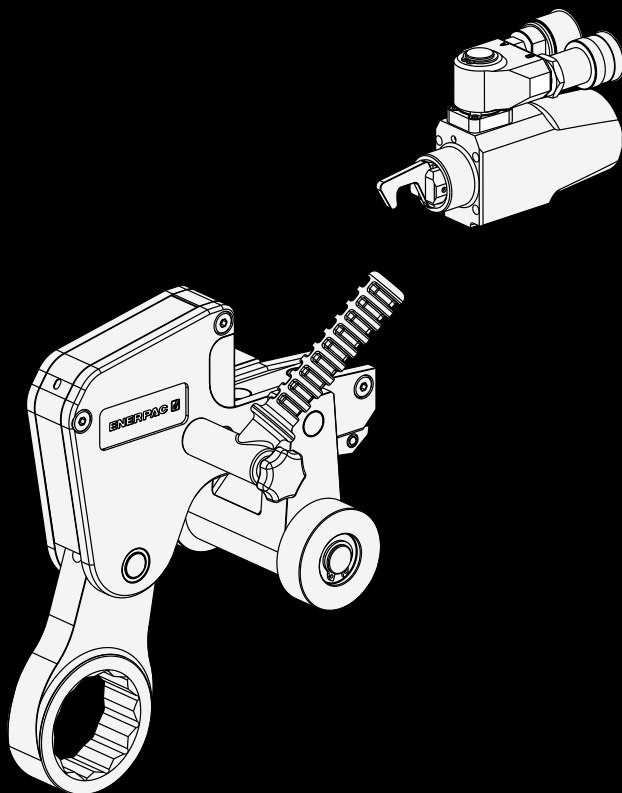
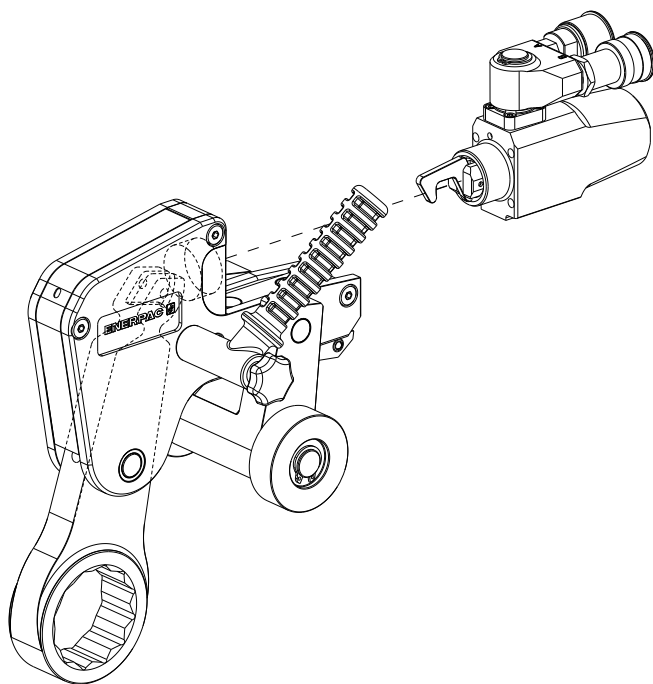




Käyttöohje

WCR4000 Rullakasetti



Hakemisto

1	Johdanto	4
2	Turvallisuus	4
3	Kokoaminen ja säädöt	6
4	Käyttö	8
5	Huolto ja vianetsintä	10
6	Tekniset tiedot ja momentin säätö	13
7	Varaosat ja suositellut työkalut	16

1 Johdanto

Yleiskatsaus

Enerpac WCR4000 -rullakasetti tiukentaa ja löystyttää putkilaippapintojen kiinnittimiä. Se on suunniteltu käytettäväksi ahtaissa tiloissa, joihin tavallinen hydraulimomenttiavain ei ehkä sovi. Rullakasetti toimii Enerpacin W4000-sarjan käyttöyksiköllä ja yhteensopivalla 690 baarin (10 000 psi) momenttiavainpumpulla. Enerpacilta saa avaimet monille eri kokoisille pulteille, joita tyypillisesti käytetään API-laipoissa. Avaimet voidaan vaihtaa nopeasti vakioikäsi työkalujen avulla.

Huom.: Käyttölaite, pumppu ja avaimet myydään erikseen, eivätkä ne kuulu rullakasettitoimitukseen.

Toimitusohjeet

Toimituksen yhteydessä kaikki komponentit on tarkastettava kuljetuksen aikana tapahtuneiden vaurioiden varalta. Mahdollisista vaurioista on ilmoitettava välittömästi kuljetusliikkeelle. Enerpacin takuu ei kata kuljetuksesta johtuvia vaurioita.

Takuu

- Enerpac takaa tuotteen vain siihen tarkoitukseen, johon se on tarkoitettu.
- Kaikkia Enerpacin tuotteita koskee takuu valmistus- ja materiaalivikojen varalta niin kauan kuin ne ovat omistuksessasi.
- Takuu raukeaa väärinkäytösten seurauksena.
- Noudata kaikkia tässä käyttöohjeessa annettuja ohjeita.
- Käytä vain Enerpacin varaosia.

2 Turvallisuus

Ota huomioon, että työkalun käytön aikana kaikki vastuu on käyttäjällä. Enerpac ei ole vastuussa työkalun väärinkäytöstä aiheutuvista vahingoista tai vammoista. Joissakin olosuhteissa saatetaan vaatia ylimääräisiä turvatoimenpiteitä, joita ei ole kuvattu tässä käyttöohjeessa. Ota välittömästi yhteyttä Enerpaciin mahdollisen vaaratilanteen ilmetessä.



Lue tämä käyttöohje huolellisesti ja noudata kaikkia turvatoimenpiteitä.

