

## Käyttöohjeet

### C1e Grúa compacta



---

Sarjanumero:

Toimituspäivä:

Viite: U.C1.01.00.FI

Versio: 1.0

Alkuperäisen ohjekirjan käännös (U.C1.01.00.NL-1)



# SISÄLLYSLUETTELO

VERSIONHISTORIA .....	6
IMMATERIAALIOIKEUDET .....	6
JOHDANTO .....	7
Yleiset ehdot .....	7
Takuu ja vastuu .....	8
Kohdeyleisö .....	8
Tietoa lukijalle .....	8
<b>1. JOHDANTO .....</b>	<b>9</b>
1.1 Käyttötarkoitus .....	9
1.2 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus .....	10
1.3 Tekniset tiedot .....	11
1.3.1 Mitat .....	11
1.3.2 Tekniset määritykset .....	12
1.3.3 Äänenpainetaso .....	12
1.3.4 Hydraulijärjestelmä .....	13
1.3.5 Sähköjärjestelmä .....	13
1.4 Tyyppikilpi .....	13
<b>2. KUVAUS JA KÄYTTÖ .....</b>	<b>15</b>
2.1 Pääkomponentit .....	15
2.2 Kaukosäädin .....	18
2.2.1 Kaukosäätimen vivut .....	19
2.2.2 Kaukosäätimen painikkeet .....	20
2.2.3 Kaukosäätimen näyttö .....	21
2.3 Sähkökaappi .....	22
2.4 Työvalo .....	24
<b>3. TURVALLISUUS .....</b>	<b>25</b>
3.1 Johdanto .....	25
3.2 Käyttöhenkilöstö .....	25
3.3 Varoitukset .....	25
3.3.1 Työympäristö .....	25
3.3.2 Käyttö .....	25
3.3.3 Huolto .....	28
3.4 Häätäpysäytin .....	29
3.5 Merkkivalotorni .....	29
3.6 Kuormitusmomentin rajoitin (LML) .....	30

3.7 Kuvamerkit .....	30
<b>4. KÄYTTÖ .....</b>	<b>31</b>
4.1 Yleiset varotoimet .....	31
4.1.1 Varoitukset .....	31
4.1.2 Sääolosuhteiden arvioiminen .....	32
4.1.3 Nostolaitteiden tarkastus .....	32
4.2 Päivittäiset tarkistukset ennen käyttöä .....	34
4.3 Kaukosäätimen käyttö .....	36
4.3.1 Kaukosäätimen akun vaihtaminen ja lataaminen .....	36
4.4 Vipujen kalibrointi .....	37
4.5 Nosturin käynnistäminen ja sammuttaminen .....	39
4.5.1 Nosturin käynnistäminen 230 V liitännällä .....	40
4.6 Nosturin siirtäminen .....	41
4.6.1 Nosturilla ajaminen .....	42
4.6.2 Telaketjujen leveyden säätäminen .....	42
4.7 Nostaminen .....	43
4.7.1 Näyttö nostamisen ja ajamisen aikana .....	43
4.7.2 Vastapainon pidentäminen ja sisään vetäminen .....	44
4.7.3 Kuorman ohjaaminen .....	45
4.8 Vinssillä nostaminen .....	46
4.8.1 Säädetävän osion rajat .....	47
4.8.2 Nostaminen ilman lisävarusteita .....	48
4.8.3 Nostaminen säädettävällä yksiköllä .....	51
4.8.4 Vinssin pään asennot säädettävässä osiossa pääpuomilla .....	52
4.8.5 Vinssin painon kiinnittäminen .....	53
<b>5. HUOLTO .....</b>	<b>55</b>
5.1 Johdanto .....	55
5.2 Varoitukset .....	55
5.3 Huoltotoimenpiteet .....	55
5.3.1 Viikoittainen huolto .....	55
5.3.2 Kuukausittainen huolto .....	56
5.3.3 Määräaikaishuolto .....	56
5.3.4 Ensimmäinen käyttökerta .....	56
5.4 Huoltosuunnitelma .....	57
5.5 Voitelutaulukko .....	58
5.6 Voitele .....	59
5.6.1 Voiteluaineet .....	59
5.7 80 V:n akkujen lataaminen .....	60
5.7.1 Akun virtatason pylväsdigrammi .....	60

---

5.7.2 Akkujen lataaminen .....	61
5.8 Puomin ketjujen huolto .....	63
5.9 Akkulaturin huolto .....	64
5.10 Vastapainon poistaminen ja asentaminen .....	65
<b>6. VIANMÄÄRITYS .....</b>	<b>69</b>
6.1 Varoitukset koskien toimintahäiriöitä .....	69
6.2 Vianmääritys .....	70
<b>7. KULJETUS, SÄILYTYS JA HÄVITYS .....</b>	<b>71</b>
7.1 Kuljetusta koskevat varoitukset .....	71
7.1.1 Nosturin asettaminen kuljetusasentoon .....	71
7.1.2 Nosturin kiinnittäminen kuljetusta varten .....	73
7.1.3 Nosturin nostaminen kuljetusta varten .....	74
7.2 Nosturin varastointi .....	75
7.3 Jätteiden hävitys .....	75
<b>8. LIITTEET .....</b>	<b>77</b>
8.1 C1-kuormitustaulukko .....	78

## VERSIOHISTORIA

Versio	Päivämäärä	Huomautukset	Alkaen sarjanumerosta
1.0	1.5.2022	Ensimmäinen versio	2053 2616

### Valmistaja

Hoeflon International B.V.  
Zwolleweg 2  
3771 NR Barneveld

P: +31(0)342 400 288

I: [www.hoeflon.com](http://www.hoeflon.com)

E: [info@hoeflon.com](mailto:info@hoeflon.com)

Tekninen tuki:

P: +31(0)342 219 050

E: [service@hoeflon.com](mailto:service@hoeflon.com)

## IMMATERIAALIOIKEUDET

Kaikki oikeudet pidätetään

Mitään tämän julkaisun osaa ei saa kopioida, tallentaa hakujärjestelmiin tai välittää missään muodossa tai millään tavalla (sähköisesti tai mekaanisesti, mukaan lukien valokopiointi, tallennus tai muu) ilman Hoeflon International B.V. -yhtiön kirjallista ennakkolupaa.

Tämä koskee myös sen mukana toimitettuja kaavioita ja taulukoita.

© Copyright 2022 Hoeflon International B.V.

## JOHDANTO

Tämä käyttöohje koskee C1e Grúa compacta. Tässä asiakirjassa termi ”nosturi” viittaa kyseiseen malliin. Tämä ohjekirja sisältää nosturin käyttöohjeet.

Lue tämä ohjekirja huolellisesti nosturin virheettömän toiminnan ja huollon takaamiseksi. Tämän asiakirjan luvut ovat vain havainnollistavia, ja ne voivat poiketa hieman omassa nosturistasi.

Nosturi on suunniteltu ja tarkoitettu yksinomaan kuormien nostamiseen tämän käyttöohjeen mukaisesti. Kaikki muu käyttö on ohjeiden vastaista. Nosturin tai sen osien käyttö sellaisen tuotteen kanssa, jota Hoeflon International B.V. ei ole valmistanut tai neuvonut käytettäväksi, tapahtuu täysin omalla vastuullasi. Hoeflon International B.V. ei anna mitään takuita tällaisen käytön sopivuudesta ja se on täysin kiellettyä. Tämä voi mitätöidä huolto-oikeuden tai nosturin takuun tässä oppaassa kuvatulla tavalla. Hoeflon International B.V. ei ota koskaan vastuuta tällaisesta sopimattomasta käytöstä.

Kaikki riskit, jotka liittyvät tämän käyttöohjeen ohjeiden ja/tai yleisten käyttöehtojen noudattamatta jättämiseen, kuuluvat käyttäjälle ja voivat johtaa loukkaantumiseen, koneen vaurioitumiseen ja/tai omaisuusvahinkoihin. Hoeflon International B.V. suosittelee, että tämän ohjekirjan alkuperäinen kopio, sen liitteet mukaan lukien, säilytetään varmassa ja helppopääsyisessä paikassa. Pidä myös kopiota tästä ohjekirjasta koneen lähettyvillä käyttökohteessa. Mikäli tekninen tuki on tarpeen, ota yhteyttä valmistajaan (ks. tiedot kannesta) tai jälleenmyyjään.

Hoeflon International B.V. on sitoutunut pitämään tämän käyttöohjeen tiedot täydellisinä, täsmällisinä ja ajan tasalla. Hoeflon International B.V. ei ota vastuuta virheiden seurauksista, paitsi jos kyseessä on Hoeflon International B.V. -yhtiön tahallinen tarkoitus tai piittaamattomuus. Hoeflon International B.V. ei voi taata, että luvattomien kolmansien osapuolten tekemät muutokset ohjelmistoihin ja laitteisiin, vaikka niihin viitattaisiin tässä käyttöohjeessa, eivät vaikuttaisi tämän oppaan sisältämien tietojen soveltuvuuteen.

Vaikka Hoeflon International B.V. on tehnyt kaikkensa varmistaakseen, että tämä käyttöohje on mahdollisimman tarkka ja hyödyllinen, Hoeflon International B.V. ei anna mitään takuita siinä annettujen tietojen tarkkuudesta tai täydellisyydestä.

## Yleiset ehdot

Kaikissa tapauksissa Hoeflon International B.V. toimittaa nosturin yksinomaan ostohetkellä voimassa olevien yleisten ehtojen mukaisesti. Nämä yleiset ehdot löytyvät verkkosivuilta [www.hoeflon.com](http://www.hoeflon.com).

Tämä käyttöopas korvaa kaikki aiemmat versiot. Mitään tämän käyttöohjeen osaa ei saa jäljentää tai käsitellä, muokata, monistaa tai jakaa sähköisten järjestelmien avulla missään muodossa ilman Hoeflon International B.V. -yhtiön kirjallista lupaa. Pidätämme oikeuden tehdä teknisiä ja suunnitteluominaisuuksien muutoksia sekä kaikki nosturiin ja tähän käyttöohjeeseen liittyvät oikeudet.

Toimitettu tuote saattaa poiketa hieman tämän käyttöohjeen tuotekuvista.

## Takuu ja vastuu

Nosturi täyttää EU-direktiivien soveltuvat perusturvallisuus- ja terveysvaatimukset ja sen virheetön toiminta on testattu huolellisesti tehtaalla. Jos toimintahäiriöitä kuitenkin ilmenee, ota välittömästi yhteyttä jälleenmyyjään.

Hoeflon International B.V. ei ota vastuuta vahingoista, jotka johtuvat tässä käyttöohjeessa olevien ohjeiden noudattamatta jättämisestä, lakisääteisten vaatimusten noudattamatta jättämisestä tai käyttäjän tekemistä muutoksista laitteistoon. Nosturiin itse tehdyt korjaukset, muut kuin ohjekirjassa kuvatut muutokset, virheellinen käyttö, puutteellinen huolto tai osien luvaton vaihto voivat heikentää merkittävästi nosturin turvallisuutta ja sen kaikkia toimintoja, tämä mitätöi takuun.

Emme ota vastuuta vahingoista tai vammoista, jotka johtuvat siitä, että nosturia ei ole käytetty tämän käyttöohjeen mukaisesti.

Jatkuvan kehitystyön ja tuoteparannusten vuoksi pidätämme oikeuden tehdä muutoksia teknisiin suunnitteluominaisuuksiin ja toimintoihin milloin tahansa ilman ennakoilmoitusta. Emme ota vastuuta, mikäli laitteistoa käytetään muuhun kuin suunniteltuun käyttötarkoitukseen, tämä mitätöi myös takuun.

## Kohdeyleisö

Nosturia saavat käyttää vain henkilöt, jotka ovat riittävästi koulutettuja käyttämään konetta. Suosittelemme suorittamaan Hoeflon International B.V. -yhtiön koulutuksen, jonka päätteeksi annetaan todistus. Jos tämän käyttöoppaan ohjeita ja määräyksiä ei noudateta, kyseiset henkilöt tekevät sen täysin omalla vastuullaan, ja seurauksena voi olla loukkaantuminen ja laitteen vaurioituminen.

## Tietoa lukijalle

Seuraavat termit ja kuvakkeet viittaavat tämän ohjekirjan ohjeisiin, suosituksiin ja varoituksiin. Lue nämä ohjeet huolellisesti.



### **VAARA**

Näiden ohjeiden ymmärtämättä ja noudattamatta jättäminen voi johtaa suoraan henkilövahinkoon tai koneen vaurioitumiseen.



### **VAROITUS**

Näiden ohjeiden ymmärtämättä jättäminen ja noudattamatta jättäminen voi johtaa vaaratilanteisiin, jotka voivat johtaa henkilövahinkoon tai koneen vaurioitumiseen.



### **HUOMAA**

*Lisätietoa sisältävä huomautus tai vinkki käyttäjälle.*

# 1.

## JOHDANTO

---

### 1.1 Käyttötarkoitus



*Figur 1.1 C1e-mininosturi*

C1e Grúa compacta -mallin nostokapasiteetti on 500 kg ja se soveltuu kuormien, kuten raskaiden rakennusmateriaalien ja lasiseinien nostamiseen rajoitetussa tilassa. Sen kompaktit mitat mahdollistavat nosturin kuljettamisen perävaunussa tai pakettiautossa. Nosturi toimii akulla ja sitä ohjataan kaukosäätimellä.

Nosturin käyttö on sallittua vain tässä käyttöoppaassa kuvattuihin käyttötarkoituksiin.

Siirtonopeuksia ei saa muuttaa itse. Maksimikuormaa ei saa missään tapauksessa ylittää ja antureita ei saa ohittaa.

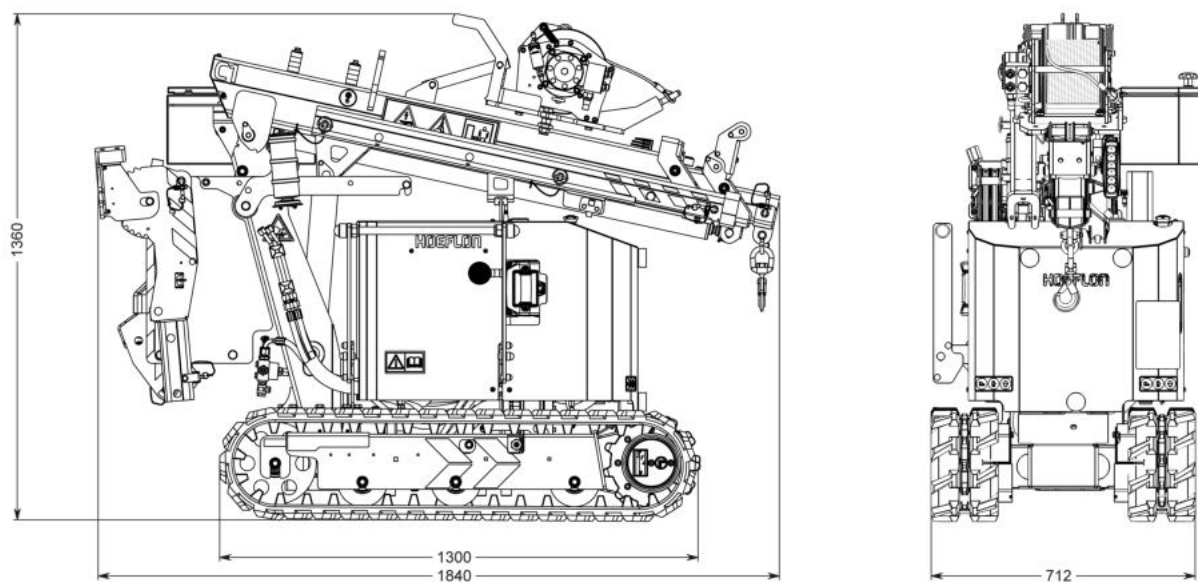
Tämä ohjekirja on laadittu mahdollisimman tarkasti ja mahdollisimman kattavaksi. Tästä huolimatta tutuissa ja uusissa tilanteissa turvallisuutta on valvottava aina.

## **1.2 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus**

Hoeflon International B.V. verklaart dat de kraan voldoet aan de relevante vereisten van de van toepassing zijnde Europese Richtlijnen. De EG-Verklaring van Overeenstemming is bijgevoegd in de bijlagen.

