KÄYTTÖOHJE

DINO TL/TLB
120

Valmistaja:

Dinolift Oy
Raikkolantie 145 | FI-32210 LOIMAA
Tel. + 358 20 1772 400 | info@dinolift.com | www.dinolift.com

ALKUPERÄINEN KÄYTTÖOHJE

Voimassa valmistusnumerosta:

120TL	**55006 ->**
120TLB	**75027 ->**

SARJANUMEROT	MUUTOS	PVM
55001-> **75006->**	Tukijalkojen hallinta siirretty aisalle.	5.2.2026
55006-> **75017->**	Madallus	6.2.2026
55006-> **75027->**	Akkulaturin merkkivalot	9.2.2026

CONTENTS

1. KÄYTTÄJÄLLE 8
1.1. NOSTIMEN YLEISKUVAUS 9
1.2. NOSTIMEN TARKOITETTU KÄYTTÖ 9
2. TEKNISET TIEDOT 10
2.1. MITTAPIIRROKSET 11
2.1.1. 120TL/TLB 11
2.1.2. 120TL/TLB Kavennettava akseli 12
2.2. ULOTTUMAKAAVIO 13
2.2.1. 120TL/TLB 13
2.3. VALMISTEKILVEN MALLI 14
2.4. VAATIMSUTENMUKAISUUSVAKUUTUKSEN MALLI 15
2.5. MALLI HENKILÖNOSTIMEN TARKASTUSPÖYTÄKIRJASTA 16
3. TURVALLISUUS 18
3.1. TURVAMÄÄRÄYKSET 18
3.2. TURVALLISUUTEEN LIITTYVÄT MERKINNÄT 22
3.3. TURVALAITTEET 24
4. RAKENNE JA TOIMINNOT 27
4.1. RAKENNE 27
4.2. TOIMINNOT 28
4.3. HALLINTALAITTEET 29
4.3.1. Alaohjauskeskus LCB 29
4.3.2. Tukijalkojen hallintalaitteet 30
4.3.3. Ajon ohjauslaitteet 30
4.3.4. Yläohjauskeskus UCB 31
5. NOSTIMEN KÄYTTÖ 32
5.1. KÄYTTÖÖNOTTO 32
5.1.1. Työpaikkatarkastus 32
5.2. KÄYTTÖ 34
5.2.1. Käynnistäminen 34
5.2.2. Lataaminen (TLB) 34
5.2.3. Nostimen tuenta 35
5.2.4. Alaohjauskeskuksesta ajaminen 36
5.2.5. Yläohjauskeskuksesta ajaminen 37
5.2.6. Työskentelyn lopettaminen 39
5.2.7. Erityisohjeita talvikäyttöön 39
5.3. NOSTIMEN SIIRTO 40
5.3.1. Kuljetuskuntoon saattaminen 40
5.3.2. Ajolaitteiston käyttö 41
5.3.3. Akselin leveyden säätö (optio) 43
5.3.4. Nostimen hinaaminen 43
5.3.5. Sidonta 44
5.3.6. Siirtäminen nostamalla 45
5.4. PITKÄAIKAINEN SÄILYTYS JA VARASTOINTI 45

6. TOIMINTA HÄTÄTILANTEISSA 46
6.1. VAKAVUUDEN VAARANTUESSA 46
6.2. KÄYTTÄJÄN OLLESSA TOIMINTAKYVYTTÖMÄNÄ TYÖKORISSA 46
6.3. ENERGIANSYÖTÖN KATKETTUA 46
6.4. VIKATILANTEESSA, MISSÄ VARALASKUJÄRJESTELMÄKÄÄN EI TOIMI 47
7. VIANETSINTÄOHJEET 48
7.1. LIIKKEIDEN TOIMINTAAN LIITTYVÄT ONGELMAT 49
7.2. PUOMISTON TAI TUKIJALKOJEN VALUMINEN 51
7.3. HINAUKSEEN LIITTYVÄT ONGELMAT 53
8. HUOLTO-OHJEEN KÄYTTÄJÄLLE 55
8.1. YLEISET TAKUUEHDOT 56
8.2. TURVALLISUUS JA YMPÄRISTÖ 57
8.2.1. Yleiset huoltotyön turvallisuusohjeet 57
8.2.2. Kemikaalien täyttömäärät ja aineet 58
8.2.3. Materiaalit ja kierrätettävyys 58
9. HUOLTO-OHJELMA 61
9.1. VIRANOMAISTARKASTUSTEN TARKASTUSOHJELMA 65
9.2. VOITELUKAAVIO 66
10. KÄYTTÖHUOLTO JA KUNNOSSAPITO 67
10.1. OHJEET PÄIVITTÄISILLE HUOLLOILLE JA TARKASTUKSILLE 68
10.1.1. Alusta, puomiston ja työkori 68
10.1.2. Akseli ja pyörät 68
10.1.3. Valot 68
10.1.4. Hydrauliikan öljymäärä 68
10.1.5. Sähkö- ja hydraulijärjestelmä 69
10.1.6. Ohjausjärjestelmä ja turvalaitteet 69
10.1.7. Teipit, kilvet ja ohjeet 69
11. MÄÄRÄAIKAISHUOLLOT 70
11.1. OHJEET KUUKAUSITTAISILLE HUOLLOILLE JA TARKASTUKSILLE 70
11.1.1. Rasvauskohteiden voitelu 70
11.1.2. Teleskooppipuomi 70
11.1.3. Kuulavetokytkin ja työntöjarru 71
11.1.4. Ajolaite 72
11.1.5. Akku ja kaapelointi 72
11.1.6. Ohjausjärjestelmä ja turvalaitteet 73
11.1.7. Työkorin vakainlaitteisto 73
11.1.8. Kuormanlaskuventtiilit 73
11.2. OHJEET 6KK VÄLEIN SUORITETTAVILLE TOIMENPITEILLE 74
11.2.1. Kääntölaite ja hammaskehä 74
11.2.2. Voitelu 74
11.2.3. Akseli ja pyörät 74

11.3. OHJEET NOSTIMEN VUOSIHUOLLOLLE 76
11.3.1. Alustan rakenteet, puomi, kori ja korin kannatin 76
11.3.2. Kääntölaite ja pyörivä liitin 78
11.3.3. Jatkopuomin levykimppuketju 80
11.3.4. Sylinterit ja sylinterien laakerit 81
11.3.5. Hydraulijärjestelmä 82
11.3.6. Työkorin vakainlaitteisto 83
11.3.7. Kuormanlaskuventtiilit 83
11.3.8. Hydrauliikkaöljy ja suodatin 85
11.3.9. Akselisto ja pyörät 85
11.3.10. Kuulavetokytkin ja työntöjarru 86
11.3.11. Sähköjärjestelmä ja hallintalaitteet 88
11.3.12. Ohjausjärjestelmä ja turvalaitteet 89
11.3.13. Valojen toiminnan tarkistus 89
11.3.14. Teipit, kilvet ja ohjeet 89
11.3.15. Koekuormitus 90
11.3.16. Ruostesuojaus 90
11.4. ERIKOISTARKASTUS 90
12. OMISTAJAN VAIHTUMINEN 93

BLANK

1. KÄYTTÄJÄLLE

Tämä ohjekirja on säilytettävä henkilönostimen nostokorissa sille varatussa laatikossa. Jos ohjekirja katoaa, vaurioituu, tai on muusta syystä kunnoltaan lukukelvoton, on valmistajalta tilattava uusi ohjekirja.

Tämän ohjekirjan tarkoitus on perehdyttää käyttäjä henkilönostimen rakenteeseen ja toimintaan ja sekä nostimen asianmukaiseen käyttöön. Tässä ohjekirjassa ohjeistetaan ne huoltotoimenpiteet, jotka ovat nostimen käyttäjän vastuulla.

Muut nostimen huoltotoimenpiteet vaativat erityisosaamista, erityistyövälineitä tai tarkkoja mitta- tai säätöarvoja. Nämä toimenpiteet ohjeistetaan erillisessä huolto-ohjekirjassa. Tällaisissa huolto- ja korjaustilanteissa ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen, maahantuojaan tai valmistajaan.

VAARA

Lue kaikki tämän oppaan ohjeet ennen henkilönostimen käyttämistä. Varmista, että olet ymmärtänyt ohjeet. Ohjeita on ehdottomasti noudatettava nostimen käytön ja huollon aikana.

Tämän ohjeen lisäksi nostimen käsittelyssä on aina noudatettava paikallisen lainsäädännön, työnantajan ja työmaaohjeiden asettamia määräyksiä.

HUOMIO

Niiden tietojen kohdalla, jotka koskevat vain tiettyä malliversiota, ominaisuutta tai varustetta, tunniste sisältyy otsikkoon. Tarkista näiden tietojen soveltuvuus koneeseesi.

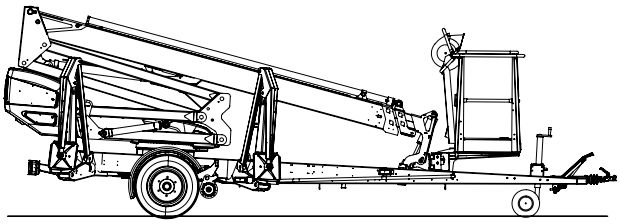
Dinolift Oy kehittää jatkuvasti tuotteitaan. Tästä syystä ohjekirjan sisältö ei aina välttämättä vastaa täysin uusinta tuotetta. Dinolift Oy pidättää itsellään oikeuden muutoksiin ilman erillistä ilmoitusta. Dinolift Oy ei ole vastuussa kirjan muuttuneista tiedoista, puutteista tai virheistä aiheutuvista mahdollisista ongelmista.

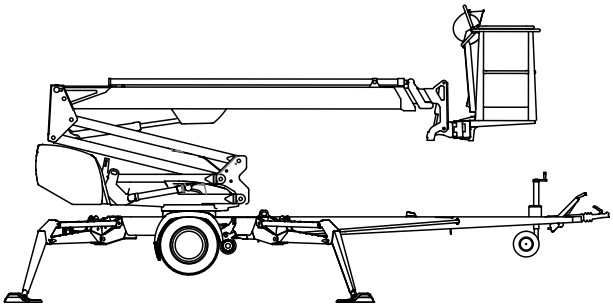
Lisätietoja ja tarkempia ohjeita voit pyytää laitteen jälleenmyyjältä tai valmistajalta.

1.1. NOSTIMEN YLEISKUVAUS

Nostin on tyypiltään trailerialustainen, hinattava henkilönostin.
Nostin on EN280 mukainen tyypin 1 henkilönostin. Nostimen siirto ajolaitteella tai hinaten on mahdollista vain nostimen ollessa kuljetusasennossa.

Käytön ajaksi nostin tuetaan hydraulisilla tukijaloilla siten, että renkaat nousevat ilmaan.





Nostimen ensisijaisena voimanlähteenä on sähkömoottori. Tukijalkojen ja puomiston liikkeet on toteutettu hydraulisesti.

Lyhyitä siirtomatkoja varten nostimeen on saatavilla hydraulinen ajolaite.

Tarkempia tietoja nostimesta tämän ohjekirjan luvuissa “Tekniset tiedot” ja “Nostimen rakenne ja toiminnot”.

1.2. NOSTIMEN TARKOITETTU KÄYTTÖ

Henkilönostimen tarkoitettua käyttöä on vain henkilöiden ja työkalujen nostaminen työkohteeseen työtasolta tehtävää työtä varten. Nostinta saa käyttää työtasona sallittuun kantavuuteen ja ulottumaan saakka (katso tekniset tiedot taulukko ja ulottuvuuskaavio) normaaleissa käyttöolosuhteissa. Työtasolle ja sieltä pois kulkeminen tapahtuu ainoastaan kulkuasennossa maan pinnalta.

Tarkoituksen mukaiseen käyttöön kuuluu myös:
- Kaikkien käyttöohjeen sisältämien ohjeiden noudattaminen
- Tarkastus- ja huoltotöiden suorittaminen.
- Työturvallisuusmääräysten ja tieliikennemääräysten huomioiminen

Tämä nostin EI ole eristetty, eikä se suojaa kosketukselta sähkövirtaan. Nostinta ei saa käyttää sähkötöissä.

Huomioi käyttöympäristöön liittyvät turvallisuusohjeet ja niissä annetut rajoitukset.

HUOMIO

Käyttäjän on saatava valmistajalta ohjeet ja hyväksyntä kaikille sellaisille erityisille työskentelymenetelmille ja -olosuhteille, joita valmistaja ei ole koneen käyttö- ja huolto-ohjeissa ottanut huomioon.

2. TEKNISET TIEDOT

HUOMIO

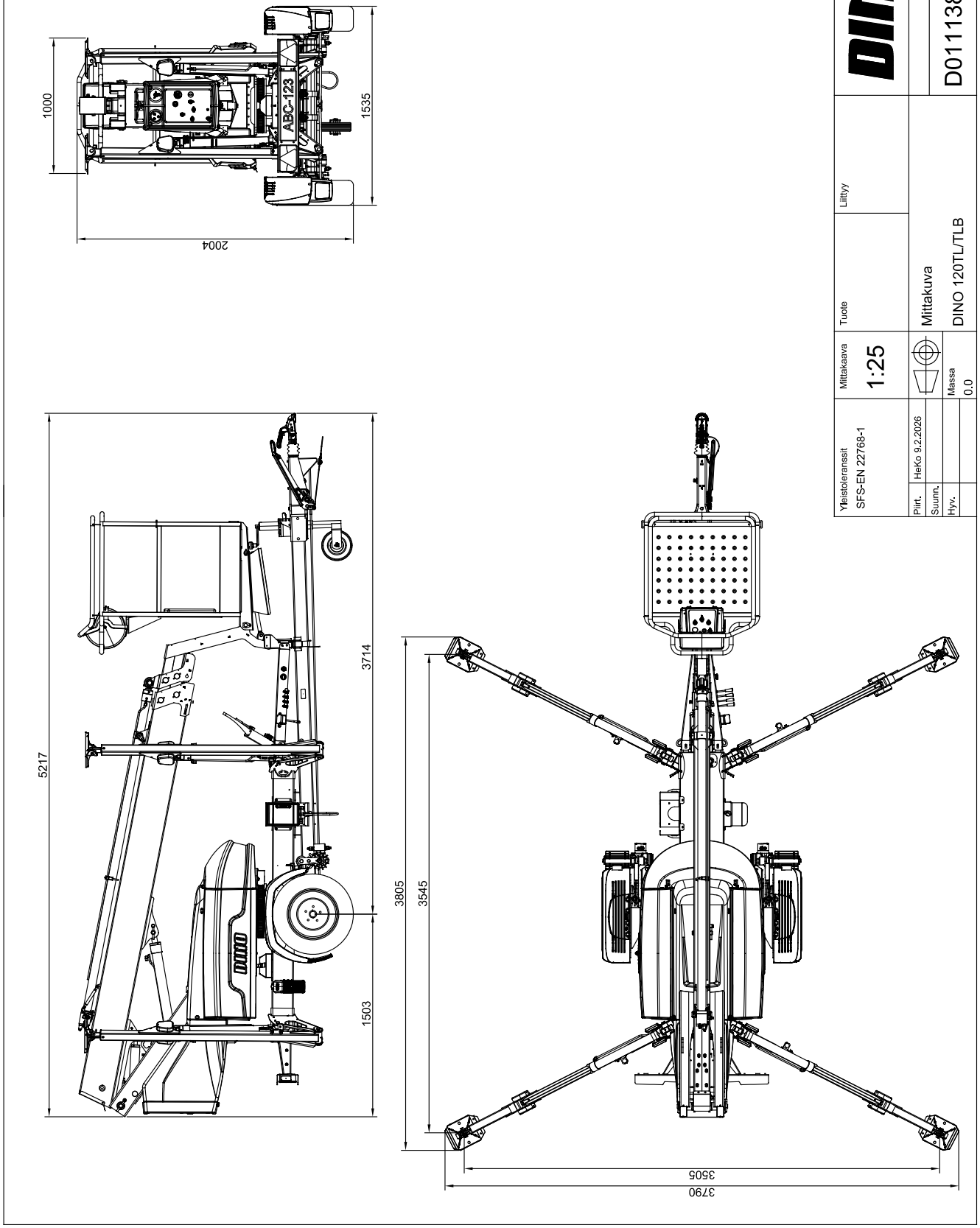
Tiedot pätevät vakiokoneisiin. Eri kori, kiinteästi asennettu lisälaite tai muu lisävaruste voi vaikuttaa esitettyihin tietoihin. Tällaiset muutokset on merkitty koneeseen ja asennettuun laitteeseen.

	120TL	120TLB
Max. työskentelykorkeus	12,0 m	
Max. lavakorkeus	10,0 m	
Max. sivu-ulottuma	8,1 m	
Puomiston pyöritys	± 355°	
Kääntöalue	katso ulottuvuuskaavio	
Tukileveys / Tuentatila	3,5 / 3,8 m	
Kuljetusleveys	1,5 m	
Kuljetuspituus	5,26 m	
Korkeus (oviaukko / kuljetus)	under 1,99 m / 2,01 m	
Minimipaino	1265 kg	
Maksimipaino varusteilla	1285 kg	
Suurin sallittu korikuorma	130 kg	
Suurin sallittu henkilöluku ja lisäkuorma	1 henkilö + 50 kg	
Suurin sallittu henkilöiden aiheuttama sivukuormitus	200 N	
Suurin sallittu alustan kallistuma	±0,3°	
Suurin sallittu maan kaltevuus sivusuuntaan	6°	
Suurin sallittu maan kaltevuus pituussuuntaan	7,6°	
Suurin sallittu tuulen nopeus käytön aikana	12,5 m/s	
Alin sallittu käyttölämpötila	- 20 °C	
Tukijalkojen suurin mahdollinen tukivoima	10700 N	
Suurin mahdollinen pintapaine tukijaloilla	3,4 kg/cm2 (34 N/cm2)	
Työkorin koko	0,7 x 0,85 m	
Mäennousukyky ajolaitteella	15%	
Pistorasiat korissa	2 x 230V/50Hz/10A*	
Käyttövoima	Verkkovirta	Akkukäyttö
	230V/50Hz/10A*	24VDC / 2kW Akut 2 x 12V / 150Ah
Äänenpainetaso	< 70 dB	
Koko kehoon kohdistuva tärinä	Ei havaittavissa	

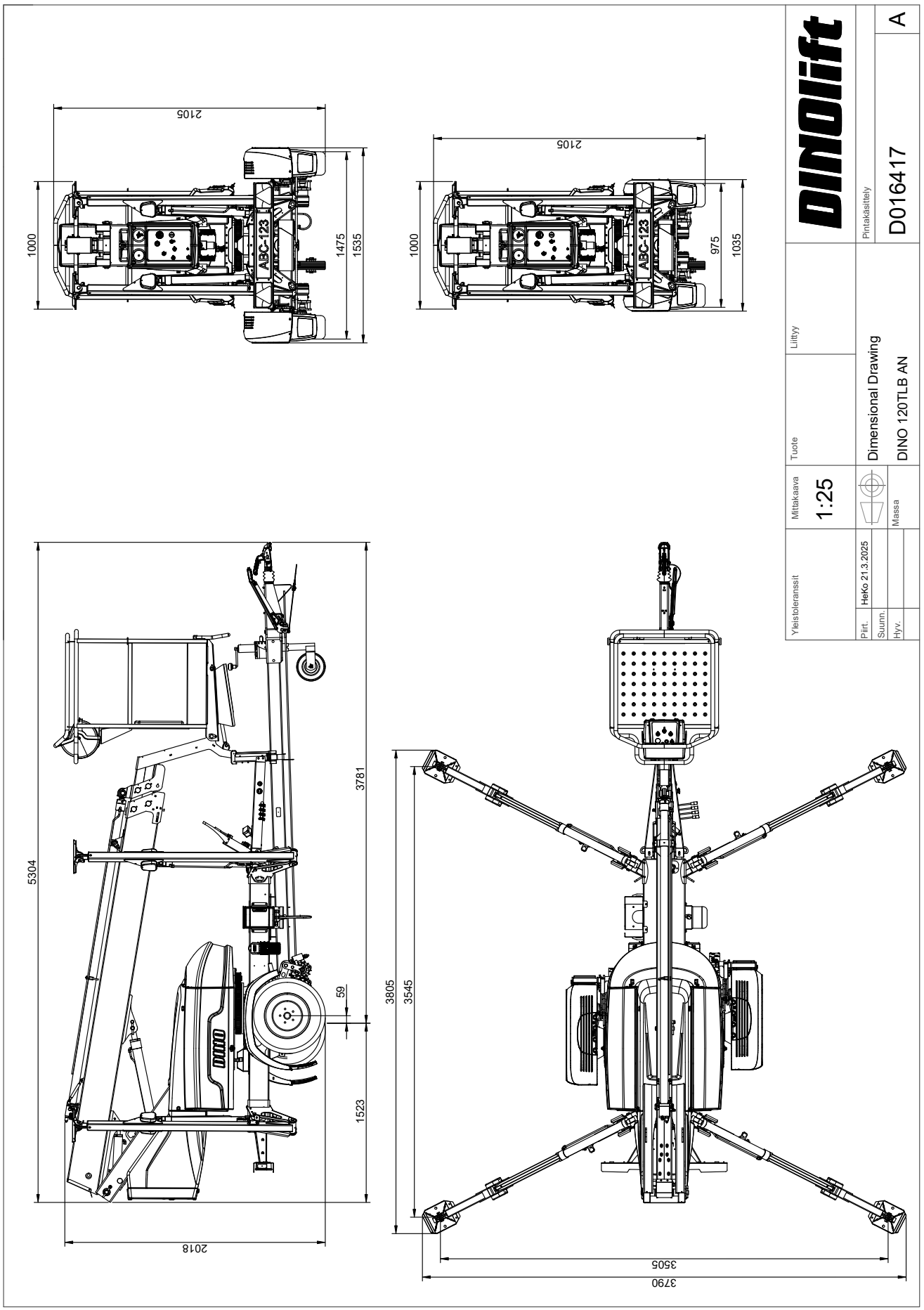
*Vaihtelee alueellisesti.

2.1. MITTAPIIRROKSET

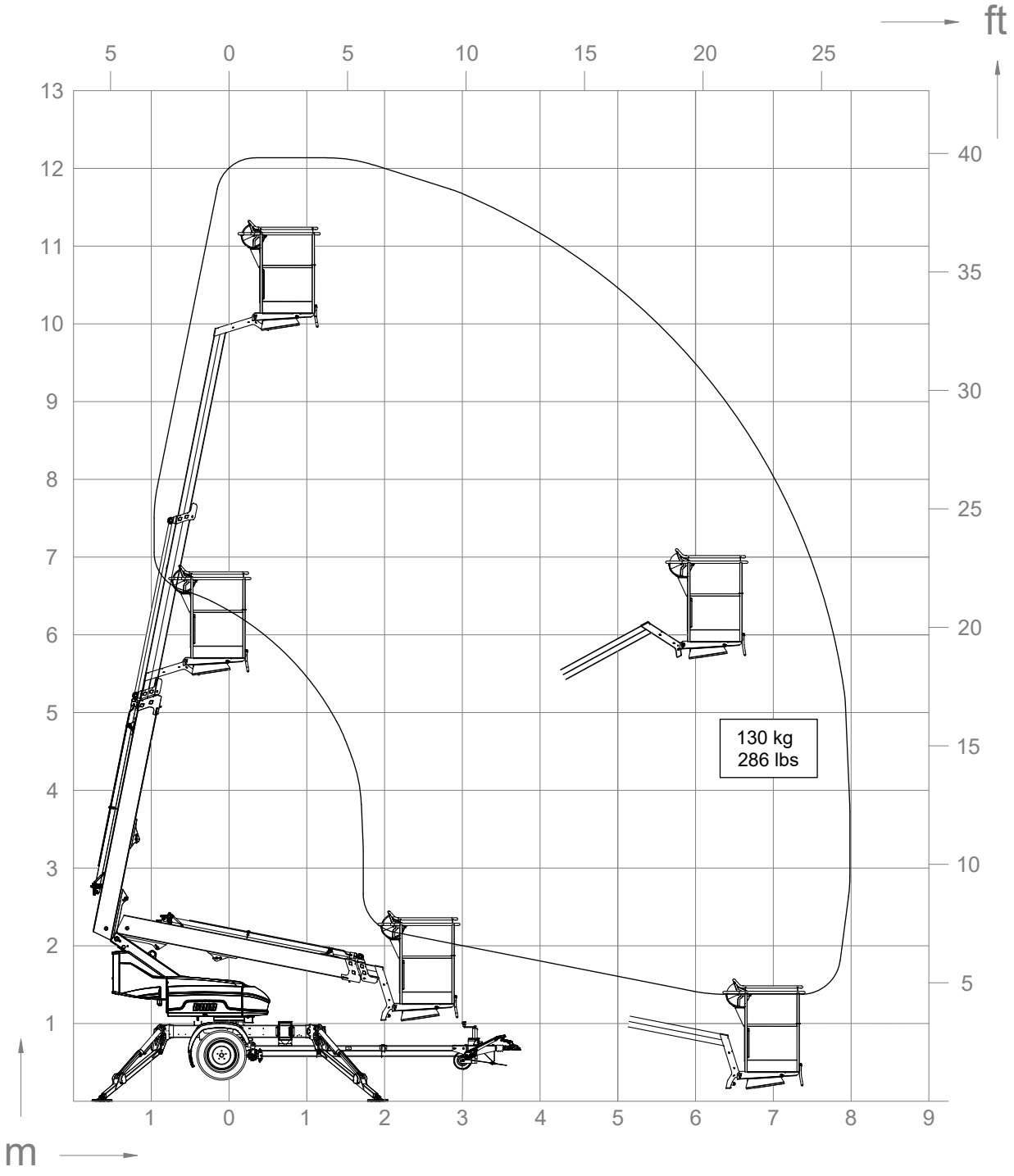
2.1.1. 120TL/TLB



2.1.2. 120TL/TLB Kavennettava akseli



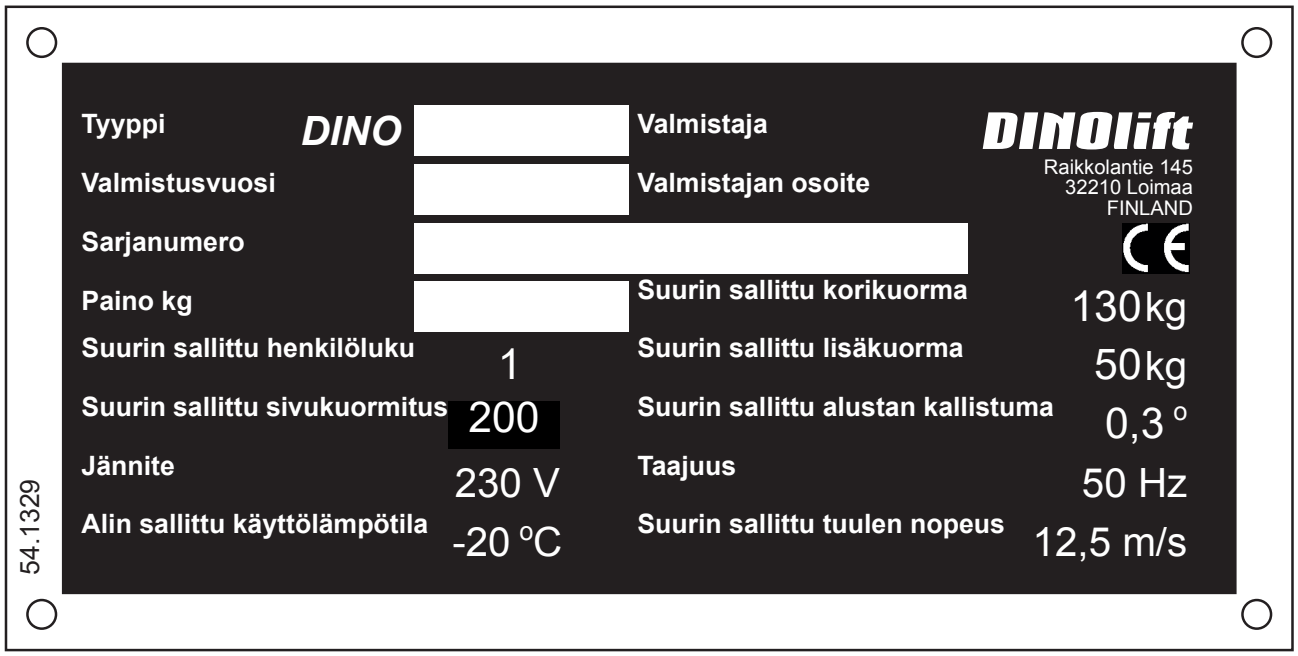
2.2. ULOTTUMAKAAVIO
2.2.1. 120TL/TLB



Yleistoleranssit SFS-EN 22768-1	Mittakaava	Tuote	Liittyy
Piirt. HeKo 22.5.2024 Suunn. Hyv.		Ulottumakaavio DINO 120TL/TLB	Pintakäsittely D011117

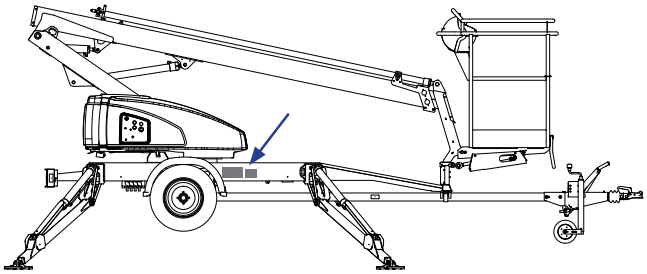
2.3. VALMISTEKILVEN MALLI

Alla olevan kuvan mukaiseen valmistekilpeen on merkitty valmistajan nimi sekä koneen valmistenumero ja sarjanumero.



