

Sistema di valvola di controllo e attuatore Fisher™ GX con cappello imbullonato



Indice

Sezione 1: Introduzione

1.1	Ambito di applicazione del manuale	1
1.2	Descrizione.....	1
1.3	Servizi educativi.....	3

Sezione 2: Installazione delle valvole..... 3

Sezione 3: Manutenzione

3.1	Manutenzione dell'attuatore	5
3.2	Manutenzione Premistoppa.....	12
3.3	Sostituzione della Premistoppa.....	12
3.4	Smontaggio del Trim della valvola.....	17
3.5	Riparazione della targhetta identificativa.....	23

Sezione 4: Funzionamento con volantino

4.1	Principio di funzionamento	24
4.2	GX Capello Imbullonato Installazione del Volantino (solo per corse di 20 mm).....	25

Sezione 5: Funzionamento del fermo di corsa

5.1	Principio di funzionamento	25
5.2	Installazione del fermo di corsa del cappello imbullonato GX.....	26
5.3	Impostazione della posizione del fermo di corsa.....	27

Sezione 6: Parti

6.1	Ordine dei componenti	43
6.2	Kit di ricambi	43
6.3	Elenco dei ricambi	44

Sezione 1: Introduzione

1.1 1.1 Ambito di applicazione del manuale

Il presente manuale di istruzioni include informazioni relative all'installazione, alla manutenzione e ai componenti del sistema di valvola di controllo e attuatore Fisher GX con cappello imbullonato.

⚠ AVVERTENZA

ⓘ Non installare, utilizzare o effettuare la manutenzione di una valvola GX con Capello Imbullonato senza essere adeguatamente addestrato e qualificato per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione di valvole, attuatori e accessori. Per evitare lesioni personali o danni alla proprietà, è importante leggere attentamente, comprendere e seguire tutto il contenuto del presente manuale, comprese tutte le precauzioni e le avvertenze di sicurezza. In caso di domande relative alle presenti istruzioni, contattare l'ufficio vendite Emerson prima di procedere.

1.2 Descrizione

La GX con cappello imbullonato è un sistema di valvola di controllo e attuatore compatto e all'avanguardia, progettato per controllare un'ampia gamma di gas, vapori e fluidi di processo.

La valvola GX con cappello imbullonato è robusta, affidabile e facile da selezionare. Non richiede il dimensionamento dell'attuatore: la selezione dell'attuatore è automatica una volta selezionata la struttura del corpo valvola.

La valvola GX con cappello imbullonato soddisfa i requisiti delle norme EN e ASME. È disponibile con un pacchetto completo di accessori, compreso il posizionatore digitale FIELDVUE™.

Figura 1. Valvola di controllo Fisher GX con cappello imbullonato, attuatore e posizionatore digitale FIELDVUE DVC7K



W8861-2

Tabella 1. Specifiche della valvola Fisher GX con cappello imbullonato

Specifiche	EN	ASME
Dimensioni corpo valvola	DN 15, 20, 25, 40, 50, 80, 100, 150	NPS 1/2, 3/4, 1, 1-1/2, 2, 3, 4, 6
Classe di pressione	PN 10 / 16 / 25 / 40 secondo EN12516-1 ⁽¹⁾	CL150 / 300 secondo ASME B16.34 ⁽²⁾
Conessioni terminali	Flangiato con faccia rialzata secondo EN 1092-1	Flangiato a faccia rialzata secondo ASME B16.5
	Estremità a saldatura di testa secondo EN 12627	Estremità con saldatura di testa secondo ASME B16.25
		Estremità a saldare per ASME B16.11 (solo da NPS 1/2 a 2)
Disponibili estremità a saldatura di testa	DN 15: ø21.3x2 mm	Schedule 40
	DN 20: ø26.9x2.3 mm	
	DN 25: ø33.7x2.3 mm, ø33.7x2.6 mm	
	DN 40: ø48.3x2.6 mm	
	DN 50: ø60.3x2.9 mm, ø60.3x3.2 mm	
	DN 80: ø88.9x3.2 mm, ø88.9x4 mm	
	DN 100: ø114.3x3.6 mm, ø114.3x5 mm	
	DN 150: ø168.3x4.5mm, ø168.3x5.6mm	
Materiali corpo valvola/cappello	Acciaio 1.0619	Acciaio ASME SA216 WCC
	Acciaio inossidabile 1.4409	Acciaio inossidabile ASME SA351 CF3M
	CW2M (solo dimensioni da DN 25 a 100) ⁽³⁾	CW2M (solo da NPS 1 a 4) ⁽³⁾
	ASME SA352 LCC	ASME SA352 LCC
	ASTM A990 CN3MCu/ASME SA351 CN7M (Lega fusa 20) (solo dimensioni da DN 25 a 100) ⁽³⁾	ASTM A990 CN3MCu/ASME SA351 CN7M (Lega fusa 20) (solo da NPS 1 a 4) ⁽³⁾
	CD3MN Duplex SST (solo dimensioni da DN 25 a 100) ⁽³⁾	CD3MN Duplex SST (solo NPS da 1 a 4) ⁽³⁾
	CF3 304L SST (solo dimensioni da DN 25 a 100) ⁽³⁾	CF3 304L SST (solo da NPS 1 a 4) ⁽³⁾
	---	M35-2 (solo da NPS 1 a 4) ⁽³⁾
Scartamento	Secondo EN 558 Serie 1 per attacchi flangiati	Secondo ANSI/ISA 75.08.01 per attacchi flangiati
	Per EN 12982 Serie 1 per estremità con saldatura di testa	Per ANSI/ISA 75.08.05 serie corta per estremità con saldatura di testa
		Per ANSI/ISA 75.08.03 serie corta per estremità a saldare
		Per ANSI/ISA 75.08.03 serie corta per filettatura NPT
Classe di tenuta secondo IEC 60534-4 e ANSI/FCI 70-2	Sede metallica - Classe IV (standard)	
	Sede metallica - Classe V (opzionale)	
	Sede in PTFE (politetrafluoroetilene) - Classe VI (opzionale) ⁽⁴⁾	
Direzione del flusso	Flusso verso l'alto (Trim Cavitrol™ III, flusso verso il basso)	
Caratteristiche di controllo del flusso	Caratteristica a percentuale uguale e lineare	
Coefficienti di flusso	Vedere il catalogo Fisher 12	

- continua -

Tabella 1. Specifiche della valvola Fisher GX con cappello imbullonato (continua)

	Diametri delle porte	Descrizione del tipo di trim
Tipo di trim	4,8 mm	Trim Micro-Flow (non bilanciato)
	9,5, 14, 22 mm	Guidato dallo stelo con otturatore sagomato (non bilanciato) o guidato dalla porta con trim Cavitrol III (non bilanciato)
	36, 46 mm	Otturatore / maschio (valvola) guidato dalla porta (non bilanciato)
	70, 90, 136 mm	Trim bilanciato con otturatore sagomato o otturatore non bilanciato guidato dalla porta
Volantino	Disponibile come opzione	
Fermo di corsa	Disponibile come opzione	
1. Standardizzato su PN 40 per estremità saldate. 2. Standardizzato su CL300 per estremità saldate e filettatura NPT. 3. Non disponibile con estremità saldate e connessioni NPT. 4. Per porte da 4,8 a 14 mm, la tenuta Classe VI è ottenuta senza sede in PTFE (politetrafluoroetilene).		

1.3 Servizi di formazione

Servizi di formazione Emerson
 Telefono: 800-338-8158
 Email: education@emerson.com
 emerson.com/mytraining

Sezione 2: Installazione della valvola

⚠ AVVERTENZA

Indossare sempre guanti protettivi, indumenti protettivi e occhiali protettivi durante le operazioni di installazione per evitare lesioni personali.

Lesioni personali o danni alle apparecchiature causati dal rilascio improvviso della pressione o dallo scoppio (burst) delle parti che trattengono la pressione potrebbero verificarsi se le condizioni di servizio superano quelle previste per il prodotto. Per evitare lesioni o danni, prevedere una valvola di sicurezza / di scarico di pressione come richiesto dalle normative governative o dai codici industriali accettati e dalle buone pratiche ingegneristiche.

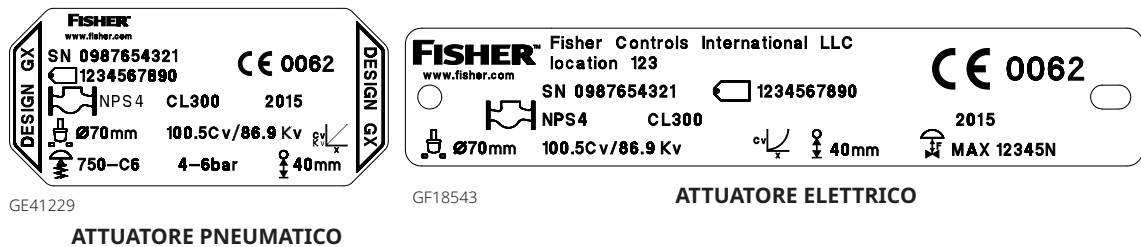
Verificare con il proprio ingegnere di processo o di sicurezza eventuali misure aggiuntive da adottare per proteggersi dai fluidi di processo.

Se si installa in un'applicazione esistente, fare riferimento anche all'AVVERTENZA all'inizio della sezione Manutenzione del presente manuale di istruzioni.

⚠ AVVERTENZA

Al momento dell'ordine, la configurazione della valvola e i materiali di costruzione sono stati selezionati per soddisfare particolari condizioni di pressione, temperatura, caduta di pressione e del fluido controllato. La responsabilità per la sicurezza dei fluidi di processo e la compatibilità dei materiali della valvola con i fluidi di processo è esclusivamente dell'acquirente e dell'utente finale. Poiché alcune combinazioni di materiali del corpo/Trim hanno campi di caduta di pressione e temperatura limitati, non applicare altre condizioni alla valvola senza prima contattare l'ufficio vendite Emerson. Fornire il numero di serie del prodotto (indicato sulla targhetta identificativa, Figura 2) e tutte le altre informazioni pertinenti.

Figura 2. Esempi di targhette identificative della valvola Fisher GX con cappello imbullonato (chiave 35)



AVVERTENZA

Se si sposta o si interviene su un attuatore installato su una valvola con pressione di carico applicata, tenere le mani e gli utensili lontani dalla traiettoria dello stelo per evitare lesioni personali. Prestare particolare attenzione durante la rimozione del connettore dello stelo per scaricare tutto il carico dallo stelo dell'attuatore, sia esso dovuto alla pressione dell'aria sul diaframma o alla compressione delle molle dell'attuatore. Prestare la stessa attenzione durante la regolazione o la rimozione di eventuali fincorsa opzionali. Fare riferimento alle istruzioni di manutenzione dell'attuatore pertinente.

AVVISO

Assicurarsi che la valvola e le tubazioni adiacenti siano prive di materiali estranei che potrebbero danneggiare le superfici di tenuta della valvola.

1. Prima di installare la valvola, ispezionarla per assicurarsi che la cavità interna del corpo valvola sia priva di qualsiasi materiale estraneo. Pulire tutte le tubazioni per rimuovere incrostazioni, scorie di saldatura e altro materiale estraneo.
2. L'assemblaggio della valvola di controllo può essere installato in qualsiasi orientamento, salvo limitazioni dovute a criteri sismici. Tuttavia, il metodo normale prevede che l'attuatore sia posizionato verticalmente sopra la valvola. Altre posizioni possono causare un'usura irregolare del trim e un funzionamento improprio. In alcune valvole, potrebbe essere necessario sostenere l'attuatore quando non è in posizione verticale. Per ulteriori informazioni, consultare l'[ufficio vendite Emerson](#). Il flusso attraverso la valvola deve essere nella direzione indicata dalla freccia stampata sulla valvola.
3. Utilizzare pratiche di tubazioni / piping e saldatura accettate quando si installa la valvola nella linea. Le parti elastomeriche interne possono rimanere in posizione durante la procedura di saldatura. Per le valvole flangiata, utilizzare una guarnizione (gasket) adatta tra la flangia del corpo valvola e le flange della tubazione.

AVVISO

A seconda dei materiali utilizzati per il corpo valvola, potrebbe essere necessario un trattamento termico post-saldatura. In tal caso, è possibile che si verifichino danni alle parti elastomeriche e plastiche interne, nonché alle parti metalliche interne. In generale, se è necessario eseguire un trattamento termico post-saldatura, è necessario rimuovere tutte le parti del trim. Per ulteriori informazioni, contattare l'[ufficio commerciale Emerson](#).

4. Se è necessario un funzionamento continuo durante l'ispezione o la manutenzione, installare valvole di isolamento su entrambi i lati della valvola di controllo con una valvola di bypass per controllare il flusso mentre la valvola di controllo è in manutenzione.

⚠ AVVERTENZA

La perdita della premistoppa può causare lesioni personali. La premistoppa della valvola è serrata prima della spedizione; tuttavia, potrebbe essere necessario regolarla nuovamente per adattarla alle condizioni di esercizio specifiche.

Sezione 3: Manutenzione

⚠ AVVERTENZA

Evitare lesioni personali o danni materiali causati dal rilascio improvviso della pressione di processo o dallo scoppio (burst) di parti. Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione:

- Non rimuovere l'attuatore dalla valvola mentre la valvola è ancora pressurizzata.
- Indossare sempre guanti, indumenti protettivi e occhiali di protezione durante le operazioni di manutenzione per evitare lesioni personali.
- Scollegare tutte le linee operative che forniscono pressione dell'aria, alimentazione elettrica o un segnale di controllo all'attuatore. Assicurarsi che l'attuatore non possa aprire o chiudere improvvisamente la valvola.
- Utilizzare valvole di bypass o chiudere completamente il processo per isolare la valvola dalla pressione del processo. Scaricare la pressione del processo da entrambi i lati della valvola.
- A seconda della struttura dell'attuatore, sarà necessario gestire la pressione di carico dell'attuatore pneumatico e l'eventuale precompressione della molla dell'attuatore. È essenziale fare riferimento alle istruzioni relative all'attuatore riportate nel presente manuale per garantire la rimozione sicura dell'attuatore dalla valvola.
- Utilizzare procedure di blocco per assicurarsi che le misure sopra indicate rimangano in vigore durante il si lavora sull'apparecchiatura.
- La scatola di tenuta della valvola può contenere fluidi di processo pressurizzati, anche quando la valvola è stata rimossa dalla tubazione. I fluidi di processo possono fuoriuscire sotto pressione durante la rimozione della premistoppa o degli anelli di tenuta.
- Verificare con il proprio ingegnere di processo o di sicurezza eventuali misure aggiuntive da adottare per proteggersi dai fluidi di processo.

NOTA

Ogni volta che la tenuta di una guarnizione viene compromessa dalla rimozione o dallo spostamento di parti con guarnizioni, installare una nuova guarnizione durante il rimontaggio. Ciò garantisce una buona tenuta della guarnizione, poiché quella usata potrebbe non sigillare correttamente.

3.1 Manutenzione dell'attuatore

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

Le sezioni seguenti forniscono le procedure per la manutenzione dell'attuatore. Fare riferimento alle Figure 17, 18, 19 e 20.

Le parti morbide dell'attuatore potrebbero richiedere una sostituzione periodica. Queste includono il diaframma (chiave 10), la guarnizione O-ring del diaframma (chiave 109), la boccola dell'asta dell'attuatore (chiave 19) e la tenuta dell'asta dell'attuatore (chiave 20).

Se la direzione di corsa dell'attuatore (aria per apertura o aria per chiusura) non è nota, consultare il targhetta identificativa sulla parte superiore del corpo dell'attuatore e alla Figura 2.

Esistono diverse versioni di attuatori opzionali, a seconda della pressione di alimentazione. Fare riferimento alla targhetta identificativa sulla parte superiore dell'attuatore per determinare la versione installata. Fare riferimento alla Figura 3 e alla Tabella 2 per la configurazione corretta della molla.

Smontaggio dell'attuatore (per costruzioni con azionamento ad aria per apertura - Vedere Figura 17 o 18)

1. Collegare un'alimentazione aria separata al corpo inferiore del diaframma tramite la connessione di alimentazione aria sul castelletto (come mostrato in Figura 17 o 18) e applicare una pressione dell'aria sufficiente a sollevare l'otturatore/stelo della valvola dalla sede fino a metà corsa.
2. Rimuovere la metà del dado del connettore dello stelo (chiave 23), la metà del bullone del connettore dello stelo (chiave 24) e l'indicatore di corsa (chiave 26).
3. Spingere l'otturatore della valvola/lo stelo (chiave 3) verso il basso fino a quando entra in contatto con la sede.
4. Allentare il controdado (chiave 28) e avvitare il dado di regolazione dello stelo (chiave 27) fino a quando non supera la parte superiore dell'otturatore della valvola/stelo (chiave 3).
5. Interrompere la pressione dell'aria e scollegare l'alimentazione aria separata al diaframma inferiore (come mostrato nella Figura 17 o 18).

AVVERTENZA

Per evitare lesioni personali o danni materiali causati dalle molle dell'attuatore (chiavi 12 e 82) sotto pressione, rimuovere per ultime le viti a testa lunghe (chiave 16).

Durante lo smontaggio, l'involucro superiore dell'attuatore può rimanere fissato al diaframma e all'involucro inferiore, anche se le viti a testa dell'involucro sono state allentate. In questo caso, le molle dell'attuatore sono ancora in compressione. L'involucro superiore potrebbe staccarsi improvvisamente e saltare a causa dell'energia compressa delle molle. Se l'involucro superiore è incastrato nel diaframma e nell'involucro inferiore quando si inizia ad allentare le viti a testa dell'involucro, separare gli involucri con un attrezzo di leva. Durante lo smontaggio, assicurarsi sempre che le molle stiano dissipando energia e che l'involucro superiore si muova contro i bulloni lunghi.

6. Rimuovere prima le viti a testa corte del corpo dell'attuatore e i dadi esagonali (chiavi 17 e 18). Una volta rimossi dall'assemblaggio dell'attuatore, rimuovere con cautela le viti a testa lunghe dell'attuatore e i dadi esagonali (chiavi 16 e 18), alternandoli per rilasciare gradualmente l'energia della molla (compressione).
7. Rimuovere l'involucro superiore del diaframma (chiave 9) e le molle dell'attuatore (chiave 12 e/o 82).
8. Sollevare l'assemblaggio dello stelo/diaframma dell'attuatore (comprende le chiavi 22, 11, 10, 14, 13, 109 e 15) e rimuovere la vite a testa (chiave 14), il distanziale dell'attuatore (chiave 13), l'asta dell'attuatore (chiave 22) e la rondella (chiave 15).
9. Sostituire il diaframma (chiave 10), la tenuta a O-ring del diaframma (chiave 109), la boccola dell'asta dell'attuatore (chiave 19) e la tenuta dell'asta dell'attuatore (chiave 20), se necessario.

