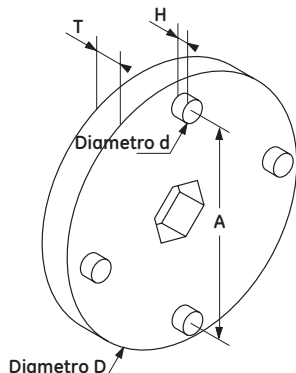
- D. Estrarre l'anello sede.

**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 (vedere 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 rimuovere il dispositivo (105). Baker Hughes 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 riassetto del DVD (105), dato che SI DEVONO RAGGIUNGERE LE COPPIE SPECIFICHE per ottenere il serraggio corretto della piastra DVD.

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



Dimensione della 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 della valvola in una morsa o altro dispositivo appropriato, con il lato dell'otturatore rivolto verso l'alto (vedere fig. 16).

## ATTENZIONE

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

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

## 9. Manutenzione

### 9.1 Sostituzione del diaframma (vedere fig. 16 e 17)

La manutenzione consigliata da eseguire sull'attuatore con diaframma a 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 di 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 del cilindro a 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 vedere 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" (Lato pistone). Se si usa il mastice, applicarlo a questo lato del diaframma.

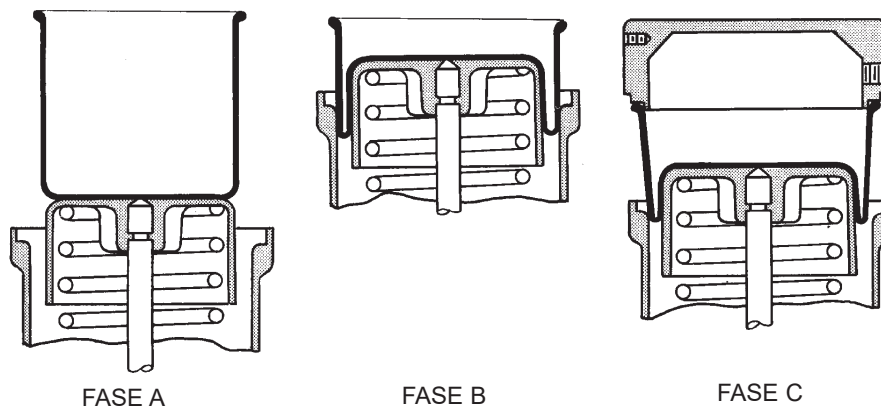


Figura 7 - Metodo 1

- I-1. Centrare e appoggiare il diaframma (40) sul pistone (43) (vedere fig. 7, Metodo 1, passaggio A).
- J-1. Far discendere il diaframma (40) all'interno del cilindro a molla (38) fino a che il bordo non venga ad adagiarsi parzialmente all'interno del cilindro a molla stesso (vedere fig. 7, Metodo 1, passaggio B).

## ATTENZIONE

Assicurarsi che i fori delle viti a testa cilindrica nel coperchio del diaframma e il cilindro a 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 al cilindro a molla che consente l'allineamento dei fori per le viti a testa cilindrica. In ogni caso, il foro di drenaggio nel cilindro a molla deve essere rivolto verso il basso per consentire il drenaggio dell'eventuale umidità dall'interno del cilindro (38). Se la valvola è dotata di 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 sul cilindro a molla (38). (vedere fig. 7, Metodo 1, passaggio C).

Per il passaggio successivo, si veda il punto L.

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

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

**Nota:** Il lato interno del diaframma a contatto con il pistone reca la dicitura "piston side" (lato pistone) (Fig. 7, Metodo 2, passaggio A).

- H-2. Centrare e appoggiare il diaframma (40) sul pistone (43) (vedere fig. 7, Metodo 2, passaggio A).
- I-2. Ruotare con attenzione il diaframma (40) all'interno del cilindro a molla (38) fino a che il bordo non si sia adagiato nella scanalatura del cilindro a 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 all'interno del cilindro a molla il diaframma non sia ritorto o piegato (Fig. 7, Metodo 2, passaggio B).
- J-2. Adattare il coperchio del diaframma (42) al cilindro a 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 cilindro a molla (38) siano allineati.

**Nota:** Il collegamento dell'aria deve essere allineato con il foro di ventilazione nel cilindro a molla (38).

- K-2. Fissare il bordo del diaframma (40) fra i bordi del coperchio del diaframma (42) e il cilindro a 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 sul cilindro a molla (38), quindi inserire le quattro viti a testa cilindrica (41) e serrarle in maniera uniforme.

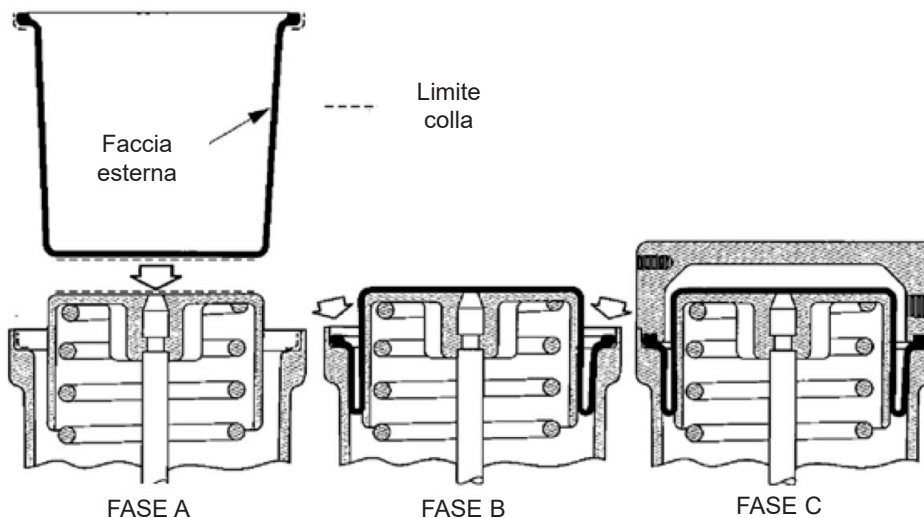


Figura 7 - Metodo 2

- 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 quindi rimettere in servizio la valvola.

