

LAT-SARJAN PULTTAUSPUMPPU KÄYTTÖOHJE

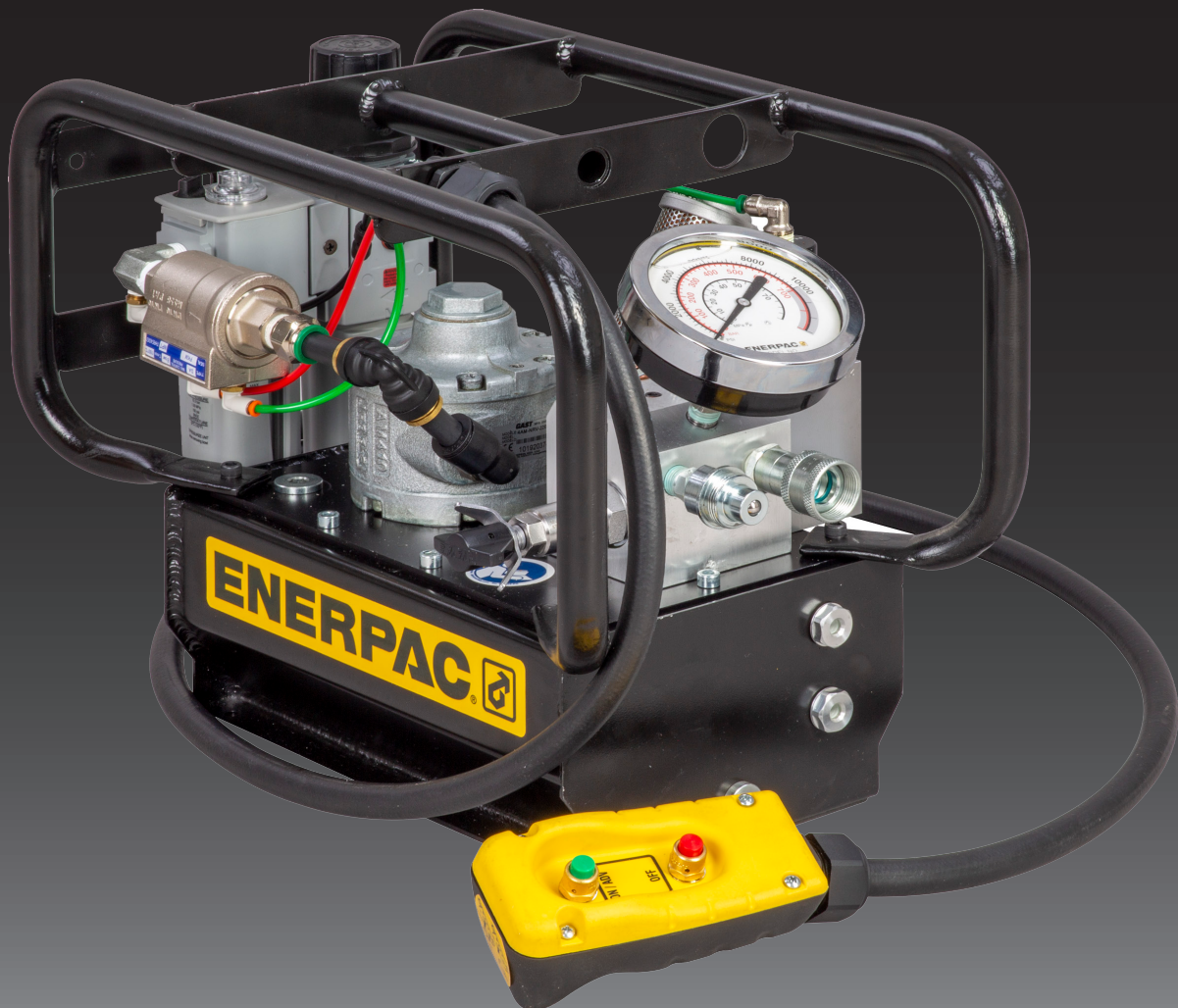
MALLI LA2504TX-QR

L4402

REV. C

04/22

FI



ENERPAC 

SISÄLLYSLUETTELO

1.0	JOHDANTO	3
2.0	TURVALLISUUS	3
3.0	TUOTETIEDOT	5
4.0	TÄRKEIMMÄT OMINAISUUDET JA OSAT	7
5.0	TUOTEKUVAUS.....	8
6.0	KÄYTTÖÖNOTON VALMISTELU	8
7.0	KÄYTTÖ	11
8.0	HUOLTO.....	13
9.0	VIANMÄÄRITYS	17

1.0 JOHDANTO

Yleiskatsaus ja käyttö

Enerpac LAT-sarjan pulppauspumput on suunniteltu käytettäväksi hydraulisten momenttiavainten kanssa teolliseen pulppaukseen. Katso tämän käyttöohjeen osioista 4.0 ja 5.0 tarkemmat tuotetiedot. Tuotteen tekniset tiedot löytyvät osiosta 3.0.

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 sille tarkoitettuun käyttötarkoitukseen.
- Katso tuotetakuun ehdot Enerpac Global Warranty -asiakirjasta.

Takuu raukeaa väärinkäytösten seurauksena.

- Noudata kaikkia tässä käyttöohjeessa annettuja ohjeita.
- Tässä käyttöohjeessa kuvatun laitteen mitään osaa ei pidä yrittää muokata.
- Kun tarvitset varaosia, käytä vain aitoja Enerpac-varaosia.

Vaihto-osat

Tilaa tarvittaessa vaihto-osat pumpun varaosaesitteestä (RPS), saatavana osoitteessa www.enerpac.com.

EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus ja Ison-Britannian vaatimustenmukaisuusvakuutus

Enerpac-pulppauspumppu - Malli LA2504TX-QR



Tämä työkalu täyttää CE- ja UKCA-merkintöjen vaatimukset.

Enerpac ilmoittaa, että LAT-sarjan pulppauspumppujen olevan testattuja ja soveltuvien standardien mukaisia sekä hyväksytyjä käyttämään CE- ja UKCA-sertifiointimerkkejä.

Kopiot tuotteen EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta ja Ison-Britannian vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta pakataan tämän tuotteen kaikkiin toimituksiin.

ATEX-direktiivi

(Räjähdyksenvaarallisten tilojen laitteet)

Enerpac-pulppauspumppu - Malli LA2504TX-QR



Tämä työkalu on ATEX-direktiivin mukainen (esitetty vasemmalla).

Enerpac LAT-sarjan pulppauspumput on testattu ja sertifioitu ATEX-direktiivin 2014/34/EU mukaisesti. Räjähdyksryhmä II, laiteluokka 2 (vaarallinen alue - vyöhyke 1), kaasun ja/tai pölyn aiheuttamat räjähdystilat.

2.0 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.



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.



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



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 varoitussymbolia ei käytetä huomiosanan kanssa.

2.1 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 pumpppua tai valmistelet sitä käyttöön. Noudata aina turvatoimia ja -ohjeita, mukaan lukien ne, jotka sisältyvät tässä käyttöohjeessa esitettyihin toimenpiteisiin.
- Katso momenttiavaimen käyttöohjeesta (momenttiavaimen valmistajan) tärkeät käyttö-, turvallisuus- ja huolto-ohjeet, jotka koskevat nimenomaisesti kyseistä momenttiavainta.
- Varmista, että käyttäjä on osallistunut työympäristöä koskevaan turvallisuusperehdytykseen. Käyttäjän on tunnettava pumppu ja osattava käyttää momenttiavainta hyvin.

- Varmista, että kaikki hydrauliset komponentit (momenttiavain, letkut, kiinnikkeet, liittimet jne.) on mitoitettu turvalliselle 690 baarin [10 000 psi] työpaineelle.
- Älä ylikuormita laitetta.
- Älä koskaan yritä poistaa tai säätää uudelleen pumpun sisäistä paineensäätöventtiiliä. Venttiilissä on tehdasasetus.
- Aseta pumppu turvalliselle, tasaiselle ja vaakasuoralle pinnalle.
- Eristä työskentelyalue köysin ja merkitse se varoituskylteillä.
- Jos ilmantulo pumppuun keskeytyy, sammuta pumpun ilmansulkuventtiili.
- Älä käytä palavia kaasuja pumpun paineilmamoottorin käyttämiseen.
- Käytä kuulosuojaimia. Paineilmamoottorin melutaso saattaa ylittää 85 db(A).
- Käytä henkilönsuojaimia hydraulilaitteiden käytön aikana. Käytä aina silmiensuojaimia. Turvalaitteet, kuten hengityssuojain, liukumattomat turvakengät, kypärät ja kuulosuojaimet, vähentävät (oikein käytettynä) henkilövahinkoja.
- Älä käytä tai korjaa vioittuneita letkuja. Paineen kohdistuminen kuluneeseen vaurioituneeseen letkuun voi aiheuttaa sen repeämisen.
- Vaihda heti kuluneet tai vaurioituneet osat. Käytä vain aitoja Enerpac-osia hyväksytyiltä jakelijoilta tai huoltokeskuksista. Enerpac-osat on suunniteltu sopimaan ja toimimaan hyvin ja turvallisesti.
- Välttääksesi henkilövahingot pidä kädet ja jalat kaukana avaimesta ja työalueesta käytön aikana.
- Älä käsittele paineenalaisia letkuja; paineenalainen öljy voi vuotaessaan läpäistä ihon ja aiheuttaa vakavia vammoja. Hakeudu välittömästi lääkäriin, jos epäillään öljyn läpäisseen ihon.
- Paineista vain kokonaisia hydraulijärjestelmiä, joissa kaikki liitokset ovat kunnossa. Älä paineista järjestelmiä, joissa on irtonaisia liittimiä.
- Älä poista mittarin koteloita (jos mukana).
- Jos pumpussa on käyttäjän kalibroituja mittareita, tarkista kalibroitinsertifikaatin päivämäärä. Jos uudelleenkalibroinnin määräpäivä on mennyt, mittari on kalibroitava uudestaan.
- Varmista, että hydraulipiirin paine on nolla (0), ennen kuin liittimet irrotetaan.

⚠ HUOMIO

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

- Varmista, että osat on suojattu ulkoisilta vahingon lähteiltä, kuten liiallinen kuumuus, liekit, liikkuvat koneen osat, terävät kulmat ja syövyttävät kemikaalit.
- Vältä teräviä taitoksia ja kiertymiä hydrauliletkuissa. Taitokset ja kiertymät voivat aiheuttaa kovan vastapaineen ja rikkoo letkun.
- Suojaa letkuja putoavilta esineiltä; äkkinäiset iskut voivat aiheuttaa sisäisiä vaurioita letkun säikeisiin.
- Suojaa letkut puristumisvaaralta, kuten raskailta kappaleilta tai ajoneuvoilta; puristumisvaurio voi aiheuttaa letkun rikkoutumisen.
- Älä nosta hydraulisia laitteita niiden letkuista tai liittimistä. Käytä vain tarkoitukseen suunniteltuja kantokahvoja tai nostopisteitä.
- Tarkasta pumppu ennen käyttöä. Korjaa tai vaihda mahdolliset kuluneet, vaurioituneet tai vuotavat osat.
- Kun suoritat voitelu- tai huoltotoimenpiteitä, käytä vain hyväksyttyjä, korkealaatuisia voiteluaineita voiteluaineen valmistajan ohjeiden mukaisesti.

