

Turvallisuus- Ja Huolto-opas



880R
PIAF 1000R
1100R

Alkuperäisen oppaan käännös



JÄLLEENMYyjÄN LEIMA



 47400 TONNEINS (France) Tél: +33 (0)5 53 79 80 60 Fax: +33 (0)5 53 79 86 90 www.atnplateforms.com contact@atnplateforms.com	TYPE / MODEL PIAF 880R Poids à vide / GVW 2600 Kg 230 Bars max 3336 PSI
45 Km/H max (12,5 m/s max) 80 + 40 = 120 Kg max	0 Km/H 160 + 40 = 200 Kg max
400 N max 40 Kg max 20% max	8,80 m. max 2° max
	N° de série / Serial nb Année / Year CE 1AUDD77-01
 47400 TONNEINS (France) Tél: +33 (0)5 53 79 80 60 Fax: +33 (0)5 53 79 86 90 www.atnplateforms.com contact@atnplateforms.com	TYPE / MODEL PIAF 1000R Poids à vide / GVW 2980 Kg 230 Bars max 3336 PSI
45 Km/H max (12,5 m/s max) 80 + 40 = 120 Kg max	0 Km/H 160 + 40 = 200 Kg max
400 N max 40 Kg max 20% max	10,0 m. max 2° max
	N° de série / Serial nb Année / Year CE 1AUDD51-01
 47400 TONNEINS (France) Tél: +33 (0)5 53 79 80 60 Fax: +33 (0)5 53 79 86 90 www.atnplateforms.com contact@atnplateforms.com	TYPE / MODEL PIAF 1100R Poids à vide / GVW 3280 Kg 230 Bars max 3336 PSI
45 Km/H max (12,5 m/s max) 80 + 40 = 120 Kg max	0 Km/H 160 + 40 = 200 Kg max
400 N max 40 Kg max 20% max	11,0 m. max 2° max
	N° de série / Serial nb Année / Year CE 1AU014E

**VAARA**

ÄLÄ KÄYTÄ TÄTÄ KONETTA, JOS SINUA EI OLE KOULUTETTU KÄYTTÄMÄÄN SITÄ TÄYSIN TURVALLISESTI. KOULUTUKSEEN KUULUU TYÖNANTAJAN TYÖMÄÄRÄYSTEN, TÄMÄN OPPAAN OHJEIDEN JA KONETTA KOSKEVIEN VOIMASSA OLEVIEN MÄÄRÄYSTEN TIETÄMINEN. EPÄPÄTEVÄ KÄYTTÄJÄ ALTISTAA ITSENSÄ JA MUUT VAKAVALLE JA JOPA HENGENVAARALLISELLE TAPATURMALLE.

**VAARA**

HENKILÖNOSTINTA KÄYTETTÄESSÄ SEN SAA SIOITTA VAIN KOVALLE, VAAKASUORALLE JA ESTEETTÖMÄLLE MAAPOHJALLE. JOKAISEN 4 RENKAAN PITÄÄ OLLA KOKO AJAN KOSKETUKSISSA MAAPOHJAAN. KUORMAN PITÄÄ JAKAUTUA TASAISESTI HENKILÖNOSTIMEN TYÖLAVALLA EIKÄ SE SAA YLITTÄÄ VALMISTAJAN MÄÄRITTÄMÄÄ NIMELLIKUORMAA MISSÄÄN KORIN TAI PUOMIN ASENNOSSA. SUURIN NIMELLISKUORMA ON ILMOITETTU KONEEN VALMISTAJAN KILVESSÄ.



JOHDANTO

Opas on laadittu auttamaan henkilönostimen oikeanlaisessa käytössä ja huollossa.


Lue opas huolellisesti läpi ajan kanssa ja tutustu sen sisältöön. Kun olet lukenut ja ymmärtänyt kaikki oppaan osat, säilytä opasta **PIAF**-henkilönostimen asiakirjakotelossa.

Henkilönostin on suunniteltu tarjoamaan maksimimaalinen suorituskyky minimaalisella huollolla. Huoltotoimenpiteiden noudattaminen varmistaa vuosien ongelmattoman toiminnan.

Huoltotoimenpiteet on ilmoitettu oppaan kappaleessa HUOLTO.

Tämän oppaan tiedot eivät missään tapauksessa korvaa kunnan, valtion tai paikallisia määräyksiä ja turvaohjeita tai vakuutuksen ehtoja.

Opas on jaoteltu seuraavien pääosien mukaisesti:

Luku I: Käyttö ja turvallisuus 

Tämä osa kattaa:

- Koneen käyttöönoton ja käytön edellytykset
- Koneen toimintatapa

Luku II: Kunnossapito ja huolto 

Tämän osan tarkoitus on auttaa noudattamaan huoltomääräyksiä, huoltamaan konetta ja havaitsemaan mahdolliset viat.



Opas sisältää **ATN**:n henkilönostinmallien **PIAF 880R, 1000R** ja **1100R** keskeisimmät turvamääräykset sekä tärkeää tietoa niiden toiminnasta.

HENKILÖNOSTIMEN KUVAUS

Henkilönostin on itsekulkeva ja siinä on mekaanisesti hitsattu teräsrunko. Ajaminen tapahtuu kahdella hydraulimoottorilla. Ohjaus toimii hydraulisylinterillä. Moottorikäyttöinen pumppuyksikkö tuottaa hydraulisen tehon henkilönostimen toimintoja varten. Sähköenergia tulee akkulaatikosta, jonka täysi jännite on 24 V.

Käyttötilassa henkilönostinta saa siirtää vain **tiivistetyllä ja vaakasuoralla alustalla, jossa ei ole mitään esteitä**. Renkaiden on oltava koko ajan kosketuksissa maahan. Henkilönostimen kuorman pitää jakautua tasaisesti korissa ja se ei saa ylittää valmistajan määrittämää nimelliskuormaa missään korin tai puomin asennossa. Suurin nimelliskuorma on ilmoitettu koneen valmistajan kilvessä.

TOIMITUKSEN YHTEYDESSÄ

Kone pitää tarkastaa heti mahdollisten poikkeamien ja vikojen varalta.

Käytä kaikki seuraavia ohjauslaitteita:

- Hyväksyntäpoljin
- Hätä-seis -painike/painikkeet
- Ajamisen ja pyörien kääntämisen ohjaussauva
- Puomin YLÖS/ALAS -ohjausvipu
- Pylvään YLÖS/ALAS -ohjausvipu
- Kääntöpöydän kääntämisen ohjausvipu
- Nopeudenvälitsin
- Liikkeen välitsin

Jos löydät puutteellisesti toimivan toiminnon:

Tee heti reklamaatio ja lähetä sen kaksoiskappaleet ATN:lle ja kuljetusliikkeelle. Sinulla on **ATN** toimituksen jälkeen 48 tuntia aikaa tehdä reklamaatio.



ÄLÄ KORJAA, MUUTA TAI SÄÄDÄ
KONEEN OSIA ILMAN ATN:N
KIRJALLISTA LUPAA. MUUTEN SE
JOHTAA TAKUUN RAUKEAMISEEN.

**VAARA**

ÄLÄ KÄYTÄ TÄTÄ KONETTA, JOS
SINUA EI OLE KOULUTETTU SEN
KÄYTTÖÄ VARTEN.

**VAARA**

LUE KÄYTTÖ- JA TURVALLISUUSOPAS
ENNEN KONEEN MINKÄÄNLAISTA
KÄYTTÖÄ.



1AU0105



TAKUU

MILLÄÄN UUDELLA KONEELLA EI OLE MUUTA TAKUUTA, SUORAA TAI EPÄSUORAA, KUIN MYYJÄN ANTAMA TAKUU, JOKA KATTAI VIALLISET MATERIAALIT TAI VALMISTUSVIRHEET SEURAAVIEN EHTOJEN MUKAISESTI:

UUDEN KONEEN TAKUU

"Valmistaja antaa jokaiselle uudelle koneelle takuun viallisten materiaalien tai valmistusvirheiden varalta, ja sen vastuu ja velvollisuus tämän takuun perusteella rajoittuu normaalisti käytettynä ja huollettuna vialliseksi havaitun osan korjaamiseen tai vaihtamiseen veloituksetta valmistajan tehtaalla, ja kyseisen osan kohtuullisiin korjaus- ja/tai vaihtokustannuksiin

kahdenkymmenen neljän (24) kuukauden aikana alkuperäisestä ostopäivämäärästä (5 vuotta teräsrakenteelle) tai vuokrauspäivämäärästä ostomahdollisuudella sillä edellytyksellä, että Valmistaja on kirjannut ylös Jälleenmyyjän koneen toimituksen.

Jos Valmistajalla ei ole merkintää, alkuperäinen ostopäivämäärä tai vuokrauspäivämäärä ostomahdollisuudella on päivämäärä, jolloin kone on toimitettu tehtaalta. Tämä takuu korvaa jokaisen muun suoran tai epäsuoran takuun ja Valmistajan velvollisuuden tai vastuun. Tämän takuun ehtojen mukaan Valmistaja ei ole vastuussa mahdollisesta viasta aiheutuvista kuljetus- tai muista kustannuksista, tai suorista, epäsuorista tai seuraamuksellisista vahingoista tai mistään viiveistä. Tämä ei pidennä koneen tai vaihdettujen osien takuun kestoa. Takuu raukeaa, jos konetta käytetään sen suorituskyvyn ylittävällä tavalla tai olosuhteissa, joihin Valmistaja ei ole sitä tarkoittanut, tai jos käytetään osia, joille ei ole saatu Valmistajan hyväksyntää.

TÄMÄ TAKUU KORVAA NIMENOMAISESTI KAIKKI MUUT SUORAT TAI EPÄSUORAT TAKUUT, SISÄLTÄEN EPÄSUORA MYYNTITAKUU TAI TAKUU SOPIVUUDESTA TIETYYN KÄYTTÖTARKOITUKSEEN JA KAIKKI MUUT VELVOLLISUUDET TAI VASTUUT MYYJÄN PUOLESTA.

TIEDOKSI ASIAKKAALLE / KÄYTTÄJÄLLE

Jos henkilönostin joutuu osalliseksi onnettomuuteen, ota heti yhteyttä jälleenmyyjääsi ja ilmoita kaikki tiedot onnettomuudesta. Jos jälleenmyyjää ei ole tiedossa tai sitä ei voida tiedottaa asiasta, ota yhteyttä:



Puh: 33 (0)5 53 79 80 60

Faksi: 33 (05) 53 79 96 90

Osoite: 2, rue Pont de Garonne -BP36- 47400 Tonneins, France



**SISÄLLYSLUETTELO**

Luku I	11
KÄYTTÖ JA TURVALLISUUS	11
Osa 1. YLEUSKUVAUS	13
1.1. <i>KONEEN KUVAUS JA RAKENNE</i>	13
1.2. <i>ULOTTUMAKAAVIOT</i>	14
1.3. <i>TEKNISET TIEDOT</i>	15
Osa 2. TURVALLISUUSOHJEET	17
2.1. <i>KÄYTTÄJÄ</i>	18
2.2. <i>TYÖMAAN SOPIVUUS</i>	18
2.3. <i>KONEEN VAKAUS</i>	19
2.4. <i>PUTOAMISVAARA</i>	20
2.5. <i>PURISTUMISVAARA</i>	20
2.6. <i>SÄHKÖISKUVAARA</i>	20
2.7. <i>KÄYTÖN RAJOITUKSET</i>	21
2.8. <i>KUNNOSSAPITO</i>	21
Osa 3. KÄYTTÖ	23
3.1. <i>OHJAUSASEMA</i>	23
3.2. <i>HÄTÄ- JA KORJAUSASEMA</i>	26
3.3. <i>TURVALAITTEET JA HÄLYTYKSET</i>	28
3.4. <i>KÄYTTÖÖNOTTO</i>	29
3.5. <i>HENKILÖNOSTIMEN KULJETUS</i>	32
Osa 4. SÄÄNTELY	35
4.1. <i>TARKASTUS ENSIMMÄISELLÄ KÄYTTÖKERRALLA</i>	35
4.2. <i>MÄÄRÄAIKAISTARKASTUKSET RANSKASSA</i>	35
4.3. <i>SOVELTUVUUS</i>	35



Luku II.....	37
HUOLTO	37
OSA 1. MEKANIikka.....	39
1.1. RUNKO PYÖRINEEN.....	39
1.2. PYLVÄÄT.....	43
1.3. PUOMI JA SEN SYLINTERI.....	47
1.4. KORI JA KORIN KANNATIN	47
1.5. RAKENNE	48
1.6. KIRISTYSMOMENTIT	50
OSA 2. HYDRAULIikka	51
2.1. MOOTTORIKÄYTTÖINEN PUMPPUYKSIKKÖ	51
2.2. KORIN OHJAUSLAITTEET.....	55
2.3. HÄTÄVENTTIILISTÖ.....	57
2.4. VOITELU.....	58
2.5. HYDRAULIikkaKAAVIO	60
OSA 3. SÄHKÖLAITTEET	61
3.1. AKUT.....	61
3.2. LATURI.....	64
3.3. AKUN LATAUSTASO- JA KÄYTTÖTUNTIMITTARI.....	67
3.4. SÄHKÖMOOTTORI / KONTAKTORI	68
3.5. KONTAKTORI.....	69
3.6. KALTEVUUDEN TUNNISTIN.....	69
3.7. KETTINGIN LÖYSYYDEN TUNNISTIN.....	70
3.8. YLIKUORMAN TUNNISTIN	70
3.9. LIIKERADAN PÄÄN TUNNISTIMET.....	71
3.10. YLEMPI SÄHKÖTOIMINEN OHJAUSLAATIKKO	72
3.11. ALEMPI SÄHKÖKÄYTTÖINEN OHJAUSPANEELI	73
3.12. VIANETSINTÄTAULUKKO.....	74
3.13. SÄHKÖKAAVIO	75



Luku I KÄYTTÖ JA TURVALLISUUS

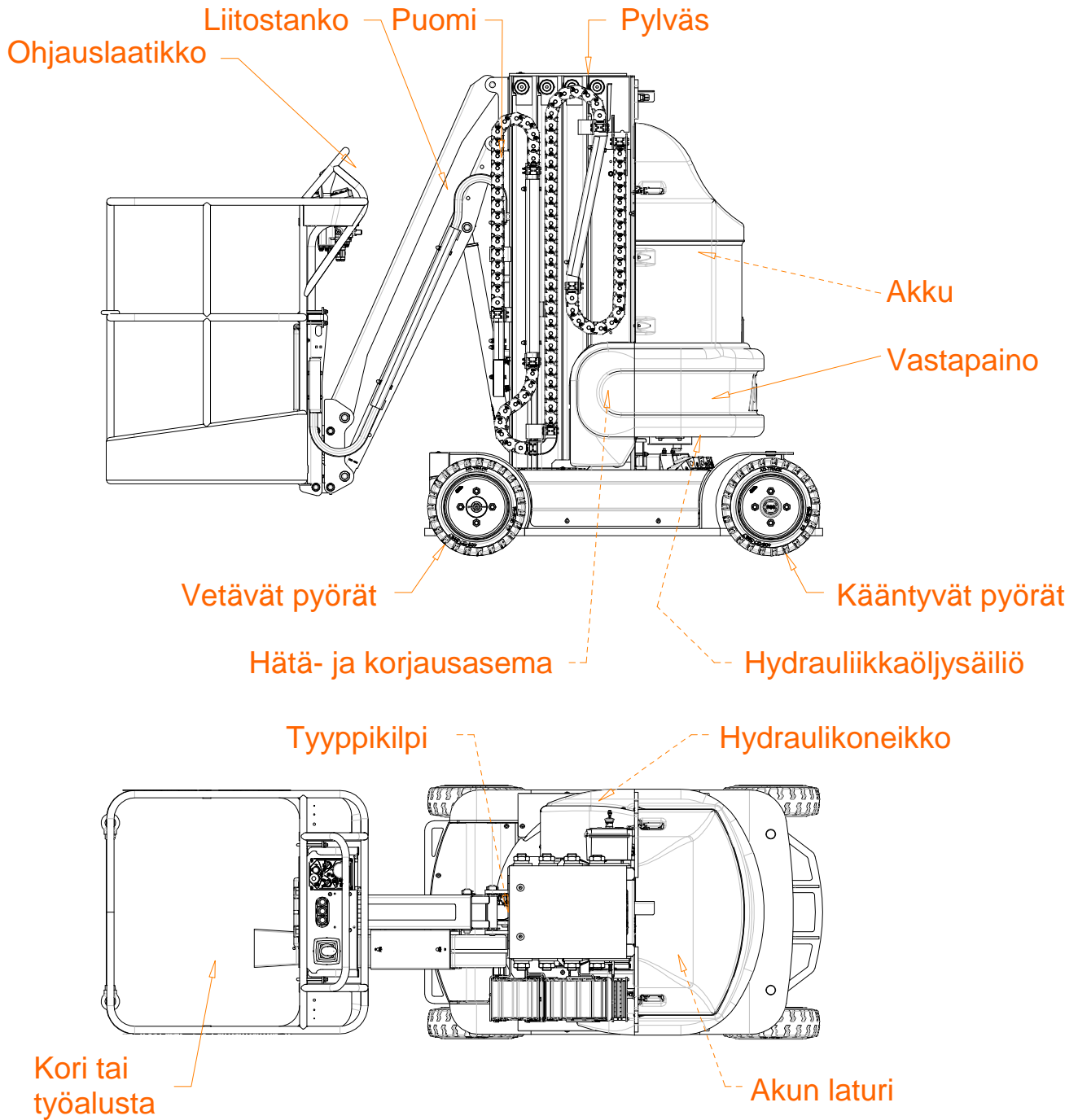






Osa 1. YLEUSKUVAUS

1.1. KONEEN KUVAUS JA RAKENNE

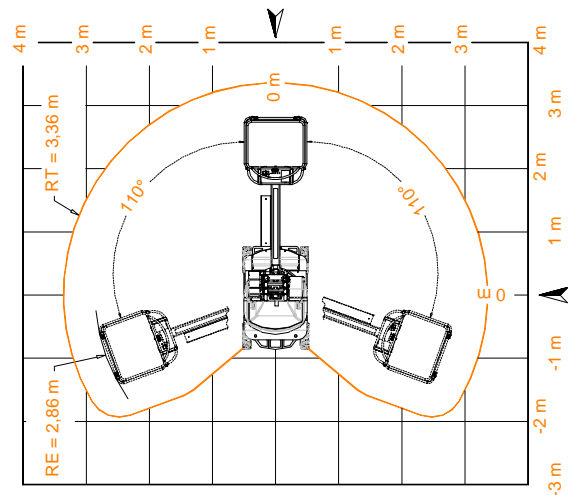
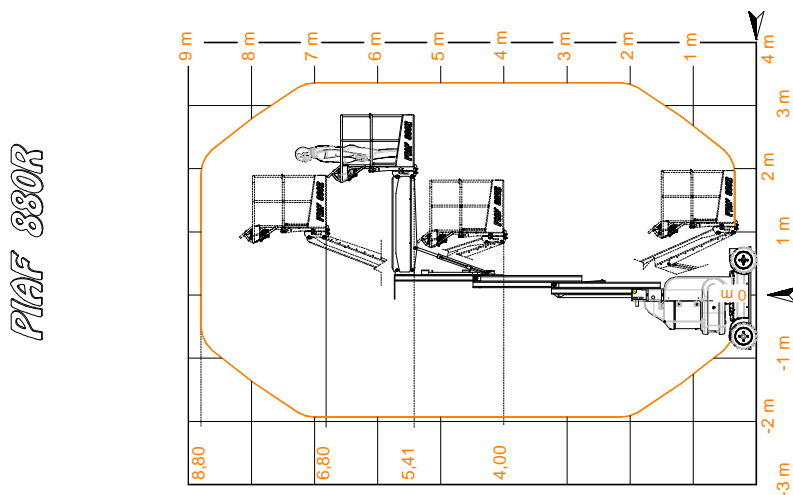
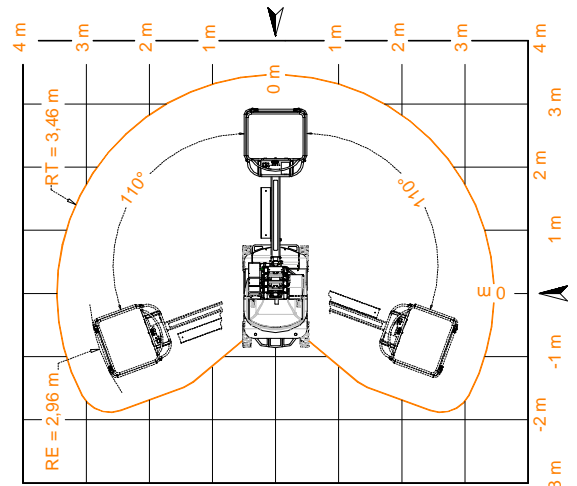
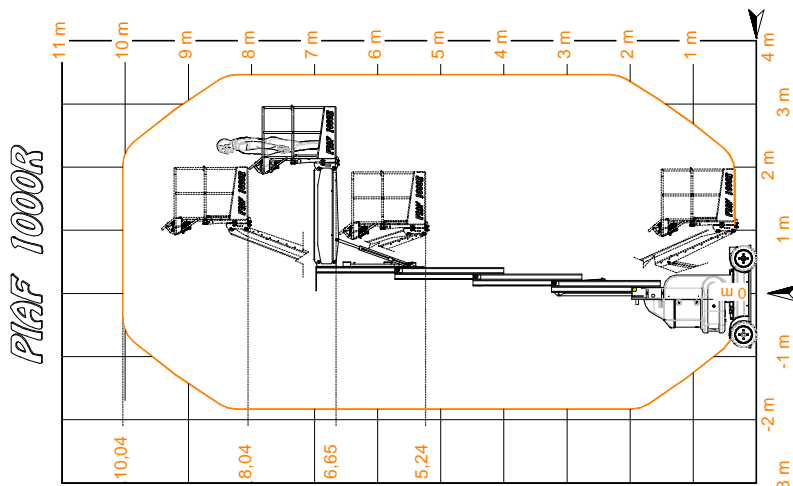
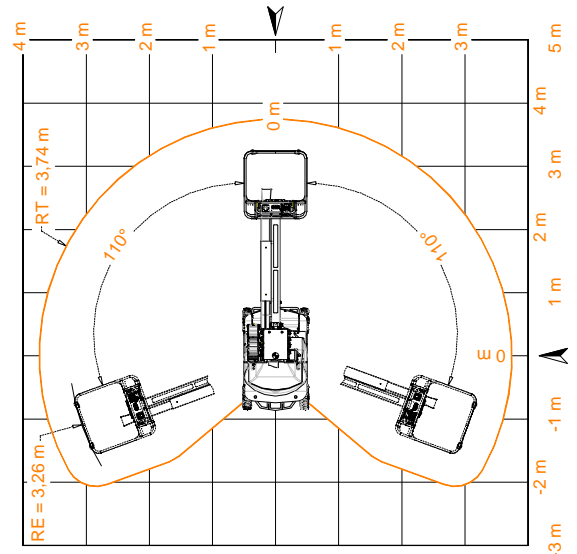
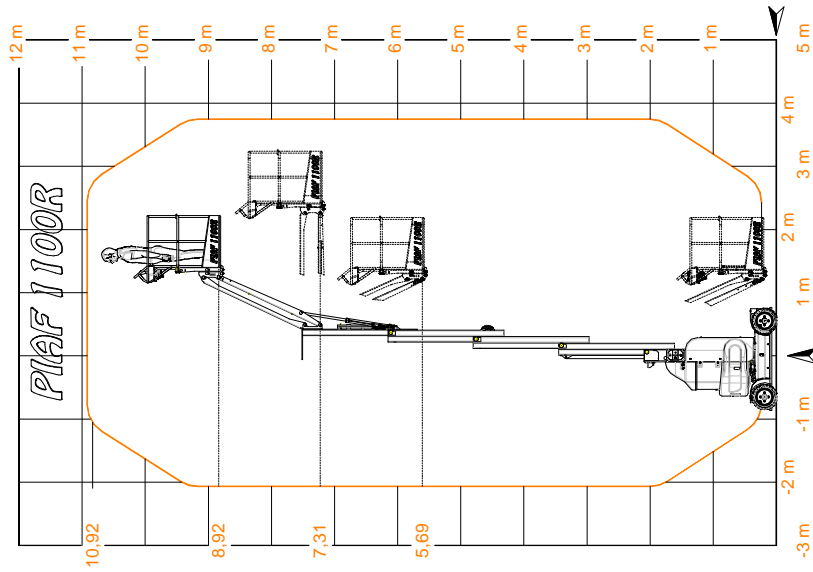


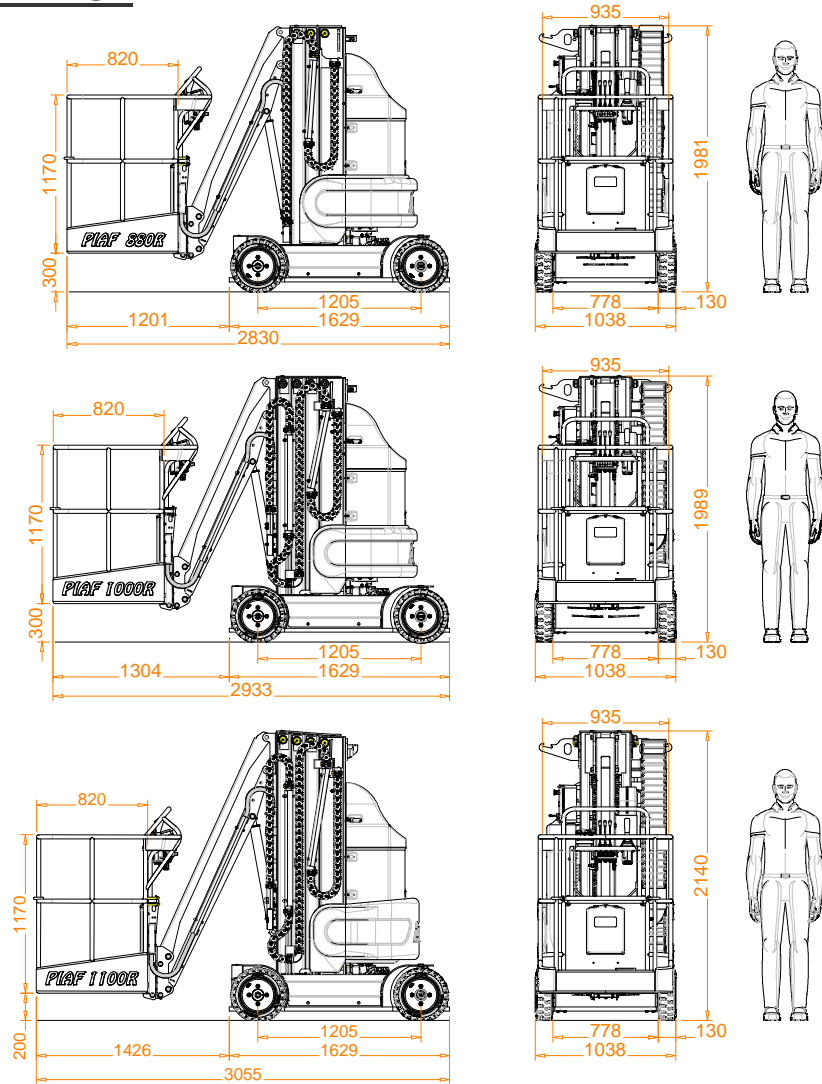
TAKAPÄÄ

ETUPÄÄ



1.2. ULOTTUMAKAAVIOT



1.3. TEKNISET TIEDOT

KUVAUS	TEKNISET TIEDOT		
	PI AF 880R	PI AF 1000R	PI AF 1100R
Paino tyhjänä (akkujen kanssa)	2600 Kg	2980 Kg	3280 Kg
Suurin nimelliskuorma	200 Kg (2 henkilöä + 40 Kg tavaraa)		
Henkilömäärä	2		
Suurin manuaalinen voima	400 N		
Suurin sallittu maapöydän kaltevuus (kone taitettuna)	20%		
Suurin sallittu rungon kaltevuus	2°		
Suurin sallittu tuulennopeus	12,5 m/s (1 henkilö + 40 Kg tavaraa = 120 Kg) 0 m/s (2 henkilöä + 40 Kg tavaraa = 200 Kg)		
Melutaso	Alle 75 dB		
Sähkögeneraattori	Moottorikäyttöinen pumppuyksikkö 1 x 3 kW / 24 Vcc		
Käyttövoima	Hydraulinen		
Renkaat	16x5x10 - 1/2 (eivät jätä jälkiä)		
Sähköjärjestelmä	24 V		
Akut	575 Ah, 24 V		
Laturi (vakio)	220 V, 70 A / latauspistoke 220/230V / 16A		
Suurin työskentelykorkeus	8,80 m	10,00 m	11,00 m
Suurin korin pohjan korkeus maasta	6,80 m	8,00 m	9,00 m
Suurin sivu-ulottuma	3,30 m	3,46 m	3,74 m
Kääntöpöydän kääntyminen	2x110°		
Työalustan mitat	0,9 m x 0,8 m		
Korkeus taitettuna	1,98 m		2,14 m
Pituus x leveys	2,83 x 1,04 m	2,93 x 1,04 m	3,06 x 1,04 m





Osa 2. TURVALLISUUSOHJEET

Maininnat VAARA, VAROITUS ja HUOMIO tarkoittavat tässä oppaassa seuraavaa:



VAARA



ILMOITETAAN KÄYTÖSSÄ
HUOMIOITAVIA SEIKKOJA.
NOUDATETTAVA HUOLELLISESTI,
JOTTA VÄLTETÄÄN VAKAVAN
HENKILÖVAHINGON VAARA.



