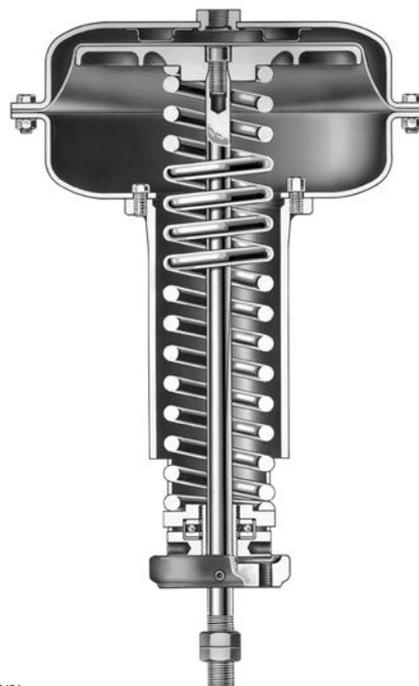


Attuatore a membrana 656 Fisher™

Sommario

Introduzione	1
Scopo del manuale	1
Descrizione	1
Principio di funzionamento	2
Specifiche	2
Limiti massimi di pressione	3
Installazione	3
Regolazione	3
Manutenzione	4
Smontaggio	4
Montaggio	5
Ordinazione dei pezzi	7
Elenco pezzi	7
Gruppo del volantino	7
Fermo corsa in basso regolabile montato su cappello	11

Figura 1. Attuatore 656 Fisher



W0454

Introduzione

Scopo del manuale

Il presente manuale di istruzioni include le informazioni relative all'installazione, alla manutenzione e ai componenti degli attuatori a membrana 656 Fisher. Per le istruzioni relative alla valvola, al posizionatore e agli accessori, fare riferimento ai relativi manuali.

Descrizione

Gli attuatori 656 Fisher sono attuatori a membrana con molla di ritorno ad azione diretta e corsa lunga, che azionano valvole di controllo tipo V-ball™, valvole a farfalla, valvole a turbina integrate, schermi, smorzatori e attrezzature simili. Sono adatti per applicazioni push down to close (PDTC) o push down to open (PDTO) e sono disponibili nelle dimensioni 30, 40 e 60 per fornire una corsa, rispettivamente, di 54 mm (2.125 in.), 64 mm (3.5 in.) e 105 mm (4.125 in.).

Prima di installare, azionare o effettuare la manutenzione dell'attuatore 656 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.

Tabella 1. Specifiche

Pressione di esercizio massima al cappello consigliata⁽¹⁾

2,4 bar (35 psig)

Pressione massima al cappello consentita⁽²⁾

Dimensione dell'attuatore	Pressione massima al cappello per dimensione dell'attuatore ⁽²⁾ , bar (psig)	Pressione massima in eccesso sulla membrana ⁽¹⁾ , bar (psig)	Pressione massima sulla cassa della membrana ^(2,3) , bar (psig)
30	8,6 (125)	1,0 (15)	9,7 (140)
40	4,5 (65)	0,69 (10)	5,2 (75)
60	2,8 (40)	0,69 (10)	3,4 (50)

- Quando l'attuatore ha raggiunto la corsa completa, è possibile aggiungere ulteriore pressione. Se la pressione massima in eccesso sulla membrana viene superata, si possono causare danni alla membrana o alla cassa della membrana. Fare riferimento alla sezione Limiti massimi di pressione.
- Non superare la pressione massima sulla cassa della membrana e verificare che la pressione non eserciti una forza sullo stelo dell'attuatore maggiore della spinta di uscita dell'attuatore massima consentita o del massimo carico ammissibile per lo stelo. Fare riferimento alla sezione Limiti massimi di pressione.
- La pressione massima al cappello non deve essere usata come pressione di esercizio normale. Il suo scopo è di consentire le impostazioni della pressione di alimentazione del regolatore e/o le tolleranze della valvola di sicurezza tipiche.