HUOMAUTUS

- Hydraulisia laitteita saa huoltaa ainoastaan pätevä hydraulisiin laitteisiin erikoistunut teknikko. Ota korjaustoimenpiteitä varten yhteyttä paikalliseen valtuutettuun Enerpac-huoltokeskukseen.
- Kunnollisen toiminnan ja parhaan suorituskyvyn saavuttamiseksi täytyy käyttää Enerpac HF -hydrauliöljyä. Muiden öljyjen käyttö saattaa vaurioittaa pumpun osia ja mitätöidä Enerpac-tuotetakuun.

2.2 Turvallinen hävitys

Kun pumpun käyttöikä on päättynyt, hävite se alla kuvatulla tavalla:

1. Sulje paineilman syöttö pumppuun.
2. Varmista, että hydraulipaine on kokonaan vapautettu.
3. Irrota paineilman syöttöletku ja hydrauliletkut pumpusta.
4. Valuta kaikki öljy hydraulisäiliöstä. Hävitä öljy voimassa olevien lakien ja säännösten mukaisesti.
5. Vie pumppu hyväksyttyyn teolliseen kierrätyslaitokseen hävitettäväksi.

3.0 TUOTETIEDOT

3.1 Tekniset tiedot – Malli LA2504TX-QR

Suunta-venttiilityyppi	Moottorin tyyppi	Hydrauliiletku-liitännät *	Paineilman tuloliitäntä	Öljytyyppi	Käyttö-öljytilavuus **		Paino (öljyn kanssa)	
					l	gal	kg	lb
4-tie, 2-asentoinen momenttiavain	Ilma (paine)	Enerpac Spin-On-hydrauliiliittimet (1 uros, 1 naaras)	1/2" NPTF (.500-14)	Enerpac HF	1,9	0,5	18,0	39,6

* Enerpac Spin-On-hydrauliiliittimet toimitetaan pumpun mukana. Pumpun hydrauliportin kierrekoko on 1/4" NPTF.

** Pumpun hydraulisäiliön summittainen käyttö-öljytilavuus. Pumpun kokonaisöljytilavuus (mukaan lukien säiliö ja pumppuelementin kotelo) on noin 3,0 litraa [0,8 galloniaa].

Pumpputyyppi	Maks. hydraulinen työskentelypaine *		Hydraulinen virtausnopeus (tyypillinen)				Käyttäjän säädettävissä oleva paineensäätöventtiilin alue	
			0,6 bar [10,0 psi] Hydr. paine		690 bar [10 000 psi] Hydr. paine			
	baaria	psi	l/min	in ³ /min	l/min	in ³ /min	baaria	psi
2-vaihe	690	10 000	3,5	214	0,4	25	138–690	2000–10 000

* Pumpun maksimipainearvo on rajoitettu noin 710-745 baariin [10 300-10 800] sisäisellä paineensäätöventtiilillä.

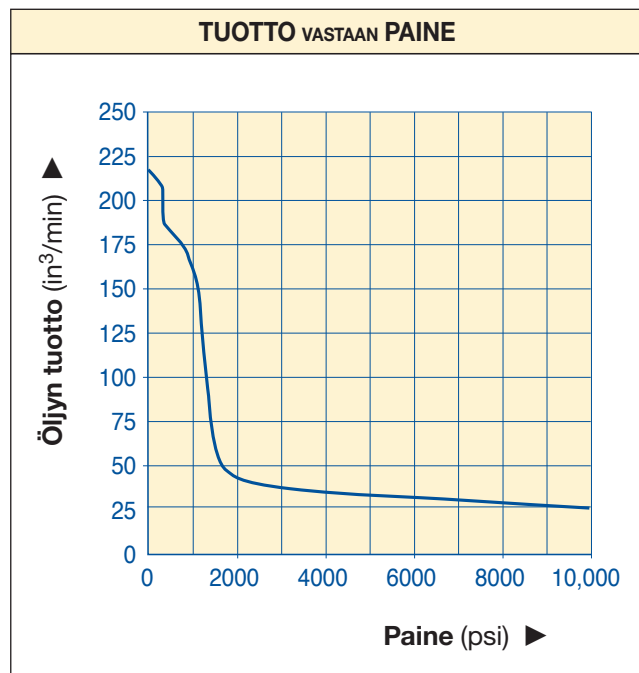
Paineilmamoottorin nimellisteho		Dynaaminen ilmanpainealue (paineilman tuloliitännässä)				Ilman kulutus (maks.)		Käyttö-lämpötila-alue *		Äänitaso LWA **
kW	hp	(min)		(maks.)		l/min	ft ³ /min	°C	°F	dB
		baaria	psi	baaria	psi					
1,3	1,7	4,5	65	6,9	100	1389	65	-28 – +50	-19 – +122	87-90

* 85 %:n suhteellisessa kosteudessa.

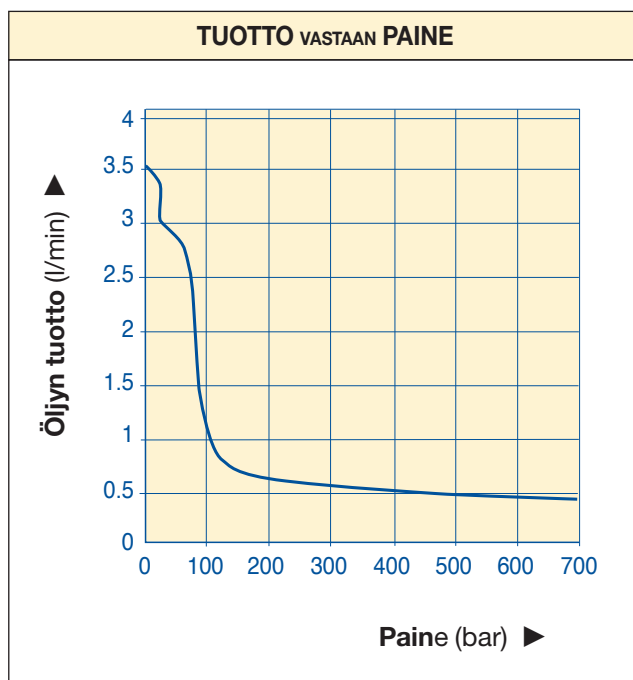
** Tyypillinen. Todellinen äänitaso vaihtelee pumpun nopeuden ja kuorman mukaan.

3.2 Tehokäyrät - Malli LA2504TX-QR

(IMPERIAALINEN)

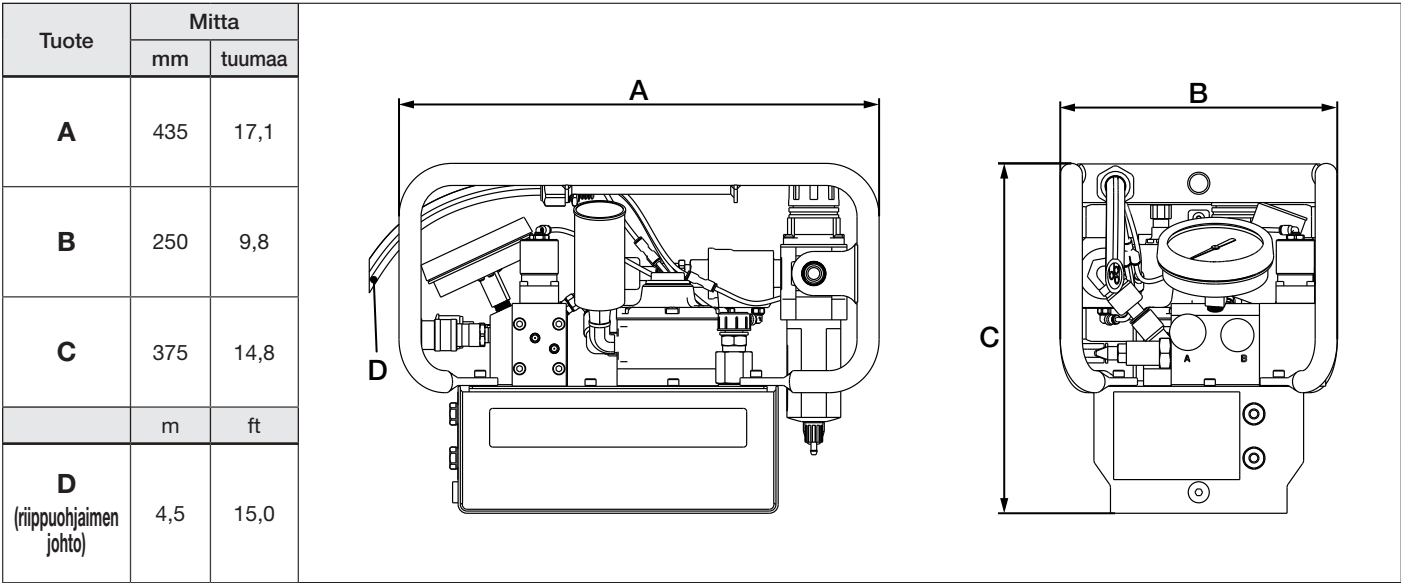


(METRINEN)

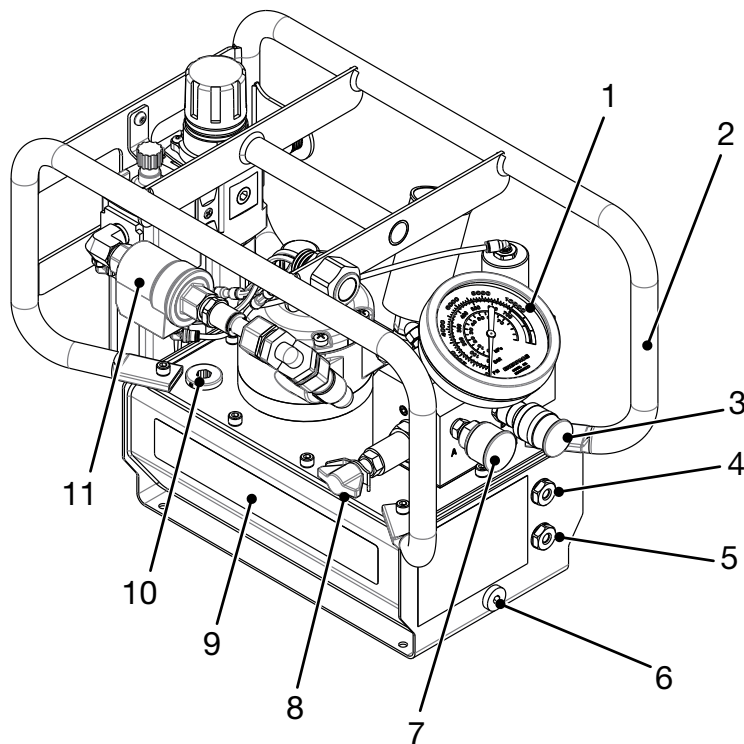


Huomio: Käyrät perustuvat 6,8 baarin [100 psi] dynaamiseen ilmanpaineeseen @ 1389 l/min. [65 ft³/min]