## 1.3 Tekniset tiedot

### 1.3.1 Mitat



Figur 1.2 Etu- ja sivunäkymät

### 1.3.2 Tekniset määrietykset

Yleiset tiedot	
Koneen merkki	Hoeflon
Maksimikaltevuuskulma	15°
Poistokulma	20°
Maksimikallistuskulma	2°
Maavara	65 mm
Ympäristölämpötila	-10 - +40 °C
Kääntöalue	136°
Nosturin maksimikuorma ja nostokohta	Katso liitteiden kuormitustaulukko
Maksimituulennopeus	10,8 m/s (6 Beaufort)

Tekniset tiedot	
Kuljetuspituus	1700 mm
Kuljetuksen leveys	700 mm
Leveys pidennetyillä telaketjuilla	1100 mm
Kuljetuskorkeus	1400 mm
Kokonaispaino vastapainoineen, ei sis. vinssiä	960 kg
Kokonaispaino, vastapaino	250 kg
Vinssin paino koukulla	2,5 kg
Vinssin pään paino	13 kg
Säädettävän osan paino	10 kg
Manuaalisen varren jatkeen paino	11 kg
Maan maksimipintapaine pinta-alaa kohti	0,76 kg/cm <sup>2</sup>
Enimmäiskuorma vaakasuorassa sisään vedettynä	500 kg
Enimmäiskuorma vaakasuorassa pidennettynä	190 kg
Vinssin maksimikuorma	420 kg

### 1.3.3 Äänenpainetaso

Äänen mittaukset suoritettiin tasaisella alustalla.

Äänenpainetaso dB(A)	8 metriä	16 metriä
Edessä, moottorin puoli	51,3	51,5
Takana, ohjauspuoli	54,5	51,5

### 1.3.4 Hydraulijärjestelmä

Hydraulijärjestelmän tekniset tiedot on annettu alla.

Hydraulijärjestelmä		
Hydraulisäiliön tilavuus	3,6 litraa	
Pumppu 1	Tyyppi:	Hammaspyöräpumppu
	Maksimipaine:	170 baaria
Pumppu 2	Tyyppi:	Hammaspyöräpumppu
	Maksimipaine:	170 baaria

### 1.3.5 Sähköjärjestelmä

Sähköjärjestelmä	
Sähkömoottori	24 VDC 2 kW
Latauksen aikana vaadittu enimmäisteho	700 W
Virranmuunnin	3 kW



#### HUOMAA

*Katso lisää teknisiä määrittämiä vastaavasta nosturin lokikirjasta ja moottorin käyttöohjeesta.*

## 1.4 Tyyppikilpi

Koneen tiedot sisältävä tyyppikilpi on asennettu koneeseen. Tätä tyyppikilpeä ei saa poistaa. CE-merkintä osoittaa, että kone on sovellettavien Euroopan talousalueen standardien mukainen.



Tyyppi	Koneen tyyppi
Malli	Koneen merkki
Sarjanumero	Koneen sarjanumero
Vuosi	Koneen valmistusvuosi
Paino	Koneen paino
Maksimikapasiteetti	Maksimikuorma



#### HUOMAA

*Tyyppinumero ja sarjanumero on ilmoitettava varaosien tilaamisen yhteydessä.*



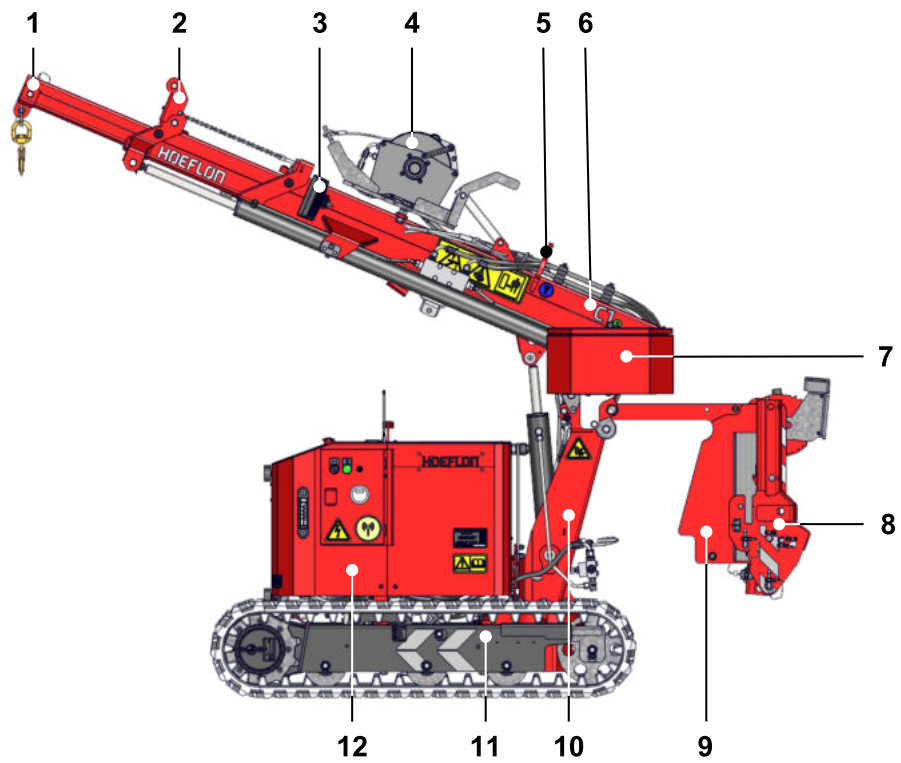
# 2.

## KUVAUS JA KÄYTTÖ

---

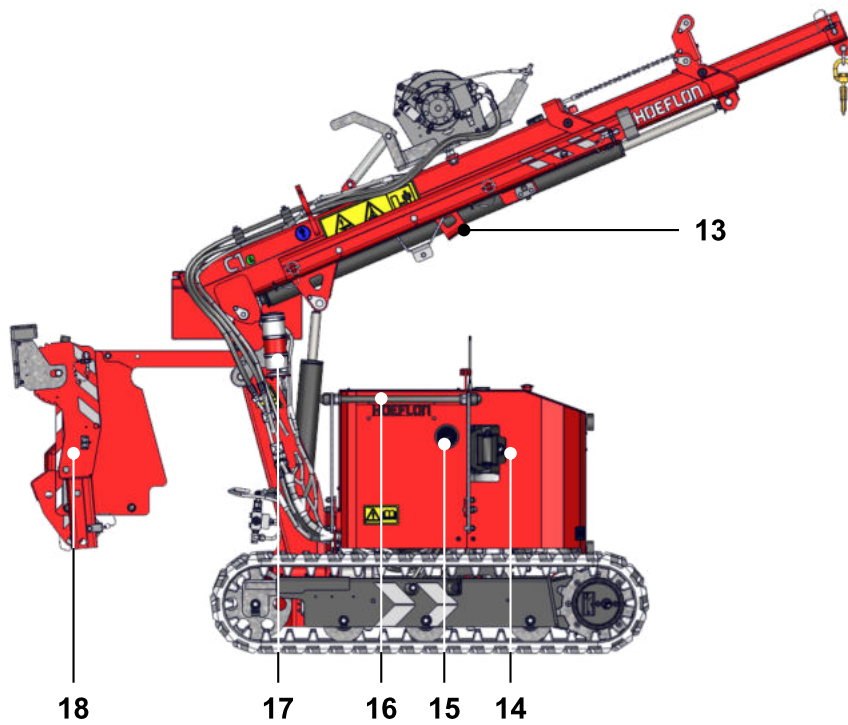
### 2.1 Pääkomponentit

Nosturi on tarkoitettu yksinomaan irtonaisten esineiden nostamiseen koukun avulla. Kuljetettavien esineiden on oltava tämän käyttöohjeen määrityksien mukaisia.



Figur 2.1 Etunäkymä

- |   |             |    |                                 |
|---|-------------|----|---------------------------------|
| 1 | Puomiosio 3 | 7  | Säilytyskotelo                  |
| 2 | Puomiosio 2 | 8  | Säädettävän osan säilytyspaikka |
| 3 | Työvalo     | 9  | Vastapaino                      |
| 4 | Vinssi      | 10 | Nostopylväs                     |
| 5 | Nostokohta  | 11 | Telaketjun alavaunu             |
| 6 | Puomiosio 1 | 12 | Sähkökaappi                     |



Figur 2.2 Takanäkymä

- |    |                          |    |                 |
|----|--------------------------|----|-----------------|
| 13 | Manuaalinen varren jatke | 16 | Kuljetustuki    |
| 14 | Kaukosäätimen akkulaturi | 17 | Merkkivalotorni |
| 15 | Latausliitin 230 V       | 18 | Vinssin pää     |

## 2.2 Kaukosäädin

Nosturia käytetään kaukosäätimellä. Tässä osiossa kuvataan kaukosäätimen painikkeet ja toiminnot.

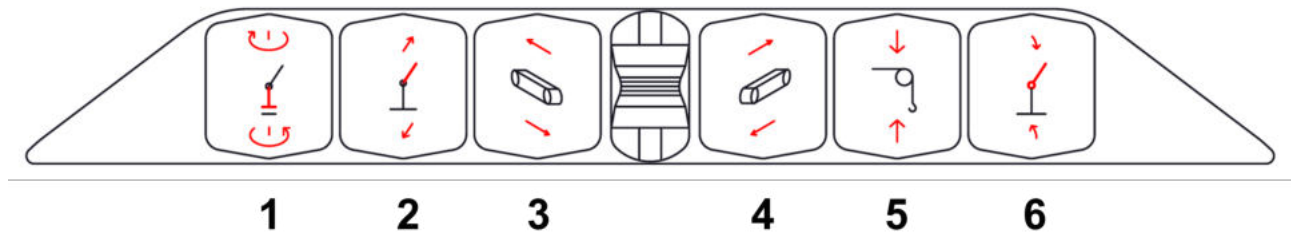
Huomioi seuraavat seikat:

- Kaukosäätin on suojattu roiskeilta ja vedeltä.
- Älä koskaan puhdista kaukosäädintä painepesurilla, sitä ei saa myöskään upottaa nesteeseen.
- Varmista kaukosäätimen puhtaus ja että kuvamerkit, kuvapinnat ja merkit ovat luettavissa.
- Käytä kaukosäädintä lantiovyöllä tai niskahihnalla.
- Pidä aina käytettävissä toista täyteen ladattua akkua.
- Katkaise kaukosäätimestä virta, jos se ei ole toiminta-alueella tai jos yhteys on huono. Kytke sitten kaukosäädin uudelleen päälle, jolloin se etsii toisen kanavan.







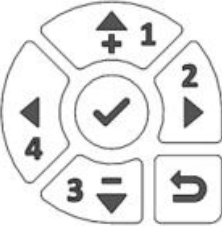










Figur 2.3 Kaukosäädin

## 2.2.1 Kaukosäätimen vivut

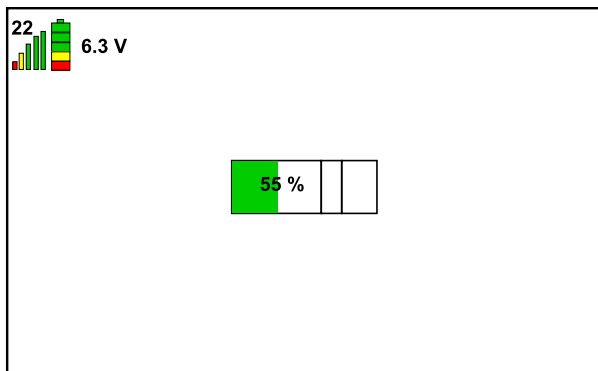


Nro	Kuva	Toiminto	Vipu taakse	Vipu eteen
1		Vino nosturi	Vasen	Oikea
2		Pidennä / vedä sisään pääpuomi	Sisäänveto	Pidennys
3		Käytä vasenta telaketjua	Taaksepäin	Eteenpäin
4		Käytä oikeaa telaketjua	Taaksepäin	Eteenpäin
5		Nosta ja laske vinssi	Nosto	Lasku
6		Puomi ylös ja alas	Puomi ylös	Puomi alas

## 2.2.2 Kaukosäätimen painikkeet

Painike	Toiminto	Huomaa
	<b>Hätäpysäytyspainike</b>	Nosturi vastaanottaa signaalin kaiken tiedonsiirron lopettamiseksi. Tämä pysäyttää kaikki nosturin toiminnot.
	<b>Virtapainike</b>	Kytke kaukosäädin päälle ja pois päältä.
	<b>Yhdistä kaukosäädin ja nosturi</b>	Aktivoi kaukosäätimen ja nosturin välinen yhteys.
	<b>Vaihto ajon ja noston välillä</b>	Vihreä valo palaa: nosto Vihreä valo pois päältä: ajo, kääntö ja nosto  Painike toimii vain, jos mitään vipua tai painiketta ei ole painettu vähintään kahteen sekuntiin. Painikkeen painamisen jälkeen nosturin toimintatapa vaihtuu ja näytön tiedot muuttuvat.
	<b>Navigointipaneeli</b>	
	 <b>Vahvista</b>	 <b>Alanuoli</b>
	 <b>Ylänuoli</b>	 <b>Vasen nuoli</b>
	 <b>Oikea nuoli</b>	 <b>Takaisin</b>
	<b>Toinen ajonopeus</b>	Vaihda hitaan ja nopean ajonopeuden välillä Vihreä valo palaa: nopea ajo Vihreä valo pois päältä: hidas ajo
	<b>Telaketjut ulkona</b>	Pidennä telaketjut.
	<b>Telaketjut sisällä</b>	Vedä telaketjut sisään.
	<b>Työvalo</b>	Kytke työvalot päälle ja pois päältä.

## 2.2.3 Kaukosäätimen näyttö



Figur 2.4 Esimerkki kaukosäätimen näytöstä

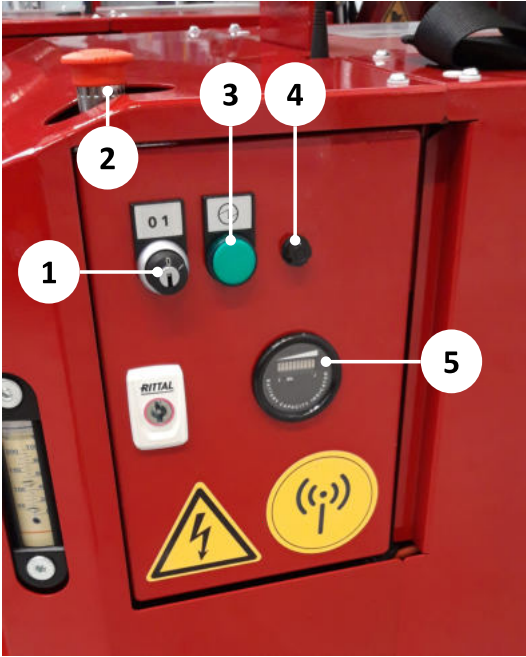
## 2.3 Sähkökaappi



### VAARA

Irrota avain avainkytkimestä sähköjärjestelmää käsitellessä, jotta valtuuttamattomat henkilöt eivät voisi kytkeä nosturia päälle.

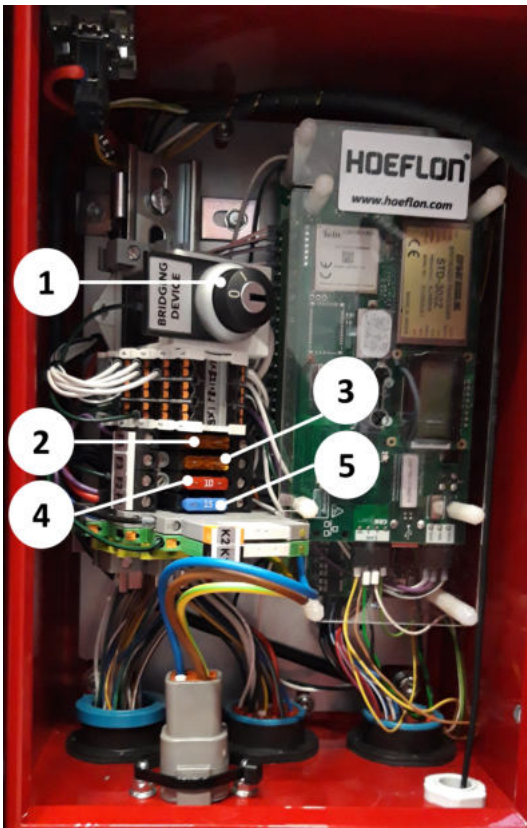
Sähkökaapissa on monia eri toimintoja. Ulkopuolen toiminnot on esitetty Figur 2.5, selitykset on alla. Kaapin sisällä olevat toiminnot on esitetty Figur 2.6, selitykset on alla.



