

# ***DINO 180XT***

**KASUTUSJUHEND**



# ***DINO Lift***

**Raikkolantie 145**

**FI-32210 LOIMAA**

**Tel. +358 2 762 5900**

**Faks +358 2 762 7160**

[dino@dinolift.com](mailto:dino@dinolift.com)

[www.dinolift.com](http://www.dinolift.com)



# KASUTUSJUHEND

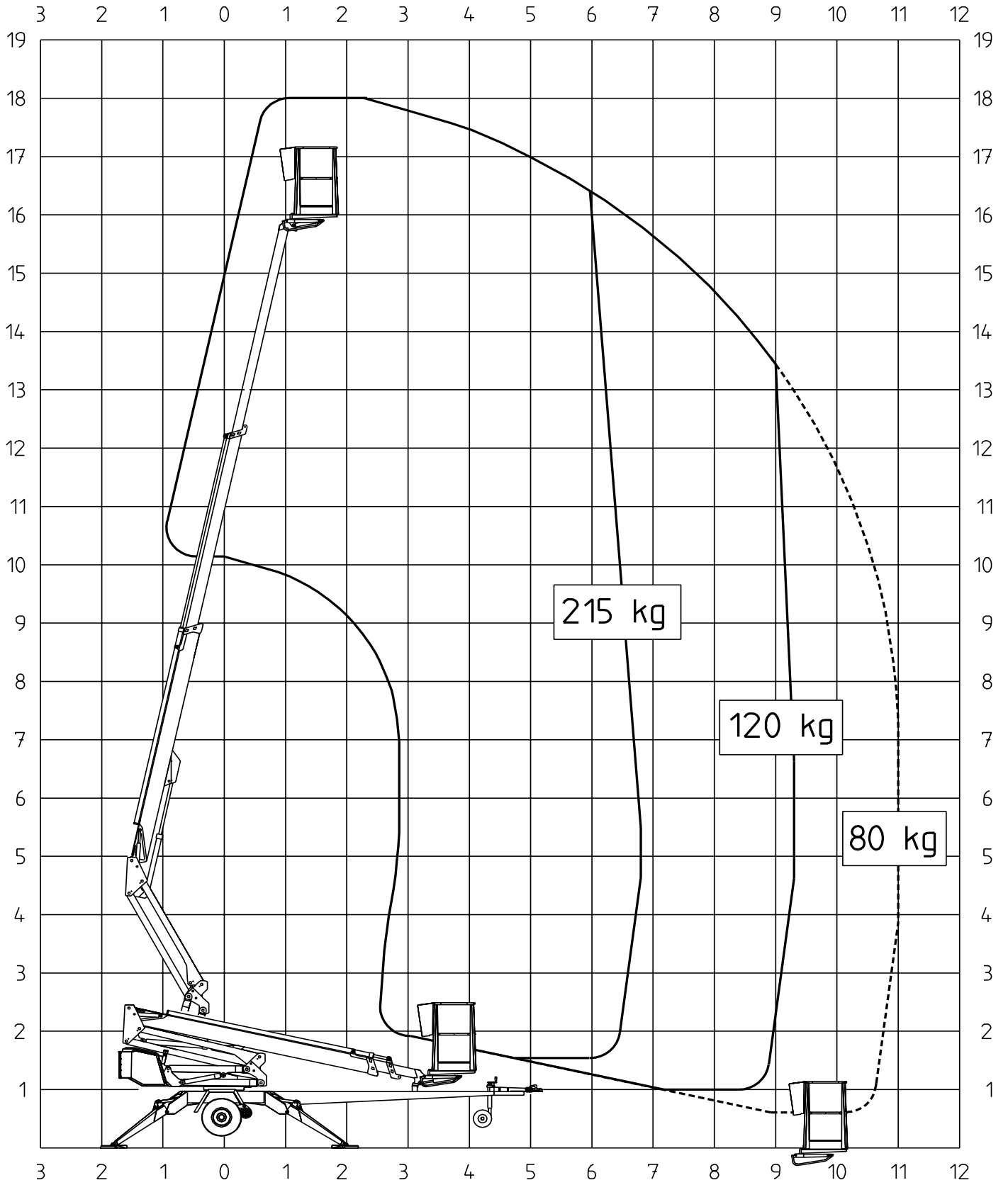
**Kehtib alates seerianumbrist 18154**

**SISUKORD**

<b>HAARDEULATUSE DIAGRAMM.....</b>	<b>6</b>
<b>TEHNILISED ANDMED.....</b>	<b>7</b>
<b>ÜLDISED TURVAJUHISED .....</b>	<b>8</b>
<b>KORRALINE KONTROLL.....</b>	<b>10</b>
<b>TÕSTUKI KONTROLLIMINE TÖÖKOHAL.....</b>	<b>11</b>
<b>TURVASEADMETE FUNKTSIONEERIMINE.....</b>	<b>13</b>
<b>JUHTIMISSEADMED.....</b>	<b>15</b>
<b>RAKENDATAVAD MEETMED, KUI TÕSTUKI STABIILSUS ON OHUSTATUD.....</b>	<b>18</b>
<b>EKSPLUATATSIOONI ALUSTAMINE .....</b>	<b>19</b>
<b>AVARIILANGETUSSEADE.....</b>	<b>33</b>
<b>SÕIDUSEADE.....</b>	<b>34</b>
<b>SPETSIIFILISI JUHISEID TÕSTUKI KASUTAMISEKS TALVEL.....</b>	<b>36</b>
<b>PÄRAST TÖÖPÄEVA LÕPPU SOORITATAVAD TOIMINGUD .....</b>	<b>37</b>
<b>TÕSTUKI ETTEVALMISTAMINE TRANSPORDIASENDISSE VIIMISEKS .....</b>	<b>38</b>
<b>ÜHENDAMINE PUKSEERIVA VEOKIGA.....</b>	<b>39</b>
<b>HOOLDUS- JA KORRASHOIUJUHISED .....</b>	<b>40</b>
ÜLDISED HOOLDUSJUHISED .....	40
JUHISED HOOLDUS- JA KONTROLLOPERATSIOONIDE LÄBIVIIMISEKS .....	41
MÄÄRDESKEEM.....	42
RATTAPIDURID JA -LAAGRID.....	44
TAGASIVOOVU- JA KOORMUSE REGULEERIMISKLAPID .....	47
TÖÖKORVI STABILISEERIMISSÜSTEEM .....	48
KORRALINE HOOLDUS.....	49
<b>MÄRKMEID .....</b>	<b>63</b>
<b>JUHISED TÕSTUKI SEISUNDI KONTROLLIMISEKS.....</b>	<b>64</b>
ESIMENE KONTROLL .....	64
IGAPÄEVANE KONTROLL VÕI KONTROLL ENNE KASUTUSELEVÕTTU .....	65
IGAKUINE, S.T. HOOLDUSKONTROLL .....	66
IGA-AASTANE, S.T. KORRALINE KONTROLL.....	68
SPETSIAALNE KONTROLL .....	74
KORRALISE HOOLDUSE KÄIGUS TEOSTATAV KOORMUSTEST .....	75
<b>JUHISED VIGADE AVASTAMISEKS .....</b>	<b>76</b>
<b>HÜDROSÜSTEEMI ÜLDISED PÕHIMÕTTED .....</b>	<b>82</b>

<b>ELEKTRIKOMPONENTIDE FUNKTSIONEERIMINE .....</b>	<b>83</b>
ŠASSII JUHTPANEELI (PK), RELEED.....	83
ŠASSII JUHTPANEEL (PK), LÜLITID .....	85
JUHTMISPANEELI (OK), RELEED .....	86
JUHTMISPANEELI (OK), LÜLITID .....	86
LÕPPLÜLITID .....	87
SÕIDUSEADE.....	87
MUU MÄRGISTUS .....	88
PROPO –JUHTPLAAT .....	89
PÕHIPLAAT .....	90
PROTSESSORIKAART .....	91
<b>ELEKTRIKOMPONENDID .....</b>	<b>92</b>
<b>ELEKTRISKEEM; 230VAC .....</b>	<b>93</b>
<b>ELEKTRISKEEM; PLATVORMI KÄÄNE .....</b>	<b>94</b>
<b>ELEKTRISKEEM; SÕIDUSEADE, JUHTMISKESKUS.....</b>	<b>95</b>
<b>ELEKTRISKEEM; SÕIDUSEADE, KAUGJUHTMISKESKUS.....</b>	<b>96</b>
<b>ELEKTRISKEEM; 12VDC .....</b>	<b>97</b>
<b>ELEKTRISKEEM; 12VDC .....</b>	<b>97</b>
<b>HÜDRAULIKAKOMPONENDID.....</b>	<b>98</b>
<b>HÜDROSKEEM .....</b>	<b>99</b>

# HAARDEULATUSE DIAGRAMM



**TEHNILISED ANDMED**

Max. töökõrgus	18,00 m
Max. platvormi kõrgus	16,00 m
Max. ulatus külgsuunas	10,90 m
Masti pööre	piiramatult
Tööplatvormi kääne	90°
Käändeulatus	vt. haardeulatuse diagramm
Toestuse laius	3,80 m
Transpordilaius	1,78 m
Transpordipikkus	6,55 m
Transpordikõrgus	2,20 m
Kaal (koos agregaadiga)	2050 kg
Maksimaalne lubatud platvormi koormus	215 kg
Maksimaalne lubatud inimeste arv ja lisakoormus	2 inimest + 55 kg
Maksimaalne lubatud inimeste poolt tekitatud külgkoormus	400 N
Maksimaalne lubatud šassii kalle	±0,3°
Maksimaalne lubatud tuule kiirus töö ajal	12,5 m/s
Minimaalne lubatud kasutustemperatuur	- 20 °C
Tugijalgade maksimaalne võimalik toetusjõud	16800 N
Platvormi mõõdud	0,7 x 1,3 m
Mäkketõusuvõime	25%
Töövõimsus:	
- juhtmevool	230V/ 50Hz/ 16A
- sisepelemismootor	4,8 kW (6,5 hj)/ 3600 r/min
Pistikud platvormis	230V/ 50Hz/ 16A

## ÜLDISED TURVAJUHISED

Enne kasutuselevõttu tutvuge seadme kasutusjuhendiga!

Hoidke käesolevat kasutusjuhendit tõstukis selleks mõeldud hoiupaigas. Kandke hoolt ka selle eest, et kõik seadme kasutajad nende juhenditega tutvuksid. Juhendage uusi kasutajaid ja järgige täpselt kõiki valmistaja poolt antavaid näpunäiteid.

Tehke endale selgeks kõik turvalisusega seotud juhised.

Seadet võib kasutada ainult selleks väljaõppe saanud ja seadet hästi tundev üle kaheksateistkümne aastane isik.

<b>VÄHEMALT MINST MINDESTENS AT LEAST</b>	<b>18</b>	<b>AASTAT + VÄLJAÕPE ÅR + UTBILDNING JAHRE + AUSBILDNUNG YEARS + TRAINING</b>
---	-----------	---

**Alati, kui võtate tõstuki auto tagant lahti, asetage rataste alla kiilud.**

Tööplatvormis võib viibida maksimaalselt kaks (2) inimest ja maksimaalselt viiekümne viie (55) kilo raskune lisakoormus, samas ei tohi inimeste ja koorma kogumass ületada kahtsadat viitteistkümmet (215) kilo.

Tööplatvormi võib kasutada ainult siis, kui šassii on hästi toetud ja rattad on maast lahti.

Šassii toestamisel tuleb arvestada aluse kandevõimet ja kallakut.

Pehmel pinnasel tuleb kasutada tugijalgade all piisavalt suuri ja kandvaid lisaplaate. Lisatugede valimisel tuleb pidada silmas, et metallist tugijalg ei tohi hakata selle pinnal libisema.

Seadet tohib transportida ühest kohast teise ainult transpordiasendis, samuti ei tohi platvormis olla transpordi ajal koormat ega inimesi.

Ekspluatatsiooni käigus tuleb võtta arvesse ka selliseid ilmastikutegureid nagu tuul, nähtavus, vihm, vastasel korral võivad need tõstetööde ohutust negatiivselt mõjutada.

**Tõstuki kasutamine on keelatud, kui**

- **temperatuur langeb alla - 20 °C või**
- **tuule kiirus on suurem kui 12,5 m/s**



Redelite, kõrgendite ja muude konstruktsiooni kasutamine tööplatvormis on keelatud.

Tööplatvormist ei tohi loopida esemeid.

Tõstukit ei tohi kasutada eri tasandite või korruste vaheliseks kauba või inimeste transportimiseks.

Ohutusvahendeid ei tohi muuta kasutuskõlbmatuks.

Enne platvormi langetamise alustamist veenduge, et alus on tühi.

Ärge laske tööplatvormi maha ega asetage seda konstruktsioonidele, nii väldite platvormi vigastusi.

Kui te töötate tiheda liiklusega piirkonnas tuleb tõstuki tööpiirkond selgelt märgistada kas signaallampide või piirete abil.

Ärge unustage ka liikluseeskirjade nõudeid.

**Olge ettevaatlik, kui tööpiirkonnas on pinge all olevaid õhuliine, järgige minimaalseid lubatud kaugusi:**

<b>Pinge</b>	<b>Minimaalne kaugus all (m)</b>	<b>Minimaalne kaugus külgsuunas (m)</b>
100 – 400 V rippkaabel	0,5	0,5
100 – 400 V avakaabel	2	2
6 – 45 kV	2	3
110 kV	3	5
220 kV	4	5
400 kV	5	5

Tõstuk peab olema puhas kasutuse turvalisust ohustavast ja konstruktsiooni kontrollimist raskendavast mustusest.

Seadet tuleb regulaarselt hooldada ja kontrollida.

Hooldus- ja remonditöid võib teostada ainult isik, kellel on piisavad professionaalsed oskused ja kes tunneb hästi tõstukite hooldus- ja remondijuhiseid.

Defektse tõstuki kasutamine on tingimusteta keelatud.

**Seadet ei tohi ilma valmistaja nõusolekuta modifitseerida.**

## KORRALINE KONTROLL

Seadme seisundit tuleb kontrollida regulaarselt vähemalt üks kord kaheteistkümne (12) kuu jooksul. Kontrolli võib teostada ainult isik, kes on saanud vastava tehnilise väljaõppe ning kes on tuttav tõstuki funktsioonide, kasutuse ja konstruktsiooniga.

Kontrolli tulemused kantakse protokollile, mis peab olema alati seadmega kaasas ja seda tuleb hoida selleks ettenähtud kohas.

Kontrolli tuleb teostada regulaarselt kogu tõstuki kasutusaja vältel. Iga järgnev kontroll peab toimuma kaheteistkümne (12) kuu jooksul esimesest või igast järgnevast kontrollist.

Kui seadet kasutatakse eriti rasketes tingimustes, peab kontrollide vaheline intervall olema lühem kui ülalnimetatud kaksteist kuud.

Korralise kontrolli käigus määratletakse tõstuki üldised töötingimused ning sellel olevad ohutus- ja juhtimisseadmed. Erilist tähelepanu tuleb pöörata tööohutust mõjutavatele teguritele. Samuti tuleb selgitada välja eelmise kontrolloperatsiooni käigus tehtud tähelepanekud või töö käigus omandatud kogemused, mis osutavad asjaoludele, kus seadme kasutamine võib nõuda seadme tööohutuse edasist parandamist.

**TÄHELEPANU! Esmajoones tuleb järgida konkreetses riigis kehtivaid ohutusnõudeid!**

Korralisi kontroll- ja hooldusoperatsioone käsitletakse üksikasjalikumalt peatükis “Teenindus ja hooldus”.

## TÕSTUKI KONTROLLIMINE TÖÖKOHAL

### 1. Üldised põhimõtted

- Kas tõstuk sobib antud töö teostamiseks?
- Kas tõstuki eksploatatsiooninäitajad on piisavad? (haardeulatus, koormus jne.)
- Kas tõstuki tööks valitud koht on turvaline?
- Kas töökoha valgustus on piisav?

### 2. Dokumendid

- Kas antud tõstuki kasutus- ja hooldusjuhend on tõstukiga kaasas? (Valmistaja juhend)
- Kas tõstukile on teostatud nõutavad kontroll- ja hooldusoperatsioonid ja kas kontrolli käigus avastatud puuduste osalt on tehtud märge nende kõrvaldamise kohta? (Kontrolliprotokoll)

### 3. Konstruktsioon (Visuaalne kontroll ja funktsioonide testimine)

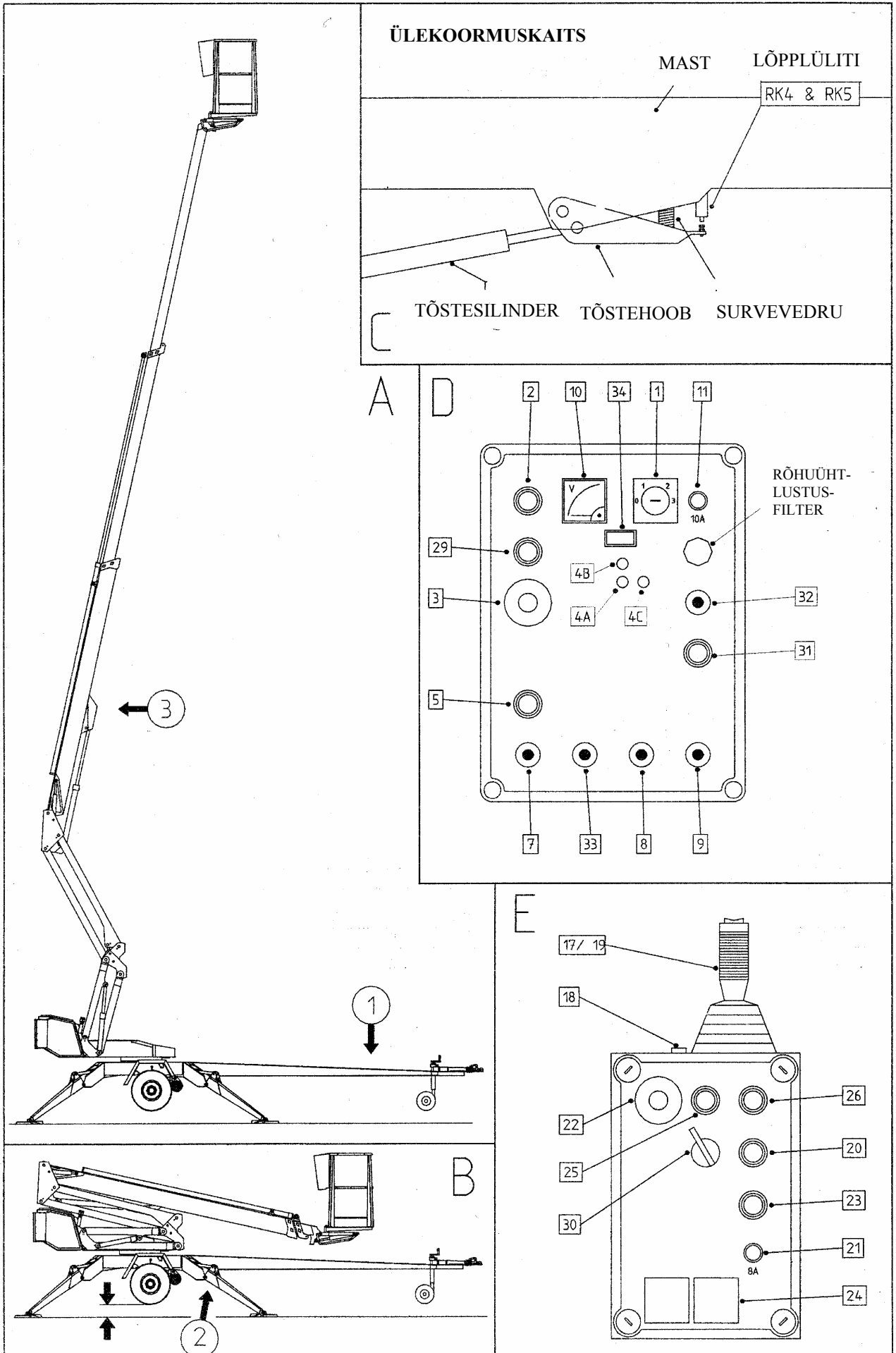
- Tõstuki üldine seisund
- Juhtseadmete funktsioneerimine ja kaitse
- Avariiseiskamine, helisignaal ja lõpplülid
- Elektriseadmed ja -juhtmestik
- Õlilekked
- Koormust puudutav markeering ja tähised

### 4. Operaator

- Kas tõstuki operaatori vanus on tööks piisav?
- Kas tõstuki operaator on saanud nõutava väljaõppe?

### 5. Spetsiifilised momendid töökohal

- Kas töökohast või töö iseloomust johtuvalt esineb on selliseid tegureid, mille kohta on kehtestatud täiendavaid nõudeid?



## **TURVASEADMETE FUNKTSIONEERIMINE**

### **1. Tugijalad (Joonis A)**

Lõpplüliti **RK3** takistab tugijalgade ja sõiduseadme kasutamist, kui mast on tõstetud transpordialuselt. Fiksaator paikneb veetiislil masti toe peal.

### **2. Masti ja noole tõstmine (Joonis B)**

Tõstuki kõik tugijalad peavad olema toetusasendis enne, kui alustate masti ja noole tõstmist. Veenduge, et rattad on maast lahti.

Lõpplülitid **RK11, RK12, RK13** ja **RK14** paiknevad tugijalgades.

### **3. Ülekoormuskaitse (Joonised A ja C)**

Lõpplülitid takistavad tõstuki ülekoormamist. Kui on saavutatud etteantud haardeulatus, katkestab ülekoormuskaitse **RK4** teleskoobi liikumise väljapoole ja masti liikumise alla.

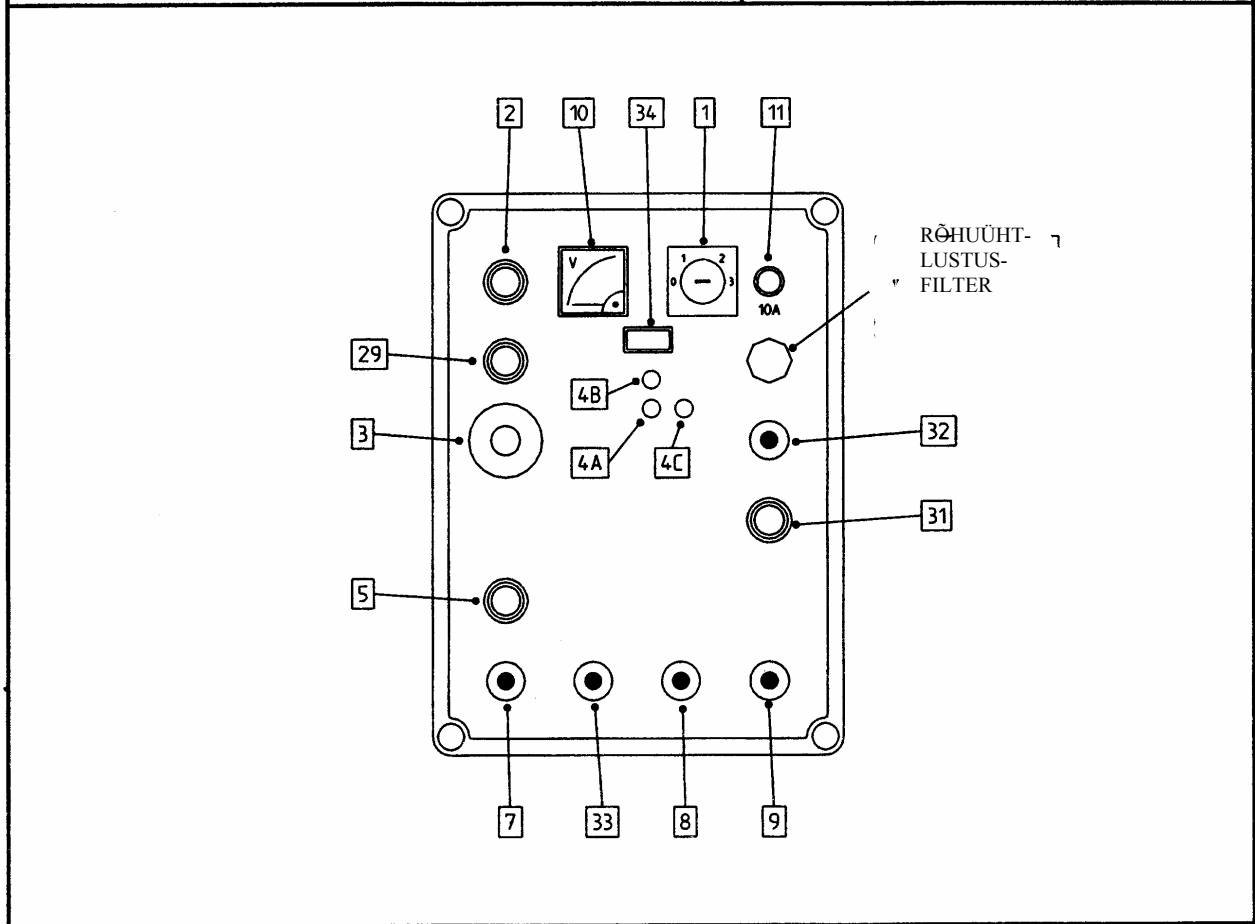
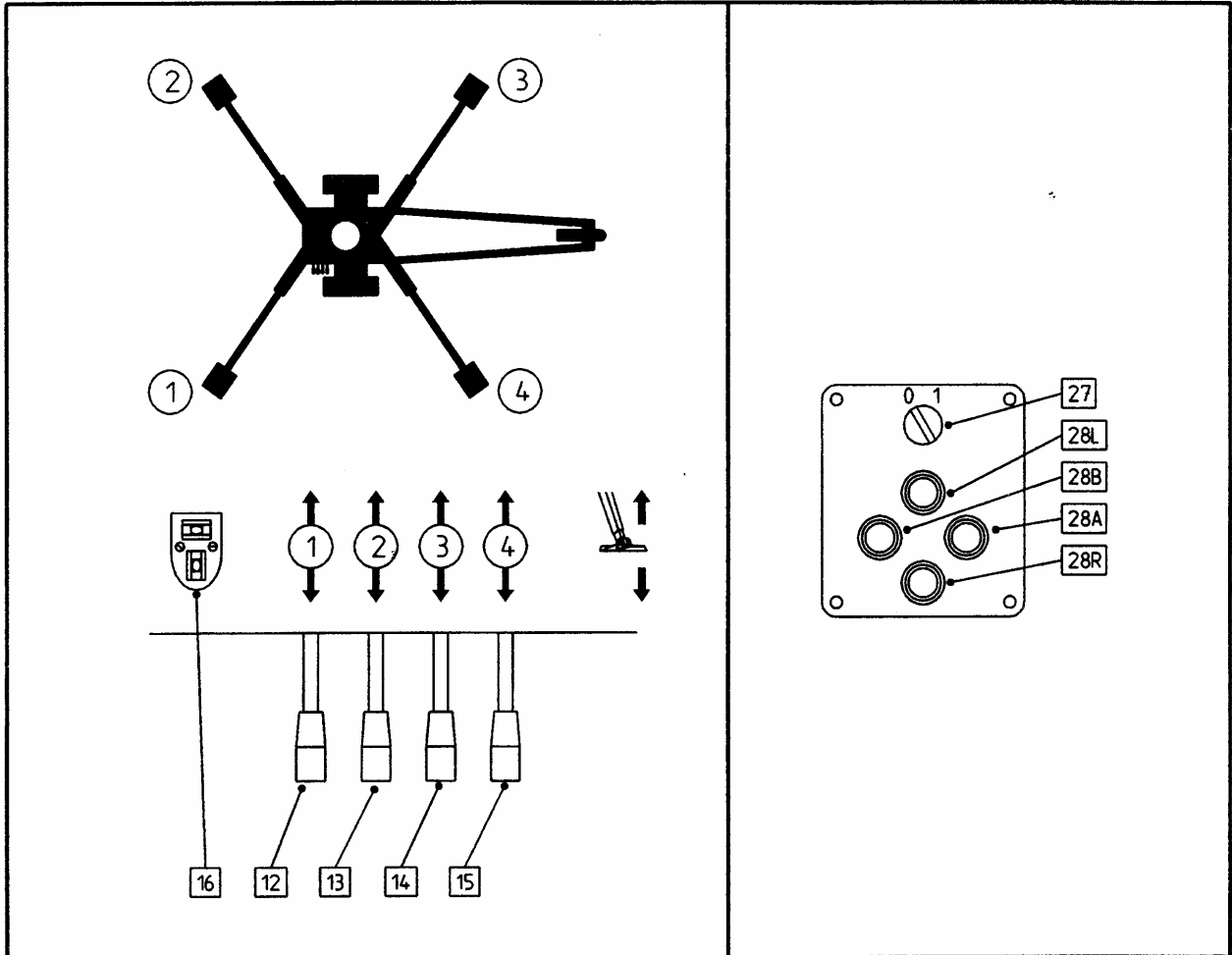
Ülekoormuskaitse **RK5** on reservkaitse, mida kasutatakse siis, kui RK4 mingil põhjusel ei funktsioneer.

Roheline tuli põleb tööplatvormi juhtkeskuses, kui seade on haardeulatuse piirides. Siis, kui RK4 katkestab liikumise, hakkab põlema punane tuli. Punase tule põledes võib tõstuki liigutada ainult selliselt, et selle organid jäävad haardeulatuse piiridesse. Lõpplüliti RK5 tagab RK4 funktsioneerimise lülitades samaaegselt sisse tööplatvormi avariisumisti.