3.3 Ulkomitat - Malli LA2504TX-QR

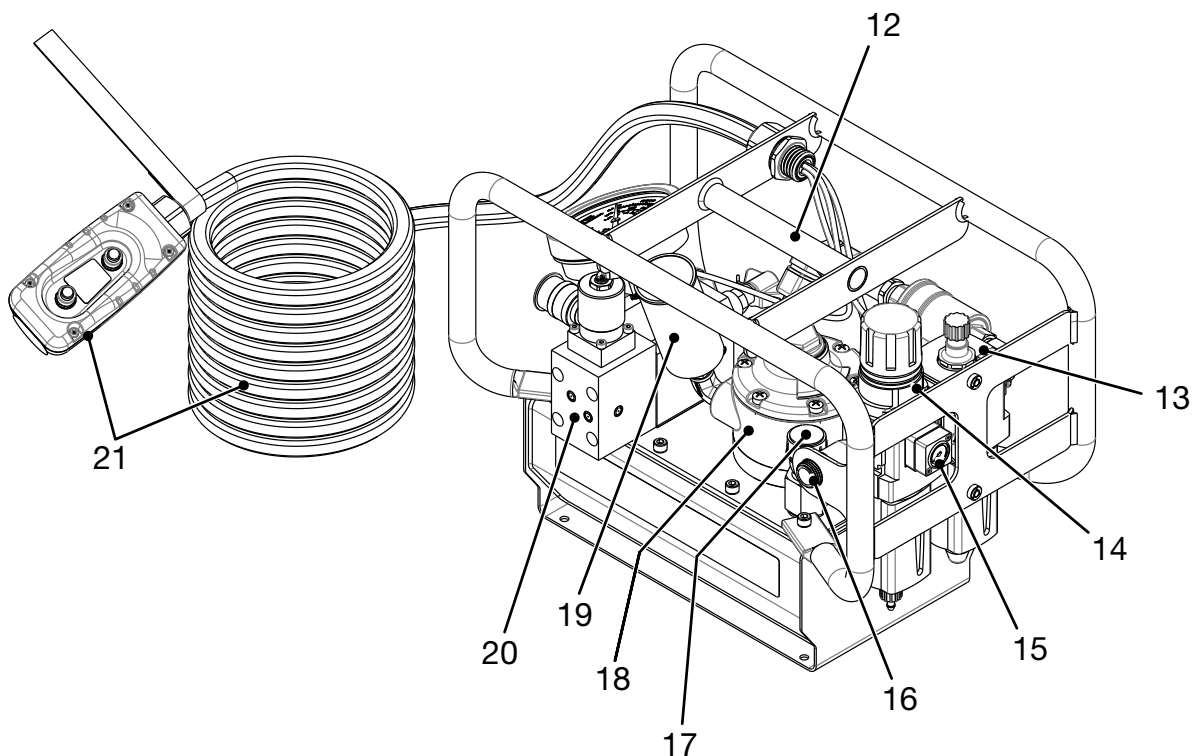


4.0 TÄRKEIMMÄT OMINAISUUDET JA OSAT



Selitykset:

1. Hydraulinen painemittari
2. Suojakehikko
3. Hydrauliletkun portti B
4. Öljyn tarkistuslasi (ylempi)
5. Öljyn tarkistuslasi (alempi)
6. Öljyn tyhjennystulppa
7. Hydrauliletkun portti A
8. Hydr. Paineenalennusventtiili (käyttäjän säädettävissä oleva)
9. Hydraulisäiliö
10. Öljyntäyttötulppa
11. Paineilmamoottorin säätöventtiili
12. Kanto-/kuljetuskahva
13. Ilmanvoitelulaite
14. Ilmansuodatin/säädin
15. Ilmanpainemittari
16. Paineilman tuloliitäntä (1/2" NPTF)
17. Hydraulisäiliön huohotin
18. Paineilmamoottorin
19. Paineilmanvaimennin
20. Hydraulinen säätöventtiili
21. Etäriippuohjain ja johto



Kuva 1: Tärkeimmät ominaisuudet ja osat - LAT-sarjan pulttauspumppu

5.0 TUOTEKUVAUS

5.1 Johdanto

Enerpacin LAT-sarjan paineilmakäyttöiset pulttauspumput on suunniteltu käytettäväksi sellaisten hydraulisten momenttiavainten kanssa, joiden maksimikäyttöpaine on 690 baaria [10 000 psi].

Ominaisuuksia:

- 2-painikkeinen riippuohjain 4,5 m [15 ft] johdolla.
- Tehokas 1,3 kW [1,7 HP] paineilmamoottori.
- Kestävä ja kevyt alustarakenne alumiinisella hydraulisäiliöllä.
- Kaksivaiheinen toiminta nopealle järjestelmän täytölle ja ohjatulle virtaukselle korkeassa paineessa.
- Kolme huomaamatonta mäntäyksikköä tarjoavat tasaisen öljyn virtauksen ja tasaisen käynnin.
- Integroitu suojakehikko ja kantokahva.
- Sisäänrakennettu ilmansuodatin/säädin/voitelu kokoonpano.
- 690 baarin [10 000 psi] levytyyppinen hydraulinen painemittari.
- Käyttäjän säädettävissä oleva paineensäätöventtiili mahdollistaa momenttiavaimen voiman nopean säädön.

Pumppu pystyy kehittämään 690 baaria [10 000 psi] 4,5 baarin [65 psi] tuloilmanpaineella 1389 l/min [65 ft³/min] dynaamisen ilmanvirtauksen.

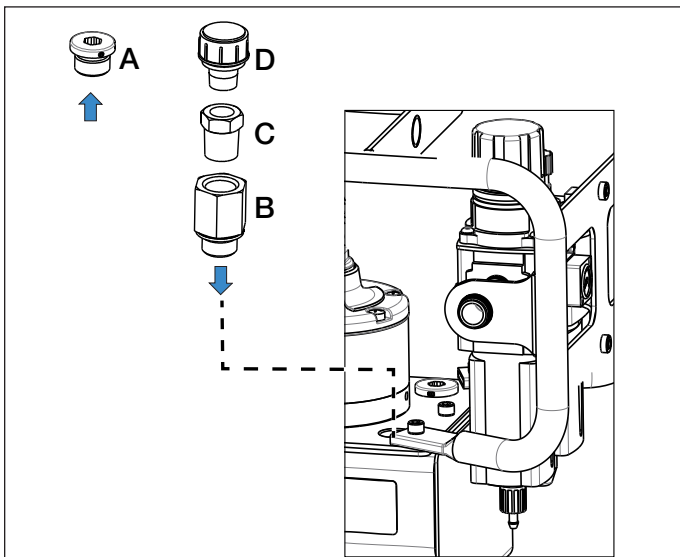
Katso kuvasta Kuva 1 pumpun tärkeimmät ominaisuudet ja komponentit.

6.0 KÄYTTÖNOTON VALMISTELU

6.1 Säiliön huohotin

Säiliön huohotinosat ovat mukana toimituksessa erikseen. Ne on asennettava ennen pumpun käyttöä, kuten seuraavassa on kuvattu. Katso Kuva 2.

1. Poista metallinen kuljetustulppa (A) säiliön kannesta (sästä myöhempää käyttöä varten).
2. Asenna välimuhvi (B) supistusliitin (C) ja huohotin (D). Kiristä huohotin käsin vaurion estämiseksi.



Kuva 2: Hydraulisäiliön huohotinasennus

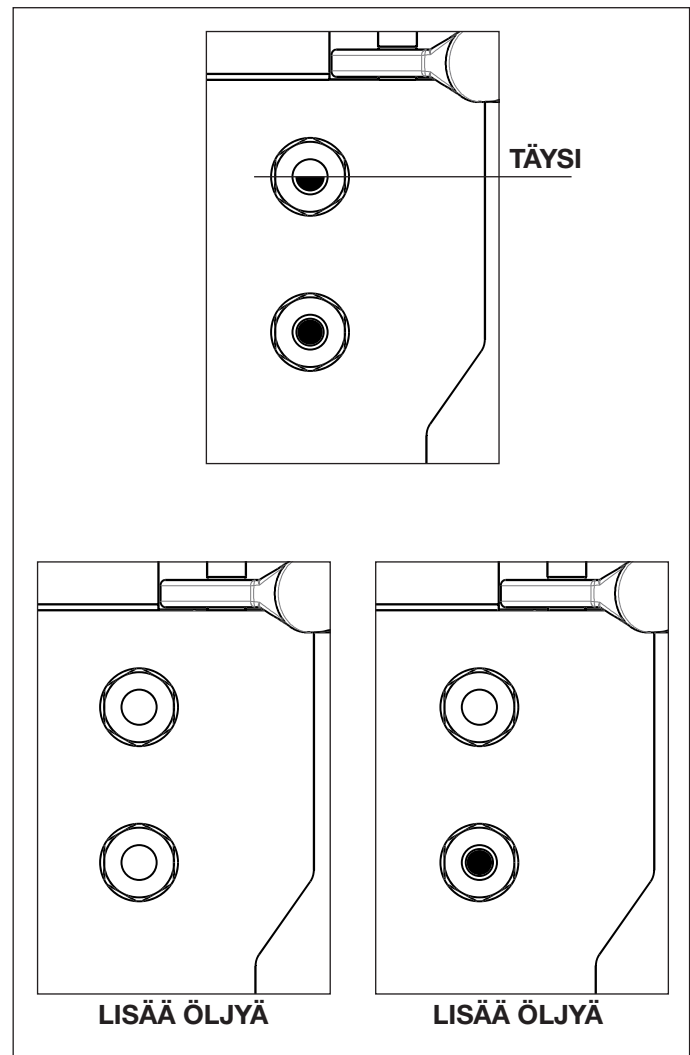
6.2 Säiliön öljymäärä

Hydraulisäiliö on esitäytetty öljyllä tehtaalla. Öljyn määrä on kuitenkin aina tarkastettava varotoimena ennen pumpun käyttöä. Katso Kuva 3 ja toimi seuraavasti:

1. Jos ollut ilmantulo on ollut aiemmin liitettyä, varmista että se on sammutettu. Varmista, että suodattimen/säätimen ilmanpainemittari näyttää nolla (0) bar/psi. Varmista, että hydraulipainemittari näyttää nolla (0) bar/psi.
2. Tarkista öljyn määrä pumpun ollessa vaakasuoralla alustalla. Säiliö on täynnä, kun öljyä on nestepinnan ylemmän tarkistuslasiin asti – mutta ei enempää.
3. Jos öljyä on vähän, löysää ja poista säiliön öljyntäyttötulppa. Lisää hitaasti hydraulioöljyä, kunnes öljyä on nestepinnan ylemmän tarkistuslasiin asti - mutta ei enempää. **ÄLÄ YLITÄYTÄ.**

HUOMAUTUS Parhaimman suorituskyvyn saavuttamiseksi ja mahdollisen tuotetakuun mitätöimisen välttämiseksi käytä vain Enerpac HF -hydraulioöljyä.

4. Aseta säiliön öljyntäyttötulppa takaisin paikalleen.
5. Öljyä saattaa olla tarpeen lisätä sen jälkeen kun avain ja letkut on liitetty ja pumppua on käytetty. Tarkasta aina öljyn määrä kun pumppu on sammutettu ja hydraulipaine vapautettu.



