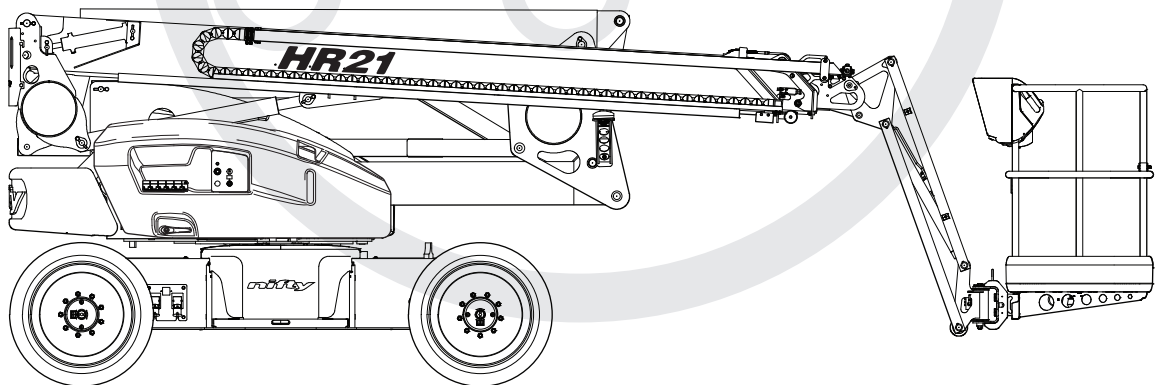


# nifty

## Heightrider

Käyttö- & turvaohjeet

**HR21 SERIES  
MK2**



**niftylift.com**  
info@niftylift.com

M50770/05



### **Niftylift Limited**

Chalkdell Drive  
Shenley Wood  
Milton Keynes  
MK5 6GF  
England

www.niftylift.com  
e-mail: info@niftylift.com  
Tel: +44 (0)1908 223456  
Fax: +44 (0)1908 312733

# HR21 MK2 HÄTÄTOIMENPITEET

## Hätäpysäytys

- 1) Työnnä sisään punainen hätäpysäytin koneen kaikkien liikkeiden pysäyttämiseksi.
- 2) Vapauta molemmat hätäpysäytykset normaalien säätimien palauttamiseksi.

## Palautus perussäätimistä

Jos normaalit säätimet ovat tarjolla (Nopein palautusaika):

- 1) Vaihda tukiasemaan, paina vihreää painiketta ja käytä haluttu(j)a toimintovipu(j)a.

Jos normaalit säätimet eivät ole tarjolla:

- 2) Paikoita käsikäyttöinen pumppu ohjauspuolen katoksen alla.
- 3) Kiinnitä mukana toimitettu kahva käsipumppuun.
- 4) Liikuta ja pidä haluttua puomitoimintovipua haluttuun suuntaan.
- 5) Pumpkaa käsipumppua valitun toiminnon aktivoimiseksi.
- 6) Vapauta vipu ja pysäytä pumppaus koneen liikkumisen pysäyttämiseksi.
- 7) Jos häkki on saanut kontaktin kiinteään kohteeseen ja häkin ylikuormitus on estänyt koneen toimimisen, siirrä konetta hivenen käyttämällä vaiheita 2-6. Ylikuormitushälytys ja visuaalinen varoitus lakkaavat toimimasta, kun normaalit säädöt ovat käytettävissä.
- 8) Jos normaalit säädöt eivät ole vielä käytössä, jatka pumppausta koneen laskemiseksi alas manuaalisesti.

## Palautus häkkisäädöistä

- 1) Paina valkoista häkkikonsolissa sijaitsevaa ohituspainiketta.  
Jos kone on käynnissä, se pysähtyy. Ohitustila on vain puomeja varten eikä toimi ajossa
- 2) Aktivoi yksi haluttu toiminto.  
(Huomautus: Useita puomitoimintoja ei ole käytössä ohitustilassa).
- 3) Jos häkki on saanut kontaktin kiinteään kohteeseen ja häkin ylikuormitus on estänyt koneen toiminnan, siirrä konetta hivenen käyttämällä vaiheita 1-2. Ylikuormitushälytys ja visuaalinen varoitus lakkaavat toimimasta ja normaalit säädöt ovat käytettävissä.
- 4) Käynnistä kone uudelleen valintakytkimellä.
- 5) Käytä normaaleja säätimiä, jos ne ovat käytettävissä nopeinta palautusaikaa varten. Paina vihreää painiketta tai jalkakytkintä ja käytä haluttu(j) a toimintavipu(j)a.
- 6) Jos normaalit säädöt eivät ole käytettävissä, jatka ohituspainikkeen käyttämistä koneen alentamiseksi lisätehoa käyttäen.

## SiOPS

Jos valkoinen painike vilkkuu, (SiOPS on aktiivinen ja häkki on ylikuormitettu):

- 1) Noudata Follow procedure described in kohdassa 'Palautus häkkisäädöistä' kuvattua toimenpidettä, kunnes vihreä painike vilkkuu tai normaali toiminta on palautunut.

Jos vihreä painike vilkkuu (SiOPS on aktiivinen):

- 2) Paina vilkkuvaa vihreää painiketta ja käytä häkin säätöjä koneen liikuttamiseksi turvalliseen asentoon.

Jalkakytkimen ja normaalien säätöjen asetus:

- 1) Vapauta kuorma konsolin etuosasta.
- 2) Varmista, että häkkisäädöt ovat neutraalissa asennossa ja poissa kohteiden läheisyydestä.
- 3) Nosta jalka pois jalkakytkemeltä ja laske jalka sen jälkeen jalkakytkimelle aktivoimiseksi uudelleen.

**Huomautus:** Jos jalkakytkintä ei ole nollattu 15 minuutin sisällä, sininen valomerkki häkin alapuolella vilkkuu ja kuuluu varoitusilmoitus, kunnes jalkakytkin on nollattu kuvatulla tavalla.

## Lisätietojen saamiseksi kaikista säädöistä tutustu osiin 4.2 ja 4.3.

Laskemista koskevat hätätilanneohjeet vaihtelevat liikkuvan laskulavan eri tyyppien välillä. Niftylift suosittelee, että operaattorit, toimipaikalla työskentelevät henkilöt ja maahenkilöstö koulutetaan koskien näitä konekohtaisia toimintapiteitä ja että he harjoittelevat niitä.

# Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto ja yleisiä tietoja</b>	<b>2</b>
1.1	ESIPUHE.....	2
1.2	LAAJUUS.....	3
1.3	HEIGHT RIDER SELF-PROPELLED (SP) -SARJAN ESITTELY.....	3
1.4	YLEISET OMINAISUUDET .....	4
1.5	IDENTIFIOINTI (UK-LAATTA) .....	5
1.6	EY:N YHDENMUKAISUUSLAUSEKE (Tyypillinen).....	6
<b>2</b>	<b>Turvallisuus</b>	<b>7</b>
2.1	PAKOLLISIA VAROTOIMIA.....	7
2.2	YMPÄRISTÖÄ KOSKEVAT RAJOITUKSET .....	12
2.3	MELU JA TÄRINÄ.....	12
2.4	TESTIRAPORTTI.....	13
<b>3</b>	<b>Valmistelu ja tarkastus</b>	<b>14</b>
3.1	PURKAMINEN PAKKAUKSESTA .....	14
3.2	VALMISTELU ENNEN KÄYTTÖÄ.....	14
3.3	KÄYTÖN TURVATARKASTUSTEN MÄÄRÄAJAT .....	15
3.4	PLAKAATIT, SIIRTOKUVAT JA ASENNUS (UK) .....	18
3.5	VÄÄNTÖMOMENTTIVAATIMUKSET .....	21
<b>4</b>	<b>Toiminta</b>	<b>22</b>
4.1	SÄÄTÖPIIRIKOMPONENTIT .....	22
4.2	MAAOHJAUSTOIMINTA.....	24
4.3	LAVAN OHJAUSTOIMINTA .....	27
4.4	KÄYTTÖOHJAIMET.....	38
4.5	HÄKIN PAINOJÄRJESTELMÄ.....	39
4.6	AKUT JA LATAUS (Hybridi) .....	40
4.7	KULJETUS, HINAUS, NOSTO, VARASTOINTI JA ASETUS TYÖHÖN.....	43
<b>5</b>	<b>Hätäohjauslaitteet</b>	<b>47</b>
5.1	YLEISTÄ .....	47
5.2	JOS KÄYTTÄJÄ EI PYSTY SUORITTAMAAN TOIMINTOJA.....	47
5.3	JOS KONE VIOITTUU .....	47
5.4	TAPAHTUMAN ILMOITUS.....	47
<b>6</b>	<b>Vastuualueet</b>	<b>48</b>
6.1	MUUTOKSIA OMISTUKSESSA.....	48
6.2	TARKASTUS/HUOLTO/TARKISTUSLISTA ENNEN VUOKRAUSTA.....	49
<b>Liite A</b>		<b>52</b>
<b>Liite B</b>		<b>58</b>

# 1 Johdanto ja yleisiä tietoja

## 1.1 ESIPUHE

Näiden manuaalien tarkoituksena on tarjota asiakkaille asianmukaisia turvallisuuteen liittyviä käyttö- ja huolto-ohjeita, jotka ovat keskeisiä asianmukaista koneen toimintaa varten.

Kaikki näiden manuaalien sisältämä informaatio on **LUETTAVA ja YMMÄRRETTÄVÄ** ennen ryhtymistä käyttämään konetta. **NÄMÄ MANUAALIT OVAT HYVIN TÄRKEITÄ TYÖKALUJA - Pidä ne kaikkina aikoina koneen yhteydessä.**

**Valmistajalla ei ole suoranaista kontrollia koneen sovelukseen ja käyttöön nähden, ja näin ollen hyvien turvakäytäntöjen noudattaminen on käyttäjän ja hänen käyttöhenkilöstönsä vastuulla.**

**Kaikki näiden manuaalien informaatio pohjautuu koneen käyttöön oikeissa käyttöolosuhteissa. Koneen muuttaminen ja/tai muuntaminen on jyrkästi kiellettyä.**

**Yksi kaikkein tärkeimpiä asioita on muistaa, että kaikki välineet ovat vain niin turvallisia kuin henkilöt, jotka käyttävät niitä.**

### **VAARA, VAROITUS, MUISTUTUS, TÄRKEÄÄ, OHJEITA JA ILMOITUS**

Paikat, joissa nämä termit voivat esiintyä joko tässä manuaalissa tai koneessa, on määritelty seuraavasti:

**VAARA:** Jos varoitusta ei noudateta oikein, on olemassa suuri vakavan loukkaantumisen tai kuoleman aiheutuminen henkilöstölle.

**VAROITUS TAI MUISTUTUS:** Jos varoitusta ei noudateta oikein, on olemassa mahdollisuus vakavan loukkaantumisen tai kuoleman aiheutuminen henkilöstölle.



**'TURVALLISUUSVAROITUS'**-SYMBOLIA KÄYTETÄÄN KIINNITTÄMÄÄN HUOMIOTA MAHDOLLISIIN VAAROIHIN, JOTKA VOIVAT JOHTAA VAKAVAAN LOUKKAANTUMISEEN TAI KUOLEMAAN, JOS SE JÄTETÄÄN HUOMIOIMATTA.

**TÄRKEÄÄ JA OHJEITA:** Merkitsee toimenpiteitä, jotka ovat keskeisiä turvallista käyttöä varten ja koneelle aiheutuvan vaurioitumisen tai sen tuhoutumisen estämiseksi.

**HUOMAUTUS:** On merkinä koneeseen liittyvistä turvallisuussäännöistä ja/tai toimenpiteistä.

**Omistajan/käyttäjän vastuulla on tietää kaikki tämän laitteen turvalliseen käyttöön liittyvät asianmukaiset säännöt, asetukset, lait, koodit ja muut vaatimukset ja noudattaa niitä.**

## 1.2 LAAJUUS

Nämä käyttöohjeet sisältävät kaiken tarvittavan informaation, jota tarvitaan kaikkien Niftylift Height Rider 21 -koneiden käyttämiseksi turvallisesti dieselillä (D) ja sähköllä (E).

Teknisten lisätietojen ja piirikaavioiden sekä erityisohjeiden saamiseksi koskien kaikkia huoltotoimia, joita voidaan tarvita erityisesti koulutetun henkilöstön suorittamana, tutustu mukana olevaan työpajan ja osien manuaaliin koskien Niftylift Height Rider -konetta.

## 1.3 HEIGHT RIDER SELF-PROPELLED (SP) -SARJAN ESITTELY

Huomioi, että painoon mennessä kaikki tämän asiakirjan sisältämät tiedot, kuvat, yksityiskohdat ja kuvaukset ovat voimassa. Niftylift pidättää oikeuden muuttaa, muuntaa tai parantaa tuotteitaan ilman velvoitetta niiden asentamiseksi aikaisemmin valmistettuihin koneisiin.

Jos tarvitset lisätietoja tämän manuaalin luettuasi, älä epäröi ottamasta yhteyttä meihin.

**Niftylift Ltd, Chalkdell Drive, Shenley Wood, Milton Keynes MK5 6GF, Great Britain**  
**Tel: +44 (0) 1908 223456 Fax: +44 (0) 1908 312733**

**Niftylift Inc, 1525 S. Buncombe Road, Greer, SC 29651 USA**  
**Tel: +01 864 968 8881 Fax: +01 864 968 8836**

**Nifty Pty Ltd, 11 Kennington Drive, Tomago, NSW 2322, Australia**  
**Tel: +61 (0) 2 4964 9765 Fax: +61 (0) 2 4964 9714**

Alustalta ajettuna Niftylift Height Rider 21 on erittäin monipuolinen, artikuloitu puomilava, jonka design on ainutlaatuinen ja yksinkertainen. HR21 pystyy käsittämään kaksi henkilöä ja heidän työkalunsa korkeudella, joka on 20,8 m tai ulottuvuudella, joka on 13,0 m.

Puomit asennetaan 3550:n moottorikäyttöisen kääntömekanismin avulla kompaktiin kapeaan pohjaan, jossa on tiukka kääntösäde, joka takaa erinomaisen ohjattavuuden ja maksimin tehokkuuden.

Suuret vetopyörät ja tehokkaat hydraulipyörämoottorit antavat ylivoimaisen suorituskyvyn ja nopean ajonopeuden, kun puomit ovat lastattuna-asennossa. Automaattiset jarrut ja äänimerkit, jotka aktivoidaan neljän asteen kallistusanturin avulla, auttavat estämään käyttäjää työskentelemästä vaarallisessa maastossa kohoasennossa.

Digitaalinen säätöjärjestelmä mahdollistaa lavan tasaisen, luotettavan liikuttamisen ja maksimin luotettavuuden kaikkein vaikeimmissakin ympäristöissä.

*Mallit sisältävät mm. seuraavia:*


D: - DIESEL

HYBRID - (DIESELI JA AKKU)

**1.4 YLEISET OMINAISUUDET**

<b>OMINAISUUS</b>	<b>HR21 4x4</b>
MAKSIMI KORKEUS – TYÖSKENTELY	20,8 m 68 ft 2 in
MAKSIMI KORKEUS – LAVA	18,8 m 61 ft 8 in
MAKSIMI ULOTTUVUUS	13,0 m 42 ft 8 in
MAKSIMI KORKEUS – LASTATTAVA	2,18 m 7 ft 2 in
MAKSIMI LEVEYS	2,27 m 7 ft 5 in
MAKSIMI PITUUS – LASTATTU	6,62 m 21 ft 8 in
MAKSIMI PITUUS – SIIRTO	5,47 m 17 ft 11 in
LAVAN KAPASITEETTI – Eurooppa	250 kg (550 lbs)
PYÖRÄALUSTA	2,30 m 7 ft 6 in
TURNING RADIUS – OUTSIDE	3,89 m 12 ft 9 in
KÄÄNTÖKIERTO	355°
KÄÄNTÖALAOSAN HEILUNTA??? TURRET TAIL SWING	0,45 m 1 ft 6 in
KULKUNOPEUS	0 – 6.0kph 0 – 3,7 mph
LAVAN KOKO	1,80 m x 0,85 m 5 ft 11 in x 2 ft 9 in
HYDRAULINEN PAINE	350bar
RENKAAT	Solid
ASTEITTAISUUS	45%
KOKONAISPAINO (Minimi)	6 640 kg 14 639 lb
MAKSIMI MAAPINTAPAINO	0.1122kN/cm2 23,455lb/ft2
PISTEKUORMA	40.6Kn
MALSIMI SALLITTU KALLISTUS XIMUM ALLOWABLE INCLINATION	4,00
VIRTALÄHDE	DE (Diesel & akku) - Kubota D902 engine ja 8 x 6v 390 AH-paristot D (Diesel) Kubota V1505 -moottori
NESTESÄILIÖN KAPASITEETTI	42 litraa
ÄÄNEN TEHON TASO	105 dBA
ÄÄNEN PAINEEN TASO Pohjan säätimet Häkin SÄÄTIMET	76 dBA 78 Db

**1.5 IDENTIFIINTI (UK-LAATTA)**

			
NIFTYLIFT LTD. RINGLE DRIVE, STONEBRIDGE MILTON KEYNES MK13 0ER ENGLAND TEL 01908 223456 : FAX 01908 312733 e-mail : info@niftylift.com			
SERIAL No			
TYPE			
YEAR OF MANUFACTURE			
WEIGHT			kg
RATED LOAD	PERSONS	+	kg
MAXIMUM SAFE WORKING LOAD			kg
MAXIMUM PULL			N
MAXIMUM WIND SPEED			m/s
MAX. ALLOWABLE INCLINATION			Deg.
MAXIMUM HYDRAULIC PRESSURE			bar
MAXIMUM VOLTAGE			V
AMPS			A
ELEC. CCT D	ISSUE		
HYD. CCT D	ISSUE		
			P10805

**Tämä valmistajan laatta on kiinnitetty kunkin koneen alustaan valmistuksen aikana jokaiseen Niftylift-konmeeseen. Varmista, että kaikki osat on leimattu ja että ne ovat luettavissa.**

**1.6 EY:N YHDENMUKAISUUSLAUSEKE (Tyypillinen)**



**EC DECLARATION OF CONFORMITY**

MANUFACTURER AND PERSON RESPONSIBLE FOR DOCUMENTATION: NIFTYLIFT LTD  
\*\*\*\*\*


ADDRESS: CHALKDELL DRIVE,  
SHENLEY WOOD,  
MILTON KEYNES,  
MK5 6GF,  
ENGLAND.

MACHINE TYPE: MOBILE ELEVATING WORK PLATFORM  
MODEL TYPE: \*\*\*\*\*  
SERIAL NUMBER: \*\*\*\*\*

APPROVED BY: NIFTYLIFT LTD  
CHALKDELL DRIVE,  
SHENLEY WOOD,  
MILTON KEYNES,  
MK5 6GF,  
ENGLAND

TECHNICAL FILE NUMBER: \*\*\*\*\*  
APPLICABLE STANDARDS: BS EN 280:2013+A1:2015,  
BS EN 60204-1:2006+A1:2009  
BS EN ISO 13849-1:2008

*We hereby declare that the above mentioned machine conforms with the requirements of the Machinery Directive, 2006/42/EC and EMC Directive 2014/30/EU.*

SIGNED:  DATE: \*\*\*\*\*

NAME: Steven Redding POSITION: Development Director

**NOTE:**  
THIS DECLARATION CONFORMS WITH THE REQUIREMENTS OF ANNEX II-1.A OF THE COUNCIL DIRECTIVE 2006/42/EC ANY MODIFICATIONS TO THE ABOVE MENTIONED MACHINE WILL INVALIDATE THIS DECLARATION, AND THE MACHINE'S APPROVAL.



## 2 Turvallisuus

### 2.1 PAKOLLISIA VAROTOIMIA

Niftylift-konetta käyttäessäsi turvallisuutesi on kaikkein tärkein asia. Konetta koskevien kaikkien seikkojen ymmärtämiseksi on varmistettava, että kukin käyttäjä on LUKENUT ja YMMÄRTÄNYT täysin kyseisen manuaalin kattaman koneen käytön, huollon ja hoidon. Jos sinulla on esitettävänä tiedusteluja koskien manuaalissa käsitellyjä seikkoja, ota yhteyttä paikalliseen edustajaasi tai Niftylift Ltd -yhtiöön.

Ennen Niftylift-koneen käyttämistä tarkasta kone kunnolla mahdollisen millekään pääkomponentille aiheutuneen vaurion tai epämuodostuman varalta. Tarkasta myös säätöjärjestelmät mahdollisten hydraulisten vuotojen, vaurioituneiden letkujen tai irrallisten suojusten sähkökomponenteille aiheutuneiden vaurioiden varalta. Vaurioituneita tai viallisia laitteita ei saa käyttää missään tapauksessa – Korjaa kaikki viat ennen lavan asettamista työskentelyyn. Jos olet epä tietoinen mistään asiasta, ota yhteyttä paikalliseen edustajaasi tai Niftylift Ltd -yhtiöön (ks. etukantta osoitteen saamiseksi).



**VALMISTAJALLA EI OLE SUORANAISTA KONTROLLIA KOSKIEN KONEEN SOVELLUSTA JA KÄYTTÖÄ. NÄIN OLLEN HYVIEN TURVALLISUSKÄYTÄNTÖJEN NOUDATTAMINEN ON KÄYTTÄJÄN JA SEN KÄYTTÖHENKILÖKUNNAN VASTUULLA. JOS EI YMMÄRRETÄ JA NOUDATETA KAIKKIA TURVALLISUUSSÄÄNTÖJÄ, SEURAUKSENA VOI OLLA VAKAVA LOUKKAANTUMINEN TAI KUOLEMA.**

- 2.1.1** Niftylift-konetta saa käyttää vain koulutettu henkilö.
- 2.1.2** Käytä Niftylift-konetta valmistajan täysin kyseistä mallia koskevien käyttö- ja turvallisuusohjeiden mukaisesti.
- 2.1.3** Ennen käyttöä joka päivä ja kunkin työvuoron alkaessa Niftylift-kone on tarkastettava visuaalisesti ja koneen toiminta on testattava mukaan lukien seuraavat, mutta ei rajoittuen niihin: käyttö- ja hätäsäätimet, turvalaitteet, henkilökohtainen suojavaatetus, mukaan lukien sekä putoamissuojaus, hydraulii- ja polttonestejärjestelmien vuodot, kaapelit ja johtosarjat, löystyneet tai puuttuvat osat, renkaat ja pyörät, plakaatit, varoitukset, säätömerkinnät ja käyttö- ja turvallisuusmanuaalit, suojaimet ja suojakiskojärjestelmät ja kaikki muut valmistajan määrittelemät seikat.
- 2.1.4** Kaikki toiminnan turvallisuuteen vaikuttavat ongelmat ja viat on korjattava ennen lavan käyttöä koskien erityisesti kaikkia turvakomponentteja (tutustu osien manuaaliin tietojen saamiseksi osien numeroista ja yksityiskohdista). Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä Niftylift Ltd -yhtiöön (yksityiskohtaisia tietoja sivulla Varmista, että pyörät on tuettu ennen minkäänlaisten huoltotoimien suorittamista, mikä käsittää vaihteiston irtikytkemisen osaan **Error! Reference source not found.**
- 2.1.5** Varmista aina, että kaikki varoitustarrat, ohjeet, plakaatit, säätömerkinnät ja turvallisuusmanuaalit ovat vahingoittumattomia ja luettavissa selvästi. Jos joudutaan suorittamaan vaihtoja, ota yhteyttä paikalliseen edustajaasi tai Niftylift Ltd -yhtiöön. **Seuraa ja noudata aina kyseisten tarrojen turvallisuus- ja käyttöohjeita.**
- 2.1.6** Älä muuta, muokkaa tai poista käytöstä ohjaustoimintoja, turvalaitteita, lukituksia tai mitään muita koneen osia.

## Käyttö- & turvaohjeet

- 2.1.7** Ennen Niftylift-koneen käyttöä ja sen aikana käyttäjän on tarkistettava alue, jolla sitä käytetään mahdollisten vaarojen varalta, kuten, mutta ei näihin rajoittuen, epätasainen maaperä, kuormanlaskupaikat, reiät, kohoumat, esteet, roskat, lattia ja yllä olevat esteet, korkeajännitteiset johtimet, tuuli ja sää, valtuuttamattomat henkilöt ja kaikki muut mahdolliset olosuhteet.
- 2.1.8** Tämä kone sisältää useita vaarallisia aineksia, kuten seuraavassa on mainittu, mutta ei rajoitettuna näihin aineksiin: akkuhappo, hydraulineste, moottorin jäähdytysneste, antifriisi, dieselpolttoaine, bensiini, moottoriöljy, rasva, bensiini.
- 2.1.9** Kannet ja katokset on suojettava, kun kone on käytössä. Ainoastaan koulutetun henkilöstön tulee huoltaa konetta varmistaen, että he ovat aina suojattuina sähkön ja lämmön aiheuttamilta sekä mekaanisilta vaaroilta.
- 2.1.10** ÄLÄ KOSKAAN ylitä maksimia alustan kapasiteettia, kuten tarroissa ja koneen valmistekilvissä on osoitettu.
- 2.1.11** Käytä Niftylift-konetta vain lujalla, tasaisella pinnalla.
- 2.1.12** Älä aseta mitään Niftylift-koneen osaa minimien lährestymisetaisyksien sisälle (MAD) maanpäällisiin sähköjohtimiin kuten on listattu alla olevassa taulukossa. (Viite ISO 18893:2014).

Jännitealue (kV)	MAD (m)
<0,7	1
≥0,7 - 7	1,2
>7 - 50	3
>50 - 220	4
>220 - 500	5
>500 - 750	10
>750 - 000	13
>1000 - 1250	16



### TÄTÄ KONETTA EI OLE ERISTETTU.

Jos olet epä tietoinen, ota yhteyttä asianomaisiin viranomaisiin.

- 2.1.13** Astuessasi lavalle varmista, että alas laskettava sisääntulotanko on suljettu jäljestäpäin.
- 2.1.14** Hyväksytyt turvavyön ja kannatinnauhan, turvakypärän ja asianmukaisen turvavaatetuksen käyttö on pakollista. Kiinnitä valjaat määritettyihin valjaiden kiinnityspisteisiin lavalla äläkä irrota ennen kuin poistut lavalta oltaessa sijoitusasennossa. **Huoamutus:** Työskenneltäessä veden vieressä tai sen yläpuolella, on arvioitava putoamisen tai hukkumisen aiheuttama loukkaantumisen riski. Sitten voidaan tehdä päätös, onko asiaknukaista käyttää valjaita.



### 2.1.15

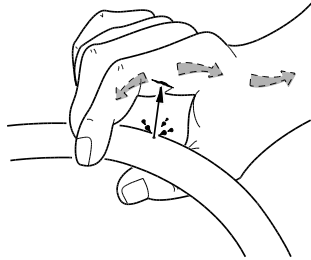


Pysy aina seisomassa lavalla. Älä istu äläkä seiso suojakaiteella, keskikaiteella, puomiketjulla tai millään muulla osalla äläkä kiipeä niille korkeutta lisätäkseen tai ulottumista varten. **PIDÄ JALKASI LAVAN LATTIALLA.** Älä istu tai seiso suojakaiteella äläkä kiipeä sille. Lankkujen, tikkaiden tai muiden laitteiden käyttö Niftylift-koneella lisäkorkeuden tai -ulottuvuuden saamiseksi on kiellettyä.

