

Dispozitivele de acționare cu diafragmă Fisher™ 667 cu dimensiuni cuprinse între 30/30i - 76/76i și cu dimensiunea de 87

Cuprins

Introducere	1
Obiectivul acestui manual	1
Descriere	2
Specificații	3
Servicii de instruire	3
Videoclipuri cu instrucțiuni	3
Limitele presiunii maxime admise	4
Instalare	4
Montarea dispozitivului de acționare pe vană	5
Precizări legate de reglarea presiunii de declanșare	7
Verificarea arcului	7
Instalarea ansamblului de racordare a tachelului	9
Dezbateri despre frecare	10
Măsurarea benzii de insensibilitate	11
Racordul de încărcare	12
Întreținere	12
Dispozitivul de acționare	13
Ansamblul roată de mână montată deasupra (Opritor reglabil al cursei de coborâre)	15
Roată de mână montată lateral pentru dispozitive de acționare de dimensiuni 34 - 60 și 34i - 60i	19
Ansamblul roată de mână montată lateral pentru dispozitive de acționare cu dimensiunile de 70, 76 și 87	21
Opritoare de cursă montate în carcasă	23
Seturi de piese	24
Roți de mână montate lateral cu seturi de adaptare	25
Roți de mână montate deasupra cu seturi de adaptare	25
Seturi de reparații pentru dispozitivul de acționare	24

Figura 1. Dispozitiv de acționare Fisher 667, montat pe o vană easy-e™



Lista de piese	25
Ansamblul dispozitivului de acționare	25
Roată de mână montată deasupra	26
Roată de mână montată lateral, dimensiune 34 - 60 și 34i - 60i	37
Roată de mână montată lateral, dimensiuni de 70, 76 și 87	37
Opritoare de cursă montate în carcasă	39

Introducere

Obiectivul acestui manual

Acest manual de instrucțiuni oferă informații despre instalarea, reglarea, întreținerea și comanda pieselor de schimb pentru dispozitivele de acționare Fisher 667 cu dimensiunile cuprinse între 30/30i - 76/76i, precum și pentru cel cu dimensiunea de 87. Tot aici se prezintă și dispozitivele de acționare 667-4 cu dimensiunile de 70/70i și 87. Consultați manualele de instrucțiuni separate pentru a vă informa mai în detaliu despre dispozitivul de poziționare a vanei și a celorlalte accesorii utilizate la aceste dispozitive de acționare.

Nu instalați, exploatați sau întrețineți dispozitivul de acționare 667 (vezi fig. 1) fără o instruire și calificare completă în instalarea, exploatarea și întreținerea vanelor, dispozitivelor de acționare și a accesoriilor aferente acestora. **Pentru a evita vătămările corporale sau pagubele materiale, este important să citiți cu atenție, să înțelegeți și să respectați întreg conținutul acestui manual, inclusiv toate avertizările și atenționările referitoare la siguranță.** Dacă aveți întrebări legate de aceste instrucțiuni, contactați [biroul de vânzări local Emerson](#) sau partenerul de afaceri local, înainte de a continua.

Tabel 1. Specificații

SPECIFICAȚII ⁽¹⁾		DIMENSIUNI DISPOZITIV DE ACȚIONARE									
		30/30i	34/34i	40/40i	45/45i	46/46i	50/50i	60/60i	70/70i ⁽¹⁾	76/76i	87 ⁽¹⁾
Suprafața nominală efectivă	cm ²	297	445	445	667	1006	677	1006	1419	1006	1419
	ln. ²	46	69	69	105	156	105	156	220	156	220
Diametru colier	mm	54	54	71	71	71	90	90	90	90	125
	ln.	2-1/8	2-1/8	2-13/16	2-13/16	2-13/16	3-9/16	3-9/16	3-9/16	3-9/16	5
Diametre admise pentru tachelul vanei	mm	9,5	9,5	12,7	12,7	12,7	19,1	19,1	19,1	19,1	25,4
	ln.	3/8	3/8	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	3/4	3/4	1
Forța maximă debitată admisă ⁽⁴⁾	N	10230	10230	12010	25131	33582	25131	30246	39142	30246	39142
	LB	2300	2300	2700	5650	7550	5650	6800	8800	6800	8800
Cursa maximă ⁽²⁾	mm	19	29	38	51	51	51	51	76 ⁽³⁾	51	76 ⁽³⁾
	ln.	0.75	1.125	1.5	2	2	2	2	3 ⁽³⁾	2	3 ⁽³⁾
Presiunea maximă admisă pe carcasa pentru tipodimensiunea respectivă a dispozitivului de acționare ^(4,6)	Bar	3,8	4,8	4,8	4,5	3,8	4,5	3,8	3,4	3,4	3,4
	Psig	55	70	70	65	55	65	55	50	50	50
Suprapresiunea maximă admisă pe diafragma ^(4,5)	Bar	3,8	1,4	1,4	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	Psig	55	20	20	10	10	10	10	10	10	10
Presiunea maximă admisă pe carcasa diafragmei ^(4, 6, 7)	Bar	7,6	6,2	6,2	5,2	4,5	5,2	4,5	4,1	4,1	4,1
	Psig	110	90	90	75	65	75	65	60	60	60
Greutate aproximativă	kg	15/17	22/26	23/26	41/44	55/59	43/48	55/60	115/118	86/89	118
	Lbs	34/37	48/58	50/56	90/98	121/129	94/105	122/133	254/260	190/196	260
Limita de temperaturi a materialelor	Elastomeri de nitril	-40 - 82°C (-40 - 180°F)									
	Elastomeri de silicon	-54 - 149°C (-65 - 300°F)									

1. Aceste valori sunt valabile pentru dispozitivul de acționare 667-4.
2. După conectarea la vană, cursa dispozitivului de acționare poate să fie mai mică decât valoarea listată aici.
3. Cursa maximă a dispozitivului de acționare 667-4 este de 102 mm (4 in.).
4. Vedeți de asemenea paragraful Specificații al secțiunii introductive.
5. În momentul în care dispozitivul de acționare a ajuns la cursa maximă, se poate adăuga o presiune suplimentară. Dacă se depășește suprapresiunea maximă admisă pentru diafragma, diafragma sau carcasa se pot deteriora. Vedeți secțiunea cu Limitele presiunii maxime admise.
6. Presiunea maximă admisă pe carcasa diafragmei trebuie respectată și trebuie evitată forța exercitată pe tachelul dispozitivului de acționare care depășește forța maximă debitată de dispozitiv sau sarcina maximă admisă pentru tijă. Vedeți secțiunea Limitele presiunii maxime admise.
7. Presiunea maximă admisă pentru carcasa nu trebuie considerată și utilizată ca o presiune normală de exploatare. Această presiune face posibilă setarea regulatorului de pe coloana de alimentare și/sau toleranțele supapei de aerisire.

Descriere

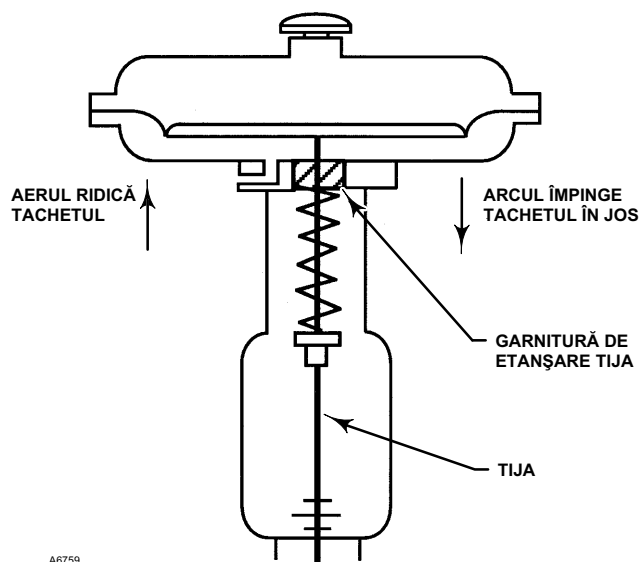
Dispozitivele de acționare 667 (fig. 1) și 667-4 sunt cu acțiune inversă, respectiv sunt dispozitive cu diafragma, careia i se opune un arc. Acestea asigură o funcționare automată vanelor de control. Dispozitivul de acționare 667 asigură o cursă maximă de 76 mm (3 in.) organului de acționare. Dispozitivul de acționare 667-4 asigură o cursă maximă de 102 mm (4 in.) organului de acționare. Ambele dispozitive de acționare poziționează tachelul vanei în funcție de presiunea pneumatică variabilă cu care este apăsată diafragma. Fig. 2 prezintă funcționarea acestor dispozitive de acționare.

Dispozitivul de acționare 667 sau 667-4 poate fi dotat cu un ansamblu roată de mână montată deasupra sau lateral. Ansamblul roată de mână montată deasupra este utilizat de obicei ca un opritor reglabil al cursei de coborâre. (Opritorul cursei de coborâre limitează coborârea elementului de acționare [când tachelul iese din dispozitivul de acționare]. Mișcarea de urcare apare atunci când tachelul intră în dispozitivul de acționare.) Ansamblul cu roată de mână montată lateral este utilizat în mod normal ca un dispozitiv de acționare manual auxiliar. Roata de mână montată lateral poate fi utilizată ca un opritor reglabil al cursei de urcare sau coborâre. Acest dispozitiv de acționare poate fi dotat însă și cu opritoare reglabile ale cursei de urcare sau coborâre, montate în carcasă.

Notă

Dacă va fi vorba de o exploatare repetată sau de o exploatare manuală zilnică, dispozitivul de acționare trebuie echipat mai degrabă cu o roată de mână montată lateral, decât cu un opritor de cursă montat în carcasă sau de o roată de mână montată deasupra. Roata de mână montată lateral este proiectată pentru o utilizare manuală mai frecventă din partea operatorului.

Fig. 2. Schema dispozitivelor de acționare Fisher 667 și 667-4



Specificații

Consultați tabelul 1 pentru a parcurge Specificațiile referitoare la dispozitivele de acționare 667 și 667-4. Vedeți plăcuța de identificare a dispozitivului de acționare pentru a obține informații specifice despre dispozitivul dvs. de acționare.

Servicii de instruire

Pentru informații despre cursurile disponibile cu tema actuator cu diafragmă Fisher 667, dar și pentru o diversitate de alte produse, contactați:

Emerson Automation Solutions
Educational Services - Registration
Telefon: 1-641-754-3771 sau 1-800-338-8158
e-mail: education@emerson.com
emerson.com/fishervalvetraining

Videoclipuri cu instrucțiuni

[Faceți clic aici](#) sau accesați următorul cod QR pentru un videoclip privind montarea unui controler de vană digital DVC6200 pe un dispozitiv de acționare 667.



[Faceți clic aici](#) sau accesați următorul cod QR pentru un videoclip privind instalarea unei roți de mână cu montare laterală pe un dispozitiv de acționare 667.



⚠ AVERTIZARE

Pentru a evita leziunile corporale sau deteriorarea echipamentului care pot să apară din cauza funcționării defectuoase a vanei de control sau din cauza pierderii controlului asupra procesului, cauzată de presiunea excesivă, nu depășiți presiunile maxime enumerate în tabelul 1. Consultați secțiunea Limitele presiunii maxime admise.

Limitele presiunii maxime admise

Carcasa și diafragma dispozitivelor de acționare 667 sunt supuse la presiune. Presiunea aerului asigură energia necesară comprimării arcului, pentru culisarea elementului de acționare și pentru a așeza robinetul. Explicațiile următoare prezintă limitele presiunii maxime admise pentru un dispozitiv de acționare. Consultați plăcuța de identificare sau tabelul 1 pentru a afla valorile maxime valabile pentru dispozitivul dvs. de acționare.

- **Presiunea maximă admisă pentru carcasa pentru tipodimensiunea respectivă a dispozitivului de acționare:** Aceasta este valoarea maximă a presiunii care poate fi aplicată aproape de cursa completă a elementului de acționare. Dacă această presiune de acționare depășește limita admisă înainte ca placa superioară a diafragmei să atingă opritorul cursei, acest fapt poate duce la deteriorarea tachetului sau a altor piese.
- **Suprapresiunea maximă admisă pentru diafragmă:** La sfârșitul cursei elementului de acționare se poate adăuga și o presiune suplimentară. Dacă se depășește suprapresiunea maximă admisă pentru diafragmă, diafragma sau carcasa se pot deteriora.

Deoarece elementul de acționare și-a efectuat cursa stabilită și capul diafragmei s-a oprit din mișcare, energia oricărei presiuni suplimentare se transmite diafragmei și carcasei acesteia. Valoarea presiunii pneumatice care poate fi adăugată după ce elementul de acționare a ajuns până la opritoare este limitată de către efectele negative care pot să apară. Depășirea acestui factor de limitare poate duce la scăpări sau la obosirea materialului carcasei datorată deformării carcasei diafragmei superioare.

- **Presiunea maximă admisă pentru carcasa diafragmei:** Dacă se depășește presiunea maximă admisă pentru diafragmă, diafragma, carcasei ei sau dispozitivul de acționare se pot deteriora.

Instalare

⚠ AVERTIZARE

Purtați întotdeauna purtați mănuși, îmbrăcăminte și ochelari de protecție atunci când executați operațiuni de instalare.

Consultați inginerul de proces sau cel responsabil cu securitatea muncii cu privire la eventualele alte măsuri care trebuie luate pentru o protecție adecvată împotriva agenților utilizați în proces.

Dacă instalarea se face într-o aplicație existentă deja, consultați și paragraful AVERTIZARE de la începutul secțiunii Întreținere din acest manual de instrucțiuni.

Dacă nu apare o notare contrară, locul numărului cheilor este prezentat în figurile 6, 7, 8, 9 și 10. Pentru a localiza piesele componente, consultați și fig. 3.

ATENȚIONARE

Pentru a evita deteriorarea pieselor componente, nu utilizați o presiune de exploatare mai mare ca presiunea maximă admisă pentru diafragmă (tabelul 1) sau care produce o forță mai mare pe tachetul elementului de acționare decât forța maximă debitată admisă (tabelul 1) sau decât sarcina maximă admisă pentru tija robinetului.

- **Ansamblul vană/dispozitiv de acționare:** Dacă dispozitivul de acționare și vana sunt expediate împreună, formând ansamblul vană de control, acest ansamblu este reglat din fabrică și poate fi instalat direct pe conductă. După instalarea vanei pe conductă, consultați procedurile referitoare la Încărcarea racordului.
- **Montarea dispozitivului de acționare:** Dacă dispozitivul de acționare este expediat separat sau a fost demontat de pe vană, dispozitivul de acționare trebuie montat pe vană înainte de montarea vanei pe conductă. Înainte de a pune în funcțiune vana, consultați procedurile de montaj următoare ale dispozitivului de acționare. În această secțiune a manualului se recomandă efectuarea de către dvs. a setării presiunii de declanșare a arcului, pentru a avea confirmarea că dispozitivul de acționare este reglat corect pentru cursa elementului de acționare.
- **Dispozitivul de poziționare:** Dacă s-a instalat sau trebuie instalat un dispozitiv de poziționare, înainte de instalare consultați manualul de instrucțiuni al acestui dispozitiv. În timpul procedurilor de reglaj, diafragma dispozitivului de acționare trebuie supusă unei presiuni temporare de încărcare/apăsare.
- **Capacul roții de mână:** Dacă capacul roții de mână (element 247, figurile 11, 13 sau 21) lipsește, montați capacul prin împingerea lui cu mâna până la fixare.

Montarea dispozitivului de acționare pe vană

ATENȚIONARE

În timpul montării dispozitivului de acționare, presiunea exercitată pe arc dispozitivului de acționare 667 împinge în jos tachelul colierului dispozitivului de acționare (vezi fig. 2), până la ieșirea afară a acestuia și, astfel acesta poate ajunge în contact cu tachelul vanei.

Dacă în timpul montării dispozitivului de acționare tachelul vanei poate să rămână în poziția de sus (spre dispozitivul de acționare), acesta poate interfera cu tachelul dispozitivului de acționare. Astfel se pot deteriora filetul tachelului vanei sau tachelul se poate îndoi. Asigurați-vă că în timpul montării, tachelul vanei este împins în jos (în corpul vanei) și se află la o oarecare distanță de elementul de acționare.

În timpul instalării s-ar putea să fie nevoie ca elementul de acționare să fie supus unei presiuni temporare de apăsare pentru a îndepărta tachelul elementului de acționare de vană.

Dacă nu se poate asigura o presiune de încărcare temporară, aveți grijă când coborâți elementul de acționare peste tachelul vanei, pentru a preveni deteriorarea tachelului vanei și a fileturilor.

AVERTIZARE

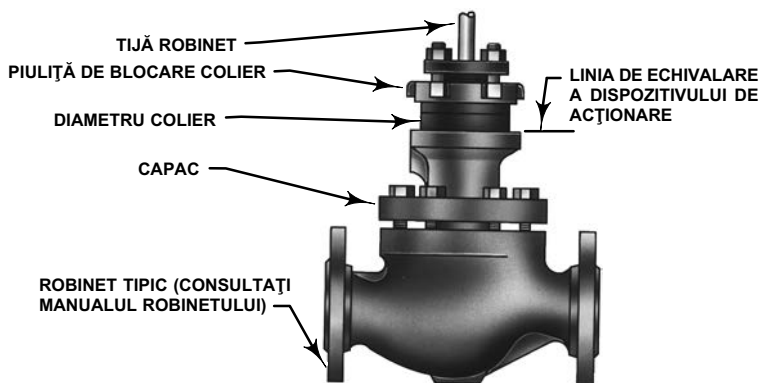
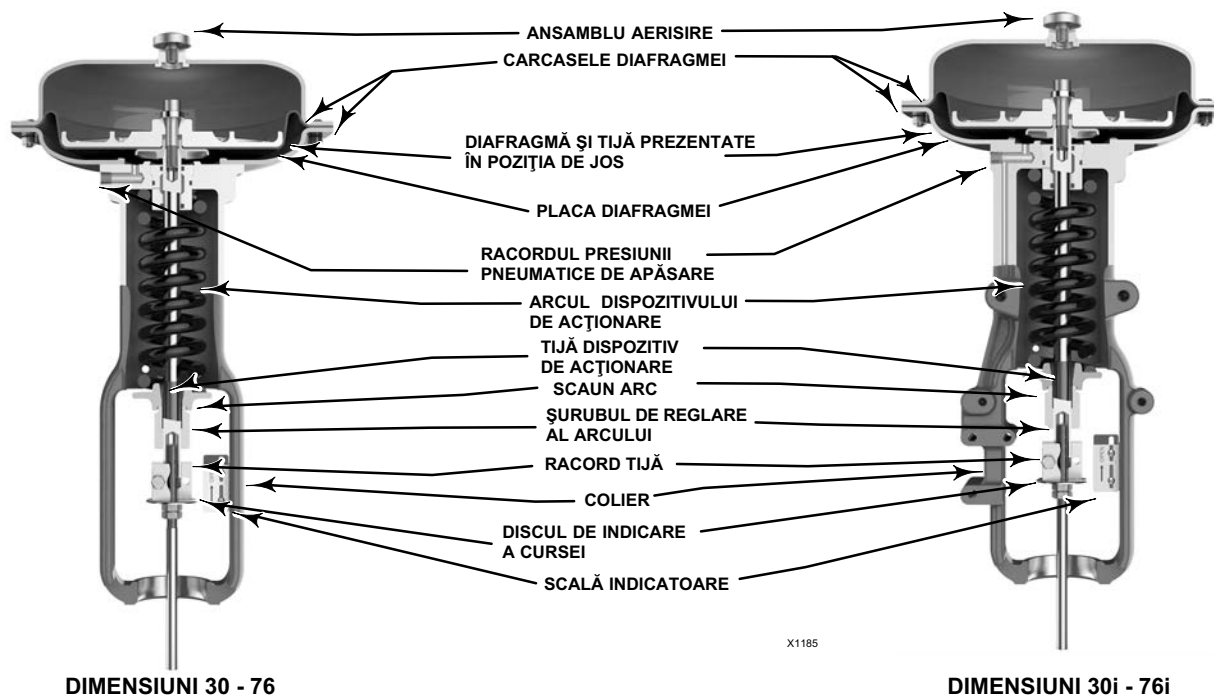
Dacă presiunea de încărcare este aplicată și mișcați tachelul dispozitivului de acționare, aveți grijă și țineți mâinile și sculele la distanță de traiectoria tachelului de acționare. Dacă presiunea de încărcare are o întrerupere accidentală, se poate ajunge la leziuni corporale sau daune materiale dacă ceva este prins între tachelul dispozitivului de acționare și celelalte piese ale vanei de control.

