

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

DEXTER 15 ZA

KÄYTTÖOHJEKIRJA

DEXTER 15 ZA



DEXTER LIFTS
Excellence at Heights

KAPPALE 0

DEXTER 15 ZA**SISÄLLYS**

Kappale 0.	Yleisohje, valmistustodistus
Kappale 1.	Tekniset tiedot
Kappale 2.	Nostimen toiminta
Kappale 3.	Turvallisuusohjeet
Kappale 4.	Nostimen käyttö
Kappale 5.	Huolto- ja kunnossapito-ohjeet
Kappale 6.	Tarkastusohjeet

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

DEXTER 15 ZA

ALKUPERÄINEN KÄYTTÖOHJE

TÄMÄ KÄYTTÖOHJEKIRJA TULEE SÄILYTTÄÄ
AINA LAITTEEN MUKANA TYÖTASON
SÄILYTYSKOTELOSSA.

TUTUSTU LAITTEEN KÄYTTÖOHJEISIIN
HUOLELLISESTI ENNEN KÄYTTÖÖNOTTOA.

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

DEXTER 15 ZA**DEXTER 15 ZA HINATTAVA HENKILÖNOSTIN****VALMISTUSTODISTUS**

Valmistaja: **JJ - ASENNUS OY**
Lehtimäenkatu 1
37150 NOKIA FINLAND
puhelin 03 - 3422005
fax 03 - 3421006
e-mail dexter@jj-asennus.fi

Valmistusnumero / Sarjanumero: _____

Valmistuspäivämäärä: _____

Varusteet:	Ajolaite	_____
	Ajolaite, HONDA	_____
	Voimakone	_____
	Erikoisväri	_____
	Proportionaaliohjaus	_____
	Teleskoopin harjat	_____
	Maalevyteline	_____
	_____	_____
	_____	_____

Tarkastaja / Luovuttaja: _____

DEXTER LIFTS
Excellence at Heights

KAPPALE 0

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TEKNISET TIEDOT

DEXTER 15 ZA

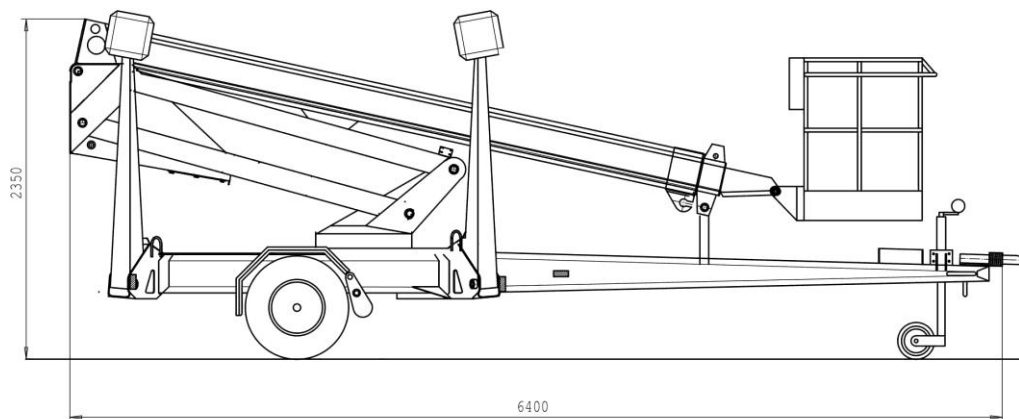
TEKNISET TIEDOT

SISÄLLYS

Kappale 1. Tekniset tiedot		Sivu
1.1	Tekniset perustiedot	3
1.1.1	Kuljetusasentopiirustus	3
1.1.5	Toiminta-asentopiirustus	4
1.1.3	Kuljetusmitat ja -painot	5
1.1.4	Toimintamitat ja -painot	5
1.1.5	Toimintaolosuhteet	5
1.1.6	Hydraulijärjestelmä	6
1.1.7	Sähköjärjestelmä	6
1.1.8	Hydraulinen ajolaite	6
1.1.9	Melu ja värinä	6
1.2	Tekninen rakennekuvaus	7
1.2.1	Runko ja tukijalat	7
1.2.2	Puomisto	7
1.2.3	Hydraulijärjestelmä	8
1.2.4	Sähköjärjestelmä	9
1.3	Työaluekaavio	10
1.4	Koekuormituspöytäkirja	11
1.5	Kilvet	12

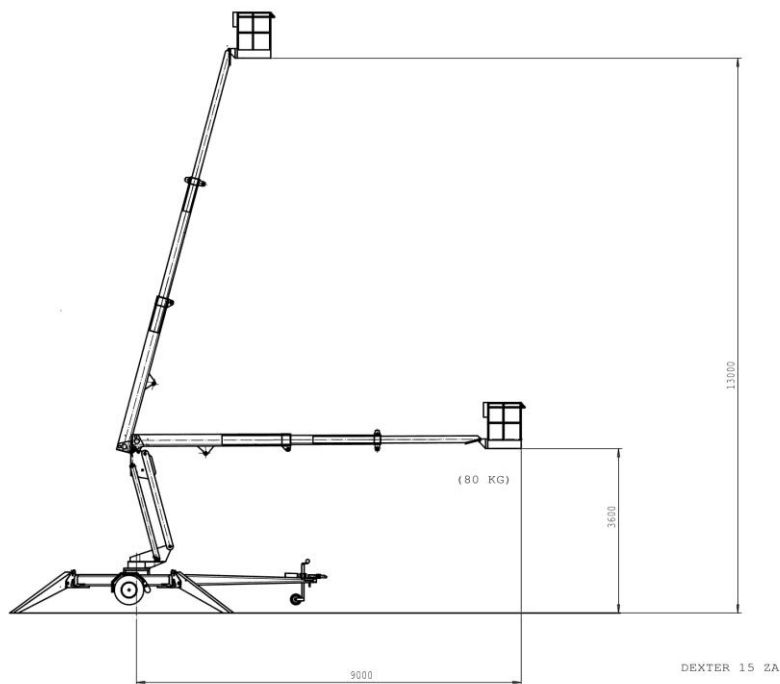
KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TEKNISET TIEDOT

DEXTER 15 ZA**1. TEKNISET TIEDOT****1.1 TEKNISET PERUSTIEDOT****1.1.1 KULJETUSASENTOPIIRUSTUS**

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TEKNISET TIEDOT

DEXTER 15 ZA**1.1.2 TOIMINTA-ASENTOPIIRUSTUS**

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TEKNISET TIEDOT

DEXTER 15 ZA**1.1.3 KULJETUSMITAT JA - PAINOT**

Pituus	6,40 m
Leveys	1,95 m
Korkeus	2,35 m
Paino	1950 kg

1.1.4 TOIMINTAMITAT JA - PAINOT

Työskentelykorkeus max	15,0 m
Lavakorkeus max	13,0 m
Sivu - ulottuma max	9,0 m / 80 kg
	8,0 m / 120 kg
	6,5 m / 215 kg
Kääntyvyys	jatkuva 360°
Työtason kuorma, max	215 kg
- 2 henkilöä + lisäkuorma	55 kg tai
- 1 henkilö + lisäkuorma	135 kg
Työtason mitat:	
- leveys	1,25 m
- syvyys	0,8 m
- korkeus	1,1 m
Työtason kääntyvyys	+/- 40°
Tukijalkaväli, pituussuunta	4,3 m
poikittaissuunta	4,6 m
Tukijalkavoima max	12.000 N (1200 kg)

1.1.5 TOIMINTAOLOSUHTEET

Sivuttaisvoima max	400 N
Tuulen nopeus max	12,5 m/s
Alin käyttölämpötila	- 25 °C
Maapohjan kaltevuus max	5 °
Alustan kallistuma max	0,3 °

1.1.6 HYDRAULIJÄRJESTELMÄ

Tilavuusvirta, nimellinen	n. 5,0 l / min
Järjestelmän paine	200 bar

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TEKNISET TIEDOT

DEXTER 15 ZA

Säiliön tilavuus

n. 15 litraa

Paluusuodatin

10 µ

Venttiilit:

- käsiohjatut tukijalkaventtiilit
- sähköohjatut puomistovenntiilit, 2 nopeutta
- lisävarusteena puomin nosto/lasku ja kääntö
- proportionaaliset

1.1.7 SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

Sähköliitäntä

230V / 50Hz / 16A

Sähkömoottori, 1 - vaihe

1,9 kW / 230V,
3000 1/min

Ohjausjännite

24 V

Varalaskujärjestelmän akut

2 kpl x 12 V/6,5 Ah

Johdotus ja kaksoispistorasiat työtasolla

230 V

1.1.8 HYDRAULINEN AJOLAITE

Mäennousukyky

n. 15 %

Nopeus

n. 0,7 m / s

Voimanlähde

-

laitteen hydraulikoneikko

Toimilaitteet

-

hydraulisylinteri, 2 kpl

-

hydraulimoottori, 2 kpl

Venttiilit

-

käsiohjausventtiilit

1.1.9 MELU JA TÄRINÄ

A-painotettu äänenpainotaso

< 70 dB

Koko kehoon kohdistuvaa tärinää

Ei havaittavissa

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TEKNISET TIEDOT

DEXTER 15 ZA**1.2 TEKINEN RAKENNEKUVAUS****YLEISTÄ**

DEXTER 15ZA on nivel-teleskooppipuominen hinattava henkilönostin, jonka työskentelykorkeus on 15,0 m ja työtason kuorma 215 kg.

Laitteen kaikki kantavat rakenteet on valmistettu erikoislujasta ohutlevyteräksestä. Pintakäsittelynä on pääosin ulkopuolella maalaus ja sisäpuolella ruostesuojaus koteloissa..

Voimanlähteenä on 230 V/ 1,9 kW:n sähkömoottorin käyttämä hydraulikoneikko. Hydraulikan ohjaus tapahtuu alavaunussa manuaalisesti ja puomistossa sähköisesti

1.2.1 RUNKO JA TUKIJALAT

Laitteen runko on kotelopalkeista ja profiileista hitsattu kehärakenne, joka toimii perävaunualustana ja nostimen runkona.

Kääntyvät tukijalat ovat hydraulikäyttöiset, kotelopalkkirakenteiset ja niillä on suuri tasausvara.

Isot tukilevyt pienentävät pintapainetta ja sallivat tasauksen epätasaisellekin maapohjalle.

Tukijalkasynterit ovat runkopalkkien suojassa ja lisäksi männänvarsi on suojattu toiminta- asennossa.

Tukijalat on laakeroitu liukulaakereilla.

Sylinterien silmukoissa on nivellaakerit.

Kaikki laakeroinnit on varustettu voitelunipoilla

1.2.2 PUOMISTO

Puomisto koostuu kahdesta perusosasta: suunnikaspuomityyppisestä peruspuomista, ja teleskooppisesta pääpuomista, joita voidaan ohjata toisistaan riippumatta.

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TEKNISET TIEDOT

DEXTER 15 ZA

Peruspuomi koostuu neljästä palkista, joilla nivelosa voidaan nostaa n. 3,5 m korkeuteen.

Pääpuomi on 3-osainen teleskooppipuomi, jota voidaan kallistaa nostosylinterillä, ja venyttää teleskooppausylinterin ja ketjujen avulla.

1.2.3 HYDRAULIJÄRJESTELMÄ

Hydraulijärjestelmän voimanlähteenä on 230 V / 1,9 kW :n 1 - vaihesähkömoottori. Koneikkoyksikössä on lisäksi hammaspyöräpumppu, imusiivilä, säiliö, välikappale, kytkyt, paineenrajoitin ja paluusuodatin.

Järjestelmäventtiileillä ohjataan öljyvirtaus joko tukijaloille tai puomistolle ja aikaansaadaan puomiston portaaton nopeudensäätö. Liikkeiden ohjausventtiilit ovat ON- OFF sähkösuuntaventtiileitä

Tukijalkaventtiileillä ohjataan tukijalkasylintereitä, venttiilit ovat käsisuuntaventtiileitä.

Tukijalkasylinterit ovat 2- toimisia ja varustettu lukkoventtiileillä.

Hydrauliläpivienttiilit mahdollistaa puomiston pyörittämisen rajattomasti. (Huomioi kaapelikiertymä.)

Hydraulimoottori pyörittää vaihteen ja kääntölaakerin välityksellä puomistoa.

Moottori on gerotortyyppinen ja varustettu kaksoispaineenrajoittimella.

Paineenrajoitin sijaitsee pyöritysventtiiliyksikössä, jossa on myös pyörityksen ON- OFF sähkösuuntaohjausventtiili.

Nostosylinterit ovat 2- toimisia varustettuna männän- sekä varrenpuolen kuormanlaskuventtiileillä ja varalaskuventtiilillä.

Alavakaajasyylinteri on 2- toiminen ja yhdistetty samankokoiseen ylävakaajasyylinteriin niin, että on aikaansaatu suljettu hydraulipiiri.

Ylävakaajasyylinteri on varustettu molemmin puolin kuormanlaskuventtiilillä.

Venytysylinteri on 2- toiminen ja varustettu männänpuoleisella kuormanlaskuventtiilillä.

Puomiston venttiiliyksikössä sijaitsee noston, venytyksen ja vakauksen ON - OFF sähkösuuntaohjausventtiilit, vakaajajärjestelmän kuormanlaskuventtiili ja varalaskujärjestelmän vastaventtiilit.

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TEKNISET TIEDOT

DEXTER 15 ZA

Hydrauliletkut ovat teräskudosevahvisteisia korkeapaineletkuja ja tarkoitettu käytettäväksi myös matalissa lämpötiloissa. Teleskooppiliikkeen matkan letkut ovat energiansiirtoketjun suojassa.

Hydraulisen ajolaitteen voimanlähteenä on nostimen hydraulikoneikko. Sylinterit ovat kaksitoimisia ja varustettu molemmiin puolin lukkoventtiilillä. Ajolaitteen rullia pyörittää gerotortyyppiset hydraulimoottorit. Ajolaitetta ohjataan käsisuuntaventtiileillä.

1.2.4 SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

Rungon keskuksessa sijaitsevat automaattisulake, lämpörele, sulakkeet 24 V, vikavirtasuojaj, kontaktori, releet, tukijalkojen merkkivalo, käyttötuntimittari, muuntaja, tasasuuntaajat, kondensaattorit, stop- painike, start- painike, vaihtokytkin.

Jokaisella tukijalalla on turvarajakytkin ilmaisemassa tukijalkojen olevan levitetyt.

Jalustan keskuksessa sijaitsevat puomiston ohjauksen 1- nopeuskytkimet, hätäseis- painike, avainkytkin, varalaskupainike, varalaskuakkujen jännitemittari, sulakkeet, kondensaattorit, releet.

Puomiston rajakytkimiä ovat ulottuman turvarajakytkin ja sen varakytkin, kuljetusasennon rajakytkimet ja teleskoopin rajakytkin.

Jalustan rakenteiden suojassa on varalaskujärjestelmän virtalähteenä hyytelöakut, 2 x 12 V / 6,5 Ah.

Jalustan keskuksen vierellä on äänimerkki, jonka käyttöpainike on työtasolla.

Työtason keskuksessa sijaitsevat puomiston ohjaimet, 2- nopeus- kytin, hätäseis- painike, start- painike, stop- painike, työkorin käännön ohjain, vakaajan ohjain, varalaskupainike, äänimerkin painike, ulottuman merkkivalo ja varavalo.