### **4. Avariiseiskamise nupp peatab masina liikumise viivitamatult ja lülitab välja jõuseadme.**

**Avariiseiskamise nupp tuleb enne jõuseadme käivitamist üles tõsta (nupud 3 ja 22)**

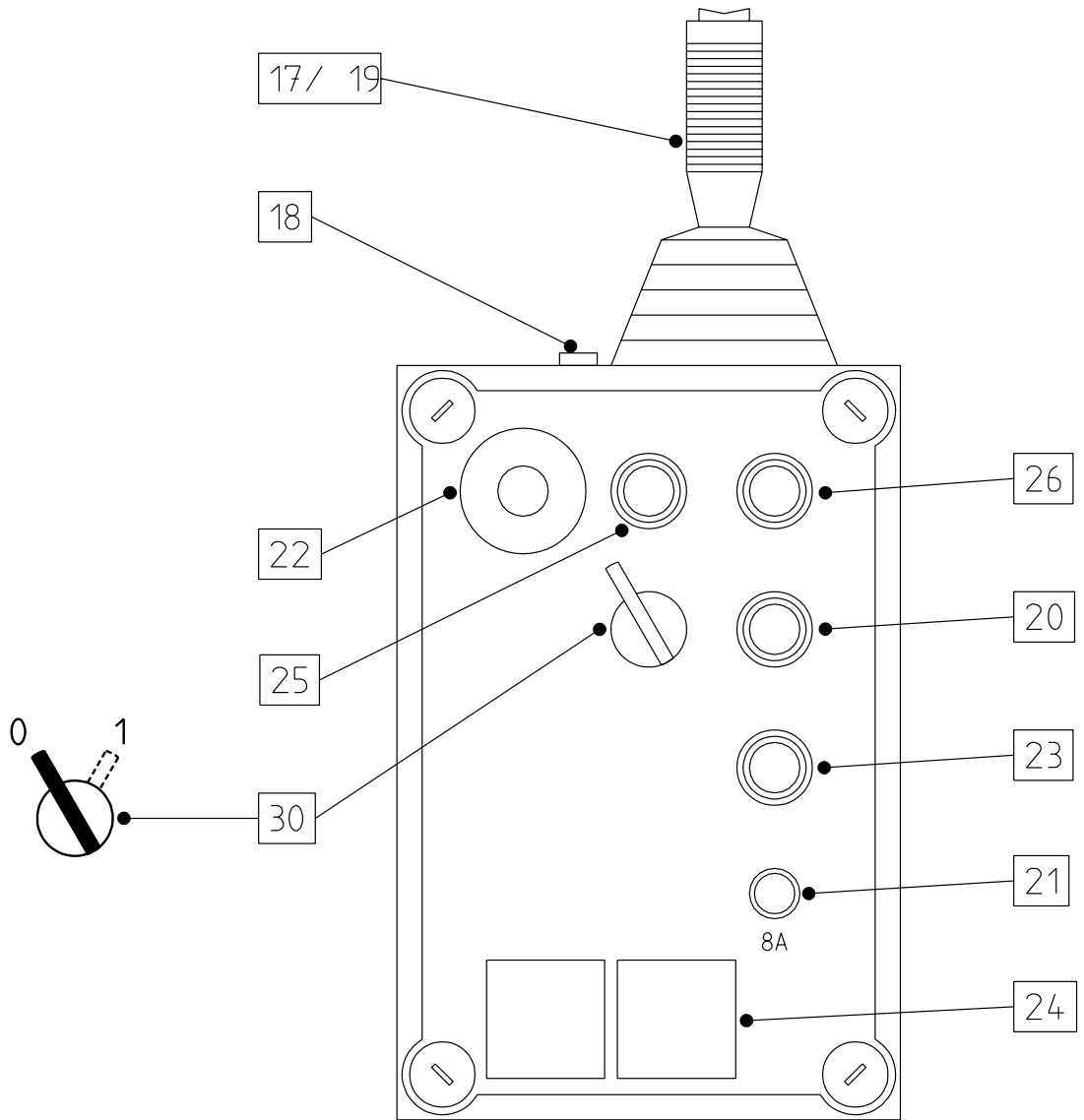
**Ärge takistage ohutusseadmete funktsioneerimist – tõstuki kasutamise ajal ei tohi šassii juhtpaneeli kaas olla lukus.**



## JUHTIMISSEADMED

### Šassii juhtimisseadmed

1. Valikunupp
  - 0 – vool väljas
  - 1 – tugijalgade vooluring, hüdrauliline liikumine ja platvormi kallutus
  - 2 – masti ja noole juhtimine platvormist
  - 3 – masti ja noole juhtimine šassiilt
2. Stardinupp
3. Avariiseiskamise nupp
- 4A. Tugijala lõpplüüti roheline signaallamp
- 4B. Turvaseadme (RK4) signaallamp
- 4C. Tugijala lõpplüüti punane signaallamp
5. Avariilangatuse käivitusnupp
- 6.
7. Käänu juhtkang
8. Masti ja noole juhtkang
9. Teleskoobi juhtkang
10. Pingemõõtur
11. Sulavkaitse
12. Tagumine tugijalg, parem
13. Tagumine tugijalg, vasak
14. Eesmine tugijalg, vasak
15. Eesmine tugijalg, parem
16. Šassii horisontaalasendi indikaator
27. Sõidu vooluring sisse lülitatud
- 28A. Sõidu juhtimislüliti – ette
- 28B. Sõidu juhtimislüliti – taha
- 28L. Sõidu juhtimislüliti – vasakule
- 28R. Sõidu juhtimislüliti – paremale
29. Seiskamisnupp
31. Platvormi kallutuse käitusnupp
32. Platvormi kallutuse juhtkang
33. Tõstehoobade juhtkang
34. Töötundide loendur







## **RAKENDATAVAD MEETMED, KUI TÕSTUKI STABIILSUS ON OHUSTATUD**

Stabiilsuse vähenemise põhjuseks võib olla tõstuki viga, tuul või muu kõrvaline jõud, tõstuki all oleva pinnase kandevõime vähenemine või tõstuki puudulik toestamine. Stabiilsuse vähenemine ilmneb tavaliselt tõstuki kalde näol.

1. Juhul, kui teil on piisavalt aega, üritage välja selgitada stabiilsuse vähenemise põhjused ja selle suund. Teavitage töötsoonis olijaid helisignaaliga hädaohust.
2. Tõmmake teleskoop sisse, et külghaare väheneks. Vältige järske liigutusi.
3. Keerake mast ja nool ohutsoonist eemale, s.t. suunda, kus tõstuki stabiilsus on normaalne.
4. Laske mast ja nool alla.

Kui stabiilsus on vähenenud tõstukis ilmnenu vea tõttu, kõrvaldage viga viivitamatult.

Ärge kasutage tõstukit enne, kui viga on kõrvaldatud ja tõstuki seisund on kontrollitud.

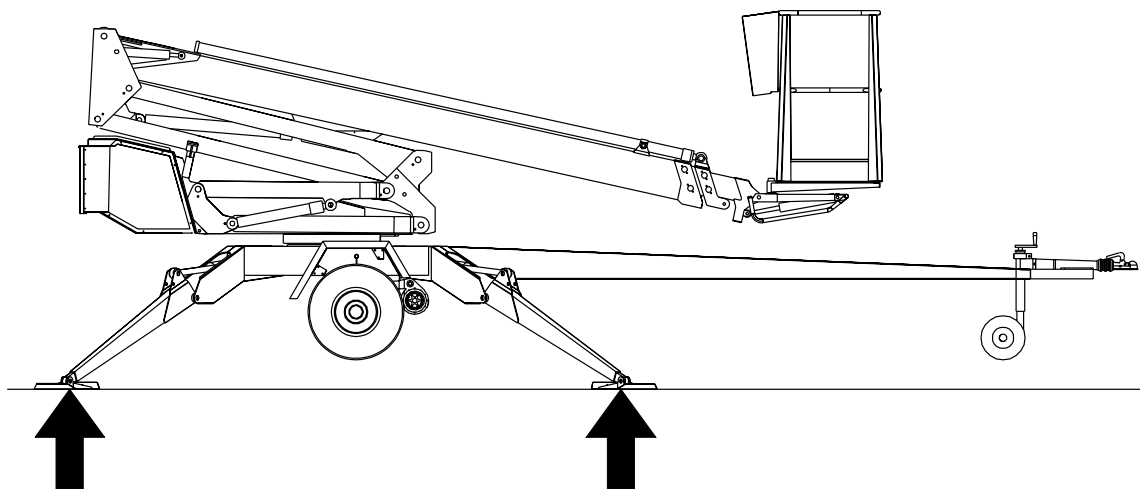
## EKSPLUATATSIOONI ALUSTAMINE

### 1. Pinnase kandvusomadused

- veenduge, et masina all olev pinnas on piisavalt tasane ja kõva, nii et tõstuk seisaks kindlalt horisontaalasendis.

Pinnase tüüp	Pinnase tihedus	Lubatud surve
		P pinnasele kg/cm <sup>2</sup>
Kruus	Väga tihe struktuur	6
	Keskmiselt tihe struktuur	4
	Sõmer struktuur	2
Liiv	Väga tihe struktuur	5
	Keskmiselt tihe struktuur	3
	Sõmer struktuur	1,5
Peen liiv	Väga tihe struktuur	4
	Keskmiselt tihe struktuur	2
	Sõmer struktuur	1
Savi ja muda	Tihe (väga raskesti vormitav)	1,00
	Keskmiselt tihe (raskelt vormitav)	0,50
	Pehme (hõlpsasti vormitav)	0,25

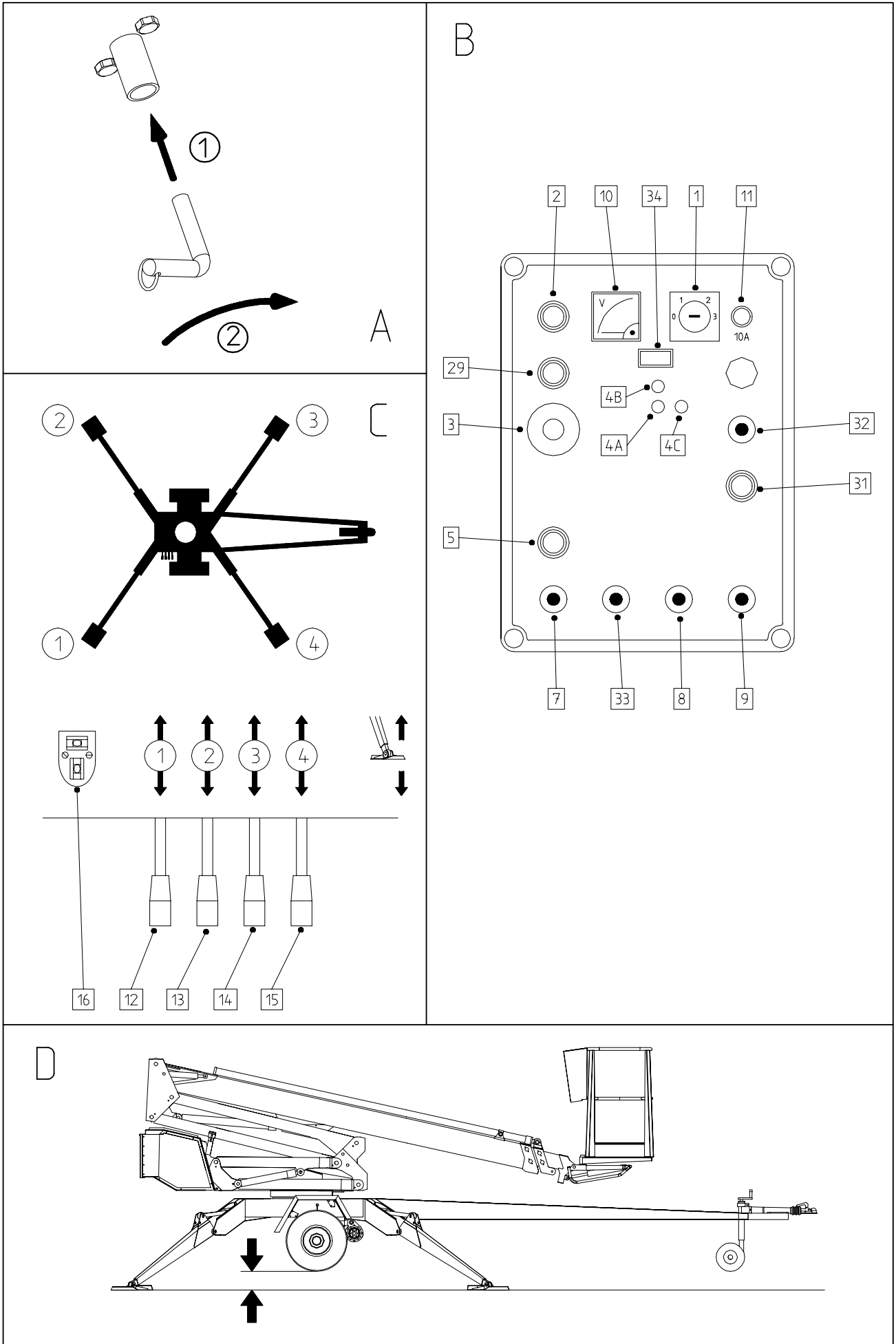
- kasutage piisavalt suuri ja tugevaid lisaplaate tugijalgade all, kui töötate pehmel pinnasel.



- võtke arvesse jää, võimalike sademete ja aluspinnase kallaku mõju toetusele (veenduge, et tugijalad ei hakka alusel libisema)
- tõstuki kasutamine on keelatud, kui tõstuk pole korralikult toetatud ega seisa horisontaalselt.

### 2. Tõstuk sõidab omal jõul või veetakse kontrollitud töökohale

- lülitage sisse seisupidur.
- võtke tõstuk veoki küljest lahti.



### 3. Tõstuki ühendamine vooluallikaga

#### A. VAHELDUVVOOL

- ühendage toitekaabel vooluallikaga
- lülitage sisse massilüliti (joonis A)
- pinge peab olema  $230V \pm 15V$ , sagedus 50 Hz ja sulavkaitse min. 10A max. 16A elektrimootori maksimaalkoormuse juures (ühenduskaabli pikkus omab mõju)

#### B. SISEPÕLEMISMOOTORI KASUTAMINE (AGREGAAT)

- ärge ühendage toitekaablit (230 VAC)
- lülitage sisse massilüliti (joonis A)
- avage kütuseklapp
- lülitage käivituse ajaks sisse õhuklapp

Kui aku on tühi käivitatakse agregaat käivitusrihma tõmbega ning vajutades samaaegselt agregaadialusel olevat nuppu.

Tõmmake käivitusrihma seni, kuni tunnete takistust ja tõmmake seejärel järsult rihmast.

**Ärge laske käepidet käest nii, et see tagasi vastu mootorit põrkuks.**

- seadke mootori pöörlemiskiirus keskmisesse asendisse

Laske sisepõlemismootoril käia ka funktsioonide vaheajal, kuna aku laeb ainult siis, kui sisepõlemismootor käib.

Sulgege kütuseklapp, kui seiskate sisepõlemismootori.

**Tähelepanu! Seadme pukseerimise ajal peab kütuseklapp olema suletud.**

### 4. Avage šassii juhtpaneeli kaas, et pääseksite ligi juhtseadmetele.

Kontrollige aku seisundit veendumaks, et avariilangetuse funktsioon on töökorras.

Aku laengu seisundile osutavad valgusdiodid.

Laadimise ajal põleb punane valgusdiode ja roheline valgusdiode on kustunud.

- kui aku hakkab täis saama, põlevad mõlemad valgusdiode
- kui aku on täis, põleb roheline valgusdiode ja punane valgusdiode vilgub
- kui mõlemad valgusdiode laadimise ajal põlevad, siis on aku seisund halb

### 5. Viige valikunupp (1) asendisse 1 (joonis B)

### 6. Käivitage mootor nupust 2 (roheline)

- sulgege õhuklapp (sisepõlemismootori kasutamisel)
- valige sobiv pöörlemiskiirus (sisepõlemismootori kasutamisel)

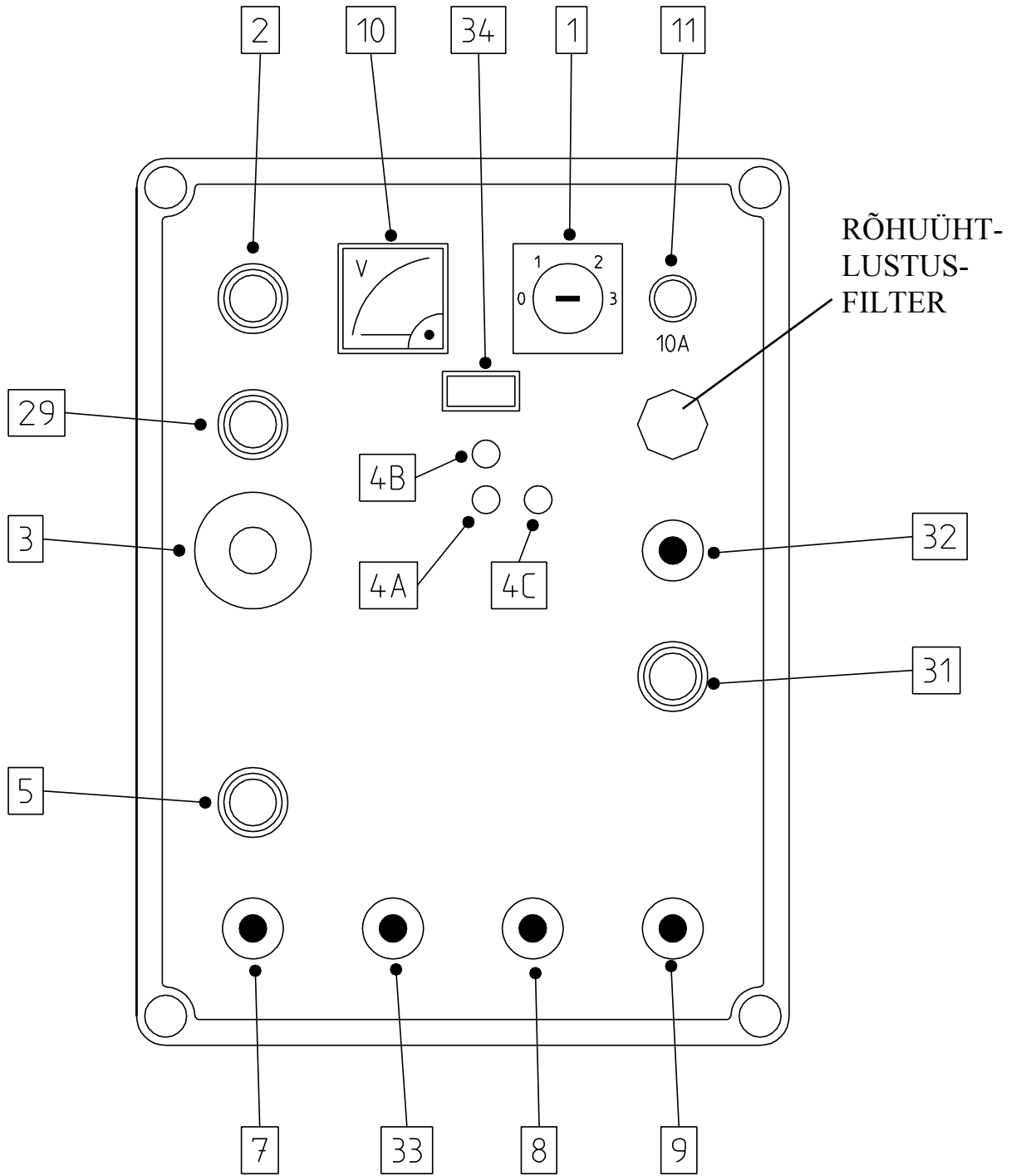
### 7. Laske eesmised (veotiisli poolsed) tugijalad alla

### 8. Laske tagumised tugijalad alla (hoiduge veotiisli tugiratta eest)

### 9. Seadke šassii tugijalad horisontaalasendisse vastavalt horisontaalasendi indikaatorile (16) (Joonis C).

### Veenduge, et rattad on kindlalt aluselt lahti tõstetud (Joonis D)

- signaallamp 4A šassii juhtimispaneelil põleb, kui kõik tugijalad on toetusasendis ja tugijalgade lõpplüliti vooluring on sisse lülitunud.
- veenduge, et kõik tugijalad toetavad kindlalt vastu maad.



## MASINA JUHTIMINE ŠASSII JUHTPANEELILT

### 10. Viige valikulüli (1) asendisse 3

- nüüd võite liigutada masti ja noolt šassii juhtpaneeli juhtkangide 7, 8, 9 ja 33 abil

- veenduge avariilangetuse funktsiooni toimivuses järgmiselt:

1. tõstke masti 1-2 meetrit üles (kang 8) ja lükake teleskoop 1-2 meetrit välja, seejärel vajutage avariiseiskamise nupp põhja, mille tagajärjel peab liikumine seiskuma.

2. käivitage avariilangetusmehhanism (nupp 5) ja tõmmake teleskoop sisse (kang 9) ning mast alla (kang 8).

3. tõmmake avariiseiskamise nupp üles

4. tõstke platvorm mastilt ja keerake see küljele nii, et saate masti alla lasta

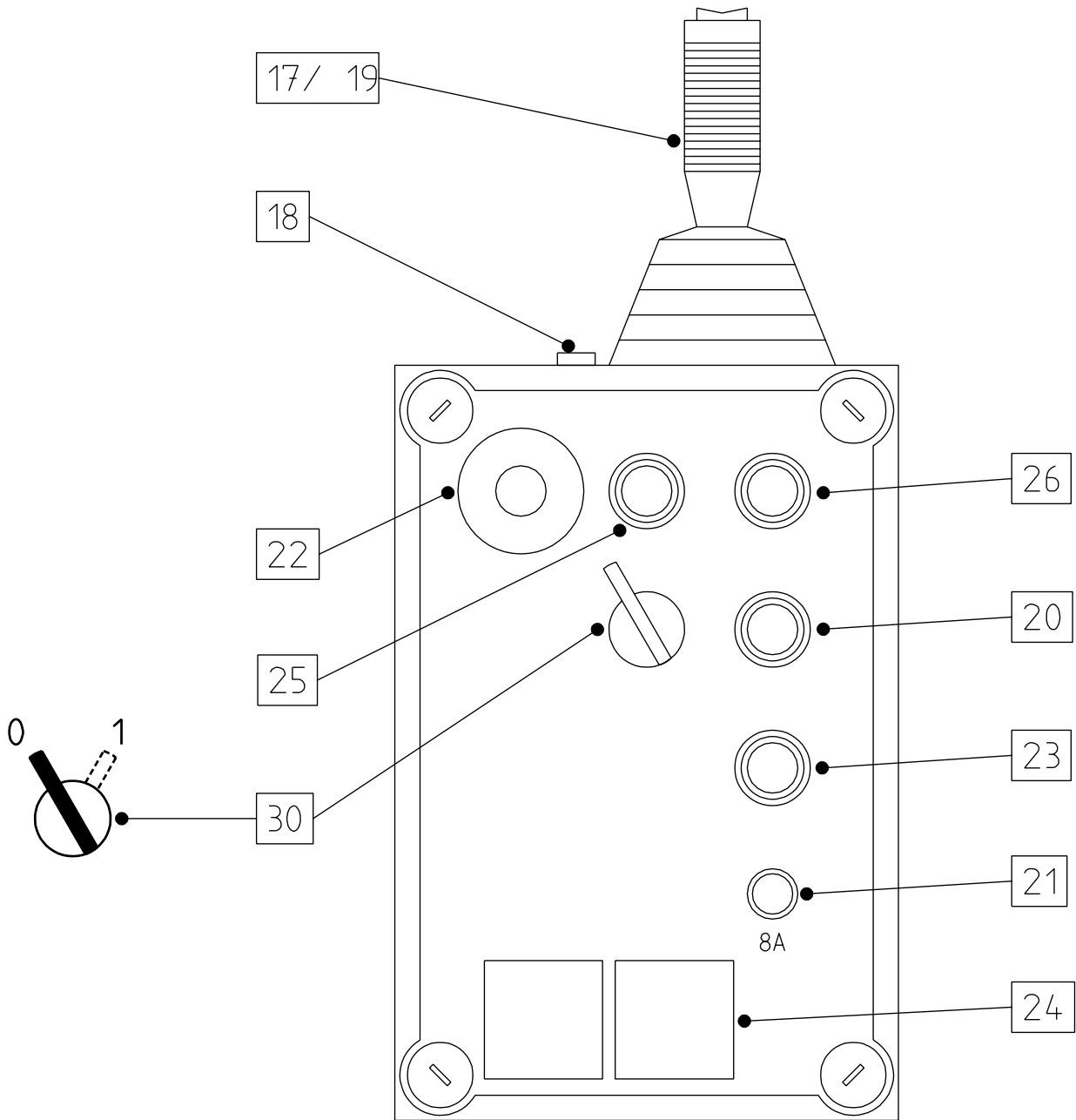
5. lükake teleskoop niin palju välja, et platvormile oleks võimalik ohutult peale astuda

## **OLGE ETTEVAATLIK JA VÄLTIGE PUUTUMIST VASTU VEOTIISLI TUGIRATAST JA KÄSIPIIDURI KANGI!**

Avariilangetuse mehhanismi kasutamisel on masti ja noole liikumine märgatavalt aeglasem.

Kui te juhite masinat šassii juhtpaneelilt, ei saa masti ja noole liikumiskiirust juhtkangide abil sujuvalt reguleerida.

Fikseerige valikunupp (1) asendisse 1 (tugijalad), kui teil on tarvis masti ja noole all viibida. Veenduge, et platvormil pole ei inimesi ega koormat.





## SEADME JUHTIMINE PLATVORMI JUHTPANEELILT

### **11. Viige valikunupp (1) asendisse 2 ja võtke võti välja.**

Ärge lukustage võtmega šassii juhtimispaneeli kaant.

- nüüd on teil võimalik juhtida tõstukit tööplatvormi kangi 17 abil.

Vajutage kõigepealt juhtkangi otsas olevale lülitile, misjärel liigutage kangi ettevaatlikult soovitavas liikumissuunas.

