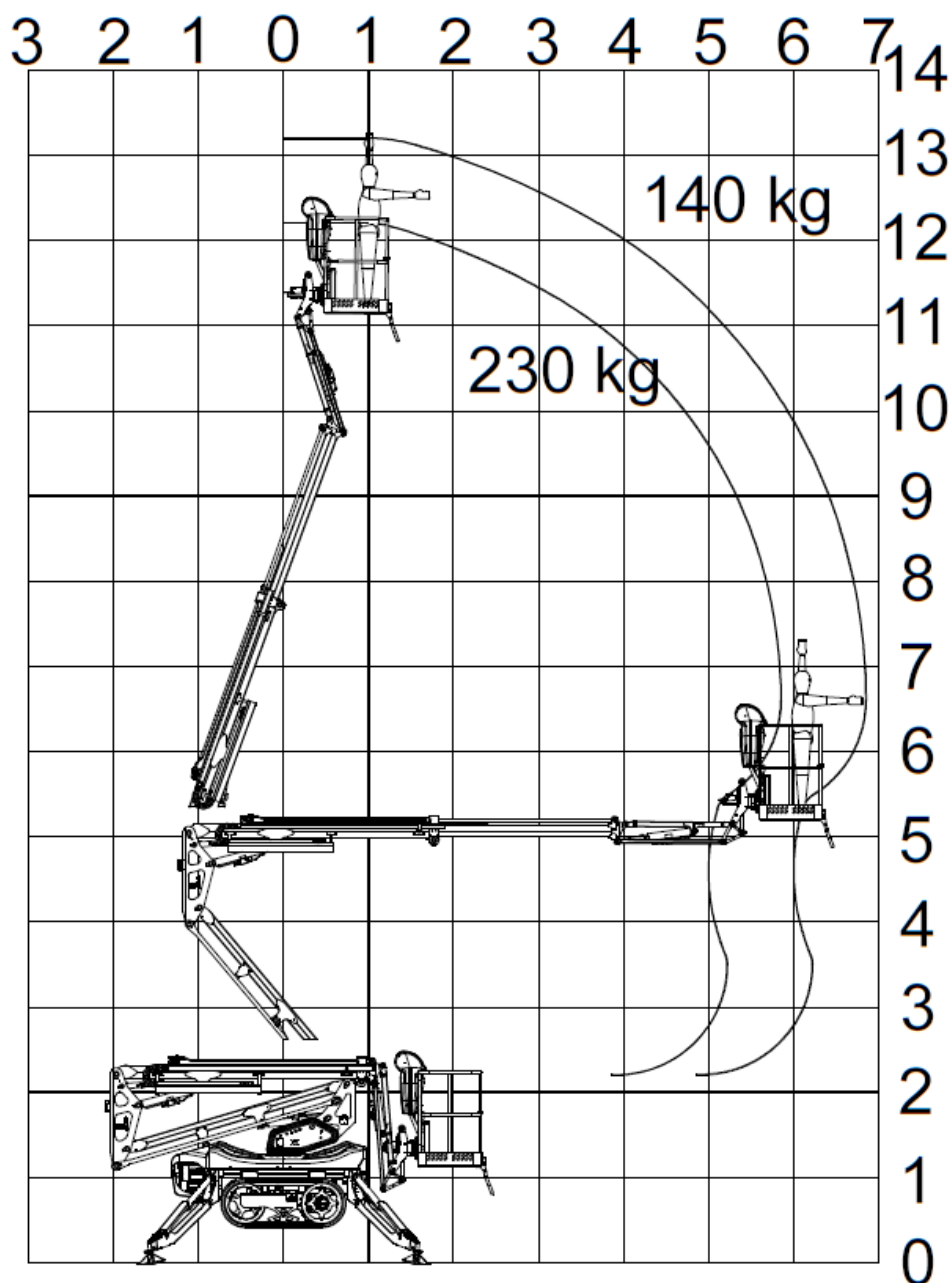


LEGUAN®

135

Käyttöohjekirja 2015-

Muokattu:
15.6.2016



SISÄLLYSLUETTELO

sivu

1. ALKUSANAT JA TAKUU	4
1.1. ALKUSANAT	4
1.2. TAKUU	4
2. YLEISTÄ	7
3. TEKNISET TIEDOT, LEGUAN 135	8
3.1. TYÖALUEKAAVIO	11
3.2. PYSTYTYSKAAVIO	12
4. KILVET JA TARRAT	13
5. TURVALLISUUSOHJEET	14
5.1. ENNEN KONEEN KÄYTTÄMISTÄ:	14
5.2. KAATUMISVAARA:	15
5.3. PUTOAMISVAARA:	15
5.4. TÖRMÄYSVAARA:	16
5.5. SÄHKÖISKUN VAARA:	16
5.6. RÄJÄHDYS- / PALOVAARA:	17
5.7. PÄIVITTÄISET TARKASTUKSET ENNEN KÄYTTÖÖNOTTOA:	17
5.8. HÄTÄSEISKYTKIMIEN KÄYTTÖ:	17
6. HALLINTALAITTEET JA KYTKIMET	18
6.1. OHJAIMET TYÖKORISSA	18
6.1.1 Kauko-ohjaimen kytkimet	18
6.1.2 Vaihtoehtoinen Scanreco –ohjainpaneeli (Optio)	18
6.1.3 Kauko-ohjaimen näytön toiminnot	20
6.1.4 Työkorin ohjauspaneelin kytkimet	22
6.2. OHJAIMET JA KYTKIMET ALUSTASSA	23
6.2.1 Päävirtakytkin alustassa	23
6.2.2 Alaohjauskotelon kytkimet ja painikkeet	23
6.2.3 Alaohjauspaneelin painikkeet (optio)	23
6.2.4 Turvatoimintojen ohitus poikkeustapauksissa	24
6.2.5 230V -liitännät ja painonapit	25
6.2.6 Käsipumppu pilarin kyljessä	25
7. KONEEN KÄYNNISTÄMINEN KÄYTTÖÖNOTON YHTEYDESSÄ	27
7.1. TALVIKÄYTÖN LISÄOHJEITA	27
8. SIIRTOAJO	28
8.1. NOPEUDEN VALINTA	29
8.1.1 Nopeuden valinta – Vaihtoehtoinen Scanreco -ohjain	29
8.2. OHJAUSLIIKKEIDEN SÄHKÖISET RAMPIT	29
8.3. RINTEEN JYRKYYDEN MÄÄRITTÄMINEN	29
8.4. KÄRRYLLE AJO	30
8.5. TELA-ALUSTAISEN NOSTIMEN KÄYTTÖ	31
8.5.1 Ohjeita tela-alustaisen henkilönostimen käyttöympäristöstä	31
8.5.2 Ohjeita tela-alustaisen henkilönostimen käyttöön	32
9. TUKIJALKOJEN KÄYTTÖ	33
10. PUOMIEN KÄYTTÖ	35
10.1. PUOMISTON HIDASTUS	35
10.2. PUOMISTON KESKIASENNON ILMAISIN	36
11. VARALASKUT JA NIIDEN KÄYTTÖ	37
12. KÄYTÖN LOPETTAMINEN	38
13. NOSTIMEN KULJETUS	39
14. HUOLTO-, KUNNOSSAPITO- JA TARKASTUSOHJEET	40
14.1. YLEISET OHJEET	40
15. HUOLTO-OHJEET	42
15.1. HUOLLOT JA TARKASTUKSET, HUOLTOVÄLITÄULUKKO	42
15.2. KONEEN VOITELU	43

15.3.	POLTTOAINEEN KÄSITTELY JA LISÄÄMINEN	45
15.4.	HYDRAULIÖLJYN JA SUODATTIMIEN VAIHTO	45
15.5.	HYDRAULIÖLJYN MÄÄRÄ	45
15.6.	AKUN TARKISTUS	45
15.7.	PYSTYTYSVALVONNAN TARKISTUS	46
15.8.	VESIVAA'AN TARKISTUS	46
15.9.	HYDRAULIJÄRJESTELMÄN SÄÄDÖT	47
15.10.	YLIKUORMANESTON KOMPONENTIT	50
15.11.	SÄHKÖISET ANTURIT	51
15.12.	TELOJEN KIREYDEN TARKASTUS JA SÄÄTÖ	53
16.	KORJAUSOHJE	54
16.1.	HITSAAMINEN	54
17.	OHJE VÄLIAIKAISESTA VARASTOINNISTA:	54
18.	OHJE HÄVITTÄMISESTÄ	54
19.	VIANETSINTÄ	55
20.	TEHDYT HUOLLOT	58

Liitteet:

Hydraulikaavio

Sähkökaavio

Parametrilista ja ohjelmakohtainen vikakoodilista

IFM:n turvalogiikan vikakoodilista

Scanrecon vikakoodilista

Turvatoimintojen kaavioesitys

Honda iGX390 käyttöohjekirja

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 telojen 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 kahdenkymmenenneljän (24) kuukauden takuu ilman käyttötuntirajoitusta.

Takuu koskee valmistus- ja raaka-ainevikoja. Kaikki takuuvaihto- ja korjausvelvoitteet 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
- ilkeistä
- säätöjä, 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 ja ympäristön epäpuhtauksista tai voimakkaista puhdistusaineista aiheutuvat)
- 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**LEGUAN**NIMELLISKUORMA
NOMINAL LOAD**230 KG**MALLI
MODEL**L135**NOSTOKORKEUS
PLATFORM HEIGHT**11,2 M**SARJANUMERO
SERIAL NRVALMISTUSVUOSI
YEAR OF CONSTRUCTION**ON KONEDIREKTIIVIN 2006/42/EY ASIAAN KUUULUVIEN 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: EN280:2013
FOLLOWING EUROPEAN HARMONIZED STANDARDS ARE USED WHEN
THE MACHINERY WAS DESIGNED: EN280:2013**Teknisen tiedoston on valtuutettu kokoamaan:
Storage address of original documents:**LEGUAN LIFTS OY**
Ylötie 10, FI-33470 Ylöjärvi, Finland

Ilmoitettu laitos / Notified Body

INSPECTA TARKASTUS OY,
NB0424

Testausraportti / Test Report

No. 14633-02/2015Paikka / Place
Ylöjärvi, FINLANDPäiväys / Date

Valmistaja / Manufacturer:

LEGUAN LIFTS OY

Ylötie 10, FI-33470 Ylöjärvi, Finland

Allekirjoitus / Signature:

2. YLEISTÄ

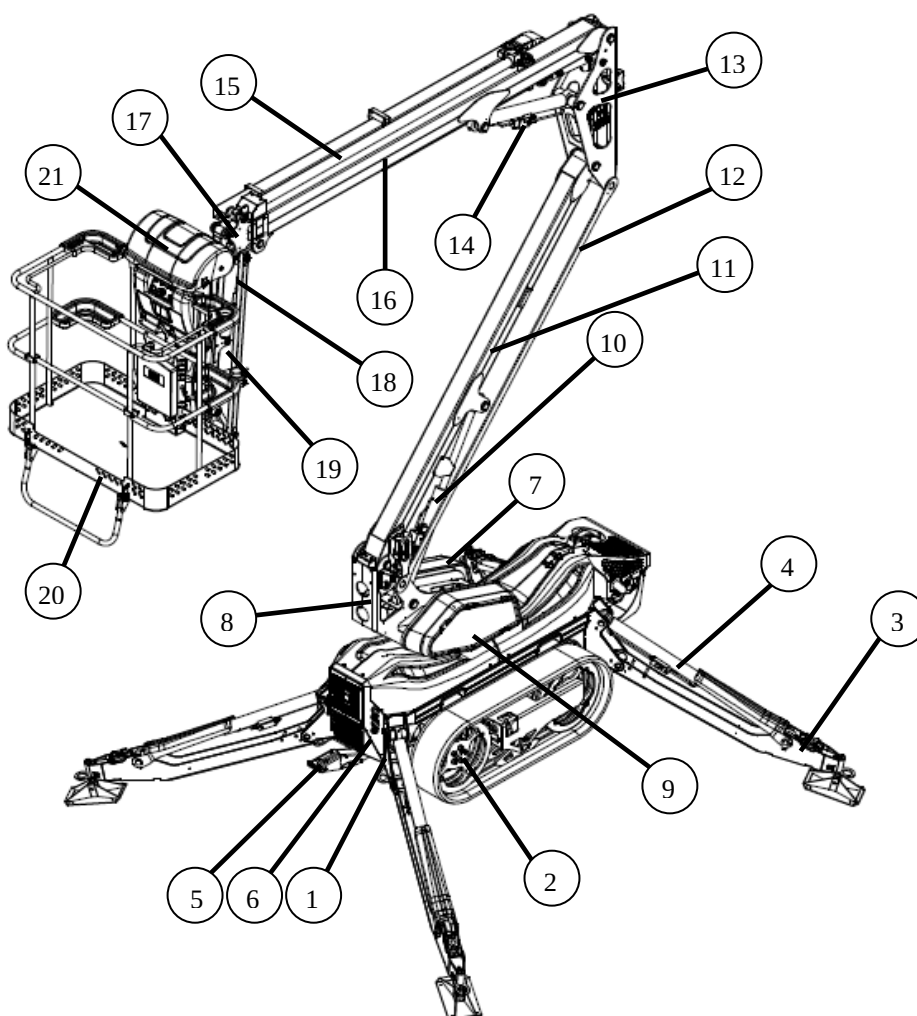
LEGUAN 135 -henkilönostin on sisä- ja ulkokäyttöön suunniteltu itsekulkeva henkilönostin. Henkilönostin on tarkoitettu henkilöiden sekä heidän varusteidensa nostamiseen. Koneen käyttäminen nosturina on kielletty.

LEGUAN 135 -henkilönostimessa on kaksi nimelliskuormaa ja kaksi työskentelyaluetta. Maksimissaan 140 kg kuorma sallii käytön koko työskentelyalueella. Jos korikuorma ylittää 140 kg rajan, niin käytössä on rajoitettu työskentelyalue 230 kg maksimikuormaan asti.

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

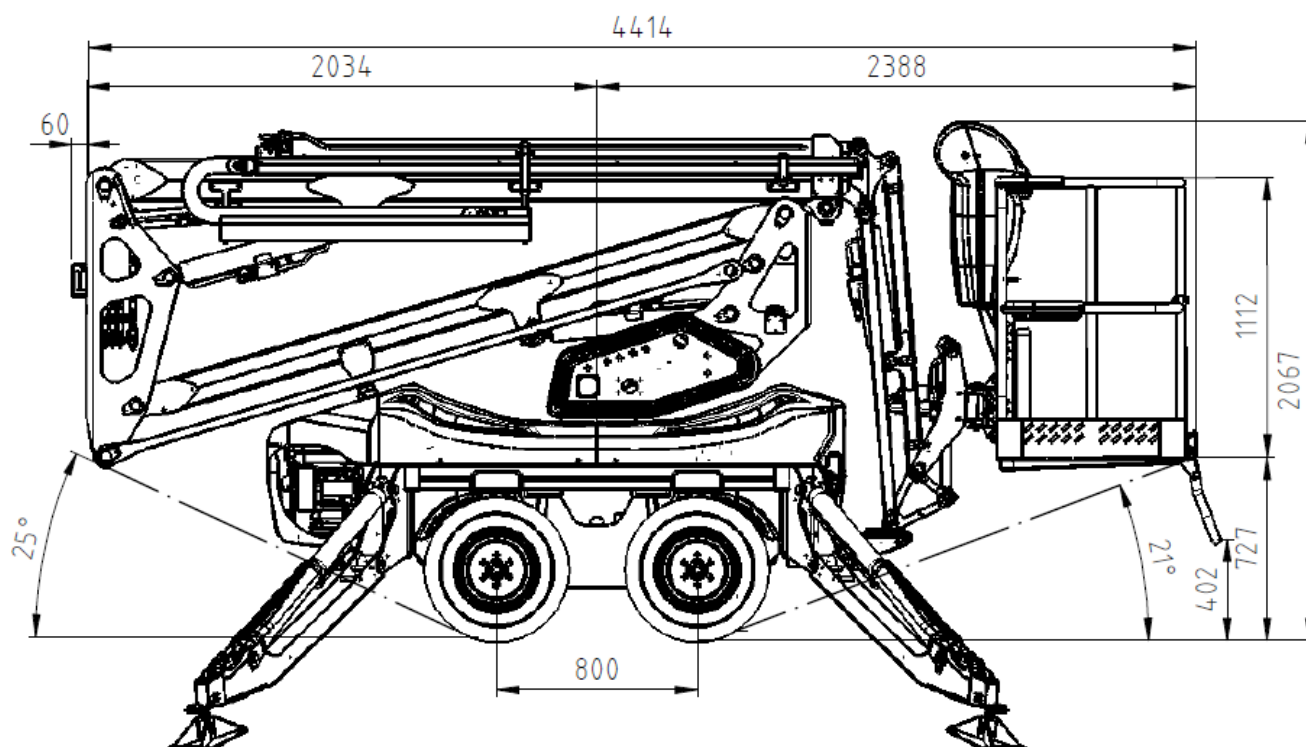
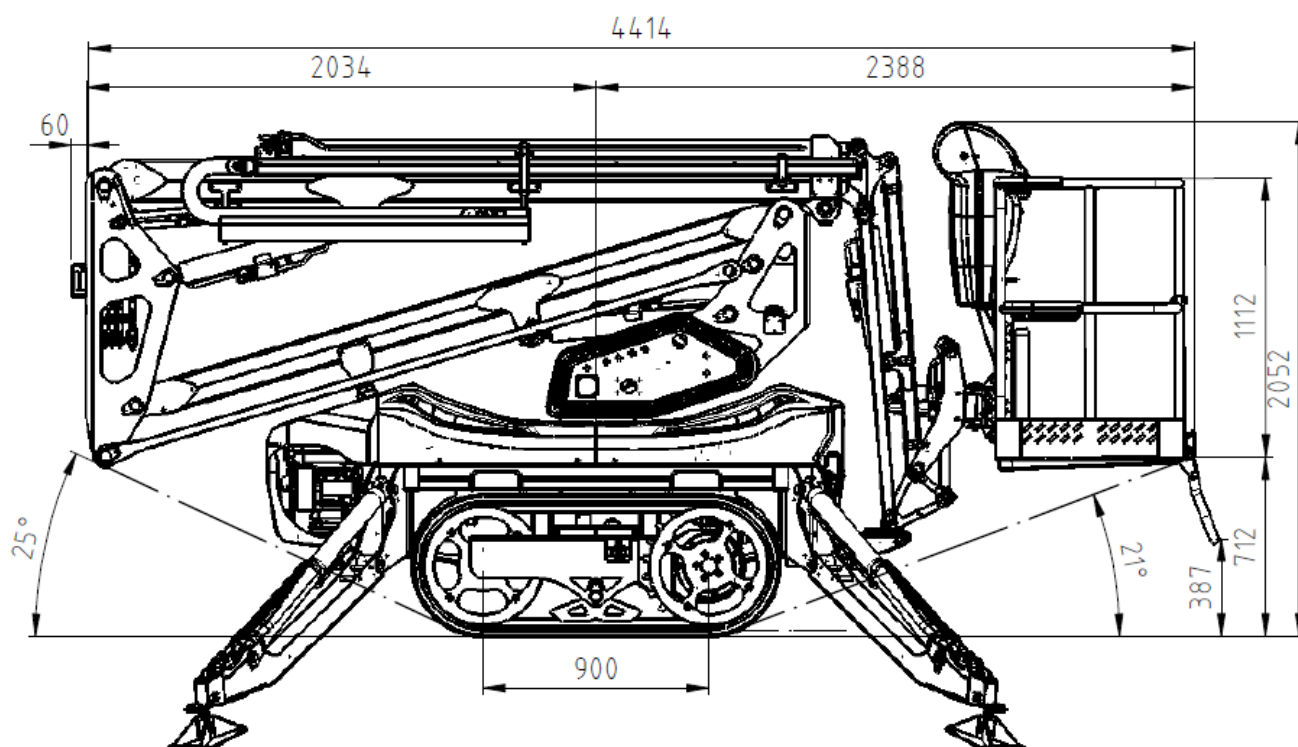
Alla olevassa kuvassa on esitelty koneen pääosat. Pyörä-alustainen kone vastaa muilta rakenteeltaan teloilla varustettua konetta.