- 2.1.16** Älä käytä lavan tasausjärjestelmää lisätäksesi keinotekoisesti lavan ulottuvuutta. Älä käytä koskaan lautoja tai tikkaita lavalla saman tuloksen saamiseksi.
- 2.1.17** Älä käytä lavaa sellaisten yliriippuvien tai isojen kohteiden nostamiseksi, jotka voivat ylittää maksimin kapasiteetin, tai sellaisia artikkeleita varten, jotka voivat lisätä tuulen kuormitusta lavalla, esim. ilmoitustaulut jne.)
- 2.1.18** Niftylift-konetta ei saa käyttää paikasta kuorma-autoissa, peräkärryissä, rautatievaunuissa, kelluvissa aluksissa, rakennustelineissä tai muissa samantapaisissa laitteissa ellei sovellukseen ole saatu kirjallista hyväksymistä Niftylift Ltd. -yhtiöltä Isossa-Britanniassa.
- 2.1.19** Tarkista aina, että lavan alla ja ympärillä olevalla alueella ei ole henkilöitä eikä esteitä ennen laskemista tai pyöryttämistä. On noudatettava varovaisuutta pyörytettäessä alueelle, jossa voi olla liikennettä. Käytä esteitä liikenteen kulun kontrolloimiseksi tai pääsyn estämiseksi koneelle.
- 2.1.20** Ajotempuilua tai mekastusta Niftylift-koneella tai sen ympärillä ei sallita.
- 2.1.21** Jos läsnä on muita liikkuvia laitteita tai ajoneuvoja, on ryhdyttävä erityistoimiin paikallisten työpaikkaa varten asetettujen määräysten ja turvallisuusnormien noudattamiseksi. Varoituksia, mutta ei niihin rajoittuen, käytetään koskien lippuja, eristettyjä alueita, vilkkuvia valoja ja katusulkuja.
- 2.1.22** Kuljettajalla on ennen ajoa ja ajon aikana, kun taso on kohotettuna, oltava selkeä näkymä kulkureitistä ja säilytettävä turvallinen etäisyys esteistä, roskista, pudotuksista, rei'istä, syvennyksistä, rampeista ja muista vaaroista turvallisen kohottamisen varmistamiseksi.
- 2.1.23** Säilytä turvallinen etäisyys yllä olevista esteistä.
- 2.1.24** Ilma-lavaa ei ole varustettu tai tarkoitettu käytettäväksi julkisella valtatiellä.
- 2.1.25** Kuljettajan on kaikissa olosuhteissa rajoitettava kulkunopeutta maanpinnan, ruuhkautumisen, näkyvyyden, kaltevuuden, henkilöstön paikoitusten ja muiden sellaisten tekijöiden varalta, jotka voisivat aiheuttaa törmäysvaaran tai henkilöstön loukkaantumisen.
- 2.1.26** Ilmalavaa ei saa ajaa kaltevilla pinnoilla, rinteillä tai rampeilla, jotka ylittävät valmistajan ilma-lavoille antamat arvot.
- 2.1.27** Käyttäjän vastuulla on määrittellä tietyn ilmapiirin tai paikan vaaraluokitus. Vaarallisissa paikoissa käytettyjen ilmalavojen on oltava hyväksytyjä ja soveltuvia kyseiseen tehtävään. (Katso ANSI/NFPA 505, kun asianmukaista).
- 2.1.28** Käyttäjä ilmoittaa välittömästi esimiehelleen kaikista potentiaalisista vaarallisista sijaintipaikoista (ympäristö), jotka tulevat ilmeisiksi käytön aikana.
- 2.1.29** Jos käyttäjä epäilee, että Niftylift-koneessa on vikoja tai jos ilmenee vaaroja tai mahdollisia turvaa vaarantavia olosuhteita koskien kapasiteettia, aiottua käyttötarkoitusta tai turvallista käyttöä, hänen on keskeytettävä Niftylift-koneen käyttö ja pyydettävä lisäinformaatiota johdolta tai omistajalta, diileriltä tai valmistajalta ennen Niftylift-koneen käytön jatkamista..
- 2.1.30** Käyttäjä ilmoittaa esimiehelleen välittömästi kaikista ongelmista tai vioista, joka ilmenevät Niftylift-koneen käytön aikana. Kaikki turvalliseen käyttöön vaikuttavat ongelmat tai viat on korjattava ennen käyttämisen jatkamista.
- 2.1.31** Niftylift-koneen puomia ja lavaa ei saa käyttää pyörien korottamiseksi maasta.
- 2.1.32** Niftylift-konetta ei saa käyttää nosturina.

### **Käyttö- & turvaohjeet**

- 2.1.33** Niftylift-konetta ei saa sijoittaa toista laitetta vastaan lavan saamiseksi vakaaksi.
- 2.1.34** On noudatettava varovaisuutta köysien, sähköjohtojen tai letkujen sotkeutumisen varalta nostolavalaitteessa.
- 2.1.35** Paristot on ladattava uudelleen hyvin tuuletetulla alueella, jossa ei ole liekkejä, kipinöitä eikä muita syttymislähteitä, jotka voisivat aiheuttaa räjähdyksen. Latausprosessin aikana tuotetaan hyvin räjähdysarkaa vetykaasua.
- 2.1.36** Jos lava tai nostokoneisto juuttuu, repeytyy tai estyy muulla tavalla normaalista liikkumisesta aiheutuen viereisestä rakenteesta tai muusta esteestä niin että säätimen peruuttaminen ei vapauta lavaa, kaikki henkilöstön jäsenet on poistettava lavalta turvallisesti ennen kuin ryhdytään toimiin lavan vapauttamiseksi käyttämällä maasäätimiä.
- 2.1.37**  Kun kone ei ole käytössä, aseta puomit aina oikein. **ÄLÄ KOSKAAN JÄTÄ AVAIMIA KONEESEEN**, jos se jätetään paikalleen tietyn ajaksi. Käytä pyöräkiloja, jos kone jätetään kaltevalle pinnalle.
- 2.1.38** Moottori on sammutettava polttoainesäiliötä täytettäessä. Täyttö on suoritettava hyvin tuuletetulla alueella, jossa ei ole liekkejä, kipinöitä eikä muita syttymislähteitä, jotka voisivat aiheuttaa tulipalon tai räjähdyksen. **BENSIINI (GASOLIINI) JA DIESEL-POLTTONESTEET OVAT TULENARKOJA.**
- 2.1.39**  **ÄLÄ KOSKAAN KÄYNNISTÄ NIFTYLIFT-KONETTA, JOS TUNNISTAT BENSIININ (GASOLIININ), NESTEMÄISEN PROPaanIN TAI DIESEL-POLTTOAINEEN HAJUA. NÄMÄ POLTTOAINEET OVAT ERITTÄIN TULENARKOJA.**
- 2.1.40** Käyttäjän täytyy varmistaa, että polttomoottorikäyttöisiä koneita käytetään hyvin tuuletetulla alueella häikämyrkytyksen riskin minimoimiseksi.
- 2.1.41** Käyttäjä soveltaa annettuja keinoja käytön suojelemiseksi valtuuttamattomilta henkilöiltä.
- 2.1.42** Älä koskaan poista mitään Niftylift-koneesta, mikä voisi vaikuttaa koneen stabiiliteettiin, kuten mutta ei näihin rajoittuen, paristot, suojaimet, moottorit, renkaat tai painolasti.
- 2.1.43** Käyttäjän täytyy varmistaa, että säätimet eivät ole estettyinä (esteinä esim. työkalut tai laitteet) ja että esteetön pääsy hätäpysäytykseen on tarjolla kaikkina aikoina.
- 2.1.44** Kaikkien häkkikorissa olevien henkilöiden täytyy ryhtyä sopiviin varotoimiin esineiden putoamisen tai ulosheittämisen estämiseksi häkkikorista. Esimerkiksi Tethering-työkalut koneeseen tai käyttäjälle, jos käytännöllistä, ja kaikkien seurauksena aiheutuneiden riskien arviointi on hyväksyttävä.

- 2.1.45** Paineenalainen hydraulinen öljy voi läpäistä ihon ja aiheuttaa vakavan vaurioitumisen. Älä salli hydraulisen öljyn ruiskauttamista tai suihkuttamista. Hakeudu lääkärin hoitoon välittömästi, jos hydraulinen öljy pääsee läpäisemään ihon. Käytä kemiallisilta aineilta suojaavia käsineitä ja sopivia suojalaseja hydraulista öljyä käytettäessä. Vapauta järjestelmän paine ennen hydraulisten liitäntöjen poistamista, irrota laitteet hitaasti varmistamaan, että tarjolla ei ole jäännöspainetta. Jos painetta tunnistetaan, anna sen vapautua hitaasti ennen letkun irrottamista täysin. Nestevuodot eivät ehkä ole nähtävissä silmin. Käytä pahvipalasta vuotojen tarkistamiseksi, ei käsiäsi. Älä koskaan asenna hydraulisia linjoja tai komponentteja, jotka ovat vaurioituneet.
- 
- 2.1.46** HR21 MK2 on testattu UKAS-akrentoidussa sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) kammiossa ja se täyttää standardien EN61326-3-1:008, ENG6100-6-2005 ja EN55012:2007 asiaankuuluvat lausekkeet päästöjen ja koskemattomuuden osalta. Niftylift tarjoaa generaattorivaihtoehdon tällä koneella, mutta se ei voi ohjata järjestelmään liitettyä laitetta tai siitä johtuvaa vaihtelua sähkömoottorin amplitudissa, joka syntyy, kun generaattoria käytetään. Niftylift suosittelee siksi, että generaattoria ei käytetä, kun kone sijaitsee lähellä laitteita, jotka voivat olla herkkiä sähkömagneettisille häiriöille.

### **2.2 YMPÄRISTÖÄ KOSKEVAT RAJOITUKSET**

Ellei toisin ole määritely, koneella on lyhyt käyttöaika äärimmäisissä lämpötiloissa, kuten pakastimissa ja kylmävarastossa, akun heikentyneen suorituskyvyn vuoksi, Sähkökaapeleiden ja komponenttien lämpötilan on oltava välillä -5° C ja 60° C.

Kone on rajoitettu korkeissa lämpötiloissa moottoreiden ja hydraulioiljyn jäähdystarpeen vuoksi. Jäähdytysnesteen lämpötilan on oltava välillä -37° C ja 110° C (veden 50-prosenttisessa seoksessa antifriisin). Öljyn lämpötila ei saa ylittää aluetta välillä -23° C ja 93° C.

Suosittelua käyttöalue näille koneille on välillä - 5°C ja +30°C. Ota yhteyttä Niftylift Ltd -yhtiöön, jos koneen on toimittava näiden lämpötilojen ulkopuolella.

Laajennettu käyttö pölyisissä ympäristöissä ei ole suositeltavaa, säännöllinen puhdistus on välttämätöntä. Kaikki pöly, lika, suolakeros tai rasva on poistettava. Maali- tai bitumivarastot, erityisesti merkkien selityksissä tai etiketeissä, on poistettava.

Kaikki tavalliset Niftylift-koneet on luokiteltu nopeudelle 12.5 m/s, joka vastaa tasoa 45 kph / 28mph tai voimaa 6 Beaufort-asteikolla. Niftylift-laitetta ei saa yrittää käyttää tuulen voimakkuuden yläpuolella, ja jos operaattorilla on epäilyksiä tuulen nopeudesta, niiden toiminta ja lopetettava välittömästi, kunnes voidaan todeta, että tuulen nopeus on laskenut turvalliselle tasolle.



**ÄLÄ KÄYTÄ NIFTYLIFT-KONETTA UKKOSMYRSKYN AIKANA**

### **2.3 MELU JA TÄRINÄ**

Ilma-aluksen äänenvoimakkuus koneiden Height Rider -valikoimassa ei ylitä äänen tehotasoa 105dB (A) mitattuna 16 metrin pallonpuolikolla vastaavissa jatkuvissa A-painoitetuissa äänenpainetestiolosuhteissa. Tämä perustui Diesel-koneeseen työskennellen korkealla kaasulla ja kuormitettuna. Kaikki muut mallit osoittavat huomattavasti alempia pääsyjä kuin tämä luku riippuen tehotoiminnosta.

Äänenpainetaso häkkiohjaimissa ei ylitä tasoa 76dBA mitattuna 1,5 m lattiasta ja 1 häkkipaneelista.

Normaalikäytössä värähtelytaso, joka kohdistuu käyttäjään, ei ylitä painotettua keskiarvoa 2,5 m/s<sup>2</sup>.

## 2.4 TESTIRAPORTTI

Kaikki Niftylift-konemallit joutuvat käymään laajapohjaisen 'tyyppitestin' läpi, joka kopioi kaikki turvallisen työskentelykuorman (SWL), ylikuormituksen, ilmanvastusongelmien, inertian ja vetovoiman yhdistelmät erilaisten turva-stabiiliteetikriteerien arvioimiseksi. Itseliikkuvat koneet altistetaan myös reunakiveys- ja jarrutustesteille SWL:ssä 'pahimman tapauksen' lisästabiiliteettivaatimusten tyydyttämiseksi.

Kukin yksilöllinen kone altistetaan sen jälkeen staattisille ylikuormaustesteille tasaisella maanpinnalla, 150 % SWL:stä, ylittäen BS EN280:2013:n vaatimukset koskien sähkökäyttöisiä MEWP:itä. Itseliikkuvat koneet testataan myös maksimilla työskentelykulmalla **plus** 0,5° testikuorman ollessa 125 % SWL:stä. Lopuksi kaikilla koneilla suoritetaan toimintatesti tasolla 110 % SWL:ää.

Kaikki turvalaitteet tarkistetaan oikean toiminnan varalta, käyttönopeudet tarkistetaan vertailukohteita vastaan ja dynaamiset toiminnot tarkistetaan varmistamaan, että kaikki kiihdytys- ja jarrutusvoimakkuudet ovat hyväksytyjen rajojen puitteissa. Kaikki viat oikaistaan ja merkitään ylös ennen kuin kone saadaan ottaa käyttöön.

## **3 Valmistelu ja tarkastus**

### **3.1 PURKAMINEN PAKKAUKSESTA**

Koska valmistajalla ei ole suoranaista kontrollia koskien Niftylift-koneiden lähetystä tai kuljetusta, diilerin ja/tai omistajan ja/tai vuokraajan vastuulla on varmistaa, että Niftylift-kone ei ole vaurioitunut kuljetuksessa ja että käyttöä edeltävä raportti (Pre-operational Report) on laadittu ennen sen ottamista käyttöön.

- 1) Poista kaikki köydet, hihnat ja/tai ketjut, joita käytetään nostolavalaitteen kiinnittämiseksi kuljetuksen aikana.
- 2) Varmista, että kaikki rampit, lataustelakat tai haarukkanosturit pystyvät tukemaan tai nostamaan Niftylift-konetta.
- 3) Jos ilmalava on ajettava pois, varmista, että käyttäjä on lukenut tämän käsikirjan ja ymmärtänyt sen kokonaan. Katso tarkat käyttöohjeet asianmukaisesta osasta.

**\*\*\* Laadi käyttöä edeltävä raportti ennen koneen ottamista käyttöön (ks. osa 3).**

### **3.2 VALMISTELU ENNEN KÄYTTÖÄ**

Vaikka Niftylift-tehtaalla on tehty kaikki mahdollinen varmistamaan, että koneesi saapuu turvallisessa käyttökunnossa, on välttämätöntä suorittaa systemaattinen tarkastus ennen Niftylift-koneen ottamista käyttöön.



**TÄMÄ EI OLE PYYNTÖ, VAAN TÄMÄ ON PAKOLLISTA**

Käyttäjän avustamiseksi tässä tehtävässä oheistettuna on esikäyttöraportti, joka on täytettävä kone toimitettaessa/vastaanotettaessa.

Ennen esikäyttöraportin täyttämistä hänen on varmistatteva, että hän on lukenut ja ymmärtänyt täysin käyttö-, turvallisuus- ja huoltomanuaalin sisältämän aineiston.



**VAROITUS – ÄLÄ KÄYTÄ POTENTIALISESTI VIALLISTA KONETTA TAI KONETTA, JOSSA ON TOIMINTAHÄIRIÖ. OIKAISE JA KORJAA KAIKKI VIAT ENNEN NIFTYLIFT-KONEESI KÄYTTÖÄ.**



**KONEEN STABIILISUUS** – Hybrid-kone vaatii akun massaa vakauttamista varten. Jos on poistettu paristoja tai muita merkittäviä komponentteja, kone on epävakaa. Ota yhteyttä Niftylift UK -yhtiöön ennen merkittävien komponenttien poistamista tai korvaamista.



### 3.3 KÄYTÖN TURVATARKASTUSTEN MÄÄRÄAJAT

Ennen käyttöä kunakin päivänä ja kunkin työvuoron alkaessa ilmalavan on käytävä läpi visuaalinen tarkastus ja toiminnallinen testi, joka sisältää, mutta ei näihin rajoittuen, seuraavana mainitun: Suosituksena on, että nämä tehtävät suoritetaan säännöllisin väliajoin, kuten on osoitettu kussakin tarkistuslistassa.

#### 3.3.1 PÄIVITTÄISET TURVATARKASTUKSET

- 1) Tarkasta, että kaikki tarrat (siirtokuvat) ovat paikoillaan ja luettavissa.
- 2) Tarkasta kone visuaalisesti vaurioituneiden tai löystyneiden komponenttien varalta.
- 3) Tarkasta, että paristot on ladattu (Katso osa 4.6 lisätietojen saamiseksi).
- 4) Tarkasta polttoaineen taso (jos asianmukaista).
- 5) Tarkasta että katokset/päällykset ja suojuukset ovat paikoillaan ja kiinnitettyinä turvallisesti.
- 6) Tarkasta, että puomin lepokytkin toimii.
- 7) Tarkasta, että säätövivut ovat turvallisia ja toimivat esteettömästi.
- 8) Tarkasta, että käyttöpainikkeet ja hätäpysäytyspainikkeet toimivat oikein.
- 9) Tarkasta manuaalisen käsipumpun toiminta.
- 10) Tarkasta visuaalisesti hydrauliset letkut ja varusteet mahdollisten vaurioiden ja vuotojen varalta.
- 11) Tarkasta, että lavan kääntötapit ja niiden tag-pultit ovat turvallisia.
- 12) Tarkasta, että tarkastushälytys toimii oikein (Hälytyksen pitää kuulua ja ajon on oltava poissa käytöstä rinteessä, joka on 4<sup>o</sup> tai sitä enemmän).
- 13) Tarkasta SiOPSin käyttö (Katso osa 4.3.6).
- 14) Tarkasta häkkikorin vaakajärjestelmän toiminta.

#### 3.3.2 VIIKOTTAISET TURVATARKISTUKSET

- 1) Tarkasta renkaat ja pyörät vaurioiden kulumisen varalta.
- 2) Tarkasta, että ohjaussauvojen manipulaattorit ovat turvallisia.
- 3) Tarkasta hydraulioiljyn taso, ISO Grade 22 (Eurooppa), Grade 32 (muu osa maailmaa).
- 4) Tarkasta moottorin jäähdytysaineen taso. **Muistutus:** jäähdytysjärjestelmä on paineistettu, joten anna moottorin viilentyä riittävästi ennen täyttökannen poistamista.
- 5) Tarkasta moottorin ilma-suodatin ja puhdista tai vaihda tarvittaessa.
- 6) Tarkasta letkun raita mahdollisen vaurioitumisen tai puuttuvien osien varalta.

### 3.3.3 KUUKAUSITTAISET TURVATARKISTUKSET

- 1) Tarkasta, että pyörän mutterit ovat turvallisia (väntömomentti 166ft lbs / 225Nm).
- 2) Tarkasta, että kiertoruuvi on turvallinen ja oikein hammastuksessa. Puhdista ja voitele uudelleen.
- 3) Tarkasta radanvarren kiinnikkeet.
- 4) Tarkasta jarrut niiden toiminnan ja kulumisen varalta.
- 5) Tarkasta moottorin polttoainesäiliö vaurioitumisen tai vuotojen varalta.
- 6) Tarkasta teleskooppisen puomin kulutustyyny ja nailontapit (tarvittaessa).
- 7) Suorita joka **kuudes** kuukausi **läpikotainen tarkastus** asetuksen 'Noston toiminta ja nostolaitetta koskevat asetukset' (LOLER) 1998, Asetus (9)(3)(a) mukaisesti .

### 3.3.4 VUOTUISET TURVATARKISTUKSET

- 1) Tarkasta, että kaikki kiertotapit ja niiden tag-mutterit ovat turvallisia.
- 2) Tarkasta mahdollisten halkeamien varalta ja onko puomeissa ja alustassa pahoin ruostuneita alueita.
- 3) Vaihda hydraulioiljyn suodattimet.
- 4) Tarkasta, että kääntörengaspultit ovat kunnossa (väntömomentti 218ft lbs. 295Nm).

#### Toughcage-häkki

Niftylift **toughcage** -häkki on täysin UV-stabiloitu ulkonaiseen käyttöön kaikkein vaativimmissakin ilmastoissa. Käyttäjän ja koneen omistajan tulee kuitenkin ottaa huomioon seuraavana mainitut seikat;

- Materiaalin värjäytymistä voi tapahtua, mutta tämä on luonnollinen vanhenemisprosessi, joka ei muuta merkittävästi materiaalin ominaisuuksia.
- Tuotteen käytöstä ja UV-säteilyn vaikutuksesta voi aiheutua lattian hajoamista. Kovaskerrosmonikerrosrakenteen tarkoittaa, että yläpinnan hajoaminen voi tapahtua ajan mittaan vaarantamatta sisä- ja pohjakerrosten lujuutta.
- Nopeus, jolla **toughcage**-lattia vanhenee, riippuu koneen sovelluksesta ja sen käyttömaasta (Tyypilliset UV-säteilyn tasot). Tutustu alla esitettyyn taulukkoon koskien ikääntymisarvoa sovellettavissa teidän alueellenne.

ISO-BRITANNIA, ALANKOMAAT, SAKSA, PUOLA, SKANDINAVIA, KANADA, VENÄJÄ	14 vuotta
RANSKA, ITALIA, USA (NORTH EAST STATES -valtiot)	11 vuotta
ESPANJA, KREIKKA, TURKKI, KIINA, USA (MID WEST STATES valtiot), AUSTRALIA (TASMANIA)	9,5 vuotta
MALESIA, INDONESIA	8 vuotta

USA (SOUTH STATES -valtiot), ETELÄ-AMERIKA, AUSTRALIA (VICTORIA, NEW SOUTH WALES)	7,5 vuotta
USA (WEST STATES -valtiot), ETELÄ-AFRIKKA, INTIA, PAKISTAN, IRAN, AUSTRALIA (WESTERN, SOUTH, QUEENSLAND)	7 vuotta
POHJOIS-AFRIKKA, SAUDI, DUBAI, AUSTRALIA (NORTHERN TERRITORY)	6 vuotta

**Huomautus: Toughcage-häkin lattian valmistuspäivämäärä löytyy sen alapuolelta.**

Niftylift suosittelee, että käyttäjä ja koneen omistaja tarkastavat säännöllisesti **toughcage**-lattian vaurioitumisen varalta. Jos löytyy merkittävää vaurioitumista, lattia on vaihdettava uuteen. Lisäohjeiden saamiseksi ota yhteyttä Niftylift Limited -yhtiöön.

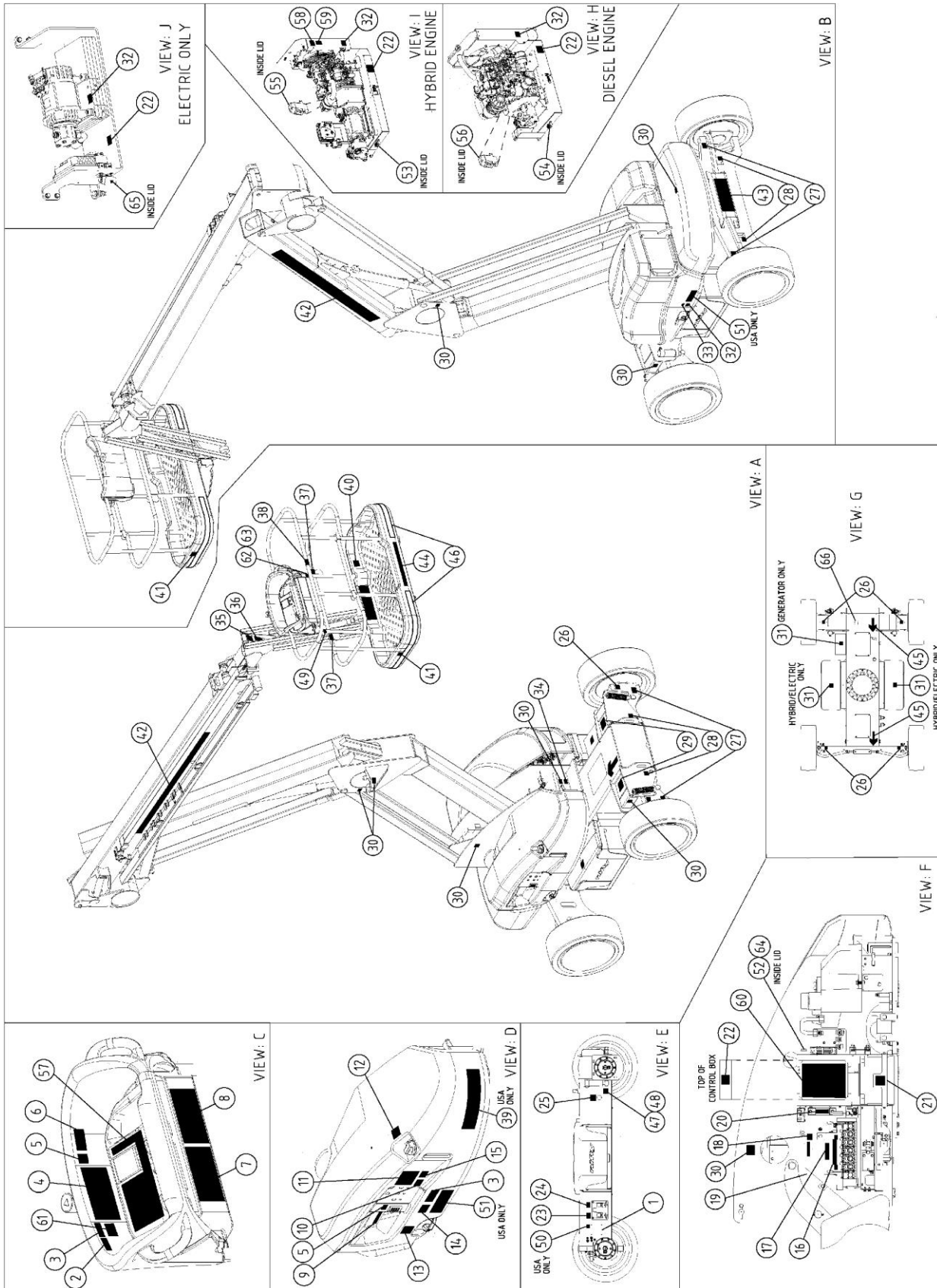
**3.4 PLAKAATIT, SIIRTOKUVAT JA ASENNUS**

<b>KOHTA</b>	<b>KUVAUS</b>	<b>NUMERO</b>	<b>QTY</b>
1	Valmistekilpi	P32187	1
2	Clunk Click (kalahdusklikkaus)	P19961	1
3	IPAF – Onko sinut valmennettu?	P22055	2
4	Caution - 'SiOPS'	P32155	1
5	Jos E-Stop (häätäpysäytys) kytetään irti...	P31081	2
6	'Älä aseta esineitä ohjaimille'	P32513	1
7	Vaaran varoitus - Kuvakkeet	P29379	1
8	Vaaran varoitus - Teksti	P31088	1
9	Hydraulivivut – Pohjaosa (katoksella)	P29752	1
10	Akun tyhjennys	P32042	1
11	Päivittäiset turvatarkastukset	P31083	1
12	Diesel	P14414	1
13	Häätäohjauslaitteiden sijainti	P32043	1
14	Käyttöohjeita	P14892	1
15	Ketjun tarkastus	P33688	1
16	Hydraulivivut – Pohjaosa	P29667	1
17	Manuaalinen lasku	P29668	1
18	Hydraulinen öljy	P14415	1
	Alhaisen lämpötilan bio-öljy	P23622	1
19	Paineistettu säiliö	P32154	1
20	Öljytason osoitin	P14676	1
21	Akun irrottaminen	P29666	1
22	Älä pese suihkulla	P29665	2
23	Laturipistoke 240 V	P26425	1
24	Laturipistoke 110 V	P26424	1
25	Eristinpainike	P26724	1
26	Pistekuorma - 40.6 kN	P20709	4
27	Nostopiste	P14786	4
28	Sido Alas-pisteet	P14958	4
29	Vaihdelaatikon irrottaminen	P32156	2
30	Yleinen murskausvaara	P14782	9
31	Ei askelma	P14785	2
32	Kuumia pintoja/Liikkuvia kohteita	P22314	1
33	Meluvaroitus 105dB	P29974	1
34	Vipuanturin testaus	P32157	1
35	Nosta lentopuomia	P19442	1
36	Tappi	P18587	1
37	Valjaiden piste	P32302	2
38	Häkkikoriportin varoitus	P18335	1

39	SWL 250 kg		P28294	1
40	Jalkakytin		P32037	1
41	Häkin ala-sidonnan varoitus		P21404	2
42	Logo	HR21	P16998	2
		HR21 Hybrid	P21770	2
43	4X4		P14697	2
44	“Niftylift.com”		P14389	1
45	Kulkusuunta		P29066	2
46	Vaarateippi		ei sovellettavissa	ei sovellettavissa
47	Virta häkkikytkimeen	230V	P26862	2
48	Virta häkkikytkimeen	110V	P26426	2
50	Yhteensopivuuslausunto (USA)		P25250	1
51	Pyörintäkoneisto (USA)		P15010	2
52	Sulakekaappi Nro 1		P33018	1
53	Sulakekaappi Nro 2 (Hyb)		P30819	1
54	Sulakekaappi Nro 2 (D)		P33664	1
55	Sulakekaappi Nro 3 (Hyb)		P29921	1
56	Sulakekaappi Nro 3 (D)		P33665	1
57	HÄKKI-säätimet		P29435	1
60	ALUSTA-säätimet		P27596	1
62	Generaattori häkkiin	230V	P32971	1
63	Virta häkkikytkimeen	230V	P33011	1

# nifty Height Rider/SP Series

## Käyttö- & turvaohjeet



### 3.5 VÄÄNTÖMOMENTTIVAATIMUKSET

BULKIN LAATU/KOKO	Kääntömomentin tiukennus – Nm					
	Pinnoitettu			Pinnoittamaton		
Luokitus	8,8	10,9	12,9	8,8	10,9	12,9
M6	7 (5)	10 (8)	12 (9)	8 (6)	11 (8)	13 (10)
M8	17 (13)	25 (18)	29 (22)	19 (14)	27 (20)	32 (23)
M10	34 (25)	49 (36)	58 (43)	37 (27)	54 (40)	63 (46)
M12	58 (43)	85 (63)	99 (73)	63 (47)	93 (69)	108 (80)
M14	93 (68)	135 (100)	158 (117)	101 (74)	148 (109)	172 (127)
M16	143 (106)	209 (154)	245 (180)	156 (115)	228 (168)	267 (197)
M20	288 (212)	408 (301)	477 (352)	304 (224)	445 (328)	521 (384)
M24	491 (362)	698 (515)	816 (602)	519 (383)	760 (561)	889 (656)
PYÖRÄMUTTERIT VAKIO					225 Nm (166 ft lbs)	
PYÖRÄN VAIHDELAATIKON MUTTERIT					215 Nm (158 ft lbs)	
KIERTORENGASPULTIT					295 Nm (218 ft lbs)	

Tämä vääntömomenttikaavio pohjautuu seuraaviin oletuksiin:

- 1) Pultit - ISO 898-1 "Hiiliteräksestä ja seosteräksestä valmistettujen kiinnittimien mekaaniset ominaisuudet"
- 2) "Päällystämättömiä" pultteja varten, kaikki luokat:

Kuusiokantaruuvit

Musta oksiditeräspultti, jossa pyörretty & öljytty valssattu kierre, ilman pintakäsittelyä teräsmutterilla

Yleinen vääntömomentti sisältää Nylockin (oletuksena minimi vallitseva vääntömomenttiluku)

Keskitasen selvitysreiät - ISO 273

Pultinkiristystila = Tuottotekijä 75 %

- 3) "Päällystettyjä" pultteja varten, kaikki luokat:

Kuusiokantaruuvit

Sinkkipäällystetty öljytty (valssattu tai leikattu) teräksinen ulkopuolinen kierre ilman pintakäsittelyä sisäteräskierteellä

Yleinen vääntömomentti sisältää Nylockin (oletuksena minimi vallitseva vääntömomenttiluku)

Keskitasen selvitysreiät - ISO 273

Pultinkiristystila = Tuottotekijä 75 %

Nm-arvona annetut luvut on laskettu Nm-arvoina ja sen jälkeen pyörretty lähimpään kokonaislukuun. lb-ft-arvona annetut luvut on laskettu Nm-arvoina käännettynä keroimella 0,737561 ja pyörretty sen jälkeen. **Nm**-arvona annetut luvut on laskettu Nm-arvoina ja sen jälkeen pyörretty lähimpään kokonaislukuun. **lb-ft**-arvona annetut luvut on laskettu Nm-arvoina käännettynä kertoimella 0,737561 ja pyörretty sen jälkeen.