VAROITUS



ILMOITETAAN KÄYTÖSSÄ
HUOMIOITAVIA SEIKKOJA.
NOUDATETTAVA HUOLELLISESTI,
JOTTA VÄLTETÄÄN KONEEN
VAHINGOITTUMISEN VAARA.

– HUOMIO –

Ilmoitetaan koneen käyttötavan tai tärkeän käyttöedellytyksen suhteen huomioitavia seikkoja.

TARRAT

Alla olevien kuvakkeiden mukaiset tarrat tarkoittavat, että sinun pitää lukea lisätietoja käyttö- ja turvallisuusoppaasta.





2.1. KÄYTTÄJÄ

Käyttäjäksi on koneen ainoa ajatteleva ja pohtiva osa. Vastuusi ei siten ole pienempi, vaikka koneessa on hälytys- tai käytönavustusjärjestelmiä. Itse asiassa, sinun tulee välttää omaksumasta vääränlaista turvallisuudentunnetta konetta käyttäessäsi. Valvonta- ja hälytyslaitteet ovat apunasi, **EIVÄT** opastamassa koneen käytössä.

Käyttäjänä olet ainoa henkilö, joka voi varmistaa oman ja ympärillä olevien henkilöiden turvallisuuden. Toimi kuten **AMMATTILAISET** ja noudata **TURVALLISUUSSÄÄNTÖJÄ**.

2.1.1 KÄYTTÄJÄN KOULUTUS

On tärkeää, että käyttäjä saa tarvittavan koulutuksen asianmukaiselta ja valtuutetulta henkilökunnalta.

Sen vuoksi käyttäjän tulee täyttää seuraavat vaatimukset:

- Olla nimitetty omalla nimellä
- Olla 18-vuotias
- Olla läpäissyt lääkärintarkastuksessa
- Käydä tämän henkilönostimen koulutuskurssi
- * käyttö lupa liittyen Määräykseen nro 98-104 päiväyksellä 12.12.1998
- * suositus R386, CNAMTS (Ranskan kansallinen palkansaajien sairausvakuutuskassa)
- Käyttäjällä pitää olla voimassaoleva pätevyystodistus henkilönostimien turvallisesta käytöstä. (PIAF = tyypin 3B henkilönostin)
- Käyttäjällä pitää olla työntajansa kirjallinen lupa, jossa todistetaan koulutuksen pätevyys.

2.2. TYÖMAAN SOPIVUUS

On huomioitava, että jokaisella työmaalla on tärkeää varmistaa sekä koneen (henkilönostimen) että työmaan (tai työkohteen) sopivuus.

Pääurakoitsija, konetta käyttävä yritys, jne. voi laatia tarkat määräykset tai ohjeet kutakin työkohtetta varten.

Lue ennen koneen käyttöä tiedot, jotka ovat henkilönostimessa (värilliset tarrat).

**VAARA**

ÄLÄ KÄYTÄ TÄTÄ KONETTA, JOS SINUA EI OLE KOULUTETTU KÄYTTÄMÄÄN SITÄ TÄYSIN TURVALLISESTI. KOULUTUKSEEN KUULUU TYÖNANTAJAN TYÖMÄÄRÄYSTEN, TÄMÄN OPPAAN OHJEIDEN JA KONETTA KOSKEVIEN VOIMASSA OLEVIEN MÄÄRÄYSTEN TIETÄMINEN.

**VAARA**

EPÄPÄTEVÄ KÄYTTÄJÄ ALTISTAA ITSENSÄ JA MUUT VAKAVALLE JA JOPA HENGENVAARALLISELLE TAPATURMALLE.

**VAARA**

YHDENKIN TURVALLISUUSOHJEEN NOUDATTAMATTA JÄTTÄMINEN AIHEUTTAA ONNETTOMUUSVAARAN KONEEN KANSSA JA HENKILÖVAHINGON VAARAN. OLET VASTUUSSA ITSESI JA YMPÄRILLÄSI OLEVIEN IHMISTEN TURVALLISUUDESTA.



Sinun pitää käyttää työmääräysten vaatimaa vaatetusta ja suojarustusta (kypärä, valjaat, käsineet, jne.).

Älä anna kenenkään ohjata henkilönostinta tai puuttua sen toimintaan, kun siinä on henkilöitä. Poikkeuksena ovat hätätilanteet, joissa henkilönostinta ei voida laskea kokonaan ja henkilö ei voi poistua siitä.

2.3. KONEEN VAKAUS

Älä ylitä suurinta sallittua rungon kaltevuutta (enintään 2° käyttötilassa) ja suurinta sallittua maapohjan kaltevuutta (enintään 20 % koneen ollessa taitettuna). Käyttötilassa kallistuman hälytysääni alkaa soida heti, kun olet vaarallisessa tilanteessa. Samalla syttyy ylemmässä sähkötoimisessa ohjainlaatikossa sijaitseva hälytysvalo. Älä poista näitä ilmaisimia käytöstä minkään tekosyyllä. Työalustalle ei saa viedä tikkaita työkorkeuden lisäämiseksi tai kiivetä kaiteille, koska se tämä heikentää henkilönostimen vakautta ja voi aiheuttaa vaaratilanteen.



VAARA



AKKULAATIKKO ON OSA KONEEN VASTAPAINOA. KEVYEMMÄN TAI PAINAVAMMAN AKUN VAIHTAMINEN MUUTTAA KONEEN VAKAUTTA.



VAARA



TOIMI VAROVASTI, KUN TUOT HENKILÖNOSTIMEN SUURIEN TASEEROJEN LÄHELLE, KUTEN AUKOT JA ASKELMAT.



Onnettomuusriskin välttämiseksi **siirryttäessä rinteeseen tai epätasaisen maapohjan yli on tärkeää, että henkilönostin on taitettu kokoon, vauhti hidas ja kori aina rinteeseen alemmalla puolella.**

(katso viereinen piirros 1AU0073).



VAARA



OTA HUOMIOON KONEEN VAKAUTEEN MAHDOLLISESTI VAIKUTTAVAT OLOSUHTEET. KONEEN KAATUESSA ON VAKAVAN TAI JOPA HENGENVARALLISEN TAPATURMAN VAARA.

- TARKISTA ENNEN KÄTTÖÄ KOKO TYÖKOHDE SEKÄ MAAPOHJAN KUNTO, JOSSA KONE LIIKKUU.

- TARKISTA, ETTÄ TYÖALUSTAN KUORMA ON ASETETTU TASAISESTI JA TÄYSIN TURVALLISESTI.

- ÄLÄ KOSKAAN YLITÄ SUURINTA NIMELLISKANTAVUUTTA, JOKA ON ILMOITETTU KONEEN VALMISTAJAN KILVESSÄ.

- KÄYTÄ HENKILÖNOSTINTA VAIN KANTAVILLA JA VAAKASUORILLA ALUSTOILLA.

- ÄLÄ VIE HENKILÖNOSTINTA AUKKOJEN LÄHELLE.

- ÄLÄ AJA HENKILÖNOSTINTA AUKKOJEN TAI MUIDEN MAAPOHJAN ESTEIDEN YLITSE.

- ÄLÄ KOSKAAN LASKE TYÖALUSTAA SEN ALLA OLEVIA ESTEIDEN PÄÄLLE.

- ÄLÄ KÄYTÄ KONETTA KUORMANOSTURINA.

- ÄLÄ LISÄÄ HENKILÖNOSTIMEEN ELEMENTTEJÄ, JOTKA SAATTAVAT TUULEN VAIKUTUKSESTA LISÄTÄ KUORMITUSTA, KUTEN NÄYTTÖTAULUT.

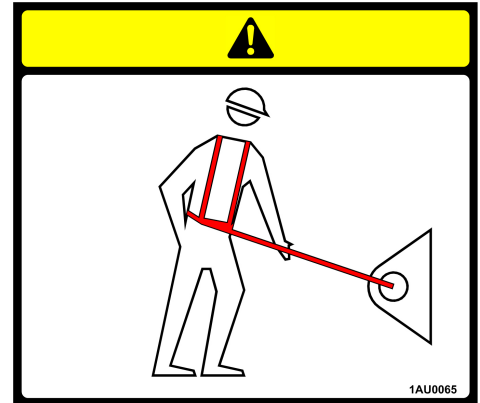


2.4. PUTOAMISVAARA

Sinun pitää tehdä kaikki tarvittavat varotoimet työalustalta putoamisen välttämiseksi, erityisesti kun se on nostettu ylös. Varmista ennen kuin menet työalustalle, että kenkäsi ovat puhtaat eikä lattialla ole likaa, joka saattaisi aiheuttaa liukastumisen.

Pidä työlavalla molemmat jalkasi koko ajan tukevasti lattiassa. Älä koskaan kiipeä kaiteille tai minkään työalustalla olevan kappaleen päälle.

Mene työalustalle tai poistu siitä vain sen ollessa alasenossa. On myös suositeltavaa, että kiinnität itsesi turvavaljailla putoamisvaaran välttämiseksi.



2.5. PURISTUMISVAARA

Ole aina tietoinen ympäristöstäsi konetta käyttäessäsi. Sinun pitää voida nähdä työalustan alla, yläpuolella, sivulla, edessä ja takana oleva ympäristö kaikkien liikutus-, kääntämis-, siirto-, nosto- tai laskemistoimintojen aikana. Jos et voi nähdä selvästi koneen koko ulottuma-alueelle, on tärkeää, että maassa oleva henkilö opastaa sinua.

2.6. SÄHKÖISKUVAARA

Varmista ennen henkilönostimen siirtoa sähköjohtojen alle, että korkeussuunnassa on tarpeeksi tyhjää tilaa.

Jos henkilönostin menee kosketuksiin sähkölähteen kanssa, käyttäjän pitää ohjata henkilöt pois koneen ympäriltä. Älä anna kenenkään käyttää hätäkonsolia ilman käyttäjän lupaa. Käyttäjän pitää yrittää kytkeä kone irti henkilönostimessa olevilla ohjaimilla. Jos käyttäjä ei voi kytkeä henkilönostinta irti, on tärkeää sammuttaa sähkölähde.

Jos kone joutuu kosketuksiin virtaa antavan sähkölähteen kanssa, on tärkeää, että tapahtuman jälkeen kone tarkastetaan ja mahdollisesti korjataan valmistajan toimesta.

**VAARA**

PURISTUMISVAARA

- ON OLEMASSA VAKAVAN JA JOPA HENGENVAAARALLISEN TAPATURMAN VAARA, JOS HENKILÖNOSTIN JOUTUU KOSKETUKSIIN ESTEEN KANSSA TAI AJETAAN ESTETTÄ VASTEN TAI JOUTUU ESTEEN KANSSA KOSKETUKSIIN KONEEN OHJAUSTOIMINNON SEURAUKSENA.
- VÄLTÄ KOSKETTAMASTA HENKILÖNOSTIMELLA ESTEITÄ.
- ÄLÄ NOSTA TYÖALUSTAA SITEN, ETTÄ SE KOSKETTAA KORKEALLA OLEVAA ESTETTÄ.
- ÄLÄ LASKE TYÖALUSTAA ALLA OLEVIEN ESTEIDEN TAI IHMISTEN PÄÄLLE.
- ÄLÄ KÄYTÄ HENKILÖNOSTIMEN KÄÄNTÖPÖYTÄÄ, JOS KONEEN LÄHELLÄ ON ESTEITÄ TAI IHMISIÄ
- VARMISTA, ETTÄ IHMISET PYSYVÄT RIITTÄVÄN ETÄÄLLÄ KONEESTA
- OTA AINA HUOMIOON YMPÄRISTÖ LIIKUTTAESSASI KONETTA TAI KÄYTTÄESSÄSI SITÄ MUULLA TAVALLA.



Vaiheiden välinen jännite	Pienin turvaetäisyys
0 à 300 V	Vältä kosketusta
300 V à 50 kV	3,05 metriä
50 kV à 200 kV	4,60 metriä
200 kV à 350 kV	6,10 metriä
350 kV à 500 kV	7,62 metriä
500 kV à 750 kV	10,67 metriä
750 kV à 1000 kV	13,72 metriä

2.7. KÄYTÖN RAJOITUKSET

Suurin työskentelykorkeus: 8,8 m (PIAF 880R)
 Suurin työskentelykorkeus: 10,0 m (PIAF 1000R)
 Suurin työskentelykorkeus: 11,0 m (PIAF 1100R)

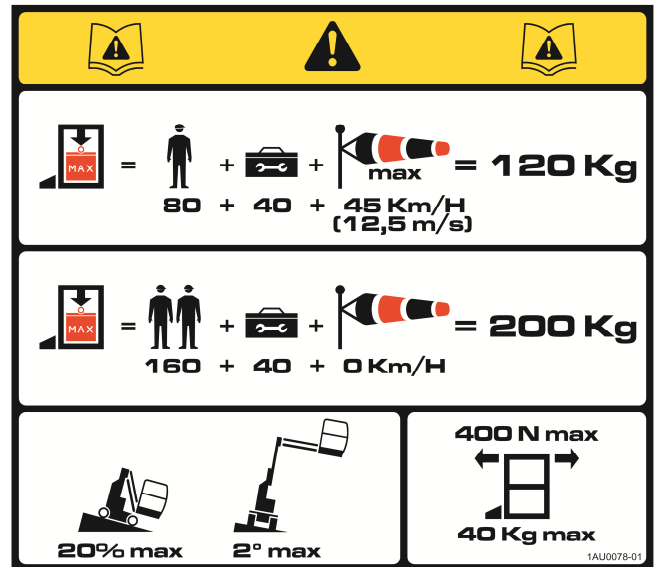
Suurin sallittu korikuorma: 200 kg
 → 2 henkilöä + 40 kg tavaraa

Suurin sallittu manuaalinen voima: 400 N
 Suurin sallittu rungon kaltevuus: 2°
 Suurin sallittu maapohjan kaltevuus: 20 %
 (kone taitettuna)
 Käyttörajat: -20 °C ... 60 °C.

Suurin sallittu tuulenopeus:
 12,5 m/s (1 henkilö + 40 kg tavaraa = 120 kg)
 0 m/s (2 henkilöä + 40 kg tavaraa = 200 kg)

2.8. KUNNOSSAPITO

- Katso luku II, HUOLTO.
- Pidä henkilönostimen työlava puhtaana.
- Lataa jokaisen työskentelyjakson jälkeen.
- Laita suojalevyt paikoilleen jokaisen huolto- tai yleistarkastuksen jälkeen.
- Henkilönostinta saa huoltaa vain valtuutettu ja pätevä henkilö.
- Henkilönostimeen ei saa tehdä mitään sen alkuperäiseen rakenteeseen vaikuttavaa muutosta ilman **ATN** :n kirjallista valtuutusta ja lupaa. Tällaiset muutokset mitätöivät takuun ja omistaja ja/tai käyttäjä otta vastuun onnettomuustilanteista.



KONEEN OIKEANLAISEN HOITAMISEN TAI TARKISTAMISEN LAIMINLYÖNTI SAATTAA AIHEUTTAA VAKAVAN JA JOPA HEBGEBVAARALLISEN TAPATURMAN. KONETTA EI SAA KÄYTTÄÄ, JOS SE EI OLE TÄYDELLISESSÄ TOIMINTAKUNNOSSA.





Osa 3. KÄYTTÖ

KÄYTTÖSUOSITUKSIA

Älä käytä henkilönostinta muuhun kuin valmistajan sille tarkoittamaan tarkoitukseen. Henkilönostin on tarkoitettu nostamaan ylös henkilöt, työkalut ja TARVITTAVAT materiaalit työalustalla työskentelyä varten, eikä se ole tarkoitettu kappaletavaran nostoon.

Älä koskaan ylitä henkilönostimen nimelliskantavuutta (200 kg).

Kun siirrät henkilönostinta eri työkohteiden välillä työmaalla, laske pylväs ja puomi täysin alas siten, että kori on niin lähellä maata kuin mahdollista (ala-asento).

Älä anna kenenkään maassa olevan henkilön ohjata henkilönostinta tai puuttua sen toimintaan, kun siinä on henkilö. Poikkeuksena ovat hätätilanteet, joissa henkilönostinta ei voida laskea kokonaan ja henkilö ei voi poistua siitä.

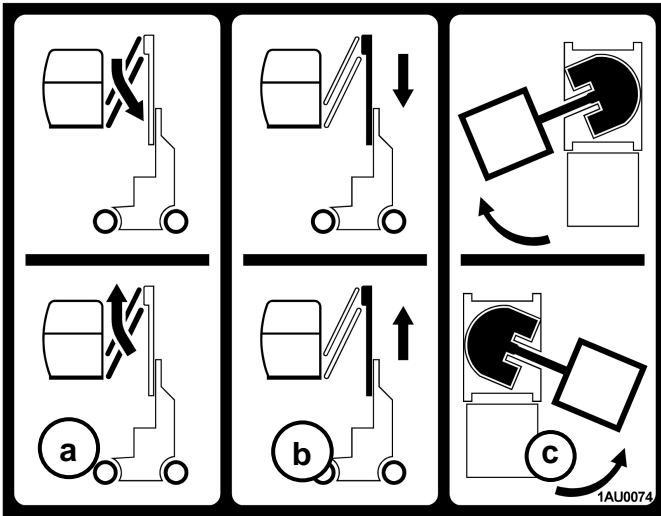
3.1. OHJAUSASEMA

Tässä kappaleessa selitetään kunkin ohjaimen toiminta ja sijainti. On tärkeää, että käyttäjä on perehtynyt ohjaimien käyttöön ennen koneen käyttöä. Henkilönostinta ohjataan korista.



**3.1.1 HYDRAULITOIMISET OHJAIMET**

② Puomin, pylvään ja kääntöpöydän ohjausliikkeiden tarra.

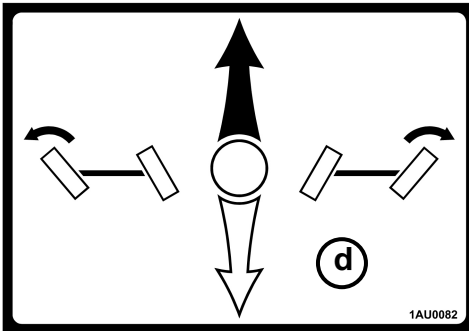


a - Puomi YLÖS/ALAS -ohjausvipu:
VEDÄ vipua NOSTAAKSESI.
TYÖNNÄ vipua LASKEAKSESI.

b - Masto YLÖS/ALAS -ohjausvipu:
VEDÄ vipua NOSTAAKSESI.
TYÖNNÄ vipua LASKEAKSESI.

c - Kääntöpöydän kääntämisen ohjausvipu:
VEDÄ vipua kääntääksesi OIKEALLE.
TYÖNNÄ vipua kääntääksesi VASEMMALLE.

④ Ajamisen / pyörien kääntämisen ohjausliikkeiden tarra.



- 5 - Pyörien liikkeiden ohjaussauva :
KÄYTÄ ohjaussauvaa tarran (d) mukaisesti ohjataksesi
konetta haluamaasi suuntaan.

Musta nuoli (eteen) ja valkoinen nuoli (taakse) on liimattu
koneeseen auttamaan ohjauksessa.

Kaikki vivut palaavat itsestään keskiasentoon, kun ne
vapautetaan.

3.1.2 SÄHKÖTOIMISET OHJAIMET

① Sähkötoimisen ohjauksen tarra.

d - Häätä-seis -painike (PUNAINEN)
PAINA KATKAISTAKSESI virransyötön henkilönostimen kaikkiin toimintoihin.
KÄÄNNÄ (1/4) palauttaaksesi koneen toiminnot päälle.

e – Nopeussäädin

– HUOMIO –
Heti kun työalustaa
nostetaan, henkilönostin
siirtyy automaattisesti
hitaalle nopeudelle.



suuren nopeuden käyttö.



hitaan nopeuden käyttö.



siirtyminen rinteissä (ala-asennossa).

**f - KALLISTUKSEN merkkivalo:**

Valo varoittaa käyttäjää siitä, että kone on saavuttamassa vakausrajat.

– HUOMIO –

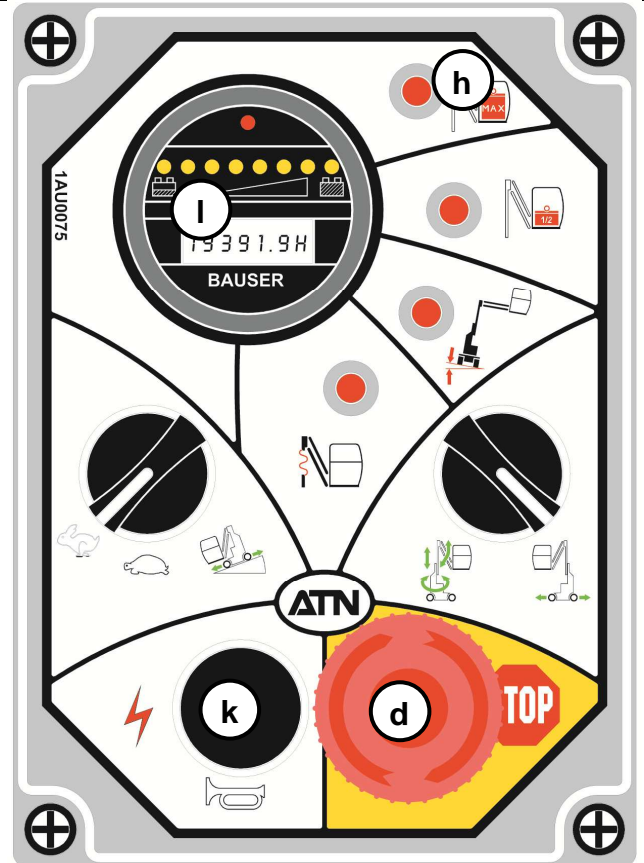
Kun varoitusvalo syttyy, kone toimii yhä (toisin kuin seuraavien valojen kohdalla), mutta turvallisuussyistä henkilönostin pitää siirtää takaisin maapohjalle, jonka kallistus on alle 2°. Huomaa, että kone siirtyy alasennoissa automaattisesti ”siirtyminen rinteissä” -nopeudelle tämän valon syttyessä.

g - ESIKUORMITUKSEN merkkivalo:

Tämä valo varoittaa käyttäjää siitä, että korissa on puolet sallitusta kuormituksesta.

**– HUOMIO –**

Kun tämä merkkivalo syttyy, kone toimii yhä.

**h - YLIKUORMITUKSEN merkkivalo:**

Tämä valo varoittaa käyttäjää siitä, että koneen kori on yllilastattu.

– HUOMIO –

Kun tämä merkkivalo syttyy, kone pysähtyy. Normaalien toimintojen palauttamiseksi korista pitää poistaa kuormaa.

i - LÖYSÄN KETTINGIN merkkivalo:

Tämä valo varoittaa siitä, että liikkuvien pylväiden laskemisessa on ongelma.

– HUOMIO –

Kun tämä merkkivalo on syttynyt, pylvään laskeutuminen pysähtyy. Normaalien toimintojen palauttamiseksi on ensin välttämätöntä tutkia ja ratkaista ongelma. Sen jälkeen pitää nostaa pylvästä.

j - Liikkeen valitsin :

- 1- Ajamisen ja renkaiden ohjauksen liikkeet.
- 2- Nosto- ja kiertoliikkeet.

k - Kaksitoiminen painonappi:

- 1- Äänimerkki
- 2- Nollauspainike, jota käytetään latausasemaan kytkemiseen sen jälkeen, kun akun purkautumisen ilmaisin on katkaissut virransyötön.

– HUOMIO –

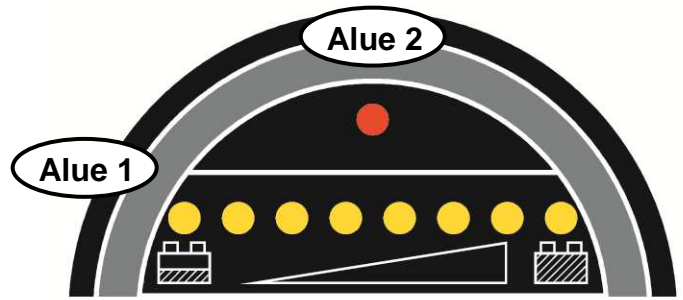
Kun joku merkkivaloista syttyy, äänimerkki soi. Se soi myös panettaessa painiketta k.



I - Akun lataustason ilmaisin ja käyttötuntimittari :
Nämä merkkivalot ilmaisevat akun lataustason ja laskevat koneen käyttötunnit.

Alue 1: Akku on toimintakunnossa.

Alue 2: Akun varauksesta on kulunut 70 – 80 %.



Tavallisesti ledivalot sammuvat peräjälkeen oikealta vasemmalle akun kuluessa.

