

Sistema di attuatore e valvola di controllo GX a 3 vie Fisher™

Sommario

Introduzione	1
Scopo del manuale	1
Descrizione	1
Specifiche	2
Servizi educativi	2
Installazione della valvola	2
Manutenzione	3
Manutenzione dell'attuatore	5
Manutenzione della baderna	9
Sostituzione della baderna (attuatori pneumatici)	9
Sostituzione della baderna (attuatori elettrici)	12
Manutenzione del trim della valvola	15
Kit dei pezzi	19
Elenco pezzi	20

Figure 1. Valvola di controllo GX a 3 vie Fisher e posizionatore digitale per valvole FIELDVUE DVC2000



Introduzione

Scopo del manuale

Il presente manuale include le istruzioni di installazione e di manutenzione e le informazioni relative ai pezzi per il sistema di attuatore e valvola di controllo GX a 3 vie Fisher.

Prima di installare, azionare o effettuare la manutenzione di una valvola GX a 3 vie, è necessario ricevere un addestramento completo e qualificato per quanto riguarda la manutenzione, il funzionamento e l'installazione di valvole, attuatori e accessori. Per evitare infortuni o danni, è fondamentale leggere attentamente e comprendere il contenuto del presente manuale e seguirne tutte le indicazioni, inclusi tutti i messaggi di avvertenza e di attenzione relativi alla sicurezza. In caso di domande relative alle presenti istruzioni, prima di procedere contattare l'[ufficio vendite Emerson Automation Solutions](#).

Descrizione

La valvola GX a 3 vie è conforme ai requisiti degli standard EN e ASME. È disponibile con una serie completa di accessori, incluso il posizionatore digitale per valvole integrato FIELDVUE™ DVC2000.

Tabella 1. Specifiche della valvola GX a 3 vie Fisher⁽¹⁾

Specifiche	EN	ASME	
Dimensioni del corpo valvola	DN 25, 40, 50, 80, 100	1, 1-1/2, 2, 3, 4 pollici	
Pressione nominale	PN 10 / 16 / 25 / 40 secondo EN 1092-1	CL150 / 300 secondo ASME B16.34	
Connessioni	Flangia RF secondo EN 1092-1	Flangia RF secondo ASME B16.5	
Materiali del corpo valvola	Acciaio 1.0619	Acciaio WCC ASME SA216	
	Acciaio inossidabile 1.4409	Acciaio inossidabile ASME SA351 CF3M	
Materiali del cappello	Acciaio inossidabile 1.4409 / CoCr-A	Acciaio inossidabile ASME SA351 CF3M / CoCr-A	
Misure da faccia a faccia	Basate sulla norma ISA 75.08.01; per ulteriori dettagli, consultare il bollettino 51.1:GX a 3 vie		
Classe di tenuta secondo IEC 60534-4 e ANSI/FCI 70-2	Sede metallica - Classe IV (standard) Configurazione con flangia comune laterale per alte temperature: sede metallica - Classe IV per la sede inferiore, Classe II per la sede superiore		
Direzione del flusso	Convergente e divergente		
Stile del trim	Modello	Stile dell'otturatore	Modello
	Flangia comune laterale	Tutte le dimensioni	Non bilanciato guidato da boccola
	Flangia comune inferiore	Tutte le dimensioni	Bilanciato guidato da gabbia

1. Per il servizio su vapore si consiglia il corpo valvola in acciaio inossidabile quando si è selezionata la configurazione per alte temperature (HT).

Servizi educativi

Per informazioni relative ai corsi disponibili per il sistema di valvola e attuatore GX a 3 vie Fisher e per diversi altri prodotti, si prega di rivolgersi a:

Emerson Automation Solutions
Educational Services - Registration
Tel.: 1-641-754-3771 o 1-800-338-8158
E-mail: education@emerson.com
emerson.com/fishervalvetraining

Installazione della valvola

⚠ AVVERTENZA

Per evitare infortuni, indossare sempre guanti, indumenti e occhiali di protezione durante qualsiasi intervento di installazione.

Se si superano le condizioni di servizio per le quali è stato progettato il prodotto, si possono verificare infortuni o danni dovuti a improvvisi scarichi di pressione o allo scoppio di componenti che trattengono la pressione. Per evitare danni o infortuni, usare una valvola di sfiato come dispositivo di protezione per sovrappressione in conformità ai requisiti governativi o ai codici industriali approvati e alle norme di buona tecnica.

Per informazioni su ulteriori misure di protezione dal fluido di processo rivolgersi all'ingegnere di processo o al responsabile della sicurezza.

Se l'installazione viene effettuata nell'ambito di un'applicazione esistente, fare riferimento al messaggio di AVVERTENZA all'inizio della sezione Manutenzione, nel presente manuale di istruzioni.

ATTENZIONE

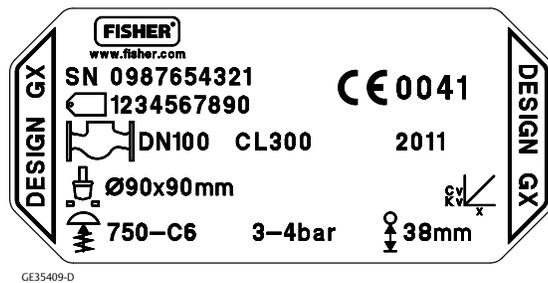
Questa valvola è indicata per determinati campi di pressione e di temperatura e altre specifiche applicative. L'applicazione di valori di pressione e di temperatura diversi può causare danni ai componenti, il malfunzionamento della valvola di controllo o la perdita di controllo del processo. *Non esporre questo prodotto a condizioni di servizio o variabili diverse da quelle per le quali è stato progettato.* In caso di dubbi sulle condizioni previste, contattare l'[ufficio vendite Emerson Automation Solutions](#) per ottenere le specifiche complete. Fornire il numero di serie del prodotto (riportato sulla targhetta dati, Figura 2) e tutte le altre informazioni pertinenti.

⚠ AVVERTENZA

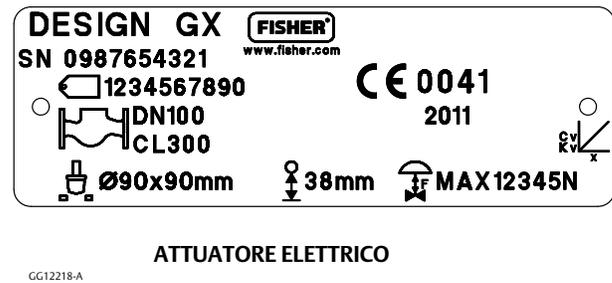
Quando si lavora su un attuatore installato nella valvola al quale è applicata la pressione di carica, o durante la sua movimentazione, tenere mani e attrezzi a distanza dal percorso dello stelo, per evitare infortuni. In particolare, agire con la massima cautela quando si rimuove il connettore dello stelo per scaricare il carico sullo stelo dell'attuatore, sia per la pressione dell'aria sulla membrana che per la compressione delle molle dell'attuatore. Allo stesso modo, prestare attenzione durante la regolazione o la rimozione dei limitatori di corsa opzionali. Consultare le istruzioni di manutenzione dell'attuatore pertinente.

Quando si solleva la valvola con un paranco, evitare infortuni alle persone in caso il paranco o le imbracature scivolino. Per la movimentazione della valvola usare solo paranchi e catene o imbracature di dimensioni adeguate.

Figura 2. Targhetta dati del GX a 3 vie Fisher (Rif. 35)



GE35409-D



GG12218-A

1. Prima di installare la valvola, verificare che la cavità del corpo valvola non contenga corpi estranei. Pulire a fondo i tubi per eliminare scaglie, scorie da saldatura e altro materiale estraneo.
2. La valvola di controllo completa può essere installata con qualsiasi orientamento, se non vi sono limiti di carattere sismico. Il metodo normale, tuttavia, prevede che l'attuatore si trovi in posizione verticale sopra la valvola. Altre posizioni possono causare l'usura non uniforme del trim e un funzionamento difettoso. In alcune valvole, potrebbe essere necessario sostenere l'attuatore quando non è in posizione verticale. Per ulteriori informazioni, rivolgersi all'[ufficio vendite Emerson Automation Solutions](#). Il flusso attraverso la valvola deve coincidere con la direzione indicata dalla freccia stampigliata sulla valvola (Figure 3 e 4).
3. Adottare la prassi standard per l'installazione della valvola nel tubo. Usare una guarnizione adeguata tra la valvola e le flange della tubazione.
4. Se nel corso dell'ispezione o della manutenzione è necessario mantenere il funzionamento continuo della valvola, installare valvole di isolamento sui due lati della valvola di controllo, con una valvola di bypass per controllare il flusso durante la manutenzione della valvola di controllo.

⚠ AVVERTENZA

Le perdite dalla baderna possono essere causa di infortuni. La baderna della valvola viene serrata prima della spedizione, tuttavia, per essere conforme a specifiche condizioni di servizio potrebbe essere necessario effettuarne di nuovo la regolazione.

Manutenzione

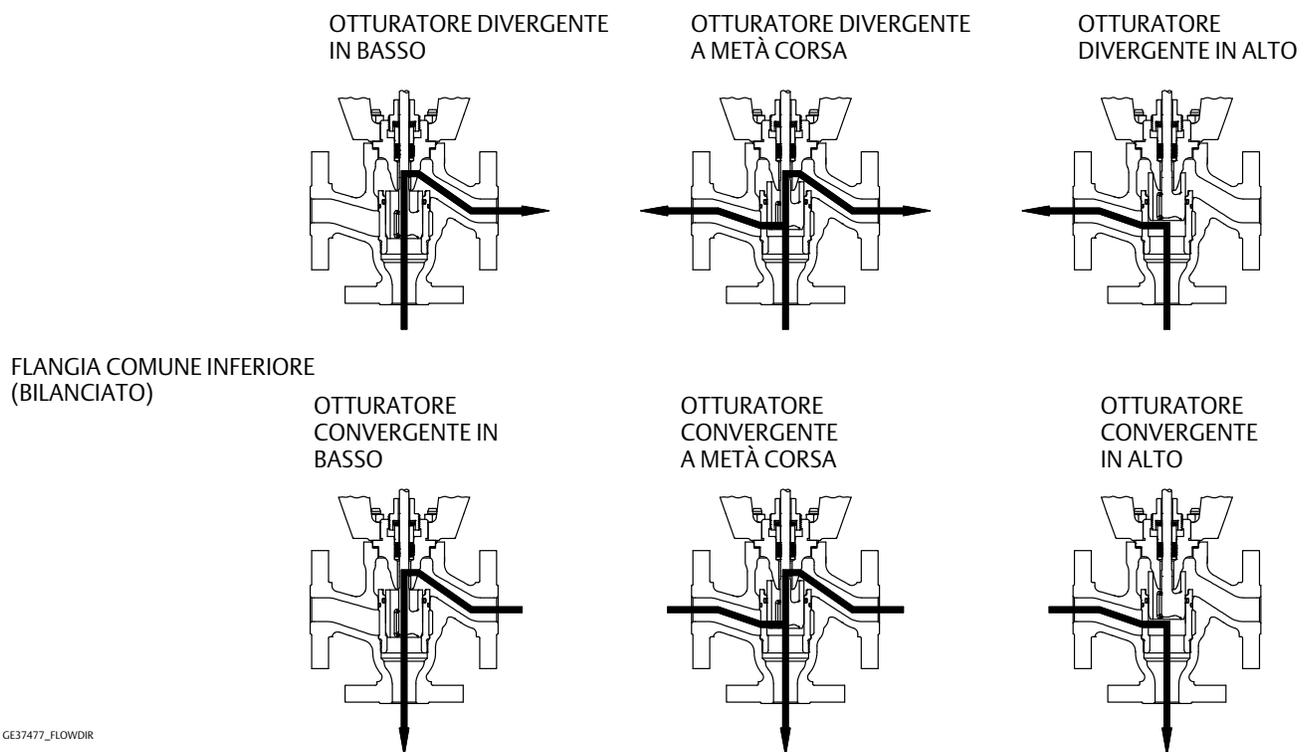
⚠ AVVERTENZA

Lo scoppio dei componenti o lo scarico improvviso della pressione di processo possono causare danni e infortuni. Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione:

- Non rimuovere l'attuatore dalla valvola se questa è ancora sotto pressione.
- Indossare sempre guanti, indumenti e occhiali di protezione durante qualsiasi intervento di manutenzione, in modo da evitare infortuni.
- Scollegare tutte le linee in funzione che inviano pressione, alimentazione o un segnale di controllo all'attuatore. Assicurarsi che l'attuatore non sia in grado di aprire o chiudere improvvisamente la valvola.