Kuva 3: Hydraulisäiliön öljymäärä

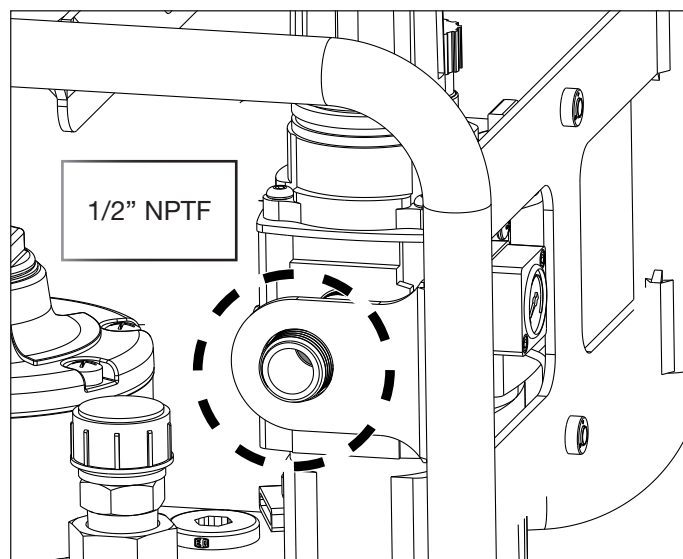
6.3 Paineilmaliitäntä

1/2" NPTF-liitin sijaitse pumpun suojakehikossa, lähellä ilmansuodatinta/säätintä. Liitä paineilman syöttöletku tähän liittimeen. Katso Kuva 4.

6,9 baarin dynaaminen ilmanpaine @ 1389 l/min [100 psi @ 65 ft³/min ilmanvirtaus] tarvitaan käyttämään pumpua sen maksimityöpaineella 690 bar [10 000 psi].

Kun pumppu ei ole käynnissä, säädä ilmanpainearvo säätimen päällä olevasta säätönupista. Vedä nuppi ylös säätämisen mahdollistamiseksi. Lukitse asetus painamalla nuppi alas. Säätimen kotelossa sijaitseva mittari osoittaa ilmanpaineen. Katso Kuva 6.

Katso lisätiedot ilmansuodattimen/säätimen valmistajan ohjeista.



Kuva 4: Paineilman tuloliitäntä

6.4 Suodattimen/säätimen ja ilmanvoitelulaitteen varotoimet

⚠ HUOMIO Seuraavien varotoimien ja ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa suodattimen/säätimen ja/tai ilmanvoitelulaitteen säiliön repeämiseen. Seurauksena voi olla vähäinen tai kohtalainen vamma:

- Suodattimen/säätimen ja ilmanvoitelulaitteen säiliöt on valmistettu polykarbonaatista. Synteettiset perusöljyt tai fosfaattiestereitä tai orgaanisia klooriyhdisteitä sisältävät öljyt vahingoittavat polykarbonaattisäiliöitä, mikä voi johtaa säiliön murtumiseen. Älä liitä pumpua paineilmajärjestelmään, joka käyttää näitä öljyjä.

- Älä altista ilmansuodattimen/säätimen tai ilmanvoitelulaitteen säiliöitä sellaisille aineille kuin tetrakloorimetaani, trikloorieteeni, asetonit, ohenteet tai puhdistusnesteet, jotka saattavat aiheuttaa muovin säröilyä tai murtumisen.
- Pyydä ilmansuodattimen/säätimen valmistajalta lisätietoa, jos et ole varma ovatko työympäristössä olevat aineet haitallisia näille osille.

6.5 Hydrauliletkujen liittäminen

Liitäntöjen täytyy olla vastakkaiset kuvassa Kuva 5 näytetyssä kaaviossa esitetyllä tavalla, jotta avain toimii oikein. Kaikkien pumpun kanssa käytettävien letkujen, liittimien ja komponenttien tulee soveltua käytettäväksi vähintään 690 baarin [10 000 psi] paineessa.

⚠ VAROITUS Vältä letkujen kiertymiä tai tiukkoja taittumia. Älä ylitä letkun valmistajan määrittämää minimitaivutussädettä. Jos letku kiertyy tai muutoin vahingoittuu, se on vaihdettava. Vahingoittuneet letkut saattavat puhjeta korkeassa paineessa. Seurauksena voi olla vakava vamma.

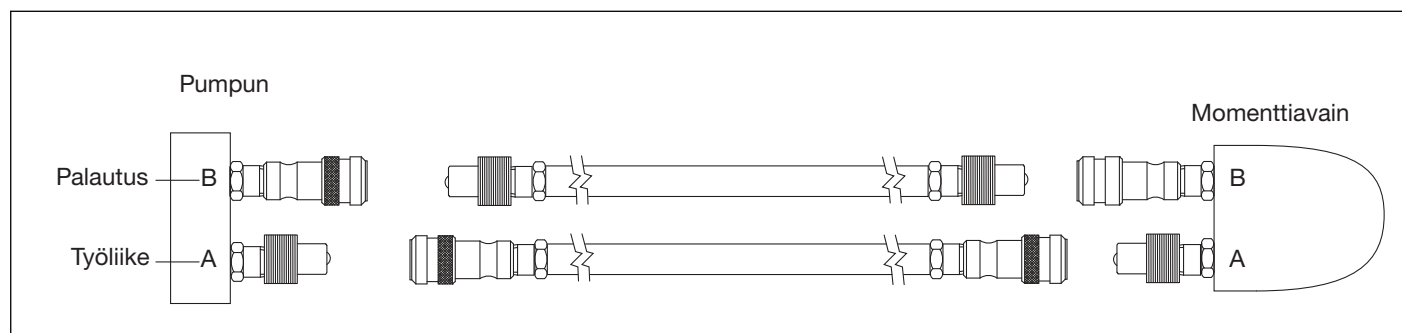
- Varmista, että paineilman syöttö on katkaistu, jotta pumppu ei käynnisty. Suodattimen/säätimen ilmanpainemittarin on näytettävä nolla (0) bar/psi.
- Varmista, että pumpun hydraulipainemittari näyttää nolla (0) bar/psi. Jos painetta on vielä jäljellä, vapauta paine tämän käyttöohjeen osiossa 7.3 kuvatulla tavalla.

⚠ VAROITUS Hydrauliletkun tai momenttiavaimen liittäminen pumppuun kun liitin on paineen alainen voi aiheuttaa vamman ja/tai nestevuodon.

HUOMAUTUS Pumppu toimitetaan liitinpuoliskoilla, jotka on esiasennettu pumpun hydrauliporotteihin. Nämä liitinpuoliskot ovat yhteensopivia Enerpac THQ-sarjan momenttiavainletkujen kanssa.

- Poista pumpun liittinten pölysuojat pumpun porotteista A ja B.
- Liitä letku momenttiavaimen syöttöpuolelta pumpun liittimeen A. Kiristä naarasliittimen kauluskierrettä käsin, kunnes se kiinnittyy kokonaan uroskaulukseen.
- Liitä letku momenttiavaimen palautuspuolelta pumpun porttiin B. Kiristä naarasliittimen kauluskierrettä käsin, kunnes se kiinnittyy kokonaan uroskaulukseen.

⚠ VAROITUS Varmista jokaisen liitännän kohdalla, että uros- ja naarasliitinpuoliskot ovat kytkeytyneet ja täysin kiinnittyneet yhteen. Liittimissä ei pidä olla kierteitä näkyvissä. Liittimien kiinnitys osittain voi estää avainta toimimasta oikein ja saattaa



Kuva 5: Hydrauliletkuliitännät (tyypilliset)

6. Kun momenttiavain liitetään ensimmäistä kertaa pumppuun, hydraulipiiriin voi jäädä ilmaa. Katso ilmaamisen ohjeet osiosta 7.4.

Ilmanvoitelulaite voitelee pumpun paineilmamootorin. Täytä ilmanvoitelulaitteen säiliö ennen pumpun alkukäynnistystä kevyesti sumuttuvalla öljyllä. Katso kuva 6.

HUOMAUTUS Jotta vältät ilmanvoitelulaitteen vaurioitumisen, ÄLÄ käytä öljyjä, joissa on lisäaineita, yhdisteitä, jotka sisältävät liuottimia, grafiittia, puhdistusaineita tai synteettisiä öliviä.

Jos voiteluaineen pinta on matalalla tai jos voiteluainetta lisätään ensimmäistä kertaa, noudata seuraavissa vaiheissa kuvattua tapaa:

1. Katkaise paineilman syöttö.
 2. Poista täyttötulppa voitelulaitteen kotelon yläosasta.
 3. Lisää hitaasti voiteluainetta tarpeen mukaan, kunnes voiteluaine saavuttaa MAX OIL -merkinnän. Vältä läikkymistä käyttämällä suppiloa tai pitkänokkaista pulloa. Vie nokka tai suppilon kärki täysin voitelulaitteen täyttöaukon upotettuun alueeseen.
 4. Aseta täyttötulppa takaisin, kun olet lisännyt voiteluainetta.
- Katso lisätiedot voitelulaitteen valmistajan ohjeista.

6.7 Ilmanvoiteluaine – öljyn tippanopeuden säätö

Ilmanvoitelulaitteen tippanopeus on säädettävä ennen pumpun käynnistämistä. Katso Kuva 6.

Alustava säätö:

1. Varmista, että momenttiavainta EI ole asetettu mutterille tai pultille.
2. Käynnistä paineilman syöttö.
3. Käynnistä pumppu painamalla ja vapauttamalla riippuohjaimen vihreä ON/ADV-painike.
4. Sääda pumpun käydessä käyttäjän säädettävissä oleva paineenalennusventtiili siten, että painemittari näyttää nolla (0) bar/psi.
5. Kun pumppu edelleen käy, tarkasta öljytipat voitelulaitteen tarkistuskuvun sisällä (sijaitsee heti tippanopeuden säätönupin alapuolella).
6. Aseta öljyn tippanopeus yhdeksi tai kahdeksi tipaksi minuutissa. Käännä säätönuppia vastapäivään lisätäksesi tippanopeutta ja myötäpäivään vähentääksesi sitä.
7. Tarkista öljyn tippanopeus uudestaan, kun järjestelmä on ollut toiminnassa ja saavuttanut normaalin käyttölämpötilan. Sääda tippanopeus uudestaan, jos tarvetta.

Katso lisätiedot ilmanvoitelulaitteen valmistajan ohjeista.



HUOMAUTUS Tarkista oikeat ilmanvoitelutasot pitämällä peiliä lähellä pumpun paineilmanvaimentimen poistoaukkoja. Jos syntyy raskas öljykalvo, vähennä tippanopeutta tarpeen mukaan.

7.0 KÄYTTÖ

7.1 Tarkistuslista ennen käynnistystä

- Tarkista kaikki hydraulijärjestelmän liittimet ja liitännät varmistaaksesi, että ne ovat tiukasti kiinni eivätkä vuoda.
- Tarkista öljyn määrä hydraulisäiliössä. Katso ohjeet osiosta 6.2.
- Varmista, että pumppu on liitetty paineilman syöttöletkuun ja että paineilmajärjestelmä on käynnistetty.
- Ennen kuin käytät pumpppua ja momenttiavainta mutteriin tai pulttiin, poista ilma hydrauliletkuista ja osista osiossa 7.4 kuvatulla tavalla. Aseta sitten pulttaussovelluksesi ja käytetyn momenttiavaimen vaatima maksimipaine. Katso ohjeet osiosta 7.5.

HUOMAUTUS Poista ilma ja säädä paine (momentti) ensimmäisen käynnistuksen yhteydessä ja aina kun erilainen momenttiavain liitetään pumppuun.

- Katso momenttiavaimen valmistajan ohjeista tärkeät turvallisuus-, käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka koskevat pumpun kanssa käytettävää avainta.

7.2 Käyttöohjeet

Pumpppua käytetään kaksipainikkeisella riippukauko-ohjaimella. Katso Kuva 7.

- Käynnistä pumppu ja liikuta avainta painamalla ON/ADV-painiketta ja pitämällä sitä painettuna. Painiketta on pidettävä painettuna, jotta avain liikkuu.
- Palauta avain vapauttamalla vihreä ON/ADV-painike. Pumppu käy edelleen.
- Sammuta pumppu painamalla punaista OFF-painiketta.

