

Enerpac RP70A

Hydraulinen raiteen veto-/jännitystyökalu

Asiakirjan numero: L4578

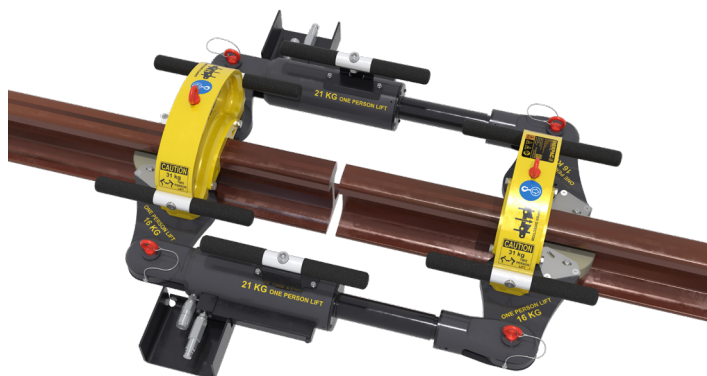
Asiakirjan versio: I

Asiakirjan tarkistuspäivä: 26-NOV-2025

Asiakirjan kieli: SUOMI FI



Veto: 70 tonnia



Jännitys: 45 tonnia



Käyttäjän on luettava ja ymmärrettävä tämä asiakirja ennen käyttöä vähentääkseen vammautumisen vaaraa.

YRITYS

Enerpac on globaali markkinajohtaja korkeapaineisissa hydraulisissa työkaluissa, ohjatun voiman tuotteissa, kannettavissa koneistulaitteissa, työmailla tarjotuissa palveluissa ja raskaiden kuormien tarkan asettamisen ratkaisuissa. Johtavana innovaattorina ja 110 vuoden kokemuksella Enerpac on auttanut siirtämään ja ylläpitämään joitakin maailman suurimmista rakenteista. Kun turvallisuus ja tarkkuus ovat tärkeitä, parhaat ammattilaiset eri teollisuudenaloilla, joita ovat esim. ilmailu, infrastruktuuri, valmistus, kaivostoiminta, öljy ja kaasu sekä sähköntuotanto, luottavat Enerpacin laadukkaisiin työkaluihin, palveluihin ja ratkaisuihin. Lisätietoa löytyy osoitteesta www.enerpac.com.



www.facebook.com/enerpac



www.youtube.com/enerpac



www.linkedin.com/company/enerpac



www.twitter.com/enerpac

TAKUU

Katso tuotetakuun ehdot Enerpac Global Warranty -asiakirjasta. Takuutiedot löytyvät osoitteesta www.enerpac.com.

NIMIKYLLTTI



SAATAVILLA OLEVAT KIELIVERSIOT

L4578 on saatavana seuraavilla kielillä, osoitteesta www.enerpac.com voi ladata kopion.

- Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- Muunkieliset versiot ovat osoitteessa www.enerpac.com.
- Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。
- 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.
- Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- Информацию на других языках вы найдете на сайте www.enerpac.com.
- För andra språk, besök www.enerpac.com.
- Pentru alte limbi vizitați www.enerpac.com.
- Pro další jazyky navštivte www.enerpac.com.

Sisällysluettelo

1. TURVALLISUUS	3
1.1 TURVATOIMET	3
2. VAATIMUSTENMUKAISUUS	5
2.1 VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUKSET.....	5
3. KÄYTTÖTARKOITUS	5
4. JÄRJESTELMÄN KULJETUS, LASTAAMINEN JA PURKAMINEN	5
5. JÄRJESTELMÄN TEKSTIT JA KYLTIT	5
6. LETKU LIITÄNTÄ	6
7. OMINAISUUDET JA OSAT	7
7.1 OMINAISUUSKAAVIO	7
7.2 VARAOSAT	7
7.3 YLEISKUVAUS.....	8
8. TEKNISET TUOTETIEDOT	8
8.1 RP70A-OMINAISUUDET.....	8
8.2 MITTAPIIRUSTUKSET.....	9
8.3 MITTATAULUKKO.....	9
9. KÄYTTÖ	10
9.1 SIVUKUORMA	10
9.2 ALKUASETUS.....	10
9.3 TARKASTA OSAT	10
9.4 KOKOA JÄRJESTELMÄ.....	10
9.5 SUORITA TOIMINTO	14
10. SÄILYTYS.....	15
10.1 JÄRJESTELMÄN	15
10.2 HYDRAULILETKUT	15
11. HUOLTO.....	15
11.1 HUOLTOA KOSKEVAT SÄÄNNÖT	15
11.2 VOITELU JA PUHDISTUS	16
11.3 JÄRJESTELMÄN PURKAMINEN	16
12. OSALUETTELO	17
12.1 PURISTIN.....	17
12.2 A JATKO-OSA.....	18
12.2 B LYHYT JATKO-OSA	19
12.3 TARRAINVARSI	20
12.4 SYLINTERI	21
13. VIANMÄÄRITYS	23
14. LIITE - MOMENTIN ASETUKSET	24

1. Turvallisuus

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.

Tallenna nämä ohjeet tulevaa käyttöä varten.

Jos et ole koskaan saanut korkeapaineisten hydraulilaitteiden turvallisuuteen liittyvää koulutusta, ota yhteyttä jälleenmyyjään tai huoltopalveluun saadaksesi tietoja Enerpacin hydraulilaitteita koskevista 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.



Varoitussymboleja 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 VAARA, VAROITUS, HUOMIO ja HUOMAUTUS.

VAARA Ilmaisee vaarallisen tilanteen, joka toteutuessaan aiheuttaa kuoleman tai vakavan vammautumisen.

VAROITUS Ilmaisee vaarallisen tilanteen, joka toteutuessaan saattaa aiheuttaa kuoleman tai vakavan vammautumisen.

HUOMIO 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 varoitussymboleja ei käytetä huomiosanan kanssa.

1.1 Turvatoimet



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

- Käytä aina suojaavaa päähinettä, kuulosuojaimia, jalkineita ja käsineitä (vähintään työkäsinettä), jotka mahdollistavat työkalun turvallisen käytön. Suojavaatetus ei saa häiritä työkalun turvallista käyttöä tai rajoittaa kykyä kommunikoida työtovereiden kanssa.
- Varmista, että työympäristösi on turvallinen. Noudata työpaikkasi normaalimenettelyjä ja muista noudattaa kaikkia määriteltyjä turvatoimia.
- Lue ja ymmärrä tämän käyttöohjeen turvatoimet ja -ohjeet, ennen kuin käytät järjestelmää tai valmistelet sitä käyttöön. Noudata aina turvatoimia ja -ohjeita, mukaan lukien ne, jotka sisältyvät tässä käyttöohjeessa esitettyihin toimenpiteisiin.
- Varmista, että kaikki hydraulikomponentit on mitoitettu turvalliseen käyttöpaineeseen.
- Älä koskaan aseta varoventtiilin painetta järjestelmän enimmäispainetta suuremmaksi. Korkeammat asetukset voivat johtaa laitteistovaurioihin tai henkilövahinkoihin.
- Älä ylikuormita laitetta. Älä koskaan yritä siirtää kuormaa, jonka paino ylittää järjestelmän kapasiteetin. Ylikuormitus aiheuttaa laitteiston pettämisen ja mahdollisia henkilövahinkoja.
- Varmista, että osat on asetettu vakaasti ennen kuorman siirtämistä.
- Tarkasta järjestelmä aina silmämääräisesti, ennen kuin otat sen käyttöön. Jos havaitset ongelmia, älä käytä työkalua. Korjauta työkalu ja testauta se Enerpacin valtuutetussa huoltokeskuksessa ennen kuin se palautetaan käyttöön.
- Älä koskaan käytä työkalua, josta vuotaa öljyä. Älä käytä laitetta, joka on vaurioitunut, muokattu tai korjauksen tarpeessa.
- Varmista, että käyttäjä on osallistunut työympäristöä koskevaan turvallisuusperehdytykseen. Käyttäjän on tunnettava työkalun ohjaimet ja osattava käyttää työkalua hyvin.
- Käyttäjän iän on oltava vähintään paikallisten säännösten, lakien ja työpaikan normaalimenettelyjen vaatiman vähimmäisiän mukainen.
- Älä koskaan yritä vapauttaa hydraulipainetta löysäämällä liitintä.
- Älä käytä voimaa paineenalaisen liittimen pidätinkuulan irrottamiseen.
- Varmista kaikin mahdollisin varotoimin, ettei öljyvuotoja tapahdu. Korkeapaineiset öljyvuodot voivat tunkeutua ihon läpi ja aiheuttaa vakavan henkilövahingon.
- Älä ylikiristä liittäntöjä; liittäntöjen tulee olla tiukasti kiinni eivätkä ne saa vuotaa. Ylikiristäminen voi aiheuttaa kiertelien ennenaikaisen vikaantumisen.

- Löysät tai pois kierteiltään olevat liittimet voivat olla vaarallisia paineistettuina. Älä koskaan seiso suoraan linjassa minkään paineistetun hydrauliliitännän kanssa.
- Älä koskaan iske työkalua, kun se on paineistettu tai kuormaa siirrettäessä. Jännityksen alaiset komponentit voivat irrota paikaltaan, jolloin ne voivat lennähtää erittäin suurella vauhdilla. Paineistettu hydraulioily voi myös purkautua hallitsemattomasti.
- Vältä työkalun iskemistä kaikissa olosuhteissa, silloinkin kun se ei ole paineistettu tai kuormaa siirrettäessä. Työkalun iskeminen voi aiheuttaa pysyvän vaurion järjestelmäkomponenteille ja vaikuttaa sen toimintaan.
- Varmista ennen kuorman nostamisen tai laskemisen aloittamista, ettei kukaan työskentele kolmen säteellä työkalusta. Varoita kaikkia työntekijöitä etukäteen, että toimenpidettä ollaan aloittamassa.
- Ylläpidä aina kommunikaatiota käyttäjän kanssa toimenpiteen aikana onnettomuuksien välttämiseksi. Käytä käsimerkkejä, radiopuhelinta tai muuta soveltuvaa kommunikointitapaa (soveltuvien lakien ja määräysten mukaisesti), jos kuorma ei ole laitteen käyttäjän näkökentässä.
- Käytä RP70A:ta vaaditulla tavalla, jotta kuorma nostetaan ja lasketaan tasaisesti ja hallitulla nopeudella.
- Tarkkaile kuormaa herkeämättä koko toimenpiteen ajan. Pysäytä työ välittömästi, jos kuorma muuttuu epävakaaksi tai näyttää liikkuvan epätasaisesti.
- Vaihda heti kuluneet tai vaurioituneet osat. Käytä vain aitoja Enerpac-osia hyväksytyiltä jakelijoilta tai huoltokeskuksista. Muut kuin alkuperäiset Enerpac-osat voivat rikkoutua ja aiheuttaa henkilö- ja omaisuusvahinkoja. ENERPAC-osat on suunniteltu sopimaan laitteisiin hyvin ja kestämaan suuria kuormituksia.
- Välttääksesi henkilövahingot pidä kädet ja jalat kaukana työkalusta ja työkalupaleesta käytön aikana.



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

- Varmista, että komponentit on suojattu ulkoisilta vahingon lähteiltä, joita ovat esim. liikkuvat koneen osat, terävät reunat, hitsausroiskeet, syövyttävät kemikaalit ja liiallinen kuumuus tai liekit.
- 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 hydraulilaitteita ei saa altistaa 65 °C:n [150 °F:n] lämpötilalle tai sitä korkeammille lämpötiloille. Suojaa kaikkia hydraulilaitteita hitsausroiskeilta.
- Voitele työkalut ennen käyttöä tämän oppaan ohjeiden mukaisesti. Käytä vain hyväksyttyjä, korkealaatuisia voiteluaineita, kuten Eurol CS-2/103-S tai CS-2/502-S, ja noudata niiden valmistajan ohjeita.
- Suojaa letkut ja sylinterit hitsausroiskeilta.
- Vältä hydrauliletkun vaurioittamista. Vältä hydrauliletkujen tiukkoja taittumia ja kiertymiä. Taittuneen tai kiertyneen letkun käyttö aiheuttaa huomattavaa puristuspainetta.