- Utilizzare valvole di bypass o interrompere completamente il processo, in modo da isolare la valvola dalla pressione di processo. Scaricare la pressione di processo da tutti e tre gli ingressi/uscite della valvola.
- A seconda della configurazione dell'attuatore, sarà necessario scaricare la pressione di carica dell'attuatore pneumatico e l'eventuale precompressione della molla dell'attuatore. È essenziale fare riferimento al manuale di istruzioni dell'attuatore pertinente per la procedura di rimozione sicura dell'attuatore dalla valvola.
- Per essere certi che durante gli interventi sull'apparecchiatura le misure di sicurezza descritte precedentemente vengano rispettate, applicare le adeguate procedure di bloccaggio.
- Il premistoppa della valvola può contenere fluidi di processo pressurizzati, *anche se la valvola è stata rimossa dalla tubazione*. Quando gli anelli di guarnizione o la bulloneria della baderna vengono rimossi, o quando il tappo filettato del premistoppa viene allentato, si possono verificare fughe dei fluidi di processo pressurizzati.
- Per informazioni su ulteriori misure di protezione dal fluido di processo rivolgersi all'ingegnere di processo o al responsabile della sicurezza.

Figura 3. Direzione del flusso della flangia comune inferiore della valvola GX a 3 vie Fisher



GE37477_FLOWDIR

Figura 4. Direzione del flusso della flangia comune laterale della valvola GX a 3 vie Fisher

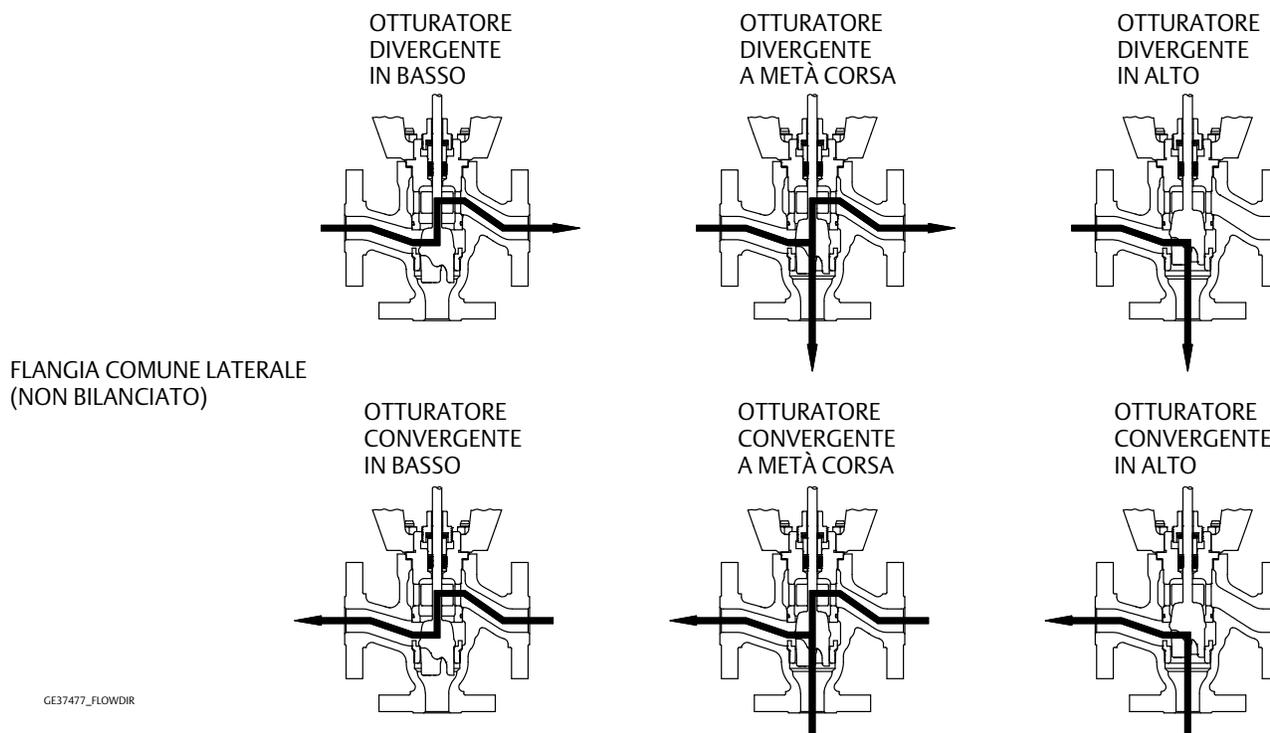


Tabella 2. Corsa nominale della valvola GX a 3 vie Fisher

DIMENSIONE DELLA VALVOLA Pollici	DIMENSIONE DELL'ATTUATORE	NUMERO DI BULLONI DEL CAPPELLO DELL'ATTUATORE	CORSA	IMPOSTAZIONI DELLA DISTANZA DEL CONNETTORE DELLO STELO
			mm	mm
1, 1-1/2	225	6	19	21
2	750	10	19	21
3, 4	750	10	38	40

Tabella 3. Specifiche di serraggio del dado del corpo (Rif. 7)

DIMENSIONE DELLA VALVOLA	COPPIA DI SERRAGGIO	
	N-m	lb-ft
DN 25 e 40 (1 e 1-1/2 pollici)	79,8	58,9
DN 50 (2 pollici)	163	120
DN 80 e 100 (3 e 4 pollici)	282	208

Nota

Ogni volta che una guarnizione viene alterata in seguito alla rimozione o allo spostamento di componenti con guarnizioni, installare una nuova guarnizione durante la fase di riassetto. In questo modo è possibile garantire una buona tenuta della guarnizione.

Manutenzione dell'attuatore

Per gli attuatori elettrici, consultare il manuale di istruzioni del produttore.

Le sezioni seguenti riportano le procedure di manutenzione dell'attuatore (Figure 8, 11 e 13).

I componenti soffici dell'attuatore possono richiedere la sostituzione periodica. Questi includono la membrana (Rif. 10), l'o-ring della membrana (Rif. 109), la boccola dello stelo dell'attuatore (Rif. 19) e la tenuta dello stelo dell'attuatore (Rif. 20).

Se non si conosce la direzione della corsa dell'attuatore, fare riferimento alla targhetta dati sulla cassa dell'attuatore e alla Figura 2.

Nota

Se l'attuatore GX a 3 vie è dotato di posizionario digitale per valvole integrale FIELDVUE DVC2000 (Figura 1), possono essere richieste considerazioni aggiuntive. Per le istruzioni di montaggio, consultare la guida rapida del posizionario digitale per valvole FIELDVUE DVC2000 Fisher, [D103203X012](#).

Smontaggio dell'attuatore (per le configurazioni fail down, vedere la Figura 11)

1. Collegare aria di alimentazione separata alla cassa inferiore della membrana tramite la connessione dell'aria di alimentazione sul castello (Figura 11) e applicare una pressione dell'aria sufficiente a sollevare dalla sede inferiore l'otturatore della valvola/stelo fino a metà corsa.
2. Rimuovere la metà del dado del connettore dello stelo (Rif. 23), la metà del bullone del connettore dello stelo (Rif. 24) e l'indicatore della corsa (Rif. 26).
3. Spingere in basso l'otturatore della valvola/stelo (Rif. 3) finché non va in battuta contro la sede.
4. Allentare il controdado (Rif. 28) e svitare il dado di regolazione dello stelo (Rif. 27) finché non supera la sommità dell'otturatore della valvola/stelo (Rif. 3).
 - Per la configurazione HT, allentare il controdado (Rif. 108) e avvitare l'estensione dello stelo (Rif. 106) il più in basso possibile (Figura 12).
5. Togliere la pressione dell'aria e scollegare l'aria di alimentazione separata alla cassa inferiore della membrana (Figura 11).

⚠ AVVERTENZA

Per evitare infortuni o danni causati dalla compressione delle molle dell'attuatore (Rif. 12), rimuovere le viti lunghe (Rif. 16) per ultime.

La cassa superiore dell'attuatore può rimanere collegata alla membrana e alla cassa inferiore durante lo smontaggio, anche se vengono allentate le viti e, in tal caso, le molle dell'attuatore saranno ancora compresse e potrebbero causare l'allentamento improvviso e lo scatto della cassa superiore. Se quando si allentano le viti della cassa, la cassa superiore è ancora fissata alla membrana e alla cassa inferiore, separare le due casse con una leva. Durante lo smontaggio, assicurarsi che la compressione delle molle sia scaricata e che la cassa superiore si muova contro i bulloni lunghi.

6. Rimuovere per prime le viti corte della cassa dell'attuatore e i dadi esagonali (Rif. 17 e 18). Una volta rimosse le viti corte e i dadi dal gruppo dell'attuatore, rimuovere con cautela le viti lunghe e i dadi esagonali (Rif. 16 e 18), in sequenza alternata, in modo da scaricare gradualmente la compressione delle molle.
7. Rimuovere la cassa superiore della membrana (Rif. 9) e le molle dell'attuatore (Rif. 12).
8. Sollevare il gruppo dello stelo dell'attuatore/membrana (include Rif. 22, 11, 10, 14, 13, 109 e 15) e rimuovere la vite (Rif. 14), il distanziale dell'attuatore (Rif. 13), lo stelo dell'attuatore (Rif. 22) e la rondella (Rif. 15).
9. Sostituire la membrana (Rif. 10), la boccola dello stelo dell'attuatore (Rif. 19), la tenuta dello stelo dell'attuatore (Rif. 20) e l'o-ring della membrana (Rif. 109), secondo necessità.

Smontaggio dell'attuatore (per le configurazioni fail up, vedere la Figura 8)

1. Collegare aria di alimentazione separata alla connessione dell'aria di alimentazione sulla cassa superiore (Figura 8) e applicare una pressione dell'aria sufficiente a sollevare l'otturatore della valvola/stelo fino a metà corsa.

2. Rimuovere la metà del dado del connettore dello stelo (Rif. 23), la metà del bullone del connettore dello stelo (Rif. 24) e l'indicatore della corsa (Rif. 26).
3. Togliere la pressione dell'aria e scollegare l'aria di alimentazione alla cassa superiore.

⚠ AVVERTENZA

Per evitare infortuni o danni causati dalla compressione delle molle dell'attuatore (Rif. 12), rimuovere le viti lunghe (Rif. 16) per ultime.

La cassa superiore dell'attuatore può rimanere collegata alla membrana e alla cassa inferiore durante lo smontaggio, anche se vengono allentate le viti e, in tal caso, le molle dell'attuatore saranno ancora compresse e potrebbero causare l'allentamento improvviso e lo scatto della cassa superiore. Se quando si allentano le viti della cassa, la cassa superiore è ancora fissata alla membrana e alla cassa inferiore, separare le due casse con una leva. Durante lo smontaggio, assicurarsi che la compressione delle molle sia scaricata e che la cassa superiore si muova contro i bulloni lunghi.

4. Rimuovere per prime le viti corte della cassa dell'attuatore e i dadi esagonali (Rif. 17 e 18). Una volta rimosse le viti corte e i dadi dal gruppo dell'attuatore, rimuovere con cautela le viti lunghe e i dadi esagonali (Rif. 16 e 18), in sequenza alternata, in modo da scaricare gradualmente la compressione delle molle.
5. Rimuovere la cassa superiore della membrana (Rif. 9).
6. Sollevare il gruppo dello stelo dell'attuatore/membrana (include Rif. 22, 11, 10, 14, 13, 109 e 15) e rimuovere la vite (Rif. 14), il distanziale dell'attuatore (Rif. 13), lo stelo dell'attuatore (Rif. 22) e la rondella (Rif. 15).
7. Rimuovere le molle dell'attuatore (Rif. 12).
8. Sostituire la membrana (Rif. 10), la boccola dello stelo dell'attuatore (Rif. 19), la tenuta dello stelo dell'attuatore (Rif. 20) e l'o-ring della membrana (Rif. 109), secondo necessità.

