

DINO 180XT

KÄYTTÖOHJE



DINO Lift

Raikkolantie 145
FIN-32210 LOIMAA
Tel. +358 2 762 5900
Fax. +358 2 762 7160
E-mail: dino@dinolift.com
Web site: www.dinolift.com

Voimassa valmistusnumerosta
Giltig från tillverkningsnummer
Gültig von Fertigungsnummer
Valid from serial number

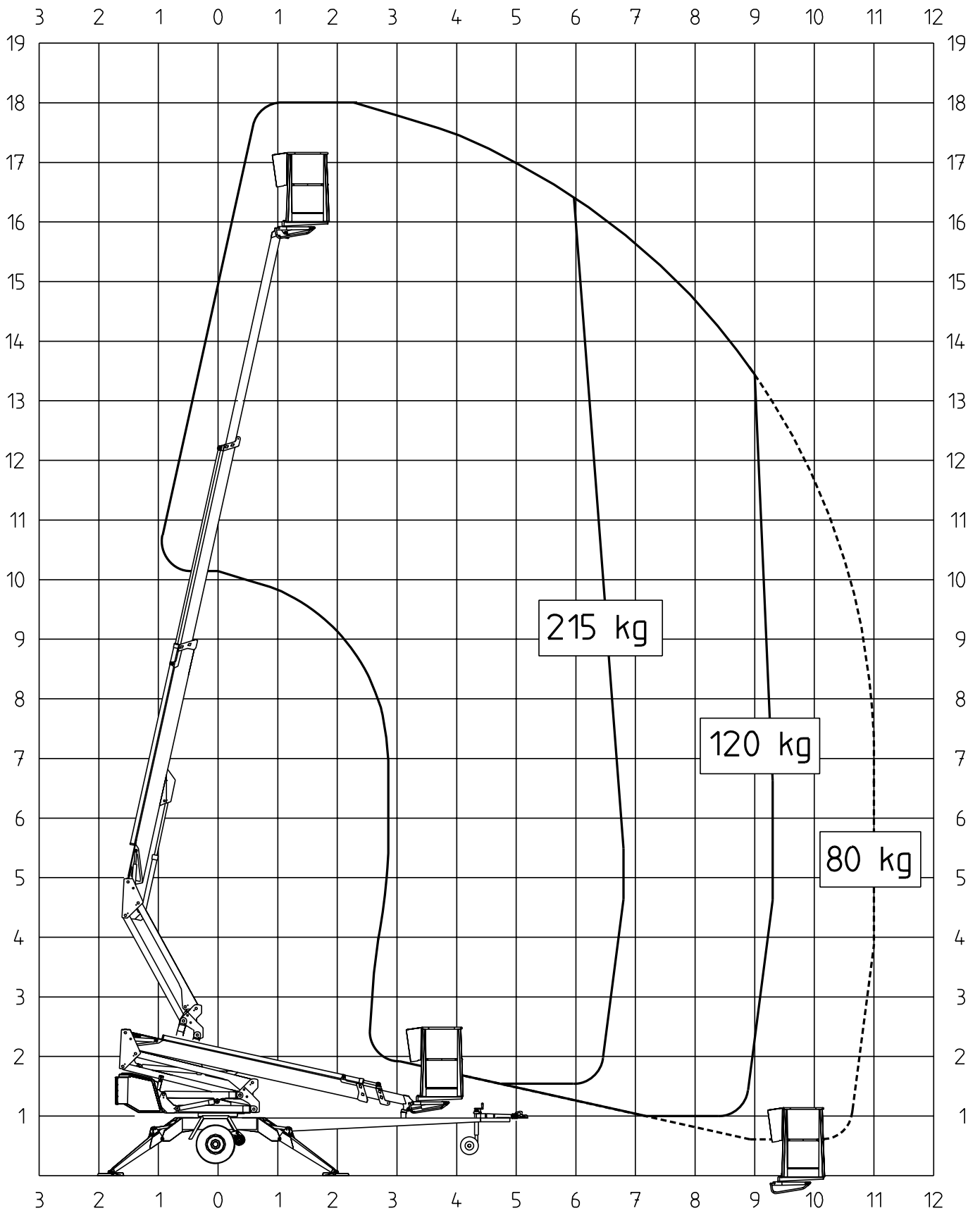
18004

SISÄLLYSLUETTELO

ULOTTUVUUSKAAVIO	6
TEKNISET TIEDOT	7
YLEISET TURVALLISUUSOHJEET	8
MÄÄRÄAIKAISTARKASTUS.....	10
HENKILÖNOSTIMEN TYÖPAIKKATARKASTUS.....	11
TURVALAITTEIDEN TOIMINTA	13
HALLINTALAITTEET	15
TOIMENPITEET NOSTIMEN VAKAVUUDEN VAARANTUESSA.....	18
KÄYTTÖÖNOTTO.....	19
ALAHALLINNASTA AJO.....	23
TYÖKORISTA AJO.....	25
VARALASKUJÄRJESTELMÄ	33
AJOLAITTEISTO	34
ERITYISOHJEITA TALVIKÄYTTÖÖN	36
TOIMENPIDEOHJEET TYÖPÄIVÄN PÄÄTYTTYÄ	37
NOSTIMEN KULJETUSKUNTOON SAATTAMINEN	38
KYTKENTÄ VETOAUTOON.....	39
HUOLTO- JA KUNNOSSAPITO-OHJEET	40
YLEISIÄ HUOLTOTYÖOHJEITA	40
OHJEET HUOLLOILLE JA TARKASTUKSILLE.....	41
VOITELUKAAVIO	42
PYÖRÄN JARRUT JA LAAKERIT	44
LUKKO- JA KUORMANLASKUVENTTIILIT	47
TYÖTASON VAKAUTUSLAITTEISTO	48
MÄÄRÄAIKAISHUOLTO	49
HENKILÖNOSTIMEN TARKASTUSOHJEET	63
ENSIMMÄINEN TARKASTUS.....	63
PÄIVITTÄINEN ELI KÄYTTÖÖNOTTOTARKASTUS	64
KUUKAUSI- ELI KUNNOSSAPITOTARKASTUS	65
VUOSI- ELI MÄÄRÄAIKAISTARKASTUS	66
ERIKOISTARKASTUS	70
KOEKUORMITUSOHJE MÄÄRÄAIKAISTARKASTUKSEEN	71

VIANETSINTÄOHJEITA	72
YLEISTÄ HYDRAULIIKASTA	78
SÄHKÖKOMONENTTIEN TOIMINTA	79
PÄÄKESKUS (PK), RELEET	79
PÄÄKESKUS (PK), KYTKIMET	81
OHJAUSKESKUS (OK), RELEET	82
OHJAUSKESKUS (OK), KYTKIMET	82
RAJAKYTKIMET	83
AJOLAITE	83
MUITA MERKINTÖJÄ	84
PROPO –OHJAINKORTTI.....	85
PERUSKORTTI	86
PROSESSORIKORTTI	87
SÄHKÖKOMONENTIT	88
SÄHKÖKAAVIO; 230VAC	89
SÄHKÖKAAVIO; KORIN KÄÄNTÖ	90
SÄHKÖKAAVIO; AJOLAITE, OHJAUSKESKUS	91
SÄHKÖKAAVIO; AJOLAITE, KAUKO-OHJAUSKESKUS	92
SÄHKÖKAAVIO; 12VDC	93
HYDRAULIIKKAKOMONENTIT	94
HYDRAULIIKKAKAAVIO	95

ULOTTUVUUSKAAVIO



TEKNISET TIEDOT

Max. työskentelykorkeus	18,00 m
Max. lavakorkeus	16,00 m
Max. sivu-ulottuma	10,90 m
Puomiston pyöritys	rajoittamaton
Työkorin kääntö	90°
Kääntöalue	katso ulottuvuuskaavio
Tuentaleveys	3,80 m
Kuljetusleveys	1,78 m
Kuljetuspituus	6,55 m
Kuljetuskorkeus	2,20 m
Paino (aggregaatilla)	2050 kg
Suurin sallittu korikuorma	215 kg
Suurin sallittu henkilöluku ja lisäkuorma	2 henkeä + 55 kg
Suurin sallittu henkilöiden aiheuttama sivukuormitus	400 N
Suurin sallittu alustan kallistuma	0,3°
Suurin sallittu tuulen nopeus käytön aikana	12,5 m/s
Alin sallittu käyttölämpötila	- 20 °C
Tukijalkojen suurin mahdollinen tukivoima	16800 N
Lavakoko	0,7 x 1,3 m
Mäennousukyky	25%
Käyttövoima:	
- verkkovirta	230V/ 50Hz/ 16A
- polttomoottori	4,8 kW (6,5 hv)/ 3600 r/min
Pistorasiat korissa	230V/ 50Hz/ 16A

YLEISET TURVALLISUUSOHJEET

Tutustu laitteen käyttöohjeisiin ennen käyttöä!

Säilytä tämä käyttöohjekirja nostimessa sille varatussa paikassa.
Huolehdi myös siitä, että laitteen käyttäjät tutustuvat näihin ohjeisiin.
Opasta uusia käyttäjiä ja noudata tarkoin kaikkia valmistajan antamia ohjeita.

Tee itsellesi selväksi kaikki turvallisuuteen liittyvät ohjeet.

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

VÄHINTÄÄN MINST MINDESTENS AT LEAST	18	VUOTTA + KOULUTUS ÅR + UTBILDNING JAHRE + AUSBILDNUNG YEARS + TRAINING
--	-----------	---

Käytä pyöräkiiloja aina irrottaessasi nostimen auton perästä.

Työkorissa saa olla enintään kaksi (2) henkilöä ja enintään viidenkymmenenviiden (55) kg:n lisäkuorma, mutta kuitenkin enintään kahdensadanviidentoista (215) kg:n kokonaiskuorma.

Työkoria saa käyttää ainoastaan alavaunun ollessa hyvin tuettuna ja pyörien ollessa irti maasta.

Alavaunun tuennassa on huomioitava alustan kantavuus ja kaltevuus.

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

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

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

Nostimen käyttö on kielletty, kun

- **lämpötila laskee alle - 20 °C:n tai**
- **tuulen nopeus ylittää 12,5 m/s**

Tikkaiden, korokkeiden ja muiden telineiden käyttö työkorissa on kielletty.

Työkorista ei saa heittää esineitä.

Nostinta ei saa käyttää eri tasojen tai kerrosten välisen tavaran tai henkilöiden kuljetukseen.

Turvalaitetta ei saa tehdä toimintakyvyttömiksi.

Tarkastettava ennen työkorin laskemista, että alusta on vapaa.

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

Työskenneltäessä vilkkaasti liikennöidyllä alueella on nostimen työalue selvästi merkittävä joko merkkivaloilla tai aitaamalla.

Muista myös tieliikennelain vaatimukset.

Varo työskentelyalueella olevia jännitteellisiä ilmajohtoja - muista vähimmäisetäisyydet:

Jännite	Vähimmäisetäisyys alapuolella (m)	Vähimmäisetäisyys sivulla (m)
100 – 400 V riippukierrejohto	0,5	0,5
100 – 400 V avojohto	2	2
6 – 45 kV	2	3
110 kV	3	5
220 kV	4	5
400 kV	5	5

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

Laite on huollettava ja tarkastettava säännöllisesti.

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

Viallisen nostimen käyttö on ehdottomasti kielletty.

Laitteeseen ei saa tehdä muutoksia ilman valmistajan suostumusta.

MÄÄRÄAIKAISTARKASTUS

Laitteelle on tehtävä perusteellinen **määräaikaistarkastus ja siihen liittyvä koeajo** yhden vuoden välein (VNp 856/98 63§).

Laitteelle on tehtävä perusteellinen **määräaikaistarkastus ja koekäyttö** neljän vuoden välein (VNp 856/98 63§).

Laitteelle on tehtävä määräaikaistarkastuksen yhteydessä **ainetta rikkomaton tarkastus/ tarkastus purettuna** yleensä kymmenen (10) vuoden välein alkaen nostimen käyttöönottopäivästä (VNp 856/98 65§ ja 83§).

Lisäksi laite on **tarkastettava** tarpeellisessa laajuudessa poikkeuksellisen tilanteen jälkeen (VNp 856/98 78§).

Tarkastukset saa suorittaa nostimen toimintaan, käyttöön ja rakenteeseen perehtynyt **pätevyytensä osoittanut asiantuntijayhteisö** (VNp 856/98 68§) tai **pätevyytensä osoittanut asiantuntija** (VNp 856/98 68§).

Tehdyistä tarkastuksista on pidettävä **pöytäkirjaa**. Nostimen käyttöönotto- ja määräaikaistarkastuspöytäkirjat on säilytettävä nostimen mukana tai sen välittömässä läheisyydessä vähintään viisi vuotta (VNp 856/98 72§).

Määräaikaistarkastus on laitteelle tehtävä niin kauan kuin se on käytössä.

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

Erityisen rasittavissa ja vaikeissa olosuhteissa on määräaikaistarkastus suoritettava lyhyemmin väliajoin.

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

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

Katso tarkemmat ohjeet määräaikaistarkastuksen ja -huoltojen suorittamisesta osasta "huolto- ja kunnossapito-ohjeet" sivulta 40.

HENKILÖNOSTIMEN TYÖPAIKKATARKASTUS

1. Yleistä

- Soveltuuko nostin aiottuun työhön?
- Ovatko nostimen suoritusarvot riittävät? (ulottuvuus, kuormitus, yms.)
- Onko nostimen sijoituspaikka turvallinen?
- Onko työpaikan valaistus riittävä?

2. Asiapaperit

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

3. Rakenne (Silmämääräinen tarkastus ja toimintakoe)

- Nostimen yleiskunto
- Hallintalaitteiden toimivuus ja suojaus
- Häätäpysäytys, äänimerkki ja rajakytkimet
- Sähkölaitteet ja -johdot
- Öljyvuodot
- Kuormamerkinät ja kilvet

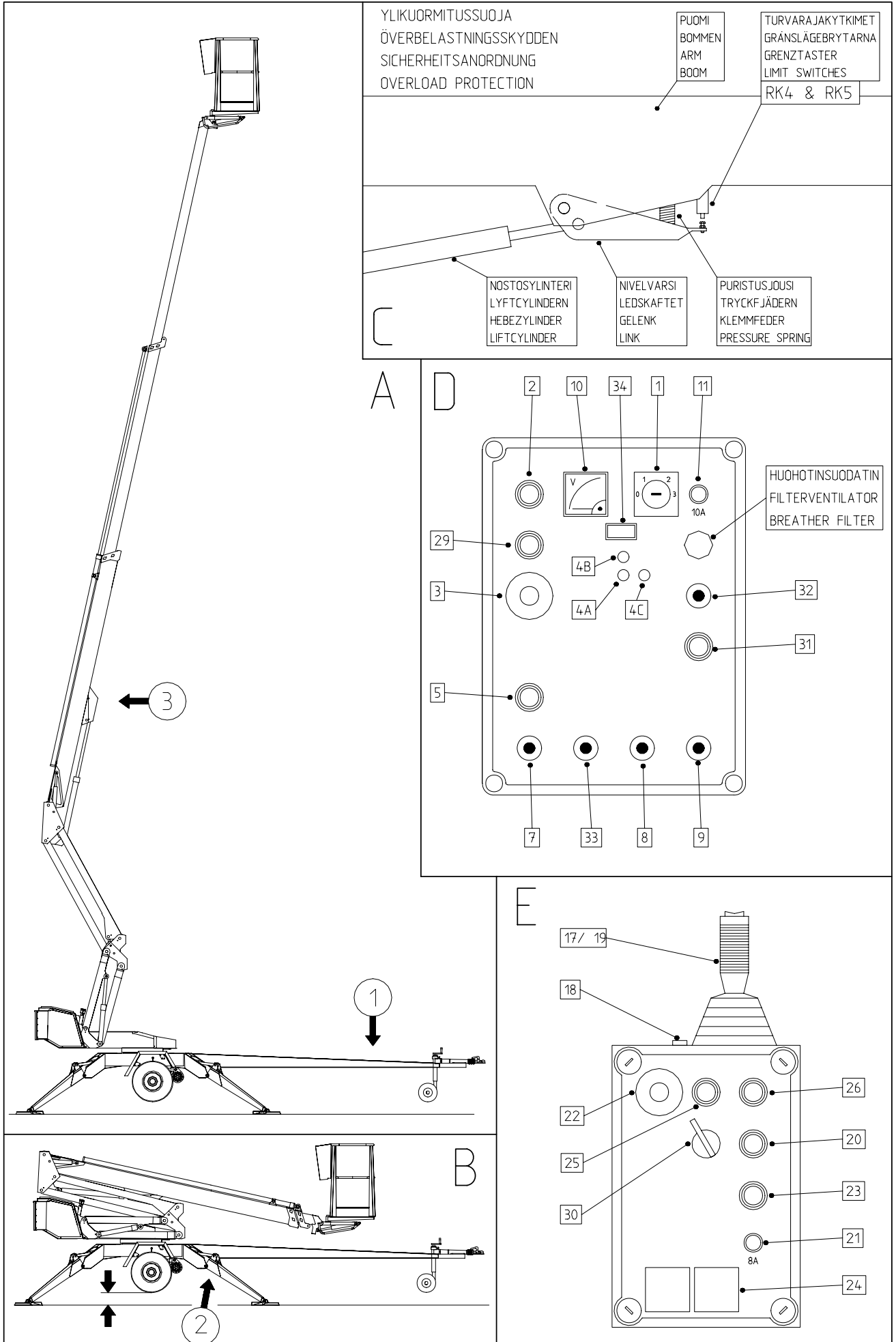
4. Kuljettaja

- Onko nostimen kuljettajalla riittävä ikä?
- Onko tarvittava käyttöopastus annettu?

5. Erityisasiat työpaikalla

- Onko työpaikkaan tai työhön liittyviä asioita, joille on annettu lisämääräyksiä?

DINO 180XT



TURVALAITTEIDEN TOIMINTA

1. Tukijalat (Kuva A)

Turvarajakytkin **RK3** estää tukijalkojen ja ajolaitteen käytön, kun puomi on nostettu ylös seisontatueltä. Kytkin sijaitsee puomin seisontatuella vetoaisassa.

2. Puomiston nosto (Kuva B)

Nostimen kaikkien tukijalkojen on oltava tuenta-asennossa ennen puomiston nostoa. Varmista, että pyörät ovat irti maasta.

Turvarajakytkimet **RK11, RK12, RK13** ja **RK14** sijaitsevat tukijaloissa.

3. Ylikuormitussuojat (Kuvat A ja C)

Turvarajakytkimet estävät nostimen ylikuormittamisen. Kun saavutetaan tietty ulottuvuus, ylikuormitussuoja **RK4** katkaisee liikkeen teleskooppi ulos ja puomi alas.

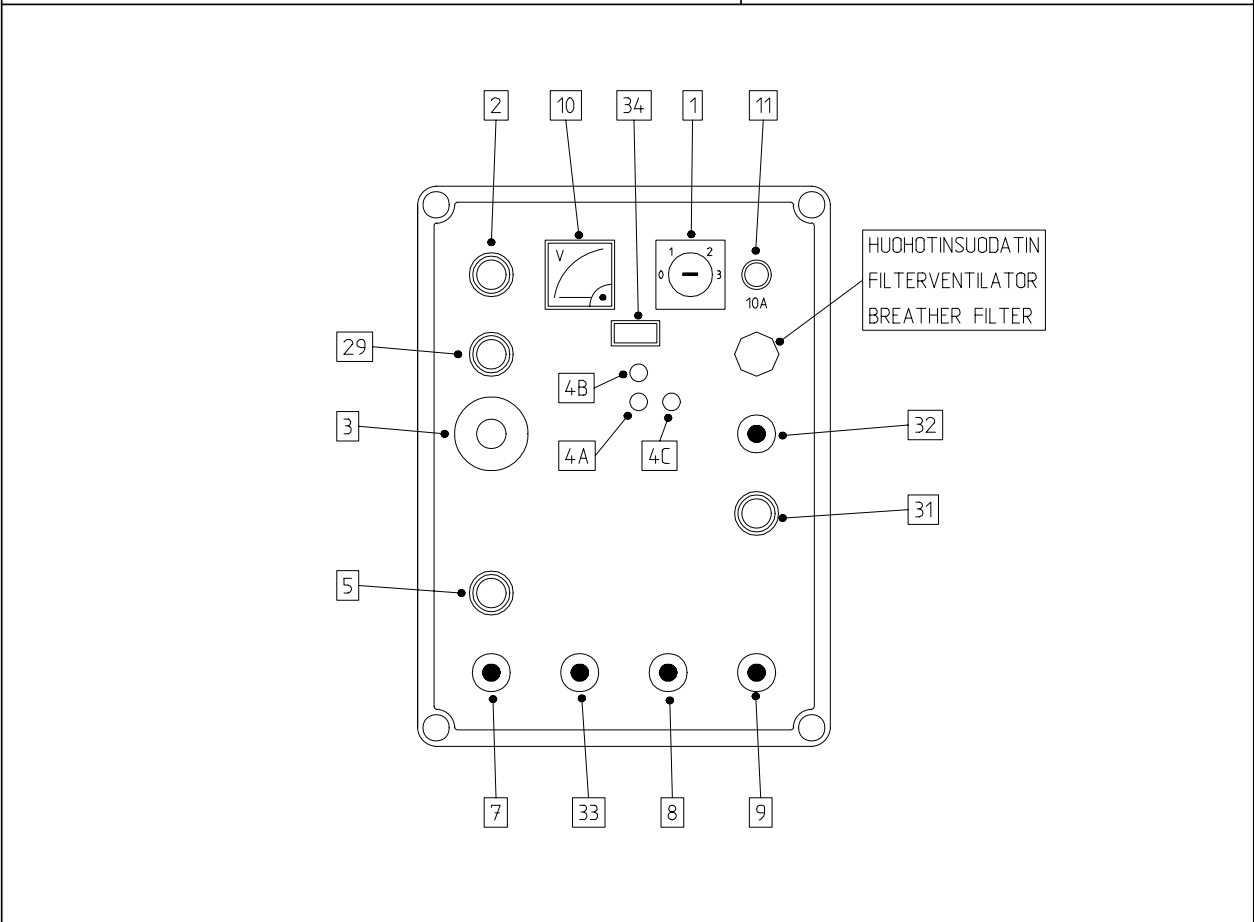
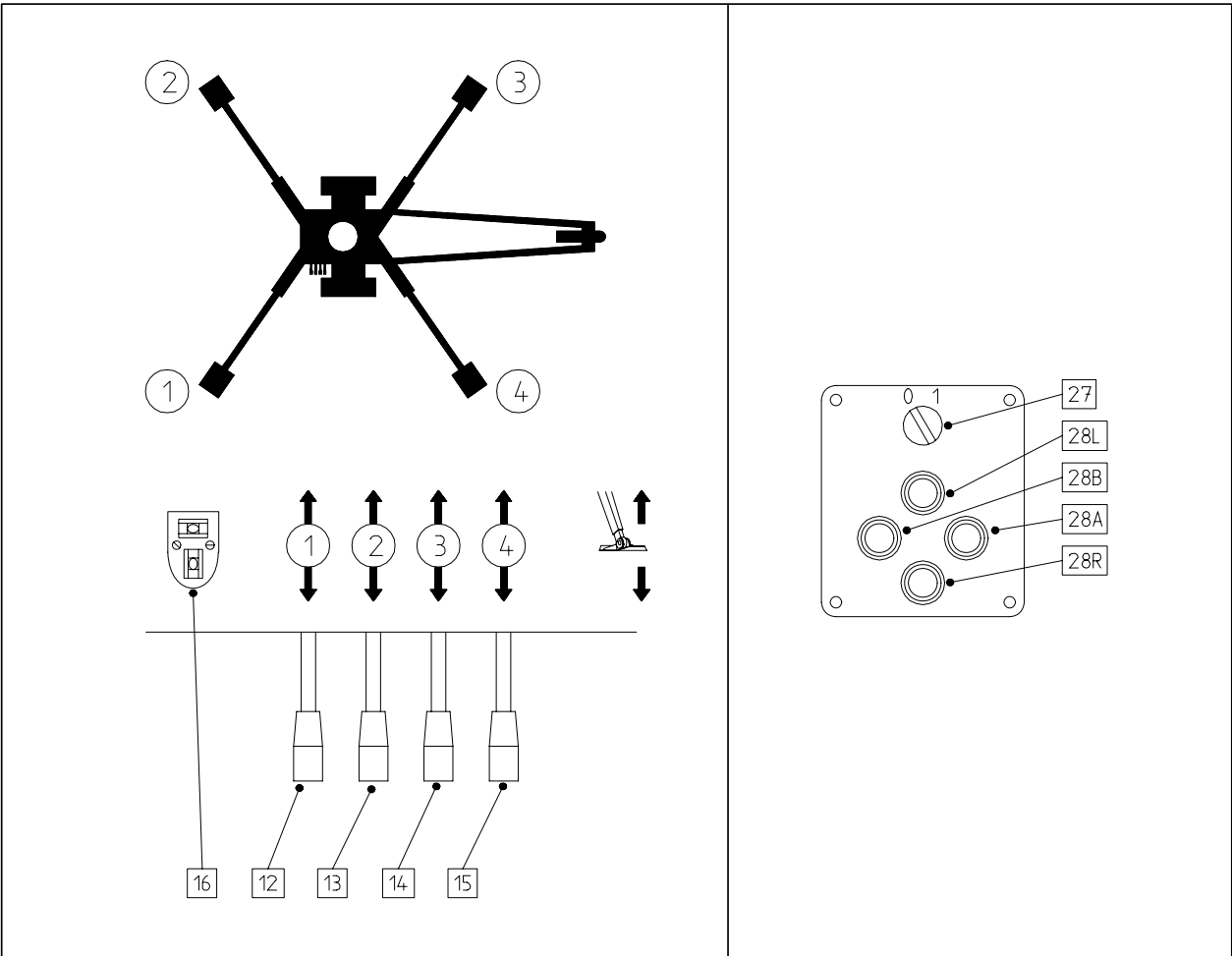
Ylikuormitussuoja **RK5** on varalla, jos RK4 ei jostain syystä toimi.

Vihreä valo palaa työkorin ohjauskeskuksessa, kun ollaan ulottuvuusalueella. Punainen valo syttyy, kun RK4 katkaisee liikkeen. Punaisen valon palaessa nostinta voidaan ajaa siihen suuntaan, missä pysytellään ulottuvuusalueella. Turvarajakytkin RK5 varmistaa RK4:n toiminnan kytkemällä samalla työkorin summerin toimimaan.

4. Hätä-seis -painike pysäyttää liikkeen välittömästi sekä sammuttaa voimayksikön. Hätä-seis -painike on nostettava ylös ennen voimayksikön käynnistämistä (painikkeet 3 ja 22)

Varmista turvalaitteiden toiminta - älä lukitse avaimella alaohjauskeskuksen suojakantta käytön aikana.

