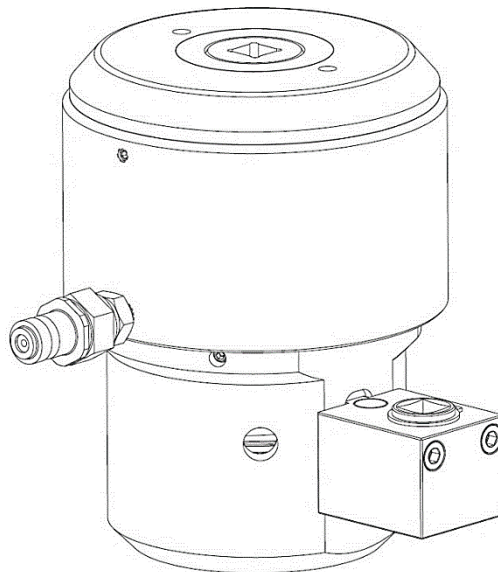




Sisällysluettelo

1.0	TÄRKEITÄ VASTAANOTTO-OHJEITA...	1
2.0	TURVALLISUUS.....	1
3.0	KANSALLISTEN JA KANSAINVÄLISTEN STANDARDIEN VAATIMUSTEN MUKAINEN.....	3
4.0	TUOTEKUVAUS	4
5.0	ASENNUS.....	5
6.0	KÄYTTÖ	6
7.0	HUOLTO.....	9
8.0	SÄILYTYS.....	16
9.0	VIANMÄÄRITYS.....	17
10.0	TEKNISET TIEDOT	18



1.0 TÄRKEITÄ VASTAANOTTO-OHJEITA

Tarkista kaikki osat silmämääräisesti ja varmista, etteivät ne ole vaurioituneet kuljetuksen aikana. Takuu ei kata kuljetuksesta johtuvia vaurioita. Mahdollisista vaurioista on ilmoitettava välittömästi kuljetusliikkeelle. Kuljetusliike on vastuussa kaikista korjaus- ja vaihtokuluista silloin, kun vauriot aiheutuivat kuljetuksen aikana.

2.0 TURVALLISUUS

2.1 Johdanto

Lue kaikki ohjeet huolellisesti. Noudata kaikkia suositeltuja turvatoimia välttääksesi loukkaantumisen sekä tuotteen ja/tai muun omaisuuden vahingoittumisen. Enerpac ei ota vastuuta vahingoista tai vammoista, jotka aiheutuvat vaarallisesta käytöstä, huollon puutteesta tai virheellisestä käytöstä. Älä poista varoitustarroja, tunnuksia tai teippauksia. Jos sinulla on kysymyksiä tai huolenaiheita, ota yhteyttä Enerpaciin tai Enerpacin paikalliseen jälleenmyyjään.

Jos et ole koskaan saanut korkeapaineisten hydraulilaitteiden turvallisuuteen liittyvää koulutusta, ota yhteyttä jälleenmyyjään tai huoltopalveluun saadaksesi tietoja Enerpac Hydraulic-turvallisuuskursseista.

Tässä käyttöohjeessa käytetään erilaisia varoitussymboleja, huomiosanoja ja turvatekstejä varoittamaan käyttäjää erityisistä vaaroista. Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan sekä laitteen tai muun omaisuuden vaurioitumiseen.



Varoitussymbolia käytetään koko ohjeessa. Se varoittaa mahdollisesta fyysisen vamman vaarasta. Kiinnitä tarkkaan huomiota varoitussymboliin ja noudata kaikkia symboliin liittyviä turvatekstejä, jotta vältät kuolemanvaaran tai vakavan vammautumisen.

Varoitussymboleilla pyritään kiinnittämään tiettyjen huomiosanojen kanssa huomiota henkilöön tai omaisuuteen liittyviin turvateksteihin. Ne ilmaisevat vaaran vakavuuden astetta tai tasoa. Tässä ohjeessa käytetyt varoitussanat ovat VAROITUS, HUOMIO ja HUOMAUTUS.



Ilmaisee vaarallisen tilanteen, joka toteutuessaan **saattaa** aiheuttaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen.



Ilmaisee vaarallisen tilanteen, joka toteutuessaan **saattaa**

aiheuttaa vähäisen tai kohtalaisen vamman.

HUOMAUTUS

Ilmaisee että tieto katsotaan tärkeäksi, mutta se ei liity vaaratilanteeseen (esim. omaisuusvahinkoon liittyvät viestit). Huomaa, että varoitussymbolia ei käytetä huomiosanan kanssa.

2.2 Yleiset hydraulilaitteiden turvallisuuteen liittyvät turvatoimet



Seuraavien turvatoimien noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan. Omaisuusvahinkojakin voi sattua.

- Lue ja ymmärrä tämän käyttöohjeen turvatoimet ja -ohjeet, ennen kuin käytät kiristimiä tai valmistelet niitä käyttöön. Noudata aina turvatoimia ja -ohjeita, mukaan lukien ne, jotka sisältyvät tässä käyttöohjeessa esitettyihin toimenpiteisiin.
- Kun järjestelmä on paineenalainen, **ÄLÄ SEISO LINJASSA** kiristinten voiman suunnan kanssa. Pidä kyseinen alue vapaana henkilöstöstä aina, kun järjestelmä on paineenalainen. Jos pultti pettää, irralliset tai rikkoutuneet osat voivat lentäessään aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman.
- Käyttötoimenpiteet vaihtelevat järjestelmän kokoonpanosta riippuen. Lue, ymmärrä ja noudata aina kaikkia valmistajan antamia ohjeita, kun käytät pumppuja, venttiileitä tai muita kiristimien kanssa käytettäviä laitteita. Noudata aina valmistajan käyttöohjeiden sisältämiä turvatoimia. Käytä vain varsinaiseen käyttötarkoitukseen.
- Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita, kun käytät hydraulilaitteita. Käytä aina silmäsuojaimia. Turvalaitteet, kuten hengityssuojain, liukumattomat turvakengät, kypärät ja kuulosuojaimet, vähentävät (oikein käytettynä) henkilövahinkoja.
- Varmista, että pulttien lujjuudet ovat tiedossa ja että suositellut jännittämisen kuormitusarvot ovat reilusti varmuusrajojen puitteissa.

- Älä käsittele paineenalaisia letkuja. Paineenalainen öljy voi syöksähtäessään läpäistä ihon. Jos öljyä pääsee ihon alle, ota välittömästi yhteyttä lääkäriin.
- Älä paineista irti olevia liittimiä.
- Järjestelmän käyttöpainetta ei saa ylittää sen järjestelmäkomponentin painetta, jonka arvo on alhaisin.
- Asenna järjestelmään painemittari(t) tarkkaillaksesi käyttöpainetta. Siten voit seurata, mitä järjestelmässä tapahtuu.

- Älä koskaan aseta varoventtiilin painetta pumpun ja kiristimen enimmäispainetta suuremmaksi. Jos arvot poikkeavat, varoventtiilin asetus ei saa ylittää sen komponentin asetusta, jonka arvo on alhaisin (pumppu tai kiristin).
- Älä ylitä laitteistojen nimellisarvoja. Älä koskaan yritä kohdistaa pulttiin kuormaa, joka ylittää kiristimen enimmäiskapasiteetin. Ylikuormitus saattaa aiheuttaa laitteiston pettämisen ja mahdollisia henkilövahinkoja.
- Älä pudota painavia esineitä letkujen päälle. Äkkinäiset iskut voivat aiheuttaa sisäisiä vaurioita letkun säikeisiin. Paineen kohdistuminen vaurioituneeseen letkuun voi aiheuttaa sen repeämisen.
- Varmista, että osat on asetettu vakaasti ennen kuorman kohdistamista. Kiristimien tulee sijaita vakaalla ja tasaisella pinnalla, joka pystyy tukemaan täyden kuorman.
- Tarkasta kiristin aina silmämääräisesti, ennen kuin otat sen käyttöön. Jos havaitset ongelmia, älä käytä kiristintä. Korjauta kiristin ja testauta se Enerpacin valtuutetussa huoltokeskuksessa, ennen kuin se palautetaan käyttöön.
- Älä koskaan käytä kiristintä, josta vuotaa öljyä. Älä käytä kiristintä, joka on vaurioitunut, muokattu tai korjauksen tarpeessa.
- Anna vain koulutetun ja kokeneen henkilökunnan valvoa ja suorittaa kiristämistoimenpiteitä.
- Varmista aina, että hydraulipaine on täysin vapautettu ja että kuorma on täysin poistettu kiristimeltä/kiristimiltä, ennen kuin irrotat hydrauliletkut,

löysäät hydraulikkaliittimiä tai suoritat mitään kiristimen purku- tai korjaustoimenpiteitä.

- Varmista, että pultin ylitys on vähintään sovellettavan mittapiirustuksen määrittysten mukainen.
- Älä ylitä työkalun annettua enimmäisnostoväliä.
- Älä koskaan jätä järjestelmää valvomattomaksi, kun se on paineenalainen.



Seuraavien turvatoimien noudattamatta jättäminen voi johtaa vähäiseen tai kohtalaiseen vammaan. Omaisuusvahinkojakin voi sattua.

- Noudata varovaisuutta, jotta hydrauliletkut eivät vaurioidu. Vältä hydrauliletkujen tiukkoja taittumia ja kiertymiä.
- Älä ylitä letkun valmistajan määrittelemää minimitaivutussädettä. Taittuneen tai kiertyneen letkun käyttö aiheuttaa huomattavaa puristuspainetta. Tiukat taittumat ja kiertymät aiheuttavat sisäisiä vaurioita letkuun ja johtavat sen ennenaikaiseen rikkoutumiseen.
- Älä nosta hydraulisia laitteita niiden letkuista tai liittimistä. Käytä kiristimen nostosilmukoita ja asianmukaisesti mitoitettuja nostolaitteita soveltuvin osin.
- Pidä hydrauliset laitteet kaukana avotulista ja kuumuudesta. Liiallinen kuumuus pehmentää tiivistysrenkaita ja tiivisteitä, jolloin voi tapahtua nestevuotoja. Kuumuus heikentää myös letkujen materiaaleja ja tiivistysrenkaita.
- Suorituskyvyn optimoimiseksi laitteita ei saa altistaa 65 °C:n [150°F] lämpötilalle tai sitä korkeammille lämpötiloille.
- Vaihda kuluneet tai vaurioituneet osat välittömästi alkuperäisiin Enerpac-osiin. Enerpac-osat on suunniteltu sopimaan laitteisiin hyvin ja kestämaan suuria kuormituksia. Muut kuin Enerpac-osat saattavat rikkoutua tai aiheuttaa tuotteen toimintahäiriön.
- Käytä hydraulikiristimiä vain kytketyssä järjestelmässä. Älä koskaan käytä kiristintä irti olevien liittimien kanssa.



- Hydraulisia laitteita saa huoltaa ainoastaan pätevä hydraulisiin laitteisiin erikoistunut teknikko. Kun korjaustoimenpiteitä vaaditaan, ota yhteyttä paikalliseen valtuutettuun Enerpac-huoltokeskukseen.
- Eristä työskentelyalue köysin ja merkitse se varoituskylteillä.
- Kunnollisen toiminnan ja parhaan suorituskyvyn saavuttamiseksi suosittelemme Enerpac-öljyn käyttämistä.

2.3 Muut viittaukset

Katso maasi tai alueesi soveltuvista alan ja/tai valtion standardeista lisätietoa turvatoimista ja työskentelysäännöistä, jotka koskevat hydraulikiristimiä ja muita vastaavia kiristyslaitteita.

Viittaa USA:ssa seuraaviin julkaisuihin:

- Code of Federal Regulations - Title 29 Occupational Safety and Health Standards (U.S. Government Publishing Office, 732 North Capitol Street, NW, Washington, DC 20401-0001. www.gpo.gov).

Viittaa Euroopan unionissa tuotteen EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa lueteltuihin standardeihin ja direktiiveihin. Tämän asiakirjan kopio on pakattu erikseen kiristimen mukaan.

3.0 KANSALLISTEN JA KANSAINVÄLISTEN STANDARDIEN VAATIMUSTEN MUKAINEN



Nämä työkalut täyttävät CE- ja UKCA -vaatimukset

Enerpac vakuuttaa, että tuotteet on testattu ja ne ovat sovellettavien standardien mukaisia ja yhteensopivia EU- ja UK- vaatimusten kanssa.

Kopiot EU-ilmoituksesta ja Iso-Britannian itseilmoituksesta ovat jokaisen lähetyksen mukana.

