



Fig. 1 · Servomotoare tip 3271

Instrucțiuni de montare și operare

EB 8310 RO

Ediția Octombrie 2004

Cuprins	Pagina
1	Construcție și principiul de funcționare 3
2	Operare 6
2.1	Inversarea sensului de operare (funcției de siguranță) 6
2.1.1	Tipul 3271 6
2.1.2	Servomotor cu roată de manevră 8
2.2	Înlocuirea membranei și a etanșării tije 10
2.3	Reglarea opritorului cursei 11
2.4	Operarea manuală a tipului 3271 cu roată de manevră montată lateral 12
2.4.1	Operarea normală cu roata de manevră blocată 12
2.4.2	Robinetul se deschide la întreruperea alimentării cu aer 12
2.4.3	Robinetul se închide la întreruperea alimentării cu aer 12
2.4.4	Robinetul se deschide la introducerea aerului de alimentare 13
2.4.5	Robinetul se închide la introducerea aerului de alimentare 13
3	Descrierea plăcuței de identificare 14
4	Relații clienți 15

Instrucțiuni generale de siguranță



- ▶ *Asamblarea, pornirea și operarea dispozitivului pot fi efectuate numai de personal calificat, instruit și familiarizat cu acest produs.
Conform acestor instrucțiuni de montare și operare, prin personal calificat se înțelege orice persoană capabilă să aprecieze sarcina care i-a fost atribuită și să recunoască posibilele pericole datorită pregătirii lor de specialitate, cunoștințelor și experienței lor precum și cunoștințelor privind standardele relevante.*
- ▶ *Orice pericole ce pot fi cauzate de către presiunea de semnal sau piesele mobile ale servomotorului, trebuie prevenite prin adoptarea măsurilor adecvate.*
- ▶ *Transportarea și depozitarea corectă sunt responsabilitatea clientului.*

1 Construcție și principiu de funcționare

Servomotoarele tip **3271** sunt utilizate în special pentru conectare la robinetele seria 240, 250, 260 și 280.

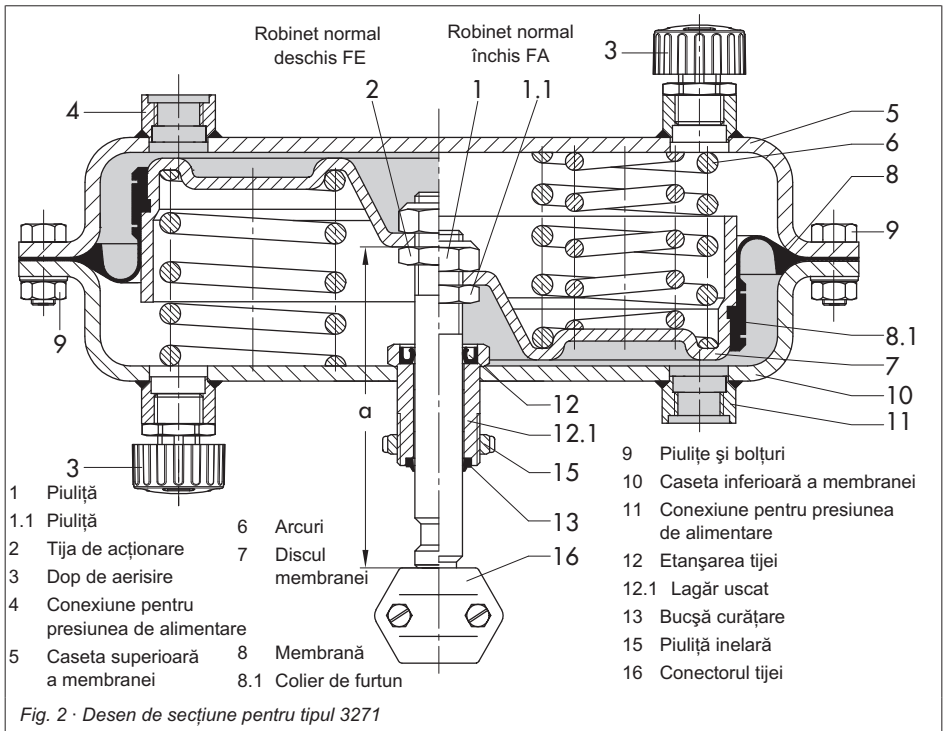
Tipul 3271-5 cu o carcasă din aluminiu turnat sub presiune și suprafețe utile de lucru ale membranei de 60 și 120 cm², este montat pe robinetele tip 3510 și pe robinetele seria 240. Servomotorul tip 3271 este format din două casete ale membranei, o membrană rulantă și arcuri.