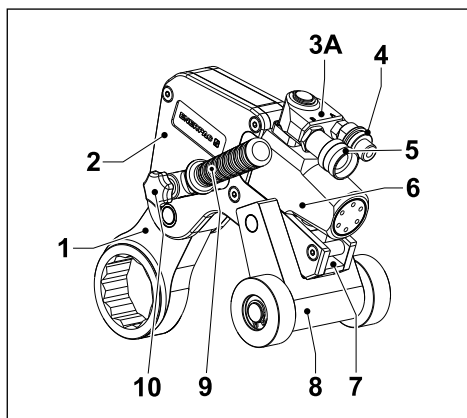
- Varmista, että olet osallistunut työympäristöäsi koskevaan turvallisuusperheäytökseen. Käyttäjän on tunnettava työkalun ohjaimet ja osattava käyttää työkalua hyvin.
- Käyttäjän on oltava vähintään 18-vuotias.
- Käytä aina suojaavaa päähinettä, kuulosuojaimia, jalkineita ja käsineitä (vähintään työkäsinettä), jotka mahdollistavat työkalun turvallisen käytön.
Suojaavaatetus ei saa häiritä työkalun turvallista käyttöä tai rajoittaa kykyä kommunikoida työtovereiden kanssa.
- Varmista, että työympäristösi on turvallinen.
- Älä pane mitään vartalon osaa reaktorullan ja putken laipan väliin.
- Älä pane mitään esineitä reaktorullan ja putken laipan väliin. Pidä letkut pois tästä alueesta estääksesi niitä puristumasta ja murskautumasta.
- Älä seiso työkalun liikeradalla, kun se on käytössä. Jos työkalu irtaana mutterista tai pultista käytön aikana, se irtaana liikeradan suuntaan.
- Muttereita ja pultteja kiristettäessä ja löysättäessä näkyy vain vähän silminnähtävää liikettä. Paine ja kuormitukset sen sijaan ovat erittäin

suuria. Pidä kätesi kaukana kiinnikkeestä, jota löysätään tai kiristetään.

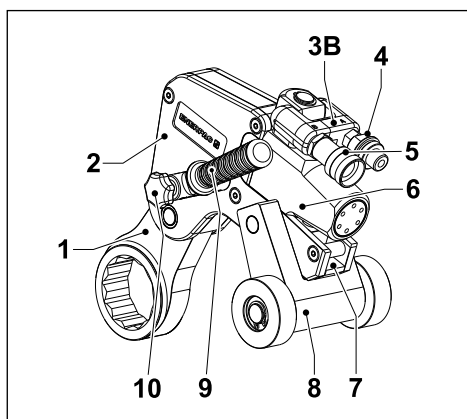
- Varmista, että avain, jonka tarkoitus on pitää mutteri tai pultti vastakkaisessa päässä, on kiinnitetty.
- Käytä aina Enerpacin pumppuja ja letkuja.
- Varmista, että tarvittavat suojat ovat aina kunnolla paikoillaan, ja etteivät ne ole vahingoittuneet.
- Maksimipaine on 690 baaria (10,000 psi). Älä koskaan lisää mihinkään työkaluun tai lisälaitteeseen sallittua maksimipainetta suurempaa painetta. Katso ohjeet paineen/momentin asetuksista paine-/momenttitaulukoista. (katso osat 6.3.1 ja 6.3.2)
- Varmista, että avaimen koko vastaa kiristettävän tai avattavan pultin kokoa. Jos tätä ei noudateta, työkalusta voi tulla epävakaa, mikä voi johtaa työkalun vakavaan toimintahäiriöön.
- Älä käsittele letkuja huonosti tai yllirasita niitä millään tavalla. Älä taivuta letkuja liikaa.
- Älä koskaan kanna työkalua sen letkuista.
- Käytä aina Enerpacin varaosia.
- Aseta työkalu aina mahdollisimman vakaasti.
- Varmista, että putken laippa on riittävä työkalun käytön aikana esiintyville voimille.
- Huomaa, että mutterista tai ruuvista, joka rikkoutuu työkalun käytön aikana, saattaa tulla huippunopea ammus.
- Kun avain asetetaan mutteriin tai pulttiin, reaktiorullaimen ja putken laipan välissä saattaa olla aukko. Kun työkalua käytetään, reaktiorullain muodostaa voimakkaan kontaktin putken laipan kanssa. Varmista aina, että työkalu on vakaa.
- Tue riittävästi vaaka-asennossa ja käänteisissä käyttökohteissa.
- Työkalun maksimimomentin tehon

on aina oltava mutterin tai pultin kiristämiseen tarvittavaa momenttia suurempi.

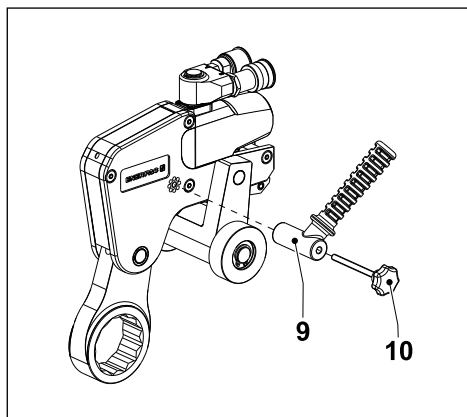
- Mutterin löysäämiseen tarvittava momentti vaihtelee ja se voi olla suurempi kuin työkalun momenttikapasiteetti. Tämän takia työkalua ei saa koskaan käyttää maksimikapasiteetissa tai lähellä maksimikapasiteettia löysättäessä mutteria tai pulttia.
- Älä koskaan käytä työkalua niin, että hydrauliletku on vain painepuolella, sillä tämä voi vahingoittaa sisäosia.
- Jos avain putoaa korkealta, se on tarkastettava ennen käyttöä.
- Vaikeissa olosuhteissa työkalun puhdistus- ja voitelukertoja täytyy tihentää (katso kohta 5.0).
- Tarkista, että kääntöjakelurasian tukiruuvit (katso osa 5.3.2) ja hattumutteri ovat kireällä ennen käyttöä.
- Jos havaitaan öljyvuttoa, vaihda tiivisteet asianmukaisesti (katso 5.3.2).
- Lopeta käyttö välittömästi, jos sylinterin kohdistuslevyn ja avaimen rungon väliin ilmestyy rako. Tarkistuta ja huollata työkalu ennen seuraavaa käyttökertaa.
- Varmista, että työkalun, avaimen ja kaikkien lisälaitteiden vääntö- ja taivutusrasitukset on minimoitu.
- Älä lyö työkalua vasaralla. Tämä mitätöi tuotteen takuun.
- Noudata aina valmistajan ohjeita.