Figur 2.5 Sähkökaapin ulkopuoli

Numero	Osa	Toiminto
1	Pääkytkin, toteutettu avainkytkimellä	0: Nosturi pois päältä 1: Ajaminen ja nostaminen nosturilla
2	Hätäpysäytyspainike	Sammuttaa nosturin mahdollisimman nopeasti
3	Virran merkkivalo	Palaa, kun pääkytkin on päällä
4	Hätaohjauskaapelin liitäntä	Ei käytössä
5	Akun virtatason pylvädiagrammi	Osoittaa akun jäljellä olevan varaustason

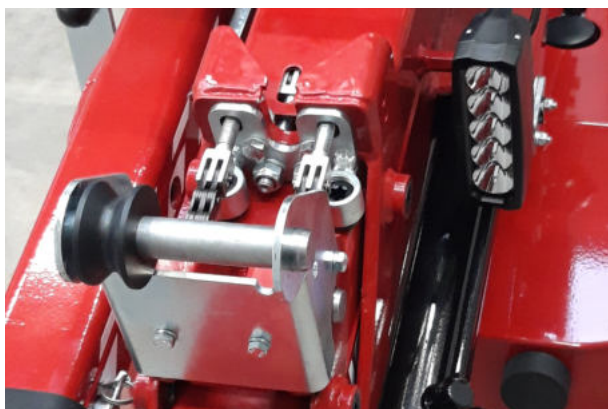
Katso tarrojen selitykset kohdasta 3.7.



Figur 2.6 Sähkökaapin sisäpuoli

Koodi	Nro	Kuvaus	Toiminto
	1	Avainkytkin	0: neutraali 1: turvatoimintojen täydellinen ohitus
F1	5	Pääsulake, laattasulake 15 A (sininen)	
F2	4	Sulake, laattasulake 10 A (punainen)	Painetut piirilevyt ja hydrauliohjain
F3	3	Sulake, laattasulake 5 A (oranssi)	Anturit
F4	2	Lisävaruste	

## 2.4 Työvalo



*Figur 2.7 Työvalo*

Nosturin työvaloa voidaan käyttää seuraavasti:

- Kytke päälle painamalla kaukosäätimen **Työvalo**-painiketta.
- Sammuta painamalla **Työvalo**-painiketta uudelleen.

# 3.

## TURVALLISUUS

---

### 3.1 Johdanto

Tämä luku sisältää yleiset turvaohjeet, joita on noudatettava nosturin käytön aikana. On äärimmäisen tärkeää, että henkilöstö noudattaa tarkasti näitä varoituksia ja varotoimia välttääkseen itsensä ja muiden loukkaantumisen sekä laitteiden vaurioitumisen.

Varmista ennen käytön aloittamista, että olet perehtynyt kaikkiin voimassa oleviin lakisääteisiin vaatimuksiin, erityisesti työturvallisuutta ja työtapaturmien torjuntaa koskien.

Huomioi aina komponenttien paino. Käytä aina oikeita työkaluja ja hyväksytyjä nostolaitteita.

### 3.2 Käyttöhenkilöstö

Käyttöhenkilöstö ei saa olla huumausaineiden tai alkoholin vaikutuksen alaisena ja vähimmäisikä on 18 vuotta. Käyttöhenkilöstön tulee tuntea kaikki tähän nosturiin liittyvät toiminnot ja työkalut. Nosturin käyttäjien tulee käyttää turvajalkineita, suojakäsineitä ja suojakypärää.

### 3.3 Varoitukset

Työntekijöiden tulee noudattaa seuraavia varoituksia ja määräyksiä.

#### 3.3.1 Työympäristö

**HUOMAA**

*Pidä nosturi puhtaana ja estä epäpuhtauksien kertyminen.*

**HUOMAA**

*Jos käyttäjällä ei ole täydellistä näkymää koko toiminta-alueelle, käytä viestintälaitteita.*

#### 3.3.2 Käyttö

**VAARA**

*Älä koskaan kiipeä nosturin päälle sen ollessa liikkeessä tai käytössä.*

**VAARA**

Paineasetuksia ja moottorin nopeutta ei saa muuttaa. Muutoin voi aiheutua vaaratilanteita ja kone voi vaurioitua, Näiden muutosten yhteydessä takuu mitätöityy välittömästi.

**VAARA**

Nosturia ei saa käyttää, jos koukku, kaapeli tai muu nostolaite on vaurioitunut tai huonokuntoinen.

**VAARA**

Nosturia ei saa käyttää suurijännitteisten kaapelien lähellä.

**VAARA**

Nosturia ei saa käyttää räjähdysalttiissa ympäristössä.

**VAARA**

Nosturin käyttö on kiellettyä ukkosmyrskyjen aikana ja/tai tuulen nopeuden ollessa Beaufort Force 6 -tasolla tai sitä voimakkaampi.

**VAARA**

Nosturia ei saa käyttää kuormien vetämiseen, kuormien vapaaksi vetämiseen (esim. pylväiden ulosvetäminen), kuormien pudottamiseen, kuormien työntämiseen tai kuormien vetämiseen vinossa. Muutoin voi aiheutua vaaratilanteita ja nosturi voi vaurioitua.

**VAARA**

Pidennys- ja sisäänvetoketjujen vuoksi nostaminen on kiellettyä, jos puomi on vaakatason alapuolella. Nostaminen on sallittua varren ollessa vaakatason alapuolella.

**VAARA**

Nosturia ei saa käyttää henkilöiden kuljettamiseen tai nostamiseen.

**VAARA**

SUURI JÄNNITE! (Sähköiskun vaara). HV-laatikon irrottaminen ja avaaminen on kielletty. Vain Hoeflonin kouluttamat teknikot saavat irrottaa kaapeleita.

**VAARA**

Älä koskaan jätä nosturia ilman valvontaa, kun nosturista riippuu kuorma.

**VAARA**

Älä päästä valtuuttamattomia henkilöitä nosturin toimintasäteelle käytön aikana.

**VAARA**

Älä koskaan aseta materiaaleja tai työkaluja koneen moottoripellin tai nosturin päälle. Ne voivat päätyä moottoritilaan ja aiheuttaa siellä oikosulun.

**VAARA**

Irrota avain avainkytkimestä sähköjärjestelmää käsitellessä, jotta valtuuttamattomat henkilöt eivät voisi kytkeä nosturia päälle.

**VAARA**

Varmista, että alustan kantokyky on riittävä ja käytä mattoja. Älä koskaan aseta nosturia luukkujen päälle tai reikien viereen/sisään.

**VAARA**

Älä koskaan nosta kuormitustaulukon mukaista maksimikuormaa painavampia kuormia.

**VAARA**

Älä koskaan kuljeta nosturia, jos nosturi ja vastapaino eivät ole täysin kokoon painettuja, säilössä, sisään vedettyinä ja lukittuina. Nosturia ei saa myöskään kuormittaa. Muutoin voi aiheutua vaaratilanteita ja nosturi voi vaurioitua!

**VAARA**

Vältä kosketusta pyöriviin ja liikkuviin osiin.

**VAARA**

Siirrä ainoastaan kuormia, joita voidaan siirtää vapaasti alustalla ja jotka ovat suoraan koukun alla!

**VAROITUS**

Varmista, että nosturin toiminta-alue on vapaa ja rajattu, jotta asiattomat henkilöt eivät pääse alueelle.

**VAROITUS**

Voi esiintyä vaaratilanteita, joissa nosturin, käyttäjän, kuorman, ympäristön ja maan välillä on voimakkaita vuorovaikutuksia. Edellyttää perusteellista tuntemusta ja valmistelua.

**VAROITUS**

Kun nosturi on kytketty verkkovirtaan, nosturin käyttö sateessa, lumessa, korkealla tai märällä nurmikolla ja vedessä ajaminen on kielletty.

**VAROITUS**

Nosturia ei saa käyttää julkisilla teillä. Nosturissa ei ole tähän vaadittuja merkintöjä ja valoja.

**VAROITUS**

Moottorin kuumat osat ja hydraulijärjestelmän osat voivat aiheuttaa palovammoja.

**VAROITUS**

Taita nosturi aina kokoon ulkokäytön jälkeen, jos nosturi jätetään ulos (tuulen vuoksi).

**VAROITUS**

Älä koskaan kuljeta kuormitettua nosturia.

**VAROITUS**

Nosturia saavat käyttää tai käsitellä ainoastaan pätevät ja koulutetut henkilöt, jotka tuntevat tämän ohjekirjan sisällön ja ovat suorittaneet Hoeflon International B.V. -yhtiön järjestämän koulutuksen.

**VAROITUS**

Huomaa korkeusrajoitus suojatuisissa tiloissa.

**VAROITUS**

Huonosti valaistuilla alueilla työskennellessä on käytettävä keinovaloa, jotta toiminnot voidaan suorittaa turvallisesti.

**VAROITUS**

Nosturia saa siirtää vain alhaalla pidettävällä säätimellä. Vipuja on käytettävä aktiivisesti

ajaessa. Varmista aina hyvä näkyvyys ympäristöön, jotta koneella ei törmättäisi henkilöihin tai kohteisiin.

**VAROITUS**

Puomi on joustava ja se taittuu kuormaa nostaessa. Huomaa, että puomi ponnahtaa takaisin, kun kuorma lasketaan alas.

**VAROITUS**

Noudata erityistä varovaisuutta ja ryhdy turvatoimiin tilanteissa, joissa maa, ympäristö tai kuorma vaikuttaa huomattavasti nosturiin tai rajoittaa nosturin käyttöä. Mikäli epäselvyyksiä esiintyy nosturin turvalliseen käyttöön liittyen, ota yhteyttä alan ammattilaiseen, jälleenmyyjään tai valmistajaan.

**VAROITUS**

Varmista ettei kuormassa tai puomissa ole irtonaisia osia nostotoimenpiteiden aikana.

**HUOMAA**

*Älä koskaan jätä nosturia ilman valvontaa avaimet ja kaukosäädin koneen sisällä.*

**HUOMAA**

*Noudata nosturin käytön aikana työolosuhteisiin ja työturvallisuuteen liittyviä paikallisia määräyksiä.*

### 3.3.3 Huolto

**VAARA**

Anturia ei saa ohittaa, muutoin olemassa on kuolemanvaara ja nosturi voi vaurioitua. Jos anturi ei toimi, ota välittömästi yhteyttä Hoeflon Service -yhtiöön.

**VAROITUS**

Suorita varotoimenpiteet ennen hydrauliputkien ja -letkujen irrottamista varmistaaksesi, että putki/letku ei ole enää hydraulipaineen alainen, kun järjestelmän virransyöttö on katkaistu.

### 3.4 Hätäpysäytin

Hätäpysäytyspainike sijaitsee sähkökaapin päällä ja kaukosäätimessä. Kaikki hätäpysäytyspainikkeet toimivat samalla tavalla: kaikki liikkeet pysähtyvät painiketta painaessa.

**Hätäpysäytyspainiketta saa käyttää ainoastaan hätätilanteessa tai onnettomuustapauksissa.**



#### **VAROITUS**

Älä koskaan käytä hätäpysäytyspainiketta nosturin sammuttamiseen normaalin käytön aikana.

### 3.5 Merkkivalotorni

Nosturi sisältää merkkivalotornin. Jos punainen merkkivalo palaa, nosturin kuormitus on vähintään 100 % kuormituskapasiteetista. 100 %:n kohdalla merkkivalotornista kuuluu äänimerkki.

Valinnainen: Kun ohitus suoritetaan avainkytkimellä, merkkivalotornista kuuluu äänimerkki lähellä olevien henkilöiden varoittamiseksi.

Nosturin käyttö	
100 % kuormitus (punainen merkkivalo palaa)	
 100 % kuormitus (äänimerkki kuuluu)	

### 3.6 Kuormitusmomentin rajoitin (LML)










Kun kuorma roikkuu nosturista ja nosturin ulottuvuutta lisätään, jos nosturi menee alueelle, jolla ei enää saa nostaa kuormaa, se lopettaa automaattisesti ulottuvuuden lisäämisen. Merkkivalotornissa oleva punainen merkkivalo syttyy ja äänimerkki kuuluu.

Nyt nosturia voidaan käyttää vain siihen suuntaan, jossa kuorma palaa turvalliselle alueelle. Kyseisessä suunnassa ulottuvuus pienenee.

LML voi estää seuraavat toiminnot: Pidennä puomi/pääpuomi, vinssi, nosta ja kierrä

### 3.7 Kuvamerkit

Käytetyt kuvamerkit on esitetty alla. Niitä ei saa poistaa. Puuttuvat tai vaurioituneet kuvamerkit on vaihdettava välittömästi!

Kuvamerkki	Merkitys	Sijainti
	Turvajalkineiden, suojakäsineiden ja suojakypärän käyttö on pakollista	Sähkökaapissa
	Nostokohta nosturin nostamiseen	Puomissa
	Latauksen ilmaisin 80 V akuille	
	Vasemmalta oikealle: Ei saa käyttää suurijännitteisten kaapelien lähellä / ripustettuja kuormia / säilytä riittävä etäisyys	Puomissa
	Lue käyttöohje ennen nosturin käyttöä	Sähkökaapissa
	Puristumis- tai leikkautumisvaara	Nostopylväessä
	Sähköiskun vaara	Sähkökaapissa
	Radiokaukosäätimen varoitus	Sähkökaapissa
	Tarra, joka osoittaa, milloin vuositarkastus on suoritettava (vain Alankomaat)	Sähkökaapissa

# 4.

## KÄYTTÖ

---

### 4.1 Yleiset varoimet

#### 4.1.1 Varoitukset

Kaikkien työntekijöiden tulee noudattaa seuraavia varoituksia ja määräyksiä nosturin käyttämisen aikana.

**VAARA**

Älä koskaan mene toiminta-alueelle, muutoin seuraukset voivat olla vakavat.

**VAARA**

Älä päästä valtuuttamattomia henkilöitä nosturin toimintasäteelle käytön aikana.

**VAARA**

Älä koskaan vie kuormia henkilöiden yläpuolelle.

**VAARA**

Nosturia ei saa käyttää räjähdysalttiissa ympäristössä.

**VAROITUS**

Käytä nosturia aina erittäin varovasti. Vältä äkillisiä liikkeitä ja ole yhteydessä merkinantajiin.

**VAROITUS**

Mikäli sähkökaapissa tapahtuu ohitus, anturit ohitetaan. Vinssin anturia ei saa ohittaa. Ohitukset ovat yksinomaan käyttäjän vastuulla.

**VAROITUS**

Suorita aina päivittäiset tarkistukset ensin!

**VAROITUS**

Tarkista aina vaaratilanteiden varalta!

**VAROITUS**

Varmista, että nosturin toiminta-alue on vapaa ja rajattu, jotta asiattomat henkilöt eivät pääse alueelle.

**VAROITUS**

Käytä nosturin lataamiseen kaapelia, jonka johtimen poikkipinta-ala on vähintään 2,5 mm<sup>2</sup> ja enimmäispituus 25 m.

**VAROITUS**

Liitä latauskaapeli pistorasiaan jokaisen nosturin käyttöpäivän päätteeksi, jotta akut latautuvat ja ovat tasapainossa. Tämä pitää akut hyväkuntoisina.

**VAROITUS**

Kytke ohjaus pois päältä muiden töiden ajaksi tahattomien liikkeiden estämiseksi.

**VAROITUS**

Älä koskaan jätä nosturia ilman valvontaa, ellei avainta ole poistettu.

**VAROITUS**

Varmista ettei kuormassa tai puomissa ole irtonaisia osia nostotoimenpiteiden aikana.

**HUOMAA**

*Kaukosäätimen liikesuunnat vastaavat parhaiten nosturin suuntaa, kun seisot nosturin takana.*

**HUOMAA**

*Käytä työkalulaatikkoa (jos varusteena) vain nosturin osiin ja työkaluihin, joita tarvitaan nosturin käytön aikana.*

### 4.1.2 Sääolosuhteiden arvioiminen

Sääolosuhteet voivat vaikuttaa nosturin käyttöön ja häiritä työaikataulua. Noudata siksi seuraavia varoituksia ja huomautuksia.

**VAARA**

Nosturin käyttö on kiellettyä ukkosmyrskyjen aikana ja/tai tuulen nopeuden ollessa Beaufort Force 6 -tasolla tai sitä voimakkaampi.

**VAROITUS**

Tarkista sääennuste. Tämä on tärkeää työn ajoituksen kannalta.

**VAROITUS**

Jos salama on iskenyt nosturiin, vaaditaan uusi sertifiointitarkastus.

