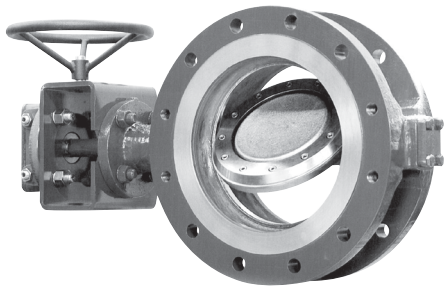


## VANESSA-SARJA 30,000

### ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

Asennus- ja huolto-ohjeet Vanessa-sarja 30,000 - Perusmalli.  
Kaksilaippainen runko, wafer- tai lug-tyyppinen runko ja puskuhitausrunko



Kaikki toimilaitteventtiilit on sijoitettava turvallisesti kuormalavalle tai puulaatikkoon kiinnittäen erityistä huomiota siihen, että toimilaitteen osat (erityisesti pneumaattikaputkisto tai lisävarusteet) eivät jää alustan/laatikon ulkopuolelle.

4. Pakkaustyyppi on määritettävä asiakkaan tilauksessa varmistaen, että kuljetus määränpäähän ja säilytys asennukseen asti on turvallista.

#### Tuotevalikoima

- Sarjan 30,000 perusmalli, kaksoislaippainen runko, jonka voi asentaa kahden laipan väliin tai kiinnittää vaarnapultilla toiseen laippaan.
- Sarjan 30,000 perusmalli, yksilaippainen lug-tyyppinen runko, joka pulttataan kiinni toiseen laippaan.
- Sarjan 30,000 perusmalli, wafer-tyyppinen runko, jonka voi asentaa kahden laipan väliin.
- Sarjan 30,000 perusmalli, puskuhitauspäädellä varustettu runko, joka hitsataan kiinni putkistoon.

#### KAPPALE 1 - VENTTIILIN VARASTOINTI

##### 1.1 Valmistelu ja säilytys kuljetusta varten

Kuljetuksen ja tehtaalla säilytyksen aikana vaurioille alttiit osat suojataan pakkaamalla venttiilit huolellisesti. Seuraavat varoitoimenpiteet on huomioitava erityisesti:

1. Venttiilit on pakattava siten, että lautanen on suljetussa asennossa. Venttiilien laippojen tiivistepinnat (kohollaan olevat pinnat) on suojattava sopivalla suojarasvalla. Venttiilin päätypinnat on suojattava vanteilla kiinnitettävillä muovi- tai puulevyillä.
2. Venttiilit, joissa on paljaat akselit: akselin päät on suojattava muoviputkilla.
3. Toimilaitteilla varustetut venttiilit: jos kyseessä on vikaantuessa avautuva (fail open) pneumaattis-hydraulinen toimilaitte, jossa on manuaalinen ohitus, venttiilit suljetaan manuaalisesti ja lukitaan paikalleen manuaalisella ohituksella. Jos manuaalista ohitusta ei ole, lautasen laipan suojuksiin tehdään aukot ja lautanen suojataan hyvin.

##### 1.2 Käsittely

A - Pakkauksessa olevat venttiilit

Pakkauslaatikot: Puulaatikkoon pakattuja

venttiileitä nostetaan ja siirretään haarukkatrukilla sopivien haarukoiden avulla.

Laatikot:

Pahvilaatikoihin pakattuja venttiileitä nostetaan merkityistä nostokohdista ja painopistekohdasta. Kaikkien pakkauksissa olevien tuotteiden kuljetuksessa on huomioitava turvallisuus ja noudatettava paikallisia turvallisuusmääräyksiä.

B - Pakkaamattomat venttiilit

1. Pakkaamattomia venttiileitä nostetaan ja siirretään asianmukaisten välineiden avulla kuljetusrajat huomioiden. Siirroissa on käytettävä kuormalavaa, ja koneistetut pinnat on suojattava vaurioiden välttämiseksi.
2. Suurikokoisten venttiileiden kuljetuksessa kuorma tulee kiinnittää nostosilmukoihin ja koukkuihin asianmukaisten apuvälineiden (korvakkeet, koukut, kiinnikkeet, köydet) ja kuorman tasapainotusvälineiden avulla, jotta estetään kuorman putoaminen tai liikkuminen noston tai siirron aikana.

# VANESSA-SARJA 30,000

## ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

### 1.3 Varastointi ja säilytys ennen asennusta

Jos venttiileitä säilytetään varastossa ennen asennusta, varastoinnissa on huomioitava seuraavat ohjeet:

1. Venttiilit säilytetään puhtaassa ja kuivassa sisävarastossa.
2. Lautasen on oltava kiinni-asennossa, ja otsapinnat on suojattava vanteilla kiinnitetyillä muovi- tai puulevyillä. Mikäli mahdollista, varastoi venttiilit alkuperäisessä pakkauksessaan.
3. Tarkista säännöllisin välein, että edellä esitetyt vaatimukset ovat edelleen voimassa varastossa.

#### HUOMAUTUS

Venttiileitä saa säilyttää avovarastossa rajoitetun ajan vain asianmukaisessa pakkauksessa (eristyspaperilla päällystetyissä laatikoissa ja sisältö hyvin suojattuna absorboivilla säikeillä).

#### HUOMIO

Venttiilin siirroissa ja/tai nostoissa käytettävien nostolaitteiden (kiinnikkeet, koukut yms.) mitoituksessa ja valinnassa on huomioitava pakkaus- ja/tai lähetysluettelossa mainittu venttiilin paino.

Venttiileiden nostaminen ja siirtäminen on sallittu vain ammattitaitoiselle henkilöstölle.

Kiinnikkeet on suojattava muovisuojuksilla terävien kulmien kohdalla.

Nostojen ja siirtojen aikana kuormaa ei saa kuljettaa työntekijöiden yläpuolella eikä muissa sellaisissa paikoissa, joissa mahdollinen kuorman putoaminen voisi aiheuttaa vahinkoja. Noudata aina paikallisia turvallisuusmääräyksiä.

#### HUOMAUTUS

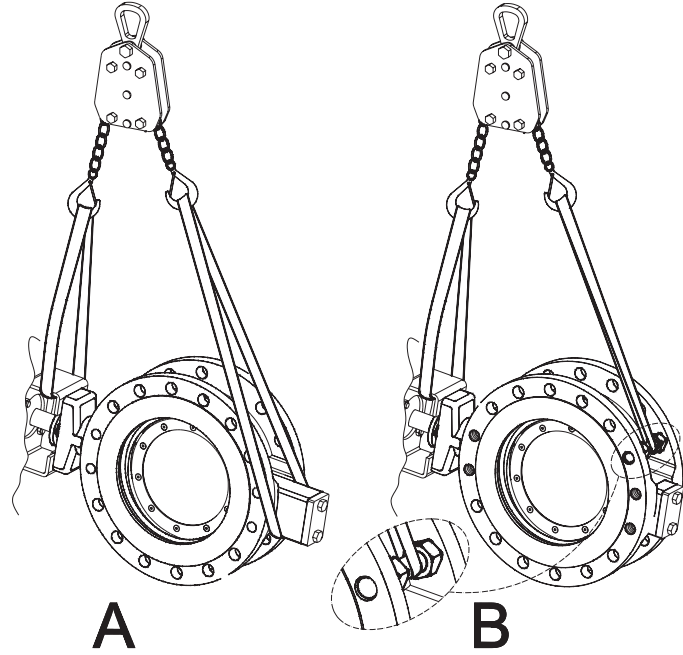
Menetelmät A ja C ovat hyväksyttäviä, kun alanapa työnny ulos laipasta tai rungosta riittävästi nostohihnan turvalliseen kiinnittämiseen.