Nostimen valmistekilpi sijaitsee alustan oikealla puolella kuvan osoittamassa paikassa.

Sarjanumero on kaiverrettu myös nostimen alustaan, alustan yläpintaan.



Trailerin tyyppitietojen kilpi sijaitsee alustassa valmistekilven oikealla puolella.

Kilvessä on tiedot:

Ajoneuvon EU-tyyppihyväksyntänumero (jos on)		
Sarjanumero		
	Kokonaispaino	kg
0	Suurin sallittu paino vetopisteellä	kg
1	Suurin sallittu akselipaino	kg
2		kg

2.4. VAATIMSUTENMUKAISUUSVAKUUTUKSEN MALLI

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus koneesta

Valmistaja:

Dinolift Oy
Raikkolantie 145
32210 Loimaa,

vakuuttaa, että

DINO 120TLB - henkilönostin, nro

täyttää konedirektiivin **2006/42/EY** ja siihen liittyvät muutokset
sekä ne voimaansaattavat kansalliset säädökset (**VNA 400/2008**).

2006/42/EY liitteen IX-mukaisen tarkastuksen on suorittanut
hyväksytty laitos nro 0537,

2006/47/EY Vaatimustenmukaisuuden arvioinnissa on noudatettu menettelyä:
Liite VIII - Valmistuksen sisäinen tarkastus sertifikaatissa **DCE D012094B**
ilmoitetun mukaisesti

Henkilönostin täyttää lisäksi seuraavien eurooppalaisten direktiivien säädökset
2014/30/EU

Koneen suunnittelussa on sovellettu seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja:
SFS-EN 280-1:2022, SFS-EN 60204-1:2018, SFS-EN-ISO 12100:2010,
EN ISO 4413:2010, EN13001-3-1:2012+A2:2018, EN 61310-1:2008,
EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13850:2015, EN ISO 4871:2009,
EN ISO 11201:2010, EN ISO 3744:2010

Teknisen tiedoston kokoaja: Santtu Siivola
Suunnittelupäällikkö
Dinolift Oy, Raikkolantie 145,
32210 Loimaa, FINLAND

Loimaalla XX.XX.2024

Santtu Siivola
Suunnittelupäällikkö

2.5. MALLI HENKILÖNOSTIMEN TARKASTUSPÖYTÄKIRJASTA

TEST CERTIFICATE

DATE:

FINAL INSPECTION OF PRODUCTION:

Inspection place: **Dinolift Oy** Inspector's signature:

BASIC INFORMATION

Manufacturer:	**Dinolift OY**	Place of manufacture:	**Finland**	
Address:	**Raikkolantie 145**			
	32210 LOIMAA			
Importer:				
Type of lift:	☑ Boom platform	☐ Scissor platform	☐ Mast platform	
Chassis:	☐ Car	☐ Self propelled	☑ Trailer mounted	☐ Vehicle mounted (quick coupler)
Boom:	☐ Articulated boom	☑ Telescopic boom	☐ Articulated telescopic boom	☐ Scissor
	☐ Fixed mast	☐ Telescopic mast		
Load control:	☑ Position control	☑ Limited size of work platform	☐ Moment sensing	☐ Load sensing
Outriggers:	☑ Hydraulic turning	☐ Hydraulic pushing	☐ Mechanical	☐ Stabilized with wheels

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Machine and type:	**DINO 120TLB**	Max. platform height	**10,0 m**
Number of manufacture		Max. outreach:	**7,9 m**
Year of manufacture			
Rated load:	**130 kg**	Boom rotation:	**Continuous**
-max. number of persons:	**1**	Support width:	**3,5**
-max. mass of equipment:	**50 kg**	Transport width:	**1,53**
Power supply:	**24 VDC**	Transport length:	**5,2**
Lowest temperature:	**-20 °C**	Transport height:	**2**
Minimum weight:	**1250 kg**	Platform size:	**0,85 x 0,7 m**
Weight with fitted options (kg):			

INSPECTION POINTS (Y = meet standards N = do not meet standards ⊟⊟ not applicable)

	Y	N
A. GENERAL REQUIREMENTS		
1. Suitability for use	☑	☐
2. Certificate of conformity	☑	☐
3. User manual and storage	☑	☐
4. Machine plate - inspection plate	☑	☐
5. Instructional and safety plates	☑	☐
6. Safety colours	☑	☐
B. STABILITY		
1. Load plate and reach diagram	☑	☐
2. Supports / outriggers	☑	☐
3. Indicator for horizontal position	☑	☐
C. STRUCTURES		
1. Transport position / transp. equipment	☑	☐
2. Driving/towing equipment	☑	☐
3. Chassis	☑	☐
4. Turning device	☑	☐
5. Boom system	☑	☐
6. Structure and position of work platform	☑	☐
7. Hydraulic system	☑	☐

	Y	N
D. ELECTRIC SYSTEM		
1. Electric system	☑	☐
2. Electric appliances	☑	☐
3. Lights	☑	☐
E. SAFETY AND CONTROL DEVICES		
1. Safety sensors and limit switches	☑	☐
2. Sound signal	☑	☐
3. Emergency descent system	☑	☐
4. Protection of controls	☑	☐
5. Symbols / control directions	☑	☐
6. Placement of controls	☑	☐
7. Emergency stop	☑	☐
F. SAFETY FEATURES		
1. Prevention of unauthorized use	☑	☐
2. Locking device, covers and guards	☑	☐
3. Prevention of lifting	☑	☐
4. Prevention of opening of support	☑	☐
5. Safety distances	☑	☐
6. Control of loading	☑	☐
7. Limiting devices	☑	☐
G. TEST LOADING		
1. Overload test (150%) 195 kg	☑	☐
2. Functional test (110%) 145 kg	☑	☐

COMMENTS

DEFICIENCIES

Deficiencies have been repaired

Date: _____ Signature: _____

Dino -henkilönostimet tarkastetaan ja koekuormitetaan ensimmäisen kerran valmistajan valtuutetun henkilönostintarkastajan toimesta. Tarkastuksessa laaditaan tämän mallin mukainen tarkastuspöytäkirja, joka toimitetaan nostimen mukana.

Säilytä nostimen käyttöönotto- ja määräaikaistarkastuspöytäkirjat nostimen mukana tai sen välittömässä läheisyydessä vähintään viisi vuotta.

3. TURVALLISUUS

Tässä osiossa kerrotaan nostimen kuljetukseen, käyttöön ja huoltoon liittyvät oleelliset turvallisuusohjeet ja varoitusmerkinnät.

VAARA

Näiden ohjeiden ja turvamääräysten noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavan henkilövahingon tai hengenvaaran. Tutustu huolellisesti kaikkiin turvamääräyksiin, käyttöohjeisiin sekä koneen kyltteihin ja noudata niitä.

Varmista että olet ymmärtänyt kaikki turvallisuusohjeet ja turvamääräykset. Huolehdi, että myös muut nostinta käyttävät ja nostimen korissa työskentelevät henkilöt ovat perehtyneet ohjeisiin.

3.1. TURVAMÄÄRÄYKSET

Laitetta saa käyttää vain tehtävään koulutettu, kirjallisen luvan haltija ja laitteen hyvin tunteva kahdeksantoista (18) vuotta täyttänyt henkilö.

Nostin on pidettävä puhtaana käyttöturvallisuutta vaarantavasta ja rakenteiden tarkastusta vaikeuttavasta epäpuhtaudesta.

Laite on huollettava ja tarkastettava säännöllisesti.
Huolto- ja korjaustyöt saa suorittaa vain henkilö, jolla on riittävä ammattitaito ja joka on perehtynyt nostimen huolto- ja korjausohjeisiin.

Viallisen nostimen käyttö on ehdottomasti kielletty!

Mitään koneessa olevia turvalaitteita ei saa poistaa, eikä tehdä toimintakyvyttömiksi.

VAROITUS

Laitteeseen ei saa tehdä muutoksia ilman valmistajan suostumusta eikä käyttää olosuhteissa mitkä eivät täytä valmistajan asettamia vaatimuksia.

Käyttäjän on saatava valmistajalta ohjeet ja hyväksyntä kaikille sellaisille erityisille työskentelymenetelmille tai -olosuhteille, joita valmistaja ei ole määritellyt.

Siivoa mahdolliset öljy-, polttoaine- ja kemikaalivuodot asianmukaisesti. Imeytä öljyt imeytysaineeseen ja toimita öljyinen jäte asianmukaisesti hävitettäväksi. Neutraloi vuotanut akkuhappo ruokasoodalla tai muulla soveltuvalla aineella. Selvitä ja korjaa vuodon syy.

Jos koneessa on polttomoottori, sammuta moottori aina tankkauksen ajaksi.
Älä käynnistä moottoria jos havaitset koneessa merkkejä polttoaine- tai öljyvuodosta.

Älä käytä polttomoottoria sisätiloissa, ellei pakokaasujen poistoa ole varmistettu.

Lyijyakkujen latauksesta aiheutuu vaarallisia kemikaaleja. Varmista, että akkujen lataus tapahtuu aina hyvin tuulettuvissa tiloissa. Älä koskaan yritä ladata vaurioitunutta akkua.

Pidä kone kaukana mahdollisista syttymislähteistä. Tulityöt ovat ehdottomasti kiellettyjä akkujen ja polttonestesäiliöiden läheisyydessä.

TYÖALUE JA NOSTOTYÖN VALMISTELU

Työskenneltäessä vilkkaasti liikennöidyllä alueella on nostimen työalue selvästi merkittävä joko merkkivaloilla tai aitaamalla. Tarkista myös paikalliset määräykset tiealueilla työskentelystä.

Varmista, että tukijalkojen liikealue on vapaa ennen tukijalkojen käyttöä.

Nostimen tuennassa on huomioitava käyttöalustan kantavuus ja kaltevuus. Älä käytä konetta sen ollessa kuorma-auton, junavaunun, kelluvan aluksen tai muun mahdollisesti epävakaan alustan päällä.

Varmistu että tukijalat eivät pääse luistamaan kaltevalla alustalla.

Pehmeällä alustalla on käytettävä riittävän suuria ja tukevia lisälevyjä tukijalkojen alla. Lisätuen valinnassa on huomioitava, että metallinen tukijalka ei saa luistaa sen pinnalla. Varmista että tukiasennossa pyörät ovat irti maasta.

Tarkista aina koneen tasaus ennen käytön aloittamista.

Tarkasta aina, että työskentelyalue on vapaa ulkopuolisista henkilöistä. Puristumisvaara pyörivien ja kiinteiden rakenteiden välissä.

Kääntölaitteen ohjauskeskuksesta puomistoa käytettäessä varo puristumista tukijalkoihin tai muihin rakenteisiin, jotka eivät pyöri puomiston mukana.

SIIRTOAJO

Huomioi siirtoajossa maaston suurin sallittu kaltevuus. Epätasaisessa maastossa ajettaessa pyri aina sijoittumaan koneen yläpuolelle.

Varo ajolinjalla olevia maaston esteitä ja muita ympäristössä olevia kiinteitä tai liikkuvia esteitä. Varmista, että sinulla on hyvä näkyvyys ajosuuntaan.

Älä käytä konetta hinaamiseen.

NOSTOT JA TYÖSKENTELY TYÖKORISSA

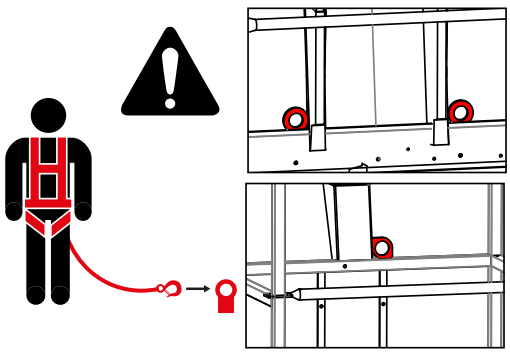
Älä koskaan ylitä nostimen suurinta sallittua henkilömäärää, maksimikuormitusta tai käsivoimaa. Älä koskaan ota kuormaa ylhäältä.

Varmistu aina, että varolaitteet ja varalasku toimii ennen käyttöä.

Käytä turvavaljaita! Kiinnitä valjaat niille tarkoitettuihin kiinnityslenkkeihin.

Huomio! Korissa on valjaiden kiinnityspiste jokaiselle käyttäjälle. Vain yhdet valjaat / kiinnityspiste.

Tikkaiden, korokkeiden ja muiden telineiden käyttö työkorissa on kielletty.



Varmista ennen käyttöä, että korin portit ovat sulkeutuneet kunnolla. Jos kori on varustettu tikkailla, tikkaiden on oltava lukittu yläasentoon.

Työkorista ei saa heittää eikä pudottaa esineitä. Kaikki työkalut on kuljetettava työkorin sisäpuolella. Älä koskaan jätä työkaluja roikkumaan virtajohdon varaan korin ulkopuolelle.

Älä nosta työkaluja, välineitä tai materiaaleja korin kaiteen päällä tai kiinnitettynä kaiteeseen.

Nostinta ei saa käyttää nosturina.
Nostinta ei saa käyttää eri tasojen tai kerrosten välisen tavaran tai henkilöiden kuljetukseen.
Poistuminen tai nouseminen liikkuvalta tai nostetulta työtasolta on kielletty.

Kun puomisto on laskettu täysin alas varmistu, että puomi ei käännettäessä ota kiinni rakenteisiin jotka eivät pyöri puomiston mukana.

Tarkasta ennen työkorin laskemista, että alusta on vapaa.

Älä laske työkoria maahan tai kiinni mihinkään rakenteisiin, ettei kori vahingoittuisi.

Älä käytä nostinta yksin. Huolehdi, että alhaalla on henkilö, joka voi hälyttää apua poikkeustilanteessa.

KÄYTTÖYMPÄRISTÖN OLOSUHTEET

Käytön yhteydessä on huomioitava ilmastolliset tekijät, kuten tuuli, näkyvyys, sade, jottei niistä aiheudu vaaraa nostotyön turvalliselle suorittamiselle.

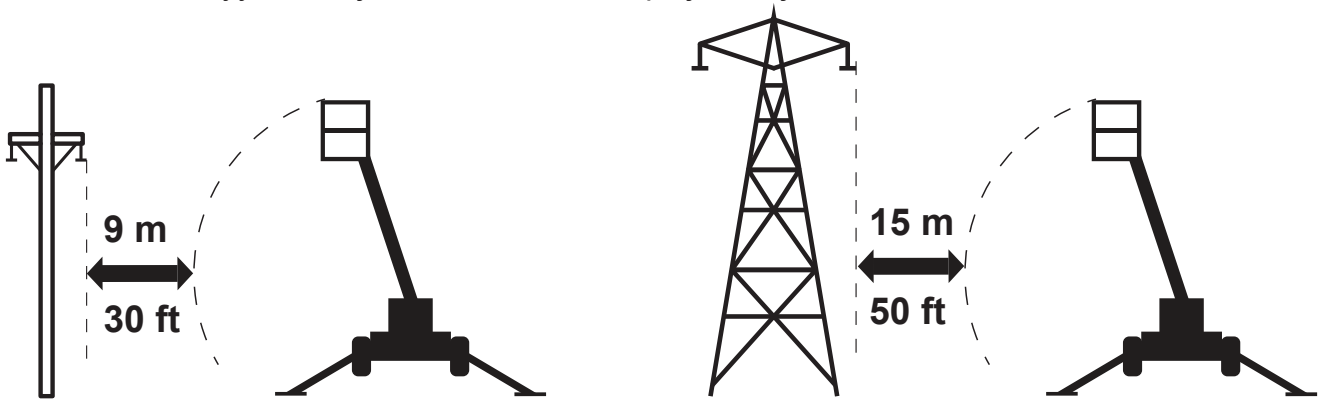
Nostimen käyttö on kielletty, kun lämpötila laskee alle -20 °C:n, tuulen nopeus ylittää 12,5 m/s tai ukkostaa.

Tuulen nopeus (m/s)		Tuulen vaikutus maalla
< 1	Tyyntä	Savu nousee pystysuoraan
1-3	Heikkoa	Tuulen suunnan näkee savun liikkeestä ja tuulen tuntee iholla. Puiden lehdat kahisevat
4-7	Kohtalaista	Puiden lehdet ja pienet oksat liikkuvat. Lippu suoristuu. Tuuli nostaa maasta pölyä ja irtonaisia paperin palasia.
8-13	Navakkaa	Pienehköt lehtipuut ja suuret oksat heiluvat. Tuuli suhisee sattuessaan taloihin ja kiinteisiin esineisiin. Sateenvarjon käyttö on hankalaa.
14-17	Kovaa	Kaikki puut heiluvat. Tuulta vasten kulkeminen on hankalaa.

HUOMIO! Tuulen nopeus voi olla korkealla huomattavasti suurempi kuin maan pinnan tasolla.

Varo ottamasta koriin suuri-pinta-alaisia työkaluja/tarvikkeita. Lisääntynyt tuulikuorma saattaa aiheuttaa laitteen vakauden vaarantumisen.

Varo työskentelyalueella olevia jännitteellisiä ilmajohtoja! Pidä vähimmäisetäisyydet avojohdosta tai muusta paljaasta jännitteisestä osasta.



Noudata näitä etäisyyksiä mikäli tarkempia paikallisia ohjeita ja tietoa jännitetasosta ei ole käytettävissä. Tarkista paikalliset ohjeet ja turvalliset etäisyydet aina työmaakohtaisesti asiantuntijalta. Turvallinen työskentelyetäisyys riippuu jännitteisten osien jännitetasosta.

Tämä nostin EI ole eristetty, eikä se suojaa kosketukselta sähkövirtaan. Nostinta ei saa käyttää sähkötöissä.

3.2. TURVALLISUUTEEN LIITTYVÄT MERKINNÄT

Tässä kirjassa käytetään tällä sivulla esitettäviä varoitus- ja huomiomerkintöjä.

Noudata kaikkia varoitusten jälkeen olevia turvaohjeita vaaratilanteiden ja vahinkojen välttämiseksi.



Yleinen turvavaroitussymboli laitteen merkinnöissä ja ohjeissa varoittaa mahdollisesta vaaratekijästä. Noudata merkinnän yhteydessä olevia tekstillä tai symboleilla annettuja lisäohjeita.

VAARA

Punaista VAARA -merkintää käytetään varoittamaan välittömistä ja uhkaavista riskitekijöistä, jotka voivat aiheuttaa vakavan vamman tai hengenvaaran, jos niitä ei pystytä välttämään.

VAROITUS

Oranssia VAROITUS -merkintää käytetään mahdollisista riskitekijöistä, jotka voivat tietyissä olosuhteissa johtaa vakavaan vammaan tai hengenvaaraan, jos niitä ei pystytä välttämään.

VAROITUS

Keltaista VAROITUS -merkintää käytetään varoittamaan kohtuullisen tai vähäisen vamman aiheuttavista riskitekijöistä.

HUOMIO

Sinistä huomiomerkintää käytetään kun halutaan kiinnittää huomio käyttöön tai huoltoon liittyviin erityisohjeisiin. Tällaisia ohjeita ovat esimerkiksi koneen käyttövarmuuteen tai materiaalivahinkoijen välttämiseen liittyvät ohjeet.



Puristumisvaara - liikkuvat osat



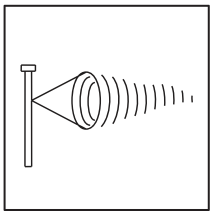
Puristumisvaara - liikkuvat osat



Puristumisvaara - putoava materiaali



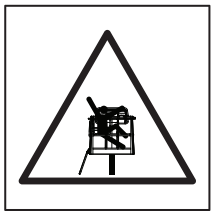
Haitalliset pakokaasupäästöt



Tuulen nopeus



Kaatumisvaara



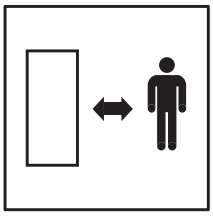
Putoamisvaara



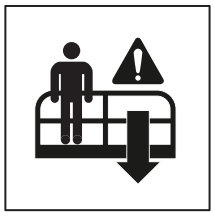
Tukivoima



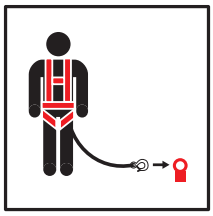
Tupakointi kielletty



Pysy turvallisella etäisyydellä



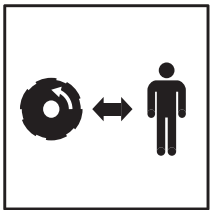
Varalasku



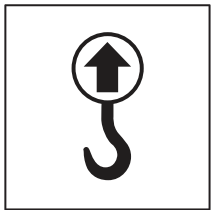
Putoamissuojaimen kiinnityspiste



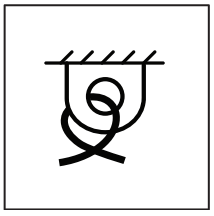
Avotuli kielletty



Pysy turvallisella etäisyydellä



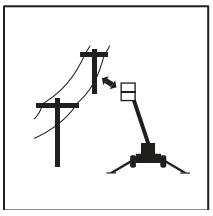
Nostopiste



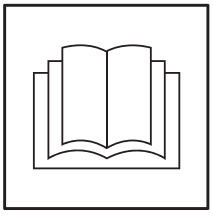
Sidontapiste



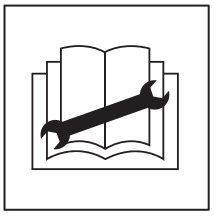
Moottorin käyttö sisätiloissa kielletty



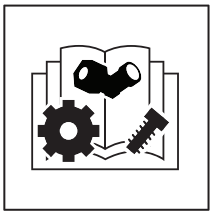
Pysy turvallisella etäisyydellä voimalinjoista



Käyttöohjeet



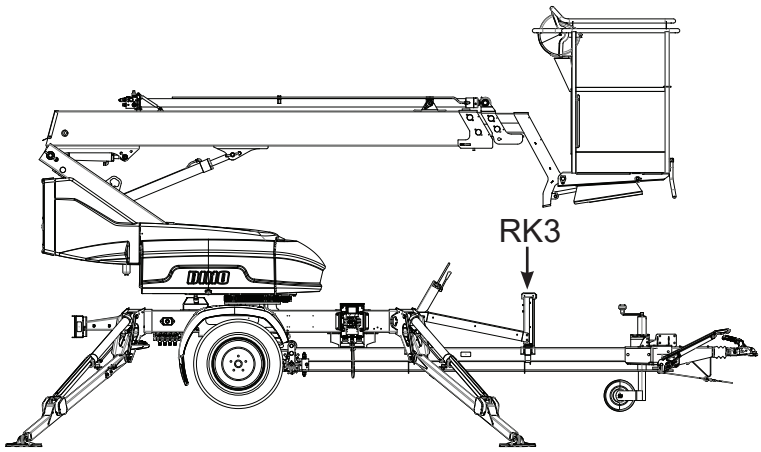
Huolto-ohjeet



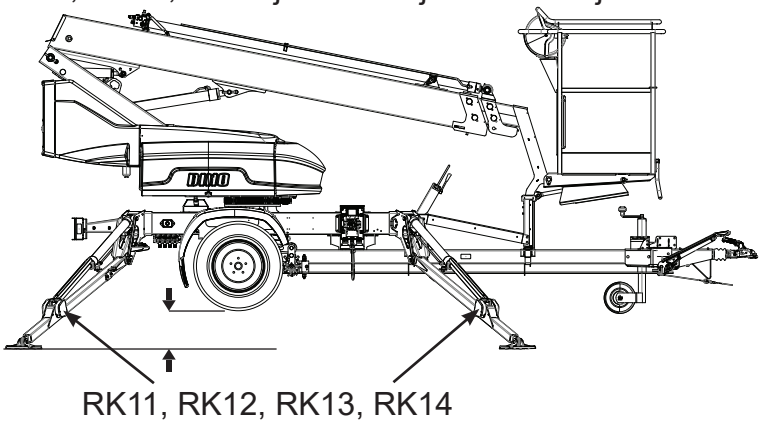
Varaosaluettelo

3.3. TURVALAITTEET

1. Puomin kuljetusasennon valvonta
Turvarajakytkin RK3 estää tukijalkojen ja ajolaitteen käytön, kun puomi on nostettu ylös seisontatuelta. Kytkin sijaitsee puomin seisontatuella vetoaisassa.



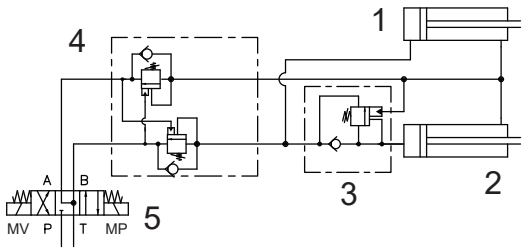
2. Tuennan valvonta
Nostimen kaikkien tukijalkojen on oltava tuenta-asennossa ennen puomiston nostoa. Varmista, että pyörät ovat irti maasta.
Turvarajakytkimet RK11, RK12, RK13 ja RK14 sijaitsevat tukijaloissa.