Campo della temperatura di esercizio⁽³⁾

- Da -40 a 82 °C (da -40 a 180 °F) con elastomero di nitrile
- Da -40 a 149 °C (da -40 a 300 °F) con membrana di silicone

Connessione della pressione al cappello

Da 1/4 NPT interna

Corsa massima

DIMENSIONE ATTUATORE	CORSA NOMINALE MASSIMA STELO, mm (in.)	
	Fermo corsa standard	Fermo corsa opzionale
30	54 (2.125)	Non disponibile
40	89 (3.5)	76 (3)
60	105 (4.125)	97 (3.8125)

Peso dell'attuatore

Dimensione dell'attuatore	Peso di spedizione approssimativo, kg (lb)
30	23 (50)
40	32 (70)
60	73 (160)

Opzioni

- Volantino di testa/fermo corsa regolabile
- Fermo corsa in basso regolabile montato su cappello

1. Se la pressione viene superata, il controllo e la stabilità possono essere compromessi.

2. Il superamento di tale pressione può danneggiare la membrana, la cassa della membrana o altri componenti.

3. Non superare i limiti di temperatura indicati nel presente manuale e i limiti per la valvola fissati da altri eventuali standard o codici rilevanti.

Principio di funzionamento

In un attuatore a membrana ad azionamento diretto, l'aumento della pressione di carica sposta lo stelo dell'attuatore verso il basso, comprimendo la molla. Quando la pressione sulla membrana diminuisce, la molla sposta lo stelo dell'attuatore verso l'alto. In caso di guasto alla pressione di carica, lo stelo dell'attuatore si sposta verso la massima posizione in alto.

Specifiche

Per le specifiche dell'attuatore 656, fare riferimento alla Tabella 1. Per conoscere i dati specifici dell'attuatore in uso, consultare la targhetta dati dell'attuatore.

⚠ AVVERTENZA

Al fine di evitare infortuni alle persone o danni all'attrezzatura, con conseguente funzionamento difettoso della valvola di controllo o perdita di controllo del processo a causa della pressione eccessiva, non superare i valori massimi di pressione elencati nella Tabella 1. Fare riferimento alla sezione seguente, Limiti massimi di pressione.

Limiti massimi di pressione

La cassa e la membrana degli attuatori 656 funzionano a pressione. La pressione dell'aria fornisce l'energia che comprime la molla, aziona la corsa dell'attuatore e chiude la valvola. Di seguito vengono descritti i limiti massimi di pressione per l'attuatore. Per conoscere i valori massimi per l'attuatore in uso, fare riferimento alla targhetta dati o alla Tabella 1.

- Pressione massima al cappello per dimensione dell'attuatore: pressione massima che può essere applicata a una corsa dell'attuatore inferiore alla corsa completa. Se la pressione di corsa viene superata prima che il piattello della membrana superiore tocchi il fermo corsa, si possono causare danni allo stelo o ad altri componenti.
- Pressione massima in eccesso sulla membrana: quando l'attuatore ha raggiunto la corsa completa, è possibile aggiungere ulteriore pressione. Se la pressione massima in eccesso sulla membrana viene superata, si possono causare danni alla membrana o alla cassa della membrana.

Poiché l'attuatore ha completato la sua corsa e il movimento della testa della membrana è stato fisicamente interrotto, l'energia proveniente da una ulteriore pressione dell'aria viene trasmessa alla membrana e alla cassa della membrana. La quantità di pressione dell'aria applicabile una volta che l'attuatore ha completato la corsa è limitata dagli effetti indesiderati che possono verificarsi. Il superamento di questo fattore di limitazione può causare perdite o l'usura della cassa, a causa della deformazione della cassa della membrana superiore.

- Pressione massima sulla cassa della membrana: se la pressione massima sulla cassa della membrana viene superata, si possono causare danni alla membrana, alla cassa della membrana o all'attuatore.

Installazione

Di solito, quando l'attuatore e la valvola vengono spediti insieme, l'attuatore è già montato sulla valvola. Per installare la valvola e l'attuatore su un tubo, occorre seguire le istruzioni relative alla valvola. Se l'attuatore viene spedito separatamente, o se è necessario montare l'attuatore sulla valvola, utilizzare i quattro fori filettati nel risalto della staffa per fissarlo a una staffa di montaggio.

⚠ AVVERTENZA

Indossare sempre guanti, indumenti e occhiali di protezione durante qualsiasi intervento di manutenzione, in modo da evitare infortuni.

Per evitare infortuni o danni causati dallo scoppio di parti di tenuta a pressione, assicurarsi che la pressione sulla cassa della membrana non superi i limiti elencati nella tabella delle specifiche. Usare un dispositivo per lo scarico della pressione o un dispositivo limitatore della pressione per evitare di superare i limiti della pressione sulla cassa della membrana.

