

Turvallisuus- ja huolto-opas



Käännös **PIAF 810**



JÄLLEENMYYJÄN LEIMA



ATN [®] 47400 TONNEINS (France) Tél: +33 (0)5 53 79 80 60 Fax: +33 (0)5 53 79 96 90 www.atnplatforms.com contact@atnplatforms.com	TYPE / MODEL PIAF 810 Poids à vide / GVW 2200 Kg	 230 Bars max 3336 PSI max
45 Km/H max 12,5 m/s max	 5° max	 30% max
 400 N max 40 Kg max	 8,10 m. max	 0,5Kg/cm ² (7psi/in ²)
 = 160 + 40 = 200 Kg max		N° de série / Serial nb <input type="text"/> Année / Year <input type="text"/>
		CE 1A00055-01

**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**

HENKILÖNOSTIMELLA TYÖSKENNELTÄESSÄ SITÄ SAA LIIKUTTA VAIN TUKEVILLA JA VAAKASUORILLA ALUSTOILLA, JOISSA EI OLE ESTEITÄ. TELOJEN PITÄÄ OLLA KOKO AJAN KOSKETUKSISSA MAAHAN. KORIN KUORMAN PITÄÄ OLLA TASAISESTI JAKAUTUNUT EIKÄ SE KOSKAAN SAA YLITTÄÄ VALMISTAJAN ILMOITTAMA SUURINTA SALLITTUA KUORMITUSTA MISSÄÄN PYLVÄÄN TAI PUOMIN ASENNOSSA. SUURIN SALLITTU KUORMITUS ON MERKITY KONEEN TYYPPIKILPEEN.



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 tärkeimmät turvamääräykset sekä tärkeää tietoa koskien **ATN**-henkilönostimen mallin **PIAF 810** toimintaa.

HENKILÖNOSTIMEN KUVAUS

Henkilönostin on itsekulkevaa mallia, jossa on mekaanisesti hitsattu teräsrunko. Konetta ajetaan kahdella hydraulimootorilla. Sitä ohjataan liikuttamalla teloja toisistaan riippumattomasti haluttuun suuntaan. Kaikki henkilönostimen tarvitseva hydraulinen voima tulee hydraulikoneikoista. Sähkövoima tulee akustosta, jonka kokonaisjännite on 24 V.

Henkilönostimella työskenneltäessä sitä saa liikuttaa vain **tukevilla ja vaakasuorilla alustoilla, joissa ei ole esteitä**. Telojen pitää olla koko ajan kosketuksissa maahan. Korin kuorman pitää olla tasaisesti jakautunut eikä se koskaan saa ylittää valmistajan ilmoittamaa suurinta sallittua kuormitusta missään pylvään tai puomin asennossa. Suurin sallittu kuormitus on merkitty koneen tyyppikilpeen.

MIKSI TELAT?

Syy kumitelojen käyttöön on toisaalta painon jakaminen tasaisesti pinnalle, joka ei ehkä kannattaisi perinteisten renkaiden painoa ja painetta, ja toisaalta, mahdollisuus päästä koneella ongelmitta työkohteeseen epätasaisen, väliaikaisesti epävakaan tai monitasoisen lattian kautta.

TOIMITUKSEN YHTEYDESSÄ

Kone pitää tarkastaa heti mahdollisten poikkeamien ja vikojen varalta.

Käytä kaikki seuraavia ohjauslaitteita:

- Hyväksyntäpoljin
- Häätä-seis -painike/painikkeet
- Ohjaussauva ajamista ja ohjaamista varten
- Puomin YLÖS/ALAS -ohjausvipu
- Pylvään YLÖS/ALAS -ohjausvipu
- Kääntöpöydän kääntämisen ohjausvipu
- Nopeudenvälitsin
- Liikkeen välitsin

Jos löydät puutteellisesti toimivan toiminnon:

Tee heti reklamaatio ja lähetä kaksoiskappaleet **ATN**:lle ja kuljetusliikkeelle.

Sinulla on toimituksen jälkeen 48 tuntia aikaa tehdä reklamaatio.

**VAROITUS**

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.





TAKUU

MILLÄÄN UUDELLA KONEELLA EI OLE MUUTA TAKUUTA, SUORAA TAI EPÄSUORAA, KUIN MYYJÄN ANTAMA TAKUU, JOKA KATTAÄ 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 kahdenkymmenennelljän (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:



Puhelin: 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. YLEISKUVAUS	12
1.1. KONEEN KUVAUS JA RAKENNE	12
1.2. ULOTTUMAKAAVIOT	13
1.3. TEKNISET TIEDOT	14
Osa 2. TURVAOHJEET	15
2.1. KÄYTTÄJÄ	16
2.2. TYÖMAAN SOPIVUUS	16
2.3. KONEEN VAKAUS	17
2.4. PUTOAMISVAARA	18
2.5. PURISTUMISVAARA	18
2.6. SÄHKÖISKUVAARA	19
2.7. ESTEEN YLITTÄMINEN	19
2.8. KÄYTÖN RAJOITUKSET	20
2.9. KUNNOSSAPITO	20
Osa 3. KÄYTTÖ	21
3.1. OHJAUSASEMA	21
3.2. HÄTÄ- JA KORJAUSASEMA	24
3.3. TURVALAITTEET JA HÄLYTYKSET	25
3.4. KÄYTTÖÖNOTTO	27
3.5. HENKILÖNOSTIMEN KULJETUS	31
Osa 4. SÄÄNTELY	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
4.1. TARKASTUS ENSIMMÄISELLÄ KÄYTTÖKERRALLA	33
4.2. MÄÄRÄAIKAISTARKASTUKSET RANSKASSA	33
4.3. SOVELTUVUUS	33



Luku II	35
HUOLTO	35
Osa 1. MEKANIikka	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
1.1. ALUSTA TELOINEEN.....	37
1.2. PYLVÄÄT.....	42
1.3. PUOMI JA SEN SYLINTERI	45
1.4. KORI JA KORIN KANNATIN.....	46
1.5. RAKENNE.....	47
1.6. KIRISTYSMOMENTIT.....	49
Osa 2. HYDRAULIIKKA	50
2.1. MOOTTORIKÄYTTÖINEN PUMPPUYKSIKKÖ	50
2.2. KORIN OHJAUSLAITTEET.....	54
2.3. HÄTÄVENTTIILISTÖ	56
2.4. VOITELU.....	57
2.5. HYDRAULIIKKAKAAVIO.....	59
2.6. TEHDASASETUKSET.....	60
Osa 3. SÄHKÖLAITTEET	61
3.1. AKUT.....	61
3.2. LATURI.....	64
3.3. AKUN LATAUSTASO- JA KÄYTTÖTUNTIMITTARI	67
3.4. SÄHKÖMOOTTORI / KONTAKTORIT	68
3.5. KONTAKTORI.....	69
3.6. PUDOTUKSEN TUNNISTIMET	69
3.7. KALTEVUUDEN TUNNISTIN	70
3.8. KETTINGIN LÖYSYYDEN TUNNISTIN	71
3.9. YLIKUORMAN TUNNISTIN	71
3.10. LIIKERADAN PÄÄN TUNNISTIMET	72
3.11. YLEMPI SÄHKÖTOIMINEN OHJAUSLAATIKKO.....	72
3.12. ALEMPI SÄHKÖTOIMINEN OHJAUSLAATIKKO.....	74
3.13. VIANETSINTÄTAULUKKO	75
3.14. SÄHKÖKAAVIO	76





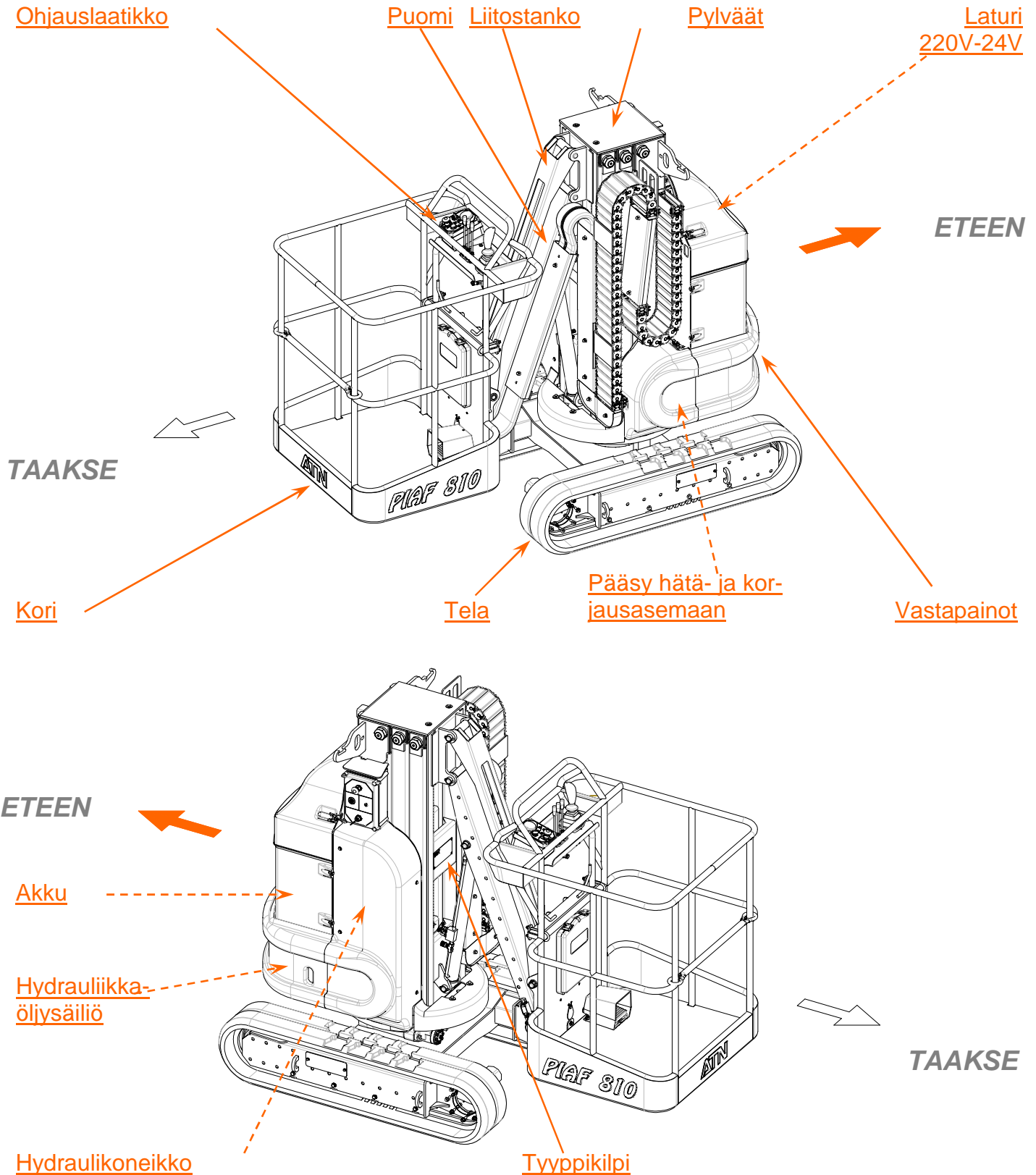
Luku I KÄYTTÖ JA TURVALLISUUS





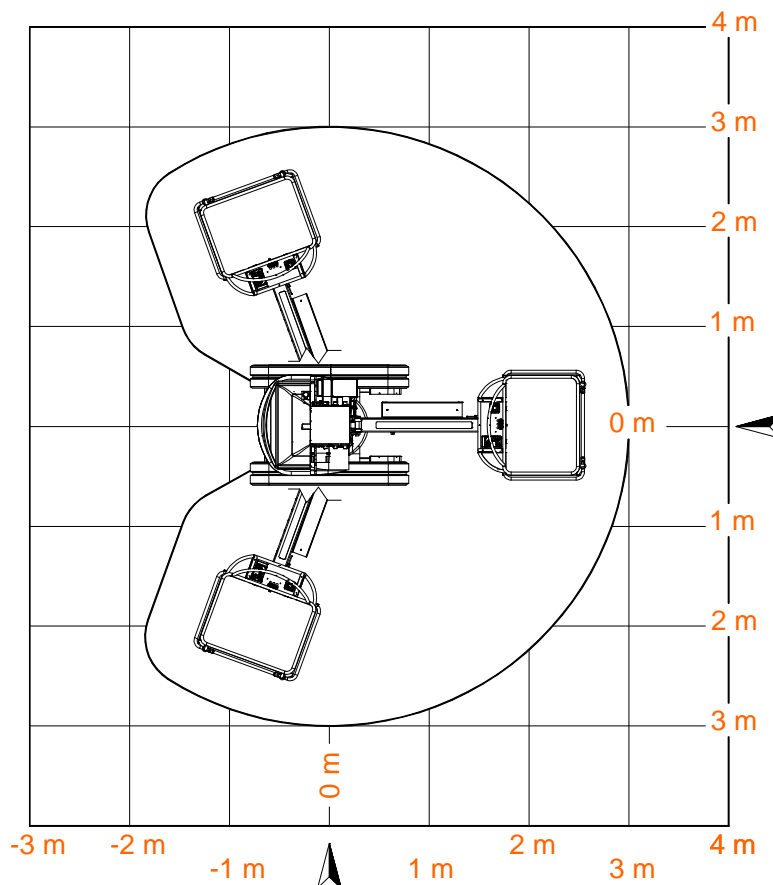
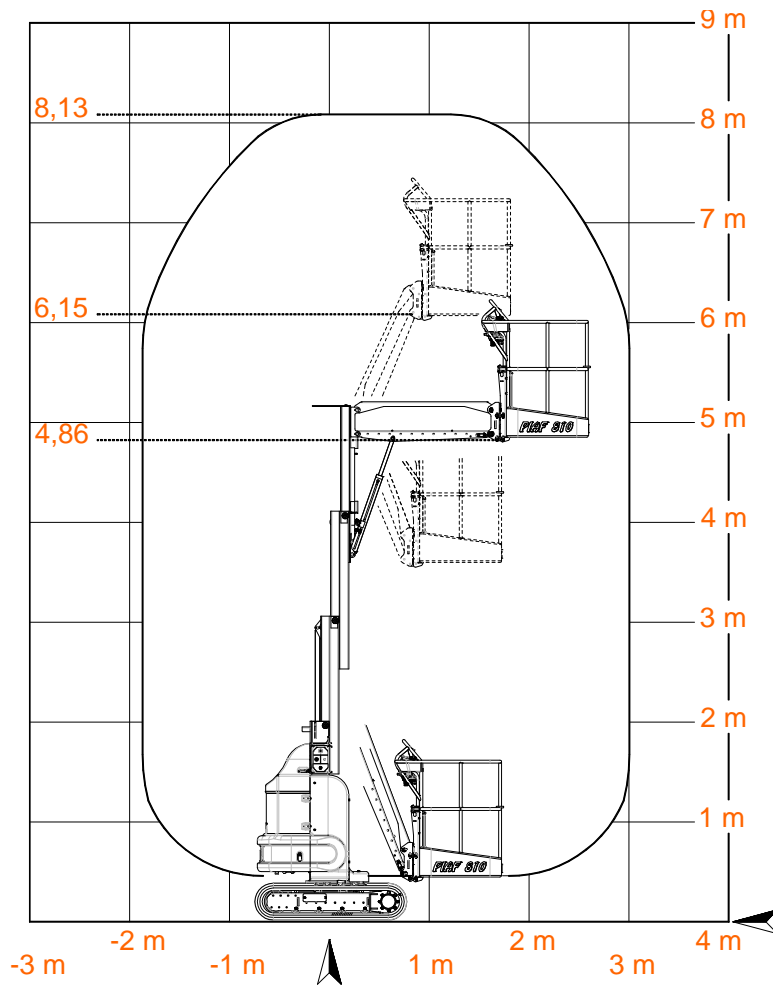
Osa 1. YLEISKUVAUS

1.1. KONEEN KUVAUS JA RAKENNE



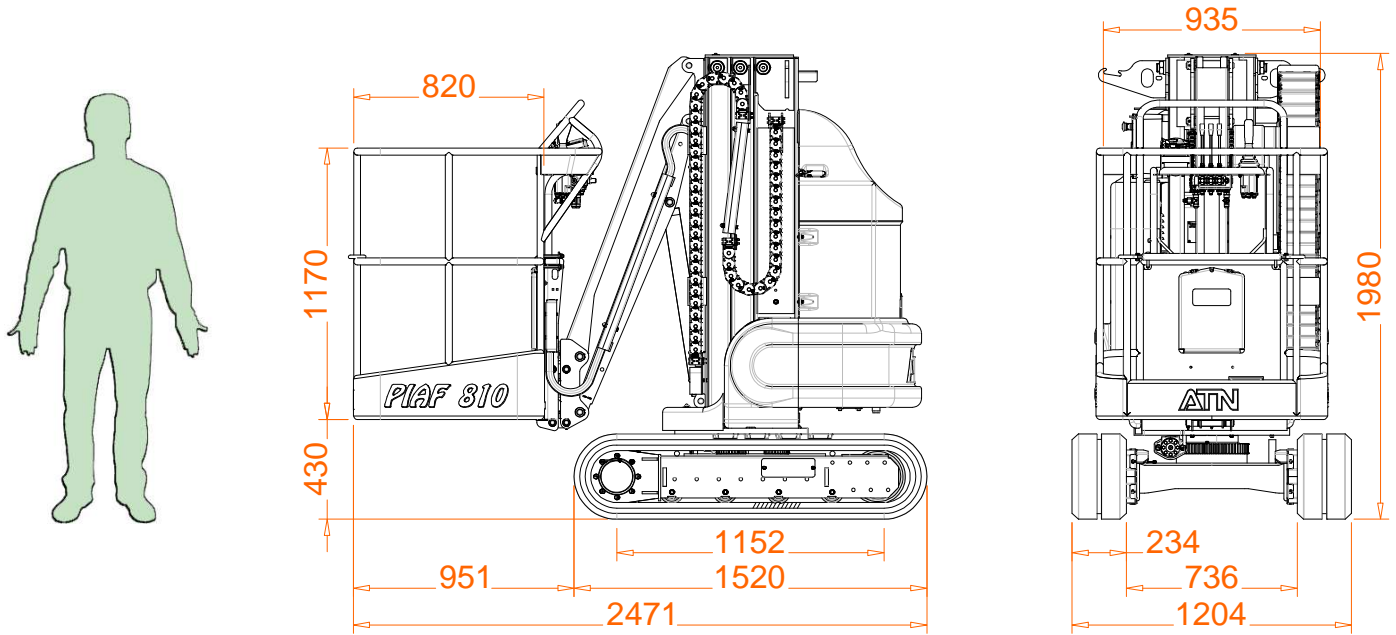


1.2. ULOTTUMAKAAVIOT





1.3. TEKNISET TIEDOT



KUVAUS	TEKNISET TIEDOT
Paino tyhjänä (akkujen kanssa)	2200 Kg
Suurin nimelliskuorma	200 kg (2 henkilöä + 40 kg tavaraa)
Henkilömäärä	2
Suurin manuaalinen voima	400 N
Suurin sallittu maapohjan kaltevuus (kone taitettuna)	30 %
Suurin sallittu rungon kaltevuus	5°
Suurin sallittu tuulennopeus	12,5 m/s
Melutaso	Alle 75 dB
Sähkögeneraattori	Moottorikäyttöinen pumppuyksikkö 1 x 3 kW / 24 VCC
Käyttövoima	Hydraulinen
Kumitelat	230 x 96 x 34 tai 230 x 48 x 68
Sähköjärjestelmä	24 V
Akut	575 Ah, 24 V
Laturi (vakio)	220 V, 85 A / latauspistoke 220 / 230 V / 16 A
Suurin työskentelykorkeus	8,10 m
Suurin korin pohjan korkeus maasta	6,10 m
Suurin sivu-ulottuma	3,00 m
Kääntöpöydän kääntyminen	2 x 110°
Työalustan mitat	0,9 m x 0,8 m
Korkeus taitettuna	1,98 m
Pituus x leveys	2,47 x 1,20 m



Osa 2. TURVAOHJEET

Maininnat VAARA, VAROITUS ja HUOMIO tarkoittavat tässä oppaassa seuraavaa:



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



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

- HUOMAUTUS -

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 nimellään
- Olla 18-vuotias
- Olla läpäissyt lääkärintarkastuksessa
- Käydä tämän henkilönostimen koulutuskurssi
- * käyttöluva 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 = tyyppin 3B henkilönostin)
- Käyttäjällä pitää olla työntajansa kirjallinen lupa, jossa todistetaan koulutuksen pätevyys.