- HUOMIO -

Kun akusta on kulunut 80%, kone sammuu automaattisesti. Laturin kytkemiseksi päälle pitää painaa k-painiketta.



VAROITUS

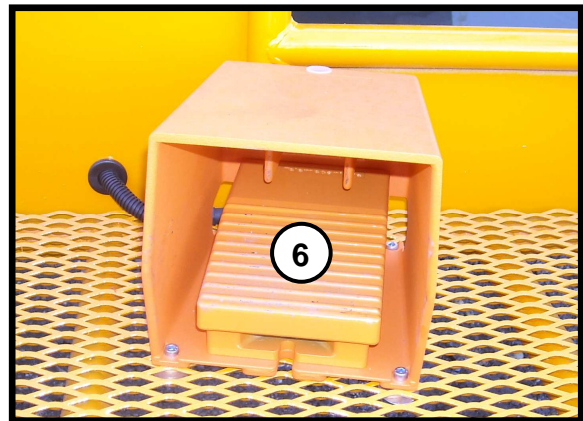


ÄLÄ ODOTA, ETTÄ AKKUA ON KULUNUT 80 % ENNEN SEN LATAAMISTA. ON KUITENKIN SUOSITELTAVAA LADATA AKKU NOIN KERRAN KUUKAUDESSA, KUN SIITÄ ON KULUNUT 80 %. AKKU PITÄÄ AINA LADATA TÄYTEEN, JOTTA SEN KÄYTTÖIKÄ SÄILYY.

JOS KULUTAT AKKUJA YLI 80 %, KONEESSA OLEVA LATURI EI VOI KYTKEYTYÄ LATAAMAAN AKKUA.

3.1.3 HYVÄKSYNTÄPOLJIN

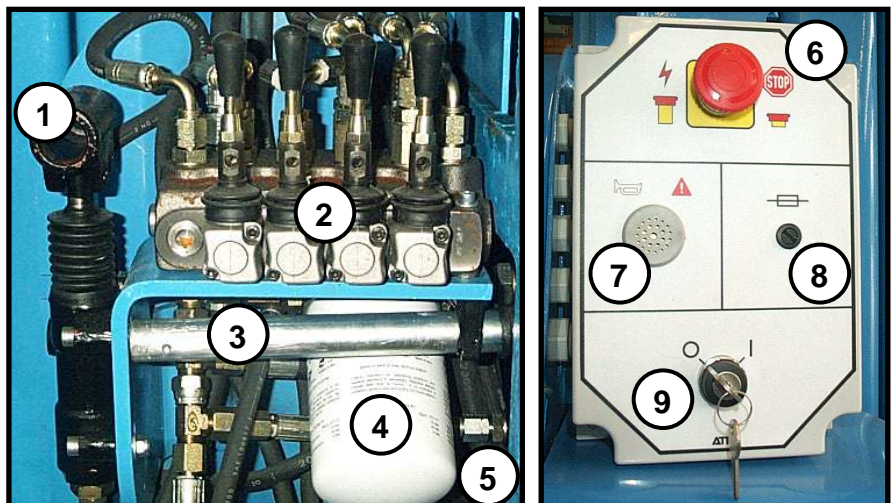
Hyväksyntäpoljinta on pidettävä pohjassa suoritettaessa nosto-, kierto- tai ajoliikkeitä.



3.2. HÄTÄ- JA KORJAUSASEMA

Hätä- tai korjaustilassa pylvästä ja puomia voidaan laskea tai nostaa ja kääntöpöytää voidaan kääntää. Myös pyöriä voidaan kääntää koneen hinausta varten. Tätä tarkoitusta varten ovat ohjaimet sijaitsevat koneen oikealla puolella hydraulikkaöljytankin lähellä.

- 1- Käsipumppu.
- 2- Hätäventtiilistö.
- 3- Käsipumpun kahva.
- 4- Öljynsuodatin.
- 5- Hydraulikkaöljytankki.
- 6- Hätä-seis –painike.
- 7- Äänimerkki.
- 8- Sulakkeen pidike.
- 9- Virtalukko.





HÄTÄ- JA KORJAUSASEMAN KÄYTTÄMINEN:




- Paina hätä-seis -painiketta (6).
- Poista koneen oikeanpuolinen suojakansi.
- Valitse haluamasi liike (katso tarra) yhdellä hätäventtiilistön (2) vivulla.
- Aktivoi käsipumppu (1) sen kahvasta ja pidä samalla vipua valitussa asennossa tarvittavan liikkeen suorittamiseksi.
- Palauttaaksesi tavallisen käyttötilan, vapauta hätäventtiilistön (2) vipu.

– HUOMIO –

Hätäkäyttötilassa voidaan käyttää vain yhtä liikettä kerrallaan.

HINAAMINEN

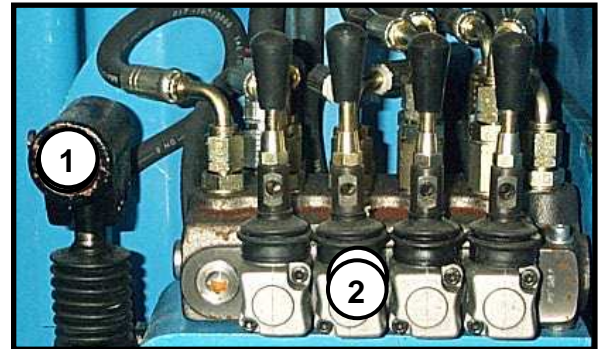
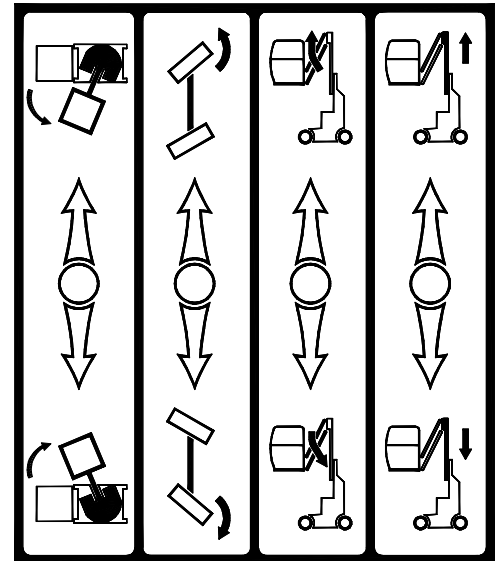
Konetta voidaan hirtata ilman vahingonvaaraa voimansiirtolaitteille. Pyörien hydraulimoottorit voidaan kytkeä irti koneen vasemmalla puolella sijaitsevasta piirin valitsimesta (10). Suoraan runkoon leikatut hinauslenkit (11) mahdollistavat kiinnittämisen henkilönostimen hinaamista varten.

- Paina hätä-seis -painiketta (6).
- Laita piirin valitsin (10) hinausasentoon.   

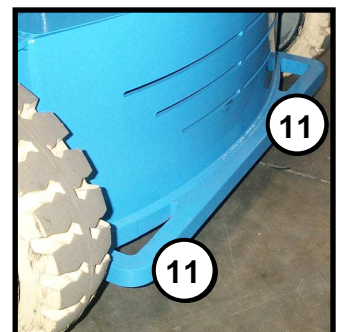
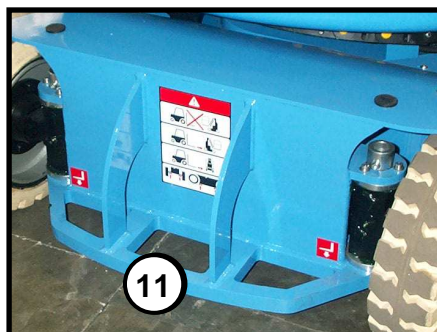
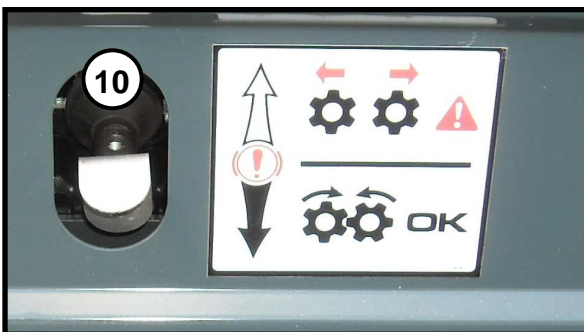
- Käytä käsipumppua kunnes puomi nousee hieman.
- Laita kone kiinni hinaukseen hinauslenkeistä (11).

– HUOMIO –

Koneen pyörät voidaan kääntää hätätilassa ennen hinaamista, jos ne eivät ole suorassa.

**VAROITUS**

HINAUS ON SALLITTU VAIN ERITTÄIN LYHYIDEN MATKOJEN VERRAN JA NOPEUS EI SAA OLLA YLI 2 KM/H, KOSKA ON OLEMASSA HYDRAULIMOOTTORIEN VAURIOITUMISEN RISKI.





3.3. TURVALAITTEET JA HÄLYTYKSET

3.3.1 HÄTÄ-SEIS -PAINIKE

Koneessa on 2 hätä-seis -painiketta:

- Yksi ylemmässä sähkötoimisessa ohjauslaatikossa.
- Yksi alemmassa sähkötoimisessa ohjauslaatikossa.

Näiden painikkeiden painaminen katkaisee henkilönostimen virransyötön.

3.3.2 ÄÄNIMERKKI

Äänimerkki sijaitsee alemmassa sähkötoimisessa ohjauslaatikossa. Se toimii turvalaitteiden tunnistuksesta tai painamalla ylemmässä sähkötoimisessa ohjauslaatikossa olevaa painiketta.

3.3.3 MERKKIVALOT

Merkkivalot sijaitsevat ylemmässä sähkötoimisessa ohjauslaatikossa. Jokaisella on tärkeä merkitys, joka käyttäjä pitää huomioida, koska merkkivalot on kytketty koneen turvalaitteisiin.

3.3.4 KALLISTUKSEN TUNNISTIN

Jos henkilönostin kallistuu työasennossa 2° verran vaakasuoraan tasoon verrattuna, tunnistin aktivoi äänimerkin. Koneen kallistuksen merkkivalo syttyy ylemmässä sähkötoimisessa ohjauslaatikossa.



VAARA



HÄLYTYSSIGNAALI PITÄÄ EHDOTTOMASTI HUOMIOIDA JA MUUTTAA KONEEN ASENTO VAKAAMMAKSI. KONEEN KAATUESSA ON VAKAVAN TAI JOPA HENGENVAARALLISEN TAPATURMAN VAARA.

Hälytyssignaalien aktivoituminen ilmoittaa, että henkilönostin on saavuttanut sen vakausrajat. Tällöin saa tehdä vain sellaisia toimintoja, jotka tarvitaan henkilönostimen asettamiseen takaisin vakaampaan asentoon, eli pylvään laskeminen ja puomin vetäminen sisään.

3.3.5 KETTINGIN LÖYSYYDEN TUNNISTIN

Koneessa on turvajärjestelmä, joka tunnistaa kettingin löysyyden. Pylvään laskeutuminen pysähtyy heti, jos este estää sen laskeutumisen oikein, kuten: liikkuva pylväs laitettu esteen päälle, rullien huono säätö, rikkoutunut kettinki, jne.

Pylvään laskeutuminen pysähtyy heti, kun riskitilanne tunnistetaan. Löysän kettingin hälytysvalo syttyy ylemmässä sähkötoimisessa ohjauslaatikossa ja äänimerkki alkaa soida.

Käyttäjää varoitetaan näin vaarasta ja hänen tulee ennen käytön jatkamista tutkia, mistä kettingin löysyyden tunnistus johtuu. Seuraavaksi pitää nostaa pylvästä kettinkien kiristämiseksi uudelleen. Jos tilanne ei ratkea, älä jatka, ja hälytä heti päteivät henkilöt pelastamaan työalustalla olevat henkilöt.





Heti kun merkkivalo sammuu ja äänimerkki lakkaa soimasta, käyttäjä voi jatkaa koneen normaalia käyttöä.

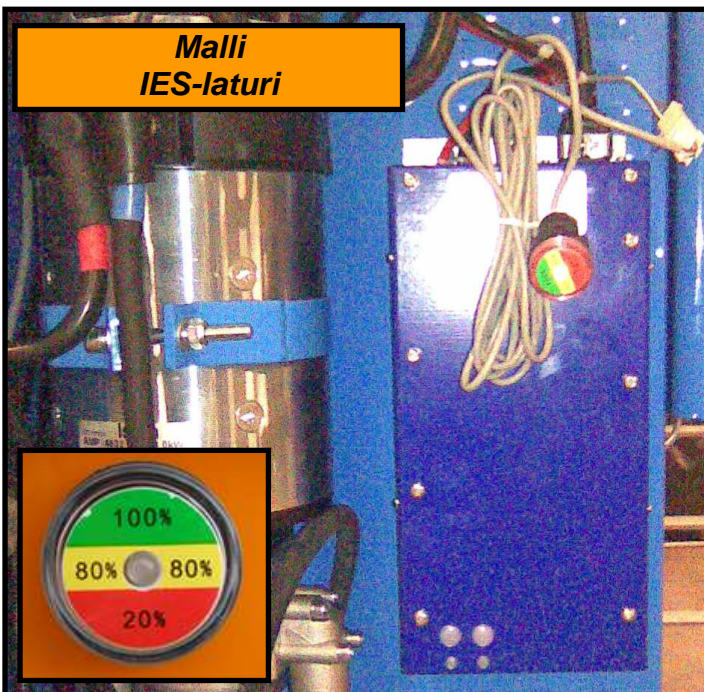
3.3.6 YLIKUORMAN TUNNISTUS

Koneessa on turvajärjestelmä, joka tunnistaa ylikuorman. Tunnistuksen tekee mekaaninen järjestelmä, jonka asennon korin tukeen asennettu anturi tunnistaa. Kaikki koneen liikkeet pysähtyvät heti kun ylikuorma tunnistetaan. Ylikuorman hälytysvalo syttyy ylemmässä sähkötoimisessa ohjauslaatikossa ja äänimerkki varoittaa käyttäjää vaarasta. Korin kuormaa pitää tällöin vähentää niin paljon, että äänimerkki lakkaa soimasta ja merkkivalo sammuu, jolloin kaikki toiminnot palaavat käyttöön.

3.4. KÄYTTÖNOTTO

Tarkista joka päivä ennen töiden aloittamista, että yläaseman ja hätäaseman ohjaimet toimivat.

3.4.1 LATURI



VAROITUS



PYYDÄ MAASSA OLEVIA HENKILÖITÄ AUTTAMAAN KONEEN VAPAUTUKSESSA JA PYSY KORIN KESKELLÄ PITÄEN TIUKASTI KIINNI KAITEISTA.



VAARA



ÄLÄ PURA LATURIN KOTELOA SÄHKÖPURKAUKSEN VAARAN VUOKSI. KÄÄNNY VIKATILANTEESSA PÄTEVÄN HENKILÖN PUOLEEN.

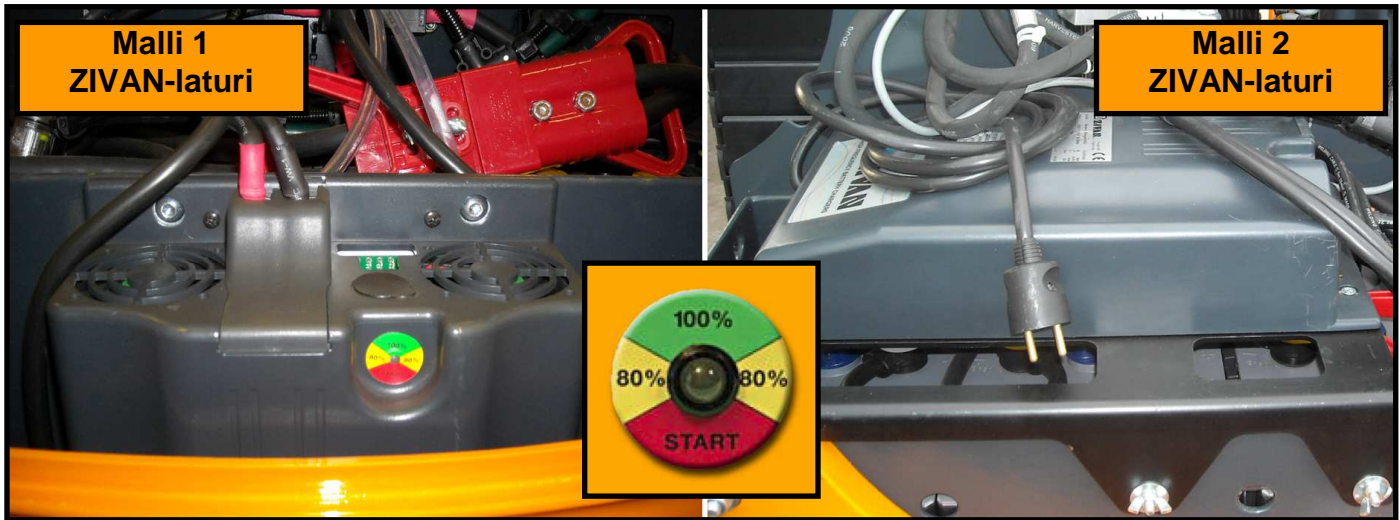
Laturi on 24 V – 50/70 A yksivaiheinen suurtaajuuksinen malli ja se sijaitsee koneen etuosassa. Se pitää kytkeä 220/230V – 16A sähköverkon pistorasiaan.



VAARA



KONETTA EI MISSÄÄN TAPAUKSESSA SAA PESTÄ LATURIN KÄYTÖN AIKANA.



NORMAALI TOIMINTA

- 1 - Kytke laturin pistoke sähköverkon pistorasiaan.
- 2 - PUNAINEN ledivalo ilmaisee, että akun lataaminen on alkuvaiheessa.
- 3 - KELTAINEN ledivalo ilmaisee, että laturi on ladannut 80 % varauksesta.
- 4 - VIHREÄ ledivalo ilmaisee, että laturi on ladannut 100 % varauksesta.
- 5 - Latauksen päättyessä laturin pistoke pitää irrottaa sähköverkon pistorasiasta.



VAARA



KONEEN KÄYTTÄMINEN LATAUKSEN AIKANA ON EHDOTTOMASTI KIELLETTYÄ, KOSKA KONE JA LATURI SAATTAVAT VIOITTUA NOPEASTI JA PERUUTTAMATTOMASTI.

LATAUSKÄYRÄT

Laturin kytkeminen sähköverkkoon aloittaa latauksen. Latauksen alkaminen ei ole varmaa, jos akun jännite on alle 9 V (akun, jonka nimellisjännite on 24 V).

TASAUS- JA DESULFATOINTILATAUS

Tämä lataus alkaa automaattisesti 15 minuutin kuluttua jokaisen loppuun suoritettun latauksen jälkeen.

YLLÄPITOLATAUS

Jos laturi on liitetty sähköverkkoon, se aloittaa lataussyklin uudestaan joka 48 tunnin kuluttua edellisestä latauksesta, jotta itsestään tapahtuva purkautuminen kompensoituu.

3.4.2 AKUT

- Tarkista akkujen lataustaso mittarista.
- Tarkista akkuhapon taso (akkuveden) vasta latauksen jälkeen.
- Älä käytä koria riittämättömästi ladatulla akulla, koska sähkökomponentit saattavat vioittua.
- Tarkista kaapelikytkentöjen kunto.



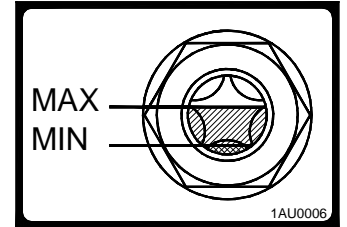
3.4.3 RENKAIDEN KUNTO

Tarkista, että ilmarenkaat ovat moitteettomassa kunnossa: ei viiltoja, kovettumia, repeämiä tai epänormaalia kulumista. Varmista, että kaikki pultit ja mutterit on kiristetty kunnolla.

3.4.4 HYDRAULIIKKAÖLJYTANKKI

Tarkista hydrauliiikkaöljyn määrä säiliössä tason mittarista, joka sijaitsee koneen vasemmalla puolella.

Tarkista tasot aina koneen ollessa ala-asennossa.



3.4.5 KALLISTUSANTURI

- Laita kone rinteelle, jonka kaltevuus on yli 5°.
- Alemmassa sähkölaatikossa sijaitsevan äänimerkin äänen pitää kuulua.
- Kallistushälytyksen punaisen ledivalon pitää palaa.
- Koneen pitää vaihtua toiselle ajonopeudelle.
- Jos kaikki tapahtuu edellä mainitulla tavalla, kallistusanturi toimii oikein.

3.4.6 KETTINGIN LÖYSYYDEN TUNNISTIN

– HUOMIO –

Seuraavat tarkistustoimenpiteet pitää tehdä kaikkien kettinkitasojen antureille.

- Laita kiila aktuaattorin ja anturin väliin anturin aktivoimiseksi.
- Tarkista, että hätä-seis -painikkeita ei ole aktivoitu.
- Ylemmässä ohjauslaatikossa olevan ylikuorman punaisen merkkivalon pitää palaa.
- Äänimerkin pitää soida.
- Pylvään laskeutumisen pitää olla pysähtynyt.
- Kaikkien muiden liikkeiden pitää toimia normaalisti.



3.4.7 YLIKUORMAN TUNNISTIN

- Laita koriin kuormaa yli 200 kg (enintään 230 kg).
- Tarkista, että hätä-seis -painikkeita ei ole aktivoitu.
- Ylemmässä ohjauslaatikossa olevan ylikuorman punaisen merkkivalon pitää palaa.
- Äänimerkin pitää soida.
- Kaikkien liikkeiden pitää olla pysähtyneitä.

HÄTÄ-SEIS -PAINIKE

- Jos sattuu vakava vaaratilanne, paina hätä-seis -painiketta.
- Poista vaaratilanne.
- Vedä hätä-seis -painike ylös palauttaaksesi koneen virransyötön (kierrä ¼).



VAROITUS



ENNEN UUELLEENKÄYNNISTYSTÄ PITÄÄ POISTAA ONGELMA, JOKA AIHEUTTI HÄTÄ-SEIS -PAINIKKEEN KÄYTÖN.



3.5. HENKILÖNOSTIMEN KULJETUS

3.5.1 SIIRTYMINEN KALTEVALLA TASOLLA

Rinteen kaltevuuden on ehdottomasti oltava alle 20 % siirryttäessä rinteessä, jotta vältetään riskeiltä. Henkilönostimen pitää olla taitetussa asennossa, **hitaalla nopeudella tai ”rinteessä siirtyminen” -nopeudella**, ja korin pitää aina olla rinteen alemmalla puolella.

3.5.2 NOSTAVAN PERÄLAUDAN KÄYTTÄMINEN



VAARA



TARKISTA NOSTAVAN PERÄLAUDAN KUORMANKANTOKYKY (VÄHINTÄÄN 3500 KG). KESKITÄ KUORMA PERÄLAUDALLE. HENKILÖNOSTIMESSA EI SAA OLLA KETÄÄN SEN KYYYTIIN LAITTAMISEN TAI KYYDISTÄ POISTAMISEN AIKANA.

3.5.3 TRUKIN PIIKKIEN SIJOITUS

On tärkeää noudattaa tarkoin ohjeita trukin piikkien sijainnille, koska on olemassa henkilönostimen kaatumisen vaara.

– HUOMIO –

Konetta voi hinata tai vetää.

3.5.4 HENKILÖNOSTIMEN HINAAMINEN

Käytä parhaiten tarkoitukseen sopivaa vetoautoa henkilönostimen siirtämisessä. Käytä sitten rungossa olevia kiinnityskohdiksi tarkoitettuja renkaita, koska on olemassa koneen rakenteen vaurioitumisen vaara. Tarkista, että henkilönostin on vaakasuoralla ja kantavalla maapohjalla, jotta voit vapauttaa molemmat jarrut ja vaihtuvanopeuksisen hammaspyörämoottorin (katso myös kohta 3.2).



VAROITUS



VÄLTÄÄKSESI VOIMANSIIRTOLAITTEIDEN VAKAVAN VAURION, HINAUSMATKOJEN PITÄÄ OLLA LYHYITÄ JA NOPEUDEN ERITTÄIN HIDAS.



VAARA



KONETTA SAA HINATA VAIN, JOS SE ON TÄYSIN KOKOONTAITETTU.



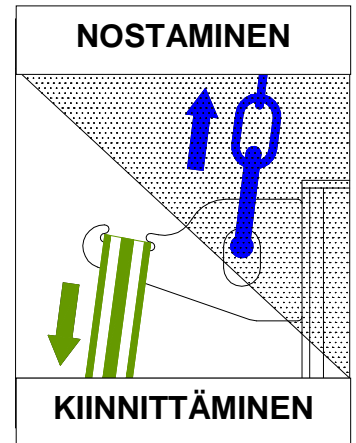


3.5.5 NOSTAMINEN

Tarkista ennen mitään toimenpidettä laitteen suorituskyky (vähintään 3500 kg).



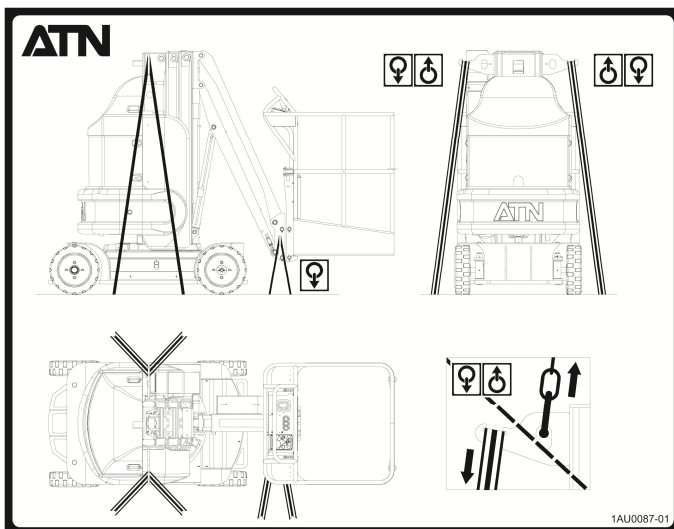
ÄLÄ SEISO KONEEN LÄHELLÄ
NOSTOTOIMENPITEEN AIKANA.



3.5.6 KIINNITTÄMINEN KULJETUSAUTON LAVALLE

Kone pitää kiinnittää sen vakauden varmistamiseksi kuljetuksen aikana.

- Kiilaa kummankin puolen renkaat.
- Pylvään päällä molemmilla puolilla ja korin etu- ja takapäässä on kiinnityspaikat kiinnitysliinoja varten. Kiristä ne hyvin koneen lukitsemiseksi alustaan.



KORIA EI SAA KIINNITTÄÄ
KIINNITYSLIINOILLA, KOSKA ON
OLEMASSA
YLIKUORMITUSJÄRJESTELMÄN
VIOITTUMISEN VAARA.
KIINNITTÄMISEEN PITÄÄ KÄYTTÄÄ
KORIN KANNATTIMEN RENGASTA.



