

ZA4T-Sarjan PowaPak™ pulttauspumpun käyttöohje

Malli ZA4208TX-QR0P

L4463

REV. D

08/22



SISÄLLYSLUETTELO

	SIVU
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 NOSTO JA KULJETUS	11
8.0 KÄYTTÖ	11
9.0 HUOLTO.....	13
10.0 VIANMÄÄRITYS	19

1.0 JOHDANTO

Yleiskatsaus ja käyttö

Enerpac ZA4T-sarjan pulttauspumppu on suunniteltu käytettäväksi hydraulisten momenttiavainten kanssa teolliseen pulttaukseen. 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-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Enerpac-pulttauspumppu - Malli ZA4208TX-QR0P



Tämä työkalu täyttää CE-merkinnän vaatimukset.

Enerpac ilmoittaa, että ZA4T-sarjan pulttauspumppumalli on testattu ja noudattaa soveltuvia standardeja ja on kaikkien CE-vaatimusten mukainen.

EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutuksen kopio pakataan mukaan kaikkiin tuotetoimituksiin.

ATEX-direktiivi

(Räjähdyssvaarallisten tilojen laitteet)

Enerpac-pulttauspumppu - Malli ZA4208TX-QR0P



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

Enerpac ZA4T-sarjan pulttauspumppumalli on testattu ja sertifioitu ATEX-direktiivin 2014/34/EU mukaisesti. Räjähdyssuojaus – räjähdysryhmä II, laiteluokka 2 (vaarallinen alue - vyöhyke 1), kaasun ja pölyn aiheuttamat räjähdystilat. Jokaisessa ZA4T-sarjan pumpussa on seuraavat merkinnät:

- Ex IIC T4 Gc
- Ex IIIC T135°C Dc

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 paineilmamootorin käyttämiseen.
- Käytä kuulosuojaimia. Paineilmamootorin 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 rikkoa 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 tekniikko. Ota korjaustoimenpiteitä varten yhteyttä paikalliseen valtuutettuun Enerpac-huoltokeskukseen.
- Kunnollisen toiminnan ja parhaan suorituskyvyn saavuttamiseksi käytä vain 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. Varmista, että mittarit näyttävät 0 bar/psi.
3. Irrota paineilman syöttöletku ja molemmat hydrauliletkut pumpusta.
4. Valuta kaikki öljy hydraulisäiliöstä. Hävitä öljy voimassa olevien lakien ja säännösten mukaisesti.
5. Vie pumppu hyväksytyyn teolliseen kierrätyslaitokseen hävitettäväksi.

3.0 TUOTETIEDOT

3.1 Tekniset tiedot – Malli ZA4208TX-QR0P

Hydraulinen suuntaventtiilityyppi	Moottorin tyyppi	Hydrauliletku-liitännät *	Paineilman tuloliitäntä	Öljytyyppi	Käyttö-öljytilavuus **		Paino (öljyn kanssa)	
					l	gal	kg	lb
4/2-tie Ilmatoiminen (suunniteltu momenttiavainkäyttöön)	Ilma (paine)	Enerpac Spin-On-hydrauliiliittimet (1 uros, 1 naaras)	1/2" NPTF	Enerpac HF	6,6	1,75	52,2	115

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

** Pumpun hydraulisäiliön summattainen käyttö-öljytilavuus. Pumpun kokonaisöljytilavuus (mukaan lukien säiliö ja pumppuelementin) on noin 7 litraa [1,86 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	5,7	350	1,0	60	138-690	2000-10 000

* Pumpun öljyreian (A) maksimipainearvo on rajoitettu noin 710-745 bar [10 300-10 800 psi] sisäisellä paineensäätöventtiilillä.

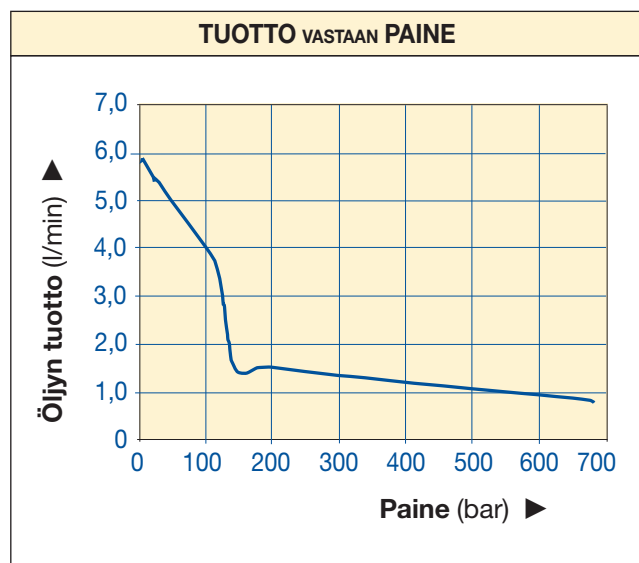
Paineilmamoottorin nimellisteho		Dynaaminen ilmanpainealue (paineilman tuloliitännässä)				Ilman kulutus (maks.)		Käyttö-lämpötila-alue *		Äänitaso LWA **
kW	hv	(min)		(maks.)		l/min	scfm	°C	°F	dB
		baaria	psi	baaria	psi					
3,0	4,0	4,1	60	6,9	100	2832	100	-29 – +50	-20 – +122	81-87

* 85 %:n suhteellisessa kosteudessa.

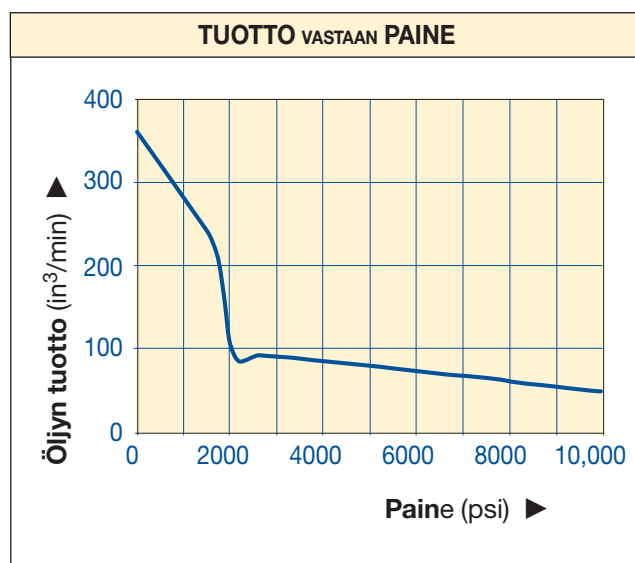
** Tyypillinen. Todellinen äänitaso vaihtelee pumpun nopeuden ja kuorman mukaan.

3.2 Tehokäyrät - Malli ZA4208TX-QR0P

(METRINEN)

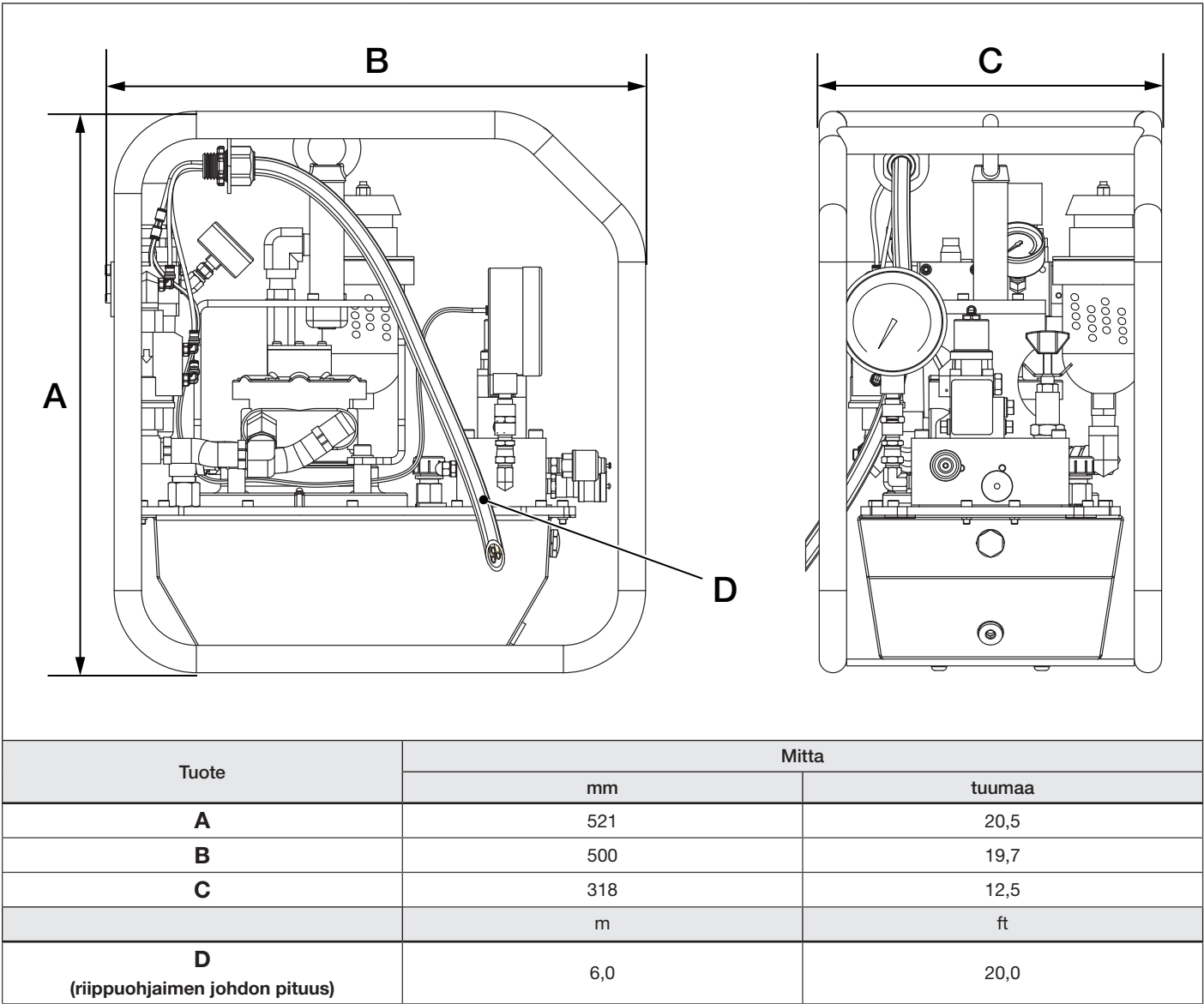


(IMPERIAALINEN)

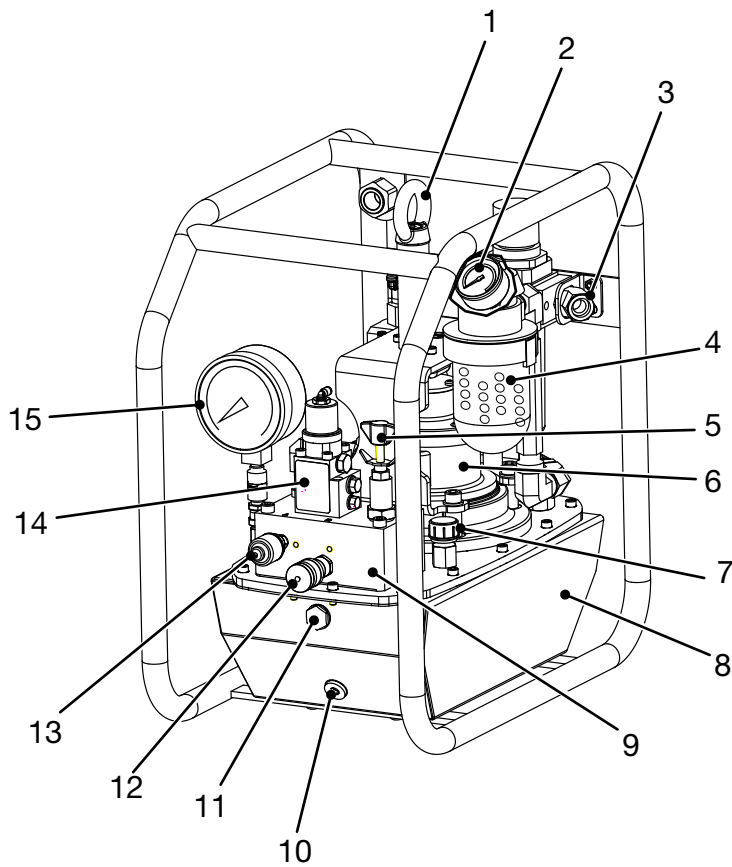


Huomio: Käyrät perustuvat 6,8 baarin [100 psi] dynaamiseen ilmanpaineeseen @ 2832 l/min [100 scfm].