Montaggio dell'attuatore (per le configurazioni fail down, vedere la Figura 11)

1. Installare la membrana (Rif. 10) sul piattello della membrana (Rif. 11). Inserire la vite (Rif. 14) dentro il distanziale dell'attuatore (Rif. 13) e inserire questo gruppo nel gruppo membrana/piattello della membrana.
2. Collocare l'o-ring della membrana (Rif. 109) e la rondella (Rif. 15) sopra il foro centrale della membrana, in modo che la parte convessa della rondella sia rivolta in basso verso la membrana e contenga l'o-ring. Assicurarsi che la parte convessa della rondella sia spinta sul foro centrale della membrana (Figura 11).
3. Avvitare lo stelo dell'attuatore (Rif. 22) sulla vite (Rif. 14) e serrare a una coppia di 80,0 N·m (59.1 lb-ft). Installare il gruppo dello stelo dell'attuatore/membrana sul castello dell'attuatore (Rif. 8).
4. Collocare le molle dell'attuatore (Rif. 12) negli alloggiamenti del piattello della membrana (Rif. 11).
5. Installare la cassa superiore della membrana (Rif. 9) in modo che i fori superiori siano allineati ai fori inferiori.
6. Installare le 2 viti lunghe (Rif. 16) e i dadi esagonali (Rif. 18) a 180 gradi di distanza l'una dall'altra, con due viti in linea con i fori inferiori.
7. Serrare le viti lunghe (Rif. 16) e i dadi esagonali (Rif. 18) in sequenza alternata, in modo da comprimere gradualmente le molle, fino a quando le due metà della cassa e della membrana non fanno battuta tra loro.
8. Installare le rimanenti viti corte (Rif. 17) e i dadi esagonali (Rif. 18) nella cassa.
9. Serrare le viti della cassa dell'attuatore in modo uniforme, in sequenza incrociata a una coppia di 55 N·m (40 lb-ft).
10. Se si è rimosso precedentemente il gruppo dell'attuatore dalla valvola, posizionare di nuovo il gruppo dell'attuatore sul corpo valvola (Rif. 1) o l'estensione del castello (Rif. 105, Figura 12) per le configurazioni HT. Installare i quattro dadi del corpo (Rif. 7) e serrarli a mano.
11. Collegare aria di alimentazione separata alla connessione dell'aria di alimentazione dell'attuatore (sul castello, Figura 11) e applicare una pressione dell'aria sufficiente a sollevare lo stelo dell'attuatore (Rif. 22) fino al fermo corsa.
12. Serrare i dadi del corpo (Rif. 7) in modo uniforme in sequenza incrociata. Per le specifiche di serraggio, consultare la Tabella 3.

- Per la configurazione HT, i dadi del corpo (Rif. 7) sono serrati al corpo valvola (Rif. 1) e alla sommità dell'estensione del castello (Rif. 105) (Figura 12).
13. Con il gruppo dell'otturatore della valvola/stelo (Rif. 3) sulla sede inferiore, avvitare il dado di regolazione dello stelo (Rif. 27) finché non si trova alla distanza nominale riportata nella Tabella 2 dallo stelo dell'attuatore. Avvitare il controdado (Rif. 28) contro il dado di regolazione dello stelo e serrarlo a una coppia di 48 N·m (35 lb-ft) per steli da 10 mm o di 175 N·m (129 lb-ft) per steli da 14 mm.
- Per la configurazione HT, vedere la Figura 12. Con il gruppo dell'otturatore della valvola/stelo (Rif. 3) sulla sede inferiore, avvitare in alto l'estensione dello stelo (Rif. 106) finché non si trova alla distanza nominale tra stelo dell'attuatore e estensione dello stelo riportata nella Tabella 2. Avvitare il controdado (Rif. 108) in alto contro l'estensione dello stelo e serrarlo a una coppia di 48 N·m (35 lb-ft) per steli da 10 mm o di 175 N·m (129 lb-ft) per steli da 14 mm.
14. Azionare lo stelo dell'attuatore finché non fa battuta contro il dado di regolazione dello stelo (Rif. 27) o l'estensione dello stelo (Rif. 106, Figura 12), e installare le metà del connettore dello stelo e l'indicatore della corsa (Rif. 23, 24 e 26) con le viti (Rif. 25). Installare le metà del connettore dello stelo nell'orientamento corretto, in modo che quando si guarda verso l'interno delle metà del connettore, i lati piatti siano in basso e le superfici coniche in alto.
15. Allineare la freccia dell'indicatore della corsa (Rif. 26) al contrassegno appropriato sulla scala della corsa.
16. Serrare le viti del connettore dello stelo (Rif. 25) a una coppia di 35 N·m (26 lb-ft).
17. Scaricare la pressione dell'attuatore.

Montaggio dell'attuatore (per le configurazioni fail up, vedere la Figura 8)

1. Collocare la cassa superiore della membrana (Rif. 9) invertita sul banco di lavoro, in modo che sia in piano e stabile.

Nota

Se si sta passando dall'azione fail down a quella fail up, prima spostare il tappo di sfiato (Rif. 21) dalla sommità della cassa (Figura 8) e avvitare sulla connessione dell'aria di alimentazione sul piede del castello (Figura 11).

2. Installare la membrana (Rif. 10) sul piattello della membrana (Rif. 11). Collocare l'o-ring della membrana (Rif. 109) e la rondella (Rif. 15) sopra il foro centrale della membrana, in modo che la parte convessa della rondella sia rivolta in basso verso la membrana e contenga l'o-ring. Assicurarsi che la parte convessa della rondella sia spinta sul foro centrale della membrana (Figura 8).
3. Inserire la vite (Rif. 14) dentro la rondella e la membrana, installare il distanziale dell'attuatore (Rif. 13) e serrare a mano lo stelo dell'attuatore (Rif. 22) sulla vite (Rif. 14).
4. Allineare in senso radiale gli alloggiamenti della molla nel gruppo del piattello della membrana (Rif. 11) ai fori delle viti della cassa nella membrana (Rif. 10). In tal modo le molle non copriranno il passaggio dell'aria della base superiore del castello.
5. Serrare la vite (Rif. 14) allo stelo dell'attuatore (Rif. 22) a una coppia di 80,0 N·m (59.1 lb-ft) e appoggiare il gruppo nella cassa superiore della membrana (Rif. 9).
6. Collocare le molle dell'attuatore (Rif. 12) sugli alloggiamenti della molla nel piattello della membrana (Rif. 11).
7. Inserire la base superiore del castello (Rif. 8) nel gruppo appoggiato nella cassa superiore della membrana (Rif. 9) in modo che i fori inferiori siano allineati ai fori superiori (Rif. 9).
8. Installare le 2 viti **lunghe** (Rif. 16) e i dadi esagonali (Rif. 18) a 180 gradi di distanza l'una dall'altra, con due viti in linea con i piedi del castello dell'attuatore.
9. Serrare le viti **lunghe** (Rif. 16) e i dadi esagonali (Rif. 18) in sequenza alternata, in modo da comprimere gradualmente le molle, fino a quando le due metà della cassa e della membrana non fanno battuta tra loro.
10. Installare le rimanenti viti **corte** (Rif. 17) e i dadi esagonali (Rif. 18) nella cassa.
11. Serrare le viti della cassa dell'attuatore in modo uniforme, in sequenza incrociata, a una coppia di 55 N·m (40 lb-ft).

12. Se si è rimosso precedentemente il gruppo dell'attuatore dalla valvola, posizionare di nuovo il gruppo dell'attuatore sul corpo valvola (Rif. 1) o l'estensione del castello (Rif. 105, Figura 12) per le configurazioni HT. Installare i dadi del corpo (Rif. 7) e serrarli in modo uniforme in sequenza incrociata. Per le specifiche di serraggio, consultare la Tabella 3.
- Per la configurazione HT, vedere la Figura 12. Controllare che i dadi del corpo (Rif. 7) siano serrati al corpo valvola (Rif. 1) e alla sommità dell'estensione del castello (Rif. 105).
13. Con il gruppo dell'otturatore della valvola/stelo (Rif. 3) sulla sede inferiore, avvitare il dado di regolazione dello stelo (Rif. 27) finché non si trova alla distanza nominale riportata nella Tabella 2 dallo stelo dell'attuatore. Avvitare il controdado (Rif. 28) contro il dado di regolazione dello stelo e serrarlo a una coppia di 48 N·m (35 lb-ft) per steli da 10 mm o di 175 N·m (129 lb-ft) per steli da 14 mm.
- Per la configurazione HT, vedere la Figura 12. Con il gruppo dell'otturatore della valvola/stelo (Rif. 3) sulla sede inferiore, avvitare in alto l'estensione dello stelo (Rif. 106) finché non si trova alla distanza nominale tra stelo dell'attuatore e estensione dello stelo riportata nella Tabella 2. Avvitare il controdado (Rif. 108) in alto contro l'estensione dello stelo e serrarlo a una coppia di 48 N·m (35 lb-ft) per steli da 10 mm o di 175 N·m (129 lb-ft) per steli da 14 mm.
14. Azionare lo stelo dell'attuatore finché non fa battuta contro il dado di regolazione dello stelo (Rif. 27) o l'estensione dello stelo (Rif. 106, Figura 12), e installare le metà del connettore dello stelo e l'indicatore della corsa (Rif. 23, 24 e 26) con le viti (Rif. 25). Installare le metà del connettore dello stelo nell'orientamento corretto, in modo che quando si guarda verso l'interno delle metà del connettore, i lati piatti siano in basso e le superfici coniche in alto.
15. Allineare la freccia dell'indicatore della corsa (Rif. 26) al contrassegno appropriato sulla scala della corsa.
16. Serrare le viti del connettore dello stelo (Rif. 25) a una coppia di 35 N·m (26 lb-ft).

Nota

Per l'azione fail up, la tubazione dell'aria di alimentazione deve essere collegata alla cassa superiore dell'attuatore alla connessione dell'aria di alimentazione (Figura 8) (se si sta passando dall'azione fail down a quella fail up, la tubazione dovrà essere spostata in questa posizione).

Manutenzione della baderna

I numeri di riferimento rimandano alla Figura 7.

Regolazione della baderna

Per baderne a V singole in PTFE caricate a molla (Figura 7) o per baderne in grafite ULF (Figura 7), il pacco molla a tazza (Rif. 34) mantiene una forza di tenuta sulla baderna. Se attorno al premistoppa (Rif. 29) viene rilevata una perdita, controllare che il premistoppa (Rif. 29) sia ben stretto. Con una chiave, serrare il premistoppa (Rif. 29) a incrementi di un quarto di giro finché non viene fermata la perdita. Se la perdita non può essere eliminata in questo modo, passare alla procedura di sostituzione della baderna in questo manuale.

Sostituzione della baderna (attuatori pneumatici)

Isolare la valvola di controllo dalla pressione di linea, scaricare la pressione da tutti e tre gli ingressi/uscite del corpo valvola e scaricare il fluido di processo dalla valvola. Chiudere tutte le linee di pressione verso l'attuatore e scaricare completamente la pressione. Per essere certi che durante lo svolgimento degli interventi sull'apparecchiatura le misure di sicurezza descritte precedentemente vengano rispettate, applicare le adeguate procedure di bloccaggio.

1. Per le configurazioni fail down (Figura 11):

- a. Collegare aria di alimentazione separata alla cassa inferiore della membrana tramite la connessione dell'aria di alimentazione sul castello (Figura 11) e applicare una pressione dell'aria sufficiente a sollevare dalla sede inferiore l'otturatore della valvola/stelo fino a metà corsa.

- b. Rimuovere la metà del dado del connettore dello stelo (Rif. 23), la metà del bullone del connettore dello stelo (Rif. 24) e l'indicatore della corsa (Rif. 26).
- c. Spingere in basso lo stelo dell'otturatore della valvola (Rif. 3) finché non fa battuta contro la sede inferiore.
- d. Allentare il controdado (Rif. 28) e svitare il dado di regolazione dello stelo (Rif. 27) finché non supera la sommità dello stelo dell'otturatore (Rif. 3).
 - Per la configurazione HT, allentare il controdado (Rif. 108) e avvitare l'estensione dello stelo (Rif. 106) il più in basso possibile (Figura 12).
- e. Togliere la pressione dell'aria e scollegare l'aria di alimentazione separata alla cassa inferiore della membrana (Figura 11).