## 4 Toiminta

### 4.1 SÄÄTÖPIIRIKOMPONENTIT

#### 4.1.1 MAAOHJAIMET

**OHJELMOITAVA LOGIC CONTROLLER (PLC):** - PLC sijaitsee maaohjainten katoksen alla Ground Controls Station -aseman takana. Sen tarkoituksena on vastaanottaa signaaleita säädön kaikilta alueilta ohjeiden ja koneen tilan käsittelemiseksi ja asianmukaisten koneen toimintojen käyttämiseksi turvallisesti.

**KALLISTUSANTURI:** - Asennettuna päällysrakenteelle linkkien nostosylinterin alle kallistusanturi on kiinteä anturi, joka valvoo koneen alustan kallistusta. Kun lava on käytössä, (esimerkiksi kun puomit on nostettu), jos kallistus ylittää ennalta asetetun rajan, se kytkee irti kaikki toiminnot ja aktivoi äänihälytyksen. Koneen palauttamiseksi tällä ei ole vaikutusta puomiin antaen käyttäjän puomi palauttaa käytön laskemalla puomit lastattavaan asentoon. Sitten on mahdollista ajaa takaisin tasaiselle maaperälle ja koneen toiminta on täysin palautettu.

#### **MONIÄÄNINEN SOUNDER & BEACON -HÄLYTIN**

Niftylift-kone varoittaa henkilöstöä, että kone on alkamassa liikkua, kun painetaan vihreää painiketta tai jalkakytäkintä. Koneen oletusasetus aktivoi äänimerkin pohjaosan säätöpaikassa ja saa koneen katoksen yläosaan kiinnitetyn valomerkin vilkkumaan. Kone voidaan kokoonpanna valitsemaan joko äänimerkki tai valomerkki, jos toimipaikan olosuhteet vaativat koneen käyttäytymään eri tavalla (esimerkiksi ainoastaan valomerkki, käytettynä yöllä asuinalueella). On pakollista, että yksi hälytyslaite on toiminnassa eikä ole mahdollista kytkeä sitä pois päältä tai kykeä pois sekä valo- että äänimerkkiä.

Jos aiheutuu turvallisuus-kriittinen tilanne, äänimerkki lähettää "pinnalta kimmoavan äänen" käyttäjän ja lähellä olevan henkilöstön hälyttämiseksi. Tämä varoitus tapahtuu, vaikka liikkeen äänisäätöasennus olisi katkaistu.

**Häkkipunnitus:** - Jos elektroninen kuormaussolu tunnistaa ylikuormaus-tilan, koneen äänimerkki kuuluu jatkuvasti yhdessä häkin ylikuormauksen varoitusvalon kanssa.

**Akun hallinta:** - kun on saavutettu alhainen akun tila, D.C.-moottoreiden "pulssi" jäljittelee äänimerkkiä, joka vahvistaa käyttäjän viestin koneen lataamiseksi. Pane merkille, että jos äänimerkki aktivoituu käytettäessä vain sähkövoimaa, neuvona on käynnistää moottori mahdollistamaan käyttäjän jakuva koneen käyttö paristoja ladattaessa uudelleen.

**ÄÄNITORVI:** - Sijaiten maaohjauslaatikon sivulla on äänitorvi, jota käytetään manuaalisena hälyttimenä painamalla "Horn"-äänitorvipainiketta lavan ohjauspaneelilla.

**PUOMIKYTKIN:** - Kiinnitettynä linkkeihin ja käytettynä linkkipuomien ja yläpuomin nostolla tämä kytkin ohjaa sekä kallistusanturin toimintaa että nopeudensäätötoimintaa. Puomien ollessa ladattuna-asemassa ohitetaan kallistusanturi, jolloin kone voidaan käsitellä rinteillä, jotka ylittävät sallitun noston työskentelykulman ajotoimintaa eristämättä. Samalla High Speed -käyttö (Hare Icon -jäniskuvakkeen kuvaamana) on mahdollista. Kun puomit on nostettu, kallistusanturi aktivoituu ja sallitaan vain hidas nopeus (Slow Speed). Nämä ohjaustoiminnot ovat ensisijaisen tärkeitä koneen ja käyttäjän turvallisuudelle; Tätä ohjaustoimintaa ei pidä missään tapauksessa eristää tai ohittaa.

**TELESKOOPPINEN PUOMIKYTKIN:** - Kiinnitettynä teleskooppisen puomin sisälle tämä kytkin ohjaa kallistusanturin ja nopeudenohjauksen toimintaa, kuten on kuvattu edellisessä kappaleessa.



#### 4.1.2 LAVA

**HÄKIN NÄYTTÖYKSIKKÖ:** - Kiinnitettynä lavan ohjausasemaan tämä ruutu saa signaaleja PLC:stä toimittamaan varoitusosoituksen käyttäjälle eri toimintoja varten. Katso osa 4.3.2 yksityiskohtaisten lisätietojen saamiseksi.

**KUORMAN ANTURIN KONSOLI (SiOPS™):** - Tämä kone käsittää kuorman tunnistuskonsolin, joka havaitsee, onko käyttäjä työnnetty tai kaatunut konsolia vasten. Jos konsolin etuosaan kohdistettu kuormitus on määrältään suurempi kuin ennalta määritely määrä, jalkakytkimen toiminta kytketään pois käyttäjän turvallisuuden lisäämiseksi ja häkkiohjainten jatkuvan tahattoman toimintamahdollisuuden vähentämiseksi. Lisätietojen saamiseksi katso osa 4.3.6.

#### 4.1.3 ALUSTA

**LIIKETUNNISTUSVENTTIILI:** - Tämä venttiili käsittää useita yksittäisiä komponentteja, jotka kaikki ovat suoraan osallisina hysraulisyytössä pyörän käyttömootoreihin. Näiden joukossa ovat käyttöohjausventtiilit, joiden avulla käyttäjä voi ajaa konetta eteenpäin tai taaksepäin ohjaussauvalla (Katso osa 4.3.1).

Lisäksi jarrunvapausventtiili (BRV) on myös sisällytetty tähän venttiiliryhmään. Se on solenoidikäyttöinen venttiili, joka ohjaa jarrun toimintaa koneessa. Tähän venttiiliin on kytkettävä virta koneen liikkumisen sallimiseksi. Jos läsnä ei ole jännitettä, pyörän moottorit eivät pysty kehittämään käytön vääntömomenttia, samalla kun seisomajarrut pysyvät kytkettynä. BRV toimii vain, kun vihreää virtapainiketta käytetään (tai lavan jalkakytkin on painettuna) käyttötilassa. Jos kallistuksen anturi tunnistaa liiallisen kallistuksen puomien ollessa nostettuina, se on BRV, johon on kytketty uudelleen virta koneen eristämiseksi.

#### 4.1.4 SULAKKEET

##### Power Tray (Hybrid)

- 10A** (58VDC) sulake Module box 2:n sisällä
- 20A** (32VDC) sulake (Module box 3:n sisällä)
- 50A** (32VDC) slake (Module box 3:n sisällä)

##### Power Tray (Diesel)

- 40A** (32VDC) sulake (Module box 3)
- 20A** (58VDC) sulake (Module box 3)

##### Maaohjausasema

- (Hyb) **125A sulake** maaohjausalustalla
- (D) **325A sulake maaohjusalustalla**
- 225A sulake maaohjausalustalla**  
(Jos on asennettu ylimääräinen laskupumppu0

##### Module Box 1

(Katso sulakkeen HR21 MK2 Service Manual -huoltomanuaalissa olevaa sulakkeen kaaviota)

##### Alusta

- 325A** sulake pohjaosan sisällä (Hybrid)

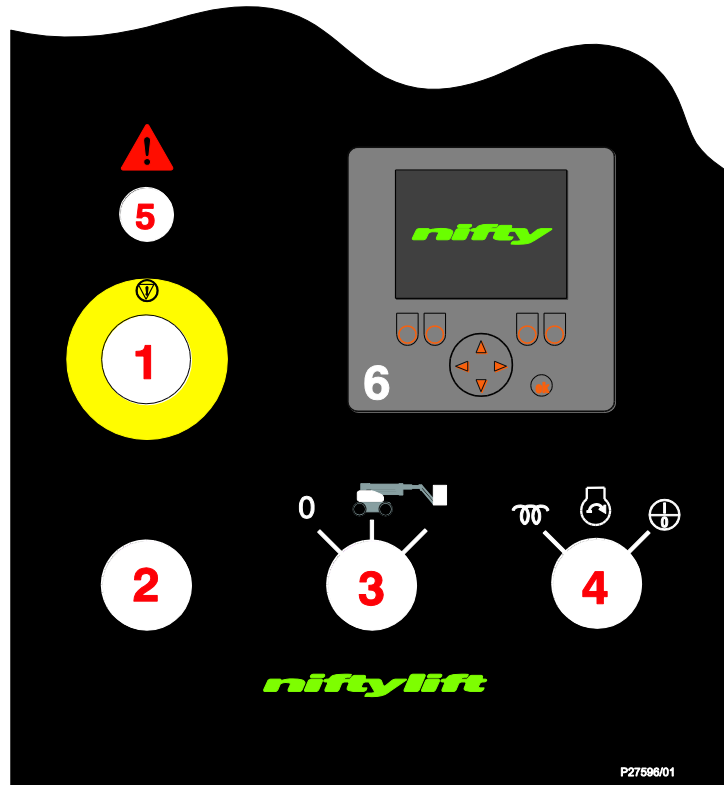
##### Lavaohjausasema

- 1 x 5A** terän sulake ohjauspaneelin takana
- 2 x 3A** teräulakkeet ohjauspaneelin takana

## Käyttö- & turvaohjeet

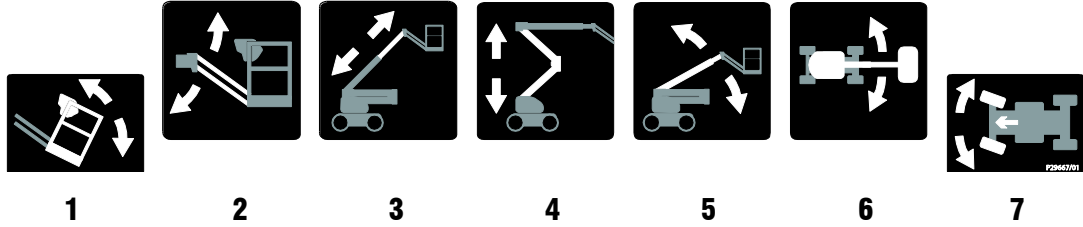
### 4.2 MAAOHJAUSTOIMINTA

#### 4.2.1 MAAOHJAUSTOIMINNOT



1 Häätö pysäytys	Työnnä toiminnan pysäyttämiseksi	Kierrä toiminnan kytkemiseksi
2 Vihreä virtapainike	Paina ja pidä painattuna virtaa varten	Vapauta toiminnan lakkauttamiseksi
3 Pohjaosan/lavan valitsin	<b>Myötäpäivään lavaa varten</b> , keskelle (Centre) pohjaosaa varten, <b>0</b> virran irtikytkemiseksi	
4 Moottorin hehku ja käynnitys/pysäytys	Vastapäivään hehkoa varten, myötäpäivään moottorin käynnistystä/ <b>pysäytystä varten</b>	
5 Tilan merkkivalo	<b>Punainen vilkkuminen:</b> Osoitus turvallisuuden kriittisestä ongelmasta. Katso välittömästi digitaalista mittaria	
6 Näyttöruutu	Katso osa 4.3.2	

**Pohjaosan vivut (Base Levers)**



<b>1</b> Käyttää lavan tasausta	Eteenpäin <b>Up-toimintoa varten</b>	Taaksepäin <b>Down-toimintoa varten</b>
* <b>2</b> Käyttää Flyboom-puomia	Ylös <b>Up-toimintoa varten</b>	Alas <b>Down-toimintoa varten</b>
* <b>3</b> Käyttää tekeskooppiä	UP <b>ulostoimintoa varten</b>	Alas <b>In-toimintoa varten</b>
* <b>4</b> Käyttää Link Booms -puomeja	Ylös <b>Up-toimintoa varten</b>	Alas <b>Down-toimintoa varten</b>
* <b>5</b> Käyttää Upper Boom -puomia	Ylös <b>Up -toimintoa varten</b>	Alas <b>Down-toimintoa varten</b>
* <b>6</b> Käyttää Slew/Swing-toimintoa	Ylös oikealle	Alas vasemmalle
<b>7</b> Käyttää Front Wheel Steer (etupyörän ohjaus) -toimintoa	Eteenpäin oikealle	Taaksepäin vasemmalle

\* **Yhtä useampaa toimintoa voidaan käyttää samanaikaisesti**

## 4.2.2 TOIMINTA

### ANNA MOOTTORIN LÄMMETÄ AINA ENNEN KÄYTTÖÄ



#### KAIKKI MALLIT

- 1) Varmista, että kaikki punaiset hätätilanpysäytykset ovat ulkona ja että moottorin akun irtikytkentänappi on käännetty täysin myötäpäivään.
- 2) Käännä avainkytkin maaohjausasemalla **Ground-maatoiminta-asentoon** (Yksi kierros oikealle).
- 3) Siirry vaiheeseen 7) akkukäyttöistä toimintaa varten.
- 4) Siirry vaiheeseen 5) dieselkäyttöistä toimintaa varten.

#### DIESEL-MOOTTORIN käynnistys

**Huomautus:** HR21D (Vain Diesel) -koneella moottori ei käynnisty, jos painetaan jalkakytintä tai vihreää painiketta tai jos kone on kytketty generaattoriin.

- 4) **KYLMÄ MOOTTORI:** - käännä **Diesel Glow/Start** -valitsin **Glow-hehkuasentoon** (vastapäivään). Tämä kytkee hehkutulpan esilämmitysjärjestelmän. Pidä painettuna 5-10 sekuntia ja käännä avain sen jälkeen **Start-käynnistysasentoon** (täysin myötäpäivään). Jolloin moottori syttyy.

### **Käyttö- & turvaohjeet**

- 5) **LÄMMIN MOOTTORI:** - käännä **Diesel Glow/Start** -valitsin **Start** -käynnistysasentoon (myötäpäivään), jolloin moottori syttyy.

**Huomautus:** Ellei diesel-moottori ole käynnissä, HR21 Hybridin oletusarvoksi tulee automaattisesti sähkövirtalähde (akku).

#### **KAIKKI MALLIT**

- 6) Paina ja pidä painettuna vihreää virtapainiketta pohjaosan ohjauspaneelilla.
- 7) Valitse toiminto ja käytä asianmukaista/asianmukaisia vipu(j)a noudattaen täysin valmistajan käyttö- ja turvallisuusmanuaalin ohjeita. (Katso osa 4.2.1)
- 8) Ohjauksen palauttamiseksi lavalle käännä pohjaosan ohjauksen avainkytkin lava-asentoon (täysin myötäpäivään).
- 9) Kun konetta ei käytetä, palauta kone lastattuna-asentoon. **Huomautus:** Laske ensin Link-linkkipuomit (Taso 4) täysin ja sen jälkeen Upper boom -yläpuomi (Taso 5) tasaista toimintaa varten. Käännä alaosan ohjauksen avainkytkin vastapäivään **OFF**-poispäältä-asentoon, poista avain ja jarrupyörät.

#### **HÄTÄTOIMENPITEET**

- 1) Paina sisään punainen hätäpysäytys sulkemaan kaikki koneen liike.
- 2) Vapauta molemmat hätäpysäykkeet normaalien säätöjen palauttamiseksi.

Siinä tapauksessa että ohjaimien toiminta vioittuu, häkin ylikuormitus aktivoituu aiheutuen kontaktista kiinteään kohteeseen tai häkin käyttäjä on toimintakyvytön, puomeja voidaan käyttää pohjaosan sijaintipaikasta, kuten on kuvattu seuraavassa:

Jos normaalit ohjaimet ovat tarjolla (nopein palautusaika):

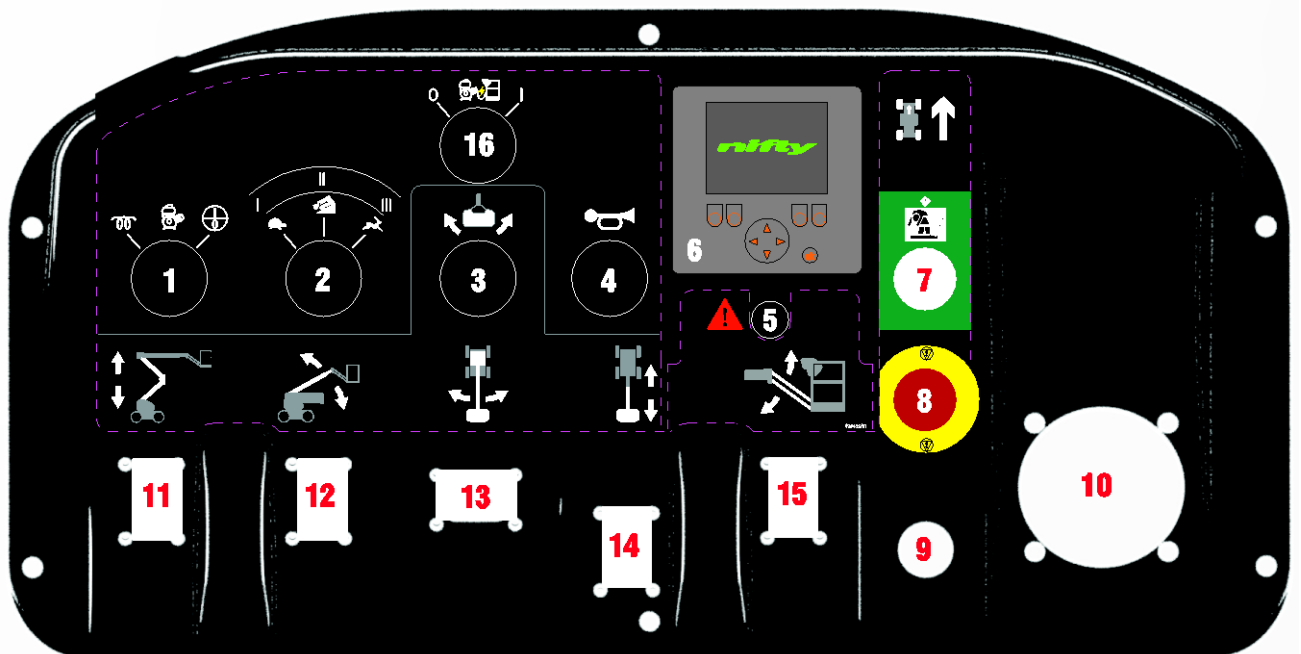
- 1) Käännä avain maahan, paina vihreää painiketta ja käytä haluttu(j)a toimintavipu(j)a.

Jos normaalit ohjaimet eivät ole tarjolla:

- 2) Paikoita manuaalinen ohjaussivun katoksen alla sijaitseva käsipumppu.
- 3) Kiinnitä toimitettu kahva käsipumppuun.
- 4) Siirrä ja pidä haluttua puomitoiminnan vipua tarvittavassa suunnassa.
- 5) Pumppaa käsipumppua valitun toiminnon aktivoimiseksi.
- 6) Vapauta vipu ja pysäytä pumppaaminen koneen liikkeen pidättämiseksi.
- 7) Jos kone palautetaan normaaliin toimintaan, koska häkin ylikuormitus on kytketty pois päältä johtuen kontaktista kiinteään kohteeseen, tällöin koneen siirtämisen hivenen käyttämällä vaiheita 1-5 pitäisi olla riittävä palauttamaan normaalin toiminnan. Häkin ylikuormitushälytys ja visuaalinen varoitus lakkaavat, kun normaalit ohjaimet ovat tarjolla.
- 8) Jos normaalit ohjaimet eivät ole vielääkään tarjolla, jatka pumppaamista koneen laskemiseksi manuaalisesti.

### 4.3 LAVAN OHJAUSTOIMINTA

#### 4.3.1 LAVAN OHJAUSASEMA



Lavan ohjaimet on suunniteltu estämään koneen tahaton toiminta ja käyttäjän on tutustuttava seuraaviin turvaominaisuuksiin.

- 1) **Jalkakytkimen aikakatkaisu** – Jos painetaan jalkakytkintä tai vihreää painiketta, mutta mitään toimintoja ei aktivoidu 15 sekunnin sisällä, kone ei toimi ennen kuin jalkakytkin tai vihreä painike on vapautettu ja painettu uudelleen.
- 2) **Ohjainten neutraalin tarkastus** – Jos puomiston ohjaustappi tai käytön ohjainsauva siirretään neutraalista asennostaan ennen vihreän painikkeen tai jalkakytkimen painamista, toiminto ei ole käytettävissä, ennen kuin ohjaus palautetaan neutraaliasentoonsa ja ryhdytään toimii toiminnon siirtämiseksi, kunnes painetaan vihreää painiketta tai jalkakytkintä.
- 3) **Joystick Trigger timeout -aikakatkaisuvaroitus** – Jos painetaan ohjaussauvan laukaisinta, mutta konetta ei ajeta 30 sekunnin sisällä, kone varoittaa, että on pidetty laukaisinta.

<b>1</b> Koneen hehku/käynnistys/pysäytys	Vastapäivään pito <b>Glow-hehkutoimintaa varten</b>	Myötäpäivään käynnistys/ <b>pysäytysmoottoriin</b>
<b>2</b> Nopeusvalitsin <i>Puomit Käytin</i>	<b>Vasen</b> - Speed I Tortoise	<b>Centre</b> - Speed II Off-road
		<b>Right</b> - Speed III Hare
<b>3</b> LAVA kierto	Oikeanpuoleinen nuoli toimimiseksi vastapäivään	Vasemmanpuoleinen myötäpäivään
<b>4</b> Äänimerkki	Paina ja pidä painettuna <b>Sound-äänitoimintoon</b>	
<b>5</b> Turvavaroitusmerkki	Ilmoittaa kriittisestä turvallisuusongelmasta (Katso välittämästi Digital Gauge -mittaria)	
<b>6</b> Näyttörüutu	Katso osa 4.3.2	
<b>7</b> Ylimääräinen virran lasku	Paina ja pidä painettuna mahdollistamaan puomin toiminnot	

## nifty Height Rider/SP Series

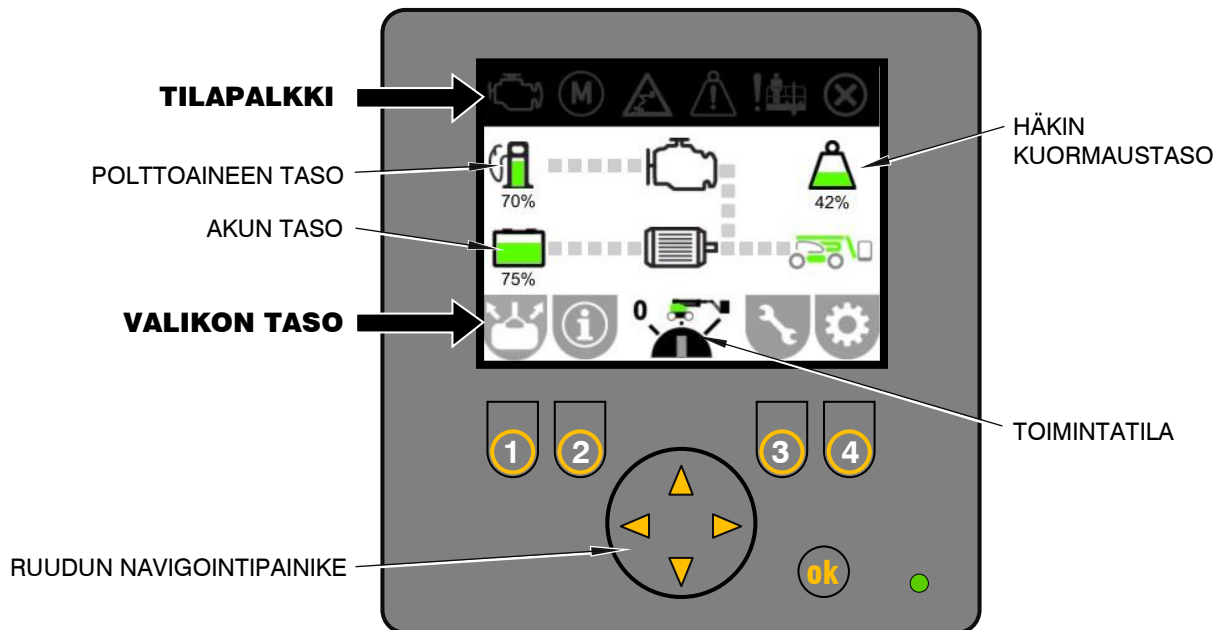
### Käyttö- & turvaohjeet

	normaalin toiminnon menetyksen tapauksessa. (esim. polttonestesäiliö on tyhjentynyt)	
<b>8</b> Häätätilanpysäytys	Paina toiminnan pysäyttämiseksi	Käännä myötäpäivään vapauttamista varten
<b>9</b> Vihreä virtapainike	Paina ja pidä painettuna koneen aktivoimiseksi	
<b>10</b> Ohjaussauva	Tartu ohjaussauvaan ja pidä painettuna laukaisinkytkintä etuosassa. Koneen liikkuminen saavutetaan liikuttamalla ohjaussauvaa hitaasti pois neutraalista asennosta haluttuun suuntaan. Ohjaa käyttämällä ohjaussauvan yläosassa sijaitsevaa peukalokytkintä.	
* <b>11</b> Käyttää linkkipuomeja	Ylös <b>Up-toimintoa varten</b>	Alas <b>Down-toimintoa varten</b>
* <b>12</b> Käyttää yläpuomia	Ylös <b>Up-toimintoa varten</b>	Alas <b>Down-toimintoa varten</b>
* <b>13</b> Käyttää Swing-heilautusta	Left-toiminto vasemmalle	Right-toiminto oikealle
* <b>14</b> Käyttää Telescoping-teleskooppia	Ylös <b>Tele-In-toimintoa varten</b>	Alas <b>Tele-Out-toimintoa varten</b>
* <b>15</b> Käyttää Flyboom-lentopuomia	Ylös <b>Up-toimintoa varten</b>	Alas <b>Down-toimintoa varten</b>
<b>16</b> Generaattorin kytkin (Valinnainen)	Käännä myötäpäivään generaattorin aktivoimiseksi	

\* **Yhtä useampaa toimintoa voidaan käyttää samanaikaisesti**

### 4.3.2 NÄYTTÖRUUTU

Sijaiten maa- ja häkkiohjuaspaneeleilla tämä mittari tuottaa käyttö- ja/tai varoitusosoituksen erilaisia toimintoja varten. Lisätietojen saamiseksi katso osa 4.3.3 'Information Icons'-kuvakkeet sivulla 29 tai osa 4.3.4 'Menu Screens' 'Valikkoruudut' sivulla 31. Koneen käydessä mittari esittää senhetkisen jännitepolttoaineen ja akun tason (Hybrid), häkin kuormautilan ja senhetkisen puomi-/käytinnopeuden.



