

Yksi- ja kaksilasiset näkölasit Asennus- ja huolto-ohje



yksilasinen
näkölasi



kaksilasinen
näkölasi



SG13
näkölasi



SG253
näkölasi



näkölasi/takaiskuventtiili

- 1. Turvallisuusohjeet*
- 2. Yleinen tuoteinformaatio*
- 3. Asennus*
- 4. Käyttöönotto*
- 5. Toiminta*
- 6. Huolto ja varaosat*

1. Turvallisuusohjeet

Laitteiden turvallinen toiminta voidaan taata vain, mikäli laitteiden asennus, käyttöönotto, käyttö ja huolto tehdään asennus- ja huolto-ohjeiden mukaisesti ammattitaitoisen asentajan toimesta (ks. Turvallisuustiedote kohta 11). Yleisiä putkisto- ja laitteistoasennuksia koskevia säädöksiä ja turvaohjeita tulee myös noudattaa.

Varoitus

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

Sulkuventtiilit

Varmista, ettei sulkuventtiilien sulkeminen aiheuta vaaraa järjestelmälle tai työntekijöille. Vaaratilanteet voivat aiheutua sulkuventtiilien lisäksi varolaitteiden tai hälytyksien kytkemisestä toiminnasta. Avaa aina sulkuventtiilit hitaasti, jotta järjestelmään ei aiheudu iskuja.

Paine

Ennen huoltotöitä tulee huomioida linjassa olevan aineen vaarallisuus. Varmista, että poistin on paineeton ennen huollon aloittamista. Tämä voidaan järjestää myös asentamalla DV-paineenpurkuventtiili (kts. erillinen esite). Älä luota järjestelmän paineettomuuteen, vaikka painemittari näyttäisi nollaa.

Lämpötila

Varmistu aina ennen huoltotöitä, että lämpötila laitteissa on laskenut tarpeeksi eikä palovammojen vaaraa ole. Käytä tarvittaessa turvavarusteita.

PTFE (SG13 - lasiputken tiiviste):

Mikäli PTFE-tiiviste altistuu yli 260°C lämpötiloille, siitä voi haihtua myrkyllisiä kaasuja, jotka voivat olla haitallisia hengitettynä. PTFE osien käsittelyn yhteydessä ei saa tupakoida.

Hävittäminen

Tuotteen materiaalit ovat kierrätettävissä. Tuotteiden oikeanlaisesta hävittämisestä ei synny ekologista vaaraa, paitsi:

PTFE (SG13 - lasiputken tiiviste):

- PTFE-jäte on ongelmajätettä ja tulee toimittaa ongelmajätelaitokselle, ei saa hävittää polttamalla
- PTFE-jäte tulee säilyttää erillisessä astiassa, eikä sitä saa sekoittaa muihin jätteisiin, eikä toimittaa kaatopaikalle

2. Yleinen tuoteinformaatio

2.1 Yksi- ja kaksilasiset näkölasit

Kuvaus

Messingistä ja pronssista valmistetut yksi- ja kaksilasiset näkölasit kierreyhtein.

Huom! tarkemmat tiedot laitteista ovat saatavissa teknisestä esitteestä TI-P022-05, jossa on esitetty materiaalit, koot, yhteen, mitat, painot, käyttöarvot ja kapasiteetit.



kuva 1:
yksilasinen näkölasi

kuva 2:
kaksilasinen näkölasi

Koot ja yhteen

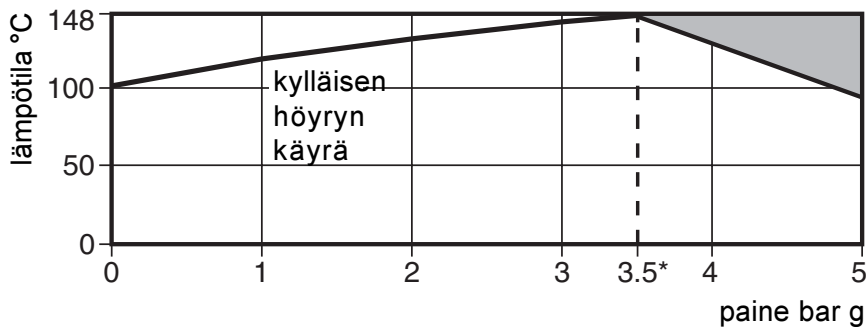
yksilasinen 3/8", 1/2", 3/4" ja 1" kiertein BSP tai NPT

kaksilasinen 1/2", 3/4", 1" 1/2" ja 2" kiertein BSP tai NPT

Suunnittelu-arvot

paineluokka	PN5	
PMA - maksimi sallittu paine	5 bar g	(72.5 psi g)
TMA - maksimi sallittu lämpötila	148°C	(298.4°F)
PMO - maksimi käyttöpain	3.5 bar g	(50.75 psi g)
TMO - maksimi käyttölämpötila	148°C	(298.4°F)
minimi käyttölämpötila	-100°C	(-148°F)
kylmäpainekoe	7 bar g	(101.5 psi g)

Käyttöarvot



 Tuotetta ei saa käyttää tällä alueella.