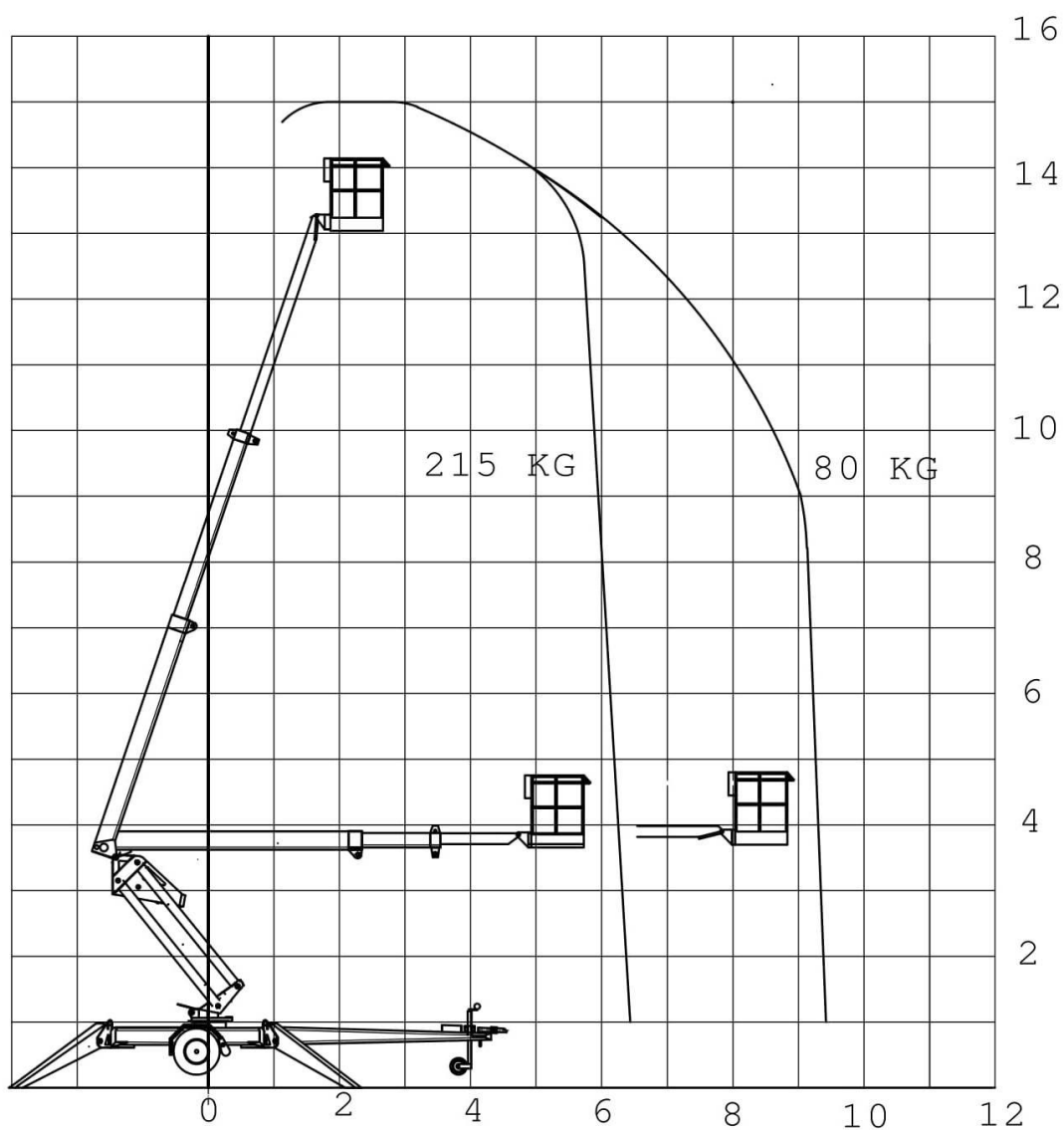
Työtason kääntö keskiasennosta molempiin suuntiin suoritetaan sähkösylinterillä. Karamoottori on itsepidättävä ja se sijaitsee tason pohjarakenteiden suojassa.

Sähkötyökalujen käyttöä varten työtasolla on 230 V:n kaksoispistorasiat.

Kaikki kaapelit täyttävät pakkasvaatimukset, teleskooppiliikkeen matkan kaapelit ovat energiansiirtoketjun suojassa.

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TEKNISET TIEDOT

DEXTER 15 ZA**1.3 TYÖALUEKAAVIO****ÄLÄ OTA LISÄKUORMAA YLHÄÄLTÄ !**

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TEKNISET TIEDOT

DEXTER 15 ZA**1.4 KOEKUORMITUSPÖYTÄKIRJA**Merkki ja tyyppi **DEXTER 15 ZA**

Valm. n:o ja - vuosi _____

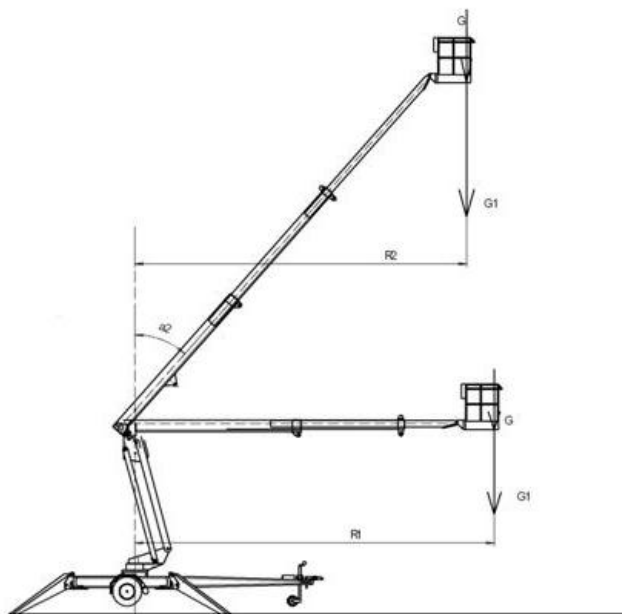
Koepaikka / päivämäärä _____

Kokeen suorittaja _____

Koekuorma $G + G_1$ 215 kg + 55 kg = 270 kgKuorman etäisyys R $R_1 = 6,0$ m $R_2 = 6,0$ mPuomiston kulma α $\alpha_1 = 90^\circ$ $\alpha_2 = 38^\circ$ Tukileveys A 4,3 m x 4,0 mAlustan kaltevuus $0,3^\circ$ Koekuormitus suoritetaan pyörittämällä puomistoa 360° molemmissa asennoissa.

Koekuormitus ylikuormalla (270 kg) suoritetaan vain valmistajan toimesta.

Vuositarkastusten yhteydessä koekäyttö tehdään maksimi korikuormalla (215 kg).



KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TEKNISET TIEDOT

DEXTER 15 ZA**1.5 KILVET**

1.	Sähkönsyöttöarvot- kilpi	Runko (kojepistorasia)	1
2.	Puristumisvaara- kilpi	Runko, suunnikaspuomi	2
3.	Tukijalkojen ohjauskilpi	Rungon ohj. keskus	1
4.	Max tukivoimakilpi	Rungon ohj. keskus	1
5.	Varmista tuenta - kilpi	Rungon ohj. keskus ja työtaso	2
6.	Tukijalkojen ajo- ohjekilpi	Rungon ohj. keskus	1
7.	Kone-/ CE- kilpi	Jalusta	1
8.	Kaapelin kiertymisen- kilpi	Jalusta	1
9.	Yleisohje käyttäjälle- kilpi	Jalusta ja työtaso	2
10.	Päivittäistarkastuskilpi	Jalusta ja työtaso	2
11.	SSK -(max kuorma)kilpi	Jalusta 1, työtaso 2	3
12.	Varoituskilpi	Jalusta ja työtaso	2
13.	Tarkastuskilpi	Jalusta	1
14.	Alin käyttölämpötila	Jalusta	1
15.	Rengaspaine	Runko	2

KÄYTTÖOHJE 03.05.2019

TOIMINTAKUVAUS

DEXTER 15 ZA

NOSTIMEN TOIMINTA

KÄYTTÖOHJE 03.05.2019

TOIMINTAKUVAUS

DEXTER 15 ZA**SISÄLLYS**

	Kappale 2. Nostimen toiminta	Sivu
2.1	Akselistolaitteet	3
2.2	Sähköliitäntä	3
2.3	Tukijalat	3
2.4	Kääntö	4
2.5	Ulottumanvalvonta	4
2.6	Puomiston nosto	4
2.7	Puomiston venytys	5
2.8	Työtason vakaus	5
2.9	Työtason pyöritys (kääntö)	5
2.10	Energianvienti	6
2.11	Varalaskujärjestelmä	6
2.12	Hydraulinen ajolaite	6

2.	NOSTIMEN TOIMINTA
2.1	Akselistolaitteet

Laite on varustettu kumijousitetulla akselistolla ja vetopäällä, joissa on mekaaninen työntöjarru. Työntöjarru kytkee nostimen jarrut päälle vetoajoneuvon jarruttaessa. Peruutettaessa peruutusautomaatti kytkee jarrut pois päältä.

Käsijarrun "jarru päällä"- toiminto on jousikuormitettu. Käsijarru ei välttämättä pidä taaksepäin, joten nostimen paikallaan pysyminen on varmistettava esim. pyöräkiiloilla. Nokkapyörä helpottaa laitteen siirtelyä, nokkapyörän avulla myös asetetaan nostin ajoneuvon vetokoukkuun ja irrotetaan koukusta.

Kuulakytkin toimii kaksivaiheisesti, nostoliikkeellä lukitus vapautuu ja kääntöliikkeellä kytkin avautuu.

Turvavaijeri kytkee käsijarrun päälle, mikäli kuulakytkin irtoaa vetokuulasta hinauksen aikana.

Nostimen perävaunuvalolaitteet kytkeytyvät päälle ja pois liittämällä pistoke vetoajoneuvon pistorasiaan.

2.2 Sähköliitäntä

Nostimen sähkönsyötön kojepistorasia sijaitsee rungon etuosassa, tukijalkakotelon pystyseinässä.

Syöttöjohdon pistoke tulee kytkeä 230 V / 16 A :n suojamaadoitettuun pistorasiaan.

Nostimen sähköjärjestelmä on varmistettu 16A B-käyrän johdonsuoja-automaatilla, mitä ei saa muuttaa. Laite on suunniteltu käytettäväksi sähköpisteissä, missä oikosulkuvirta on vähintään 100 A.

Aggregaattia käytettäessä johdonsuoja-automaatin riittävän nopea poiskytkentä heikkenee.

Laitteen hydraulikoneikon sähkömoottori käynnistyy alaohjauskeskuksen start-painikkeesta.

2.3 Tukijalat

Nostimessa on neljä hydraulitoimista kääntyvää tukijalkaa, joiden ohjausventtiilit sijaitsevat rungon sähkökeskuksen vieressä. Alaohjauskeskuksen valintakytkin tulee olla asennossa "tukijalkojen ajo".

Mikäli valintakytkin on "puomiston ajo" - asennossa ei tukijalkoja voi käyttää, myös puomiston ajo on estetty, koska tukijalkoja ei ole levitetty.

Etujalat ajetaan aina ensiksi ja nostetaan nokkapyörä irti maasta, sen jälkeen lasketaan takajalat ja tasataan laite.

Laite pysyy tukevasti tukijalkojen varassa, koska sylintereissä on lukkoventtiilit.

Tukijalat on varustettu mekaanisilla turvarajakytkimillä, jotka ilmaisevat, että laitteen tukijalat on riittävästi levitetty, tällöin syttyy rungon ohjauskeskukseen vihreä merkkivalo.

Rungon sähkökeskuksen kannessa olevat punaiset merkkivalot ilmaisevat, minkä tukijalan turvarajakytkin ei ole kytkeytynyt. Mikäli jalat eivät ole riittävästi levitetty, estyy puomiston ajo.

Tasauksen purku suoritetaan päinvastaisessa järjestyksessä. Tukijalkojen ajo on estetty mikäli puomisto ei ole kuljetustuella. Oikealla puolella puomiston nivelissä on mekaaniset turvarajakytkimet, jotka ilmaisevat puomiston olevan tuella.

Kuljetusasennossa jalat pysyvät ylhäällä, sillä männänvarren puolella on sylintereissä

KÄYTTÖOHJE 03.05.2019

TOIMINTAKUVAUS

DEXTER 15 ZA

lukkventtiilit.

2.4 Kääntö

Nostinta voidaan kääntää esteettä molempiin suuntiin, koska kääntökeskiössä on hydraulikalle läpivientiliitin. Puomistoa käännettäessä tule huomioida sähkökaapeleiden kiertyminen kääntökeskiössä, ja oikaista kaapelit säännöllisesti pyörittämällä takaisinpäin. Kääntölaitteisto koostuu hydraulimoottorista, kierukkavaihteesta, hammaspyörästä ja kääntölaakerista.

Vaihde on kiinnitetty jalustaan ja kääntölaakerin hammastuspuoli runkoon.

Hydraulimoottori on liitetty kierukkavaihteen ensiöakselille, vaihteen toisioakselilla on hammaspyörä, joka on hammaskosketuksessa kääntölaakeriin.

Kierukkavaihteen välityssuhde on niin suuri, että vaihde on itsepidättävä ja toimii näin käännön jarruna.

Käännön ohjausliike on portaattomasti säätävä (proportionaalinen). Kääntömoottori on suojattu ylikuormitukselta erillisellä kaksoispaineenrajoittimella. Venttiilit ovat samalla peruslevyllä jalustan sisällä.

Kääntöä voidaan ohjata jalustan ohjauskeskuksesta tai työtason ohjauskeskuksesta. Jalustan ohjauskeskuksessa on valintakytkin, jolla voidaan valita ohjaus jalustasta tai työtasolta.

Jalustan keskuksen valintakytkin tulee olla asennossa "puomiston ajo" ja puomisto tulee olla nostettu irti kuljetustuesta. Mikäli tukijalat eivät ole levitetyt ei puomiston ajo ole mahdollinen.

Käännön hätäkäyttö tapahtuu läpimenevästä ensiöakselista erillisellä työkalulla, joka on kiinnitetty käännön hydrauliventtiilin suojalevyyn.

2.5 Ulottumanvalvonta

Ulottumanvalvontalaite estää pääpuomiston laskun ja teleskoopin venytyksen, mikäli kuormasta aiheutuva momentti on liian suuri. Tällöin syttyy keltainen merkkivalo työtason ohjauspaneeliin. Puomiston teleskooppia on ajettava sisäänpäin tai puomistoa on nostettava kunnes merkkivalo sammuu, että voidaan jatkaa nostimen ajoa.

Valvontalaitteen momenttivipu on laakeroitu toisesta päästään puominkiinnikkeeseen.

Nostosylinteri on laakeroitu momenttivipuun läheltä vivun laakerointia. Vivun toisessa päässä on puristusjousi, joka painuu kasaan, mikäli vipuun kohdistuu nostosylinteristä liian suuri voima.

Vipuun on kiinnitetty kaksi mekaanista turvarajakytkintä, joista toinen on varsinainen rajakytkin ja toinen on varmistusraja. Punainen merkkivalo työtason ohjauskeskuksessa ilmaisee, että ollaan varmistusrajalla.

2.6 Puomiston nosto

Puomiston nosto ja lasku suoritetaan nostosylintereillä. Suunnikaspuomin ja pääpuomin

nosto- ja laskuliikkeitä voidaan käyttää toisistaan riippumatta.

Nostosylintereissä on molemmiin puolin kuormanlaskuventtiilit letkurikkojen ym. takia.

Lisäksi sylinterin venttiililaatassa on varalaskupatruunaventtiili.

Pääpuomin ohjausliike on portaaton. Suunnikaspuomin nostoliikkeen ohjausventtiili on ON- OFF- sähkösuuntaventtiili.

Puomiston noston ohjaus on mahdollista, kuten pyöriksenkin ohjaus sekä jalustan, että työtason ohjauskeskuksesta. Jalustan ohjauspaikalla voidaan kaikkien ohjausliikkeiden nopeutta säätää nopeudensäätökytkimestä.

2.7 Puomiston venytys

Puomiston venytys ja sisäänveto tapahtuu sylinterillä ja ketjuilla. Venytyssylinteri on kiinnitetty I- puomin alapintaan ja männänvarren silmukka II- puomin suuhun, alapintaan. Sylinteri työntää II- puomin ulos I- puomin sisästä.

Venytysketjut, 2 kpl, on kiinnitetty puomiston sisällä III- puomin peräpäähän ja toisesta päästä I- puomin suuhun ulkopuolelle. Ketjut on johdettu II- puomin suussa olevien taittopyörien kautta, mistä johtuen II - puomin tullessa ulos vetävät ketjut myös III- puomin ulos saman matkan.

Sisäänvetoketju on kiinnitetty puomiston sisällä III- puomin perään ja toisesta päästä I- puomin suuhun sisäpuolelle. Ketju on johdettu puomiston sisällä II- puomin peräpäässä olevan taittopyörän kautta, joten ketju vetää III- puomin sisään samassa suhteessa kuin II- puomi liikkuu.

Liukupalat ohjaavat puomeja niiden liukuessa toisiinsa nähden. Liukupalat sijaitsevat I- puomin suussa, II- puomin perässä ja suussa, sekä III-puomin perässä.

Sylinterin männänpuolella on turvaventtiilinä kuormanlaskuventtiili.

Sylinterin nopeuden lisäämiseksi varrenpuolen paluuöljy johdetaan männänpuolelle puomistoa venytettäessä.

Venytyssylinterin ohjausventtiili on ON- OFF- sähkösuuntaventtiili, joka sijaitsee puomistovenyttelyyksikössä.

