

# High-Flo<sup>®</sup>-pumppuosat

312636D

FIN

Suunniteltu alhaisille paineille ja viimeistelymateriaalien korkealle kierrolle. Suunniteltu käytettäväksi High-Flo<sup>®</sup>-pumppujen kanssa. Vain ammattikäyttöön.



## Tärkeitä turvaohjeita

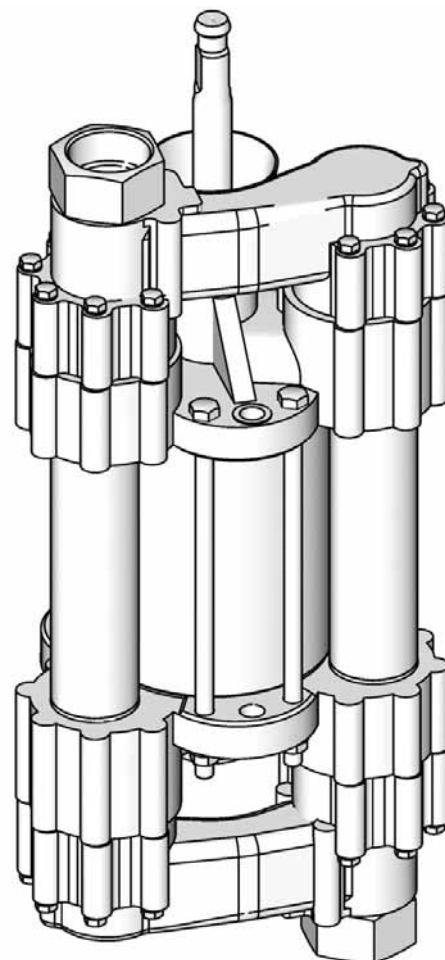
Lue kaikki High-Flo-pumpun käyttöoppaassa 311831 annetut varoitukset ja ohjeet. Säästä nämä ohjeet.

Malliluettelo 3 on sivulla.

Patenttia haettu

## Sisältö

<b>Mallit</b> .....	<b>3</b>
2000cc pumppuosat .....	3
3000cc pumppuosat .....	3
4000cc pumppuosat .....	3
<b>Varoitukset</b> .....	<b>4</b>
<b>Korjaus</b> .....	<b>6</b>
Maadoitus .....	6
Paineenpoistotoimet .....	6
Purkaminen .....	7
Kokoonpano .....	9
<b>Pumppuosan osat</b> .....	<b>14</b>
2000cc pumppuosat .....	15
3000cc pumppuosat .....	16
4000cc pumppuosat .....	17
<b>Korjaus- ja muutossarjat</b> .....	<b>19</b>
<b>Gracon normaali takuu</b> .....	<b>20</b>
<b>Gracon tiedot</b> .....	<b>20</b>



T18339a



A series of 25 horizontal lines spanning the width of the page, providing a template for writing.

# Mallit

## 2000cc pumppuosat

Mallinro	Sarjat	Materiaali	Koko (cc)	Pumpun enimmäiskäyttöpaine MPa (bar, psi)	Varren materiaali	Sylinterin materiaali	Kiinnik- keen malli	Osat, sivu
243731	E	hiiliteräs	2000	3,5 (35, 500)	Chromex	kromi	NPT	15
243734	E	ruostumaton teräs	2000	3,5 (35, 500)	Chromex	kromi	BSPP	15
243771	E	ruostumaton teräs	2000	3,5 (35, 500)	Chromex	kromi	NPT	15

## 3000cc pumppuosat





Mallinro	Sarjat	Materiaali	Koko (cc)	Pumpun enimmäiskäyttöpaine MPa (bar, psi)	Varren materiaali	Sylinterin materiaali	Kiinnik- keen malli	Osat, sivu
243732	E	hiiliteräs	3000	3,0 (30, 440)	Chromex	kromi	NPT	16
243735	E	ruostumaton teräs	3000	3,0 (30, 440)	Chromex	kromi	BSPP	16
243772	E	ruostumaton teräs	3000	3,0 (30, 440)	Chromex	kromi	NPT	16

## 4000cc pumppuosat




Mallinro	Sarjat	Materiaali	Koko (cc)	Pumpun enimmäiskäyttöpaine MPa (bar, psi)	Varren materiaali	Sylinterin materiaali	Kiinnik- keen malli	Osat, sivu
243733	E	hiiliteräs	4000	2,3 (23, 330)	Chromex	kromi	NPT	17
243736	E	ruostumaton teräs	4000	2,3 (23, 330)	Chromex	kromi	BSPP	17
243773	E	ruostumaton teräs	4000	2,3 (23, 330)	Chromex	kromi	NPT	17

# Varoitukset

Seuraavat varoitukset koskevat laitteen asennusta, käyttöä, maadoitusta, kunnossapitoa ja korjausta. Huutomerkki tarkoittaa yleisluontoista varoitusta ja vaaran merkki toimenpidekohtaista vaaraa. Lue varoitukset aina tarvittaessa. Lisäksi tämä käyttöohje voi sisältää tuotekohtaisia varoituksia.

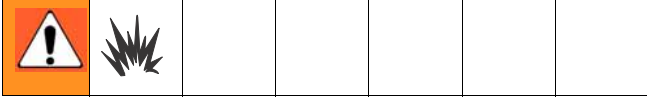
 <b>VAARA</b>	
	<p><b>TULIPALON JA RÄJÄHDYKSEN VAARA</b></p> <p>Syttyvät höyryt, kuten liuotin- ja maalihöyryt, voivat syttyä tai räjähtää työskentelyalueella. Estä tulipalo ja räjähdys seuraavasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Käytä laitetta vain hyvin ilmastoiduissa tiloissa.</li> <li>• Poista kaikki syttymislähteet, kuten merkkivalot, savukkeet, kannettavat sähkövalaisimet ja muoviset suojaverhot (staattisen sähkön vaara).</li> <li>• Pidä roskat, liuottimet, rätit ja bensiini poissa ruiskutusalueelta.</li> <li>• Älä liitä tai irrota virtajohtoja äläkä kytke virta- tai valokytkimiä päälle tai pois, kun tiloissa on helposti syttyviä höyryjä.</li> <li>• Maadoita kaikki työskentelyalueen laitteet. Katso <b>maadoitusohjeet</b>.</li> <li>• Käytä ainoastaan maadoitettuja johtoja.</li> <li>• Pidä pistoolia tukevasti maadoitettua astiaa vasten, kun vedät liipaisimesta.</li> <li>• Jos laitetta käytettäessä syntyy kipinöitä tai tuntuu sähköisku, <b>lopet</b>a laitteen käyttö välittömästi. Älä käytä laitetta, ennen kuin ongelma on tunnistettu ja korjattu.</li> <li>• Pidä toimiva palonsammutin valmiina työskentelyalueella.</li> </ul>
	<p><b>PAINESTETUN LAITTEEN AIHEUTTAMA VAARA</b></p> <p>Pistoolista/annosteluventtiilistä, vuotokohdista tai särkyneistä komponenteista voi roiskua nestettä silmiin tai iholle ja aiheuttaa vakavan vamman.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noudata tämän <b>käyttöohjeen paineenpoistotoimia</b> koskevia ohjeita lopettaessasi ruiskutuksen sekä ennen laitteen puhdistamista, tarkastamista tai huoltamista.</li> <li>• Kiristä kaikki nesteliitokset ennen laitteen käyttöä.</li> <li>• Tarkista letkut, putket ja liittimet päivittäin. Vaihda kuluneet tai vaurioituneet osat välittömästi.</li> </ul>
	<p><b>LAITTEISTON VÄÄRINKÄYTÖN VAARA</b></p> <p>Väärinkäyttö voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan henkilövahingon.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Älä käytä yksikköä väsyneenä tai huumaavien aineiden tai alkoholin vaikutuksen alaisena.</li> <li>• Älä ylitä alimman nimellispaineen kestävä osan suurinta käyttöpainetta tai huonoiten kuumuutta sietävän osan lämpötilaluokitusta. Katso lisätiedot kaikkien laitteiden käyttöoppaiden kohdasta <b>Tekniset tiedot</b>.</li> <li>• Käytä nesteitä ja liuottimia, jotka ovat yhteensopivia laitteen kastuvien osien kanssa. Katso lisätietoja kaikkien laitteiden käyttöoppaiden kohdasta <b>Tekniset tiedot</b>. Lue neste- ja liuotinvalmistajien varoitukset. Halutessasi täydelliset tiedot aineista pyydä käyttöturvallisuustiedotteet toimittajalta tai jälleenmyyjältä.</li> <li>• Tarkista laite päivittäin. Korjaa kuluneet ja vaurioituneet osat välittömästi tai vaihda ne alkuperäisiin valmistajan varaosiin.</li> <li>• Älä muuta laitetta millään tavalla.</li> <li>• Käytä laitetta ainoastaan sille määrättyyn tarkoitukseen. Pyydä lisätietoja jälleenmyyjältäsi.</li> <li>• Pidä letkut ja kaapelit poissa kulkuväylien, terävien kulmien, liikkuvien osien tai kuumien pintojen läheisyydestä.</li> <li>• Älä kierrä tai taivuta letkuja äläkä siirrä laitetta letkuista vetämällä.</li> <li>• Pidä lapset ja eläimet poissa työskentelyalueelta.</li> <li>• Noudata kaikkia voimassa olevia turvamääräyksiä.</li> </ul>


