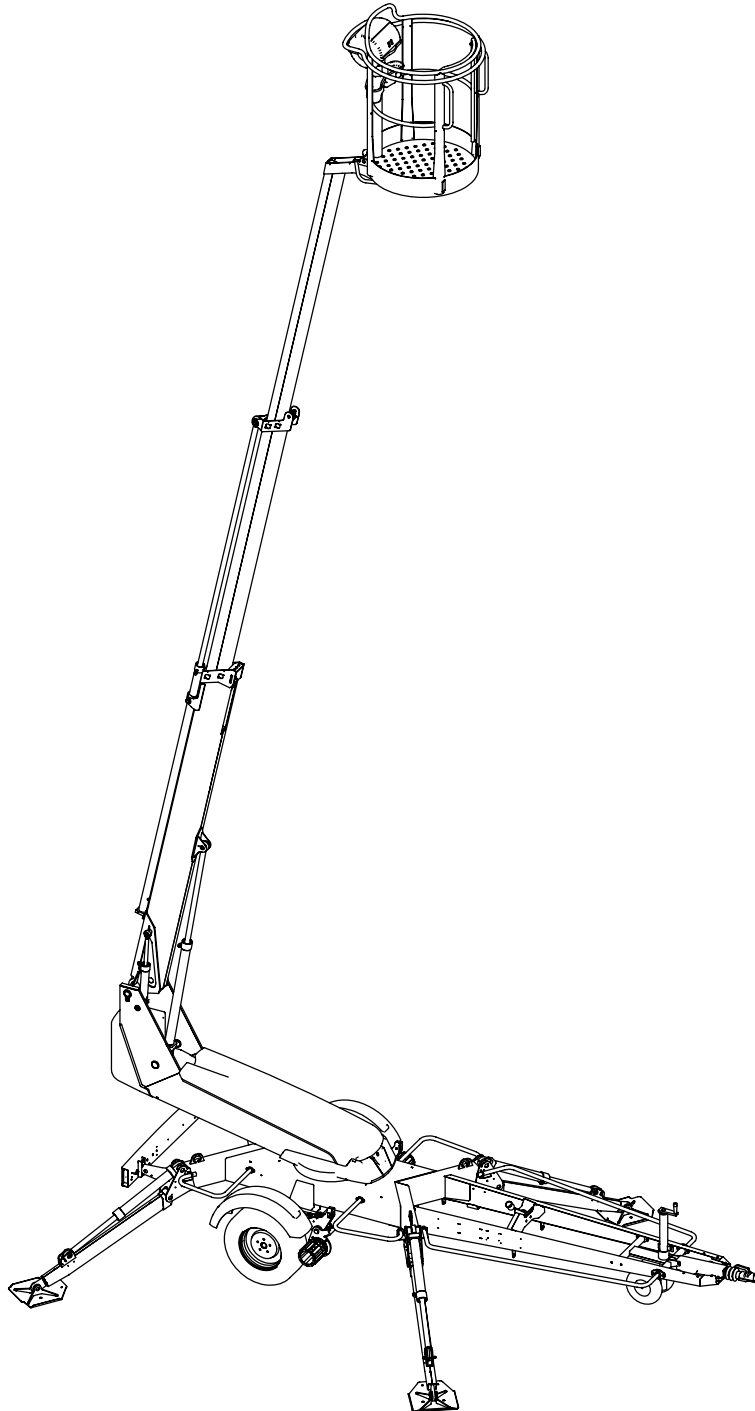


# *DINO<sup>®</sup> 120T*

## INSTRUKSJONSBOK



# **DINO** Lift<sup>®</sup>

Raikkolantie 145  
FI-32210 LOIMAA  
T. +358 2 762 5900  
F. +358 2 762 7160  
dino@dinolift.com  
www.dinolift.com



# INSTRUKSJONSBOK

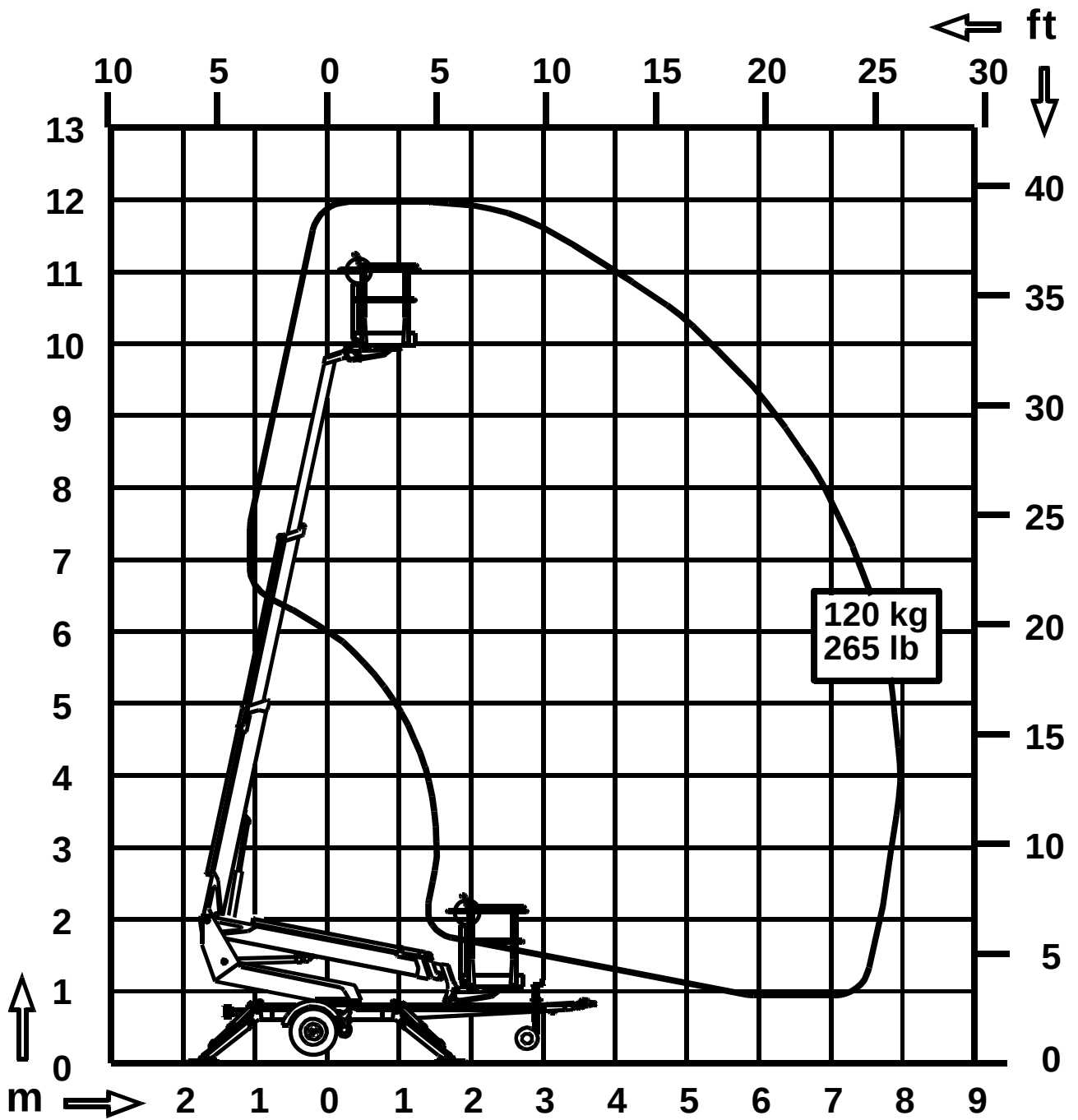
Gyldig fra produksjonsnummer **120003**

## INNHOOLD

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>REKKEVIDDEDIAGRAM .....</b>                                    | <b>6</b>  |
| <b>TEKNISKE DATA .....</b>                                        | <b>7</b>  |
| <b>GENERELLE SIKKERHETSFORSKRIFTER .....</b>                      | <b>8</b>  |
| <b>REGELMESSIGE INSPEKSJONER .....</b>                            | <b>10</b> |
| <b>INSPEKSJON PÅ ARBEIDSPLASSEN .....</b>                         | <b>11</b> |
| <b>SIKKERHETSANORDNINGENES FUNKSJON .....</b>                     | <b>12</b> |
| <b>MANØVRER .....</b>                                             | <b>14</b> |
| MANØVRER I MANØVERSENTRAL PÅ CHASSET .....                        | 14        |
| MANØVRE I ARBEIDSKURVEN .....                                     | 16        |
| <b>TILTAK VED NEDSATT STABILITET .....</b>                        | <b>17</b> |
| <b>LIFTEN TAS I BRUK.....</b>                                     | <b>18</b> |
| KJØRING FRA CHASSET'S MANØVERPANEL .....                          | 21        |
| KJØRING FRA ARBEIDSKURVEN.....                                    | 22        |
| <b>NØDSENKESYSTEM .....</b>                                       | <b>26</b> |
| <b>KJØREANORDNING .....</b>                                       | <b>27</b> |
| <b>KJØREANORDNING .....</b>                                       | <b>28</b> |
| <b>SPEIELLE FORHOLDREGLER VED VINTERBRUK.....</b>                 | <b>29</b> |
| <b>OPPGAVER VED AVSLUTTET ARBEIDSDAG.....</b>                     | <b>30</b> |
| <b>LIFTEN KLARGJØRES FOR TRANSPORT .....</b>                      | <b>31</b> |
| <b>INSTRUKSJONER FOR SERVICE OG VEDLIKEHOLD.....</b>              | <b>33</b> |
| GENERELLE SERVICEINSTRUKSJONER .....                              | 33        |
| SERVICE- OG INSPEKSJONSANVISNINGER.....                           | 34        |
| SMØRESKJEMA.....                                                  | 35        |
| LÅSE- OG LASTREGULERINGSVENTIL .....                              | 37        |
| BREMSE OG HJULLAGER.....                                          | 39        |
| ARBEIDSKURVEN'S NIVELLERINGSSYSTEM.....                           | 41        |
| REGELMESSIG SERVICE .....                                         | 42        |
| <b>INSPEKSJONSANVISNINGER.....</b>                                | <b>50</b> |
| FØRST INSPEKSJON .....                                            | 50        |
| DAGLIG INSPEKSJON (INSPEKSJON FØR LIFTEN TAS I BRUK).....         | 51        |
| MÅNEDLIG INSPEKSJON (VEDLIKEHOLDSKONTROLL).....                   | 52        |
| ÅRLIG INSPEKSJON (REGELMESSIG INSPEKSJON) .....                   | 53        |
| EKSTRAORDINÆR INSPEKSJON .....                                    | 56        |
| PRØVEBELASTNINGSANVISNING FOR DEN REGELMESSIGE INSPEKSJONEN ..... | 57        |
| <b>FEILSØKING .....</b>                                           | <b>58</b> |

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>HYDRAULIKKEN, ALLMENN OVERSIKT .....</b>             | <b>64</b> |
| <b>EL-KOMPONENTER .....</b>                             | <b>66</b> |
| MANØVERSENTRAL PÅ CHASSISET (LCB), RELEER.....          | 66        |
| MANØVERSENTRAL PÅ CHASSISET (LCB), ØVRIGE OBJEKTER..... | 68        |
| MANØVERSENTRAL I KURVEN (UCB), ØVRIGE OBJEKTER.....     | 69        |
| GRENSESNIITTBRYTERE .....                               | 69        |
| <b>EL-KOMPONENTER 120T 120003 -&gt; .....</b>           | <b>70</b> |
| <b>ELSKJEMA 120T 120003 -&gt; .....</b>                 | <b>72</b> |
| <b>HYDRAULIKKOMPONENTER 120001 -&gt;.....</b>           | <b>83</b> |
| <b>HYDRAULIKKSKJEMA 120003-&gt; .....</b>               | <b>84</b> |

REKKEVIDDEDIAGRAM



**TEKNISKE DATA**

|                                                                         |                      |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Maks. arbeidshøyde                                                      | 12,0 m               |
| Maks. kurvhøyde                                                         | 10,0 m               |
| Maks. rekkevidde sideveis                                               | 7,9 m                |
| Rotasjon                                                                | ubegrenset           |
| Rekkevidde (sving)                                                      | se rekkeviddediagram |
| Støttebenbredde                                                         | 3,60 m / 3,90 m      |
| Bredde (transportstilling)                                              | 1,72 m               |
| Lengde (transportstilling)                                              | 5,52 m               |
| Høyde (transportstilling)                                               | 1,96 m               |
| Vekt                                                                    | 1.275 kg             |
| Høyeste tillatte kurvbelastning                                         | 120 kg               |
| Maks. antall personer + tilleggsvekt                                    | 1 person + 40 kg     |
| Høyeste tillatte belastning sidelengs (forårsaket av personer i kurven) | 200 N                |
| Høyeste tillatte helling (chassis)                                      | ±0,3°                |
| Høyeste tillatte vindhastighet ved bruk                                 | 12,5 m/s             |
| Laveste tillatte temperatur ved bruk                                    | - 20 °C              |
| Høyeste tillatte belastning på støtteben                                | 9500 N               |
| Kurvens dimensjoner                                                     | Ø 0,85 m             |
| Stigning, oppover                                                       | 25%                  |
| Drivkraft:                                                              |                      |
| - nettspenning:                                                         | 230 V/ 50 Hz/ 10 A   |
| El-uttak i kurven                                                       | 230 V/ 50 Hz/ 10 A   |

## GENERELLE SIKKERHETSFORSKRIFTER

**Før du begynner å bruke maskinen bør du gjøre deg godt kjent med maskinens bruksanvisning!**

Bruksanvisningen skal oppbevares på den plass som er reservert for den på maskinen. Forsikre deg om at alle som benytter maskinen gjør seg kjent med bruksanvisningen. Informer nye brukere om maskinen og dens funksjoner. Følg alle instruksjoner samvittighetsfullt.