Servomotoarele cu acționare adițională manuală sunt echipate suplimentar cu o roată de manevră montată pe caseta superioară a

membranei sau montate pe partea laterală a jugului robinetului. Roata de manevră mișcă tija de acționare printr-un ax. Servomotorul tip 3271 poate fi echipat ca versiune specială cu un opritor mecanic al cursei reglabil (Fig. 7).

Presiunea de semnal creează o forță la suprafața membranei care este compensată de arcurile (6) dispuse în servomotor. Numărul de arcuri și comprimarea lor determină domeniul de reglare (domeniul presiunii de semnal) ținând cont de cursa nominală, care este direct proporțională cu presiunea de semnal.

Pot fi instalate un număr maxim de 30 de arcuri, montate parțial unul în celălalt.



Pentru servomotorul cu poziția de siguranță "Robinet normal închis FA", presiunea de acționare este conectată la racordul presiunii de acționare (11) pentru a umple camera inferioară a membranei cu aer, care determină mișcarea în sus a tije de acționare.

Pentru servomotorul cu poziția de siguranță "Robinet normal deschis FE", presiunea de acționare este conectată la racordul presiunii de acționare (4) pentru a umple camera superioară a membranei cu aer, care determină mișcarea în jos a tije de acționare. Conectorul tijei (16) conectează tija de acționare (2) la tija conului robinetului.

Poziția de siguranță

Când presiunea de semnal dispăre, poziția de siguranță a servomotorului depinde de instalarea arcurilor în camera superioară sau inferioară a membranei.

Robinet normal închis

Când presiunea de semnal este redusă sau când alimentarea cu aer este întreruptă, arcurile mișcă tija de acționare în jos și închid robinetul. Robinetul se deschide când presiunea de semnal crește suficient pentru a depăși forța exercitată de arcuri.

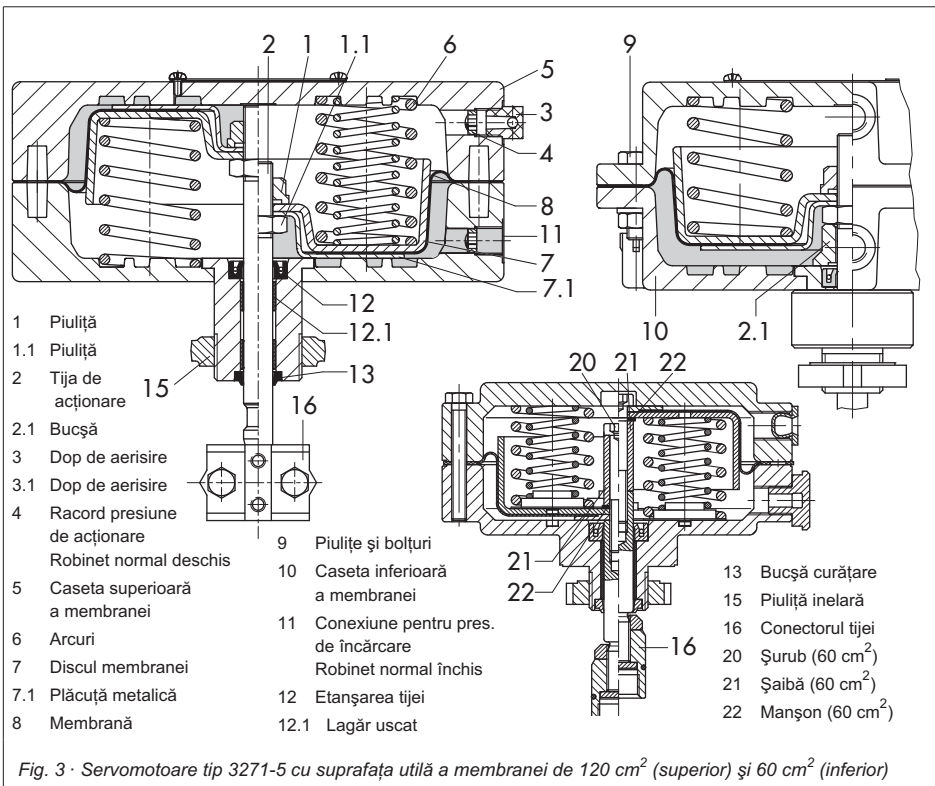


Fig. 3 · Servomotoare tip 3271-5 cu suprafața utilă a membranei de 120 cm² (superior) și 60 cm² (inferior)

Robinet normal deschis

Când presiunea de semnal este redusă sau când alimentarea cu aer este întreruptă, arcurile mișcă tija de acționare în sus și deschid robinetul. Robinetul se închide când presiunea de semnal crește destul pentru a depăși forța exercitată de arcuri.