1. Susțineți vana și greutatea dispozitivului de acționare în timpul asamblării cu ajutorul unei menghine sau cu ajutorul oricărei alte metode de sprijin. La montarea dispozitivului de acționare pe vanele cu acțiune directă sau inversă, împingeți în jos tachelul vanei, îndepărtându-l de dispozitiv.
2. Înșurubați complet piulițele de blocare ale tachelului pe tachelul vanei. Montați discul de indicare a cursei pe tachelul supapei cu fața concavă (element 34) spre supapă. (Notă: Discul de indicare a cursei nu poate fi utilizat împreună cu dispozitivele de acționare cu dimensiunea 87.)
3. Ridicați sau înălțați elementul de acționare până la capacul supapei:
 - a. **În cazul dispozitivelor de acționare cu mărimea 87:** Coborâți încet elementul de acționare în vană în timp ce ghidați tachelul supapei în orificiul de la capătul tachelului dispozitivului de acționare (vezi fig. 4). Odată ce elementul de acționare a ajuns la locul lui, introduceți șuruburile de fixare și strângeți piulițele hexagonale, fixând dispozitivul de acționare de capac.

b. În cazul celorlalte tipodimensiuni de dispozitive de acționare:

- Coborâți încet dispozitivul de acționare pe vană. După ce colierul trece de capătul tachelului valvei, așezați piulița de blocare a colierului pe tachelul supapei. (Notă: La dispozitivele de acționare mici s-ar putea să fie nevoie de demontarea discului de indicare a cursei și de reinstalarea lui în timp ce se coboară elementul de acționare pe vană, deoarece discul nu va putea trece prin orificiul colierului.)
 - Continuați să coborâți elementul de acționare în timp ce ghidați tachelul supapei în orificiul din capătul tachelului elementului de acționare, până când dispozitivul de acționare ajunge la locul lui (vezi fig. 4).
 - Înșurubați piulița de blocare a colierului pe carcasa vanei și strângeți piulița.
4. De data asta nu racordați tachelul dispozitivului de acționare la tachelul vanei. Dacă dispozitivul de acționare este montat pe vană, se recomandă ca dvs. să efectuați procedurile de reglaj al presiunii de declanșare a arcului de mai jos, pentru a verifica dacă dispozitivul de acționare și-a păstrat reglajul corect.

Fig. 3. Componente pentru montare pentru dispozitive de acționare de dimensiuni 30/30i - 70/70i



WB199-1

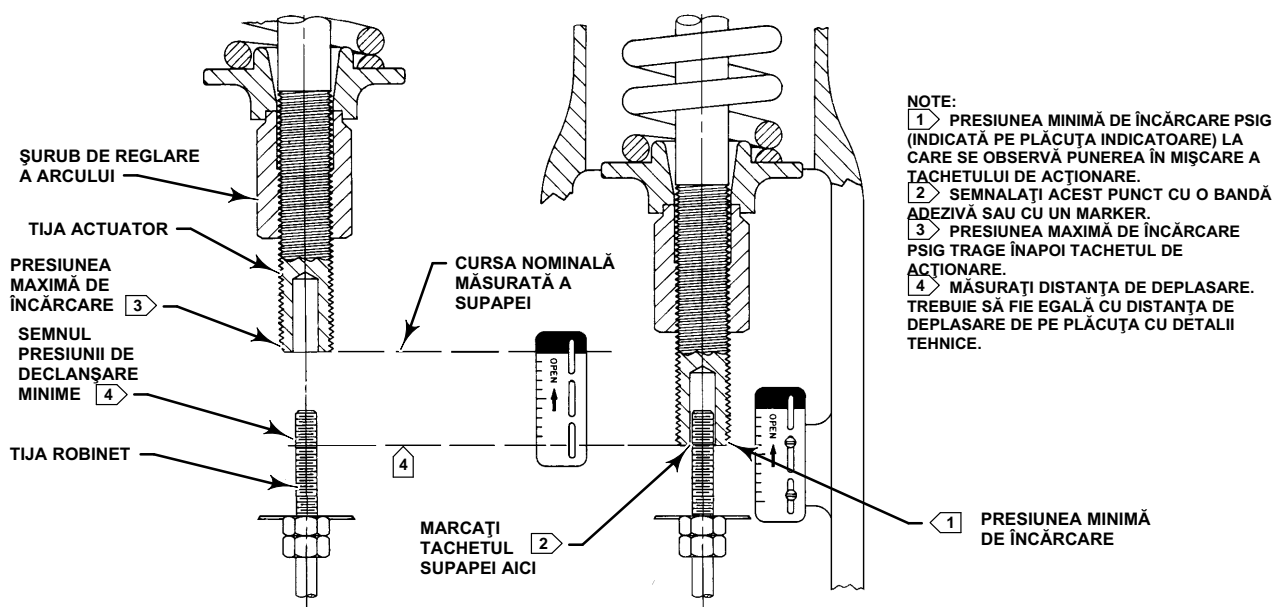
Precizări legate de reglarea presiunii de declanșare

Plaja valorilor de declanșare este utilizată pentru reglarea comprimării inițiale a arcului dispozitivului de acționare, având ansamblul vană de declanșare-dispozitiv de acționare pe bancul de probe. Comprimarea inițială corectă va asigura nu numai o funcționare corectă a ansamblului vană - dispozitiv de acționare după punerea lui în funcțiune, dar și presiunea corectă de funcționare a diafragmei dispozitivului de acționare.

Plaja valorilor de declanșare se stabilește cu presupunerea că nu există frecare la garnituri. Dacă se încearcă reglarea arcului pe teren, este foarte dificil să se evite frecarea care apare la garniturile slăbite.

Reglarea corectă a plajei presiunilor de declanșare poate fi efectuată în timpul procesului de montare a dispozitivului de acționare prin efectuarea reglajului înainte de racordarea dispozitivului de acționare la vană (vezi Procedura de verificare a arcului).

Fig. 4. Reglarea presiunii de declanșare la banc



Verificarea arcului

Asigurați-vă că diafragma dispozitivului de acționare se află în partea de jos a cursei - vezi fig. 4 și că nu este conectată la vană. (Notă: E nevoie de o mică comprimare a arcului pentru a muta diafragma în partea de jos a cursei sale.)

În plus, montați un manometru certificat care să măsoare presiunea pe diafragmă de la valoarea 0 până la 0,3 bar (5 psig) peste valoarea maximă de declanșare setată pe banc și trecută pe plăcuța de identificare. Aplicați presiunea de încărcare pe diafragmă.

Mișcați de câteva ori elementul de acționare pentru a verifica funcționarea corectă a manometrului și a dispozitivului de acționare.

ATENȚIONARE

Pentru a preveni defectarea actuatorului, este important să vă asigurați că tija are o cursă curgătoare și că nu prezintă urme de blocare sau de frecare excesivă între tija actuatorului și bucșă (element 7). Blocarea sau frecarea excesivă poate reprezenta un indicator al asamblării incorecte sau al defectării unor piese.

Numerele de cheie sunt indicate în figurile 6, 7, 8, 9 și 10.

Notă

La acuatorele 667 cu împingere în jos pentru închidere (acționare directă), scaunul robinetului reprezintă limitatorul mișcării de coborâre, iar opritorul superior al dispozitivului de acționare reprezintă limitatorul mișcării de urcare (dinspre vană).

La acuatorele 667 cu împingere în jos pentru închidere (acționare inversă), blocajul de coborâre reprezintă limitatorul mișcării de coborâre, iar opritorul superior al dispozitivului de acționare reprezintă limitatorul mișcării de urcare (dinspre vană).

Asigurați-vă că procedura de verificare a arcului este respectată pentru tipul de robinet la care actuatorul 667 este instalat.

Vanele cu închidere prin împingere în jos (Acționare directă)

1. Dacă nu s-a făcut până acum, împingeți în jos tachelul supapei, până în poziția închis, îndepărtându-l de elementul de acționare.
2. Setați presiunea de încărcare a diafragmei cu 0,3 bari (5 psig) mai mare decât valoarea maximă a presiunii de declanșare. Opritorul superior de la capacul filetat (element 12) trebuie să ajungă în contact cu carcasa diafragmei superioare.
3. Reduceți încet presiunea, coborând-o spre valoarea maximă a presiunii de declanșare setată la banc, așa cum este indicată la plăcuța cu detalii tehnice, în timp ce urmăriți cu atenție **primul** semn de deplasare a tijeii actuatorului.

Notă

Înainte de a roti dispozitivul de reglare al dispozitivelor de acționare cu dimensiunile de 70/70i, 76/76i sau 87, asamblați racordul tachelului în jurul tachelului și montați gheara antirrotire pe colier. Puneți un semn pe tachelul dispozitivului de acționare pentru a avea un element de referință când verificați vizual dacă tachelul s-a rotit. Înainte de a verifica din nou setarea de la banc, demontați racordul tachelului.

4. Dacă se observă o deplasare înainte sau după atingerea valorii maxime a presiunii setată la banc, reglați din nou elementul de reglare a arcului (vezi fig. 4). Rotiți în sus sau în jos elementul de reglaj filetat pe tija elementului de acționare, până când observați **punerea în mișcare a tijeii** la presiunea maximă de declanșare, setată la banc. (Notă: S-ar putea să fie nevoie de reducerea presiunii de încărcare pentru a reduce comprimarea arcului și pentru a permite rotirea elementului de reglare a arcului.)
5. Verificați dacă elementul de reglare a arcului este reglat astfel încât să respecte cerințele pasului 4 de mai sus.
6. Scădeți încet presiunea de încărcare a diafragmei la presiunea inferioară setată la banc, așa cum este indicat pe plăcuța cu detalii tehnice. Acesta va împinge tija dispozitivului de acționare spre vană. Marcați capătul tijeii de acționare pe o suprafață apropiată cu bandă adezivă sau vreo altă metodă.
7. Creșteți încet presiunea pe diafragmă până la atingerea presiunii maxime de declanșare, setată la banc. Din nou, opritorul superior de la capacul filetat (element 12) trebuie să ajungă în contact cu carcasa diafragmei superioare.
8. Măsurați distanța de la semn sau de la banda adezivă până la capătul tijeii de acționare. Această distanță trebuie să se potrivească cu distanța indicată pe plăcuța cu detalii tehnice.
9. Dacă distanța de deplasare măsurată este la fel cu cea de pe plăcuța cu detalii tehnice, reglajul la banc este complet. Treceți la instalarea ansamblului de racordare a tijeii.
10. Dacă distanța măsurată nu este exactă, luați în calcul faptul că arcul liber -lungimea și toleranța arcului pot fi diferite față de reglajul la banc specificat. Pentru ajutor, vă rugăm să luați legătura cu biroul dvs. de vânzări Emerson Automation Solutions.

Vanele cu deschidere prin împingere în jos (Acționare indirectă)

1. Dacă nu s-a făcut până acum, împingeți în jos tachelul supapei, până în poziția deschis, îndepărtându-l de elementul de acționare. La instalarea racordului trageți în sus tachelul supapei, până în poziția închis.

2. Setează presiunea de încărcare a diafragmei la o valoare mai joasă decât presiunea minimă de declanșare, setată la banc, așa cum este indicat pe plăcuța cu detalii tehnice, sau aproape de zero. Opritorul inferior al cursei (element 77) trebuie să ajungă în contact cu colierul.
3. Mărește încet presiunea, ridicând-o spre valoarea minimă a presiunii de declanșare setată la banc, în timp ce urmărești cu atenție **primul** semn de deplasare liniară a tije de acționare.

Notă

Înainte de a roti dispozitivul de reglare al dispozitivelor de acționare cu dimensiunile de 70/70i, 76/76i sau 87, asamblați racordul tachelului în jurul tachelului și montați gheara antirotire pe colier. Puneți un semn pe tachelul dispozitivului de acționare pentru a avea un element de referință atunci când verificați vizual dacă tachelul s-a rotit. Înainte de a verifica din nou setarea de la banc, demontați racordul tachelului.

4. Dacă se observă o deplasare înainte sau după de atingerea valorii minime a presiunii, reglați din nou elementul de reglare a arcului (vezi fig. 4). Rotiți în sus sau în jos elementul de reglaj filetat pe tachelul elementului de acționare, până când observați **punerea în mișcare a** tachelului la presiunea minimă de declanșare, setată la banc.
5. Aplicați presiunea superioară setată la banc indicată pe plăcuța cu detalii tehnice a diafragmei. Acesta va trage înapoi tija dispozitivului de acționare dinspre vană. Marcați capătul tije de acționare pe o suprafață apropiată cu bandă adezivă sau vreo altă metodă.
6. Reduceți încet presiunea pe diafragmă până la obținerea presiunii minime de declanșare, setată la banc. Din nou, opritorul inferior al cursei (element 77) trebuie să ajungă în contact cu colierul.
7. Măsurați distanța de la semn sau de la banda adezivă până la capătul tije de acționare. Această distanță trebuie să se potrivească cu distanța indicată pe plăcuța cu detalii tehnice.
8. Dacă distanța de deplasare măsurată este la fel cu cea de pe plăcuța cu detalii tehnice, reglajul la banc este complet. Treceți la instalarea ansamblului de racordare a tije.
9. Dacă distanța măsurată nu este exactă, luați în calcul faptul că arcul liber -lungimea și toleranța arcului pot fi diferite față de reglajul la banc specificat. Pentru ajutor, vă rugăm să luați legătura cu biroul dvs. de vânzări Emerson Automation Solutions.

Instalarea ansamblului de racordare a tachelului

La montarea ansamblului de racordare a tachelului (element 31) filetul elementului de acționare și a supapei trebuie să se angreneze cu filetul racordului tachelului pe o lungime egală cu diametrul tachelului.

▲ AVERTIZARE

Instalați conectorul tije în siguranță înainte ca un dispozitiv de fixare să fie montat pe actuator și comprimat, folosind numai alimentare cu aer controlată de regulator, nu dispozitivul de fixare, pentru a muta pistonul actuatorului astfel încât să poziționeze pistonul actuatorului pe tija actuatorului.

Pentru a evita leziunile corporale sau pagubele materiale, țineți mâinile și sculele la distanță de cursa tije actuatorului în timp ce aplicați presiune asupra actuatorului pentru a deplasa tija actuatorului la următorii pași.

ATENȚIONARE

Pentru a evita deteriorarea suprafețelor de așezare, nu rotiți obturatorul de robinet în timp ce acesta este așezat. Aveți grijă la instalarea ansamblului conectorului tije, pentru a evita defectarea tije vanei și a filetului tije.

Notă

Racordurile de schimb a tije reprezintă un ansamblu alcătuit din două jumătăți de racorduri de tijă, capace filetate și un distanțier aflat între jumătățile de racord. Dacă există, scoateți distanțierul și aruncați-l înainte de a prinde împreună tija elementului de acționare și a robinetului. Folosiți o singură pereche de conectori pentru tijă.

1. Dacă trebuie, împingeți în jos tachelul supapei până în poziția în care tamponul supapei atinge scaunul arcului vanelor cu acțiune directă. La vanele cu acțiune inversă, trageți în sus tachelul până când ajunge în poziția închis. Începeți întotdeauna cu tamponul supapei de pe scaun.
2. Dacă trebuie, coborâți prin rotire piulițele de blocare ale tachelului supapei, îndepărtându-le de locația racordului. La toate dispozitivele de acționare, cu excepția celui cu dimensiunea de 87, aveți grijă ca discul care indică cursa (element 34) să rămână deasupra piulițelor de blocare.
3. Reglați presiunea pe diagramă la presiunea minimă de declanșare, setată la banc (sau la presiunea maximă de declanșare, la vanele cu acțiune inversă). Aceasta trebuie o presiune identică cu cea utilizată la pașii setării la banc și este indicată pe plăcuța de identificare.
4. Puneți jumătatea de conectare a tijei cu orificiile filetate la o distanță de aproximativ jumătate între actuator și tija vanei și aliniați tija actuatorului și tija vanei, cu filetele de la ambele tije îmbinate rădăcină-vârf cu conectorul de tijă. Dacă filetele de la o tijă nu se aliniază complet cu conectorul tijei, poate fi necesară o schimbare ușoară a presiunii de încărcare pentru a alinia filetele. Consultați figurile 6, 7, 8, 9 și 10 pentru a găsi poziția racordului.

ATENȚIONARE

Angrenarea incompletă a tijei robinetului sau a tijei actuatorului în conectorul tijei poate duce la filetări forțate sau operare necorespunzătoare. Asigurați-vă că lungimea fiecărei tije angrenat cu racordul tijei este egal sau mai mare decât diametrul acelei tije. Deteriorarea filetului tijei sau a racordului tijei poate duce la înlocuirea prematură a pieselor respective. Nu slăbiți capacele filetate când asupra conectorului tijei se aplică forța presiunii de încărcare sau a resortului.

5. Instalați cealaltă jumătate a conectorului de tijă și introduceți capacele filetate și strângeți-le în timp ce asigurați un spațiu uniform între jumătățile de conectare a tijei de pe toate părțile. Dacă montați și un dispozitiv de poziționare, montați tot atunci și colierul de răspuns.

ATENȚIONARE

Strângerea excesivă a piulițelor de blocare a tachelului valvei poate îngreuna dezamblarea ansamblului.

6. Înfiletați piulițele de blocare a tijei vanei spre conectorul tijei pentru actuatorul de dimensiunea 87. Pentru toate dimensiunile actuatorului, înfiletați piulițele axului până când discul indicator intră în contact cu partea de jos a conectorului de tijă. Nu strângeți excesiv piulițele de blocare.
7. Efectuați o cursă lentă a vanei de la complet deschis până la complet închis și verificați dacă se obține cursa nominală. Asigurați-vă că vana nu este în poziția închis. Slăbiți șuruburile de la scala indicatoare pentru cursă (element 32) și aliniați-o cu discul de indicare a cursei (element 34). Efectuați o cursă întreagă a vanei pentru a vă convinge că acea cursă se potrivește cu cursa vanei trecută pe placa indicatoare. Dacă cursa vanei nu este corectă, repetați procedura racordului tijei.

Dezbateri despre frecare

Dacă încercați să reglați presiunea de declanșare după conectarea dispozitivului de acționare și după strângerea garniturii, trebuie să luați în considerare și frecarea. Reglați arcul astfel încât cursa completă a elementului de acționare să aibă loc în plaja de valori de declanșare setate la banc (a) plus forța de frecare împărțită cu suprafața efectivă a diafragmei, asociată cu o presiune în creștere pe diafragmă sau (b) minus forța de frecare împărțită cu suprafața efectivă a diafragmei, asociată cu o presiune în scădere pe diafragmă.

În cazul în care ansamblul conectorului de tijă a fost instalat, frecarea vanei poate fi determinată prin următoarea procedură:

1. Instalați un manometru pe coloana de transport a presiunii de încărcare a dispozitivului de acționare, care merge la carcasa diafragmei dispozitivului de acționare.