3. Työkorin kallistuksen esto

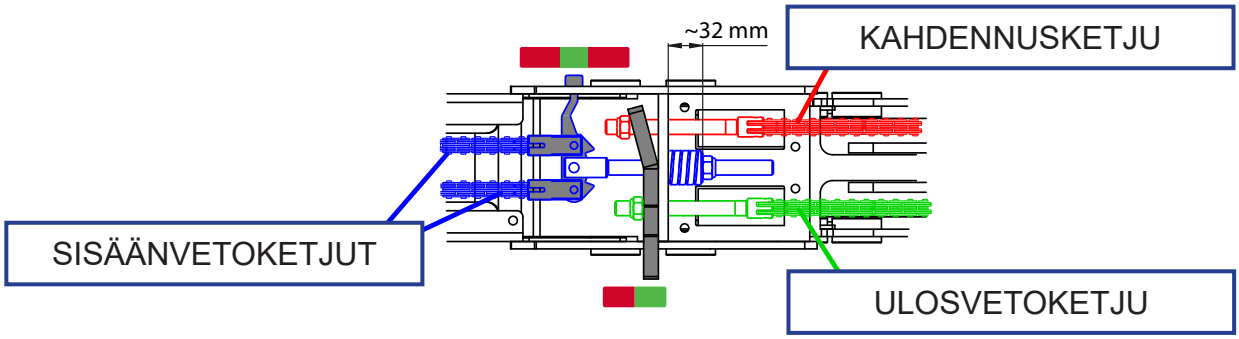
Kori vakautetaan hydraulisesti ns. orjasylinterijärjestelmällä, jossa mastersylinteri ohjaa työkoria kallistavaa orjasylinteriä.
Vakautusjärjestelmä koostuu seuraavista osista:

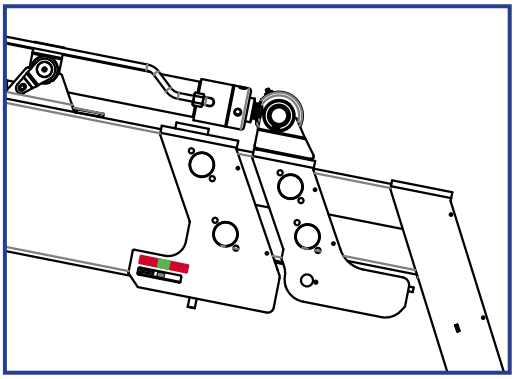
1. Mastersylinteri
2. Orjasylinteri
3. Kuormanlaskuventtiili
4. Kaksoiskuormanlaskuventtiili
5. Sähkösuuntaventtiili

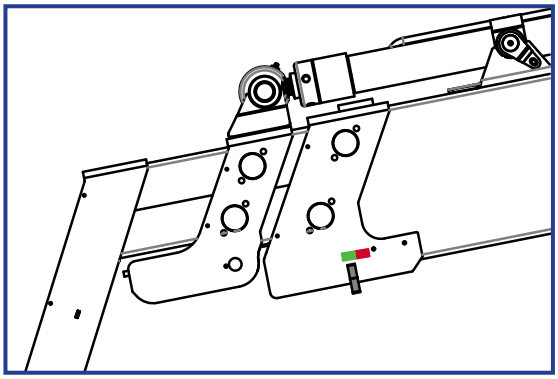


4. Teleskoopin ketjun valvonta

Teleskoopin ulosveto- ja sisäänvetoketjut on kahdennettu. Kuormaa kantavan ketjun löystyessä tai katketessa kahdennusketju estää teleskoopin liikkeet







Ulkopuomin yläpäässä oleva vipu ilmaisee, mikäli yksi teleskoopin kuormaa kantavista ketjuista on katkennut.

Vivun ollessa vihreällä alueella ketjut ovat ehjät (katso viereinen kuva).

Vivun sijaitessa punaisella alueella toinen ketjuista on katkennut ja teleskooppia ei tule käyttää! Käyttö on sallittu vasta kun tilalle on vaihdettu uudet ketjut sekä tehty vaadittavat säädöt.

5. Turvalaitteet letkurikon varalta

Kaikissa kuormaa kantavissa sylintereissä on hydraulijärjestelmässä tapahtuvien rikkoutumisien ja vuotojen varalta venttiilit, jotka estävät kuorman putoamisen.

Tukijalkasylinterit	Lukkoventtiilit	Estävät tukijalkojen valumisen molempiin suuntiin.
Puomiston nostosylinteri	Kuormanlaskuventtiili	Estää kuorman putoamisen alaspäin
Teleskooppisylinteri	Kuormanlaskuventtiili	Estää teleskoopin valumisen molempiin suuntiin
Vakausjärjestelmä	Kuormanlaskuventtiilit	Estää korin kallistumisen molempiin suuntiin

6. Hätäpysäytyspainikkeet

Hätäpysäytyspainike sammuttaa voimayksikön ja estää nostimen normaalin käytön. Painike löytyy jokaiselta koneen ohjauspaikalta. Painikkeen painamisen jälkeen vain käsipumpulla käytettävät varalaskutoiminnot ovat käytettävissä.

Hätäpysäytyspainike on pohjaan lukittuva ja se on vapautettava ennen voimayksikön käynnistämistä.

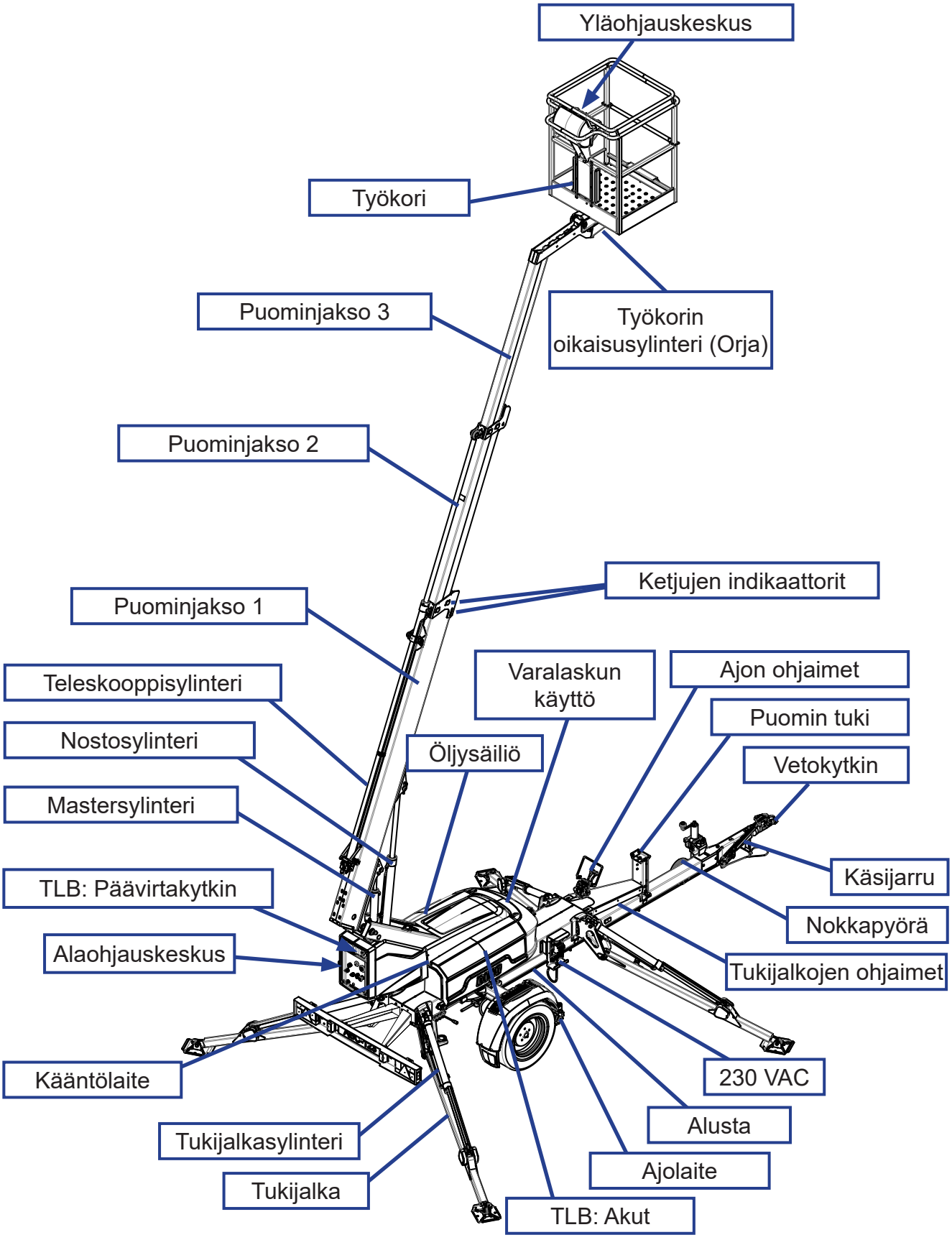
HUOMIO

Jos laite ei käynnisty, tarkista, että hätäpysäytyspainike ei ole jäänyt pohjaan millään ohjauspaikalla.

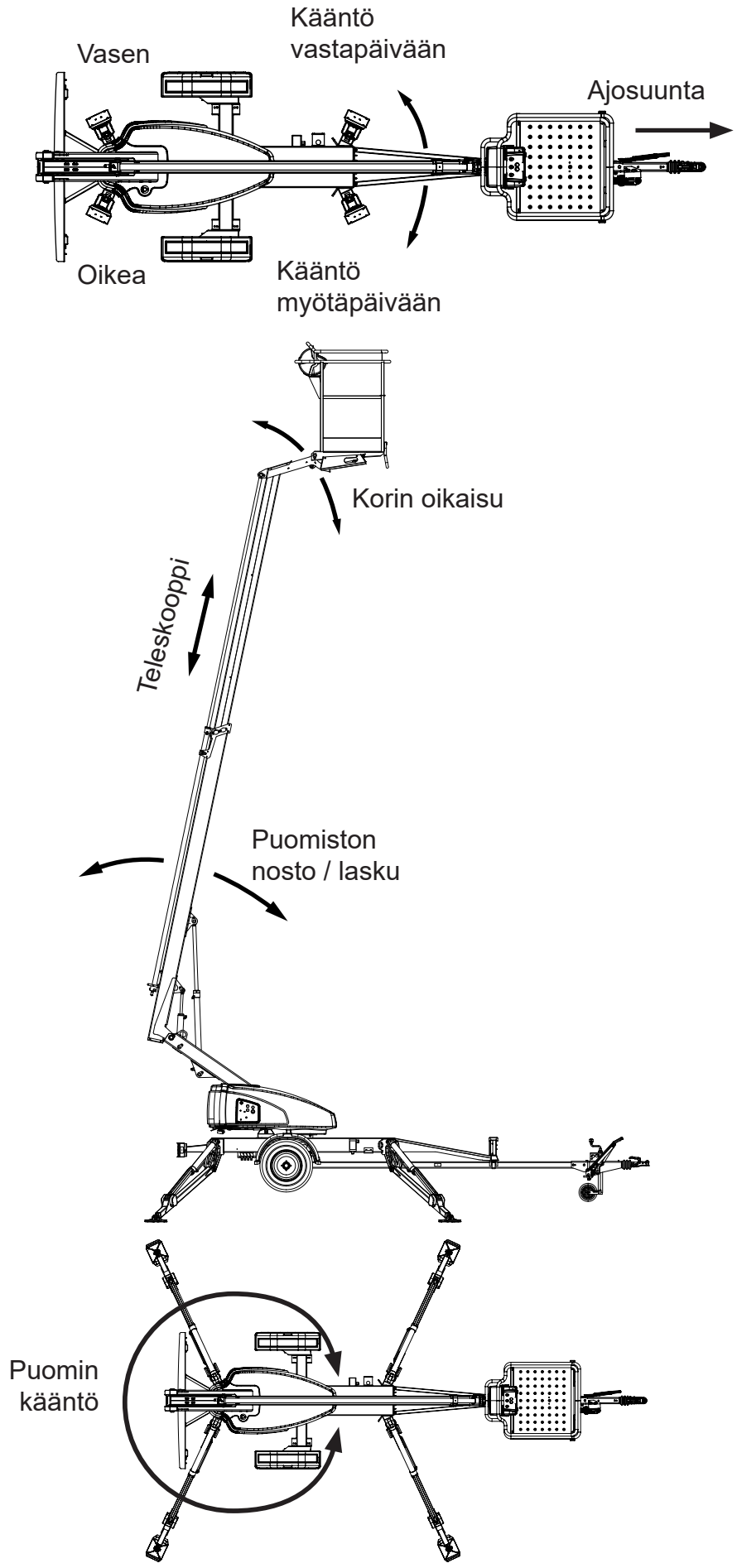
4. RAKENNE JA TOIMINNOT

Seuraavilla sivuilla selvitetään nostimen tärkeimpien osien nimet ja toimintoihin liittyvät käsitteet, joita käytetään myöhemmin tässä ohjeessa.

4.1. RAKENNE

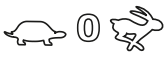


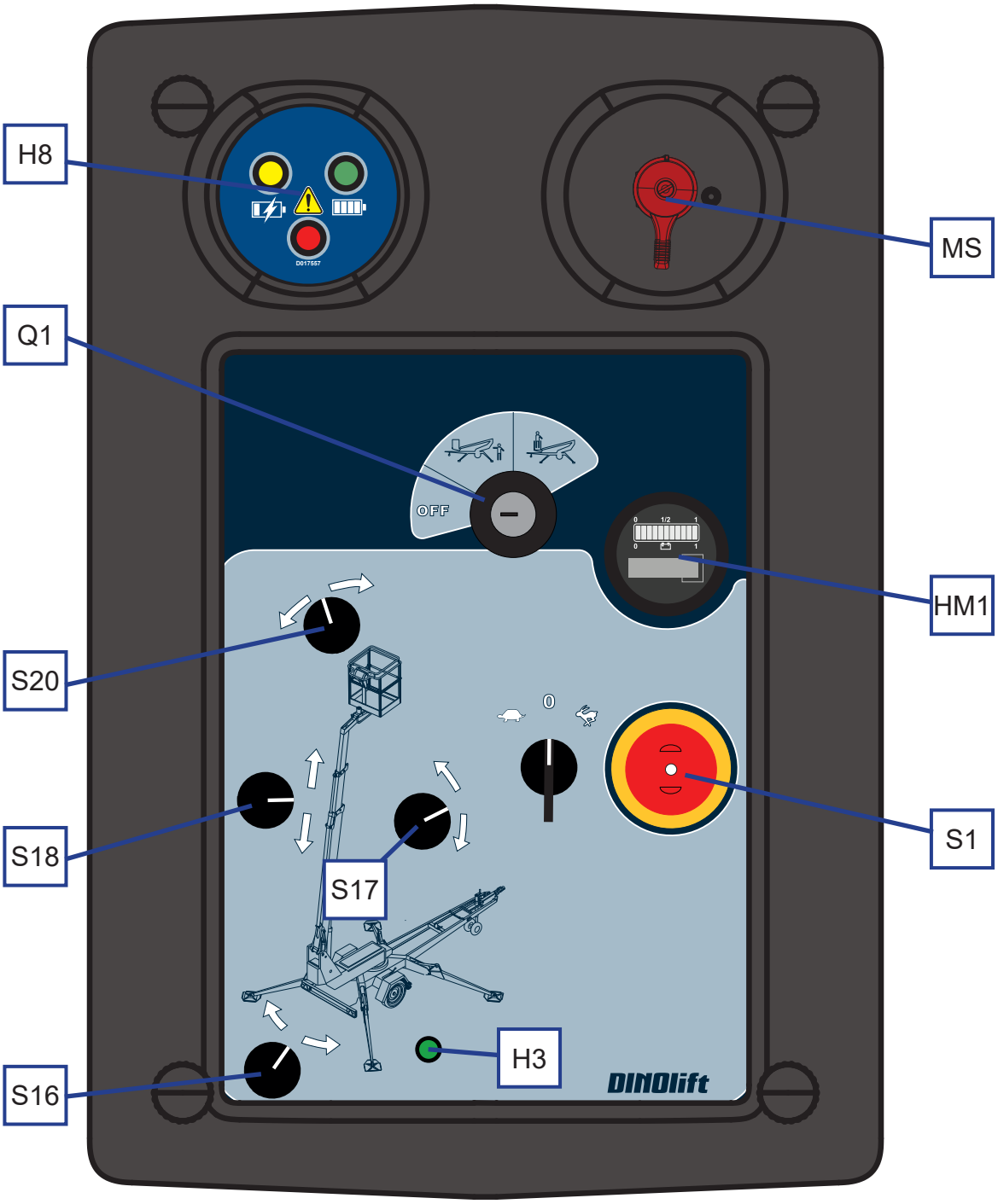
4.2. TOIMINNOT



4.3. HALLINTALAITTEET

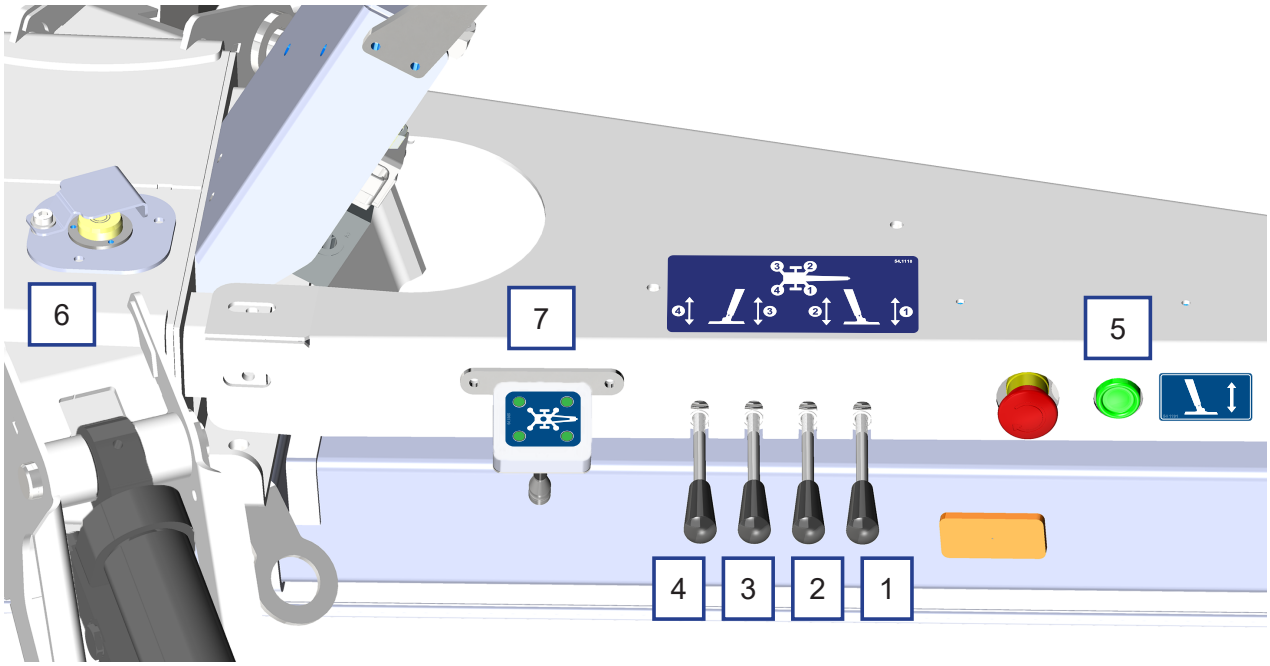
4.3.1. Alaohjauskeskus LCB

S1	Hätäpysäytyspainike + merkkivalo	**Signal lights and gauges:**	
MS	Päävirtakytkin (TLB)	H8	Latauksen merkkivalo (TLB)
Q1	Ohjauspaikan valintakytkin	H3	Tukijalkarajakytkimien merkkivalo
OFF	Virta pois	HM1	Akkujännite (TLB) / Tuntimittari
	Alaohjauskeskus (LCB)	**Korin ja puomiston kiertokytkimet:**	
	Yläohjauskeskus (UCB)		Liikenopeuden valitsin / liikkeiden aktivointikytkin
		S16	Puomin kääntö
		S17	Puomi ylös / alas
		S18	Teleskooppi sisään / ulos
		S20	Korin oikaisu



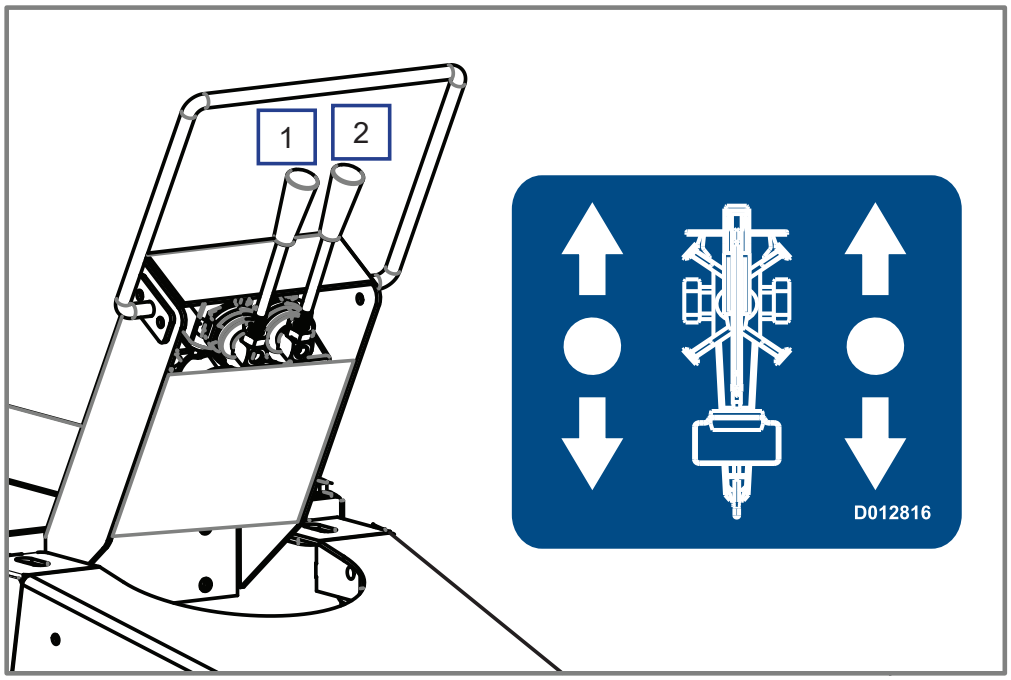
4.3.2. Tukijalkojen hallintalaitteet

1	Etutukijalka, oikea
2	Etutukijalka, vasen
3	Takatukijalka, vasen
4	Takatukijalka, oikea
5	Tukijalkojen aktivointipainike / moottorin käynnistys
6	Vesivaaka
7	Tukijalkojen rajakytkimien merkkivalot (optio)



4.3.3. Ajon ohjauslaitteet

1	Oikean ajorullan ajo
2	Vasemman ajorullan ajo

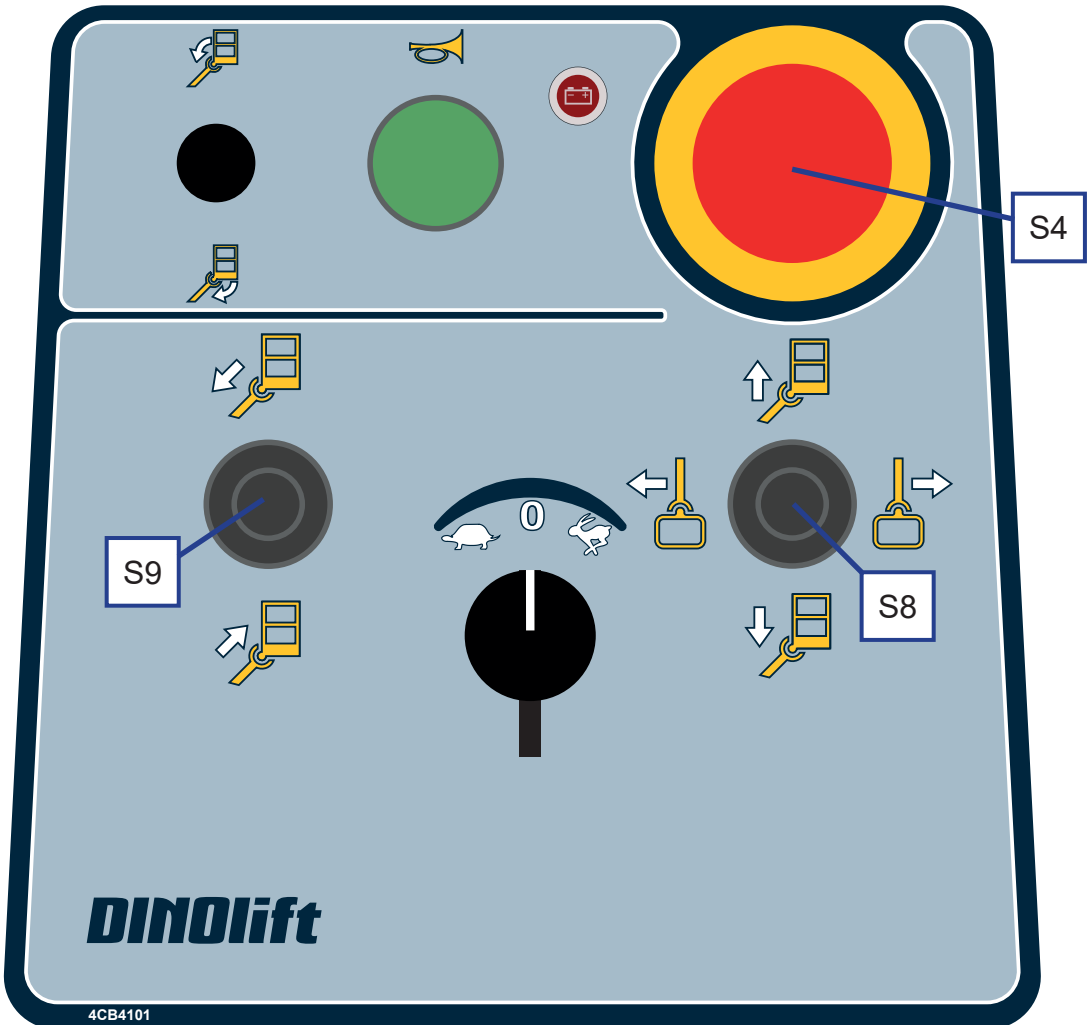


4.3.4. Yläohjauskeskus UCB

Poista avain Q1-valintakytkimestä kun siirrytään käyttämään nostinta UCB-yläohjauskeskuksesta.

S4	Hätäpysäytys	0	Liikenopeuden valitsin / liikkeiden aktivointikytkin
	Äänimerkki		
	Korin oikaisu		TLB: Merkkivalo, alhainen akkujännite

S9	Teleskoopin hallintavipu	S8	Puomin hallintavipu
	Teleskooppi sisään / ulos		Puomi ylös / alas
			Puomin kääntö



5. NOSTIMEN KÄYTTÖ

5.1. KÄYTTÖÖNOTTO

HUOMIO

Kaikki päivittäiset määräaikaishuoltotoimenpiteet on tehtävä ennen nostimen käyttöä.