2.8 Työtason vakaus

Työtason vakaajajärjestelmänä on suljettu hydraulijärjestelmä. Alavakaajasyylinteri on laakeroitu jalustan ja I- puomin väliin. Ylävakaajasyylinteri on laakeroitu III-puomin ja työtason kannakkeen väliin. Sylinterit ovat samankokoiset ja niiden liitännät on yhdistetty niin, että on aikaansaatu suljettu hydraulipiiri eli puomistoa nostettaessa tai laskettaessa, ylävakaajasyylinteri pitää työtason vaakasuorassa.

Alavakaajasyylinterissä ei ole mitään turvaventtiileitä. Ylävakaajasyylinterissä on kuormanlaskuventtiili molemmiin puolin.

Vakaajajärjestelmän ON- OFF- sähkösuuntaohjausventtiili ja varoventtiili sijaitsevat puomistovenyttelyyksikössä. Venttiilien avulla voidaan täyttää suljettua järjestelmää eli korjata työtason asentoa tarvittaessa.

Järjestelmän täytön ohjausvipu sijaitsee työtason ohjauskeskuksessa.

2.9 Työtason pyöritys (kääntö)

Työtasoa voidaan kääntää noin 40° kumpaankin suuntaan käyttölaitteena olevalla sähkösylinterillä. Sähkösylinteri on ruuvinostin, joka on itsepidättävä. Sähkösylinteri on nivelöity työtason kannakkeeseen ja työtason pohjaan. Käännön ohjain sijaitsee työtason ohjauspaneelissa.

2.10 Energianvienti

Nostin on teleskooppipuominen ja näin ollen kaapeleita ja letkuja ei voi kiinteästi asentaa puomeihin.

Puomiston vasemmalla puolella on energiansiirtolinjaa, joka koostuu tukikourusta, energiansiirtoketjusta ja tukiputkesta.

Vakaajajärjestelmän letkut ja sähkökaapelit viedään teleskooppiliikkeen matkan energiansiirtoketjujen ja tukiputkien sisässä.

Energiansiirtoketju on kiinnitetty toisesta päästään tukikouruun ja toisesta päästään tukiputkeen.

2.11 Varalaskujärjestelmä

Jos puomiston ajoliikkeet eivät toimi, voidaan puomisto laskea varalaskujärjestelmän avulla. Jalustan ja työtason ohjauskeskuksessa on keltaiset varalaskupainikkeet, jota painamalla puomiston teleskooppi menee sisään ja puomisto laskeutuu.

Suunnikaspuomin ja pääpuomin varalaskuja voidaan käyttää toisistaan riippumatta.

Pääpuomin varalaskupainike kytkee nostosylinterin varalaskuventtiiliin auki ja teleskoopin ohjausventtiiliin siten, että nostosylinterin männänpuoleinen öljy ohjautuu venytyssylinterin varrenpuolelle. Tällöin samanaikaisesti puomisto laskee ja menee sisään.

Mikäli puomiston venytystä ei ole ajettu tai venytyssylinteri tulee sisään ennen nostosylinteriä, kytkee I- puomin perässä, sisäpuolella oleva rajakytkin venytyssylinterin ohjausventtiiliin niin, että öljy ei enää ohjautu venytyssylinterin varrenpuolelle vaan säiliöön.

Varalaskujärjestelmän öljyvirtausten johtamiseksi oikein on puomiston venttiiliyksikössä 2 vastaventtiiliä.

Varalaskujärjestelmän virtalähteenä on 2 kpl hyytelöakkuja jalustan rakenteiden suojassa.

2.12 Hydraulinen ajolaite

Ajolaite toimii siten, että hydraulisylinterillä painetaan ajolaitteen rulla rengasta vasten ja hydraulimoottorilla pyöritetään rullaa, joka siis "vetää" pyörän pinnasta.

Ajolaitteen voimanlähteenä on nostimen hydraulikoneikko.

Molemmille renkaille on oma sylinteri ja vetomoottori ja niitä voidaan käyttää erillisesti.

Sylinterien lukkoventtiili varmistaa, että rulla pysyy kiinni renkaassa tai kuljetusasennossa.

Ajolaitteen ohjaus tapahtuu käsiventtiileillä, jotka sijaitsevat oikeanpuoleisen vetoaisan sisäreunalla. Sylintereille on yksi yhteinen ohjausventtiili. Moottoreille on erilliset ohjausventtiilit, joita ohjataan joko erikseen tai samanaikaisesti.

Jalustan ohjauskeskuksen valintakytkin tulee olla asennossa "tukijalkojen ajo"

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TURVALLISUUSOHJEET

DEXTER 15 ZA

TURVALLISUUSOHJEET

SISÄLLYS

	Kappale 3. Turvallisuusohjeet	Sivu
3.1	Yleisohjeet	3
3.2	Turvalaitteet	4
	3.2.1 Hydraulijärjestelmän turvalaitteet	4
	3.2.1.1 Tukijalkasynterin lukkoventtiilit	4
	3.2.1.2 Pyöritysmoottorin paineenrajoitin	5
	3.2.1.3 Nostosylinterin kuormanlaskuventtiilit	6
	3.2.1.4 Venytysylinterin kuormanlaskuventtiili	7
	3.2.1.5 Vakaajajärjestelmän turva venttiilit	8
	3.2.2 Ohjausjärjestelmän turvalaitteet	10
	3.2.2.1 Tukijalan rajakytkin	10
	3.2.2.2 Kuljetusasennon rajakytkin	11
	3.2.2.3 Momentinvalvontalaitteen rajakytkin	14
	3.2.2.4 Äänimerkki	14
	3.2.3 Varalaskujärjestelmä	15
	3.2.4 Venytysketjuston turvarajakytkin	17
	3.2.5 Putoamissuojainten käyttö	18
	3.2.6 Tukijalkarajakytkimen toiminnan ilmaisimet	19

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TURVALLISUUSOHJEET

DEXTER 15 ZA**3. TURVALLISUUSOHJEET****3.1 YLEISOHJEET****TUTUSTU LAITTEEN KÄYTTÖOHJEISIIN AINA ENNEN KÄYTTÖÄ**

Säilytä ohjeet nostimen mukana ohjekirjan säilytyskotelossa.

Varmista, että kaikki laitteen käyttäjät, myös tilapäiset, tutustuvat ohjeisiin ennen käyttöä.

Ennen henkilönostoa varmista, että kaikki neljä tukijalkaa ovat tukevasti kantavalla alustalla.

VARO YMPÄRISTÖN SÄHKÖJOHTOJA

- Noudata määräysten mukaisia vähimmäisetäisyyksiä

NOSTIMEN KÄYTTÖ VILKKAASTI LIIKENNÖIDYLLÄ ALUEELLA

- Aitaa alue jossa työskentelet puomeilla riittävän laajalta alueelta
- Käytä alueen merkitsemiseen vilkkuvaloja
- Noudata tieliikennelain määräyksiä

ILMASTO - OLOSUHTEET

- MAX tuulennopeus 12,5 m/s
VARO PUUSKITTaista TUULTA ! puuskissa tuulen nopeus saattaa ylittää suurimman sallitun
- ALIN sallittu käyttölämpötila - 25°C
- Poista lumi ja jää kulkuteiltä ja työtasolta sekä nostimen rakenteista, joissa ne voisivat aiheuttaa vaurioita

ÄLÄ YLITÄ NOSTIMEN SALLITTUA KUORMAA**TYÖTASOLLA TULEE KÄYTTÄÄ HENKILÖKOHTAISIA PUTOAMISSUOJAIMIA****ÄLÄ KÄYTÄ NOSTINTA MUUTA KUIN HENKILÖIDEN NOSTOON****ÄLÄ KÄYTÄ NOSTINTA KERROSTEN VÄLISEEN HENKILÖIDEN TAI TAVAROIDEN KULJETUKSEEN****ÄLÄ KÄYTÄ VIALLISTA NOSTINTA** ilmoita puutteet ja viat**ÄLÄ OTA RISKEJÄ NOSTIMEN KÄYTÖSSÄ****KÄYTÄ NOSTINTA HARKITEN JA RAUHALLISESTI****ÄLÄ KÄYTÄ KOROKKEITA TYÖTASOLLA**

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TURVALLISUUSOHJEET

DEXTER 15 ZA

ÄLÄ KIIPEÄ TYÖTASON KAITEELLE

ÄLÄ HEITÄ TYÖTASOLTA ESINEITÄ

**ÄLÄ JÄTÄ NOSTINTA VARTIOIMATTA YLÖSNOSTETTUUN
ASENTOON ESIMERKIKSI YÖN YLI**

**NOUDATA ANNETTUJA TARKASTUS - JA HUOLTO - OHJEITA SEKÄ
AIKAVÄLEJÄ**

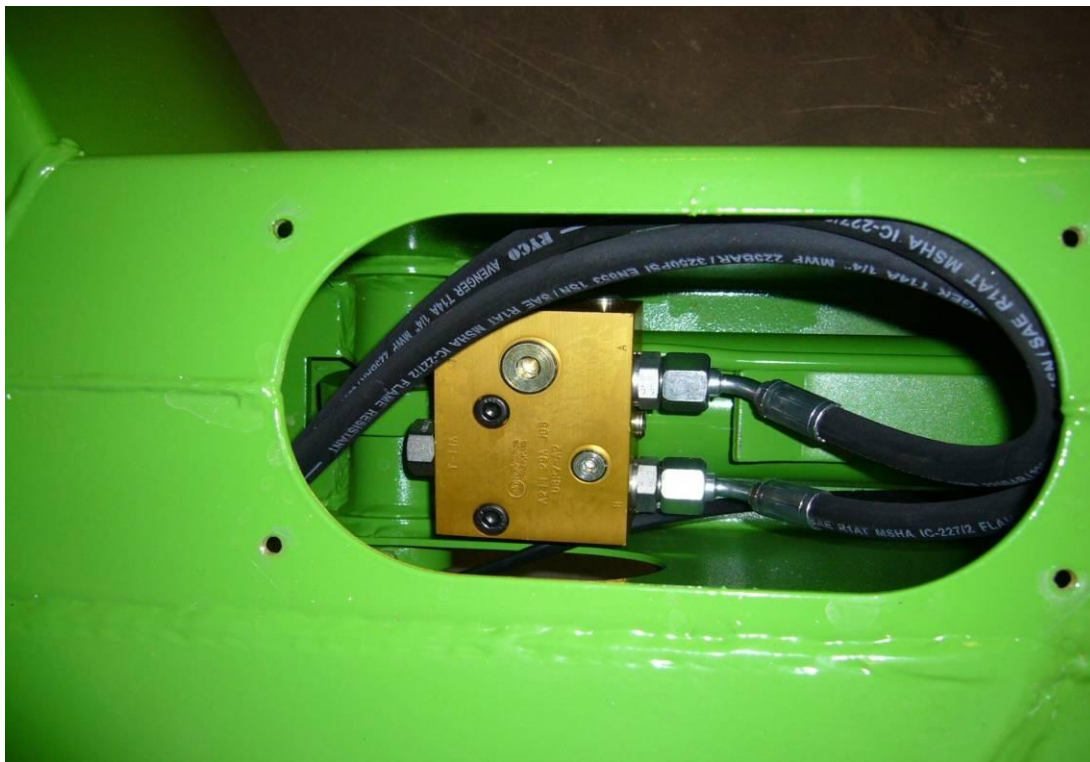
KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TURVALLISUUSOHJEET

DEXTER 15 ZA**3.2 TURVALAITTEET****3.2.1 HYDRAULIJÄRJESTELMÄN TURVALAITTEET****3.2.1.1 Tukijalkasynterin lukkoventtiilit**

Jokaisen tukijalan sylinteri on varustettu lukkoventtiileillä, joka lukitsevat sylinterin normaalikäytössä aina ajon päättyessä ja vauriotilanteissa esim. letku katkeaa, moottori vaurioituu tms.

Lukkoventtiilit sijaitsevat peruslevyssä, joka on kiinnitetty ruuveilla sylinteriin, liittimiä ja letkuja ei ole välissä. Lukkoventtiili on paineohjattu vasta-venttiili, joka vaatii erillisen avauspaineen avautuakseen.



3.2.1.2 Pyöritysmoottorin paineenrajoitin

Pyöritysmoottori on varustettu kaksoispaineenrajoittimella, jolla hydraulipaine on rajoitettu nimellispainetta pienemmäksi. Näin on saatu rajoitettua pyörityslaitteiston voimaa, niin ettei työtasolla pysty vaurioittamaan itse nostinta eikä ulkopuolisia kohteita ja pyöryksen kykenee estämään henkilövoimin. Paineenrajoitin suojaa myös hydraulimoottoria ylikuormitukselta.

Paineenrajoitinta ei saa säätää valmistajan arvoa suuremmaksi.

**3.2.1.3 Nostosylinterien kuormanlaskuventtiilit**

Nostosylinterit on varustettu männän- sekä varrenpuolen kuormanlasku-

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

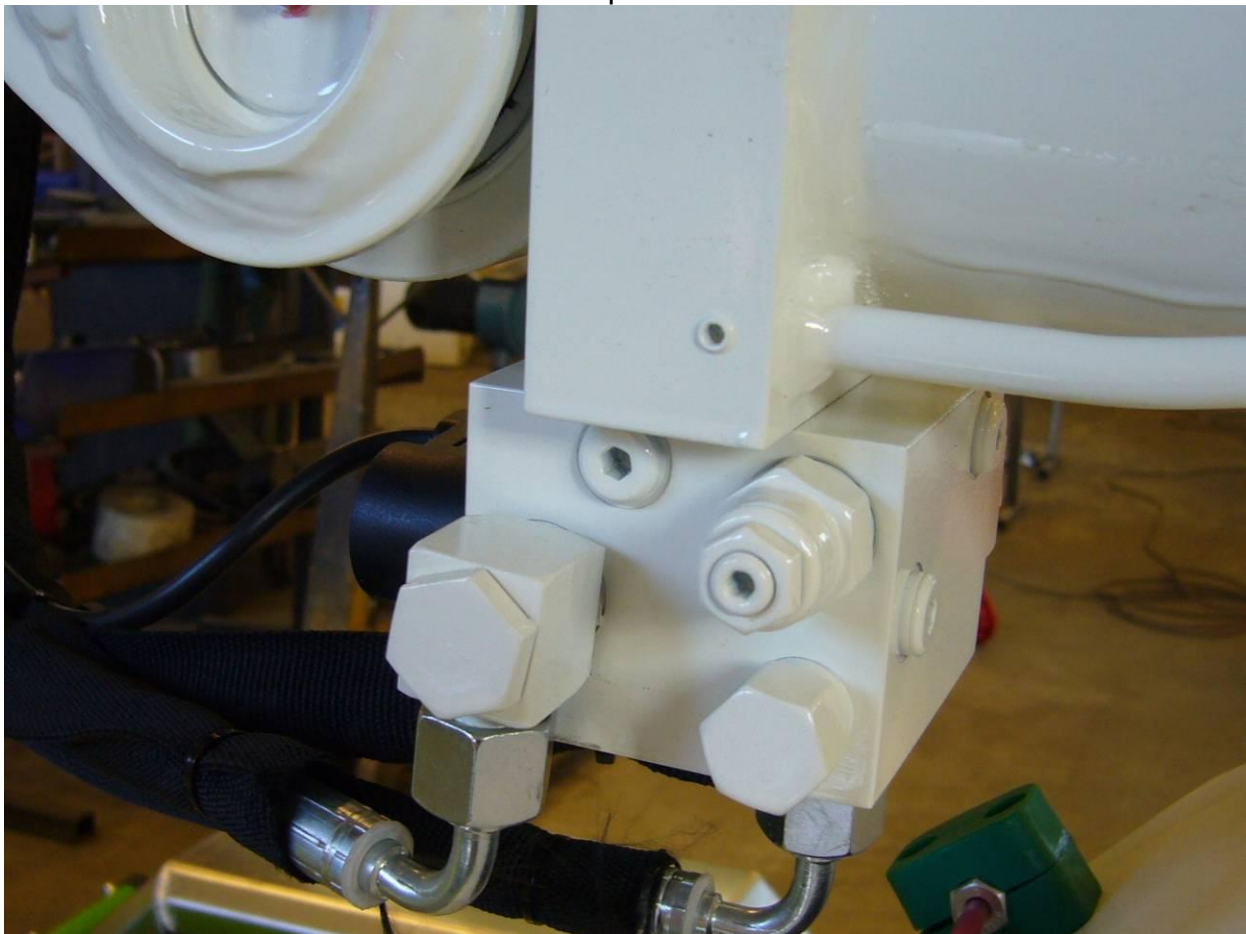
TURVALLISUUSOHJEET

DEXTER 15 ZA

venttiileillä, jotka lukitsevat sylinterin normaalikäytössä aina ajon päättyessä niin, että puomisto ei pääse nousemaan eikä laskemaan.