Notă

La pașii 2 și 4 trebuie să citiți și să notați presiunea arătată de manometru.

- Creșteți presiunea diafragmei și citiți presiunea diafragmei atunci când actuatorul ajunge la o poziție de deplasare specificată în plăcuța cu detalii tehnice a unei vane care nu face un contact de oprire a deplasării. Efectuați un marcaj de referință pe scala de indicare a deplasării, folosind bandă sau orice altă metodă.
- Creșteți presiunea de pe diafragmă până când actuatorul este la o poziție de deplasare mai mare decât poziție specificată în pasul 2, folosind punctul de referință pentru identificarea primei deplasări.
- Scădeți presiunea diafragmei și citiți presiunea diafragmei atunci când actuatorul revine la poziția specificată la pasul 2.

Diferența dintre cele două citiri ale presiunii pe diafragmă o reprezintă schimbarea de presiune, necesară pentru a învinge forțele de frecare în cele două direcții de mișcare.

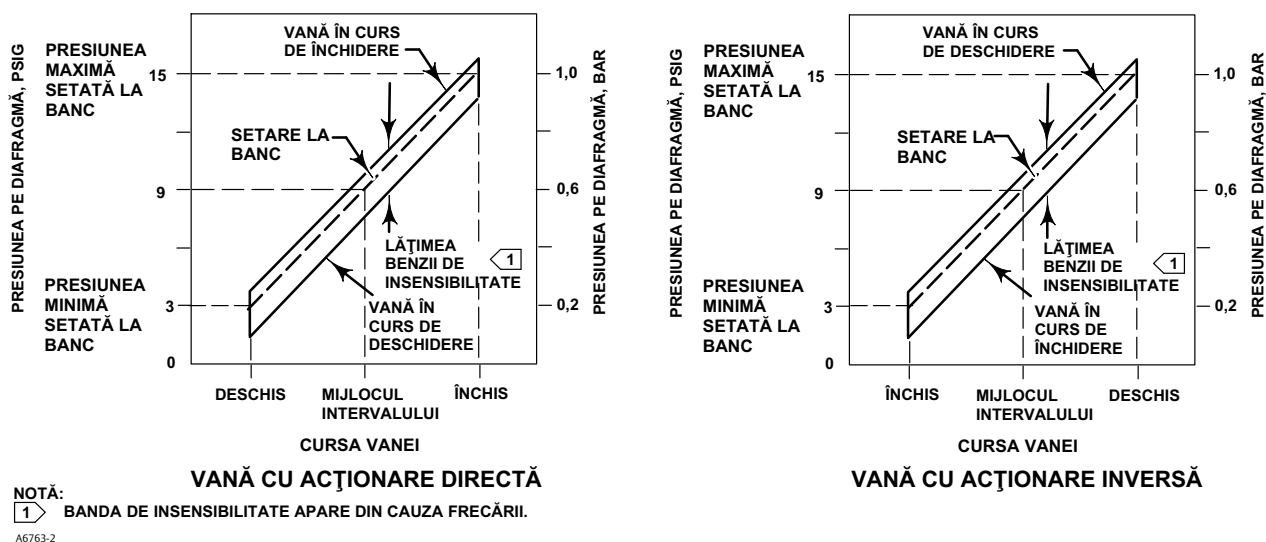
- Calculați forța de frecare efectivă:

$$\text{Forța de frecare} = 0,5 \text{ livre} \left(\begin{array}{c} \text{Diferența apărută la} \\ \text{citirea presiunilor,} \\ \text{psig} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{Suprafața efectivă a} \\ \text{diafragmei, inchi}^2 \end{array} \right)$$

Consultați tabelul 1 pentru a afla suprafața efectivă a diafragmei.

Atunci când dispozitivul de acționare este supus presiunii maxime admise de încărcare a elementului de acționare, rotirea dispozitivului de reglare a arcului (element 74, figurile 6, 7, 8, 9 și 10) devine dificilă. Eliberați presiunea de încărcare a elementului de acționare înainte de reglaj. După efectuarea operațiunii de reglare aplicați din nou presiunea de încărcare, pentru a verifica corectitudinea reglajului.

Fig. 5. Răspunsul tipic al vanei la banda de insensibilitate



Măsurarea benzii de insensibilitate

În ansamblul vană de control, banda de insensibilitate este cauzată de frecarea garniturilor, de forțele neechilibrate și de alți factori. Banda de insensibilitate reprezintă un interval în care semnalul măsurat poate varia fără inițierea unui răspuns din partea dispozitivului de acționare (vezi fig. 5). Arcul fiecărui dispozitiv de acționare este caracterizat de un factor fix (forța este divizată de compresie). Parcurgerea pașilor de la Reglarea arcului la banc înseamnă totodată că dvs. ați parcurs pașii de verificare a arcului.

Banda de insensibilitate reprezintă unul dintre factorii care influențează funcționarea ansamblului valvă de control în timpul controlului automat al răspunsului. Toleranța benzii de insensibilitate la verificarea răspunsului variază puternic în funcție de

răspuns. Unele semne comune ale benzii prea largi de insensibilitate din timpul controlului automat al răspunsului sunt: griparea, mișcarea în salturi sau mișcările vibratorii ale elementului de acționare. Pașii următori sunt dați pentru determinarea lățimii benzii de insensibilitate. Procentul benzii de insensibilitate ajută la depanarea problemelor apărute în timpul procesului de verificare a răspunsului.

1. Începeți cu presiunea minimă setată la banc și măriți încet presiunea până când vana ajunge la jumătatea cursei. Notați valoarea presiunii din acel loc.
2. Reduceți încet presiunea până când se mai observă o mișcare a tachelului valvei. Notați valoarea presiunii din acel moment.
3. Diferența dintre aceste două valori de presiune o reprezintă banda de insensibilitate, exprimată în psi.
4. Calculați astfel procentul benzii de insensibilitate:

Banda de insensibilitate, psi

Banda de insensibilitate = $\frac{\text{Banda de insensibilitate, psi}}{\text{Diferența dintre presiunile setate la banc, psi}}$ = nn %

Racordul de încărcare

Dacă nu apare o notare contrară, locul numărului cheilor este prezentat în figurile 6, 7, 8, 9 și 10.

Dacă vana, dispozitivul de acționare și dispozitivul de poziționare sosesc asamblate într-o singură unitate, racordurile presiunii de încărcare sunt montate deja în fabrică. Faceți tot posibilul ca furtunurile sau țevile să fie cât mai scurte pentru a evita decalajul transmiterii semnalului de control. Dacă se utilizează în plus și un amplificator de volum, un dispozitiv de poziționare a vanei sau vreun alt accesoriu, asigurați-vă că acestea sunt racordate corect la dispozitivul de acționare. Dacă trebuie, consultați manualul de instrucțiuni al dispozitivului de poziționare sau alte manuale aferente. În cazul dispozitivelor de acționare expediate separat sau dacă racordurile de presiune ale dispozitivului de acționare sunt montate, urmați pașii următori:

1. Conectați țeava de transport a presiunii de încărcare la racordul intern NPT aflat în partea colierului (element 73).
2. Dacă la dispozitivele de acționare cu dimensiunile de 70/70i și 87 este nevoie de un racord mai mare, respectiv de un racord intern 1/2 NPT, demontați bușca 1/4 NPT. Racordarea se poate face cu țeavă sau furtun.
3. Faceți mai multe cicluri complete cu dispozitivul de acționare pentru a fi siguri că cursa tachelului vanei este corectă în momentul în care diafragma este supusă unei game de presiuni corecte.
4. Dacă cursa tachelului vanei este incorectă, consultați procedurile de Reglare a arcului la banc de la începutul acestei secțiuni. Nu puneți vana în funcțiune dacă ea nu reacționează corect la schimbările presiunii de încărcare a diafragmei.

Întreținere

Piesele dispozitivului de acționare sunt supuse unei uzuri normale și trebuie verificate în mod regulat, iar la nevoie trebuie înlocuite. Frecvența inspecțiilor și a înlocuirilor depinde de dificultatea condițiilor de utilizare.

▲ AVERTIZARE

Evitați leziunile și/sau pagubele materiale cauzate de degajarea bruscă a presiunii de proces sau de mișcarea necontrolată a pieselor. Înainte de a efectua orice operațiune de întreținere:

- Nu scoateți din vană dispozitivul de acționare în timp ce vana este încă presurizată.
- Înainte de a efectua vreo operațiune de întreținere, îmbrăcați întotdeauna îmbrăcăminte, mănuși și ochelari de protecție, pentru a evita leziunile corporale.
- Deconectați toate conductele și cablurile care furnizează presiune pneumatică, energie electrică sau semnal de comandă dispozitivului de acționare. Asigurați-vă că dispozitivul de acționare nu poate deschide sau închide vana în mod brusc.
- Utilizați vane de ocolire sau opriți complet procesul pentru a izola vana de presiunea procesului. Reduceți presiunea de proces de la ambele părți ale vanei. Eliberați agentul de proces la ambele părți ale vanei.

- **Eliberați presiunea de încărcare a dispozitivului pneumatic de acționare și anulați precomprimarea arcului oricărui dispozitiv de acționare.**
- **Utilizați proceduri de blocare pentru a vă asigura că măsurile de mai sus rămân în vigoare în timp ce lucrați la echipament.**
- **Cutia de etanșare a vanei poate conține fluide de proces care sunt presurizate, *chiar dacă vana a fost demontată de pe conductă*. Atunci când se îndepărtează cutia de etanșare sau inelele de etanșare sau atunci când se slăbește dopul de țevă al cutiei de etanșare, fluidele de proces pot erupe cu presiune.**
- **Consultați inginerul de proces sau cel responsabil cu securitatea muncii cu privire la eventualele alte măsuri care trebuie luate pentru o protecție adecvată împotriva agenților utilizați în proces.**

Instrucțiunile referitoare la întreținere sunt împărțite în mai multe secțiuni: Dispozitiv de acționare, Ansamblu cu roată de mână montată deasupra (Opritorul reglabil al cursei de coborâre), Ansamblu cu roată de mână montată lateral pt. dispozitive de acționare cu dimensiuni cuprinse între 34/34i - 60/60i (Dispozitiv de acționare manual), Ansamblu cu roată de mână montată deasupra pt. dispozitive de acționare cu dimensiunile de 70, 76 și 87 (Dispozitiv de acționare manual) și Opritoare de cursă montate pe carcasă.

Dispozitivul de acționare

Această procedură prezintă dezasambarea și asamblarea completă a dispozitivului de acționare. Dacă trebuie efectuată o inspecție sau o reparație, dezasamblați numai piesele care sunt absolut necesare pentru efectuarea acestor intervenții. După efectuarea intervențiilor, începeți reasambarea de la pasul corespunzător.

Dacă nu apare o notare contrară, locul numărului cheilor este prezentat în figurile 6, 7, 8, 9, sau 10. Figura 6 prezintă dispozitivele de acționare de dimensiuni 30 - 60, figura 7 prezintă dispozitivele de acționare de dimensiuni 30i - 60i, figura 8 prezintă dispozitivul de acționare de dimensiune 70, figura 9 prezintă dispozitivul de acționare de dimensiune 70i, iar figura 10 prezintă dispozitivul de acționare de dimensiune 87.

Dezasambarea dispozitivului de acționare

Izolați vana de control de presiunea din conducte, eliberați presiunea din ambele părți ale corpului vanei, după care drenați agentul de proces din ambele părți ale vanei. Închideți de asemenea și toate conductele aflate sub presiune și care duc la dispozitivul de acționare și eliberați toată presiunea din dispozitivul de acționare. Utilizați proceduri de blocare pentru a vă asigura că măsurile de mai sus rămân în vigoare în timp ce lucrați la echipament.

1. Dacă este cazul, îndepărtați tubulatura sau țevile de la racordul aflat deasupra colierului (element 73).
2. Rotiți elementul de reglare a arcului (element 74) în sens opus mersului acelor de ceasornic (**spre corpul vanei**), până când se elimină complet comprimarea arcului.

▲ AVERTIZARE

Pentru a evita vătămarea corporală cauzată de mișcarea necontrolată bruscă a pieselor, nu slăbiți șuruburile capacului conectorului suportului atunci când conectorului suportului i se aplică forța resortului.

3. Dacă trebuie, scoateți dispozitivul de acționare din corpul vanei prin decuplarea racordului tachelului (element 31). Slăbiți piulițele de fixare a tachelului dispozitivului de acționare cu dimensiunea de 87 și îndepărtați piulițele racordului tachelului. La toate celelalte dimensiuni, separați racordul tachelului prin slăbirea piulițelor de blocare a tachelului (elementele 69 și 75) și deșurubați cele două capace filetate ale racordului tachelului.
4. Deșurubați elementul de reglare a arcului (element 74) de pe tachelul dispozitivului de acționare (element 144). De asemenea, scoateți scaunul arcului și arcul (elementele 19 și 18) din colier.
5. Scoateți capacele filetate și piulițele din carcasa diafragmei (elementele 13 și 14) și scoateți carcasa diafragmei superioare (element 1).

ATENȚIONARE

Aveți grijă ca în timpul dezasambării să nu deteriorați inelele O (element 8).

6. Îndepărtați următoarele piese conectate: diafragma (element 3), placa superioară a diafragmei (element 4), distanțierul (element 2), capacul filetat (element 12), placa inferioară a diafragmei (element 71) și tachelul dispozitivului de acționare (element 144). Aveți grijă când trageți filetul tachelului dispozitivului de acționare prin bucșa de etanșare (element 7), pentru a evita deteriorarea inelelor O (element 8).
7. Îndepărtați capacul filetat (element 12) pentru a separa piesele acestui ansamblu.
8. Pentru a scoate bucșa de etanșare, scoateți inelul elastic de fixare (element 72) și scoateți bucșa. Inspectați și, dacă trebuie, înlocuiți inelele O (elementele 8 și 9).
9. Scoateți capacele filetate (element 30) și scoateți carcasa de jos a diafragmei (element 64), după care scoateți garnitura de etanșare (element 70, dimensiunile între 30/30i - 60/60i, plus dim. 76/76i) sau inelul O (element 70, dimensiunea 70/70i sau 87). Dacă trebuie, opritoarele cursei de coborâre (element 77) pot fi îndepărtate.

Tabel 2. Valorile de cuplu recomandate pentru ansamblul actuatorului

DESCRIERE, NUMĂR ELEMENT	DIMENSIUNE ACTUATOR	DIMENSIUNE FILET, ȚOLI	CUPLU	
			Nm	Lbf-ft
Carcasă la colier, element 30 ⁽¹⁾	De la 30/30i la 60/60i și 76/76i	3/8-16	41	30
	70/70i și 87	1/2-13	95	70
Oprire cursă, element 12	30/30i	3/8-24	41	30
	34/34i și 40/40i	1/2-20	68	50
	De la 45/45i la 76/76i și 87	3/4-16	183	135
MO șurub-U piuliță, element 170	34 și 40	1/2-13	81	60
	de la 45 la 60	5/8-11	163	120
MO șurub-U piuliță, element 147	34 și 40	3/8-16	41	30
MO șurub-U piuliță, element 144	de la 45 la 60	3/8-16	41	30
Carcasă diafragmă, element 14 ⁽¹⁾	De la 30/30i la 76/76i și 87	3/8-24	27	20
Șurub cu cap hexagonal, element 256	34i - 40i	1/2-13	92	68
	45i - 60i	5/8-11	163	120
Șurub cu cap hexagonal, element 257	34i - 60i	3/8-16	39	29
Conector de tijă, element 26 ⁽²⁾	30/30i - 40/40i	5/16-18	23	17
	45/45i - 70/70i	3/8-16	39	29
	87	1/2-13	91	67

1. Observați modelul de strângere și procedați așa cum este descris în secțiunea adecvată a ansamblului actuator.

2. Valorile de cuplu atunci când se utilizează lubrifianți cu litiu pe filete.

Ansamblul dispozitivului de acționare

Consultați tabelul 2 după cum este indicat.

1. Ungeți inelele O (element 70, dimensiunile 70/70i și 87) cu lubrifianți cu litiu (element 237) sau ungeți garnitura de etanșare tot cu acest lubrifianți (element 237). Montați o garnitură nouă sau un inel O nou (element 70) pe colier (element 73). Poziționați carcasa de jos a diafragmei (element 64) pe colier și aliniați găurile. Introduceți capacele filetate (element 30) și strângeți-le în cruce cu 41 Nm (30 lb ft) în cazul dispozitivelor de acționare cu dimensiunile de 30/30i - 60/60i și 76/76i sau cu 95 Nm (70 lb ft) în cazul celor cu dimensiunea de 70/70i și 87. Dacă opritoarele cursei de coborâre (element 77) au fost demontate, puneți-le la loc și strângeți-le.
2. Lubrifiați inelele O (elementele 8 și 9) cu lubrifianți cu litiu (element 237) și puneți inelele O în bucșa de etanșare (element 7).
3. Umpleți bucșa de etanșare cu lubrifianți cu litiu (element 237), împingeți bucșa în colier (element 73) și montați inelul de fixare (element 72).

ATENȚIONARE

Aveți grijă ca în timpul dez asamblării să nu deteriorați inelele O (element 8).

4. Asamblați tachelul dispozitivului de acționare (element 144), placa de jos a diafragmei (element 71), diafragma (element 3), placa de sus a diafragmei (element 4), capacul filetat al opritorului cursei și distanțierul (elementele 12 și 2). Ungeți filetul

capacului filetat cu lubrifianț cu litiu (element 237). Strângeți capacul filetat (element 12) cu cuplul indicat în tabelul 2. Introduceți ansamblul în dispozitivul de acționare. Aveți grijă când împingeți tachelul dispozitivului prin bucșa de etanșare, pentru ca filetul să nu deterioreze inelele O.

Notă

Atunci când înlocuiți diafragmele dispozitivului de acționare în locația dată, aveți grijă ca bolțurile carcasei diafragmei să fie strânse cu cuplul prescris pentru a preveni scăpările, dar evitați zdrobirea materialului. Efectuați strângerea următoare cu o cheie dinamometrică de mână pentru dispozitivele de acționare cu dimensiuni cuprinse între 30/30i - 76/76i și pentru cel cu dimensiunea de 87.

ATENȚIONARE

Strângerea excesivă a capacelor filetate și a piulițelor diafragmei (elementele 13 și 14) poate deteriora diafragma. Nu depășiți cuplul de 27 Nm (20 lb ft).

Notă

Nu lubrifiați aceste bolțuri și piulițe. Organele de fixare trebuie să fie curate și uscate.

5. Montați carcasa de sus a diafragmei (element 1), după care montați capacele filetate și piulițele (elementele 13 și 14). Strângeți capacele filetate și piulițele diafragmei în felul următor.
6. Strângerea primelor patru bolțuri trebuie să se desfășoare diametral opus, la 90 de grade unul de celălalt. Strângeți aceste patru bolțuri cu 13 Nm (10 lb ft).
7. Strângeți bolțurile rămase în direcția mersului acelor de ceasornic, în cruciș, cu 13 Nm (10 lb ft).
8. Repetați această procedură prin strângerea a patru bolțuri diametral opuse și aflate la 90 de grade unul de celălalt, cu un cuplu de 27 Nm (20 lb ft).
9. Strângeți bolțurile rămase în direcția mersului acelor de ceasornic, în cruciș, cu 27 Nm (20 lb ft).
10. După ce și ultimul bolț a fost strâns cu 27 Nm (20 lb ft), toate bolțurile trebuie strânse din nou cu 27 Nm (20 lb ft), într-o ordine circulară.
11. După ce operațiunea s-a terminat, alte strângeri nu mai sunt recomandate.
12. Montați arcul dispozitivului de acționare (element 18) și scaunul arcului (element 19). Ungeți cu lubrifianț antigripare (element 239) filetul tachelului dispozitivului de acționare și suprafața elementului de reglare a arcului (element 74) care intră în contact cu scaunul supapei. Filetați elementul de reglare a arcului pe tachelul dispozitivului de acționare.
13. Montați dispozitivul de acționare pe vană în conformitate cu procedurile descrise la secțiunea Instalare.

