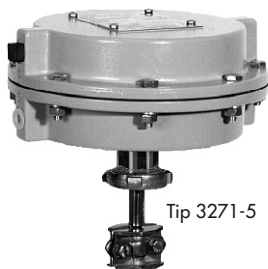


Pnevmatski regulacijski pogon tipa 3271



Tip 3271



Tip 3271-5



Tip 3271-52



Tip 3271 z ročno prestavitvijo

Slika 1 · Regulacijski pogoni tipa 3271

Navodila za vgradnjo in upravljanje

EB 8310 SL

Izdaja oktober 2004

Vsebina	Stran	
1	Sestava in delovanje	3
2	Upravljanje.	6
2.1	Sprememba smeri delovanja (varnostni položaj)	6
2.1.1	Tip 3271	6
2.1.2	Pogoni z ročno prestavitvijo	8
2.2	Menjava membrane in tesnilnega obroča	10
2.3	Omejitev giba	11
2.4	Ročno obratovanje pri tipu 3271 z bočnim ročnim kolesom	12
2.4.1	Normalno obratovanje z blokiranim ročnim kolesom	12
2.4.2	Gib droga pogona ven pri izpadu pomožne energije	12
2.4.3	Gib droga pogona noter pri izpadu pomožne energije	12
2.4.4	Gib droga pogona ven ob prisotni pomožni energiji	13
2.4.5	Gib droga pogona noter ob prisotni pomožni energiji	13
3	Opis tipske ploščice	14
4	Poizvedbe pri proizvajalcu	15

Splošna varnostna opozorila



- ▶ *Napravo sme vgraditi in dati v obratovanje izključno strokovno usposobljeno osebje, ki je seznanjeno z montažo, zagonom in obratovanjem tega izdelka.*
Strokovno osebje v smislu teh Navodil za vgradnjo in upravljanje so osebe, ki so na podlagi svoje strokovne izobrazbe, svojih znanj in izkušenj, kakor tudi poznavanja zadevnih norm, zmožne oceniti zaupana jim dela ter zaznati možne nevarnosti.
- ▶ *Nevarnosti, ki jih utegnejo predstavljati regulirni tlak in gibljivi deli pogona, je potrebno preprečiti z ustreznimi ukrepi.*
- ▶ *Predpostavljen je ustrezen transport in strokovno korektno skladiščenje naprave.*

1 Sestava in delovanje

Regulacijski pogoni **tipa 3271** so namenjeni za montažo na regulacijske ventile serij 240, 250, 260 in 280.

Tip 3271-5, t.j. izvedba z ohišjem iz tlačno litega aluminija in s površino pogona 60 in 120 cm² je namenjen za montažo na regulacijske ventile tipa 3510 in serije 240. Regulacijski pogon tipa 3271 je sestavljen iz obeh membranskih skodel, nagubane membrane in vzmeti.

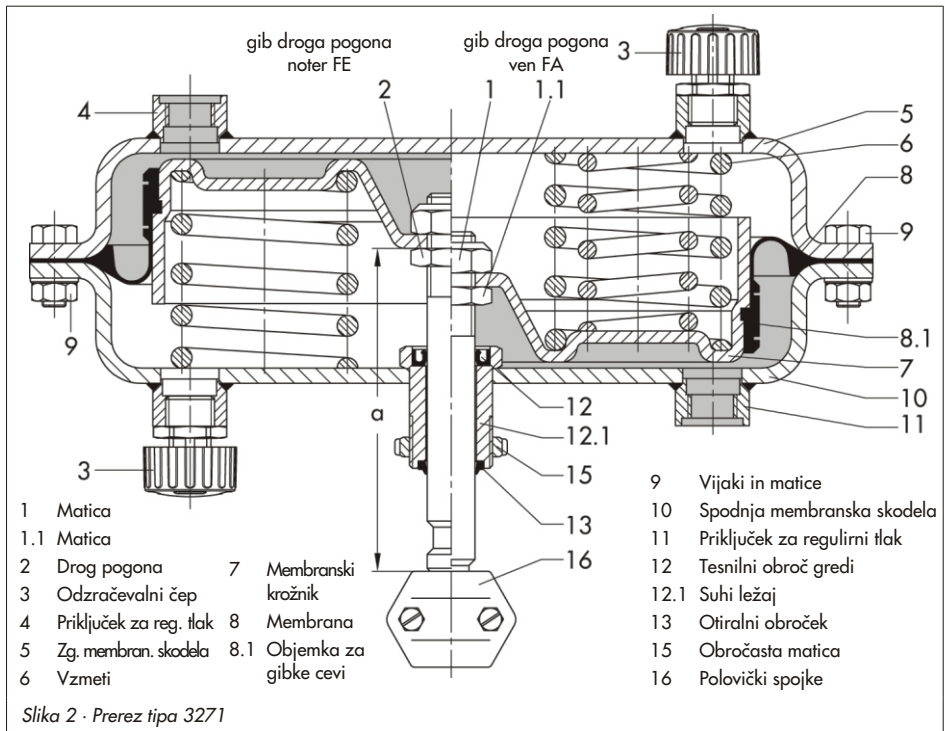
Pogoni z ročno prestavitvijo so dodatno opremljeni z ročnim kolescem neposredno na ohišju membrane ali bočno na laterni