Nostimen käyttäjän on suoritettava työpaikkatarkastus ja käyttöönottotoimenpiteisiin kuuluvat tarkastukset aina:

- työpäivän alussa
- ennen nostimen käyttöönottoa uudella nostopaikalla
- nostimen käyttäjän vaihtuessa kesken työpäivän

5.1.1. Työpaikkatarkastus

1. Yleistä
   - Soveltuuko nostin aiottuun työhön?
   - Ovatko nostimen suoritusarvot riittävät? (ulottuvuus, kuormitus, yms.)
   - Onko työpaikan valaistus riittävä?
   - Onko nostimen sijoituspaikka turvallinen?
   - Tarkista, että työskentelyalustassa ei ole kuoppia, pudotuksia tai liian kaltevia kohtia.
   - Onko tukijalkojen tai puomiston liikealueella tai tukijalkojen alla ei ole esteitä, jotka voivat aiheuttaa törmäys- tai kaatumisvaaran?
   - Onko alusta soveltuva nostimen käyttöön (riittävä kantavuus)?

Maalaji	Maan tiiveys	Sallittu pintapaine P kg/cm² (N/cm²)
Sora	Hyvin tiivis rakenne	6 (59)
	Keskitiivis rakenne	4 (39)
	Löyhä rakenne	2 (20)
Hiekka	Hyvin tiivis rakenne	5 (49)
	Keskitiivis rakenne	3 (29)
	Löyhä rakenne	1.5 (15)
Hieta	Hyvin tiivis rakenne	4 (39)
	Keskitiivis rakenne	2 (20)
	Löyhä rakenne	1 (10)
Savi ja hiesu	Kiinteä (erittäin vaikeasti muokattava)	1.00 (10)
	Sitkeä (vaikeasti muokattava)	0.50 (5)
	Pehmeä (helposti muokattava)	0.25 (3)

VAARA

Nostimen kaatumisvaara! Käytä tarvittaessa riittävän suuria ja lujia lisämaalevyjä tukijalkojen alla. Älä käytä pehmeällä tai epästabiililla alustalla!

2. Asiapaperit
   - Onko käyttö- ja huolto-ohjeet mukana kyseiselle nostimelle?
   - Onko ohjeiden mukaiset tarkastukset ja huollot tehty ja onko turvallisuutta vaarantavat puutteet merkitty korjatuiksi? (Tarkastuspöytäkirjat)

3. Käyttäjä
   - Onko nostimen käyttäjä riittävän vanha?
   - Onko tarvittava käyttöopastus annettu?
   - Onko käyttäjä koneen käyttöön soveltuvassa kunnossa? Konetta ei saa käyttää alkoholin tai muiden päihteiden vaikutuksen alaisena, eikä muuten normaalista heikentyneessä fyysisessä tai psyykkisessä toimintakunnossa.

4. Erityisasiat työpaikalla
   - Onko työpaikkaan tai työhön liittyviä asioita, joille on annettu lisämääräyksiä?
   - Onko työpaikalla muita erityisiä vaaran aiheuttajia (siltanostureita, kuiluja, ATEX-alueita, suljettuja tiloja) jotka on vältettävä käytön aikana?
   - Onko työalue huomiomerkittävä tai aidattava jotta varmistetaan että sivullisia ei liiku puomin tai työkorin alla koneen vaara-alueella?

5. Nostimen kunto
   - Suorita kaikki päivittäiset huoltotoimenpiteet ohjeiden mukaisesti.
   - Älä koskaan käytä konetta joka on epäkunnossa.

5.2. KÄYTTÖ

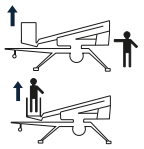
5.2.1. Käynnistäminen

TL: Kytke syöttökaapeli verkkovirtaan. Jännitteen pitää olla 230VAC (-10%/ +6%), taajuuden 50 Hz ja sulakkeen 10A sähkömoottori kuormitettuna maksimikuormalla (yhdyskaapelin pituus vaikuttaa). Jatkojohdon maksimipituus: 10 m (1,5 mm^2) tai 25 m (2,5 mm^2).

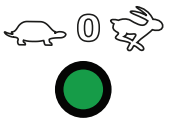
TLB: Käännä päävirtakytkimestä virta päälle

KAIKKI MALLIT:

1. Käännä valintakytkin Q1 pois OFF asennosta



2. Käynnistä moottori nopeudenvalintakytkimellä tai tukijalkojen aktivointikytkimellä



Alaohjauskeskus valittuna sähkömoottori pysyy käynnissä liikkeen ajon loputtua, jos puomi on seisontatuella. Moottorin voi sammuttaa kääntämällä valintakytkimen Q1 asentoon OFF tai UCB.
Yläohjauskeskus valittuna sähkömoottori käynnistyy automaattisesti liikettä käytettäessä ja sammuu liikkeen loputtua.

5.2.2. Lataaminen (TLB)

Järjestelmän ollessa päällä mittari näyttää akkujen varaustilan (120TLB) ja moottorin käyttötunnit.



Akkujen varauksen voi tarkistaa ennen latausta akkumittarista ja latauksen aikana latauksen merkkivalosta (H8). Jos akkuja ei ladata täyteen, nostinta täytyy käyttää ennen kuin akkumittari kalibroituu oikeaan varaustilaan, mikä näkyy aluksi nopeasti laskevana varaustilana.

Lataaminen alkaa automaattisesti verkkovirtaan kytkemisen jälkeen Täyteen lataamisen jälkeen nostin täytyy irrottaa hetkellisesti verkkovirrasta ennen kuin laturi aloittaa lataamaan uudestaan.

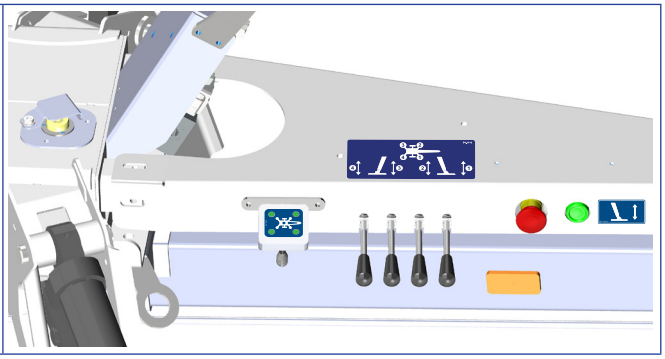
Käyttölämpötila vaikuttaa akkujen kapasiteettiin.
100 % saavutetaan 30 °C lämpötilassa, 0 °C kapasiteetti on 80 % normaalista, -20 °C kapasiteetti on 50 % normaalista

HUOMIO

Kytkettäessä verkkojohto laturi saa mittarin näyttämään heti 100 %, vaikka akkujen lataus ei olisikaan täysi. Akkujen lataustilan voi tarkistaa ennen latausta.
Laturi on syytä pitää aina riittävän kauan kytkettynä riippumatta mittarin näytöstä! Laturin automatiikka estää ylilatauksen.

5.2.3. Nostimen tuenta

1. Paina tukijalkakäytön aktivointipainiketta.
2. Laske etummaiset (vetoaisan puoleiset) tukijalat alas.
3. Laske takimmaiset tukijalat alas.

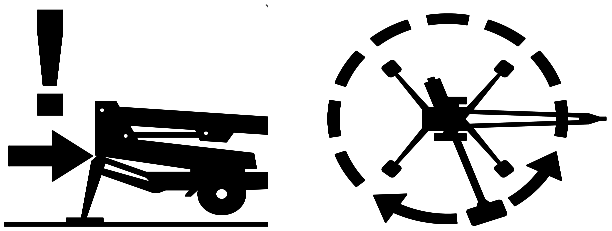


Varo vahingoittamasta vetoaisaa tai nokkapyörää! Varmista että pyörä pysyy ilmassa tasauksen aikana.

4. Säädä alusta tukijaloilla vaakasuoraan vesivaa'an mukaan. Ilmakuplan tulee sijaita sisemmän renkaan sisäpuolella.
5. Tarkista, että vihreä merkkivalo LCB-alaohjauskeskuksessa palaa. Valo syttyy kun kaikki tukijalat ovat tuenta-asennossa ja tukijalkarajakytkimien virtapiiri on kytkeytynyt.

Tarkista aina ennen puomiston käyttöä:
- alustan alustan suoruus vesivaa'asta.
- että pyörät ovat irti maasta
- tukijalat ovat tukevasti maassa ja tukijalkojen vihreä merkkivalo palaa LCB-keskuksessa.

VAARA



Kaatumisvaara! Käyttö on kielletty, ellei nostin ole hyvin tuettu ja vaakasuorassa. Huomioi jään, mahdollisen sateen ja alustan kaltevuuden vaikutukset tuentaan etteivät tukijalat pääse luistamaan alustalta.

T**arkista tuennan vakaus pyörittämällä puomia ympäri teleskooppi sisällä.** Jos huomaat alustan kallistuvan testauksen aikana, nostimen käyttöä ei saa jatkaa. Varmista myös, ettei kääntölaite osu esteisiin tai tukijalkoihin epätasaisen alustan takia.

VAROITUS

Ennen käyttöönottoa tee kunnossapito-ohjeissa määrätyt päivittäiset toimenpiteet ja tarkistukset. **Turvavarusteiden tarkistusten laiminlyönti voi aiheuttaa vaaratilanteen tai pahentaa ongelmatilanteista aiheutuvia seurauksia.**

Kaikki turvalaitteissa tai varalaskujärjestelmässä havaitut viat on korjattava ennen nostimen käyttöä.

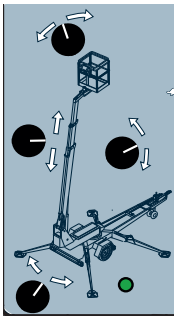
5.2.4. Alaohjauskeskuksesta ajaminen



1. Laita valintakytkin Q1 asentoon LCB – alaohjauskeskus.



2. Valitse liikenopeus valintakytkimellä. Nopeuden valinta käynnistää sähkömoottorin.



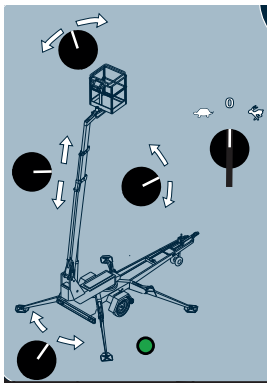
3. Aja puomiston liikkeitä käyttämällä alaohjauskeskuksen vääntökytkimiä:
   - teleskooppi sisään ja ulos
   - puomin nosto ja lasku
   - puomiston kääntö

   Liike lakkaa, kun liikkeen hallintavipu tai nopeudenvalintapainike vapautetaan.
4. Ennen työkorista työskentelyn aloittamista, nosta kori vetoaisalta ja käännä sivulle. Aja puomi alas ja teleskooppia ulos niin että voit helposti ja turvallisesti nousta työkoriin.

Varo vahingoittamasta vetoaisaa tai nokkapyörää! Varmista että puomi ei törmää puomin tukeen, nokkapyörään tai käsijarruvipuun.

Työkorin asennonsäätö alaohjauskeskuksesta:

Työkorin vakausjärjestelmä pitää korin automaattisesti suorana liikkeiden aikana. Asentoa on tarvittaessa mahdollista korjata.

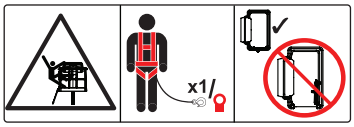


Korin vaakatasoa voidaan säätää alahallinnan ohjauskeskuksesta seuraavasti:
1. Käännä nopeudenvalintakytkintä.
2. Valitse liikesuunta vääntökytkimellä (S20).

5.2.5. Yläohjauskeskuksesta ajaminen

VAARA

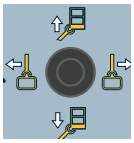
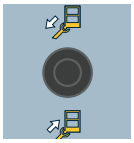
Putoamisvaara! Käytä työkorissa turvavaljaita, jotka on kiinnitetty niille merkittyyn paikkaan.
Tarkista, että työkorin portti on kiinni käytön aikana.



1. Laita valintakytkin Q1 asentoon UCB yläohjauskeskus ja poista avain. Moottori pysähtyy kun valitaan ohjaus UCB keskuksesta.



2. Nouse työkoriin ja kiinnitä turvavaljaat niille tarkoitettuun kiinnityspisteeseen.
3. Aja puomin ja työkorin liikkeitä seuraavasti:

	Valitse liikenopeus nopeudenvalintakytkimellä. Liikenopeuden valinta käynnistää moottorin automaattisesti.
	Aja puomistoa hallintavivusta. Pyri ajamaan nosto ja laskuliikkeet lyhyellä puomilla.
	Aja teleskooppia hallintavivusta
	Käytä tarvittaessa työkorin asennon säätöä vipukytkimestä.
Huomio! Puomiston ja työkorin liikkeet lakkaavat, kun nopeudenvalintakytkin tai liikkeen valintakytkin vapautetaan. Moottori sammuu 3s viiveellä nopeudenvalintakytkimen vapautuksen jälkeen. Liikenopeuden valinta käynnistää moottorin automaattisesti.	

4. Tarkkaile puomin ollessa vähän nostettuna ja teleskoopin ollessa vähän ulkona, ettei työkori liiku alaspäin, kun hallintalaitteisiin ei vaikuteta.
5. Aja nostokori työkohteeseen.

VAARA

Nostimen kaatumisen vaara! Älä ylikuormita nostinta.
Lisäkuorman ottaminen ylhäältä on ehdottomasti kielletty.
Älä ylitä sallittua käsivoimaa (200N) tai kuormita koria ylhäältä alaspäin yli sallitun kuorman



Muista siirtäessäsi työkoria

- varo korkeajännitejohtoja
- älä kosketa avonaisiin sähkökaapeleihin
- älä pudota esineitä korista
- älä vahingoita nostinta
- älä vahingoita ulkopuolisia laitteita

VAROITUS

Puristumisvaara! Pidä turvaväli nostimen liikkuvien osien ja ympärillä olevien rakennusten ja muiden esteiden välillä. Kädet ja jalat on pidettävä korin sisällä liikkeiden aikana. Huomioi myös korin yläpuolella olevat esteet.

VAROITUS

Puristumisvaara! Tarkkaile ketjuilmaisimia käytön aikana. Jos indikaattorit näyttävät, että ketjuissa saattaa olla ongelma, puomistoa ei saa käyttää.

JOS VAROLAITTEET TAI VARALASKUJÄRJESTELMÄ EIVÄT TOIMI, ON NE KORJATTAVA ENNEN KÄYTTÖÄ.

Käytettäessä useampaa hallintavipua samanaikaisesti, toimii se liike, jonka kuormitus on pienin.

Pitkäaikainen työskentely samassa kohteessa

- Tarkista nostimen tuenta ja tuenta-alustan kunto säännöllisesti käytön aikana huomioiden sää- ja maasto-olosuhteet.

Työkorin laskeminen kuljetusasentoon:

- Aja teleskooppi aina ensin täysin sisään ennen puomin laskua kuljetustuelle.

HUOMIO

Varo käsijarruvipua ja vetoaisan nokkapyörää kun ajat koria kuljetusasentoon!

Poistuessasi nostolaitteelta

- Aja nostin turvalliseen asentoon, mieluiten kuljetusasentoon.
- Sammuta voimanlähde.

5.2.6. Työskentelyn lopettaminen

Työpäivän päätyttyä:
1. Aja teleskooppipuomi täysin sisään.
2. Laske puomisto/kori vetoaisalla olevalle puomin tuelle. Telineessä oleva rajakytkin estää tukijalkojen käytön ellei kori ole alhaalla.
3. Sulje hallintalaitteiden suojus työkorissa.
4. Käännä valintakytkin OFF –asentoon sekä käännä pääkytkin pois päältä.
5. Jos haluat ladata akut, pidä verkkojohto kiinni. Muussa tapauksessa irroita nostin verkkovirtapiiristä.

HUOMIO

Akkujen toiminnan ja keston kannalta ne on aina syytä laittaa lataukseen työpäivän päätyttyä, vaikka niissä olisikin vielä runsaasti latausta jäljellä. Akkujen säilyttäminen tyhjinä lyhentää niiden käyttöikää ja tyhjät akut myös jäätyvät helposti.

5.2.7. Erityisohjeita talvikäyttöön

Nostimen alin sallittu käyttölämpötila on - 20 °C

Suorita pakkasella seuraavat erityistoimenpiteet nostimen normaalien käyttöönottotoimenpiteiden lisäksi:
1. Anna voimanlähteen käydä muutama minuutti ennen ohjausliikkeitä.
2. Tee hydrauliikalla muutamia lämmittelyliikkeitä, jotta sylintereihin vaihtuu lämmin öljy venttiilien toiminnan varmistamiseksi.
3. Tarkista, että rajakytkimet ja varalaskulaitteet toimivat ja ovat puhtaita (lika, lumi, jää, yms.).
4. Toista lämmittelyliikkeitä säännöllisesti, jos työskentelet pitkään samassa kohteessa.
5. Suojaa ohjauskeskus ja työkori lumelta ja jäältä kun et käytä nostinta.
6. TLB: Huolehdi akkujen riittävästä varauksesta. Kylmyys heikentää akkujen kapasiteettia merkittävästi ja altistaa vajaasti ladatut akut hajoamiselle jäätymisen takia..

Pidä nostin aina puhtaana liasta, lumesta yms. Liika lika voi aiheuttaa toimintahäiriöitä, vioittaa maalipintoja, ruostuttaa sekä kuluttaa komponentteja ja rakenteita.

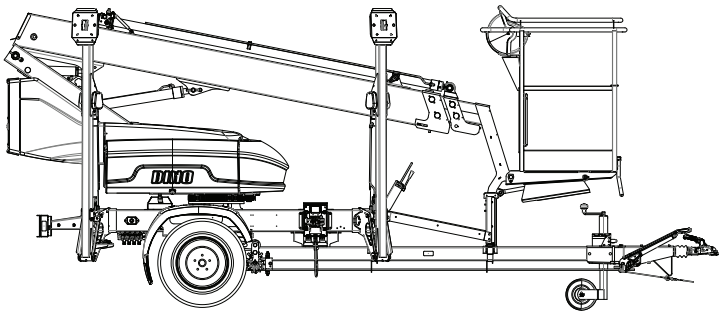
5.3. NOSTIMEN SIIRTO

Nostinta voi siirtää nostimen omalla ajolaitteella tai hinaamalla.

Laitetta saa siirtää vain kuljetusasennossa, jolloin korissa ei saa olla kuormaa tai henkilöitä.

5.3.1. Kuljetuskuntoon saattaminen

Nostimen on oltava kuljetusasennossa aina nostinta siirrettäessä.



Valmistele nostin kuljetusta varten seuraavasti:
1. Aja teleskooppipuomi täysin sisään.
2. Laske puomisto/kori vetoaisalla olevalle puomin tuelle. Telineessä oleva rajakytkin estää tukijalkojen käytön ellei kori ole alhaalla.
3. Sulje hallintalaitteiden suojus työkorissa.
4. Nosta tukijalat ylös.
   Nosta ensin takimmaiset tukijalat (älä vaurioita takavalolaitteita),
   sitten etummaiset tukijalat (älä vaurioita tukipyörää).
5. Varmista suojakansien lukitukset.

VAROITUS

Nostimen karkaamisen vaara! Ennen kuin nostat tukijalat ylös maasta, varmista että kone ei pääse lähtemään liikkeelle. Estä liikkeet käyttämällä käsijarrua ja pyöräkiiloja.

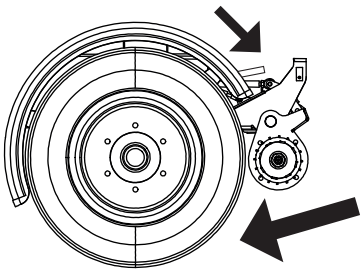
5.3.2. Ajolaitteiston käyttö

Hydraulinen ajolaitteisto on tarkoitettu paikalliseen nostimen siirtoon työskentelyalueella, jossa vetoautoa ei voida käyttää.

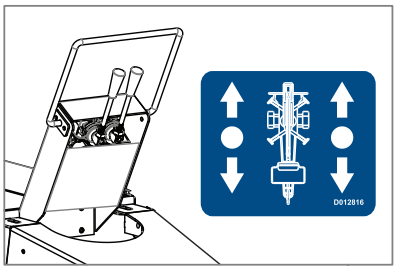
Siirtoajossa pyri aina sijoittumaan maastossa koneen yläpuolelle, varsinkin akselin ollessa kapeassa asennossa.



1. Kytke valintakytkin Q1 asentoon LCB.
2. Käynnistä moottori LCB-keskuksen nopeudenvalintakytkimellä
3. Tarkasta, että kori on kuljetusasennossa ja tukijalat kokonaan ylhäällä.



4. Varmista, että sähkökaapeli riittää koneen siirtymämatkaan tai että kaapeli on irti (TLB).
5. Kytke molemmat ajorullat ajoasentoon.
6. Vapauta käsijarru.



7. Aja konetta alustassa olevilla ajovivuilla. Molempia ajorullia hallitan erikseen omalla vivullaan.

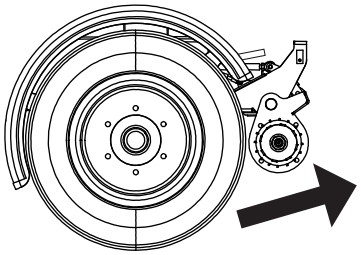
VAROITUS

Äkillisen liikkeen vaara! Vältä tukipyörän ajoa esteisiin tai teräviin kuoppiin. Jos toisen pyörän eteen tulee este, nostin saattaa kääntyä äkillisesti.

VAROITUS

Kaatumisvaara! Käytä akselin kavennettua asentoa vain tasaisella alustalla ja vain tarvittaessa. Kavennettu asento heikentää nostimen vakautta siirrettäessä.

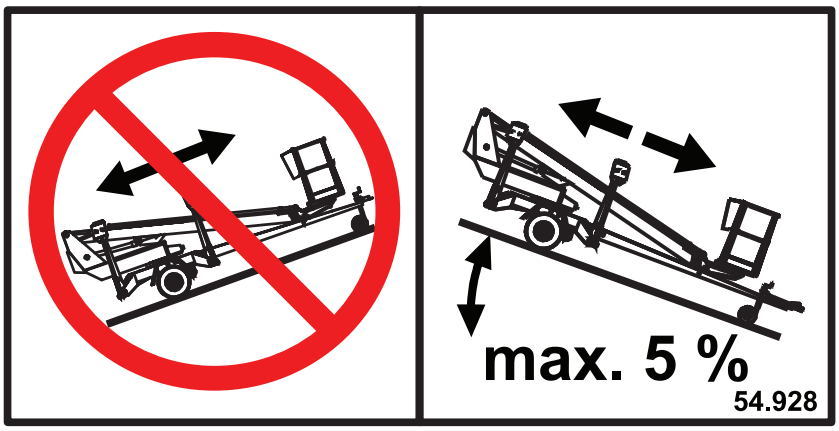
Ajon päätyttyä:
- Kytke käsijarru päälle.
- Kytke ajolaite irti renkaasta.



HUOMIO

Älä säädä tukipyörän vartta liian pitkäksi, jolloin sen vauriovaara kasvaa.
Suositeltu tukipyörän varren pituus ajettaessa ajolaitteella saadaan säätämällä väli vetopuomin alapinnasta/jarrutangosta renkaaseen 1-3 cm:iin, jolloin pyörä pääsee kääntymään vapaasti.

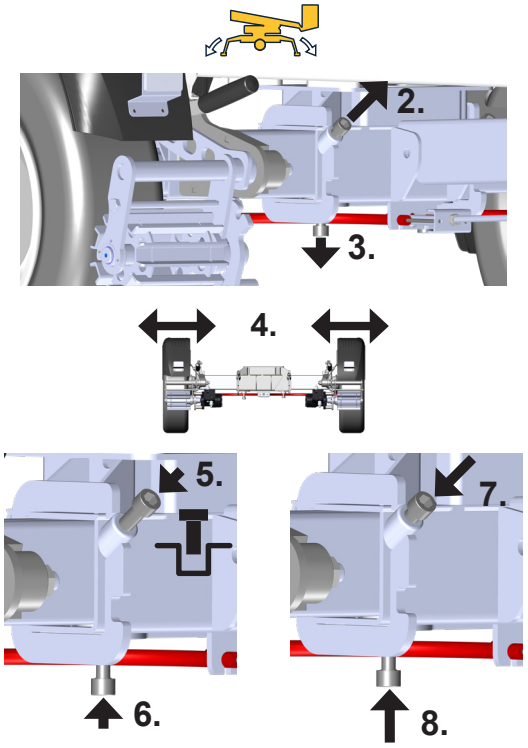
Kaltevalla alustalla:
1. Ajettaessa mäessä ajolaitteen avulla vetoaisan pitää aina osoittaa alamäkeen päin. Älä aja ajolaitteella vetoaisa ylämäen suuntaan.
2. Laita mäkikiilat pyörien alle aina ennen kuin irrotat laitteen vetoautosta.
3. Vedä käsijarru päälle aina ennen kuin irrotat nostimen vetoautosta.
4. Käytä käsijarrua ainoastaan seisontajarruna tai hätäpysäytykseen.
5. Kun siirrät nostinta ajolaitteella, varo:
   - että et jätä jalkojasi nostimen pyörän alle
   - vetoaisan äkillisiä sivuheilahduksia
   - että et aiheuta vaaraa sivullisille ja ympäristölle
6. Älä siirrä laitetta käsivoimin mäessä, sillä laite saattaa karata ja aiheuttaa tapaturman.
7. Älä pysäköi ajoneuvoyhdistelmää rinteeseen.
   Älä koskaan jätä nostinta mäkeen ajolaitteen varaan.



Älä aja ajolaitteella alamäkeen, mikäli pohjan kaltevuus on yli 5 % (vastaa 0,5 metrin laskua 10 metrin matkalla). Jos pohjan kaltevuus on suurempi, laite saattaa karata hallinnasta.

5.3.3. Akselin leveyden säätö (optio)

1. Nosta nostin tukijaloille.
2. Avaa lukituspultti akselin päältä.
3. Löysää kiristyspultti akselin alapuolelta.
4. Säädä akselin leveys siten, että lukituspultti osuu koloonsa.
5. Kierrä lukituspulttia sen verran, että leveyssäätö on lukittu.
6. Kierrä kiristyspulttia välyksen poistamiseksi, mutta älä kiristä sitä vielä.
7. Kiristä lukituspultti.
8. Kiristä kiristyspultti.



5.3.4. Nostimen hinaaminen

Varmista aina ennen hinausta:

- Akseli on lukittu leveään asentoon, jos se on säädettävä (optio).
- tukijalkojen kuljetusasennot
- renkaiden kunto ja ilmanpaineet. Oikeat paineet on merkitty renkaisiin.
- että nostimen korissa ei ole kuormaa ja kaikki kannet ja katteet on kiinni ja lukittu.

VAROITUS

Kaatumisvaara! Nostimen hinaaminen on kielletty kavennetussa kuljetusasennossa.

Kytkentä vetoautoon

1. Nosta kuulakytkimen kahva ylös ja vie se samanaikaisesti eteenpäin (nostimen kulkusuuntaan). Kuulakytkin on tällöin auki.
2. Paina kuulakytkin auton vetokuulan päälle kevyesti. Kytkentä ja lukitus tapahtuvat automaattisesti.

