

# Pneumaattinen säätöventtiili mallit 3251-1 ja 3251-7



Kuva 1 · malli 3251-1

## Asennus- ja käyttöohje

**EB 8051 FI**

Painos heinäkuu 2007



Sisältö	Sivu	
<b>1</b>	<b>Rakenne ja toimintaperiaate . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Venttiilin ja toimilaitteen kokoaminen. . . . .</b>	<b>4</b>
2.1	Asennus ja virittäminen . . . . .	4
2.2	Toimilaitteen jousien esijännitys versiossa "kara ulos" . . . . .	6
2.3	Venttiilissä ja toimilaitteessa eri iskunpituudet . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Asennus . . . . .</b>	<b>8</b>
3.1	Asennusasento . . . . .	8
3.2	Paineilmaliitäntä . . . . .	8
3.3	Mudanerotin, ohituslinja . . . . .	8
3.4	Vuotoliitäntä . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Käyttö . . . . .</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Huolto – osien vaihtaminen. . . . .</b>	<b>9</b>
5.1	Venttiili, perusversio . . . . .	10
5.1.1	Poksitiiviste . . . . .	10
5.1.2	Istukka ja/tai sulkukartio . . . . .	11
5.2	Paljettiivisteinen venttiili . . . . .	12
5.2.1	Poksitiiviste . . . . .	12
5.2.2	Paljettiiviste . . . . .	12
5.2.3	Istukka ja/tai sulkukartio . . . . .	12
5.3	Venttiili jatkokappaleella . . . . .	13
5.4	Äänenvaimentimen irrottaminen . . . . .	13
<b>6</b>	<b>Tyypikilven merkinnät . . . . .</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Kysymykset valmistajalle . . . . .</b>	<b>15</b>

Tämä asennus- ja käyttöohje soveltuu myös mallin 3246 säätöventtiilille (DIN:Class 600) yhdessä tyypilehden T 8046-2 EN kanssa.

### **Tiedoksi!**

*Ei sähköiset toimilaitteet ja säätöventtiilit eivät syttymisvaaran arviointimenettelyn EN 13463-1: 2001 kappaleen 5.2 mukaan muodosta harvinaisissakaan käyttöhäiriöissä mahdollista syttymislähdettä, eivätkä siten ole direktiivin 94/9/EC mukaisia.*



### Yleiset turvallisuusohjeet

- ▶ Säästöventtiilin asennukseen, käyttöönottoon, käyttöön ja huoltoon liittyviä töitä saa suorittaa ainoastaan ammattihenkilö, joka on perehtynyt tämän tuotteen asennukseen, käyttöönottoon ja käyttöön.  
Lisäksi on varmistettava ettei tällöin aiheudu vaaraa kolmansille osapuolille.
- ▶ Tässä ohjeessa annetut varoitukset, jotka koskevat erityisesti asennusta, käyttöönottoa ja huoltotyötä on erityisesti otettava huomioon. Säästöventtiilit täyttävät Euroopan parlamentin ja neuvoston hyväksymän painelaitedirektiivin 97/23/EC vaatimukset. Venttiileille, jotka ovat CE merkittyjä, on saatavana (kysyttäessä) vaatimustenmukaisuusvakuutus sovelletusta vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelystä.
- ▶ Laitetta käytettäessä on varmistettava, että säästöventtiiliä käytetään vain sellaisissa olosuhteissa, missä venttiilin valinnassa käytettyjä parametreja kuten käyttöpainetta sekä käyttölämpötilaa ei ylitetä. Valmistaja ei ole vastuussa ulkoisten voimien tai muiden haitallisten vaikutusten aiheuttamista vahingoista!  
Virtausaineen ja käyttöpaineen, säätöpaineen sekä liikkuvien osien aiheuttamat mahdolliset vaarat säästöventtiilin ympäristössä tulee ehkäistä asianmukaisesti.
- ▶ Laitteen kuljetuksen ja varastoinnin oletetaan tapahtuvan asianmukaisesti.

### Tärkeää!

- ▶ Tehtäessä säästöventtiilin asennus- tai huoltotöitä on aina varmistettava, että kyseinen osa järjestelmästä on tehty paineettomaksi ja tyhjennetty prosessiaineesta riittävältä alueelta. Ennen jokaista huoltotyötä on venttiili jäähdytettävä tai lämmitettävä sopivaan työskentelylämpötilaan.
- ▶ Samoin on huolehdittava paineilman syötön sekä ohjaussignaalin katkaisemisesta, etteivät säästöventtiilin liikkuvat osat aiheuta huoltohenkilöstölle vaaraa.
- ▶ Erityistä varovaisuutta edellytetään työskennellessä toimilaitteen yhteydessä, jossa on esijännitetyt jouseet. Tällainen toimilaitte on tunnistettavissa toimilaitteessa olevasta tarrasta sekä toimilaitteen alapuolella olevista normaalia pidemmistä ruuveista. Avattaessa toimilaitte pitää ko. pitkät ruuvit avata viimeiseksi, jotta toimilaitteen esijännitys saadaan samalla purettua ja toimilaitte avattua hallitusti.