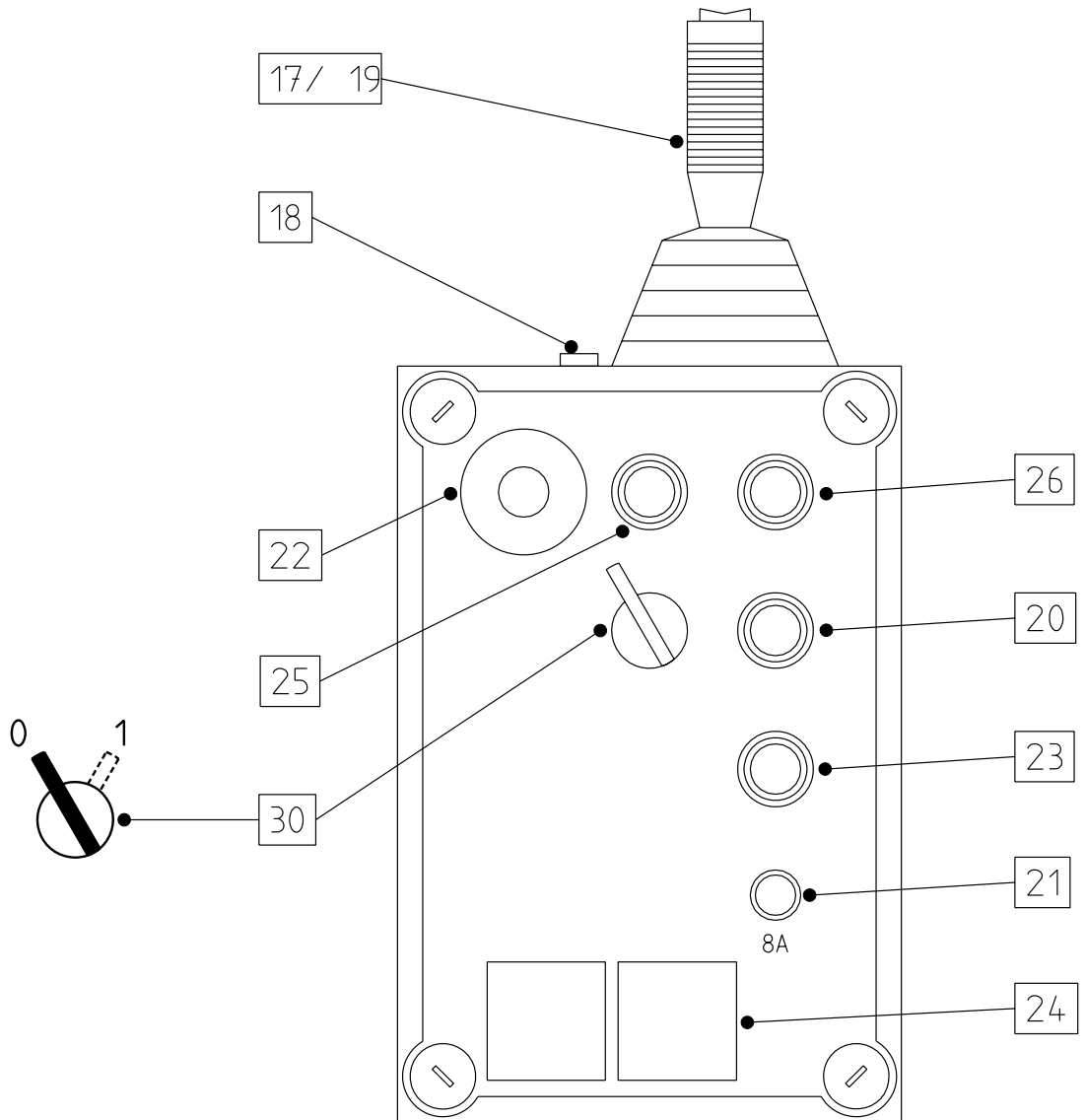
DINO 180XT



HALLINTALAITTEET

Hallintalaitteet alavaunussa

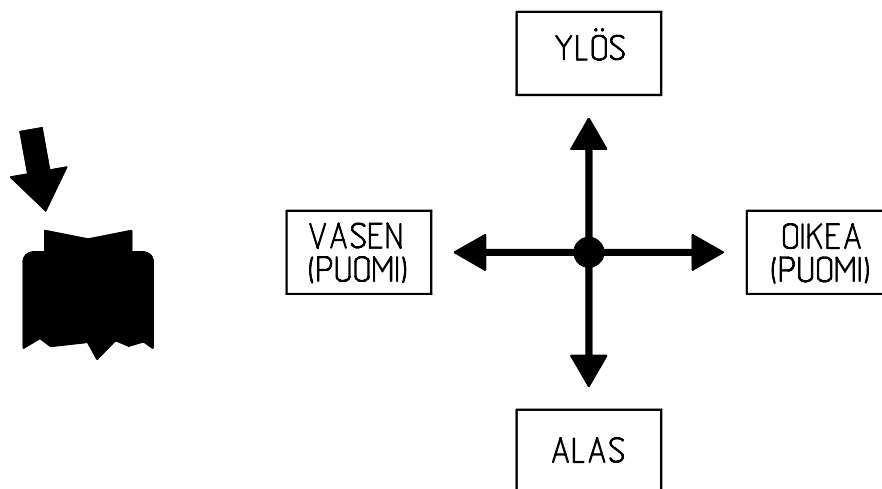
1. Valintakytkin
 - 0 -virta pois
 - 1 -tukijalkapiiri, hydraulinen siirtoajo ja korin kallistus
 - 2 -puomiston ohjaus korista
 - 3 -puomiston ohjaus alhaalta
2. Käynnistinpainike
3. Hätäseis -painike
- 4A. Tukijalkarajakatkaisimien vihreä merkkivalo
- 4B. Turvalaitteen (RK4) merkkivalo
- 4C. Tukijalkarajakatkaisimien punainen merkkivalo
5. Varalaskujärjestelmän käynnistinpainike
- 6.
7. Käännön hallintavipu
8. Puomiston hallintavipu
9. Teleskoopin hallintavipu
10. Jännitemittari
11. Sulake
12. Takatukijalka, oikea
13. Takatukijalka, vasen
14. Etutukijalka, vasen
15. Etutukijalka, oikea
16. Alustan vaakataso osoitin
27. Siirtoajon virran kytkentä
- 28A. Siirtoajon hallintakytkin -eteen
- 28B. Siirtoajon hallintakytkin -taakse
- 28L. Siirtoajon hallintakytkin -vasemmalle
- 28R. Siirtoajon hallintakytkin -oikealle
29. Pysäytyspainike
31. Korin kaltevuuden käyttökytkin (painokytkin)
32. Korin kaltevuuden hallintavipu
33. Nivelvarsien hallintavipu
34. Käyttöaikamittari



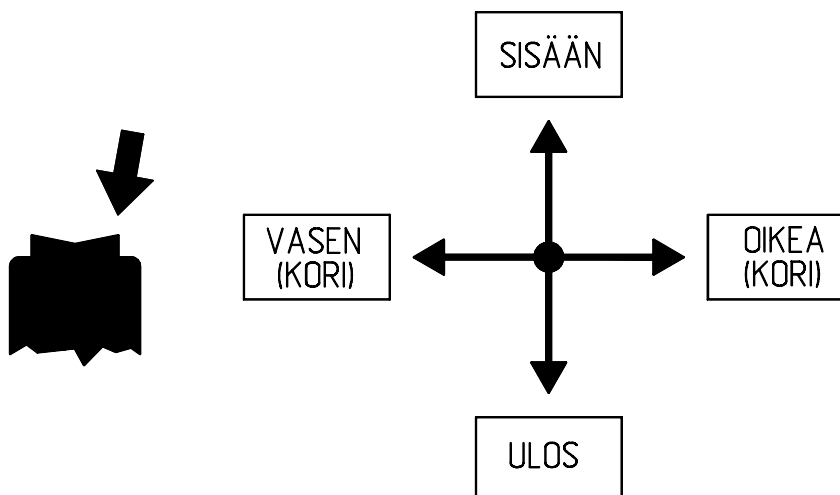
Hallintalaitteet työkorissa

Sulje alahallintalaitteiden kansi ennen työkorin hallintalaitteiden käyttöä.
Kantta ei saa lukita käytön aikana.

17. Hallintavipu



19. Hallintavipu



18. Merkkivalot vihreä = ulottuvuusalueella
 punainen = ulottuvuusalueen rajalla

20. Varalaskujärjestelmän käynnistys

21. Sulake

22. Häätäpysäytys - pysäytys painamalla
 - vapautus nostamalla

23. Äänimerkki

24. Pistorasia 230VAC (2 kpl)

25. Moottorin pysäytys

26. Moottorin käynnistys

30. Nivelvarsien kytkin 0 = puomi
 1 = nivelvarret

TOIMENPITEET NOSTIMEN VAKAVUUDEN VAARANTUESSA

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

1. Mikäli aikaa on, pyri selvittämään mistä syystä vakavuus on heikentynyt ja mihin suuntaan. Hälytä äänimerkillä muut työmaalla olevat.
2. Aja teleskooppi sisään sivu-ulottuman pienentämiseksi. Vältä äkkinäisiä liikkeitä.
3. Käännä puomisto pois päin vaara-alueelta, ts. suuntaan, jossa nostimen vakavuus on normaali.
4. Laske puomi alas.

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

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

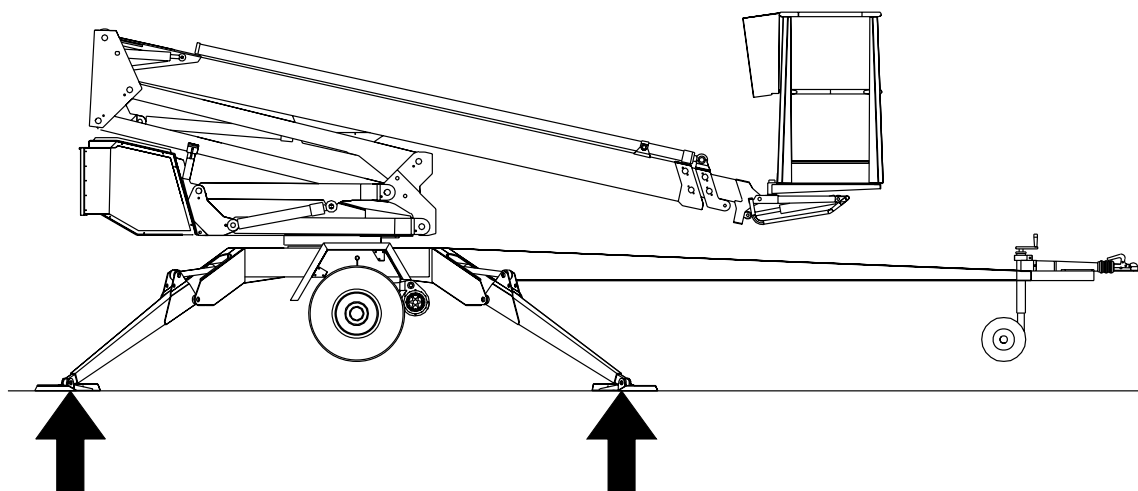
KÄYTTÖNOTTO

1. Alustan kestävyys

- tarkista, että alusta on riittävän tasainen ja kova, jotta nostin saadaan tukevasti vaakasuoraan.

Maalaji	Maan tiiveys	Sallittu pintapaine P kg/cm ²
Sora	Hyvin tiivis rakenne	6
	Keskitiivis rakenne	4
	Löyhä rakenne	2
Hiekka	Hyvin tiivis rakenne	5
	Keskitiivis rakenne	3
	Löyhä rakenne	1,5
Hieta	Hyvin tiivis rakenne	4
	Keskitiivis rakenne	2
	Löyhä rakenne	1
Savi ja hiesu	Kiinteä (erittäin vaikeasti muokattava)	1,00
	Sitkeä (vaikeasti muokattava)	0,50
	Pehmeä (helposti muokattava)	0,25

- käytä riittävän suuria ja tukevia lisälevyjä tukijalkojen alla, mikäli alusta on pehmeä



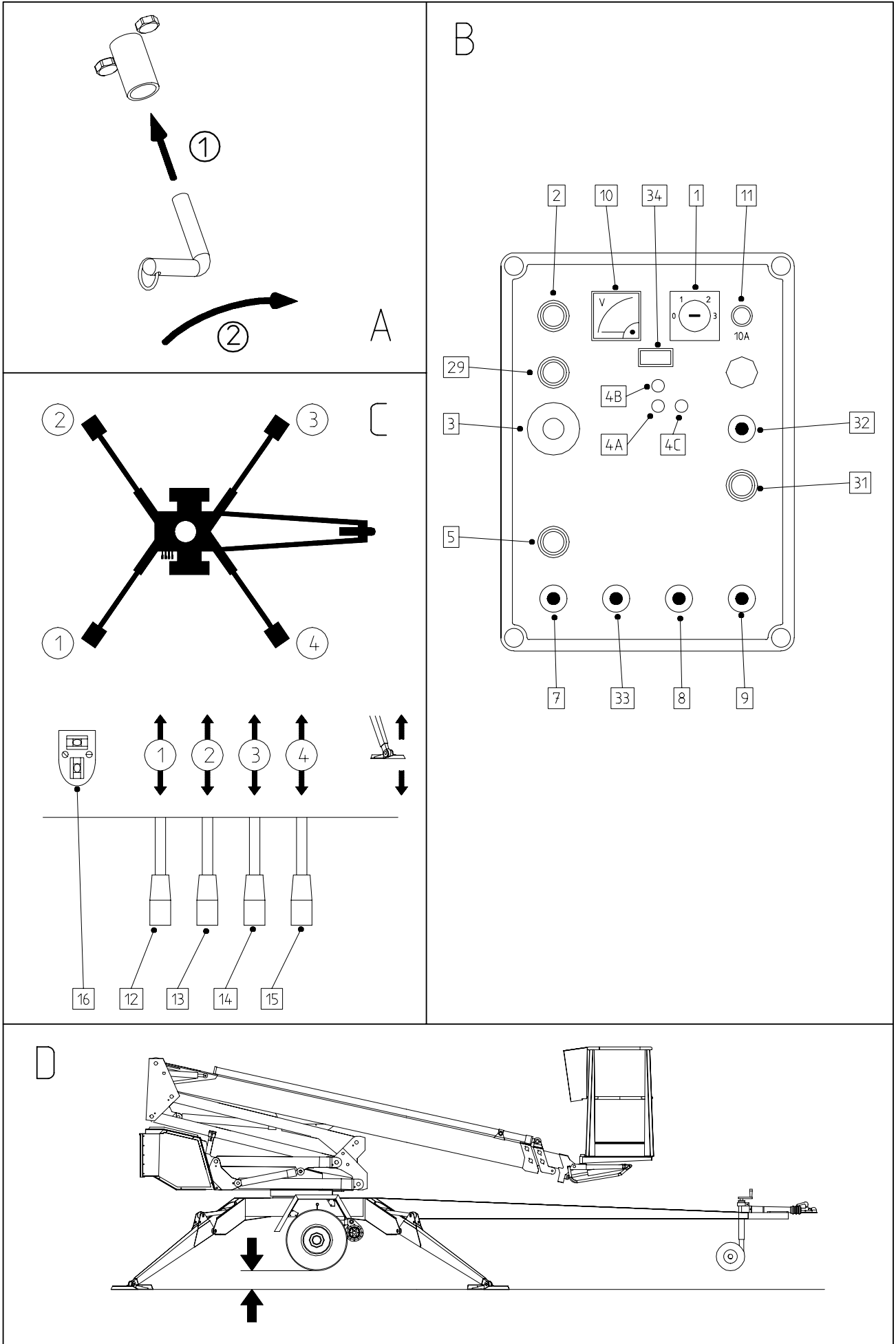
- huomioi jään, mahdollisen sateen ja alustan kaltevuuden vaikutukset tuentaan, (etteivät tukijalat pääse luistamaan alustalta)

- käyttö on kielletty, ellei nostin ole hyvin tuettu ja vaakasuorassa.

2. Aja tai työnnä nostin tarkastetulle nostopaikalle

- kytke seisontajarru

- irrota nostin vetoautosta



3. Virran kytkentä nostimelle

A. VAIHTOVIRTAKÄYTTÖ

- kytke syöttökaapeli verkkovirtaan
- kytke päävirtakytkin (kuva A)
- jännitteen pitää olla $230V \pm 15V$, taajuuden 50 Hz ja sulakkeen min. 10A max. 16A sähkömoottori kuormitettuna maksimikuormalla (yhdyskaapelin pituus vaikuttaa)

B. POLTTOMOOTTORIKÄYTTÖ (AGGREGAATTI)

- älä kytke syöttökaapelia (230 VAC)
- kytke päävirtakytkin (kuva A)
- avaa polttoainehana
- kytke rikastin päälle käynnistyksen ajaksi

Anna polttomoottorin käydä myös toimintojen välillä, koska akku latautuu vain polttomoottorin käydessä.

Sulje polttoainehana, kun lopetat polttomoottorikäytön.

Huom! Polttoainehana pitää olla suljettuna laitetta hinattaessa.

4. Avaa alavaunussa oleva kansi, että pääset käsiksi hallintalaitteisiin.

Tarkista akun kunto varalaskujärjestelmän toiminnan varmistamiseksi.

Akun lataustaso ilmaistaan LED:eillä.

Latauksen aikana punainen LED palaa ja vihreä LED on pimeä.

- kun akku on täyttymässä, palavat molemmat LEDit
- kun akku on täynnä, palaa vihreä LED ja punainen LED vilkkuu
- akku on huonokuntoinen, jos molemmat LEDit palavat latauksen aikana

5. Laita valintakytkin (1) asentoon 1 (kuva B)

6. Käynnistä moottori painikkeesta 2 (vihreä)

- kytke rikastin pois (polttomoottorikäyttö)
- säädä käyntinopeus (polttomoottorikäyttö)

7. Laske etummaisat (vetoaisan puoleiset) tukijalat alas

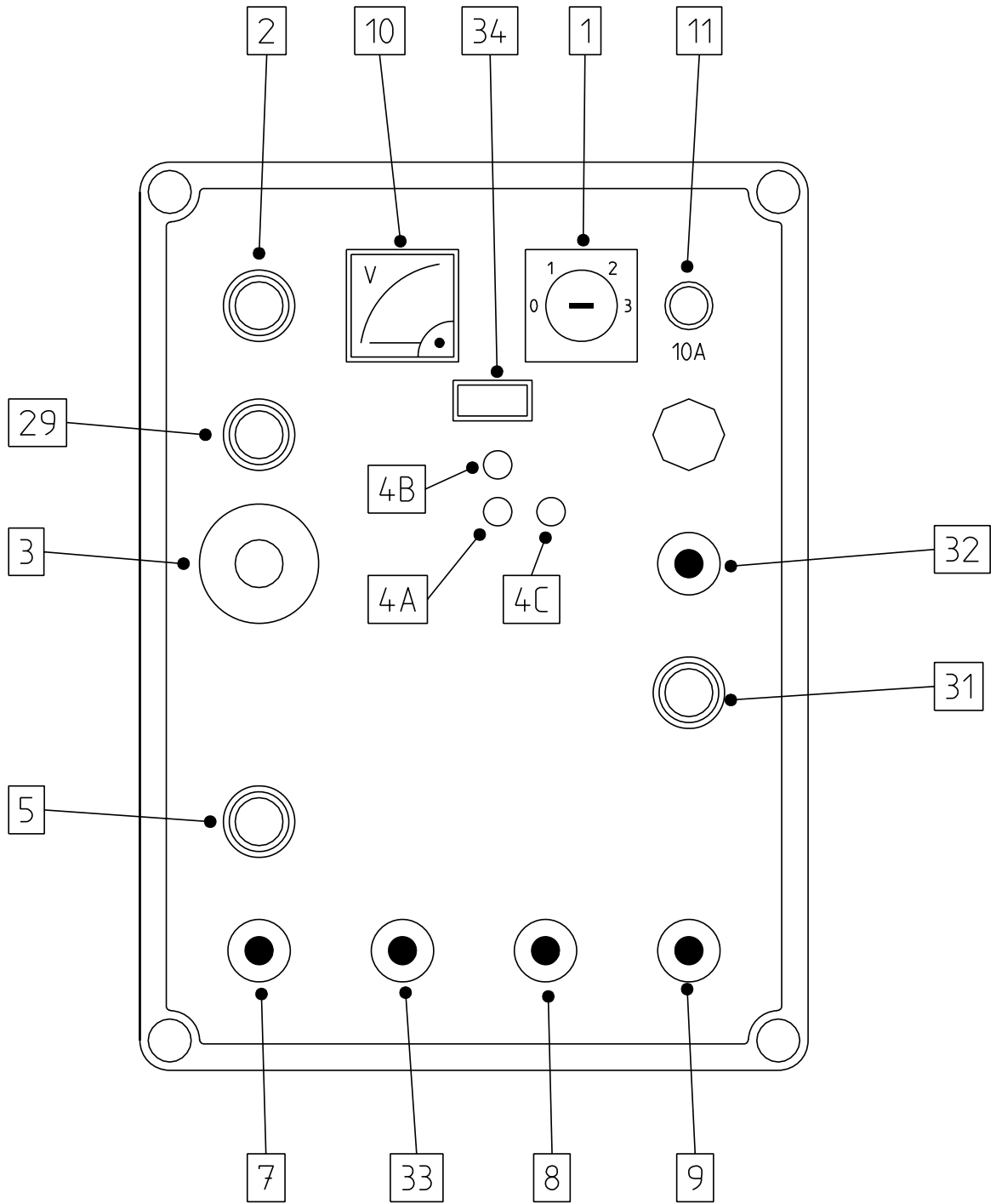
8. Laske takimmaisat tukijalat alas (varo vetoaisan tukipyörää)

9. Säädä alavaunu tukijaloilla vaakasuoraan vaakatason osoittimen (16) mukaan. (Kuva C)

Varmistu, että pyörät ovat selvästi irti alustasta (Kuva D)

- merkkivalo 4A pääkeskuksessa palaa, kun kaikki tukijalat ovat tuenta-asennossa ja tukijalkarajakytkimien virtapiiri on kytkeytynyt.
- varmista kaikkien tukijalkojen tuenta

DINO 180XT



ALAHALLINNASTA AJO

10. Laita valintakytkin (1) asentoon 3

- nyt voit ajaa puomistoa alahallintavivuuista 7, 8, 9 ja 33

- kokeile varalaskujärjestelmän toiminta seuraavasti:

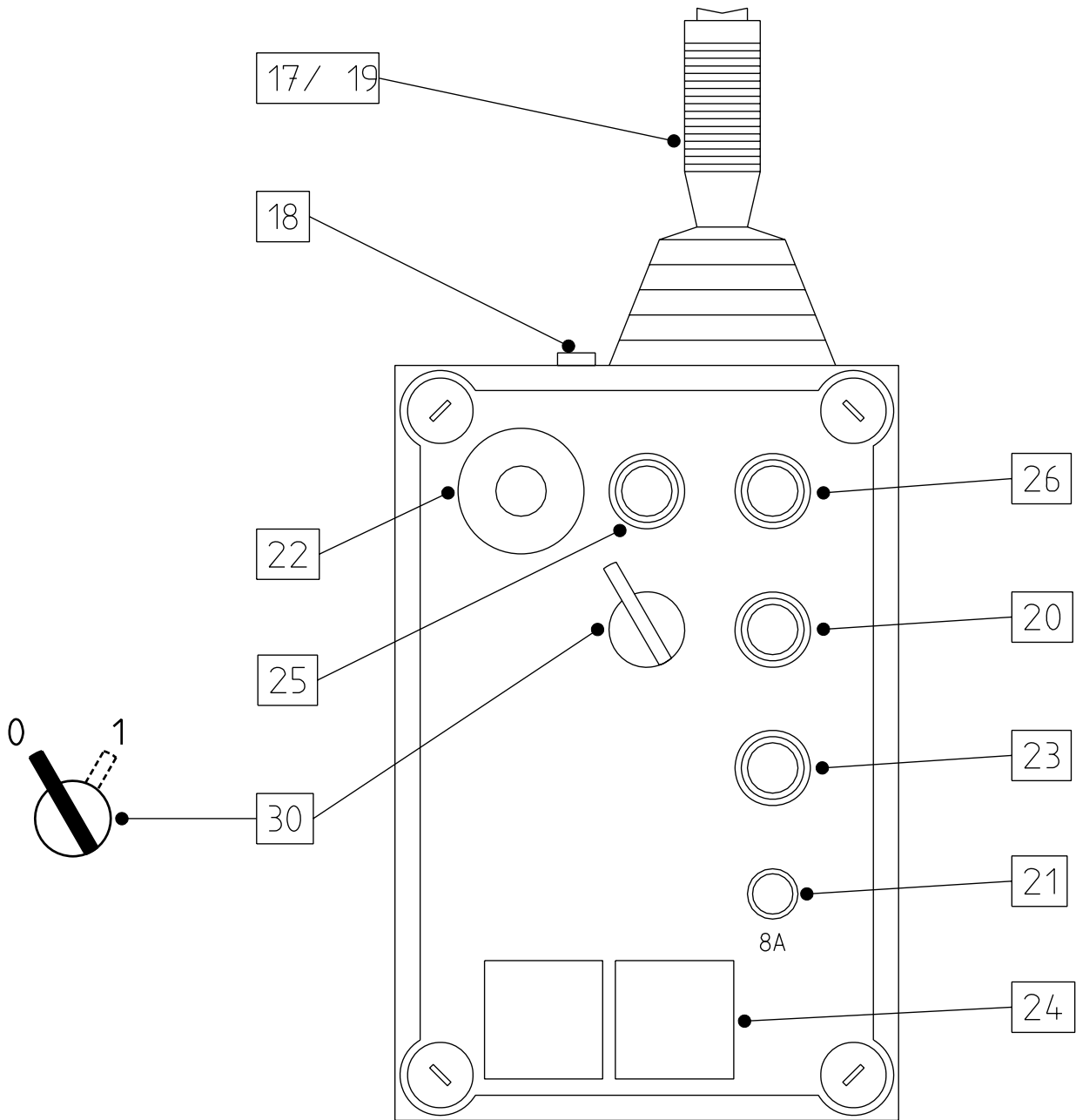
1. nosta puomia ylöspäin 1-2 metriä (vipu 8) ja aja teleskooppia ulos 1-2 metriä ja paina hätä-seis -painike pohjaan, jolloin liikkeen tulee pysähtyä
2. käynnistä varalaskukoneikko (painike 5) ja aja teleskooppia sisään (vipu 9) sekä puomia alas (vipu 8).
3. nosta hätä-seis -painike ylös
4. nosta kori puomilta ja käännä sivulle niin, että voit laskea puomin alas.
5. aja teleskooppia ulos niin paljon, että koriin voi turvallisesti nousta

Varo vetoaisan tukipyörää!

Varalaskujärjestelmää käytettäessä puomiston liikkeet ovat huomattavasti hitaampia.

Alahallintaa käytettäessä puomiston liikenopeudet eivät ole portaattomasti säädettävissä hallintavivuuista.

Lukitse valintakytkin (1) asentoon 1 (tukijalat), kun toimit puomiston alla.
Varmista, että työkorissa ei ole henkilöitä eikä kuormaa.



TYÖKORISTA AJO

11. Laita valintakytkin (1) asentoon 2 ja ota avain pois

Älä lukitse avaimella alaohjauskeskuksen suojakantta.

- nyt voit ajaa puomistoa ylähallinnan vivusta 17.

Paina ensin hallintavivun päässä olevaa keinukytäkintä minkä jälkeen vipua siirretään varovasti halutun liikkeen suuntaan.

- kokeile varalaskujärjestelmän toiminta seuraavasti:

- nosta puomia ylöspäin 1-2 metriä (vipu 17) ja aja teleskooppia ulos 1-2 metriä ja paina hätä-seis -painike pohjaan jolloin liikkeen tulee pysähtyä.

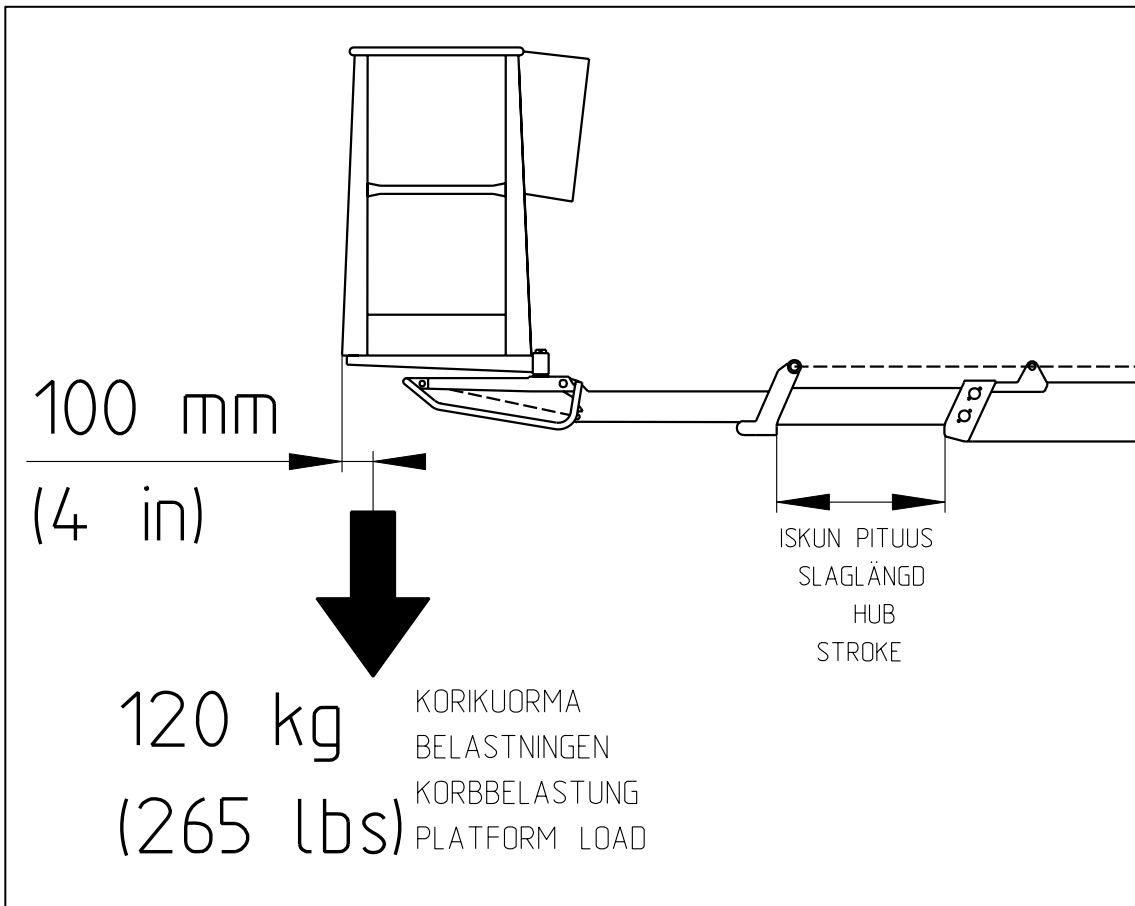
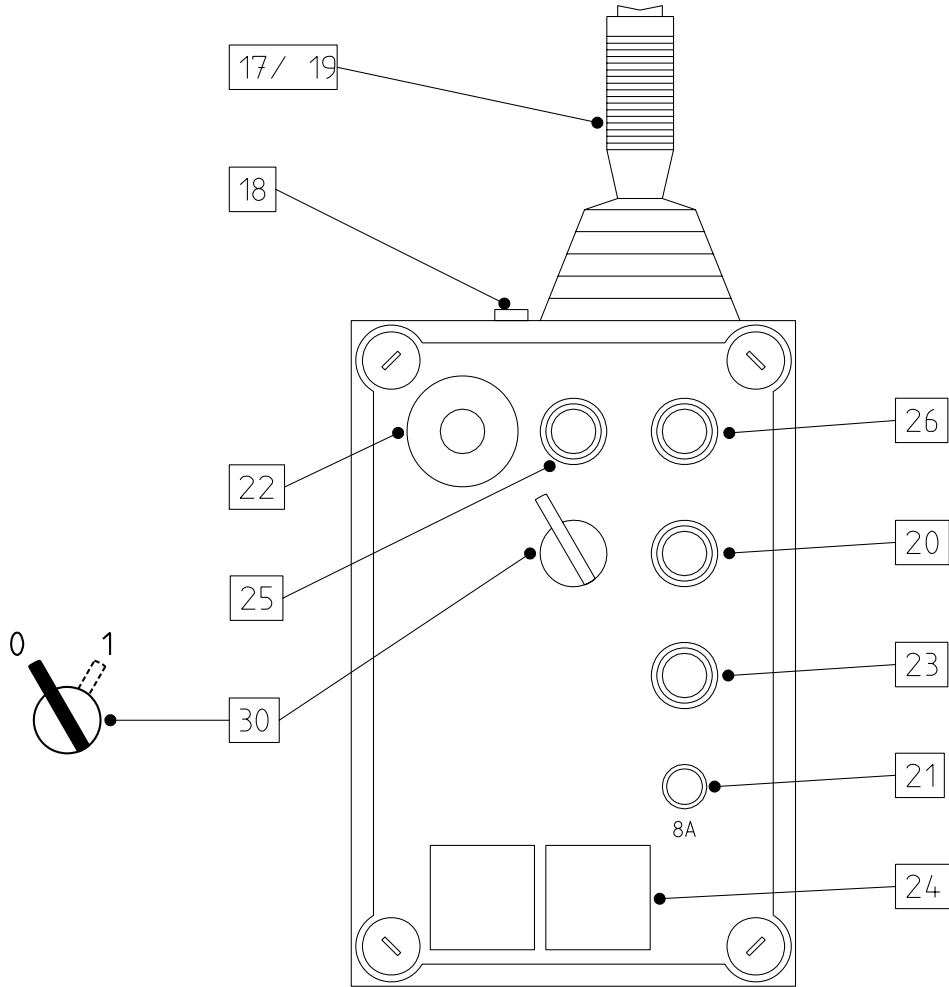
- käynnistä varalaskukoneikko (painike 20) ja aja teleskooppia sisään ja puomia alas (vipu 17)

- nosta hätä-seis -painike ylös

Varo vetoaisan tukipyörää!