Tiukat taittumat ja kiertymät aiheuttavat sisäisiä vaurioita letkuun ja johtavat sen ennenaikaiseen pettämiseen.

- Älä pudota painavia esineitä letkun päälle. Äkkinäiset iskut voivat aiheuttaa sisäisiä vaurioita letkun säikeisiin. Paineen kohdistuminen vaurioituneeseen letkuun voi aiheuttaa sen repeämisen.
- Älä nosta hydraulisia laitteita niiden letkusta tai liittimistä. Käytä sylinterien ja puristinkokoonpanojen nostokahvoja.
- Älä vedä liitetystä letkusta. Jos vetovoimia kohdistetaan hydrauliliittimeen, letku ja liitinrajapinta heikentyvät, mikä voi johtaa letkun äkilliseen irtoamiseen liittimestä.
- Nosta letkua aina letkusta itsestään tukien samalla liittintä.
- Älä käsittele paineenalaisia letkuja. Paineenalainen öljy voi vuotaessaan läpäistä ihon ja aiheuttaa vakavia vammoja. Jos öljyä pääsee ihon alle, ota välittömästi yhteyttä lääkäriin.
- Asennuksen aikana letku on tuettava tarvittavilla taivutusohjaimilla letkun kiertymisen estämiseksi.
- Vaihda kuluneet tai vaurioituneet letkut välittömästi.
- Älä käytä likaisia tai ruostuneita liittimiä.

HUOMAUTUS

Seuraavien turvatoimien noudattamatta jättäminen voi johtaa omaisuusvahinkoihin ja/tai tuotteen takuun mitätöintiin.

- Huomaa, että vaikeissa huolto-olosuhteissa RP70A on tarkastettava, puhdistettava ja voideltava useammin kuin tavallisesti.
- Jos öljyä vuotaa, vaihda tiivisteet tarpeen mukaan ennen kuin otat työkalun takaisin käyttöön.
- Jos RP70A on pudonnut merkittävältä korkeudelta, tarkastuta työkalu ja varmista oikea toiminta ennen kuin otat sen takaisin käyttöön.
- Kun siirrät letkuja, estä liittimien raahautuminen maassa:
- Noudata aina tässä käyttöohjeessa annettuja tarkastus- ja huolto-ohjeita. Suorita huolto- ja tarkastustoimet määritellyin aikavälein.
- Hydraulisia laitteita saa huoltaa ainoastaan pätevä hydraulisiin laitteisiin erikoistunut teknikko. Ota korjaustoimenpiteitä varten yhteyttä paikalliseen valtuutettuun Enerpac-huoltokeskukseen.
- Kunnollisen toiminnan ja parhaan suorituskyvyn saavuttamiseksi suosittelemme Enerpac-öljyn käyttämistä.

2. Vaatimustenmukaisuus

2.1 Vaatimustenmukaisuusvakuutukset

70 tonnin hydraulinen raiteen veto-/jännitystyökalu
Malli RP70A



Enerpac ilmoittaa RP70A-mallin 70 tonnin hydraulisen raiteen veto-/jännitystyökalun olevan testattu ja soveltuvien standardien mukainen ja hyväksytty käyttämään CE- ja UKCA-sertifiointimerkkejä.

HUOMAUTUS Tuotteen EU- vaatimustenmukaisuusvakuutuksen kopio pakataan mukaan kaikkiin toimituksiin. Mukana on myös kopio Ison-Britannian vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta.

3. Käyttötarkoitus

Käyttötarkoituksen määritelmä sulkee pois kaikki mahdolliset käyttötavat, jotka eivät vastaa kuvauksia, mukaan lukien käytön, joka ylittää koneen tekniset rajoitukset. Enerpac ei ole millään tavalla vastuussa vaurioista, jotka aiheutuvat koneen käyttötarkoituksesta poikkeavan käytön vuoksi. Käyttäjä kantaa kaikki mahdolliset riskit. Käyttötarkoituksen määritelmä sisältää myös käyttöoppaan ohjeiden ehdottoman noudattamisen ja edellyttää, että laitteisto tarkastetaan ja huolletaan määritettyinä ajankohtina.

- Järjestelmää saa käyttää vain käyttötarkoituksen mukaisesti tämän käyttöoppaan ohjeissa kuvatulla tavalla.
- Järjestelmää saavat käyttää vain sellaiset käyttäjät, joilla on täysi tietämys sovellettavista turvallisuussäännöksistä ja käytön aikana mahdollisesti esiintyvistä riskeistä.
- Järjestelmä on kehitetty ja valmistettu virallisesti tunnustettujen turvallisuussäännösten mukaisesti. Jos konetta kuitenkin käytetään sen käyttötarkoituksen vastaisesti:
- Se voi vaarantaa käyttäjien ja sivullisten terveyden ja hengen.
- Järjestelmä ei ehkä toimi oikein tai saattaa aiheuttaa vaaratilanteita.
- Järjestelmää saa käyttää vain silloin, kun kone on täydellisessä teknisessä kunnossa.
- Mahdollisia vaaratilanteita aiheuttavat viat täytyy korjata välittömästi.
- Laitetta ei saa käyttää räjähdysriskissä tilassa.

Järjestelmää liikutetaan käyttötarkoituksen mukaisesti "kiskolla" kahdella tavalla:

- Jännittäminen
- Vetäminen

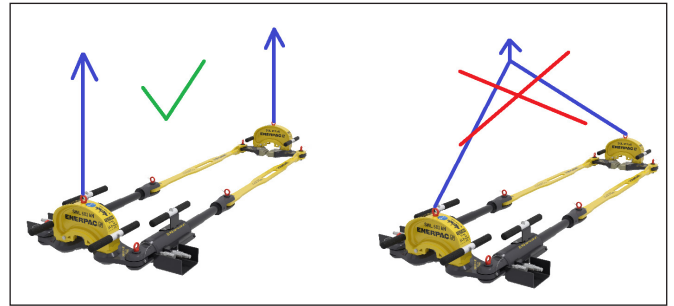
4. Järjestelmän kuljetus, lastaaminen ja purkaminen

- Lastaamisen ja purkamisen saavat suorittaa asianmukaisesti koulutetut käyttäjät.
- Käytä vain nostolaitteita, joiden kapasiteetti sopii kyseisille kuormille.
- Nosta kuormat kuten käyttöoppaassa on kuvattu (kiinnityspisteet nostokoukuille) ja noudata ammattikäytäntöjä. Käytä puristimen nostosilmukoita koko järjestelmäkokoospanon nostamiseen. Nosta pystysuunnassa kahdesta pisteestä.



HUOMIO

Kun yhtä puristinta nostetaan vain varret kiinnitettyinä, pidä silmällä varsien kiertoliikettä, koska varret voivat tahattomasti kiertyessään pudota.



Kuva 1: RP70:n nostomenettely kootulle yksikölle

- Käytä nostotarkoituksiin vain sopivia kontteja, joilla on riittävä kuormankantokyky.
- Irrota kaikki hydrauliliitännät, kun järjestelmää pitää siirtää, vaikka kyse olisi vain lyhyestä matkasta.
- Vältä vauriot kuljetuksen aikana käyttämällä kumialustoja ja muovivaakkoja pakkaamiseen.
- Kuljetukseen voi käyttää kontteja, koska ne suojaavat tehokkaasti ja estävät myös säähaittoja. Varmista, että kaikki osat on kiinnitetty siten, etteivät ne pääse liukumaan.

5. Järjestelmän tekstit ja kyltit



Puristin: Huomio, 31 kg, kahden hengen nostin



Puristin: Nostopiste



Puristin: Tarrainvarsien suunta



Puristin: Tyypikilpi



Sylinteri: 21 kg, Yhden hengen nostin



Jatko-osa: 19 kg, Yhden hengen nostin



Kääntövarsi: 16 kg, Yhden hengen nostin

6. Letku Liitäntä

HUOMAUTUS

Pyyhi liittimet ennen käyttöä, jotta järjestelmään ei pääse likaa.

Hydrauliiliittimet voi liittää ja irrottaa ilman työkaluja ja ilman suurta vuotoa. Näissä liittimissä on turvalukko, joka lisää turvallisuutta poistamalla riskin vahingossa tapahtuvasta irtoamisesta.

Liitä liittimet painamalla turvalukko alas ja työntämällä molempia liittimiä yhteen siten, että ne ovat täysin kiinni toisissaan. Turvalukko palaa alkuperäiselle paikalleen jousiavusteisesti ja lukitsee liitännän.

HUOMAUTUS

Irrota liittimet työntämällä turvalukko alas ja vetämällä liittimet erilleen.

HUOMAUTUS

Hydrauliletkuun voi joskus jäädä hydraulpainetta. Yleinen osoitus sylinteriin jääneestä paineesta on se, etteivät vastaliittimet kiinnity tai että kiinnittäminen on epätavallisen vaikeaa. Älä käytä avaimia tai pihtejä. Jos liittimet eivät käänny täysin, vapauta järjestelmään mahdollisesti kertynyt paine ulkoisessa virtalähteessä.

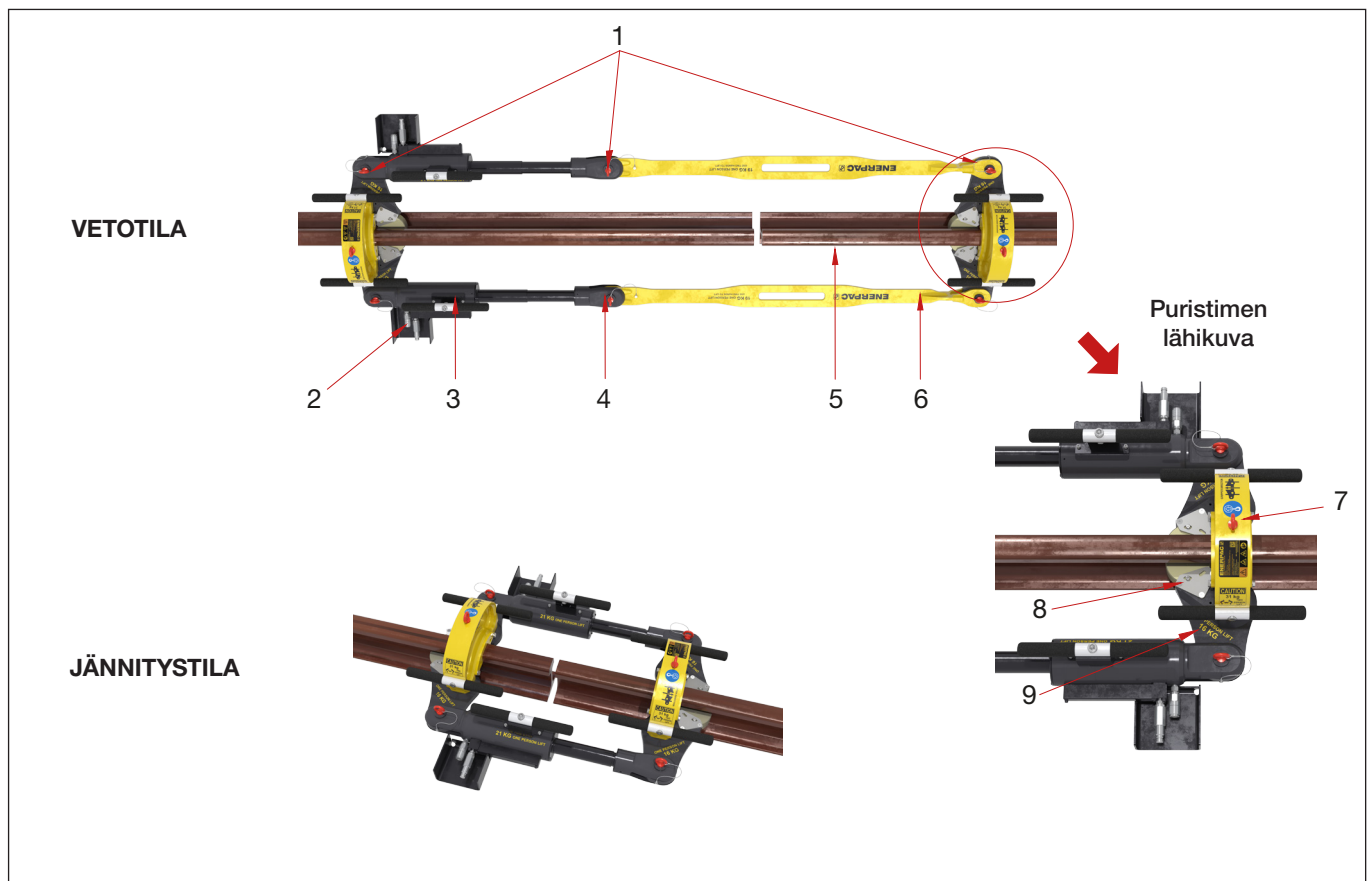
VAROITUS

Hydrauliikan varomaton käsittely voi aiheuttaa vakavia vammoja.