Jos ohjausjärjestelmä tunnistaa viallisen toiminnan koneessa, yksi tai useampi kuvakkeista tilapalkilla valaistuu. Katso osa 4.3.3 lisätietojen saamiseksi.

**4.3.3 TIETOKUVAKKEET****Turvallisuus kriittinen (Pääruutu)**

**MAKSIMI kallistuskulma ylitetty:-** Kuuluu hälytys, näyttö esittää tämän kuvan ja käytin kytkeytyy irti. Laske puomit alas lastattuna-asentoon ja käytin maatasolle koneen toiminnan palauttamiseksi täysin.



**Turvallinen työkuorma (SWL) ylitetty:-** Kuuluu hälytys ja näyttö esittää tämän kuvan. Maksimi SWL (250kg/550lbs) -taso on ylitetty. Poista välittömästi kaikki tarpeettomat kohteet lavalta turvallisella tavalla koneen toimintojen palauttamiseksi.

Jos lava tulee kosketuksiin kiinteän kohteen kanssa, katso osa 4.3.5 tietojen saamiseksi palautustoimenpiteestä.

Huomautus: Jos on tunnistettu turvallisuudelle kriittinen tilanne, varoitusvalo lavan ohjauspaneelissa ja myös pohjaosan valvontapaneelissa syttyy päälle.

**Neuvontaa (Pääruutu)**

**Vapauta E-Stop:-** Kone ei toimi, sillä on painettu yhtä tai useampaa hätäpainiketta. Kierrä ja vapauta normaalien säätöjen palauttamiseksi.



**Jalkakytkimen aikakatkaisu:-** Kone ei toimi. Vapauta ja uudelleenpaina jalkakytkintä tai vihreätä painiketta normaalien säätöjen palauttamiseksi (Katso osa 4.3.1).



**Säädöt neutraaltilassa (Controls Neutral):-** Puomin ohjaintoiminnon ”mela” tai ohjainsauva on siirtynyt neutraalista asennosta ennen kuin painettiin vihreätä painiketta tai jalkakytkintä. Palauta normaaliin asentoon ja liikuta sen jälkeen kun on painettu vihreätä painiketta tai jalkakytkintä (Katso osa 4.3.1).



**Ohjaussauvan aikakatkaisu:-** Koneen käytin ei toimi. Vapauta ja paina laukaisinta normaalien säätöjen palauttamiseksi (Katso osa 4.3.1).



6%

**Polttonesteen taso alhainen:** Vilkkuva polttoainepumpun kuvake osoittaa, että polttopainesäiliö on tasolla <10%. Keltainen osoittaa, että polttoaineen taso on <30%.

## Käyttö- & turvaohjeet

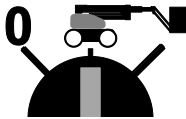
### Neuvontaa (Toimintatila)

I II III

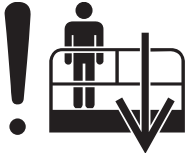
**Puomitoimintanopeus:** Määriteltynä häkin ohjauspaneelilla sijaitsevan nopeusvalitsimen toimesta (Katso sivu 27).



**Käyttönopeus:** Määriteltynä lavan ohjauspaneelilla sijaitsevan nopeusvalitsimen kytkimen toimesta (Katso sivu 27). Digitaalinen näyttö palautuu näihin kuvakkeisiin, kun ohjaussauvan laukaisin aktivoidaan.



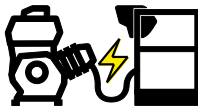
**Maaohjaimet:** Lavaohjainten kytkemiseksi maaohjaimilla sijaitseva valitsin on käännettävä myötäpäivään (Katso osa 4.2.1, kohta 3).



**Lisälaite:** Lisäteho on käytössä.



**Ajo kytketty irti:** Ajotoiminto on kytketty irti johtuen turvallisuudelle vaarallisesta olotilasta. Ajon palauttamiseksi tutustu turvallisuudelle vaarallisen olotilan (Safety Critical Section) -osaan, sivu 29.



**Generaattori:** Generaattori kytkettynä päälle ja käytössä.

### Tilapalkki

Jos tilapalkin kuvakkeet näkyvät 'harmannettuna', tämä on osoitus normaalista toiminnasta.



#### Moottori

**Keltainen:** Alhainen öljynpaine tai korkea vedenlämpötila.

**Punainen:** Moottorin viallinen toiminta.  
(Voi näkyä yleisen virhekuvakkeen yhteydessä)

Paina painiketta **2** lisätietojen saamiseksi.



#### Sähkömoottori

**Keltainen:** Varoitus, moottori on vähäisellä nopeudella

**Punainen:** Tunnistettu virhe.

Paina painiketta **2** lisätietojen saamiseksi.



#### Kallistusvaroitus

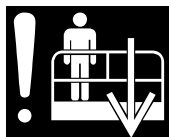
**Punainen:** on ylitetty maksimi kallistuskulma.

(Katso osaa 'Safety Critical (Main screen)' sivulla 28).



**Häkin ylikuormitusvaroitus**

**Punainen:** On ylitetty SWL.  
(Katso osaa 'Safety Critical (Main screen)' sivulla 28).

**Häkin ylikuormauksen/tasoituksen ohituksen todistus**

**Keltainen:** On ohitettu häkin ylikuormitus/tasoitus.  
Tämä pysyy, kunnes se nollataan.



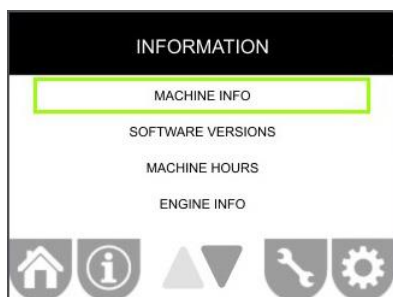
Ylikuormituksen ohituksen todistuksen  
nollaamiseksi paina painiketta **3** ja seuraa ruudulla annettuja ohjeita.

**Yleinen virhe**

**Keltainen:** Yleinen virhe.

**Punainen:** Kriittinen virhe.

Paina painiketta **2** lisätietojen saamiseksi.

**4.3.4 VALIKON NÄYTTÖRUUDUT****INFORMAATIOTA**

Tähän ruutuun pääsemiseksi paina painiketta **2**.

Tämä tuo näyttöruutuun toimintoja pääsemiseksi koneen informaatioon, **koneen tunteihin, koneen informaatioon ja moottorin informaatioon.**

Vieritä ylös tai alas tarvittavaa informaatiota käyttämällä nuolinäppäimiä, ja paina oikeata nuolinäppäintä tai **ok** ruudun avaamiseksi. Paina vasenta nuolinäppäintä tai painiketta **1** edelliseen ruutuun palaamiseksi.

**Koneen huolto**

Tämä esittää yksittäistä konetta koskevaa erityisinformaatiota.

Sarjanumero, tehotyyppi, alue ja malli.

## Käyttö- & turvaohjeet


SOFTWARE VERSIONS	
MASTER PLC:	E10193.004
MOTOR CONTROLLER:	E10125.006
BASE SCREEN:	E10195.005
CAGE SCREEN:	E10195.005



### Ohjelmaversio



Esittää näytössä ohjelmoituihin laitteisiin asennetun ohjelmaversioon koneella.


MACHINE HOURS	
MACHINE TOTAL:	50h 35m
DRIVE ACTIVE:	20h 10m
BOOMS ACTIVE:	30h 25m
ENGINE RUNNING:	60h 05m



### Konetunnit

Tunnit yhteensä, ajotunnit, puomitunnit, koneen ja moottorin ajotunnit esitetään näytössä.

ENGINE INFO	
ENGINE SPEED:	1800 RPM
OIL PRESSURE:	
COOLANT TEMP:	



### Konetta koskeva informaatio

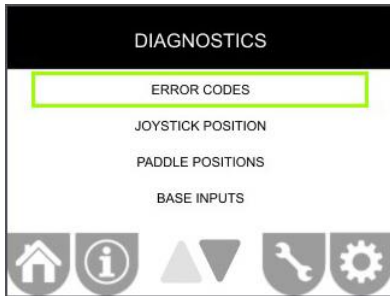
Senhetkinen moottorin nopeus, öljynpaine ja jäähdytysaineen lämpötila esitetään näytössä.

MOTOR INFO	
MOTOR SPEED:	1800 RPM
MOTOR TEMP:	
CONTROLLER TEMP:	



### Konetta koskeva informaatio

Senhetkinen moottorin nopeus, moottorin ja ohjaimen lämpötila esitetään näytössä.

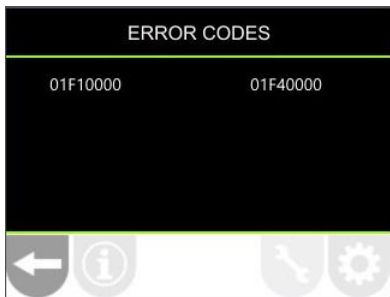


## DIAGNOSTIKKA



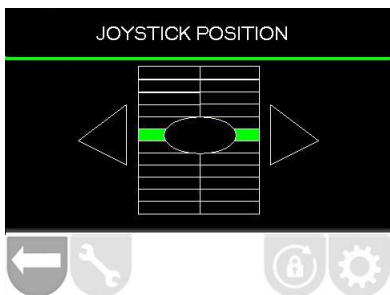
Paina painiketta 3 pääsemiseksi tähän näyttöruutuun.

Tämä esittää toimintoja pääsemiseksi virhekoodien, **ohjaussauvan asennon, melan asentojen, pohjaosan syöttöjen, häkin syöttöjenn ja turvallisuusyöttöjen informaatioon.**



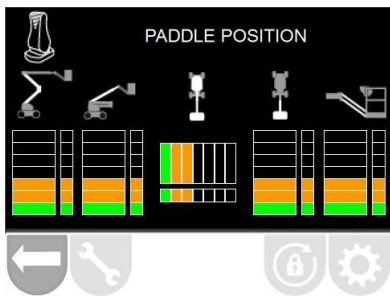
### Virhekoodit

Jos ohjausjärjestelmä tunnistaa vianllisen toiminnan koneessa, näyttöön ilmestyy virhekoodi. Lisätietojen saamiseksi tutustu Liitteeseen A **tai** HR21 MK2 Service Manual -huoltomanuaaliin.



### Ohjaussauvan sijainti

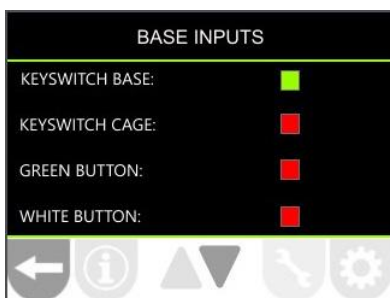
Ruutu esittää näytössä signaalin toiminnon ohjaussauvaa käytettäessä. Väritettyjen neliöiden ruudussa pitäisi liikkua suhteessa ohjaussauvan liikkeeseen.



### Häkkiohjainvarren sijainti

Ruutu esittää näytössä signaalitoiminnon häkin ohjainvarrtta käytettäessä häkin ohjausmelaa.

Väritettyjen neliöiden ruudussa pitää liikkua samaan suuntaan kuin ohjainvarsi.



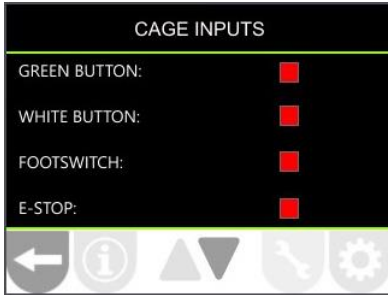
### Pohja-osan syötöt

Ruutu esittää tukiohjausaseman toimintojen senhetkisen statuksen.

Vihreä = OK

Punainen = Virhe (Tarkista virhekoodinäyttö).

## Käyttö- & turvaohjeet



### Häkin syötöt

Toimintojen ruutunäyttöjen senhetkinen status häkinohjausasemalla.

Vihreä = OK

Punainen = Virhe (Tarkista virhekoodinäyttö).

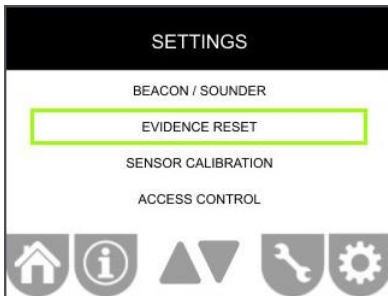


### Turvallisuusyötöt

Näyttö esittää turva-anturin syöttöjen senhetkisen tilan.

Vihreä = OK

Punainen = Virhe (Tarkista virhekoodinäyttö).



### ASETUKSET



Paina painiketta **4** tähän näyttöruutuun pääsemiseksi.

### **Merkkivalo/merkkiääni-, todisteen nollaus-, anturin kalibrointi-, pääsyn ohjaus- ja ohjauskeskustoinnot.**

Vieritä ylös- tai alaspäin tarvittavaan informaatioon käyttämällä nuolinäppäimiä ja paina oikeata nuolinäppäintä tai **ok** näyttöruudun avaamiseksi. Paina vasenta nuolinäppäintä tai painiketta **1** edelliseen ruutuun palaamiseksi.



### **Merkkivalo/Merkkiääni**

Tämä antaa käyttäjän valita merkkivalon tai merkkiäänen välillä liikkumishälytystä varten.

Huomautus: Joko merkkivalo tai merkkiääni TÄYTYY kytkeä päälle; Järjestelmä valitsee automaattisesti yhden näistä, jos käyttäjä yrittää poistaa molemmat.

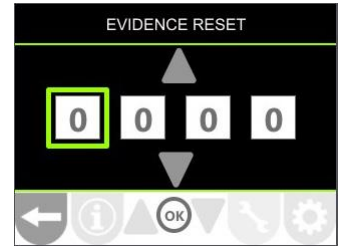


### Todisteen nollaus

Joko häkin ylikuormausohituksen todistuksen tai alustan nollan nollaamiseksi ota yhteys Niftyliftiin käyttäen näytössä esitettyjä yksityiskohtaisia rietoja ja ilmoita näyttöruudussa esitetty viitenumero.

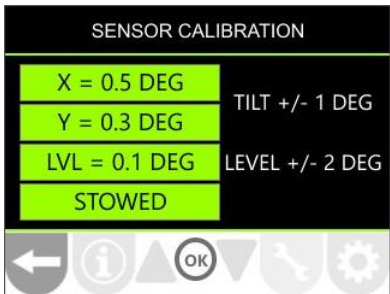
Niftylift toimittaa koodin, joka täytyy syöttää nuolinäppäimiä käyttämällä.

**Huomautus:** Koneen täytyy olla lastausasennossa kodi syötettäessä.



### Anturin kalibrointi

Lisätietojen saamiseksi tutustu HR21 MK2 Service Manual -huoltomanuaaliin.

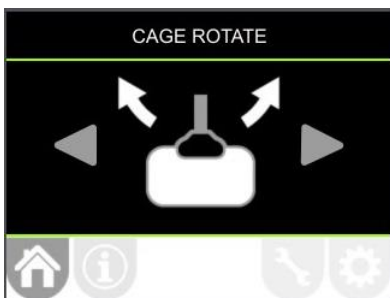


### Häkin pyörintä (Vain maaohjaimia varten)

Tähän näyttöön pääsemiseksi paina painiketta **1**.

Tämä antaa käyttäjän pyörittää häkkiä maaohjaimista.

Paina ja pidä painettuna vihreää virtapainiketta maaohjauspaneelilla. Paina joko vasenta tai oikeaa nuolta navigointipainikkeella (Katso osa 4.3.2) tarpeen mukaan. Ruudun suuntanuoli palautuu **oranssiksi**.



### Käyttö- & turvaohjeet

#### 4.3.5 TOIMINTA



**ÄLÄ KOSKAAN KÄYNNISTÄ NIFTYLIFT-KONETTA, JOS TUNNISTAT BENSIININ (GASOLIININ), NESTEPROPAANIN TAI DIESELIN HAJUA. NÄMÄ POLTTOAINEET OVAT TULENARKOJA.**

**ENNEN NIFTYLIFT-KONEEN KÄYTTÄMISTÄ VARMISTA, ETTÄ KUKIN KÄYTTÄJÄ ON LUKENUT JA YMMÄRTÄNYT TÄYSIN KÄYTTÖMANUAALIN. TÄMÄN LAIMINLYÖNTI VOI AIHEUTTAA KUOLEMAN TAI VAKAVAN VAMMAN.**

#### KAIKKI MALLIT

- 1) Varmista, että kaikki hätäpysäytykset ovat ulkona ja moottoriakun itrikytkentänappi on käännetty täysin myötäpäivään.
- 2) Käännä avainkytkin maaohjausasemalla lavaan (Täysin myötäpäivään).
- 3) Siirry vaiheeseen 7) akkuvirtakäyttöä varten.
- 4) Siirry vaiheeseen 5) dieselvirtakäyttöä varten.

#### DIESEL.MOOTTORI

**Huomautus:** Koneessa HR21D (Vain Diesel) moottori ei käynnisty, jos painetaan jalkakytkintä tai vihreää painiketta.

- 5) **KYLMÄ MOOTTORI:** - käännä **Diesel Glow (hehku)/Start** (Käynnistys) painike **Glow (Hehku) -asentoon** (vastapäivään). Tämä kytkee hehkutulpan esilämmitusjärjestelmän. Pidä painettuna 5-10 sekuntia ja käännä avain sen jälkeen **Start-käynnistysasentoon** (täysin myötäpäivään), jolloin moottori syttyy.
- 6) **LÄMMIN MOOTTORI:** - käännä **Diesel Glow/Start** -valitsin **Start-käynnistysasentoon** (myötäpäivään), jolloin moottori syttyy.

**Huomautus:** Ellei diesel-moottori ole käynnissä, HR21 Hybridin arvoksi tulee automaattisesti sähkövirta (akku).

#### KAIKKI MALLIT

- 7) Aseta nopeusvalitsinohjaus tarpeen mukaisesti. Nopeus **I** antaa minimin ohjausarvon ja Nopeus **III** antaa maksimin toiminnon ohjausnopeuden.
- 8) Paina jalkakytkintä tai paina ja pidä painettuna vihreää virtapainiketta lavan ohjauspaneelilla.
- 9) Valitse yksi tai useampi toiminto ja käytä asianmukaisia suhteellisia toimintoja valmistajan käyttö- ja turvamanuaalin mukaisesti.
- 10) Ohjauksen palauttamiseksi pohjaosaan käännä pohjaosan ohjauksen avainkytkin Base-pohja-asentoon (keskelle).
- 11) Palauta puomit, jos ne eivät ole käytössä lastattuna-asentoon. **Huomautus:** Laske Link-yhteyspuomit ensin (Lever 4 -vipu) ja sen jälkeen Upper boom -yläpuomi (Lever 5 -vipu) tasaisen käytön saamiseksi. Käännä avainkytkin maaohjausasemalla täysin vastapäiväiseen **OFF** (POISSA PÄÄLTÄ) -asentoon, poista avain ja kiilapyörät.



**VARMISTA AINA, ETTÄ ILMALAVA ON LUJALLA JA TASAISILLA PINNALLA JA ETTÄ ALUEELLA EI OLE YLÄPUOLELLA OLEVIA ESTEITÄ.**

**PUNAISEN HÄTÄPYSÄYTYPAINIKKEEN KYTKEMINEN SULKEE MOOTTORIN JA SÄHKÖPIIRIN ESTÄEN KAIKKIEN TOIMINTOJEN KÄYTÖN.**

**HÄTÄTOIMENPITEITÄ**

- 1) Paina sisään punainen hätäpysäytys kaikkien koneen liikkeiden sulkemiseksi.
- 2) Vapauta molemmat hätäpysäytykset normaalien ohjainten palauttamiseksi.

Siinä tapauksessa, että ohjaimet vioittuvat tai häkin ylikuormitus on aktivoitu, kuten on kuvassa osassa 5.3, puomeja voidaan käyttää häkin sijaintipaikasta, kuten on kuvattu seuraavassa:

- 1) Paina valkoista häkin konsolissa sijaitsevaa ohituspainiketta. (Katso osaa 4.3.1)  
Jos moottori on käynnissä, se pysähtyy. Ohitustila on vain puomeja varten eikä käytä ohjausta.
- 2) Aktivoi yksittäinen haluttu toimintomuoto.  
(Huomautus: Monipuomitoiminto ei ole tarjolla ohitustilassa).
- 3) Jos häkki on saanut kosketuksen kiinteään kohteeseen ja häkin ylikuormitus on kytkenyt koneen irti, liikuta konetta hivenen käyttämällä vaiheita 1-2. Ylikuormitushälytys ja visuaalinen varoitus lakkaavat ja normaalit ohjaimet ovat tarjolla.
- 4) Käynnistä moottori uudelleen valitsinkytkimellä.
- 5) Käytä normaaleja ohjaimia, jos tarjolla toiminto nopeinta palautusaikaa varten. Paina vihreää painiketta tai jalkakytkintä, ja käytä haluttu(j) a vipu(j) a.
- 6) Jos normaalit toiminnot eivät ole tarjolla, jatka ohituspainikkeen käyttöä koneen laskemiseksi käyttämällä lisätehoa.

**Huomautus:** Ohitustila on vain puomeja varten eikä käytä ohjaustoimintoa. Jos moottori on käymässä, se pysähtyy ohituspainiketta painettaessa.

**4.3.6 SiOPS™ – KUORMAN TUNNISTUSKONSOLI**

**TÄTÄ KONETTA KÄYTETTÄESSÄ KÄYTTÄJÄN TÄYTYY OLLA TIETAINEN YLLÄ OLEVISTA ESTEISTÄ.**

Tämä kone käsittää kuorman tunnistuksen häkin konsolin, joka tunnistaa, jos käyttäjä on työnnetty tai kaatunut konsolia vasten. Jos konsolin etuosaan sovellettu kuorma on suurempi kuin esimääritetty määrä, jalkakytkin kytkeytyy irti käyttäjän turvallisuuden lisäämiseksi ja häkkiohjainten kestävän, tahattoman toiminnan mahdollisuuden vähentämiseksi.

**Huomautus:** Vihreä painike valaistuu, kun jalkakytkin on kytkeytynyt irti, mutta on tarjolla jatkuvasti käytettäväksi kaikkina aikoina. Tämä antaa käyttäjälle mahdollisuuden käyttää häkin ohjaustoimintoja ja siirtää koneen turvalliseen asentoon. Jos myös häkim ylikuormitus on aktivoitunut, on ensin noudatettava toimenpidettä, jota on kuvattu osassa 4.3.4, 'Hätätoimenpiteitä' (yllä).

Jalkakytkimen ja normaalien ohjainten nollaus:

- 1) Vapauta kuorma konsolin etuosasta.
- 2) Varmista, että häkkiohjaimet ovat neutraalissa asennossa ja esteettömiä.
- 3) Nosta jalka pois jalkakytkimeltä ja laske jalka sen jälkeen jalkakytkimelle uudellenaktivoimiseksi.

**Huomautus:** Jos SiOPS™ on aktivoitu eikä jalkakytkintä ole nollattu **15 sekunnin** sisällä, sininen varoitusvalomerkki vilkkuu (sijoitettuna häkin alapuolelle) ja kuuluu varoitusilmoitus, kunnes jalkakytkin on nollattu, kuten on kuvattu aikaisemmin.

## Käyttö- & turvaohjeet

### 4.4 KÄYTTÖOHJAIMET



**ÄLÄ KÄYTÄ NIFTYLIFTIÄ SEN OLLESSA KOHOTETTUNA PAITSI KUN SE ON LUJALLA, TASAISELLA PINNALLA JA TÄYSIN ESTEETTÖMÄNÄ JA ILMAN MINKÄÄNLAISIA VAAROJA SEKÄ MAATASOLLA ETTÄ YLÄPUOLELLA.**

- 1) Tarkasta ehdotettu reitti mahdollisten vaarojen, esteiden ja läsnä olevien henkilöiden läsmäolon varalta.
- 2) Paina lavan lattialla olevaa jalkakytintä.
- 3) Aseta nopeusvalitsinkykin lavan ohjausasemalla tarvittavalla tavalla.

**Tortoise** (Alhainen nopeus) – antaa alhaisen nopeuden ja alhaiset moottorin kierrosluvut.

**Off-road** (Korkea liikkuvuus) – antaa alhaisen nopeuden ja korkeat moottorin kierrosluvut.

**Hare** (Korkea nopeus) – antaa korkean nopeuden ja korkeat moottorin kierrosluvut.

Huomautus: Kokea käyttönopeus (Hare) on tarjolla vain, kun puomit ovat lastattuna-asennossa.

**HR21:n oletusarvosta tulee kohotettu käyttönopeus (Elevated Drive speed) aina kun puomit ovat koholla.** Tässä vaiheessa voidaan valita **Off-road** tai **Tortoise** määrittämään kaikkein asianmukaisin tila senhetkistä maastoa varten.

Jos konetta käytetään High Drive Speed (Hare) -käyttönopeudella rinteillä, joiden kaltevuus on yli 10<sup>0</sup>s, se palautuu automaattisesti **Off-road Speed** (High Gradeability) -nopeudelle. Koneen palauttamiseksi korkealle High Drive Speed -nopeudelle aja tasaiselle pinnalle (<10<sup>0</sup>) ja vapauta sekä uudelleenaktivoi ohjaussauva tai jalkakytin.

- 4) Valitse käytön ohjaussauva lavan ohjauspaneelistä.

Työnnä eteenpäin käyttöasentoon **FORWARD DRIVE**

Vedä taaksepäin käyttöasentoon **REVERSE DRIVE**

Ohjausta kontrolloidaan käyttämällä keinukytkinpainiketta ohjaussauvan yläosassa

Vasen **STEER LEFT (OHJAUS VASEMMALLE)** -toimintoa varten

Oikea **STEER RIGHT (ohjaus oikealle)** -toimintoa varten

Käytön äänimerkki aktivoidaan painikkeella lavan ohjainten painikkeella (Katso osa 4.3.1).

Kaikki säätöviivat antavat täysin suhteellisen reaktion, joten mitä enemmän vipua siirretään pois keskiasennosta, sitä nopeammaksi toiminto tulee.

Ajettaessa puomit täysin lastattuina Tilt Sensor -tunnistin ohitetaan sallien Niftyliftin ajamisen alueille, joilla rinne ylittää sallitun rajan. Normaalikäytössä käyttöön ei sen vuoksi ole vaikutusta ajettaessa rinteelle, joka ylittää tämän rajan, kunnes puomit nostetaan, jolloin käyttö kytketään irti ja hälytys kuuluu jatkuvasti.



**KAIKKIIN NIFTYLIFT-KONEISIIN ON ASENETTU KALLISTUSHÄLYTYS – ESIASETETTUNA TEHTAALLA. VIRTAA KYTKETÄESSÄ NIFTYLIFT MENETTÄÄ KAIKEN TEHON TOIMINTOJEN KÄYTTÄMISEKSI JA KUULUU ÄÄNEKÄS HÄLYTYS.**

**UDELLEENAKTIVOINTIA VARTEN LASKE PUOMIT TÄYSIN NIIDEN LASTATTUNA-ASENTOON JA UDELLEENASETA POHJAOSA LUJALLE, TASAISELLE PINNALLE.**

**JOS KUULUU HÄLYTYS – LASKE VÄLITTÖMÄSTI JA UDELLEENASETA KONEEN ALAOSAN TASO.**



## **4.5 HÄKIN PAINOJÄRJESTELMÄ**

### **4.5.1 KUORMASOLUVERSIO**

Niftylift HR21 -kone on varustettu elektronisella kuormasolulla. Tämän kuormasolun pohjana on "moment-independent design". Tämä merkitsee sitä, että riippumatta kuormauksen asennosta koneen häkkikorin sisällä, varsinainen kuormitus mitataan ja, jos ennalta kokoonpannut raja-arvot ylitetään, varoitukset aktivoidaan. Jos kuorma ylittää koneen turvallisen työskentelyrajan (SWL), koneen toiminta kytkeytyy irti, kunnes kuorma alennetaan tasolle, joka on alle 95 % turvallisesta työskentelyrajasta. Laitteen design täyttää sekä BS EN 280:n että ISO 13849:n vaatimukset turvallisuusintegriteettitason ollessa "Category 3 PL d" -kategorian mukainen. (Ks. Liite B)

Senhetkinen kuorma häkissä esitetään digitaalisessa näyttöyksikössä SWL:n prosenttina. Katso osa 4.3.2.