## 9.2 Parti interne del sottogruppo del 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 boccola 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.

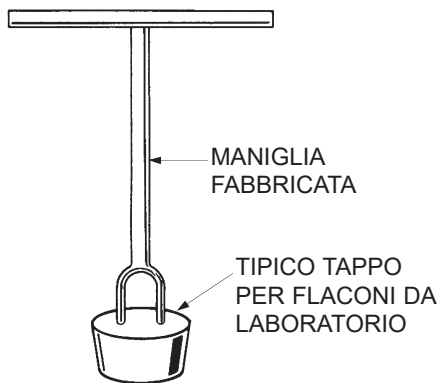


Figura 8

- 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 della 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 della valvola in preparazione al rimontaggio.

### 9.2.2 Sede morbida

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

## 9.3 Gruppo del castello (vedere fig. 16 e 17)

La manutenzione necessaria nel castello (33) è limitata alla sostituzione dell'anello di rinforzo (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 la sezione pertinente). Inserire l'anello di rinforzo nel castello, con la parte incassata rivolta verso il cuscinetto dell'albero. Il cuscinetto dell'albero (8) viene inserito nel castello facendolo scorrere; per rimuoverlo, spingerlo fuori verso l'anello di rinforzo.

## 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 con diaframma a molla

Quando l'attuatore è stato smontato seguendo la procedura descritta nella sezione 8.2, per rimontarlo procedere come segue:

- A. Rimettere la molla (39) nel pistone (43).
- B. Riposizionare 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 la sezione 9.1, passaggi da E. a L.
- D. Riposizionare il dado di bloccaggio (46) e il cavallotto (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 la sezione 11.

### 10.2 Attuatore con diaframma a molla sul sottogruppo del corpo (vedere fig. 16 e 17)

Dopo aver completato la necessaria manutenzione o la sostituzione del gruppo 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 l'anello di rinforzo (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 del premistoppa (14) sull'albero (19).

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

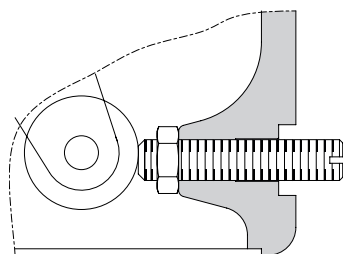
- E. Assicurarsi che le scanalature nella flangia premistoppa (14) siano allineate con i prigionieri della stessa (13).
- F. Con la flangia premistoppa sull'albero, continuare a far scorrere l'albero della valvola verso il castello (33), attraverso l'anello di rinforzo (12) del castello stesso (33).
- 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 sul perno del cavallotto, quando inserito nel foro della leva, indichi la chiusura della valvola. Inserire temporaneamente il perno del cavallotto 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) (vedere fig. 18). Se l'orientamento non è cambiato, allineare leva e contrassegno sul castello, quindi verificare l'allineamento. (vedere fig. 17).**

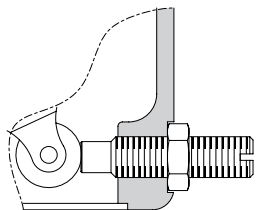
## ATTENZIONE

**Non basarsi sulla 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 dell'incastellamento della valvola.
- I. Riposizionare e serrare i dadi dei prigionieri del corpo (27).
- J. Riposizionare i dadi dei prigionieri della flangia del 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.



FINECOSA STD CAMFLEX 6" e 7"



FINECOSA STD CAMFLEX 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 alla sezione 11, Regolazione dello 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).
- O. Per la regolazione dello stelo dell'attuatore, procedere alla sezione 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 dell'arresto di fine corsa

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

## 10.5 Rimontaggio del corpo della valvola (vedere fig. 16)

Prima del rimontaggio, il corpo della valvola deve essere pulito accuratamente, mentre l'anello sede e l'otturatore possono essere lappati come indicato nella sezione 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 tutti i lubrificanti utilizzati siano compatibili con le condizioni di funzionamento.**

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

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

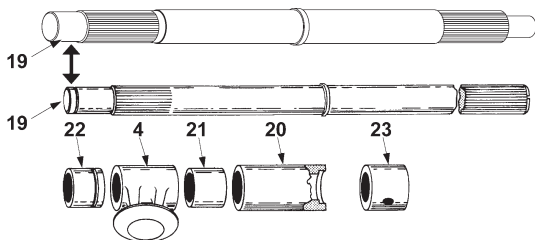


Figura 10

- D. Cospargere la boccola di 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 l'anello di ritegno alloggi nella scanalatura incassata su un'estremità del distanziale (20).**

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

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

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

- I. Montare l'anello del gruppo del premistoppa (23) con la faccia arrotondata e smussata verso l'esterno, sull'albero (19) e nell'incastellamento con il foro allineato al foro filettato sull'incastellamento.
- J. Applicare un lubrificante idoneo alla filettatura della vite di sicurezza (16), avvitare quest'ultima nel colletto del corpo e serrarla.

