



Tüüp 3271



Tüüp 3271-5



Tüüp 3271-52



Tüüp 3271 käsirattaga

Joonis 1 Seadeajamid tüüp 3271

Paigaldus- ja kasutusjuhend

EB 8310 ET

väljaanne oktoober 2004

Sisu	Lehekülg	
1	Konstruksioon ja tööpõhimõte	3
2	Kasutamine	6
2.1	Ajami liikumissuuna vastupidiseks muutmine (ohutusasend)	6
2.1.1	Tüüp 3271	6
2.1.2	Käsirattaga ajamid.	8
2.2	Membraani ja rõngastihendi väljavahetamine.	10
2.3	Käigupiirik.	11
2.4	Käsitsirežiim küljel paikneva käsirattaga tüübi 3271 korral.	12
2.4.1	Tavarežiim lukustatud käsirattaga.	12
2.4.2	Pneumotoite kadumise korral väljaliikuv ajami varras	12
2.4.3	Pneumotoite kadumise korral sisseliikuv ajami varras.	12
2.4.4	Olemasoleva pneumotoite puhul väljaliikuv ajamivarras	13
2.4.5	Olemasoleva pneumotoite puhul sisseliikuv ajamivarras	13
3	Andmesildi kirjeldus	14
4	Teabe küsimine	15

Üldised ohutusjuhised



- ▶ Seadet tohivad paigaldada ja kasutusele võtta ainult spetsialistid, kes tunnevad selle selle toote paigaldamist, kasutuselevõtmist ja kasutamist. Vastava väljaõppega spetsialistid on selle paigaldamis- ja kasutusjuhendi mõistes isikud, kes oma erialase hariduse, teadmiste ja kogemuste poolest ning asjakohaste normide tundmise poolest nendele ülesandeks tehtud tööd mõistavad ja võimalikke ohtusid tuvastada oskavad.
- ▶ Juhtrohu ja ajami liikuvate osade poolt võimalikult põhjustatud ohtusid tuleb sobivate meetmetega tõkestada.
- ▶ Eeldatakse, et seadme transportimine toimub nõuetekohaselt ja ladustamine asjatundlikult.

1 Konstruktsioon ja tööpõhimõte

Seadeajameid tüüp 3271 paigaldatakse seeriatega 240, 250, 260 ja 280 reguleeriventilidele.

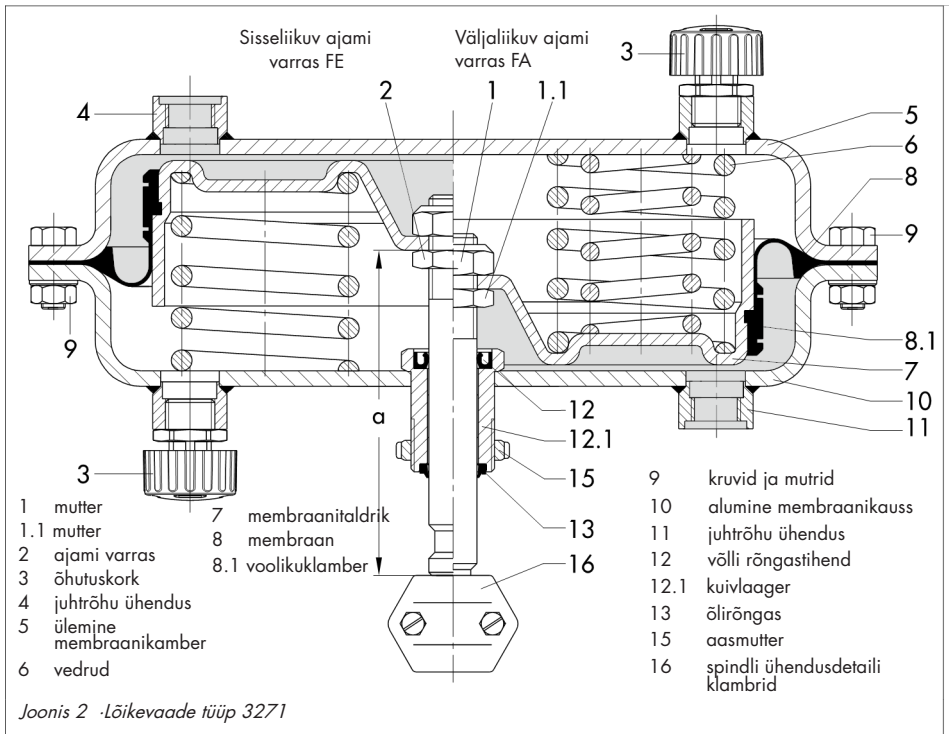
Tüüp 3271-5, survevalu-alumiiniumist korpuse ja tööpinnaga 60 ning 120 cm² versioon, paigaldatakse reguleeriventilidele tüüp 3510 ja seeria 240.

