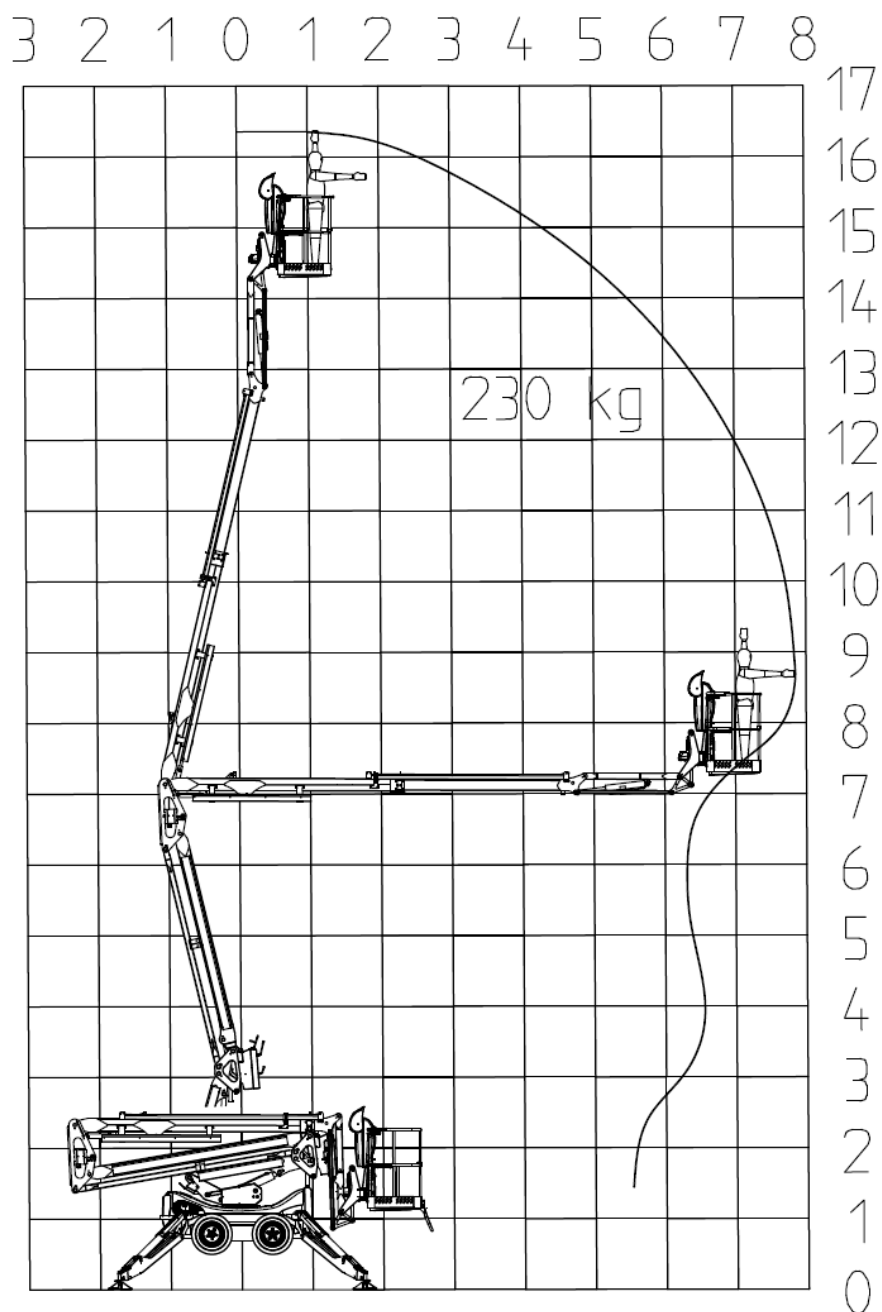


# LEGUAN®

## 165

### Käyttö- ja huolto-ohjekirja 2016-

Muokattu:  
17.06.2016



## Sisällysluettelo

<b>1. ALKUSANAT JA TAKUU</b>	<b>4</b>
1.1 ALKUSANAT	4
1.2 TAKUU	4
<b>2. YLEISTÄ</b>	<b>7</b>
<b>3. TEKNISET TIEDOT, LEGUAN 165</b>	<b>9</b>
<b>4. KILVET JA TARRAT</b>	<b>10</b>
<b>5. TURVALLISUUSOHJEET</b>	<b>11</b>
5.1 ENNEN KONEEN KÄYTTÄMISTÄ	11
5.2 KAAATUMISVAARA	12
5.3 PUTOAMISVAARA	12
5.4 TÖRMÄYSVAARA	12
5.5 SÄHKÖISKUN VAARA	13
5.6 RÄJÄHDYS/PALOVAARA	13
5.7 PÄIVITTÄISET TARKASTUKSET ENNEN KÄYTTÖÖNOTTOA	13
5.8 HÄTÄSEISKYTKIMIEN KÄYTTÖ	14
<b>6. HALLINTALAITTEET JA KYTKIMET</b>	<b>15</b>
6.1 OHJAIMET TYÖKORISSA	15
6.2 OHJAIMET JA KYTKIMET ALUSTASSA	15
6.2.1 Päävirtakytkin alustassa	15
6.2.2 Ohjaimet rungon venttiilikotelossa	16
6.2.3 Varalaskun painonapit kytkentäkotelossa	16
6.2.4 230V -Liitännät ja painonapit (Optio)	17
6.2.5 Alaohjauksen kytkimet (Optio)	17
6.2.6 Turvatoimintojen ohitus poikkeustapauksissa	18
<b>7. KONEEN KÄYNNISTÄMINEN KÄYTTÖÖNOTON YHTEYDESSÄ</b>	<b>19</b>
<b>8. SIIRTOAJO</b>	<b>20</b>
8.1 RINTEEN JYRKKEYDEN MÄÄRITTÄMINEN	20
8.2 TELA-ALUSTAISEN NOSTIMEN KÄYTTÖ	21
8.2.1 Ohjeita tela-alustaisen henkilönostimen käyttöympäristöstä	21
8.2.2 Ohjeita tela-alustaisen henkilönostimen käyttöön	22
<b>9. TUKIJALKOJEN KÄYTTÖ</b>	<b>23</b>
<b>10. PUOMIEN KÄYTTÖ</b>	<b>23</b>
<b>11. VARALASKUT JA NIIDEN KÄYTTÖ</b>	<b>24</b>
<b>12. KÄYTÖN LOPETTAMINEN</b>	<b>24</b>
<b>13. NOSTIMEN KULJETUS</b>	<b>25</b>
<b>14. HUOLTO-, KUNNOSSAPITO- JA TARKASTUSMÄÄRÄYKSET</b>	<b>26</b>
14.1 YLEISET OHJEET	26
<b>15. HUOLTO-OHJEET</b>	<b>28</b>
15.1 HUOLTO-OHJELMA, HUOLLOT JA TARKASTUKSET	28
15.2 KONEEN VOITELU	29
15.3 VOITELUKAAVIO	30
15.4 POLTTOAINEEN KÄSITTELY JA LISÄÄMINEN	31
15.5 HYDRAULIIKKAÖLJYN JA SUODATTIMIEN VAIHTO	31
15.6 HYDRAULIIKKAÖLJYN MÄÄRÄ	31
15.7 AKUN TARKISTUS	32
15.8 PYSTYTYSVALVONNAN TARKISTUS	32
15.9 VESIVAA'AN TARKISTUS	32
15.10 HYDRAULIIKAN SÄÄDÖT	33

---

15.11 YLIKUORMANESTON KOMPONENTIT	33
15.12 SÄHKÖISET ANTURIT	35
15.13 TURVAVENTTIILIIEN TESTAUS	36
<b>16. TERÄSRAKENTEIDEN KORJAUS</b>	<b>37</b>
16.1 HITSAAMINEN	37
<b>17. OHJE VÄLIAIKAISESTA VARASTOINNISTA</b>	<b>37</b>
<b>18. OHJE HÄVITTÄMISESTÄ</b>	<b>37</b>
<b>19. VIANETSINTÄ</b>	<b>38</b>
<b>20. TEHDYT HUOLLOT</b>	<b>41</b>

Liitteet:

Hydraulikaavio

Sähkökaavio

## 1. ALKUSANAT JA TAKUU

### 1.1 Alkusanat

Leguan Lifts Oy haluaa kiittää teitä siitä, että olette hankkineet **LEGUAN** -nostimen. Se on suunniteltu ja valmistettu pitkällisen tuotekehityksen ja kokemuksen perusteella. Tähän käyttöohjeeseen tutustumalla ja sitä noudattamalla varmistatte turvallisuutenne ja nostimenne varman toiminnan ja pitkän huolettoman käyttöiän.



Tämä symboli esiintyy sellaisten asioiden yhteydessä, jotka vaativat erityistä huomiota. On tärkeää, että tämän ohjekirjan jokainen kohta on ymmärretty ja että käyttöohjeita noudatetaan. Mikäli lainaat nostinta toiselle, varmistu siitä, että myös hän tutustuu näihin ohjeisiin ja ymmärtää ne. Epäselvissä tapauksissa ota yhteyttä nostimen myyjään.

Varaosia tarvittaessa käytä aina alkuperäisiä varaosia. Niiden valmistuksessa on otettu huomioon kaikki osaan kohdistuvat rasitukset. Näin varmistat nostimillesi mahdollisimman pitkän ja turvallisen käytön.

Kaikkiin laitteen käyttöolosuhteisiin on mahdotonta antaa yleispätevää käyttöohjetta. Tästä syystä valmistaja ei vastaa tämän ohjekirjan puutteellisuudesta johtuvista vahingoista.

Valmistaja ei myöskään vastaa nostimen käytön aiheuttamista seurannaisvaikutuksista ja niistä johtuvista taloudellisista menetyksistä.

Kumiteloilla varustetun henkilönostimen telaston käyttöikä on pitkälti riippuvainen sen käyttökohteesta ja käytötavasta. Jos henkilönostinta käytetään kivisessä maastossa, karkeasoraaisessa maastossa, betonin purkutyömaalla tai metallijätettä sisältävässä maastossa, saattaa telastojen käyttöikä lyhentyä merkittävästi. Tästä johtuen vauriot, jotka syntyvät teloihin, telapyöriin tai tela-alustaan käytettäessä henkilönostinta edellä mainituissa käyttökohteissa, eivät kuulu nostimen takuun piiriin.

Koneen käyttäjällä on suuri mahdollisuus vaikuttaa telaston kestoikään noudattamalla telaston käyttö- ja huolto-ohjeita.

### 1.2 Takuu

Tälle tuotteelle myönnetään kahdenkymmenen neljän (24) kuukauden takuu ilman käyttötuntirajoitusta. Mikäli tuotteessa havaitaan virhe, on siitä viipymättä ilmoitettava myyjälle.

Takuu koskee valmistus- ja raaka-ainevikoja. Kaikki takuovelvoitteet lakkaavat takuuajan päättyessä. Takuuseen kuuluvan virheen korjaus suoritetaan loppuun mikäli takuu-aika loppuu kesken korjausajan.

Takuu edellyttää, että ostaja ja myyjä ovat hyväksyneet toimituksen. Ellei ostaja ole paikalla toimituksen suorituspäivänä, eikä reklamoi kahden (2) viikon kuluessa nostimen toimituksesta, katsotaan kauppa hyväksytyksi ja takuu-aika alkaneeksi.

Tämä takuu ei rajoita ostajan lakiin perustuvaa oikeutta vedota kaupan kohteessa olevaan virheeseen.

Takuu rajoittuu virheelliseksi todetun nostimen kunnostamiseen valtuutetussa huoltopisteessä veloituksetta. Korjauksen yhteydessä vaihdettujen osien takuu on voimassa nostimen takuuajan loppuun. Takuuna vaihdetut osat jäävät Leguan Lifts Oy:n omaisuudeksi ilman korvausta.

Takuu ei kata vauriota, mikäli se on aiheutunut:

- Tuotteen virheellisestä käytöstä.
- Ilman valmistajan suostumusta tehdyistä muutos- ja korjaustöistä.
- Puutteellisesta huollosta.
- Nostimen rikkoutumisesta, joka aiheutuu muusta kuin valmistusvirheestä.
- Ilkivallasta
- Säättöjä, korjauksia ja varaosien vaihtoja, jotka johtuvat tavanomaisesta kulumisesta, tuotteen huolimattomasta käytöstä tai siitä, että käyttöohjetta ei ole noudatettu.
- Nostimeen kohdistuvasta normaalia suuremmasta rasituksesta, äkillisestä, ennalta arvaamattomasta tapahtumasta, luonnon katastrofeista.
- Ulkoisesta, mekaanisesta tai kemiallisesta syystä (maalipinnan vauriot, erityisesti kiveniskuista, ilmansaasteista / ympäristön epäpuhtauksista ja voimakkaista puhdistusaineista aiheutuvat tai nostojen ja nostovälineiden aiheuttamista hankaumista/naarmuista)
- Muutoksia, korjauksia tai uudelleenasetuksia, jotka on tehty valmistajan tai jälleenmyyjän hyväksymättä.
- Maalipinnassa mahdollisesti näkyviä erilaisia kuvioita/epätasaisuutta.
- Siitä, että asianmukaista takuuvaatimusta ei ole tehty kohtuullisessa ajassa siitä kun ostaja havaitsi virheen tai hänen olisi pitänyt se havaita. Ilmoitus pitää kuitenkin aina tehdä kahden (2) viikon kuluessa siitä kun ostaja havaitsi virheen. - Ostajan pitää kaikissa tapauksissa toimia siten, etteivät vahingot hänen toimistaan johtuen aiheuttomasti lisäänty.
- Nostimen käytön aiheuttamista seurannaisvaikutuksista ja niistä johtuvista taloudellisista menetyksistä.

Mikäli tuotteessa havaitaan virhe, on siitä viipymättä ilmoitettava myyjälle.