2.2. TYÖMAAN SOPIVUUS

On huomioitava, että jokaisella työmaalla on tärkeä 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 TYÖNANTAAN 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 vaateetusta ja suojavaarustusta (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 5° käyttötilassa) ja suurinta sallittua maapohjan kaltevuutta (enintään 30 % alasenossa). 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



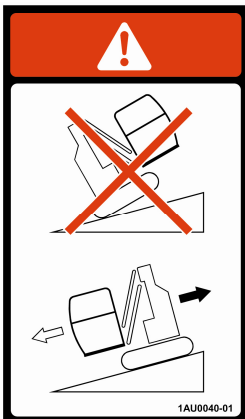
AKKULAATIKKO ON OSA KONEEN VASTAPAINOA. KEVYEMMÄN TAI PAINAVAMMAN AKUN VAIHTAMINEN MUUTTAA KONEEN VAKAUTTA.



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: 1AU0040).



VAARA



OTA HUOMIOON KONEEN VAKAUTEEN MAHDOLLISESTI VAIKUTTAVAT OLOSUHTEET. KONEEN KAATUESSA ON VAKAVAN TAI JOPA HENGENVAARALLISEN 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.

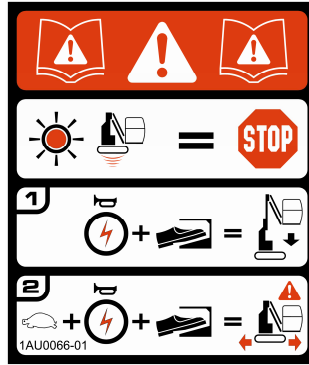
- ÄLÄ KÄYTÄ KONETTA KUORMANOSTURINA.

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



KÄYTTÖTILASSA KORI PYSÄHTYÄÄ AUTOMAATTISESTI KAIKKIEN AUKKOJEN TAI TYHJIEN TILOJEN EDESSÄ:

- Laske työalusta kokonaan
- Valitse hidas nopeus.
- Liikuta konetta tutkittuasi ylittävän esteen. Pieniä esteitä voidaan ylittää pakotetusti painamalla ylemmän ohjauslaatikon painike alas

**VAARA**

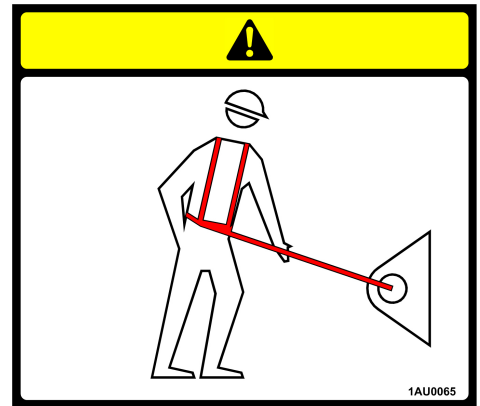
TÄTÄ LAITETTA KÄYTTÄMÄLLÄ KÄYTTÄJÄ VOI YLITTÄÄ ESTEEN OIKOSULKEMALLA TURVAJÄRJESTELMÄN. HÄNEN ON SITEN TIEDOSTETTAVA, ETTÄ HÄN ON TÄYSIN YKSI VASTUUSSA KAIKISTA KONEEN LIIKKEISTÄ.

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.

**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 OLEVIENTEIDEN TAI IHMISTEN PÄÄLLE.
- ÄLÄ KÄYTÄ HENKILÖNOSTIMEN KÄÄNTÖPÖYTTÄÄ, JOS KONEEN LÄHELLÄ ON ESTEITÄ TAI IHMISIÄ
- VARMISTA, ETTÄ IHMISET PYSYVÄT RIITTÄVÄN ETÄÄLLÄ KONEESTA
- OTA AINA HUOMIOON YMPÄRISTÖ LIIKUTTAESSASI KONETTA TAI KÄYTTÄESSÄSI



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.



Vaiheiden välinen jännite	Pienin turvavälys
0 – 300 V	Vältä kosketusta
300 V – 50 kV	3,05 metriä
50 kV – 200 kV	4,60 metriä
200 kV – 350 kV	6,1 metriä
350 kV – 500 kV	7,62 metriä
500 kV – 750 kV	10,67 metriä
750 kV – 1000 kV	13,72 metriä

2.7. ESTEEN YLITTÄMINEN

Koneella voidaan ylittää esteitä ja alle 30 % rinteitä. Esteitä ylittäessä pitää kuitenkin noudattaa tiettyjä sääntöjä, koska on olemassa vakavan tai hengenvaarallisen vamman vaara.

Esteen ylittäminen:

- Tutki ylittävä este (askelma, aukko, maapohjan laatu, jne.).
- Taita kone ala-asentoon.
- Aseta kääntöpöytä 90°:een.

Valitse hidas nopeus.

Käännä koneen etuosa estettä kohti (katso kpl 3).

Aloita ylitys molemmilla teloilla yhtä aikaa eikä vuorotellen (katso viereiset kuvat).

Keikauta kone varovasti esteen päälle ja yli esteestä.



**- HUOMAUTUS -**

Voit määrittellä mikä este voidaan ylittää turvallisesti vain sen perusteella, mikä on kokemuksesi koneen käytöstä. Kun olet korissa, olet koneen takaosassa.

2.8. KÄYTÖN RAJOITUKSET

Suurin työskentelykorkeus: 8.10 m
Suurin sallittu korikuorma: 200 Kg
→ 2 henkilöä + 40 kg tavaraa
Suurin sallittu manuaalinen voima: 400 N
Suurin sallittu rungon kaltevuus: 5°
Suurin sallittu maapohjan kaltevuus: 30% (kone taitettuna)
Käyttörajat: -20 °C ... 60 °C.
Suurin sallittu tuulennopeus: 12,5 m/s

2.9. 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 ottaa vastuun onnettomuustilanteista.

Älä suihkuta korkeapainepesurilla suoraan alueita, joissa on sähköosia. Esim.:

- Laturin/akun ympäristö
- Hydraulikoneikkojen ympäristö
- Sähkötoimisten ohjauslaatikkojen ympäristö

The graphic contains several safety icons and text boxes:

- Top row: Three yellow warning icons (exclamation mark in a triangle).
- Second row: A scale icon with 'MAX' and '160', an equals sign, two human figures, a plus sign, a car icon with '40', an equals sign, and '200 Kg max'.
- Third row: Three icons showing a machine on a slope (30% max), a machine tilted (5° max), and a machine on a surface with arrows and '0,5Kg/cm² (7psi/in²)'.
- Fourth row: Two boxes. The left one shows a scale icon with '400 N max' and '40 Kg max'. The right one shows a speedometer icon with '45 Km/H max' and '12,5 m/s max'.
- Bottom right corner: '1AU0056-01'.

**VAARA**

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).

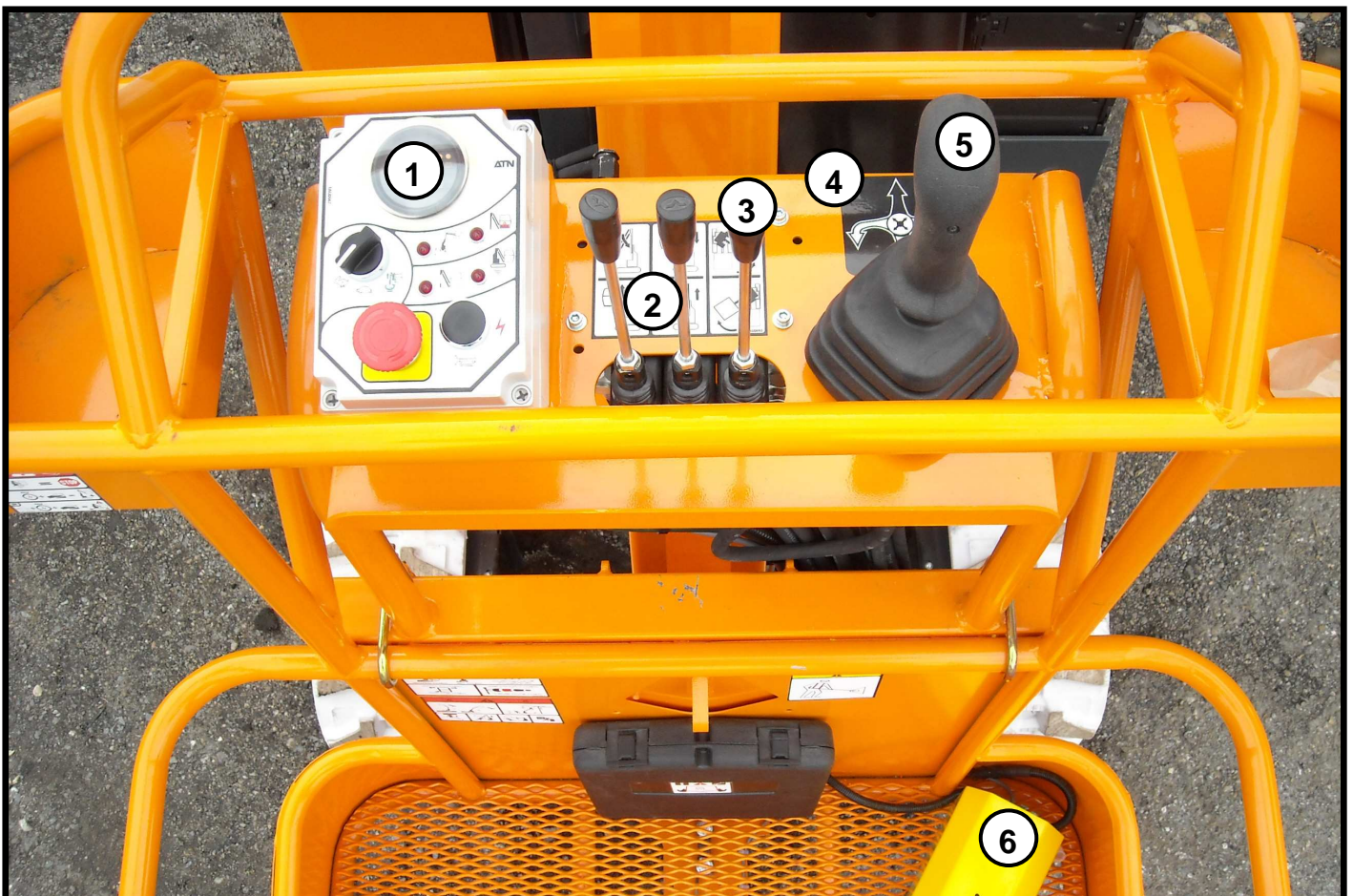
Kun siirrät henkilönostinta eri työkohteiden välillä työmaalla, laske pylväk ja puomi täysin alas siten, että kori on niin lähellä maata kuin mahdollista (ala-asento).

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.

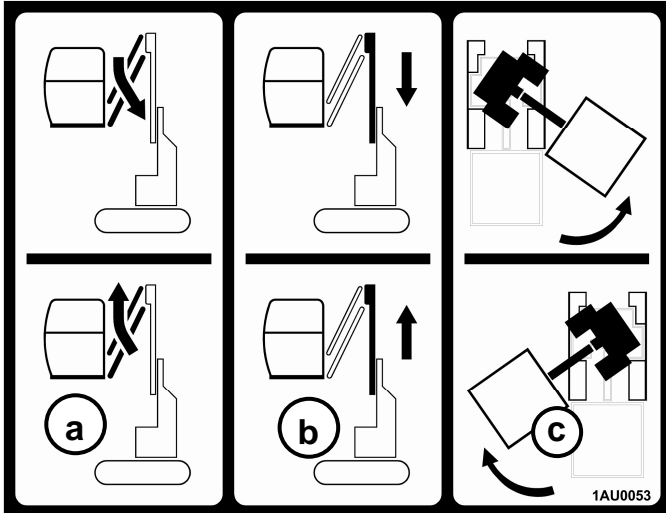




- 1 – Sähkötoiminen ohjauslaatikko
- 2 – Puomin, pylvään ja kääntöpöydän ohjausliikkeiden tarra.
- 3 – Puomin, pylvään ja kääntöpöydän liikkeiden ohjausvivut.
- 4 – Ajamisen / ohjauksen ohjausliikkeiden tarra.
- 5 – Ajamisen / ohjauksen ohjaussauva.
- 6 – Hyväksyntäpoljin.

3.1.1 HYDRAULITOIMISET OHJAIMET

- ② Puomin, pylvään ja kääntöpöydän ohjausliikkeiden tarra.

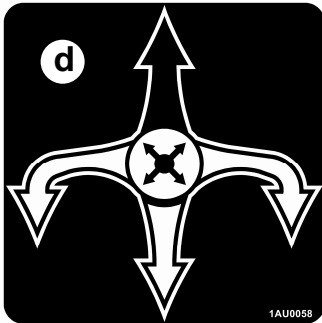


a – Puomin lasku- ja nostovipu:
VEDÄ vipua NOSTAAKSESI puomia.
TYÖNNÄ vipua LASKEAKSESI puomia.

b – Pylvään lasku- ja nostovipu:
VEDÄ vipua NOSTAAKSESI pylvästä.
TYÖNNÄ vipua LASKEAKSESI pylvästä.

c – Kääntöpöydän kääntämispivu:
VEDÄ vipua kääntääksesi VASEMMALLE.
TYÖNNÄ vipua kääntääksesi OIKEALLE.

- ④ Ajamisliikkeiden ohjaimen tarra.



- 5 - Telojen liikkeiden ohjaussauva:

Käytä ohjaussauvaa tarran (d) mukaisesti ohjataksesi konetta tarvittavalla tavalla.

Mustat nuolet (eteen) ja valkoiset nuolet (taakse) on liimattu koneeseen auttamaan ohjauksessa.

Kaikki vivut palaavat itsestään keskiasentoon, kun ne vapautetaan.

3.1.2 SÄHKÖTOIMISET OHJAIMET

- ① Sähkötoimisten ohjaimien tarra.

d - Hätä-seis -painike (PUNAINEN).

PAINA KATKAISTAKSESI virransyötön henkilönostimen kaikkiin toimintoihin.

KÄÄNNÄ (1/4) palauttaaksesi koneen toiminnot päälle.

e – Nopeusvalitsin



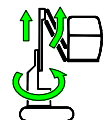
Suuren nopeuden käyttö

- HUOMAUTUS -

Heti kun työalustaa nostetaan,
henkilönostin siirtyy
automaattisesti hitaalle



Hitaan nopeuden käyttö



JIBIN/PYLVÄÄN/KÄÄNTÖPÖYDÄN liikkeille

**f - KALLISTUKSEN merkkivalo:**

Valo varoittaa käyttäjää siitä, että kone on saavuttamassa vakausrajat.

- HUOMAUTUS -

Kun varoitusvalo syttyy, kone toimii yhä (toisin kuin seuraavien valojen kohdalla), mutta turvallisuussyistä henkilönostin pitää siirtää takaisin maapohjalle, jonka kallistus on alle 5°. Huomaa, että kone siirtyy ala-asennossa automaattisesti ”siirtyminen rinteissä” -nopeudelle tämän valon syttyessä.

g – YLIKUORMAN merkkivalo:

Varoittaa käyttäjää, että koneen korissa on liikaa kuormaa.

- HUOMAUTUS -

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

h - LÖYSÄN KETTINGIN merkkivalo:

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

- HUOMAUTUS -

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

i - PUDOTUKSEN TUNNISTIMIEN merkkivalo:

Varoittaa käyttäjää koneen olevan sijainnissa, jossa on vaarana koneen kaatuminen: katuojia, korkeusero, askelma..

j - Kolmitoiminen painike:

- 1 – Äänimerkki
- 2 – Nollauspainike latausaseman uudelleenkytkemiseksi, kun akun purkautumisen tunnistin on katkaissut virransyötön
- 3 – Apupainike pienien esteiden ylittämiseksi.

- HUOMAUTUS -

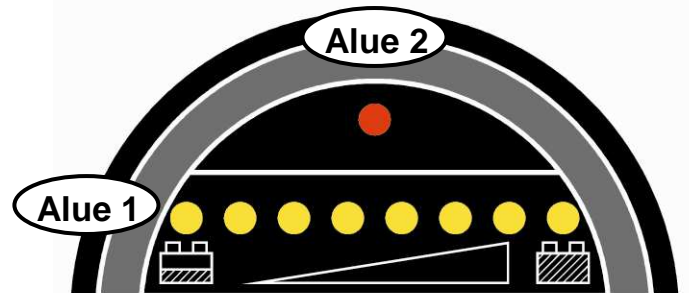
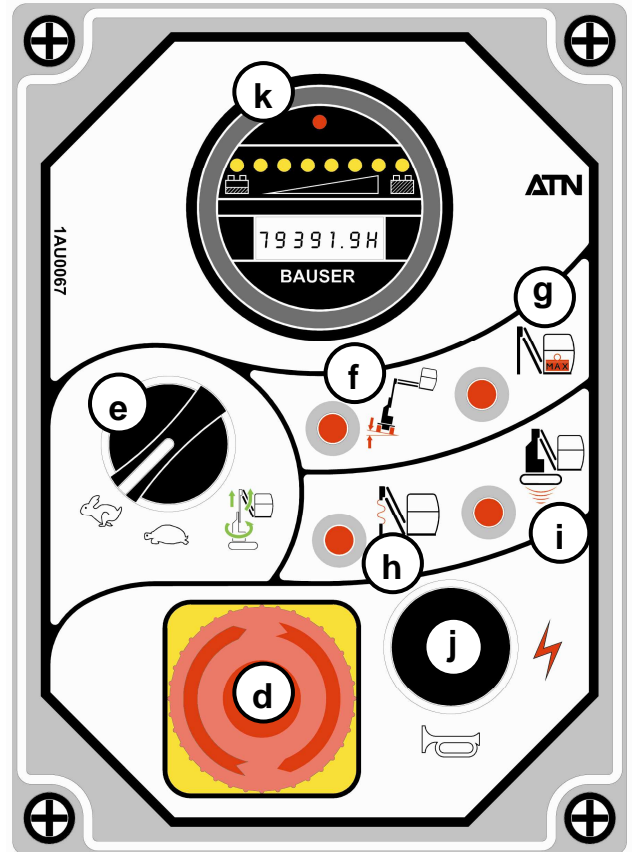
Kun joku merkkivaloista syttyy, summeri soi. Se soi myös painettaessa painiketta (j).