7. Ominaisuudet ja osat

7.1 Ominaisuuskaavio

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. Liitintapit (6 kpl) | 6. Jatko-osa (2 kpl) |
| 2. Hydrauliliitin (4 kpl) | 7. Puristin (2 kpl) |
| 3. Sylinteri (2 kpl) | 8. Kiskotarrain (4 kpl) |
| 4. Liitin (2 kpl) | 9. Kääntövarsi (4 kpl) |
| 5. Kisko (1 kpl) | |



Kuva 2: Pääominaisuudet ja -osat, RP70A

Kiskotarraimet (kuva 2, kohta 8) on asennettu kääntövarsiin (kuva 2, kohta 9), jotka on kiinnitetty puristimeen joustavasti.

Asemointilevyt ovat osa puristimia (kuva 2, kohta 7), ja niiden avulla puristin asetetaan kiskolle oikein.

Asemointilevyjen kaiverrus osoittaa kiskotyypin, jonka kanssa työkalua saa käyttää.

Kahvat on tarkoitettu järjestelmän eri osien nostamiseen erikseen. Katso osio 8.2.1. Nosta jokainen osa erikseen käyttämällä kahvoja.

HUOMAUTUS

Koneikko, joka ei ole osa toimitusta, käyttää sylintereitä.

Asemointilevyjen avulla puristin ohjataan oikein raiteelle ennen raiteen veto-/jännitystyökalua. Kyseisiä levyjä ei ole tarkoitettu siirtämään voimaa, eikä niitä saa käyttää sellaiseen tarkoitukseen. Tarkasta ennen käyttöä, ettei asemointilevyssä ole merkkejä vääntymisestä.

7.2 Varaosat

Älä koskaan tee muutoksia tai lisäyksiä, joilla voi olla haitallinen vaikutus turvallisuuteen, ilman Enerpacin ennalta antamaa suostumusta. Sama koskee myös turvalaitteiden ja venttiilien asennusta ja säätöä sekä järjestelmään liittyviä hitsaustöitä.

Varaosien täytyy vastata Enerpacin määrittämiä teknisiä vaatimuksia.

Käytä alkuperäisiä varaosia, sillä ne on valmistettu Enerpacin määrittämien teknisten vaatimusten mukaan. Ota epävarmoissa tapauksissa yhteyttä Enerpaciin.

7.3 Yleiskuvaus

Käyttötilojen pääperiaatteet on kuvattu alla skemaattisesti.

→ Siniset, paksut nuolet osoittavat kohdistettujen voimien suunnan.

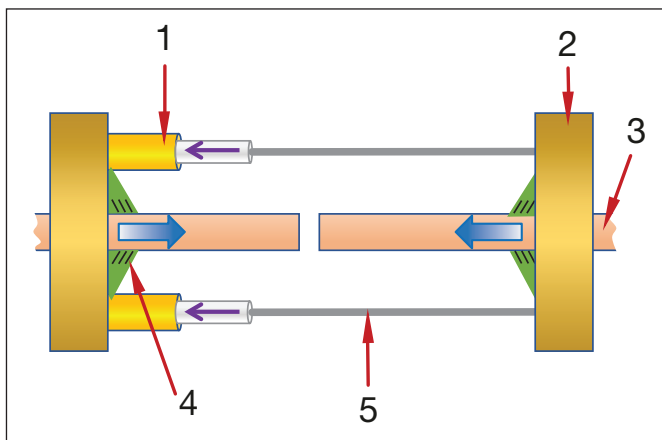
→ Violetit, ohuet nuolet osoittavat sylinterien tankojen liikkumissuunnan.

Järjestelmässä on kaksi käyttötilaa:

7.3.1 Vetotila

Tässä käyttötilassa kahta raiteen päätä vedetään toisiaan kohden.

- Hydraulisyylinterit vetävät jatko-osia.
- Jatko-osat on liitetty vastakkaisen puolen puristimeen.
- Kiskotarraimet kiinnittävät molemmat puristimet kiskoon.



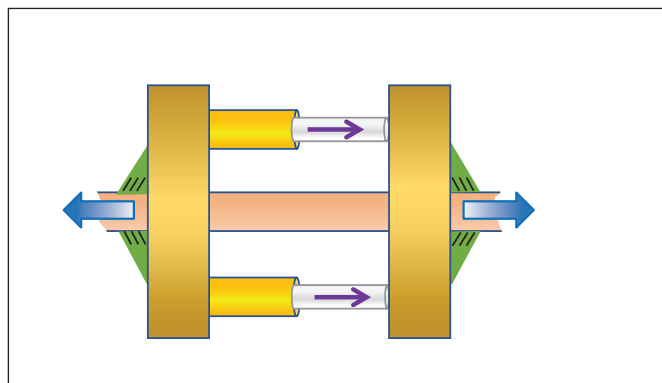
Kuva 3: Vetotila ylhäältä

1. Hydraulisyylinteri
2. Puristin
3. Kisko
4. Kiskotarraim
5. Jatko-osa

7.3.2 Jännitystila

Tässä käyttötilassa kisko on jännitetty.

- Hydraulisyylinterien männät työntyvät suoraan puristinta vasten vastakkaisella puolella. Jatko-osia ei käytetä.
- Kiskotarraimet kiinnittävät molemmat puristimet kiskoon.



Kuva 4: Jännitystila ylhäältä

VAROITUS

Järjestelmä on tarkoitettu kiskojen jännittämiseen. Älä käytä järjestelmää mihinkään muuhun tarkoitukseen.

VAROITUS

Järjestelmään ei saa tehdä muutoksia. Käytä järjestelmää vain sellaisen kuin se on toimitettu. Järjestelmän käyttö muuhun kuin mihin se on tarkoitettu voi aiheuttaa vaaraa henkilökunnalle ja saattaa vahingoittaa laitteita.

8. Tekniset tuotetiedot

8.1 RP70A-ominaisuudet

LÄMPÖTILA		
Käyttölämpötila	Min	-10 °C
	Maks	+65 °C
Hydrauliöljyn lämpötila	Min	-20 °C
	Maks	+70 °C
Varastointilämpötila	Min	-25 °C
	Maks	+60 °C

HUOMIO

Alle 0 °C:n lämpötiloissa on jään muodostumisen riski. Jos laitteen osiin muodostuu jäätä, niitä ei voi käyttää, sillä ne saattavat lukittua.

Ota yhteyttä Enerpaciin jos haluat käyttää järjestelmää muissa lämpötiloissa.

HYDRAULISET OMINAISUUDET		
Koneikon vaatimukset	Tyyppi	Manuaalinen, sähkö-, ilma- tai vahvistinkäyttöinen
	Paine	Maks. 580 baaria [8400 psi]
Letkut	Maksimi-paine	700 baaria
Hydrauliöljy	Tyyppi	Enerpac Tyyppi HF (varmistaa, että käytetyt vaihtoehtoiset hydrauliöljyt täyttävät samat vaatimukset)
	Minimi-vaatimus	Aineen puhtaus on seuraavien mukainen: • Luokka 10, NAS 1638 • Luokka 21/19/16, ISO DIS 4406
	Viskosi-teetti	Viskositeettiluokka 155 D2270-vakio-käytännön mukaan viskositeetti-indeksiin laskemiseksi kinemaattisesta viskositeetista 40 ja 100 °C:ssa

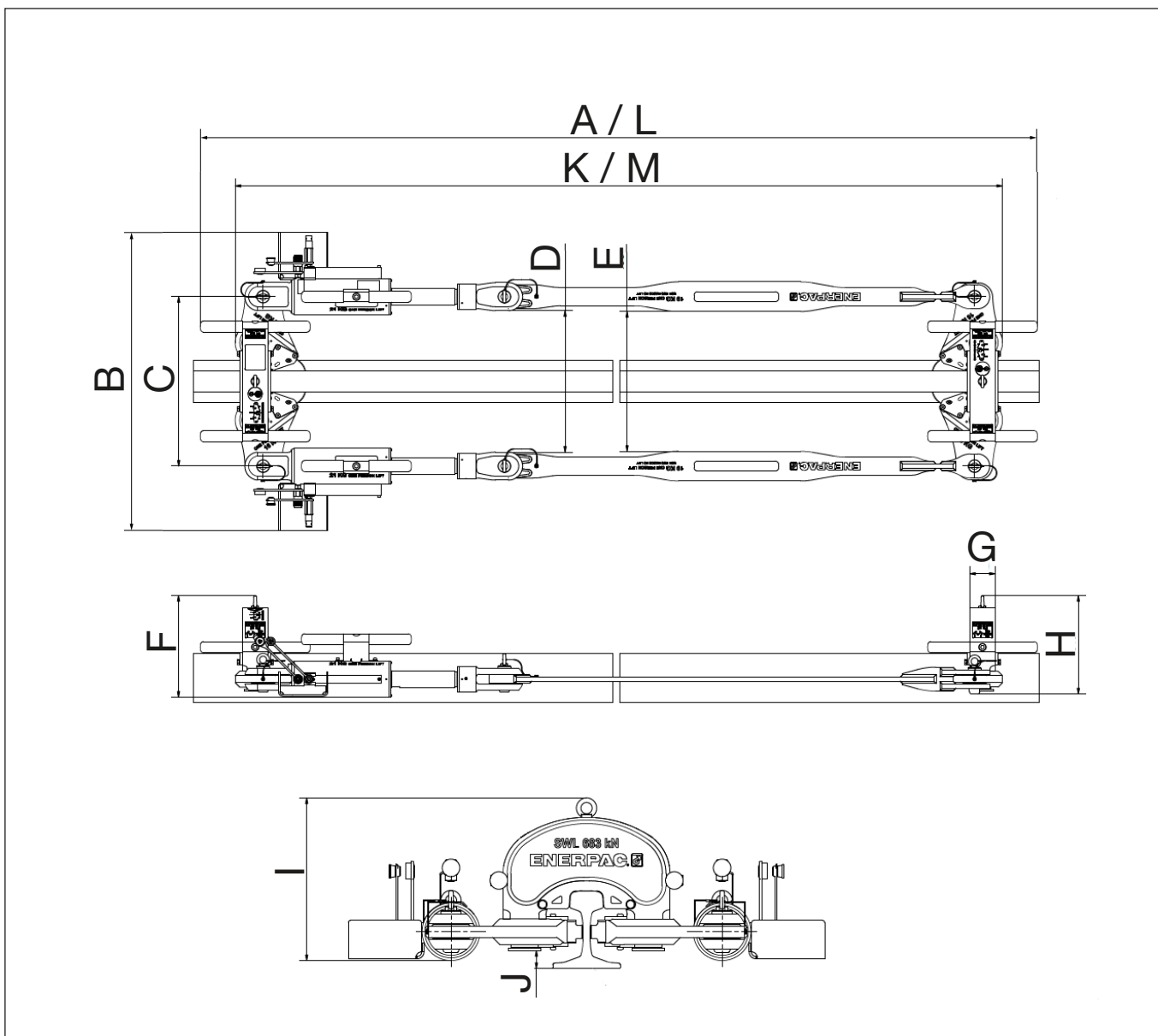
SYLINTERIN OMINAISUUDET		
Nimellinen vetopaine	580 baaria	8 400 psi
Nimellinen työntöpaine	280 baaria	4000 psi
Nimellinen vetokapasiteetti	683 kN	70 tonnia
Nimellinen työntökapasiteetti	440 kN	45 tonnia
Isku	205 mm	8,07 tuumaa

PAINOT		
Tuote	Paino	Kantamiseen tarvitaan
Puristin	31 kg	2 henkilöä
Kääntövarsi	16 kg	1 henkilö
Hydraulisylinteri	21 kg	1 henkilö
Jatko-osa	19 kg	1 henkilö
Lyhyt jatko-osa	8 kg	1 henkilö

8.3 Mittataulukko

Mitta	mm	tuumaa
A	2970	116,92
B	1056	41,6
C	601	23,7
D	502	19,8
E	496	19,52
F	361	14,2
G	90	3,5
H	349	13,7
I	361	14,2
J	40	1,57
K	2722	107,16
L	1872	73,7
M	1644	64,72

8.2 Mittapiirustukset



Kuva 5: RP70A-mitat

9. Käyttö

9.1 Sivukuorma

Sivukuorma voi vaarantaa järjestelmän vakautta.