Smontaggio dell'attuatore (per costruzioni con azionamento ad aria per chiusura - Vedere Figura 19 o 20)

1. Rimuovere la metà del dado del connettore dello stelo (chiave 23), la metà del bullone del connettore dello stelo (chiave 24) e l'indicatore di corsa (chiave 26).

AVVERTENZA

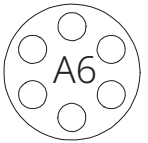
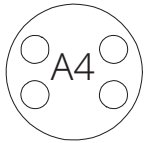
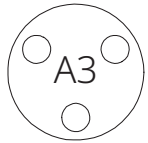
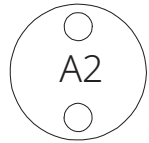
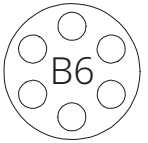
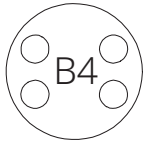

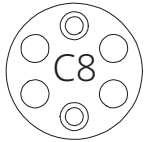
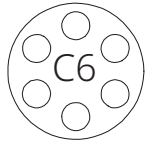
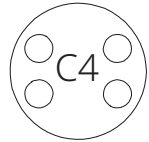
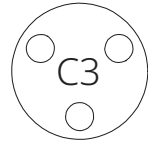
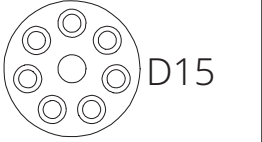
Per evitare lesioni personali o danni materiali causati dalle molle dell'attuatore (chiave 12) sotto compressione, rimuovere per ultime le viti a testa lunghe (chiave 16). Durante lo smontaggio, il corpo superiore dell'attuatore può rimanere fissato al diaframma e al corpo inferiore anche se le viti a testa del corpo sono state allentate. In questo caso le molle dell'attuatore sono ancora in compressione. L'alloggiamento superiore potrebbe staccarsi improvvisamente e saltare a causa dell'energia compressa delle molle. Se l'alloggiamento superiore è bloccato al diaframma e all'alloggiamento inferiore quando si inizia ad allentare le viti a testa, separare gli alloggiamenti con un attrezzo di leva. Durante lo smontaggio, assicurarsi sempre che le molle stiano scaricando energia e che l'alloggiamento superiore si muova contro i bulloni lunghi.

2. Rimuovere prima le viti a testa e i dadi esagonali (chiavi 17 e 18) del carter corto dell'attuatore. Una volta rimossi dall'assemblaggio dell'attuatore, rimuovere con cautela le viti a testa e i dadi esagonali (chiavi 16 e 18) dell'attuatore lungo, alternandoli per rilasciare gradualmente l'energia della molla (compressione).
3. Rimuovere l'involucro superiore del diaframma (chiave 9).
4. Sollevare il gruppo stelo/diaframma dell'attuatore (comprende le chiavi 22, 11, 10, 14, 13, 109 e 15) e rimuovere la vite a testa (chiave 14), il distanziale dell'attuatore (chiave 13), l'asta dell'attuatore (chiave 22) e la rondella (chiave 15).
5. Rimuovere le molle dell'attuatore (chiave 12 e/o 82).
6. Sostituire il diaframma (chiave 10), la tenuta a O-ring del diaframma (chiave 109), la boccola dell'asta dell'attuatore (chiave 19) e la tenuta dell'asta dell'attuatore (chiave 20), se necessario

Assemblaggio dell'attuatore per costruzioni con azionamento ad aria per apertura (o per cambiare l'azione in azionamento ad aria per apertura - vedere Figura 17 o 18)

1. Installare il diaframma (chiave 10) sulla piastra del diaframma (chiave 11). Inserire la vite del tappo (chiave 14) attraverso il distanziale dell'attuatore (chiave 13) e posizionare (chiave 14) attraverso il distanziale dell'attuatore (chiave 13) e inserire questo assemblaggio attraverso l'assemblaggio diaframma/piastra del diaframma.
2. Posizionare la guarnizione O-ring del diaframma (chiave 109) e la rondella (chiave 15) sul foro centrale del diaframma, in modo che la parte convessa della rondella sia rivolta verso il basso in direzione del diaframma e contenga la guarnizione O-ring. Assicurarsi che la parte convessa della rondella sia guidata nel foro centrale del diaframma come mostrato nella Figura 17 o 18.
3. Avvitare l'asta dell'attuatore (chiave 22) sulla vite a testa (chiave 14) e serrare con una coppia (torque) di 80 N•m / 59,1 lbf•ft. Reinstallare l'assemblaggio stelo/diaframma dell'attuatore nel Castelletto dell'attuatore (chiave 8).
4. Posizionare le molle dell'attuatore (chiave 12 e/o 82) sui fermi delle molle nella piastra del diaframma (chiave 11). Vedere la Figura 3 e Tabella 2 per la quantità e la disposizione corrette delle molle.

Figura 3. Configurazione della molla

ATTUATORE	CORSA	ATTUATORE GX CON CAPELLO IMBULLONATO - NUMERO E DISPOSIZIONE DELLE MOLLE				
225	20					
		6 - GE37264X012	4 - GE37264X012	3 - GE37264X012	2 - GE37264X012	
750	20					
		6 - GE00366X012	4 - GE00366X012			
750	40					
		6 - GE37344X012 E 6 - GE40917X012	6 - GE37344X012 E 2 - GE40917X012	6 - GE37344X012	4 - GE37344X012	3 - GE37344X012
1200	40 E 60					
		8 - GE13551X012 E 7 - GE13552X012				
<p>NOTA: I CERCHI CONCENTRICI INDICANO MOLLE INNESSE. LE DISPOSIZIONI DELLE MOLLE SONO VISIBILI GUARDANDO L'INFERIORE DELL'INVOLUCRO DALL'ALTO.</p>						

GG00398-B

Tabella 2. Configurazione della molla dell'attuatore in base alla pressione di alimentazione minima⁽¹⁾

DIMENSIONI ATTUATORE	CORSA	MATERIALE STELO	PRESSIONE DI ALIMENTAZIONE MINIMA	CONFIGURAZIONE MOLLA	
	mm		bar / psi	Azionamento ad aria per apertura	Azionamento ad aria per chiusura
225	20	S20910, N05500, S31603	4 / 58	A6	A3
				A4 ⁽²⁾	A4 ⁽²⁾
			3 / 44	A4	A3
			2 / 29	A3	A2
225	20	S31803, N10675, N06022	4 / 58	A6	A3
				A4	A3
			3 / 44	A4	A3
			2 / 29	A3	A2
750	20	S20910, N05500, S31603	4 / 58	B6	B4
				B6 ⁽²⁾	B6 ⁽²⁾
			3 / 44	B6	B4
			2 / 29	B4	B4
750	20	S31803, N10675, N06022	4 / 58	B4	B4
				B4	B4
			3 / 44	B4	B4
			2 / 29	B4	B4
750	40	S20910, N05500, S31603	4 / 58	C12	C6
				C8	C3
			3 / 44	C8	C3
			2 / 29	C4	C3
750	40	S31803, N10675, N06022	4 / 58	C8	C6
				C8	C3
			3 / 44	C8	C3
			2 / 29	C4	C3
1200	40 or 60	S20910, N05500, S31603	4 / 58	D15	D15
				D15	D15
			3 / 44	D15	D15
			2 / 29	N/A	N/A

1. Applicabile solo agli attuatori con informazioni sulla molla riportate sulla targhetta identificativa (vedere Figura 2).
 2. Applicabile solo alle costruzioni Cavitrol III.

5. Installare l'involucro superiore del diaframma (chiave 9) in modo che le nervature sulla parte superiore dell'involucro superiore del diaframma siano perpendicolari alle gambe del castelletto.
 - Per gli attuatori di dimensioni 225 e 750, installare le 2 viti a testa lunghe (chiave 16) e i dadi esagonali (chiave 18) a 180° l'uno dall'altro e in linea con le gambe del castelletto dell'attuatore.
 - Per gli attuatori di dimensione 1200, installare le 4 viti a testa lunghe (chiave 16) e i dadi esagonali (chiave 18) a 90° l'uno dall'altro, con due di essi in linea con le gambe del castello dell'attuatore.
6. Serrare le viti a testa lunghe (chiave 16) e i dadi esagonali (chiave 18), alternandoli per comprimere gradualmente le molle, fino a quando le due metà del corpo e il diaframma si toccano.
7. Installare le viti a testa corte rimanenti (chiave 17) e i dadi esagonali (chiave 18) sul corpo.
8. Serrare le viti a testa del corpo dell'attuatore in modo uniforme utilizzando una procedura di serraggio incrociato. Coppia (torque) a 55 N•m / 40 lbf•ft.
9. Se in precedenza è stato rimosso l'assemblaggio dell'attuatore dalla valvola, riposizionarlo sul cappello della valvola (chiave 4). Installare il controdado (chiave 119) e serrarlo.

10. Collegare un'alimentazione aria separata alla connessione di alimentazione aria dell'attuatore (come mostrato sul castetto nella Figura 17 o 18) e applicare una pressione dell'aria sufficiente a sollevare l'asta dell'attuatore (chiave 22) fino all'arresto della corsa.

NOTA

Se si converte da azionamento ad aria per chiusura ad azionamento ad aria per apertura, spostare prima il tappo di sfiato (chiave 21) dall'alimentazione aria sul braccio del Castelletto (vedi Figura 19 o 20) alla parte superiore del corpo (vedi Figura 17 o 18).

11. Con l'otturatore / stelo della valvola (chiave 3) sulla sede, avvitare il dado di regolazione dello stelo (chiave 27) fino a raggiungere la corsa nominale specificata nella Tabella 3 dall'asta dell'attuatore (chiave 22). Avvitare il controdado (chiave 28) contro il controdado dello stelo e serrare secondo la Tabella 4.

Tabella 3. Fisher GX con cappello imbullonato Corsa nominale massima

DIMENSIONE ATTUATORE	NUMERO DI BULLONERIA	CORSA
		mm
225	6	20
750	10	20 or 40
1200	16	40 or 60

Tabella 4. Valori di coppia (torque) connettore stelo

PARTE	MATERIALE DELLO STELO	COPPIA (TORQUE)	
		N•m	Lbf•ft
Connettore stelo M8 Viti a testa	Tutte	35	26
Dado di bloccaggio connettore stelo M10 (rivestito Rie 4606)	S31603, S20910, N05500	48	35
	N06022, S31803, N10675	35	26
Dado di bloccaggio connettore stelo M14	S31603, S20910, N05500	175	129
	N06022, S31803, N10675	138	102

12. Azionare l'attuatore fino a quando l'asta entra in contatto con il dado di regolazione dello stelo (chiave 27) e installare le due metà del connettore dello stelo e l'indicatore di corsa (chiavi 23, 24 e 26) con le viti a testa (chiave 25). Installare le due metà del connettore dello stelo con l'orientamento corretto in modo che, guardando all'interno delle due metà del connettore dello stelo, le parti piatte siano rivolte verso il basso e le superfici smussate verso l'alto.
13. Allineare il puntatore dell'indicatore di corsa (chiave 26) con il segno appropriato sulla scala di corsa.
14. Serrare le viti a testa del connettore dello stelo (chiave 25) a 35 N•m / 26 lbf•ft.
15. Scaricare la pressione dall'attuatore.

NOTA

Per l'azionamento ad aria per apertura, il tubo di alimentazione aria deve essere collegato al castelletto dell'attuatore sul raccordo di alimentazione aria, vedere Figura 17 o 18. (Se si converte da azionamento ad aria per chiusura ad azionamento ad aria per apertura, il tubo dovrà essere reindirizzato in questa posizione).

Assemblaggio dell'attuatore per costruzioni con azionamento ad aria per chiusura (o per cambiare l'azione in azionamento ad aria per chiusura - vedere Figura 19 o 20)

1. Posizionare l'involucro superiore del diaframma (chiave 9) capovolto su banco (di prova) in modo che sia piatto e non sbilanciato.

NOTA

Se si converte da azionamento ad aria per apertura ad azionamento ad aria per chiusura, spostare innanzitutto il tappo di sfiato (chiave 21) dalla parte superiore del corpo (vedere Figura 17 o 18) e avvitare nel raccordo di alimentazione aria sul braccio del castelletto (vedere Figura 19 o 20).

2. Installare il diaframma (chiave 10) sulla piastra del diaframma (chiave 11). Posizionare l'O-ring del diaframma (chiave 109) e la rondella (chiave 15) sul foro centrale del diaframma, guarnizione O-ring (chiave 109) e la rondella (chiave 15) sul foro centrale del diaframma, in modo che la parte convessa della rondella sia rivolta verso il basso in direzione del diaframma e contenga la guarnizione O-ring. Assicurarsi che la parte convessa della rondella sia guidata nel foro centrale del diaframma come mostrato nella Figura 19 o 20.
3. Inserire le viti a testa (chiave 14) attraverso la rondella e il diaframma, installare l'attuatore distanziatore (chiave 13) e avvitare l'asta dell'attuatore (chiave 22) sulla vite a testa (chiave 14) serrando a mano.
4. Allineare radialmente i fermi della molla nell'assemblaggio della piastra del diaframma (chiave 11) con i fori delle viti a testa del corpo nel diaframma (chiave 10). In questo modo si garantisce che le molle non coprano il percorso dell'aria nel castetto.
5. Serrare la vite a testa (chiave 14) sull'asta dell'attuatore (chiave 22) con una coppia di 80 N•m / 59,1 lbf•ft e posizionare questo assemblaggio nel corpo superiore del diaframma (chiave 9).
6. Posizionare le molle dell'attuatore (chiave 12 e/o 82) sui fermi delle molle nella piastra del diaframma (chiave 11). Vedere la Figura 3 e la Tabella 2 per il numero e la disposizione corrette delle molle.
7. Se necessario, rimuovere e sostituire la boccola dell'asta dell'attuatore (chiave 19) e la tenuta dell'asta dell'attuatore (chiave 20) nel castellino dell'attuatore (chiave 8).
8. Posizionare il Castelletto dell'attuatore (chiave 8) sull'assemblaggio che poggia sull'involucro superiore del diaframma (chiave 9) in modo che le gambe del Castelletto siano perpendicolari alle nervature sulla parte superiore dell'involucro superiore del diaframma (chiave 9).
 - Per gli attuatori di dimensioni 225 e 750, installare le 2 viti a testa lunghe (chiave 16) e i dadi esagonali (chiave 18) a 180° l'uno dall'altro e in linea con le gambe del castetto dell'attuatore.
 - Per gli attuatori di dimensione 1200, installare le 4 viti a testa lunghe (chiave 16) e i dadi esagonali (chiave 18) a 90° l'uno dall'altro, con due di essi in linea con le gambe del castetto dell'attuatore.
9. Serrare le viti a testa lunghe (chiave 16) e i dadi esagonali (chiave 18), alternandoli per comprimere gradualmente le molle, fino a quando le due metà del corpo e il diaframma si toccano.
10. Installare le restanti viti a testa corte (chiave 17) e i dadi esagonali (chiave 18) sul corpo.
11. Serrare le viti a testa del corpo dell'attuatore in modo uniforme con una procedura di serraggio incrociato. Coppia (torque) a 55 N•m / 40 lbf•ft.
12. Se in precedenza è stato smontato il gruppo attuatore dalla valvola, rimontarlo sul cappello della valvola (chiave 4). Montare il controdado (chiave 119) e serrarlo.

13. Con l'otturatore/stelo della valvola (chiave 3) in posizione chiusa (sulla sede), avvitare il dado di regolazione dello stelo (chiave 27) fino a raggiungere la corsa nominale (vedere Tabella 3)) dall'asta dell'attuatore (chiave 22). Avvitare il controdado (chiave 28) contro il controdado dello stelo e serrare secondo la Tabella 4.
14. Far scorrere l'asta dell'attuatore fino a quando entra in contatto con il dado di regolazione dello stelo (chiave 27) e installare le due metà del connettore dello stelo e l'indicatore di corsa (chiavi 23, 24 e 26) con le viti a testa (chiave 25). Installare le due metà del connettore dello stelo con l'orientamento corretto in modo che, guardando all'interno delle due metà del connettore dello stelo, le parti piatte siano rivolte verso il basso e le superfici smussate verso l'alto.
15. Allineare il puntatore dell'indicatore di corsa (chiave 26) con il segno appropriato sulla scala di corsa.
16. Serrare le viti a testa del connettore dello stelo (chiave 25) a 35 N•m / 26 lbf•ft.

NOTA

Per l'azionamento ad aria per chiusura, il tubo di alimentazione aria deve essere collegato all'involucro superiore dell'attuatore al raccordo di alimentazione aria, vedere Figura 19 o 20. (Se si converte da azionamento ad aria per apertura ad azionamento ad aria per chiusura, il tubo dovrà essere reindirizzato in questa posizione).

3.2 Premistoppa

I numeri di riferimento si riferiscono alle Figure 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 e 22.

Regolazione della premistoppa

Per la tenuta in PTFE ENVIRO-SEAL™ (Figura 14) o per la tenuta in grafite ULF (attrito ultra-basso) ENVIRO-SEAL Premistoppa (tenuta stelo) (Figura 15) o per ENVIRO-SEAL IS (ISO-SEAL) Doppia tenuta in PTFE (Figura 16), il pacco molla Belleville (chiave 34) mantiene una forza di sigillatura sulla tenuta. Se si rileva una perdita intorno al premistoppa (chiave 29), verificare che il premistoppa (chiave 29) sia ben serrato. Utilizzando una chiave, serrare il premistoppa (chiave 29) a intervalli di 1/4 di giro fino a quando la perdita non si arresta. Se la perdita non può essere arrestata in questo modo, procedere alla sezione Sostituzione della premistoppa in questo manuale.

3.3 Sostituzione della premistoppa

Questa sezione fornisce istruzioni sulla sostituzione della premistoppa nei cappelli standard, nei cappelli con prolunga e nei cappelli con soffietto.