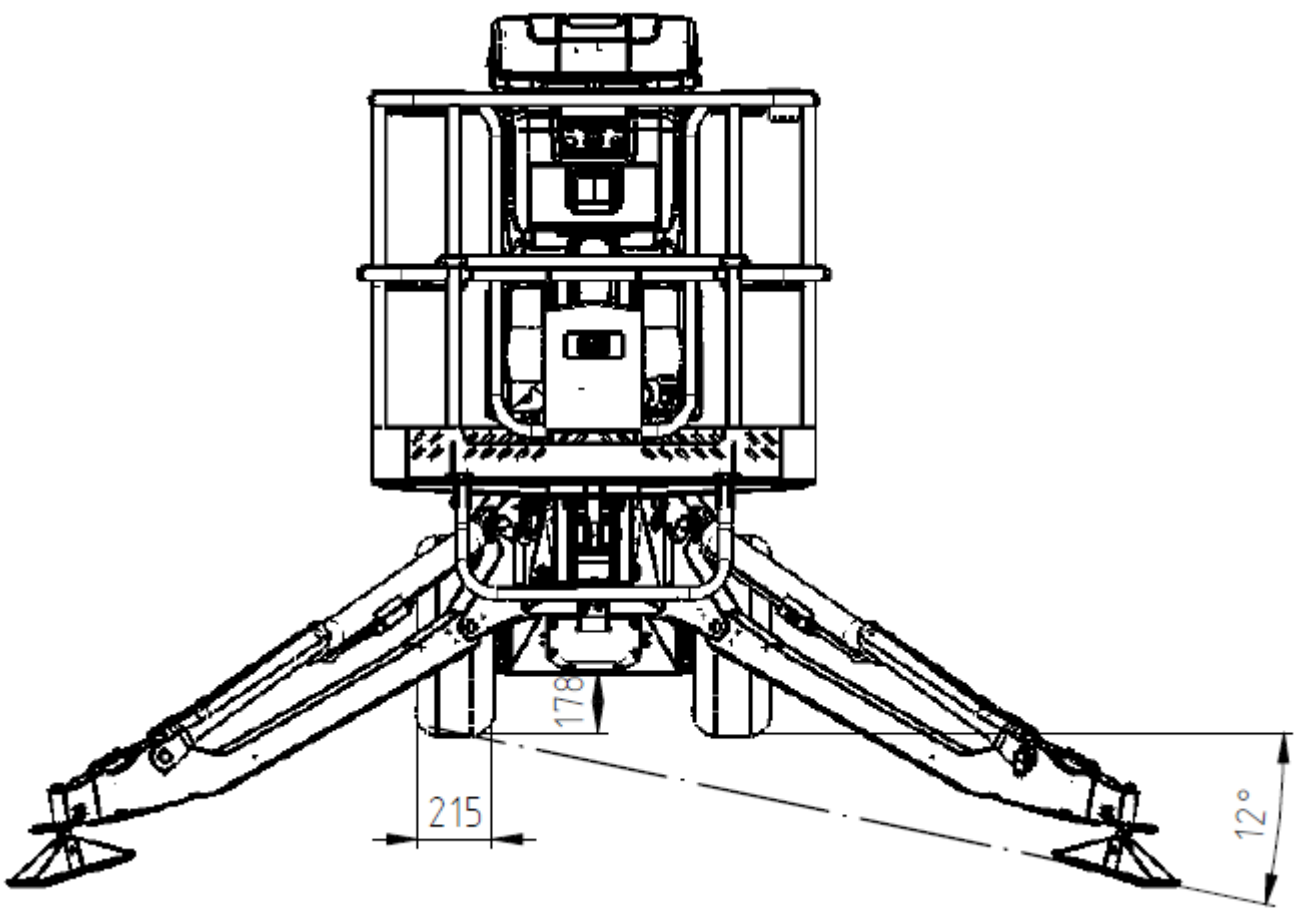
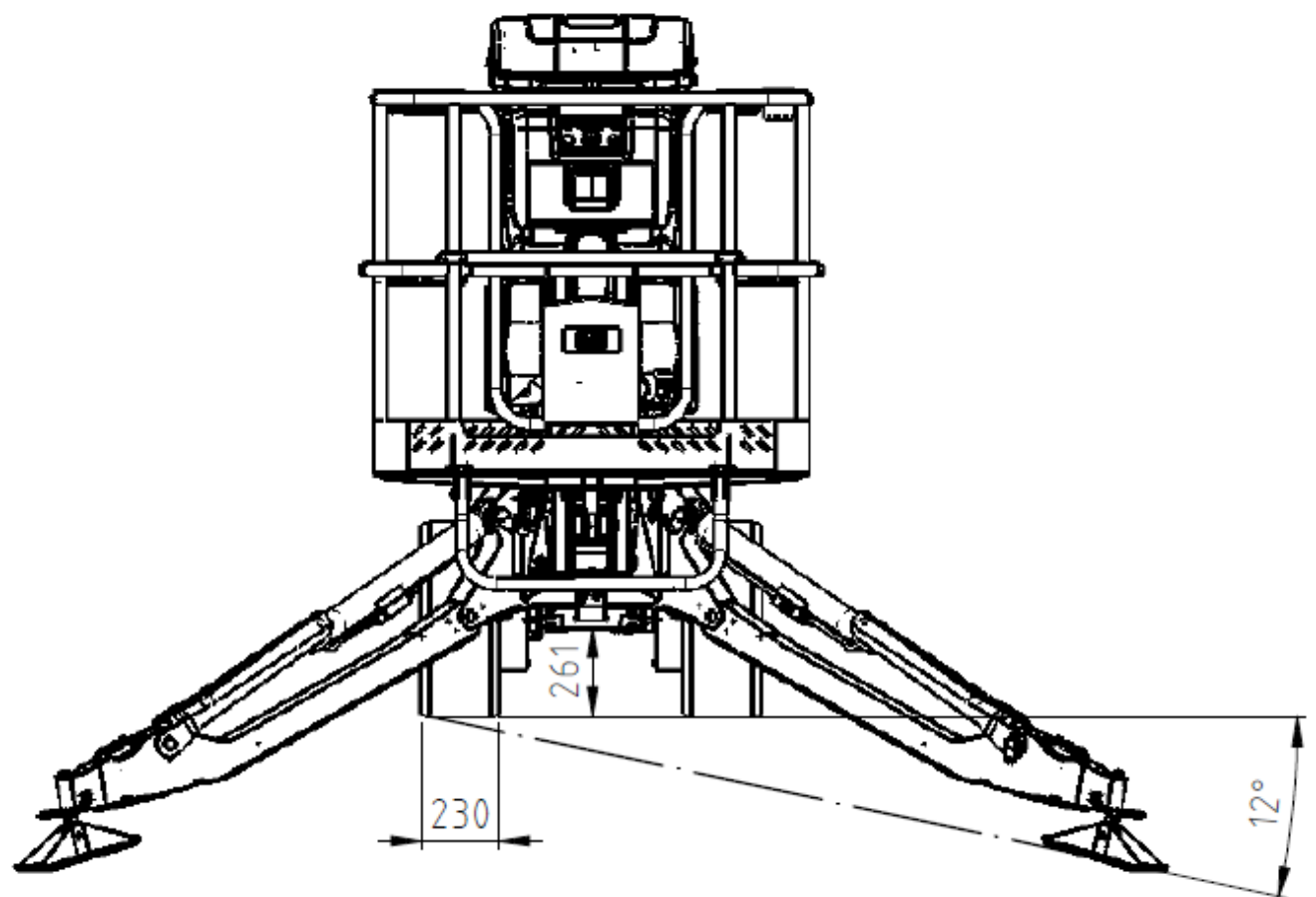
- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Runko | 11. Nostopuomi |
| 2. Voimansiirto, pyörät tai kumitelat | 12. Vetotanko |
| 3. Tukijalka | 13. Päätykappale |
| 4. Tukijalkasylinteri | 14. Taiftosylinteri |
| 5. Kuljetustuki | 15. Teleskooppisylinteri |
| 6. Sähkömoottori | 16. Taiftopuomi |
| 7. Ohjausjärjestelmän kytkentäkotelo ja alaohjaus | 17. Jatke (=teleskooppipuomi) |
| 8. Pilari | 18. Jib-puomin sylinteri |
| 9. Rungon venttiilikotelo | 19. Jib-puomi |
| 10. Nostosylinteri | 20. Työkori |
| | 21. Ohjainkotelo |



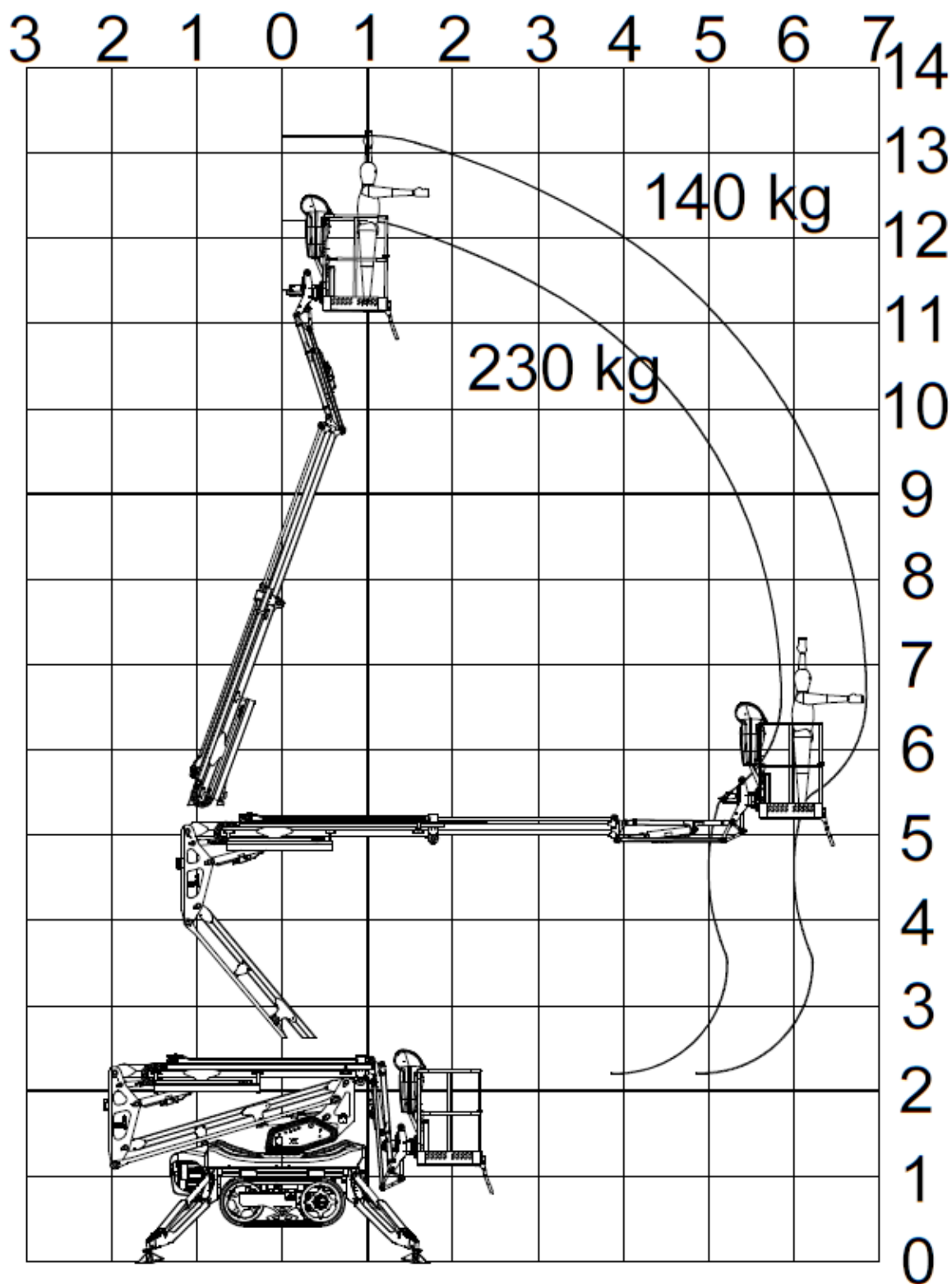
3. TEKNISET TIEDOT, LEGUAN 135

Työskentelykorkeus, korikuorma	<140 kg	13,2 m
	140 - 230 kg	12,2 m
Max lavakorkeus, korikuorma	<140 kg	11,2 m
	140 – 230 kg	10,2 m
Max sivu-ulottuma, korikuorma	<140 kg	6,8 m
	140 – 230 kg	5,8 m
Korikuorma max		230 kg
Kuljetuspituus		4474 mm
Kuljetuspituus ilman koria		3754 mm
Kuljetuskorkeus	23” renkaat	2067 mm
	Telat	2052 mm
Leveys	23x8,5-12” renkaat	1000 mm
	Telat	1000 mm
Työkorin mitat lev. x pit., 2 hengen		1330 x 750
Puomiston kääntö		360°
Mäennousukyky		35 % (20,5°)
Tuentamitat		3130 x 3050 mm
Suurin sallittu pystytys		1,5°
epätarkkuus		
Max rinteiden kaltevuus tukijaloille		19 % (11°)
Omapaino, riippuen varusteista		1700 kg (pyörät) - 1850 kg (telat)
Ajo		4WD tai kumitelat
Siirtonopeus		3,5 km/h / 3,0 km/h
Alin sallittu käyttölämpötila		- 20 °C
Käynnistysakku/ Sähköjärjestelmä		12V
Ääniteho korin ohjauspaikalla, L _{WA}		75 dB



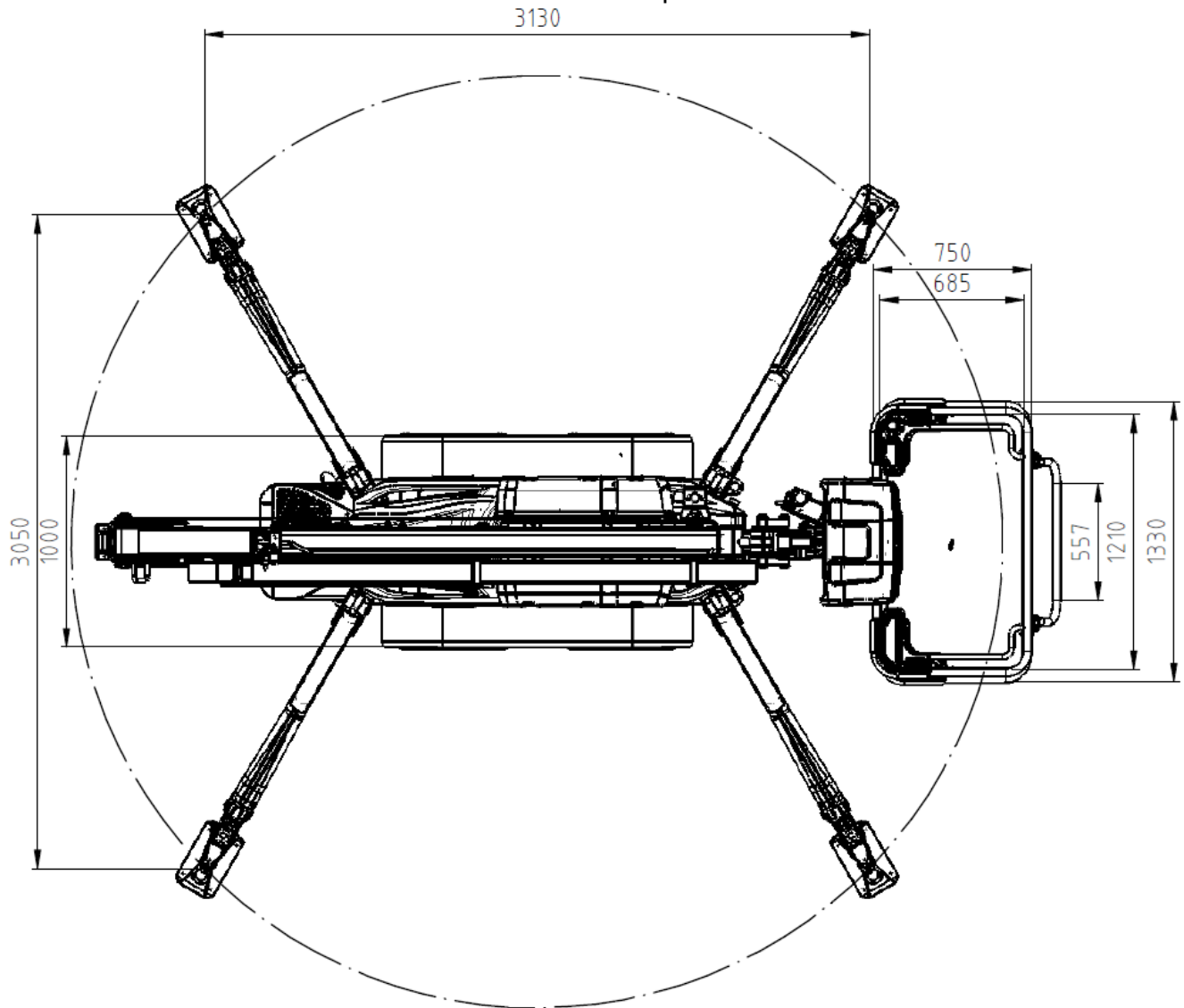


3.1. Työaluekaavio



3.2. Pystytyskaavio

Alla olevassa kuvassa on ilmoitettu minimi mitat tukipisteiden välisille mitoille.