7.3 Hydraulipaineen vapautus

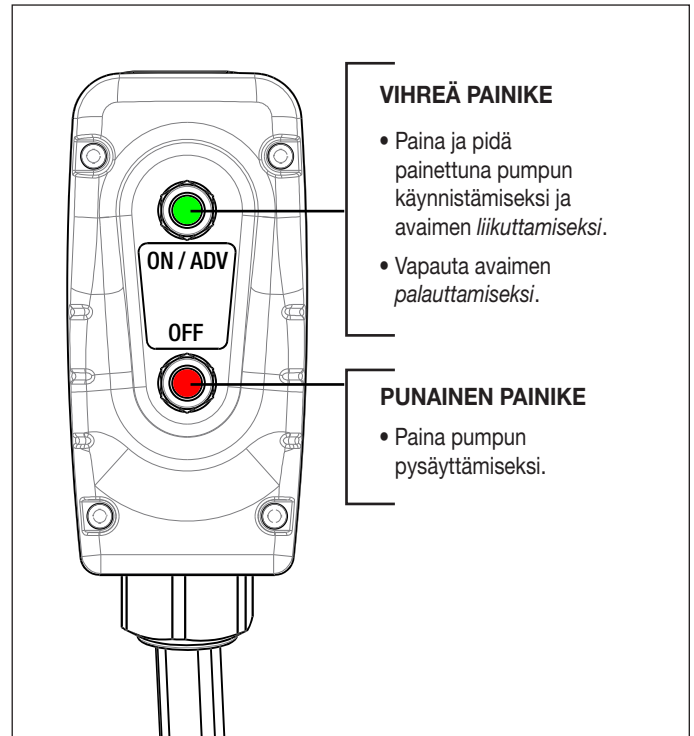
Vapauta kaikki hydraulipaine riippuohjaimella:

- Paina ja pidä punaista OFF-painiketta samalla kun painat ja vapautat useaan kertaan vihreän ON/ADV-painikkeen. Katso Kuva 8.
- Varmista, että hydraulipainemittari näyttää nolla (0) bar/psi. Vapauta sitten punainen OFF-painike.

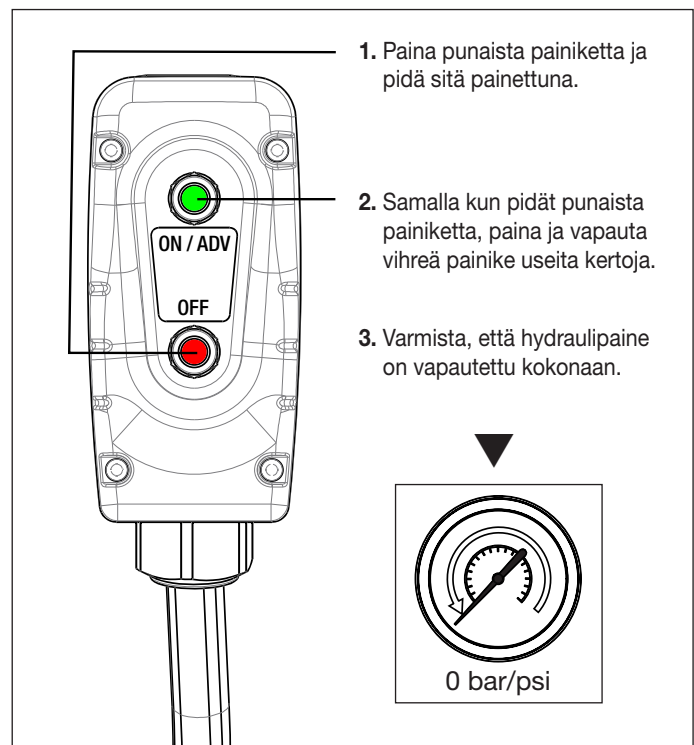
HUOMAUTUS Pumpun paineilman tuloliitännässä on oltava painetta, jotta hydraulipaineen voi vapauttaa riippuohjainta käyttämällä.

Jos paineilman lähde on irrotettu tai se ei toimi ja hydraulipainetta on jäljellä:

- Vapauta hydraulipaine *manuaalisesti* kääntämällä käyttäjän säädettävissä olevaa paineenalennusventtiiliä vastapäivään, kunnes paine on vapautettu. Katso lisätietoja osiosta 7.5.
- Varmista, että hydraulipainemittari näyttää nolla (0) bar/psi.



Kuva 7: Pumpun käynnistys ja pysäytys



Kuva 8: Hydraulipaineen vapautus

7.4 Ilman poisto hydraulijärjestelmästä

Kun momenttiavain liitetään ensimmäistä kertaa pumppuun, tai kun erilainen momenttiavain on liitetty, ilmaa saattaa jäädä letkuihin ja osiin.

Varmista tasainen ja turvallinen käyttö poistamalla ilma siten, että käytät momenttiavainta useita kertoja ilman kuormaa. Jatka, kunnes avain liikkuu eteenpäin ja palautuu tasaisesti.

Aseta tämän toimenpiteen aikana pumppu hieman momenttiavainta korkeammalle ilman poistamisen helpottamiseksi.

7.5 Maksimipaineen (momentti) säätö

VAROITUS Säädä paine ENNEN kuin asetat momenttiavaimen mutterin tai pultin päälle. Pumpun painearvoa voi olla tarpeen säätää hieman tarvittavan laskennallisen paineen yli, jotta saadaan käyttötarkoituksen vaatima momentti. Vaaditun momentin merkittävä ylitys aiheuttaa kuitenkin laitteen vaurioitumisen ja saattaa johtaa vakavaan vammaan.

HUOMAUTUS Katso avaimen asetus- ja käyttöohjeet momenttiavaimen valmistajan ohjeista.

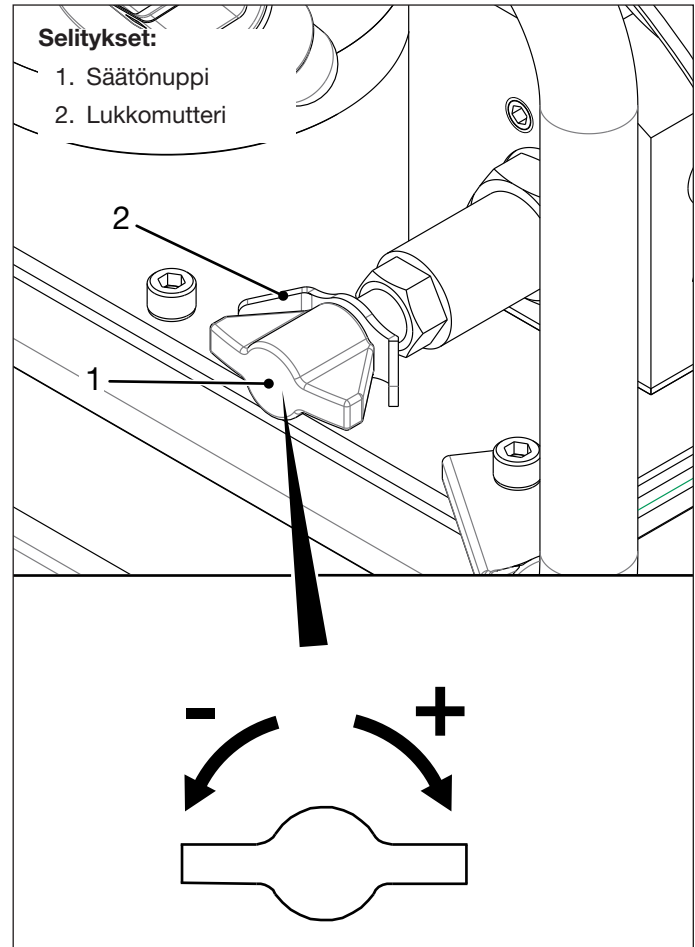
Pumppu on varustettu käyttäjän säädettävissä olevalla paineenalennusventtiilillä, jota käytetään asettamaan pumpun maksimihydraulipaine ja vastaava vääntömomentti, jota momenttiavain käyttää mutteriin tai pulttiin.

Tarkista asetus kuten seuraavassa on kuvattu. Katso kuvasta Kuva 9 paineenalennusventtiilin tarkemmat tiedot.

1. Löysää paineenalennusventtiilin lukkomutteri.
2. Paina ja pidä etäriippuohjaimen vihreää ON/ADV-painiketta pumpun käynnistämiseksi. Tarkkaile hydraulipainemittarin lukemaa.
3. Samalla kun painat ja pidät vihreää ON/ADV-painiketta:
 - Nosta paine haluttuun arvoon kääntämällä hitaasti paineenalennusventtiilin säätönuppia myötäpäivään.
 - Alenna painetta kääntämällä hitaasti paineenalennusventtiilin säätönuppia vastapäivään.

HUOMAUTUS Vihreä ON/ADV-painike on vapautettava ja sitä on painettava uudestaan painearvon varmistamiseksi, kun arvoa alennetaan.

4. Toista vaiheet 2 ja 3 tarpeen mukaan, kunnes oikea hydraulipainearvo on saavutettu. Kiristä sitten paineenalennusventtiilin lukkomutteri arvon säilyttämiseksi.
5. Käynnistä ja pysäytä pumppu useita kertoja arvon tarkastamiseksi.



Kuva 9: Käyttäjän säädettävissä oleva paineenalennusventtiili (momentin säätö)

7.6 Hydrauliletkujen irrottaminen

Irrota letkut käytön jälkeen seuraavissa vaiheissa kuvatulla tavalla:

1. Varmista, että pumpun hydraulipainemittari näyttää nolla (0) bar/psi. Jos painetta on vielä jäljellä, vapauta paine tämän käyttöohjeen osiossa 7.3 kuvatulla tavalla.
2. Katkaise pumpun paineilman syöttö. Varmista, että ilmansuodattimen/säätimen painemittari näyttää nolla (0) bar/psi.
3. Löysää naarasliittimien kauluskierteet pumpun hydrauliliittimistä A ja B. Irrota letkut pumpusta.
4. Estä likaantuminen asentamalla pöllysuojat pumpun ja letkun liittimien päälle.

7.7 Pumpun käynnistystyttö

Jos pumpppu käy verkkaisesti tai jos avaimen toiminta on epätasaista, suorita ensin ilmanpoisto, kuten osiossa 7.4 on kuvattu. Jos ongelmat jatkuvat, suorita sitten pumpun käynnistystyttö kuten seuraavassa on kuvattu.

HUOMAUTUS Katso tämän käyttöohjeen aikaisemmista osioista tarvittaessa tarkempia tietoja hydraulisäiliöstä, ilmansuodattimesta/säätimestä, etäriippuhajaimen painikkeista ja käyttäjän säädettävissä olevasta paineenalennusventtiilistä.