Isolare la valvola di controllo dalla pressione della linea, scaricare la pressione da entrambi i lati del corpo valvola e drenare il fluido di processo da entrambi i lati della valvola. Per gli attuatori pneumatici, chiudere tutte le linee di pressione verso l'attuatore e scaricare tutta la pressione dall'attuatore. Utilizzare procedure di blocco per garantire che le misure sopra indicate rimangano in vigore durante il lavoro sull'apparecchiatura.

1. Per attuatori pneumatici con azionamento ad aria per apertura (Figura 17 o 18):
 - a. Collegare un'alimentazione aria separata alla carcassa inferiore del diaframma tramite la connessione di alimentazione aria sul cappello (come mostrato nella Figura 17 o 18) e applicare una pressione dell'aria sufficiente a sollevare l'otturatore/stelo della valvola dalla sede fino a metà corsa.
 - b. Rimuovere la metà del dado del connettore dello stelo (chiave 23), la metà del bullone del connettore dello stelo (chiave 24) e l'indicatore di corsa (chiave 26).

- c. Spingere lo stelo dell'otturatore (chiave 3) verso il basso fino a contatto con la sede.
 - d. Allentare il controdado (chiave 28) e avvitare il dado di regolazione dello stelo (chiave 27) fino a quando non supera la parte superiore dello stelo dell'otturatore della valvola (chiave 3).
 - e. Interrompere la pressione dell'aria e scollegare l'alimentazione aria separata alla parte inferiore (come mostrato nella Figura 17 o 18).
2. Per le versioni con attuatore pneumatico con azionamento ad aria per chiusura (Figura 19 o 20), rimuovere la metà del dado del connettore dello stelo (chiave 23), la metà del bullone del connettore dello stelo (chiave 24) e l'indicatore di corsa (chiave 26).
3. Per attuatori elettrici (Figura 28):
 - a. Azionare l'attuatore in modo che l'otturatore/stelo della valvola (chiave 3) si trovi a metà corsa.
 - b. Prendere le dovute precauzioni per assicurarsi che l'attuatore sia bloccato in posizione e non possa muoversi.
 - c. Rimuovere la metà del dado del connettore dello stelo (chiave 23), la metà del bullone del connettore dello stelo (chiave 24) e l'indicatore di corsa (chiave 26).
 - d. Spingere l'otturatore della valvola/stelo (chiave 3) verso il basso fino a quando entra in contatto con la sede.
 - e. Allentare il controdado (chiave 28) e avvitare il dado di regolazione dello stelo (chiave 27) fino a quando non supera la parte superiore dello stelo dell'otturatore della valvola (chiave 3).
4. Rimuovere il controdado del Castelletto (chiave 119) e sollevare con cautela l'attuatore.

AVVERTENZA

Per evitare lesioni personali o danni materiali causati dal movimento incontrollato del cappello (chiave 4), allentare i dadi del corpo/cappello (Figure 17, 18, 19 e 20, chiave 7) o i dadi dell'estensione del cappello/cappello (Figure 21 e 22, chiave 46) seguendo le istruzioni riportate nel passaggio successivo. Non rimuovere un cappello bloccato tirandolo con attrezzature che possono allungarsi o immagazzinare energia in qualsiasi altro modo. Il rilascio improvviso dell'energia immagazzinata può causare movimenti incontrollati del cappello.

NOTA

Il passaggio seguente fornisce inoltre un'ulteriore garanzia che la pressione del fluido nel corpo valvola è stata scaricata.

5. Per le costruzioni standard del cappello (Figure 17, 18, 19 e 20), i dadi del corpo (chiave 7) fissano il cappello (chiave 4) al corpo valvola (chiave 1). Allentare questi dadi di circa 3 mm / 1/8 pollici.
Per le costruzioni con cappello a prolunga e soffiutto (Figure 21 e 22), i dadi del cappello (chiave 46) fissano il cappello (chiave 4) al cappello a prolunga (chiave 39). Allentare questi dadi di circa 3 mm / 1/8 pollici.
6. Quindi allentare il giunto/unione con guarnizione (gasket) tra la valvola e il cappello, oscillando il cappello o facendo leva tra la valvola o il cappello di prolunga e il cappello. Far scorrere l'attrezzo di leva attorno al cappello fino a quando non si allenta.

WARNING

Se vi sono segni evidenti di fuoriuscita di fluido di processo in pressione dal giunto/unione, serrare nuovamente i dadi del giunto del cappello e tornare all'Avvertenza all'inizio della sezione Manutenzione per assicurarsi che siano state prese le misure adeguate per isolare la valvola e scaricare la pressione di processo, evitando così danni alla proprietà o lesioni personali.

7. Se non fuoriesce fluido dal giunto/unione, allentare il premistoppa (chiave 29) di due giri per scaricare il carico di compressione della tenuta stelo carico di compressione della premistoppa.
8. Per le costruzioni con cappello standard (Figure 17, 18, 19 e 20), rimuovere completamente i dadi del corpo (chiave 7). Per le costruzioni con cappello a prolunga e soffietto (Figure 21 e 22), rimuovere completamente i dadi del cappello (chiave 46).
9. Rimuovere il dado di regolazione dello stelo (chiave 27) e il controdado (chiave 28).
10. Per le costruzioni con cappello standard, rimuovere il cappello e l'assemblaggio otturatore della valvola/stelo e posizionarlo su una superficie protettiva. Per le costruzioni con cappello a prolunga e soffietto, rimuovere solo il cappello (chiave 4).
Per le costruzioni bilanciate DN 150, rimuovere il manicotto di guida, il cappello e l'assemblaggio dello stelo dell'otturatore della valvola.
11. Rimuovere la guarnizione del cappello (Figure 17, 18, 19 e 20, chiave 5, Figure 21 e 22, chiave 47) e coprire l'apertura della valvola per proteggere la superficie della guarnizione e impedire che corpi estranei entrino nella cavità interna della valvola.
12. Rimuovere il premistoppa (chiave 29) dal cappello (chiave 4).
13. Rimuovere il pacco molle Belleville (chiave 34) e il distanziale della premistoppa (chiave 30) dal cappello (chiave 4). Spingere con cautela le parti rimanenti della scatola della premistoppa fuori dal cappello (chiave 4) utilizzando un'asta arrotondata o un altro utensile che non graffi la parete della scatola della premistoppa. Pulire la scatola della premistoppa e le parti metalliche della stessa.

AVVERTENZA

Ispezionare lo stelo della valvola, le filettature e le superfici della scatola di tenuta per verificare che non vi siano spigoli vivi che potrebbero tagliare la tenuta. Graffi o sbavature potrebbero causare perdite dalla scatola di tenuta o danneggiare la nuova tenuta.

14. Ispezionare lo stelo valvola, le filettature e le superfici della scatola di tenuta per verificare l'assenza di spigoli vivi che potrebbero tagliare la tenuta. Graffi o sbavature potrebbero causare perdite dalla scatola di tenuta o danneggiare la nuova premistoppa. Se la superficie non può essere migliorata con una leggera levigatura, sostituire le parti danneggiate.
15. Rimuovere la copertura che protegge la cavità interna della valvola e installare una nuova guarnizione del cappello (Figure 17, 18, 19 e 20, chiave 5, Figure 21 e 22, chiave 47) assicurandosi che le superfici di appoggio della guarnizione siano pulite e lisce.
Per le costruzioni bilanciate DN 150 sono necessarie due guarnizioni: una tra il corpo valvola e il manicotto di guida e l'altra tra il manicotto di guida e il cappello. Assicurarsi che le superfici di appoggio delle guarnizioni siano pulite e lisce per entrambe le guarnizioni.
16. Installare con cura il cappello (chiave 4) sullo stelo della valvola.
17. Installare la nuova tenuta e le parti metalliche della scatola della tenuta secondo Figura 14 per la tenuta in PTFE ENVIRO-SEAL, secondo la Figura 15 per la tenuta in grafite ULF (attrito ultra-basso) ENVIRO-SEAL e secondo la Figura 16 per la doppia tenuta in PTFE ENVIRO-SEAL IS (ISO-SEAL). Posizionare un tubo con bordi lisci sullo stelo della valvola e picchiettare delicatamente ciascuna parte morbida della tenuta nella scatola della tenuta. Applicare del lubrificante anti-grippaggio alle filettature e installare il sequiter (chiave 29).

18. Installare il controdado (chiave 28) e il dado di regolazione dello stelo (chiave 27). Per le costruzioni standard del cappello, installare il sottogruppo otturatore della valvola/cappello nel corpo valvola (chiave 1).
19. Installare i dadi del cappello (Figure 17, 18, 19 e 20, chiave 7, Figure 21 e 22, chiave 46), ma serrarli solo a mano.
20. Per le costruzioni standard del cappello, serrare i dadi del corpo (chiave 7) in modo uniforme utilizzando una procedura di serraggio incrociato. Vedere la Tabella 5 per i requisiti di coppia. Per le versioni con cappello prolungato e a soffiutto, serrare i dadi del cappello (chiave 46) in modo uniforme utilizzando una procedura di serraggio incrociato. Vedere la Tabella 6 per i requisiti di coppia.

Tabella 5. Requisiti di coppia (torque) per dadi corpo/cappello (chiave 7)⁽¹⁾

DIMENSIONE VALVOLA		COPPIA (TORQUE)	
DN	NPS	N•m	lbf•ft
15, 20, 25	1/2, 3/4, 1	45.5	33.5
40, 50	1-1/2, 2	79.8	58.9
80	3	163	120
100, 150	4, 6	282	208

1. Lubrificare con composto antigrippaggio.

Tabella 6. Prolunga Cappello/Dado cappello (chiave 46) Coppia (torque) richiesta (utilizzata su cappelli con prolunga e cappelli a soffiutto)⁽¹⁾

DIMENSIONE VALVOLA		COPPIA	
DN	NPS	N•m	lbf•ft
15, 20, 25, 40, 50	1/2, 3/4, 1, 1-1/2, 2	79.8	58.9
80, 100	3, 4	163	120

1. Lubrificare con composto anti-grippaggio.

21. Spingere l'otturatore / stelo della valvola (chiave 3) verso il basso fino a contatto con la sede.
22. Montare l'attuatore sul cappello (chiave 4). Posizionare il controdado del castelletto (chiave 119) e serrarlo.
23. Per le versioni con attuatore pneumatico con azionamento ad aria per l'apertura, collegare una alimentazione aria separata alla connessione di alimentazione aria della carcassa del diaframma inferiore (come mostrato nella Figura 17 o 18) e applicare una pressione dell'aria sufficiente a sollevare l'asta dell'attuatore (chiave 22) fino all'arresto della corsa. Procedere con il passo successivo. Per attuatori pneumatici con azionamento ad aria per chiusura, procedere al passo successivo. Per gli attuatori elettrici, azionare l'attuatore fino a raggiungere la posizione superiore (il fincorsa superiore deve essere regolato nell'attuatore elettrico).
24. Avvitare il regolatore di bloccaggio dello stelo (chiave 27) fino a raggiungere la corsa nominale specificata nella Tabella 3 dalla stelo dell'attuatore. Avvitare il controdado (chiave 28) contro il controdado dello stelo e serrare alla coppia (torque) specificata nella Tabella 4.
25. Far scorrere l'asta dell'attuatore fino a quando entra in contatto con il dado di regolazione dello stelo (chiave 27) e installare le due metà del connettore dello stelo e l'indicatore di corsa (chiavi 23, 24 e 26) con le viti a testa (chiave 25). Installare le due metà del connettore dello stelo con l'orientamento corretto in modo che, guardando all'interno delle due metà del connettore dello stelo, le parti piatte siano rivolte verso il basso e le superfici smussate verso l'alto.
26. Allineare il puntatore dell'indicatore di corsa (chiave 26) con il segno appropriato sulla scala di corsa.
27. Serrare le viti a testa del connettore dello stelo (chiave 25) a 35 N•m / 26 lbf•ft.

28. Serrare il premistoppa (chiave 29) alla coppia (torque) specificata nella Tabella 7.

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

- a. Serrare il premistoppa (tenuta stelo) fino a comprimere al 100% le molle Belleville (o completamente piatto), rilevabile da un rapido aumento della coppia (torque) sul dado.
 - b. Per DN da 15 a 100 / NPS da 1/2 a 4, allentare il premistoppa (tenuta stelo) ruotandolo di 60°. Per DN 150 / NPS 6, allentare il premistoppa (tenuta stelo) di 90° di rotazione.
29. Per le versioni con attuatore pneumatico azionamento ad aria per apertura, scaricare la pressione dell'attuatore. Assicurarsi che lo sfiato (chiave 21) sia installato nell'involucro superiore del diaframma (vedere Figura 17 o 18).
Per le versioni con attuatore pneumatico azionamento ad aria per chiusura, assicurarsi che lo sfiato (chiave 21) sia installato nel raccordo di alimentazione aria del castetto dell'attuatore (vedi Figura 19 o 20).

AVVISO

Assicurarsi che la spinta massima dell'attuatore elettrico non superi i valori indicati nella Tabella 8. Il fincorsa di corsa verso l'alto deve essere impostato nell'attuatore elettrico per evitare danni al trim della valvola.

Tabella 7. Premistoppa (tenuta stelo) Coppia (torque)⁽¹⁾

DIMENSIONE DELLA VALVOLA	COPPIA (TORQUE) N•M / LBF•FT		
	ENVIRO-SEAL PTFE	ENVIRO-SEAL ULF	ENVIRO-SEAL IS (ISO-SEAL) PTFE
DN 15, 20, 25, 40 e 50	10 / 7.4	36 / 27	39 / 29
DN 80 e 100	23 / 17	60 / 44	65 / 48
DN 150	36 / 26	85 / 63	90 / 66

1. Lubrificare con composto antigrippaggio.

Tabella 8. Attuatore elettrico GX con capello imbullonato Spinta massima consentita

DIMENSIONE VALVOLA	DIAMETRO STELO	CORSA	TIPO DI CAPPELLO	RESISTENZA DEL MATERIALE DELLO STELO	SPINTA MASSIMA	
	mm	mm			N	lbf
DN da 25 a 50 / NPS da 1 a 2	10	20	Liscio	Alta ⁽¹⁾	17,000	3820
				Basso ⁽²⁾	7600	1710
			Soffietto/ prolunga	Alta ⁽¹⁾	11,400	2560
				Basso ⁽²⁾	6700	1510
DN da 80 a 100 / NPS da 3 a 4	14	20, 40	20, 40	Alta ⁽¹⁾	44,500	10,000
				Basso ⁽²⁾	20,000	4500
				Alta ⁽¹⁾	20,400	4590
				Basso ⁽²⁾	14,500	3260
DN 150 / NPS 6	19	40, 60	Liscio	Alta ⁽¹⁾	36,800	8270

1. I materiali ad alta resistenza dello stelo sono S200910, N05500, S31603.
2. I materiali a bassa resistenza sono costituiti da S31803, N10675, N06022.

Manutenzione del Trim della valvola

I numeri chiave in questa sezione si riferiscono alle Figure 17, 18, 19, 20, 21 e 22.

3.4 Smontaggio del trim della valvola

1. Rimuovere l'attuatore e l'assemblaggio del cappello come descritto nella sezione Sostituzione della premistoppa (passaggi da 1 a 11).
 - Per le costruzioni standard del cappello (Figure 17, 18, 19, 20 e 25), procedere alla sezione Rimozione dell'anello di sede/gabbia.
 - Per le costruzioni con cappello di prolunga (Figura 21), procedere al punto 3.
 - Per le costruzioni con cappello a soffierto (Figura 22), procedere al punto 2.
2. Per le costruzioni con cappello a soffierto (Figura 22), utilizzare un attrezzo per dadi a soffierto realizzato secondo le dimensioni riportate nella Figura 26 e nella Tabella 13 per rimuovere il dado a soffierto (chiave 51) come segue:
 - a. Inserire l'attrezzo per dadi a soffierto nell'estensione del cappello (chiave 39). Assicurarsi che le alette dell'attrezzo siano inserite nelle corrispondenti cavità del dado a soffierto.
 - b. Utilizzare una chiave dinamometrica o un driver (modulo di azionamento) con coppia sufficiente secondo la Tabella 9. Collegare la chiave dinamometrica a una bussola che si adatti perfettamente alla testa esagonale dell'attrezzo per dadi a soffierto.
 - c. Inserire la bussola sulla testa esagonale dell'attrezzo per dadi a soffierto.

AVVERTENZA

Fare attenzione a tenere l'avvitatore dinamometrico, la bussola collegata e l'attrezzo ad angolo retto rispetto al dado a soffierto durante l'applicazione della coppia. L'inclinazione dell'avvitatore e della bussola durante l'applicazione della coppia può causare il disimpegno improvviso delle alette dell'attrezzo per il dado a soffierto dalle alette sul dado a soffierto, causando possibili danni al dado a soffierto e possibili lesioni personali.

- d. Rimuovere il dado a soffierto (chiave 51).

Tabella 9. Requisiti di coppia (torque) del dado a soffierto

DIMENSIONE VALVOLA		COPPIA	
DN	NPS	N•m	lbf•ft
15, 20, 25, 40, 50	1/2, 3/4, 1, 1-1/2, 2	350	260
80, 100	3, 4	650	480

3. Per entrambe le costruzioni con cappello a soffierto e con prolunga: I dadi del corpo (chiave 7) fissano il cappello della prolunga (chiave 39) al corpo della valvola (chiave 1). Allentare questi dadi di circa 3 mm / 1/8 in. Quindi allentare il giunto/unione con guarnizione (gasket) del cappello di prolunga al corpo, oscillando il cappello di prolunga o facendo leva tra il corpo e il cappello di prolunga. Far scorrere l'attrezzo di leva attorno al cappello di prolunga fino a quando non si allenta.

4. Rimuovere completamente i dadi del corpo (chiave 7) e sollevare con cautela il cappello dell'estensione (chiave 39) e l'assemblaggio otturatore della valvola/prolunga dello stelo (chiavi 3, 40 e 48) o l'assemblaggio otturatore/soffietto/prolunga dello stelo (chiavi 3, 49 e 48) dalla parte superiore del corpo della valvola.
5. Utilizzare una chiave per svitare il gruppo otturatore/stelo (chiave 3) dalla prolunga dello stelo (chiave 40) o dal gruppo soffietto/stelo (chiave 49) come segue:
 - a. Inserire la chiave sulle parti esagonali della prolunga dello stelo (vedere Figure 21 e 22).

AVVISO

Nella procedura seguente, prendere le precauzioni necessarie per garantire che la finitura dell'otturatore della valvola e dello stelo non siano danneggiati.