Ansamblul roată de mână montată deasupra (Opritor reglabil al cursei de coborâre)

Numerele de cheie ale dispozitivului de acționare sunt indicate în figurile 6, 7, 8, 9 și 10. Roțile de mână montate deasupra sunt prezentate în figurile 11, 12, 13, 14 și 15.

Notă

Dacă va fi vorba de o exploatare repetată sau de o exploatare manuală zilnică, dispozitivul de acționare trebuie echipat mai degrabă cu o roată de mână montată lateral, decât cu un opritor de cursă montat în carcasă sau cu o roată de mână montată deasupra. Roata de mână montată lateral este proiectată pentru o utilizare manuală mai frecventă din partea operatorului.

Ansamblul cu roată de mână montată deasupra (figurile 11, 12, 13, 14 și 15) este utilizat în general ca un opritor reglabil al cursei de coborâre, care să limiteze extinderea completă a tachelului dispozitivului de acționare. Rotirea roții de mână în direcția opusă acelor de ceasornic extinde tija prelungitoare (element 150, figurile 11, 13 și 14), retrăgând tachelul dispozitivului de acționare.

Instrucțiunile de mai jos se referă la o dezasamblare și asamblare completă. Efectuați dezasamblarea numai în gradul în care este necesar pentru efectuarea întreținerii. După efectuarea întreținerii începeți asamblarea de la pasul aferent.

Notă

Pentru dispozitivele de acționare cu dimensiunea de 70/70i și 87 cu cric de mână (figura 15), se recomandă îndepărtarea cricului de mână (element 58) atunci când acesta nu este utilizat și instalarea capacului roții de mână (element 247) pentru protecția componentelor interne împotriva factorilor de mediu.

Dezasamblarea roții de mână montată deasupra

- Ocoliți vana de control, reduceți presiunea de încărcare la cea atmosferică, iar dacă este cazul, decuplați tubulaturile și conductele de la racordul aflat în partea de sus a colierului (element 73, figurile 6, 8, 9, și 10).
- Rotiți roata de mână (element 58) în sensul mersului acelor de ceasornic pentru a elimina comprimarea arcurilor cauzate de ansamblul cu roată de mână.
- Rotiți elementul de reglare a arcului (element 74) pentru a elimina complet comprimarea arcului (element 18).
- Dacă efectuați operațiuni de service numai pentru rulmenții de presiune, pentru inelele de rulmenți și pentru șurubul roții de mână (elementele 180, 181 și 160), utilizați pașii următori:
 - Îndepărtați capacul și scoateți cuiul spintecat. Scoateți piulița crenelată, inelul de fixare a rulmentului, rulmentul de presiune și inelele rulmenților (elementele 247, 167, 166, 180 și 181).
 - Utilizați roata de mână pentru a îndepărta șurubul roții de mână (element 160) din corpul roții de mână (element 148).
 - Dacă trebuie, îndepărtați și tija prelungitoare (element 150). Majoritatea procedurilor de întreținere nu necesită îndepărtarea tijei.
 - Curățați și inspectați toate piesele componente, iar la nevoie, înlocuiți-le. În timpul reasamblării, lubrifiați filetul roții de mână, lagărele și inelele rulmenților cu lubrifianț antigripare (element 239).
 - Lubrifiați și reinstalați șurubul roții de mână în corpul roții de mână (element 148). Lubrifiați și înlocuiți inelele, rulmenții și inelul de fixare (elementele 181, 180 și 182). Înlocuiți piulița crenelată (element 166), strângeți-o și introduceți cuiul spintecat (element 167). Puneți la loc capacul roții de mână (element 247).
- Pentru roțile de mână ale dispozitivelor de acționare cu dimensiuni cuprinse între 30/30i - 60/60i și pentru cel cu dimensiunea de 76/76i (figurile 11 și 13):**
 - Îndepărtați capacele filetate (element 161). Asigurați-vă că placa de ghidare se poate roti între corpul roții de mână și placa portantă (elementele 157, 148 și 158).
 - Scoateți capacul (element 247) și cuiul spintecat (element 167). Scoateți piulița crenelată (element 166) și dacă trebuie, deșurubați tija prelungitoare (element 150). Îndepărtați tija, corpul roții de mână (element 148) și piesele atașate.
 - Îndepărtați piulițele hexagonale și capacele filetate (elementele 14 și 13, figurile 6, 7, 8, 9 și 10) din carcasa diafragmelor. Scoateți carcasa superioară a diafragmei (element 1) și placa de montaj (element 158).
 - Rotiți roata de mână (element 58) pentru a îndepărta șurubul roții de mână (element 160) din corpul roții de mână (element 148). Dacă roata de mână (element 58) trebuie separată de șurubul roții de mână, îndepărtați inelul de fixare (element 60).
 - Dacă trebuie, efectuați o altă întreținere a dispozitivului de acționare înainte de a reveni la pașii următori de asamblare.

6. Roțile de mână ale dispozitivelor de acționare cu dimensiunea de 70/70i și 87 (figurile 14 și 15):

- Scoateți capacul (element 247). Scoateți cuiul spintecat (element 167) și îndepărtați piulița crenelată, inelul de fixare a rulmentului și rulmentul de presiune (elementele 166, 182, 181 și 180). Acum însă nu trebuie să îndepărtați și tija prelungitoare (element 150).
- Îndepărtați piulițele hexagonale și capacele filetate (elementele 14 și 13, figurile 6, 7, 8, 9 și 10) din carcasa diafragmelor. Scoateți carcasa superioară a diafragmei (element 1), corpul roții de mână (element 148) și piesele atașate.
- Dacă în ansamblu se utilizează și opritoare de cursă (element 152), notați poziția lor vizavi de capacele filetate (element 154). Îndepărtați opritoarele de cursă și capacele filetate, dar scoateți și placa portantă (element 158, fig. 14) sau corpul roții de mână (element 148, fig. 14), precum și piesele atașate.
- Rotiți roata de mână (element 58) pentru a îndepărta șurubul roții de mână (element 160) din corpul roții de mână (element 148). Dacă roata de mână (element 58) trebuie separată de șurubul roții de mână, scoateți inelul de fixare (element 60).
- Dacă trebuie, efectuați o altă întreținere a dispozitivului de acționare înainte de a reveni la pașii următori de asamblare.

Asamblarea roții de mână montată deasupra

Pentru roțile de mână ale dispozitivelor de acționare cu dimensiuni cuprinse între 30/30i - 60/60i și pentru cel cu dimensiunea de 76/76i:

Vedeți figurile 11, 12, și 13 pentru a vedea ansamblurile cu roți de mână montate deasupra.

1. Dacă roata de mână a fost scoasă în prealabil, culisați-o (element 58) pe capătul șurubului roții de mână (element 160) și introduceți inelul de fixare (element 60). Dacă a fost scos, instalați și ghidajul (element 150).
2. Lubrifiați bine filetul șurubului roții de mână (element 160) cu lubrifianț antigripare (element 239). Înșurubați șurubul în corpul roții de mână (element 148).
3. Instalați placa portantă (element 158) pe carcasa diafragmei (element 1, figurile 6, 8, 9 și 10) cu ajutorul capacelor filetate (element 154). Strângeți șuruburile cu mână.
4. Dacă s-au utilizat opritoare de cursă, instalați opritoarele de cursă în pozițiile lor originale notate la pașii dezasamblării. Strângeți șuruburile și opritoarele de cursă.

Notă

Atunci când înlocuiți diafragmele dispozitivului de acționare în locația de exploatare, aveți grijă ca bolțurile carcasei diafragmei să fie strânse cu cuplul prescris pentru a preveni scăpările, dar evitați zdrobirea materialului. Efectuați strângerea următoare cu o cheie dinamometrică de mână pentru dispozitivele de acționare cu dimensiuni cuprinse între 30/30i - 76/76i și pentru cel cu dimensiunea de 87.

ATENȚIONARE

Strângerea excesivă a capacelor filetate și a piulițelor diafragmei (elementele 13 și 14) poate deteriora diafragma. Nu depășiți cuplul de 27 Nm (20 lb ft).

Notă

Nu lubrifiați aceste bolțuri și piulițe. Organele de fixare trebuie să fie curate și uscate.

5. Poziționați carcasa diafragmei (element 1, figurile 6, 7, 8, 9 și 10), placa de montaj (element 158), opritoarele de cursă (element 152) - dacă sunt utilizate, și capacele filetate (element 154) pe diafragmă. Instalați capacele filetate și piulițele hexagonale (elementele 13 și 14, figurile 6, 7, 8, 9 și 10) și strângeți-le în maniera următoare.

6. Strângerea primelor patru bolțuri trebuie să se desfășoare diametral opus, la 90 de grade unul de celălalt. Strângeți aceste patru bolțuri cu 13 Nm (10 lb ft).
7. Strângeți bolțurile rămase în direcția mersului acelor de ceasornic, în cruciș, cu 13 Nm (10 lb ft).
8. Repetați această procedură prin strângerea a patru bolțuri diametral opuse și aflate la 90 de grade unul de celălalt, cu un cuplu de 27 Nm (20 lb ft).
9. Strângeți bolțurile rămase în direcția mersului acelor de ceasornic, în cruciș, cu 27 Nm (20 lb ft).
10. După ce și ultimul bolț a fost strâns cu 27 Nm (20 lb ft), toate bolțurile trebuie strânse din nou cu 27 Nm (20 lb ft), într-o ordine circulară.
11. După ce operațiunea s-a terminat, alte strângeri nu mai sunt recomandate.
12. Dacă trebuie, înșurubați tija prelungitoare (element 150) în racord (element 27). Culisați placa de ghidare (element 157) pe tija prelungitoare (element 150). Pentru dimensiunile cuprinse între 45/45i - 76/76i, așezați distanțierul (element 253) deasupra plăcii de ghidare (element 157). Dacă trebuie, înlocuiți tija prelungitoare (element 150). Culisați corpul roții de mână (element 148) peste tija prelungitoare, poziționați corpul roții de mână pe distanțier (element 253), aliniați găurile, după care inserați și strângeți capacele filetate (element 161).
13. Lubrifiați și montați rulmenții de presiune (elementele 181 și 180), introduceți inelul de fixare a rulmentului (element 182) și montați piulița crenelată (element 166) pe tija prelungitoare. Nu strângeți excesiv piulița crenelată pe rulment. Introduceți cuiul spintecat (element 167). Înlocuiți capacul (element 247).
14. Consultați paragraful Asamblare din secțiunea Întreținerea dispozitivului de acționare.

Roțile de mână ale dispozitivelor de acționare cu dimensiunea de 70/70i și 87 (figurile 14 și 15):

Vedeți fig. 14 pentru a vedea ansamblurile cu roți de mână montate deasupra și fig. 15 pentru a vedea ansamblurile cu cric de mână.

1. Dacă roata de mână a fost scoasă în prealabil, culisați-o (element 58) pe capătul șurubului roții de mână (element 160) și introduceți inelul de fixare (element 60) la locul lui.
2. Lubrifiați bine filetul șurubului roții de mână (element 160) cu lubrifianț antigripare (element 239). Înșurubați șurubul în corpul roții de mână (element 148).
3. Dacă trebuie, înșurubați și strângeți tija prelungitoare (element 150) în racord (element 27). Poziționați corpul roții de mână (element 148) pe carcasa diafragmei (element 1, figurile 6, 7, 8, 9 și 10) și aliniați găurile. Introduceți capacele filetate (element 154). Strângeți șuruburile cu mână.
4. Dacă s-au utilizat opritoare de cursă, instalați opritoarele de cursă în pozițiile lor originale, notate la pașii dezasamblării. Strângeți șuruburile și opritoarele de cursă.

Notă

Atunci când înlocuiți diafragmele dispozitivului de acționare în locația dată, aveți grijă ca bolțurile carcsei diafragmei să fie strânse cu cuplul prescris pentru a preveni scăpările, dar evitați zdrobirea materialului. Efectuați strângerea următoare cu o cheie dinamometrică de mână pentru dispozitivele de acționare cu dimensiuni cuprinse între 30/30i - 76/76i și pentru cel cu dimensiunea de 87.

ATENȚIONARE

Strângerea excesivă a capacelor filetate și a piulițelor diafragmei (elementele 13 și 14) poate deteriora diafragma. Nu depășiți cuplul de 27 Nm (20 lb ft).

Notă

Nu lubrifiați aceste bolțuri și piulițe. Organele de fixare trebuie să fie curate și uscate.

5. Culisați tija prelungitoare (element 150) pe șurubul roții de mână (element 160) și poziționați diafragma carcasei (element 1, figurile 6, 7, 8, 9 și 10) și piesele atașate ei pe diafragmă. Instalați capacele filetate și piulițele hexagonale (elementele 13 și 14, figurile 6, 7, 8, 9 și 10) și strângeți-le în maniera următoare.
6. Strângerea primelor patru bolțuri trebuie să se desfășoare diametral opus, la 90 de grade unul de celălalt. Strângeți aceste patru bolțuri cu 13 Nm (10 lb ft).
7. Strângeți bolțurile rămase în direcția mersului acelor de ceasornic, în cruciș, cu 13 Nm (10 lb ft).
8. Repetați această procedură prin strângerea a patru bolțuri diametral opuse și aflate la 90 de grade unul de celălalt, cu un cuplu de 27 Nm (20 lb ft).
9. Strângeți bolțurile rămase în direcția mersului acelor de ceasornic, în cruciș, cu 27 Nm (20 lb ft).
10. După ce și ultimul bolț a fost strâns cu 27 Nm (20 lb ft), toate bolțurile trebuie strânse din nou cu 27 Nm (20 lb ft), într-o ordine circulară.
11. După ce operațiunea s-a terminat, alte strângeri nu mai sunt recomandate.
12. Lubrifiați și montați rulmenții de presiune (elementele 180 și 181), introduceți inelul de fixare a rulmentului (element 182) și montați piulița crenelată (element 166) pe tija prelungitoare. Nu strângeți excesiv piulița crenelată pe rulment. Introduceți cuiul spintecat (element 167). Înlocuiți capacul (element 247).
13. Consultați paragraful Asamblare din secțiunea Întreținerea dispozitivului de acționare.

Roată de mână montată lateral pentru dispozitive de acționare de dimensiuni 34 - 60 și 34i - 60i

Un ansamblu de roată de mână montată lateral este de obicei utilizat ca dispozitiv de acționare manual pentru dispozitive de acționare de dimensiuni 34 - 60 (figurile 16 și 18) și dispozitive de acționare 34i - 60i (figurile 17 și 19). Rotirea roții de mână spre stânga dincolo de poziția neutră deschide vana. Două pârghii (element 146, figurile 16, 17, 18 și 19) pe un ansamblu de roată de mână acționează vana prin deplasarea tijei vanei.

Instrucțiunile date mai jos sunt pentru asamblare și dezasamblare complete. Efectuați dezasamblarea numai în gradul în care este necesar pentru efectuarea întreținerii. După efectuarea întreținerii începeți asamblarea de la pasul aferent.

Dezasamblarea roții de mână montate lateral (în cazul dimensiunilor 34 - 60 și 34i - 60i)

1. Utilizați **pasul a. pentru dispozitive de acționare de dimensiuni 34 - 60** și utilizați **pasul b. pentru dimensiunile 34i - 60i**.
 - a. **Pentru dimensiune 34 - 60:** Dacă se dorește, ansamblul cu roată de mână poate fi demontat de pe colierul dispozitivului de acționare. Pentru a realiza aceasta, îndepărtați piulițele hexagonale (elementele 147 și 170) de pe șuruburile U (element 166 și 143) care țin ansamblul pe colier pentru dimensiunea 30 și dimensiunea 40. Îndepărtați piulițele hexagonale (element 144 și 170) de pe șuruburile U (element 166 și 143) care țin ansamblul pe colier pentru dimensiunile cuprinse între 45 și 60.
 - b. **Pentru dimensiune 34i - 60i:** Dacă se dorește, ansamblul cu roată de mână poate fi demontat de pe colierul dispozitivului de acționare. Pentru a realiza aceasta, îndepărtați șuruburile filetate (element 256 și 257) și distanțierele (element 258) care țin ansamblul pe colier pentru dimensiunea 30i - 60i.
2. Scoateți inelul de fixare (element 154) și împingeți afară tija pârghie (element 153).
3. Pârghiile din dreapta și stânga (element 146) sunt fixate una de cealaltă cu două șuruburi (element 156). Îndepărtați șurubul din partea de sus a pârghiilor. Fără șurub, pârghiile vor cădea din ansamblu. Dacă trebuie, continuați dezasamblarea prin scoaterea și a celuilalt șurub.
4. Scoateți șurubul (element 161) și bolțul de fixare al acului (element 159, neilustrată aici) amplasată în spatele acului (element 160).
5. Îndepărtați piulița de oprire (element 54), șaiba de blocare (element 150), și șaiba (element 149). Apoi îndepărtați roata de mână (element 51), având grijă să nu pierdeți bila mică (element 55) și arcul (element 56).
6. Desfaceți șurubul de reglare a blocării (element 168, figura 19). Apoi, folosind o unealtă potrivită, deșurubați inelul de fixare a rulmentului (element 136).

7. Trageți afară ansamblul cu șurub al roții de mână (element 145) din corpul roții de mână. Piulița de acționare (element 132) va ieși împreună cu șurubul. De asemenea, îndepărtați bucșa (element 151, figura 16 sau 17) pe dimensiunea 34 și 40.
8. Dacă trebuie, scoateți cei doi rulmenți cu bile (element 152), unul de pe inelul de fixare a rulmentului, iar celălalt de pe corpul roții de mână.

Asamblarea roții de mână montate lateral (în cazul dimensiunilor 34 - 60 și 34i - 60i)



[Faceți clic aici](#) sau accesați următorul cod QR pentru un videoclip privind instalarea unei roți de mână cu montare laterală pe un dispozitiv de acționare 667.