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.

Per eseguire la connessione stelo, seguire il punto 10 relativo al montaggio nella sezione Manutenzione. Gli attuatori standard di dimensioni 30 e 40 presentano fori di montaggio filettati da 3/8 di pollice UNC, mentre quelli di dimensione 60 presentano fori di montaggio filettati da 1/2 pollice UNC.

La connessione della pressione di carica da 1/4 NPT si trova sulla sommità della cassa della membrana superiore. Utilizzando il tubo o la tubazione, collegare la connessione della pressione di carica o la connessione di ingresso del posizionatore della valvola (se un posizionatore della valvola è in dotazione, la connessione della pressione di carica con l'attuatore sarà effettuata in fabbrica), con la connessione della pressione di uscita sul regolatore. Fare in modo che il tubo o la tubazione siano il più corti possibile, per evitare il ritardo di trasmissione del segnale di comando.

Regolazione

Quando l'attuatore è completamente installato e collegato al regolatore, assicurarsi che non vi sia frizione e che la corsa e l'azione PDTC o PDTO siano corrette.

La molla dell'attuatore e la membrana sono state selezionate in base ai requisiti dell'applicazione. È importante notare che la molla dell'attuatore presenta un tasso costante di compressione e che la regolazione della compressione della molla cambia soltanto il set point iniziale della molla verso l'alto o verso il basso per impostare la corsa dell'attuatore entro il set point della molla iniziale e la pressione massima sulla membrana indicati sulla targhetta dati.

Tuttavia, in determinati casi, come con valvole a sfera e valvole a farfalla ad alta frizione, l'attuatore compirà la corsa completa con minore pressione sulla membrana rispetto ai valori indicati sulla targhetta dati. Per aumentare la pressione necessaria per dare inizio al movimento dello stelo dell'attuatore, ruotare la sede del cuscinetto inferiore (Rif. 14) in alto, verso la custodia della molla. Per diminuire la pressione alla quale il movimento ha inizio, ruotare la sede del cuscinetto inferiore verso il basso, in direzione opposta della custodia della molla.

Manutenzione

⚠ AVVERTENZA

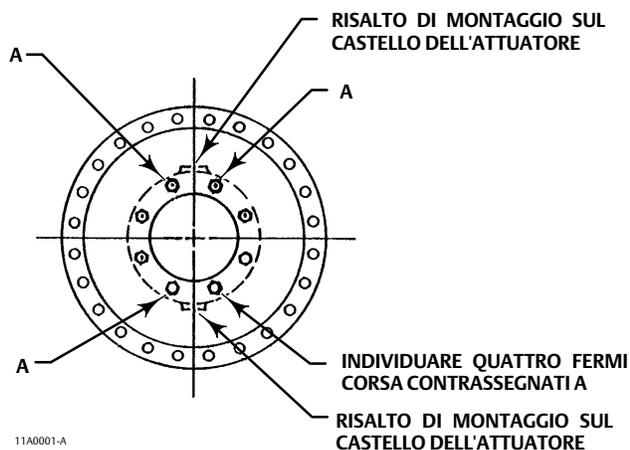
Lo scarico improvviso della pressione di processo e lo spostamento incontrollato dei componenti possono causare danni e infortuni. Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione:

- **Non rimuovere l'attuatore dalla valvola con la valvola 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 dell'aria, alimentazione o un segnale di comando all'attuatore. Assicurarsi che l'attuatore non sia in grado di aprire o chiudere improvvisamente la valvola.**
- **Usare valvole di bypass o interrompere completamente il processo in modo da isolare la valvola dalla pressione di processo. Scaricare la pressione di processo da entrambi i lati della valvola. Scaricare i fluidi di processo da entrambi i lati della valvola.**
- **Sfiatare la pressione di carica dell'attuatore elettrico e scaricare la precompressione della molla dell'attuatore.**
- **Per essere certi che durante lo svolgimento degli interventi sull'attrezzatura 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 dal tubo. 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.**
- **Contattare l'ingegnere di processo o l'ingegnere della sicurezza per ulteriori informazioni sulle misure di sicurezza da adottare per la protezione contro i fluidi di processo.**