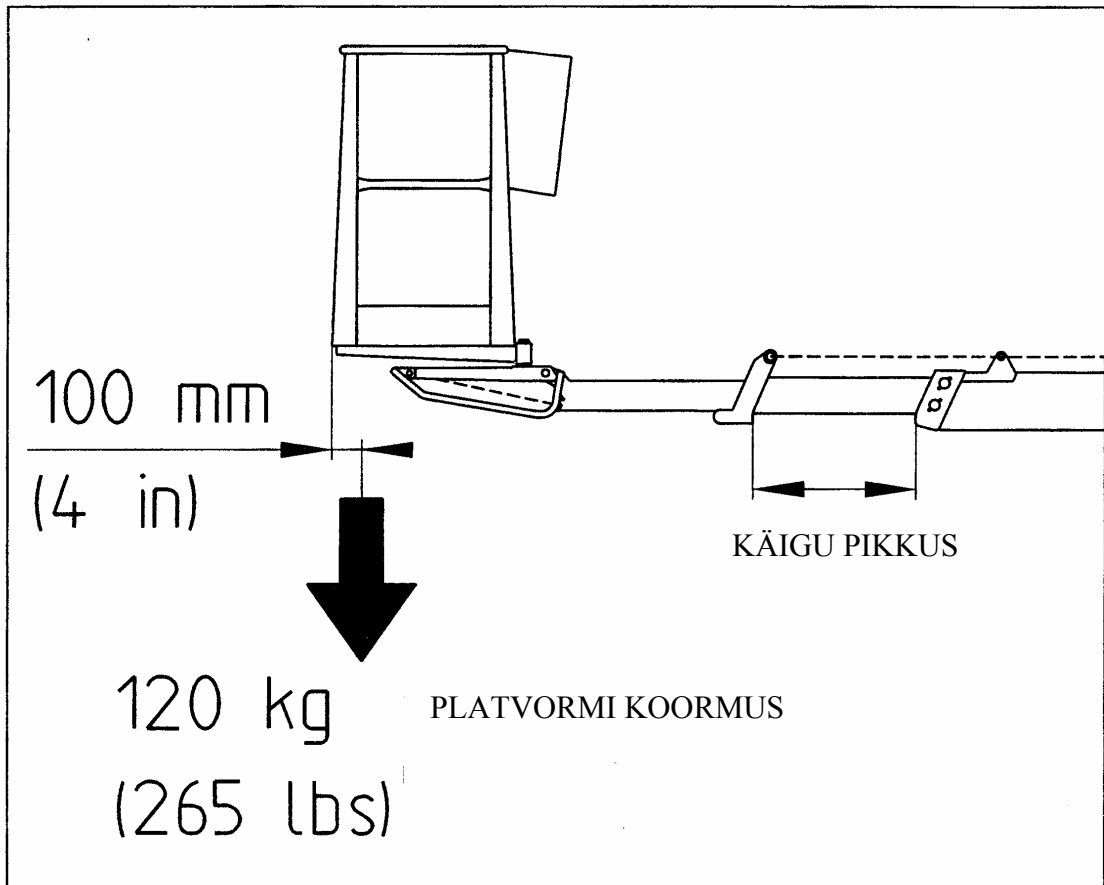
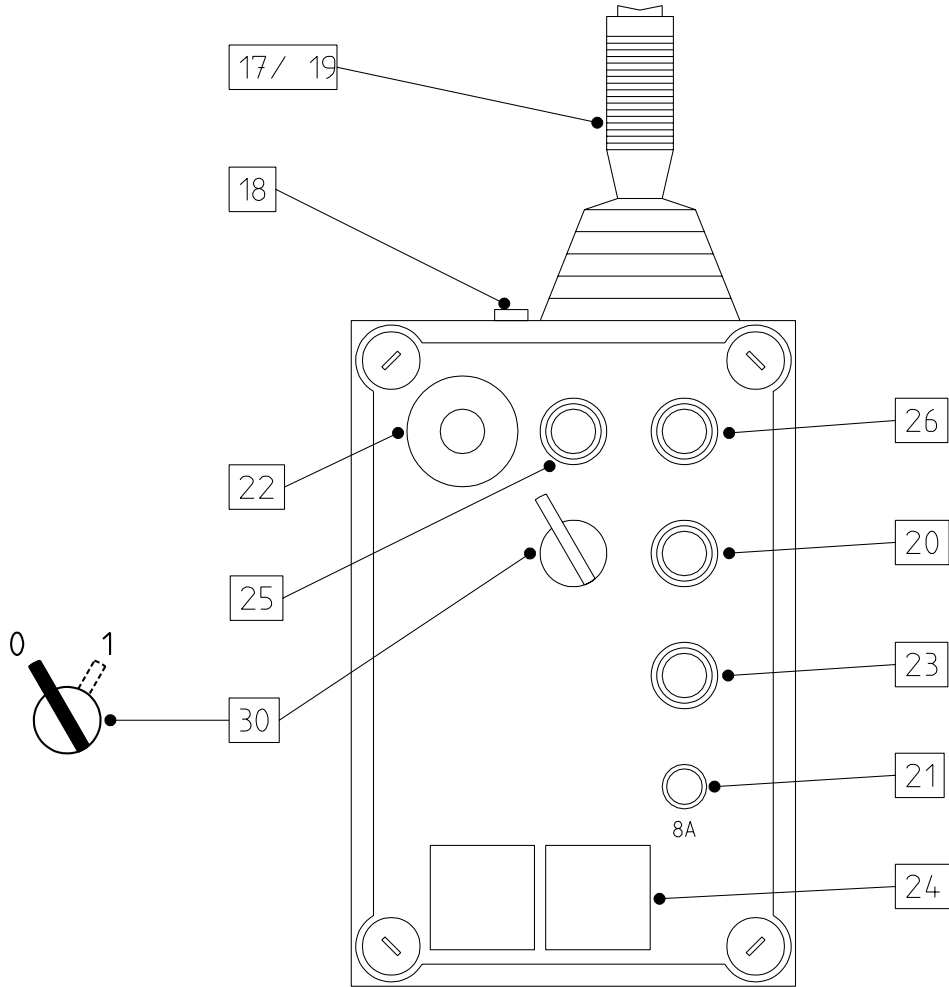
- veenduge avariilangatuse funktsiooni toimivuses järgmiselt:

- tõstke masti 1-2 meetrit üles (kang 17) ja lükake teleskoop 1-2 meetrit välja, seejärel vajutage avariiseiskamise nupp põhja, mille tagajärjel peab liikumine seiskuma.
- käivitage avariilangatusemehhanism (nupp 20) ja tõmmake teleskoop sisse ning mast alla (kang 17).
- tõmmake avariiseiskamise nupp üles

### **OLGE ETTEVAATLIK JA VÄLTIGE PUUTUMIST VASTU VEOTIISLI TUGIRATAST JA KÄSIPIDURI KANGI!**

Platvormi liikumiskiirust saab reguleerida sujuvalt kangi 17 abil.

DINO 180XT



## **12. Kontrollige ülekoormuskaitse RK4 funktsioneerimist**

- platvormi koormus ca 120 kg
- seadke mast horisontaalasendisse
- lükake teleskoop välja.  
Liikumise lõppedes peab hakkama põlema punane ülekoormuse signaallamp (18)
- võrrelge haardeulatust haardeulatuse skeemil toodud väärtustega (lehekülj 6)  
(platvormi väliskülje serv = haardeulatus - 0,5 meetrit)

### **HOIATUS!**

Kui punane ülekoormuse signaallamp (18) põleb, ei tohi lisada platvormile täiendavat koormust (näit. teine inimene vms.)

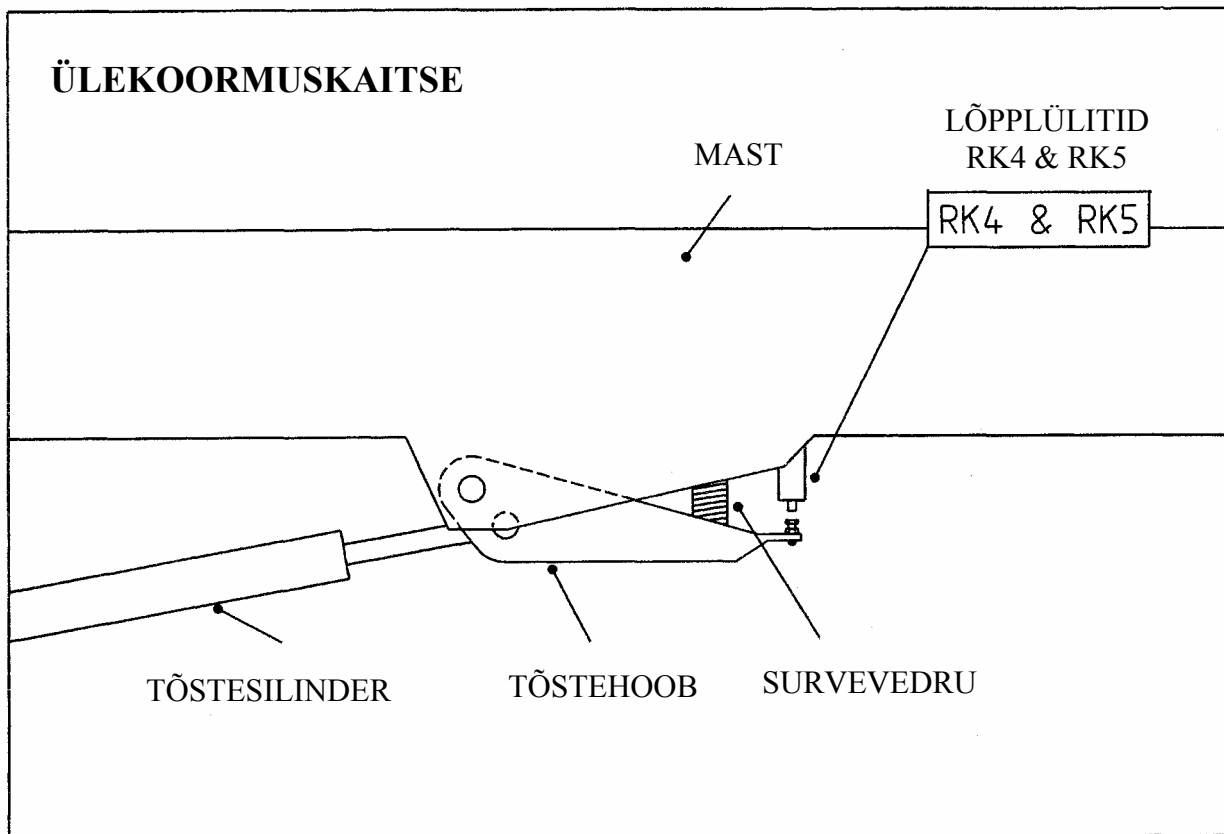
Näide: Üks platvormil olev inimene lükkab teleskoobi välja või šassii juhtpaneelist lükatakse teleskoobi abil tühi platvorm täispikkuses välja nii, et platvorm on nii madalal maapinna kohal kui võimalik. Kui siis ülekoormuse signaallamp süttib, ei tohi koormust lisada, vaid teleskoop tuleb sissepoole tõmmata.

**KUI AVARIISEADMED VÕI AVARIILANGETUSE SÜSTEEM EI TÖÖTA, TULEB NEED ENNE EKSPLUATATSIOONI ALUSTAMIST KORDA TEHA!**

## **13. Üksikasjad leiate hooldustöid käsitlevas peatükis pealkirja all "Igapäevased kontrolloperatsioonid"**

**14. Tõstke mast veidi üles ja lükake teleskoop veidi välja ja veenduge, et platvorm ei hakka liikuma allapoole siis, kui juhtseadmeid ei liigutata.**

**15. Külmaes töötingimustes laske mootoril veidi aega käia, et hüdrovedeliku temperatuur tõuseks. Alustage tööd ettevaatlikult, kõigepealt sooritage edasi-tagasi liigutusi šassii juhtpaneelilt ilma platvormi koormamata.**



## 16. Tõstke platvorm tööpiirkonda

Platvormi liigutused on platvormi juhtpuldilt (ent mitte šassii juhtpaneelilt) sujuvalt reguleeritavad. Liigutusi võib sooritada ainult ühekaupa. Kui te rakendate samaaegselt mitut juhtkangi, siis käivitub see liigutus, mille koormus on väikseim.

### **TÄHELEPANU!**

Platvormi langetamine transpordiasendisse: tõmmake teleskoop alati kõigepealt täiesti sisse ja viige platvorm masti suhtes täisnurga alla ja laske alles siis mast transpordialusele.

**Hoiduge vigastamast veotisli tugiratast!**

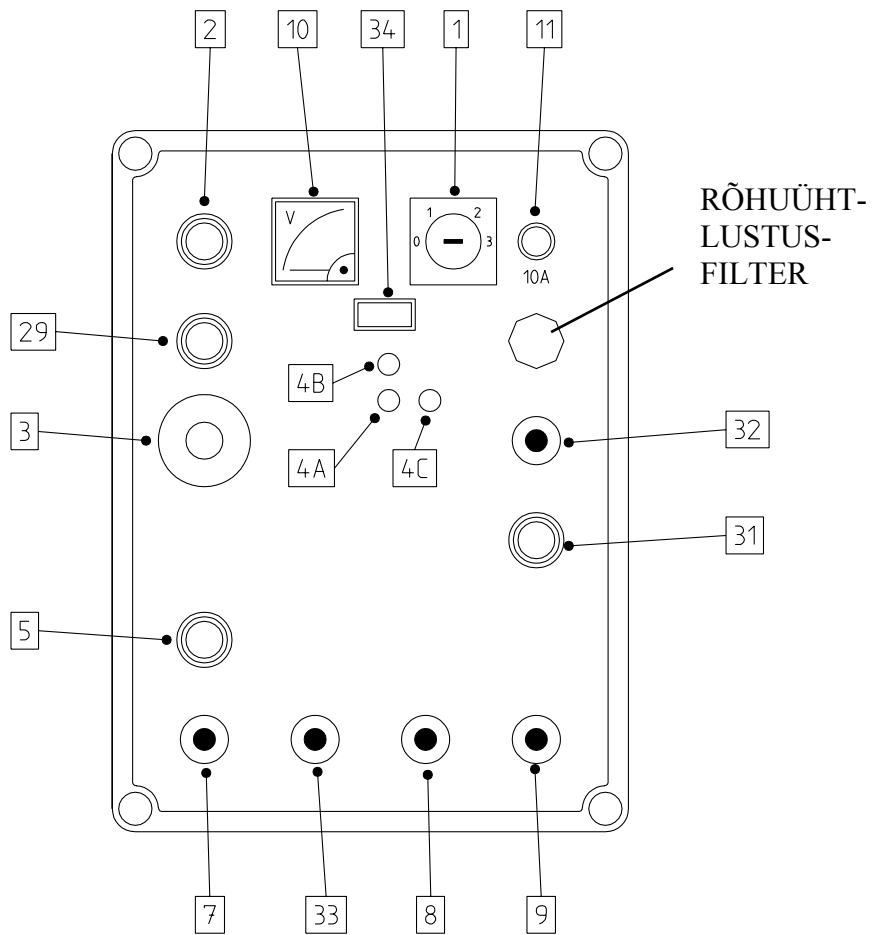
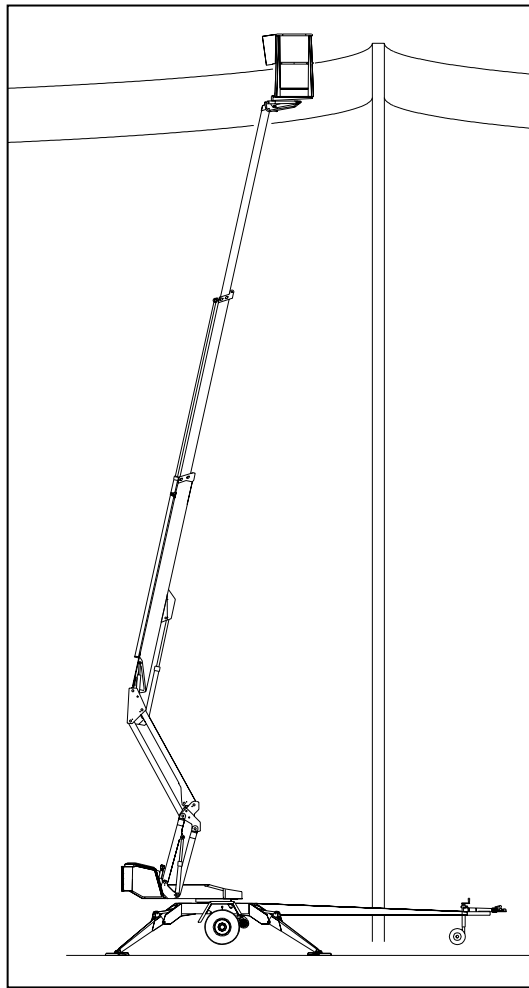
**Ärge võtke platvormile üleliigset koormat!**

## 17. Tõstet sooritage võtke arvesse järgmist:

- platvormi liikumiskiirkond sõltub koormast (vt. tehnilised andmed) ja seda kontrollivad lõpplülid RK4 ja RK5, mis paiknevad korpuse kaane all. Lõpplüliteid ei tohi reguleerida ega nende funktsioneerimist muuta. Nende kontrollimist ja reguleerimist võib teostada ainult volitatud spetsialist.

## 18. Pikaajaline töö ühes ja samas kohas

- nii šassii kui ka platvormi juhtpaneelil on mootori seiskamis- ja käivitusnupud. Sooja ilmaga pole mõtet lasta mootoril töötada, kui platvorm peab pikka aega samas kohas püsima.
- külma ilmaga peab mootor siiski käima, nii püsib hüdrovedelik soe.
- sisepõlemismootoril soovitage lasta käia ka tööoperatsioonide vaheajal, et aku laeng säiliks.
- kontrollige regulaarselt töö käigus tõstuki toetust ja tugede aluse maapinna seisundit ning võtke arvesse ilmastiku- ja pinnasetingimusi.



### **19. Platvormi liigutades ärge unustage järgmist:**

- hoiduge kõrgepingeliinide eest
- ärge ületage maksimaalset lubatud külgsuunalist koormust (400N)
- ärge puutuge vastu avakaableid
- ärge visake korvist välja esemeid
- ärge vigastage tõstukit
- ärge võtke platvormile üleliigset koormat
- ärge vigastage objektil asuvaid objekte või konstruktsioone
- ärge koormake platvormi üle objektidega tööpiirkonnast

### **20. Kui teil tuleb tõstukilt lahkuda**

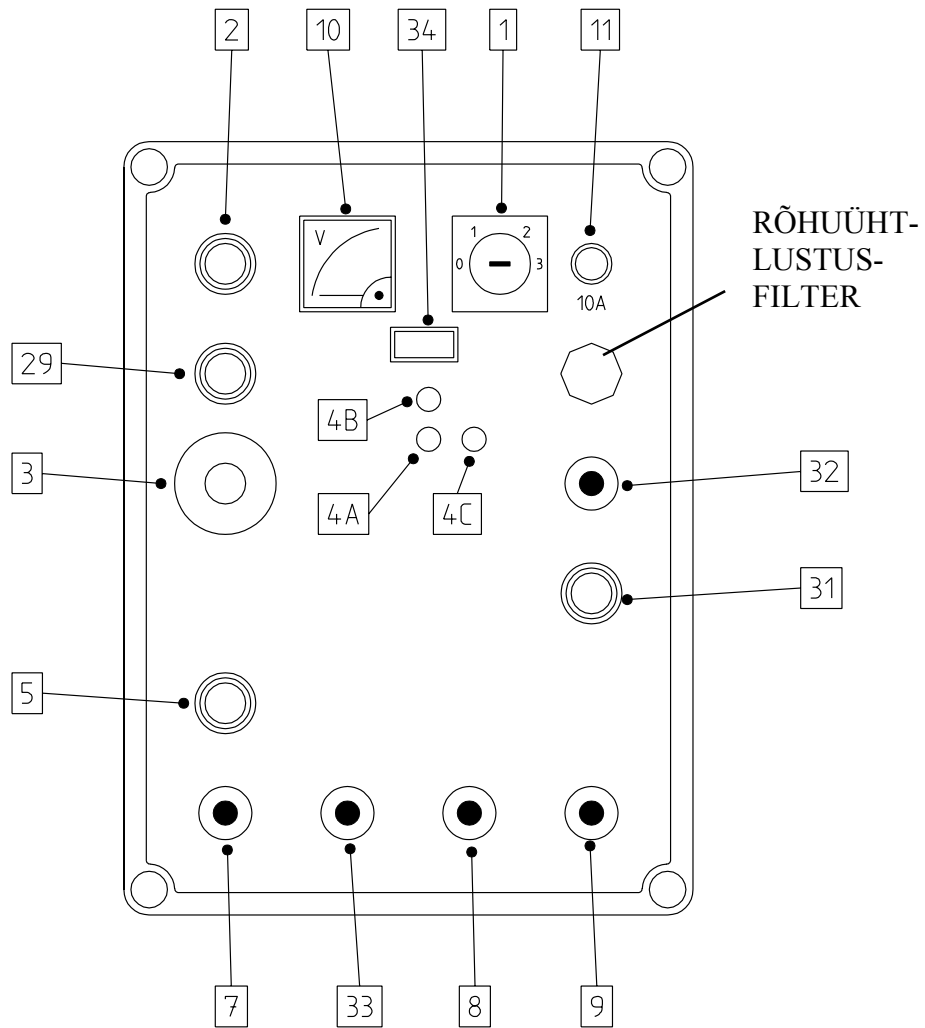
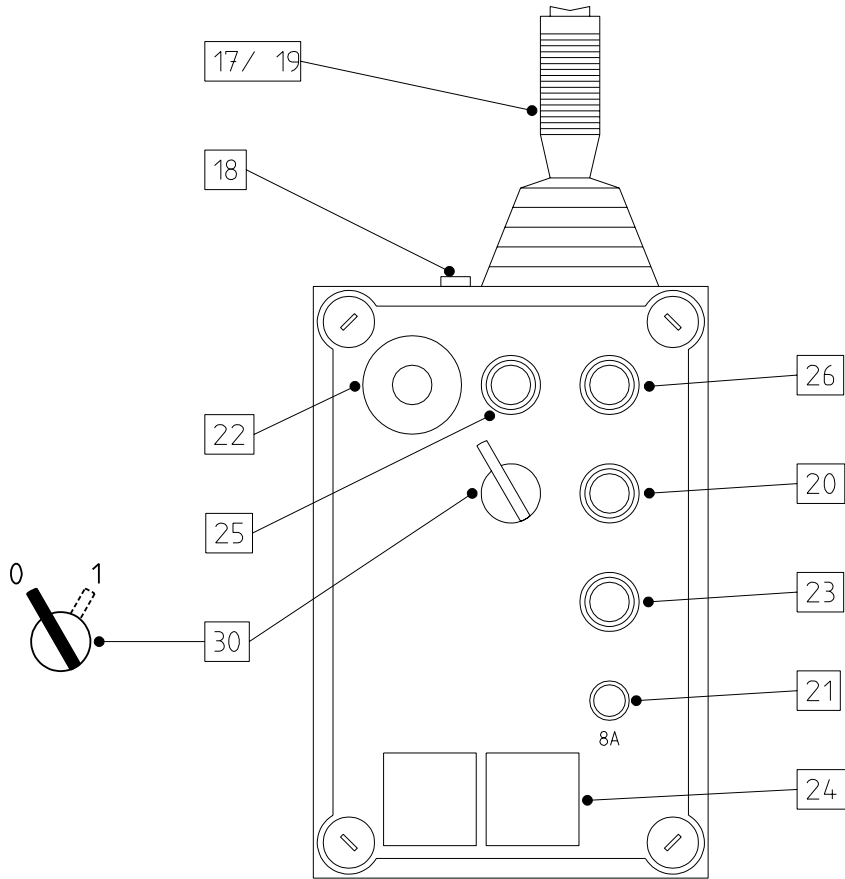
- viige tõstuk turvalisse asendisse, eelistatavalt transpordiasendisse
- lülitage välja jõuseade
- takistage loata juurdepääs tõstukile, selleks lukustage peamise juhtpaneeli kaas

### **21. Platvormi asendi reguleerimine**

Platvormi horisontaalasendit on võimalik seada šassii juhtimispaneelilt järgmiselt:

- Viige valikunupp (1) asendisse 1
- Vajutage platvormi seadenupule (31) ja valige juhtkangi abil (32) soovitud liikumissuund.  
Rakendage juhtseadmeid samaaegselt.  
Rakendage platvormi asendi juhtimisseedmeid siis, kui mast on horisontaalasendis.  
Reguleerimise ajal ei tohi platvormi viibida inimesi.  
Reguleerige platvormi asendit siis, kui tõstuk on toestatud (tugijalad alla lastud).

DINO 180XT





## AVARIILANGETUSSEADE

Elektrikatkestuse puhuks on tõstuk varustatud avariilangetussüsteemiga, mis saab toitevoolu akult.

### 1. Süsteemi struktuur

- 12 V 26 Ah
- laadur
- hüdroseade 12VDC

### 2. Aku hooldus

- süsteem on varustatud automaatse temperatuuri ja lühise eest kaitstud akulaaduriga
  - võimsus 72 VA
  - laadimispinge 0...14,4 V
  - nimivool 6 A
- aku ei vaja hooldamist

### 3. Hüdroseade koosneb järgmistest komponentidest:

- rõhupiirdeklapp, seaderõhk 16 Ma (160 baar)
- tagasivooluklapp
- alalisvoolumootor 700 W

Avariilangetuse süsteem käivitub nupust (20 platvormil ja 5 šassiil)

Avariilangetuse süsteem käivitub ainult nupule vajutamisest.

### Tähelepanu!

Avariilangetuse puhul tõmmake kõigepealt teleskoop sisse, seejärel laske mast alla ja viimasena sooritage masti kääne.

Avariilangetuse korral võib ka tugijalad transpordiasendisse tõsta.

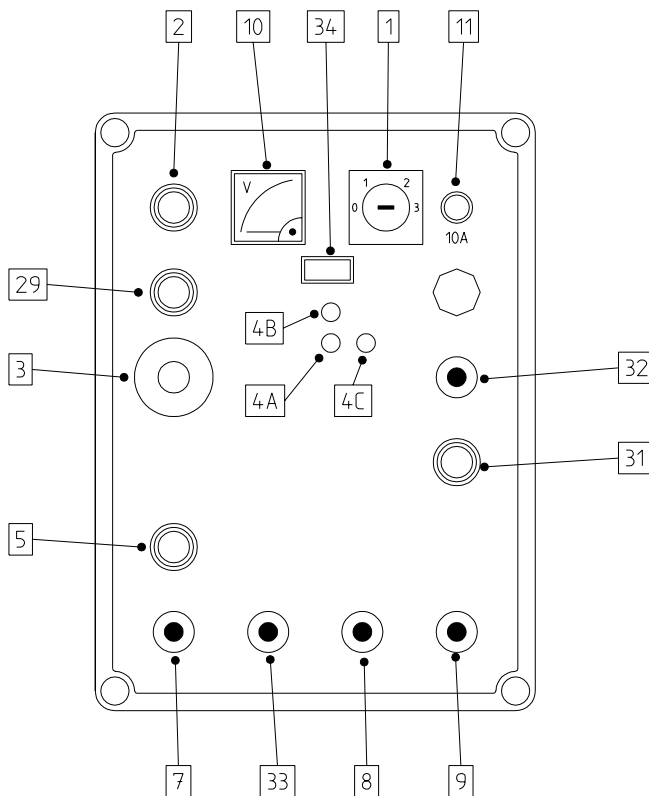
Juhul, kui avariilangetuse süsteem ei käivitu, püüdke tõmmata endale teiste töötsoonis olevate inimeste tähelepanu, et nad aitaksid tõstuki normaalseks kasutuseks vajaliku voolu taastada või avariilangetuse süsteemi käivitada, näiteks vahetades aku uue vastu.

Alati, kui alustate tööd tõstukiga veenduge kõigepealt, et avariilangetussüsteemi aku on töökorras. (Lehekülg 21)

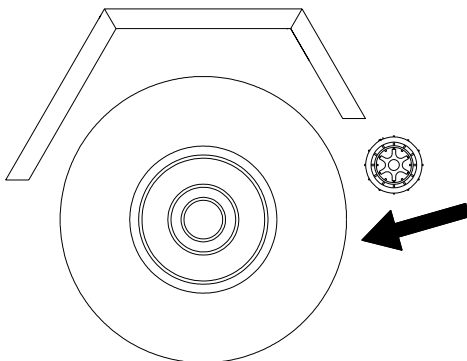
## SÕIDUSEADE

Hüdrauliline sõiduseade on mõeldud selleks, et tõstuk saaks sellises töötsoonis, kus veoki kasutamine pole võimalik, ühest kohast teise liikuda.

- käivitage agregaat ja reguleerige pöörlemiskiirus selliselt, et see oleks  $\frac{3}{4}$  maksimaalsest (sisepõlemismootori kasutamisel). Agregaadiga pöörlemiskiirus mõjutav sõiduseadme liikumiskiirust.
- viige valikulüliti (1) tugijalgade kasutusasendisse.

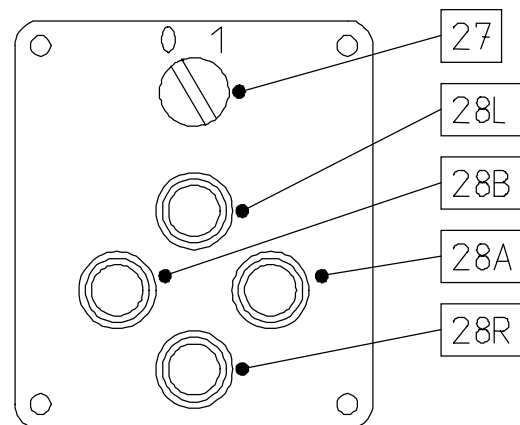


- veenduge, et platvorm on transpordiasendis ja tugijalad on täiesti üles tõstetud.
- veenduge, et kaabel on tõstuki liikumiseks piisavalt pikk (vahelduvvoolu kasutamisel)
- asetage sõiduseade vastu ratast.

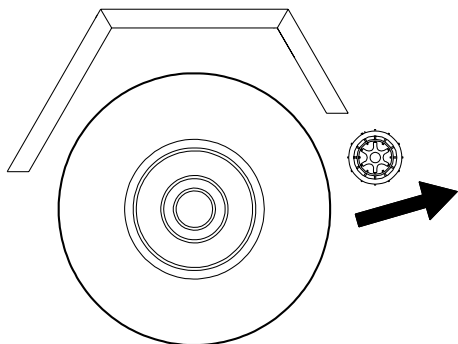


- vabastage käsipidur
- lülitage vool lülitist 27 sisse
- sõidu ajal juhtige nuppude abil:

ette	28 A
taha	28 B
vasakule ette	28 A + 28L
paremale ette	28 A + 28 R
vasakule taga	28 B + 28 R
paremale taga	28 B + 28L



- jälgige, et tugiratas ei pörkaks vastu takistusi ega satuks maapinnaaukudesse
- pärast sõidu lõppemist tõmmake peale käsipidur
- võtke sõiduseade ratta küljest lahti



- lülitage sõiduseade lüliti 27 abil asendisse 0

#### Sõiduseadme kaugjuhtimine (lisaseade)

- kaugjuhtimisseadme kaabel ühendatakse sõiduseadme juhtkarbis olevasse pistikusse

#### **Tähelepanu!**

Ärge seadke tugiratta hooba liiga pikaks, kuna see suurendab tugiratta vigastuse ohtu. Soovitatav tugiratta hoova pikkus tõstukil sõitmise ajal saavutatakse nii, et veetiisli alumise pinna/pidurihoova ja rehvi vahe seatakse 3-le sentimeetrile, sel juhul saab ratas vabalt pöörata.