Menetelmiä B ja D on käytettävä, kun alanapa ei työnny ulos laipoista riittävästi nostohihnan turvalliseen kiinnittämiseen.

Kun käytät menetelmää B, kiinnitä vaarnapultti tiukasti muttereilla kuvan mukaisesti.

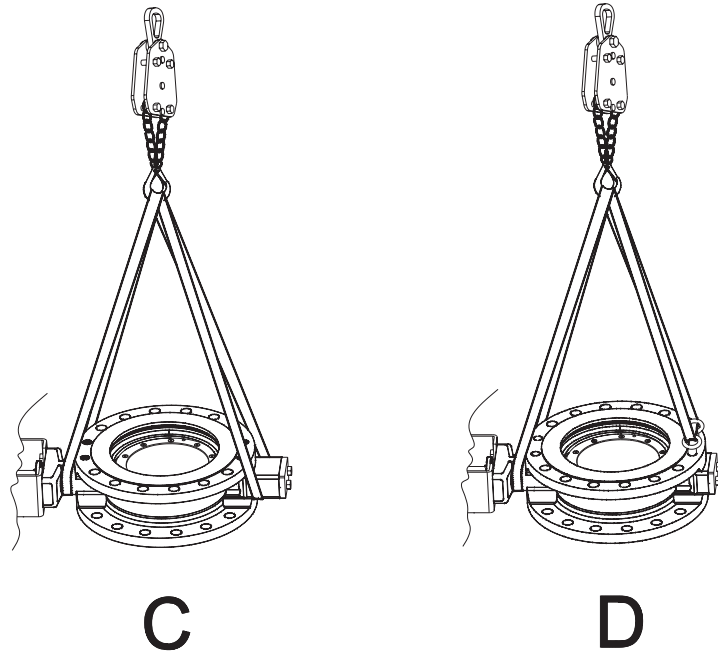
Kun käytät menetelmää D, työnnä nostosilmukka laipan kierrereikiin lähelle alanapaa ja kiinnitä se tiukasti kuvan osoittamalla tavalla.

### VAAKAPUTKEEN ASENNETTAVIEN VENTTIILEIDEN NOSTAMINEN JA KÄSITTELY



KUVA 1A

### PYSTYPUTKEEN ASENNETTAVIEN VENTTIILEIDEN NOSTAMINEN JA KÄSITTELY



KUVA 1B

### KAPPALE 2 - ASENNUS

#### 2.1 Venttiilin tarkastus

- Poista venttiili varovasti kuljetuspakkauksesta (laatikosta tai kuormalavalta) varoen aiheuttamasta vahinkoja. Jos kyseessä on automaattiventtiili, varo vahingoittamasta sen sähköisiä, pneumaattisia tai hydraulisia toimilaitteita tai instrumentointia.
- Venttiileiden päät on suojattu kuljetuksen ajaksi tulpilla ja ohuella rasvakerroksella. Ennen kuin asennat venttiilin, poista tulpat ja puhdista päät varovasti ja poista sen jälkeen rasva kummaltakin pinnalta liuotinaineella. Puhdista venttiilin sisäosa paineilmalla. Tarkista, että venttiilin sisällä tai istukan pinnalla ei ole mitään kiinteitä kappaleita, esim. puunpalasia, muovia tai pakkausmateriaalia.
- Tarkista, että tiivisterengas ei ole vahingoittunut käsittelyn aikana. Tämä toimenpide on erityisen tärkeä venttiileillä, jotka kuljetetaan lautanen auki-asennossa sekä vikaantuessa aukeavilla (fail-open) toimilaitteilla varustetuilla venttiileillä.
- Varmista, että venttiilin tyypikilvessä mainitut valmistusmateriaalit soveltuvat käyttökohteeseen ja vastaavat kilven tietoja.
- Varmista, että pakkatiivisteiden laipparengasta vasten olevia pakkatiivisteiden tiivistelaipan säätömuttereita ei voi kiertää käsin.

#### 2.2 Venttiilin asennus

Vanessa suosittelee asentamaan venttiilin akseli vaakatasossa, minkä jälkeen akselin on mielellään oltava kulmassa, jotta vältetään nesteiden sisältämien kiintohiukkasten aiheuttamat ongelmat. Muussa tapauksessa hiukkaset voisivat kerronstua alalaakerin tilaan.

#### HUOMAUTUS

Vanessa-venttiili on suunniteltu kestäämään mitoituspaine-eron kummassakin suunnassa.

#### Eristys

Venttiilin käyttömomenti vaikuttaa tiivistyskykyyn. Vanessa-venttiiliin on kiinnitetty osoitinlevy  $\Delta P$  (kuva 2) vastasuunnan laippoihin asennussuunnan merkiksi. Tiivistyskyky säilyy parhaana myös kaksisuuntaisessa käytössä, kun paine vaikuttaa venttiilin akselin puolelle. Tätä suositellaan, kun käyttökohteen tiiveysvaatimukset ovat tiukemmat toisessa virtausuunnassa.

#### Säätö (yksisuuntainen, jossa ei vaadita täydellistä tiivistystä)

Suuntamerkinän ilmaiseva kilpi on voitu kiinnittää kumpaankin laippaan. Noudata laippaan merkittyä asennussuuntaa. Toimilaitte on valittu kyseisen asennussuunnan mukaisesti.

Ellei Vanessa anna muunlaista toimintaohjetta, lautasen on oltava kiinni venttiilin asennuksen aikana, jotta lautasen tiivisterengas ei vahingoitu. Vikaantuessa aukeavilla (fail-open) toimilaitteilla varustetut venttiilit on asennettava erityisen varovasti.

Jos toimintalämpötila on yli 200 °C (392 °F), venttiilin runko on suositeltavaa lämpöeristää. Jos venttiilissä on kierrereiät keskiön alueilla, Vanessa suosittelee, että venttiili kiinnitetään tältä alueelta kuusiokantaruuveilla tai lyhemmillä vaarnaruuveilla. Kaikkien sarjan 30,000 venttiilien runkojen kierrereiän syvyys on mainittu teknisissä tiedoissa. Vääränlaisten putkien/vaarnaruuvien käyttö voi aiheuttaa venttiilin vaurioitumisen.