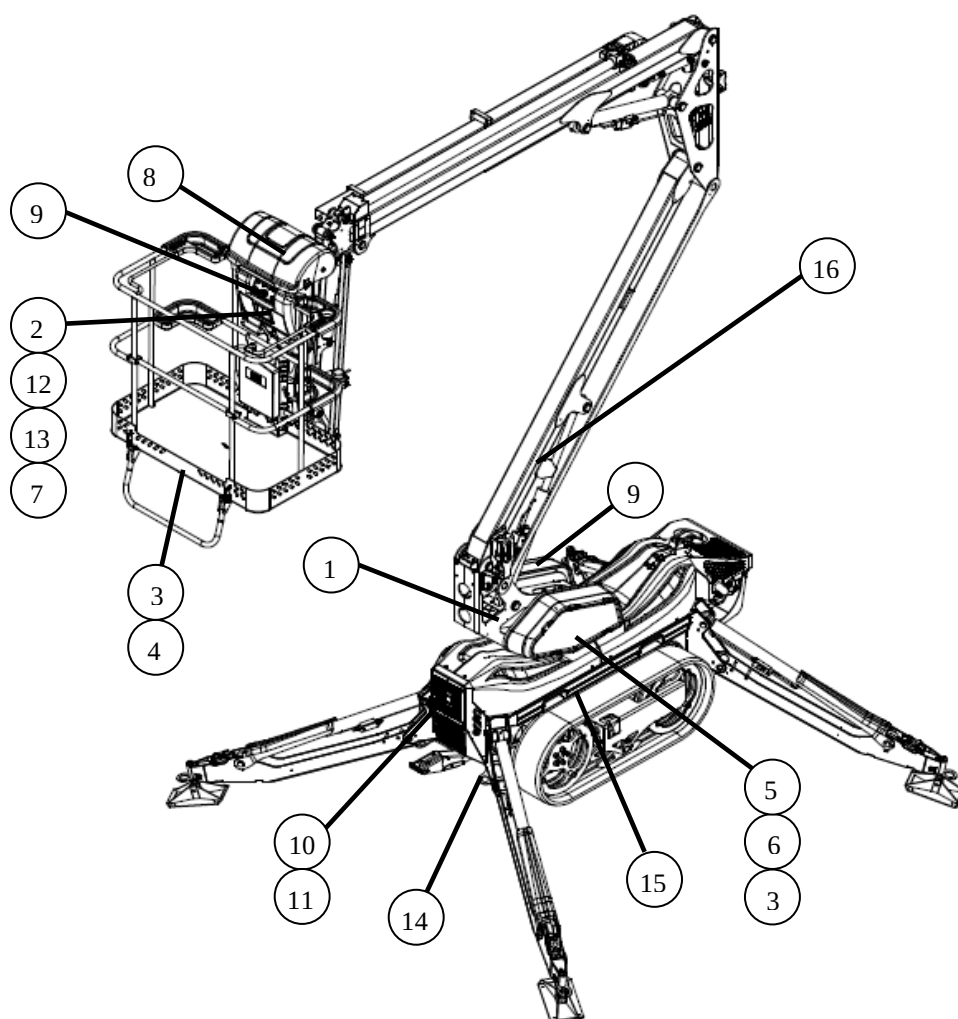


Pystytykseen vaadittu tila pienillä tukijalkalautasilla on 3650 x 3700 mm (pituus x leveys).

Vastaavasti vaadittu tila isoilla tukijalkalautasilla on 3800 x 3850 mm (pituus x leveys).

4. KILVET JA TARRAT

1. Tyypikilpi ja CE -merkintä
2. Työaluekaavio
3. Suurin sallittu kuorma
4. Suurin sallittu sivuttaisvoima ja tuulen nopeus
5. Yleisohje nostimen käyttäjälle
6. Päivittäinen tarkastus
7. Varmista tuenta
8. Hallintalaitteiden symbolitarrat
9. Varalasku
10. Vikavirtasuojaja
11. Sähkömoottorin jännite
12. Suurin tukivoima
13. Etäisyys jännitteellisistä johdoista
14. Sidontakohdat
15. Rengaspaine
16. Merkkitarra



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 turvalvaljaat puettuna päälle ja kytkettynä niiden kiinnityspisteisiin.

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 liikennöidyllä 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 on käyttäjän ennen työvuoron alkua tekemä silmämääräinen tarkistus. Tarkistuksen avulla varmistetaan, että kone on kunnossa ennen kuin käyttäjä tekee toimintotestit.
- Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta mikäli käytät polttomoottoria sisätiloissa.

5.2. Kaatumisvaara:

- Nostimen suurimman sallitun kuorman, henkilöluvun tai suurimman sallitun lisäkuorman ylittäminen on ehdottomasti kielletty.
- Kun tuulen nopeus ylittää 12,5 m/s, on käyttö lopetettava välittömästi ja puomit laskettava kuljetusasentoon.
- Nostimen saa pystyttää vain kantavalle alustalle (min 3 kg/cm²). 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 koria käyttäen korin ohjaimia, jos kori on takertunut/juuttunut tai sen normaali liikkuminen on muutoin estynyt. Henkilöt on ensin poistettava korista turvallisesti esim. pelastuslaitoksen toimesta, jonka jälkeen koria 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 tavaranoستurina. Se on tarkoitettu ainoastaan sallitun henkilömäärän ja lisäkuorman nostamiseen.
- Tarkasta, että kaikki renkaat ovat kunnossa ja että ilmatäytteiset renkaat on täytetty oikeaan paineeseen.
- Varmistaakseen nostimen turvallisen käytön valmistaja on hyväksytysti tehnyt **LEGUAN 135**:lle standardin EN-280:2013 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 työkoriin.
- Kurottaminen työkörin 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 työkörin 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 loukkuun jäämisen riski.

5.5. Sähköiskun vaara:

- Konetta ei ole sähköisesti eristetty eikä se suojaa kosketukselta jännitteisiin osiin tai niitä lähestyttäessä.
- Älä koske koneeseen, jos se osuu jännitteeseen sähkölinjaan.
- Maassa tai korissa olevat henkilöt eivät saa koskettaa tai käyttää konetta, ennen kuin 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 on koottu yleisimmät jännitealueet avojohdoille:

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

5.6. Räjähdyk- / palovaara:

- Konetta 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. Päivittäiset 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. Hätäseiskeytkimien käyttö:

Hätäseiskeytkimiä käytetään painamalla kytkin pohjaan hätätilanteissa, joissa nostimen normaalia sammutusta ei ehdi tekemään. Nostimelle tai sen käyttäjälle syntyvät vaara- / tapaturmatilanteet ovat esimerkiksi hätätilanteita.

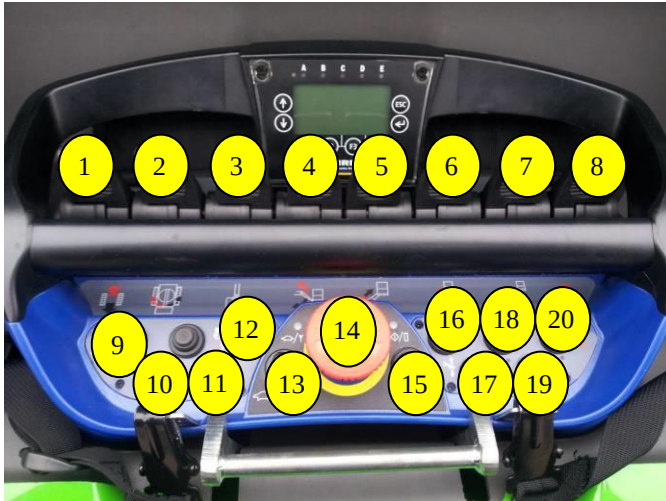
Hätäseiskeytkimet sammuttavat moottorin, mutta nostimen logiikka jää edelleen päälle. Nostimen ala- ja yläohjauspaikan hätäseiskeytkimet (ks. 6.1.4 ja 6.2.2) ovat molemmat aina käyttövalmiita. Kauko-ohjaimen hätäseiskeytkintä voidaan käyttää hätätilanteessa vain, jos kauko-ohjain on valittu aktiiviseksi ohjauspaikaksi. Hätaseiskeytkin palautetaan takaisin yläasentoon kiertämällä sitä.

6. HALLINTALAITTEET JA KYTKIMET

6.1. Ohjaimet työkorissa

6.1.1 Kauko-ohjaimen kytkimet

Työkorissa olevan kauko-ohjaimen kytkimien toiminta vaihtelee hieman nostin tyypistä riippuen. Optioksi merkittyjä toimintoja ei ole kaikissa malleissa.



1. Siirtoajon vasen ohjausvipu
2. Puomiston käännön ohjausvipu
3. Korin käännön ohjausvipu (optio)
4. Jib-puomin ohjausvipu
5. Teleskooppipuomin ohjausvipu
6. Taittopuomin ohjausvipu
7. Nostopuomin ohjausvipu
8. Siirtoajon oikea ohjausvipu
9. Työkorin vakauksen ohjauskytkin
10. Siirtonopeuden valintakytkin
11. Siirtoajotavan valintakytkin
12. Moottorien käynnistys-/sammutuskytkin
13. Hidastuskytkin
14. Kauko-ohjaimen yhdistetty sammutus-/häätäseiskytkin

15. Kauko-ohjaimen käynnistyspainike
16. Vasemman etutukijalan ohjauskytkin
17. Vasemman takatukijalan ohjauskytkin
18. Oikean etutukijalan ohjauskytkin
19. Oikean takatukijalan ohjauskytkin
20. Automaattitasauksen ohjauskytkin

6.1.2 Vaihtoehtoinen Scanreco –ohjainpaneeli (Optio)

Vaihtoehtoisessa Scanreco kauko-ohjaimessa on yksinkertaistetut toiminnot ja vähemmän painikkeita ja vipuja (kuva alla). Toiminnoista **ajomoodina on käytössä vain Easy Drive** -moodi ja **puomiliikkeiden hidastus on käytössä vain alaohjauspaneelistä** (jos asennettu, lisävaruste). Ajonopeuksia on käytössä normaalista ohjaimesta poiketen kaksi.



1. Työtason kallistus, ylös/alas
2. Sähkö- tai polttomoottorin on/off -vipu
3. Ajonopeuden valintavipu
4. Kauko-ohjaimen käynnistyspainike

Tukijalkojen ja puomiston vipujen toiminnot ovat samanlaiset kuin luvussa 6.1.1 yläpuolella.

Kauko-ohjaimen paritus

Jos langaton ohjaus ei toimi, voi kauko-ohjaimen parittaa vastaanottimen kanssa seuraavasti.

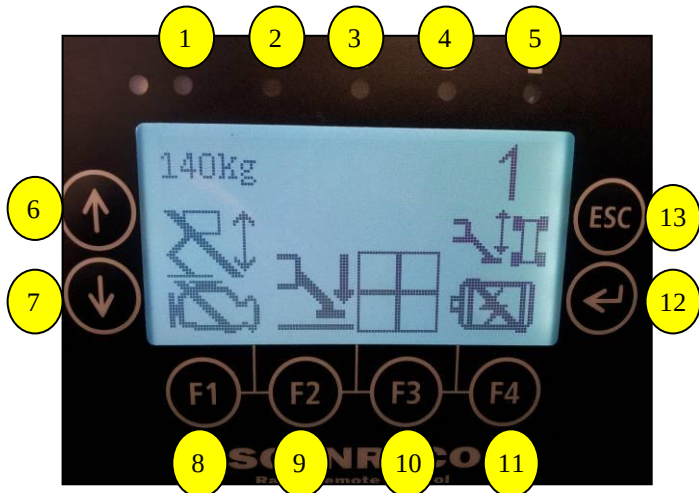
1. Kiinnitä kauko-ohjain kaapeliin.
2. Kytke nostimen päävirtakytkin päälle.
3. Käynnistä kauko-ohjain sen käynnistyspainikkeesta ja pidä painiketta pohjassa, kunnes kauko-ohjaimesta kuuluu äänimerkki, jonka jälkeen kauko-ohjain sammuu.
4. Käynnistä kauko-ohjain uudelleen. Nyt kauko-ohjain on paritettu vastaanottimen kanssa ja ohjaus toimii myös langattomasti.

Huom! Nostimen päävirtakytkimen ja kauko-ohjaimen käynnistyksen välinen aika ei saa ylittää 10 sekuntia. Tällöin ohjaimen paritus ei onnistu.

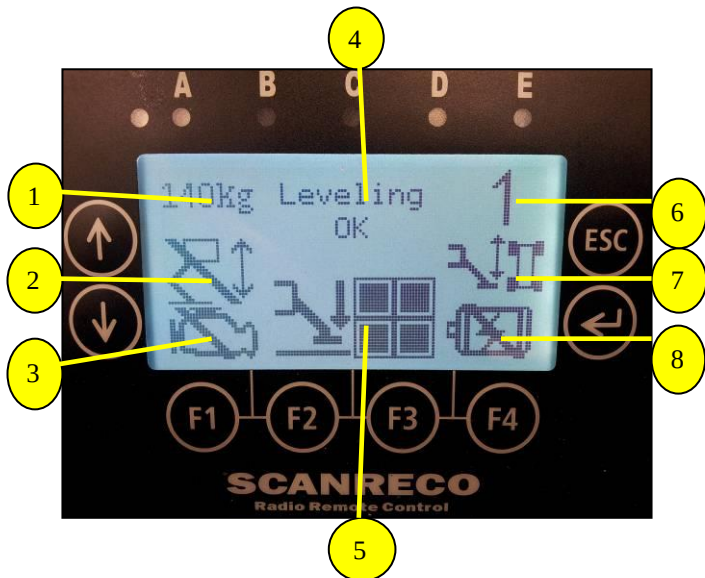
Kauko-ohjaimessa on aikakatkaisu. Jos kauko-ohjain ei ole kaapelin päässä eikä vipuja 1-8 käytetä 10 minuutin aikana, sammuu kauko-ohjain akun säästämistä varten.

6.1.3 Kauko-ohjaimen näytön toiminnot

Työkorissa olevan kauko-ohjaimen näytön symbolit ja merkkivalot vaihtelevat hieman nostin tyypistä riippuen. Optioksi merkittyjä symboleja ei ole kaikissa malleissa.

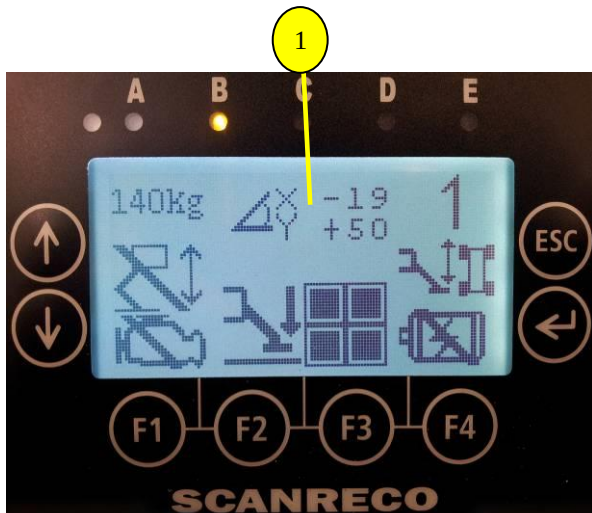


1. Puomiajon sallintavallo (vihreä)
2. Kallistuman varoitusvalo (oranssi) (optio)
3. Nostimen akun varauksen merkkivalo (oranssi)
4. Polttoaineen varoitusvalo (oranssi)
5. Ylikuorman merkkivalo (punainen)
6. Pääsivujen selaus ylöspäin / asetussivulla parametrien selaus
7. Pääsivujen selaus alaspäin / asetussivulla parametrien selaus
8. Käytössä vain kirjautumis- ja asetussivuilla
9. Käytössä vain kirjautumis- ja asetussivuilla
10. Käytössä vain kirjautumis- ja asetussivuilla
11. Pääsivuilla taustavalon kytkin / muutoin käytössä kirjautumis- ja asetussivuilla
12. Pääsivuilta siirtyminen kirjautumissivulle / asetussivuilla sivujen vaihto
13. Paluu ensimmäiselle pääsivulle miltä tahansa sivulta



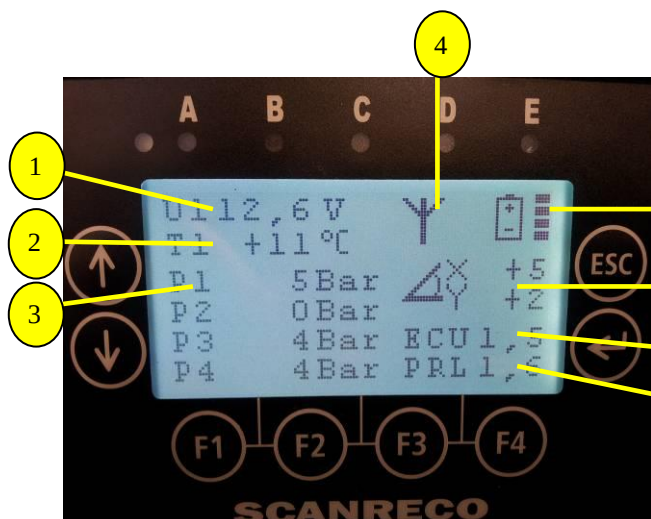
Ensimmäinen pääsivu

1. Työskentelyalueen symboli
2. Puomiajon salliva symboli
3. Polttomootorin symboli
4. Kone on tasattu sallitun kallistuksen sisälle
5. Tukijalkojen maakosketuksen symbolit, tässä kentässä näytetään myös mahdolliset vikakoodit
6. Siirtoajon käytössä oleva nopeusalue (1-4)
7. Siirto- / tukijalka-ajon salliva symboli
8. Sähkömootorin symboli (optio)



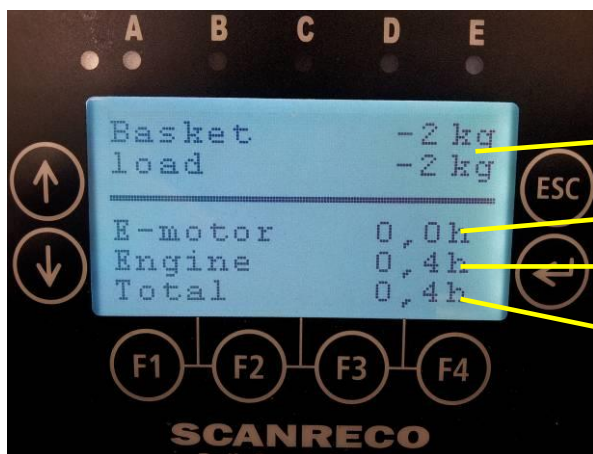
Ensimmäisellä pääsivulla näkyy myös rungon kallistuma (1) varoituksena, mikäli sen arvo ylittää pystytyksessä sallitun kallistuman arvon. Tämä toiminto on saatavilla optiona.