Forsikre deg om at du kjenner til alle anvisninger og oppgaver som har å gjøre med maskinens sikkerhet.

**Det må alltid benyttes hjulkile, når man kopler liften fra det tauende kjøretøyet.**

**Maskinen skal kun brukes av person over atten (18) år og som har tilegnet seg informasjon om dens bruk og faktorer som har innvirkning på sikkerheten..**

I arbeidskurven skal det ikke oppholde seg flere enn en (1) person og førti (40) kg annen last, og den samlede belastningen skal ikke overstige hundre og tjue (120) kg.

Arbeidskurven skal løftes og brukes kun etter at du har forsikret deg om at chassiset står stødig.

Når chassiset støttes bør underlagets bærekraft og helling alltid tas med i betraktning.

På ”mykt” underlag må tilstrekkelig store underlagsplater legges under støttebenene. Forsikre deg ved valg av ekstra støtteskiver om at maskinens metallstøtteben har et godt feste og ikke kan gli på.

Flytting av maskinen skal kun skje med bommen i transportstilling. Under flytting må kurven være helt tom.

Det er forbudt å oppholde seg i kurven under transport eller ved flytting av maskinen.

Maskinen skal ikke benyttes dersom

- **temperaturen er under - 20 °C** eller
- **vindhastigheten overstiger 12,5 m/s**

Stiger, stigtrinn og andre typer klatreredskaper skal absolutt ikke brukes i kurven

Ingen objekter skal kastes ut fra kurven.

Maskinen skal ikke benyttes for å transportere varer eller personer mellom f.eks. ulike etasjer eller lignende.

Før du senker arbeidskurven bør du alltid kontrollere nøye at området under kurven er uten hindringer.

For å unngå skader bør ikke arbeidskurven senkes direkte ned på bakken eller annet underlag.

Når du arbeider på et trafikkert område bør du tydelig merke arbeidsområdet med varsellys eller ved inngjerding.

Alle krav i veitrafikkloven skal også ivaretas.

**Vær oppmerksom på strømførende kabler - ta i betraktning de minimumsavstander som er nedtegnet i separat tabell:**

| Spennning                        | Minimumsavstand under<br>(m) | Minimumsavstand sidelengs<br>(m) |
|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| 100 - 400 V hengende spiralkabel | 0,5                          | 0,5                              |
| 100 - 400 V åpen kabel           | 2                            | 2                                |
| 6 - 45 kV                        | 2                            | 3                                |
| 110 kV                           | 3                            | 5                                |
| 220 kV                           | 4                            | 5                                |
| 400 kV                           | 5                            | 5                                |

Hold alltid maskinen ren for skitt og forurensning som kan innvirke på sikkerheten, og forsvar kontinuerlig overvåkning av maskinens tilstand fra teknisk- og sikkerhetssynspunkt.

Maskinen bør inspiseres og vedlikeholds regelmessig.

Service- og reparasjonsarbeider skal kun utføres av person med tilstrekkelig fagkunnskap, og som har gjort seg grundig kjent med service- og reparasjonsanvisningene.

Det er strengt forbudt å benytte maskinen dersom den ikke er i fullgod stand.

**Ingen endringer skal utføres uten skriftlig godkjennelse fra produsent.**

## REGELMESSIGE INSPEKSJONER

Maskinen bør gjennomgå og kontrolleres nøye minst med tolv (12) måneders intervall.

Kontrollen bør utføres av teknisk fagpersonell som har gjort seg kjent med liftens funksjon og konstruksjon.

Det bør føres protokoll over utførte inspeksjoner. Denne protokollen skal alltid oppbevares i maskinen på den plass som er reservert for den.

Inspeksjonene må gjentas kontinuerlig gjennom hele den tidsperioden som maskinen er i bruk.

Inspeksjon bør utføres innen (12) måneder fra den kalendermåned som den første inspeksjonen eller den foregående inspeksjonen ble utført.

Hvis maskinen benyttes under spesielt krevende eller vanskelige arbeidsforhold, bør inspeksjonsintervallene forkortes.

Ved inspeksjon bør løfteanordningen og dertil hørende sikkerhets- og manøvreringsanordninger inspiseres spesielt nøye med henblikk på tilstand. Spesiell oppmerksomhet bør alltid rettes mot forandringer som kan innvirke på sikkerheten.

Det bør alltid rettes spesiell oppmerksomhet mot forandringer som kan innvirke på sikkerheten. Ved inspeksjon skal det også klarlegges hvorvidt erfaringer fra bruk eller direktiver som er gitt i foregående inspeksjon, gjør det nødvendig å forbedre sikkerheten ytterligere

**OBS! I første rom bør alle nasjonale lover og regler følges!**

Nærmere opplysninger om regulerte inspeksjoner finner du i avsnittet ”Service og vedlikehold”.

## **INSPEKSJON PÅ ARBEIDSPLASSEN**

### **1. Generelt**

- Passer liften for denne oppgaven?
- Strekker den til? (rekkevidde, bærekraft osv.)
- Er oppstillingsplassen sikker?
- Er det tilstrekkelig med lys / belysning for å utføre arbeidet sikkert?

### **2. Dokument**

- Er maskinens bruks- og vedlikeholdsforskrifter på plass? (Produsentens dokumentasjon)
- Er de service- og inspeksjonsoppgaver som er stipulert i forskriftene utført? Har feil og mangler, som kan ha innvirkning på sikkerheten, blitt rettet? (Inspeksjonsprotokoll)

### **3. Generelt**

- Liftens generelle tilstand
- Manøverorganets funksjon. Er dette beskyttet?
- NØDSTOPP, signalhorn og grensebrytere
- El-anordninger og kabel
- Forekommer det oljelekkasje, utette koplinger
- Belastnings- og lasteskilt

### **4. Brukere**

- Er brukeren gammel nok?
- Har brukeren fått tilstrekkelig skolering og alle nødvendige anvisninger?

### **5. Brukssted**

- Gjelder særskilte vilkår på bruksstedet / forutsetninger som må tas i betraktning?

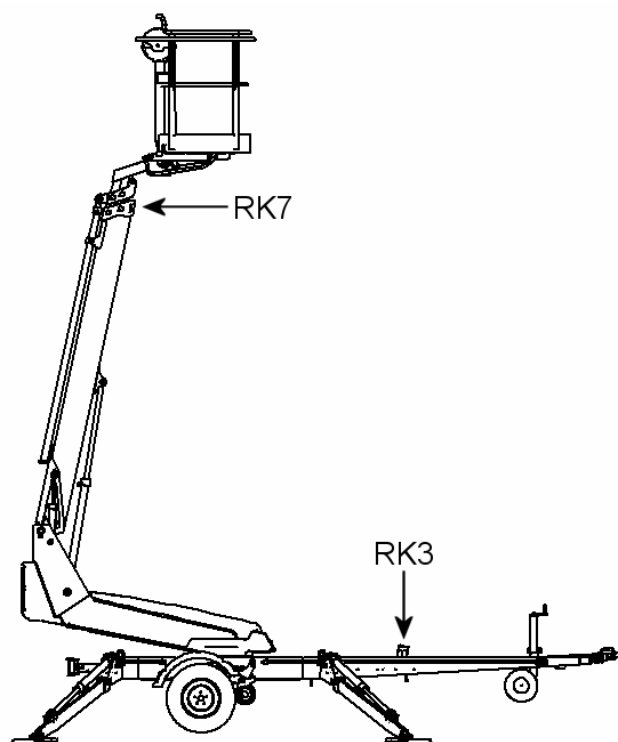
## SIKKERHETSANORDNINGENES FUNKSJON

### 1. Støtteben

Grensesnittbryteren **RK3** forhindrer manøvrering av støtteben og kjøreanordningen, dersom bommen er løftet fra transportstøtten. Bryteren er plassert på bommens transportstøtte på dragbommen.

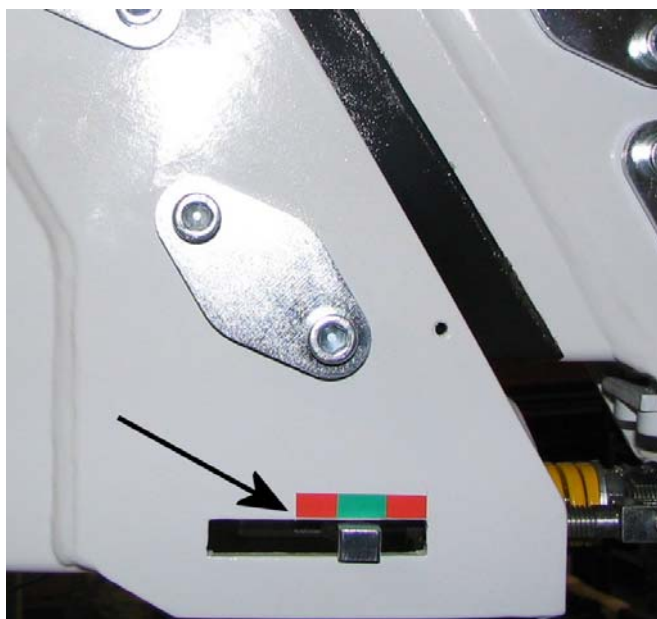
### 2. Uttrekkingskjeder for teleskopet

Grensebryteren **RK7** hindrer bruk av liften om en av uttrekkingskjedene for teleskopet har røket. Bryteren sitter ved den ytre bommens øvre ende.



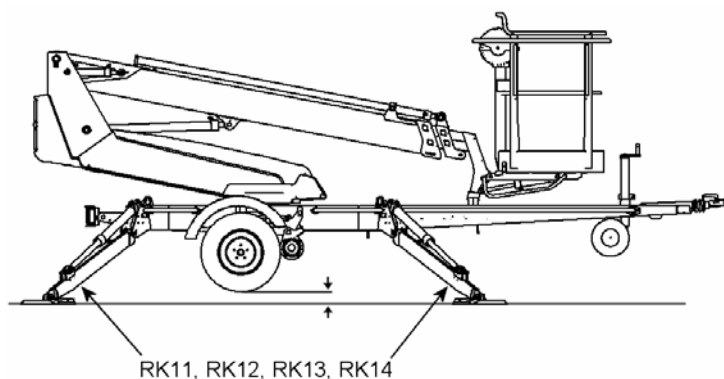
### 3. Inntrekkingskjeder for teleskopliften

Spaken ved den ytre bommens øvre ende viser om en av inndragingskjedene for teleskopet har røket. Om spaken er på det grønne området, er inntrekkingskjedene hele (se bildet like ved). Om spaken er på det røde området, har en av inntrekkingskjedene røket, og liften bør ikke brukes før kjedene har blitt byttet ut og tilbørlige reguleringstiltak har blitt gjort.



### 4. Løfting av bommen

Alle liftens støtteben bør stå i støtteposisjon før bommen løftes. Forsikre deg om at hjulene er løftet opp fra bakken. Sikkerhetsbryterne **RK11**, **RK12**, **RK13** og **RK14** er plassert på støttebenene.



**5. Nødstop - trykknappen stopper umiddelbart bevegelsen og slår av aggregatet.  
Nødstopknappen skal løftes opp før kraftstykket startes igjen (trykknapper 5 og 20).**



**Forsikre deg om at sikkerhetsanordningene fungerer ordentlig!**

## MANØVRER

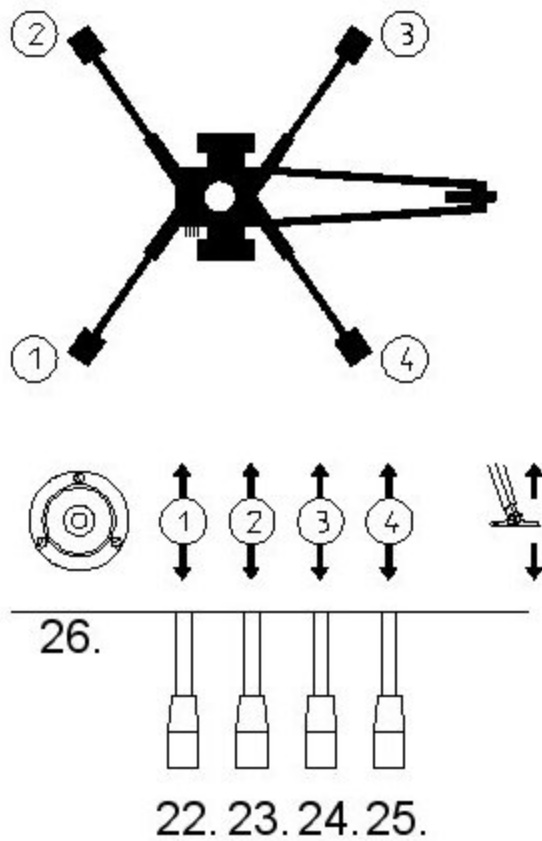
### MANØVRER I MANØVERSENTRAL PÅ CHASSISET

1. Omkobler
  - 1a -strømmen er slått av
  - 1b -støtteben, hydraulisk forflytning og manøvrering av bommen fra chassiset
  - 1c -manøvrering av bommen fra kurven
2. Start-trykknapp
3. Stopp-trykknapp
4. Hastighet I/II (brukes sammen med manøverspakene for bommen og kjøreanordningen)
5. Nødstopp-trykknapp
6. Manøverspak for sving
7. Manøverspak for bom
8. Manøverspak for teleskopfunksjon
9. Manøverspak for kurvens helling
- 10F. Kjøring fremover
- 10B. Kjøring bakover
- 10F+10R Kjøring til høyre (fremover)
- 10F+10L Kjøring til venstre (fremover)
- 10B+10R Kjøring til høyre (bakover)
- 10B+10L Kjøring til venstre (bakover)
11. Signallamper for grensesnittbrytere på støtteben
12. Automatsikring for stikkontaktene
13. Voltmeter
14. Timeteller



**MANØVERUTSTYR, STØTTEBEN**

- 22. Bakre støtteben, venstre
- 23. Fremre støtteben, venstre
- 24. Fremre støtteben, høyre
- 25. Chassisets vater
- 26. Indikator for chassisets horisontalstilling



## **MANØVRE I ARBEIDSKURVEN**

Steng lokket over chassisets manøvreringspanel før du benytter manøvreringspanelet i kurven.