Varmista aina kytkennän jälkeen, että kuulakytkin on lukittunut kunnolla.

3. Kytke hätäjarruvaijeri ja valopistoke autoon. Tarkasta, että johto ei hankaa mihinkään ja että vaijerit pääsevät toimimaan.
4. Varmista valojen toiminta.
5. Poista seisontajarru huolellisesti ja varmista, että lukitus toimii ja kahva pysyy alhaalla.
6. Kytke molemmilta puolilta ajolaite irti renkaasta
7. Nosta tukipyörä täysin ylös kuljetusasentoon. Kiristä huolellisesti.

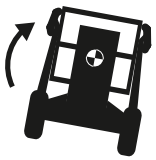
Kuulakytkin on puhdistettava ja rasvattava ja jarrut säädettävä säännöllisesti huolto-ohjeen mukaan.

HUOMIO

Nostinta hinattaessa on huomioitava kansalliset tieliikennemääräykset sekä paikalliset tai työmaakohtaiset ohjeet sekä vetoauton hinaukseen liittyvät ohjeet.

VAROITUS

Kaatumisvaara! Aja kaarteissa sopivalla tilannenopeudella huomioiden nostimen korkea painopiste.



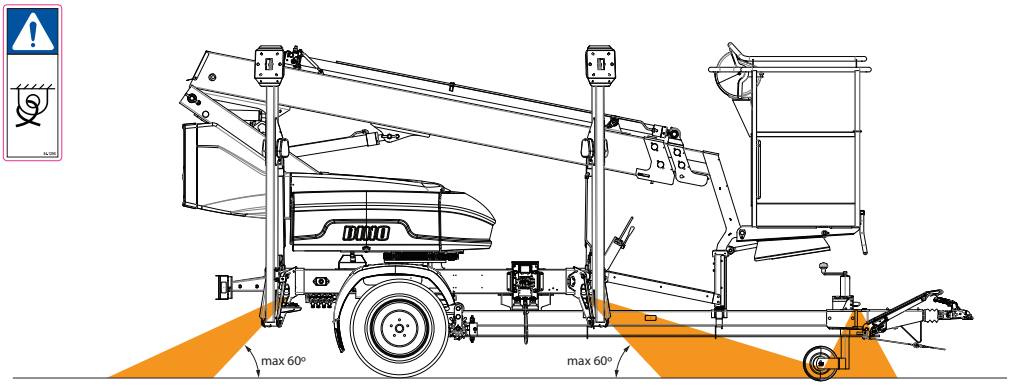
Hinauksen jälkeen:

1. Vedä käsijarrukahva voimakkaasti päälle.
2. Laske nokkapyörä alas
3. Irroita kuulakytkin, perävaunupistoke ja varmistusvaijeri autosta
4. Käytä lisävarmistuksena pyöräkiiloja

Varmista että jarrut ovat lukittuneet kunnolla. Käytä pyöräkiiloja aina irrottaessasi nostimen auton perästä.

5.3.5. Sidonta

Jos nostinta kuljetetaan muuten kuin hinaamalla, nostin sidotaan kuljetuksen ajaksi kiinni alustaan merkityistä sidontapisteistä. Sidontalenkit ovat vastaavissa paikoissa nostimen molemmilla puolilla.

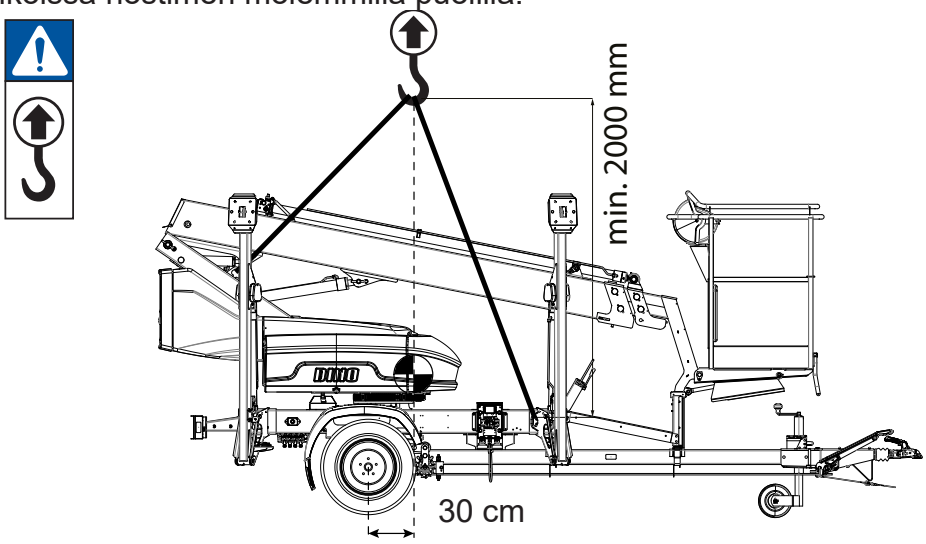


VAROITUS

Nostimen putoamisen vaara! Sido nostin kuljetusalustaan kuljetuksen ajaksi. Nostimen rungossa on kuorman sidontaan tarkoitetut, merkityt sidontapisteet. Rakenteellisten vaurioiden välttämiseksi käytä vain merkittyjä sidontapisteitä.

5.3.6. Siirtäminen nostamalla

Laitetta voidaan nostaa kuvan osoittamista nostolenkeistä. Nostolenkit ovat vastaavissa paikoissa nostimen molemmilla puolilla.



Nostettaessa henkilönostimen on oltava kuljetusasennossa. Poista kaikki irrallinen materiaali runkorakenteiden päältä ja nostokorista ennen nostoa.
Käytä nostamiseen tarkoitukseen sopivaa ja riittävän kestävää nosturia ja nostoapuvälineitä.
Varmista nostimen paino teknisistä tiedoista.

Nosta varoen vahingoittamasta laitetta.

5.4. PITKÄAIKAINEN SÄILYTYS JA VARASTOINTI

Ennen pitkäaikaista säilytystä puhdista kone huolellisesti ja voitele ja suojarasvaa ohjeen mukaisesti (katso kohta ”Voitelukaavio”). Sama puhdistus ja rasvaus käytäntö toistetaan käyttöönoton yhteydessä.

TLB: Huolehdi akuston ylläpitolatauksesta kylmäsäilytyksen aikana ikääntymisen ja hajoamisen ehkäisemiseksi. Ylläpitölataus on erityisen tärkeää talvella akkujen hajoamisen ehkäisemiseksi jäätymisen takia. Nostimen kytkeminen verkkovirtaan muutamaksi tunniksi kerran kuukaudessa riittää.

HUOMIO

Jos nostin jätetään pidemmäksi aikaa esim. talvisäilytykseen, on suositeltavaa nostaa se ylös tukien varaan, jotteivät pyörät ole kuormitetut.

Määräaikaistarkastukset on hoidettava ohjeessa ilmoitetun tarkastuskäytännön mukaisesti.

6. TOIMINTA HÄTÄTILANTEISSA

6.1. VAKAVUUDEN VAARANTUESSA

Syynä vakavuuden heikentymiseen voi olla vika nostimessa, tuuli tai muu sivuttaisvoima, seisonta-alustan pettäminen tai nostimen tuennan laiminlyönti. Vakavuuden heikentyminen ilmenee useimmin nostimen kallistumisena.



1. Mikäli aikaa on, pyri selvittämään mistä syystä vakavuus on heikentynyt ja mihin suuntaan. Hälytä äänimerkillä muut työmaalla olevat.
2. Vähennä korikuormaa mikäli mahdollista.



3. Aja teleskooppi sisään sivu-ulottuman pienentämiseksi. Vältä äkkinäisiä liikkeitä.
4. Käännä puomisto poispäin vaara-alueelta, ts. suuntaan, jossa nostimen vakavuus on normaali.
5. Laske puomi alas.

Jos vakavuus on vaarantunut nostimessa ilmenneestä viasta johtuen, korjaa vika välittömästi.



Älä käytä nostinta, ennen kuin vika on korjattu ja nostimen kunto tarkistettu.

6.2. KÄYTTÄJÄN OLLESSA TOIMINTAKYVYTTÖMÄNÄ TYÖKORISSA

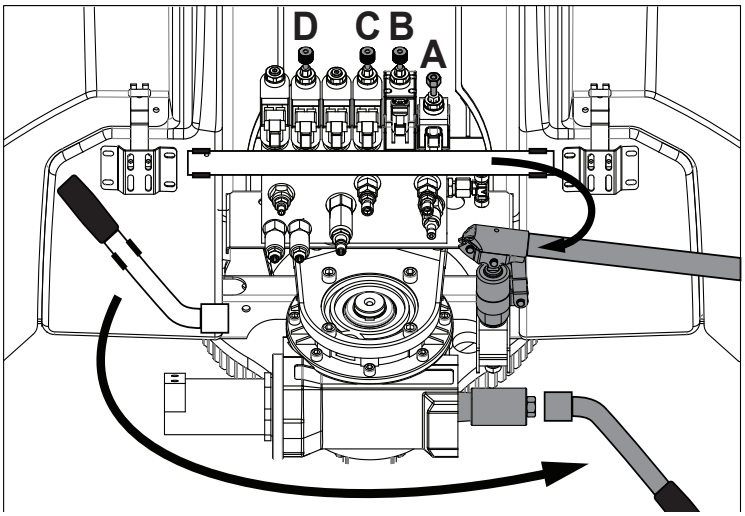
Jos työkorin hätäpysäytystä ei ole painettu ja valintakytkimen avain on saatavissa, niin nostinta voidaan käyttää normaalisti alaohjauskeskuksesta.

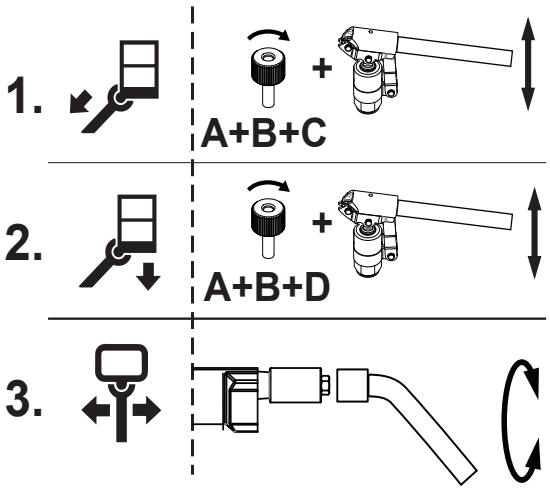
Jos edellä mainittu ei ole mahdollista, toimi kappaleen “6.3. Energiansyötön katkettua” mukaan.

6.3. ENERGIANSYÖTÖN KATKETTUA

Sähkökatkoksen tai muun energiansyötön häiriötilanteen varalle nostimessa on käsikäyttöisellä pumpulla toimiva varalaskujärjestelmä.
Varalaskujärjestelmä sijaitsee kääntölaitteen etukannen ja päälikatteen alla. Etukansi avataan vapauttamalla alapuolella olevat lukot painamalla vipuja sisäänpäin. Päälikate irrotetaan avaamalla sen kiinnitys takapäästä ja liu’uttamalla katetta eteenpäin.

Varmista varalaskujärjestelmän kunto aina ennen nostimen käyttöönottoa.



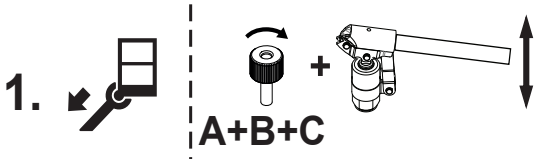


Varalaskujärjestelmää voi käyttää vain maasta. Jos olet itse työkorissa, hälytä apua järjestelmän käyttöä varten.

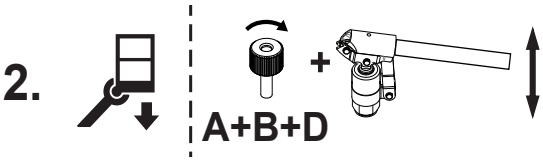
HUOM! Aja varalaskulla ensin teleskooppi sisään, sen jälkeen puomi alas, ja viimeisenä puomiston kääntöä.

Käyttö:

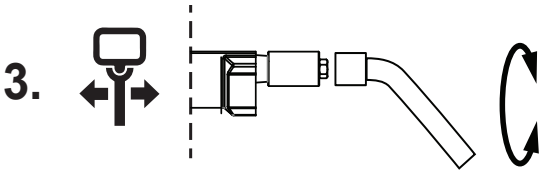
1. Teleskooppi sisään
- Kierrä venttiililohkolta sormiruuvit A, B ja C myötäpäivään pohjaan.
- Pumppaa käsipumpulla teleskooppi täysin sisään.
- Avaa ruuvit takaisin kiertämällä täydet vastapäivään käytön jälkeen.



2. Puomin lasku
- Kierrä venttiililohkolta sormiruuvit A, B ja D myötäpäivään pohjaan.
- Pumppaa käsipumpulla teleskooppi täysin sisään.
- Avaa ruuvit takaisin kiertämällä täydet vastapäivään käytön jälkeen.



3. Puomiston kääntö
Asenna kampi kääntölaitteen kierukkavaihteen akselille.
Kierrä rauhallisesti haluttuun suuntaan.



6.4. VIKATILANTEESSA, MISSÄ VARALASKUJÄRJESTELMÄKÄÄN EI TOIMI

Mikäli varalasku ei toimi, pyri hälyttämään muut työmaalla olevat henkilöt tai soittamaan apua. Avun saavuttua yrittäkää
- saada nostimelle normaalin käytön vaatima virta
- saada nostin muuten palautettua käyttökuntoon
- saattaa muilla tavoin työtasolla oleva henkilö alas

7. VIANETSINTÄOHJEET

VIKA	VIAN POISTO

1. Sähkömoottori ei käynnisty, vaikka liike aktivoidaan.

Päävirta on kytketty pois.	Kytke päävirrat päälle. Päävirtakytkin sijaitsee LCB ohjauskeskuksessa.
Oikea ohjauspaikka ei ole valittuna.	Valitse oikea ohjauspaikka avainkytkimellä Q1.
Hätäpysäytyspainike on jäänyt pohjaan.	Tarkista, että molemmat hätäpysäytyspainikkeet on nostettu ylös, ja että LCB-keskuksen hätäpysäytyspainikkeen valo palaa. Käynnistä moottori nopeudenvalintakytkimellä.

2. TLB: Puomin nosto ja teleskooppi ulos liikkeet eivät toimi, vaikka sähkömoottori käynnistyy normaalisti muilla liikkeillä.

Akkujännite on alhainen, nostoliikkeet estetään.	Lataa akut kytkemällä verkkokaapeli.

7.1. LIIKKEIDEN TOIMINTAAN LIITTYVÄT ONGELMAT

VIKA	VIAN POISTO

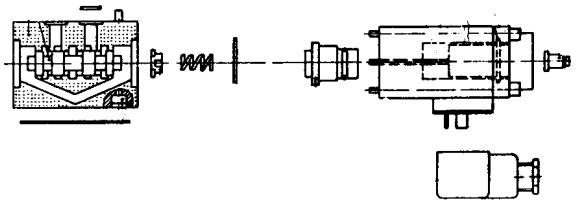
6. Mikään työkorin liikkeistä ei toimi, vaikka sähkömoottori käy ja valintakytkin on oikeassa asennossa (käyttö alaohjaus- tai yläohjauskeskuksesta)

Tukijalkojen merkkivalo ei pala. Tukijalkojen rajakytkimet eivät ole sulkeutuneet.	Tarkista, että kaikki tukijalat ovat kunnolla maassa.
	Tarkista tukijalkarajojen (RK11, RK12, RK13 ja RK14) toiminta.
Tukijalkarajakytkimien vihreä merkkivalo palaa, mutta puomin liikkeet ei toimi.	Tarkasta tukijalkapiirin turvareleen SR2 toiminta.
Nostinta on ylikuormitettu, punainen ylikuorman merkkivalo palaa.	Aja teleskooppia sisään, kunnes kori on toiminta-alueella (vihreä valo korin ohjauskeskuksessa syttyy). 
Safeguard (optio) estää liikkeiden käytön yläohjauskeskuksesta.	Palauta safeguardin magneetti vastinkappaleeseen.

7. Tukijalat eivät liiku

Puomi ei ole seisontatuella.	Aja puomi kuljetustuelle.
Jos koneessa on ajoleitteen kaapeliohjain: ohjaimen hätäpysäytyspainike on painettuna.	Vapauta hätäpysäytyspainike
XTD: Valintakytkin (Q1) on väärässä asennossa.	Käännä valintakytkin oikeaan asentoon.
Puomin tuen rajakytkin ei ole sulkeutunut.	Aja puomi kunnolla kuljetustuelle, tarkasta rajakytkimen RK3 toiminta.
Puomit/tukijalat sähköventtiili ei toimi (jää keskiasentoon).	Toimenpiteet kuten kohdassa 8.

8. Työkorin liikkeissä häiriöitä - vain jokin liikkeistä toimii

Häiriöt epämääräisiä ja epäsäännöllisiä. 	Tarkasta, että hydrauliikkaöljy ja suodatin on vaihdettu. Puhdista/pese sähköventtiileiden karat ja venttiilipesät hyvin (vaatii erittäin suurta puhtautta - mahdollisesti häiritseviä likahiukkasia ei näe paljaalla silmällä). Vika voi olla myös hallintavipujen tilapäisissä kosketushäiriöissä. Sumuta kosteudenpoistoainetta.
Nosto, lasku ja teleskooppi ulos eivät toimi, punainen merkkivalo palaa korissa ja alaohjauskeskuksessa sekä summeri soi.	Puomistoa ylikuormitettu, aja teleskooppi sisään ja yritä uudelleen (automaattikuittaus).

VIKA	VIAN POISTO

9. Jokin puomiston liike ei toimi

	Katso kohta 8. Sähköventtiili auki. Jatkotoimenpiteet kuten edellä on kerrottu sähköventtiilin karan takertelusta.
Väärä puomiston liike toimii kun käytetään esimerkiksi puomin nostoa.	Jokin puomiston liikkeen magneettiventtiili on takertunut auki-asentoon. Pese kara ja venttiilipesä huolellisesti.

10. Teleskooppi ei toimi

	Katso kohta 8. Tarkasta, ettei teleskoopin sähköventtiili ole jäänyt keskiasentoon, eli auki.

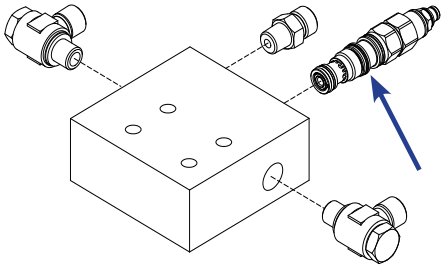
12. Liian nopeat tai hitaat liikkeet

Puomiston liikkeet ovat liian nopeat tai liian hitaat	Tarkista liikenopeuksien säädöt ohjeen mukaan.

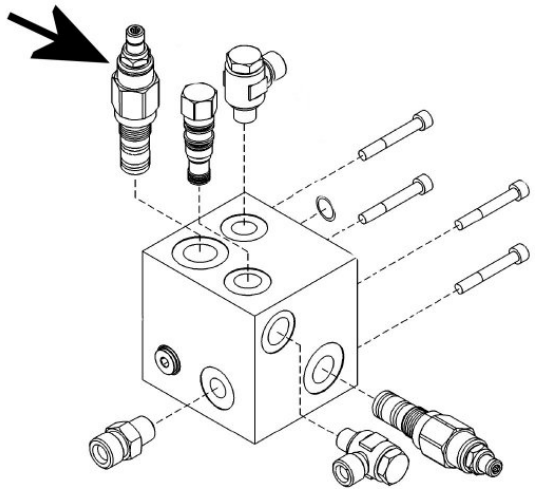
7.2. PUOMISTON TAI TUKIJALKOJEN VALUMINEN

VIKA	VIAN POISTO

13. Puomi valuu hitaasti alaspäin

Kuormanlaskuventtiili vuotaa. 	Irrota venttiili ja poista epäpuhtaudet. Tutki o-renkaiden kunto. Asenna venttiili huolellisesti paikalleen -oikea kiristysmomentti on 60 Nm. Vaihda tarvittaessa uusi venttiili.

14. Teleskooppi valuu hitaasti sisäänpäin

Kuormanlaskuventtiili vuotaa. 	Toimenpiteet kuten kohdassa 13.

VIKA	VIAN POISTO

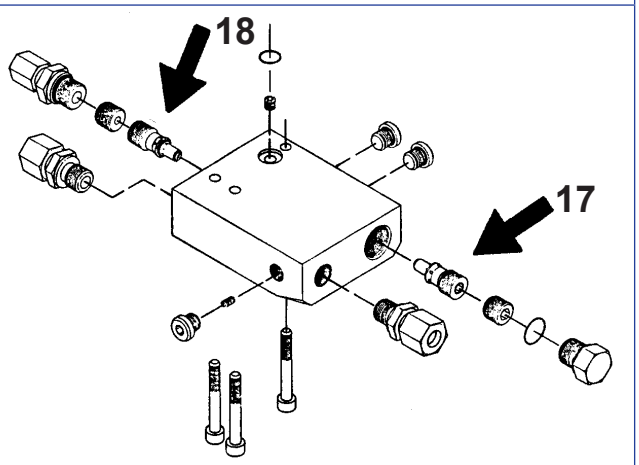
15. Kori valuu taaksepäin

Kaksoiskuormanlaskuventtiileistä pohjan puoleinen vuotaa.	Toimenpiteet kuten kohdassa 13
Korin alla oleva kuormanlaskuventtiili vuotaa.	Toimenpiteet kuten kohdassa 13

16. Kori valuu eteenpäin

Kaksoiskuormanlaskuventtiileistä varrenpuoleinen vuotaa.	Toimenpiteet kuten kohdassa 13

17. Tukijalka ei pysy tukiasennossa

Pohjanpuoleinen lukkoventtiili vuotaa. 	Toimenpiteet kuten kohdassa 13 (lukkoventtiili). Kiristysmomentti 55 Nm.

18. Tukijalka ei pysy kuljetusasennossa

Varrenpuoleinen lukkoventtiili vuotaa.	Toimenpiteet kuten edellä.

19. Ajolaitteisto ei toimi, vaikka valintakytkin on oikeassa asennossa

Puomi ei ole seisontatuella.	Aja puomi tuelle.
Jos koneessa on ajoleitteen kaapeliohjain: ohjaimen hätäpysäytyspainike on painettuna.	Vapauta hätäpysäytyspainike
Puomit/tukijalat sähköventtiili ei toimi (jää keskiasentoon).	Toimenpiteet kuten kohdassa 7.
Sähkömoottori ei käynnisty.	Sähkömoottori pitää käynnistää LCB-keskuksessa sijaitsevalla nopeudenvalintakytkimellä.

7.3. HINAUKSEEN LIITTYVÄT ONGELMAT

VIKA	VIAN POISTO
19. Liian heikko jarrutusteho	
Liian paljon välystä jarrujärjestelmässä.	Säädä jarrujärjestelmä.
Jarrujen kitkapinnat eivät sisäänajetut.	Käsijarruvipu vedetään hiukan ”päälle” ja ajetaan 2–3 km.
Jarrukengät ”lasittuneet”, likaiset tai öljyä kitkapinnoilla.	Vaihdetaan uudet jarrukenkäsarjat. Jarrurumpu puhdistetaan kitkapinnoilta.
Työntöjarru - vetopää liikkuu kankeasti.	Voitele vetopää.
Jarrutanko jumittaa tai taipunut.	Korjaa.
Jarruvaijerit ruosteessa tai murtuneet.	Vaihda uudet vaijerit.
20. Jarrutus epävakaata ja nykivää	
Jarrujärjestelmässä liikaa väljyyttä.	Säädä jarrujärjestelmä.
Työntöjarrun iskunvaimennin viallinen.	Vaihda uusi iskunvaimennin.
Peruutusautomatiikka -jarrukenkä jumittuu kannattimeensa.	Vaihda uusi jarrukenkä kannattimeen.
21. Jarrut puoltavat (jarrutusta vain toisessa pyörässä)	
Väärin säädetyt jarruyksiköt.	Säädä jarruyksiköt uudelleen asennusohjeen mukaisesti. Mahdollisesti myös kohdassa 20 olevia syitä.
22. Nostin jarruttaa jo kaasua vähennettäessä	
Työntöjarrun iskunvaimennin viallinen.	Vaihda uusi iskunvaimennin.
23. Peruutus raskasta tai mahdotonta	
Jarrujärjestelmä säädetty liian tiukalle.	Säädä jarrujärjestelmä.

VIKA	VIAN POISTO

24. Pyöräjarrut kuumenevat liikaa

Jarrujärjestelmä väärin säädetty.	Säädä jarrujärjestelmä.
Pyöräjarru likaantunut.	Puhdista pyöräjarru.
Työntöjarru - vetopään voimansiirtovipu jumittuu.	Irroita, puhdista ja voitele voimansiirtovipu.
Käsijarrukahva ei kokonaan poiskytketty.	Aseta käsijarrukahva vapaa-asentoon.

25. Kuulakytkin ei lukitu

Kuulakytkimen sisäosat likaantuneet.	Puhdista ja voitele kuulakytkimen sisäosat.
Vetoauton vetokuula liian iso.	Mittaa vetokuula. DIN74058 mukaan on kuulan halkaisija oltava maks. 50 mm ja min. 49,5 mm. Jos mitat poikkeavat tai kuula ei ole täysin pyöreä, se on vaihdettava.

Jos vaihdetaan jarrukenkiä, on aina vaihdettava kaikki saman akselin jarrukengät.
Jarrujen kokoonpanon yhteydessä on varmistettava, että jouset, jarrukengät ja levitin asennetaan oikein takaisin.
Jarruja säädettäessä on pyöriä kierrettävä eteenpäin (ajosuuntaan)!

Vikamahdollisuuksia on aina useampia, mutta yleisimmin ne rajoittuvat seuraaviin:

- matala käyttöjännite (pitkä ja ohut syöttökaapeli)
- akku tyhjä (alhainen jännite)
- epäpuhtaus hydrauliikassa
- irronnut sähköliitin tai kosteuden aiheuttama kontaktihäiriö

Pidä nostin puhtaana ja suojaa kosteudelta.

8. HUOLTO-OHJEEN KÄYTTÄJÄLLE

Tämä huolto-ohjekirja on tarkoitettu antamaan nostimen perusrakenteeseen perehtyneelle, pätevälle huoltajalle tarvittavat ohjeet nostimen huolloista, säädöistä ja korjauksista.

Huolto-ohjekirja on täydentävä osa nostimen käyttöohjekirjaa, ja ennen huoltotoimenpiteisiin ryhtymistä on tärkeää, että huoltaja on perehtynyt nostimen käyttöön liittyviin ohjeisiin ja turvallisuusmääräyksiin.

VAARA

Suorita kaikki huolto- ja korjaustoimenpiteet ohjeiden ja paikallisten työturvallisuus-määräysten mukaisesti.

Noudata huolto- ja korjaustöissä erityistä varovaisuutta. Viallinen kone voi aiheuttaa vakavia, ennalta-arvaamattomia vaaratilanteita.
Jos et ole aivan varma tarvittavista osista, työkaluista tai toimenpiteistä, ota yhteyttä jälleenmyyjän tai valmistajan huolto-organisaatioon.