3.3 Ulkomitat - Malli ZA4208TX-QR0P

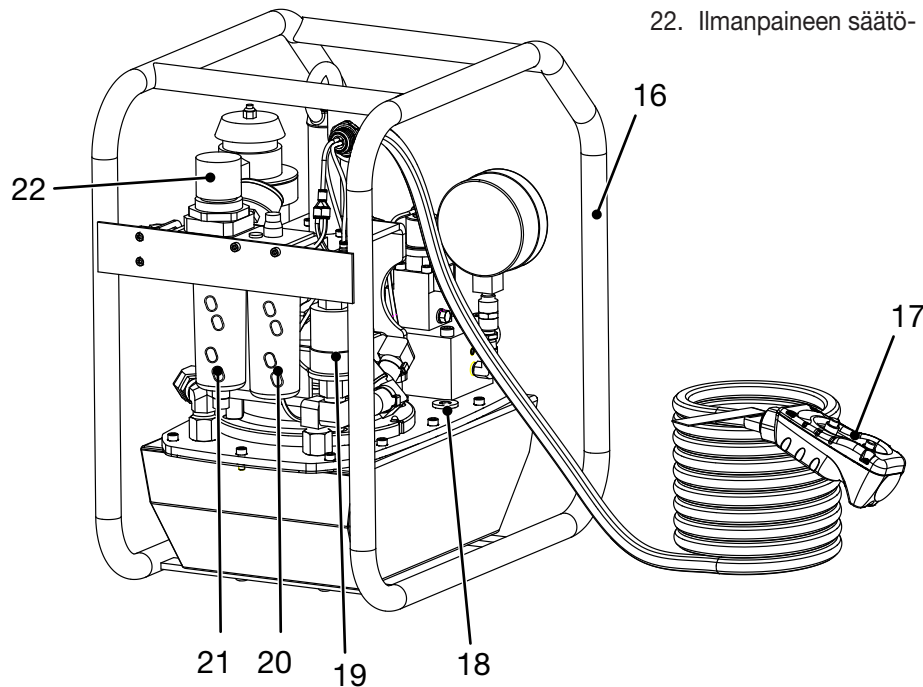


4.0 TÄRKEIMMÄT OMINAISUUDET JA OSAT



Selitykset:

1. Nostosilmukka
2. Ilmanpainemittari
3. Paineilman tuloliitäntä (1/2" NPTF)
4. Paineilmanvaimennin
5. Hydr. Paineenalennusventtiili (käyttäjän säädettävissä oleva)
6. Paineilmamoottorin
7. Säiliön huohotin
8. Hydraulisäiliö
9. Hydraulinen suuntaventtiilin jakokappale
10. Säiliön öljyntyhjennystulppa (magneettinen)
11. Säiliön öljyntason mittalasi
12. Hydrauliletkun portti B (palautus)
13. Hydrauliletkun portti A (työliike)
14. Hydraulinen säätöventtiili
15. Hydraulinen painemittari
16. Suojakehikko
17. Etäriippuohjain ja johto
18. Säiliön öljyntäyttötulppa
19. Paineilmalogiikan säätöventtiili
20. Ilmanvoitelulaite
21. Ilmansuodatin/säädin
22. Ilmanpaineen säätö- nuppi



Kuva 1: Tärkeimmät ominaisuudet ja osat - ZA4T-sarjan pulttaspumppu (Malli ZA4208TX-QR0P)

5.0 TUOTEKUVAUS

5.1 Johdanto

Enerpacin ZA4T-sarjan paineilmakäyttöiset pulppauspumput on suunniteltu käytettäväksi sellaisten hydraulisten momenttiavainten kanssa, joiden maksimikäyttöpaine on 690 baaria [10 000 psi].

Ominaisuuksia:

- 2-painikkeinen riippuohjain 6,0 m [20 ft] johdolla.
- Tehokas 3,0 kW [4,0 HP] paineilmamootori.
- Kestävä teräsrakenne ja säiliö kiinteällä nostopisteellä.
- Suojakehikko korroosionkestävästä ruostumattomasta teräksestä.
- Kaksivaiheinen toiminta nopealle järjestelmän täytölle ja ohjatulle virtaukselle korkeassa paineessa.
- Tehokas Enerpac Z-Class-pumppuelementti.
- Sisäänrakennettu ilmansuodatin-/säädin-/voitelukokoonpano.
- 690 baarin [10 000 psi] levytyyppinen hydraulinen painemittari.
- Käyttäjän säädettävissä oleva paineensäätöventtiili mahdollistaa momenttiavaimen voiman nopean säädön.

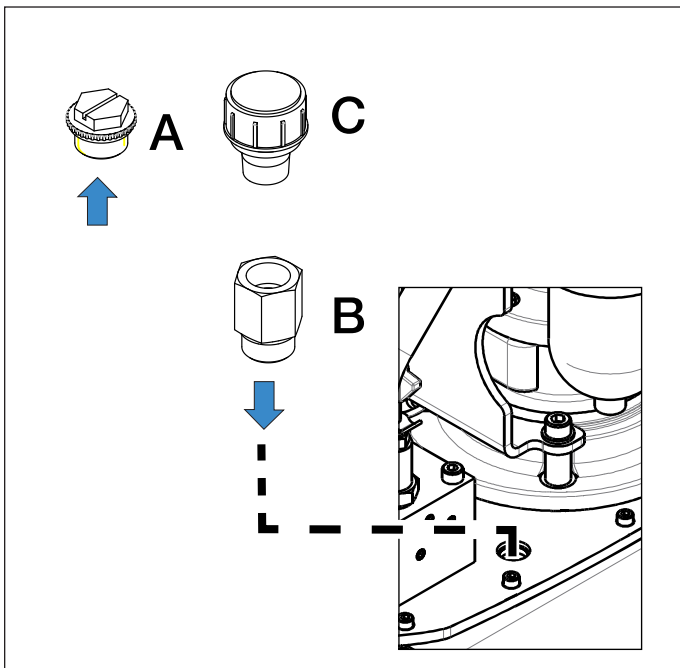
Katso kuvasta Kuva 1 pumpun tärkeimmät ominaisuudet ja komponentit.

6.0 KÄYTTÖÖNOTON VALMISTELU

6.1 Hydraulisäiliön huohotin

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

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



Kuva 2: Huohottimen asennus

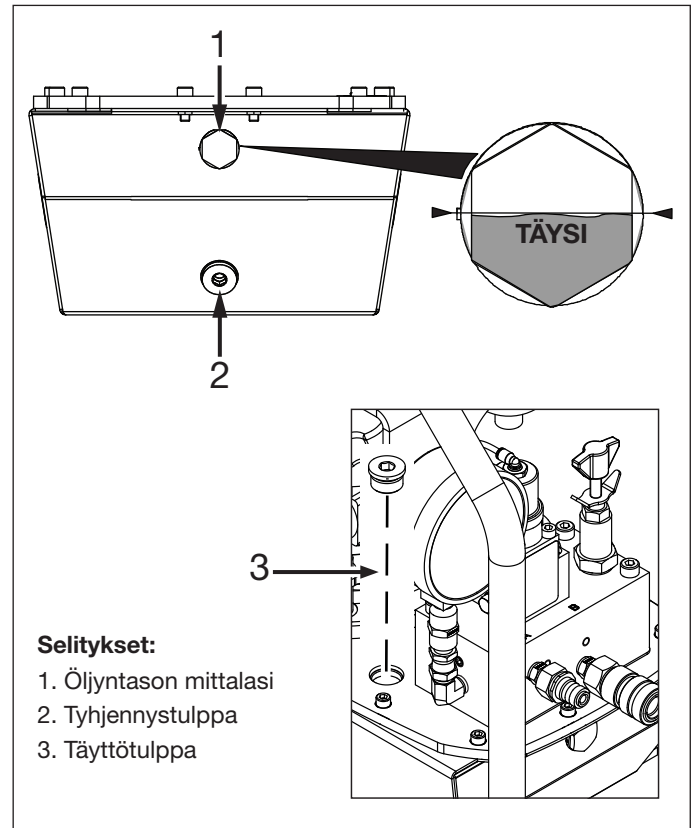
6.2 Hydraulisäiliön öljymäärä

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

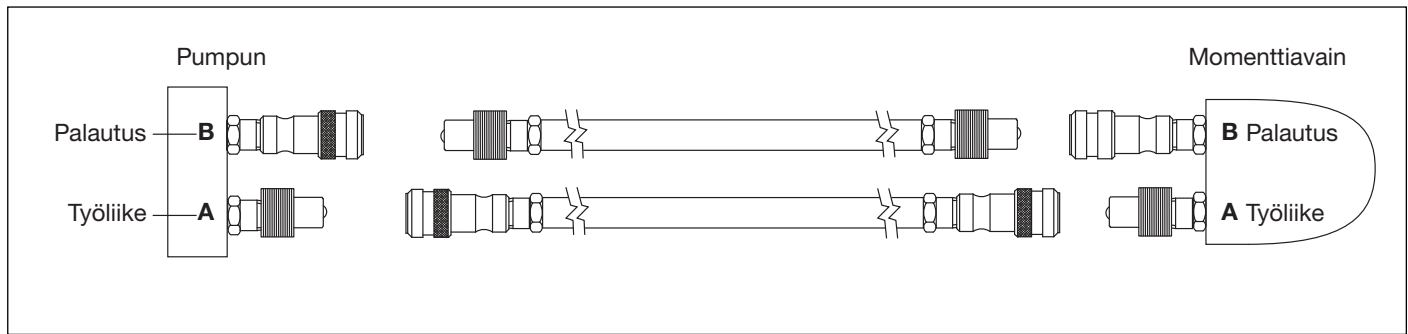
1. Jos pumppuun on aiemmin ollut liitettynä paineilmaletku: Varmista, että paineilman tulo on katkaistu ja että suodattimen/säätimen ilmanpainemittari näyttää nolla (0) bar/psi. Varmista, että myös hydraulipainemittari näyttää nolla (0) bar/psi.
2. Kun pumppu on tasaisella pinnalla, tarkasta öljymäärä säiliön etuosassa olevasta mittalasista. Säiliö on TÄYNNÄ, kun öljypinnan taso on noin puolessavälissä mittalasias. Katso Kuva 3.
3. Jos öljyä on vähän, löysää ja poista säiliön öljyntäyttötulppa. Lisää hitaasti hydraulioöljyä, kunnes öljypinnan taso on TÄYNNÄ, kuten kohdassa 2 on kuvattu. ÄLÄ YLITÄYTÄ.