Vauriotilanteessa, esim letkuvaurio, venttiilit toimivat kuten edellä lukiten sylinterin, mutta ylikuormitustilanteessa venttiilit alkavat hitaasti vuotamaan ja suojaavat näin puomistoa ja muita kantavia rakenteita.

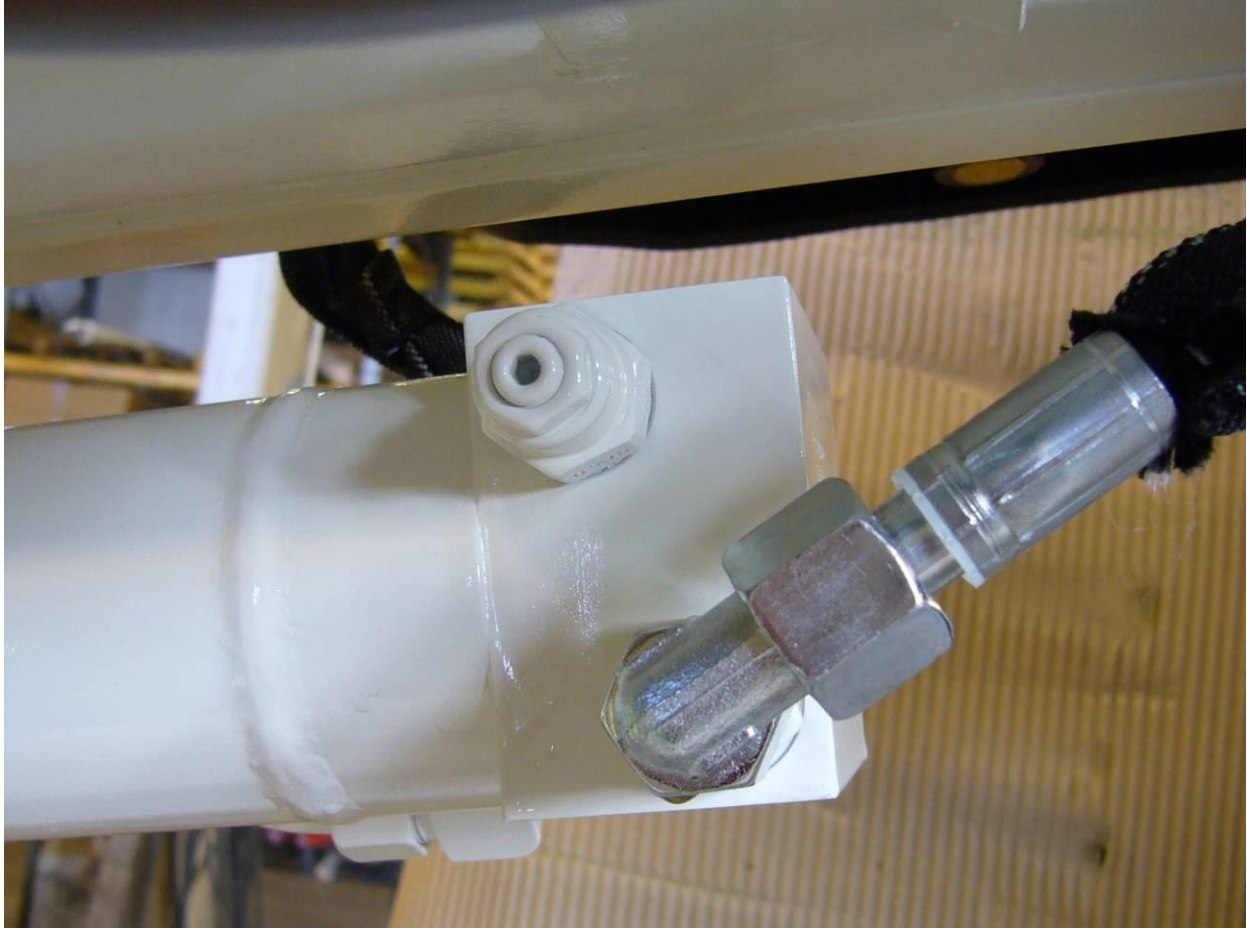
Kuormanlaskuventtiili sijaitsee peruslevyssä, joka on kiinnitetty ruuveilla sylinteriin. Venttiili vaatii avautuakseen erillisen avauspaineen.



3.2.1.4 Venytyssylinterin kuormanlaskuventtiili

Venytysylinteri on varustettu männänpuoleisella kuormanlaskuventtiilillä. Venttiili suojaa ja toimii, kuten edellä nostosylinterissäkin.

Kuormanlaskuventtiili sijaitsee sylinterin peräkappaleeseen ruuveilla kiinnitetyssä peruslevyssä.



3.2.1.5 Vakaajajärjestelmän turvaventtiilit

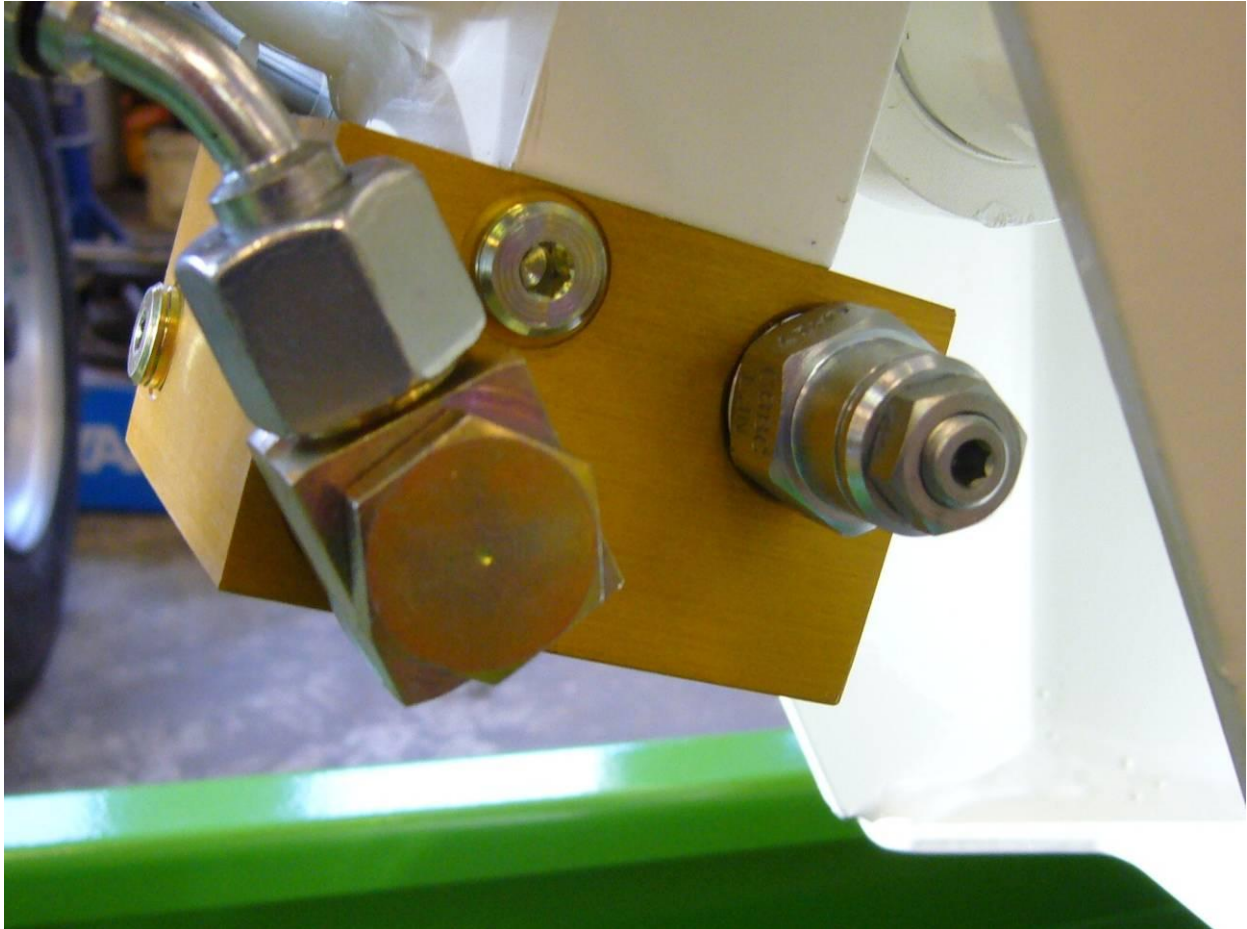
Vakaajasyylinteri on varustettu sekä männän - että varrenpuolen kuormanlaskuventtiileillä. Venttiilit suojaavat ja toimivat kuten edellä on kerrottu. Venttiilit sijaitsevat ylävakaajasyylinterin peräkappaleeseen ruuveilla kiinnitetyssä peruslevyssä.

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TURVALLISUUSOHJEET

DEXTER 15 ZA

Alavakaajasynterissä ei tarvita turvaventtiileitä, koska kuorma on ylävakaajasynterin varassa.



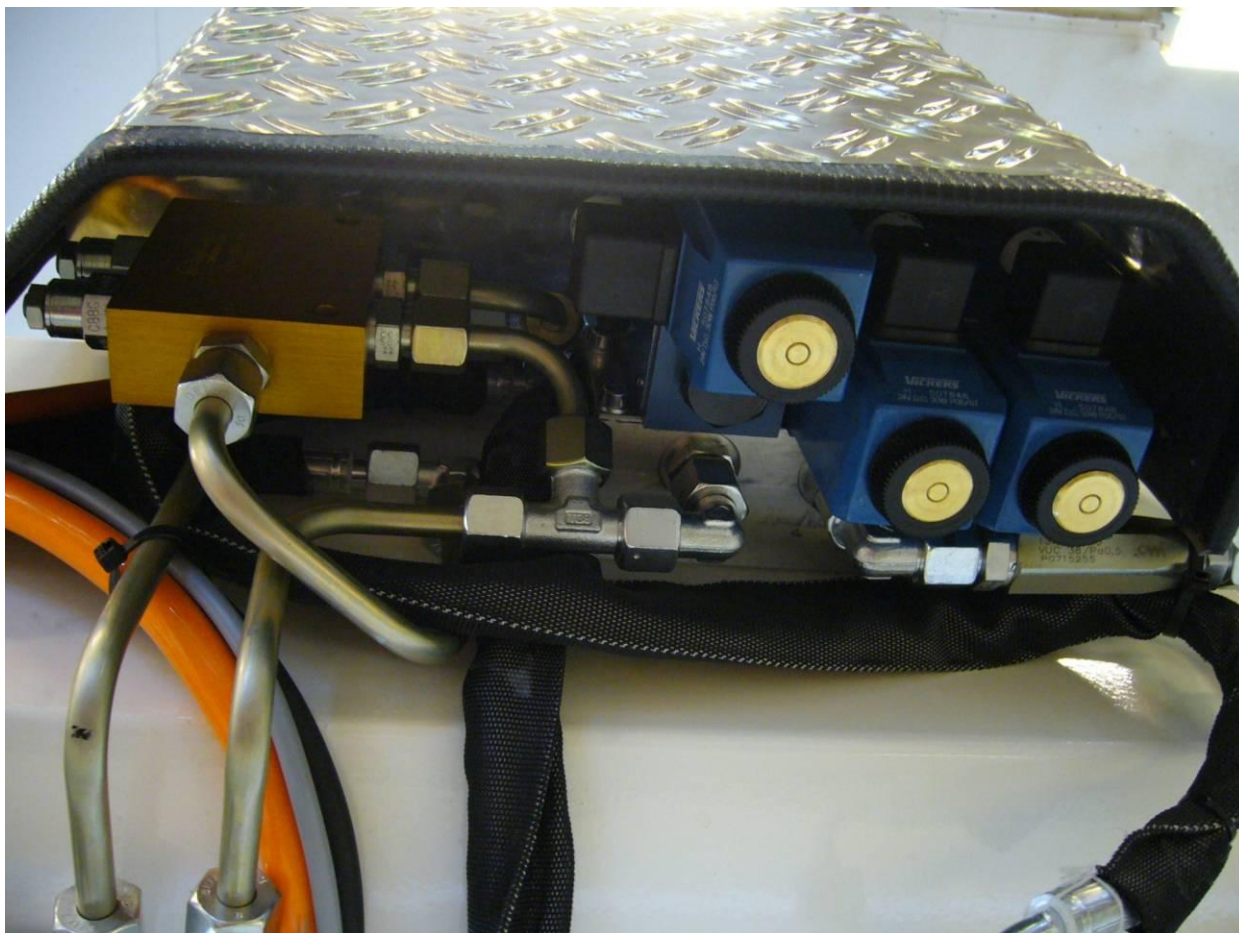
Puomiston venttiiliyksikön vakaajaventtiilistö on varustettu kaksoislukkoventtiilillä ja kuormanlaskuventtiilillä.

Lukkoventtiilin tehtävänä on pitää suljettu hydraulipiiri tiiviinä niin, että työtason asento pysyy kaikissa olosuhteissa muuttumattomana.

Jos kuitenkin käy niin, että työtaso ei ole suorassa ja laitetta ajetaan, on olemassa suuri vaara, että rakenteet vaurioituvat. Vaurioiden ehkäisemiseksi on järjestelmässä kuormanlaskuventtiilit, jotka alkavat hitaasti vuotaa, mikäli järjestelmään kohdistuu ylipainetta.

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TURVALLISUUSOHJEET

DEXTER 15 ZA**3.2.2 OHJAUSJÄRJESTELMÄN TURVALAITTEET****3.2.2.1 Tukijalan rajakytkin**

Jokainen tukijalka on varustettu turvarajakytkimellä, joka estää puomiston käytön mikäli tukijalkoja ei ole riittävästi levitetty. Rungon keskukseen sytty vihreä merkkivalo mikäli kaikki tukijalat ovat levitettyt. Rajakytkimet sijaitsevat suojattuna tukijalan laakeroinnin läheisyydessä.

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TURVALLISUUSOHJEET

DEXTER 15 ZA**3.2.2.2 Kuljetusasennon rajakytkimet**

Kuljetusasennon turvarajakytkimet estävät tukijalkojen käytön, mikäli puomisto ei ole kuljetustuella. Rajakytkimet sijaitsevat oikealla puolella puomiston nivelissä.

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TURVALLISUUSOHJEET

DEXTER 15 ZA

Pääpuomin kuljetusasennon rajakytkin.

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TURVALLISUUSOHJEET

DEXTER 15 ZA

Suunnikaspuomin kuljetusasennon rajakytkin.

3.2.2.3 Momentinvalvontalaitteen rajakytkin

Kuormanvalvontalaitteen rajakytkin estää teleskoopin venytyksen ja puo-

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TURVALLISUUSOHJEET

DEXTER 15 ZA

miston laskun, mikäli kuormasta aiheutuva momentti ylittää sallitun. Työtason ohjauskenttään syttyy tällöin keltainen merkkivalo. Rajakytkimelle on varmistusraja, mikä on säädetty toimivaksi siinä tapauksessa, että varsinainen rajakytkin on vaurioitunut. Varmistusrajaykytkimen toiminnan ilmaisee punainen merkkivalo työtason ohjauskentässä. Rajakytkimet sijaitsevat puominkiinnikkeen keskellä, valvontalaitteen momenttivivun etuosassa, alapinnassa.

**3.2.2.4 Äänimerkki**

Äänimerkki sijaitsee jalustan ohjauskeskuksen vieressä ja äänimerkin painike työtason ohjauskentässä.

3.2.3 Varalaskujärjestelmä

Nostimessa on turvajärjestelmänä varalaskujärjestelmä, mikäli nostimen puomiston ajoliikkeet eivät toimi.

Varalaskujärjestelmän virtalähteenä on jalustan rakenteiden suojassa

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TURVALLISUUSOHJEET

DEXTER 15 ZA

olevat hyytelöakut.

Jalustan ja työtason ohjauskeskuksessa on keltaiset varalaskupainikkeet. Suunnikaspuomin painiketta painamalla suunnikaspuomi laskee.

Pääpuomin painiketta painamalla teleskooppipuomisto menee sisään ja laskee alas samanaikaisesti.

Hydraulisesti pääpuomin varalasku toimii siten, että varalaskupainike kytkee nostosylinterin varalaskuventtiiliin auki ja teleskoopin ohjausventtiiliin siten, että nostosylinterin männänpuoleinen öljy ohjautuu venytyssylinterin varrenpuolelle.

Mikäli puomiston venytystä ei ole ajettu ulospäin tai venytyssylinteri tulee sisään ennen kuin puomisto on alhaalla, kytkee I - puomin perässä, sisäpuolella oleva rajakytkin venytyssylinterin ohjausventtiiliin niin, että öljy ohjautuu säiliöön.