## 1 Rakenne ja toimintaperiaate

Pneumaattinen säätöventtiili malli 3251-1 ja malli 3251-7 muodostuvat istukkasäätöventtiilistä malli 3251 ja pneumaattisesta toimilaitteesta malli 3271 tai malli 3277. Prosessiaine virtaa venttiilin läpi venttiilin runkoon merkityn nuolen suuntaisesti. Virtauksen määrä riippuu sulkukartion (3) asennosta suhteessa istukkaan (2). Sulkukartion (3) asentoa säädellään toimilaitteelle (8) syötetyn paineilman paineella. Venttiilin kara (6) on kytketty toimilaitteen karaan (8.1) kytkentäkappaleella (7) ja eristetty jousikiristeisellä PTFE V-rengas poksitiivisteellä (4.2) tai säädettävällä korkeanlämpötilan (HT) poksitiivisteellä.

### Turva-asento:

Riippuen toimilaitteen jousien (8.4) sijainnista, säätöventtiilillä voi olla kaksi erilaista turva-asentoa:

### Kara ulos:

Säätöpaineen laskiessa tai katketessa, jouset työntävät karan ulos ja venttiili sulkeutuu. Venttiili avautuu säätöpaineen aiheuttaman voiman kasvaessa toimilaitteen jousien aiheuttamaa voimaa suuremmaksi.

### Kara sisään:

Säätöpaineen laskiessa tai katketessa, jouset työntävät karan sisään ja venttiili avautuu. Venttiili sulkeutuu säätöpaineen aiheuttaman voiman kasvaessa toimilaitteen jousien aiheuttamaa voimaa suuremmaksi.

## 2 Venttiilin ja toimilaitteen kokoaminen

Normaalin yksinkertaisen pneumaattisen toimilaitteen sijaan voidaan venttiili varustaa myös käsipyörällisellä pneumaattisella toimilaitteella tai sähkötoimilaitteella.

Normaali pneumaattinen toimilaitte voidaan korvata vastaavanlaisella pienemmällä tai suuremmalla toimilaitteella, venttiilin nimeliskoosta riippumatta.

Mikäli toimilaitteen isku on pidempi kuin venttiiliin, saadaan se oikean pituiseksi esijännittämällä toimilaitteen jouset.

Venttiilit on varustettu tarvittavilla asennusosilla normaali toimilaitteen asentamiseksi. Mikäli käytössä ei ole normaali toimilaitte, tulee tarvittavat asennusosat tilata toimilaitteen tilauksen yhteydessä.

### 2.1 Asennus ja virittäminen

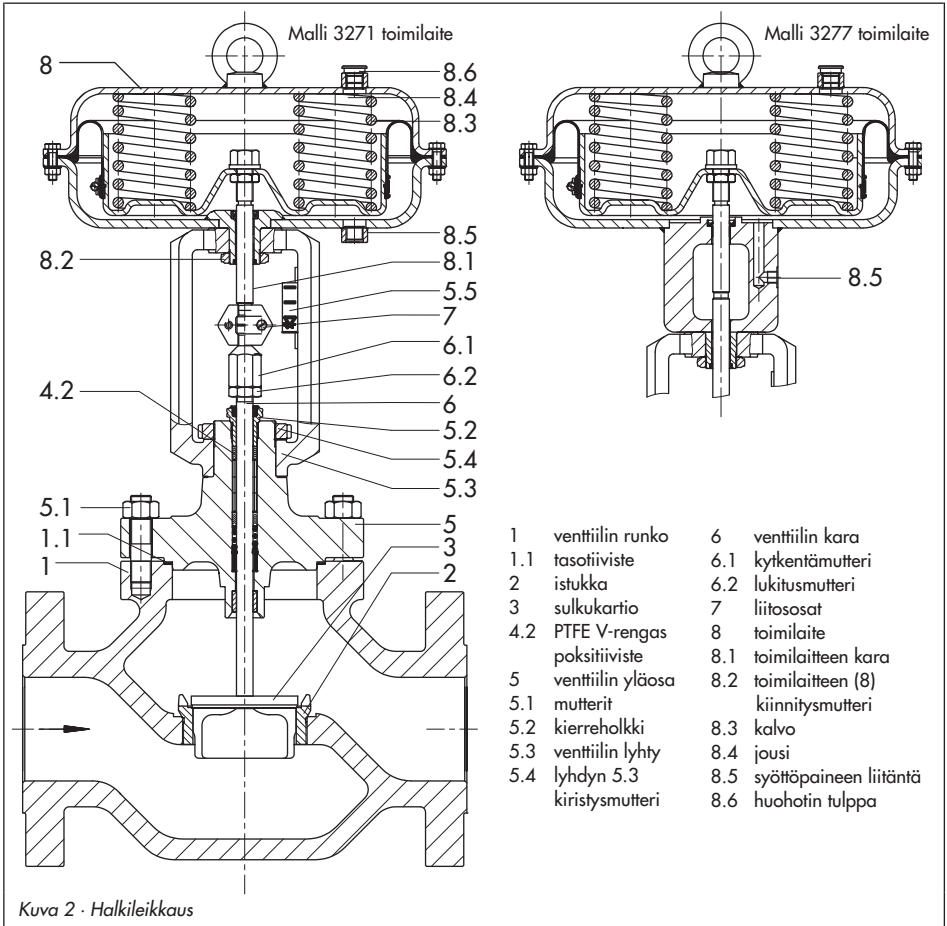
Mikäli venttiiliä ja toimilaitetta ole koottu tehtaalla, tai jos toimilaitte vaihdetaan toisentyypyiseen tai erikokoiseen toimilaitteeseen, suoritetaan työ seuraavalla tavalla:

1. Venttiilistä irrotetaan lukitusmutteri (6.2) ja kytkentämutteri (6.1). Kara painetaan alaspäin kiinni istukkaan, jonka jälkeen kytkentämutteri ja lukitusmutteri kierretään alaspäin.
2. Toimilaitteesta (8) irrotetaan kytkinosat (7) ja mutteri (8.2).

3. Asetetaan toimilaite paikalleen venttiilin lyhdyn (5.3) päälle sekä kierretään mutteri (8.2) paikalleen ja kiristetään lopuksi se esim. tuurnan ja vasaran avulla.
4. Toimilaitteen tyyppikilvestä luetaan toimilaitteen jousialue (tai esijännitetyjen jousien jousialue) ja toimilaitteen tur-

va-asento (esim. 0,2 - 1 bar ja "Kara ulos").

Jousialueen pienempi arvo (0,2 bar) vastaa säädettävän ohjausviestin alarajaa, ja suurempi arvo (1 bar) vastaavasti ohjausviestin ylärajaa.



Toimilaitteen turva-asento "kara ulos" tai "kara sisään" on merkitty malli 3271 toimilaitteessa merkinnöillä FA (=kara ulos) tai FE (=kara sisään). Mallissa 3277 toimitusunnat on merkitty symboleilla.

5. Toimilaitteen, turva-asento "kara ulos", alempaan kalvopesään johdetaan paineilma- viesti, joka vastaa viestialueen alkuarvoa (esim. 0,2 bar). Toimilaitteen, turva-asento "kara sisään" ylempään kalvopesään johdetaan paineilma- viesti, joka vastaa viestialueen loppuarvoa (esim. 1 bar).
6. KytKentämutteria (6.1) kierretään käsin kunnes se koskettaa toimilaitteen karaa (8.1), tämän jälkeen kytkentämutteria kierretään vielä 1/4- kierrosta ja tämä asento lukitaan lukitusmutterilla (6.2).
7. Asennetaan kytkentäosat (7) paikalleen ja kiristetään ruuvit kunnolla. Säädetään iskun pituus-kilpi (5.5) paikalleen.

### **Ohje toimilaitteen irrotukseen:**

*Irrotettaessa venttiilistä toimilaitte, jonka turva-asento on "kara ulos" ja erityisesti esijännitetyjen jousien yhteydessä on kalvopesän alempaan paineilma- liitintään johdettava viestialueen alkuarvoa suurempi paineilma- viesti (nähtävissä tyyppikilvessä), vasta tämän jälkeen voidaan irrottaa mutteri (8.2).*

## **2.2 Toimilaitteen jousien esijännitys versiossa "kara ulos"**

Haluttaessa toimilaitteelta suurempia säätö- voimia, voidaan jousia esijännittää jopa 25% iskun pituudesta tai ohjausviestistä.

Esimerkki:

Halutaan esijännittää toimilaitetta jonka viestialue on 0,2 - 1 bar esim. 0,1 bar, jolloin viestialue muuttuu 0,3 - 1,1 bar (0,1 bar vastaa 12,5 % esijännitystä). Koottaessa venttiiliä on nyt huomioitava uusi viestialueen alkuarvo eli 0,3 bar. Uusi viestialue 0,3 - 1,1 bar on ehdottomasti merkittävä turvallisuussyistä tyyppikilpeen, koska esijännitetyt jouset voivat aiheuttaa vaaran irrotettaessa toimilaitetta venttiilistä.