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

4. Aseta säiliön öljyntäyttötulppa takaisin paikalleen.
5. Öljypinnan taso saattaa laskea sen jälkeen kun letkut on liitetty ja pumpua on käytetty. Tarkista öljypinnan taso ja lisää tarvittaessa öljyä. Tarkasta aina öljyn määrä kun pumppu on sammutettu ja hydraulipaine vapautettu.



Kuva 3: Hydraulisäiliö



Kuva 4: Hydrauliletkun kytkentä (tyypillinen)

6.3 Hydrauliletkuliitännät

Liitäntöjen täytyy olla vastakkaiset kuvassa Kuva 4 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] työpaineessa.

VAROITUS Vältä letkujen kiertymiä tai tiukkoja taittumuksia. 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.

Liitä hydrauliletkut seuraavalla tavalla:

1. Varmista, että paineilman syöttö on katkaistu, jotta pumppu ei käynnisty. Suodattimen/säätimen ilmanpainemittarin on näytettävä nolla (0) bar/psi.
2. Varmista, että pumpun hydraulipainemittari näyttää nolla (0) bar/psi. Jos painetta on vielä jäljellä, vapauta paine tämän käyttöohjeen osiossa 8.3 kuvatulla tavalla.

VAROITUS Hydrauliletkun tai momenttiavaimen liittäminen pumppuun kun liitin on paineen alainen voi aiheuttaa vamman nestevuodon suuren paineen takia.

HUOMAUTUS Pumppu toimitetaan liitinpuoliskoilla, jotka on esiasennettu pumpun hydraulisiin jakokappaleportteihin. Nämä liitinpuoliskot ovat yhteensopivia Enerpac THQ -sarjan momenttiavainletkujen kanssa (myydään erikseen).

3. Poista pumpun liittinten pölysuojat pumpun porteista A ja B.
4. Liitä letku momenttiavaimen syöttöpuolelta pumpun liittimeen A.
5. Liitä letku momenttiavaimen palautuspuolelta pumpun liittimeen B.
6. Kaikki liitännät, kiristä naarasliittimen kauluskierre käsin, kunnes se kiinnittyy kokonaan urosliittimen kauluskierteeseen.

VAROITUS Varmista jokainen letkuliitäntä sekä pumpun että momenttiavaimen päässä, 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 johtaa öljyn vuotoon korkealla paineella ja/tai letkun irtaamisen paineen alla. Seurauksena voi olla ihon läpäistyminen ja vakava vamma.

7. Kun momenttiavain liitetään ensimmäistä kertaa pumppuun, hydraulipiiriin voi jäädä ilmaa. Katso ilmaamisen ohjeet osiosta 8.4.

6.4 Paineilmaliitäntä ja painearvo

Liitä paineilman syöttöletku 1/2" suodattimessa/säätimessä sijaitsevaan NPTF-kulmaan. Katso Kuva 5.

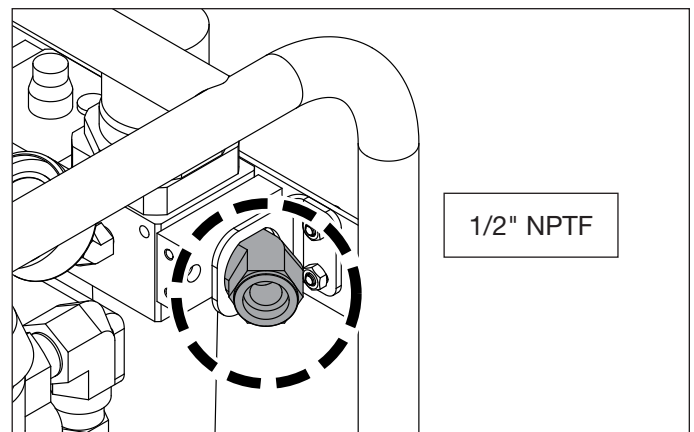
Useimpien sovellusten tarvitsema käyttöpainealue on 4,1–6,9 bar [60–100 psi]. Voi olla tarpeen nostaa painetta tämän alueen ylärajalle, jotta saavutetaan pumpun maksimi työpaine 690 bar [10 000 psi].

Välttääksesi pumpun osien lisääntynyttä kulumista, älä kuitenkaan nosta painearvoa yli 6,9 baarin [100 psi], ellei se ole aivan välttämätöntä momenttiavaimen tyydyttävän toiminnan saavuttamiseksi. Älä koskaan ylitä 8,3 baaria [120 psi].

Ilmanpaineen säätäminen: Kun pumppu ei ole käynnissä, vedä ilmanpaineen säätönuppi ylös vapauttaaksesi asetuksen. Käännä nuppia myötäpäivään kasvattaaksesi arvoa ja vastapäivään vähentääksesi sitä. Lukitse asetus painamalla nuppi alas. Säätimen edessä sijaitseva mittari osoittaa ilmanpaineen. Katso Kuva 6.

Paineilmajärjestelmän pitää pystyä tuottamaan ilmanvirtaus 2832 l/min [100 scfm]. Jos ilmanvirtaus on liian hidas, toiminta voi olla verkkaista.

Katso tämän käyttöohjeen osioista 6.5 ja 9.4 lisätietoa ilmansuodattimesta/säätimestä. Lue myös tarvittaessa ilmansuodattimen/säätimen valmistajan ohjeet.



Kuva 5: Paineilmajärjestelmän liitäntä (tulo)

6.5 Ilmansuodattimen/säätimen ja ilmanvoitelulaitteen varotoimet

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

- Ilmansuodattimen/säätimen ja ilmanvoitelulaitteen säiliöt on valmistettu kestävästä termoplastisesta materiaalista.
- Jotta säiliöihin ei tule säröjä eikä vaurioita, vältä kemikaalien tai liuottimien käyttöä (joko ilmavirrassa tai puhdistusaineissa). Käytä puhdistukseen vain mietoa saippuaa ja vettä.
- Pyydä ilmansuodattimen/säätimen ja Ilmanvoitelulaitteen valmistajalta lisätietoa, jos et ole varma ovatko paineilmajärjestelmässä tai työympäristössä olevat aineet haitallisia näille osille.

⚠ HUOMIO Katkaise aina paineilman syöttö ja irrota ilmaletku pumpusta ennen kuin poistat ilmansuodattimen tai ilmanvoitelulaitteen säiliön mistä tahansa syystä. Ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa kontrolloimattomaan paineistetun ilman tai ilmanvoiteluöljyn vapautumiseen. Seurauksena voi olla vähäinen tai kohtalainen vamma.

6.6 Ilmanvoitelulaite - Ilmanvoiteluöljyn lisääminen

Ilmanvoitelulaite injektioi öljyn paineilmaavirtaan voidellen pumpun paineilmamoottorin. Katso Kuva 6. Ilmanvoiteluöljyä (käyttäjän hankkimaa) on lisättävä ilmanvoitelulaitteeseen ennen pumpun alkukäynnistystä.

Suosittu ilmanvoiteluaine on maaöljy, jonka viskositeetti on 100 – 200 SUS lämpötilassa 38 °C [100 °F] ja yli 93 °C:n [200 °F] aniliinipiste. Älä käytä alkoholia tai etanolipohjaisia voiteluaineita, koska ne voivat vahingoittaa voitelulaitteen osia.

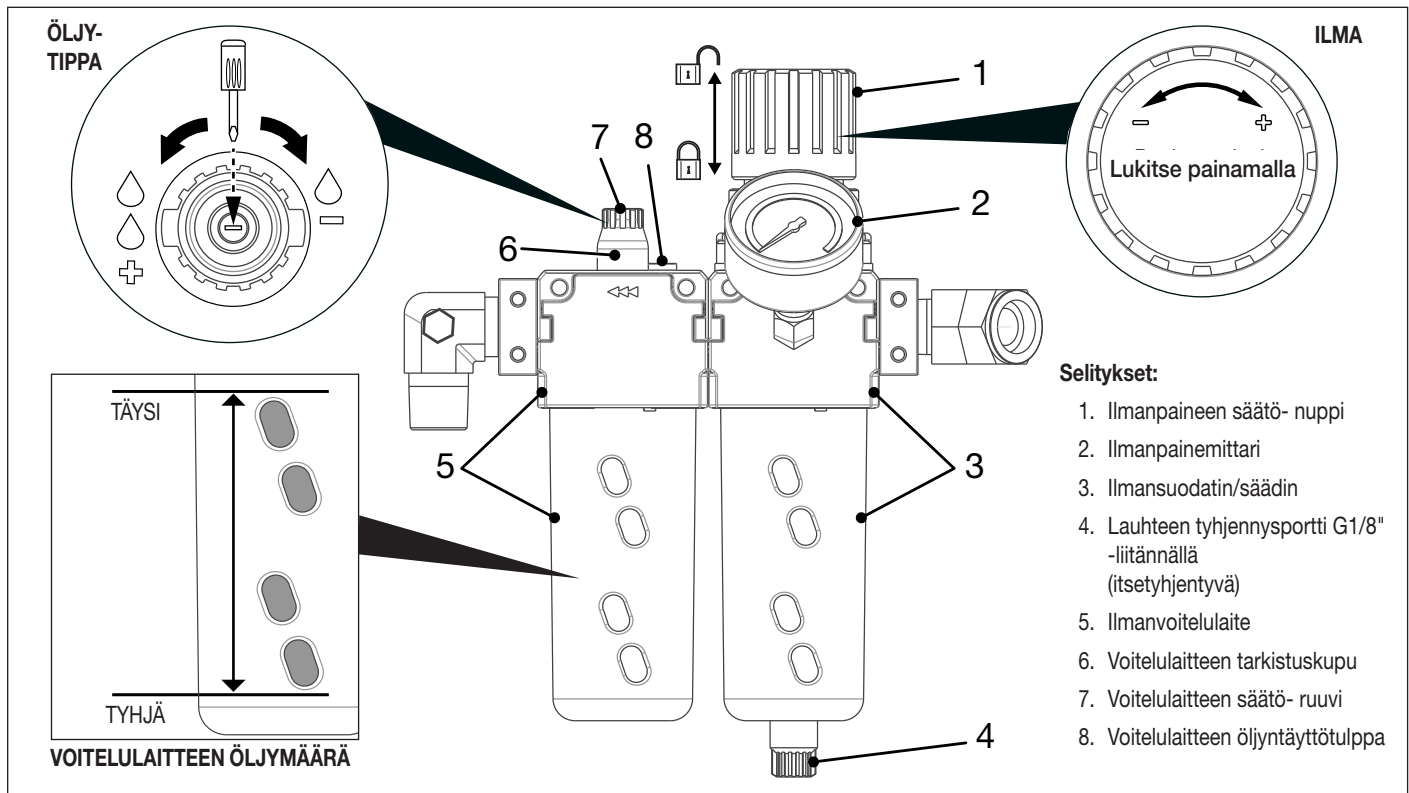
Lisää öljyä ilmanvoitelulaitteeseen seuraavalla tavalla:

1. Katkaise paineilman syöttö. Irrota paineilman syöttöletkun pumpun paineilman tuloliitännästä.
2. Poista täyttötulppa ilmanvoitelulaitteen yläosasta.
3. Lisää hitaasti ilmanvoiteluöljyä tarpeen mukaan. Katson öljynpinnan tasografiikka Kuva 6.
- Vältä läikkymistä käyttämällä suppiloa tai pitkänokkaista pulloa. Vie nokka tai suppilon kärki täysin voitelulaitteen öljyntäyttöaukon upotettuun alueeseen.
- Ilmanvoitelulaite on täynnä, kun öljyä on voitelulaitteen säiliön ylemmän lasiin asti – mutta ei enempää. **ÄLÄ YLITÄYTÄ!**
4. Aseta täyttötulppa takaisin, kun olet lisännyt öljyn.