3271 tüüpi seadeajami peamised koostisosad on kahe poolega membraanikamber, gofreeritud membraan ja vedrud. Käsitse rakendataval ajamitel on peale selle otse membraanikambri korpuse peal või reguleeriventili tugikonstruktsiooni küljel paiknev

käsiratras. Ajamivarrast liigutatakse seejuures spindliga. Ajamit tüüp 3271 võib erimudelina varustada mehaaniliselt reguleeritava käigupiirikuga (joonis 6).

Juhrõhk tekitab membraani pinnal jõu, mida kompenseeritakse ajamis paiknevate vedrudega (6). Vedrude arv ja eelpingestatus määravad nimikäiku arvestades juhrõhu nimivahemiku (juhrõhu piirkonna), kusjuures käik on juhrõhuga võrdeline.

Paigaldada saab kuni 30 vedrut, mis paiknevad mitmekordselt üksteise sees.



Väljaliiikuva ajamivardaga FA seadeajamil ühendatakse juhrõhk juhrõhu ühenduse (11) kaudu alumise membraanikambriga, see liigutab ajami varrast üles.

Sisseliikuva ajamivardaga FE seadeajamil ühendatakse juhrõhk juhrõhu ühenduse (4) kaudu ülemise membraanikambriga, see liigutab ajami varrast alla.

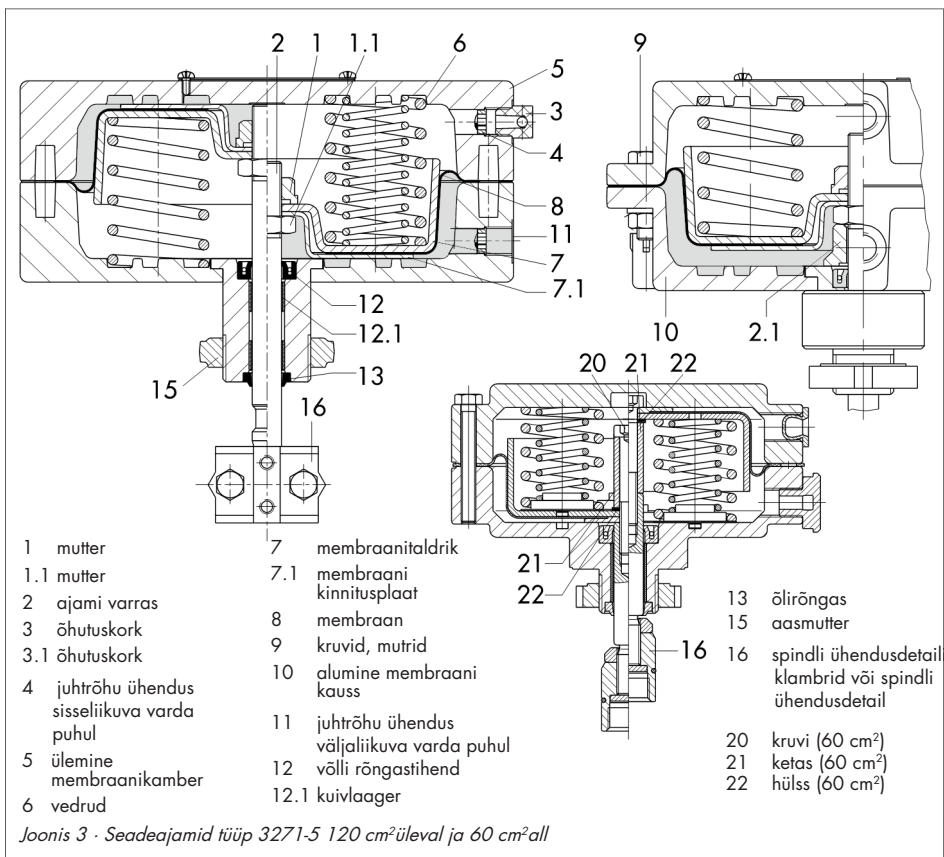
Spindli ühendusdetaili klambrid või sidur (16) ühendavad ajami varrast (2) reguleeriventiili koonusevardaga.