Kuva A



Kuva B



Kuva C

3 Kokoaminen ja säädöt

3.1 Yhteenveto ja ominaisuudet (kuva A tai B)

- 1 Avain
- 2 Rullakasetti
- 3A Pyörivä liitin (standardi)
- 3B TSP-Pro -Pyörivä liitin (valinnainen)
- 4 Paineetku liitäntä
- 5 Paluuletkuliitäntä
- 6 Hydraulinen käyttöyksikkö
- 7 Kasetin vapautuskahva
- 8 Reaktorullaimen suojat ja rullaimet
- 9 Asemointikahva
- 10 Siipiruuvi

3.2.1 Asemointikahvan kiinnittäminen (kuva C)

- Kiinnitä asemointikahva (9) siipiruuvilla (10). Kiristä käsin tiukaksi.

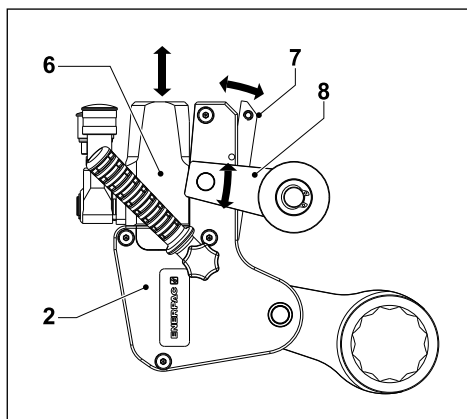
Huomautus: kahva voidaan asentaa kummalle tahansa puolelle (tarvittaessa).

3.2.2 Kasetin poistaminen (kuva D)

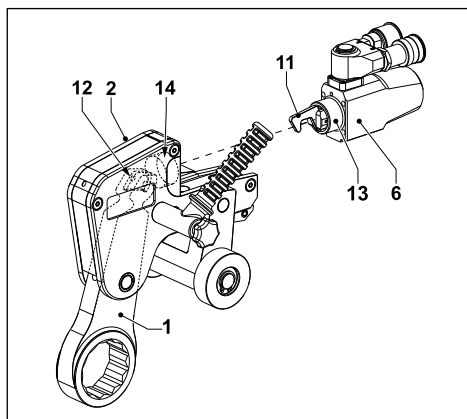
- Varmista, että mäntä on kokonaan sisäänvedetty.
- Pidä työkalua niin, että käyttölaite osoittaa ylöspäin.
- Heilauta reaktorullaimen telineettä (8) sisäänpäin kohti työkalun keskusta.
- Vedä irrotusvipua (7) ulospäin.
- Irrota kasetti (2) hydraulisesta käyttöyksiköstä (6).

3.2.3 Kasetin liittäminen (kuva D ja E)

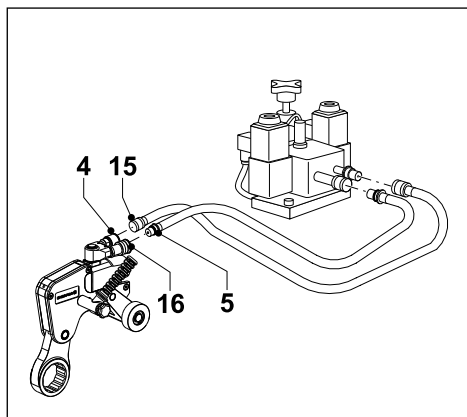
- Varmista, että paluunivel (11) on samassa linjassa avaimen (12) aukon kanssa (1).
- Kierrä tarvittaessa männänvartta.
- Vedä irrotusvipua (7) ulospäin.
- Työnnä tappi (13) sylinterin kohdistuslevyyn (14).
- Työnnä irrotusvipu (7) takaisin kiinnityspäähän (2). Varmista, että pidätinkuula naksauttaa paikoilleen.



Kuva D



Kuva E



Kuva F

! Älä käytä työkalua, jos kasetin irrotusvipu ei ole kokonaan kiinni.

- Heilauta reaktorullaimen telineettä (8) ulospäin kohti työkalun keskusta.

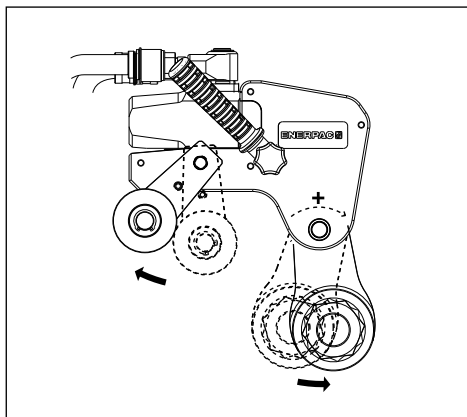
3.3 Letkujen kytkeminen (kuva F)

! Varmista, että kaikki lisävarusteet täyttävät painevaatimukset. Varmista, että pikaliittimet on kunnolla kiinnitetty ennen työkalun käyttöä.

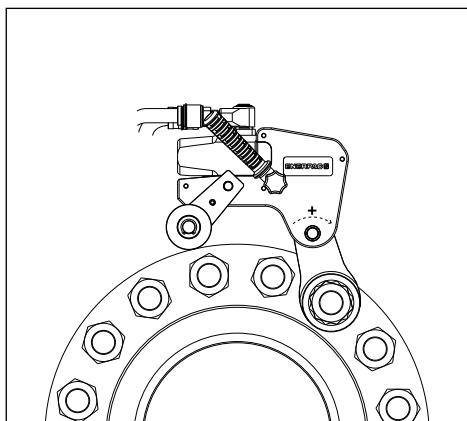
Työkaluun kuuluvat uros- ja naarasliittimet. Käytä vain Enerpacin kaksois turvaletkuja. Katso tiedot alla olevasta taulukosta.