### 4.1.3 Nostolaitteiden tarkastus

Nostolaitteiden hyvä kunto on tärkeää. Noudata siksi seuraavia varoituksia ja huomautuksia.

**VAARA**

Nosturia ei saa käyttää, jos koukku, kaapeli tai muu nostolaite on vaurioitunut tai huonokuntoinen.

**VAARA**

Käyttäjä on vastuussa nosturin turvallisesta käytöstä, oikeiden lisävarusteiden valinnasta (käyttötarkoituksen, kapasiteetin, tarkistustarrojen voimassaolon ja silmämääräisten tarkistuksien perusteella) sekä käyttäjän ja lähellä olevien henkilöiden turvallisuudesta.



**VAARA**

Nostaminen ilman nosturissa olevaa vastapainoa on kielletty. Nosturi voi kaatua.

## 4.2 Päivittäiset tarkistukset ennen käyttöä



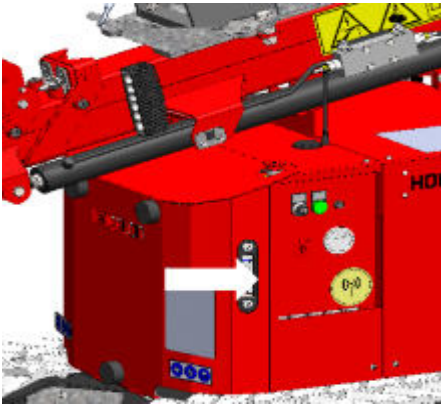
### VAARA

SUURI JÄNNITE! (Sähköiskun vaara). HV-laatikon irrottaminen ja avaaminen on kielletty. Vain Hoeflonin kouluttamat teknikot saavat irrottaa kaapeleita.

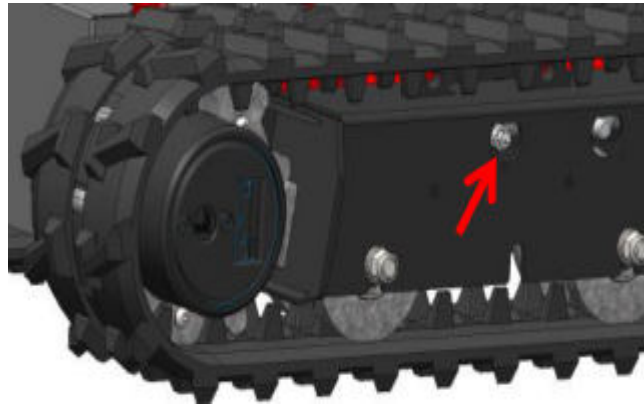
Oman turvallisuutesi takaamiseksi ja laitteiston käyttöiän maksimoimiseksi nosturin kunto on tärkeää tarkistaa aina ennen käyttöä. Ratkaise kaikki havaitut ongelmat tai anna jälleenmyyjän korjata ne ennen nosturin käyttämistä.

Suorita päivittäiset tarkistukset seuraavasti:

1. Ennen päivittäisen tarkastuksen suorittamista varmista ensin, että nosturi on vaakasuorassa (varmistaaksesi, että öljytaso on oikea).
2. Tarkista, että kaukosäätimen hätäpysäytyspainiketta on painettu.
3. Tarkista nosturi huolellisesti silmämääräisesti. Tarkista erityisesti mahdolliset öljyvuodot, sylinterien vuodot, liitännöjen löystyminen, kertyneet epäpuhtaudet ja vauriot. Poista kaikki epäpuhtaudet ja suorita vaaditut korjaukset, jos vuotoja havaitaan.
4. Tarkista hydraulisäiliön öljytaso (katso Figur 4.1). Öljytason tulee olla nosturin vasemmalla puolella olevan tarkastuslasin ylä- ja alamerkin välissä. Täytä säiliö tarvittaessa Hydro 46 -aineella.
5. Tarkista, että kaikki suojakorkit ja suojukset ovat paikoillaan ja että kaikki mutterit ja pultit ovat tiukasti paikoillaan.
6. Varmista, että tapit ovat hyvin paikoillaan. Esimerkiksi varressa ja nostolaitteissa.
7. Tarkista telaketjujen kireys ja kunto silmämääräisesti. Jos vikoja löytyy, ota yhteyttä jälleenmyyjään.
8. Aja telaketjujen etuosa puupalkkiin. Telaketjujen keskiosa nousee maasta irti. Ne eivät saa painua alaosassa yli 2 cm. Jos ne painuvat tätä enemmän, ne tulee kiristää.
9. Kiristä telaketjut asettamalla rasvapistooli telapalkkien keskellä olevaan voitelunippaan (katso Figur 4.2) ja pumpaamalla, kunnes rasvapistoolissa on vastusta. Telaketjut eivät saa olla liian kireällä.
10. Tarkista, palaavatko nosturin käyttövivut automaattisesti keskiasentoon.
11. Varmista, kaikki irtonaiset osat ovat oikein säilössä ja/tai kiinni.
12. Tarkista hätäpysäytyspainikkeen virheetön toiminta; älä koskaan suorita nostotoimenpiteitä, jos hätäpysäytyspainike ei toimi kunnolla. Jos vikoja esiintyy, korjauta se välittömästi!
13. Tarkista nostokaapelin, koukun ja muiden nostovarusteiden kuluneisuus.



Figur 4.1 Öljytason tarkistaminen



Figur 4.2 Telaketjujen kiristys

## 4.3 Kaukosäätimen käyttö

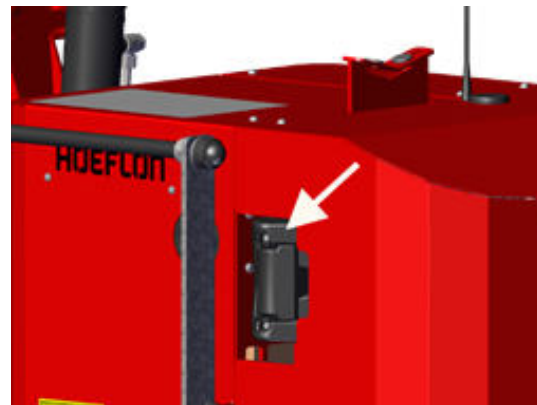
### 4.3.1 Kaukosäätimen akun vaihtaminen ja lataaminen

Kaukosäätimen akun vaihtaminen:

1. Paina kahta painiketta akun vieressä.
2. Irrota tyhjentyneet akut kaukosäätimestä.
3. Ota ladattu akku akkulaturista ja aseta se kaukosäätimeen.
4. Aseta tyhjä akku akkulaturiin. Akku latautuu vain, kun sähkökaapin pääkytkin on asennossa 1.
5. Kytke kaukosäädin päälle ja luo yhteys nosturiin uudelleen.

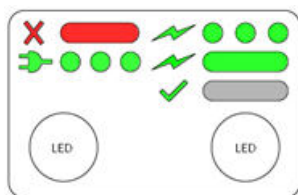


**Vaihe 2**



**Vaihe 4**

Katso LED-merkkivalojen merkitykset alla olevasta taulukosta.



Vasen LED (laturin tila, vain vika)		Oikea LED (akun tila, käyttäjä)	
LED-valon tila	Merkitys	LED-valon tila	Merkitys
Lyhyt vihreä valo vilkkuu 5 s välein	12 V liitetty	LED pois	Akkua ei liitetty
Jatkuva punainen valo	Virhe	Pysyvä vihreä LED-valo	Akun lataus käynnissä 1A
		Vilkkuva vihreä LED-valo	Lataus käynnissä 0,3 A
		LED pois	Akku ladattu täyteen

## 4.4 Vipujen kalibrointi

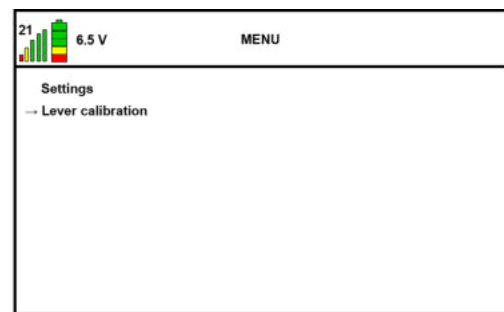
Jos kaukosäätimen vivut eivät vastaa koko liikealueella, ne on kalibroitava. Vipujen kalibrointi voi olla ratkaisu myös silloin, kun nosturiin ei saada yhteyttä, ts. kun **Yhdistä kaukosäädin ja nosturi** -painikkeen LED-merkkivalo ei vilku.

Aloita kalibrointi seuraavasti:

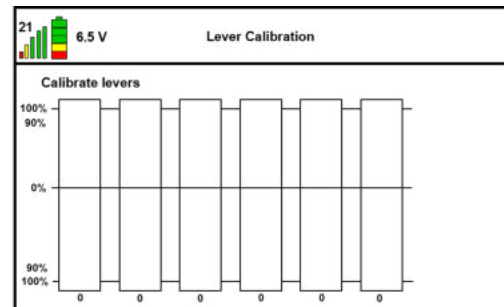
1. Kytke kaukosäädin päälle **virtapainikkeella** ja aktivoi kaukosäätimen valikko painamalla **Vahvista**-painiketta.



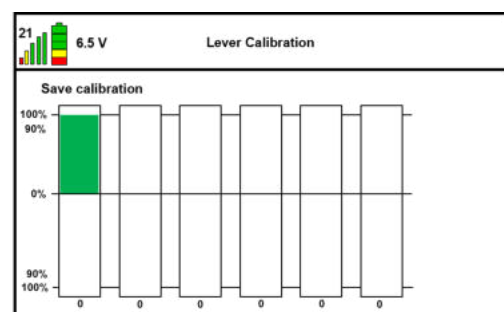
2. Paina **Alanuoli**-painiketta nuolen siirtämiseksi näytössä, kunnes se on valinnan *Vivun kalibrointi* kohdalla.



3. Paina **Vahvista**-painiketta. *Kalibroi vivut* -näyttö tulee näkyviin, ja jokaisen vivun kohdalla on palkki.



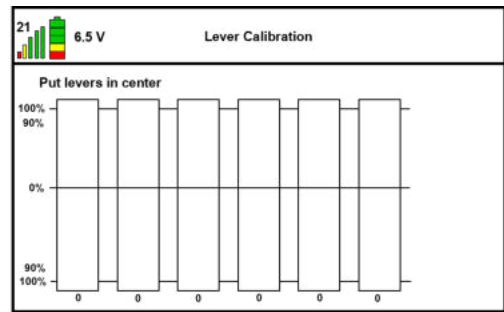
Vipua käyttäessä palkki muuttuu vihreäksi. Maksimiasennossa palkki on oltava kokonaan vihreä. Muutoin vivut on kalibroitava.



Näytössä näkyy kuusi palkkia, joista jokainen edustaa vipua. Vipua käyttäessä palkki muuttuu vihreäksi. Kun vipu on kaukaisimmassa asennossaan, palkki on 100 % vihreä. Jos se ei saavuta 100 %:n tasoa, vivut on kalibroitava.

Vipujen kalibrointi:

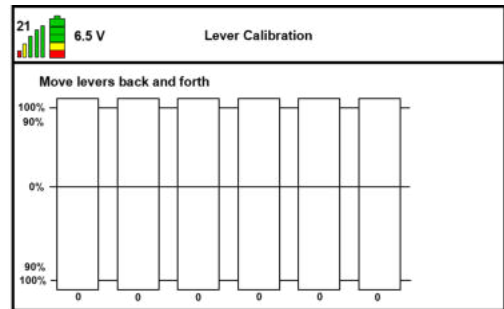
1. Paina **Vahvista**-painiketta. Teksti *Aseta vivut keskelle* tulee näkyviin.



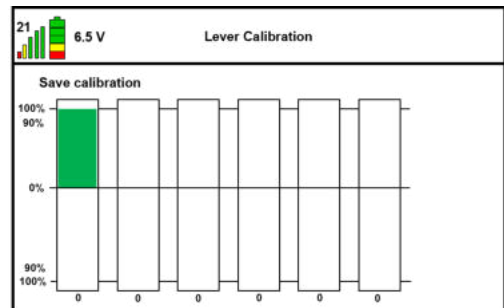
2. Aseta kaikki vivut keskiasentoon ja paina **Vahvista**-painiketta.



3. Teksti *Siirrä vipuja edestakaisin* tulee näkyviin. Liikuta vipuja hitaasti yksi kerrallaan kokonaan taakse ja eteen.



4. Paina **Vahvista**-painiketta. Teksti *Tallenna kalibrointi* tulee näkyviin.



5. Tarkista, että palkki muuttuu 100 % vihreäksi liikuttamalla vipuja yksitellen. Siirrä vivut kokonaan molempiin suuntiin.

6. Vahvista kalibrointi painamalla **Vahvista**-painiketta. Asetukset tallentuvat.



7. Palaa aloitusnäyttöön painamalla **Takaisin**-painiketta kahdesti.







## 4.5 Nosturin käynnistäminen ja sammuttaminen

Katso kaukosäätimen selitykset kohdasta 4.3.

### Nosturin käynnistäminen

Käynnistä nosturi seuraavasti:

1. Jos haluat ladata akun työskennellessäsi, kytke latauskaapeli pistorasiaan. Tämä ei ole välttämätöntä, jos et halua ladata akkua työskennellessäsi.
2. Tarkista, että kaikki kaukosäätimen vivut ovat keskiasennossa. Jos yksi tai useampi vipu ei ole keskiasennossa, nosturiin ei voida muodostaa yhteyttä.
3. Aseta sähkökaapin pääkytkin asentoon **1**.
4. Kytke kaukosäädin päälle **virtapainikkeella**. 
5. Aktivoi kaukosäätimen ja nosturin välinen tiedonsiirto **Yhdistä kaukosäädin ja nosturi** -painikkeella. 
6. Aseta kaukosäädin (nosturin käyttö) -asentoon painikkeella **Vaihto ajon ja noston välillä** (vihreä merkkivalo palaa). 
7. Tarkista, että nosturi on asetettu tasaisesti.
8. Aloita puomin sylinterin pidentäminen kaukosäätimen vastaavalla vivulla.
9. Pidennä sitten puomi.
10. Liikuta nosturia painamalla **Vaihto ajon ja noston välillä** -painiketta (vihreä merkkivalo sammunut). 

Suorita tämä toimenpide päinvastaisessa järjestyksessä, kun nostotoimenpiteet on suoritettu.


### Nosturin sammuttaminen



#### VAROITUS

Älä koskaan käytä hätäpysäytyspainiketta nosturin sammuttamiseen normaalin käytön aikana.

Sammuta nosturi seuraavasti:

1. Aseta nosturi kuljetus- tai muuhun haluamaasi asentoon.
2. Kytke kaukosäädin pois päältä **virtapainikkeella**. 
3. Aseta sähkökaapin pääkytkin asentoon **0**.
4. Liitä latauskaapeli tarvittaessa pistorasiaan.

### **4.5.1 Nosturin käynnistäminen 230 V liitännällä**

Jos nosturin 24 V akut ovat tyhjentyneet, voit käynnistää nosturin 230 V liitännän kautta:

1. Paina hätäpysäytyspainiketta.
2. Liitä latauskaapelin pistoke pistorasiaan.
3. Odota, kunnes akun virtatason pylväsdiagrammista ilmenee käynnissä oleva akkujen lataus. Katso lisätietoa osiosta 5.7.
4. Käynnistä nosturi.

## 4.6 Nosturin siirtäminen



### VAARA

Nosturilla ajaminen vastapainon ollessa pidennettynä on kiellettyä, koska se voi aiheuttaa nosturin kaatumisen taaksepäin.



### VAARA

Nosturi voi kaatua, jos sitä on kallistettu liikaa. Katso sallitut arvot.



### VAARA

Nosturin vieressä oleminen ajon aikana on kielletty epävakauden vuoksi.



### VAROITUS

Käytä nosturia aina erittäin varovasti. Vältä äkillisiä liikkeitä ja ole yhteydessä merkinantajiin.



### VAROITUS

Koneella ei saa ajaa yli 10 cm syvän veden läpi.



### VAROITUS

Aja aina telaketjut pidennettyinä; tämä minimoi maahan kohdistuvan kuormituksen ja varmistaa nosturin maksimaalisen vakauden.



### VAROITUS

Jos tilanne edellyttää, että telaketjut on vedettävä sisään, ole erityisen varovainen.



### VAROITUS

Vetäminen puomilla ja varrella on kiellettyä sekä vaaka- että pystysuunnassa (esim. tolppien vetäminen ulos tai kuormien perässä vetäminen). Nosturi on tarkoitettu kuormien pystysuuntaiseen siirtämiseen, kun vastuksena on ainoastaan vetovoima. Kuormien hinaaminen vetosilmukasta on sallittua ajamisen aikana.