## ATTENZIONE

**Questo perno è un dispositivo di sicurezza che non deve essere sostituito con alcun tappo. Usare solo perni di sicurezza originali. La vite deve impegnare il foro nel gruppo del premistoppa (23). Per verificarlo, eseguire una prova tirando manualmente l'albero.**

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

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

- L. Installare la flangia del premistoppa (15) con la faccia smussata e arrotondata verso l'esterno.
- M. Procedere alla sezione 10.6 relativa all'allineamento dell'anello sede.

I passaggi da N a U sono validi solo per il modello con incastellamento separabile.

- N. Se necessario, installare i prigionieri (103) nell'incastellamento (102).
- O. Installare l'anello di arresto (100).
- P. Posizionare la guarnizione (101) nella scanalatura dell'incastellamento. La guarnizione vecchia (101) non deve essere riutilizzata.
- Q. Posizionare l'incastellamento con i prigionieri nel corpo e avvitare i dadi (104).
- R. Serrare i dadi (104) secondo la tabella della fig. 11.

Dimensione della valvola	Coppia libbre piedi	Coppia m.N
1" (DN 25)	22	30
1½" (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 dell'incastellamento deve mantenere l'asse dell'albero allineato.**

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

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

- T. Installare la flangia del premistoppa (15) con la faccia smussata e arrotondata verso l'esterno.
- U. Procedere alla sezione 10.6 relativa all'allineamento dell'anello sede.

## 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 fase 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, e 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 ").**

Dimensione della valvola	Coppia minima	
	lb.ft	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 alla sezione relativa 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.

Dimensione della valvola	Coppia di serraggio	
	lb.ft	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 dell'attuatore (vedere fig. 16 e 17)

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.

### ATTENZIONE

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 i passaggi seguenti sono stati completati durante la manutenzione o il riorientamento dell'attuatore rispetto alla valvola, procedere al passaggio successivo.**

- A. Rimuovere il coperchio anteriore (32) e posteriore (29) togliendo le due viti (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 la clip del perno del cavallotto (5), rimuovere il perno del cavallotto (7).
- G. Togliere la pressione dell'aria dall'attuatore per consentire al castello (35) e alla leva (34) di separarsi.  
**Nota: Se l'unità è ad azione aria-apre, separare il castello (35) e la leva (34), quindi allentare il dado (46) e rimuovere il castello.**
- H. Reinserire il perno del cavallotto (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 del perno del cavallotto (7) rispetto 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 la sezione pertinente. 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 del cavallotto (46) e il cavallotto (35).**

- K. Procedere a una delle sezioni seguenti per la regolazione finale. Azione aria-apre, sezione K-1; azione aria-chiude, sezione K-2.

#### K-1. Aria-apre

Dopo aver completato i passaggi da A a J della sezione 11, procedere come segue:

- A. Tracciare una linea accanto al cavallotto (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. Il castello dovrebbe spostarsi di circa 1/4".
- D. Con la leva e l'otturatore della valvola in posizione completamente CHIUSA, i fori del castello (35) e della leva (34) dovrebbero essere coassiali.

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

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

## ATTENZIONE

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

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

**Nota: Negli attuatori di misura 6 e 7, senza l'indicatore di corsa (88), il perno del cavallotto (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) del cavallotto 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, adattare 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 cilindro a 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. Impostare il volantino (53) o l'arresto di fine corsa opzionale (77) nella posizione desiderata.

#### K-1. Aria-chiude

Dopo aver completato i passaggi da A a J della sezione 11, procedere come segue:

- A. Spingere a mano la leva (34) nella posizione completamente 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 del cavallotto (35) e della leva (34) dovrebbero essere coassiali.

**Nota: Se i fori sono coassiali, procedere al passaggio H. Altrimenti, continuare con il passaggio successivo.**

- E. Rilasciare la pressione dell'aria in modo che il cavallotto (35) si separi dalla leva (34).
- F. Allentare il dado (46) del cavallotto.
- G. Avvitare o svitare il cavallotto (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 del cavallotto e della leva siano coassiali.
- H. Inserire il perno del cavallotto (7) in modo che il punto indicatore sia visibile attraverso il coperchio anteriore (32), quindi fissarlo con le clip del perno del cavallotto (5).

**Nota: Negli attuatori di misura 6 e 7, senza l'indicatore di corsa (88), il perno del cavallotto (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 del perno del cavallotto (7) rivolto verso il coperchio anteriore (32) per renderlo più visibile.**

- I. Serrare il dado (46) del cavallotto.
- 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 cilindro a 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. Impostare il volantino (53) o l'arresto di fine corsa opzionale (77) nella posizione desiderata.



## 12. Cambiamento della 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 alle 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 della direzione del fluido potrebbe richiedere anche il riposizionamento 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 attraverso l'incastellamento, 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. Vedere fig. 19 e determinare la posizione della valvola desiderata, la direzione del fluido e la posizione dell'attuatore necessaria.
- B. Procedere alla sezione pertinente 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 alle 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 (30).
- B. Rimuovere il coperchio del cilindro a 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 le clip del perno del cavallotto (5) e il cavallotto (7).
- F. Posizionare la leva in modo che non sia in contatto con il gruppo della vite di comando del volantino.
- G. Rimuovere l'anello di arresto (50) e la rondella (51) dal gruppo della vite di comando del volantino.
- H. Svitare e rimuovere dal castello (33) il gruppo della vite di comando del volantino.
- I. Rimuovere il tappo filettato di protezione (48) del volantino.