1. Varmista, että hydraulisäiliö on täynnä. Öljyn tulisi yltää öljyn ylemmän tarkistuslasiin – mutta ei ylittää sitä. Jos öljyn määrä on alhainen, lisää öljyä osiossa 6.2 kuvatulla tavalla.
2. Käännä käyttäjän säädettävissä olevaa paineenalennusventtiiliä vastapäivään, kunnes se on löysä. Varmista, että pumpun hydraulipainemittari näyttää nolla (0) bar/psi.
3. Varmista, että ilman syöttö on liitetty ja tuloilman paine on noin 6,9 bar [100 psi].
4. Aseta ilmansuodattimen/säätimen arvoksi 2,1 bar [30 psi].
5. Paina ja vapauta etäriippuhajaimen vihreä ON/ADV-painike.
6. Anna pumpun käydä noin 10–15 sekuntia. Tämä poistaa hydraulijärjestelmään jääneen ilman.
7. Nosta ilmansuodattimen/säätimen ilmanpainetta 4,8 baariin [70 psi] ja anna pumpun käydä vielä 10 sekunnin ajan.
8. Paina ja pidä vihreää ON/ADV-painiketta. Kun painike on painettuna, anna pumpun käydä vielä 5 – 10 sekuntia ilman poistamiseksi järjestelmästä.
9. Nosta ilmansuodattimen/säätimen ilmanpainetta 6,9 baariin [100 psi].
10. Tarkkaile pumpun hydraulipainemittaria. Käännä käyttäjän säädettävissä olevaa paineenalennusventtiiliä myötäpäivään, kunnes hydraulipaine nousee 690 baariin [10 000 psi].
11. Vapauta vihreä ON/ADV-painike ja tarkkaile pumpun hydraulipainemittaria. Mittarin tulisi näyttää arvoa 172–180 bar [2500–2600 psi].
12. Paina vihreää ON/ADV-painiketta ja varmista, että paine nousee 690 baariin [10 000 psi].
13. Sammuta pumpppu painamalla punaista OFF-painiketta. Varmista, että pumpun hydraulipainemittari näyttää nolla (0) bar/psi.
14. Pidä punaista OFF-painiketta alhaalla samalla kun painat ja vapautat useaan kertaan vihreän ON/ADV-painikkeen.

Tämä vapauttaa palautuspiiriin jääneen paineen.

8.0 HUOLTO

8.1 Öljynvaihto ja hydraulisäiliö

Vaihda hydraulisäiliön öljy 250 käyttötunnin välein. Jos pumpppua käytetään hyvin pölyisillä alueilla tai korkeissa lämpötiloissa, öljy on vaihdettava useammin.

Katso seuraavat vaiheet. Katso Kuva 10.

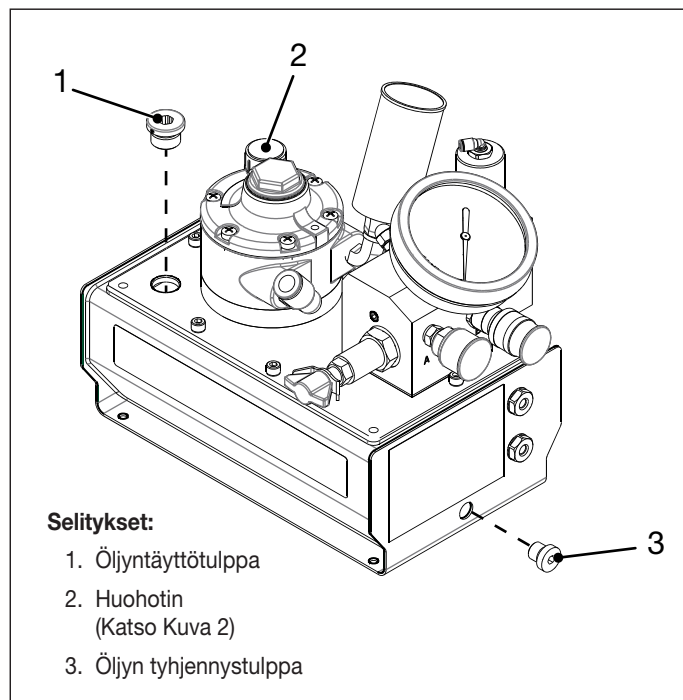
1. Pysäytä pumpppu ja vapauta hydraulipaine. Varmista, että hydraulipainemittari näyttää nolla (0) bar/psi.
2. Katkaise paineilman syöttö. Irrota paineilman syöttöletkun pumpun paineilman tuloliitännästä.
3. Aseta pumpppu työpöydälle tai muulle sopivalle pinnalle. Aseta astia tai säiliö öljyn tyhjennystulpan alle. Öljysäiliön tilavuus on noin 1,9 litraa [0,5 galloniaa].
4. Löysää hitaasti öljyn tyhjennystulppa ja poista se. Anna käytetyn öljyn tyhjäntyä öljysäiliöstä astiaan tai säiliöön.

HUOMAUTUS Hävitä hydraulioöljy voimassa olevien lakien ja säännösten mukaisesti.

HUOMAUTUS Jos käytetty öljy on likaista tai jos pumpun toiminta on ollut verkkaista, puhdista hydraulisäiliö sisusta öljyn tyhjennyksen jälkeen, kuten osiossa 8.2 on kuvattu.

HUOMAUTUS Kun lisäät öljyä tai täytät uudestaan hydraulisäiliön, käytä vain Enerpac HF -hydraulioöljyä. Muiden öljyjen käyttö saattaa vaurioittaa pumpun osia ja mitätöidä Enerpac-tuotetakuun.

5. Puhdista ja asenna uudestaan säiliön öljyn tyhjennystulppa.
6. Poista öljyn täyttötulppa. Lisää hitaasti hydraulioöljyä täyttöaukon kautta, kunnes öljyä on nestepinnan ylemmän tarkistuslasiin asti – mutta ei enempää. ÄLÄ YLITÄYTÄ.



Kuva 10: Säiliön öljyn tyhjennys-, täyttö- ja ilmanpoistoaukon

sijainnit

- Puhdista ja asenna uudestaan säiliön öljyn täyttötulppa.
- Tarkista, ettei säiliön huohotin ole irti. Vaihda huohotin, jos se on tukossa, vaurioitunut tai puuttuu.
- Liitä uudestaan paineilman syöttöletku pumpun paineilman tuloliitäntään.
- Käytä pumpua ilman kuormaa ja tarkasta öljyvuo-
tojen varalta. Jos vuotoja löytyy, pysäytä pumpu välittömästi, vapauta kaikki hydraulipaine ja katkaise paineilman syöttö. Korjaa kaikki vuodot ennen kuin jatkat.
- Poista hydraulijärjestelmään jäänyt paine tämän käyttöohjeen osiossa 7.4 kuvatulla tavalla.
- Kun ilma on poistettu, pysäytä pumpu ja vapauta hydraulipaine. Tarkista hydraulisäiliön öljymäärä. Katso osio 6.2.
- Jos öljymäärä on vähentynyt, eikä ole näkyvissä ylemmässä tarkistuslasissa: Lisää öljyä tarpeen mukaan, kunnes öljyä on nestepinnan ylemmään tarkistuslasiin asti – mutta ei enempää.

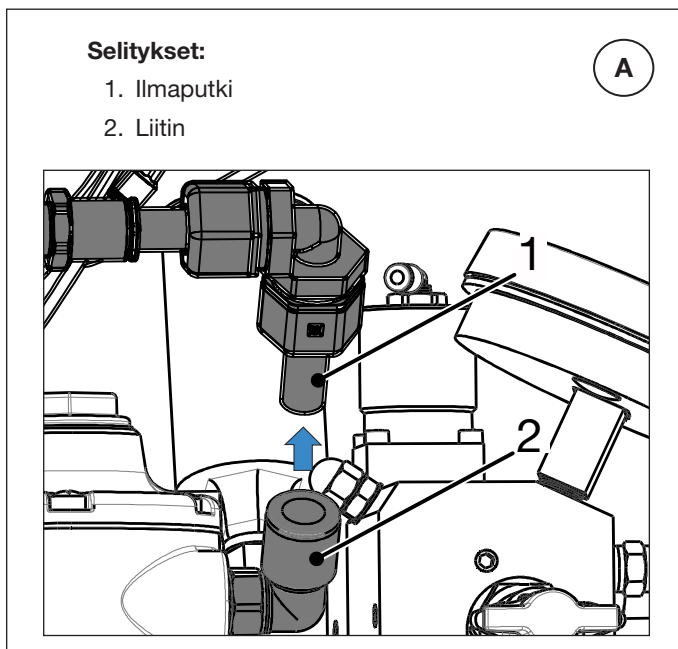
8.2 Hydraulisäiliön puhdistus ja tarkastus

On suositeltavaa puhdistaa ja tarkastaa hydraulisäiliön öljynvaihdon yhteydessä. Mäntäyksikön öljyn tulosihti voidaan tällöin puhdistaa ja pumpun osat tarkastaa visuaalisesti näkyvän kuluman tai vaurion varalta.

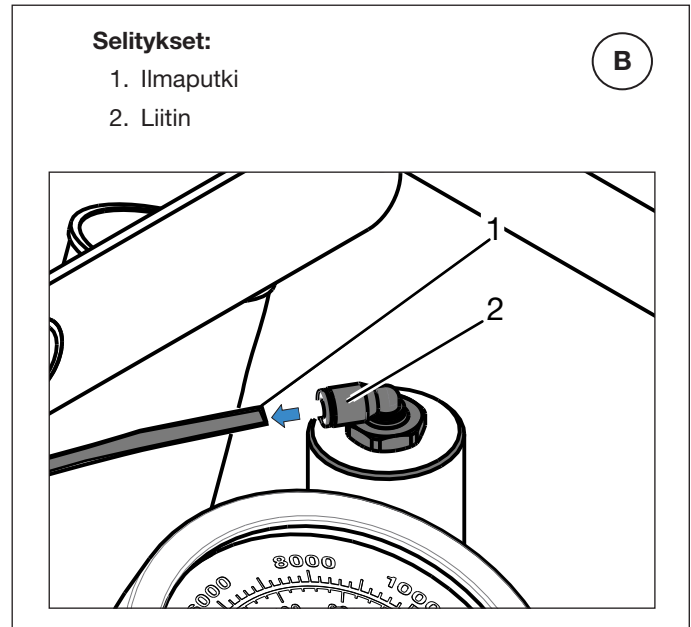
Tämä toimenpide on pakollinen, jos epäillään, että öljy on kontaminoitunut tai jos pumpun toiminta on verkkaista.

- Tyhjennä kaikki öljy säiliöstä. Noudata osion 8.1 vaiheita 1 – 5.
- Varmista, että paineilman syöttöletku on irrotettu pumpun paineilman tuloliitännästä.
- Irrota pumpun ilmaputket kohdista A ja B, kuten kuvissa Kuva 11 ja Kuva 12 on näytetty.

HUOMAUTUS Irrota kumpikin ilmaputki painaen liittimen kaulus lujasti alas ja vetäen ilmaletkua ulospäin. Irrota putket vain kohdista A ja B. Muut ilmaputket voivat olla kiinnitettyinä tämän toimenpiteen aikana.