### Suurin kaltevuuskulma nosturilla ajettaessa

Varmista, että nosturi kulkee mahdollisimman tasaisella alustalla. Jos joudut ajamaan rinteessä, huomioi seuraavat enimmäisarvot.

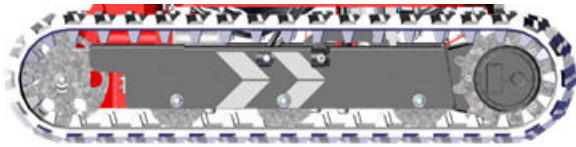
Liikkeen suunta	Maksimikaltevuuskulma
Eteenpäin	15°
Taaksepäin	23°
Sivuttain – telaketjut sisään vedettyinä	15°
Sivuttain – telaketjut pidennettynä	23°

### 4.6.1 Nosturilla ajaminen



**VAROITUS**

Nosturilla saa ajaa vain kuljetusasennossa.



Figur 4.3 Ajosuunta

### Tarkastus

Jos haluat ladata akun työskennellessäsi, kytke latauskaapeli pistorasiaan.



**VAROITUS**

Varmista, että latauskaapeli ei ole liian lyhyt, jos se jätetään pistorasiaan nosturin ajon aikana.

Aja seuraavasti:

1. Tarkista, että kaikki kaukosäätimen vivut ovat keskiasennossa.
2. Varmista, että nosturi on asetettu kokoon ja se on kuormittamaton.
3. Aseta sähkökaapin pääkytkin asentoon (1).
4. Kytke kaukosäädin päälle **virtapainikkeella**.
5. Aktivoi kaukosäädin **Yhdistä kaukosäädin ja nosturi** -painikkeella.
6. Käytä kaukosäätimen vipuja 3 ja 4 samanaikaisesti ajaaksesi eteen- tai taaksepäin. Ajosuunta on merkitty alavaunussa olevilla valkoisilla nuolilla. Käytä toista kahdesta vivusta suunnan vaihtamiseksi.
7. Pysäytä nosturi vapauttamalla vivut, jotka palaavat automaattisesti keskiasentoon.



### 4.6.2 Telaketjujen leveyden säätäminen

Säädä telaketjun leveys seuraavasti:

1. Paina ajon aikana **Pidennetyt telaketjut** -painiketta pidentääksesi telaketjut.
2. Paina ajon aikana **Vedä telaketjut sisään** -painiketta vetääksesi telaketjut sisään.
3. Aseta telaketjujen leveys ainoastaan maksimi- ja minimiarvoon.



## 4.7 Nostaminen

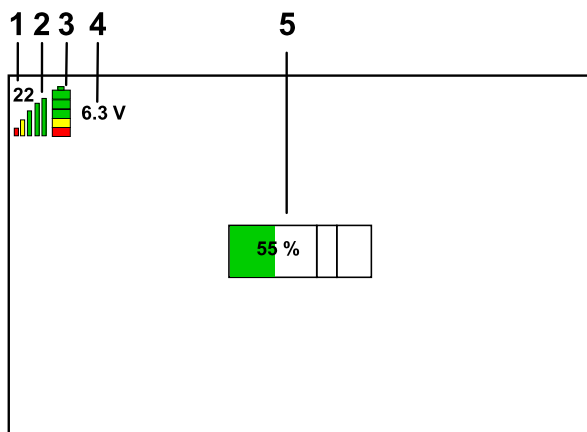


### HUOMAA

Mikäli järjestelmä on ylikuormitettu, vedä nosturin pidennettävät osat sisään, kunnes kuorma on jälleen nosturin turvallisella käyttöalueella.

### 4.7.1 Näyttö nostamisen ja ajamisen aikana

Kun työskentelet nosturilla, kaukosäätimen näyttö näyttää erilaisia tietoja.



Figur 4.4 Kaukosäätimen näyttö

Nro	Toiminto	Selitys
1	Kanava	Kanava (22), jolla kaukosäädin on yhteydessä nosturiin.
2	Signaalin voimakkuus	Jos vahvuus on hyvä, näkyvissä on viisi palkkia. Signaalin heikentyessä vihreät palkit häviävät ensin, sen jälkeen keltaiset ja punaiset.
3	Kaukosäätimen akun varaustaso	Akku on ladattu täyteen, kun näkyvissä on viisi lohkoa. Alueet häviävät yksi kerrallaan akun virtatason heikentyessä.
4	Jännite	Kaukosäätimen akun jännite näytetään voltteina.
5	Kuorma	Nosturin kuorma prosentteina kapasiteetista.

## 4.7.2 Vastapainon pidentäminen ja sisään vetäminen

**VAARA**

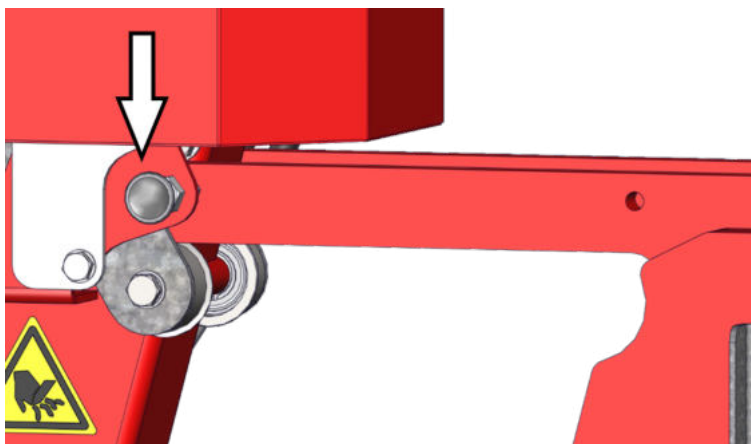
Pysy kaukana vastapainosta, erityisesti vastapainon sisäänvetämisen aikana (murskautumisvaara).

**VAARA**

Nostaminen ilman nosturissa olevaa vastapainoa on kielletty. Nosturi voi kaatua.

Nosturin vastapaino on pidennettävä manuaalisesti seuraavasti:

1. Vapauta vastapaino kiertämällä tai vetämällä lukitustapin reunasta (katso Figur 4.5).
2. Käytä vastapainon takaosan keskellä olevaa mustaa kahvaa vetääksesi vastapainoa taaksepäin niin pitkälle kuin mahdollista.
3. Lukitse vastapaino kääntämällä lukitustapin reunaa uudelleen. Tappi putoaa takaisin loveen jousivoiman vaikutuksesta.
4. Suorita vaiheet päinvastaisessa järjestyksessä liu'uttaaksesi vastapainon uudelleen sisään.



Figur 4.5 Vastapainon pidentäminen

### 4.7.3 Kuorman ohjaaminen

**VAROITUS**

Kuorman massa ja painopisteen sijainti on tiedettävä nostosuunnitelman laatimiseksi. Tämä on tarpeen oikean nosturikokoonpanon ja nostovarusteiden määrittämiseksi.

**ADVERTENCIA**

Opere la grúa con cuidado; no suelte nunca palancas abruptamente y evite sacudidas al moverse.

Noudata seuraavia määräyksiä kuorman ohjaamisen aikana:

- Käytä nosturia kuorman kanssa aina erittäin huolellisesti ja vain hitaalla nopeudella.
- Varmista, että kuorma on kiinnitetty hyvin ja pysyy vakaana.
- Älä koskaan aseta ruumiinosia kuorman alle tai kuorman ja ympäröivien esteiden väliin.
- Seiso kuorman takana, kun se liikkuu vaakatasossa.
- Käytä suojavaatetusta ja suojalaseja työskennellessäsi herkkien materiaalien lähellä tai niiden kanssa, kun on olemassa sirpaleiden (esim. kivi- ja lasipalat) vaara.
- Säilytä visuaalinen kontakti ja avaa viestintäkanavat käyttäjän ja ohjaajien välillä.
- Aina kun mahdollista, säilytä turvaetäisyys käyttämällä ohjauslinjoja.
- Varmista aina, että selkeä poistumisreitti on olemassa päästäksesi turvaan.
- Älä koskaan seiso kuorman päällä tai roiku siinä.
- Vältä äkkinäisiä nosturin ja kuorman liikkeitä.
- Varmista, että alue on puhdas ja siisti minimoidaksesi kompastumisvaaran ja ohjauslinjan kiinnittymis- ja/tai vaurioitumisvaaran.

## 4.8 Vinssillä nostaminen

**VAARA**

Vinssin enimmäiskuorma on 420 kg.

**VAARA**

Varmista, että kaapeli menee väkipyörien urien ja vinssin pään pysäytyslevyn aukon läpi!

**VAARA**

Tarkista nostokaapeli vaurioiden, kulumisen, kiertymien tai mutkien varalta. Muutoin kaapeli on vaihdettava ennen käyttöä.

**VAROITUS**

Käytä vinssiä vain pystysuoraan nostamiseen. Kulmassa nostettaessa on olemassa ylikuormitusvaara.

**VAROITUS**

Aina kun mahdollista, jätä vinssin paino kiinni nostokaapeliin, jotta kaapeli kelautuu tiukemmin.

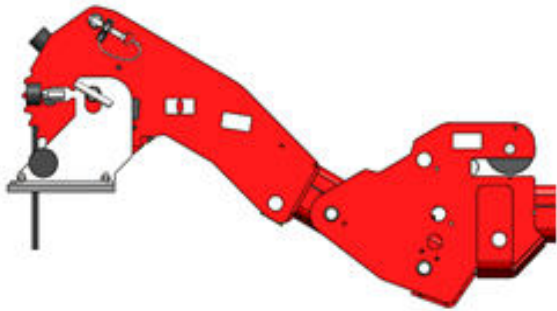
**VAROITUS**

Vinssi pysähtyy automaattisesti, kun vinssin rummussa on jäljellä kolme nostokaapelin kierrosta.

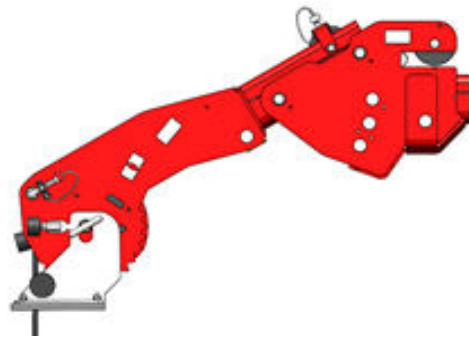
Huomioi seuraavat seikat:

- Varmista, että molemmat tapit on kiinnitetty ja varmistettu käyttäessä vinssin päätä säädettävässä osiossa.
- Kun jännitys poistetaan nostokaapelista, kaapelin on oltava edelleen kelattuna siististi vinssin rumpuun ennen vinssin käyttämistä.
- Vinssiä käyttäessä on huomioitava nosturin eri kokoonpanojen rajat.
- Muista: vinssin kokonaispaino koukulla on 33 kg. Älä siirrä tai nosta painoa manuaalisesti.
- Nosturin osia ei saa koskaan vetää lukuun ottamatta vinssin painoa, nostokoukkuja ja vastapainon poistokannatinta.

### 4.8.1 Säädettävän osion rajat



Figur 4.6 Säädettävän osion yläraja



Figur 4.7 Säädettävän osion alaraja

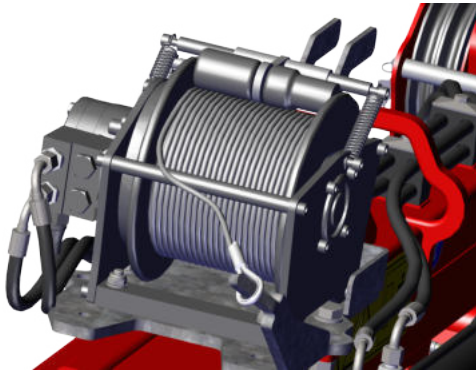
#### Vinssin pään ja säädettävän osan käyttö

	Puomin vähimmäiskulma	Puomin enimmäiskulma
Vinssin pää ilman nostopainoa	Ei sallittua	Ei sallittua
Vinssin pää	0 astetta	70 astetta
Säädettävä yksikkö vinssin pää alhaalla (katso Figur 4.6). Huomio! Asenna lisärulla vinssin päähän (katso nuoli).	0 astetta	75 astetta
Säädettävä yksikkö vinssin pää ylhäällä (katso Figur 4.7).	0 astetta	60 astetta

## 4.8.2 Nostaminen ilman lisävarusteita

### Tarkastus

1. Tarkista kaapeli silmämääräisesti ulkoisten vikojen varalta (esim. vääntymät tai vaurioituneet säikeet).
2. Tarkista, että kaapeli on kiedottu siististi ja tiukasti rumpuun; muussa tapauksessa kela kaapeli auki ja kierrä se tiukasti (katso Figur 4.8).



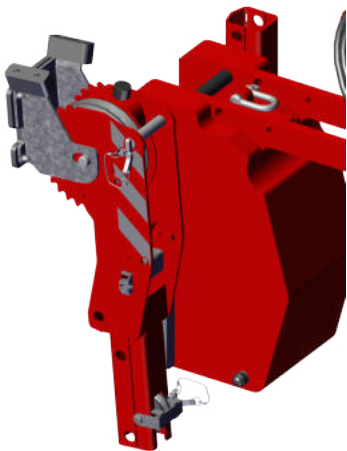
Figur 4.8 Tarkista kaapeli

### Valmistelutoimenpiteet

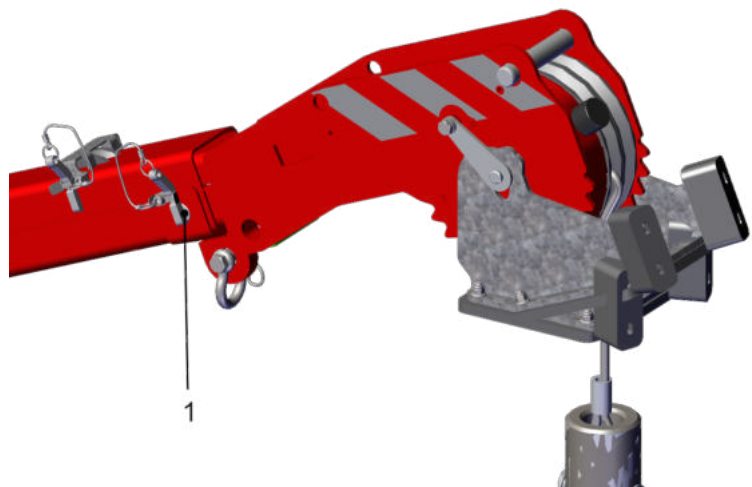
1. Varmista, että telaketjut on kokonaan pidennettyinä.
2. Varmista, että puomi on vaakasuunnassa ja sisäänvedetty.

### Vinssin pään kiinnittäminen

1. Poista vinssin pää vastapainon tuesta (katso Figur 4.9).
2. Kiinnitä vinssin pää puomiin lukitustapilla (1) ja kiinnitä tappi.



Figur 4.9 Vinssin pää vastapainossa



Figur 4.10 Lukitustappi

## Vinssin ohjauksen käyttöönottoaminen

1. Säädä vinssiä painamalla kaukosäätimen **Vahvista**-painiketta.
2. Avaa sen jälkeen asetukset painamalla **Vahvista**-painiketta.  
Valitse sitten *Vinssin tila* näytöltä **alanuolipainikkeella**. Käytä sitten **oikeaa nuolipainiketta** asettaaksesi *vinssin tilaksi* **PÄÄLLÄ**.
3. Kun vinssi on aktivoitu ja asetettu, palaa aloitusnäyttöön painamalla **Takaisin**-painiketta.



## Käyttö

1. Käynnistä käyttöjärjestelmä ja aktivoi kaukosäädin.
2. Tarkista, että nosturi on asetettu tasaisesti.
3. Käytä sopivaa kaukosäätimen vipua nostaaksesi puomin vaakasuoraan. Pidennä sitten puomia hieman. Kela kaapeli ulos alla olevien ohjeiden mukaisesti.
4. Suorita tämä toimenpide käänteisessä järjestyksessä vinssin käytön jälkeen.
5. Varmista, ettei kaapeli kosketa maata, sillä se voi estää kaapelin oikeaoppisen kelautumisen.
6. Kun kaapeli ei ole käytössä, kiinnitä kaapelin silmukka vinssissä olevaan koukkuun (katso Figur 4.8).