Hydrauliiletkujen tyypit	Kuvaus
THQ-706T	Kaksi letkua, pituus 6 m (19.5 jalkaa)
THQ-712T	Kaksi letkua, pituus 12 m (39 jalkaa)

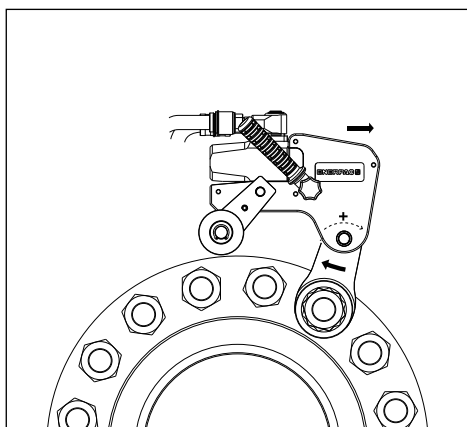
- Irrota letkun pölysuojukset.
- Liitä letku naarasliittimellä (15) työliikkeen pikaliittimeen (4).
- Vedä letkun naarasliittimessä oleva holkki urosliittimen päälle.
- Kiristä holkki.
- Liitä letku urosliittimellä (16) paluuliittimeen (5).
- Vedä letkun paluuliittimessä oleva holkki urosliittimen päälle.
- Kiristä holkki.
- Kiinnitä nämä letkut pumppuun. Katso ohjeet pumppun käyttöohjeesta.



Kuva G



Kuva H



Kuva I

4 Käyttö

4.1 Ennen käyttöä

- Varmista, että kiristettävä mutteri tai pultti on puhdas eikä siinä ole pölyä.
- Varmista, että mutteri tai pultti on kunnolla kierteessä.
- Varmista, että kierteet ja tukipinta on kunnolla päällystetty sopivalla voiteluaineella tai kiinnileikkautumisen estoaineella.
- Varmista, että vastakkaisessa päässä mutteria tai pulttia paikoillaan pitävä avain on oikean kokoinen ja tukipintaa on riittävästi.

4.2 Momentin säätäminen

Säädä pumpun paine momentin säätämistä varten sopivaksi. Katso momentin asetustaulukot osissa 6.3.1 ja 6.3.2.

4.3.1 Mutterin tai pultin kiristäminen (kuva G, H, I)

- Pane avain maahan tai kiinteällä pinnalle, esim. työpenkille.
 - Käytä pumpputta *palautus*-suunnassa, kunnes käyttöyksikkö on täysin vedetty sisään ja avaimen hylsy liikkuu täysin ulospäin. Pysäytä pumpputta
 - Heilauta reaktorullaimen teline kokonaan ulos, pois päin työkalun keskustasta.
 - Aseta työkalu mutteriin tai pulttiin niin, että myötäpäivä-puoli (+) osoittaa ylöspäin.
 - Aseta reaktorullain putkilaippaa vasten.
- Huom.:** Jos rullaimen ja laipan välillä on aukko, aseta rullain niin lähelle laippaa kuin mahdollista, jotta aukko on mahdollisimman pieni.
- Aktivoi avain käyttämällä pumpputta *kiristys* ja aloita mutterin kiristys (pultti).



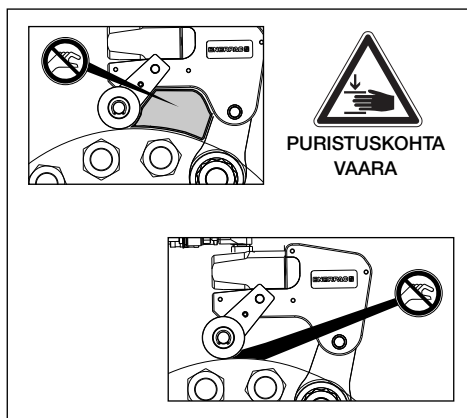
Lopeta käyttö välittömästi, jos sylinterin kohdistuslevyn ja avaimen rungon väliin ilmestyy rako.



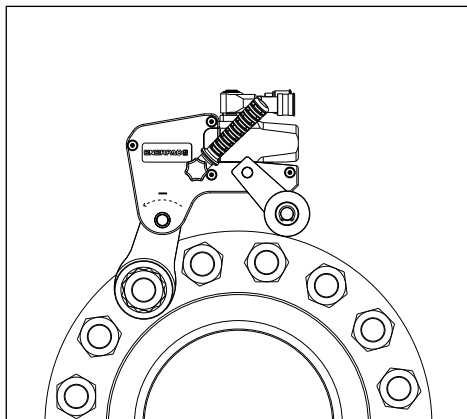
Älä lyö koskaan työkalua vasaralla.



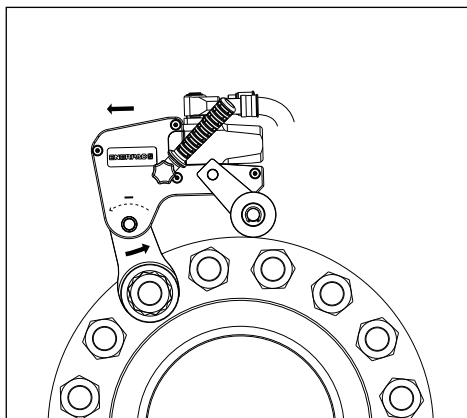
Pidä kädet ja sormet etäällä avaimen ja reaktorullaimen välisestä puristuskohdasta. Katso kuva J.



Kuva J



Kuva K



Kuva L

 Pidä kädet ja sormet etäällä putkilaipan ja reaktiorullaimen välisestä puristuskohdasta. Katso kuva J.

- Toista edelliset vaiheet vaadittavalla tavalla, kunnes mutteri (pultti) on kiristetty asianmukaiseen momenttiin.

Huomautuksia: Avain täytyy asemoida jokaisen avaimen syklin jälkeen käyttämällä pumpppua *palaustu suunnassa*. Työkalussa ei ole jousipalautusta.