regulacijskega ventila. Pri tem je drog pogona gnan preko vretena.

Pogon tipa 3271 je v posebni izvedbi lahko opremljen z nastavljivim omejevalnikom giba (sl. 6). Regulirni tlak ustvari na površini membrane silo, ki ji nasprotujejo vzmeti (6), ki se nahajajo v pogonu.

Število in prednapetost vzmeti določa ob upoštevanju imenskega giba območje signala (razpon regulirnega tlaka), pri čemer je gib sorazmeren regulirnemu tlaku.

V pogon je lahko vgrajenih do 30 vzmeti, deloma tudi vtaknjenih ena v drugo.



Pri regulacijskih ventilih z varnostnim položajem »gib droga pogona ven« je regulirni tlak preko priključka za regulirni tlak (11) speljan v spodnjo membransko komoro, zato premika drog pogona navzgor.

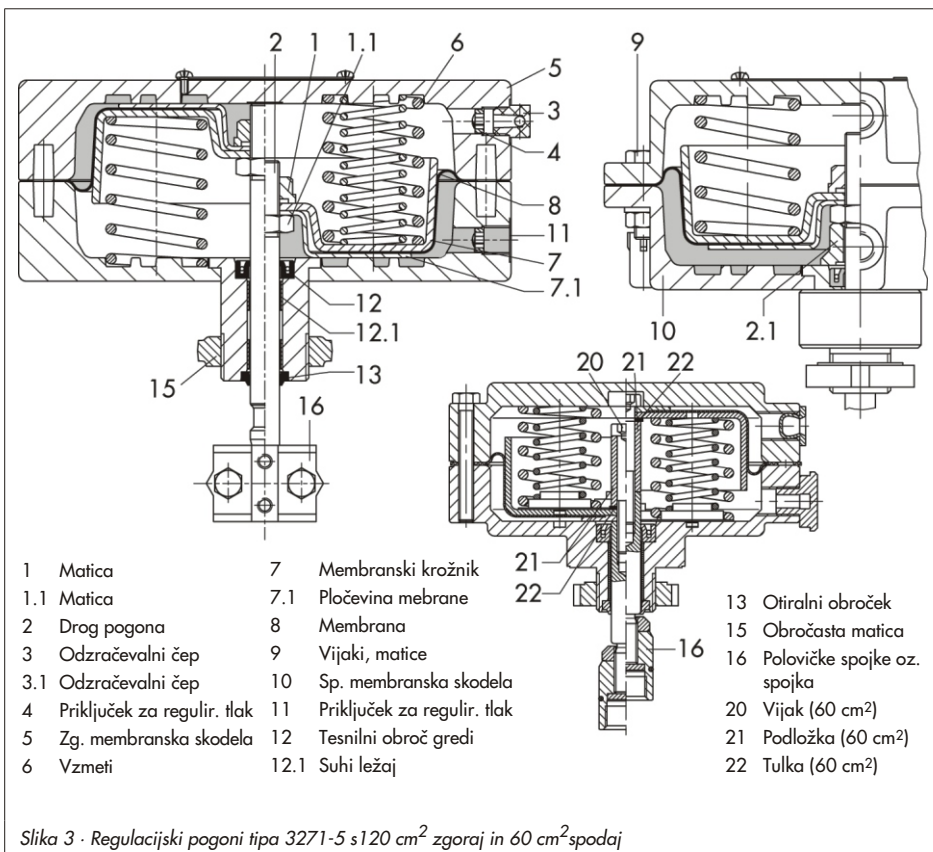
Pri regulacijskih ventilih z varnostnim položajem »gib droga pogona noter« je regulirni tlak preko priključka za regulirni tlak (4) speljan v zgornjo membransko komoro, zato premika drog pogona

navzdol.