- b. Bloccare l'assemblaggio otturatore / stelo (chiave 3) e, tenendolo stabile, svitare la prolunga dello stelo (chiave 40) o l'assemblaggio soffietto / stelo (chiave 49). Prendere le precauzioni necessarie per evitare di danneggiare la finitura dell'otturatore e dello stelo.

NOTA

Nell'assemblaggio otturatore della valvola/prolunga stelo è presente un inserto di bloccaggio dell'assemblaggio stelo (Figure 21 e 22, chiave 48). È possibile che questo inserto cada durante lo smontaggio dello stelo. In tal caso, assicurarsi che venga conservato per il rimontaggio dello stelo della valvola sulla prolunga stelo.

6. Rimuovere l'assemblaggio otturatore / stelo (chiave 3) e l'assemblaggio soffietto / stelo (chiave 49) dal cappello di prolunga. Rimuovere la guarnizione del soffietto (chiave 50).
7. Procedere alla sezione Rimozione dell'anello di sede.

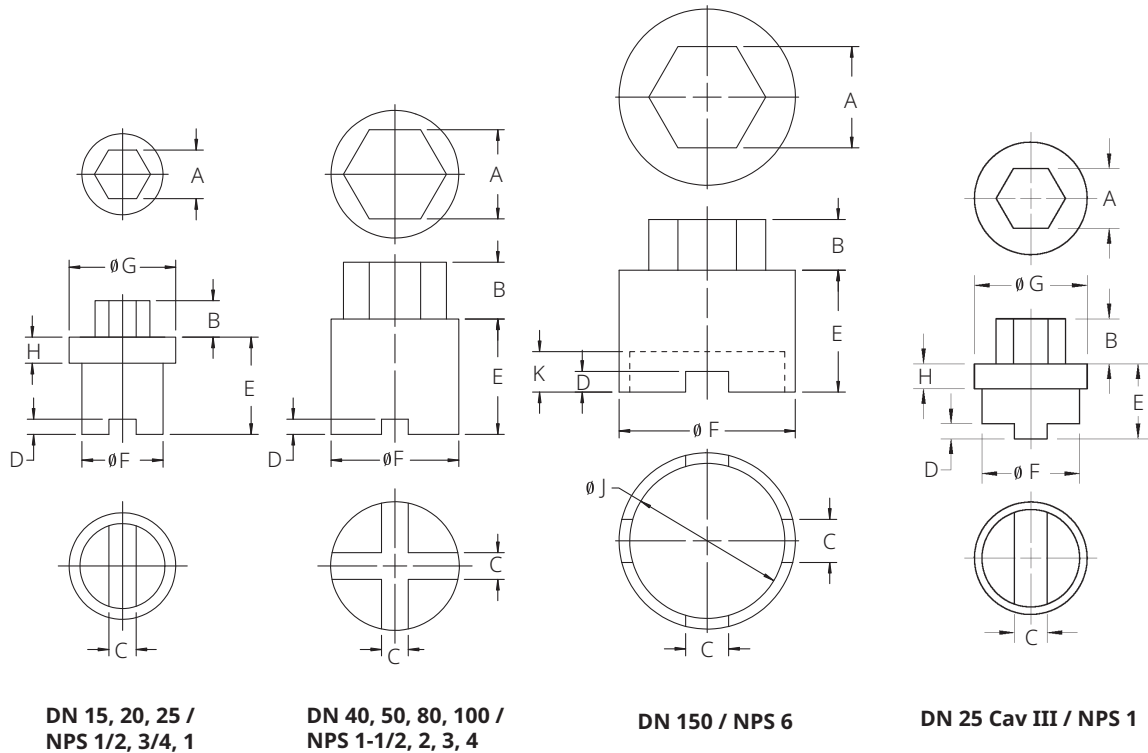
Rimozione dell'anello di sede / gabbia

AVVISO

Fare attenzione a non danneggiare le superfici di tenuta della guarnizione. La finitura superficiale dello stelo della valvola (chiave 3) è fondamentale per garantire una buona tenuta della premistoppa. Le superfici di appoggio dell'anello di sede o della gabbia di sede (chiave 2) e dell'otturatore della valvola (chiave 3) sono fondamentali per garantire una chiusura ermetica e devono quindi essere trattate con cura e protette adeguatamente.

1. Se lo si desidera, è possibile rimuovere le parti della premistoppa dal cappello. Sostituire queste parti come descritto nella sezione Manutenzione della premistoppa.
2. Per rimuovere l'anello di sede (chiave 2), utilizzare un attrezzo per anelli di sede realizzato secondo le dimensioni indicate nella Figura 4 e Tabella 10, come segue:
 - a. Inserire l'attrezzo nel corpo valvola. Assicurarsi che le alette dell'attrezzo siano inserite nelle corrispondenti cavità dell'anello di sede.
 - b. Utilizzare una chiave dinamometrica o un driver (modulo di azionamento) con una coppia sufficiente secondo la Tabella 11. Collegare la chiave dinamometrica a una bussola che si adatti perfettamente alla testa esagonale dell'attrezzo per l'anello di sede.
 - c. Inserire la bussola sulla testa esagonale dell'attrezzo per anello di sede.

Figura 4. Attrezzo per la rimozione e l'installazione dell'anello di sede



GE02918-6

GG01215

Tabella 10. Dimensioni dell'attrezzo per la rimozione e l'installazione dell'anello di sede

DIMENSIONE VALVOLA		NUMERO DI PART	A	B	C	D	E	F0	G0	H	J0	K
DN	NPS		mm									
15, 20, 25	1/2, 3/4, 1	GE02918X012	24	15	15.2	9	54	40	45	10	---	---
25 (Cavitrol III)	1 (Cavitrol III)	Non disponibile	24	18	13	6	30	39	45	10	---	---
40 ⁽¹⁾	1-1/2 ⁽¹⁾	GE02918X022	36	20	2X 13.2	7.5	58	53	---	---	---	---
50 ⁽¹⁾	2 ⁽¹⁾	GE02918X032	46	28	2X 13.2	7.5	63	63	---	---	---	---
80	3	GE02918X042	60	36	2X 15.2	8.5	100	93	---	---	---	---
100	4	GE02918X052	70	44	2X 17.2	9.5	114	113	---	---	---	---
150	6	GE02918X062	100	50	2X 43	10.5	170.5	174	---	---	153	20

1. Utilizzato anche per la rimozione della gabbia (cage) Cavitrol III.

⚠ AVVERTENZA

Fare attenzione a tenere la pistola dinamometrica, la bussola collegata e l'utensile ad angolo retto rispetto all'anello di sede quando si applica la coppia. L'inclinazione della pistola e della bussola durante l'applicazione della coppia può causare il disimpegno improvviso dei perni sull'utensile dell'anello di sede dai perni sull'anello di sede, con conseguente possibile danneggiamento dell'anello di sede e possibili lesioni personali.

Tabella 11. Requisiti di coppia (torque) per anello di sede / gabbia⁽¹⁾

DIMENSIONE VALVOLA		COPPIA (TORQUE)	
DN	NPS	N•m	lbf•ft
15, 20, 25	1/2, 3/4, 1	170	124
40	1-1/2	320	234
50	2	460	337
80	3	1020	747
100	4	1520	1113
150	6	3400	2500

1. Lubrificare con composto antigrippaggio.

3. Rimuovere l'anello di sede (chiave 2) dal corpo valvola.
4. Ispezionare le parti per verificare che non presentino segni di usura o danni che potrebbero impedire il corretto funzionamento del corpo valvola.
5. Sostituire le parti del trim, se necessario.

Assemblaggio del trim della valvola

Assemblaggio del Trim non bilanciato

Fare riferimento alle Figure 11, 17, 18, 19, 20, 21, 22 e 25.

1. Prima di installare il nuovo anello di sede / gabbia, pulire accuratamente le filettature nella porta del corpo valvola. Applicare un lubrificante adeguato alle filettature e alla superficie a 60° del nuovo anello di sede (chiave 4). Avvitare l'anello di sede nel corpo valvola. Utilizzando l'attrezzo per anello di sede, serrare l'anello di sede e la coppia secondo i valori riportati nella Tabella 11. Rimuovere tutto il lubrificante in eccesso dopo il serraggio.
2. Per le costruzioni standard del cappello, procedere come segue. (Per i cappelli con prolunga e soffiato, passare al punto 3).
 - a. Pulire le superfici di appoggio della guarnizione del corpo/cappello e installare una nuova guarnizione del corpo/cappello (chiave 5).
 - b. Rimuovere il nastro protettivo o la copertura dall'assemblaggio otturatore / stelo della valvola.
 - c. Inserire l'assemblaggio otturatore/stelo della valvola nell'anello di sede.

AVVISO

Se la premistoppa deve essere riutilizzata e non è stata rimossa dal cappello, eseguire con attenzione la fase seguente per evitare di danneggiare la premistoppa con le filettature dello stelo.

- d. Installare il cappello e l'attuatore sulla valvola completando l'assemblaggio secondo i passaggi da 16 a 29 della sezione Sostituzione della premistoppa, omettendo il passaggio 17 se non viene installata una nuova premistoppa.

3. Per le costruzioni con cappello a soffietto e prolunga, procedere come segue.
 - a. Per le costruzioni con cappello a soffietto, pulire le superfici di appoggio della guarnizione del cappello di prolunga/soffietto e installare una nuova guarnizione del soffietto (chiave 50).
 - b. Rimuovere il nastro protettivo o la copertura dall'assemblaggio otturatore della valvola/stelo (chiave 3). Quindi inserire l'assemblaggio otturatore/stelo (chiave 3) attraverso la boccola del cappello di prolunga (chiave 41).
 - c. Rimuovere il nastro protettivo o il rivestimento dalla prolunga dello stelo (chiave 40) o dall'assemblaggio soffietto/stelo (chiave 49). Avvitare l'assemblaggio otturatore/maschio (chiave 3) nella prolunga dello stelo o nell'assemblaggio soffietto/stelo. Nota: non applicare lubrificante alle filettature dell'assemblaggio otturatore/maschio (chiave 3) o dell'assemblaggio soffietto/stelo (chiave 49).

NOTA

Assicurarsi che l'inserito di bloccaggio dell'assemblaggio dello stelo (Figure 21 e 22, chiave 48) sia stato inserito prima nella parte inferiore del foro filettato nella prolunga dello stelo.

AVVISO

Nella procedura seguente, prendere le precauzioni necessarie per garantire che l'otturatore della valvola e la finitura dello stelo non vengano danneggiati.

- d. Bloccare l'assemblaggio otturatore/stelo (chiave 3) e tenerlo stabile. Utilizzando una chiave a bussola, serrare l'assemblaggio otturatore/stelo (chiave 3) nella prolunga dello stelo (chiave 40) o nell'assemblaggio soffietto/stelo (chiave 49) in base ai requisiti di coppia (torque) della prolunga dello stelo elencati nella Tabella 12. Prendere le precauzioni necessarie per garantire che la finitura dell'otturatore della valvola e dello stelo non venga danneggiata.
- e. Per le costruzioni con cappello a soffietto, se si utilizza una guarnizione a soffietto N10276/PTFE, installare la rondella in PTFE (chiave 120) sulla parte superiore della flangia del soffietto. Applicare un lubrificante adatto alle filettature e alla superficie inferiore del dado del soffietto (chiave 51). Avvitare il dado del soffietto nel cappello di prolunga. Utilizzando l'attrezzo per dadi del soffietto, un tornio o un alesatore, serrare il dado del soffietto o la coppia (torque) secondo i valori riportati nella Tabella 9. Rimuovere tutto il lubrificante in eccesso.
- f. Pulire la superficie della guarnizione di sede del corpo/estensione del cappello e installare la guarnizione (chiave 5).
- g. Installare il cappello di prolunga e l'assemblaggio otturatore/stelo sul corpo valvola. Installare i dadi del corpo (chiave 7) e serrare in modo uniforme con una procedura di serraggio incrociato. Vedere la Tabella 5 per i requisiti di coppia.

AVVISO

Se la premistoppa deve essere riutilizzata e non è stata rimossa dal cappello, eseguire con attenzione la fase seguente per evitare di danneggiare la premistoppa con le filettature dello stelo.

- h. Installare il cappello e l'attuatore sull'estensione del cappello completando l'assemblaggio secondo i passaggi da 16 a 29 della sezione Sostituzione della premistoppa, omettendo il passaggio 17 se non viene installata una nuova premistoppa.

Tabella 12. Coppia (torque) richiesta per la prolunga dello stelo

DIMENSIONE VALVOLA		COPPIA (TORQUE)	
DN	NPS	N•m	Lbf•ft
15, 20, 25, 40, 50	1/2, 3/4, 1, 1-1/2, 2	40	30
80, 100	3, 4	120	89

Assemblaggio del Trim bilanciato

(Disponibile solo in DN 80, 100 e 150 / NPS 3, 4 e 6). Fare riferimento alle Figure 9 e 10.

AVVISO

Per proteggere l'anello di tenuta dell'otturatore della valvola (chiave 37) e per garantire una tenuta adeguata, fare attenzione a non graffiare le superfici della scanalatura dell'anello nell'otturatore della valvola o qualsiasi superficie dell'anello di ricambio.

1. Dopo aver rimosso l'otturatore della valvola (chiave 3) secondo la sezione Smontaggio della procedura di manutenzione del Trim della valvola, procedere come indicato di seguito:

L'anello di tenuta (chiave 37) non può essere riutilizzato perché è un anello chiuso che deve essere estratto e/o tagliato dalla scanalatura. Una volta rimosso l'anello di tenuta, l'anello di supporto elastomerico (chiave 38), anch'esso un anello chiuso, può essere estratto dalla scanalatura.

Per installare un nuovo anello di supporto e un nuovo anello di tenuta sull'otturatore della valvola, applicare un lubrificante a base di silicone per uso generico su entrambi gli anelli (chiavi 38 e 37). Posizionare l'anello di supporto sull'otturatore della valvola (chiave 3) e nella scanalatura. Posizionare l'anello di tenuta sul bordo superiore dell'otturatore della valvola (chiave 3) in modo che entri nella scanalatura su un lato dell'otturatore della valvola. Allungare lentamente e delicatamente l'anello di tenuta e farlo passare sopra il bordo superiore dell'otturatore della valvola. Il materiale PTFE (politetrafluoroetilene) dell'anello di tenuta deve avere il tempo di fluire a freddo durante la procedura di allungamento, quindi evitare di tirare bruscamente questo anello. L'allungamento dell'anello di tenuta sull'otturatore della valvola può farlo sembrare eccessivamente allentato quando si trova nella scanalatura, ma tornerà alle sue dimensioni originali dopo l'inserimento nel cappello.

2. Installare l'anello di sede, l'otturatore / stelo della valvola, il cappello e l'attuatore sulla valvola completando l'assemblaggio secondo i passaggi da 1 a 3 della sezione Assemblaggio del Trim non bilanciato.

Manutenzione del soffiETTO

Questa sezione fornisce istruzioni sulla sostituzione del soffiETTO/assemblaggio stelo (vedere la chiave 49 nella Figura 22).

1. Rimuovere l'attuatore e il gruppo cappello come descritto nella sezione Sostituzione della premistoppa (passaggi da 1 a 11).
2. Rimuovere i gruppi otturatore/maschio (valvola) come descritto nella sezione Smontaggio del Trim della valvola (passaggi da 2 a 6).
3. Per installare il nuovo gruppo soffiETTO/stelo (chiave 49), eseguire l'Assemblaggio del trim della valvola (fase 3).

3.5 Targhetta identificativa di riparazione

Se richiesto dall'utente finale, è disponibile una targhetta identificativa di riparazione opzionale per registrare le modifiche apportate al trim della valvola durante la manutenzione (vedere la Figura 29). Questa targhetta identificativa può essere ordinata come ricambio ed è facilmente montabile sul corpo dell'attuatore utilizzando un bullone del corpo. (Fare riferimento alla sezione Ordine dei ricambi del presente manuale).