Jos venttiilissä on hitsatut päät, puhdista hitsattavat päät (sekä venttiilin että putken) huolellisesti ja poista rasva asetoniin tai vastaavaan tuotteeseen kastetulla liinalla. Työnnä venttiili oikein hitsattavan putken reunojen väliin. Suositeltavampi tiivistyspuoli on merkitty kilpeen. Tee ensin tarkka pistehitsaus tarkistaen, että reuna ja venttiilin akseli ovat tarkasti kohdakkain. Tee hitsaukset reunaan vuorotellen kummallekin puolelle vähentääksesi hitsauksen aiheuttamia jännityksiä. Huomioi palkojen välinen lämpötila, joka ei saa olla yli 150 °C (302 °F). Venttiileiden käsittelyssä ja nostoissa asennuksen aikana on EHDOTTOMASTI noudatettava määräyksiä ja ohjeita, jotka on annettu kappaleissa 1.2 Käsittely ja 1.3 Säilytys ja varastointi ennen asennusta.

#### TÄRKEÄÄ

*Venttiilin paineenkesto (mitoituspaine-ero) ja tiivistyskyky on merkitty tyypikilpeen, ja nämä tiedot toimitetaan tämän asiakirjan mukana. Kun venttiilin täydellinen eristäminen on tarpeen (esimerkiksi huollon aikana tai putkiasennuksen loppupäässä), venttiili on asennettava vähintään siten, että korkeapainepuoli on valittuun eristyssuuntaan päin, nk. täydellisen eristyksen suuntaan eli akselipuolelle päin. Loppukäyttäjän on harkittava paineen aiheuttamia vaaroja koskevia lisävarotoimia oman putkistonsa riskinarvioinnin perusteella.*

#### TÄRKEÄÄ

*Putkisto on suositeltavaa huuhdella ennen venttiilin asennusta. Ellei se ole mahdollista, venttiilit on säädettävä lautanen täysin auki -asentoon ennen huuhtelun aloittamista.*

#### HUOMIO

*Jos putkisto on vuorattu, on varottava, että lautanen ei kosketa vuorausta iskun aikana. Tämä koskee erityisesti lug- ja wafer-tyyppisiä runkoja. Tämä varotoimenpide on hyvin tärkeä venttiilin vaurioitumisen välttämiseksi.*



KUVA 2

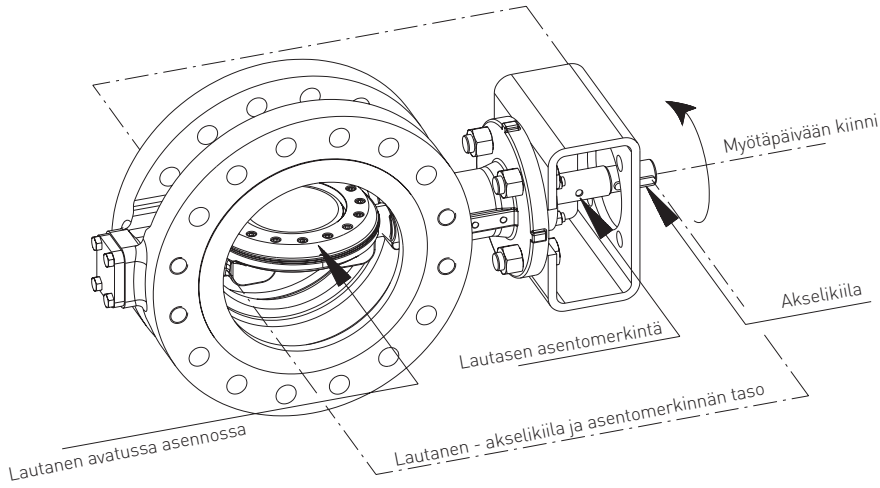
### 2.3 Venttiilin tarkastus

1. Kiristä pakkatiivistettä vain sen verran, että kara ei vuoda. Ylikiristys lyhentää pakkatiivisteiden kestoikää ja nostaa käyttömomenttia.
2. Tarkista venttiilin toiminta ajamalla se asentoihin "täysin auki" ja "täysin kiinni". Venttiilin suuntaa tarkastettaessa akselissa olevan lautasen asentomerkin (normaalin auki-kiinni-ohjauksen aikana) pitää pyöriä myötäpäivään putken suuntaisesta asennosta (katso kuva 3a) asentoon, jossa se on kohtisuorassa putkilappoihin (katso kuva 3b).

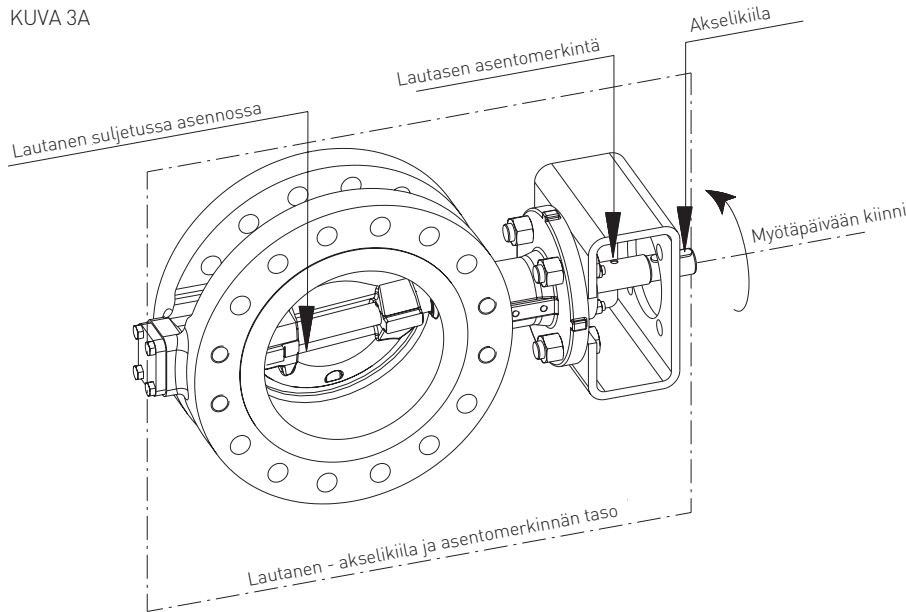
### TÄRKEÄÄ

*Jos putkiston painekoe tehdään vedellä ja jos putkisto on ollut suljettu pitkän aikaa painekokeen jälkeen, toimi seuraavasti:*

- a. Paineista putkisto vedellä, jossa on korroosionestoainetta.
- b. Painekokeen jälkeen putkistosta on poistettava paine ja kaikki koestusvesi on tyhjennettävä.
- c. Painekokeen jälkeen venttiileitä on käytettävä kokonainen auki/kiinni-työjakso lautanen puoliavoimessa asennossa. Voitele pakkatiivisteiden alue suojaöljyllä maalisiveltimen avulla. Suojaöljyn pitää täyttää akselin ja pakkatiivisteiden holkin välinen alue.