Tässä kentässä näytetään myös STOP-merkki, mikäli jokin hätäseisäkytkimistä on painettuna. Lisäksi tässä kentässä varoitetaan kauko-ohjaimen akun loppumisesta.



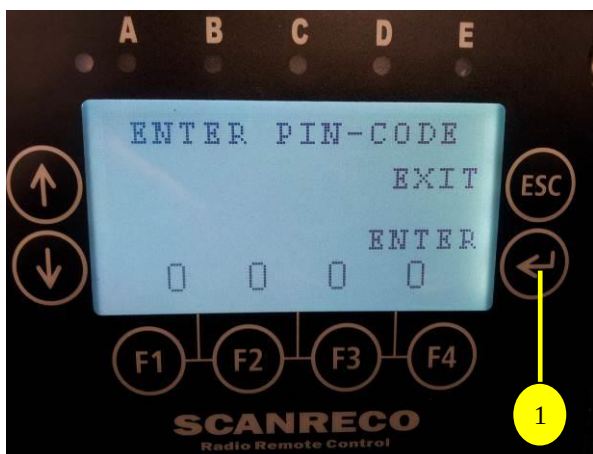
Toinen pääsivu

1. Nostimen akun jännite
2. Ulkolämpötila-anturin lukema (optio)
3. P1 = pumppupaine, P2 = puomipaine (optio), P3 = siirtoajon paine (optio), P4 = tukijalkapaine (optio)
4. Radio-ohjauksen symboli
5. Kauko-ohjaimen akun varaus
6. Rungon kallistuma asteen kymmenyksinä (esimerkkikuvassa +0,5° ja +0,2°)
7. Logiikan ohjelmaversio
8. Parametrilistan versio

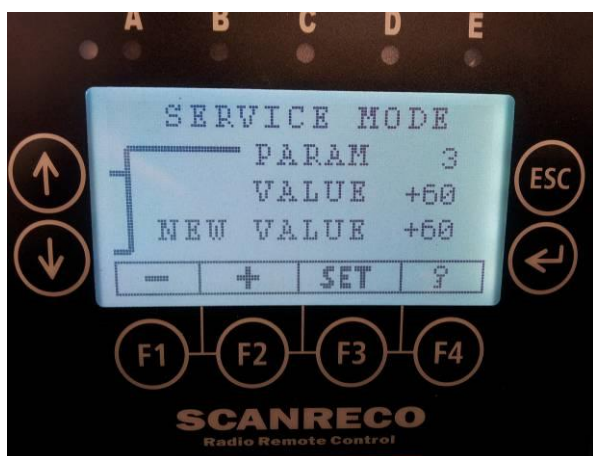


Kolmas pääsivu

1. Korikuorma, kaksikanavainen (esimerkkikuvassa kauko-ohjain poissa korista)
2. Sähkömoottorin käyttötunnit
3. Polttomoottorin käyttötunnit
4. Molempien moottorien käyttötunnit yhteensä



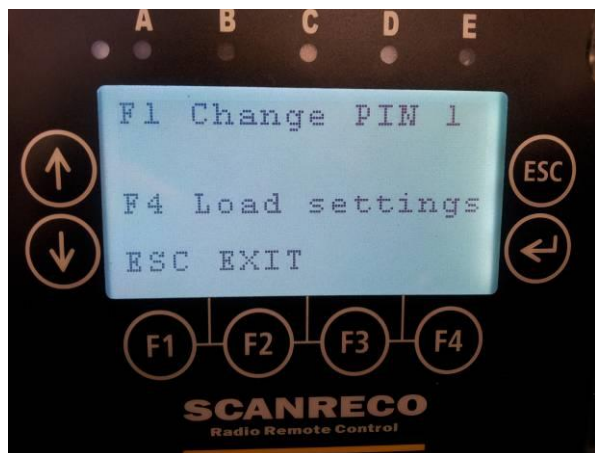
Kirjautumissivulle päästään painamalla Enter-näppäintä (1) millä tahansa pääsivulla. PIN-koodi syötetään näppäimien F1-F4 avulla ja kirjautuminen hyväksytään Enter-näppäimellä.



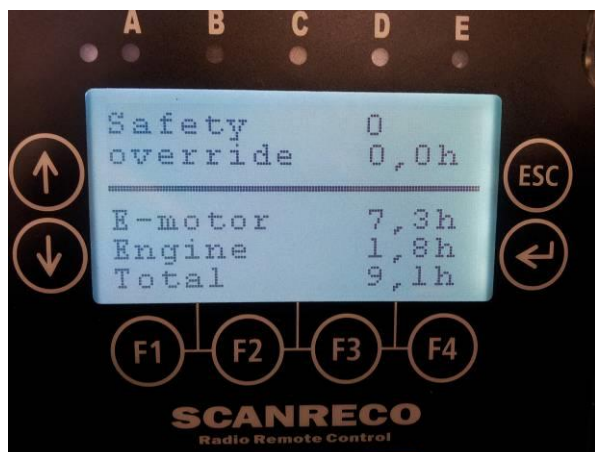
Ensimmäisellä huoltosivulla on mahdollista tehdä muutoksia tiettyihin parametreihin. Muutettavien parametrien määrä riippuu kirjautumissalasanan tasosta. Parametreja selataan nuolinäppäimillä ja aktiivisen parametrin arvoa muutetaan F1 ja F2 -näppäimillä. Uusi arvo vahvistetaan painamalla F3-näppäintä. F4-näppäimellä kirjaututaan ulos huoltosivulta. ESC-näppäimellä voidaan palata pääsivulle.

kirjautumatta ulos huoltosivulta. Tällöin huoltosivulle palaaminen onnistuu painamalla Enter-näppäintä. Huoltosivuja selataan Enter-näppäimellä.

Käyttäjätason salasanalla (1201) voidaan muuttaa automaattitasauksen parametreja, polttomoottorin reagointiaikaa tyhjäkäynnin kytkemiseksi sekä toisella pääsivulla olevaa lämpötilayksikköä.



Toisella huoltosivulla käyttäjätason salasanalla kirjaututtua on mahdollista muuttaa kyseistä salasanaa (F1) tai palauttaa tehtaalla asetetut asetukset (F4). Tehdasasetusten palauttamisen jälkeen on aina tehtävä korikuorman taaraus, joka täytyy tehdä huoltomiehen toimesta.



Käyttäjätason salasanalla kirjaututtua kolmannella huoltosivulla on esitetty moottorien käyttötunnit sekä turvatoimintojen ohituskytkimen käyttömäärät sekä viimeisimmän käytön ajankohta kokonaiskäyttötunteihin verrattuna.

6.1.4 Työkorin ohjauspaneelin kytkimet

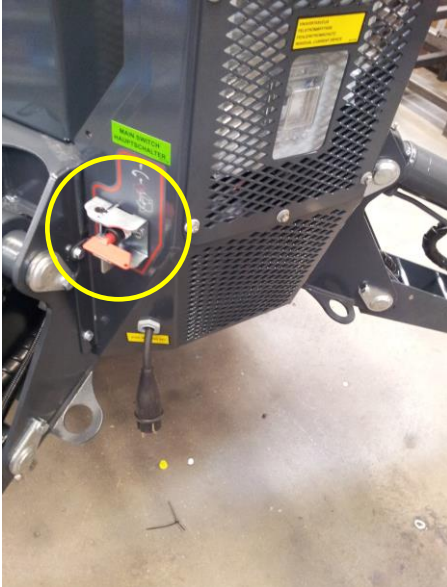
Työkorissa olevan ohjauspaneelin kytkimet vaihtelevat hieman nostin tyypistä riippuen. Optioksi merkittyjä kytkimiä ei ole kaikissa malleissa.



1. Jib-puomin varalasku
2. Teleskooppipuomin varalasku
3. Taittopuomin varalasku
4. Nostopuomin varalasku
5. 12 V pistoke
6. Hätäseisäkytkin
7. Työvalojen kytkin (optio)

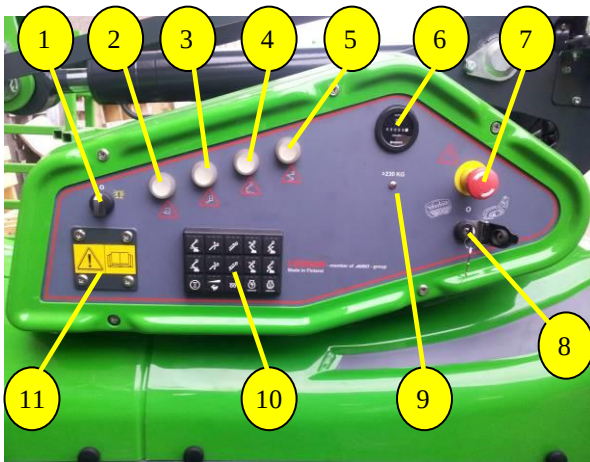
6.2. Ohjaimet ja kytkimet alustassa

6.2.1 Päävirtakytkin alustassa



Päävirtakytkimen käyttö katkaisee virtapiirin akun plus-linjasta. Varalaskua ja GPS-paikanninta (optio) lukuun ottamatta muut pienjännitetoiminnot on estetty päävirran ollessa katkaistuna. Akkulaturi lataa akkua vaikka pääkytkin olisikin kytketty pois päältä.

6.2.2 Alaohjauskotelon kytkimet ja painikkeet



1. Tukijalkojen ja puomin vilkkujen kytkin (optio)
2. Jib-puomin varalasku
3. Teleskooppipuomin varalasku
4. Taittopuomin varalasku
5. Nostopuomin varalasku
6. Käyttötuntimittari
7. Häätäseiskytkin
8. Virta-avain, kauko-ohjaus – 0 – alaohjaus
9. Ylikuorman merkkivalo
10. Alaohjauspaneeli (optio)
11. Turvatoimintojen ohituspainike (optio, tulee alaohjauksen kanssa)

6.2.3 Alaohjauspaneelin painikkeet (optio)



1. Puomiston kääntö
2. Jib-puomi ylös/alas
3. Teleskooppipuomi ulos/sisään
4. Taittopuomi ylös/alas
5. Nostopuomi ylös/alas
6. Hold to run -painike, "kuolleenmiehen" painike
7. Nopeuden valintapainike, ledit painikkeen päällä ilmaisevat valitun nopeuden
8. Hehkun painike (ei bensiinimoottorissa)
9. Sähkämöottorin käynnistys/sammutus (optio)
10. Polttomöottorin käynnistys/sammutus

Alaohjauksen toiminta:

1. Virta-avain on käännettävä alaohjaus-asentoon.
2. Kun alaohjaus on valittuna, kone voidaan käynnistää ja sammuttaa alaohjauspaneelin painikkeista.
3. Puomin liikkeiden nopeus voidaan valita neliportaisen kytkimen avulla.
4. Puomia voidaan nyt ohjata – pois lukien korin vakaus ja korin kääntö – alaohjauspaneelin painikkeilla. Kuolleenmiehen painiketta on painettava ja pidettävä painettuna ennen kuin puomin liikkeiden painikkeita voidaan käyttää.

HUOM! Alaohjauksen ja korin ohjauspaneelin HÄTÄSEISKYTKIN-painikkeet toimivat aina riippumatta ohjauspaikan valintakytkimen asennosta.

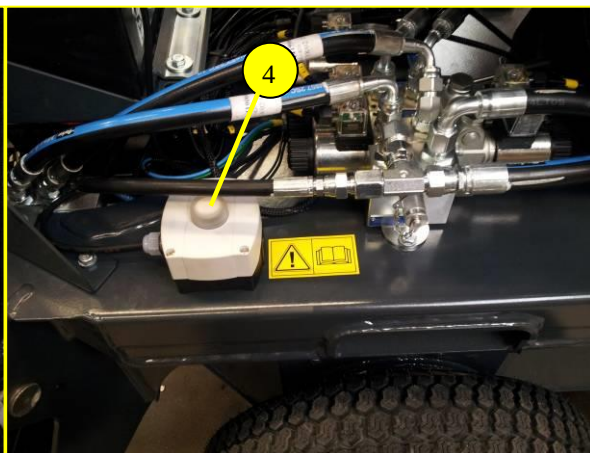
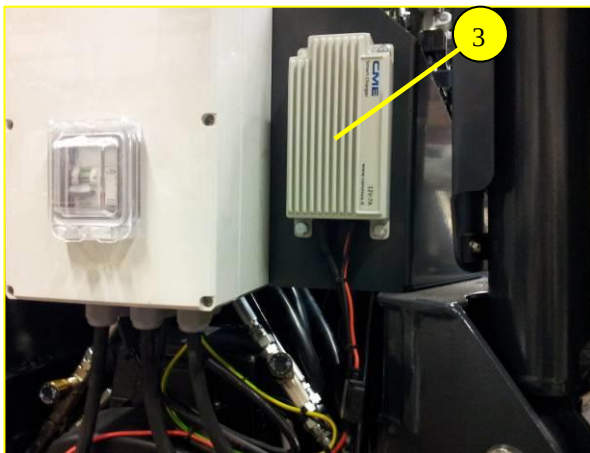
6.2.4 Turvatoimintojen ohitus poikkeustapauksissa

Turvatoimintojen ohituspainikkeella voidaan ohittaa korin hätäseiskytin sekä korikuorman valvonta. Ohituspainike toimii vain, kun alaohjaus on valittuna. Painiketta on pidettävä jatkuvasti pohjassa, jonka jälkeen alaohjauspaneelia voidaan käyttää normaalisti. Turvatoimintojen ohituspainike on tehty vain äärimmäisiä hätätapauksia varten, esim. koneen käyttäjä on tuupertunut koriin, painanut hätäseiskytin pohjaan ja hänet on saatava välittömästi alas oman turvallisuutensa vuoksi. Käytettäessä turvatoimintojen ohituskytkintä on mahdollista ajaa nostin sen vakavuusalueen ulkopuolelle, jolloin syntyy kaatumisvaara. Valmistaja ei ole vastuussa tällä tavoin aiheutetusta nostimen kaatumisesta.

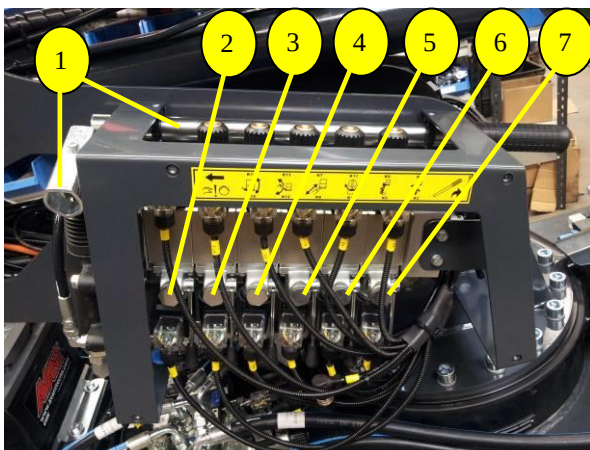
6.2.5 230V -liitännät ja painonapit



1. 230 V, 50 Hz, 16 A liitäntäjohto.
2. Vikavirtasuojan kytkin. Vikavirtasuojan kytkimen pitää olla ON-asennossa, jotta mikään 230 V toimilaite toimisi mukaan lukien pistorasiat. TEST-painikkeella voi testata sekä vikavirtasuojan toiminnan että verkosta tulevan virransyötön. Mikäli vikavirtasuoja ei laukea TEST-painikkeesta painettaessa, joko vikavirtasuoja ei toimi tai liitäntäjohdossa 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 / akku kunnossa.
4. Huoltokäyttöpainike. Painike on tarkoitettu vain asiantuntevan huoltohenkilön käyttöön. Kytkee 230 V moottorin päälle, kun painiketta pidetään pohjassa. Sen avulla voidaan ohjata liikkeitä käyttämällä venttiileissä olevia manuaaliohjauksia. Tarkempi kuvaus painikkeen käytöstä on huolto-ohjekirjassa.