**ALKUPERÄINEN EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS  
ORIGINAL EC DECLARATION OF CONFORMITY FOR MACHINERY****TÄTEN VAKUUTAMME, ETTÄ  
HEREWITH DECLARES THAT**

HENKILÖNOSTIN AERIAL PLATFORM	<b>LEGUAN</b>	NIMELLISKUORMA NOMINAL LOAD	<b>230 KG</b>
MALLI MODEL	<b>L165</b>	NOSTOKORKEUS PLATFORM HEIGHT	<b>14,4 M</b>
SARJANUMERO SERIAL NR	<b>00XXXXX</b>	VALMISTUSVUOSI YEAR OF CONSTRUCTION	<b>20xx</b>

**ON KONEDIREKTIIVIN 2006/42/EY ASIAAN KUULUVIEN SÄÄNNÖSTEN MUKAINEN  
IS IN ACCORDANCE WITH THE REGULATIONS LAID OUT IN THE MACHINERY  
DIRECTIVE: 2006/42 / EC****KONE TÄYTTÄÄ LISÄKSI MUIDEN EY-DIREKTIIVIN VAATIMUKSET: 2004/108/EY THE  
MACHINE ALSO FULFILLS THE REQUIREMENTS LAID OUT IN THE DIRECTIVES  
2004/108/EY****SEURAAVIA EUROOPPALAISIA YHDENMUKAISIA STANDARDEJA ON SOVELLETTU  
SUUNNITTELUSSA: EN280:2015  
FOLLOWING EUROPEAN HARMONIZED STANDARDS ARE USED WHEN  
THE MACHINERY WAS DESIGNED: EN280:2015**

Teknisen tiedoston on valtuutettu kokoamaan:  
Storage address of original documents:  
Finland

**LEGUAN LIFTS OY**  
Ylötie 1, FI-33470 Ylöjärvi,

Ilmoitettu laitos/Notified Body

**INSPECTA TARKASTUS OY, NB0424**

Testausraportti/Test Report

**No. 16004**

Paikka / Place, Päiväys / Date  
Ylöjärvi, FINLAND

xx.xx.20xx

Valmistaja / Manufacturer:

**LEGUAN LIFTS OY**  
Ylötie 10, FI-33470 Ylöjärvi, Finland

XXXXX

Toimitusjohtaja / Managing Director

## 2. YLEISTÄ

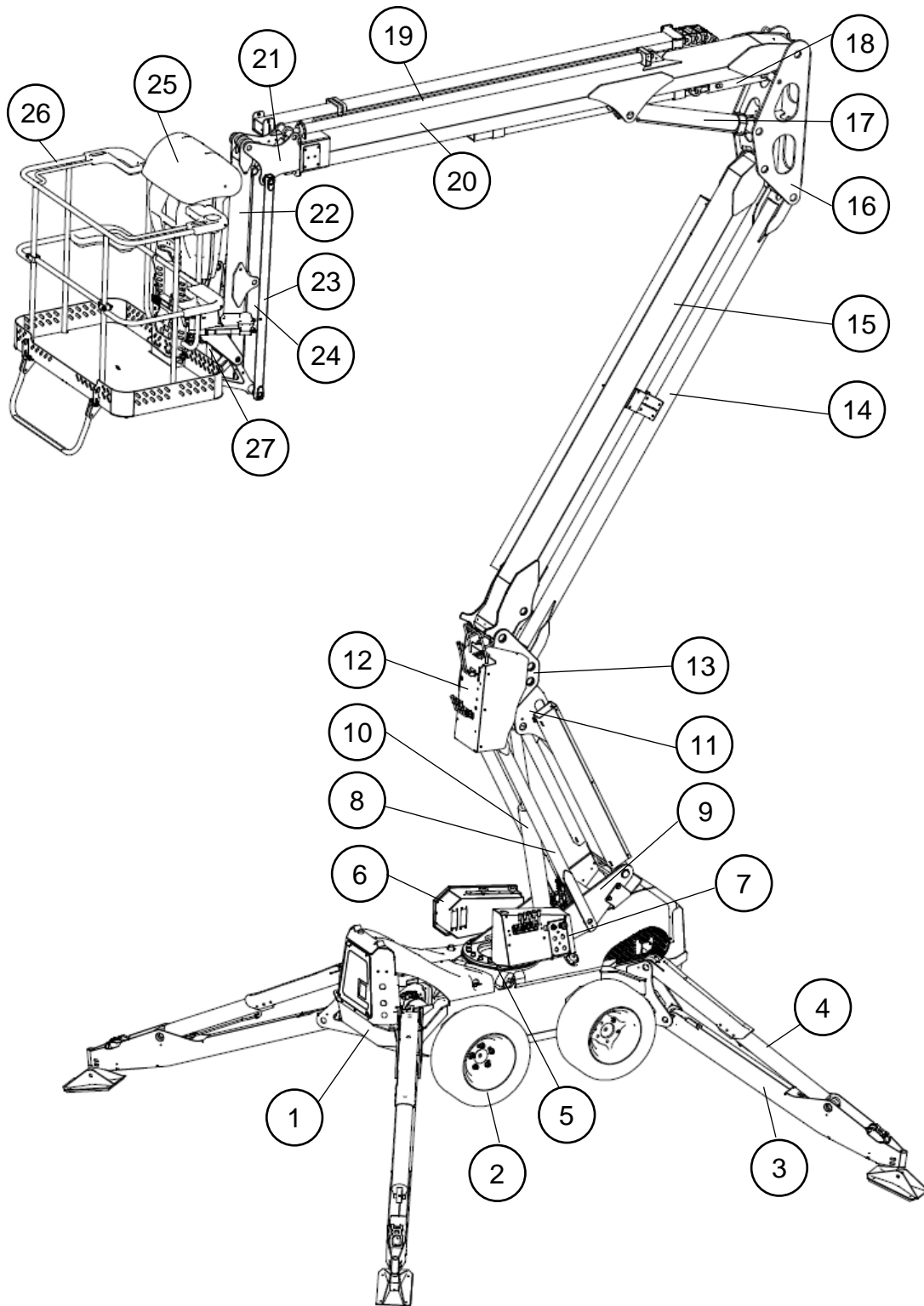
**LEGUAN 165** -henkilönostin on sisä- ja ulkokäyttöön suunniteltu itsekulkeva henkilönostin. Henkilönostin on tarkoitettu henkilöiden sekä heidän varusteidensa nostamiseen. Koneen käyttäminen nosturina on kielletty.

**LEGUAN** on suunniteltu ja rakennettu kansainvälisten turvallisuus- ja nostinstandardien mukaan.

Sivulla 8 kuvassa (Kuva 1) on esitelty koneen pääosat. Pyörä-alustainen kone vastaa muulta rakenteeltaan teloilla varustettua konetta.

Kuvassa numeroilla merkityt pääosat:

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1. Runko  | 13. Päätykappale 1         |
| 2. Voimansiirto, joko pyörät tai kumitelat                    | 14. Vetotanko 2            |
| 3. Tukijalka  | 15. Nostopuomi 2           |
| 4. Tukijalkasylinteri   | 16. Päätykappale 2         |
| 5. Kääntölaakeri  | 17. Taittosylinteri        |
| 6. Ohjausjärjestelmän kytkentäkotelo ja varalaskun painonapit | 18. Orjasylinteri          |
| 7. Ala-ohjauskotelo (Optio)                                   | 19. Teleskooppisylinteri   |
| 8. Vetotanko 1  | 20. Taittopuomi            |
| 9. Pilari   | 21. Jatke                  |
| 10. Nostosylinteri  | 22. Jib-puomi              |
| 11. Nostopuomi 1  | 23. Vetotanko 3            |
| 12. Rungon venttiilikotelo                                    | 24. Jib-sylinteri          |
|   | 25. Korin ohjainkotelo     |
|   | 26. Työkori                |
|   | 27. Korin vakaajasylinteri |



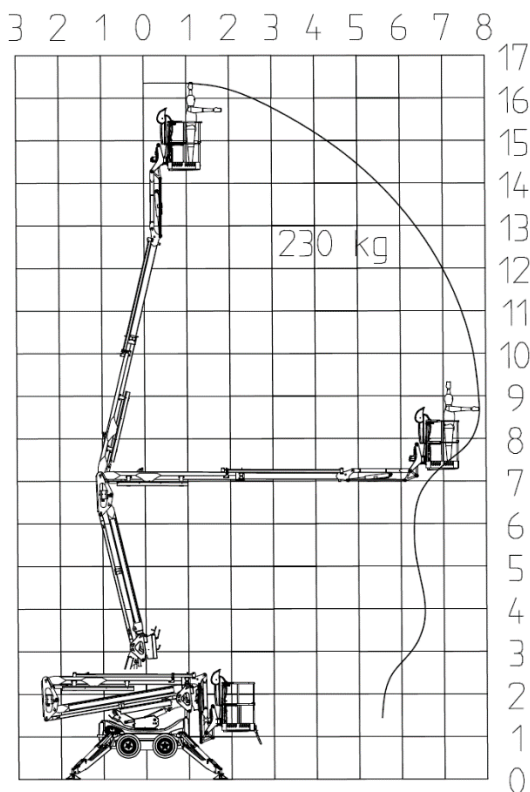
Kuva 1 Leguan 165 -nostin



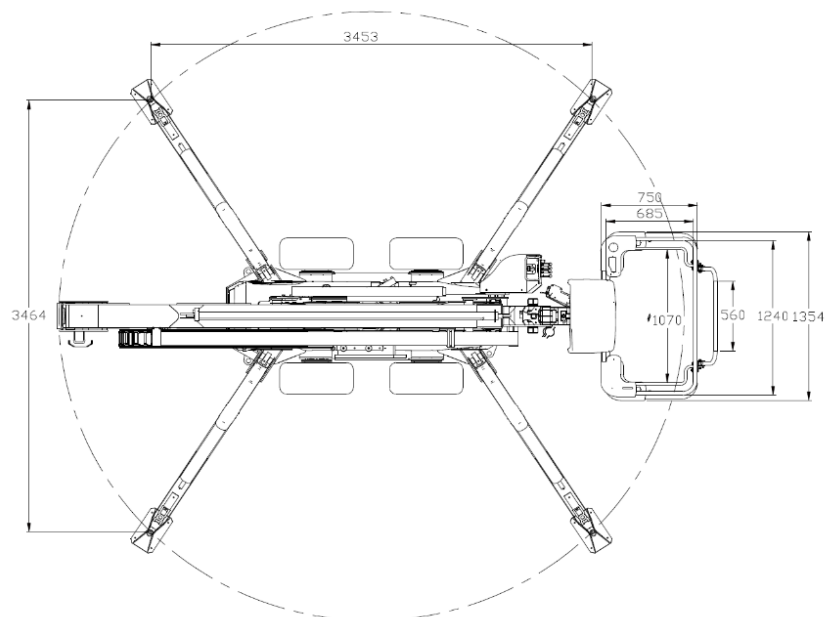
### 3. TEKNISET TIEDOT, LEGUAN 165

Työskentelykorkeus	16,4 m
MAX Lavakorkeus	14,4 m
MAX sivu-ulottuma	7,85 m
Korikuorma	230 kg
Kuljetuspituus	5051 mm
Kuljetuspituus ilman koria	4301 mm
Kuljetuskorkeus, 23" renkaat	2113 mm
Telat	2113 mm
Leveys, 23x10,5-12" renkaat	1250 mm
Telat	1242 mm
Työkorin mitat lev.x pit., 2 hengen	1330 x 750 mm
Suurin sallittu pystytysepätarkkuus	1,0°
Korin kääntö	± 45°
Puomiston kääntö	360°
Mäennousukyky	35 % (20 °)
Tuentamitat	3464 x 3453 mm
Max rinteen kaltevuus tukijaloille	21 % (12,0°)
Omapaino, riippuen varusteista	2520 - 2600 kg
Ajo	4WD tai kumitelat
Siirtonopeus	max. 2,6 km/h
Ajomoottorien sarjaan kytkennällä	max. 5,2 km/h
Alin suositeltu käyttölämpötila	-20 °C (säilytys minimi -40 °C)
Käynnistysakku/ Sähköjärjestelmä	12V
Ääniteho korin ohjauspaikalla, L <sub>WA</sub>	75 dB

#### Ulottuma- ja Työaluekaavio



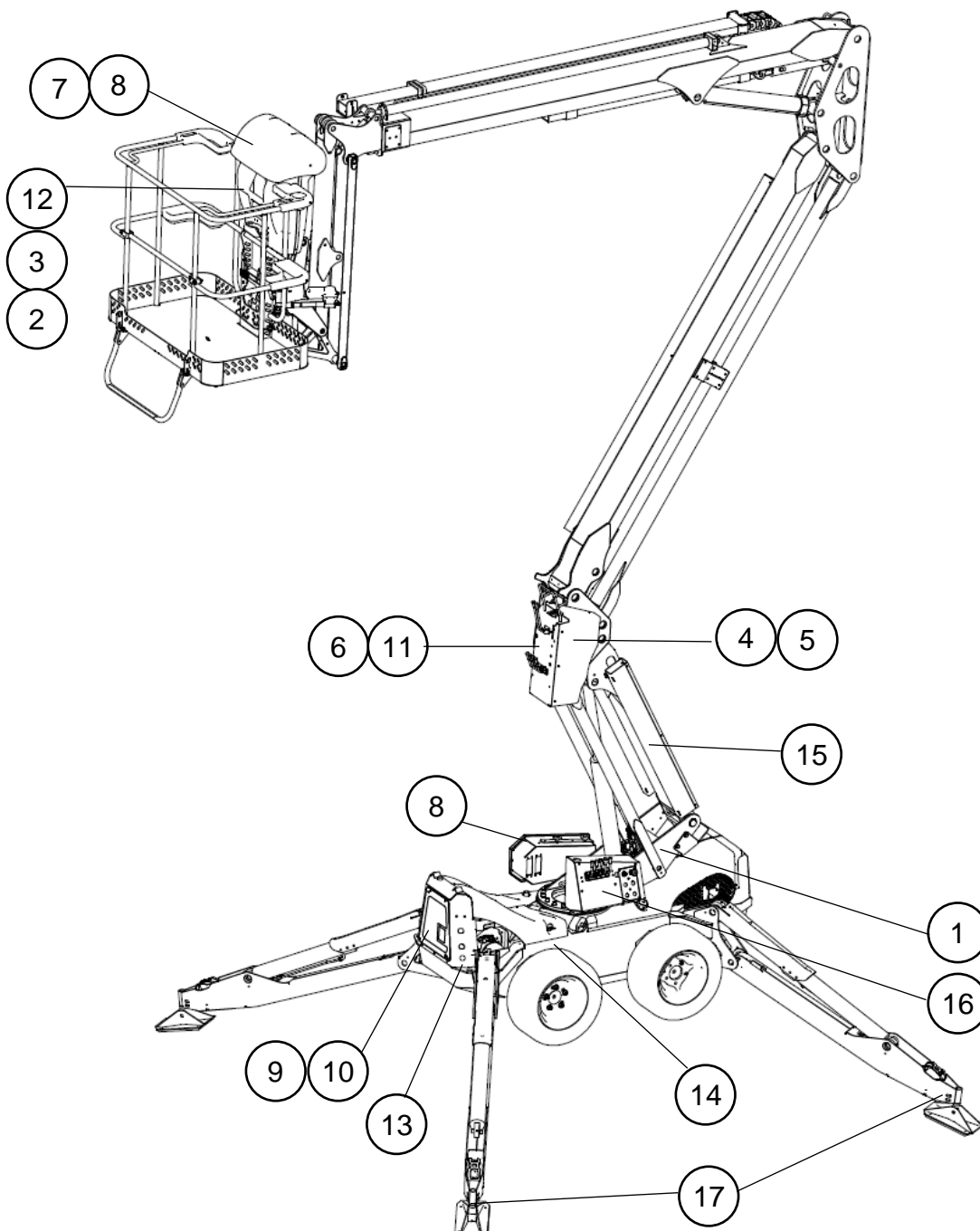
Kuva 2 Ulottumakaavio



Kuva 3 Työaluekaavio

## 4. KILVET JA TARRAT

- |  |  |
|--|--|
| 1. Tyypikilpi ja CE –merkintä                      | 9. Vikavirtasuoja  |
| 2. Suurin sallittu kuorma (SSK)                    | 10. Sähkömoottorin jännite                                   |
| 3. Suurin sallittu sivuttaisvoima ja tuulen nopeus | 11. Suurin tukivoima   |
| 4. Yleisohje nostimen käyttäjälle                  | 12. Etäisyys jännitteellisistä johdoista ja ääniteho korissa |
| 5. Päivittäinen tarkastus                          | 13. Sidontapaikat  |
| 6. Varmista tuenta                                 | 14. Rengaspaine  |
| 7. Hallintalaitteiden symbolitarrat                | 15. Merkkitarra  |
| 8. Varalasku                                       | 16. Alaohjauspaneelintarra                                   |
|  | 17. Nostopaikat  |



Kuva 4 Leguan 165 kilvet ja tarrat

## 5. TURVALLISUUSOHJEET

Käyttäjän on tunnettava turvamääräykset ja noudatettava niitä. Käyttäjälle tulee antaa opastus nostimen käyttöön. Tämä käyttöohje tulee säilyttää aina koneessa.

