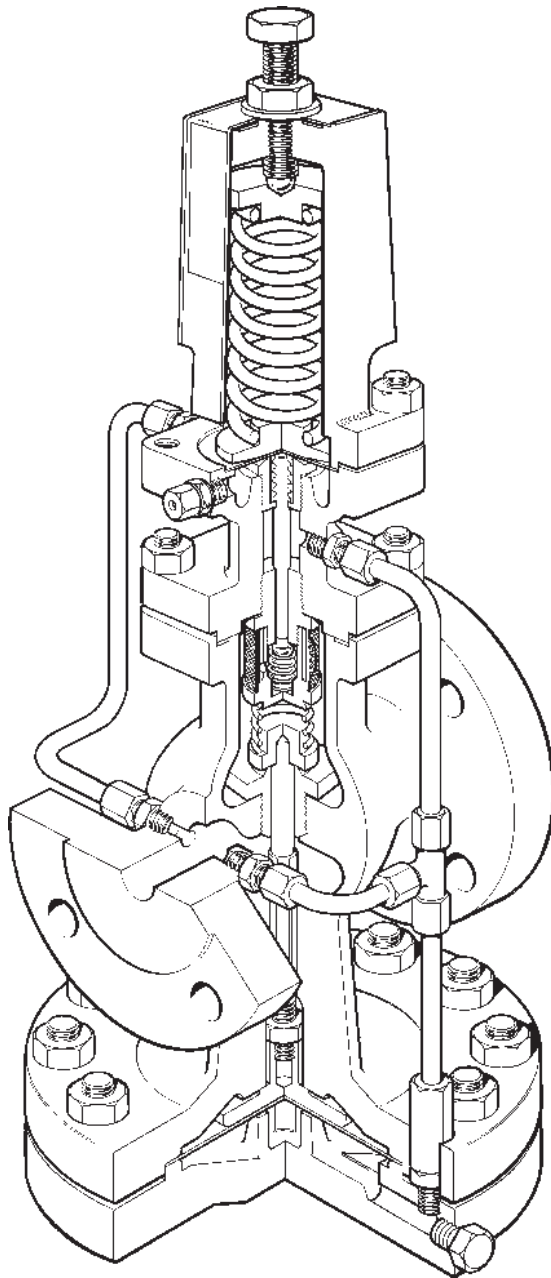
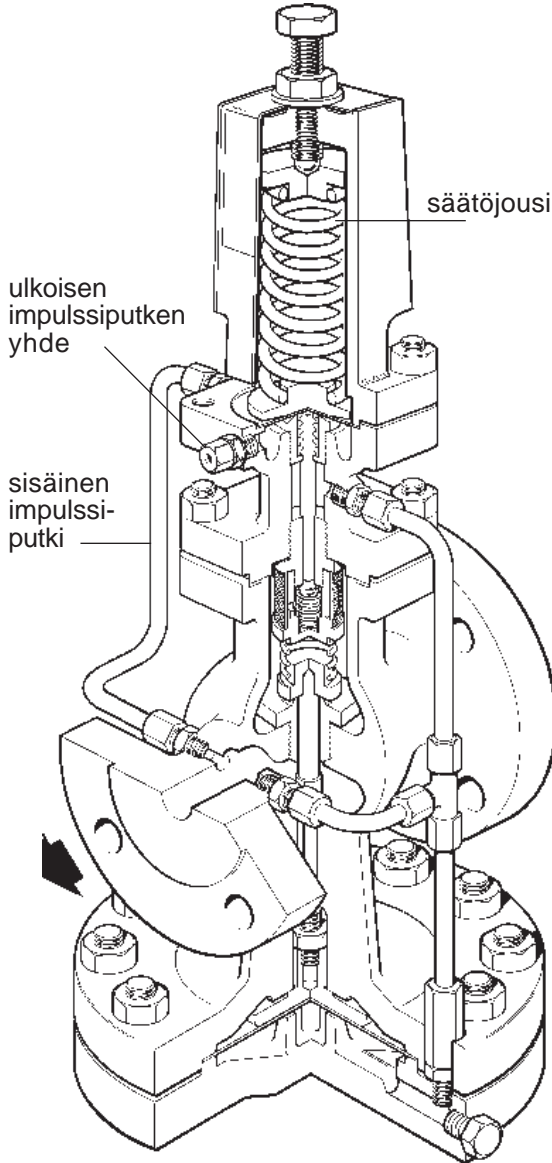

DP143 ja DP163 paineenalennusventtiilit
Asennus- ja huolto-ohje



- 1. Asennus*
- 2. Käyttöönotto*
- 3. Huolto*
- 4. Varaosat*
- 5. Vian etsintä*

1. Asennus

Tämä asennus- ja huolto-ohje on tarkoitettu etupäässä DP143 ja DP163 käyttöön höyrylle, mutta sopii ohjeeksi myös käytettäessä venttiiliä paineilmalla. Paineilmalle suositellaan malleja DP143G ja DP163G, joissa on nitriliitiviste sekä pää- että ohjausventtiilissä.



kuva 1

1. Toimitus (kuva 1)

DP143 ja DP163 paineenalennusventtiilit toimitetaan asennusvalmiina, halutulla säätöjousella, mutta venttiili tulee säätää käyttöönotettaessa.

2. Asennus (kuvat 2 ja 3)

Venttiili tulee asentaa vaakasuoraan putkilinjaan, kalvopesä linjan alapuolelle. Suuremmille kapasiteeteille tai suuresti vaihteleville kuormille useampia venttiilejä voidaan asentaa rinnakkain.

3. Putkiston mitoitus

Putkisto tulee mitoittaa venttiilin molemmiin puolin siten, että väliaineen virtausnopeus ei ylitä 30 m/s. Näin ollen oikein mitoitettu venttiili on yleensä putkiston kokoa pienempi.

4. Putkiston rasitus

Putkisto tulee tukea niin, että siihen kohdistuva rasitus ei kohdistu paineenalennusventtiiliin.

5. Sulkuventtiilit

Suosittellaan käytettäväksi vähän painehäviötä aiheuttavia sulkuventtiileitä.