6.2.6 Käsipumppu pilarin kyljessä



1. Käsipumppu ja käyttövipu
2. Työkorin vakaajan ohjausventtiili
3. Jib-puomin ohjausventtiili
4. Teleskooppipuomin ohjausventtiili
5. Puomiston käännön ohjausventtiili
6. Taittopuomin ohjausventtiili
7. Nostopuomin ohjausventtiili

Käsipumpun toiminta on esitelty kohdassa 11.

7. KONEEN KÄYNNISTÄMINEN KÄYTTÖÖNOTON YHTEYDESSÄ

Tutustu tämän käyttöohjeen lisäksi moottorivalmistajan omaan käyttöoppaaseen, saadaksesi lisää tietoa moottorin käytöstä. Muista tutustua huolellisesti tämän oppaan kohtaan "Turvallisuusohjeet" 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. Käännä virta-avain halutulle ohjauspaikalle.
2. Käännä päävirtakytkin päälle.
3. Mikäli käytät sähkömoottoria kytke 230 V kytkentäjohto ja tarkista vikavirtasuojan tila. Vikavirtasuojan TEST-napilla voit lisäksi tarkistaa, että sähkönsyöttö on kunnossa.
4. Varmista puomiston ala-asento. Tarvittaessa paina varalaskunapit yksitellen pohjaan.
5. Tarkista hätäseiskeytkin painikkeiden asento kiertämällä ne yläasentoon.
6. Mikäli olet korissa, kiinnitä turvavaljaat kiinnityspisteisiin ja sulje portti.
7. Käynnistä haluttu moottori poikkeuttamalla kauko-ohjaimen käynnistysvipua / painamalla alaohjauspaneelin moottorin käynnistysnappia.

HUOM! Moottori on aina sammutettava kauko-ohjaimen vivusta / alaohjauspaneelin napista.

7.1. Talvikäytön lisäohjeita

Nostimen alin sallittu käyttölämpötila on -20 °C. Tee alla olevat toimenpiteet normaalien käyttöönottoimenpiteiden lisäksi, kun on pakkasta.

1. Tarkista, että rajakytkimet ovat puhtaita lumesta, jäädästä ja liasta.
2. Erittäin kylmällä kelillä on mahdollista joutua käyttämään polttomoottorin ryypyn manuaalivipua käynnistyksen yhteydessä.
3. Anna moottorin käydä muutama minuutti ennen koneen liikuttamista.
4. Käytä ensimmäisenä siirtoajoa 1- tai 2-vaihteella täydellä ajonopeudella. Käytä tämän jälkeen tukijalkoja ja viimeisenä puomiliikkeitä. Tällä tavoin koko järjestelmän öljy pääsee lämpenemään ja sylintereihin vaihtuu lämmin öljy.
5. Kun et käytä kauko-ohjainta, suojaa se lumelta ja jäältä. Kauko-ohjain tulisi säilyttää sisätiloissa, kun nostimen käyttö lopetetaan.

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 suojavalet alustan alustavien osien mukaisesti kiinnitettynä koneen ollessa käynnissä, mikäli olet korissa.
4. Käytä ajovipuja hallitusti ja rauhallisesti.
5. Ensisijainen käyttöpaikka on koneen vierestä.
6. Varmista, että puomit ovat kuljetusasennossa. Mikäli puomisto ei ole tukevasti kuljetustuella, ei siirtoaajoa pysty käyttämään tai se toimii pätkien. Kuljetusasento tunnustetaan jib-puomin kuljetustuessa olevalla rajakytkimellä.

Halutessasi ajaa siirtoaajoa:

1. Käännä virta-avain kauko-ohjaus -asentoon ja käynnistä nostin.
2. Tarkista, että siirtoaajon nopeuden valinta on halutussa asennossa. Ajonopeuden vaihtaminen koneen liikkuessa on kielletty!
3. Tarkista, että siirtoaajotavan valinta on halutussa asennossa (ks. 6.1.1). Vivun ollessa oikealla on käytössä perinteinen liukuohjaus ja vivun ollessa vasemmalla on käytössä kääntöavustettu liukuohjaus (**Easy Drive**).
4. Siirtoaajo tapahtuu poikkeuttamalla siirtoaajon ohjausvipuja keskiasennosta. Perinteisellä liukuohjauksella 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.
5. Kääntöavustetulla liukuohjauksella (**Easy Drive**) oikean puoleinen ohjausvipu määrää nopeuden eteen/taakse ja vasen ohjausvipu määrää käännön. Pelkästään vasenta vipua ohjattaessa kone kääntyy paikallaan. Koneen ohjaus tapahtuu liukuperiaatteella ja sen ohjausominaisuudet vaihtelevat alustan mukaan, joten siirtoaajo edellyttää aluksi varovaisuutta. **Easy Drive on aina käytössä vaihtoehtoisella Scanreco –ohjaimella (ks. 6.1.2)!**

Nostimen voimansiirto on hydrostaattinen. Renkailla varustettu nostin on nelipyörävetoinen - kullakin pyörällä on oma hydraulimoottori. Kumiteloilla varustetussa nostimessa on kaksi hydraulimoottoria.

Tarvittaessa nostin kääntyy paikallaan: perinteisellä liukuohjauksella työnnä toinen ohjausvipu ääriasentoon ja vedä toinen vipu ääriasentoon tai kääntöavustetulla liukuohjauksella vedä tai työnnä vasen ohjausvipu ääriasentoon.

HUOM! Opettele siirtoliikkeet alhaisella nopeudella. Älä käsittele vipuja tarpeettoman kovakouraisesti äkkiänsä liikkeitä välttyäksesi. Siirrettäessä ota huomioon nostimen mitat - etenkin pituus ja stabiliteetti. Äläkä seiso aivan koneen vieressä.

8.1. Nopeuden valinta

Siirtoajossa on neljä eri nopeutta. Nopeus valitaan kauko-ohjaimen siirtonopeuden valintakytkimellä (ks. 6.1.1). Valittu nopeus näkyy kauko-ohjaimen näytöllä (ks. 6.1.3). Arvot määräävät ajonopeuden seuraavasti:

	Moottorin kierrosnopeus	Pumppujen määrä
Arvo 1	2350 rpm	1
Arvo 2	3600 rpm	1
Arvo 3	2350 rpm	2
Arvo 4	3600 rpm	2

Lisäksi nopeutta voidaan hidastaa hidastuskytkimen avulla (ks 6.1.1). Hidastuskytkin on neliportainen, täysinopeus ja 3 hidastusta. Aktiivisena oleva hidastusporras ilmaistaa hidastuskytkimen yläpuolella olevalla vihreällä ledillä, jonka vilkkumistiheys ilmoittaa hidastuksesta. Kun led ei vilku ollenkaan, on valittuna täysi nopeus. Led-valo vilkkuu sitä tiheämmin, mitä hitaampi nopeus on valittuna. Hidastus tapahtuu rajoittamalla ohjausvipujen maksimeja eli logiikka skaalaa ohjausvivun signaalin ulostuloon pienemmälle arvolle, mikäli hidastus on käytössä. Hidastuskytkimen käyttö vaikuttaa siirtoaion ja puomiaion liikkeisiin.

8.1.1 Nopeuden valinta – Vaihtoehtoinen Scanreco -ohjain

Jos Leguan 135 –nostimenne on varustettu **vaihtoehtoisella Scanreco -ohjaimen ohjauspaneelilla**, on käytettävissä vain kaksi ajonopeusvaihtoehtoa (1 ja 2). Nopeudet vastaavat tavanomaisen ohjaimen nopeusarvoja 2 ja 4 (ks. 8.1)

8.2. Ohjausliikkeiden sähköiset rampit

Siirto- ja puomiaion liikkeissä on sähköiset rampit, joilla ohjausliikkeet käynnistyvät ja pysähtyvät. Nämä rampit ovat säädettävissä huoltomiehen toimesta kauko-ohjaimen huoltosivulta. Ramppien tarkoituksena on pehmentää liikkeiden käynnistymistä sekä pysähtymistä.

8.3. Rinteen jyrkkyyden määrittäminen



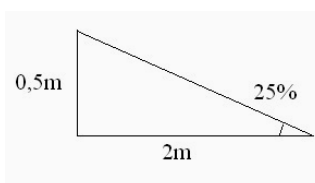
Mittaa kaltevuus digitaalisen kaltevuusmittarin avulla tai toimi seuraavasti:
Tarvitset nämä: vesivaaka, vähintään metrin pituinen suora puukappale ja rullamitta.
Aseta puukappale kaltevalle pinnalle. Aseta vesivaaka puukappaleen alapäädyn reunalle ja nosta puukappaleen päätyä, kunnes se on vaakatasossa. Pitäen puukappaletta vaakatasossa mittaa pystyetäisyys puun alareunasta maahan. Jaa etäisyys (korkeus) puun pituudella (matka) ja kerro tulos luvulla 100.

Esimerkki:

Puukappale = 2 m

Korkeus = 0,5 m

$(0,5 \div 2) * 100 = 25 \%$ kaltevuus.

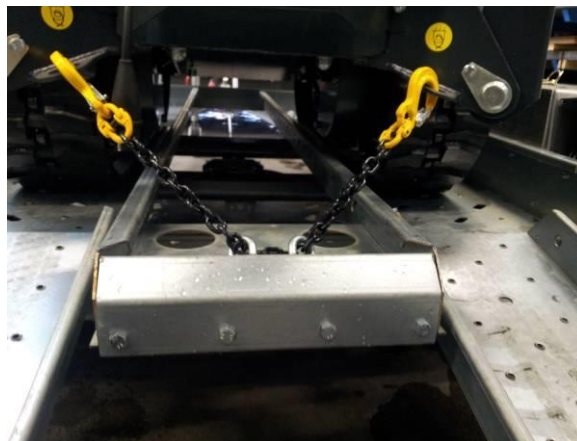


HUOM! Aja rinteet ylös/alas suuntaan. Mikäli joudut ajamaan rinnettä sivusuunnassa, laske alamäen puoleiset tukijalat lähelle maata. Näin estät koneen kaatumisen.

8.4. Kärrylle ajo

Nostimelle on saatavissa Leguan erikoisperäkärri. Kun nostinta lastataan peräkärrylle, täytyy kärryn olla kiinnitettynä vetoautoon. Nostin ajetaan kärrylle keula edellä kauko-ohjaimella koneen sivusta. Varmista, että nostin on keskellä peräkärriä sivuttaissuunnassa. Nostimen takapäää sidotaan kärryyn ketjuilla (kuva oikealla). Ketjut ajetaan kireälle niin, ettei nostimen etupää nouse ilmaan. Korkeus maasta vetokoukun kuulan yläpintaan tulee olla n. 410 mm kuormattuna, jotta aisapaino on oikea.

Kun ketjut ajetaan kireälle, nostin asettuu oikeaan kohtaan peräkärryn päällä. Nostimen etupäää sidotaan liinoilla ristiin (kuva oikealla).



Koska nostimen peräylitys kärryn päällä on yli metri, täytyy nostimen perässä olla heijastin sekä punainen valo (kuva vasemmalla). Heijastin riittää valoisalla ajaessa, mutta pimeällä ajaessa täytyy olla myös valo.

8.5. Tela-alustaisen nostimen käyttö

Yleistä tela-alustasta ja telojen käyttöikä

Teloilla varustettu liukuohjattu henkilönostin tarjoaa monia etuja mm. pehmeällä alustalla. 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 käyttötavasta. Koneen käyttäjällä on suuri mahdollisuus vaikuttaa telaston kestoikään noudattamalla alla olevia telaston käyttö- ja huolto-ohjeita. 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.

Telaston takapyörän kiinnityspultit

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

- Alkukiristä pultit ristikkäin 300 Nm momentilla.
- Jälkikiristä pultit ristikkäin heti perään 355 Nm momentilla.
- On suositeltavaa tarkistaa pyörien pulttien kireys viikoittain.

8.5.1 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 käyttöikää.
- **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.

8.5.2 Ohjeita tela-alustaisen henkilönostimen käyttöön

- **Tarkista telojen kireys säännöllisesti.** Liian löysällä olevat telat irtoavat helposti pois telapyörien päältä. Älä kuitenkaan ylikiristä teloja, koska tämä aiheuttaa suuria voimahäviöitä, telapyörien kulumista ja kuluttaa telastoa tarpeettomasti.
- **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, vetohammaspyörät ja laakerit 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 1,5°. Automaattitasauksella on mahdollista tasata nostin yhden asteen tarkkuudella. Vesivaa'an avulla tasatessa on mahdollista saavuttaa 0,5° pystytystarkkuus.

Tukijalkojen ajo tukiasentoon automaattitasauksella:

1. Käänä virta-avain kauko-ohjaus -asentoon ja käynnistä nostin.
2. Käytä kauko-ohjaimen automaattitasaus-vipua ajaaksesi kaikki tukijalat maahan ja tasataksesi nostin. Automaattitasaus ajaa tukijalat maahan kaksi tukijalkaa kerrallaan. Tarkista, että kaikkien tukijalkojen alla on riittävän kantava alusta – tarvittaessa käytä lisälevyjä. Kun kaikki jalat ovat maassa, laskee nostin polttomoottorin kierroksia ja aloittaa tasauksen. Ensin kone ajaa kaikkia tukijalkoja, jotta pyörät nousisivat ilmaan. Tämän jälkeen kone tarkistaa kallistumat ja ajaa tarvittavia tukijalkoja saadakseen nostimen vaakasuoraan. Kun kone tunnistaa nostimen olevan vaakasuorassa, lopettaa se tukijalkojen ajon.
3. Käyttäjän tulee aina varmistaa, että kaikki pyörät/telat ovat nousseet ilmaan! Mikäli kaikki pyörät eivät ole ilmassa, voidaan automaattitasaus-vivulla tehdä lisänostoja.
4. Nostimen vaakasuoruus pitää myös varmistaa vesivaa'an avulla. Vesivaaka on kiinnitetty pilarin kylkeen vasemmalle puolelle. Mikäli nostin ei ole vaakasuorassa, puomien nostaminen on kielletty!
5. Kun nostin on asianmukaisesti tuettuna vaakasuorassa, lukee näytössä ensimmäisellä sivulla "Leveling OK" -teksti.
6. Mikäli taseus ei onnistunut, laske nostin alas ja aloita automaattitasaus alusta tai käytä vaihtoehtoisesti tukijalkojen manuaaliohjausta.



Tukijalkojen ajo tukiasentoon manuaaliohjauksella:

1. Käännä virta-avain kauko-ohjaus -asentoon ja käynnistä nostin.
2. Aja kaikki tukijalat maahan kauko-ohjaimen tukijalkavipuja käyttämällä. Tukijalkoja voidaan ohjata yksitellen, mutta on suositeltavaa ajaa aina kahta jalkaa kerralla. Tarkista, että kaikkien tukijalkojen alla on riittävän kantava alusta – tarvittaessa käytä lisälevyjä.
3. Tukijalat tulee ehdottomasti ajaa niin alas, että kaikki pyörät/telat nousevat ilmaan! Yleensä tukijalkoja ei kannata ajaa tämän enempää, ellei se nostokorkeuden takia ole välttämätöntä.
4. Kun kaikki jalat ovat maassa ja pyörät ilmassa - tasaa nostin vaakasuoraan vesivaa'an avulla. Vesivaaka on kiinnitetty pilarin kylkeen vasemmalle puolelle. Mikäli nostin ei ole vaakasuorassa, puomien nostaminen on kielletty!
5. Kun nostin on asianmukaisesti tuettuna vaakasuorassa, lukee näytössä ensimmäisellä sivulla "Leveling OK" -teksti.

Pystytyskaavio on nähtävissä kohdassa 3.2.

Tukijalkojen tukeminen pystysuoraa seinää vasten on ehdottomasti kielletty!

Puomien tulee olla kuljetusasennossa ennen kuin tukijalkoja ajetaan ylös!

HUOM! Mikäli näytössä lukee teksti "Leveling OK" 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, renkaat/telat ovat ilmassa, nostin on vaakasuorassa ja kauko-ohjaimen näytöllä lukee "Leveling OK".
2. Kun käytössä on radio-ohjaus, tulee kauko-ohjaimen olla asetettuna paikallensa työkoriin. Kauko-ohjaimen voi myös kytkeä kaapeliin, jolloin kauko-ohjaimen ei tarvitse olla sille varatulla paikalla, vaikkakin se on suositeltavaa.
3. Puomeja ohjataan kauko-ohjaimen vipuja käyttämällä.
4. Kun näytöllä on symboli "230 kg", on teleskooppipuomi rajoitetun työskentelyalueen sisällä ja korissa on mahdollista olla korkeintaan 230 kg kuormaa. Tällöin jatke on ulkona korkeintaan noin metrin verran. Kun näytöllä on symboli "140 kg", on teleskooppipuomi täydellä työskentelyalueella ja korissa saa olla korkeintaan 140 kg kuormaa. Tällöin teleskooppipuomi on ulkona yli metrin verran. **LEGUAN 135** koneessa on lisäksi ylikuormanestojärjestelmä, joka estää kaikki puomiston liikkeet, mikäli 230 kg korikuorma ylitetään, tai korikuorman ollessa suurempi kuin 140 kg ja teleskooppipuomi on ulkona yli sallitun. Kone ilmoittaa ylikuormatilanteesta äänimerkillä, punaisella vilkkuvalla led-valolla sekä näytössä olevalla symbolilla. Puomiston liikuttaminen mahdollistuu, kun ylikuorma on poistettu korista.
5. Puomiston pyörimys on estetty, kun puomit ovat kuljetustuella.

Huom! Mikäli korissa on yli 140 kg kuormaa ja teleskooppipuomin päällä oleva vihreä lista tulee näkyviin yli 200 mm, on käyttö lopetettava välittömästi ja otettava yhteys koneen huoltoon. KAATUMISVAARA!

Sähköisen ohjausjärjestelmän ansiosta puomien liikkeet 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 pitkään käyttämättä ja työkori on kallistunut - käsittele työkorin vakauksen ohjausvipua varoen varsinkin silloin, kun puomit ovat ylhäällä.