4.0 TUOTEKUVAUS

4.1 Johdanto

HUOMAUTUS

Enerpacin PGT-sarjan yksinopeuksiset kiristimet on suunniteltu pulttiliitosten tarkkaan kiristämiseen teollisuuden käyttökohteissa. Tällaisen laitteen turvallinen käyttö edellyttää erittäin korkeaa pätevyyttä, joten kiristimet ja apulaitteet on tarkoitettu ainoastaan koulutetun ammattimaisen henkilöstön käytettäväksi. Laitteistoa ei ole tarkoitettu kouluttamattomien käyttäjien käytettäväksi eikä muissa kuin teollisuuden käyttökohteissa käytettäväksi. Laitteisto on suunniteltu käytettäväksi -10 – +50 °C:n ympäröivässä lämpötilassa, eikä sitä saa käyttää syövyttävässä tai räjähtävässä ilmatilassa.

VAROITUS

Tässä käyttöohjeessa kuvailtujen laitteiston osien muuttamista ei saa yrittää eikä mitään komponentin osaa saa vaihtaa neuvottelematta siitä ensin Enerpacin kanssa. Muutokset voivat tehdä laitteiston vaaralliseksi. Komponenttien osat on mitoitettu vastaamaan laitteiston kokonaisrakennetta. Niiden vaihtaminen samankaltaisiin tuotteisiin, joissa ei ole alkuperämerkintää, voi johtaa odottamattomiin ja vaarallisiin vahinkoihin. Näiden ohjeiden ja turvatoimien noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan.

Jos havaitaan laitteiston väärinkäytön merkkejä, takuu raukeaa, eikä Enerpac ole vastuussa väärinkäytöstä tai edellä olevien turvatoimien noudattamatta jättämisestä aiheutuvista vahingoista.

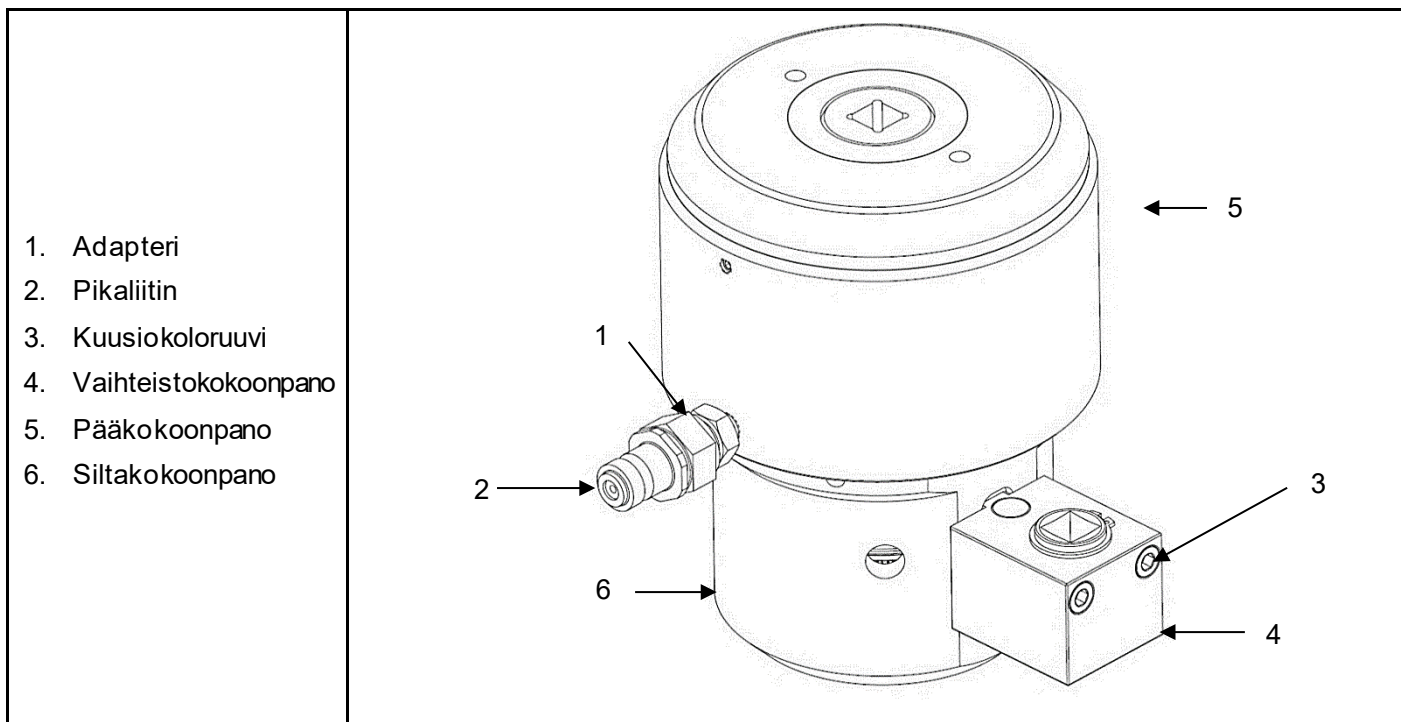
4.2 Pumpun vaatimukset

Tämä pulttien jännityslaitteisto on suunniteltu hydraulikkapumppuyksikön kanssa käytettäväksi. Enerpac voi tarjota kattavan valikoiman pumppujen lisävarusteita kuhunkin käyttötarkoitukseen, joten käyttäjien kannattaa tutustua aina käytettävän pumpun omiin käyttöohjeisiin. Tämän kiristimen turvallisuusperusteet on määritetty käyttämällä oletuksena työkalulle sopivaa pumpun maksimityöskentelypainetta ja hydraulioöljyä väliä ISO 22 – ISO 68, joka on saatavissa osana Enerpacin hydraulinesteiden HF-sarjaa. Enerpac HF -öljyä saat paikalliselta Enerpac-jälleenmyyjältäsi tai valtuutetusta huoltokeskuksesta.

Hydrauliliitännät tehdään käyttämällä uros- ja naaraspikaliittimiä. Jos vaihtoehtoinen pumppuyksikkö on jo käytössä, täytyy harkita paineenrajoitusventtiilien tai murtolevyjen kaltaisia lisäturvatoimia ylipaineistumisen estämiseksi.

Katso käyttöohjeet pumpun käsikirjasta.

4.3 PGT-sarjan yksinopeuksisten kiristinten pääominaisuudet ja komponentit



Kuva 1.1 PGT-sarjan yksinopeuksisten kiristinten pääominaisuudet ja komponentit

5.0 ASENNUS

5.1 Pultin valmistelu

Yksinkertainen työn valmistelu vähentää huomattavasti ongelmien riskiä kiristimen käytön aikana. Siksi on suositeltavaa tehdä seuraavat valmistelut ja tarkistukset aina, kun on mahdollista.

PGT-sarjan yksinopeuksiset kiristimet edellyttävät, että osa pulttia ulottuu mutterin yläpuolelle. Suositeltu maksimi- ja minimiylitys on ilmoitettu sovellettavassa mittapiirustuksessa.

Kiristin täytyy pystyä kiertämään vapaasti kaikkiin pultteihin koko laippasivujen ylittävältä pituudelta. Vetotangon täytyy liikkua vapaasti kaikilla pulteilla mutterin yläpuolisen osan päällä.

Suojaa pultin ylitystä käyttämällä holkkia, teippiä tms. Siten kierteet ovat suojattuja iskuilta ja vaurioilta asennuksena aikana.

On suositeltavaa, että kun kiristystyö on tehty, mutteriin ja kierteiden ylitykseen laitetaan suojat. Siten minimoidaan korrosio ja helpotetaan tulevaa purkutyötä.

5.2 Letkuliitäntä

Varmista, että pumpun hydraulijohdon paluuventtiili on täysin auki.

Liitä letku pumpusta ensimmäisen kiristimen urosliittimeen. Jos käytetään useita kiristimiä, liitä jakokappale kiristimen urosliittimeen ja liitä syöttöletku jakokappaleen urosliittimeen. Kiinnitä letku jakokappaleen naarasliittimeen ja toisen kiristimen urosliittimeen. Toista menettely kaikille muille kiristimille.

Kun hydraulipiiri on valmis, vapaita liittimiä ei saa olla.

HUOMAUTUS

- Varmista, että letkut ovat esteettömiä eivätkä ne ylitä toisiaan siten, että paineistuksen yhteydessä liittimiin ja adaptereihin voisi kohdistua haitallisia kuormia.
- Pikaliittimet ovat herkkiä iskuille ja vaurioille, joten laitteita käsitellessä täytyy olla varovainen. Vaurioitunutta liittintä voi olla erittäin vaikea käyttää liitokseen.
- Varmista, että letku(t) on täytetty hydraulijohdolla ja että kaikki ilma on poistettu järjestelmästä jännittämisen valmisteluvaiheessa.

6.0 KÄYTTÖ

6.1 Yleistä

Oikean loppujännityksen saavuttamiseksi PGT-sarjan yksinopeuksisilla kiristimillä jokainen pultti täytyy kiristää tarvittavan monta kertaa, kunnes lasketun öljynpaineen käytöllä ei enää saada aikaan pultin venymistä (eli kunnes muttereita ei voi enää kiertää, kun työkalut ovat lasketussa työskentelypaineessa).

Jos paineen käytön aikana työkalut saavuttavat sallitun enimmäisnostovälin ennen lasketun työskentelypaineen saavuttamista, mutterit täytyy kiristää alas tähän pisteeseen ja työkalut täytyy vetää sisään, ennen kuin painetta jälleen kohdistetaan.

6.2 Kiristäminen yksinopeuksisia kiristimiä varten

HUOMAUTUS Vetotangon yläosan ympärillä on keltainen merkkiura, joka osoittaa kiristimen enimmäisnostovälin. Jos tämä viiva näkyy, pysäytä pumppu äläkä jatka työkalu(je)n paineistamista. Mutteri(t) täytyy kiristää alas ja työkalu(t) täytyy vetää sisään ennen jatkamista. (Kuva 2.1)

Kiristä pultti seuraavasti; katso myös tarvittaessa piirustuksista.

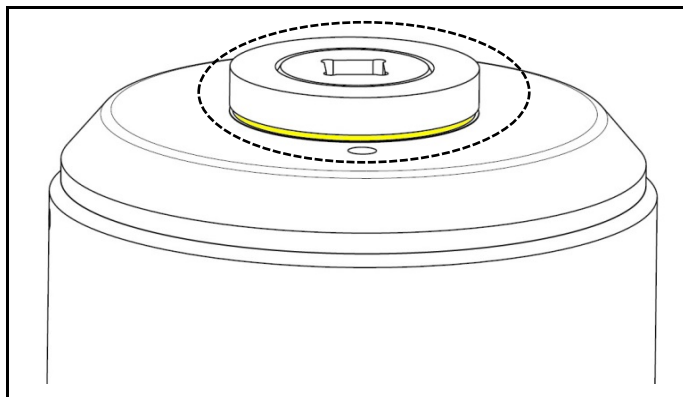
Tarkista, että pultit on asennettu oikein. Katso mittapiirustuksesta tarvittava kierteiden ylitys liitoksen pinnasta mitattuna.

Kiristä kaikki mutterit alas käsikireyteen käyttämällä tavallista momenttiavainta. Liiallinen voimankäyttö on tarpeetonta, koska kiristin tekee varsinaisen työn. (Kuva 2.2)

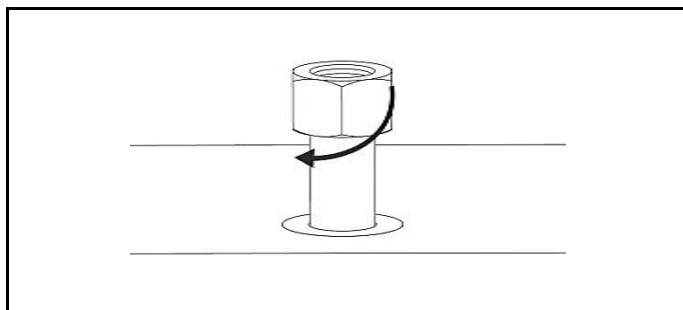
Tarkista, että hydraulikiristin on kokonaan vedetty sisään ja että vetotanko pyörii vapaasti työkalun sisällä. Kun työkalu on kokonaan vedetty sisään, vetotangon pää on työkalun yläpinnan tasalla. (Kuva 2.3)

⚠ HUOMIO

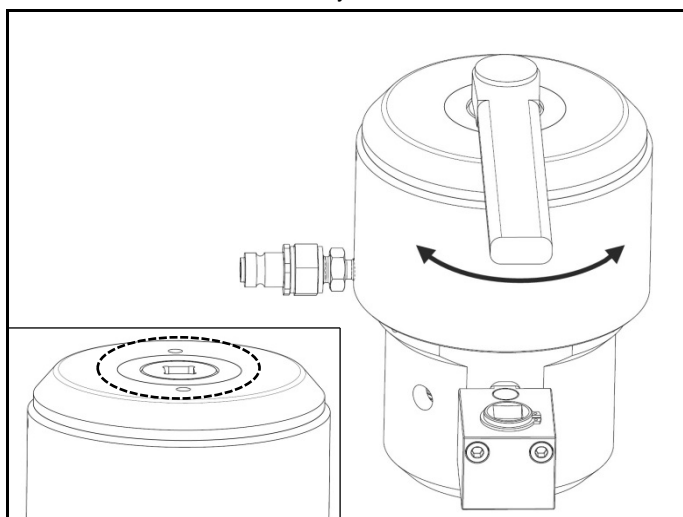
- Sillan kosketuspinnan on oltava tasainen ja kokoalainen. Jos aluslevyjä käytetään, ne eivät saa vaikuttaa sillan sijaan.
- Älä käytä, työkalun akseli ei ole pultin akselin suuntainen. Mahdollisia syitä voivat olla laipan/tomin hitsauksen aiheuttama vääntely. Paineistamisen yhteydessä kiristimellä on taipumus itsekohdistumiseen, joka voi aiheuttaa kiristimen vaurioita.
- Älä käytä kohteissa, joissa pultin ylitys ei ole riittävä sovellettavan mittapiirustuksen mukaisesti.