Ohutusasend

Juhrõhu väljalangemisel määravad ülemisse või alumisse membraanikambrisse paigaldatud vedrud toimimissuuna ja seega ajami ohutusasendi.

Vedru jõul väljaliiukva ajamivarras

Juhrõhu vähenemisel või pneumotoite



Vedru jõul väljaliikuv ajamivarras

Juhrõhu vähenemisel või pneumotoite tõrke korral suruvad vedrud ajamivarda alla ja sulgevad vastava ventiili.

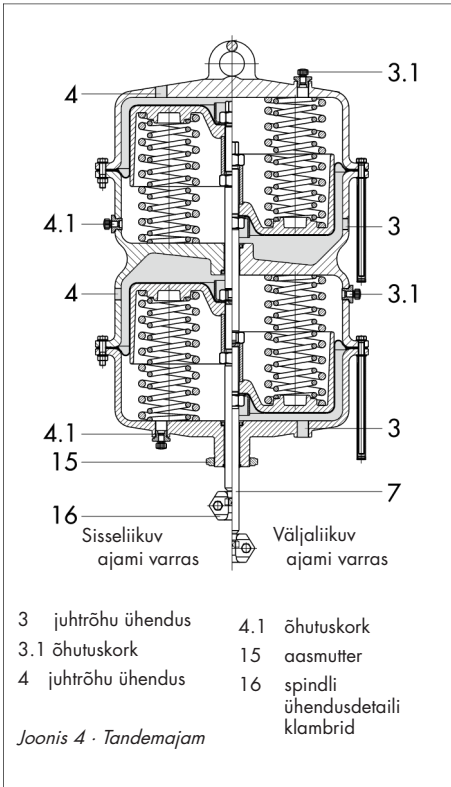
Ventiil avatakse, kui juhrõhk ületab vedrude jõu.

Vedru jõul sisseliikuv ajamivarras

Juhrõhu vähenemisel või pneumotoite tõrke korral suruvad vedrud ajamivarda üles ja avavad vastava ventiili.

Ventiil suletakse, kui juhrõhk ületab vedrude jõu .

Tandem-seadeajamis (joonis 4) on kaks omavahel ühendatud membraani. Juhrõhk tekitab kahes membraanis ühekordse ajamiga võrreldes topeltsuurusega seadejõu. Täiendava käsirattaga **ajamites** (joonis 5) liigutatakse fiksaatori (lukustusmutri) vabastamise järel ajamivarrast spindli abil. Kui käsiratas paikneb küljel (joonis 8), toimub reguleerimine koonus- või tiguülekande abil.



Märkus:

Ajami paigaldamist reguleerivale ventiilile ja selle sealt eemaldamist on käsitletud vastava reguleerivale ventiilile paigaldamis- ja kasutusjuhendis. 2800 cm² ajamid kaaluvad 450 kg ja neid ei saa kokku monteerida paigalduskohas.

NB!

Pneumaatilised seadeajamid on konstrueeritud suruõhutoite rõhule maksimaalselt 6 bar. Ajami kahjustamise vältimiseks ei tohi suruõhu rõhk ajami kasutamisel **lülitamisrežiimis** (avatud/suletud ventiil) ohutusasendis **sisseliikuva ajamivardaga** vedrupiirkonna lõppväärtust (juhrõhu nimivahemiku lõppväärtust) rohkem kui 3 bar võrra ületada. Vähenenud suruõhu rõhuga ajamid tuleb tähistada kleepsildiga "max suruõhu rõhk piiratud väärtuseni ... bar". Ohutusasendis **väljaliikuva ajamivardaga** ja käigupiirkuga tohib suruõhu rõhk ületada lõppväärtust maksimaalselt 1,5 bar võrra.

2 Kasutamine

NB! Ajamit tohib juhtrõhuga koormata ainult vedrudest eemalolevalt küljelt. Ajami tõrgeteta tööks on oluline, et õhutuskork ei oleks ummistunud.

Käsirattaga versioonide puhul tuleb jälgida, et reguleerventiili pneumaatilisel juhtimisel saaks ventiili spindel vabalt liikuda. Selleks tuleb käsiratas seada „neutraalsendisse“ (joonis 5 240 kuni 700 cm² ja joonis 8 1400 ja 2800 cm² korral).