*PMO maksimi käyttöpain suositus kylläiselle höyrylle 3.5 bar g (50.75 psi g)

2.2 SG13 näkölasi

Kuvaus

SG13 on helppohuoltoinen moniaukkoinen näkölasi kierreyhtein. SG13 käytetään lauhdejärjestelmissä lauhteenpoistimien toisiopuolella, kun halutaan seurata lauhteenpoistimen toimintaa. Näkölasi liitetään suoraan lauhteenpoistimeen, jolloin minimoidaan liitokset ja potentiaaliset vuotokohdat.

Näkölasi voidaan asentaa myös prosessilinjaan, mikäli halutaan seurata virtausta putkistossa.

Huom! tarkemmat tiedot laitteesta ovat saatavissa teknisestä esitteestä TI-P130-11, jossa on esitetty materiaalit, koot, yhteen, mitat, painot, käyttöarvot ja kapasiteetit.



kuva 3:
SG13 näkölasi

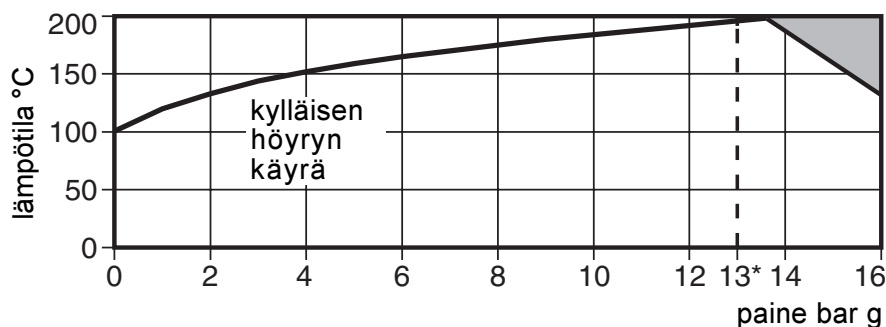
Koot ja yhteen

1/2", 3/4" ja 1" kiertein BSP ulko/sisä BS 21 tai
1/2", 3/4" ja 1" kiertein NPT ulko/sisä ANSI B 1.20.1

Suunnittelu-arvot

paineluokka	PN16
PMA - maksimi sallittu paine	16 bar g (232 psi g)
TMA - maksimi sallittu lämpötila	200°C (392°F)
PMO - maksimi käyttöpainne	13 bar g (188.5 psi g)
TMO - maksimi käyttölämpötila	200°C (392°F)
minimi käyttölämpötila	-15°C (1°F)
kylmäpaine-ko	24 bar g (348 psi g)

Käyttöarvot



 Tuotetta ei saa käyttää tällä alueella.

*PMO maksimi käyttöpainesuositus kylläiselle höyrylle 13 bar g (188.5 psi g)

2.3 SG253 näkölasia

Kuvaus

SG-valuraudasta valmistettu SG253 kaksilasinen näkölasia laippaliitoksin.

Huom! tarkemmat tiedot laitteesta ovat saatavissa teknisestä esitteestä TI-P130-01, jossa on esitetty materiaalit, koot, yhteen, mitat, painot, käyttöarvot ja kapasiteetit.



kuva 4:
SG253 näkölasia

Koot ja yhteen

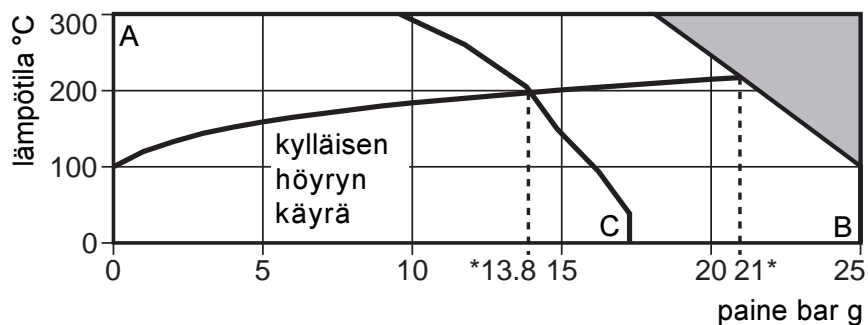
DN15, 20, 25, 32, 40 ja 50

laipoin BS 4504 (DIN) PN25 ja BS 1560 (ANSI) Class 150

Suunnittelu-arvot

paineluokka	PN25	ANSI 150
PMA - maksimi sallittu paine	25 bar g	(362.5 psi g)
TMA - maksimi sallittu lämpötila	300°C	(572°F)
PMO- maksimi käyttöpainee	PN25	21 bar g (304.5 psi g)
	Class 150	13.8 bar g (200.1 psi g)
TMO- maksimi käyttölämpötila	300°C	(572°F)
minimi käyttölämpötila	0°C	(32°F)
kylmäpaineekoe	PN25	38 bar g (551 psi g)
	Class 150	30 bar g (435 psi g)

Käyttöarvot



 Tuotetta ei saa käyttää tällä alueella.