Spojni objemki oz. spojka (16) povezujejo drog pogona z drogom stožca (2) regulacijskega ventila.

Varnostni položaj

Ob izpadu regulirnega tlaka določajo vzmeti, vgrajene v spodnjo ali zgornjo membransko komoro, smer delovanja in s tem varnostni položaj pogona.



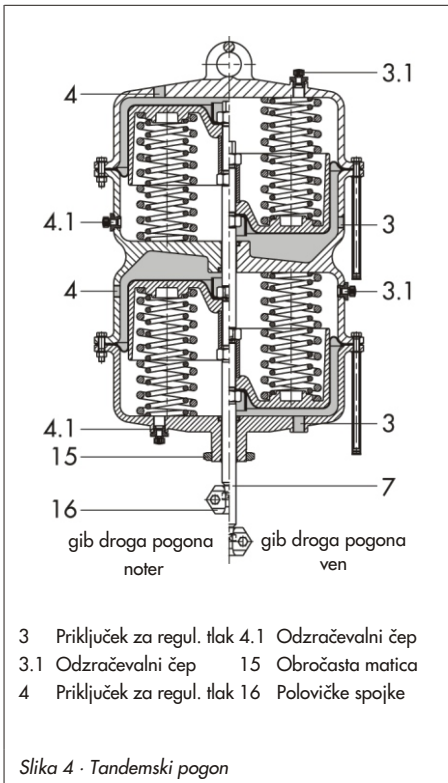
Slika 3 · Regulacijski pogoni tipa 3271-5 s 120 cm² zgoraj in 60 cm² spodaj

Gib droga pogona vsled vzmeti ven

Ob zmanjševanju regulirnega tlaka ali ob izpadu pomožne energije premaknejo vzmeti drog pogona navzdol ter zaprejo dodeljeni ventil. Odpiranje ventila poteka pri naraščajočem regulirnem tlaku, kateremu nasprotuje sila vzmeti.

Gib droga pogona vsled vzmeti noter

Ob zmanjševanju regulirnega tlaka ali ob izpadu pomožne energije premaknejo vzmeti drog pogona navzgor ter odprejo dodeljeni ventil. Zapiranje ventila poteka pri naraščajočem regulirnem tlaku, kateremu nasprotuje sila vzmeti.



Slika 4 · Tandemski pogon

Tandemski regulacijski pogon (sl. 4)

vsebuje dve povezani membrani. Regulirni tlak ustvari na obeh membranah dvakrat večjo regulirno silo kot pri enojnem pogonu.

Pri pogonih z **dodatno ročno prestavitvijo** (sl. 5) je mogoče po sprostitvi blokiranja (protimate) drog pogona premikati s pomočjo vretena.

V primeru bočne namestitve ročnega kolesa (sl. 8) poteka prestavljanje s pomočjo stožčastega ali polžastega gonila.

Napotek:

Za montažo in demontažo pogona na regulacijski ventil glejte Navodila za vgradnjo in upravljanje ustreznega regulacijskega ventila.

Pogoni z 2800 cm² imajo maso 450 kg in jih ni mogoče montirati na mestu samem.

Pomembno!

Pnevmatski regulacijski pogoni so dimenzionirani za maksimalni tlak dovodnega zraka 6 bar.

Da bi se izognili poškodbam pogona, tlak dovedenega zraka ob uporabi pogona za **stikalno delovanje** (odpiranje/zapiranje ventila) pri varnostnem položaju **gib droga pogona noter** ne sme preseči končne vrednosti območja vzmeti (končne vrednosti imenskega območja signala) za več kot 3 bar.

Pogoni z reduciranim tlakom dovodnega zraka morajo biti označeni z nalepko »maks. tlak dovodnega zraka omejen na ... bar«.

Pri varnostnem položaju **gib droga pogona ven** in omejitvi giba sme biti tlak dovodnega zraka za maks. 1,5 bar nad končno vrednostjo.

2 Upravljanje

Pomembno! Pogon je dopustno obremeniti z regulirnim tlakom le na nasprotni strani vzmeti. Za nemoteno obratovanje pogona je pomembno, da odzračevalni čep (3) ni zamašen.

Pri izvedbah z ročnim kolesom je treba paziti, da se lahko drog stožca pri pnevmatskem aktiviranju regulacijskega pogona prosto pemika; v ta namen nastavite ročno kolo v "nevtralen položaj" (sl. 5 pri 240 do 700 cm² in sl. 8 pri 1400 in 2800 cm²).