## **2.3 Venttiilissä ja toimilaitteessa eri iskunpituudet**

### **Toimilaitteen turva-asento "kara ulos"**

#### **Tärkeää!**

*Venttiileissä, joiden iskun pituus on pienempi kuin toimilaitteiden iskun pituus, täytyy aina käyttää esijännitetyjä jousialueita.*

#### **Esimerkki:**

Venttiili DN 100, jonka iskun pituus on 30 mm yhdistetään 1400 cm<sup>2</sup> toimilaitteeseen, jonka iskun pituus on 60 mm, ja viestialue 0,4 - 2 bar.

1. Tällöin 30 mm iskua vastaa viestialue 1,2 - 2,0 bar ja toimilaitteelle halutaan alkuperäinen 0,4 bar esijännitys, tulee uudeksi säätöpainealueeksi 1,6 - 2,4 bar.

2. KytKentämutteria (6.1) kierretään, kunnes se koskettaa toimilaitteen karaa.
3. Lukitusmutterilla lukitaan asento ja kytkentäosat asennetaan kappaleen 2.1 mukaisesti.
4. Venttiilin uusi viestialue (esim. 1,6 - 2,4 bar) merkitään toimilaitteen tyyppikilpeen.

#### **Toimilaitteen turva-asento "kara sisään"**

#### **Tärkeää!**

*Turva-asennon ollessa "kara sisään", esijännittäminen ei ole mahdollista.*

Mikäli venttiili yhdistetään toimilaitteeseen jonka iskun pituus on suurempi kuin venttiilin, voidaan toimilaitteen viestialueesta käyttää vain ensimmäistä puolikasta, alkuarvosta puoliväliin.

#### **Esimerkki:**

Venttiili DN 100, jonka iskun pituus on 30 mm yhdistetään 1400 cm<sup>2</sup> toimilaitteeseen, jonka iskun pituus on 60 mm, ja viestialue 0,2 - 1 bar.

Tällöin käytettävissä oleva viestialue on 0,2 - 0,6 bar.



#### **Tärkeää!**

*Tehtaalla esijännitetty toimilaitte, jota ei olla asennettu venttiiliin, on merkitty varoitustarralla. Tämän lisäksi toimilaitte on tunnistettavissa esijännityksi toimilaitteen alemmassa kuoresa olevien kolmen pidennetyin ruuvien avulla. Näiden avulla voidaan esijännitys purkaa toimilaitetta avattaessa.*

## 3 Asennus

### 3.1 Asennusasento

Asennusasento on vapaa, kuitenkin nimellis-koosta DN 100 lähtien suositellaan pystysuoraa asennusta, toimilaitte venttiilin yläpuolella. Muussa tapauksessa on huomioitava huoltotöiden vaikeutuminen. Venttiilit, joissa on eristyskaula tai paljeteivistys tai joiden toimilaitteet painavat yli 50 kg, on huomioitava tarpeellinen tuenta tai ripustus. Tuenta ei koskaan saa tehdä itse venttiilistä tai toimilaitteesta.

#### **Varoitus!**

*Venttiili on asennettava siten, ettei asennus aiheuta jännityksiä tai värähtelyä putkistoon.*

*Putkisto on huuhdeltava huolellisesti ennen asennusta.*

#### **Ohje!**

*NACE MR 0175 mukaista venttiiliä ei saa eristää.*

### 3.2 Paineilmaliitäntä

Venttiilissä, jonka turva-asento on "kara ulos" paineilmaliitäntä johdetaan toimilaitteen alapuolelle ja venttiilissä, jonka turva-asento on "kara sisään" liitäntä on toimilaitteen yläpuolelle.

Toimilaitteessa malli 3277, jonka turva-asento on "kara ulos" liitäntä on venttiilin ja toimilaitteen välissä olevan lyhdyn sivussa.

### 3.3 Mudanerotin, ohituslinja

Venttiilin rungon eteen suositellaan asennettavaksi SAMSON-mudanerotin malli 2. Jotta huolto olisi mahdollista ilman, että koko laitosta tarvitsee pysäyttää, suositellaan ennen mudanerotinta ja venttiilin jälkeen asennettavaksi sulkuventtiilit sekä ohituslinja sulkuventtiileineen.

### 3.4 Vuotoliitäntä

Paljeteivistyksellä varustetussa venttiilissä (kuva 5) voidaan tarkistaa tiivistyspalkeen kunto ylemmässä laipassa olevan vuotoliitännän (11.1) avulla. Liitäntään suositellaan asennettavaksi jokin vuodon ilmaisim (kuten painemittari, putki avoimeen astiaan tai tarkkailulasi).

## 4 Käyttö

(esim. toimitusmuutoksen vaihto, jne.)

Ole hyvä ja katso toimilaitteen laitekohtainen asennus- ja käyttöohje.