*PMO maksimi käyttöpainesuositus kylläiselle höyrylle

A - B laipoin BS 4504 (DIN) PN25

A - C laipoin BS 1560 (ANSI) Class 150

2.4 Näkölasitakaiskuventtiili

Kuvaus

Yhdistetty näkölasitakaiskuventtiili. Käytetään lauhteenpoistimien yhteydessä, poistimen toiminnan tarkkailemiseen. Takaiskuventtiiliin kuuluvan asennon näyttöön onko putkistossa virtausta vai ei. Yhdistetty rakenne yksinkertaistaa asennusta sovelluksissa, joissa on lauhteen takaisinvirtauksen vaara.

Yhdistetty näkölasitakaiskuventtiili soveltuu hyvin höyrylukonvapauttimella varustettujen lauhteenpoistimien käyttöönoton tarkkailuun. Tuotetta voidaan käyttää lauhteen lisäksi myös eräille muille väliaineille.

Huom! tarkemmat tiedot laitteesta ovat saatavissa teknisestä esitteestä TI-P022-01, jossa on esitetty materiaalit, koot, yhteet, mitat, painot, käyttöarvot ja kapasiteetit.

kuva 5:
näkölasitakaiskuventtiili



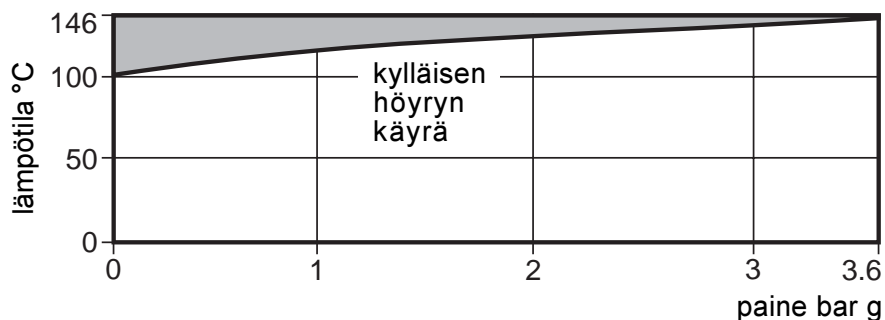
Koot ja yhteet

1/2", 3/4" ja 1" kiertein BSP tai NPT

Suunnittelu-arvot

paineluokka	PN3.6
PMA - maksimi käyttöpain	3.6 bar g (52.2 psi g)
TMA - maksimi käyttölämpötila	146°C (294.8°F)
minimi käyttöpain	0°C (32°F)
kylmäpainekoe	7 bar g (101.5 psi g)

Käyttöarvot



 Tuotetta ei saa käyttää tällä alueella.

3. Asennus

Huom! ennen asennustöiden aloittamista tutustu turvallisuusohjeisiin (kohta 1).

Näkölasit voidaan asentaa lauhteenpoistimen toisiopuolelle vakaa- tai pysty asentoon. Mikäli näkölasia käytetään sykäyksittäin toimivien lauhteenpoistimien, kuten termodynaamisten lauhteenpoistimien kanssa, tulee etäisyys poistimen ja näkölasin välillä olla vähintään 1 m (3 ft). Näin varmistetaan, ettei näkölasi altistu äkillisille lämpötilan ja paineen vaihteluille. Asennuksessa tulee ottaa huomioon, että henkilöille ei koidu vaaraa, mikäli lasi sattuu jostain syystä hajoamaan. Asennettaessa näkölasia tulee varata tilaa myös näkölasin huoltamiseen.

4. Käyttöönotto

Asennuksen ja huollon jälkeen tulee varmistua, että järjestelmä on toimintakuntoinen. Tarkista hälytykset ja varolaitteet.

5. Toiminta

5.1 Näkölasit

Näkölaseissa on tulopuolella supistus, joka aiheuttaa pyörteitä nesteen virratessa näkölasin läpi. Pyörteinen virtaus mahdollistaa virtauksen havaitsemisen.

Näkölaseja voidaan käyttää havaitsemaan venttiileiden, roskasihtien, lauhteenpoistimien ja muiden putkivarusteiden tukkeutuminen tai vioittuminen. Näkölasia voidaan käyttää myös prosessin tarkkailuun, esim. virtauksen värin seuraaminen prosessin eri vaiheissa, joka mahdollistaa nopeat ja tehokkaat säätötoimenpiteet.