Dinolift Oy kehittää jatkuvasti tuotteitaan. Tästä syystä ohjekirjan sisältö ei aina välttämättä vastaa täysin uusinta tuotetta. Dinolift Oy pidättää itsellään oikeuden muutoksiin ilman erillistä ilmoitusta. Dinolift Oy ei ole vastuussa kirjan muuttuneista tiedoista, puutteista tai virheistä aiheutuvista mahdollisista ongelmista.

Lisätietoja ja tarkempia ohjeita voit pyytää laitteen jälleenmyyjältä tai valmistajalta.

HUOMIO

Käyttäjän on saatava valmistajalta ohjeet ja hyväksyntä kaikille sellaisille erityisille työskentelymenetelmille ja -olosuhteille sekä huolto-, korjaus-, tai muutostoimenpiteille joita valmistaja ei ole koneen käyttö- ja huolto-ohjeissa ottanut huomioon.

8.1. YLEISET TAKUUEHDOT

Dinolift Oy takaa, että sen uutena toimittama DINO henkilönostin on materiaalin, rakenteellisten osien, komponenttien ja valmistuksen osalta virheetön takuuehdoissa eriteltyjen ehtojen ja rajoitusten puitteissa. Täydelliset takuuehdot on saatavissa jälleenmyyjältä.

Takuuaika alkaa toimituspäivästä tehtaalta. Moottoreita, generaattoreita tai muita ulkopuolisten toimittajien valmistamia lisälaitteita koskevat takuuasiat tulee käsitellä paikallisesti yhdessä kunkin valmistajan valtuutetun jälleenmyyjän kanssa.

Takuun perusteella korvataan vain rakenteellisten osien sekä laitteessa käytettyjen komponenttien kustannukset. Takuun perusteella ei korvata:

- kuljetuksesta aiheutuneita vaurioita tai vahinkoja.
- vahinkoja tai vaurioita, jotka ovat aiheutuneet väärinkäytöstä, käytöstä väärään tarkoitukseen tai onnettomuudesta, annettujen ohjeiden tai valmistajan määrittelemän huolto-ohjelman tai huolto- ja varastointiohjeiden noudattamatta jättämisestä.
- laitteen normaalia kulumista tai tästä aiheutunutta vauriota, eikä myöskään kulutusosia tai -tarvikkeita, kuten kumipyöriä, tiivisteitä, letkuja, liittimiä, akkuja, suodattimia, jne.
- vaurioita tai vahinkoja, jotka ovat aiheutuneet muiden kuin valtuutetun huotohenkilöstön tekemistä huolto- tai korjaustöistä.
- vaurioita tai vahinkoja, jotka ovat seurausta sellaisista ostajan toimista tai laiminlyönneistä, joilla on ollut vaikutusta tuotteen rakenteeseen, kokoonpanoon tai laatuun.
- mitään epäsuoria vahinkoja, kuten esimerkiksi menetettyä voittoa tai seisokista aiheutuneita kustannuksia, jne.
- kolmannen osapuolen esittämiä vaatimuksia.
- muulle omaisuudelle aiheutunutta vahinkoa.

Takuuvaatimuksia ja vahingoittuneita osia käsiteltäessä tulee noudattaa Dinoliftin takuumenettelystä antamia ohjeita. Ota yhteys laitteen jälleenmyyjään tarvitessasi tarkempia ohjeita. Vaatimusta ei tulla hyväksymään, jos Dinoliftin antamia ilmoitus- ja takuumenettelyjä ei ole noudatettu tai on käytetty muita kuin alkuperäisiä osia tai osia, joita toimittaja ei ole hyväksynyt.

Tarvitessasi lsätietoja takuumenettelystä, ota yhteys laitteen jälleenmyyjään tai suoraan

Dinolift Oy
Asiakaspalvelu
Raikkolantie 145
FI-32210 Loimaa
Suomi.
warranty@dinolift.com

8.2. TURVALLISUUS JA YMPÄRISTÖ

8.2.1. Yleiset huoltotyön turvallisuusohjeet

Noudata kaikissa huolto- ja korjaustöissä aina erityistä varovaisuutta.
Viallinen nostin, tai nostin josta on poistettu suojuksia, turvalaitteita tai muita osia, voi toimia odottamattomalla tavalla.

Jos joudut huollon yhteydessä kytkemään jonkun turvalaitteen pois käytöstä, varmista, että se on huollon jälkeen kytketty takaisin ja toimii asianmukaisesti.

Varo yllättäviä ja odottamattomia liikkeitä.
Tue kori, puomisto, nivelvarret ja tukijalat korjauksen aikana sellaiseen asentoon, että kuormitus ei kohdistu korjattavaan rakenteeseen tai aiheuta muuta vaaraa (esim. kuljetusasento tai tukirakenteet)

Huomioi lisäksi sylintereitä poistaessasi, että
- sylinterit voivat olla öljyisiä ja liukkaita
- sylinterit ovat painavia, joten käytä niiden nostamiseen nostureita ja sopivia nostoapuvälineitä

Älä päästä öljyä maahan.
Käytetyt öljyt ja öljyiset jätteet on hävitettävä asianmukaisesti. Huomioi paikalliset määräykset ja alueelliset tai työmaakohtaiset kierrätysohjeet.

Muista kun käsittelet akkuja:
Elektrolyyttineste on erittäin syövyttävää - käytä aina suojavaatetusta ja silmäsuojia
Ladattaessa akut kehittävät vetykaasua - avotulen teko kielletty, räjähdysvaara

Käytä huolloissa alkuperäisiä varaosia. Näin varmistat käytön nostimen oikean toiminnan ja rakenteellisen turvallisuuden myös huoltojen jälkeen.

8.2.2. Kemikaalien täyttömäärät ja aineet

	Nesteen tyyppi	Tilavuus
Hydrauliöljy	Kendall Megaflow AW HVI 22 Fuchs Plantohyd SE 22	23 l
Hydrauliöljy (talvivaihtoehto)	Neste Hydrauli 28 Arctic	23 l
Voiteluaine	Mobilgrease XHP 222	
Ketjujen voiteluaine	Würth HHS Grease	

Tarkemmat moottoriöljysuositukset ja tiedot eri olosuhteisiin soveltuvista öljyvaihtoehdoista löytyvät erillisestä moottorin ohjekirjasta.

Koneessa käytetty hydrauliöljy on merkitty öljysäiliön kyljessä olevaan tarraan.

8.2.3. Materiaalit ja kierrätettävyys

Renkaat

Tyyppi	Radial M+S	**Koko**	185/70R13C 195/70R14
Renkaat ovat REACH -asetuksen mukaisia.			
Renkaat voidaan kierrättää. Renkaista on maksettu kierrätysmaksu ja ne voi renkaiden vaihdon yhteydessä jättää kierrätettäväksi. Huomioi maakohtaiset käytännöt ja määräykset.			

*Optio

Muut materiaalit

Metallit	Teräs, alumiini, valurauta	Metallijäte
	Hydrauliputket ja komponentit	
	Agregaatti, akselit	
	Tyhjät paineettomat spraypullot	
Muovit	Suojat, roiskeläpät (ABS, PE), asennuskotelot (PC, PA) paitsi niiden tiivisteet	Uusiokäytettävää muovia, jos sille on oma jakeensa, muuten energiajätettä. Muovit merkitty materiaalin tunnuksella.
	Renkaat	Rengaskeräys
	Muoviset pakkaukset	Pakkausmuovi
	Öljy- ja liuotinkanisterit sekä asennuskoteloiden tiivisteet	Energiajäte
Akku	Lyijyakku	Kierrätettävä vaarallinen jäte: akku
Sähkökomponentit	Johdot, komponentit	SER-jäte
Hydrauliletkut ja öljyinen materiaali	Käytetyt letkut ja öljyiset suodattimet	Vaarallinen jäte: kiinteä öljyinen jäte
Öljy	Käytetyt öljyt	Vaarallinen jäte: jäteöljy
Polttoaine ja voiteluaineet	Käyttämätön tai huono polttoaine ja voiteluaineet	Vaarallinen jäte
Aerosolit	Ei tyhjät spraypullot	Vaarallinen jäte
Vaarallisten jätteiden pakkaukset	Vaseliinituubit, spraypullot öljylle, jne.	Vaarallinen jäte: kiinteä öljyinen jäte

Huomioi ajantasaiset paikalliset määräykset ja käytännöt.

BLANK

9. HUOLTO-OHJELMA

Huoltoväli	Toimenpiteiden suorittaja	Ohjeistettu
Päivittäin	Käyttäjä	käyttöohje
1 kk / 100 h*	Nostimeen perehtynyt, pätevä henkilö	huolto-ohje
6 kk / 400 h*		
12 kk / 800 h*	Nostimen rakenteeseen ja käyttöön perehtynyt tekninen asiantuntija	
Tarvittaessa		
* Huoltoväli on kuukausina tai käyttötuntimäärän mukaan, riippuen siitä, kumpi tulee ensin.		

HUOMIO

Kunnossapito-ohjelmassa määrättyjen päivittäisten kunnossapitotoimenpiteiden lisäksi jokaisen käyttäjän on tehtävä työkohteessa toimimiseen liittyvä työpaikkatarkastus.

O = Tarkista (yleinen / silmämääräinen tarkistus).
● = Perusteellinen tarkastus. Tehdään erillisen huolto-ohjekirjassa esitetyn ohjeen mukaan.
▲ = Suorita kohdan mukaiset voitelu-, vaihto- tai korjaustoimenpiteet

Voitele ja suojarasvaa nostin aina heti pesun jälkeen.

Erikoistarkastus on tehtävä aina poikkeuksellisen tilanteen jälkeen. Poikkeustilanne on esimerkiksi jos nostin on vaurioitunut tai muutoin vioittunut niin pahoin, että sen lujuus tai muu turvallisuus on saattanut vaarantua. Tarkemmat ohjeet huolto-ohjekirjassa.

HUOMIO

Vaikeissa olosuhteissa, joissa kosteus, syövyttävät aineet tai syövyttävä ilmasto saattavat aiheuttaa rakenteiden nopeampaa heikkenemistä tai muita toimintahäiriöitä, on huoltovälejä pienennettävä, ja erilaisilla suoja-aineilla pyrittävä estämään syöpymiset ja toimintahäiriöt.

	Kunnossapitotoimenpide	Päivittäin	100 h / 1 kk	400 h / 6 kk	800 h / 12 kk	Tarvittaessa	Huomiot
1	Tukijalat						
	Rakenne	○	○	○	●		
	Anturalevyt				○		
	Nivelet		○/▲	○/▲	●/▲		Mobilgrease XHP 222
	Rajakytkinmekanismi				○		
2	Alusta						
	Rakenne	○	○	○	●		
	Vetoaisa	○	○	○	●		
	Puomin tuki				○		
3	Puomi						
	Rakenne	○	○	○	●		
	Liukupinnat		▲	▲	▲		PRF Teflube
	Liukupalat		○/▲	○/▲	○/▲		
	Nivelet		▲	▲	○/▲		Mobilgrease XHP 222
4	Työkori						
	Rakenne	○	○	○	●		
	Portti	○	○	○	●		
	Korin kannatin	○	○	○	●		
	Kiinnityslenkit				○		
5	Kääntölaite						
	Rakenne	○	○	●	●		
	Kääntölaakerin kiinnitys			○	●		Testaus Kiristys M12: 80 Nm 115 Nm
	Voitele nipat (1-1,5 g x 2 kpl)			▲	▲		Mobilgrease XHP 222
	Kulmavaihteen kiinnitys				○		
	Kulmavaihteen välys				○		
	Voitele hammaskehä			▲	▲		Ceplattyn 300
	Kääntölaakerin aksiaalivälys				●		Maks. 1 mm
	Kääntömoottori				○		
	Käännön rajoitin				○		
6	Nivelkimppuketju						
	Ketjuindikaattori(t)	○	○	○	○		
	Voitele ketjut			▲	▲		Würth HHS Grease
	Voitele ketjupyörät		▲	▲	▲		Mobilgrease XHP 222
	Ketjujen kireys				●/▲		
	Varaketjun kiinnitys				○		
	Ketjun kunto				●		30 lenkkiä maks 389 mm

7	Sylinterit						
	Kuormanlaskut		○	○	●		
	Nivelet		○/▲	○/▲	○/▲		Mobilgrease XHP 222
	Teleskooppisylinterin nivelet			○/▲	○/▲		Mobilgrease XHP 222
	Männänvarsi ja pyyhkijä				●		
	Letkutukset				●		
	Korin vakautus		○	○	○		
8	Ajolaite						
	Toiminta		○	○	●		
	Kiinnitys runkoon				○		
	Kuormanlaskut		○	○	○		
	Voitelu			▲	▲		Mobilgrease XHP 222
9	Hydraulijärjestelmä						
	Öljynsuodatin				▲		
	Hydrauliöljy	○	○	○	▲		ISO VG 22, 15 litraa
	Letkutukset ja putkitukset	○	○	○	●		
	Paineet				●		
10	Akseli ja pyörät						
	Akselin kunto				●		
	Akselin kiinnitys				●		62 Nm
	Renkaat	○	○	●	●		Käytä renkaaseen merkittyä maks. painetta
	Vanteet				○		
	Pyöränpultit / -mutterit			○	●		90 Nm
	Pyörän laakerien välykset				○		
	Nokkapyörän rasvaus				▲		
11	Kuulavetopää ja työntöjarru						
	Kuulavetopää		○	○/▲	○/▲		Würth HHS Grease
	Lukitusmekanismi				○		
	Kiinnitys				○		
	Työntöjarru		○	○/▲	○/▲		Mobilgrease XHP 222
	Välys				○		
	Toiminta				●		
	Jarrujen toiminta			○	○		
	Jarru tanko ja vaijerit			○/▲	○/▲		Würth HHS Grease
	Jarrujen säätö joka 5 000 km		●/▲	●/▲	●/▲		5-8 mm, 150 mm, M10: 24 Nm, M12: 40 Nm
12	Sähköjärjestelmä						
	Ohjauskeskukset				○		
	Liitokset				○		
	Rajakytkimet ja anturit				○		
	Johdotus		○	○	○		
	Energiansiirtoketju				○		
	Verkkojohto ja pistorasiat				○		
	Vikavirtasuoja				○		
	Akut ja akkuveden taso (TLB)		○/▲	○/▲	○/▲		
	Tieliikennevalot ja heijastimet	○	○	○	○		

13	Ohjausjärjestelmä ja turvalaitteet						
	Toiminta	○	○	○	○		
	Rajakytkimien toiminta	○	○	○	●		
	Hätäpysäytys	○	○	○	○		
	Varalasku	○	○	○	○		
	Torvi	○	○	○	○		
14	Tarrat, kilvet ja ohjeet	○	○	○	○		
15	Koekuormitus						
	Kuormitus				▲		110 % nimelliskuormasta
	Tarkista rakenteet				●		
16	Ruostesuojaus				○	▲	
17	Liikenopeuksien säätö					▲	
18	Erikoistarkastus					▲	

9.1. VIRANOMAISTARKASTUSTEN TARKASTUSOHJELMA

Tarkastukset on tehtävä paikallisten ja kansallisten määräysten, lainsäädännön ja standardien mukaisesti.

Laiteelle on tehtävä **käyttöönottotarkastus** ennen ensimmäistä käyttöönottoa ja ennen turvallisuuden kannalta merkittävän korjaus- ja muutostyön jälkeistä käyttöönottoa.

Laitteelle on tehtävä perusteellinen **määräaikaistarkastus ja siihen liittyvä koekuormitus** yhden vuoden välein

Tarkastus on tehtävä kahdentoista (12) kuukauden kuluessa siitä kalenterikuukaudesta, jonka aikana ensimmäinen tarkastus tai edellinen määräaikaistarkastus on tapahtunut.

Laitteelle on tehtävä määräaikaistarkastuksen yhteydessä **ainetta rikkomaton tarkastus/ tarkastus purettuna** yleensä kymmenen (10) vuoden välein alkaen nostimen käyttöönottopäivästä.

Lisäksi laite on **tarkastettava** tarpeellisessa laajuudessa poikkeuksellisen tilanteen jälkeen

Määräaikaistarkastus on tehtävä laitteelle säännöllisin väliajoin niin kauan kuin se on käytössä.
Erityisen rasittavissa ja vaikeissa olosuhteissa on määräaikaistarkastus suoritettava lyhyemmin väliajoin.

Määräaikaistarkastus tehdään nostolaitteiden rakenteen ja siihen liittyvien turvallisuus- ja käyttölaitteiden yleisen kunnon selvittämiseksi, kiinnittäen erityistä huomiota turvallisuuden kannalta merkittäviin muutoksiin.

Määräaikaistarkastuksessa on myös selvitettävä, missä määrin edellisen tarkastuksen jälkeen annetut ohjeet tai käytössä saadut kokemukset antavat aihetta ryhtyä toimenpiteisiin turvallisuuden parantamiseksi.

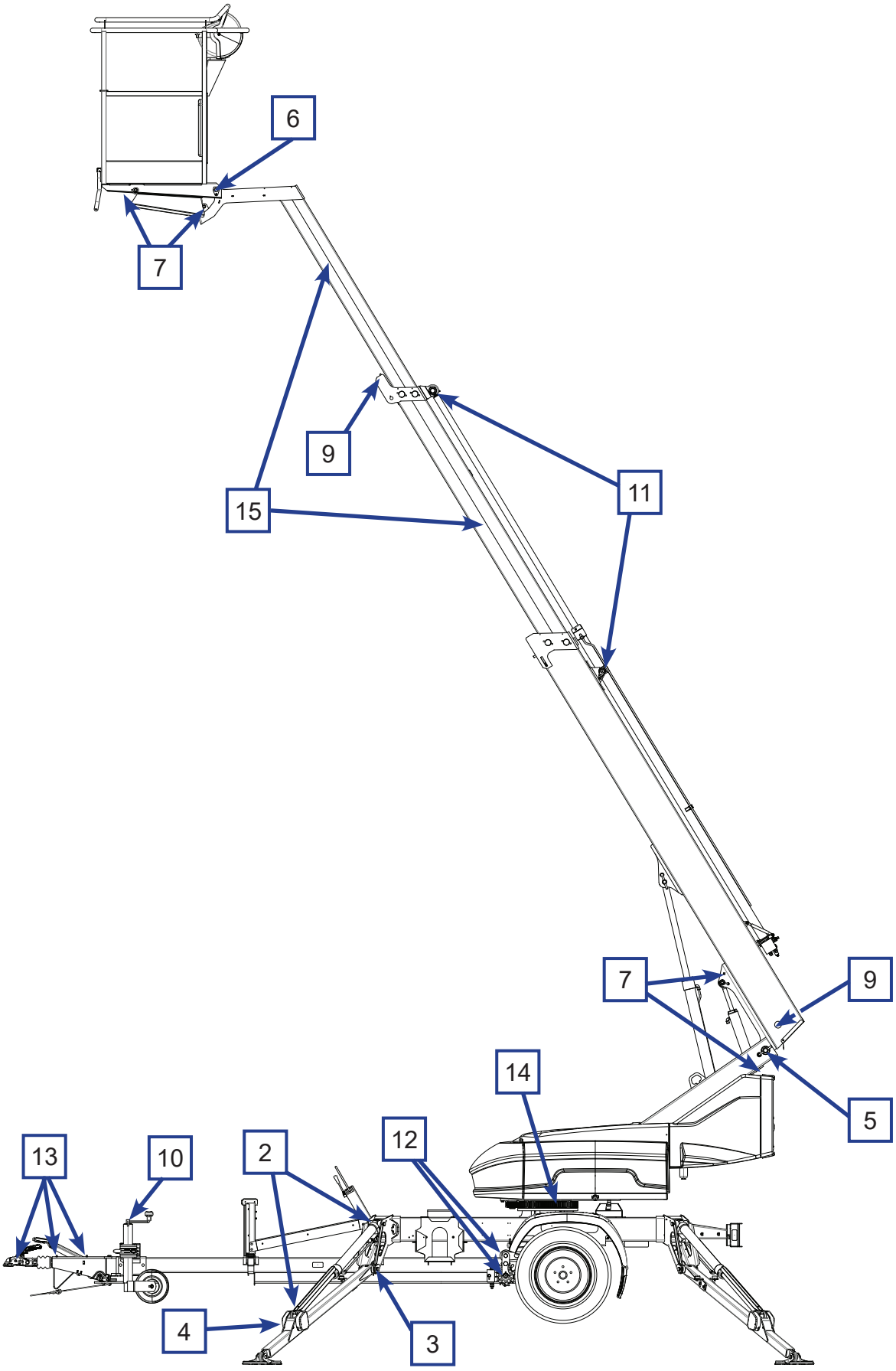
Tarkastukset saa suorittaa nostimen toimintaan, käyttöön ja rakenteeseen perehtynyt **pätevyytensä osoittanut asiantuntijayhteisö** tai **pätevyytensä osoittanut asiantuntija.**

Tehdyistä tarkastuksista on pidettävä **pöytäkirjaa**. Nostimen käyttöönotto- ja määräaikaistarkastuspöytäkirjat on säilytettävä nostimen mukana tai sen välittömässä läheisyydessä vähintään viisi vuotta.

HUOMIO

Tarkista henkilönostimen tarkastuksia ja tarkastajan pätevyyttä koskevat määräykset paikalliselta viranomaiselta!

9.2. VOITELUKAAVIO



10. KÄYTTÖHUOLTO JA KUNNOSSAPITO

Tässä luvussa ohjeistetaan ne kunnossapito-ohjelmaan kuuluvat toimenpiteet, jotka ovat käyttäjän vastuulla.

Vaativammat huoltotoimenpiteet vaativat erityisosaamista, erityistyövälineitä tai tarkkoja mitta- tai säätöarvoja, jotka ohjeistetaan erikseen huolto-ohjeissa. Tällaisissa huolto- ja korjaustilanteissa käyttäjän on otettava yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen, maahantuojaan tai valmistajaan.

Huolehdi siitä, että nostimen huollot ja tarkastukset tehdään oikeaan aikaan ja annettujen ohjeiden mukaan.

VAROITUS

Käytön aikana tai määräaikaistarkastuksissa havaitut turvallisuuteen vaikuttavat viat on aina korjattava ennen nostimen seuraavaa käyttöä

Pidä nostin puhtaana. Puhdista nostin erityisen huolellisesti ennen huoltoja ja tarkastuksia. Epäpuhtaudet saattavat aiheuttaa merkittäviä ongelmia esimerkiksi hydraulijärjestelmässä.

Käytä alkuperäisiä varaosia ja määräaikaishuoltotarvikkeita. Osien tarkemmat tiedot löytyvät varaosaluettelosta.

Ensimmäinen huolto 20 käyttötunnin tultua täyteen

- painesuodatinpatruunan vaihto
- jarrujen säätö ohjeen mukaan (katso kohta ”Pyörän jarrut ja laakerit”)
- tarkista pyöränpulttien kireys n. 100 km:n ajon jälkeen

Jos nostinta käytetään vaikeissa olosuhteissa, (epätavallisen paljon kosteutta, pölyä, syövyttävä ilmasto, jne) on öljynvaihtovälit ja muut tarkastusvälit lyhennettävä olosuhteiden mukaisiksi käyttöturvallisuuden ja -varmuuden ylläpitämiseksi.

Huollot ja määräaikaistarkastukset on ehdottomasti suoritettava ajallaan, koska niiden laiminlyönti saattaa heikentää käyttöturvallisuutta.

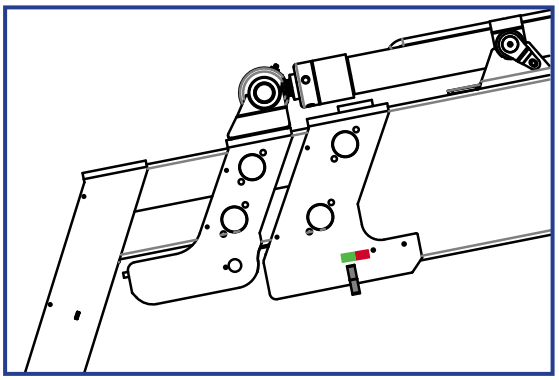
Takuu ei ole voimassa, jos huoltoja ja määräaikaistarkastuksia ei suoriteta.

10.1. OHJEET PÄIVITTÄISILLE HUOLLOILLE JA TARKASTUKSILLE

10.1.1. Alusta, puomiston ja työkori

Tarkista silmämääräisesti kulkuteiden, työkorin, työkorin portin ja käsijohteiden kunto.
Tarkista silmämääräisesti puomiston ja runkorakenteiden kunto.

Tarkista, että ketjurikon mekaaniset indikaattorit ovat oikeassa asennossa.



10.1.2. Akseli ja pyörät

Tarkasta silmämääräisesti, että renkaissa on ilmaa ja niissä ei näy vaurioita.

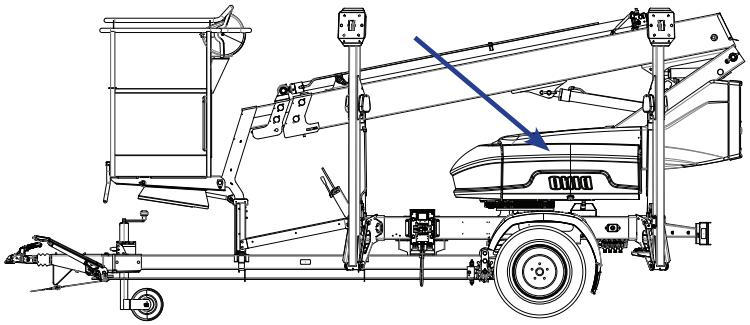
10.1.3. Valot

Tarkista varoitus- ja merkkivalojen sekä trailerin tieliikennevalojen kunto.

10.1.4. Hydrauliikan öljymäärä

Tarkasta hydrauliikan öljymäärä laitteen ollessa kuljetusasennossa.
Lisää tarvittaessa hydrauliikkaöljyä mittatikun ylämerkkiin saakka.

Hydrauliikan öljysäiliö sijaitsee kääntölaitteen katteen alla kuvan mukaisessa paikassa.



10.1.5. Sähkö- ja hydraulijärjestelmä

Tarkasta silmämääräisesti hydrauliikan letkut, putket ja liitokset.
Tarkasta, näkyykö öljyvuotoja.

Tarkista että sähkökomponenteissa-, koteloissa tai johdotuksessa ei ole näkyviä vaurioita.

Vaihda pintavialliset letkut sekä kolhiutuneet putket ja liittimet.

Vaurioituneet komponentit, pintavialliset letkut sekä kolhiutuneet putket ja liittimet tai irtonaiset tai vauritoituneet johdot on vaihdettava ennen käyttöä.

10.1.6. Ohjausjärjestelmä ja turvalaitteet

Turvarajojen toiminnan tarkastus

Testaa puomiston käytön ja tukijalkojen käytön estävien rajakytkimien toiminta seuraavasti:

1. Nostin on kuljetusasennossa tukijalat ylhäällä ja ajolaite kytkettynä.
2. Aja alaohjauskeskuksen ohjaimista puomia.
   Puomi ei saa toimia missään valintakytkimen asennossa.
3. Aja tukijalat alas nostimen käyttöasentoon
4. Aja alaohjauskeskuksen ohjaimista puomia ylöspäin sen verran, että puomi nousee tuelta
5. Aja tukijalkoja.
   Tukijalat eivät saa toimia missään valintakytkimen asennossa.