1. Umpleți rulmenții cu bile (element 152) cu lubrifiant antigripare (element 244). Introduceți un rulment și bucșa (element 151, figura 16 sau 17) în corpul roții de mână (element 142). În ansamblul cu roată de mână al dispozitivelor de acționare cu dimensiuni 45/45i - 60/60i nu se utilizează bucșă.
2. Ungeți filetele ansamblului șurubului roții de mână (element 145) cu lubrifiant antigripare (element 244) și filetați piulița de acționare (element 132) pe șurub. Glisați cel de-al doilea rulment cu bile (element 152) pe șurub și introduceți capătul șurubului fie în bucșă (element 151, figura 16 sau 17) pentru dimensiunile 34/34i și 40/40i, sau în rulment pentru dimensiunile 45/45i - 60/60i.
3. Înșurubați inelul de fixare a rulmentului (element 136) în corp (element 142). Strângeți complet inelul de fixare a rulmentului, după care slăbiți-l cu un sfert de rotație. Strângeți șurubul de reglare (element 168, figura 16 sau 17) pentru a fixa inelul de fixare a rulmentului.
4. Ungeți canelura din corpul roții de mână (element 142) cu lubrifiant cu litu (element 241). Introduceți arcul (element 56) și bila (element 55) în roata de mână (element 51). Reținând bila și arcul în roata de mână, montați roata de mână, șaiba (element 149), șaiba de blocare (element 150) și piulița de oprire (element 54) pe capătul șurubului roții de mână (element 145). Strângeți piulița de oprire.
5. Poziționați bolțul de fixare al acului (element 159, neilustrat) și acul (element 160). Introduceți și strângeți șurubul (element 161).
6. Asamblați cele două pârgחii (element 146) cu șuruburile filetate (element 156) pentru ansamblurile cu roată de mână pentru dispozitive de acționare de dimensiuni 45/45i, 50/50i și 60/60i sau cu șuruburi de mașină (element 156) pentru ansamblurile cu roată de mână pentru dispozitivele de acționare de dimensiuni 34/34i și 40/40i.
7. Utilizați **pasul a. pentru dispozitive de acționare de dimensiuni 34 - 60** și utilizați **pasul b. pentru dimensiunile 34i - 60i**.
 - a. **Pentru dimensiune 34 - 60:** Dacă ansamblul cu roată de mână a fost demontat de pe colier (element 9, figurile 6, 8, sau 10), montați înapoi pe colier ansamblul cric de mână, utilizând știfturi de centrare pentru o aliniere corectă. Pentru dimensiunile 34 și 40, poziționați șuruburile U și J (elementele 166 și 143) pe colier și strângeți cu mâna piulițele hexagonale (elementele 170 și 147) pentru a ține nemișcat ansamblul cu roată de mână. Pentru dimensiunile 45 - 60, poziționați șuruburile U (elementele 166 și 143) pe colier și strângeți cu mâna piulițele hexagonale (elementele 170 și 144) pentru a ține nemișcat ansamblul cu roată de mână. Capacele filetate (element 163) trebuie strânse ca picioarele colierului să ofere stabilitate. Strângeți piulițele (element 144 pentru dimensiunile 30 și 40, element 158 pentru dimensiunile 45 - 60). Pentru dimensiunea 34 și 40, terminați strângerea piulițelor pentru șuruburile U la 81 Nm [60 lbf ft] (element 170) și 41 Nm [30 lbf ft] (element 147). Pentru dimensiunile 45 - 60, terminați strângerea piulițelor pentru șuruburile U la 163 Nm [120 lbf ft] (element 170) și 41 Nm [30 lbf ft] (element 144). Asigurați-vă că ansamblul cu roată de mână rămâne paralel cu placa de montaj și perpendicular cu colierul.
 - b. **Pentru dimensiune 34i - 60i:** Dacă ansamblul cu roată de mână a fost demontat de pe colier (element 9, figurile 7, 9, sau 10), montați înapoi pe colier ansamblul cric de mână, utilizând știfturi de centrare pentru o aliniere corectă. Poziționați șuruburile filetate superioare (element 256) pe ansamblu și strângeți manual pentru a fixa în poziție ansamblul cu roată de mână. Poziționați distanțierele (element 258) între colier și ansamblul cric, poziționați șuruburile filetate (element 257), și strângeți manual. Pentru dimensiunile 34i și 40i terminați strângerea șuruburilor filetate (element 256) la 92 Nm [68 lbf ft] respectiv (element 257) la 39 Nm [29 lbf ft]. Pentru dimensiunile 45i și 60i terminați strângerea șuruburilor filetate (element 256) la 163 Nm [120 lbf ft] respectiv (element 257) la 39 Nm [29 lbf ft].
8. Poziționați pârgחiile (element 146) astfel cum este prezentat în figurile 11 sau 12. Introduceți axul de pivotare al pârgחiei (element 153), și cuplați inelul de fixare (element 154) pe axul de pivotare al pârgחiei.

Ansamblul roată de mână montată lateral pentru dispozitive de acționare cu dimensiunile de 70, 76 și 87

Ansamblul cu roată de mână montată lateral (fig. 20) este utilizat de obicei ca un dispozitiv de acționare manual. Rotirea roții de mână în direcția mersului acelor de ceasornic peste poziția neutră închide întotdeauna corpul vanei. Manșonul (element 123, fig. 20) de pe ansamblul cu roată de mână a dispozitivelor de acționare cu dimensiunile de 70, 76 sau 87 deschide corpul vanei prin deplasarea tachelului vanei.

Instrucțiunile de mai jos se referă la o dezasamblare și asamblare completă. Efectuați dezasamblarea numai în gradul în care este necesar pentru efectuarea întreținerii. După efectuarea întreținerii începeți asamblarea de la pasul aferent.

Dezasamblarea roții de mână montată lateral (în cazul dimensiunilor de 70, 76 și 87)

1. Ocolirea vanei de control. Reduceți presiunea de încărcare la cea atmosferică. Deconectați tubulatura sau conductele sub presiune de la colier.
2. Îndepărtați centura de acoperire (element 87) și eliminați comprimarea arcului prin rotirea elementului de reglare a arcului (element 74) în direcția opusă mersului acelor de ceasornic.
3. Scoateți capacele filetate și piulițele (elementele 13 și 14) și scoateți carcasa de sus a diafragmei (element 1).
4. Îndepărtați șurubul opritorului cursei (element 12) și distanțierul (element 2) și scoateți placa diafragmei (element 4), diafragma (element 3) și placa de jos a diafragmei (element 71).
5. Deșurubați capacele filetate (element 90) și demontați următoarele piese atașate: carcasa de jos a diafragmei (element 64), inelul O (element 70), adaptorul carcasei arcului (element 89), bucușă de etanșare, inelele O și inelul elastic (elementele 7, 8, 9 și 72).
6. Scoateți inelul elastic (element 72) și trageți afară prin culisare bucușă de etanșare și inelele O (elementele 7, 8 și 9) din adaptorul carcasei arcului (element 89).
7. Scoateți arcul dispozitivului de acționare (element 18).
8. Scoateți racordul tachelului (element 31) și capacele filetate ale racordului tachelului.
9. Trageți în sus și scoateți din colier tachelul dispozitivului de acționare (element 144). Scaunul arcului (element 19), elementul de reglare al arcului (element 74), rulmentul de presiune (element 128) și șurubul de reglare (element 131) vor ieși împreună cu tachelul dispozitivului de acționare.
10. Rotiți roata de mână ca manșonul de jos (element 123) să prelungească în partea de jos a colierului. NU mișcați scala indicatoare din poziția neutră (element 125).
11. Slăbiți două șuruburi de reglaj (element 121) și deșurubați flanșa de reținere a rulmentului (element 45). Scoateți roata melcată și cei doi rulmenți de presiune (element 132), câte unul pe fiecare parte a roții.
12. Dacă se dorește, axul cu melc (element 51) și piesele aferente acestuia se pot dezasambla. În acest caz trebuie început cu scoaterea piuliței (roții de mână) (element 127) și a roții de mână (element 58). Aveți grijă să nu pierdeți bila (element 141) și arcul (element 142).
13. Slăbiți șurubul de setare (element 52) al fiecărui inel de reținere al axului cu melc (elementele 48 și 49). Deșurubați cele două inele de reținere ale axului melcat (elementele 48 și 49). Rulmenții cu bile (element 50) vor ieși împreună cu inelele de reținere.

Asamblarea roții de mână montată lateral (în cazul dimensiunilor de 70, 76 și 87)

1. În filetul fiecărui inel de fixare frontal și posterior al angrenajului melcat (elementele 48 și 49) este practicat un orificiu pentru șurubul de reglare (element 52). Umpleți rulmenții cu bile (element 50) cu lubrifianț antigripare (element 239) și introduceți un rulment cu bile în inelul de fixare posterior al angrenajului melcat (element 49), conform fig. 20.
2. Înșurubați inelul de fixare posterior al rulmentului și rulmentul cu bile (elementele 49 și 50) în colier. Aliniați gaura din inelul de fixare a rulmentului cu gaura șurubului de reglare din colier. Introduceți șurubul de reglare (element 52) și strângeți-l.
3. Ungeți filetul axei melcului (element 51) cu lubrifianț antigripare (element 239) și împingeți axul în colier, până când capătul axului intră și se așează comod în inelul de fixare posterior al rulmentului.
4. Introduceți rulmentul în inelul de fixare frontal (element 49), după care înșurubați inelul de fixare și rulmentul cu bile în colier. Aliniați gaura din inelul de fixare a rulmentului cu gaura șurubului de reglare din colier. Introduceți șurubul de reglare (element 52) și strângeți-l.
5. Introduceți arcul și bila (elementele 141 și 142) în roata de mână (element 58). Culisați roata de mână pe axul melcului (element 51). Înșurubați piulița hexagonală (element 127) pe axul melcului.

6. Umpleți cei doi rulmenți cu ace (element 132) și lubrifiați filetul roții melcate (element 44) cu lubrifiant antigripare (element 239). Introduceți element (element 122), rulmenții și angrenajul cu melc în colier (element 73), conform fig. 20.
7. Canalele sunt tăiate în filetul flanșei de reținere a rulmentului (element 45). Înfiletați flanșa în colier astfel încât canalele și găurile practicate pentru șuruburile de reglare (element 121) să fie aliniată. Introduceți și strângeți șuruburile.
8. Mașonul de jos (element 123) dispune de un canal frezat la unul din capete. Ungeți filetul mașonului cu lubrifiant antigripare (element 239), culisați capătul mașonului de jos în care s-a practicat canalul în flanșa de reținere a rulmentului. Rotiți roata de mână și împingeți mașonul prin roata cu melc până când canalul din mașonul de jos se angrenează cu element (element 122) din colier. Continuați rotirea roții de mână până când mașonul de jos pătrunde cu 81 mm (3.19 in.) sub suprafața colierului. Pe indicatorul neutru, partea de jos al mașonului inferior trebuie să ajungă la același nivel cu partea inferioară a prelungitorului.
9. Umpleți rulmentul de presiune (element 128) cu lubrifiant antigripare (element 239). Culisați tachelul dispozitivului de acționare (element 144), șurubul de reglare atașat (element 131), cuiul (element 130), rulmentul de presiune (element 128), scaunul arcului (element 19) și elementul de reglare a arcului (element 74) în colier. Capătul de jos al tachelului trece prin mașonul inferior (element 123), iar mașonul inferior alunecă în șurubul de reglare (element 131), conform fig. 20.
10. Poziționați tachelul dispozitivului de acționare (element 144) vizavi de tachelul vanei. Prindeți ambii tacheți între cele două jumătăți ale racordului tachelului (element 31) și asigurați-vă că filetul de la ambii tacheți este angrenat corect. Atunci când tachelul dispozitivului de acționare este tras înapoi, racordul tachelului trebuie să se afle la minim 3,2 mm (1/8 in.) de mașonul inferior. În cazul operării manuale, acest reglaj va oferi mașonului inferior o cursă liberă de aprox. 3,2 mm (1/8 in.), indiferent de direcție. Prindeți jumătățile una de cealaltă cu capacele filetate.
11. Așezați arcul dispozitivului de acționare (element 18) pe scaunul arcului (element 19) din colier.
12. Lubrifiați inelele O (elementele 8 și 9) cu lubrifiant cu litiu (element 237) și introduceți-le în bucșa de etanșare (element 7). Introduceți bucșa de etanșare și inelele O în adaptorul carcasei arcului (element 89).
13. Instalați inelul elastic (element 72).
14. Culisați bucșa de etanșare și inelele O (elementele 7, 8 și 9) pe tachelul dispozitivului de acționare (element 144) și poziționați adaptorul carcasei arcului (element 89), carcasa de jos a diafragmei (element 64) și inelul O (element 70) pe colier.
15. Introduceți și strângeți capacele filetate (element 90).
16. Culisați placa de jos a diafragmei (element 71), diafragma (element 3) cu fața cu model în sus, placa diafragmei (element 4), distanțierul (element 2) și capacul filetat (element 12) pe tachelul dispozitivului de acționare (element 144). Strângeți capacul filetat.
17. Așezați carcasa diafragmei (element 1) pe diafragmă. Aliniați găurile de pe diafragmă (element 3) cu cele de pe carcasa diafragmei (elementele 1 și 64).

Notă

Atunci când înlocuiți diafragmele dispozitivului de acționare în locația dată, aveți grijă ca bolturile carcasei diafragmei să fie strânse cu cuplul prescris pentru a preveni scăpările, dar evitați zdrobirea materialului. Efectuați strângerea următoare cu o cheie dinamometrică de mână pentru dispozitivele de acționare cu dimensiuni cuprinse între 30/30i - 76/76i și pentru cel cu dimensiunea de 87.

ATENȚIONARE

Strângerea excesivă a capacelor filetate și a piulițelor diafragmei (elementele 13 și 14) poate deteriora diafragma. Nu depășiți cuplul de 27 Nm (20 lb ft).

Notă

Nu lubrifiați aceste bolturi și piulițe. Organele de fixare trebuie să fie curate și uscate.

18. Instalați capacele filetate și piulițele hexagonale (elementele 13 și 14) și strângeți-le în maniera următoare.

19. Strângerea primelor patru bolțuri trebuie să se desfășoare diametral opus, la 90 de grade unul de celălalt. Strângeți aceste patru bolțuri cu 13 Nm (10 lb ft).
20. Strângeți bolțurile rămase în direcția mersului acelor de ceasornic, în cruciș, cu 13 Nm (10 lb ft).
21. Repetați această procedură prin strângerea a patru bolțuri diametral opuse și aflate la 90 de grade unul de celălalt, cu un cuplu de 27 Nm (20 lb ft).
22. Strângeți bolțurile rămase în direcția mersului acelor de ceasornic, în cruciș, cu 27 Nm (20 lb ft).
23. După ce și ultimul bolț a fost strâns cu 27 Nm (20 lb ft), toate bolțurile trebuie strânse din nou cu 27 Nm (20 lb ft), într-o ordine circulară.
24. După ce operațiunea s-a terminat, alte strângeri nu mai sunt recomandate.
25. Repuneți dispozitivul de acționare în serviciu numai după finalizarea procedurii Încărcarea racordului de la secțiunea Instalare și procedurile de la secțiunea Reglaje.

Opritoare de cursă montate în carcasă

Notă

Dacă va fi vorba de o exploatare repetată sau de o exploatare manuală zilnică, dispozitivul de acționare trebuie echipat mai degrabă cu o roată de mână montată lateral, decât cu un opritor de cursă montat în carcasă sau cu o roată de mână montată deasupra. Roata de mână montată lateral este proiectată pentru o utilizare manuală mai frecventă de către operator.

Opritoarele de cursă reglabile, montate în carcasă (prezentate în figurile 21 - 25) sunt concepute pentru limitarea mișcării de coborâre (prelungirea tachelului dispozitivului de acționare) sau de urcare (retragerea tachelului dispozitivului de acționare). Opritorul de cursă prezentat în fig. 21 este un opritor al cursei de coborâre, opritorul din fig. 22 este un opritor de urcare și coborâre, iar opritorul din figurile 23, 24 și 25 sunt opritoare ale cursei de urcare.

Utilizați piulițele de blocare (element 151, figurile 21 și 22), tachelul (element 150, fig. 23), roata de mână (element 58, fig. 24) sau capacul filetat (element 177, fig. 25) pentru a seta punctul în care opritorul de cursă limitează mișcarea. După ce ați setat opritorul de cursă, nu uitați să strângeți piulițele de blocare și să puneți la loc capacul (element 149, figurile 21 și 23; element 247, fig. 22).

Instrucțiunile de mai jos se referă la dezasamblare și asamblare. Efectuați dezasamblarea numai în gradul în care este necesar pentru efectuarea întreținerii. După efectuarea întreținerii începeți asamblarea de la pasul aferent.

Numerele de cheie sunt prezentate în figurile 21 - 25.

1. Scoateți capacul (element 149 sau 247) dacă opritorul cursei utilizează unul. La opritoarele cursei de coborâre slăbiți astfel piulițele de blocare (element 151, figurile 21 și 22) încât oprirea să nu ducă deloc la comprimarea arcului.
2. Ocoliți vana de control, reduceți presiunea de încărcare la cea atmosferică și decuplați tubulaturile și conductele de la racordul aflat în partea de sus a colierului (element 73, figurile 6, 8 și 10).
3. La opritoarele cursei de coborâre rotiți astfel elementul de reglare a arcului (element 74, figurile 6, 8 și 10) încât acesta să iasă din colier înspre racordul tachelului (element 31), eliminându-se astfel complet comprimarea arcului (element 18).
4. **La opritoarele de tipul 11 (fig. 22)**, deșurubați capacele filetate (element 161) și asigurați-vă că placa de ghidare (element 157) poate să se rotească între corpul roții de mână (element 148) și placa portantă (element 158).
5. Utilizați o cheie potrivită la piulițe (element 151) pentru a deșuruba tija prelungitoare (element 150). Îndepărtați tija, corpul roții de mână (element 148) și piesele atașate.
6. Deșurubați piulițele hexagonale și capacele filetate (elementele 14 și 13, figurile 6, 8 și 10) din carcasa diafragmelor. Scoateți carcasa de sus a diafragmei (element 1, figurile 6, 8 și 10), iar la opritorul de cursă de tipul 11, și placa portantă (element 158). La tipurile 10, 12 și 13, ansamblul cu opritor de cursă va fi scos împreună cu carcasa.
7. Dacă în ansamblu se utilizează și opritoare de cursă (element 152), notați poziția lor vizavi de capacele filetate (element 154). Deșurubați opritoarele de cursă și capacele filetate, dar scoateți și placa portantă (element 158) sau corpul roții de mână (element 148), precum și piesele atașate.

8. Separați tachelul (element 150) și șurubul (element 160, fig. 22) din corpul roții de mână.
9. Înainte de reasamblare, lubrifiați părțile indicate de element 239 în figurile 21 - 25. Utilizați lubrifianț antigripare (element 239).
10. Reasamblați piesele componente în ordinea inversă a îndepărtării lor.
11. La reșezarea capacelor filetate (element 154) și - dacă s-au utilizat - a opritoarelor de cursă (element 152), asigurați-vă că acestea ajung în pozițiile lor originale, notate la pasul 7.

ATENȚIONARE

Strângerea excesivă a capacelor filetate și a piulițelor (elementele 13 și 14), figurile 6, 7, 8, 9 și 10 poate deteriora diafragma. Nu depășiți cuplul de 27 Nm (20 lb ft).

12. Instalați capacele filetate și piulițele (elementele 13 și 14, figurile 6, 7, 8, 9 și 10) și strângeți-le cu mâna. Strângeți capacele filetate și piulițele diafragmei cu un cuplu de 27 Nm (20 lb ft), trecând de pe o parte pe alta.
13. Readuceți elementul de reglare a arcului (element 74, figurile 6, 7, 8, 9 și 10) în poziția lui originală. Reglați din nou opritorul cursei.

Comandarea pieselor de schimb

Fiecare dispozitiv de acționare are un număr de serie ambutisat pe plăcuța de identificare. Menționați acest număr întotdeauna atunci când corespunțați cu [biroul dvs. de vânzări Emerson](#) sau Partenerul de afaceri local cu privire la informații de natură tehnică sau cu privire la piese de schimb. În plus, faceți referire și la numărul complet al fiecărei piese dorite, număr alcătuit din 11 caractere și care se regăsește în secțiunile următoare, intitulată Seturi de piese și Lista pieselor.

⚠️ AVERTIZARE

Utilizați numai piese de schimb originale Fisher. Componentele care nu sunt furnizate de către Emerson Automation Solutions nu trebuie utilizate pe baza niciunui considerent într-o vană Fisher deoarece utilizarea acestora poate duce la pierderea garanției acordate dvs., pot afecta în mod negativ performanțele vanei sau pot cauza leziuni corporale și/sau daune materiale.

Seturi de piese

Reparare actuator — Seturi de piese moi

Setul de piese include elementele 8, 9 și 70.
Materialul inelului O este nitril, iar materialul garniturii este un amestec.