Sylinterimallinen SG13 voidaan asentaa suoraan lauhteenpoistimeen, mikä mahdollistaa yksinkertaisemman rakenteen.

5.2 Näkölasit takaiskuventtiilillä

Näkölasin ja takaiskuventtiilin yhdistäminen on tehokas ja yksinkertainen ratkaisu. Takaiskuventtiilin kuula nousee ylös virtauksen tullessa näkölasiin. Kuulan asennosta nähdään virtauksen sen hetkinen tila.

6. Huolto ja varaosat

Huom! ennen huoltotöiden aloittamista tutustu turvallisuusohjeisiin (kohta 1).

Varoitus

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

6.1 Yksi- ja kaksilasiset näkölasit

Huollon saa suorittaa vain koulutettu asentaja. Käytä aina huollon ja asennuksen yhteydessä sopivia työkaluja ja noudata turvallisuusohjeita. Käytä ainoastaan alkuperäisiä Spirax Sarco varaosia.

Lasien ja tiivisteiden vaihtaminen:

- sulje näkölasi linjasta ja anna paineen ja lämpötilan tasaantua
- kierrä irti lukitusrengas (2) ja poista vanhat tiivisteet (4, 5) ja lasi (3)
- puhdista näkölasin runko
- asenna uudet tiivisteet ja lasi paikoilleen, paksu tiiviste (5) lasin (3) alle ja ohuempi tiiviste (4) lasin päälle
- kierrä paikoilleen lukitusrengas (2) ja kiristä suositeltavien momenttien mukaisesti (taulukko 1)
- avaa sulkuventtiilit hitaasti, jotta paine ja lämpötila nousevat hitaasti käyttöarvoihin
- tarkista, etteivät liitokset vuoda

6.2 Varaosat (yksi- ja kaksilasiset näkölasit)

Saatavissa olevat varaosat on piirretty ehjällä viivalla. Katkoviivalla piirretyt osat eivät ole saatavissa varaosina.

Saatavat varaosat



lasi ja tiivistesarja	3, 4, 5
tiivistesarja	4, 5

Tilaustiedot

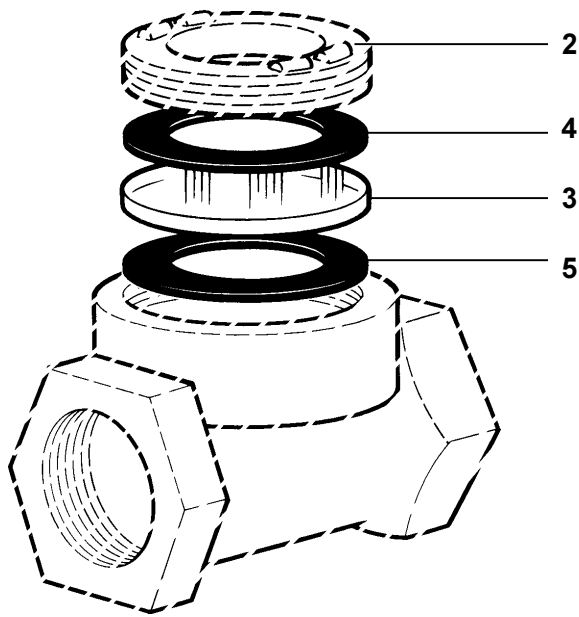
Käytä aina saatavat varaosat nimiä ja numeroita. Mainitse näkölasin koko ja malli.

Esim: 1 - lasi ja tiivistesarja 1" Spirax Sarco kaksilasiseen näkölasiin

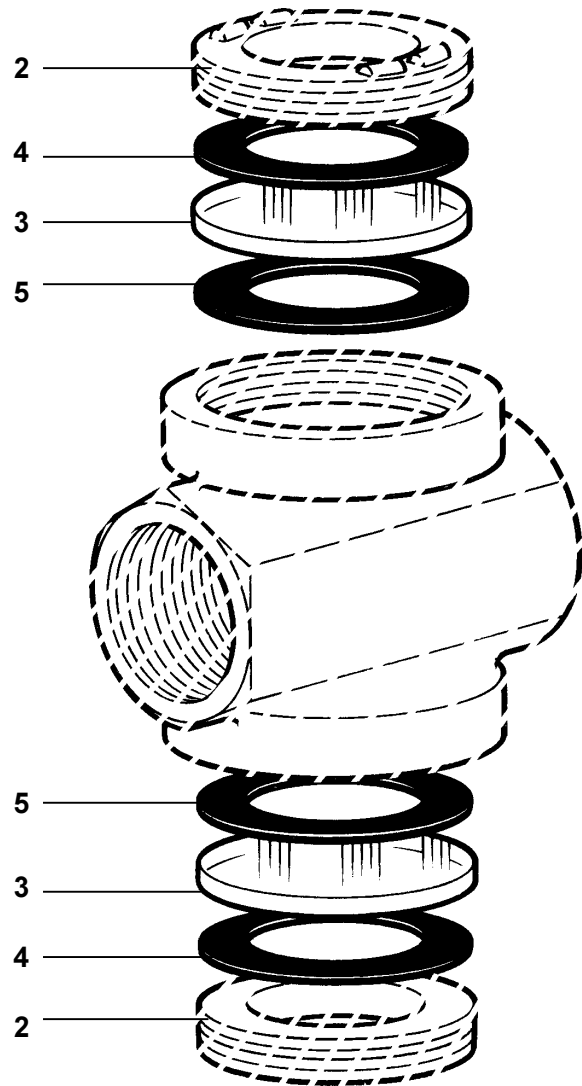
Taulukko 1 Suositeltavat kiristysmomentit