**VAARA**

	<p><b>LIKKUVIEN OSIEN AIHEUTTAMA VAARA</b></p> <p>Liikkuvat osat voivat puristaa tai katkaista sormia tai muita ruumiinosia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pysy etäällä liikkuvista osista.</li> <li>• Älä käytä laitetta ilman suojuksia ja suojakansia.</li> <li>• Paineistettu laite saattaa käynnistyä vahingossa. Noudata tämän käyttöohjeen <b>paineenpoistotoimia</b> ennen laitteen tarkastamista, siirtämistä tai huoltamista. Katkaise ilman tai virran syöttö.</li> </ul>
	<p><b>MYRKYLLISTEN NESTEIDEN JA HÖYRYJEN AIHEUTTAMA VAARA</b></p> <p>Myrkylliset nesteet tai höyryt voivat aiheuttaa vaarallisen tapaturman tai hengenvaaran sisään hengitettynä tai nieltynä tai jos niitä roiskuu silmiin tai iholle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lue läpi käyttöturvallisuustiedote (MSDS), jotta tiedät käyttämiisi nesteisiin liittyvät erityiset vaarat.</li> <li>• Säilytä vaarallista nestettä asianmukaisessa, hyväksytyssä astiassa. Hävitä vaarallinen neste noudattaen vaarallisille nesteille annettuja ohjeita.</li> <li>• Ruiskutettaessa ja laitetta puhdistettaessa on aina käytettävä vedenpitäviä käsineitä.</li> </ul>
	<p><b>HENKILÖKOHTAISET SUOJARUSTEET</b></p> <p>Käytä asianmukaisia suojavälineitä aina käytön ja huollon aikana tai oleskellessasi laitteen työskentelyalueella. Ne suojaavat vakavilta vammoilta, kuten silmävammoilta, myrkyllisten höyryjen hengittämiseltä, palovammoilta ja kuulovammoilta. Laitteisto sisältää muun muassa seuraavaa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suojalasit</li> <li>• Käytä aina nesteen ja liuotinaineen valmistajan suosittelemia suojavaatteita ja hengityssuojaimia</li> <li>• Käsineet</li> <li>• Kuulosuojaimet</li> </ul>

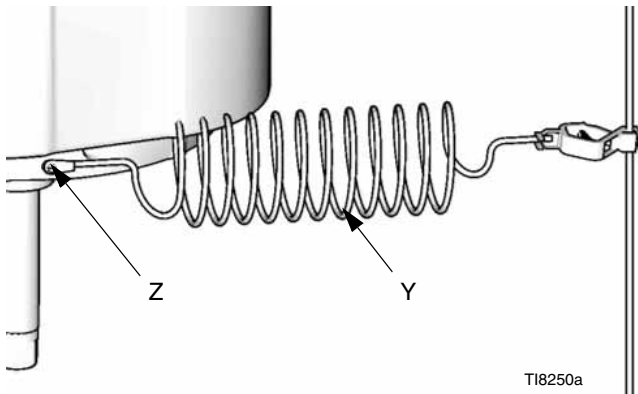
# Korjaus

## Maadoitus



Laitteiston on oltava maadoitettu. Maadoitus vähentää staattisen iskun ja sähköiskun vaaraa johtamalla pois staattisen muodostumisen tai oikosulun aiheuttaman sähkövirran.

**Pumppu:** käytä maajohtoa ja puristinta. Poista vihreä maaruuvi (Z) ilmamootorin pohjasta. Vie ruuvi maajohdon (Y) päässä olevan silmukan läpi ja kiinnitä ruuvi uudelleen ilmamoottoriin. Liitä maadoituspinne sähköiseen maahan. Katso KUVA 1.



KUVA 1

**Ilma- ja nesteletkut:** Käytä maadoituksen jatkuvuuden varmistamiseksi vain sähköä johtavia letkuja, joiden yhteispituus on enintään 150 m (500 ft). Tarkista letkujen sähköinen resistanssi. Jos kokonaisvastus maadoitukseen päin ylittää 29 megaohmia, vaihda letku välittömästi.

**Ilmakompressori:** noudata valmistajan suosituksia.

**Hydraulivirtalähde:** noudata valmistajan suosituksia.

**Sykäyssäiliö:** käytä maajohtoa ja puristinta.

**Ruiskutuspistooli:** maadoita liitoksen läpi kunnolla maadoitettuun nesteletkuun ja pumppuun.

**Nesteensyöttösäiliö:** noudata paikallisia ohjeita.

**Ruiskutettava kohde:** noudata paikallisia ohjeita.

**Huhtelussa käytettävät liuotinastiat:** Noudata paikallisia ohjeita. Käytä ainoastaan sähköä johtavia metalliastioita, jotka on asetettu maadoitetulle alustalle. Älä aseta astiaa eristävälle alustalle, kuten paperin tai pahvin päälle, koska silloin maadoitus katkeaa.

**Säilytä maadoituksen jatkuvuus huhtelun tai paineenpoiston aikana:** pitele ruiskutuspistoolin metallista osaa metalliastiaa vasten ja paina pistoolin liipaisinta.

## Paineenpoistotoimet



1. Lukitse liipaisimen lukko.
2. *Vain ilmakäyttöiset pumput:* sulje tyhjentävät pääilmaventtiilit.  
*Vain hydraulikäyttöiset pumput:* sulje ensin hydrauliiikan syöttöletku ja sitten paluuletkun venttiili.
3. Vapauta liipaisimen lukko.
4. Pidä pistoolin metalliosaa tukevasti maadoitettua metalliastiaa vasten. Liipaise pistooli paineen poistamiseksi.
5. Lukitse liipaisimen lukko.
6. Avaa järjestelmän kaikki nesteentyhjennysventtiilit ja varaa jäteastiat valmiiksi nesteen talteenottoa varten. Jätä venttiilit tyhjiksi, kunnes voit täyttää ne uudelleen.
7. Jos epäilet, että suutin tai letku on tukossa tai että paine ei ole täysin poistunut yllä esitettyjen toimien jälkeen, löysää ensin HYVIN HITAASTI suuttimen suojuksen kiinnitysmutteria tai letkuliitintä paineen

poistamiseksi vähitellen ja löysää ne sitten kokonaan. Poista suuttimen tai letkun tukos.

### VAROITUS

*Vain hydraulikäyttöiset pumput:* Kun hydraulijärjestelmää suljetaan, sulje ensin hydraulikan syöttöletku ja sitten paluuletkun venttiili, jotta moottori tai sen tiivisteet eivät joudu liian suuren paineen alaisiksi. Kun käynnistät hydraulijärjestelmän, avaa ensin paluulinjan sulkuventtiili.

## Purkaminen



- Seuraavat korjausohjeet koskevat kaikkia HIGH FLO -mallin pumppua. Tekstissä käytetyt viitenumerot ja kuvat viittaavat pumpun osapiirroksiin.
  - Jokaiselle pumpulle on saatavilla oma tiivistekorjaussarjansa. Pumpun tiivistekorjaussarjaan sisältyvät osat on merkitty tekstiin tähdellä (esimerkiksi 16\*). Kaulatiivistesarjan osat on merkitty symbolein, kuten merkinnällä (39†). Myös muutossarjoja voi tilata erikseen. Katso sivu 31. Paras tulos saavutetaan, kun käytetään sarjan kaikki uudet osat.
  - Pumppu on helpoin korjata käyttämällä lisävarusteena saatavaa pumpputelineä (osan nro 218742) ja purkamalla se ohjeen mukaan. Jos korjaus tehdään kauempana, varaa käyttöön toinen pumpputeline.
  - Uudelleen koottaessa männän akselin (29) ja männän (23) kierteissä käytetään lukittumista estävää voiteluainetta 222955.
1. Löysää ja irrota 13 mm avaimella kaksitoista ruuvia (2) ja lukitusmutteria (3) ulostuloputkistolla (1). Katso KUVA 9.
  2. Nosta putkisto (1) pois venttiilipesästä (5) ja poista kuulapesät (14), kuulat (13), istukat (17) ja tiivisteet (15). Irrota O-rengas (16) istukoista (17).

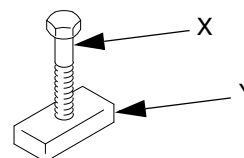


Istukan vetosarja 220384 helpottaa istukoiden poistamista putkistosta. Katso KUVA 2.

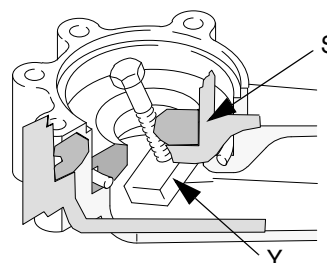
### VAROITUS

Varo pudottamasta tai rikkomasta kuulia (13) tai istukoita (17). Vioittuneet osat eivät tiivistä kunnolla, ja pumppu vuotaa. Ulostuloventtiilin istukat (17) voi kääntää käyttöiän pidentämiseksi.