Nostimen luvattoman ja asiattoman käytön estämiseksi pääkytkimen avain sekä virta-avain on otettava mukaan mikäli nostin jää vartioimattomaan paikkaan.

### **HUOMIO! HENGENVAARA !**



**Nostin ei ole suojaeristetty. Älä aja nostinta lähelle suojaamattomia johtimia tai muita jännitteellisiä osia.**

**Nostinta käytettäessä on aina oltava määräystenmukaiset turvavaljaat puettuna päälle ja kytkettynä työkoriin.**

### 5.1 Ennen koneen käyttämistä

- Tutustu käyttöohjeisiin huolellisesti ennen käyttöä.
- Nostinta saa käyttää vain 18 vuotta täyttänyt henkilö, joka on perehtynyt nostimen käyttöön.
- Käyttäjän tulee tuntea nostimen ominaisuudet, tietää suurin sallittu kuorma, kuormaus ohjeet, samoin kuin turvallisuusmääräykset.
- Mikäli nostinta käytetään liikennöidyillä alueella, on työskentelyalue aidattava käyttöön soveltuvilla puomeilla tai lippusiimoin. Noudata myös tieliikennelain määräyksiä.
- Varmistu, että työskentelyalueella ei ole sivullisia.
- Älä käytä viallista nostinta. Ilmoita puutteet ja viat, jotka on korjattava ennen kuin nostin otetaan käyttöön.
- Noudata annettuja tarkastus- ja huolto-ohjeita sekä aikavälejä.
- Käyttöä edeltävä tarkistus = käyttäjän ennen työvuoron alkua tekemä silmämääräinen tarkistus. Tarkistuksen avulla varmistetaan, että kone on kunnossa ennen kuin käyttäjä tekee toimintotestit.
- Mikäli käytät polttomoottoria sisätiloissa huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta.

## 5.2 Kaatumisvaara

- Nostimen suurinta sallittua kuormaa, henkilölukua eikä suurinta sallittua lisäkuormaa saa missään tapauksessa ylittää.
- Kun tuulen nopeus ylittää 12,5 m/s, on käyttö lopetettava välittömästi ja puomit laskettava kuljetusasentoon.
- Nostimen saa pystyttää vain kantavalle alustalle (min 3kg / cm<sup>2</sup> ). Pehmeillä alustoilla käytä lisälevyjä tukijalkojen alla (lisälevyn mitat esim. 400 x 400 mm).
- Nostimen työskentelykorkeuden lisääminen esim. työkoriin asennettavien tikkaiden tai telineiden avulla on ehdottomasti kielletty.
- Älä yritä vapauttaa korja käyttäen korin ohjaimia, jos kori on takertunut/juuttunut tai sen normaalin liikkuminen on muutoin estynyt. Henkilöt on ensin poistettava korista turvallisesti esim. pelastuslaitoksen toimesta, jonka jälkeen korja voidaan yrittää irrottaa varalaskulla tai poistamalla takertumisen aiheuttaja ulkoa päin.
- Älä laajenna korin tai kuorman pinta-alaa. Tuulelle altistuvan pinta-alan lisääminen heikentää koneen vakavuutta.
- Lisäkuorma on sijoitettava tasaisesti työkoriin. On huolehdittava myös siitä, että lisäkuorma ei pääse liikkumaan.
- Älä aja konetta kaltevuudella, joka ylittää koneen kaltevuuden tai sivuttaisen kaltevuuden enimmäisarvot.
- Henkilönostinta ei saa käyttää tavaranoisturina. Se on tarkoitettu ainoastaan sallitun henkilömäärän ja lisäkuorman nostamiseen.
- Tarkista, että kaikki renkaat ovat kunnossa ja että ilmatäytteiset renkaat on täytetty oikeaan paineeseen.
- Varmistaakseen nostimen turvallisen käytön valmistaja on hyväksytysti tehnyt **LEGUAN 165**:lle standardin- EN 280:2015 kohdan 6.1.4.2.1 mukaisen staattisen vakavuuskokeen ja kohdan 6.1.4.3 mukaiset dynaamiset ylikuormakokeet.

## 5.3 Putoamisvaara

- Nostinta käytettäessä on aina oltava määräystenmukaiset turvavaljaat puettuna päälle ja kytkettynä työkorin lähellä olevaan kiinnityspisteeseen.
- Kurottaminen työkorin kaiteen yli on kielletty, seiso aina tukevasti korin pohjalla.
- Puomien ollessa nostettuna työkoriin astuminen tai sieltä poistuminen on kielletty.
- Pidä korin lattia puhtaana roskista.
- Sulje työkorin portti aina kun aloitat työskentelyn koneella.

## 5.4 Törmäysvaara

- Rajoita ajonopeus maapohjan/alustan vaatimalle turvalliselle tasolle.
- Huomioi ajaessa mahdollinen rajoitettu näkyvyys.
- Käyttäjän on huomioitava työkohteessa voimassa olevat määräykset turvavarusteiden käytöstä.
- Varmista ettei työkohteessa ole yläpuolisia nostoa estäviä esteitä eikä mahdollisia törmäyskohteita.
- Älä käytä konetta toisen nostolaitteen tai yläpuolisen liikkuvan laitteen työskentelyalueella ellei ko.nostolaitteen ohjauslaitteita ole lukittu ja/tai varmistettu, että törmäysvaaraa ei ole.
- Huomioi puristumisvaara, kun pidät kiinni korin kaiteesta mahdollisessa törmäystilanteessa.
- Huomioi ajaessa rajoittunut näkyvyys ja mahdollinen loukkuunjäämisen riski.

## 5.5 Sähköiskun vaara

- Koneetta ei ole sähköisesti eristetty eikä se suojaa kosketukselta jännitteisiin osiin tai niitä lähestyttäessä.
- Älä koske koneeseen, jos se osuu jännitteiseen sähkölinjaan.
- Maassa tai korissa olevat henkilöt eivät saa koskettaa tai käyttää konetta, ennenkuin sähkölinjan jännite on katkaistu.
- Hitsaustöissä ei nostinta eikä mitään sen osaa saa käyttää maadoitusjohtimena.
- Älä käytä konetta ukkosen tai myrskyn aikana.
- Jätä tilaa korin liikkeelle, sähkölinjan heilumiselle ja ota huomioon mahdollinen kova tuuli tai tuulenpuuskat.

Eri jännitetasojen avo –ja riippujohdoille on määritelty turvaetäisyydet, joita ei koneilla työskenneltäessä saa alittaa. Seuraavassa koottu yleisimmät jännitealueet avojohdoille;

JÄNNITE	TURVAETÄISYYS
0 - 1000 V	2 m
1 - 45 kV	3 m
110 kV	5 m
220 kV	5 m
400 kV	5 m

## 5.6 Räjähdyksen/palovaara

- Koneetta ei saa käynnistää tilassa, jossa voi haistaa nestekaasua, bensiiniä, liuottimia tai muita syttymisherkkiä aineita.
- Älä lisää polttoainetta moottorin ollessa käynnissä.
- Lataa nostimen akku hyvin tuuletetussa paikassa jossa ei käsitellä tulta eikä tehdä kipinäherkkiä töitä kuten hitsausta.
- Tulipalotilanteessa sammuttamiseen suositellaan hiilidioksidisammutinta. Myös jauhesammutinta voi käyttää tulipalon sammuttamiseen, mutta tällöin koko nostin tulee puhdistaa ja tarkastaa läpikotaisin, sillä jauhesammuttimen aine on syövyttävää.

## 5.7 Päivittaiset tarkastukset ennen käyttöönottoa

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| - maapohja     | - hallintalaitteet |
| - tuenta       | - kulkutiet        |
| - vaakasuoruus | - työkori          |
| - hätäpysäytys | - öljyvuodot       |
| - varalasku    | - työalue          |

**HUOMIO!** Mikäli havaitset nostimessa vikoja tai puutteita, älä ota nostinta käyttöön ennen kuin viat ja puutteet on korjattu. Älä myöskään pystytä nostinta sellaiseen paikkaan, jonka kantavuutta epäilet. Varo erityisesti pehmeitä alustoja ja maanalaisia onkaloita.

**HUOMIO!** Mikäli nostin on ollut onnettomuus-/rikkoutumistilanteessa, on nostimen käyttö keskeytettävä. Nostimen oikea toiminta on tarkastettava asiantuntevan huoltohenkilön toimesta ennen seuraavaa käyttöönottoa.

## 5.8 Hätäseiskeyskimien käyttö

- Hätäseiskeyskimiä käytetään painamalla kytkin pohjaan hätätilanteissa, joissa nostimen normaalia sammutusta ei ehdi tekemään. Nostimelle tai sen käyttäjälle syntyvät vaara-/tapaturmatilanteet ovat esimerkiksi hätätilanteita.
- Hätäseiskeyskimet sammuttavat moottorin, mutta tukijalkavalvonta jää edelleen päälle.
- Nostimen ala- ja yläohjauspaikan hätäseiskeyskimet (ks. xxx ja xxx) ovat molemmat aina käyttövalmiita.
- Hätäseiskeyskin palautetaan takaisin yläasentoon kiertämällä sitä.

## 6. HALLINTALAITTEET JA KYTKIMET

### 6.1 Ohjaimet työkorissa

Työkorissa olevan ohjainpaneelin kytkimet ja merkkivalot vaihtelevat hieman nostin tyyppistä riippuen. Optioksi merkittyjä valoja ja kytkimiä ei ole kaikissa malleissa.



Kuva 5 Yläohjauspaneelin vivut, kytkimet ja painikkeet

- |   |  |
|---|--|
| 1. Käynnistyskytkin, diesel- tai sähkömoottori            | 11. Puomiston pyöryksen vipu                   |
| 2. Voimanlähteen valinta diesel- tai sähkömoottori        | 12. Teleskooppipuomin vipu                     |
| 3. Korin kääntö   | 13. Jib-puomin vipu                            |
| 4. Ohjaustyyppin valinta (siirtoajo, tukijalat, puomisto) | 14. Korin kallistuksen vipu                    |
| 5. Hehkutuksen merkkivalo                                 | 15. Siirtoajon nopeusvalinta                   |
| 6. Vähäisen polttoaineen varoitusvalo                     | 16. Tukijalkavalvonnan ohituskytkin            |
| 7. Korin ylikuorman merkkivalo                            | 17. Töötti                                     |
| 8. HÄTÄ-SEIS  | 18. Korin ohjauspaneelin valaistus / lisävalot |
| 9. Nostopuomin vipu                                       | 19. Alapuomi/yläpuomi/jib varalasku            |
| 10. Taittopuomin vipu                                     | 20. Moottorin lämpötilan merkkivalo            |
|   | 21. Puomin keskiasennon merkkivalo             |
|   | 22. Öljynpaineen merkkivalo                    |

Tukijalkavalvonnan ohituskytkin (Kuva 5 (16)) mahdollistaa puomiston lyhytaikaiset liikkeet tukijalat ylhäällä. Painiketta painettaessa puomistoa voidaan liikuttaa kerrallaan kolme sekuntia, mikäli puomisto on pois kuljetustueltä. Painike on lukittu pultilla ja lukitus pitää palauttaa paikalleen käytön jälkeen. Painiketta tulee käyttää vain ääritilanteissa! Esimerkiksi, jos työkorin vakaajasynteri on pitkässä varastoinnissa vuotanut ja kori on valunut maahan, eikä sitä saada nostetuksi, koska tukijalkojen käyttö on estynyt.

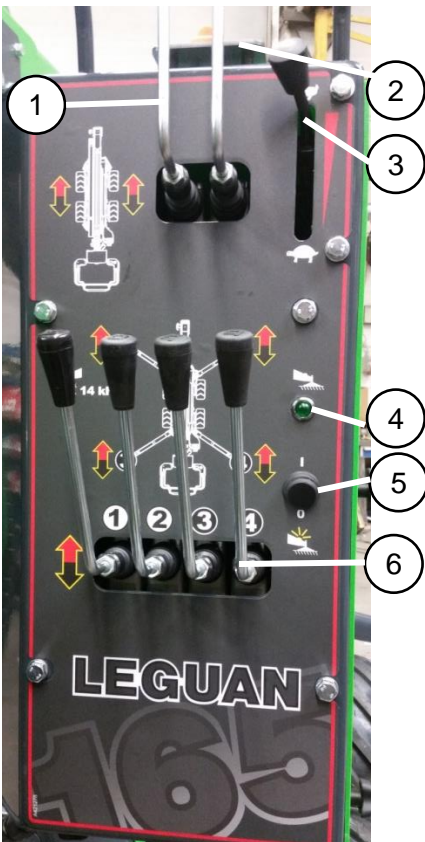


### 6.2 Ohjaimet ja kytkimet alustassa

#### 6.2.1 Päävirtakytkin alustassa

Päävirtakytkimen käyttö katkaisee virtapiirin akun plus-linjasta. Varalaskua lukuunottamatta muut pienjännitetoiminnot on estetty päävirran ollessa katkaistu. ÄLÄ käänä päävirtaa pois päältä, kun puomisto ei ole kuljetusasennossa.