Mallille 3271 asennus- ja käyttöohje  
EB 8310 EN sekä mallille 3277 asennus- ja käyttöohje EB 8311 EN.



## 5 Huolto – osien vaihtaminen

Säätöventtiilin osista erityisesti istukka, sulkekukartio ja poksitiiviste altistuvat luonnolliselle kulumiselle. Riippumatta käyttöolosuhteista on suositeltavaa, että ne tarkistetaan määräväleihin, jolloin voidaan ennakolta estää häiriöiden syntyminen.

Mikäli venttiili vuotaa ulospäin on todennäköisesti poksitiiviste tai paljeteiviste vioittunut. Jos venttiili ei sulkeudu tiiviisti, voi vian aiheuttaa epäpuhtaudet tiivistepinnoilla tai niiden vioittuminen tai luonnollinen kuluminen. Tällöin suositellaan venttiilin avaamista ja osien perusteellista puhdistamista ja tarvittaessa osien vaihtoa.



### **Huomio!**

*Säätöventtiiliä avattaessa täytyy venttiili ehdottomasti tehdä paineettomaksi ja venttiili on tyhjennettävä prosessiaineesta.*

*Korkeiden lämpötilojen yhteydessä venttiilin on annettava jäähtyä ympäristönlämpötilaan.*

*On mahdollista, että venttiiliin jää pieniä määriä prosessiainetta erityisesti paljeteivistyksellä tai eristyskaulalla varustetun venttiilin yhteydessä.*

*Siksi on suositeltavaa, että venttiili irrotetaan putkistosta.*

### **Tärkeää!**

*Kaikissa venttiilin kohdistuvissa huoltotoissa on paineilman syöttö ja ohjaus signaali ehdottomasti katkaistava sekä toimilaitte irrotettava venttiilistä.*

### **Ohje!**

*Asennustyössä tarvittavat istukka- ja erityistyökalut sekä välttämättömät kiristysmomentit on esitetty asennus- ja käyttöohjeessa EB 029 EN.*

*Käyttöohje on ladattavissa englanninkielisenä osoitteesta [http://www.samsen.de/pdf\\_en/e00290en.pdf](http://www.samsen.de/pdf_en/e00290en.pdf).*

### **Toimilaitteen irrotus:**

1. Poistetaan kytkentäosat (7) ja kierretään auki mutteri (8.2).  
Toimilaitteessa, jonka turva-asento on "kara ulos" ja erityisesti esijännitettyjen toimilaitteiden yhteydessä on toimilaitteen alapuolisesta paineilmailiittännästä johdettava toimilaitteeseen paineilmaa, jonka paine ylittää tyyppikilvessä ilmoitetun paineiestin alkuarvon.  
Tämän jälkeen mutteri (8.2) voidaan poistaa.
2. Toimilaitte nostetaan pois paikoiltaan.

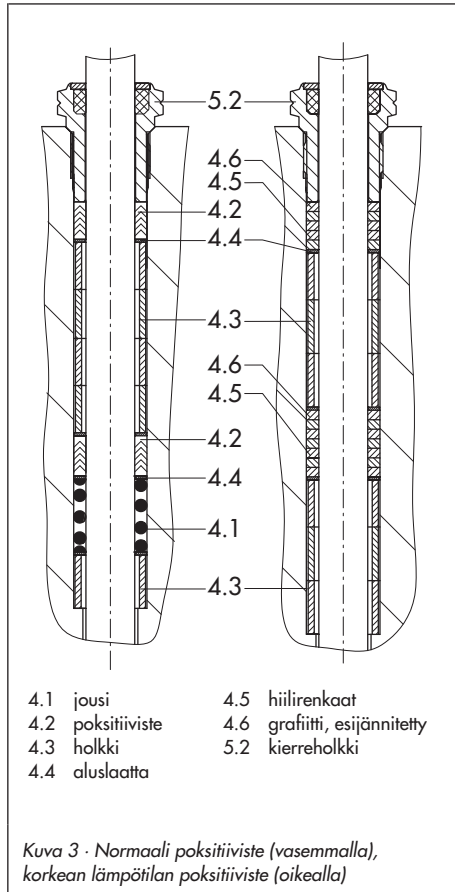
## 5.1 Venttiili, perusversio

### 5.1.1 Poksiiviviste

Mikäli venttiili vuotaa poksiivivisteestä, pitää poksiiviviste vaihtaa. Työ suoritetaan seuraavalla tavalla:

1. Avataan mutterit (5.1) ja venttiilin yläosa (5) nostetaan karoineen rungosta.
2. Avataan kytkentämutteri (6.1) ja lukitusmutteri (6.2). Avataan poksiivivisteiden kierreholkki (5.2).
3. Vedetään kara sulkukartioineen pois venttiilin yläosasta.
4. Poksiivivisteiden kaikki osat vedetään sopivalla työkalulla pois yläosasta ja erityisesti tiivisterenkaat uusitaan. Poksiivivisteiden tiivistepesä on puhdistettava huolellisesti.
5. Irrotetaan tasotiiviste (1.2), ja puhdistetaan rungon sekä rungon yläosan tiivistepinnat huolellisesti.
6. Kaikki poksiivivisteiden osat sekä venttiilin kara (6) voidellaan rasvalla (til-nr. 8150-0111).
7. Venttiilin kara työnnetään varovasti takaisin paikalleen rungon yläosaan.
8. Uusi tasotiiviste (1.2) laitetaan paikoilleen ja rungon yläosa nostetaan varovasti paikoilleen sekä mutterit (5.1) kiristetään oikeaan momenttiin.
9. Kaikki poksiivivisteiden osat työnnetään varovasti karaa pitkin tiivistepesään. Huomioitava tiivisterenkaiden oikea järjestys. Kierretään kierreholkki (5.2) paikoilleen ja kiristetään.

10. Kierretään lukitusmutteri (6.2) ja kytkentämutteri (6.1) kierteilleen karaan (6), mutta ei kiristetä niitä.
11. Toimilaite asennetaan paikoilleen sekä viritetään viestialueen alku ja loppuarvo kappaleen 2.1 mukaisesti.



### 5.1.2 Istukka ja/tai sulkukartio

Istukan ja karan vaihdon yhteydessä suositellaan myös poksiitiivisteiden vaihtamista. Vaihdo suoritetaan kappaleen 5.1.1 ohjeiden mukaisesti.

#### Istukka:

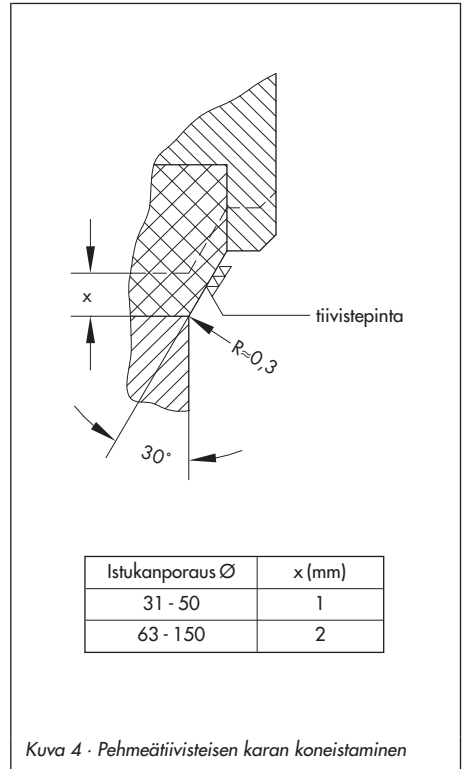
1. Avataan mutterit (5.1) ja nostetaan venttiilin yläosa (5) karoineen (6) pois venttiilin rungosta (1).
2. Kierretään istukka (2) irti venttiilin rungosta käyttäen oikeanlaista istukka-avainta (kts. EB 029 EN).
3. Voidellaan uuden istukan kierteet sekä sulkupintaan (tai vanhaan istukkaan koneistuksen ja/tai huolellisen puhdistamisen jälkeen) rasvalla (til-nr. 8150-0119) ja kierretään se takaisin paikalleen. Istukan oikea kiristysmomentti on ilmoitettu ohjeessa EB 029 EN.

#### Kara:

1. Avataan mutterit (5.1) ja nostetaan venttiilin yläosa (5) karoineen (6) pois venttiilin rungosta (1).
2. Avataan mutterit (6.1, 6.2) ja kierreholkki (5.2).
3. Vedetään kara irti venttiilin yläosasta.
4. Korvataan vanha kartio uudella. Tarvittaessa vanha kartio voidaan käyttää uudelleen, mikäli se kunnostetaan tarkasti. Karan varsi on voideltava ennen asennusta rasvalla (til-nr. 8150-0119).

### Karan koneistaminen

Tiivistepinnassa olevat pienet vauriot voidaan korjata koneistamalla pinta sileäksi. Pehmeätiivisteistä sulkukartiota voidaan työstää vain kuvassa 4 annetun mitan  $x$  verran.



## 5.2 Paljettiivisteinen venttiili



### Varoitus!

Paljettiivistettä ei saa missään tapauksessa vääntää.

### 5.2.1 Poksiiviste

Vaihdetaan tiiviste kappaleen 5.1.1 ohjeiden mukaan. Kierretään kierreholkki (5.2) irti, avaa mutterit (11.2) ja irrotetaan lyhty (11) jatkokappaleesta (9).

Vaihdetaan tiiviste (9.1).