Kuva 2.1 Vetotangon merkkiura



Kuva 2.2 Käytön valmistelu



Kuva 2.3 Kiristimen tarkistukset ennen asennusta

Pidä työkalukokoonpanoa lujasti pultin päällä ja kiristä vetotankoa alas käyttämällä räikkäävainta (1/2"/13 mm tai 3/8"/10 mm, uroshylsy), jolloin sillan alaosa asettuu liitoksen pintaa vasten. Varmista, että sillan alaosa on täysin tuettu ja tasaisesti liitoksen pintaa vasten. (Kuva 2.4)

HUOMAUTUS Varmista, että momenttiavain tuottaa enintään vääntömomentin 22,1 ft lb / 30 Nm.

On suositeltavaa, että hydrauliliitin on sivussa vaihteistoon nähden, jotta päästään käsiksi vaihteistoyksikköön. (Kuva 2.4)

Tarkista, että muhvi on kunnolla mutterin ympärillä käyttämällä sillassa olevaa tarkistusreikää.

HUOMAUTUS Käytä tarvittaessa 1/2"/13 mm:n tai 3/8"/10 mm:n uroshylsillä varustettua räikkäävainta vaihteistoyksikön kiertämiseksi myötäpäivään, jotta muhvi laskeutuisi oikein mutterin ympärille. (Kuva 2.5)

Asenna muut työkalut yllä kuvatulla tavalla.

HUOMAUTUS Jos käytetään useita työkaluja, ne pitää sijoittaa tasaisin välimatkoin ja käyttämällä järkevää kiristysjärjestystä. Jos olet epävarma, ota yhteyttä Enerpaciin.

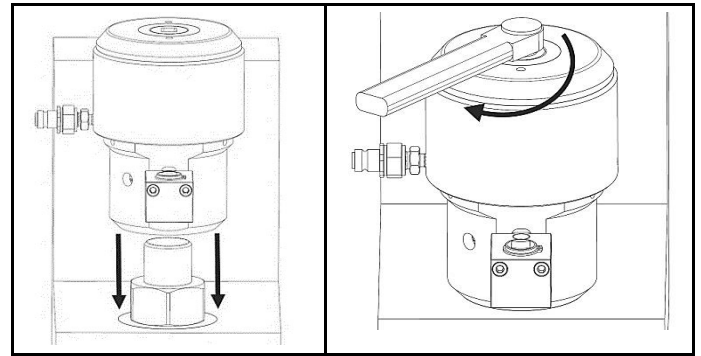
Liitä letku pumpusta ensimmäisen kiristimen urosliittimeen. Jos käytetään useita kiristimiä, liitä jakokappale kiristimen urosliittimeen ja liitä syöttöletku jakokappaleen urosliittimeen. Kiinnitä letku jakokappaleen naarasliittimeen ja toisen kiristimen urosliittimeen. Toista menettely kaikille muille kiristimille. (Kuva 2.6)

Varmista, ettei hydraulipumpussa ole painetta, ja liitä kiristin/kiristimet pumppuun käyttämällä asianmukaista hydrauliletkuja/-letkuja. Varmista, että liittimet on kiinnitetty varmasti käyttämällä uros- ja naarasliittimiä.

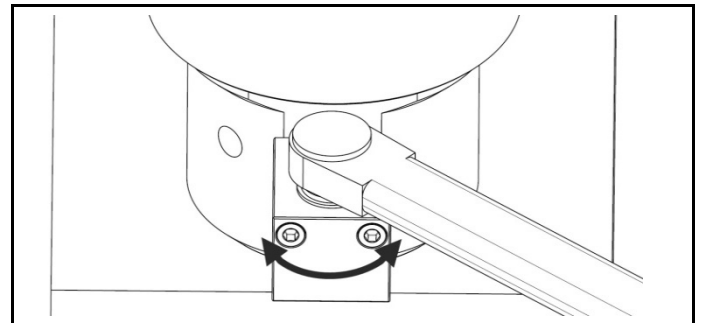
Käytä hydraulipumppua kiristimen/kiristinten paineistamiseen. Tarkkaile ylitystä jatkuvasti tämän vaiheen aikana seuraamalla vetotangon värillistä merkkiuraa. Älä ylitä sovellettavaan mittapiirustukseen merkittyä enimmäisnostoväliä. Pysäytä paineistaminen heti, kun se saavutetaan.

Kun haluttu käyttöpaine saavutetaan, pysäytä pumppu, pidä paine tasaisena ja kiristä mutteri alas liitoksen pintaa vasten kiertämällä vaihteistoyksikköä myötäpäivään räikkäävaimella (1/2" tai 13 mm, uroshylsy / 3/8" tai 10 mm, neliö). (Kuva 2.7)

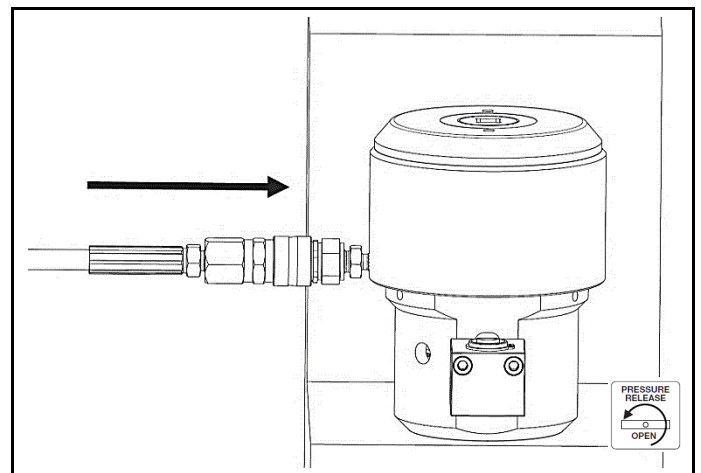
HUOMAUTUS Älä ylitä kiristimen maksimityöntekijäpainetta. Varmista, että vaihteistolle käytetty tulomomentin maksimiarvo on 22,1 ft lb / 30 Nm.



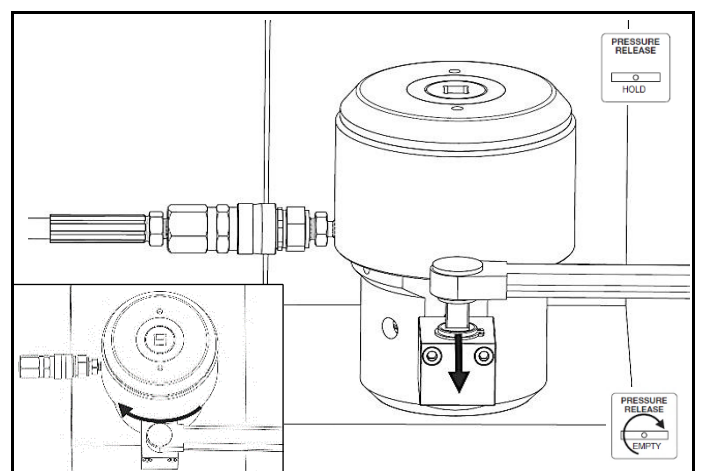
Kuva 2.4 Kiristimen oikea aseointi



Kuva 2.5 Säädä vaihteiston muhvia



Kuva 2.6 Letkuliitäntä



Kuva 2.7 Kiristä mutteri kiertämällä vaihteistoyksikköä

Vapauta hydraulipaine kääntämällä hitaasti pumppuyksikön paluuventtiiliä. Kun pumppuyksikön mittari näyttää nollapainetta, avaa paluuventtiili kokonaan.

Anna jousitoimisen palautusmekanismin palauttaa hydraulinen pääkokoonpano nollaylitykseen.

HUOMAUTUS Hydrauliletku(t) täytyy aina pitää liitettyinä kiristimeen/kiristimiin sisäänvedon aikana, jotta öljy pääsee virtaamaan takaisin pumppuun. Kierrä vetotanko pidemmälle pulttiin, jotta sisäkkeet vedetään kokonaan sisään. Kun sisäänveto on tapahtunut kokonaan, vetotangon yläpinnan pitää olla joustohatun yläpinnan tasalla tai hieman sen alapuolella.

Irrota hydrauliletku(t), kierrä kiristin auki ja poista se pulstista. (Kuva 2.8)

Aseta työkalut seuraavan kiristettävän pulstisarjan päälle ja jatka edellä mainitulla tavalla, kunnes kaikkia pulsteja on kiristetty kerran. Siten ensimmäinen sykli on valmis. (Kuva 2.8)

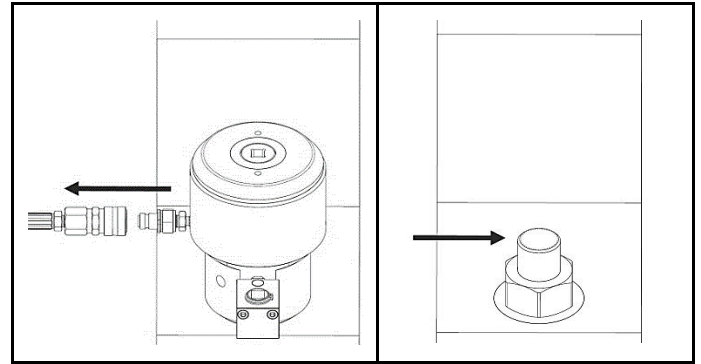
Aseta kiristin ensimmäisen kiristettävän pulstisarjan päälle ja toista kiristäminen.

Tarkista, että mutteri on pitävä vaaditulla käyttöpaineella. Jos käyttöpyörää voi kiertää yli 45° (15 astetta mutterin kierroksesta) (Kuva 2.9a), täytyy suorittaa toinen kokonainen kiristysykli. (Kuva 2.9b)

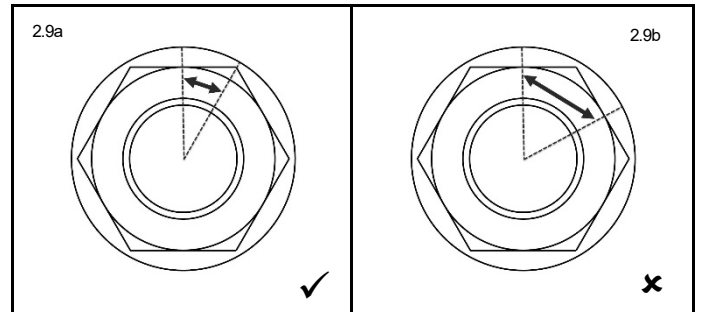
Kun mutteri on tiukasti pulstia testattaessa, kiristäminen on valmis.

Kun kaikki työkalut on vedetty kokonaan sisään, irrota letku(t) kiristimestä/kiristimistä.

Kierrä vetotanko/-tangot pulst(e)ista ja nosta kiristin/kiristimet pulst(e)ista.



Kuva 2.8 Irrota letku, siirrä kiristin seuraavaan pulttiin



Kuva 2.9a Pulstin kiristys valmis

Kuva 2.9b Pulstin kiristys ei valmis

6.3 Jännityksen poistaminen

PGT-sarjan yksinopeuksisten kiristimien jännityksen poistaminen tapahtuu samalla tavalla kuin kiristäminen seuraavin tärkein poikkeuksin:

Kun kiristin kierretään pulttiin kiinni, vetotankoa täytyy kiertää alas, kunnes sillan alaosa asettuu liitoksen pintaa vasten, jonka jälkeen vetotankoa täytyy kiertää takaisinpuoli kierrosta. (Kuva 3.1)

HUOMAUTUS Tämä menettely estää kiristimen lukittumisen pulttiin. Puoli kierrosta yleensä riittää, mutta jos kiristin jostain syystä lukittuu pulttiin, kiristä uudelleen kiristämismenettelyn mukaisesti ja kierrä uudelleen auki 3/4 kierrosta.