osa no.	osa	 tai  mm	N m	(lbf ft)
2	lukitusrengas		60 - 65	(43 - 47)

kuva 6:
yksilasinen
näkölasi



kuva 7:
kaksilasinen
näkölasi



Huom! ennen huoltotöiden aloittamista tutustu turvallisuusohjeisiin (kohta 1).

Varoitus

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

6.3 SG253 näkölasi

Huollon saa suorittaa vain koulutettu asentaja. Käytä aina huollon ja asennuksen yhteydessä sopivia työkaluja ja noudata turvallisuusohjeita. Käytä ainoastaan alkuperäisiä Spirax Sarco varaosia.

Lasien ja tiivisteiden vaihtaminen:

- sulje näkölasi linjasta ja anna paineen ja lämpötilan tasaantua
- kierrä irti kannen mutterit (6) ja poista vanhat tiivisteet (4, 5) ja lasit
- puhdista näkölasin runko
- asenna uudet tiivisteet ja lasi paikoilleen, paksu tiiviste (5) lasin (3) alle ja ohuempi tiiviste (4) lasin päälle
- asenna kannet (2) paikoilleen, kiinnitä mutterit (6) ja kiristä suositeltavien momenttien mukaisesti (ks. taulukko 2)
- avaa sulkuventtiilit hitaasti, jotta paine ja lämpötila nousevat hitaasti käyttöarvoihin
- tarkista, etteivät liitokset vuoda

6.4 Varaosat (SG253 näkölasi)

Saatavissa olevat varaosat on piirretty ehjällä viivalla. Katkoviivalla piirretyt osat eivät ole saatavissa varaosina.

Saatavat varaosat



lasi ja tiivistesarja	3, 4, 5
tiivistesarja	4, 5

Tilaustiedot

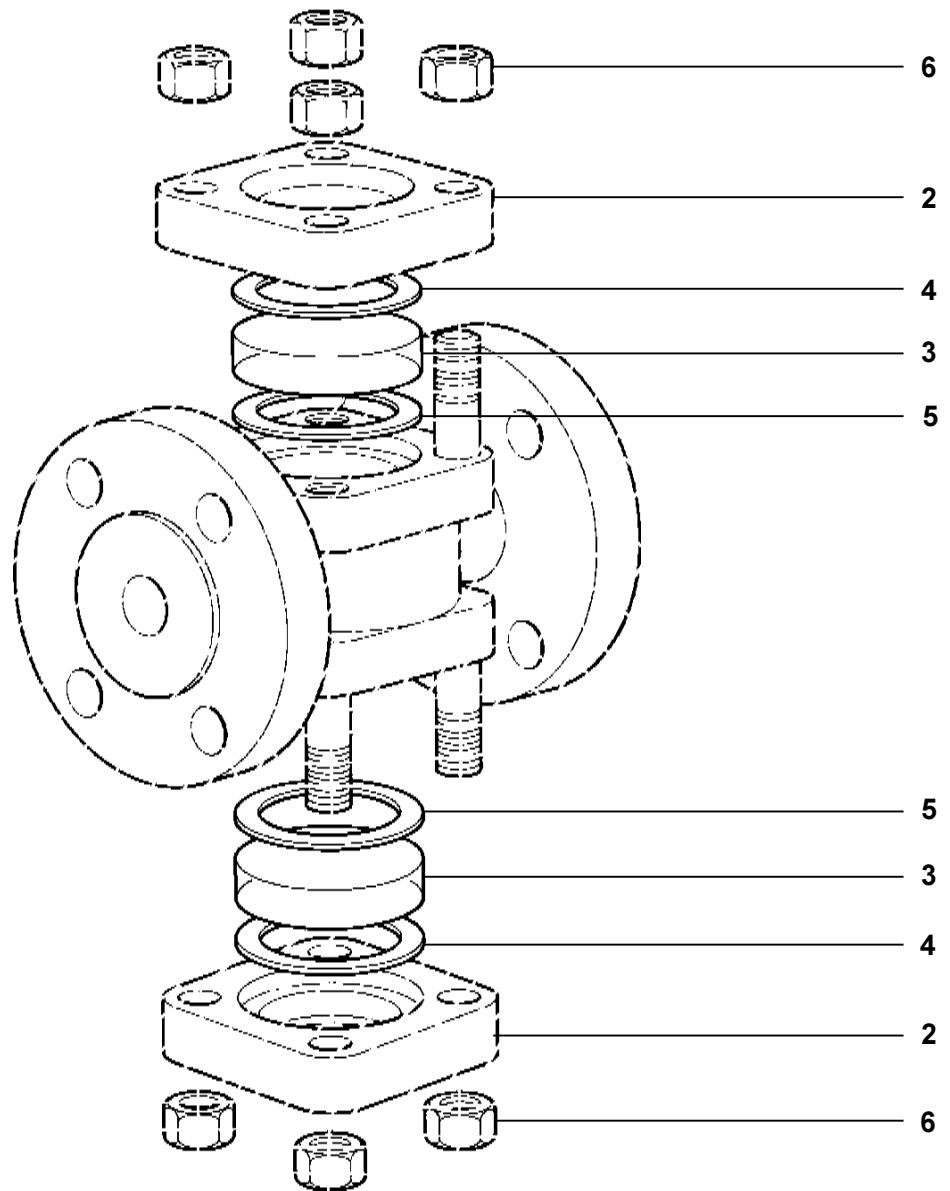
Käytä aina saatavat varaosat nimiä ja numeroita. Mainitse näkölasin koko ja malli.