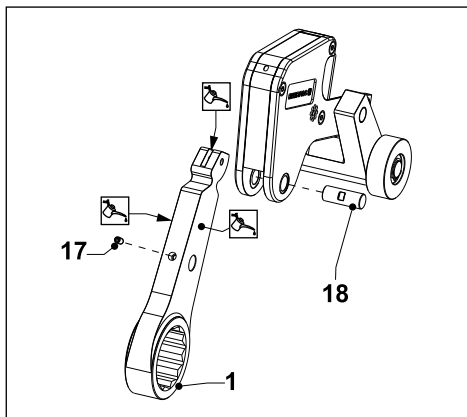
4.3.2 Mutterin tai pultin löysääminen (kuva K L)

- Levitä kierteisiin irrotusöljyä. Anna imeytyä.
- Asenna asemointikahva jakoavaimen vastapäiväiselle puolelle (-).
- Voit löysyttää mutterin (pultin) osion 4.3.1 ohjeiden mukaisesti, mutta niin, että jakoavaimen vastapäiväpuoli (-) on ylöspäin.
- Toista vaiheita, kunnes mutteri (pultti) on löysä.

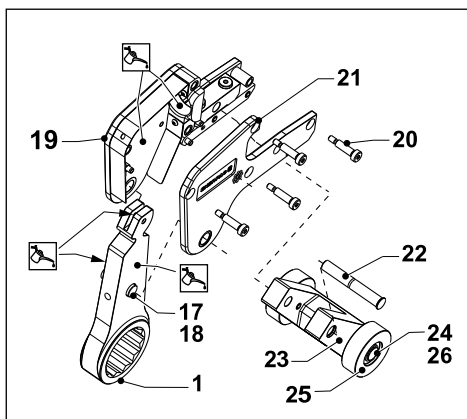
 Jos mutteria tai pulttia käytetään uudelleen, vältä ylimääräistä kuormitusta sitä löysätessäsi.

- Ota huomioon, että mutterin tai pultin avaamiseen tarvitaan yleensä isompi momentti kuin sen kiristämiseen.
- Kosteudesta johtuva korrosio (ruoste) vaatii jopa kaksi kertaa isomman momentin kuin kiristämiseen tarvittu momentti.
- Meriveden ja kemikaalien aiheuttama korrosio vaatii jopa 2,5-kertaisen kiristysmomentin
- Kuumuuden aiheuttama korrosio vaatii jopa 3-kertaisen kiritysmomentin.

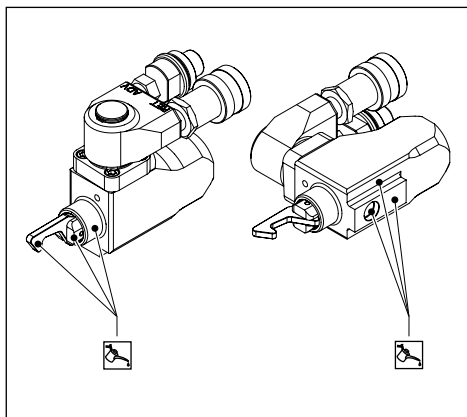
 Huomaa, että mutterin tai ruuvin avaamisen yhteydessä saattaa ilmetä iskukuormitus. Älä käytä enempää kuin 75 % momenttiavaimen enimmäismomentista, kun avaat muttereita tai pultteja.



Kuva M



Kuva N



Kuva O

5 Ylläpito ja vianmääritys

5.1 Avaimen vaihto (Kuva M)

- Poista ohjain kasetista.
- Löysää ja irrota asennettu ruuvi (17).
- Naputa avaimen tappia (18) toisesta päästä ja irrota se kasetista.
- Liu'uta avain (1) kasettikotelosta.
- Levitä ohut kerros  molybdeenisulfidivoiteluainetta uuden avaimen sivuille ja sen yläosan jousenohjaimeen.
- Liu'uta uusi avain (1) kasettikoteloon. Kohdistava avaimen reikä sivulevyjen vastaaviin reikiin.
- Asenna avaimen tappi (18) reikien läpi. Varmista ennen asennusta, että tapin litteä alue kohdistetaan avaimen kiristysruuvien reiän kanssa.
- Levitä pieni määrä Loctite 243 -voiteluainetta kiristysruuvien kierteisiin (17).
- Asenna kiristysruuvi uudelleen (17).

5.2 Ennaltaehkäisevä huolto (Kuva N & O)



Käyttäjä voi suorittaa ennaltaehkäisevää huoltoa. Työkalun koko huollon saa suorittaa vain Enerpacin nimittämä hyväksytty ja valtuutettu huolto.

Suosittelavat huoltovälit ovat

- 3 kuukautta – raskas käyttö
- 6 kuukautta – normaali käyttö
- 12 kuukautta – käyttö harvoin

- Työkalulle on suoritettava NDT-tarkastus, jos sitä on käytetty vaativissa olosuhteissa.

5.2.1 Rullakasetti

- Poista ohjain kasetista.
- Irrota olkaruuvit (20). Nosta ja irrota sivulevy (21).
- Poista avain (1) avaimen tappi (18) ja kiristysruuvi (17) kokoonpanona.
- Poista reaktiorullaimen kiinnitystappi (22) ja reaktiorullaimen teline (23).
- Poista varmistimet (24), reaktiorullaimet (25) ja rullaimen tappi (26).

- Puhdista kaikki näkyvissä olevat komponentit miedolla liuottimella.
- Tarkista kaikki osat vaurioiden varalta.
- Kuivaa kaikki komponentit. Levitä ohut kerros molybdeenisulfidia  esitetyllä tavalla.

5.2.2 Hydraulinen käyttöyksikkö

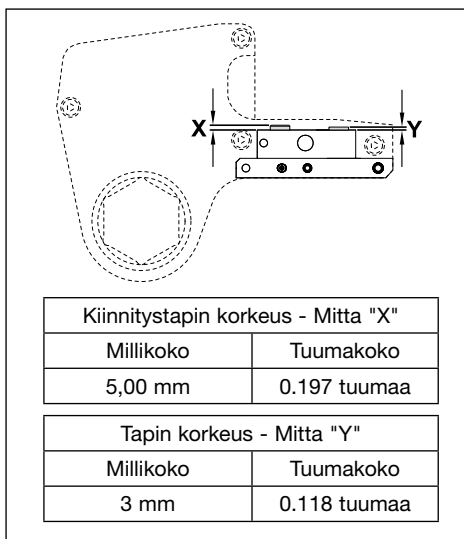
- Tarkista kääntyvän liitinkappaleen tappien ruuvit (katso 5.3.2) ja hattumutteri.
- Paineista avaimen runko maksimipaineeseen (*työliike ja vapautus*), ja tarkista mahdolliset vuodot.
- Vaurioituneet komponentit ja tiivisteet täytyy vaihtaa.
- Kuivaa kaikki komponentit ja levitä ohut kerros molybdeenidisulfidia kuvan osoittamalla  tavalla (17).