Servomotorul în tandem (Fig. 4) are două membrane conectate una la cealaltă. Presiunea de semnal produce o forță de acționare dublă față de servomotorul cu o singură membrană.

Servomotoarele cu acționare adițională manuală (Fig. 5) sunt echipate cu o roată de

manevră care mișcă tija de acționare printr-un ax după ce mecanismul de blocare (contrapiulița) a fost decuplat. O roată de manevră montată lateral (Fig. 8) mișcă tija peste o roată dințată conică sau melcată.

Notă!

Consultați Instrucțiunile de montare și operare ale robinetului pentru montarea sau demontarea servomotorului de la robinet. Servomotoarele cu o suprafață a membranei de 2800 cm² cântăresc 450 kg și nu pot fi montate pe robinet la locul de instalare.

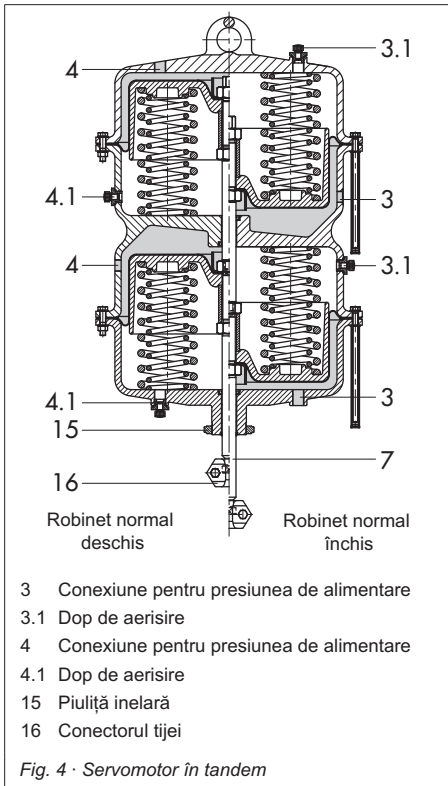
Important!

Servomotoarele pneumatice sunt proiectate pentru a rezista la o presiune maximă de alimentare de 6 bari.

Pentru a preveni deteriorarea servomotoarelor, nu permiteți presiunii de alimentare să depășească valoarea superioară a domeniului arcului cu mai mult de 3 bari când servomotorul este folosit pentru serviciul de întrerupere a debitului (robinet on-off) cu poziția de siguranță "Robinet normal deschis".

Etichetați servomotoarele care au o presiune de alimentare redusă cu un autocolant "presiunea max. de alimentare limitată la ... bar".

Presiunea maximă de alimentare pentru servomotoarele cu poziția de siguranță "Robinet normal închis" și opritoare mecanice ale cursei nu trebuie să depășească valoarea superioară a domeniului arcului cu mai mult de 1,5 bari.



2 Operare

Notă! Aplicați presiunea de acționare numai la camera membranei care nu conține arcuri. Pentru o operare fără probleme a servomotorului, este important ca dopul de aerisire (3) să nu fie blocat. Asigurați-vă că la versiunile cu roată de manevră tija conului se poate mișca liber când robinetul este poziționat de către servomotor prin mișcarea roții de manevră în poziție neutră (Fig. 5 pentru 240 până la 700 cm² și Fig. 8 pentru 1400 și 2800 cm²).

2.1 Inversarea sensului de operare (funcției de siguranță)

Sensul de operare, adică poziția de siguranță, a servomotoarelor pneumatice poate fi schimbat. Înainte de a continua trebuie să demontați servomotorul de pe robinet.

Poziția de siguranță "Robinet normal închis" sau "Robinet normal deschis" este specificată pe plăcuța de identificare prin inițialele FA sau FE pentru servomotor tip 3271 sau printr-un simbol pentru servomotor tip 3271-5.



Atenție!