I - Akun varaustason ilmaisin ja käyttötuntimittari:

Tämä valaistu mittari näyttää akun lataustason ja laskee koneen käyttötunnit.

Alue 1: Akku on toimintakunnossa

Alue 2: Akun varauksesta on kulunut 70 – 80 %





Akun kuluessa normaalilla tavalla ledivalot sammuvat vuorotellen oikealta vasemmalle akun kuluessa.

- HUOMAUTUS -

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



VAROITUS

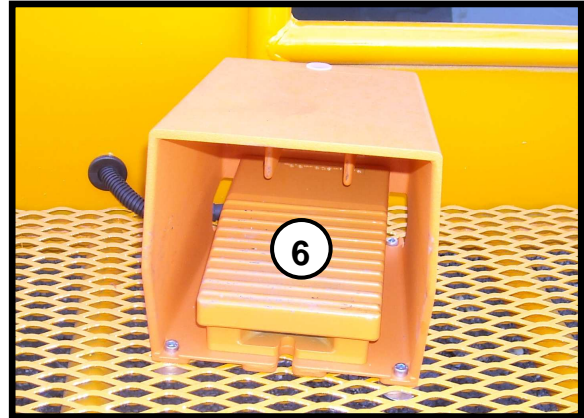


ÄLÄ ODOTA, ETTÄ AKKUA ON KULUNUT 80 % ENNEN SEN LATAAMISTA. ON KUITENKIN SUOSITELTAVAA LADATA AKKU NOIN KERRAN KUUKAUDESSA, KUN SIITÄ ON KULUNUT 80 %. AKKU PITÄÄ AINA LADATA TÄYTEEN, JOTTA SEN KÄYTTÖIKÄ SÄILYY.

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

3.1.3 HYVÄKSYNTÄPOLJIN

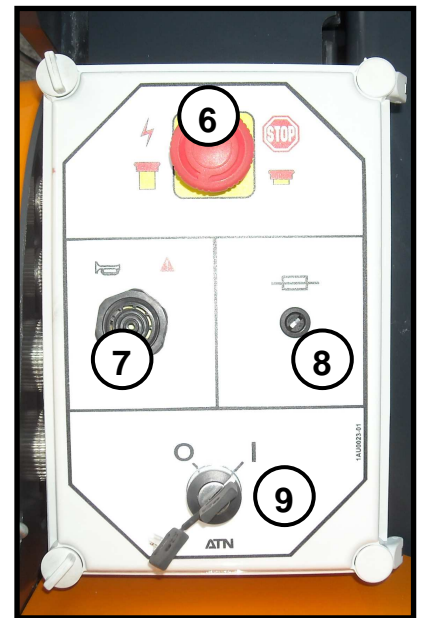
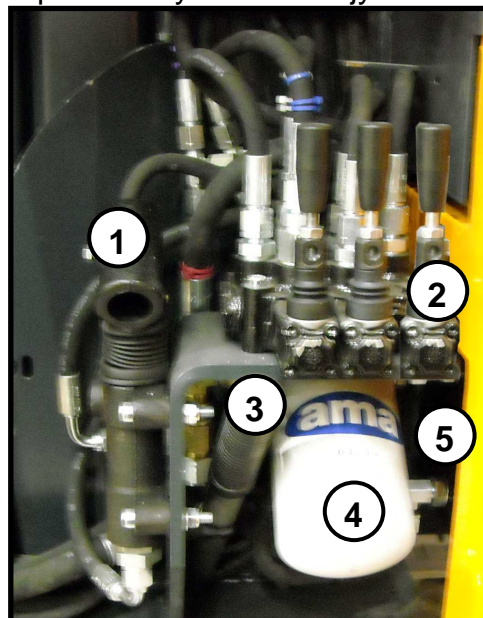
Hyväksyntäpoljinta on pidettävä pohjassa suoritettaessa nosto-, kierto- tai ajo liikkeitä.



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 olevat 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



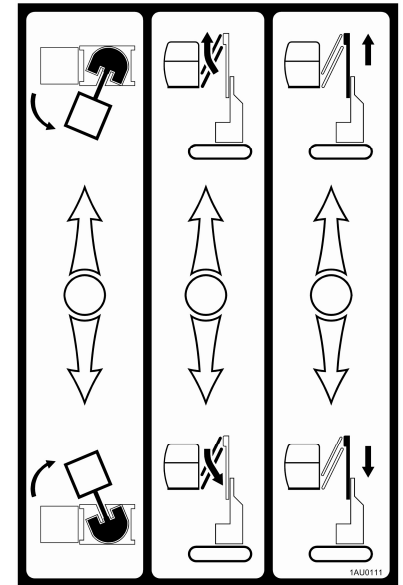


HÄTÄ- JA KORJAUSASEMAN KÄYTTÄMINEN:

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

- HUOMAUTUS -

Hätäkäyttötilassa voidaan käyttää vain yhtä liikettä kerrallaan.



3.3. TURVALAITTEET JA HÄLYTYKSET

3.3.1 HÄTÄ-SEIS -PAINIKKEET

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 5° 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.

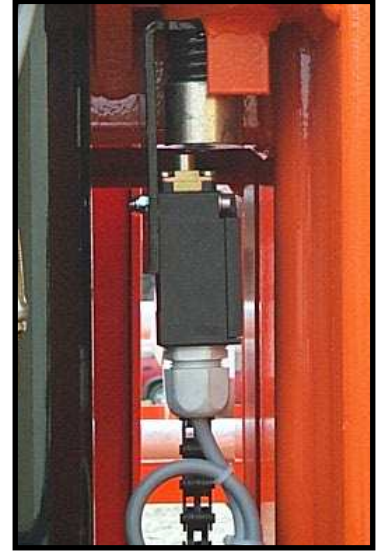
Hälytyssignaalien aktivoituminen ilmoittaa, että henkilönostin on saavuttanut sen vakausrajat. tällöin saa tehdä vain sellaisia toimintoja, jotka tarvitaan henkilönostimen asettamiseen takaisin vakaampaan asentoon, eli pylvään laskeminen ja puomin vetäminen sisään.



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 tunnustetaan. 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 pätevät 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 tunnustetaan. 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.

3.3.7 PUDOTUKSEN TUNNISTIN

Koneessa on pudotuksen tunnistava turvajärjestelmä. Työtilassa ajoliikkeet pysähtyvät heti, kun telat tulevat paikkaan, jossa kone saattaa kaatua: katuojat, askelmat tai niin syvä aukko maapohjassa, että telat eivät selviä sen yli.

Kun työtilassa tunnustetaan riskitilanne, koneen liike pysähtyy heti, ylemmän sähkölaatikon hälytysvalo syttyy ja summeri soi. Vaarasta varoitettun käyttäjän pitää laskea kone ala-asentoon ennen sen liikuttamista. Hälytysvalo sammuu ja summeri lakkaa soimasta heti, kun kone tulee turvalliselle alueelle. Tällöin käyttäjä voi jatkaa koneen normaalia käyttöä.



VAROITUS



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



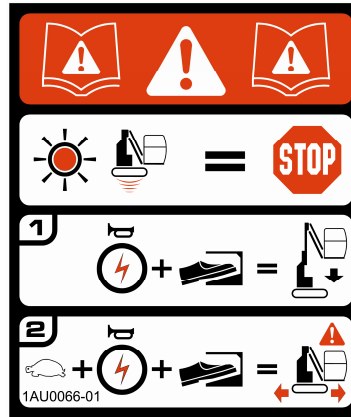
VAROITUS



PUDOTUKSEN TUNNISTUS EI TOIMI KONEEN OLLESSA ALA-ASENNOSSA, JOTEN KONE EI PYSÄHDY MINKÄÄN ESTEEN VUOKSI.

**- HUOMAUTUS -**

Rinteen tunnistinta ja kettingin löysyyden / ylikuorman / pudotuksen tunnistimia ei saa sekoittaa toisiinsa. Ensimmäinen pelkästään varoittaa käyttäjää, että kone on epävakaassa asennossa, kun taas jälkimmäiset pysäyttävät yhden tai kaikki koneen liikkeen heti kun vaara tunnistetaan.

**3.4. KÄYTTÖNOTTO**

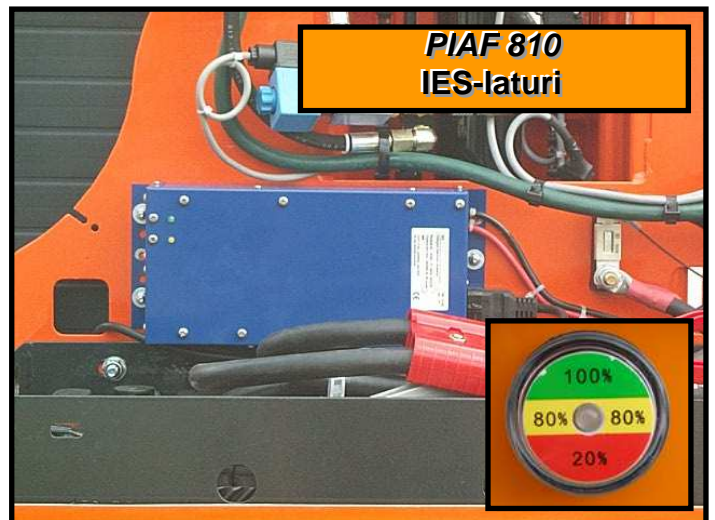
Tarkista joka päivä ennen töiden aloittamista, että yläaseman ja hätäaseman ohjaimet toimivat.

3.4.1 LATURI

Laturi on 24V – 50/60A yksivaiheinen suurtaajuuksinen malli ja se sijaitsee koneen etuosassa. Se pitää kytkeä 220/230V – 16A sähköverkon pistorasiaan.



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

**NORMAALI TOIMINTA**

- 1 – Kytke laturin pistoke sähköverkon pistorasiaan.
- 2 – PUNAINEN ledivalo ilmaisee, että akun lataaminen on alkuvaiheessa.
- 3 – KELTAINEN ledivalo ilmaisee, että laturi on lannut 80 % varauksesta.



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



4 – VIHREÄ ledivalo ilmaisee, että laturi on ladannut 100 % varauksesta.

5 – Latauksen päättyessä laturin pistoke pitää irrottaa sähköverkon pistorasiasta

**VAARA**

KONETTA EI MISSÄÄN TAPAUKSESSA SAA PESTÄ LATURIN KÄYTÖN AIKANA.

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 TELOJEN KUNTO

Tarkista, että telat ovat hyvässä kunnossa. Niiden kumissa ei saa olla viiltoja tai vieraita esineitä.

- HUOMAUTUS -

Tietyt leikkaukset, erityisesti kahden pitorivan välillä, ovat normaaleja.



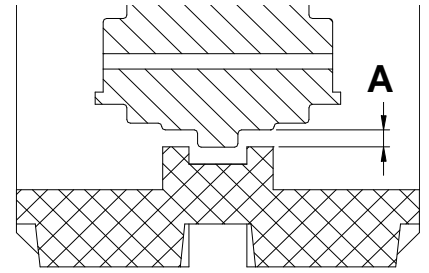
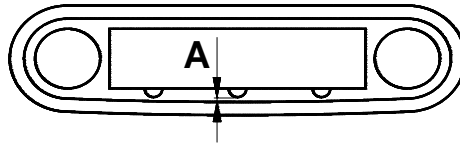
TELOJEN KIREYDEN TARKISTUS

- Nosta kone ilmaan sopivilla laitteilla noudattaen kaikkia tarpeellisia turvatoimenpiteitä ja laita rungon alle pönkät.
- Mittaa etäisyys A alarullaston keskirullasta kumitelan kovaan sisäpintaan. Etäisyyden pitää olla 10 – 15 mm.



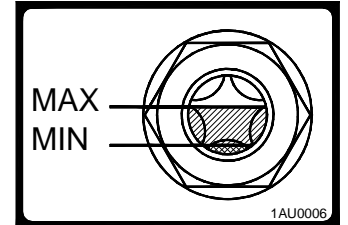
**SÄÄTÄMINEN:**

- 1 – Poista kummankin kiristysjärjestelmän kansi.
- 2 – Poista kiristinruuvien sokka.
- 3 – Säädä kiristinruuvia siten, että etäisyys **A** = 10 – 15 mm.

**3.4.4 HYDRAULIIKKAÖLJYTANKKI**

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

Tarkista öljyn määrä aina vain koneen ollessa taitettuna.

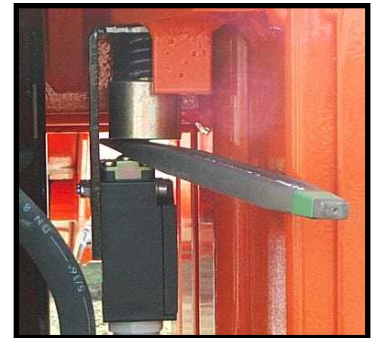
**3.4.5 KALTEVUUDEN TUNNISTIN**

- 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**- HUOMAUTUS -**

Seuraavat tarkistustoimenpiteet pitää tehdä kaikkien kettinkitasojen antureille.

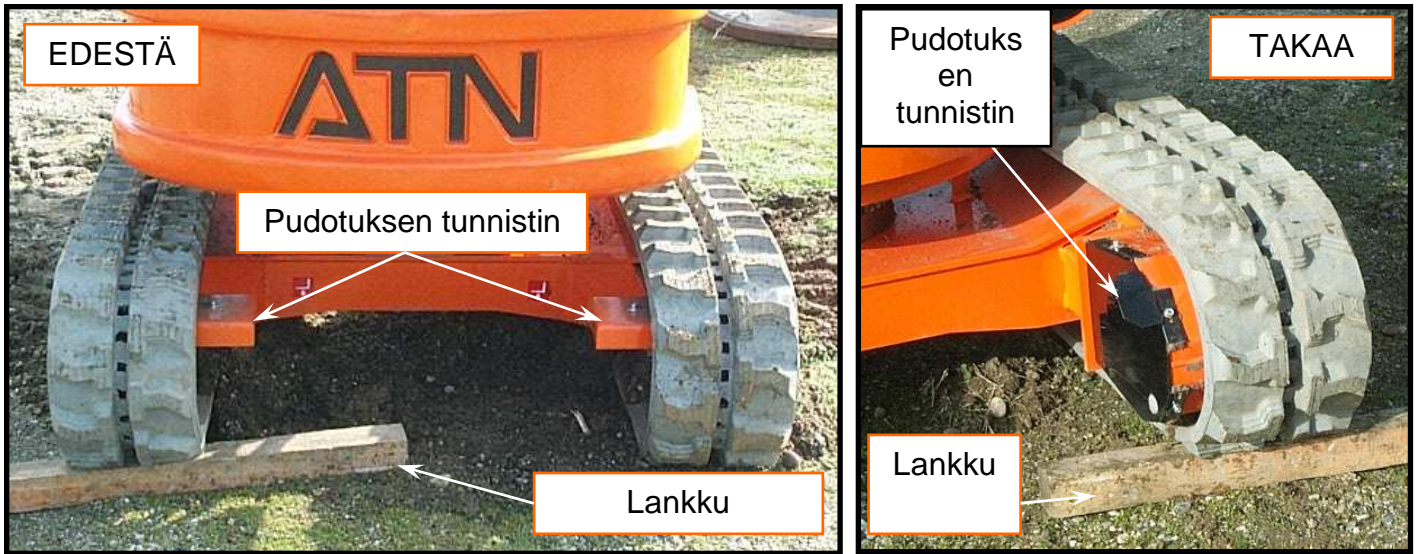
- Laita kiila aktuaattorin ja anturin väliin anturin aktivoimiseksi.
- Tarkista, että hätä-seis -painikkeita ei ole aktivoitu.
- Ylemmässä ohjauslaatikossa olevan ylikuorman punaisen merkkivalon pitää palaa.
- Äänimerkin pitää soida.
- Pylvään laskeutumisen pitää olla pysähtynyt.
- Kaikkien muiden liikkeiden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

**3.4.7 YLIKUORMAN TUNNISTIN**

- Laita 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.



3.4.8 PUDOTUKSEN TUNNISTIMET



Rungossa on 4 pudotuksen tunnistinta, 2 edessä ja 2 takana.

Oikeanlaisen toiminnan tarkistaminen:

- Nosta pylvästä ja puomia noin 30 cm.
- Laita vähintään 5 cm paksuinen lankku telan eteen.
- Kuljeta henkilönostin lankun päälle.
- Jos henkilönostin pysähtyy, summeri soi ja ylemmän ohjauslaatikon punainen pudotuksen tunnistimien merkkivalo syttyy, tunnistin toimii oikein.
- Tee sama toimenpide muille 3 telan päälle.

3.4.9 KÄYTTÖOHJEITA

YLEISTÄ

- Korin maksimikuorma on 2 henkilöä + 40 kg tarvikkeita = 200 kg
- Kun henkilönostin on työtilassa, poista jalkasi hyväksyntäpolkimelta.
- Henkilönostimen katsotaan olevan vakaa, kun alusta on tasainen ja tukeva.
- Kylmällä säällä hydraulikoneikkoa pitää käyttää kuormittamattomana 2 – 3 minuuttia ennen henkilönostimen käyttöä.

KÄYNNISTYSMENETTELY

- Tarkista, että molemmat hätä-seis -painikkeet ovat ulosvedettyinä.
- Laita alemman sähkölaatikon avain asentoon "I".
- Laita jalkasi hyväksyntäpolkimelle.
- Käytä tarvitsemaasi ohjainta.

SAMMUTUSMENETTELY

- Pysäköi kone paikoilleen.
- Paina ylemmän ohjauslaatikon hätä-seis -painiketta.
- Laita alemman sähkölaatikon avain asentoon "0".



VAROITUS



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



- Paina alemman ohjauslaatikon hätä-seis –painiketta ja poista avain.