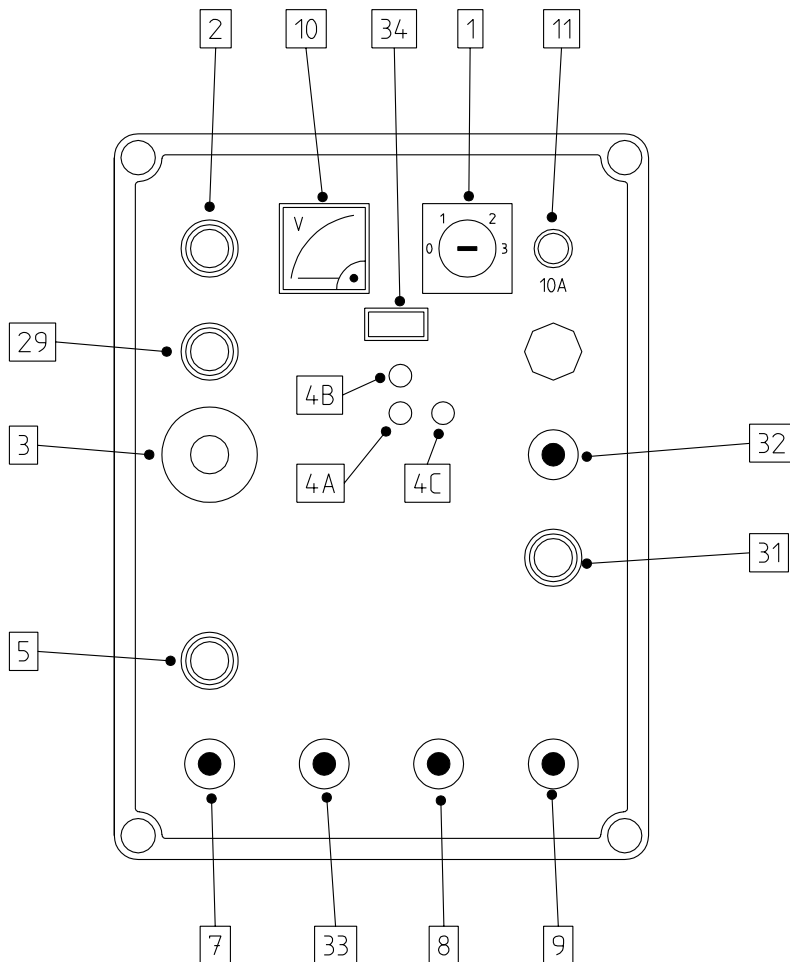
## **SPETSIIFILISI JUHISEID TÕSTUKI KASUTAMISEKS TALVEL**

- madalaim lubatud temperatuur tõstuki kasutamiseks on - 20 ° C
- pakaselise ilmaga laske jõuseadmel mõni minut käia ja alles siis alustage liigutuste sooritamist.
- kõigepealt tehke hüdroseadme abil mõned “soojendusliigutused”, et silindritesse tuleks klappide töökindluse tagamiseks sobivalt soe vedelik
- veenduge, et lõpplülid ja avariilangetusseadmed funktsioneerivad hästi ja on puhtad (mustusest, lumest, jääst jne.)
- kui te tõstukit parajasti ei kasuta, siis kaitske juhtpaneeli ja platvormi lume ja jää eest.

**JÄLGIGE, ET TÕSTUK OLEKS ALATI PUHAS MUSTUSEST, LUMEST, JÄÄST JNE.!**

## PÄRAST TÖÖPÄEVA LÖPPU SOORITATAVAD TOIMINGUD

1. Tõmmake teleskoop täiesti sisse
2. Veenduge, et platvorm on masti suhtes risti
3. Laske mast/platvorm veetiislil olevale alusele  
- aluses olev lõpplüüti takistab tugijalgade kasutamist, kui platvorm pole täielikult alla lastud
4. Sulgege platvormi juhtpaneeli kaas
5. Keerake valikulüliti asendisse 0
6. Kui te soovite, et aku laeks, jätke voolukaabel vooluvõrku ja keerake massilüliti asendisse 0;  
muudel juhtudel ühendage tõstuk vooluringist lahti ja keerake massilüliti asendisse 0.
7. Veenduge, et kõik juhtpaneelide katted on lukustatud.



## TÕSTUKI ETTEVALMISTAMINE TRANSPORDIASENDISSE VIIMISEKS

1. Tõmmake teleskoopmast täiesti sisse
2. Veenduge, et platvorm on masti suhtes täisnurga all
3. Laske mast/platvorm veetiislil olevale alusele  
- aluses olev lõpplüliti takistab tugijalgade kasutamist, kui platvorm pole täielikult alla lastud
4. Sulgege platvormi juhtpaneeli kaas
5. Keerake valikulüliti tugijalgade asendisse (1)

6. Tõstke tugijalad üles  
- kõigepealt tagumised tugijalad (hoiduge tagatulesid vigastamast)  
- seejärel eesmised tugijalad (hoiduge tuginurkudest vigastamast)

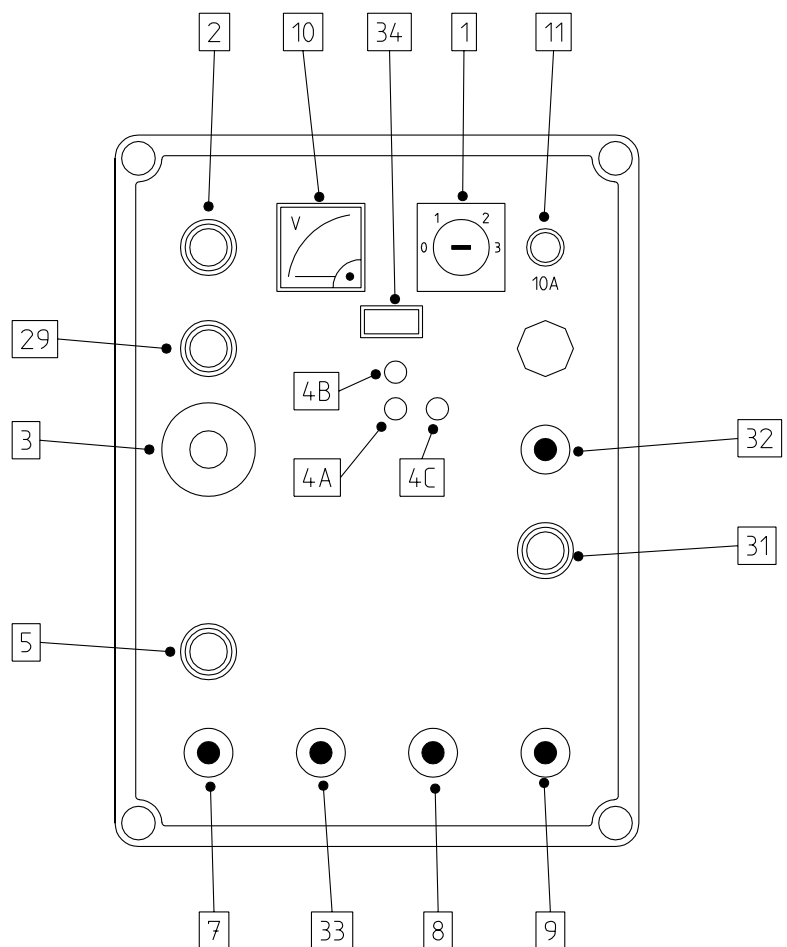
7. Lülitage sisse seisupidur

8. Veenduge, et sõiduseade on lahti ühendatud

9. Keerake valikulüliti asendisse 0 ja ühendage tõstuk vooluvõrgust lahti

10. Keerake massilüliti asendisse 0

11. Veenduge, et juhtpaneelide katted on lukustatud



## ÜHENDAMINE PUKSEERIVA VEOKIGA

1. Tõstke kuulhaakeseadme käepide üles ja tõmmake seda samaaegselt ette (veoki liikumissuunas). Sellega avate kuulhaakeseadme.
2. Vajutage kuulhaakeseadet kergelt auto veokuuli peale. Haakumine ja fikseerimine toimuvad automaatselt.

### **TÄHELEPANU! VEENDUGE PÄRAST ÜHENDAMIST ALATI, ET KUULHAAKESEADE ON KORRALIKULT HAAKUNUD!**

Kuulhaakeseadet tuleb regulaarselt puhastada ja määrida.

3. Ühendage veokiga avariipiduri tross ja elektripistik. Veenduge, et juhtmed ei käi millegi vastu ja et trossid on ühendatud nii, et nad saavad funktsioneerida.
4. Veenduge, et tuled põlevad.
5. Laske seisupidur hoolikalt lahti ja veenduge, et fiksaator funktsioneerib ja käepide püsib all.
6. Tõstke tugiratas täiesti üles transpordiasendisse.

Sel juhul, kui te tõstukit pargite või selle kallakul veoki küljest lahti ühendate, tuleb käsipiduri kang eriti tugevasti peale tõmmata. Kui seisupidur on peale tõmmatud lükake tõstuk tahapoole, et pidurdusautomaatika piduriklotse veidi järele annaks. Sel juhul tõmbab vedru käsipidurit tugevamalt peale, nii et tõstuki pidurid on jälle korralikult sisse lülitatud.

Täiendava turvameetmena asetage kallakul rataste alla kiilud.

Kui tõstuk jääb pikemaks ajaks, näiteks talveperioodiks, seisma, on soovitatav see üles tugevdele tõsta, et vähendada koormust ratastele.

### **TÄHELEPANU!**

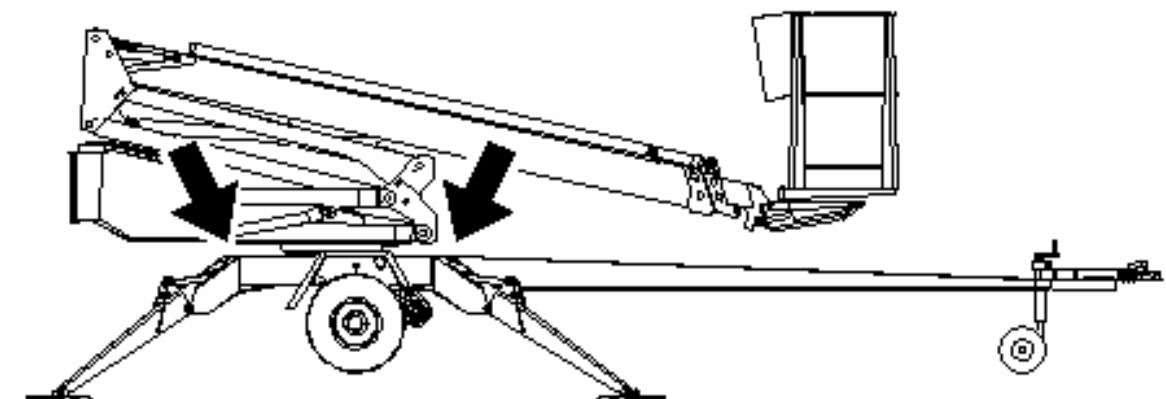
- Kontrollige:

- Et, tugijalad on transpordiasendis
- Et kuulhaakeseadet on haakunud
- Et tuled põlevad
- Et seisupidur on sisse lülitatud
- Et rehvid on korras ja nende rõhk õige (450 kPa, eesmine ratas 250 kPa)
- Turvatrossid on korralikult kinnitatud
- Kui te tõstukilt lahkute, siis veenduge, et seisupidur töötab korralikult
- Tugiratta kinnitust
- Et sõiduseade on ratta küljest lahti võetud

## HOOLDUS- JA KORRASHOIUJUHISED

### ÜLDISED HOOLDUSJUHISED

- sooritage tõstuki hooldustööd alati nii, nagu käesolevas juhendis kirjeldatud
  - keerulisemate remonditööde teostamisel kasutage professionaalide abi või võtke ühendust seadme edasimüüja või valmistajaga
  - tõstuki konstruktsiooni ei tohi muuta ilma valmistaja kirjaliku nõusolekuta
  - kui te avastate vea, mis võib mõjutada seadme turvalisust, siis kõrvaldage need enne, kui tõstuki järgmine kord kasutusele võtate
  - ärge laske õli maha voolata
  - pidage tõstukil, eriti tööplatvormil, puhtust
  - enne hooldustööde ja kontrollimise alustamist puhastage tõstuk mustusest
  - kasutage ainult originaalvaruosi
  - toestage platvorm, mast ja nool, hoovad ja tugijalad selliselt (näiteks viige nad transpordiasendisse või toetage toetuskonstruktsioonile), et remonditavale struktuurile ei rakenduks koormust ning et nad ei oleks muul viisil ohtlikud
  - seadme tõstmiseks tuleb kinnitada piisavalt tugev tõsteseade kõikidesse nelja tõstekõrva (vt. joonis).
- Olge tõste teostamisel ettevaatlik, vältige tõstuki vigastamist!





## **JUHISED HOOLDUS- JA KONTROLLOPERATSIOONIDE LÄBIVIIMISEKS**

### 1. Esimene hoolduskord pärast 20 töötundi

- hüdrovedeliku ja survefiltri padruni vahetus
- pidurite reguleerimine nii, nagu kirjeldatud leheküljel 44
- kontrollige rattapoltide pingsust pärast ca 100 km pikkust teekonda (325 Nm)

### 2. Igapäevane hooldus

- kontrollige hüdrovedeliku taset, vajadusel lisage vedelikku
- kontrollige hüdraulika liitmikud
- kontrollige konstruktsioonide seisundit visuaalselt
- veenduge, et avariilangemise ja avariiseiskumise funktsioonid on töökorras
- kontrollige avariihoiatusseadmete seisundit

### 3. Iganädalane hooldus

- kontrollige rehvirõhku (450 kPa, eesmine ratas 250 kPa)
- niplite määrimine (vt. määrideskeem, lehekülg 42)
- kontrollige teleskoobi liugpindade seisundit ja määri vajadusel silikooniga
- kontrollige liugklotside ja –pindade vaheline lõtk ja reguleeri vajadusel liugklotse
- asetage platvormile 120 kg raskune koormus ja viige mast horisontaalasendisse. Seejärel lükake teleskoop välja, kuni süttib punane tuli ja liigutus peatub. Mõõtkäigu pikkus nii, nagu leheküljel 55 kirjeldatud ja võrrelge leheküljel 58 “ülekoormuskaitsete reguleerimine” antud RK4 väärtusega. Kui käik on pikem, võtke ühendust hooldustöökojaga.

### 4. Hooldustööd 6-kuulise intervalliga

- vahetage hüdrovedelik ja filtripadrun
- kontrollige pidurite seisundit
- kontrollige rattapoltide pingsust (325 Nm)
- käänuseadme laagri hammasringi määrimine

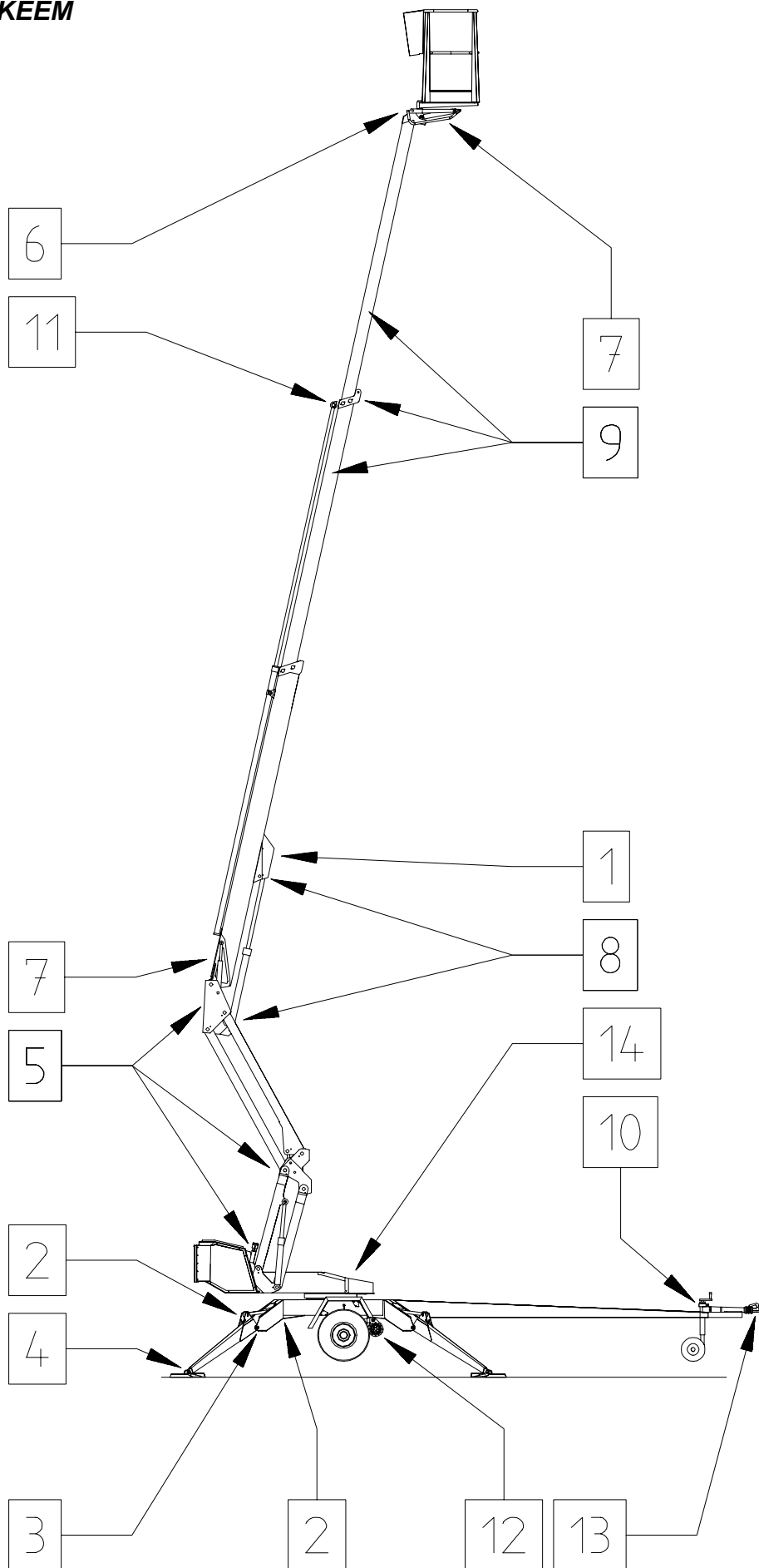
### 5. Korraline hooldus 12-kuulise intervalliga vastavalt allpool toodud korralist hooldust puudutavatele juhistele

**KUI TE KASUTATE TÕSTUKIT RASKETES TÖÖTINGIMUSTES, (EBANORMAALSELT NIISE, TOLMUNE, SÕÖVITAV, JNE. TÖÖKESKKOND) TULEB ÕLIVAHETUSE JA MUUD KONTROLLI SOORITAMISE INTERVALLI LÜHENDADA SELLSELT, ET NEED SOBIKSID ANTUD TÖÖKESKKONDA NING TAGAKSID TÖÖOHUTUSE JA TÖÖKINDLUSE.**

**HOOLDUSTÖID JA KORRALIST KONTROLLI TULEB TEOSTADA TINGIMATA, SEST NENDE TÄITMATAJÄTMINE VÕIB VÄHENDADA KASUTUSE TURVALISUST.**

**VALMISTAJAGARANTII KEHTIB AINULT SIIS, KUI HOOLDUS- JA KONTROLLOPERATSIOONID ON SOORITATUD ÕIGESTI.**

**MÄÄRDESKHEEM**



## Iga 50 töötunni järel

1. Ülekoormuskaitse laagrid
2. Tugijalasilindrite liigendite laagrid
3. Tugijalasilindrite laagrid
4. Tugijalaplaatide liigendite laagrid
5. Masti ja tõstehoobade laagrid
6. Platvormi laagrid
7. Stabilisaatori silindrite liigendite laagrid
8. Tõstesilindri laagrid
9. Teleskoobi liugpinnad/rullid
10. Tugiratta liugpinnad ja võll

## Kaks korda aastas

11. Teleskoobisilindri liigendilaager
12. Sõiduseade
13. Pealejooksupidur – veopool
14. Käänuseadme laager\* ja hammasring

## MÄÄRDEVASELIIN ESSO BEACON EP2 VÕI SELLELE VASTAV

Ülekoormuskaitse liigendit (üks nippel 1) tuleb tingimata regulaarselt määrada ning tingimata tuleb seda teha viivitamatult pärast tõstuki pesemist.

Tugijala lõpplüliti liikuvaid osi tuleb määrada iga 50 töötunni järel.

Kuulhaakeseadme liikuvaid osi määratakse kergelt siis, kui see on tarvilik.

Määrige tõstukit alati kohe pärast selle pesemist.

\* Selleks, et teil oleks võimalik käänulaagri nipleid (4 tk.) määrada, eemaldage poolkuukujulised kaitsekaaned tõstuki all.

## **RATTAPIDURID JA -LAAGRID**

### **Pidurite reguleerimine**

Ratast keeratakse liikumissuunas, samaaegselt reguleeritakse pidurit pidurisõlmes seespool oleva seadekrugi abil, kuni piduriklotsid puutuvad vastu trumlit ja te tunnete ratta keeramisel kerget takistust. Seejärel lõdvestatakse seadekrugi ca ½ keeret, mille järel peab ratas hakkama vabalt pöörlema, ilma et piduriklotsid vastu trumlit käiks.

Tõmmake käsipidur tugevalt 3 – 4 korda peale ja seejärel reguleerige nii, et võimalik lõtk kaoks. Käsipidur on reguleeritud õigesti siis, kui pidurdamine algab 15 – 20 mm pärast seda, kui käsipiduri kang on läbinud surnud punkti.

Pidurisüsteemi reguleerimine liiga pingsaks võib põhjustada tagurdamisel suurema jõuvajaduse.

Soovitame sooritada pärast pidurite reguleerimist testisõit, mille käigus pidurdatakse 2 – 3 korda ja veendutakse seeläbi, et pidurid töötavad laitmatult.

### **Laagrilõtku reguleerimine**

Rattalaagrid on hooldusvabad ja püsivalt määritud.

(Laagrid ei vaja täiendavat määrimist ning neid pole tarvis ega ka võimalik reguleerida.)

## **Hooldusintervallid**

500 km	(sissesõit)
5000 km	pidurite reguleerimine, pealejooksupiduri liikuvate osade määrimine
13 000 - 15 000 km	või iga kuue kuu järel: a) pidurikatete kulumise kontroll b) pealejooksupiduri töökorra kontroll c) pealejooksupiduri liugosade määrimine

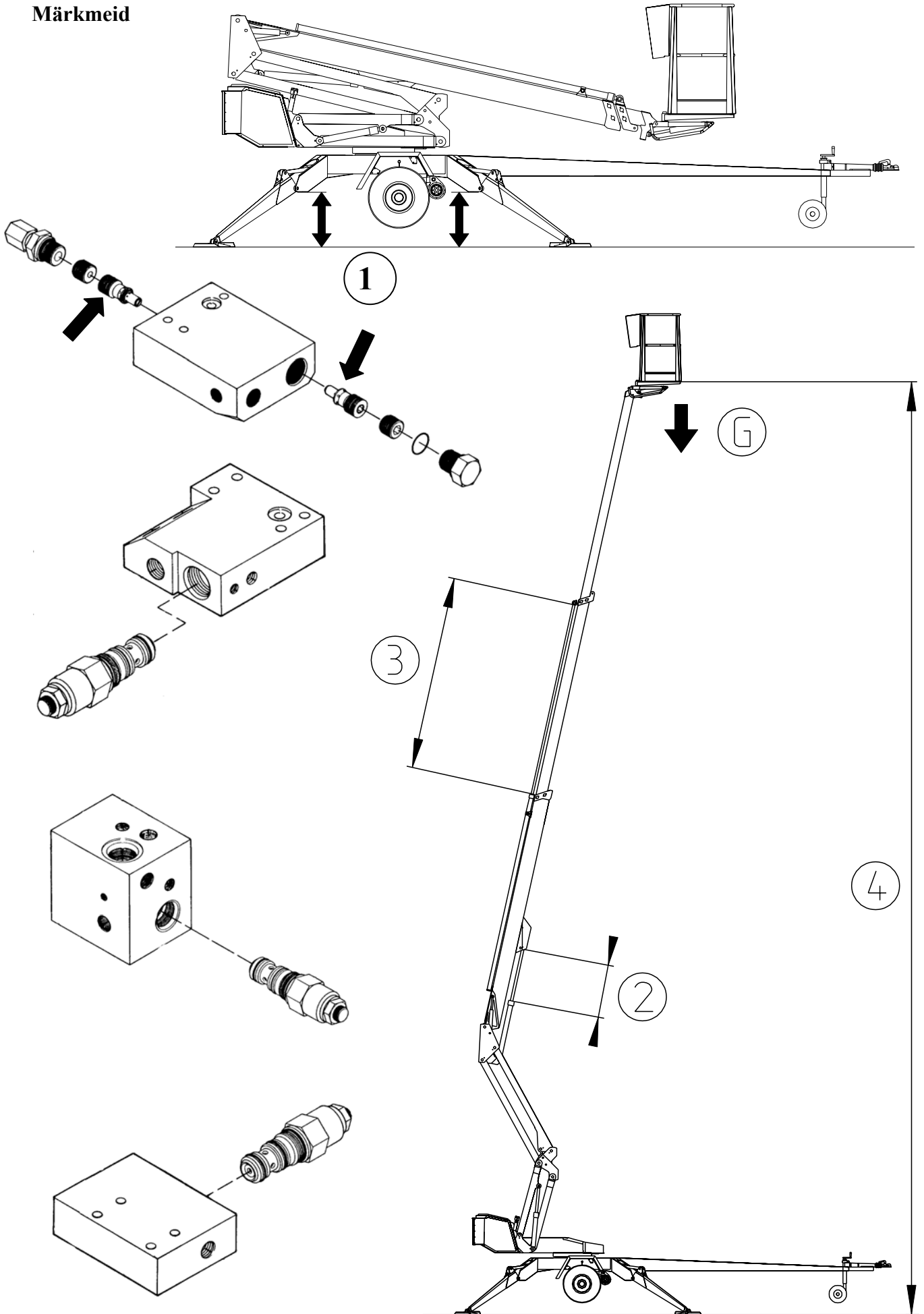
Kaherealiste kaldkuullaagrite pika kasutusea ja hooldusvaba iseloomu tõtu tavajuhtudel laagrivigastusi ei teki. Kui te aga siiski avastate erakorraliste töötingimuste tagajärjel probleeme laagritega, tuleb piduritrumlid koos uute laagrite ja lukustuspoltidega tervikuna uute vastu välja vahetada.

## **TÄHELEPANU!**

Jätke ülalkirjeldatud tööd asjatundliku hooldustöökoja hooleks.

Laagreid peaks keerama iga 3 kuu järel, et nende õlikiht ei praguneks.

**Märkmeid**



## **TAGASIVOOLU- JA KOORMUSE REGULEERIMISKLAPID**

### **Töökorra kontroll**

1. Tugijalasilindrite tagasivooluklappide tiheduse kontrollimiseks mõõdetakse šassii kõrgus maapinnast iga tugijala kohal ja jälgitakse seejärel kõrguse võimalikku muutust mõne minuti vältel.
2. Mastisilindri ja tõstehoobade silindrite koormuse reguleerimisklappide tiheduse kontrollimiseks viiakse mast sellisesse asendisse, et selle asendit on võimalik täpselt mõõta. Seejärel jälgitakse masti võimalikku liikumist mõne minuti vältel.
3. Teleskoobisilindri koormuse reguleerimisklapi tiheduse kontrollimiseks viiakse teleskoop mingisse kindlasse asendisse, mõõdetakse käigu pikkus ja jälgitakse seda mõne minuti vältel. (Tähelepanu! Lükake mast peaaegu püsti)
4. Tööplatvormi stabiliseerimissüsteemi koormuse reguleerimisklapi tiheduse kontrollimiseks asetatakse platvormile 100 – 200 kg raskune koormus ja mõõdetakse ära platvormi tagaserva kõrgus pinnasest. Jälgige platvormi kõrgust mõne minuti vältel.

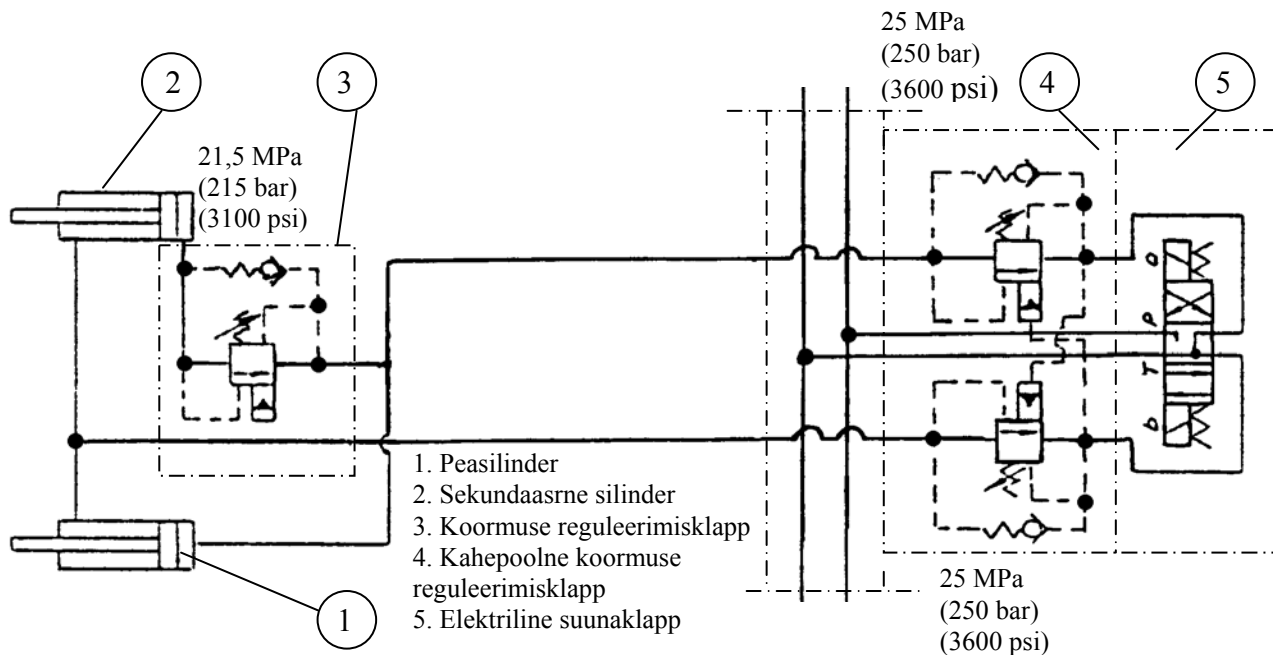
### **Hooldusjuhised**

1. Võtke klapp maha ja puhastage see mustusest.
2. Kontrollige rõngastihendite seisundit ja vahetage need vajadusel uute vastu.
3. Paigaldage klapid hoolikalt oma kohale.
4. Vajadusel vahetage klapp uue vastu.
5. Ärge muutke klapi seadeväärusi.