▲ AVVERTENZA

Per evitare danni o infortuni causati da movimenti incontrollati del castello dell'attuatore (Rif. 8), allentare i dadi tra corpo e castello (Figura 11, Rif. 7) secondo le seguenti istruzioni. Non rimuovere il castello dell'attuatore inceppato tirandolo con attrezzi che potrebbero deformarlo o creare un accumulo di energia. Lo scarico improvviso di energia accumulata può causare il movimento incontrollato del castello dell'attuatore.

Nota

Le fasi successive consentono di verificare se la pressione del fluido del corpo valvola è stata scaricata.

2. Per le configurazioni fail up (Figura 8):

- a. Collegare aria di alimentazione separata alla connessione dell'aria di alimentazione sulla cassa superiore (Figura 8) e applicare una pressione dell'aria sufficiente a sollevare l'otturatore della valvola/stelo fino a metà corsa.
 - b. Rimuovere la metà del dado del connettore dello stelo (Rif. 23), la metà del bullone del connettore dello stelo (Rif. 24) e l'indicatore della corsa (Rif. 26).
 - c. Togliere la pressione dell'aria e scollegare l'aria di alimentazione alla cassa superiore.
3. I dadi del corpo valvola (Rif. 7) fissano il castello dell'attuatore (Rif. 8) al corpo valvola (Rif. 1). Allentare questi dadi di circa 3 mm (1/8 in.).
- Per la configurazione HT, vedere la Figura 12. I dadi (Rif. 7) fissano l'estensione del castello (Rif. 105) al corpo valvola (Rif. 1). Allentare questi dadi di circa 3 mm (1/8 in.). Non è necessario allentare i dadi che fissano del castello dell'attuatore (Rif. 8) all'estensione del castello.
4. Quindi allentare il giunto valvola-castello facendo oscillare il castello dell'attuatore o facendo leva tra la valvola e il castello dell'attuatore. Fare gioco con la leva attorno al castello dell'attuatore fino ad allentarlo.

▲ AVVERTENZA

Se vi sono segni di perdite di fluido di processo sotto pressione dal giunto, serrare di nuovo i dadi tra corpo valvola e giunto e tornare al messaggio di avvertenza all'inizio della sezione Manutenzione, per accertarsi di aver intrapreso tutte le azioni necessarie per isolare la valvola e scaricare la pressione di processo.

5. Se non vi sono perdite di fluido dal giunto, allentare il premistoppa (Rif. 29) di due giri per scaricare il carico di compressione sulla baderna.
6. Rimuovere completamente i controdadi del corpo (Rif. 7).

ATTENZIONE

Per evitare di danneggiare i componenti, appoggiare il castello dell'attuatore su una superficie che non lo danneggi, come descritto nella procedura seguente.

7. Sollevare con cautela il castello dell'attuatore e appoggiarlo su una superficie che non lo danneggi. Se il cappello (Rif. 4) con il gruppo dell'otturatore dello stelo della valvola ha la tendenza a sollevarsi con il castello dell'attuatore, accertarsi che non cada dall'attuatore.
8. Rimuovere il dado di regolazione dello stelo (Rif. 27) e il controdado (Rif. 28).
 - Per la configurazione HT, vedere la Figura 12. Rimuovere l'estensione dello stelo (Rif. 106) e il controdado (Rif. 108).
9. Rimuovere il cappello e il gruppo dell'otturatore della valvola e dello stelo e appoggiarlo su una superficie che non li danneggi.
10. Rimuovere la guarnizione tra la valvola e il castello (Rif. 5) e coprire l'orifizio della valvola per proteggere la superficie di tenuta ed evitare l'infiltrazione di corpi estranei nella cavità della valvola.
11. Rimuovere il premistoppa (Rif. 29) dal cappello (Rif. 4).
12. Rimuovere il pacco molla a tazza (Rif. 34) e il distanziale della baderna (Rif. 30) dal cappello (Rif. 4). Spingere in fuori con cautela tutti i componenti rimanenti della baderna dal cappello (Rif. 4) usando una barra arrotondata o un altro attrezzo simile per non graffiare la parete del premistoppa. Pulire il premistoppa e i componenti metallici del premistoppa.

ATTENZIONE

Controllare che le filettature dello stelo della valvola e le superfici del premistoppa non presentino bordi taglienti che potrebbero danneggiare la baderna. Graffi o sbavature possono causare perdite dal premistoppa o danni alla nuova baderna.

13. Controllare che le filettature dello stelo della valvola e le superfici del premistoppa non presentino bordi taglienti che potrebbero danneggiare la baderna. Graffi o sbavature possono causare perdite dal premistoppa o danni alla nuova baderna. Se una leggera carteggiatura non è sufficiente a migliorare le condizioni della superficie, sostituire i componenti danneggiati.
14. Rimuovere la copertura di protezione della cavità della valvola e installare una nuova guarnizione tra la valvola e il castello (Rif. 5), verificando che le superfici di appoggio della guarnizione siano pulite e lisce.

Tabella 4. Coppia di serraggio del premistoppa

Dimensione della valvola	Tipo di baderna	Coppia N·m (lb-ft)	Tipo di baderna	Coppia N·m (lb-ft)
DN 25 e 40	ENVIRO-SEAL IN PTFE	10 (7.4)	ENVIRO-SEAL ULF	35 (26)
DN 50, 80 e 100	ENVIRO-SEAL IN PTFE	23 (17)	ENVIRO-SEAL ULF	50 (37)

15. Installare un nuovo o-ring (Rif. 81) nella sede scanalata sul fondo del cappello della flangia comune laterale (Rif. 4). Fare riferimento alla Figura 9. Applicare un lubrificante per uso universale a base di silicone di buona qualità.
 - Per la configurazione HT, vedere la Figura 12. Installare un nuovo anello di tenuta in grafite (Rif. 107). Applicare un lubrificante per uso universale a base di silicone di buona qualità.
16. Installare con cautela il cappello (Rif. 4) sullo stelo della valvola.
17. Installare la nuova baderna e i componenti del premistoppa metallico secondo la configurazione corretta mostrata nella Figura 7, per baderne in PTFE e nella Figura 7, per baderne in grafite ULF. Posizionare un tubo a bordo liscio sullo stelo della valvola e colpire leggermente i componenti soffici della baderna in modo da inserirli all'interno del premistoppa. Applicare un lubrificante anti-grippaggio alle filettature e installare il premistoppa (Rif. 29).
18. Installare il controdado (Rif. 28) e il dado di regolazione dello stelo (Rif. 27). Installare il sottogruppo dell'otturatore della valvola/cappello nel corpo valvola (Rif. 1).

- Per la configurazione HT, vedere la Figura 12. Installare il controdado (Rif. 108) e l'estensione dello stelo (Rif. 106). Installare il sottogruppo dell'otturatore della valvola/cappello nel corpo valvola (Rif. 1).
19. Montare l'attuatore sulla valvola e installare i dadi del corpo (Figura 8, Rif. 7), serrandoli a mano.
 20. Per le configurazioni fail down, collegare aria di alimentazione separata alla connessione dell'aria di alimentazione della cassa inferiore della membrana (Figura 11) e applicare una pressione dell'aria sufficiente a sollevare lo stelo dell'attuatore (Rif. 22) fino al fermo corsa. Passare alla fase seguente. Per le configurazioni fail up, passare alla fase seguente.
 21. Serrare i dadi del corpo valvola (Rif. 7) in modo uniforme in sequenza incrociata. Per le specifiche di serraggio, consultare la Tabella 3.
 - Per la configurazione HT, vedere la Figura 12. Controllare che i dadi del corpo (Rif. 7) siano serrati al corpo valvola (Rif. 1) e alla sommità dell'estensione del castello (Rif. 105).
 22. Avvitare il dado di regolazione dello stelo (Rif. 27) finché non si trova alla distanza nominale riportata nella Tabella 2 dallo stelo dell'attuatore. Avvitare il controdado (Rif. 28) contro il dado di regolazione dello stelo e serrarlo a una coppia di 48 N·m (35 lb-ft) per steli da 10 mm o di 175 N·m (129 lb-ft) per steli da 14 mm.
 - Per la configurazione HT, vedere la Figura 12. Con il gruppo dell'otturatore della valvola/stelo (Rif. 3) sulla sede inferiore, avvitare in alto l'estensione dello stelo (Rif. 106) finché non si trova alla distanza nominale tra stelo dell'attuatore e estensione dello stelo riportata nella Tabella 2. Avvitare il controdado (Rif. 108) contro l'estensione dello stelo e serrarlo a una coppia di 48 N·m (35 lb-ft) per steli da 10 mm o di 175 N·m (129 lb-ft) per steli da 14 mm.
 23. Azionare lo stelo dell'attuatore finché non fa battuta contro il connettore dello stelo inferiore (Rif. 27) o l'estensione dello stelo (Rif. 106, Figura 12) e installare le metà del connettore dello stelo e l'indicatore della corsa (Rif. 23, 24 e 26) con le viti (Rif. 25). Installare le metà del connettore dello stelo nell'orientamento corretto, in modo che quando si guarda verso l'interno delle metà del connettore, i lati piatti siano in basso e le superfici coniche in alto.
 24. Allineare la freccia dell'indicatore della corsa (Rif. 26) al contrassegno appropriato sulla scala della corsa.
 25. Serrare le viti del connettore dello stelo (Rif. 25) a una coppia di 35 N·m (26 lb-ft).
 26. Serrare il premistoppa (Rif. 29) alla coppia specificata nella Tabella 4.
- In alternativa, il premistoppa può essere serrato con il metodo seguente:
- a. Serrare il premistoppa finché le molle a tazza non sono compresse al 100% (o sono completamente piatte), come si rileva da un improvviso aumento della coppia del dado.
 - b. Allentare il premistoppa di 60°.
27. Per le configurazioni fail down, scaricare la pressione dell'attuatore.
 28. Per le configurazioni fail down, accertarsi che lo sfiato (Rif. 21) sia installato nella cassa superiore della membrana (Figura 11).
 29. Per le configurazioni fail up, accertarsi che lo sfiato (Rif. 21) sia installato nella connessione dell'aria di alimentazione del castello dell'attuatore. Fare riferimento alla Figura 8.

Sostituzione della baderna (attuatori elettrici)

Isolare la valvola di controllo dalla pressione di linea, scaricare la pressione da tutti e tre gli ingressi/uscite del corpo valvola e scaricare il fluido di processo dalla valvola. Per essere certi che durante lo svolgimento degli interventi sull'apparecchiatura le misure di sicurezza descritte precedentemente vengano rispettate, applicare le adeguate procedure di bloccaggio.

1. Azionare l'attuatore in modo che l'otturatore della valvola/stelo (Rif. 3) sia in posizione di metà corsa.
2. Rimuovere la metà del dado del connettore dello stelo (Rif. 23), la metà del bullone del connettore dello stelo (Rif. 24) e l'indicatore della corsa (Rif. 26).
3. Prendere le necessarie precauzioni per assicurare che l'attuatore sia bloccato in posizione e non possa attivarsi.
4. Contrassegnare la posizione del controdado (Rif. 28) sullo stelo per il riassetto.

5. Spingere in basso lo stelo dell'otturatore della valvola (Rif. 3) finché non fa battuta contro la sede inferiore.
6. Allentare il controdado (Rif. 28) e avvitare il connettore dello stelo inferiore (Rif. 27) finché non supera la sommità dello stelo dell'otturatore della valvola (Rif. 3).
 - Per la configurazione HT, allentare il controdado (Rif. 108) e avvitare l'estensione dello stelo (Rif. 106) il più in basso possibile (Figura 12).

⚠ AVVERTENZA

Per evitare danni o infortuni causati da movimenti incontrollati del castello dell'attuatore (Rif. 8), allentare i dadi tra corpo e castello (Figura 11, Rif. 7) secondo le seguenti istruzioni. Non rimuovere un castello dell'attuatore inceppato tirandolo con attrezzi che potrebbero deformarlo o creare un accumulo di energia. Lo scarico improvviso di energia accumulata può causare il movimento incontrollato del castello dell'attuatore.