HÄTÄSAMMUTUS

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

3.5. HENKILÖNOSTIMEN KULJETUS

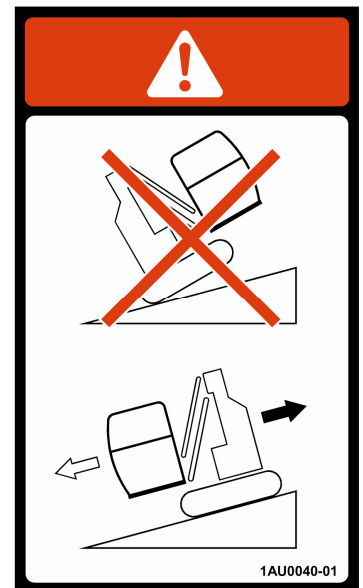
3.5.1 SIIRTYMINEN KALTEVALLA TASOLLA

Rinteen kaltevuuden on ehdottomasti oltava alle 30 % 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 2500 KG). KESKITÄ KUORMA PERÄLAUDALLE.
HENKILÖNOSTIMESSA EI SAA OLLA KETÄÄN SEN KYYSIIN LAITTAMISEN TAI KYDISTÄ POISTAMISEN AIKANA.

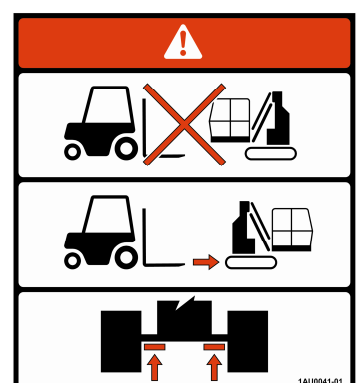


3.5.3 TRUKIN PIIKKIEN SIJOITUS

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

VAROITUS

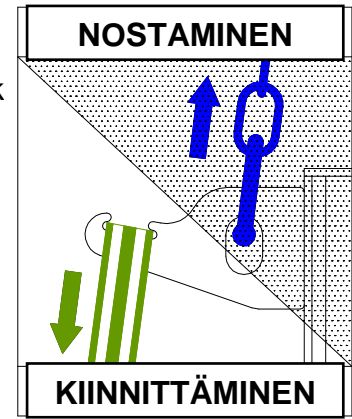
KONETTA EI VOIDA VETÄÄ TAI HINAITA.





3.5.4 NOSTAMINEN

Tarkista ennen mitään toimenpidettä käytettävän nostolaitteen suoritus-



VAARA



ÄLÄ SEISO KONEEN LÄHELLÄ NOSTOTOIMENPITEEN AIKANA.

3.5.5 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 paikoilleen alustaan.



VAROITUS



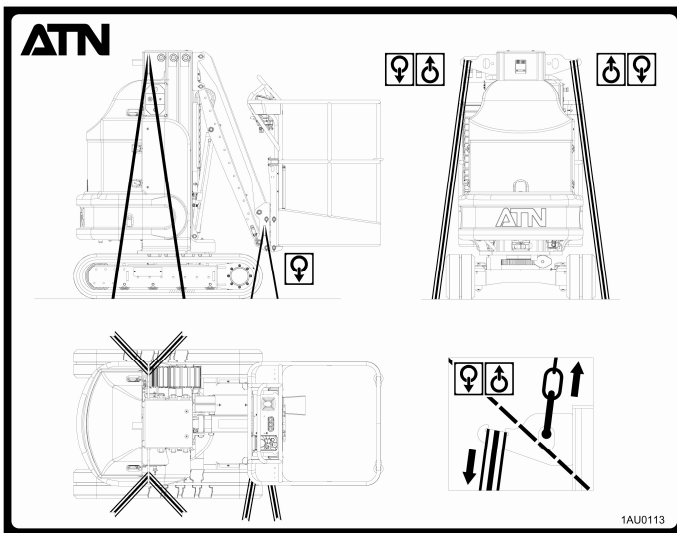
KORIA EI SAA KIINNITTÄÄ KIINNITYSLIINOILLA, KOSKA ON OLEMASSA YLIKUORMITUSJÄRJESTELMÄN VIOITTUMISEN VAARA. KIINNITTÄMISEEN PITÄÄ KÄYTTÄÄ KORIN KANNATTIMEN RENGASTA.



VAROITUS



KORIN KANNATTIMEN KIINNITÄMINEN ESTÄÄ PYLVÄIDEN TÄRINÄN KULJETUKSEN AIKANA. LIIAN TIUKALLE KIRISTÄMINEN SAATTAA AIHEUTTAA KONEEN RAKENTEIDEN 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) mukaisesti.
- 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. ALUSTA TELOINEEN

KUVAUS

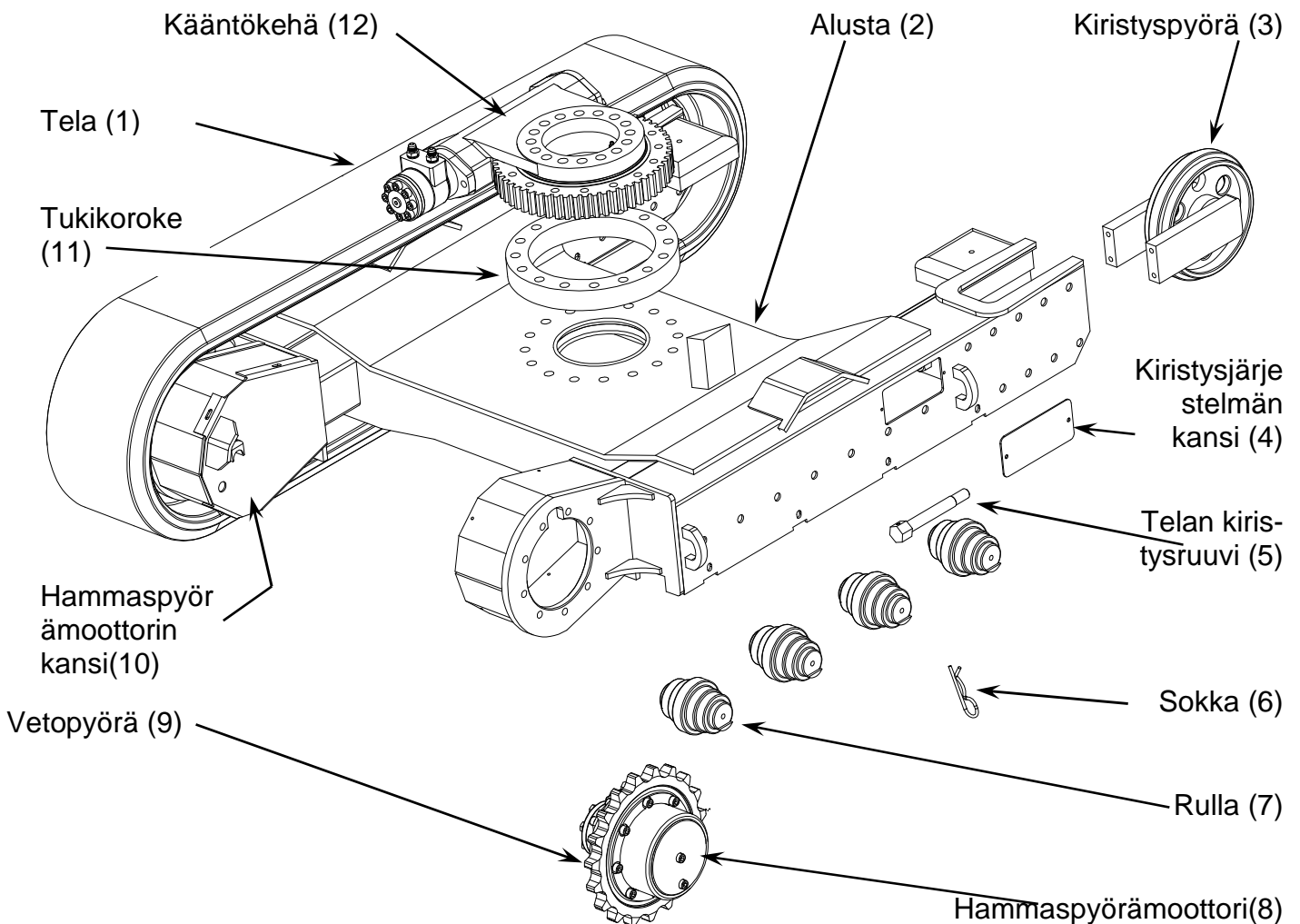
Jotta ajoalustan purkamisen ja kokoamisen ymmärtäminen olisi helpompaa, tässä ovat siihen kuuluvat osat:

VOIMANSIIRTOJÄRJESTELMÄ

Henkilönostimen voimansiirtojärjestelmään kuuluu 2 hydraulista hammaspyörämootoria, jotka sijaitsevat alustan takaosassa.

OHJAUSJÄRJESTELMÄ

Ohjaus toimii 2 voimansiirtojärjestelmän hammaspyörämootorilla, jotka toimivat vastakkaisiin suuntiin.





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 tapahtuu joko pyörittämällä hammaspyörämoottoreita vastakkaisiin suuntiin tai lukitsemalla toinen hammaspyörämoottori.

1.1.2 TELAT

Hyvä huolto tarkoittaa pitkää käyttöikää teloille. Telat on välttämätöntä tarkistaa kulumien ja repeämien varalta, koska telan rikkoutuessa on olemassa vakavan tai jopa kuolettavan vamman vaara. Tietyt leikkaukset ovat kuitenkin normaaleja.



VAROTOIMENPITEET KÄYTÖN AIKANA

- Kireys: tarkista keskimmäisen telarullan kireys joka 10 – 15 käyttötunnin jälkeen (katso kireyden säätö & telojen kokoaminen).
 - Vältä telan ja rungon kosketusta toisiinsa.
 - Maasto: aja varovasti epätasaisilla pinnoilla.
 - Kunnossapito: puhdista öljy ja bensiinitahrat teloista, poista muta ja sora telojen lovien välistä sekä telojen ja vetopyörien välistä.
- Tarkista rosoisen maapohjan ylittämisen jälkeen, että teloissa ei ole kiviä tai kivimurskaa. Älä myöskään käytä käytettyjä osia, jotka saattavat vaurioittaa telan rakennetta (vapaa pyörä, telarulla, vetopyörä, jne.). Viimeiseksi, säilytä konetta auringonvalolta ja sateelta suojassa.

PIKAKORJAUSMENETELMÄ PAIKAN PÄÄLLÄ

Tela ollessa liian kulunut on mahdollista, että telalappu on repeytyy irti. Tela pitää tietenkin vaihtaa. Paikan päällä voidaan kuitenkin korjata tiettyjä vaurioita käyttäen ”FPG”-kumia (tiivistäminen ilmalta) estämään kosteuden sisäänpääsy (kysy koneen valmistajalta lisätietoja).

TELOJEN IRROTTAMINEN

- 1 - Laita kone puhtaaseen ja avoimeen paikkaan.
- 2 – Laske pylväs ja puomi kokonaan.
- 3 – Varmista, että korissa ei ole mitään.
- 4 – Käytä sopivaa nostinta nostaaksesi runkoa vähintään 10 cm. Laita rungon alle lankut tukemaan henkilönostimen painoa. Laske runko.
- 5 – Poista kiristysjärjestelmän kansi (4).
- 6 – Poista kiristysruuvin sokka (6).
- 7 – Poista kokonaan telan kiristysruuvi (5), joka vaikuttaa kiristyspyörään. Työnnä tarvittaessa kiristyspyörää (3) helpottaaksesi telan irrottamista (1).
- 8 – Poista tela (1) ensin kiristyspyörän puolelta ja sitten vetopyörän puolelta (käytä tarvittaessa ajotoimintoa varovasti).

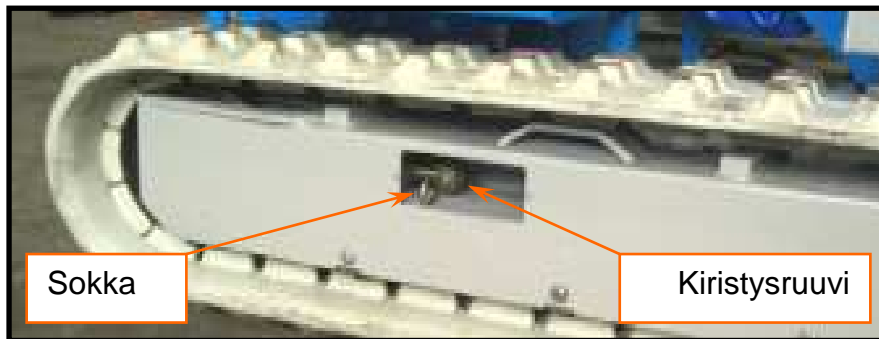
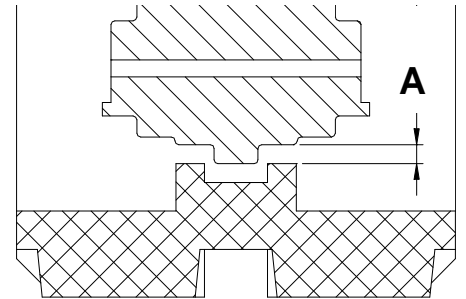
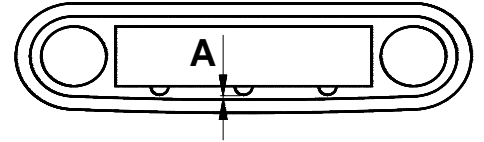


TELOJEN LAITTAMINEN PAIKOILLEEN

- 1 – Laita tela (1) paikoilleen ensin vetopyörän (3) puolelta ja sitten kiristyspyörän (9) puolelta.
- 2 – Ruuvaa paikoilleen kiristysruuvi (5), joka vaikuttaa kiristyspyörään (3), ja säädä se seuraavalla tavalla: Mittaa alarullien keskirullan läheltä etäisyys (A) rullan pohjasta kumitelan jäykkään sisäpuoleen. Sen (A) pitää olla 10 – 15 mm.
- 3 – Laita ruuvin lukitussocka (6) paikoilleen.
- 4 – Laita kiristysjärjestelmän kansi (4) paikoilleen.

TELOJEN KIREYDEN SÄÄTÄMINEN

- Nosta kone ilmaan sopivilla laitteilla noudattaen kaikkia tarpeellisia turvatoimenpiteitä ja laita rungon alle pönkät.
- Mittaa etäisyys A alarullien keskirullasta kumitelan kovaan sisäpintaan. Etäisyyden pitää olla 10 – 15 mm.



- 1 – Poista kummankin kiristysjärjestelmän kansi.
- 2 – Poista kiristysruuvin sokka.
- 3 – Säädä kiristysruuvia siten, että etäisyys $A = 10 - 15$ mm.

1.1.3 HAMMASPYÖRÄMOOTTORIT

- HUOMAUTUS -

Hammaspyörämoottoreissa oleva öljy ei ole sama kuin yleisessä hydraulikkapiirissä oleva.

TYHJENTÄMINEN

- 1 – Laita moottori kuvassa olevalla tavalla ”tyhjennysasentoon”.

Korkki (a) on tasotulppa.

Korkki (b) on joko tyhjennys- tai täyttökorkki riippuen moottorin asennosta.

- 2 – Laita hammaspyörämoottorin alle astia öljyn ottamiseksi talteen.

- 3 – Ruuvaa auki korkki (b) öljyn valuttamiseksi pois. voit ruuvata irti tulpan (a) nopeuttaaksesi valumista.

- HUOMAUTUS -

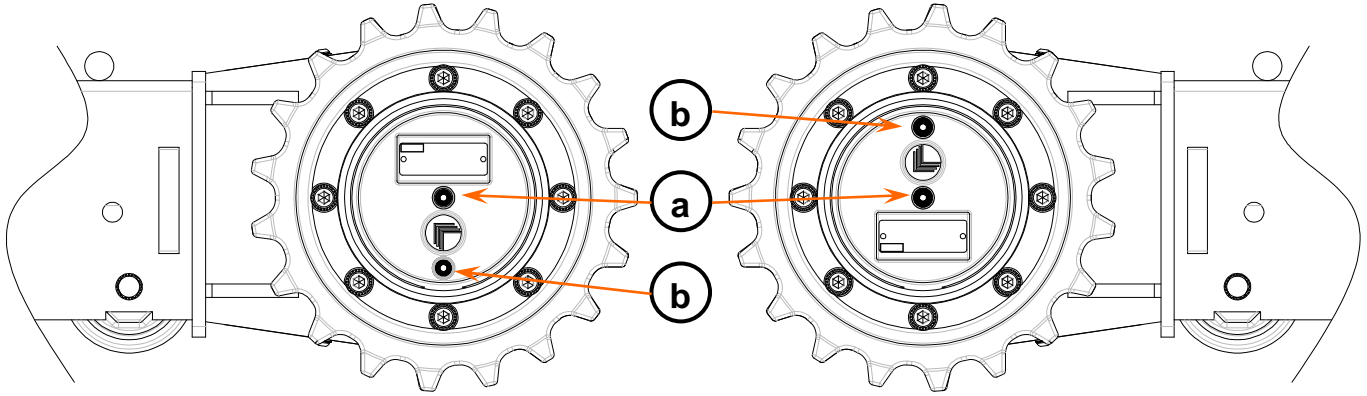
Ensimmäinen öljynvaihto pitää tehdä ensimmäisten 100 käyttötunnin jälkeen, kun taas seuraavat öljynvaihdot 500 käyttötunnin välein.



VAARA



JOS TÄYTÖSSÄ KÄYTETTÄVÄ ÖLJY EI OLE VALMISTAJAN SUOSITTELEMAA, ON OLEMASSA HAMMASPYÖRÄMOOTTORIEN VAURIOITUMISEN VAARA.

TyhjennysasentoTäyttöasento

TÄYTTÖ

- 1 – Laita moottori kuvassa olevalla tavalla ”täyttöasentoon”.
- 2 – Täytä hammaspyörämoottoriin öljyä aukosta (b), kunnes öljyä tulee yli aukosta (a). (katso käytettävä öljy kappaleesta ”Voitelu”).
- 3 – Anna ylimääräisen öljyn valua pois muutaman sekunnin ajan.
- 4 – Ruuvaa paikoilleen tasotulppa (a) ja sitten korkki (b).

- HUOMAUTUS -

Hammaspyörämoottorien öljytaso pitää tarkistaa 100 käyttötunnin välein.

1.1.4 VETOPYÖRÄT

Vetopyörät eivät vaadi mitään erityistä kunnossapitoa, mutta yleiskunnon tarkistaminen on tarpeen (kuluneet tai rikkoutuneet hampaat, jne.).

IRROTTAMINEN

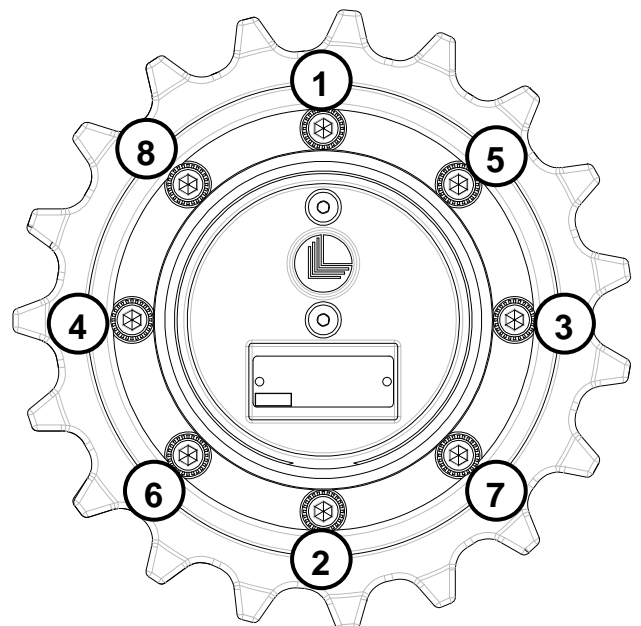
- 1 – Toista toimenpiteet 1 – 8 kappaleesta ”TELOJEN IRROTTAMINEN”.
- 2 – Ruuvaa vetopyörän 8 kiinnitysruuvia irti hammaspyörämoottorista.