HUOMAUTUS ÄLÄ KÄYTÄ PUMPPUA ILMAN ILMANVOITELUA. Voitelulaitteen oikean öljymäärän säilyttäminen on kriittistä paineilmamoottorin käyttöä varten.

Ilmanvoitelulaite on täytettävä ajoittain asianmukaisella voiteluaineella ENNEN kuin se tyhjenee. Jos pumppua käytetään ilman ilmanvoitelua, moottori kuluu ennenaikaisesti.

Riittävän ilmanvoitelun varmistamiseksi tarkista että ilmanvoitelulaitteen öljyn tippanopeus on oikein säädetty, kuten tämän käyttöohjeen osiossa 6.7 on kuvattu.



Kuva 6: Ilmansuodatin/säädin ja ilmanvoitelulaite

6.7 Ilmanvoitelulaite – öljyn tippanopeuden säätö

Ilmanvoitelulaitteen tippanopeus on säädettävä ennen kuin momenttiavain asetetaan mutterille tai pultille. 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 riippuhjaimen vihreä ON/ADV-painike.
4. Säädä pumpun käydessä käyttäjän säädettävissä oleva paineenalennusventtiili siten, että hydraulinen painemittari näyttää nolla (0) bar/psi.
5. Kun pumppu edelleen käy, tarkasta öljytipat voitelulaitteen tarkistuskuvun sisällä (sijaitsee heti tippanopeuden säätöruuvien alapuolella).
6. Aseta öljyn tippanopeus yhdeksi tai kahdeksi tipaksi minuutissa kun pumppu on käynnissä. Käytä pientä litteäteräistä ruuvitaltaa ja käännä säätöruuvia vastapäivään lisätäksesi tippanopeutta ja myötäpäivään vähentääksesi sitä.
7. Tarkista öljyn tippanopeus uudestaan, kun järjestelmä on ollut toiminnassa ja saavuttanut normaalin käyttölämpötilan. Säädä tippanopeus uudestaan, jos tarvetta.

Katso lisätiedot ilmanvoitelulaitteen valmistajan ohjeista.

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

7.0 NOSTO JA KULJETUS

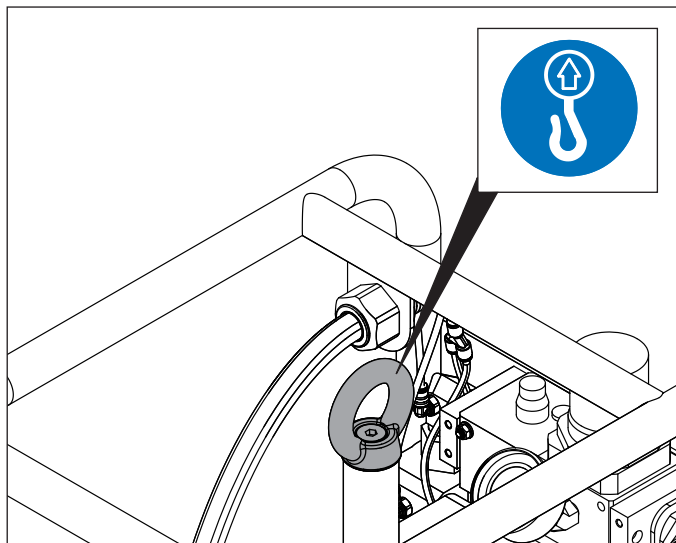
- Irrota aina molemmat hydrauliletkut ja paineilman syöttöletku ennen kuin nostat tai kuljetat pumpppua.

⚠ HUOMIO Älä koskaan nosta pumpppua kuin letkut ovat liitettyinä. Nostosilmukkaa pitää käyttää vain pumpun nostamiseen. Sitä ei ole suunniteltu tukemaan letkujen ja momenttiavaimen muodostamaa lisäkuormaa. Ylikuormituksen sattuessa silmukkapultti ja siihen liittyvät osat saattavat pettää, jolloin pumppu äkillisesti putoaa. Tästä voi seurata vähäinen tai kohtalainen vamma tai aineellinen vahinko.

- Käytä asianmukaisesti mitoitettua nostolaitetta, joka kannattaa pumpun kokonaispainon, mukaan lukien säiliössä oleva öljy. Katso painot osiosta 3.1.
- Käytä vain sisäänrakennettua nostosilmukkaa, kun nostat pumpppua. Katso sijainti Kuva 7. ÄLÄ käytä suojakehikkoa, hydraulisäiliötä tai paineilmamootorin kotelo nostopisteenä.
- Tarkista ennen nostamista, että pumpun nostosilmukka, nostosilmukan tukikannake ja niihin liittyvät kiinnikkeet on asennettu tukevasti ja ovat hyvässä kunnossa.

⚠ HUOMIO Jos kannakkeessa, nostosilmukassa tai kiinnikkeissä on merkkejä kulumasta, ruosteesta tai vääntymästä, vaihda nämä osat ennen kuin nostat tai kuljetat pumpppua. Kiristä mahdolliset löysät kiinnikkeet. Jos nostosilmukka vaihdetaan, varmista että korvaava M12-nostosilmukka mitoitettu pumpun painolla ja on standardin DIN580/582 mukainen.

- Älä anna henkilöstön asettaa kehoaan (kädet, jalat jne.) pumpun alle kun sitä kuljetetaan, nostetaan tai lasketaan.



Kuva 7: Pumpun nostosilmukka

8.0 KÄYTTÖ

8.1 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 paineilman syöttöletku on liitetty pumppuun ja että paineilmajärjestelmä on käynnistetty. Varmista, että ilmanpaine ja -virtaus ovat riittävät käyttämään valittua momenttiavainta, kuten tämän käyttöohjeen osiossa 6.4 on kuvattu.
- Tarkista että ilmanvoitelulaite on täytetty ilmanvoiteluöljyllä ja että öljyn tippanopeus on 1-2 tippaa minuutissa pumpun ollessa käynnissä. Lue tämän käyttöohjeen osiot 6.6 ja 6.7.
- Ennen kuin asetat momenttiavaimen mutterille tai pultille, poista ilma hydrauliletkuista ja osista, kuten osiossa 8.4 on kuvattu. Aseta sitten pulttaussovelluksesi ja käytetyn momenttiavaimen vaatima maksimipaine. Katso ohjeet osiosta 8.5.

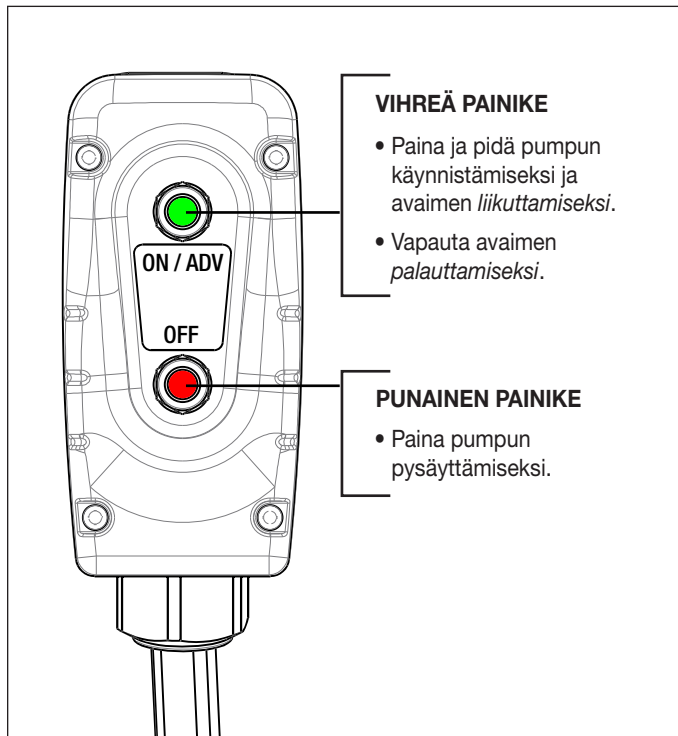
HUOMAUTUS Poista ilma ja säädä paine (momentti) ensimmäisen käynnistykseen yhteydessä ja aina kun erilainen momenttiavain liitetään pumppuun.

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

8.2 Käyttöohjeet

Pumppua käytetään kaksipainikkeisella riippukauko-ohjaimella. Katso Kuva 8.

- Käynnistä pumppu ja aloita avaimen työliike painamalla ja pitämällä vihreää ON/ADV-painiketta. Painike on pidettävä painettuna avaimen liikuttamiseksi.
- Palauta avain vapauttamalla vihreä ON/ADV-painike. Pumppu käy edelleen.
- Sammuta pumppu painamalla punaista OFF-painiketta.



Kuva 8: Pumpun käynnistys ja pysäytys

8.3 Hydraulipaineen vapautus

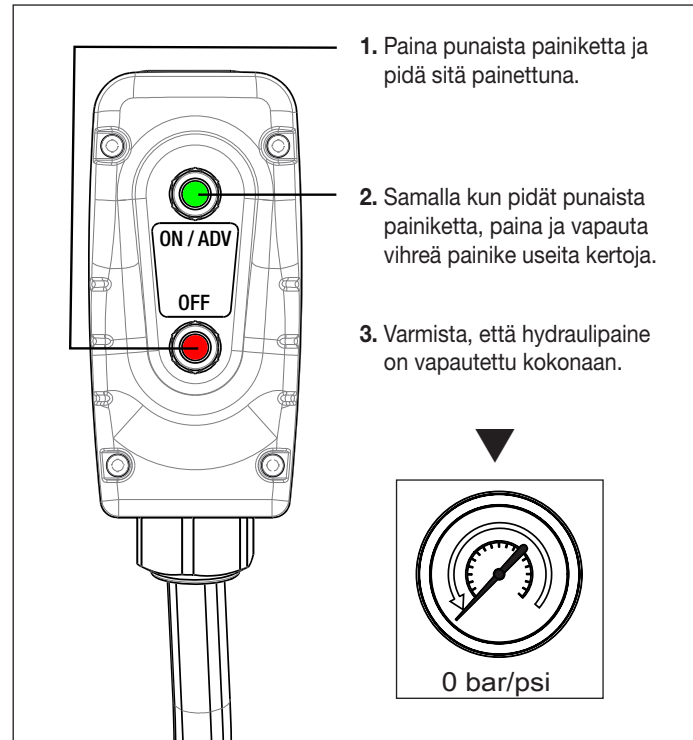
Vapauta kaikki hydraulipaine riippuohjaimella:

- Paina ja pidä punaista OFF-painiketta samalla kun painat ja vapautat useaan kertaan vihreän ON/ADV-painikkeen. Katso Kuva 9.
- Varmista, että hydraulipainemittari näyttää nolla (0) bar/psi. Vapauta sitten punainen OFF-painike.
- Toista nämä vaiheet, jos mittari osoittaa mitä tahansa painetta.

HUOMAUTUS Pumpun paineilman tuloliitännässä on oltava riittävästi ilmanpainetta, 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 8.5.
- Varmista, että hydraulipainemittari näyttää nolla (0) bar/psi.