Nota

Le fasi successive consentono di verificare se la pressione del fluido del corpo valvola è stata scaricata.

7. I dadi del corpo valvola (Rif. 7) fissano il castello dell'attuatore (Rif. 8) al corpo valvola (Rif. 1). Allentare questi dadi di circa 3 mm (1/8 in.).
 - Per la configurazione HT, vedere la Figura 12. I dadi (Rif. 7) fissano l'estensione del castello (Rif. 105) al corpo valvola (Rif. 1). Allentare questi dadi di circa 3 mm (1/8 in.). Non è necessario allentare i dadi che fissano il castello dell'attuatore (Rif. 8) all'estensione del castello.
8. Quindi allentare il giunto guarnito valvola-castello facendo oscillare il castello dell'attuatore o facendo leva tra la valvola e il castello dell'attuatore. Fare gioco con la leva attorno al castello fino ad allentarlo.

⚠ AVVERTENZA

Se vi sono segni di perdite di fluido di processo sotto pressione dal giunto, serrare di nuovo i dadi tra corpo valvola e giunto e tornare al messaggio di avvertenza all'inizio della sezione Manutenzione, per accertarsi di aver intrapreso tutte le azioni necessarie per isolare la valvola e scaricare la pressione di processo.

9. Se non vi sono perdite di fluido dal giunto, allentare il premistoppa (Rif. 29) di due giri per scaricare il carico di compressione sulla baderna.
10. Rimuovere completamente i controdadi del corpo (Rif. 7).

ATTENZIONE

Per evitare di danneggiare i componenti, appoggiare il castello dell'attuatore su una superficie che non lo danneggi, come descritto nella procedura seguente.

11. Sollevare con cautela l'attuatore e appoggiarlo su una superficie che non lo danneggi. Se il cappello (Rif. 4) con il gruppo dell'otturatore dello stelo della valvola ha la tendenza a sollevarsi con l'attuatore, accertarsi che non cada dall'attuatore.
12. Rimuovere il connettore dello stelo inferiore (Rif. 27) e il controdado (Rif. 28).
 - Per la configurazione HT, vedere la Figura 12. Rimuovere l'estensione dello stelo (Rif. 106) e il controdado (Rif. 108).

13. Rimuovere il cappello e il gruppo dell'otturatore della valvola/stelo e appoggiarlo su una superficie che non li danneggi.
14. Rimuovere la guarnizione tra la valvola e il castello (Rif. 5) e coprire l'orifizio della valvola per proteggere la superficie di tenuta ed evitare l'infiltrazione di corpi estranei nella cavità della valvola.
15. Rimuovere il premistoppa (Rif. 29) dal cappello (Rif. 4).
16. Rimuovere il pacco molla a tazza (Rif. 34) e il distanziale della baderna (Rif. 30) dal cappello (Rif. 4). Spingere in fuori con cautela tutti i componenti rimanenti della baderna dal cappello (Rif. 4) usando una barra arrotondata o un altro attrezzo simile per non graffiare la parete del premistoppa. Pulire il premistoppa e i componenti metallici del premistoppa.

ATTENZIONE

Controllare che le filettature dello stelo della valvola e le superfici del premistoppa non presentino bordi taglienti che potrebbero danneggiare la baderna. Graffi o sbavature possono causare perdite dal premistoppa o danni alla nuova baderna.

17. Controllare che le filettature dello stelo della valvola e le superfici del premistoppa non presentino bordi taglienti che potrebbero danneggiare la baderna. Graffi o sbavature possono causare perdite dal premistoppa o danni alla nuova baderna. Se una leggera carteggiatura non è sufficiente a migliorare le condizioni della superficie, sostituire i componenti danneggiati.
18. Rimuovere la copertura di protezione della cavità della valvola e installare una nuova guarnizione tra la valvola e il castello (Rif. 5), verificando che le superfici di appoggio della guarnizione siano pulite e lisce.
19. Installare un nuovo o-ring (Rif. 81) nella sede scanalata sul fondo del cappello con flangia comune laterale (Rif. 4). Fare riferimento alla Figura 9. Applicare un lubrificante per uso universale a base di silicone di buona qualità.
 - Per la configurazione HT, vedere la Figura 12. Installare un nuovo anello di tenuta in grafite (Rif. 107). Applicare un lubrificante per uso universale a base di silicone di buona qualità.
20. Installare con cautela il cappello (Rif. 4) sullo stelo della valvola.
21. Installare la nuova baderna e i componenti del premistoppa metallico secondo la configurazione corretta mostrata nella Figura 7, per baderne in PTFE e nella Figura 7, per baderne in grafite ULF. Posizionare un tubo a bordo liscio sullo stelo della valvola e colpire leggermente i componenti soffici della baderna in modo da inserirli all'interno del premistoppa. Applicare un lubrificante anti-grippaggio alle filettature e installare il premistoppa (Rif. 29).
22. Installare il controdado (Rif. 28) e il connettore dello stelo inferiore (Rif. 27). Assicurare che siano allineati al contrassegno fatto durante lo smontaggio dello stelo e serrare. Installare il sottogruppo dell'otturatore della valvola/cappello nel corpo valvola (Rif. 1).
 - Per la configurazione HT, vedere la Figura 12. Installare il controdado (Rif. 108) e l'estensione dello stelo (Rif. 106). Installare il sottogruppo dell'otturatore della valvola/cappello nel corpo valvola (Rif. 1).
23. Montare l'attuatore sulla valvola e installare i dadi del corpo (Figura 8, Rif. 7), serrandoli a mano.
24. Serrare i dadi del corpo valvola (Rif. 7) in modo uniforme in sequenza incrociata. Per le specifiche di serraggio, consultare la Tabella 3.
 - Per la configurazione HT, vedere la Figura 12. Controllare che i dadi del corpo (Rif. 7) siano serrati al corpo valvola (Rif. 1) e alla sommità dell'estensione del castello (Rif. 105).
25. Spingere l'otturatore della valvola/stelo nella sede della valvola. Avvitare il connettore dello stelo inferiore (Rif. 27) e il controdado (Rif. 28) fino alla posizione contrassegnata in precedenza e serrare a una coppia di 48 N·m (35 lbf·ft) per steli da 10 mm o di 175 N·m (129 lbf·ft) per steli da 14 mm.
 - Per la configurazione HT, vedere la Figura 12. Con l'otturatore della valvola/stelo (Rif. 3) sulla sede inferiore, avvitare l'estensione dello stelo (Rif. 106) e il controdado (Rif. 108) fino alla posizione contrassegnata in precedenza e serrare a una coppia di 48 N·m (35 lbf·ft) per steli da 10 mm o di 175 N·m (129 lbf·ft) per steli da 14 mm.
26. Azionare lo stelo dell'attuatore finché non fa battuta contro il connettore dello stelo inferiore (Rif. 27) o l'estensione dello stelo (Rif. 106, Figura 12) e installare le metà del connettore dello stelo e l'indicatore della corsa (Rif. 23, 24 e 26) con le viti (Rif. 25). Installare le metà del connettore dello stelo nell'orientamento corretto, in modo che quando si guarda verso l'interno delle metà del connettore, i lati piatti siano in basso e le superfici coniche in alto.

- 27. Allineare il puntatore dell'indicatore della corsa (Rif. 26) al contrassegno appropriato sulla scala della corsa.
- 28. Serrare le viti del connettore dello stelo (Rif. 25) a una coppia di 35 N·m (26 lbf·ft).
- 29. Serrare il premistoppa (Rif. 29) alla coppia specificata nella Tabella 4.

In alternativa, il premistoppa può essere serrato con il metodo seguente:

- a. Serrare il premistoppa finché le molle a tazza non sono compresse al 100% (o sono completamente piatte), come si rileva da un improvviso aumento della coppia del dado.
- b. Allentare il premistoppa di 60°.

- 30. Assicurarsi che l'uscita di spinta massima dell'attuatore elettrico non superi i valori riportati nella Tabella 5.

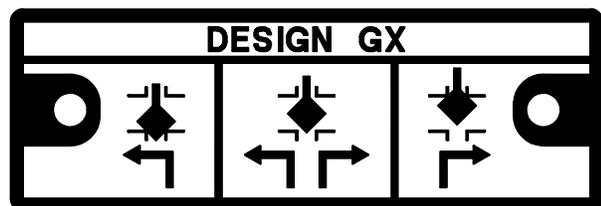
Tabella 5. Spinta massima consentita dell'attuatore elettrico GX a 3 vie

DIMENSIONE DELLA VALVOLA	DIAMETRO DELLO STELO mm	CORSA mm	MATERIALE DELLO STELO	SPINTA MASSIMA PER CORSA IN ALTO E IN BASSO DELL'ATTUATORE	
				N	lbf
DN 25-DN 40 (da 1 a 1-1/2 pollici)	10	19	Acciaio inossidabile 316L	6900	1550
DN 50 (2 pollici)	14	19	Acciaio inossidabile 316L	14000	3150
DN 80-DN 100 (da 3 a 4 pollici)	14	38	Acciaio inossidabile 316L	14000	3150

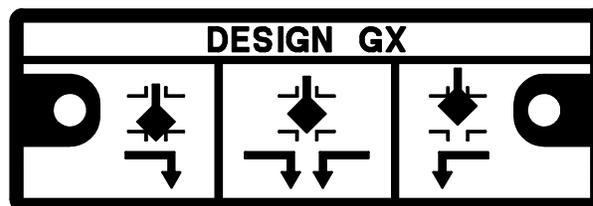
Manutenzione del trim della valvola

I numeri di riferimento in questa sezione rimandano alle Figure 9 e 10. Per stabilire se lo stile del trim è con flangia comune laterale (non bilanciato) o con flangia comune inferiore (bilanciato), fare riferimento alla targhetta dati della direzione del flusso (Figura 5).

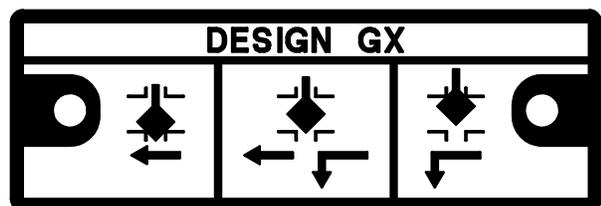
Figura 5. Targhetta dati di direzione del flusso del GX a 3 vie Fisher



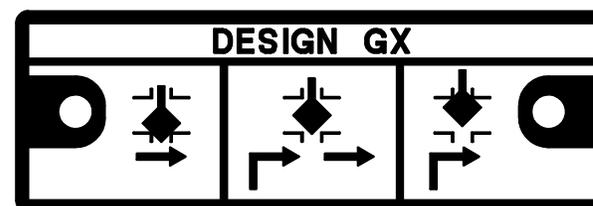
GE34806-B FLANGIA COMUNE INFERIORE - DIVERGENTE



GE34807-B FLANGIA COMUNE INFERIORE - CONVERGENTE



GE34804-B FLANGIA COMUNE LATERALE - DIVERGENTE



GE34805-B FLANGIA COMUNE LATERALE - CONVERGENTE

Smontaggio del trim con flangia comune laterale e flangia comune inferiore

- 1. Rimuovere il gruppo dell'attuatore e del cappello secondo le istruzioni riportate nella sezione Sostituzione della baderna (dalla fase 1 alla fase 10).

ATTENZIONE

Prestare attenzione a non danneggiare le superfici di tenuta delle guarnizioni.

Per ottenere una buona tenuta della baderna è particolarmente importante la finitura della superficie dello stelo della valvola (Rif. 3). Le superfici di appoggio dell'anello di sede o della gabbia (Rif. 2) e dell'otturatore della valvola (Rif. 3) sono fondamentali per una tenuta corretta e devono quindi essere manipolate con attenzione e adeguatamente protette.

1. Se si desidera, è possibile rimuovere i componenti della baderna dal cappello. Sostituire tali componenti secondo quanto descritto nella sezione Manutenzione della baderna.
2. Servirsi di un attrezzo per anello di sede o gabbia costruito in base alle misure fornite nella Figura 6 e nella Tabella 6 per rimuovere l'anello di sede o la gabbia (Rif. 2) nel modo seguente:
 - a. Inserire l'attrezzo nel corpo valvola. Assicurarsi che le linguette dell'attrezzo siano innestate negli alloggiamenti corrispondenti nell'anello di sede o nella gabbia.
 - b. Prestare attenzione a non danneggiare le superfici di guida del cappello e della gabbia (Figure 9 e 10).
 - c. Usare un avvitatore elettrico con coppia sufficiente in base alla Tabella 7. Collegare l'avvitatore a una chiave a bussola che si adatti alla testa esagonale sull'attrezzo per anello di sede o gabbia.
 - d. Inserire la chiave a bussola sulla testa esagonale dell'attrezzo per anello di sede o gabbia.