ASENTAMINEN TAKAISIN

- 1 – Laita vetopyörä paikoilleen hammaspyörämoottoriin.
- 2 – Puhdista aiemmin irrotetut 8 kiinnitysruuvia harjalla poistaaksesi kuivan lukitteen jäämät (vaihda ruuvit tarvittaessa).
- 3 – Ruuvaa 8 kiinnitysruuvia kiinni hammaspyörämoottoriin. Käytä vahvaa kierteen lukitetta.
- 4 – Toista toimenpiteet 1 – 4 kappaleesta ”TELOJEN LAITTAMINEN PAIKOILLEEN”.

Vetopyörien oikeanlainen kiristäminen:

Kiristä kuvan mukaisessa järjestyksessä 1 → 8:



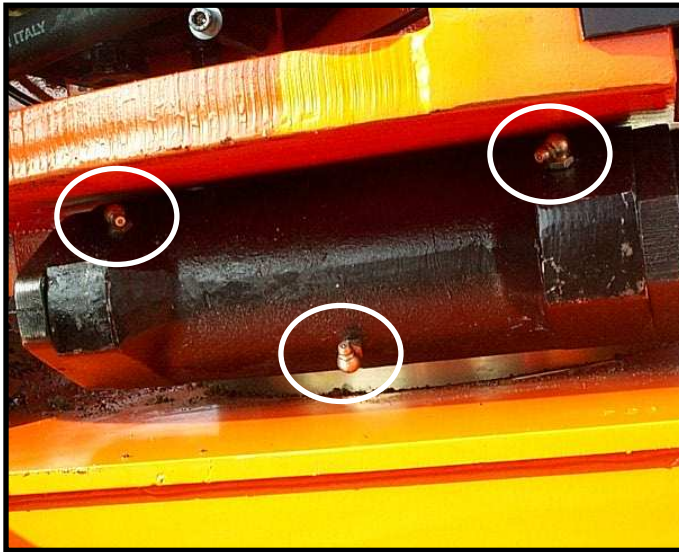


1.1.5 VIERINTÄRULLAT

Vierintärullia ei tarvitse rasvata. on kuitenkin tärkeää tarkistaa säännöllisesti niiden yleiskunto ja ennen kaikkea, että niissä ei ole epäilyttäviä ääniä, jotka merkitsevät sisäpuolisten rullien jumittumista.

1.1.6 KÄÄNTÖKEHÄ

Koneessa on kääntökehä, jonka kääntäminen toimii kieräpyörään kytketyllä hydraulimoottorilla. Tarpeen mukainen voitelu on välttämätöntä, jotta vierintäpintojen ja hammastuksen käyttöikä olisi pitkä.



Ulkopuoliset voitelunipat



Sisäpuoliset voitelunipat

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 kuluneisuus



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 rasiutilassa, 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 hieman 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 KIIINTEÄ PYLVÄS JA SEN SYLINTERI

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

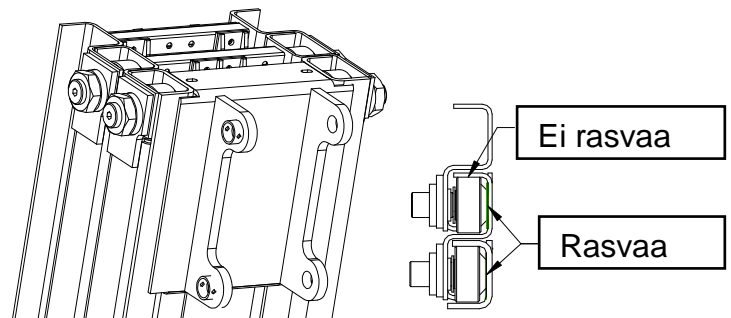
Pylvään sylinteri on kiinnitetty kääntöpöytään ja ensimmäiseen liikkuvaan pylvääseen. Kaksi muuta pylvästä on yhdistetty toisiinsa nostoketjuilla.

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

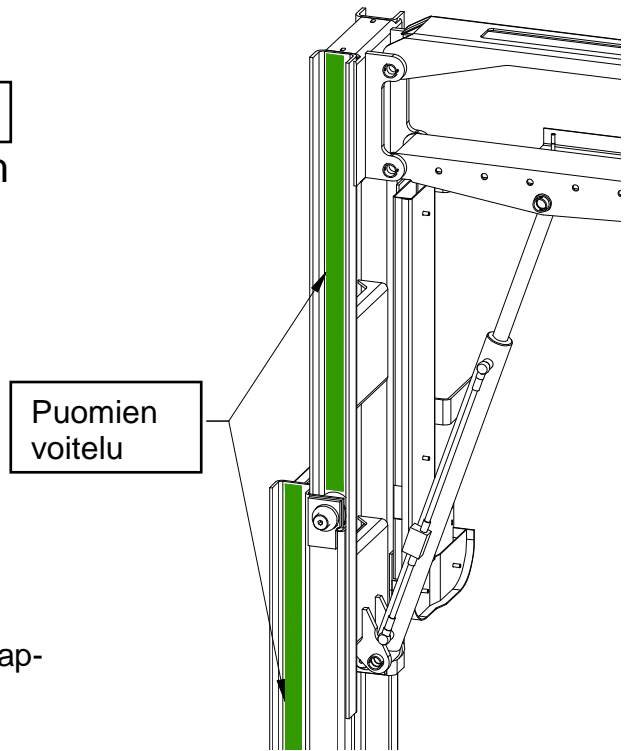
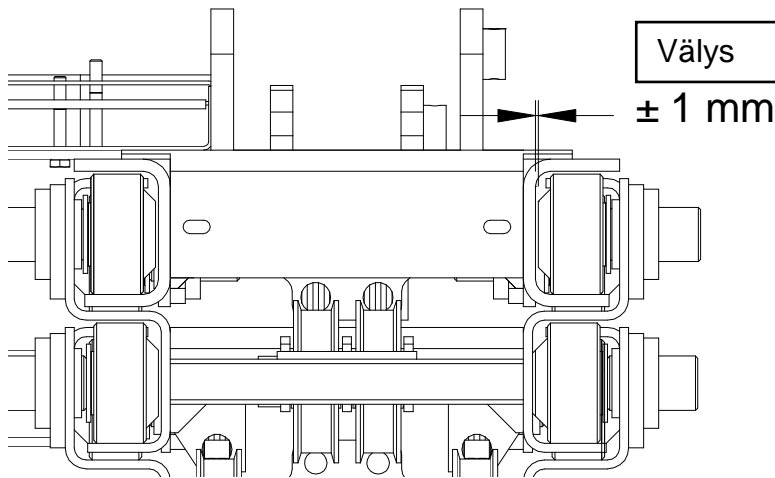
Ainoa kolmen liikkuvan pylvään kunnossapito-toimenpide on rullien päihin koskevien kitkapintojen kevyt voitelu. rasvaa ei saa päästä rullauspintoihin. on myös tärkeää pitää pylvään elementtien sisäpuoli puhtaana.





RULLIEN SÄÄTÄMINEN

Tarkista ja säädä pylvään elementtien poikittaisvälys.



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

- HUOMAUTUS -

Rullien kartionmuotoisten tukipintojen ja kitkapintojen väliin on välttämätöntä jättää hieman välystä, jotta järjestelmä toimii oikein.

- 3 – Kiristä vastamutterit noin 100 Nm kiristysmomenttiin (10 mkg).
- 4 – Voitele pylväselementtien profiilien sisäpuoli.
- 5 – Tee useita maston nosto- ja laskuliikkeitä mahdollisimman pienen korikuorman kanssa poistaaksesi mahdollisen juuttumisvaaran.

**VAROITUS**

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

**VAROITUS**

PYLVÄÄN ELEMENTTIEN
POIKITTAISVÄLYKSEN SÄÄDÖN TULEE
TAPAHTUA PÄTEVÄN HENKILÖN
TOIMESTA.

PYLVÄÄN KORKEUDEN SÄÄTÄMINEN

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

**VAROITUS**

KONEEN PITÄÄ OLLA TAITETTU JA
VAKAA SÄÄDÖN AIKANA.

**- HUOMAUTUS -**

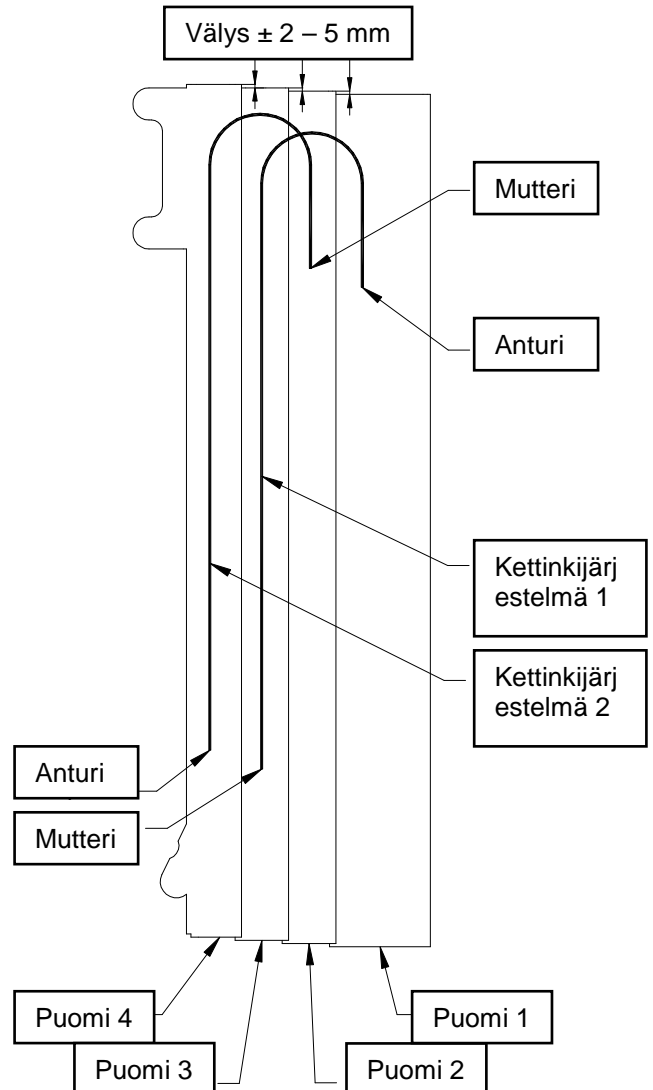
Kaksi kettinkiä yhdistää pylvään 1 pylvääseen 3 ja kaksi kettinkiä pylvään 2 pylvääseen 4.

- 1- Kiristä kettingit ja tarkista, että ne ovat linjassa väkipyörien kanssa.
- 2- Ensimmäinen kettinkitaso, joka yhdistää ensimmäisen pylvään kolmanteen, pitää säätää ensin.
- 3- Kiristä tai löysää kettingin korvakkeiden muttereita, jotka ovat löysydentunnistusanturin vastakkaisella puolella; toisin sanottuna, ensimmäistä kettinkijärjestelmää varten pylväässä 3 olevien kettingin korvakkeiden muttereita, ja toista kettinkijärjestelmää varten pylväässä 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 rakenneseisiin.
- 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.

**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.



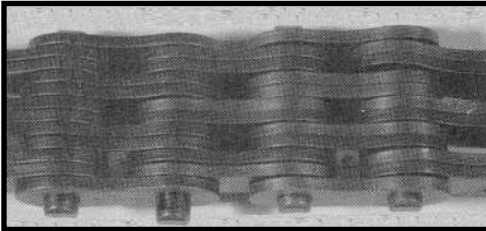
VOITELU

Voitelun tarkoitus on:

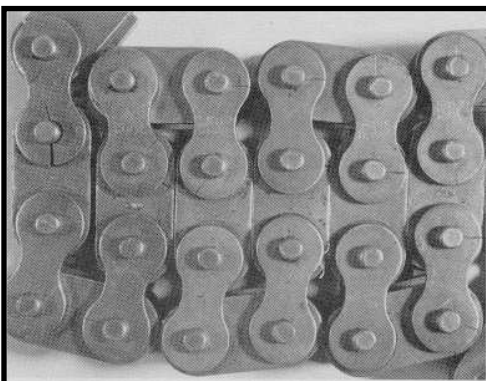
- nesteen vieminen kitkapintojen väliin (tappi/holkki, tappi/levy, holkki/rulla, levy/levy, jne.) kulumisen vähentämiseksi ja kiinni takertumisen välttämiseksi
- suojella ketjua korroosiolta
- vähentää melua olemalla toisiinsa osuvien pintojen välissä
- poistaa kitkaenergian aiheuttamaa lämpöä

ESIMERKKI KULUMISEN SILMÄMÄÄRÄISESTÄ TARKISTUKSESTA

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

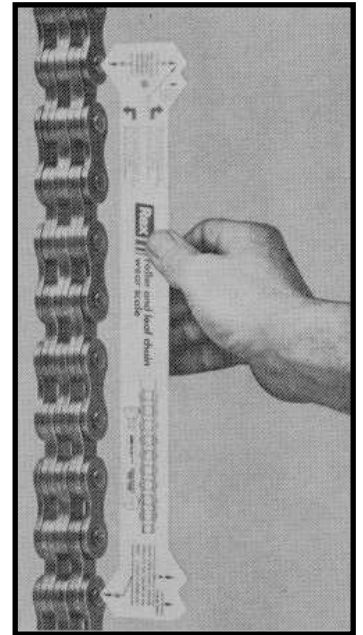


> Löystyneet tapit. Näin käy, kun tapit ovat kääntyneet tai kun nivelet ovat jäykät.



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

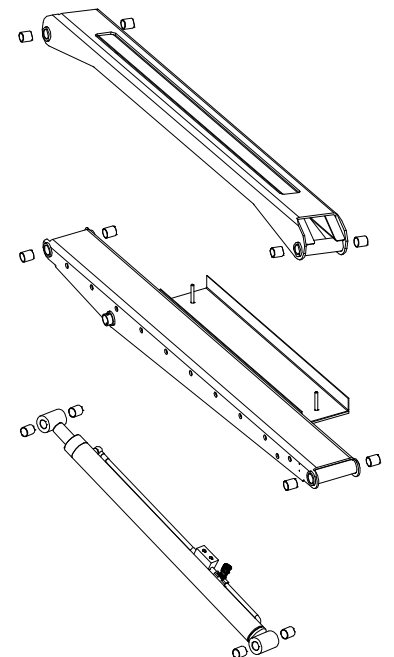
> Ketjun venymisen mittaaminen.



1.3. PUOMI JA SEN SYLINTERI

Puomissa, yhdystangossa ja sylinterin nivelissä on kestopurolleerit 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 holkin ennenaikaista kulumista.





1.4. KORI JA KORIN KANNATIN

1.4.1 KORI

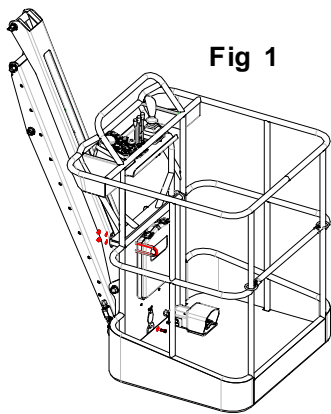


Fig 1

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)

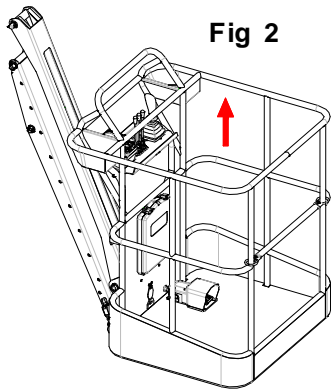
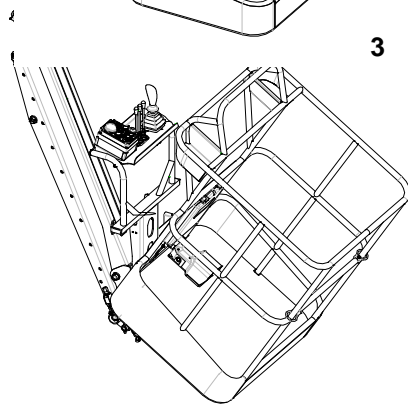


Fig 2

- 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



3

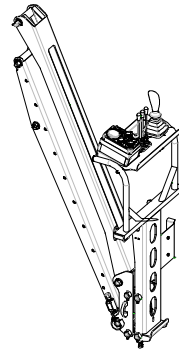


Fig 4

- tarkista "mekaanisen" ylikuorman rajoittimen tarkkuus ja säädä rajoitin tarvittaessa uudelleen (katso kappale II, kohta 1.4.2 Korin kannatin).

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.