KORIN KANNATTIMEN
KIINNITTÄMINEN ESTÄÄ PYLVÄIDEN
TÄRINÄN KULJETUKSEN AIKANA.
LIIAN TIUKALLE KIRISTÄMINEN
SAATTAA AIHEUTTAA KONEEN
RAKENTEEN VAURIOITUMISEN
VAARAN.





Osa 4. SÄÄNTELY

4.1. TARKASTUS ENSIMMÄISELLÄ KÄYTTÖKERRALLA

- Määräyksen päiväyksellä 1.3.2004 (Ranska) mukaisuus.
- ATN on suorittanut tämän tarkastuksen uusille koneille (voimassa olevien standardien mukaisesti).
- Tämä alkutarkastus on voimassa 6 kuukautta.

4.2. MÄÄRÄAIKAISTARKASTUKSET RANSKASSA

- Määräyksen päiväyksellä 1.3.2004 (Ranska) mukaisuus.
- Valtuutetun organisaation pitää tarkastaa henkilönostin 6 kuukauden välein.
- Tähän tarkastukseen kuuluu:
 - kunnan tutkiminen.
 - toimintatestit :
 - * jarrut.
 - * korin laskemista kontrolloivat laitteet.
 - * kaikki hätä- ja turvalaitteet (kallistuminen, ylikuorma, jne.).

4.3. SOVELTUVUUS

Älä koskaan unohda tarkastaa ennen käytön aloittamista, että kone sopii työmaan käyttötarkoituksiin. Käyttäjän tai hänen esimiehensä pitää suorittaa tämä tarkastus.





Luku II HUOLTO







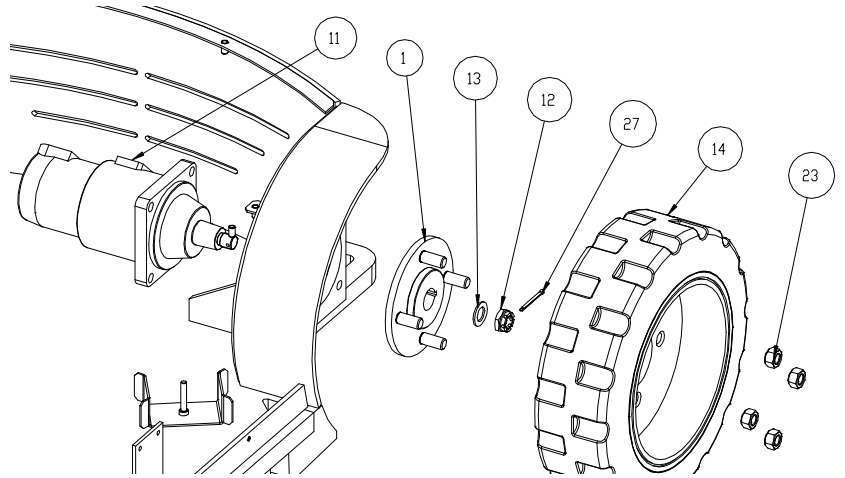
Osa 1. MEKANIikka

1.1. RUNKO PYÖRINEEN

KUVAUS

Ohjauksen ja vaihtuvanopeuksisten hammaspyörämoottorien purkamisen ja kokoamisen ymmärtämisen helpottamiseksi, alla on kokoonpanoon kuuluvat eri osat :

Rep.	DESIGNATION	Qte.
1	KESKIÖKOKOONPANO	2
2	OHJAUSTANKO NIVELINEEN	1
3	VASEN OHJAUSNAPA	1
4	OIKEA OHJAUSNAPA	1
5	PIAF-RUNKO RENKAINEN	1
6	OHJAUSSYLINTERI DE-C = 160	1
7	AKSELITAPPI Ø28-L215	2
8	AKSELITAPPI Ø15-L135	1
9	AKSELITAPPI Ø15-L92	1
10	AKSELITAPIN VÄLILEVY	2
11	HYDRAULIMOOTTORI HPRWF-200 cm ³	2
12	KRUUNUMUTTERI M20	2
13	ALUSLEVY Ø21/35-2.5	2
14	RENGAS 16X5X10-1/2 EN 4/85/130	4
15	PYÖRÄN AKSELITAPIN KAULUSHOLKKI	2
16	PYÖRÄN AKSELITAPIN KAULUSHOLKKI, ALAPUOLI	2
17	PULTTI CHC M08X25 8.8 ZI	3
18	PULTTI CHC M08X55 8.8 ZI	1
19	PULTTI CHC M08X40 8.8 ZI FP	3
20	PULTTI H M12X50 8.8 ZI FP	2
21	LUKKOMUTTERI M08 8.8 ZI	1
22	LUKKOMUTTERI M06 8.8 ZI	2
23	PYÖRÄN MUTTERI M16X150 AC ZI	16
24	VOITELUNIPPA M6, OIKEANPUOLEINEN	2
25	HOLKKI Ø15-17 L=15	4
26	HOLKKI Ø30-34 L=30	4
27	SAKSISOKKA Ø4 - L=45	2

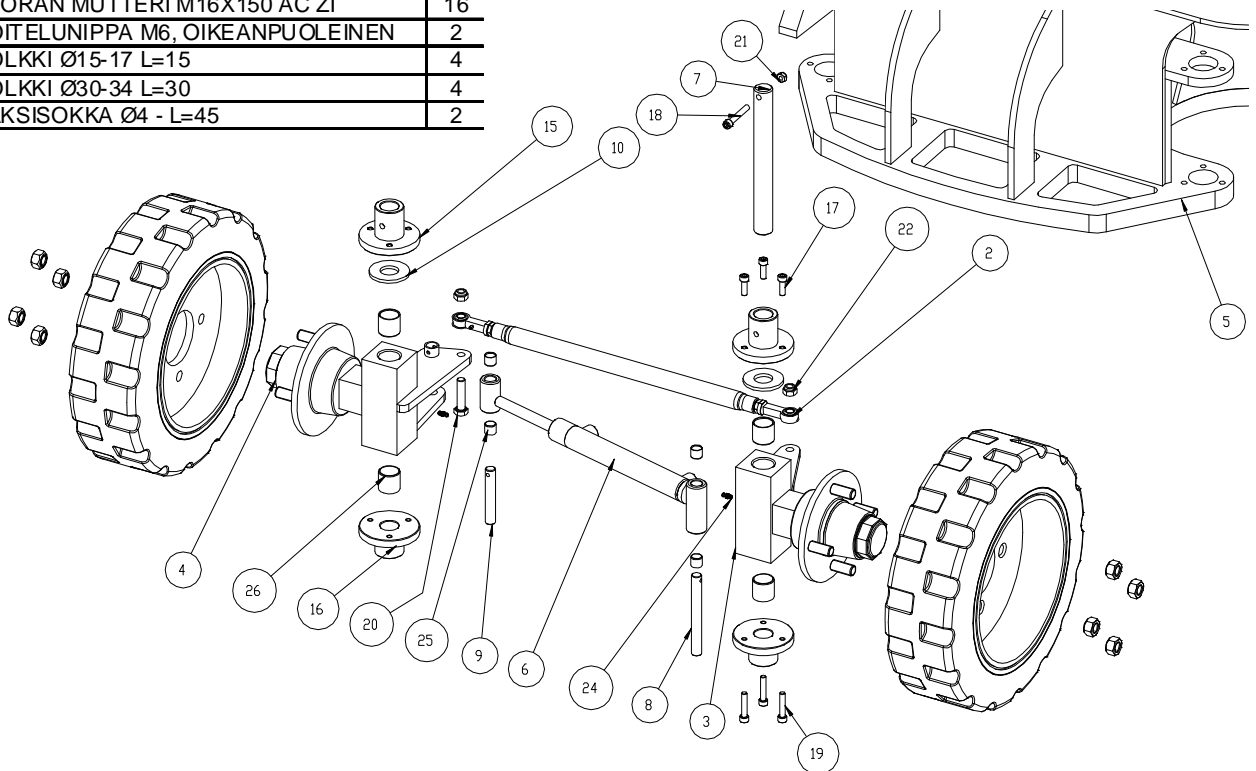


VOIMANSIIRTOJÄRJESTELMÄ

Henkilönostimen voimansiirtojärjestelmä koostuu kahdesta vaihtuvanopeuksisesta hydraulisesta hammaspyörämoottorista, jotka sijaitsevat rungon takapäässä.

OHJAUSJÄRJESTELMÄ

Ohjaus toimii hydraulikkasynterinin avulla.





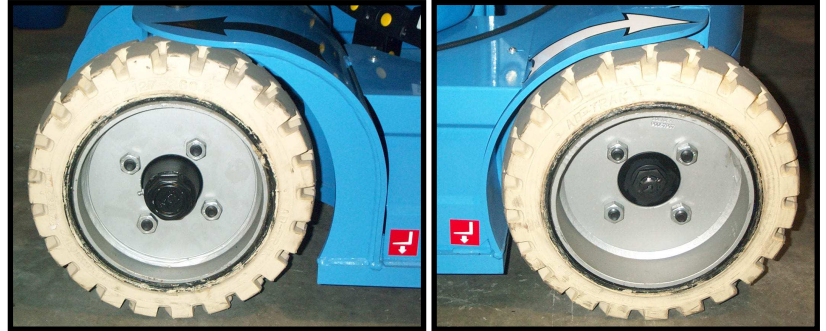
1.1.1 TOIMINTATAPA

Hydraulinen voima otetaan käyttöön painamalla hyväksyntäpoljinta ja liikuttamalla jotakin venttiilivipua tai ohjaussauvaa. Liikkumisnopeutta muutetaan nopeusvalitsimella, joka sijaitsee ylemmässä ohjauslaatikossa. Heti kun työalustaa nostetaan, nopeudenrajoitusanturit aktivoituvat ja vain hidas vauhti on käytettävissä.

Ohjaus toimii hydraulikkasynterillä, jota ohjataan ohjaussauvalla.

1.1.2 RENKAAT

Renkaiden hyvä kunnossapito varmistaa renkaiden tyydyttävän käyttöiän. Renkaat pitää tarkistaa kulumien ja repeämien varalta, koska renkaan rikkoutuessa on olemassa vakavan tai jopa kuolettavan vamman vaara



Eturengas

Takarengas

IRROTTAMINEN

- 1- Laita kone puhtaaseen ja esteettömään tilaan.
- 2- Laske pylväs ja puomi kokonaan.
- 3- Varmista, että kori on tyhjä.
- 4- Käytä asianmukaista nostolaitetta ja nosta runkoa vähintään 10 cm. Laita henkilönostimen alle sen painon kestävät tuet. Laske runko alas.
- 5- Väännä pyöränmutterit irti ja ota rengas / renkaat pois.

– HUOMIO –

Kaikki 4 rengasta ovat identtiset, joten niiden paikkoja voidaan vaihdella.

ASENTAMINEN TAKAISIN

- 1- Kiinnitä pyörät muttereilla ja kiristä ne 193 Nm kireydelle momenttiavaimella (katso taulukko: ”Pulttien kiristysmomentit”, Kappale II, kohta 1.6).

1.1.3 RENKAIDEN MOOTTORIT

IRROTTAMINEN

- 1 – Laita kone puhtaaseen ja esteettömään tilaan.
- 2 – Laske pylväs ja puomi kokonaan.
- 3 – Varmista, että kori on tyhjä.
- 4 – Irrota rungon suojukset.
- 5 – Kytke akut irti.
- 6 – Etsi, kytke irti ja sulje pyörän moottorin / moottorien hydraulikkaletkut (11).
- 7 – Käytä asianmukaista nostolaitetta ja nosta runkoa vähintään 10 cm. Laita henkilönostimen alle sen painon kestävät tuet. Laske runko alas.
- 8 – Väännä pyörän mutterit irti ja ota pyörä pois (23).
- 9 – Irrota saksisokka (27), väännä irti keskiön kruunumutteri (12) ja irrota laakerin aluslevy (13).
- 10 – Irrota pyörän keskiö (1) pyörän keskiön ulosvetäjällä. Ole huolellinen akselikiilan kanssa!
- 11 – Väännä moottorin kiinnitysmutterit ja -pultit irti.
- 12 – Vapauta moottori vetämällä sitä rungon (5) sisäpuolelle päin.



ASENTAMINEN TAKAISIN

- 1 – Kiinnitä moottori (11) 4 lukkomutterilla ja pultilla (käytä uusia pultteja) runkoon (5).
- 2 – Voitele hieman moottorin kartiota, johon pyörän keskiö (1) tulee.
- 3 – Tarkista, että akselikiila on paikoillaan ja hyvin kiinni.
- 4 – Laita laakerin aluslevy (13) paikoilleen, kiristä keskiön mutteri (12) ja lukitse mutteri saksisokalla (27).
- 5 – Kiinnitä moottorissa olleet hydraulikkaletkut takaisin moottoriin (11).
- 6 – Kiinnitä renkaat muttereilla ja kiristä ne 193 Nm kireydelle momenttiavaimella (katso taulukko: ”Pulttien kiristysmomentit”, kappale II, kohta 1.6).
- 7 – Kytke akut takaisin ja aja henkilönostinta moottorin / moottorien moitteettoman toiminnan varmistamiseksi.

– HUOMIO –

Moottoreissa saattaa ilmetä kavitaatiota, mikä johtuu osittain hydraulikkapiiriin päässeestä ilmasta. Ilmiö häviää muutaman minuutin käytön jälkeen.

1.1.4 OHJAUSJÄRJESTELMÄ

PURKAMINEN

- 1 – Laita kone puhtaaseen ja esteettömään tilaan.
- 2 – Laske pylväs ja puomi kokonaan.
- 3 – Varmista, että kori on tyhjä.
- 4 – Poista rungon suojukset.
- 5 – Kytke akut irti.
- 6 – Etsi, kytke irti ja sulje ohjaussylinterin (6) hydraulikkaletkut.
- 7 – Käytä asianmukaista nostolaitetta ja nosta runkoa vähintään 10 cm. Laita henkilönostimen alle sen painon kestävät tuet. Laske runko alas.
- 8 – Väännä pyörien mutterit irti ja poista pyörä / pyörät (14).

– HUOMIO –

Voit irrottaa ohjaustangon (2), ohjausnavat (3 ja 4) ja ohjaussylinterin (6) toisistaan riippumattomasti.

OHJAUSTANGON (2) IRROTTAMINEN

- 9 – Väännä irti pultit (20) ja mutterit (22).
- 10 – Irrota yhdystanko (2).

OHJAUSSYLINTERIN (6) IRROTTAMINEN

- 11 – Irrota akselitapit (8 ja 9).
- 12 – Irrota ohjaussylinteri (6).
- 13 – Irrota holkit (25), jos ne pitää vaihtaa.

OHJAUSNAPOJEN (3 ja 4) IRROTTAMINEN

- 14 – Irrota akselitapit (7).
- 15 – Irrota ohjausnavat (3 ja 4).
- 16 – Irrota holkit (26), jos ne pitää vaihtaa.
- 17 – Välilevyn (10) pitää olla vähintään 3 mm paksu. Vaihda se tarvittaessa.



18 – Voit irrottaa myös pyörän akselitapin kaulusholkit (15 ja 16), jos akselitapin välilevy (10) on täysin kulunut ja ohjausnavat (3 ja 4) ovat alkaneet hankaamaan kalusholkkeja: väännä tällöin pultit (17 ja 19) irti ja poista kaulusholkit (15 ja 16).

OHJAUSNAPOJEN (3 ja 4) ASENTAMINEN TAKAISIN

- 1 – Asenna kaulusholkit (15 ja 16) takaisin paikoilleen, jos ne on irrotettu.
- 2 – Asenna uudet holkit (26) ohjausnapoihin (3 ja 4), jos ne on irrotettu.
- 3 – Voitele akselitapin kosketuspinnat ja asenna akselitapit (7) takaisin paikoilleen. Älä unohda laittaa uusia välilevyjä (10) ylempien kaulusholkkien (15) ja ohjausnapojen (3 ja 4) väliin.

OHJAUSSYLINTERIN (6) ASENTAMINEN TAKAISIN PAIKOILLEEN

- 4 – Asenna ohjaussylinterin akselitapin kosketuspinnalle uudet holkit (25), jos ne on irrotettu.
- 5 – Asenna akselitapit (8 ja 9).

OHJAUSTANGON (2) ASENTAMINEN

- 6 – Voitele ohjaustangon päät ja tarkista etäisyys keskikohtaan (561 mm).
- 7 – Väännä pultit (20) ja mutterit (22) takaisin paikoilleen. Käytä uusia muttereita.

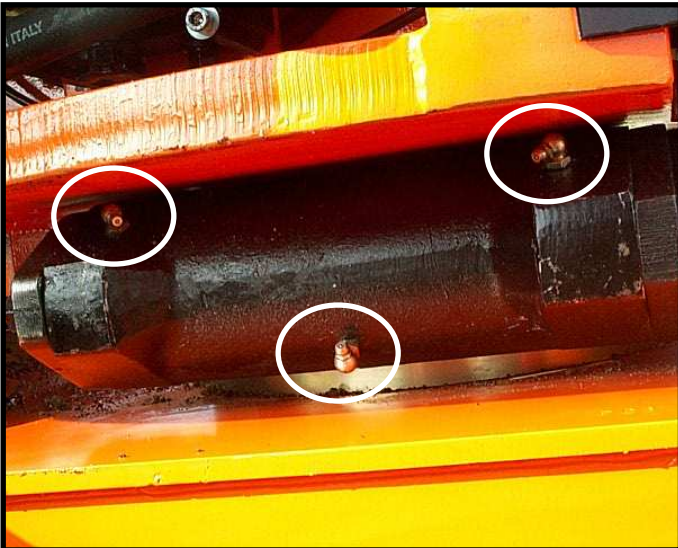
8 - Kytke sylinterissä olleet hydraulikkaletkut takaisin sylinteriin (6).

9 - Kiinnitä pyörät muttereilla ja kiristä ne 193 Nm kireydelle momenttiavaimella (katso taulukko: ”Pulttien kiristysmomentit”, kohta 1.6).

10 - Kytke akut takaisin ja käytä ohjausta tarkistaaksesi, että ohjaussylinteri ja siihen liittyvät mekaaniset osat toimivat moitteettomasti.

1.1.5 KÄÄNTÖKEHÄ

Koneessa on kääntökehä, jonka kääntäminen toimii kieräpyörään kytketyllä hydraulimoottorilla. Tarpeen mukainen voitelu on erittäin tärkeää, jotta vierintäpinnat ja hammastus kestävät pitkään.



Ulkopuoliset voitelunipat



Sisäpuolinen voitelunippa



VOITELUTIHEYS

Voitelutiheys vaihtelee käytön ja ympäristön mukaan. Voitelemine on suositeltavaa 150 tunnin välein, jos koneeseen ei kohdistu erityistä rasitusta. Voiteluväli pitää lyhentää 50 tuntiin, jos käyttöolosuhteet ovat vaativat tai ympäristö on pölyinen tai kostea.

Voitelu on tarpeen ennen pitkää seisonta-aikaa ja sen jälkeen. Jos kone on pitempiä aikoja käyttämättä, voitele kone uudestaan joka kuudes kuukausi.

RASVAN MÄÄRÄ

Vierintälaakerin vierintäpinta:

Suojatiivisten huulloksesta pitää aina näkyä pieni määrä uutta rasvaa.

Hammastus:

Rasva levitetään suihkuttamalla tai siveltimellä, ja rasvan pitää peittää kokonaan hammasrattaan ja hammaskehän pinnat.

SUOJAUKSEN TARKISTUS

Suojatiivisteiden kunto voidaan varmistaa silmämääräisellä tarkastuksella:

- ei liiallista kireyttä tai repeämiä
- oikea asento
- huuloksen kulumisen määrä

Vaihda tiiviste tarvittaessa. Poista voitelemisen jälkeen vanhan rasvan jäämät ja tarkista, ettei pinnoilla ole likaa, kuten hiekkaa, hiiltä, metallihiukkasia, jne.

KIRISTYKSEN TARKISTUS

Kääntökehien kiinnityspultit ovat lähes koko ajan rasiustilassa, joten on erittäin tärkeää tarkistaa, että niiden vaadittava kiristysmomentti säilyy aina (H M 16X90 8.8 ZI -pultit).

Kiinnityspultit pitää kiristää 2 – 4 ensimmäisen käyttökuukauden jälkeen ja sitten aina vuositarkastuksen yhteydessä.

Jos pultit ovat löystyneet, vaaditaan himenan ammattitaitoa. Ennen kaikkea, pelkkä pulttien kiristäminen ei riitä, vaan pultit pitää irrottaa kokonaan ja harjata ne, ja vääntää ne sitten kiinni uudestaan oikeaan kiristysmomenttiin käyttäen tehokasta kierrelukitetta (Locktite). Tiedetyt määräykset määräävät, että kiinnitysruuvit ja -pultit pitää vaihtaa 7 vuoden 14 000 työtunnin välein.

KÄÄNTÖJÄRJESTELMÄN TARKISTUS

Ennen hammastuksen voitelua puhdistuksen yhteydessä:

- tarkista, että hampaiden juuressa, hammaskehällä ja hammaspyörässä ei ole mitään vieraita kappaleita,
- tarkista hammaspyörän kosketussyvyys koko hammaskehän hammastuksen leveyden suhteen ja korjaa akselitappien kohdistus tarvittaessa.

1.2. PYLVÄÄT

1.2.1 KIINTEÄ PYLVÄS JA SIIHEN KUULUVA SYLINTERI

Kone koostuu kääntöpöydästä (jäljempänä kiinteä pylväs) ja kolmesta liikkuvasta pylvästä. Kokonaisuus on teleskooppipylväs.



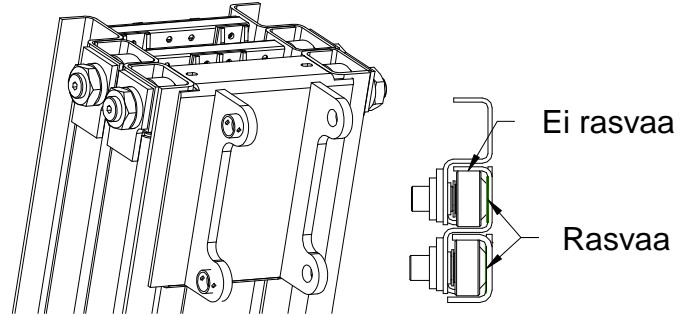
Pylvään sylinteri on kiinnitetty kääntöpöytään ja ensimmäiseen liikkuvaan pylvääseen. Kaksi muuta pylvästä on yhdistetty toisiinsa nostoketjuilla.

Lukuun ottamatta kiinteän pylvään voitelua, erityistä kunnossapitoa ei tarvita. On kuitenkin tärkeää tarkistaa sylinterin varsi:

- mahdollinen ruoste
- mahdolliset naarmut, jotka voivat aiheuttaa tiivisteiden kulumisen vaaran ja siten vuotoja
- mahdolliset vuodot. Vuodon ilmetessä tiivisteet on pakko vaihtaa.

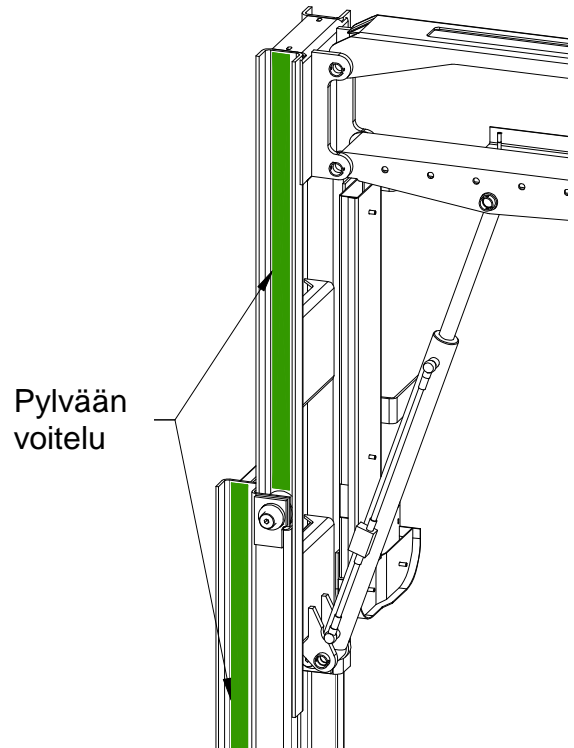
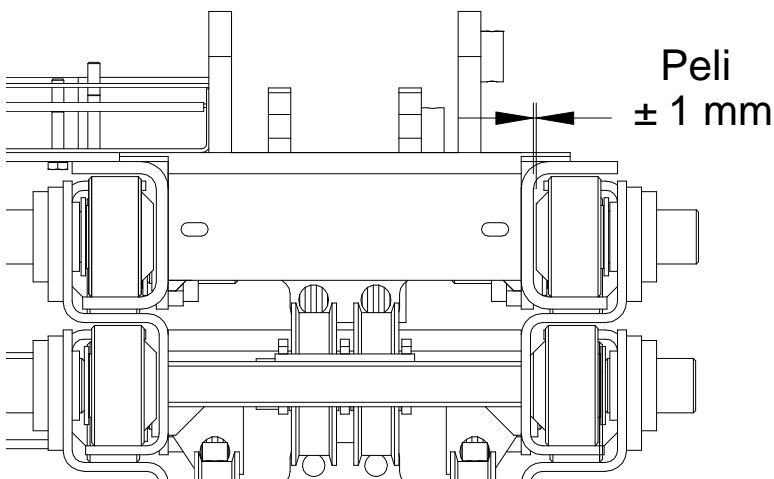
1.2.2 LIIKKUVAT PYLVÄÄT

Ainoa kolmen liikkuvan pylvään kunnossapitotoimenpide on rullien päihin koskevien kitkapintojen kevyt voitelu. Rasvaa ei saa päästä rullauspintoihin. On myös tärkeää pitää pylvään elementtien sisäpuoli puhtana.



RULLIEN SÄÄTÄMINEN

Tarkista ja säädä pylvään elementtien poikittaisväly.



- 1 – Löysennä rullan tapin vastamuttereita.
- 2 – Pienennä sen jälkeen välystä kiristämällä rullan tappeja. Älä poista välystä kokonaan.

– HUOMIO –

On tärkeää jättää hieman välystä rullien kartionmuotoisten tukipintojen ja kitkapintojen väliin, jotta järjestelmä toimii oikein.

- 3 – Kiristä vastamutterit noin 100 Nm kiristysmomenttiin (10 mkg).
- 4 – Voitele pylväselementtien profiilien sisäpuoli.
- 5 – Tee useita YLÖS/ALAS-liikkeitä mahdollisimman pienen korikuorman kanssa poistaaksesi mahdollisen juuttumisvaaran.



VAROITUS

VARMISTA, ETTÄ PYLVÄSELEMENTTIEN SISÄPUOLI ON AINA PUHDAS JA VOIDeltu, JOTTA VÄLTYTÄÄN JUMITTUMISVAARALTA.

VAROITUS

PYLVÄÄN ELEMENTTIEN POIKITTAINVÄLYKSEN SÄÄDÖN TULEE TAPAHTUA AMMATTIKOULUTUKSEN SAANEEN HENKILÖN TOIMESTA.

PYLVÄÄN KORKEUDEN SÄÄTÖ

Jotta pylväs nousisi oikein, on tärkeää, että liikkuvien pylväiden korkeus on säädetty oikein. Huonot säädöt voivat johtaa väkipyörien ja kettingin korvakkeiden koskettamiseen toisiinsa.