Descriere	Număr de ref. piesă
Size 30/30i	R667X000302
Sizes 34/34i & 40/40i	R667X000402
Sizes 45/45i through 60/60i	R667X000502
Sizes 70/70i & 87	R667X000702
Size 76/76i	R667X000762

Reparare actuator — Seturi de componente de fixare

Setul de componente de fixare include șuruburi pentru carcasă (elementul 13), piulițe pentru carcasă (elementul 14), tija pentru actuator (elementul 144) și bucușă pentru etanșare (elementul 7) în materiale standard.

Descriere	Număr de ref. piesă
Size 30/30i	R667X000312
Size 34/34i	R667X000412
Size 40/40i	R667X000422
Size 45/45i	R667X000512
Size 46/46i	R667X000522
Size 50/50i	R667X000532
Size 60/60i	R667X000542
Size 70/70i	R667X000722
Size 76/76i	R667X000772
Size 87	R667X000732

Roți de mână montate lateral cu seturi de adaptare

Setul de adaptare include piese care se pot adăuga la roata de mână montate lateral.

Descriere	Număr de ref. piesă
Size 34 Push-Down-To-Close	30A8778X0E2
Size 34 Push-Down-To-Open	30A8778X0F2
Size 40 Push-Down-To-Close	30A8778X0G2
Size 40 Push-Down-To-Open	30A8778X0H2
Size 45 & 46 Push-Down-To-Close	40A8779X0A2
Size 45 & 46 Push-Down-To-Open	40A8779X0B2
Size 50 & 60 Push-Down-To-Close	40A8779X0C2
Size 50 & 60 Push-Down-To-Open	40A8779X0D2
Size 34i push down to close	GE71635X0E2
Size 34i push down to open	GE71635X0F2
Size 40i push down to close	GE71635X0G2
Size 40i push down to open	GE71635X0H2
Size 45i & 46i push down to close	GE71636X0A2
Size 40i & 60i push down to open	GE71636X0B2
Size 50i & 60i push down to close	GE71636X0C2
Size 50i & 60i push down to open	GE71636X0D2

Roți de mână montate deasupra cu seturi de adaptare

Setul de adaptare include piese care se pot adăuga la roata de mână. Setul nr. 1 include numai ansamblul roții de mână. Setul nr. 2 include setul nr. 1 la o carcasă de diafragmă nouă care este necesară la montarea ansamblului cu roată de mână.

Descriere	Număr de ref. piesă
Kit 1	
Size 30/30i	30B3940X102
Sizes 34/34i	30B3940X022
Size 40/40i	30B3940X042
Sizes 45/45i & 50/50i	33B9224X012
Sizes 46/46i, 60/60i, & 76/76i	33B9224X012
Sizes 70/70i & 87	CV8060X0012
Kit 2	
Size 30/30i	30B3940X052
Size 34/34i	30B3940X062
Size 40/40i	30B3940X092
Sizes 45/45i & 50/50i	33B9224X022
Sizes 46/46i, 60/60i, & 76/76i	33B9224X032
Sizes 70/70i & 87	CV8060X0022

Seturi de tranziție pentru roți de mână montate lateral

Seturile de tranziție includ elemente de fixare necesare pentru remontarea unei roți de mână cu montare laterală pe un dispozitiv de acționare unde colierul a fost schimbat cu un colier de dimensiune i. Conține elementele număr 256, 257 și 258.

Descriere	Număr de ref. piesă
Size 34i/40i push-down-to-close or push-down-to-open	GE71635X0J2
Size 45i - 60i push-down-to-close or push-down-to-open	GE71636X0E2

Lista de piese

Notă

Contactați [biroul de vânzări local Emerson](#) sau partenerul de afaceri local pentru informații privind comenzile pentru piese.

Ansamblul dispozitivului de acționare

Element	Descriere
1	Upper Diaphragm Casing
2	Travel Stop Spacer

Element	Descriere
3*	Diaphragm Molded Nitrile/Nylon Molded Silicone/Polyester
4	Upper Diaphragm Plate
7*	Bushing, Seal Brass PTFE w/25% Glass (sizes 70 and 87)
8*	O-Ring Nitrile Fluorocarbon
9*	O-Ring Nitrile Fluorocarbon
12	Screw, Cap, hex hd
13	Hex hd Cap Screw
14	Hex Nut
17	Vent Assembly
18	Spring
19	Seat, Lower Spring
27	Extension Rod Conn
30	Hex hd Cap Screw
31	Stem Connector Assembly
32	Travel Indicator Scale
33	Screw, Self Tapping
33	Screw, Mach, Fill hd
34	Disk, Travel Indicator
39	Nameplate
40	Screw, Drive
64	Lower Diaphragm Casing
69	Nut, Hex, Jam
70*	Gasket Composition [up to 232°C (450°F)]
70*	O-Ring Nitrile
71	Lower Diaphragm Plate
72	Ring, Snap
73	Yoke
74	Spring Adjuster
75	Nut, Hex
76	Nut, Speed, Twin
77	Stop, Travel
78	Bushing, Pipe, Hex
79	Screw, Mach, Flat Hd
81	Screw, Mach, Rd Hd
82	Indicator, Travel, Adaptor
83	Washer, Plain
89	Spring Case Adaptor
90	Screw, Cap
102	Plug, Pipe, Hex Hd
144	Actuator Stem
227	Washer, Plain
228	Stem Disk Spacer
237	Lubricant, lithium grease not furnished with actuator
239	Lubricant, anti-seize not furnished with actuator
254	Caution Nameplate

Roată de mână montată deasupra (figurile 11, 12, 13, 14 și 15)

Element	Descriere
58	Handwheel / Handjack Bar
60	Retainer Ring
148	Handwheel Body
150	Extension Rod
152	Up Travel Stop
154	Cap Screw
156	Vent Assembly
157	Guide Plate
158	Mounting Plate
159	Lock Nut
160	Handwheel Screw
161	Cap Screw
166	Castle Nut
167	Cotter Pin
178	Machine Screw
179	Lockwasher
180	Thrust Bearing
181	Thrust Race
182	Bearing Retainer
183	Pipe Nipple
239	Lubricant, anti-seize not furnished with handwheel
247	Handwheel Cap
253	Spacer, Handjack

Fig. 6. Dispozitiv de acționare Fisher 667 cu dimensiuni cuprinse între 30 - 60

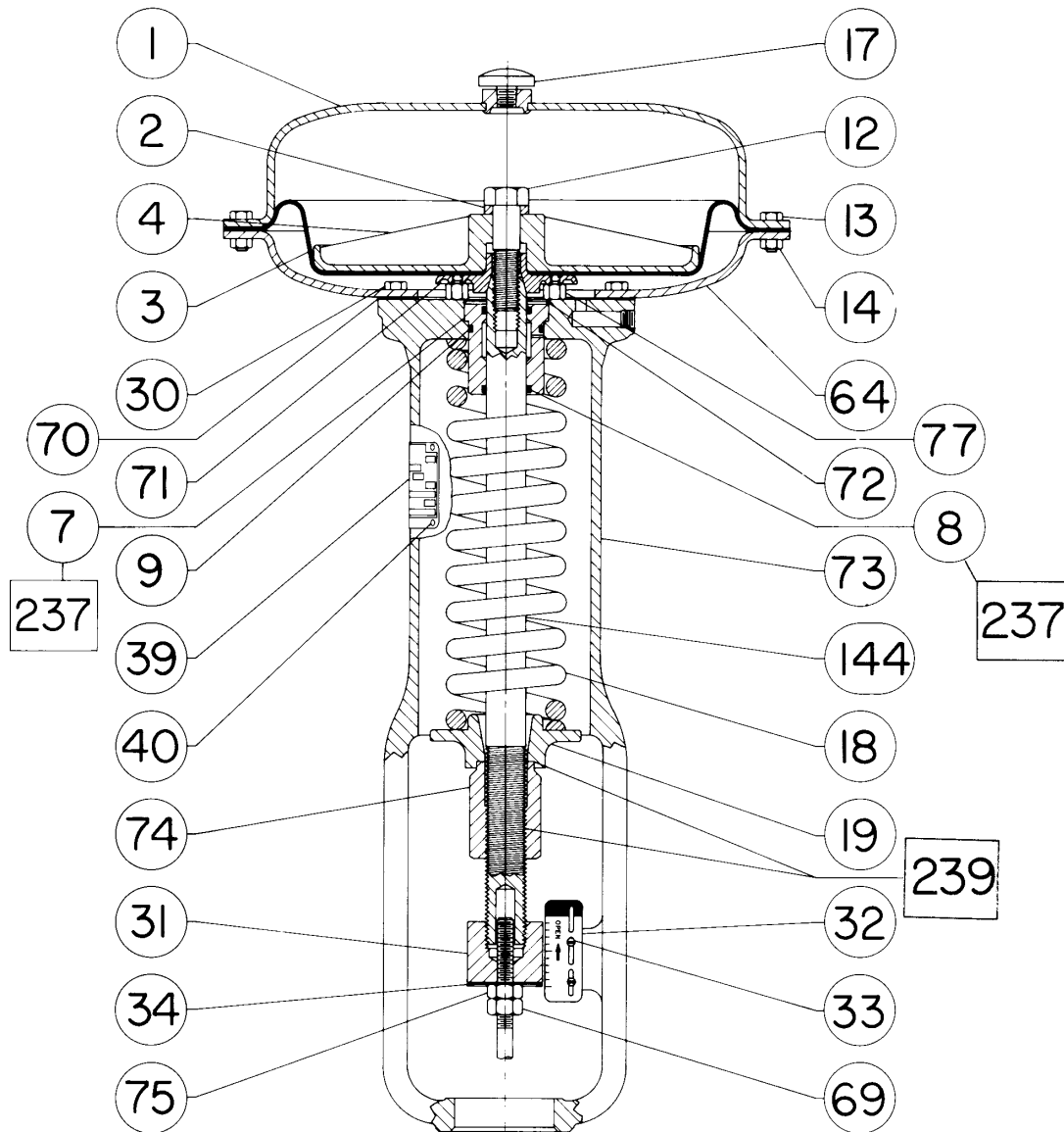
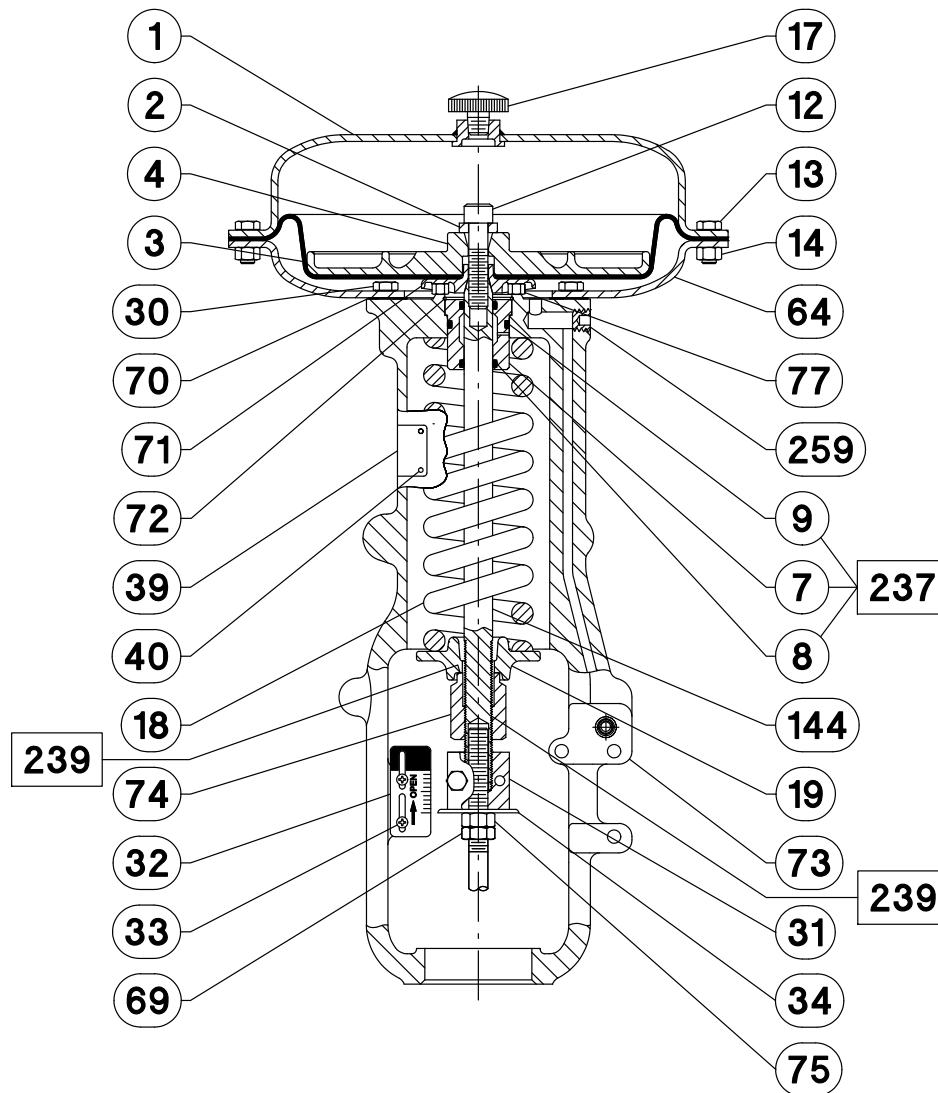


Fig. 7. Dispozitiv de acționare Fisher 667 de dimensiuni 30i - 60i

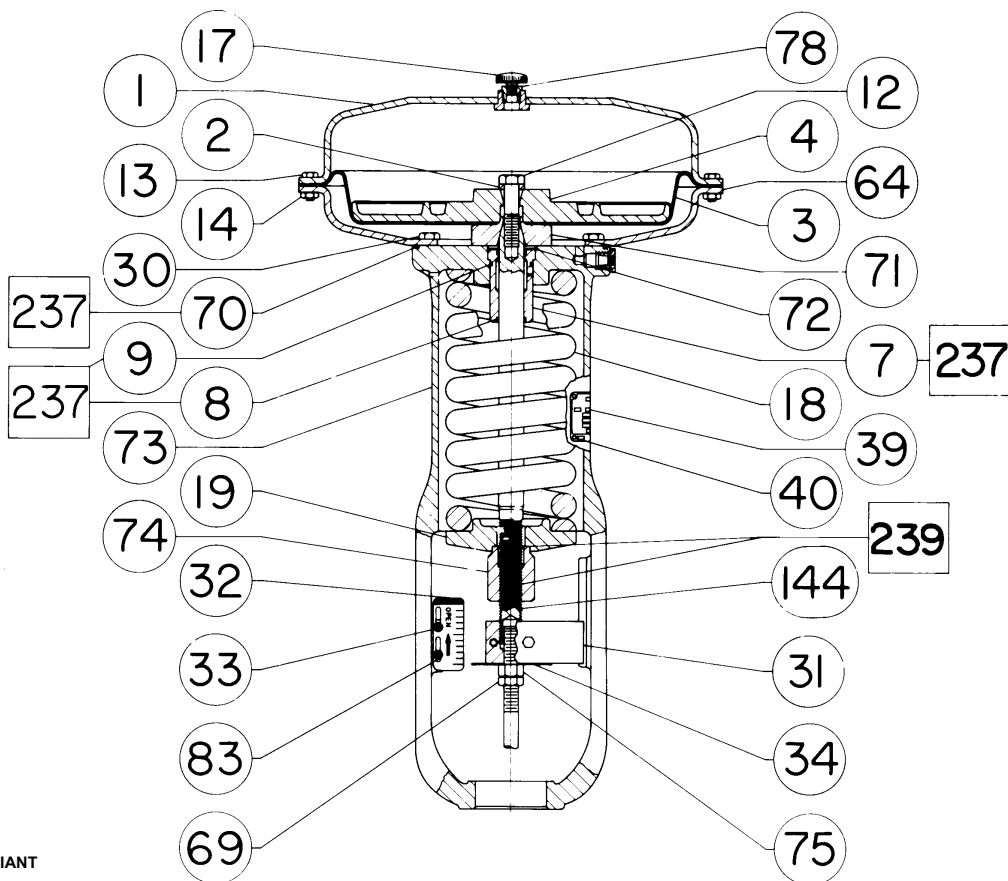


APLICARE LUBRIFIANT

PIESE NEINDICATE: ELEMENT 76 ȘI 254

GE71547-A

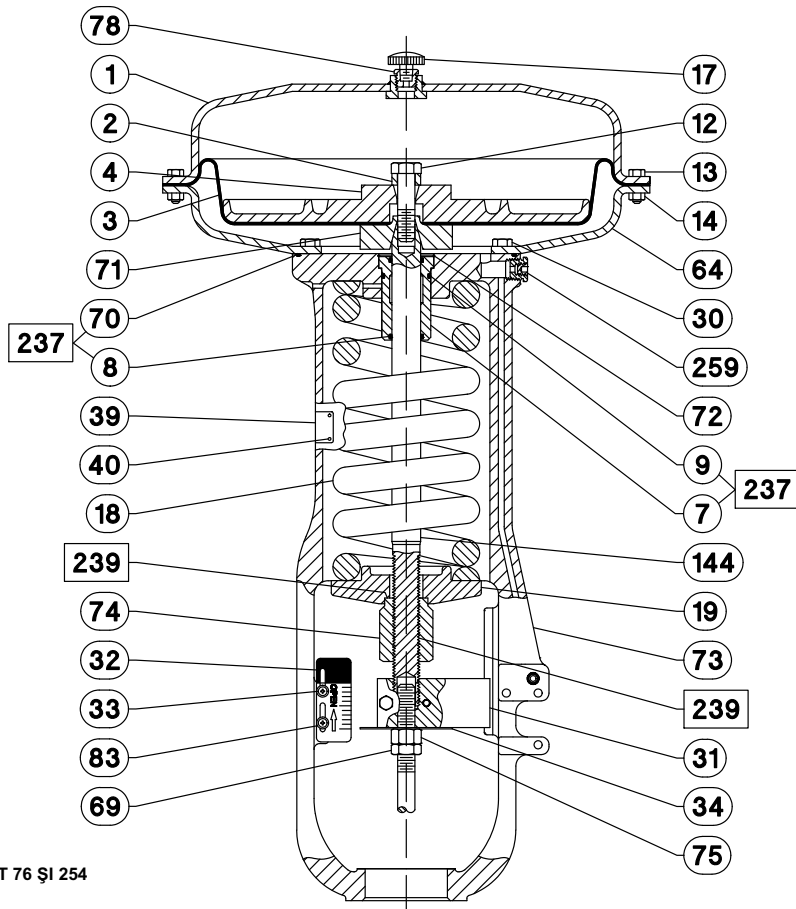
Fig. 8. Dispozitiv de acționare Fisher 667 cu dimensiunea de 70 și 76