Huom! Nosta aina nostopuomi irti kuljetustueltä ennen muita liikkeitä. Alastulossa huomioi puomiston keskitys kuljetustuelle ennen lopullista alas-ajoa. Jib-puomilla on mahdollista kolhia konetta, mikäli puomistoa ei lasketa alas suoraan kuljetustuelle. On suositeltavaa laskea puomisto kuljetustuelle alapuomin liike viimeisenä.

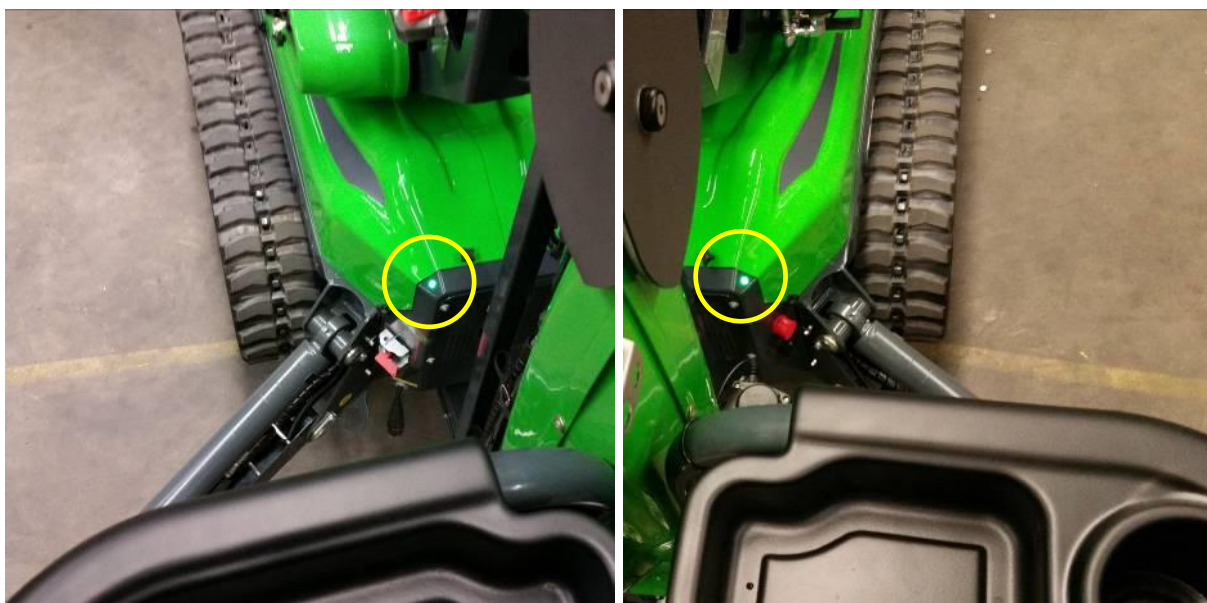
10.1. Puomiston hidastus

Puomiston nopeutta voidaan hidastaa hidastuskytkimen avulla (ks. 6.1.1). Hidastuskytkin on neliportainen, täysinopeus ja 3 hidastusta. Aktiivisena oleva hidastusporras ilmaistaa hidastuskytkimen yläpuolella olevalla vihreällä led-valolla, jonka vilkkumistiheys ilmoittaa hidastuksesta. Kun led-valo ei vilku ollenkaan, on valittuna täysi nopeus. Led-valo vilkkuu sitä tiheämmin, mitä hitaampi nopeus on valittuna.

Hidastus tapahtuu rajoittamalla ohjausvipujen maksimeja eli kone skaalaa ohjausvivun signaalin ulostuloon pienemmälle arvolle, mikäli hidastus on käytössä. Alaohjauksessa hidastusporras ilmaistaan alaohjauspaneelin hidastuspainikkeen led-valoilla (ks. 6.2.3). Hidastuskytkimen käyttö vaikuttaa kaikkiin liikkeisiin.

10.2. Puomiston keskiasennon ilmaisin

Puomiston pyöriksen keskiasento pystytään tunnistamaan rungossa olevista vihreistä led-valoista, jotka ovat näkyvissä korin ohjauspaneelin molemmin puolin (kuva alla). Led-valot ovat päällä aina, kun puomisto on keskiasennossa ja päävirtakytkin on päällä (**HUOM:** Puomiston keskiasennon sensori ja LED-valot on asennettu Leguan nostimiin, jotka on valmistettu marraskuussa 2015 tai myöhemmin).



11. VARALASKUT JA NIIDEN KÄYTTÖ

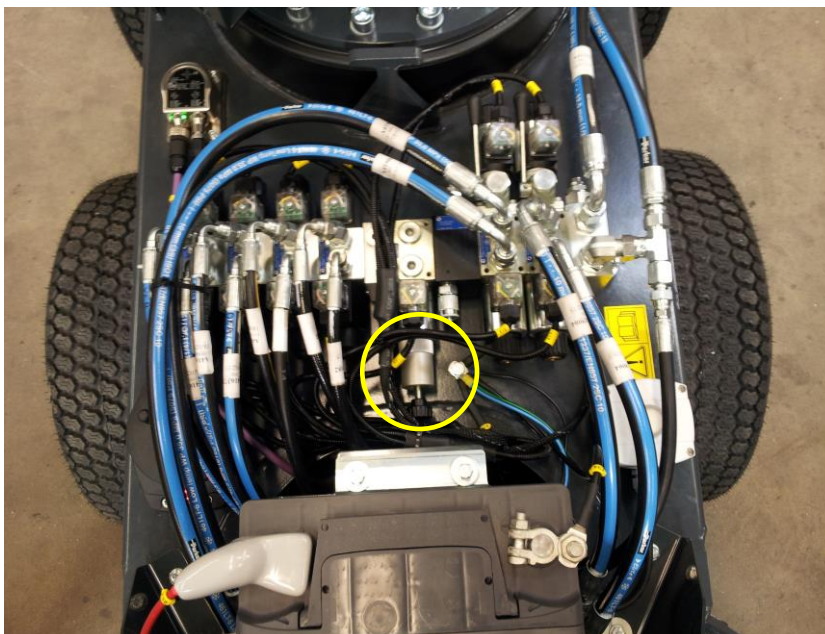
Mikäli käyttövoiman syöttö jostain syystä katkeaa - polttoaine loppuu, sähkökatkos tai jatkojohto katkeaa – puomisto voidaan laskea alas seuraavalla tavalla:

1. Työkorin ohjainpaneelissa ja ohjausjärjestelmän kytkentäkotelossa on varalaskun painonapit. Painettaessa varalaskun 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 10 A -sulakkeella, joka sijaitsee kytkentäkotelossa.
2. Käytä teleskoopipuomin varalaskua ensimmäisenä. Teleskoopin varalasku toimii vain, jos yläpuomi on yläasennossa. Jib-puomin oleminen yläasennossa auttaa myös teleskoopin varalaskun käyttämistä. Teleskoopin varalaskun jälkeen käytä jib-puomin varalaskua. Tämän jälkeen käytä alapuomin varalaskua ja viimeisenä yläpuomin varalaskua. Ennen puomien täydellistä laskua alas, tarkista aina että puomit ovat laskeutumassa kuljetustuilleen. Tarvittaessa puomistoa voidaan kääntää käyttämällä kohdassa 6.2.6 mainittua käsipumppua.

Tarkista varalaskujen toiminta aina ennen nostimen käyttöä.

Kaikkia nostimen hydraulisia liikkeitä on mahdollista käyttää myös käsipumpulla, jonka käyttö tapahtuu seuraavasti:

1. Avaa pilarin oikean puoleinen muovisuoja.
2. Aseta käyttövipu käsipumpun holkkiin.
3. Kaikki nostimen hydrauliset toiminnot ovat nyt käytettävissä käsipumppua ja venttiilien ohjausvipuja käyttämällä.
4. Tukijalka-ajossa on huomioitavaa, että niiden liikuttamiseen täytyy myös ohjata tukijalkojen yhteinen propoventtiili (kuva alla) kiinni asentoon. Muista palauttaa tämä venttiili auki asentoon käytön jälkeen.



12. KÄYTÖN LOPETTAMINEN

Lopettaessasi nostimen käytön:

1. Laske puomit kuljetustuille.
2. Nosta tukijalat kuljetusasentoonsa - täysin yläasentoon.
3. Pysäytä moottori poikkeuttamalla kauko-ohjaimen moottorin käynnistys/sammutus-vipua. Sammuta kauko-ohjain sen hätäseisäkytkimestä. Lukitse kauko-ohjain paikallensa työkoriin tai ota se mukaasi. Kylmissä olosuhteissa vie kauko-ohjain lämpimään ja kuivaan säilytykseen.
4. Irrota turvalajit korista ja ota ne mukaasi (turvalajit on säilytettävä niille varatussa tilassa ja paketissa/laatikossa).
5. Käännä virta-avain 0-asentoon ja ota avain mukaasi. Käännä päävirtakytkin pystysuoraan asentoon ja ota avain mukaasi tai lukitse se paikalleen.
6. Sulje mahdollinen polttoainehana (ks. moottorivalmistajan käsikirja).
7. Jos nostin on paikassa, jossa sitä voidaan pitää 230 VAC kytkettynä, on hyvä jättää sähköjohto paikoilleen ja akku latautumaan esim. yön ajaksi. Akku latautuu vaikka päävirtakytkin on auki.

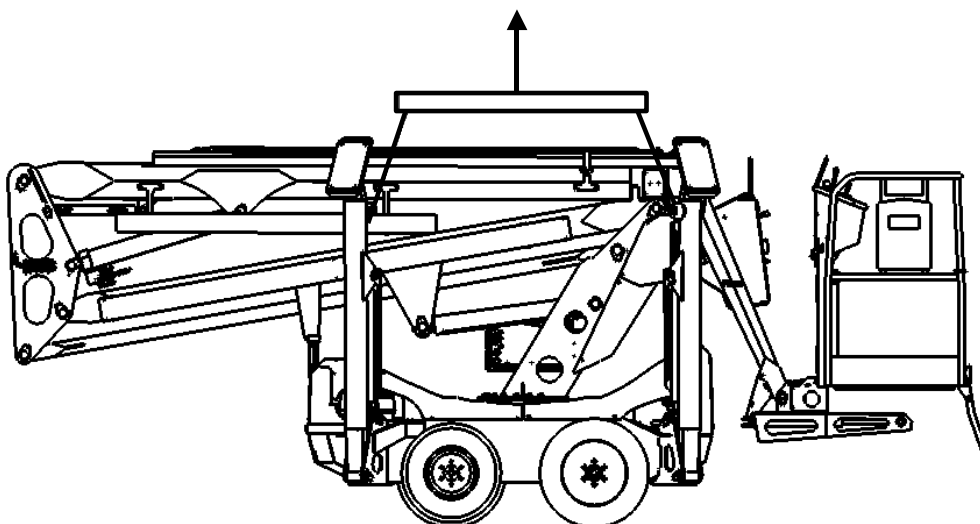
HUOM! Estä nostimen asiaton käyttö!
--

13. NOSTIMEN KULJETUS

Puomit lasketaan kuljetustuille ja tukijalat nostetaan täysin yläasentoon.

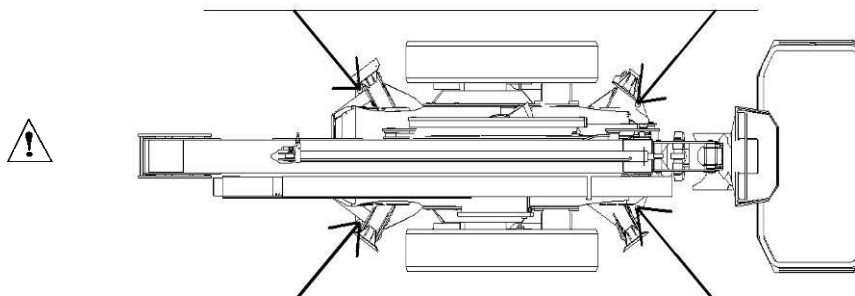
**HUOM! Nostinta saa kuljettaa vain kuljetusasennossa.
Korissa ei saa olla kuormaa - henkilöitä tai tavaraa.**

Nostimen rungossa on trukkinostoaukot. Nostimen tukijaloissa on nostokorvat joista konetta voidaan tarvittaessa nostaa. Nostettaessa on hyvä käyttää nostopalkkia, jotta tukijalat eivät vaurioidu.



Nostimessa on taka-akselilla automaattiset hydraulijarrut, jotka menevät päälle, kun moottori ei käy.

Mikäli nostinta kuljetetaan peräkärryllä tai auton lavalla, on se kiinnitettävä huolellisesti. Rungon kulmiin on merkitty neljä sidontapaikkaa, joista nostin on helppo kiinnittää kuljetusalustaan. Sidonta tehdään aina kaikista kulmista ristikkäin. Leguan peräkärrylle sidonta on neuvottu kohdassa 8.4.



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

HUOM! Sulje bensiinimoottorin polttoainehana pitempien kuljetusten ajaksi, jotta moottoriöljy ja bensiini eivät pääse sekoittumaan ja aiheuttamaan käyntihäiriöitä.

14. HUOLTO-, KUNNOSSAPITO- JA TARKASTUSOHJEET

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 huoltooppaan 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 koteloidia.
- Varmista, että huolto tehdään aina tämän käyttöohjeen ja moottorivalmistajan huolto oppaan mukaisesti.
- Sammuta moottori huollon ja tarkastusten ajaksi, IRROITA MYÖS 230 V 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 alkuperäisasia.

Akkua käsitellessäsi muista:

- Akku sisältää syövyttävää nestettä - käsittele akkua varoen ja käytä suojavaatteita ja suojalaseja.
- Mikäli akkunestettä joutuu vaatteisiin tai iholle, huuhto runsaalla 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 välttääksesi irrota aina akun (-) napa ensimmäiseksi ja kiinnitä se viimeiseksi.

Öljytuotteiden ja polttoaineen käsittely:

- Öljyä ei saa laskea maaperään.
- Käytä aina valmistajan suosittamia öljyalaatuja, älä sekoita öljymerkkejä keskenään.
- Öljyä käsitellessä käytä aina asianmukaisia suojaimeja.
- Sammuta moottori ja irrota sähköverkosta aina tankatessasi konetta.
- Käytä ainoastaan moottorivalmistajan suosittamaa 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 hydraulineste voi aiheuttaa palovammoja tai läpäistä ihon ja aiheuttaa vakavia vammoja. Hakeudu välittömästi lääkäriin, jos hydraulineste 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. Huollot ja tarkastukset, huoltovälitaulukko

Moottorin osalta katso myös moottorivalmistajan oma käyttöohjekirja.

MO = Moottorin ohjekirja

T = Tarkastus

P = Puhdistus

V = Vaihto

S = Sääto

E = 50 h ensihuolto

Toimenpide		päivä	kuukau- si	100 h	200 h / 12 kk	400 h / 24 kk	1000 h
moottoriöljy, MO	E V	T		V			
ilmansuodatin			T/P		V		
polttoaineen sakkakuppi			T/P				
sytytystulppa, MO				T	V		
venttiilivällys, MO							T
polttoainetankki ja suodatinsiivilä						P	
korinkiinnitys	E T	T					
hydrauliöljy	E V						V
hydrauliöljyn määrä				T			
hydrauliöljyn imusuodatin							P
hydrauliöljyn suodattimet	E V				V		
öljysäiliön huohotinkorkki					P		
akun kunto ja kiinnitys			T				
laakerien ja tappien lukitus			T				
sähkökaapelit					T		
vikavirtasuojan toiminta			T				
hydrauliikan liittimet ja letkut	E	T					
sylinterit ja venttiilit	E	T					
varalaskun toiminta	E	T					
hätäseis-piirin tarkastus	E	T					
pystytys valvonnan tarkastus	E	T					
turvallitteiden tarkastus					T		
painesäädöt	E T				T		
käyttöventtiilien toiminta	E	T					
puomiston kiinnitys ajoalustaan					T		
teräsrakenteiden kunto			T				
noston liikenopeudet	E		T		S		
koneen voitelu			V				
kuorman valvonnan toiminta	E T			T	S		
vatupassin suoruus	E		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)

Hydraulijärjestelmän öljytilavuus:	säiliö n. 25 litraa, koko järjestelmä n. 40 litraa	
Moottoriöljy:	Katso moottorivalmistajan käsikirja	
Voitelurasva:	Litium NLGI 2 voitelurasva (ei MoS2), kääntölaakerille EP-lisäaineistettu rasva	
Hydrauliikan painesäädöt:	siirtoajo	275 bar
	tukijalat	200 bar
	puomisto	200 bar
	puomiston pyöritys	120 bar
	tuplapumppu	110 bar
	sähkömoottori	210 bar
	jarrunavauspaine	30 bar
Rengaspaineet (kylmänä, maks.):	23*8,50-12 nurmikuvio	5,5 bar
	23*8,50-12 traktorikuvio	3,4 bar
	Leguan TeHo 2014 -perävaunu	2,9 bar
	Leguan TeHo 2015 -perävaunu	4,4 bar

HUOM! Älä koskaan ylitä renkaaseen merkittyä maksimipainetta!

Teleskoopin liukupalat on tarkistettava ja tarvittaessa vaihdettava 5 vuoden välein.

Kääntökehän kiinnityksen M16 kuusioruuvien kiinnitysmomentti – 210 Nm – on tarkastettava vuosittain ja ruuvit on vaihdettava 10 vuoden välein.

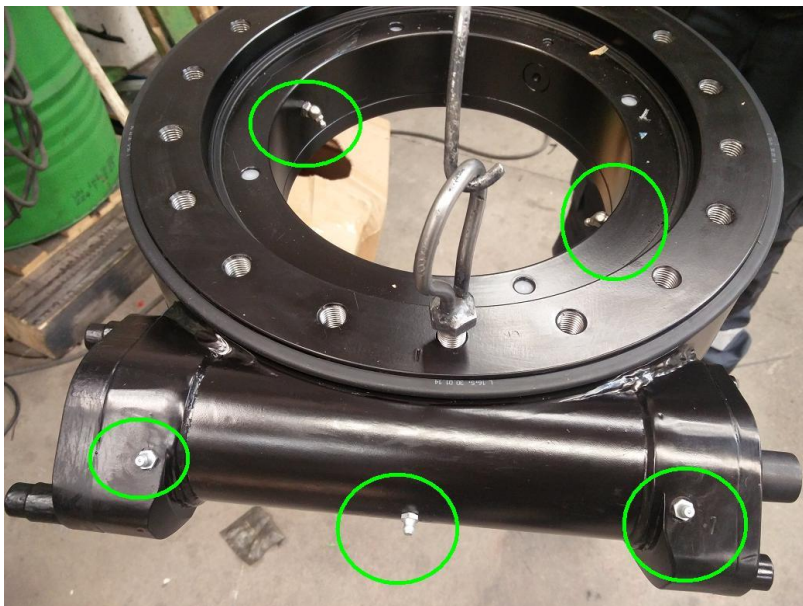
Edellä olevat huoltovälit ovat ohjeellisia. Mikäli käyttöolosuhteet ovat vaikeat, on tarkastus- ja vaihtovälejä lyhennettävä.