Kuva 11: Irrota ilmaputki – Kohta A



Kuva 12: Irrota ilmaputki – Kohta B

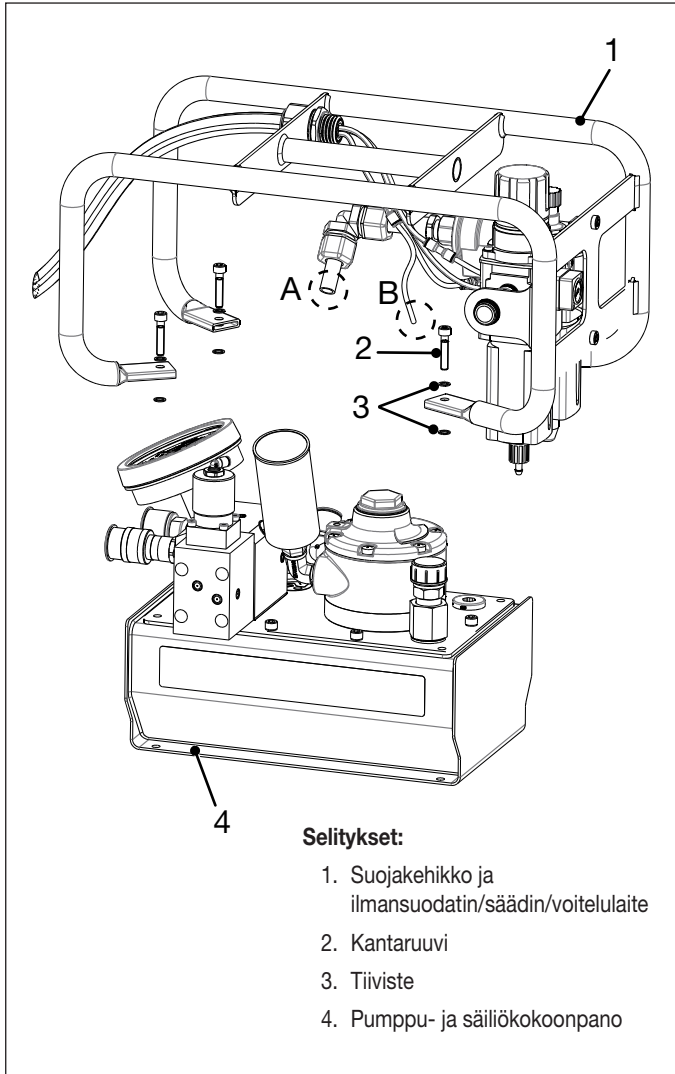
- Irrota neljä kantaruuvia ja aluslevyt. Nosta suojakehikko ja ilmansuodatin/säädin/voitelulaita varovasti hydraulisäiliön päältä kokoonpanona. Katso Kuva 13.
- Poista jäljellä olevat kuusi kantaruuvia ja aluslevy, jotka kiinnittävät pumpun kansilevyn. Nosta kansilevy, hydraulinen säätöventtiili, paineilmamootori ja pumppuelementti säiliön päältä kokoonpanona. Katso Kuva 14.
- Tarkasta säiliön sisusta. Poista kaikki lika tai liete sisäpinnolta puhtaalla, nukkaamattomalla liinalla.
- Poista säiliön magneetti ja pyyhi se puhtaalla, nukkaamattomalla liinalla. Poista kaikki metallijäämät tai liete. Asenna sitten magneetti takaisin mäntäyksikön puolelle, kuvassa Kuva 15 näkyvään paikkaan.

Lisähuomiot:

- Säiliön magneetti kiinnittyy vain magneettisella voimalla. Siksi tarkka sijainti voi vaihdella.
- Jotta estät mahdolliset öljyn virtauksen rajoitukset, älä sijoita magneettia öljyn tulosihdeille tai sijoita sitä irrallseen hydraulisäiliön sisään.
- Vältä sijoittamasta magneettia lähelle öljyn paluuputkea, jossa öljyn turbulenssi saattaa vähentää sen kykyä kerätä metallihiukkasia.
- Jos magneetti puuttuu, tilaa korvaava magneetti Enerpac-jälleenmyyjältäsi. Katso osanumero pumpun korjausosaluettelosta.

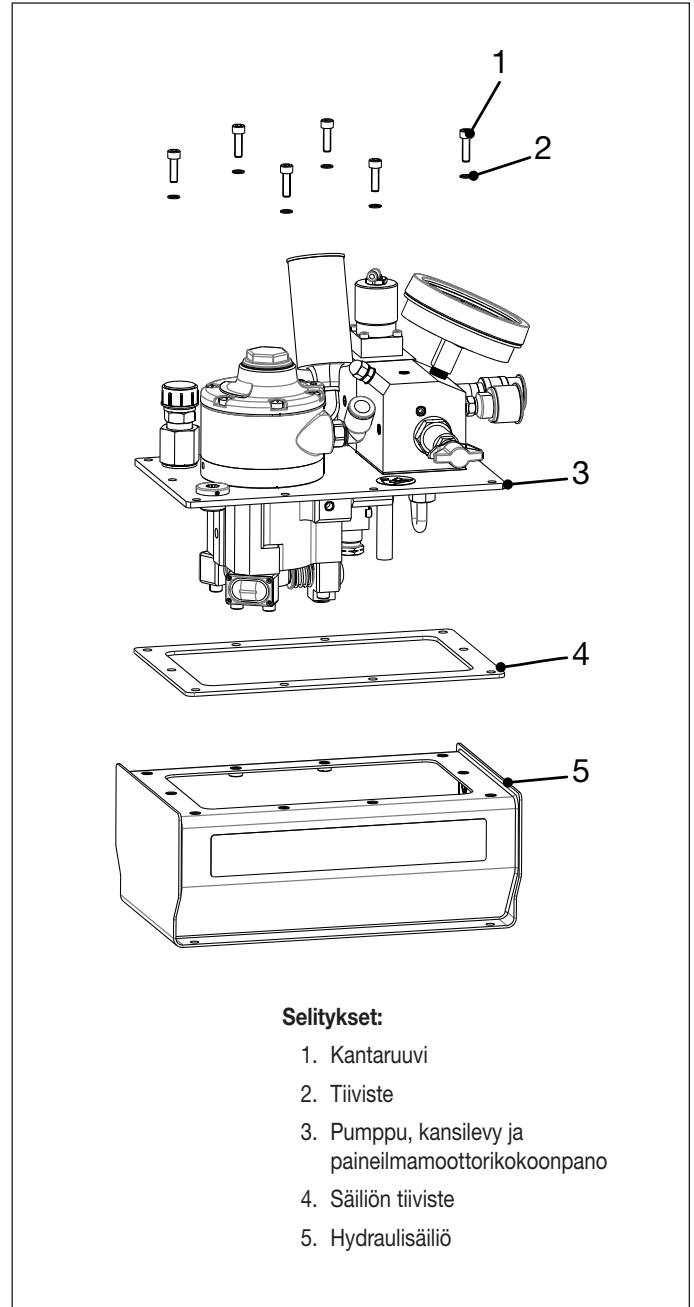
HUOMAUTUS Pumpun käyttö ilman magneettia voi johtaa liialliseen kulumiseen ja pumpun hydrauliosien vaurioitumiseen.

- Tarkasta mäntäyksiköt ja muut altistuneet pumpun osat näkyvän kuluman tai vaurioitumisen varalta. Varmista, ettei mikään osa ole löystynyt.
- Tarkasta korkeapaineinen putki, joka liittyy pumppuelementin hydrauliseen säätöventtiiliin. Kiristä tai vaihda tarpeen mukaan löystyneet tai vahingoittuneet liittimet tai osat.

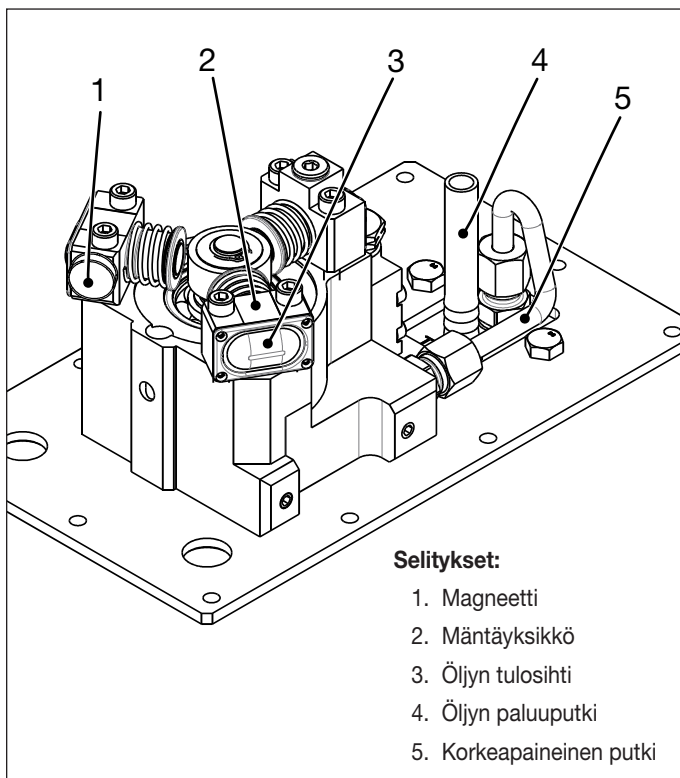


Kuva 13: Säiliön tarkastus ja puhdistus (näkömä 1 / 2)

10. Pyyhi kunkin kolmen mäntäyksikön öljyn tulosihti puhtaalla, nukkaamattomalla liinalla. Poista kaikki lika tai liete.
11. Tarkasta säiliön tiiviste. Jos se on kulunut tai vaurioitunut, vaihda se uuteen tiivisteeseen.
12. Kun puhdistus on suoritettu, asenna pumppu uudestaan noudattaen vaiheita 4 ja 5 käänteisessä järjestyksessä. Levitä Loctite 243 -kierrelukitetta kaikkeen kansilevyn asennuspultteihin ja kiristä ne arvoon 6,8-8,5 Nm [60-75 lb-in].
13. Liitä pumpun ilmaputket. Katso Kuva 11 ja Kuva 12.
14. Täytä hydraulisäiliö ja tarkasta se vuotojen varalta, kuten osion 8.1 vaiheissa 6 – 13 on kuvattu.



Kuva 14: Säiliön tarkastus ja puhdistus (näkömä 2 / 2)



Selitykset:

1. Magneetti
2. Mäntäyksikkö
3. Öljyn tulosihti
4. Öljyn paluuputki
5. Korkeapaineinen putki

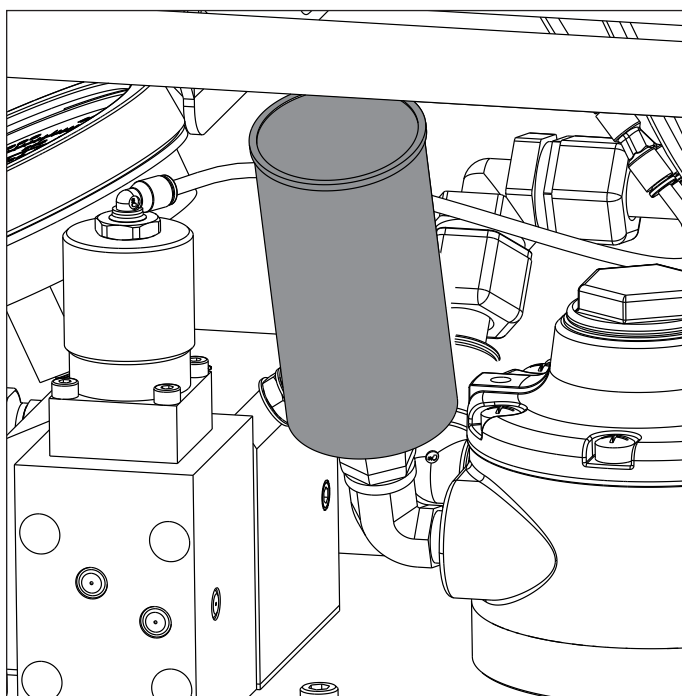
Kuva 15: Tarkastus ja puhdistus – pumppuelementti

8.3 Paineilmanvaimennin

Katso Kuva 16.