VAROITUS

KONEEN PITÄÄ OLLA TAITETTU JA VAKAA SÄÄDÖN AIKANA.

– HUOMIO –

Kaksi kettinkiä yhdistää pylvään 1 ja pylvään 3 ja kaksi kettinkiä yhdistää pylvään 2 ja pylvään 4 (esimerkkinä PIAF 880R, menetelmä on sama malleissa PIAF 1000R / 1100R, joissa on lisäpylväs).

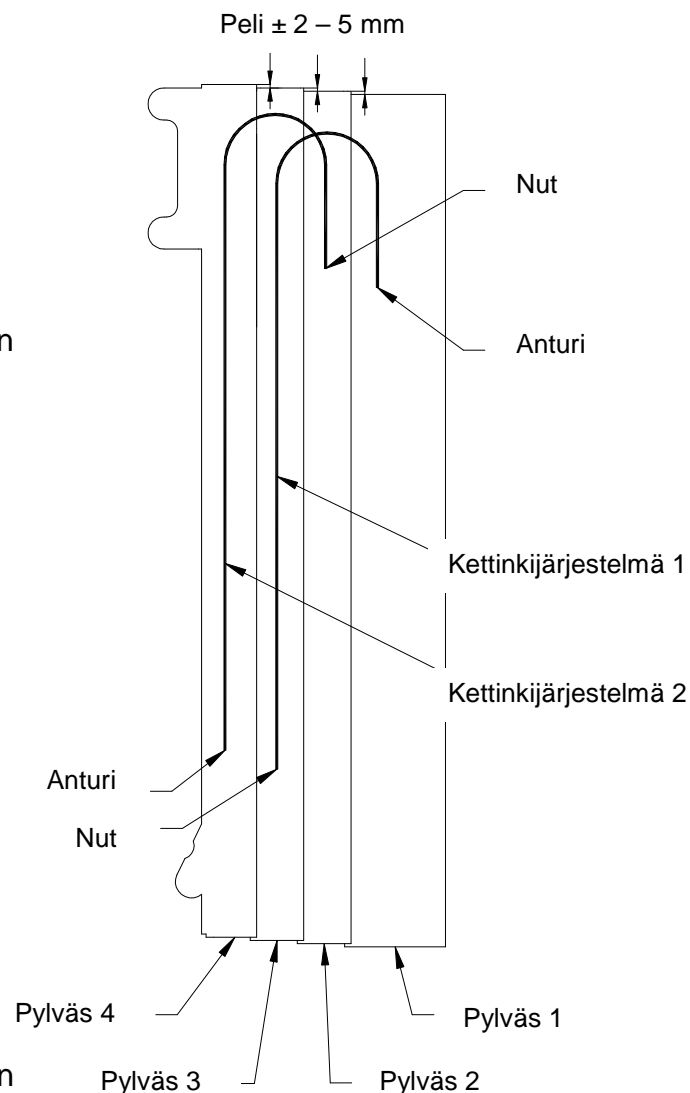
- 1 – Kiristä kettingit ja tarkista, että ne ovat linjassa väkipyörien kanssa.
- 2 – Ensin pitää säätää ensimmäinen kettinki, joka yhdistää ensimmäisen pylvään kolmanteen pylvääseen.
- 3 – Kiristä tai löysää kettingin kettingin korvakkeiden muttereita, jotka ovat löysyydentunnistusanturin vastakkaisella puolella; toisin sanottuna, ensimmäistä kettinkijärjestelmää varten pylväessä 3 olevien kettingin korvakkeiden muttereita, ja toista kettinkijärjestelmää varten pylväessä 2 sijaitsevia muttereita. Muttereita pitää kiristää tai löysätä siten, että pylväiden 2 ja 3 väliin ja 3 ja 4 väliin tulee 2 – 5 mm väli.
- 4 – Kettinkien kireyden tulee olla lähes sama ja sitä pitää tasapainottaa muttereita käyttämällä.
- 5 – Menettele samalla tavalla toisen kettinkijärjestelmän kanssa, joka yhdistää pylväät 2 ja 4.

1.2.3 NOSTOKETTINGIT

NOSTOKETTINKIEN KUNNOSSAPITO

Tarkista säännöllisesti:

- Kettinkijärjestelmien asettelu, erityisesti korvakkeiden kohdistus väkipyörien kanssa ja väkipyörien kuluneisuus.
- Kettingin kunto. Tarkista erityisesti mahdolliset hankausjäljet, jotka ilmaisevat kettinkijärjestelmän huonon asettelun tai kettingin ei-toivotus kontaktit rakenneosiin.





- Kettingin nivelien kuluminen joko mittaamalla kettingin pituus (mittausinstrumentilla tai mittanauhalla) tai arvioimalla tai mittaamalla sen venymä tai kiristyslaitteen siirtymä.
- kettingin lenkkien kuluminen
- väkipyörien kehien kuluneisuus

Etsi havaittujen poikkeamien syyt ja etsi niihin ratkaisut. Jos väkipyörä tai kettinki pitää vaihtaa liian kulumisen vuoksi (yli 2 % ketjun pituudesta ja yli 5 % sen levyjen paksuudesta), on suositeltavaa vaihtaa kettinki + väkipyöräelementti.

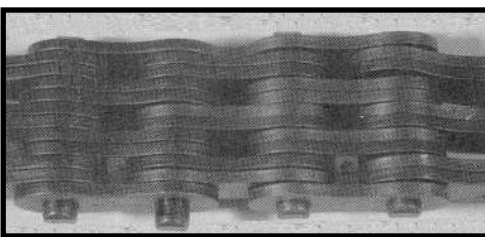
VOITELU

Voitelun tarkoitus on:

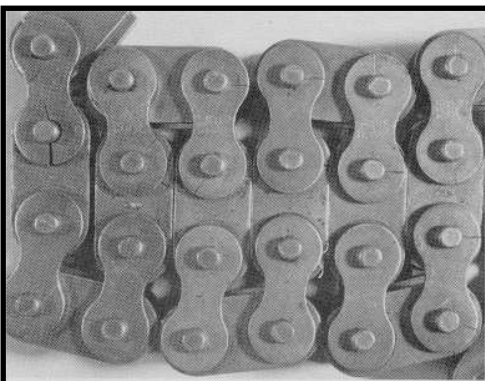
- nesteen vieminen kitkapintojen väliin (tappi/holkki, tappi/levy, holkki/rulla, levy/levy, jne.) kulumisen vähentämiseksi ja kiinni takertumisen välttämiseksi.
- suojella ketjua korroosiolta.
- vähentää melua olemalla toisiinsa osuvien pintojen välissä.
- poistaa kitkaenergian aiheuttamaa lämpöä.

ESIMERKKEJÄ KULUMISEN SILMÄMÄÄRÄISESTÄ TARKISTUKSESTA

> Kierähtäneet tapit, mikä on merkki on huonosta voitelusta, jolloin on olemassa nivelten jumittumisen vaara.



> Löystyneet tapit. Näin käy, kun tapit ovat kääntyneet tai kun nivelet ovat jäykät.



> Vedystä johtuva halkeama. Tämän aiheuttaa usein kylmäpuhdistus tai höyrystiiku. Rasvanpoisto sopimattomilla tuotteilla voi johtaa samaan tulokseen.



> Ketjun venymisen mittaus



VAARA



KOSKA KETTINKIEN OSAT OVAT ERITTÄIN KESTÄVIÄ, KETTINGIT HAURASTUVAT TODENNÄKÖISESTI VEDYN VAIKUTUKSESTA. SITEN ON TÄRKEÄÄ VÄLTÄÄ HAPETTAVIA JA SYÖVYTTÄVIÄ YMPÄRISTÖJÄ. KAIKKIA HAPPOJA TULEE VÄLTÄÄ. JOS POISTETAAN RASVA, PITÄÄ NOUDATTA AÄRIMMÄISTÄ VAROVAISUUTTA. KAIKKI ASENNETUN KETJUN KEINOTEKOISET KÄSITTELYT OVAT KIELLETTYJÄ, ERITYISESTI ELEKTROLYYTTIKÄSITTELYT.



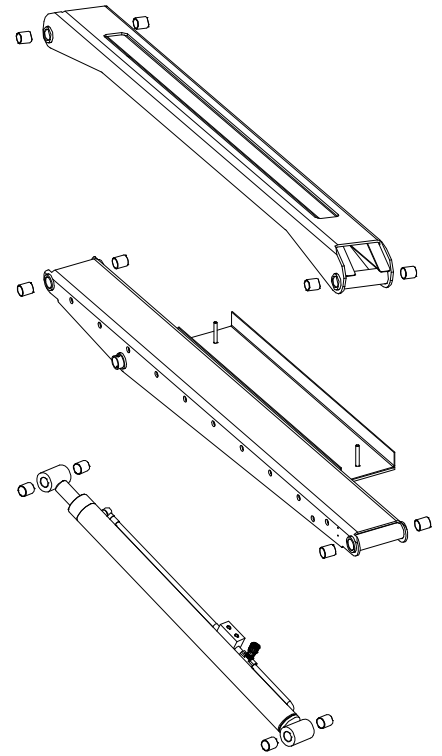
1.3. PUOMI JA SEN SYLINTERI

Puomissa, yhdystangossa ja sylinterin nivelissä on kestovoidellut laakerit. Vaikka kunnossapito ei ole tarpeen, sylinterin varsi pitää kuitenkin tarkistaa:

- mahdollinen ruoste.
- mahdolliset naarmut, jotka voivat aiheuttaa tiivisteiden kulumisen vaaran ja siten vuotoja.
- mahdolliset vuodot. Vuodon ilmetessä tiivisteet on pakko vaihtaa.

Käytä asianmukaista työkalua holkkien vaihdossa.

Älä lyö holkkia suoraan, koska materiaali saattaa vaurioitua, mikä aiheuttaa holkkin ennenaikaista kulumista.



1.4. KORI JA KORIN KANNATIN

1.4.1 KORI

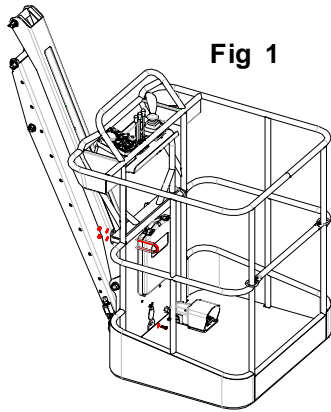


Fig 1

Koneessa on vapaasti seisova kori. Sen nopea irrottaminen ilman hydraulisten tai sähköisten ohjauslaitteiden irrottamista on erittäin suuri etu. Mitään erityistä kunnossapitoa ei tarvita.

KORIN IRROTTAMINEN

- väännä irti U-kiinnikkeiden 4 lukkomutteria ja poista kiinnikkeet (kuva 1).
- kytke hyväksyntäpoljin irti.
- nosta koria (kuva 2).
- kallista koria irrottaaksesi sen hydraulisista ja sähköisistä ohjauslaitteista ja välttääksesi niiden vahingoittumisen, kun irrotat korin (kuvat 3 ja 4).

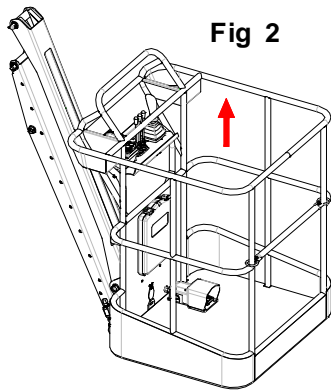


Fig 2

KORIN ASENTAMINEN TAKAISIN PAIKOILLEEN

- kallista koria siten, että ohjauslaitteet menevät hyvin paikoilleen.
- laske koria.
- laita U-kiinnikkeet koriin työntämällä ne kannatinpaneeliin ja kiristä ne kohtalaisesti.
- keskitä kori kannattimeen nähden ja kiristä kori.
- kytke hyväksyntäpoljin kiinni.

- tarkista ”mekaanisen” ylikuorman rajoittimen tarkkuus ja säädä rajoitin tarvittaessa uudelleen (katso kappale II, kohta 1-4-2 Korin kannatin).

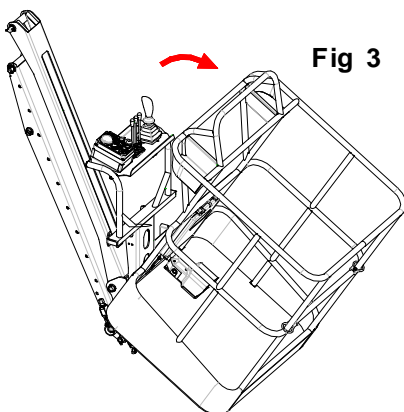


Fig 3

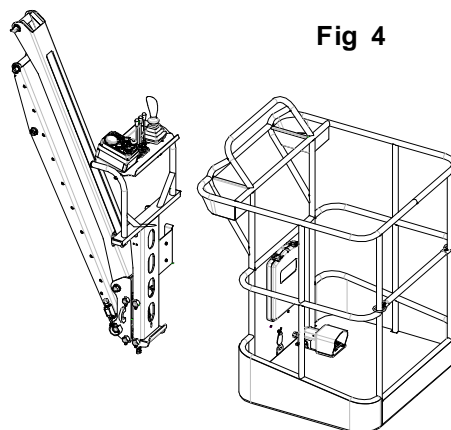


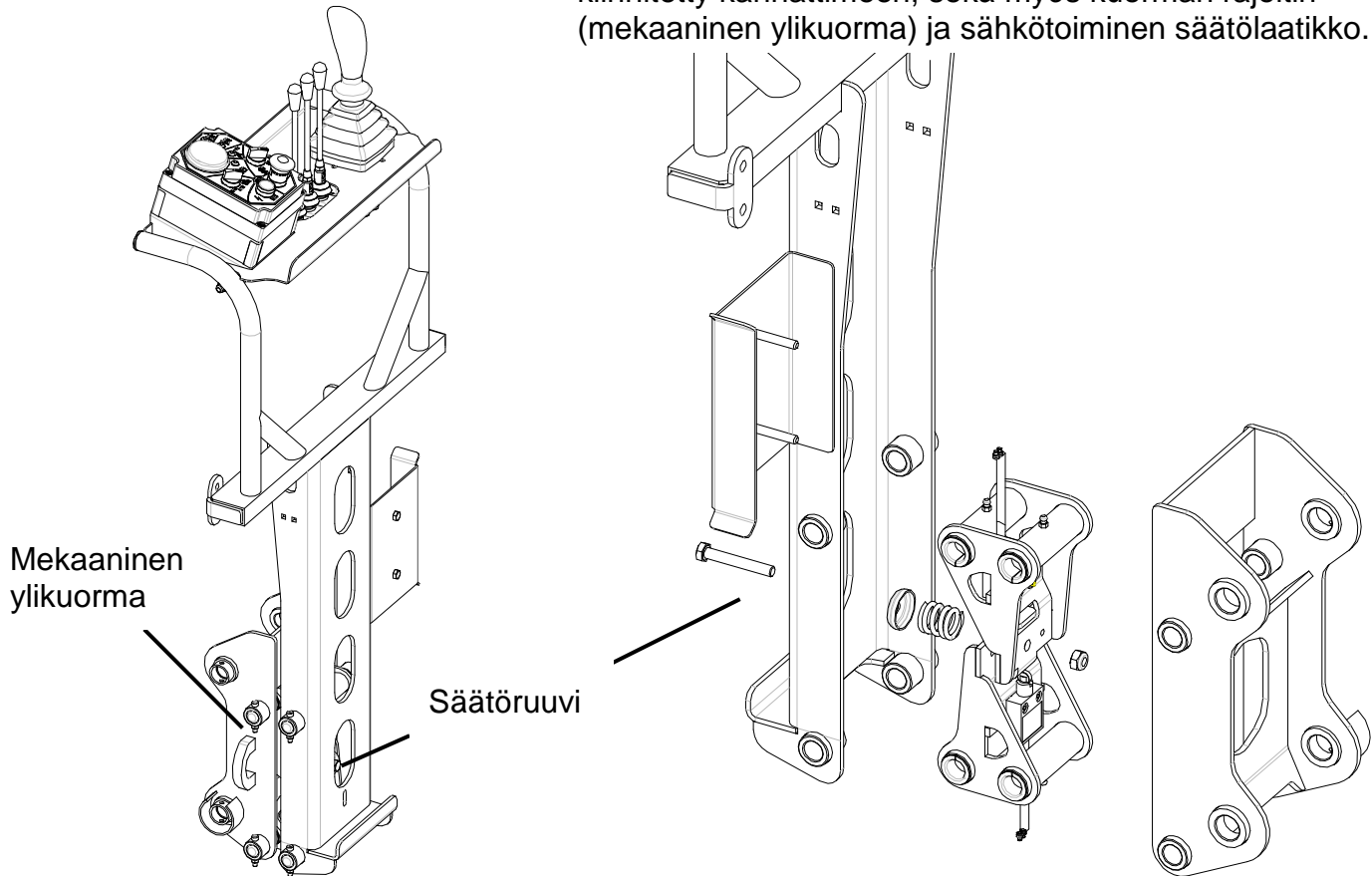
Fig 4



1.4.2 KORIN KANNATIN

Kori on kannattimessa kiinni kahdella U-kiinnikkeellä. Kannatin on kiinnitetty puomiin ja yhdystankoon kahdella akselitapilla.

Kaikki hydrauliset ja sähkötoimiset ohjauslaitteet on kiinnitetty kannattimeen, sekä myös kuorman rajoitin (mekaaninen ylikuorma) ja sähkötoiminen säätölaatikko.



Ainoa tarvittava mekaanisen ylikuormituksen tunnistimen kunnossapitotoimenpide on kevyt voitelu. Käytön aikana tulee kuitenkin noudattaa varovaisuutta, koska yksikin isku voi muuttaa ylikuorman tunnistuksen säädön, mistä saattaa aiheutua vakava tai jopa kuolettava vamma.

YLIKUORMAN TUNNISTUKSEN TARKKUUDEN SÄÄTÖ

- tarkista, että kori on kiinnitetty kunnolla.
- laita korin keskelle 200 kg kuorma tasaisesti sisääntulosokkelia vasten.
- kiristä tai avaa säätöruuvia, kunnes tunnistin melkein aktivoituu.
- tarkista sitten säätö poistamalla kuormaa (ei sähköpiirin katkeamista) ja laittamalla kuormaa lisää (välitön sähköpiirin katkeaminen).
- 15 % poikkeama on sallittua, jolloin suurin korikuorma on 230 kg.

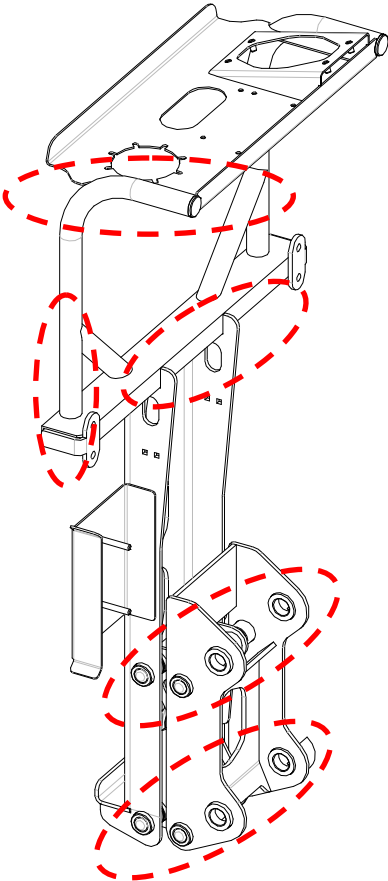
1.5. RAKENNE

Koneen rakenne muodostuu yhteen hitsatuista teräsprofilleista ja teräs on tietynlaatuista. Rakenteen elementtejä ei siten saa vaihtaa tai muutella ilman **ATN**:n lupaa. On suositeltavaa tehdä joka kuudes kuukausi eri elementtien silmämääräinen tarkistus mahdollisten vikojen löytämiseksi.



PYLVÄÄN OSAT

- Tarkista rullien tappien laakereiden ympärillä olevat hitsausliitokset.
- Tarkista puomin ja yhdystangon korvakkeiden hitsausliitokset.
- Tarkista sylinterin korvakkeiden hitsausliitokset.
- Tarkista poikittaisten elementtien hitsaukset.

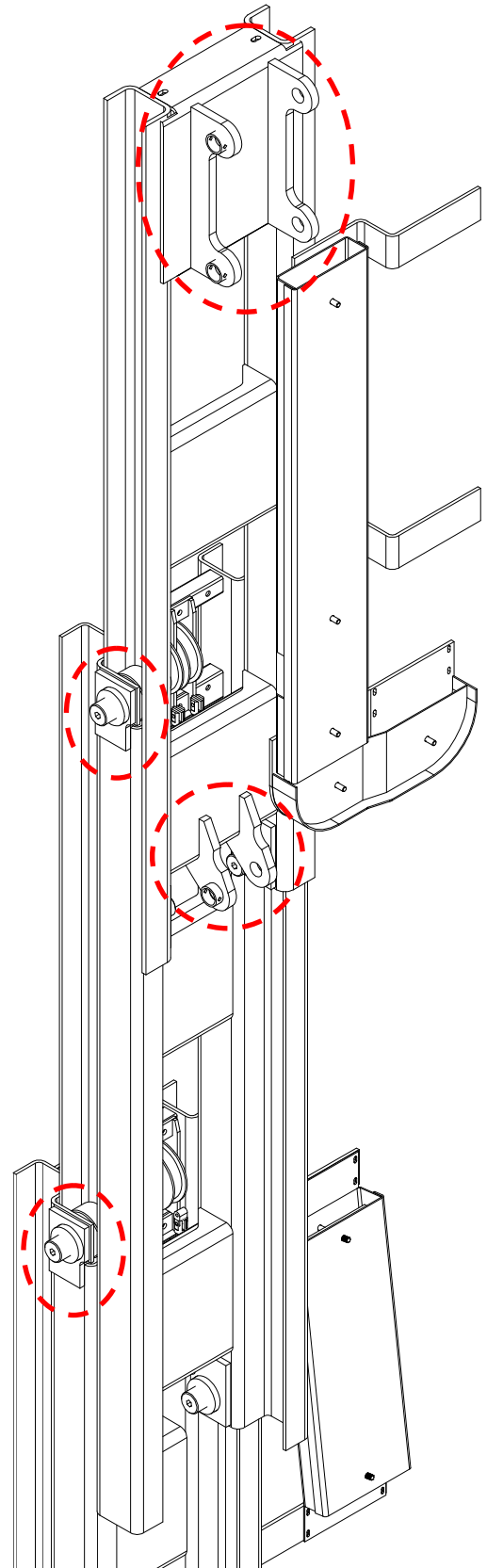


KORIN KANNATIN

- Tarkista paneelin hitsausliitokset.
- Tarkista paneelin kannatinputkien hitsausliitokset.
- Tarkista puomin ja yhdystangon korvakkeen hitsausliitokset.
- Tarkista tappien holkkien ympärillä olevat hitsausliitokset.
- Tarkista korin korvakkeen hitsausliitokset.

– HUOMIO –

Yllä olevat tiedot ovat viitteelliset ja tarkistusten ei tule rajoittua yllä mainittuihin alueisiin. Kaikkien hitsausliitosten silmämääräinen tarkastus niiden lisäksi on hyvä menettely.





1.6. KIRISTYSMOMENTIT

Oikeiden kiristysmomenttien käyttäminen on erittäin tärkeää. Väärä kiristysmomentti saattaa huonontaa merkittävästi osien kiinnitystä toisiinsa.

– HUOMIO –

**Tietyt erityissovellukset poikkeavat standardinmukaisista kiristysmomenteista.
Katso aina mahdolliset suositukset komponentin tarkistusmenettelyistä.**

Jos jokin osa (joko pultti tai mutteri) on suojattu, arvo pitää kertoa kertoimella 0,9. Kerro kertoimella 0,8 jos sekä mutteri että pultti ovat suojattuja (sähkösinkitty, kromattu).

Momenttiavaimet ovat tarkkuusinstrumentteja, joita tulee käsitellä huolellisesti tarkan kalibraation varmistamiseksi. Aina kun avain jumittuu tai vaurioituu, se pitää heti viedä huoltoon tarkistettavaksi.

KIRISTYSMOMENTIT

	PULTTIEN KIRISTYSMOMENTIT												
	Kiristys momenttiavaimella – yksikkö: Nm												
KOKO	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M32
8.8	5.5	9.3	22.5	45	78	126	193	270	387	522	666	990	1350
10.9	8	13.9	33	67	117	184	279	387	558	747	954	1395	1890

	JIC-LIITOSTEN KIRISTYSMOMENTIT	
	Kiristys momenttiavaimella – yksikkö: Nm	
MODUULI	MINIMI	MAKSIMI
JIC 7/16	10	15
JIC 9/16	23	35
JIC 3/4	32	48

	BSPP-LIITOSTEN (kaasu) KIRISTYSMOMENTIT	
	Kiristys momenttiavaimella (kaasu)	
MODUULI	MINIMI	
BSPP 1/4	50	
BSPP 3/8	80	
BSPP 1/2	105	
BSPP 3/4	220	



Osa 2. HYDRAULIIKKA

2.1. MOOTTORIKÄYTTÖINEN PUMPPUYKSIKKÖ

KUVAUS

Koneessa on moottorikäyttöinen pumppuyksikkö, johon kuuluu pumppu ja 24 V moottori, jotka jäähdytetään tuulettimella. Se sijaitsee koneen vasemmalla puolella etuosassa.

YLEISTIETOA KUNNOSSAPIDOSTA

Hammaspyöräpumppu tarjoaa luotettavaa suorituskykyä pitkiksi ajoiksi, jos pumppu on oikein huolletussa järjestelmässä. Tähän kuuluu oikeanlaatuisen ja puhtaan öljyn käyttö, öljysuodattimen vaihtaminen säännöllisesti ja järjestelmän komponenttien tarkastukset tihein väliajoin. Jos pumppu ei kuitenkaan enää toimi, on tärkeää löytää kaikki syyt toimimattomuuteen ja poistaa ne toistuvien rikkoutumisten välttämiseksi.

YLEISTIETOA

PIENHIUKKAUSTEN AIHETTAMA HANKAUSKULUMINEN

Pienhiukkasten aiheuttama hankauskuluminen on yleisin syy pumpun rikkoutumiseen. Oireena on tehon asteittainen väheneminen ja siten myös koneen suorituskyvyn heikkeneminen. Järjestelmässä kiertävät pienhiukkaset tai vierasesineet aiheuttavat kaikkien komponenttien kulumista, kuten kotelot, laakeripinnat ja komponenttien laakerit. Puhdista aina säiliön tulpat, suppilot ja muut alueet täyttöaukon lähellä ennen säiliön avaamista. Suojaa heti kaikki irrotetut letkut, liitokset ja erilaiset aukot.

ILMAN SISÄÄNPÄÄSY TAI KAVITAATIO

Ilman sisäänpääsy aiheuttaa öljyn ilmaantumista. Järjestelmään voi päästä ilmaa pienestä vuodosta tai öljyn pinnan sekoittuessa säiliössä. Pinnan sekoittumista tapahtuu kun palaava öljy tulee sisään öljynpinnan yläpuolelta. Tämä voi tapahtua liian matalan öljynpinnan vuoksi.