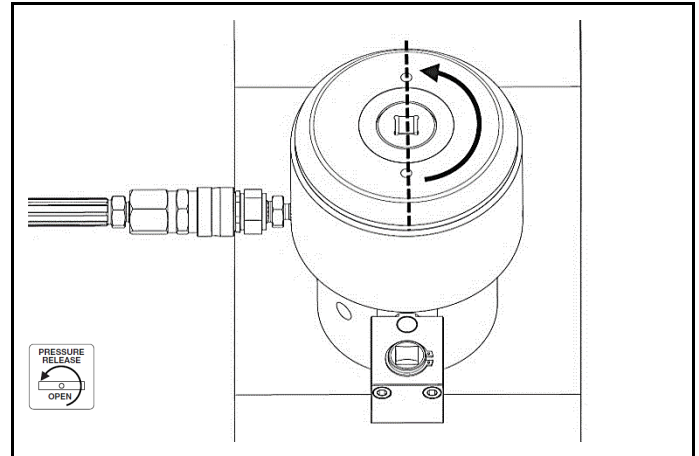
Kun tarvittava paine on saavutettu, käyttömutteria täytyy kiertää auki noin puoli kierrosta. Käännä vaihteistoyksikköä vastapäivään yhden kierroksen verran. (Kuva 3.2) Mutterin pitäisi kääntyä vapaasti ilman liiallista vääntöä. Jos mutteri ei jostain syystä kierry auki (usein korroosion tai kierteen vaurion vuoksi), **ÄLÄ** kasvata painetta suositeltua enimmäiskäyttöpainetta suuremmaksi. Kun mutteri on nostettu käyttökohteen pinnalta, paineen lisäys ei auta.

7.0 HUOLTO

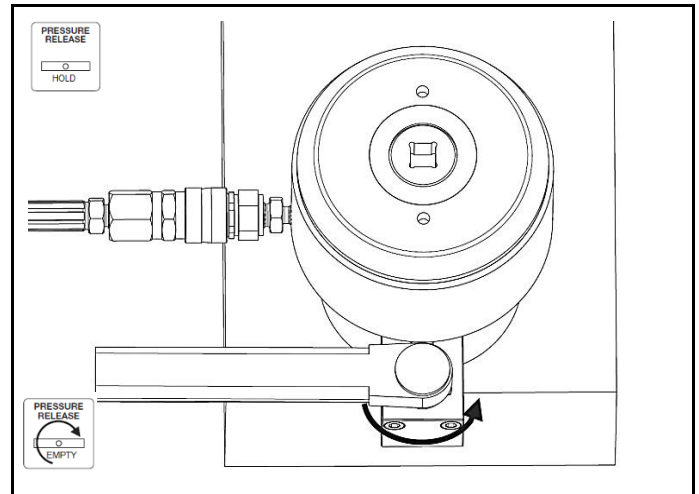
On suositeltavaa teettää huoltotyöt valtuutetussa Enerpac-huoltokeskuksessa. Kaikki osat täytyy tarkastaa huolellisesti ja vaihtaa tarvittaessa.

HUOMAUTUS Kaikki osat on valmistettu, tarkistettu ja testattu Enerpacin tiukkojen vaatimusten mukaisesti. Muiden kuin alkuperäisten Enerpac-varaosien käytöstä johtuvat viat eivät ole takuun kattamia.

⚠ HUOMIO Seuraavat ohjeet on otettu mukaan erityisesti kiristimen sisäpintoihin pääsyä varten, sillä ne voivat tarvita toisinaan lisävoitelua. Jos henkilöstöä ei ole erikseen koulutettu huoltamaan korkeapaineisia hydraulisia kiristyslaitteita, on erittäin suositeltavaa lähettää kiristimet takaisin valtuutettuun Enerpac-huoltokeskukseen, kun tiivisteet täytyy vaihtaa.



Kuva 3.1 Kiristä vetotankoa takaisin 3/4 kierrosta



Kuva 3.2 Käännä vaihteistoyksikköä vastapäivään

7.1 Hydraulisen pääkokoonpanon purkaminen

Pura ja kokoa hydraulinen pääkokoonpano seuraavien ohjeiden mukaisesti. Katso myös tarvittaessa sovellettava mittapiirustus.

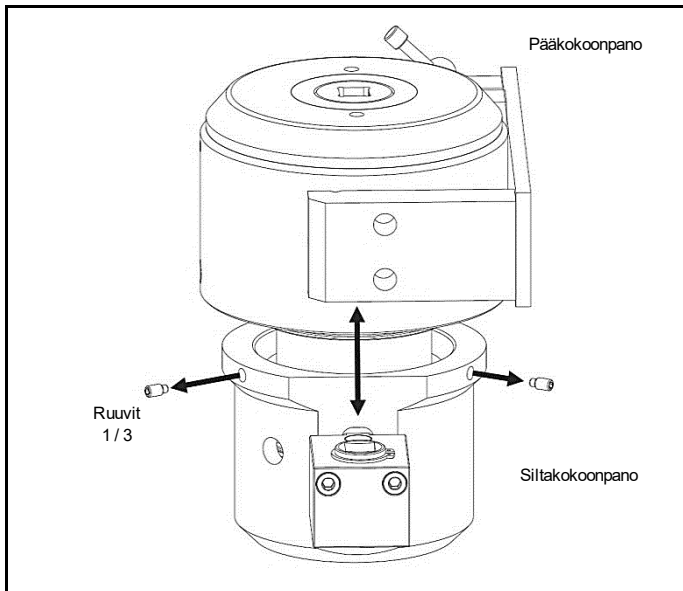
Aseta pääkokoonpano pystysuoraan pehmeäleukaiseen ruuvipenkkiin kiinni ulkorungosta. Poista hydraulinen pääkokoonpano siltakokoonpanosta irrottamalla kokoonpanoja kiinni pitävät ruuvit. (Kuva 4.1)

Aseta kaksi vääntötankoa joustohatun reikiin, kierrä joustohattu vastapäivään auki ja poista se pääkokoonpanosta. (Kuva 4.2)

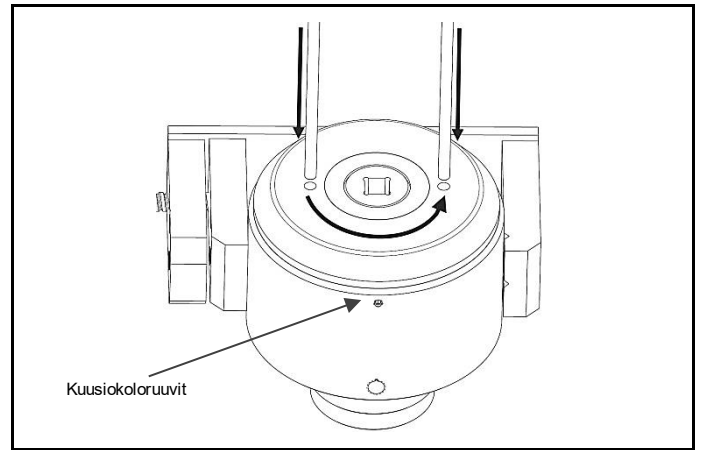
Poista levyjouset ja jousikappale. Merkitse levyjousien pinoamisjärjestys muistiin, sillä se täytyy säilyttää takaisin asennettaessa. (Kuva 4.3)

Vaihda pääkokoonpanon asentoa pehmeäleukaisessa ruuvipenkissä siten, että se on kiinni vetotangosta. Vedä runko, tukirengas ja sisäkekokoonpano pois vetotangosta. Varo huolellisesti vaurioittamasta vetotangon ulkokierteiden sisäpintoja. (Kuva 4.4)

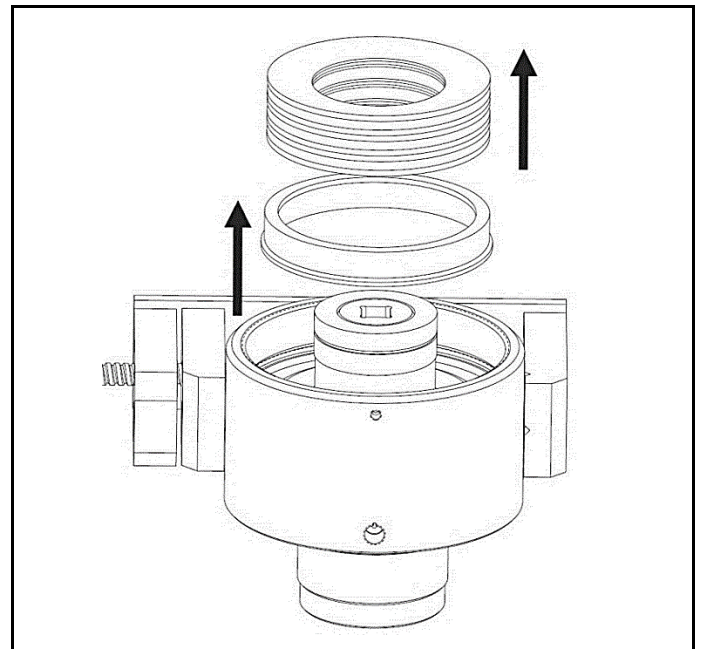
Työkalu on purettu riittävästi, jotta kaikki sisäiset kulutuspinnot ovat käsiteltävissä. Puhdista pinnot tarvittaessa.



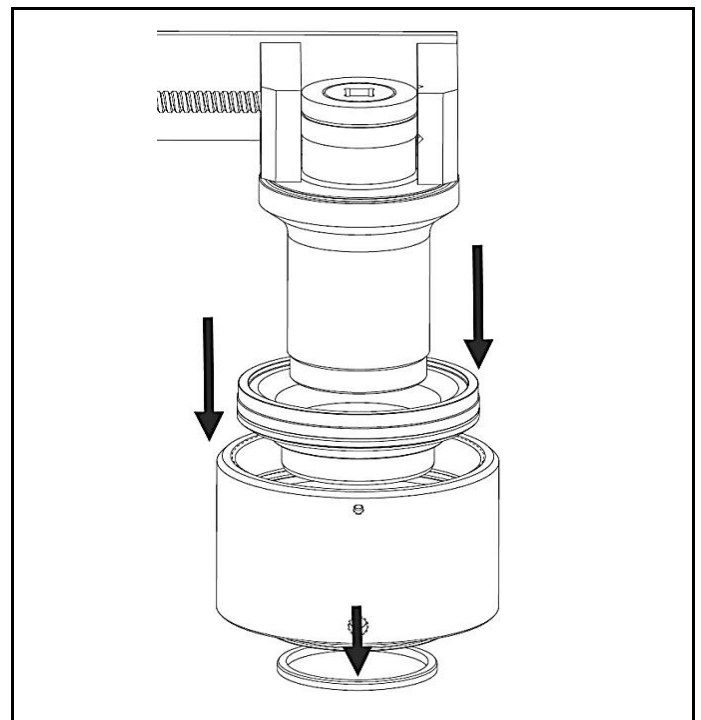
Kuva 4.1 Pääkokoonpanon ja siltakokoonpanon irrottaminen



Kuva 4.2 Poista joustohattu vääntötangoilla



Kuva 4.3 Poista levyjouset ja jousikappale



Kuva 4.4 Poista runko, tukirengas ja sisäkekokoonpano

7.2 Hydraulisen päään uudelleenasetus

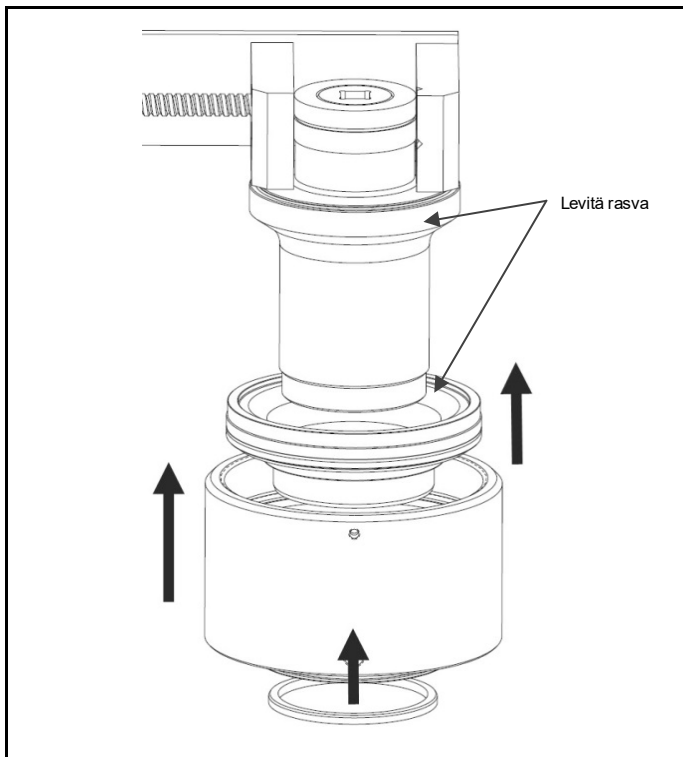
Kun hydraulinen pääkokoontalo on purettu, asenna hydraulinen pää uudelleen seuraavasti:

Varmista, että kaikki näkyvät sisäiset pinnat ovat hyvässä kunnossa eikä niissä ole likaa ja muita vieraita kappaleita.