Smontaggio

1. Se l'attuatore è installato su una valvola di controllo, isolare o bypassare la valvola.
2. Spegnerla la pressione di carica della membrana e rimuovere la tubazione o il tubo dalla connessione della pressione di carica sulla parte superiore della cassa della membrana.
3. Ruotare la sede del cuscinetto inferiore (Rif. 14) verso il basso, in direzione opposta della custodia della molla, per scaricare tutta la compressione della molla.
4. Se l'intero attuatore deve essere rimosso dal montaggio, scollegare lo stelo dell'attuatore (Rif. 10) dal connettore dello stelo, maniglione, ecc. e rimuovere i controdati (Rif. 23). Allentare le viti che fissano il castello di montaggio (Rif. 9) alla relativa staffa o piastra e sollevare l'intero attuatore dal montaggio.
5. Rimuovere le viti e i dadi della cassa della membrana superiore (Rif. 19 e 20) e sollevare la parte superiore della cassa della membrana (Rif. 1) dall'attuatore. Rimuovere la membrana (Rif. 2).
6. Togliere il piattello della membrana (Rif. 4) e lo stelo (Rif. 10) rimuovendo la vite (Rif. 3).

Figura 2. Orientamento fermi corsa dimensione 60



7. Rimuovere la molla dell'attuatore (Rif. 6).
8. La cassa della membrana inferiore (Rif. 5) può essere rimossa dal castello, se necessario, allentando i fermi corsa e le viti (Rif. 7 e 8).
9. Rimuovere la sede della molla inferiore (Rif. 11) e il cuscinetto reggispinta (Rif. 13). Svitare la sede del cuscinetto inferiore (Rif. 14) dalla vite di regolazione (Rif. 12).
10. Rimuovere la vite (Rif. 22) e la vite di regolazione per completare lo smontaggio.

Montaggio

1. Applicare lubrificante al litio, o un prodotto equivalente, alle filettature della vite di regolazione (Rif. 12) e avvitare quest'ultima nel castello (Rif. 9). Rimettere in sede la vite (Rif. 22). La vite deve innestarsi nella spoglia superiore della vite di regolazione.
2. Con la parte ad orecchia rivolta verso l'alto, avvitare completamente la sede del cuscinetto inferiore (Rif. 14) sulla vite di regolazione.
3. Applicare lubrificante al litio, o un prodotto equivalente, al cuscinetto reggispinta (Rif. 13) e posizionarlo sulla sede del cuscinetto inferiore (Rif. 14). Disporre la sede della molla inferiore (Rif. 11) sulla parte superiore del gruppo del cuscinetto reggispinta.
4. Montare la cassa della membrana inferiore (Rif. 5) sulla parte superiore del castello (Rif. 9) usando i fermi corsa e le viti (Rif. 7 e 8). Alternare viti e fermi corsa su attuatori dimensione 30 e 40. Fare riferimento alla Figura 2 per l'orientamento corretto della dimensione 60.
5. Posizionare la molla dell'attuatore (Rif. 6) sulla sede della molla inferiore.
6. Collegare il piattello della membrana (Rif. 4) allo stelo dell'attuatore (Rif. 10) con la vite (Rif. 3). Applicare lubrificante al litio, o un prodotto equivalente, allo stelo. Collocare questo gruppo, con lo stelo dell'attuatore per primo, nel castello con lo stelo attraverso il regolatore della molla (Rif. 12).
7. Collocare la membrana (Rif. 2) sul piattello della membrana (Rif. 4) e allineare i fori alla cassa della membrana inferiore (Rif. 5). Fissare la cassa della membrana superiore (Rif. 1) alla cassa della membrana inferiore (Rif. 5) con le viti e i dadi (Rif. 19 e 20).

Nota

In caso di sostituzione sul campo della membrana dell'attuatore, assicurarsi che i bulloni della cassa della membrana siano serrati correttamente in modo da evitare perdite, senza tuttavia danneggiare il materiale.

Nota

Non usare alcun lubrificante su questi bulloni e dadi, che devono restare puliti e asciutti.