### 15. Manøverspak

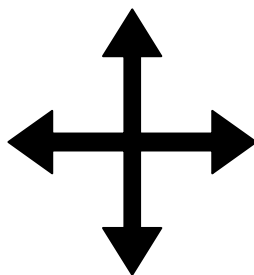
**TELESKOP INN**



**TELESKOP UT**

### 16. Manøverspak

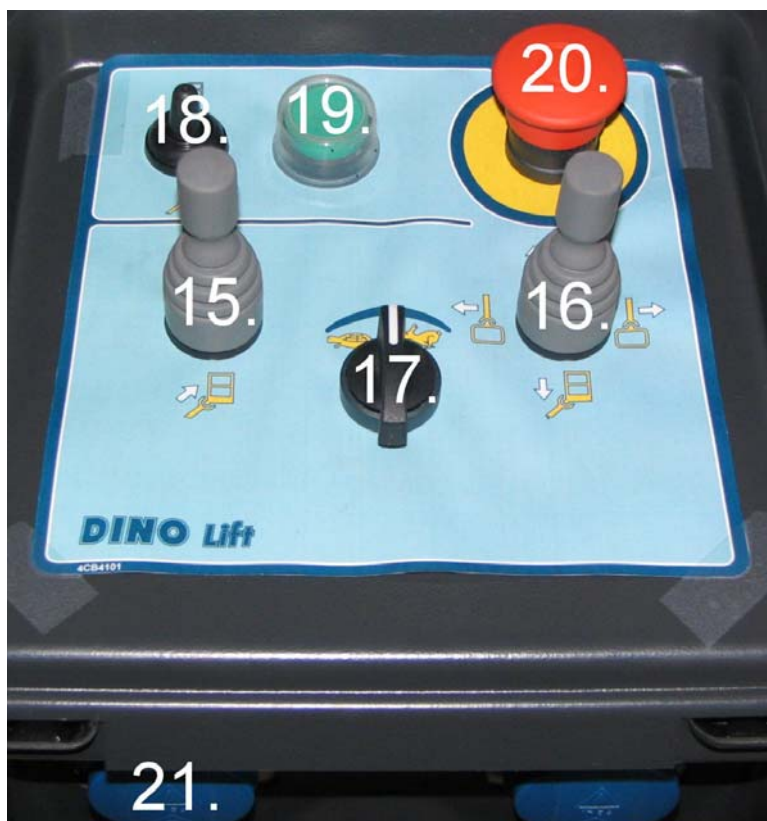
**BOM OPP**



**BOM TIL VENSTRE**

**BOM TIL HØYRE**

**BOM NED**



- 17. Hastighet I/II (brukes sammen med manøverspakene for bommen og kurvens helling)
- 18. Manøverspak for kurvens helling
- 19. Lydsignal
- 20. Nødstopp-trykknapp
- 21. El-uttak 230VAC (2 stk.)

## TILTAK VED NEDSATT STABILITET

Nedsatt stabilitet kan forårsakes av feil på maskinen, vind eller andre utenforstående krefter, når underlaget gir etter eller dersom det er utvist uforsiktighet ved plassering. Nedsatt stabilitet gir seg oftest tilkjenne ved at hellingen øker.

1. I fall det er mulig (helling øker ikke) skal du forsøke å finne årsaken til den nedsatte stabiliteten, og i hvilken retning den går. Alarmer med signalhornet til øvrige personer som befinner seg på arbeidsområdet.
2. Kjør inn teleskopet slik at tyngdepunktet forflyttes nærmere støtteflaten. Unngå brå og ujevne bevegelser.
3. Sving bom og kurv i motsatt retning mot hellingen, for om mulig å øke stabiliteten.
4. Senk bommen.

Dersom årsaken til den nedsatte stabiliteten er feil på liftens konstruksjon, må dette umiddelbart rettes.

Liften skal ikke benyttes før feilen er rettet og funksjonen kontrollert.

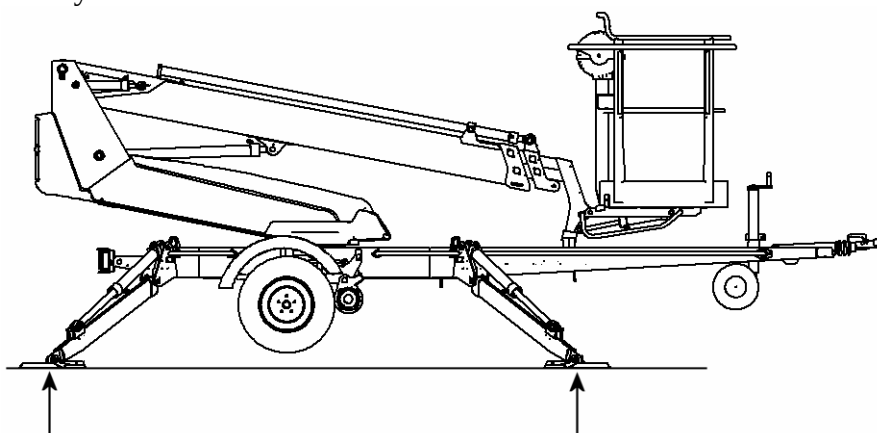
## LIFTEN TAS I BRUK

### 1. Underlagets bærekraft og fasthet

- forsikre deg om at underlaget er tilstrekkelig slett og hardt, slik at liften kan stilles opp stødig i vannrett posisjon

| Underlagets jordart | Tetthet av jorden                  | Maks tillatte bakkestrykk<br>P      kg/cm <sup>2</sup> |
|---------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Grus                | Høy tetthet                        | 6                                                      |
|                     | Middels tetthet                    | 4                                                      |
|                     | Løs                                | 2                                                      |
| Sand                | Høy tetthet                        | 5                                                      |
|                     | Middels tetthet                    | 3                                                      |
|                     | Løs                                | 1,5                                                    |
| Fin sand            | Høy tetthet                        | 4                                                      |
|                     | Middels tetthet                    | 2                                                      |
|                     | Løs                                | 1                                                      |
| Leire og slam       | Fast (meget vanskelig å bearbeide) | 1,00                                                   |
|                     | Seig (vanskelig å bearbeide)       | 0,50                                                   |
|                     | Myk (lett å bearbeide)             | 0,25                                                   |

- bruk tilstrekkelig store og stabile støtteplater under støttebenføttene dersom underlaget er mykt



- betrakt den innvirkning is, eventuelt regnvær og underlagets helling kan ha på stabiliteten, og forsikre deg om at støttebenføttene ikke kan skli på underlaget under noen omstendigheter
- liften skal ikke brukes dersom den ikke står støtt og vannrett

### 2. Kjør eller skyv liften til arbeidsplassen.

- kople inn håndbremsen
- løsne liften fra kjøretøyet

### 3. Kople til strømforsyningen

A. Vekselstrømsdrift Hvis maskinen er koblet til nettet, mates driftsspenningen på 12 VDC med en strømkilde.

- kople materkabelen til nettet
- nettspenningen bør være 230VAC (-10 %/ +6 %), frekvens 50 Hz og sikring 10 A. (tilkoplingskabelens lengde gir innvirkning).

4. Åpne lokket på svinganordningens bakdel for å få tilgang til manøverbryterne.

5. Still manøverbryter (1) i posisjon 1b

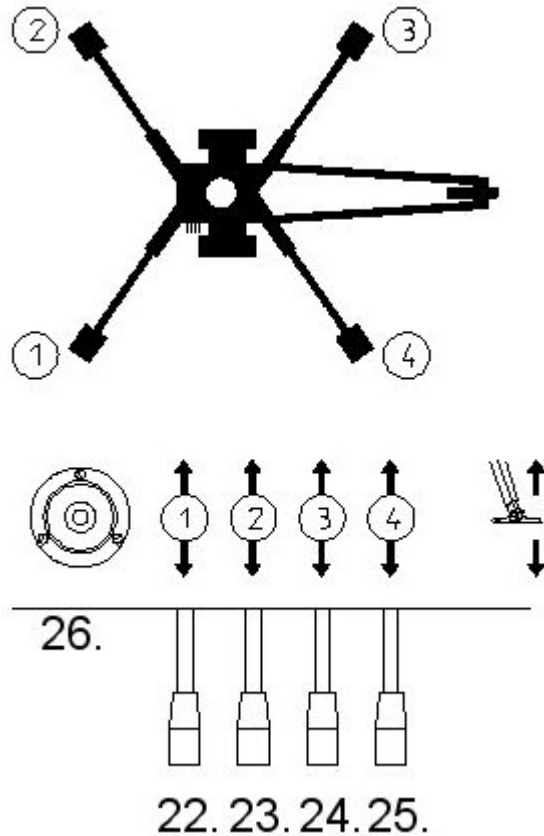
6. Start motoren fra trykknappen 2 (grønn)



7. Senk de fremre (ved dragbommen) støttebenene

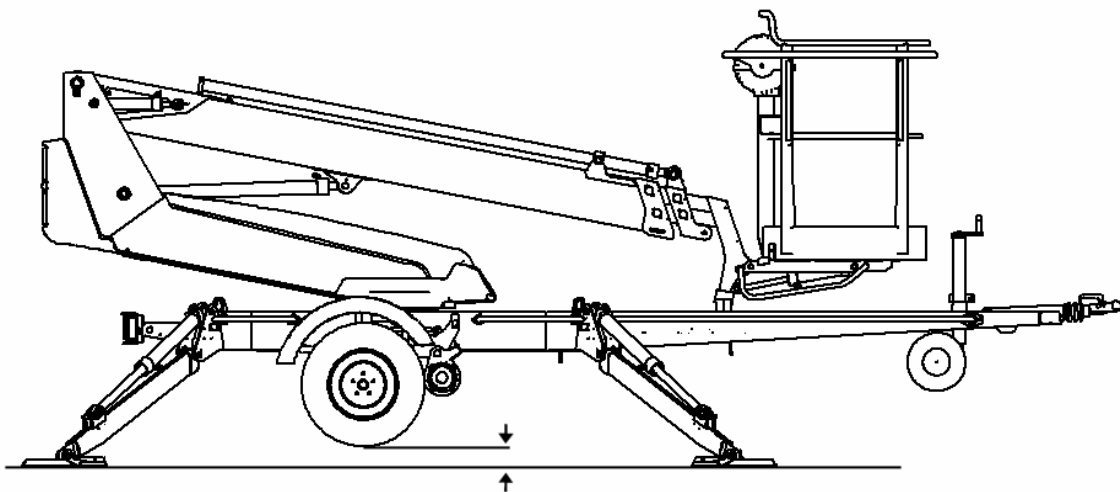
8. Senk de bakre støttebenene (se opp så du ikke skader trekkbommens støttehjul)

9. Still chassiset vannrett ved hjelp av støttebenene etter indikatoren for vannrett stilling (26).



### FORSIKRE DEG OM AT HJULENE ER TILSTREKKELIG LØFTET FRA UNDERLAGET

- når alle støttebenene er i støtteposisjon og strømkretsen til støttebenenes grensebryter er stengt, tennes signallampen 11 (grønn) på hovedpanelet.
- forsikre deg om støtting av alle støttebena



**KJØRING FRA CHASSISETS MANØVERPANEL****10. Still manøverbryter (1) i posisjon 1b**

- du kan nå manøvrere bommen med manøverspakene 6, 7, 8 og arbeidskurven med manøverspak 9. Vri spaken 4 (I/II hastighet) samtidig som du manøvrer bommens bevegelser

- test nødsenkingsfunksjonen på følgende måte:

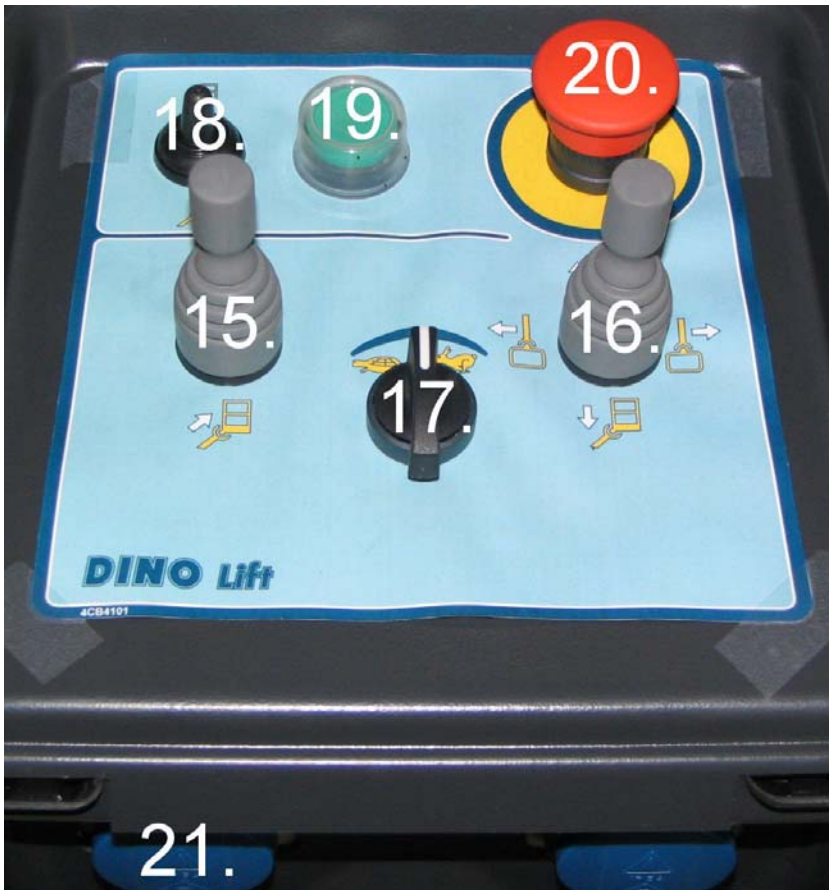
1. Løft først bommen oppover 1-2m (spak 7), kjør deretter ut teleskopet 1-2 m (spak 8) og samtidig trykk nødstoppknappen helt inn - nå bør bevegelsen stanse.
2. Åpne nødsenkingsventilen for teleskopliften ved å vri spaken 27 med solen og pump teleskopliftens bevegelse helt inn med håndpumpen 28. Spaken for håndpumpen er ved siden av manøvreringssentralen på chassiset (se bildet ved siden av).
3. Åpne nødsenkingsventilen for bommen ved å vri spaken 27 mot solen og pump bommen ned med håndpumpen 28.
4. Steng av nødsenkingsventilen ved å vri spaken 27 i midtposisjon.
5. Løft opp nødstopp-trykknappen.