### **4.5.2 KALIBRIOINTI, TARKASTUS JA HUOLTO**

Niftylift HR21 -koneen häkkikorisolun kalibrointi, huolto ja korjaus vaativat asiantuntijan tietouden ja työkalut. **Tästä syystä käyttäjä ei voi säätää, korjata tai tarkastaa mitään Niftylift HR21 -koneen häkkikoripunnitusjärjestelmän osaa.**

Kaikki kalibrointiin, tarkastukseen tai huoltoon liittyvät tiedustelut on osoitettava Niftylift-yhtiölle tai sen hyväksytyille diilereille. Yksityiskohtaiset yhteystiedot ovat osassa 1.3.

### 4.6 AKUT JA LATAUS (Hybridi)



**AKUT TÄYTYY LADATA UUELLEEN HYVIN TUULETETULLA ALUEELLA, JOSSA EI OLE LIEKKEJÄ, KIPINÖITÄ TAI MUITA VAAROJA, JOTKA VOIVAT AIHEUTTAA RÄJÄHDYKSEN. LATAUSPROSESSIN AIKANA TUOTETAAN ERITTÄIN RÄJÄHDYSARKAA VETYKAASUA.**

- 1) Lataa akut uudelleen jokaisen työpäivän tai -vuoron päättyessä.  
(**Huomautus:** Akkujen lataaminen uudelleen täysin tasolta 20 % vie noin 12 tuntia, tämä käsittää 8 tunnin bulkkilatauksen plus 4 tunnin tasauksen. Uudelleenlataus voidaan vähentää noin 4- 6 tunniksi ajamalla moottoria se ladattaessa).
- 2) Liitä laturi sopivaan virtatoimitukseen, joko 240 volttia tai 110 volttia AC (katso lukua Latauksen rajoitukset). (Huomautus: Kun virtalähde on 240 V, sopivan arvoisen vikavirtasuojan (ELCB) tai vikavirtareleen (RCD) käyttö on erittäin suositeltua virran toimituksen aikana.)
- 3) Huomioi toimitetut indikaattorit :  
**Sykkivä vihreä 50 % LED** – Paristot ovat latautumassa ja kapasiteetti välillä 0 ja 50 %.  
**Pysyvä vihreä 50 % LED ja sykkivä vihreä Green 75 % LED** – Paristot ovat latautumassa ja kapasiteetti välillä 50 % ja 75%.  
**Pysyvä vihreä 50 % ja 75 % LED, plus sykkivä vihreä 100 % LED** – Paristot ovat latautumassa ja kapasiteetti välillä 75 % ja 100 %.  
**Pysyvä vihreä 50 %, 75 % ja 100 % LED** – paristot ovat täysin latautuneita.  
**Punainen Gel-valo** – Koskee vain suljettuja paristoja.
- 4) Laturi kytkeytyy automaattisesti irti, kun paristot ovat latautuneet täyteen. Hyvän akun kunnan säilyttämiseksi suosituksena on uudelleenkytkä laturi sopivaan virtalähteeseen, kun kone ei ole käytössä. Laturi valvoo ja ylläpitää oikeata akun latauksen tasoa.



**KONETTA EI PIDÄ MISSÄÄN OLOSUHTEISSA JÄTTÄÄ TÄYSIN LATAAMATTOMAKSI, SILLÄ AKULLE VOI AIHEUTUA VAKAVIA VAURIOITA SUHTEELLISEN LYHYEN AJAN SISÄLLÄ.**

- 5) Koneen puomitoimintoja voidaan käyttää latauksen ollessa päällä. Älä käytä konetta vaurioiden välttämiseksi kaapeleille jne. Laturin irtikytkemiseksi kytke ensin irti virran toimitus. Varmista, että LED-valot on irtikytketty ennen laturin kytkemistä irti virran toimituksesta.

#### **Huomautus:**

- 1) Jos laturi kytketään uudelleen virran toimitukseen pian sen jälkeen kun se on mennyt läpi sen täyden lataussyklin, laturi näyttää vihreää 50 % valoa ja sitä seuraa vihreä 75 % merkkivalo. Laturi käy tällöin läpi sen täyden syklin kiihdytettyllä nopeudella riippuen kytkennän, uudelleenkytkennän ja akkulatauksen tason välisestä aikaerosta.
- 2) Joihinkin koneisiin on asennettu akunohjausjärjestelmä (Battery Management System), joka valvoo jatkuvasti akkujen tilaa. Kun paristot purkautuvat tasolle 20 % niiden kapasiteetista, ohjausjärjestelmä aloittaa hydraulikkakomponenttien "sulkemisen". Tämä saa aikaan käyttö/puomiohjausjärjestelmän vaihtovuoroisen pysähtymisen ja käynnistyksen ilmoittaen käyttäjälle, että uudelleenlataus on välttämätöntä, vaikka jäljellä on kuitenkin tarpeeksi virtaa ajamiseksi hitaasti lähimpään latauspisteeseen.

- 3) Normaalin koneen käytön aikana moottorin ollessa käynnissä, paristoja ladataan jatkuvasti paitsi kun ohjausjärjestelmä päättää, että tarvitaan lisäsähkövirtaa käyttö/toimint nopeuden ylläpitämiseksi.

Jos käyttäjä jättää huomiotta akun tyhjennysvaroituksen, moottoreiden "sulku" jatkuu, kunnes kone on toimintakyvytön. **Tällöin tarvitaan välittömästi tapahtuva lataus.**

### LATAUKSEN RAJOITUKSET

110 V virransiirtoimituksen kapasiteetin täytyy pystyä tarjoamaan 3,5 kVA (32A virta); näin ollen pientä käsi-työkalamuuntajaa ei saa käyttää akkulaturin kanssa.

**Huomautus;** laturin tuotos laskee, jos ilman lämpötila on alle 0° C tai yli 50° C.

### Vikatilanteet

Jos ilmenee vika, laske välähdysten lukumäärä taukojen välillä ja tutustu taulukkoon:

	<b>LED-tila</b>	<b>Kuvaus</b>
<b>Vika</b>	3 vihreää LEDiä vilkkuu kerran samanaikaisesti	Tuotos on avoin tai lyhyt, lähtöjännite on yli raja-arvon tai lähtöliittimet ovat päinvastaisia
	3 vihreää LEDiä vilkkuu kahdesti samanaikaisesti	Lähtövirta ei ole määritetyn alueen sisällä
	3 vihreää LEDiä vilkkuu kolme kertaa samanaikaisesti	Sisäisen lämpötilan laturin raja-arvo on ylitetty
	3 vihreää LEDiä vilkkuu neljä kertaa samanaikaisesti	Lähtövirran virtaraja-arvo on ylitetty
<b>Varoitus</b>	Vihreä 100% LED vilkkuu jatkuvasti	18 tunnin ajastin on purkanut laturin akun aiheuttaman ongelman vuoksi. Nollausta varten katkaise laturin toiminta; odota 30 sekuntia ennen sen kytkemistä päälle.

*Huomautus; Jos ilmenee vika, laturi antaa kuuluvan varoituksen. Lisäksi, jos vika korjataan, laturi käynnistyy automaattisesti uudelleen.*

Huomiota on myös kiinnitettävä jatkojohtojen käyttöön virtajohtoina. Liialliset johtopituudet virransiirtoimistuspisteestä akkulatureihin saavat aikaan huomattavan jännitteen putoamisen johtuen alentumisesta laturin tehokkuudessa. Lisäksi riittämättömän kokoisilla kaapelisydämillä on rajoitettu vaikutus sen jännitteen kantokykyyn, mikä johtaa taas alentumiseen laturin tehokkuudessa. Molemmat nämä voivat johtaa johdon ylikuumentumiseen, ja tarjolla on lisääntynyt tulipalon, oikosulkujen tai komponenttien vaurioitumisen vaara.

### **Käyttö- & turvaohjeet**

Laturi vaatii minimin akun jännitteen, joka on 1,5 voltia per akku (kaikkiaan kahta akkua varten 3 voltia, neljää akkua varten 6 voltia, kahdeksaa akkua varten 12 voltia). Jos jännite on näiden arvojen alla, laturi ei toimi (Laturi ei unnista akkujen latauksen alkamista.) Jos akut ovat näin heikkokuntoisia, ne on poistettava koneesta ja ladattava yksilöllisesti riippumattomassa laturissa, kunnes on saavutettu optimi jännite. Tämän suoritus tapahtuu hyvin alhaisilla virroilla akkujen 'kuntoutumiseksi', jos sulfataatio on jo alkanut, eli kysymyksessä on laturin 'kestolataus'. Tämä voi viedä useita tunteja, mahdollisesti päiviä. Akkujännitteen nousun huolellinen valvonta osoittaa, milloin on saavutettu elpyminen.

#### **AKUN OHJAIN**

Tähän koneeseen on asennettu akun ohjausjärjestelmä (Battery Management System), joka valvoo akun tilaa. Tämän pääkomponentti on akun ohjainyksikkö (Battery Controller Unit). Jos akun ohjauspiiri on jostakin syystä katkaistu, varmista, että paristot on ladattu uudelleen täyteen ennen koneen käyttöä, sillä tämä antaa akun ohjausyksikön nollauksen automaattisesti.

*Huomautus: Tämä vaatimus ei ole voimassa, jos VAIN erityiskahva (Anderson-liitin) on kytketty irti.*

Akun ohjainyksikkö on kalibroitu toimimaan oikein Niftyliftin tehtaalla asennettujen paristojen kanssa. Jos on jostakin syystä epäilyä, että mitkään paristoista on korvattu yksiköllä, jota ei ole asennettu tehtaalla, pyydämme ottamaan yhteyttä Niftylift Service Department -huolto-osastoon (44) 01908 857899, Faksi: 01908 227460, sillä tämä vaikuttaa vakavasti koneen suorituskykyyn.

#### **TÄYTTÖ**

Tähän koneeseen asennetut paristot eivät tarvitse huoltoa, joten **ÄLÄ UDELLEENTÄYTÄ** niitä deionisoidulla vedellä, muuten seurauksena on korjaamattomissa olevia vaurioita.

## **4.7 KULJETUS, HINAUS, NOSTO, VARASTOINTI JA ASETUS TYÖHÖN**

### **4.7.1 KULJETUS**

Jos työlavaa siirretään pitemmälle etäisyydelle riippumatta siitä, onko kone hinattavana, ajoneuvossa, itseliikkuvana vai telaketjukiinnitteisenä, on luettava seuraava toimenpide ennen kuin koneeseen asetetaan kiinnityksiä. Ristikuormaus on useimmiten ongelmien syynä, sillä kuormausmenetelmä ei ole enää oman henkilöstömme nähtävissä. Tässä tehdyt suositukset on välitettävä vastaaville kuljetusliikkeille niin että koko matka tapahtuu ilman selkkauksia.

- Varmista aina, että kuorma-auto tai traileri, johon Niftylift-kone kuormataan tai jolla se hinataan, suorittaa sen laillisesti.
- Jos kuormaus tapahtuu nosturilla, kahleiden ja asianmukaisesti määritetyn levitinpuomin käyttö (varustettuna neljän jalan kantohihnoin) on **PAKOLLISTA**.
- Kuormaus tai purkaus suoritettaessa ajoneuvon sivulta suositellaan haarukkanosturin taskujen käyttöä yhden haarukan pitämiseksi. (Jos asennettu). Levitä haarukat niiden laajimpaan kapasiteettiin huomioiden koneeseen asennetut komponentit. Älä koskaan käytä haarukkanosturia tai nostolaitetta puomien alla; nosta aina ydinkehysten alta tai akselikiinnitysten päiden alta, jos kysymyksessä on itseliikkuva laite. Varmista, että haarukkanosturi on asianmukaisten määrittelyjen mukainen koskien kannettavaa kuormaa.
- Kun kone on paikallaan, kuljetusliikkeen kiristysremmejä on käytettävä koneen kiinnittämiseksi turvallisesti paikalleen. Kone on asetettava niin, että mahdollistetaan helppo pääsy kuljetettavan koneen ympärille ja varmistetaan, että ei tapahdu 'hiipimistä' kuljetuksen aikana eikä kone pääse kosketuksiin muiden kuljetettavien tavaroiden tai itse kuljetuskontin kanssa. Kuljetuksen aikana voi aiheutua tiettyä koneen rakenteen liikkumista, joka voi aiheuttaa hankaumia tai muita vaurioita.
- Jos kone on varustettu kuljetuslaitteella, kuten puomipuristimella jne., tätä on käytettävä turvallisesti.
- Sido puomit huolellisesti estämään ne liikkumasta sivuttain. Hihnoja tai ketjuja käytettäessä on sovellettava asianmukaista pakkausta rakenteelle ja maalipinnalle aiheutuvien vaurioiden estämiseksi. Hihnojen tai ketjujen mahdollinen liikkuminen on otettava huomioon.
- Kun koneessa on määritellyt pisteet hihnojen sitomiseksi, nostamiseksi tai haarukkanosturin käyttämiseksi, näitä voidaan käyttää sitomiseen. Jos niitä ei ole, voidaan käyttää lavan päärakennetta ottaen huomioon valitun alueen muoto ja toiminto. Kun mahdollista, käytä koneen ydinkehystä tai akselikehyksiä paikallaan pitämistä varten. Yksittäisen levyn, kuten hankaintelineen tai vakauttajatukilevyn, käyttö ei voi sopia tarkoitukseen. Jos komponenttia ei ole suunniteltu erityisesti mukauttamaan sivukuormausta, sitä ei pidä käyttää.
- Hihnoja ja ketjuja ei saa missään tapauksessa käyttää puomien yllä tai häkkikirakenteen tai häkkikorin itsensä läpi. Kantavan rakenteen suhteellinen vahvuus vastaa massiivista voimaa, jota voidaan kohdistaa räikkäketjujen tai kantohihnojen kautta. Teräsrakenteelle voi aiheutua vakavaa vaurioitumista sekä herkät mekanismit, kuten häkkipunnituslaitteistot voisivat vääntyä, mikä tekisi ne käyttökelvottomiksi. Jos aiheutuisi tällaisia katastrofisia vaurioita, elektroninen solu vaatisi komponentin korvaamista uudella ennen kuin kone pystyisi toimimaan.

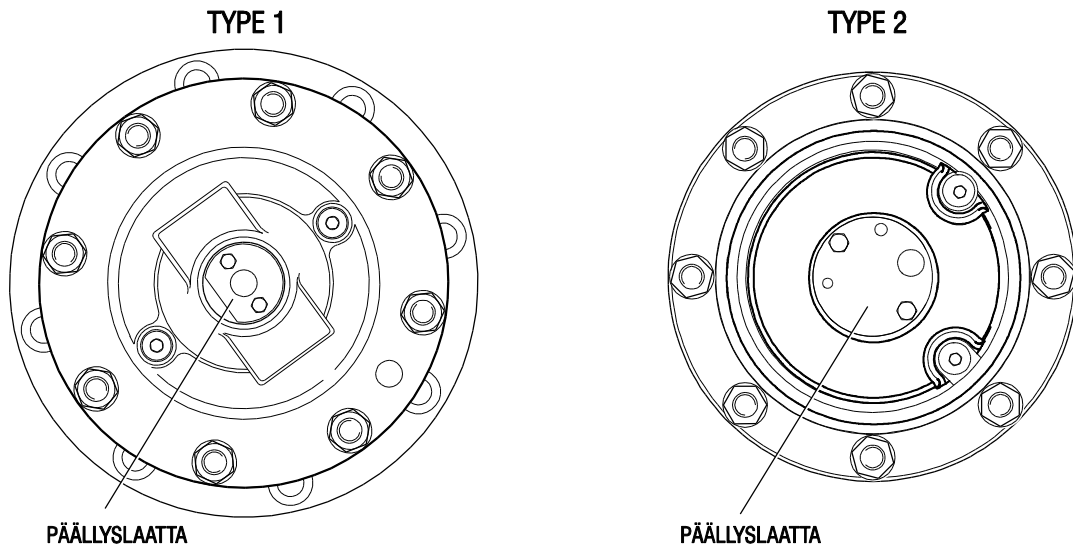
## Käyttö- & turvaohjeet

### 4.7.2 HINAUS

Jos Niftylift joudutaan hinaamaan hätätilanteessa, on välttämätöntä pönkittää pyörät ennen seuraavien toimintojen aloittamista.

#### VAIHDELAATIKKOTYYPIN TUNNISTAMINEN

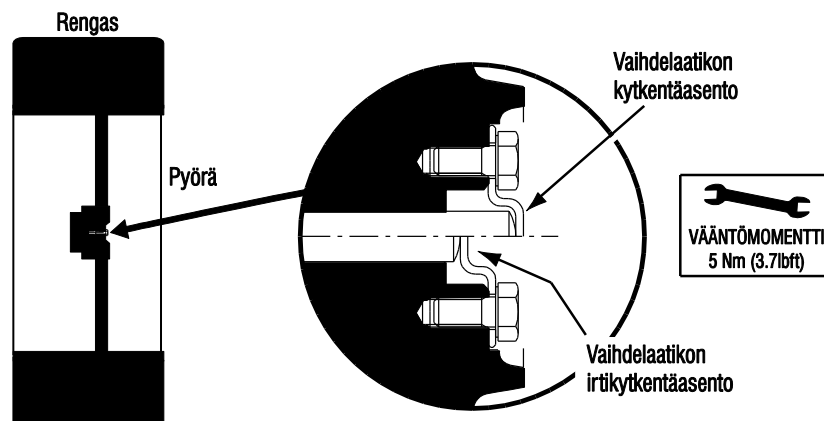
HR21-koneen hinaamiseksi turvallisesti joudutaan ohittamaan käyttömekanismi. Tunnista koneeseen asennettu vaihdelaatikkotyyppi ja tutustu sen jälkeen kyseiseen toimenpiteeseen vaihdelaatikkojen irtikytkemiseksi.



#### VAIHDELAATIKON IRTIKYTKENTÄ (TYPE 1)

Pyörän vanteiden etu- ja takaosassa sijaitsevat käytön vaihdelaatikat on kytkettävä irti seuraavalla tavalla:

- 1) Vaihdelaatikon kytkemiseksi irti poista molemmat ruuvit päällyslaatasta, käännä se ylösalaisin (alla esitetyn kaavakuvan mukaisesti) ja uudelleenkiristä M5-ruuvit vaantömomenttiin, joka on 5 Nm.
- 2) Ennen vaihdelaatikon uudellenkytkemisen yrittämistä varmista, että kone on nostettu ylös niin että pyörä on irti maasta vaurioitumisen estämiseksi. **Huomautus: Valmistajan takuu ei kata vaurioitumista, joka aiheutuu tämän huomautuksen laiminlyömisestä.**

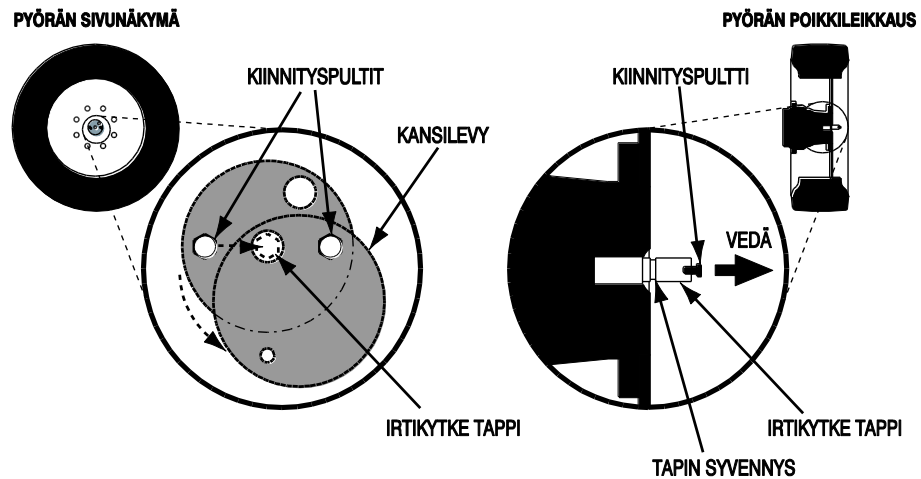


### VAIHDELAATIKON IRTIKYTKENTÄ (TYPE 2)

Etu- ja takapyörän navoille sijoitetut käytön vaihdelaatikot täytyy kytkeä irti seuraavassa kuvatulla tavalla:

- 1) Poista molemmat kiinnityspultit, jotka kiinnittävät päällykslevyn pyörän navan keskiöön.
- 2) Ruuvaa yksi kiinnityspuolteista osittain keskeisen irrotustapin päähän ja vedä tappi täysin ulos varmistaen, että tapin syvennys on näkyvissä.
- 3) Aseta päällykslevy tapin ylle varmistaen, että kiinnityslevy on kytkeytynyt tapin syvennykseen, ja varmista sen turvallinen paikoitus käyttämällä jäljellä olevaa pulttia.
- 4) Vaihdelaatikon kytkemiseksi uudelleen suorita edellä mainitut ohjeet päinvastaisessa järjestyksessä varmistaen, että vaihdelaatikko on esteetön kytkemistä varten ennen tapin palautusta 'home'-takaisinasetukseen. Jos tarpeen, nosta kutakin pyörää ja pyöritä hivenen antamaan tapin uudelleenkytkennän.

#### 4.7.3 NOSTO



- 1) Noudata kaikkia hihnojen ja ketjujen rajoituksia, kuten on esitetty edellä osassa 'Kuljetus'. (4.7.1)
- 2) Erityisiä nostopisteitä käytettäessä älä koskaan käytä 'kiskaisu'-kuormaa eli nosta hitaasti ottamaan kuormaus ennen nostamista. Vastaavasti älä pudota konetta alemmaksi sitä asetettaessa paikalleen noston jälkeen.
- 3) Jos kone nostetaan nostolaitteella, käytä erityisiä nostopisteitä ja noudata suosituksia koskien levitinpuomeja. Yksilöllisiä piirustuksia on saatavana kutakin konetyyppiä varten niitä pyydettyäessä. (Ks. alla esitettyä listaa).

D81790  
D81795  
**D81980**

HR15/17 4x4/Hybrid MK2  
HR15N/17N  
**HR21 MK2**

#### 4.7.4 SÄILYTYS

Kun kone on varastoituna jonkun aikaa ilman sen käyttämistä, kone on tarkastettava kauttaaltaan seuraaviin seikkoihin nähden: -

- 1) Voitele kaikki laakerit /liukujalakset, käyttimet jne.

### **Käyttö- & turvaohjeet**

- 2) Jos kone jätetään rinteelle, **pönkitä pyörät** ”hiipimisen” estämiseksi.
- 3) Tarkasta akut elektrolyyttitasojen, muutostilan, vaurioitumisen, lian jne. varalta. Varmista, että paristot on ladattu täyteen ennen varastointia Jos lavaa ei aiota käyttää, ajoittainen akkujen ”top-up”-lataus auttaa tasoittamaan niiden lataustason. Älä koskaan jätä purkautumistilaan pitemmäksi aikaa. Lisätietojen saamiseksi tutustu HR21 MK2 Service Manual -huoltomanuaaliin.
- 4) Jätä akun irtikytkentäkytkin asentoon OFF (POIS PÄÄLTÄ) akkujen purkautumisen estämiseksi vuodon kautta.
- 5) Jos kone jätetään ulkoilmaan tai vaikeaan ympäristöön, peitä se vettä hylkivällä suojamateriaalilla sen kunnon heikkenemisen estämiseksi.

#### **4.7.5 VALMISTELU TYÖHÖN**

Ennen käyttöä kunakin päivänä ja kunkin työvuoron alkaessa koneelle on suoritettava visuaalinen ja toiminnon testi mukaan lukien, mutta ei näihin rajoittuen, seuraavat

- 1) Tarkasta kaikki voitelupisteet riittävän voitelun, öljyn jne. varalta..
- 2) Tarkasta kaikki kierteet helpon käytön mahdollistamiseksi.
- 3) Tarkasta öljyn taso ja määrä. Poista kaikki saasteet – vesi jne.
- 4) Tarkasta akut elektrolyytin ja lataustilan varalta.
- 5) Tarkasta sähkölaitteet mahdollisen vaurioitumisen ja eristämisen varalta.
- 6) Käyttäen maaohjaimia kierrätä kone täyden päällyksen yli käyttöohjeiden mukaisesti. Korjaa kaikki viat.
- 7) Varmista, että kaikki turvalaitteet ja säätimet toimivat ohjeiden mukaisesti.
- 8) Jos tarpeen, suorita kuormaustesti osoittamaan koneen stabiiliteetti ennen koneen ottamista käyttöön.
- 9) Kun konetta on käytetty pitemmän aikaan tiekuljetukseen, se voi tarvita lisätarkastuksen kuljetuksen aiheuttaman heikkenemisen tunnistamiseksi, mikä voi osoittaa, että kone ei ole turvallinen. Suorita P.D.I.-tarkastus laitteella ennen sen ottamista käyttöön. Merkitse ylös kaikki löytyneet viat ja oikaise ne välittömästi.
- 10) Jos hydraulista häkin tasausta ei käytetä pitkähköön aikaan, on todennäköistä, että se tulee paineettomaksi. Tällöin menetetään normaali toiminta, ja seurauksena on huomattava viive eteenpäin- ja taaksepäinliikkumisessa puomien liikkuesssa. Normaalin toiminnan palauttamiseksi käytä häkintasaustoimintoa Ground Control Station -maaohjausasemalla: häkin on oltava täysin tasoissa eteenpäin ja taaksepäin. Kun järjestelmä on ladattu molempiin suuntiin, häkin tasaustoiminto on palautettava. Toista toimenpide, kuten on kuvattu edellä, kunnes liikkeet ovat tasaisia ja keskeytymättömiä. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä palveluosastoomme lisäneuvojen saamiseksi.

Niftylift Limited -yhtiö ei ole vastuussa kolmannen osapuolen aiheuttamista vaurioista kuljetuksen aikana. Huolellinen oikeiden toimenpiteiden noudattaminen estää monet pienistä pulmista, joita voi aiheutua kuljetuksen aikana. Uusiminen on sekä kallista että aikaa vievää. Viallinen työmaalle saapuva kone on huonoa mainosta tuotteellemme, yhtiön maineelle ja diilereillemme sekä asiakkaille. Turvallinen ja vaurioita aiheuttamaton kuljetus on kuljetusliikkeen tai sen edustajien vastuulla.



## 5 Hätäohjauslaitteet

### 5.1 YLEISTÄ

**HÄTÄSÄÄTIMIEN TOIMINNAN TARKASTUS JOKA PÄIVÄ JA/TAI ENNEN KUTAKIN TYÖVUOROA ON OLENNAINEN OSA KÄYTTÄJÄN VELVOLLISUUKSIA**



Käyttäjän ja koko maahenkilöstön on oltava täysin perehtyneitä HÄTÄSÄÄTIMIEN sijaintiin ja käyttämiseen.

### 5.2 JOS KÄYTTÄJÄ EI PYSTY SUORITTAMAAN TOIMINTOJA

Käännä kytkin maaohjausasemalla maakytkentään (keskiasento).

Liikuta konetta käyttämällä maaohjaimia. Kuten on kuvattu edellä osassa 4.2.

### 5.3 JOS KONE VIOITTUU

Jos kaikki koneen teho on menetetty, voidaan käyttää käsipumppua toimittamaan hydraulista tehoa koneen liikuttamiseksi. Jos koneen alustavassa liikkumisessa sallitaan masteri-hälytyksen nollaaminen, normaalit säätimet ovat tarjolla. Tämä on tällöin nopein menetelmä laskea lava maahan.

**Huomautus:** Jos koneeseen on asennettu häkkikorin yli kuormausjärjestelmä ja häkkikori tulee kosketuksiin kiinteän kohteen kanssa toimittaessa korkealla, tämä tunnistetaan ylikuormastilaksi. Kaikki teho koneen ohjaukseen tulee menetetyiksi vaatien koneen palauttamisen käyttämällä manuaalista käsipumppua tai lisäpumppua. Se riittää häkkikorin siirtämiseksi pois törmäyspisteestä häkkikorin punnitusmekanismin nollaamiseksi ja normaalin koneen toiminnan palauttamiseksi. Häkki voidaan nyt laskea, kuten on kuvattu edellä osassa 4.3.