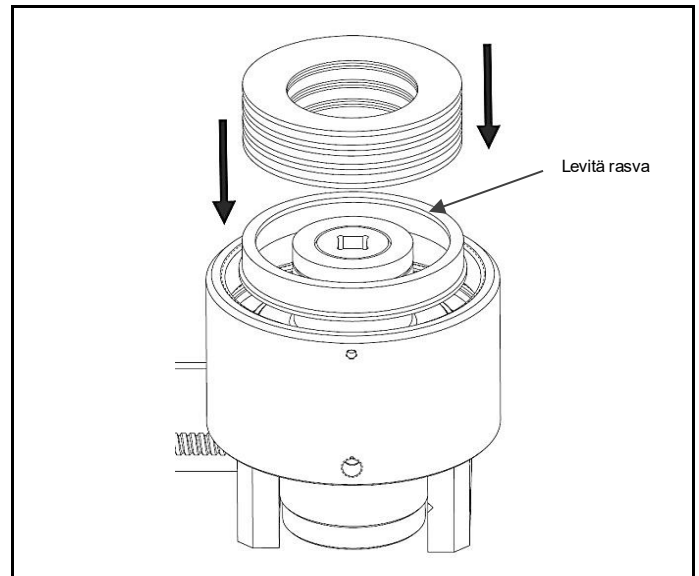
Levitä keskipaksu kerros sopivaa rasvaa (kohdan 10.0 suositusten mukaan) näille pinnoille. Ota erityisesti huomioon sisäpuolen sopivuus ja kosketuspinnat, jotka ovat vetotangon ja sisäkkeiden välissä, sisäkkeiden ja reaktiomutterien välissä sekä ylemmän reaktiomutterin ja jousikappaleen välissä.

Jatka päinvastaisessa järjestyksessä purkuohjeisiin verrattuna ja ota huomioon seuraavat seikat:

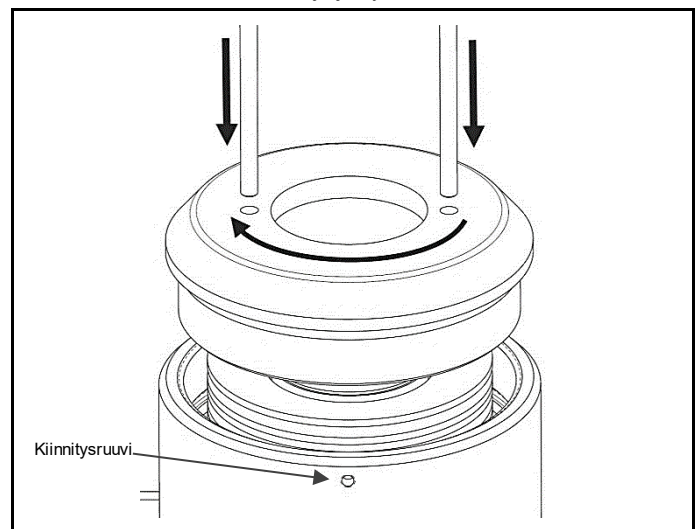
- Kun runko ja sisäkekokoontalo liu'utetaan takaisin vetotankoon, varo vaurioittamasta sisäpintoja. (Kuva 4.5)
- Varmista, että levyjousten pinoamisjärjestys pysyy samana. (Kuva 4.6)
- Aseta pääkokoontalo tarvittaessa pehmeäleukaiseen ruuvipenkkiin asennuksen aikana.



Kuva 4.5 Aseta sisäkekokoontalo, runko ja tukirengas vetotankoon



Kuva 4.6 Aseta jousikappale ja levyjouset paikoilleen, varmista oikea järjestys



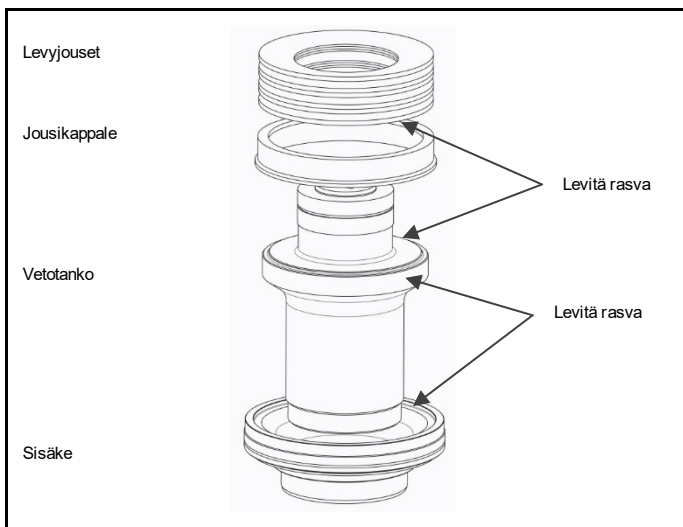
Kuva 4.7 Kiinnitä joustohattu paikoilleen

⚠ HUOMIO Vaurioitunutta kiinnitysruuvia ei saa missään tapauksessa käyttää uudelleen. Jos kiristintä kunnostetaan, tarkista kiinnitysruuvit **AINA** vaurioiden tai väsymisen varalta ja vaihda ne tarvittaessa uusiin. Vaurioituneiden kiinnitysruuvien uudelleenkäyttö voi aiheuttaa kiristimen vian käytön aikana, mikä voi mahdollisesti aiheuttaa hydraulinesteen purkautumisen sekä käyttäjän ja sivullisten vaarantumisen.

7.3 Lisävoitelu

Työkalujen käyttöolosuhteista ja -asennosta riippuen kiristimen sisäiset kulutuspinnot saattavat tarvita lisävoitelua. Tämä täytyy ottaa huomioon erityisesti silloin, kun kiristintä käytetään yhdessä sähkö- tai paineilmakäyttöisen momenttiavaimen kanssa, sillä riittämättömästä voitelusta johtuvat vauriot voivat levitä nopeasti.

Lisävoitelua todennäköisesti tarvitsevat keskeiset pinnot sijaitsevat vetotangon ja sisäkkeen välissä sekä sisäkkeen ja jousikappaleen välissä. (Kuva 4.8) Noudata hydraulisen pääkoonpanon purkamisohjeita päästäksesi käsiksi asianmukaisiin komponentteihin ja levitä keskipaksu kerros sopivaa rasvaa (kohdan 10.0 suositusten mukaisesti) kaikille edellä mainituille kulutuspinnoille. Kokoa työkalu uudelleen noudattamalla asennusohjeita.



Kuva 4.8 Lisävoitelualueet

7.4 Hydraulikkatiivisteiden vaihto

Varotoimenpiteet

Seuraaviin varotoimenpiteisiin on ryhdyttävä hydraulikkatiivisteitä asennettaessa:

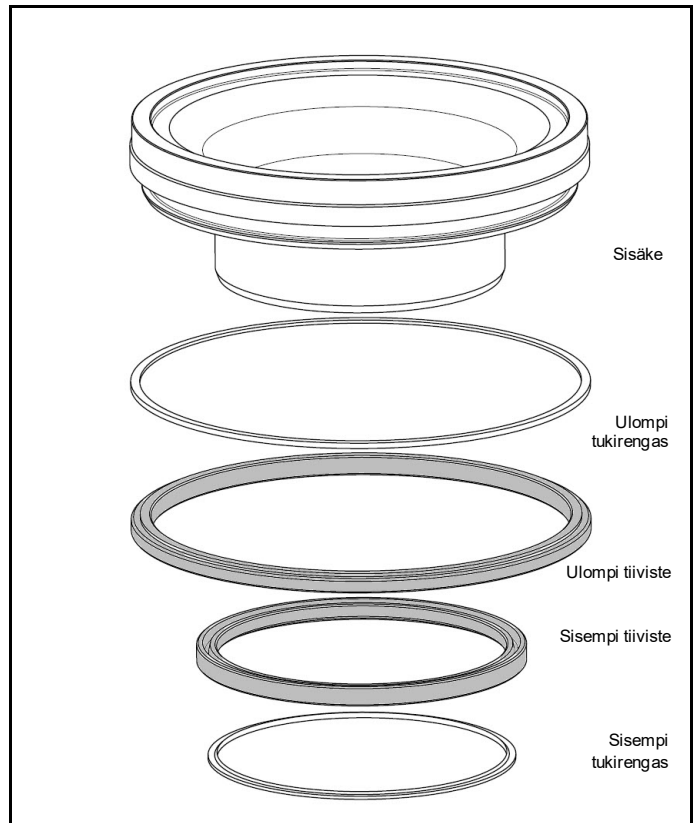
- Vältä teräviä reunoja (peitä kierrealueet).
- Poista pöly, lika, lastut ja vieraat kappaleet.
- Älä käytä teräväreunaisia työkaluja.
- Voitele kaikki komponentit ennen asennusta.

Hydraulikkatiivisteet pitää vaihtaa vain niiden vaurioituttua. Tiivisteitä ei saa poistaa rutiinihuollon yhteydessä.

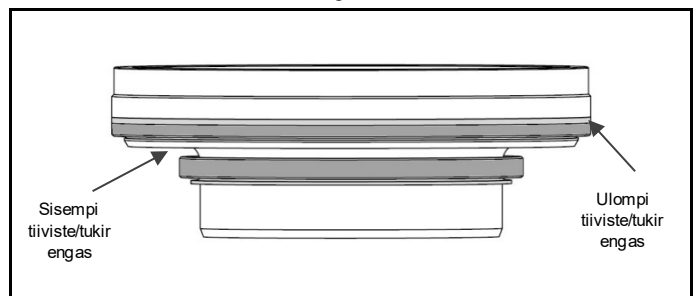
Hydraulikkatiivisteet – komponenttien osat

Tiivistesarjassa on sisä- ja ulkopuolen tiiviste. Kumpikin niistä koostuu kahdesta osasta eli päätiivisteestä, joka on punaista ja erittäin joustavaa polyuretaanimuovia, ja tukirenkaasta, joka on valmistettu kovemmasta materiaalista Varmista, ettei tukirengas vaurioidu tai väännny ennen asennusta tai sen aikana. (Kuvat 4.9/4.10)

HUOMAUTUS Kuvat 4.8 ja 4.9 ovat vain ohjeellisia. Näytetyt osat saattavat näyttää hieman erilaisilta kiristimessä varsinaisiin käytettyihin osiin verrattuna.



Kuva 4.9 Sisäke, ulompi tukirengas/tiiviste, sisempi tukirengas/tiiviste



Kuva 4.10 Sisäke, ulompi tukirengas/tiiviste, sisempi tukirengas/tiiviste asennettuina

7.5 Siltakokoonpanon ja vaihteiston purku

Kun hydraulinen pääkokoonpano ja siltakokoonpano on irrotettu toisistaan, pura siltakokoonpano puhdistusta varten seuraavasti. Katso myös tarvittaessa sovellettava mittapiirustus.

Varmista, että kaikki näkyvät sisäiset pinnat ovat hyvässä kunnossa eikä niissä ole likaa ja muita vieraita kappaleita.

Poista ruuvit, joilla vaihteisto on kiinnitetty sillaan. Vaihteisto irtaosa sillasta helposti. (Kuva 4.11)

Poista vaihteiston kansi taivuttamalla sitä hieman välipyörän sijaintitapin päälle ja liu'uttamalla se ulos kiinnitysurasta. (Kuva 4.12)

Poista lukkorengas käyttöpyörän yläpuolelta ja poista käyttöpyörä työntämällä sitä alaspäin. (Kuva 4.13)

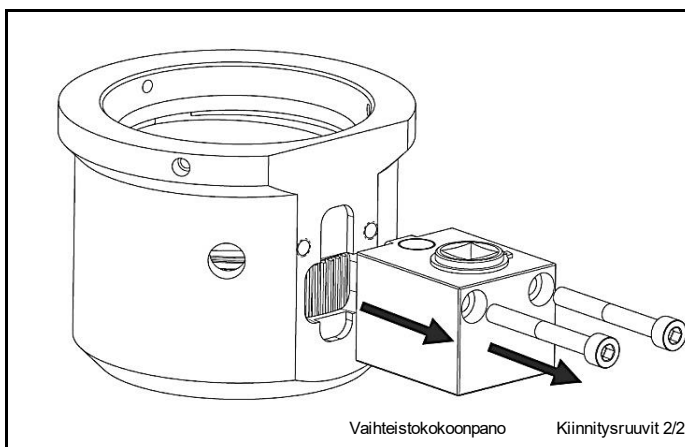
Kun käyttöpyörä on poistettu, käännä vaihteistokotelo etusivulleen ja napauta sitä kevyesti, jotta lieriötappi putoaa pois. Välipyörän sijaintitapin voi nyt poistaa työntämällä sen varovasti kotelosta ulos. (Kuva 4.14)

HUOMAUTUS Varmista, että välipyörän suuntaus säilyy. Yhdellä sivulla on huulitettu reuna, jotta kytkentyminen hammastetun muhvin kanssa sillassa tapahtuu oikein.