Esim: 1 - lasi ja tiivistesarja DN15 Spirax Sarco SG253 näkölasiin

Taulukko 2 Suositeltavat kiristysmomentit

osa no.	koko	 tai mm		Nm	(lbf ft)
6	DN15-20	17 A/F	M10 x 30	12	(8.6)
	DN25-32	17 A/F	M10 x 35	24	(17.2)
	DN40-50	17 A/F	M10 x 40	40	(29.0)

kuva 8
SG253 näkölasia



Huom! ennen huoltotöiden aloittamista tutustu turvallisuusohjeisiin (kohta 1).

6.5 SG13 näkölasia

Huollon saa suorittaa vain koulutettu asentaja. Käytä aina huollon ja asennuksen yhteydessä sopivia työkaluja ja noudata turvallisuusohjeita. Käytä ainoastaan alkuperäisiä Spirax Sarco varaosia.

Lasin ja tiivisteiden vaihtaminen:

- sulje näkölasia linjasta ja anna paineen ja lämpötilan tasaantua
- irroita SG13 näkölasia putkistosta
- kierrä pääty (2) irti rungosta ja irroita lasiputki (4)
- poista vanhat tiivisteet (3) varoen naarmuttamasta tiivisteitä ja puhdista näkölasin runko
- asenna uudet tiivisteet (3) ja lasiputki paikoilleen (4)
- varmista, että lasiputki (4) on oikein asennettu runkoon ja kiristä pääty (2) kiinni suositeltavien momenttien mukaisesti (ks. taulukko 3). **Huom!** väärinasennetun lasiputken (4) kiristäminen paikoilleen voi aiheuttaa lasiputken vioittumisen.
- asenna SG13 näkölasia paikoilleen putkistoon
- avaa sulkuventtiilit hitaasti, jotta paine ja lämpötila nousevat hitaasti käyttöarvoihin
- tarkista, etteivät liitokset vuoda

6.6 Varaosat (SG13 näkölasia)

Saatavissa olevat varaosat on piirretty ehjällä viivalla. Katkoviivalla piirretyt osat eivät ole saatavissa varaosina.