⚠ AVVERTENZA

Prestare attenzione a mantenere l'avvitatore, la chiave a bussola collegata e l'attrezzo ad angolo retto rispetto all'anello di sede o alla gabbia quando si applica la coppia. Se si dovessero inclinare l'avvitatore e la chiave a bussola si potrebbe causare il disinnesto delle linguette sull'attrezzo dalle linguette sull'anello di sede o sulla gabbia, con possibilità di danni all'anello di sede o alla gabbia o di lesioni personali.

3. Rimuovere l'anello di sede o la gabbia (Rif. 2) dal corpo valvola.
4. Controllare che i componenti non presentino danni o segni di usura che potrebbero compromettere il funzionamento della valvola.

Montaggio del trim con flangia comune laterale

Fare riferimento alla Figura 9.

1. Prima di installare il nuovo anello di sede, pulire a fondo le filettature nel corpo valvola. Applicare un lubrificante adatto alle filettature e alla superficie radiale dell'anello di sede (Rif. 2). Avvitare l'anello di sede nel corpo valvola. Usando l'attrezzo per anello di sede, serrare l'anello di sede alla coppia indicata nella Tabella 7. Rimuovere il lubrificante in eccesso dopo il serraggio.
2. Pulire le superfici della guarnizione tra corpo e castello e installare una nuova guarnizione (Rif. 5).
3. Rimuovere eventuale nastro adesivo o altre coperture dal gruppo dell'otturatore della valvola/stelo.
4. Inserire il gruppo dell'otturatore/stelo nell'anello di sede.
5. Installare un nuovo o-ring del cappello (Rif. 81) nella sede scanalata sul cappello (Figura 9). Applicare un lubrificante per uso universale a base di silicone di buona qualità.
 - Per la configurazione HT, vedere la Figura 12. Installare un nuovo anello di tenuta in grafite (Rif. 107) nella sede scanalata del cappello. Applicare un lubrificante per uso universale a base di silicone di buona qualità.

ATTENZIONE

Se si deve riutilizzare la baderna e questa non è stata rimossa dal cappello, prestare attenzione durante le fasi seguenti a non danneggiarla con le filettature dello stelo.

6. Installare il cappello e il castello dell'attuatore sul corpo valvola e completare il montaggio seguendo le fasi da 14 a 27 della sezione Sostituzione della baderna, saltando la fase 17 se non si deve installare una nuova baderna.

Montaggio del trim con flangia comune inferiore

1. Dopo aver rimosso l'anello di tenuta (Rif. 37), l'anello di appoggio elastomerico (Rif. 38) può essere rimosso con una leva dalla sede scanalata.
2. Per installare un nuovo anello di appoggio (Rif. 38) e anello di tenuta (Rif. 37) nella gabbia (Rif. 2), applicare un lubrificante per uso universale a base di silicone. Inserire l'anello di appoggio nella gabbia e nella sede scanalata. Inserire l'anello di tenuta dall'alto nella gabbia sopra l'anello di appoggio.
3. Installare un nuovo o-ring della gabbia (Rif. 81) nella sede scanalata esterna sulla gabbia (Figura 10). Applicare un lubrificante per uso universale a base di silicone di buona qualità.
4. Prima di installare una nuova gabbia, pulire a fondo le filettature nel corpo valvola. Applicare un lubrificante adatto alle filettature e alla superficie radiale della gabbia (Rif. 2). Avvitare la gabbia nel corpo valvola. Usando l'attrezzo per gabbia, serrare la gabbia alla coppia indicata nella Tabella 7. Rimuovere il lubrificante in eccesso dopo il serraggio.

Figura 6. Attrezzo di rimozione e installazione dell'anello di sede o gabbia

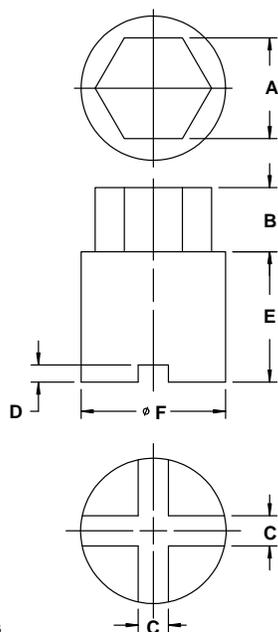


Tabella 6. Dimensioni dell'attrezzo di rimozione dell'anello di sede o gabbia

Dimensione della valvola		A	B	C	D	E	F \emptyset
DN	Pollici	mm					
Flangia comune laterale							
25	1	36	20	2X 13,2	7,5	100	53
40	1-1/2	46	28	2X 13,2	7,5	105	63
50	2	60	36	2X 15,2	8,5	121,5	93
80	3	70	44	2X 17,2	9,5	169	113
100	4	70	44	2X 17,2	9,5	169	113
Flangia comune inferiore							
25	1	36	20	2X 13,2	7,5	58	53
40	1-1/2	46	28	2X 13,2	7,5	63	63
50	2	60	36	2X 15,2	8,5	80	93
80	3	70	44	2X 17,2	9,5	105	113
100	4	70	44	2X 17,2	9,5	105	113

Tabella 7. Specifiche di serraggio dell'anello di sede e della gabbia

DIMENSIONE DELLA VALVOLA		COPPIA DI SERRAGGIO	
DN	Pollici	N·m	lb-ft
25	1	320	234
40	1-1/2	460	337
50	2	1020	747
80 e 100	3 e 4	1520	1113

- Pulire le superfici della guarnizione tra corpo e castello e installare una nuova guarnizione (Rif. 5).
- Rimuovere eventuale nastro adesivo o altre coperture dal gruppo dell'otturatore della valvola/stelo.

ATTENZIONE

Prestare attenzione quando si inserisce il gruppo dell'otturatore/stelo nella gabbia. Calare lentamente l'otturatore nella gabbia, in modo da assestare l'anello di tenuta sull'otturatore. Accertarsi che l'anello di tenuta (Rif. 37) o l'anello di appoggio (Rif. 38) non siano usciti dalla sede scanalata della gabbia.

- Per inserire il gruppo dell'otturatore/stelo (Rif. 3) nella gabbia (Rif. 2), applicare un lubrificante per uso universale a base di silicone. Inserire lentamente il gruppo dell'otturatore/stelo nella gabbia.

ATTENZIONE

Se si deve riutilizzare la baderna e questa non è stata rimossa dal cappello, prestare attenzione durante le fasi seguenti a non danneggiarla con le filettature dello stelo.

- Installare il cappello e il castello dell'attuatore sul corpo valvola e completare il montaggio seguendo le fasi da 14 a 27 della sezione Sostituzione della baderna, saltando la fase 17 se non si deve installare una nuova baderna.

Ordinazione dei pezzi

A ciascuna valvola è assegnato un numero di serie che è riportato sulla valvola o sulla targhetta dati (Figura 2 e Rif. 35, non in figura). La targhetta dati è normalmente montata sull'attuatore. Fare riferimento al numero di serie quando si contatta l'[ufficio vendite Emerson Automation Solutions](#) per ottenere assistenza tecnica. Per ordinare i pezzi di ricambio, fare riferimento al numero di serie e fornire la descrizione riportati nell'elenco pezzi seguente.

⚠ AVVERTENZA

Usare esclusivamente pezzi di ricambio originali Fisher. Non utilizzare per alcun motivo sulle valvole Fisher componenti che non siano forniti da Emerson Automation Solutions, in quanto possono annullare la garanzia, compromettere le prestazioni della valvola e causare danni e infortuni.

Kit dei pezzi

Packing Kits

PACKING KITS	Valve Size Stem Diameter	DN 25 and 40 (NPS 1 and 1-1/2) 10 mm	DN 50, 80 and 100 (NPS 2, 3 and 4) 14 mm
	ENVIRO-SEAL PTFE packing (Contains keys 32 and 33)		RGXPACKX012
ENVIRO-SEAL Graphite ULF packing (Contains keys 42, 43, and 44)		RGXPACKX052	RGXPACKX042

Actuator Kits

ACTUATOR KITS	Actuator Size	225	750
	Actuator (Contains keys 10, 15, 19, 109, and 20)		RGX225X0022

Bottom-Port Common Seal Kits

BOTTOM-PORT COMMON SEAL KITS ⁽¹⁾	Valve Size	DN 25 (NPS 1)	DN 40 (NPS 1-1/2)	DN 50 (NPS 2)	DN 80 and 100 (NPS 3 and 4)
	Nitrile (Contains keys 37 and 38)	RGX3WAYX012	RGX3WAYX042	RGX3WAYX072	RGX3WAYX102
	Ethylene Propylene (EPDM) (Contains keys 37 and 38)	RGX3WAYX022	RGX3WAYX052	RGX3WAYX082	RGX3WAYX112
	FKM Fluorocarbon (Contains keys 37 and 38)	RGX3WAYX032	RGX3WAYX062	RGX3WAYX092	RGX3WAYX122

1. A Gasket Kit is required when replacing the seals.

Bonnet and Cage O-Rings (not used on HT constructions)

BONNET AND CAGE O-RINGS ⁽¹⁾	Valve Size	DN 25 (NPS 1)	DN 40 (NPS 1-1/2)	DN 50 (NPS 2)	DN 80 and 100 (NPS 3 and 4)
	Nitrile O-ring (Contains key 81)	GE29466X012	GE29467X012	GE29468X012	GE29469X012
	Ethylene Propylene O-ring (EPDM) (Contains key 81)	GE29466X022	GE29467X022	GE29468X022	GE29469X022
	FKM Fluorocarbon O-ring (Contains key 81)	GE29466X032	GE29467X032	GE29468X032	GE29469X032

1. The bonnet O-ring applies to Side-Port Common trim. The cage O-ring applies to Bottom-Port Common trim.

Seal Rings (HT Construction Only)

SEAL RINGS	Valve Size	DN 25 (NPS 1)	DN 40 (NPS 1-1/2)	DN 50 (NPS 2)	DN 80 and 100 (NPS 3 and 4)
	Graphite Seal Ring (Contains key 107)		GE49062X012	GE49063X012	GE49064X012

Gasket Kits

GASKET KITS	Valve Size	DN 25 (NPS 1)	DN 40 (NPS 1-1/2)	DN 50 (NPS 2)	DN 80 (NPS 3)	DN 100 (NPS 4)
	Body / Bonnet Gasket Kit (Graphite Laminate) (Contains key 5)		GE00078X012	GE00079X012	GE00080X012	GE00052X012

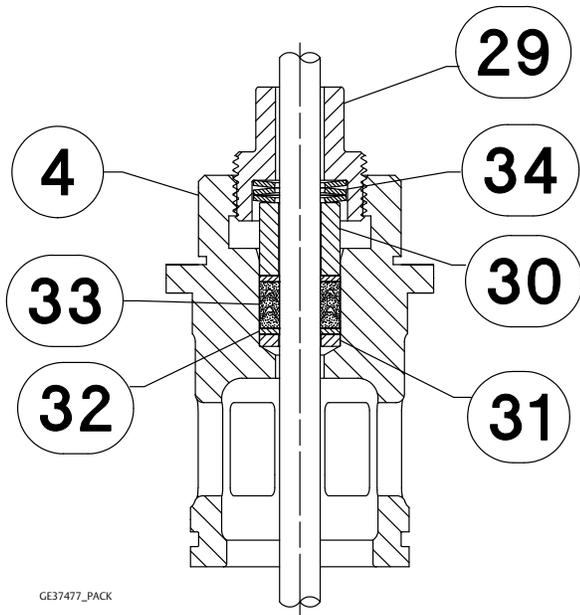
Elenco pezzi

Nota

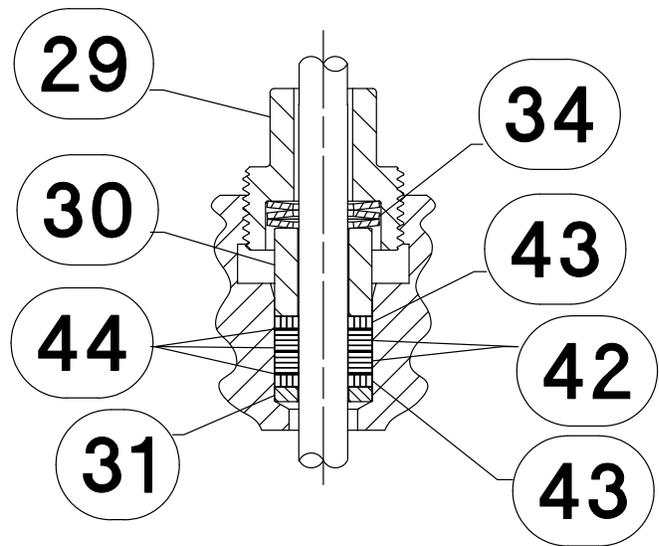
Per i codici pezzo, rivolgersi all'[ufficio vendite Emerson Automation Solutions](#).