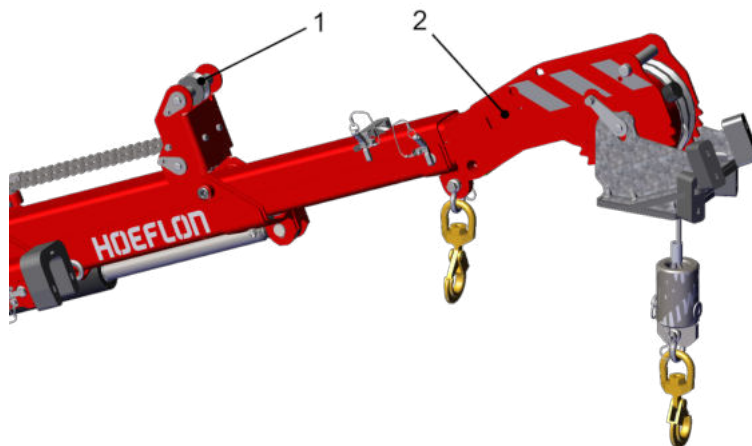
## Kaapelin käyttö



### VAROITUS

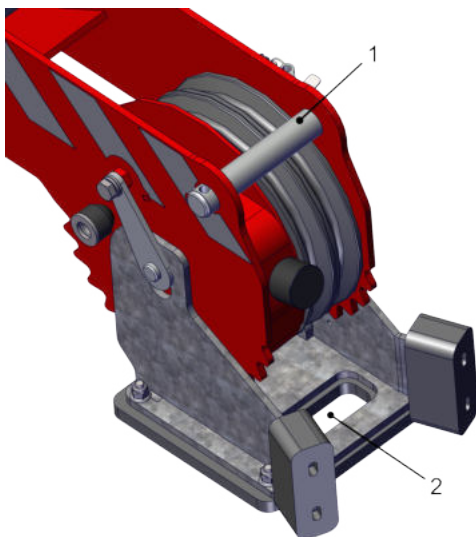
Nostokaapelin käytön aikana on käytettävä suojakäsineitä!

1. Käytä toisella kädellä kaukosäätimen vinssin säätövipua ja pidä toisella kädellä kaapelia kireällä.
2. Kela kaapelia auki, kunnes sen on noin metrin päässä nosturin edessä. Pidä kaapeli kireällä aukikelaamisen aikana.
3. Kytke kaukosäädin pois päältä.
4. Vie kaapeli puomin (1) väkipyörien yli. Tarkista, että kaapeli on mennyt oikein vinssin päässä olevien väkipyörien yli (katso Figur 4.11).



Figur 4.11 Kaapelin reitittäminen

5. Vie kaapeli vinssin pään yli. Irrota ensin ylempi tappi (1) vinssin päästä. Aseta kaapeli keskimmäisen väkipyörän päälle ja asenna ylempi tappi uudelleen paikoilleen. Aseta kaapeli kunnolla vinssin pysäyttimen läpi (katso Figur 4.12).



Figur 4.12 Kaapelin sijoittaminen

6. Kiinnitä vinssin paino kaapeliin.

### Kaapelin kelaaminen

1. Kun olet käyttänyt vinssiä, kierrä kaapelia niin, että sen pää on noin metrin verran nosturin edessä, vedä se väkipyörien läpi ja vedä kaapeli tiukalle ja kela se sisään (katso Figur 4.8).
2. Ripusta rengas tukeen ja kela kaapeli varoen takaisin ja kiristä se kireälle.
3. Vinssi voidaan kytkeä pois päältä asettamalla *vinssin tila* arvoon **POIS** kaukosäätimen valikossa.

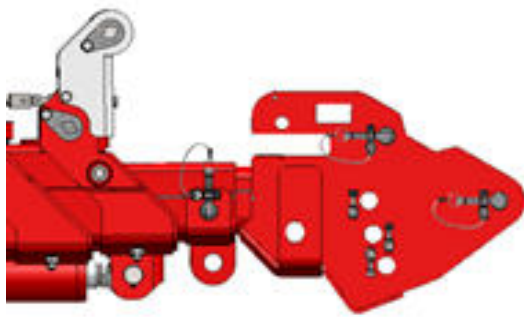
### 4.8.3 Nostaminen säädettävällä yksiköllä

#### Valmistelutoimenpiteet

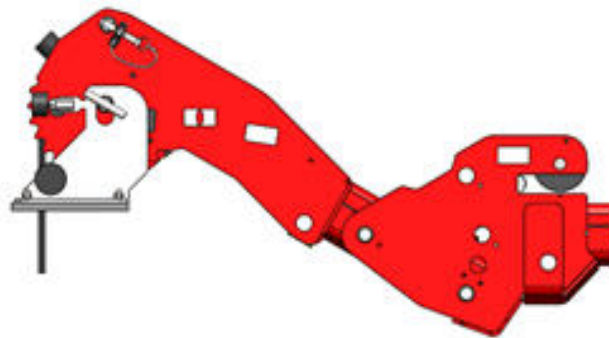
1. Varmista, että liitososat on poistettu puomista, asetettu säilöön ja kiinnitetty paikoilleen.
2. Varmista, että puomi on vaakasuunnassa ja sisäänvedetty.

#### Säädettävän yksikön liittäminen

1. Irrota säädettävä yksikkö vastapainon tuesta.
2. Aseta säädettävä osa puomiin ja kiinnitä se lukitustapilla ja lukituskiinnikkeellä (katso Figur 4.13).
3. Nyt vinssin pää tai manuaalinen varren jatke voidaan kiinnittää kahdella tapilla (katso Figur 4.14).



Figur 4.13 Säädettävän osan kiinnittäminen puomiin



Figur 4.14 Vinssin pään tai manuaalisen varren jatkeen kiinnittäminen säädettävään osaan

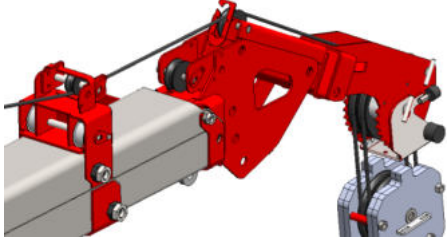
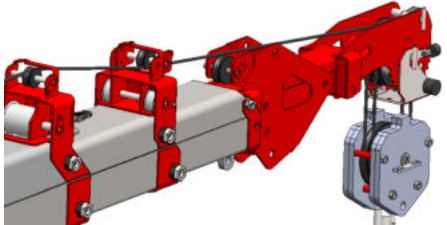
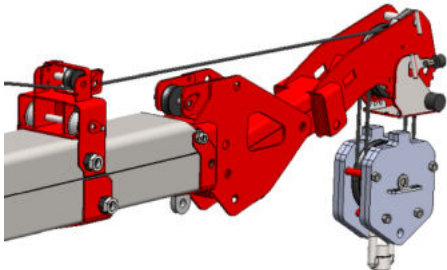
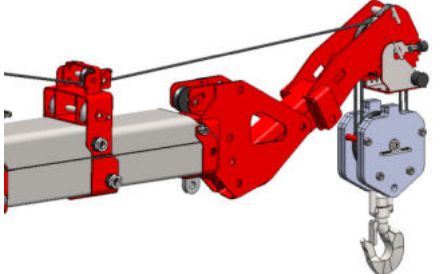
#### Manuaalisen varren jatkeen kiinnittäminen

1. Irrota manuaalisen varren jatke puomin tuesta.
2. Aseta manuaalisen varren jatke puomiin ja kiinnitä se lukitustapilla ja lukituskiinnikkeellä.

#### Vinssin pään kiinnittäminen

1. Poista vinssin pää vastapainon tuesta.
2. Aseta vinssin pää puomiin ja kiinnitä se lukitustapilla ja lukituskiinnikkeellä.

#### 4.8.4 Vinssin pään asennot säädettävässä osiossa pääpuomilla

Pääpuomi	
<p>Vinssin pää yläreiässä. Kaapeli lisäpyörän yli vinssin päähän.</p>	
<p>Vinssin pää toisessa reiässä. Kaapeli ilman lisäpyörää suureen väkipyörään vinssin päässä.</p>	
<p>Vinssin pää kolmannessa reiässä. Kaapeli ilman lisäpyörää suureen väkipyörään vinssin päässä.</p>	
<p>Vinssin pää alareikässä. Kaapeli ilman lisäpyörää suureen väkipyörään vinssin päässä.</p>	

### 4.8.5 Vinssin painon kiinnittäminen



#### VAARA

Vinssin enimmäiskuorma on 420 kg.



#### VAARA

Varmista, että kaapeli menee väkipyörien urien ja vinssin pään pysäytyslevyn aukon läpi!



#### VAROITUS

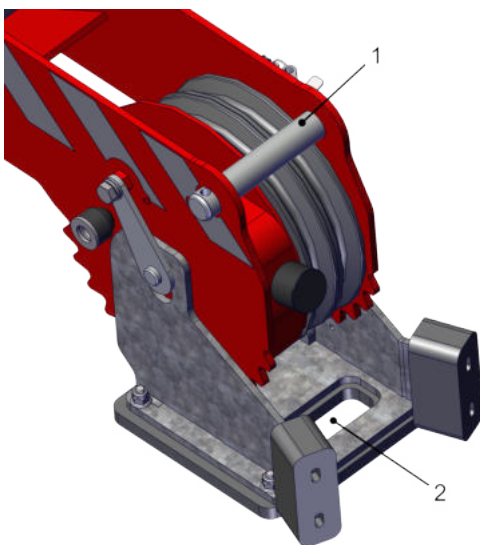
Vinssi pysähtyy automaattisesti, kun vinssin rummussa on jäljellä kolme nostokaapelin kierrosta.

### Valmistelutoimenpiteet

1. Varmista, että nosturi on vaakasuorassa ja telaketjut pidennettyinä.
2. Varmista, että vinssin pää on asennettu.

### Käyttö

1. Kytke kaukosäädin päälle ja aseta kaapeli puomin rullan yli ja vinssin pään läpi (katso Figur 4.15).
2. Jos kaapelin silmukka roikkuu vinssin pään alapuolella, vinssin paino voidaan kiinnittää. Vinssin painoa säilytetään työkalulaatikossa.
3. Irrota tappi vinssin painon holkista.
4. Työnnä kaapelin silmukka vinssin painon holkkiin ja kiinnitä se tapilla ja sokalla.
5. Nostokoukku roikkuu vinssin painon alaosassa.
6. Nosturi on nyt valmis vinssillä nostamiseen.
7. Poista vinssin paino suorittamalla tämä toimenpide päinvastaisessa järjestyksessä.



Figur 4.15 Vinssin kaapelin sijoittaminen



Figur 4.16 Vinssin kaapelin kiinnittäminen nostokoukkuun



# 5.

## HUOLTO

---

### 5.1 Johdanto

Tämä luku sisältää huolto-ohjeet nosturin virheettömän toiminnan varmistamiseksi. Näiden ohjeiden noudattaminen on erittäin tärkeää oman ja muiden henkilöiden turvallisuuden takaamiseksi.

Poikkeavat äänet tai värinä voivat olla merkki nosturiviasta. Korjaus- tai huoltotoimenpiteet on suoritettava tällöin viipymättä. Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai Hoeflon International B.V. -yhtiöön

Ota yhteyttä jälleenmyyjän tekniseen osastoon saadaksesi lisätietoa tiettyjen osien huollosta ja korjaamisesta.

### 5.2 Varoitukset



#### **VAARA**

Älä koskaan paikanna hydraulijärjestelmän vuotoa kädellä; käytä sen sijaan paperi- tai pahvipalasta. Suuripaineinen öljy voi läpäistä ihon ja aiheuttaa myrkytyksen.



#### **VAROITUS**

Jos et pysty korjaamaan vikaa, ota yhteys jälleenmyyjään tai Hoeflon International B.V. -yhtiöön.

### 5.3 Huoltotoimenpiteet

Onnettomuusvaara on yleisesti ottaen suurempi nosturin huoltamisen, puhdistamisen ja ylläpidon aikana. Anna jälleenmyyjän suorittaa nosturin huoltotoimenpiteet. Alankomaissa saatavilla on Hoeflon International B.V. -yhtiön huoltosopimus. Huoltovälit ja toiminnot näkyvät voitelu- ja huoltoaikataulussa.

#### 5.3.1 Viikoittainen huolto

1. Katso huoltotaulukko.
2. Voitele nosturi voitelutaulukon mukaisesti.
3. Puhdista nosturi vedellä ja miedolla pesuaineella (esim. autoshampoo). Älä koskaan käytä puhdistuksessa liuottimia tai muita syttyviä nesteitä. Suihkupuhdistuksen aikana älä koskaan suuntaa

suihkua suoraan moottoriin tai sähköosiin.

4. Puhdista nosturi päivittäin käytön jälkeen, jos sitä on käytetty suolaisessa/meriympäristössä tai sillä on ajettu suolaisen/meriympäristön läpi. Varmista, että kaikki suola/suolavesi poistetaan korroosion estämiseksi nosturissa.

### 5.3.2 Kuukausittainen huolto

1. Katso huoltotaulukko.
2. Voitele nosturi voitelutaulukon mukaisesti.

### 5.3.3 Määräaikaishuolto

1. Ensimmäinen määräaikaishuolto tulee suorittaa 2 viikon kuluttua tai 50 käyttötunnin jälkeen.
2. Tämän jälkeen nosturi on huollettava määräajoin vuosittain tai 250 käyttötunnin jälkeen.
3. Se tulee tarkistaa vuosittain. Alankomaissa seuraavaa tarraa käytetään osoittamaan, milloin seuraava tarkastus on suoritettava.
4. Määräaikaishuolto ja tarkistukset on suositeltavaa antaa jälleenmyyjän tai Hoeflon International B.V. -yhtiön vastuulle.



Figur 5.1 Huoltotarra

### 5.3.4 Ensimmäinen käyttökerta

1. Suorita päivittäiset tarkistukset.
2. Testaa seuraavat nosturin ominaisuudet:
  - a. Häätäpysäytyspainikkeiden toiminta.
  - b. Kaikkien toimintojen toiminta.
  - c. Suojusten toiminta.

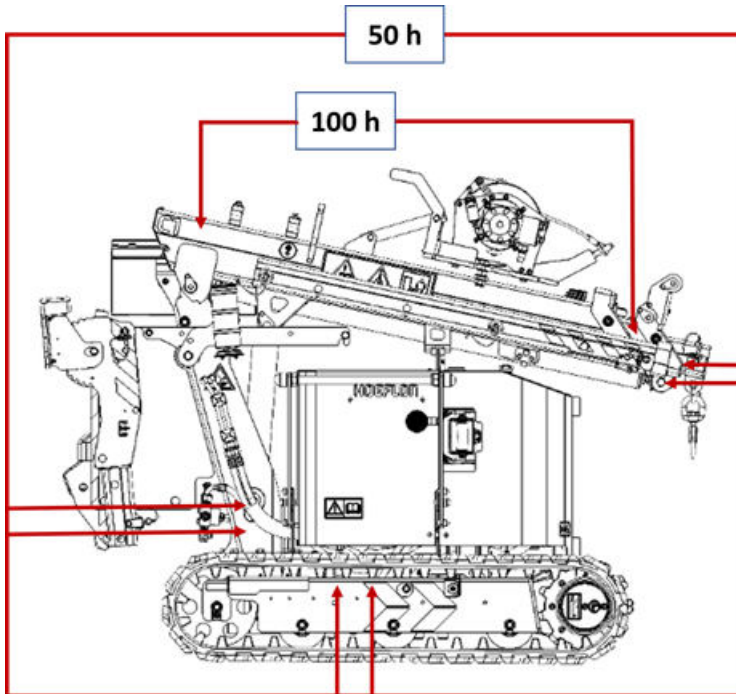
## 5.4 Huoltosuunnitelma

Huoltosuunnitelma sisältää tarvittavat huoltotoimenpiteet ja niiden aikavälit. Ohjeet huoltotehtäviin on annettu myöhemmin tässä luvussa.