Come mostrato nella Figura 29, la targhetta identificativa di riparazione fornisce al personale addetto alla manutenzione spazi per registrare i dati relativi al trim, quali:

- Data della manutenzione
- Materiale del trim
- Diametro della porta
- Capacità di flusso (C_V / K_V)
- Caratteristica di flusso
- Azione dell'attuatore ATO/ATC

Figura 5. Assemblaggio volantino con cappello imbullonato Fisher GX

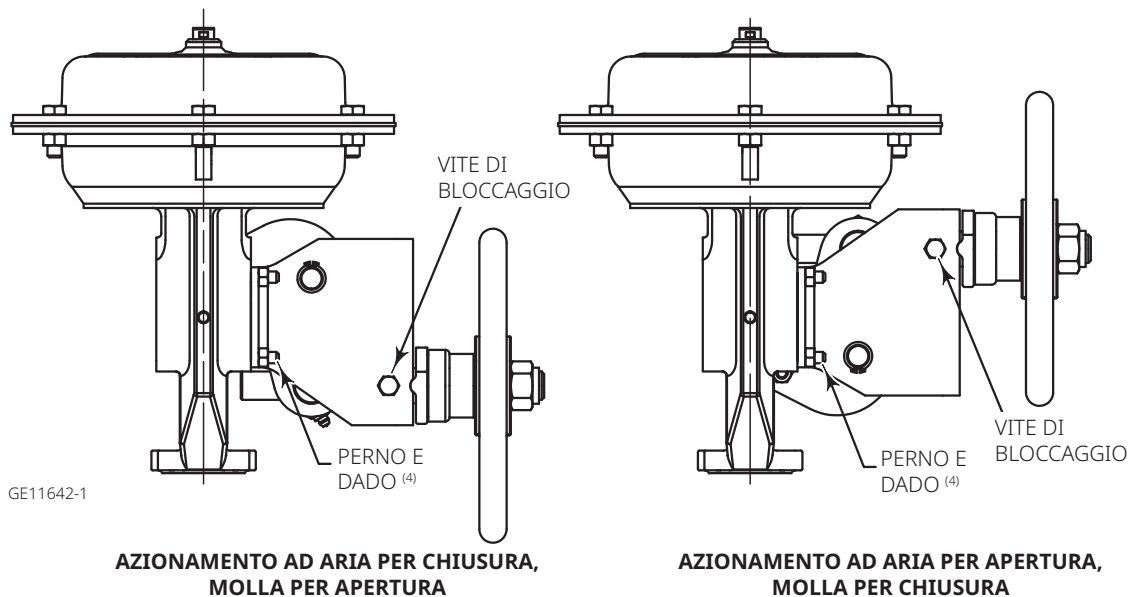
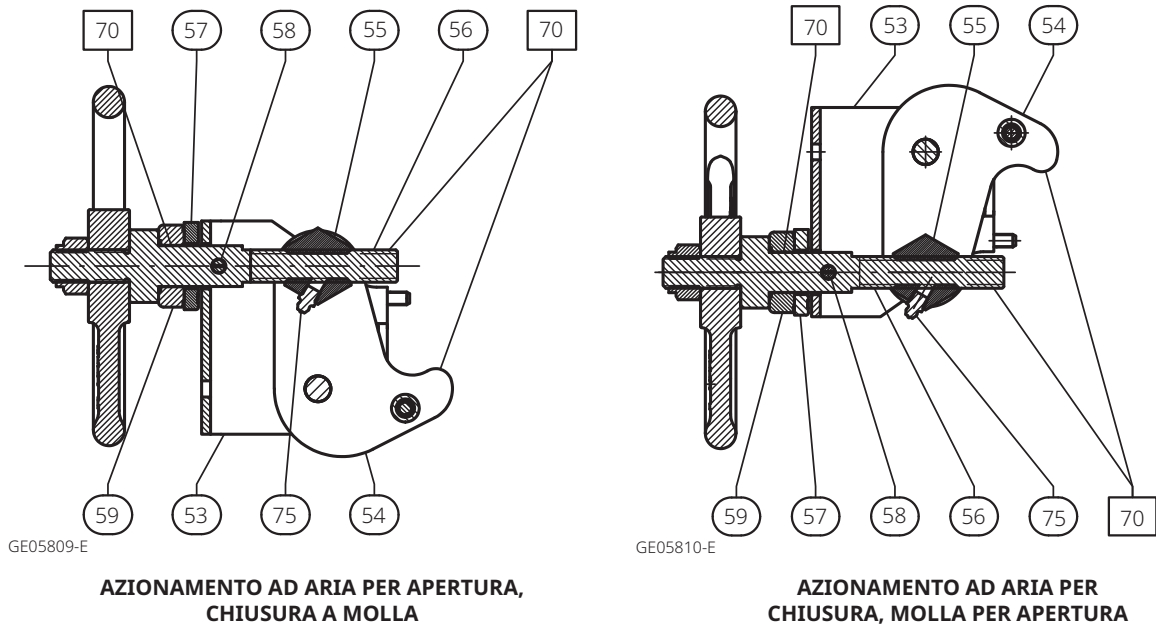


Figura 6. Orientamento del volantino e posizione dello zerk del grasso del cappello imbullonato Fisher GX



□ APPLICARE LUBRIFICANTE

Sezione 4: Funzionamento con volantino

AVVISO

Questo volantino è progettato / design / per l'uso con attuatori di dimensioni 225 e 750 con corsa di 20 mm. Per evitare danni all'apparecchiatura, non montare questo volantino su attuatori di dimensioni 750 con corsa di 40 mm o attuatori di dimensioni 1200.

4.1 Principio di funzionamento

Il volantino del Capello Imbullonato GX è progettato per comprimere le molle dell'attuatore e per bypassare l'azione di guasto dell'attuatore. La rotazione del volantino aziona la vite, il dado e le leve. Le leve spingono contro il connettore dello stelo per trasferire questo movimento. Invertendo la direzione del volante, il dado e le leve si muovono nella direzione opposta. Quando le leve non sono più a contatto con il connettore dello stelo, è necessario utilizzare la vite di bloccaggio per fissare il volante ed evitare movimenti indesiderati. Per evitare danni dovuti al superamento della corsa, il volante non deve essere ruotato di oltre 2 giri completi oltre il punto in cui le leve non sono più a contatto con il connettore dello stelo.

⚠ AVVERTENZA

Per evitare lesioni personali o la perdita del controllo di processo a causa di danni alle apparecchiature, assicurarsi che le leve siano completamente disinnestate e che la vite di bloccaggio sia serrata mentre la valvola è in normale funzionamento pneumatico.

Durante il normale funzionamento pneumatico, quando il volantino non è necessario, una vite di bloccaggio (vedere Figura 5) è fornita sul lato dell'involucro / custodia del volantino per bloccare le leve del volantino in posizione di riposo.

⚠ AVVERTENZA

Per evitare lesioni personali o danni alle apparecchiature dovuti a possibili spostamenti improvvisi o cadute dell'assemblaggio della valvola, non sollevare l'assemblaggio della valvola dal volantino.

4.2 Installazione del volantino della GX con cappello imbullonato (Solo per corse di 20 mm)

1. Prendere nota dell'orientamento delle leve rispetto al connettore dello stelo per la configurazione con azionamento ad aria per chiusura e apertura a molla o per la configurazione con azionamento ad aria per apertura e chiusura a molla, come illustrato nella Figura 6.
2. Regolare il volantino per consentire il posizionamento delle leve sopra il connettore dello stelo prima dell'installazione.
3. Installare il volantino sulla piastra di montaggio del Capello Imbullonato GX con quattro prigionieri e dadi, come mostrato nella Figura 5. Coppia (torque) a 24 N•m / 18 lbf•ft.
4. Applicare grasso al litio al ingrassatore e alla punta delle leve (nel punto in cui entrano in contatto con il connettore dello stelo), come mostrato nella Figura 6.

Sezione 5: Funzionamento del fermo di corsa

5.1 Principio di funzionamento

AVVISO

Questo fermo di corsa è progettato esclusivamente per l'uso con attuatori di dimensioni 225 e 750 con corsa di 20 mm. Per evitare danni all'apparecchiatura, non montare questo fermo di corsa su attuatori di dimensioni 750 con corsa di 40 mm o attuatori di dimensioni 1200.

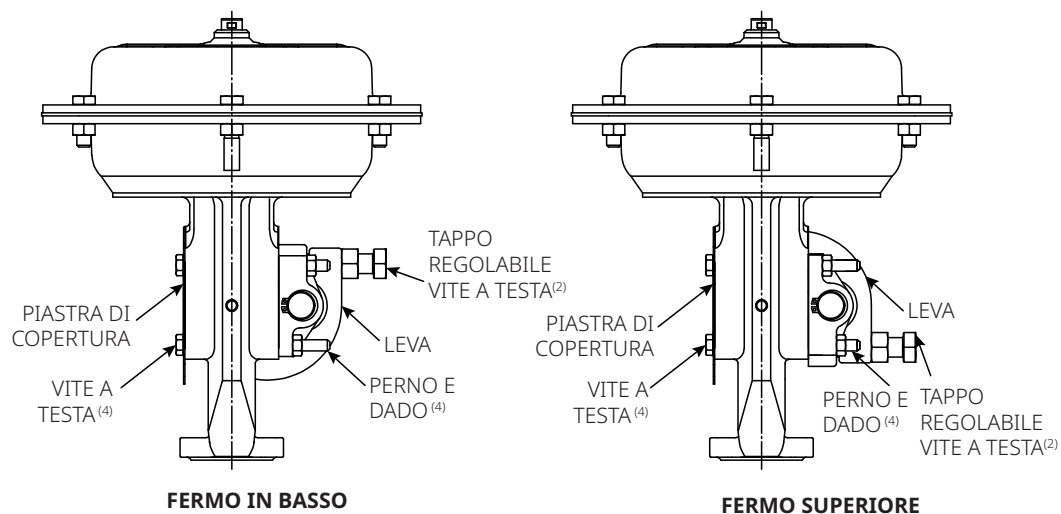
Il Finecorsa del Capello Imbullonato GX è progettato per limitare meccanicamente e arrestare la valvola in una posizione prestabilita in caso di emergenza o in caso di perdita dell'aria dello strumento. Questo assemblaggio è montato sul giogo con quattro prigionieri. La leva spinge contro il connettore dello stelo per arrestare la corsa. La posizione di corsa può essere regolata tramite due viti a testa regolabili sulla leva, come mostrato nella Figura 7. È disponibile un gruppo piastra di copertura per evitare danni ai punti di schiacciamento causati dalla leva, come mostrato nella Figura 7.

AVVERTENZA

Per evitare lesioni personali o danni alle apparecchiature dovuti a possibili spostamenti improvvisi o cadute dell'assemblaggio della valvola, non sollevare l'assemblaggio della valvola dal fermo di corsa.

Per evitare lesioni personali o la perdita del controllo di processo a causa di danni alle apparecchiature, avvitare le viti a testa regolabili per assicurarsi che la leva sia completamente disinnestata mentre la valvola è in normale funzionamento pneumatico.

Figura 7. Assemblaggio del fermo di corsa del cappello imbullonato Fisher GX



5.2 GX con cappello imbullonato - Installazione del Finecorsa

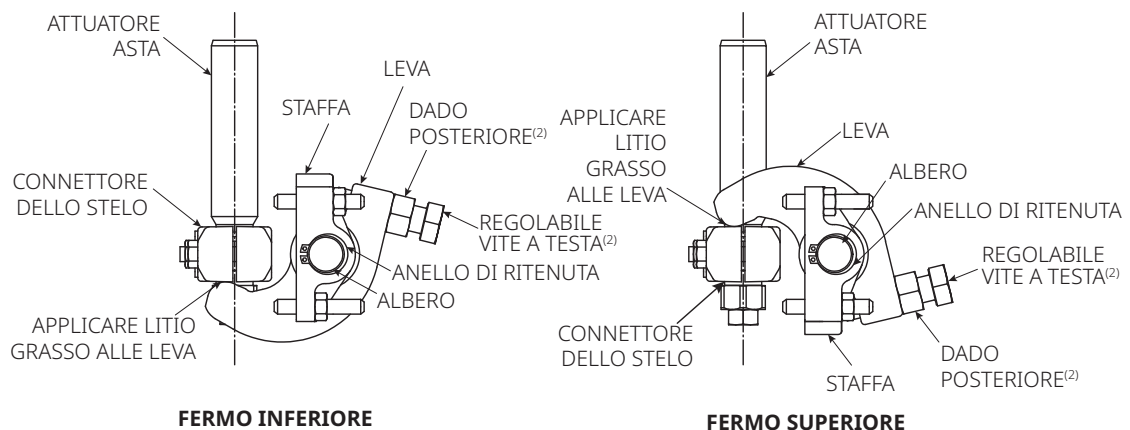
Arresto inferiore

1. Notare l'orientamento della leva rispetto al connettore dello stelo per il posizionamento del finecorsa, come mostrato nella Figura 8. Regolare il finecorsa per consentire il posizionamento della leva sotto il connettore dello stelo prima dell'installazione.
2. Installare il fermo di corsa sulla piastra di montaggio del Cappello Imbullonato GX con quattro prigionieri e dadi, come mostrato nella Figura 7. Coppia (torque) a 24,5 N·m / 18 lbf·ft.
3. Applicare grasso al litio sulla punta della leva (nel punto in cui entra in contatto con il connettore dello stelo) e sulle due viti a testa regolabili, come mostrato nella Figura 8.

Arresto superiore

1. Notare l'orientamento della leva rispetto al connettore dello stelo per il posizionamento del fermo superiore, come mostrato nella Figura 8. Regolare il finecorsa per consentire il posizionamento della leva sopra il connettore dello stelo prima dell'installazione.
2. Installare il fermo di corsa sulla piastra di montaggio del Capello Imbullonato GX con quattro prigionieri e dadi, come mostrato nella Figura 7. Coppia (torque) a 24,5 N•m / 18 lbf•ft.
3. Applicare grasso al litio sulla punta della leva (nel punto in cui entra in contatto con il connettore dello stelo) e sulle due viti a testa regolabili, come mostrato nella Figura 8.

Figura 8. Orientamento del fermo di corsa del cappello imbullonato Fisher GX



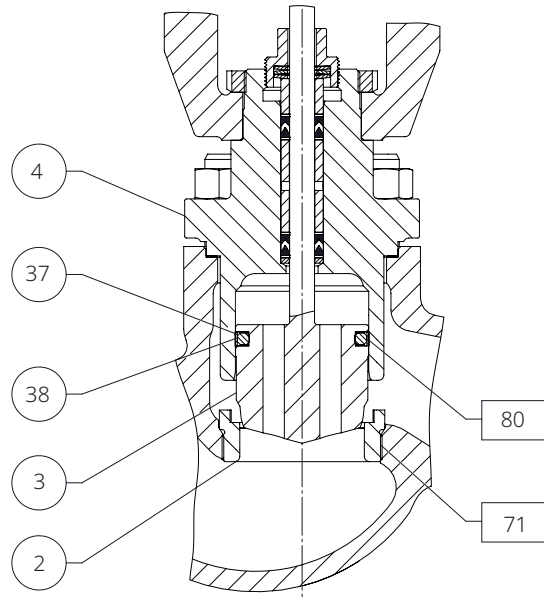
5.3 Impostazione della posizione di arresto della corsa

Dopo aver inviato il segnale pneumatico di posizione richiesto all'attuatore, avvitare le viti a testa regolabili per assicurarsi che la leva sia a contatto con il connettore dello stelo, quindi serrare il dado posteriore. Controllare la posizione effettiva dello stelo quando si invia il segnale pneumatico al 100%.

La precisione standard per la posizione di arresto della corsa è +/- 10% per una corsa di 20 mm. Per una maggiore precisione, seguire la procedura seguente.

1. Inviare il segnale pneumatico di posizione desiderato all'attuatore.
2. Impostare il finecorsa, avvitare le viti a testa regolabili per assicurarsi che la leva sia a contatto con il connettore dello stelo, quindi serrare il dado posteriore.
3. Inviare un segnale aria al 100%.
4. Misurare la differenza tra la posizione effettiva dello stelo e la posizione desiderata.
5. Inviare il segnale aria per la posizione desiderata meno la posizione differenziale misurata al punto 4.
6. Ripristinare il finecorsa regolando le due viti a testa e quindi serrare il dado posteriore.

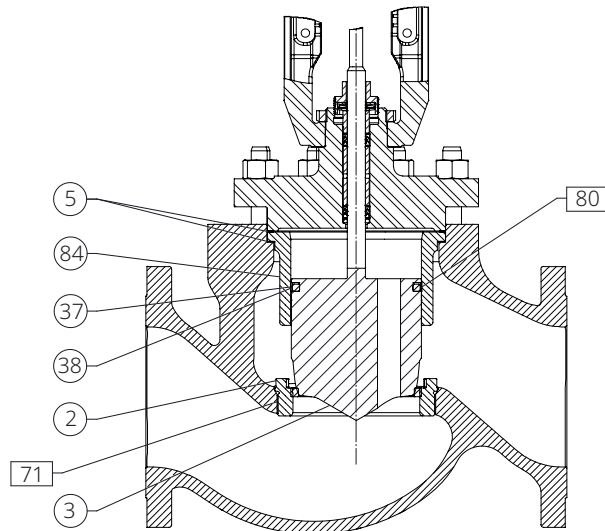
Figura 9. Trim bilanciato con cappello imbullonato Fisher GX (standard per DN 80 e 100 / NPS 3 e 4)



□ APPLICARE LUBRIFICANTE

GK13326

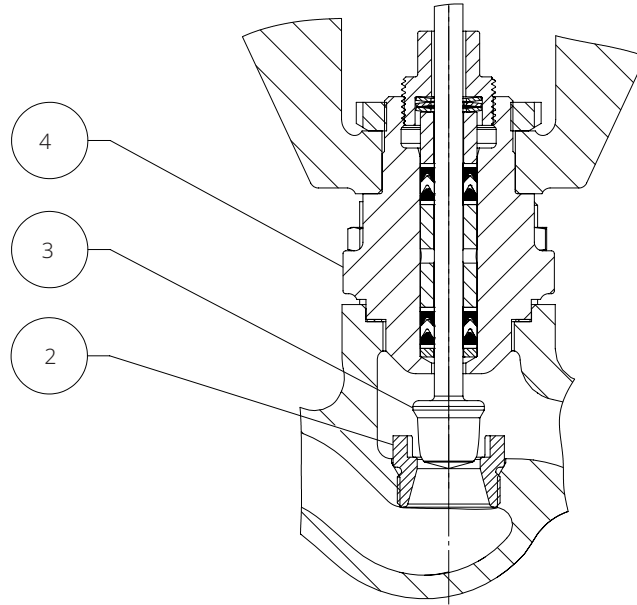
Figura 10. Trim bilanciato con cappello imbullonato Fisher GX (DN 150 / NPS 6)



□ APPLICARE LUBRIFICANTE

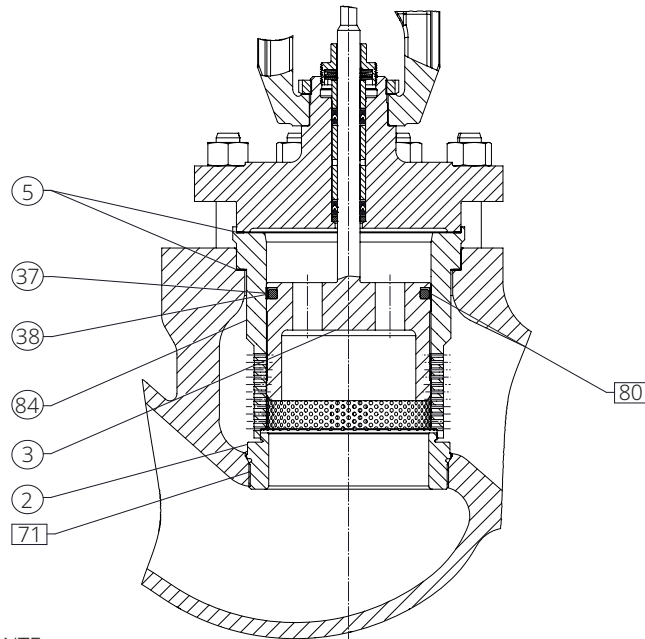
GK14365

Figura 11. Otturatore sagomato non bilanciato con cappello imbullonato Fisher GX (DN 15 a 50 / NPS 1/2 a 2)



GK15826

Figura 12. Fisher GX con cappello imbullonato Whisper Trim™ III (DN 150 / NPS 6)



APPLICARE LUBRIFICANTE

GK14366

Figura 13. Valvola di controllo Fisher GX con cappello imbullonato e Trim con sede morbida tipico (dimensioni delle porte da 36 mm a 136 mm)