Kuva 9: Hydraulipaineen vapautus

8.4 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 (**ei** ole asetettu mutterille tai pultille). Jatka, kunnes avain liikkuu eteenpäin ja palautuu tasaisesti.

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

8.5 Maksimipaineen (momentti) säätö

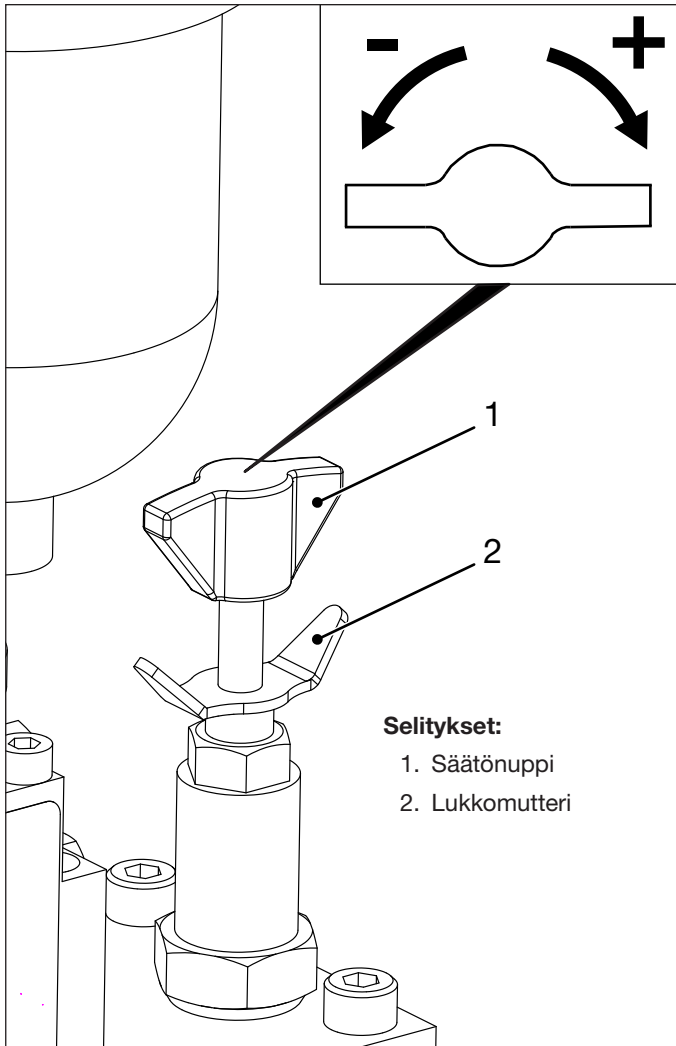
VAROITUS Säädä paine ENNEN kuin asetat momenttiavaimen mutterin tai pultin päälle. Pumpun painearvoa voi olla tarpeen säätää hieman tarvittavan laskennallisen paineen yli, jotta saadaan käyttötarkoituksen vaatima momentti. Vaaditun momentin merkittävä ylitys aiheuttaa kuitenkin laitteen vaurioitumisen 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 10 paineenalennusventtiilin tarkemmat tiedot.

1. Löysää paineenalennusventtiilin lukkomutteri.
2. Paina ja pidä etäriippuohjaimen vihreää ON/ADV-painiketta pumpun käynnistämiseksi. Tarkkaile hydraulipainemittarin lukemaa.



Selitykset:

1. Säätonuppi
2. Lukkomutteri

Kuva 10: Käyttäjän säädettävissä oleva paineenalennusventtiili (momentin säätö)

3. Samalla kun painat ja pidät vihreää ON/ADV-painiketta:
 - Nosta paine haluttuun arvoon kääntämällä hitaasti paineenalennusventtiiliin säätonuppia myötäpäivään.
 - Alenna painetta kääntämällä paineenalennusventtiiliin säätonuppia hitaasti 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 paineenalennusventtiiliin lukkomutteri arvon säilyttämiseksi.
5. Käynnistä ja pysäytä pumpu useita kertoja arvon tarkastamiseksi.

8.6 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 8.3 kuvatulla tavalla.

2. Katkaise pumpun paineilman syöttö. Varmista, että ilmansuodattimen/säätimen painemittari näyttää nolla (0) bar/psi.
3. Löysää naarasliittimien kauluskierteet pumpun hydrauliporotteissa A ja B. Irrota letkut pumpusta.
4. Estä likaantuminen asentamalla pölysuojat pumpun ja letkun liittimien päälle.

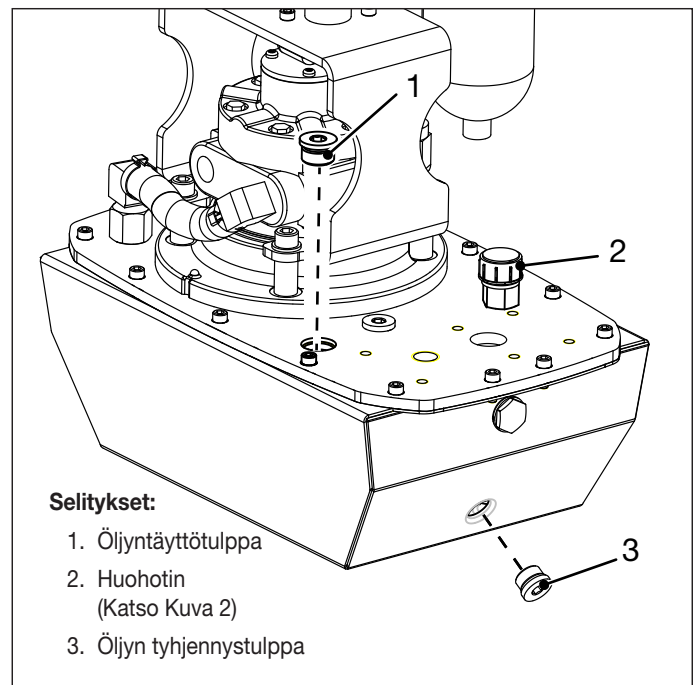
9.0 HUOLTO

9.1 Öljynvaihto ja hydraulisäiliö

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

Vaihda öljy kuten seuraavassa on kuvattu. Katso Kuva 11.

1. Pysäytä pumpu ja vapauta hydraulipaine. Varmista, että hydraulipainemittari näyttää nolla (0) bar/psi.
2. Katkaise paineilman syöttö. Varmista, että ilmansuodattimen/säätimen painemittari näyttää nolla (0) bar/psi.
3. Irrota paineilman syöttöletkun pumpun paineilman tuloliitännästä.
4. Aseta pumpu työpöydälle tai muulle sopivalle pinnalle. Aseta astia tai säiliö öljyn tyhjennystulpan alle. Öljysäiliön tilavuus on noin 6,6 litraa [1,75 gallona].
5. Löysää hitaasti öljyn tyhjennystulppa ja poista se. Anna käytetyn öljyn tyhjentyä öljysäiliöstä astiaan tai säiliöön.



Selitykset:

1. Öljyntäytätulppa
2. Huohotin (Katso Kuva 2)
3. Öljyn tyhjennystulppa

Kuva 11: Säiliön öljyntyhjennyksen, täytön ja huohottimen sijainnit (hydraulinen säätöventtiili poistettu yksityiskohtien näyttämiseksi)

HUOMAUTUS

- Hävitä hydraulioöljy voimassa olevien lakien ja säännösten mukaisesti.
 - Jos käytetty öljy on likaista tai jos pumpun toiminta on ollut verukkaista, puhdista hydraulisäiliö sisusta öljyn tyhjennyksen jälkeen, kuten osiossa 9.2 on kuvattu.
 - Kun lisää öljyä tai täytät uudestaan hydraulisäiliön, käytä vain Enerpac HF -hydraulioöljyä. Muiden öljyjen käyttö saattaa vaurioittaa pumpun osia ja mitätöidä Enerpac-tuotetakuun.
6. Puhdista ja asenna uudestaan säiliön öljyn tyhjennystulppa. Huomaa, että tulppa on magneettinen ja saattaa sisältää metallihiukkasia.
 7. Poista öljyn täyttötulppa. Lisää hitaasti hydraulioöljyä täyttöaukon kautta, kunnes öljyn nestepinta yltää ylemmän ja alemman tarkistuslasin keskiväliin. ÄLÄ YLITÄYÄ. Katso kaavio Kuva 3.
 8. Puhdista ja asenna uudestaan säiliön öljyn täyttötulppa.
 9. Tarkista, että säiliön huohotin on tukevasti asennettu (ei löysästi). Vaihda huohotin, jos se on tukossa, vaurioitunut tai puuttuu.
 10. Liitä uudestaan paineilman syöttöletku pumpun paineilman tuloliitäntään.
 11. Käytä pumpppua ilman kuormaa ja tarkasta öljyvuo-
tojen varalta. Jos vuotoja löytyy, pysäytä pumppu välittömästi, vapauta kaikki hydraulipaine ja katkaise paineilman syöttö. Korjaa kaikki vuodot ennen kuin jatkat.
 12. Poista hydraulijärjestelmään jäänyt paine tämän käyttöohjeen osiossa 8.4 kuvatulla tavalla.
 13. Kun ilma on poistettu, pysäytä pumppu ja vapauta hydraulipaine. Tarkista uudelleen hydraulisäiliön öljymäärä. Katson öljynpinnan tasokaavio Kuva 3.
 14. Jos öljyn pinta on laskenut: Lisää öljyä tarpeen mukaan, kunnes öljyn nestepinta yltää ylemmän ja alemman tarkistuslasin keskiväliin.

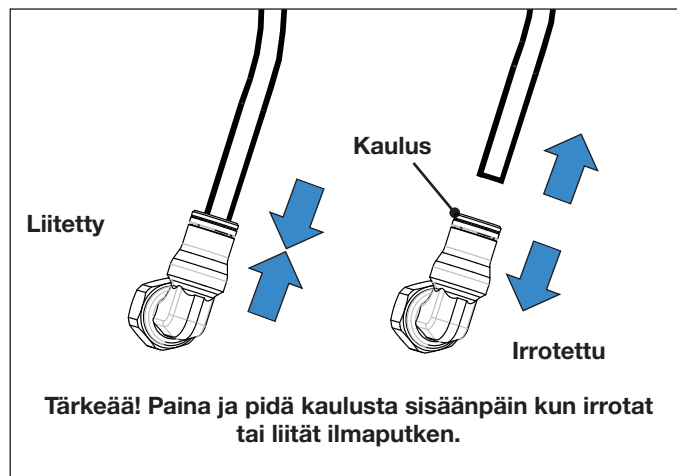
9.2 Hydraulisäiliön puhdistus ja tarkastus

On suositeltavaa puhdistaa hydraulisäiliö öljynvaihdon yhteydessä. Öljyn tulosuodatin voidaan myös samalla puhdistaa ja pumpppuelementti tarkastaa visuaalisesti puuttuvien osien tai näkyvän kuluman tai vaurion varalta.