5.3 Koko huolto

Huom.: Katso komponenttien ja osakokoonpanojen yksityiskohtainen esitys WCR4000-korjausosasivulta osista 5.3.1 ja 5.3.2.

5.3.1 Rullakasetti

- Puhdista kaikki näkyvissä olevat komponentit miedolla liuottimella.
- Vedä jousitapin sylinterin pidätystappi ja irrota pidätystappi.
- Tarkista kaikki osat vaurioiden varalta.
- Suorita NDT-tarkastus tarkastamalla magneettijauhetaustuksen avulla seuraavat komponentit:
 - Sivulevyt
 - Sylinterin kohdistuslaatta
 - Sylinterin pidätystappi
 - Reaktiorullaimen teline ja tappi
 - Reaktiorullaimet ja rullaimen tappi
- Kuivaa kaikki komponentit. Levitä ohut kerros molybdeenisulfidia  esitetyllä tavalla.
- Tarkasta kiinnitystapin korkeus (X) ja tapin korkeus (Y). Katso kuva P.
- Uudelleen kokoaminen tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä.



Kuva P

5.3.2 Hydraulinen käyttöyksikkö

- Poista jousiriipukepultti kääntyvästä putkistolohkosta.
- Poista hydrauliliitokset.
- Poista kääntyvä putkistolohko käyttöyksiköstä.
- Poista kiinnitysruuvit ja kääntyvä putkistolohko.
- Poista kaikki "O"-renkaat kääntyvästä putkistolohkosta.
- Ruuvaa auki sylinterin tiivistysholkki pitämällä sylinterin runkoa hyvin paikoillaan.
- Pidä männänvarren kahta litteää puolta paikoillaan avaimella. Varsi sijaitsee tapissa.
- Irrota männästä pyöreäpäinen kantaruuvi.
- Irrota männänvarsi sylinteritapin päästä.
- Irrota mäntä sylinterin tiivistysholkin päästä sopivasti vetämällä.
- Puhdista kaikki näkyvissä olevat komponentit miedolla liuottimella.
- Tarkista kaikki osat vaurioiden varalta.

- Suorita NDT-tarkastus tarkastamalla magneettijauhetaikastuksen avulla seuraavat komponentit:
 - Sylinterin runko
 - Männänvarsi
- Levitä hieman Loctite 243 -voiteluainetta männän pidätysruuvien kierteisiin ennen uudelleenasetusta.
- Levitä hieman Loctite 243 - ruuvilukitetta avaimen rungon kierteisiin kokoa kääntötappi ja kiristä kiinnitysruuvit joista on poistettu rasva 5 1 NM:n momenttiin (3.76 Ft.lbs).

- Kokoaminen tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä.



Kun kokoat käyttöyksikköä uudelleen, varmista, että asetat männänvarren sylinteritapin pään läpi.



Kun kokoat käyttöyksikköä uudelleen, varmista, että asetat männän tiivistysholkkin pään läpi. Taputa mäntä kevyesti paikoilleen männänvartta vasten.

- Paineista koottu avaimen runko maksimipaineeseen (*työliike ja vapautus*) ja tarkista mahdolliset vuodot.

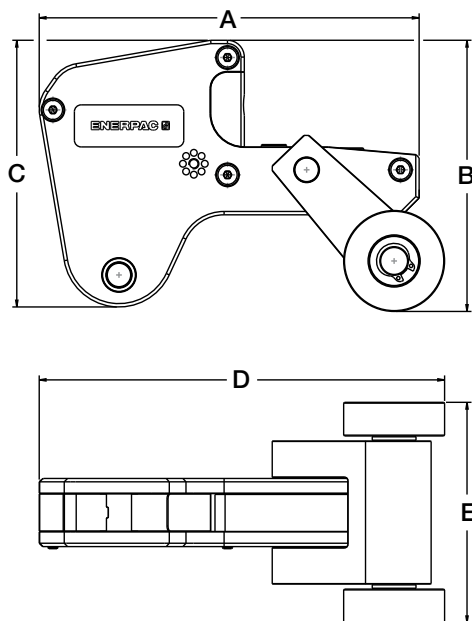
5.4 Vianmääritys

5.4.1 Käyttöyksikkö

Oire	Syy	Toimenpide
Sylinteri ei liiku eteenpäin tai vetäydy sisään.	Liitoksen pikaliitos on vahingoittunut. Pikaliitosta ei ole kytketty.	Vaihda liitos. Yhdistä letkut ja liitokset uudelleen.
	Likaa pumppausyksikön suunnanohjausventtiilissä.	Pura laite ja puhdista venttiili.
Sylinteri ei kehitä painetta.	Männän tiiviste vuotaa. Pumppu ei kehitä painetta. Pumppu on viallinen.	Vaihda tiivisteet. Säädä painetta. Katso ohjeet pumpun käyttöoppaasta.
Sylinteri vuotaa.	Tiiviste on viallinen.	Vaihda sylinteritiivisteet.
Sylinteri toimii väärään suuntaan.	Liitännät ovat päinvastoin.	Liitä letkut oikein.

5.4.2 Kasetti

Oire	Syy	Toimenpide
Käyttöyksikkö toimii mutta avain ei liiku.	Avain rikki tai vahingoittunut.	Vaihda avain. Huom.: Avaimen yläosa sisältää vikasietoalueen jonka tarkoituksena on rikkoutua ylikuormitustilanteissa.
Avaimen toiminta kirkkuvia tai epätasaisia	Kiinnittimet löysiä. Osat taivutuneet, kuluneet tai vaurioituneet.	Tarkasta kaikkien ruuvien ja muiden kiinnittimien kireys. Pura ja tarkasta rullaimen kasetti. Puhdista, voitele ja vaihda osat tarvittaessa.