**SE OPP SÅ DU IKKE SKADER STØTTEHJULET!**

Lås manøvervelgeren (1) til stilling 1a når du holder på under bommen.

Forsikre deg om at det ikke er noen person eller last i kurven.



**KJØRING FRA ARBEIDSKURVEN**

**11. Still manøvervelgeren (1) i posisjon 1c (manøverering fra kurvens panel) og fjern nøkkelen (se avsnitt "Manøvrer i manøversentral på chassiset")**

- Nå kan du manøvrere bommen med spakene 15 og 16 i arbeidskurven. Samtidig bør du vri spaken 17 (I/II hastighet).

Bruk hastighet II bare på lave høyder med bommen i kort stilling.

Prøv å kjøre løfte- og senkebevegelsene med kort bom.

**SE OPP SÅ DU IKKE SKADER STØTTEHJULET!**

**DERSOM VARSLINGS- ELLER NØDSENKINGSANORDNINGENE ER FEILAKTIGE, ELLER ER UTE AV DRIFT, MÅ DETTE ABSOLUTT UTBEDRES FØR LIFTEN TAS I BRUK!**

**12. Gå igjennom avsnittet ”daglig inspeksjon” i serviceinstruksjonsboken.**

**13. Mens bommen er løftet litt opp og teleskopet er kjørt litt ut, kontrollerer du at arbeidskurven ikke senker seg når manøverorganene ikke berøres.**

**14. Ved lav temperatur bør du la aggregatet gå ubelastet en stund, slik at hydraulikkoljen varmes opp. Innled bruken forsiktig ved å kjøre bevegelsene frem og tilbake uten belastning i kurven, fra chassisets manøverpanel.**

**15. Kjør kurven til arbeidsplassen**

Dersom flere manøverspaker aktiveres samtidig, fungerer den bevegelsen som møter minst motstand.

**OBS!**

Senking av arbeidskurven i transportstilling Når du senker arbeidskurven ned i transportstilling, bør du alltid først kjøre teleskopet helt inn.

**SE OPP SÅ DU IKKE SKADER STØTTEHJULET!**

**ØK IKKE LASTEN I KURVEN I DEN ØVRE STILLINGEN!**

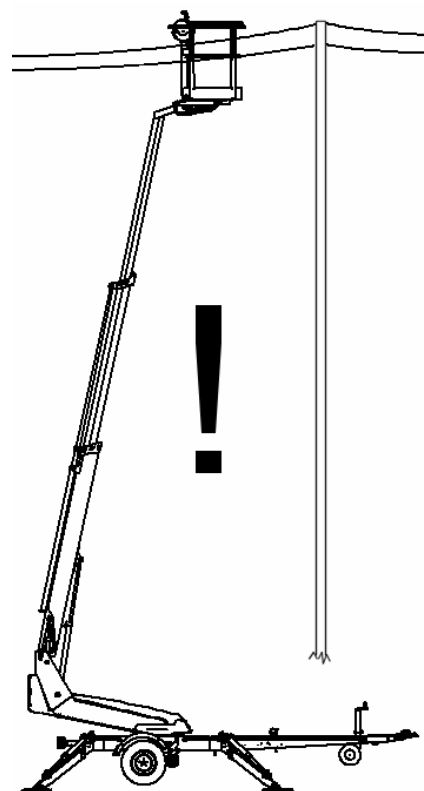
**16. Ved langvarig arbeid på samme sted**

- ved chassisets manøverpanel finnes trykknapper for å stoppe og starte motoren. Ved høy utetemperatur kan motoren slås av dersom kurven ikke skal flyttes på lengre tid..
- ved lav utetemperatur er det bedre å la motoren gå slik at hydraulikkoljen holdes oppvarmet
- kontroller regelmessig liftens støttebenstabilitet og underlagets tilstand under arbeidets gang, og vær oppmerksom på vær og terrengforhold.

Om man vrir nøkkelen i stilling 1C, slås motoren av, og om man da velger hastigheten med bryteren 17, starter motoren automatisk på nytt, men den stopper etter en forsinkelse på sekunder, om bryteren ikke blir vridd.

### 17. Glem ikke når du flytter arbeidskurven

- å se opp for høyspentledninger
- å ikke overskride sidekrefter (200N)
- å ikke berøre åpne elektriske ledninger
- å ikke slippe objekter ned fra arbeidskurven
- å ikke skade liften
- å ikke øke lasten i kurven under arbeid
- å ikke skade nærliggende objekter / apparater
- å ikke belaste arbeidskurven mer enn tillatt last



### 18. Når du forlater liften bør du

- kjøre den til et trygt sted, helst forlate den i transportstilling
- stoppe aggregatet

### 19. Endring av arbeidskurvens posisjon

Fra chassisets manøverpanel (LCB):

Benytt arbeidskurvens innstillinger med liften i løftet opp i støttebenoppstilling (hvilende på støttebenene). Still inn arbeidskurvens stilling med bommen i loddrett stilling.

Ingen personer må oppholde seg i arbeidskurven under innstillingen.

Kurvens horisontalposisjon kan stilles inn fra chassisets manøverpanel på følgende måte:

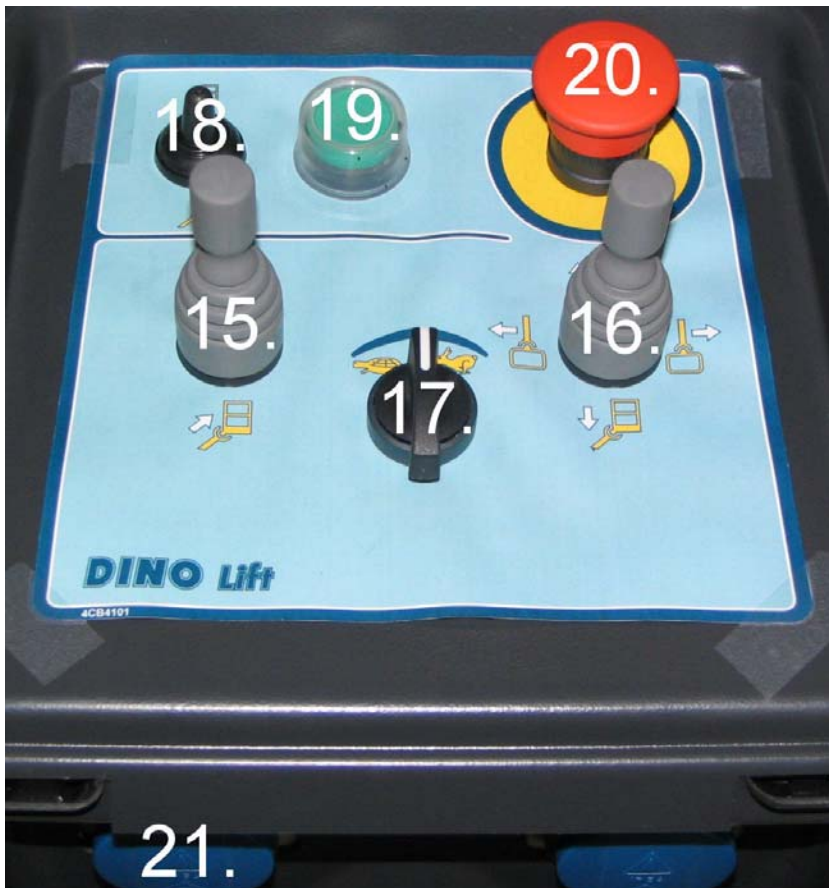
- Still manøverbryter (1) i posisjon 1b
- Vri omkobleren (4) og samtidig velg korrigeringens retning med manøverspaken (9)



Fra arbeidskurven (UCB):

Kurvens horisontalposisjon kan stilles inn fra kurvens manøverpanel på følgende måte:

- still omkobleren (1) i posisjon 1c (manøvrering fra arbeidskurven)
- vri omkobleren (17) og samtidig velg korrigeringens retning med manøverspaken (18)



## NØDSENKESYSTEM

### Bruk:

#### 1. Teleskop inn

Åpne nødsenkingsventilen for teleskopliften ved å vri spaken 27 med solen og pump teleskopliftens bevegelse helt inn med håndpumpen 28. . Spaken for håndpumpen er ved siden av manøvreringssentralen på chassiset (se bildet ved siden av).

#### 2. Senking av bommen

Åpne nødsenkingsventilen for bommen ved å vri spaken 27 mot solen og pump bommen ned med håndpumpen 28.

#### 3. Steng av nødsenkingsventilen ved å vri spaken 27 i midtposisjon.

#### 4. Man kan svinge bommen ved å sette spaken på akselen av snikkegiret i åpningen i plastdekselet for svingeanordningen. Spaken er ved siden av manøversentralen på chassiset (se bildet ved siden av).

### OBS!

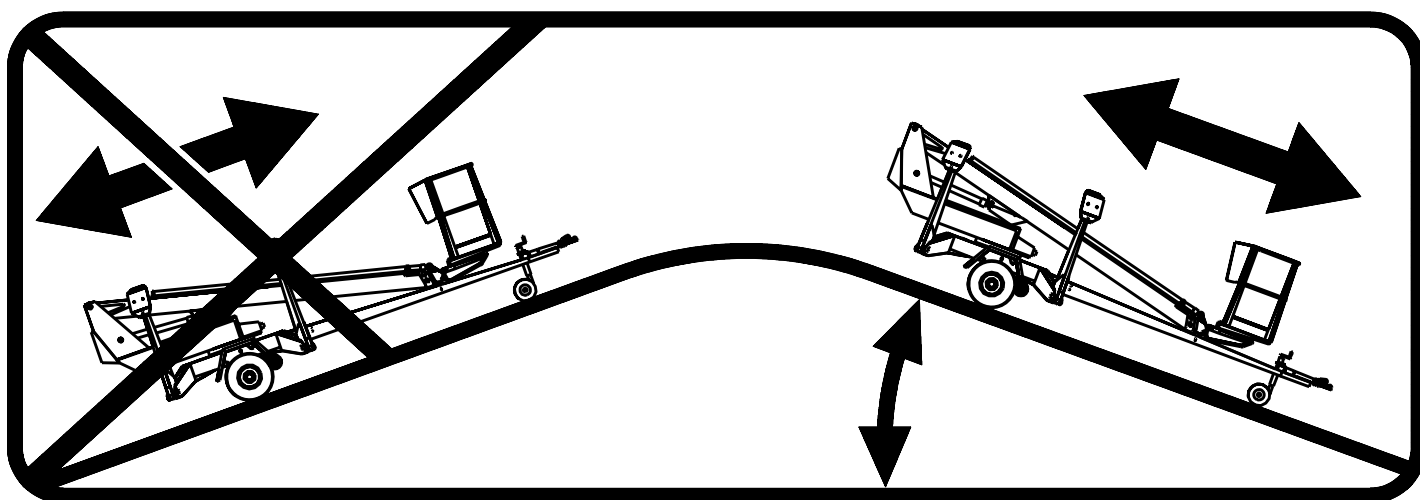
Når du bruker nødsenkingsfunksjonen, kjør inn teleskopet først, senk siden bommen ned og sving bommen til slutt.



## KJØREANORDNING

Den hydrauliske kjøreanordningen benyttes for korte forflytninger av liftene inne på arbeidsområdet, når tauekjøretøyet ikke kan benyttes.

1. Kjør aldri med kjøreanordningen i nedoverbakke dersom bakken har en hellingsgrad på mer enn 5 prosent, dvs. mer enn 1/20 (tilsvarer et fall på 0,5 meter på en 10-meters strekning). Hvis bakken heller mer enn dette, er det fare for at du kan miste kontrollen over liftene.



2. Når du kjører i en bakke med kjøreanordningen, må du alltid holde trekkbommen i hellingsretningen .  
Kjør aldri med trekkbommen pekende i retning mot oppoverbakken.
3. Sett alltid klosser under hjulene før liftene kobles fra trekkkjøretøyet.
4. Sett alltid på håndbremsen før liftene kobles fra kjøretøyet.  
Bruk håndbremsen kun som parkeringsbrems eller for nødstop.
5. Gå aldri fra liftene i en bakke når den kun holdes på plass av kjøreanordningens bremsekraft.
6. Pass på følgende når du flytter liftene med kjøreanordningen:
  - ikke sett foten slik at den kommer under hjulet på liftene
  - vær oppmerksom på trekkbommens brå bevegelser
  - vær forsiktig så du ikke forårsaker farlige situasjoner for utenforstående og omgivelsene
7. Flytt aldri liftene ved hjelp av håndkraft i en bakke. Liftene kan rulle avgårde og forårsake en ulykke.
8. Parker aldri en kjøretøykombinasjon i en bakke.