2.1 Liikumissuuna muutmine

Pneumaatilistel seadeajamitel saab muuta mõjusuunda ja koos sellega ka ohutusa-sendit. See ei ole võimalik kokkumonteeritud reguleerventiili puhul, seetõttu tuleb ajam reguleerventiilist lahutada.

Ohutusasend „väljalikuv ajamivarras“ või „sisseliikuv ajamivarras“ on ajamitüübi 3271 korral tähistatud tähtedega FA või FE ning ajamitüübi 3271-5 korral andme-sildil oleva piltsümboliga.



Tähelepanu!

Eelpingestatud ajamivedrudega (tuntav pikendatud kruvidest ja mutritest membraanikambritel) ajami eemaldamiseks tuleb alati vabastada kõigepealt lühikesed ja seejärel aeglaselt ja ühtlaselt pikad kruvid ja mutrid.

2.1.1 tüüp 3271

Väljalikuva ajami varda ümberseadmine sisseliikuvaks ajami vardaks (joonis 2)

1. Kruvid (9) ja mutrid membraani-kambrist välja keerata.
2. Ülemine membraanikamber (5) ära tõsta ja vedrud (6) välja võtta.
3. Ajami varras (2) koos membraanitaldri-kuga (7) ja membraan alumisest membraanikambrist (10) välja tõmmata.
4. Mutter (1) välja keerata, hoides sealjuures mutrit vastu (1.1).

Ettevaatust, mitte vigastada ajami varrast tihendi kohtadest.

NB!

Mutrit (1.1) ei tohi ajamivardalt lahti keerata, see on kaitstud keerme-fikseerimis-lakiga.

Kui ta siiski lahti tuli, tuleb tingimata säilitada kohtmõõde a mutri ülaservast ajamivarda otsani vastavalt joonisele 2 ja järgnevale tabelile.

Ajam cm ²	Kohtmõõde a, mm (joonis 2)
120	100,5, kui keerme lõpuni on 89
240	98,25
350	107,25
700	125 nimikäigu 15 korral (0,4...1,2 bar) 144 nimikäigu 30 ja 40 mm korral
1400	230
2800	430

5. Membraanitaldrik koos membraaniga välja tõsta ja ümberpööratult tagasi kohale panna, kinnitada mutriga (1).
6. Ajamivarras määrada tihendus- ja määrdeainega (tellimis-nr 8152-0043).
7. Membraanitaldrik asetada koos membraaniga ülemisse membraanikambrisse (6) ja alumine membraanikamber lükata ajamivardale.
8. Membraanikambrid kinnitada omavahel tugevalt kruvide ja mutritega.
9. Õhutuskork (3) kruvida ülemisest alumisest juhtõhu ühendusse. Ajamivedrud, mis nüüd alt vastu membraanitaldrikut suruvad, võimaldavad ajami varda sisseliikumist. Juhtrõhk pääseb ühenduse (4) kaudu ülemisse membraanikambrisse, nii et tõusva juhtõhuga liigub ajami varras vedru jõudu ületades välja.
10. Muudetud ohutusasend tuleb märkida andmesildile!

Seadeajami tüüp 3271-5 korral tuleb toimida samuti, kuid peale selle tuleb paigaldada membraani kinnitusplaat (7.1).

Täppisventiiliga versiooni korral paigaldada täiendavalt käigupiiriku puks (2.1). Ajami 3271-52 60 cm² korral tuleb kruvi (20) lahti keerata, siis saab hülsi (21) ja seibi (22) eemaldada.

Sisseliikuva ajami varda ümberseadmine väljaliiukuvaks (joonis 2)

1. Kruvid (9) ja mutrid välja keerata ning ülemine membraanikamber (5) ära tõsta.
2. Membraanitaldrik (7) ja membraan koos ajamivardaga (2) alumisest membraanikambrist (10) välja tõmmata. Vedrud (6) ära võtta.
3. Mutter (1) välja keerata, hoides sealjuures mutrit vastu (1.1). Ettevaatust, mitte vigastada ajami varrast tihendi kohtadest.
4. Membraanitaldrik koos membraaniga välja tõsta ja ümberpööratult tagasi kohale panna, kinnitada mutriga (1).
5. Ajami varras määrada tihendus- ja määrdeainega (tellimis-nr 8152-0043) ja membraanitaldrik ning membraan koos alumisse membraanikambrisse lükata.
6. Vedrud (6) sisse panna ja ülemine membraanikamber kohale asetada.
7. Membraanikambrid kinnitada omavahel tugevalt kruvide ja mutritega.
8. Õhutuskork (3) kruvida alumisest ülemisse juhtõhu ühendusse. Ajamivedrud, mis nüüd ülalt vastu membraanitaldrikut suruvad, võimaldavad ajami varda väljaliiikumist. Juhtrõhk pääseb ühenduse (11) kaudu alumisse membraanikambrisse, nii et tõusva juhtõhuga ajami varras vedru jõudu ületades välja liigub.
9. Muudetud ohutusasend tuleb märkida andmesildile!