KUVA 3A



KUVA 3B

# VANESSA-SARJA 30,000

## ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

### 2.4 VIANMÄÄRITYS

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Venttiili ei pyöri.	1. Pakkatiiviste on liian tiukka. 2. Toimilaite on vioittunut. 3. Venttiili on tukkeutunut liasta. 4. Karan kiila on leikkaantunut. 5. Neste on jähmettynyt laakereiden ja akselin välillä.	1. Löysää tiivisteholkin mutterit. 2. Vaihda tai korjaa. 3. Poista lika huuhtelemalla tai puhdistamalla venttiili. 4. Määritä leikkaantumisen syy ja vaihda karan kiila. 5. Huuhtelee laakerit huuhteluaukoista (mikäli niissä on huuhtelu).
Karan pakkatiiviste vuotaa.	1. Tiivistelaipan mutterit ovat liian löysällä. 2. Pakkatiiviste on vahingoittunut.	1. Kiristä tiivistelaipan mutterit. 2. Vaihda pakkatiiviste - katso kohta 3.1.
Pohjalaipan tiivisterengas vuotaa.	1. Pohjalaipan pultit ovat löysällä. 2. Spiraalitiiviste on vaurioitunut.	1. Kiristä pohjalaipan pultit. 2. Vaihda tiiviste - katso kohta 3.3.
Venttiili vuotaa.	1. Venttiili ei ole täysin kiinni. 2. Venttiilissä on roskaa. 3. Toimilaitteen mekaaniset rajat on asetettu väärin. 4. Tiivisterengas on vaurioitunut.	1. Sulje venttiili. 2. Huuhtelee roskat suorittamalla venttiilin työjakso (venttiili auki). 3. Poista suljentaraja ja aseta se oikein. 4. Vaihda tiivisterengas - katso kohta 3.2.
Toiminta on nykivää.	1. Pakkatiiviste on liian tiukka. 2. Ilmansyöttö on riittämätön. 3. Toimilaite ja karan adapteri eivät ole linjassa.	1. Löysää tiivisteholkin mutterit, suorita venttiilin työjakso ja kiristä uudelleen. 2. Nosta ilman syöttöpainetta ja/tai määrää. 3. Irrota toimilaite ja kohdista se uudelleen.

# VANESSA-SARJA 30,000

## ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

### KAPPALE 3 - HUOLTO

Vanessa-sarjan 30,000 venttiilit on suunniteltu siten, että ne vaativat vain hyvin vähän huoltoa.

#### VAROITUS

*Poista paine putkistosta ennen kuin aloitat mitään huoltotoita. Muussa tapauksessa seurauksena voi olla vakavia henkilövahinkoja ja/tai laitevaurioita.*

#### 3.1 Tiivistepakan huolto

Jos akselista tulee vuotoa tiivistepakan läpi, kiristä varoen ja tasaisesti tiivisteholkin muttereita, kunnes vuoto lakkaa.

#### HUOMIO

*Älä ylikiristä tiivistepakan kiristysholkin muttereita. Ylikiristys suurentaa venttiilin toiminnan vaatimaa vääntömomenttia. Kiristä tiivisteholkin mutteria puoli kierrosta kerrallaan, kunnes vuoto lakkaa.*

Katso kuva 4.

Tiiviste vaihdetaan seuraavalla tavalla:

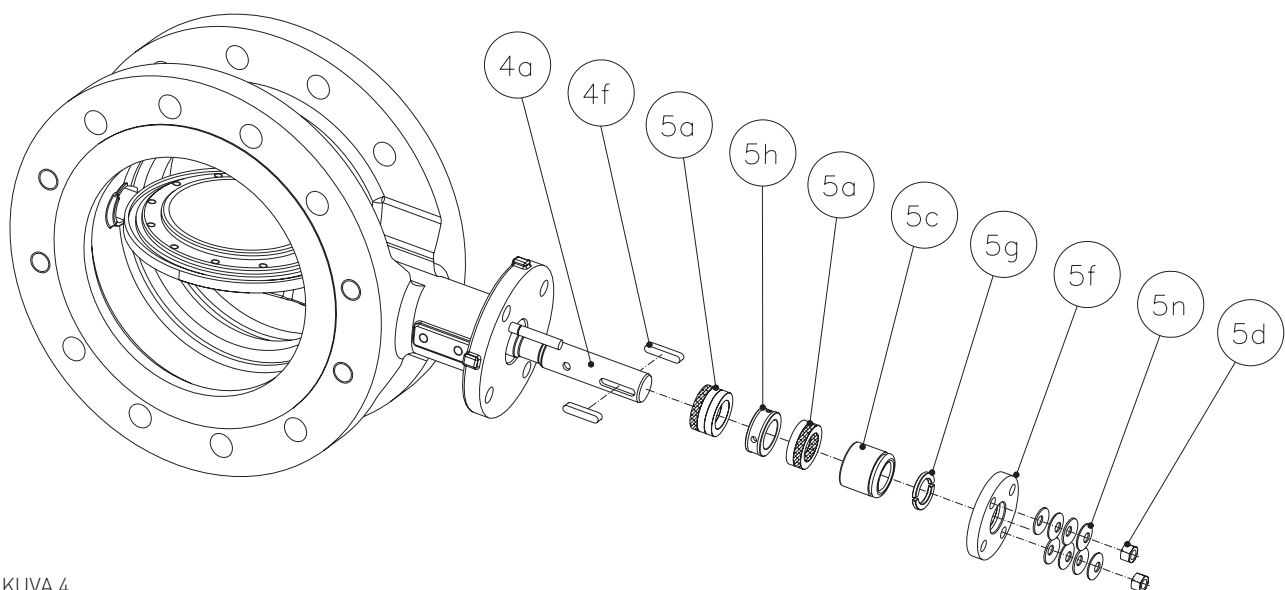
- Poista vaihde/toimilaite sekä niiden kytkentätapit (4f). Merkitse toimilaitteen asento venttiilin asentoon nähden vaihteen/toimilaitteen myöhempää asennusta varten.
- Irrota tiivisteholkin mutterit (5d). Irrota mahdolliset lautasjouset (5n) huomioiden niiden paikat, jotta osat asentaa ne takaisin oikeille paikoilleen (kohta 7).
- Poista tiivistepakan laipparengas (5f), mahdollinen uloslentämätön rengas (5g) sekä tiivisteholkki (5c).
- Poista pakkatiiviste (5a). Jos venttiilissä on tiivisteiden huuhtelu, irrota myös öljyrenkas (5h).
- Puhdista huolellisesti pakkatiivisteiden aukko ja akseli (4a).