Dimensione della valvola	Diametro dimensione attuatore pollici (mm)	Massima di alimentazione dell'aria				Tubi raccomandati	
		Albero A 564 Gr 630		Albero in acciaio inossidabile austenitico			
		kPa	Psi	kPa	Psi	mm	pollici
1" (DN 25)	4 1/2 (114)	138	20	138	20	8x10	3/8"
1 1/2" (DN 40)	4 1/2 (114)	172	25	172	25	8x10	3/8"
2" (DN 50)	4 1/2 (114)	207	30	207	30	8x10	3/8"
3" (DN 80)	6 (152)	207	30	207	30	8x10	3/8"
4" (DN 100)	6 (152)	310	45	310	45	8x10	3/8"
6" (DN 150)	7 (177)	448	65	310	45	8x10	3/8"
8" (DN 200)	7 (177)	517	75	379	55	8x10	3/8"
10" (DN 250)	7 (177)	517	75	448	65	8x10	3/8"
12" (DN 300)	7 (177)	517	75	517	75	8x10	3/8"
6" (DN 150)	9 (228)	344	50	276	40	8x10	3/8"
8" (DN 200)	9 (228)	344	50	276	40	8x10	3/8"
10" (DN 250)	9 (228)	448	65	310	45	8x10	3/8"
12" (DN 300)	9 (228)	517	75	379	55	8x10	3/8"

Figura 14

Utilizzo	Sigillante	Lubrificante	Colla per il diaframma
Condensa e vapore	Silver Seal T-J, Turbo 50 o HYLO-MAR 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	Tipo Drilube 822 o BONNAFLON S/9	Tipo Drilube 822 o OXIGNENOEX FF250	Cemento Eastman 910 (o equivalente)
Tutti gli altri <sup>(1)</sup>	John Crane Plastic lead N.2 HYLOMAR SQ 32	Molykote G o GRAPHENE 702	Cemento Goodyear Plibond (o equivalente)

(1) Eccetto utilizzi alimentari.

Figura 15

**Nota:** Se, al posto del tappo di protezione filettato, l'attuatore è dotato di arresto di 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 del cilindro a molla o del castello.**

- J. Assicurarsi che il cilindro a molla sia correttamente supportato.
- K. Allentare e rimuovere le viti a testa cilindrica (36) e le rosette (37), quindi rimuovere il cilindro a 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 della sezione 12 relative al cambiamento della posizione del castello.**

- L. Con il castello montato sulla valvola nella posizione richiesta, posizionare il cilindro a 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 Truarc (50), quindi far arretrare il volantino finché non interferisce con il movimento della leva.
- O. Riposizionare il tappo di protezione filettato (48) del volantino.  
**Nota:** Se la valvola è dotata di arresto di fine corsa opzionale (77) anziché del tappo di protezione filettato, installarlo ora, ma assicurandosi che sia sufficientemente arretrato da non interferire in questo momento con il funzionamento della leva.
- P. Per la regolazione dello stelo dell'attuatore, procedere alla sezione 11.

## 14. Opzione attuatore manuale

L'attuatore manuale è progettato per poter chiudere la valvola ruotando il volantino in senso orario. L'antirrotazione 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, vedere sezione 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, vedere fig. 21.