Kuva Q

6 Tekniset tiedot ja momentin säätö

6.1 Valmiudet ja mitat - Malli WCR4000 (kuva Q)

Avainvälin alue		mm	36-80
		tuumaa	1 7/16 - 3 1/8
Suurin käyttöpaine		baaria	690
		psi	10,000
Maks. momentti	690 baarin paineessa 10 000 psi:ssä	Nm	5,762
		Ft.lbs	4,250
Min. momentti		Nm	576
		Ft.lbs	425
Mitat	A	mm (tuumaa)	226 (8.9)
	B	mm (tuumaa)	161 (6.3)
	C	mm (tuumaa)	159 (6.25)
	D	mm (tuumaa)	241 (9.5)
	E	mm (tuumaa)	131 (5.2)
Paino (vain kasetti)		kg (lbs)	6,2 (13.6)
(vain käyttöyksikkö)		kg (lbs)	4,0 (8.8)
(käyttöyksikkö ja kasetti)		kg (lbs)	10,2 (22.5)

Huom.: Katso avaimen painot ja mitat osasta 6.2.

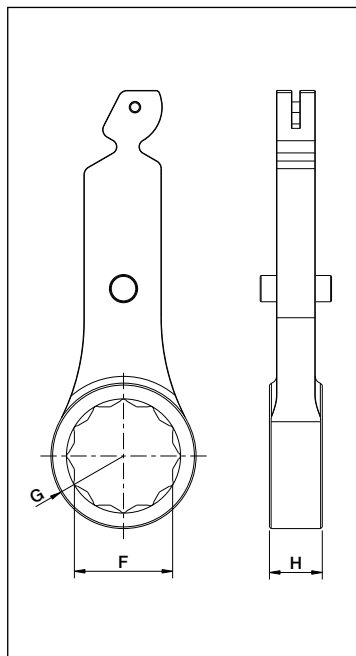
6.2 Tekniset tiedot - Suljetut avaimet (kuva R)

6.2.1 Metrijärjestelmän taulukko

Avain	(F)	(G)	(H)	Paino
Malli	mm	mm	mm	kg
W4107CS	36	31,0	30,0	1,9
W4108CS	38	32,8	30,0	2,1
W4110CS	41	32,8	30,0	2,2
W4113CS	46	35,6	30,0	2,1
W4114CS	48	38,4	30,0	2,1
W4200CS	50	38,4	30,0	2,2
W4203CS	55	41,2	30,0	2,1
W4206CS	60	45,0	30,0	2,2
W4209CS	65	46,8	30,0	2,1
W4212CS	70	49,6	30,0	2,2
W4215CS	75	52,1	30,0	2,1
W4302CS	80	55,4	30,0	2,2

6.2.2 Brittiläisen yksikköjärjestelmä taulukko

Avain	(F)	(G)	(H)	Paino
Malli	tuumaa	tuumaa	tuumaa	lbs
W4107CS	1 ⁷ / ₁₆	1.22	1.18	4.0
W4108CS	1 ¹ / ₂	1.26	1.18	4.7
W4110CS	1 ⁵ / ₈	1.26	1.18	4.7
W4113CS	1 ¹³ / ₁₆	1.38	1.18	4.6
W4114CS	1 ⁷ / ₈	1.50	1.18	4.6
W4200CS	2	1.50	1.18	4.8
W4203CS	2 ³ / ₁₆	1.61	1.18	4.5
W4206CS	2 ³ / ₈	1.81	1.18	4.9
W4209CS	2 ⁹ / ₁₆	1.81	1.18	4.5
W4212CS	2 ³ / ₄	1.93	1.18	4.9
W4215CS	2 ¹⁵ / ₁₆	2.05	1.18	4.5
W4302CS	3 ¹ / ₈	2.17	1.18	4.9



Kuva R

6.3 Momentin asetukset

Voit määrittää momentin säätämällä pumpun paineen seuraavan laskelman mukaisesti:

Pumpun paine = Momentti/vääntömomenttikerroin

Mittausjärjestelmä	Vääntömomenttikerroin
Metrisen	8,351
Brittiläinen	0.425

6.3.1 Metrisen järjestelmä paine-/momenttitaulukko - Malli WCR4000

Pumpun paine (baaria)	Vääntömomentti (Nm)
69	576
124	1.036
179	1.495
207	1.729
234	1.954
262	2.188
290	2.422
317	2.647
345	2.881
372	3.107
400	3.340
428	3.574
455	3.800
483	4.034
510	4.259
538	4.493
566	4.727
593	4.952
621	5.186
648	5.411
690	5.762

6.3.2 Brittiläisen järjestelmän paine/vääntömomenttitaulukko - Malli WCR4000

Pumpun paine (psi)	Vääntömomentti (Ft.lbs)
1,000	425
1,800	765
2,600	1,105
3,000	1,275
3,400	1,445
3,800	1,615
4,200	1,785
4,600	1,955
5,000	2,125
5,400	2,295
5,800	2,465
6,200	2,635
6,600	2,805
7,000	2,975
7,400	3,145
7,800	3,315
8,200	3,485
8,600	3,655
9,000	3,825
9,400	3,995
10,000	4,250

7 Varaosat ja suositellut työkalut

7.1 Varaosien tilaaminen

Lisätietoja varaosien vaihtamisesta löytyy avainmallisi Enerpac- korjausosalehtisestä. Korjausosalehtiset ovat saatavilla Internetissä osoitteessa www.enerpac.com.