- Levitä ohut kerros voiteluainetta jokaisen uuden tiivisterenkaan (5a) pintaan (voiteluaineen on oltava taulukon 4 mukaista). Asenna uudet tiivisterenkaat siten, että kaksi punosrengasta tulee koko pakan alle ja päälle. Jos venttiilissä on tiivisteiden huuhtelu, kiinnitä öljyrenkas (5h) samassa järjestyksessä kuin purkamisen yhteydessä (tai kuvan 4 mukaisesti). Jos tiivisterenkaat ovat jaettuja tiivisteitä, asenna jaetut kappaleet 180° lomittain toisiinsa nähden.
- Asenna tiivisteholkki (5c), mahdollinen uloslentämätön rengas (5g) ja laipparengas (5f). Asenna mahdolliset lautasjouset (5n) edellisen kohdan 2 kokoonpanojärjestyksen mukaisesti ja kiinnitä sen jälkeen käsin tiivisteholkin mutterit (5d) kiristämättä niitä (voideltuasi vaarnapulttien kierteet ensin ohuella taulukon 4 mukaisella voiteluaineella).
- Asenna kytkentätapit (4f) karan yläpäähän.
- Asenna vaihde/toimilaite ja sulje venttiili.

#### HUOMIO

*Älä ahda toimilaitetta väkisin karan päälle! Sovituksen on oltava vapaasti liikkuva.*

- Kiristä tiivisteholkin mutterit (5d) taulukon 1 mukaisesti (Tiivisteholkin muttereiden kiristysarvot).
- Suorita venttiilin työjakso.
- Paineista putkisto uudelleen.
- Jos havaitset vuodon, kiristä tiivisteholkin muttereita hitaasti ja tasaisesti, kunnes vuoto lakkaa.



KUVA 4

### 3.2 Tiiviste-elementtien huolto

Tiiviste-elementit vaihdetaan seuraavalla tavalla (katso kuva 5):

#### VAROITUS

Poista paine putkistosta ennen kuin aloitat mitään huoltotöitä. Muussa tapauksessa seurauksena voi olla vakavia henkilövahinkoja ja/tai venttiilin vaurioituminen.

- Poista venttiili putkistosta lautasen ollessa suljetussa asennossa. Puhdista venttiili tehtaan puhdistusohjeiden tai suositellun menetelmän mukaisesti.
- Avaa venttiiliä muutama aste.
- Löysää tiivisteiden kiinnitysrenkaan ruuvit (2c).
- Avaa venttiili täysin auki.

#### HUOMAUTUS

Pienikokoisissa venttiileissä voi olla helpompaa irrottaa toimilaite ja kiertää lautasen täysin auki -asennon yli, jotta komponenttien käsittelyyn on enemmän tilaa.

- Poista varovasti kiinnitysrenkaan ruuvit (2c) ja lukkoaluslaatat (2d) ja irrota sen jälkeen tiivisteiden kiinnitysrenkas (2b).
- Poista tiivisterengas (3a) ja spiraalitiiviste (3b).
- Tarkasta rungon istukka. Puhdista se tarvittaessa hienolla kiillotusliinalla (nro 600 tai hienempi) puhdistettuasi sen ensin huolellisesti liuotinaineella.
- Tarkasta ja puhdista lautasen tiivisterenkaan alue ja spiraalitiivisteiden ura. Kaikki vierashiukkasat on poistettava huolellisesti ennen spiraalitiivisteiden ja tiivisterenkaan kokoonpanoa.

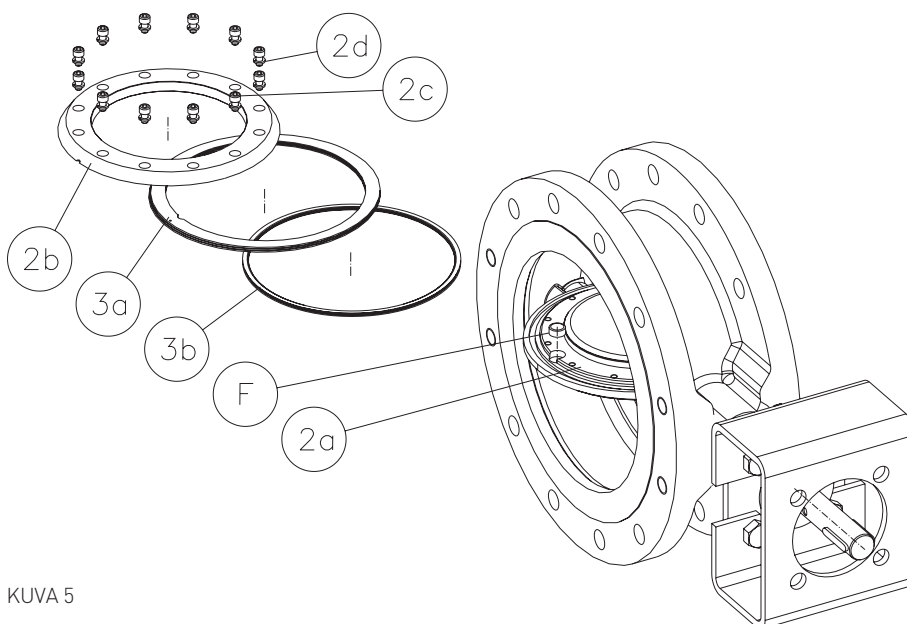
- Levitä ohut kerros voiteluainetta lautasen (2a) pintaan tiivisterenkaan (3a) ja spiraalitiivisteiden (3b) kohdalle (voiteluaineen on oltava taulukon 4 mukaista).

#### HUOMIO

Levitä vain ohut kerros voiteluainetta ohjeissa mainittuun kohtiin. Muussa tapauksessa kokoonpanossa voi esiintyä ongelmia ja venttiili voi vaurioitua.

- Asenna uusi spiraalitiiviste (3b) lautasen uraan pakottamatta ja varoen vahingoittamasta tiivistettä.
- Vaihda lautasen tiivisterengas (3a) rungon akselin puolelta. Tiivisterengas saadaan oikealle paikalleen kahdella eri menetelmällä:
  - Menetelmä 1 - katso kuva 6a: kohdista tiivisterenkaan (3a) sisäaukko viitetappiin (F).
  - Menetelmä 2 - katso kuva 6b: aseta tiivisterenkaan (3a) viitemerkki (C) lautasen viitemerkin (D) kohdalle.
- Asenna tiivisteiden kiinnitysrenkas (2b). Tässä voidaan käyttää kahta eri menetelmää kuten edellä olevassa kohdassa 11:
  - Menetelmä 1 - katso kuva 6a: varmista, että tiivisteiden kiinnitysrenkaan (B) reunassa oleva aukko on viitetapin (F) kohdalla.
  - Menetelmä 2 - katso kuva 6b: aseta tiivisteiden kiinnitysrenkaassa oleva aukko (E) lautasen (D) ja tiivisterenkaan (C) vastaavien merkkien kohdalle.