Työkorin liikkeiden nopeus säätyy portaattomasti hallintavivuilla (17).

DINO 180XT



12. Kokeile ylikuormitusuojan RK4 toiminta

- korikuorma n. 120 kg
- aja puomi vaakasuoraan
- aja teleskooppia ulospäin.
Punaisen ylikuormitusvalon (18) pitää syttyä, kun liike pysähtyy
- vertaa ulottumaa ohjekirjan ulottuvuuskaavioon (sivu 6)
(korin ulkosivun etäisyys = ulottuma - 0,5 metriä)

Varoitus

Punaisen ylikuormitusmerkkivalon (18) palaessa, ei koriin saa lisätä painoa (esim. toista henkilöä)

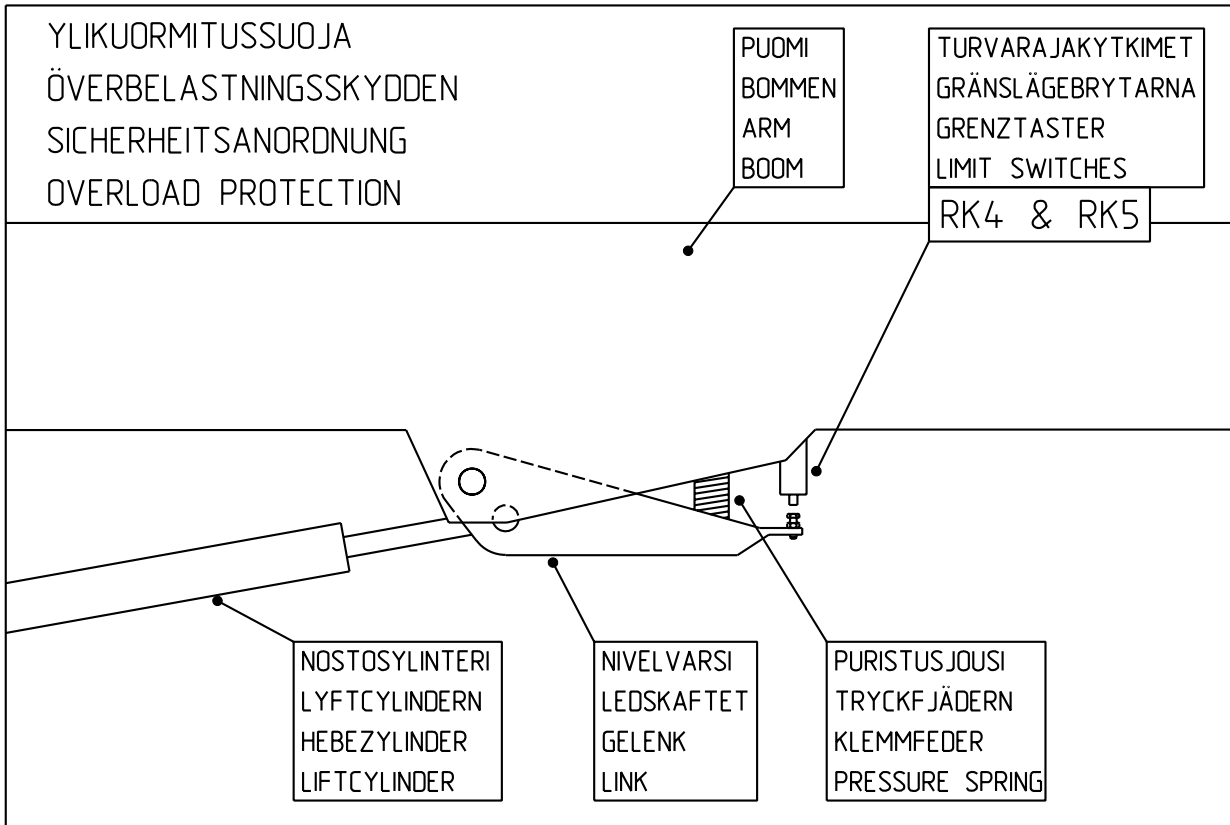
Esimerkki: Yksin korissa oleva henkilö ajaa teleskoopin ulos tai alahallinnasta ajetaan tyhjä kori ulos max. pituuteen lähellä maata. Tämän jälkeen korin kuormitusta ei saa lisätä, jos ylikuormitusmerkkivalo syttyy, vaan teleskooppia on ajettava sisäänpäin.

Jos varolaitteet tai varalaskujärjestelmä eivät toimi, on ne korjattava ennen käyttöä!

13. Katso huollon suorituslistasta kohta "Päivittäiset tarkastukset"

14. Tarkkaile puomin ollessa vähän nostettuna ja teleskoopin ollessa vähän ulkona, ettei työkori liiku alaspäin, kun hallintalaitteisiin ei vaikuteta.

15. Anna koneikon käydä kuormittamatta jonkin aikaa kylmissä olosuhteissa hydrauliiikan öljyn lämpötilan nostamiseksi. Aloita käyttö varoen ajamalla alahallintalaitteista liikkeitä edestakaisin ilman kuormaa.



16. Aja nostokori työkohteeseen

Korin liikkeitä voidaan ajaa portaattomalla nopeudella työkorista (ei alahallinnasta). Liikkeitä voidaan ajaa vain yhtä kerrallaan. Käytettäessä useampaa hallintavipua samanaikaisesti, toimii se liike, jonka kuormitus on pienin.

HUOM!

Työkorin laskeminen kuljetusasentoon: Aja teleskooppi aina ensin täysin sisään ja kori kohtisuoraan puomiin nähden ennen puomin laskua kuljetustuelle.

Varo vetoaisan tukipyörää!

Älä ota lisäkuormaa ylhäältä!

17. Huomioi nostoliikkeessä

- työkorin liikealue on kuormituksesta riippuvainen (kts. tekniset tiedot) ja sitä valvovat turvarajakytkimet RK4 ja RK5, jotka ovat suojakannen alla. Rajakytkimiä ei saa säätää, eikä niiden toimintaa muuttaa. Tarkastuksen ja säädön saa tehdä vain valtuutettu asentaja.

18. Pitkäaikainen työskentely samassa kohteessa

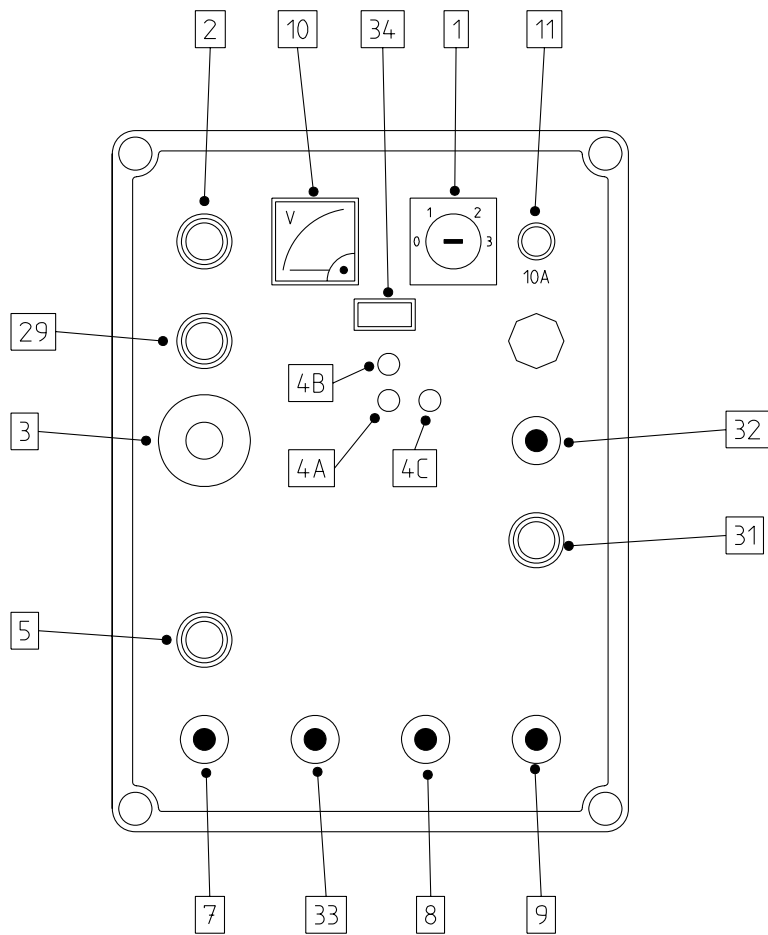
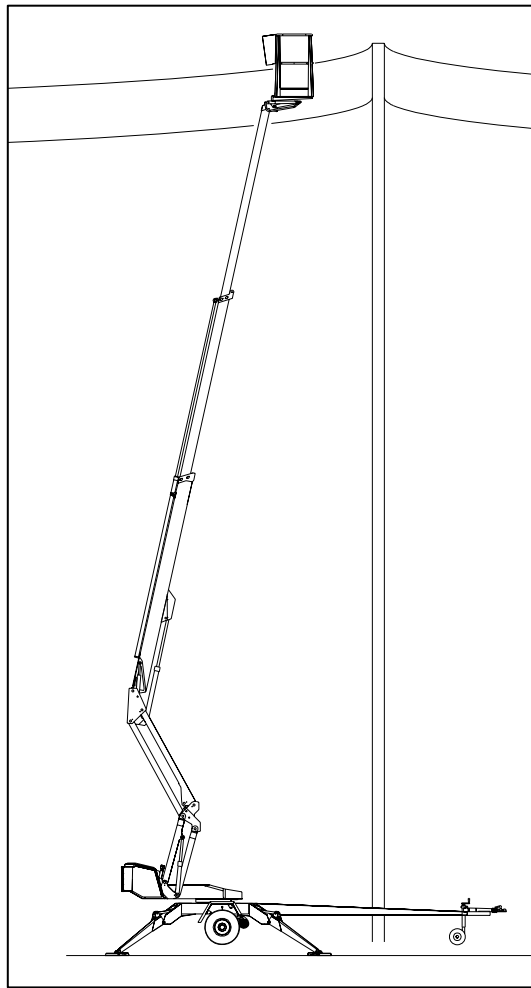
- niin ala- kuin yläohjauskeskuksessa on moottorin pysäytys- ja käynnistyspainikkeet. Lämpimällä ilmalla moottoria on turha käyttää korin ollessa pitkiä aikoja samassa kohteessa.

- kylmällä ilmalla on moottorin kuitenkin annettava käydä, jotta hydraulikkaöljy pysyisi lämpimänä.

- polttomoottoria on suositeltavaa käyttää myös toimintojen välillä akun varaustilan säilyttämiseksi

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

DINO 180XT



19. Muista siirtäessäsi työkoria

- varo korkeajännitejohtoja
- älä ylitä sivuttaisvoimaa (400N)
- älä kosketa avonaisiin sähkökaapeleihin
- älä pudota esineitä korista
- älä vahingoita nostinta
- älä ota lisäkuormaa ylhäältä
- älä vahingoita ulkopuolisia laitteita
- älä kuormita koria ylhäältä alaspäin yli sallitun kuorman

20. Poistuessasi nostolaitteelta

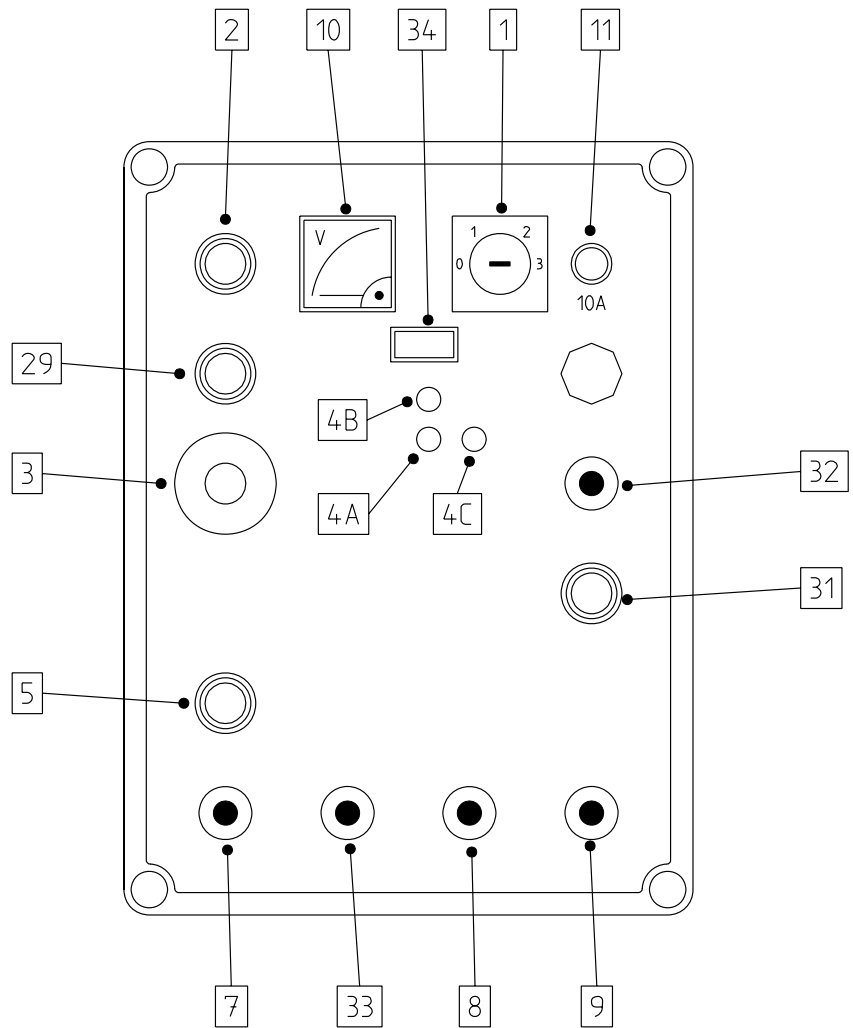
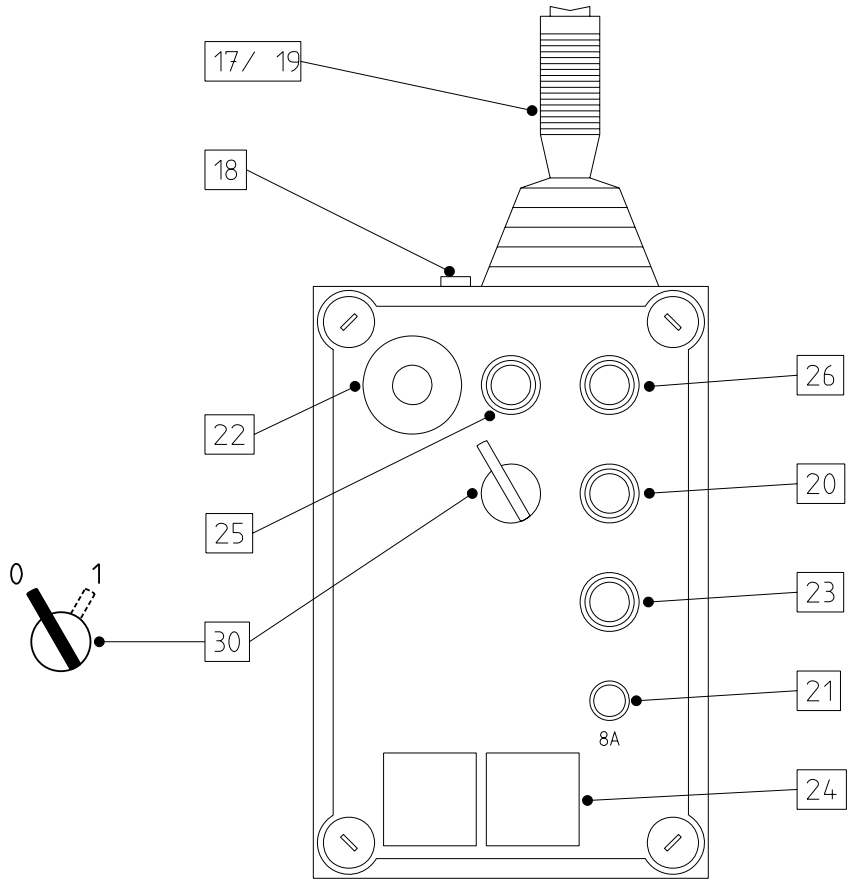
- aja nostin turvalliseen asentoon, mieluummin kuljetusasentoon
- pysäytä voimalaite
- estä nostimen asiaton käyttö lukitsemalla pääkeskuksen suojakansi

21. Työkorin asennon säätö

Korin vaakatasoa voidaan säätää alahallinnan ohjauskeskuksesta seuraavasti:

- Laita valintakytkin (1) asentoon 1
- Paina korinsäädön painokytintä (31) ja valitse hallintavivulla (32) haluamasi korjausliikkeen suunta.
Käytä kytkimiä samanaikaisesti
Käytä työkorin asennonsäätöä puomin ollessa vaakasuorassa.
Työkorissa ei saa olla henkilökuormaa säädön aikana.
Käytä työkorin asennonsäätöä nostimen ollessa tuenta-asennossa (tukijalat alhaalla).

DINO 180XT



VARALASKUJÄRJESTELMÄ

Sähkökatkoksen varalle on nostimessa varalaskujärjestelmä, joka toimii akkuvirralla.

1. Järjestelmän rakenne

- 12V 26Ah
- latauslaite
- hydrauliyksikkö 12VDC

2. Akun huolto

- järjestelmässä on automaattinen, lämpö- ja oikosulkusuojattu akun latauslaite

- teho	72VA
- latausjännite	0...14,4V
- nimellisvirta	6A
- akku on huoltovapaa

3. Hydrauliyksikkö sisältää:

- paineenrajoitusventtiilin, säätöpaine 16 MPa (160 bar)
- vastaventtiilin
- tasavirtamoottorin 700W

Varalaskujärjestelmä käynnistyy painokytkimestä (20 työkorissa ja 5 alavaunussa)

Varalaskujärjestelmä toimii vain painokytkintä painettaessa.

Huom!

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

Varalaskua käyttäen voidaan myös nostaa tukijalat kuljetusasentoon.

Mikäli varalasku ei toimi, pyri hälyttämään muut työmaalla olevat henkilöt, jotta nostimelle saadaan normaalin käytön vaatima virta, tai varalasku saadaan toimimaan esim. akkua vaihtamalla.

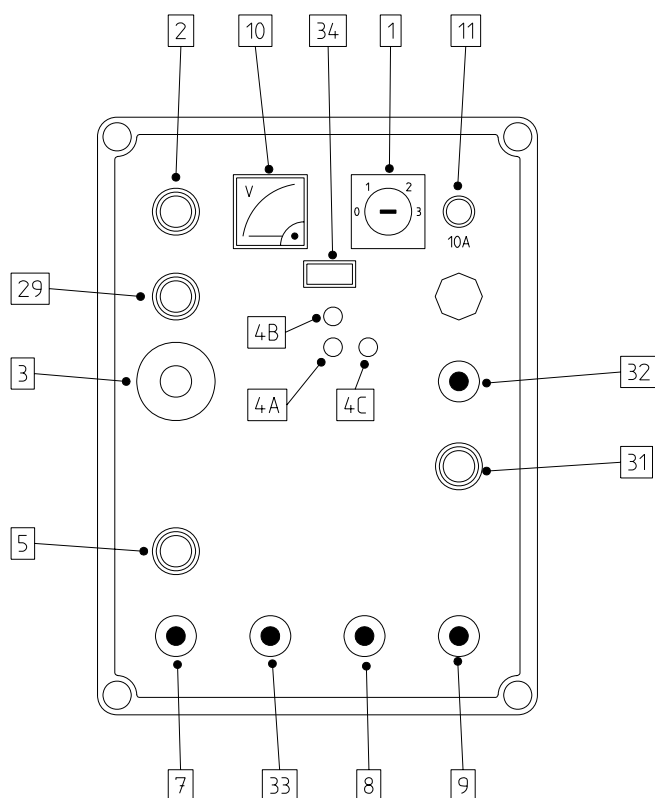
Varmista varalaskujärjestelmän akun kunto aina ennen nostimen käyttöönottoa.

(Sivu 21)

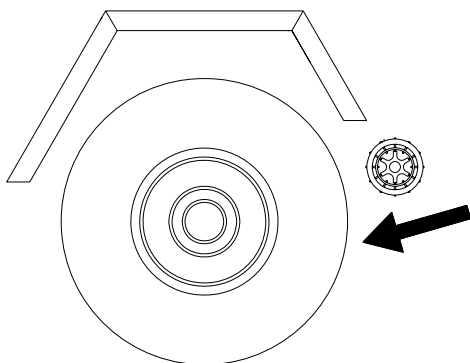
AJOLAITTEISTO

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

- käynnistä aggregaatti ja säädä käyntinopeus $\frac{3}{4}$ maksimista (polttomootorikäyttö)
Aggregaatin käyntinopeus vaikuttaa ajolaitteen ajonopeuteen
- kytke valintakytkin tukijalat (1) asentoon

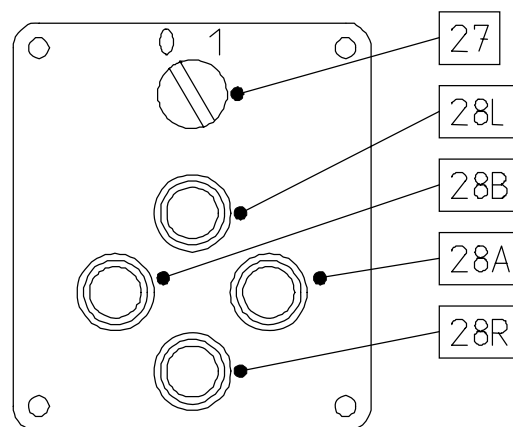


- tarkasta, että kori on kuljetusasennossa ja tukijalat kokonaan ylhäällä
- varmista, että sähkökaapeli riittää koneen siirtymämatkaan (verkkokäyttö)
- kytke ajolaite rengasta vasten

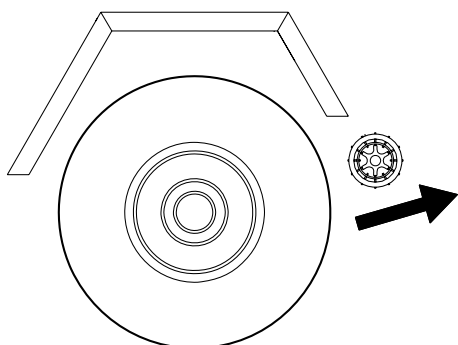


- vapauta käsijarru
- kytke virta kytkimestä 27
- suorita ajo painokytkimillä:

eteen	28A
taakse	28B
vasemmalle eteen	28A + 28L
oikealle eteen	28A + 28R
vasemmalle taakse	28B + 28R
oikealle taakse	28B + 28L



- vältä tukipyörän ajoa esteisiin tai teräviin kuoppiin
- ajon päätyttyä kytke käsijarru päälle
- kytke ajolaite irti renkaasta



- kytke ajolaite kytkimellä 27 asentoon 0

Ajolaitteen kaukosäädinkäyttö (lisävaruste)

- kaukosäätimen kaapelin pistoke kytketään ajolaitteen ohjauskotelon pistorasiaan

Huom!

Älä säädä tukipyörän vartta liian pitkäksi, jolloin sen vauriovaara kasvaa.

Suosittelut tukipyörän varren pituus ajettaessa ajolaitteella saadaan säätämällä väli vetopuomin alapinnasta/jarrutangosta renkaaseen 1-3 cm:iin, jolloin pyörä pääsee kääntymään vapaasti.

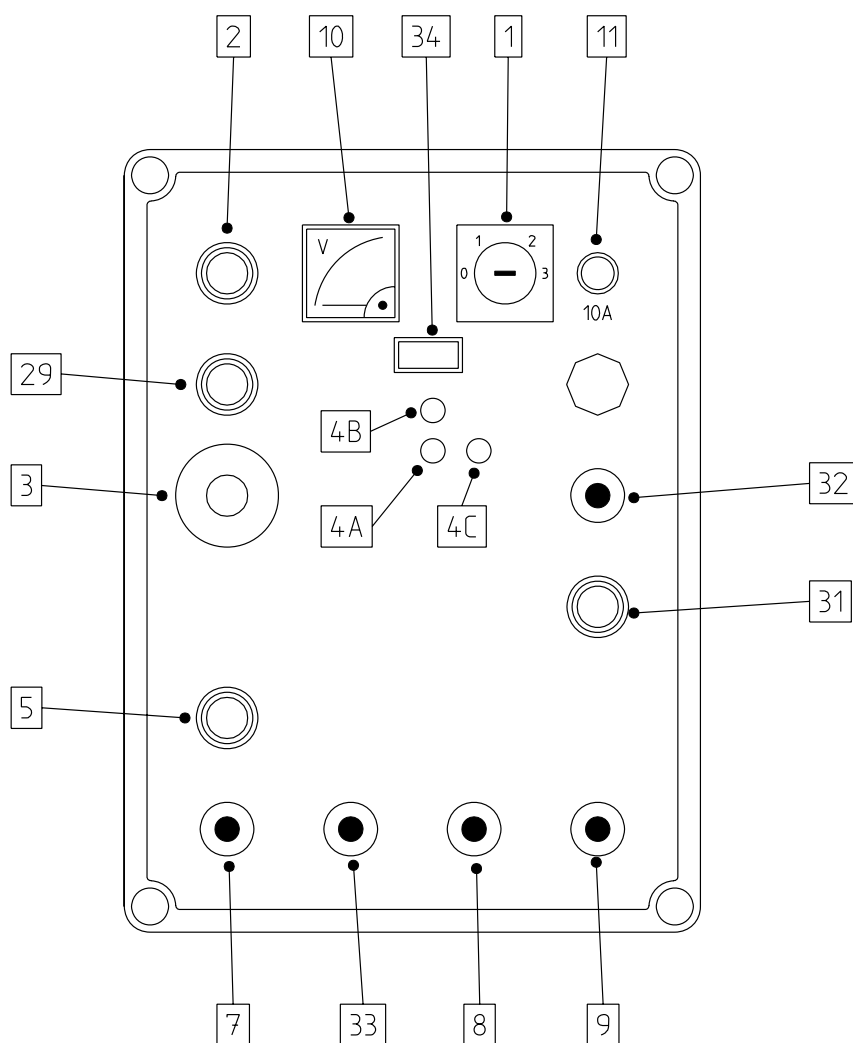
ERITYISOHJEITA TALVIKÄYTTÖÖN

- nostimen alin sallittu käyttölämpötila on - 20 °C
- pakkasella anna voimayksikön käydä muutama minuutti ennen ohjausliikkeitä
- tee hydraulilla muutamia lämmittelyliikkeitä, jotta sylintereihin vaihtuu lämmin öljy venttiilien toiminnan varmistamiseksi
- tarkista, että rajakytkimet ja varalaskulaitteet toimivat ja ovat puhtaita (lika, lumi, jää, yms.)
- suojaa ohjauskeskus ja työkori lumelta ja jäältä kun et käytä sitä

Pidä nostin aina puhtaana liasta, lumesta yms.