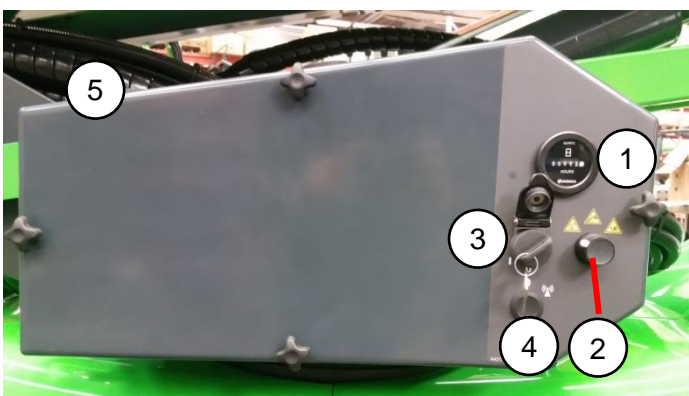
## 6.2.2 Ohjaimet rungon venttiilikotelossa



1. Siirtoajon ohjausvivut
2. Vesivaaka
3. Käsikaasu
4. Tukijalat maassa -merkkivalo
5. Tukijalkojen huomiovilkkujen kytkin
6. Tukijalkojen ohjausvivut

Kuva 6 Ohjaimet venttiilikotelossa

## 6.2.3 Varalaskun painonapit kytkentäkotelossa

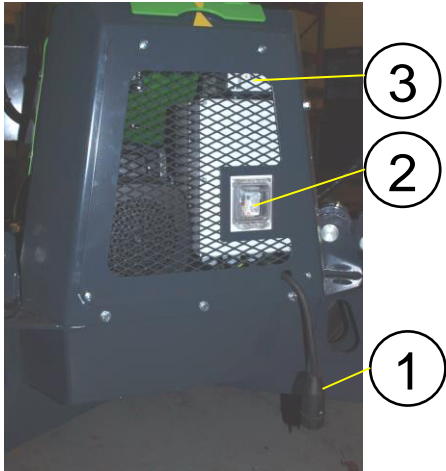


1. Käyttötuntimittari
2. Varalaskun valintakytkin (nostopuomi, taittopuomi, jib)
3. Virta-avain
4. Varalaskun painike
5. Pyörityksen kampi (kotelon päällä)

Kuva 7 Kyt Kentä kotel o



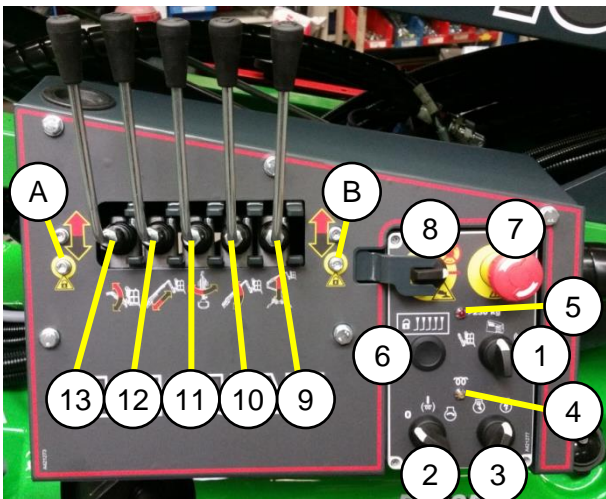
## 6.2.4 230V -Liitännät ja painonapit (Optio)



1. 230V 50Hz, 16A liitännäjohto
2. Vikavirtasuojan kytkin. Vikavirtasuojan kytkimen pitää olla ON-asennossa jotta mikään 230V toimilaitte toimisi mukaanlukien pistorasiat. TEST-painikkeella voi testata sekä vikavirtasuojan toiminnan että verkosta tulevan virransyötön. Mikäli vikavirtasuojaa ei laukea TEST-painikkeesta painettaessa joko vikavirtasuojaa ei toimi tai liitännäjohdossa ei ole jännitettä.
3. Akkulaturi. Akkulaturin kyljessä on kaksi merkkivaloa jotka kertovat akun varaustilanteesta. Keltainen valo = akun varaus alhainen, keltainen ja vihreä valo = akku lähes täynnä, vihreä valo = akku täynnä/ylläpito lataus

Kuva 8 230V käyttö

## 6.2.5 Alaohjauksen kytkimet (Optio)



1. Ohjauspaikan valintakytkin
2. Seis - virrat päällä - käynnistys
3. Voimalähteen valinta
4. Hehkutuksen merkkivalo
5. Ylikuormaneston merkkivalo
6. Kuolleenmiehenpainike (optio)
7. HÄTÄ-SEIS
8. Tukijalkavalvonnan tai korin hätä-seis-kytkimen ja kuormanvalvonnan ohituskytkin
9. Nostopuomin ohjausvipu
10. Taittopuomin ohjausvipu
11. Puomiston käännön ohjausvipu
12. Teleskoopin ohjausvipu
13. Jib'in ohjausvipu

Kuva 9 Alaohjauspaneeli

## Alaohjauksen toiminta

1. Pilarissa olevasta sähkökotelosta virta-avain on käännettävä "virrat päällä" -asentoon.
2. Alaohjauspaneelin puomiohjaus toimii vain, jos puomiohjaus on valittuna korin ohjauspaneelistä.
3. Ohjauspaikan valintakytkimellä valitaan haluttu ohjauspaikka – kori tai alaohjaus. Koneita ei voi ohjata kuin yhdestä ohjauspaikasta kerrallaan.
4. Kun alaohjaus on valittuna, kone voidaan käynnistää ja sammuttaa alaohjauksen käynnistyskytkimellä (Kuva 9 (2)).
5. Puomia voidaan nyt ohjata – poislukien korin vakaus – alaohjauksen puomin ohjausvipuilla.

**HUOM! Alaohjauksen HÄTÄ-SEIS –painike toimii aina riippumatta ohjauspaikan valintakytkimen asennosta.**

### 6.2.6 Turvatoimintojen ohitus poikkeustapauksissa

- Turvatoimintojen ohituskytkimellä (Kuva 9 (8)) voidaan ohittaa korin hätäseiskeytkin sekä korikuormanvalvonta tai tukijalkavalvonta. Ohituskytkin toimii vain, kun alahjaus on valittuna.
- Tukijalkavalvonnan ohitusta voidaan käyttää vain, kun kaikki tukijalat eivät ole maassa ja siirtoajo on valittuna korista.
- Tukijalkavalvonnan ohitus on tarkoitettu vain korin suoristamiseen silloin, kun työkori on valunut pitkäaikaisessa varastoinnissa, eikä tukijalkoja voida turvallisesti laskea alas.
- Kytöntä on pidettävä käännettynä haluttuun toimintoon (ks. ensimmäinen kohta), jonka jälkeen puomistoa voidaan käyttää.
- Turvatoimintojen ohituskytkin on tehty vain äärimmäisiä hätätapauksia varten, esim. koneen käyttäjä on tuupertunut koriin, painanut hätäseiskeytkimen pohjaan ja käyttäjä on saatava välittömästi alas oman turvallisuutensa vuoksi.
- Kytöntä käyttäksesi avaa ruuvit A ja B ja liu'uta estorauta pois (Kuva 9).
- Käytettäessä turvatoimintojen ohituskytkintä on mahdollista ajaa nostin sen vakavuusalueen ulkopuolelle, jolloin syntyy kaatumisvaara. Valmistaja ei ole vastuussa tällä tavoin aiheutetusta nostimen kaatumisesta.
- Käytön jälkeen estorauta on palautettava paikalleen ja lukittava ruuveilla A ja B (Kuva 9).

## 7. KONEEN KÄYNNISTÄMINEN KÄYTTÖNOTON YHTEYDESSÄ

Tutustu tämän käyttöohjeen lisäksi moottorivalmistajan omaan käyttöoppaaseen, saadaksesi asianmukaisimman tiedon moottorin käytöstä. Muista tutustua huolellisesti tämän oppaan turvallisuusohjeet kohtaan ennen koneen käynnistämistä ja työn aloittamista.

**Kaikkien käyttö- ja turvamääräyksien ja ohjeiden noudattaminen on koneen käyttäjän vastuulla.** Koneen käyttäminen johonkin muuhun kuin henkilöiden ja heidän varusteidensa nostamiseen on turvatonta ja kiellettyä. Jos saman työvuoron aikana useampi käyttäjä käyttää konetta eri aikoina, on heidän kaikkien oltava päteviä käyttäjiä ja noudatettava kaikkia käyttö- ja turvamääräyksiä sekä ohjeita.

1. Väännä päävirtakytkin päälle.
2. Mikäli käytät sähkömoottoria kytke 230V kytkentäjohto ja tarkista vikavirtasuojan tila. Vikavirtasuojan TEST-napilla voit lisäksi tarkistaa, että sähkönsyöttö on kunnossa
3. Irroita moottorin-/ja hydrauliohjain lämmittimen johto, mikäli se oli käytössä.
4. Varmista puomiston ala-asento. Tarvittaessa paina varalaskunapit yksitellen pohjaan.
5. Tarkista hätä-seis painikkeen asento kiertämällä se yläasentoon.
6. Kiinnitä turvalaajat kiinnityspisteisiin ja sulje portti.
7. Valitse haluttu moottorikäyttö "moottorin valinta" -kytkimellä.
8. Säädä käsikaasu noin ¾ kaasulle.
9. Lämpötilan ollessa alle +5 °C hehkuta dieselmoottoria käynnistyskytkimestä. Hehkun mennessä päälle keltainen hehkun merkkivalo syttyy. Hehku on päällä automaattisesti 10 sekuntia.
10. Erittäin kylmällä säällä moottoria tulee hehkuttaa noin 20...25 sekuntia, jolloin käynnistyskytkin tulee kääntää 0-asentoon ja takaisin 1-asentoon hehkun uudelleen käynnistämiseksi.
11. Hehkun merkkivalon sammuttua käynnistä moottori.
12. Koneen ollessa käynnissä käsikaasu pienennetään halutulle ajo-alueelle

**HUOM! Moottori on aina sammutettava virta-avaimesta.**

### 7.1. Talvikäytön lisäohjeita

- Nostimen alin sallittu käyttölämpötila on -20 °C. Tee alla olevat toimenpiteet normaalien käyttöönottoimenpiteiden lisäksi, kun on pakkasta.
- Tarkista, että rajakytkimet ovat puhtaita lumesta, jäädystä ja liasta.
- Erittäin kylmällä säällä moottoria tulee hehkuttaa noin 20...25 sekuntia. Käynnistymisen helpottamiseksi on moottoriin saatavissa optiona moottorinlämmitin, jota kannattaa käyttää aina, kun lämpötila on alle +2 astetta.
- Anna moottorin käydä muutama minuutti ennen koneen liikuttamista.
- Käytä ensimmäisenä siirtoajoa sitten tukijalkoja ja viimeisenä puomiliikkeitä. Tällä tavoin koko järjestelmän öljy pääsee lämpenemään ja sylintereihin vaihtuu lämmin öljy.
- *Jos käytät lisävarusteena saatavaa ajoliikkeen kauko-ohjainta, suoja se lumelta ja jäältä. Kauko-ohjain tulisi säilyttää sisätiloissa, kun nostimen käyttö lopetetaan. Kauko-ohjaimen alin sallittu käyttö- ja säilytyslämpötila on -20 °C.*

## 8. SIIRTOAJO

**Nostinta saa siirtää vain puomien ollessa kuljetusasennossa!**

Nostinta siirrettäessä on kiinnitettävä huomiota seuraaviin asioihin:

1. Aja vain riittävän tasaisilla ja kantavilla alustoilla.
2. Työkalut ja materiaalit täytyy kiinnittää niiden putoamisen ja siirtymisen estämiseksi.
3. Pidä suojavaaljaat aina asianmukaisesti kiinnitettynä koneen ollessa käynnissä.
4. Käytä ajovipuja hallitusti ja rauhallisesti.
5. Varmista, että puomit ovat kuljetusasennossa. Mikäli puomisto ei ole tukevasti kuljetustuella, ei siirtoajoa pysty käyttämään tai se toimii pätkien. Kuljetusasennossa nosto- ja taittopuomi sekä jib-puomi ovat alhaalla ja teleskooppipuomi sisään vedettynä. Kuljetusasento tunnustetaan jib-puomin juuressa, rungon taka-osan päällä sekä taaemmassa päätykappaleessa olevilla antureilla. (kuva kohdassa 15.11, s. 33)

Halutessasi ajaa siirtoajoa:

1. Käynnistä nostin ja käännä "käytön valinta"-kytkin siirtoajo-asentoon.
2. Tarkista, että siirtoajon nopeuden valinta on halutussa asennossa. Ajonopeuden vaihtaminen koneen liikkeessä on kielletty!
3. Ajaminen tapahtuu poikkeuttamalla siirtoajon ohjausvipuja keskiasennosta. Vasemman puoleisen vivun liike eteenpäin aiheuttaa vasemman puoleisten pyörien pyörimisen eteenpäin. Vasemmasta vivusta vedettäessä pyörät pyörivät taaksepäin. Oikean puoleiset pyörät toimivat vastaavalla tavalla oikeanpuoleisesta vivusta. Koneen ohjaus tapahtuu liukuperiaatteella ja sen ohjausominaisuudet vaihtelevat alustan mukaan joten siirtoajo edellyttää aluksi varovaisuutta.

Nostimen voimansiirto on hydrostaattinen. Renkailla varustettu nostin on nelipyörävetoinen - kullakin pyörällä on oma hydraulimoottori. Kumiteloilta varustetussa nostimessa on myös neljä hydraulimoottoria.

Tarvittaessa nostin kääntyy paikallaan: työnnä toinen ohjausvipu ääriasentoon ja vedä toinen vipu ääriasentoon samanaikaisesti.

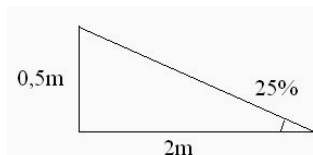
**HUOM! Opettele siirtoliikkeet alhaisella nopeudella äläkä käsittele vipuja tarpeettoman kovakouraisesti äkkinäisiltä liikkeiltä välttyäksesi. Siirrettäessä ota huomioon nostimen mitat -etenkin pituus ja stabiliteetti.**

### 8.1 Rinteen jyrkkyyden määrittäminen

Mittaa kaltevuus digitaalisen kaltevuusmittarin avulla tai toimi seuraavasti.  
Tarvitset nämä: vesivaaka, vähintään metrin pituinen suora puukappale ja rullamitta.

Aseta puukappale kaltevalle pinnalle. Aseta vesivaaka puukappaleen alapäädyn reunalle ja nosta puukappaleen päätyä, kunnes se on vaakatasossa.  
Pitäen puukappaletta vaakatasossa mittaa pystyettäisyys puun alareunasta maahan.  
Jaa etäisyys (korkeus) puun pituudella (matka) ja kerro tulos luvulla 100.

Esimerkki:  
Puukappale = 2 m  
Korkeus = 0,5 m  
( 0,5 ÷ 2 ) 100 = 25 % kaltevuus.



**HUOM! Aja rinteet ylös/alas suuntaan. Mikäli joudut ajamaan rinnettä sivusuunnassa, laske alamäen puoleiset tukijalat lähelle maata. Näin estät koneen kaatumisen.**

## 8.2 Tela-alustaisen nostimen käyttö

### Yleistä tela-alustasta ja telojen käyttöä

Teloilla varustettu liukuohjattu henkilönostin tarjoaa monia etuja vastaavaan pyöräalustaiseen versioon verrattaessa. Tela-alustaisella nostimella on kuitenkin otettava huomioon tiettyjä asioita käyttöympäristön ja työskentelyn suhteen. Saavuttaaksesi mahdollisimman pitkän käyttöiän teloille ja tela-alustalle noudata seuraavia ohjeita.