□ APLICAȚI LUBRIFIANT

50A8598-E

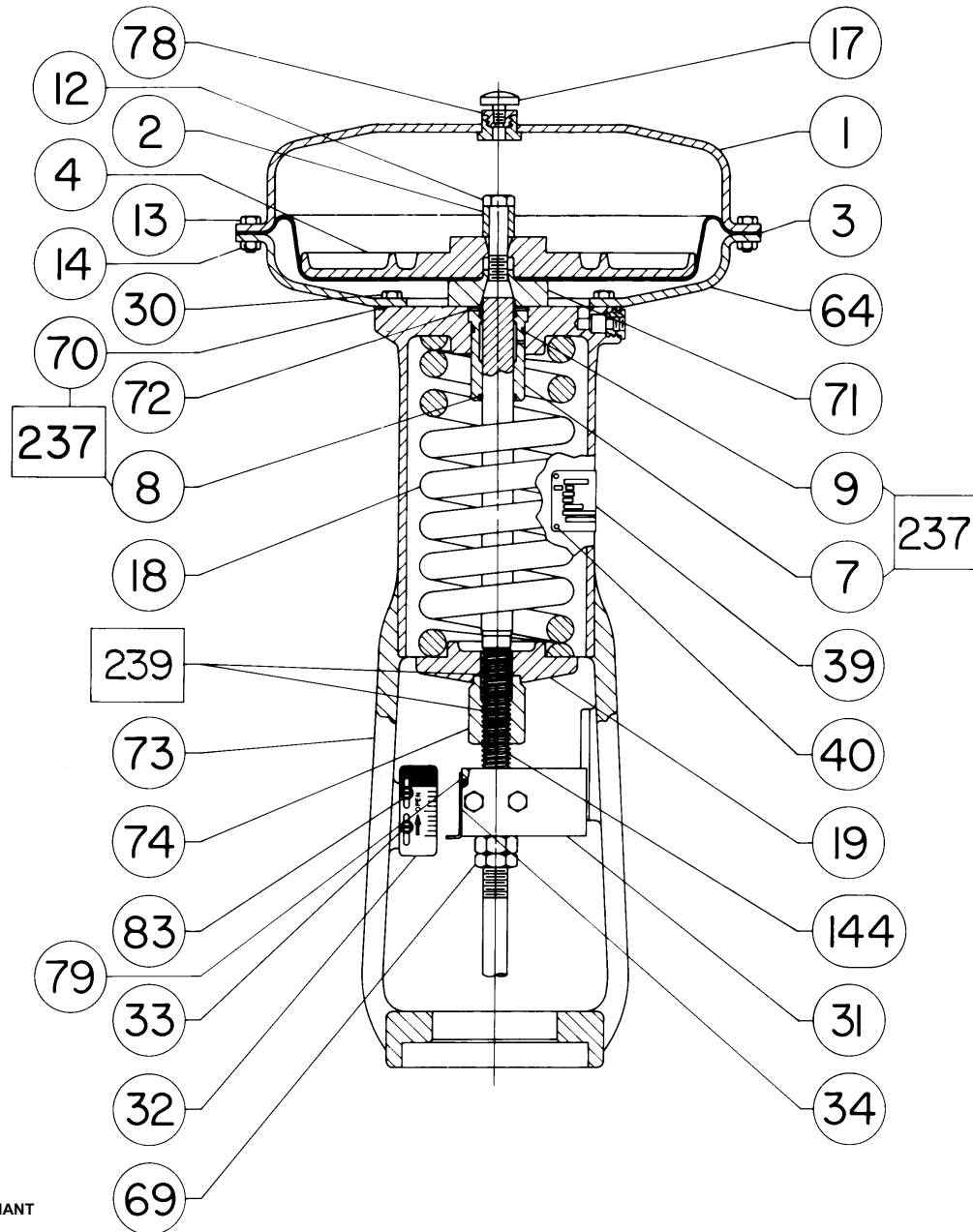
Fig. 9. Dispozitiv de acționare Fisher 667 de dimensiune 70i și 76i



□ APLICARE LUBRIFIANT
 PIESE NEINDICATE: ELEMENT 76 ȘI 254

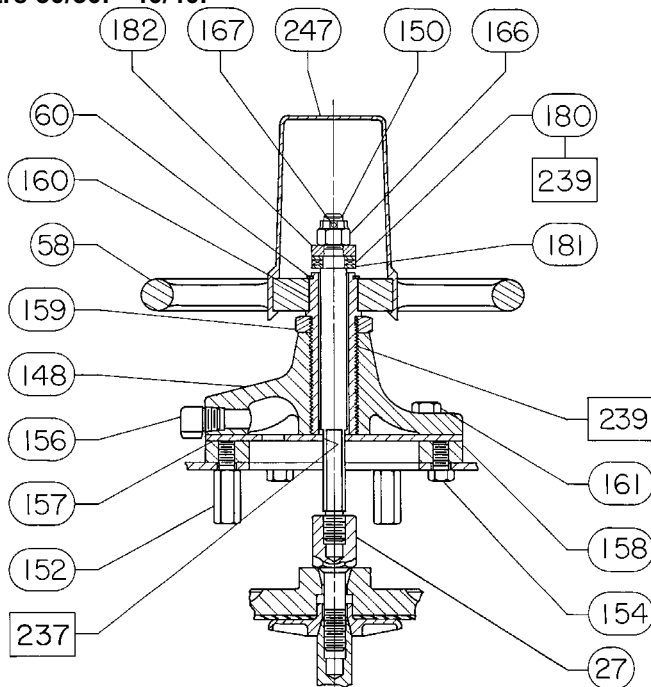
GE71630-A

Fig. 10. Dispozitiv de acționare Fisher 667 cu dimensiunea 87



□ APLICAȚI LUBRIFIANT
50A8600-E

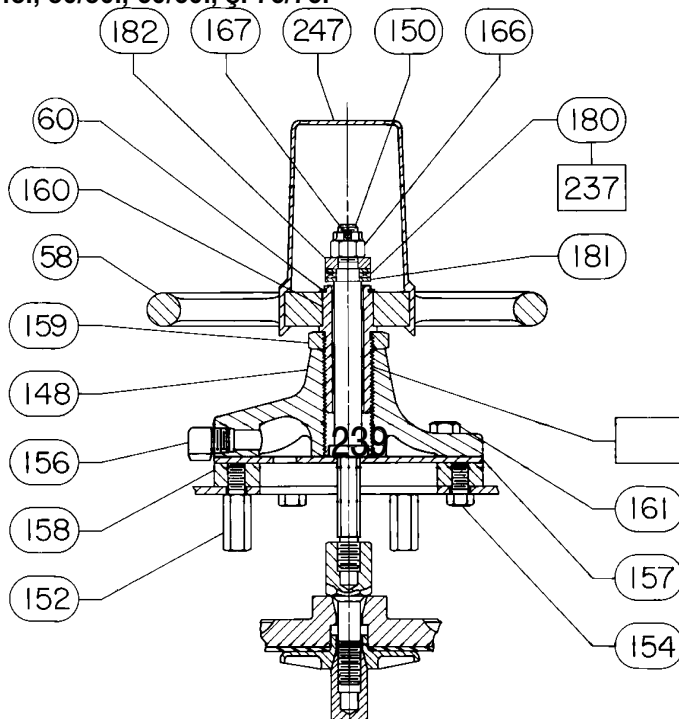
Fig. 11. Ansamblul cu roată de mână montată deasupra pentru dispozitive de acțiune cu dimensiuni cuprinse între 30/30i - 40/40i



□ APLICAȚI LUBRIFIANT

NOTĂ:
ROATA DE MÂNĂ NU ESTE CONCEPUTĂ PENTRU O UTILIZARE LA SARCINĂ MARE SAU PENTRU O UTILIZARE FRECVENTĂ.
30B3940-C

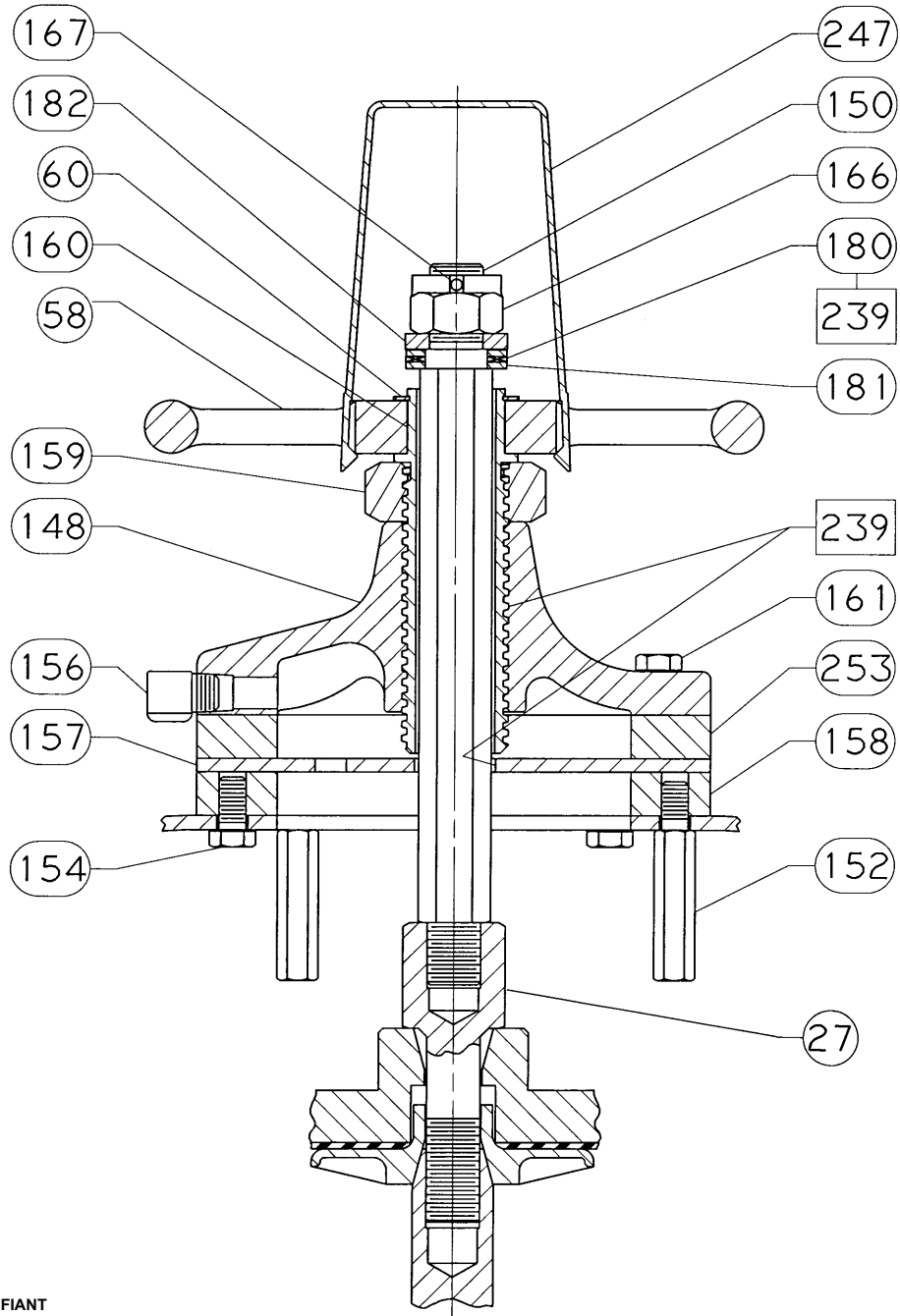
Fig. 12. Ansamblu cu roată de mână montată deasupra, dispozitive de acțiune tipul P2 pentru dimensiuni de 45/45i, 50/50i, 60/60i, și 76/76i



□ APLICAȚI LUBRIFIANT

30B3942-A

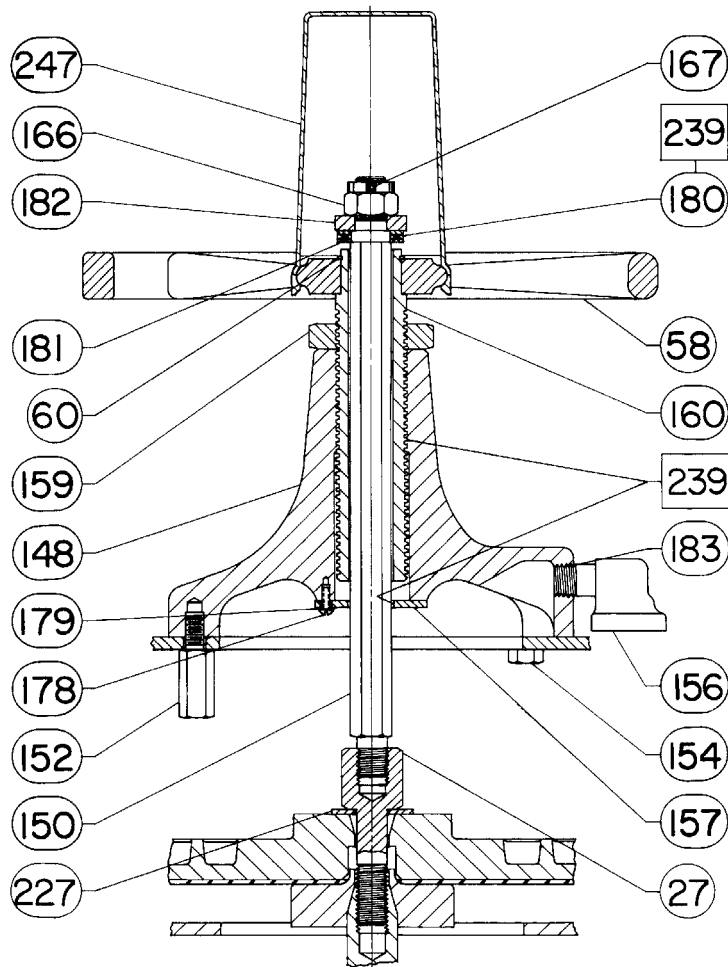
Fig. 13. Ansamblul cu roată de mână montată deasupra pentru dispozitive de acționare cu dimensiuni cuprinse între 45/45i - 76/76i



□ APLICAȚI LUBRIFIANT

33B9224-B

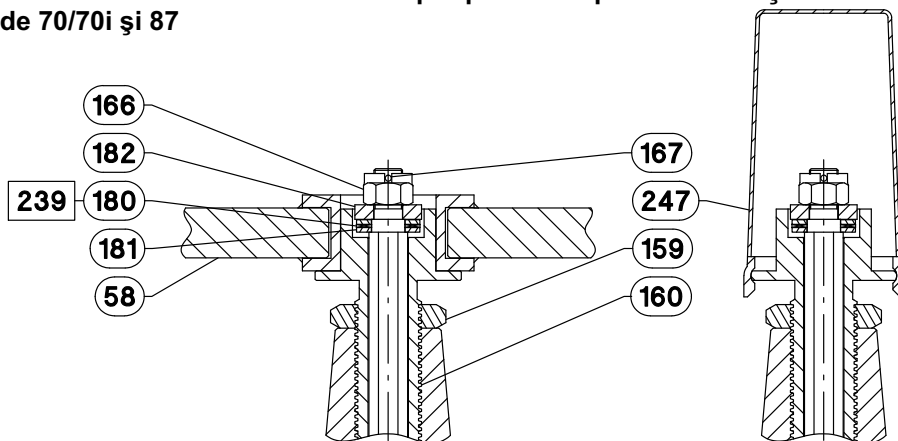
Fig. 14. Ansamblul cu roată de mână montată deasupra pentru dispozitive de acționare cu dimensiunea de 70/70i și 87



□ APLICAȚI LUBRIFIANT

CV8060-J

Fig. 15. Ansamblul cu cric de mână montat deasupra pentru dispozitive de acționare cu dimensiunea de 70/70i și 87

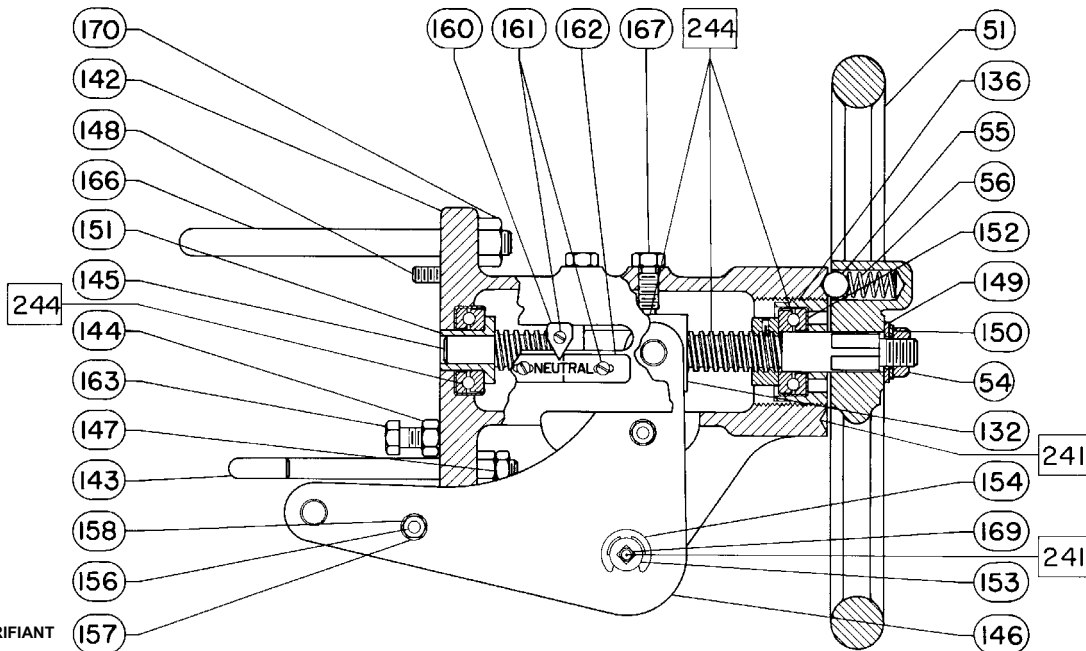


□ APLICAȚI LUBRIFIANT

GE61626-A

NOTĂ:
CRICUL DE MÂNĂ MONTAT DEASUPRA TREBUIE ÎNDEPĂRTAT ATUNCI CÂND NU ESTE UTILIZAT, IAR CAPACUL ROȚII DE MÂNĂ TREBUIE INSTALAT PENTRU PROTECȚIA COMPONENTELOR INTERNE ÎMPOTRIVA FACTORILOR DE MEDIU.