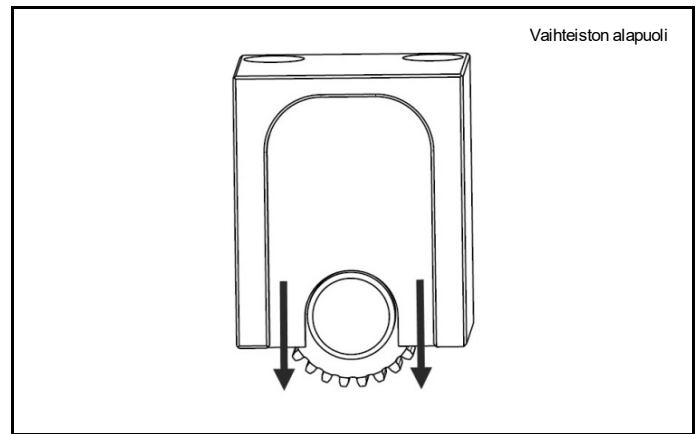
Vaihteistokomponenteista voi nyt poistaa rasvan tarvittaessa. Käytä sopivaa rasvanpoistoainetta. Puhdista hammasmuodot harjalla. Anna vaihteistokomponenttien kuivua perusteellisesti.

Irrota hammastettu muhvi sillasta kiinnittämällä siltatukevasti pehmeäleukaiseen ruuvipenkkiin ylösalaisin. Valitse sopiva tylppä työkalu ja napauta jousen pidike varovasti sillasta ulos (mahdollista). Puristusjouset ja hammastettu muhvi voi nyt poistaa. (Kuva 4.15)

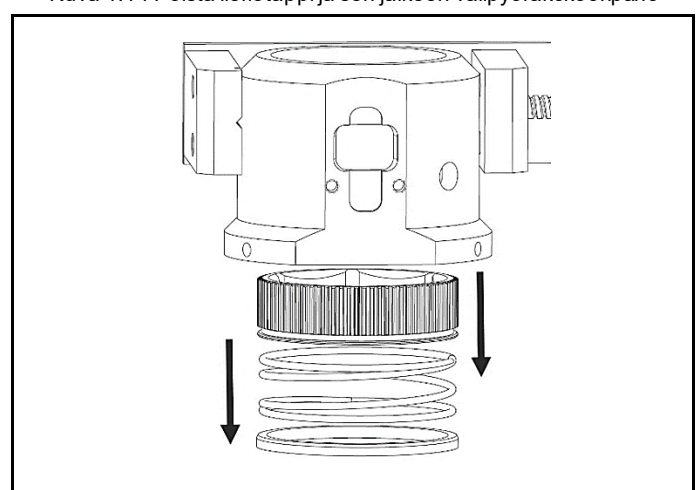
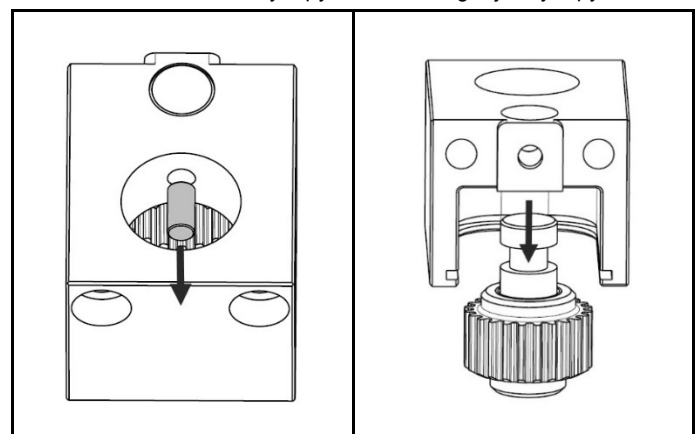
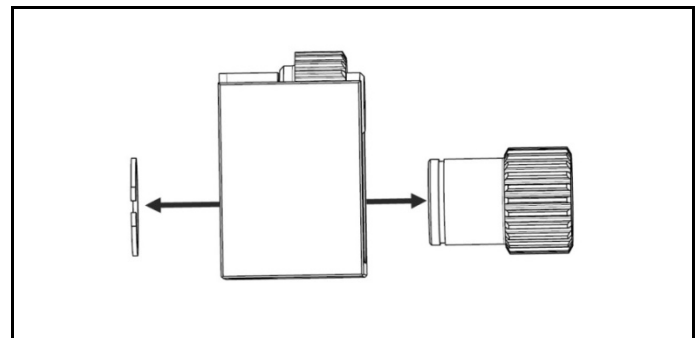
Poista rasva kaikista lopuista komponenteista edellä mainitulla tavalla ja kuivaa ne huolellisesti.



Kuva 4.11 Siltakokoonpanon ja vaihteistokokoonpanon irrottaminen



Kuva 4.12 Poista vaihteiston kansi



7.6 Siltakokoonpanon ja vaihteiston uudelleenasennus

Asenna silta uudelleen seuraavasti:

Varmista, että kaikki siltakokoonpanon komponentit ovat puhdistettuja, kuivia sekä puhtaita öljystä ja rasvasta. Tarkista ennen uuden rasvakerroksen levittämistä, että kaikki komponentit sopivat erikseen ja yhdessä asennettuina. (Kuva 4.16)

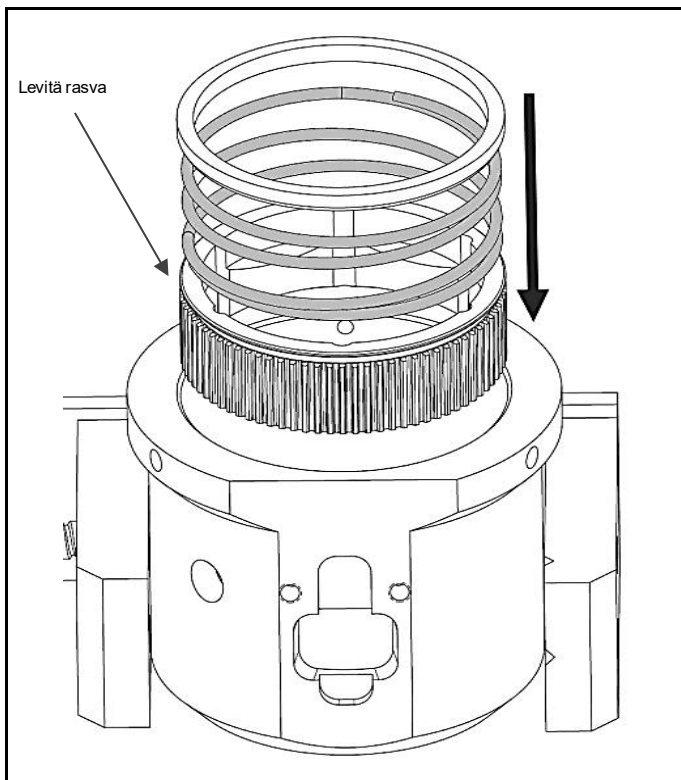
Levitä vaihteistokotelon sisäpinnoilla ohut kerros sopivaa rasvaa (kohdan 10.0 suositusten mukaisesti). (Kuva 4.17)

Levitä välipyörän sijaintitappi karaan ohut kerros rasvaa ja asenna välipyörä sijaintitappiin. Muista välipyörän huulletun pinnan oikea suuntaus. (Kuvat 4.18/ 4.19)

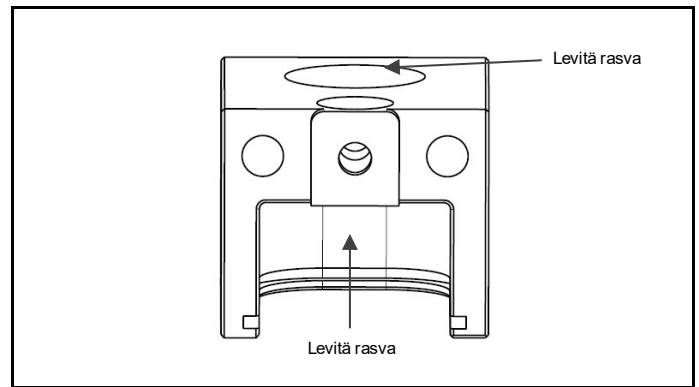
Työnnä pyörän sijaintitappi kotelossa olevaan reikäänsä, kunnes sijaintitappi yläpinta on samassa tasossa kotelon yläpinnan kanssa. Aseta pieni lieriötappi huolellisesti paikoilleen siten, että se on sisäreiässä kotelon kahden reiän välissä ja sijaintitappin säteittäisessä urassa. (Kuva 4.20)

Levitä ohut kerros rasvaa käyttöpyörän akseliin ja hampaisiin. Työnnä käyttöpyörä kokonaan vaihteistokotelon reikään ja varmista, että hammastus on oikein. (Kuva 4.21)

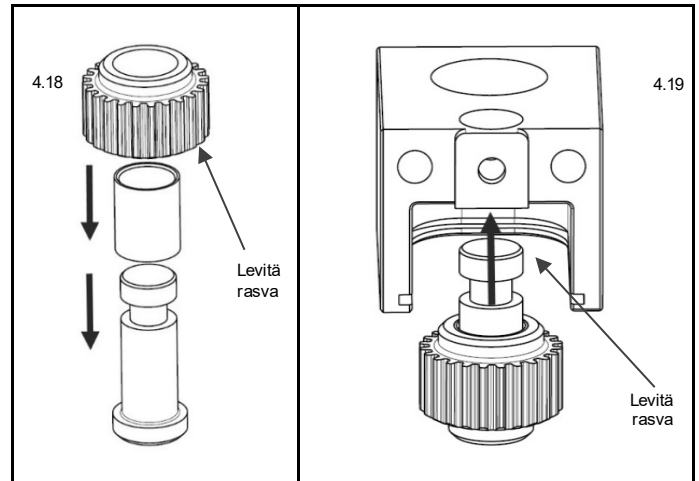
Sovita ulkopuolen lukkorengas käyttöpyörän akselin uraan, kun akseli on tullut hieman ulos vaihteistokotelosta. (Kuva 4.22)



Kuva 4.16 Tarkista sisäpuolen osien oikea istuvuus

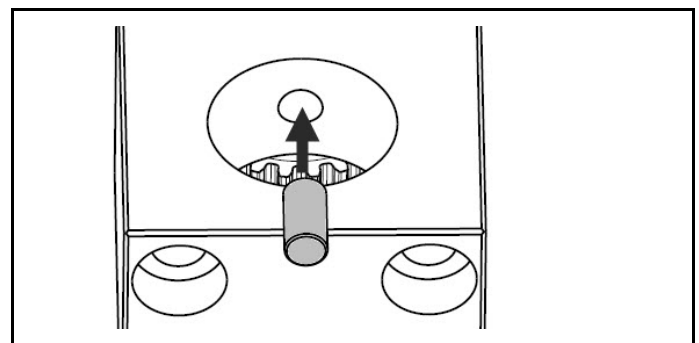


Kuva 4.17 Valmistele vaihteistokotelo

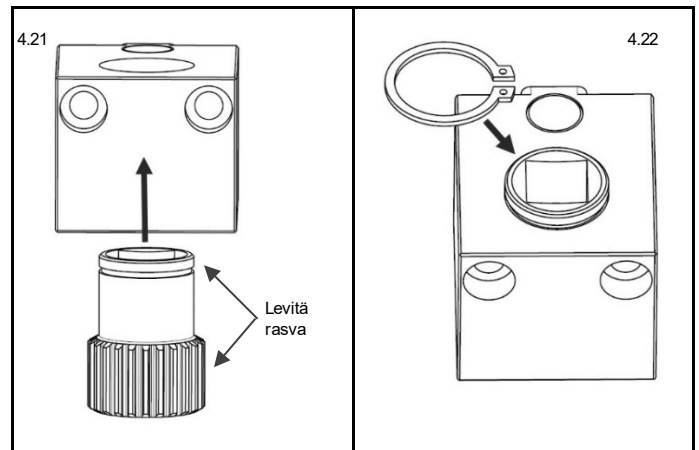


Kuva 4.18 Rasvaa ja asenna välipyörä

Kuva 4.19 Aseta välipyörä paikoilleen



Kuva 4.20 Aseta lieriötappi paikoilleen



Kuva 4.21 Valmistele ja asenna käyttöpyörä

Kuva 4.22 Varmista käyttöpyörä lukkorengaalla

Kun kummatkin pyörät on asennettu, levitä keskipaksu kerros rasvaa välipyörän hampaisiin ennen vaihteiston kannen liu'uttamista paikoilleen. (Kuva 4.23)

HUOMAUTUS Vaihteiston kantta täytyy hieman taivuttaa, jotta se menee paikoilleen välipyörän tapin pään yli.