- Kiristä kaikki kiinnitysruuvit (2c) käsikireyteen käyttäen lukkoaluslaattoja (2d) käsiteltyäsi ensin kierteiden pohjapuolelta Loctite® 270 -kierrelukitteella tai vastaavalla (kierteet on puhdistettava huolellisesti liuotinaineella ennen Loctite®-käsitelyä). Tarkista sen jälkeen, että tiivisterengas liikkuu vapaasti käsin kokeillessa kiertämättä sitä kuitenkaan.
- Levitä ohut kerros voiteluainetta rungon istukkaan ja tiivisterenkaan (3a) ulkoreunaan (tiivisteiden kartiopintaan). Voiteluaineen on oltava taulukon 4 mukaista.
- Aseta venttiili paikalleen ja poista se kaksi kertaa.
- Pidä venttiili suljetussa asennossa vääntämättä. Kiristä vähintään kaksi kiinnitysruuvia (2c), jotta tiivisterengas ei siirry paikaltaan.



KUVA 5

# VANESSA-SARJA 30,000

## ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

17. Avaa lautasta muutama aste ja kiristä kaikki ruuvit (2c) momenttiavaimella. Käytä taulukossa 3 mainittua kiristysarvoa ratkaisun 1 mukaisille venttiileille (katso kuva 6a). Käytä taulukossa 2 mainittua kiristysarvoa ratkaisun 2 mukaisille venttiileille (katso kuva 6b). Kaikki kiinnitysruuvit on suositeltavaa kiristää ristikkäisellä menetelmällä.

### TÄRKEÄÄ

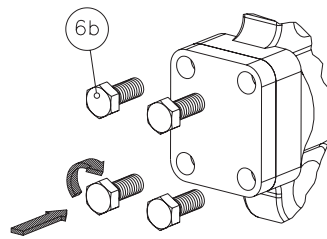
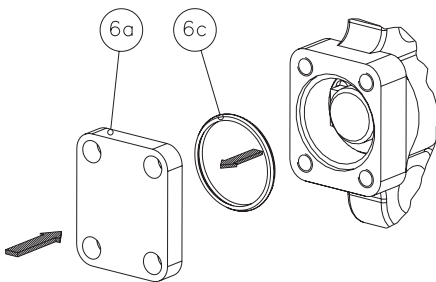
• Ratkaisu 1 - katso kuva 6a:  
Tiivisterenkaassa on viitemerkki (A). Kun kokoonpano on valmis, tarkista, että viitemerkki (A) näkyy tiivisteiden kiinnityslaipan aukosta (B).  
Aukon (B) ja merkin (A) on oltava aivan kohdakkain.  
Jos merkki ei näy tai näkyy vain osittain, löysää kiinnitysruuvit, kohdista viitemerkki uudelleen ja aloita toimenpide alusta kohdasta 12.

• Ratkaisu 2 - katso kuva 6b:  
Tiivisterenkaassa ja lautasessa on kaksi viitemerkkiä: (C) ja (D).  
Kun kokoonpano on valmis, tarkista, että kumpikin merkki näkyy tiivisteiden kiinnityslaipan reiästä (E). Merkkien on oltava aivan kohdakkain.  
Jos merkit eivät näy tai näkyvät vain osittain, löysää kiinnitysruuvit, kohdista merkit uudelleen ja aloita toimenpide alusta kohdasta 12.

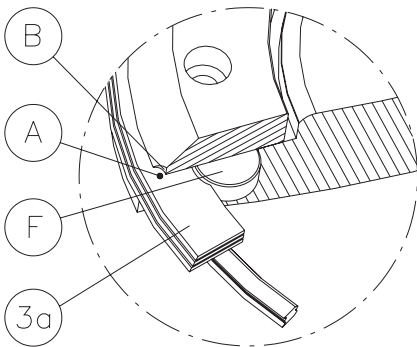
### 3.3. Pohjalaipan tiivisteiden huolto

Jos alempi spiraalitiiviste on vaihdettava, toimi seuraavasti (katso kuva 7):

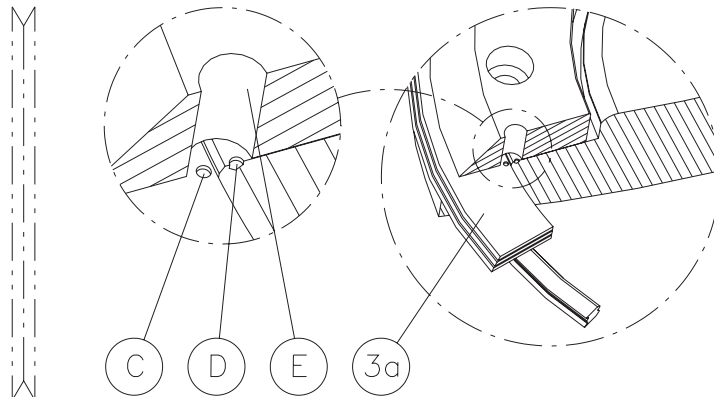
1. Irrota pohjalaippa (6a).
2. Poista spiraalitiiviste (6c).
3. Tarkasta ja puhdista rungossa ja pohjalaipassa olevan spiraalitiivisteiden ura.
4. Voitele alempi spiraalitiiviste (6c) kevyesti voiteluaineella ja kiinnitä tiiviste pohjalaippaan (6a) keskittäen ja sijoittaen osat rungon aukkoon (voiteluaineen on oltava taulukon 4 mukaista). Etsi oikea asento kiertämällä pohjalaippaa ja aseta reiät rungossa oleviin kierrereikien kohdalle.
5. Voitele ruuvien (6b) kierteet kevyesti voiteluaineella ja kiinnitä ja kiristä ruuvit taulukossa 3 mainittuun kiristysmomenttiin (voiteluaineen on oltava taulukon 4 mukaista).



KUVA 7



KUVA 6A



KUVA 6B



### KAPPALE 4 - VAKIOTOIMINNOT

Tämä kappale (4) koskee vain Vanessa-tuotteita, joissa on seuraavat toiminnot:

- laakerin ja tiivisteiden huuhtelu,
- jousikuormitteinen (live loaded) tiiviste.