Toestage platvorm, mast ja nool, hoovad ja tugijalad selliselt, et remonditavale struktuurile ei rakenduks koormust. Veenduge, et ükski silinder pole rõhu all.

## TÖÖKORVI STABILISEERIMISSÜSTEEM

- Platvormi stabiliseerimine toimub nn. sekundaarsilindrite süsteemi abil:
  - Peasilinder juhib platvormi all olevat sekundaarsilindrit
  - Platvormi püsimine horisontaalasendis on tagatud süsteemi klappide tihedusega.
  - Stabiliseerimissüsteem koosneb järgmistest komponentidest:



- Platvormi vajumine kasutaja suhtes ettepoole võib olla tingitud:

- 1) sekundaarsilindri kolvivarre poolses oleva kahepoolse koormuse reguleerimisklapi lekkest elektrilisele suunaklapile, mis oma konstruktsioonilt ei ole tihe
- 2) silindri seesmisest lekkest.

- Platvormi vajumine kasutaja suhtes selili (tahapoole) võib olla tingitud:

- 1) sekundaarsilindri kolvi (põhja) poolses oleva koormuse reguleerimisklapi (4) lekkest elektrilisele suunaklapile (5), mis oma konstruktsioonilt ei ole tihe
- 2) silindri seesmisest lekkest.

Leke põhjustab platvormi vajumist senikaua, kuni koormuse reguleerimisklapp (3) platvormi all sulgub. Sulgumise tingib rõhu alanemine varrepoolses otsas kuni avanemissuhteni, mis on 5:1.

Kui klappid ei ole tihedad, siis sooritage nende hooldus vastavalt hooldusjuhise peatükile “tagasivoolu- ja koormuse reguleerimisklapid”.

### Koormuse reguleerimisklappide seadeväärtused:

- kahepoolsete koormuse reguleerimisklappide (4) avanemisrõhk on 25 MPa (250 bar)
  - platvormi all oleva koormuse reguleerimisklapi (3) avanemisrõhk on 21,5 MPa (215 bar)
- Ärge muutke klappide seadeväärtusi.



## **KORRALINE HOOLDUS**

Korralist hooldust tuleb teostada 11 – 12-kuuliste intervallidega.

Kui teil tuleb töötada rasketes tingimustest, kus niiskus, söövitavad ained või söövitav keskkond võivad põhjustada konstruktsioonide seisundi kiiremat halvenemist või muid funktsioneerimise häireid, tuleb kontrolli teostada sagedamini ning kaitsta masina komponente mitmesuguste kaitsvate vahenditega söövituse ja funktsioneerimishäirete eest.

Hooldust võib teostada ainult tehnika-ala spetsialist, kes on hästi tuttav tõstuki konstruktsiooni ja kasutamisega

Soovitame teil pöörduda müüja soovitatud hooldustöökoja poole.

### **Korralise hoolduse skeem:**

#### **1. Enne hooldustööde alustamist puhastage tõstuk hoolikalt.**

Hüdro- ja elektriseadmeid ei tohi avada, kui nad on määrdunud. Süsteemi sattunud mustus võib hiljem põhjustada häireid seadme töös. Peske seade väljastpoolt.

**Tähelepanu!** Jälgige, et kõrgsurve all olev veejuga ei satu otse elektriseadmetele, näiteks alumisele ja ülemisele juhtpaneelile, releedele, magnetklappidele ja lõpplülititele.

- kuivatage näit. suruõhuga need elektri- ja hüdroseadmete liitmikud, mida kavatsete avada.
- pärast kuivatamist kaitske elektriseadmed niiskust tõrjuvate kemikaalidega.
- kolvivarred tuleb kaitsta näit. CRC3-36 korrosioonitõrjevahendiga alati, kui olete neid lahustiga pesnud.

**Ärge unustage puhtust!**

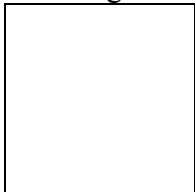
## 2. Vahetage hüdrovedelik ja filtripadrund

(kaitske nahka kokkupuute eest hüdrovedelikuga)

- laske hüdropaagi tühjendusavast hüdrovedelik välja nii, et tõstehoovad on 0,5 meetri võrra üles tõstetud ja muud silindrid on maksimaalselt sisse tõmmatud.

- puhastage ja loputage hüdropaak selleks sobivate ainetega

- vahetage survefiltri padrun



- sulgege tühjendusava kork

- valage paaki uus õli, täitemaht ca 20 liitrit

Tehases on süsteem täidetud **Neste Hydraul 28 Super** või **Esso Uniris 326** hüdrovedelikuga, millele tüübilt vastab Statoil 131 või keskkonnasäästlik Statoil HydraWay Bio Pa 32.

Ärge segage omavahel eri hüdrovedelikutüüpe (bio- ja normaalvedelik).

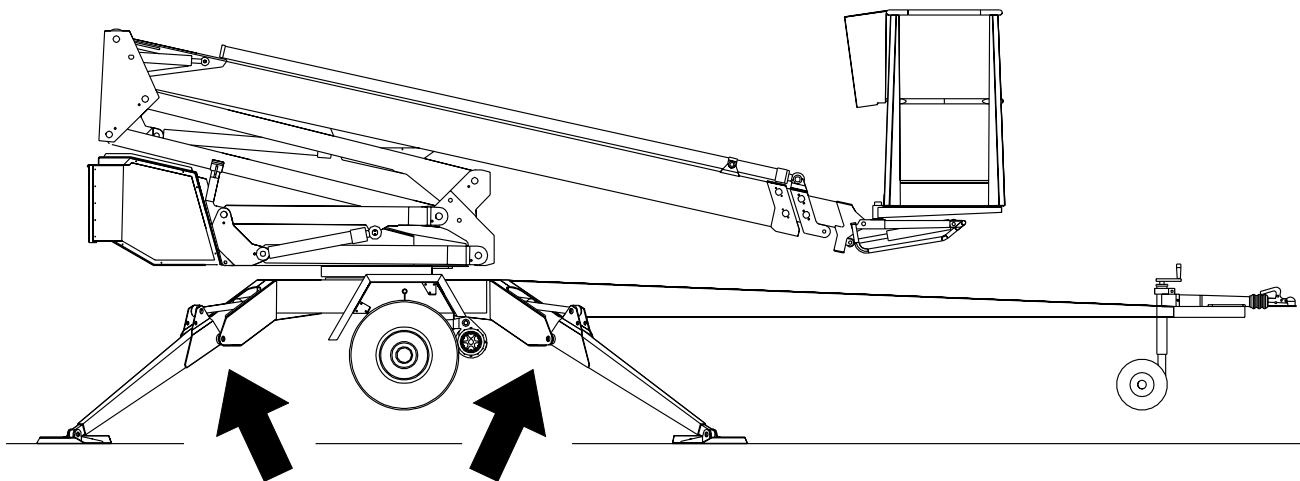
- vajadusel lisage hüdrovedelikku kuni vedelikupind on saavutanud mõõteava ülaserava, kui seade on transpordiasendis.

## 3. Kontrollige hüdroloõdvikute ja –torude seisundit

Vahetage vigastatud pinnaga lõdvikud ja mõlkis torud. Kontrollige liitmike seisundit.

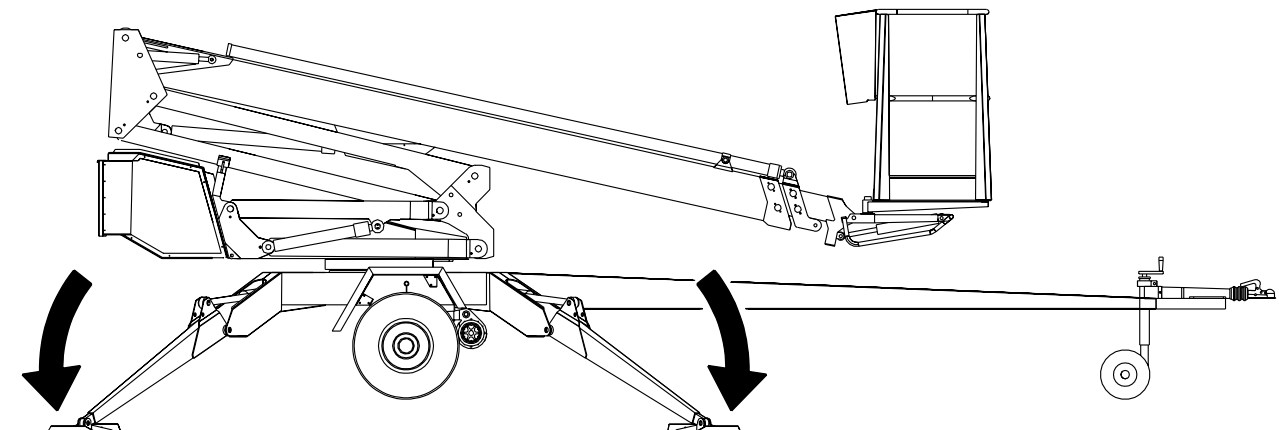
#### 4. Kontrollige tukijalgade liigendeid

- laske tukijalad veidi välja
- liigutage tukijalgu külgsuunas ja kontrollige liigendite lõtku



- kontrollige tukijalgade lõpplülitite mehhanismi funktsioneerimist ja seisundit
- vajadusel vahetage kulunud osad uute vastu
- määrige liigendid (vt. määrdeskeem)

Laske tukijalad toetusasendisse.

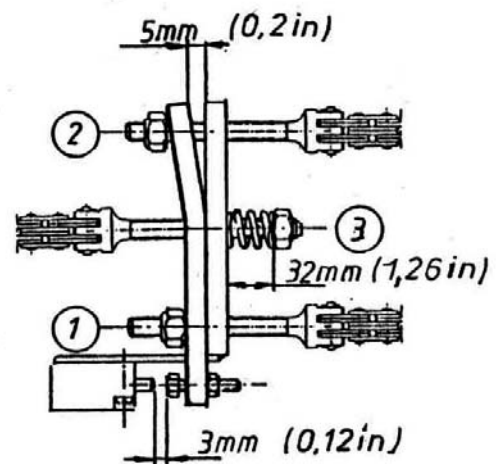
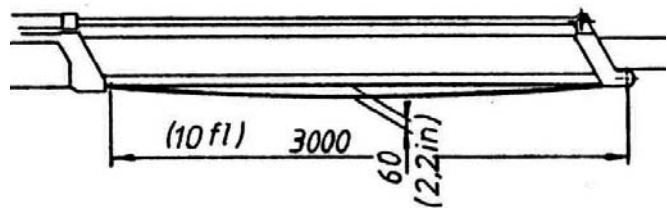


## 5. Kontrollige silindreid ja määrige liigendilaagrid (vt. määrdeskeem)

- viige šassii juhtpaneelilt tõstesilinder kõige ülemisse asendisse, kontrollige varre ja liitmike seisundit
- viige šassii juhtpaneelilt tõstesilinder kõige alumisse asendisse, kontrollige liitmike seisundit
- tõmmake šassii juhtpaneelilt teleskoopsilinder sisse, seejärel välja ja kontrollige silindrite seisundit ja tihendeid
- määrige tõste-, teleskoop- ja stabiliseerimissilindri liigendid
- lükake šassii juhtpaneelilt tõstehoobade silindrid välja ja kontrollige silindrite seisundit ja tihendeid
- kontrollige tugijalgade silindreid ja määrige liigendid

## 6. Masti ja raami seisundi kontrollimine

- platvormi, platvormi kinnituse, tõstehoobade ja masti ning noole seisundit, kui teleskoop on välja lükatud
- kontrollige masti liigendite ja liugklotside seisundit ja lõtku ja vajadusel reguleerige need. Määrige liugpinnad
- kontrollige plaadiketi seisundit, kinnitust ja seadet
- kontrollige koormata plaadiketi kinnitust masti külge, selleks tõmmake käega ketist, kui masti pikkus on maksimaalne.



- kontrollige käänuseadet ja selle kinnitust, määrige käänumehhanismi laagrid ja hammasring.  
Eemaldage poolkuukujulised plaadid tõstuki alt, nii pääsete määrimiseks ligi käänulaagri niplitele (4 tk.)

**Tähelepanu!** Liigne määrimine võib lükata käänulaagri tihendid kohalt ära.

- kontrollige käänulaagrite lõtku. Lubatud võlli lõtk võib olla ca 1 mm.
- kontrollige käänumehhanismi kinnituspoltide pingutusmomenti: 280 Nm (M16)  
150 Nm (M12)

Ärge unustage kasutamast lukustusvedelikku, kui te kinnituspolt avate või pingutate (pingutage risti).

- kontrollige raami ja selle keevitusõmbluste seisundit, eriti käänuseadme ümbruses ja tugijalgade kinnituskohtades
- kontrollige tugijalgade seisundit
- kontrollige veotiisli seisundit, eriti selle kinnitust raami külge
- määrige masti, noole ja tugijalgade liigendilaagrid

## **7. Kontrollige veotiisli seisundit**

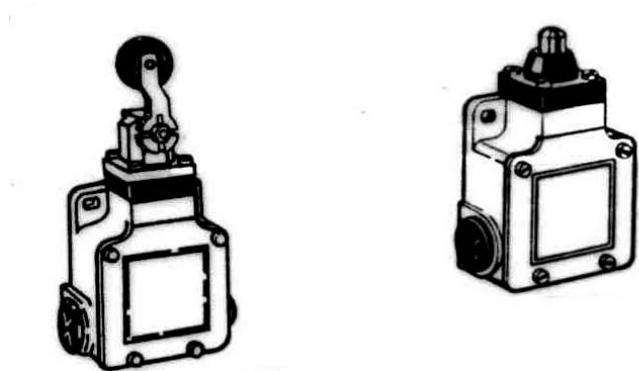
- veotiisli kinnitus
- lõtkud
- kuulhaakeseadme pind
- lukustusseadme seisund
- kontrollige pealejooksupiduri tundlikkust:
  - tõstuk peatatakse selliselt, nagu leheküljel 38 on kirjeldatud
  - kuulhaakesead ja veotiisel lükatakse sisse
  - kuulhaakesead ja veotiisel peavad pöörduma gaasiga täidetud hüdraulilise amortisaatori mõjust automaatselt tagasi algesse väljalükatud asendisse.

## 8. Telgede ja vedrustuse kontroll

- kontrollige telgede kinnitust
- kontrollige kummiamortisaatorite ja ristvarbade seisundit

## 9. Ohutusseadmete seisundi kontroll

- kontrollige lõpplülitite kinnitust ja välist korrasolekut



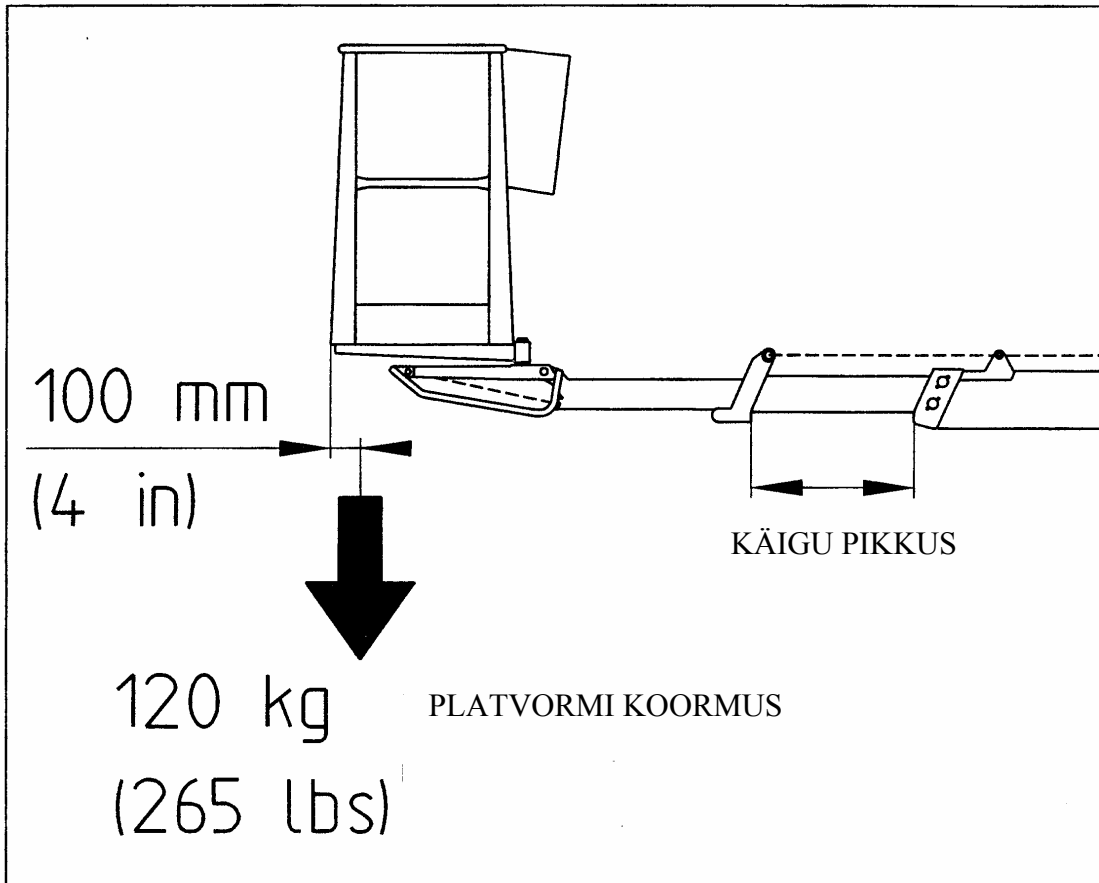
- veotiislil (platvormi transpordiasend)
- turvalülid (2 tk.)
- tugijalad (4 tk.)
- mast (2 tk.)

## 10. Ohutusseadmete kontroll šassii juhtpaneelilt

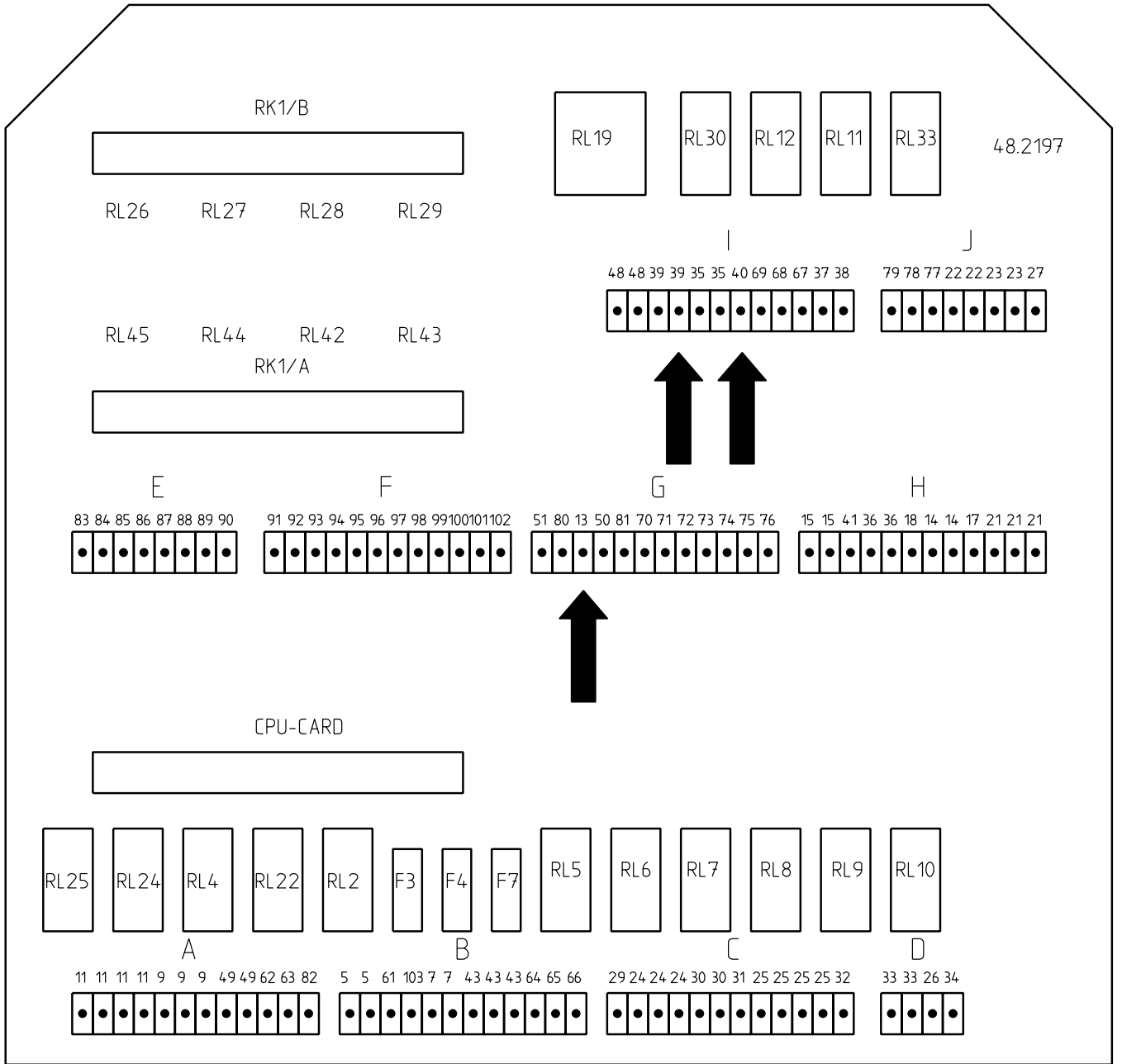
- tõstke platvorm transpordiasendist veidi üles
- kui massilüliti on 1. või 2. asendis ei tohi tugijalad funktsioneerida
- tugijalad ei tohi funktsioneerida sõltumata sellest, millises asendis on valikulüliti
- tõstke mast ja kontrollige järgmisi funktsioone:
  1. avariiseiskamine
  2. avariilangetus; teleskoop sisse
  3. avariilangetus; mast alla
- mast transpordiasendisse ja tugijalad üles, lüliti sõiduasendis.

- mast ei tohi funktsioneerida sõltumata sellest, millises asendis on valikulüliti
- lülitage sõidufunktsioon välja ja vajutage tugijalad alla (tõstuk horisontaalasendis)
- asetage platvormile ca 120 kg raskune koormus ja lükake mast lõpuni välja, nii et süttib punane ülekoormuse signaallamp (platvorm peatub)

- Siis
- võib tõstefunktsioon funktsioneerida
  - võib teleskoobi sissetõmbefunktsioon funktsioneerida

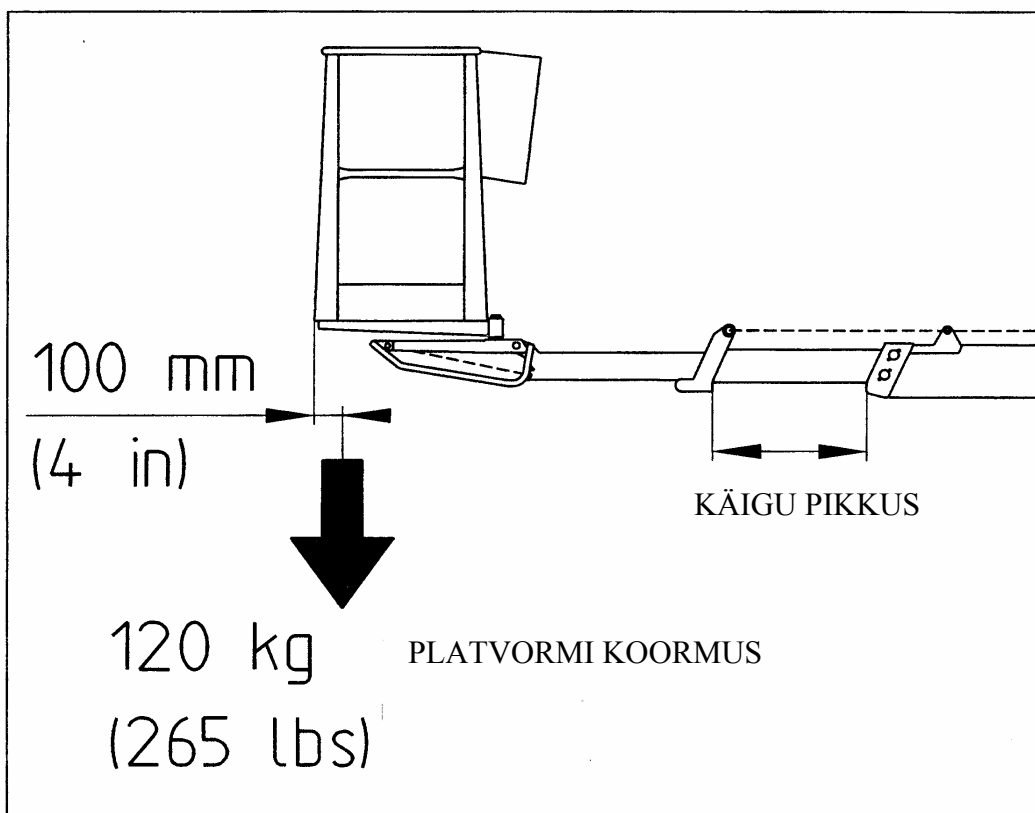


- koormuspiiride testimine
  - asetage platvormile täpselt kaalutud koormus (120 kg) 100 mm kaugusele põhja tagaservast
  - viige šassii juhtpaneelilt mast horisontaalasendisse
  - lükake teleskoopmast nii kaugele välja, kui võimalik
  - mõõtke teleskoopmasti ühe jätke väljatuleva osa pikkus (joonis); see mõõt peab olema 2450 mm ± 50 mm
  - veenduge, et platvormil põleb punane ülekoormuse signaallamp
  - ülekoormust jälgib ka esimene teine lõpplüliti (RK5), kui esimene (RK4) ei funktsioneer





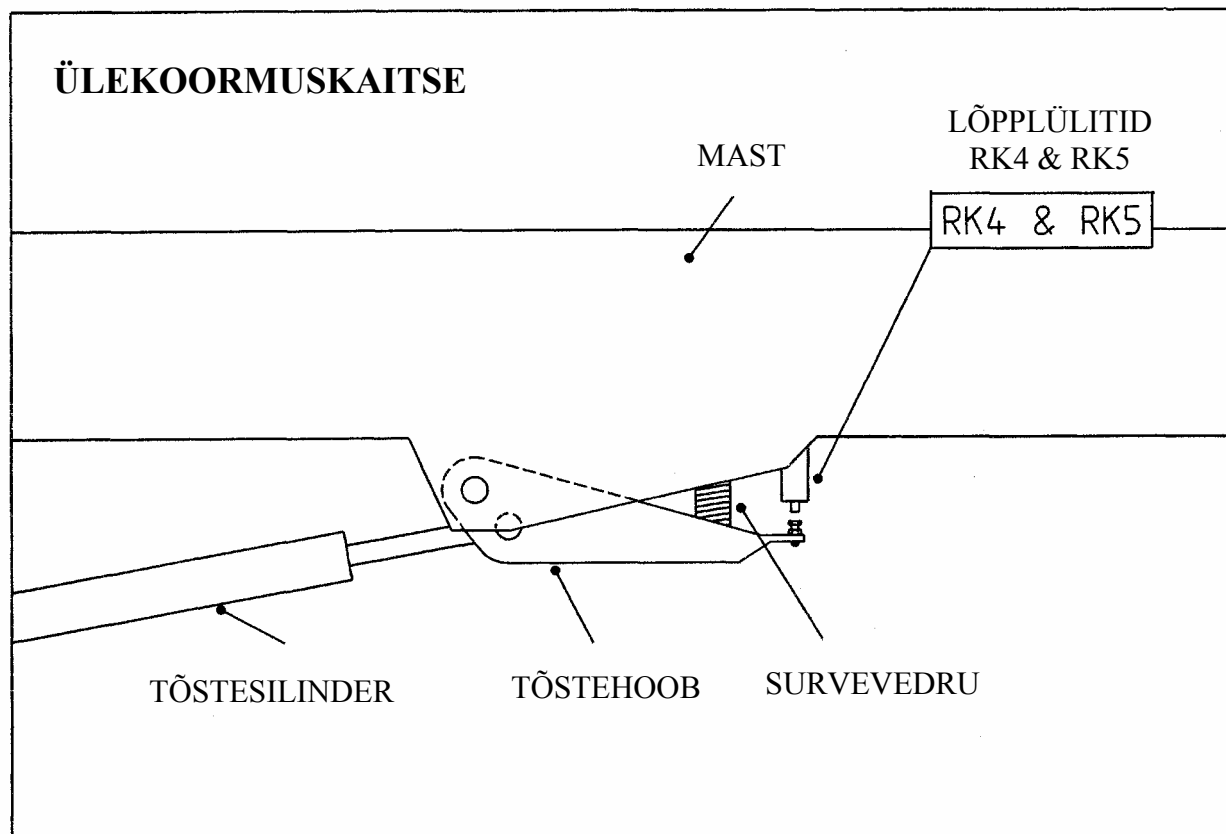
- ühendage RK4 lahti, selleks võtke lahti klemm 40 ja ühendage mõõtmise ajaks vahejuhtmega klemmid 13 ja 39 alumisel juhtpaneelil.
- tõmmake mast välja, seejärel lükake mast uuesti sisse, ja mõõtke teleskoopmasti väljatulev osa. Saadud mõõt peab olema 2900 mm ± 50 mm



säilimine plommiga

- **TÄHELEPANU!** Ärge unustage RK4-d tagasi ühendamast, selleks ühendage juhtmed klemmiga 40 ja kõrvaldage vahejuhe.