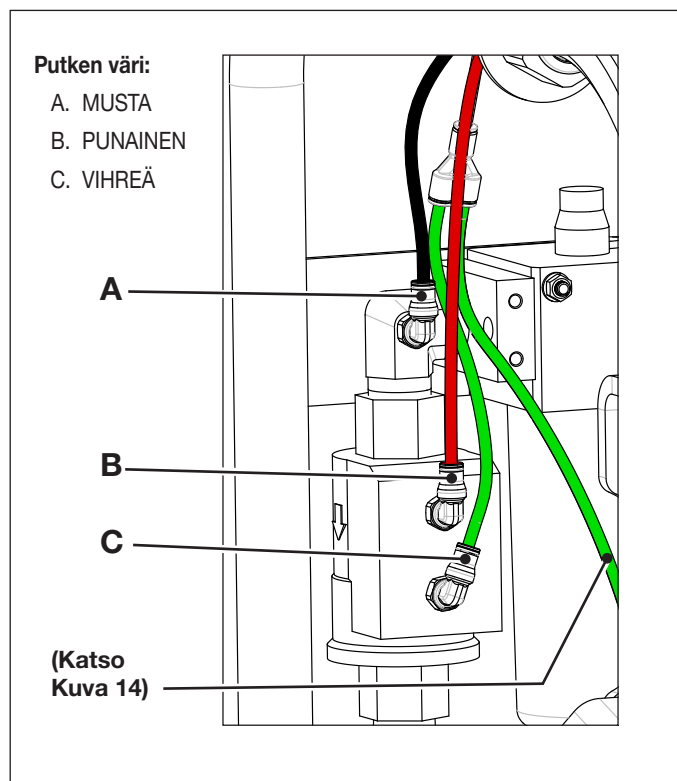
Tämä toimenpide on pakollinen, jos epäillään, että öljy on kontaminoitunut tai jos pumpun toiminta on verukkaista.

Tämä toimenpide vaatii pumpun irrottamista hydraulisäiliöstä, kuten seuraavassa on kuvattu.

1. Tyhjennä kaikki öljy hydraulisäiliöstä. Noudata osion 9.1 vaiheita 1 – 6.
2. Varmista, että paineilman syöttöletku on irrotettu pumpun paineilman tuloliitännästä.
3. Irrota pumpun ilmaputket kohdista A, B, C ja D, kuten kuvissa Kuva 13 ja Kuva 14 on näytetty.



Kuva 12: Ilmaputken liitännät

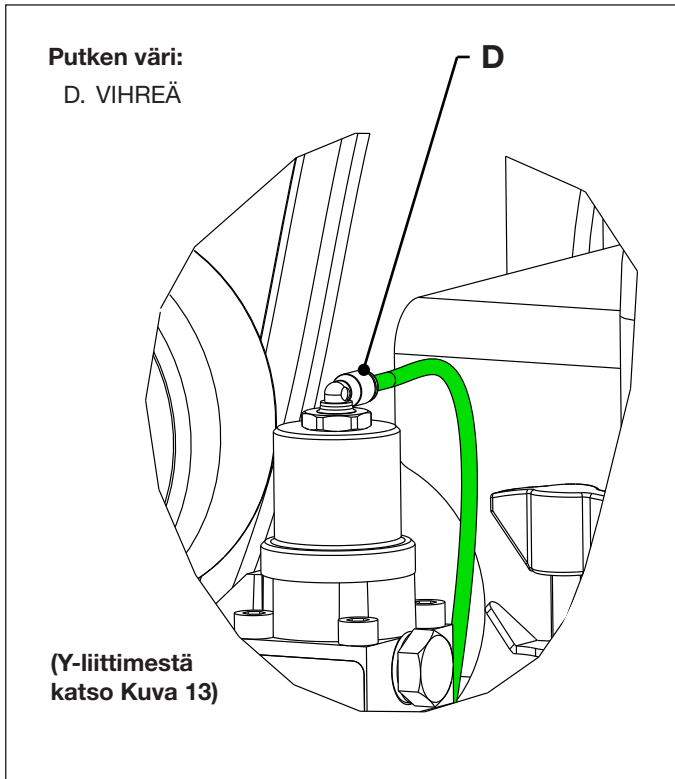


Kuva 13: Ilmaputken liitännät - Paineilmalogiikan säätöventtiili.

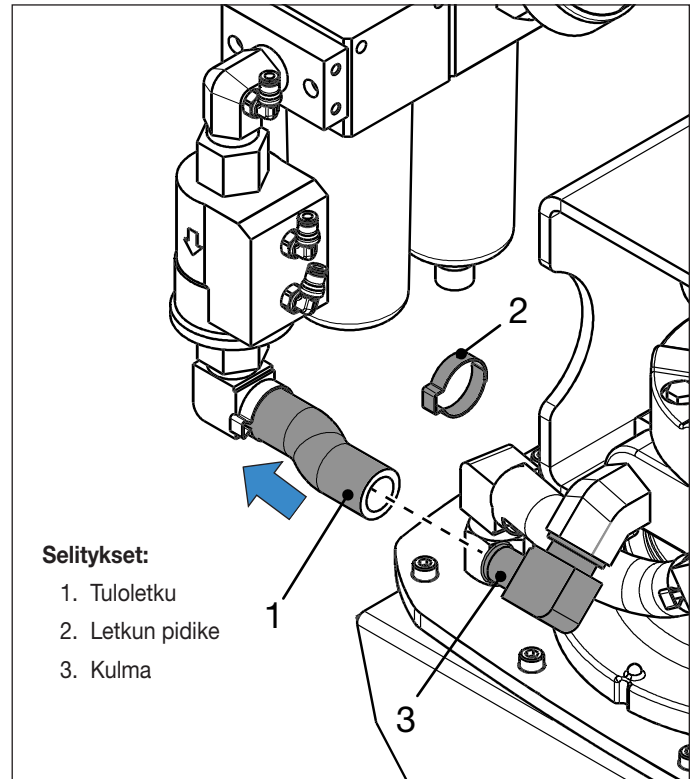
HUOMAUTUS Kuva 12 näyttää ilmaputken liitännän tarkemmat tiedot. Irrota kumpikin ilmaputki painaen liittimen kaulus lujasti alas ja vetäen ilmaletkua ulospäin. Irrota putket vain näytetyistä kohdista. Putket on värikoodattu tunnistamista varten.

4. Poista kaksi kantaruuvia, jotka kiinnittävät suodattimen/säätimen/voitelulaitteen suojakehikkoon. Katso Kuva 16.
5. Poista kaksi kantaruuvia, jotka kiinnittävät tukikannakkeen suojakehikkoon. Katso Kuva 16.
6. Poista letkunpidikejatuloletkukulmastapaineilmamootorin tuloportissa. Katso Kuva 15.
7. Poista suodatin-/säädin-/voitelulaitekokoonpano ja paineilmalogiikan säätöventtiili suojakehikosta kokonaisuutena yksikkönä.

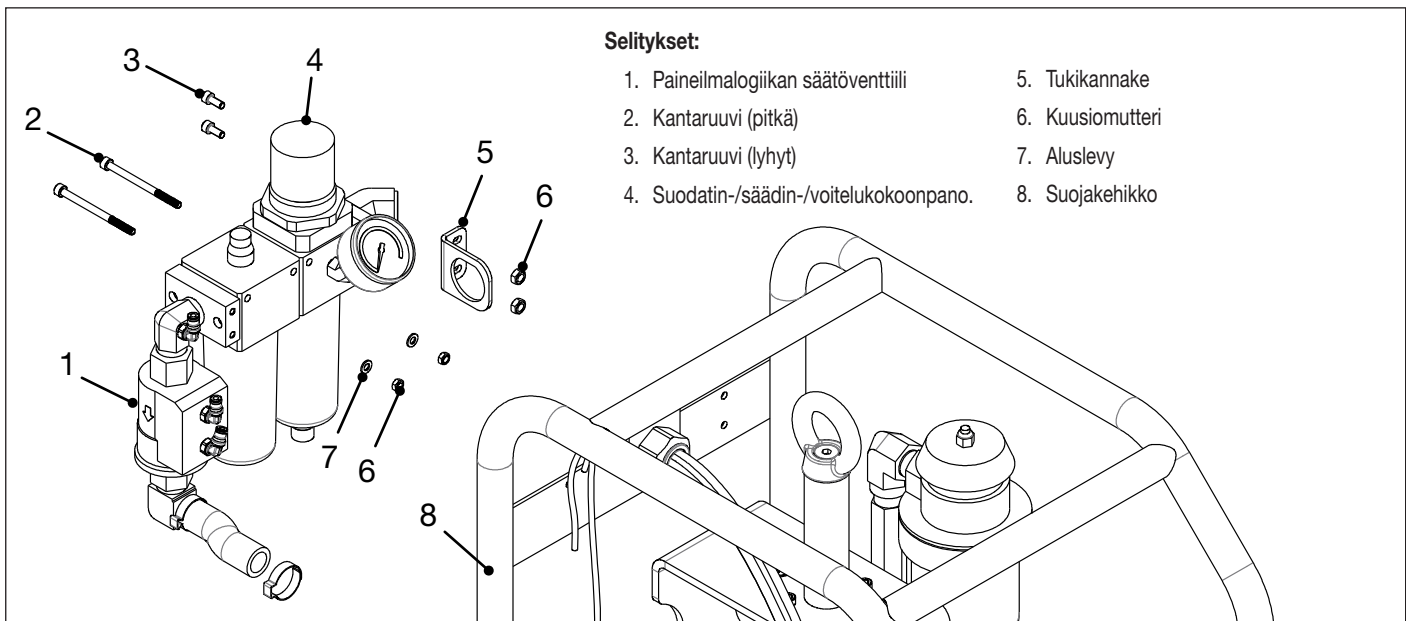
HUOMAUTUS Siirrä tämä osakokoonpano syrjään. Se asennetaan takaisin uudelleen kokoamisen aikana.



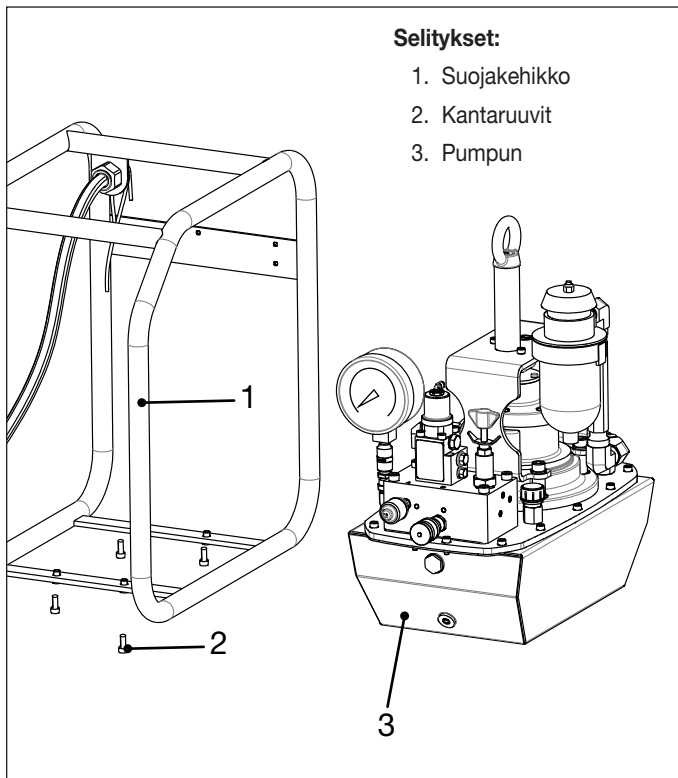
Kuva 14: Ilmaputken liittäminen - Hydr. suuntaventtiili