6. Lauhteenpoisto

Vesityksellä varustetun vedeneroittimen asentamista ennen paineenalennusventtiiliä suositellaan, jotta venttiilille menevä höyry olisi kuivaa. Mikäli toisiopuolen putkilinjassa on nousua, tulee vesitys tehdä myös nousukohtaan.

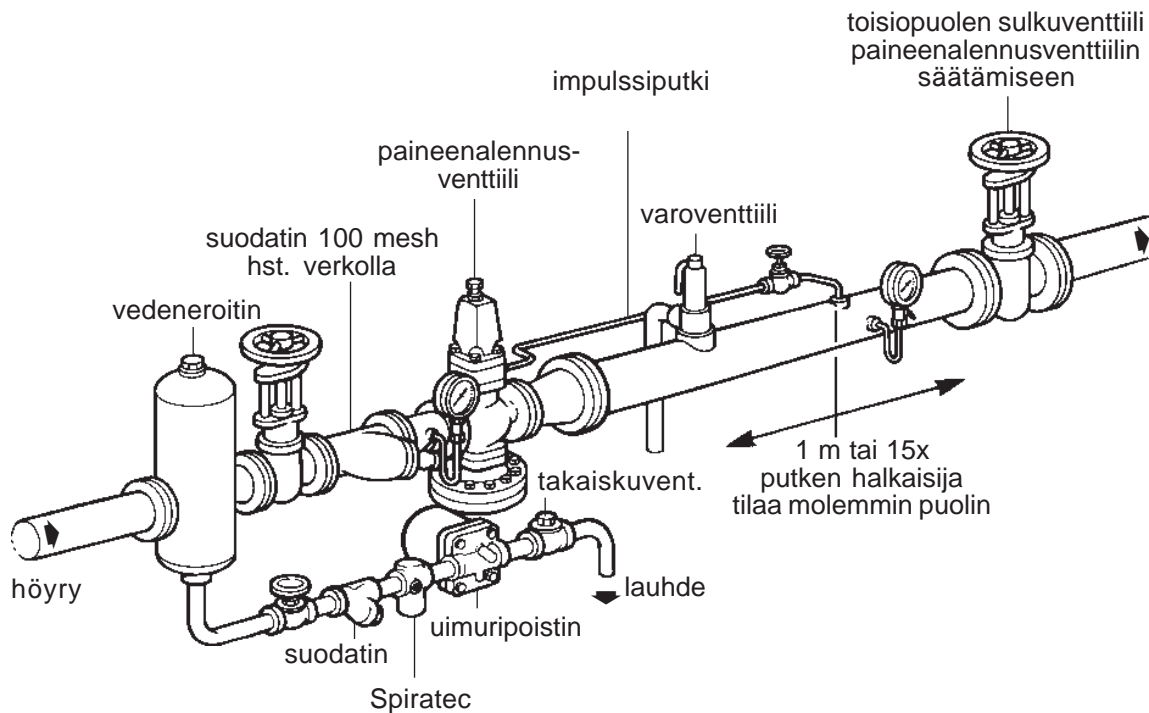
7. Roskasihdit

Linjaan ennen paineenalennusventtiiliä tulee asentaa suodatin 100 mesh verkolla. Suodatin tulee asentaa kyljelleen, jottei siihen pääse kertymään vettä. Suodatin tulee tarkistaa ja puhdistaa säännöllisesti.

8. Impulssiputki

Järjestelmissä, joissa vaaditaan tarkempaa ohjausta, parempaa stabiilisuutta tai maksimi kapasiteettia, sisäinen impulssiputki tulee korvata ulkoisella impulssiputkella.

Toimitettaessa ohjausventtiilin rungossa on 1/8" tulppa, joka poistetaan ja korvataan mukana seuraavassa pussissa olevalla 6 mm helmi-liittimellä. Mikäli sopivaa 6 mm putkea ei ole saatavissa, voidaan 1/8" teräsputki asentaa suoraan rungon kierteeseen.



kuva 2 suositeltu asennus

Impulssiputki tulee asentaa toisiopuolen putken päälle paikkaan, jossa on vähintään 1 m tai 15x putken halkaisija vapaata tilaa. Impulssiputkeen tulee asentaa laskua siten, että putkeen mahdollisesti kondensoitua vesi valuu pois päin paineenalennusventtiilistä. Mikäli laskua ei ole mahdollista asentaa, voidaan impulssiputki asentaa toisiopuolen putken kylkeen. Impulssiputkeen tulee asentaa sulkuventtiili.

Mikäli ei tarvita tarkkaa paineensäätöä ja/tai maksimi kapasiteettia, sisäinen impulssiputki riittää. Venttiili toimitetaan sisäinen impulssiputki asennettuna.

Jos ulkoinen impulssiputki asennetaan, tulee sisäinen impulssiputki poistaa ja sen liittimet korvata mukana seuraavassa pussissa olevilla 1/8" tulpilla.

9. Painemittarit

On tärkeää asentaa painemittarit paineenalennusventtiilin molemmin puolin, jotta venttiili voidaan säätää oikein ja sen toimintaa voidaan seurata.

10. Ohitus

Mikäli järjestelmässä on jatkuva höyryntarve, kannattaa asentaa kaksi paineenalennusventtiiliä rinnakkain. Käsiasäätöisen ohituksen asentamista ei suositella, koska paineensäätö ei tällöin toimi kuorman vaihdellessa.