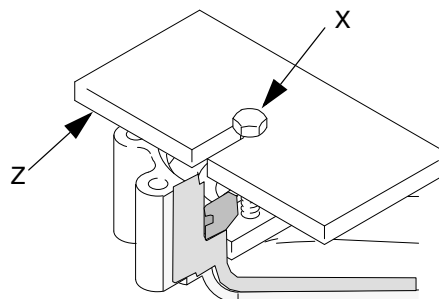
### Istukan ulosvetosarja 220384



Ruuvipultti (X, osa 108481) istukan vetimeen (Y, osa 181630).



Aseta vedin (Y) istukan alle (kohta 22 sivuilla 13, 14, 15) työntämällä se läpi sopivassa kulmassa.




Aseta vedin (Z, osa 181629) istukan päälle. Kierrä pulttia (X) ja vedä istukka ulos.

01414

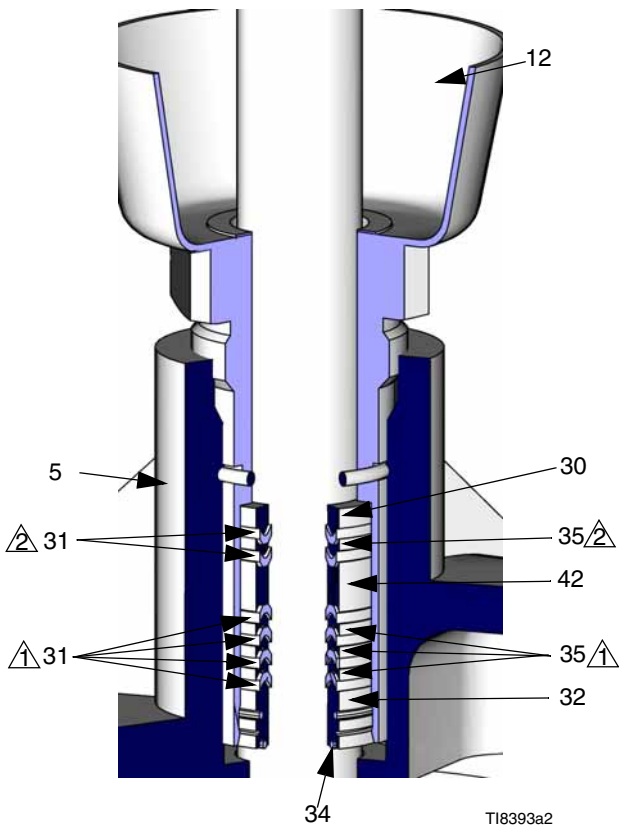
### KUVA 2


3. Poista mutterit (8), aluslaatat (7) ja sylinterin kuusi ruuvia (4). Löysää nestekuppia (12). Nosta ulostuloventtiilin kotelo irti (5). Katso käyttöopas 311831.
4. Nosta putket (20) ja sylinteri (27) venttiilikotelosta (6). Mäntä saa jäädä sylinteriin. Irrota tiivisteet


(21 ja 28) sisään- ja ulostulokoteloista (5, 6). Katso KUVA 9.

 Napauta venttiilipesään muovisella vasaralla ja irrota sylinteri ja putket kevyellä keinuvalla liikkeellä.

5. Ruuvaa nestekuppi (12) irti. Kampea kasetin tiivisteholkki (32) pienellä, tylpällä ruuvimeisselillä ulkopinnan uraa apuna käyttäen. Poista loput tiivisteet (31,35) ja tiivisteholkit (30, 42). Katso KUVA 3.
6. Ruuvaa irti ja irrota pumpputelineen (D) kolme pulttia. Katso käyttöopas 311831. Nosta sisääntuloventtiilin kokoonpano pois telineestä. Aseta imuventtiilin kotelo (6) alaspäin suojatulle pinnalle.



 V-tiivisteiden huulet alaspäin.

 V-tiivisteiden huulet ylöspäin.

**KUVA 3**

7. Löysää ja irrota 13 mm avaimella kaksitoista ruuvia (2) ja lukitusmutteria (3) ulostuloputkistolla (1). Katso KUVA 9.
8. Nosta putket (1) imuventtiilin kotelosta (6) ja irrota istukat (17 ja 22). Irrota O-renkas (16) istukoista.

#### VAROITUS

Jos istukan (22) paineenalennusventtiili on jumiutunut tai se on täynnä ylimääräistä materiaalia, istukka upotetaan soveltuvaan liuokseen. Varmista, että materiaali jäämät on poistettu kuulasta ja istukan alueelta.

Jos venttiiliä ei voi kokonaan puhdistaa niin, että kuula ja jousi pääsevät liikkumaan vapaasti, istukka (22) on vaihdettava.

9. Tarkista paineenalennusventtiili istukassa (22) ja varmista, ettei se ole tukossa. Paina venttiilin kuulaa alaspäin ja varmista, että kuula ja jousi pääsevät liikkumaan vapaasti. Katso osakuvaa kuvasta KUVA 9.

#### VAROITUS

Varo pudottamasta tai rikkomasta kuulia (13) tai istukoita (17 ja 22). Vioittuneet osat eivät tiivistä kunnolla, ja pumppu vuotaa. Ulostuloventtiilin istukan (17) voi kääntää käyttöön pidentämiseksi. Nesteen imuistukka (22) sisältää paineenalennusventtiilin, jota ei voi kääntää. Katso osakuvaa kuvasta KUVA 9, jossa osoitetaan oikea asento.

10. Poista kuulat (13), kuulapesät (14) ja tiivisteet (15) imuventtiilin kotelosta (6).
11. Työnnä mäntäyksikkö sylinterin läpi niin, että männän (23) tasaiset alueet näkyvät. Aseta mäntä sileistä kohdistaan ruuvipuristimeen. Napauta sylinteri (27) muovivasaralla ylös ja ulos männästä.

 Katso KUVA 4 vaiheet 12–16.

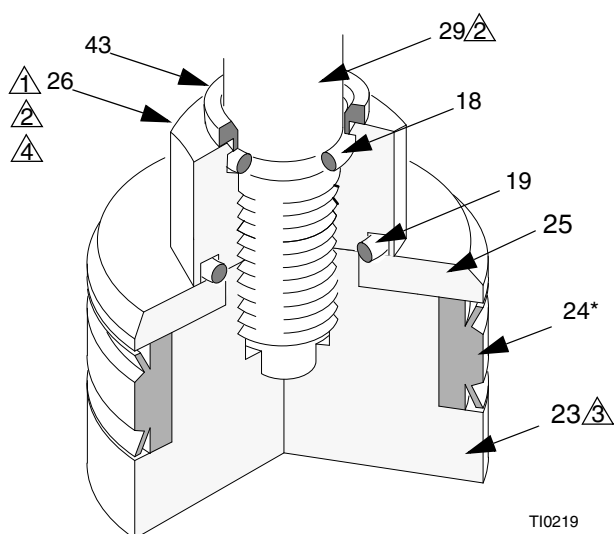
12. Löysää mäntämutteria (26). Poista männän akseli (29) ja mutteri (26) työkalusarjan 220385 avulla. Katso KUVA 5. Irrota männän mutterin O-renkas (18) ja O-renkaan pidin (43) akselista. Irrota levy (25) ja tiiviste (24) männästä (23). Katso KUVA 4.
13. Tarkista männän akseli (29). Jos se on vaurioitunut tai pinta on naarmuuntunut, se on vaihdettava.



14. Puhdista kaikki männän osat ja sylinteri perusteellisesti sopivalla liuksella. Tarkista sylinterin sisäpinta naarmujen varalta ja vaihda se tarvittaessa. Naarmuuntunut sylinteri rikkoo tiivisteet nopeasti.

## Kokoonpano

15. Voitele uusi männäntiiviste (24\*) ja asenna se mäntään.
16. Asenna mäntälevy (25), jonka on viistetty reuna osoittaa pois päin männän tiivisteestä. Katso KUVA 4.

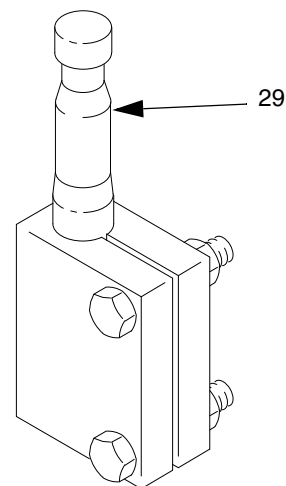


1. Kiristä momenttiin 270-284 N•m (200-210 ft-lb).
2. Levitä Loctitea® 263 tai 2760 (punainen) kierteisiin. Anna kuivua vähintään 12 tuntia ennen käyttöä.
3. Voitele.
4. Käytä lukkiutumisen estävää voiteluainetta 222955 männän muttereiden pintoihin.

KUVA 4

## Työkalusarja 220385

Kiristä työkalu akselin (29) leveimmälle kohdalle. Pidä työkalusta kiinni avaimella ja ruuvaa akseli irti.