TOIMENPIDEOHJEET TYÖPÄIVÄN PÄÄTTYTTYÄ

1. Aja teleskooppipuomi täysin sisään
2. Tarkista, että kori on kohtisuorassa puomiin nähden
3. Laske puomisto/kori vetoaisassa olevaan telineeseen
- telineessä oleva rajakytkin estää tukijalkojen käytön ellei kori ole alhaalla
4. Sulje hallintalaitteiden suojuksia työkorissa
5. Käännä valintakytkin 0 -asentoon
6. Jos haluat akun latautuvan, pidä verkkojohto kiinni ja käännä päävirtakytkin asentoon 0; muussa tapauksessa irrota nostin verkkopiiristä ja käännä päävirtakytkin asentoon 0
7. Varmista suojakansien lukitukset



NOSTIMEN KULJETUSKUNTOON SAATTAMINEN

1. Aja teleskooppipuomi täysin sisään
2. Tarkista, että kori on kohtisuorassa puomiin nähden
3. Laske puomisto/kori vetoaisassa olevaan telineeseen
- telineessä oleva rajakytkin estää tukijalkojen käytön ellei kori ole alhaalla
4. Sulje hallintalaitteiden suojaus työkorissa

5. Käännä valintakytkin tukijalat (1) asentoon

6. Nosta tukijalat ylös
- ensin takimmaiseta tukijalat (älä vaurioita takavalolaitteita)
- sitten etummaiseta tukijalat (älä vaurioita tukipyörää)

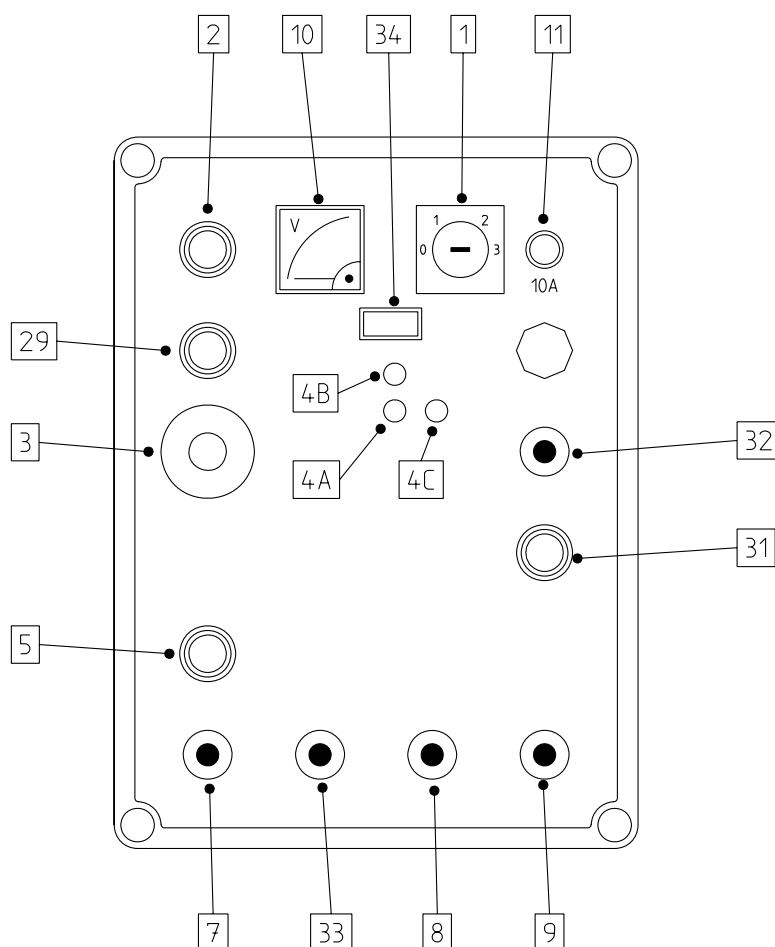
7. Kytke seisontajarru päälle

8. Varmista, että ajolaite on kytketty irti

9. Käännä valintakytkin 0-asentoon ja irrota nostin verkkopiiristä

10. Käännä päävirtakytkin asentoon 0

11. Varmista suojakansien lukitukset



KYTKENTÄ VETOAUTOON

1. Kuulakytkimen kahva nostetaan ylös ja viedään samanaikaisesti eteenpäin (vaunun kulkusuuntaan). Kuulakytkin on tällöin auki.
2. Kuulakytkin painetaan auton vetokuulan päälle kevyesti painaen. Kytkentä ja lukitus tapahtuvat automaattisesti.

Huom! Varmistu aina kytkenän jälkeen, että kuulakytkin on lukittunut kunnolla!

Kuulakytkin on säännöllisesti puhdistettava ja rasvattava.

3. Häätäjarruvaijeri ja valopistoke kytketään autoon. Tarkasta, että johto ei hankaa mihinkään, ja että vaijerit pääsevät toimimaan.
4. Varmista valojen toiminta.
5. Poista seisontajarru huolellisesti ja varmista, että lukitus toimii ja kahva pysyy alhaalla.
6. Nosta tukipyörä täysin ylös kuljetusasentoon.

Etenkin jos vaunu pysäköidään tai irrotetaan mäessä, on käsijarrukahvaa vedettävä mahdollisimman voimakkaasti päälle. Kun seisontajarru on kiristetty, työnnetään vaunu taaksepäin, jolloin peruutusautomaatiikka irrottaa jarrukengät. Jousipesä vetää käsijarrukahvaa kireämmälle, jolloin vaunun jarrut ovat jälleen kunnolla päällä.

Käytä lisävarmistuksena mäkikiiloja.

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

HUOMIO!

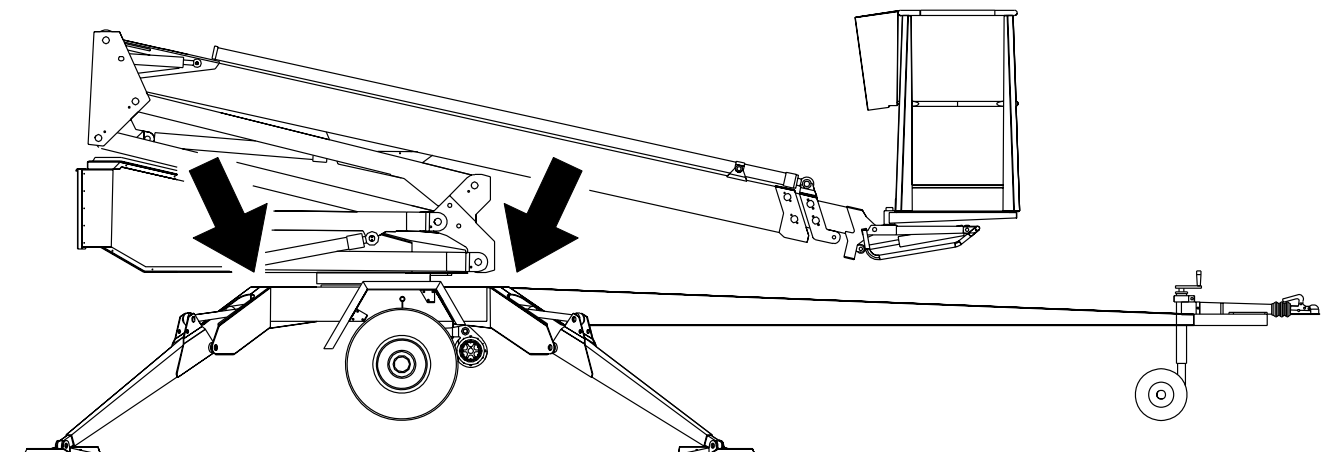
- Varmista:

- Tukijalkojen kuljetusasennot
- Kuulakytkimen lukitus
- Valojen toiminta
- Seisontajarru
- Renkaiden kunto ja ilmanpaineet (450 kPa, nokkapyörässä 250 kPa)
- Turvavaijerit
- Varmista jarrujen lukitus kuljetuksen jälkeen
- Tukipyörän kiinnitys
- Ajolaite on irti renkaasta

HUOLTO- JA KUNNOSSAPITO-OHJEET

YLEISIÄ HUOLTOTYÖOHJEITA

- suorita nostimen huolto ja tarkastus annettujen ohjeiden mukaan
- vaativimmissa korjaustöissä tukeudu ammattiapuun tai ota yhteys laitteen jälleenmyyjään tai valmistajaan
- nostimeen ei saa tehdä rakenteellisia muutoksia ilman valmistajan suostumusta
- havaitut turvallisuuteen vaikuttavat viat on aina korjattava ennen nostimen seuraavaa käyttöä
- älä laske öljyä maahan
- pidä nostin puhtaana, etenkin työtaso
- puhdista nostin ennen huoltoja ja tarkastuksia
- käytä alkuperäisiä varaosia
- tue kori, puomisto, nivelvarret ja tukijalat sellaiseen asentoon, että kuormitus ei kohdistu korjattavaan rakenteeseen tai aiheuta muuta vaaraa (esim. kuljetusasento tai tukirakenteet)
- laitetta voidaan nostaa kiinnittämällä riittävän kestävä nostoväline kaikkiin neljään nostopisteeseen (kts. kuva).
Nosta varoen vahingoittamasta laitetta!



OHJEET HUOLLOILLE JA TARKASTUKSILLE

1. Ensimmäinen huolto 20 käyttötunnin tultua täyteen

- hydrauliiikkaöljyn ja painesuodatinpatruunan vaihto
- jarrujen säätö sivulla 44 olevan ohjeen mukaan
- tarkista pyöränpulttien kireys n. 100 km:n ajon jälkeen (325 Nm)

2. Päivittäinen huolto

- tarkasta hydrauliiikan öljymäärä ja lisää tarvittaessa
- tarkasta hydrauliiikkaliitokset
- tarkasta rakenteet silmämääräisesti
- tarkasta, että varalasku ja hätäpysäytys toimivat
- tarkasta varolaitteiden toiminta

3. Viikoittainen huolto

- tarkista renkaiden ilmanpaineet (450 kPa, nokkapyörä 250 kPa)
- niveltappien voitelu (kts. voitelukaavio, sivu 42)
- tarkista teleskoopin liukupinnat ja voitele tarvittaessa silikonilla
- tarkista liukupalojen ja pintojen välykset ja säädä tarvittaessa liukupaloja
- laita koriin 120 kg:n kuorma ja aja puomi vaakasuoraan.

Aja tämän jälkeen teleskooppia ulospäin, kunnes punainen valo syttyy ja liike pysähtyy. Mittaa isku sivun 55 ohjeen mukaisesti ja vertaa sivun 58 "ylikuormitussuojien säätö" RK4 arvoon. Jos isku on pitempi, ota yhteys huoltomieheen.

4. Huoltotoimenpiteet 6:n kuukauden välein

- vaihda hydrauliiikkaöljy ja suodatinpatruuna
- tarkasta jarrujen kunto
- tarkista pyörän pulttien kireys (325 Nm)
- kääntölaitteen laakerin hammaskehän voitelu

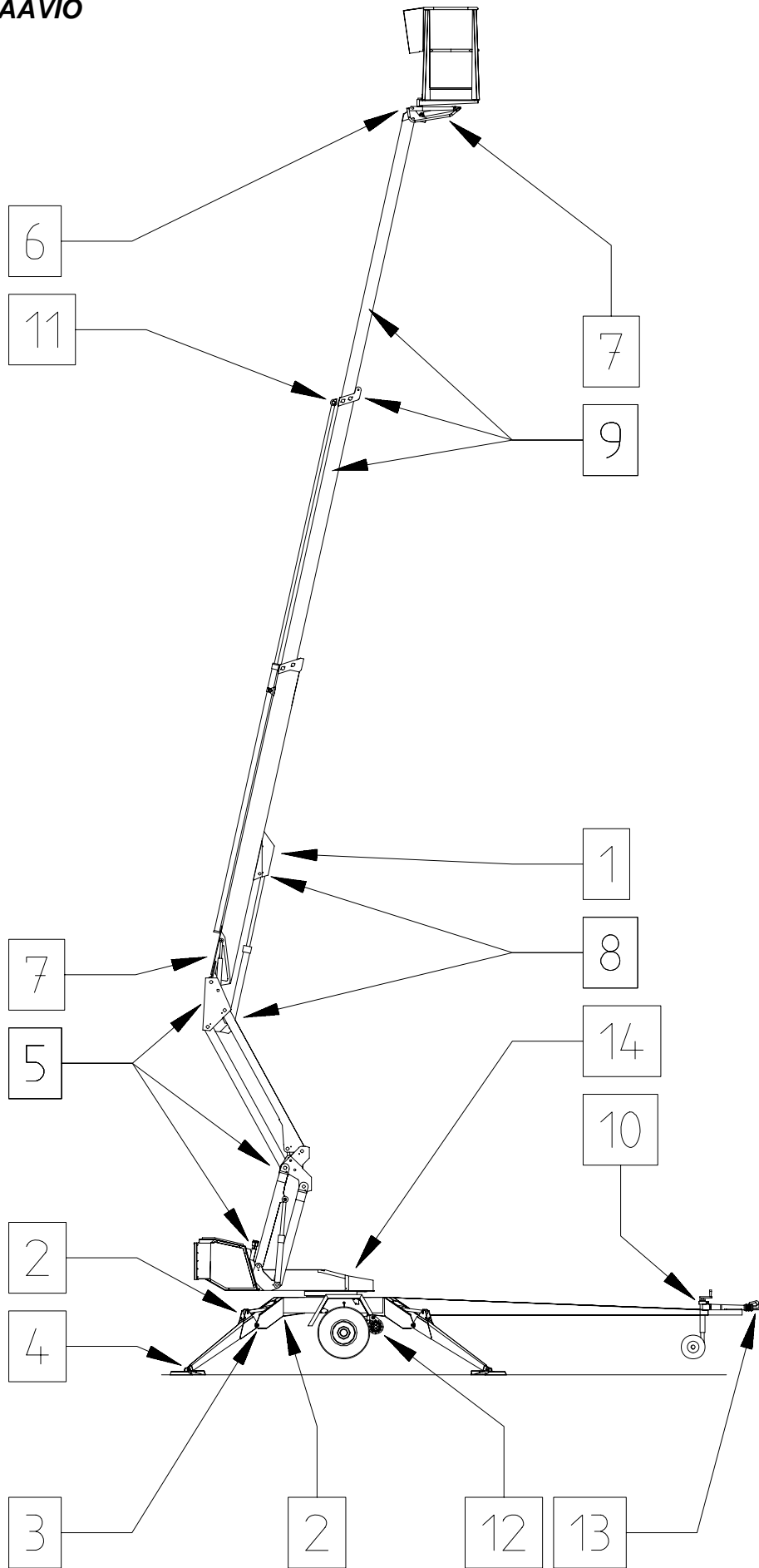
5. Määräaikaishuolto 12 kk:n välein jäljempänä olevan määräaikaishuolto-ohjeen mukaisesti

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

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

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

VOITELUKAAVIO



50 käyttötunnin välein

1. Turvalaitteen laakerit
2. Tukijalkojen sylintereiden nivellaakerit
3. Tukijalkojen laakerit
4. Tukijalkalevyjen nivellaakerit
5. Puomin ja nivelvarsien laakerit
6. Korin laakerit
7. Vakaajasylintereiden nivellaakerit
8. Nostosylinterin laakerit
9. Teleskoopin liukupinnat/pyörästöt
10. Tukipyörän liukuosa ja kierteet

Kaksi kertaa vuodessa

11. Teleskoopin sylinterin nivellaakeri
12. Ajolaite
13. Työntöjarru - vetopää
14. Kääntölaitteen laakerit* ja hammaskehä

Voiteluvaseeliini Esso Beacon EP2 tai vastaava

Ylikuormitussuojan nivel (kohta 1) on ehdottomasti voideltava säännöllisesti, sekä välittömästi aina nostimen pesun jälkeen.

Tukijalkatunnustelumekanismiin liikkuvat osat öljytään 50 käyttötunnin välein.

Kuulakytkimen liikkuvat osat rasvataan kevyesti tarvittaessa

Voitele ja suojarasvaa nostin aina heti pesun jälkeen.

*Poista puolikuun muotoiset suojalevyt nostimen alapuolelta voidellaksesi kääntölaakerin nipat (4 kpl).

PYÖRÄN JARRUT JA LAAKERIT

Jarrujen säätö

Pyöriä kierretään kulkusuuntaan samalla kun jarruja säädetään jarruyksikön sisäpuolella olevasta säätöruuvista, kunnes jarrukengät alkavat koskettaa rumpua ja pyörän kiertäminen kohtaa kevyttä vastusta. Tämän jälkeen löysätään säätöruuvia noin ½ kierrosta, jolloin pyörä pyörii vapaasti ilman, että jarrukengät hankaavat rumpuun.

Vedä käsijarru voimakkaasti päälle 3-4 kertaa ja tämän jälkeen säädä niin, että mahdollisesti syntynyt vällys poistuu.

Käytettäessä seisontajarrua on jarrutuksen alkamisen tapahduttava 15-20 mm sen jälkeen, kun kahva on ohittanut kuolopisteen.

Jarrulaitteiston säätäminen liian kireälle aiheuttaa suurempaa voimantarvetta peruutettaessa.

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

Laakerivällyksen säätö

Pyörän laakerit ovat huoltovapaat ja kestovoidellut.

(Laakerit eivät kaipaa lisävoitelua, eikä niitä tarvitse eikä voi säätää.)

Huoltovälit

500 km (sisäänajo)

5000 km jarrujen säätö, työntöjarrun liikkuvien osien voitelu

13 000 - 15 000 km tai joka kuudes kuukausi:

- a) jarrujen päällysteiden kulumisen tarkistus
- b) työntöjarrun toiminnan tarkastus
- c) työntöjarrun liukuosan rasvaus

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

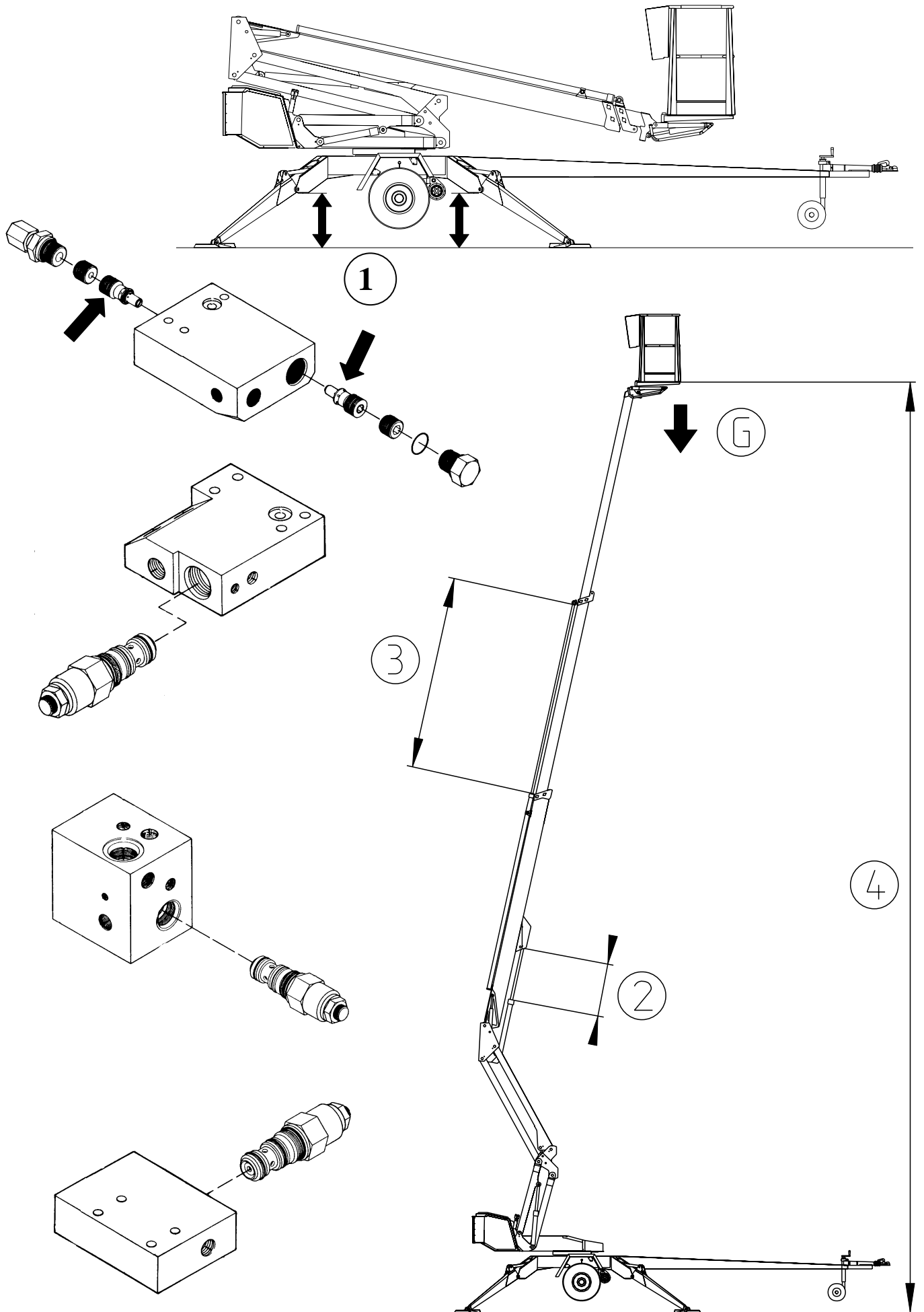
HUOM!

Antakaa asiantuntijakorjaamon suorittaa yllämainitut työt.

Laakereita tulisi liikutella joka 3:s kuukausi, jotta niitä voiteleva öljykalvo ei rikkoontuisi.

Muistiinpanoja

DINO 180XT



LUKKO- JA KUORMANLASKUVENTTIILIT

Toiminnan tarkastus

1. Tukijalkasyylintereiden lukkoventtiileiden tiiveys tarkastetaan mittaamalla alustan korkeus lattiasta jokaisen tukijalan kohdalla, ja tarkkailemalla korkeutta muutamien minuuttien ajan.
2. Puomisyylinterin ja nivelvarsien sylinterien kuormanlaskuventtiilien tiiveys tarkastetaan ajamalla puomi sellaiseen asentoon, että sen sijainti voidaan varmasti mitata. Seurataan puomia muutamien minuuttien ajan.
3. Teleskooppisyylinterin kuormanlaskuventtiilin tiiveys tarkastetaan ajamalla teleskooppi tiettyyn asemaan, mittaamalla iskunpituus ja seuraamalla sitä muutama minuutti. (Huom! Aja puomi melko pystyyn)
4. Työkorin vakautusjärjestelmän kuormanlaskuventtiilin tiiveys tarkastetaan laittamalla koriin 100 - 200 kg:n kuorma ja mittaamalla korin takareunan korkeus lattiasta. Tarkkaile korkeutta muutama minuutti.

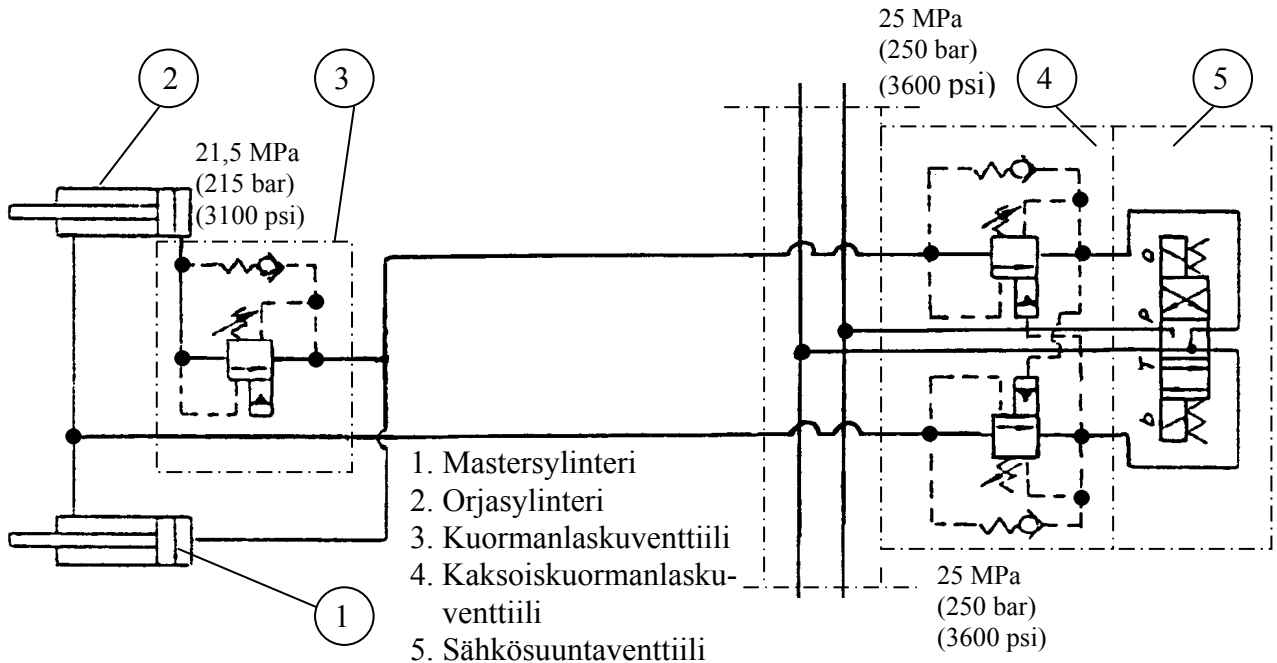
Huolto-ohjeet

1. Irrota venttiili ja poista epäpuhtaudet
2. Tutki o-renkaiden kunto, ja vaihda tarvittaessa uudet
3. Asenna venttiilit huolellisesti paikalleen
4. Vaihda tarvittaessa uusi venttiili
5. Älä muuta venttiilien säätöarvoja

Tue kori, puomisto, nivelvarret ja tukijalat sellaiseen asentoon, ettei kuormitus kohdistu korjattavaan rakenteeseen. Varmista, että sylinterit ovat paineettomia.

TYÖTASON VAKAUTUSLAITTEISTO

- Kori vakautetaan ns. orjasyylinterijärjestelmällä:
 - Mastersylinteri ohjaa korin alla olevaa orjasyylinteriä
 - Korin vaakatasossa pysyminen perustuu järjestelmässä olevien venttiilien tiiviyyteen
 - Vakautusjärjestelmä koostuu seuraavista osista:



- Korin valuminen eteenpäin käyttäjään nähden voi johtua:
 - 1) orjasyylinterin männänvarren puolella olevan kaksoiskuormanlaskuventtiilin vuodosta sähkösuuntaventtiilille, joka ei rakenteeltaan ole tiivis
 - 2) sylinterin sisäisestä vuodosta.
- Korin valuminen selälleen (taaksepäin) käyttäjään nähden voi johtua:
 - 1) orjasyylinterin männän (pohjan) puoleisen kuormanlaskuventtiilin (4) vuodosta sähkösuuntaventtiilille (5), joka ei rakenteeltaan ole tiivis
 - 2) sylinterin sisäisestä vuodosta.

Vuoto aiheuttaa korin valumista, kunnes kuormanlaskuventtiili (3) korin alla sulkeutuu. Sulkeutumisen aiheuttaa varren puolella olevan paineen putoaminen avautumissuhteeseen, joka on 5:1.

Jos venttiilit eivät ole tiiviit, katso huolto-ohjeet kohdasta "lukko- ja kuormanlaskuventtiilit"

Kuormanlaskuventtiilien säätöarvot:

- kaksoiskuormanlaskuventtiilien (4) avautumispaine on 25 MPa (250 bar)
 - työkorin alla olevan kuormanlaskuventtiilin (3) avautumispaine on 21,5 MPa (215 bar)
- Älä muuta venttiilien säätöarvoja.

MÄÄRÄAIKAISHUOLTO

Määräaikaishuolto on suoritettava 11 - 12 kk:n välein.

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

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

Suosittellemme kääntymään myyjän huollon puoleen.

Määräaikaishuolto-ohjelma:

1. Puhdista nostin hyvin ennen huoltoa

Hydrauliikka- tai sähkölaitteita ei saa avata likaisena. Järjestelmään päässyt epäpuhtaus saattaa aiheuttaa toimintahäiriöitä myöhemmin. Ulkoinen puhdistus pesemällä.

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

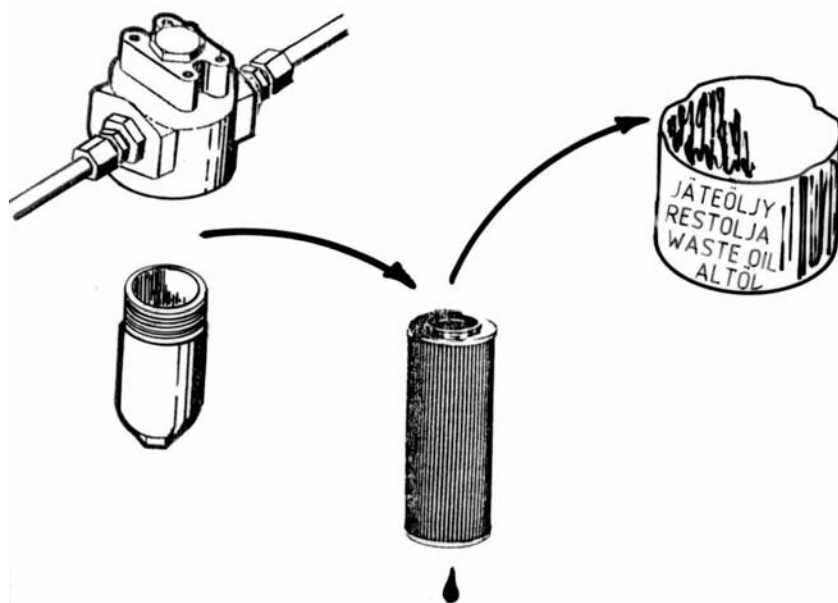
- kuivaa esim. paineilmalla sähkölaitteistot ja hydrauliikkaliittimet, jotka aiot avata.
- suojaa sähkölaitteet kosteusuoja-aineella kuivauksen jälkeen.
- männänvarret pitää suojata esim. CRC3-36 ruosteenestoaineella aina liuotinpesun jälkeen.

Muista puhtaus!

2. Vaihda hydraulikkaöljy ja suodin

(suojaa iho hydraulikkaöljyn kosketukselta)

- laske säiliö tyhjäksi poistotulpasta nivelvarret kohotettuna 0,5 metriä, ja muut sylinterit lyhimmissä asennoissaan
- puhdista ja huuhtelee öljysäiliö soveltuvalla aineella
- vaihda painesuodatin



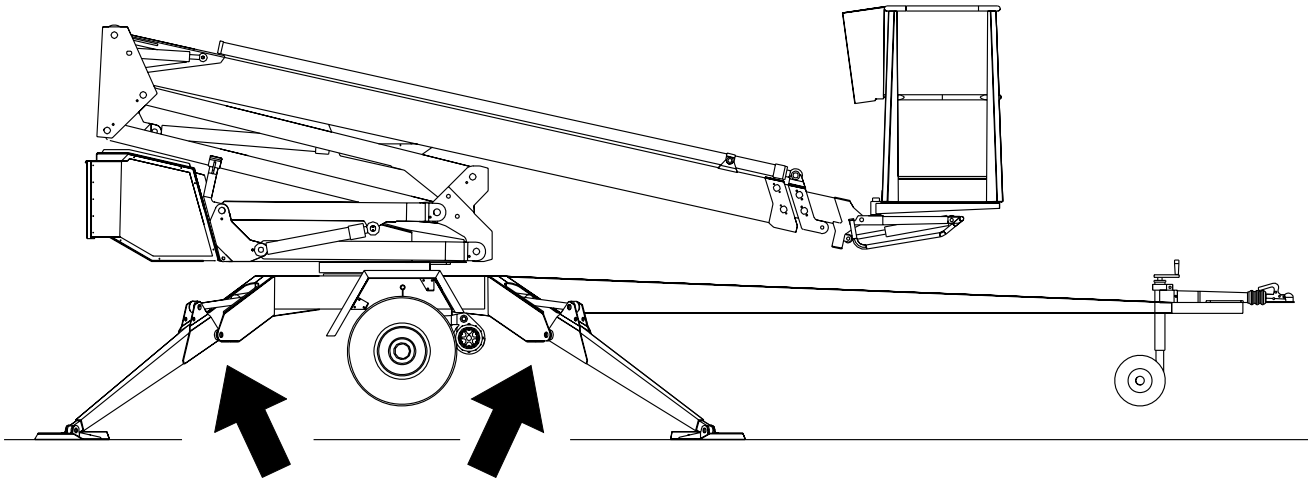
- asenna poistotulppa
- laita säiliöön uusi öljy, vaihtotilavuus n. 20 litraa
Ensiasennusöljy **Neste Hydraul 28 Super** tai **Esso Univis J26** tai ympäristöystävällinen **Raisio Biosafe Hydraulic oil 32 NE**).
Älä sekoita eri öljyalaatuja keskenään.
- lisää tarvittaessa hydraulikkaöljyä mittasilmän yläreunaan laitteen ollessa kuljetusasennossa

3. Tarkasta hydrauliletkut ja -putket

Vaihda pintaviolliset letkut sekä kolhiutuneet putket. Tarkista liitokset.