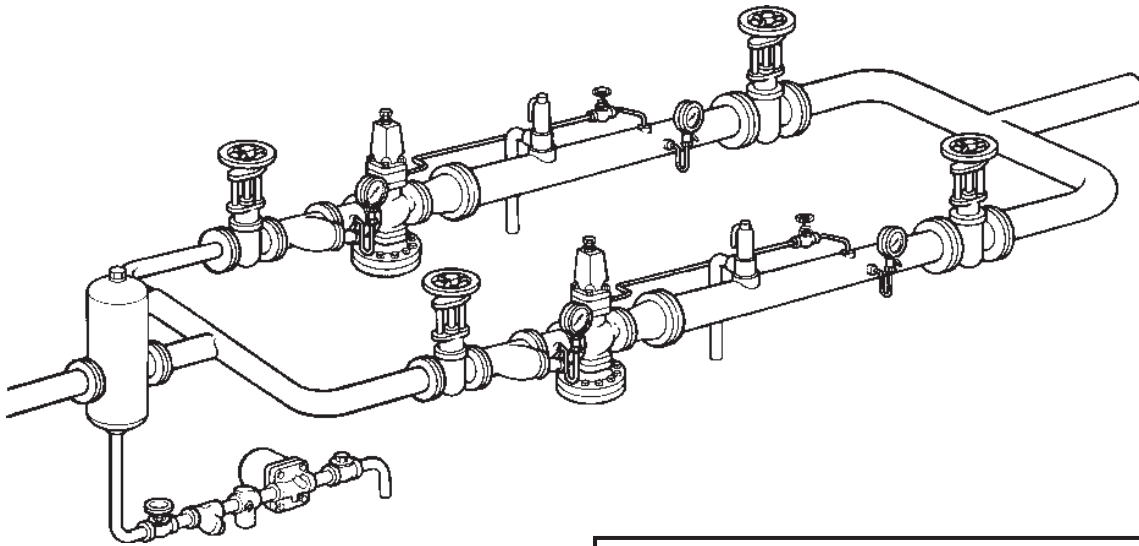
Pienentynyt kuorma voi kasvattaa toisiopuolen painetta huomattavasti. Täydellä kuormalla suora ohitus kuristaa virtausta ja toisiopuolen paine laskee. Kyseiset tilanteet voivat olla haitallisia koko prosessille.

11. Varoventtiili

Varoventtiili tulee asentaa linjaan suojaamaan toisiopuolen laitteistoa.

Varoventtiili tulee säätää toisiopuolen laitteiston painerajojen mukaan ja mitoittaa paineenalennusventtiilin maksimikapasiteetin mukaan, jotta kaikki virtaus voidaan poistaa linjasta paineenalennusventtiilin vioittuessa.

Varoventtiilin poistoputki tulee johtaa turvalliseen paikkaan.



kuva 3

Huom: DP143

Tuote on varastoinnin takia käsitelty ruosteensuoja-aineella. Jotta tästä ei olisi haittaa tuotteelle tai prosessille, suositellaan huolellista puhdistusta ennen käyttöönottoa.

2. Käyttöönotto

12. Venttiilin käyttöönotto

1. Varmista, että kaikki liitokset ovat kunnossa ja venttiilit on suljettu.
2. Tarkista, että venttiilin säätöruuvi on täysin auki ja jousi löysällä.
3. Avaa impulssiputken sulkuventtiili.
4. Poista lauhteenpoistolinjan suodattimen tulppa ja sihti ja puhalla tulopuolen putkisto puhtaaksi sitä kautta.
Älä poista päälinjan suodattimen sihtiä. Putkistoon voi jäädä kuitenkin roskia, joten on suositeltavaa tarkistaa ja puhdistaa päälinjan roskasihti säännöllisesti.
5. Avaa hitaasti ensiöpuolen sulkuventtiili kokonaan auki.
6. Kiristä hitaasti säätöruuvia myötäpäivään, kunnes haluttu toisiopuolen paine saavutetaan.
7. Pitäen säätöruuvia paikallaan, lukitse säätöruuvin asetus lukitusmutterilla. Varmista, että lukkolevy pysyy paikoillaan.
8. Avaa hitaasti toisiopuolen sulkuventtiili kokonaan auki.

13. Kaksi tai useampia venttiilejä rinnakkain

Kun useampia venttiilejä asennetaan rinnakkain, kannattaa venttiilien olla eri kokoisia. Pienempi venttiili mitoitetaan vastaamaan pienintä tarvittavaa kapasiteettia ja suurempi siten, että molempien venttiilien kapasiteetti yhteensä vastaa suurinta tarvetta. Molemmat venttiilit tulee säätää erikseen edellä esitetyllä tavalla. Pienempi venttiili tulee kuitenkin säätää 0.1 bar korkeampaan paineeseen kuin suurempi venttiili. Molemmat venttiilit tulee säätää suljettua toisiopuolen sulkuventtiiliä vasten.

3. Huolto

DP163 varoitus

Haponkestävä teräs AISI 316, jota käytetään rakenneaineena DP163-venttiiliin sekä kiertein että puristusliitoksin yhteenliitetyissä osissa, on erittäin altis hiertymävaurioille ja kylmähitsautumiselle. Tästä syystä on noudatettava suurta varovaisuutta venttiiliä purettaessa ja kokoonpantaessa. Mikäli käyttöolosuhteet sallivat, suositellaan yhteenliitettäviin osiin siveltäväksi ohuesti PTFE-pohjaista rasvaa.

Varoitus!

Käsiteltäessä haponkestävällä teräksellä vahvistettuja tiivisteitä tulee olla varovainen, koska rikkoutunut tiiviste aiheuttaa helposti haavoja.

14. Perushuolto

On suositeltavaa, että venttiili huolletaan 12 - 18 kuukauden välein. Huollon ajaksi venttiili tulee poistaa linjasta.

Seuraavat osat tulee huollon aikana puhdistaa, tarkistaa ja tarvittaessa vaihtaa: pääventtiili (22) ja venttiilin keila(21), ohjausventtiili pesineen (14), ohjauskalvot (10), pääkalvot (28).