Kumiteloilla varustetun henkilönostimen telaston käyttöikä on pitkälti riippuvainen sen käyttökohteesta ja käytöstavasta. Koneen käyttäjällä on suuri mahdollisuus vaikuttaa telaston kestoikään noudattamalla alla olevia telaston käyttö- ja huolto-ohjeita. Jos henkilönostinta käytetään kivisessä maastossa, karkeasorisessa maastossa, betonin purkutyömaalla tai metallijätettä sisältävässä maastossa, saattaa telastojen käyttöikä lyhentyä merkittävästi. Tästä johtuen vauriot, jotka syntyvät teloihin, telapyöriin tai tela-alustaan käytettäessä henkilönostinta edellä mainituissa käyttökohteissa, eivät kuulu nostimen takuun piiriin.

### Telapyörien kiinnitysmutterit

On tärkeää tarkastaa telapyörien kiinnitysmuttereiden kireys n. 2 päivää käyttöönoton jälkeen. Uutta konetta ajettaessa telaston osat mukautuvat toisiinsa ja ns. hieman hakevat paikkaansa. Tämän johdosta on varsin mahdollista, että kiinnitysmutterit löystyvät käytössä. Löysät kiinnitysmutterit voivat vaurioittaa telaston osien rakennetta vakavasti.

- Alkukiristä mutterit ristikkäin  $250 \pm 25$  Nm momentilla.
- Jälkikiristä mutterit ristikkäin heti perään  $250 \pm 25$  Nm momentilla.
- On suositeltavaa tarkistaa pyörien muttereiden kireys viikoittain.

### 8.2.1 Ohjeita tela-alustaisen henkilönostimen käyttöympäristöstä

Telaston kestoikää pitkittääksesi on syytä välttää ajamista seuraavanlaisissa maastoissa tai työkohteissa.

- **Ympäristöissä, jotka sisältävät kivimurskaa, rautatankoja, jätemetallia tai muita kierrätysmateriaaleja.** Kumiteloja ei ole suunniteltu tällaisiin käyttöympäristöihin.
- **Päivittäinen/jatkuva ajaminen asfaltilla tai betonilla.** Jatkuva ajaminen tällaisessa ympäristössä lyhentää telojen käyttöikä.
- **Työkohteissa, jotka sisältävät teräviä esineitä, kuten murtuneita kiviä tai purettuja betonilohkareita.** Tämän kaltaiset terävät esineet saattavat leikata tai vaurioittaa teloja pysyvästi. Olosuhteet, jotka saattavat vaurioittaa ilmatäytteisiä renkaita saattavat vaurioittaa myös teloja. Vaurioituneita teloja ei yleensä voida korjata, mutta ne täytyy vaihtaa. Tällaisissa olosuhteissa vaurioituneet telat eivät kuulu takuun piiriin.
- **Työkohteissa, jotka sisältävät syövyttäviä aineita (polttoaineet, öljy, suola tai lannoitteet).** Syövyttävät aineet saattavat hapettaa kumitelojen metalliosia. Jos tämänkaltaisia aineita joutuu telojen pintaan, on telat huuhdeltava vedellä välittömästi käytön jälkeen.

### 8.2.2 Ohjeita tela-alustaisen henkilönostimen käyttöön

- **Muuta kääntymissuuntaa mahdollisimman usein.** Jatkuva samalle puolelle kääntyminen aiheuttaa hammasvetopyörän toispuoleista kulumista ja telan kuvion kulumista.
- **Tarkkaile telaston osien kuntoa säännöllisesti.** Liian kuluneet telaston rullat ja vetohammaspyörät saattavat vahingoittaa teloja.
- **Vältä ajamista kaltevalla pinnalla poikittain.** Yritä ajaa mäkeä aina kohtisuoraan ylös ja kääntyä vasta tasaisella alustalla. Jatkuva työskentely mäkisessä maastossa, tai ajaminen poikittain mäkeen nähden aiheuttaa kulumia telojen ohjaimiin ja telapyörästöön sekä aiheuttaa telojen irtoamista pyörästöltä.
- **Vältä jatkuvaa nopeiden kaarteiden tekemistä.** Laajempia käännöksiä tekemällä vältät telojen tarpeetonta kulumista ja/tai telojen irtoamista telapyöriltä.
- **Vältä ajamista toinen tela tasaisella ja toinen mäessä tai kaltevalla alustalla.** Aja aina mahdollisimman tasaisella alustalla. Jos telat vääntyvät käytössä jatkuvasti sisä- tai ulkopuoleltaan saattavat telojen metallirakenteet murtua.

## 9. TUKIJALKOJEN KÄYTTÖ

### Puomiston käyttö ilman tukijalkoja on ehdottomasti kielletty!

Nostimen suurin sallittu pystytysepätarkkuus on 1,0°. Vesivaa'an avulla tasatessa on mahdollista saavuttaa 0,5° pystytystarkkuus.

Tukijalat asetetaan tukiasentoon seuraavasti:

1. Käännä "käytön valinta"-kytkin tukijalka ajo-asentoon.
2. Tarkista, että vihreä valo ei pala!
3. Aja kaikki tukijalat maahan ohjausventtiilin vipuja painamalla. Tukijalkoja voidaan ohjata yksitellen, mutta on suositeltavaa ajaa aina kahta jalkaa kerrallaan. Tarkista, että kaikkien tukijalkojen alla on riittävän kantava alusta – tarvittaessa käytä lisälevyjä.
4. Tukijalat tulee ehdottomasti ajaa niin alas, että kaikki pyörät nousevat ilmaan! Yleensä tukijalkoja ei kannata ajaa tämän enempää, ellei se nostokorkeuden takia ole välttämätöntä.
5. Kun kaikki jalat ovat maassa ja pyörät ilmassa - tasaa nostin vaakasuoraan vesivaa'an avulla. Vesivaaka on kiinnitetty alustan ohjainkotelon päälle. Mikäli nostin ei ole vaakasuorassa puomien nostaminen on kielletty!
6. Kun nostin on asianmukaisesti tuettuna, vaakasuorassa ja noston vihreä merkkivalo palaa, voit kääntää valintakytkimen puomiajoasentoon.

**Mikäli noston vihreä merkkivalo palaa vaikka tukijalat eivät ole asianmukaisesti tuettuna on nostimen käyttö ehdottomasti kielletty! Ota yhteys nostimen huoltoon!**

## 10. PUOMIEN KÄYTTÖ

Siirtyessäsi puomiajolle:

1. Tarkista että nostimen kaikki tukijalat ovat kantavalla alustalla, nostin on vaakasuorassa ja noston vihreä merkkivalo palaa. Mikäli merkkivalo ei pala, puomiston ajo ei ole mahdollista.
2. Käännä "käytön valinta"-kytkin puomiajo-asentoon.
3. Säädä käsikaasu sopivaksi -hieman runsaalle tyhjäkäynnille.
4. Puomeja ohjataan työkorissa sijaitsevan ohjausventtiilin vipuja käyttämällä.
5. LEGUAN 165 koneessa on ylikuormanestojärjestelmä joka estää puomiston liikkeitä mikäli 230 kg korikuorma ylitetään. Kone ilmoittaa ylikuormatilanteesta äänimerkillä sekä ohjauspaneelissa olevalla merkkivalolla. Puomiston liikuttaminen mahdollistuu, kun ylikuorma on poistettu korista.

**Huom! Nosta aina nostopuomi irti kuljetustueltä ennen muita liikkeitä. Alastulossa huomioi puomiston keskitys kuljetustuella ennen lopullista alas-ajoa.**

Täyshydraulisen ohjausjärjestelmän ansiosta puomien liikkeitä ovat täsmälliset ja portaattomat. Käsittele ohjausvipuja varmasti ja rauhallisesti - opettele ohjaamaan tarkasti.

Työkorin vakaajajärjestelmä pitää työkorin pohjan automaattisesti vaakasuorassa.

**HUOM!** Jos työkorin asentoa täytyy kuitenkin säätää - esim. kun nostin on ollut pitkän käyttämättä ja työkori on kallistunut - käsittele työkorin vakauksen ohjausvipua varoen varsinkin silloin, kun puomit ovat ylhäällä.

## 11. VARALASKUT JA NIIDEN KÄYTTÖ

Mikäli käyttövoiman syöttö jostain syystä katkeaa - polttoaine loppuu, sähkökatkos tai jatkojohto katkeaa – puomisto voidaan laskea alas seuraavalla tavalla:

1. Työkorin ohjainpaneelissa ja ohjausjärjestelmän kytkentäkotelossa on varalaskun painonapit. Painettaessa napista valittu puomi laskeutuu hitaasti alaspäin niin kauan kuin nappia pidetään pohjassa. Varalasku on kytketty suoraan akkuun joten päävirtakytkimen asento ei vaikuta varalaskun toimintaan. Varalaskuventtiilit on suojattu 10A -sulakkeella joka sijaitsee kytkentäkotelossa.
2. Aloita puomien laskeminen Jibistä, jonka jälkeen taitto ja viimeisenä nosto. Varmista, että nosto puomi laskeutuu kuljetustuelle ennen puomiston täydellistä laskua alas. Tarvittaessa puomistoa voidaan kääntää 22 mm kiintoavaimella, hylsysarjalla tai sivukotelon päältä löytyvällä kammella kääntölaakerin akselin päästä. Käännön ajaksi katkaise koneen päävirta.

**HUOM! Muista aina poistaa työkalu puomiston käännöstä, äläkä koskaan pyöritä kääntölaakeria käsin nostimen ollessa käynnissä ja päävirta päällä!**

**Tarkistaa varalaskujen toiminta aina ennen nostimen käyttöä.**

## 12. KÄYTÖN LOPETTAMINEN

Lopettaessasi nostimen käytön:

1. Laske puomit kuljetustuille.
2. Nosta tukijalat kuljetusasentoonsa - täysin yläasentoon.
3. Pysäytä moottori kääntämällä käynnistyskytkin 0-asentoon.
4. Irroita turvavaljaat korista ja ota ne mukaasi (turvavaljaat on säilytettävä niille varatussa tilassa ja paketissa/laatikossa).
5. Käännä alasähkökotelon virta-avain 0-asentoon ja ota se avain mukaasi.
6. Käännä päävirtakytkin vaakasuoraan asentoon ja ota avain mukaasi.
7. Jos nostin on paikassa jossa sitä voidaan pitää 230VAC kytkettynä, on hyvä jättää sähköjohto paikoilleen ja akku latautumaan esim. yön ajaksi.

**HUOM! Estä nostimen asiaton käyttö irrottamalla virta-avain koneesta silloin, kun sitä ei käytetä!**

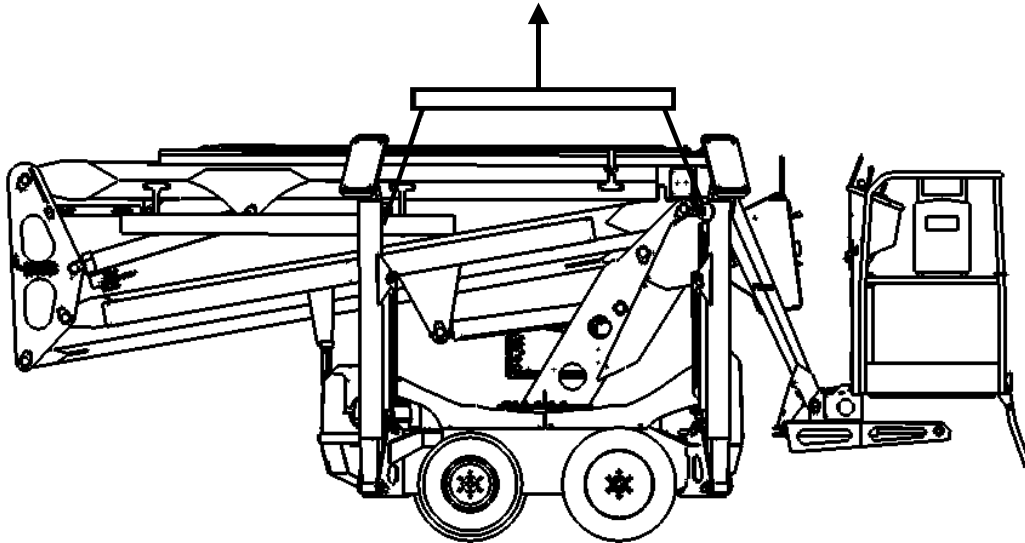


### 13. NOSTIMEN KULJETUS

Puomit lasketaan kuljetustuille ja tukijalat nostetaan täysin yläasentoon.

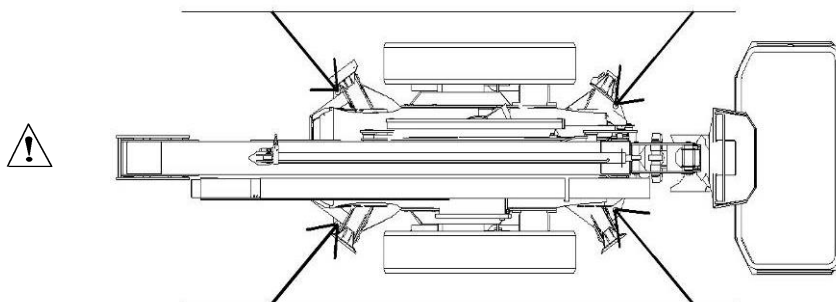
**HUOM! Nostinta saa kuljettaa vain kuljetusasennossa.  
Korissa ei saa olla kuormaa - henkilöitä tai tavaraa.**

Nostimen tukijaloissa on nostokorvat (Kuva 10) joista konetta voidaan tarvittaessa nostaa. Nostettaessa on hyvä käyttää nostopalkkia jotteivät tukijalat vaurioidu.



*Kuva 10 Nostimen nostaminen, havainnekuva*

Nostimessa on taka-akselilla automaattiset hydraulijarrut jotka menevät päälle kun moottori ei käy. Mikäli nostinta kuljetetaan peräkärjellä tai auton lavalla, on se kiinnitettävä huolellisesti. Rungon kulmiin on merkitty neljä sidontapaikkaa (Kuva 11), joista nostin on helppo kiinnittää kuljetusalustaan. Sidonta aina kaikista kulmista ristikkäin.



*Kuva 11 Sidontapaikat, havainnekuva*

**HUOM! Nostinta ei saa sitoa puomiston päältä, eikä mistään muusta kohdasta kuin merkityistä kiinnityspisteistä!**

## 14. HUOLTO-, KUNNOSSAPITO- JA TARKASTUSMÄÄRÄYKSET

Nostimelle on tehtävä määräaikaistarkastus vuoden välein.

Määräaikaistarkastuksen tekijän tulee olla tehtävään pätevä.

Määräaikaishuoltojen tekijöiden tulee tutustua nostimen käyttöön ja tekniikkaan ennen huoltoa. Huolto tulee suorittaa koneen huolto-oppaan ohjeiden mukaisesti. Mikäli nostin on pitkään käyttämättömänä, tulee ennen seuraavaa käyttöä tarkastaa öljytasot ja varmistua siitä, että nostin toimii oikein.