2.1 Sprememba smeri delovanja

Pri pnevmatskih regulacijskih pogonih je mogoče spremeniti smer delovanja in s tem varnostni položaj. To ni mogoče pri dokončno montiranem regulacijskem ventilu, zato je treba pogon ločiti od regulacijskega ventila.

Varnostni položaj »gib droga pogona ven« ali »gib droga pogona noter« je pri pogonu tipa 3271 označen s FA in FE ter pri tipu 3271-5 s slikovnim simbolom na tipski ploščici.



Pozor!

Pri demontaži pogona s prednapetimi pogonskimi vzmetmi (kar je mogoče ugotoviti na podlagi podaljšanih vijakov in matic na membranski komori) vedno najprej popustite kratke in nato počasi in enakomerno še dolge vijake in matice.

2.1.1 Tip 3271

Sprememba iz »giba droga pogona ven« v »gib droga pogona noter« (sl. 2)

1. Odvijte vijake (9) in matice na membranskih skodelah.
2. Zgornjo membransko skodelo (5) dvignite in izvlecite vzmeti (6).
3. Drog pogona (2) z membranskim krožnikom (7) in membrano izvlecite iz spodnje membranske skodele (10).
4. Odvijte matico (1), pri čemer pridržite matico (1.1).

Ravnajte previdno, da ne poškodujete droga pogona na tesnilnih mestih.

Pomembno!

Matice (1.1) ni dopustno ločiti od droga pogona; v ta namen je zavarovana z lakom za zavarovanje vijakov.

Če bi bila kljub temu odpuščena, je potrebno brezpogojno zagotoviti skladnost mere a, od zgornjega roba matice do konca droga pogona, z navedbami na sliki 2 in v tabeli v nadaljevanju.

Pogon cm ²	Mera a v mm (sl. 2)
120	100,5, pri koncu navoja 89
240	98,25
350	107,25
700	125 pri imenskem gibu 15 (0,4...1,2 bar) 144 pri imenskem gibu 30 in 40 mm
1400	230
2800	430

5. Membranski krožnik z membrano dvignite ter ju v obratnem vrstnem redu ponovno namestite; trdno privijte matico (1).
 6. Drog pogona namažite s tesnilnim in mazalnim sredstvom (št. artikla 8152-0043).
 7. Membranski krožnik z membrano položite v zgornjo membransko skodelo, vstavite vzmeti (6) ter potisnite spodnjo membransko skodelo preko droga pogona.
 8. Membranski skodeli trdno zvičajte z vijaki in maticami.
 9. Odzračevalni čep (3) odvijte iz spodnjega in privijte v zgornji priključek za regulirni tlak.
- Pogonske vzmeti, ki sedaj pritiskajo na membranski krožnik s spodnje strani, povzročijo gib droga pogona noter. Regulirni tlak deluje sedaj preko priključka (4) v zgornji membranski komori, zato povzroči naraščanje regulirnega tlaka gib droga pogona ven, ki mu nasprotuje sila vzmeti.
10. Označite spremenjen varnostni položaj na tipski ploščici!

Pri regulacijskem pogonu tipa 3271-5

ravnajte na enak način, vendar pa dodatno montirajte še pločevino membrane (7.1). Pri izvedbah za mikroventile dodatno montirajte še pušo (2.1) za omejitev giba. Pri pogonu 3271 -52 s 60 cm² je potrebno popustiti vijak (20), nato pa demontirati tulko (21) in podložko (22).

Sprememba iz »giba droga pogona noter« v »gib droga pogona ven« (sl. 2)

1. Odvijte vijake (9) in matice ter dvignite zgornjo membransko skodelo (5).
 2. Membranski krožnik (7) in membrano z drogom pogona (2) izvlecite iz spodnje membranske skodele (10). Odstranite vzmeti (6).
 3. Odvijte matico (1), pri čemer pridržujte matico (1.1). Ravnajte previdno, da ne poškodujete droga pogona na tesnilnih mestih.
 4. Membranski krožnik z membrano dvignite ter ju v obratnem vrstnem redu ponovno namestite; trdno privijte matico (1).
 5. Drog pogona namažite s tesnilnim in mazalnim sredstvom (št. artikla 8152-0043) ter skupaj z membranskim krožnikom in membrano potisnite v spodnjo membransko komoro.
 6. Vstavite vzmeti (6) ter namestite zgornjo membransko skodelo.
 7. Membranski skodeli trdno zvičajte z vijaki in maticami.
 8. Odzračevalni čep (3) odvijte iz spodnjega in privijte v zgornji priključek za regulirni tlak.
- Pogonske vzmeti, ki sedaj pritiskajo na membranski krožnik z zgornje strani, povzročijo gib droga pogona ven. Regulirni tlak deluje sedaj preko priključka (11) v spodnji membranski komori, zato povzroči naraščanje regulirnega tlaka gib droga pogona noter, ki mu nasprotuje sila vzmeti.
9. Označite spremenjen varnostni položaj na tipski ploščici!