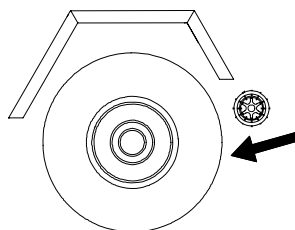
## KJØREANORDNING

Den hydrauliske kjøreanordningen benyttes for korte forflytninger av liften inne på arbeidsområdet, når tauekjøretøyet ikke kan benyttes.

- still omkobleren 1 i posisjon (1b)



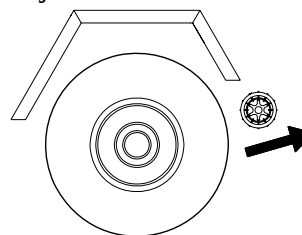
- kontroller at kurven er i transportstilling og støttebenene er helt løftet opp.
- forsikre deg om at kabelen er lang nok for den beregnede flyttestrekningen
- kople drivsystemet mot dekkene



- frigjør håndbremsen
- utfør kjøringen med trykknappene

|                        |         |
|------------------------|---------|
| Fremover               | 10F     |
| Bakover                | 10B     |
| Til høyre (fremover)   | 10F+10R |
| Til venstre (fremover) | 10F+10L |
| Til høyre (bakover)    | 10B+10R |
| Til venstre (bakover)  | 10B+10L |

- vri spaken 4 (I/II hastighet) samtidig som du bruker kjøreanordningen
- unngå å kjøre slik at støttehjulet treffer hindringer, og unngå å kjøre i bratte bakker
- etter kjøring, kople på håndbremsen
- kople ut drivsystem fra dekket



### OBS!

Ta ikke støttehjulet for langt ut, ettersom de da blir svakere og lettere skades. Men se opp for bremsestengene. Ved flytting med kjøreanordningen bør det være 1-3 cm mellomrom mellom bremsestaget og dekket, slik at hjulet kan svinge fritt.

## SPESEIELLE FORHOLDREGLER VED VINTERBRUK

- **liften skal ikke brukes ved temperaturer lavere enn -20°C**
- ved streng kulde bør du la motoren gå noen minutter før du utfører noen bevegelser med bommen
- begynn med noen oppvarmingsbevegelser, slik at oppvarmet hydraulikkolje flyter ut i sylindrene - på denne måten fungerer ventilene sikrere
- kontroller at grensesnittbrytere og nødsenking fungerer riktig, og at det er frie for snø og skitt og lignende
- når liftene ikke er i bruk bør manøverpanelet beskyttes mot snø og nedising.

**HOLD ALLTID MASKINEN FRI FOR SKITT, SNØ OSV.**

**OPPGAVER VED AVSLUTTET ARBEIDSDAG**

1. Kjør teleskopbommen helt inn.
2. Forsikre deg om at kurven står vinkelrett mot bommen.
3. Senk bommen/kurven helt ned på støtten for bommen på trekkbommen.  
Grensesnittbryteren på støtten for bommen forhindrer manøvrering av støttebenene dersom kurven ikke er nedsenket.
4. Steng beskyttelseslokket på arbeidskurvens manøverpanel.
5. Vri omkobleren 1 i posisjon 1a.
6. Koble løs liften fra strømforsyningen.
7. Forsikre deg om at beskyttelseslokkene er låst.



## LIFTEN KLARGJØRES FOR TRANSPORT

1. Kjør teleskopbommen helt inn.
2. Forsikre deg om at kurven står vinkelrett mot bommen.
3. Senk bommen/plattformen på støtten for bommen på trekkbommen og sving plattformens bunn mot transportstøtten.  
Grensesnittbryteren på støtten for bommen forhindrer manøvrering av støttebenene dersom kurven ikke er nedsenket.
4. Steng beskyttelseslokket på arbeidskurvens manøverpanel.
5. Vri omkobleren 1 i posisjon 1b.
6. Løft opp støttebenene.
  - løft først opp de bakre støttebenene (se opp så du ikke skader det bakre lyspanelet)
  - løft så de fremre støttebenene (se opp så du ikke skader støttehjulet)
7. Koble til parkeringsbremsen.
8. Forsikre deg om at drivsystemet er utkoplek.
9. Vri omkobleren 1 i posisjon 1a og koble løs liften fra strømforsyningen.
10. Forsikre deg om at beskyttelseslokkene er låst.

## KOBLING AV LIFTEN TIL TAUEKJØRETØYET

1. Løft dragkoplingens håndtak oppover/fremover (i kjøreretning). Kulekoplingen er nå i åpen posisjon.
2. Trykk kulekoblingen lett på dragkulen. Koblingen og låsingene skjer automatisk.

### **OBS! FORSIKRE DEG ALLTID OM AT KOBLINGEN ER ORDENTLIG LÅST PÅ KULEN!**

Kulekoblingen bør rengjøres og smøres regelmessig.

3. Koble til stikkkontakten og sikkerhetsvaieren. Forsikre deg om at kabelen ikke gnager mot andre deler og at vaieren kan bevege seg fritt.
4. Kontroller jordfeilbryterens funksjon.
5. Frigjør håndbremsen ordentlig og forsikre deg om at håndtaket låses i nedre posisjon.
6. Løft støttehjulet helt opp i transportposisjon.

### **INGEN LAST I ARBEIDSKURVEN UNDER TRANSPORTERENGEN!**

Dersom man parkerer eller frigjør maskinen fra tauekjøretøyet, i en bakke eller på annet hellende underlag, er det spesielt viktig at håndbremseshåndtaket dras på med stor kraft. Når håndbremsen er koblet inn, skyves maskinen bakover. Da løsner ryggeautomatikken bremseklossene. Fjærhuset spenner nå håndbremsspaken ytterligere, og parkeringsbremsen er igjen innkoplet.

Glem ikke å justere bremsene i henhold til serviceanvisningene.

Legg hjulkiler under hjulene for ekstra sikkerhet.

Dersom maskinen forlates stående over en lengre periode, f.eks. vinteropplag, anbefaler vi at den løftes opp en anelse ved hjelp av støttebenene.

### **OBS!**

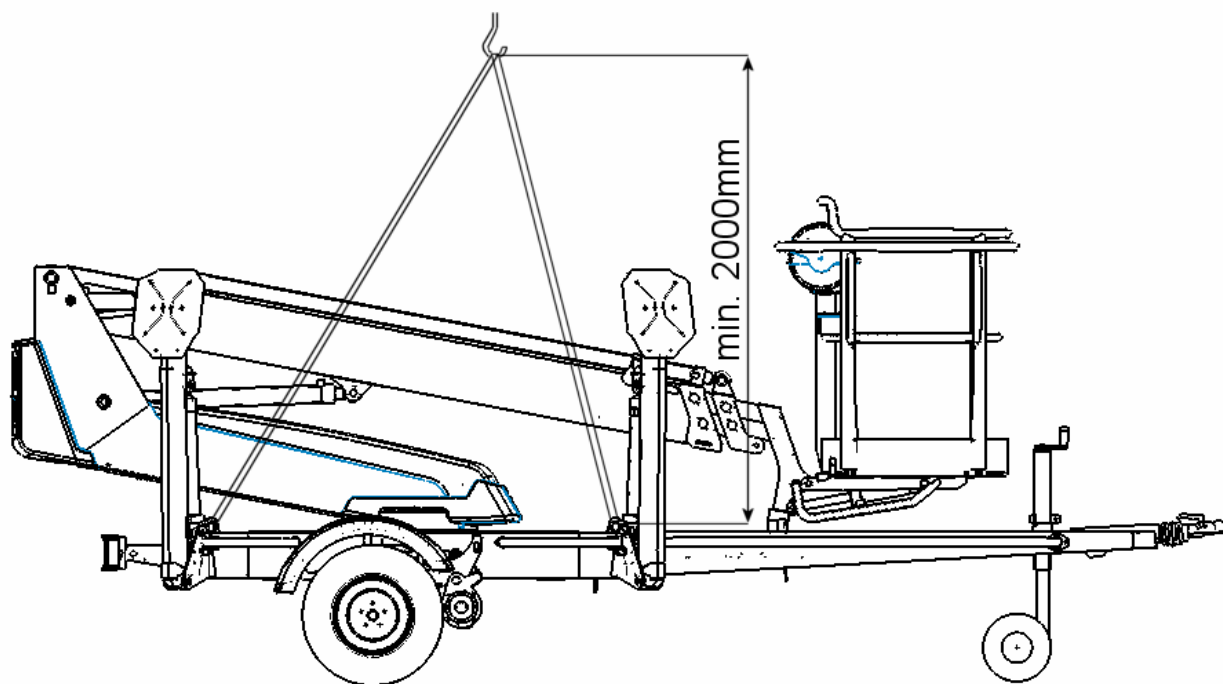
- Kontroller følgende:
  - at støttebenene er løftet opp i transportposisjon
  - at kulekoplingen er låst
  - at lysene fungerer korrekt
  - at håndbremsen ikke ligger på
  - at hjul og dekk er uskadet og lufttrykket er riktig
    - bakaksel 270 kPa (2,7 bar)
    - støttehjul 250 kPa (2,5 bar)
  - at sikkerhetsvaieren er riktig festet
  - bremsenes låsning etter transport
  - festing av støttehjulet
  - at kjøreanordningen ikke er tilkoplet

## INSTRUKSJONER FOR SERVICE OG VEDLIKEHOLD

### GENERELLE SERVICEINSTRUKSJONER

- ved service og inspeksjon av liften bør disse anvisningene alltid følges nøye
- mer krevende reparasjoner og service bør utføres av spesialtrenet personell (produsent eller produsentens representant)
- det skal ikke utføres endringer på liften, uten godkjenning fra produsent
- forstyrrelser som kan innvirke på maskinens sikkerhet må umiddelbart repareres før maskinen brukes
- olje skal ikke tappes ut på bakken
- liften må alltid holdes ren - spesielt viktig er det at arbeidskurven er ren
- liften må alltid rengjøres før service og inspeksjon
- benytt originaldeler
- støtt kurv, bom og støtteben i en slik stilling at de ikke forårsaker belastning på konstruksjoner som skal repareres eller andre faremoment.(for eksempel i transportstilling eller bruk av støtte)
- maskinen kan løftes med to stropper med løftekapasitet på minst 1 300 kg som festes til de fire løfteørene (se figur).

Løft forsiktig så maskinen ikke skades!



## **SERVICE- OG INSPEKSJONSANVISNINGER**

### **1. Første service etter 20 arbeidstimer**

- bytt trykkfilterpatronen
- juster bremsesystemet i henhold til anvisningene i avsnitt "Bremses og hjullager"
- kontroller etter ca.100 km kjøring at hjulboltene sitter ordentlig (90 Nm)

### **2. Daglig service**

- kontroller hydraulikkoljenivået og fyll på ved behov
- kontroller hydraulikk-koblingene
- kontroller maskinens konstruksjon (visuell inspeksjon)
- kontroller nødsenkings- og nødstoppfunksjonene
- kontroller sikkerhetsanordningenes funksjon (se avsnitt "Sikkerhetsanordningenes funksjon")

### **3. Service en gang per uke**

- kontroller lufttrykket i dekkene: (270 kPa, støttehjul 250 kPa)
- smør leddtappene (se smøreskjema)
- kontroller teleskopets glideflater og smør dem med silikon ved behov
- kontroller avstanden mellom glideklossene og glideflaten og juster ved behov glideklossene

### **4. Service, med 6 måneders intervall**

- bytt hydraulikkoljen og filterpatronen
- kontroller bremses
- kontroller at hjulboltene er riktig dratt til (90 Nm)
- smør svinglageret og tannhjulkransen