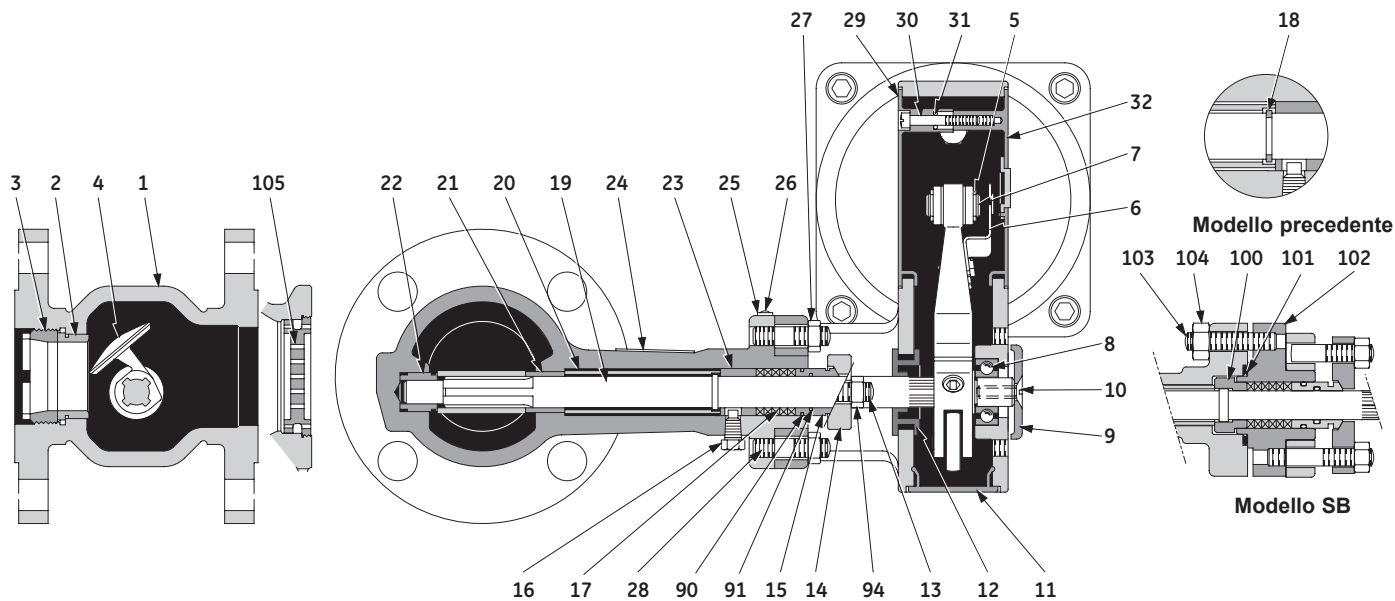


Figura 16

N.9 Modello precedente

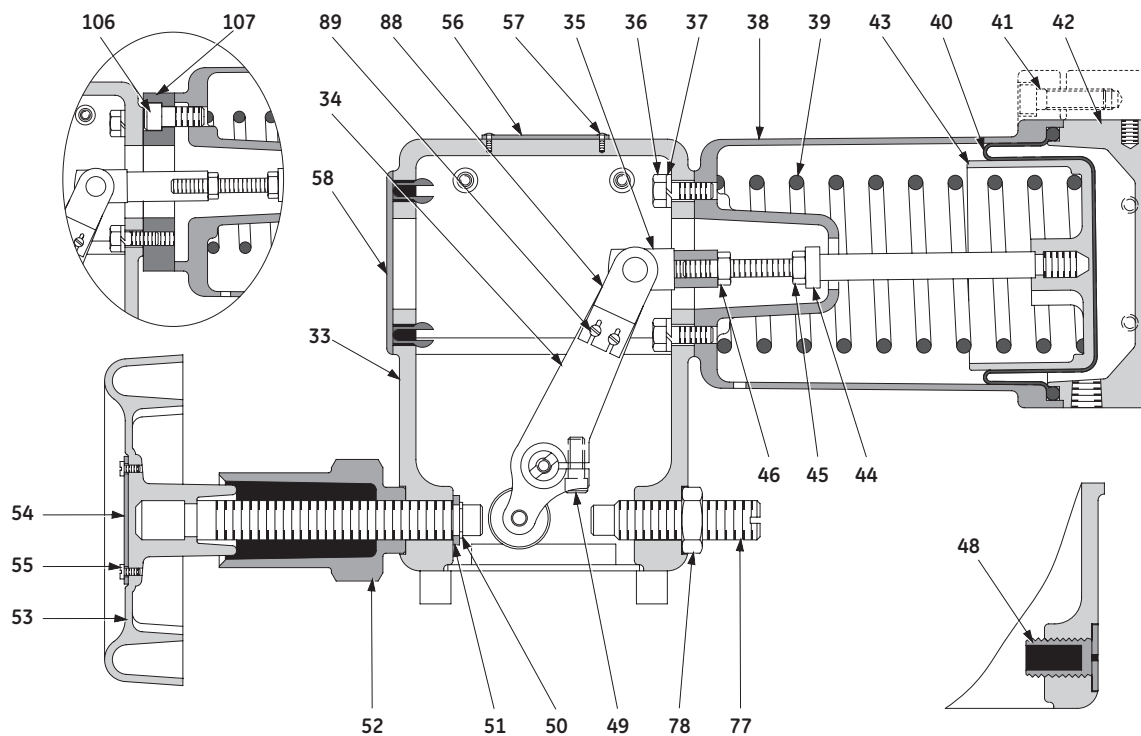


Figura 17

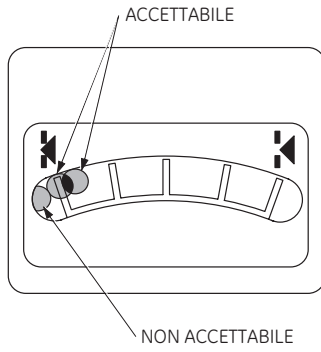
## Riferimento delle parti

Rif.	Q.tà	Nome della parte	Rif.	Q.tà	Nome della parte	Rif.	Q.tà	Nome della parte
1	1	Corpo	28	2	Prigioniero del corpo	56	1	Targa 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	31	2	Anello di fermo	60	•	Controflangia
5	2	Clip del perno del cavallotto	32	1	Coperchio anteriore	61	•	Guarnizione
6	1	Indicatore corsa	33	1	Castello	64	•	Prigioniero
7	1	Perno del cavallotto	34	1	Leva	67	•	Prigioniero
8	1	Cuscinetto	35	1	Cavallotto	68	•	Dado
9	1	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	Cilindro a molla	88	1	Indicatore regolabile
12	1	Anello di rinforzo	39	1	Molla	89	2	Vite indicatore
13	2	Prigioniero della flangia del premistoppa	40	1	Diaframma	90	1	O-ring interno
14	1	Flangia del premistoppa	41	4	Vite a testa cilindrica	91	1	O-ring esterno
15	1	Flangia del premistoppa	42	1	Coperchio del diaframma	92	1	O-ring interno
16	1	Perno di sicurezza	43	1	Pistone-stelo	93	1	O-ring esterno
17	••	Premistoppa	44	1	Rosetta	94	2	Dado
18 <sup>(1)</sup>	1	Anello di ritegno dell'albero	45	1	Dado di bloccaggio	95	1	O-ring interno
19	1	Albero	46	1	Dado di bloccaggio	96	1	O-ring esterno
20	1	Distanziale	48	•	Tappo filettato	100	1	Anello di arresto
21	1	Guida superiore	49	1	Vite a testa cilindrica della leva	101	1	Guarnizione corpo
22	1	Guida inferiore	50	1	Anello Truarc	102	1	Incastellamento
23	1	Anello del gruppo del premi-stoppa	51	1	Rondella del volantino	103	4	Prigioniero dell'incastellamento
24	1	Targhetta avvertenze	52	1	Blocco del volantino	104	4	Dado dell'incastellamento
25	1	Freccia indicatrice del flusso	53	1	Albero del volantino	105	1	Piastra Lo-dB
26	2	Vite piastra	54	1	Piastra del volantino	106 <sup>(1)</sup>	4	Vite adattatore
27	2	Dado	55	2	Vite piastra	107 <sup>(1)</sup>	1	Adattatore