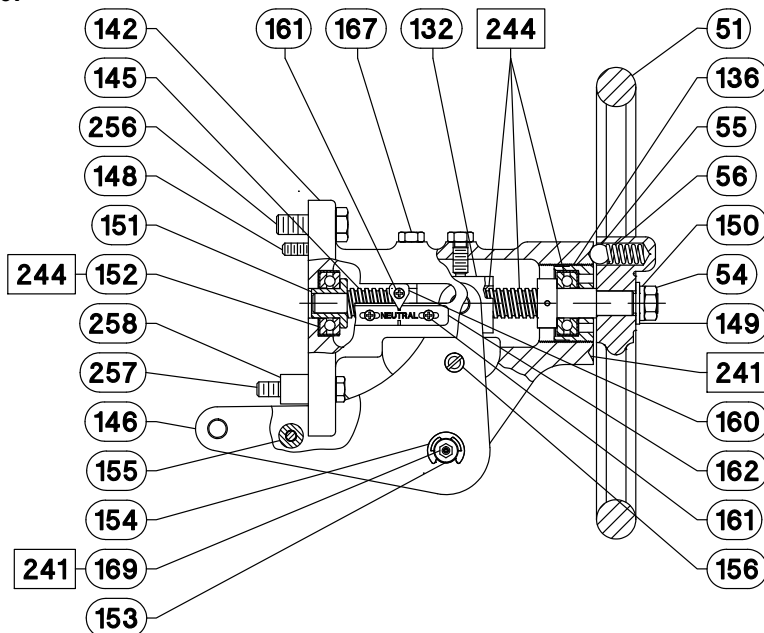
Fig. 16. Ansamblul cu roată de mână montată lateral pentru dispozitive de acționare cu dimensiunea de 34 și 40



□ APLICAȚI LUBRIFIANT

30A8778-D

Fig. 17. Ansamblul cu roată de mână montată lateral pentru dispozitive de acționare de dimensiuni 34i și 40i



□ APLICAȚI LUBRIFIANT

GE71635-A

PIESE NEINDICATE: ELEMENT 157, 158, 159, și 168

Fig. 18. Ansamblul cu roată de mână montată lateral pentru dispozitive de acționare cu dimensiuni cuprinse între 45 - 60

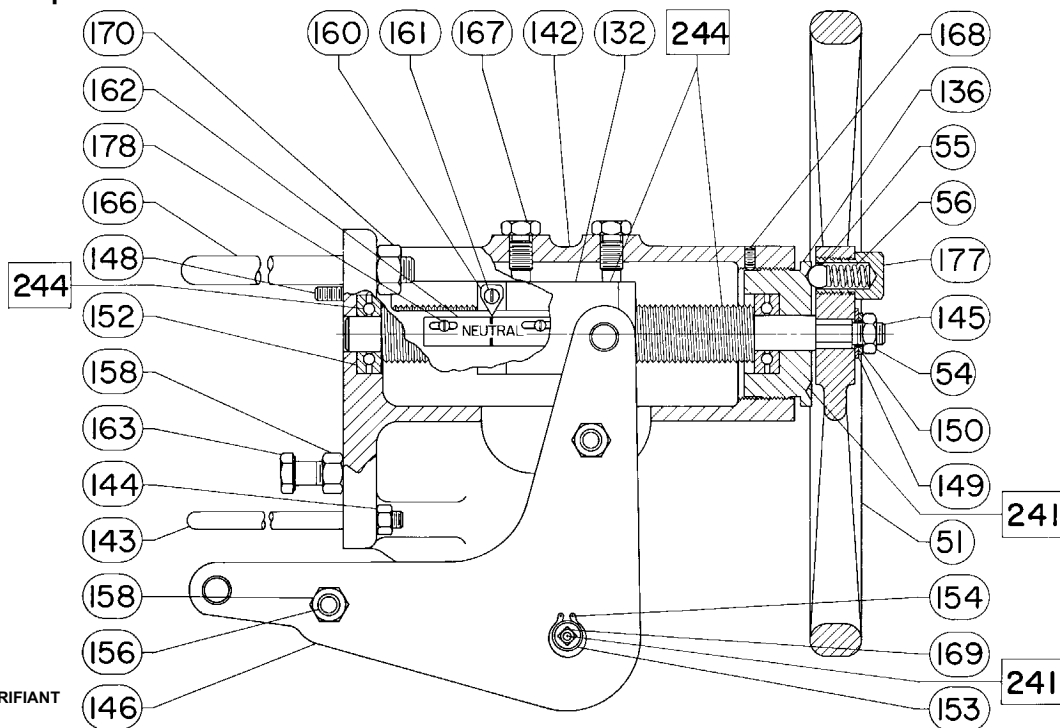
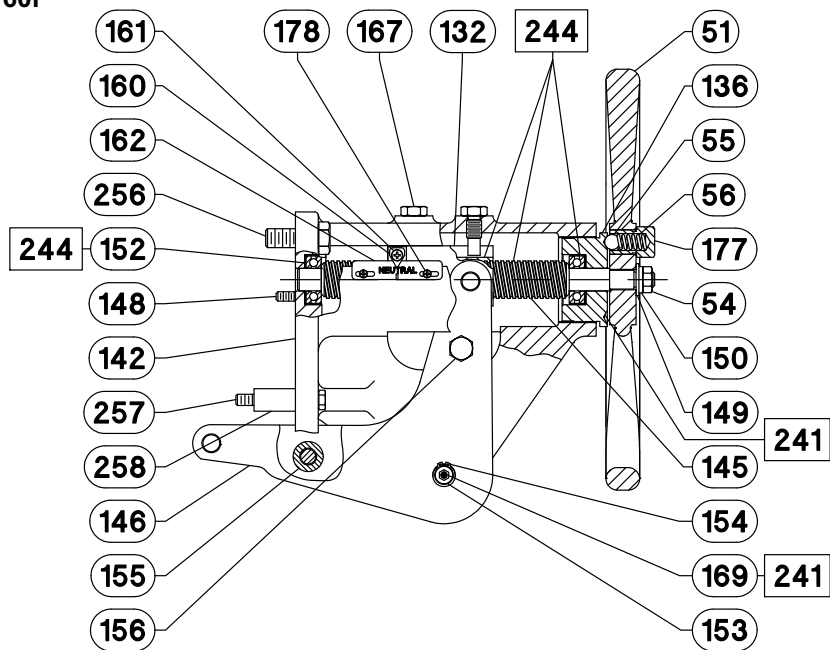


Fig. 19. Ansamblul cu roată de mână montată lateral pentru dispozitive de acționare de dimensiuni 45i - 60i



PIESE NEINDICATE: ELEMENT 158, 159 și 168

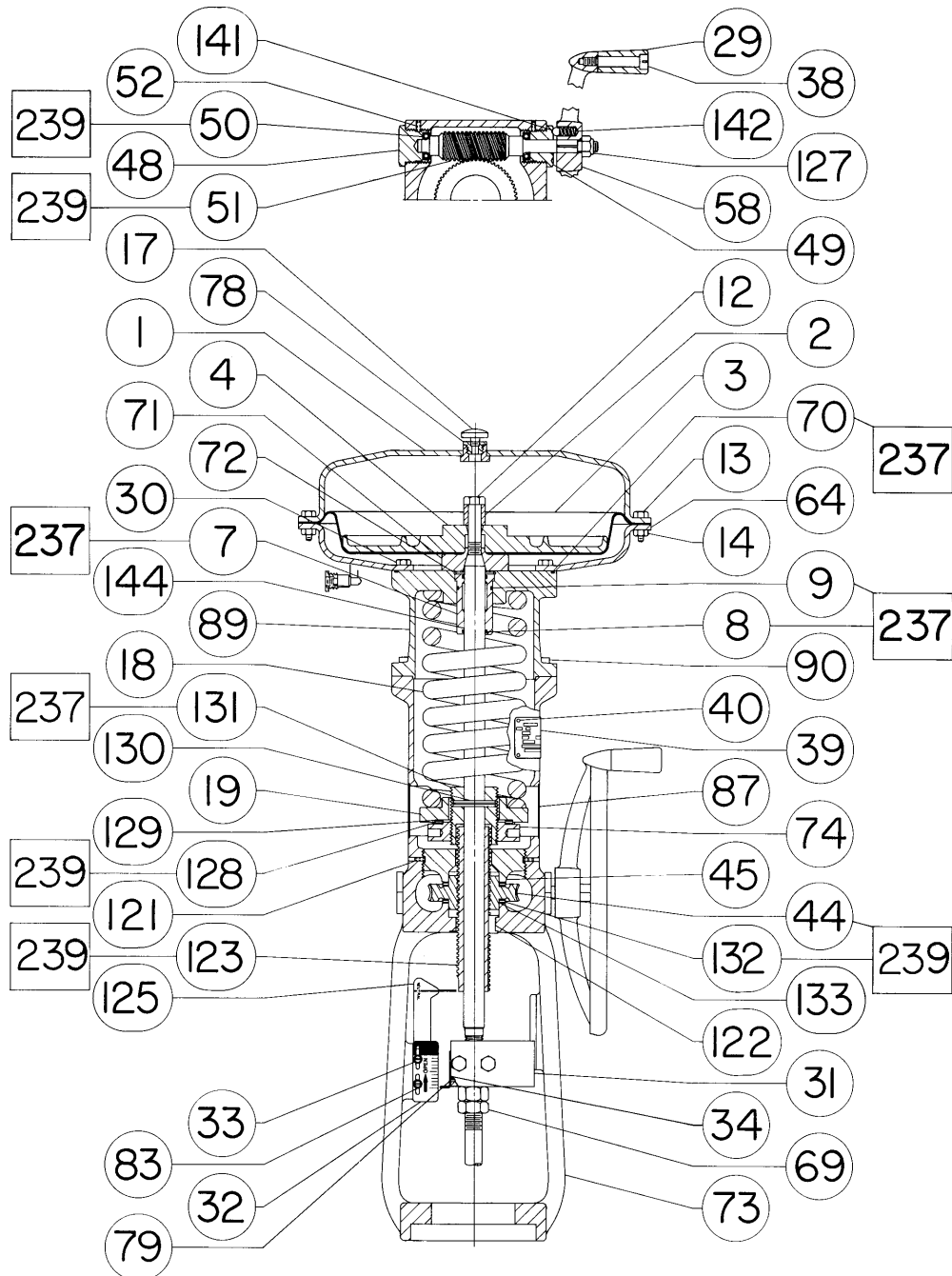
Roată de mână montată lateral, dimensiune 34 - 60 și 34i - 60i (figurile 16 și 18)

Element	Descriere
51	Handwheel
54	Hex Jam Nut
55	Ball
56	Spring
132	Operating Nut
136	Bearing Retainer
142	Handwheel Body
143	Mounting Bolts
144	Hex Nut
145	Handwheel Screw
146	Lever & Pin Assembly
147	Hex Jam Nut
148	Dowel Pin
149	Washer
150	Lockwasher
151	Bushing
152	Ball Bearing
153	Lever Pivot Pin
154	Retaining Ring
155	Spacer
156	Screw
157	Lockwasher
158	Hex Nut
159	Pointer Mounting Bolt
160	Pointer
161	Machine Screw
162	Indicator Plate (Aluminum)
163	Cap Screw
166	U-Bolt
167	Guide Bolt
168	Set Screw
169	Grease Fitting
170	Hex Nut
177	Spring Cap
178	Machine Screw
241	Lubricant, lithium grease Not furnished with handwheel
244	Lubricant, anti-seize Not furnished with handwheel
256	Cap Screw
257	Cap Screw
258	Spacer

Roată de mână montată lateral, dimensiuni de 70, 76 și 87 (fig. 20)

Element	Descriere
29	Handgrip
38	Handgrip Bolt
44	Worm Gear
45	Bearing Retainer Flange
48	Back Worm Retainer
49	Front Worm Retainer
50	Ball Bearing
51	Worm Shaft
52	Set Screw
57	Grease Fitting
58	Handwheel
87	Cover Band Ass'y
89	Spring Case Adaptor
90	Cap Screw
121	Set Screw
122	Key
123	Lower Sleeve
125	Handwheel Indicator
127	Handwheel Cap
128	Needle Bearing
129	Needle Bearing Race
130	Roll Pin
131	Spring Adjusting Screw
132	Needle Bearing
133	Needle Bearing Race
141	Ball
142	Spring
237	Lubricant, lithium grease Not Furnished with Handwheel
239	Lubricant, anti-seize Not Furnished with Handwheel
245	Yoke Extension

Fig. 20. Ansamblu cu roată de mână montată lateral pentru dispozitive de acționare cu dimensiunile de 70, 76 și 87



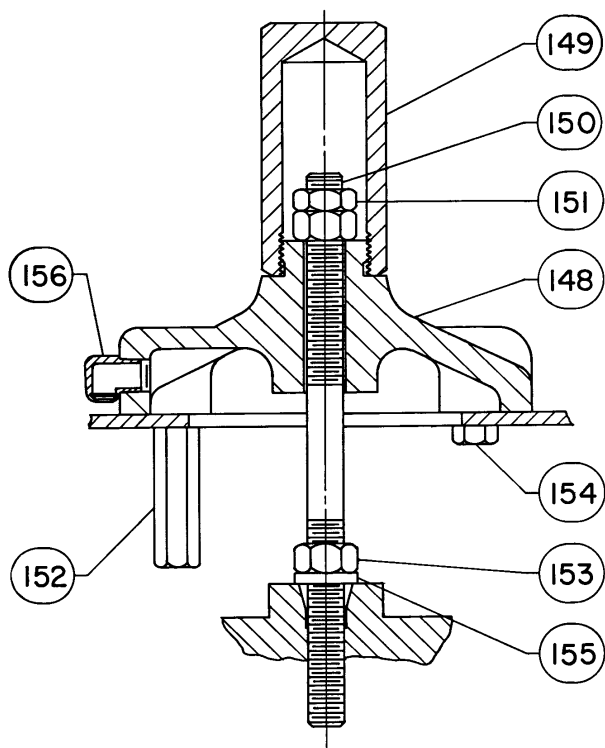
□ APLICAȚI LUBRIFIANT
 PIESĂ NEILUSTRATĂ AICI: 57
 E0871

Opritoare de cursă montate în carcasă (figurile 21 - 25)

Element Descriere

58	Handwheel
102	Plug, Pipe
127	Hex Nut
148	Travel Stop Body
149	Travel Stop Cap
150	Extension Rod
150	Travel Stop Stem
151	Hex Jam Nut
152	Up Travel Stop
153	Nut, Hex

Fig. 21. Opritorul cursei de coborâre, tip 10 - Pt. toate dimensiunile (montat în carcasă)



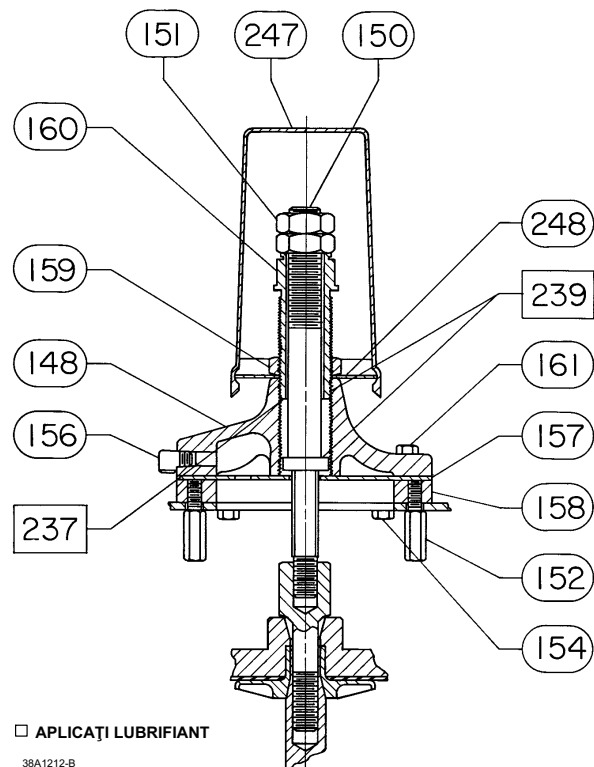
□ APLICAȚI LUBRIFIANT

BV8094-B

Element Descriere

154	Screw, Cap, Hex Hd
155	Washer
156	Vent
157	Guide Plate
158	Mounting Plate
159	Nut, Travel Stop
160	Screw, Handwheel
161	Screw, Cap, Hex Hd
162	Washer
177	Travel Stop Screw
184	Nipple, Pipe, NPT
237	Lubricant, lithium grease
239	Lubricant, anti-seize
247	Travel Stop Cap
248	Mounting Plate

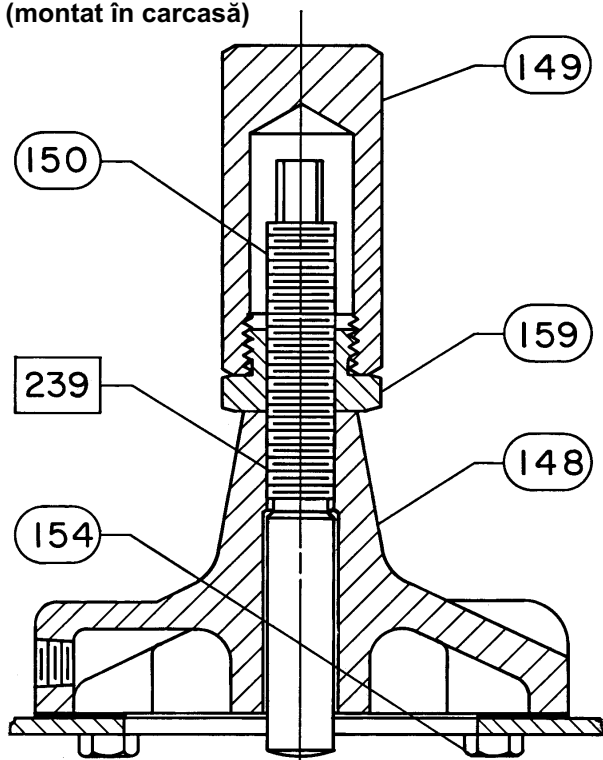
Fig. 22. Opritorul cursei de urcare sau coborâre, tip 11 - Pentru dimensiuni cuprinse între 30/30i - 60/60i și pt. dimensiunea de 76/76i (montat în carcasă)



□ APLICAȚI LUBRIFIANT

38A1212-B

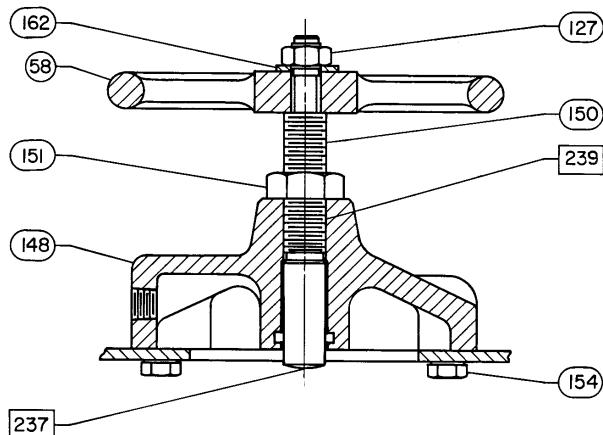
Fig. 23. Opritorul cursei de urcare, tip 12 (montat în carcasă)



□ APLICAȚI LUBRIFIANT

28A1208-B

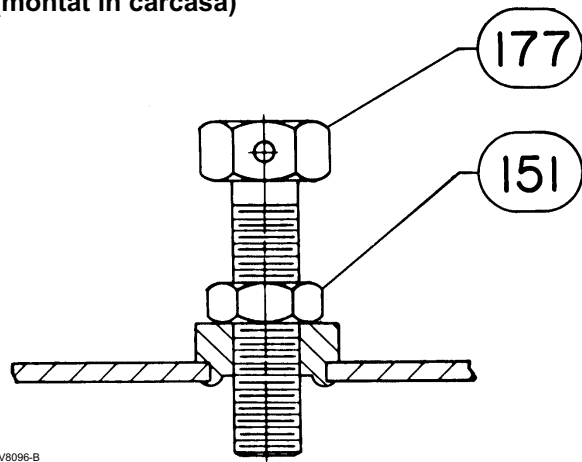
Fig. 24. Opritorul cursei de urcare, tip 13 - Pentru dimensiuni cuprinse între 30/30i - 60/60i și pt. dimensiuni de 76/76i, prezentat cel cu dimensiunea de 30/30i (montat în carcasă)



□ APLICAȚI LUBRIFIANT

28A1204-B

Fig. 25. Opritorul cursei de urcare, tip 14 (montat în carcasă)



AV8096-B

Nici Emerson, nici Emerson Automation Solutions, nici vreuna dintre entitățile afiliate lor nu își asumă responsabilitatea pentru selectarea, utilizarea sau întreținerea greșită a vreunui produs. Responsabilitatea pentru selectarea, utilizarea și întreținerea adecvată a oricărui produs revine exclusiv în sarcina cumpărătorului și a utilizatorului final.

Fisher și easy-e sunt mărci deținute de una dintre companiile din divizia de afaceri Emerson Automation Solutions a concernului Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson și sigla Emerson sunt mărci comerciale și mărci de service ale concernului Emerson Electric Co. Toate celelalte mărci sunt proprietățile deținătorilor respectivi.

Conținutul acestei publicații este prezentat doar în scop informativ și, deși s-au depus toate eforturile pentru a se asigura acuratețea informațiilor, acestea nu reprezintă o garanție scrisă sau de alt fel, expresă sau implicită, cu privire la produsele sau serviciile descrise în cuprinsul acestui document sau la utilizarea sau aplicabilitatea acestora. Toate vânzările sunt guvernate de termenii și condițiile care sunt disponibile la cerere. Ne rezervăm dreptul de a modifica și îmbunătăți designul și specificațiile acestor produse în orice moment, fără un avis prealabil.

Emerson Automation Solutions

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

www.Fisher.com