Pentru a demonta un servomotor cu arcurile pretensionate (se recunoaște prin bolțurile lungi de la camerele membranei), întotdeauna desfaceți bolțurile scurte mai întâi și apoi deșurubați concomitent și încet bolțurile lungi până când arcurile servomotorului sunt complet decomprimate.

2.1.1 Tipul 3271

Inversarea funcției de siguranță "Robinet normal închis" în "Robinet normal deschis" (Fig. 2)

1. Deșurubați piulițele și scoateți bolțurile (9) din casele membranei.
2. Ridicați caseta superioară a membranei (5) și scoateți arcurile (6).
3. Trageți tija de acționare (2) cu discul membranei (7) și membrana (8) din caseta inferioară a membranei (10).
4. Deșurubați piulița (1), în timp ce țineți piulița (1.1) fixă cu o sculă adecvată.

Atenție! Continuați cu grijă pentru a evita deteriorarea etanșărilor tije de acționare.

Atenție!

Nu slăbiți piulița (1.1) de pe tija de acționare. Aceasta este vopsită pentru a fi protejată. Dacă, totuși, este slăbită, este esențial ca dimensiunea "a" din partea superioară a piuliței până la partea inferioară a tije de acționare să fie păstrată ca în figura 2 și ca în tabelul de mai jos.

Element de acționare cm ²	Dimensiunea a în mm (Fig. 2)
120	100,5, sau 89 cu capăt cu filet
240	98,25
350	107,25
700	125 cu cursa nominală de 15 mm (0,4–1,2 bar) 144 pentru 30 mm și 40 mm cursă nominală
1400	230
2800	430

5. Ridicați discul membranei cu tot cu membrană și repuneți-le în ordine inversă. Strângeți piulița (1).
 6. Aplicați lubrifiant/pastă de etanșare (nr. comandă 8152-0043) pe tija de acționare.
 7. Așezați discul membranei cu membrana pe caseta superioară a membranei. Introduceți arcurile (6) și împingeți caseta inferioară a membranei peste tija de acționare.
 8. Înșurubați strâns piulițele și bolțurile de la caseta membranei.
 9. Demontați dopul de aerisire (3) de la caseta superioară a membranei și înșurubați-l în racordul presiunii de acționare de la caseta inferioară a membranei.
- Acum arcurile servomotorului sunt comprimate de jos pe discul membranei și determină retragerea tijei de acționare. Presiunea de acționare este conectată prin conexiunea (4) la camera de sus a membranei. Tija de acționare începe să se extindă când presiunea de semnal depășește forța arcurilor.
10. Înregistrați schimbarea poziției de siguranță pe plăcuța de identificare!

Continuați în aceeași manieră pentru **servomotorul tip 3271-5**, dar suplimentar instalați plăcuța metalică (7.1).

Pentru versiunea destinată atașării robinetului pentru micro-debite, instalați în plus bucușă (2.1) pentru opritorul mecanic al cursei.

La servomotorul tip 3271-52 cu suprafața membranei de 60 cm², desfaceți șurubul (20) și apoi scoateți șaiba (21) și manșonul (22).

Inversarea funcției de siguranță “Robinet normal deschis” în “Robinet normal închis” (Fig. 2)

1. Deșurubați piulițele și scoateți bolțurile (9) și ridicați caseta superioară a membranei (5).

2. Trageți discul membranei (7) și membrana cu tija de acționare (2) din caseta inferioară a membranei (10). Scoateți arcurile (6).
3. Deșurubați piulița (1), în timp ce țineți piulița (1.1) fixă cu o sculă adecvată. **Atenție!** Continuați cu grijă pentru a evita deteriorarea etanșărilor tijei de acționare.
4. Scoateți discul membranei cu membrana și repuneți-le în ordine inversă. Înșurubați strâns piulița (1).
5. Acoperiți tija de acționare cu lubrifiant/pastă de etanșare (nr. comandă 8152-0043) și introduceți-o în camera inferioară a membranei împreună cu discul membranei și membrana.
6. Introduceți arcurile (6) și puneți caseta inferioară a membranei la locul ei.
7. Înșurubați strâns piulița și bolțurile de la caseta membranei.
8. Scoateți dopul de aerisire (3) de la conexiunea inferioară de presiune de încărcare și așezați-l în conexiunea superioară.

Arcurile care sunt comprimate de sus pe discul membranei determină extinderea tijei de acționare.

Presiunea de semnal este conectată prin conexiunea (11) la camera inferioară a membranei. Tija de acționare începe să se retragă când presiunea de semnal depășește forța arcurilor.