**KUN LAVAN HÄTÄLASKEMISPALAUTUS ON SUORITETTU LAAJENNA TÄYSIN JA VEDÄ SISÄÄN KAIKKI SYLINTERIT MAAOHJAUSASEMALTA ENNEN KONEEN KÄYTTÄMISTÄ.**



### 5.4 TAPAHTUMAN ILMOITUS

Pakollisena vaatimuksena on, että kaikista onnettomuuksista tai tapahtumista, joissa Niftylift-kone on mukana huolimatta siitä onko seurauksena ollut jonkun henkilön loukkaantuminen tai omaisuuden vaurioituminen, on ilmoitettava puhelimitse suoraan Niftylift-yhtiölle. Jos tämä laiminlyödään, seurauksena voi olla koneen takuiden mitätöiminen.

## **6 Vastuualueet**

### **6.1 MUUTOKSIA OMISTUKSESSA**

Jos Niftylift-koneen omistuksessa aiheutuu muutos, myyjän velvollisuutena on ilmoittaa Niftylift-yhtiölle suoraan laitteen, mallin ja sarjan numero ja uuden omistajan nimi ja osoite 60 päivän sisällä. Tämä tärkeä vaihe on tarpeen niin että tulevaisuuden Technical Bulletins -tiedotuslehdet voidaan lähettää viipymättä kunkin koneen rekisteröidylle omistajalle. On syytä huomioida, että takuut eivät ole siirrettävissä.

**6.2 TARKASTUS/HUOLTO/TARKISTUSLISTA ENNEN VUOKRAUSTA**  
**KONEEN SARJANUMERO \_\_\_\_\_**

<b>HALLINTO</b>	<b>LÄPÄISSYT</b>	<b>HYLÄTTY</b>	
Päivittäiset, viikottaiset ja kuukausittaiset tarkistukset suoritettu, kuten on kuvattu valmistajan käyttö- ja turvamanuaalissa?			
Koneella on voimassa oleva LOLER Certificate -todistus? (Koskee vain Isoa-Britanniaa)			
<b>HINAUS</b>	<b>LÄPÄISSYT</b>	<b>HYLÄTTY</b>	<b>ei sovellettavissa</b>
Tarkasta, että jarrut on vapautettu tai...			
Tarkasta, että pyörän vaihdelaatikat kytkeytyvät tarvittaessa			
<b>AKSELIT, PYÖRÄT JA JARRUT</b>			
Akselit ovat turvallisia			
Pyörät ovat turvallisia, tyypin kunto hyväksyttävä			
Pyörän suunnistus ja seuranta oikeat			
Rengaspaine oikea			
Pyörän mutterin vääntömomentti oikea			
Etu- ja takaohjaustoimintojen käyttö			
Ripustussuojien toiminta			
Kääntötapit ja keinupultit turvallisia			
<b>ALUSTA</b>			
Hätäpysäytyspainike			
Pohjaosan ohjausventtiilin ja painikkeiden käyttö			
Kaikien puomien käyttö koko alueella			
Lava ylläpitää tason koko alueella			
Letkut eivät ole kireitä, kiertyneitä eikä likaantuneita			
Manuaalisen käsipumpun toiminta			
Lisälennuspumpun toiminta			
Kallistusanturin toiminta ajettaessa rinteellä >4°			
Kääntötapit ja keinupultit turvallisia			
<b>PUOMIT/LINKIT</b>			
Tarkasta vaurioituneiden, vääntyneiden tai löystyneiden komponenttien varalta			
Kulutustyynyt läsnä ja turvallisia			
Sylinterit ovat hiljaisia eivätkä ole likaantuneet käytön aikana			
Sylinterit eivät aja, kun kone on kytketty irti			
Mikrokytkinten toiminta i) Linkit ii) Sylinteri iii) Teleskooppi iv) Lentopuomi			
Ketjun tarkastus – Oikein kiristetty, vaurioituminen jne.			
Energiaakettu oikea ja turvallinen teletoiminta-alueella			
Holkit (Kunnon tarkastus)			
Kääntötapit ja keinupultit turvallisia			

**Käyttö- & turvaohjeet**

LAVA	LÄPÄISSYT	HYLÄTTY	ei sovellettavissa
Hätäpysäytyspainikkeen toiminta			
SiOPS:n toiminta (Katso osa 4.3.5)			
Säätöventtiilin ja säätöpaneelipinikkeiden/kytkinten toiminta			
Kaikkien puomien toiminta koko alueella			
Jalkakytkimen toiminta			
Lavan tasaus koko alueella			
Kääntäminen tasainen koko alueella			
Valjaiden pisteiden tila			
Sisään/uloskirjausportinportin kunto ja toiminta			
<b>VOIMAJÄRJESTELMÄ</b>			
Moottori – Tutustu Käyttö- ja huolto-osia mukana toimitetusta valmistajan käyttömanuaalista			
Kaikki kaapelit ja liittimet ovat turvallisia			
Kaikki letkuliitännöt ovat turvallisia			
Laturi/ohjauskotelo turvallinen			
Akku turvallinen			
Hydrauliöljyn taso			
<b>PYÖRITYS</b>			
Vaihteisto ja moottori ovat turvallisia			
Pyörityspyöräpultit turvallisia			
Pyörityssuojukset turvallisia			
<b>VIIMEISTELY</b>			
Sarjalevy dokumentaatiota vastaan			
Tarkasta, että kaikki tarrat ovat paikallaan ja luettavissa			
Katokset paikallaan ja turvallisia			
Tarkasta, että kaikki suojukset ovat paikallaan ja hyväkuntoisia			
Rasvanipat (Kääntörengas, ohjaustapit)			
<b>VUOTOTARKISTUS</b>			
Hydraulisyliinterit (Nosto, teleskooppi, tasoitus)			
Ohjausventtiilit			
Tarkistusventtiilit			
Voimajärjestelmän pumppu			
Suodattimet			
Käsipumppu			
Kääntömoottori			
Hydrauliletkun liitännöt ja varustukset			

**Huomautus; Ympäristöä koskevat tekijät ja käyttömäärä vaikuttavan tarkastustyyppeihin ja myös tarkastusväliaikojen laajuuteen.**

**Kommentteja, korjaukset jne;**

**TARKASTAJA:** \_\_\_\_\_

**PÄIVÄMÄÄRÄ:** / / \_\_\_\_\_

# Liite A

## Sovelluskohtaiset virhekoodit

Täysin kattavien lisätietojen saamiseksi virheistä tutustu HR21 MK2 Service Manual -huoltomanuaaliin.

Virhekoodi	Kuvaus	Toimet
<b>01A10000</b>	Ongelma on avainkytkimen normaalisti suljettujen ja avointen kontaktien signaaleista PLC:hiin	Varmista, että kontaktilohkot ovat turvallisesti asetettuina. Tarkasta avainkytkimen johdotus kytkinkontakteista PLC:hen
<b>01A20000</b>	Ongelma on Base E-Stop -häätäpysäytyksen normaalisti suljettujen ja avointen kontakteista PLC:hen	Varmista, että kontaktilohkot ovat turvallisesti asetettuina. Tarkasta Base E-Stop -häätäpysäytysjohdotus kytkinkontakteista PLC:hen.
<b>01A30000</b>	Ongelma on Cage E-Stop -häätäpysäytyksen normaalisti suljettujen ja avointen kontakteista PLC:hen	Varmista, että kontaktilohkot ovat turvallisesti asetettuina. Tarkasta Cage E-Stop -häätäpysäytyksen johdotus kytkinkontakteista PLC:hen
<b>01A40000</b>	Virhe on signaaleissa Load Sensing -kuormantunnistusjärjestelmässä system	Tarkasta , että Load Sensing PCB toimii ja että EN ja ALM ovat vastakkain. Tarkasta johdotus Load Sensing PCB:sta PLC:hen
<b>01A50000</b>	Ongelma on Booms Down Switch -kytkimen signaaleissa normaalisti suljettujen ja avointen kontakteista PLC:hen	Tarkasta Booms Down Switch kytkimen johdotus kytkinkontakteista PLC:hen
<b>01A60000</b>	Ongelma on signaaleissa Telescope Switch -kytkimen normaalisti suljettujen ja avointen kontakteista PLC:hen	Tarkasta Telescope Switch -kytkimen johdotus kytkinkontakteista PLC:hen
<b>01A70000</b>	Ongelma on Mode Select Switch -kytkimessä	Tarkasta johdotus Mode Select Switch .kytkimestä Cage Node -häkkisolmuun. Vaihda Mode Select Switch -tilanvalitsinkytkin
<b>01A80000</b>	Cage Rotate Switch -häkinpyörintäkytkin lähettää vasemman ja oikean signaaleja samanaikaisesti	Tarkasta Cage Rotate switch -häkinpyörintäkytkimen johdotus. Vaihda Cage Rotate switch -häkinpyörintäkytkin

Virhekoodi	Kuvaus	Action
<b>01A90000</b>	Ongelma on ohituskytkimessä	Tarkasta johdotus PLC:hen Vaihda Override Switch-ohituskytkin
<b>01AA0000</b>	Ohjauskytkin lähettää vasemman ja oikean signaalin samaan aikaan	Tarkasta Drive Joystick -ohjaussauvan johdotus. Vaihda Drive Joystick -ohjaussauva
<b>01AB0000</b>	Paineanturi ilmoittaa arvon, joka on alhaisempi kuin sen sallittu alue	Tarkasta johdotus paineanturista PLC:hen Varmista, että paineanturi on asennettu turvallisesti venttiililohkoon ja sähköliitin on liitetty
<b>01AC0000</b>	Paineanturi ilmoittaa arvon, joka on suurempi kuin sen sallittu alue	Tarkasta johdotus paineanturiin
<b>01AD0000</b>	Käyttöpaine nostetussa tilassa on liian korkea	Vältä teräviä suunnan muutoksia. Ota yhteyttä Niftyliftin hyväksytyyn huoltokeskukseen
<b>01B10000</b>	Links Paddle -linkkityyny oli poissa neutraalista asennosta ennen vihreän painikkeen tai jalkakytken painamista	Palauta Links Paddle -linkkitoiminto neutraaliin asentoon ja vapauta vihreä painike ja jalkakytken. Paina vihreää painiketta tai jalkakytkenä ja siirrä Links Paddle -linkkitoiminto sen jälkeen linkkien käyttöön
<b>01B20000</b>	Sylinteritoiminto oli poissa neutraalista asennosta ennen vihreän painikkeen tai jalkakytken painamista	Palauta Luffing Paddle -toiminto neutraaliin asentoon ja vapauta vihreä painike ja jalkakytken. Paina vihreää painiketta tai jalkakytkenä, ja siirrä Luffing Paddle -toiminto sen jälkeen käyttämään Luffing-toimintoa
<b>01B30000</b>	Slew Paddle -toiminto oli neutraalissa asennossa ennen vihreän painikkeen tai jalkakytken painamista.	Palauta Slew Paddle -toiminto neutraaliin asentoon, ja vapauta vihreä painike ja jalkakytken. Paina vihreää painiketta tai jalkakytkenä, ja siirrä Slew Paddle -toiminto sen jälkeen käyttämään Slew-kääntötoimintoa

**Käyttö- & turvaohjeet**

Virhekoodi	Kuvaus	Toimenpide
<b>01B40000</b>	Telescope Paddle -toiminto oli liian kauan poissa neutraalista toiminnosta ennen vihreän painikkeen tai jalkakytkimen painamista	Palauta Telescope Paddle -toiminto neutraaliin ja vapauta vihreä painike ja jalkakytkin. Paina vihreää painiketta tai jalkakytkintä ja siirrä Telescope Paddle -melaohjain sen jälkeen käyttämään teleskooppia. Tarkasta, että mela palautuu neutraaliin asentoon se vapautettaessa. Jos ei käy näin, vaihda mela
<b>01B50000</b>	Fly Paddle -lentomela oli poissa neutraalista asennosta ennen vihreän painikkeen painamista	Palauta Fly Paddle -lentomela neutraaliin asentoon ja vapauta vihreä painike ja jalkakyttimeen. Paina vihreää painiketta tai jalkakytkintä ja siirrä Fly Paddle -lentomela käyttämään Fly-toimintoa
<b>01B60000</b>	Käytön ohjaussauva oli poissa neutraalista asennosta ennen vihreän painikkeen tai jalkakytkimen painamista	Palauta käytön ohjaussauva neutraaliin asentoon, ja vapauta vihreä painike ja jalkakytkin. Paina vihreää painiketta tai jalkakytkintä, ja siirrä käytön ohjaussauva sen jälkeen käyttämään ajoa
<b>01C20000</b>	Ohjaussauva ja PLC eivät ole yhteydessä toisiinsa	Varmista, että ohjaussauva on kytketty. Tarkasta teho ja CAN Bus -liitännöt käytön ohjaussauvaan
<b>01C30000</b>	Cage Node ja PLC eivät ole yhteydessä toisiinsa	Varmista, että Cage Node on kytketty Tarkasta virtalähde ja CAN Bus -liitännöt Cage Node -toimintoon
<b>01C40000</b>	Motor Controller -ohjain ja PLC eivät ole yhteydessä toisiinsa	Varmista, että Motor Controller -ohjain on kytketty. Tarkasta virtalähde ja CAN Bus -kytkennöt Motor Controller -ohjaimen
<b>01C50000</b>	Moottori ja PLC eivät ole yhteydessä toisiinsa	Tarkasta virtalähde ja CAN Bus -liitännöt Engine Node -toimintoon
<b>01C80000</b>	Cage Screen -näyttö ja PLC eivät ole yhteydessä toisiinsa	Varmista, että näyttö on kytketty. Tarkasta virtalähde ja CAN Bus -liitännöt Cage Screen -näyttöön



Virhekoodi	Kuvaus	Toimenpide
<b>01C90000</b>	Base Screen -näyttö ja PLC eivät ole yhteydessä toisiinsa	Varmista, että näyttö on kytketty. Tarkasta virtalähde ja CAN Bus -liitännöt Base Screen -näyttöön
<b>01CF0000</b>	Chassis Inclination Sensor -tunnistin ja PLC eivät ole yhteydessä toisiinsa	Varmista, että Chassis Inclination Sensor -tunnistin on kytketty. Tarkasta virtalähde ja CAN Bus -liitännöt Chassis Inclination Sensor -tunnistimeen
<b>01D10000</b>	Jalkakytkimessä, Base Green Button -painikkeessa, Cage Green Button -painikkessa on mahdollisesti vika	Vapauta Base Green Button -painike, Cage Green Button -painike ja jalkakytkin varmistamaan, että ne ovat esteettömiä. Tarkasta johdotus
<b>01D20000</b>	Käytön ohjaussauvaa pidetään painettuna liian pitkään ennen liikkeen pyytämistä, se on esteellinen tai se on vioittunut	Pidä laukaisinta painettuna vain muukaman sekunnin ajan ennen liikkeen pyytämistä. Poista laukaisinta estävät kohteet. Vaihda käytön ohjaussauva
<b>01D30000</b>	Alustan kallistusanturi on kulmassa sivulta sivulle poikki koneen, joka on liian suuri nollan asettamiseksi	Siirrä kone tasaiselle pinnalle (esim. betonitehtaan lattialle) ennen koodin syöttämistä nollaamaan alustan kallistusanturi
<b>01D40000</b>	Alustan kallistusanturi on kulmassa koneen etu- ja takaosan kanssa, joka on liian suuri nollan asettamiseksi	Siirrä kone lujalle, tasaiselle maalle (esim. betonitehtaan lattialle) ennen koodin syöttämistä nollaamaan alustan kallistusanturi
<b>01D50000</b>	Alustan kallistusanturi vaatii kalibrointia (X)	Kalibroi kallistusanturit käyttäen koneen näyttöruutua alustan ohjausasennossa.
<b>01D60000</b>	Alustan kallistusanturi vaatii kalibrointia (Y)	Kalibroi kallistusanturit käyttäen koneen näyttöruutua alustan ohjausasennossa.
<b>01D70000</b>	Ohjausasennon anturi vaatii kalibrointia	Kalibroi ohjauskulman anturi käyttäen koneen näyttöruutua alustan ohjausasennossa.

**Käyttö- & turvaohjeet**

<b>Error Code</b>	<b>Kuvaus</b>	<b>Action</b>
<b>01E10000</b>	Signaalissa Luffing Paddle -toiminnosta häkkiin on ongelma	Palauta Luffing Paddle -mela neutraalille ja yritä käyttää Luffing-toimintoa uudelleen. Tarkasta, että liitin Luffing Paddle -toimintoon on turvallinen. Vaihda Luffing Paddle
<b>01E20000</b>	Signaalissa Links Paddle -toiminnosta häkkiin on ongelma	Palauta Links Paddle -toiminto neutraalille ja yritä käyttää Links-toimintoja uudelleen. Tarkasta, että liitin Links Paddle -toimintoon on turvallinen. Vaihda Links Paddle -mela
<b>01E30000</b>	Signaalissa Slew Paddle -toiminnosta häkkiin on ongelma	Palauta Slew Paddle -mela neutraalille ja yritä käyttää Slew-toimintoa uudelleen. Tarkasta, että liitin Slew Paddle -toimintoon on turvallinen. Vaihda Slew Paddle -mela
<b>01E40000</b>	Signaalissa Fly Paddle -toiminnosta häkkiin on ongelma	Palauta Fly Paddle -toiminto neutraalille ja yritä käyttää Fly-toimintoa uudelleen. Tarkasta, että liitin Fly Paddle -toimintoon turvallinen. Vaihda Fly Paddle
<b>01E50000</b>	Signaalissa Telescope Paddle -toiminnosta häkkiin on ongelma	Palauta Telescope Paddle neutraalille ja yritä käyttää Telescope-toimintoa uudelleen. Tarkasta, että liitin Telescope Paddle -toimintoon on turvallinen. Vaihda Telescope Paddle
<b>01E60000</b>	Signaalissa Drive Joystick -toiminnosta häkkiin on ongelma	Palauta Drive Joystick -ohjaussauva neutraalille ja yritä käyttää ohjaussauvaa uudelleen. Tarkasta, että liitin käytön ohjaussauvaan on turvallinen. Vaihda käytön ohjaussauva
<b>01F10000</b>	Moottorin ohjaimessa on ongelma	Tutki vilkkuva LED moottorin ohjaimessa lisävianhakua varten
<b>01F20000</b>	Ohjelman parametri puuttuu tai ei ole voimassa	Kierrä virta koneeseen

<b>Error Code</b>	<b>Kuvaus</b>	<b>Action</b>
<b>01F30000</b>	Koneen sarjanumero ei ole oikea	Tarkasta koneen sarjalevy. Ota yhteys Niftyliftin hyväksytyyn huoltokeskukseen
<b>01F40000</b>	PLC on asetettu lataamaan	Siirrä Test Jumper -testilataus pääohjausruutuun arvoon 0 V (nolla voltia)
<b>01F50000</b>	Kone on siirtynyt suojaustilaan	Syynä tähän voi olla alhainen polttonestetaso, öljynpaine on alhainen tai jäähdytysaineen lämpötila on liian korkea
<b>01F60000</b>	Hybridiakkupakkauksen lämpötila on liian korkea	Anna koneen jäähtyä

## Liite B

### Ohjausjärjestelmän (SRP/CS) turvallisuuteen liittyvät osat

Niftylift-ohjausjärjestelmä on suunniteltu ja validoitu vaadittavien standardien mukaan. Alla olevassa taulukossa luetellaan ohjausjärjestelmän turvallisuuteen liittyvät osat ja taso, jolle ne on hyväksytty.

Kunkin SRP/CS:n suoritustaso (PL) BS EN280:2013+A1 2-15 n osan 5.11 taulukon 5 mukaisesti.

Ohjausjärjestelmän (SRP/CS) turvallisuuteen liittyvä osa	Hyväksyntä (standardi, suoritustaso)
<b>A1</b> Estä kulku yli kallistusrajan	ISO 13849-1:2008 PL c
<b>A2</b> Kulkunopeuden rajoitus	ISO 13849-1:2008 PL c
<b>A3</b> Kuormantunnistusjärjestelmä	ISO 13849-1:2008 PL d
<b>A4</b> Työtason vakaaja	ISO 13849-1:2008 PL c
<b>A5</b> Ohjausasettojen lukitus	ISO 13849-1:2008 PL c
<b>A6</b> Kuormanpitosylinterien liikkeiden esto putkivian sattuessa	ISO 13849-1:2008 PL c
<b>A7</b> Kulkulukitusten lukitus	ISO 13849-1:2008 PL b
<b>A8</b> Häätäpysäytys	BS EN ISO 13850:2015 PLd/c
<b>A9</b> SiOPS	BS EN ISO 13849-1:2015 PLd

### A1 ESTÄ KULKU YLI KALLISTUSRAJOITUKSEN

Kallistuslukitus tai Tilt System -järjestelmä on PL c standardin ISO 13849-1:2008 mukainen, mikä on standardin BS EN 280:2013+A1 2015 vaatima.

#### *1. Turvallisuuteen liittyvien osien rajat valitussa luokassa ja mahdollisten vikojen poissulkeminen*

Kallistuslukitus on aktiivinen vain, kun tekeskooppipuomit nostetaan puomin lepotilasta niin että puomikytkin aktivoituu.

Puomikytkin on riippuvainen sähkökontaktien avautumisesta antaen kallistusjärjestelmän sallimaan käytön nimellisen kulman.

Kontaktien avaus on pakotetaan käyttämällä puomien ajasajokytkimen kokoonpanossa olevaa joustaa. On suoritettava kunnollinen huolto ja päivittäiset turvatarkatukset.

Puomikytkintä ei voi ylikytkeä kallistusjärjestelmän ohittamiseksi muutoin kuin purkamalla kytkimen työkaluilla. Kohtalaisen ennustettavissa oleva väärinkäyttö.

Jos puomikytkin irrotetaan tai ellei sitä huolleta asiaankuuluvan dokumentaation mukaisesti, tukijalkojen valvonta ei välttämättä toimi PL c -luokan 1 laitetta koskevien vaatimusten mukaisesti.

*2. SRP/CS:n rajat ja vikojen poissulkeminen, joita varten on annettava asiaankuuluvaa tietoa (esim. muokkausta, huoltoa ja korjausta varten), kun on tarpeellista säilyttää valittu luokka tai luokat ja turvallisuustaso, jotta voidaan varmistaa vikojen poissulkemisen oikeutuksen jatkuminen.*

Älä muuta, muokkaa tai poista käytöstä ohjaustoimintoja, turvalaitteita, lukituksia tai mitään muita koneen osia.

Ainoastaan asianmukaisen koulutuksen omaavat ja pätevät henkilöt saavat suorittaa huollon.

### *3. Turvatoimintojen eritellystä turvallisuustasosta poikkeamisten vaikutukset*

Kos kallistus ei toimi aiotulla tavalla, on mahdollista, että Niftylift voi kohdata rinteitä, joita varten sitä ei ole luokiteltu.

Jos Niftylift joutuu sarjakilvessä määritellyn luokituksen ylittäviin kaltevuuksiin, tuotteesta saattaa tulla epävakaa.

Jos tuotteesta tulee epävakaa, Niftylift, muut laitteet ja ominaisuudet saattavat vaurioitua sekä käyttäjä ja lähellä olevat ihmiset saattavat loukkaantua tai kuolla.

### *4. SRP/CS:n ja suojalaitteiden liitäntöjen selkeät kuvaukset*

Kallistusjärjestelmä käsittää ensisijaisen laitteen "kallistustunnistimen" puomien alaskytkimen ja ohjaukset PCB:t sekä suojalaitteita, kuten esimerkiksi solenoidikäyttöisiä hydrauliventtiileitä tai kontaktoreita.

Jos valitaan käytön eteenpäin- tai taaksepäinohjaintoimintoja puomin lepotilassa, käyttötoiminnot ovat tarjolla kallistuskulmasta riippumatta.

### *5. Vasteaika*

Kallistustunnistin on aktiivinen kaiken aikaa toimittaen oikean signaalin koskien alustan kallistuskulmaa. Jos kyseinen kallistuskulma on suurempi kuin mitä sallitaan, järjestelmä estää käyttötoimintojen suorittamisen siksi, kunnes puomit on laskettu puomilepoasentoon ja kallistuskulma on oikaistu.

### *6. Käyttöraajat (mukaan lukien ympäristöolosuhteet)*

Kaikki komponentit kallistuslukituksen yhteydessä on luokiteltu koneelle hyväksyttävien olosuhteiden mukaisiksi; tutustu osaan 2.2.

### *7. Ilmaisimet ja hälytykset*

#### **Kallistushälytys**

Kallistushälytyksen toiminta saa hälytyksen kuulumaan ja sen osoittaa punainen varoitusvalo pohjaosassa ja häkin paikoituksessa, jos puomit nostetaan ja tunnistetaan sallittu kallistusarvo.

### *8. Turvatoimintojen vaimennus ja keskeytys*

Kallistustunnistimen ollessa aina aktiivinen käytön lukitus on keskeytettynä puomien ollessa lepotilassa. Kallistuskulman ylitys osoitetaan varoitusvalomerkeillä puomin sijainnista huolimatta.

### *9. Ohjaustilat*

Kallistusjärjestelmällä ei ole minkäänlaisia toiminnan ohjaamistiloja.

### **Käyttö- & turvaohjeet**

#### *10. Huolto, huollon tarkastusluettelot*

Normaali huolto

- Tarkasta silmämääräisesti muuntimet, kortti (kotelo) ja liitosjohtimet.
- Tarkasta teholähde varmistaaksesi, että se on sopiva.
- Tarkasta laitteen oikea toiminta simuloimalla lukitustila ja vastaava uudelleenvarustelu. Katso ”Helpon ja turvallisen vianmäärityksen tavat”
- Tarkasta, että puomikytkin toimii oikein.

Kallistustunnistin ei yleensä vaadi erityistä huoltoa. Kun laite kaipaa erityishuoltoa, huomioi seuraavat varoitukset.

- Kytke teholähde irti aina ennen tarkastusta tai osien vaihtoa.
- Koneen rakenteeseen ei saa hitsata ennen kuin teholähde (plus ja miinus) on irrotettu ja laatikot on irrotettu ajoneuvon rungosta tai mahdolliset ajoneuvon runkoon menevät liitännät on irrotettu.
- Suojaa liitosjohtimet sopivilla mekaanisilla suojuksilla ja kiinnitä erityistä huomiota muuntimiin.
- Älä sijoita piirikorttia, muuntimia tai johdotusta lämmönlähteiden, sähkömagneettisten häiriöiden tai voimansiirtojen lähelle.
- Piirikortteja, muuntimia tai koteloita ei saa koskettaa suoraan paineenalaisilla huuhtelu- tai rasvanpoistonesteillä.
- Piirikorttikotelo ei saa lävistää.
- Sinetöi elektroniikkakortin sisältävä kotelo ja/tai paneeli, jottei siihen voi kajota luvatta.

#### *11. Sisäisten osien helppo luoksepäästävyys ja vaihtaminen*

Ainoastaan asianmukaisen koulutuksen omaavat ja pätevät henkilöt saavat vaihtaa osia.

Jos osat vaativat vain vaihtamista, vaihda vain kokonaisuudet, kuten kallistustunnistin, turvakytkin, PLC tai hydrauliventtiililohko.

Älä yritä avata kallistustunnistinta äläkä yritä vaihtaa juotettuja komponentteja mihinkään PLC:hen.

Älä yritä huoltaa hydrauliiikan komponentteja, kuten vaihtaa tiivisteitä tai sisäisiä osia.

Vain Niftyliftin alkuperäisiä ja sen toimittamia osia saa käyttää.

#### *12. Helpon ja turvallisen vianmäärityksen tavat*

Kallistustunnistinjärjestelmän toiminnan tarkastaminen

Puomien ollessa koholla aja rinteeseen, joka on yhtäläinen koneen luokitellun kulman kanssa. Koneen jarrujen tulisi pysäyttää kone heti kun on saavutettu taso.

#### *13. Tiedot, joissa selitetään viitattavan luokan kannalta olennaiset käyttötarkoitukset*

Ei sovellettavissa.

#### *14. Testausvälien tarkastaminen, jos kuuluu asiaan.*

Tarkasta kallistustunnistinjärjestelmän suoritettavaksi tarkoitettu toiminta jokaisen työjakson alussa.

## **A2 KULKUNOPEUDEN RAJOITTAMINEN**

Kulkunopeuslukituksen rajoittaminen, tunnetaan myös kohotettuna ajonopeusjärjestelmänä, on PL c standardin ISO 13849-1:2008 mukainen, kuten standardi BS EN 280:2013+A1 2015 vaatii.

### *1. Turvallisuuteen liittyvien osien rajat valitussa luokassa ja mahdollisten vikojen poissulkeminen*

Kohotettu ajonopeusjärjestelmä on aktiivinen vain, kun teleskooppipuomit ovat poissa lepotilasta, kun puomikytkin on käytössä tai telekooppiosat ovat teleskooppisia kun esimerkiksi teleskooppikytkin on käytössä.

Riippuen puomi/telekytkinkontakteista PLC kontrolloi kohotettu ajonopeus valittaessa.