## ÜLEKOORMUSE LÕPPLÜLITITE (RK4 ja RK5) REGULEERIMINE

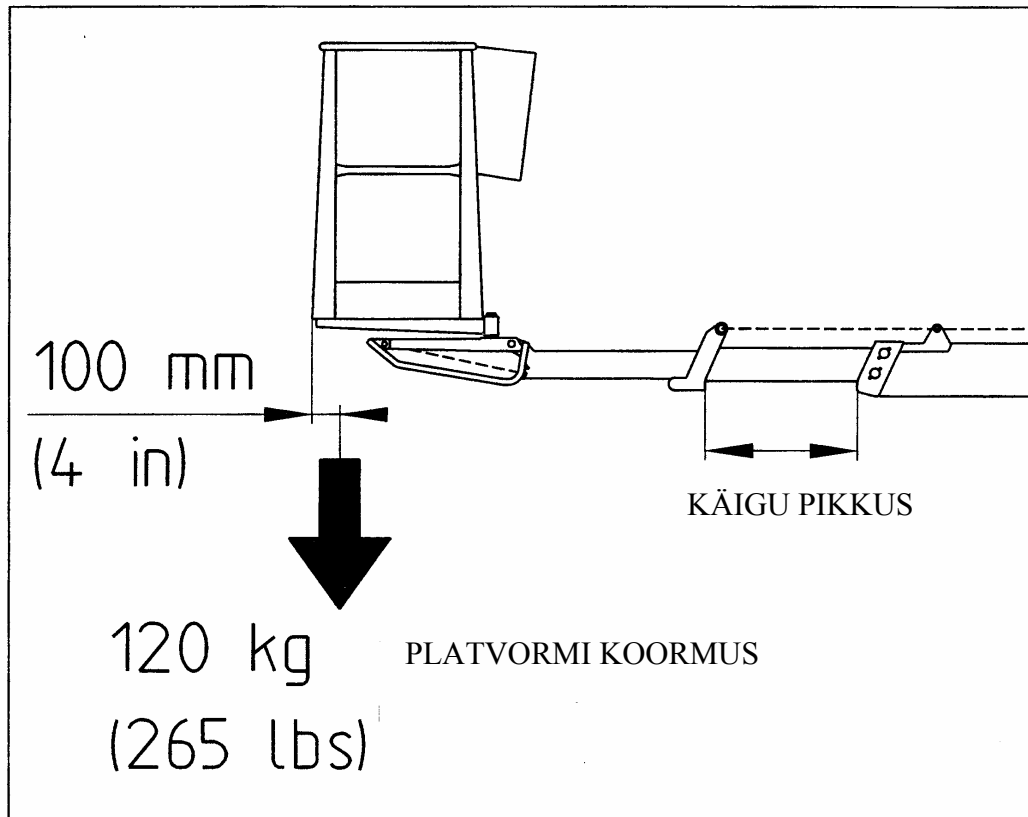


Hoolduse käigus tuleb alati veenduda, et mõlemad lõpplülid toimivad

- platvormile 120 kg raskune koormus
- mast horisontaalasendisse

**1. reguleerimismeetod:**

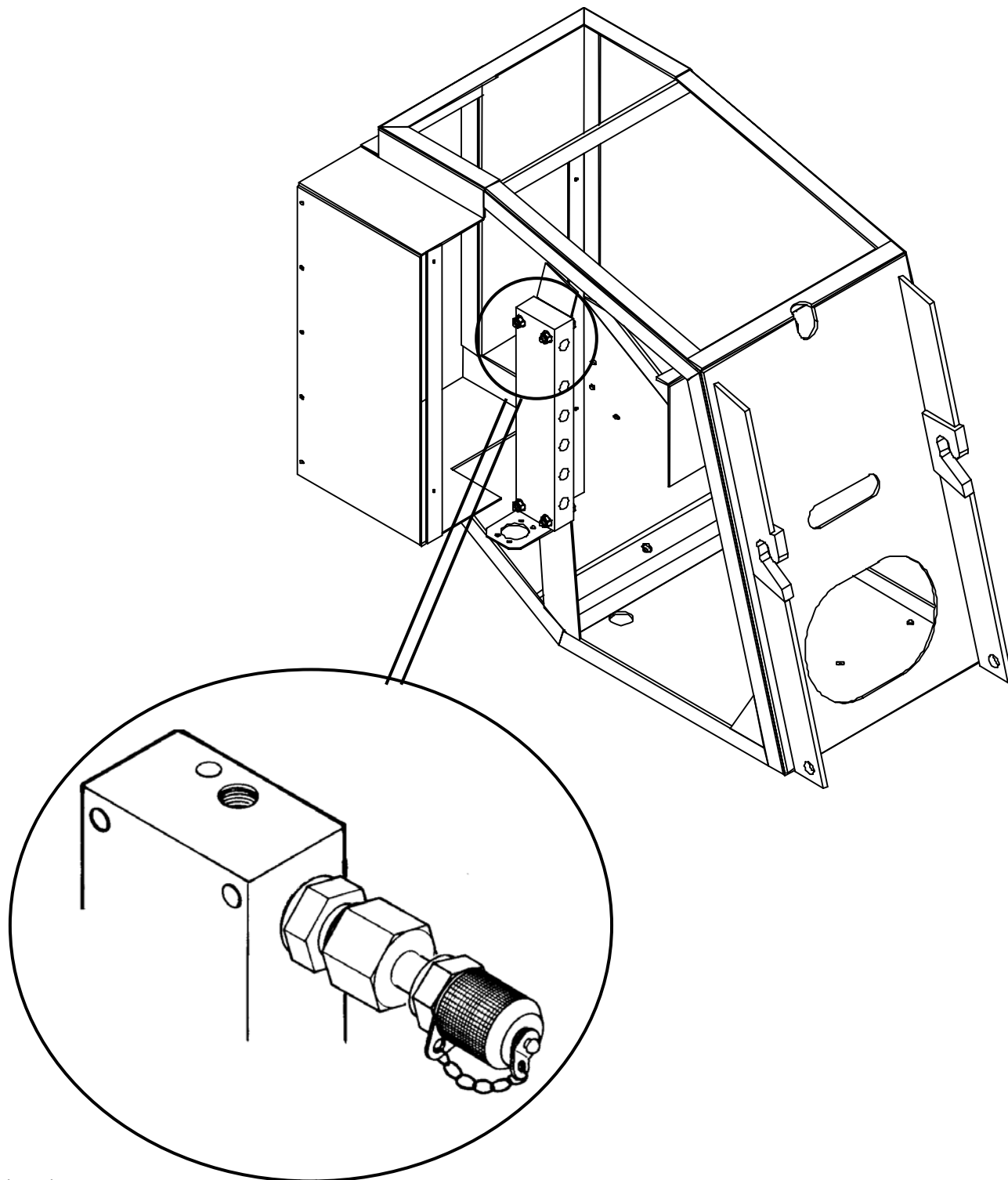
- reguleerige RK4 nii lahti, et RK5 hakkab kindlasti esimesena funktsioneerima
- lükake mast välja ja mõõtke masti ühe jätku väljatulev osa (käik)



- saadud mõõt peab olema 2900 mm  $\pm$  50 mm
- pingutage seade lukustusmutrit ja kontrollige nimetatud väärtusi veel kord
- reguleerige RK4 seadeväärtus lähemaks kui RK5-l
- lükake mast välja ja mõõtke käigu pikkus
- saadud mõõt peab olema 2450 mm  $\pm$  50 mm
- pingutage seade lukustuspolst ja kontrollige nimetatud väärtusi veel kord
- paigutage seadepoltidele kinnitustraat selliselt, et polte poleks mingil juhul võimalik keerata lõplülitist väljapoole
- plommige traat
- pange kate tagasi kohale

**2. meetodit** RK5 seade säilimise tagamiseks siis, kui kinnitustraat on juba kohale asetatud, kirjeldatud käesolevas juhendis mujal.

## 11. Rõhkude mõõtmine



- ühendage manomeeter mõõtmiskohaga

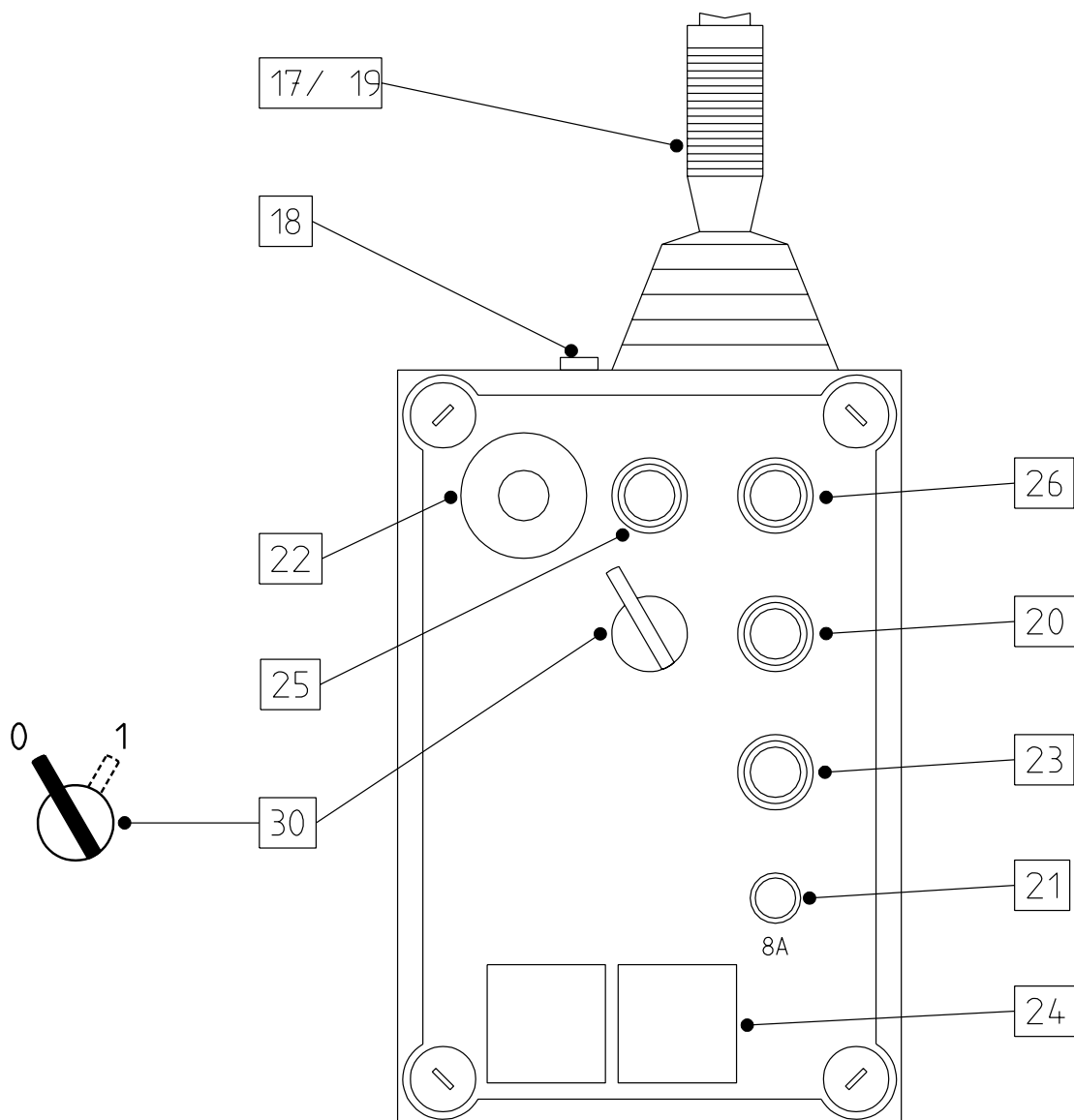
- max. rõhk, kui töötemperatuurini (40 - 60 °C) soojendatud õli puhul on 21 - 21,5 MPa (210 - 215 bar)

- pööramisel 7 MPa (70 bar)

- kui teil tuleb rõhku reguleerida, kindlustage seade püsimine plommi abil.

## 12. Kontrollige platvormi juhtseadmete seisundit

- kontrollige platvormi elektriseadmete üldist seisundit ja pihustage vajadusel niiskuskaitsevahendit
- kontrollige juhtmete ja vee-eraldite pingsust
- kontrollige helisignaali (23), avariiseiskumise (22) ja avariilangatuse (20) süsteemide seisundit
- testige kõiki liigutusi
- enne tõstmist kontrollige lõpplülitite funktsioneerimist



### **13. Hoiatuskleebised ja -teibid**

- veenduge, et kõik hoiatuskleebised ja teibid on loetavad, vajadusel asendage kulunud uutega

### **14. Kontrollige pidurite ja sõiduseadme töökorda**

- võtke rattad ära
- puhastage pidurisüsteem ja kontrollige seadeid
- veenduge, et piduriklotsid liiguvad ja tagastusvedrud on korras
- vajadusel uuendage kulunud hõõrdeplaadid
- kontrollige sõiduseadme töökorda ja määrige liigendid
- asetage rattad tagasi ja pingutage rattapoldid (325 Nm)  
(ärge unustage kontrollida poltide pingsust pärast ca 100 km sõitu)
- kontrollige rehvirõhku: 

450 kPa (4,5 bar)	tagumised rattad
250 kPa (2,5 bar)	esimene ratas
- kontrollige pealejooksupiduri ja seisupiduri liikumisvaru
- kontrollige turvatrosside seisundit

### **15. Kontrollige tulede ja reflektorite seisundit**

### **16. Vajadusel korrake korrosioonitõrjet, näit. Tectyl 210R korrosioonitõrjevahendiga**

### **17. Testige tõstukit 120 kg raskuse koormaga Kontrollige testimise lõppedes konstruktsioonide seisundit.**

### **18. Koostage kontrolli protokoll, säilitage oma eksemplar ja andke teine eksemplar kliendile.,**

## **Märkmeid**

## **JUHISED TÕSTUKI SEISUNDI KONTROLLIMISEKS**

Ehitusplatsil olevaid tõstukeid ja tõsteseadmeid tuleb enne nende kasutuselevõttu kontrollida. Ehitusplatsil töötamise ajal tuleb perioodiliselt, kui võimalik, siis vähemalt üks kord nädalas, teostada tõstukite, liftide ja muude sedalaadi tõsteseadmete hoolduskontrolli. Pidage päevikut, kuhu kandke avastatud puudused ja vead ning teavitage neist töödejuhatajat.

### ***ESIMENE KONTROLL***

Dino-tõstukid kontrollitakse ja testitakse koormusega esimest korda juba valmistaja poolt. Testimistulemused kantakse testimisprotokollile, mis tarnitakse kliendile koos tõstukiga.



## ***IGAPÄEVANE KONTROLL VÕI KONTROLL ENNE KASUTUSELEVÕTTU***

**Seda kontrolli teostatakse alati, kui tõstuk alustab tööd uues töökohas ja iga tööpäeva alguses. Kontrolli teostab tõstuki operaator. Kontrollimise käigus tuleb pöörata tähelepanu järgmistele momentidele:**

- selgitage välja töökoha maapinna tugevus (vt. tabelit: “lubatud maksimaalne surve pinnasele eri pinnasetüüpide puhul”, lehekülg 19)
- kontrollige tõstuki toestust
- kontrollige horisontaalasendi indikaatori seisundit
- kontrollige avariiseiskumissüsteemi töökorda, seda nii platvormil kui ka šassii juhtpaneelilt
- kontrollige avariilangatuse süsteemi töökorda, seda nii platvormil kui ka šassii juhtpaneelilt
- helisignaali seisundi kontroll
- avarii- ja signaallampide kontroll
- tulede ja reflektorite seisundi ja puhtuse kontroll
- juhtseadmete seisundi ja platvormi liikumise kontroll
- liikumisteede, platvormi värava ja käsipuude seisundi kontroll
- koormuse lõpplüliti kontroll (vt. hooldusjuhhis)
- masti liikumist takistavate lõpplülitite kontroll (vt. hooldusjuhhis)
- tugijalgade liikumist takistavate lõpplülitite kontroll (vt. hooldusjuhhis)
- õlilekete kontroll
- pidurite töökorra kontroll
- kontrollige visuaalselt tõstuki konstruktsioone
- vaadake, kus asuvad töötsoonis võimalikud elektrijuhtmed (vt. ohutu kauguse määratlus, lehekülg 9)

## **IGAKUINE, S.T. HOOLDUSKONTROLL**

**Seda kontrolli peab teostama väljaõppinud ja tõstukit hästi tundev isik**  
**Kontroll hõlmab:**

- kõiki igapäevase kontrolli käigus teostatavaid operatsioone
- masti, noole ja platvormi kinnituskohdade kontrolli
- platvormi stabilisaatori seisundi ja funktsioneerimise kontrolli
- kandekonstruktsioonide seisundi visuaalset kontrolli
  - raam
  - käänumehhanism
  - teleskoop (väljasirutatud)
  - tugijalad ja nende liigendid
  - keevitusõmblusi pragude, söövitusedefektide ja murdekohtade leidmiseks
  - võimalike käigus teostatud remonditööde ja keevitusõmbluste kvaliteeti
- platvormi vajumise kontroll (kirjelduse leiate hooldusjuhendist)
- tugijalgade vajumise kontroll (kirjelduse leiate hooldusjuhendist)
- hüdrovedeliku taseme kontroll
- elektrohüdraulilise pöörleva adapteri kontroll; veenduge, et selles pole õlilekkeid, ja et pöörlemissüsteem toimib
- rehvide ja rehvirõhkude kontroll
- rattapoltide ja -pöidade kontroll
- pöördmehhanismi lõtku kontroll

- veenduge, et sõiduseade töötab laitmatult
- elektrijuhtmete seisundi ja kinnituse kontroll
- aku seisundi ja kinnituse kontroll
- kontrollige veetiisli seisundit
- veenduge, et kõik tähised, hoiatusteibid ja juht- ja kontrollseadmete identifitseeriv märgistus on olemas, korras ja puhtad
- kontrollige tõstuki üldist puhtust

## **IGA-AASTANE, S.T. KORRALINE KONTROLL**

**Seda kontrolli teostab leheküljel 10 nimetatud nõuetele vastav ja oma pädevust tõestanud spetsialist või hooldusettevõte. Kontrolli käigus tuleb pöörata erilist tähelepanu teraskonstruktsioonidele, ohutusvahenditele ja juhtsüsteemide korrasolekule.**

Puhastage masin enne kontrolli teostamist

Kontroll hõlmab järgmisi operatsioone ja toiminguid:

- igapäevase ja igakuise kontrolli käigus sooritatavad operatsioonid
- hüdroüsteemi põhjalik kontroll
  - jõuseade
    - ühendage manomeeter hüdroüsteemi rõhumõõtepunkti
    - sooritage mõned funktsioonid lõpuni (piirasendisse), et hüdrovedelik hakkaks voolama
    - määrake manomeetrist rõhk; sooja hüdrovedeliku puhul on rõhk 21 – 21,5 MPa (210 - 215 bar)
  - tugijalgade tagasivooluklapid
    - tõstke seade tugijalgadele ja mõõtke raami kaugus maast iga tugijala kohal
    - astuge platvormile ja lükake teleskoop välja, mast peab olema horisontaalne. Keerake masti ja noolt paar korda; viige tagasi lähteasendisse, ja veenduge, et maapinna ja raami vaheline kaugus pole muutunud.
    - tõstke tugijalad maast lahti ja jätke tugijalad sellesse asendisse ca 10 minutiks.
    - Veenduge, et tugijalad pole alla vajunud.
  - tõstesilindri tagasivooluklapp
    - tõstke masti šassii juhtpaneelilt ca 45 ° nurga alla ja lükake teleskoop välja. Jälgige ca 10 minutit ja veenduge, et mast ei vaju alla.

- teleskoobi silindri koormuse reguleerimisklapp
  - tõstke mast šassii juhtpaneelist üles ja lükake teleskoop veidi välja; laske masinal seista selles asendis ca 5 minutit
  - veenduge, et teleskoop ei tõmbu iseeneslikult sissepoole
  
- stabiliseerimissüsteemi koormuse reguleerimisklapp
  - asetage platvormile ca 120 kg raskune koormus
  - tõstke ja langetage masti 4 - 5 korda
  - veenduge, et platvormi asend ei muutu
  
- elektrilised suunaklapid
  - rakendage kõiki masti ja käänu funktsioone, ja veenduge, et kõik liigutused toimuvad õigesti ning et liigutus lõpeb kohe, kui juhtkang lahti on lastud
  
- manuaalsed suunaklapid
  - veenduge, et tugijalgade ja sõiduseadme klapid toimivat korralikult, ja et liikumist ei toimu, kui klapisäär on keskasendis.
  
- elektrohüdrauliline pöörlev adapter
  - veenduge, et liitmikest ei leki õli
  - veenduge, et pöördkang on hästi kinnitatud ega jää kinni
  
- silindrid
  - viige tugijalad toetusasendisse ja kontrollige kolvivarte ja puhastuspindade seisundit. Veenduge, et silindrites pole välispidiseid lekkeid.
  - tõstke mast ülemisse asendisse ja kontrollige tõstesilindri kolvivarre ja puhastuspinna seisundit
  - tõstke tõstehoovad ülemisse asendisse ja kontrollige silindri kolvivarre ja puhastuspinna seisundit
  - kontrollige pea- ja sekundaarsilindri süsteemi peasilindri kolvivarre ja puhastuspinna seisundit
  - laske mast alla ja kontrollige platvormi all oleva sekundaarsilindri kolvivarre ja puhastuspinna seisundit

- lõdvikud
  - veenduge, et lõdvikud pole kulunud ega leki
- torud
  - veenduge, et torud pole mõlksis, et neist ei leki õli, et nad pole kinnituskohtades söövitunud ega hõõrdunud.
  - Veenduge, et torud on kinni
- liitmikud
  - veenduge, et lõdviku- ja toruliitmikes pole lekkeid
- elektrisüsteemi põhjalik kontroll
  - veenduge, et juhtpaneelid on kuivad, puhtad ja nende tihendid on korras
  - kontrollige kaabliklemmide seisundit, nende niiskuskindlust
  - kontrollige lõpplülite seisundit ja kinnitusi
  - kontrollige lõpplülite läbilaskemuhvi pingsust
  - kontrollige elektriliste klappide liitmike seisundit
  - kontrollige magnetklappide liitmike seisundit
  - kontrollige visuaalselt kõikide elektrijuhtmete seisundit
  - kontrollige toitepistikute seisundit
  - kontrollige elektrimootori seisundit
- silindrite kinnituse kontroll
  - kontrollige tugijalasilindrite liigendilaagrite ja –tappide seisundit ja liigenditappide lukustuse seisundit
  - kontrollige mastisilindrite liigendilaagrite, –tappide ja liigenditappide lukustuse seisundit
  - kontrollige tõstehoobade silindrite liigendilaagrite, –tappide ja liigenditappide lukustuse seisundit
  - kontrollige teleskoopsilindri liigendilaagrite, –tappide ja liigenditappide lukustuse seisundit
  - . Kontrollige pneumoamortisaatorite seisundit.
  - kontrollige pea- ja sekundaarsilindrite liigendilaagrite, –tappide ja liigenditappide lukustuse seisundit

- masti liigendi kontroll

- kontrollige masti liigendite teljetapi ja laagrite ja tapi lukustuse seisundit
- kontrollige tõstehoobade liigendite teljetapi ja laagrite ja tapi lukustuse seisundit

- tugijalgade ja tugiplaadide kontroll

- kontrollige tugijalgade mehaanilist struktuuri ja keevisõmbelusi. Konstruktsioonis ei tohi esineda deformatsioone ega murdekohti. Keevisõmbelustes ei tohi olla murdunud kohti ega rebendeid.
- veenduge, et tugiplaadis ei esine deformatsioone, murdekohti ega rebendeid. Kontrollige ka seda, et tugiplaati on võimalik liigendil hõlpsasti pöörata.

- masti ja noole kontroll

- lükake teleskoop välja, ja veenduge, et mastis pole püsivaid deformatsioone, mõlke ega tugevalt kulunud kohti
- veenduge ka selles, et keevisõmbelused on terved, et neis pole murdunud kohti ega rebendeid
- kontrollige masti kinnitusplatvormi seisundit, veenduge, et neis pole murdunud kohti ega rebendeid
- kontrollige platvormi kinnituste seisundit
- kontrollige platvormi liigenditapi lukustust
- kontrollige plaadiketi seisundit, kinnitust, tappide lukustust ja vedru pingsust
- kontrollige energia ülekandeketi ja selle kinnitusplatvormide seisundit ning poltide pingsust
- kontrollige masti liugklotside lõtku ja kinnitust

- platvormi kontroll
  - üldine seisund
  - veenduge, et platvormis pole püsivaid deformatsioone, tugevalt kulunud kohti ega mõlke
  - veenduge, et käsipuud, astmed, värava ja värava hinged on terved
  - veenduge, et värava lukustus ja pneumoamortisaator on terve
  - kontrollige platvormi põhjaplaat on terve
  - kontrollige kandekonstruktsioonide seisundit, veenduge, et neis pole tugevaid mõlke ega deformatsioone
  
- kõikide katete kontroll
  - kontrollige tugijalasilindri katte seisundit
  - kontrollige sekundaarsilindri katte seisundit
  - kontrollige mastiotsa katte, käänumehhanismi katete, šassii juhtpaneeli kaane, turvaseadme kaane, platvormi juhtpaneeli kaane, tagatulede turvakaane seisundit
  
- kõikide poltühenduste visuaalne kontroll
  
- pööramiseadmete kontroll
  - üldseisund
  - kontrollige nurkkäigu lõtku ja kinnitust
  - kontrollige hammasringi seisundit
  - kontrollige käänulaagri lõtku
  - kontrollige käänulaagri kinnituspoltide pingsust (M16 280 Nm, M12 150 Nm)
  - kontrollige käänumootori kinnitust



- šassii kontroll
  - üldseisund
  - kontrollige veetiisli kinnitust raamiga
  - kontrollige veetiisli seisundit ja kinnitust šassiiga
  - kontrollige telje seisundit ja selle kinnitust
  - kontrollige piduritrosside ja –hoobade seisundit
  - kontrollige rattapõidasid, kinnituspoltide pingsust, rehvide seisundit ja rehvirõhku
  - kontrollige sõiduseadme seisundit, selle komponentide kinnitust ja elektrikomponentide katete seisundit
  - kontrollige masti ja noole transporditoe seisundit
  
- testige tõstuki funktsioone, juhtseadmete toimimist ja kontrollige haardeulatust 120 kg raskuse koormusega platvormil nii, nagu leheküljel 55 on kirjeldatud
  
- kontrollige testimise ajal ka lõpplülite funktsioneerimist (kirjelduse leiate hooldusjuhistest)
  - koormuse lõpplülid ohutusseadmetes
  - masti ja noole tööd takistavad lõpplülid tugijalgades
  - tugijalgade tööd takistavad lõpplülid veetiisliis
  
- pärast testimist tuleb veenduda, et koormus pole põhjustanud teraskonstruktsioonide või muude koormatud komponentide konstruktsioonilisi defekte nagu rebendid või ohtlikud püsivad deformatsioonid.

- regulaarse kontrolli teostamise kohta tuleb pidada protokoll, kuhu kantakse järgmised seigad:

1. kontrollskeem

2. informatsioon keevitamise teel teostatud remonttöödest

a) millal teostatud

b) kes tegi

c) millises kohas

- kui iga-aastane kontroll on teostatud ja masin on valmis kasutuselevõtuks, tuleb kontrollimise kuupäev kanda masina kontrollplaadile

### ***SPETSIAALNE KONTROLL***

#### ***(KONTROLL PÄRAST ERANDLIKKU OLUKORDA)***

Kontroll tuleb sooritada juhul, kui tõstuk on saanud viga, või on muul viisil sedavõrd kannatada saanud, et selle tugevus või muu ohutust mõjutav tegur on kahjustunud.

- sellisel puhul kontrollitakse tõstuki seisundit nii nagu iga-aastase kontrolli korral

- tõstukile tuleb sooritada koormustest ja stabiilsustest

- kontrolli kohta koostatakse protokoll

## **KORRALISE HOOLDUSE KÄIGUS TEOSTATAV KOORMUSTEST**

1. Toetage masin tugijalgadel tasasele ja kandvale maapinnale. Vajutage tugijalad lõpuni alla (toetuspinna laius minimaalne)
2. Keerake mast ja nool veetiisli pealt ära ja laske alla
3. Asetage platvormile 215 kg raskune kaalutud koormus (I)
4. Tõstke mast maksimaalselt üles ja lükake teleskoop välja (maksimaalne tõstekõrgus)
5. Laske mast alla tasemeni, kus turvaseade liikumise peatab.
6. Keerake masti ja noolt enam kui 360°
7. Tõmmake teleskoop sisse ja laske mast alla horisontaalasendisse.
8. Lükake teleskoop välja, kuni lõpplüliti RK4 peatab liikumise. Pöörates masti enam kui 360° jälgige seadme stabiilsust
9. Teostage samad operatsioonid, kui platvormil on 120 kg raskune koormus (II)
10. Võrrelge külghaaret haardeulatuse diagrammiga, ja vajadusel reguleerige nii, nagu leheküljel 58 on kirjeldatud

Kui eelpool kirjeldatud koormustestide I ja II ajal ning pärast koormuse rakendamist sooritatud kontrolli käigus ei leita tõstuki konstruktsioonis ja stabiilsuses midagi viga olevat, võib tõstukit kasutada tingimusel, et järgitakse leheküljel 6 toodud haardeulatuse/koormuse diagrammil näidatud väärtusi.