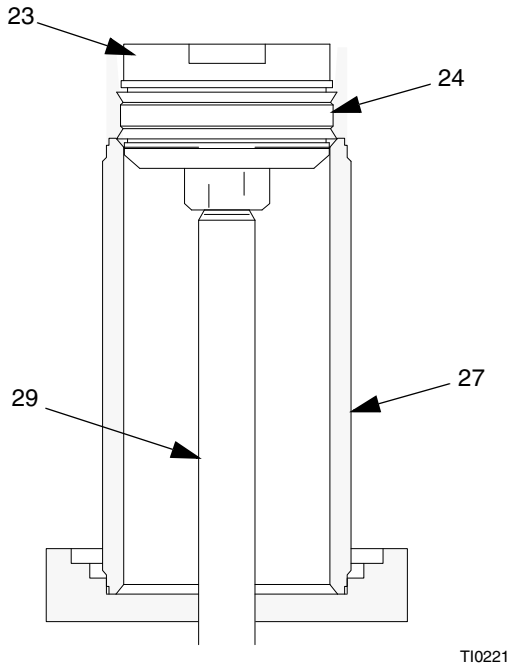
KUVA 5

17. Asenna O-renkaan pidin (43). Voitele O-rengas (18) ja työnnä se männän akselin kierteiden päälle. Levitä Loctitea 263 tai 2760 (punainen) männän mutterin (26) kierteisiin ja männänvarteen. Kiristä mutteri tiiviisti O-renkaan pidintä (43) vasten. Anna kuivua vähintään 12 tuntia ennen käyttöä. Voitele kierteet männän mutterin (26) alapuolelta kierrovoiteluaineella 222955. Kokoa O-rengas (19) ja asenna se uraan männän mutteriin. Ruuvaa varsi (29) mäntään (23) tiukasti. Kiristä männän mutteri (26) momenttiin 270–284 N•m. (200–210 ft-lb).
18. Irrota mäntäkokoontaminen ruuvipuristimesta mutta **älä laske sitä kyljelleen, sillä tiiviste voi vaurioitua.**

 Katso KUVA 6 vaihe 19.

19. Vie tiiviste ja mäntä sylinteriin varovasti ja tasaisesti. Männän tiivistettä ja mäntää voi joutua kallistamaan kulmassa ja paljastunutta tiivisteiden huulta voi joutua naputtamaan sylinteriin muovivasaralla. Kun tiivisteiden huuli on sylinterissä, käytä akselipuristinta tai napauta männän pohjaa kevyesti muovivasaralla ohjatakseksi mäntäkokoontamisen sylinteriin. Ennen puristamista on varmistettava, että männän tiivisteiden huulet ovat jo osittain sylinterissä. Katso KUVA 6.

20. Puhdista loput pumpun osat sopivassa liuoksessa.

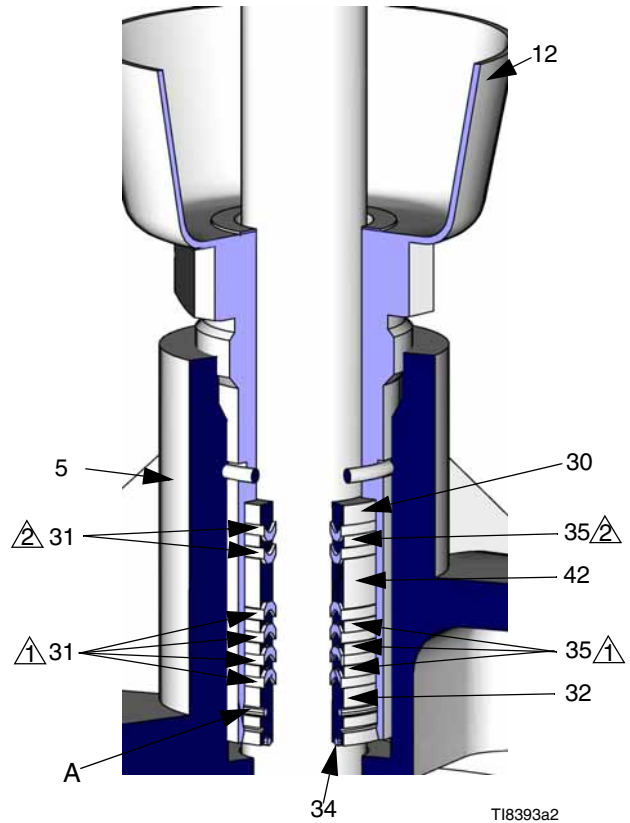


⚠ Älä vahingoita tiivisteiden reunoja.

KUVA 6

 Katso KUVA 7 vaiheet 21 ja 22.


21. Voitele kolme uutta kaulatiivistettä (kaksi - 31†) ja (yksi - 35†) ja urosholkki (30†) kevyellä rasvalla. Pitele nestekuppia (12) ja pudota tiivisteholkki (30†) nestekuppiin huuli ylöspäin. Voit myös asettaa kolme v-tiivistettä huulet ylöspäin nestekuppiin yksi kerrallaan, ensin 31†, sitten 35† ja lopuksi 31†. Katso KUVA 7.
22. Voitele naarasholkki (42†) hyvin ja aseta se nestekuppiin. Voitele seitsemän uutta kaulatiivistettä (neljä - 31†) ja (kolme - 35†) kevyellä rasvalla. Voit myös asettaa seitsemän v-tiivistettä huulet alaspäin nestekuppiin yksi kerrallaan, ensin 31†, sitten 35† ja lopuksi 31†. Voitele tiivisteholkki (32) kevyesti ja paina sitä nestekuppiin (12), kunnes tunnet O-renkaan (A) napsahdavan uraan. Aseta voideltu O-renkas (34) uraan tiivisteholkin (32) puolelle. Katso KUVA 7.



⚠ V-tiivisteiden huulet alaspäin.

⚠ V-tiivisteiden huulet ylöspäin.

KUVA 7

 Katso kuva KUVA 9, vaiheet 23-25, jos muuta ei ole neuvottu.


23. Kierrä nestekuppi (12) löysästi ulostuloventtiilin koteloon (5). Katso KUVA 9.
24. Voitele ja asenna uudet O-renkaat (16\*) jokaisen neljän kuulun ja neljän kuulapesän (17 ja 22) ympärille.

#### VAROITUS

Kuulaventtiilien asento imu- ja ulostuloventtiilin pesässä on oleellisen tärkeää. Asenna kuulaventtiilin osat täsmälleen ohjeiden mukaan, katso KUVA 9. Jos asennus on tehty väärin, pumppu ei toimi.

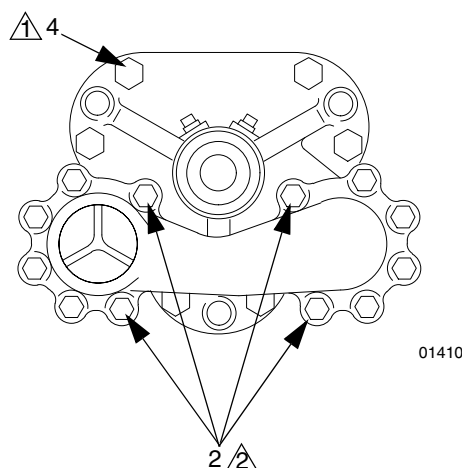
25. Aseta imuventtiilin kotelo (6) kuulaventtiilin aukot ylöspäin suojatulle pinnalle. Voitele tiivisteet (15\*) ja aseta ne imuventtiilin kotelon jokaiselle puolelle.

26. Aseta kuulapesät (14) ja kuulat (13) imuventtiilin koteloon.
27. Paina istukkaa (22), jossa on paineenalennusventtiili, nesteen syöttöpuolelle imuputkistoon (1). Istukkaa ei voida kääntää toisinpäin. Katso asento osakuvasta, kuva KUVA 9. Paina toinen istukka (17) kulumaton puoli ylöspäin imuputkiston toiselle puolelle.



 Paineenalennussarja (22) sisältää kaksi istukkaa (15) ja kaksi O-rengasta (16). Asenna uuden paineenalennusistukan asennuksen yhteydessä myös tiivisteet ja O-renkaat molemmille puolille nesteen imuputkistoa (1).