### 14.1 Yleiset ohjeet

- Rakenteellisten muutosten tekeminen ilman valmistajan kirjallista lupaa on ehdottomasti kielletty.
- Kaikki viat, joilla saattaa olla vaikutusta nostimen turvalliseen käyttöön, on korjattava ennen seuraavaa käyttöä.
- Suojattujen osien virheellinen käsittely voi aiheuttaa vakavan vamman. Vain koulutettu huoltohenkilöstö saa avata koteloiden.
- Varmista, että huolto tehdään aina tämän käyttöohjeen ja moottorinvalmistajan huolto oppaan mukaisesti.
- Sammuta moottori huollon ja tarkastusten ajaksi, IRROITA MYÖS 230V PISTOKE!
- Älä tupakoi huolto- ja tarkastustoimenpiteiden aikana.
- Pidä nostin, ja erityisesti työkori puhtaana.
- Varmista, että käyttöohjeet ovat täydelliset, luettavissa ja korin säilytyslokerossa.
- Varmista, että kaikki tarrat ovat paikallaan ja luettavissa.
- Varmista, että nostin on huollettu.
- Varmista, että paikallisten määräysten mukaiset tarkastukset on tehty.

**HUOM! Kaikkien varaosien –ja erityisesti sähkökomponenttien ja antureiden - tulee olla alkuperäisiä.**

### Akkua käsitellessäsi muista:

- Akku sisältää syövyttävää nestettä - käsittele akkua varoen ja käytä suojavaatteita ja suojalaseja.
- Mikäli akkunestettä joutuu vaatteisiin tai iholle, huuhto runsalla vedellä.
- Mikäli akkunestettä joutuu silmiin, huuhto vedellä väh. 15 min. ja mene heti lääkäriin.
- Älä kosketa akun napoja tai kaapelikenkiä työkaluilla, jotka voivat aiheuttaa kipinöitä.
- Kipinöintiä välttääkseen irrota aina akun (-) napa ensimmäiseksi ja kiinnitä se viimeiseksi.

## Öljytuotteiden ja polttoaineen käsittely:

- Öljyä ei saa laskea maaperään.
- Käytä aina valmistajan suosittelemia öljyalaatuja, älä sekoita öljymerkkejä keskenään.
- Öljyä käsitellessä käytä aina asianmukaisia suojaimia.
- Sammuta moottori ja irroita sähköverkosta aina tankatessasi konetta.
- Käytä ainoastaan moottorivalmistajan suosittelemaa polttoainetta, älä sekoita polttoaineeseen tarpeettomasti mitään lisäainetta.
- Mikäli polttoainetta tai öljyä joutuu silmiin, suuhun tai avohaavaan, puhdista iho välittömästi runsaalla vedellä tai tarkoituksenmukaisella huuhtelunesteellä ja ota yhteys lääkäriin.

Tarkasta hydrauliletkut ja -komponentit nostimen ollessa sammutettuna ja paine vapautettuna. Älä käytä laitetta, mikäli olet havainnut vian laitteen hydraulijärjestelmässä. Vuotava hydraulineeste voi aiheuttaa palovammoja tai läpäistä ihon ja aiheuttaa vakavia vammoja. Hakeudu välittömästi lääkäriin, jos hydraulineeste läpäisee ihon. Pese hydraulioöljyn kanssa kosketuksiin joutunut kehonosa huolellisesti veden ja saippuan kanssa. Neste on myös ympäristölle haitallista ja ympäristöön vuotaminen on estettävä. Käytä laitteessa vain hyväksyttyä hydraulioöljytyyppiä.

Älä käsittele käytössä olevaa tai paineenalaista hydraulijärjestelmää, sillä liitin tai komponentti voi rikkoutua ja vapautuva öljy voi aiheuttaa nostimen kaatumisen tai vakavia vammoja. Älä käytä laitetta, mikäli olet havainnut vian hydraulijärjestelmässä.



Tarkasta letkut halkeamien ja kulumisen varalta. Tarkkaile letkujen kulumista ja lopeta käyttö, mikäli jonkin letkun pintakerros on kulunut pois. Tarkista letkujen reititys, säädä letkukiinnikkeitä tarpeen mukaan letkujen hiertymisen estämiseksi. Mikäli vuotamisesta on merkkejä, käytä epäillyn vuodon alueella pahvinpalaa komponentin tarkastamiseksi.

Mikäli havaitset jonkin poikkeaman, on nostimen käyttö lopetettava ja letku tai komponentti vaihdettava uuteen. Ota yhteyttä huoltoon.

## 15. HUOLTO-OHJEET

### 15.1 Huolto-ohjelma, huollot ja tarkastukset

Moottorin osalta katso myös moottorivalmistajan oma käyttöohjekirja = MK.

**T** = Tarkastus    **P** = puhdistus    **V** = vaihto    **S** = säätö    **E** = ensihuolto 50 h

Toimenpide		päivä	kuukausi	100 h	200 h / 12 kk	400 h / 24 kk	1000 h
moottoriöljy, MK	EV	T			V		
moottoriöljyn suodatin	EV				V		
ilmansuodatin			T/P		V		
hehkutulppa, MK							T
venttiilivällys, MK							S
polttoainesuodatin						V	
polttoainetankki				T			P
korin kiinnitys	ET	T					
hydrauliöljy	ET						V
hydrauliöljyn määrä				T			
hydrauliöljyn imusuodatin							P
hydrauliöljyn suodattimet	EV				V		
akkuvesi			T				
jäähdyttimen neste	ET		T			V	
laakerien ja tappien lukitus	ET		T				
sähkökaapelit					T		
hydrauliikan liittimet ja letkut	ET	T					
sylinterit ja venttiilit	ET	T					
varalaskun toiminta	ET	T					
hätäseis -piirin tarkastus	ET	T					
pystytysvalvonnan tarkastus	ET	T					
painesäädöt	ET				T		
käyttöventtiilien toiminta	ET	T					
puomiston kiinnitys ajoalustaan				T			
teräsrakenteiden kunto				T			
noston liikenopeudet	ET		T		S		
koneen voitelu			V				
kuormanvalvonnan toiminta	ET			T	S		
vesivaa'an toiminta	ET		T				
turvaventtiilien tarkastus					T	T	

Hydrauliöljy:

Statoil Hydraulic Oil 131 HP,

(Pohjolan sääoloihin suunniteltu mineraaliöljypohjainen hydrauliöljy. Sinkitön. Käyttölämpötila-alue -45 – 65 °C. Vickers 104 C IP 281/80, FSD 8401)

Hydrauliijärjestelmän öljytilavuus:

säiliö 35 litraa, koko järjestelmä 55 litraa

Moottoriöljy:

Katso moottorivalmistajan käsikirja

Voitelurasva:

Litium NLGI 2 voitelurasva ( ei MoS2 ), kääntölaakerille: EP-lisäaineistettu rasva, (esim. Mobilux EP 2 Moly)

Hydrauliikan painesäätö:

pääpaine 200, alempi käyttöpaine 110 bar.

Rengaspaineet:

23 x 10,5-12 nurmikuvio 3,0 bar

23 x 10,5-12 traktorikuvio 3,0 bar

Leguan/TeHo -perävaunu 6,0 bar

Teleskoopin liukupalat (ja niiden välitys) on tarkastettava vuosittain ja vaihdettava vähintään 5 vuoden välein.

**Kääntökehän kiinnityksen M16 kuusioruuvien kiinnitysmomentti- 210Nm – on tarkastettava vuosittain ja ruuvit on vaihdettava 5 vuoden välein.**

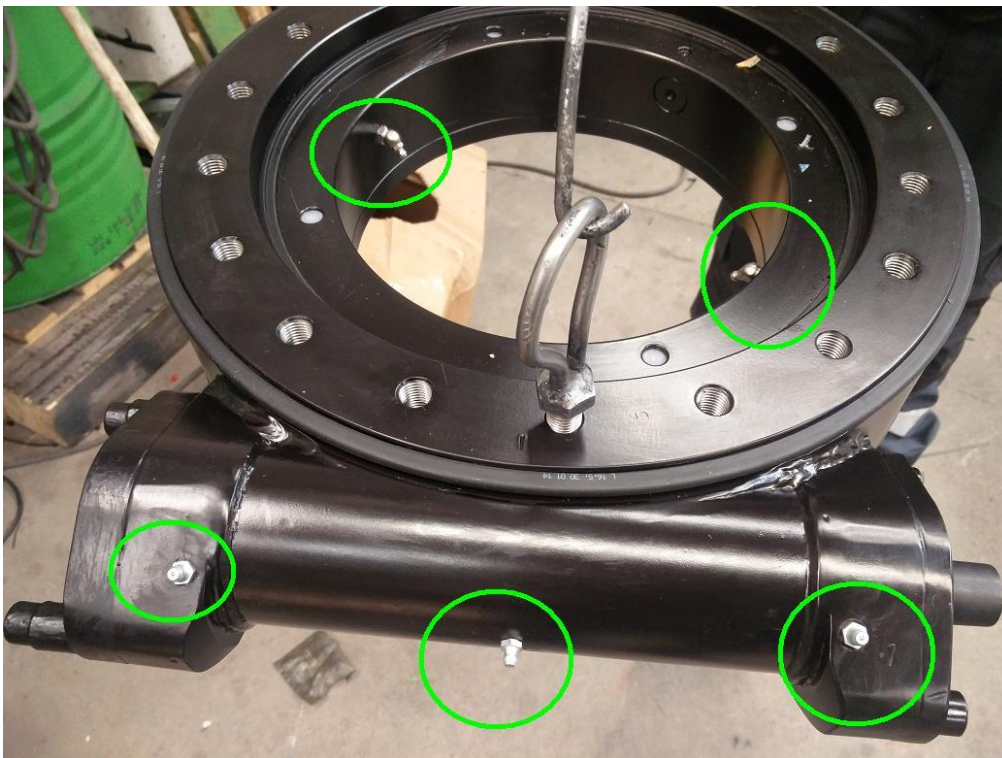
Edellä olevat huoltovälit ovat ohjeellisia. Mikäli käyttöolosuhteet ovat vaikeat, on tarkastus- ja vaihtovälejä lyhennettävä.

## 15.2 Koneen voitelu

Nostimen voitelu on ensisijaisen tärkeää nivelten kulumisen ehkäisemiseksi. Nostimen nivelet ovat pääosin huoltovapaita, mutta kääntökehä on voideltava huoltotaulukon mukaisesti EP-lisäaineistetulla (extreme pressure) rasvalla. Tukijalkojen laakerit ja sylinterien silmukoiden laakerit pitää voidella huolto-ohjelman mukaisesti.

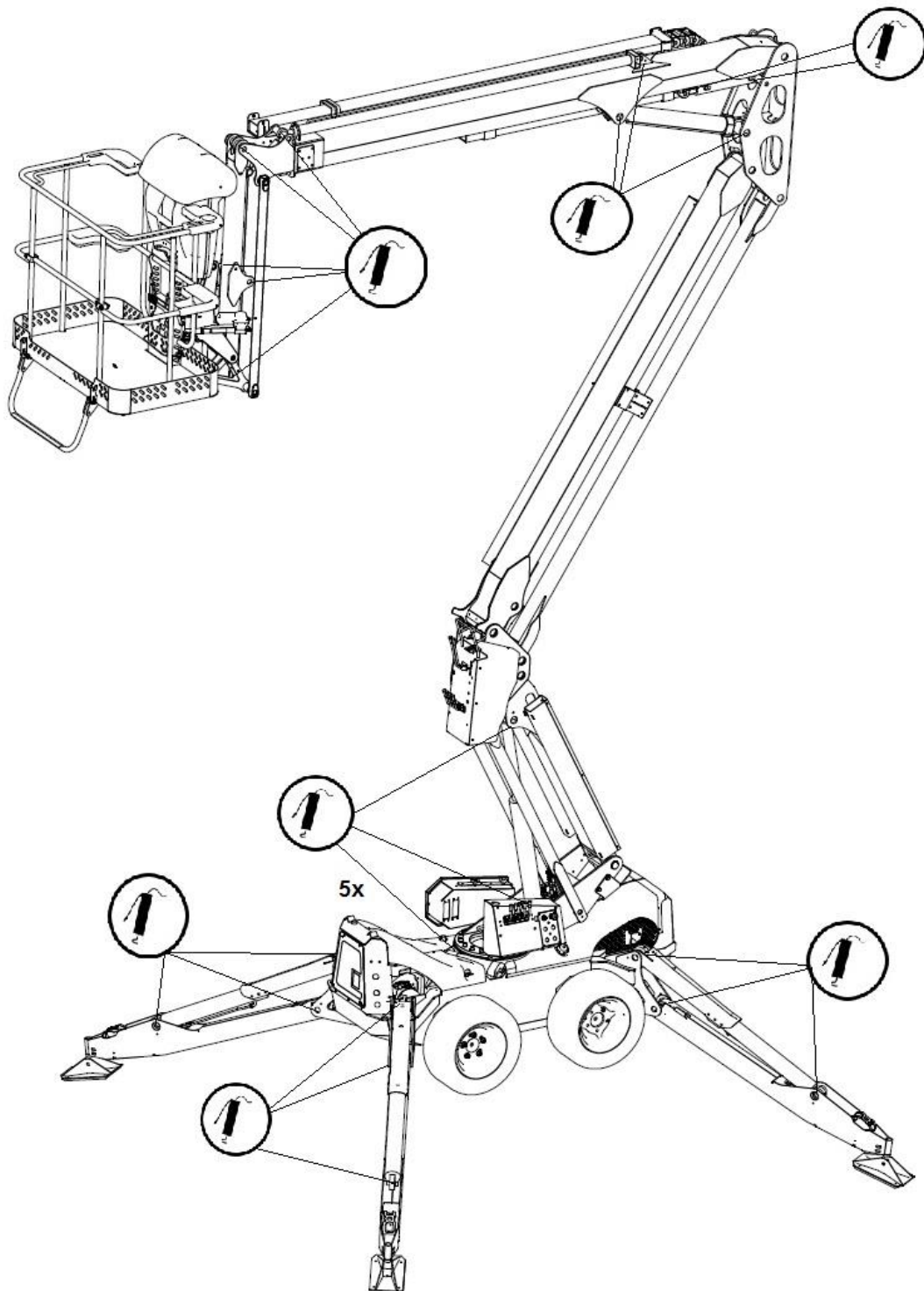
### Kääntökehän voitelu

Nostimen kääntökehä tulee voidella huolto-ohjelman mukaisesti kuukausittain. On tärkeää huomata, että kääntökehässä on 5 erillistä voitelupistettä (kuva 12). Kehän ulkopuoliset rasvanipat ovat yhteydessä käännon hammaspyörään ja kierukkapyörän laakereihin. Kääntökehän sisäkehällä olevat voitelupisteet ovat yhteydessä käännon kuulalaakeriin. Rasvanippojen käyttö onnistuu parhaiten alakautta, rungon pohjassa olevan huoltoluukun kautta.