Tõstuki maksimaalne lubatud platvormi koormus on 215 kg

- Tõstukile sooritatakse koormustest 25 %-lise ülekoormusega, seejärel kontrollitakse põhjalikult tõstuki konstruktsioone esmase, s.t. kasutuselevõtuga seoses teostatava kontrolli käigus.
- Iga-aastase hoolduse ja kontrolli käigus testitakse tõstuki funktsioneerimist maksimaalse lubatud koormusega ning kontrollitakse põhjalikult konstruktsioonide seisundit.
- Koormustesti kohta tehakse märke kasutuselevõtukontrolli protokollis, märke funktsioneerimistesti kohta tehakse iga-aastase hoolduse protokollis ning iga-aastase s.t. korralise hoolduse protokollis.

## JUHISED VIGADE AVASTAMISEKS

VÕIMALIK VIGA	VEA KÕRVALDAMINE
---------------	------------------

### 1. Elektrimootor ei käivitu, ehkki valikulüliti on asendisse 1, 2 või 3; ja te vajutate stardinupule

- avariiseiskamise nupp on jäänud alla	- tõmmake nupp üles ja käivitage mootor stardinupust
- sulavkaitse F1 katki	- paigaldage uus sulavkaitse (10 A)
- valikulülitile ei tule voolu (230V ± 4V)	- kontrollige toitejuhtmeid ja –kaableid ning jaotuskarbi ja sulavkaitsmete seisundit
- kaitselüliti on sisse lülitunud	- vabastage lüliti
- vool tuleb valikulülile, kuid ei lähe sealt edasi	- vahetage välja valikulüliti
- massilüliti on lülitanud voolu välja	- lülitage massilüliti sisse
- vool tuleb valikulülile ja läheb sealt ka edasi	- kontrollige stardi- ja seiskamisnuppude seisundit (seiskamisnupp võib jääda alla või ehk on stardinupu kontakt nõrk), kontrollige ka platvormi juhtpaneeli nuppe. Vajadusel vahetage nupud
- teleskoobi keti lõppüliti RK7 on lahutanud kontaktori vooluringi	- kontrollige RK7 funktsioneerimist ja reguleerige nii, nagu leheküljel 52 oleval joonisel näidatud

### 2. Elektrimootor käivitub stardinupust, kuid seiskub kohe, kui nupp lahti lasta

- üks või mõlemad seiskamisnupud on kinni jäänud, nii et nende kontaktpinnad on lahti.	- avage karbi kaas ja lükake kruvikeeraja kontaktpind otsaga oma kohale, kui kontaktpind on lahti.  - pihustage niiskuskaitsevahendit ja kontrollige uuesti  - sulgege karbi kaas hoolikalt
--	---

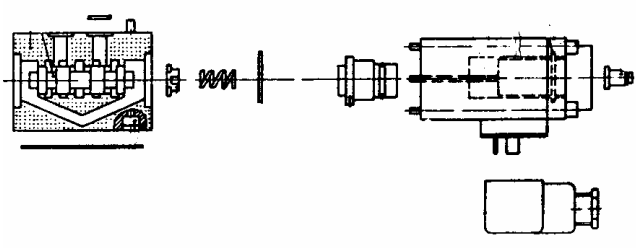
VÕIMALIK VIGA	VEA KÕRVALDAMINE
---------------	------------------

### 3. Ükski platvormi funktsioonidest ei hakka tööle, ehkki elektrimootor käib ja valikulüliti on asendis 2 või 3.

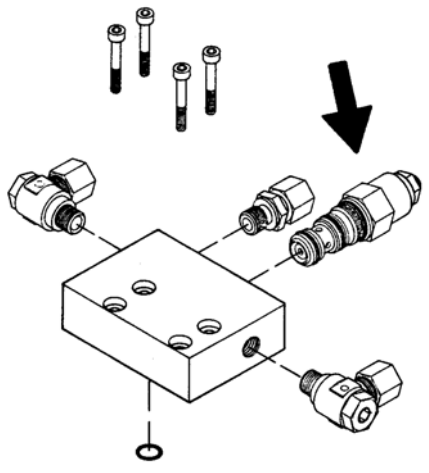
- tugijalgade signaallamp ei põle	- kontrollige tugijala lõpplülite (RK11, RK12, RK13 ja RK14) töökorda
-----------------------------------	---

- kontrollige, kas viga on elektri- või hüdrosteemis

### 4. Platvormi liikumine häiritud – võimalik on sooritada vaid üksikuid liigutusi

<p>- häired ebamäärased, ebaregulaarsed</p> 	<p>- veenduge, et hüdrovedelik ja –filter on vahetatud</p> <p>- puhastage/peske solenoidklappide sääred ja klapi pesad (nõuab eriti piinlikku puhtust – võimalikke häirivaid osakesi ei pruugi palja silmaga näha)</p> <p>- viga võib olla tingitud ka juhtkangide ajutistes kontaktihäiretes</p> <p>- pihustage niiskusetõrje vahendit</p>
<p>- tõste, langetus ja teleskoobi väljalüke ei funktsioneerid, punane signaallamp põleb platvormil ja šassii juhtpaneelil ning sumisti hakkab tööle</p>	<p>- mast ja nool on ülekoormatud, tõmmake teleskoop sisse ja proovige uuesti (automaatne tagastus)</p>

### 5. Mast vajub aeglaselt alla

<p>- rõhu all avanev tagastusklapp lekib</p> 	<p>- eemaldage klapp ja puhastage see mustusest</p> <p>- kontrollige rõngastihendite seisundit</p> <p>- paigaldage klapp hoolikalt oma kohale – õige pingutusmoment on 60 Nm</p> <p>- vajadusel asendage klapp uuega</p>
--	--

VÕIMALIK VIGA	VEA KÕRVALDAMINE
---------------	------------------

**6. Agregaat ei käivitu**

- aku tühi	- laadige aku
- võrgujuhe ühendatud	- tõmmake pistik vooluvõrgust

**7. Agregaat käivitub, kuid ei hakka tööle**

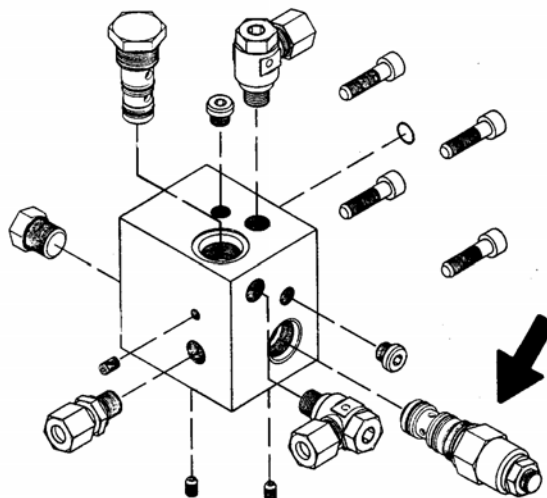
- kütusepaak tühi	- täitke kütusepaak
- õhutusklapp väljas	- lülitage õhutusklapp sisse (mootor külm)
- mootor töötab tühikäigul	- lisage gaasi

**8. Mast ei tõuse**

	- vt. punkt 4  - solenoidklapp lahti  - muud põhjused, vt. punkti, kus räägitakse solenoidklapi kinnijäämisest
- tõste juhtimisseadme kasutamisel käivitub pööramisfunktsioon	- käänu magnetklapp on tööasendisse kinni jäänud  - peske säär ja klapipesa hoolikalt

**9. Teleskoop ei toimi**

	- vt. punkt 4  - veenduge, et teleskoobi solenoidklapp pole jäänud keskmisesse asendisse, s.t. lahti
--	--

**10. Teleskoop vajub aeglaselt sisse**

- koormuse reguleerimisklapp lekib	- toimige nii, nagu kirjeldatud punktis 5 (tagastusklapp)
------------------------------------	---

VÕIMALIK VIGA	VEA KÕRVALDAMINE
---------------	------------------

**11. Platvorm vajub taha**

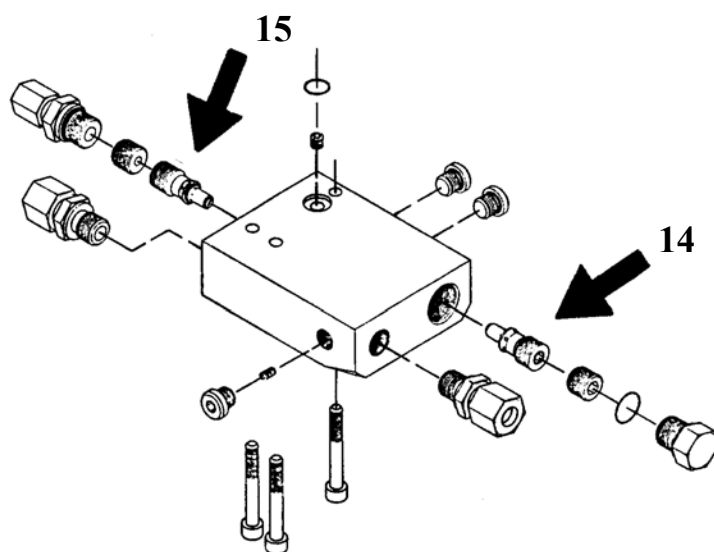
- põhjapoolne koormuse kahepoolne reguleerimisklapp lekib	- toimige nii, nagu kirjeldatud punktis 5 (tagastusklapp)
- platvormi all olev koormuse reguleerimisklapp lekib	- toimige nii, nagu kirjeldatud punktis 5 (tagastusklapp)

**12. Platvorm vajub ette**

- mastipoolne koormuse kahepoolne reguleerimisklapp lekib	- toimige nii, nagu eespool kirjeldatud
---	---

**13. Tugijalad ei toimi, ehkki valikulüliti on asendis 1**

- mast ei ole toetatud	- asetage mast toele
- masti/tugijala solenoidklapp ei toimi (jäab keskmisesse asendisse)	- toimige nii, nagu kirjeldatud punktis 4

**14. Tugijalg ei püsi toetusasendis (joonis)**

- põhja poolne tagasivooluklapp lekib	- toimige nii, nagu kirjeldatud punktis 5 (tagastusklapp) Pingutusmoment 55 Nm
---------------------------------------	--

**15. Tugijalg ei püsi transpordiasendis (joonis)**

- hoova poolne tagasivooluklapp lekib	- toimige nii, nagu eespool kirjeldatud
---------------------------------------	---

**16. Sõiduseade ei funktsioneer, ehkki valikulüliti on asendis 1**

- mast ei ole toetatud	- asetage mast toele
- masti/tugijala solenoidklapp ei toimi (jäab keskmisesse asendisse)	- toimige nii, nagu kirjeldatud punktis 4

VÕIMALIK VIGA	VEA KÕRVALDAMINE
---------------	------------------

**17. Liiga väike pidurdusjõud**

- liiga suur lõtk pidurdussüsteemis	- reguleerige pidurisüsteem (vt. lehekülj 44)
- pidurite hõõrdepinnad pole sisse sõidetud	- käsipiduri kang tõmmatakse veidi "peale" ja sõidetakse nii 2-3 km
- piduriklotsid "klaasjad", määrdunud või on hõõrdepindadel õli	- paigaldatakse uued piduriklotsid - piduritrumli hõõrdepinnad puhastatakse
- pealejooksupiduri veohoob liigub kangelt	- määrige
- pidurivarras väärdunud või jääb kinni	- vajab remonti
- piduritrossid roostes või murdunud	- vahetage piduritrossid

**18. Pidurdus ebaühtlane või katkub**

- liiga suur lõtk pidurdussüsteemis	- reguleerige pidurisüsteem (vt. lehekülj 44)
- pealejooksupiduri amortisaator defektne	- paigaldage uus amortisaator
- pidurdusautomaatika piduriklots jääb kinni	- paigaldage uus piduriklots

**19. Pidurid ühepoolised (pidurdus ainult ühe rattaga)**

- valesti reguleeritud pidurid	- pidurid reguleeritakse paigaldusjuhiste järgi uuesti - põhjuse võite leida ka punktis 17 kirjeldatute seast
--------------------------------	--

**20. Tõstuk hakkab pidurdama juba siis, kui gaasi vähendada**

- pealejooksupiduri amortisaator defektne	- paigaldage uus amortisaator
---	-------------------------------

**21. Pidurdamine raske või võimatu**

- pidurisüsteem reguleeritud liiga pingsaks	- reguleerige pidurisüsteem nii, nagu kirjeldatud leheküljel 44
---	---

**22. Ketaspidurid kuumenevad üle**

- pidurisüsteem valesti reguleeritud	- reguleerige pidurisüsteem nii, nagu kirjeldatud leheküljel 44
- ketaspidur määrdunud	- puhastage
- pealejooksupiduri – veopoolse otsa jõuülekandehoob jääb kinni	- jõuülekandehoob võetakse maha, puhastatakse ja määritakse
- käsipiduri kang ei lülitu täiesti välja	- viige käsipiduri kang vaba-asendisse



VÕIMALIK VIGA	VEA KÕRVALDAMINE
---------------	------------------

### 23. Kuulhaakesead ei fikseeru

- kuulhaakeseadme sisemus must	- puhastage ja määrige
- vedava sõiduki haakekuul liiga suur	- mõõtke haakekuul ära. DIN74058 järgi peab kuuli diameeter olema max. 50 mm ja min. 49,5 mm. Kui mõõdud on erinevad või kui kuul ei ole täiesti ümar, tuleb see vahetada

Kui te vahetate piduriklotse, tuleb alati vahetada korraga kõik piduriklotsid.

Pidurite kokkupanemisel tuleb jälgida, et vedrud, piduriklotsid ja laiendusvedru on õigesti tagasi asetatud.

Pidurite reguleerimisel tuleb rattaid keerata ette (sõidusuunas)!

### Loomulikult on defektide võimalusi rohkemgi, ent üldjoontes on vea põhjuseks üks järgmistest asjaoludest:

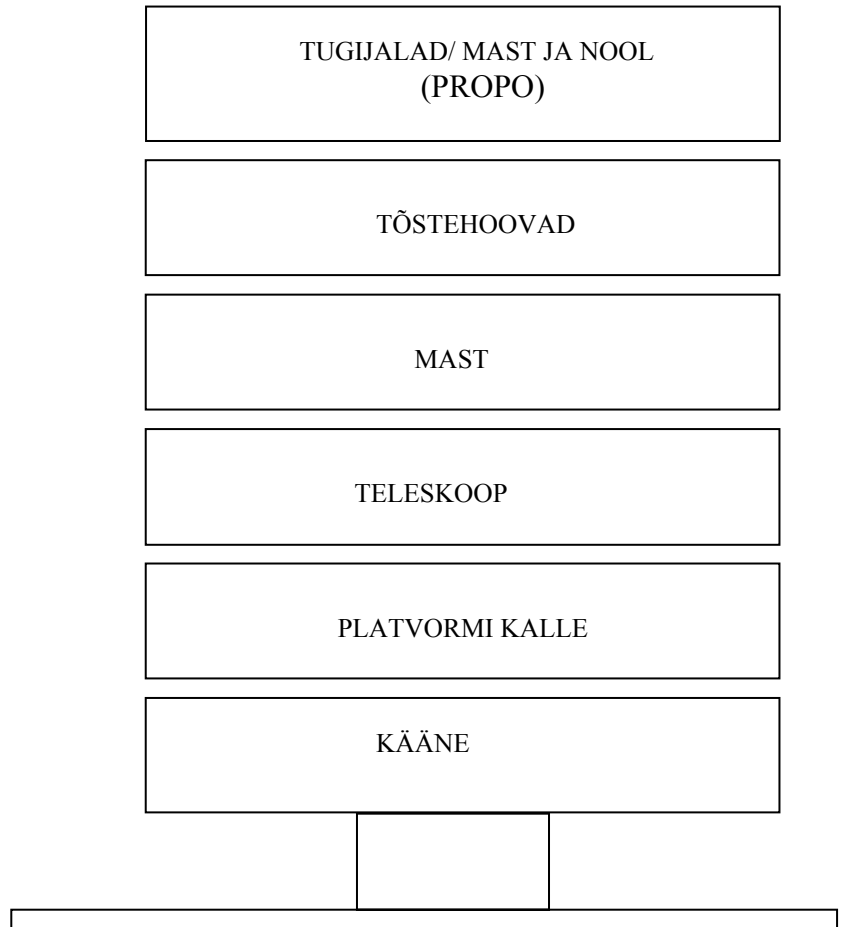
- madal tööpinge (toitekaabel liiga pikk või klemmid liiga kitsad)
- aku tühi (pinge madal)
- mustus hüdroüsteemis
- lahtitulnud elektriklemm või niiskest õhust tingitud kontaktihäire

**Jälgige, et tõstuk oleks alati puhas ja kuiv.**

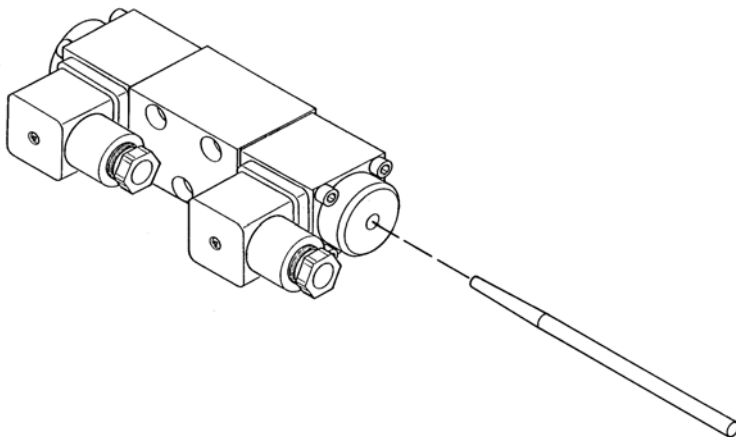
## HÜDROSÜSTEEMI ÜLDISED PÕHIMÕTTED

Kui soovitakse sooritada mõnd liigutust, peavad kaks solenoidklappi alati samaaegselt funktsioneerima, s.t.:

- käitusklapp ja mast
- käitusklapp ja teleskoop
- käitusklapp ja platvorm
- käitusklapp ja pööre
- käitusklapp ja tõstehoovad



Vajutage solenoidklapi otsas olevale sõrmele.



Kui liigutusi on võimalik sooritada, on viga elektrisüsteemi juhtseadmetes või on spindlitel mustust, mis on põhjustanud kinnikiilumise (vt. defekteerimisskeem, punkt 4).

Kui ühtki liigutust pole võimalik sooritada, on viga hüdrostsüsteemis.

### Märkmeid:

## ELEKTRIKOMPONENTIDE FUNKTSIONEERIMINE

### ŠASSII JUHTPANEELI (PK), RELEED

**RL2:** Masti langetusfunktsiooni katkestav abirelee. Lõpplüliti RK4 juhib releed RL2. Relee viive tekitatakse protsessorikaardi potentsiomeetriga TR2 (joonis lisas) aeg (ca. 0,6 s.) on eelnevalt seatud.

**RL4:** Teleskoobi väljalükkamisfunktsiooni katkestav abirelee. Lõpplüliti RK4 sulgub kontakt juhib releed RL4. Relee viive tekitatakse protsessorikaardi potentsiomeetriga TR4 (joonis lisas) aeg (n. 1,2 s.) on eelnevalt seatud.

**RL5 ja RL6:** Käänu funktsioneerimise abireleed. Voolutoite sulavkaitse F1 10A (PK). Releede juhtsulavkaitse F5 1,6A (OK) (juhtkangi vasak nupp).

**RL7:** Masti langetusfunktsiooni abirelee. Voolutoite sulavkaitse F7 10A (PK) (juhtkangi vasak nupp)

**RL8:** Masti tõstefunktsiooni abirelee. Voolutoite sulavkaitse F7 10A. (juhtkangi vasak nupp)

**RL9:** Teleskoobi sissetõmbefunktsiooni abirelee. Voolutoite sulavkaitse F1 10A (juhtkangi parem nupp).

**RL10:** Teleskoobi väljatõukefunktsiooni abirelee. Voolutoite sulavkaitse F7 10A (juhtkangi parem nupp).

**RL11:** Šassii juhtpaneelilt toimuv aeglustustakistuse lülituse abirelee (propo-kontrollplaadi juhtimine). Lisaks sellele võib liikumiskiirust reguleerida peaplaadi potentsiomeetri TR2 abil.

**RL12:** Šassii juhtpaneelilt toimuv masti langetuse funktsiooni aeglustustakistuse lülituse abirelee. Lisaks sellele võib liikumiskiirust reguleerida peaplaadi potentsiomeetri TR1 abil.

**RL18:** Katkestab voolutoite ja akult tuleva voolu võrgupinge (230VAC) katkedes. Takistab ka hüdroagregaadi samaaegse kasutuse. (RL18 pool 230VAC)

**RL19:** Lõpplüliti RK4 funktsioneerimisrelee. Viive (RL19 pool 12VDC). Protsessorikaardi potentsiomeetri TR1 abil on aeg ca 1,2 s. eelnevalt reguleeritud (joonis lisas).

**R21:** Aku 12VDC toitepinge abirelee. Juhtimisseadme sulavkaitse F1 10A. RL21 funktsioneerib ka avariilangatuse ajal, sel juhu on juhtimisseadme sulavkaitse F3 10A.

**RL22:** Kui RK4 on sisse lülitunud (põleb punane tuli), takistatakse abirelee RL22 abil masti allalangemine platvormil hüppamise teel. Viive protsessorikaardi potentsiomeetril TR3 (joonis lisas) ca 2,5 s. (eelnevalt reguleeritud).

**RL24:** Hüdroagregaadi seiskamise abirelee.

**RL25:** Lõpplüliti RK5 defekti või masti ülekoormuse korral lülitub RL25 välja ja lõpplüliti RK4 voolutoide katkeb. Protsessorikaardi potentsiomeetriga TR5 reguleeritakse viive (fikseeritud aeg 5 sekundit). RL25 ühendub kui ülekoormus kaob.

**RL26:** TÕSTEHOODE LANGETUSE ABIRELEE

**RL27:** TÕSTEHOODE TÕSTE ABIRELEE

**RL28:** TÕSTEHOODE ŠASSII JUHTPANEELILT TOIMUVA JUHTIMISE VOOLUTOITE ABIRELEE

**RL29:** TÕSTEHOODE TÕSTE TAKISTUSRELEE, MIDA JUHIVAD LÕPPLÜLITID RK5 JA RK7.

**RL30:** SÕIDUSEADME VOOLUTOITE ABIRELEE. SULAVKAITSE F2. RELEED JUHIB LÕPPLÜLITI RK3

**RL33:** TÕSTEHOODE LISAAEGLUSTUSTAKISTI ABIRELEE. LIIKUMISKIIRUST SAAB REGULEERIDA POTENTSIOMEETRI TR3 ABIL (EMAPLAADIL)

**RL42 JA RL44:** TAASKÄIVITUSE ABIRELEED, KUI MASINA PEATAMISEKS TÕMMATAKSE PISTIK VÄLJA JA ÜHENDATAKSE UUESTI. MASINAT EI TOHI PISTIKUST SEISATA.

**RL43:** MASTI JA NOOLE FUNKTSIONEERIMIST TAKISTAV RELEE MASTI SAAB KASUTADA ALLES SIIS, KUI TUGIJALGADE LÕPPLÜLITID RK11, RK12, RK13 JA RK14 ON LÜLITATUD FUNKTSIONEERIMISASENDISSE

**RL45:** PROTSESSORI PINGEKONTROLI RELEE

**RL2, RL4, RL5, RL6, RL7, RL8, RL9, RL10, RL11, RL12, RL19, RL22, RL24, R26, R27, R28, R29, RL30, RL33, RL43:** KOLLANE VALGUSDIOOD PÕLEB, KUI RELEELE TULEB KÄSK (KUI RELEE SULGUB)

**RL25:** PUNANE VALGUSDIOOD PÕLEB, KUI RELEE EI SAA KÄSKU (EI OLE SULETUD)

KÕIK EESPOOL NIMETATUD RELEED PAIKNEVAD EMAPLAADIL 48.2197 VÄLJA ARVATUD RELEED R26, R27, R28 JA R29, MIS PAIKNEVAD LISARELEEPLAADIL RK1/B NING RELEED R42, R43, R44 JA R45, MIS PAIKNEVAD LISARELEEPLAADIL RK1/A.

**ŠASSII JUHTPANEEL (PK), LÜLITID**

**S1:** LUKUSTUV AVARIISEISKAMISLÜLITI. PEATAB KÕIK MUUD FUNKTSIOONID PEALE AVARIILANGETUSE JA HELISIGNAALI.

**S2:** TAGASTUV STARDILÜLITI.

**S3:** TAGASTUV SEISKAMISLÜLITI.

**S13:** TAGASTUV AVARIILANGETUSE STARDILÜLITI.

**S16:** TAGASTUV MASTI JA NOOLE PAREM-VASAK KÄÄNU FUNKTSIOONILÜLITI ŠASSII JUHTPANEELIL.

**S17:** TAGASTUV MASTI ÜLES-ALLA FUNKTSIOONI LÜLITI ŠASSII JUHTPANEELIL.

**S18:** TAGASTUV TELESKOobi SISSE-VÄLJA FUNKTSIOONI LÜLITI ŠASSII JUHTPANEELIL.

**S19:** TAGASTUV PLATVORMI TASANDUSLÜLITI.

**S20:** TAGASTUV PLATVORMI ASENDI JUHTIMISLÜLITI.

**S21:** MASTI JA NOOLE FUNKTSIONEERIMIST TAKISTAVA RELEE RL43 VABASTUSNUPP

**S22:** TAGASTUV TÕSTEHOODE ÜLES-ALLA LIIKUMISE JUHTIMISLÜLITI

**JUHTIMISPANEELI (OK), RELEED**

**RL13:** ROHELISE (H1) JA PUNAISE (H2) VALGUSDIOOD-SIGNAALLAMPIDE JUHTRELEE  
RELEED RL13 JUHIB LÕPPLÜLITI RK4.

**RL14 JA RL15:** PLATVORMI KÄÄNU (PAREMALE - VASAKULE) ELEKTRILINE SILINDRI INDUKTIIVSETE LÕPPLÜLITITE RK9 JA RK10 POOLT JUHITAVAD FUNKTSIOONIRELEED. (JUHTKANGI PAREMPOOLNE NUPP)

**RL16 JA RL17:** SAMAAEGSETE FUNKTSIOONIDE TAKISTUSRELEED TÕHUSTAVAD JA TAGAVAD JUHTKANGI LÜÜSI FUNKTSIONEERIMIST.

**RL23:** PLATVORMI KÄÄNU ELEKTRILISE SILINDRI KASUTAMISEL KATKESTAB JUHTKANGILT PROPO-JUHTPLAADILE MINEVA JUHTMISPINGE.

**RL31 JA RL32:** ABIRELEED TÕSTEHOODE JUHTIMISEKS PLATVORMI JUHTPANEELILT

**JUHTIMISPANEELI (OK), LÜLITID**

**RS1:** JUHTKANG

**S4:** FIKSEERUV AVARIISEISKUMISE LÜLITI  
PEATAB KÕIK FUNKTSIOONID VÄLJA ARVATUD AVARIILANGETUS JA AVARIISUMISTI.

**S5:** TAGASTUV SEISKAMISLÜLITI

**S6:** TAGASTUV KÄIVITUSLÜLITI

**S10:** TAGASTUV HELISIGNAALI LÜLITI

**S11:** TAGASTUV AVARIILANGETUSE LÜLITI

**S23:** TÕSTEHOODE KÄITUSE VALIKULÜLITI

## **LÕPPLÜLITID**

TUGIJALGADE LÕPPLÜLITID **RK11**, **RK12**, **RK13** JA **RK14** TAKISTAVAD NOOLE JA MASTI FUNKTSIONEERIMIST, KUI REHVID ON KOORMATUD

**RK3:** TAKISTAB TUGIJALGADE FUNKTSIONEERIMIST, KUI MAST EI OLE TOELE (TRANSPORDIASENDISSE) ASETATUD, NING SÕIDUSEADME FUNKTSIONEERIMIST (JUHIB RELEED RL30)

**RK4:** SEATUD HAARDEULATUSE LÕPPLÜLITI.

**RK5:** LÕPPLÜLITI RK4:N VARULÕPPLÜLITI  
KUI SEE FUNKTSIONEERIB, SIIS JUHIB TA VIHITAMATULT HELISIGNAALI SEADET ÄM2 JA RL25 PÄRAST ETTEANTUD VIIVEAJA MÖÖDUMIST (5 SEKUNDIT)  
RL25 LÕPETAB FUNKTSIONEERIMISE, KUI ÜLEKOORMUS KAOB.