28. Aseta imuputkisto (1) imuventtiilikotelon (6) päälle. Aseta kaksitoista ruuvia (2) ja lukitusmutteria (3) paikalleen löysästi.
29. Kiristä neljä sisäruuvia vastakkaisiin kohtiin ja tasaisesti momenttiin 3 N•m (27 in-lb) venttiileille tulevan kuormituksen tasapainottamiseksi. Kiristä sitten kaksitoista ruuvia vastakkaisiin kohtiin ja tasaisesti momenttiin 11,5-24,5 N•m (8,5-18 ft-lb). Katso KUVA 8.
30. Aseta imuventtiilin kotelo pumpputelineelle. Asenna ja kiristä pumpputelineen (D) kolme pulttia. Katso käyttöopas 311831.
31. Voitele ja asenna uudet tiivisteet (21\*, 28\*) imu- ja ulostulokoteloon (6, 5). Aseta sylinteri (27) ja putket (20) paikalleen imuventtiilikoteloon (6). Aseta kotelo (5) sylinterin ja putkien päälle.
32. Asenna sylinterin kuusi ruuvia (4), aluslaatat (18) ja mutterit (19). Kiristä sen jälkeen ruuvit vastakkain ja tasaisesti momenttiin 81-88 N•m (60-65 ft-lb). Katso KUVA 8.
33. Voitele tiivisteet (15\*) ja paina yksi ulostuloventtiilin kotelon (5) jokaiselle puolelle. Paina istukat (17) kulumaton puoli kuuliin päin ulostuloventtiilin koteloon. Asenna sitten kuulat (13) ja kuulapesät (14) paikalleen.
34. Aseta ulostuloputkisto (1) venttiilikotelon (5) päälle ja aseta kaksitoista ruuvia (2) ja lukitusmutteria (3) paikalleen löysästi. Kiristä neljä sisäruuvia vastakkaisiin kohtiin ja tasaisesti momenttiin 3 N•m (27 in-lb) venttiileille tulevan kuormituksen tasapainottamiseksi. Kiristä sitten kaksitoista ruuvia vastakkaisiin kohtiin ja tasaisesti momenttiin 24-27 N•m (18-20 ft-lb). Katso KUVA 8.

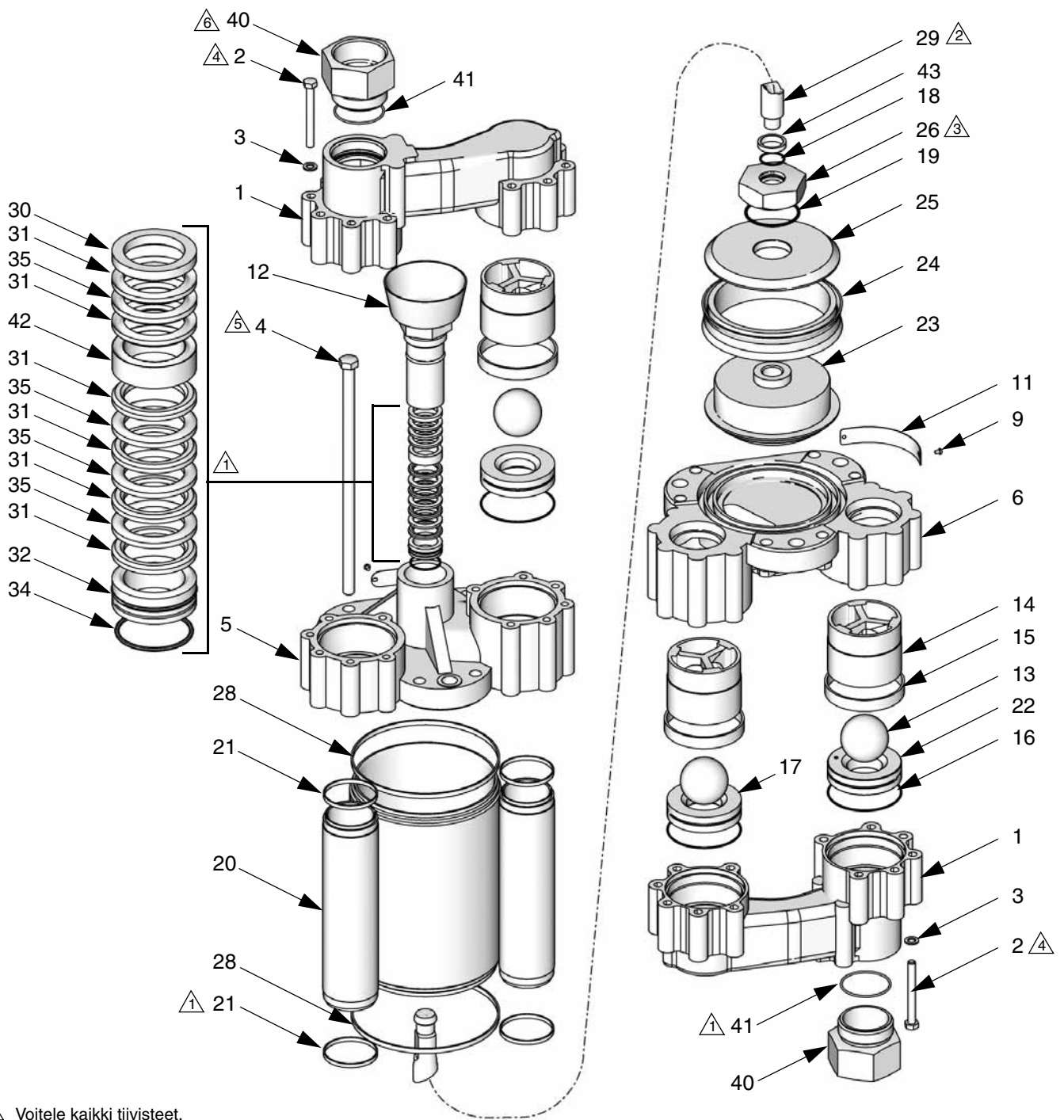
35. Kiristä nestekuppi (12) momenttiin 67 N•m (50 ft-lb). Löysää hieman ja kiristä uudelleen momenttiin 27-34 N•m (20-25 ft-lb).
36. Kytke moottori uudelleen. Varmista, että maajohto on liitetty.



01410

-  Kiristä vastakkain ja tasaisesti momenttiin 81-88 N•m (60-65 ft-lb).
-  Kiristä nämä 4 ruuvia vastakkain ja tasaisesti momenttiin 3 N•m (27 in-lb), ja kiristä sitten kaikki 12 ruuvia vastakkain ja tasaisesti momenttiin 24-27 N•m (18-20 ft-lb).

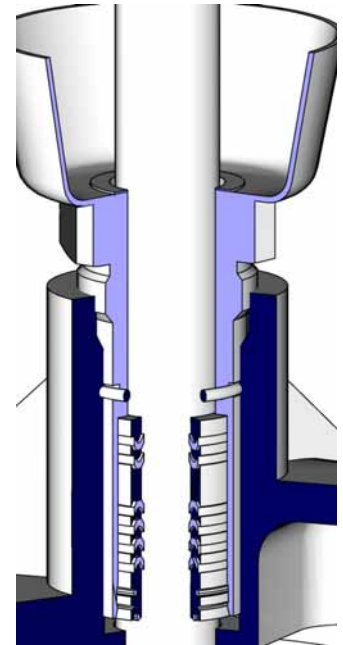
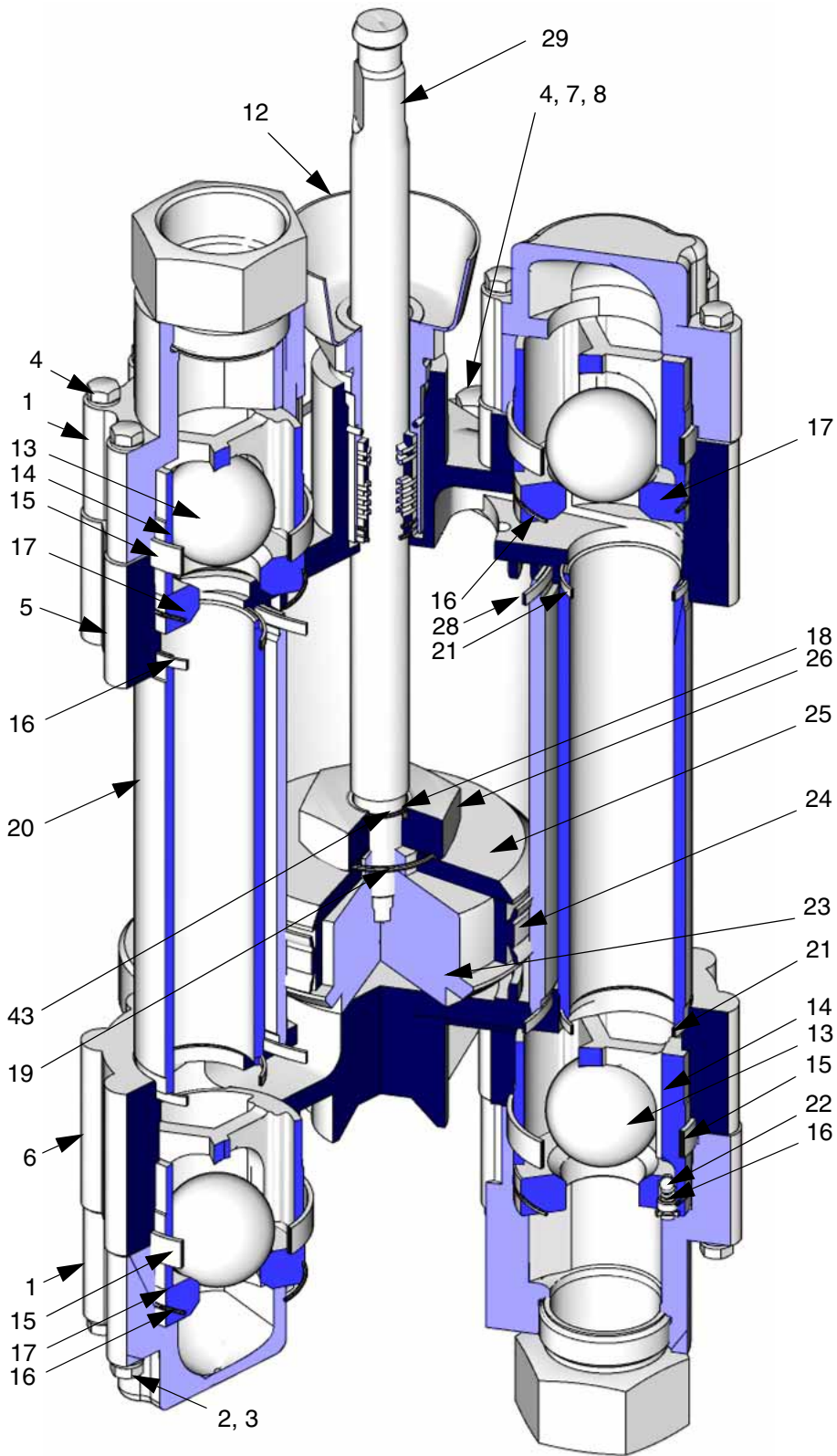
KUVA 8