Puomikytkimen toimilaite aktivoidaan käyttämällä puomin alaskytkinkokoonpanossa olevaa joustaa. Kunnollinen huolto ja päivittäiset turvatarkastukset on suoritettava.

Puomikytkintä ei voida syrjäyttää ohittamalla kohotettu ajojärjestelmä muuten kuin kytkin avauttamalla työkaluja käyttäen.

Jos puomi tai telekytkin poistetaan tai jos sitä ei huolleta hyväksytyyn dokumentaation mukaisesti, kohotetun ajonopeuden järjestelmä ei ehkä toimi vaatimusten mukaisesti PL c -laitteena.

### *2. SRP/CS:n rajat ja vikojen poissulkeminen, joita varten on annettava asiaankuuluvaa tietoa (esim. muokkausta, huoltoa ja korjausta varten), kun on tarpeellista säilyttää valittu luokka tai luokat ja turvallisuustaso, jotta voidaan varmistaa vikojen poissulkemisen oikeutuksen jatkuminen.*

Älä muuta, muokkaa tai poista käytöstä ohjaustoimintoja, turvalaitteita, lukituksia tai mitään muita koneen osia.

Ainoastaan asianmukaisen koulutuksen omaavat ja pätevät henkilöt saavat suorittaa huollon.

### *3. Turvatoimintojen eritellystä turvallisuustasosta poikkeamisten vaikutukset*

Jos kohotetun ajonopeuden lukitus ei toimi aiotulla tavalla, on mahdollista, että Niftyliftiin voi kohdistua dramaattisia dynaamisia vaikutuksia, jotka voivat vaikuttaa kielteisesti tuotteen stabiliteettiin.

Jos tuotteesta tulee epävakaa, Niftylift, muut laitteet ja ominaisuudet saattavat vaurioitua, käyttäjä ja lähellä olevat ihmiset saattavat loukkaantua tai kuolla.

### *4. SRP/CS:n ja suojalaitteiden liitäntöjen selkeät kuvaukset*

Kohotetun ajonopeuden lukitus käsittää puomien alaskytkimen ja teleskooppikytkimen PLC-valvonnan ja solenoidikäyttöisen hydrauliventtiilin.

Jos valitaan ajon eteenpäin- tai taaksepäin-toiminnot, kun puomit ovat lastattuna, kohotetun ajon venttiili kytkeytyy virtaan mahdollistaen täysin kattavat ajotoiminnot. Jos valitaan eteenpäin- tai taaksepäin-toiminnot, kun puomin lepotila on poissa päältä, tarvitaan tuotos PLC:ltä kohotetun ajon venttiiliin kytkemiseksi virtaan alentamaan ajonopeus.

### *5. Vasteaika*

Puomikytkin on aktiivinen kaiken aikaa tuottaen oikean signaalin koskien puomien asentoa. Puomien ollessa koholla tai teleskooppiosien ollessa laajennettuna, järjestelmä estää korkeiden nopeuksien toiminnot, kunnes puomit on laskettu tai teleskooppattu sisään.

### **Käyttö- & turvaohjeet**

#### *6. Käyttörajat (mukaan lukien ympäristöolosuhteet)*

Kaikki komponentit kohotetun ajonopeuden puitteissa on luokiteltu koneen hyväksymien ympäristöolosuhteiden mukaisesti; tutustu osaan 2.2.

#### *7. Ilmaisimet ja hälytykset*

Tarjolla ei ole minkäänlaisia osoittimia tai hälytyksiä osoittamaan, että Niftylift nostetun ajonopeuden lukituksen kontrollin alainen.

#### *8. Turvatoimintojen vaimennus ja keskeytys*

Ei ole mahdollista keskeyttää kohotetun ajonopeuden lukituksen toimintaa puomien ollessa nostettuna tai teleskooppisten osien ollessa laajennettuina.

#### *9. Ohjaustilat*

Kohotetun nostonopeuden lukituksessa ei ole minkäänlaisia käyttäjän ohjauksen alaisia toimintatiloja.

#### *10. Huolto, huollon tarkastusluettelot*

Normaali huolto

- Tarkasta puomin ja teleskooppikytkimen toiminta.

#### *11. Sisäisten osien helppo luoksepäästävyys ja vaihtaminen*

Ainoastaan asianmukaisen koulutuksen omaavat ja pätevät henkilöt saavat vaihtaa osia.

Jos osien joudutaan vaihtamaan, vaihda vain kokonaiskohteet, kuten turvakytin, PLC tai hydrauliventtiililohko.

Älä yritä avata puomien kytkimiä, muulloin kuin kytkimien johdotuksen kunnan tarkistamiseksi.

Älä yritä huoltaa hydraulikan komponentteja kuten vaihtaa tiivisteitä tai sisäisiä osia.

Vain Niftyliftin alkuperäisiä ja sen toimittamia osia saa käyttää.

#### *12. Helpon ja turvallisen vianmäärityksen tavat*

Nostokäytön nopeusjärjestelmän toimintatarkastus

- 1) Varmista, että Niftyliftillä on tarvittava tila kaikkiin ajosuuntiin minimin etäisyyden varmistamaan, että kohotettu ajonopeus on oikea.
- 2) Kytke virta Niftyliftiin ja valitse häkin ohjauspaikoitus.
- 3) Kohota linkkien puomit häkkiohjauksesta teleskooppisten osien poistamiseksi puomin lepotilasta siten, että puomikytkin aktivoituu.
- 4) Käyttämällä ajon eteenpäin- ja taaksepäintoimintoja vuoritellen paina ohjaussauvan laukaisinta ja paina ohjaussauva haluttuun suuntaan.
- 5) Tarkkaile, että ajotoimintojen nopeus ei ole yli 1km/h. Tämä voi olla hyvin hitaan kävelytason luonteinen.
- 6) Vapauta ohjasauva ajotoimintojen lakkauttamiseksi.
- 7) Toista vaiheet 1) - 6) teleskooppiosien ollessa riittävästi laajennettuina teleskooppikytkimen aktivoimiseksi



13. *Tiedot, joissa selitetään viitattavan luokan kannalta olennaiset käyttötarkoitukset*

Ei sovellettavissa

14. *Testausvälien tarkastaminen, jos kuuluu asiaan.*

Tarkasta nostetun käyttöjärjestelmän toiminta jokaisen käyttöjakson alussa.

## **Käyttö- & turvaohjeet**

### **A3 KUORMANTUNNISTUSJÄRJESTELMÄ**

Kuormantunnistusjärjestelmä on PL d -suoritustason mukainen ISO 13849-1:2008:n mukaisesti, kuten BS EN280:2013 +A1 2015 edellyttää.

#### *1. Turvallisuuteen liittyvien osien rajat valitussa luokassa ja mahdollisten vikojen poissulkeminen*

Kuormantunnistusjärjestelmä aktivoituu, kun vihreän painikkeen tai jalkakytkimen painaminen antaa signaalin piirikortille. Tunnistusjärjestelmä on kaksikanavainen laite, joka ottaa signaalin yksittäisen punnistuskennon sillasta korin punnistuskennosta. Todellinen punnistuskennon kuorma määritetään, ja ylikuormitustilanteessa kuuluu hälytys ja lähtösignaali häviää.

Lähtösignaalin häviö muunnetaan kahdeksi erilliseksi signaaliksi, joista yhtä käytetään kanavan 1 lähdön (EN) ja toista kanavan 2 lähdön eristykseen. (ALM). Kunnollinen huolto ja päivittäiset turvatarkastukset on suoritettava.

Kun koneen alkuasetukset tehdään, sen kuormitus on nollattava, jotta "Taaraus"-toiminto rekisteröi kuormituksettoman tilan. Sen jälkeen koriin laitetaan kalibroitu testikuorma ylärajan asettamista varten. Nolla-asetuspistettä ja oikeaa testikuormaa on noudatettava, jotta varmistetaan kuormantunnistusjärjestelmän moitteeton toiminta. Koneeseen on mahdollista lisätä ylikuorma sen ollessa lepoasennossa ja sitten se täytyy vain tunnistaa komentosignaalia seuraavan kerran käytettäessä. Jos kone on ollut nostetussa asennossa, tämän seuraukset ovat merkittävämpiä kuin jos se on ollut kiinnitettuna. Kohtalaisen ennustettavissa oleva väärinkäyttö.

*2. SRP/CS:n rajat ja vikojen poissulkeminen, joita varten on annettava asiaankuuluvaa tietoa (esim. muokkausta, huoltoa ja korjausta varten), kun on tarpeellista säilyttää valittu luokka tai luokat ja turvallisuustaso, jotta voidaan varmistaa vikojen poissulkemisen oikeutuksen jatkuminen*

Älä muuta, muokkaa tai poista käytöstä ohjaustoimintoja, turvalaitteita, lukituksia tai mitään muita koneen osia.

Konetta saavat huoltaa vain sellaiset henkilöt, joilla on siihen sopiva koulutus ja pätevyys ja jotka ovat kaikkien tämän mallin toimintatilojen, nopeuksien ja ominaisuuksien asiantuntijoita.

#### *3. Turvatoimintojen erittelystä turvallisuustasosta poikkeamisten vaikutukset*

Ellei kuormantunnistusjärjestelmän valvonta toimi odotetulla tavalla, on mahdollista, että Niftyliftissä voi esiintyä sellaisia ylikuormia, joille sitä ei ole suunniteltu.

Jos Niftylift joutuu sarjakilvessä määritellyn luokituksen ylittäviin kaltevuuksiin, tuotteesta saattaa tulla epävaka.

Jos tuotteesta tulee epävaka, Niftylift, muut laitteet ja ominaisuudet saattavat vaurioitua, käyttäjä ja lähellä olevat ihmiset saattavat loukkaantua tai kuolla.

#### *4. SRP/CS:n ja suojalaitteiden liitäntöjen selkeät kuvaukset*

Lastaushetken ohjausjärjestelmä käsittää ensisijaisen laitteen "lataustunnistimen" ja PLC:n sekä suojalaitteita, kuten esimerkiksi solenoidikäyttöisiä Master dump -venttiilejä.

Jos kuormantunnistusjärjestelmä kytkeytyy pois päältä, kuuluu hälytys ja jokaiseen käyttösjointiin ilmestyy selkeä ylikuorman ilmaiseva merkkivalo. Järjestelmä ei kuitenkaan ennen kuin ylikuorma on poistettu, ja ylikuorma suositellaan poistettavaksi turvallisella tavalla.

### 5. Vasteaika

Kuormantunnistusjärjestelmä on aktivoituna kaiken aikaa vihreän painikkeen tai jalkakytkimen ollessa painettuna, ja ylikuorman ilmeneminen tunnistetaan 4 sekunnin kuluessa, jotta huomioidaan hetkelliset kuormitukset ja kiihdytysvoimat. Hälytys kuuluu ja merkkivalo näkyy niin kauan kuin kone on ylikuormitettuna ja komentosignaalia käytetään. Ylikuorman poistaminen käytettävää kuormaa pienentämällä laskee korin painon aktivointirajan alapuolelle, sillä järjestelmässä on 95 % hystereesi. Kun toiminta on palautettu, kuormajärjestelmä toimii kuten aikaisemmin eikä uudelleenkalibrointi ole tarpeellista.

### 6. Käyttörajat (mukaan lukien ympäristöolosuhteet)

Kaikki kuormantunnistusjärjestelmään sisältyvät osat on luokiteltu koneen käyttöön hyväksyttäviin ympäristöolosuhteisiin, katso **osio 2.2**.

### 7. Ilmaisimet ja hälytykset

Korin ylikuorman tunnistuksen toiminta kytkee äänimerkin, ja punainen varoitusvalo palaa alustassa ja korissa niin kauan kuin vihreää painiketta tai jalkakytkintä painetaan.

### 8. Turvatoimintojen vaimennus ja keskeytys

Mikäli havaitaan ylikuorma, hälytys vaimennetaan vapauttamalla vihreä painike tai jalkakytkin. Toiminnon keskeytys jatkuu, kunnes ylikuorma on poistettu turvallisesti.

### 9. Ohjaustilat

Kuormantunnistusjärjestelmä ei sisällä käyttäjän ohjattavissa olevia toimintatiloja kalibrointityökalun käyttöä lukuun ottamatta.

### 10. Huolto, huollon tarkastusluettelot

Normaali huolto

- Liitäntäjohtimien visuaalinen tarkastus.
- Tarkasta teholähde varmistaaksesi, että se on sopiva.
- Tarkasta, toimivatko laitteet oikein simuloimalla ylikuormitustila ja vastaava resetointi. Katso ”Helpon ja turvallisen vianmäärityksen tavat”

Kuorma-anturi ei normaalisti edellytä erityishuoltoa.

Kun laite kaipaa erityishuoltoa, huomioi seuraavat varoitukset.

- Kytke teholähde irti aina ennen tarkastusta tai osien vaihtoa.
- Koneen rakenteeseen ei saa hitsata ennen kuin teholähde (plus ja miinus) on irrotettu ja laatikot on irrotettu ajoneuvon rungosta tai mahdolliset ajoneuvon runkoon menevät liitännät on irrotettu.
- Suojaa liitosjohtimet sopivilla mekaanisilla suojuksilla ja kiinnitä erityistä huomiota muuntimiin.
- Älä sijoita piirikorttia, muuntimia tai johdotusta lämmönlähteiden, sähkömagneettisten häiriöiden tai voimansiirtojen lähelle.
- Piirikortteja, muuntimia tai koteloita ei saa koskettaa suoraan paineenalaisilla huuhtelu- tai rasvanpoistonesteillä.
- Piirikorttikoteloita ei saa lävistää.
- Sinetöi elektroniikkakortin sisältävä kotelo ja/tai paneeli, jottei siihen voi kajota luvatta.

### **Käyttö- & turvaohjeet**

#### *11. Sisäisten osien helppo luoksepäästävyys ja vaihtaminen*

Ainoastaan asianmukaisen koulutuksen omaavat ja pätevät henkilöt saavat vaihtaa osia.

Jos osat joudutaan vaihtamaan, vaihda vain kokonaisuudet, kuten lataustunnistin, PLC, PCB tai hydrauliventtiililohko.

Älä yritä avata kuormantunnistuksen piirikorttia tai vaihtaa piirikortteihin juotettuja osia.

Älä yritä huoltaa hydrauliiikan komponentteja kuten vaihtaa tiivisteitä tai sisäisiä osia.

Vain Niftyliftin alkuperäisiä ja sen toimittamia osia saa käyttää.

#### *12. Helpon ja turvallisen vianmäärityksen tavat*

Kuorma-anturijärjestelmän toimintatarkastus

1. Kytke Niftyliftiin virta ja valitse alustan ohjaussijainti.
2. Anna virtapiirien toimia ja varmista, että kone on valmis komentosignaalia varten.
3. Paina alustan vihreää painiketta ja tarkista, onko kone toimintavalmis eikä korissa ole kuormaa. (Kone käynnistyy, pumpun virtaus on käytettävissä konetoimintoja varten.)
4. Valitse korin ohjausasento ja mene koriin.
5. Ota käyttöön korin ohjaustoiminnot ja paina sitten korin vihreää painiketta tai jalkakytkintä konetoimintojen aktivoimiseksi. (Kone käynnistyy, pumpun virtaus on käytettävissä koneen käyttöä varten.)
6. Lisää koriin riittävästi kuormaa niin että ylitetään turvallinen työkuorma. Paina vihreää painiketta tai jalkakytkintä ja tarkista, käynnistääkö korin ylikuormajärjestelmä hälytyksen ja pysäyttääkö se koneen kaikki liikkeet.
7. Poista ylikuorma, että ollaan turvallisen työkuorman rajan alapuolella ja tarkista, että korin kuormanvalvonta nollaantuu automaattisesti ja palauttaa kaikki koneen toiminnot.
8. Katkaise virta Niftylift-laitteesta.

#### *13. Tiedot, joissa selitetään viitattavan luokan kannalta olennaiset käyttötarkoitukset*

Ei sovellettavissa

#### *14. Testausvälien tarkastaminen, jos kuuluu asiaan.*

Tarkasta kuormantunnistusjärjestelmän toiminta jokaisen käyttöjakson alussa.

### 15. Kuormituskoe

Tämän kaksikanavaisen järjestelmän toiminta täytyy testata kuuden kuukauden välein piilevien vikojen varalta. Testaajan täytyy olla pätevä henkilö, joka omaa asiaankuuluvan kokemuksen turvatoiminnoista.

Kuormantunnistinjärjestelmä – ensisijainen liikuttaja (Prime mover)

#### Testi 1

1. Paikanna koneen sähkö- ja hydraulikkakaavioiden avulla kaksi solenoidiventtiiliä, jotka ylläpitävät kunkin kanavan turvatoimintoja - P27646 V2 V5.
2. Varastoi kone ja poista kela V2:sta
3. Yritä käyttää puomeja vihreän painikkeeseen avulla
4. Asenna kela takaisin V2:een
5. Toista vaiheet 1-4, mutta V5:ttä varten

Läpäissyt-kriteeri – Jos puomit eivät toimi, järjestelmä toimii oikein.

Ei-läpäissyt-kriteeri – Jos puomit liikkuvat, järjestelmässä on aikaisemmin tunnistamaton vika ja Niftyliftiä ei saa käyttää ennen kuin tämä vika on korjattu.

Korjaus on annettava pätevän/pätevien henkilön/henkilöiden suoritettavaksi, jo(i)lla on asiaomainen turvallisuustoimien kokemus.

Latauksen tunnistusjärjestelmä – Lisäpumppu

#### Testi 2

1. Paikanna koneen sähkö- ja hydraulikkakaavioiden avulla kaksi solenoidiventtiiliä, jotka ylläpitävät kunkin kanavan turvatoimintoja - P27646 V2 V3.
2. Varastoi kone ja poista kela V2:sta
3. Yritä käyttää puomitoimintoa käyttämällä ohituspainiketta
4. Asenna kela takaisin V2:een
5. Toista vaiheet 1-4, mutta V3:a varten

Läpäissyt-kriteeri – Jos puomit eivät toimi, järjestelmä toimii oikein.

Ei läpäissyt-kriteeri – Jos puomit liikkuvat, järjestelmässä on aikaisemmin tunnistamaton vika eikä Niftyliftiä saa käyttää, kunnes tämä vika on korjattu.

Korjaus on annettava pätevän/pätevien henkilön/henkilöiden suoritettavaksi, jo(i)lla on asiaomainen turvallisuustoimien kokemus.

## **Käyttö- & turvaohjeet**

### **A4 TYÖTASON VAKAAJA**

Työtason vakaajajärjestelmä on PL c -suoritusasteen mukainen ISO 13849-1:2008:n mukaisesti, kuten BS EN280:2013 A1 2015 edellyttää.

#### *1. Turvallisuuteen liittyvien osien rajat valitussa luokassa ja mahdollisten vikojen poissulkeminen*

Työtason vakaajajärjestelmä koostuu vakaajatyösynteriin asennetusta kuormanpitolaitteesta.

#### *2. SRP/CS:n rajat ja vikojen poissulkeminen, joita varten on annettava asiaankuuluvaa tietoa (esim. muokkausta, huoltoa ja korjausta varten), kun on tarpeellista säilyttää valittu luokka tai luokat ja turvallisuusaste, jotta voidaan varmistaa vikojen poissulkemisen oikeutuksen jatkuminen.*

Älä muuta, muokkaa tai poista käytöstä ohjaustoimintoja, turvalaitteita, lukituksia tai mitään muita koneen osia.

Mikäli johonkin letkuun tulee vika, varmista että käytettävissä on palautussuunnitelma, joka ei edellytä siirtopuomien liikettä, sillä korin kulmaa ei ylläpidetä. Katso alta eritellystä turvallisuusasteesta poikkeamisten vaikutukset.

Ainoastaan asianmukaisen koulutuksen omaavat ja pätevät henkilöt saavat suorittaa huollon.

#### *3. Turvatoimintojen eritellystä turvallisuusasteesta poikkeamisten vaikutukset*

Elle tuotteen vakaajajärjestelmä toimii tarkoituksenmukaisesti, korin kulmaa ei välttämättä ylläpidetä.

Elle korin kulmaa ylläpidetä, on olemassa korissa olevien työkalujen ja laitteiden ulos syöksymisen vaara.

Elleivät korissa oleva käyttäjä ja muut siellä olijat käytä tarvittavia turvavarusteita, he saattavat lentää ulos korista, mikä voi aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman.

Vakaajatyösynterikokoonpano sisältää kuormanpitolaitteen, joten letkun pettäessä korin asento säilyy, kunnes käyttäjä voidaan pelastaa korista.

#### *4. SRP/CS:n ja suojalaitteiden liitäntöjen selkeät kuvaukset*

Vakaajajärjestelmä koostuu kahdesta hydraulisynteristä ja yhdysletkusta.

Yhtä kutsutaan päävakaajasynteriksi.

Toista kutsutaan vakaajatyösynteriksi.

Normaalissa käytössä siirtopuomien ollessa nostettuina päävakaajasynteri reagoi puomien liikkeeseen ja aikaansaa hydraulinesteen siirron työsynterin sopivalle puolelle.

Tämä hydraulinesteen siirto pitää korin vaakasuorassa.

#### *5. Vasteaika*

Vakaajajärjestelmä on suoratoiminen hydraulijärjestelmä ja vasteaika on sellaisenaan lähes välitön.

#### *6. Käyttörajat (mukaan lukien ympäristöolosuhteet)*

Kaikki komponentit lavan tasoitusjärjestelmän puitteissa on luokiteltu koneen hyväksymien ympäristöolosuhteiden mukaisiksi; katso **osa 2.2.**

#### *7. Ilmaisimet ja hälytykset*

Ei ole olemassa sellaisia ilmaisimia tai hälytyksiä, jotka ilmaisevat, että Niftylift-vakaajajärjestelmä toimii tai ei toimi.

#### *8. Turvatoimintojen vaimennus ja keskeytys*

Ei ole mahdollista keskeyttää tasoitusjärjestelmän toimintaa.

#### *9. Ohjaustilat*

Vakaajajärjestelmällä on kaksi toimintatilaa

- 1) Järjestelmä säättää siirtopuomien normaalien liikkeiden mukaan jatkuvasti korin kulmaa, jotta se pysyy vaakasuorassa.
- 2) Manuaalinen säätö järjestelmän siirtymän huomioon ottamiseksi.

#### *10. Huolto, huollon tarkastusluettelot*

Normaali huolto

- Poista hydraulijärjestelmästä ilma, jos tuote jää pois käytöstä pidemmäksi aikaa.

#### *11. Sisäisten osien helppo luoksepäästävyys ja vaihtaminen*

Ainoastaan asianmukaisen koulutuksen omaavat ja pätevät henkilöt saavat vaihtaa osia.

Jos osat kaipaavat vaihtoa, vaihda vain kokonainen osa kuten letkut, hydraulisyliinterit, kuormanpitoventtiili tai vakaajaventtiili.

Älä yritä huoltaa hydrauliiikan komponentteja kuten vaihtaa tiivisteitä tai sisäisiä osia.

Vain Niftyliftin alkuperäisiä ja sen toimittamia osia saa käyttää.

#### *12. Helpon ja turvallisen vianmäärityksen tavat*

Nosta siirtopuomeja ja tarkista, pysyykö kori vaakasuorassa. Ellei kori pysy vaakasuorassa, järjestelmän toiminnan täysin ymmärtävien ammattilaisten tulee huoltaa järjestelmä.

#### *13. Tiedot, joissa selitetään viitattavan luokan kannalta olennaiset käyttötarkoitukset*

Ei sovellettavissa

#### *14. Testausvälien tarkastaminen, jos kuuluu asiaan.*

Häkin tasoitusjärjestelmän tarkastus on suoritettava kunkin työsyklin alussa.

**A5 OHJAUSASENTOJEN LUKITUS**

Ohjausasentojen lukitus on PL c -suoritustason mukaista ISO 13849-1:2008:n mukaisesti, kuten BS EN280:2013 +A1 2015 edellyttää.

*1. Turvallisuuteen liittyvien osien rajat valitussa luokassa ja mahdollisten vikojen poissulkeminen*

Useiden ohjausasentojen välisiä fyysisiä lukituksia ohjataan ensi sijassa sähköisesti niin, ettei kumpikaan asento ota yksin komentoa, paitsi jos niin valitaan. Vaihtoehtoinen ohjausasento kytkeytyy silloin pois toiminnasta eristämällä kyseisen ohjauspiirin. Kunnollinen huolto ja päivittäiset turvatarkastukset on suoritettava.

Koska ohjauspiiri toimii sähkökoskettimien fyysisen asennuksen ansiosta, toiminnon ylläpitäminen on välttämätöntä. Jos sisäiseen johdotukseen kajotaan, ohjauksen eristys saattaa hävitä tai muuttua tavalla, joka edistää toimintatilan vaarallisuutta. Kohtalaisen ennustettavissa oleva väärinkäyttö.

*2. SRP/CS:n rajat ja vikojen poissulkeminen, joita varten on annettava asiaankuuluvaa tietoa (esim. muokkausta, huoltoa ja korjausta varten), kun on tarpeellista säilyttää valittu luokka tai luokat ja turvallisuustaso, jotta voidaan varmistaa vikojen poissulkemisen oikeutuksen jatkuminen.*

Älä muuta, muokkaa tai poista käytöstä ohjaustoimintoja, turvalaitteita, lukituksia tai mitään muita koneen osia.

Konetta saavat huoltaa vain sellaiset henkilöt, joilla on siihen sopiva koulutus ja pätevyys ja jotka ovat kaikkien tämän mallin toimintatilojen, nopeuksien ja ominaisuuksien asiantuntijoita.

*3. Turvatoimintojen erittelystä turvallisuustasosta poikkeamisten vaikutukset*

Jos ohjausasentojen lukitus ei toimi tarkoitetulla tavalla, on mahdollista, että Niftylift sallii toimintatiloja, jotka tekevät siitä potentiaalisesti vaarallisen.

Jos ohjaustoiminnot eivät pysy toisistaan erillisinä, Niftylift, muut laitteet ja ominaisuudet saattavat vaurioitua, käyttäjä ja lähellä olevat ihmiset saattavat loukkaantua tai kuolla.

*4. SRP/CS:n ja suojalaitteiden liitäntöjen selkeät kuvaukset*

Kuhunkin ohjausasentoon voidaan kytkeä virta avainkäyttöisellä ”tilanvalitsimella”, joka eristää sähköisesti yhden piirin, kun toinen valitaan. Tämän toiminnon luotettavuus riippuu laitteen oikeasta käyttäjästä sopivaan koskettimeen ja sisäiseen johdotukseen yhdistettynä.

*5. Vasteaika*

Tilanvalinnan avainkytkimen toiminta on välitöntä. Ohjauslupa siirretään eikä jäljelle jää virtatoimintoja vaihtoehtoiselle ohjausasennolle, painovoiman laskua (jos käytetään) lukuun ottamatta.

*6. Käyttörajat (mukaan lukien ympäristöolosuhteet)*

Kaikki ohjauksen lukitusjärjestelmään sisältyvät osat on luokiteltu koneen käyttöön hyväksyttäviin ympäristöolosuhteisiin, katso **osio 2.2**.

*7. Ilmaisimet ja hälytykset*

Ei mitään, avaimen asentoa lukuun ottamatta.

*8. Turvatoimintojen vaimennus ja keskeytys*

Ei mitään.



### 9. Ohjaustilat

Ohjauspiiri sallii jommankumman ohjausasennon riippumattoman toiminnan avainasennossa: OFF, BASE ja Cage.

### 10. Huolto, huollon tarkastusluettelot

Normaali huolto

- Tarkasta silmämääräisesti kytkinten toimilaitteet, (avainkytkin) ja liitosjohtimet.
- Tarkasta teholähde varmistaaksesi, että se on sopiva.
- Tarkista, toimiiko laitteisto oikein valitsemalla vaihtoehtoinen ohjausasento ja tarkastamalla sitten, että vihreä painike on epäaktiivinen ei-valitusasennossa.

### 11. Sisäisten osien helppo luoksepäästävyys ja vaihtaminen

Ainoastaan asianmukaisen koulutuksen omaavat ja pätevät henkilöt saavat vaihtaa osia.

Ohjauslaitteiden yksittäisiä osia voidaan vaihtaa ja on varmistettava, että osat korvataan vastaavilla, johdotus tulee tiukasti kiinni ja että napaisuudet ovat oikein, jos sovellettavissa (esim. diodilähdöt).