Kun pumppua käytetään pitkiä ajanjaksoja, jäätä saattaa muodostua vaimenninelementtiin. Se voidaan poistaa (kun paineilmamoottori ei ole käynnissä) puhtaalla liinalla. Varmista, että vaimentimen poistoaukko pysyy esteettömänä.

Jos ilmanpaine on normaaleissa rajoissa, ja pumppu käy hitaasti tai pysähtyy odottamatta, vaimennin saattaa olla tukossa, jolloin se pitää vaihtaa. Katso pumpun korjausosaluettelosta vaimentimen osanumero.

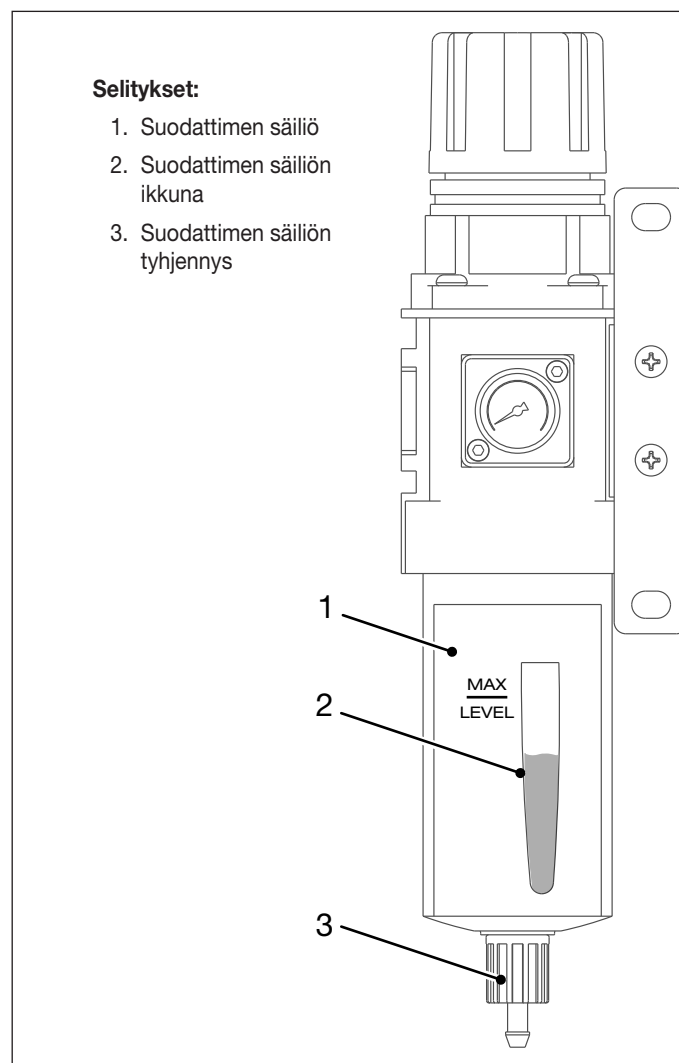


Kuva 16: Paineilmanvaimennin

8.4 Ilmansuodatin/säädin

Katso Kuva 17.

- Tarkasta ajoittain suodattimen säiliö veden varalta. Jos säiliön ikkunassa näkyy vettä, käännä suodattimen säiliön pohjassa olevaa tyhjennysventtiiliä veden poistamiseksi.
- Vaihda suodattimen säiliö, jos se on vaurioitunut, säröinen tai murtunut.
- Pidä suodattimen säiliä puhtaana, jotta teho pysyy hyvänä. KÄYTÄ VAIN MIETOA SAIPPUA JA VETTÄ! ÄLÄ käytä puhdistusaineita, kuten asetoni, bentseeni, tetrakloorimetaani, bensiini, tolueeni jne., jotka vahingoittavat säiliötä.
- Vaihda ilmansuodatin (5μ elementti – sijaitsee suodattinsäiliön sisällä) ennen kuin se likaantuu tai tukkeutuu.
- Katso ilmansuodattimen/säätimen valmistajan ohjeista täydelliset huolto-ohjeet ja vaihto-osatiedot.



Selitykset:

1. Suodattimen säiliö
2. Suodattimen säiliön ikkuna
3. Suodattimen säiliön tyhjennys

Kuva 17: Ilmansuodatin/säädin

8.5 Ilmanvoitelulaite

- Tarkasta ajoittain voiteluaineen määrä ilmanvoitelulaitteen säiliössä. Jos määrä putoaa alle puoliksi täyteen, lisää voiteluainetta tarpeen mukaan. Katso osiosta 6.6 tarkemmat tiedot voiteluaineesta ja täyttöohjeet.

- Puhdista ajoittain ilmanvoitelulaitteen säiliö. KÄYTÄ VAIN MIETOA SAIPPUA JA VETTÄ! ÄLÄ käytä puhdistusaineita, kuten asetoni, bentseeni, tetrakloorimetaani, bensiini, tolueeni jne., jotka vahingoittavat säiliötä.
- Vaihda ilmanvoitelulaitteen säiliö, jos se on vaurioitunut, säröinen tai murtunut.
- Katso ilmanvoitelulaitteen valmistajan ohjeista täydelliset huolto-ohjeet ja vaihto-osatiedot.

9.0 VIANMÄÄRITYS

Vain koulutettu hydraulikan huoltohenkilöstä, jolla on riittävät taidot ja koulutus saa huoltaa pumppua tai järjestelmän osia. *Vianmäärittäyskaavio* ei ole kattava, mutta se on tarkoitettu käytettäväksi opastamaan diagnoosissa ja ratkaisemaan tavallisimmat ongelmat, joita voi tulla eteen.

Vianmäärittäyskaavio		
Oire	Mahdollinen syy	Ratkaisu
1. Pumppu ei käynnisty.	a. Paineilma on katkaistu tai paineilman syöttöletku on tukkeutunut.	Käynnistä paineilma. Varmista, että ilmansuodattimen/säätimen mittari osoittaa paineen.
	b. Matala ilmanpaine ja/tai tuotto.	Nosta ilmanpainetta tarpeen mukaan. Varmista, että paineilmajärjestelmä pystyy tuottamaan tarvittavan minimipaineen ja tuoton. Katso osio 3.1.
	c. Paineilmamoottorin säätöventtiilin toimintahäiriö.	Tarkista paineilmamoottorin säätöventtiilin oikea toiminta. Vaihda tarvittaessa.
	d. Pumpun ja/tai moottorin mekaaninen vaurio.	Tarkasta pumpun paineilmamoottorin ja pumppuelementit osat syyn löytämiseksi. Tarkasta riippuohjaimen ohjaimet ja ilmalinjat.
2. Pumppu pysähtyy kuormitettuna.	a. Matala ilmanpaine. tai Ilmantuoton vaadittu vähimmäisnopeus on riittämätön.	Nosta ilmanpainetta tarpeen mukaan. Käytä suurempihalkaisijaista paineilman syöttöletkua ja/tai riittävää paineilman lähdettä.
	b. Paineilmanvaimennin on jään tai lian tukkima.	Tarkasta paineilmanvaimentimen poistoaukot. Poista jää, jos sitä on. Vaihda paineilmanvaimennin, jos se on tukkeutunut.
	c. Pumpun ohivirtausventtiilin väärä säätö tai toimintahäiriö.	Säädä uudestaan tai korjaa pumpun ohivirtausventtiili.
	d. Pumpun ja/tai moottorin mekaaninen vaurio.	Tarkasta pumpun paineilmamoottorin ja pumppuelementit osat syyn löytämiseksi.
3. Pumppu ei muodosta painetta tai muodostaa vähemmän kuin täyden paineen.	a. Käyttäjän säädettävä paineenalennusventtiili on auki tai asetettu liian alas.	Nosta paineenalennusventtiilin painearvoa. Katso osio 7.5.
	b. Pumpulle täytyy tehdä käynnistystäyttö.	Suorita pumpun käynnistystäyttö. Katso osio 7.7.
	c. Ulkoinen vuoto järjestelmässä.	Tarkasta koko hydraulijärjestelmä vuotojen varalta. Kiristä, korjaa tai vaihda osat tarvittaessa.
	d. Öljy on vaihdettava. Mäntäyksikön öljyn tulosihdit ovat tukkeutuneet.	Tyhjennä, puhdista ja tarkasta hydraulisäiliö osioiden 8.1 ja 8.2 ohjeiden mukaisesti. Poista kaikki lika tai liete. Puhdista öljyn tulosihdit.
	e. Sisäinen vuoto hydraulisessa säätöventtiilissä tai pumppuelementissä. Kuluneet tai vaurioituneet sisäosat.	Tarkasta hydraulinen säätöventtiili ja pumppuelementit osat. Kiristä, korjaa tai vaihda osat tarvittaessa.

(jatkuu seuraavalla sivulla)

Vianmäärityskaavio (jatkuu)		
Oire	Mahdollinen syy	Ratkaisu
4. Alhainen öljyn virtaus.	a. Matala ilmanpaine ja/tai tuotto.	Nosta ilmanpainetta tarpeen mukaan. Varmista, että paineilmajärjestelmä pystyy tuottamaan tarvittavan minimipaineen ja tuoton. Katso osio 6.3.
	b. Likaiset ilmansuodatin elementit.	Vaihda suodatinelementit ilmansuodattimen/voitelulaitteen sisällä. Katso lisätiedot suodattimen/voitelulaitteen valmistajan ohjeista ja osaluetteloista.
	c. Sisäinen vuoto hydraulisessa säätöventtiilissä tai pumpussa. Kuluneet tai vaurioituneet sisäosat.	Tarkasta hydraulinen säätöventtiili ja pumppuelementit osat. Kiristä, korjaa tai vaihda osat tarvittaessa.
	d. Öljy on vaihdettava. Mäntäyksikön öljyn tulosihtit ovat tukkeutuneet.	Tyhjennä, puhdista ja tarkasta hydraulisäiliö osioiden 8.1 ja 8.2 ohjeiden mukaisesti. Poista kaikki lika tai liete. Puhdista öljyn tulosihtit.
5. Momenttiavain liikkuu eteenpäin tai palautuu epätasaisesti.	a. Hydraulijärjestelmässä on ilmaa.	Suorita momenttiavaimen työliikettä ja palausta, kunnes toiminta on tasaista. Katso osio 7.4.
	b. Matala ilmanpaine ja/tai tuotto.	Nosta ilmanpainetta tarpeen mukaan. Varmista, että paineilmajärjestelmä pystyy tuottamaan tarvittavan minimipaineen ja tuoton. Katso osio 3.1.
	c. Ulkoinen vuoto hydraulijärjestelmässä.	Tarkasta koko hydraulijärjestelmä vuotojen varalta. Kiristä, korjaa tai vaihda osat tarvittaessa.
	d. Momenttiavaimessa sisäinen vuoto. Kuluneet tai vaurioituneet sisäosat.	Tarkasta momenttiavain. Kiristä, korjaa tai vaihda osat tarvittaessa. Katso momenttiavaimen valmistajan korjaus- ja kunnostusohjeet.
	e. Sisäinen vuoto hydraulisessa säätöventtiilissä tai pumppuelementissä. Kuluneet tai vaurioituneet sisäosat.	Tarkasta pumpun hydraulinen säätöventtiili ja pumppuelementti. Kiristä, korjaa tai vaihda osat tarvittaessa.

HUOMAUTUKSET



www.enerpac.com

© 2022 Enerpac, kaikki oikeudet pidätetään.