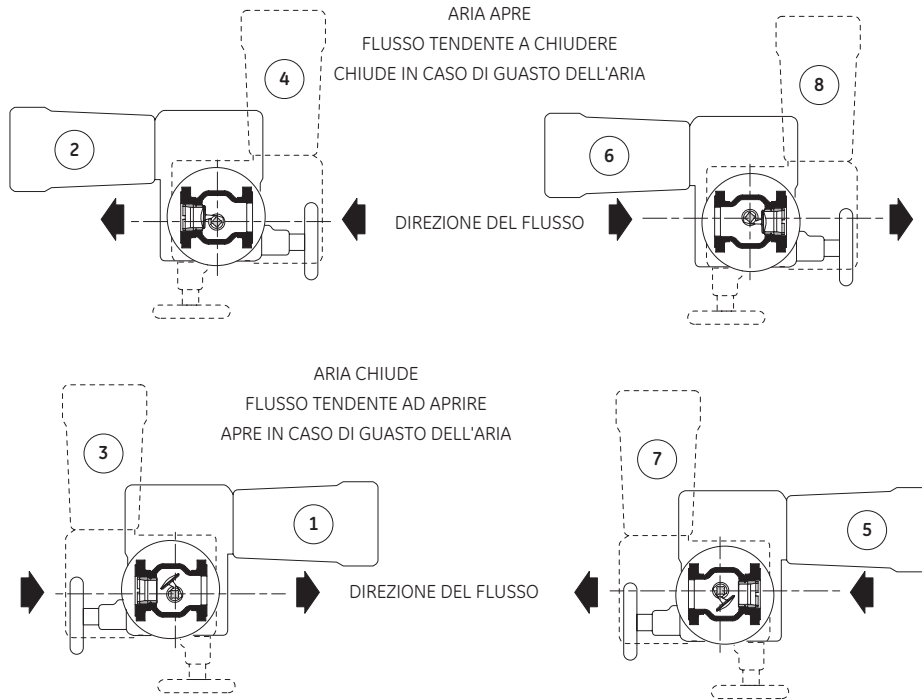
1. Si applica solo al modello precedente.

• La quantità dipende dall'opzione.

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

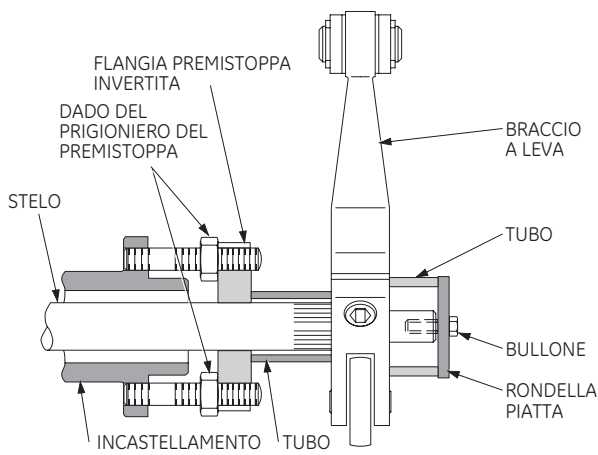


**Figura 18**

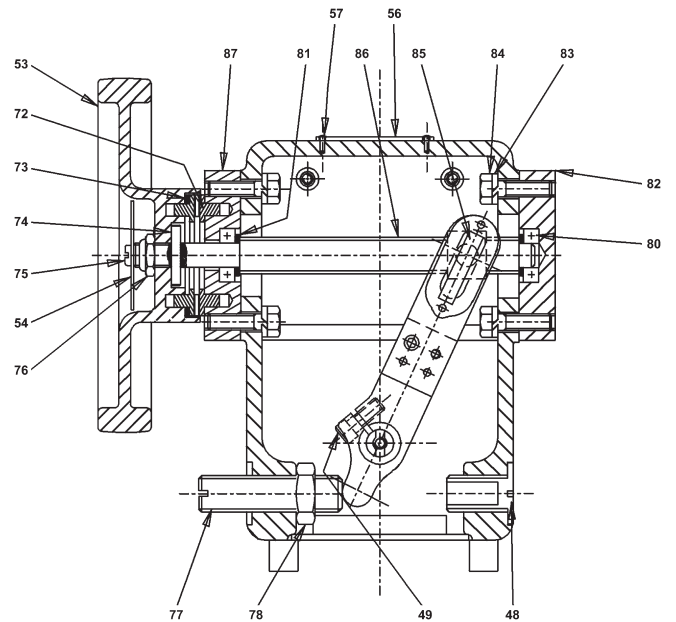


Il corpo è mostrato dietro l'attuatore.