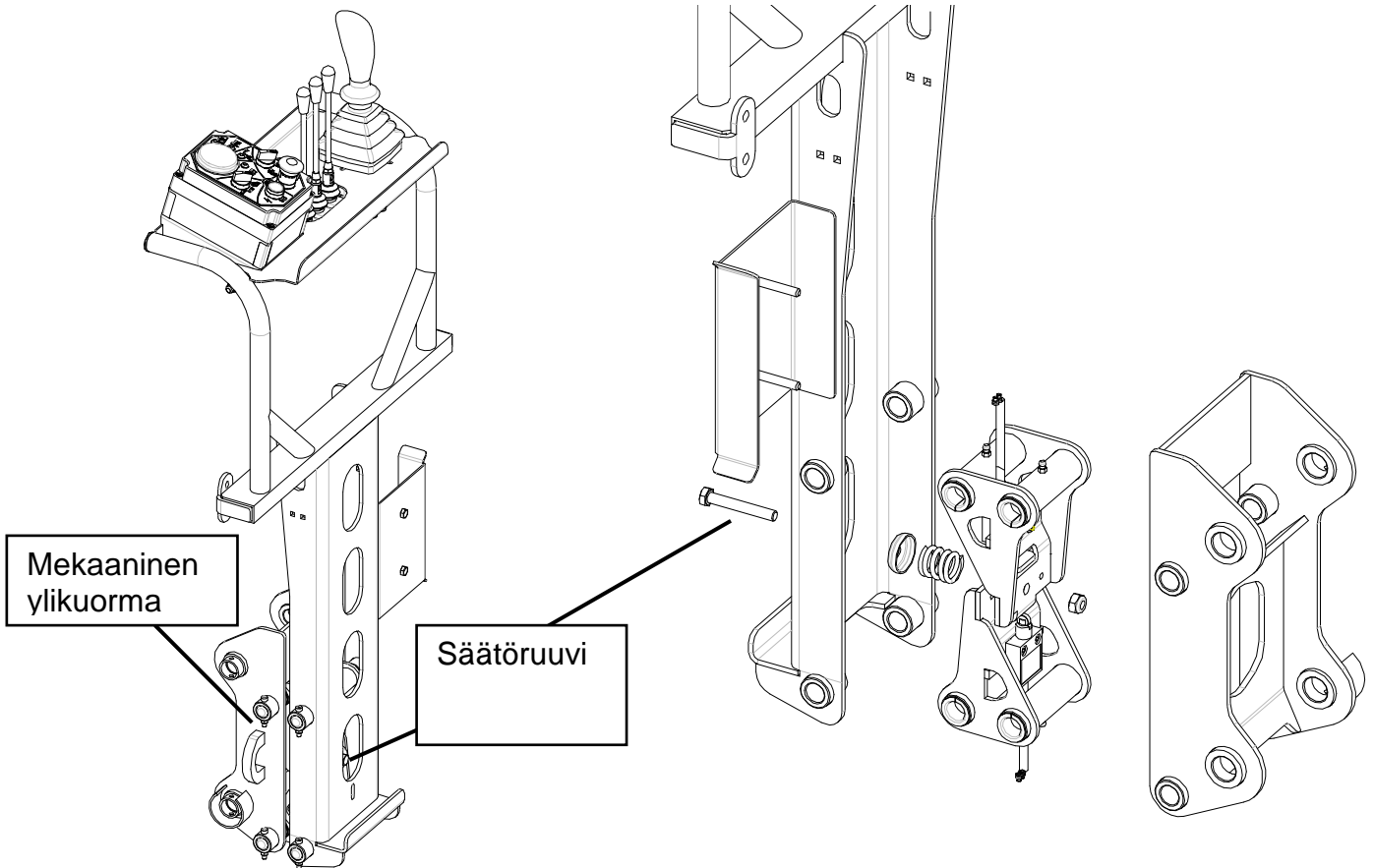
Ainoa tarvittava mekaanisen ylikuormituksen tunnistimen kunnossapitotoimenpide on kevyt voitelu. voitelun aikana tulee kuitenkin noudattaa varovaisuutta, koska yksikin isku voi muuttaa ylikuorman tunnistuksen säädön, mistä saattaa aiheutua vakava tai jopa kuolettava vamma.

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.

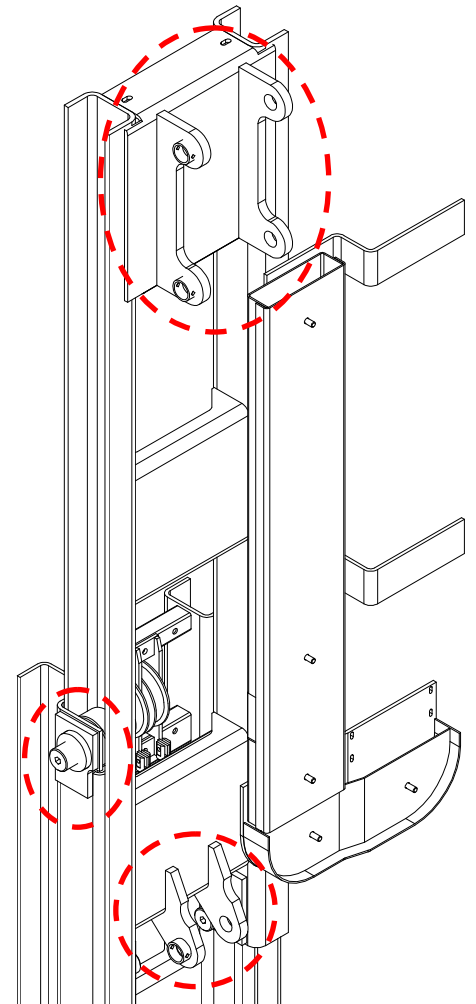
1.5. RAKENNE

Koneen rakenne muodostuu yhteen hitsatuista teräsprofiileista ja teräs on tietynlaatuista.

Rakenteen elementtejä ei siten saa vaihtaa tai muuttaa 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.



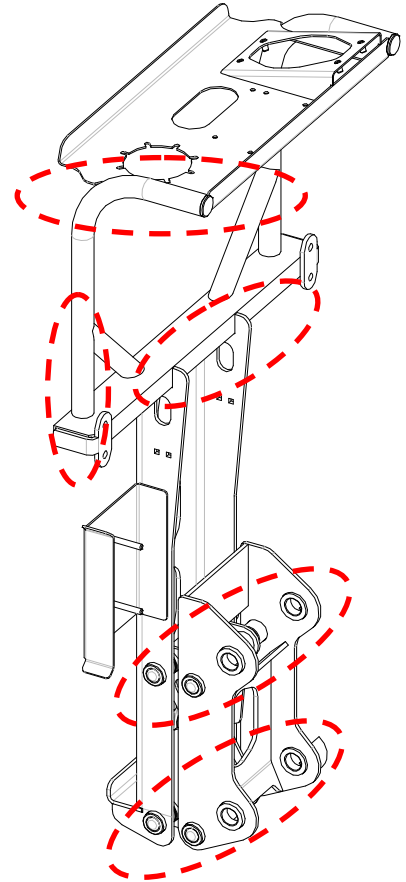


KORIN KANNATIN

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

- HUOMAUTUS -

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.

- HUOMAUTUS -

**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 PUMPPU- YKSIKKÖ

KUVAUS

Koneessa on 2 tuulettimella tuuletettavaa pumppuyksikköä, jotka koostuvat pumpuista ja 24 V moottoreista. Ne sijaitsevat koneen vasemmalla puolella etuosassa.

Yksiköt on asennettu erikseen, eivätkä ne ole samaa käyttöä varten:

- yhtä käytetään pelkästään ajamiseen; se on kytketty 11 cm³ pumppuun, joka syöttää suoraan hydraulisesti ohjattavaa venttiilistöä.
 - toista käytetään ajamiseen ja liikkeisiin. Se on kytketty kahteen pumppuun rinnakkain:
 - > yksi 8 cm³ moottori syöttää suoraan hydraulisesti ohjattavaa venttiilistöä.
 - > yksi 3,2 cm³ moottori, joka syöttää liikkeiden ohjauksen venttiilistöä ja ohjaussauvaa.
- Hidas nopeus toimii 8 cm³ pumpulla, joka yhdistettynä 11 cm³ pumppuun mahdollistaa nopeuden vaihtamisen suurimpaan nopeuteen.

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.

**VAARA**

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



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.

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 ÖLJYNPAINE

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.

VIANETSINTÄ

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

- HUOMAUTUS -

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 öljypinta 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.



JOS EI OLE PAINETTA:

- 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 epävakaata: 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 se tarvittaessa.
- ☒ Imujärjestelmässä on ilmavuoto tai tukos: poista kavitaation syy.



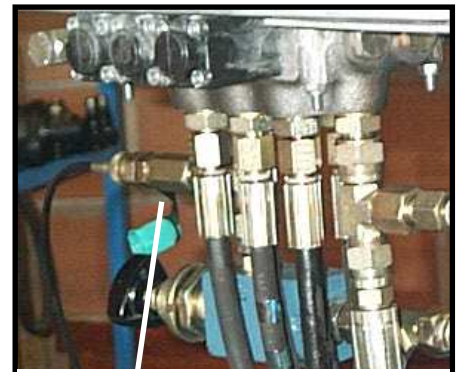
2.2. KORIN OHJAUSLAITTEET

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 tasoihtaa hydraulikkapiirin paineen sen suorittamia liikkeitä varten (110 baaria).

PAINEEN SÄÄTÄMINEN

- 1 – Poista venttiilistön sisääntulokohdan T-liittimessä sijaitseva tulppa.
- 2 – Kiinnitä paineenottoliitin ja siihen kuuluva painemittari T-liittimeen (3/4 JIC-liitos).
- 3 – Irrota vastamutteri / paineenrajoittimen suojus saadaksesi säätöruuvien esiin.
- 4 – Valitse liikkeen asento 3-asentoisella liikenuzilla, 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 paineenottoliitin ja kytke T-liittimen tulppa takaisin paikoilleen.



T-liitin paineenottoliittimelle



Painemittarin kytkeminen



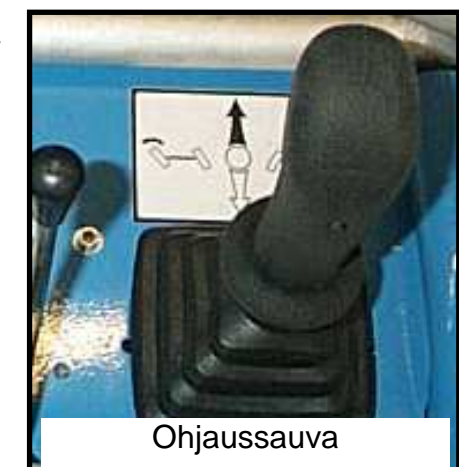
Paineen säätäminen

2.2.2 AJOLIIKKEIDEN OHJAUSSAUVA

Ohjaussauvalla on helppo ohjata neljän käyttötavan syöttöä portaattomasti. Käyttöpaine on paineenrajoittimen säätämä 25 – 35 baaria, mikä helpottaa hammaspyörämoottorien asteittaista ohjaamista. Paine aktivoi kääntöpöytään kiinnitetyn venttiilistön, joka sen jälkeen syöttää hammaspyörämoottoreita. Mitään erityistä huoltoa ei tarvita.

PAINEEN SÄÄTÄMINEN

- 1 – Poista tulppa, joka sijaitsee paineenrajoittimen sisääntulon T-liittimessä.
- 2 – Liitä paineenottoliitin ja sen mittari T-liittimeen (9/16 JIC-liitos).
- 3 – Valitse hitaan nopeuden asento 3-asentoisella liikepainikkeella, joka sijaitsee yläohjauslaatikossa.
- 4 – Aktivoi nesteen kierto painamalla hyväksyntäpoljinta.



Ohjaussauva



- 5 – Säädä rajoittimen paine kiristämällä (paineen lisäämiseksi) tai löysämällä (paineen vähentämiseksi) rajoittimen paineensäätöruuvia, kunnes käyttöpaine on 25 – 35 baaria.
- 6 – Käytä ohjaussauvaa tarkistaaksesi, että käyttöpaine ei laske alle 25 baarin ajamisen aikana.
- 7 – Poista paineenottoliitin ja laita tulppa takaisin T-liittimeen.

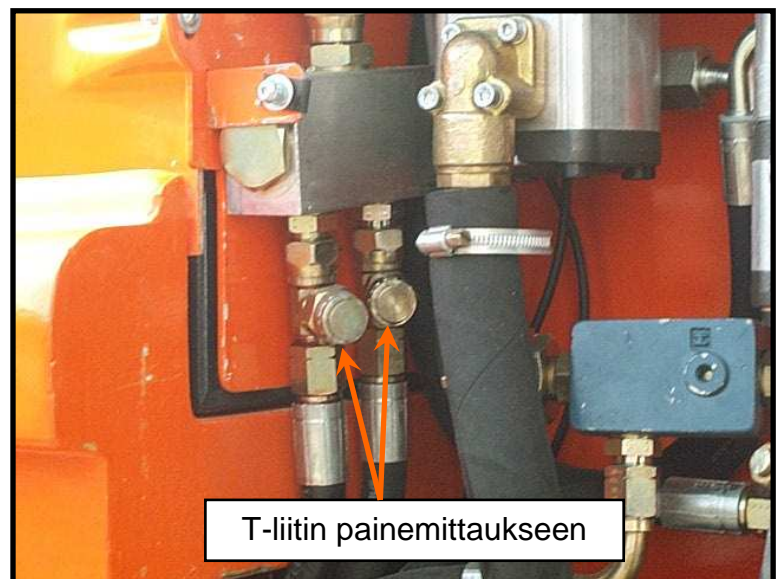
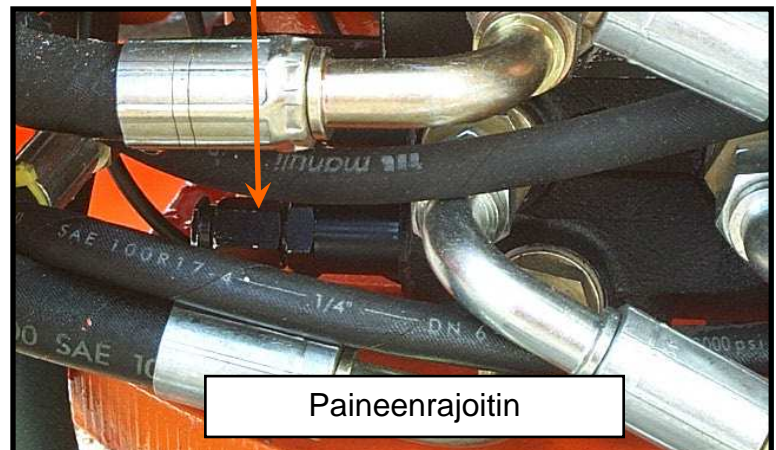
2.2.3 OHJAUSSAUVALLA OHJATTAVA VENTTIILISTÖ

Ohjaussauvalla ohjattava venttiilistö syöttää hammasratasmootoreita. Venttiilistössä on 2 paineenrajoitinta, jotka rajoittavat ajoliik-keiden hydraulikkapiirin paineen 200 baariin.

AJAMISPAINEN SÄÄTÄMINEN

Kummallekin telalle on oma paineenrajoitin. Seuraavassa kuvataan oikeanpuoleisen telan säätäminen. Menettele samalla tavalla toisen telan paineen säätämisessä.

- 1 – Poista venttiilistön oikeanpuoleisen telan nesteensyötön ulostulon T-liittimessä oleva tulppa.
- 2 – Liitä paineenottoliitin ja sen mittari T-liittimeen (7/8 JIC-liitos).
- 3 – Poista lukkomutteri/tulppa oikeanpuoleisen telan paineenrajoittimesta avataksesi säätöruuvien.
- 4 – Valitse hitaan nopeuden asento 3-asentoisella liikepainikkeella, joka sijaitsee yläohjauslaatikossa.
- 5 – Aktivoi nesteen kierto painamalla hyväksyntäpoljinta.
- 6 – Laita hammaspyörämootorit vetämään ja säädä sitten paine kiristämällä (paineen lisäämiseksi) tai löysämällä (paineen vähentämiseksi) venttiilistön paineensäätöruuvia, kunnes käyttöpaine on 200 baaria.
- 7 – Laita paineenrajoittimen lukkomutteri/tulppa takaisin paikoilleen.
- 8 – Poista paineenottoliitin ja laita tulppa takaisin T-liittimeen.





2.3. HÄTÄVENTTIILISTÖ

Hätä- tai varaventtiilistö on samantyyppinen kuin nosto- ja laskuliikkeiden ohjainten venttiilistö. Sitä käytetään pylvään tai puomin laskemiseen ja kääntöpöydän kääntämiseen sähkövian sattuessa. Tämä osa ei vaadi mitään säätöä tai erityistä huoltoa (katso Hydraulikkakaavio).

SÄILIÖN TYHJENNYS JA ÖLJYSUODATTIMEN VAIHTO

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

SUOSITELTAVA HYDRAULIIKKAÖLJY

Katso kappaleesta ”Voitelu” hydraulikkaöljyn tiedot.

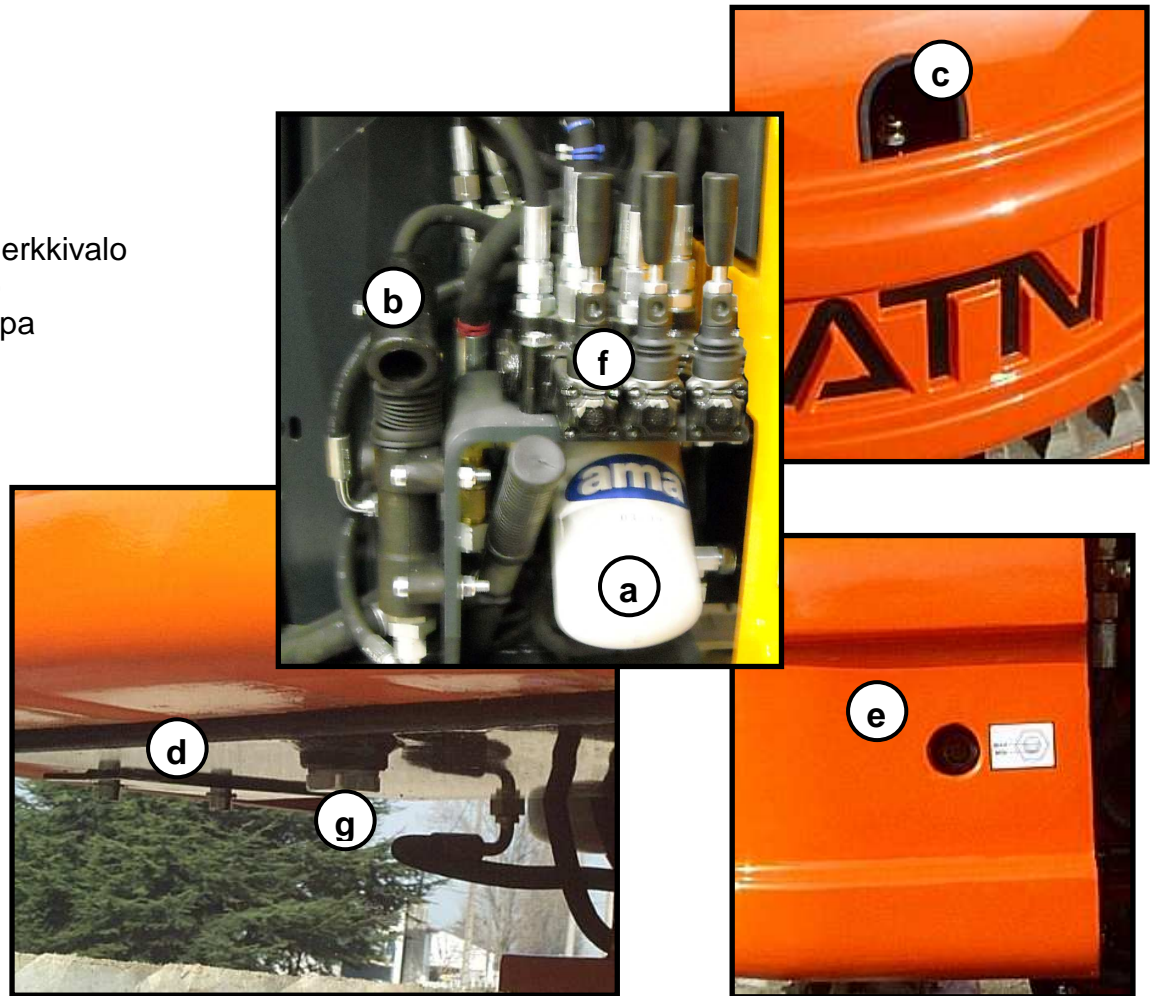
TYHJENNYS JA HUUHTELU

- 1 – Laita öljysuodattimen (a) ympärille riepua ja laita astia hydraulikkaöljysäiliön (d) alle.
- 2 – Väännä säiliön alla oleva tyhjennystulppa ja täyttötulppa (c) auki.
- 3 – Kierrä öljysuodatin irti öljysuodatinavaimella.
- 4 – Puhdista öljysuodattimen ja säiliön pohja. Vältä nukkaisten riepujen käyttöä. Puhalla tarvittaessa paineilmalla tankin läpi.
- 5 – Puhdista säiliön tyhjennystulppa ja väännä se takaisin kiinni uuden tiivisteiden kanssa. Vaihda öljysuodatin.
- 6 – Laita säiliöön uutta hydraulikkaöljyä öljymäärän ilmaisimessa näkyvälle tasolle saakka.
- 7 – Aktivoi hyväksyntäpoljin useiden minuuttien ajaksi, jotta ilma poistuu hydraulikkapiiristä.
- 8 – Lisää tarvittaessa hydraulikkaöljyä enintään öljymäärän ilmaisimessa merkittyyn maksimimäärään saakka. Säiliön tilavuus on noin 30 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 huoltovälit sovelletaan normaalin käyttöön, jossa lämpötilat, kosteus ja ympäristöolosuhteet ovat normaalit. Huoltovälit ja voitelumääritelmät pitää ankarissa sääolosuhteissa sovittaa vastaamaan todellisia olosuhteita.