9. Înregistrați schimbarea poziției de siguranță pe plăcuța de identificare!

Continuați în aceeași manieră pentru **servomotorul tip 3271-5**, dar instalați în plus plăcuța metalică (7.1).

Pentru un servomotor destinat unui robinet pentru micro-debite, instalați bucușă (2.1) pentru opritorul cursei.

Pentru servomotor tip 3271-52 cu 60 cm², desfaceți șurubul (20) și apoi scoateți șaiba (21) și manșonul (22).

2.1.2 Doar pentru servomotor cu roată de manevră

de 240, 350 și 700 cm² (Fig. 5)

1. Desfaceți contrapiulița (20) și eliberați arcurile (6) prin rotirea roții de manevră (17).
2. Desfaceți știftul filetat (26) și deșurubați piulița de fixare (25) de la mufa (22).
3. Bateți afară manșonul de strângere (23) și scoateți inelul (24).
4. Deșurubați piulița inelară (28) și ridicați piesa cu flanșă (21).

Inversarea funcției de siguranță “Robinet normal închis” în “Robinet normal deschis”

- ▶ Continuați după cum este descris în secțiunea 2.1.1. Totuși, folosiți expresia “ax cu piuliță (27)” în loc de “piuliță (1)”.

După inversarea sensului de operare:

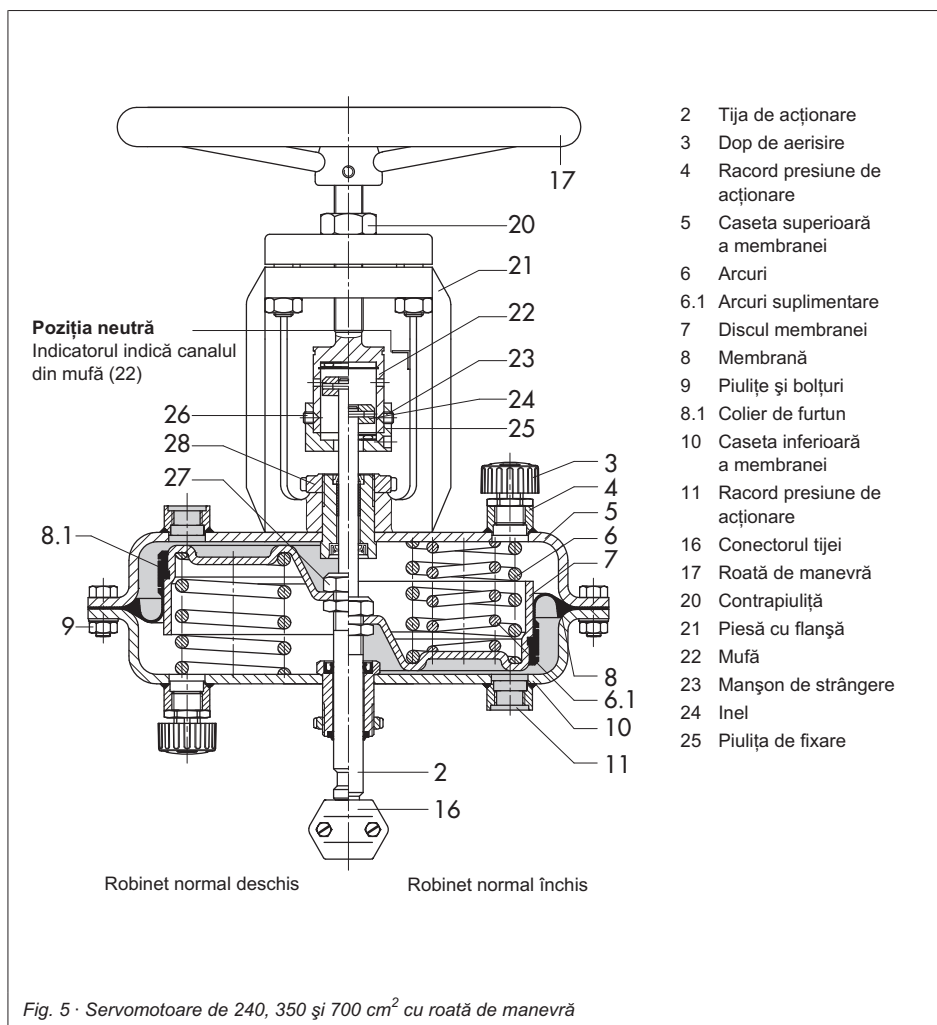
1. Puneți piesa cu flanșă (21) și piulița de fixare (25). Apoi prindeți piesa cu flanșă (21) cu piulița inelară (28).
2. Atașați inelul (24) cu manșonul de strângere (23).
3. Înșurubați piulița de fixare (25) până la capăt pe mufa (22) și asigurați-o cu știfturile filetate (26).