### 5.2.2 Paljettiiviste

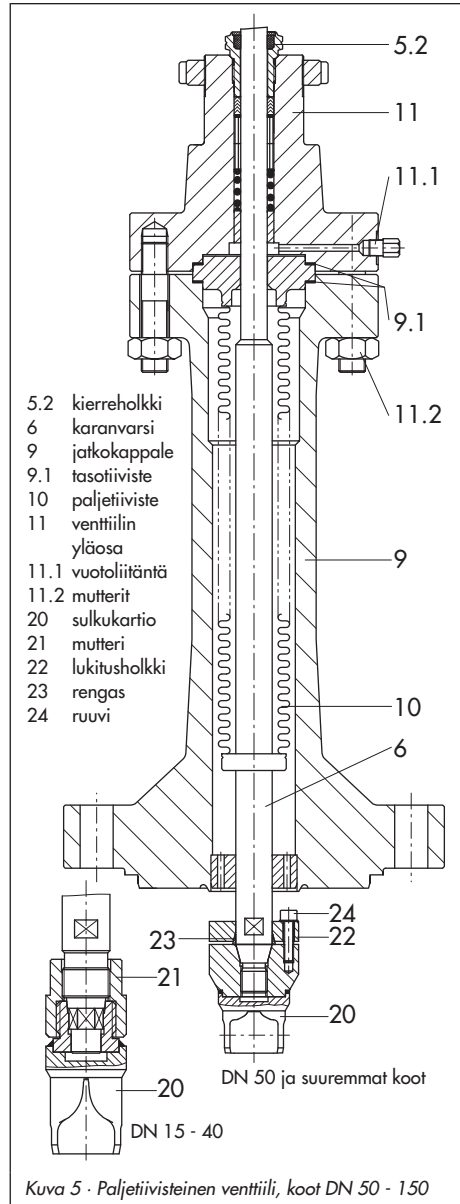
Paljettiiviste (10) voidaan vaihtaa ainoastaan yhtenä kokonaisuutena karan kanssa. Noudataan kohdan 5.1.2 ohjeita. (Kuva 5).

### 5.2.3 Istukka ja/tai sulkukartio

Vaihdetaan osat noudattaen kohdan 5.1.2 ohjeita.

Sulkukartio voidaan vaihtaa ainoastaan yhtenä kokonaisuutena paljettiivisteiden kanssa. Sulkukartio voidaan irrottaa karasta. Nimeliskoon DN 15 - 40 venttiileissä sulkukartio on kiinnitetty mutterilla karaan. Nimellis-kooltaan DN 50 ja sitä suuremmissa venttiileissä kara on kiinnitetty lukitusholkilla karaan.

► Karan varsi on voideltava ennen asennusta rasvalla (til-nr. 8150-0111).



Kuva 5 - Paljettiivisteinen venttiili, koot DN 50 - 150

- ▶ Mikäli sulkukartio on kiinnitetty karaan, kierretään mutteria (21) käsin karan kierteseen niin pitkälle kuin se menee. Asetetaan sulkukartio paikalleen karaan. Pidetään kiintoavaimella karan tasopinnoista kiinni ja kiristetään mutteri (21) paikalleen 40Nm momentilla.

### 5.3 Venttiili jatkokappaleella

Vaihdetaan poksitiiviste kohdan 5.1.1 ohjeiden mukaan.

Vaihdetaan kara ja/tai istukka kohdan 5.1.2 mukaan.

### 5.4 Äänenvaimentimen irrottaminen

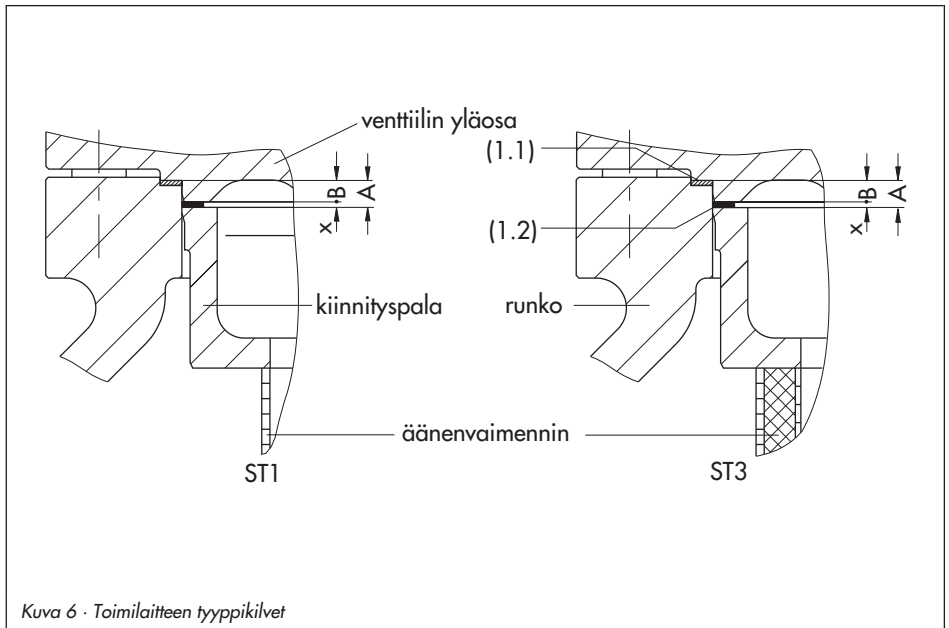
Venttiileihin joissa on äänenvaimennin, tulee tiiviste (1.1) ja tiivistyslevyt (1.2) uusia joka huollon yhteydessä.