Kavitaatio tarkoittaa höyrykuplien muodostumista ja puhkeamista öljyssä. Tämä johtuu pumpun rajoittuneesta imusta. Kavitaatiota esiintyy helpoimmin öljyn ollessa kylmää. Pumppu, jossa on kavitaatiota tai jonka öljy on ilmaantunut, on epätavallisen äänekäs, ja järjestelmä toimii nykivästi.

ÖLJYN PUUTE

Jos rikkoutuminen tapahtuu öljyn puuttumisen vuoksi, hajoaminen tapahtuu yleensä nopeasti. Tämän tyyppinen rikkoutuminen voi tapahtua yleensä kahdesta syystä: (a) säiliön öljypinta on liian matala tai (b) imuletkussa on ilmavuoto.

**VAARA**

TARKISTA ENNEN MINKÄÄN KUNNOSSAPITOTOIMENPITEEN TEKEMISTÄ, ETTÄ SÄHKÖJÄRJESTELMÄ EI OLE KYTKETTYNÄ SÄHKÖVERKKOON.



LIIAN SUURI LÄMPÖ

Liian suuri lämpö saattaa johtua liian pienelle säädetyistä paineenrajoittimesta. Jos paineenrajoitin on säädetty liian pienelle, paineenrajoitin päästää osan öljystä ohi joka sykliä. Tällöin kone on erittäin hidas.

LIIAN SUURI ÖLJYNPAININE

Ylipaineeseen on kaksi syytä:

- (a) paineenrajoitin ei toimi, mistä aiheutuu erittäin suuri paineen nousu ja pumpun välitön rikkoutuminen, tai
- (b) paineensäädin on säädetty liian suurelle paineelle, mistä aiheutuu toistuvia painepiikkejä. Pumpun vaurioituminen on hyvin samanlainen molemmissa tapauksissa.

O-rengas saattaa joutua puristuksiin, jos sitä ei ole laitettu oikein sen uraan. Jo O-rengas on asennettu väärin, laipan pinnalla on ruhjoontunut alue.

RIKKOUTUMISET

JOS PUMPPU ON ÄÄNEKÄS (KAVITAATIO):

- öljypinta on liian alhaalla
- pumppu imee ilmaa akselin tiivisteiden kautta
- öljy on liian paksua
- ilmavuoto
- imuletku on osittain tukossa
- kulunut pumppu

– HUOMIO –

Käytä painemittaria ongelman löytämiseksi.

Ratkaisuja:

- Öljypinta on liian alhainen: lisää öljyä oikeaan tasoon saakka (sekä puomin että pylvään sylinteri sisään vedettyinä).
- Pumppu imee ilmaa akselin tiivisteiden kautta: vaihda tiiviste.
- Öljy on liian paksua: vaihda oikeanlaiset öljyt. Katso ohjeet kappaleesta ”Voitelu”.
- Imuletku on osittain tukossa: vaihda imuletku.
- Järjestelmässä on ilmaa: anna pumpun öljyn laskeutua ja tarkista öljynpinta uudelleen, ja tarkista imuletkun kiristys.
- Pumpussa on kuluneita tai rikkoutuneita osia: vaihda pumppu.

PUMPUN REGOINTI KESTÄÄ LIIAN KAUAN TAI SE EI REAGOI:

- öljypinta on liian alhaalla
- paineensäädin on säädetty liian pienelle
- pumppu on joko kulunut tai vaurioitunut

Ratkaisuja:

- Paine ei riitä: säädä paine käyttäen painemittaria
- Pumppu on kulunut tai vaurioitunut: vaihda pumppu.

**JOS ÖLJY KUUMENEE :**

- paineensäädin on säädetty liian pienelle
- öljyn laatu on väärä
- rikkoutuneita osia

Ratkaisuja:

- Tarkista paineensäätimen säätö painemittarilla ja säädä painetta tarvittaessa.
- Öljyn laatu on väärä: poista öljy ja vaihda suositeltava öljy. Katso ohjeet kappaleesta "Voitelu".
- Tarkista, että komponentit toimivat hyvin.

JOS ÖLJY VAAHTOAA :

- tankin ja pumpun välisessä imupiirissä on ilmavuoto
- öljyn laatu on väärä
- öljypinta on liian alhaalla

Ratkaisuja:

- Ilmavuoto tankin ja yhden pumpun välisessä imupiirissä: kiristä kaikki liitokset ja tarkista laipan O-renkaan kunto.
- Öljyn laatu on väärä: poista öljy ja vaihda suositeltava öljy. Katso ohjeet kappaleesta "Voitelu".
- Öljypinta on liian alhainen: lisää öljyä oikeaan tasoon saakka.

JOS PUMPPU EI SYÖTÄ NESTETTÄ:

- säiliön nestepinta on liian alhainen
- pumpun sisääntuloletku on tukkeutunut tai rutistunut
- pumpussa on ilmavuoto
- pumpussa on likaa
- nesteen viskositeetti on liian suuri
- pumpun sisällä on rikkoutuneita tai kuluneita osia

Ratkaisuja:

- Säiliön nestepinta on liian alhainen: tarkista nesteen taso uudestaan ja lisää oikeantyyppistä ja -laatuista öljyä tarvittaessa. Katso ohjeet kappaleesta "Voitelu".
- Pumpun imuletku on tukossa: ota letku irti ja puhdista se, ja vaihda tarvittaessa.
- Jonkun pumpun imupiirissä on ilmavuoto: etsi vuoto ja korjaa se.
- Pumpun sisällä on likaa: pura pumppu ja puhdista se. Tarkista piiri ja öljypinta, ja lisää tarvittaessa öljyä.
- Nesteen viskositeetti on liian suuri: tarkista valmistajan suositukset ja vaihda neste tarvittaessa.
- Pumpun sisällä on rikkoutunut tai kulunut osa: vaihda pumppu.

**PAINETTA EI OLE OLLENKAAN :**

- pumppu ei syötä nestettä tai neste palaa säiliöön eikä siirry ohjaustoimintoihin.

Ratkaisuja:

- Neste palaa säiliöön eikä siirry komponentteihin: tarkista paineenrajoittimien säädöt.

JOS PAINE ON MATALA TAI EPÄVAKAA:

- neste on kylmää
- viskositeetti on väärä
- ilmavuoto tai tukos imuletkussa
- jokin pumppu ei toimi kunnolla

Ratkaisuja :

- Neste on liian kylmä: käynnistä järjestelmä ja anna lämmön nousta laittamalla puomi sen ääriasentoon muutamaksi minuutiksi.
- Käytä konetta vain suosituilla käyttölämpötiloilla.
- Nesteen viskositeetti on väärä: vaihda valmistajan suosituksen mukainen öljyalaatu. Katso ohjeet kappaleesta "Voitelu".
- Imuletkussa on ilmavuoto tai tukos: etsi ja korjaa vuoto.
- Pumpun toiminta on epävakaa: tarkista pumpun sisäosien kunto. Kokoa pumppu, jos sen kunto on riittävän hyvä. Samalla on suositeltavaa vaihtaa tiivisteet. Vaihda pumppu tarvittaessa.

JOS KULUMINEN ON LIIAN SUURTA:

- nesteessä on hankaavia epäpuhtauksia tai likaa
- nesteen viskositeetti on liian pieni tai suuri
- paine on reilusti yli pumpun maksimikapasiteetin
- kavitaatiota aiheuttavia ilmavuotoja tai tukoksia

Ratkaisuja :

- Nesteessä on hankaavia epäpuhtauksia tai likaa: etsi nesteen likaantumisen syy.
- Vaihda suodatin ja korjaa tai vaihda kuluneet osat. Tyhjennä piiri ja täytä se suositellun mukaisella öljyalaadulla. Katso ohjeet kappaleesta "Voitelu".
- Nesteen viskositeetti on liian pieni tai liian suuri: vaihda suositeltava neste. Katso ohjeet kappaleesta "Voitelu".
- Käyttöpaine on liian suuri: tarkista paineenrajoittimen toiminta. Säädä tarvittaessa.
- Imujärjestelmässä on ilmavuoto tai tukos: poista kavitaation syy.



2.2. KORIN OHJAUSLAITTEET

2.2.1 NOSTO- JA KIERTOLIIKKEIDEN VENTTIILISTÖ

Venttiilistö ohjaa puomin ja pylvään liikkeitä YLÖS/ALAS, ja kääntöpöydän kiertoliikettä. Vuotojen tarkistamisen ja hydraulipaineen säätämisen lisäksi ei tarvitse tehdä muita kunnossapitotoimenpiteitä. Itse asiassa, venttiilistössä on paineenrajoitin, joka tasoittaa hydraulikkapiirin paineen sen suorittamia liikkeitä varten (110 baaria).

PAINEEN SÄÄTÄMINEN

- 1 - Poista venttiilistön sisääntulokohdan T-liittimessä sijaitseva tulppa.
- 2 - Kiinnitä painehana ja siihen kuuluva painemittari T-liittimeen.
- 3 - Irrota vastamutteri / paineenrajoittimen suojus saadaksesi säätöruuvin esiin.
- 4 - Valitse liikkeen asento 3-asentoisella liikenu pillalla, joka sijaitsee

ohjauslaatikon yläosassa.

- 5 - Käytä konetta ja kiinnitä erityistä huomiota puomin laskeutumiseen, kiristäen (paineen lisäämiseksi) tai löysäten (paineen vähentämiseksi) venttiilistön paineensäätöruuvia, kunnes tarvittava paine saavutetaan (110 baaria).

- 6 - Laita paineenrajoittimen vastamutteri/tulppa takaisin paikoilleen.

- 7 - Poista painehana ja kytke T-liittimen tulppa takaisin paikoilleen.

2.2.2 AJAMISEN JA PYÖRIEN KÄÄNTÄMISEN OHJAUSSAUA

Ohjaussauvalla voi ohjata konetta portaattomasti 4 eri suuntaan. Käyttöpaine on paineensäätimen säätämän 25 – 35 baaria, joka mahdollistaa vaihtuvanopeuksisten hammaspyörämoottorien ja hydraulisen ohjaussylinterin asteittaisen ohjaamisen. Ohjaussauva aktivoi kääntöpöytään kiinnitetyn venttiilistön, joka puolestaan syöttää vaihtuvanopeuksista hammaspyörämoottoria tai hydraulista ohjaussylinteriä. Mitään erityistä kunnossapitoa ei tarvita.

PAINEEN SÄÄTÄMINEN

- 1 – Poista paineenrajoittimen sisääntulokohdan T-liittimessä sijaitseva tulppa.
- 2 – Kiinnitä painehana ja siihen kuuluva painemittari T-liittimeen.
- 3 – Valitse hitaan nopeuden asento 3-asentoisella liikenu pillalla, joka sijaitsee ohjauslaatikon yläosassa.
- 4 – Aktivoi nesteen kierto painamalla hyväksyntäpoljinta.



T-liitin painehanalle



Painemittarin liitos



Paineen säätäminen



Ohjaussauva

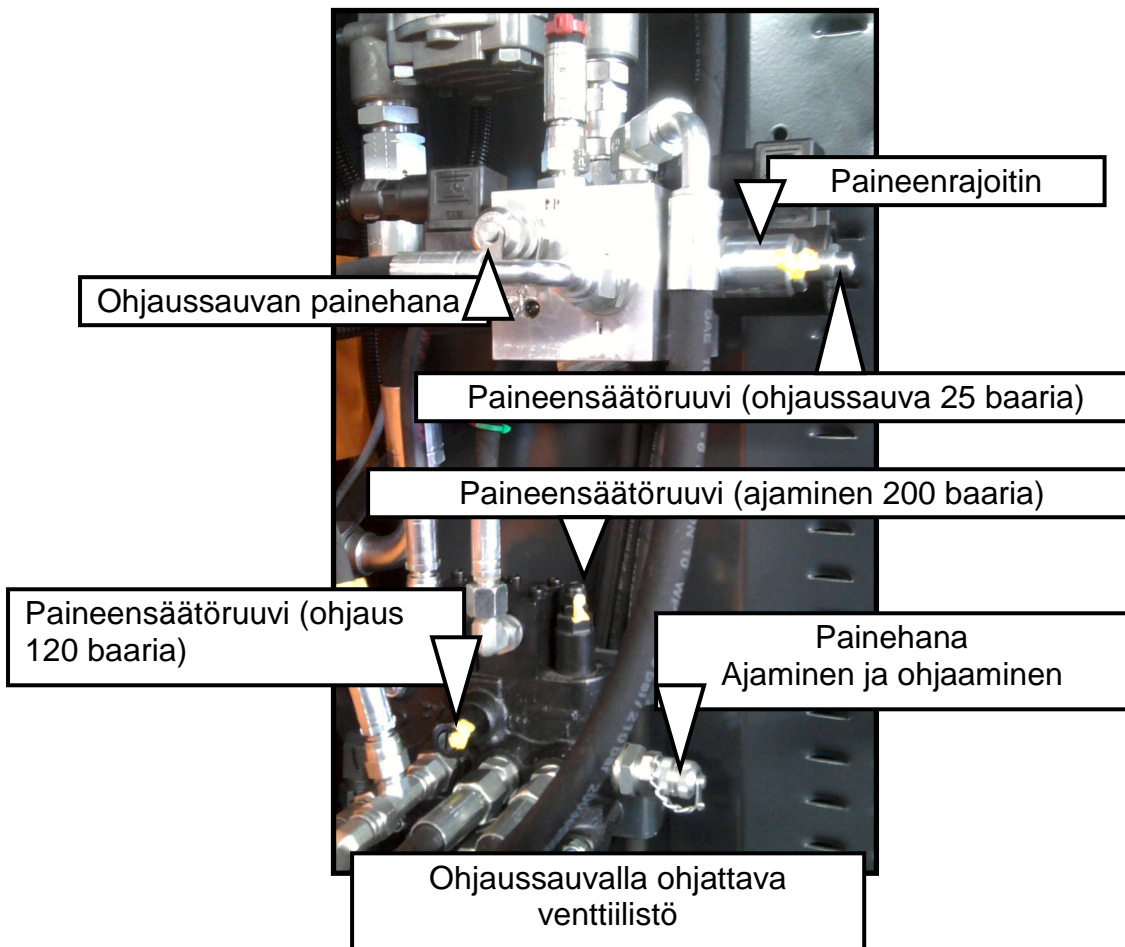


- 5 – Säädä painetta kiristämällä (paineen lisäämiseksi) tai avaamalla (paineen vähentämiseksi) rajoittimen paineensäätöruuvia, kunnes saavutetaan 25 – 35 baarin käyttöpaine.
- 6 – Käytä ohjaussauvaa tarkistaaksesi, että käyttöpaine ei laske alle 25 baarin ajamisen aikana.
- 7 - Poista painehana ja kytke T-tulppa takaisin paikoilleen.

2.2.3 OHJAUSSAUVALLA OHJATTAVA VENTTIILISTÖ

Venttiilistöä ohjataan ohjaussauvaa liikuttamalla, jolloin venttiilistö syöttää vaihtuvanopeuksisia hammaspyörämootoreita tai hydraulista ohjaussylinteriä. Venttiilistössä on 3 paineensäädintä, jotka säätävät hydraulikkapiirin paineen ajamiselle 200 baariin ja ohjausliikkeisiin 100 baariin.

AJOPAINEN SÄÄTÄMINEN



Ensin on tärkeää tunnistaa ajamisen paineenrajoitin oikein.

- 1 – Poista tulppa piirin valitsimen sisääntulon T-liittimestä.
- 2 – Kiinnitä painehana ja siihen kuuluva painemittari T-liittimeen.
- 3 – Irrota ajopiirin vastamutteri / paineenrajoittimen tulppa saadaksesi säätöruuvien esiin.
- 4 – Valitse hitaan nopeuden asento 3-asentoisella liikenupilla, joka sijaitsee ohjauslaatikon yläosassa.
- 5 – Aktivoi nesteen kierto painamalla hyväksyntäpoljinta.



- 6 – Laita vaihtuvanopeuksiset hammaspyörämoottorit täydelle teholle ja säädä sitten painetta kiristämällä (paineen lisääminen) tai avaamalla (paineen vähentäminen) venttiilistön paineensäätöruuvia, kunnes käyttöpaine on 200 baaria.
- 7 – Laita paineenrajoittimen vastamutteri/tulppa takaisin paikoilleen.
- 8 - Poista painehana ja kytke T-tulppa takaisin paikoilleen.

OHJAUKSEN PAINEEN SÄÄTÄMINEN

Ensin on tärkeää löytää oikealle ja vasemmalle kääntämistä vastaavat ohjauksen paineenrajoittimet.

- 1 – Poista tulppa venttiilistön sisääntulon T-liittimestä.
- 2 – Kiinnitä painehana ja siihen kuuluva painemittari T-liittimeen (liitos 7/8 jic).
- 3 – Irrota ohjauksen hydraulikkapiirin vastamutteri / paineenrajoittimen tulppa saadaksesi säätöruuvien esiin.
- 4 – Käännä ohjaussauvasta ohjaus oikealla loppuun saakka ja säädä sitten oikeaa puolta vastaava rajoitin enintään 120 baariin.
- 5 – Käännä ohjaussauvasta ohjaus vasemmalle loppuun saakka ja säädä sitten oikeaa puolta vastaava rajoitin enintään 120 baariin.
- 6 – Laita paineenrajoittimen vastamutteri/tulppa takaisin paikoilleen.
- 7 - Poista painehana ja kytke T-tulppa takaisin paikoilleen.

2.3. HÄTÄVENTTIILISTÖ

Hätäventtiilistö on samantyyppinen kuin nostamisen ohjaimien venttiilistö. Sitä käytetään pylvään tai puomin laskemiseen ja nostamiseen ja kääntöpöydän kääntämiseen sähkövian sattuessa. Tämä elementti ei tarvitse erityistä säätämistä tai kunnossapitoa (katso hydraulikkadiagrammi).



SÄILIÖN TYHJENNYS JA ÖLJYSUODATTIMEN VAIHTO

Ensimmäinen tyhjennys ja öljysuodattimen vaihto pitää tehdä ensimmäisten 50 käyttötunnin jälkeen. Sen jälkeen öljynvaihtoväli on **250 tuntia**. On suositeltavaa vaihtaa öljy ja öljysuodatin koneen ollessa kuuma.

SUOSITELTAVA HYDRAULIIKKAÖLJY

Katso kappaleesta "Voitelu" hydraulikkaöljyn tiedot.

ÖLJYNVAIHTO JA HUUHTELU

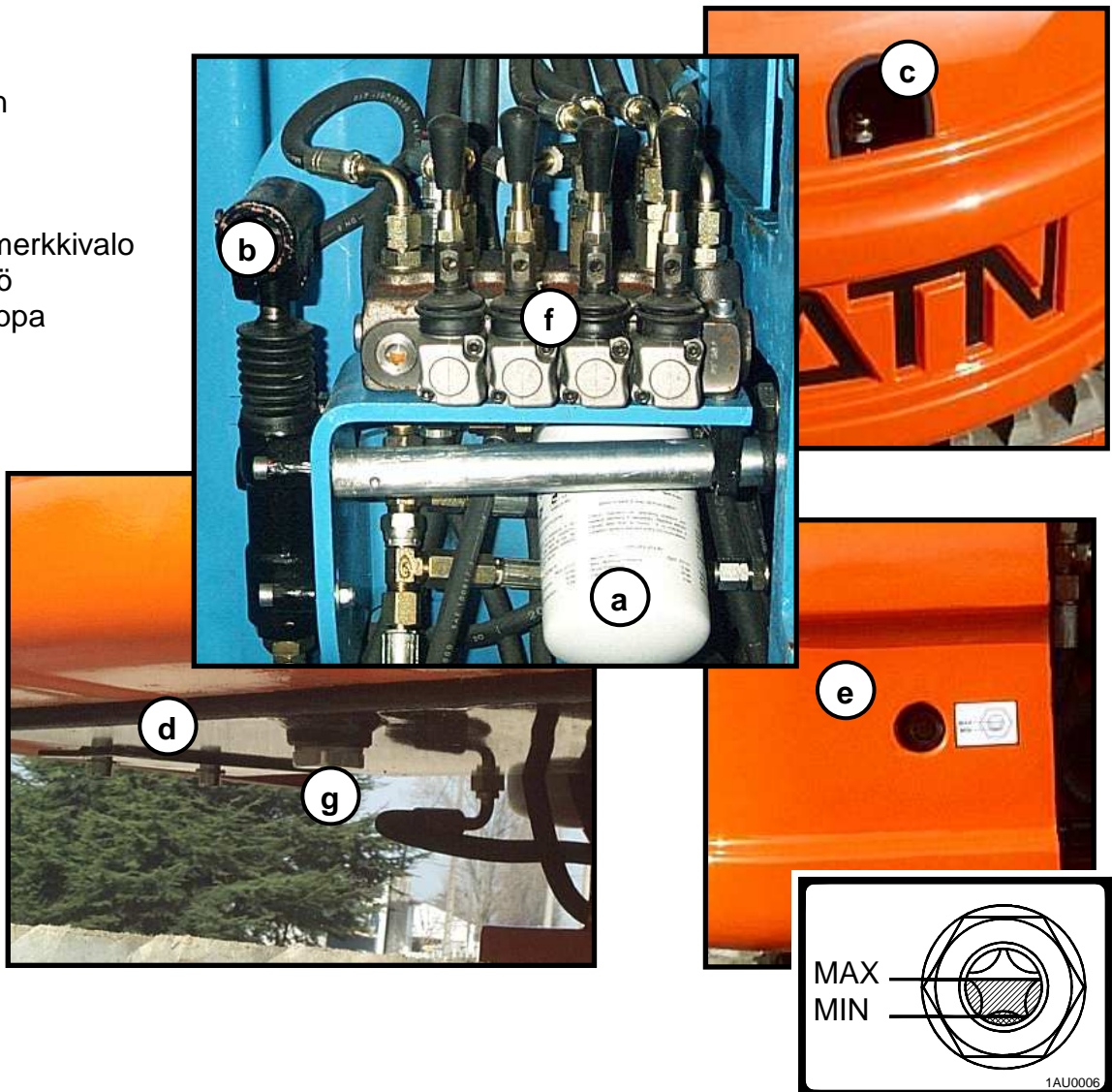
- 1 – Laita öljysuodattimen (a) ympärille riepuja ja laita astia hydraulikkaöljysäiliön (d) alle.
- 2 – Väännä säiliön alla oleva tyhjennystulppa ja täyttötulppa (c) auki.
- 3 – Väännä öljysuodatin irti öljysuodatinavaimella.
- 4 – Puhdista öljysuodattimen ja säiliön kanta. Vältä nukkaisia riepuja. Puhdista säiliö tarvittaessa paineilmalla.
- 5 – Puhdista säiliön tyhjennystulppa ja väännä se takaisin kiinni uuden tiivisteiden kanssa. Vaihda öljysuodatin.
- 6 – Laita säiliöön uutta hydraulikkaöljyä öljymäärän ilmaisimeen merkittyyn tasoon saakka.



- 7 – Aktivoi hyväksyntäpoljin muutaman minuutin ajaksi, jotta ilma poistuu hydraulikkapiiristä.
8 – Lisää tarvittaessa hydraulikkaöljyä enintään öljylasiin merkittyyn maksimimäärään saakka. Säiliön tilavuus on noin 20 litraa.
9 – Tarkista, että koneen toiminnot toimivat hyvin ja ei ole vuotoja.

Kuvatekstit :

- a – Öljynsuodatin
b – Käsipumppu
c – Täyttötulppa
d – Öljysäiliö
e – Öljymäärän merkkivalo
f – Hätäventtiilistö
g – Tyhjennystulppa



2.4. VOITELU

2.4.1 YLEISTÄ

Ilmoitettujen voitelumenettelyjen noudattaminen on tärkeää koneen maksimaalisen käyttöiän varmistamiseksi. Tämän kohdan menettelyt ja voitelutaulukot sisältävät voitelukohtat, voiteluvälit ja muut tiedot.

Määritellyt huoltovälejä sovelletaan normaalin käyttöön, jossa lämpötilat, kosteus ja ympäristöolosuhteet ovat normaalit. Huoltovälit ja voitelumääritelmät pitää ankarissa sääolosuhteissa sovittaa vastaamaan todellisia olosuhteita.

VOITELUAINHEET

Voiteluaineiden merkin ja laadun tarkkoja suosituksia ei tässä anneta johtuen paikallisesta saatavuudesta, käyttöolosuhteista ja tuotteiden jatkuvasta kehitymisestä.

**VAROITUS**

VOITELUAINETTA EI SAA LAITTA
PAINELAITTEELLA, JOKA VOI
VAHINGOITAA TIIVISTEITÄ.

**VAROITUS**

VALMISTUKSEN AIKANA KÄYTETTY
YLEISVOITELUAINENA ON
LITIUMPOHJAISTA.
LAITTEISTO SAATTAA VAURIOITA
VÄÄRÄNLAISEN ÖLJYN KÄYTÖSTÄ.

2.4.2 VOITELUKOHDAT**Pylväs (rasva)**

Voiteluaineen tyyppi: EP-MPG (Yhdysvallat)
MOBILUX EP 2 (Eurooppa)

Voitelualue: Kiinteän pylvään ja liikkuvien pylväiden sisäseinämät.

Levittäminen: Sivellin tai pensseli.

Voiteluaineen määrä: Ohut kerros.

Voiteluväli: Tavallisessa käytössä 100 tunnin välein.

Ajoittainen voitelu: Jokaisen painepesun jälkeen

HuiHydrauliikkaöljytankki

Öljyn tyyppi: HYDRO-46 (Yhdysvallat)
FLUID PEL 6 (Eurooppa)

Hydrauliikkapiirin tilavuus: 25 litraa PIAF 880R, 30 litraa PIAF 1000R ja 35 litraa PIAF 1100R.

Säiliön tilavuus: 20 litraa.

Öljynvaihtoväli: 250 tuntia.

- 1 – **Ensimmäinen öljynvaihto 50 käyttötunnin jälkeen.**
- 2 – Öljynvaihtoväli: 250 tunnin välein.

Kääntöpöydän öljy

Öljyn tyyppi: HYDRO-46 (Yhdysvallat)
FLUID PEL 6 (Eurooppa)

Koska kyseessä on säiliön öljy, säiliön tyhjentäminen mahdollistaa kääntöpöydän öljyn uudistamisen.



Osa 3. SÄHKÖLAITTEET

3.1. AKUT

KUVAUS

Sähköjärjestelmän jännite on 24 V. Sähköjärjestelmässä käytetään kahtatoista (12) 2 voltin akkuelementtiä.

Täydellinen sähkökaavio on oppaan lopussa.



VAARA



AKKU ON EROTTAMATON OSA KONEEN VASTAPAINOA. AKUN VAIHTAMINEN KEVYEMPÄÄN TIA PAINAVAMAPAAN AKKUUN MUUTTAA KONEEN VAKAUTTA JA SAATTA AIHEUTTAA KONEEN KAATUMISEN.