**Figura 19**



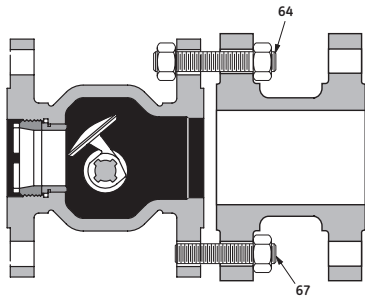
**Figura 20**



**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
		<b>1" (DN 25)</b>				<b>1 1/2" (DN 40)</b>				<b>2" (DN 50)</b>			
ANSI EN (ISO PN)	150 (20)	8T	2,50 (63,5)	1/2" (M14)	16	8T	2,75 (70,0)	1/2" (M14)	16	8T	3,25 (82,5)	5/8" (M16)	16
	300 (50)		3,00 (76,2)	5/8" (M16)			3,50 (88,9)	3/4" (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)		
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												
		<b>3" (DN 80)</b>				<b>4" (DN 100)</b>				<b>6" (DN 150)</b>			
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)	3/4" (M20)	32
	300 (50)	16T	4,25 (108,0)	3/4" (M20)	32	16T	4,50 (114,3)	3/4" (M20)		24T	4,75 (120,6)		48
	600 (100)	12T + 4G	5,00 (127,0) 4,25 (108,0)			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)
EN DIN	PN 10	16T	(84,0)	M16	32	16T	(84,0)	M16	32	16T	(102,0)	M20	32
	PN 16												
	PN 25												
	PN 40												
PN 63/64	N/A					(123,0)	M24		15T + 1G	(155,0) (120,0)	M30	31	
		<b>8" (DN 200)</b>				<b>10" (DN 250)</b>				<b>12" (DN 300)</b>			
ANSI EN (ISO PN)	150 (20)	16T	4,25 (108,0)	3/4" (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)	1 1/8" (M30)	64
	600 (100)	20T + 4G	7,50 (190,5) 6,75 (171,5)	1 1/8" (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	(123,0)	M27	(133,0)	M27								
	PN40	(137,0)	M27	(151,0)	M30		(151,0)	M30					

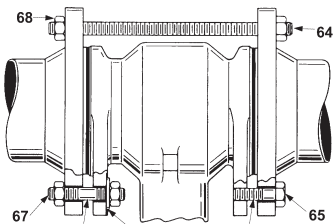


1/2" : 1/2" 13 UNC 2A/2B  
 5/8" : 5/8" 11 UNC 2A/2B  
 3/4" : 3/4" 10 UNC 2A/2B  
 7/8" : 7/8" 9 UNC 2A/2B  
 1" : 1" 8 UNC 2A/2B  
 1 1/8" : 1 1/8" 8 UNC 2A/2B  
 1 1/4" : 1 1/4" 8 UNC 2A/2B

Figura 22

# Corpi senza flange

Classificazione valvola		Prigioniero lungo (T) (64) Bullone corto (G) (67) Viti a testa cilindrica (V) (65)			Dadi	Prigioniero lungo (T) (64) Bullone corto (G) (67) Viti a testa cilindrica (V) (65)			Dadi	Prigioniero lungo (T) (64) Bullone corto (G) (67) Viti a testa cilindrica (V) (65)			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)				1 1/2" (DN 40)				2" (DN 50)													
ANSI (ISO PN)	150 (20)	4T	7,50 (190)	1/2"	8	4T	7,50 (190)	1/2"	8	4T	4T	9,0 (230)	5/8"	8									
	300 (50)		7,75 (195)	5/8"			8,75 (220)	3/4"			7T	9,0 (230)											
	400							2G			3,75 (95)												
	600 (100)																						
EN DIN	PN 10	4T	7,50 (190)	1/2" (M12)	8	4T	7,50 (190)	5/8" (M16)	8	4T	9,0 (230)	3/4" (M20)	8	4T	9,0 (230)	5/8" (M16)							
	PN 16																						
	PN 25																						
	PN 40																						
	PN 63/64																						
	PN 100		8,10 (205)	5/8" (M16)			9,0 (230)	3/4" (M20)			10 (250)	7/8" (M24)											
		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)	5/8"	18 D <sup>(1)</sup>	7T 2G	7T	13,75 (350)	3/4"	18 B <sup>(1)</sup>									
	300 (50)	7T 2G	12,0 (305)	3/4"	18		12,0 (305)	3/4"	18 B <sup>(1)</sup>		11T	16,25 (410)			7/8"	26 C <sup>(1)</sup>							
	400						4,50 (115)	7/8"	18		5,50 (140)	1"	26										
	600 (100)						6,0 (150)																
EN DIN	PN 10	7T 2G	10,25 (260)	5/8" (M16)	18 A <sup>(1)</sup>	7T 2G	11,50 (290)	5/8" (M16)	18 D <sup>(1)</sup>	7T 2G	14,0 (350)	3/4" (M20)	18 B <sup>(1)</sup>										
	PN 16						3,75 (95)	3/4" (M20)	18 B <sup>(1)</sup>		4,50 (115)	7/8" (M24)											
	PN 25																						
	PN 40																						
		8" (DN 200)				10" (DN 250)				12" (DN 300)													
ANSI (ISO PN)	150 (20)	6T 4V	13,75 (350)	3/4"	12	12T 8V	16,50 (420)	3/4"	16	8T 8V	18,50 (470)	7/8"	16										
	300 (50)	10T 4V	16,25 (410)	7/8"	20		19,0 (480)	1"			24	12T		20,50 (520)	1 1/8"	24							
	400		3,5 (89)	1"			20,50 (520)	1 1/4"				8V		22,50 (570)			1 1/4"	32					
	600 (100)		4,0 (102)	1 1/8"			20,50 (520)	1 1/8"				16T		22,50 (570)									
		4,25 (108)			4,75 (120)			8V	4,75 (120)														
EN DIN	PN 10	6T 4V	13,75 (350)	3/4" (M20)	12	8T 8V	16,50 (420)	3/4" (M20)	16	8T 8V	18,50 (470)	7/8" (M24)	16										
	PN 16						3,0 (76)	7/8" (M24)			19,0 (480)	1"		12T	20,50 (520)	1 1/8"	24						
	PN 25						14,25 (360)	7/8" (M24)			17,0 (430)	1"		8V	22,50 (570)			1 1/4"	32				
	PN 40						3,0 (76)	1"			3,25 (82)	1 1/8" (M27)		12T	3,25 (82)	1 1/8" (M30)							
	PN 63/64						15,75 (400)	1" (M27)			18,125 (460)	1 1/8" (M30)		8V	3,75 (95)	1 1/8" (M30)							
		3,25 (82)	1 1/4" (M33)	20,0 (510)	1 1/4" (M33)	21,25 (540)	1 1/4" (M33)																
		17,0 (430)	1 1/4" (M33)	3,75 (93)		4,0 (100)																	