Sivukuorman mahdollisia aiheuttajia:

- Puristimien väärä asemointi.
- Järjestelmän väärä asennus.
- Raiteet eivät ole suorassa linjassa.



VAROITUS

Sivukuorma ei ole sallittu hydrauliselle raiteen veto-/jännitystyökalulle.

9.2 Alkuasetus

9.2.1 Nosto-ohjeet

Noudata osiossa 7.1 Painotaulukko annettuja tietoja painoista ja osien käsittelyssä tarvittavasta henkilömäärästä. Kahvoissa on pyälletyt päät ergonomista otetta varten. Jatkopalkeissa ei ole kahvoja.



Käsinnoston kohdat on merkitty yllä olevaan kuvaan.



Käytä molempia käsiä kääntövarsikokoonpanon nostoon.



Kun nostat puristimen työkalulla, käytä nostosilmukkaa.

9.3 Tarkasta osat

Tarkasta jännitystyökalun kaikki kääntöpisteet epätavallisen kulumisen, likaantumisen tai roskien varalta.

Pidä kaikki kääntöpisteet puhtaina ja käytä kiinnileikkautumisen estävää voiteluainetta vain määritellyissä kohteissa.

Jos havaitaan vaurioita tai epätavallista kulumista, poista välittömästi käytöstä.

Ota yhteys Enerpaciin, jos tarvitset apua ongelmanratkaisussa.



Kuva 6: RP70A-osat

9.4 Kokoa järjestelmä

Toimi seuraavasti järjestelmän kokoamiseksi vetotilaan tai jännitystilaan.



VAROITUS

Noudata tämän oppaan osiossa 1 annettuja turvallisuustoimenpiteitä.

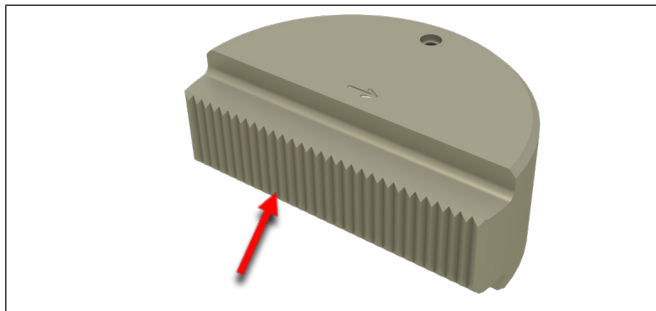
9.4.1 Testaa hydraulikka

1. Liitä hydraulikka osiossa 8.4.3 Liitä hydraulikka kuvatulla tavalla.
2. Käytä koneikkoo hydraulisylinterien täyteen ojentamiseen ja palauttamiseen.
3. Varmista, ettei järjestelmässä ole vuotoja.
4. Varmista, ettei hydraulisylinterin männän tangoissa ole vaurioita.
5. Pidä järjestelmää paineistettuna 5 minuutin ajan.
 - Varmista, ettei järjestelmässä ole vuotoja.
 - Varmista, ettei paine laskenut.
6. Vapauta paine.

- Irrota hydrauliletkut.
- Vaihda pölysuojat.

9.4.2 Asenna kääntövarsi puristimiin

Asenna neljä kääntövartta kahteen puristimeen seuraavasti:



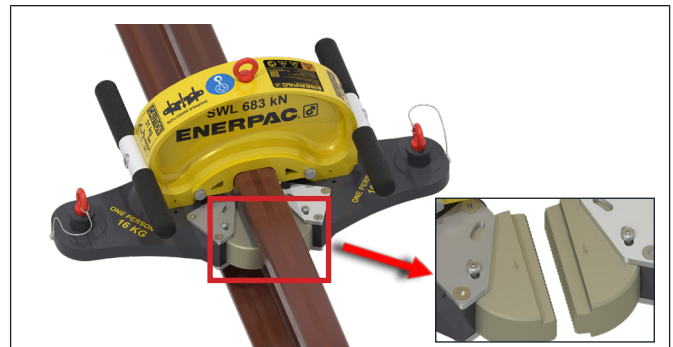
- Varmista, että kiskotarrainten hampaat ovat puhtaat, eikä niissä ole murtumia.
- Käytä tarvittaessa teräsharjaa lian poistamiseen.
- Jos näkyy murtumia, vaihda puristimet.



- Aseta puristin kiskolle. HUOMAA: Kääntövarsien suunta on merkitty puristimen runkoon.
- Aseta sitten kääntövarret puristimen akseliin.



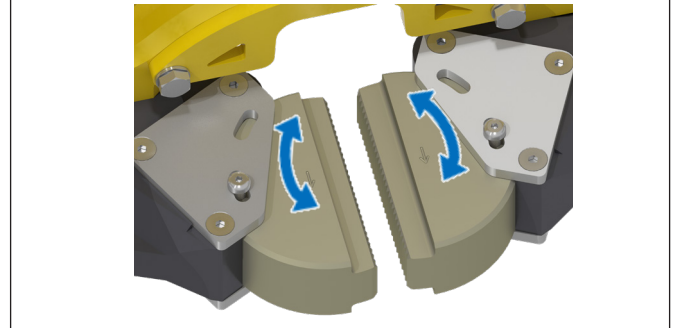
- Käännä kääntövartta 90 astetta sen kiinnittämiseksi puristimeen.



- Varmista, että kiskotarrainten nuolet osoittavat osoitettuun suuntaan. HUOMAA: Noudata varovaisuutta, kun puristinta nostetaan varret kiinnitettyinä. Kun varret kiertyvät tahattomasti, ne voivat pudota alas



- Varmista, että kääntövarret liikkuvat vapaasti puristimen akselleilla.
- Varmista, ettei välystä ole liikaa.



- Varmista, että kiskotarraimet voivat kääntyä 5° kääntövarsissa.

VAROITUS

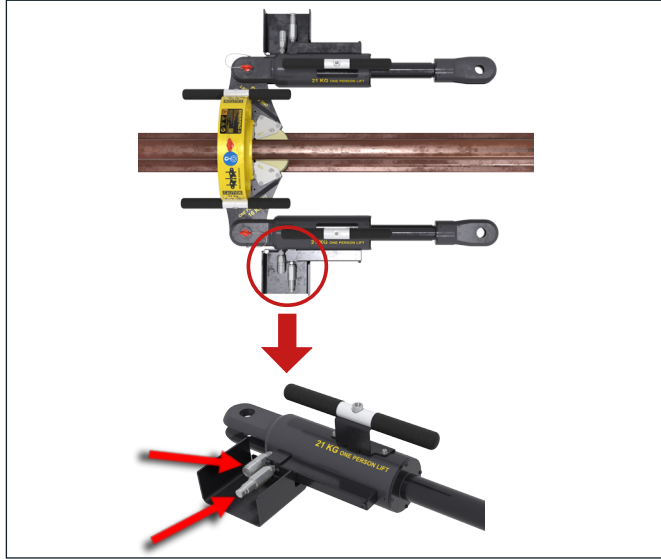
Älä käytä tätä työkalua, jos kiskotarraimet ovat juuttuneet kiinni.

9.4.3 Liitä hydraulikka

Liitä hydraulikka seuraavasti:

1. Nouda osiosta 5 annettuja ohjeita.
2. Liitä letkut hydraulisylinterien liittimiin.

Tämä toimenpide koskee sekä veto- että jännityskonfiguraatiota.



Kuva 7: RP70A-liittimien liittäminen

9.4.4 Vetokonfiguraatio



- Aseta puristinkokoonpanot kiskolle.

HUOMAUTUS

Aseta puristimet mieluiten siten, että hitsauspisteen ja sylinterien välinen etäisyys on noin 1 800 mm.

HUOMAUTUS

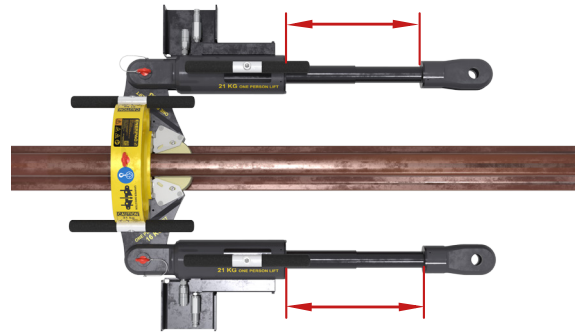
Hitsauspiste sijaitsee lähellä jatko-osien nostopisteitä.



- Käännä kääntövarsia siten, että kiskotarraimet on asetettu verkkoon symmetrisesti.



- Liitä hydraulisylinteri kääntövarsien silmukkoihin.
- Varmista, että liitintapit ovat täysin kiinni.
- Varmista, että tapit haarukka- ja hahlopäissä sopivat hyvin ilman liiallista välystä.



- Käytä koneikkoa sylinterien täyteen ojentamiseen.

HUOMAUTUS

Jos tarvitaan osittaista ojennusta toimenpiteen vaatimusten takia, varmista, että sylinterin tangot ojentuivat saman verran.



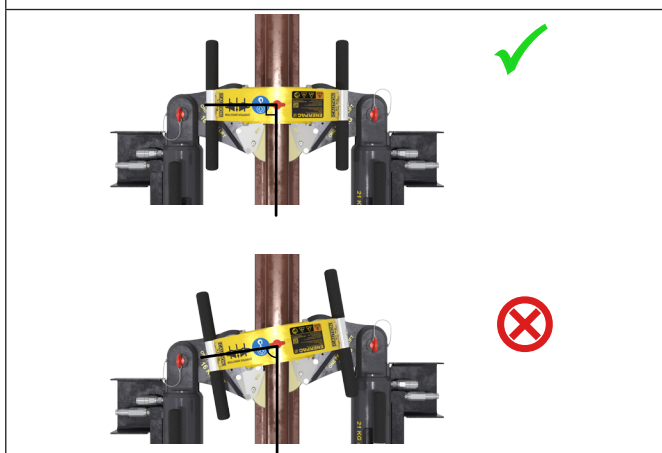
- Asenna jatko-osat.
- Varmista, että liitintapit ovat täysin kiinni.



- Avaa kääntövarsia muutaman asteen verran.
- Vedä sitten puristinkokoonpanot pois kummastakin.

HUOMAUTUS

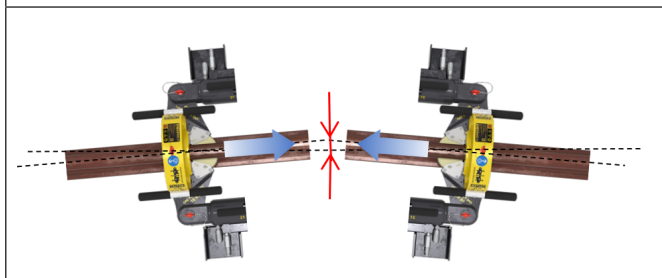
Tarraimet kiinnittyvät kiskoverkkoon ja varsien löysyys poistuu.