Poista ylimääräinen rasva vaihteistokotelon ulkopinnoilta ja kannesta. Tarkista, että kummatkin pyörät pyörivät vapaasti yhdessä. (Kuva 4.24)

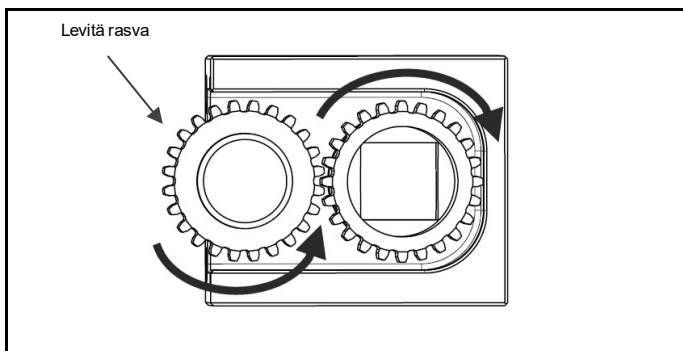
Asenna vaihteisto siltaan käyttämällä kahta kuusiokoloruuvia ja kiristä ruuvit momenttiarvoon 9,5 ft lb / 13 Nm. (Kuva 4.25)

Levitä ohut kerros rasvaa hammastetun muhvin ulkopinnalle ja sovita se sillan aukkoon sillan yläpäästä käsin. Muhvin taivutetun pään pitää olla ylöspäin. Käännä vaihteistoyksikköä, kunnes muhvi putoaa paikoilleen. Varmista, että vaihteisto toimii oikein. (Kuva 4.26)

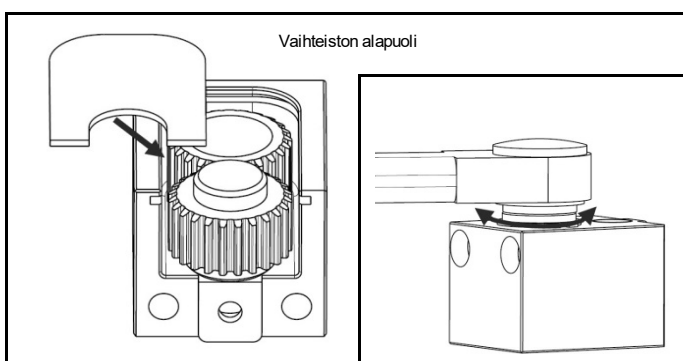
Aseta puristusjousi muhvin yläosaan. Paina sen jälkeen penkkipuristimessa jousen pidikettä (mahdollista), kunnes pidikkeen yläpinta on 9 mm sillan yläpinnan alapuolella. (Kuva 4.27)

HUOMAUTUS Kun asetat (mahdollista) jousen pidikettä paikoilleen, varmista, että sen ulompi viistetty reuna osoittaa alaspäin, sillä se tietysti helpottaa painamista.

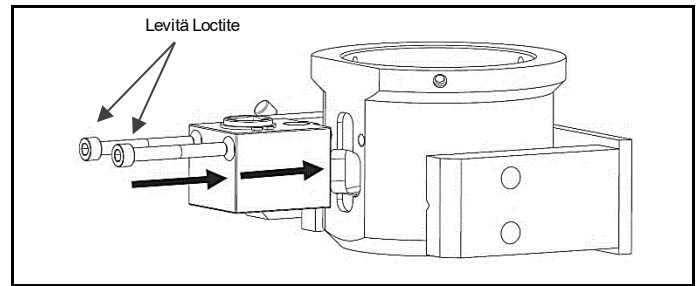
Poista rasva kaikilta ulkopinnoilta, aseta kiristimen pääkokoönpano siltakokoönpanon päälle ja kiinnitä kuusiokoloruuvit sillan yläosaan koko kokoönpanon varmistamiseksi. (Kuva 4.28)



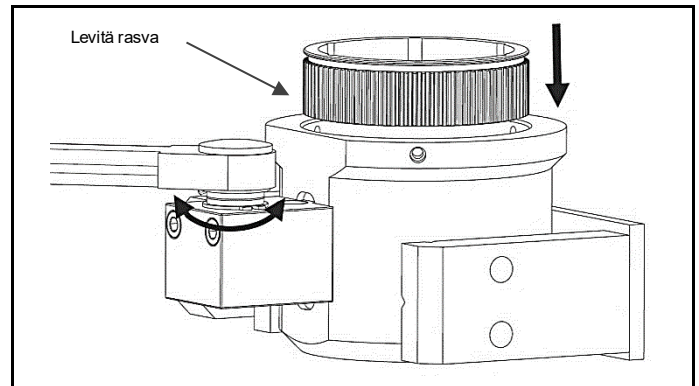
Kuva 4.23 Tarkista, että asennetut pyörät pyörivät tasaisesti, levitä rasva



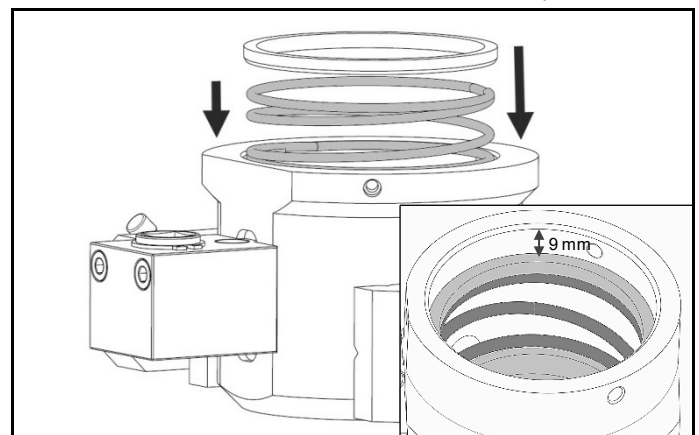
Kuva 4.24 Aseta vaihteistonkansi, tarkista, että pyörät pyörivät tasaisesti



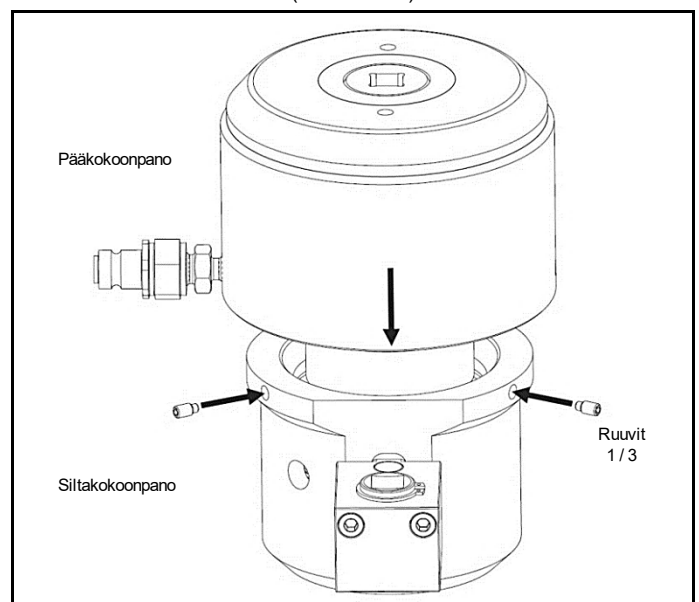
Kuva 4.25 Levitä Loctitea kiinnitysruuveihin, kiinnitä koottu vaihteisto siltaan



Kuva 4.26 Levitä rasva, aseta hammastettu muhvi paikoilleen



Kuva 4.27 Aseta ja kiinnitä puristusjousi ja jousen pidike (mahdollista)



Kuva 4.28 Aseta pääkokoönpano siltakokoönpanon päälle, kiinnitä vaamaruuveilla

7.7 Hydrauliliittimet

Hydrauliliittimet ovat tyypiltään seuraavat:

Hydraulinen pääkokoonpano – liitännöissä on kartiomainen 1/8"-BSP-naaraskierre. Jos esiintyy hieman vuotoa, sen voi yleensä korjata käyttämällä oikeaa vääntömomenttiä 29,5-36,9 ft lb tai 40-50 Nm.

Letku – letkuliitäntä on 1/4" BSP. Kokoonpanon adapterit ja liittimet täytyy kiristää vääntömomenttiin 29,5-36,9 ft lb tai 40-50 Nm.

HUOMAUTUS Jos edelliset toimenpiteet eivät ratkaise teho-ongelmia, tarkasta kierteet ja korjaa tai vaihda tarvittaessa. Ota muiden ongelmien yhteydessä yhteyttä valtuutettuun Enerpac-huoltokeskukseen.

Letkujen ja apulaitteiden huolto

Puhdista ja voitele sen jälkeen jokainen pikaliitin vettä hylkivällä suihkeella. WD40 tai muu paikallinen vastaava tuote on suositeltava. Vedä kauluksia sisään ja vapauta niitä monta kertaa. Varmista, että kaulukset eivät tartu kiinni sisään vedetyssä asennossa. Tarkasta letku silmämääräisesti vaurioiden varalta koko letkun pituudelta. Testaa maksimityöskentelypaineeseen asti (varmista, että suojatulpat on asennettu liittimen päähän).

8.0 SÄILYTYS

Hydraulinen pulttien jännitys

Säilytä työkalut täysin sisään vedettyinä.

Pinnoite suojaa työkaluja ruosteelta jne., mutta levitä lisäsuojaa varten ohut kerros öljyä tai ruosteenestoainetta kaikille metallipinnoille.

Levitä vetotangon sisäkierteisiin ja reaktiomuttereihin ruosteenestoainetta.

Säilytä työkalut pystyasennossa.

Pidä pölysuojat öljyn tulonipoissa.

Hydrauliletkut

Pyyhi kaikki letkut puhtaiksi ja levitä kaikkiin liittämiin ja T-kappaleisiin ohut kerros öljyä tai sopivaa ruosteenestoainetta.

Pidä aina pölysuojia liittimissä.

Pumppuyksikkö

Säilytä pumppua aina pystyasennossa.

Levitä ohut kerros öljyä tai sopivaa ruosteenestoainetta kaikkiin paljaisiin pinnoittamattomiin metallikappaleisiin.

Jätä öljyn paluuventtiili aukiasentoon.

Pidä aina pölysuojat hydraulisissa tulo- ja lähtöliittimissä.