AKKULAATIKON VAIHTAMINEN



VAARA



AKUN KAAPELEIDEN IRROTTAMINEN VÄÄRÄSSÄ JÄRJESTYKSESSÄ SAATTAI AIHEUTTAA VALOKAARIA TAI AKUN RÄJÄHTÄMISEN. KÄYTÄ KOMPONENTTIEN HUOLLON AIKANA ERISTETTYJÄ TYÖKALUJA JA KYTKE AKKU IRTI JA TAKAISIN AINA LIITOSTARROJEN JA TURVALLISUUSOPPAAN OHJEIDEN MUKAISESTI.

10 - Asenna uusi laatikko suorittamalla kohdat 1 – 9 päinvastaisessa järjestyksessä.



VAARA



VARMISTA, ETTÄ AKUNLATURIN PISTOKE ON IRTI ENNEN SÄHKÖPIIRIN MINKÄÄNLAISEN HUOLTOTOIMENPITEEN TEKEMISTÄ.

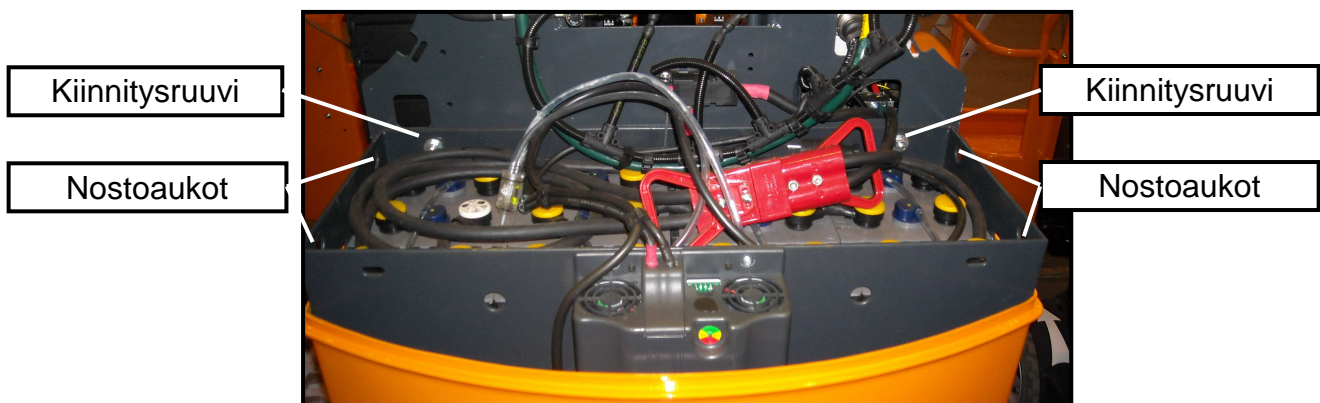


VAROITUS



ÄLÄ KOSKAAN VAIHDA ALKUPERÄISIÄ SÄHKÖJOHTOJA JOHTOIHIIN, JOIDEN POIKKIPINTA ON PIENEMPI KUIN ALKUPERÄISTEN JOHTOJEN.

- 1 - Poista akun suojukset.
- 2 - Poista edestä pääkansi.
- 3 - Kytke akun pistoke irti.
- 4 - Kytke irti ja eristä akun kaapelit, ensin miinuskaapeli.
- 5 - Poista edestä kaapelit ja muut elementit, jotka saattaisivat häiritä laatikon poistoa.
- 6 - Ruuvaa laatikon kiinnitysruuvit irti.
- 7 - Tarkista laitteen nostokapasiteetti.
- 8 - Nosta laatikko käyttämällä nostoa varten tarkoitettua aukkoja.
- 9 - Nosta laatikkoa varovasti ja ota se pois vastapainosta.



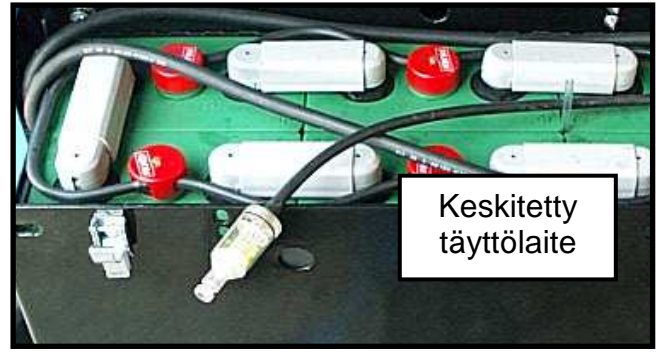


KESKITETTY TÄYTTÖ

Akkulaatikossa on keskitetty täyttölaite. Se mahdollistaa kaikkien akkukennojen täyttämisen samanaikaisesti.

Koneen toimituksen mukana on toimitettu kanisteri tislattua vettä.

- Varmista, että kanisterissa on tislattua vettä ylätasoon saakka.
- Yhdistä täyttöletku kanisteriin.
- Kun ilmaisimen kuulat lakkaavat liikkumasta, akun elektrolyyttitaso on oikea.
- Irrota kanisterin putki ja laita se akkulaatikon päälle.

**VAROITUS**

TARKISTA ELEKTROLYYTTITASO
LATAUKSEN JÄLKEEN.

**VAROITUS**

KÄYTÄ AKKUNESTEEN LISÄÄMISESSÄ
VAIN TISLATTUA TAI IONIVAIHDETTUA
VETTÄ.

**VAROITUS**

ÄLÄ KOSKAAN JÄTÄ TÄYTTÖLETKUA
KANISTERIIN KIINNI PYSYVÄSTI.

HUOLTO

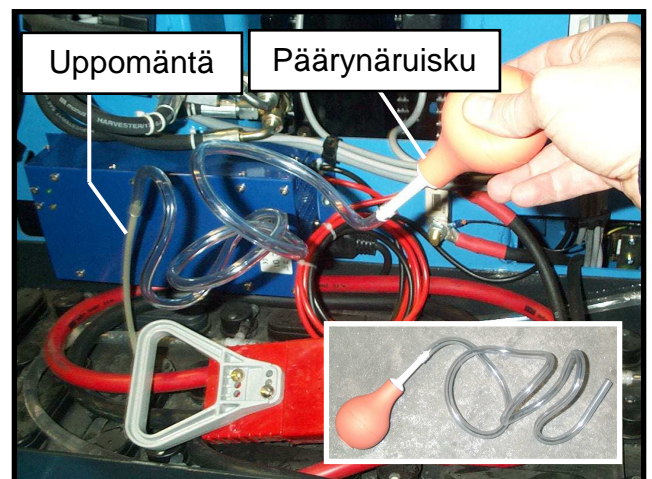
On tärkeää suorittaa keskitetyn täyttöjärjestelmän huolto vuosittain seuraavien vaiheiden mukaisesti:

- Puhdista suodattimet ja vaihda ne tarvittaessa. Suorita puhdistus tiheämmin, jos ilmenee ennenaikaista tukkeutumista tai veden virtaamisen hidastumista. Kierrätä vettä normaaliin toimintaan verrattuna vastakkaiseen suuntaan poistaaksesi epäpuhtaudet, jotka saattavat tukkia suodatinkartiota.
- Tarkista letkun joustavuus.
- Tarkista tason ilmaisevat kuulat ja varmista samalla, että uimurin varsi liikkuu hyvin. Vaihda tason ilmaisimen korkit, jos ne ovat likaantuneet.

AKUN PUHDISTAMINEN

Akku on välttämätöntä puhdistaa suolan muodostumisen välttämiseksi, ja myös virran vaihtelujen välttämiseksi, mikä voi vaurioittaa konetta. Puhdista elementit puhtaalla vedellä irrottamatta korkkeja.

Laatikon pohjalle voi kerääntyä vettä, joka aiheuttaa oikosulkuja, jos taso nousee liian korkealle. On tärkeää tarkistaa veden taso ja tarvittaessa laskea vettä pois.





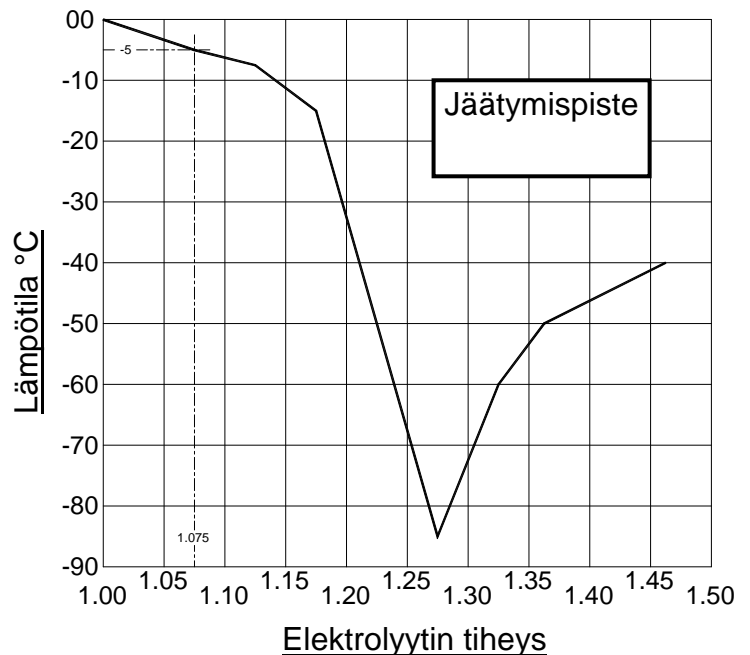
- 1 – Kiinnitä imulaitteen letku jäykkään putkeen, joka tulee laatikon pohjalta ja nousee akun kennojen yläpuolelle.
- 2 – Ime vettä puristamalla ja vapauttamalla päärynäruiskua.
- 3 – Anna akun kuivua ulkoilmassa ja kuivaa se puhtaalla ja nukkaamattomalla rievulla.

SÄILYTYS ULKONA

Kun akkua ei käytetä, on tärkeää säilyttää se ladattuna puhtaassa, kuivassa ja sulassa paikassa. Akkua voidaan säilyttää 30 °C ympäristön lämpötilassa ilman huoltoa. Jos säilytät akkua ulkona alle 0 °C lämpötilassa, tarkista elektrolyytin tiheys välttääksesi jäätympisteiden saavuttamisen.

JÄÄTYMISPISTE

Esim.: Kun akun elektrolyytin tiheys on 1.075, sen jäätympiste on -5 °C.
Kun akku on täysin ladattu, elektrolyytin tiheys on 1.28, jolloin sen jäätympiste on -85 °C.
Siten jäätymisvaara on sitä pienempi, mitä ladatumpi akku on.



– HUOMIO –

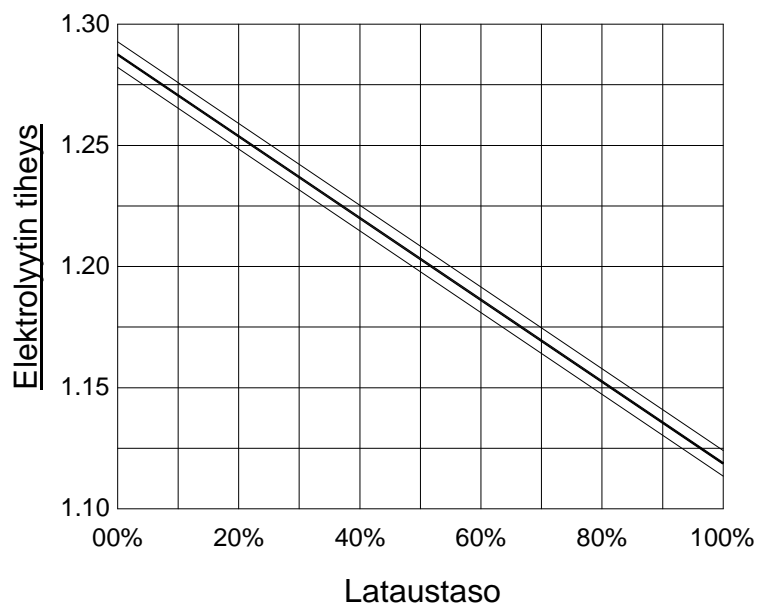
Akun pitää olla täyteen ladattu, jos työskentelet kylmässä tilassa tai ulkona matalissa lämpötiloissa.

KÄYTTÖSUOSITUKSIA



ÄLÄ KOSKAAN LISÄÄ PUHDASTA HAPPOA. KÄYTÄ TISLATTUA TAI IONIVAIHDETTUA VETTÄ.

- Älä koskaan jätä konetta seisomaan lataamattoman akun kanssa.
- Kennojen lämpötilan pitää olla alle 45 °C latauksen aikana. Lämmön poissäteily voi vaurioittaa akkua.
- Tarkista jännite ja elektrolyytin tiheys vähintään kerran kuussa. Oikea mittaus pitää tehdä heti latauksen jälkeen. Elektrolyytin tiheyden tietäminen mahdollistaa akun lataustason määrittämisen.





- Akku ei saa kulua enempää kuin 80 % sen nimellislatauksesta (tiheys: 1.15).
- Akku saavuttaa maksimikapasiteettinsa vasta neljän tai viiden lataus/purkautumisjakson jälkeen.
- Tämän ajanjakson aikana on suositeltavaa, että akun ei anneta purkaantua yli 70 % sen nimelliskapasiteetista.
- Älä irrota tulppia latauksen aikana.
- Akku pitää ladata puhtaassa ja tuuletetussa tilassa räjähdysvaaran välttämiseksi. Tupakointi lataustilassa on kiellettyä.

Jätä akun suojakannet auki latauksen ajaksi.

- Akku tuottaa vetyä. Räjähdysvaaran välttämiseksi, älä koskaan heitä palavia esineitä akun päälle tai vie tulta akun lähelle.

ONGELMATILANTEESSA

Jos akussa käytön aikana havaitut pienet ongelmat tunnistetaan nopeasti ja oikein, akun käyttöikä kasvaa.

ENNALTAEHKÄISY = RIIPPUMATTOMUUS JA KÄYTTÖIKÄ

HUOMIOT	MAHDOLLINEN SYY	RATKAISU
Ylivuoto	Kennot liian täynnä	Älä ylitä maksimitasoa
	Ylikuumeneminen	Tarkista laturin luokitus
	Ylilataaminen	Älä lataa akkua, jos tiheys on yli 1.23
Epätasaiset tai liian pienet tiheydet	Täyttö on tehty ennen latausta	Täytä lataamisen jälkeen
	Elektrolyytin häviäminen ylivuodon vuoksi	Tee tasapainotuslataus
	Elektrolyytin kerrostuminen	Jos tiheys on vielä lataamisen jälkeen pieni, ota yhteyttä myyntityökaluun palveluun
Kennojen alhainen jännite	Liian pienet tiheydet Oikosulkuja	Puhdista akun yläpinta
Kennojen lämpötila liian korkea	Laturi on liian tehokas akulle	Tarkista laturin kunto ja luokitus
	Huono ilmankierto akkujen välillä latauksen aikana	Tuuleta tila
	Kennot oikosulussa, heikot tai vialliset kennot	Vaihda viallinen kenno
Akku ei pysty tarjoamaan käytössä tarvittavaa kapasiteettia	Liian pieni akku	Asenna suuritehoisempi akku
	Akkua ei ole ladattu tarpeeksi	Lisää latausaikaa ja pyydä teknikkaa tarkastamaan laturi
	Viallinen tai väärä kaapeli tai liitin	Vaihda joko pistoke, kaapeli tai liitin
	Viallinen kenno	Vaihda viallinen kenno
	Akun käyttöikä on päättynyt	Vaihda akku

3.2. LATURI

Laturi on 24 V – 50/70 A yksivaiheinen suurtaajuuksinen malli ja se sijaitsee koneen etuosassa. Se pitää kytkä 220/230 V – 16 A sähköverkon pistorasiaan.

**VAARA**

ÄLÄ PURA LATURIN KOTELOA SÄHKÖPURKAUKSEN VAARAN VUOKSI.
OTA YHTEYTTÄ PÄTEVÄÄN HENKILÖÖN VIKATILANTEESSA.

**VAARA**

KONEEN KÄYTTÄMINEN AKUN LATAUKSEN AIKANA ON EHDOTTOMASTI KIELLETTYÄ, KOSKA KONE JA LATURI SAATTAVAT VIOITTUA NOPEASTI JA PERUUTTAMATTOMASTI.

3.2.1 TOIMINTATAPA

Akun laturi vaikuttaa akun suorituskykyyn ja käyttöikään, joten se on erittäin tärkeä osa henkilönostimen sähköjärjestelmää.

- 1 – Kytke laturin pistoke sähköverkon pistorasiaan.
- 2 – PUNAINEN ledivalo ilmaisee, että akun lataaminen on alkuvaiheessa.
- 3 – KELTAINEN ledivalo ilmaisee, että laturi on ladannut 80 % varauksesta.
- 4 – VIHREÄ ledivalo ilmaisee, että laturi on ladannut 100 % varauksesta.
- 5 – Kun akku on ladattu täyteen, laturin pistoke pitää irrottaa sähköverkon pistorasiasta.



LATAUSKÄYRÄT

Laturin kytkeminen sähköverkkoon aloittaa latauksen. Latausvaiheiden tiedot ovat riippumattomia sähköverkon jännitevaihteluista.

Latauksen alkaminen ei ole varmaa, jos akun jännite on alle 9 V (akun, jonka nimellisjännite on 24 V).

– HUOMIO –

Akun ensimmäisellä latauskerralla lataus tapahtuu ainakin 1 tunnin ajan ylilatauksella. Tämä ominaisuus poistaa rikin akuista, jotka ovat olleet säilytyksessä pitkiä aikoja, ehkä kuukausia.

TASAUS- JA RIKINPOISTOLATAUS

Tämä lataus alkaa automaattisesti 15 minuutin kuluttua jokaisen loppuun suoritettujen latausten jälkeen. Lataus tapahtuu 50 % ylivirralla. Tämä lataustapa pysähtyy akun jännitteen tasoittuessa (vaihtelu alle 60 mV / tunti). Tämä lataustapa lopettaa rikin muodostumisen ja tasoittaa kennojen jännitteen (12 kennoa x 2 V, mikä tekee 24 V).

YLLÄPITOLATAUS

Jos laturi on liitetty sähköverkkoon, se aloittaa lataussyklin uudestaan joka 48 tunnin kuluttua edellisestä latauksesta, jotta itsestään tapahtuva purkautuminen kompensoituu.



OSITTAINEN LISÄLATAUS

Akun laturi mukautuu automaattisesti akun purkautumisen mukaisesti, joten se lataa tarvittaessa akkua osittain. Ylivirran laskennassa huomioidaan osittainen lisälataus. Lataustapojen seos on aina toimiva, jolloin akkuvettä ei kulu tarpeettomasti, mikä ehkäisee akun ennaikaista kulumista (mikä usein johtuu liian pitkistä latausajoista ja yllilatauksesta) ja vähentää huollontarvetta.

3.2.2 SUOJAUS LATAUKSEN AIKANA

LIIAN PITKÄ LATAUS

Lataus pysähtyy, jos aloitettu lataus kestää yli 15 tuntia. Tämä tapahtuu, jos akussa on viallinen kenno (oikosulku) tai ympäristön lämpötila on liian korkea. Tarkista akun kunto. Jos haluat aloittaa lataukseen uudestaan, kytke akku ja laturi irti sähköverkosta ja sitten takaisin.

SÄHKÖVERKON LYHEN KATKON SUOJAUS

Jos sähköverkossa tapahtuu sähkökatkos, kaikki latauksen parametrit säilyvät muistissa 13 minuutin ajan.

Heti kun virta palaa sähköverkkoon, lataus alkaa uudestaan virran katkeamishetken tilanteesta. Ladatut ampeeritunnit säilyvät muistissa. Jos sähkökatkos kestää yli 13 minuuttia (konetta on saatettu käyttää tänä aikana), laturi aloittaa täydellisen lataussyklin.

LÄMPÖTILAN VARMISTUS

Laturia jäähdyttää tuuletin, joten laturin ilmankierron sisään ja ulos meneviä ilma-aukkoja ei saa peittää. Tuuletin alkaa pyöriä heti, kun laturi kytketään sähköverkkoon. Se pysähtyy latauksen päättyessä tai kytkettäessä laturi irti sähköverkosta.

Lataus tapahtuu pienemmällä teholla, jos ympäristön lämpötila ylittää käyttölämpötilan rajat (tällöin latausaika pitenee). Laturi lopettaa lataamisen, jos mikro-säädin havaitsee lämpötilan mittauksen epäonnistumisen.



VAROITUS



KONEEN MOOTTORIN PITÄÄ EHDOTTOMASTI OLA SAMMUTETTU LATAUKSEN AIKANA. LATURIA EI TULISI PESTÄ PAINEPESURILLA. JOS LATURI PITÄÄ PESTÄ, ANNA SEN KUIVUA TÄYSIN ENNEN SEN LAITTAMISTA PÄÄLLE UUDESTAAN.



VAARA



KONETTA EI MISSÄÄN TAPAUKSESSA SAA PESTÄ LATAAMISEN AIKANA.



LEDIVALOJEN TOIMINNOT (ZIVAN)

TILA	HÄLYTYKSEN TYPPI	KUVAUS (TOIMINTO)
Ääni + vilkkuva punainen ledivalo	Akun kytkentä	Akku ei ole kytketty tai ei toimi vaatimusten mukaisesti (tarkista kytkentä ja nimellisjännite)
Ääni + vilkkuva keltainen ledivalo	Lämpöanturi (optio)	Lämpöanturi on kytkeytynyt irti lataamisen aikana tai käyttölämpötila-alueen ulkopuolella (tarkista anturin liitos mittaa akun lämpötila)
Ääni + vilkkuva vihreä ledivalo	Aikakatkaisu	Vaihe 1 tai 2 on kestänyt yli sallitun ajan (tarkista akun kapasiteetti)
Ääni + vilkkuva punainen/keltainen ledivalo	Akun virta	Lähtövirran säätimen vika (ohjauspiirin vika)
Ääni + vilkkuva punainen/vihreä ledivalo	Akun jännite	Lähtöjännitteen säätimen vika (akku ei ole kytketty tai ohjauspiirin vika)
Ääni + vilkkuva keltainen/vihreä ledivalo	Valinta	Valitsemasi asetus ei ole käytettävissä (tarkista valitsimen kohta: B = 575 Ah)
Ääni + vilkkuva punainen/keltainen/vihreä ledivalo	Lämpötila	Puolijohteiden ylikuumentuminen (tarkista tuulettimen toiminta)

IES-latureissa vilkkuva punainen ledivalo tarkoittaa vikatilannetta.

**VAROITUS**

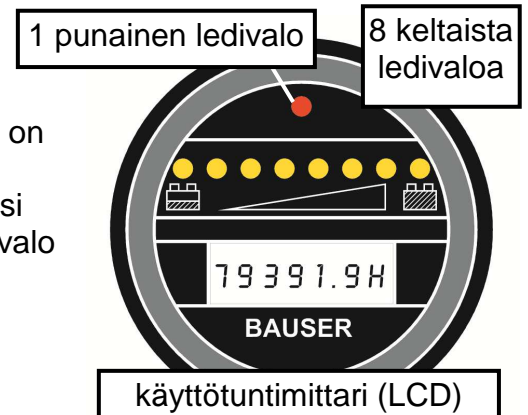
JOS LATURIIN SYTTY MERKKIVALOJA JA LATURI EI OLE LADANNUT AKKUA, LATAUS PITÄÄ ALOITTA ALUSTA: IRROTA AKUN PUNAINEN LIITIN, ODOTA 1 MINUUTTI, JA LAITA LIITIN TAKAISIN.

3.3. AKUN LATAUSTASO- JA KÄYTTÖTUNTIMITTARI**YLEISTÄ**

Akun lataustason mittari ja tuntimittari sijaitsevat korin ohjauslaatikossa. Mittari on sama molemmille suureille. Mittarilla on kaksi tehtävää:

1 – Akun lataustason ilmaiseminen 9 ledivalolla (8 keltaista ja yksi punainen). Kun lataustaso on alle 25 %, viimeinen keltainen ledivalo alkaa vilkkua, ja kun lataustaso on alle 20 %, punainen ledivalo syttyy ja kone sammuu.

2 – Tuntimittari (LCD) näyttää käyttötunnit.

**Tekniset tiedot ja sähköliitokset**

V (jännite) ± 25 %:

12 V 24 V 36 V 48 V

Virrankulutus (mA):

50 35 35 25

Sähkömagneettinen yhteensopivuus:

EN 55011 EN 50082-2

Kytkenärelle:

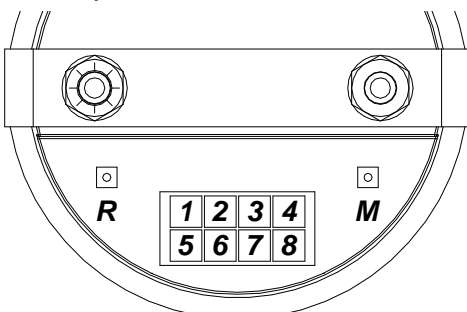
Tavallisesti auki, teho 12V-2A / 24V-2A / 36V-1,5A / 48V-1A

Suojaus:

IP 65, etupuoli

Lämpötila:

-30 °C ... 70 °C, kosteus enintään 95 %



1 : Moottorin käyttötuntimittarin sisääntulo -
2 : Virta-avain +
3 : Rele +
4 : Rele -
5 : Akku -

6 : Moottorin käyttötuntimittarin sisääntulo +
7 : Akku +
8 : Akku +
M : Painonappi
R : Nollaus (valinnainen)



3.3.1 AKUN LATAUSTASOMITTARI

NÄYTTÖ

Akun lataustaso näytetään 9 ledivalolla (8 keltaista ja yksi punainen). Yksi ledivalo tarkoittaa 10 % latauksesta. Kun lataustaso on alle 25 %, viimeinen keltainen ledivalo alkaa vilkkua (akku pitää tällöin ladata) ja kun lataustasosta on 20 % jäljellä (akusta on kulunut 80 %), syttyy punainen ledivalo. Rele katkaisee tällöin sähköpiiristä virran. Akun virransyöttö katkeaa myös. Akku pitää ladata.

MUISTIN TALLENNUS

Akun lataustason mittarissa on sisäinen akku muistin tallentamiseksi. Patterista tulee virtaa mittariin vain, kun lataustason mittariin ei tule virtaa koneen järjestelmästä. Paterin käyttöikä on 10 vuotta.

3.3.2 KÄYTTÖTUNTIMITTARI

NÄYTTÖ

Käyttötuntimittarin näyttö on 6-numeroinen LCD-näyttö. Viimeisen luvun edellä on desimaalipiste. Viimeinen luku ilmaisee tunnit 0,1 tunnin välein eli 6 minuutin tarkkuudella.