Saatavat varaosat


lasiputki tiivisteineen	3 (2 kpl.), 4
-------------------------	---------------

Tilaustiedot

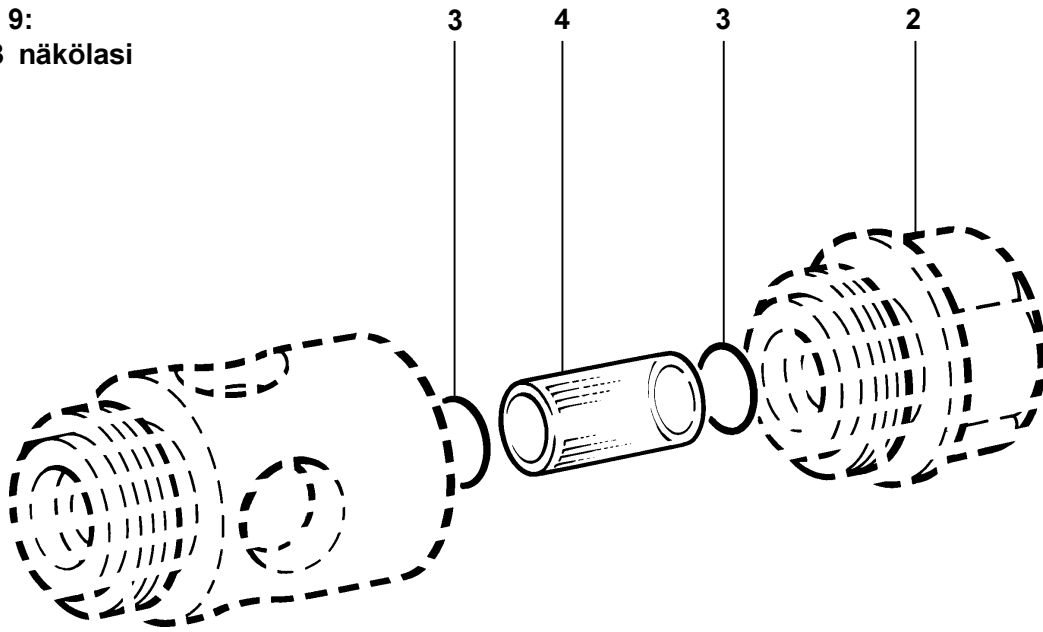
Käytä aina saatavat varaosat nimiä ja numeroita. Sama lasiputki sopii kaikkiin kokoihin.

Esim: 1 - lasiputki tiivisteineen Spirax Sarco SG13 näkölasia

Taulukko 3 Suositeltavat kiristysmomentit

osa no.	koko	 tai mm	Nm	(lbf ft)
2	1/2" - DN15	32 A/F	35 - 40	(25 - 29)
	3/4" - DN20	36 A/F	35 - 40	(25 - 29)
	1" - DN25	46 A/F	35 - 40	(25 - 29)

kuva 9:
SG13 näkölas



Huom! ennen huoltotöiden aloittamista tutustu turvallisuusohjeisiin (kohta 1).

Varoitus

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

6.7 Näkölasitakaiskuventtiili

Huollon saa suorittaa vain koulutettu asentaja. Käytä aina huollon ja asennuksen yhteydessä sopivia työkaluja ja noudata turvallisuusohjeita. Käytä ainoastaan alkuperäisiä Spirax Sarco varaosia.

Lasiputken vaihtaminen:

- sulje näkölasi linjasta ja anna paineen ja lämpötilan tasaantua
- irroita kannen kiinnitysruuvit (7)
- irroita kansi (6)
- poista vanhat tiivisteet (2) ja lasiputki (3) ja puhdista näkölasin runko
- aseta uudet tiivisteet (2) ja lasiputki (3) paikoilleen, kiinnitä kansi ruuveilla ja kiristä suositeltavien momenttien mukaisesti (ks. taulukko 4)
- on suositeltavaa tarkistaa kiinnitysruuvien kireys hetken käytön jälkeen (taulukko 4)
- avaa sulkuventtiilit hitaasti, jotta paine ja lämpötila nousevat hitaasti käyttöarvoihin
- tarkista, etteivät liitokset vuoda



Takaiskuventtiilin vaihtaminen:

- irroita kansi (6) ja lasiputki (3) kuten yllä ja poista takaiskuventtiilin kuula (5)
- käyttäen putkessa olevia uria hyväksi, kierrä varovasti vanha takaiskuventtiilin putki (4) irti ja kiinnitä uusi putki paikoilleen
- aseta uusi kuula (5), uudet tiivisteet (2) ja lasiputki (3) paikoilleen, kiinnitä kansi ruuveilla ja kiristä suositeltavien momenttien mukaisesti (ks. taulukko 4)
- avaa sulkuventtiilit hitaasti, jotta paine ja lämpötila nousevat hitaasti käyttöarvoihin
- tarkista, etteivät liitokset vuoda

Varoitus

Joissakin käyttökohteissa lauhde voi aiheuttaa lasin syöpymistä. Lasiputken kunto tulee tarkistaa säännöllisesti ja mikäli lasiputki vaikuttaa syöpyneeltä tai kuluneelta, tulee se vaihtaa heti uuteen.

Taulukko 4 Suositeltavat kiristysmomentit

osa no.	koko	 tai  mm	Nm	(lbf ft)
7	½" ja ¾"	10 A/F M6 x 65	1.6 - 2.3	(1.2 - 1.7)
	1"	10 A/F M6 x 65	1.8 - 2.5	(1.3 - 1.8)
4	½" ja ¾"	9/16" x 26 BSW	5 - 6	(3.6 - 4.3)
	1"	7/8" x 20 UNF	5 - 6	(3.6 - 4.3)

6.8 Varaosat

Saatavissa olevat varaosat on piirretty ehjällä viivalla. Katkoviivalla piirretyt osat eivät ole saatavissa varaosina.