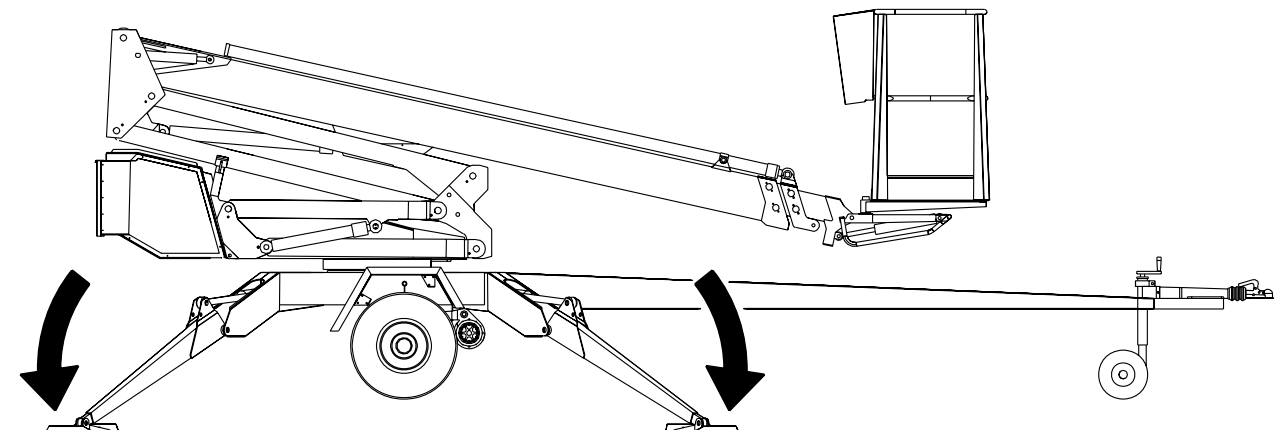
4. Tarkasta tukijalkojen nivelet

- laske tukijalkoja jonkin matkaa
- heiluta tukijalkoja sivusuunnassa ja tarkista nivelen välykset



- tarkista tukijalkarajakytkimien mekanismin toiminta ja kunto
- vaihda kuluneet osat tarvittaessa
- voitele nivelet (kts. voitelukaavio)

Laske tukijalat tuenta-asentoon

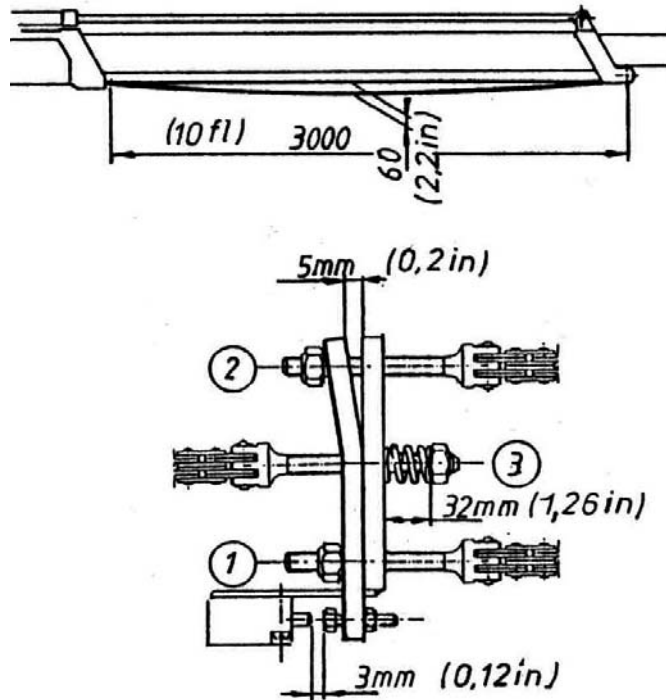


5. Tarkasta sylinterit ja voitele nivellaakerit (kts. voitelukaavio)

- aja alahallinnasta nostosylinteri yläasentoonsa, tarkasta varren kunto ja liitosten pitävyys
- aja alahallinnasta nostosylinteri alimpaan asentoonsa ja tarkasta liitosten pitävyys
- aja alahallinnasta teleskooppisylinteri sisään, sen jälkeen ulos, ja tarkista sylinterin kunto ja tiiviys
- voitele nosto-, teleskooppi- ja vakaajasynterien nivelet
- aja alahallinnasta nivelvarsien sylinterit ulos, ja tarkista sylinterien kunto ja tiiveys
- tarkista tukijalkasynterit ja voitele nivelet

6. Puomin ja rungon tarkistus

- tarkasta kori, korin kiinnitys, nivelvarret ja puomisto teleskoopin ollessa ulosajettuna
- tarkasta puomin nivelet ja liukupalat/välykset, ja säädä tarvittaessa. Voitele liukupinnat
- tarkista levykimppuketjun kunto, lukitukset ja säätö
- varmista kuormittamattoman levykimppuketjun kiinnitys puomiin vetämällä ketjusta käsin puomiston ollessa maksimipituudessa

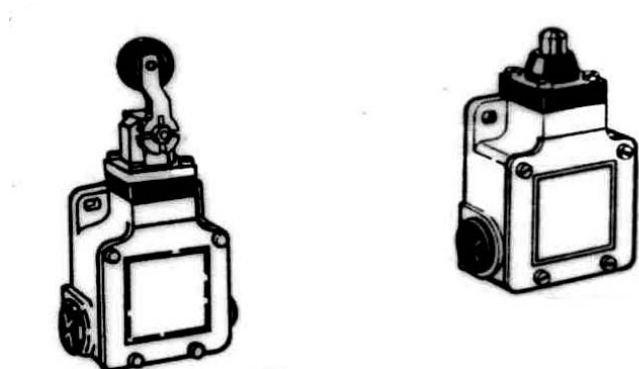


8. Akseliston ja jousituksen tarkastus

- tarkasta akseliston kiinnitys
- tarkasta joustinkumien ja vääntövarsien kunto

9. Varolaitteiden tarkastus

- tarkasta rajakatkaisimien kiinnitys ja ulkoinen kunto



- vetoaisalta (korin kuljetusasento)
- turvalaite (2 kpl)
- tukijaloista (4 kpl)
- puomilta (2 kpl)

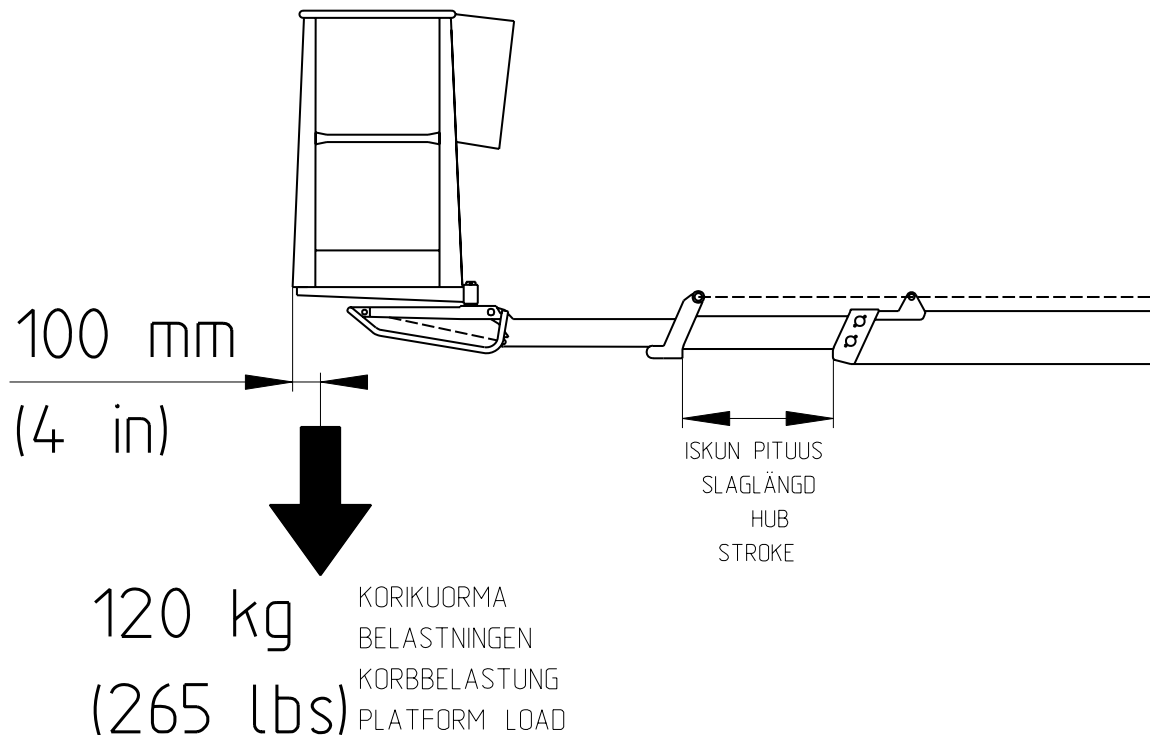
10. Varolaitteiden toimivuus alahallintalaitteista

- kori kuljetusasennosta irti
- tukijalat eivät saa toimia missään valintakytkimen asennossa
- nosta puomia ja kokeile
 1. hätä-seis
 2. varalasku; teleskooppi sisään
 3. varalasku; puomi alas
- puomi kuljetusasentoon ja tukijalat ylös ajo kytkettynä

DINO 180XT

- puomi ei saa toimia missään valintakytkimen asennoissa
- kytke ajo pois ja paina tukijalat alas (nostin vaakasuoraan)
- laita koriin n. 120 kg:n kuorma ja aja puomi kokonaan ulos, jotta punainen ylikuormitusvalo syttyy (kori pysähtyy)

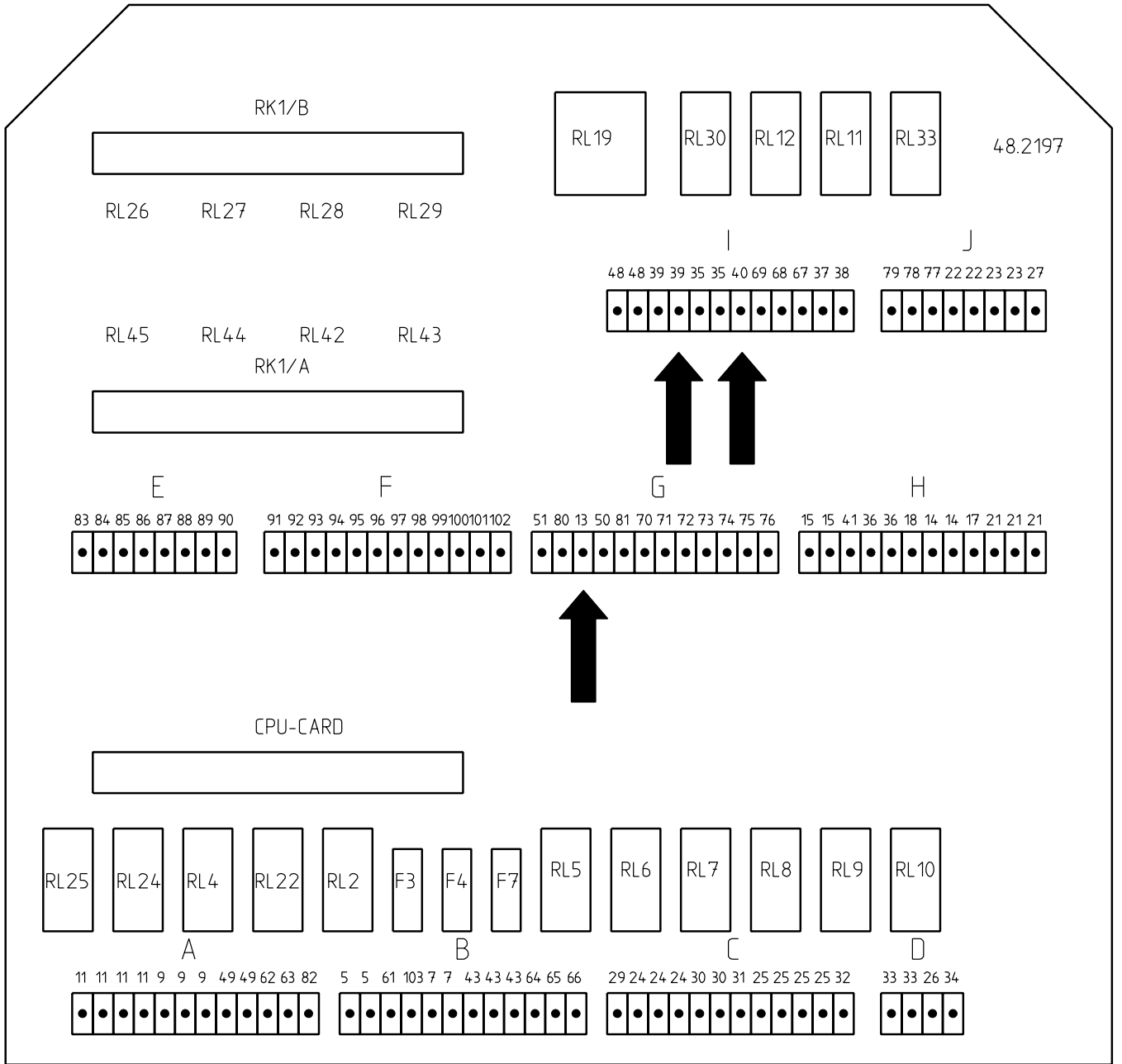
Tällöin - nosto saa toimia
- teleskooppi sisään -toiminto saa toimia



- kuormitusrajojen tarkistus

- laita työkoriin tarkoin punnittu kuorma (120 kg) 100 mm korin pohjan takareunasta
- aja alahallinnasta puomi vaakasuoraan
- aja teleskooppiuomia ulos, kunnes se pysähtyy
- mittaa teleskooppiuomin yhden jatkon ulos tuleva osa (kuva); mitan pitää olla 2450 mm ± 50 mm
- tarkista, että korissa punainen ylikuormitusvalo palaa
- ylikuormitus on varmistettu myös toisella rajalla (RK5), jos ensimmäinen (RK4) ei toimi

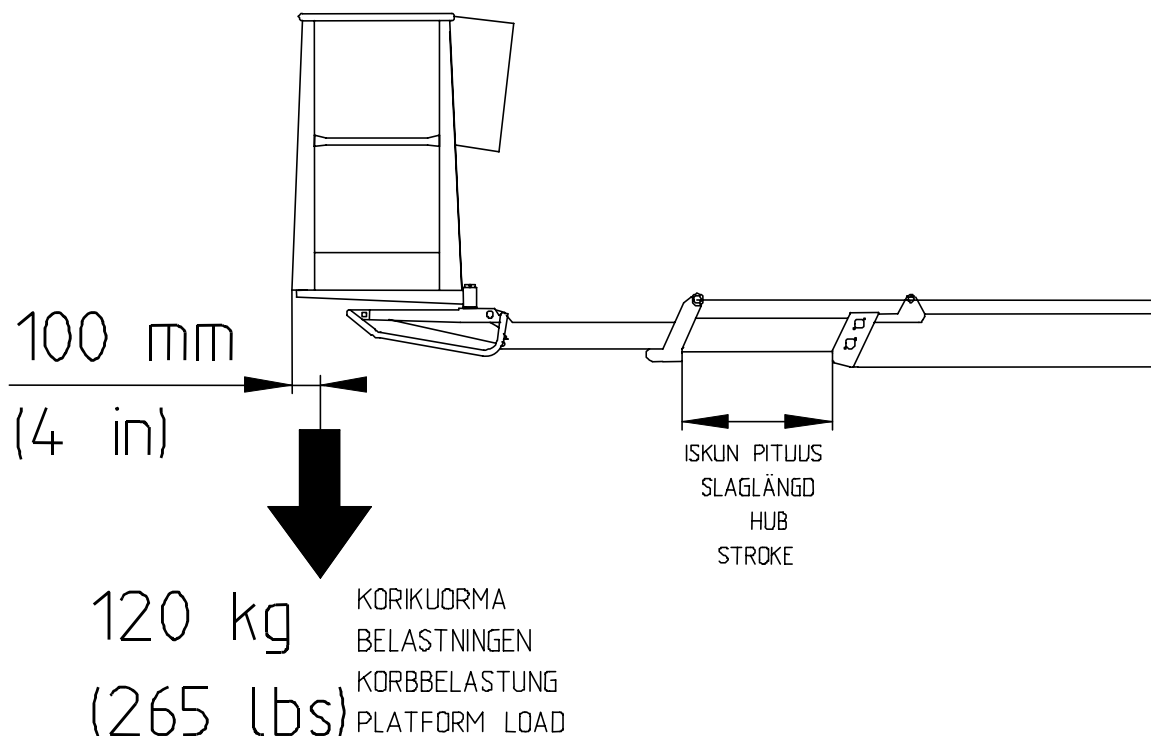
DINO 180XT



DINO 180XT

- poista RK4 toiminnasta irrottamalla johto riviliittimeltä 40, ja kytkemällä välijohtolla riviliittimet 13 ja 39 yhteen alahallintakotelossa mittauksen ajaksi.

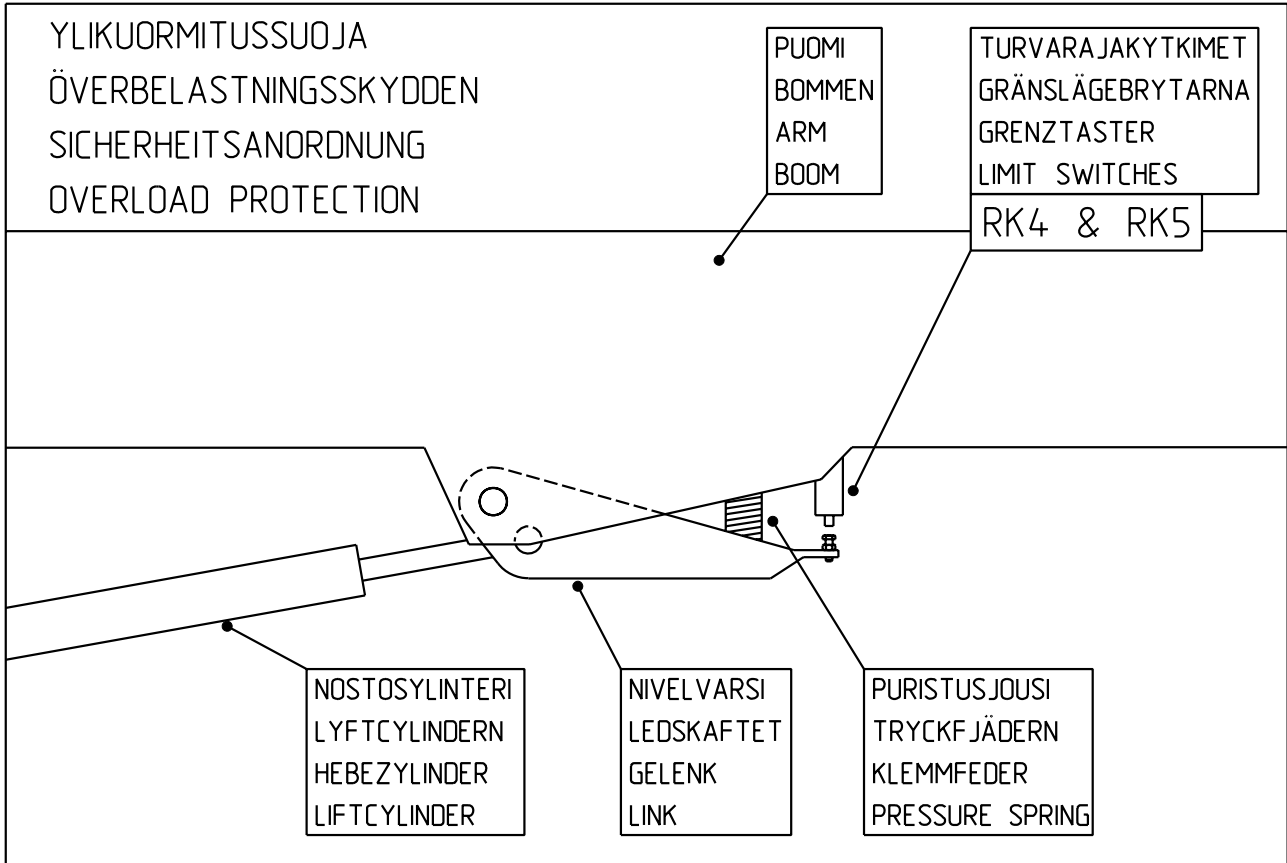
- aja puomi sisään ja uudelleen ulos, ja mittaa teleskooppipuomin ulostuleva osa. Mitan pitää olla 2900 mm ± 50 mm



- jos ulos tuleva osa on liian pitkä, säädä rajat ja varmista ne uudelleen sinetillä

- **HUOM!** Muista saattaa RK4 jälleen toimintaan kytkemällä johto riviliittimeen 40 ja poistamalla välijohto.

YLIKUORMITUSSUOJIEN (RK4 ja RK5) SÄÄTÖ

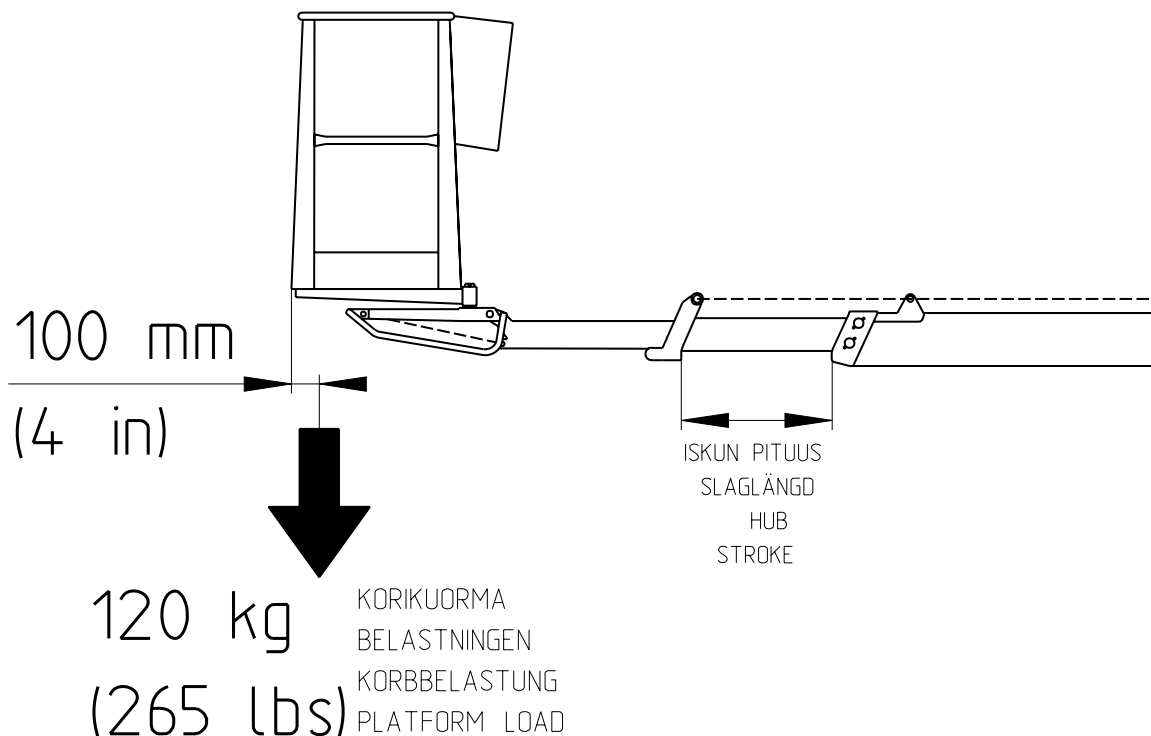


Molempien rajakytkimien toiminta on aina varmistettava huollon yhteydessä.

- koriin 120 kg paino
- puomi vaakasuoraan

I- tapa suorittaa säätö:

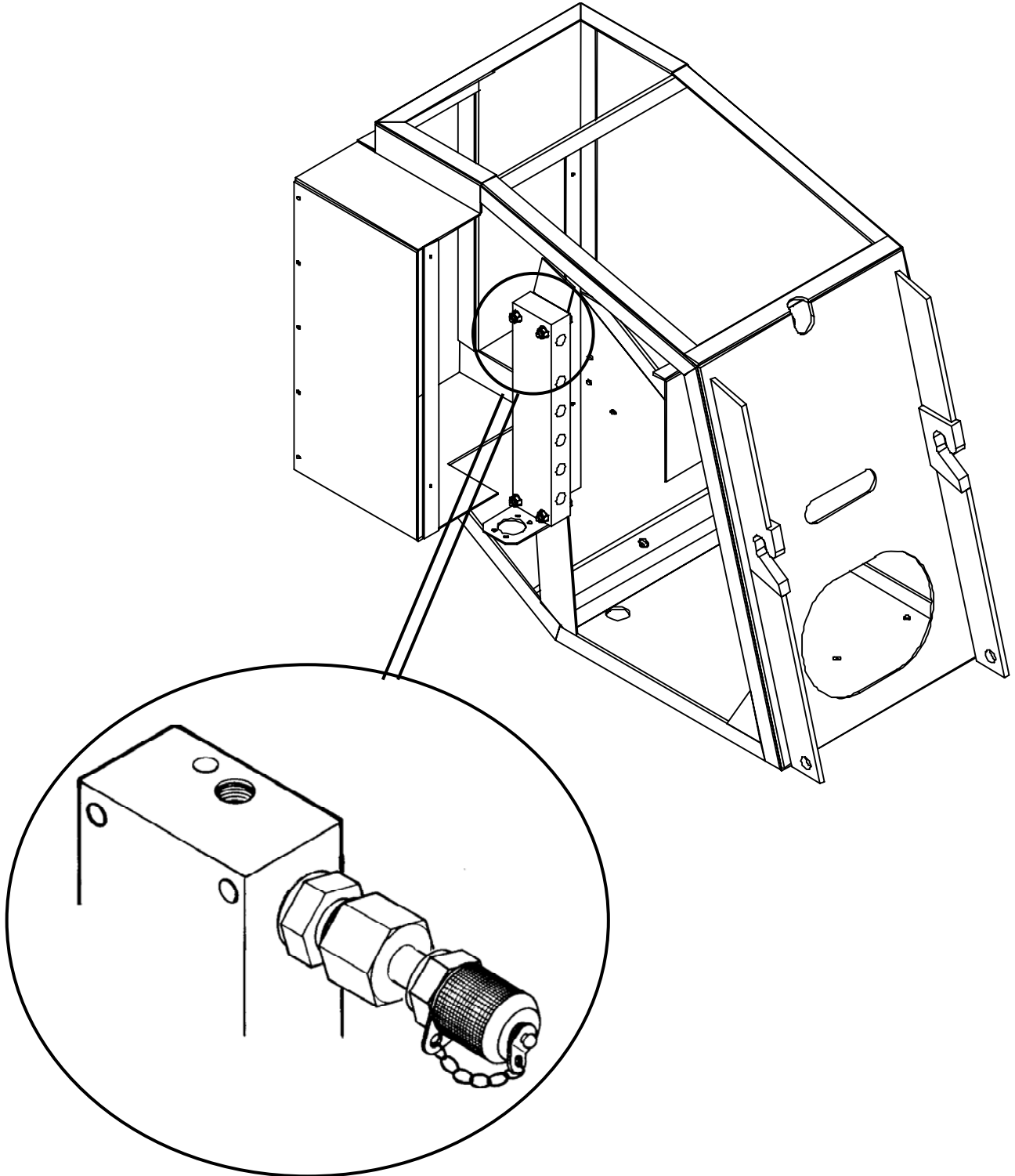
- säädä RK4:n säätö niin auki, että RK5 varmasti toimii ensin
- aja puomia ulos ja mittaa puomin yhden jatkos ulostuleva osa (isku)



- mitan pitää olla 2900 mm ± 50 mm
- kiristä säädön lukitusmutteri ja tarkista vielä ko. arvot
- säädä RK4:n säätö lähemmäksi kuin RK5:n
- aja puomia ulos ja mittaa isku
- mitan pitää olla 2450 mm ± 50 mm
- kiristä säätöruuvien lukitus, ja tarkista vielä ko. arvot
- aseta varmistuslanka säätöruuveihin siten, ettei ruuveja missään tapauksessa saa kierrettyä ulommaksi rajakytkimistä.
- sinetöi lanka
- aseta suojus paikalleen

II-tapa RK5:n varmistamiseksi, kun varmistuslanka on jo paikallaan, on esitetty toisaalla tässä kirjassa