VOITELUAINEET

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

**VAROITUS**

VOITELUAINETTA EI SAA LAITTA
PAINELAITTEELLA, JOKA VOI VAHIN-
GOITTA TIIVISTEITÄ.

**VAROITUS**

VALMISTUKSEN AIKANA KÄYTETTY
YLEISVOITELUAINENA ON
LITIUMPOHJAISTA.
LAITTEISTO SAATTA 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.

Hydrauliikkaöljytankki (öljy)

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

Hydrauliikkapiirin tilavuus: 25 litraa

Säiliön tilavuus: 30 litraa.

Öljynvaihtoväli: 250 tuntia.

1 – Ensimmäinen öljynvaihto 50 käyttötunnin jälkeen.

2 – Öljynvaihtoväli: 250 tunnin välein.

Kääntöpöytä (öljy)

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

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



2.6 TEHDASASETUKSET

LIIKKEIDEN SÄÄTÖ

HUOMAUTUKSIA:

- 200 kg tavaraa levitettyä työlavan lattialle.
- Säädot tehdään tukevalla, tasaisella ja vaakasuoralla maapohjalla.
- Hydraulikkaöljy nimelliskäyttölämpötilassa.

KUVAUS	ARVO
Yläventtiilistön liikkeiden paineenrajoitin	110 baaria
Ajoliikkeiden venttiilistön paineenrajoitin	200 / 220 baaria
Ohjaussauvan syötön paineenrajoitin	25 / 30 baaria
Puomin laskemisen syötön rajoitin	15 – 17 sekuntia
Pylvään laskemisen syötön rajoitin	18 – 20 sekuntia
Ultraäänianturit (arvo = maapohjan tunnistus + 5 cm)	5 cm < maan tunnistus < 8 cm
Puomin anturit	
Pylvään anturit	
Kallistus välillä X ja Y (nollaa tarvittaessa vaakasuoralla maapohjalla)	4,5°



OSA 3. SÄHKÖLAITTEET

3.1. AKUT

KUVAUS

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

Täydellinen sähkökaavio on oppaan lopussa.



VAARA



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



VAARA



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



VAROITUS



ÄLÄ VAIHDA ALKUPERÄISIÄ SÄHKÖJOHTOJA HALKAISIJALTAAN PIENEMPIIN KUIN ALKUPERÄISET

AKKUPAKETIN VAIHTAMINEN



VAARA



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

- 1 – Poista akun suojukset.
- 2 – Poista edestä pääkansi.
- 3 – Kytke akun pistoke irti.
- 4 – Kytke irti ja eristä akun kaapelit, ensin miinus-kaapeli.
- 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.
- 10 – Asenna uusi akkupaketti suorittamalla koh-

dat 1 – 9 päinvastaisessa järjestyksessä



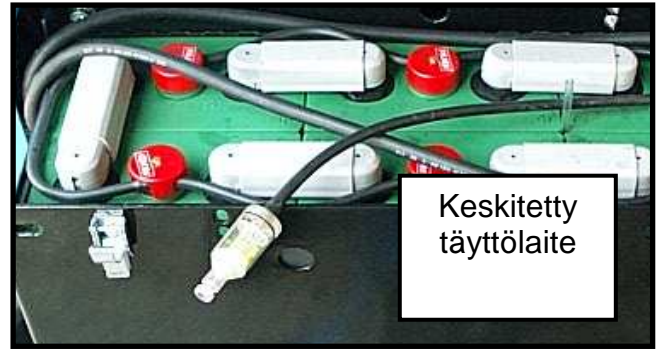


KESKITETTY TÄYTTÖ

Akkupaketissa 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 LAITUKSEN JÄLKEEN.



VAROITUS



KÄYTÄ AKKUNESTEEN LISÄÄMISESSÄ VAIN TISLATTUA TAI IONIVAIHDETTUA VETTÄ.



VAROITUS



ÄLÄ KOSKAAN JÄTÄ TÄYTTÖLETKUA KANISTERIIN KIINNI PYSYVÄSTI.

KUNNOSSAPITO

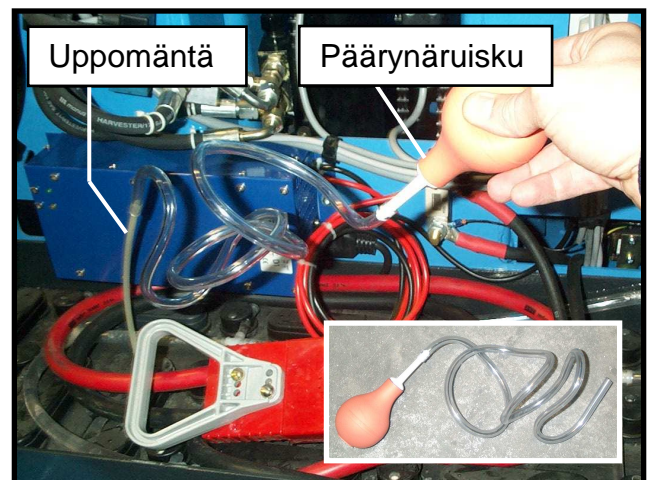
On tärkeää suorittaa keskitetyn täyttöjärjestelmän huolto vuosittain seuraavien vaiheiden mukaisesti:

- 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.



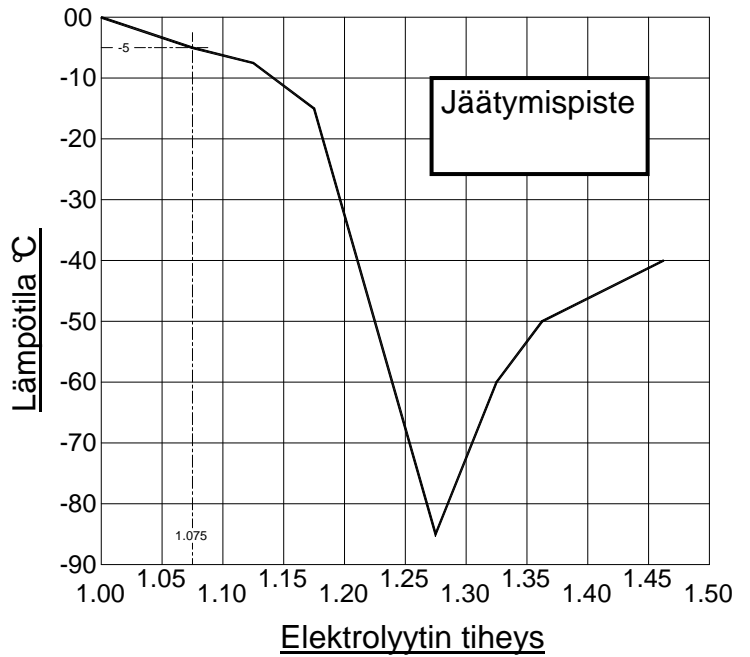


SÄILYTYS ULKONA

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 jäätymsvaara on sitä pienempi, mitä ladatumpi akku on.



- HUOMAUTUS -

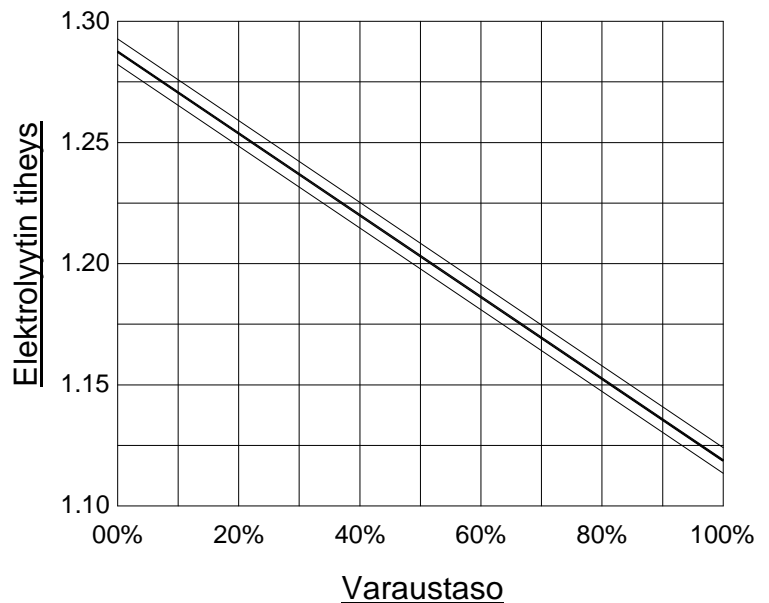
Akun pitää olla täyteen ladattu, jos työskentelet kylmässä tilassa tai ulkona matalissa lämpötiloissa.

KÄYTTÖSUOSITUKSIA



ÄLÄ KOSKAAN LISÄÄ PUHDASTA HAPPOA. KÄYTÄ TISLATTUA TAI IONI-VAIHDETTUA 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 mittausta 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.

ONGELMATILANTEISSA

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

ENNALTAEHKÄISY = VARMUUS JA KÄYTTÖIÄN PITENEMINEN

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 myynninjälkeiseen 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 päätynyt	Vaihda akku

3.2. LATURI

Laturi on 24 v – 50/60a yksivaiheinen suurtaajuuksinen malli ja se sijaitsee koneen etuosassa. Se pitää kytkyä 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 TOIMINTAPERIAATE

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).



- HUOMAUTUS -

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

CHARGE D'ÉGALISATION ET DE DÉ-SULFATATION

TASAUS- JA RIKINPOISTOLATAUS

Tämä lataus alkaa automaattisesti 15 minuutin kuluttua jokaisen loppuun suoritettua latauksen jälkeen. Lataus tapahtuu 50 % ylivirralla. Tämä lataus 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 yhdistelmä on aina toimiva, jolloin akkuvettä ei kulu tarpeettomasti, mikä ehkäisee akun ennenaikaista kulumista (mikä usein johtuu liian pitkistä latausajoista ja yllilatauksesta) ja vähentää huollon tarvetta.

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 LYHYEN 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.



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



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 kytkettynä 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	Aikakatkaus	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 kytkettynä 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 SYTTYY 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 KÄYTTÖ-TUNTIMITTARI**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

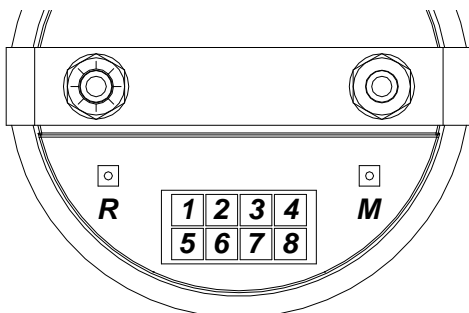
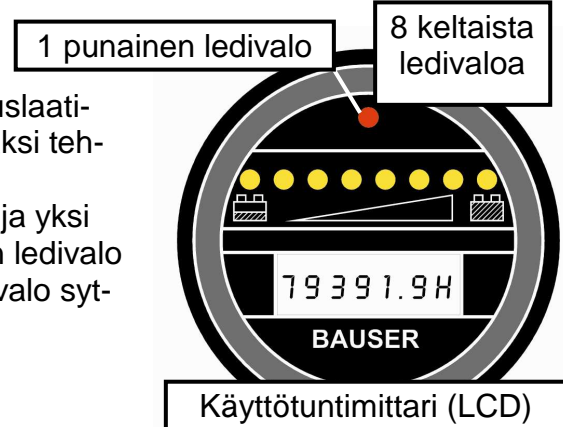
Virrankulutus (mA): 50 35 35 25

Sähkömagneettinen yhteensopivuus: EN 55011 EN 50082-2

Kytkentärele: 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: Tuntimittarin sisään-tulo -
- 2: Virta-avain +
- 3: Rele +
- 4: Rele -
- 5: Akku -

- 6: Tuntimittarin sisään-tulo +
- 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 / KONTAKTORIT

3.4.1 SÄHKÖMOOTTORI

Yleistä

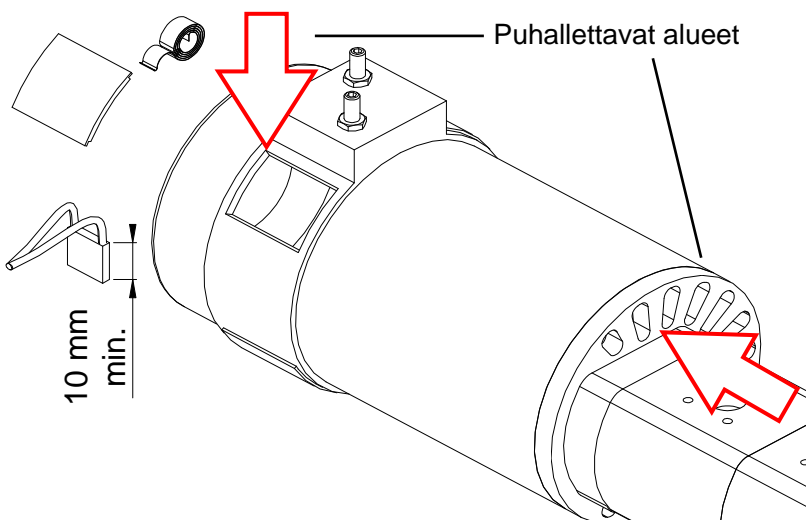
Hydrauliikkapumppuun kytketty sähkömoottori on 24 V tuuletettu avoin moottori.

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.

HIILTEN VAIHTAMINEN

- HUOMAUTUS -

Moottorikäyttöisen pumpun 4 hiiltä pitää vaihtaa yhtä aikaa.



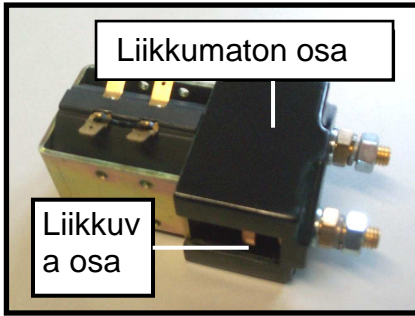
- 1 – Poista suojukset (käytä tarvittaessa tasapäistä ruuvimeisseliä).
 - 2 – Ruuvaa hiilien kiinnitysruuvit irti.
 - 3 – Nosta hiiliä paikallaan pitävät kierrejouset ja irrota hiilet.
- Vaihda hiilet, jos ne ovat alle 10 mm pitkä.

Toimi päinvastaisessa järjestyksessä, kun laitat uudet 4 hiiltä paikoilleen.



3.5. KONTAKTORI

YLEISTÄ



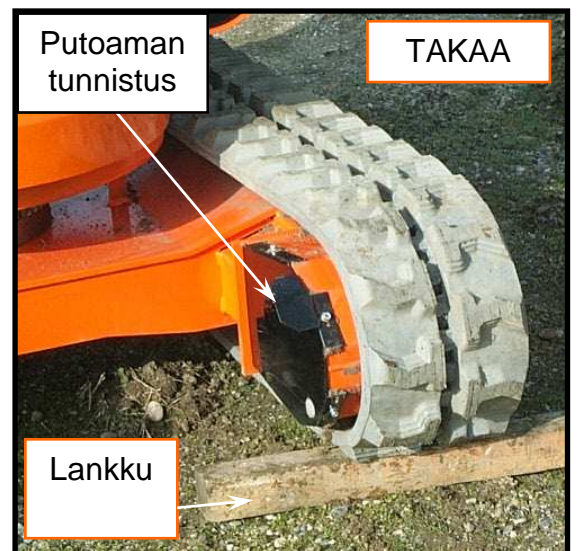
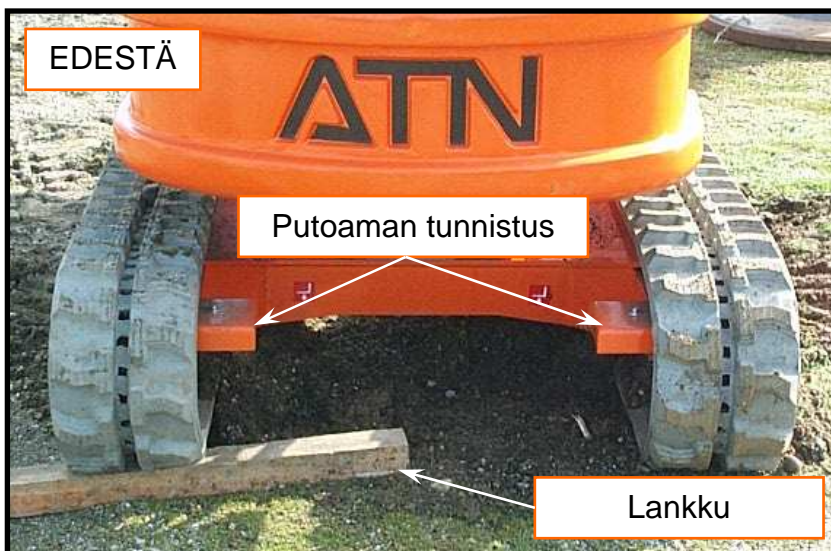
Kontaktoria käytetään sähkömoottorin käyttämiseksi. Sitä pitää huoltaa samalla tavalla kuin moottoriakin. Liittimien ympäristö pitää puhdistaa säännöllisesti paineilmalla. Tarkista kytkimen paikoillaan pysyvän ja liikkuvan osan pintojen kunto. Vaihda tarvittaessa.

3.6. PUDOTUKSEN TUNNISTIMET

Henkilönostimessa on 4 pudotuksen tunnistinta: 1 jokaisessa telan päässä: Työtilassa (kori ojennettuna) ne katkaisevat koneen ajamisen hydraulikkapiirin heti, kun tunnistetaan pudotus/aukko. Esteen ylittämiseksi henkilönostin pitää laskea ala-asentoon, jotta ajaminen voidaan ottaa käyttöön (tutki este tarkkaan ennen sen ylittämistä). Nämä tunnistimet pitää tarkistaa säännöllisesti ennen henkilönostimen käyttöä.