Inversarea funcției de siguranță “Robinet normal deschis” în “Robinet normal închis”

- ▶ Continuați după cum este descris în secțiunea 2.1.1. Totuși, folosiți expresia “ax cu piuliță (27)” în loc de “piuliță (1)”.

După inversarea sensului de operare:

1. Puneți piesa cu flanșă (21) și piulița de fixare (25) și apoi asigurați piesa cu flanșă (21) cu piulița inelară (28).
2. Atașați inelul (24) cu manșonul de strângere (23).
3. Înșurubați piulița de fixare (25) până la capăt pe mufa (22) și asigurați-o cu știfturile filetate (26).



2.2 Înlocuirea membranei și a etanșării tije

Membrana (Fig. 2)

1. Scoateți discul membranei (7) împreună cu membrana (8) și tija de acționare (2) de pe caseta membranei după cum este descris în secțiunea 2.1.
2. Scoateți colierul de furtun (8.1) și trageți-l împreună cu membrana (8) de pe discul membranei (7) (nu este necesar pentru tipul 3271-5 întrucât membrana este fixată de plăcuța metalică (7.1)).
3. Întindeți membrana nouă pe discul membranei. Montați colierul de furtun (8.1) uniform în canalul care îi este destinat și strângeți. Introduceți o bucată de cauciuc de protecție rezistent la uzură între membrană și șurubul melcat al colierului de furtun (brățară Jubilee) pentru a proteja membrana.
4. Reasamblați servomotorul după cum este descris în secțiunea 2.1.

Etanșarea tije (Fig. 6)

1. Scoateți discul membranei (7) împreună cu tija de acționare (2) din caseta membranei după cum este descris în secțiunea 2.1.
2. Acoperiți noua etanșare a tije (12) cu lubrifianț/pastă de etanșare (nr. comandă 8152-0043) și introduceți-o.
3. Dacă este necesar, înlocuiți și lagărul uscat (12.1) și bucușă de curățare (13) cu altele noi.
4. Reasamblați servomotorul după cum este descris în secțiunea 2.1.

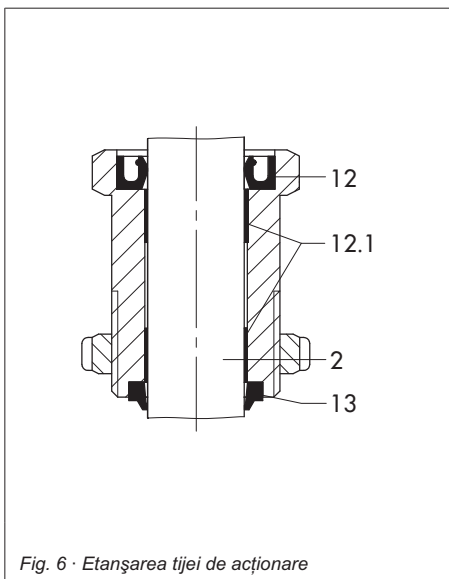


Fig. 6 · Etanșarea tije de acționare

2.3 Reglarea opritorului cursei

(Tipul 3271 doar în versiuni speciale)

Opritorul cursei poate fi reglat în sus sau în jos cu 50% din cursă.

Opritorul de jos al cursei

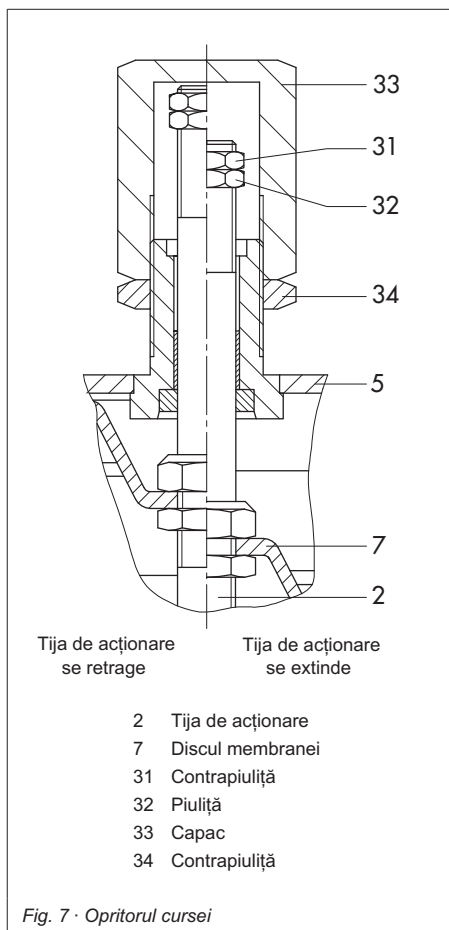
(robinet normal închis)