Kuva 12 Kääntökehän voitelupisteet, kehä kuvattuna yläpuolelta

## 15.3 Voitelukaavio



Kuva 13 Voitelukaavio

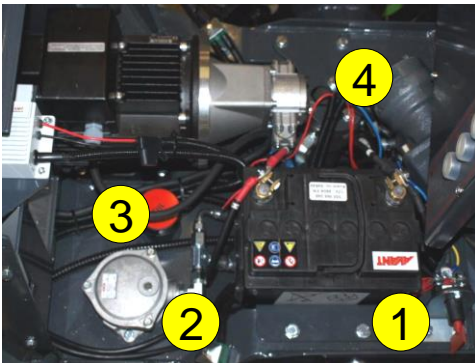
## 15.4 Polttoaineen käsittely ja lisääminen



Kuva 14 Polttoainesäiliön täyttökorkki oikean eturenkaan yläpuolella

Tarkista polttoainemäärä ja tarvittaessa täytä polttoainesäiliö (6). Koneessa on Kubota -dieselmoottori. Dieselmoottoireissa käytä ainoastaan DIESEL-polttoainetta. Muita polttoaineita ei saa käyttää, koska niiden laadusta ja sopivuudesta ei ole takeita. Pidä huoli siitä, ettei polttoaine pääse loppumaan. Jos niin käy, täytä polttoainesäiliö ja starttaa pitkään – moottori ilmaa itsensä automaattisesti.

## 15.5 Hydraulikkaöljyn ja suodattimien vaihto



Kuva 15 Hydraulikkaöljysuodatinten sijainti

Hydraulikkaöljyn paluusuodatin sijaitsee hydraulitankin päällä (Kuva 15) (2), Nostimen rungon takaosassa. Suodatin vaihdetaan irrottamalla suodattimen kansi ja korvaamalla vanha suodatinpatruuna (Kuva 16) aina uudella. Hydraulikkaöljyn vaihto voidaan suorittaa joko imuvaihtajalla mittatikun reijästä (3) tai laskemalla öljy pois tyhjennystulpasta. Molemmissa tapauksissa on tärkeää puhdistaa magneettinen tyhjennystulppa mahdollisista epäpuhtauksista. Painesuodattimen patruuna (4) (Kuva 17) tulee vaihtaa samanaikaisesti paluusuodattimen kanssa. Suodattimen korvake irroitetaan, suodattimen runko nostetaan ylös ja suodatin avataan. Mikäli koneeseen on asennettu kaksoispumppu sähkömoottorille, on sähkömoottori irroitettava jalustastaan jotta suodattimen korvake mahtuu nousemaan ylös.



Kuva 16 Paluusuodatinpatruuna



Kuva 17 Painesuodatinpatruuna

Painesuodatinpatruuna asennetaan suodattimen rungon sisälle aukko ylöspäin ja runko suljetaan kiertämällä. Korvake painesuodattimiseen asennetaan takaisin alkuperäiselle paikalle (1). Varmistetaan ettei vuotoja ilmene moottorin käydessä.

## 15.6 Hydraulikkaöljyn määrä

Hydraulikkaöljyn määrä tarkistetaan öljysäiliön päällä sijaitsevan täyttökorkin mittatikusta (3). Öljynpinnan tulee olla mittatikussa olevassa ylärajassa nostimen ollessa kuljetusasennossa (puomisto aluasennossa ja tukijalat ylhäällä).

## 15.7 Akun tarkistus

Akun nestepinnan ja napojen tarkistus. Taataksesi hyvän käynnistyvyyden ja varman toiminnan täytyy nostimen akku tarkistaa säännöllisesti. Akun nestepintojen tarkistus suoritetaan täyttökorkit avaamalla. Tarkista myös akkunavat ja puhdista tarvittaessa.

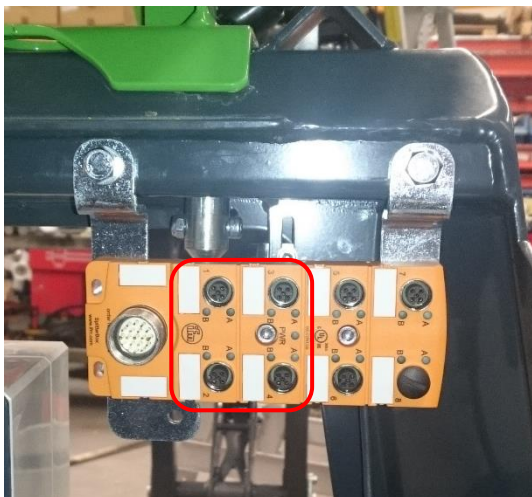
**HUOM! Puhdista akku ennen korkkien avaamista, ettei liikaa joudu akun kennoihin.**

## 15.8 Pystytysvalvonnan tarkistus



**Tarkista pystytysvalvonta aina aloittaessasi koneella työskentely.** Tukijalkavalvonta tunnistaa, kun tukijalat on asetettu maahan. Kun jalat on tukevasti maassa, syttyy tukijalkojen ohjauspaneelissa venttiilikotelossa vihreä merkkivalo. Mikäli tukijalkavalvonnan vihreä merkkivalo palaa tai syttyy ennen kuin kaikki neljä tukijalkaa on asetettu maahan tai kun valintakytkin käännetään puomiasentoon ilman, että kaikki tukijalat ovat maassa, on tukijalkojalkavalvonnassa häiriö- tai vikatilanne ja nostotapahtuma pitää keskeyttää. Häiriön tai vian aiheuttavan rajakytkimen voi selvittää haaroitusrasiasta (Kuva 17) nostimen rungon takaosasta. Rasiassa liittimet 1-4 vastaavat tukijalkojen numerointia 1-4 ohjauspaneelissa (kuva 6). Liittimiä vastaavaa seuraavat rajakytkimet: 1 = S21, 2 = S22, 3 = S23, 4 = S24. Tukijalkojen ollessa irti maasta tai kuljetusasennossa, tulisi haaroitusrasian liittimien 1-4 vieressä palaa merkkivalo A. Vastaavasti tukijalkojen ollessa maassa nostoasennossa, pitäisi haaroitusrasian liittimien 1-4 vieressä palaa merkkivalo B. Vikatilanteessa kyseisen liittimen kohdalla väärä merkkivalo palaa tai valo ei syty lainkaan. Tarkista kuukausihuollon yhteydessä haaroitusrasiasta, että oikeat led-merkkivalot syttyvät jalkoja nostettaessa ja laskettaessa.

**HUOM! Mikäli pystytysvalvonta ei toimi vaaditulla tavalla, on koneen käyttö kielletty ennen kuin vika/virhe on korjattu.**



Kuva 18 Haaroitusrasia, tukijalkavalvonnan liittimet merkitty punaisen neliön sisään

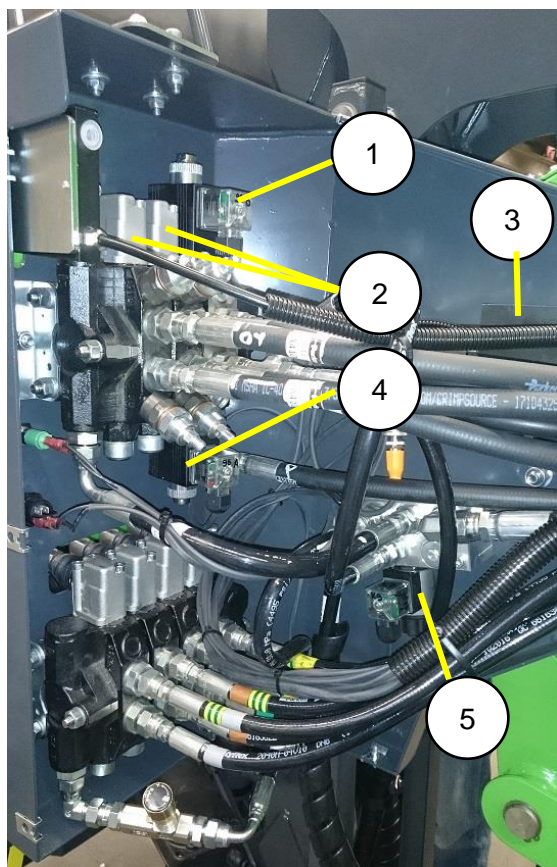
## 15.9 Vesivaa'an tarkistus

Rungon venttiilikotelon päällä olevan vesivaa'an oikea asento kääntölaakeriin yläpintaan nähden on tarkistettava huolto-ohjelman mukaisesti tai aina jos on syytä epäillä, että vesivaa'an asento on muuttunut.

Puomiston ollessa kuljetusasennossa rungossa olevan kääntölaakerin päälle asetetaan vesivaaka ja sen näyttämää verrataan venttiilikotelon päällä olevan koneen vesivaa'an näyttämään. Mikäli näyttämät ovat erilaiset säädetään koneen vesivaakaa säätöruuveista kunnes vesivaa'at näyttävät samoin. Menettely toistetaan sekä koneen pituus-, että poikittaissuunnassa.



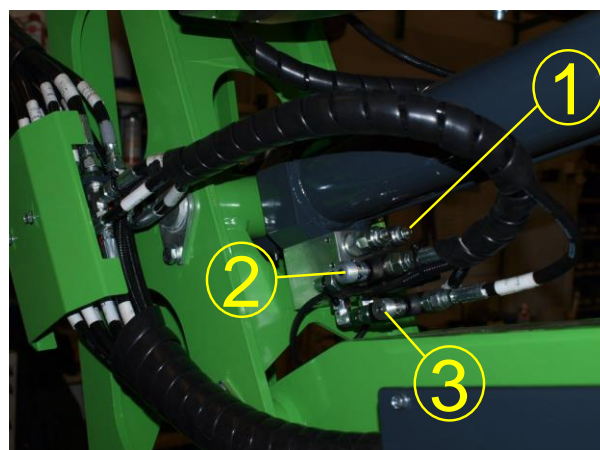
## 15.10 Hydrauliikan säädöt



Kaikki hydrauliikan säädöt on asetettu tehtaalla oikeisiin arvoihin eikä niitä ole normaalisti tarvetta säätää.

Oheisessa kuvassa (Kuva 19) rungon venttiilikotelo avattuna. Komponentit ovat:

1. Siirtoajon venttiili, solenoidi K98B (tukijalat)
2. Siirtoajon venttiili
3. Alaohjauksen valintaventtiili K93 (optio, alaohjaus)
4. Siirtoajon venttiili, solenoidi K98A (puomisto)
5. Turvaventtiili, puomiston paineen sähkösolonoidi K94



Kuva 20 Sylinterin venttiilit

Kaikki sylinterit – paitsi orjasylinteri – on varustettu kuormanlaskuventtiileillä – oheisessa kuvassa (Kuva 20) osa 1 - jotka estävät sylinterin liikkeitä mikäli esim. hydrauliletku vaurioituu.

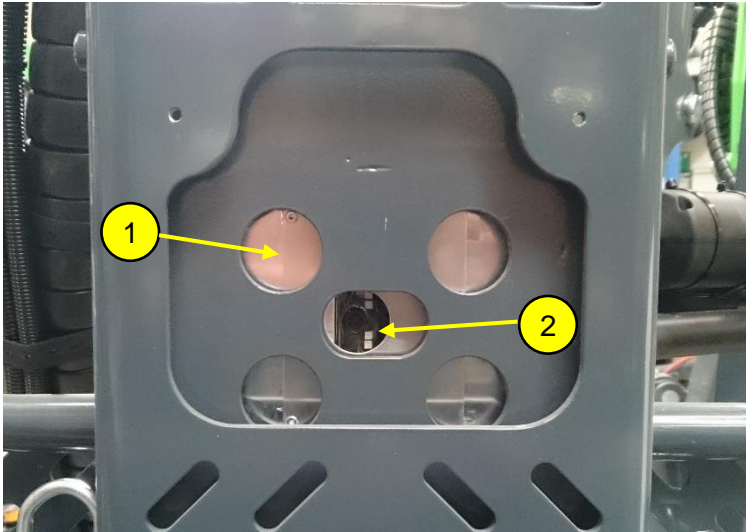
Puomiston varalaskua käytettäessä sylinterin hydrauliblokissa oleva – osa 2- sähkösolonoidi avautuu ja öljy pääsee virtaamaan säätökuristimen kautta tankkiin ja puomisto laskeutuu.

## 15.11 Ylikuormaneston komponentit



**Ylikuormanesto on asetettu tehtaalla oikeisiin arvoihin ja sen säätöjen muuttaminen on ehdottomasti kielletty. KAATUMISVAARA!**

Ylikuormaneston mekanismi sijaitsee korin kannattimen ja korin välissä (Kuva 21). Korikuormaa mitataan venymäliuskaan perustuvalla kuorma-anturilla (1), jossa on kaksikanavainen mittaus. Anturin molemmat kanavat taarataan korin nollakuorman mukaan. Anturi on EN 280 –standardin mukainen ja sitä voidaan käyttää standardissa mainituissa sovellutuksissa.



Kuva 21 1: Kuorma-anturi MOBA MRW Limit, 2: nollakuorman oranssi led-merkkivalo

Maksimi korikuorma koko toiminta-alueella on säädetty 230 kg:n arvolle. Ylikuormatilanteessa puomiston käyttö on estetty ja nostin ilmoittaa ylikuormasta äänimerkillä sekä merkkivalolla korissa yläohjauspaneelin oikeassa yläkulmassa. Ylikuormatila poistuu poistamalla korista ylikuorma, jonka jälkeen nostimen käyttöä voidaan jatkaa normaalisti. Kuorma-anturi tulee tarkastaa säännöllisesti mekaanisten vaurioiden varalta, sillä mekaaniset vauriot voivat aiheuttaa häiriötä anturin mitta-arvoihin. Mikäli anturi joudutaan vaurioitumisen tai vian takia vaihtamaan, on pulttien kiristysmomentti 150 Nm.

Kuorma-anturissa on led-merkkivalo (Kuva 21, (2)), jolla nollakuormaa on mahdollista tarkkailla. Valo syttyy, kun kuorma on  $0 \text{ kg} \pm 15 \text{ kg}$ , mikä mahdollistaa nollakuorman määrittämisen tyhjälle korille.