Varalaskun, hätäpysäytyksen ja äänimerkin toiminta

Testaa hätäpysäytyksen ja varalaskujärjestelmän toiminta alaohjauskeskuksesta.

- nosta puomia ylöspäin ja aja teleskooppia ulos noin 0,5 metriä. Paina liikkeen aikana hätäpysäytyspainike pohjaan - liikkeen tulee pysähtyä
- aja varalaskulla teleskooppi sisään sekä puomi alas
- nosta hätä-seis -painike ylös

Testaa korista hätäpysäytys ja äänimerkin toiminta.

10.1.7. Teipit, kilvet ja ohjeet

Tarkasta, että kaikki kilvet, varoitusteipit sekä hallinta-ja valvontalaitteiden kuvatunnukset ovat paikallaan, kunnossa ja puhtaina.

Jos tarrat tai teipit ovat alkaneet irrota tai repeillä, tai mikäli kuvista tai teksteistä ei saa selvää, tarrat on vaihdettava uusiin.

Tarrojen tuotenumerot näkyvät tarroissa, ja uusien tarrasarjojen tuotenumerot löytyvät varaosaluettelosta.

Tarkasta, että koneen mukana olevat käyttöohjeet ovat luettavissa.

11. MÄÄRÄAIKAISHUOLLOT

Tässä luvussa ohjeistetaan ne kunnossapito-ohjelmaan kuuluvat toimenpiteet, jotka kuuluvat nostimen toimintaan ja rakenteeseen perehtyneen ammattitaitoisen huoltajan vastuulle.

11.1. OHJEET KUUKAUSITTAISILLE HUOLLOILLE JA TARKASTUKSILLE

Tee tässä kohdassa listattujen toimenpiteiden lisäksi huolto-ohjelman mukaiset, käyttäjän päivittäisiin toimenpiteisiin liittyvät tarkastukset.
Jos havaitset puutteita, vikoja tai vaurioita, tee tarvittavat korjaustoimenpiteet.

11.1.1. Rasvauskohteiden voitelu

Kunnossapito-ohjelman kohdat 2-9. Rasvanippojen paikat on merkitty kaavioon.
Koneessa nippojen paikat on merkitty nostimeen huomiotarroilla.

Lisää rasvaa kunnes nivelestä ulos pursuava rasva on puhdasta. Pyyhi tarvittaessa ylimääräinen rasva pois.

	Rasvauskohde	Voiteluaine	Kpl
2 ja 3	Tukijalkojen ja tukijalkasylintereiden nivelet	Mobilgrease XHP 222	9
4	Tukijalkarajojen liikkuvat osat		4
5	Puomin laakerit		1
6	Työkorin kallistuksen laakerit		1
7	Vakaajasylintereiden nivellaakerit		4
9	Teleskoopin ketjupyörät		3
15	Teleskoopin liukupinnat	PRF Teflube (PTFE öljy)	2

Käytä taulukkoon merkittyjä tai vastaavia voiteluaineita.

11.1.2. Teleskooppipuomi

Tarkista liukupalojen ja pintojen välykset puomijaksojen molemmista päistä.
Säädä liukupalat tarvittaessa välyksettömiksi niin että puomin jaksot kulkevat keskellä eivätkä hankaa reunoihin. Liukupaloilla **ei saa** kuitenkaan puristaa puomia.

Etupään liukupalojen säätäminen
1. Nosta puomi vaakasuoraan teleskooppi sisään ajettuna.
2. Simmaa sivuliukupalat uusiksi.
3. Kiristä alaliukupalan kiinnityspultteja kunnes teleskooppi sylinterin tappi löystyy.
4. Simmaa yläliukupala, siten että se ei purista puomia.
5. Säädä alaliukupalaa pystyvälyksen minimoimiseksi, mutta älä kuitenkaan purista puomia yläliukupalaa päin.

Takapään liukupalojen säätäminen

1. Säädä teleskoopin asentoa hieman, jotta liukupalojen säätöruuveihin pääsee käsiksi puomin takapään yläpinnassa olevista säätörei'istä.
2. Kiristä säätöruuveja kunnes liukupalat koskevat vastinpintaansa. Ruuveja ei saa kiristää liukupalojen puristamiseksi vastinpintoja päin.

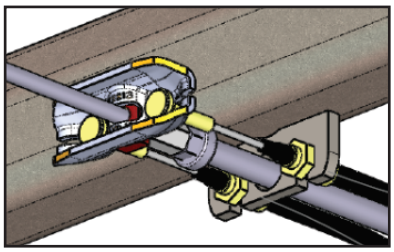
HUOMIO

Aina liukupalojen ruuveja säädettäessä pitää ne lukita ruuvilukitteella.

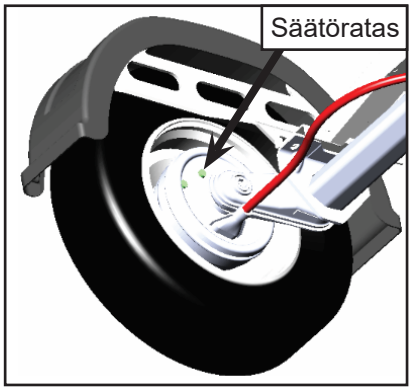
11.1.3. Kuulavetokytkin ja työntöjarru

Tarkista vetopään työntöjarrun ja kuulavetolaitteen kunto. Tarkista jarrujen säädöt.

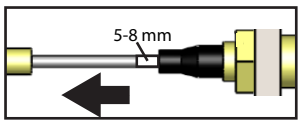
Jarrujen säätö

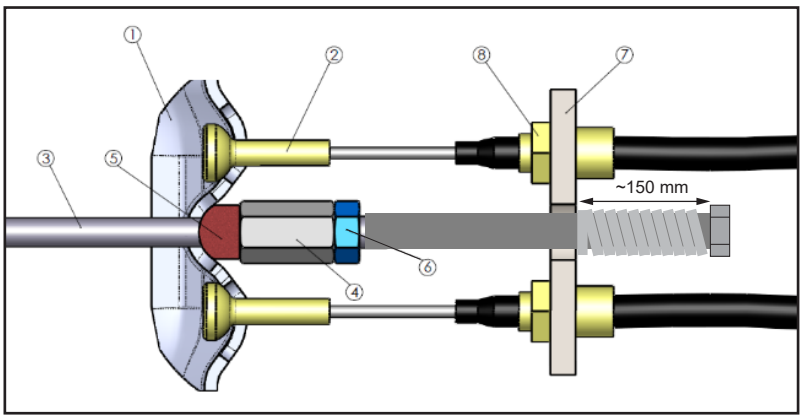


1. Asenna nostin tuenta-asentoon niin, että sen renkaat ovat ilmassa. Vedä vetokytkin ulospäin ja vapauta käsijarru.
2. Väännä jarrutasaajaa käsin jarruvaijereiden vetämiseksi ja mittaa niiden jousipalauteinen liikevara. Oikein säädetty liikevara on 5-8 mm.



3. Irrota jarrujen säätörattaan vihreä suojus ja säädä jarruvaijerien liikkumisvaraa pyörittämällä säätöratasta (kiristys nuolen suuntaan).
4. Nosta ja vapauta käsijarru 3 kertaa. Mittaa jarruvaijerien liikkumisvara uudestaan.
5. Säädä jarrutasaaja suurinpiirtein suoraan ja sen välys minimaaliseksi.
6. Tarkasta, että renkaat pyörivät vapaasti ja kiristä jarrutangon kiinnitysmutterit, lukitusmutteri M10 = 24 Nm, M12 = 40 Nm. Säädä myös kiristysjousen esijännitys 150 mm:iin.





Jarrulaitteiston säätäminen liian kireälle aiheuttaa jarrujen kuumentumista kuljetuksessa ja suurempaa voimantarvetta ajolaitteessa.

Jarrujen säätämisen jälkeen suosittelemme koeajoa, jonka aikana varmistetaan jarrujen moitteeton toiminta jarruttamalla 2-3 kertaa.

HUOMIO

Jarrujen säätö tulee tehdä 5000 km välein. Riippuen nostimen hinausmäärästä, säätöä ei välttämättä tarvitse tehdä kuukausittaisen huollon yhteydessä.

11.1.4. Ajolaite

Tarkista, että ajolaite toimii moitteettomasti.
Ajettaessa nostinta ajolaitteella, nostimen on kuljettava suoraan.

Tarkasta, että ajolaitteen kuormanlaskuventtiilit pitävät.

11.1.5. Akku ja kaapelointi

Tarkista näkyvä kaapelointi.

120TLB: Tarkista silmämääräisesti akun kunto ja kiinnitys.

⚠ VAROITUS

Elektrolyyttineste on erittäin syövyttävää - käytä aina suojavaatetusta ja silmäsuojia
Ladattaessa akut kehittävät vetykaasua - avotulen teko kielletty, räjähdysvaara

Tarkista akut säännöllisesti
- Pidä akut päällisin puolin puhtaina. Voit pestä akut lämpimällä vedellä ja harjalla. Varmista että kennojen tulpat ovat kiinni jotta pesuvettä ei pääse kennoihin.
- Tarkista ettei akuissa ole halkeamia tai vuotoja.

Huolehdi akkujen nestepinnan tasosta
- Lisää tislattua vettä aina vasta latauksen jälkeen. Oikea pinnantaso on 3 mm merkin reunan alapuolella.
  - Liian korkea taso aiheuttaa ladattaessa nesteen kuohumisen ulos korkeista.
  - Liian matala aiheuttaa kennojen yläpintojen korroosiota.



- Jos nesteen taso on niin alhainen että kennojen yläpinta ei ole peittynyt, lisää vettä juuri niin paljon että kennot peittyvät. Sen jälkeen lataa akut ja tarkista nesteen taso uudestaan latauksen jälkeen.
- Älä lisää akkuun happoa vaan ainoastaan tislattua vettä.

11.1.6. Ohjausjärjestelmä ja turvalaitteet

Testaa hätäpysäytyksen ja varalaskujärjestelmän toiminta alaohjauskeskuksesta.

- nosta puomia ylöspäin ja aja teleskooppia ulos noin 0,5 metriä. Paina liikkeen aikana hätäpysäytyspainike pohjaan - liikkeen tulee pysähtyä
- aja varalaskulla teleskooppi sisään sekä puomi alas
- nosta hätä-seis -painike ylös

Testaa korista hätäpysäytys ja äänimerkin toiminta.

11.1.7. Työkorin vakainlaitteisto

Laita koriin vähintään puolet nimelliskuormasta. Aja puomia muutaman kerran ylös ja alas, jolloin työtason pitäisi pysyä vaakatasossa.

Korin valuminen eteenpäin käyttäjään nähden voi johtua seuraavista syistä:
- Orjasylinterin männänvarren puolella oleva kaksoiskuormanlaskuventtiili vuotaa sähköohjatulle suuntaventtiilille.
- Sylinterin sisäisestä vuodosta.

Korin valuminen selälleen (taaksepäin) käyttäjään nähden voi johtua seuraavista syistä:
- Orjasylinterin männän puolella oleva kuormanlaskuventtiili vuotaa sähköohjatulle suuntaventtiilille.
- Sylinterin sisäisestä vuodosta.

Jos venttiilit eivät ole tiiviit, katso kuormanlaskuventtiilien toiminnan tarkastuksessa kerrotut huolto-ohjeet. Älä muuta venttiilien säätöarvoja.

11.1.8. Kuormanlaskuventtiilit

Testaa kuormanlaskuventtiilien toiminta seuraavasti:

1. Tasaa kone tukijalkojen varaan. Renkaiden on oltava kunnolla irti maasta.
2. Nosta puomi tuelta.
3. Aja teleskooppia ulos 30–50 cm.
4. Mittaa korin pohjan korkeus lattiasta.
5. Toista mittaukset 60 minuutin kuluttua. Korkeus saa muuttua enintään 100 mm. Jos muutos on enemmän, tee yksityiskohtaisempi mittaus vuositarkastukseen kuuluvan ohjeen mukaisesti.

11.2. OHJEET 6KK VÄLEIN SUORITETTAVILLE TOIMENPITEILLE

Nämä huoltotoimenpiteet on tehtävä aina vuosihuoltojen välissä joko 6 kuukauden tai 400 käyttötunnin välein, sen mukaan kumpi tulee aiemmin täyteen.

Näiden huoltotoimenpiteiden lisäksi tehdään päivittäisiin ja kuukausittaisiin määräaikaishuoltoihin kuuluvat toimenpiteet.

11.2.1. Kääntölaite ja hammaskehä

Tarkasta silmämääräisesti kääntölaite ja sen hitsaukset. Tarkista erityisesti nivelten ja kääntölaakerin kiinnityskohdat.

	Rasvauskohde	Voiteluaine	Kpl
14	Kääntökehän laakeri	Mobilgrease XHP 222	2
14	Hammaskehän ulko-osat	CEPLATTYN 300	-

HUOMIO

Liian voimakas voitelu saattaa painaa kääntölaakerin tiivisteet pois paikaltaan. Vain yksi rasvaprässin painallus (1,5 g) per kääntölaakerin nippa.

11.2.2. Voitelu

	Rasvauskohde	Voiteluaine	Kpl
11	Teleskooppisylinterin laakerit	Mobilgrease XHP 222	3
13	Vetopään työntöjarru		2
12	Ajolaitteen nivelet		2
	Jarruvaijerit	Würth HHS Grease	2
13	Kuulavetokytkimen liikkuvat osat		
9	Levykimppuketjun näkyvät osat		2

11.2.3. Akseli ja pyörät

Tarkista kiinnitys.

	Kiristysmomentti
Pyöränpultit	90 Nm

Tarkista rengaspaineet: Käytä renkaaseen merkittyä maksimipainetta.

Jarrujen kunnon tarkastus

Seuraavat huoltotoimenpiteet on tehtävä joka kuudes kuukausi tai 13 000 - 15 000 km välein:

- jarrujen päällysteiden kulumisen tarkistus
- työntöjarrun toiminnan tarkastus (testiajolla – tee muutamia koejarrutuksia)
- työntöjarrun liukuosan rasvaus

Pyörän laakerit ovat huoltovapaat ja kestovoidellut.
(Laakerit eivät kaipaa lisävoitelua, eikä niitä tarvitse eikä voi säätää.)

Laakereita tulisi liikutella joka kolmas kuukausi, jotta niitä voiteleva öljykalvo ei rikkoontuisi.

HUOMIO

Kaksirivisten vinokuululaakereiden korkean käyttöiän ja huoltovapauden johdosta ei normaalioloissa esiinny laakerivaurioita. Jos kuitenkin poikkeavien olojen johdosta esiintyisi laakeriongelmia, on aina vaihdettava uudet jarrurummut kokonaisina sisäänpuristetuilla uusilla laakereilla ja lukkomutterilla.

Antakaa asiantuntijakorjaamon suorittaa yllämainitut työt.

11.3. OHJEET NOSTIMEN VUOSIHUOLLOLLE

Vuosihuolto on tehtävä 12 kk tai 800 käyttötunnin välein, riippuen siitä kumpi tulee ensin täyteen. Vuosihuollon yhteydessä ei tarvitse erikseen tehdä pienempiin huoltoihin kuuluvia toimenpiteitä, vaan ne sisältyvät tarvittavilta osin vuosihuollon ohjeisiin.

Vaikeissa olosuhteissa, joissa kosteus, syövyttävät aineet tai syövyttävä ilmasto saattavat aiheuttaa rakenteiden nopeampaa heikkenemistä tai muita toimintahäiriöitä, on tarkastus suoritettava useamminkin, ja erilaisilla suoja-aineilla pyrittävä estämään syöpymiset ja toimintahäiriöt.

Huollon saa suorittaa vain nostimen rakenteeseen ja käyttöön perehtynyt tekninen asiantuntija.

HUOMIO

Nostimen vuosihuolto ja siihen kuuluvat tarkastukset eivät korvaa viranomaisten edellyttämää, pätevyytensä osoittaneen asiantuntijan tai asiantuntijayhteisön tekemää vuositarkastusta.

Puhdista nostin hyvin ennen huoltoa
Hydrauliikka- tai sähkölaitteita ei saa avata likaisena. Järjestelmään päässyt epäpuhtaus saattaa aiheuttaa toimintahäiriöitä myöhemmin. Ulkoinen puhdistus pesemällä.

- kuivaa esim. paineilmalla sähkölaitteistot ja hydrauliikkaliittimet, jotka aiot avata
- suojaa sähkölaitteet kosteussuoja-aineella kuivauksen jälkeen
- männänvarret pitää suojata esim. CRC3-36 ruosteenestoaineella aina liuotinpesun jälkeen

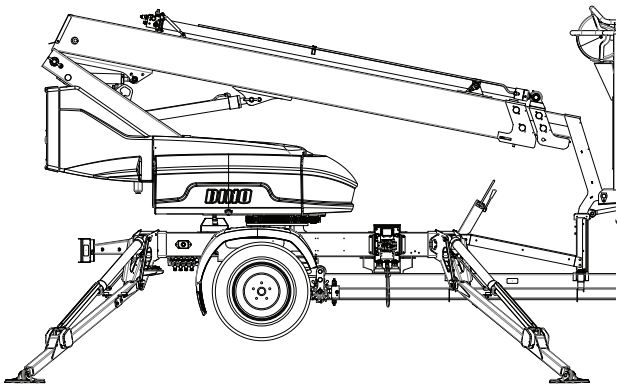
VAROITUS

Varo kohdistamasta painevesisuihkua suoraan sähkölaitteisiin, kuten ala- ja ylähallintalaitteisiin; releisiin, magneettiventtiileihin ja rajakytkimiin.

11.3.1. Alustan rakenteet, puomi, kori ja korin kannatin

1. Tarkista tukijalat ja tukijalkojen nivelet
   - Tukijalkojen mekaaninen rakenne ja kiinnitys alustaan. Rakenteissa ei saa olla muodonmuutoksia tai halkeamia.
   - Hitseissä ei saa olla murtumia tai halkeamia.
   - Maalevyissä ei saa olla muodonmuutoksia, halkeamia tai murtumia.
   - Tarkista tappien lukitukset.
   - Tarkista myös, että maalevyn nivel kääntyy vapaasti.

- Tarkista nivelten kunto:
  - Laske tukijalkoja hieman.
  - Heiluta tukijalkoja vaakasuunnassa edestakaisin ja tarkista, onko nivelissä välystä.
  - Tarkista tukijalkojen rajakytkinten kunto ja toiminta.
  - Vaihda loppuun kuluneet osat.



2. Tarkista alusta ja vetoaisa.
   - Yleiskunto. Kiinnitä erityistä huomiota kantaviin rakenteisiin. Rakenteissa ei saa olla muodonmuutoksia tai halkeamia.
   - Tarkista vetoaisan kiinnitys alustaan.
   - Hitseissä ei saa olla murtumia, korroosiota tai halkeamia.
   - Tarkista kuljetustuen kunto.

3. Tarkista puomi.
   - Aja teleskooppi täysin ulos ja tarkista, onko rakenteissa pysyviä muodonmuutoksia, lommoja tai merkittävää kulumaa.
   - Tarkista, onko hitseissä kulumaa, halkeamia tai murtumia.
   - Tarkista, onko puomin kiinnityskohdassa halkeamia tai murtumia.
   - Tarkista energiansiirtoketjun kunto ja sen kiinnitys.
   - Tarkista liukupalat ja niiden välys puomijaksojen molemmista päistä, säädä tarvittaessa. Voitele liukupinnat.

	Rasvauskohde	Voiteluaine	Kpl
9	Teleskoopin liukupinnate telescope	PRF Teflube (PTFE oil)	2

Etupään liukupalojen säätäminen

1. Nosta puomi vaakasuoraan teleskooppi sisään ajettuna.
2. Simmaa sivuliukupalat uusiksi.
3. Kiristä alaliukupalan kiinnityspultteja kunnes teleskooppi sylinterin tappi löystyy.
4. Simmaa yläliukupala, siten että se ei purista puomia.
5. Säädä alaliukupalaa pystyvälyksen minimoimiseksi, mutta älä kuitenkaan purista puomia yläliukupalaa päin.

Takapään liukupalojen säätäminen

1. Säädä teleskoopin asentoa hieman, jotta liukupalojen säätöruuveihin pääsee käsiksi puomin takapään yläpinnassa olevista säätörei'istä.
2. Kiristä säätöruuveja kunnes liukupalat koskevat vastinpintaansa. Ruuveja ei saa kiristää liukupalojen puristamiseksi vastinpintoja päin.

HUOMIO

Aina liukupalojen ruuveja säädettäessä pitää ne lukita ruuvilukitteella.

4. Tarkista tapit, laakerit ja tappien lukitus:
   - puomin nivel
   - työkorin niveltapin lukitus

5. Tarkista työkori.
   - Tarkista korin yleiskunto.
   - Tarkista, onko korissa ole taipumia, merkkejä muodonmuutoksista tai merkittävää kulumaa.
   - Tarkista, että kaiteet, askelmat sekä portti kiinnityksineen on kunnossa.
   - Tarkista, että portti sulkeutuu automaattisesti.
   - Tarkista korin pohjalevyn kunto.
   - Tarkista, ettei korin kannattimessa ole taipumia tai merkkejä muodonmuutoksista.
   - Tarkista turvavaljaiden kiinnityspisteiden kunto ja kiinnitys.

Tarkista silmämääräisesti kaikki pulttikiinnitykset.
Varmista, että mahdolliset korjaushitsaukset on tehty asianmukaisesti ja suojattu korroosiolta.

11.3.2. Kääntölaite ja pyörivä liitin

Tarkista silmämääräisesti kääntölaitteen ja sen hitsien yleiskunto. Tarkista erityisesti nivelten ja kulmavaihteen kiinnitys.

Tarkista kääntölaite
- Kääntölaitteen yleiskunto. Kiinnitä erityistä huomiota kuormaa kantaviin rakenteisiin. Rakenteissa ei saa olla muodonmuutoksia tai halkeamia.
- Hitseissä ei saa olla murtumia, korroosiota tai halkeamia.
- Kulmavaihteen välys ja kiinnitys.
- Tarkista hammaskehän kunto.
- Tarkista kääntölaakerin välys.
  - Suurin sallittu aksiaalivälys on noin 1 mm.
  - Aksiaalinen välys kun kääntölaitetta nostetaan hallinosturilla tai ajettaessa puomia ulos painolla, jos nostinta ei ole saatavilla.
- Tarkista kääntömoottorin kiinnitys.
- Tarkista kääntölaitteen kiinnityspulttien kireys:

	Testaus	Kiristys
M12	80 Nm	115 Nm

HUOMIO

Jos kiinnityspultteja on avattava tai kiristettävä, lukitse ne lopuksi kierrelukitteella.
Kiristä pultit aina ristikkäin.

- Voitele kääntölaitteen laakeri ja hammaskehä.

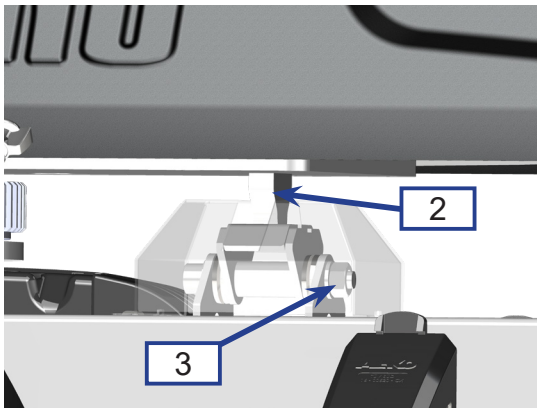
	Rasvauskohde	Voiteluaine	Kpl
14	Kääntökehän laakeri	Mobilgrease XHP 222	2
14	Hammaskehän ulko-osat	CEPLATTYN 300	–

HUOMIO

Liian voimakas voitelu saattaa painaa kääntölaakerin tiivisteet pois paikaltaan. Vain yksi rasvaprässin painallus (1,5 g) per kääntölaakerin nippa.

TARKASTA KÄÄNNÖN RAJOITTIMEN TOIMINTA

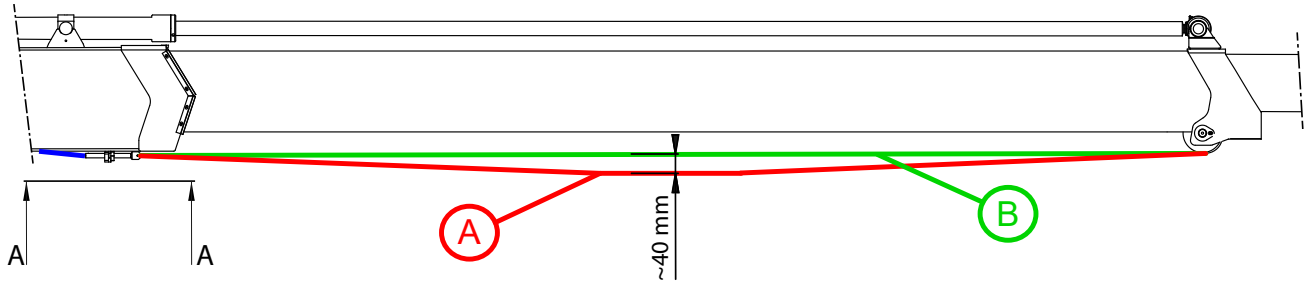
- Tarkasta kääntölaitteesta alustaan menevien letkujen ja sähköjohtojen kunto
- Tarkasta että sähköjohdot ja letkut eivät ole kiertyneet kun puomi on tuella
- Tarkasta että käännön rajoitin sallii kääntää puomia ainoastaan 355° kumpaankin suuntaan puomin tuelta.
- Tarkasta, että käännön rajoittimen mekanismi on riittävän tiukassa, jotta sitä ei voi helposti käsin liikutella.
  1. Nosta puomi pois tuelta ja aja riittävästi sivulle
  2. Kokeile että rajoitin ei liiku helposti käsivoimalla
  3. Kiristä pulttia tarvittaessa
  4. Aja puomi takaisin tuelle kuvan osittamaan asentoon ja varmista että tällöin kääntökehän läpi menevät letkut ja sähköjohdot eivät ole kiertyneet.



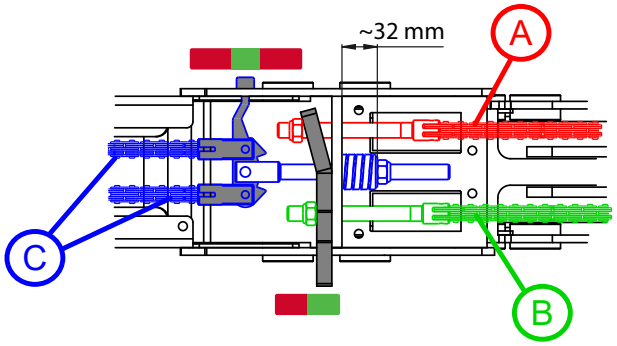
11.3.3. Jatkopuomin levykimppuketju

Tarkista levykimppuketjujen kunto, kiinnitys, tappien lukitus sekä jousen kireys.

1. Aja puomi vaakasuoraan.
2. Aja puominjaksot uloimpaan asentoonsa ja vedä n.30mm sisään.
3. Tarkista että ulosvetoketjuista lähempänä ketjuindikaattoria oleva (B) ei merkittävästi roiku. Säädä tarvittaessa. **Huom Tämän ketjun kiristäminen vaikuttaa myös jousen pituuteen. (kohta 5).**
4. Tarkista että ulosvetoketjuista kauempana ketjuindikaattorista oleva (A) roikkuu keskeltä n. 40 mm. Säädä tarvittaessa.
5. Tarkista sisäänvetoketjun (C) jousen mitta ajamalla puomi uloimpaan mittaansa. Jousen pituuden tulisi olla n. 32 mm.