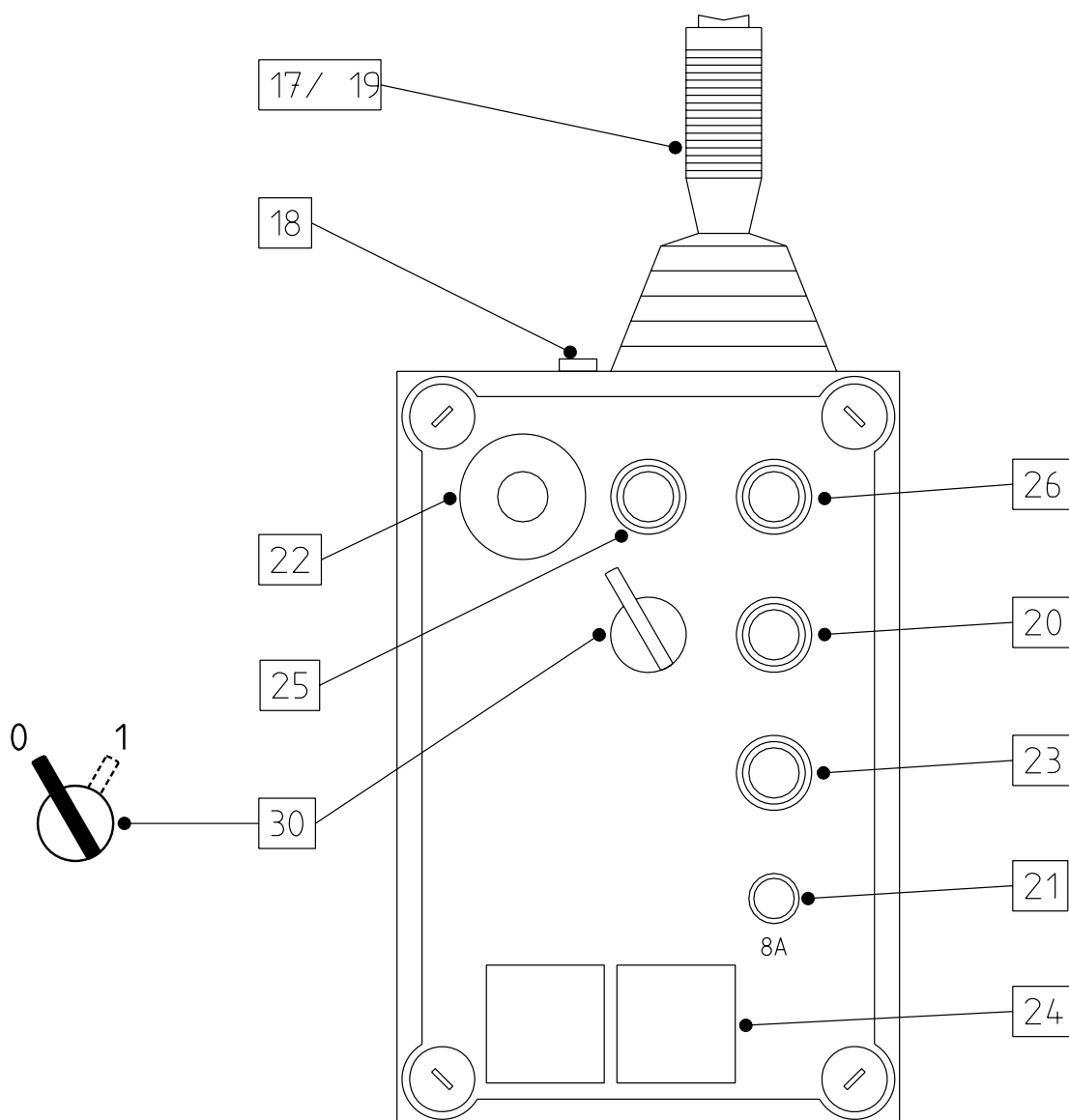
11. Paineiden mittaus



- kytke painemittari mittauskohteeseen
- max. paine käyttölämpimällä (40 - 60 °C) öljyllä on 21 - 21,5 MPa (210 - 215 bar)
- käännöllä 7 MPa (70 bar)
- jos joudut säätämään, varmista säätö varmistussinetillä (blommilla)

12. Tarkista hallintalaitteet työkorissa

- tarkista sähkölaitteiden yleinen kunto kotelon sisältä ja ruiskuta tarvittaessa kosteudensuojainetta
- tarkista johdot ja vedonpoistajien kireys
- kokeile äänimerkki (23), hätäpysäytys (22) ja varalasku (20)
- kokeile kaikki liikkeet
- kokeile ylikuormitusrajojen toimivuus ennen ylösajoa



13. Varoitustarrat ja teipit

- tarkista, että kaikki varoitustarrat ja teipit ovat luettavissa, uusi tarvittaessa

14. Tarkasta jarrut ja ajolaitteiston kunto

- irrota pyörät
- puhdista jarrujärjestelmä ja tarkasta säädöt
- tarkista, että jarrukengät liikkuvat ja jouset palauttavat ne kunnolla
- uusi tarvittaessa kuluneet kitkapinnat
- tarkasta ajolaitteiston kunto ja voitele nivelet
- asenna pyörät paikalleen ja kiristä pyöränpultit (325 Nm)
(muista tarkistaa pulttien kireys n. 100 km:n ajon jälkeen)
- tarkasta pyörien ilmanpaineet: 450 kPa (4,5 bar) taka-akselilla
 250 kPa (2,5 bar) nokkapyörässä
- tarkasta työntöjarrun ja seisontajarrun liikevara
- tarkasta turvavaijerit

15. Tarkasta valojen ja heijastimien kunto

16. Uusi ruostesuojaus tarvittaessa esim. Tectyl 210R ruosteenestoaineella

17. Koekäytä kuormitusohjeen mukaisesti 120 kg:n kuormalla. Tarkasta rakenteet koekäytön jälkeen.

18. Tee tarkastuspöytäkirja, taltioi oma kappale ja anna asiakkaalle toinen kappale

HENKILÖNOSTIMEN TARKASTUSOHJEET

Rakennustyömaalla olevat nostolaitteet ja nostoapuvälineet on ennen niiden käyttöönottoa tarkastettava. Rakennustyömaalla on työn aikana ajoittain, mikäli mahdollista, ainakin kerran viikossa suoritettavassa kunnossapitotarkastuksessa tarkastettava nosturit, hissit ja niihin verrattavat nostolaitteet.

(VNp 629/94, 11§, 12§, 13§ ja 14§)

Pidä päiväkirjaa havaituista merkittävistä puutteista ja vioista sekä ilmoita niistä esimiehelle.

ENSIMMÄINEN TARKASTUS

Dino -henkilönostimet tarkastetaan ja koekuormitetaan ensimmäisen kerran valmistajan toimesta. Tarkastuksessa laaditaan tarkastuspöytäkirja, joka toimitetaan nostimen mukana.

PÄIVITTÄINEN ELI KÄYTTÖÖNOTTOTARKASTUS

Tehdään aina uudessa työkohteessa ja työpäivän alussa. Tarkastuksen tekee laitteen käyttäjä. Tarkastuksessa tulee kiinnittää huomiota seuraaviin seikkoihin:

- selvitä nostopaikan maapohjan kantavuus (katso ohjeellinen taulukko "suurimmat sallitut pintapaineet eri maalajeille", sivu 19)
- nostimen tuennan tarkastus
- vaaka-asennon osoitinlaitteen toiminta
- hätäpysäytyksen toiminnan kokeilu, sekä työkorista, että alaohjauskeskuksesta
- varalaskujärjestelmän toiminnan kokeilu, sekä työkorista, että alaohjauskeskuksesta
- äänimerkin kokeilu
- varoitus- ja merkkivalojen tarkastus
- valojen ja heijastimien toiminnan ja puhtauden tarkastus
- hallintalaitteiden kunto ja eri työliikkeiden toiminta
- kulkuteiden, työkorin portin ja käsijohteiden kunto
- kuormitustilan rajakytkimien toiminta (katso huolto-ohje)
- puomiston käytön estävien rajakytkimien tarkastus (katso huolto-ohje)
- tukijalkojen käytön estävän rajakytkimen tarkastus (katso huolto-ohje)
- öljyvuotojen tarkastus
- jarrujen toiminnan kokeilu
- tarkasta rakenteet silmämääräisesti
- huomioi ympäristön sähkölinjojen paikka (katso turvaetäisyydet, sivu 9)

KUUKAUSI- ELI KUNNOSSAPITOTARKASTUS

Tämän tarkastuksen tekee laitteen hyvin tunteva henkilö

Tarkastuksen sisältö:

- päivittäisen tarkastuksen sisältämät toimenpiteet
- puomiston ja korin kiinnitysten tarkastus
- työkorin vakainlaitteiston toiminta ja kunto
- kantavien rakenteiden kunto silmämääräisesti
 - runko
 - kääntölaite
 - teleskooppi (ulosajettuna)
 - tukijalat ja niiden nivelistö
 - hitseissä ei halkeamia, syöpymiä eikä murtumia
 - mahdollisesti korjaushitsaukset asiallisesti suoritettut
- työkorin "valumattomuuden" tarkastus (katso suoritus huolto-ohjeesta)
- tukijalkojen "valumattomuuden" tarkastus (katso suoritus huolto-ohjeesta)
- hydrauliiikkaöljyn määrä
- sähköhydraulinen pyöriväliitin; tarkasta, ettei esiinny öljyvuotoja, ja ettei momenttituki "panttaa"
- renkaat ja rengaspaineet
- pyörien ruuvit ja vanteet
- pyöritysvaihteen vällys
- tarkasta, että ajolaite toimii moitteettomasti
- sähkökaapelien kunto ja kiinnitykset
- akun kunto ja kiinnitys
- tarkasta vetolaitteen kunto
- totea kaikkien kilpien, varoitusteippien sekä hallinta- ja valvontalaitteiden kuvatunnusten olemassaolo, kunto ja puhtaus
- tarkasta koko nostolaitteen puhtaus

VUOSI- ELI MÄÄRÄAIKAISTARKASTUS

Tämän tarkastuksen tekee sivun 10 mukainen pätevyytensä osoittanut asiantuntija tai asiantuntijayhteisö. Tarkastuksessa on kiinnitettävä erityistä huomiota teräsrakenteisiin, turvalaitteisiin ja hallintajärjestelmän kuntoon.

Puhdista kone ennen tarkastusta

Tarkastus sisältää seuraavat toimenpiteet ja tarkastukset:

- päivittäisen ja kuukausittaisen tarkastuksen sisältämät toimenpiteet
- hydraulijärjestelmän perusteellinen tarkastus
 - voimayksikkö
 - kytke painemittari hydraulijärjestelmässä olevaan paineenmittausnippaan
 - aja jotakin toimintoa päin ääriasentoa, jotta öljy virtaa varoventtiilin kautta
 - lue paine arvo mittarista; lämpimällä öljyllä paine on 21 – 21,5 MPa (210 - 215 bar)
 - tukijalkojen lukkoventtiilit
 - nosta laite tukijalkojen varaan ja mittaa rungon etäisyys alustaan jokaisen tukijalan kohdalla
 - nouse työkoriin ja aja teleskooppi ulos puomin ollessa vaakasuorassa. Pyöritä puomistoa muutaman kerran; palauta lähtöasentoon, ja tarkista, etteivät alustan ja tukijalkojen väliset etäisyydet ole muuttuneet.
 - nosta tukijalat irti maasta ja jätä tukijalat tähän asentoon noin 10 minuutin ajaksi.
 - Tarkkaile etteivät tukijalat ole laskeneet.
 - nostosylinterin lukkoventtiili
 - aja puomia alahallinnasta ylöspäin noin 45 °:n kulmaan, ja aja teleskooppi ulos. Tarkkaile noin 10 minuutin ajan, ettei puomi laske.
 - teleskooppisylinterin kuormanlaskuventtiili
 - aja puomi alahallinnasta ylös ja teleskooppi hieman ulos; anna olla tässä asennossa noin 5 minuuttia
 - tarkkaile, ettei teleskooppi tule itsestään sisäänpäin
 - vakautusjärjestelmän kuormanlaskuventtiili
 - laita koriin painolastia n. 120 kg
 - aja puomia ylös ja alas 4 - 5 kertaa
 - tarkista, että korin asento ei muutu

- sähkösuuntaventtiilit
 - aja kaikkia puomiston ja käännön toimintoja, ja tarkkaile, että kaikki liikkeet toimivat kunnolla, ja että liike loppuu, kun ote hallintavivusta irrotetaan
- käsisuuntaventtiilit
 - tarkista, että tukijalkojen ja ajolaitteen venttiilit toimivat kunnolla, ja että liikettä ei tapahdu kun kara on keskiasennossa.
- sähköhydraulinen pyöriväliitin
 - tarkista, että liittimessä ei ole öljyvuotoja
 - tarkista, että momenttivarsi ei panttaa, eikä toisaalta ole irti
- sylinterit
 - aja tukijalat tuenta-asentoon ja tarkista männänvarsien ja pyyhkijöiden kunto. Tarkista, että sylintereissä ei ole ulkopuolisia vuotoja.
 - nosta puomi yläasentoon ja tarkista nostosylinterin männänvarren ja pyyhkijän kunto
 - nosta nivelvarret yläasentoon ja tarkista sylinterien männänvarren ja pyyhkijän kunto
 - tarkista orjasylinterisysteemin mastersylinterin männänvarren ja pyyhkijän kunto
 - laske puomi alas ja tarkista korin alla olevan orjasylinterin männänvarren ja pyyhkijän kunto
- letkut
 - tarkista, ettei letkuissa ole hankaumia eikä vuotoja
- putket
 - tarkista, ettei putkissa ole kolhiintumia, vuotoja, syöpymiä eikä hankaumia kiinnikkeiden kohdalla.
 - Tarkista, että putket ovat kiinni
- liittimet
 - tarkasta, ettei letku- eikä putkiliittimissä ole vuotoja
- sähköjärjestelmän perusteellinen tarkastus
 - tarkasta ohjauskeskuskoteloiden kuivuus, puhtaus ja tiiviys
 - tarkasta kaapeliliitosten kunto ja kosteuden suojaus
 - tarkasta rajakytkimien kunto ja kiinnitys
 - tarkasta rajakytkimien läpivientien tiiviys
 - tarkasta sähköventtiilien liittimien kunto
 - tarkasta magneettiventtiilien liittimien kunto
 - tarkasta kaikkien sähköjohtojen kunto silmämääräisesti
 - tarkasta syöttöpistotulpan kunto
 - tarkasta sähkömoottorin kunto

- sylinterien kiinnitysten tarkastus

- tarkasta tukijalkasynterien nivellaakerien ja -tappien kunto, sekä niveltappien lukitusten kunto
- tarkasta puomisynterien nivellaakerien ja -tappien sekä lukitusten kunto
- tarkasta nivelvarsiston sylinterien nivellaakerien ja -tappien sekä lukitusten kunto
- tarkasta teleskooppisynterien nivellaakerien ja niveltappien sekä lukitusten kunto. Tarkasta kaasujousien kunto.
- tarkasta master- ja orjasynterien nivellaakerien ja niveltappien sekä lukitusten kunto

- puomin nivelen tarkastus

- tarkasta puomin nivelen akselitappi sekä laakeroinnin ja tapin lukitusten kunto
- tarkasta nivelvarsiston nivelien akselitappien, laakerointien ja tappien lukitusten kunto

- tukijalkojen ja anturalevyjen tarkastus

- tarkista tukijalkojen mekaaninen rakenne ja hitsausaummat. Rakenteissa ei saa olla muodonmuutoksia eikä murtumia. Hitsausaumoissa ei saa olla murtumia tai repeämiä.
- tarkista, ettei anturalevyissä ole muodonmuutoksia eikä murtumia tai repeämiä. Tarkista myös, että anturalevy kääntyy vapaasti nivelen varassa.

- puomiston tarkastus

- aja teleskooppi ulos, ja tarkasta, ettei puomistossa näy pysyviä muodonmuutoksia, kolhaisuja tai pahoja kulumia
- tarkista myös, etteivät hitsausaummat ole kuluneita, tai ettei niissä ole repeämiä tai murtumia
- tarkista puomin kiinnityskorvien kunto, ettei niissä ole murtumia tai repeämiä
- tarkista työkorin kiinnityskorvien kunto
- tarkista työkorin niveltapin lukitus
- tarkista levykimppuketjun kunto, kiinnitys, tappien lukitus sekä jousen kireys
- tarkista energiansiirtoketjun ja sen kiinnityskorvien kunto sekä ruuvien kireys
- tarkista puomin liukupalojen välykset ja kiinnitykset

- työtason tarkastus

- yleiskunto
- tarkista, ettei korissa ole muodonmuutoksia, eikä pahoja kulumisia tai kolhuja
- tarkista, että käsijohteet, askelmat, portti ja portin kiinnitys ovat kunnossa
- tarkista, että portin lukitus ja kaasujousi ovat kunnossa
- tarkista korin pohjalevyn kunto
- tarkista korin kannattimen kunto, ettei siinä ole pahoja kolhuja tai muodonmuutoksia

- kaikkien suojuksien tarkastus
 - tarkasta tukijalkasynterinin suojusten kunto
 - tarkasta orjasynterinin suojuksen kunto
 - tarkasta puominpään suojuksen, kääntölaitteen kansien, alaohjauskeskuksen suojakannen, turvalaitteen suojuksen, yläohjauskeskuksen suojakannen, takavalosuojuksen kunto
- kaikkien ruuviliitosten silmämääräinen tarkastus
- pyörityslaitteiston tarkastus
 - yleiskunto
 - tarkasta kulmavaihteen vällys ja kiinnitys
 - tarkasta hammaskehän kunto
 - tarkasta kääntölaakerin vällys
 - tarkasta kääntölaakerin kiinnitysruuvien kireys (M16 280 Nm, M12 150 Nm)
 - tarkasta kääntömoottorin kiinnitys
- kuljetusalustan tarkastus
 - yleiskunto
 - tarkasta vetoaisan kiinnitys runkoon
 - tarkasta vetolaitteen kunto ja kiinnitys alustaan
 - tarkasta akselisto ja sen kiinnitys runkoon
 - tarkasta jarruvaijerien ja tankojen kiinnitykset ja kunto
 - tarkasta vanteet, kiinnityspulttien kireys, renkaat ja rengaspaineet
 - tarkasta ajolaitteiston kunto, osien kiinnitykset ja sähköosien suojusten kunto
 - tarkasta puomiston kuljetustuen kunto

- tee nostimelle koekäyttö, hallintalaitteiden toiminnan tarkastus ja työulottuvuuksien tarkistus 120 kg:n korikuormalla sivun 55 ohjeen mukaisesti.

- tarkista koekäytön aikana myös rajakatkaisimien toiminta (katso suoritus huolto-ohjeista)

- kuormitustilan rajakytkimet varolaitteissa
- puomiston käytön eston rajakytkimet tukijaloissa
- tukijalkojen käytön eston rajakytkin vetopuomissa

- koekäytön jälkeen tulee tarkastaa, ettei kuormitus ole aiheuttanut teräsrakenteisiin tai muihin kuormitettuihin osiin rakennevikoja, kuten repeämiä tai vaaralliseksi katsottavia pysyviä muodonmuutoksia.

- määräaikaistarkastuksesta on pidettävä pöytäkirjaa, joka sisältää seuraavat kohdat:

1. tarkastuskaavake
2. tiedot suoritetuista korjaushitsauksista
 - a) milloin tehty
 - b) kuka teki
 - c) mihin kohtaan

- kun vuositarkastus on tehty, ja kone on valmis otettavaksi käyttöön, on tarkastuspäivämäärä merkittävä koneen tarkastuskylttiin

ERIKOISTARKASTUS

(TARKASTAMINEN POIKKEUKSELLISEN TILANTEEN JÄLKEEN, VNp 865/98 78§)

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

- nostin tarkastetaan tällöin vuositarkastusohjeiden mukaisesti
- nostimelle on tehtävä koekuormitus ja vakavuuskoe
- tarkastuksesta on laadittava pöytäkirja

KOEKUORMITUSOHJE MÄÄRÄAIKAISTARKASTUKSEEN

1. Asenna nostin tukijaloilleen tasaiselle kantavalle alustalle.
Paina tukijalat ääriasentoon alas (tuentaleveys minimissään)
2. Käännä puomisto pois vetoaisan päältä ja laske alas
3. Asenna koriin punnittu kuorma 215 kg (I)
4. Aja puomisto ääriasentoon ylös ja teleskooppi ulos (maksimi nostokorkeus)
5. Laske puomia alas tilanteeseen, jossa turvalaite pysäyttää liikkeen.
6. Pyöritä puomistoa yli 360°
7. Aja teleskooppi sisään ja laske puomisto alas vaakasuoraan.
8. Aja teleskooppi ulos kunnes turvaraja RK4 pysäyttää liikkeen.
Totea seisontavakavuus tässä tilanteessa pyörittäen puomistoa yli 360°
9. Tee samat toimenpiteet 120 kg korikuormalla (II)
10. Vertaa sivu-ulottumaa ulottuvuuskaavioon, ja säädä tarvittaessa sivun 58 "ylikuormitussuojien säätö" -ohjeen mukaisesti

Jos edellä mainituissa koekuormitustapauksissa I ja II, sekä kuormituksen jälkeen tehdyssä tarkastuksessa ei ole havaittu nostimen rakenteessa ja vakavuudessa mitään huomauttamista, nostinta voidaan käyttää tämän käyttöohjekirjan sivun 6 mukaisen ulottuvuus/korikuormakaavion esittämällä sallitulla toiminta-alueella.

Nostimen suurin sallittu korikuorma on 215 kg

- Nostimelle tehdään koekuormitus 25 %:n ylikuormalla, sekä sen jälkeen kantavien rakenteiden perusteellinen tarkastus ensimmäisen eli käyttöönottotarkastuksen yhteydessä.
- Nostimelle tehdään koekäyttö suurimalla sallitulla kuormalla sekä kantavien rakenteiden perusteellinen tarkastus jokaisen vuosihuollon ja -tarkastuksen yhteydessä.
- Merkintä koekuormituksesta tehdään käyttöönottotarkastuksen pöytäkirjaan, merkintä koekäytöstä tehdään vuosihuoltopöytäkirjaan sekä vuosi- eli määräaikaistarkastuspöytäkirjaan.

VIANETSINTÄOHJEITA

MAHDOLLINEN VIKA	VIAN POISTO
------------------	-------------

1. Sähkömoottori ei käynnisty, vaikka valintakytkin on asennossa 1, 2 tai 3; ja käynnistuspainikkeesta painetaan.

- hätäpysäytyspainike on jäänyt pohjaan	- nosta painike ylös ja käynnistä moottori käynnistuspainikkeesta
- sulake F1 rikki	- vaihda uusi sulake (10 A)
- valintakytkimelle ei tule verkosta jännitettä (230V ± 4V)	- tarkasta jatkojohdot ja mahdolliset jakokeskukset ja sulakkeet
- vikavirtasuojakytkin lauennut	- kytke vikavirtasuojakytkin
- valintakytkimelle tulee jännite, mutta ei lähde eteenpäin	- vaihda valintakytkin
- päävirtakytkin katkaisee virran	- kytke päävirtakytkin
- jännite tulee valintakytkimelle ja lähtee myös eteenpäin	- tarkasta käynnistys- ja pysäytyspainikkeiden kunto (pysäytyspainike voi jäädä pohjaan tai käynnistuspainike ei yhdistä), kokeile myös korin ohjauspöydän vastaavia painikkeita. Vaihda tarvittaessa painikkeet.
- teleskoopin ketjun rajakytkin RK7 katkaissut kontaktorin virtapiirin	- tarkasta RK7 toiminta ja säädä sivun 52 kuvan ohjeen mukaisesti

2. Sähkömoottori käynnistyy normaalisti käynnistuspainikkeesta, mutta sammuu kun painikkeesta hellittää

- toinen tai molemmat pysäytyspainikkeet ovat juuttuneet pohjaan, joten niiden kärjet ovat auki.	- avaa kotelon kansi ja palauta kytkinosan kärki ruuvitaltan kärjellä, mikäli kärki on ulkona. - sumuta kosteudenpoistoainetta ja kokeile painikkeen toiminta - sulje kotelo huolellisesti
--	--

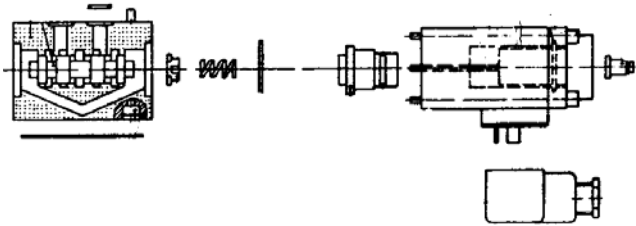
MAHDOLLINEN VIKA	VIAN POISTO
------------------	-------------

3. Mikään työkorin liikkeistä ei toimi, vaikka sähkömoottori käy ja valintakytkin on asennossa 2 tai 3.

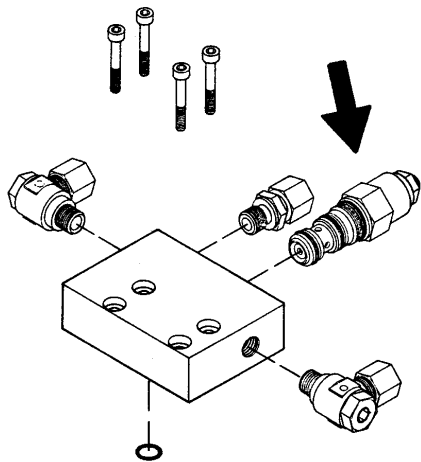
- tukijalkojen merkkivalo ei pala	- tarkasta tukijalkarajojen (RK11, RK12, RK13 ja RK14) toiminta
-----------------------------------	---

- tarkasta, onko vika sähköjärjestelmässä vai hydraulikkajärjestelmässä

4. Työkorin liikkeissä häiriöitä - vain jokin liikkeistä toimii

<p>- häiriöt epämääräisiä ja epäsäännöllisiä</p> 	<p>- tarkasta, että hydraulikkaöljy ja suodatin on vaihdettu</p> <p>- puhdista/pese sähköventtiileiden karat ja venttiilipesät hyvin (vaatii erittäin suurta puhtautta - mahdollisesti häiritseviä likahiukkasia ei näe paljaalla silmällä)</p> <p>- vika voi olla myös hallintavipujen tilapäisissä kosketushäiriöissä</p> <p>- sumuta kosteudenpoistoainetta</p>
<p>- nosto, lasku ja teleskooppi ulos eivät toimi, punainen merkkivalo palaa korissa ja alaohjauskeskuksessa sekä summeri soi</p>	<p>- puomistoa ylikuormitettu, aja teleskooppi sisään ja yritä uudelleen (automaattikuittaus)</p>

5. Puomi valuu hitaasti alaspäin

<p>- "lukkoventtiili" eli paineavattava vastaventtiili vuotaa</p> 	<p>- irrota venttiili ja poista epäpuhtaudet</p> <p>- tutki o-renkaiden kunto</p> <p>- asenna venttiili huolellisesti paikalleen -oikea kiristysmomentti on 60 Nm</p> <p>- vaihda tarvittaessa uusi venttiili</p>
---	---

MAHDOLLINEN VIKA	VIAN POISTO
------------------	-------------

6. Aggregaatti ei starttaa

- akku tyhjä	- lataa akku
- verkkojohto kiinni	- irrota pistotulppa verkostosta

7. Aggregaatti starttaa, mutta ei käynnisty

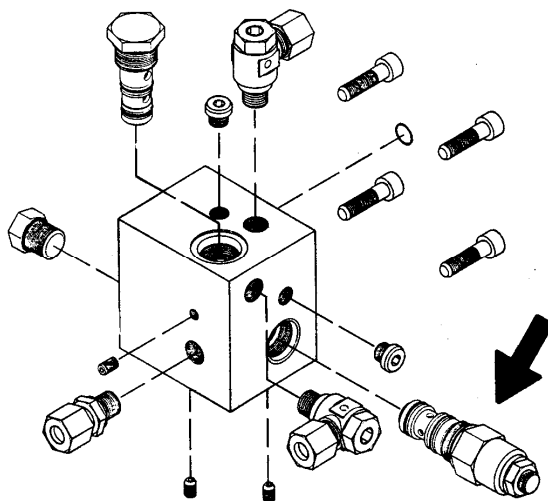
- polttoainesäiliö tyhjä	- täytä polttoainesäiliö
- rikastin pois päältä	- laita rikastin päälle (kylmä moottori)
- kaasuvipu tyhjäkäynnillä	- suurena kaasua

8. Puomi ei nouse

	- katso kohta 4 - sähköventtiili auki - jatkotoimenpiteet kuten edellä on kerrottu sähköventtiilin karan takertelusta
- kääntö toimii kun noston hallintaa käytetään	- käännön magneettiventtiili on takertunut kääntöasentoon - pese kara ja venttiilipesä huolellisesti

9. Teleskooppi ei toimi

	- katso kohta 4 - tarkasta, ettei teleskoopin sähköventtiili ole jäänyt keskiasentoon, eli auki
--	--

10. Teleskooppi valuu hitaasti sisään

- kuormanlaskuventtiili vuotaa

oventtiili)

MAHDOLLINEN VIKA	VIAN POISTO
------------------	-------------

11. Kori valuu taaksepäin

- kaksoiskuormanlaskuventtiileistä pohjan puoleinen vuotaa	- toimenpiteet kuten kohdassa 5 (lukkventtiili)
- korin alla oleva kuormanlaskuventtiili vuotaa	- toimenpiteet kuten kohdassa 5 (lukkventtiili)

12. Kori valuu eteenpäin

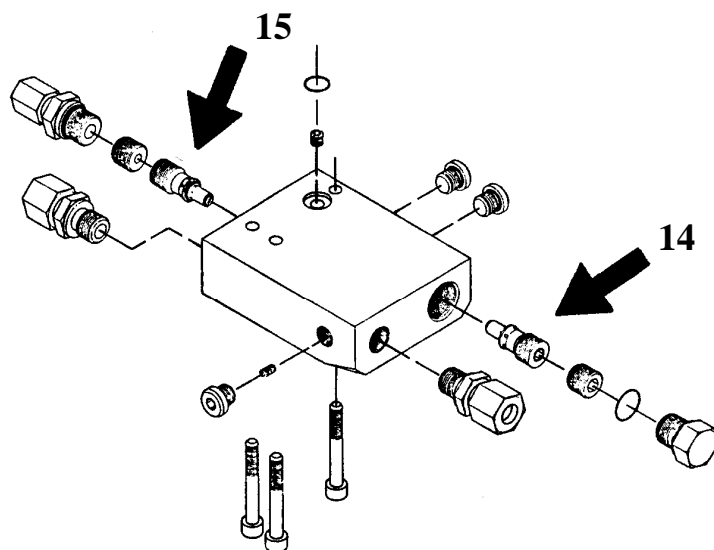
- kaksoiskuormanlaskuventtiileistä varrenpuoleinen vuotaa	- toimenpiteet kuten edellä
---	-----------------------------

13. Tukijalat eivät toimi, vaikka valintakytkin on asennossa 1

- puomi ei ole tuella	- aja puomi tuelle
- puomit/tukijalat sähköventtiili ei toimi (jää keskiasentoon)	- toimenpiteet kuten kohdassa 4

14. Tukijalka ei pysy tukiasennossa (kuva)

- pohjanpuoleinen lukkoventtiili vuotaa	- toimenpiteet kuten kohdassa 5 (lukkventtiili) Kiritysmomentti 55 Nm
---	--

**15. Tukijalka ei pysy kuljetusasennossa (kuva)**

- varrenpuoleinen lukkoventtiili vuotaa	- toimenpiteet kuten edellä
---	-----------------------------

16. Ajolaitteisto ei toimi, vaikka valintakytkin on asennossa 1

- puomi ei ole seisontatuella	- aja puomi tuelle
- puomit/tukijalat sähköventtiili ei toimi (jää keskiasentoon)	- toimenpiteet kuten kohdassa 4

MAHDOLLINEN VIKA	VIAN POISTO
------------------	-------------

17. Liian heikko jarrutusteho

- liian paljon välystä jarrujärjestelmässä	- jarrujärjestelmä säädetään (kts. sivu 44)
- jarrujen kitkapinnat eivät sisäänajetut	- käsijarruvipu vedetään hiukan "päälle" ja ajetaan 2-3 km
- jarrukengät "lasittuneet", likaiset tai öljyä kitkapinnoilla	- vaihdetaan uudet jarrukenkäsarjat - jarrurumpu puhdistetaan kitkapinnoilta
- työntöjarru - vetopää liikkuu kankeasti	- voidellaan
- jarrutanko jumittaa tai taipunut	- korjataan
- jarruvaijerit ruosteessa tai murtuneet	- vaihdetaan uudet vaijerit

18. Jarrutus epävakaata ja nykivää

- jarrujärjestelmässä liikaa väljyyttä	- jarrujärjestelmä säädetään uudestaan (kts. sivu 44)
- työntöjarrun iskunvaimennin viallinen	- vaihda uusi iskunvaimennin
- peruutusautomaattikka -jarrukenkä jumittuu kannattimeensa	- vaihda uusi jarrukenkä kannattimeen

19. Jarrut puoltavat (jarrutusta vain toisessa pyörässä)

- väärin säädetty jarruyksiköt	- jarruyksiköt säädetään uudelleen asennusohjeen mukaisesti - mahdollisesti myös kohdassa 17 olevia syitä
--------------------------------	--

20. Nostin jarruttaa jo kaasua vähennettäessä

- työntöjarrun iskunvaimennin viallinen	- vaihda uusi iskunvaimennin
---	------------------------------

21. Peruutus raskasta tai mahdotonta

- jarrujärjestelmä säädetty liian tiukalle	- jarrujärjestelmä säädetään sivun 44 mukaisesti
--	--

22. Pyöräjarrut kuumenevat liikaa

- jarrujärjestelmä väärin säädetty	- jarrujärjestelmä säädetään sivun 44 mukaisesti
- pyöräjarru likaantunut	- puhdistetaan
- työntöjarru - vetopään voimansiirtovipu jumittuu	- voimansiirtovipu irrotetaan, puhdistetaan ja voidellaan
- käsijarrukahva ei kokonaan poiskytketty	- aseta käsijarrukahva vapaa-asentoon

MAHDOLLINEN VIKA	VIAN POISTO
------------------	-------------

23. Kuulakytkin ei lukitu

- kuulakytkimen sisäosat likaantuneet	- puhdistetaan ja voidellaan
- vetoauton vetokuula liian iso	- mittaa vetokuula. DIN74058 mukaan on kuulan halkaisija oltava max. 50 mm ja min. 49,5 mm. Jos mitat poikkeavat tai kuula ei ole täysin pyöreä, on se vaihdettava

Jos vaihdetaan jarrukenkiä, on aina vaihdettava kaikki saman akselin jarrukengät.