**RK7:** MASTI JA NOOLE TELESKOABI KETI TURVALÜLITI  
KUI SEE FUNKTSIONEERIB, SIIS SEISKUB JÕUSEADE (LAHUTAB K1 POOLI MIINUKSE)  
JA MASTI JA NOOLE LIIKUMINE ON TAKISTATUD. AVARIILANGETUSE JA  
TELESKOABI SISSETÕMBEFUNKTSIOON TOIMIVAD, SEEJÄREL KÄIVITUB MASTI JA  
NOOLE LANGETUSFUNKTSIOON.

**RK8:** KUI RK4 ON VIGASTATUD, EI OLE MASTI VÕIMALIK LANGETADA ENNE, KUI  
TELESKOOP ON SISSE TÕMMATUD (RK8 OTSAD SULGUUVAD).

**RK9:** INDUKTIIVNE LÕPPLÜLITI  
PIIRAB PLATVORMI KÄÄNAMIST VASAKULE

**RK10:** INDUKTIIVNE LÕPPLÜLITI  
PIIRAB PLATVORMI KÄÄNAMIST PAREMALE

## **SÕIDUSEADE**

**S24:** TAGASTUV FUNKTSIOONILÜLITI. SÕIDUSEADE LIIGUB TAGASI

**S25:** TAGASTUV FUNKTSIOONILÜLITI. SÕIDUSEADE LIIGUB EDASI

**S27:** VALIKULÜLITI. SÕIDUSEADE SISSE/VÄLJA LÜLITATUD

**S29:** TAGASTUV FUNKTSIOONILÜLITI. SÕIDUSEADE LIIGUB VASAKULE - PAREMALE

**S30:** TAGASTUV FUNKTSIOONILÜLITI. SÕIDUSEADE LIIGUB VASAKULE - PAREMALE

**MUU MÄRGISTUS**

**F4:** PROPO - JUHTPLAADI SULAVKAITSE 1,6A

**F5:** JUHTKANGI KONTROLLSULAVKAITSE 1,6A

**SPV1:** MASSILÜLITI. ÜHENDAB JA LAHUTAB AKU ( - ) JUHTME.

**Q1:** KONTROLLFUNKTSIOONIDE VALIKULÜLITI  
I = TUGIJALAD, II = PLATVORMI JUHTPANEEL JA III = ŠASSII JUHTPANEEL.

**ÄM1:** HELISIGNAAL

**ÄM2:** PIESOELEKTRILINE SUMISTI. ANNAB TEADA, ET LÕPPLÜLITI RK5  
FUNKTSIONEERIB

**HM1:** TÖÖTUNDIDE LOENDUR. MÕÕDAB MASINA KASUTUSAEGA TUNDIDES.

**RS1:** JUHTKANG. MASTI JA NOOLE LIIKUMISE JUHTKANG.

**H1:** ROHELINE VALGUSDIOOD –SIGNAALLAMP. PLATVORM LUBATUD  
HAARDEULATUSE PIIRIDES.

**H2:** PUNANE VALGUSDIOOD –SIGNAALLAMP PLATVORM LUBATUD  
HAARDEULATUSE PIIRIL.

**H3:** KOLLANE VALGUSDIOOD-SIGNAALLAMP  
ANNAB TEADA, ET TUGIJALGADE LÕPPLÜLITI RK11, RK12, RK13 JA RK14  
FUNKTSIONEERIB.

**H4:** PUNANE VALGUSDIOOD-SIGNAALLAMP. ANNAB TEADA RELEE RL25  
VABASTUSEST.  
REELE PAIKNEB SIGNAALLAMBI H3 KOHAL.

**H5:** PUNANE VALGUSDIOOD –SIGNAALLAMP. ANNAB TEADA, ET MASTI JA NOOLE  
KASUTAMINE ON TAKISTATUD. TULI PÕLEB, KUI TUGIJALAD EI OLE TOEASENDIS  
VÕI KUI VÕLL ON KOORMATUD.

**B1:** AKU 12VDC

**SR1:** AVARIILANGETUSAGREGAADI SOLENOIDKLAPP

**M2:** AVARIILANGETUSAGREGAAT 12VDC. MAX. KASUTUSAEG 10 MIN.

**K1:** MOOTOR (M1) KÄIVITUSKONTAKTOR

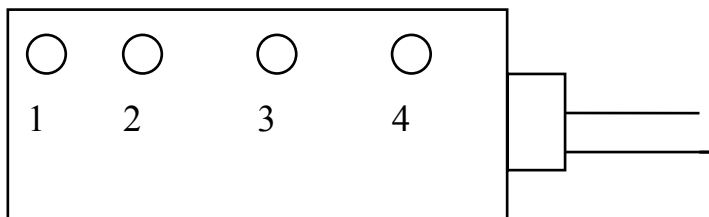
**K2:** AVARIISEISKAMISNUPU LISARELEE  
ÜHENDAB/LAHUTAB VALIKULÜLITILE TULEVA PINGE (230VAC)

**E1:** MOOTORI (M1) TERMORELEE



**PROPO –JUHTPLAAT**

(48.2127)



1. MAKSIMAALNE LIIKUMISKIIRUS
2. MINIMAALNE KÄIVITUS
3. FUNKTSIOONI VIIVE (0)
4. SAGEDUS

Propo – juhtplaati reguleeritakse enne põhiplaadil 48.2197 olevaid reguleerimispotentsiomeetreid (TR1, TR2, TR3)

(Propo –juhtplaat on tehases välja reguleeritud.)

**Propo –juhtplaadi reguleerimisjuhised JÄRGMISES SEADEJÄRJEKORRAS:****2. Minimaalne käivitus**

- ühendage manomeeter hüdroüsteemi rõhumõõtmiskohta
- keerake potentsiomeeter vastupäeva äärmisesse asendisse
- keerake potentsiomeetrit päripäeva nii, et hüdroüsteemi rõhk hakkav tõusma, seejärel keerake tagasi vastupäeva ca 30°

**1. Maksimaalne liikumiskiirus**

- keerake potentsiomeeter päripäeva äärmisesse asendisse
- lükake platvormilt mast üles ja keerake potentsiomeetrit vastupäeva nii, et liikumine hakkaks aeglustuma
- seadke tõste liikumiskiiruseks korvist mõõdetuna (masti minimaalse pikkuse juures) oleks 2 meetrit 14 sekundi vältel

**Tähelepanu!** Masti tõste liikumiskiirus tuleb alati seada selliseks, et see oleks väiksem, kui hüdropumba võimaldatav maksimaalkiirus.

**3. Funktsiooni viive**

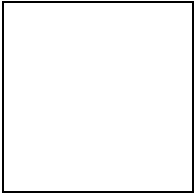
- potentsiomeeter reguleeritakse vastupäeva piirasendisse (viive 0)

**4. Sagedus**

- potentsiomeeter reguleeritakse vastupäeva piirasendisse, seejärel tagasi päripäeva ca 180°

**PÕHIPLAAT**

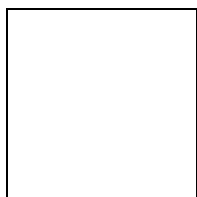
## REGULEERIMISPOTENTSIOMEETRID



- TR1** MASTI LANGETUSE FUNKTSIOONI KIIRUS (REGULEERITakse KÕIGEPEALT; MÕJUTAB KA TÕSTEHOODE ALLASUUNAS LIIKUMIST)
- TR2** TÕSTEHOODE LIIKUMISKIIRUSED
- TR3** ŠASSII JUHTPANEELI LIIKUMISKIIRUSED

**Seadejuhised:**

- |            |                                |                                  |
|------------|--------------------------------|----------------------------------|
| <b>TR1</b> | 10 pööret miinimumist paremale | n. 65 k $\Omega$                 |
| <b>TR2</b> | KIIRENEB<br>(takistus väheneb) | AEGLUSTUB<br>(takistus suureneb) |
| <b>TR3</b> | 2 pööret miinimumist paremale  | n. 11 k $\Omega$                 |

**PROTSESSORIKAART**

AEG LÜHENE

AEG PIKENE

TR1 = RL19      0-5 s.      1,2 s.

TR2 = RL2      0-5 s.      0,6 s.

TR3 = RL22      0-5 s.      2,5 s.

TR4 = RL4      0-5 s.      1,2 s.

TR5 = AR1      0-25 s.      standard 5 s.

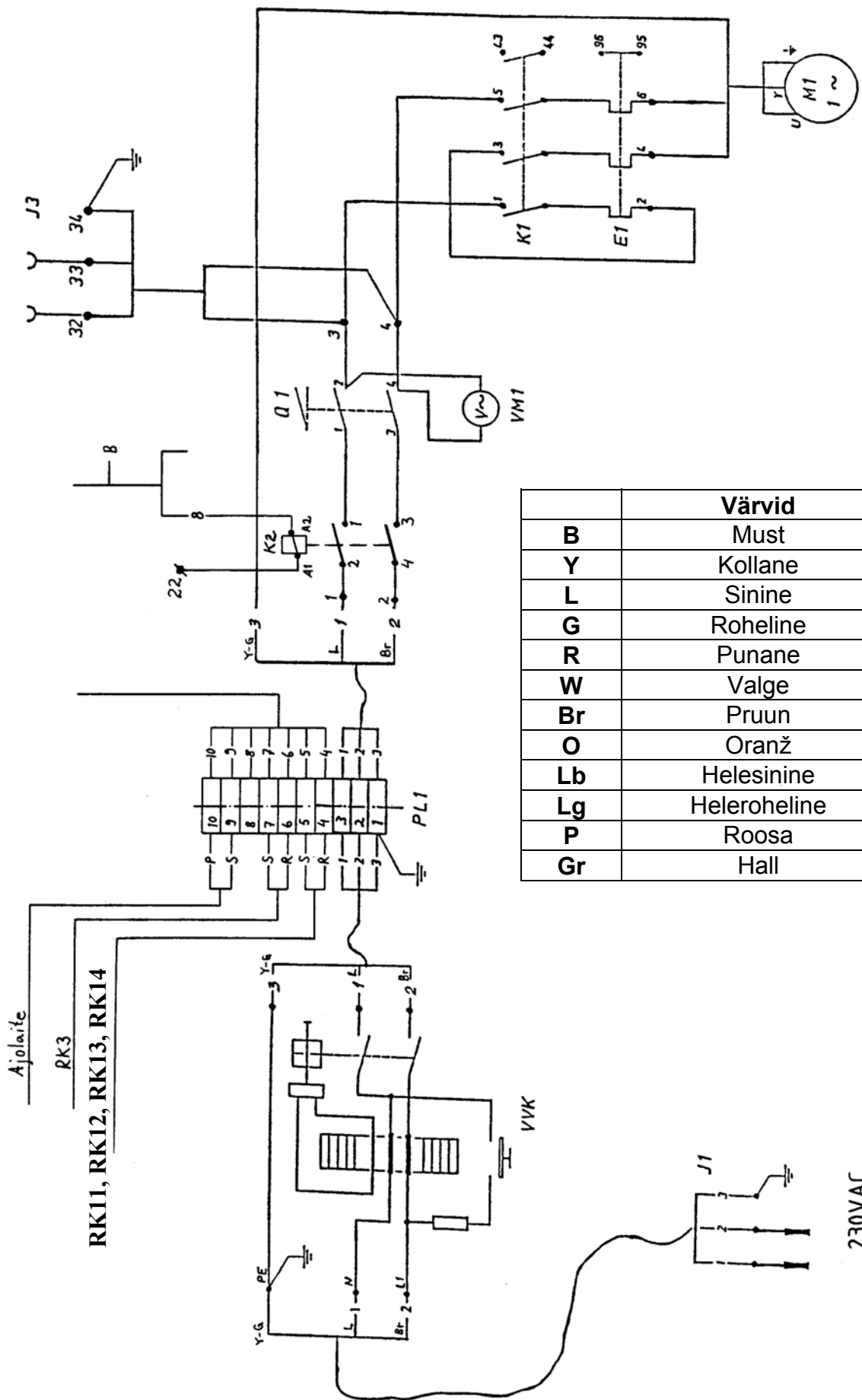
AJA REGULEERIMINE

**ELEKTRIKOMPONENDID****18004 →**

<b>VIIDE</b>	<b>VARUOSANUMBER</b>	<b>NIMETUS</b>
B1	48.2194	AKU
E1	DL8.058	TERMORELEE
F1	48.647	10A SULAVKAITSE
F2	48.3023	16A SULAVKAITSE
F3	48.640	10A SULAVKAITSE
F4, F5	48.3030	1,6A SULAVKAITSE
F6	48.3031	8A SULAVKAITSE
F7	48.640	10A SULAVKAITSE
H1	48.2204	ROHELINE VALGUSDIOOD - SIGNAALLAMP
H2	48.2203	PUNANE VALGUSDIOOD - SIGNAALLAMP
H3	48.2152	KOLLANE VALGUSDIOOD - SIGNAALLAMP
H4, H5	48.2207	PUNANE VALGUSDIOOD - SIGNAALLAMP
H6	48.2152	KOLLANE VALGUSDIOOD - SIGNAALLAMP
HM1	48.0111	TÖÖTUNDIDE LOENDUR
J1	48.2085	PISTIK
J3	48.2145	PISTIKUPESA PLATVORMIS)
JP1	48.689	KLEMMIKARP
JP2	48.691	KLEMMIKARP
K1	48.2162	KONTAKTOR
K2	48.2216	KONTAKTOR
M1	47.816	ELEKTRIMOOTOR
M2	47.2275	JÕUSEADE (VARUMEHHANISM)
M3	48.2167	LINEAARAJAM
PL1	48.3338	PÖÖRLEV ADAPTER (ELEKTRIOSA)
Q1	48.2184	KEERATAV LÜLITI
RK3, RK8	48.1936 + 48.2142	LÖPPLÜLITI
RK4, RK5	48.2068 + 48.2142	LÖPPLÜLITI
RK7	48.2116	LÖPPLÜLITI
RK9, RK10	48.2170	LÖÖGIPIIRAJA
RK11, RK12, RK13, RK14	48.2248	LÖPPLÜLITI
RS1	48.2195	JUHTKANG
S1	48.1940 + 48.1941 + 48.2033	AVARIISEISKUMISE NUPP
S2, S6, S10, S13, S24, S25	48.1943 + 48.1944	ROHELINE NUPP
S3	48.1942 + 48.1941 + 48.2033	PUNANE NUPP
S4	48.1940 + 48.1941 + 48.2033 + 48.2033	AVARIISEISKUMISE NUPP
S5	48.1942 + 48.1941	ROHELINE NUPP
S11, S29, S30	48.1943 + 48.1944 + 48.1911	ROHELINE NUPP
S16, S17, S18, S20, S22, S31, S32	48.616 + 48.1007	HOOBLÜLITI
S19	48.1943 + 48.1944 + 48.1911 + 48.2033	ROHELINE NUPP
S23	48.2159 + 48.1944	KEERATAV LÜLITI
S27	48.2153 + 48.1944	KEERATAV LÜLITI
SPV1	48.2139	MASSILÜLITI
VM1	48.2063	VOLTMEETER
VVK	48.2128	ÜLEPINGE KAITSELÜLITI
ÄM1	48.049	HELISIGNAAL
ÄM2	48.0108	HELISIGNAAL

**ELEKTRISKEEM; 230VAC**

18004 →



	Värvid
B	Must
Y	Kollane
L	Sinine
G	Roheline
R	Punane
W	Valge
Br	Pruun
O	Oranž
Lb	Helesinine
Lg	Heleroheline
P	Roosa
Gr	Hall

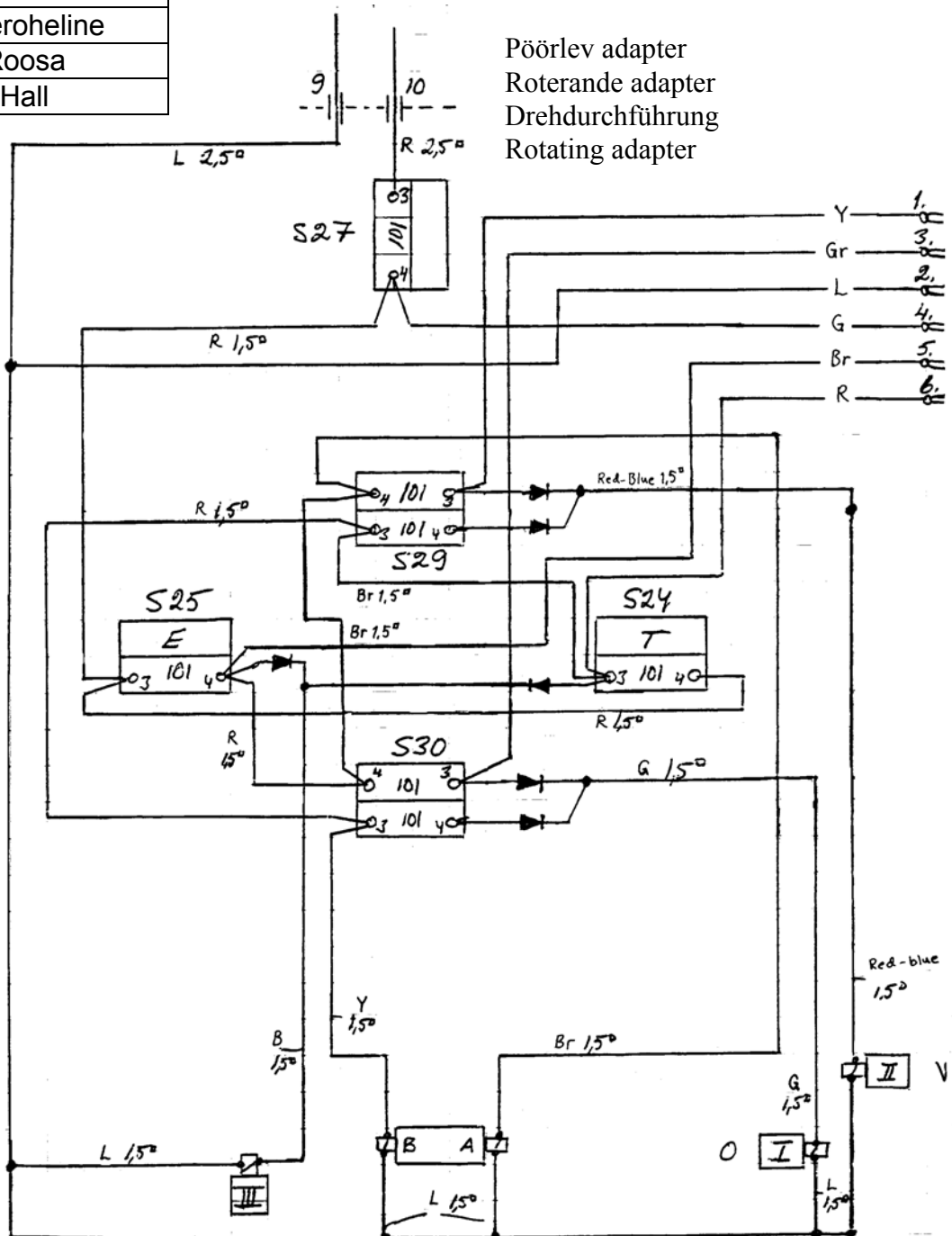
**ELEKTRISKEEM; PLATVORMI KÄÄNE****18001**→

	<b>Värvid</b>
<b>B</b>	Must
<b>Y</b>	Kollane
<b>L</b>	Sinine
<b>G</b>	Roheline
<b>R</b>	Punane
<b>W</b>	Valge
<b>Br</b>	Pruun
<b>O</b>	Oranž
<b>Lb</b>	Helesinine
<b>Lg</b>	Heleroheline
<b>P</b>	Roosa
<b>Gr</b>	Hall

# ELEKTRISKEEM; SÖIDUSEADE, JUHTIMISKESKUS

18001→

	Värvid
B	Must
Y	Kollane
L	Sinine
G	Roheline
R	Punane
W	Valge
Br	Pruun
O	Oranž
Lb	Helesinine
Lg	Heleroheline
P	Roosa
Gr	Hall

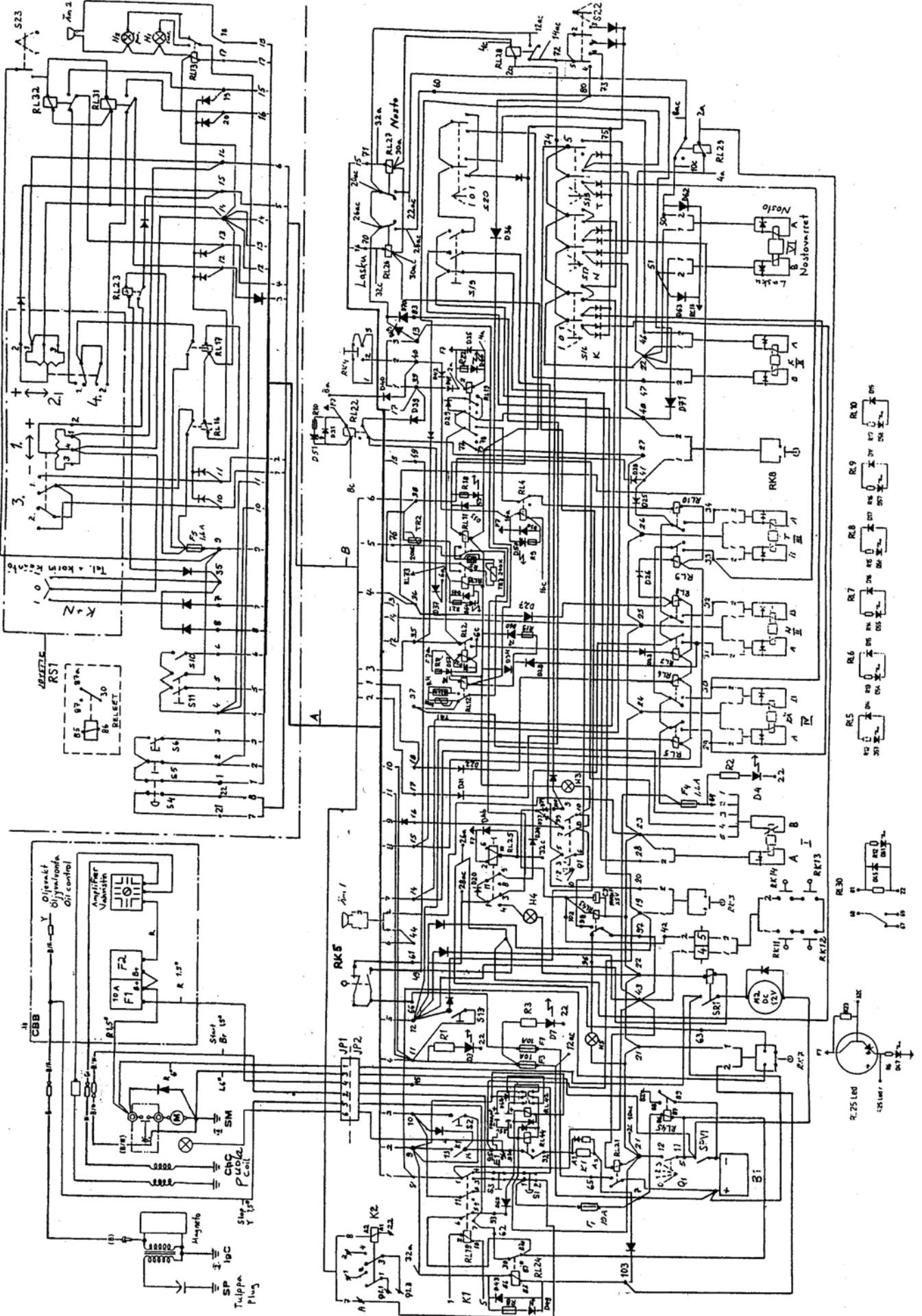


**ELEKTRISKEEM; SÕIDUSEADE, KAUGJUHTIMISKESKUS  
18001→**



# ELEKTRISKEEM; 12VDC

18069 →

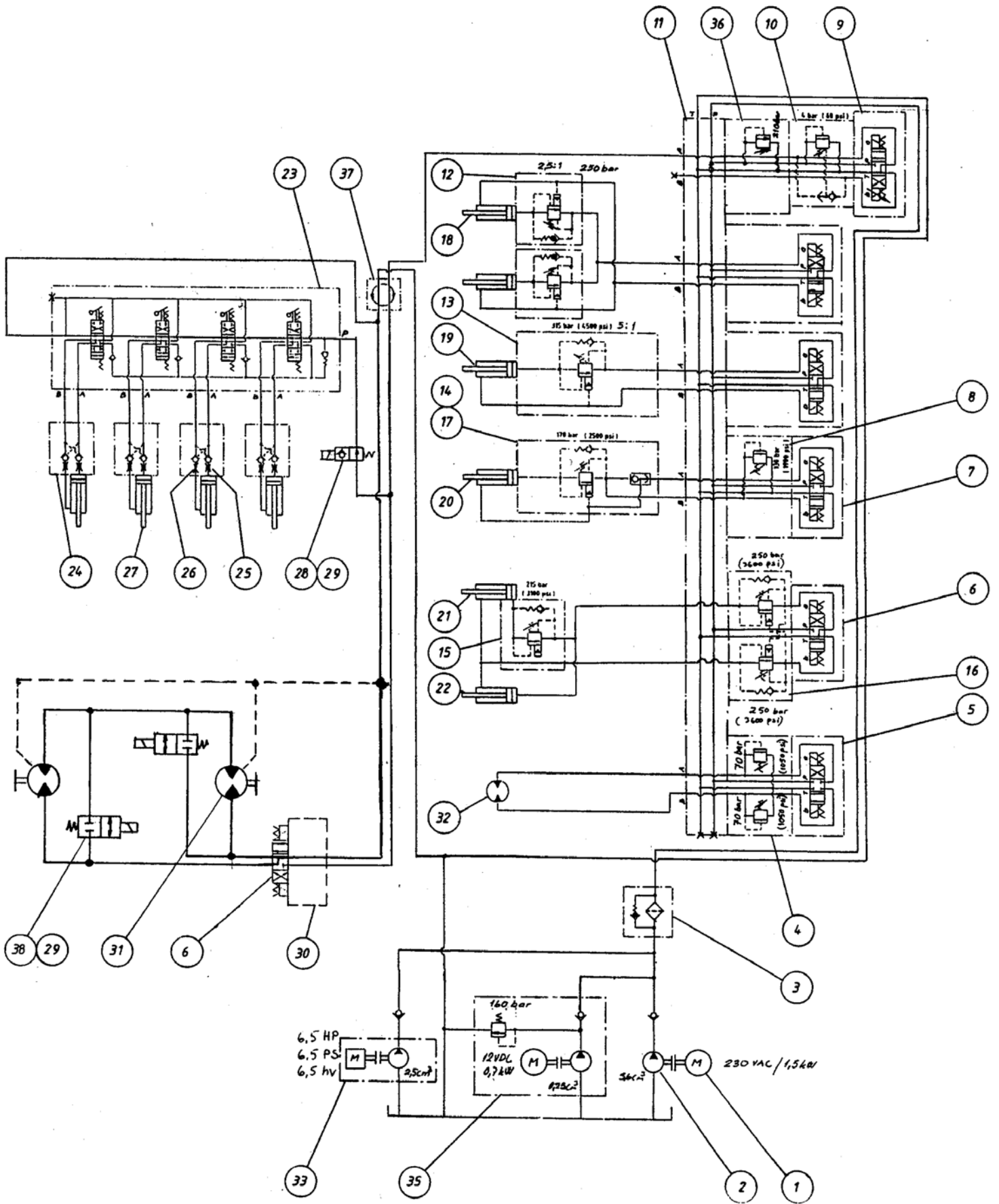


**HÜDRAULIKAKOMPONENDID****18001 →**

<b>Viitenr.</b>	<b>Varuosanr.</b>	<b>Nimetus</b>	<b>Kogus tk.</b>
1	47.816	Elektrimootor	1
2	47.2049	Hüdropump	1
3	47.171	Rõhufilter	1
4	47.2749	Rõhupiirdeklapp	1
5	47.378	Magnetklapp	1
6	47.2630	Magnetklapp	4
7	47.2713	Magnetklapp	1
8	47.2750	Rõhupiirdeklapp	1
9	47.2731	Magnetklapp	1
10	47.2733	Prioriteetklapp	1
11	47.2767	Seadeseib	1
12	47.2766	Koormuse reguleerimisklapp	2
13	47.2722	Koormuse reguleerimisklapp	1
14	47.2722	Koormuse reguleerimisklapp	1
15	47.2722	Koormuse reguleerimisklapp	1
16	47.2769	Kahepoolne koormuse reguleerimisklapp	1
	47.2768	Kahepoolne koormuse reguleerimisklapp	2
17	47.2660	Ümberlülitusklapp	1
18	DL6.026	Silinder (tõstehoovad)	2
19	DL6.018	Silinder (tõste)	1
20	DL5.029	Silinder (teleskoop)	1
21	DL10.005	Silinder (sekundaarne)	1
22	DL10.007	Silinder (peasilinder)	1
23	47.2720	Suunaklapp	1
24	47.377	Väljalaskeklapp	8
25	47.2659	Voolutakistusklapp	4
26	47.2576	Voolutakistusklapp	4
27	DL7.006	Silinder (tugi)	4
28	47.2741	Magnetklapp	1
29	47.337	Klapikorpus	2
30	47.2770	Seadeseib	1
31	47.2285	Hüdro mootor	2
32	47.2273	Hüdro mootor	1
33	DL4.245	Sisepõlemismootor (agregaat)	1
35	47.2275	Jõuseade (varuseade)	1
36	47.2740	Rõhupiirdeklapp	1
37	DL4.222	Pöörlev liitmik (hüdraulikaosa)	1
38	47.2748	Magnetklapp	2

# HÜDROSKEEM

18001 →



## **Märkmeid**