Rif.	Descrizione	Rif.	Descrizione
1	Valve Body	37*	Seal Ring see bottom-port common seal kits table
2*	Seat Ring or Cage	38*	Backup Ring see bottom-port common seal kits table
3*	Valve Plug/Stem	42*	ENVIRO-SEAL Packing Set see packing kits table
4	Bonnet	43*	ENVIRO-SEAL Packing Set see packing kits table
5*	Body/Bonnet Gasket, graphite laminate see gasket kits table	44*	Packing Washer see packing kits table
6	Body/Bonnet Bolting	53	Handjack Body
7	Body/Bonnet Nut	54	Handjack Lever
8	Actuator Yoke	55	Operating Nut
9	Upper Diaphragm Casing	56	Drive Screw
10*	Diaphragm see actuator kits table	57	Drive Screw Washer
11	Diaphragm Plate	58	Retaining Ring, Extension
12	Actuator Springs	59	Thrust Bearing
13	Actuator Spacer	60	Pin Pivot
14	Cap Screw	61	Bushing
15	Washer see actuator kits table	62	Retaining Ring, Extension
16	Cap Screw, long	63	Lever Spacer
17	Cap Screw, short	64	Hex Head Cap Screw
18	Hex Nut	66	Hex Head Cap Screw
19*	Yoke Bushing see actuator kits table	68	Stud Bolt, Continuous Thread
20*	O-ring see actuator kits table	70	Lubricant, Lithium Grease
21	Vent Cap	71	Lubricant, Anti-Seize
22	Actuator Rod	72	Cap Plug
23	Stem Connector Nut Half	74	Travel Indicator Scale
24	Stem Connector Bolt Half	75	Lubricant Fitting, Straight
25	Cap Screw	76	Handwheel
26	Travel Indicator	77	Hex Nut, Lock
27	Lower Stem Connector	78	Pipe Plug
28	Hex Nut	81*	Bonnet / Cage O-ring see bonnet and cage O-ring table
29	Packing Nut	91	Protection Plate
30	Packing Spacer	96	Cap Screw
31*	Packing Box Ring	97	Warning Label
32*	Anti-Extrusion Washer see packing kits table	99	Travel Stop Assy
33*	ENVIRO-SEAL Packing Set see packing kits table	101	Travel Stop Warning Tag
34	Belleville Spring	102	Drive Screw
35	Nameplate	103	Flow Arrow
36	Warning Label	105	Yoke Extension
		106	Stem Extension
		107*	Graphite Seal Ring see seal ring table
		108	Hex Nut
		109*	O-ring see actuator kits table
		110	Rod Adaptor
		111	Stud
		112	Nut
		113	Drive Screw
		114	Electric Actuator Spacer
		115	Lead Seal and Wire (not shown)

Figura 7. Baderna della valvola GX a 3 vie Fisher



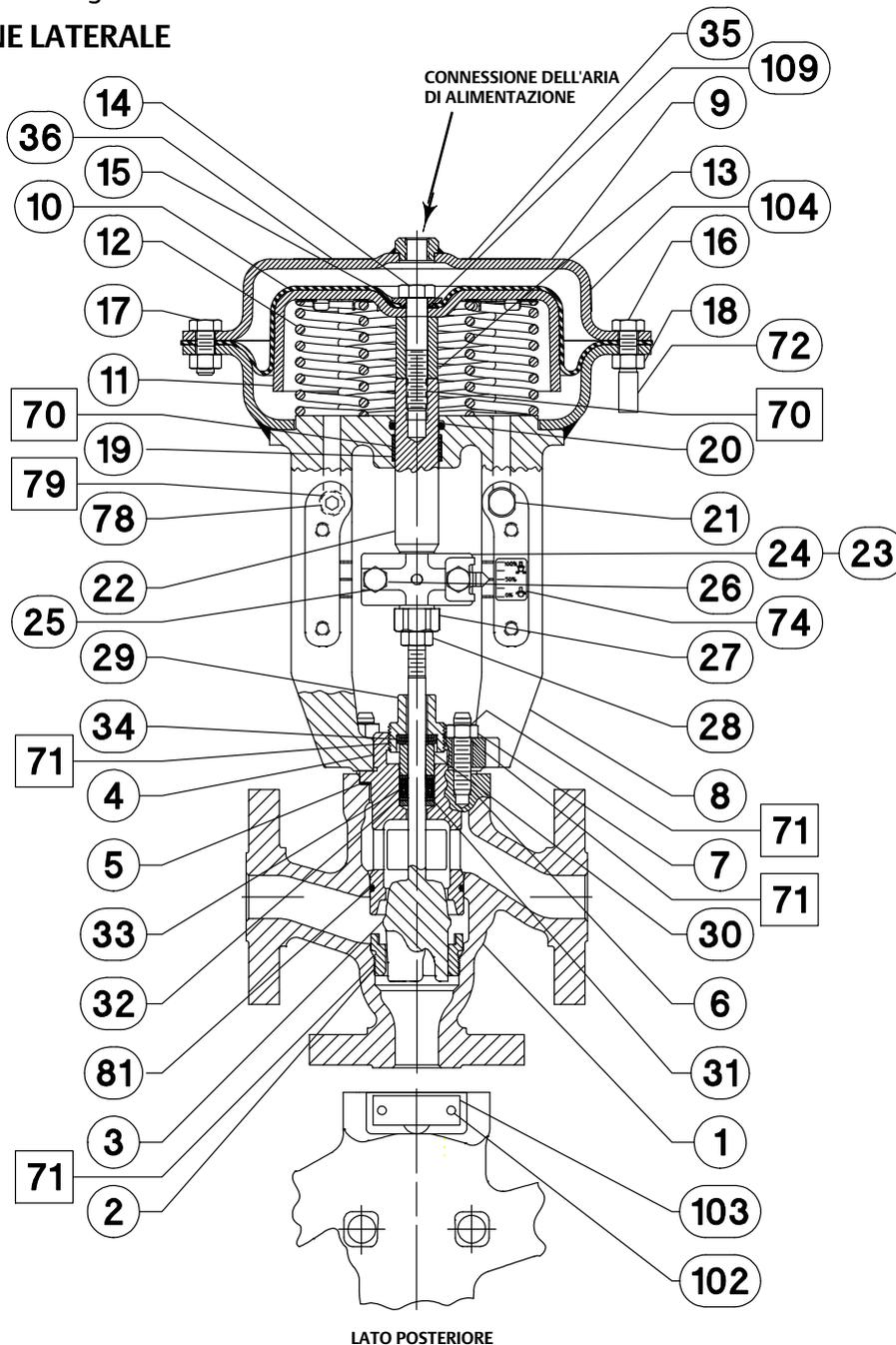
BADERNA ENVIRO-SEAL IN PTFE



BADERNA ENVIRO-SEAL IN GRAFITE ULF

Figura 8. Montaggio del sistema di valvola di controllo e attuatore GX a 3 vie Fisher, configurazione fail up con flangia comune laterale

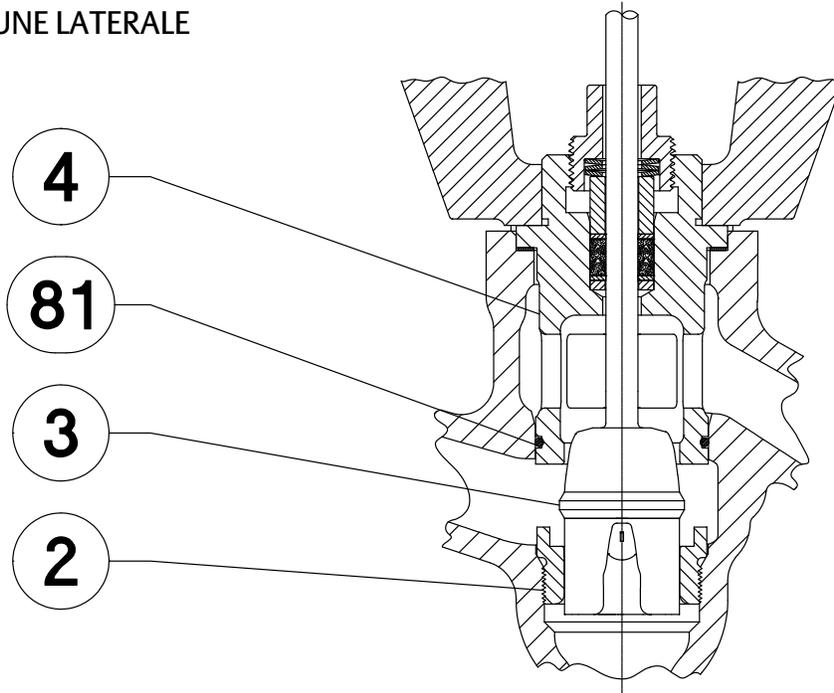
FLANGIA COMUNE LATERALE



GE35775-D

Figura 9. Configurazione del trim con flangia comune laterale del GX a 3 vie Fisher

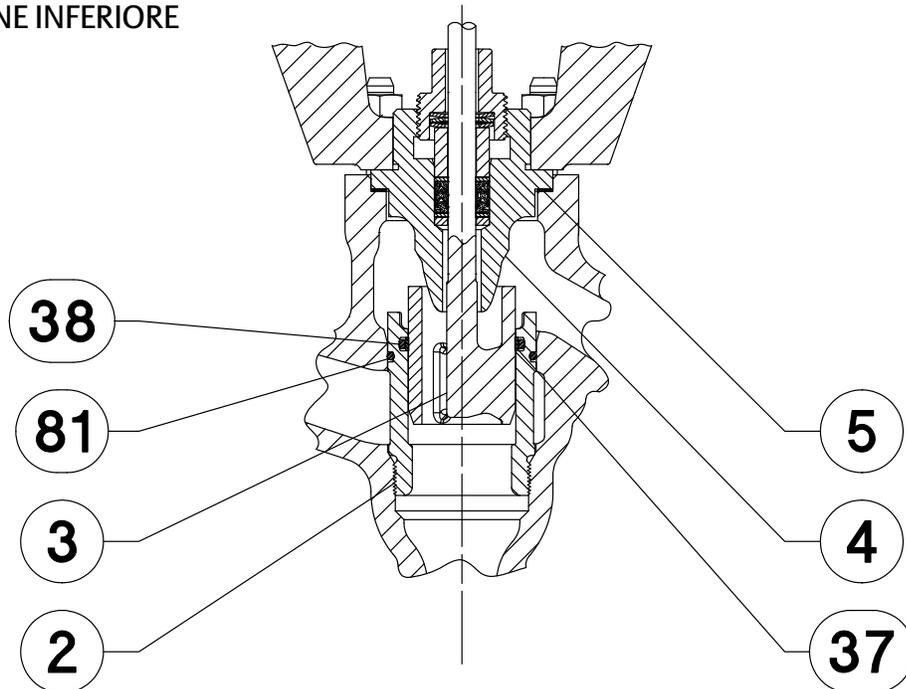
FLANGIA COMUNE LATERALE



GE37477_SP_TRIM

Figura 10. Configurazione del trim con flangia comune inferiore del GX a 3 vie Fisher