- a. Iniziare a serrare quattro bulloni collocati in posizione diametralmente opposta fra loro e a 90 gradi l'uno dall'altro. Serrare questi quattro bulloni a una coppia di 13 N•m (10 lbf•ft).
 - b. Serrare gli altri bulloni procedendo in senso orario, in sequenza incrociata, a una coppia di 13 N•m (10 lbf•ft).
 - c. Ripetere la procedura serrando quattro bulloni, collocati in posizione diametralmente opposta fra loro e a 90 gradi l'uno dall'altro, a una coppia di 27 N•m (20 lbf•ft).
 - d. Serrare gli altri bulloni procedendo in senso orario, in sequenza incrociata, a una coppia di 27 N•m (20 lbf•ft).
 - e. Dopo aver serrato l'ultimo bullone a una coppia di 27 N•m (20 lbf•ft), serrare di nuovo tutti i bulloni a una coppia di 27 N•m (20 lbf•ft) procedendo secondo uno schema circolare. Una volta terminata questa procedura, non eseguire ulteriori regolazioni.
8. Se l'attuatore è stato rimosso dal montaggio, collocarlo sulla staffa o piastra di montaggio e fissarlo con le viti.
 9. Collegare il tubo o la tubazione di pressione alla connessione della pressione di carica sulla sommità della cassa della membrana superiore.
 10. Collegare lo stelo dell'attuatore al connettore dello stelo o al maniglione e regolare la corsa tramite la procedura riportata di seguito.
- Per applicazioni push down to open:
 1. Impostare l'elemento controllato (otturatore della valvola, schermo, smorzatore, ecc.) in posizione di chiusura.
 2. Ruotare la sede del cuscinetto inferiore (Rif. 14) in alto, verso la custodia della molla, in modo da garantire che lo stelo dell'attuatore si trovi al massimo della corsa.
 3. Collegare lo stelo dell'attuatore, controllando che le filettature dello stelo siano completamente innestate. Serrare leggermente.
 4. Applicare pressione di carica alla cassa della membrana per spostare l'elemento controllato in posizione completamente aperta. Avvitare il collegamento dell'elemento controllato alla connessione dello stelo dell'attuatore in modo da spostare l'elemento controllato verso la posizione di chiusura di 3,2 mm (1/8 in.) e serrare la connessione dello stelo con forza. Questa regolazione assicura che l'elemento controllato si chiuda prima che lo stelo dell'attuatore raggiunga il massimo della corsa. I fermi corsa (Rif. 7) nella cassa della membrana inferiore assicurano che l'elemento controllato si sposti correttamente nella direzione di apertura.
 5. Se la corsa inizia a una pressione minore o maggiore di quanto necessario per un funzionamento corretto, ruotare la sede del cuscinetto inferiore (Rif. 14) rispettivamente verso l'alto o il basso, come descritto nella sezione Regolazione.
 - Per applicazioni push down to close:
 1. Impostare l'elemento controllato (otturatore della valvola, schermo, smorzatore, ecc.) in posizione di apertura.
 2. Ruotare la sede del cuscinetto inferiore (Rif. 14) in alto, verso la custodia della molla, in modo da garantire che lo stelo dell'attuatore si trovi al massimo della corsa.
 3. Serrare leggermente la connessione dello stelo dell'attuatore, controllando che le filettature dello stelo siano completamente innestate.
 4. Applicare pressione di carica alla cassa della membrana e osservare la corsa dell'elemento controllato per assicurarsi che si chiuda completamente. Se la corsa è incorretta, è possibile modificarla avvitando il collegamento dell'elemento controllato all'interno o all'esterno della connessione dello stelo. Se la corsa è impostata correttamente, serrare con forza la connessione dello stelo e bloccare i controdadi (Rif. 23).
 5. Se la corsa inizia a una pressione minore o maggiore di quanto necessario per un funzionamento corretto, avvitare o svitare, rispettivamente, la sede del cuscinetto inferiore, come descritto nella sezione Regolazione.

Ordinazione dei pezzi

Fare riferimento al numero di serie ubicato sulla targhetta dati dell'attuatore quando si contatta l'ufficio vendite Emerson Automation Solutions.

⚠ 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 si può annullare la garanzia, compromettere le prestazioni della valvola e causare danni e infortuni.