Kuva 15: Paineilmamootorin tuloletku

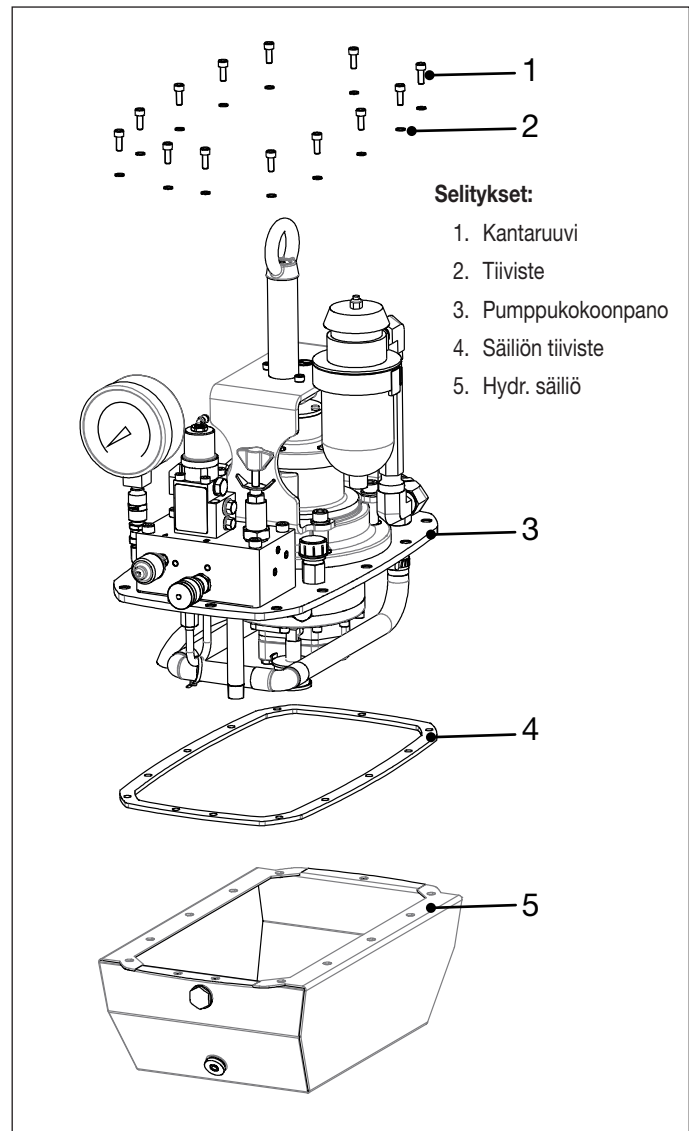


Kuva 16: Suodatin/säädin/voitelulaite, paineilmalogiikan säätöventtiili ja kiinnikkeet.



Kuva 17: Pumppu ja suojakehikko

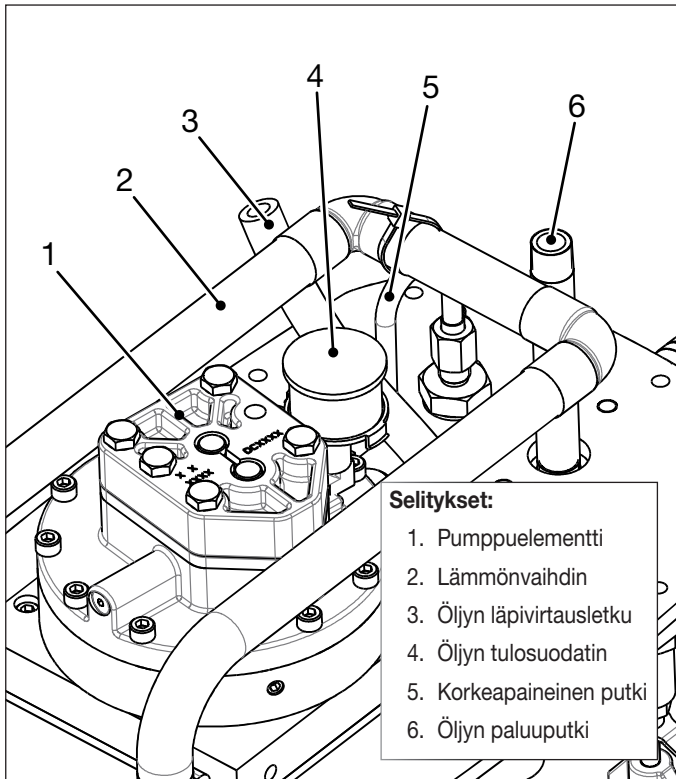
- Poista neljä kantaruuvia, jotka kiinnittävät suojakehikon hydraulisäiliöön. Katso Kuva 17.
- Vie pumppu varovasti suojakehikon avoimen puolen läpi kunnes se on kokonaan poistettu. Pumppua on kallistettava hieman, jotta nostosilmukan saa vietyä ulos suojakehikon rakenteesta. Aseta poistettu pumppu tukevalle ja tasaiselle työskentelypinnalle.
- Poista kantaruuvit ja aluslevyt, jotka kiinnittävät pumpun kansilevyn.
- Kiinnitä nosturi ja nostoköysi silmukkapulttiin. Nosta pumppukokoonpano varovasti irti hydraulisäiliöstä kokonaisena yksikkönä. Katso Kuva 18.



Kuva 18: Pumppukokoonpano ja hydr. säiliö

HUOMAUTUS Katso Kuva 19 vaiheiden 12 – 15 suorittamisen aikana.

- Tarkasta säiliön sisusta. Poista kaikki lika tai liete sisäpinnoilta puhtaalla, nukkaamattomalla liinalla.
- Tarkasta pumppuelementti näkyvän kulumisen tai vaurion varalta. Varmista, ettei mikään osa ole löystynyt. Poista kaikki lika tai liete pumppuelementin ulkopinnoilta ja pumpun kansilevyn alapinnalta.
- Pyyhi öljyn tulosuodatin puhtaalla, nukkaamattomalla liinalla ja poista kaikki lika tai liete. Vaihda suodatin, jos se on kulunut tai vaurioitunut.
- Tarkasta korkeapaineinen putki, joka liittyy pumppuelementin hydraulisen säätöventtiilin jakokappaleeseen. Kiristä löysät liittimet. Vaihda korkeapaineinen putki, jos se vuotaa tai on vaurioitunut.
- Tarkasta säiliön tiiviste. Jos se on kulunut tai vaurioitunut, vaihda se uuteen tiivisteeseen. Katso Kuva 18.



Kuva 19: Tarkastus ja puhdistus – pumppuelementti

17. Kun puhdistus on suoritettu, asenna pumppukokoonpano uudestaan hydraulisäiliöön noudattaen tämän toimenpiteen vaiheita 8 – 11 käänteisessä järjestyksessä. Levitä Loctite 243 -kierrelukitetta kaikkeen kansilevyn asennuspultteihin ja kiristä ne arvoon 6,8-8,5 Nm [60-75 lb-in]. Katso Kuva 18.
18. Vie pumppu varovasti suojakehikon avoimen puolen läpi kunnes se on asetettu sen sisään. Pumppua on kallistettava hieman, jotta nostosilmukan saa vietyä ulos suojakehikon rakenteesta.
19. Kiinnitä hydraulisäiliö suojakehikkoon neljällä kantaruuvilla. Levitä Loctite 243 -kierrelukitetta kantaruuveihin ja kiristä ne arvoon 14,9–17,6 Nm [11–13 ft-lbs]. Katso Kuva 17.

HUOMAUTUS Liitä ensin tuloletku, ennen kuin kiinnität suodattimen/säätimen/voitelulaitteen suojakehikkoon. Näin letkun kiinnittäminen on helpompaa.

20. Aseta suodatin-/säädin-/voitelulaitekokoonpano-suojakehikkoon. Kiinnitä paineilmamoottorin tuloletku kulmaan paineilmamoottorin tuloportissa. Kiinnitä uusi letkun pidike. Katso Kuva 15.
21. Kiinnitä suodatin-/säädin-/voitelulaitekokoonpano-suojakehikkoon kahdella ruuvilla, aluslevyillä ja kuusiomuttereilla. Levitä Loctite 243 -kierrelukitetta ruuvien kierteisiin ja kiristä ne arvoon 6,2–7,3 Nm [55–65 in-lbs]. Katso Kuva 16.
22. Kiinnitä tukikannake suojakehikkoon kahdella ruuvilla ja kuusiomuttereilla. Levitä Loctite 243 -kierrelukitetta ruuvien kierteisiin ja kiristä ne arvoon 6,2–7,3 Nm [55–65 in-lbs]. Katso Kuva 16.
23. Kiinnitä pumpun ilmaputket uudelleen kohdista A, B, C ja D. Katso Kuva 13 ja Kuva 14.
24. Täytä hydraulisäiliö ja tarkasta se vuotojen varalta, kuten osion 9.1 vaiheissa 7 – 14 on kuvattu.

9.3 Paineilmanvaimennin

Pumppu on varustettu paineilmanvaimentimella, joka auttaa pitämään pumpun toiminnan hiljaisena. Katso Kuva 20.

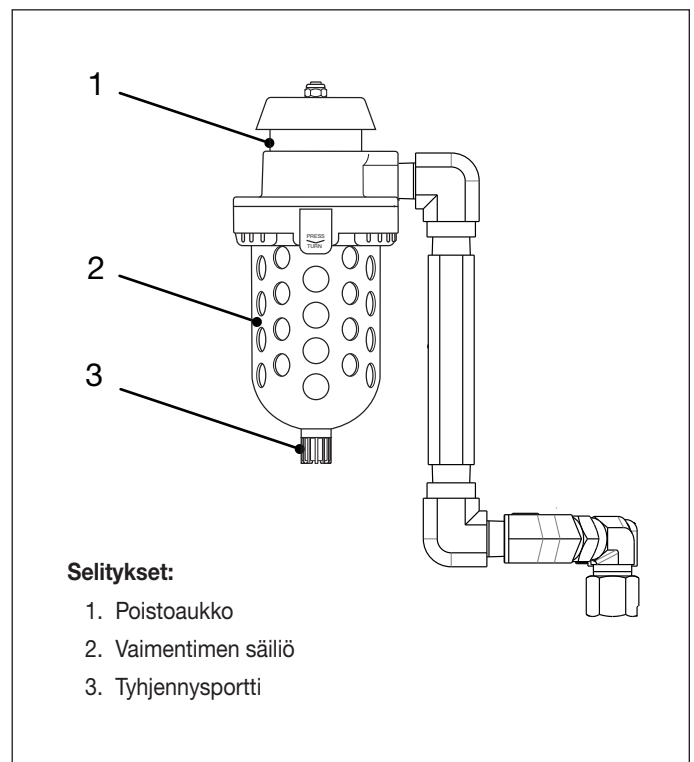
Katkaise aina paineilman syöttö ja irrota paineilman syöttöletku pumpusta ennen kuin huollat tai korjaat vaimenninta.

Tarkasta ajoittain vaimentimen säiliö lauhteen kerääntymisen varalta. Jos lauhdetta esiintyy, avaa säiliön pohjassa oleva tyhjennysportti ja anna lauhteen valua astiaan tai säiliöön.

Vaimennin sisältää kaksi uudelleenkäytettävää 5 mikronin suodatinelementtiä. Puhdista tai vaihda nämä suodatinelementit, jos ne ovat tukkeutuneet.

Pyydä vaimentimen valmistajalta tarkemmat huolto-ohjeet ja vaihto-osatiedot.

HUOMAUTUS Raskas öljykalvo poistoilmassa saattaa merkitä, että pumpun ilmanvoitelulaitteen öljynsyöttöä on vähennettävä. Katso lisätietoja osiosta 6.7.