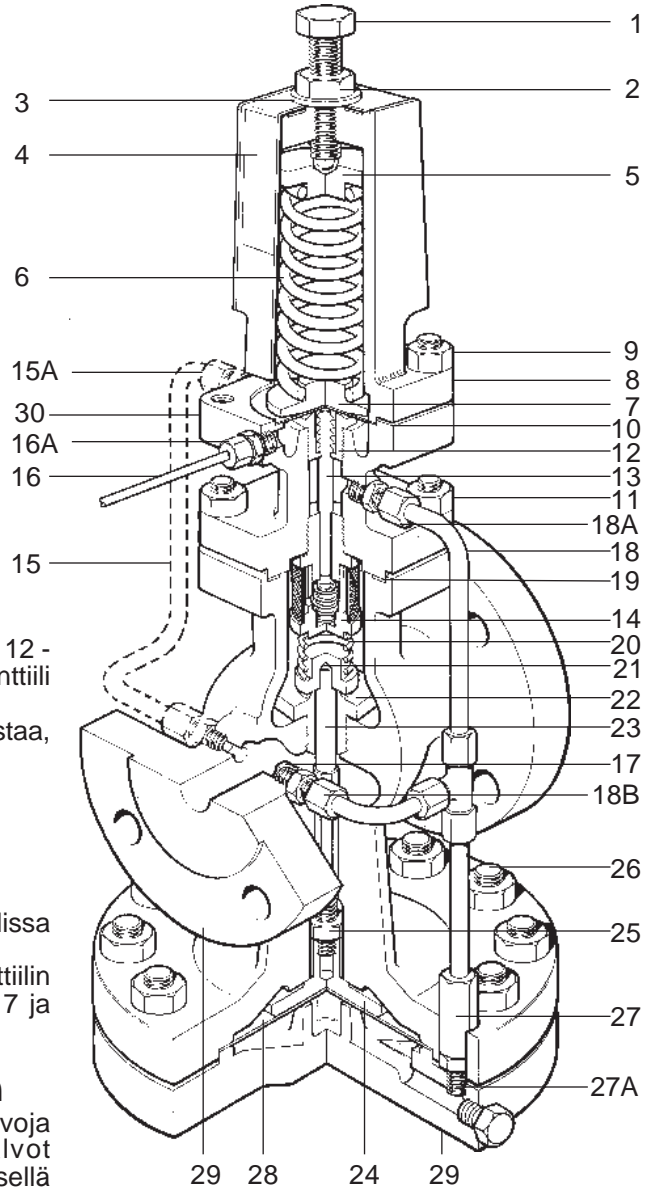
Tarkemmat huolto-ohjeet on esitetty kohdissa 18 - 22.

Edellä mainittujen osien lisäksi tulee venttiilin kara (23) ja impulssiputket yhteineen (17 ja 27A) tarkistaa ja puhdistaa.

15. Kalvojen puhdistaminen

Mikäli venttiiliin ei vaihdeta uusia kalvoja tarkistuksen yhteydessä, tulee kalvot ehdottomasti sijoittaa venttiiliin alkuperäisellä tavalla (kalvoja ei saa kääntää). Ohjausputkien yhteydet (17 ja 27A), ohjausputket (18) ja impulssiputket (16) tai (15) tulee puhdistaa.

Käytä tarvittaessa paineilmaa - älä poraa ohjausaukkoja, aukkojen suurentaminen voi haitata venttiilin toimintaa.



kuva 4

DP143 ja DP163 paineenalennusventtiilien pääkalvot	
venttiilin koko	kalvon halkaisija
DN15, DN15 LC ja DN20	125 mm
DN25 ja DN32	166 mm
DN40 ja DN50	230 mm
DN80	300 mm

16. Säätäjouset ja painealueet

Ventileihin on saatavissa neljä säätäjousta alla esitetyin painealuein:

keltainen	0.2 bar - 3 bar
sininen	2.5 bar - 7 bar
punainen	6.0 bar - 17 bar
harmaa (DP143)	16.0 bar - 24 bar
harmaa (DP163)	16.0 bar - 21 bar

Jouset eivät ole yhteensopivia muiden Spirax paineenalennusventtiilien kanssa. Harmaata jousta lukuunottamatta, jousia voidaan käyttää 0.2 bar paineesta asti. Kuitenkin tarkempi säätö saavutetaan yllä mainituilla painealueilla.

17. Säätäjouksen vaihtaminen

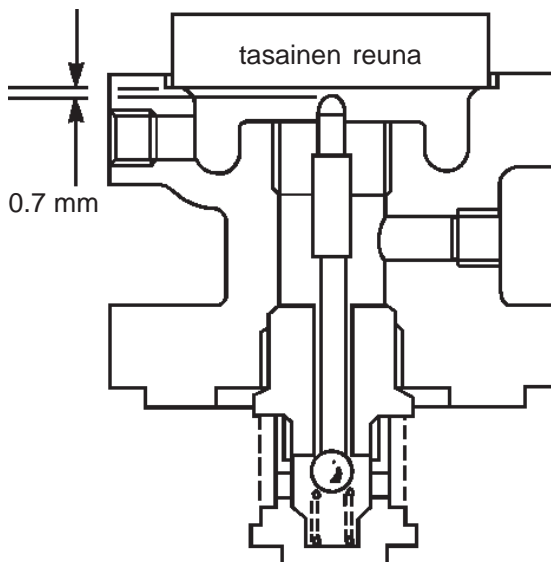
Venttiiliä ei tarvitse irroittaa linjasta säätäjouksen vaihtamiseksi.

1. Avaa lukitusmutteri (2) ja käännä säätöruuvista (1) jousi vapaaksi.
2. Irroita lukituslevy (3) lukitusmutterin alta ja poista kansi (4).
3. Poista vanha jousi (6) ja asenna uusi. Muista jousilevyt (5 ja 7).
4. Asenna kansi ja lukituslevy ja säädä säätöruuvista haluttu toimintapaine.
5. Pitäen kiinni säätöruuvista, kiristä lukitusmutteri ja varmista, että lukituslevy on paikoillaan.

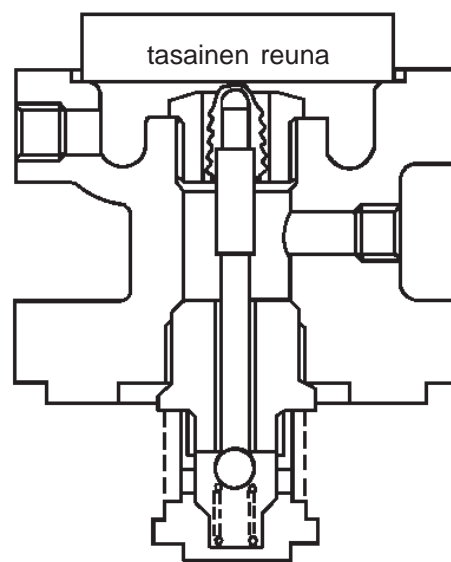
18. Ohjausventtiilin ja paljettiiviesteen vaihtaminen