Pri regulacijskem pogonu tipa 3271-5 ravnajte na enak način, vendar pa dodatno montirajte še pločevino membrane (7.1).

Pri pogonih za mikroventile dodatno montirajte še pušo (2.1) za omejitev giba. Pri pogonu 3271 -52 s 60 cm² je potrebno popustiti vijak (20), nato pa demontirati tulko (21) in podložko (22).

2.1.2 Pogoni z ročno prestavitvijo

le 240, 350 in 700 cm² (sl. 5)

1. Popustite protimatico (20) ter z ročnim kolesom (17) razbremenite drog pogona (6); protimatica (20) mora biti popuščena.
2. Popustite navojni zatič (26) ter s spojke (22) odvijte prekrivno matico (25).
3. Izbijte blokirno tulko (23) ter snemite obroč (24).
4. Odvijte obročasto matico (28) in privzdignite prirobo (21).

Sprememba iz »giba droga pogona ven« v »gib droga pogona noter«

- ▶ Spremembo izvedite na enak način, kot je opisano v poglavju 2.1.1. Le namesto »matice (1)« je potrebno brati »vreteno z matico (27)«.

Po sprememba smeri delovanja:

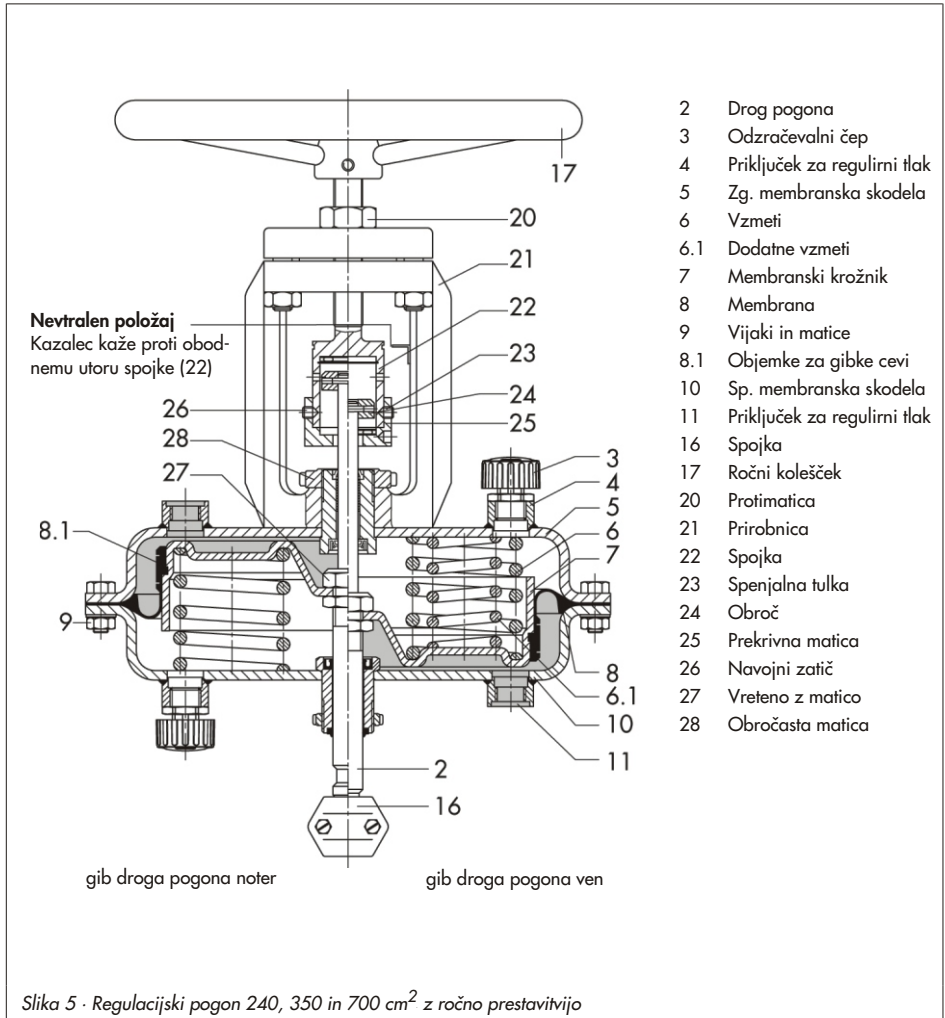
1. Namestite prirobnico in prekrivno matico (25), nato pa prirobnico (21) pritrdite z obročasto matico (28).
2. Montirajte obroč (24) z blokirno tulko (23).
3. Prekrivno matico (25) privijte do omejitve na spojko (22) ter zavarujte z navojnim zatičem (26).