15.2. Koneen voitelu

Nostimen voitelu on ensisijaisen tärkeää nivelten kulumisen ehkäisemiseksi. Nostimen nivelet ovat pääosin huoltovapaita, mutta käännön laakeri (kääntökehä) on voideltava huoltotaulukon mukaisesti EP-lisäaineistetulla (extreme pressure) rasvalla (ks. seuraava sivu). 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 viisi erillistä voitelupistettä (kuva alla). Kehän ulkopuoliset rasvanipat ovat yhteydessä käännön hammaspyörään ja kierukkapyörän laakereihin. Kääntökehän sisäkehällä olevat voitelupisteet ovat yhteydessä käännön kuulalaakeriin. Rasvanippojen käyttö onnistuu parhaiten pilarin läpi, sen alaosaan olevan aukon kautta.

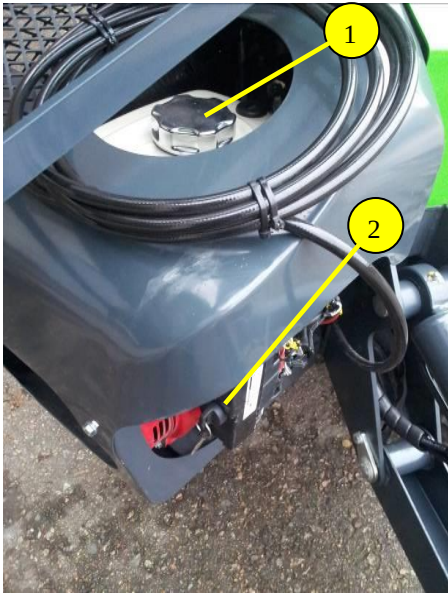


Kääntökehän viisi (5) voitelupistettä. Jokainen tulee voidella erikseen. Kuva otettu edestä, yläviistosta.



Kääntökehän voitelu pilarin aukon läpi (2 rasvanippaa), kuvattu edestä.

15.3. Polttoaineen käsittely ja lisääminen



Tarkista polttoainemäärä ja tarvittaessa täytä polttoainesäiliö (1). Tarkista ennen polttoaineen lisäämistä onko moottori bensiini vaiko diesel-käyttöinen.

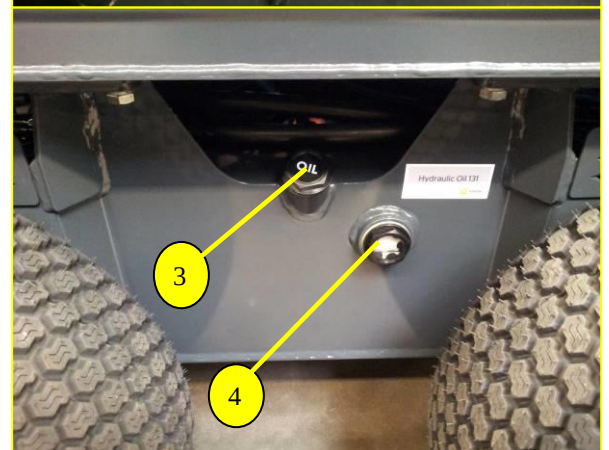
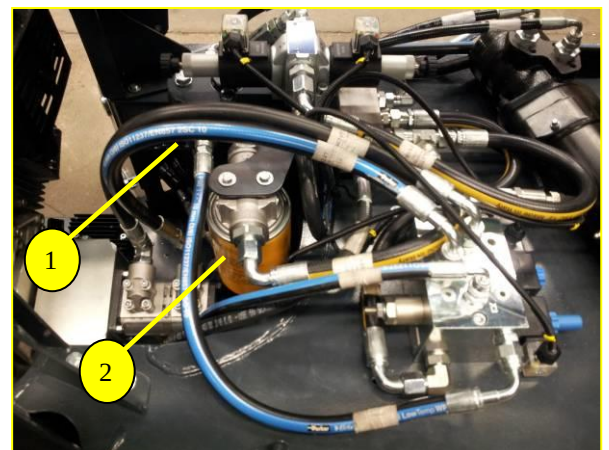
Bensiinimoottoreissa tulee käyttää moottorinvalmistajan ohjekirjassaan määrittelemää polttoainetta.

HUOM! Moottorin virtalukko (2) tulee olla 1-asennossa, jotta moottori käynnistyy!

15.4. Hydraulioöljyn ja suodattimien vaihto

Hydraulioöljyn paluusuodatin (2) sijaitsee nostimen rungossa polttomoottorin päädyssä. Suodatin vaihdetaan kiertämällä suodatinpatruuna irti ja korvaamalla vanha suodatinpatruuna aina uudella. Hydraulioöljyn vaihto voidaan suorittaa joko imuvaihtajalla korkin reiästä (3) tai laskemalla öljy pois rungon alla olevasta tyhjennystulpasta. Molemmissa tapauksissa on tärkeää puhdistaa magneettinen tyhjennystulppa mahdollisista epäpuhtauksista.

Painesuodattimen patruuna (1) tulee vaihtaa samanaikaisesti paluusuodattimen kanssa.



15.5. Hydraulioöljyn määrä

Hydraulioöljyn määrä tarkistetaan öljysäiliön sivussa sijaitsevasta öljysilmästä (4). Öljynpinnan tulee olla öljysilmän puolella välissä nostimen ollessa jalat ylhäällä ja puomisto kuljetusasennossa.

15.6. Akun tarkistus

Alkuperäinen nostimen akku on huoltovapaa. Taataksesi hyvän käynnistyvyyden ja varman toiminnan täytyy nostimen akku tarkistaa säännöllisesti. Tarkista akun napojen kunto ja puhdista säännöllisesti. Tarkista myös akun kaapelien kunto ja kiinnitys. Varmista, että kaapelit eivät pääse hiertymään teräviä reunoja vasten. Tarkista myös pääkytkimen ja sen kaapelien kunto ja kiinnitys.

15.7. Pystytysvalvonnan tarkistus



Tarkista pystytysvalvonta aina aloittaessasi koneella työskentely.

Kun tukijalat ovat ilmassa, tulee kauko-ohjaimen näytön ensimmäisellä pääsivulla ilmoitettavan tukijalkojen maakosketussymbolien ilmaista tämä myös. Eli maakosketuksen neljä ruutua tulee olla tyhjänä. Kun kaikki tukijalat ovat maassa, ovat samat neljä ruutua mustattuna.

HUOM! Mikäli pystytysvalvonta ei toimi yllä olevalla tavalla, niin ota yhteys koneen huoltoon. Nostimen käyttö on kielletty, kunnes vika on korjattu.

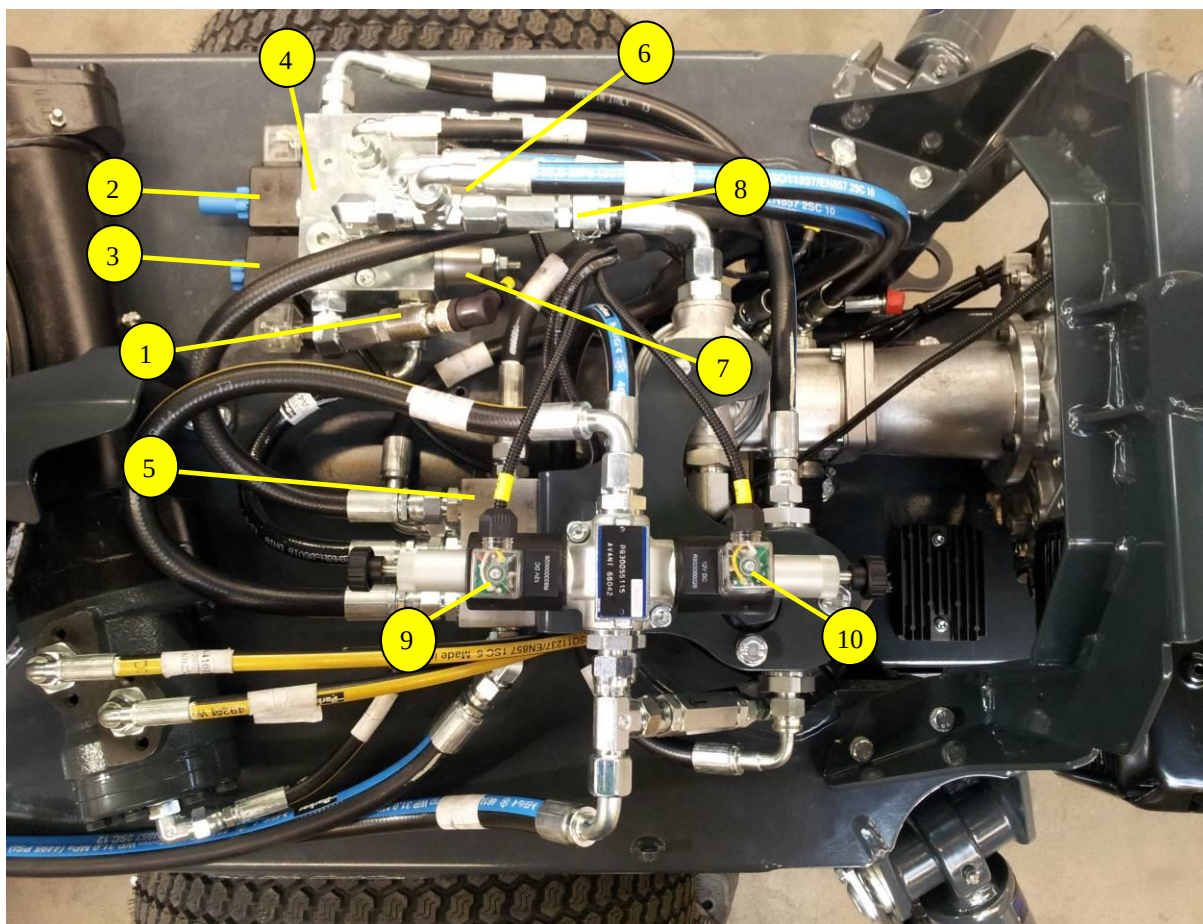
15.8. Vesivaa'an tarkistus

Pilarin kyljessä 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 jalustan kyljessä 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.

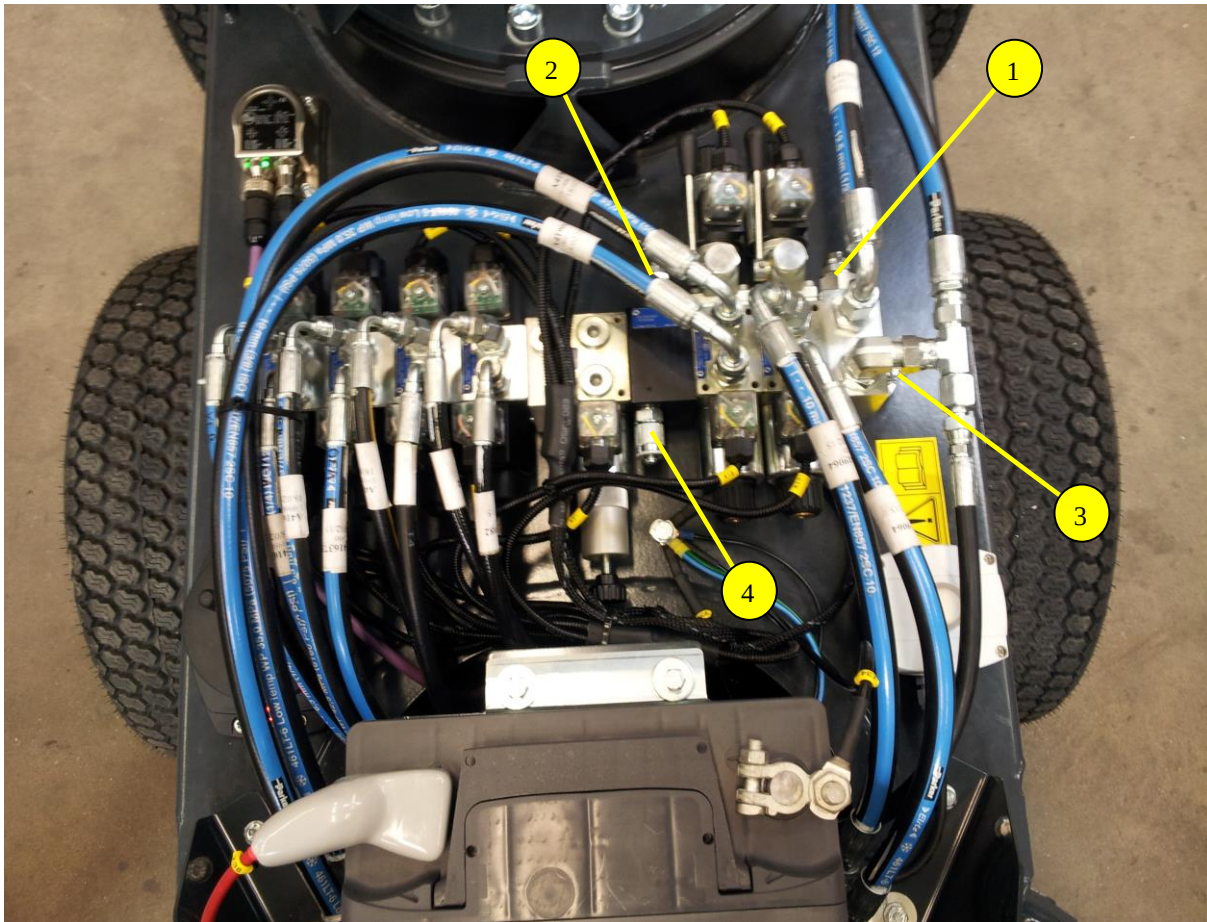
15.9. Hydraulijärjestelmän säädöt

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



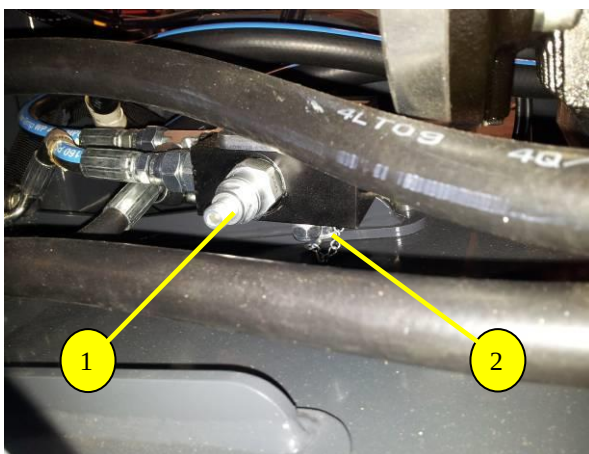
Yllä olevassa kuvassa rungon suojamuovit avattuna polttomoottorin päästä. Komponentit ovat:

1. Koneen päähydraulipaineen mittausanturi (lukema ilmaistaan kauko-ohjaimen näytöllä)
2. Vapaakiertoventtiili, solenoidi K2
3. Tuplapumpun venttiili, solenoidi K30
4. Pumppubloki
5. Tankkibloki
6. Sähkömoottorin pääpaineen säätö, 210 bar
7. Tuplapumpun paineen säätö, 110 bar
8. Tuplapumpun paineen mittausliitin
9. Siirto- ja tukijalka-ajon valintaventtiili, solenoidi K9
10. Puomiajon valintaventtiili, solenoidi K1



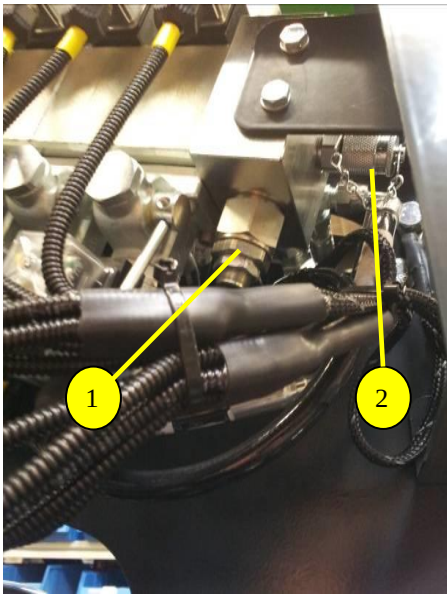
Yllä olevassa kuvassa rungon suojamuovit avattuna työkorin päästä. Komponentit ovat:

1. Siirtoajon paineen säätö, 275bar
2. Tukijalka-ajon paineen säätö, 200bar
3. Siirtoajon paineen mittausliitin
4. Tukijalka-ajon paineen mittausliitin



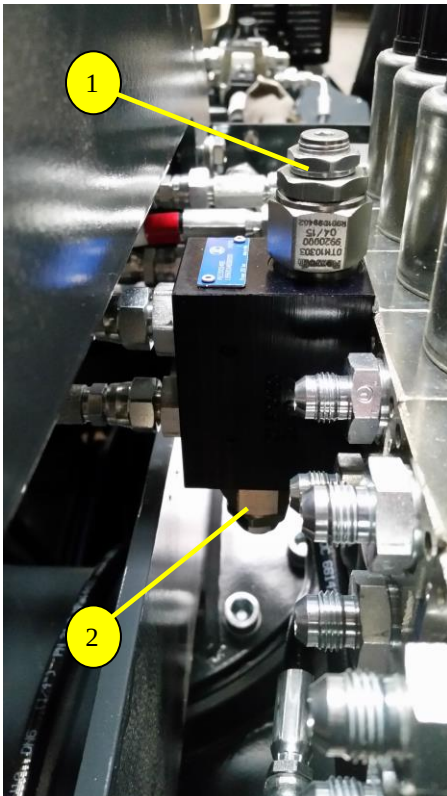
Viereisessä kuvassa on esillä jarrunavauspaineen alennuslohko. Jarrunavauspainetta pääsee säätämään, kun korin päädyn puoleisen rungon pohjalevyn ottaa irti.