- Varmista, että puristinkokoonpanot ovat kohtisuorassa kiskoon nähden.

VAROITUS

Älä käytä puristinkokoonpanoja, jos ne eivät ole suorassa kulmassa kiskoon nähden.



- Kiskon on oltava yhdensuuntainen 2,5 mm:n vaihteluvälillä.

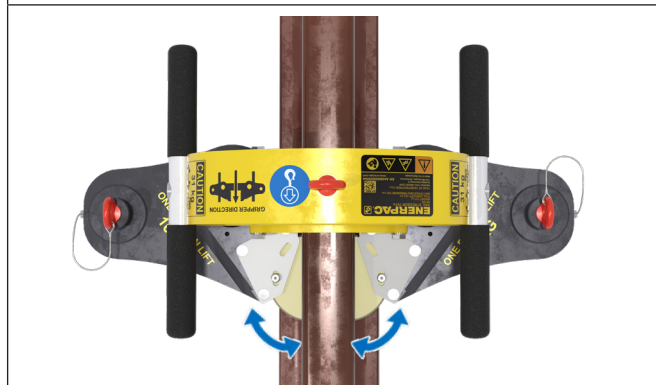
VAROITUS

Älä käytä, jos kiskot eivät ole kyseisellä vaihteluvälillä.

9.4.5 Jännityskonfiguraatio



- Aseta puristinkokoonpanot kiskolle.



- Käännä kääntövarsia siten, että kiskotarraimet on asetettu verkkoon symmetrisesti.



- Liitä hydraulisylinteri kääntövarsien silmukkoihin.
- Varmista, että liitintapit ovat täysin kiinni.
- Varmista, että tapit haarukka- ja hahlopäissä sopivat hyvin ilman liiallista välystä.



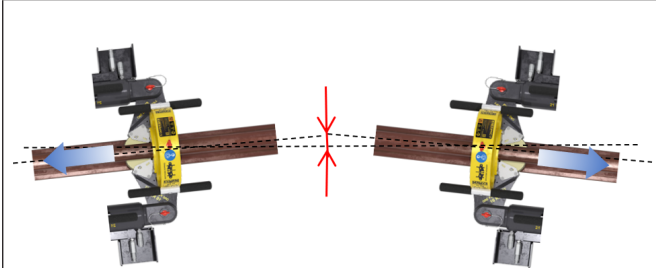
- Liitä hydraulisylinterikokoonpanojen tangot toiseen puristimeen.



- Varmista, että puristinkokoonpanot ovat kohtisuorassa kiskoon nähden.

VAROITUS

Älä käytä puristinkokoonpanoja, jos ne eivät ole suorassa kulmassa kiskoon nähden.



- Kiskon on oltava yhdensuuntainen 1,0 mm:n vaihteluvälillä.

VAROITUS

Älä käytä, jos kiskot eivät ole kyseisellä vaihteluvälillä.

9.5 Suorita toiminto

Seuraava prosessi kuvaa oikean käyttömenetelmän.

Toiminnon suorittamisen edellytykset:

- Järjestelmä on asennettu kiskolle.
- Käyttäjä tuntee järjestelmän toiminnan.

VAROITUS

Älä poista kiskotarraimia tai klipsejä, kun järjestelmä on jännityksen alaisena kiskolla. Jos kisko liikkuu, kun ankurit tai klipsit on poistettu, kiskotarraimet saattavat menettää otteensa, jolloin järjestelmä voi liukua nopeasti ja äärettömällä voimalla kiskoa pitkin kumpaan tahansa

suuntaan. Jos jännitystyökalu osuu ihmisiin tai esineisiin matkallaan, seurauksena voi olla vakava vamma tai omaisuusvahinko.

VAROITUS

Pidä kädet ja jalat kaukana sylinteristä ja työkappaleesta käytön aikana.

VAROITUS

Noudata osiossa 1 annettuja turvallisuustoimenpiteitä.

9.5.1 Veto ja jännitys

Käyttötoimenpiteet saattavat vaihdella, riippuen hydraulipumpun tyypistä, venttiilin kokoonpanosta ja muista tekijöistä. Yksityiskohtaiset toimintaohjeet ja niihin liittyvät tiedot ovat pumpun mukana toimitetussa käyttöohjeessa.

1. Ota huomioon osiossa 1 annetut yleiset riskit ja varoitukset.
2. Käytä koneikkoa palauttamaan (vetämistä varten) tai ojentamaan (jännitystä varten) sylinterit.
3. Seuraa painetta käytön aikana.

VAROITUS

Älä ylitä osion 7.1 mukaista nimellistä tulopainetta.

4. Sulje koneikon kuorman lukitusventtiili.
5. Käytä koneikkoa, kunnes haluttu rako (vetotila) tai haluttu jännitys (jännitystila) on saavutettu.

HUOMAUTUS

Käyttäjän täytyy ymmärtää perinpohjaisesti kaikki ohjeet, turvatoimet ja soveltuvat turvamääräykset ennen minkään suuritehoisen hydraulilaitteen käyttöä. Jos sinulla on kysymyksiä tai huolenaiheita, ota yhteyttä paikalliseen Enerpac-jälleenmyyjäsi tai valtuutettuun huoltokeskukseen.

9.5.2 Lopeta käyttö

1. Vapauta kuorman lukitusventtiili.
 - Vetämistä varten: Ojenna hydraulisylinterit, kunnes kaikki kuormat on poistettu kokoonpanolta.
 - Jännitystä varten: Palauta hydraulisylinterit, kunnes kaikki kuormat on poistettu kokoonpanolta.
2. Poista kaikki liitintapit.
3. Käytä koneikkoa hydraulisylinterien täyteen palauttamiseen.
4. Vapauta mahdollinen jäännöspaine jännitystyökalusta siirtämällä koneikon ohjausventtiiliä ennen letkujen liittämistä tai irrottamista.

VAROITUS

Älä koskaan irrota muita jännitystyökalun hydrauliliitäntöjä jäännöspaineen vapauttamiseksi. Katso vianmääritysoppaasta oikea prosessi jännitystyökalun hydraulipiirin jäännöspaineen vapauttamiseksi.

5. Irrota letkut.
6. Puhdista hydraulikomponentit ja liittimet.
7. Sovita pikavapautusliittimen pölysuojat takaisin paikalleen.

10. Säilytys

10.1 Järjestelmän

- Palauta sylinterit.
- Päälystä tapit ja puristimen keinulaakerit suojaosiksi kulumiselta ja korroosiolta.

HUOMAUTUS

Pintoja ei tarvitse voidella.

- Levitä öljyä ruosteenestoaineeksi kääntövarsien sisäpinnolle ja liitintappien reikiin.
- Pidä kääntövarsien ja puristimien kosketuspinnat puhtaina ja öljytyinä, jotta kääntövarret liikkuvat vapaasti.
- Voitele tarraimet ohuella öljyllä korroosion estämiseksi.
- Aseta pölysuojat hydrauliliittimille.
- Säilytys.

Lyhytaikainen säilytys:

Peitä järjestelmä suojapeitteellä, jotta se kuivuu, etenkin ulkosäilytyksessä.

HUOMAUTUS

Suojapeite ei sisälly toimitukseen, mutta sen on saatavissa lisävarusteena.

Pitkäaikainen säilytys:

Enerpac suosittelee kuivaa ja suljettua tilaa.

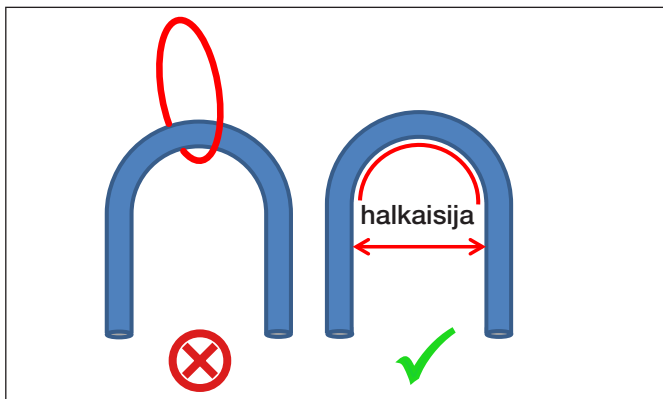
HUOMAUTUS

Osiosta 7.1 löytyy järjestelmän säilytyslämpötila.

10.2 Hydrauliletkut

- Säilytä letkun plus-asteisessa, viileässä ja kuivassa tilassa, jossa on keskitason ilmankosteus (kondensoimaton).
- Pidä letkut poissa suorasta auringonvalosta (UV-säteily).
- Pidä letkut poissa tuulettimien poistovirtauksesta (kuivaava vaikutus).
- Älä säilytä letkuja suorassa auringonvalossa; auringon lämpö saattaa aiheuttaa yllättävän paineen nousun.
- Suojaa letkut otsonialtistukselta (vapautuu hitsaustyön aikana).
- Otsoni nopeuttaa letkujen vanhentumista (halkeilu kuivuuden takia).
- Suojaa letkut lialta ja kosteudelta.
- Säilytä letkut mieluiten vaakasuorassa.

Kun letkuja säilytetään pystysuorassa, käytä letkukannattimia, joiden taivutussäde on vähintään 200 mm tai enemmän letkuille, joiden halkaisija on suuri, valmistajan määrittysten mukaisesti.



Kuva 8: Letkukannatin

11. Huolto

Pidä kone hyvässä kunnossa, jotta sen suorituskyky on optimaalinen ja käyttäjien turvallisuus on taattu.

HUOMAUTUS

Suosittelaa vuotuista sertifiointia – (palveluntarjoajille on annettu ohjeet näiden testien suorittamisesta)

- Akkukäyttöisen pumpun painekoe
- Mittarin kalibrointi
- Letkujen painekoe
- Akkukäyttöisen pumpun kuormitustesti

HUOMAUTUS

Huolla järjestelmää vain, kun se ei ole käytössä.

HUOMAUTUS

Jos järjestelmä on ollut käyttämättömänä yli 12 kuukautta, on suositeltavaa suorittaa vuotuinen sertifiointi ennen käyttöä.