- ① Voitele kaikki tiivisteet.
- ② Laita kierrelukitetta.
- ③ Kiristä momenttiin 270-285 N•m (200-210 ft-lbs).
- ④ Kiristä momenttiin 24-27 N•m (18-20 ft-lbs).
- ⑤ Kiristä momenttiin 81-88 N•m (60-65 ft-lbs).
- ⑥ Kiristä momenttiin 67 N•m (50 ft-lbs), löysää vähän ja kiristä uudelleen momenttiin 27-34 N•m (20-25 ft-lbs).

T18338a

KUVA 9



TI8393a2

TI8393a

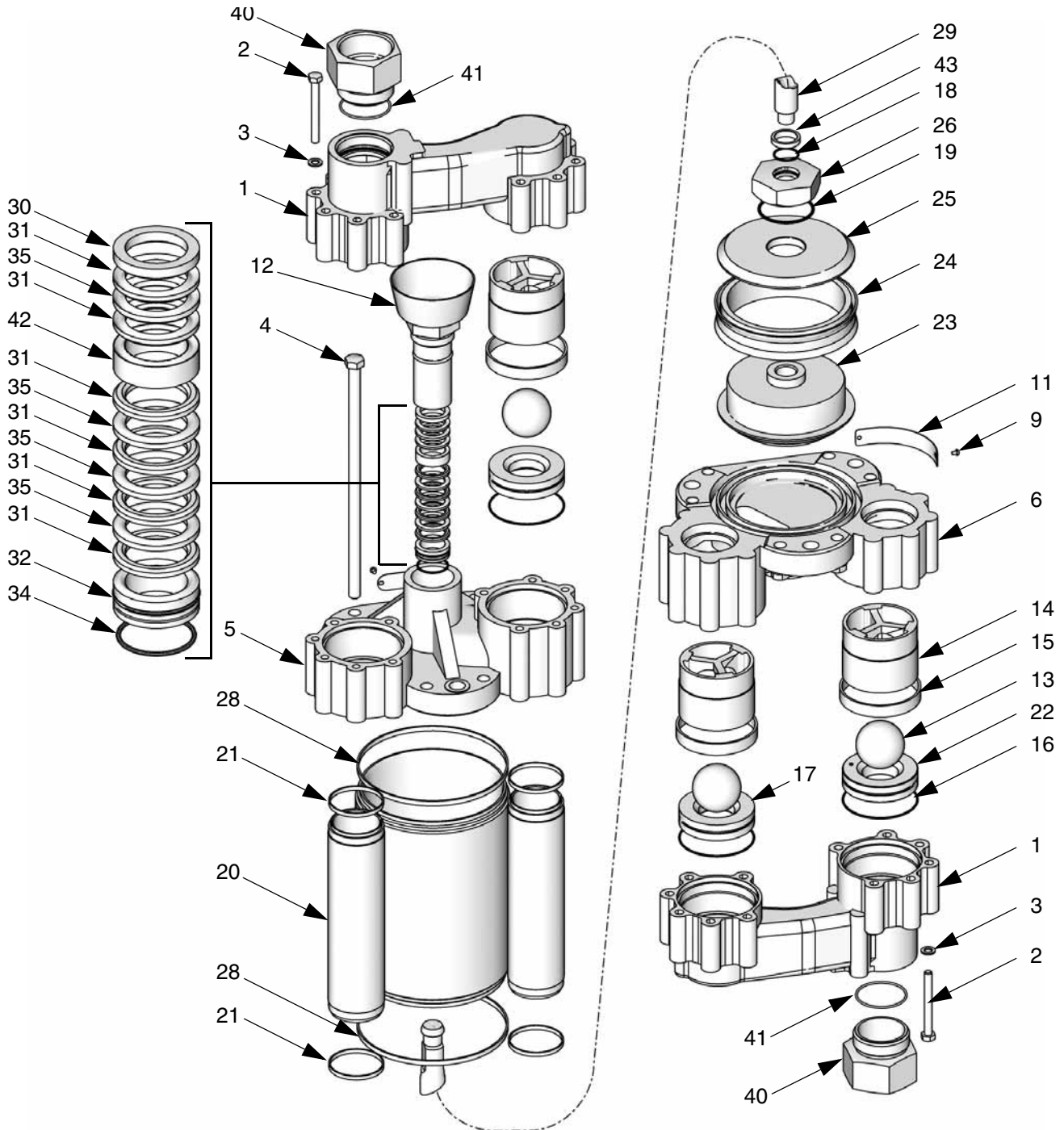
KUVA 10

# Pumppuosan osat

2000cc pumppuosan osaluettelo, katso sivu 15

3000cc pumppuosan osaluettelo, katso sivu 16

4000cc pumppuosan osaluettelo, katso sivu 17



T18338a

## 2000cc pumppuosat

Osanro 243731, sarja E, hiiliteräs

Osanro 243734, sarja E, ruostumaton teräs

Osanro 243771, sarja E, ruostumaton teräs

Viite	Kuvaus	Pumppuosa			kpl
		243731	243734	243771	
1	IMUSARJA	180520			2
	IMUSARJA		193203	193203	2
2	KANTARUUVI, kuusiopää; M8 x 1,25; ruostumaton teräs	107554	107554	107554	24
3	ALUSLAATTA, litteä; 8,4 mm; ruostumaton teräs	111003	111003	111003	24
4	KANTARUUVI, kuusiopää; M12 x 1,25; ruostumaton teräs	107553	107553	107553	6
5	PESA, ulostulo; hiiliteräs	180522			1
	PESA, ulostulo; ruostumaton teräs		180524	180524	1
6	PESA, sisääntulo; hiiliteräs	180521			1
	PESA, sisääntulo; ruostumaton teräs		180523	180523	1
7	ALUSLEVY, lukitus	108792	108792	108792	6
8	MUTTERI M8 x 1,25; ruostumaton teräs	107538	107538	107538	6
9	RUUVITALTTA	103972	103972	103972	4
12	NESTEKUPPI, kokonaisuus	254966	254966	254966	1
13	KUULA, ulostulo; 51 mm (2 tuumaa) halk.; ruostumaton teräs	110294	110294	110294	4
14	OHJAIN, kuula; ruostumaton teräs	180509	180509	180509	4
15	TIIVISTE; UHMWPE	180761	180761	180761	4
16	TIIVISTE, O-rengas; PTFE	107545	107545	107545	4
17	ISTUKKA, venttiili; ruostumaton teräs	180529	180529	180529	3
18	TIIVISTE, O-rengas; PTFE koteloitu fluorielastomeeri	115929	115929	115929	1
19	TIIVISTE, O-rengas; PTFE	115930	115930	115930	1
20	PUTKI, nousu	180530	180530	180530	2
21	TIIVISTE, UHMWPE	180760	180760	180760	4
22	TIIVISTE, venttiili; päästö	237572	237572	237572	1
23	MANTAPUMPPU	196261	196261	196261	1
24	TIIVISTE, mäntä; UHMWPE	196232	196232	196232	1
25	LAATTA, pidike	196262	196262	196262	1
26	MUTTERI, lukitus	196243	196243	196243	1
27	SYLINTERI, pumppu	180499	180499	180499	1
28	TIIVISTE; UHMWPE	180759	180759	180759	2
29	VARSII, mäntä	16A677	16A677	16A677	1
30	HOLKKI, tiiviste, uros	198360	198360	198360	1
31	V-TIIVISTE; UHMWPE	180641	180641	180641	6
32	HOLKKI, hylsy	243839	243839	243839	1
33▲	SOKKA, varoitus	196685	196685	196685	1
34	O-RENGAS, PTFE	109213	109213	109213	1
35	V-TIIVISTE, nahka	15J057	15J057	15J057	4
40	LIITIN, 2 npt:ssä, 2 bssp:ssä			196321	2
41	TIIVISTE, PTFE			193424	2
42	HOLKKI, tiiviste, naaras	196216	196216	196216	1
43	PIDIKE, O-rengas, mäntä	196356	196356	196356	1

▲ Vaara- ja varoitustarroja, kilpiä ja kortteja on saatavana vaihto-osina ilman maksua.