1. Desfaceți contrapiulița (34) și deșurubați capacul (33).
2. Desfaceți contrapiulița (31) și reglați piulița (32) pentru a seta opritorul cursei după cum este necesar.
3. Strângeți din nou contrapiulița (31).

Opritorul de sus al cursei

(robinet normal deschis)

1. Desfaceți contrapiulița (34) și reglați capacul (33) pentru a seta opritorul cursei după cum este necesar.
2. Strângeți din nou contrapiulița (34).



2.4 Operarea manuală a tipului 3271 cu roată de manevră montată lateral

Notă! Pentru a opera roata de manevră la servomotoare cu suprafețe ale membranelor de 1400 și 2800 cm², nu folosiți scule suplimentare cum ar fi un levier sau o cheie fixă.

2.4.1 Operarea normală cu roata de manevră blocată

Roata de manevră nu este folosită. Robinetul este poziționat de către presiunea de semnal pneumatic aplicată robinetului. Pentru a realiza acest lucru, știftul de lângă tija de acționare trebuie să fie în **poziția neutră**: Știftul trebuie să intre în flanșă atât încât canalul să fie aliniat cu partea de sus a flanșei.

Dacă nu este cazul:

- ▶ Trageți complet în afară butonul de blocare lateral și rotiți-l pentru a debloca roata de manevră.
- ▶ Întoarceți roata de manevră până când știftul ajunge în poziția neutră.
- ▶ Rotiți butonul de blocare până când se cuplează pentru a bloca din nou roata de manevră.

Cea mai ușoară cale de a regla roata de manevră este cu robinetul în poziția de siguranță.

2.4.2 Robinetul se deschide la întreruperea alimentării cu aer

Acționarea adițională manuală trebuie să depășească forța arcurilor servomotorului pentru a deschide robinetul.

- ▶ Trageți complet în afară butonul de blocare lateral și rotiți-l pentru a debloca roata de manevră.
- ▶ Întoarceți roata de manevră în sens anti-orar (direcția Auf/Open/Ouvert), știftul intră în flanșă. Inițial, roata de manevră se întoarce ușor și după ce se atinge un anumit punct de presiune, robinetul începe să se deschidă.
- ▶ Când se ajunge în poziția finală la opritor, nu încercați să rotiți mai mult roata de manevră.

Atenție! Risc de deteriorare.

- ▶ După încheierea operării manuale, întoarceți roata de manevră pentru ca știftul să revină în poziția neutră.
- ▶ Rotiți butonul de blocare până când se cuplează pentru a bloca din nou roata de manevră.

2.4.3 Robinetul se închide la întreruperea alimentării cu aer

Acționarea adițională manuală trebuie să depășească forța arcurilor servomotorului pentru a închide robinetul.

- ▶ Trageți complet în afară butonul de blocare lateral și rotiți-l pentru a debloca roata de manevră.
- ▶ Întoarceți roata de manevră în sens orar (direcția Zu/Close/Fermé), știftul iese din flanșă. Inițial, roata de manevră se întoarce ușor și după ce se atinge un anumit punct de presiune, robinetul începe să se închidă.
- ▶ Când se ajunge în poziția finală la opritor, nu încercați să rotiți mai mult roata de manevră.

Atenție! Risc de deteriorare.

- ▶ După încheierea operării manuale, întoarceți roata de manevră pentru ca știftul să revină în poziția neutră.
- ▶ Rotiți butonul de blocare până când se cuplează pentru a bloca din nou roata de manevră.

2.4.4 Robinetul se deschide la introducerea aerului de alimentare

Aționarea adițională manuală trebuie să depășească forța arcurilor servomotorului pentru a deschide robinetul.

Nu închideți robinetul mai mult decât poziția dinainte de deblocarea roții de manevră.