Sprememba iz »giba droga pogona noter« v »gib droga pogona ven«

- ▶ Spremembo izvedite na enak način, kot je opisano v poglavju 2.1.1. Le namesto »matice (1)« je potrebno brati »vreteno z matico (27)«.

Po spremembi smeri delovanja:

1. Namestite prirobnico (21) in prekrivno matico (25), nato pa prirobnico pritrdite z obročasto matico (28).
2. Montirajte obroč (24) z blokirno tulko (23).
3. Prekrivno matico (25) privijte do omejitve na spojko (22) ter zavarujte z navojnim zatičem (26).



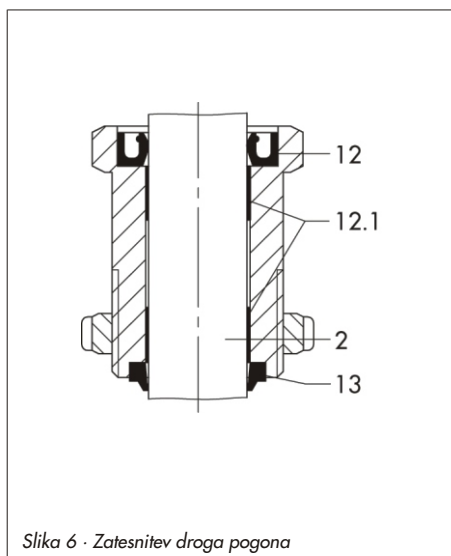
2.2 Zamenjava membrane in tesnilnega obroča

Membrana (sl. 2)

1. Membranski krožnik (7) z membrano (8) in drogom pogona (2) izvlecite iz ohišja membrane, kot je opisano v poglavju 2.1.
2. Popustite objemko za gibko cev (8.1) ter membrano snemite z membranskega krožnika (nepotrebno pri tipu 3271-5, saj tu membrano drži pločevina membrane (7.1)).
3. Navlecite novo membrano, enakomerno namestite objemko za gibko cev (8.1) v za to predviden utor in zategnite. Pazite, da je spodnji del za zaščito membrane nameščen na vpenjalni vijak.
4. Pogon ponovno sestavite kot je opisano v poglavju 2.1.

Tesnilni obroč (sl. 6)

1. Membranski krožnik (7) z drogom pogona (2) izvlecite iz ohišja membrane kot je opisano v poglavju 2.1.
2. Nov tesnilni obroč gredi (12) namažite s tesnilnim in mazalnim sredstvom (št. artikla 8152-0043) ter ga vstavite.
3. Po potrebi zamenjajte tudi suhi ležaj (12.1) in otiralni obroček (13).
4. Pogon ponovno sestavite, kot je opisano v poglavju 2.1.



Slika 6 · Zatesnitev droga pogona

2.3 Omejitev giba

Posebna izvedba tipa 3271.

Omejitev giba je nastavljiva do 50 % giba navzgor ali navzdol.

Omejitev navzdol

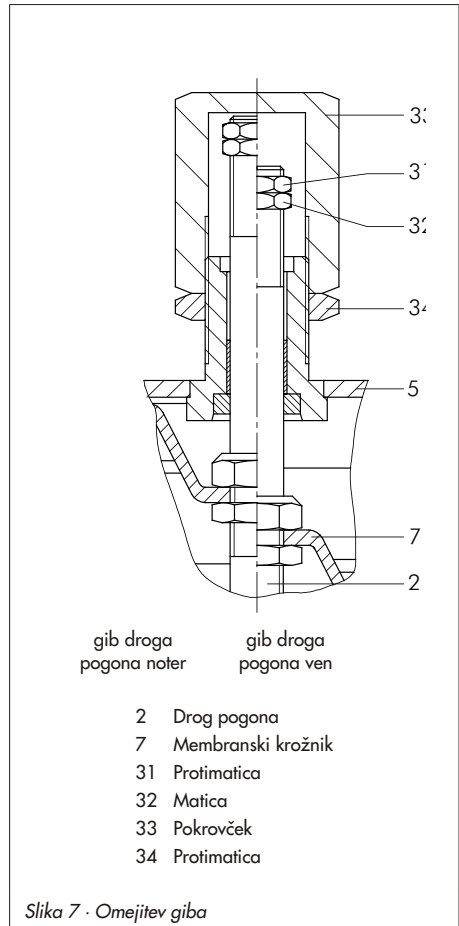
(gib droga pogona ven):