Elenco pezzi

Nota

Per informazioni sull'ordinazione dei pezzi, rivolgersi all'[ufficio vendite Emerson Automation Solutions](#)

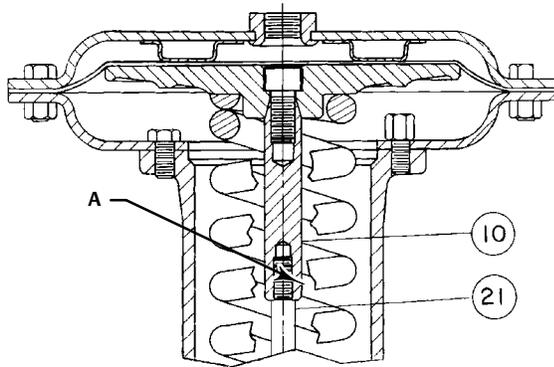
Rif.	Descrizione
1	Diaphragm Case, steel Standard
2*	Diaphragm, Nitrile Size 30 Size 40 Size 60
3	Cap Screw, steel
4	Diaphragm Plate, cast iron
5	Lower Diaphragm Case, steel
6	Actuator Spring, steel
7	Down Travel Stop, steel Sizes 30 & 40 (3 req'd), Size 60 (4 req'd)
8	Cap Screw, steel Sizes 30 & 40 (3 req'd), Size 60 (4 req'd)
9	Yoke, cast iron
10	Actuator Stem, steel
11	Lower Spring Seat, steel
12	Adjusting Screw, brass
13	Thrust Bearing, steel ball bearing
14	Lower Bearing Seat, steel

Rif.	Descrizione
17	Nameplate, SST
18	Drive Screw, SST (6 req'd)
19	Cap Screw, steel Size 30 (12 req'd), Size 40 (16 req'd), Size 60 (24 req'd)
20	Hex Nut, steel Size 30 (12 req'd), Size 40 (16 req'd), Size 60 (24 req'd)
21	Valve Stem, 316 SST (Size 30 only)
22	Set Screw, steel
23	Hex Nut, steel (2 req'd)
25	Warning Nameplate

Gruppo del volantino

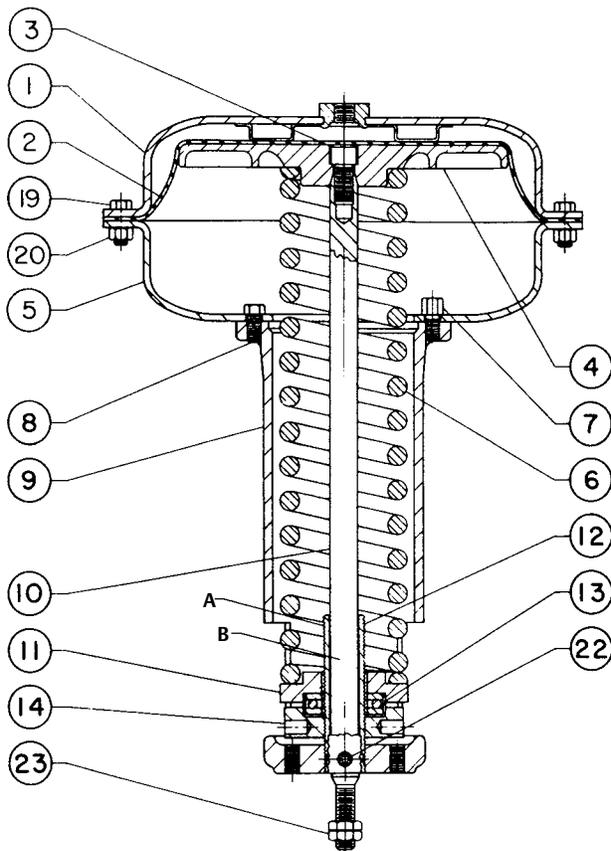
51	Handwheel, cast iron
54	Jam Nut, steel
133	Stem, brass
135	Pusher Plate Assembly, steel
137	Jam Nut, steel
138*	O-ring, nitrile Size 30 & 40 Size 60
139*	O-ring, nitrile Size 30 & 40 Size 60
140	Groove Pin, steel
141	Cap Screw, steel Sizes 30 & 40 (6 req'd), Size 60 (8 req'd)
142	Handwheel body, cast iron
164	Body Extension, steel
171	Spacer, 416 SST (size 60 only)