Utilizzato su valvole da 2", 3", 4" e 6" Utilizzato su valvole da 8", 10" e 12"

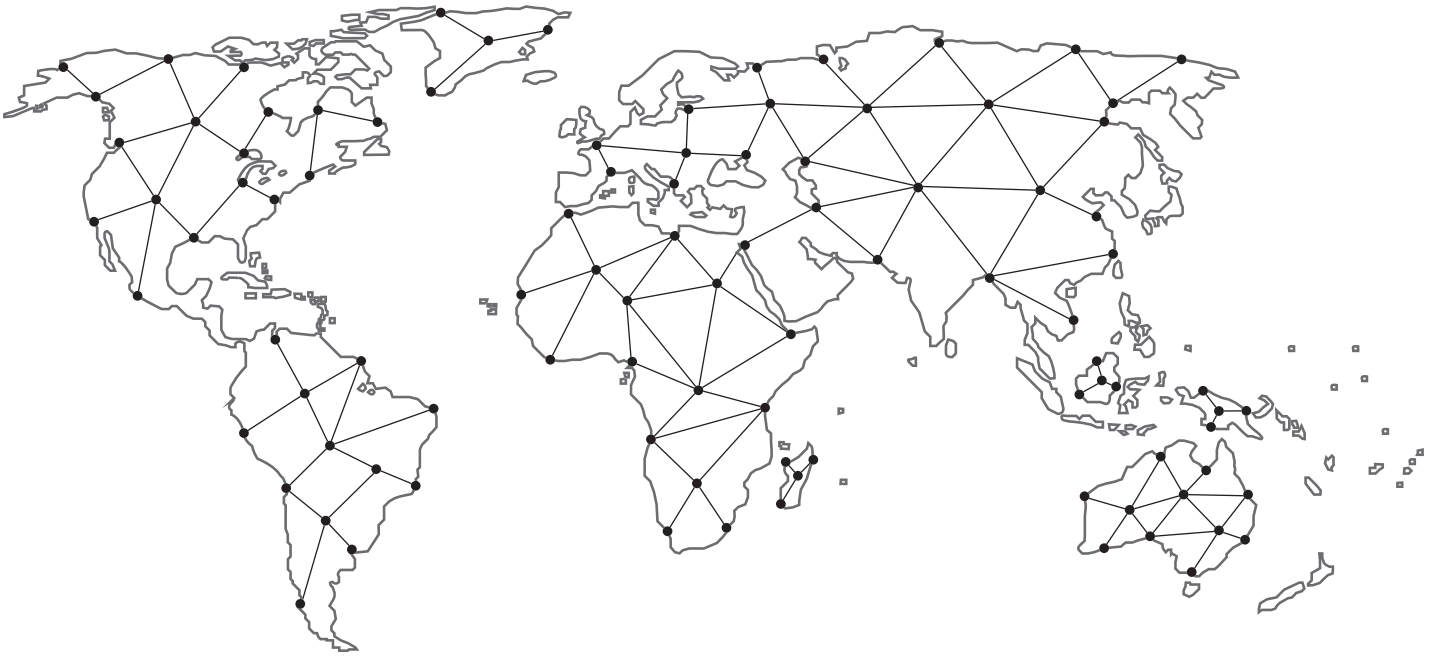
(1) Usare una rondella (66) per ogni prigioniero corto, come mostrato nella figura a sinistra:  
 A: M16N (18x32x3) mm  
 B: M20N (22x40x3) mm  
 C: M22N (24x45x3) mm  
 D: L16N (18x40x3) mm

1/2" : 1/2" 13 UNC 2A/2B  
 5/8" : 5/8" 11 UNC 2A/2B  
 3/4" : 3/4" 10 UNC 2A/2B  
 7/8" : 7/8" 9 UNC 2A/2B  
 1" : 1" 8 UNC 2A/2B  
 1 1/8" : 1 1/8" 8 UNC 2A/2B  
 1 1/4" : 1 1/4" 8 UNC 2A/2B

Figura 23

# Trova il partner di canale locale più vicino nella tua zona:

[valves.bakerhughes.com/contact-us](https://valves.bakerhughes.com/contact-us)



## Assistenza tecnica in loco e garanzia:

Tel.: +1-866-827-5378

[valvesupport@bakerhughes.com](mailto:valvesupport@bakerhughes.com)

[valves.bakerhughes.com](https://valves.bakerhughes.com)

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Tutti i diritti riservati. Baker Hughes fornisce queste informazioni "come sono" per scopi informativi generici. Baker Hughes non rilascia alcuna dichiarazione in merito all'accuratezza o alla completezza delle informazioni e non fornisce alcuna garanzia di alcun tipo, specifica, implicita o verbale, nella misura massima consentita dalla legge, comprese quelle di commerciabilità e idoneità per uno scopo o un uso particolare. Baker Hughes declina qualsiasi responsabilità per danni diretti, indiretti, consequenziali o speciali, reclami per perdita di profitti o reclami di terzi derivanti dall'uso delle informazioni, indipendentemente dal fatto che un reclamo sia rivendicato per contratto, per illecito o altro. Baker Hughes si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche e alle caratteristiche indicate nel presente documento o di interrompere la produzione del prodotto descritto in qualsiasi momento senza preavviso o obbligo. Per avere informazioni più aggiornate, contattare il rappresentante Baker Hughes di riferimento. Il logo Baker Hughes, Masoneilan, Lo-dB e Camflex sono marchi di Baker Hughes Company. Altri nomi di società e nomi di prodotti utilizzati in questo documento sono marchi registrati o marchi dei rispettivi proprietari.

**Baker Hughes** 