Tarvittava tiivistyslevyjen määrä sekä etäisyys  $x$  pitää mitata aina tiiviste (1.1) vaihdon yhteydessä:

Ensiksi mitataan etäisyys  $A$  ja tämän jälkeen etäisyys  $B$ .

Mitta  $x$  saadaan laskemalla  $A - B$ , ja tämä väli täytetään tiivistyslevyillä (0,5 tai 2 mm paksuja).

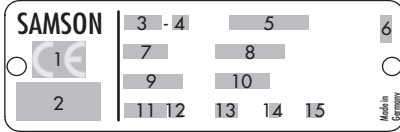
Suosittelava maksimi tiivistyspaksuus  $n$ . 0,5 mm.



Kuva 6 · Toimilaitteen tyyppikilvet

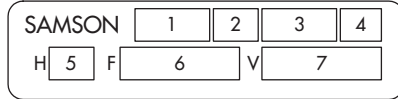
## 6 Tyypikilven merkinnät

Venttiilin tyypikilpi



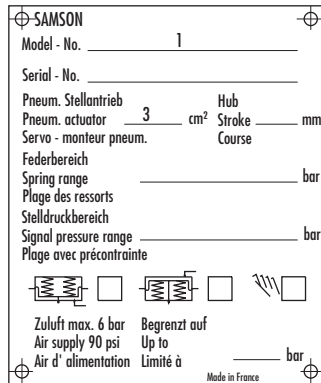
- 1 CE-merkki tai merkintä "Art. 3, Abs.3"
- 2 tunnistenumero, fluidiryhmä
- 3 tyyppi
- 4 muutosindeksi
- 5 materiaali
- 6 valmistusvuosi
- 7 nimelliskoko: DIN: DN, ANSI: NPS
- 8 suurin sallittu käyttöpaine huoneen lämpötilassa DIN: PN, ANSI: CL
- 9 tehtaan tilausnumero ja muutosindeksi
- 10 positionumero tilauksessa
- 11 virtauskapasiteetti:  
DIN:  $K_{VS}$ -arvo, ANSI:  $C_V$ -arvo
- 12 ominaissaätökäyrä:  
% = tasaprosenttinen, Lin = lineaarinen,  
DIN: **A/Z** auki/kiinni, ANSI: **O/C**
- 13 tiivistepintojen materiaali:  
**ME** metallinen, **ST** stellitoitu,  
**Ni** nikkelipinnoitus  
**PT** pehmeä tiivisteinen PTFE,  
**PK** pehmeätiivisteinen PEEK
- 14 painekevennys: DIN: **D**, ANSI: **B**
- 15 **III** äänenvaimennin

malli 3271 toimilaitteen tyypikilpi



- 1 tyyppi
- 2 muutosindeksi
- 3 kalvon pinta-ala
- 4 toimisuunta:  
**FA** kara ulos  
**FE** kara sisään
- 5 isku
- 6 viestialue (jousialue)
- 7 viestialue esijännitetyillä jousilla

malli 3277 toimilaitteen tyypikilpi



Kuva 7 · tyypikilvet

## 7 Kysymykset valmistajalle

Venttiiliä koskevien tiedustelujen yhteydessä pyydetään antamaan seuraavat tiedot:

- ▶ tilaus-numero
- ▶ tyyppi, nimelliskoko ja rakenne
- ▶ virtaavan aineen paine ja lämpötila
- ▶ virtaama m<sup>3</sup>/h
- ▶ toimilaitteen viestialue (esim. 0,2 - 1 bar)
- ▶ onko venttiilin edessä mudanerotin
- ▶ asennuspiirustus

---

*Mitat ja painot on ilmoitettu tyyppilehdessä T 8051 EN.*

---



OY SAMSON AB  
Pl 80 (Konalantie 9) · 00371 Helsinki  
Tel.: 09 537155 · Fax: 09 535556  
E-mail: samson@samson.fi · Internet: www.samson.fi

**EB 8051 FI**

S/Z 2007-07