1. Jarrunavauspaineen säätö, 30 bar
2. Jarrunavauspaineen mittausliitin



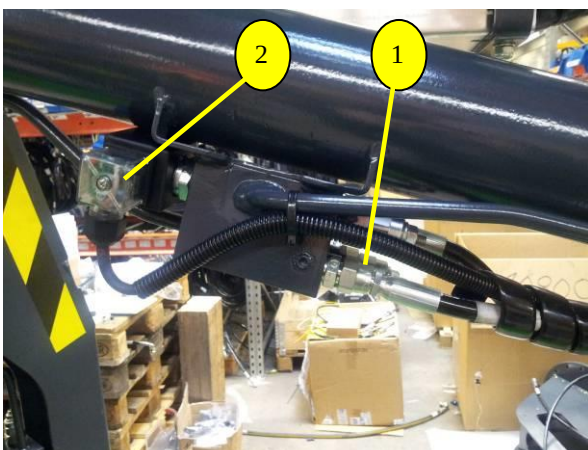
Viereisessä kuvassa on pilarin oikean puolen suojamuovi avattuna. Komponentit ovat:

1. Puomiajon paineen säätö, 200bar
2. Puomiajon paineen mittausliitin



Viereisessä kuvassa on puomiston pyörityksen paineen säädöt:

1. Puomiston pyöritys vastapäivään, 120 bar
2. Puomiston pyöritys myötäpäivään, 120 bar

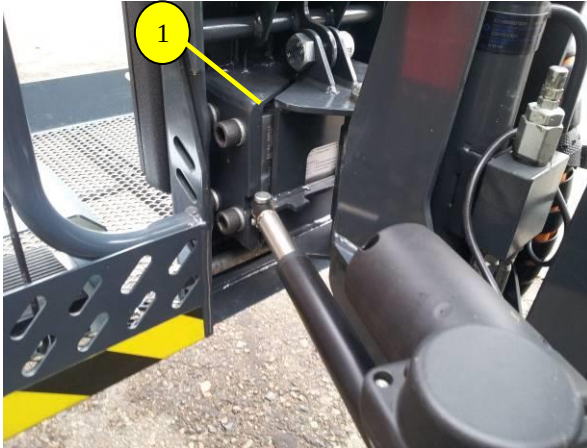


Kaikki sylinterit – paitsi vakaajan isäntäsylinteri – on varustettu kuormanlaskuventtiileillä (oheisessa kuvassa osa 1), jotka estävät sylinterin liikkeitä mikäli esim. hydrauliletku vaurioituu.

Puomiston varalaskua käytettäessä sylinterin hydrauliblokissa oleva – osa 2 - sähkösolenoidi avautuu ja öljy pääsee virtaamaan kuristimen kautta tankkiin jolloin puomisto laskeutuu. Kuristimet eivät ole säädettävissä, vaan ne on mitoitettu valmiiksi hidastamaan varalaskua tarpeellinen määrä.

15.10. Ylikuormaneston kompone

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



Ylikuormaneston mekanismi sijaitsee korin kannattimen ja korin välissä. Korikuormaa mitataan venymäliuskaan perustuvalla anturilla (1), jossa on kaksikanavainen mittausta. Anturin molemmat kanavat taarataan korin nollakuorman mukaan (ks. huolto-ohjekirja).

Molempien kanavien lukemaa verrataan aseteltuihin kuormanvalvonnan arvoihin, 140 kg ja 230 kg. Kun kumpi tahansa mittauskanava ylittää 140 kg, rajoitetaan teleskoopin ulottumaa. Teleskoopin asema ilmaistaan kauko-ohjaimen päänäytön vasemmassa yläkulmassa siten, että

symbolina on "230 kg", kun teleskooppi on 230 kg kuorma-alueella. Kun teleskooppi ajetaan ulos 140 kg kuorma-alueelle, muuttuu symboliksi "140 kg". Mikäli teleskooppi on ajettuna ulos ja kuormaa lisätään yli sallitun, estää nostin kaikki puomin liikkeet.

Kun kumpi tahansa mittauskanava ylittää 230kg arvon, ilmoittaa nostin ylikuormasta äänimerkillä ja kauko-ohjaimen näytön yläpuolella vilkkuvalla punaisella merkkivalolla sekä näytön pääsivun vasemmassa yläkulmassa punnuksen symbolilla. Tässä tilanteessa nostin estää kaikki puomin liikkeet. Ylikuormatila purkautuu poistamalla korista ylikuorma, jonka jälkeen nostimen käyttöä voidaan jatkaa normaalisti.

Mikäli mittauskanavien arvot poikkeavat toisistaan 30 kg, estää nostin puomin käytön tällöin kokonaan. Tällaisessa tapauksessa ota yhteyttä huoltoon. Mikäli anturi joudutaan vaihtamaan, on pulttien kiristysmomentti 150 Nm.

Kuormanmittausanturin lukemat korin nollakuormaan verrattuna on mahdollista tarkastaa kauko-ohjaimen näytön kolmannelta pääsivulta. Molempien pitäisi näyttää n. 0 kg lukemaa, kun työkori on tyhjänä. Mikäli toisen tai molempien anturien lukema poikkeaa 0 kg lukemasta yli 10kg tai anturin signaalien välinen erotus on yli 10 kg, ota yhteyttä huoltoon. Korin nollakuorma on tällöin taarattava.

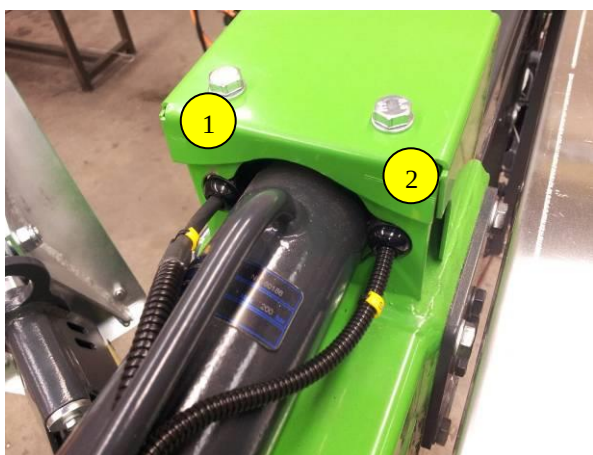


ÄLÄ KOSKAAN YLIKUORMITA KONETTA!

15.11. Sähköiset anturit



Kuljetusasentoanturi S4 sijaitsee jib-puomin kuljetustuen sisälle koteloituna, kuva ohessa. Kaikkien puomien täytyy olla laskettuna kuljetustuille, jotta kuljetusasentoanturi tunnistaa nostimen olevan kuljetusasennossa.



Teleskoopin iskua valvovat rajakytkimet on kiinnitetty taittopuomin suulle. Ensisijainen rajakytkin S5 (1) pysäyttää teleskoopin, mikäli korikuorma ylittää 140 kg ja liikkeen tunnistuskisko aktivoi anturin. Mikäli liike ei jostakin syystä pysähtynyt, varmistaa rajakytkin S6 (2) toiminnon pysäyttäen kaikki puomin liikkeet.



Tukijalkojen päädyissä on rajakytkimet S7-S10, jotka tunnistavat tukijalkojen maakosketuksen. Jokaisen tukijalan maakosketus ilmoitetaan erikseen kauko-ohjaimen ensimmäisellä pääsivulla.

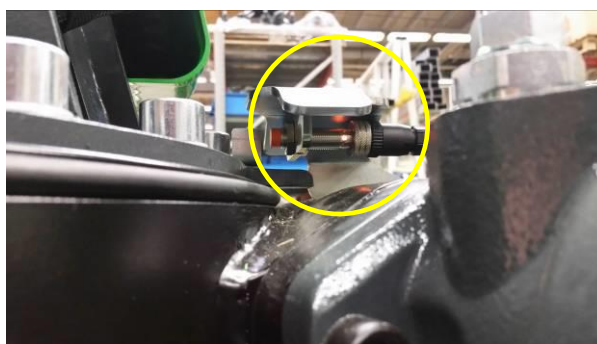


Kallistusanturi sijaitsee koneen rungon päällä siirtoajon venttiilien vieressä. Kallistusanturin lukemaa hyödynnetään automaattitasauksessa. Lisäksi sen avulla estetään puomiajoo siirtyminen, jos rungon kallistuma on yli sallitun arvon. Kallistusanturi lähettää tietoa CAN-väylää pitkin.



Työkorissa kauko-ohjaimen paikanvalvonnassa on kaksi rajakytkintä, jotka tunnistavat onko kauko-ohjain kunnolla paikallaan. Kauko-ohjaimen tulee olla paikallaan ja molempien rajakytkimien täytyy olla oikeassa tilassa, jotta puomiohjaus sallitaan ilman kaapelin kytkemistä kauko-ohjaimeen.

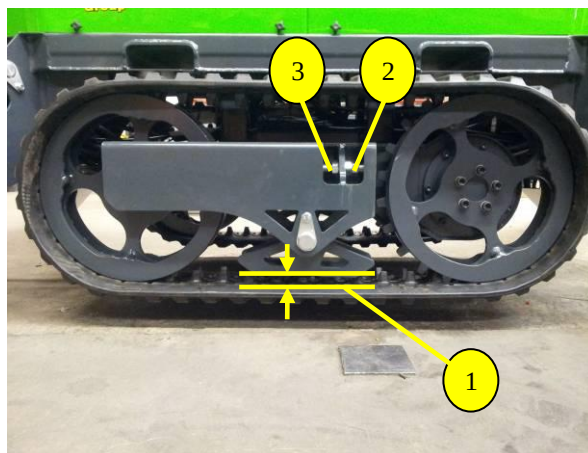
Puomiston pyörimyksen keskiasento tunnistetaan induktiivisella rajakytkimellä, joka sijaitsee korista nähdessä kääntökehän etupuolella (kuvat alla). Kun puomiston pyörimys on keskellä ja päävirta on päällä, syttyvät vihreät led-valot rungon takaosassa.



Kaikkien nostimen turvatoiminnoista on myös kaavioesitys liitteenä.

15.12. Telojen kireyden tarkastus ja säätö

Telojen kireys tarkastetaan ja säädetään nostimen ollessa nostettuna tukijalkojensa varassa. Telojen kireyden ensimmäinen tarkastus ja mahdollinen säätö tulee tehdä ensimmäisen käyttötunnin jälkeen. Tästä eteenpäin tarkasta telojen kireys ja säädä tarvittaessa kerran viikossa. Tarkasta samalla, että telapyörien kiinnitysruuvit ja mutterit eivät ole löystyneet. Pyri aina säilyttämään teloissa oikea kireys. Sillä on suora vaikutus telojen paikoillaan pysymiseen ja telaston kulumiseen.



1. Nosta nostin ilmaan tukijalkojen avulla.
2. Pyöritä teloja ajoliikettä käyttäen hieman eteen ja taakse. Tarkista telan kireys katsomalla, kuinka paljon tela on irti tukiliu'un alapinnasta, kohta 1 yllä olevassa kuvassa. Oikea mitta on 15-35 mm. Jos tela roikkuu enemmän kuin 40 mm, kiristä tela.

Telojen kireyden säätö

Telojen kireyden säätö aloitetaan löysäämällä lukitusmutteri 2. Tämän jälkeen kiristä telastoa kiristysmutterista 3, kunnes telan ja tukirullan väli on n. 15 mm. Kiristä lopuksi lukitusmutteri 2. Kiristys- ja lukitusmutterin avainväli on 36 mm ja mutterin suositeltava kiristysmomentti on 350-400 Nm. Päätylevyssä olevaa mutteria ei tule säätää telaston kiristämisen yhteydessä.

16. KORJAUSOHJE

16.1. Hitsaaminen

Kantavat teräsrakenteet on valmistettu S420MC EN10149-2 / S650MC EN10149-2 levystä ja S355J2H EN10219 putkesta.



Työn tekijällä on oltava asianmukainen pätevyys. Hitsauksessa on käytettävä yllä oleville teräslaaduille sopivia lisäaineita ja menetelmiä. Rakenteiden oikaisu lämmittämisen avulla on kielletty!

SFS EN-ISO 5817 hitsausluokka D soveltuu kaikille muille, paitsi kantaville rakenteille. Kantavissa rakenteissa on lähtökohtaisesti aina hitsauksen sijasta 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 jätevesi ja mahdollisia muita ympäristö ongelmia.

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.	Kauko-ohjain ei ole yhteydessä vastaanottimeen.	Sammuta kauko-ohjain ja käynnistä se uudelleen.
Poltto- ja sähkömoottori		
Moottori ei käynnisty, kun START-vipua käännetään. (Katso myös moottorivalmistajan ohjekirja.)	Päävirtakytkin rungossa on asennossa "OFF". Virta-avain alaohjauskotelossa on asennossa "OFF". Moottorin oma virta-avain on asennossa "OFF" (bensam.). Hätäseis- kytkin on ala-asennossa. Polttoainehana on kiinni. Polttoaine on loppu. Akku on tyhjä. Polttomoottorin sulake (virtalukon sisällä) on palanut. Sulake on palanut koneen sähkökeskuksen sisältä. Sulakkeet ovat alaohjauskotelon sisällä.	Käännä kytkin päälle. Käännä virta-avain alaohjaus- tai kauko-ohjaus asentoon. Käännä virta-avain asentoon "ON". Vapauta hätäseiskytkin kiertämällä. Avaa polttoainehana (bensiniinimoottorit). Lisää polttoainetta. Lataa akku kytkemällä 230 V nostimen pistotulppaan tai vaihda akku tarvittaessa. Vaihda uusi sulake (katso bensiinimoottorin käyttöohje). Vaihda sulake.
Moottori ei käynnisty, kun START-vipua käännetään (Katso myös polttomoottorin ohje- kirja).	Johdotuksessa on kosketushäiriö.	Tarkista jännitteet mittarilla, samoin sähköjohdot ja liitokset.

ONGELMA	SYY	TEE NÄIN
Sähkömoottori ei käynnisty, kun START-vipua käännetään.	Pistoketta ei ole kytketty verkkoon. Hätäseiskeyttimeksi on al- asennossa. Päävirtakytkin rungossa on asennossa "OFF". Akku on tyhjä. Sulake on palanut koneen sähkökeskuksen sisältä. Sulakkeet ovat alaohjauskotelon sisällä.	Kytke pistoke 230 V / 16 A pistorasiaan. Vapauta hätäseiskeyttimeksi kiertämällä. Käännä kytkin päälle. Lataa akku kytkemällä 230 V nostimen pistotulppaan. Vaihda sulake, jos vika toistuu, selvitä sulakkeen palamisen syy.
Sähkömoottori sammuu kesken käytön.	Sähkökatkos. Hätäseiskeyttimeksi on painettu epähuomiossa. Sähkömoottorin lämpörele (F41) pääsähkökeskuksessa on lauennut ylikuormituksen takia. Kosketushäiriö tai muu johdinvika.	Laske puomit alas vara- laskulla. Tarkasta, tuleeeko pistorasiaan virtaa. Vapauta hätäseiskeyttimeksi ja käynnistä moottori uudelleen. Odota n. 2 min ja käynnistä moottori - lämpörele palautuu automaattisesti. Tarkasta jännitteet ja johdotukset.
Ohjausliikkeet eivät toimi, vaikka moottori käy.	Puomi noussut pois kuljetustuelle, vaikka tukijalat eivät ole maassa. Hydraulijärjestelmässä vikaa - esim. pumppu rikki. Korissa liikaa kuormaa.	Palauta puomi kuljetustuelle. Tarkasta hydraulipaine. Jos painetta ei ole, tarkasta hydraulipumpun ja kytkimen toiminta. Poista ylikuorma.
Puomi laskee itsekseen.	Kuormanlaskuventtiilissä on likaa tai se on viallinen. Varalaskuventtiilissä on vikaa tai se on viallinen. Varalaskuventtiili(t) ei(vät) reagoi napin painallukseen. Nostosylinterin tiivisteet ovat vialliset.	Puhdista venttiili paineilmalla, jos edelleen ei toimi vaihda uusi venttiili. Puhdista venttiili paineilmalla, jos edelleen ei toimi vaihda uusi venttiili. Tarkista varalaskun sulake. Jos ehjä, niin tarkista myös varalaskuventtiili irrallaan. Vaihda sylinterin tiivisteet.

ONGELMA	SYY	TEE NÄIN
Tukijalka antaa periksi.	Varmista, ettei maapohja anna periksi. Tukijalkasynterissä on ilmaa. Lukkoventtiilissä on likaa. Lukkoventtiili on viallinen. Tukijalkasynterin tiivisteet ovat vialliset.	Laita lisälevyt tukijalkojen alle tai vaihda pystytyspaikka. Aja tukijalkoja muutaman kerran kokonaan ylös-alas. Puhdista venttiili paineilmalla. Vaihda uusi venttiili. Vaihda synterin tiivisteet.
Työkori kallistuu itsekseen ("valuu"), kun puomit ovat kuljetustuilla.	Hydraulijärjestelmässä on ilmaa. Kuormanlaskuventtiili on likainen tai jumissa. Vakaajasynterin tiivisteet ovat vialliset.	Käynnistä moottori, aja työkoria ääriasentoihinsa. Jos tämä ei auta, ilmaa vakaajajärjestelmä (isäntäsynterissä on ilmausruvit). Puhdista kuormanlaskuventtiili - jos se ei auta, vaihda uusi venttiili. Vaihda synterin tiivisteet.

20. TEHDYT HUOLLOT

Huolto-ohjelman mukaiset huollot on hyvä aina merkitä ylös. Takuuaikana tehdyt huollot tulee näkyä alla olevassa listassa, muutoin valmistajan takuu nostimelle raukeaa. Sivun 41 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				