Huollon kuvaus	Toimenpide	Aikaväli tunteina							
		Päivittäin	50 ensimmäisen tunnin jälkeen	50	100	250	500	1000	4000
o = valmistaja/jälleenmyyjä, ● = omistaja									
<b>Telaketjun alavaunu</b>									
Telaketjun kiristys	Tarkista/säädä			●					
Öljyntaso, telaketjumootorit	Tarkista/täytä					○			
	Vaihda						○		
<b>Yleistä</b>									
Nosturi	Puhdista			●					
Turvallitteet	Tarkistukset	●							
Nostotarvikkeet (kaapelit, koukut jne.)	Tarkista/vaihda	●							
Säätövivut	Tarkistukset	●							
Kuvamerkkien kunto ja olemassaolo	Tarkistukset					○			
Mekaaniset osat	Tarkistukset	●							
Puomin vällys	Tarkista/säädä							○	
Kääntölava	Tarkista/kiristä		○				○		
	Voitele			●					
Rakenne sis. tapit, akselit jne.	Tarkistukset					○			
Puomin pidennys- ja sisäänvetoketjut	Tarkistukset				●				
	Voitele				●				
Puomin muoviset sivulevyt	Tarkistukset					○			
	Voitele			●					
Puomin ohjaimen pultit	Tarkistukset					○			
Ohjauskohdat ja pidennettävät osiot	Voitele			●					
Pulttiliitännät	Kiristä						○		
Puomin kulutusosat (täysin puretut)	Vaihda								○
<b>Hydraulijärjestelmä</b>									
Hydrauliöljy	Tarkistukset	●							
	Vaihda							○	
Vuodot	Tarkistukset	●							
Hydrauliletkut	Tarkistukset					○			
	Vaihda								○
Painetasot	Tarkistukset							○	
Hydraulinen paluusuodatin	Vaihda		○				○		
Hydraulinen painesuodatin	Vaihda						○		
Pysäytysventtiilit ja paineenrajoitusventtiili	Testaa							○	
Hydraulijärjestelmä	Huuhtele								○
<b>Sähköjärjestelmä</b>									
Johtojen liittimet	Tarkistukset					○			
Hätäpysäytyspainikkeet ja anturit	Tarkistukset	●							
Jännite	Tarkistukset					○			
Akun elektrolyyttitaso	Tarkistukset				○				

## 5.5 Voitelutaulukko

Voitelutaulukossa on esitetty voideltavat osat ja niiden voiteluvälit. Ohjeet löytyvät tästä luvusta.



Figur 5.2 Voitelutaulukko

## 5.6 Voitele

Voitele nosturi alla olevan voitelutaulukon mukaisesti kiinnittämällä erityisesti huomiota seuraaviin:

1. Puhdista rasvanipat huolellisesti ennen voitelua.
2. Poista ylimääräinen/vanha rasva mastoista.
3. Käytä puhtaita rasvoja, joita on säilytetty tiiviissä pakkauksessa.
4. Voitele puomin muoviohjaimen yläpuoli asettamalla nippaliittimellä varustettu rasvapuristin reikien läpi puomin ollessa kokonaan pidennettynä.
5. Käytä ainoastaan määritettyjä rasvoja; katso voiteluaineen määritykset.

### 5.6.1 Voiteluaineet

Valmistaja	Hydrauliöljy		Vetopyörästö	Voitelukohtat	Ketjut	Osien liu'uttaminen	
	Yleinen	Aine				Rasva	Suihke
<b>Q8</b>	Heller 32	Q8 Holbein HP SE Bio 46	T 55	EP 2	Teollinen ketjusuihke	EP2	PTFE
<b>Total</b>	Equavis AF 32 / ZS 46	BioHydran TMP 32	EP-B 80W90	EP 2	Teollinen ketjusuihke	EP2	PTFE
<b>Shell</b>	Shell Tellus S2/S3	Shell Naturelle HF-E 32	Spirax S3 AX 80W-90	EP 2	Teollinen ketjusuihke	EP2	PTFE
<b>Kroon oil</b>	Perlus ZF 46	Perlus Biosynth 46	Gearlube GL-5 80W-90	EP 2	Teollinen ketjusuihke	EP2	PTFE

## 5.7 80 V:n akkujen lataaminen

Lue nämä ohjeet huolellisesti, jotta opit käsittelemään akkuja oikein.

On äärimmäisen tärkeää, että henkilöstö noudattaa tarkasti näitä varoituksia ja varotoimia välttääkseen itsensä ja muiden loukkaantumisen sekä laitteiden vaurioitumisen.



**VAARA**

Älä avaa tai pura akkuja tai laturia.



**VAARA**

Irrota akku, kun vaihdat sähköosia.

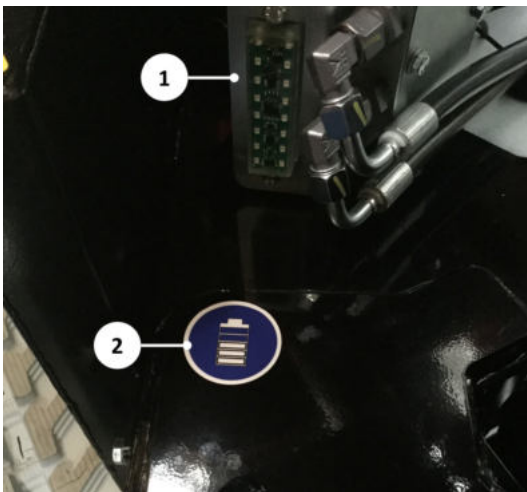


**VAROITUS**

Käytä nosturin lataamiseen kaapelia, jonka johtimen poikkipinta-ala on vähintään 2,5 mm<sup>2</sup> ja enimmäispituus 25 m.

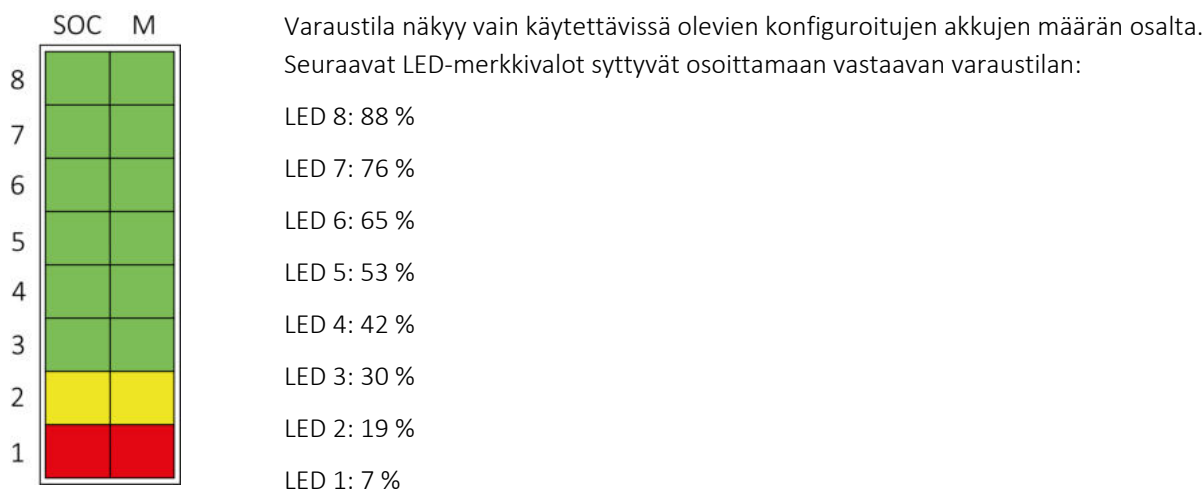
### 5.7.1 Akun virtatason pylväsdiagrammi

Nosturissa on akun virtatason pylväsdiagrammi (1), joka näyttää akkujen varaustilan (SOC) ja lataustilan (M). Akun virtatason pylväsdiagrammin sijainti nosturissa on merkitty kuvakkeella (2) (katso Figur 5.3).



Figur 5.3 Akun virtatason pylväsdiagrammi ja kuvake

Kun nosturi on kytketty verkkovirtaan ja laturi on aktiivinen, ylempi LED-palkki vilkkuu, joten nykyinen SOC-arvo palaa jatkuvasti. Jos nosturia ei ole kytketty verkkovirtaan, SOC näkyy, kun sähkökaapin pääkytkin on asennossa 1. Kun pääkytkin on asennossa 0, mitään ei näy, mutta akut latautuvat. Kun nosturissa on vanhempi ohjelmisto, tämä toimii hieman eri tavalla.



Figur 5.4 Akun virtatason pylväsdiagrammi, jossa SOC (varaustila, vasemmalla) ja M (lataustila, oikealla)

Seuraavassa taulukossa esitetään eri lataustilat:

Tila	Akun virtatason pylväsdiagrammi
Nopea lataus (> 2 A akkua kohti)	Akun virtatason pylväsdiagrammi täyttyy 4 sekunnin välein
Tasapainoinen lataus: Kaikki kennot tasataan, jotta akku latautuu maksimikapasiteettiin.	Akun virtatason pylväsdiagrammi täyttyy 16 sekunnin välein
Jos kaikki akut on ladattu täyteen latauspistokkeen liittämisen jälkeen.	Kaikki LED-valot palavat

Kun nosturi on kytketty pois päältä, akun virtatason pylväsdiagrammi näyttää tilan ja toimintatilan niin kauan kuin latauspistoke on kytketty sähköverkkoon.

## 5.7.2 Akkujen lataaminen



### HUOMAA

Lataa akut jokaisen työpäivän lopussa, jotta ne pysyvät tasapainossa ja hyväkuntoisina. Edellytys: Häätäpysäytyspainikkeita ei saa painaa ja sähkökaapin pääkytkimen on oltava asennossa 0.



### OBSERVACIÓN

Cuando el interruptor de encendido de la grúa esté apagado, la prioridad será cargar las baterías. Cuando el interruptor de encendido esté encendido, la grúa seguirá cargándose durante el izado. En ese caso, la prioridad será izar. Las baterías sí se cargarán, pero lo harán de forma menos eficiente y más lenta. También puede ocurrir que un paquete no se cargue en absoluto con la reserva totalmente descargada.

Akkujen lataaminen:

1. Aseta sähkökaapin pääkytkin asentoon 0.
2. Tarkista, että latausjohdon pistoke on puhdas ja kuiva.
3. Kytke pistoke pistorasiaan. Lataus alkaa automaattisesti.

4. Latauksen aikana akun virtatason pylväsdiagrammi täyttyy. Kun varaustaso on yli 88 %, kaikki SOC-sarakkeen LED-merkkivalot palavat.
5. Kun akut on ladattu täyteen, kaikki SOC LED-merkkivalot syttyvät.
6. Irrota latausjohto sähköverkosta ja säilytä sitä nosturissa.

## 5.8 Puomin ketjujen huolto

Huomioi seuraavat ohjeet ketjuja huollettaessa:

- Älä korjaa ketjuja tai asenna uusia lenkkejä. Jos ketjut ovat puutteellisia, vaihdata ne kokonaan jälleenmyyjällesi tai Hoeflon Service -yhtiön huoltopalvelussa.
- Jos olemassa on kaksi pidennys- tai sisäänvetoketjua, vaihda molemmat samanaikaisesti liitäntöjen ohella.
- Jos ketjut ovat niin likaisia, ettei voitelu ole enää hyödyllistä, puhdista ne petrolieetterillä tai dieselillä. Älä pese happopitoisilla aineilla tai painepesurilla. Muutoin ketjut voivat vaurioitua.
- Tarkista ketju säännöllisesti voitelun, ruosteen, tappi-/levyvaurioiden sekä kulumisen varalta.
- Voitele ketju 100 tunnin välein (katso huoltosuunnitelma).

## 5.9 Akkulaturin huolto

Nosturissa on korkeataajuinen AQ-TRON 24V/25A -laturi märkäkennoisiin akkuihin (WET-versio).

Akkulaturi tarkkailee jatkuvasti akun jännitettä ja määrittää akun lataustarpeen. Jos jännite on alhainen, akkulaturi lataa akkua. Kun akkujännite on palautunut normaaliksi, akkulaturin lataus loppuu automaattisesti.

Akkulaturi pystyy lataamaan lyijyakut 12 tunnissa. Tarkka latausaika riippuu nosturista, johon akkulaturi on kytketty. Myös ympäristötekijät vaikuttavat latausnopeuteen.

Akkulaturi on vesitiivis (IP67) ja siksi sitä voidaan käyttää ongelmitta sisällä ja ulkona (jopa sateessa). Akkulaturin puhdistaminen painepesurilla on kielletty.

Lämpötila-anturi huomioi ympäristölämpötilan latauksen aikana. Ympäristölämpötila vaikuttaa akun käyttöikään.

Kotelossa oleva latauksen merkkivalo (LED) näyttää, latautuuko laturi vai onko lataus päättynyt.



Figur 5.5 AQ-TRON-akkulaturi

LED-merkkivalojen värit	Ongelma	Ratkaisu
Vuorotellen vilkkuva vihreä/punainen valo	Akkua ei ole kytketty	Tarkista akun ja laturin väliset johdot Tarkista napaisuus (mahdollisesti käänteinen) Akun varaustaso saattaa olla liian alhainen
Vilkkuva punainen valo	Akun varaustaso on 0–80 %	
Vilkkuva keltainen valo	Akun varaustaso on 80–100 %	
Vilkkuva vihreä valo	Akun varaustaso on 100 %	
Punainen/vihreä/punainen valo	Liian korkea akun jännite	Jos tämä ongelma ilmenee usein, palauta akkulaturi valmistajalle korjausta/tarkastusta varten.
Punainen/vihreä/punainen/vihreä valo	Ympäristölämpötila liian korkea tai liian matala	Tarkista, onko ympäristölämpötila liian korkea ja varmista hyvä ilmanvaihto.
Vihreä/punainen valo	Akkulaturi on ylikuumentunut	Lähetä akkulaturi takaisin valmistajalle korjausta/tarkastusta varten.
Punainen/vihreä valo	Jännite ulostulossa	Lähetä akkulaturi takaisin valmistajalle korjausta/tarkastusta varten.
Punainen/vihreä/punainen/vihreä/punainen valo	Verkkajännite liian korkea tai liian matala.	Tarkista verkkajännite (220 V ± 15 %, 50 Hz)

## 5.10 Vastapainon poistaminen ja asentaminen

Vastapaino poistetaan yleensä vasta ennen nosturin kuljetusta. Nosturi on 250 kg kevyempi ilman vastapainoa.



### VAROITUS

Säilytä irrotettava tuki vastapainon asennuksen jälkeen. Muussa tapauksessa tuki osuu pylväaseen sisäänvetämisen aikana.



### VAROITUS

Älä koskaan oleskele vastapainon kääntöalueella. Älä koskaan oleskele vastapainon liukualueella pidennyksen aikana (murskautumisvaara).



### VAROITUS

Varo vahingoittamasta nosturia vastapainon poistamisen aikana.

### Valmistelutoimenpiteet

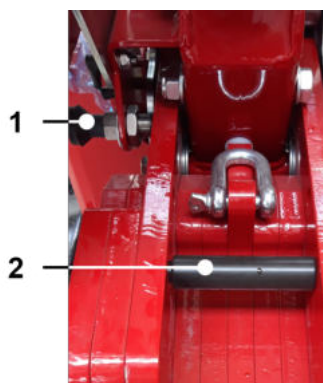
- Varmista, että noin 2 metrin säteellä ei ole mitään.
- Varmista, että telaketjut ovat sisäänvedettyjä.
- Varmista, että puomi on vaakasuunnassa.
- Varmista, että vastapaino on turvallisessa paikassa poissa käytäviltä ja nosturin käyttöalueelta sekä muiden koneiden ja työntekijöiden toiminta-alueen ulkopuolella.

### Vaaditut työkalut

19 mm:n yhdistelmäavain

### Käyttö

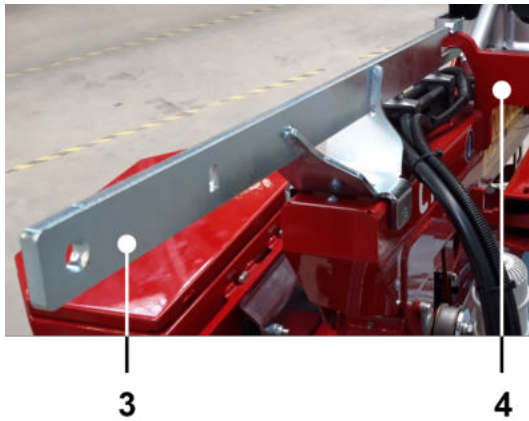
1. Irrota säädettävä osa ja vinssin pää vastapainosta.
2. Vapauta vastapaino kiertämällä tai vetämällä ulos lukitustapin (1) kahvasta.
3. Käytä mustaa kahvaa (2) vetääksesi vastapainoa taaksepäin niin pitkälle kuin mahdollista.