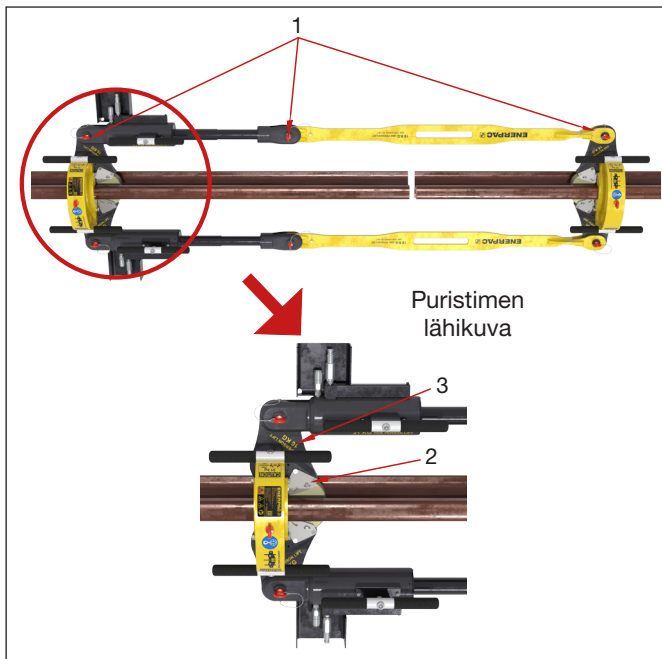
11.1 Huoltoa koskevat säännöt

Standardissa ASME B30.1-2015 olevien säännösten takia on noudatettava seuraavia huoltosääntöjä:

1. Jos järjestelmä on ollut käyttämättä vähintään 12 kuukautta, kaikki seuraavassa osiossa luetellut tarkastukset, joiden määritelty väli on vähintään 12 kuukautta, on suoritettava.
2. Ennen käyttöä kaikki uudet, muutetut, muokatut tai korjatut hydraulikomponentit on tarkastettava, jotta varmistetaan tämän osion soveltuvien määräysten noudattaminen. Kirjallisia pöytäkirjoja ei tarvita.
3. Huolla järjestelmää vain, kun se ei ole kuormitettuna.
4. Noudata tämän oppaan turvallisuusohjeita.
5. Ota soveltuvat turvallisuusmääräykset huomioon, kun työssä käytetään syttyviä nesteitä.
6. Varmista ettei hydraulijärjestelmä ole paineistettu.
7. Huoltoa varten järjestelmä täytyy pysäyttää ja paine vapauttaa ennen järjestelmän lähelle menemistä.
8. Älä läikytä öljyä tai vastaavia nesteitä. Ota huomioon ympäristö ja puhdistuskulut.
9. Varmista, että käytät henkisuojaimia ja noudata kaikkia työolosuhteiden vaatimia turvatoimia.
10. Varmista, että tiedät palohälyttimien, palontorjuntavälineiden ja palosammuttimien sijainnin.
11. Käytä vain sopivia työkaluita. Estä sopimattomien laitteiden käytöstä aiheutuva vahinko.
12. Ilman valmistajan nimenomaista suostumusta et saa tehdä mitään muutoksia, lisäyksiä tai säätöjä järjestelmään, jotka vaikuttavat koneen turvallisuuteen.
13. Varmista, että järjestelmä on valmisteltu käyttöä varten sen jälkeen, kun huoltotyöt on tehty. Ilmoita käyttäjälle.
14. Käytä vain Enerpacin toimittamia varaosia. Jos osat ovat muiden merkkien kuin Enerpacin toimittamia, kaikki takuut raukeavat.
15. Varaosat toimitetaan varaosasarjoissa. Lisätietoja saa Enerpacilta.

11.2 Voitelu ja puhdistus

Puhdistettavat ja voideltavat kohdat on esitetty alla. Nastat ja kiinnikeiden kääntölaakerit eivät vaadi voitelua. Levitä tarvittaessa ohut kerros Eurol 502 -ruosteenestoainetta kääntövarren sisäpintoihin ja salvanastojen reikiin.



Kuva 9: Voitelupisteet

1. Liitintapit ja reiät - tarkista ja pidä kosketuspinnat puhtaina
2. Kiskotarraimet - inspect and clean before each use
3. Kääntövarsi - tarkista ja pidä kosketuspinnat puhtaina

11.3 Järjestelmän purkaminen

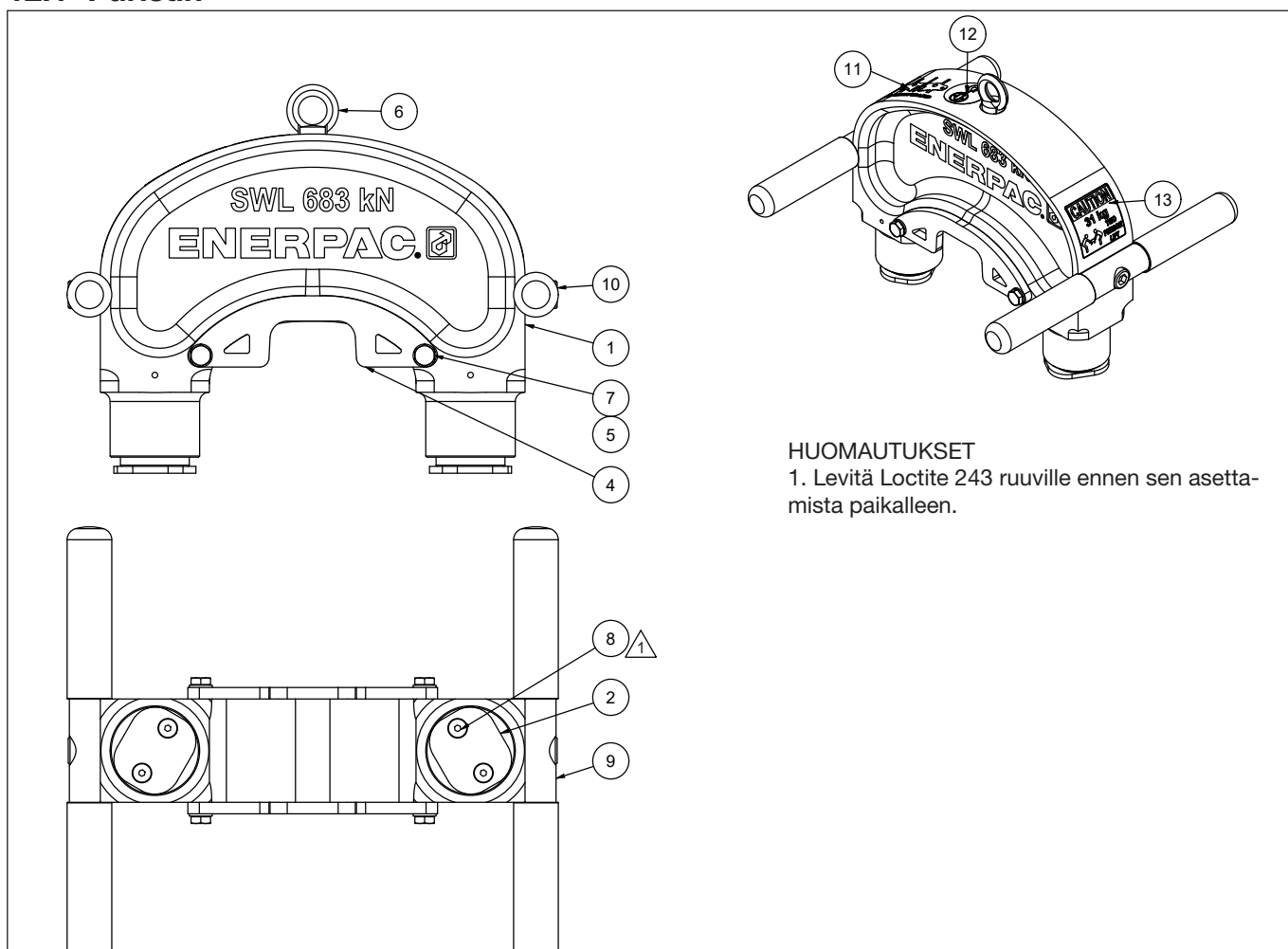
Toimi seuraavasti, kun purat järjestelmän sen käyttöön päätteeksi:

1. Valuta pois nesteet, kuten hydrauliöljy ja voiteluöljy.
2. Pura kumi- ja muovikomponentit.
3. Pura metallikomponentit.

Kerää kaikki materiaalit, lajittele ja anna erikoistuneen yrityksen hoitaa kierrätys.

12. Osaluettelo

12.1 Puristin



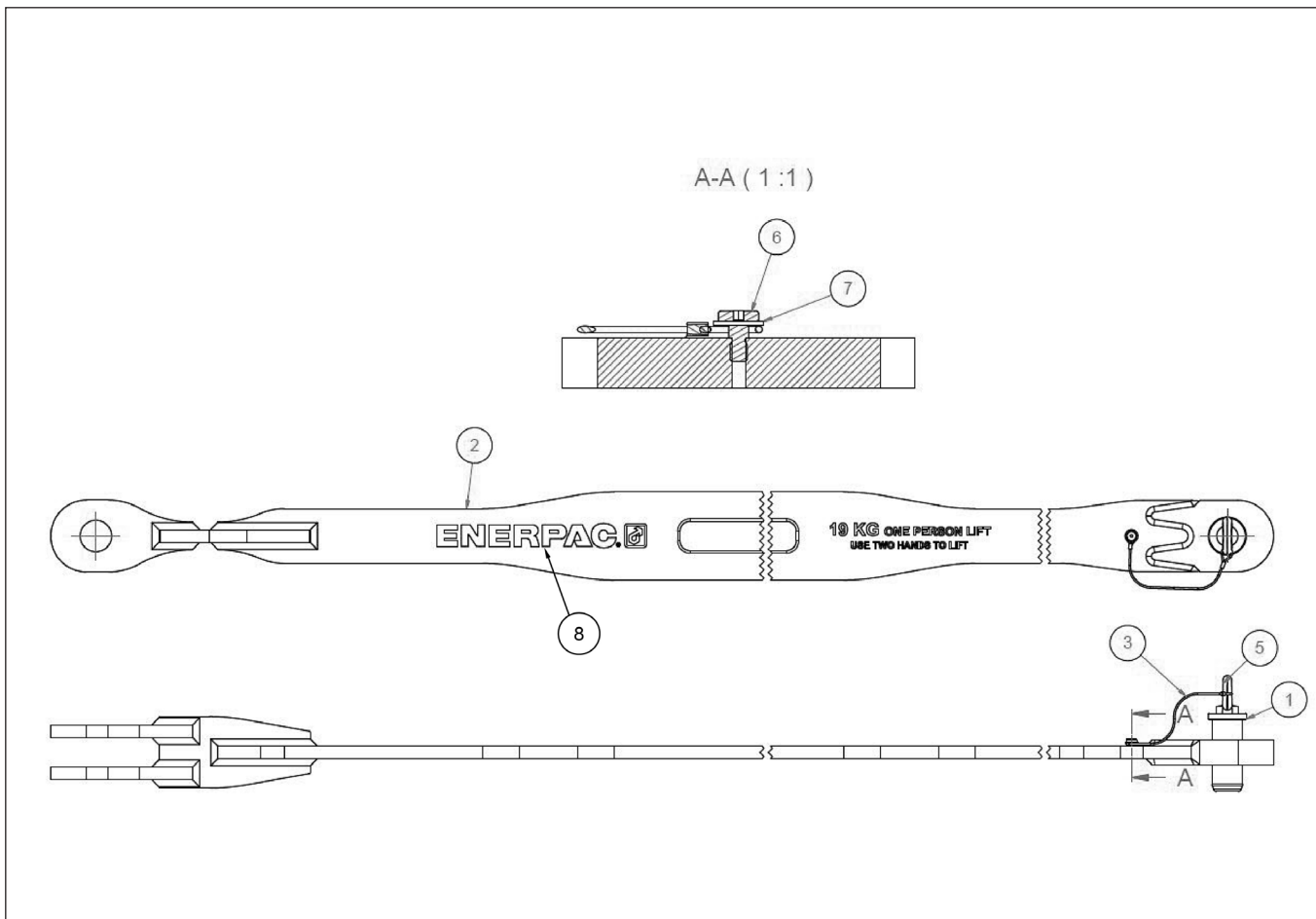
HUOMAUTUKSET

1. Levitä Loctite 243 ruuville ennen sen asettamista paikalleen.

Kuva 10: Puristimen pääkomponentit

Varaosaluettelo, kuva 10			
Tuote	Kuvaus	Määrä	Osanumero
1	Puristin	1	0393901010001
2	Akselin päätelevy	2	▲
4	Asemointilevy 60E1	2	★
5	Aluslevy	4	★
6	Nostosilmukka	1	■
7	Kuusiokantapultti (M10 / Luokka 8.8)	4	★
8	Uppokantaiset kuusiokoloruuvit (M8 / Luokka 10.9)	4	▲
9	Kahva	2	0393901010014
10	Kuusio SHCS matala kanta (M16 / Luokka 8.8)	2	B07090.160.035
11	Nuolen suuntaa osoittava tarra	2	◆
12	Nostokohdan tarra	2	◆
13	Varoitusmerkki	4	◆
▲ Osoitettu tuote sisältyy SP-sarjan D-puristinsarjaan - 03939440004 ja on saatavissa vain sen osana			
★ Osoitettu tuote sisältyy SP-sarjan A-asemointilevysarjaan - 03939440001 ja on saatavissa vain sen osana			
■ Osoitettu tuote sisältyy SP-sarjan G-silmukkapulttisarjaan - 03939440007 ja on saatavissa vain sen osana (sarja sisältää määritetyn komponentin 8 osaa)			
◆ Ilmoitettu tuote sisältyy ja on saatavana vain SP Kit H -tarrasarjassa - 03939440008 (sarja sisältää tarrat molemmille kiinnikkeille)			
HUOMAA: Tuotteet ovat saatavissa vain sarjoissa (ei myydä erikseen)			