Pyörityksen varakäyttöä varten laitteen pyöritysventtiiliyksikön suojakotelossa on työkalu, jolla vaihteen toisioakselista voidaan puomisto pyörittää haluttuun suuntaan turvallista varalaskua varten.

Venttiiliyksikön suuntaventtiilin karan käsikäyttöpainikkeesta tulee painaa samanaikaisesti pyörityksen aikana.

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

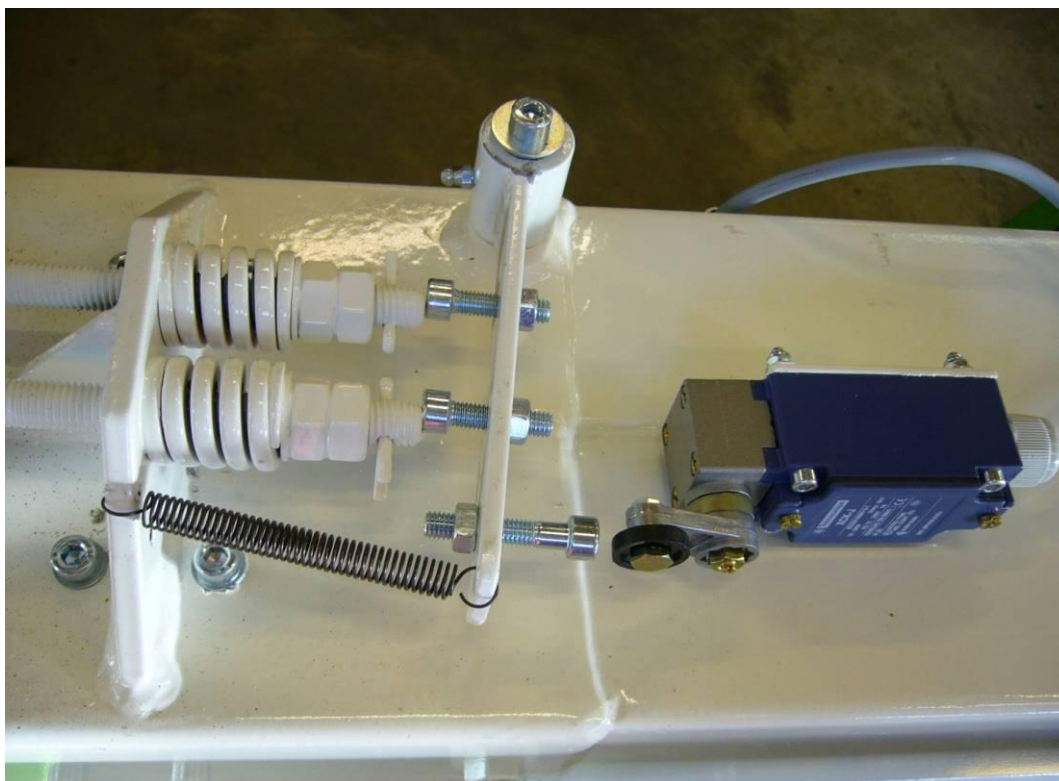
TURVALLISUUSOHJEET

DEXTER 15 ZA**3.2.4 Venytysketjuston turvarajakytkimet**

Venytysketjuston turvarajakytkin estää teleskoopin ulosajon, mikäli ketju on löystynyt tai katkennut. Rajakytkin sijaitsee I-puomin päällä, suojakotelon sisällä. Rajakytkimien toiminnan ilmaisee punainen merkkivalo jalustan ohjauskeskuksessa.

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TURVALLISUUSOHJEET

DEXTER 15 ZA**3.2.5 Henkilökohtaisten putoamissuojainten käyttö ja kiinnitys**

Asetuksen 403/2008 25§ mukaan **teleskooppi- ja nivelpuominosturin henkilönostokorissa työntekijän on käytettävä henkilökohtaisia putoamissuojaimia.**

Tällaisena putoamissuojaimena toimivat esimerkiksi **kokovaljaat, vaimentimella varustettu säädettävä turvaköysi tai kelautuva tarrain.**

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TURVALLISUUSOHJEET

DEXTER 15 ZA

Turvaköyden kiinnityspiste **DEXTER-** teleskooppi- ja nivelpuominostimissa.

3.2.6 Tukijalkarajakytkinten toiminnan ilmaisimet

Rungon sähkökeskuksen kannessa on merkkivalot, jotka ilmaisevat, jos jonkin tukijalan rajakytkin ei ole kytkeytynyt.

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TURVALLISUUSOHJEET

DEXTER 15 ZA

Punainen merkkivalo sammuu kunkin tukijalan kohdalta, kun tukijalkarajakytkin kytkeytyy. Kun kaikki neljä punaista merkkivaloa ovat sammuneet syttyy tukijalkojen vihreä merkkivalo ja työtason nosto on mahdollista.

HUOM: Tukijalkojen rajakytkimet ilmaisevat vain, että tukijalat on levitetty riittävään tuentaleveyteen. Tarkista aina ennen nostoa, että kaikki tukijalat ovat tukevasti kiinteällä alustalla, ja että pyörät on nostettu irti maasta sekä nostin tasattu vesivaa'an mukaan suoraan.

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA

NOSTIMEN KÄYTTÖ

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA**SISÄLLYS**

	Kappale 4. Nostimen käyttö	Sivu
4.1	Yleisohjeet	3
4.2	Siirto hinaamalla	4
	4.2.1 Ajoneuvoon kytkentä	4
	4.2.2 Irrotus ajoneuvosta	6
4.3	Nostimen käynnistys	7
4.4	Tukijalkojen ajo	8
	4.4.1 Nostimen tasaus	8
	4.4.2 Tasauksen purku	9
4.5	Puomiston ajo	10
	4.5.1 Puomiston nosto toiminta - asentoon	10
	4.5.2 Työtason hallintalaitteet	13
	4.5.3 Puomiston ajo kuljetusasentoon	14
	4.5.4 Työtason oikaisu	15
	4.5.5 Varalaskujärjestelmän käyttö	15
4.6	Ajolaitteen käyttö	17
4.7	Laitteen käyttö generaattorin avulla	19

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA**4. NOSTIMEN KÄYTTÖ****4.1 YLEISOHJEET**

- Käyttäjän on oltava vähintään 18 - vuotias
- Käyttäjän on saatava riittävä opastus nostimen käyttöön
- Tutustu huolellisesti ohjekirjan sisältöön ennen laitteen käyttämistä
- Tee itsellesi selväksi kaikki turvallisuuteen liittyvät ohjeet
- Noudata kaikkia valmistajan antamia ohjeita mm. mitkä tarkastukset on tehtävä ennen käyttöönottoa
- Mikäli mahdollista, ensimmäinen käyttöönotto tulisi tehdä nostimen myyjän kanssa
- Estä asiattomien henkilöiden pääsy työskentelyalueelle

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA**4.2 SIIRTO HINAAMALLA****4.2.1 Ajoneuvon kytkentä**

Lähtötilanteessa nostin kuljetusasennossa, syöttöjohto irrotettuna, nokkapyörä laskettuna ja käsijarru kytkettynä.

- Säädä nokkapyörällä kuulakytkin oikealle korkeudelle
- Tarkista, että ajoneuvolla saa hinata 2200 kg:n perävaunua
- Kytkeä kytkeä laitteen suurin teknisesti sallittu pystysuuntainen kuormitus $S = 150 \text{ kg}$
- Ohjaa ajoneuvo niin, että vetokoukku on tarkalleen kuulakytkimen kohdalla, kytke ajoneuvon käsijarru

HUOM ! OHJAA AJONEUVOA VAROVASTI, HENKILÖIDEN LOUKKAANTUMISRISKI, KONEIDEN VAURIOITUMISRISKI

- Laske kuulakytkin vetokoukkuun nokkapyörällä

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA**HUOM ! TARKISTA KUULAKYTKIMEN LUKITTUMINEN**

Kuulakytkimen ollessa lukittuna vetokuulaan tulee lukituksen tarkastusilmaisimen osoittimen olla vihreällä merkityllä + / OK alueella.

- Kytke perävaunupistoke ajoneuvon pistorasiaan
- Aseta turvavaijeri
- Vapauta nostimen käsijarru
- Tarkista valojen toiminta
- Tarkista renkaiden ilmanpaine silmämääräisesti
- Tarkista tukijalkojen ja puomiston kuljetusasento

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA

- Tarkista, ettei työtasolla ole kuormaa tai henkilöitä
- Nosta nokkapyörä kuljetusasentoon

HUOM ! MUISTA NOSTAA NOKKAPYÖRÄ JA VARMISTAA SEN KULJETUSASENTO

HUOM ! NOSTINTA HINATESSA ON HUOMIOITAVA TIELIIKENNEMÄÄRÄYKSET SEKÄ VETOAUTON HINAUKSEEN KÄYTTÄMISEN OHJEET JA RAJOITUKSET

HUOM ! LAITTEELLA EI SAA KULJETTAA TAVARAA LIIKENTEESSÄ

4.2.2 Irrotus ajoneuvosta

- Kytke ajoneuvon käsijarru
- Kytke nostimen käsijarru

HUOM ! VARMISTA LAITTEEN PAIKALLAAN PYSYMINEN TAAKSEPÄIN, KÄSIJARRUN PITOKYKY HUONOMPI TAAKSEPÄIN

- Laske nokkapyörä
- Irrota turvavaijeri
- Irrota perävaunupistoke

HUOM ! MUISTA IRROTTAA TURVAVAIJERI JA PISTOKE

- Irrota kuulakytkin vetokoukusta, nostoliikkeellä lukitus vapautuu ja kääntöliikkeellä kytkin avautuu
- Veivaa nokkapyörällä kytkin niin ylös, että ajoneuvon voi ajaa pois

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA**4.3 NOSTIMEN KÄYNNISTYS**

- Liitä syöttöjohto nostimen kojepistorasiaan



- Liitä syöttöjohdon toinen pää **suojamaadoitettuun 230 V / 16 A** pistorasiaan
- Syöttöjohdon jatkojohdon tulee olla **vähintään 3 x 2,5 mm² ja enintään 50 m pitkä**

HUOM ! VARMISTA, ETTÄ JATKOJOHTO ON EHDOTTOMASTI SUOJAMAA-DOITETTU

HUOM ! TARKISTA SYÖTTÖ - JA JATKOJOHDON KUNTO

HUOM ! TARKISTA, ETTEI JATKOJOHTO MENE KULKUTEIDEN YLI TAI VAURIOIDU LAITETTA KÄYTETTÄESSÄ

- Käynnistä nostin jalustan ohjauskeskuksen "START"-painikkeella.
- ?** Mikäli ei käynnisty tarkista;
- syöttöjohdon liitokset

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA

- liitäntäpistorasian sulake
- rungon keskuksen automaattisulake
- sähkömoottorin lämpörele

4.4 TUKIJALKOJEN AJO**4.4.1 Nostimen tasaus**

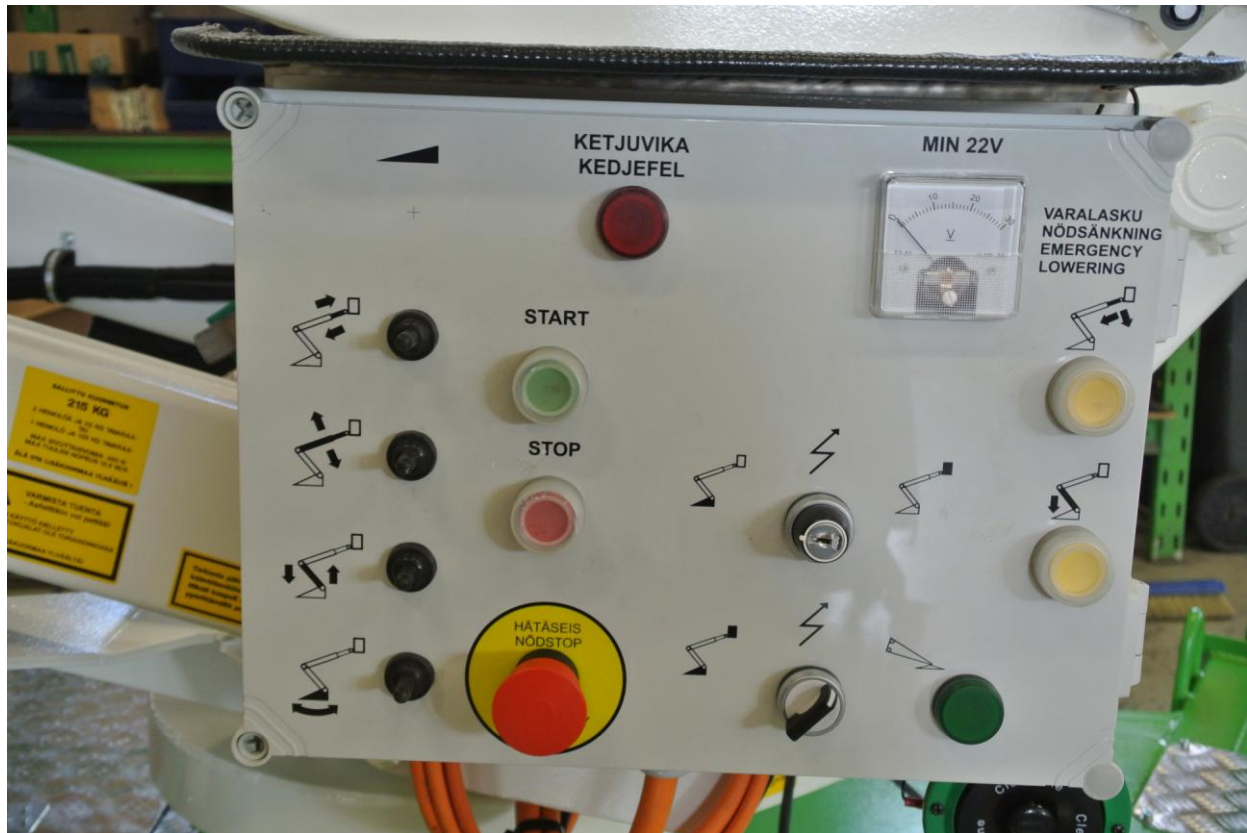
- Valitse nostimen pystytyspaikka niin, että kaikki tukijalat voidaan esteettä levittää, poista esteet ja tasaa pohja tarvittaessa
- Varmista maapohjan kantavuus, tarvittaessa käytä lisälevyjä kooltaan 500 mm x 500 mm

HUOM ! VARMISTA ETTEI SYÖTTÖ - TAI JATKOJOHTO JÄÄ TUKIJALKOJEN ALLE TAI KIRISTY VAARALLISESTI NOSTETTAESSA LAITE TUKIJALOILLE

- Valitse jalustan ohjauskeskuksesta "tukijalkojen ajo"

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA

Aja kaikki tukijalat ensin lähelle maakosketusta, etujalat ensin

- nosta ensin etutukijaloilla
- aja takatukijalat maahan
- Aja vesivaakaa apuna käyttäen laite vaakasuoraan asentoon, renkaat ilmaan, rungon keskuksen vihreän merkkivalon tulee syttyä

HUOM ! LAITE PITÄÄ NOSTAA AINA NIIN, ETTÄ RENKAAT ON ILMASSA

HUOM ! AJA AINA ETUJALAT ENSIKSI MAAHAN, MUUTOIN NOKKAPYÖRÄ VAURIOITUU

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA

HUOM ! PUOMISTON AJO ON SALLITTUA AINOASTAAN JOS LAITE ON HYVIN TUETTUNA JA VAAKASUORASSA

4.4.2 Tasauksen purku

- Valitse jalustan keskuksesta "tukijalkojen ajo"
- Tarkista, että nokkapyörä on alaslaskettuna

HUOM ! TARKISTA, ETTÄ TUKIJALAT VOI ESTEETTÄ AJAA KULJETUSASENTOON

- Aja takatukijalkoja hieman ylöspäin

?

Tukijalka - ajo ei toimi;

- tarkista, että puomisto on kuljetustuella
- tarkista kuljetusasennon turvarajan toiminta
- Aja etutukijalkoja hieman ylöspäin
- Aja takatukijalat ylös
- Aja etutukijalat ylös varovasti, niin ettei nokkapyörä vaurioidu
- Tarkista, että kaikki tukijalat ja puomisto ovat kuljetusasennossa

HUOM ! AJA AINA TAKATUKIJALAT ENSIKSI YLÖS, MUUTOIN NOKKAPYÖRÄ VAURIOITUU

4.5 PUOMISTON AJO**4.5.1 Puomisto nosto toiminta - asentoon**

- Valitse jalustan keskuksesta "puomiston ajo"
- Vihreän "tukijalat"- merkkivalon tulee palaa rungon keskuksessa

?