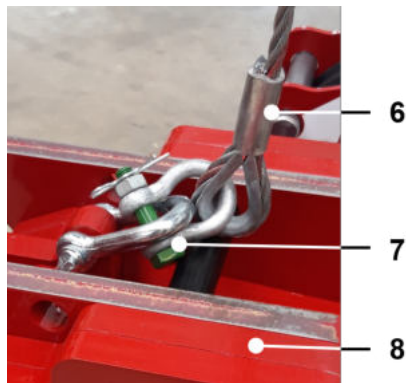
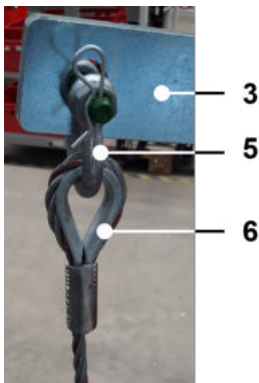
4. Aseta puomi vaakatasoon.
5. Irrota pitkä manuaalinen varren jatke puomista ja ota poistokoukku (3) pois kannattimesta.



6. Työnnä poistokoukku (3) puomin nostokohtaan (4) aukon läpi.



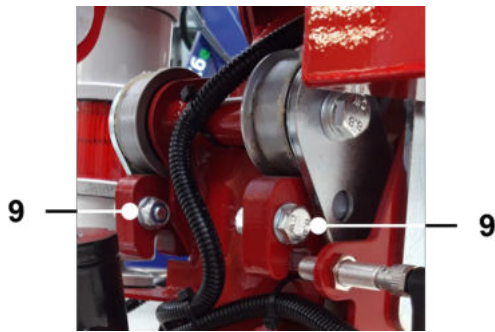
7. Kiinnitä vastapainon poistokaapeli (6) poistokoukun (3) takapäähän keulan sakkelilla (5).  
 8. Nosta puomi laskeaksesi poistokoukkuja ja kiinnitettyä kaapelia.  
 9. Kiinnitä kaapelin (6) toinen pää vastapainoon (8) keulan sakkelilla (7).



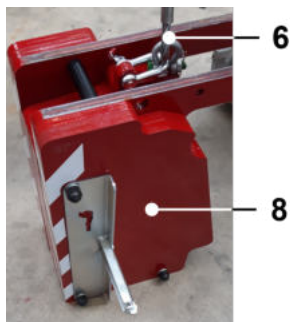
10. Laske puomia juuri sen verran, että kaapeli kiristyy.

(missing or bad snippet)

11. Irrota pultit (9).  
 12. Käännä lukitustappia (1) ja vedä tappi ulos.



13. Nosta ja laske puomia hieman ja vedä vastapainoa taaksepäin niin pitkälle kuin se menee. Vastapaino roikkuu nyt vapaasti.
14. Nosta puomi laskeaksesi vastapainoa ja aseta se maahan.



15. Irrota kaapeli ja säilytä kaapelia keulan sakkelin ja työkalun kanssa esimerkiksi nosturin työkalulaatikossa.
16. Nosturi voidaan nyt laittaa kuljetustilaan ja ajaa pois vastapainosta.

### Tarkastus

17. Tarkista, onko vastapaino hävinnyt kaukosäätimen näytöstä.
18. Tarkista, onko vastapaino turvallisessa asennossa, siirrä tarvittaessa ja/tai rajaa alue vastapainon ympärillä onnettomuuksien välttämiseksi.

### Asentaminen

19. Asenna vastapaino suorittamalla vaiheet käänteisessä järjestyksessä.



# 6.

## VIANMÄÄRITYS

---

### 6.1 Varoitukset koskien toimintahäiriöitä

Oikeaoppinen käyttö ja huolellinen huolto pidentävät nosturin käyttöikää ja varmistavat useiden vuosien ongelmattoman toiminnan.

Seuraavia varoituksia tulee noudattaa kaikkien toimintahäiriöön liittyvien toimenpiteiden aikana.

**VAARA**

Irrota avain avainkytkimestä sähköjärjestelmää käsitellessä, jotta valtuuttamattomat henkilöt eivät voisi kytkeä nosturia päälle.

**VAARA**

Älä koskaan paikanna hydraulijärjestelmän vuotoa kädellä; käytä sen sijaan paperi- tai pahvipalasta. Suuripaineinen öljy voi läpäistä ihon ja aiheuttaa myrkytyksen.

**VAROITUS**

Hydrauliöljy voi olla kuumaa; käytä suojakäsineitä ja -laseja hydraulijärjestelmän vianmäärityksen aikana.

**VAROITUS**

Korjaa hydraulijärjestelmän vuodot välittömästi ja täytä öljysäiliö.

**VAROITUS**

Ennen kuin hydrauliputket ja -letkut irrotetaan, ryhdy varotoimiin varmistaaksesi, ettei putkessa/letkussa ole enää painetta järjestelmän virransyötön katkaisemisen jälkeen. Tämä voidaan toteuttaa siirtämällä ohjausvipuja edestakaisin.

**VAROITUS**

Jos et pysty korjaamaan vikaa, ota yhteys jälleenmyyjään tai Hoeflon International B.V. -yhtiöön.

## 6.2 Vianmääritys

Erilaisia toimintahäiriöitä on kuvattu myöhemmin tässä ohjekirjassa. Jos koneessa esiintyy toimintahäiriö, jota ei ole kuvattu tässä ohjekirjassa, ota yhteyttä jälleenmyyjään tai Hoeflon International B.V. -yhtiöön.

Virhe	Syy	Ratkaisu
Nosturi ei toimi hyvin, se nykii.	Hydraulijärjestelmässä liian vähän öljyä	Tarkista hydraulioöljyn taso.
	Kaukosäätimen vipua käytetään epävarmasti	
Nosturi tärisee	Öljyn lämpötila liian matala	Nosta öljyn lämpötilaa nostamalla ja laskemalla puomi.
Teleskooppiosio ei pitene tai mene sisään kokonaan tai se on vaikeaa	Ohjaimen riittämätön voitelu	Voitele ohjaimet
Nosturi ei käänny hyvin	Kääntölavan riittämätön voitelu	Voitele kääntölava
	Kiertomekanismi vaurioitunut tai kulunut	Huolla kiertomekanismi
Eri toiminnot eivät toimi	Ongelma sähköjärjestelmässä	Tarkista anturit
		Tarkista hätäpysäytyspainike.
		Vähennä nosturin kuormaa.
Normaalia hitaammat liikkeet	Rajoittunut öljynsuodatin	Puhdista öljynsuodatin
	Viallinen hydraulipumppu	Vaihda hydraulipumppu
Narskuvaa ääntä liikkeiden aikana	Ohjauskohtien riittämätön voitelu	Voitele ohjauskohdat voitelutaulukon mukaisesti

# 7.

## KULJETUS, SÄILYTYS JA HÄVITYS

### 7.1 Kuljetusta koskevat varoitukset

**VAROITUS**

Käytä ainoastaan asianmukaisia nostovarusteita, joiden kuormituskapasiteetti sopii nostotoimenpiteeseen. Nostovarusteiden mukana on oltava todistus, ne on tarkistettava säännöllisesti sekä silmä määräisesti, ja niiden on oltava hyväksytyjä kyseessä olevaan käyttötarkoitukseen.

**VAROITUS**

Peruuta nosturilla perävaunuun (vastapaino ensin) ja aja eteenpäin perävaunusta pois.

**VAROITUS**

Kuormalavojen poistokulma saa olla korkeintaan 15°.

**VAROITUS**

Nosturia kuljettaessa tulee varmistaa, että nosturi on kuljetustilassa ja kuorma on poistettu: ei kuormaa koukussa ja puomi alhaalla.

#### 7.1.1 Nosturin asettaminen kuljetusasentoon

Nosturi on asetettava kuljetusasentoon ennen kuljetusta. Toimi tällöin seuraavasti:

1. Kiinnitä liitososat niille tarkoitettuihin kuljetuspaikkoihin. Säädettävä osa ja vinssin pää vastapainon vasemmalla ja oikealla puolella. Manuaalinen varren jatke puomin vieressä tai puomin sisällä.
2. Varmista, että vinssi on kuljetusasennossa aina kierretty ja kaapelin lenkki on kiinnitetty sopivaan koukkuun.

Nosturilla voidaan ajaa myös puomin ollessa ylhäällä, mutta puomin kulma ei saa ylittää 55°. Jos sitä nostetaan edelleen, se ei enää aja (taaksepäin kaatumisvaaran vuoksi).



Figur 7.1 Nosturi kuljetusasennossa

## 7.1.2 Nosturin kiinnittäminen kuljetusta varten



### VAROITUS

Ylikuormittuneet kiinnitysrenkaat voivat vahingoittaa nosturia. Noudata aina seuraavia ohjeita.



### VAROITUS

Jos kiinnityshihna taitetaan kaksinkertaiseksi, myös jännitys kasvaa kaksinkertaiseksi.

Kohta	Liitoskohdan kuorma
Kiinnityskohdat	Maks. 1 000 kg rengasta kohti

- Sido etuosa ja sivut hihnoilla, jotka kestävät vähintään 0,5 x nosturin painon ja vastaavasti takaosa hihnoilla, jotka kestävät vähintään 1 x nosturin painon.
  - Kuljetusajoneuvon päätylevyn ja molempien telaketjujen etuosan välinen tila on suositeltavaa täyttää jarrutusvoimien vuoksi. Muussa tapauksessa takaosassa tulee käyttää hihnoja, jotka kestävät vähintään 1,5 x nosturin painon.
  - Varmista, että nosturin telaketjut ovat suoraan kuljetusajoneuvon lavalla, sillä suojalevyt tai muut vastaavat osat niiden välillä heikentävät mininosturin liukuvastusta kuljetusajoneuvoon nähden.
1. Varmista, että nosturi on kuljetusasennossa.
  2. Nosturissa ei saa olla kuormaa.
  3. Käytä kuormalavoja, joiden koko ja kuormituskapasiteetti on riittävä. Kuormalavojen on oltava riittävän pitkiä, jotta kulma maahan on alle 15°.
  4. Aja nosturilla eteenpäin sopivan kuljetusajoneuvon päälle. Rampeille ajettaessa kuljettajaa tulee avustaa henkilö, joka antaa ohjeita ajosuuntaan liittyen.
  5. Sammuta moottori.
  6. Aseta sähkökaapin pääkytkin asentoon (0).
  7. Kiinnitä nosturi kiinnittämällä neljä kiinnityshihnaa nosturiin. Kiinnitä kaksi kiinnityshihnaa sisämaston alaosassa olevaan silmukkaan ja vedä niitä eteenpäin (yksi vasemmalle eteen ja toinen oikealle eteen). Kiinnitä kaksi muuta kiinnityshihnaa maston päällä olevaan nostosilmukkaan ja vedä niitä taaksepäin (yksi vasemmalle taakse ja toinen oikealle taakse).



Figur 7.2 Nosturin kiinnittäminen

### 7.1.3 Nosturin nostaminen kuljetusta varten

1. Varmista, että nosturi on kuljetusasennossa.
2. Nosturissa ei saa olla kuormaa.
3. Nosta nosturi nostohihnoilla tai -ketjuilla, joiden kuormituskapasiteetti on vähintään 2000 kg. Kiinnitä ne puomin nostokohtaan.



Figur 7.3 Nosturin nostaminen kuljetusta varten

## 7.2 Nosturin varastointi

Suorita seuraavat toimenpiteet ennen nosturin varastoimista yli kolmen kuukauden ajaksi:

- Poista epäpuhtaudet ja puhdistu nosturi vedellä ja esimerkiksi autoshampoolla. Telaketjun alavaunu voidaan pestä painepesurilla.
- Voitele nosturi voitelutaulukon mukaisesti.
- Korjaa mahdolliset maalipinnan vauriot.
- Voitele helposti ruostuvat osat (esim. hydraulimännän varsien suojaamattomat kohdat).
- Sijoita nosturi kuivaan paikkaan ja suojaa se vesisateelta, lämmöltä ja pakkaselta.
- Liitä sähköauton latausaseman pistoke nosturiin, jotta se pitää akut ja 24 V järjestelmän hyvässä kunnossa.
- Älä paina nosturin hätäpysäytyspainiketta.
- Varmista, etteivät valtuuttamattomat henkilöt voi käynnistää nosturia.
- Peitä nosturi pressulla; pidä osio irti maasta ilmanvaihdon mahdollistamiseksi.

Suorita päivittäinen tarkastus ennen kuin käytät nosturia uudelleen yli kolmen kuukauden varastoinnin jälkeen.

## 7.3 Jätteiden hävitys

Hävitä jätteet paikallisten määräysten mukaisesti. Jätteiden virheellinen hävitys voi aiheuttaa ympäristöhaittoja. Ympäristölle haitallisia jätteitä ovat muun muassa moottoriöljy, dieselpolttoaine, hydraulioöljy, tasauspyörästön öljy, jäähdytysaine, suodattimet, akut ja rasvat.

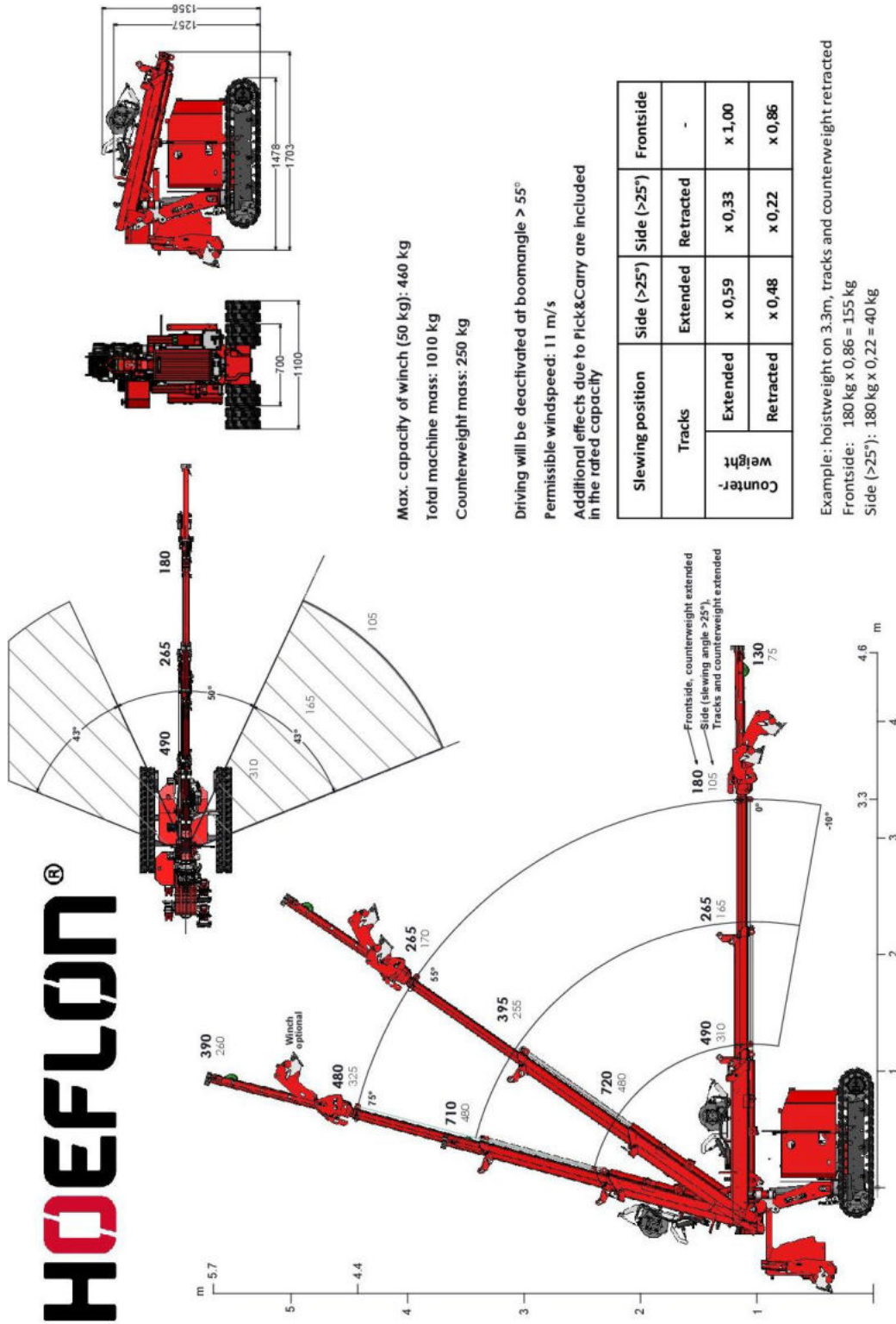


# 8.

## LIITTEET

---

## 8.1 C1-kuormitustaulukko



C1 Load diagram v1.5\_28-07-2021