Figura 3. Attuatore 656 dimensione 30 Fisher



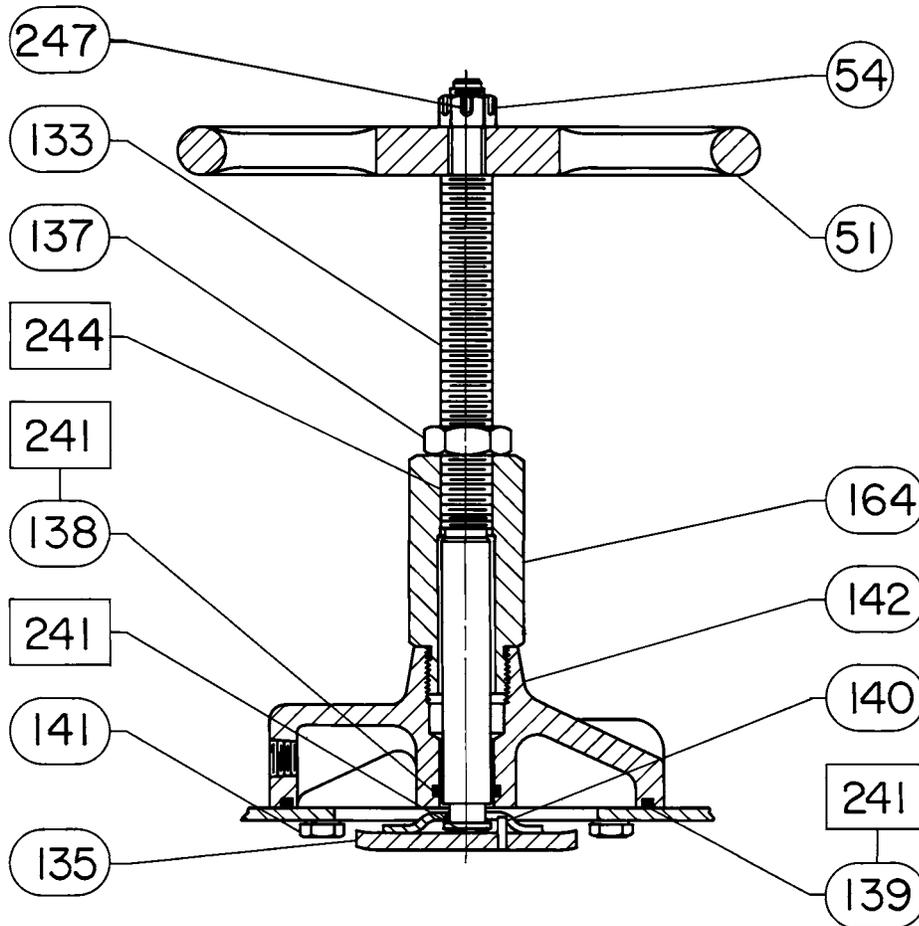
APPLICARE UN SIGILLANTE PER FILETTATURE (AD ALTA RESISTENZA) ALLA SUPERFICIE A
CK1580
A0345-1