1. Sulje sulkuventtiilit ja varmista, että venttiili on paineeton.
2. Aukaise lukitusmutteri (2) ja käännä säätöruuvista (1) jousi vapaaksi.
3. Irroita lukituslevy (3) ja poista kansi (4).
4. Irroita jousi (6) ja ylempi jousilevy (5).
5. Avaa 4 M10 mutteria ja irroita jousipesä (8), alempi jousilevy (7) ja ohjauskalvot (10).
6. Avaa liittimet (18A, 16A/15A) ja irroita ohjausputket.
7. Avaa mutterit (11) ja irroita ohjausventtiilin pesä (30) varmistaen, että pääventtiilin jousi (20) on vielä paikoillaan pääventtiilin keilan (21) päällä.
8. Irroita ohjausventtiili (14), sihti (14a) ja akseli (13).
9. Kierrä paljettiiviste (12) irti, tarvittaessa vaihda paljettiiviste.
10. Ennen paljettiiviesteen asentamista, asenna uusi ohjausventtiili (14) ja kiristä 115 Nm momentilla.
11. Asenna akseli (13) ja tarkista, että akselin pään ja kalvojen väliin jää 0,7 mm tilaa (kuva 5a).

Huom: valmistuksen toleranssien takia akseli toimitetaan hieman tarvittavaa pidempänä. Akseli tulee hiota lyhyemmäksi, jotta tarvittava 0,7 mm tila jää kalvon ja akselin väliin. Varmista, ettei akseliin jää teräviä särmiä, jotka voivat rikkoa paljettiiviesteen.



kuva 5a



kuva 5b

12. Asenna paljettiiviste paikoilleen ja kiristä 115 Nm momentilla.
13. Tarkista jälleen tasaisella reunalla että palkeen yläreunan ja pinnan väliin jää rako (kuva 5b).
14. Ennen venttiilin kokoamista varmista, että tiivistepinnat rungossa ja ohjausventtiilin pesässä ovat puhtaat ja että pääventtiilin jousi (20) on paikoillaan.
15. Asenna uusi tiiviste (19) kiinnitä ohjausventtiilin pesä runkoon muttereilla (11). Suositeltavat kiristysmomentit on esitetty taulukossa 1.
16. Asenna ohjausputket ja kiristä liittimet (18A ja 16A/15A).
17. Puhdista ja asenna ohjauskalvot (10) tiivistepinta vasten kalvopesää. Tarvittaessa vaihda kalvot.
18. Aseta alempi jousilevy (7) paikoilleen ja kiinnitä jousipesä muttereilla (9) 50 Nm momentilla.
19. Asenna jousi (6) ja ylempi jousilevy (5) paikoilleen, kiristä säätöruuvi kiinni jousilevyyn ja asenna kansi (4) ja lukituslevy (3) paikoilleen.
20. Suorita venttiilin käyttöönotto kohdan 2 mukaisesti.

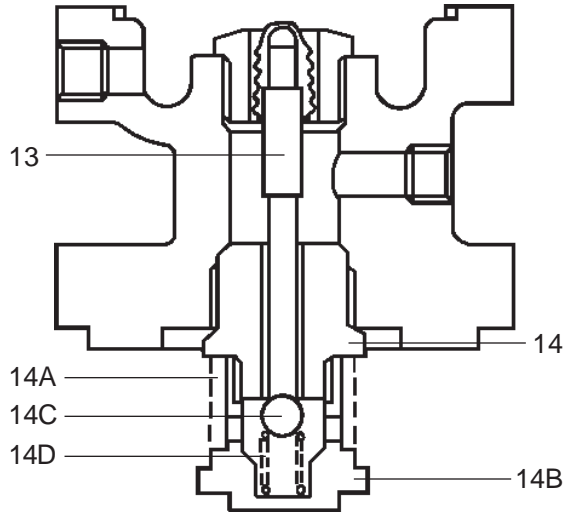
Taulukko 1

Suosittelvat kiristysmomentit ohjausventtiilin muttereille (11)

venttiilin koko	mutteri	kiristysmomentti
DN15LC	M10	40 Nm
DN15 ja DN20		
DN25 ja DN32	M12	60 Nm
DN40 ja DN50	M16	110 Nm
DN80	M12	80 Nm

19. Ohjausventtiilin sihdin puhdistaminen

1. Sulje sulkuventtiilit ja varmista että venttiili on paineeton.
2. Aukaise lukitusmutteri (2) ja käännä säätöruuvista (1) jousi vapaaksi.
6. Avaa liittimet (18A ja 16A/15A) ja irroita ohjausputket.
4. Avaa mutterit (11) ja irroita ohjausventtiilin pesä (30) ja jousipesä. Varmista, että pääventtiilin jousi (20) on paikoillaan.
5. Irroita sihdin kiinnitysmutteri (14B).
6. Irroita ja puhdista sihti (14A). Puhdista tarvittaessa venttiilin jousi (14D) ja kuula (14C).
7. Asenna kuula, jousi ja sihti paikoilleen ja kiristä kiinnitysmutteri (14B) 15 N m momentilla.



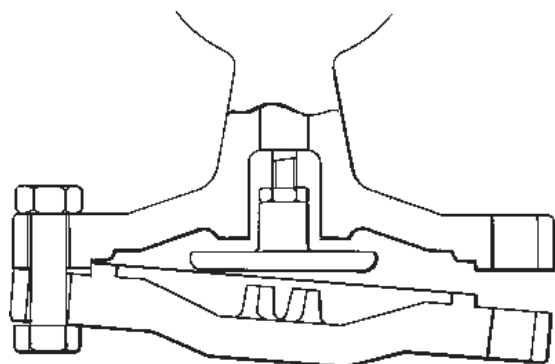
8. Ennen venttiilin kokoamista varmista, että tiivistepinnat rungossa ja ohjausventtiilin pesässä ovat puhtaat ja että pääventtiilin jousi (20) on paikoillaan.
9. Asenna uusi tiiviste (19) ja kiinnitä ohjausventtiilin pesä runkoon muttereilla (11). Suositeltavat kiristysmomentit on esitetty taulukossa 1.
10. Asenna ohjausputket ja kiristä liittimet (18A ja 16A/15A).
11. Suorita venttiilin käyttöönotto kohdan 2 mukaisesti.