Seadeajami tüüp 3271-5 korral tuleb toimida samuti, kuid peale selle tuleb paigaldada membraani kinnitusplaat (7.1). Täppisventiiliga ajamit kasutades tuleb paigaldada käigupiiriku püks (2.1).

Ajami 3271-52 60 cm² korral tuleb kruvi (20) lahti keerata, siis saab hülsi (21) ja seibi (22) eemaldada.

2.1.2 Käsirattaga ajamid

ainult 240, 350 ja 700 cm² (joonis 5)

1. Lukustusmutter (20) tuleb lahti keerata ja ajamivedrud (6) käsirattaga (17) pingest vabastada, lukustusmutter (20) peab olema lahti keeratud.
2. Tikkpolt (26) lahti keerata ja kroonmutter (25) spindli ühendusdetaililt (22) ära kruvida.
3. Kinnitushülss (23) tuleb välja lüüa ja rõngas (24) ära võtta.
4. Eemaldada aasmutter (28) ja äärikudetail (21).

Väljalikuva ajami varda ümberseadmine sisseliikuvaks

- ▶ Liikumissuuna muutmine teha ptk 2.1.1 kirjeldatud viisil. "Mutter (1)" asemel lugeda aga "spindel koos mutriga (27)".

Liikumissuuna muutmise järel:

1. Äärikudetail ja kroonmutter (25) kohale panna, seejärel kinnitada äärikudetail (21) aasmutriga (28).
2. Paigaldada rõngas (24) koos kinnitushülssiga (23).
3. Kroonmutter (25) keerata lõpuni spindli ühendusdetaili külge (22) ja fikseerida tikkpoltidega (26).

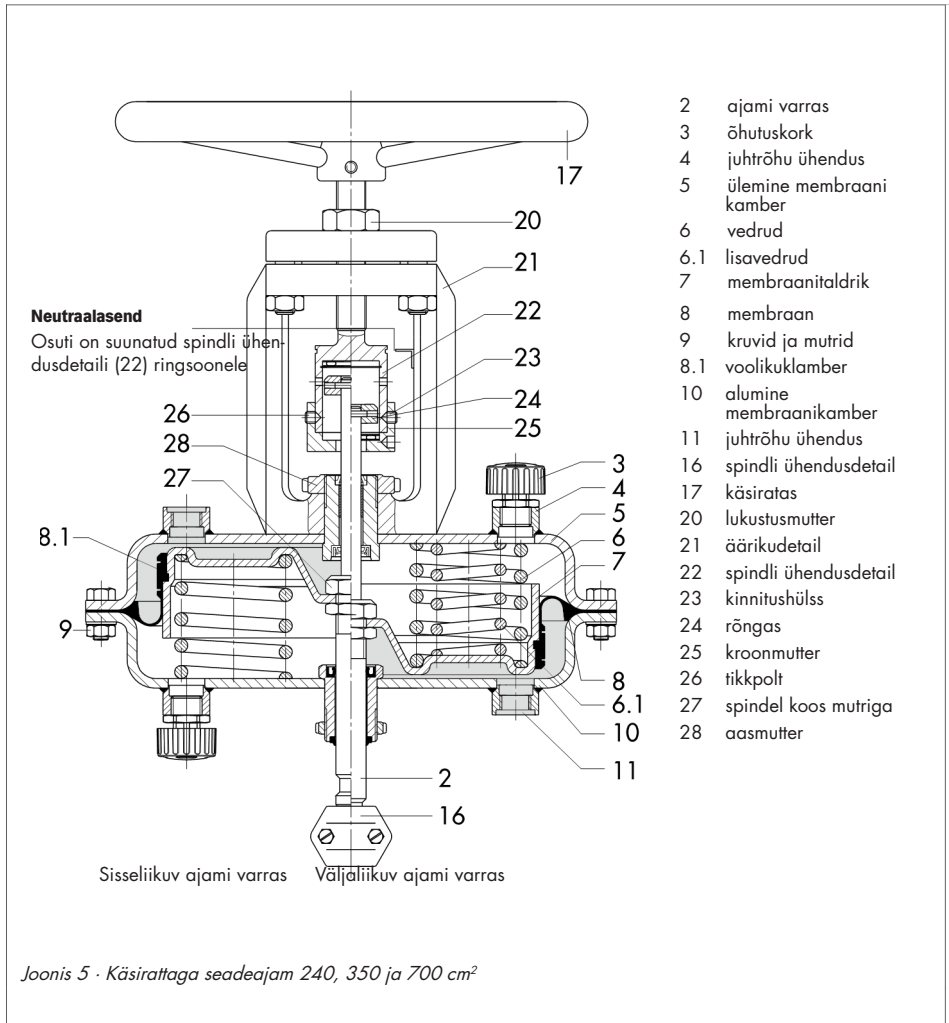
Sisseliikuva ajami varda ümberseadmine väljalikuvaks