### 4.1 Laakerin ja tiivisteiden huuhtelu

#### 4.1.1 Laakerin huuhtelu

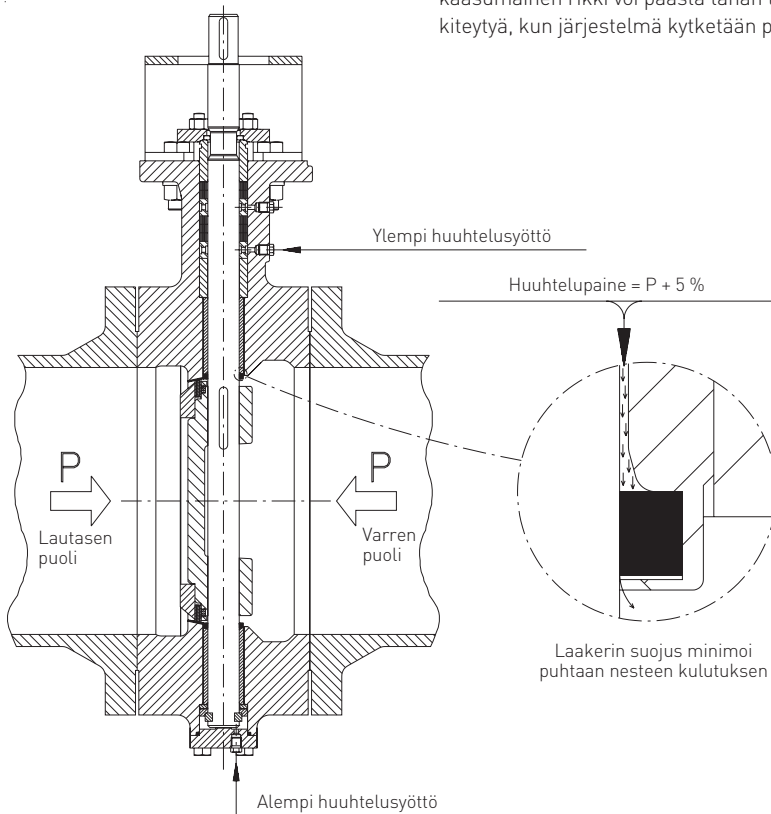
Laakerin huuhtelu saadaan aikaan lisäämällä kaksi kierrereikää, toinen pohjalaippaan ja toinen venttiilin kaulaan (katso kuva 9). Venttiilin tiivisteiden pohjaan asennetaan öljyrenkas. Laakeri on suositeltavaa huuhdella, kun venttiili asennetaan käyttökohteeseen, jossa nesteen tai itse prosessinesteen sisältämät hiukkaset voivat kulkeutua akseliin/laakeritilaan aiheuttaen ongelmia. Eräs tyypillinen esimerkki tästä ovat rikin talteenottojärjestelmät, joissa nestemäinen tai kaasumainen rikki voi päästä tähän tilaan ja kiteytyä, kun järjestelmä kytketään pois päältä.

Kiteytyminen voi olla seurausta venttiilin suuremmasta momenttivaatimuksesta. Toinen esimerkki on neste, jonka sisältämät hiukkaset (esim. katalysaattori) voivat aiheuttaa edellä kuvattua kaltaisia ongelmia.

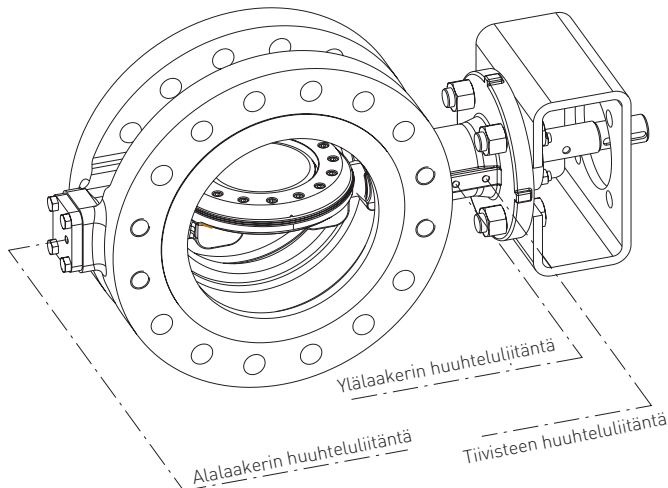
Tällaisissa tilanteissa laakerin huuhtelua voidaan käyttää prosessille soveltuvan inertin nesteen syöttämiseksi laakerin huuhteluliitäntöjen kautta (katso kuva 8). Tällä saadaan aikaan painesulku, joka estää epätoivottujen tuotteiden pääsyn putkistosta akselin/laakereiden alueelle. Huuhtelunesteen paineen on oltava vähän putkiston painetta korkeampi (eli  $P_1 + \text{noin } 5\%$ ). Tämä toimii sekä turvatoimenpiteenä että pidentäen venttiilin käyttöikää. Lisäksi se auttaa pitämään vaaditun momenttiarvon vakiona ja täten parantaa venttiilin toimivuutta.

Laakereita voidaan huuhdella jatkuvasti, ja Vanessa suosittelee sitä edellä kuvattua kaltaisissa kriittisissä käyttökohteissa. Aika ajoin tehtävää huuhtelua voidaan käyttää vähemmän kriittisissä käyttökohteissa laakerin ja akselin kosketuskohdan puhdistamiseksi tai valmisteltaessa venttiili prosessin pysäyttämistä varten.

Laakerin huuhteluliitäntöjen kautta voidaan syöttää myös prosessiin soveltuvaa voiteluainetta laakeritilaan erittäin vaativassa tai kuivakaasukäytössä. Laakerin suojusta vähentää merkittävästi huuhtelunesteen tai voiteluaineen kulutusta pienentämällä tehokkaan toiminnan edellyttämää nestemäärävaatimusta (katso kuva 8). Lisätietoja on saatavana Vanessalta pyydettäessä.



KUVA 8



KUVA 9

## VANESSA-SARJA 30,000

### ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

#### 4.1.2 Tiivisteiden huuhtelu

Tiivisteiden huuhtelu saadaan aikaan kierrereian avulla, joka on suoraan yhteydessä venttiilin kaulassa olevaan tiivistepakkaan öljyrenkaan kautta. Tämän toiminnon avulla voidaan valvoa putkiston nesteen haihtumista ilmakehään (on tärkeä huomata, että Vanessa-venttiilin pakkatiiviste vastaa täydellisesti TA Luft- ja EPA-vaatimuksia). Tätä huuhteluliitäntää voidaan käyttää myös prosessinesteen talteenottoon ja poistamiseen ilmakehään kohdistuvan häviön estämiseksi öljyrenkaan ja halkaistun tiivisteiden toimissa kaksinkertaisena pidättimenä ja ilmausyksikkönä.

Sopiva neste voidaan syöttää myös pakkatiivisteiden huuhteluliitäntän kautta tiivistystilaan haihtuvien päästöjen eliminoimiseksi (katso kuva 9). Kun neste pidetään putkiston painetta korkeammassa paineessa, prosessinesteen pääsy ilmakehään voidaan estää tehokkaasti, jolloin venttiilin haihtuvia päästöjä voidaan valvoa erinomaisella tavalla. Käytettävän nesteen on kuitenkin oltava yhteensopivaa prosessinesteen kanssa, sillä nestettä voi päästä putkistoon sekä ilmakehään.

Kuten laakerin huuhtelua, myös tätä toimintoa voidaan käyttää prosessille soveltuvan voiteluaineen syöttämiseen.

Huuhtelussa käytettävän voiteluaineen tyyppi jätetään asiakkaan harkintaan. Vanessalta voi pyytää prosessikohtaisia lisätietoja.