**Vain Niftyliftin alkuperäisiä ja sen toimittamia osia saa käyttää.**

### 12. Helpon ja turvallisen vianmäärityksen tavat

Kuorma-anturijärjestelmän toimintatarkastus

1. Kytke Niftyliftiin virta ja valitse alustan ohjaussijainti.
2. Anna virtapiirien toimia ja varmista, että kone on valmis komentosignaalia varten.
3. Paina alustan vihreää painiketta ja tarkista, onko kone toimintavalmis eikä korissa ole kuormaa. (Kone käynnistyy, pumpun virtaus on käytettävissä konetoimintoja varten.)
4. Jätä alustan avain maaohjausasentoon ja kiipeä koriin.
5. Ota käyttöön korin ohjaustoiminnot ja paina sitten korin vihreää painiketta tai jalkakytkintä konetoimintojen aktivoimiseksi. Tarkista, ettei ohjaustoimintoja ole aktiivisena ja ettei mitään toimintoja sallita avain ohjausasennossa "maa".
6. Vaihda alustan avainkytkimen asento koriasentoon. Tarkista, että ohjaustoiminnot siirtyvät nyt koriin ja että kaikki ohjaustoiminnot ovat aktiivisina.
7. Poistu korista ja tarkista, että maaohjaustoiminnot eivät ole nyt toiminnassa. Kaikki tarkastukset ovat sitten valmiita.
8. Katkaise virta Niftylift-laitteesta.

### 13. Tiedot, joissa selitetään viitattavan luokan kannalta olennaiset käyttötarkoitukset

Ei sovellettavissa

### 14. Testausvälien tarkastaminen, jos kuuluu asiaan.

Ohjausasennon lukituksen toiminta on tarkastettava kunkin työsyklin alussa.

**A6 KUORMANPITOSYLINTERIEN LIIKKEIDEN ESTO PUTKIVIAN YHTEYDESSÄ**

Latauksenpitojärjestelmä on PL c standardin ISO 13849-1:2008 mukaisesti, kuten standardi BS EN 280:2013+A1 2015 vaatii

*1. Turvallisuuteen liittyvien osien rajat valitussa luokassa ja mahdollisten vikojen poissulkeminen*

Latausjärjestelmä käsittää sylinteriin kiinnitetyn latauksen pitolaitteen.

*2. SRP/CS:n rajat ja vikojen poissulkeminen, joita varten on annettava asiaankuuluvaa tietoa (esim. muokkausta, huoltoa ja korjausta varten), kun on tarpeellista säilyttää valittu luokka tai luokat ja turvallisuustaso, jotta voidaan varmistaa vikojen poissulkemisen oikeutuksen jatkuminen.*

Älä muuta, muokkaa tai poista käytöstä ohjaustoimintoja, turvalaitteita, lukituksia tai mitään muita koneen osia.

Mikäli johonkin letkuun tulee vika, varmista että käytettävissä on palautussuunnitelma, joka ei edellytä vioittuneen sylinterin liikettä. Turvallinen palautusreitti saattaa edellyttää vioittuneen letkun vaihtoa paikan päällä ennen kuin konetta voidaan siirtää.

Ainoastaan asianmukaisen koulutuksen omaavat ja pätevät henkilöt saavat suorittaa huollon.

*3. Turvatoimintojen eritellystä turvallisuustasosta poikkeamisten vaikutukset*

Jos tuotteen latauksen pitojärjestelmä ei toimi aiotun mukaisesti, puomien kulmaa ei ehkä säilytetä.

Ellei korin kulmaa säilytetä, on olemassa korissa olevien työkalujen ja laitteiden ulos syöksymisen vaara.

Elleivät korissa oleva käyttäjä ja muut siellä olijat käytä tarvittavia turvavarusteita, he saattavat lentää ulos korista, mikä voi aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman.

Vakaajatyösynterikokoonpano sisältää kuormanpitolaitteen, joten letkun peittäessä korin asento säilyy, kunnes käyttäjä voidaan pelastaa korista.

*4. SRP/CS:n ja suojalaitteiden liitäntöjen selkeät kuvaukset*

Kuormanpitojärjestelmä koostuu pilottitoimisesta vakaajaventtiilistä kussakin kuormanpitoventtiilissä.

Kuormanpitoventtiilin aukeaminen riippuu pilottipaineen kytkemisestä paluulinjaan koneen laskemiseksi alas. Liiallinen ylipaine joko ylikuorman tai lämpölaajenemisen vuoksi voi aiheuttaa vakaajapilotin laskun, kunnes liiallinen paine on poistettu.

*5. Vasteaika*

Kuormanpitojärjestelmä on suoratoiminen hydraulijärjestelmä ja vasteaika on sellaisenaan lähes välitön.

#### *6. Käyttöraajat (mukaan lukien ympäristöolosuhteet)*

Kaikki kuormanpitojärjestelmään sisältyvät osat on luokiteltu koneen käyttöön hyväksyttäviin ympäristöolosuhteisiin, katso **osio 2.2**.

#### *7. Ilmaisimet ja hälytykset*

Ei ole olemassa sellaisia ilmaisimia tai hälytyksiä, jotka ilmaisevat, että Niftylift-kuormanpitojärjestelmä toimii tai ei toimi.

#### *8. Turvatoimintojen vaimennus ja keskeytys*

Kuormanpitojärjestelmän toimintaa ei voi keskeyttää.

#### *9. Ohjaustilat*

Kuormanpitojärjestelmällä on kaksi toimintatilaa

- 1) Puomien normaaliliikkeet aiheuttavat sen, että järjestelmä säätää jatkuvasti sylintereitä koneen asennon ylläpitämiseksi ja kuorman pitämiseksi.
- 2) Manuaalinen säätö koneen palauttamiseksi hätätilanteissa.

#### *10. Huolto, huollon tarkastusluettelot*

Normaali huolto

- Poista hydraulijärjestelmästä ilma, jos tuote jää pois käytöstä pidemmäksi aikaa.

#### *11. Sisäisten osien helppo luoksepäästävyys ja vaihtaminen*

Ainoastaan asianmukaisen koulutuksen omaavat ja pätevät henkilöt saavat vaihtaa osia.

Jos osat kaipaavat vaihtoa, vaihda vain kokonainen osa kuten letkut, hydraulisyliinterit, kuormanpitoventtiili tai vakaajaventtiili.

Älä yritä huoltaa hydrauliiikan komponentteja kuten vaihtaa tiivisteitä tai sisäisiä osia.

Vain Niftyliftin alkuperäisiä ja sen toimittamia osia saa käyttää.

#### *12. Helpon ja turvallisen vianmäärityksen tavat*

Nosta siirtopuomeja ja tarkista, pysyykö kori vaakasuorassa and the booms remain in their elevated position. Ellei kori pysy vaakasuorassa, järjestelmän toiminnan täysin ymmärtävien ammattilaisten tulee huoltaa järjestelmä.

#### *13. Tiedot, joissa selitetään viitattavan luokan kannalta olennaiset käyttötarkoitukset*

Ei sovellettavissa

#### *14. Testausvälien tarkastaminen, jos kuuluu asiaan.*

Latauspidon järjestelmän toiminta on tarkastettava jokaisen työsyklin alussa.

## **Käyttö- & turvaohjeet**

### **A7 KULKUOHJAINEN LUKITUS**

Ohjausasentojen lukitus on PL b:n mukainen standardin ISO 13849-1:2008 mukaisesti kuten standardi BS EN 280:2013+A1 2015 vaatii

#### *1. Turvallisuuteen liittyvien osien rajat valitussa luokassa ja mahdollisten vikojen poissulkeminen*

Lukitus puomien ja kulkuohjainten samanaikaisen käytön estämiseksi käsittää PLC:n, joka tarkastaa kaikki häkin ohjaimet. PLC, joka ohjaa lähtöjä, ei anna puomien ja ajotoiminnon toimia samanaikaisesti. **Kunnollinen huolto ja päivittäiset turvatarkastukset on suoritettava.**

*2. SRP/CS:n rajat ja vikojen poissulkeminen, joita varten on annettava asiaankuuluvaa tietoa (esim. muokkausta, huoltoa ja korjausta varten), kun on tarpeellista säilyttää valittu luokka tai luokat ja turvallisuustaso, jotta voidaan varmistaa vikojen poissulkemisen oikeutuksen jatkuminen.*

Älä muuta, muokkaa tai poista käytöstä ohjaustoimintoja, turvalaitteita, lukituksia tai mitään muita koneen osia.

Konetta saavat huoltaa vain sellaiset henkilöt, joilla on siihen sopiva koulutus ja pätevyys ja jotka ovat kaikkien tämän mallin toimintatilojen, nopeuksien ja ominaisuuksien asiantuntijoita.

#### *3. Turvatoimintojen erittelystä turvallisuustasosta poikkeamisten vaikutukset*

Jos kulkuohjainten lukitus ei toimi aiotulla tavalla, on mahdollista, että Niftylift voi sallia käyttötiloja, jotka tekevät sen mahdollisesti vaaralliseksi.

Jos ohjaustoiminnot eivät pysy toisistaan erillisinä, Niftylift, muut laitteet ja ominaisuudet saattavat vaurioitua, käyttäjä ja lähellä olevat ihmiset saattavat loukkaantua tai kuolla.

#### *4. SRP/CS:n ja suojalaitteiden liitäntöjen selkeät kuvaukset*

PLC, joka ohjaa puomi- tai kulkuohjaimia, sijaitsee koneen super-rakenteessa.

#### *5. Vasteaika*

Puomitoimintojen menetys on välitön heti kun valitaan ajo tai ohjaustoiminto.

#### *6. Käyttörajat (mukaan lukien ympäristöolosuhteet)*

Kaikki kulkuohjauksen lukitusjärjestelmän komponentit ovat koneen hyväksymien ympäristöolosuhteiden mukaisia; katso **osa 2.2**

#### *7. Ilmaisimet ja hälytykset*

Ei mitään.

#### *8. Turvatoimintojen vaimennus ja keskeytys*

Ei mitään.

#### *9. Ohjaustilat*

Tarjolla on joko ajo- tai puomitoimintatiloja.

*10. Huolto, huollon tarkastusluettelot*

Normaali huolto

- Kaikkien vipujen visulaalinen tarkastus mukaan lukien mekaaniset linkit vivuista venttiilikeloihin.
- Varmista käyttöohjainten tasainen ja keskeytymätön toiminta.
- Tarkasta toimintojen menetys kaikkia puomiliikkeitä varten kun koneen käyttötoiminnot ovat käytössä ja pysyvät kulun loppuun. Tarjolla ei saa olla mitään puomitoimintoja, jos käytetään mitään ajotoimintaa. Toista ajoa varten, mutta se tehtäessä ole tietoinen koonne liikkumismahdollisuudesta ohjaustoimintojen tarkastettaessa. Tämä on suoritettava tyhjällä, avoimella alueella.

*11. Sisäisten osien helppo luoksepäästävyys ja vaihtaminen*

Ainoastaan asianmukaisen koulutuksen omaavat ja pätevät henkilöt saavat vaihtaa osia.

Vain Niftyliftin alkuperäisiä ja sen toimittamia osia saa käyttää.

*12. Helpon ja turvallisen vianmäärityksen tavat*

Kulkuohjauksen lukituksen toiminnan tarkastaminen.

1. Kytke virta Niftyliftiin ja valitse häkin ohjauksen sijainti.
2. Anna virtapiirien toimia ja varmista, että kone on valmis komentosignaalia varten.
3. Paina pohjaosan vihreää painiketta ja käytä puomitoimintoa nostamaan.
4. Käytä laukaisinta samanaikaisesti ja ohjaa ajopyöriä suuntaan tai toiseen.
5. Tarkasta, että puomin ohjaustoiminto on menetetty eikä palaa, kunnes ohjausvipu on vapautettu.
6. Toista ajon eteenpäin/ taaksepäinvivun toiminto käytettäessä puomin nostokomentoa.
7. että puominohjaustoiminto on menetetty eikä palaa, ennen kuin ajovipu vapautetaan.
8. Katkaise virta Niftylift-laitteesta.

*13. Tiedot, joissa selitetään viitattavan luokan kannalta olennaiset käyttötarkoitukset*

Ei sovellettavissa

*14. Testausvälien tarkastaminen, jos kuuluu asiaan.*

Kulkunopeuden lukituksen toiminnan tarkastus on suoritettava jokaisen huoltovälin aikana.

## **Käyttö- & turvaohjeet**

### **A8 HÄTÄPYSÄYTYSJÄRJESTELMÄ**

Hätäpysäytysjärjestelmä on PL c/d standardin BS EN ISO 13850:2015 mukaisesti, kuten standardi BS EN 280:2013+A1 2015 vaatii.

#### *1. Turvallisuuteen liittyvien osien rajat valitussa luokassa ja mahdollisten vikojen poissulkeminen*

Tarjolla on kaksikanavainen lähtö pohjaosan hätäpysäytyksestä ja häkin hätäpysäytyspainikkeesta pohjaosan PLC:hen. Kukin painike käyttää normaalisti avainta ja normaalisti suljettua kytkinkontaktia. The failure mode of "Will not open" -toiminnon virhetila NC-kontaktia varten on poissuljettu. Jos käyttäjä painaa jompaakumpaa hätäpysäytyspainiketta, puomit mahdollistavat venttiilit V2 ja V5 vapauttavat koneen puomi- ja käyttötoiminnot.

#### **Suhteellisen ennakoitava väärikäyttö**

*2. SRP/CS:n rajat ja vikojen poissulkeminen, joita varten on annettava asiaankuuluvaa tietoa (esim. muokkausta, huoltoa ja korjausta varten), kun on tarpeellista säilyttää valittu luokka tai luokat ja turvallisuustaso, jotta voidaan varmistaa vikojen poissulkemisen oikeutuksen jatkuminen*

Älä muuta, muokkaa tai poista käytöstä ohjaustoimintoja, turvalaitteita, lukituksia tai mitään muita koneen osia.

Konetta saavat huoltaa vain sellaiset henkilöt, joilla on siihen sopiva koulutus ja pätevyys ja jotka ovat kaikkien tämän mallin toimintatilojen, nopeuksien ja ominaisuuksien asiantuntijoita.

#### *3. Turvatoimintojen erittelystä turvallisuustasosta poikkeamisten vaikutukset*

Jos hätäpysäytysjärjestelmä ei toimi aiotulla tavalla, on mahdollista, että Niftylift saattaa toimia hätäpysäytystä painettaessa.

Jos tuote liikkuu odottamatta, riskinä on Niftyliftin, muiden laitteiden ja omaisuuden vaurioituminen, loukkaantuminen tai käyttäjän kuolema ja ympärillä olevat henkilöt voivat olla vaarassa.

#### *4. SRP/CS:n ja suojalaitteiden liitäntöjen selkeät kuvaukset*

Hätäpysäytysjärjestelmä käsittää ensisijaisia laitteita, kaksi hätäpysäytyspainiketta ja PLC:n ja suojalaitteita, esimerkiksi solenoidikäyttöisten puomien mahdollistavat venttiilit.

Jos hätäpysäytysjärjestelmä aktivoidaan, järjestelmä ei nollaudu ennen kuin painike on vapautettu.

#### *5. Vasteaika*

Operating the emergency stop is immediate

#### *6. Käyttörajat (mukaan lukien ympäristöolosuhteet)*

Kaikki komponentit hätäpysäytysjärjestelmissä on luokiteltu koneen hyväksymien ympäristöolosuhteiden mukaisiksi; katso osa **2.2**.

#### *7. Ilmaisimet ja hälytykset*

Aktivoitaessa hätäpysäytyspainike pysyy visuaalisesti käytetyssä asennossa

#### *8. Turvatoimintojen vaimennus ja keskeytys*

Jos käytetään hätäpysäytyspainiketta häkissä, käyttäjä pohjaosassa voi ohittaa tämän hätäpysäytyksen muuttamalla ohjauspaikoitusta pohjaosaan käyttämällä pohjaosassa sijaitsevaa avainkytkintä. Häkin käyttäjä voi sen jälkeen vapauttaa hätäpysäytyksen ja käyttää sitä uudelleem ajon ja puomin toimintojen kytkemiseksi irti.

### 9. Ohjaustilat

Hätäpysäytysjärjestelmällä ei ole minkäänlaisia ohjattavia käyttötiloja.

### 10. Huolto, huollon tarkastusluettelot

Normaali huolto

- Tarkasta silmämääräisesti muuntimet, kortti (kotelo) ja liitosjohtimet.
- Tarkasta teholähde varmistaaksesi, että se on sopiva.
- Tarkasta laitteen oikea toiminta simuloimalla hätäpysäytystä. Katso ”Helpon ja turvallisen vianmäärityksen tavat”

Hätäpysäytys ei normaalesti vaadi erityistä huoltoa.

Kun laite kaippaa erityishuoltoa, huomioi seuraavat varoitukset.

- Kytke teholähde irti aina ennen tarkastusta tai osien vaihtoa.
- Koneen rakenteeseen ei saa hitsata ennen kuin teholähde (plus ja miinus) on irrotettu ja laatikot on irrotettu ajoneuvon rungosta tai mahdolliset ajoneuvon runkoon menevät liitännät on irrotettu.
- Suojaa liitosjohtimet sopivilla mekaanisilla suojuksilla ja kiinnitä erityistä huomiota muuntimiin.
- Älä sijoita piirikorttia, muuntimia tai johdotusta lämmönlähteiden, sähkömagneettisten häiriöiden tai voimansiirtojen lähelle.
- Piirikortteja, muuntimia tai kotelaita ei saa koskettaa suoraan paineenalaisilla huuhtelu- tai rasvanpoistonesteillä.
- Älä lävistä alustalaatikkoa.
- Sinetöi elektroniikkakortin sisältävä kotelo ja/tai paneeli, jottei siihen voi kajota luvatta.

### 11. Sisäisten osien helppo luoksepäästävyys ja vaihtaminen

Ainoastaan asianmukaisen koulutuksen omaavat ja pätevät henkilöt saavat vaihtaa osia.

Jos osat vaalivat vaihtoa, vaihda vain kokonaiskohteet, kuten kontaktilohkot, PLC tai hydrauliventtiililohko.

Älä yritä avata pohjaosan PLC:tä tai vaihtaa hitsattuja komponentteja mihinkään PCB:hen.

Älä yritä huoltaa hydraulikan komponentteja kuten vaihtaa tiivisteitä tai sisäisiä osia.

Vain Niftyliftin alkuperäisiä ja sen toimittamia osia saa käyttää.

### 12. Helpon ja turvallisen vianmäärityksen tavat

Hätäpysäytysjärjestelmän toiminnan tarkastus

1. Kytke Niftyliftiin virta ja valitse alustan ohjaussijainti.
2. Anna virtapiirien toimia ja varmista, että kone on valmis komentosiignaalia varten.
3. Paina alustan vihreää painiketta ja tarkista, onko kone toimintavalmis eikä korissa ole kuormaa. (Kone käynnistyy, pumpun virtaus on käytettävissä konetoimintoja varten.)
4. Valitse korin ohjausasento ja mene koriin.
5. Ota käyttöön korin ohjaustoiminnot ja paina sitten korin vihreää painiketta tai jalkakytä konetoimintojen aktivoimiseksi. (Kone käynnistyy, pumpun virtaus on käytettävissä koneen käyttöä varten.)

### **Käyttö- & turvaohjeet**

6. Paina hakin hätäpysäytyspainiketta. Paina vihreää painiketta tai jalkapoljinta ja tarkkaile, että koneen liikkeet ovat pysähtyneet
7. Vapauta hakin hätäpysäytyspainike, kytke ohjaimet pohjaosaan ja toista pohjaosan hätäpysäytyspainiketta varten.
8. Katkaise virta Niftylift-laitteesta.

#### *13. Tiedot, joissa selitetään viitattavan luokan kannalta olennaiset käyttötarkoitukset*

Ei sovellettavissa

#### *14. Testausvälien tarkastaminen, jos kuuluu asiaan.*

Tarkasta hätäpysäytysjärjestelmän tarkastuksen suorittaminen jokaisen työjakson alussa.

#### *15. Kuormituskoe*

Tämän kaksikanavaisen järjestelmän toiminta täytyy testata kuuden kuukauden välein piilevien vikojen varalta. Testaajan täytyy olla pätevä henkilö, joka omaa asiaankuuluvan kokemuksen turvatoiminnoista.

### Hätäpysäytysjärjestelmä

#### **Testi 1**

1. Paikanna koneen sähkö- ja hydraulikkakaavioiden avulla kaksi solenoidiventtiiliä, jotka ylläpitävät kunkin kanavan turvatoimintoja - P27646 V2 V5.
2. Varastoi kone ja poista kela V2:sta.
3. Yritä käyttää puomeja viheätä painiketta käyttämällä.
4. Asenna kela takaisin V2:hen.
5. Toista vaiheet 1-4. mutta V5:ttä varten.

Läpäissy-kriteeri – Jos puomit eivät toimi, järjestelmä toimii oikein.

Ei läpäissyt -kriteeri – Jos puomit liikkuvat, tarjolla on aikaisemmin tunnistamaton vika järjestelmässä eikä Niftyliftiä saa käyttää, kunnes tämä vika on korjattu.

Korjaus on annettava pätevän henkilön/henkilöiden suoritettavaksi, jolla on asianmukainen toimintokokemus.



**A9 SiOPS**

Sustained Involuntary Operation Prevention System (SiOPS) -järjestelmä on PL d standardin BS EN ISO 13849-1:2015 mukaisesti, kuten BS EN 280:2013+A1:2015 vaatii

*1. Turvallisuuteen liittyvien osien rajat valitussa luokassa ja mahdollisten vikojen poissulkeminen*

SiOPS on aina aktiivinen. Järjestelmän lähtö on kaksikanavainen, joka ottaa signaalin häkkikonsolista. Konsolin asento on määritelty ja tahattoman toiminnan tapauksessa, koneen toiminto lakkaa.

**Kunnollinen huolto ja päivittäiset turvatarkastukset on suoritettava.**

*2. SRP/CS:n rajat ja vikojen poissulkeminen, joita varten on annettava asiaankuuluvaa tietoa (esim. muokkausta, huoltoa ja korjausta varten), kun on tarpeellista säilyttää valittu luokka tai luokat ja turvallisuustaso, jotta voidaan varmistaa vikojen poissulkemisen oikeutuksen jatkuminen*

Älä muuta, muokkaa tai poista käytöstä ohjaustoimintoja, turvalaitteita, lukituksia tai mitään muita koneen osia.

Konetta saavat huoltaa vain sellaiset henkilöt, joilla on siihen sopiva koulutus ja pätevyys ja jotka ovat kaikkien tämän mallin toimintatilojen, nopeuksien ja ominaisuuksien asiantuntijoita.

*3. Turvatoimintojen eritellystä turvallisuustasosta poikkeamisten vaikutukset*

Jos SiOPS ei toimi aiotulla tavalla, on mahdollista, että käyttäjä tai käyttäjät voivat altistua murskausvaaralle

Jos käyttäjään tai käyttäjiin kohdistuu murskausvaaroja, seurauksena voi olla vakava loukkaantuminen tai kuolema.

*4. SRP/CS:n ja suojalaitteiden liitäntöjen selkeät kuvaukset*

SiOPS käsittää ensisijaisen laitteen "konsolikytkimet" ja PLC:n sekä moottorin ohjaimia.

Jos SiOPS laukaistaan, koneen toiminto pysähtyy.

*5. Vasteaika*

SiOPS-järjestelmä on aina aktiivinen konetta käytettäessä

*6. Käyttörajat (mukaan lukien ympäristöolosuhteet)*

Kaikki komponentit SiOPS:n puitteissa on luokiteltu konnen hyväksymien ympäristöolosuhteiden mukaisiksi; katso **osa 2.2.**

*7. Ilmaisimet ja hälytykset*

SiOPS:n toiminta saa aikaan hälytyksen kuulumisen ja sen osoittaa sininen varoitusvalo häkin paikoituksessa.

*8. Turvatoimintojen vaimennus ja keskeytys*

Jos SiOPS on tunnustettu, hälytys voidaan vaientaa vapauttamalla vihreä painike tai jalkakytkin. Toiminnon keskeytys jatkuu, kunnes vapautetaan vihreä painike.

*9. Ohjaustilat*

SiOPS-järjestelmällä ei ole minkäänlaisia käyttäjän ohjattavia toimintatiloja kuin kun käyttäjä aktivoi SiOPS-järjestelmän.

### **Käyttö- & turvaohjeet**

#### *10. Huolto; Huollon tarkistuslistat;*

Normaali huolto

- Tarkasta silmämääräisesti muuntimet, kortti (kotelo) ja liitosjohtimet.
- Tarkasta teholähde varmistaaksesi, että se on sopiva.
- Tarkasta laitteen oikea toiminta simuloimalla SiOPS:n tilaa ja vastaavaa uudelleenasetusta. Katso "12. Keinoja helppoa ja turvallista vianmääritystä varten"

Kytkimet eivät yleensä vaadi erityistä huoltoa

Kun laite kaipaa erityishuoltoa, huomioi seuraavat varoitukset.

- Kytke teholähde irti aina ennen tarkastusta tai osien vaihtoa.
- Koneen rakenteeseen ei saa hitsata ennen kuin teholähde (plus ja miinus) on irrotettu ja laatikot on irrotettu ajoneuvon rungosta tai mahdolliset ajoneuvon runkoon menevät liitännät on irrotettu.
- Suojaa liitosjohtimet sopivilla mekaanisilla suojuksilla ja kiinnitä erityistä huomiota muuntimiin.
- Älä sijoita piirikorttia, muuntimia tai johdotusta lämmönlähteiden, sähkömagneettisten häiriöiden tai voimansiirtojen lähelle.
- Piirikortteja, muuntimia tai kotelaita ei saa koskettaa suoraan paineenalaisilla huuhtelu- tai rasvanpoistonesteillä.
- Älä tee reikiä alustalaatikkoon.
- Sinetöi elektroniikkakortin sisältävä kotelo ja/tai paneeli, jottei siihen voi kajota luvatta.

#### *11. Sisäisten osien helppo luoksepäästävyys ja vaihtaminen*

Ainoastaan asianmukaisen koulutuksen omaavat ja pätevät henkilöt saavat vaihtaa osia.

Jos osat tarvitsevat vaihtoa, vaihda kokonaisuuksia, kuten lähtökytkin, PLC, PCB. Älä yritä avata PLC:tä tai vaihda hitsattuja komponentteja mihinkään PCB:hen.

Älä yritä huoltaa hydrauliiikan komponentteja kuten vaihtaa tiivisteitä tai sisäisiä osia.

Vain Niftyliftin alkuperäisiä ja sen toimittamia osia saa käyttää.

#### *12. Helpon ja turvallisen vianmäärityksen tavat*

SiOPS-järjestelmän toiminnan tarkastus

1. Kytke virta Niftyliftiin ja valitse häkkiohjausasema.
2. Anna virtapiirien toimia ja varmista, että kone on valmis komentosignaalia varten.
3. Paina häkin jalkapoljinta tai vihreää painiketta ja käytä koneen toimintoja häkistä. (Kone käynnistyy, pumpun virtaus on käytettävissä konetoimintoja varten)
4. Käyttäen konetta häkin jalkapolkimelta tai häkin vihreästä painikkeesta lisää painetta häkkikonsoliin ja tarkkaile, että toiminnot pysäyttävät käytön. Painetta lisättäessä häkkikonsoliin sekä häkin että pohjaosan vihreiden painikkeiden pitää vilkkua vihreinä.
5. Jos paine pysyy lisättyinä häkkikonsoliin 15 sekunnin ajan tarkkaile, että hälytys kuuluu ja että sininen varoitusvalo vilkkuu.
6. Tarkasta, että kone toimii (Kone käynnistyy, pumpun virtaus on käytettävissä koneen käyttöä varten).

7. SiOPS:n ohitustoiminnallisuuden tarkastamiseksi häkkiohjaimista samalla kun säilytetään paine häkin konsolilla, vapauta joko jalkapoljin tai hökin vihreä painike ja paina sen jälkeen uudelleen jalkapoljinta tai häkin vihreää painiketta. Koneen toiminnot palautuva (Kone käynnistyy, pumpun virtaus on käytettävissä koneen käyttöä varten.)
8. SiOPS:n ohitustoiminnallisuuden tarkastamiseksi pohjaosan ohjaimista toista vaiheet 4, 5 ja 6 toisen käyttäjän kanssa. Valitse ohjaosan ohjaussasema. Säilyttäen paineen häkkikonsolilla paina pohjaosan vihreää painiketta. Koneen toiminnot palautuvat (Kone käynnistyy, pumpun virtaus on käytettävissä koneen käyttöä varten.)
9. Poista paine häkkikonsolilta ja tarkkaile, että vilkkuvat vihreät painikkeet, hälytys ja sininen varoitusvalo pysähtyvät. Normaali toiminta palautuu.
10. Katkaise virta Niftyliftistä.

*13. Tiedot, joissa selitetään viitattavan luokan kannalta olennaiset käyttötarkoitukset*

Ei sovellettavissa

*14. Testausvälien tarkastaminen, jos kuuluu asiaan.*

SiOPS-järjestelmän toiminnan tarkastus on suoritettava jokaisen työsyklin alussa.

*16. Kuormituskoe*

Tämän kaksikanavaisen järjestelmän toiminta täytyy testata kuuden kuukauden välein piilevien vikojen varalta. Testaajan täytyy olla pätevä henkilö, joka omaa asiaankuuluvan kokemuksen turvatoiminnoista.

***niftylift***