- ▶ Liikumissuuna muutmine teha ptk 2.1.1 kirjeldatud viisil. "Mutter (1)" asemel lugeda aga "spindel koos mutriga (27)".

Liikumissuuna muutmise järel:

1. Äärikudetail (21) ja kroonmutter (25) kohale panna, seejärel kinnitada äärikudetail aasmutteriga (28).

2. Paigaldada rõngas (24) koos kinnitushülssiga (23).
3. Kroonmutter (25) keerata lõpuni spindli ühendusdetaili külge (22) ja fikseerida tikkpoltidega (26).



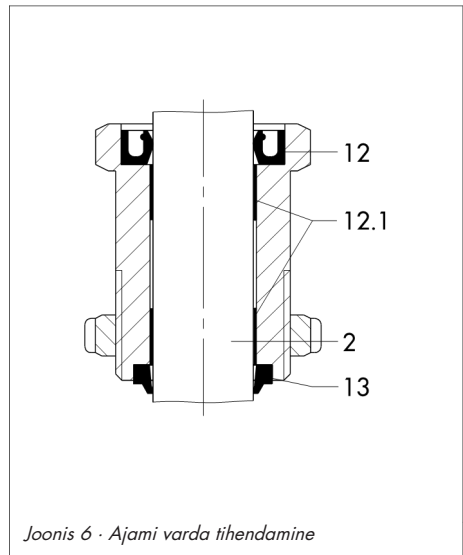
2.2 Membraani ja rõngastihendi väljavahetamine

Membraan (Joonis 2)

1. Membraanitaldrik (7) koos membraani (8) ja ajami vardaga (2) ptk 2.1 kirjeldatud viisil membraani korpusest välja võtta.
2. Voolikuklamber (8.1) lahti võtta ja membraan membraanitaldrikult ära tõmmata (pole võimalik tüübi 3271-5 puhul, sest membraan on fikseeritud membraaniplaadiga (7.1)).
3. Uus membraan peale tõmmata, voolikuklamber (8.1) ühtlaselt selleks ette nähtud soonde sisse panna ja pingutada. Jälgida, et membraani kaitsev alusdetail oleks pingutuspoli külge asetatud.
4. Ajam uuesti kokku monteerida, nii nagu ptk 2.1 kirjeldatud.

Rõngastihend (joonis 6)

1. Membraanitaldrik (7) koos ajami vardaga (2) membraani korpusest välja võtta, nii nagu ptk 2.1 on kirjeldatud.
2. Uus võlli rõngastihend (12) tihendus- ja määrdeainega (tellimis-nr 8152-0043) katta ja kohale asetada.
3. Vajaduse korral ka kuivlaagrid (12.1) ja õlirõngas (13) välja vahetada.
4. Ajam tagasi kokku monteerida, nii nagu ptk 2.1 on kirjeldatud.



Joonis 6 - Ajami varda tihendamine

2.3 Käigupiirik

Spetsiaalkonstruktsioon tüüp 3271.

Käigupiirik on kuni 50% käigu ulatuses üles- ja allapoole reguleeritav.