#### 4.3 Jousikuormitteinen (live loaded) tiiviste

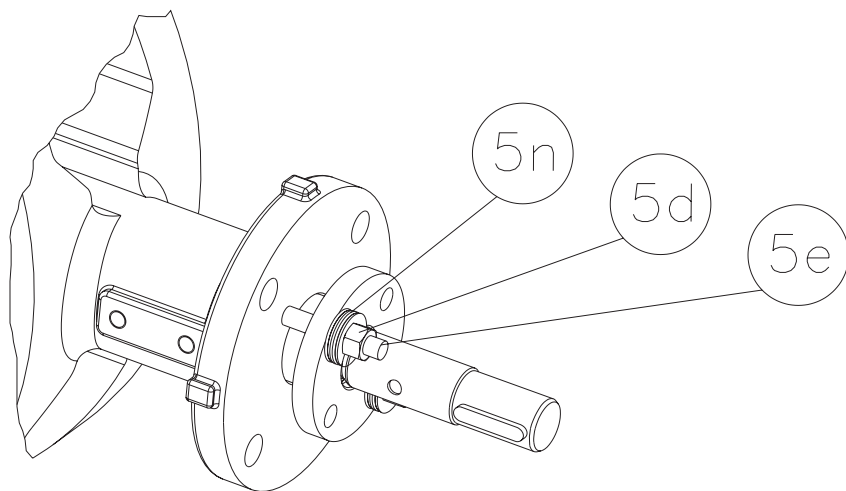
Jousikuormitteinen tiiviste on suunniteltu täydentämään Vanessa-venttiilitiivisteeseen jo sinällään erinomaisia ominaisuuksia. Tällainen tiivistys varmistaa tiivistepakan jatkuvan puristuksen estäen vieläkin paremmin Vanessa-venttiilin haihtuvat päästöt. Koska pakkatiivisteeseen kohdistuu lähes vakiovoima lautasjousista, tiivisteiden vaatima huoltoväli on lyhempi (katso kuva 10).

Lautasjousien vaihdossa on huomioitava niiden asennusjärjestys (rinnakkain tai sarjassa). Pakkatiivisteiden mutterit on kiristettävä noudattaen taulukon 1 kiristysarvoja.

Tässä yhteydessä kannattaa mainita, että TA Luft -testin perusteella Vanessa-sarjan 30,000 vakiotiiviste vastaa erinomaisesti testin tiukkoja vaatimuksia.

Jousikuormitteista tiivistettä kannattaa harkita venttiileissä, joita käytetään erittäin vaativissa käyttökohteissa tai korkeissa lämpökuormituksissa.

Kuvassa on esitetty jousikuormitteisen pakkatiivisteiden tyypillinen asennus.



KUVA 10

# VANESSA-SARJA 30,000

## ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

**TAULUKKO 1 - Tiivisteholkin muttereiden kiristysarvot**

NH	tuumaa	Venttiilin sisäke A		Venttiilin sisäke B		Venttiilin sisäke C		Venttiilin sisäke D		Venttiilin sisäke E	
		Nm	ft-lb	Nm	ft-lb	Nm	ft-lb	Nm	ft-lb	Nm	ft-lb
3	80	-	-	15	11	15	11	30	22	-	-
4	100	-	-	15	11	15	11	30	22	-	-
6	150	-	-	15	11	20	15	35	26	50	37
8	200	-	-	15	11	20	15	60	44	105	78
10	250	-	-	25	18	20	15	70	52	135	100
12	300	-	-	25	18	25	18	75	55	240	177
14	350	-	-	30	22	30	22	75	55	240	177
16	400	-	-	30	22	35	26	100	74	175	129
18	450	-	-	35	26	40	30	205	151	480	354
20	500	-	-	35	26	45	33	320	236	195	144
24	600	-	-	45	33	55	41	420	310	605	446
28	700	30	22	85	63	100	74	465	343	-	-
30	750	30	22	105	78	135	100	485	358	-	-
32	800	30	22	105	78	165	122	505	372	-	-
36	900	30	22	110	81	220	162	545	402	-	-
40	1000	30	22	110	81	225	166	-	-	-	-
42	1050	30	22	110	81	230	170	-	-	-	-
48	1200	30	22	110	81	235	173	-	-	-	-
54	1350	50	37	155	115	-	-	-	-	-	-
60	1500	65	48	160	118	-	-	-	-	-	-
64	1600	65	48	-	-	-	-	-	-	-	-
72	1800	65	48	-	-	-	-	-	-	-	-
84	2100	65	48	-	-	-	-	-	-	-	-

Huom.: Kiristysarvot perustuvat rungon hydrauliseen testiin.

**TAULUKKO4 - Voitelu**

Tyyppi	Voideltava komponentti
Kevyt mineraaliöljy	1. Tiivisterenkaat (5a) 2. Lautasen pinnat (2a) tiivisterenkaan ja spiraalitiivisteiden kohdalta 3. Spiraalitiiviste (6c)
Molykote® P74 (rasva) tai vastaava	1. Vaarnapultti/mutterit (5d) 2. Ruuvi (6b)
Molykote®-suihke 321 R (kuivavoiteluaine) tai vastaava	1. Tiivisterengas (3a) 2. Rungon istukka

**TAULUKKO 2 - Pulttien ja ruuvien kiristysmomentit**

Pultin mitat (mm)	Kiristysarvot	
	Kiristysmomentti (Nm)	Kiristysmomentti (ft-lb)
8	12	9
10	24	18
12	41	30
14	66	49
16	103	76
18	142	105
20	201	148
22	274	202
24	348	257

**TAULUKKO 3 - Pulttien kiristysmomentit**

Pultin mitat (mm)	Kiristysarvot	
	Kiristysmomentti (Nm)	Kiristysmomentti (ft-lb)
6	10	7
8	20	15
10	45	33
12	70	52
14	110	81
16	175	129
18	235	173
20	335	247
22	370	273
24	460	339
27	595	439
30	760	561
33	785	579
36	1010	745
39	1315	970
42	1625	1199
45	2035	1501

Emerson, Emerson Automation Solutions tai mikään niiden tytäryhtiöistä ei ole vastuussa minkään tuotteen valinnasta, käytöstä tai huollosta. Kaikkien tuotteiden valinta, käyttö ja huolto ovat ainoastaan ostajan ja loppukäyttäjän vastuulla.

Vanessa on jonkin Emerson Electric -yhtiön kuuluvan Emerson Automation Solutions -liiketoimintayksikön yrityksen merkki. Emerson Automation Solutions, Emerson ja Emersonin logo ovat Emerson Electric -yhtiön tuote- ja palvelumerkkejä. Kaikki muut merkit ovat vastaavien omistajiensa omaisuutta.

Tämän julkaisun sisältämät tiedot ovat vain informatiiviseen tarkoitukseen. Vaikka ne on pyritty antamaan mahdollisimman tarkasti, niitä ei pidä katsoa nimenomaisiksi tai epäsuoriksi takuiksi tässä kuvatuista tuotteista tai palveluista tai niiden käytöstä tai käyttökelpoisuudesta. Kaikki myynti perustuu meidän ehtoihimme, jotka ovat saatavana pyydettyäessä. Pidätämme oikeuden muuttaa tai parantaa tuotteiden muotoilua tai teknisiä ominaisuuksia milloin tahansa ilmoittamatta siitä.

Emerson.com/FinalControl