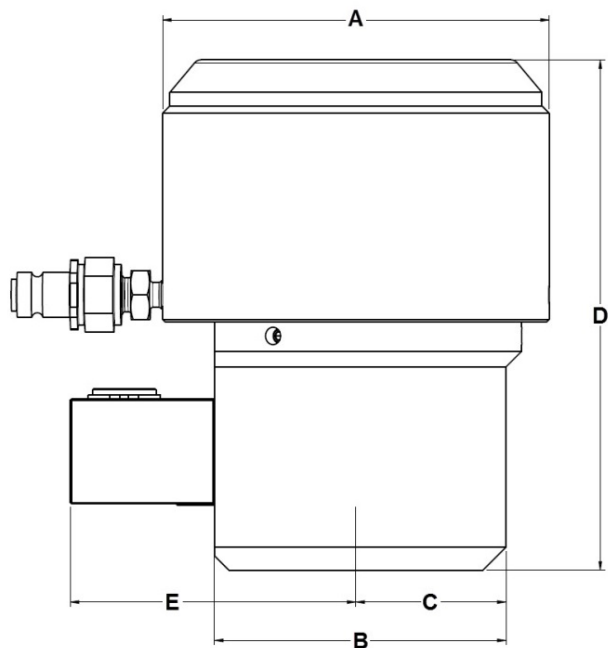
9.0 VIANMÄÄRITYS

Vianmääritysopas		
Oire	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Vetotankoa on vaikea kääntää työkalun kanssa, kun se on asennettu pulttiin.	Paine työkalussa.	Avaa varoventtiili kokonaan paineen vapauttamiseksi ja annan jousien vetäytyä.
Öljyä vuotaa kiristimen hydrauliliitännästä.	Jakokappaleen kiinnitysruuvit ovat löysällä.	Kiristä kiinnitysruuvit vääntömomenttiin 9,5 ft lb / 13 Nm.
	Liitäntä ei ole oikeassa asennossa.	Kiristä liitäntä momenttiin 29,5-36,9ft lb / 40-50 Nm. Vaihda liitäntäkomponentit tarvittaessa uusiin.
Öljyä vuotaa kiristimen rungosta.	Tiiviste on viallinen.	Vaihda tiivisteet.
Kun pultin jännitys poistetaan, työkalu lukittuu pulttiin (mutteri löysällä).	Pultin kutistumiselle ei ole jätetty riittävästi varaa.	Paineista työkalu uudelleen aluksi käytettyyn paineeseen. Kiristä mutteri uudelleen ja noudata jännityksen poistamisen menettelyn ohjeita.
Kun pultin jännitys poistetaan, työkalu lukittuu pulttiin (mutteri kireällä).	Pultin kutistumiselle on jätetty liikaa varaa.	Paineista työkalu uudelleen aluksi käytettyyn paineeseen. Kierrä mutteri takaisin alas ja kierrä sitä sen jälkeen takaisin kokonaisen kierroksen verran. Kun paine vapautetaan, kiristin vapautuu.
Mutteri ei kierry, kun järjestelmä on paineenalainen.	Hydrauliletku ei ole liitetty työkaluun oikein.	Vapauta paine ja tarkista letkuliitäntä.
	Pultin kierteet voivat olla vaurioituneet.	Vapauta paine, poista työkalu ja korjaa tilanne.
Kiristimen pääkokoonpano ei vetäydy sisään.	Öljyn paluuventtiili ei ole auki.	Varmista, että öljyn paluuventtiili on täysin auki.
	Liitintä ei ole asennettu	Tarkista liittimet
Kiristin ei tee iskua (mittaripainetta ei muodostu)	Avaa pumpun hydrauliohjain paluuventtiili	Sulje venttiilit
	Vuotava/haljennut letku	Vaihda letku
	Vuotavat liittimet/tiivisteet	Vaihda liittimet/tiivisteet
	Vuotavat kiristimen tiivisteet	Vaihda tiivisteet
	Viallinen pumppuyksikkö	Tarkista pumpun öljyn tuotto
Kiristin ei tee iskua (mittaripainetta muodostuu)	Liitintä ei ole asennettu	Tarkista liittimet
	Väärä letkukokoonpano	Tarkista letku(t)
Letkuja on vaikea asentaa	Vioittunut liitin	Vaihda liitin
	Liittimen lukituskaulukset ei ole ruuvattu kokonaan takaisin	Kierrä kaulukset takaisin
	Sisäinen paine pääkokoonpanossa vetotangon ylikiristämisen vuoksi	Kierrä vetotanko irti
Hydrauliletkua ei voi liittää työkaluun nollapaineessa.	Vähäinen hydraulipaine letkussa, koska aiemmin letku on irrotettu ennen öljynpaineen saavutettua nollaa. Öljyn paluuventtiili voi olla viallinen.	Vapauta letkun sisäinen paine löysäämällä kääntöpäätekappaletta.
Maksimipainetta ei voi saavuttaa, vaikka pumppu on jatkuvasti käynnissä	Vuotavat liittimet	Vaihda vialliset liittimet
	Vuotavat kiristimen tiivisteet	Vaihda vialliset tiivisteet
	Hydrauliohjain paluuventtiili	Sulje venttiili kokonaan tai vaihda se
	Ilmaa järjestelmässä	Käytä pumppua lyhyen jakson ajan öljyn paluuventtiili auki

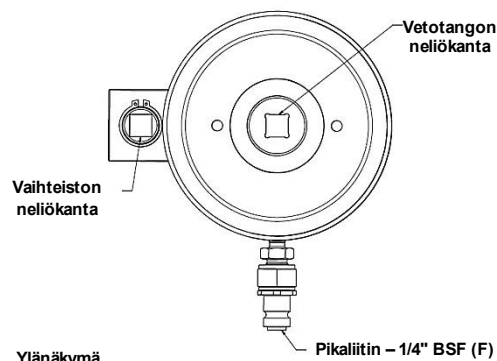
10.0 TEKNISET TIEDOT

Suositteltu voiteluaine:

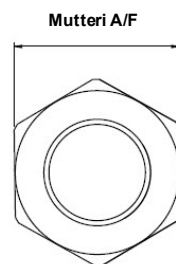
Molybdeenisulfidipohjainen kierteiden voiteluaine, jonka kitkakerroin on 0,12 tai vastaava



Sivunäkymä



Ylänäkö



Pultin ja mutterin

Vetotangon neliökannan koko:

• 3/8" / 9,5mm

• 3/8" / 9,5mm (jatkuu)

Koko:
PGTD20S – kaikki mallit
PGTD24S – kaikki mallit
PGTD20S – kaikki mallit
PGTD30S – kaikki mallit
PGTD33S – kaikki mallit
PGTD39S – kaikki mallit
PGTD45S – kaikki mallit
PGTD48S – kaikki mallit
PGTD52S – kaikki mallit
PGTD56S – kaikki mallit
PGTD60S – kaikki mallit

Koko:
PGTD64S – kaikki mallit
PGTD68S – kaikki mallit
PGTD72S – kaikki mallit

• 1/2" / 13mm

Koko:
PGTD36S – kaikki mallit
PGTD42S – kaikki mallit

Vaihteiston neliökannan koko:

• 3/8" / 9,5mm

• 3/8" / 9,5mm (jatkuu)

Koko:
PGTD20S – kaikki mallit
PGTD24S – kaikki mallit
PGTD20S – kaikki mallit
PGTD30S – kaikki mallit
PGTD33S – kaikki mallit
PGTD39S – kaikki mallit
PGTD45S – kaikki mallit
PGTD48S – kaikki mallit
PGTD52S – kaikki mallit
PGTD56S – kaikki mallit
PGTD60S – kaikki mallit

Koko:
PGTD64S – kaikki mallit
PGTD68S – kaikki mallit
PGTD72S – kaikki mallit

1/2" / 13mm

Koko:
PGTD36S – kaikki mallit
PGTD42S – kaikki mallit

Taulukko 1, tekniset tiedot, PGT-sarjan yksinopeuksinen kiristin

Mallinumero	Mitta	Pultin halkaisija	Tangon kokomerkintä	Mutteri A/F	Maksimipaine		Hydraulipainealue (sq)	Kuormituskyky	Isku	Mitta					Paino	Pultin minimiilyitys	Pultin maksimiilyitys
					psi	baaria				A	B	C	D	E			
PGTS2030S PGTS2030SW	tuumaa	0,79	M20 x 2,5	1,18	21 750	1 500	2,10	45800 lbf	0,28	2,52	2,52	1,26	3,19	3,07	4,41 lbs	1,73	2,17
	mm	20		30			1 358	203,7kn	7	64	64	32	81	78	2,0 kgs	44	55

S = suora nippa

SW = kääntyvä nippa

G = vaihteisto

C = laskuri

Mallinumero	Mitta	Pultin halkaisija	Tangon kokomerkintä	Mutteri A/F	Maksimipaine		Hydraulipainealue (sq)	Kuormituskyky	Isku	Mitta					Paino	Pultin minimiylitys	Pultin maksimiylitys
					psi	baaria				A	B	C	D	E			
PGTS2436S PGTS2436SW	tuuma a	0,94	M24 x 3,0	1,42	21 750	1 500	3,02	65600 lbfs	0,28	3,03	3,03	1,22	3,86	3,2	6,39 lbs	1,93	2,44
	mm	24		36			1 947	292,1 kn	7	77	77	31	98	81,4	2,9 kgs	49	62
PGTS2742S PGTS2742SW	tuuma a	1,06	M27 x 3,0	1,65	21750	1 500	4,10	89200 lbfs	0,31	3,62	2,95	1,34	5,08	3,27	10,58 lbs	2,36	2,76
	mm	27		42			2646	396,9 kn	8	92	75	34	129	83	4,8 kgs	60	95
PGTS3046S PGTS3046SW	tuuma a	1,18	M30 x 3,5	1,81	21750	1 500	4,97	10800 0 lbfs	0,31	3,9	3,35	1,5	5,28	3,46	12,79 lbs	2,68	2,87
	mm	30		46			3204	480,7 kn	8	99	85	38	134	88	5,8 kgs	68	73
PGTS3350S PGTS3350SW	tuuma a	1,3	M33 x 3,5	1,97	21750	1 500	6,14	13360 0lbfs	0,31	4,17	3,54	1,57	5,59	3,54	14,88 lbs	2,95	3,94
	mm	33		50			3960	594,0 kn	8	106	90	40	142	90	6,8 kgs	75	100
PGTS3655S PGTS3655SW	tuuma a	1,42	M36 x 4,0	2,17	21 750	1 500	6,92	15060 0 lbfs	0,35	4,37	3,54	2,19	5,04	3,75	14,11 lbs	2,80	3,74
	mm	36		55			4 467	670,1 kn	9	111	90	56	128	95,2	6,4 kgs	71	95
PGTS3960S PGTS3960SW	tuuma a	1,54	M39 x 4,0	2,36	21750	1 500	8,62	18760 0 lbfs	0,39	4,86	4,09	1,81	6,3	3,78	21,54	3,5	4,53
	mm	39		60			5561	834,1 kn	10	123, 5	104	46	160	96	9,8 kgs	89	115
PGTS4265S PGTS4265SW	tuuma a	1,65	M42 x 4,5	2,56	21 750	1 500	9,70	21120 0 lbfs	0,39	5,28	4,53	2,65	6,97	3,9	20,94 lbs	3,11	4,53
	mm	42		65			6259	938,8 kn	10	134	115	67	177	99	9,5 kgs	79	115
PGTS4570S PGTS4570SW	tuuma a	1,77	M45 x 4,5	2,76	21750	1 500	11,63	25320 0 lbfs	0,39	5,63	4,69	2,07	6,61	4,02	29,1 lbs	3,86	4,57
	mm	45		70			7505	1125,8 kn	10	143	119	53	168	102	13,2 kgs	98	116
PGTS4875S PGTS4875SW	tuuma a	1,89	M48 x 5,0	2,95	21750	1 500	13,00	28300 0 lbfs	0,39	5,98	4,92	2,2	6,22	4,17	29,32 lbs	4,06	4,69
	mm	48		75			8390	1258,4 kn	10	152	125	56	158	106	13,3 kgs	103	119
PGTS5280S PGTS5280SW	tuuma a	2,05	M52 x 5,0	3,15	21750	1 500	15,65	34040 0 lbfs	0,39	6,5	5,28	2,3	6,73	4,25	39,46 lbs	4,17	4,65
	mm	52		80			1009 4	1514,1 kn	10	165	134	59	171	108	17,9 kgs	106	118
PGTS5685S PGTS5685SW	tuuma a	2,20	M56 x 5,5	3,35	21750	1 500	18,08	39340 0 lbfs	0,39	6,97	5,59	2,44	6,69	4,41	44,97 lbs	4,57	5,04
	mm	56		85			1166 3	1749,5 kn	10	177	142	62	170	112	20,4 kgs	116	128
PGTS6090S PGTS6090SW	tuuma a	2,36	M60 x 5,5	3,54	21750	1 500	20,89	45460 0 lbfs	0,39	7,48	5,98	2,6	7,32	4,53	54,59 lbs	4,86	5,39
	mm	60		90			1347 4	2021,2 kn	10	190	152	66	186	115	24,8 kgs	123,5	137
PGTS6495S PGTS6495SW	tuuma a	2,52	M64 x 6,0	3,74	21750	1 500	23,74	51660 0 lbfs	0,39	7,87	6,26	2,7	8,15	4,65	67,68 lbs	5,39	5,91
	mm	64		95			1531 5	2297,3 kn	10	200	159	69	207	118	30,7 kgs	137	150
PGTS68100S PGTS68100SW	tuuma a	2,68	M68 x 6,0	3,94	21750	1 500	27,11	59000 0 lbfs	0,39	8,41	6,65	2,85	8,11	4,84	75,62 lbs	5,35	5,83
	mm	68		100			1749 3	2623,9 kn	10	213, 5	169	73	206	123	34,3 kgs	136	148
PGTS72105S PGTS72105SW	tuuma a	2,83	M72 x 6,0	3,94	21750	1 500	30,69	66780 0 lbfs	0,39	8,86	7,01	2,99	8,78	4,96	88,74 lbs	5,9 4	6,57
	mm	72		105			1979 7	2969,6 kn	10	225	178	76	223	126	40,3 kgs	151	167
S = suora nippa			SW = kääntävä nippa			G = vaihteisto				C = laskuri							

ENERPAC®



www.enerpac.com