Merkkivalo ei pala:

- tarkista, että kaikki tukijalat ovat levitetyt
- tarkista tukijalkojen turvarajojen toiminta

HUOM ! PUOMISTON AJO ON SALLITTUA AINOASTAAN JOS LAITE ON HYVIN TUETTUNA JA VAAKASUORASSA

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA

- Valitse puomiston ohjauspaikka, jalusta / työtaso, jalustan ohjauskeskuksen avainkytkimellä

- **Nosta** puomisto irti kuljetustuelta

?

Nosto ei toimi:

- tarkista rungon keskuksen merkkivalo
- tarkista ohjauspaikan valinta
- tarkista lavakuorma

HUOM ! PUOMISTO PITÄÄ AINA ENSIKSI NOSTAA JA VASTA SEN JÄLKEEN AJAA TELESKOOPPIA

HUOM ! ÄLÄ KOSKAAN YLITÄ TYÖTASON MAX KUORMAA

- Suunnikaspuomin nosto- ja laskuliikkeitä ei ole rajoitettu
- Puomiston **teleskooppi**a voit ajaa ulos, kunnes kuormanvalvontalaite katkaisee ajon, kuormanvalvontalaitteen rajakytkin estää puomiston venytyksen ja laskun
- Tällöin syttyy työtason ohjauskeskukseen keltainen merkkivalo
- Nosta puomistoa tai aja teleskooppi sisään, niin voit jatkaa ajoa

?

Teleskoopin ajo ei toimi:

- tarkista rungon keskuksen merkkivalo
- tarkista ohjauspaikan valinta
- tarkista lavakuorma
- tarkista kuormanvalvonnan merkkivalo
- tarkista kuormanvalvontalaitteen turvarajat

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA**PYSÄYTÄ NOSTIMEN SÄHKÖMOOTTORI TYÖTASOLLA TYÖSKENTELYN AJAKSI**

HUOM ! MIKÄLI TYÖTASON OHJAUSKESKUKSESSA SYTTYY MYÖS PUNAINEN MERKKIVALO, OLET VARMISTUSRAJALLA => **AJA VÄLITTÖMÄSTI TELESKOOPPIA SISÄÄN**

HUOM ! MIKÄLI TYÖTASON OHJAUSKESKUKSESSA SYTTYY **VAIN PUNAINEN** MERKKIVALO, TURVARAJAKYTKIN EI TOIMI => **AJA VÄLITTÖMÄSTI LAITE KULJETUSASENTOON** =>KORJATTAVA ENNEN KÄYTTÖÄ

HUOM ! ÄLÄ LASTAA TYÖTASOLLE MITÄÄN ULKOPUOLISTA KUORMAA, EI HENKILÖITÄ EIKÄ TAVAROITA, JOS TYÖSKENTELET ULOTTUMAN ÄÄRIRAJOILLA =>**KAATUMISVAARA !**

HUOM ! ÄLÄ KÄYTÄ NOSTINTA TAVARANOSTURINA -> VAKAAJAJÄRJESTELMÄ VAURIOITUU ENSIMMÄISENÄ

- Nostimen **pyöritystä** voit ajaa rajoituksetta molempiin suuntiin, pyri kuitenkin ajamaan **yhtä monta kierrosta takaisin päin**, koska muutoin kaapelit kiertyvät, sillä niille ei ole läpivientä

?

Pyörityksen ajo ei toimi:

- tarkista rungon keskuksen merkkivalo
- tarkista ohjauspaikan valinta

HUOM ! ÄLÄ KOSKAAN AJA PYÖRITYSTÄ PUOMISTON OLLESSA KULJETUSTUELLA

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

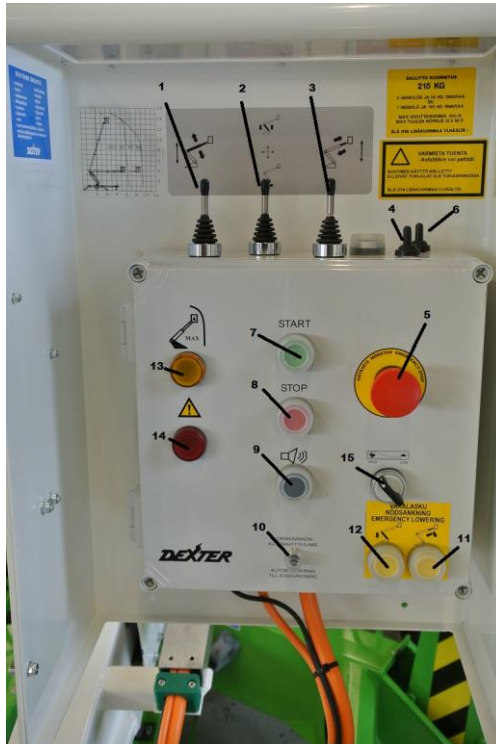
DEXTER 15 ZA

HUOM ! ÄLÄ KUORMITA ULKOPUOLISELLA KUORMALLA
PYÖRITYSLAITTEITA, VAIHDE VAURIOITUU

4.5.2 Työtason hallintalaitteet

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA

1. Pääpuomin nosto, lasku, sekä kääntö, portaaton ohjaus
2. Suunnikaspuomin nosto ja lasku
3. Teleskooppipuomi
4. Korin kääntö
5. Häätä-seis
6. Työkorin vaaka-asennon säätö, käytettäessä pitää painaa viereistä nappia
7. Sähkömoottorin käynnistys
8. Sähkömoottorin pysäytys
9. Äänimerkkipainike
10. Korinkäännön automaattisulake
11. Pääpuomin varalasku
12. Suunnikaspuomin varalasku
13. Maksimi ulottuman merkkivalo
14. Turvarajan merkkivalo

4.5.3 Puomiston ajo kuljetusasentoon

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA

- Aja teleskooppi ensin sisään

HUOM ! TELESKOOPPI PITÄÄ OLLA TÄYSIN SISÄSSÄ, MUUTOIN VENYTYSSYLINTERI VAURIOITUU

- Laske suunnikaspuomi alas kuljetustuelle
- Aja pyörityksellä puomisto keskelle

HUOM ! PUOMISTO PITÄÄ OLLA TÄYSIN KESKELLÄ =>PUOMISTO JA PYÖRITYSLAITTEISTO VAURIOITUU

- Laske peruspuomi kuljetustuelle

?

Lasku ei toimi:

- tarkista työtason kuorma
- tarkista kuormanvalvonnan merkkivalo
- Oikaise työtaso, mikäli se ei ole vaakasuorassa

HUOM ! PUOMISTON PITÄÄ OLLA TUKEVASTI KULJETUSTUELLA, RAJAKYTKIMET KYTKEYTYNEENÄ, MUUTOIN EI TUKIJALAT TOIMI

HUOM ! TARKASTA PÄIVITTÄIN SÄHKÖKAAPELIN KIERTYMINEN KÄÄNTÖKESKIÖSSÄ (ALUSTAN ALLA). MIKÄLI KAAPELI ON KIERTYNYT OIKAISE KAAPELI PYÖRITTÄMÄLLÄ PUOMISTOA VASTAKKAISEEN SUUNTAAN.

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA**4.5.4 Työtason oikaisu**

- Mikäli työtaso ei ole vaakasuorassa, oikaise tason ohjauskeskuksen "työkorin vakautus"- kytkimellä painamalla yhtä aikaa "kuolleen miehen" painiketta

HUOM ! PIDÄ KIINNI KORJATESSASI TYÖTASON ASENTOA, LIIKE VOI OLLA ÄKKINÄINEN.

HUOM ! TYÖTASO PITÄÄ OLLA AINA VAAKASUORASSA => RAKENTEET VAURIOITUVAT, TYÖSKENTELY VAARALLISTA

4.5.5 Varalaskujärjestelmän käyttö

- Mikäli puomiston / tukijalkojen ajoliikkeet eivät toimi, laske puomisto varalaskujärjestelmän avulla
- Tarkista, että voit esteettä laskea puomiston
- Laske ensin suunnikaspuomi, mikäli mahdollista
- Peruspuomin varalaskupainikkeesta puomisto menee sisään ja laskeutuu

?

Varalasku ei toimi:

- testaa toisen ohjauspaikan toiminta
- tarkista varalaskuakkujen varaus jalustan ohjauskeskuksen mittarista, painamalla peruspuomin painiketta syöttöjohto irroitettuna n. 30 sek. Varalaskuakun jännite ei saa laskea alle 22 V.

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA

HUOM ! VARALASKU ON AINA SUORITETTAVA ERITYISTÄ VAROVAISUUTTA NOUDATTAEN, TARKKAILTAVA, ETTÄ PUOMISTON TELESKOOPPI MENEE MYÖS SISÄÄN

- Pyöritystä voidaan varakäyttää pyöritysvaihteen akselista varakäyttötyökalulla, joka on kiinnitetty venttiilisuojaan, voit kääntää puomistoa kumpaan tahansa suuntaan
- Paina ensiksi pyörityksen ohjausventtiin käsikäyttöpainike sisään, aseta työkalu ensiöakselille ja pyöritä haluamaasi suuntaan.



4.6 Ajolaitteen käyttö

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA

- Nostin tulee olla kuljetusasennossa, nokkapyörä alas laskettuna, tukijalat kuljetusasennossa ja puomisto kuljetustuella
- Tarkista, ettei syöttöjohto jää renkaiden alle tai vaurioidu muuten laitetta siirrettäessä
- Aja ajolaitteen venttiiliyksikön käsiventtiilillä rullat kiinni renkaisiin, sylinterien iskut loppuun



KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA**?**

Ajolaitteen ajo ei toimi;

- tarkista, että puomisto on kuljetustuella
- tarkista, että rungon ohjauskeskuksen valintakytkin on tukijalka- ajo asennossa
- Vapauta seisontajarru
- Jos haluat ajaa suoraan eteen tai taakse, käännä molempia ohjaimia yhtä paljon
- Jos haluat kääntää, käännä toista ohjainta vähemmän tai eri suuntaan

HUOM ! KIINNITÄ ERITYISTÄ HUOMIOTA SYÖTTÖJOHTOON**HUOM !** VARO TÖRMÄÄMÄSTÄ LAITTEELLA IHMISIIN TAI ESINEISIIN**HUOM !** VARO JÄTTÄMÄSTÄ JALKOJASI PYÖRÄN ALLE**HUOM !** VARO ÄKILLISIÄ SIVUHEILAHDUKSIA**HUOM !** MUISTA VAPAUTTAA SEISONTAJARRU ENNEN AJOA**HUOM !** MUISTA KYTKEÄ SEISONTAJARRU AJO JÄLKEEN**KALTEVILLA PINNOILLA NOUDATETTAVA ERITYISTÄ VAROVAISUUTTA !****SIIRTO AINA VETOAISA ALAMÄKEEN PÄIN !****SEISONTAJARRUN PIDÄTYSKYKY HUONO TAAKSEPÄIN !**

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA**4.7 Laitteen käyttö generaattorin avulla**

Käytön mahdollistamiseksi paikoissa, joissa verkkovirtaa ei ole saatavilla, voidaan laitetta käyttää tilapäisesti lisävarusteena saatavan generaattorin avulla. Generaattori on polttomoottorikäyttöinen, ja pakokaasut ovat myrkyllisiä. Generaattorin käyttö on sallittua vain ulkona, ja hyvin tuuletetuissa tiloissa.

**Generaattorin käynnistys**

- Tarkista moottoriöljyn ja polttoaineen määrä. Polttoaineena voidaan käyttää bensiinilaatuja 95E10, 98E5 tai pienkonebensiniä. Satunnaiseen käyttöön suositellaan pienkonebensiniä.
- Avaa suojakotelon **KUMILÄPPÄ**, jotta jäähdytysilma pääsee kiertämään
- Avaa polttoainehana (1.)
- Mikäli moottori on kylmä, käännä rikastinvipu (2.) vasemmalle.
- Käynnistä moottori virta-avaimesta.(3.)
- Moottorin käynnistyttyä palauta rikastinvipu oikealle.

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

KÄYTTÖOHJEET

DEXTER 15 ZA

- Anna moottorin käydä hetki ilman kuormaa.
- Kytke nostimen syöttöjohto generaattorin pistorasiaan.

- Käynnistä nostimen sähkömoottori
- Nostimen kaikkia toimintoja voidaan käyttää normaalisti generaattorin käydessä.
- Mikäli käytät sähkötyökaluja työtason pistorasiasta, sammuta nostimen sähkömoottori ensin.
- Generaattori voidaan käynnistää ja pysäyttää myös työtason ohjauspaneelin painikkeilla. Virta-avaimen tulee olla "1" (käynti) asennossa. Rikastimen käyttö työtasolta ei ole mahdollista.
- Käytön jälkeen **pysäytä ensin nostimen sähkömoottori**. Käännä virta-avain "0"-asentoon ja sulje polttoainehana.
- Irrota syöttöjohto generaattorin pistorasiasta.

KÄYTTÖOHJE 24.06.2019

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

DEXTER 15 ZA

HUOLTO - JA KUNNOSSAPITO

KÄYTTÖOHJE 24.06.2019

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

DEXTER 15 ZA

	Kappale 5. Huolto - ja kunnossapito	Sivu
5.1	Yleiset huolto - ohjeet	3
5.2	Määräaikaishuollot	4
	5.2.1 Viikkohuolto	4
	5.2.2 Kuukausihuolto	5
	5.2.3 Vuosihuolto	6
5.3	Hydraulijärjestelmän huolto	8
	5.3.1 Hydraulikaavio ja osaluettelo	8
5.4	Sähköjärjestelmän huolto	9
	5.4.1 Sähkökaavio	9
5.5	Jarrujen huolto	10
5.6	Voiteluohjeet	15
	5.6.1 Voitelukaavio ja -kohteet	15
	5.6.2 Voiteluainesuositukset	16

KÄYTTÖOHJE 24.06.2019

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

DEXTER 15 ZA

5. HUOLTO - JA KUNNOSSAPITO - OHJEET

5.1 YLEISET HUOLTO - OHJEET

- Suorita nostimen huolto - ja tarkastus annettujen ohjeiden mukaan, perehdy huolellisesti nostimen käyttö - ja huolto - ohjeisiin
- Selvitä itsellesi hydraulii - ja sähköjärjestelmän sekä rajoitinlaitteiden toiminta, ennen huolto - ja tarkastustoimenpiteitä
- Vaativimmissa korjaustoissa tukeudu ammattiapuun tai ota yhteys laitteen valmistajaan tai maahantuojaan
- Nostimeen ei saa tehdä rakenteellisia muutoksia ilman valmistajan lupaa
- Havaitut turvallisuuteen liittyvät viat tai vauriot on aina korjattava ennen seuraavaa käyttöä
- Varaosien tulee olla alkuperäisiä tai vastaavia
- Pidä nostin puhtaana, etenkin työtaso
- Ennen huolto - ja tarkastustoimenpiteitä pese nostin korkeapainepesurilla tai vastaavalla ja tarvittaessa poista lika ja rasva luottimilla nostimesta
- Puhdista erityisesti seuraavat nostimen kriittiset kohteet, että voidaan todeta mahdolliset viat, kuluneisuudet ja korroosiovauriot :
 - vetoaisan ja rungon liityntäkohta
 - puomiston kuljetustuki
 - akseliston kiinnitys
 - tukijalkojen kiinnityskohdat ja laakeroinnit
 - tukijalat
 - tukilevyt ja niiden kiinnitys
 - kääntölaakerin kiinnityskohta rungossa
 - kääntölaakerin kiinnitysruuvit ja mutterit
 - läpivientiliittimen kiinnitys
 - jalusta kauttaaltaan
 - vaihteen kiinnityskohteet
 - kuormanvalvontalaite
 - puomiston korvakkeet
 - puomiston ja työtason laakeroinnit ja kiinnitykset
 - kaikkien sylinterien laakeroinnit ja kiinnitykset
 - ketjukiinnitykset ja taittopörien laakeroinnit
 - työtaso
- Älä laske öljyä maahan

KÄYTTÖOHJE 24.06.2019

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

DEXTER 15 ZA**5.2 MÄÄRÄAIKAISHUOLLOT****5.2.1 VIIKKOHUOLTO (40 tuntia tai yksi viikko)**

Viikkohuollossa tarkastetaan ja huolletaan seuraavat kohteet:

5.2.1 Viikkohuolto (40 tuntia tai yksi viikko)

Viikkohuollossa tarkastetaan ja huolletaan seuraavat kohteet:

- Renkaat ja ilmanpaineet (4,0 bar)
- Hydraulioöljyn määrä
- Sähkökaapelien kunto
- Hydrauliletkujen, -putkien ja -liittimien tiiveys ja kunto
- Sylinterien ja lukko - ja kuormanlaskuventtiilien toiminta ja tiiveys
- Teleskoopin ketjujen kiinnitykset ja lukitukset
- Työtason kiinnitys ja vakaajajärjestelmän toiminta
- Teräsrakenteiden, erityisesti tukijalkojen ja puomien kunto
- Hallintalaitteiden kunto ja työliikkeiden toiminta
- Rajakytkimien toiminta
- Varalaskujärjestelmän kunto ja toiminta

KÄYTTÖOHJE 24.06.2019

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

DEXTER 15 ZA**5.2.2 KUUKAUSIHUOLTO (160 tuntia tai yksi kuukausi)**

Kuukausihuollossa tarkastetaan ja huolletaan seuraavat kohteet:

Viikottaisen huollon kohteet

Lisäksi tarkastetaan ja huolletaan seuraavat **kuukausihuollon** kohteet:

- Puhdistetaan laite, etenkin hydraulii- ja sähkökomponentit
- Pyörien, akseliston, vetopään ja nokkapyörän kiinnitykset
- Pyöritysvaihteen kiinnitys ja välykset
- Kaikki nivelet, laakerit, akselien lukitukset ja ruuvikiinnitykset silmämääräisesti
- Energiavientiradan kunto ja toiminta
- Jarrujen ja valojen toiminta
- Nostimen voitelu voitelukaavion mukaisesti
- Ohje - ja varoituskilvet

KÄYTTÖOHJE 24.06.2019

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

DEXTER 15 ZA**5.2.3 VUOSIHUOLTO (1500 tuntia tai yksi vuosi)**

Vuosihuollossa tarkastetaan ja huolletaan seuraavat kohteet:

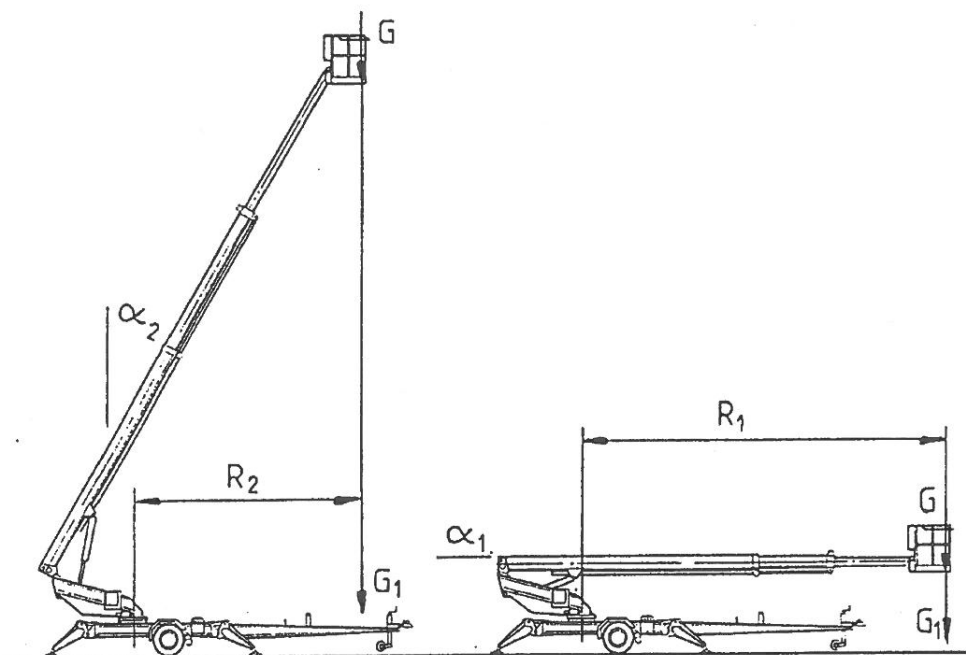
Kaikki **viikottaisen ja kuukausihuollon** kohteet

Lisäksi tarkastetaan ja huolletaan seuraavat **vuosihuollon** kohteet:

- Vaihdetaan hydraulioöljy (n. 35 litraa)
- Vaihdetaan hydraulijärjestelmän paluusuodatin
- Tarkastetaan kääntölaakerin kiinnitysruuvin kireys
 - Ruuvi M 12, kiristysmomentti 110 Nm
 - Ruuvi M 16, kiristysmomentti 260 Nm
- Säädetään jarrut sekä tarkastetaan ja säädetään pyörien laakeroinnit
- Tarkastetaan teleskoopin ketjujen kireys ja tarvittaessa kiristetään
- Tarkastetaan teleskooppipuumien liukupalojen kiinnitys ja kuluneisuus
- Tarkastetaan hydrauliletkujen kuluneisuus erityisesti nivelissä
- Tarkastetaan hydraulisylinterien ulkoisten rakenteiden ja männänvarren kunto
- Tarkastetaan ohjausventtiilien kunto ja käsivipujen toiminta
- Hydraulipaineen tarkastus, 190 bar
- Laitteen pesu
- Pintakäsittelyiden tarkastus ja korjaukset

KÄYTTÖOHJE 24.06.2019

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

DEXTER 15 ZA**ULOTTUMARAJOJEN SÄÄTÖ, DEXTER TELESKOOPPINOSTIMET**

G_1 = 80 kg kuorma korissa, 100 mm korin etureunasta.

Nosta puomia n. 15° vaakatasosta, aja teleskooppia hieman ulospäin ja laske puomistoa n. 10°, jolloin puomin kulmaksi jää n. 5° ylöspäin vaakatasosta.

Teleskooppiliikettä käyttäen tulee rajakytkinten katkaista mitalla R_1 (=kääntökeskiöstä korin ulkoreunaan)

S9 = oikeanpuoleinen, varsinainen ulottumaraja, sytyttää keltaisen valon

S10 = vasemmanpuoleinen, turvaraja, sytyttää punaisen valon korissa

	R_1 (m)	S9	S10
DEXTER 15 ZA		7,75	8,25

Suunnikaspuomin on oltava alhaalla (kuljetustuella), kun säätö tehdään.

Aina säätöä tehdessä/tarkastattaessa, puomi pitää nostaa ylös (yli 15°), sen jälkeen laskea 5°:een, jotta mittaustulos tulee oikein.

KÄYTTÖOHJE 24.06.2019

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

DEXTER 15 ZA**5.3 HYDRAULIJÄRJESTELMÄN HUOLTO****5.3.1 HYDRAULIKAAVIO****HYDRAULIKAAVION 30716 OSALUETTELO**

Osa	Nimitys	Tyyppi	Kpl
1.	Hydraulikoneikko	UP100- 1,7-15L	1
2.	Kuormanlaskuventtiili	CBBG-LJN	8
3.	Lukkoventtiili	CKCD-XCN	8
4.	Kuormanlaskuventtiili	CBCH-LCN	1
5.	Solenoidisuuntaventtiili	DG4V3-8C	6
6.	Solenoidisuuntaventtiili	DG4V3-2A	1
7.	Virtauksensäädin	VCD-RU	1
8.	Kaksoislukkoventtiili	DGMPC3-ABK-BAK	1
9.	Kaksoispaineenrajoitin	DGMC2-3-ABBW-BABW	1
10.	Virtauksensäädin	DGMFN-3X-A2W-B2W	1
11.	Vastaventtiili	VUC 3/8	3
12.	Suuntaventtiili	Valvoil SD5/4	1
13.	Peruslevy	NS6/3S	1
14.	Peruslevy	NS6/2R	1
15.	Solenoidisuuntaventtiili	SV08-20-U-N 24DG	2
16.	Peruslevy	NS6-38SL	2
17.	Sylinteri	ø63/40x360	4
18.	Sylinteri	ø80/50x910	1
19.	Sylinteri	ø63/40x2900	1
20.	Sylinteri	ø50/32x180	1
21.	Sylinteri	ø50/32x190	1
22.	Hydraulimoottori	BGM 32 C 16	1
23.	Palusuodatin	CS050A10A	1
24.	Suuntaventtiili	Valvoil SD 5/3	1
25.	Hydraulimoottori	TEO 130 CW	2
26.	Sylinteri	ø32/20x60	2
27.	Kaksoislukkoventtiili	VRDE 38	1
28.	Sylinteri	ø80/50x280	1

KÄYTTÖOHJE 24.06.2019

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

DEXTER 15 ZA

5.4 SÄHKÖJÄRJESTELMÄN HUOLTO
5.4.1 SÄHKÖKAAVIO

KÄYTTÖOHJE 24.06.2019

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

DEXTER 15 ZA**5.5 JARRUJEN HUOLTO****KNOTT MEKAANISEN JARRUJÄRJESTELMÄN HUOLTO, ASENNUS JA SÄÄTÖ****Yleistä**

Valmistelu Tarkista ennen huollon aloittamista, että jarrujärjestelmään liittyvät osat ovat vahingoittumattomia.

Edellytykset Huollon yhteydessä säätötyöt aloitetaan aina jarruista.
 Pyörää pyöritetään aina ajosuuntaan.
 Jarrun levittäjä ei saa olla esijännitetty. Jarrutangon voi tarpeen vaatiessa löysätä jarrun tasaimesta. Tarkista, että jarrun levittäjä ja vaijeri toimivat esteettömästi.

1. HUOLTO**1a. Jarrurumpu ja laakerit**

- vapauta jarrukengät säätöruuvista
- avaa jarrurumpu irrottamalla pölysuoja jarrurummusta.
- avaa jarrurummun kiristysmutteri ja vedä jarrurumpu varovasti irti navasta.

TÄRKEÄÄ: KIRISTYMMUTTERI ON UUSITTAVA RUMMUN AVAUKSEN YHTEYDESSÄ !
Mutterissa on lukkokiristyselementti joka aktivoituu kiristettäessä, tämä ominaisuus katoaa avaamisen yhteydessä.

- suoja tai irrota laakerit rummista ennen puhdistuksen aloittamista
- laske irrotettu jarrurumpu tasaiselle pinnalle tasopinta ylöspäin, jolloin mahdolliset epäpuhtaudet eivät jää jarrurummun sisään.
- puhdista jarrurummun sisäpinta jarrupölystä ja muista epäpuhtauksista esim. paineilmalla tai jarrupuhdistusaineella.
- kartiolaakeroiduissa navoissa tulee kartiolaakereiden laakerirasva tarkistaa/uusia huollon yhteydessä. 2-rivinen viistokuulalaakeri (COMPACT-laakeri) on kestopölyä ja huoltovapaa
- mikäli laakerissa on käytössä havaittu kulumisesta johtuvaa väljyyttä, tulee laakeri korvata uudella.

1b. Jarrumekaniikka

- tarkista, että vaijerin toiminta tasaa jarrujen levittäjälle on esteetön
- irrota jarruvaijeri adapteristaan ja tarkista vaijerin kunto
- irrota tarvittaessa jarrukengät jarrukilvestä avaamalla säätöjouset (3 kpl) sekä painejousi (1 kpl), joka on kiinnitetty jarrukengästä jarrukilven taakse ja säätöjouset (2 kpl), jotka ovat kiinnitettyinä jarrukengien välille.

KÄYTTÖOHJE 24.06.2019

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

DEXTER 15 ZA**TÄRKEÄÄ: HUOMIO JARRUKENKIEN ASENNUSSUUNTA**

- puhdista kiinnitysjouset sekä painejouset jarrupölystä ja muista epäpuhtauksista esim. paineilmalla tai jarrupuhdistusaineella. Mikäli jouset ovat kuoleentuneet, tulee ne korvata uusilla vastaavilla osilla.
- tarvittaessa irrota ja puhdista myös jarruvaijerin sisääntulon yhteydessä oleva levittäjä sekä jarrun säätöön tarkoitettu kiilapultti.
- tarkista jarrukenkien kitkamateriaalin riittävyys. Mikäli jarrukenkien kitkapinta on vioittunut tai se on kulunut loppuun, tulee jarrukengät korvata uusilla vastaavilla osilla

Kun edellä mainitut toimenpiteet on suoritettu, kiinnitä jarrukengät (tarkista, että peruutusautomaatiikalla varustetut jarrukengät on asennettu oikein), siirtäjä sekä kiilapultti osineen paikoilleen. Kytke jarruvaijeri paikoilleen adapteripalaan.

Ennen kiinnitystä tarkista jarrurummun pyörimissuunta; oikea pyörimissuunta on kulkusuunnassa vaijerisuppilosta painejouseen päin. Kun jarrukengät on asennettu oikein päin, tulee painejouksen kannan tulla näkyviin jarrukilven läpi kulkusuuntaa kuvaavan nuolen suuntaan. Kiinnitä jarrurumpu paikalleen ja kiristä mutterilla, **COMPACT-laakerille lukitusmutterin kiristysmomentti on 280 Nm (28 kpm).** **Kartiolaakereiden kireys tulee tarkastaa 500 km käytön jälkeen ja suorittaa tarvittaessa jälkikiristys.**

2. JARRUJEN SÄÄTÖ HUOLLON YHTEYDESSÄ**Kuva 1: KNOTT pyöränjarru****Kuva 2: KNOTT jarrupää**

Säätöruuvia [12] (jarrukilven kohdalla, vaijerin sisääntulokohtaa [13] vastapäätä) kiristetään myötäpäivään, kunnes pyörä ei enää pyöri.

Säätöruuvia [12] kierretään vastapäivään noin ½ kierrosta, kunnes pyörä pyörii vapaasti. On mahdollista, että pyörän pyöriessä kuuluu pieni hankaava ääni, joka ei haittaa jos pyörä pyörii esteettömästi. Tarkkaan säädetyin jarrun vaijerin liikematka on noin 4-6 mm. Tämä säätötoimenpide toistetaan kaikkien pyöränjarrujen kohdalla.

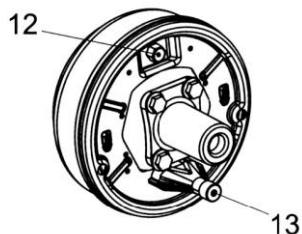
Jarrujärjestelmää tai jarruja ei saa koskaan säätää jarrutangoilla [6] tai vanttiruuveilla.

KÄYTTÖOHJE 24.06.2019

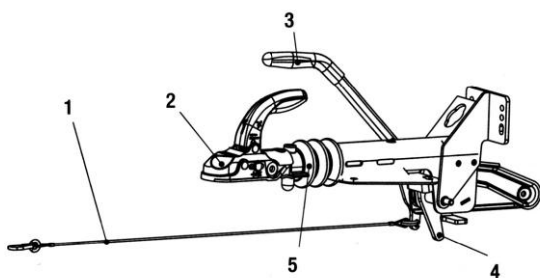
HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

DEXTER 15 ZA

KUVA 1- Rummun pyörimissuunta ajosuunnassa

Säätöruuvien [12] avaimet :

Jarrun koko Avain
 160x35 / 200x50 SW 17
 250x40 SW 19
 300x60SW24

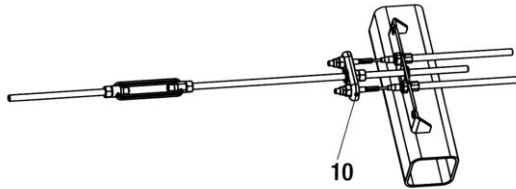


KUVA 2

- 1 Hätävaijeri
- 2 Kuulakytkin
- 3 Käsijarruvipu
- 4 Kääntövipu
- 5 Vetotanko + palje
- 6 Jarrutanko
- 8 Tasaushela
- 9 Jarrutasaaaja (Tandem)
- 10 Jarrutasaaaja (yksi akseli)
- 11 Vaijerit

KÄYTTÖOHJE 24.06.2019

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

DEXTER 15 ZA

KUVA3

3. JARRUNTASAUS

Jarrutangon [6] pituus esisäädetään (pieni välys kääntövivulla [4] sallittu).
 Vedä käsijarruvipu [3] ylös ja tarkista jarrutasaajien [9] ja [10] asennot suhteessa toisiinsa.
 Sääda tarvittaessa jarrutasaaja [10] ja tandemperävaunuissa lisäksi tasaaja [9].

4. JARRUTANGOT [6]

Poista välys säätämällä jarrutangon [6] pituus ilman esijännitystä. Kääntövipu [4] ilman välystä.

Kuva 3: KNOTT – jarrun tasaushelat

Vedä käsijarruvivusta [3] muutamia kertoja, jotta jarrujärjestelmä asettuu paikalleen . Tarkista jarrutasaajien [9] ja [10] asennot suhteessa toisiinsa. Tarkista jarrutangon [6] välys ja sääda tarpeen vaatiessa jarrutanko [6] ilman esijännitystä. Tarkista käsijarruvivun [3] asento. Kuolopistevipu (kaasujousella, malli GF) – vastus alkaa noin 10-15 mm kuolopisteen yläpuolella. Hammassegmenttivipu (malli KH) – vaikutus alkaa n. 3. hampaan kohdalla. Tarkista, että pyörät pyörivät vapaasti kun jarru on vapautettu.