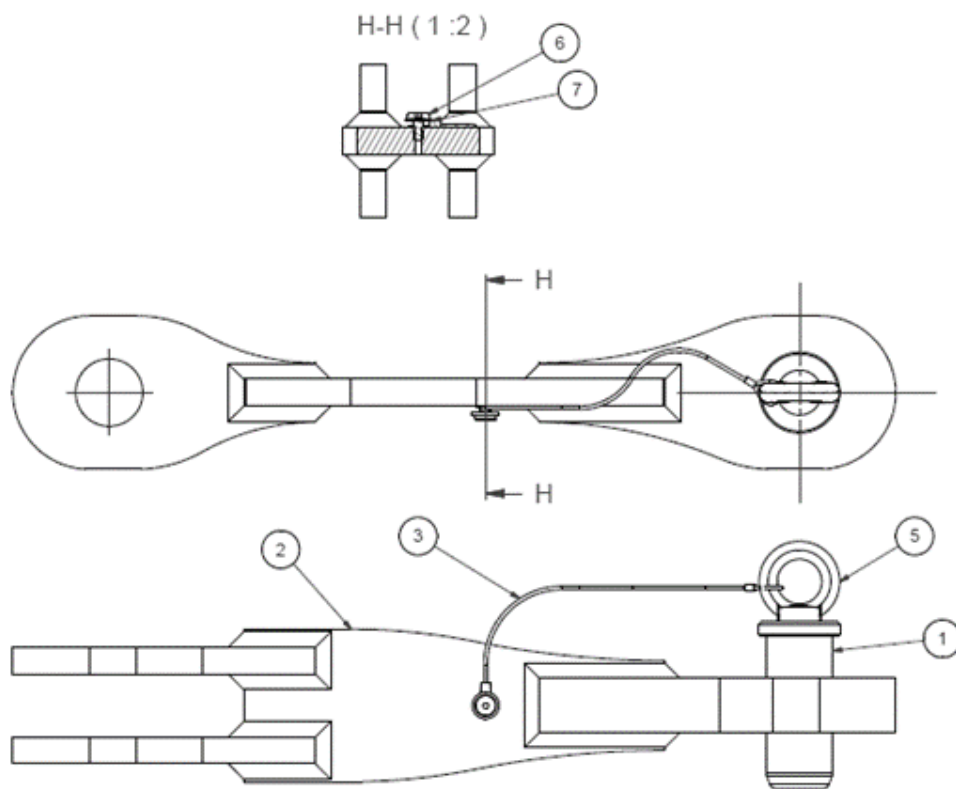
12.2 a Jatko-osa



Kuva 11: Jatko-osan pääkomponentit

Varaosaluettelo, kuva 11			
Tuote	Kuvaus	Määrä	Osanumero
1	Liitostappi	1	▲
2	Hitsin jatko-osa	1	03939010106
3	Kaapeli	1	★
5	Nostosilmukka	1	▲
6	Olkapultti (M5 / Luokka 10.9)	1	★
7	Aluslevy 3xd	1	★
8	Enerpac-tarra	2	◆
▲ Osoitettu tuote sisältyy SP-sarjan F-liitostappisarjaan - 03939440006 ja on saatavissa vain sen osana (sarja sisältää kunkin komponentin 2 osaa)			
★ Osoitettu tuote sisältyy SP-sarjan B-kaapelisarjaan - 03939440002 ja on saatavissa vain sen osana (sarja sisältää kunkin komponentin 6 osaa)			
◆ Ilmoitettu tuote sisältyy ja on saatavana vain SP Kit H -tarrasarjassa - 03939440008 (sarja sisältää tarrat molemmille jatko-osille)			
HUOMAA: Tuotteet ovat saatavissa vain sarjoissa (ei myydä erikseen)			

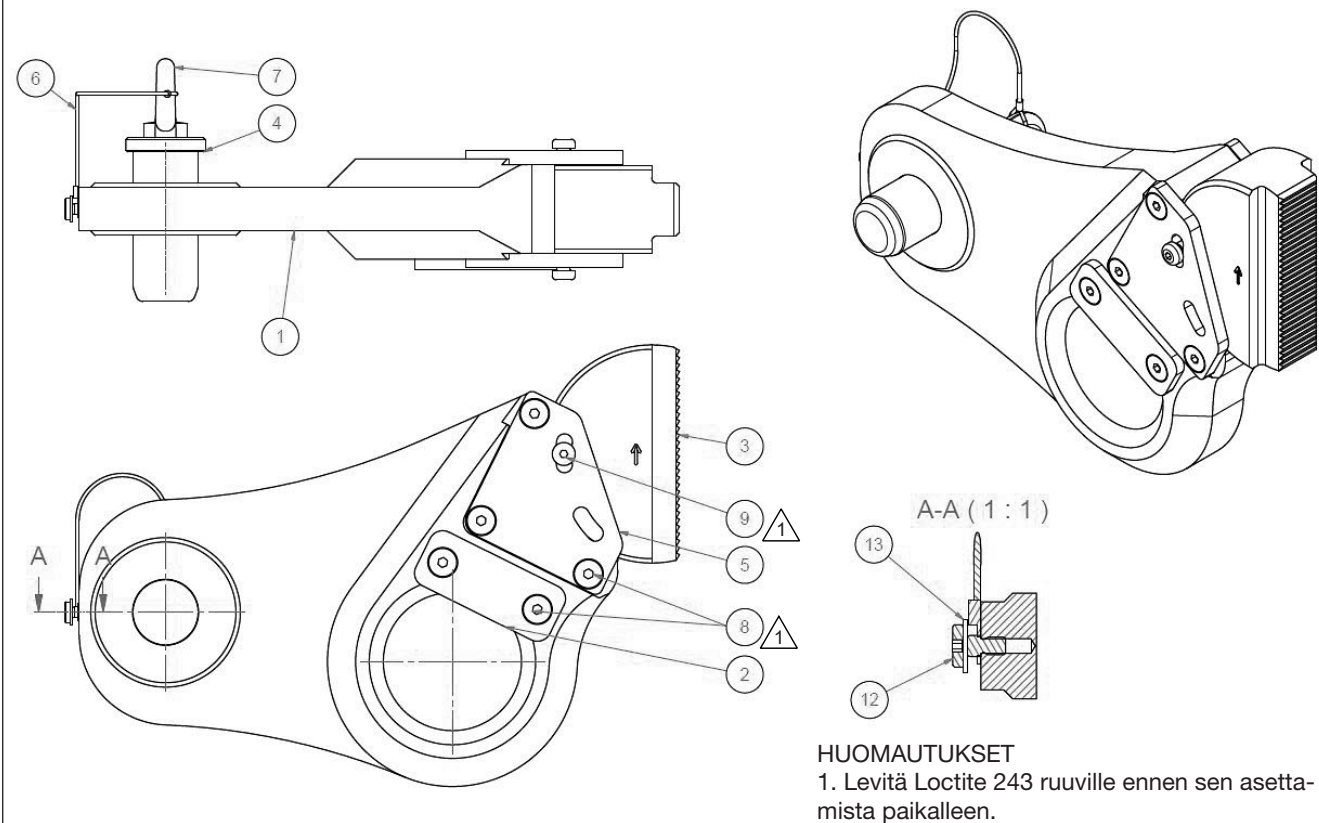
12.2 b Lyhyt jatko-osa



Kuva 12: Jatko-osan pääkomponentit

Varaosaluettelo, kuva 12			
Tuote	Kuvaus	Määrä	Osanumero
1	Liitostappi	1	▲
2	Litettä jatko-osa	1	RP70A-SES
3	Kaapeli	1	★
5	Nostosilmukka	1	▲
6	Olkapultti (M5 / Luokka 10.9)	1	★
7	Aluslevy 3xd	1	★
▲ Osoitettu tuote sisältyy SP-sarjan F-liitostappisarjaan - 03939440006 ja on saatavissa vain sen osana (sarja sisältää kunkin komponentin 2 osaa)			
★ Osoitettu tuote sisältyy SP-sarjan B-kaapelisarjaan - 03939440002 ja on saatavissa vain sen osana (sarja sisältää kunkin komponentin 6 osaa)			
HUOMAA: Tuotteet ovat saatavissa vain sarjoissa (ei myydä erikseen)			

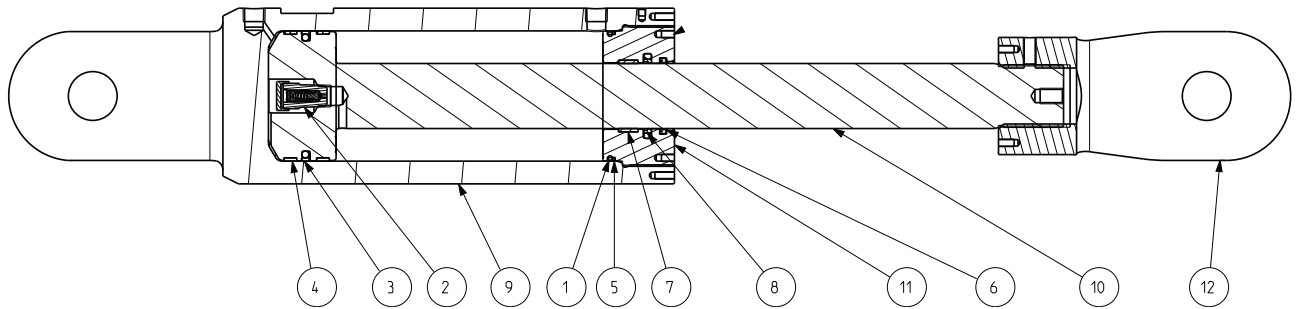
12.3 Tarrainvarsi



Kuva 13: Tarrainvarren pääkomponentit

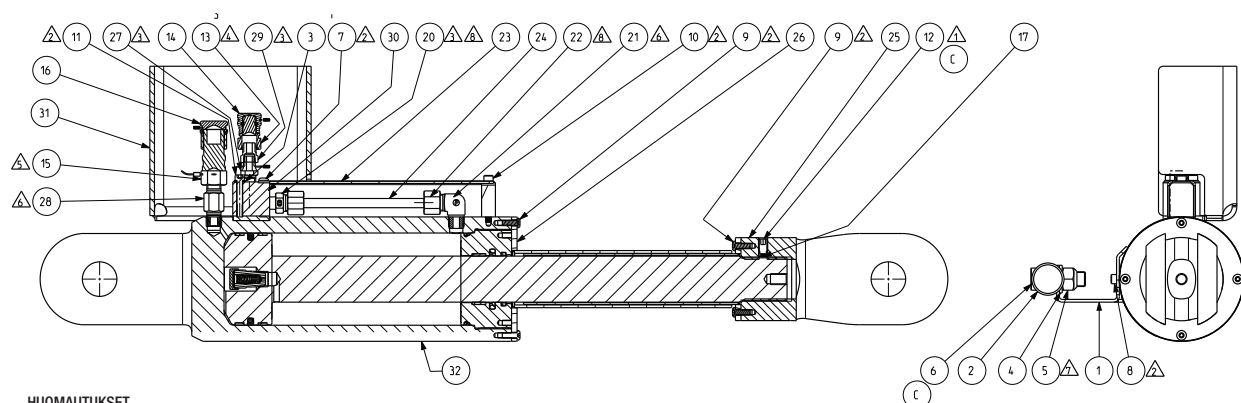
Varaosaluettelo, kuva 13			
Tuote	Kuvaus	Määrä	Osanumero
1	Tarrainvarsi	1	0393901010002
2	Lukituslevy	1	▲
3	Tarrain	1	▲
4	Liitostappi	1	■
5	Tarraimen lukituslevy	2	▲
6	Kaapeli	1	★
7	Nostosilmukka	1	■
8	Uppokantaiset kuusiokoloruuvit (M8 / Luokka 10.9)	8	▲
9	Kuusiokolokantaruuvit (M6 / Luokka 12.9)	2	▲
12	Olkapultti (M5 / Luokka 10.9)	1	★
13	Aluslevy 3xd	1	★
▲ Osoitettu tuote sisältyy SP-sarjan C-tarraimen vaihtosarjaan - 03939440003 ja on saatavissa vain sen osana (sarja sisältää kaksi kertaa kunkin tuotteen näytetyn määrän)			
★ Osoitettu tuote sisältyy SP-sarjan B-kaapelisarjaan - 03939440002 ja on saatavissa vain sen osana (sarja sisältää kunkin komponentin 6 osaa)			
■ Osoitettu tuote sisältyy SP-sarjan F-liitostappisarjaan - 03939440006 ja on saatavissa vain sen osana (sarja sisältää kunkin komponentin 2 osaa)			
HUOMAA: Tuotteet ovat saatavissa vain sarjoissa (ei myydä erikseen)			