20. Ohjausventtiilin kalvojen vaihtaminen

1. Sulje sulkuventtiilit ja varmista että venttiili on paineeton.
2. Aukaise lukitusmutteri (2) ja käännä säätöruuvista (1) jousi vapaaksi.
3. Irroita lukituslevy (3) ja poista kansi (4).
4. Irroita jousi (6) ja ylempi jousilevy (5).
5. Avaa 4 M10 mutteria ja irroita jousipesä (8), alempi jousilevy (7) ja vanhat ohjauskalvot (10).
6. Varmista, että uudet kalvot ovat puhtaat ja asenna kalvot (10) paikoilleen.
7. Aseta alempi jousilevy (7) paikoilleen ja kiinni jousipesä muttereilla (9) 50 Nm momentilla.
8. Asenna jousi (6) ja ylempi jousilevy (5) paikoilleen, kiristä säätöruuvi kiinni jousilevyyn ja asenna kansi (4) ja lukituslevy (3) paikoilleen.
9. Suorita venttiilin käyttöönotto kohdan 2 mukaisesti.

21. Pääventtiilin kalvojen vaihtaminen

1. Sulje sulkuventtiilit ja varmista, että venttiili on paineeton.
2. Kierrä auki ja irroita ohjausputken liitin (27).
3. Avaa M12 pultit ja mutterit (26) ja aukaise pääventtiilin kalvopesä ja irroita kalvot (28) ja pääkalvon tukilevy akseleineen (24).
4. Puhdista kalvopesä ja tiivistepinnat.
5. Asenna uusi pääkalvon tukilevy akseleineen (24) paikoilleen ja kiinnitä kalvopesän pohja (29) kahdella pultilla kiinni kiristämättä (kuva 6).
Varmista, että ohjausputken liitin mahtuu paikoilleen.
6. Aseta pääkalvot vastakkain ja sijoita paikoilleen, nosta tarvittaessa tukilevyä.
7. Pitäen kalvoja paikoillaan kiinnitä kalvopesän pohja ja kiristä M12 mutterit ja pultit (26) 95 Nm momentilla.
8. Kiristä ohjausputken liitin (27) ja varmista liitoksen tiiveys.
9. Suorita venttiilin käyttöönotto kohdan 2 mukaisesti.



kuva 6

22. Pääventtiilin vaihtaminen

1. Sulje sulkuventtiilit ja varmista, että venttiili on paineeton.
2. Avaa liittimet (18A ja 16A/15A) ja irroita ohjausputket.
3. Avaa mutterit (11) ja irroita ohjausventtiilin pesä (30) ja jousipesä.
4. Irroita pääventtiilin jousi (20) ja keila.
5. Irroita pääventtiilin istukka (22), (lisätietoja taulukossa 2).

Taulukko 2

Suositteluvat kiristysmomentit pääventtiilin istukalle (22)

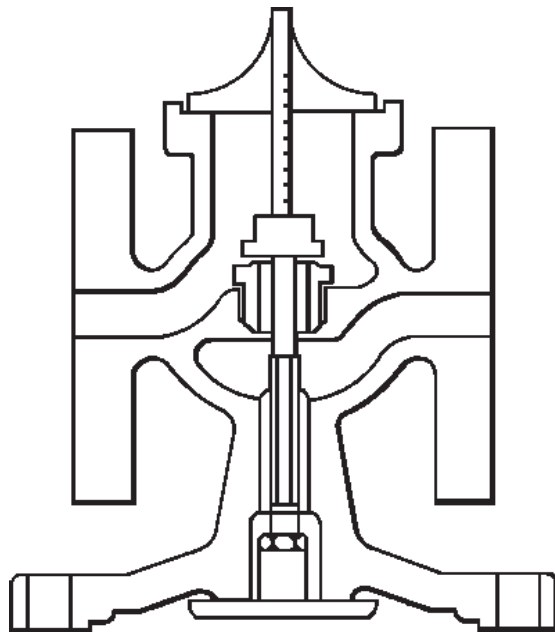
venttiilin koko	avaimen taso-pintojen väli	kiristysmomentti
DN15 DN15LC	30 mm	110/120Nm
DN20	36 mm	140/150 Nm
DN25	erikoistyökalu	170/180Nm
DN32	erikoistyökalu	200/210Nm
DN40	erikoistyökalu	300/310Nm
DN50	erikoistyökalu	400/410Nm
DN80	erikoistyökalu	600/700Nm

6. Pääventtiilin keila, istukka ja tiivistepinnat voidaan nyt tarkistaa.
Kuluneet ja vioittuneet osat tulee vaihtaa.
7. Osien tarkistuksen ja tiivistepintojen puhdistamisen jälkeen istukka voidaan kiristää paikoilleen taulukossa 2 olevien kiristysmomenttien mukaisesti.
8. Osien vaihtamisen jälkeen on tarpeellista tarkistaa pääventtiilin akselin(23) pituus ja venttiilin avautuminen.
9. Akselin tarkistamiseksi, tulee pääkalvopesä aukaista kohtien 21.2 ja 21.3 mukaisesti.
10. Asenna akseli (23) ja venttiilin keila (21) paikoilleen varmistaen , että keila on tiiviisti istukassa.

11. Pääventtiili voidaan nyt avata nostamalla kalvovevy (24) kiinni venttiilin runkoon (kuva 7).
Tarkista venttiilin avautuminen.
12. Mikäli avautuminen eroaa taulukossa 3 esitetystä arvoista, kierrä auki lukitusmutteri (25) ja säädä akseli (23) sopivan pituiseksi ja lukitse säätö lukitusmutterilla.