Jarrujen kokoonpanon yhteydessä on varmistettava, että jouset, jarrukengät ja levitin asennetaan oikein takaisin.

Jarruja säädettyessä on pyöriä kierrettävä eteenpäin (ajosuuntaan)!

Vikamahdollisuuksia luonnollisesti on aina useampia, mutta yleisimmin ne rajoittuvat seuraaviin:

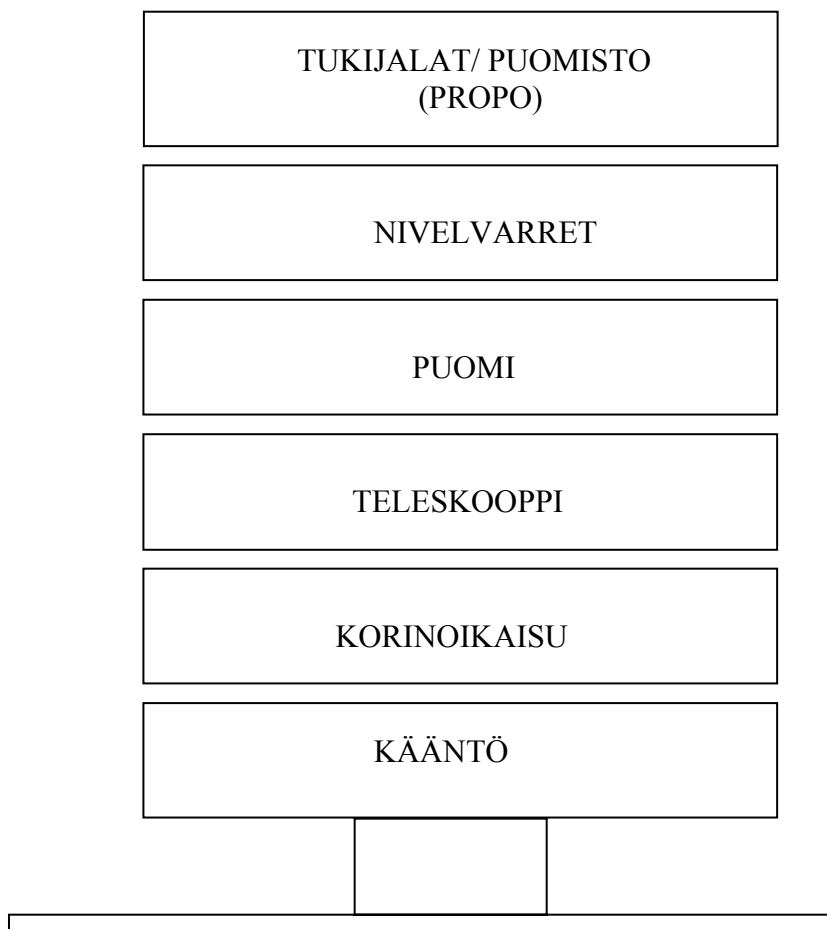
- matala käyttöjännite (pitkä ja ohut syöttökaapeli)
- akku tyhjä (alhainen jännite)
- epäpuhtaus hydraulikassa
- irronnut sähköliitin tai kosteuden aiheuttama kontaktihäiriö

Pidä nostin puhtaana ja suojaa kosteudelta.

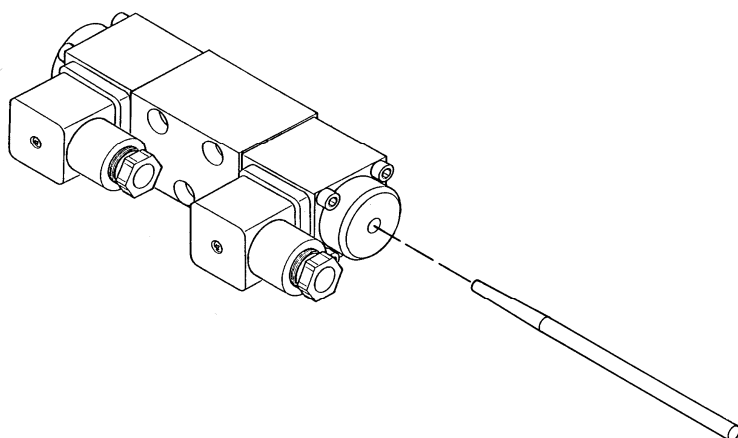
YLEISTÄ HYDRAULIIKASTA

Kun halutaan jokin liike toimimaan, pitää kahden sähköventtiilin toimia aina yhtäaikaan, eli:

- vaihtventtiili ja puomi
- vaihtventtiili ja teleskooppi
- vaihtventtiili ja kori
- vaihtventtiili ja kääntö
- vaihtventtiili ja nivelvarret



Paina sähköventtiilien päissä olevaa nastaa.



Jos liikkeet toimivat, on vika sähköpuolella hallintalaitteissa tai karoilla on likaa, joka aiheuttaa kiinnijuuttumisen (kts. vianetsintäkaavio, kohta 4).

Jos mikään liike ei toimi, on vika hydraulikkajärjestelmässä.

SÄHKÖKOMPONENTTIEN TOIMINTA

PÄÄKESKUS (PK), RELEET

RL2: Puomi alas -toiminnon katkaiseva apurele. Turvaraja RK4 ohjaa relettä RL2. Releen viive saadaan aikaan prosessorikortin potentiometrillä TR2 (kuva liitteenä) aika (n. 0,6 s.) on säädetty valmiiksi.

RL4: Teleskooppi ulos -toiminnon katkaiseva apurele. Turvarajan RK4 sulkeutuva kärki ohjaa relettä RL4. Releen viive saadaan aikaan prosessorikortin potentiometrillä TR4 (kuva liitteenä) aika (n. 1,2 s.) on säädetty valmiiksi.

RL5 ja RL6: Käännön toimintojen apureleet. Virran syöttösulake F1 10A (PK). Releiden ohjaussulake F5 1,6A (OK) (joystickin vasen nappi).

RL7: Puomi alas -toiminnon apurele. Virran syöttösulake F7 10A (PK) (joystickin vasen nappi)

RL8: Puomi ylös -toiminnon apurele. Syöttösulake F7 10A. (joystickin vasen nappi)

RL9: Teleskooppi sisään -toiminnon apurele. Syöttösulake F1 10A (joystickin oikea nappi).

RL10: Teleskooppi ulos -toiminnon apurele. Syöttösulake F7 10A (joystickin oikea nappi).

RL11: Alaohjauksella hidastusvastuksen käytön kytkennän apurele (propo -ohjainkortin ohjausta). Lisäksi saadaan liikenopeutta säädettyä peruskortin potentiometrillä TR2.

RL12: Alaohjauksella puomi alas hidastusvastuksen käytön kytkennän apurele. Lisäksi saadaan liikenopeutta säädettyä peruskortin potentiometrillä TR1.

RL18: Katkaisee syöttövirran ja akulta tulevan virran verkkojännitteen (230VAC) katketessa. Estää myös hydrauliiaggregaatin rinnakkaiskäytön. (RL18 kela 230VAC)

RL19: Turvarajan RK4 toimintarele. Viive (RL19 kela 12VDC). Prosessorikortin potentiometrillä TR1 aika n. 1,2 s. säädetty valmiiksi (kuva liitteenä).

R21: Akun 12VDC syöttöjännitteen apurele. Ohjauksen sulake F1 10A. RL21 toimii myöskin varalaskun aikana, jolloin ohjauksen sulake on F3 10A.

RL22: Kun RK4 on toiminut (punainen palaa), niin RL22 apureleellä estetään puomin lasku hyppimällä korissa. Viive prosessorikortin potentiometrillä TR3 (kuva liitteenä) n. 2,5 s. (säädetty valmiiksi).

RL24: Hydrauliiaggregaatin sammutuksen apurele.

RL25: Rajakytkimen RK5 rikkoutuessa tai puomia ylikuormitettaessa RL25 kytkeytyy irti ja rajakytkimen RK4 syöttövirta katkeaa. Prosessorikortin potentiometrillä TR5 säädetään viivettä (kiinteä aika 5 sekuntia). RL25 kuitaantuu ylikuormituksen poistuttua.

RL26: NIVELVARSIEN LASKUN APURELE

RL27: NIVELVARSIEN NOSTON APURELE

RL28: NIVELVARSIEN ALAOHJAUKSEN HALLINNAN VIRRANSYÖTÖN APURELE

RL29: NIVELVARSIEN NOSTON ESTORELE, JOTA OHJAAVAT
TURVARAJAKYTKIMET RK5 JA RK7.

RL30: AJOLAITTEEN VIRRANSYÖTÖN APURELE. SULAKE F2.
RELETTÄ OHJAA RAJAKYTKIN RK3

RL33: NIVELVARSIEN LISÄHIDASTUSVASTUKSEN KYTKENNÄN APURELE.
LIKENOPEUS SÄÄDETTÄVISSÄ POTENTIOMETRILLÄ TR3 (EMOLEVYSSÄ)

RL42 JA RL44: UUELLEEN KÄYNNISTYMISEN APURELEET, KUN KONEIKKO
SAMMUTETAAN PISTOTULPPA IRROITAMALLA JA UUELLEEN KYTKEMÄLLÄ.
KONETTA EI SAA SAMMUTTA PISTOTULPASTA.

RL43: PUOMISTON KÄYTÖN ESTORELE
PUOMIA ON MAHDOLLISTA KÄYTTÄÄ VASTA, KUN TUKIJALKOJEN RAJAT RK11,
RK12, RK13 JA RK14 OVAT KYTKEYTYNEET TOIMINTA-ASENTOON

RL45: PROSESSORIN JÄNNITTEEN OHJAUSRELE

**RL2, RL4, RL5, RL6, RL7, RL8, RL9, RL10, RL11, RL12, RL19, RL22, RL24, R26, R27,
R28, R29, RL30, RL33, RL43:** KELTAINEN LEDI PALAA, KUN RELEEN KELALLE TULEE
KÄSKY (KUN RELE VETÄÄ KIINNI)

RL25: PUNAINEN LEDI PALAA KUN RELE EI SAA KÄSKYÄ
(EI OLE KIINNIVETÄNEENÄ)

KAIKKI EDELLÄ MAINITUT RELEET SIJAITSEVAT EMOKORTILLA 48.2197
LUKUUNOTTAMATTA RELEITÄ R26, R27, R28 JA R29, JOTKA SIJAITSEVAT
LISÄRELEKORTILLA RK1/B SEKÄ RELEITÄ R42, R43, R44 JA R45, JOTKA SIJAITSEVAT
LISÄRELEKORTILLA RK1/A.

PÄÄKESKUS (PK), KYTKIMET

S1: LUKKIUTUVA HÄTÄ-SEIS -KYTKIN. PYSÄYTTÄÄ KAIKKI MUUT TOIMINNOT, PAITSI VARALASKU JA ÄÄNIMERKKI JÄÄVÄT TOIMIVIKSI.

S2: PALAUTUVA KÄYNNISTYSKYTKIN.

S3: PALAUTUVA PYSÄYTYSKYTKIN.

S13: PALAUTUVA VARALASKUN KÄYNNISTYSKYTKIN.

S16: PALAUTUVA PUOMISTON KÄÄNNÖN OIK.-VAS. TOIMINTAKYTKIN ALAOHJAUKSELLA.

S17: PALAUTUVA PUOMI YLÖS-ALAS -TOIMINTAKYTKIN ALAOHJAUKSELLA.

S18: PALAUTUVA TELESKOOPPI SISÄÄN-ULOS -TOIMINTAKYTKIN ALAOHJAUKSELLA.

S19: PALAUTUVA KORIN OIKAISUKYTKIN.

S20: PALAUTUVA KORIN OIKAISUN HALLINTAKYTKIN.

S21: PUOMISTON KÄYTÖN ESTORELEEN RL43 KUITTAUSPAINIKE

S22: PALAUTUVA NIVELVARSIEN YLÖS - ALAS TOIMINNAN HALLINTAKYTKIN

OHJAUSKESKUS (OK), RELEET

RL13: VIHREÄN (H1) JA PUNAISEN (H2) LED -MERKKIVALOJEN OHJAUSRELE RELETTÄ RL13 OHJAA TURVARAJA RK4.

RL14 JA RL15: KORIN KÄÄNNÖN (OIK.- VAS.) SÄHKÖSYLINTERIN INDUKTIIVISTEN RAJAKYTKIMIEN RK9 JA RK10 OHJAAMAT TOIMINTARELEET. (JOYSTICKIN OIKEA NAPPI)

RL16 JA RL17: PÄÄLLEKKÄISTOIMINTOJEN ESTORELEET TEHOSTAVAT JA VARMISTAVAT JOYSTICKIN RISTIKULISSIN TOIMINTAA.

RL23: KORIN KÄÄNNÖN SÄHKÖSYLINTERIÄ KÄYTETTÄESSÄ ESTÄÄ JOYSTICKILTÄ PROPO -OHJAINKORTILLE MENEVÄN OHJAUSJÄNNITTEEN.

RL31 JA RL32: NIVELVARSIEN HALLINNAN APURELEET YLÄOHJAUKSELLA

OHJAUSKESKUS (OK), KYTKIMET

RS1: JOYSTICK

S4: LUKKIUTUVA HÄTÄ-SEIS -KYTKIN PYSÄYTTÄÄ KAIKKI TOIMINNOT VARALASKUA JA ÄÄNIMERKKIÄ LUKUUNOTTAMATTA.

S5: PALAUTUVA PYSÄYTYSKYTKIN

S6: PALAUTUVA KÄYNNISTYSKYTKIN

S10: PALAUTUVA ÄÄNIMERKKIKYTKIN

S11: PALAUTUVA VARALASKUKYTKIN

S23: NIVELVARSIEN KÄYTÖN VALINTAKYTKIN

RAJAKYTKIMET

TUKIJALKOJEN TURVARAJAKYTKIMET **RK11**, **RK12**, **RK13** JA **RK14** ESTÄVÄT PUOMISTON TOIMINNAN, JOS RENKAAT OVAT KUORMITETTUINA

RK3: ESTÄÄ TUKIJALKOJEN TOIMINNAN ELLEI PUOMI OLE LASKETTU TUELLE (KULJETUSASENTOON) JA AJOLAITTEEN TOIMINNAN.
(OHJAA RELETTÄ RL30)

RK4: SÄÄDETYN TOIMINTA-ALUEEN TURVARAJAKYTKIN.

RK5: TURVARAJA RK4:N VARMISTUSTURVARAJAKYTKIN TOIMIESSAAN OHJAA HETI ÄÄNIMERKIN ANTOLAITETTA ÄM2 JA RL25:Ä SÄÄDETYN VIIVEEN KULUTTUA (5 SEKUNTIA)
RL25 KUITTAANTUU YLIKUORMITUKSEN POISTUTTUA.

RK7: PUOMISTON TELESKOOPIIN KETJUN TURVAKYTKIN TOIMIESSAAN KONEIKKO SAMMUU (KATKAISEE K1:N KELAN MIINUKSEN) JA PUOMISTON LIIKKEET ESTYVÄT. VARALASKU JA TELESKOPPI SISÄÄN TOIMIVAT, JONKA JÄLKEEN TOIMII PUOMISTO ALAS.

RK8: RK4:N RIKKOUTUESSA PUOMIA EI SAADA ALAS ENNEN KUIN TELESKOPPI ON AJETTU SISÄÄN (RK8 KÄRJET SULKEUTUVAT).

RK9: INDUKTIIVINEN RAJAKYTKIN
RAJOITTAÄ KORIN KÄÄNTÖ VASEMPAAN -LIIKETTÄ

RK10: INDUKTIIVINEN RAJAKYTKIN
RAJOITTAÄ KORIN KÄÄNTÖ OIKEAAN -LIIKETTÄ

AJOLAITE

S24: PALAUTUVA TOIMINTAKYTKIN. AJOLAITEAJO TAAKSEPÄIN

S25: PALAUTUVA TOIMINTAKYTKIN. AJOLAITEAJO ETEENPÄIN

S27: VALINTAKYTKIN. AJOLAITE KÄYTÖSSÄ - POISSA KÄYTÖSTÄ

S29: PALAUTUVA TOIMINTAKYTKIN. AJOLAITE AJO VASEMMALLE - OIKEALLE

S30: PALAUTUVA TOIMINTAKYTKIN. AJOLAITE AJO VASEMMALLE - OIKEALLE

MUITA MERKINTÖJÄ

F4: PROPO -OHJAINKORTIN SULAKE 1,6A

F5: JOYSTICKIN OHJAUSSULAKE 1,6A

SPV1: PÄÄVIRTAKYTKIN. KYTKEE - KATKAISEE AKUN (-) JOHDON.

Q1: HALLINTOJEN VALINTAKYTKIN

I = TUKIJALAT, II = YLÄOHJAUS JA III = ALAOHJAUS.

ÄM1: ÄÄNIMERKINANTOLAITE

ÄM2: PIEZO –SÄHKÖSUMMERI. ILMAISEE TURVARAJAN RK5 TOIMINNAN

HM1: TUNTIMITTARI. MITTAA TUNNEISSA KONEEN KÄYNTIAJAN.

RS1: JOYSTICK. PUOMISTON LIIKKEIDEN HALLINTAKYTKIN.

H1: VIHREÄ LED –MERKKIVALO. KORI TOIMINTA-ALUEEN SISÄPUOLELLA.

H2: PUNAINEN LED –MERKKIVALO. KORI TOIMINTA-ALUEEN
MAXIMIULOTTUVUUDELLA

H3: KELTAINEN LED -MERKKIVALO

ILMAISEE TUKIJALKARAJOJEN RK11, RK12, RK13 JA RK14 TOIMINNAN.

H4: PUNAINEN LED –MERKKIVALO. ILMAISEE RELEEN RL25 LAUKEAMISEN.
RELE SIJAITSEE MERKKIVALON H3 YLÄPUOLELLA.

H5: PUNAINEN LED –MERKKIVALO. ILMOITTAO, ETTÄ PUOMISTON KÄYTTÖ ON
ESTETTY. VALO PALAA, KUN TUKIJALAT EIVÄT OLE TUENTA-ASENNOSSA TAI
AKSELISTO ON KUORMITETTUNA.

B1: AKKU 12VDC

SR1: VARALASKUKONEIKON SOLENOIDI

M2: VARALASKUAGGREGAATTI 12VDC. MAX. KÄYTTÖAIKA 10 MIN.

K1:MOOTTORIN (M1) KÄYNNISTYSKONTAKTORI

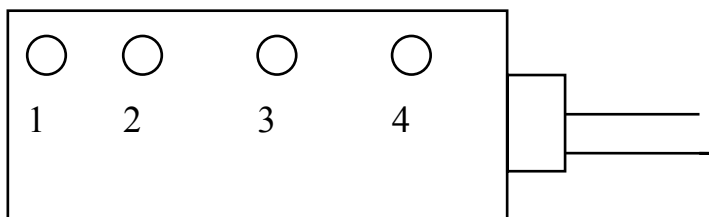
K2: HÄTÄSEIS -KYTKIMEN APURELE

KYTKEE/ KATKAISEE VALINTAKYTKIMELLE TULEVAN JÄNNITTEEN (230VAC)

E1: MOOTTORIN (M1) LÄMPÖRELE

PROPO –OHJAINKORTTI

(48.2127)



1. MAKSIMI LIKENOPEUS
2. MINIMI ALKUUNLÄHTÖ
3. TOIMINNAN VIIVE (0)
4. TAAJUUS

Propo -ohjainkortti säädetään ennen peruskortilla 48.2197 olevia säätöpotentio metrejä (TR1, TR2, TR3)

(Propo -ohjainkortti on valmiiksi säädetty tehtaalla.)

Propo -ohjainkortin säätöohje SÄÄTÖJÄRJESTYKSESSÄ:**2. Minimi alkuunlähtö**

- kytetään painemittari hydrauliiikan paineenmittauskohtaan
- kierretään säätö vastapäivään ääriasentoon
- kierretään säätöä myötäpäivään niin, että hydrauliiikan paine alkaa nousta, minkä jälkeen kierretään takaisin vastapäivään n. 30°

1. Maksimi liikenoisuus

- kierretään säätö myötäpäivään ääriasentoon
- ajetaan korista puomia ylös ja kierretään säätöä vastapäivään niin, että liike alkaa hidastua
- säädetään noston liikenoisuudeksi (puomin pituus minimissä) 2 metriä 14 sekunnin aikana korista mitattuna

Huom! Puomin noston liikenoisuus on aina säädettävä hydraulipumpun antamaa maksiminopeutta pienemmäksi

3. Toiminnan viive

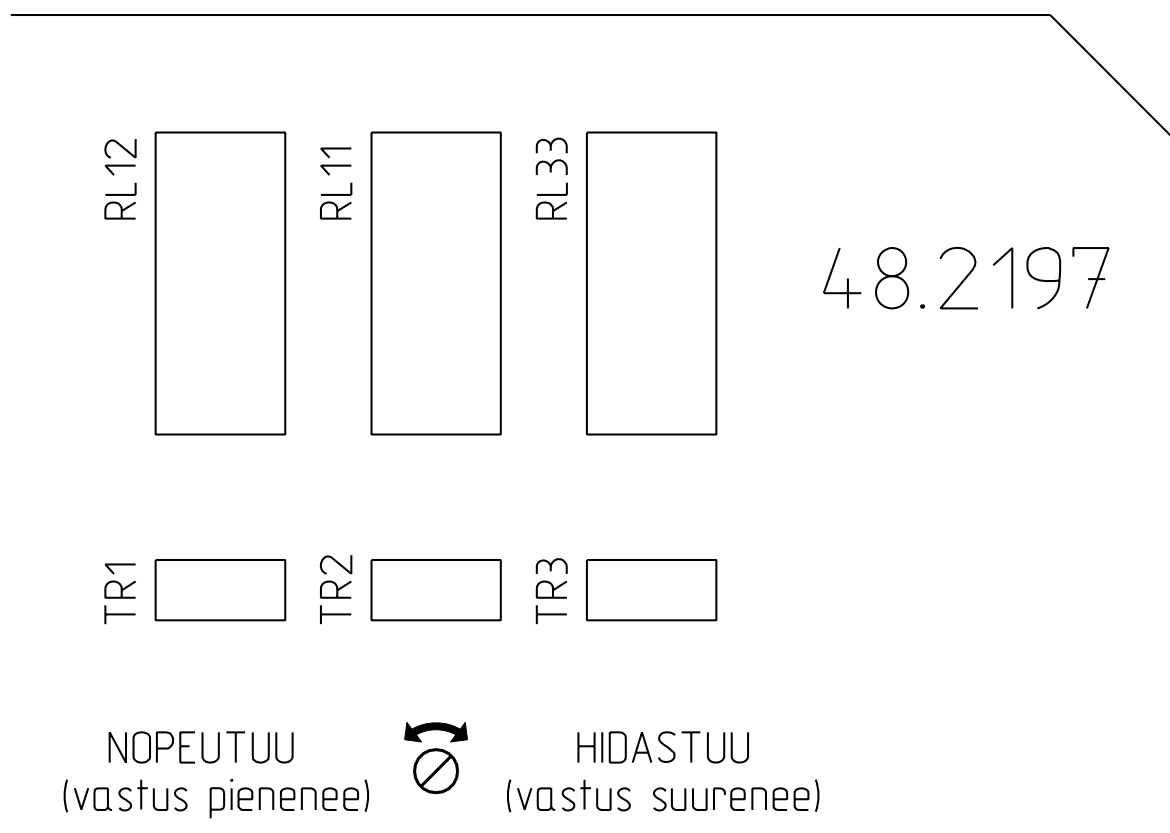
- säätö vastapäivään ääriasentoon (viive 0)

4. Taajuus

- säätö vastapäivään ääriasentoon, mistä takaisin myötäpäivään n. 180°

PERUSKORTTI

SÄÄTÖPOTENTIOMETRIT



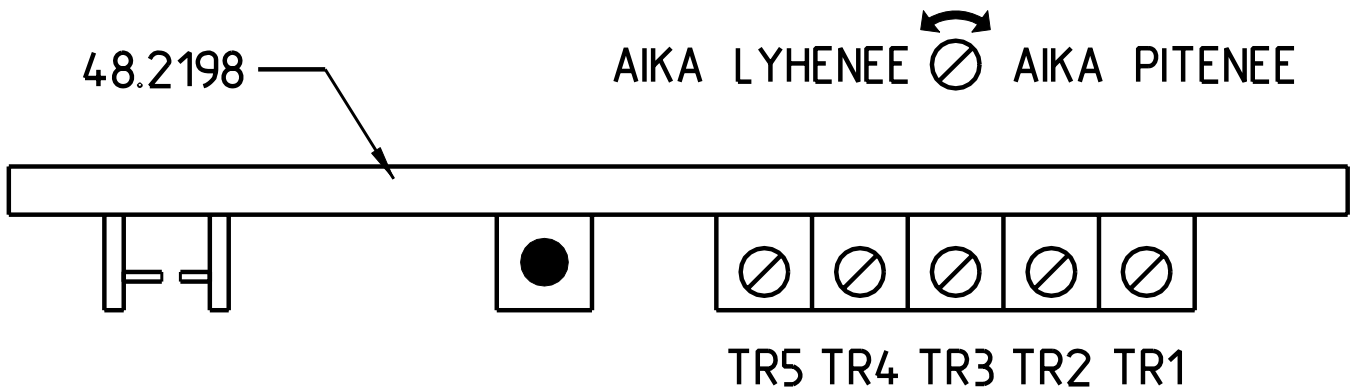
TR1 PUOMI ALAS -LIIKENOPEUS (SÄÄDETÄÄN ENSIN; VAIKUTTAA MYÖS NIVELVARRET ALAS -LIIKKEESEEN)