1. Popustite protimatico (34) in odvijte kapico (33).
2. Popustite protimatico (31) ter z matico (32) nastavite želeno omejitev.
3. Protimatico (31) ponovno trdno privijte.

Omejitev navzgor

(gib droga pogona noter):

1. Popustite protimatico (34) ter s kapico (33) nastavite želeno omejitev.
2. Protimatico (34) ponovno trdno privijte.



2.4 Ročno obratovanje pri tipu 3271 z bočnim ročnim kolesom

Pomembno! Za aktiviranje ročnega kolesa pri pogonih s površino 1400 in 2800 cm² ni dopustno uporabljati nikakršnih dodatnih pripomočkov, npr. vzvodov ali ključev.

2.4.1 Normalno obratovanje pri tipu 3271 z bočnim ročnim kolesom

Ročno kolo se ne uporablja, premikanje ventila poteka s pomočjo pnevmatskega regulirnega tlaka.

V ta namen mora zatič poleg droga pogona stati v **nevtralnem položaju**:

Zatič mora toliko sestiti v prirobnico, da je njegov utor poravnán z zgornjim robom prirobnice. Če temu ni tako:

- ▶ Za odpahnitev povsem izvlecite in zasukajte bočni blokirni gumb.
- ▶ Obračajte ročno kolo, dokler zatič ne doseže nevtralnega položaja.
- ▶ Zasukajte blokirni gumb, dokler ponovno ne zaskoči.

Nastavljanje najenostavneje izvajate v varnostnem položaju.

2.4.2 Gib droga pogona ven pri izpadu pomožne energije

Za odpiranje ventila je treba izvesti ročen premik nasproti smeri sile pogonskih vzmeti.

- ▶ Za odpahnitev povsem izvlecite in zasukajte bočni blokirni gumb.

- ▶ Ročno kolo zasukajte v levo (smer Auf/Open/Ouvert), zatič se potopi v prirobnico.
- ▶ Na začetku je mogoče ročno kolo zlahka vrteti, ko pa je dosežena določena tlačna točka, se prične ventil odpirati.
- ▶ Ko je dosežena končna točka na naslonu, ne vrtite ročnega kolesa s silo naprej.
Pozor! Nevarnost poškodb.
- ▶ Po zaključku ročnega obratovanja zatič z obračanjem ročnega kolesa ponovno prestavite v nevtralni položaj.
- ▶ Zasukajte blokirni gumb, dokler ponovno ne zaskoči.

2.4.3 Gib droga pogona noter pri izpadu pomožne energije

Za zapiranje ventila je treba izvesti ročen premik nasproti smeri sile pogonskih vzmeti.

- ▶ Za odpahnitev povsem izvlecite in zasukajte bočni blokirni gumb.
- ▶ Ročno kolo zasukajte v desno (smer Zu/Close/Fermé), zatič izstopi iz prirobnice.
Na začetku je mogoče ročno kolo zlahka vrteti, ko pa je dosežena določena tlačna točka, se prične ventil zapirati.
- ▶ Ko je dosežena končna točka na naslonu, ne vrtite ročnega kolesa s silo naprej.
Pozor! Nevarnost poškodb.
- ▶ Po zaključku ročnega obratovanja zatič z obračanjem ročnega kolesa ponovno prestavite v nevtralni položaj.
- ▶ Zasukajte blokirni gumb, dokler ponovno ne zaskoči.