Piirang allapoole

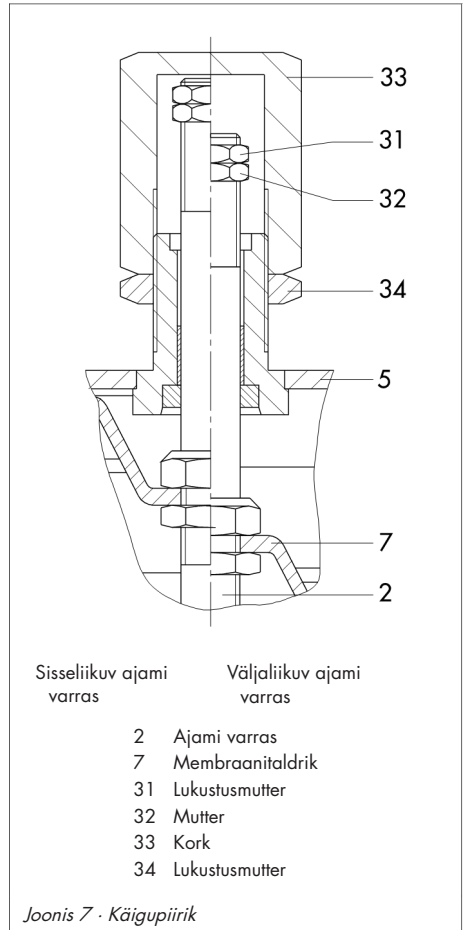
(väljaliikuv ajami varras):

1. Lukustusmutter (34) lahti keerata ja kork (33) ära kruvida.
2. Lukustusmutter (31) lahti keerata ja reguleermutriga (32) seada soovitud piirang.
3. Lukustusmutter (31) uuesti kinni keerata.

Piirang ülespoole

(sisseliikuv ajami varras):

1. Lukustusmutter (34) lahti keerata ja korgiga (33) seada soovitud piirang.
2. Lukustusmutter (34) uuesti kinni keerata.



2.4 Käsitsirežiim küljel paikneva käsirattaga tüübi 3271 korral

NB! Käsiratta pööramiseks 1400 ja 2800 cm²ajamite korral ei tohi kasutada mingeid abivahendeid, nagu nt hooba või mutrivõtit.

2.4.1 Tavarežiim lukustatud käsirattaga

Käsirattast ei kasutata, ventiili reguleerimine toimub pneumaatilise juhtrohu abil.

Selleks peab ajami varda kõrval olev tihvt olema **neutraalasendis**: Tihvt peab ulatuma äärikus nii kaugele, et selle soon ühtib ääriku ülaservaga.

Kui see ei ole nii, toimida alljärgnevalt.

- ▶ Küljel paiknev lukustusnupp selle vabastamiseks lõpuni välja tõmmata ja keerata.
- ▶ Keerata käsirattast, kuni tihvt on neutraalasendis.
- ▶ Keerata lukustusnuppu, kuni ta lukustuses uuesti fikseerub. Reguleerimist on kõige lihtsam teha ohutusasendis.

2.4.2 Pneumotoite tõrke korral väljalikuv ajami varras

Ventiili avamiseks peab käsirattaga ületama ajamivedrude vastupanujõu.

- ▶ Küljel paiknev lukustusnupp selle vabastamiseks lõpuni välja tõmmata ja keerata.

- ▶ Keerata käsirattast vasakule (suund avatud/open/ouvert), tihvt liigub äärikusse. Alguses on käsirattast kerge keerata, survepunktini jõudes hakkab ventiil avanema.

- ▶ Lõpp-punktini jõudes ei tohi käsirattast takistuse korral jõuga edasi keerata.

Tähelepanu! Kahjustuste tekkimise oht.

- ▶ Käsirežiimi lõpetamise järel viia tihvt käsiratta keeramisega tagasi neutraalasendisse.
- ▶ Keerata lukustusnuppu, kuni ta lukustuses uuesti fikseerub.

2.4.3 Pneumotoite tõrke korral sisse liikuv ajamivarras.

Ventiili sulgemiseks peab käsirattaga ületama ajamivedrude vastupanujõu.

- ▶ Küljel paiknev lukustusnupp selle vabastamiseks lõpuni välja tõmmata ja keerata.
- ▶ Keerata käsirattast paremale (suund suletud/close), tihvt liigub äärikust välja. Alguses on käsirattast kerge keerata, survepunktini jõudes hakkab ventiil sulguma.
- ▶ Lõpp-punktini jõudes ei tohi käsirattast takistuse korral jõuga edasi keerata.

Tähelepanu! Kahjustuste tekkimise oht.

- ▶ Käsirežiimi lõpetamise järel viia tihvt käsiratta keeramisega tagasi neutraalasendisse.
- ▶ Keerata lukustusnuppu, kuni ta lukustuses uuesti fikseerub.

2.4.4 Olemasoleva pneumotoite korralväljalikuv ajami varras

Ventiili avamiseks peab käsirattaga ületama ajamivedrude vastupanujõu.