TR2 NIVELVARSIEN LIIKENOPEUDET

TR3 ALAOHJAUKSEN LIIKENOPEUDET

Säätöohje:

TR1	10 kierrosta minimistä oikealle	n. 65 kΩ
TR2	5 kierrosta minimistä oikealle	n. 32 kΩ
TR3	2 kierrosta minimistä oikealle	n. 11 kΩ

PROSESSORIKORTTI**AJANSÄÄTÖ**

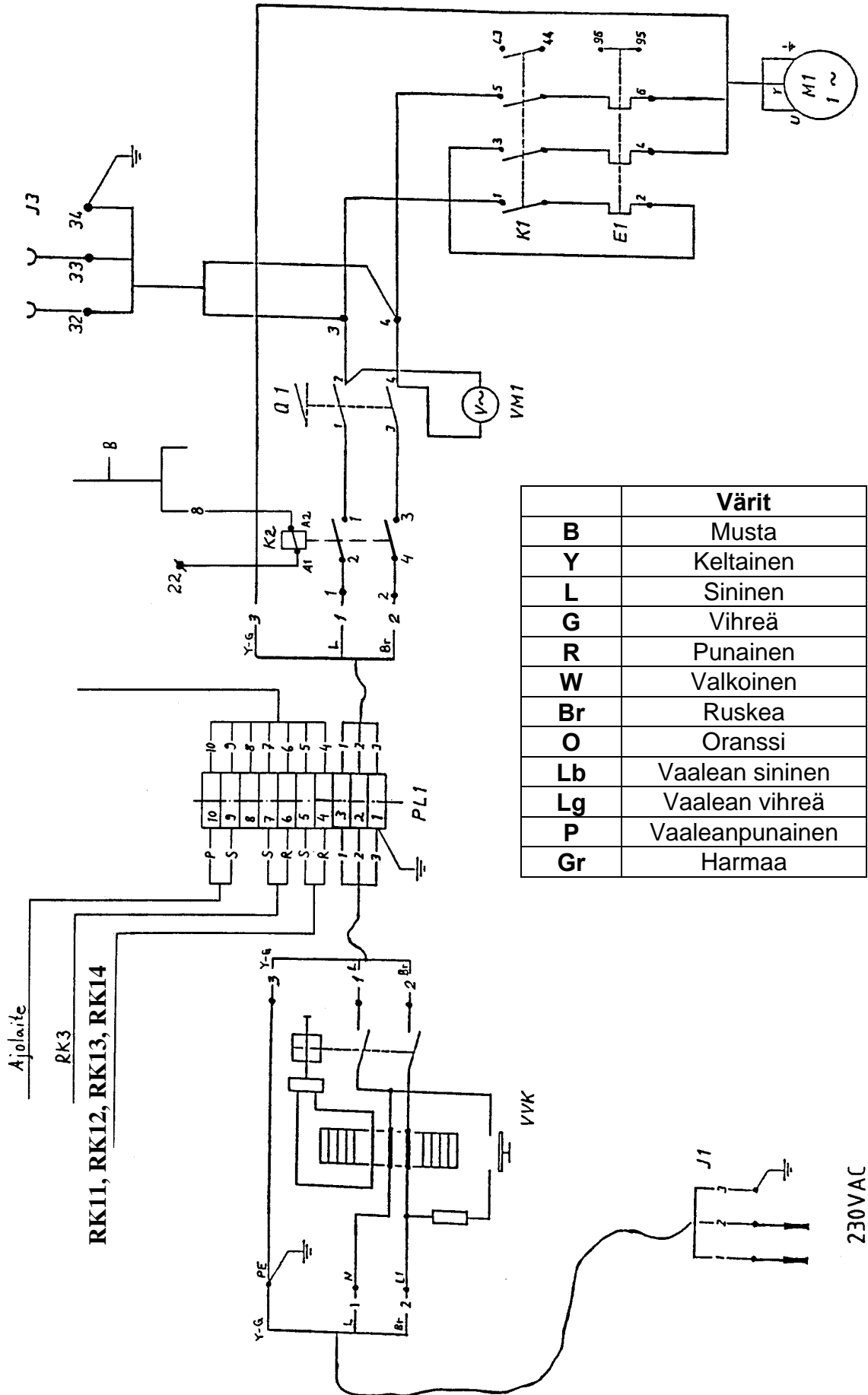
TR1 = RL19	0-5 s.	1,2 s.
TR2 = RL2	0-5 s.	0,6 s.
TR3 = RL22	0-5 s.	2,5 s.
TR4 = RL4	0-5 s.	1,2 s.
TR5 = AR1	0-25 s.	vakio 5 s.

SÄHKÖKOMONENTIT**18004 →**

VIITE	VARAOSANRO	NIMIKE
B1	48.2194	AKKU
E1	DL8.058	LÄMPÖRELE
F1	48.647	10A SULAKE
F2	48.3023	16A SULAKE
F3	48.640	10A SULAKE
F4, F5	48.3030	1,6A SULAKE
F6	48.3031	8A SULAKE
F7	48.640	10A SULAKE
H1	48.2204	VIHREÄ LED -MERKKILAMPPU
H2	48.2203	PUNAINEN LED -MERKKILAMPPU
H3	48.2152	KELTAINEN LED -MERKKILAMPPU
H4, H5	48.2207	PUNAINEN LED -MERKKILAMPPU
H6	48.2152	KELTAINEN LED -MERKKILAMPPU
HM1	48.0111	TUNTIMITTARI
J1	48.2085	PISTOKE
J3	48.2145	PISTORASIA KORISSA)
JP1	48.689	LIITINRASIA
JP2	48.691	LIITINRASIA
K1	48.2162	KONTAKTORI
K2	48.2216	KONTAKTORI
M1	47.816	SÄHKÖMOOTTORI
M2	47.2275	VOIMAYKSIKKÖ (VARAKONEIKKO)
M3	48.2167	KARAMOOTTORI
PL1	48.3338	PYÖRIVÄLIITIN (SÄHKÖOSA)
Q1	48.2184	VÄÄNTÖKYTKIN
RK3, RK8	48.1936 + 48.2142	RAJAKYTKIN
RK4, RK5	48.2068 + 48.2142	RAJAKYTKIN
RK7	48.2116	RAJAKYTKIN
RK9, RK10	48.2170	ISKUNRAJOITIN
RK11, RK12, RK13, RK14	48.2248	RAJAKYTKIN
RS1	48.2195	JOYSTICK
S1	48.1940 + 48.1941 + 48.2033	HÄTÄSEIS -PAINIKE
S2, S6, S10, S13, S24, S25	48.1943 + 48.1944	VIHREÄ PAINIKE
S3	48.1942 + 48.1941 + 48.2033	PUNAINEN PAINIKE
S4	48.1940 + 48.1941 + 48.2033 + 48.2033	HÄTÄSEIS -PAINIKE
S5	48.1942 + 48.1941	VIHREÄ PAINIKE
S11, S29, S30	48.1943 + 48.1944 + 48.1911	VIHREÄ PAINIKE
S16, S17, S18, S20, S22, S31, S32	48.616 + 48.1007	VIPUKYTKIN
S19	48.1943 + 48.1944 + 48.1911 + 48.2033	VIHREÄ PAINIKE
S23	48.2159 + 48.1944	VÄÄNTÖKYTKIN
S27	48.2153 + 48.1944	VÄÄNTÖKYTKIN
SPV1	48.2139	PÄÄVIRTAKYTKIN
VM1	48.2063	VOLTTIMITTARI
VVK	48.2128	VIKAVIRTASUOJAKYTKIN
ÄM1	48.049	ÄÄNIMERKKI
ÄM2	48.0108	ÄÄNIMERKKI

SÄHKÖKAAVIO; 230VAC

18004 →

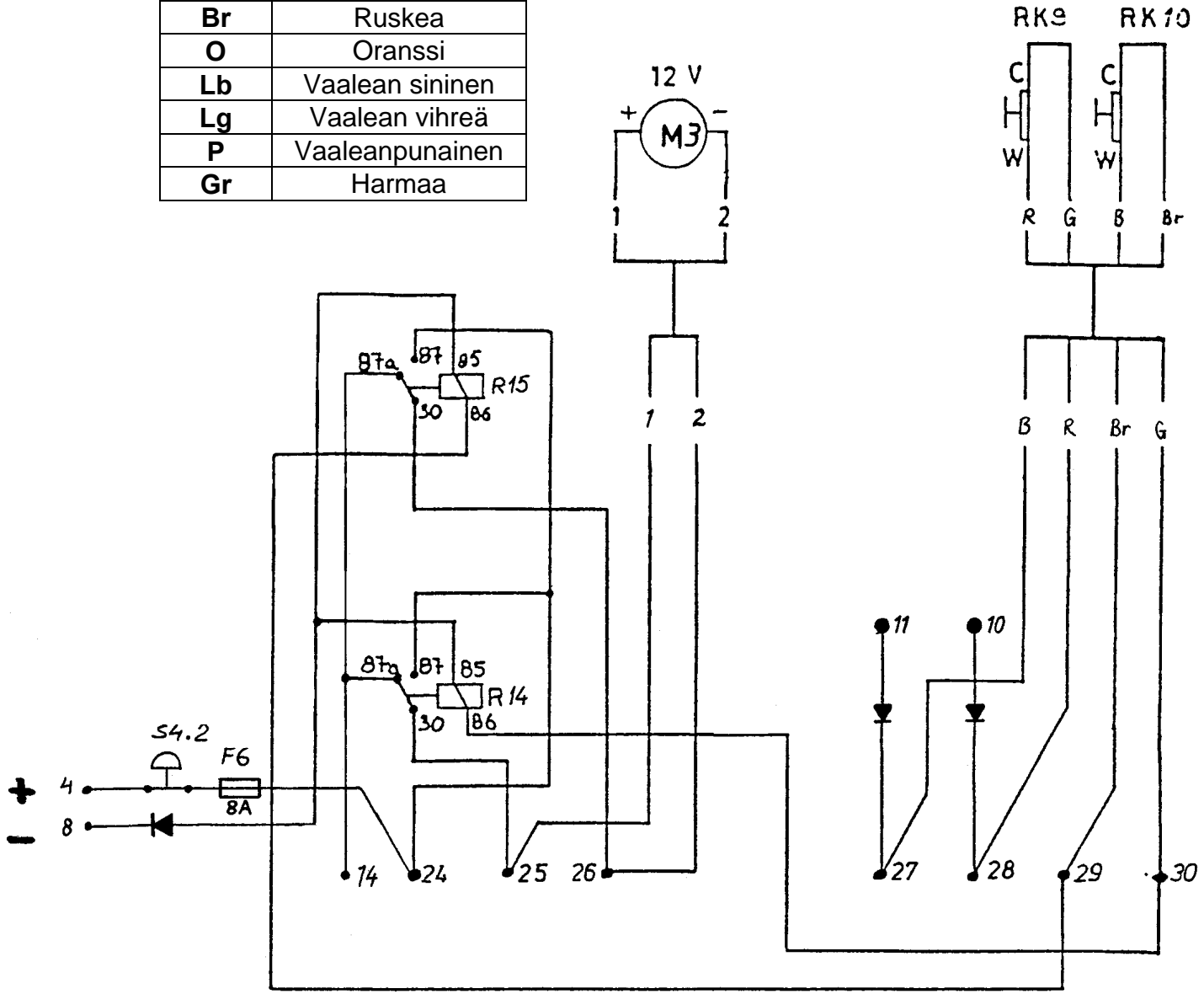


	Värit
B	Musta
Y	Keltainen
L	Sininen
G	Vihreä
R	Punainen
W	Valkoinen
Br	Ruskea
O	Oranssi
Lb	Vaalean sininen
Lg	Vaalean vihreä
P	Vaaleanpunainen
Gr	Harmaa

SÄHKÖKAAVIO; KORIN KÄÄNTÖ

18001→

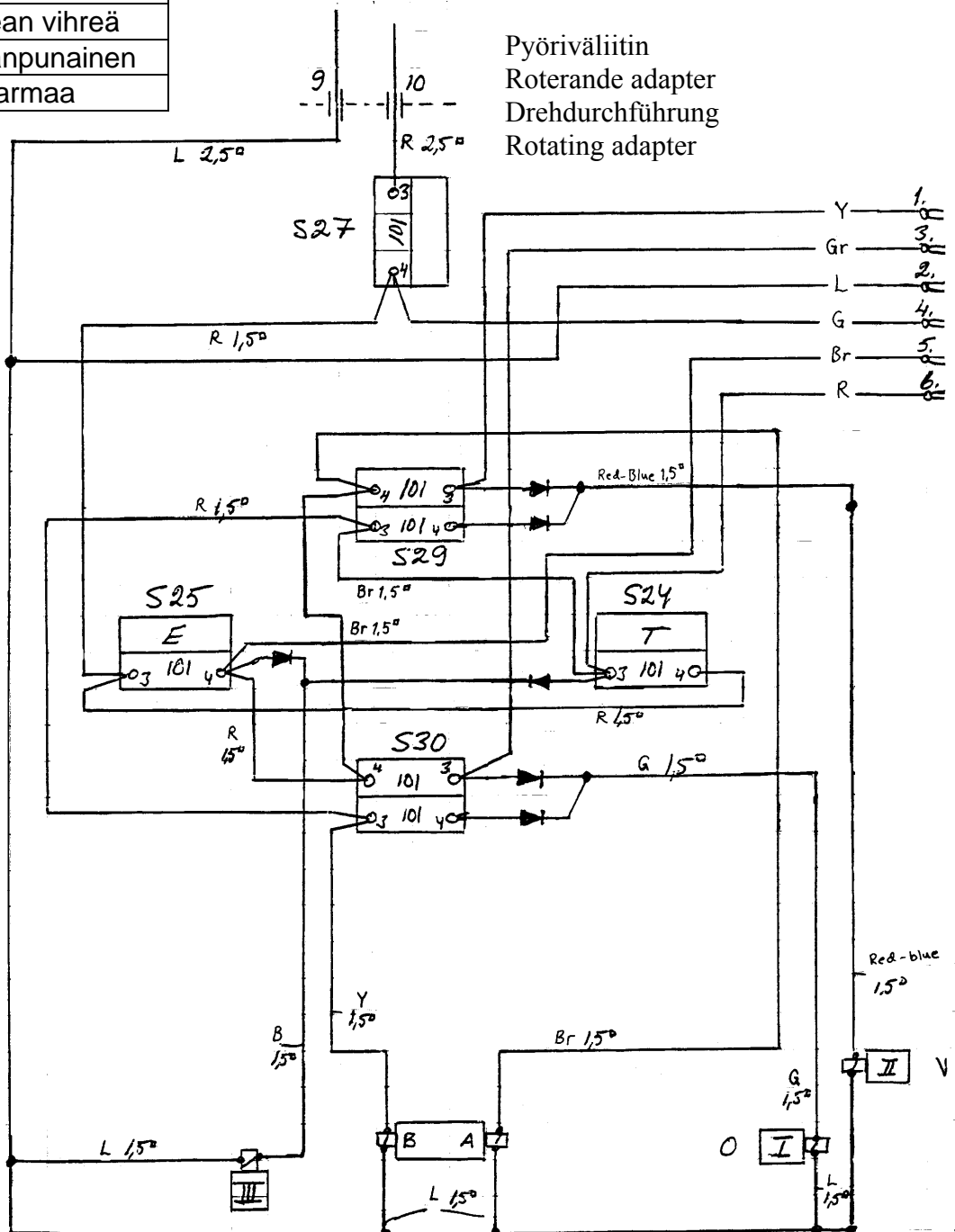
	Värit
B	Musta
Y	Keltainen
L	Sininen
G	Vihreä
R	Punainen
W	Valkoinen
Br	Ruskea
O	Oranssi
Lb	Vaalean sininen
Lg	Vaalean vihreä
P	Vaaleanpunainen
Gr	Harmaa



SÄHKÖKAAVIO; AJOLAITE, OHJAUSKESKUS

18001→

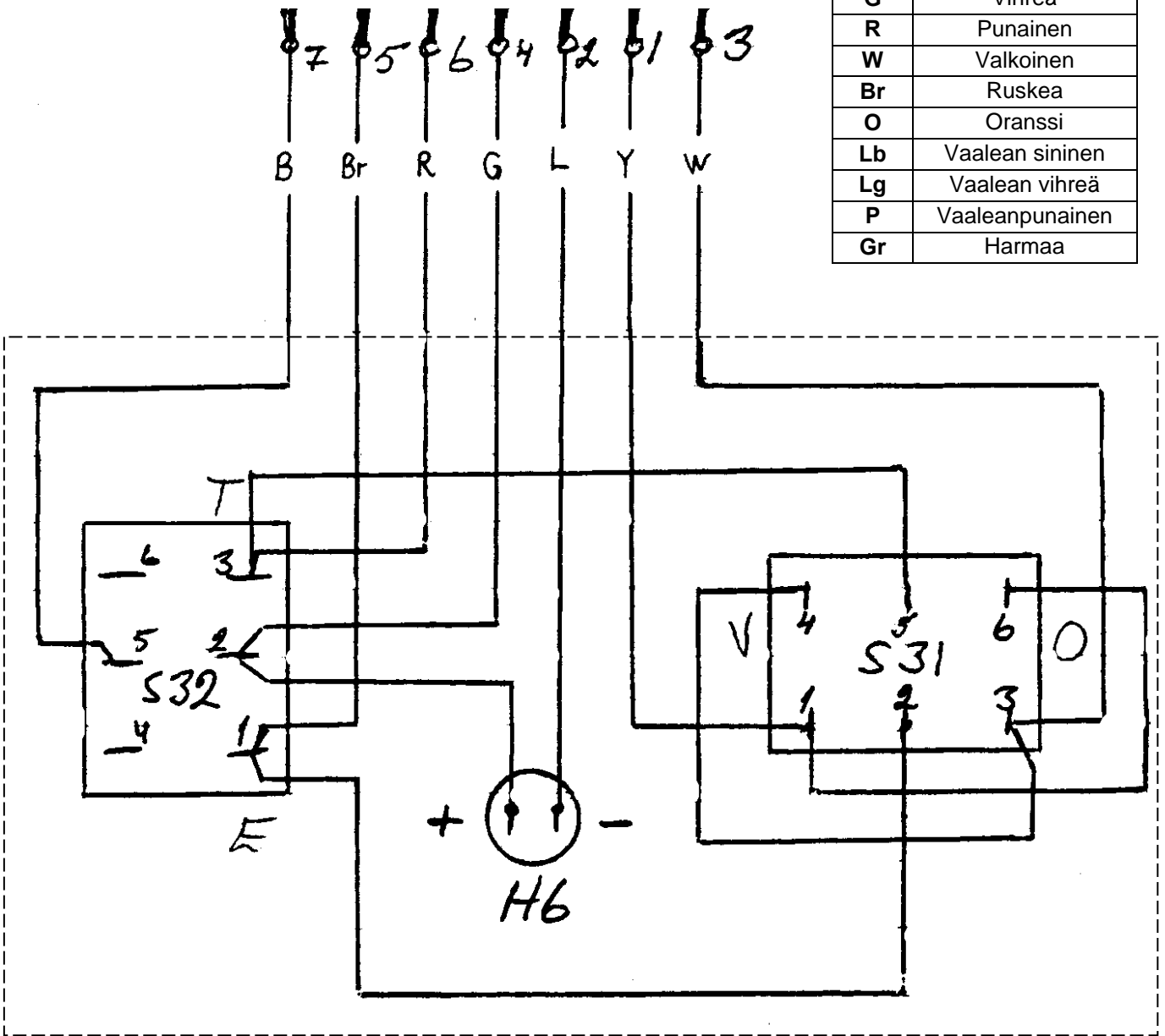
	Värit
B	Musta
Y	Keltainen
L	Sininen
G	Vihreä
R	Punainen
W	Valkoinen
Br	Ruskea
O	Oranssi
Lb	Vaalean sininen
Lg	Vaalean vihreä
P	Vaaleanpunainen
Gr	Harmaa



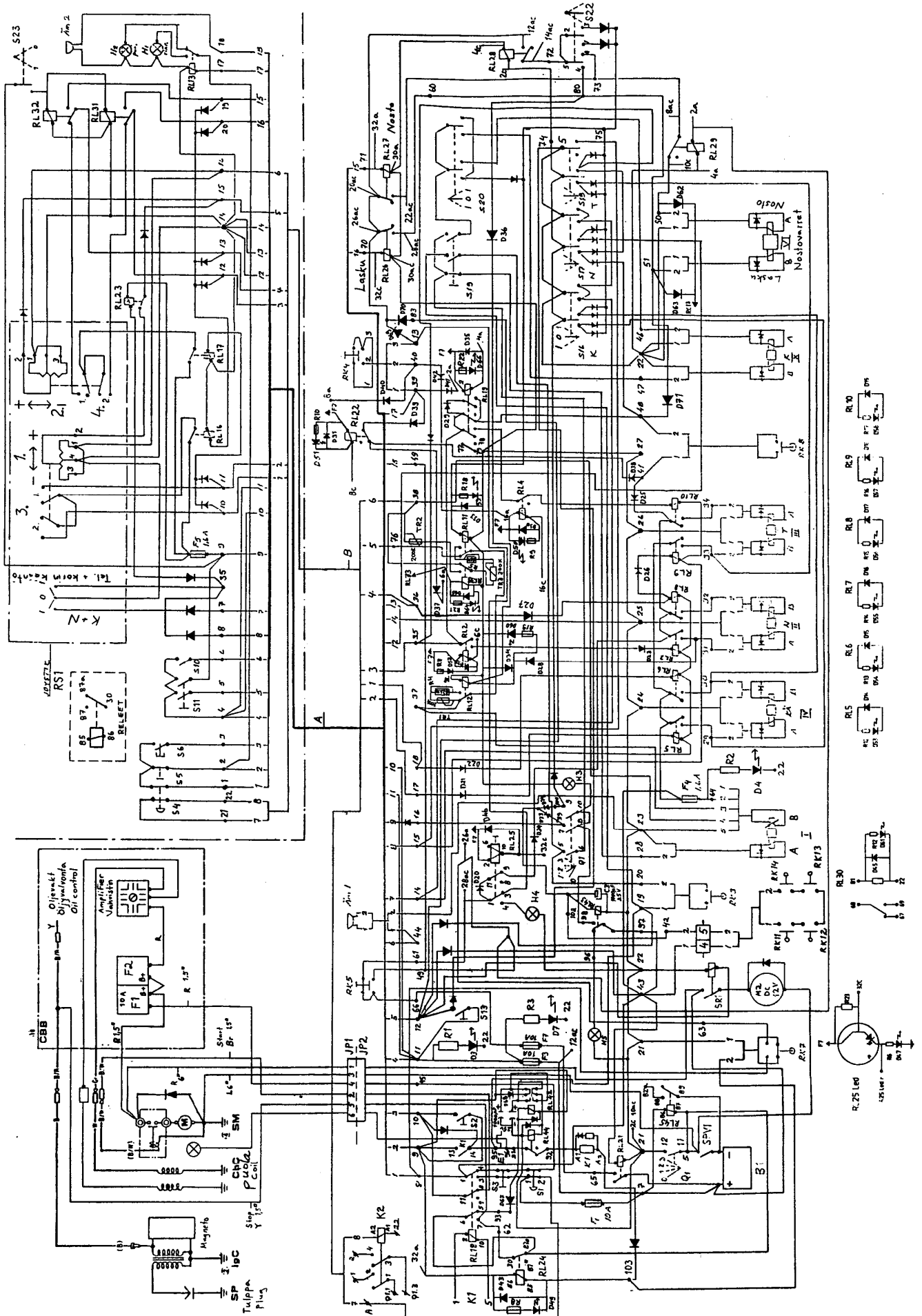
SÄHKÖKAAVIO; AJOLAITE, KAUKO-OHJAUSKESKUS

18001→

	Värit
B	Musta
Y	Keltainen
L	Sininen
G	Vihreä
R	Punainen
W	Valkoinen
Br	Ruskea
O	Oranssi
Lb	Vaalean sininen
Lg	Vaalean vihreä
P	Vaaleanpunainen
Gr	Harmaa



SÄHKÖKAAVIO; 12VDC
18004 - 18068

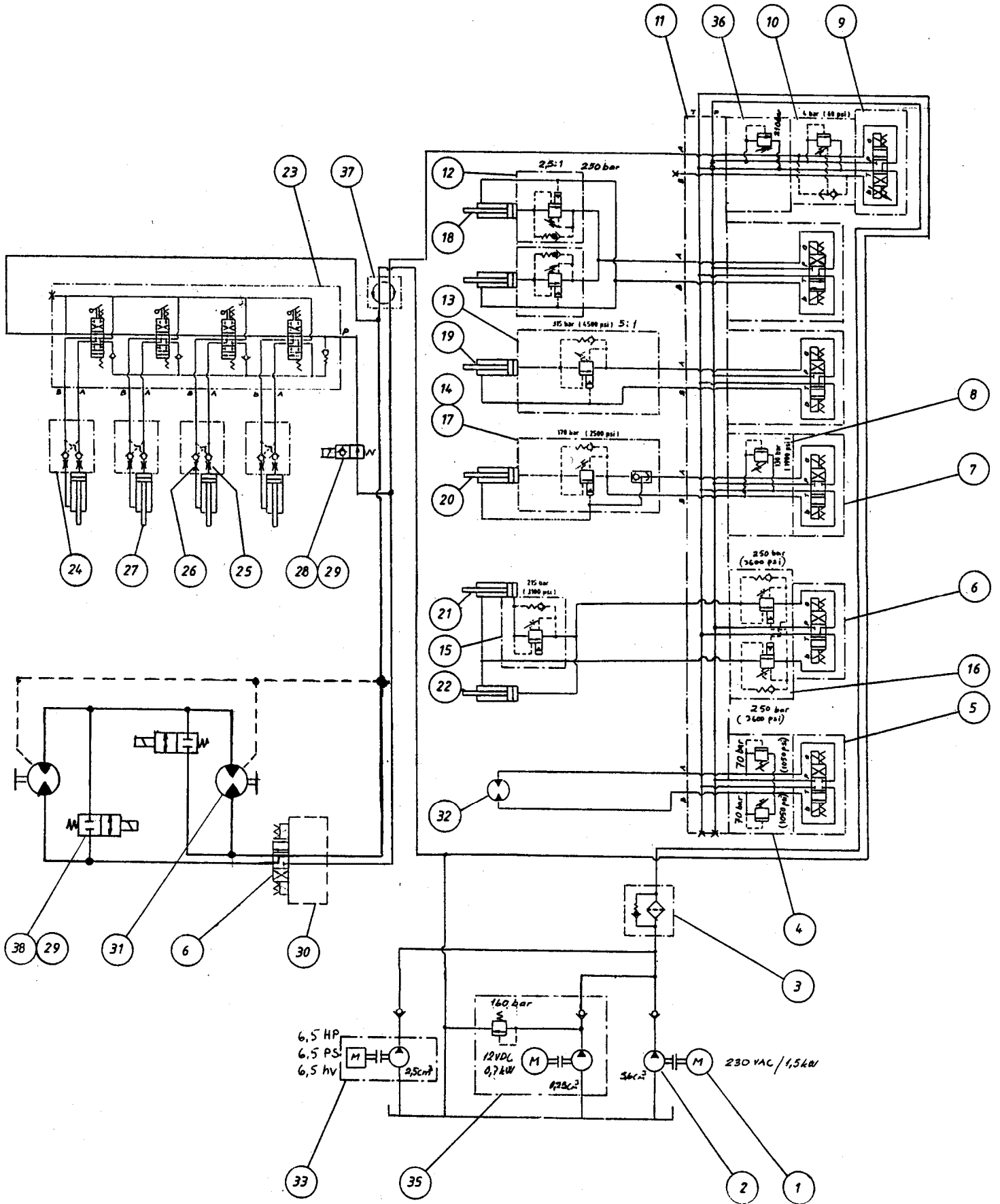


HYDRAULIIKKAKOMPONENTIT**18001 →**

Viitenro	Varaosanro	Nimike	Kpl-määrä
1	47.816	Sähkömoottori	1
2	47.2049	Hydraulipumppu	1
3	47.171	Painesuodatin	1
4	47.2749	Paineenrajoitusventtiili	1
5	47.378	Magneettiventtiili	1
6	47.2630	Magneettiventtiili	4
7	47.2713	Magneettiventtiili	1
8	47.2750	Paineenrajoitusventtiili	1
9	47.2731	Magneettiventtiili	1
10	47.2733	Prioriteettiventtiili	1
11	47.2767	Asennuslaatta	1
12	47.2766	Kuormanlaskuventtiili	2
13	47.2722	Kuormanlaskuventtiili	1
14	47.2722	Kuormanlaskuventtiili	1
15	47.2722	Kuormanlaskuventtiili	1
16	47.2769	Kaksoiskuormanlaskuventtiili	1
	47.2768	Kaksoiskuormanlaskuventtiili	2
17	47.2660	Vaihtotenttiili	1
18	DL6.026	Sylinteri (nivelvarret)	2
19	DL6.018	Sylinteri (nosto)	1
20	DL5.029	Sylinteri (teleskooppi)	1
21	DL10.005	Sylinteri (orja-)	1
22	DL10.007	Sylinteri (master-)	1
23	47.2720	Käsisuuntaventtiili	1
24	47.377	Paineavattava vastaventtiili	8
25	47.2659	Virtavastusventtiili	4
26	47.2576	Virtavastusventtiili	4
27	DL7.006	Sylinteri (tukijalka)	4
28	47.2741	Magneettiventtiili	1
29	47.337	Venttiilipesä	2
30	47.2770	Asennuslaatta	1
31	47.2285	Hydraulimoottori	2
32	47.2273	Hydraulimoottori	1
33	DL4.245	Polttomoottori (aggregaatti)	1
35	47.2275	Voimayksikkö (varakoneikko)	1
36	47.2740	Paineenrajoitusventtiili	1
37	DL4.222	Pyöriväliitin (hydrauliosa)	1
38	47.2748	Magneettiventtiili	2

HYDRAULIikkAKAAVIO

18001 →



Muistiinpanoja