Kuva 20: Paineilmanvaimennin

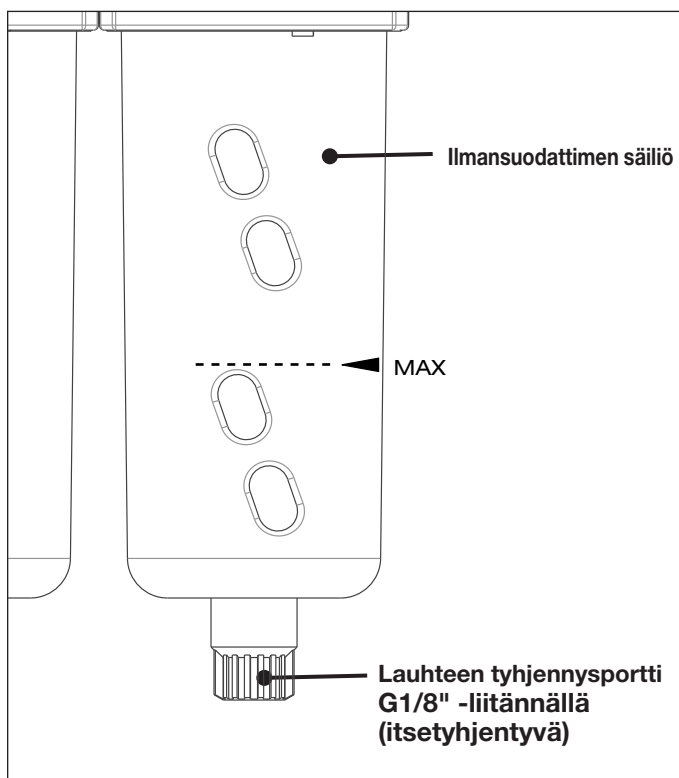
9.4 Ilmansuodattimen/säätimen huolto

⚠ HUOMIO Katkaise aina paineilman syöttö ja irrota paineilman syöttöletku pumpusta ennen kuin poistat ilmansuodattimen tai ilmanvoitelulaitteen säiliön mistä tahansa syystä. Ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa kontrolloimattomaan paineistetun ilman vapautumiseen. Seurauksena voi olla vähäinen tai kohtalainen vamma.

⚠ HUOMIO Pysy pois ilmansuodattimen säiliön tyhjennysaukon luota kun paineilman tulo liitetään. Tyhjennysaukko avautuu tarvittaessa automaattisesti ja poistaa paineistettua lauhdetta.

Katso Kuva 21.

- Ilmansuodattimen säiliö tyhjentyy automaattisesti kun lauhde saavuttaa ennalta määritellyn tason. Tyhjennysporttia varten on G1/8" liitin. Tyhjennysletku (käyttäjän hankkima) voidaan tarvittaessa kiinnittää tähän liitimeen, jotta paikalliset lait ja säännökset täytetään.
- Tarkasta ajoittain ilmansuodattimen säiliö lauhteen varalta. Jos lauhteen pinta nousee suodattimen säiliön kotelon MAX-merkinnän yläpuolelle, se tarkoittaa, että suodatinelementti saattaa olla tukkeutunut ja se on vaihdettava tai että tyhjennysportti on tukossa.
- Vaihda ilmansuodatinelementti (25µm hiukkassuodatin – sijaitsee suodatin säiliön sisällä) jos se likaantuu tai tukkeutuu.
- Puhdista ajoittain ilmansuodattimen säiliö. KÄYTÄ VAIN MIETOA SAIPPUAA JA VETTÄ! Älä käytä liuottimia tai kemikaaleja säiliön puhdistukseen.
- Vaihda ilmansuodattimen säiliö, jos se on vaurioitunut, säröinen tai murtunut.
- Katso ilmansuodattimen/säätimen valmistajan ohjeista täydelliset huolto-ohjeet ja vaihto-osatiedot.



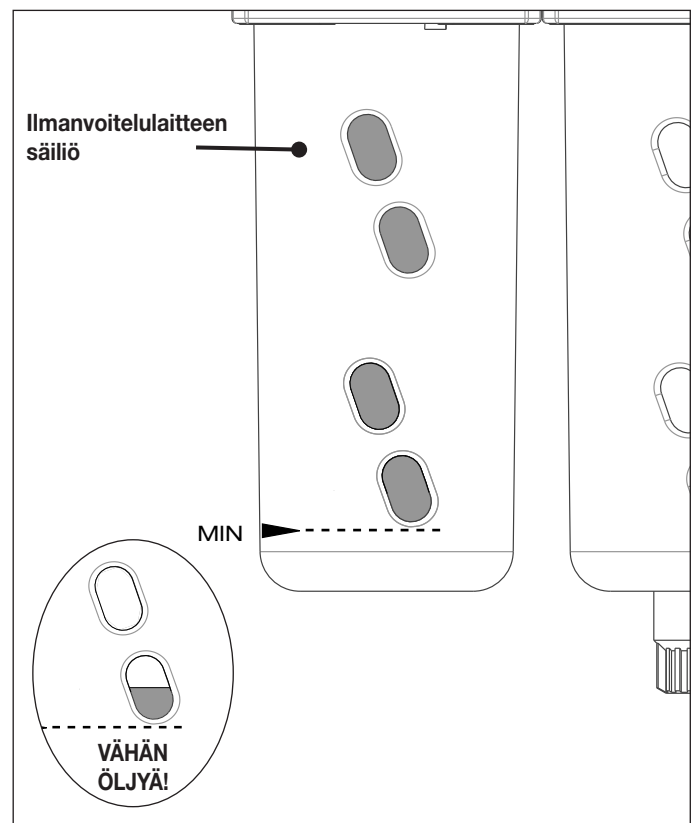
Kuva 21: Ilmansuodattimen säiliön tiedot

9.5 Ilmanvoitelulaitteen huolto

⚠ HUOMIO Katkaise aina paineilman syöttö ja irrota paineilman syöttöletku pumpusta ennen kuin poistat ilmanvoitelulaitteen säiliön mistä tahansa syystä. Ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa kontrolloimattomaan paineistetun ilmanvoiteluöljyn vapautumiseen. Seurauksena voi olla vähäinen tai kohtalainen vamma.

Katso Kuva 22.

- Tarkasta ajoittain öljyn määrä ilmanvoitelulaitteen säiliössä. Kun se laskee alimaan säiliön neljästä tarkistuslasista, poista voitelulaitteen täyttötulppa ja lisää ilmanvoitelulaitteen öljyä. Katso osiosta 6.6 tarkemmat tiedot ilmanvoiteluöljystä ja täyttöohjeet.
- Estä pumpun paineilmamoottorin ennenaikainen kulumisen ja mahdollinen vaurioituminen lisäämällä ilmanvoiteluöljyä heti kun öljynpinnan taso laskee ilmanvoitelulaitteen säiliön kotelon MIN-merkinnän alapuolelle.
- Ilmanvoiteluöljyä voi halutessaan lisätä suoraan ilmanvoitelulaitteen säiliöön. Vältä kuitenkin paineistetun öljyn roiskuminen sulkemalla paineilman syöttö ja irrottamalla paineilman syöttöletku ennen säiliön irrottamista (katso huomiolauseke tämän osion alussa).
- Puhdista ajoittain ilmanvoitelulaitteen säiliö. KÄYTÄ VAIN MIETOA SAIPPUAA JA VETTÄ! Älä käytä liuottimia tai kemikaaleja säiliön puhdistukseen.
- Vaihda ilmanvoitelulaitteen säiliö, jos se on vaurioitunut, säröinen tai murtunut.
- Katso ilmanvoitelulaitteen valmistajan ohjeista täydelliset huolto-ohjeet ja vaihto-osatiedot.



Kuva 22: Ilmanvoitelulaitteen säiliön tiedot

10.0 VIANMÄÄRITYS

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

Vianmäärityskaavio		
Oire	Mahdollinen syy	Ratkaisu
1. Pumppu ei käynnisty.	a. Paineilmajärjestelmä on katkaistu tai paineilman syöttöletku on tukkeutunut.	Käynnistä paineilmajärjestelmä. Varmista, että pumpun ilmansuodattimen/säätimen mittari osoittaa paineen.
	b. Matala ilmanpaine ja/tai tuotto.	Nosta ilmanpainetta tarpeen mukaan. Varmista, että paineilmajärjestelmä pystyy tuottamaan tarvittavan minimipaineen ja virtauksen. Katso osio 3.1.
	c. Paineilmalogiikan säätöventtiilin toimintahäiriö.	Tarkista paineilmalogiikan säätöventtiilin oikea toiminta. Vaihda tarvittaessa.
	d. Pumppuelementin ja/tai paineilmamoottorin mekaaninen vaurio.	Tarkasta pumpun paineilmamoottorin ja pumppuelementit osat syyn löytämiseksi. Tarkasta riippuhjaimen 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 poistoaukko. Poista jää, jos sitä on. Vaihda paineilmanvaimentimen elementit, jos ne ovat tukkeutuneet. Katso lisätiedot paineilmanvaimentimen valmistajan ohjeista ja osaluetteloista.
	c. Pumpun ohivirtausventtiilin väärä säätö tai toimintahäiriö.	Säädä uudestaan tai korjaa pumpun ohivirtausventtiili.
	d. Pumppuelementin ja/tai paineilmamoottorin 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 8.5.
	b. Hydraulijärjestelmässä on ilmaa.	Suorita ilmaaminen. Katso osio 8.4.
	c. Ulkoinen vuoto hydraulijärjestelmässä.	Tarkasta koko hydraulijärjestelmä vuotojen varalta. Kiristä, korjaa tai vaihda osat tarvittaessa.
	d. Öljy on vaihdettava. Pumpun öljyn tulosuodatin on tukkeutunut.	Tyhjennä, puhdista ja tarkasta hydraulisäiliö osioiden 9.1 ja 9.2 ohjeiden mukaisesti. Poista kaikki lika tai liete. Puhdista tai vaihda öljyn tulosuodatin.
	e. Sisäinen vuoto hydraulisessa säätöventtiilissä tai pumppuelementissä. Kuluneet tai vaurioituneet sisäosat.	Tarkasta hydraulinen säätöventtiili ja pumppuelementit osat. Kiristä, korjaa tai vaihda osat tarvittaessa.
4. Alhainen öljyn virtaus.	a. Matala ilmanpaine ja/tai tuotto.	Nosta ilmanpainetta tarpeen mukaan. Varmista, että paineilmajärjestelmä pystyy tuottamaan tarvittavan minimipaineen ja virtauksen. Katso osio 6.4.
	b. Likainen ilmansuodatinelementti.	Vaihda ilmansuodattimen/voitelulaitteen sisällä oleva suodatinelementti. 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. Pumpun öljyn tulosuodatin on tukkeutunut.	Tyhjennä, puhdista ja tarkasta hydraulisäiliö osioiden 9.1 ja 9.2 ohjeiden mukaisesti. Poista kaikki lika tai liete. Puhdista tai vaihda öljyn tulosuodatin.

(Jatkuu seuraavalla sivulla)

Vianmäärityskaavio (jatkuu)		
Oire	Mahdollinen syy	Ratkaisu
5. Momenttiavain liikkuu eteenpäin tai palautuu epätasaisesti.	a. Hydraulijärjestelmässä on ilmaa.	Suorita momenttiavaimen työliikettä ja palausta, kunnes toiminta on tasaista. Katso osio 8.4.
	b. Matala ilmanpaine ja/tai tuotto.	Nosta ilmanpainetta tarpeen mukaan. Varmista, että paineilmajärjestelmä pystyy tuottamaan tarvittavan minimipaineen ja virtauksen. 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

HUOMAUTUKSET

HUOMAUTUKSET



www.enerpac.com

© 2022 Enerpac, kaikki oikeudet pidätetään.