Taulukko 3

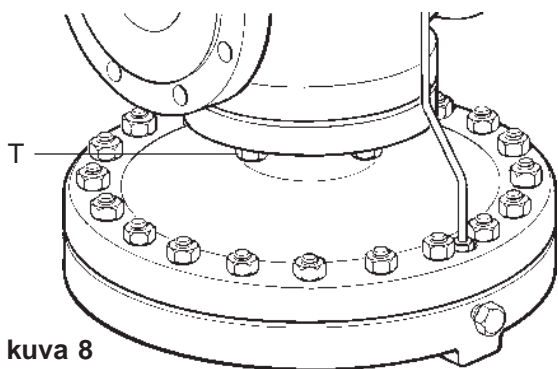
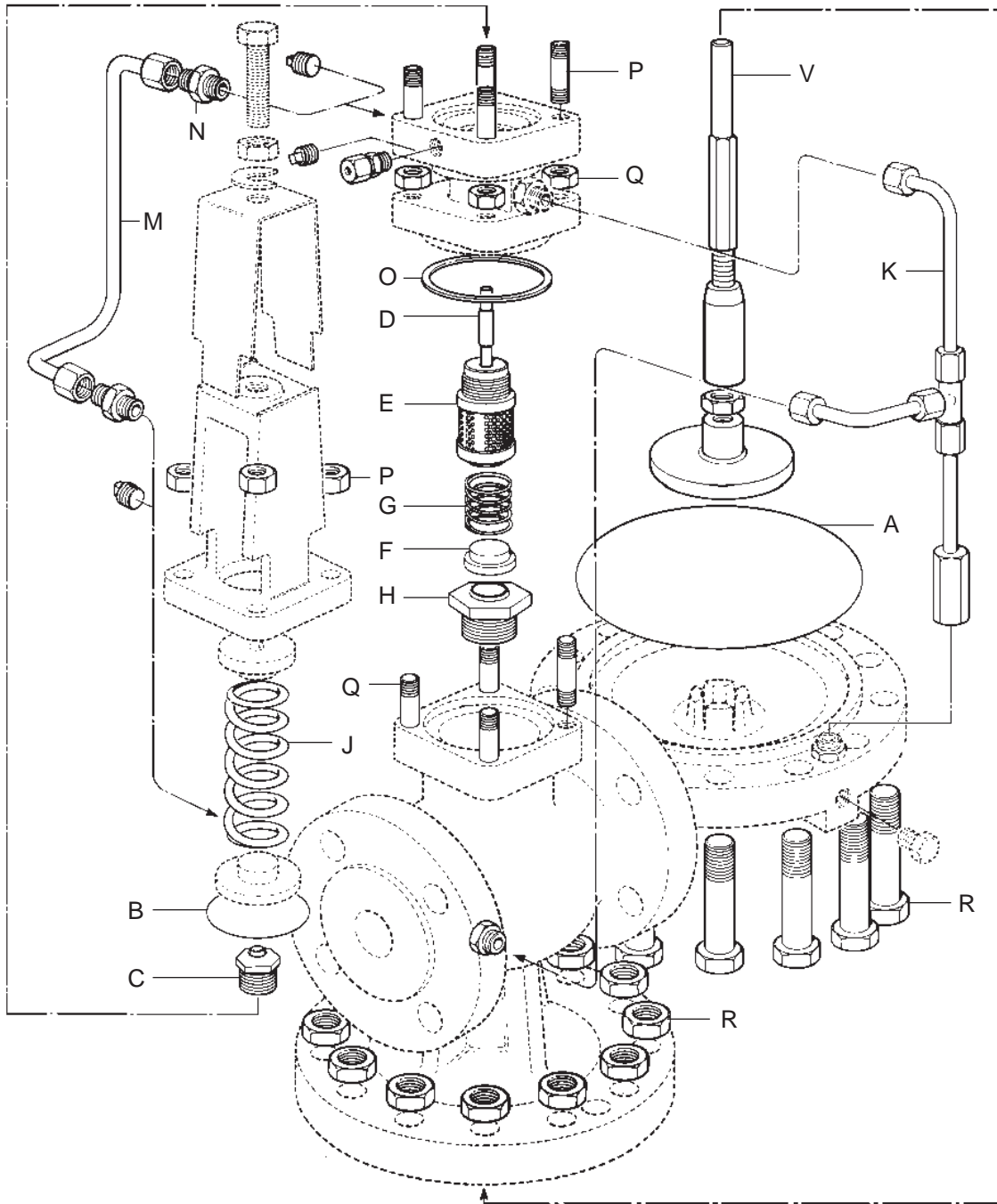
venttiilin koko	avautuma
DN15 ja DN15LC	2.0 mm
DN20	2.5 mm
DN25	3.0 mm
DN32	3.5 mm
DN40	4.5 mm
DN50	5.0 mm
DN80	8.0 mm



kuva 7

13. Kiinnitä kalvopesä kohtien 21.5. - 21.8 mukaisesti.
14. Varmista, että tiivistepinnat venttiilin ja ohjausventtiilin rungossa ovat puhtaat.
15. Asenna pääventtiilin keila (21) ja jousi (20) paikoilleen.
16. Kiinnitä ohjausventtiili (30) käyttäen uutta tiivistettä (19) ja kiristä mutterit (11) taulukossa 1 esitettyjen momenttien mukaisesti.
17. Kiinnitä ohjausputkisto ja kiristä liittimet (18A ja 15A/16A).
18. Suorita venttiilin käyttöönotto kohdan 2 mukaisesti.

4. Varaosat



kuva 8

Saatavat varaosat

huoltosarja

sisältää varaosat, jotka kattavat tavanomaisen huollon (merkitty tähdellä *)

* pääkalvot (2 kpl)	A
* ohjauskalvot (2)	B
ohjausventtiilin tiivistepalje	C
* ohjausventtiili ja akseli	D, E
pääventtiilin istukka ja keila	F, H
* pääventtiilin jousi	G
säätäjousi	
valitse jousi toisiopaineen mukaan	
keltainen 0.2 bar g - 3 bar g	
sininen 2.5 bar g - 7 bar g	
pun. (DP143) 6.0 bar g - 17 bar g	
harm.(DP163)16.0 bar g - 24 bar g	
harmaa 16.0 bar g - 21 bar g	

* ohjausputkisarja	K,
impulssiputki	M, N
* rungon tiiviste (3 kpl)	O
jousipesän pultit ja mutterit (4 kpl)	P
ohjausventtiilin pesän pultit ja mutterit (4 kpl)	Q
pääkalvopesän pultit ja mutterit	R
DN15 ja DN20 10 kpl	
DN25 ja DN32 12 kpl	
DN40 ja DN50 16 kpl	
DN80 20 kpl	
venttiilin rungon (DN80) pultit ja mutterit (6 kpl)	T
pääkalvojen tukilevy akseleineen	V

Yhteensopivat osat

Alla olevasta taulukosta nähdään, että sama osa voi sopia moneen eri venttiilikokoon. Esimerkiksi DN15LC, DN15 ja DN20 venttiileissä käytetään samaa pääkalvoa (a). DN25 ja DN32 venttiileissä on myös yhteinen pääkalvo (b).