Ventiili ei tohi võrreldes lukustuse avamiseelse asendiga rohkem sulgeda.

- ▶ Küljel paiknev lukustusnupp selle vabastamiseks lõpuni välja tõmmata ja keerata.
- ▶ Keerata käsirattast vasakule (suund avatud/open/ouvert), tihvt liigub äärikusse. Käsirattast saab kergelt keerata, tihvti asend enam ei muutu. Survepunktini jõudes (kestvus oleneb ventiili käigust) hakkab ventiil avanema.
- ▶ Lõpp-punktini jõudes ei tohi käsirattast takistuse korral jõuga edasi keerata.

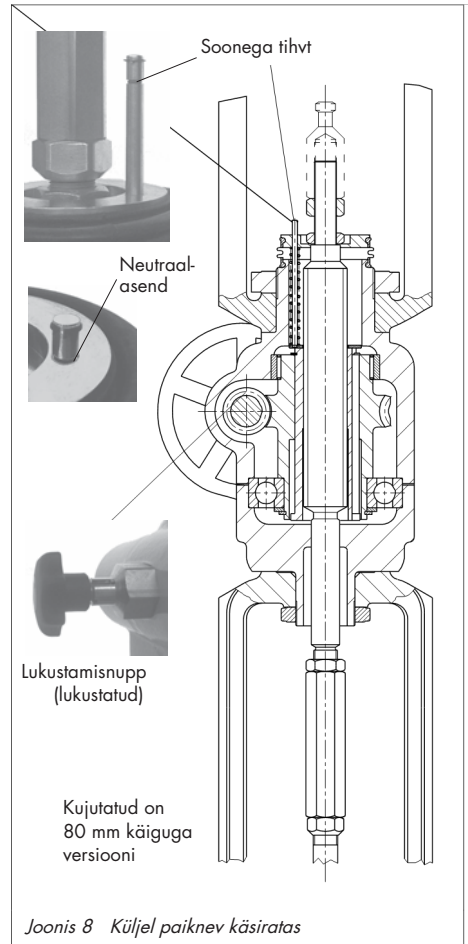
Tähelepanu! Kahjustuste tekkimise oht.

- ▶ Käsirežiimi lõpetamise järel viia tihvt käsiratta keeramisega tagasi neutraalasendisse
- ▶ Keerata lukustusnuppu, kuni ta lukustudes uuesti fikseerub.

2.4.5 Olemasoleva pneumotoite puhul sisseliikuv ajamivarras

Ventiili sulgemiseks peab käsirattaga ületama ajamivedrude vastupanujõu.

Ventiili ei tohi võrreldes lukustamiseelse asendiga rohkem avada.

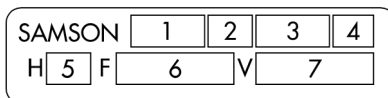


- ▶ Küljel paiknev lukustusnupp selle vabastamiseks lõpuni välja tõmmata ja keerata.
- ▶ Keerata käsiratast paremale (suund suletud/close/fermé), tihvt liigub äärikust välja.
Survepunktini jõudmise järel hakkab ventiil sulguma.
- ▶ Lõpp-punktini jõudes ei tohi käsiratast takistuse korral jõuga edasi keerata.

Tähelepanu! Kahjustuste tekkimise oht!

- ▶ Käsirežiimi lõpetamise järel viia tihvt käsiratta keeramisega tagasi neutraalasendisse
- ▶ Keerata lukustusnuppu, kuni ta lukustudes uuesti fikseerub.

3 Andmesildi kirjeldus



- 1 Tüübitähis
- 2 Muudatuse indeks
- 3 Tööpind
- 4 Liikumisviis:
FA väljaliikuv ajami varras
FE sisseliikuv ajami varras
- 5 Käik
- 6 Juhrõhu nimivahemik (vedru survevahemik)
- 7 Juhrõhu nimivahemik eelpingestatud vedrudega

Joonis 9 - Andmesilt

4 Päringud tootjale

Palun täiendavate küsimuste korral märkida:

- ▶ Tüüp ja toote number
- ▶ Tööpind
- ▶ Juhtrõhu nimivahemik (vedru survevahemik),
bar
- ▶ Ajami versioon ja mõjusuund

Mõõdud ja kaalud

*ajami versioonidele on esitatud
andmelehel T 8310.*



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

EB 8310 ET

S/Z 2005-03