A - A



Aja puomia edestakaisin muutaman kerran säädön jälkeen. Palauta puomi mittausasentoon, ja suorita mittaus uudelleen.

6. Tarkista, ketjuindikaattorista kauempana olevan ulosvetoketjun (A) kiinnitys vetämällä sitä käsin.
7. Tarkista ulosvetoketjujen (A ja B) venymä sekä ulkopuomin pään että näkyvän osan puolivälin kohdilta. 30 lenkin pituus, uutena 381 mm, ei saa ylittää 389 mm.
8. Tarkista, että ketjut taipuvat hyvin ketjupyörillä, että lenkit eivät ole jumittuneet toisiinsa, ajamalla teleskooppi päästä päähän.
9. Vaihda jumiutuneet tai kuluneet ketjut pareittain. Vaihda aina myös hylätyn ketjun varmistusketjukin.
10. Voitele ketjut.

	Rasvauskohde	Voiteluaine	Kpl
9	Levykimppuketjujen näkyvät osat	Würth HHS Grease	

11.3.4. Sylinterit ja sylinterien laakerit

1. Tukijalkasylinterit
   - Tarkista männänvarren ja pyyhkijän kunto sekä liitosten tiiviys.
   - Tarkista sylinterien laakerit ja tapit sekä tappien lukitus.
   - Tarkista männänvarsien suojalevyjen kunto.

2. Nostosylinteri:
   - Aja sylinteri yläasentoonsa.
   - Tarkista männänvarren ja pyyhkijän kunto sekä liitosten tiiviys.
   - Tarkista sylinterien laakerit ja tapit sekä tappien lukitus.
   - Aja nostosylinteri ala-asentoon.

3. Teleskooppisylinteri:
   - Samanlainen tarkistus kuin nostosylinterille.

4. Vakaajasylinterit (master ja orja):
   - Tarkista männänvarsien ja pyyhkijöiden kunto sekä liitosten tiiviys.
   - Tarkista sylinterien laakerit ja tapit sekä tappien lukitus.
   - Tarkista orjasylinterin suojan kunto.

Voitele puomin ja tukijalkojen nivelet.

	Rasvauskohde	Voiteluaine	Kpl
2 ja 3	Tukijalkojen ja tukijalkasylintereiden nivelet	Mobilgrease XHP 222	9
4	Tukijalkarajojen liikkuvat osat		4
5	Puomin laakerit		1
6	Työkorin kallistuksen laakerit		1
7	Vakaajasylintereiden nivellaakerit		4
9	Teleskoopin ketjupyörät		3
11	Teleskooppisylinterin laakerit		3

11.3.5. Hydraulijärjestelmä

Ajolaite
- Tarkista, että ajolaitteen venttiilit toimivat kunnolla, ja että liikettä ei tapahdu kun kara on keskiasennossa.
- Tarkista, että ajolaitteen kuormanlaskuventtiilit pitävät.

Puomin sähköohjatut suuntaventtiilit
- Kokeile kaikkia puomin nosto- ja kääntöliikkeitä. Tarkista, että kaikki liikkeet toimivat ja että liike pysähtyy, kun ohjausvipu vapautetaan.

Tarkista seuraavat:
- letkujen vuodot ja hankaumat.
- onko putkissa lommoja, vuotoja, syöpymiä tai hankaumia kiinnikkeiden kohdalla.
- putkien kiinnitykset.
- letku- ja putkiliittimien vuodot ja kiristys.

Vaihda ulkopuolelta vaurioituneet letkut ja taipuneet putket. Tarkista, onko räjähdyksenkestävä letkusuoja hankautunut rikki, vaihda tarvittaessa.

Paineiden mittaaminen

1. Kytke painemittari kaavioon merkittyihin mittauspisteisiin. Lämmitä öljy normaaliin käyttölämpötilaansa (40–60 °C) ennen mittausta.

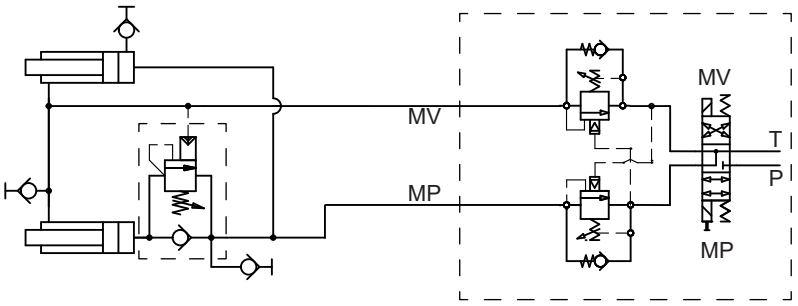
2. Tarkista pääkäyttöpaine sekä eri liikkeiden ylipaineventtiilien säädöt alla olevan taulukon mukaisesti. Täyden paineen saavuttamiseksi aja liikkeen sylinteri mitattavan liikesuunnan ääriasentoa päin.

Kohde	Paikka	Maks. paine	Mitattava liike
Pääpaine	M	210 bar	Teleskooppi sisään
Puomin kääntö	M	55-70 bar	Puomin kääntö myötäpäivään ja vastapäivään

Jos painetta on säädettävä, lukitse uusi asetus sinetillä.

11.3.6. Työkorin vakainlaitteisto

Kori vakautetaan ns. orjasylinterijärjestelmällä, jossa mastersylinteri ohjaa korin alla olevaa orjasylinteriä. Korin vaakatasossa pysyminen perustuu järjestelmässä olevien venttiilien tiiviyteen.



Vakautusjärjestelmä koostuu seuraavista osista:
1. Mastersylinteri
2. Orjasylinteri
3. Kuormanlaskuventtiili
4. Kaksoiskuormanlaskuventtiili
5. Sähkösuuntaventtiili

Laita koriin vähintään puolet nimelliskuormasta. Aja puomia muutaman kerran ylös ja alas, jolloin työtason pitäisi pysyä vaakatasossa.

Korin valuminen eteenpäin käyttäjään nähden voi johtua seuraavista syistä:
- Orjasylinterin männänvarren puolella oleva kaksoiskuormanlaskuventtiili vuotaa sähköohjatulle suuntaventtiilille.
- Sylinterin sisäisestä vuodosta.

Korin valuminen selälleen (taaksepäin) käyttäjään nähden voi johtua seuraavista syistä:
- Orjasylinterin männän puolella oleva kuormanlaskuventtiili vuotaa sähköohjatulle suuntaventtiilille.
- Sylinterin sisäisestä vuodosta.

Jos venttiilit eivät ole tiiviit, katso kuormanlaskuventtiilien toiminnan tarkastuksessa kerrotut huolto-ohjeet. Älä muuta venttiilien säätöarvoja.

11.3.7. Kuormanlaskuventtiilit

Testaa kuormanlaskuventtiilien toiminta seuraavasti.

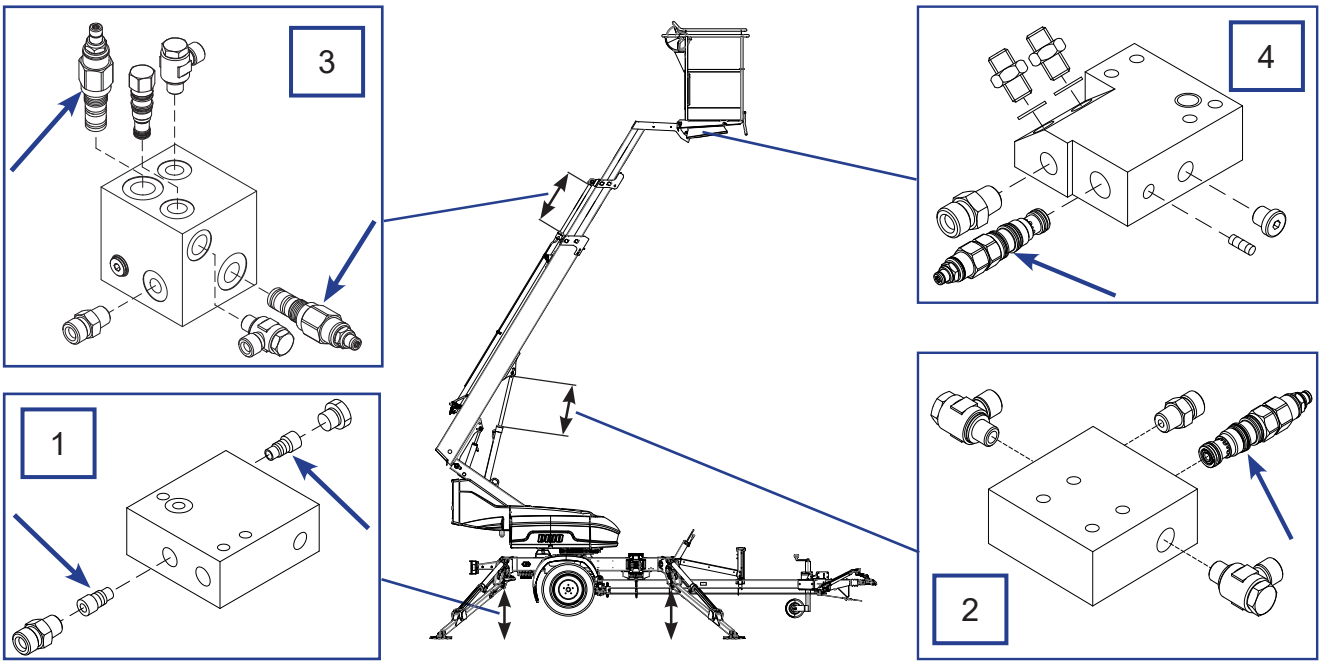
1. Tasaa kone tukijalkojen varaan. Renkaiden on oltava kunnolla irti maasta.
2. Aseta koriin testitaakka, joka vastaa painoltaan 80–100 prosenttia nostimen nimelliskuormasta.
3. Kiinnitä koriin luotilanka.

Käytä konetta alaohjauskeskuksesta. Toimi seuraavasti:
4. Nosta puomia sen verran, ettei kori osu mihinkään ajettaessa teleskooppia ulos.
5. Aja teleskooppia ulos 30–50 cm.
6. Mittaa
   - tukijalkasylinterien isku
   - teleskooppisylinterin isku
7. Nosta puomia noin 15 astetta vaakatasosta.
8. Mittaa nosto ja orjasylinterin isku.

9. Mittaa luotilangan avulla työkorin korkeus lattiasta.

10. Toista mittaukset 60 minuutin kuluttua. Sylintereiden isku saa muuttua korkeintaan 5 mm. Luotilangalla mitattuna korin korkeuden muutos saa olla korkeintaan 100 mm.

Jos venttiili vuotaa, tee tarvittavat huoltotoimenpiteet.



HUOMIO

Venttiili voidaan irrottaa maksimissaan 2–3 kertaa, ennen kuin se on vaihdettava. Irrotettu venttiili voi alkaa vuotaa, jolloin se on vaihdettava uuteen.

Venttiilien huolto-ohjeet
- Irrota ja puhdista venttiili.
- Tarkista O-renkaat, vaihda tarvittaessa.
- Aseta O-renkaat varovasti paikalleen.
- Älä muuta venttiilien alkuperäisiä asetuksia.
- Vaihda venttiili tarvittaessa.

VAROITUS

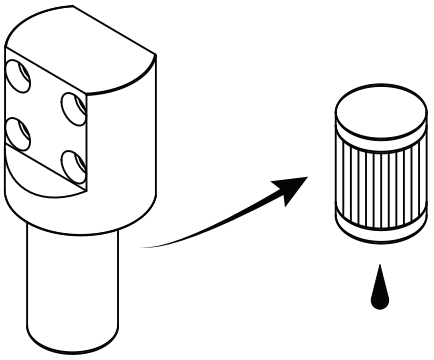
Tue kori, puomisto ja tukijalat asentoon, jossa korjattavaan rakenteeseen ei kohdistu kuormitusta. Varmista, että sylintereissä ei ole painetta.

11.3.8. Hydrauliikkaöljy ja suodatin

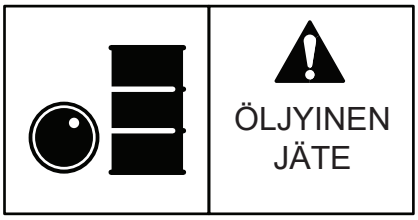
VAROITUS

Suojaa iho hydrauliikkaöljyn kosketukselta. Käytetty öljy voi olla haitallista iholle.

Öljyn ja suodattimen vaihto:



1. Aja nostin kuljetusasentoon.
2. Laske säiliö tyhjäksi poistotulpan kautta.
3. Puhdista ja huuhtele öljysäiliö soveltuvalla aineella
4. Vaihda painesuodatin. Voitele o-rengas ennen asennusta
5. Asenna poistotulppa.
6. Täytä säiliöön uudella öljyllä, vaihtotilavuus n. 15 litraa.
   - Ensiasennusöljyn tiedot ilmoitettu öljysäiliön asteikkotarrassa.
   - Hydrauliikkaöljyn tulee olla viskositeettiluokaltaan ISO VG 22 ja vaatimustasoltaan DIN 51524- HVLP mukaista.
7. Aja kaikkia puomiston liikkeitä säiliön täytön jälkeen. Tarkista öljysilmästä, että öljyn taso on minimi ja maksimi merkkien välissä. Jos öljyn taso on minimimerkin alapuolella, lisää öljyä.

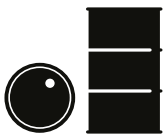


HUOMIO

Älä sekoita eri öljylaatuja keskenään.

VAROITUS

Käytetyt, öljyiset osat ja suodattimet sekä vanha öljy ovat ongelmajätettä. Älä kaada öljyä viemäriin tai luontoon. **Ympäristölle haitallinen aine**



11.3.9. Akselisto ja pyörät

- Tarkista kiinnitys:

	Kiristysmomentti
Akselin kiinnityspultit	62 Nm
Pyöränpultit	90 Nm

- Tarkista joustinkumien ja vääntövarsien kunto
- Tarkista pyöränlaakerien kunto.
- Tarkista vanteet ja renkaat.
- Tarkista rengaspaineet: Käytä renkaaseen merkittyä maksimipainetta. Nokkapyörän paine on merkitty sen kiinnikkeeseen.
- Voitele ajolaite.

	Rasvauskohde	Voiteluaine	Kpl
12	Ajolaitteen nivelet	Mobilgrease XHP 222	2

11.3.10. Kuulavetokytkin ja työntöjarru

Tarkista:
- kuulavetokytkimen ja työntöjarrun kiinnitys
- välykset
- kuulavetokytkimen ja työntöjarrun kunto
- lukituslaitteiston kunto
- turvavaijerin kunto
- jarrutangon kiinnitys
- työntöjarrumekanismi liikkuu vapaasti ja peruutusautomatiikka toimii:
  - Purista työntöjarru kasaan lenkillisellä kuormaliinalla.
  - Tarkista käsin, että pyörät pyörivät vain takaperin.
  - Vapauta työntöjarru ja tarkista, että se palautuu itsestään alkuasentoonsa.
  - Kytke käsijarru.
  - Tarkista käsin, ettei pyörät pyöri kumpaankaan suuntaan.

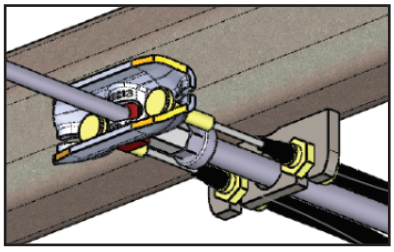
Jarrujen kunnon perusteellinen tarkistus
1. Irrota pyörät.
2. Puhdista jarrujärjestelmä ja tarkasta säädöt.
3. Tarkista, että jarrukengät liikkuvat ja jouset palauttavat ne kunnolla.
4. Uusi tarvittaessa kuluneet kitkapinnat.
5. Asenna pyörät paikalleen ja kiristä pyöränpultit.
6. Muista tarkistaa pulttien kireys n. 100 km:n ajon jälkeen.
7. Tarkasta työntöjarrun ja seisontajarrun liikevara.

Voitele kuulavetokytkin, työntöjarru ja nokkapyörä.

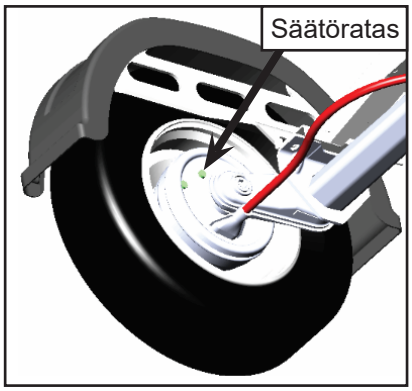
	Rasvauskohde	Voiteluaine	Kpl
10	Nokkapyörän kierre	Mobilgrease XHP 222	1
10	Nokkapyörän liuku	Würth HHS Grease	1
	Jarruvaijerit		2
13	Kuulavetokytkimen liikkuvat osat		
13	Vetopään työntöjarru	Mobilgrease XHP 222	2

Tarkista jarrujen säätö.

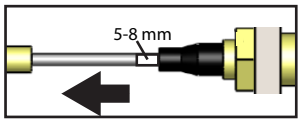
Jarrujen säätö

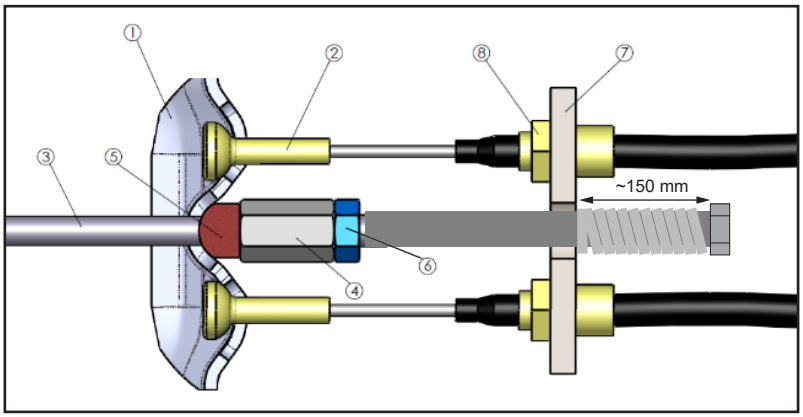


1. Asenna nostin tuenta-asentoon niin, että sen renkaat ovat ilmassa. Vedä vetokytkin ulospäin ja vapauta käsijarru.
2. Väännä jarrutasaajaa käsin jarruvaijereiden vetämiseksi ja mittaa niiden jousipalauteinen liikevara. Oikein säädetty liikevara on 5-8 mm.



3. Irrota jarrujen säätörattaan vihreä suojus ja säädä jarruvaijerien liikkumisvaraa pyörittämällä säätöratasta (kiristys nuolen suuntaan).
4. Nosta ja vapauta käsijarru 3 kertaa. Mittaa jarruvaijerien liikkumisvara uudestaan.
5. Säädä jarrutasaaja suurinpiirtein suoraan ja sen välys minimaaliseksi.
6. Tarkasta, että renkaat pyörivät vapaasti ja kiristä jarrutangon kiinnitysmutterit, lukitusmutteri M10 = 24 Nm, M12 = 40 Nm. Säädä myös kiristysjousen esijännitys 150 mm:iin.





Jarrulaitteiston säätäminen liian kireälle aiheuttaa jarrujen kuumentumista kuljetuksessa ja suurempaa voimantarvetta ajolaitteessa.

Jarrujen säätämisen jälkeen suosittelemme koeajoa, jonka aikana varmistetaan jarrujen moitteeton toiminta jarruttamalla 2-3 kertaa.

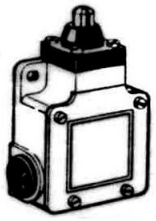
HUOMIO

Jarrujen säätö tulee tehdä 5000 km välein. Riippuen nostimen hinausmäärästä, säätöä ei välttämättä tarvitse tehdä kuukausittaisen huollon yhteydessä.

11.3.11.Sähköjärjestelmä ja hallintalaitteet

Sähköjärjestelmän perusteellinen tarkastus
- Tarkista, että ohjauskeskuskotelot ovat kuivat, puhtaat ja tiiviit.
- Tarkista kaapeliliitosten kunto ja kosteuden suojaus.
- Tarkista rajakytkimien kunto ja kiinnitys.
  - vetoaisalla (puomin kuljetusasento, RK3)
  - tukijaloilla (RK11, RK12, RK13 ja RK14)





- Tarkista läpivientien tiiviys.
- Tarkista sähköventtiilien liittimet.
- Tarkista magneettiventtiilien liittimet.
- Tarkista kaikkien sähköjohtojen kunto silmämääräisesti.
- Tarkista virtapistokkeen, vikavirtasuojakytkimen sekä pistorasioiden kunto.
- Tarkista sähkömoottorin kunto.

Tarkista näkyvä kaapelointi.

120TLB: Tarkista silmämääräisesti akun kunto ja kiinnitys.

VAROITUS

Elektrolyyttineste on erittäin syövyttävää - käytä aina suojavaatetusta ja silmäsuojia
Ladattaessa akut kehittävät vetykaasua - avotulen teko kielletty, räjähdysvaara

Tarkista akut säännöllisesti
- Pidä akut päällisin puolin puhtaina. Voit pestä akut lämpimällä vedellä ja harjalla. Varmista että kennojen tulpat ovat kiinni jotta pesuvettä ei pääse kennoihin.
- Tarkista ettei akuissa ole halkeamia tai vuotoja.

Huolehdi akkujen nestepinnan tasosta
- Lisää tislattua vettä aina vasta latauksen jälkeen. Oikea pinnantaso on 3 mm merkin reunan alapuolella.
  - Liian korkea taso aiheuttaa ladattaessa nesteen kuohumisen ulos korkeista.
  - Liian matala aiheuttaa kennojen yläpintojen korroosiota.



- Jos nesteen taso on niin alhainen että kennojen yläpinta ei ole peittynyt, lisää vettä juuri niin paljon että kennot peittyvät. Sen jälkeen lataa akut ja tarkista nesteen taso uudestaan latauksen jälkeen.
- Älä lisää akkuun happoa vaan ainoastaan tislattua vettä.

Tarkista hallintalaitteet ja merkkivalot työkorista ja alaohjauskeskuksesta.

- Tarkista sähkölaitteiden yleinen kunto kotelon sisältä ja ruiskuta tarvittaessa kosteudensuoja-ainetta
- Tarkista johdot ja vedonpoistajien kireys.
- Kokeile kaikkia liikkeitä. Testaa, että kaikki liikkeet pysähtyvät kun hallintavivusta irroitetaan.
- Testaa hätäpysäytyksen ja varalaskujärjestelmän toiminta alaohjauskeskuksesta.
  - nosta puomia ylöspäin ja aja teleskooppia ulos noin 0,5 metriä. Paina liikkeen aikana hätäpysäytyspainike pohjaan - liikkeen tulee pysähtyä
  - aja varalaskulla teleskooppi sisään sekä puomi alas
  - nosta hätä-seis -painike ylös
- Testaa korista hätäpysäytys ja äänimerkin toiminta.

11.3.12. Ohjausjärjestelmä ja turvalaitteet

Tarkista tukijalkojen ja puomiston turvarajojen toimivuus LCB-alaohjauskeskuksesta:

1. nosta kori kuljetusasennosta irti
   - tukijalat eivät saa toimia missään valintakytkimen asennossa
2. aja puomi kuljetusasentoon ja aja tukijalat ylös
   - puomi ei saa toimia missään valintakytkimen asennossa

11.3.13. Valojen toiminnan tarkistus

Tarkasta valojen ja heijastimien kunto. Vaihda tarvittaessa toimimattomat polttimot, valot ja vaurioituneet heijastimet.

11.3.14. Teipit, kilvet ja ohjeet

Tarkasta, että kaikki kilvet, varoitusteipit sekä hallinta-ja valvontalaitteiden kuvatunnukset ovat paikallaan, kunnossa ja puhtaina.

Jos tarrat tai teipit ovat alkaneet irrota tai repeillä, tai mikäli kuvista tai teksteistä ei saa selvää, tarrat on vaihdettava uusiin.

Tarrojen tuotenumerot näkyvät tarroissa, ja uusien tarrasarjojen tuotenumerot löytyvät varaosaluettelosta.

Tarkasta, että koneen mukana olevat käyttöohjeet ovat luettavissa.

11.3.15. Koekuormitus

1. Aja nostin tasaiselle alustalle, jolla on hyvä kantavuus.
2. Aja tukijalat alimpaan asentoonsa (pienin tuentaleveys). Suorista alusta.
3. Käännä puomisto pois vetoaisan päältä ja laske alas.
4. Aseta koriin punnittu 143 kg:n testitaakka.
5. Nosta puomi vaaka-asentoon.
6. Aja teleskooppi täysin ulos.
7. Käännä kääntölaitetta 360 asetta.
8. Nosta puomi maksimikulmaan.
9. Laske puomi takaisin vaakatasoon.
10. Aja puomisto takaisin kuljetusasentoon.

Tarkasta rakenteet koekäytön jälkeen.

Jos edellä mainitussa koekuormitustapauksessa sekä kuormituksen jälkeen tehdyssä tarkastuksessa ei ole havaittu nostimen rakenteessa ja vakavuudessa mitään huomauttamista, nostinta voidaan käyttää tämän käyttöohjekirjan mukaisen ulottuvuus/korikuormakaavion esittämällä sallitulla toiminta-alueella.

Nostimen suurin sallittu korikuorma on 215 kg.

11.3.16. Ruostesuojaus

Tarvittaessa uusi ruostesuojaus esim. Tectyl 210R ruosteenestoaineella

11.4. ERIKOISTARKASTUS

(TARKASTAMINEN POIKKEUKSELLISEN TILANTEEN JÄLKEEN)

Tarkastus on tehtävä, jos nostin on vaurioitunut, tai muutoin vioittunut niin pahoin, että sen lujuus, tai muu turvallisuus on saattanut vaarantua.

- nostimelle on tehty kaikki vuosittaiseen määräaikaishuoltoon kuuluvat tarkastukset
- nostimelle on tehtävä koekuormitus ja toiminnallinen tarkastus 110% kuormalla.
- tarkastuksesta on laadittava pöytäkirja

BLANK

BLANK

12. OMISTAJAN VAIHTUMINEN

Nostimen omistajalle:

Jos olet ostanut DINO-nostimen käytettynä muualta kuin valmistajalta, pyydämme ilmoittamaan tietosi valmistajalle tämän sivun mukaisella kaavakkeella osoitteeseen:

info@dinolift.com

Ilmoituksen avulla sinun on mahdollista saada tietoa koneeseesi liittyvistä turvallisuustiedotteista tai muista kampanjoista.

Huom: Ilmoitusta ei tarvitse tehdä vuokratusta koneesta.

Konemalli: DINO _____

Valmistenumero: _____

Edellinen omistaja: _____

Maa: _____

Koneen ostopäivä: _____

Nykyinen omistaja: _____

Osoite: _____

_____

Maa: _____

Yhteyshenkilön tiedot

Nimi ja asema yrityksessä: _____

Puhelin: _____

Sähköposti: _____

BLANK

MUISTIINPANOJA