† DP143 ja DP163 varaosat ovat eri materiaalista

	venttiilin koko							
	DN15LC	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN80
pääkalvot	a	a	a	b	b	c	c	d
ohjauskalvot	a	a	a	a	a	a	a	a
ohjausventtiilin tiivistepalje	a	a	a	a	a	a	a	a
ohjausventtiili ja akseli	a	a	a	a	a	a	a	a
pääventtiili	a	b	c	d	e	f	g	h
pääventtiilin jousi	a	a	a	b	b	c	c	d
säätäjousi	a	a	a	a	a	a	a	a
† ohjausputkisarja	a	a	b	c	d	e	f	g
† impulssiputki	a	a	b	c	d	e	f	g
† rungon tiiviste	a	a	a	b	b	c	c	d
† jousipesän pultit ja mutterit	a	a	a	a	a	a	a	a
† ohjausventtiilin pesän pultit ja mutterit	a	a	a	b	b	c	c	d
† kalvopesän pultit ja mutterit	a	a	a	b	b	c	c	d
† rungon pultit ja mutterit	—	—	—	—	—	—	—	a

5. Vian etsintä

23. Aluksi

1. Sulje sulkuventtiilit ja varmista, että venttiili on paineeton.
2. Aukaise lukitusmutteri (2) ja käännä säätöruuvista (1) jousi vapaaksi.
3. Aukaise liittin (18A) ja irroita ohjausputken pää.
4. Aukaise hieman höyryventtiiliä. Mikäli liittimestä tulee höyryä, ohjausventtiili vuotaa.
5. Mikäli höyryä tulee ohjausputkesta, pääventtiili vuotaa.

24. Toisiopuolella ei painetta tai paine on liian alhainen

Toisiopuolen paineen laskeminen alle asetetun arvon, voi johtua seuraavista asioista:

1. Höyryä ei pääse ensiöpuolelta venttiilille. Varmista, että sulkuventtiili on auki ja suodatint on puhdas. Toiminnan seuraamiseksi suositellaan painemittarin asentamista ensiöpuolelle.
2. Paineensäätöjousi on vioittunut.
3. Ohjausputki (18) tai putken liittimet ovat tukkeutuneet ja ne tulee puhdistaa.
4. Ohjausputken yhde (27A) on tukkeutunut ja tulee puhdistaa.
5. Pääkalvot ovat vioittuneet. Vaihda kalvot luvun 21 mukaisesti.
6. Ohjausventtiilin paljettiiviste on vioittunut. Vaihda paljettiiviste luvun 18 mukaisesti.
7. Ohjausventtiilin akseli (13) on liian lyhyt. Tarkista akselin pituus luvun 18 mukaisesti ja tarvittaessa vaihda akseli.
8. Venttiili on väärin mitoitettu. Tarkista, että ensiöpuolen paine on oikea. Mikäli paine on liian alhainen, ei haluttua kapasiteettia saavuteta. Tarkista, että toisiopuolen impulssiputki on asennettu kohdan 1.8 mukaisesti. Tarvittaessa asenna ulkoinen impulssiputki ohjeiden mukaisesti. Mikäli paine toisiopuolella on edelleen alhainen, täytyy venttiili vaihtaa suurempaan.

25. Toisiopuolen paine on liian korkea

Toisiopuolen paineen nouseminen yli asetetun arvon, voi johtua seuraavista asioista:

1. Impulssiputki on tukkeutunut ja tulee puhdistaa.
2. Ohjausputken yhde (17) on tukkeutunut ja tulee puhdistaa.
3. Ohjauskalvot ovat vioittuneet ja tulee vaihtaa luvun 20 mukaisesti.
4. Ohjausventtiili (14) ja ohjausventtiilin akseli (13) on likaantunut, katso luku 18.
5. Pääventtiili (21) tai ohjausventtiili (14) vuotaa, katso luku 23.
6. Pääventtiilin akseli (23) on jumiutunut. Tarkista ja puhdistaa luvun 21 mukaisesti.
7. Ohjausventtiilin akseli (13) on liian pitkä. Tarkista ja korjaa luvun 18 mukaisesti.

26. Huojunta

Huojunta voi johtua höyryn määrän muutoksista. tässä tapauksessa on syytä tarkistaa seuraavat asiat:

1. Tarkista, että ensiöpuolen paine on tasainen. Mikäli paine putoaa täydellä kuormalla, on mahdollista, että putkistossa on tukos tai putkisto on alimitoitettu. Ensiöpuolen paineen ollessa matala, venttiilin kapasiteetti pienenee eikä venttiilin säätö ole tarkkaa täydellä kuormalla.
2. Ensiöpuolen paineen ollessa oikea ja vakaa, säädä haluttu toisiopaine toisiopuolen sulkuventtiilin ollessa kiinni. Avaa sulkuventtiili täysin auki. Mikäli paine toisiopuolella putoaa täydellä kuormalla, venttiili on todennäköisesti liian pieni ja tulee vaihtaa suurempaan. Kun on varmistettu ensiöpuolen paineen olevan oikea ja vakaa ja, että venttiili on oikean kokoinen, tulee tehdä seuraavat tarkistukset:
3. Onko höyry on liian kosteaa? Varmista, että paineenalennusjärjestelmä on rakennettu oikein (kuva 2).
4. Onko ulkoisen impulssiputken liittäntä toisiopuolella tehty pyörteiseen kohtaan. Katso oikea asennus luvusta 8.
5. Onko ohjausputkessa (18) likaa? Irroita ja puhdistaa ohjausputki.
6. Onko ohjausventtiili (14) tai -venttiilin akseli (13) jumiutunut? Katso kohta 3.8.
7. Onko pääventtiilin akseli (23) jumiutunut? katso luku 21.
8. Ovatko ohjauskalvot tai pääkalvot vioittuneet? Vaihda kalvot kohtien 3.20 ja 3.21 mukaisesti. Kalvojen venyminen voi johtua liian pitkästä huoltovälistä.

Spirax Oy

PL 127

00811 Helsinki

puh. 09-4136 1611

fax 09-4136 1640