12.4 Sylinteri



Kuva 14: Vetosylinterin pääkomponentit (ensimmäinen näkymä)

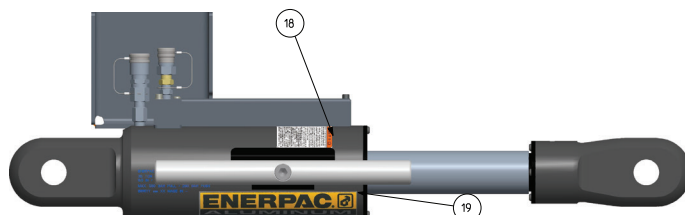
Varaosaluettelo, kuva 14			
Tuote	Kuvaus	Määrä	Osanumero
1	O-renkas	1	▲
2	Paineenalennusventtiilikokoonpano	1	CJ160900W
3	Männäntiiviste	1	▲
4	Männän laakeri	2	▲
5	Vararengas	1	▲
6	Kaavintarengas	1	▲
7	Varren kulutusrengas	1	▲
8	Askeltiiviste O-renkaan kanssa	1	▲
9	Sylinterin alusta	1	N/A *
10	Mäntä	1	DQ2181040
11	Kaulusrengas	1	DQ2182044
12	Hahloaukko	1	DQ2183056
▲ Osoitettu tuote sisältyy tiivistesarjaan RARP358K1 ja on saatavissa vain sen osana			
* Tilaa uusi sylinteri: RARP358S			
HUOMAA: Tuotteet ovat saatavissa vain sarjoissa (ei myydä erikseen)			



HUOMAUTUKSET

Kiinnitä Loctite 222:lla

- ▲ Kiristä momenttiin 6 Nm
- ▲ 1/4 NPTF-kierreet. Käytä Loctite 542:a tai teflonteippiä. Kiristä momenttiin 35–40 Nm.
- ▲ 3/8 NPTF-kierreet. Käytä Loctite 542:a tai teflonteippiä. Kiristä momenttiin 40–50 Nm.
- ▲ 3/8 NPTF-kierreet. Käytä Loctite 542:a tai teflonteippiä. Kiristä momenttiin 70–80 Nm.
- ▲ 3/8 NPTF-kierreet. Käytä Loctite 542:a tai teflonteippiä. Kiristä vähintään momenttiin 103 Nm.
- ▲ Kiristä momenttiin 200 Nm.
- ▲ Torque with 200 Nm.



Kuva 15: Sylinterin pääkomponentit (toinen näkymä)

Varaosaluettelo, kuva 15			
Tuote	Kuvaus	Määrä	Osanumero
1	Sylinterin kahvalevy	1	0393901010017
2	Kahva	1	0393901010014
3	Aluslevy litteä	2	CAE1060108-1A
4	Aluslevy litteä	1	CAE1160108-1A
5	Lukkomutteri	1	CBE1160120-2A
6	Ruuvi LHCS M16x2 x 50 - Luokka 10.9	1	CBE1633028-1D
7	Ruuvi BHCS M6x1 x 8 - Luokka 10.9	1	CBE613028-1E
8	Ruuvi SHCS M6x10 - Luokka 8.8	2	CBE615028-1A
9	Ruuvi BHCS M6x1 x 16 Luokka 10.9	8	CBE619028-1E
10	Ruuvi SHCS M6x45 - Luokka 8.8	1	CBE631028-1A
11	Ruuvi SHCS M6x50 - Luokka 8.8	2	CBE633028-1A
12	Ruuvisarja	1	CCA1019028-5E
13	Liittimen uroskappale	1	CS364900
14	Metallinen pölysuoja S364900:lle	1	★
15	Liittimen naarakappale	1	CS365900
16	Metallinen pölysuoja S365900:lle	1	★
17	Nylon-levy	1	CZ324071
18	Varoitustarra	1	▲
19	Enerpac-tarra	1	▲
20	Liitin suora	1	DQ2152096
21	Liitin kulma	1	DQ2153096
22	Mutteri	2	DQ2154124
23	Kansi	1	DQ2186098
24	Putki	1	DQ2187268

Varaosaluettelo, kuva 15			
Tuote	Kuvaus	Määrä	Osanumero
25	Holkki	1	DQ2190900
26	Holkki	1	DQ2191900
27	1/4" kuusionippa	1	FZ1608
28	0,375 NPTF-liitin	1	FZ1619
29	Supistusholkki 3/8"-1/4"	1	FZ1630
30	Liitäntäosa	1	RAR5015E100270
31	Kansi vasen	1	RAR5015E101098L
	Kansi oikea	1	RAR5015E101098R
32	Alumiininen vetosylinteri 35 tonnia KT 205 mm	1	RARP358S
★ Osoitettu tuote sisältyy SP-sarjan E-sylinterin pölysuojasarjaan - 03939440005 ja on saatavissa vain sen osana			
▲ Ilmoitettu tuote sisältyy ja on saatavana vain osana tiivistesarjaa - RARP358K1			
HUOMAA: Tuotteet ovat saatavissa vain sarjoissa (ei myydä erikseen)			

13. Vianmääritys

Käytä vianmääritysopasta, kun tutkit työkalun toimintaan liittyviä ongelmia. Huomaa, ettei vianmääritysopas ole kattava, ja sitä tulee käyttää vain apuna tavallisimpien mahdollisten ongelmien tunnistamisessa. Ota korjaustoimenpiteitä varten yhteyttä paikalliseen valtuutettuun Enerpac-huoltokeskukseen. Katso tarpeen mukaan myös hydraulipumpun tai voimanlähteen mukana toimitettuja vianmääritysohjeita.

Vianmääritysopas		
Oire	Mahdollinen syy	Ratkaisu
1. Mäntä ei vedä.	a. Pumpun sulkuventtiili on auki.	Sulje pumpun sulkuventtiili.
	b. Suuntaventtiili ei ole oikeassa asennossa.	Siirrä suuntaventtiili oikeaan asentoon.
	c. Liitin ei ole täysin kiristetty.	Kiristä liitin.
	d. Pumpun öljyn pinta on matalalla.	Lisää öljyä pumpun säiliöön tarpeen mukaan.
	e. Pumpun toimintahäiriö.	Korjaa tai vaihda pumppu tarvittaessa.
	f. Sylinterikuorman arvo liian matala käyttöön.	Käytä sylinteriä, jonka kuorma-arvo on korkeampi.
	g. Sylinterin tiivisteet vuotavat.	Korjaa tai vaihda sylinteri.
2. Mäntä palautuu vain osan matkaa.	a. Pumpussa on liian vähän öljyä.	Lisää öljyä pumpun säiliöön tarpeen mukaan.
	b. Liitin ei ole täysin kiristetty.	Kiristä liitin.
	c. Sylinterin mäntä jumittuu.	Korjaa tai vaihda sylinteri.
3. Mäntä palautuu epätasaisesti.	a. Hydraulijärjestelmässä on ilmaa.	Poista ilma hydraulijärjestelmästä.
	b. Sylinterin mäntä jumittuu.	Korjaa tai vaihda sylinteri.
4. Mäntä liikkuu hitaammin kuin yleensä.	a. Vuotava liitos.	Korjaa vuotava liitos.
	b. Liitin ei ole täysin kiristetty.	Kiristä liitin.
	c. Pumpun toimintahäiriö.	Korjaa tai vaihda pumppu tarvittaessa.
5. Mäntä palautuu, mutta ei pidä.	a. Pumpun toimintahäiriö.	Korjaa tai vaihda pumppu tarvittaessa.
	b. Vuotava liitos.	Korjaa vuotava liitos.
	c. Virheellinen järjestelmän asetus.	Tarkista pumpun ja sylinterien letkuliitännät.
	d. Sylinterin tiivisteet vuotavat.	Korjaa tai vaihda sylinteri.
6. Sylinteri vuotaa öljyä.	a. Kuluneet tai vahingoittuneet sylinterin tiivisteet.	Korjaa tai vaihda sylinteri.
	b. Sisäinen sylinterivaurio.	Korjaa tai vaihda sylinteri.
	c. Löysä liitos.	Kiristä tai korjaa liitos.
7. Mäntä ei vetäydy tai vetäytyy hitaammin kuin normaalisti.	a. Pumpun sulkuventtiili on kiinni.	Avaa pumpun sulkuventtiili.
	b. Suuntaventtiili ei ole oikeassa asennossa.	Siirrä suuntaventtiili oikeaan asentoon.
	c. Pumpun säiliö on liian täynnä.	Valuta öljyä pumpun säiliöstä tarpeen mukaan.
	d. Kelvottomat letkuliitännät.	Tarkista letkuliitännät.
	e. Kapea letku rajoittaa öljyn kulkua.	Korvaa letkulla, jonka halkaisija on suurempi.
	f. Sisäinen sylinterivaurio.	Korjaa tai vaihda sylinteri.
8. Asemointilevy vääntyy	a. Puristin on asennettu väärin kulmaan.	Asemoi puristin uudelleen.
	b. Kiskot eivät ole suorassa linjassa.	Aseta kiskot suoraan linjaan.
	c. Kiskot ovat alle 250 metrin kaarteissa.	Lopeta toimenpide, käyttö ei ole sallittu.

14. Liite - Momentin asetukset

		Karkea kierteen nousu (Nm)	Tarkka kierteen nousu [Nm]
Nimellis- koko	Lujuus- luokka	(kupari- rasva) 0,08	(kupari- rasva) 0,08
M4	8,5	2,2	
	10,9	3,2	
	12,9	3,8	
M5	8,5	4,3	
	10,9	6,3	
	12,9	7,4	
M6	8,5	7,4	
	10,9	10,9	
	12,9	12,5	
M7	8,5	12,0	
	10,9	17,5	
	12,9	20,5	
M8	8,5	18	19
	10,9	26	28
	12,9	31	32
M10	8,5	36	37
	10,9	52	55
	12,9	61	64
M12	8,5	61	63
	10,9	90	93
	12,9	105	109
M14	8,5	97	103
	10,9	145	150
	12,9	165	175
M16	8,5	145	155
	10,9	215	225
	12,9	250	270
M18	8,5	210	230
	10,9	300	330
	12,9	350	380

		Karkea kierteen nousu (Nm)	Tarkka kierteen nousu [Nm]
Nimellis- koko	Lujuus- luokka	(kupariras- va) 0,08	(kupariras- va) 0,08
M20	8,5	300	320
	10,9	420	460
	12,9	500	530
M22	8,5	400	430
	10,9	570	610
	12,9	670	710
M24	8,5	510	640
	10,9	730	900
	12,9	850	1060
M27	8,5	750	920
	10,9	1070	1310
	12,9	1250	1530
M30	8,5	1000	1280
	10,9	1450	1820
	12,9	1700	2130
M33	8,5	1400	1700
	10,9	1950	2430
	12,9	2300	2840
M36	8,5	1750	2230
	10,9	2500	3170
	12,9	3000	3710
M39	8,5	2300	2850
	10,9	3300	4050
	12,9	3800	4740

HUOMAUTUKSET

[illegible]