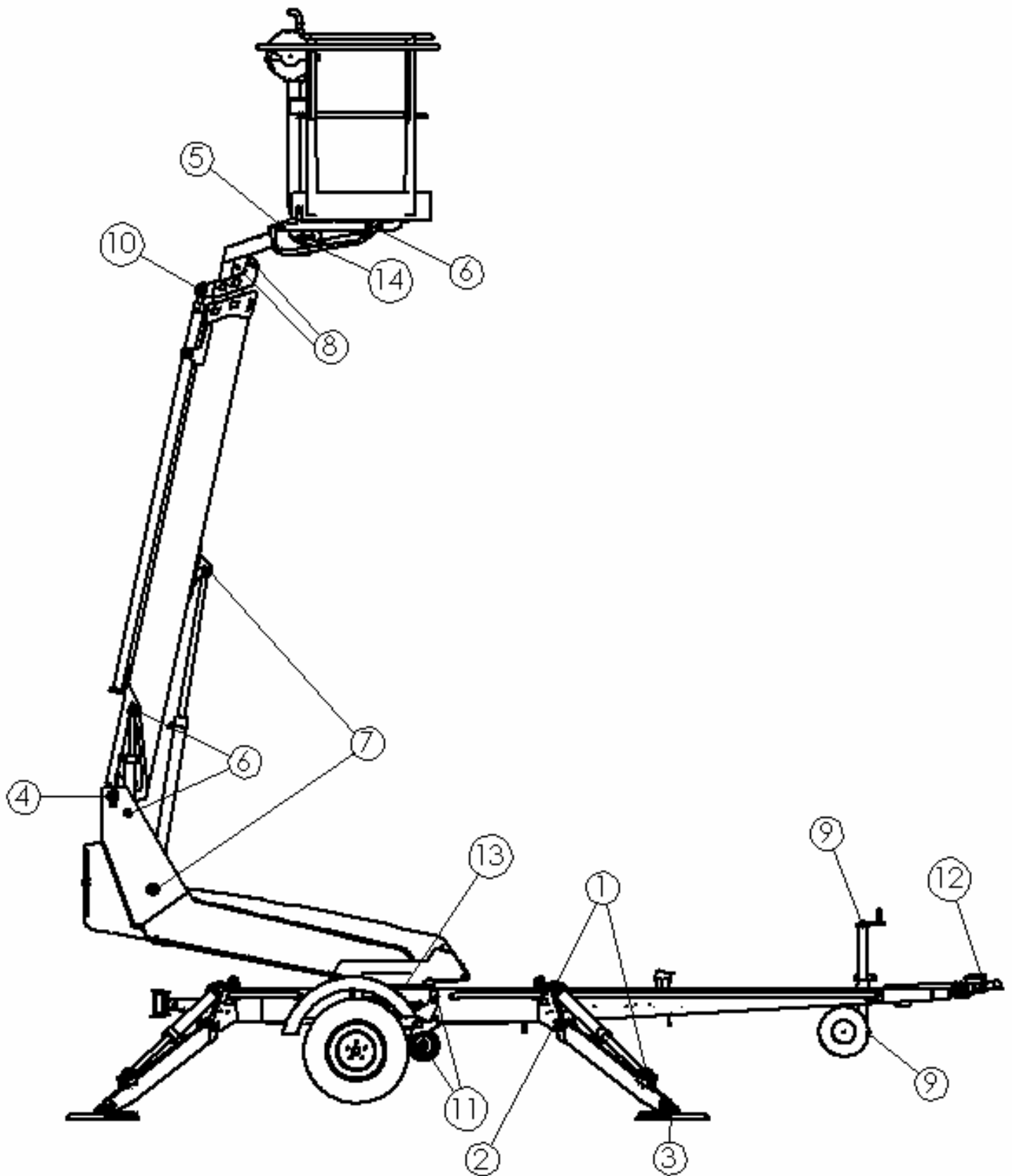
### **5. Den regelmessige servicen etter 12 måneder utføres i samsvar med anvisningene for regelmessig service, som du finner senere i disse instruksjonene**

**DERSOM LIFTEN BRUKES UNDER SPESIELLE ARBEIDSFORHOLD (STOR FUKTIGHET, MYE DAMP, FREMKALLER KORROSJON ELLER TILSVARENDE) BØR OLJESKIFT OG INSPEKSJON/SERVICE UTFØRES OFTERE FOR Å GARANTERE AT SIKKERHETEN OG DRIFTSKAPASITETEN OPPRETTHOLDES.**

**ALLE OVENSTÅENDE PUNKTER, KONTROLLER, INSPEKSJONER OG SERVICEARBEIDER BØR UTFØRES NØYE OG SAMVITTIGHETSFULLT I HENHOLD TIL GITTE ANVISNINGER, DÅRLIG UTFØRT ARBEID KAN NEDSETTE MASKINENS PÅLITELIGHET OG SIKKERHET.**

**RIKTIG UTFØRT SERVICE ER OGSÅ EN FORUTSETNING FOR AT MASKINENS GARANTI OPPRETTHOLDES.**

SMØRESKJEMA



## **MED 50 ARBEIDSTIMERS INTERVALL**

1. Støttebensylinderens leddlager
2. Støttebenslagrene
3. Leddlagere på støttebenføttene
4. Bommens lager
5. Arbeidskurvens lager
6. Hellingssylinderens leddlager (foruten lager i sylindrenden av den øvre sylindren)
7. Løftesylinderens lager
8. Teleskopets glideflater/ruller
9. Støttehjulets glideflate og gjengetapp

## **TO GANGER PER ÅR**

10. Teleskopsylinderens leddlager
11. Kjøreanordning
12. Påskyvebrems – trekkapparat
13. Svinganordningens lager og tannkrans
14. Lager i sylindrenden av den øvre sylindren

### **Smøremidler: Esso Beacon EP2 eller tilsvarende**

De bevegelige delene på støttebenenes avkjenningmekanisme smøres med 50 arbeidstimers intervall.

Kulekoblingens bevegelige deler smøres lett ved behov.

Liften må alltid smøres og settes inn med beskyttende smøremidler etter rengjøring.

**Smør de synlige delene av bommens Flyer-kjeder to ganger i året. Bruk kjedesmurningen Master 1-4014 eller tilsvarende.**

## LÅSE- OG LASTREGULERINGSVENTIL

### Funksjonstest

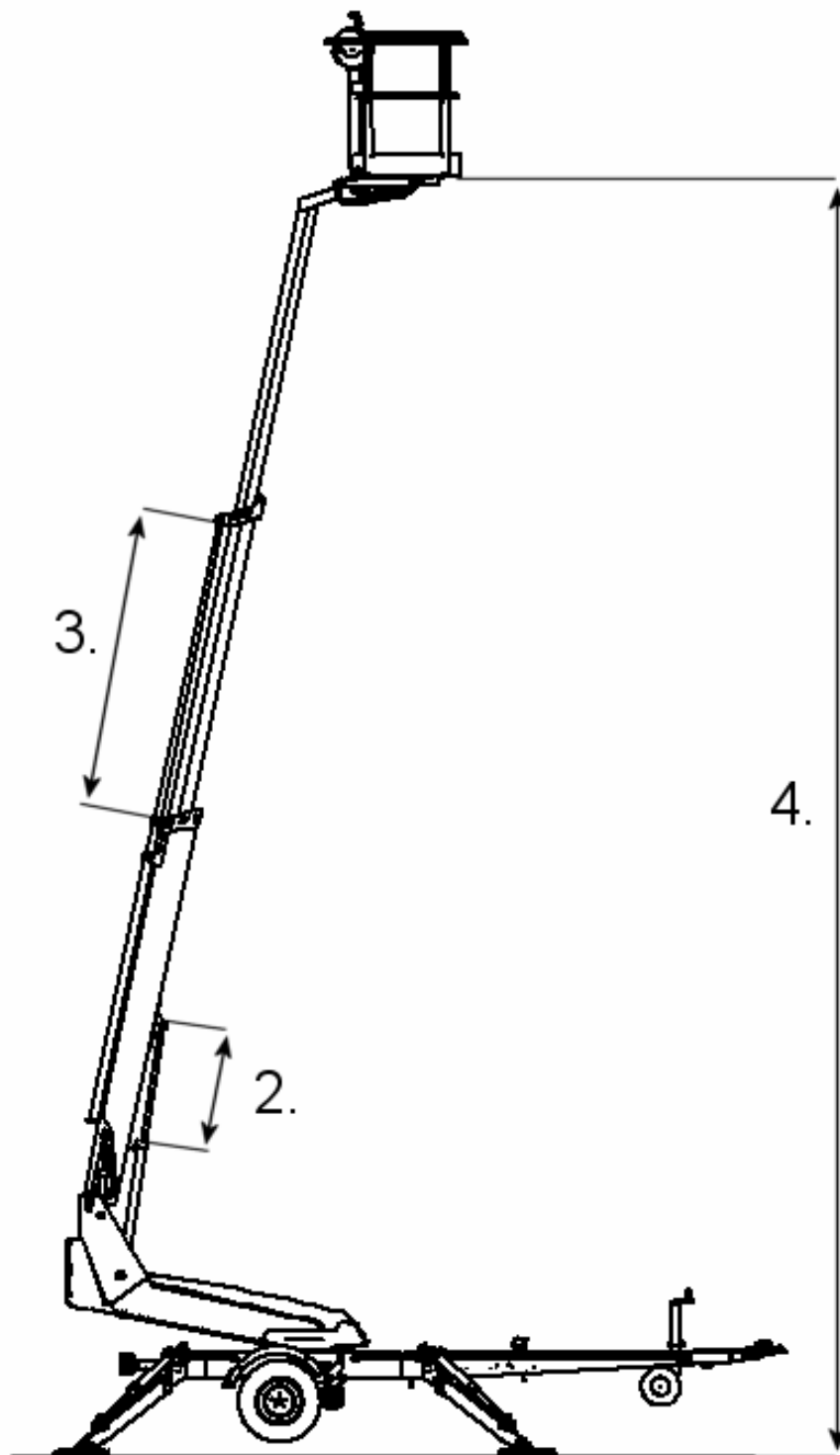
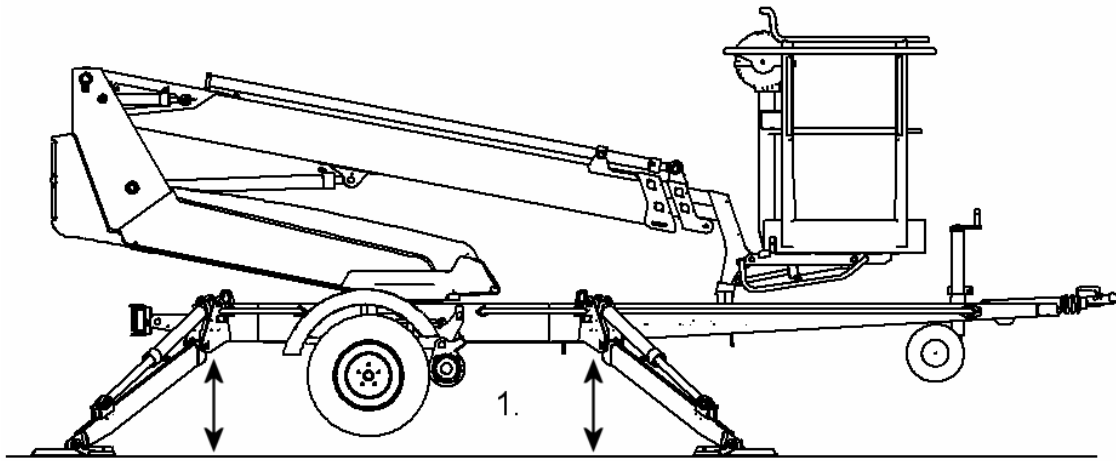
1. Støttebensylindrenes låseventiler funksjonskontrolleres ved at liften løftes opp på støttebenene, hvorpå høyden til bakken/gulvet måles opp. Liften skal stå i noen minutter, hvorpå målingen gjentas og resultatene sammenlignes.
2. Tettheten hos bommens sylindres lastreguleringsventil kontrolleres ved å kjøre bommen i en stilling der det er mulig å måle dens posisjon nøyaktig. Bommen observeres i noen minutters tid.
3. Tettheten i teleskopsylindrenes lastreguleringsventil kontrolleres ved at teleskopet kjøres ut i en viss posisjon, hvorpå den utdratte lengden måles. Målingen gjentas etter at teleskopet har stått utkjørt i noen minutter. (OBS! Kjør ut teleskopet nesten vertikalt).
4. Tettheten i nivelleringsystemets lastreguleringsventil kontrolleres ved å belaste kurven med 80 - 120 kg og måle høyden fra gulvet til kurvens borte kant. Etter noen minutter kontrolleres det at målet ikke er endret.

### Serviceanvisning

1. Demonter ventilen og gjør den ren
2. Kontroller O-ringenes tilstand og bytt dem ut ved behov
3. Monter ventilen nøyaktig
4. Bytt ut ventilen ved behov
5. Endre ikke ventilens justerte antall.

Støtt kurven, bommen og støtteben i en slik posisjon at de ikke forårsaker belastning på konstruksjon som reparerer. Vær sikker på at sylindrene er uten trykk.

# DINO 120T



## BREMSER OG HJULLAGER

### Justering av bremses

Løft opp liften så hjulene er helt i luften.

Pass på at hjulene kan rotere fritt.

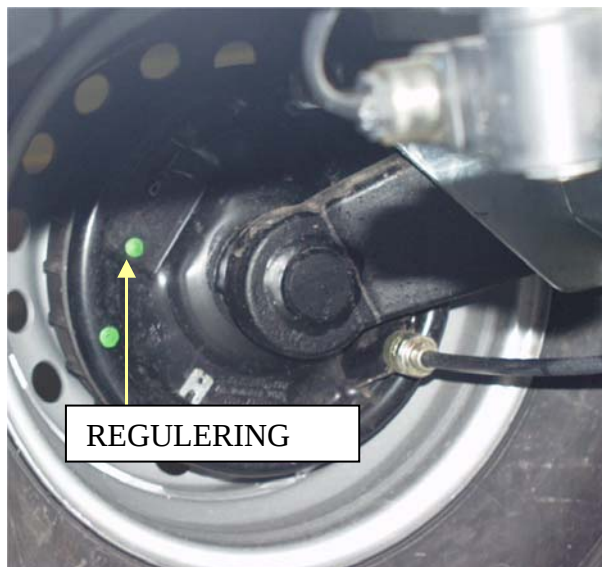
Bremsestagene må være slakke (når håndbremsen ikke er satt på).

Kontroller bremsestagenes innfesting.



Skru til reguleringshjulet bak hullet som er merket med pilen, til det ikke lenger går å dreie hjulet for hånd.