\* Tiivisteiden korjaussarjaan sisältyvät osat (ostettava erikseen). Katso sivu 18.

† Kaulatiivisteiden korjaussarjaan sisältyvät osat (myydään erikseen). Katso sivu 18.

## 3000cc pumppuosat

Osanro 243732, sarja E, hiiliteräs

Osanro 243735, sarja E, ruostumaton teräs

Osanro 243772, sarja E, ruostumaton teräs

Viite	Kuvaus	Pumppuosa			kpl
		243732	243735	243772	
1	IMUSARJA	180520			2
	IMUSARJA		193203	193203	2
2	KANTARUUVI, kuusiopää; M8 x 1,25; ruostumaton teräs	107554	107554	107554	24
3	ALUSLAATTA, litteä; 8,4 mm; ruostumaton teräs	111003	111003	111003	24
4	KANTARUUVI, kuusiopää; M12 x 1,25; ruostumaton teräs	107553	107553	107553	6
5	PESA, ulostulo; hiiliteräs	180522			1
	PESA, ulostulo; ruostumaton teräs		180524	180524	1
6	PESA, sisääntulo; hiiliteräs	180521			1
	PESA, sisääntulo; ruostumaton teräs		180523	180523	1
7	ALUSLEVY, lukitus	108792	108792	108792	6
8	MUTTERI M8 x 1,25; ruostumaton teräs	107538	107538	107538	6
9	RUUVITALTTA	103972	103972	103972	4
12	NESTEKUPPI, kokonaisuus	254966	254966	254966	1
13	KUULA, ulostulo; 51 mm (2 tuumaa) halk.; ruostumaton teräs	110294	110294	110294	4
14	OHJAIN, kuula; ruostumaton teräs	180509	180509	180509	4
15	TIIVISTE, UHMWPE	180761	180761	180761	4
16	TIIVISTE, O-rengas; PTFE	107545	107545	107545	4
17	ISTUKKA, venttiili; ruostumaton teräs	180529	180529	180529	3
18	TIIVISTE, O-rengas; PTFE koteloitu fluorielastomeeri	115929	115929	115929	1
19	TIIVISTE, O-rengas; PTFE	115930	115930	115930	1
20	PUTKI, nousu	180530	180530	180530	2
21	TIIVISTE, UHMWPE	180760	180760	180760	4
22	TIIVISTE, venttiili; päästö	237572	237572	237572	1
23	MANTAPUMPPU	196263	196263	196263	1
24	TIIVISTE, mäntä; UHMWPE	196233	196233	196233	1
25	LAATTA, pidike	196264	196264	196264	1
26	MUTTERI, lukitus	196243	196243	196243	1
27	SYLINTERI, pumppu	180498	180498	180498	1
28	TIIVISTE, UHMWPE	180758	180758	180758	2
29	VARSI, mäntä	16A677	16A677	16A677	1
30	HOLKKI, tiiviste, uros	198360	198360	198360	1
31	V-TIIVISTE, UHMWPE	180641	180641	180641	6
32	HOLKKI, hylsy	243839	243839	243839	1
33▲	SOKKA, varoitus	196685	196685	196685	1
34	O-RENGAS, PTFE	109213	109213	109213	1
35	V-TIIVISTE, nahka	15J057	15J057	15J057	4
40	LIITIN, 2 npt:ssä, 2 bssp:ssä			196321	2
41	TIIVISTE, PTFE			193424	2
42	HOLKKI, tiiviste, naaras	196216	196216	196216	1

▲ Vaara- ja varoitusarvoja, kilpiä ja kortteja on saatavana vaihto-osina ilman maksua.

\* Tiivisteiden korjaussarjaan sisältyvät osat (ostettava erikseen). Katso sivu 18.

† Kaulatiivisteiden korjaussarjaan sisältyvät osat (myydään erikseen). Katso sivu 18.



## 4000cc pumppuosat

Osanro 243733, sarja E, hiiliteräs

Osanro 243736, sarja E, ruostumaton teräs

Osanro 243773, sarja E, ruostumaton teräs

Viite	Kuvaus	Pumppuosa			kpl
		243733	243736	243773	
1	IMUSARJA	180520			2
	IMUSARJA		193203	193203	2
2	KANTARUUVI, kuusiopää; M8 x 1,25; ruostumaton teräs	107554	107554	107554	24
3	ALUSLAATTA, litteä; 8,4 mm; ruostumaton teräs	111003	111003	111003	24
4	KANTARUUVI, kuusiopää; M12 x 1,25; ruostumaton teräs	107553	107553	107553	6
5	PESA, ulostulo; hiiliteräs	180522			1
	PESA, ulostulo; ruostumaton teräs		180524	180524	1
6	PESA, sisääntulo; hiiliteräs	180521			1
	PESA, sisääntulo; ruostumaton teräs		180523	180523	1
7	ALUSLEVY, lukitus	108792	108792	108792	6
8	MUTTERI M8 x 1,25; ruostumaton teräs	107538	107538	107538	6
9	RUUVITALTTA	103972	103972	103972	4
12	NESTEKUPPI, kokonaisuus	254966	254966	254966	1
13	KUULA, ulostulo; 51 mm (2 tuumaa) halk.; ruostumaton teräs	110294	110294	110294	4
14	OHJAIN, kuula; ruostumaton teräs	180509	180509	180509	4
15	TIIVISTE, UHMWPE	180761	180761	180761	4
16	TIIVISTE, O-rengas; PTFE	107545	107545	107545	4
17	ISTUKKA, venttiili, ruostumaton teräs	180529	180529	180529	3
18	TIIVISTE, O-rengas; PTFE koteloitu fluorielastomeeri	115929	115929	115929	1
19	TIIVISTE, O-rengas; PTFE	115930	115930	115930	1
20	PUTKI, nousu	180530	180530	180530	2
21	TIIVISTE, UHMWPE	180760	180760	180760	4
22	TIIVISTE, venttiili; päästö	237572	237572	237572	1
23	MANTAPUMPPU	196265	196265	196265	1
24	TIIVISTE, mäntä; UHMWPE	196234	196234	196234	1
25	LAATTA, pidike	196266	196266	196266	1
26	MUTTERI, lukitus	196243	196243	196243	1
27	SYLINTERI, pumppu	180497	180497	180497	1
28	TIIVISTE, UHMWPE	180757	180757	180757	2
29	VARSII, mäntä	16A677	16A677	16A677	1
30	HOLKKI, tiiviste, uros	198360	198360	198360	1
31	V-TIIVISTE, UHMWPE	180641	180641	180641	6
32	HOLKKI, hylsy	243839	243839	243839	1
33▲	SOKKA, varoitus	196685	196685	196685	1
34	O-RENGAS, PTFE	109213	109213	109213	1
35	V-TIIVISTE, nahka	15J057	15J057	15J057	4
40	LIITIN, 2 npt:ssä, 2 bssp:ssä			196321	2
41	TIIVISTE, PTFE			193424	2
42	HOLKKI, tiiviste, naaras	196216	196216	196216	1

▲ Vaara- ja varoitusarvoja, kilpiä ja kortteja on saatavana vaihto-osina ilman maksua.

\* Tiivisteiden korjaussarjaan sisältyvät osat (ostettava erikseen). Katso sivu 18.

† Kaulatiivisteiden korjaussarjaan sisältyvät osat (myydään erikseen). Katso sivu 18.



A series of horizontal lines for writing, consisting of 25 evenly spaced lines extending across the width of the page.

# Korjaus- ja muutossarjat

Käytä vain alkuperäisiä Gracon osia ja lisävarusteita

## Männän tiivisteiden korjaussarja 243727

Siirtopumpuille 243731 & 243734.

Viite	Osanro	Kuvaus	kpl
15	180761	TIIVISTE; UHMWPE	4
16	107545	O-RENGAS; PTFE	4
18	115929	TIIVISTE, O-RENGAS	1
19	115930	TIIVISTE, O-RENGAS	1
21	180760	TIIVISTE; UHMWPE	4
24	196232	TIIVISTE, mäntä; UHMWPE	1
28	180759	TIIVISTE; UHMWPE	2

## Männän tiivisteiden korjaussarja 243728

Siirtopumpuille 243732 & 243735.

Viite	Osanro	Kuvaus	kpl
15	180761	TIIVISTE; UHMWPE	4
16	107545	O-RENGAS; PTFE	4
18	115929	TIIVISTE, O-RENGAS	1
19	115930	TIIVISTE, O-RENGAS	1
21	180760	TIIVISTE; UHMWPE	4
24	196233	TIIVISTE, mäntä; UHMWPE	1
28	180758	TIIVISTE; UHMWPE	2

## Männän tiivisteiden korjaussarja 243729

Siirtopumpuille 243733 & 243736.