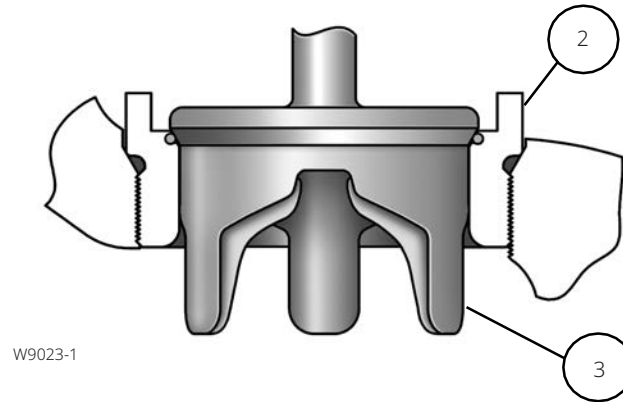


Figura 14. Fisher GX con cappello imbullonato Tenuta ENVIRO-SEAL in PTFE (politetrafluoroetilene) DN da 15 a 150 / NPS da 1/2 a 6

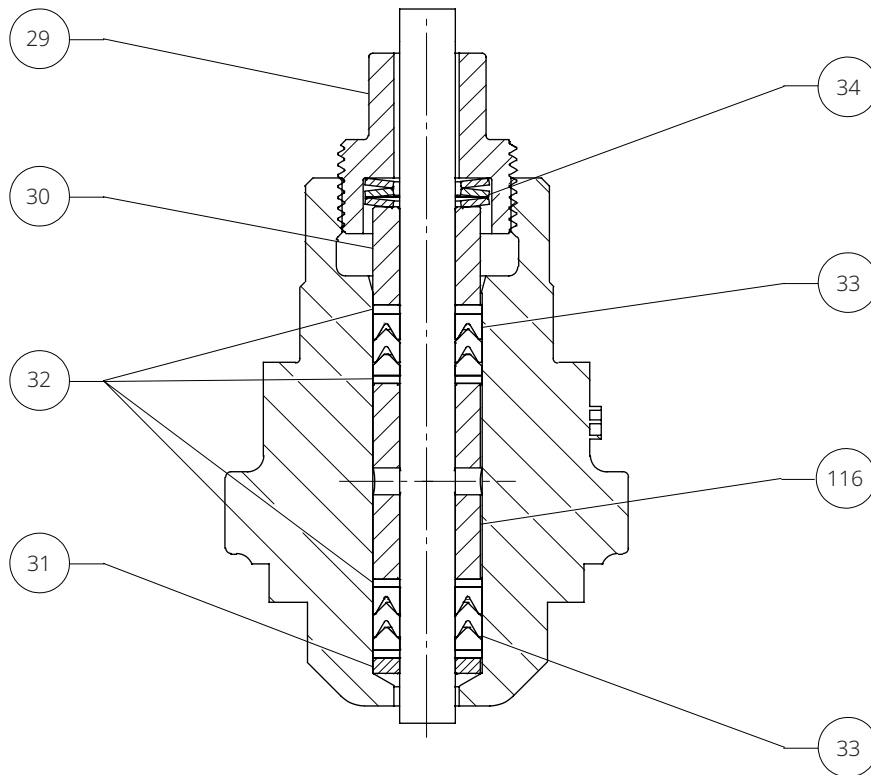
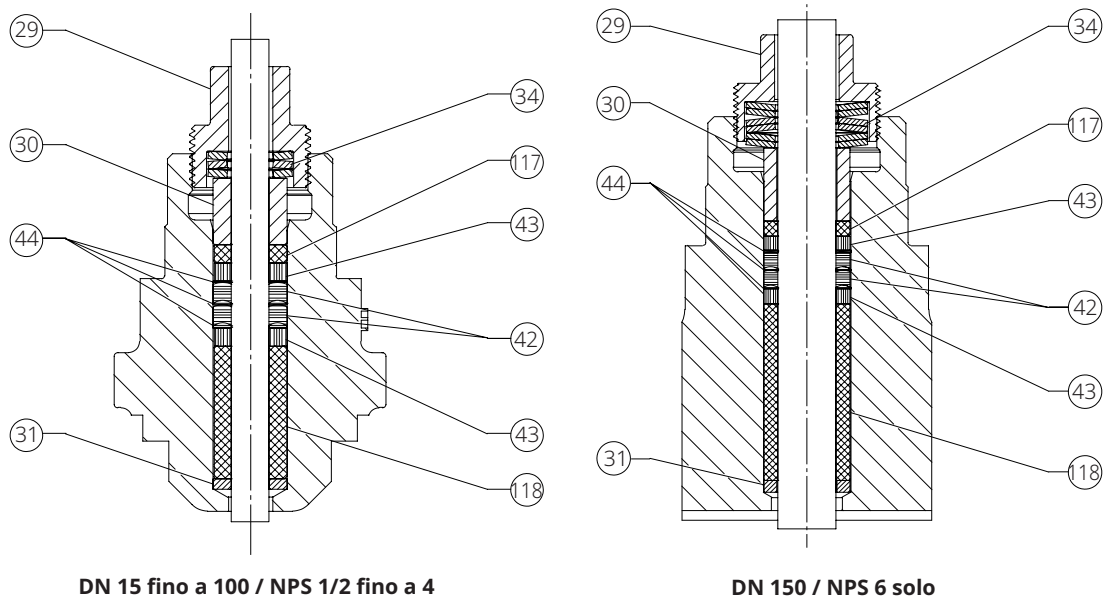


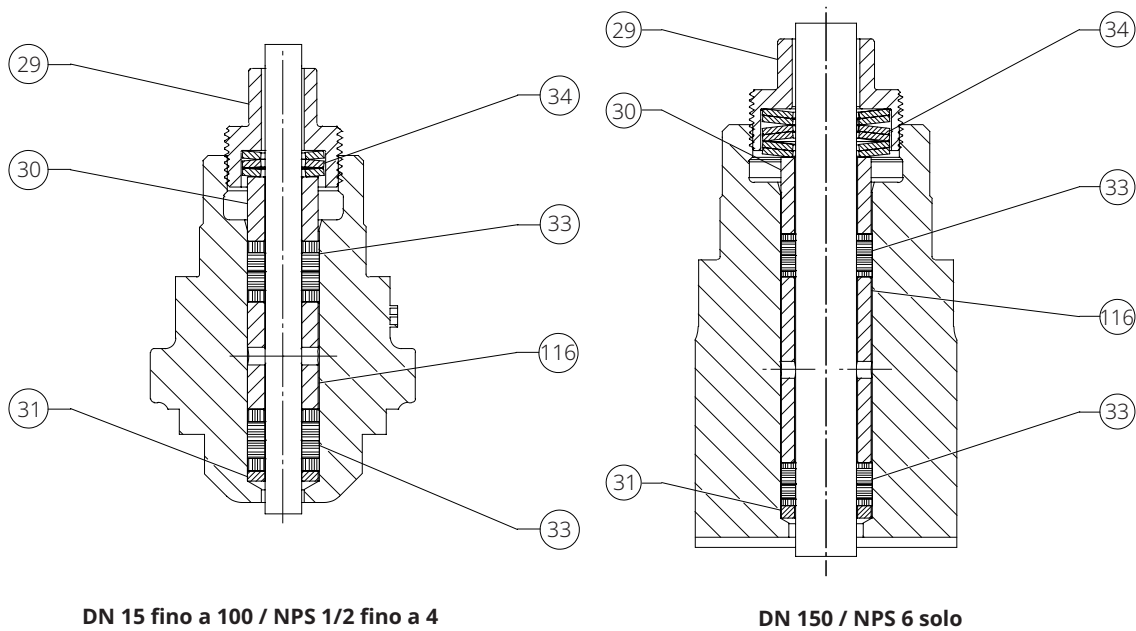
Figura 15. Fisher GX con cappello imbullonato Tenuta ENVIRO-SEAL in grafite ULF (attrito ultra-basso)



GK05840

GK11381

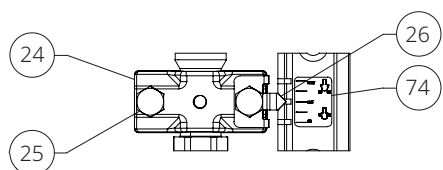
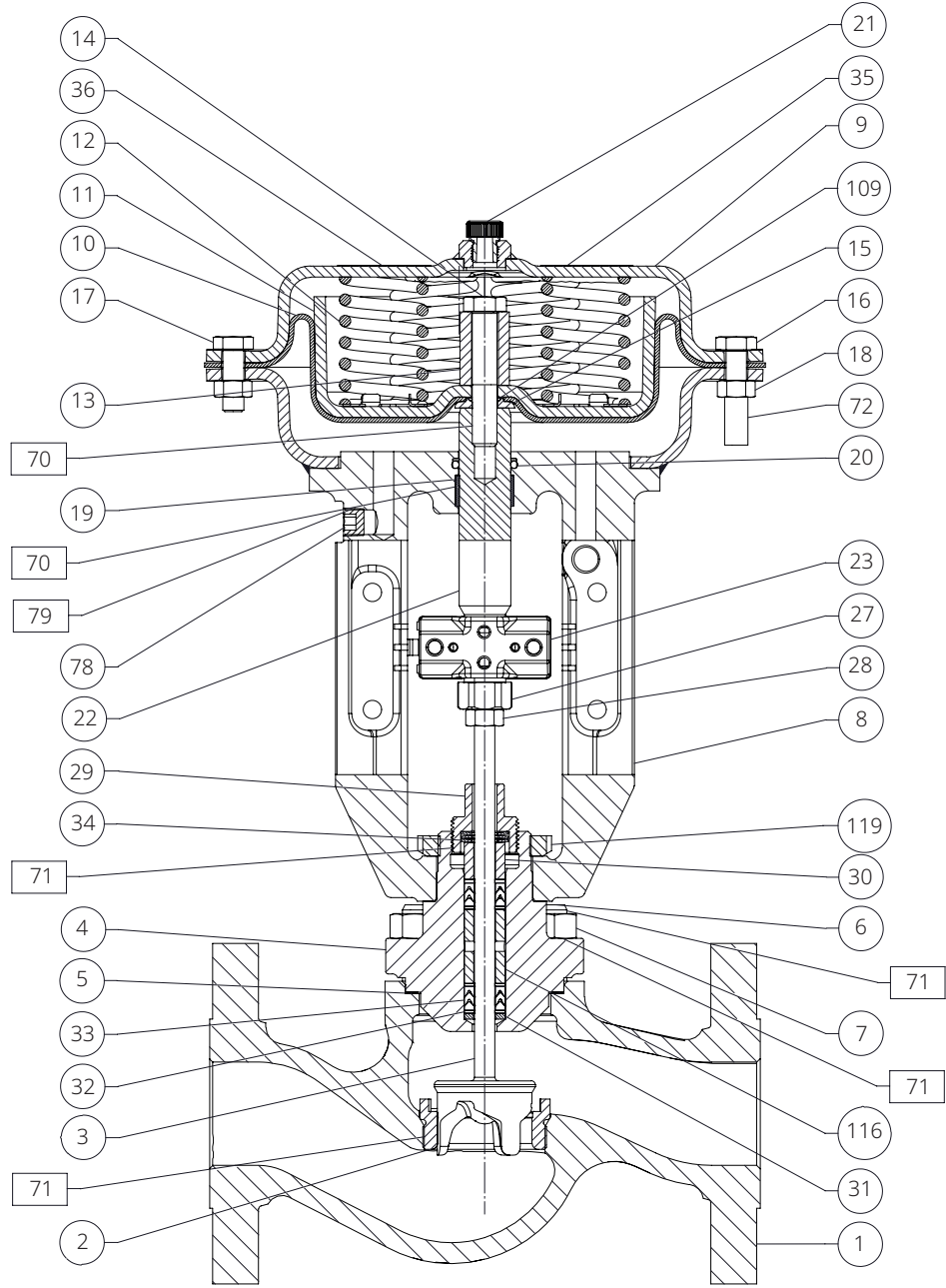
Figura 16. Fisher GX con cappello imbullonato ENVIRO-SEAL IS (tenuta ISO) Doppia tenuta in PTFE (politetrafluoroetilene)



GK11427

GK11436

Figura 17. Assemblaggio del sistema di valvola di controllo e attuatore Fisher GX con cappello imbullonato, Azionamento ad aria per apertura (chiusura a molla) (DN 50 / NPS 2 con otturatore / maschio (valvola) guidato dalla porta non bilanciata)



VISTA POSTERIORE

▨ APPLICARE LUBRIFICANTE

GK12739

Figura 18. Assemblaggio del sistema di valvola di controllo e attuatore Fisher GX con cappello imbullonato, Azionamento ad aria per apertura (chiusura a molla) (DN 150 / NPS 6 con otturatore / maschio (valvola) guidato dalla porta non bilanciata)

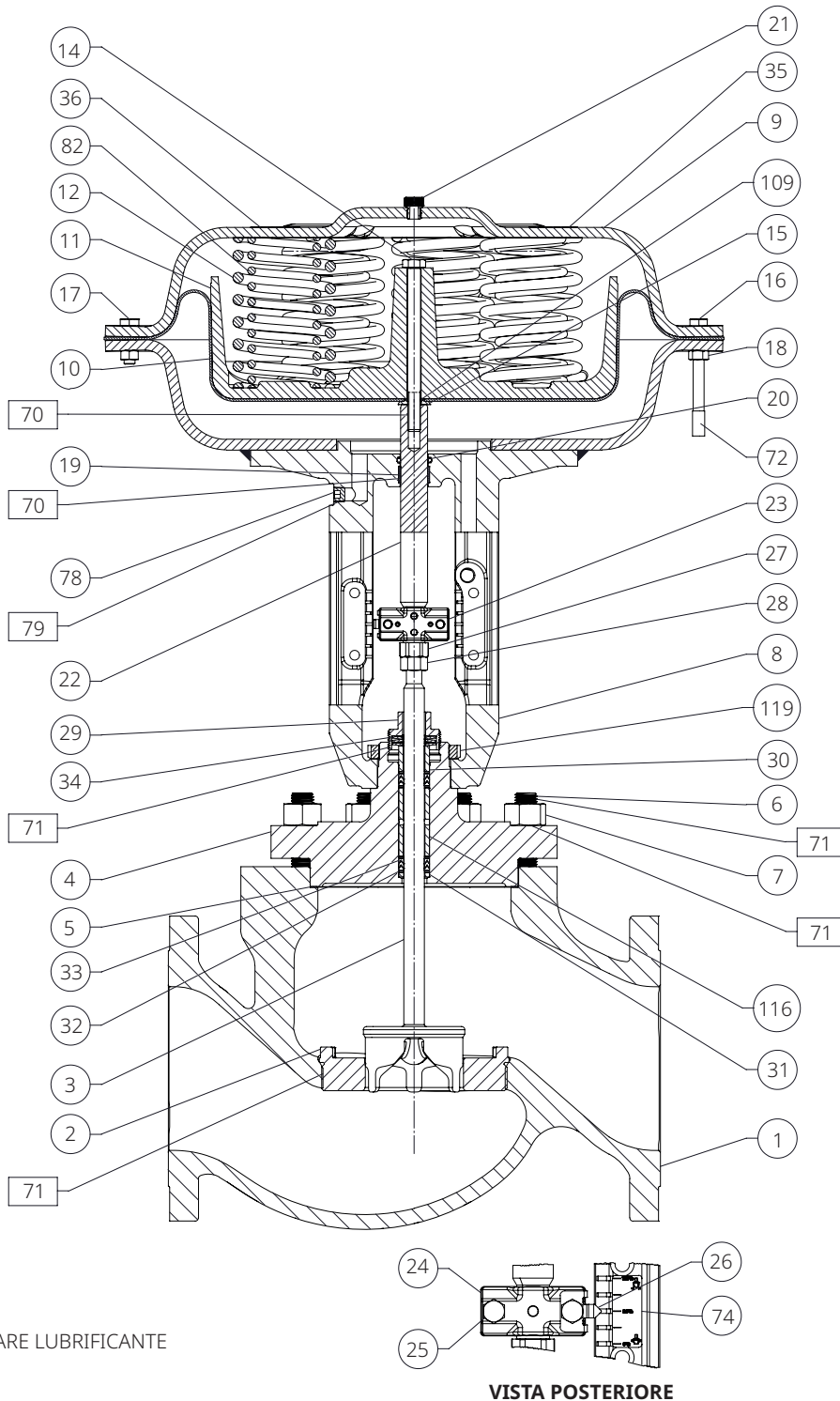
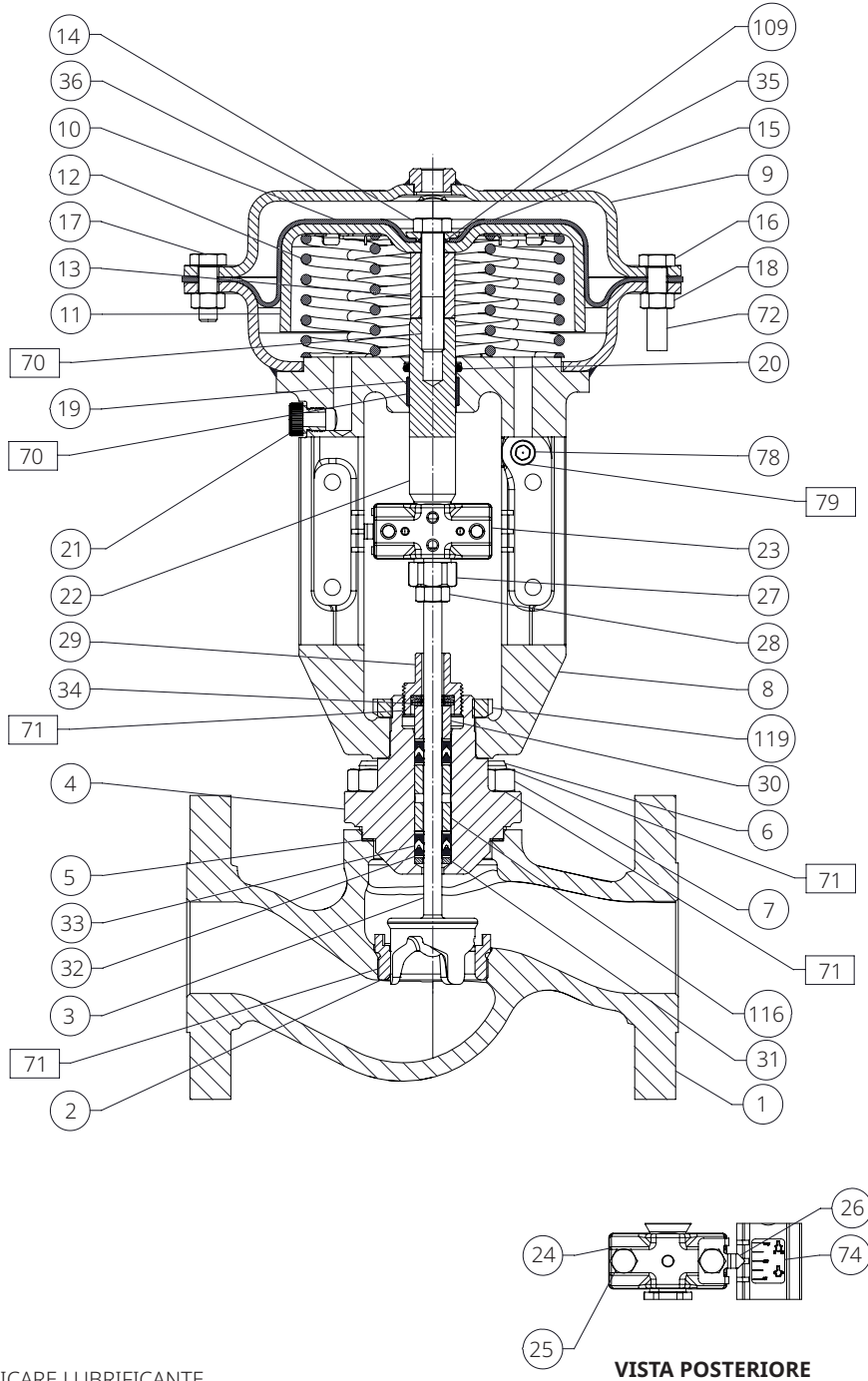
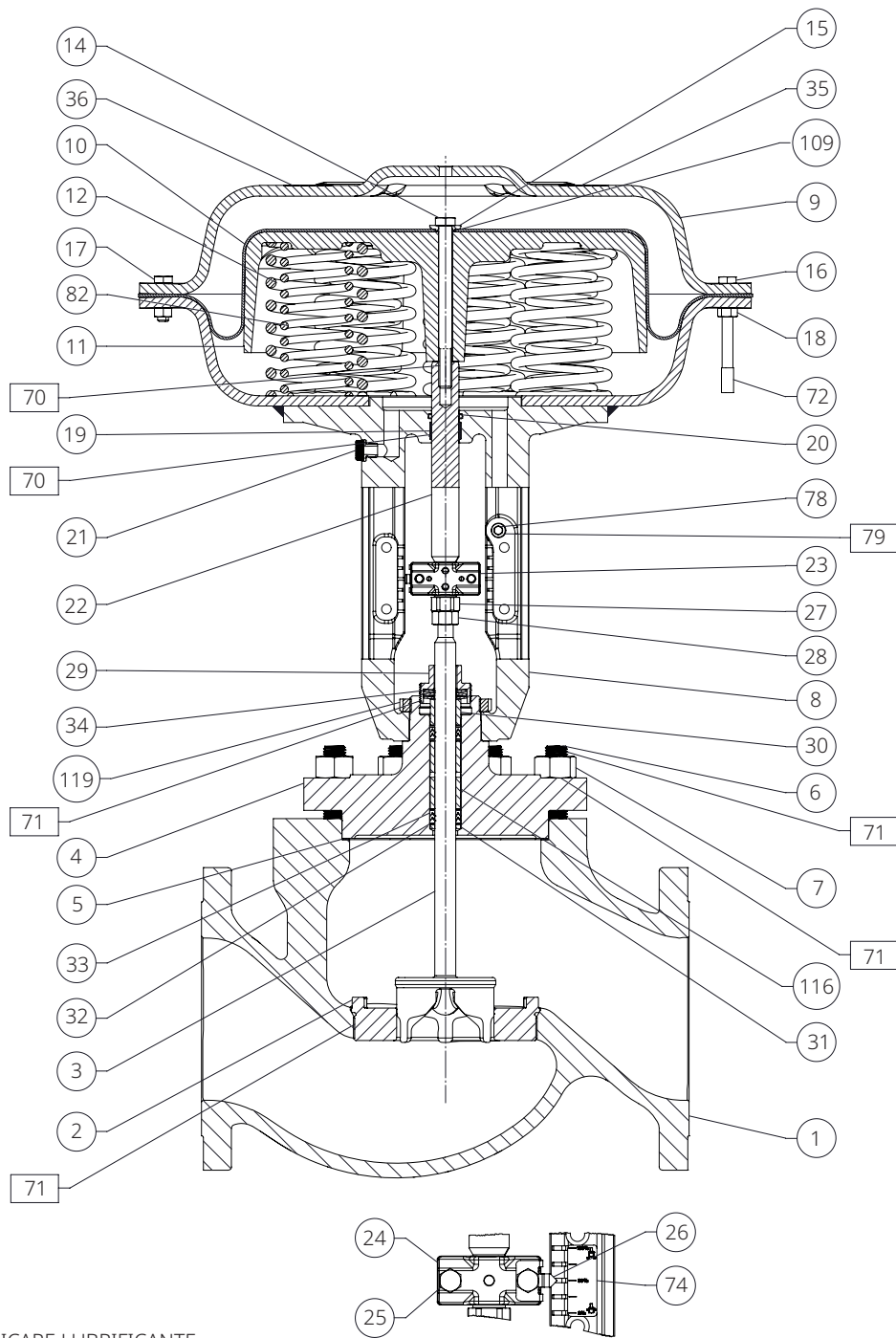