Saatavat varaosat

lasiputki tiivisteineen		2 (2 kpl), 3 (1 kpl)
takaikkuventtiili	(2 kpl)	4, 5
kiinnitysruuvit ja aluslevyt (4 kpl *)		7, 8
tiivistesarja	(6 kpl†) 2	

½" ja ¾" varaosat ovat keskenään yhteensopivia, mutta 1" eivät.

Huom:

* vanhoissa malleissa käytettiin pultteja, muttereita ja aluslevyjä, jotka sisältyvät ruuvisarjaan.

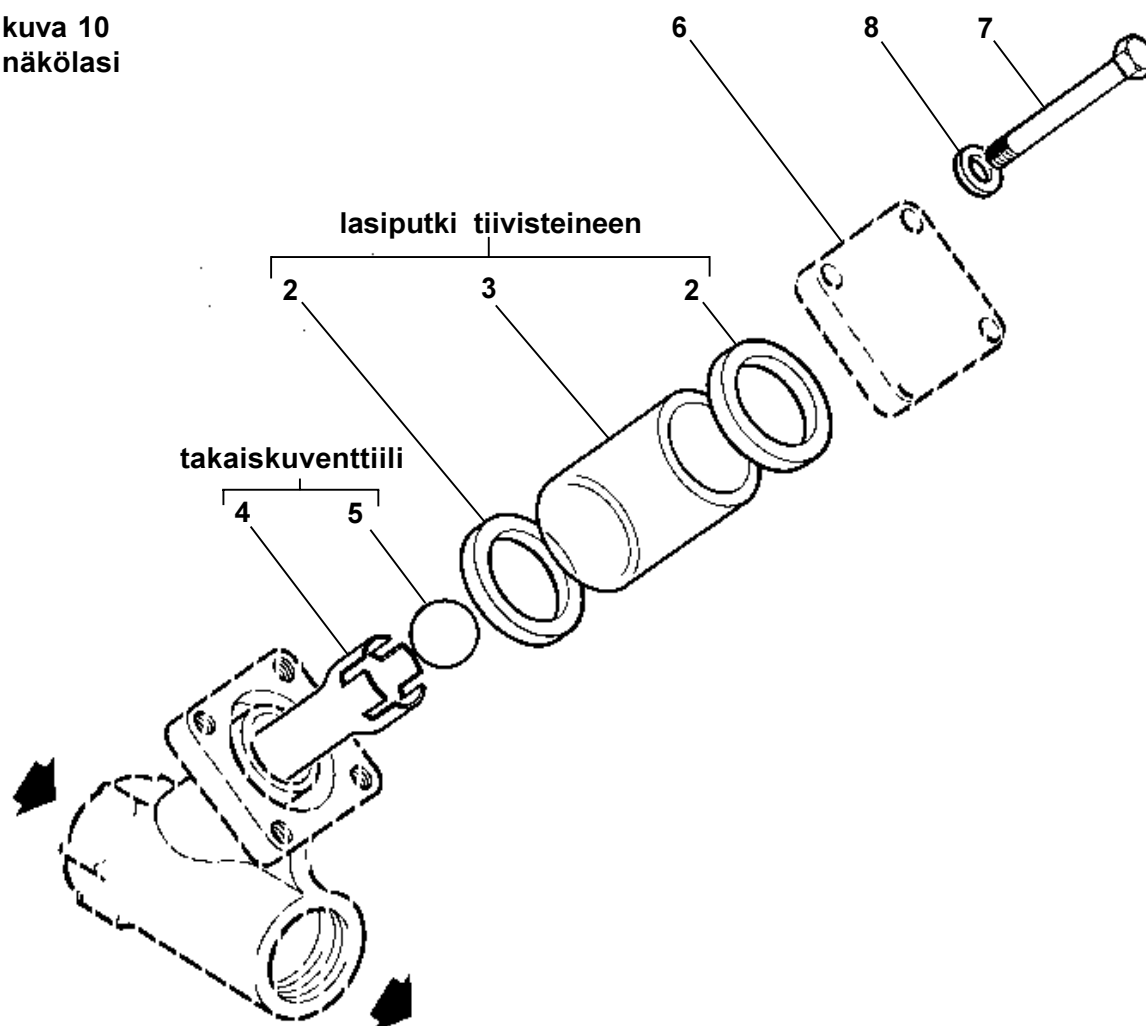
† vanhoissa malleissa käytettiin ethylene propylene tiivisteitä, jotka olivat huomattavasti paksumpia.

Tilaustiedot

Käytä aina 'saatavat varaosat' nimiä ja numeroita. Mainitse näkölasin koko ja malli.

Esim: 1 - lasiputki tiivisteineen ½" Spirax Sarco näkölasiin takaikkuventtiilillä

kuva 10
näkölasi



Spirax Oy
PL 127
00811 Helsinki
puh. 09-4136 1611 fax 09-4136 1640