Viite	Osanro	Kuvaus	kpl
15	180761	TIIVISTE; UHMWPE	4
16	107545	O-RENGAS; PTFE 4	4
18	115929	TIIVISTE, O-RENGAS	1
19	115930	TIIVISTE, O-RENGAS	1
21	180760	TIIVISTE; UHMWPE	4
24	196234	TIIVISTE, mäntä; UHMWPE	1
28	180757	TIIVISTE; UHMWPE	2

## UHMWPE/nahka kaulatiivisteiden korjaussarja 243671.

Kaikille pumpuille.

Viite	Osanro	Kuvaus	kpl
30	198360	HOLKKI, tiiviste, uros	1
31	180641	V-TIIVISTE; UHMWPE	6
32	243839	TIIVISTEHOLKKI, uros	1
34	109213	O-RENGAS, PTFE	1
35	15J057	V-TIIVISTE, nahka	4
42	196216	TIIVISTEHOLKKI, naaras	1

## Kytkinsarja 273026.

Kaikille pumpuille.

Viite	Osanro	Kuvaus	kpl
	184129	KAULUS, liitin	2
	186925	MUTTERI, liitin	1
29	16A677	VARSII, mäntä	1

## PTFE/nahka kaulatiivisteiden korjaussarja 243672.

Kaikille pumpuille.

Viite	Osanro	Kuvaus	kpl
30	198360	HOLKKI, tiiviste, uros	1
31	190298	V-TIIVISTE; PTFE	6
32	243839	HOLKKI, tiiviste, uros	1
34	109213	O-RENGAS, PTFE	1
35	15J057	V-TIIVISTE, nahka	4
42	196216	HOLKKI, tiiviste, naaras	1

## Kolminkertainen huulitiiviste\_ kaulan muutossarja 243673.

Kaikille pumpuille.

Osanro	Kuvaus	kpl
115906	O-RENGAS	1
196240	LAAKERI	1
243674	TIIVISTE, kaula	1

## Männän tiivisteiden muutossarja 235855

Siirtopumpulle 243732 & 243735.

Viite	Osanro	Kuvaus	kpl
15	180761	TIIVISTE; UHMWPE	4
16	107545	O-RENGAS; PTFE	4
18	115929	TIIVISTE, O-RENGAS	1
19	115930	TIIVISTE, O-RENGAS	1
21	180760	TIIVISTE; UHMWPE	4
24	112037	TIIVISTE; täyttämätön PTFE	1
28	180758	TIIVISTE; UHMWPE	2

## Männän tiivisteiden muutossarja 235856

Siirtopumpulle 243731 & 243734.

Viite	Osanro	Kuvaus	kpl
15	180761	TIIVISTE; UHMWPE	4
16	107545	O-RENGAS; PTFE	4
18	115929	TIIVISTE, O-RENGAS	1
19	115930	TIIVISTE, O-RENGAS	1
21	180760	TIIVISTE; UHMWPE	4
24	112038	TIIVISTE; täyttämätön PTFE	1
28	180759	TIIVISTE; UHMWPE	2

## Männän tiivisteiden muutossarja 235854

Siirtopumpulle 243733 & 243736.

Viite	Osanro	Kuvaus	kpl
15	180761	TIIVISTE; UHMWPE	4
16	107545	O-RENGAS; PTFE	4
18	115929	TIIVISTE, O-RENGAS	1
19	115930	TIIVISTE, O-RENGAS	1
21	180760	TIIVISTE; UHMWPE	4
24	112036	TIIVISTE; täyttämätön PTFE	1
28	180757	TIIVISTE; UHMWPE	2

# Gracon normaali takuu

Gracon takaa, että kaikki tässä käyttöoppaassa mainitut Gracon valmistamat ja sen nimellä varustetut laitteet ovat materiaalin ja työn osalta virheettömiä sinä päivänä, jolloin ne on myyty alkuperäisen ostajan käyttöön. Lukuun ottamatta Gracon myöntämiä erityisiä, jatkettuja tai rajoitettuja takuita Gracon korjaa tai vaihtaa vialliseksi toteamansa laitteen osan yhden vuoden ajan myyntipäiväyksestä. Tämä takuu on voimassa vain, kun laite on asennettu, sitä käytetään ja ylläpidetään Gracon kirjallisten ohjeiden mukaisesti.

Tämä takuu ei koske yleistä kulumista tai sellaista vikaa, vauriota tai kulumista, joka johtuu virheellisestä asennuksesta, väärästä käytöstä, hankauksesta, korroosiosta, riittämättömästä tai sopimattomasta kunnossapidosta, laiminlyönnistä, onnettomuudesta, laitteen muuttamisesta tai osien vaihtamisesta muihin kuin Gracon osiin, eikä Gracon ole näistä vastuussa. Gracon ei myöskään ole vastuussa viasta, vauriosta tai kulumisesta, joka johtuu Gracon laitteiden ja muiden kuin Gracon toimittamien rakenteiden, lisävarusteiden tai materiaalien välisestä yhteensopimattomuudesta, tai muiden kuin Gracon toimittamien rakenteiden, lisävarusteiden tai materiaalien sopimattomasta suunnittelusta, valmistuksesta, asennuksesta, käytöstä tai kunnossapidosta.

Tämän takuun ehtona on vialliseksi väitetyn laitteen palauttaminen asiakkaan kustannuksella valtuutetulle Gracon-jälleenmyyjälle väitetyn vian varmistamista varten. Jos väitetty vika todetaan, Gracon korjaa tai vaihtaa veloituksetta vialliset osat. Laite palautetaan alkuperäiselle ostajalle ilman kuljetuskustannuksia. Jos laitteen tarkistuksessa ei löydetä materiaali- tai työvirhettä, korjaus tehdään kohtuullista maksua vastaan, johon voi sisältyä kustannukset osista, työstä ja kuljetuksesta.

**TÄMÄ TAKUU ON YKSIKINAINEN JA KORVAA KAIKKI MUUT ILMAISTUT TAI OLETETUT TAKUUT, MUKAAN LUKIEN MUUN MUASSA TAKUU MARKKINOITAVUUDESTA TAI SOVELTUUVUUDESTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN.**

Gracon yksinomainen velvollisuus ja ostajan yksinomainen oikeussuoja mihinkään takuurikkomukseen tulee olla esitetty yllä olevien tietojen mukaisesti. Ostaja suostuu siihen, että mitään muuta korvausta (mukaan lukien mm. satunnaiset tai välilliset vahingonkorvaukset menetetyistä voitoista, menetetyistä myynnistä, henkilö- tai omaisuusvahingoista tai muista satunnaisista tai välillisistä menetyksistä) ei ole saatavissa. Takuuvaade on nostettava kuuden vuoden kuluessa myyntipäiväyksestä.

**GRACO EI MYÖNNÄ MITÄÄN TAKUUTA JA TORJUU KAIKKI OLETETUT TAKUUT MARKKINOITAVUUDESTA JA SOPIVUUDESTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN SELLAISTEN LISÄVARUSTEIDEN, LAITTEIDEN, MATERIAALIEN TAI OSIEN YHTEYDESSÄ, JOTKA GRACO ON MYNYT MUTTEI VALMISTANUT.** Näitä Gracon myymiä, mutta ei valmistamia nimikkeitä (kuten sähkömoottorit, kytkimet, letku jne.) koskee niiden valmistajan mahdollinen takuu. Gracon tarjoaa ostajalle kohtuullista tukea näiden takuiden rikkomisen vuoksi tehdyissä vaateissa.

Missään tapauksessa Gracon ei ole vastuussa epäsuorista, satunnaisista, erityisistä tai välillisistä vahingonkorvauksista, jotka aiheutuvat Gracon laitetoimituksista tai niihin myytyjen tuotteiden tai muiden tavaroiden hankkimisesta, toimivuudesta tai käytöstä, olipa kyseessä sopimusrikkomus, takuunalainen virhe, Gracon laiminlyönti tai jokin muu syy.

## **FOR GRACO CANADA CUSTOMERS**

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

# Gracon tiedot

Uusimmat tiedot Gracon tuotteista löytyvät sivustolta [www.graco.com](http://www.graco.com).

**TILAA** ottamalla yhteys Gracon-jälleenmyyjään tai soita 1-800-690-2894 saadaksesi lähimmän jälleenmyyjän.  
**yhteystiedot: 612-623-6921 tai ilmaiseksi: 1-800-328-0211 faksi: 612-378-3505**

*Kaikki tämän asiakirjan sisältämät tekstit ja kuvat ovat viimeisimpien painatushetkellä käytettävissä olevien tuotetietojen mukaiset.  
Graco varaa oikeuden muutoksiin ilman eri ilmoitusta.*

Käännös alkuperäisistä ohjeista. This manual contains Finnish. MM 311832

**Gracon pääkonttori:** Minneapolis

**Kansainväliset toimistot:** Belgia, Kiina, Japani, Korea

**GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441**

**Copyright 2006, Graco Inc, ISO 9001-hyväksyty**

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Tarkastettu 02/2011