Figura 19. Assemblaggio del sistema di valvola di controllo e attuatore Fisher GX con cappello imbullonato, Azionamento ad aria per chiusura (molla per apertura) (DN 50 / NPS 2 con otturatore / maschio (valvola) guidato dalla porta non bilanciata)



GK12379

Figura 20. Assemblaggio del sistema di valvola di controllo e attuatore Fisher GX con cappello imbullonato, Azionamento ad aria per chiusura (molla per apertura) (DN 150 / NPS 6 con otturatore / maschio (valvola) guidato dalla porta non bilanciata)

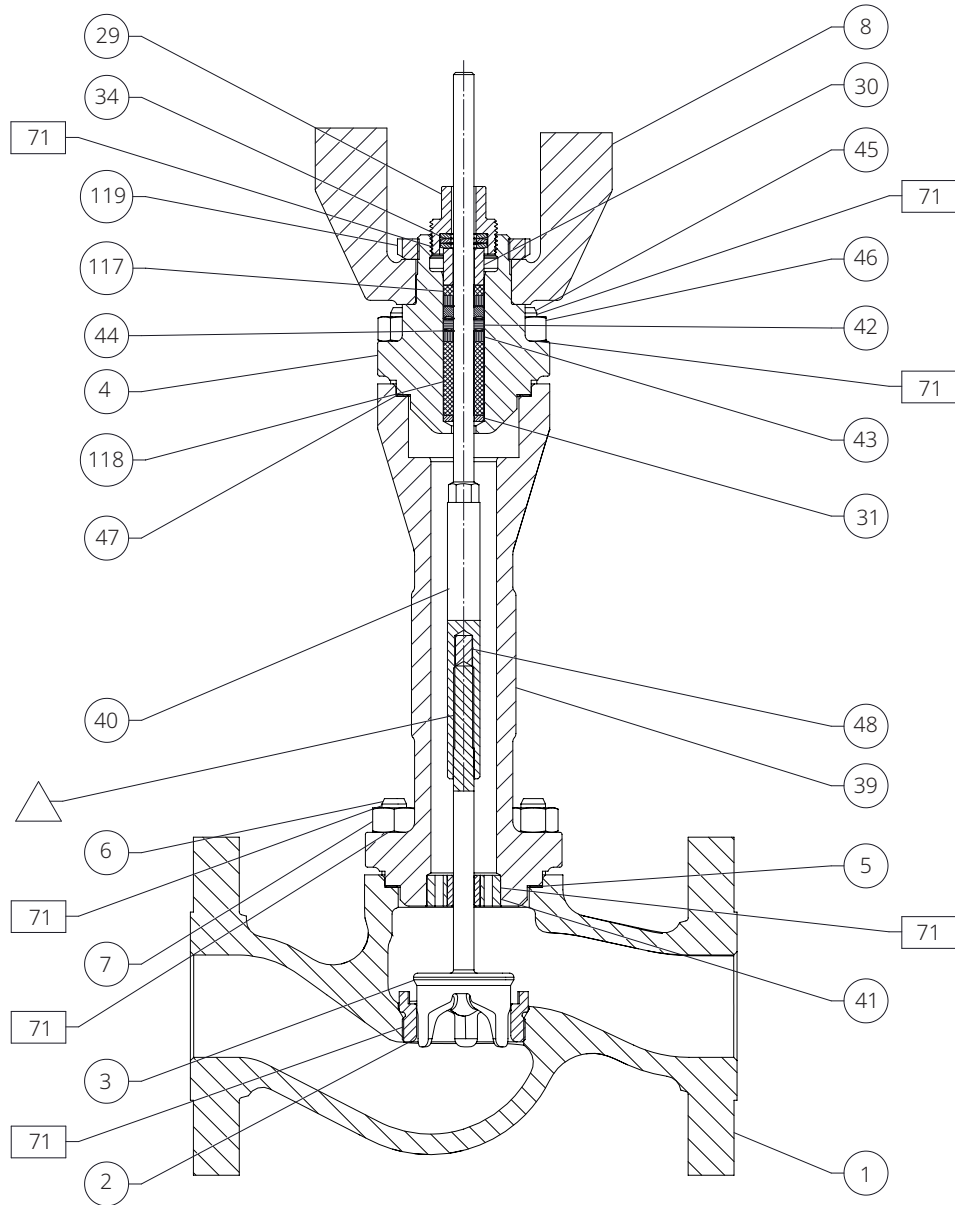


APPLICARE LUBRIFICANTE

VISTA POSTERIORE

GK14364

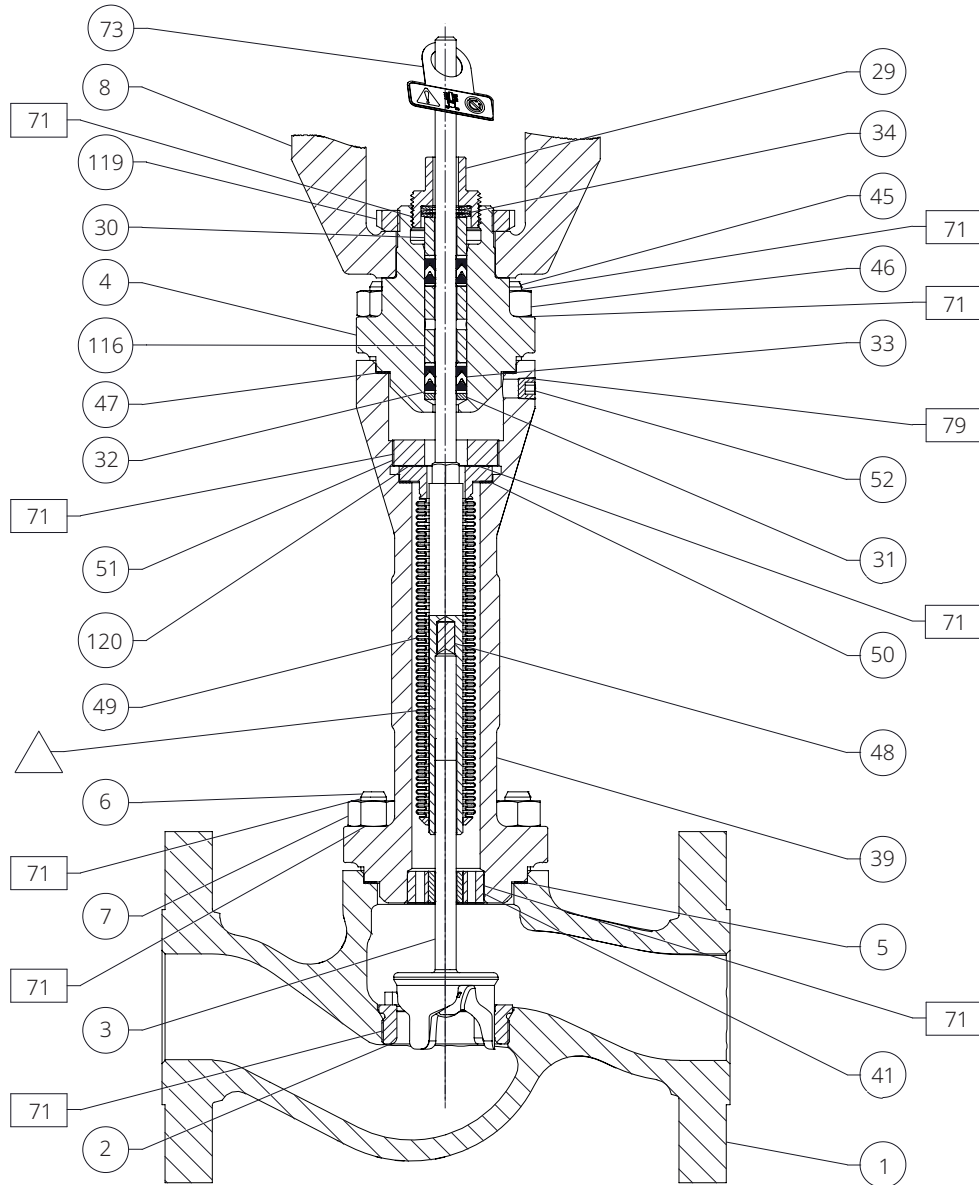
Figura 21. Capello di estensione con tenuta ENVIRO-SEAL in grafite ULF (attrito ultra-basso)



- APPLICARE LUBRIFICANTE
- NON APPLICARE LUBRIFICANTE

GK12770

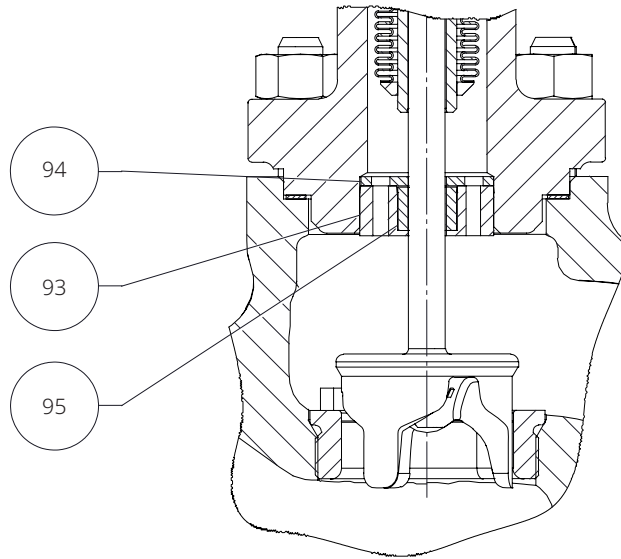
Figura 22. Cappello con prolunga a soffietto e tenuta in PTFE (politetrafluoroetilene) ENVIRO-SEAL



- APPLICARE LUBRIFICANTE
- NON APPLICARE LUBRIFICANTE

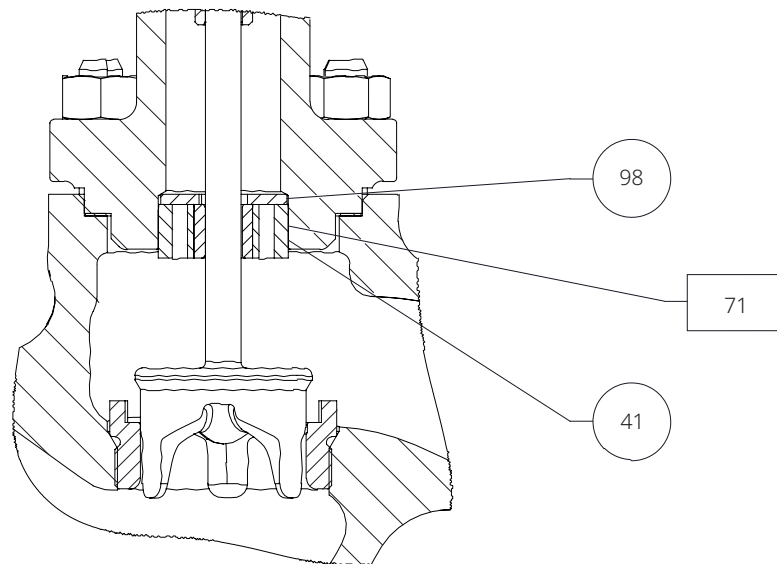
GK12914

Figura 23. Capello con prolunga a soffietto e boccola in PTFE (politetrafluoroetilene)



GK12914

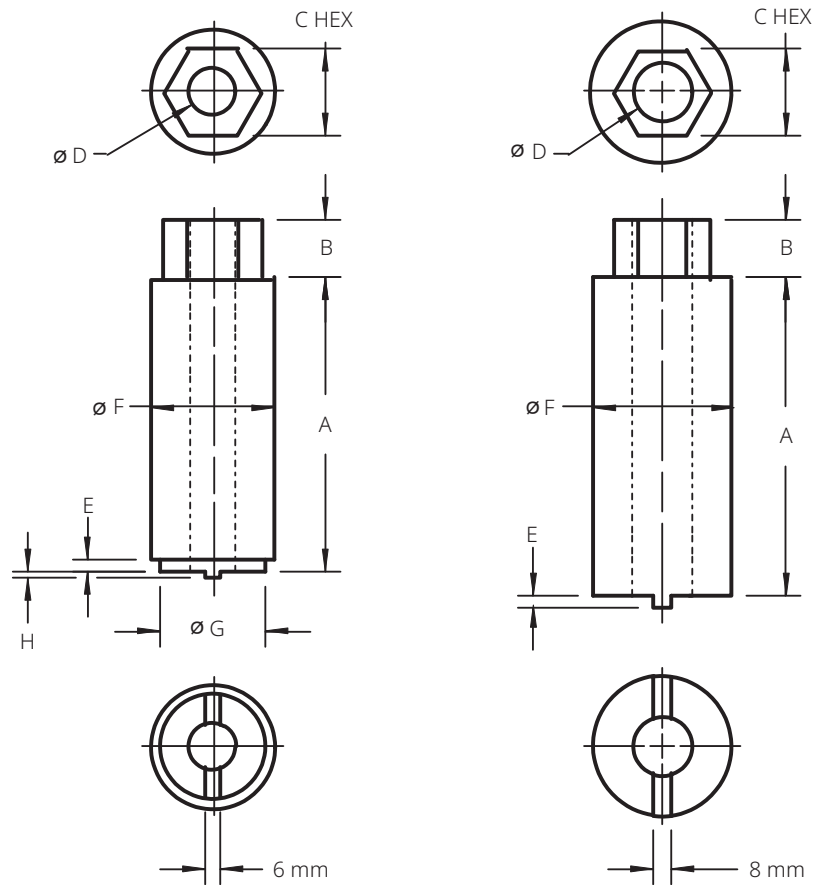
Figura 24. Capello della prolunga criogenica