3.4. SÄHKÖMOOTTORI / KONTAKTORI

3.4.1 SÄHKÖMOOTTORI

Yleistä

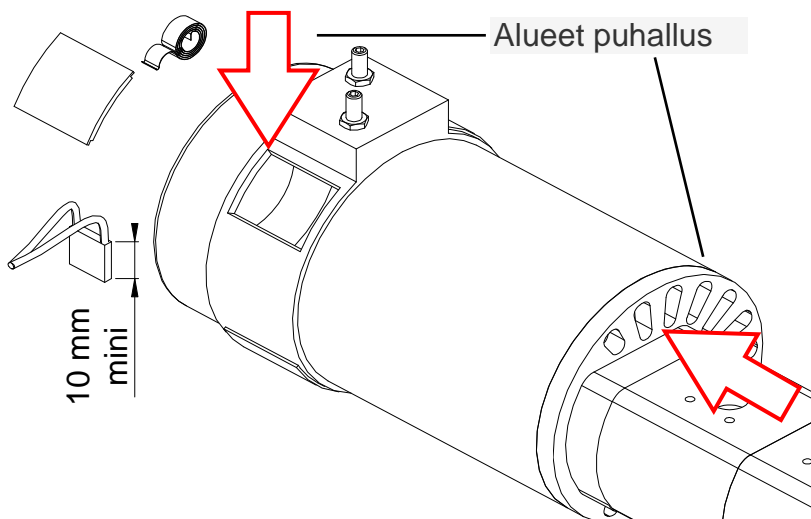
Hydrauliikkapumppuun kytketty sähkömoottori on 24 V tuuletettu avoin moottori.

Se tarvitsee hieman huoltoa. Se pitää puhdistaa 100 tunnin välein tai vähintään kerran kuussa paineilmalla. Siihen tulee epäpuhtauksia ja jauhetta sen hiilistä. Tarkista samalla myös kaikkien hiilien kuluneisuus.

HIILIEN VAIHTAMINEN

– HUOMIO –

Moottorikäyttöisen pumpun 4 hiiltä pitää vaihtaa yhtä aikaa.



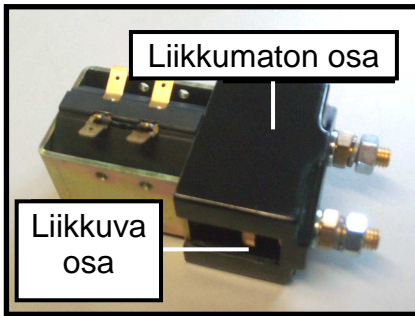
- 1- Poista suojukset (käytä tarvittaessa tasapäistä ruuvimeisseliä).
 - 2- Ruuvaa hiiline kiinnitysruuvit irti.
 - 3- Nosta hiiliä paikallaan pitävät kierrejouset ja irrota hiilet.
- Vaihda hiilet, jos ne ovat alle 10 mm pitkät.

Toimi päinvastaisessa järjestyksessä, kun laitat uudet 4 hiiltä paikoilleen.



3.5. KONTAKTORI

YLEISTÄ



Kontaktoria käytetään sähkömoottorin käyttämiseksi. Sitä pitää huoltaa samalla tavalla kuin moottoriakin. Liittimien ympäristö pitää puhdistaa säännöllisesti paineilmalla. Tarkista kytkimen paikoillaan pysyvän ja liikkuvan osan pintojen kunto. Vaihda tarvittaessa.

3.6. KALTEVUUDEN TUNNISTIN

Kun runo kallistuu 2° vaakatasosta, tunnistin aktivoi äänimerkin ja kaltevuuden merkkivalo syttyy korin ohjauslaatikossa. Kone vaihtuu itsestään myös hitaalle nopeudelle. Hälytyssignaalien aktivoituminen ilmoittaa, että henkilönostin on saavuttanut sen vakausrajat.

Sen vuoksi on tärkeää tarkistaa tunnistin joka päivä ennen koneen käyttämistä.



KALTEVUUDEN TUNNISTIMEN TARKASTUS

- laita kone rinteelle, jonka kaltevuus on yli 2°.
- alustan ohjauslaatikossa olevan summerin pitää alkaa soida.
- korin ohjauspaneelissa olevan kaltevuuden merkkivalon pitää syttyä.
- koneen pitää siirtyä hitaalle nopeudelle.
- tällöin tunnistin toimii oikein.

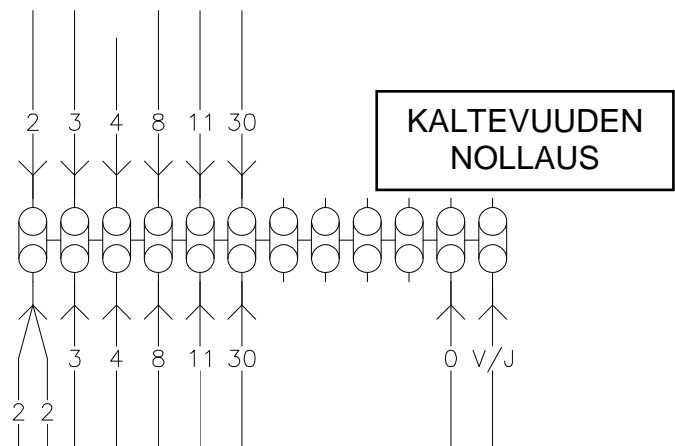
– HUOMIO –

TÄMÄ ON VAIN KALTEVUUDEN TUNNISTIMEN TOIMINNAN TARKISTUS – SEN SÄÄTÖ PITÄÄ TEHDÄ TESTIPENKISSÄ

NOLLAPISTEEN ASETTAMINEN

Järjestelmä toimitetaan vakionmukaisilla säädöillä ja asetuksilla. Nollapiste pitää säätää koneen kokoonpanon jälkeen, eli järjestelmälle pitää antaa uusi nollapiste.

Kytke sähköjohdolla 2 liitintä (KALTEVUUDEN NOLLAUS) ja anna niiden olla kytkettynä, kunnes tunnistimen alla oleva vihreä ledivalo lakkaa vilkkumasta.





3.7. KETTINGIN LÖYSYYDEN TUNNISTIN

Koneessa on turvajärjestelmä, joka tunnistaa kettingin löysyyden. Pylvään laskeutumisen pysähtyy heti, jos jokin este estää sen laskeutumisen oikealla tavalla. Käyttäjää varoitetaan näin vaarasta ja hänen tulee ennen käytön jatkamista tutkia, mistä kettingin löysyyden tunnistus johtuu. Sitten hänen pitää nostaa pylvästä kettinkien kiristämiseksi uudelleen.

– HUOMIO –

Seuraavat tarkistustoimenpiteet pitää tehdä kunkin kettinkijärjestelmän tunnistimelle.

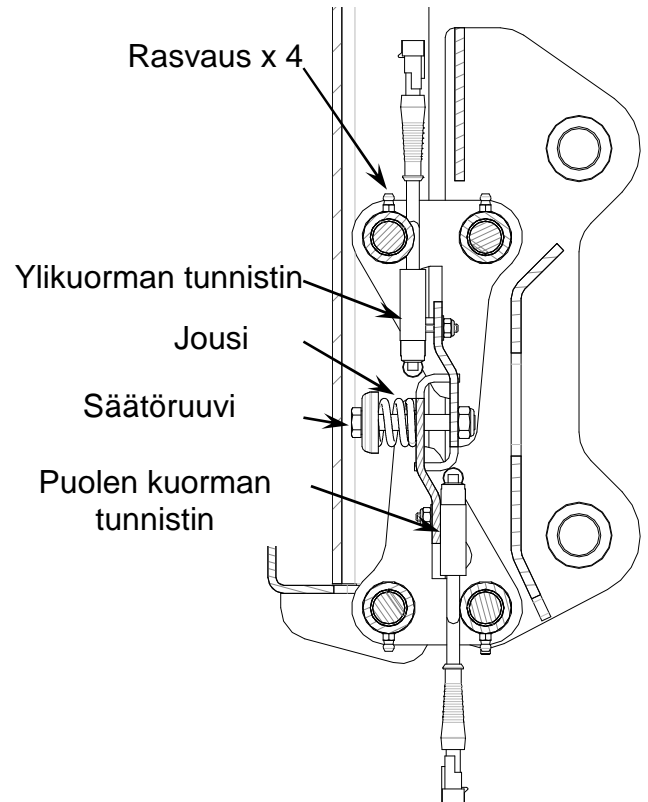
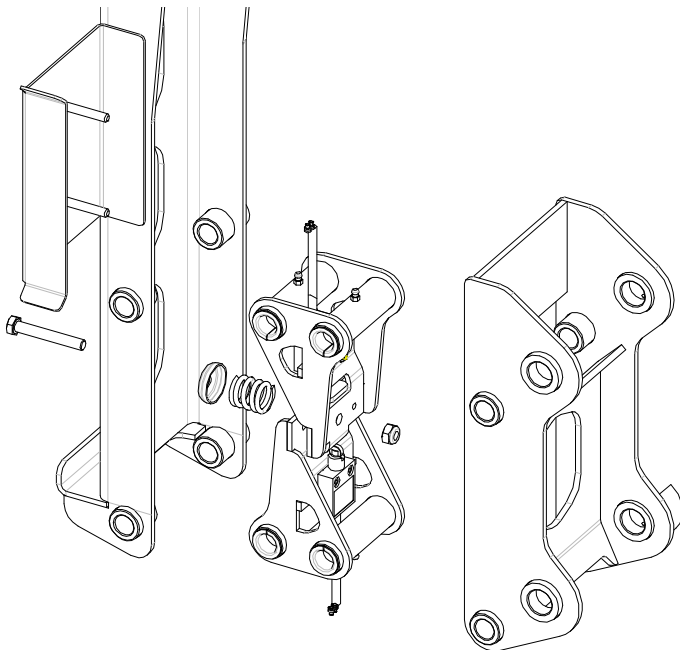


KETTINGIN LÖYSYYDEN TUNNISTIMEN TARKISTUS

- laita kiila aktuaattorin ja tunnistimen väliin kiila tunnistimen aktivoimiseksi.
- tarkista, että hätä-seis -painikkeita ei ole aktivoitu.
- korin ohjauslaatikossa olevan kettingin löysyyden merkkivalon pitää syttyä.
- äänimerkin pitää kuulua.
- pylvään laskeutumisen pitää olla pysähtynyt.
- kaikkien muiden liikkeiden pitää toimia normaalista.

3.8. YLIKUORMAN TUNNISTIN

Koneessa on turvajärjestelmä, joka tunnistaa ylikuorman. Tunnistus tapahtuu mekaanisen järjestelmän avulla.



Kaikki koneen liikkeet pysähtyvät heti kun ylikuorma tunnistetaan. Ohjauslaitteiden ottamiseksi käyttöön uudestaan työlavan kuormaa pitää pienentää niin paljon, että summeri lakkaa soimasta ja korin ohjauspaneelissa oleva ylikuormituksen merkkivalo sammuu.



Puolen kuorman tunnistin on vain mittari; älä käytä sitä turvallisuuden takeena. Se ilmoittaa, että puolet sallitusta kuormasta on lastattu ja tällöin saat käyttää henkilönostinta vain tuulettomassa paikassa (0 km/h) rakennusten sisällä. Tunnistimen säätö tapahtuu kahden pitkän pystysuoran säätöaukon avulla, joihin se on kiinnitetty kahdella pultilla (M5).

Ylikuorman tunnistin toimii samalla tavalla kuin puolen kuorman tunnistin. Sen säädön pitää kuitenkin olla tarkempi. Siksi kahden pitkän pystysuoran säätöaukon lisäksi säätöä tarkennetaan säätöruuvilla (M10).

YLIKUORMAN TUNNISTIMEN TARKASTUS

- laita koriin kuormaa yli 200 kg (enintään 230 kg).
- tarkista, että hätä-seis -painikkeita ei ole aktivoitu.
- korin ohjauspaneelissa olevan ylikuorman tunnistuksen merkkivalon pitää syttyä.
- summerin pitää soida.
- kaikkien liikkeiden pitää olla pysähtyneitä.



3.9. LIIKERADAN PÄÄN TUNNISTIMET

PUOMIN (JIBI) TUNNISTIN



Puomin tunnistin sijaitsee liikkuvan puomin päässä. Se toimii turvallisuuteen myötävaikuttavasti. Se aktivoituu heti, kun puomia nostetaan muutama senttimetri ja se muuttaa koneen ajonopeuden hitaaksi.

PYLVÄÄN TUNNISTIN



Pylvään tunnistin sijaitsee pylvään päällä koneen etuosassa. Se toimii turvallisuuteen myötävaikuttavasti. Se aktivoituu heti, kun puomia nostetaan muutama senttimetri ja se muuttaa koneen ajonopeuden hitaaksi.



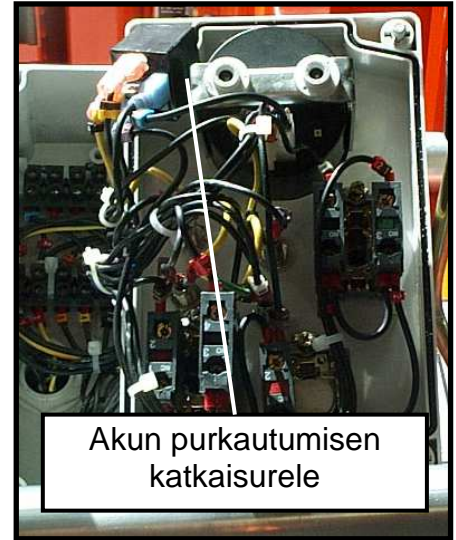
3.10. YLEMPI SÄHKÖTOIMINEN OHJAUSLAATIKKO

SISÄPUOLI

Korin ohjauspaneelin sisällä on akun irtikytkentärele, joka katkaisee koneen virransyötön, jos akusta on kulunut 80 %. Ohjauspaneelissa on myös ylikuormitusrele, joka katkaisee virransyötön, jos suurin sallittu korikuorma ylittyy. Jos jompikumpi releistä aktivoituu, summeri soi ja punaisen painonapin valo syttyy.

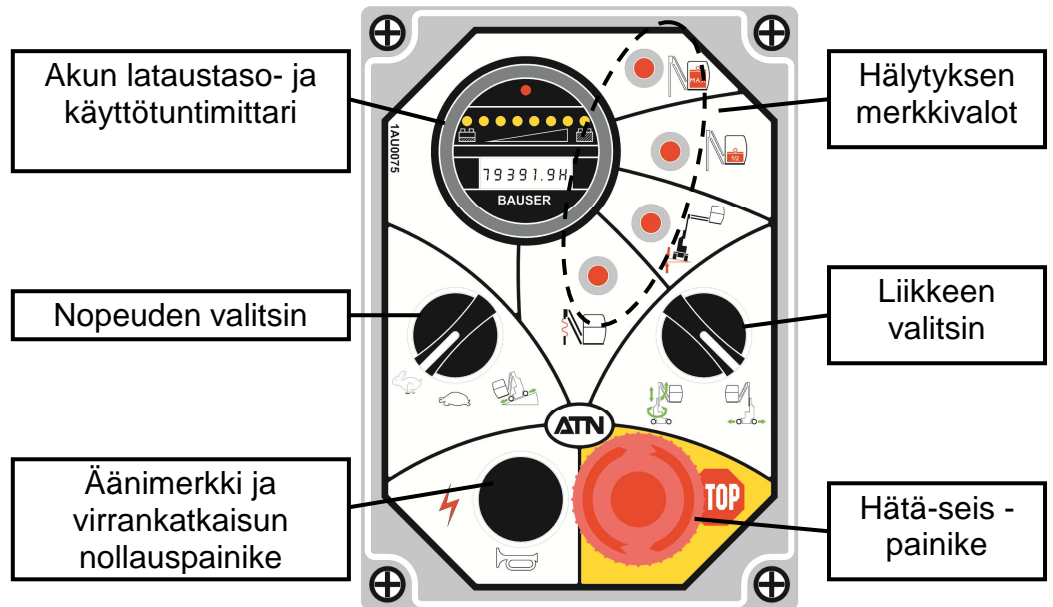
ETUPUOLI

Seuraavat toimintopainikkeet sijaitsevat ylempään ohjauslaatikon etupuolella :



Hätä-seis -painikkeen painaminen lopettaa koneen kaikkien ohjaimien toiminnan.

Ajonopeuden säätimestä voidaan valita koneen nopeus nopeaksi (🏎️) tai hitaaksi (🐢) tai rinteeseen ylitystilaan (🏔️). Liikkeen säätimestä taas valitaan nosto- tai kiertoliike, tai henkilönostimen ajaminen eteen- tai taaksepäin.



Painikkeen toiminnot:

- Toimii äänimerkkinä (🔊).
- Siitä nollataan kone (⚡), jos akku on purkautunut, jotta voidaan kytkeä akku laturiin.

Kallistuksen merkkivalo (🏠) ilmaisee, että kone on epävakaassa asennossa.

Maksimikuormituksen merkkivalo (🚚) ilmaisee, että suurin sallittu kuorma on kuormattu tai ylitetty.

Puolen kuormituksen merkkivalo (🚚) ilmaisee, että puolet sallitusta kuormasta on kuormattu tai ylitetty.

Kettingin löysyyden merkkivalo (🏠) ilmaisee, että liikkuvia mastoja laskettaessa on ongelma.

Käyttötuntimittari sijaitsee akun lataustason mittarissa. Näyttö toimii tunnin kymmenysoien tarkkuudella.

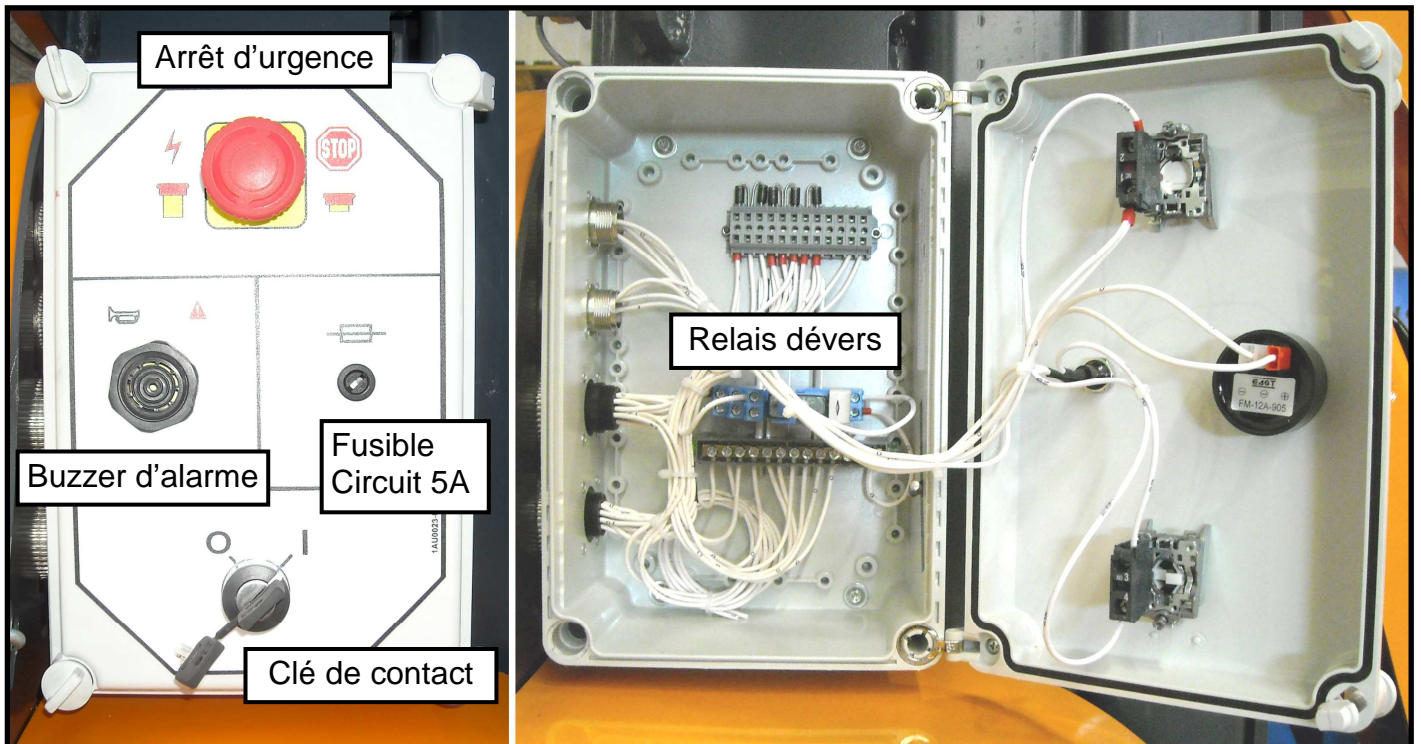


3.11. ALEMPI SÄHKÖKÄYTTÖINEN OHJAUSPANEELI

SISÄPUOLI

Kallistuksen rele on irrotettavissa. Viipeen toiminta ilmaistaan ohjauspaneelissa sijaitsevalla ledivalolla, joka on myös irrotettava. Kun releen kelaan tulee virtaa, merkkivalo syttyy. Laatikon sisään on kiinnitetty 5 ampeerin varasulake.

ETUPUOLI



Hätä-seis -painikkeen painaminen lopettaa koneen kaikkien ohjaimien toiminnan.

Hälytyssummeri soi aina turvallisuusongelman ilmetessä (kallistus, ylikuorma, jen.).



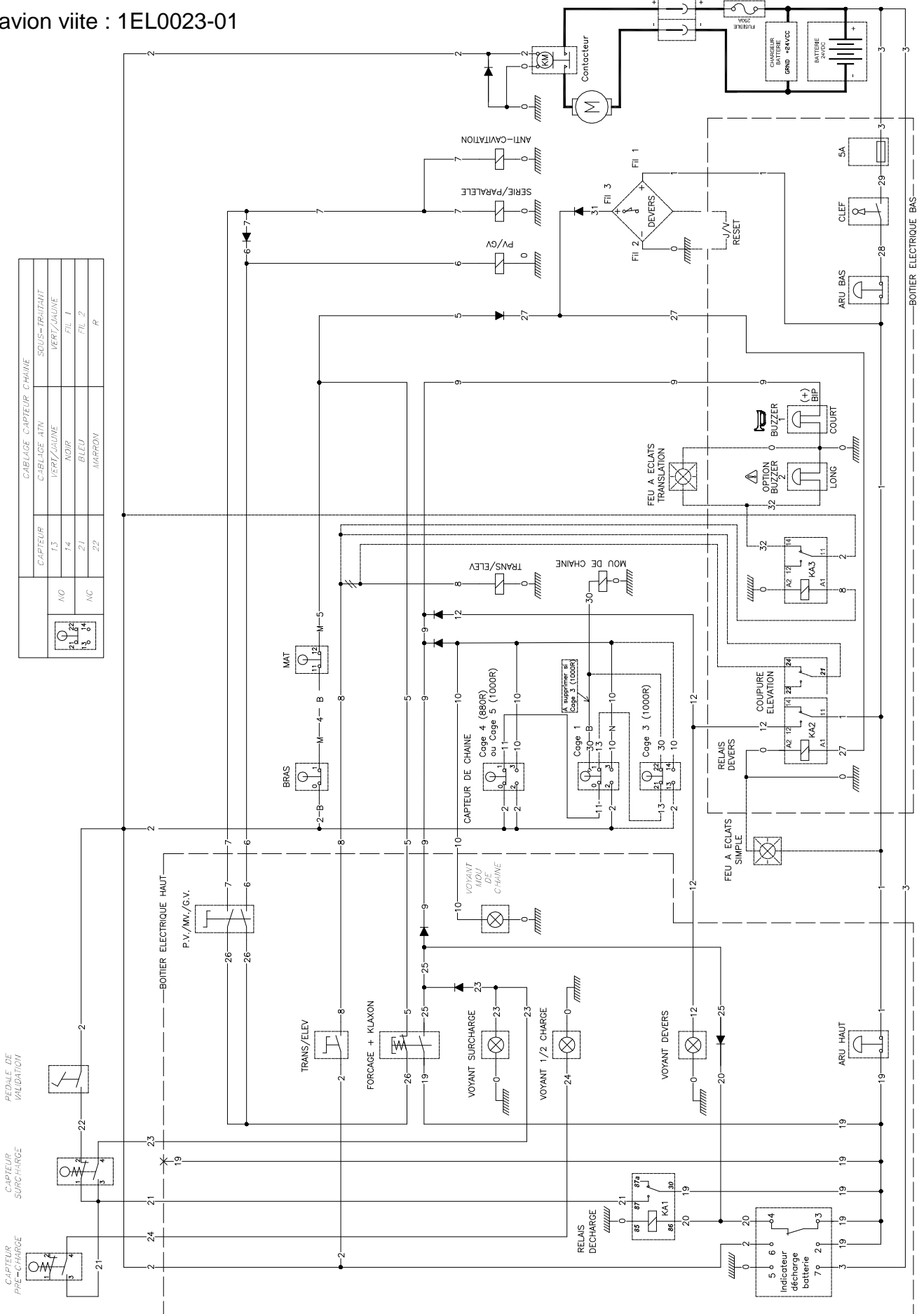
3.12. VIANETSINTÄTAULUKKO

KOMPONENTTI	TARKISTUS / HUOLTO	TIHEYS
pv = päivä, vk = viikko, kk = kuukausi, v = vuosi		
Akku	Akun lataus	pv
	Elektrolyytin pinnankorkeus	vk
	Elektrolyytin tiheys (latauksen jälkeen)	kk
	Akun ja sen liittimien puhdistus	kk
Hydrauliikkaöljy	Öljymäärä	vk
	Suodattimen vaihto (paitsi 1. vaihto / tyhjennys)	250 tuntia
	Säiliön tyhjennys	250 tuntia
Hydrauliikkajärjestelmä	Tarkistus vuotojen varalta	pv
	Joustavan letkun liittosten kireyden tarkistus	pv
	Joustavien letkujen kunnon tarkistus (murtumat, hiertymät)	pv
	Hätäaseman tarkistus	pv
Nostosylinteri	Tarkistus vuotojen varalta	pv
	Varren tarkistus naarmujen varalta	kk
	Tarkista yksisuuntainen venttiili	kk
Hydrauliikkapumput ja hidastusvaihteet	Hidastusvaihteiden öljyn vaihto	500 tuntia
	Kiinnityspulttien kiristys	vk
	Tarkistus vuotojen varalta	pv
Sähkökomponentit	Tarkista, että summeri toimii	pv
	Tarkista, vaihtuuko nopeus nopealta nopeudelta hitaalle	pv
	Tarkista kethingin löysyyden tunnistimet	pv
	Tarkista ylikuorman tunnistin	pv
	Tarkista kallistuksen tunnistin	pv
Kori	Yleiskunto (murtumat)	kk
	Pulttikiinnitys	kk
	Tuki- ja keskitankojen hitsausliitokset	vk
Yleisrakenne	Pylvään kevyt voitelu	vk
	Tarkista pylvään rakenteen yleiskunto	vk
	Tarkista hitsausliitosten yleiskunto (repeämät, ruoste)	vk
Alusta	Renkaiden yleiskunto	vk
Turvallisuustarrat	Ohje- ja turvallisuustarrujen yleiskunto ja olemassa olo	kk
Kääntöpöytä	Pöydän voitelu	100 tuntia
	Kiinnityspulttien kiristys	kk
	Tarkista hitsausliitosten kunto	vk
Ohjaus	Ohjauksen olka-akselien voitelu	kk
	Tarkista, että olka-akselien välilevyt ovat riittävän paksut	kk
	Tarkista sylinteri vuotojen varalta	pv



3.13. SÄHKÖKAAVIO

Kaavion viite : 1EL0023-01





MUISTIINPANOJA