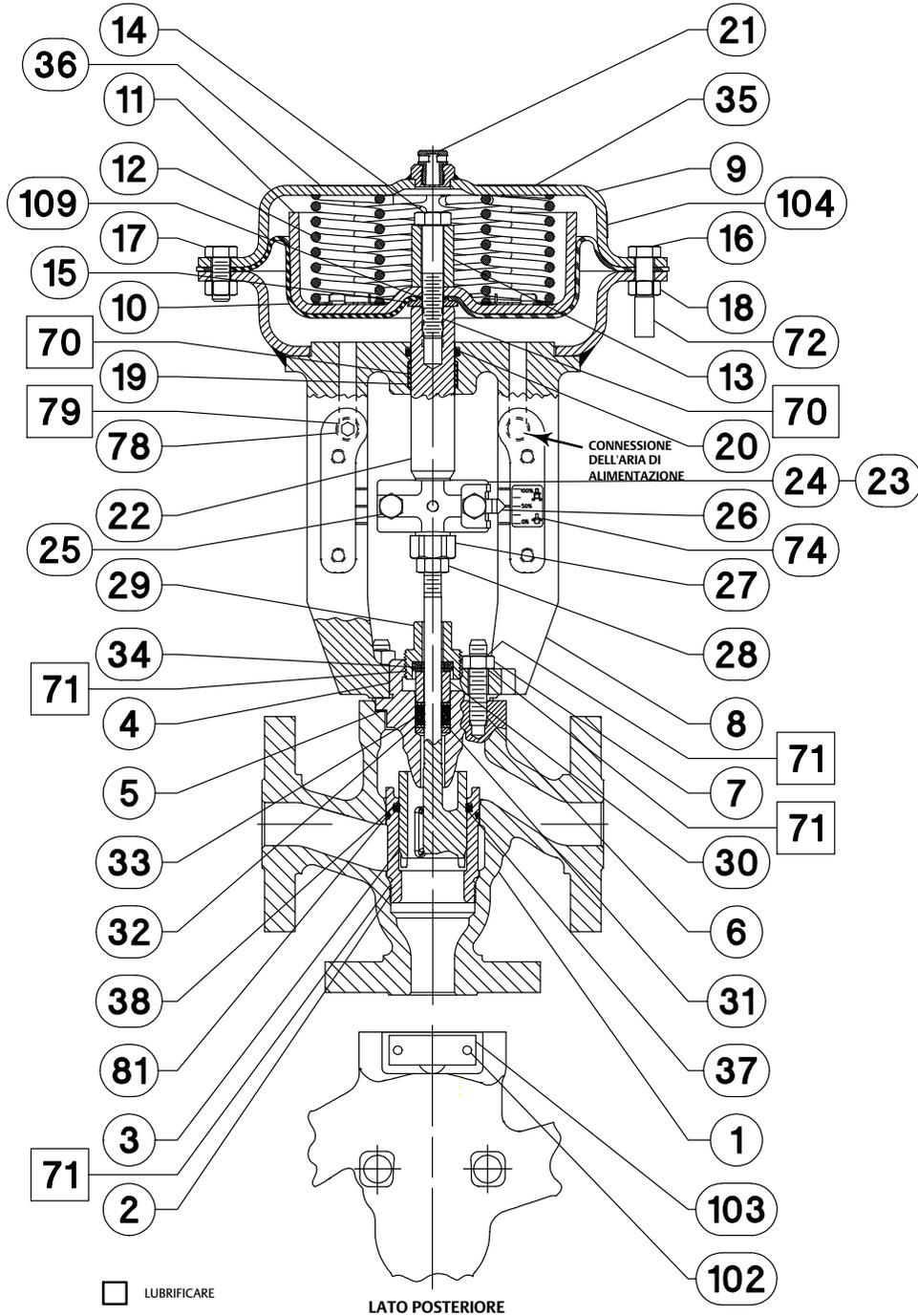
FLANGIA COMUNE INFERIORE



GE37477_BP_TRIM

Figura 11. Montaggio del sistema di valvola di controllo e attuatore GX a 3 vie Fisher, configurazione fail down con flangia comune inferiore

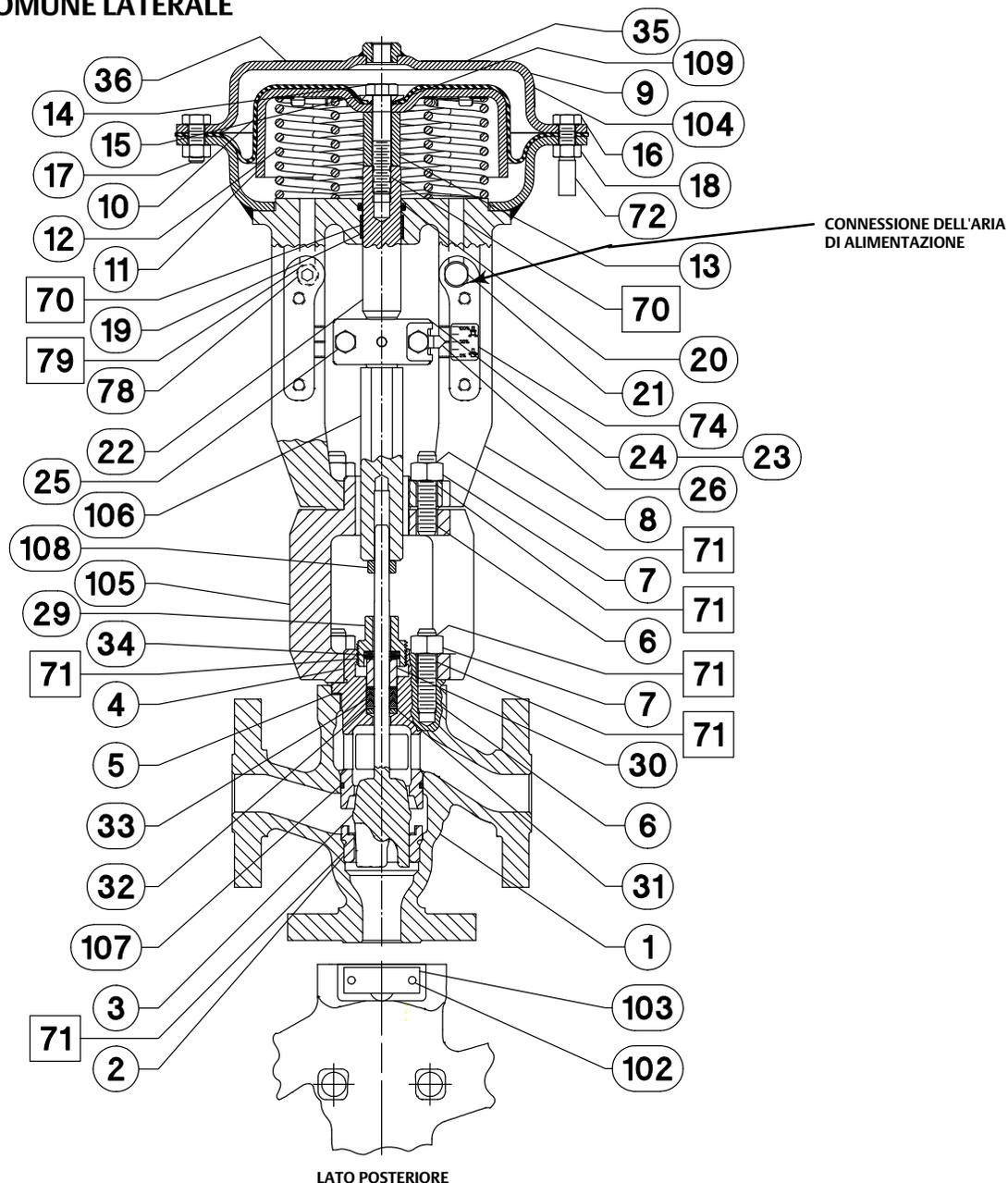
FLANGIA COMUNE INFERIORE



GE35776-d

Figura 12. Montaggio del sistema di valvola di controllo e attuatore GX a 3 vie per alte temperature Fisher, configurazione fail up con flangia comune laterale

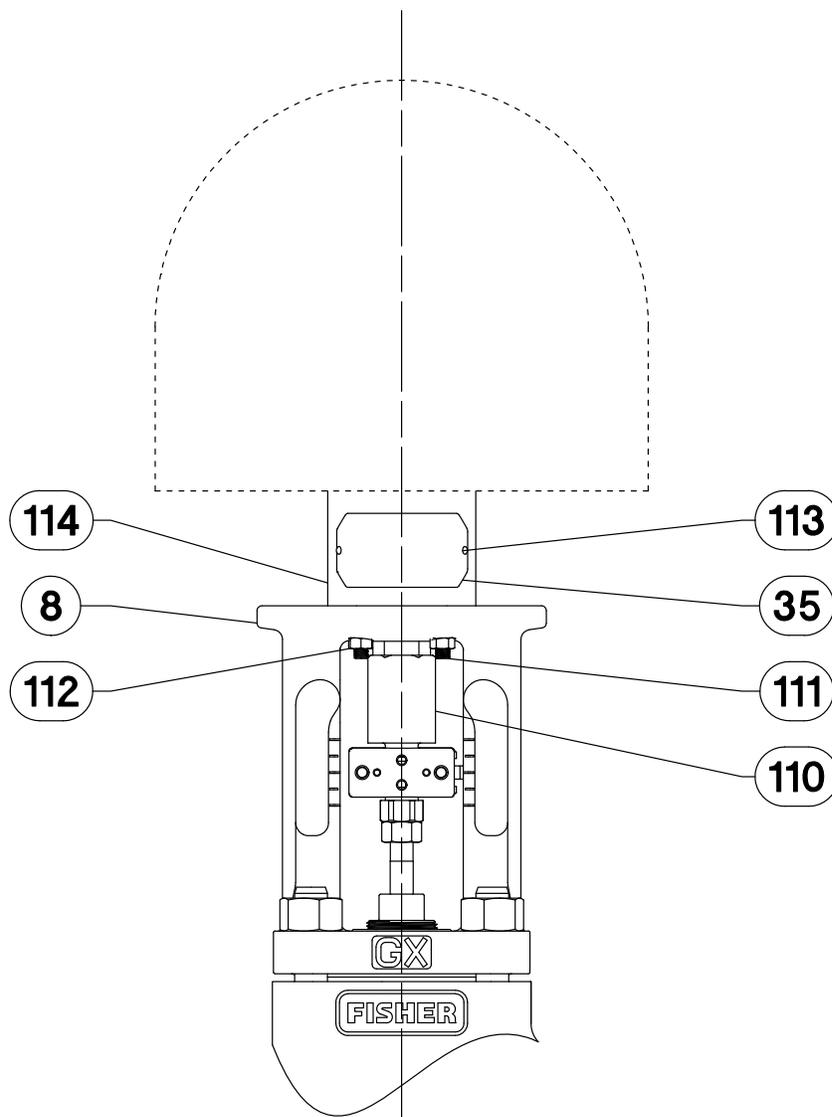
FLANGIA COMUNE LATERALE



GE49204-C

LUBRIFICARE

Figura 13. Montaggio dell'attuatore elettrico GX a 3 vie Fisher



GG12175-A

Emerson, Emerson Automation Solutions e tutte le loro affiliate non si assumono alcuna responsabilità per la selezione, l'uso o la manutenzione dei prodotti. La responsabilità per la selezione, l'uso e la manutenzione corretti dei prodotti è esclusivamente dell'acquirente e dell'utente finale.

Fisher, FIELDVUE ed ENVIRO-SEAL sono marchi appartenenti a una delle società di Emerson Automation Solutions, divisione del gruppo Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson e il logo Emerson sono marchi commerciali e marchi di servizio di Emerson Electric Co. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

I contenuti di questa pubblicazione sono presentati solo a scopo informativo e, anche se è stato fatto il possibile per garantirne l'accuratezza, tali contenuti non devono essere interpretati come garanzie, espresse o implicite, in relazione ai prodotti e ai servizi qui descritti, al loro uso o alla loro applicabilità. Tutte le vendite sono soggette ai nostri termini e condizioni, che sono disponibili su richiesta. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche o migliorie al design o alle specifiche di tali prodotti in qualsiasi momento e senza obbligo di preavviso.

Emerson Automation Solutions
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Cernay, 68700 France
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