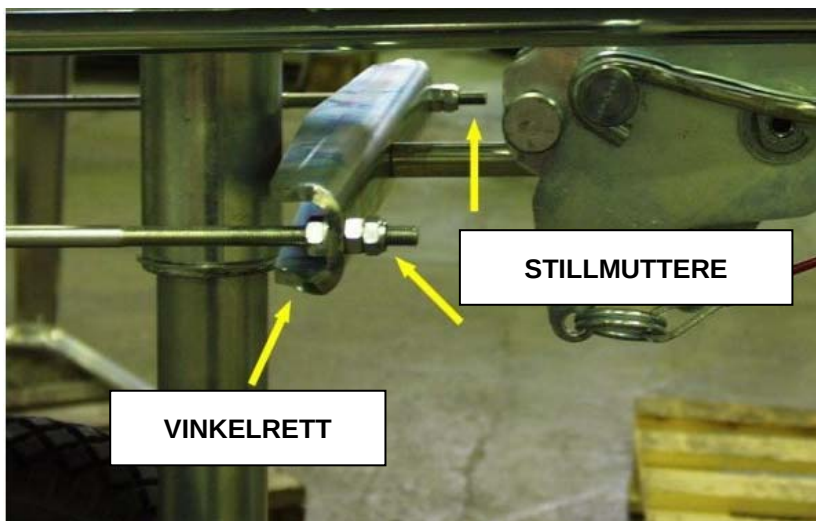
Løsne skruen til det igjen blir mulig å dreie hjulet fritt.



Juster bremskraften med mutrene så balansearmen holdes vinkelrett i forhold til draget, og begge hjulene bremses.

Hvis bremsesystemet justeres for stramt, forårsaker det overoppheting under transportkjøringen og øker trekkraftbehovet.

Vi anbefaler en prøvekjøring etter justering av bremsene. Kontroller at bremsene fungerer feilfritt ved å bremse 2-3 ganger under prøvekjøringen.



### Justering av lagerspillet

Hjullagrene er vedlikeholdsfrie og smurt for livstid.  
(Lagrene behøver ikke smøring og de kan ikke etterjusteres)

### Serviceintervall

|                    |                                                                  |
|--------------------|------------------------------------------------------------------|
| 500 km             | (innkjøring)                                                     |
| 5 000 km           | bremsjustering, smøring av påskyveanordningenes bevegelige deler |
| 13 000 - 15 000 km | eller 6 måneders intervaller:                                    |
|                    | a) kontroller slitasje av bromsbelegget                          |
|                    | b) Kontroller påskyveanordningenes funksjon                      |
|                    | c) smør påskyveanordningenes glideflater                         |

Compact-lagrene har en meget høy fasthet og er vedlikeholdsfrie. Under normale omstendigheter er lagerskader ytterst uvanlige. Om ekstreme forhold skulle føre til lagerskader må hele bremsetrommelen med innpressede lagere og låsemuttere byttes ut samtidig.

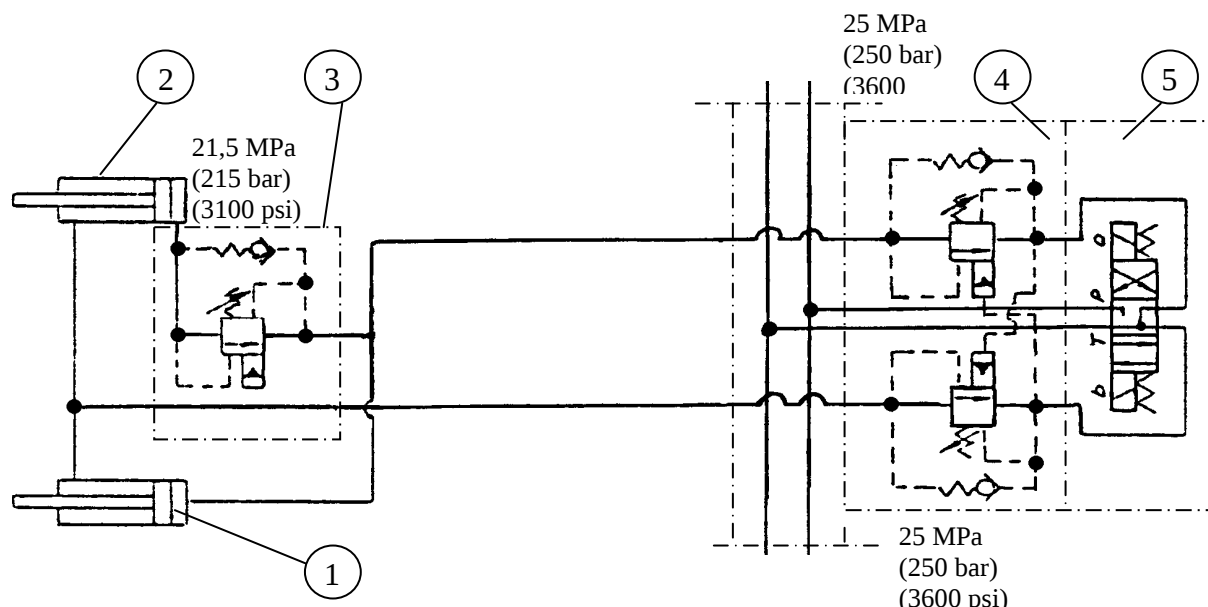
### OBS!

Ovenstående service bør utføres av en spesialisert verksted.

Lagrene bør roteres noen ganger med ca. 3 måneders mellomrom, for å sikre at den smørende oljefilmen ikke brytes.

## ARBEIDSKURVENS NIVELLERINGSSYSTEM

- Kurven stabiliseres med et såkalt slavesylindersystem:
  - slavesylindrene, som befinner seg under kurven, styres av hovedsyndleren
  - arbeidskurvens horisontalposisjon garanteres av at systemets ventiler er tette
  - nivelleringsystemet består av følgende deler:



1. Mastersylinder
2. Slavesylinder
3. Lastreguleringsventil
4. Doppeltlastreguleringsventil
5. El-retningsventil

- Dersom arbeidskurvens fremre kant (sett fra brukeren) senkes, kan årsaken være:
  - 1) lastreguleringsventilen ved slavesylindersens stempelstang lekker i retning mot el-ventilen, som ikke holder tett.
  - 2) sylindersens interne lekkasje
- Dersom arbeidskurvens bakre kant (sett fra brukeren) senkes, kan årsaken være:
  - 1) at den doble lastreguleringsventil (4) ved kolven (bunnen) lekker i retning mot el-ventilen (5) som ikke er tett.
  - 2) sylindersens interne lekkasje

Ved lekkasje senkes arbeidskurven til lastreguleringsventil (3) under kurven stenger. Stengningen forårsakes av at trykket på stangens side faller til åpningsverdien, dvs.

Dersom ventilene lekker, se serviceanvisningene, avsnitt "låse- og lastreguleringsventiler".

### Lastreguleringsventilenes innstillingsverdi:

- Dobbelt-lastreguleringsventil (4), åpningsstrykk 25 MPa (250 bar)
- lastreguleringsventil (3) under kurven, åpningsstrykk 21,5 MPa (215 bar)

Endre ikke ventilenes justerte antall.

## REGELMESSIG SERVICE

Liften bør vedlikeholdes med 11 - 12 måneders intervall.

Under vanskelige forhold, når fukt, etsende kjemikalier eller vanskelig klima kan forårsake raskere svekkelse av konstruksjonen, eller ved andre funksjonsforstyrrelser, skal inspeksjonen utføres oftere. Man bør forsøke å forhindre slik belastning og funksjonsforstyrrelser ved å bruke egnet beskyttelsesmiddel.

Service og vedlikehold skal kun utføres av faglært personell, som har god kjennskap til maskinens konstruksjon og funksjoner.

Vi anbefaler at du kontakter forhandlerens servicepersonell.

### PROGRAM FOR REGELMESSIG SERVICE

#### 1. Rengjør alltid liften grundig før service.

De hydrauliske og elektriske komponentene må ikke åpnes hvis de er skitne. Forurensninger i systemet kan forårsake funksjonsforstyrrelser senere. Utvendig rengjøring utføres ved vask.

**OBS!** Rett aldri strålen fra høytrykksspyleren direkte mot de elektriske komponentene, for eksempel mot manøverpanelene i kurven og på chassiset, mot releer, magnetventiler eller grensesnittbrytere.

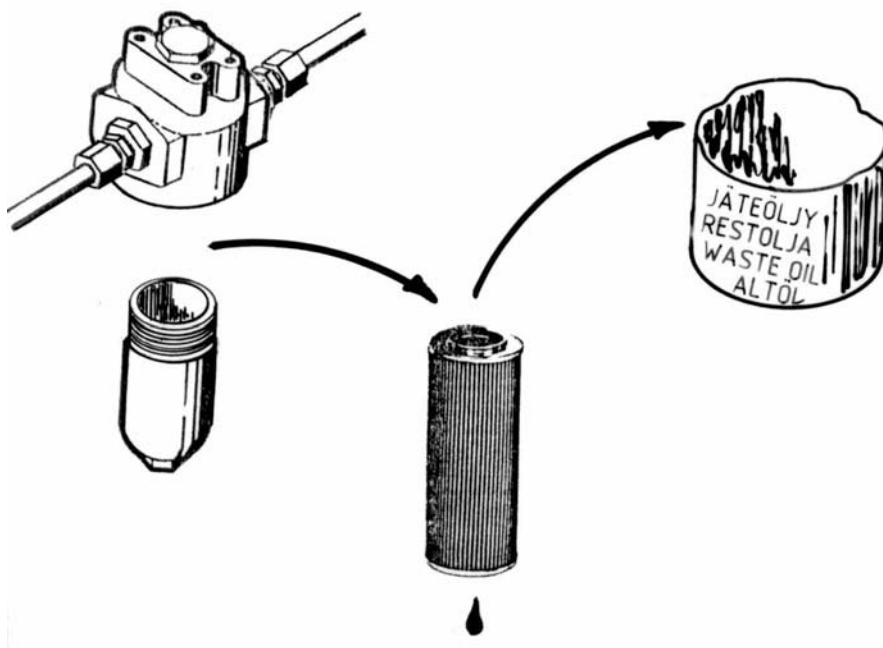
- elektriske og hydrauliske koblinger som skal åpnes bør først blåses tørre med f.eks. trykkluft
- beskytt de elektroniske komponentene med fuktavstøtende middel etter tørking
- stempelstangen må alltid beskyttes med f.eks. CRC3-36 rustbeskyttende middel, etter vask med avfetting

**GLEM IKKE RENSLIGHET!**

## 2. Bytte av hydraulikkolje og filter

(beskytt huden mot hydraulikkolje)

- drener beholderen gjennom dreneringshullet når sylindrene er i korteste posisjon
- rengjør og spyl oljebeholderen med formålsenhetlig spylemiddel
- Bytt ut trykkfilteret



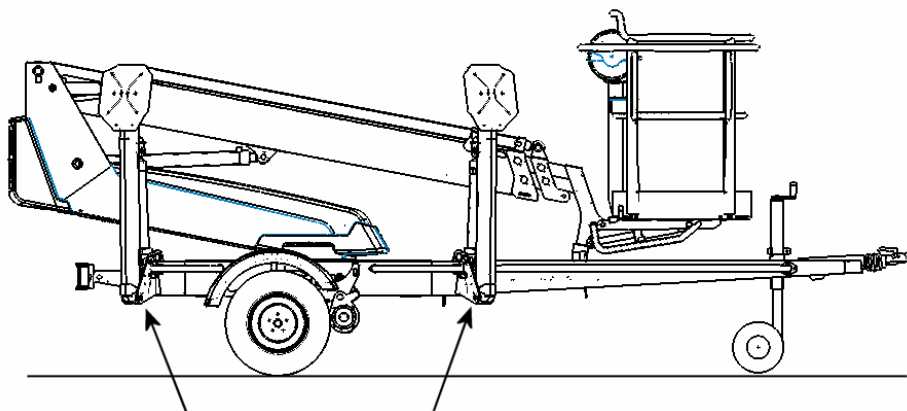
- Monter utløpspluggen
- fyll på ny olje, påfyllingsmengde ved bytte er 20 liter (fra fabrikken: Mobil DTE 11M )
  - Hydraulikkoljens viskositetsklasse bør være ISO VG15, og den bør være i overensstemmelse med kravene til DIN 51524-HLP. Vareinformasjon EXXON MOBIL nr 603100-60.
- bland ikke ulike typer olje med hverandre
- fyll på mer hydraulikkolje ved behov til målestikkens øvre merke (med liften i transportstilling)

## 3. Inspiser hydraulikkslangene og rørene

Bytt ut skadde slanger og rør. Kontroller koplingene.

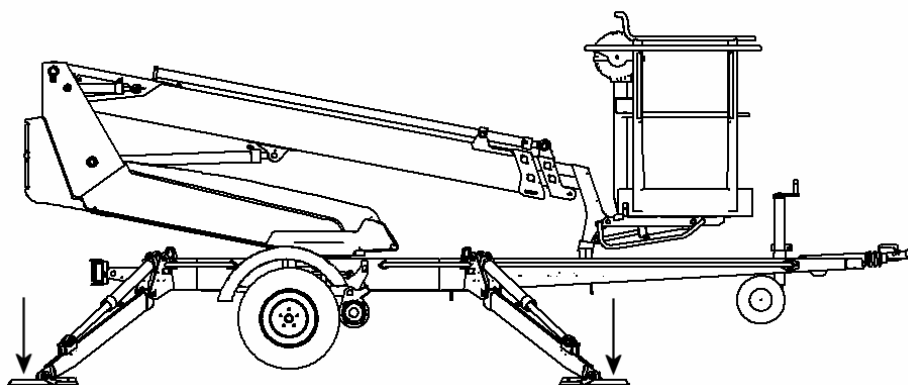
#### 4. Kontroller støttebenenes ledd

- senk støttebenene noe ned
- løft og senk støttebenene og kontroller om leddene oppviser spill



- inspiser støttebenenes grensesnittbryters mekanisme (funksjon og tilstand)
- bytt slitte deler ved behov
- smør leddene (se smøreskjema)

Senk støttebenene ned i støtteposisjon.