Kun tilaat varaosia, pidä seuraavat tiedot lähetyksillä:

- Avaimen malli- ja sarjanumerot (käyttöyksikölle ja kasetille).
- Ostopäivä (suunnilleen)
- Jokaisen tilattavan osan varaosanumero ja kuvaus

7.2 Huoltoa ja korjausta varten suositellut työkalut

- 1 7/8" A/F-avain
- 1 3/4" A/F-avain
- 1 5/8" A/F-avain
- 1 Circlip-pihdit
- 1 Tiivisteen irrotustyökalu
- 1 ø 4 mm x 5 mm LG x 25 mm PCD-tapin avain
- 1 6 mm A/F:n kuusiokoloavain
- 1 4 mm A/F:n kuusiokoloavain
- 1 3 mm A/F:n kuusiokoloavain
- 1 2,5 mm A/F:n kuusiokoloavain
- 1 kuparivasara
- 1 3 mm liitinruuvijakoavain

Huomautuksia:

A/F = avainväli

PCD = reikäjakoläpimitta

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

Australia and New Zealand

Actuant Australia Ltd.
Block V Unit 3
Regents Park Estate
391 Park Road
Regents Park NSW 2143
(P.O. Box 261) Australia
T +61 (0)2 9743 8988
F +61 (0)2 9743 8648
sales-au@enerpac.com

Brazil

Power Packer do Brasil Ltda.
Rua Luiz Lawrie Reid, 548
09930-760 - Diadema (SP) - Brazil
T +55 11 5687 2211
Toll Free: 0800 891 5770
vendasbrasil@enerpac.com

China (Taicang)

Actuant (China) Industries Co. Ltd.
No. 6 Nanjing East Road,
Taicang Economic Dep Zone
Jiangsu, China
T +86 0512 5328 7500
F +86 0512 5335 9690
Toll Free: +86 400 885 0369
sales-cn@enerpac.com

France, Switzerland, North Africa and French speaking African countries

ENERPAC
Une division d'ACTUANT France S.A.S.
ZA de Courtaboeuf
32, avenue de la Baltique
91140 VILLEBON /YVETTE
France
T +33 1 60 13 68 68
F +33 1 69 20 37 50
sales-fr@enerpac.com

Germany and Austria

ENERPAC GmbH
P.O. Box 300113
D-40401 Düsseldorf
Willstätterstrasse 13
D-40549 Düsseldorf, Germany
T +49 211 471 490
F +49 211 471 49 28
sales-de@enerpac.com

India

ENERPAC Hydraulics (India) Pvt. Ltd.
No. 10, Bellary Road, Sadashivanagar,
Bangalore, Karnataka 560 080
India
T +91 80 3928 9000
info@enerpac.co.in
www.enerpac.com

Italy

ENERPAC S.p.A.
Via Canova 4
20094 Corsico (Milano)
T +39 02 4861 111
F +39 02 4860 1288
sales-it@enerpac.com

Japan

Applied Power Japan LTD KK
Besshocho 85-7
Kita-ku, Saitama-shi 331-0821, Japan
T +81 48 662 4911
F +81 48 662 4955
sales-jp@enerpac.com

Middle East, Egypt and Libya

ENERPAC Middle East FZE
Office 423, LOB 15
P.O. Box 18004, Jebel Ali, Dubai
United Arab Emirates
T +971 (0)4 8872686
F +971 (0)4 8872687
sales-ua@enerpac.com

Russia

Rep. office Enerpac
Russian Federation
Admiral Makarova Street 8
125212 Moscow, Russia
T +7 495 98090 91
F +7 495 98090 92
sales-ru@enerpac.com

Southeast Asia, Hong Kong and Taiwan

Actuant Asia Pte Ltd.
83 Joo Koon Circle
Singapore 629109
T +65 68 63 0611
F +65 64 84 5669
Toll Free: +1800 363 7722
sales-sg@enerpac.com

South Korea

Actuant Korea Ltd.
3Ba 717, Shihwa Industrial Complex
Jungwang-Dong, Shihung-Shi,
Kyunggi-Do
Republic of Korea 429-450
T +82 31 434 4506
F +82 31 434 4507
sales-kr@enerpac.com

Spain and Portugal

ENERPAC SPAIN, S.L.
Avda. Los Frailes, 40 - Nave C & D
Pol. Ind. Los Frailes
28814 Daganzo de Arriba
(Madrid) Spain
T +34 91 884 86 06
F +34 91 884 86 11
sales-es@enerpac.com

Sweden, Denmark, Norway, Finland and Iceland

Enerpac Scandinavia AB
Kopparlundsvägen 14,
721 30 Västerås
Sweden
T +46 (0) 771 41 50 00
scandinavianinquiries@enerpac.com

The Netherlands, Belgium, Luxembourg, Central and Eastern Europe, Baltic States, Greece, Turkey and CIS countries

ENERPAC B.V.
Galvanistraat 115, 6716 AE Ede
P.O. Box 8097, 6710 AB Ede
The Netherlands
T +31 318 535 911
F +31 318 535 848
sales-nl@enerpac.com

Enerpac Integrated Solutions B.V.

Opaalstraat 44, 7554 TS Hengelo
P.O. Box 421, 7550 AK Hengelo
The Netherlands
T +31 74 242 20 45
F +31 74 243 03 38
integratedsolutions@enerpac.com

South Africa and other English speaking African countries

Enerpac Africa Pty Ltd.
No. 5 Bauhinia Avenue
Cambridge Office Park
Block E
Highveld Techno Park
Centurion 0157
Republic of South Africa
T: +27 12 940 0656

United Kingdom and Ireland

ENERPAC UK Ltd.
5 Coopies Field
Morpeth, Northumberland
NE61 6JR, England
T +44 (0) 1670 5016 50
F +44 (0) 1670 5016 51
sales-uk@enerpac.com

USA, Latin America and Caribbean

ENERPAC World Headquarters
P.O. Box 3241
Milwaukee WI 53201-3241 USA
N86 W12500 Westbrook Crossing
Menomonee Falls, Wisconsin 53051
T +1 262 293 1600
F +1 262 293 7036
User inquiries:
T +1 800 433 2766
Distributor inquiries/orders:
T +1 800 558 0530
F +1 800 628 0490
Technical inquiries:
techservices@enerpac.com
sales-us@enerpac.com

All Enerpac products are guaranteed against defects in workmanship and materials for as long as you own them.

For the location of your nearest authorized Enerpac Service Center, visit us at www.enerpac.com