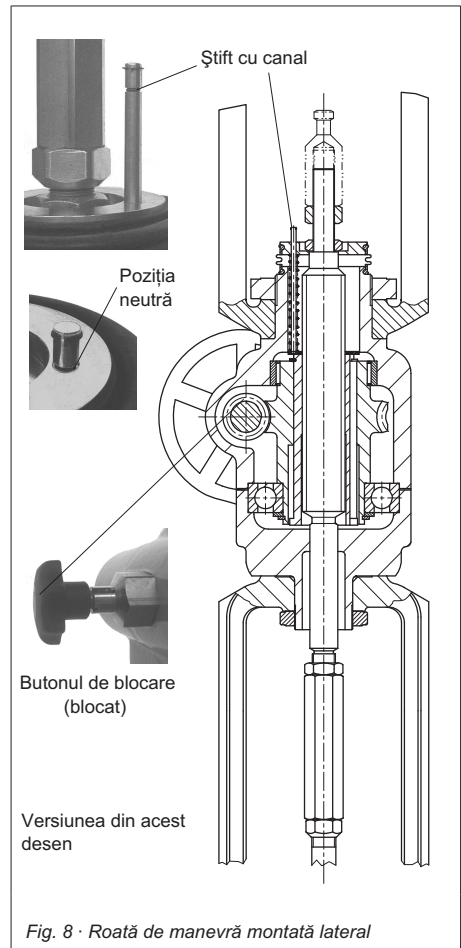
- ▶ Trageți complet în afară butonul de blocare lateral și rotiți-l pentru a debloca roata de manevră.
- ▶ Întoarceți roata de manevră în sens anti-orar (direcția Auf/Open/Ouvert), știftul intră în flanșă. Inițial, roata de manevră se întoarce ușor și poziția știftului nu se mai schimbă. După ce se atinge un anumit punct al presiunii (în funcție de cursa robinetului), robinetul începe să se deschidă.
- ▶ Când se ajunge în poziția finală la opritor, nu încercați să rotiți mai mult roata de manevră.

Atenție! Risc de deteriorare.

- ▶ După încheierea operării manuale, întoarceți roata de manevră pentru ca știftul să revină în poziția neutră.
- ▶ Rotiți butonul de blocare până când se cuplează pentru a bloca din nou roata de manevră.

2.4.5 Robinetul se închide la introducerea aerului de alimentare

Aționarea adițională manuală trebuie să depășească forța arcurilor servomotorului pentru a închide robinetul.



Nu deschideți robinetul mai mult decât poziția dinainte de deblocarea roții de manevră.

▶ Trageți complet în afară butonul de blocare lateral și rotiți-l pentru a debloca roata de manevră.

▶ Întoarceți roata de manevră în sens orar (direcția Zu/Close/Fermé), știftul iese din flanșă.

După ce se atinge un anumit punct de presiune, robinetul începe să se închidă.

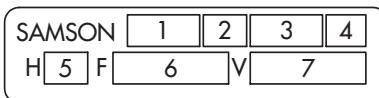
▶ Când se ajunge în poziția finală la opritor, nu încercați să rotiți mai mult roata de manevră.

Atenție! Risc de deteriorare.

▶ După încheierea operării manuale, întoarceți roata de manevră pentru ca știftul să revină în poziția neutră.

▶ Rotiți butonul de blocare până când se cuplează pentru a bloca din nou roata de manevră.

3 Descrierea plăcuței de identificare



- 1 Simbolul de tip
- 2 Index de modificări
- 3 Suprafața de lucru utilă a membranei
- 4 Poziția de siguranță:
Robinet normal închis FA
Robinet normal deschis FE
- 5 Cursa
- 6 Domeniul de reglare (domeniul arcului)
- 7 Domeniul de reglare cu arcuri pretensionate

Fig. 9 · Roată de manevră montată lateral

4 Relații clienți

Vă rugăm să specificați următoarele detalii când solicitați informații:

- ▶ Tipul și numărul modelului
- ▶ Suprafața de lucru utilă a membranei
- ▶ Domeniul de reglare (domeniul arcului) în bari
- ▶ Versiunea servomotorului și sensul de operare al acestuia

Dimensiuni și greutate

Consultați foaia de date T 8310-1 EN sau T 8310-2 EN pentru diferitele versiuni de servomotoare.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main · Germania
Phone +49 69 4009-0 · Fax +49 69 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

EB 8310 RO

S/Z 2004-11