Figura 4. Attuatori 656 dimensione 40 e 60 Fisher



APPLICARE LUBRIFICANTE AL LITIO SULLE SUPERFICI A e B
40A7798A

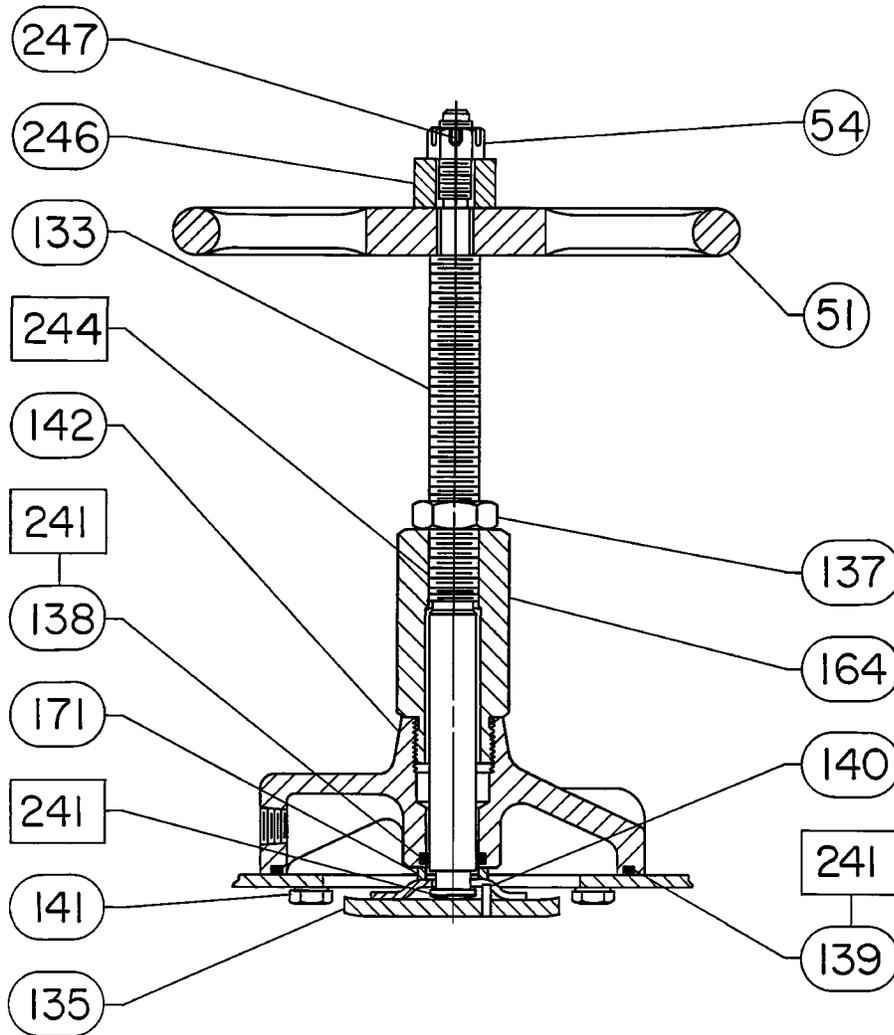
Figura 5. Tipico gruppo del volantino di testa per attuatori a membrana dimensioni 30 e 40



LUBRIFICARE L'ESTREMITÀ DELLO STELO E LA PIASTRA CON LUBRIFICANTE AL LITIO
LUBRIFICARE LE FILETTATURE DELLO STELO CON LUBRIFICANTE ANTIGRIAPPAGGIO

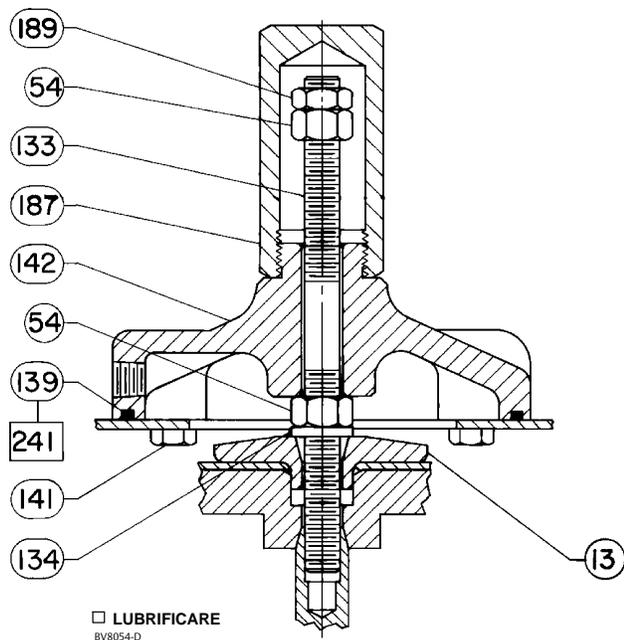
38A1209-D

Figura 6. Tipico gruppo del volantino di testa per attuatore a membrana dimensione 60



LUBRIFICARE L'ESTREMITÀ DELLO STELO E LA PIASTRA CON LUBRIFICANTE AL LITIO
LUBRIFICARE LE FILETTATURE DELLO STELO CON LUBRIFICANTE ANTIGRIPPAGGIO
3280262-B

Figura 7. Fermo corsa in basso regolabile montato su cappello per attuatori di dimensioni 30 e 40 (stile 2)



Fermo corsa in basso regolabile montato su cappello (Figura 7)

Rif. Descrizione

54 Stop Nut
 133 Travel Stop Stem
 134 Washer

Rif. Descrizione

139* O-Ring, nitrile
 Sizes 30, 34, & 40
 Sizes 45, 46, 50, & 60
 Sizes 70 & 87
 141 Cap Screw
 142 Body
 187 Travel Stop Cap
 189 Jam Nut
 241 Lubricant, Lithium Grease or equivalent
 (not furnished with travel stop)

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

Fisher e Vee-Ball sono marchi di proprietà di 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