KÄYTTÖOHJE 24.06.2019

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

DEXTER 15 ZA**5. LOPPUTARKISTUS**

Tarkista kiinnitykset ja vaijerit sekä muut huolletut/vaihdetut kohteet

Koejarrutus

Suorita tarvittaessa 2-3 testijarrutusta.
Tarkista kääntövivun [4] vällys. Poista tarvittaessa jarrutangon [6] vällys säätämällä pituus.
Jarrutuksessa vetoaisan liikematkan maksimi 2/3.

Jarrujärjestelmän uudelleensäätö tarvittaessa

Jarrukengät ovat kuluvia osia, joita tulee tarvittaessa säätää pinta-kulumisen tasaamiseksi. Ohjeet säätöön, ks. kohta 2. Tarkista kääntö-vivun vällys ja säädä tarvittaessa uudestaan.

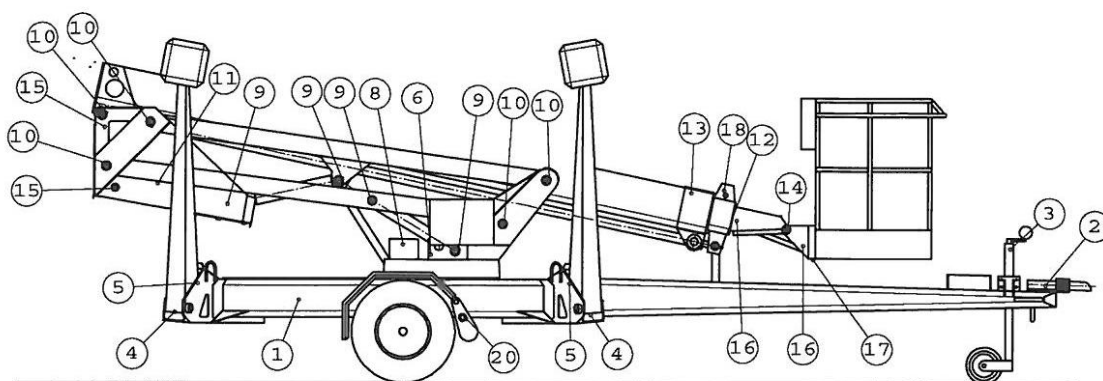
HUOMIOITAVAA !

Jarrupään kunto sekä pyöränjarrujen kunto on tarkistettava 5000km / 12 kk välein, kumpi ensin täyttyy. **Mikäli** vaunun/laitteen valmistaja edellyttää lyhyempää huolto-väliä, tätä tulee noudattaa sekä em. tarkistukset ja huoltotoimenpiteet suorittaa tässä yhteydessä.

Tarkistuksen yhteydessä jarrupää on rasvattava käyttäen asennettuja rasvanippoja. Kausihuollon saa suorittaa vain vaunun/laitteen valmistaja tai heidän hyväksymänsä huoltoliike/korjaamo.

KÄYTTÖOHJE 24.06.2019

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

DEXTER 15 ZA**5.6 VOITELUOHJEET****5.6.1 VOITELUKAAVIO JA – KOHTEET****VOITELUKOHTEET**
DEXTER LIFTS
 Excellence at Heights
KAPPALE 5

KÄYTTÖOHJE 24.06.2019

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

DEXTER 15 ZA

Osa	Nimitys	Voiteluaine	Kpl
1	Hydrauliöljy, 40 l	H	1
2	Vetopää	Y	2
3	Nokkapyörä	Y	1
4	Tukijalat	Y	4
5	Tukijalkasynterlin laakerointi	Y	8
6	Kääntölaakeri	Y	1
8	Kierukkavaihde	Y	1
9	Nostosylinterin laakerointi	Y	2
10	Puomiston laakerointi	Y	1
11	Momenttivivun laakerointi	Y	1
12	Venytysylinterin nivelet	Y	2
13	Energiaadan tukirullat	Y	2
14	Kannakkeen laakerointi	Y	1
15	Alavakaajasynterlin laakerointi	Y	2
16	Ylävakaajasynterlin laakerointi	Y	2
17	Työkorin käännön laakerointi	Y	2
18	Ketjuntaittopyörät ja ketjut	Y+A	3
20	Ajolaitteen rullat	Y	2

5.6.2 VOITELUAINESUOSITUKSET

Y	Yleisvoitelu	Esso Shell	Beacon Q2 Retinax AM
A	Ketjut	Esso Shell	EOL 232 Kuggfett
H	Hydrauliöljy	Esso Shell	Univis J 13 Tellus Oil T15

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TARKASTUSOHJEET

DEXTER 15 ZA

TARKASTUSOHJEET

SISÄLLYS

Kappale 6. Tarkastusohjeet		Sivu
6.1	Ensimmäinen tarkastus	3
6.2	Päivittäinen ja käyttöönottotarkastus	3
6.3	Kuukausi - eli kunnossapitotarkastus	5
6.4.	Vuosi - eli perustarkastus	6
6.5	Erikoistarkastus	8
6.6	Perusteellinen- I.kymmenvuotistarkastus	8

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TARKASTUSOHJEET

DEXTER 15 ZA**6. TARKASTUSOHJEET****6.1 Ensimmäinen tarkastus**

Ensimmäinen tarkastus tehdään laitteelle valmistajan toimesta ennen laitteen luovutusta asiakkaalle.

Nostimelle tehdään koekuormitus ja toimintatestit.

Tarkastuksesta laaditaan pöytäkirja, joka liitetään käyttö - ja huolto - ohjekirjan mukaan.

6.2 Päivittäinen - ja käyttöönottotarkastus

Tehdään aina ennen laitteen käyttöönottoa käyttäjän toimesta.

Tee seuraavat tarkastukset:

1. Selvitä nostopaikan maapohjan kantavuus, max tukijalkavoima 12000 N
2. Tarkista nostimen tuenta
3. Tarkista vesivaa`an toiminta
4. Tarkista "HÄTÄ – SEIS-painike"
 - tarkista myös työtason varalaskupainikkeen toiminta
5. Tarkista varalaskujärjestelmän toiminta ja varalaskuakkujen varaustila seuraavasti :
 - käynnistä laite jalustan keskukselta ja nosta puomistoa n. 30 asteen kulmaan
 - aja teleskooppia ulospäin n. 3 m
 - sammuta laitteen moottori
 - paina jalustan keskuksen varalaskupainiketta ja tarkista, että puomisto laskee ja teleskooppi menee sisään
 - varalaskun aikana akkujen jännite pitää olla yli 20 V (jalustan keskuksen)
6. Testaa äänimerkin toiminta (työtason keskus)
7. Tarkista rajakytkimien sekä varoitus- ja merkkivalojen toiminta:
- 7.1 Tukijalkarajat / rungon keskuksen vihreä merkkivalo
 - aja tukijalat maahan ja tasaa laite
 - rungon keskuksen vihreä merkkivalo syttyy
 - aja vuorotellen kutakin tukijalkaa varovasti ylöspäin, vihreän merkkivalon tulee sammua
 - mikäli tukijalat eivät ole maassa asianmukaisesti ja siis vihreä merkkivalo ei pala, puomiston nosto ei saa toimia

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TARKASTUSOHJEET

DEXTER 15 ZA

- 7.2 Kuljetusasennon rajakytkimen toiminnan tarkastus
- aja tukijalat maahan ja tasaa laite
 - nosta puomisto irti kuljetustueltä
 - tukijalkojen ajo ei saa toimia
- 7.3 Momentinvalvontalaitteen rajakytkimet / työtason keltainen ja punainen merkkivalo
- aseta työtasolle 120 kg:n kuorma
 - nosta puomisto vaakasuoraan
 - aja teleskooppia ulos, kunnes liike pysähtyy
 - työtason keskuksen keltainen merkkivalo tulee olla syttynyt ja puomiston venytys II - puomin kyljen ulottumamerkkien välisellä alueella
 - lisää työtasolle n. 30 kg:n kuorma, työtason punaisen merkkivalon tulee tällöin syttyä ja siis ulottumanvalvonnan varmistusrajakytkin toimii
 - mikäli syttyy vain keltainen merkkivalo, varmistusrajakytkin ei toimi
 - mikäli syttyy vain punainen merkkivalo, varsinainen ulottumarajakytkin ei toimi
- 7.4 Teleskoopin rajakytkimen toiminnan tarkastus
- nosta puomisto n. 30 asteen kulmaan
 - aja teleskooppia hieman ulos ja sammuta laite
 - paina varalaskupainiketta, puomiston tulee laskea ja teleskoopin mennä sisään
 - laskun tulee jatkua vaikka teleskooppi on täysin sisässä, mikäli lasku pysähtyy rajakytkin ei toimi
8. Tarkista hallintalaitteiden kunto ja eri työliikkeiden toiminta
9. Tarkista työtason kunto ja vakaajajärjestelmän toiminta
10. Tarkista kaapelin kiertyminen laitteen keskiössä
- oikaise kaapelit mikäli ovat kiertyneet
11. Tarkista ettei laitteessa ole öljyvuotoja
12. Ennen nostimen siirtoa tarkista:
- jarrujen toiminta
 - valojen ja heijastimien toiminta
13. Kertaa kohdan 3. TURVALLISUUSOHJEET

6.3 Kuukausi - eli kunnossapitotarkastus

Tarkastuksen suorittaa henkilö, joka tuntee laitteen hyvin.
Tehdään seuraavat tarkastukset:

1. **Päivittäisen** tarkistuksen sisältämät toimenpiteet.
2. Puomiston ja työtason kiinnitykset, laakeroinnit, lukitukset
3. Työtason vakainlaitteiston toiminta, kunto ja lukitukset
4. Kantavien rakenteiden kunnan tarkastus silmämääräisesti
 - runko
 - tukijalat
 - jalusta
 - puomisto
 - työtaso
5. Lukkoventtiilit ja kuormanlaskuventtiilit
- 5.1 Tukijalkasyntierien lukkoventtiilien tiiveyden tarkastus:
 - aja laitteen kaikki tukijalat maahan ja tasaa laite
 - nosta puomisto vaakasuoraan, käännä oikean etutukijalan suuntaan ja aja teleskooppia ulos n. 2-3 m ja sammuta laite
 - poikkeuta varovasti oikean etujalan ohjausventtiiliä ja tarkasta nouseeko jalka
 - tarkasta vuorotellen jokainen jalka

Seuraavissa testeissä tulee verkkojohdon olla kytkettynä, ja hätä-seis-painikkeiden nostettuna ylös

- 5.2 Nostosylinterin kuormanlaskuventtiilien tiiveyden tarkastus:
 - aseta työtasolle 215 kg:n koekuorma
 - nosta puomisto n. 30 asteen kulmaan ja sammuta laite
 - poikkeuta nostosylinterin ohjausventtiiliin karaa sylinterin männän ohjauksen puolelta ja tarkasta laskeeko puomisto käynnistä laite, aja puomistoa kuljetustukea vasten ja sammuta laite
 - poikkeuta nostosylinterin ohjausventtiiliin karaa sylinterin varren ohjauksen puolelta ja tarkasta vapautuuko puomiston jännitys kuljetustukea vasten
- 5.3 Venytysylinterin kuormanlaskuventtiilin tiiveyden tarkastus:
 - aseta työtasolle 215 kg:n koekuorma
 - nosta puomisto pystyyn, venytä teleskooppia muutama metri ja sammuta laite

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TARKASTUSOHJEET

DEXTER 15 ZA

- poikkeuta venytyksen ohjausventtiilin karaa männänohjauksen puolelta ja tarkasta tuleeko teleskooppi sisään

5.4 Vakaajasynterin kuormanlaskuventtiilin tiiveyden tarkastus:

- aseta työtasolle 215 kg:n koekuorma
- nosta puomisto vaakasuoraan ja sammuta laite
- poikkeuta vakaajasynterin ohjausventtiilin karaa männän ohjauksen puolelta ja tarkasta kallistuuko työtas

6. Hydraulijäätymäärä

7. Pyöritysvaihteen kiinnitys ja välykset

8. Hydraulijetkujen ja putkien kunto ja kiinnitykset

9. Sähkökaapeleiden kunto ja kiinnitykset

10. Pyörien kiinnitykset, renkaat ja rengaspaineet (4,0 bar)

11. Totea opaskilpien, - tarrojen ja -tunnusten sekä raidoitusten olemassaolo, kunto ja puhtaus

12. Laitteen puhtaus

6.4 Vuosi - eli perustarkastus (määräaikaistarkastus)

Tarkastuksen suorittaa henkilö / laitos, jolla on valtuudet k.o. tarkastuksen suorittamiseen. Tarkastuksessa kiinnitetään erityistä huomiota teräsrakenteisiin, turvalaitteisiin sekä hallintajärjestelmään.

Tarkastuksesta laaditaan vuositarkastuspöytäkirja.

Tehdään seuraavat tarkastukset:

1. **Kuukausitarkastuksen** sisältämät toimenpiteet

2. Kaikkien työliikkeiden toimivuuden tarkastus

- ei nykyviä liikkeitä

3. Hydraulijärjestelmän tarkastus:

3.1 Pumpun toiminta; mitataan nimellispaine 190 bar

3.2 Lukko - ja kuormanlaskuventtiilit; ks kuukausitarkastus

3.3 Suuntaventtiilit; tiiveys, kunto ja toiminta

3.4 Paineenrajoitusventtiilit, mitataan paineet

- pääpaineenrajoitin 190 bar

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TARKASTUSOHJEET

DEXTER 15 ZA

- pyöritys 70 bar
- sylinterit ja moottorit; tiiveys, kunto ja toiminta
- letkut, putket ja liittimet; tiiveys ja kunto
- hydrauliläpivienti; tiiveys

4. Sähköjärjestelmän tarkastus:
 - liitäntäkoteloiden kuivuus ja puhtaus
 - kaapeliliitosten kunto
 - rajakytkimien kosketinkärkien tarkistus
5. Puomien ja sylintereiden laakeroinnit ja kiinnitykset
6. Tukijalat ja tukilevyt
 - rakenteet, hitsausseammat
 - kuljetusasennot
7. Kaikkien ruuviliitosten silmämääräinen tarkastus
8. Ketjujen, ketjukiinnitysten ja ketjupyörien tarkastus
 - ketjujen kireys ja säätö
 - ketjujen kunto ja voitelu
 - päätepulttien, mutterien ja jousien kunto
 - ketjupyörien kunto ja laakeroinnit
9. Pyörityslaitteiston tarkastus
 - vaihde; kiinnitys, kunto ja suojaukset
 - kääntölaakeri; hammaskehä, välykset ja voitelu
 - kääntölaakerin ruuvien kunto ja kiristysmomentti; M12 = 110 Nm, M16 = 260 Nm
 - hammaspyörä ja akseli; kuluneisuus ja kiinnitykset
10. Työtason kääntölaitteen tarkastus
11. Tarkasta erityisesti näkykö pysyviä muodonmuutoksia, kulumisia, kolhuja ja korroosiovaurioita:
 - tukijaloissa
 - rungossa
 - puomeissa
 - työtasossa
 - jalustassa
 - kääntölaakereissa
 - sylintereissä
12. Akselistolaitteiden yleistarkastus
 - renkaat, vanteet
 - akselisto ja kiinnitys

KÄYTTÖOHJE 20.06.2019

TARKASTUSOHJEET

DEXTER 15 ZA

- vetopää ja kiinnitys

13. Työtason ja puomiston kuljetusasennon tarkastus
14. Suoritetaan koekäyttö ja ulottuvuustarkastus sekä ulottumanvalvontalaitteen toiminnan ja säädön tarkastus

6.5 Erikoistarkastus

Suoritetaan, jos nostin on vioittunut niin pahasti, että voidaan olettaa sen lujuuden tai muun turvallisuuden vaarantuneen.

1. Nostin tarkastetaan vuositarkastusohjeen mukaisesti
2. Tehdään koekuormitus ja vakavuuskoe
3. Tarkastuksesta laaditaan pöytäkirja
4. Tarkastuksen suorittaa laitteen valmistaja tai laitteen hyvin tunteva henkilö

6.6 Perusteellinen tarkastus (10-vuotistarkastus)

Suoritetaan 10 vuoden välein, ja käytön tai olosuhteiden vaatiessa useamminkin Valtioneuvoston päätöksen n:o 403/2008 35§ mukainen ainetta rikkomaton tarkastus valmistajalta saatavien tarkempien ohjeiden mukaisesti.