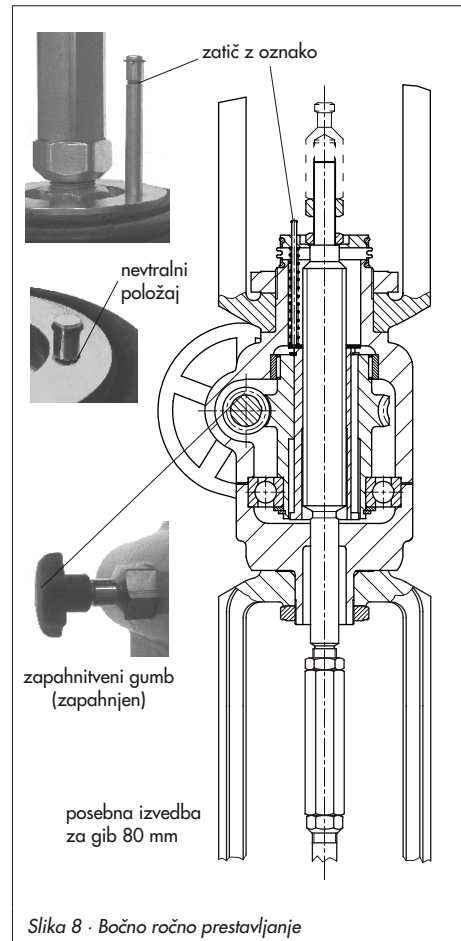
2.4.4 Gib droga pogona ven pri prisotni pomožni energiji

Za odpiranje ventila je treba izvesti ročen premik nasproti smeri sile pogonskih vzmeti. Ventila ni dopustno bolj zapirati kot pred odpahnitvijo.

- ▶ Za odpahnitev povsem izvlomite in zasukajte bočni blokirni gumb.
 - ▶ Ročno kolo zasukajte v levo (smer Auf/Open/Ouvert), zatič se potopi v prirobnico. Ročno kolo je mogoče zlahka obračati, položaj zatiča pa se ne spreminja več. Ko je dosežena (trajanje je odvisno od giba ventila) določena tlačna točka, se prične ventil odpirati.
 - ▶ Ko je dosežena končna točka na naslonu, ne vrtite ročnega kolesa s silo naprej.
- Pozor!** Nevarnost poškodb.
- ▶ Po zaključku ročnega obratovanja zatič z obračanjem ročnega kolesa ponovno prestavite v nevtralni položaj.
 - ▶ Zasukajte blokirni gumb, dokler ponovno ne zaskoči.

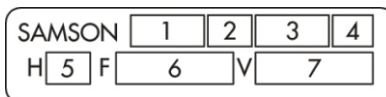
2.4.5 Gib droga pogona noter pri prisotni pomožni energiji

Za zapiranje ventila je treba izvesti ročen premik nasproti smeri sile pogonskih vzmeti. Ventila ni dopustno bolj odpirati kot pred zapahnitvijo.



- ▶ Za odpahnitev povsem izvlecite in zasukajte bočni blokirni gumb.
 - ▶ Ročno kolo zasukajte v levo (smer Zu/Close/Fermé), zatič izstopi iz prirobnice.
Ko je dosežena (trajanje je odvisno od giba ventila) določena tlačna točka, se prične ventil zapirati.
 - ▶ Ko je dosežena končna točka na naslonu, ne vrtite ročnega kolesa s silo naprej.
- Pozor!** Nevarnost poškodb!
- ▶ Po zaključku ročnega obratovanja zatič z obračanjem ročnega kolesa ponovno prestavite v nevtralni položaj.
 - ▶ Zasukajte blokirni gumb, dokler ponovno ne zaskoči.

3 Opis tipske ploščice



- 1 Tipska oznaka
- 2 Indeks sprememb
- 3 Delovna površina
- 4 Način delovanja (varnostni položaj):
FA »gib droga pogona ven«
FE »gib droga pogona noter«
- 5 Gib
- 6 Imensko območje signala (razpon vzmeti)
- 7 Imensko področje signala s prednapetimi vzmetmi

Slika 9 · Tipska ploščica

4 Poizvedbe pri proizvajalcu

Pri poizvedbah prosimo navedite:

- ▶ tip in številko izdelka
- ▶ delovno površino
- ▶ imensko območje signala (razpon vzmeti) v bar
- ▶ izvedbo pogona in smer delovanja

Mere in mase

izvedb pogona so navedene v Tipskem listu T 8310.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstr. 3 · D-60314 Frankfurt am Main
Tel.: +49 69 4009-0 · Faks: +49 69 4009-1507
www.samson.de



GIA-S · Industrijska oprema d.o.o.
Industrijska 5 · SLO-1290 Grosuplje
Tel.: 01 7865 300 · Faks: 01 7863 568
gia@gia.si · www.giaflex.com

EB 8310 SL

S/Z 2005-03