APPLICARE LUBRIFICANTE

GK12770

Figura 26. Attrezzo per la rimozione e l'installazione dei dadi del soffietto



DN 15, 20, 25, 40 e 50 /
NPS 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 e 2

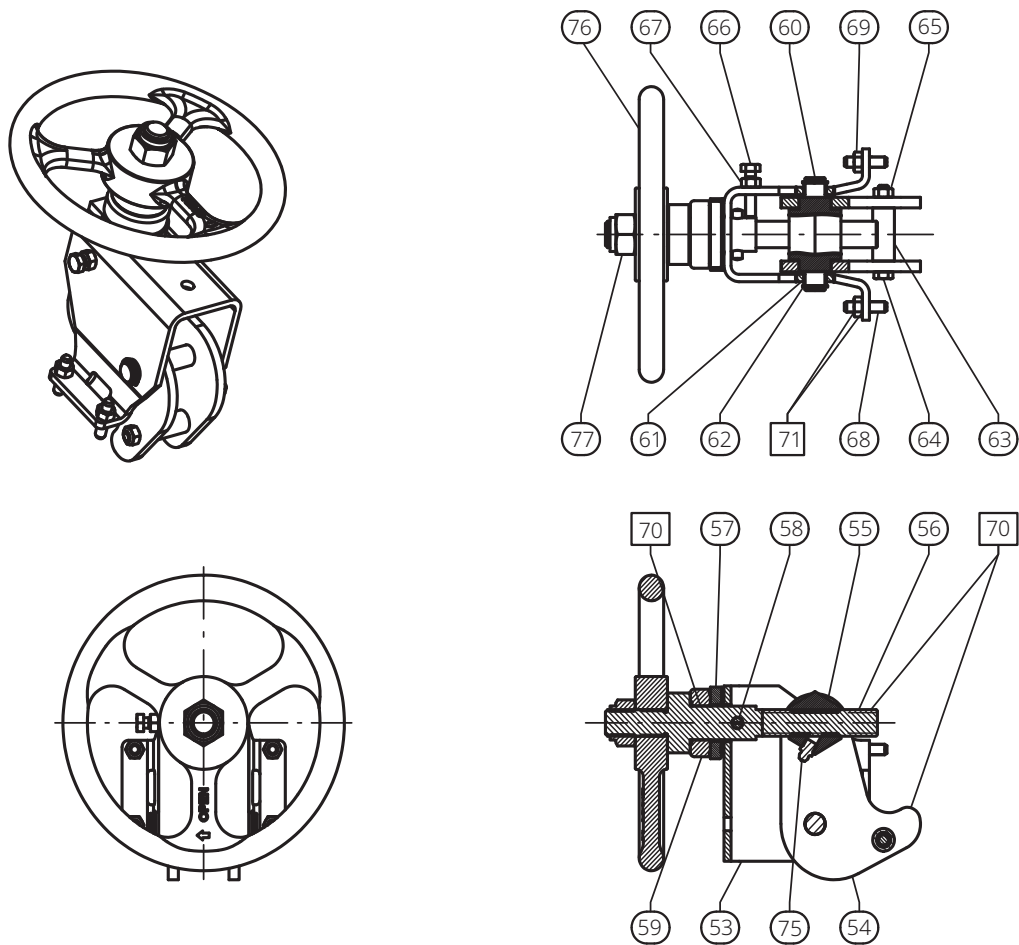
DN 80 e 100 /
NPS 3 e 4

GF00536_3

Tabella 13. Dimensioni dell'attrezzo per la rimozione e l'installazione dei dadi del soffietto

DIMENSIONI VALVOLA		A	B	C	D	E	F0	G0	H
DN	NPS	mm							
15, 20, 25, 40, 50	1/2, 3/4, 1, 1-1/2, 2	175	25	36	20	5	53	45	3
80, 100	3, 4	215	25	36	25	5	60	---	---

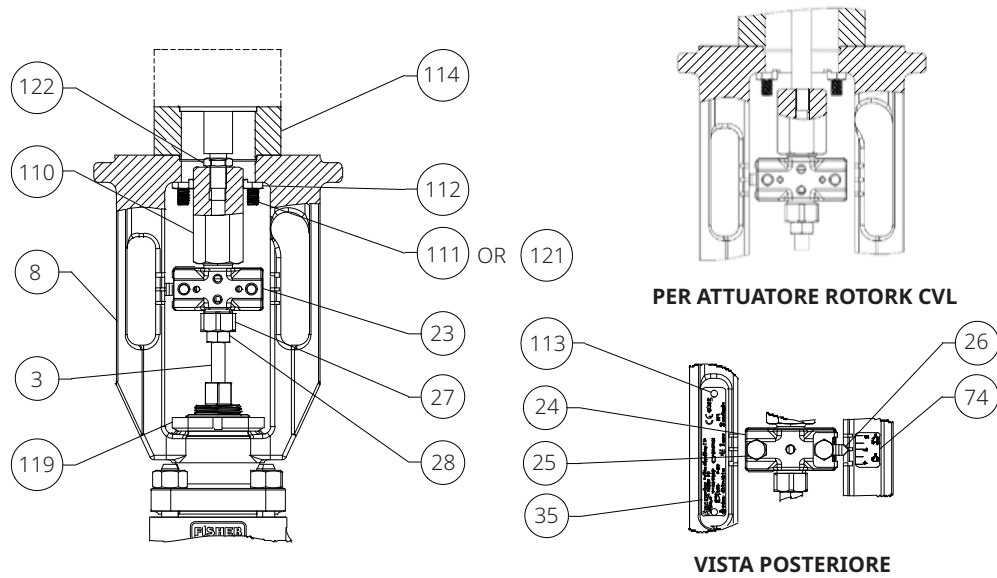
Figura 27. Assemblaggio del volantino



□ APPLICARE LUBRIFICANTE

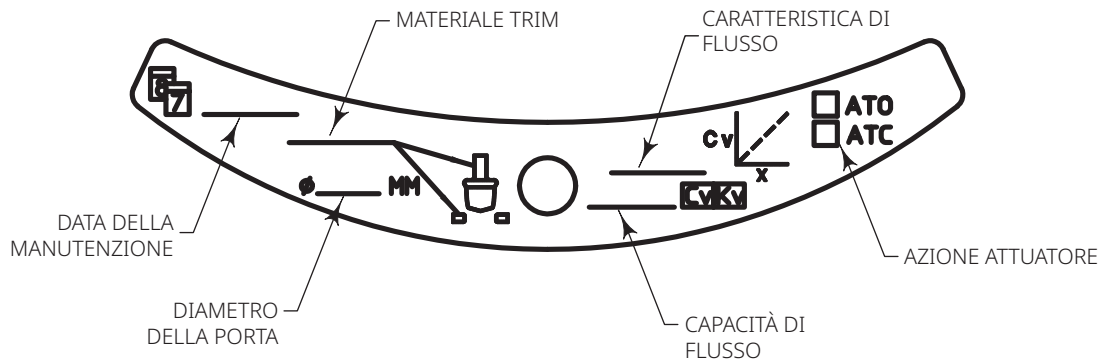
GE05809_E

Figura 28. Montaggio dell'attuatore elettrico Fisher GX con cappello imbullonato



GK13665

Figura 29. Targhetta identificativa della riparazione (spazio per la registrazione dei dati di manutenzione del Trim)



GE11233-B

Sezione 6: Parti

6.1 Ordine dei componenti

A ciascuna valvola è assegnato un numero di serie riportato sulla valvola stessa o sulla targhetta identificativa (Figura 2 e chiave 35, non mostrata). La targhetta identificativa è normalmente montata sull'attuatore. Fare riferimento a questo numero di serie quando si contatta l'[ufficio commerciale Emerson](#) per assistenza tecnica. Quando si ordinano parti di ricambio, fare riferimento a questo numero di serie e fornire la descrizione della parte dall'elenco delle parti seguente.

⚠ AVVERTENZA

Utilizzare solo parti di ricambio originali Fisher. I componenti non forniti da Emerson non devono essere utilizzati in nessuna circostanza nelle valvole Fisher, poiché potrebbero invalidare la garanzia, compromettere le prestazioni della valvola e causare lesioni personali e danni alla proprietà.

6.2 Kit di ricambi

Tabella 14. Kit premistoppa

DIMENSIONE VALVOLA	DN da 15 a 50 / NPS da 1/2 a 2	DN 80 e 100 / NPS 3 e 4	DN 150 / NPS 6
Diametro stelo	10 mm	14 mm	19 mm
Tenuta in PTFE (PTFE) ENVIRO-SEAL (Contiene chiavi 32 e 33)	RGXPACKX092	RGXPACKX122	RGXPACKX152
Tenuta in grafite ULF (attrito ultra-basso) ENVIRO-SEAL (Contiene chiavi 42, 43, 44, 117 e 118)	RGXPACKX102	RGXPACKX132	RGXPACKX162
ENVIRO-SEAL IS (ISO-SEAL) Tenuta in PTFE (politetrafluoroetilene) (Contiene chiave 33)	RGXPACKX112	RGXPACKX142	RGXPACKX172

Tabella 15. Kit attuatori

Nitrile (NBR) (contiene chiavi 37 e 38)	225	750	1200
Attuatore (Contiene chiavi 10, 15, 19, 109 e 20)	RGX225X0022	RGX750X0032	RGX1200X042

Tabella 16. Kit tenuta bilanciata⁽¹⁾

Dimensioni valvola	DN 80 / NPS 3	DN 100 / NPS 4	DN 150 / NPS 6
Nitrile (NBR) (Contiene chiavi 37 e 38)	RGXSEALX012	RGXSEALX022	RGXSEALX072
Etilene propilene (EPDM) (Contiene chiavi 37 e 38)	RGXSEALX032	RGXSEALX042	RGXSEALX082
Fluorocarburi (FKM) (Contiene chiavi 37 e 38)	RGXSEALX052	RGXSEALX062	RGXSEALX092

1. Per sostituire le tenute è necessario un kit guarnizioni.

KIT GUARNIZIONI	Dimensioni valvola	DN da 15 a 25 / NPS da 1/2 a 1	DN 40 / NPS 1-1/2	DN 50 / NPS 2	DN 80 / NPS 3	DN 100 / NPS 4	DN 150 / NPS 6
	Kit guarnizioni corpo / cappello (laminato grafite (contiene chiave 5)	GE00077X012	GE00078X012	GE00079X012	GE00080X012	GE00052X012	RGASKETXA62
	Guarnizione del corpo / del cappello e kit di estensione della guarnizione del cappello (laminato di grafite (Contiene chiavi 5 e 47)	RGASKETXA12	RGASKETXA22	RGASKETXA32	RGASKETXA42	RGASKETXA52	---
	Guarnizione corpo / cappello, guarnizione estensione cappello e guarnizione soffietto (laminato grafite) (Contiene chiavi 5, 47 e 50)	RGASKETXB12	RGASKETXB22	RGASKETXB32	RGASKETXB42	RGASKETXB52	---

TARGHETTA RIPARAZIONE	Descrizione	DN da 15 a 150 / NPS da 1/2 a 6
	Targhetta identificativa in acciaio inox 18-8. Montabile su tutti gli attuatori GX con capello imbullonato utilizzando il bullone del corpo. Vedere la Figura 29.	GE11233X012

6.3 Elenco dei componenti

NOTA

Contattare l'ufficio vendite Emerson per i codici dei componenti.

Chiave	Descrizione	Chiave	Descrizione
1	Corpo valvola	11	Piastra diaframma
2*	Anello di sede	12	Molle dell'attuatore
2*	Gabbia (cage) Cavitrol III	13	Distanziatore attuatore
3*	Otturatore della valvola / Stelo	14	Vite a testa
4	Cappello	15	Rondella (vedere tabella kit attuatori)
5*	Guarnizione corpo/cappello, laminato grafite (vedere tabella kit guarnizioni)	16	Vite a testa, lunga Dimensione 225 Attuatore (2 richiesti) Dimensione 750 Attuatore (2 necessari) Dimensione 1200 Attuatore (4 necessari)
6	Bulloneria corpo/cappello DN 15 a 100 (4 necessari) DN 150 (8 necessari)	17	Vite a testa, corta Attuatore da 225 (4 necessari) Dimensione 750 Attuatore (8 necessari) Dimensione 1200 Attuatore (12 necessari)
7	Corpo/Cappello Dado DN da 15 a 100 (4 richiesti) DN 150 (8 necessari)	18	Dado esagonale Attuatore da 225 (6 necessari) Dimensione 750 Attuatore (10 richiesti) Dimensione 1200 Attuatore (16 necessari)
8	Castelletto attuatore		
9	Custodia diaframma superiore	19*	Boccola stelo attuatore (vedi tabella kit attuatori)
10*	Diaframma (vedere tabella kit attuatori)	20*	Tenuta stelo attuatore (vedere tabella kit attuatori)

Chiave	Descrizione	Chiave	Descrizione
21	Tappo di sfiato	56	Vite di azionamento
22	Asta dell'attuatore	57	Rondella pivotante
23	Mezzo dado connettore dello stelo	58	Perno scanalato
24	Mezzo bullone connettore stelo	59	Cuscinetto
25	Vite a testa (2 necessarie)	60	Perno di articolazione
26	Indicatore di corsa	61	Boccola
27	Dado regolatore dello stelo	62	Anello di ritenuta
28	Controdado	63	Distanziale
29	Premistoppa (tenuta stelo)	64	Vite a testa
30	Premistoppa (tenuta stelo)	65	Dado esagonale
31*	Premistoppa (tenuta stelo)	66	Vite di bloccaggio
32*	Rondella antiestrusione (4 necessarie) (vedi tabella kit premistoppa)	67	Dado esagonale
33*	Set premistoppa (2 pz.) (vedi tabella kit premistoppa)	68	Perno
34	Molla Belleville (3 o 6 necessari)	69	Dado esagonale
35	Targhetta identificativa	70	Lubrificante, grasso al litio
36	Etichetta di avvertenza	71	Lubrificante, antigrippante
37*	Anello di tenuta (vedere tabella kit tenuta bilanciata)	72	Otturatore / maschio (valvola)
38*	Anello di supporto (vedere tabella kit tenuta bilanciata)	73	Etichetta di avvertenza
39	Estensione del cappello	74	Scala indicatore di corsa
40*	Prolunga stelo	75	Raccordo (fitting) Zerk
41*	Boccola inferiore del cappello di prolunga	76	Volantino
42*	Anello di tenuta in grafite ULF (attrito ultra-basso) (2 pezzi necessari) (vedere tabella kit premistoppa)	77	Controdado
43*	Premistoppa (tenuta stelo) (2 pz.) (vedi tabella kit premistoppa)	78	Otturatore/maschio (valvola)
44*	Rondella di tenuta (3 necessarie) (vedere tabella kit di tenuta)	79	Sigillante anti-grippaggio
45	Bulloneria del cappello del Castelletto/Estensione (4 pz.)	80	Lubrificante, sigillante silconico
46	Dado per bullone Castelletto/Estensione del cappello (4 pz.)	81	Otturatore/maschio (valvola)
47*	Guarnizione del cappello di prolunga (vedere tabella kit guarnizioni)	82	Molla interna dell'attuatore
48*	Insero (necessario per l'assemblaggio dello stelo della valvola alla prolunga dello stelo)	84	Boccola di guida
49*	Assemblaggio soffietto/stelo	84*	Gabbia Whisper III (cage)
50*	Guarnizione soffietto (vedere tabella kit guarnizioni)	109*	Guarnizione O-ring (vedere tabella kit attuatori)
51	Dado soffietto	110	Adattatore per asta
52	Otturatore / maschio (valvola)	111	Perno
53	Corpo martinetto manuale	112	Dado
54	Leva	113	Vite di azionamento
55	Dado di regolazione	114	Distanziatore attuatore elettrico

Chiave	Descrizione	Chiave	Descrizione
115	Sigillo di piombo e filo (non mostrato)	119	Controdado
116	Premistoppa (tenuta stelo)	120	Rondella in PTFE (politetrafluoroetilene)
117	Boccola guida (vedi tabella kit premistoppa)	121	Vite a testa
118	Boccola guida (vedi tabella kit premistoppa)	122	Dado esagonale
*Ricambi consigliati Vedere Kit di ricambi			

 [LinkedIn.com/groups/3941826](https://www.linkedin.com/groups/3941826)

 [Fisher.com](https://www.fisher.com)

 [Facebook.com/FisherValves](https://www.facebook.com/FisherValves)

 [X.com/FisherValves](https://www.x.com/FisherValves)

D104817XIT2 © 2025 Emerson. Tutti i diritti riservati. Il logo Emerson è un marchio commerciale e un marchio di servizio di Emerson Electric Co. Fisher, FIELDVUE, Cavitrol, ENVIRO-SEAL e Whisper Trim sono marchi di un'entità appartenente alla famiglia di aziende Emerson. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

Né Emerson né alcuna delle sue entità affiliate si assumono alcuna responsabilità per la selezione, l'uso o la manutenzione di qualsiasi prodotto. La responsabilità per la corretta selezione, l'uso e la manutenzione di qualsiasi prodotto rimane esclusivamente dell'acquirente e dell'utente finale.

Il contenuto della presente pubblicazione è fornito a solo scopo informativo e, sebbene sia stato compiuto ogni sforzo per garantirne l'accuratezza, non deve essere interpretato come garanzia, espressa o implicita, relativa ai prodotti o servizi qui descritti o al loro utilizzo o applicabilità. Tutte le vendite sono regolate dai nostri termini e condizioni, disponibili su richiesta. Ci riserviamo il diritto di modificare o migliorare i progetti / design o le specifiche di tali prodotti in qualsiasi momento senza preavviso.

Emerson
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brasile
Cernay 68700 Francia
Dubai, Emirati Arabi Uniti
Singapore 128461 Singapore

www.fisher.com