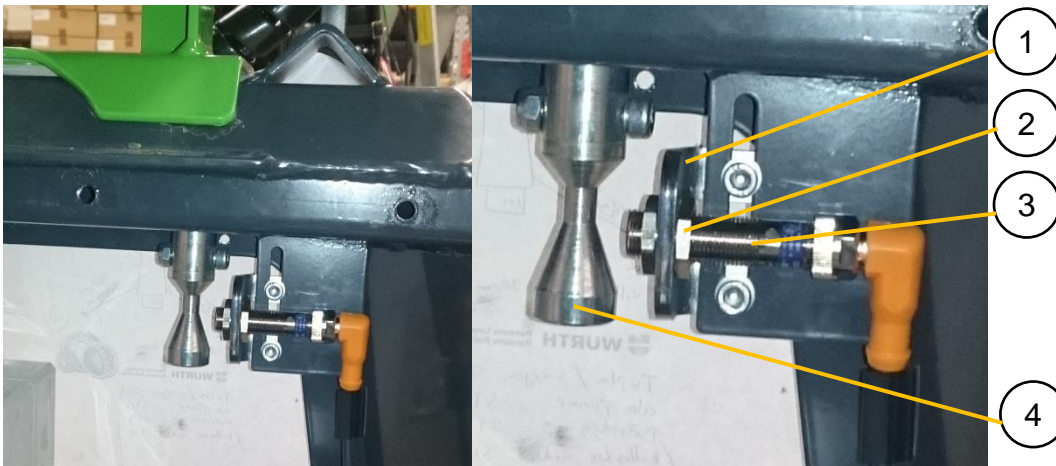
Nollakuorma tulee taarata jokaisen valtuutetun huoltohenkilön tekemän huoltotarkastuksen yhteydessä. Kuorma-anturin taaraukseen tarvitaan ohjelmointityökalu. Ohjelmointityökalu on saatavilla henkilönostimen valmistajalta vain valtuutetuille jälleenmyyjille tai huoltoliikkeille. Taarauksen ja ylikuormarajan säädön ohje on erillisessä liitteessä "MOBA MRW Limit –kuorma-anturin taaraus ja säätö", jonka henkilönostimen valmistaja toimittaa tarvittaessa.



**ÄLÄ KOSKAAN YLIKUORMITA KONETTA!**

### 15.12 Sähköiset anturit

Alempi kuljetustukianturi S10 sijaitsee rungossa työkorin edessä olevan suojaritilän takana (kuva 22, pilarin suunnasta suojamuovit poistettuna). Rajakytkimen korkeusasema säädetään puomin ollessa kuljetusasennossa. Puomin ollessa kuljetustuella anturin korkeutta säädetään anturin kiinnityslevyn avulla. Kiinnityslevy kiristetään paikoilleen siten, että puomin ollessa kuljetustuella anturin toimipää osoittaa mittatapin kavennettuun osaan eikä anturin led-valo pala. Tämän jälkeen puomi nostetaan kuljetustuelta ja anturin poikittaissuuntainen etäisyys tapista säädetään niin, että anturin led-valo syttyy tapin kohdalla (etäisyys noin 3 mm). Paikalleen kiristys tehdään anturissa olevilla muttereilla. Anturi ei saa koskettaa tappia. Säädön jälkeen tarkastetaan kytkimen toiminta laskemalla puomi tuelle, jolloin anturin led-valon tulee sammua.



Kuva 22 1: Kiinnityslevy, 2: Anturin mutterit, 3: anturi, 4: tappi

Ylempi kuljetustukianturi sijaitsee työkorin edessä päätykappaleen yläosassa olevan suojan takana (kuva 23, kuvattu oikealta vasemmalle, venttiilikotelon puolelta). Rajakytkin säädetään samoin kuin alemman kuljetustuen anturi.



Kuva 23 Ylempi kuljetustukianturi

Kolmas kuljetusasentoa valvova anturi on JIB-puomin anturi (Kuva 24). Anturi mittaa onko JIB-puomi ala-asennossa. Anturi sijaitsee teleskooppipuomin päässä, sen yläpuolella. Anturi säädetään samoin kuin kuljetustukienkin anturit, JIB-puomin ollessa ala-asennossa anturin tulee osoittaa puomissa olevaan loveen. Ala-asennossa ollessa anturin led-valon ei pidä palaa.



Kuva 24 JIB-puomin anturi

### 15.13 Turvaventtiilien testaus

Puomiston turvaventtiilit on testattava vuosittain. Turvaventtiilien elinikä on 30 vuotta, jonka jälkeen ne on vaihdettava uusiin. Noudata venttiilien testauksessa alla olevia vaiheita:

1. Aja kone kuljetusasentoon
2. Kytke siirtoajo päälle ja testaa koneen kaikkien ohjausvipujen toiminta (myös alaohjaus, mikäli asennettuna koneeseen). Vain koneen siirtoajon tulee toimia.
3. Kytke tukijalka-ajo päälle. Testaa koneen kaikkien ohjausvipujen toiminta (myös alaohjaus). Vain koneen tukijalka-ajon tulee toimia.
4. Aja tukijalat maahan ja tasaa kone. Vihreän valon pitää syttyä tukijalkojen/tasauksen merkiksi. Mikäli vihreä valo ei syty katso kohta 15.7.
5. Kytke puomisto-ajo päälle. Testaa koneen kaikkien ohjausvipujen toiminta (myös alaohjaus, mikäli asennettuna koneeseen). Vain puomistoajon tulee toimia, joko ala tai yläohjaus riippuen siitäkumpi on valittuna.
6. Irrota puomiston vapaakiertoventtiilin venttiilihattu (K94) ja pidä puomiajon valintakytkin valittuna. Testaa koneen kaikkien ohjausvipujen toiminta (myös alaohjaus, mikäli asennettuna koneeseen), minkään ohjaukseni pitäisi nyt toimia.
7. Kytke vapaakiertoventtiilin venttiilihattu (K94) takaisin paikalleen jonka jälkeen tarkastus on valmis. Mikäli kone ei toiminut kuvatusunlaisesti testauksen aikana, niin katso ohjeet alta.

**Mikäli kone ei toimi kohdissa 1-5 kuvatulla tavalla on valintaventtiili viallinen (keloihin K98A ja K98B kytketty venttiili). Mikäli koneen toiminta ei ole kohdassa 6 kuvatunlainen on puomiston vapaakiertoventtiili viallinen (kelaan K94 kytketty venttiili). Vialliset venttiilit tulee vaihtaa uusiin ennen nostimen käytön jatkamista.**

## 16. TERÄSRAKENTEIDEN KORJAUS

### 16.1 Hitsaaminen

Kantavat teräsrakenteet on valmistettu S420MC EN10149 levyistä ja S355J2H EN10219 putkesta.



Työn tekijällä on oltava asianmukainen pätevyys. Hitsauksessa on käytettävä ylläoleville teräslaaduille sopivia lisäaineita ja menetelmiä.

SFS EN-ISO 5817 hitsausvirheiden hitsausluokka D soveltuu kaikille muille, paitsi kantavat rakenteet. Kantavissa rakenteissa on hitsauksen sijasta lähtökohtaisesti aina vaihdettava koko vioittunut osa uuteen ja pieniinkin korjaushitsauksiin on oltava aina lupa valmistajalta.

**HUOM! Nostimen rakenteeseen ei saa tehdä muutoksia ilman valmistajan kirjallista lupaa.**

## 17. OHJE VÄLIAIKAISESTA VARASTOINNISTA

- Akun + - napa tulee irrottaa pidempiaikaisen (yli 1kk) varastoinnin ajaksi. Nostin tulee suojata ja varastoida sisä- tai muihin katettuihin tiloihin joihin ulkopuolisilla ei ole pääsyä (lukittu tila).
- Säilytettäessä on huomioitava ettei mahdolliset kemikaalivuodot pääse aiheuttamaan jätevesiä ja mahdollisia muita ympäristöongelmia.

**HUOM! Katso myös moottorivalmistajan ohjeet varastoinnin osalta.**

## 18. OHJE HÄVITTÄMISESTÄ

Kun nostimen käyttöikä on päättynyt, on se purettava ja hävitettävä ympäristöystävällisesti.

- Akku sekä muut sähköosat tulee kierrättää tai hävittää kansallisia määräyksiä noudattaen.
- Öljyt tulee kerätä talteen ja kierrättää kansallisia määräyksiä noudattaen.
- Muovit tulee kierrättää alan kansallisia määräyksiä noudattaen.
- Metallit tulee kierrättää alan kansallisia määräyksiä noudattaen.

## 19. VIANETSINTÄ

Seuraavassa taulukossa on esitetty nostimen mahdollisia toimintahäiriöitä ja se, kuinka ne korjataan.

ONGELMA	SYY	TEE NÄIN
moottori ei käynnisty kun START-vipua käännetään  Poltto- ja sähkömoottori	Kun aletaan käyttää nostinta, puomisto ei lepää kunnolla kuljetustuilla ja tukijalkavalvonta on pois päältä.	Palauta puomisto kuljetustuillensa varalaskua käyttäen. Valitse siirtoajo ja käynnistä moottori.
moottori ei käynnisty kun START-vipua käännetään (Katso myös moottorivalmistajan ohjekirja).	Päävirtakytkin rungossa on asennossa "OFF".  moottorin oma virta-avain on asennossa "OFF" (bensam.).  Moottorinvalintakytkin korin ohjauspaneelissa väärässä asennossa.  Hätäseis- kytkin on ala-asennossa.  Moottori on kylmä.  Polttoainehana on kiinni.  Polttoaine on loppu.  Akku on tyhjä.  polttomoottorin sulake (virtalukon sisällä) on palanut.  Sulake palanut koneen sähkökeskuksen sisältä. Sulakkeet riviliitinkiskon toisessa päässä.	Käännä kytkin päälle.  Käännä virta-avain asentoon "ON".  Käännä oikeaan asentoon  Vapauta hätäseis- kytkin kiertämällä.  Käytä rikastinta/hehkua.  Avaa polttoainehana (bensiniinimoottorit).  Lisää polttoainetta.  Lataa akku kytkemällä 230V nostimen pistotulppaan.  Vaihda uusi sulake (katso bensiniinimoottorin käyttöohje).  Vaihda sulake.
moottori ei käynnisty kun START-vipua käännetään (Katso myös polttomoottorin ohje- kirja).	Johdotuksessa kosketus- häiriö.  START-kytkin rikki.	Tarkista jännitteet mittarilla, samoin sähköjohdot ja liitokset.  Vaihda uusi kytkin.

ONGELMA	SYY	TEE NÄIN
<p>Sähkömoottori ei käynnisty kun START-vipua käännetään.</p>	<p>Pistoketta ei ole kytketty verkkoon.</p> <p>Moottorinvalintakytkin korin ohjauspaneelissa väärässä asennossa.</p> <p>Hätäseis- kytkin on ala-asennossa.</p> <p>Päävirtakytkin rungossa on asennossa "OFF".</p> <p>Akku on tyhjä.</p> <p>Sulake palanut koneen sähkökeskuksen sisältä. Sulakkeet riviliitinkiskon toisessa päässä.</p>	<p>Kytke pistoke 230V/16A pistorasiaan.</p> <p>Käännä oikeaan asentoon</p> <p>Vapauta hätä-seis kytkin kiertämällä.</p> <p>Käännä kytkin päälle.</p> <p>Lataa akku kytkemällä 230V nostimen pistotulppaan.</p> <p>Vaihda sulake, jos vika toistuu, selvitä sulakkeen palamisen syy.</p>
<p>Sähkömoottori sammuu kesken käytön.</p>	<p>Sähkökatkos.</p> <p>Hätäseis- painiketta painettu epähuomiossa.</p> <p>Sähkömoottorin lämpörele (F1) pääsähkökeskuksessa on laeunnut ylikuormituksen takia.</p> <p>Kosketushäiriö tai muu johdinvika.</p>	<p>Laske puomit alas varalaskulla. Tarkasta, tuleeko pistorasiaan virtaa.</p> <p>Vapauta hätäseis - käynnistä moottori uudelleen.</p> <p>Odota n. 2 min. ja käynnistä moottori - lämpörele palautuu automaattisesti.</p> <p>Tarkasta jännitteet ja johdotukset.</p>
<p>Ohjausliikkeet eivät toimi vaikka moottori käy.</p>	<p>Toiminnon valintakytkin väärässä asennossa.</p> <p>Hydraulijärjestelmässä vikaa - esim. pumppu rikki.</p> <p>Korissa liikaa kuormaa.</p>	<p>Valitse oikea toiminto.</p> <p>Tarkasta hydraulipaine. Jos painetta ei ole, tarkasta hydraulipumpun ja kytkimen toiminta.</p> <p>Poista ylikuorma.</p>
<p>Moottori sammuu, kun puomi nostetaan kuljetus asennostaan.</p>	<p>Tukijalkoja ei ole ajettu asianmukaisesti tukiasentoon – noston vihreä merkkivalo ei pala.</p>	<p>Laske puomisto varalaskulla alas ja käynnistä moottori uudelleen ja korjaa tukijalkojen asento.</p>

ONGELMA	SYY	TEE NÄIN
<p>Puomi laskee itsekseen.</p>	<p>Kuormanlaskuventtiilissä on likaa tai se on viallinen</p> <p>Varalaskuventtiilissä on vikaa tai se on viallinen</p> <p>Varalaskuventtiili/t eivät reagoi napin painallukseen.</p> <p>Nostosylinterin tiivisteet vialliset.</p>	<p>Puhdista venttiili paine-ilmalla, jos edelleen ei toimi vaihda uusi venttiili.</p> <p>Puhdista venttiili paine-ilmalla, jos edelleen ei toimi vaihda uusi venttiili.</p> <p>Tarkista varalaskun sulake, jos ehjä niin tarkista myös varalaskuventtiili irrallaan.</p> <p>Vaihda sylinterin tiivisteet.</p>
<p>Tukijalka antaa periksi.</p>	<p>Varmista, ettei maapohja anna periksi.</p> <p>Tukijalkasyylinterissä on ilmaa.</p> <p>Lukkoventtiilissä on likaa.</p> <p>Lukkoventtiili viallinen.</p> <p>Tukijalkasyylinterin tiivisteet vialliset.</p>	<p>Laita lisälevyt tukijalkojen alle tai vaihda pystytyspaikka</p> <p>Aja tukijalkoja muutaman kerran ylös-alas.</p> <p>Puhdista venttiili paine-ilmalla.</p> <p>Vaihda uusi venttiili.</p> <p>Vaihda sylinterin tiivisteet.</p>
<p>Työkori kallistuu itsekseen ("valuu"), kun puomit ovat kuljetustuilla.</p>	<p>Hydraulijärjestelmässä on ilmaa.</p> <p>Kuormanlaskuventtiili likainen tai jumissa.</p> <p>Vakaajasyylinterin tiivisteet vialliset.</p>	<p>Käynnistä moottori, aja työkoria ääriasentoihinsa. Jos tämä ei auta, ilmaa vakaajajärjestelmä (vakaaja- sylintereissä on ilmausruuvit)</p> <p>Puhdista kuormanlaskuventtiili- jos se ei auta, vaihda uusi venttiili.</p> <p>Vaihda sylinterin tiivisteet.</p>



## 20. TEHDYT HUOLLOT

Huolto-ohjelman mukaiset huollot on hyvä aina merkitä ylös. Takuuajana tehdyt huollot tulee näkyä alla olevassa listassa, muutoin valmistajan takuu nostimelle raukeaa. Kohdan 15.1 huoltotaulukon mukaiset huollot merkitään seuraavasti : **Ensihuolto (50 h), 100h Huolto, 200 h / Vuosihuolto jne.**

#	Päivämäärä (pp.kk.vvvv)	Käyttö- tunnit	Huoltotyyppi (esim. ensihuolto)	Huomioitavaa, lisätyöt, jatkotoimenpiteet, tms.
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				