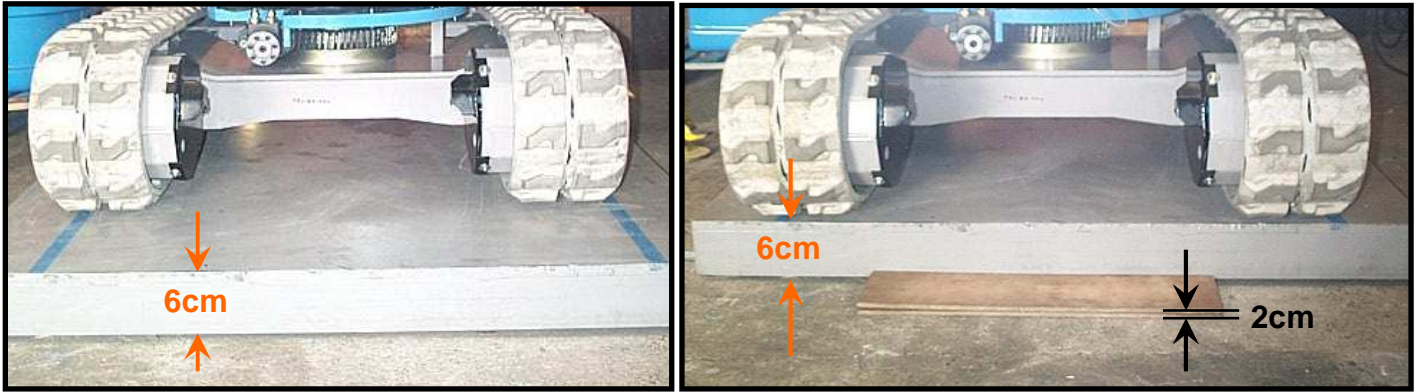
YKSINKERTAINEN TESTAUSMENETTELY

- Käytä 5 cm paksuista lankkua, jonka pituus on vähintään telan levyinen.
- Laita lankku yhden telan eteen (katso kuvat).
- Laita nopeudenvälitsin hitaalle nopeudelle.
- Nosta 2 puomia ja mastoa hieman (15 cm) liikkeiden ohjauksen venttiilistöstä.
- Aja tela lankun päälle.
- Jos kone pysähtyy, ultraäänianturi toimii.
- Laita henkilönostin takaisin ala-asentoon ja toista menettely muille 3 telan päälle.



TUNNISTUSKORKEUDEN TARKISTUSMENETTELY

Pudotuksen tunnistusanturit on säädetty tunnistamaan tehtaassa määritellyn putoussyvyyden. Menettele alla olevalla tavalla säädön tarkistamiseksi.



- Laita kone tasaiselle pinnalle noin 6 cm korkeudelle maasta. Anturien tulee olla putoaman päällä.
 - Tässä sijainnissa merkkiääni soi ja yläohjauslaatikon putouksen tunnistuksen merkkivalo palaa. Lisäksi koneen liikkuminen on pysähtynyt.
 - Laita sitten 2 cm paksuinen lauta anturien alle. Merkkiääni lakkaa ja merkkivalo sammuu. Kone toimii taas normaalisti.
- Jos ensimmäisessä vaiheessa 6 cm lankun kanssa merkkiääni ei soi ja merkkivalo ei syty, anturit on säädetty liian alas tai ne ovat viallisia. Suorita uusi säätö tai vaihda anturit. Jos merkkiääni ei lakkaa eikä merkkivalo sammuu toisessa vaiheessa, anturit on säädetty liian korkealle tai ne ovat viallisia. Suorita uusi säätö tai vaihda anturit.

3.7. KALTEVUUDEN TUNNISTIN

Kun runko kallistuu 5° vaakatasosta, tunnistin akti voi äänimerkin ja kaltevuuden merkkivalo syttyy korin ohjauslaatikossa. Kone vaihtuu itsestään myös hitaalle nopeudelle. Hälytysignaalien 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 5°
- alustan ohjauslaatikossa olevan summerin pitää alkaa soida.
- korin ohjauspaneelissa olevan kaltevuuden merkkivalon pitää syttyä.
- koneen pitää siirtyä hitaalle nopeudelle.
- tällöin tunnistin toimii oikein.

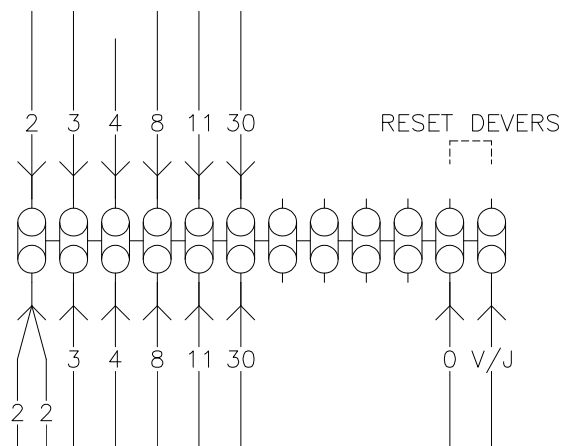
- HUOMAUTUS -

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





3.8. 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.

- HUOMAUTUS -

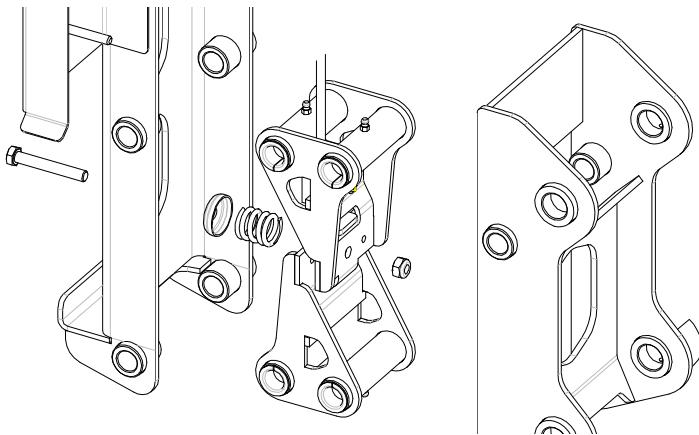
Seuraavat tarkistustoimenpiteet pitää tehdä kunkin kettinkijärjestelmän tunnistimelle.



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

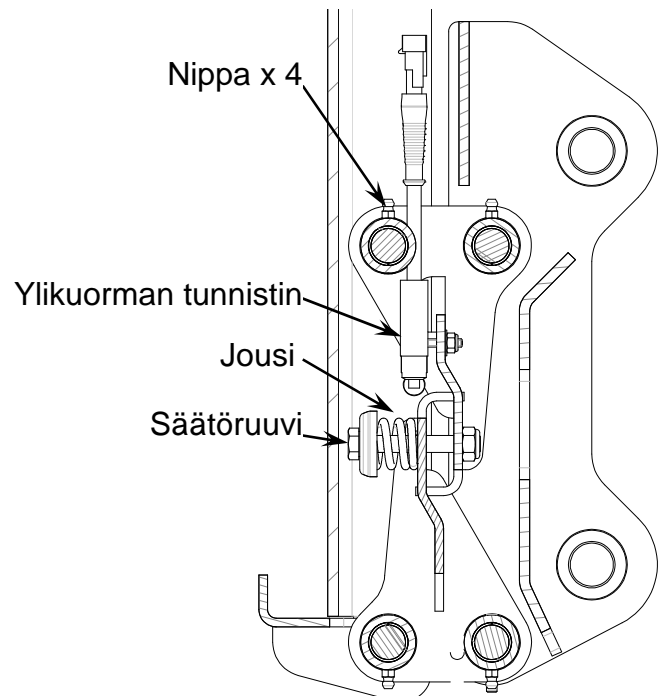
3.9. YLIKUORMAN TUNNISTIN



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

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

Tunnistimen säätö tapahtuu kahden pitkän pystysuoran säätöaukon avulla, joihin se on kiinnitetty kahdella pultilla (M5). 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.



3.10. LIIKERADAN PÄÄN TUNNISTIMET PUOMIN 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.

3.11. 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.



Akun purkautumisen katkaisu-rele



ETUPUOLI

Seuraavat toimintopainikkeet sijaitsevat ylemmän ohjauslaatikon etupuolessa:

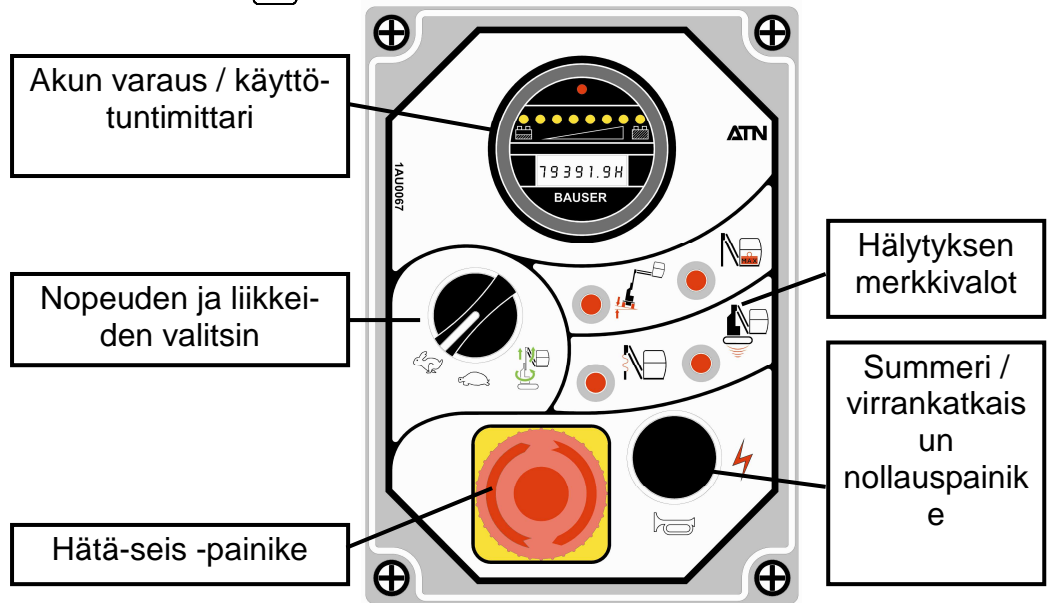
Hätä-seis -painikkeen painaminen lopettaa koneen kaikkien ohjaimien toiminnan.

Ajonopeuden säätimestä voidaan valita koneen nopeus nopeaksi (🐇) tai hitaaksi (🐌) tai

suorittamaan nosto- ja kiertoliikkeitä (🏗️).

Painikkeen
toiminnot:

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



Kallistuksen merkkivalo (🏗️) ilmoittaa, että kone on epävakaassa asennossa.

Ylikuorman merkkivalo (🏗️) ilmoittaa, että suurin sallittu kuormitus on saavutettu tai ylitetty.

Löysän kettingin merkkivalo (🏗️) ilmaisee, että liikkuvien pylväiden laskemisessa on ongelma.

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

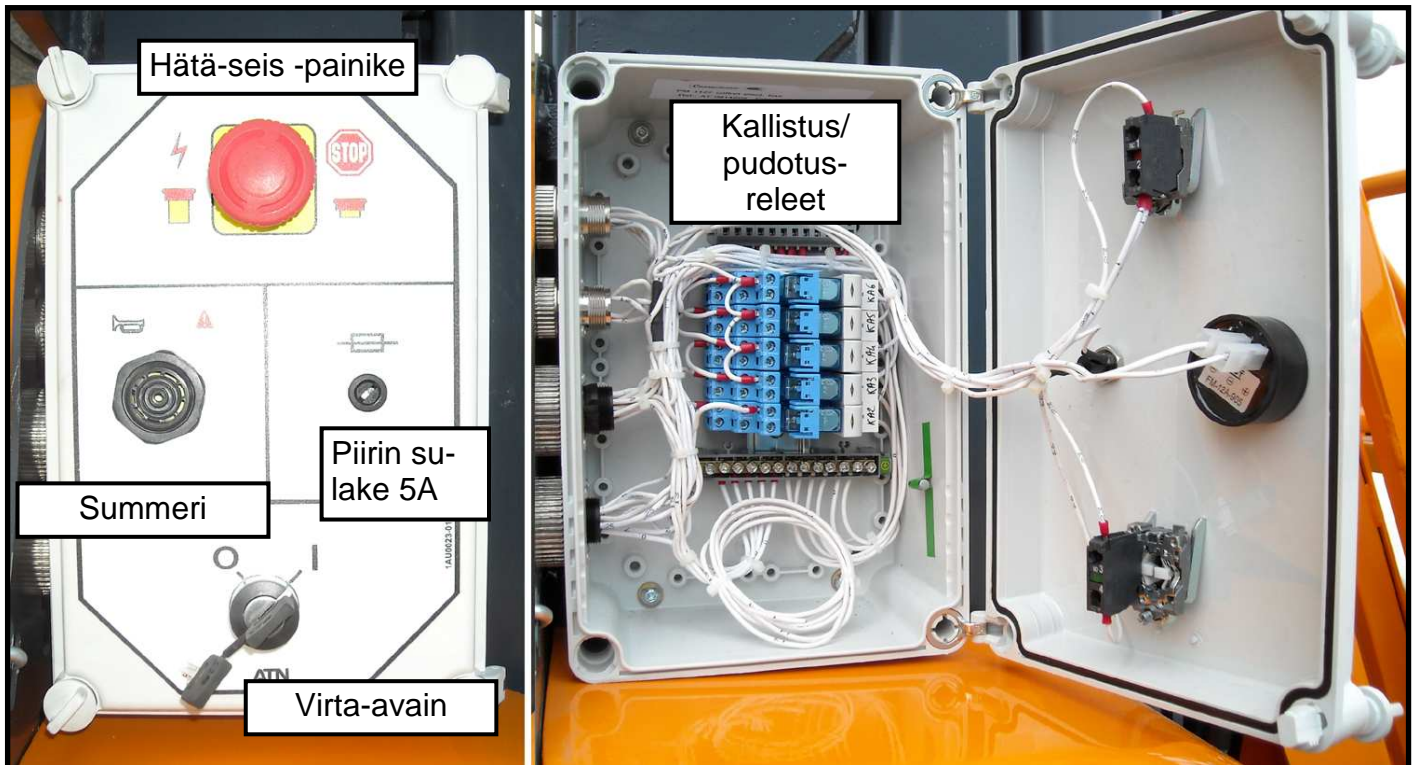


3.12. ALEMPI SÄHKÖTOIMINEN OHJAUSLAATIKKO

SISÄPUOLI

Anturin ja kallistuksen releet ovat irrotettavia. Niiden toiminta ilmaistaan ohjausmoduulissa olevalla ledivalolla, joka on myös irrotettava. Kun jonkin 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, jne.).



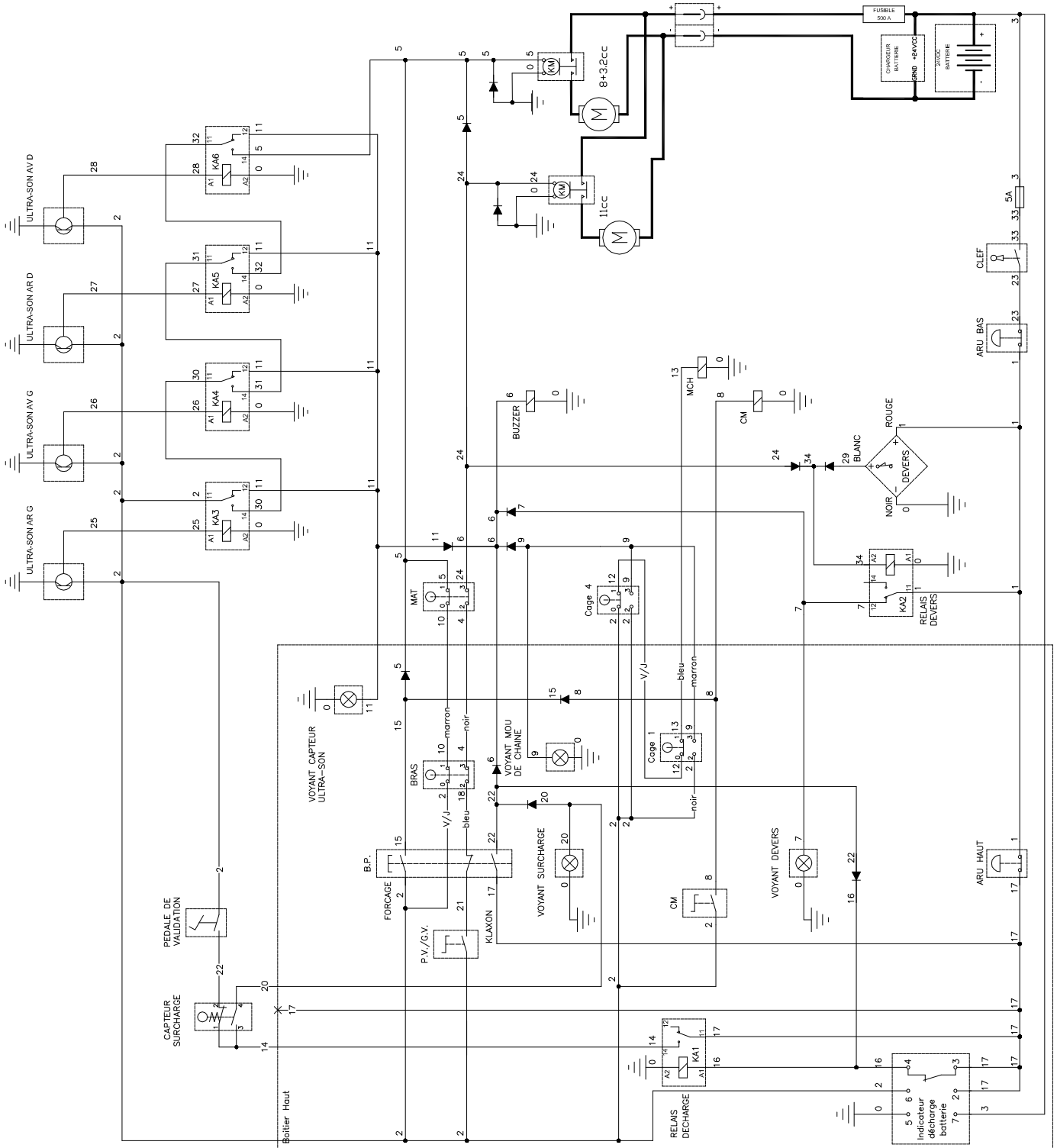
3.13. VIANETSINTÄTAULUKKO

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 liitosten kireyden tarkistus	pv
	Joustavien letkujen kunnan 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 kettingin 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 turvallisuustarrojen yleiskunto ja olemassa olo	kk
Kääntöpöytä	Pöydän voitelu	100 tuntia
	Kiinnityspulttien kiristys	kk
	Tarkista hitsausliitosten kunto	vk
Ohjaus		
	Tarkista sylinteri vuotojen varalta	pv



3.14. SÄHKÖKAAVIO

Kaavio viitteellä 1EL0024





MUISTIINPANOJA



MUISTIINPANOJA