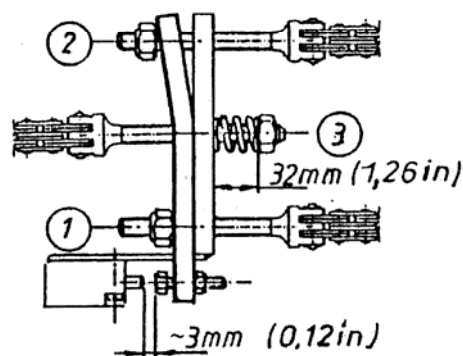
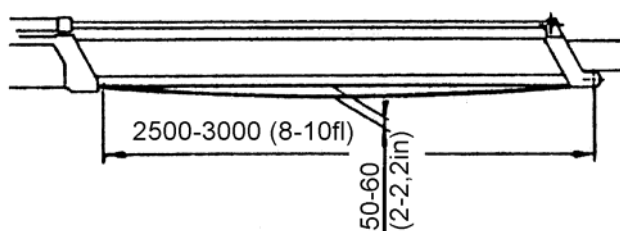


#### 5. Kontroller sylindrene og smør leddlagrene (se smøreskjema)

- kjør fra chassisets manøverpanel ut løftesynderen i sin øvre posisjon, slik at stempelstangen og koblingene kan inspiseres
- fortsett fra chassisets panel og kjør løftesynderen i lavest mulig posisjon og kontroller koblingene
- dra inn løftesynderen fra chassisets manøverpanel og umiddelbart kjøre den ut igjen - kontroller sylindrens tilstand og tetthet
- smør alle ledd på løfte-, teleskop- og nivelleringsylindrene
- kontroller støttebenenes sylindere og smør leddene

## 6. Kontroller bommen og chassiset

- inspiser arbeidskurven, dens fester og bommen med teleskopet utkjørt
- kontroller hvis det har oppstått slark i bommens ledd og glideflater og juster ved behov. Smør glideflatene
- kontroller utdragskjedets tilstand, fester og innstilling
- kontroller festing av ubelastet kraftoverføringskjede til bommen for å dra fra kjede med hånden når bommen er helt utkjørt



- kontroller svinganordningen og dens innfesting, smør svinglageret og tannhjulkransen (4 stk. nipler)

**OBS!** Bruk av for høyt trykk ved smøring kan presse løs svinganordningens tetning.

- kontroller glipp i svinglageret  
Høyeste tillatte verdi er 1 mm.
- kontroller tildragningsmoment av svinganordningens festbolter: 150 Nm (M12)

Dersom du løsner eller spenner fast bolter, må du ikke glemme å stryke låsevæske på dem (spenn boltene etter tur og jevnt).

- dette må utføres spesielt nøye i nærheten av svinganordningen og støttebenenes festepunkter.
- kontroller støttebenenes tilstand
- inspiser trekkbommen, spesielt dens innfesting til rammen
- smør lagere i bommens og støttebenenes ledd

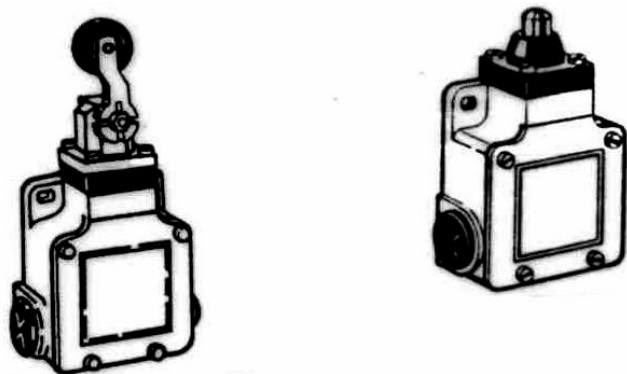
## 7. Kontroller trekkapparatet

- feste
- spill
- kulekoblingens tilstand
- låseanordningens tilstand
- kontroller påskyvebremsens bevegelighet:
  - stans vognen
  - skyv inn kulekoblingen med skyvestangen
  - gassdynen i den hydrauliske demperen bør kunne returnere skyvestangen og kulekoblingen til utgangsstilling

## 8. Kontroller aksel og fjæring

- kontroller akslenes fester
- kontroller gummifjæringens og vriarmenes tilstand

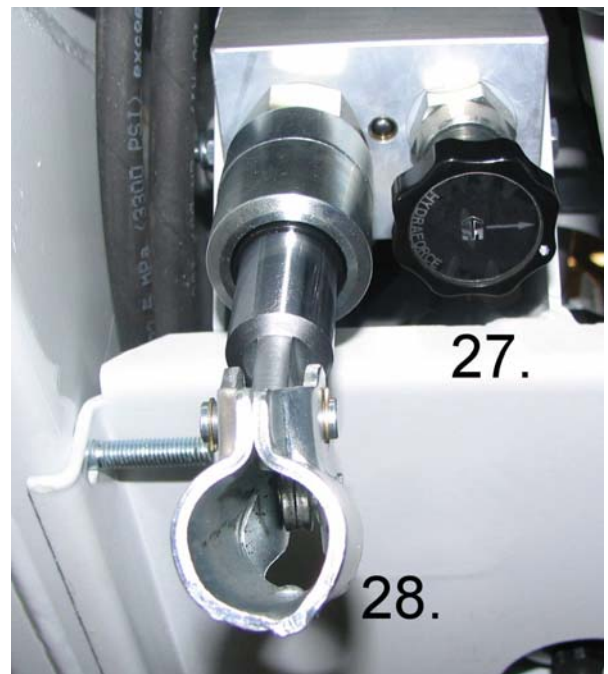
## 9. Kontroller sikkerhetsanordninger



- kontroller grensesnittbryternes feste og utvendig tilstand
  - på trekkbommen (transportposisjon RK3)
  - støtteben (RK11, RK12, RK13 og RK14)
  - bom (RK7)
- kontroller inntrekkjedenes funksjon (se avsnitt "Sikkerhetsanordningenes funksjon")

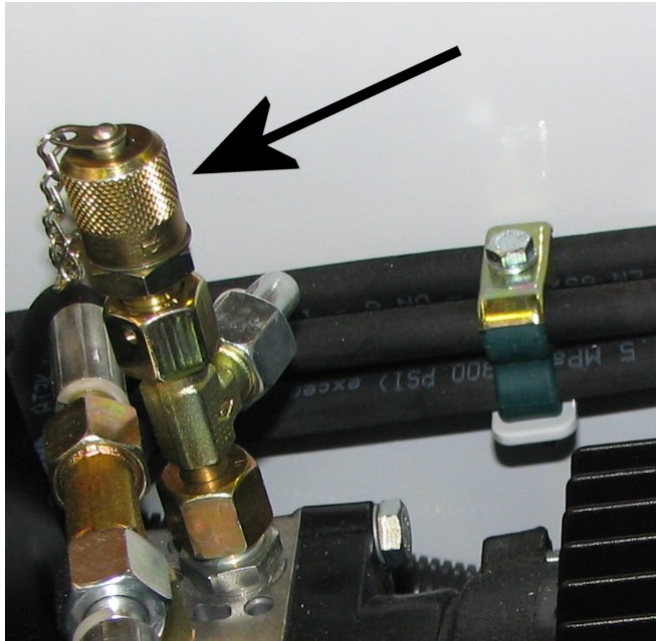
## 10. Sikkerhetsanordningenes funksjon fra chassisets manøverpanel

- løft kurven litt opp fra transportposisjon
- støttebenene skal ikke kunne brukes uavhengig av bryterens stilling
- når støttebenene er løftet opp
- bommen bør ikke kunne brukes uavhengig av bryterens stilling
- løft bommen og prøv
  1. nødstop (5)
  2. nødsenking; kjør teleskopliften inn ved å vri nødsenkingsventilens spake (27) med solen og pump med håndpumpen (28)
  3. nødsenking; kjør teleskopliften inn ved å vri nødsenkingsventilens spake (27) med solen og pump med håndpumpe (28)
  4. steng av nødsenkingsventilen ved å vri spaken 27 i midtstilling



## 11. Trykkmåling

- koble manometeret til måleobjektet.



- maks. trykk når oljen har nådd arbeidstemperatur (40 - 60 °C) er 21 MPa – 20,5 MPa (210 - 215 bar)
- trykket ved svingning er 6 MPa (60 bar)
- dersom justering er nødvendig, bør den sikres med segl

## 12. Kontroller manøvrene i arbeidskurven

- kontroller de elektriske komponentenes generelle tilstand og sprut ved behov fuktighetsbeskyttelse
- kontroller kablene
- test signalhorn (19) og nødstop (20)
- test alle bevegelser

## 13. Varselskilter og taper

- kontroller at alle varsel- og informasjonsskilt er leselige - bytt dem ut ved behov

## 14. Inspiser bremses og kjøreanordning

- monter av hjulene
- rengjør bremsesystemet og kontroller innstillinger
- kontroller at bremseklossene kan bevege seg fritt og at returfjærene fungerer korrekt
- bytt ut utslitte bremsebelegg ved behov
- kontroller kjøreanordningen og smør leddene
- monter tilbake hjulene og spenn hjulboltene nøye  
Ikke glem å kontrollere at skruene er korrekt tiltrukket etter ca 100 km kjøring (90 Nm).
- kontroller lufttrykket i dekkene: 270 kPa (2,7 bar) for bakaksel  
250 kPa (2,5 bar) for støttehjul
- kontroller at påskyveanordningen og håndbremsen beveger seg fritt
- kontroller sikkerhetsvaieren

## 15. Kontroller at belysning og reflekser er i god stand

## 16. Forny ved behov rustbeskyttelse med f.eks. Tectyl 210R

## 17. Foreta en prøvekjøring med 120 kg belastning i henhold til belastningsinstruksjon. Kontroller liftens komponenter etter prøvekjøring.

## 18. Før en inspeksjonsprotokoll, arkiver et eget eksemplar, og gi et annet til kunden



## **INSPEKSJONSANVISNINGER**

Løfte- og heiseanordninger som benyttes på byggeplasser, bør alltid inspiseres før bruk. Lifter, heiser og ulike løfteanordninger på arbeidsplassen bør inspiseres regelmessig, og om mulig minst én gang per uke. (SRb 629/94, 11§, 12§, 13§ och 14§)  
Før logg over merkbare feil og defekter og meddel dem til formannen.

### **FØRST INSPEKSJON**

**Dino personlifter inspiseres og prøvebelastes for første gang av produsenten. Ved inspeksjon lages en inspeksjonsprotokoll som følger maskinen.**

## **DAGLIG INSPEKSJON (INSPEKSJON FØR LIFTEN TAS I BRUK)**

**Bør alltid utføres når maskinen er stilt opp på nytt arbeidssted, og ved begynnelsen av hver ny arbeidsdag.**

**Inspeksjonen bør utføres av maskinens brukere.**

**Følgende ting bør anmerkes ved inspeksjonen:**

- fastsett bærekraften på arbeidsplassens underlag (se avsnitt "Underlagets bærekraft og fasthet")
- kontroller at liften står stødig
- kontroller funksjonen til viseranordningen for horisontalstilling
- test nødstoppfunksjonen såvel fra chassiset som fra arbeidskurvens manøverpanel
- test nødsenkingsfunksjonen
- test signalhornet
- kontroller signallampen for støttebensbryterne (11)
- kontroller funksjon og renslighet av lys og reflekser
- kontroller tilstand av manøverorganene og test bevegelsesenes funksjon
- kontroller de rutene hvor personalet beveger seg, arbeidskurvens port og rekkverk er uskadde
- kontroller funksjonen hos de grensesnittbrytere som hindrer bruk av støttebena (se serviceanvisningen)
- kontroller funksjonen hos de grensebrytere som hindrer bruk av støttebena (se serviceanvisningen)
- kontroller at det ikke forekommer oljelekkasje
- test bremsenes funksjon
- kontroller maskinens konstruksjon (visuell inspeksjon)
- observer eventuelle luftkabler i omgivelser (se avsnitt "Generelle sikkerhetsforskrifter")
- kontroller inntrekkjedenes funksjon (se avsnitt "Sikkerhetsanordningenes funksjon")

## **MÅNEDLIG INSPEKSJON (VEDLIKEHOLDSKONTROLL)**

**Denne inspeksjon bør utføres av en person som har god kunnskap om maskinen.  
Inspeksjonen omfatter:**

- alle ovennevnte, daglige inspeksjonstiltak
- kontroller bommens og arbeidskurvens fester
- funksjon og tilstand av arbeidskurvens nivelleringsanordning
- visuell kontroll av bærende konstruksjoner:
  - ramme
  - svinganordning
  - teleskop (utkjørt)
  - støtteben og deres ledd
- at sveisefuger ikke oppviser sprekkdannelser, korrosjonsskader eller overflatebrudd
- at alle reparasjoner (sveiseskjøter) er utført riktig
- at arbeidskurven ikke "synker" (se instruksjonene i serviceanvisningen)
- at støttebenene ikke "synker" (se instruksjonene i serviceanvisningen)
- hydraulikkoljenivået
- at den el-hydrauliske, roterende gjennomføringen holder tett, og at dens vriarm kan bevege seg fritt
- dekkene og dekktrykket
- hjulboltene og felgene
- glipp i svinglageret
- kontroller at kjøreanordningen fungerer riktig
- el-kablenes tilstand og feste
- kontroller trekkapparatets tilstand
- kontroller at alle skilt, advarsler og merknader på manøverkjøretøyet er leselige, at alle er på plass, og at de er i god stand og rene
- kontroller at hele maskinen er ren

## ÅRLIG INSPEKSJON (REGELMESSIG INSPEKSJON)

**Denne inspeksjon bør utføres av faglært mekaniker eller samfunn, som oppfyller de krav som stilles i avsnitt "Inspeksjoner". Maskinens bærende stålkonstruksjoner, sikkerhetsmekanismer og betjeningsorganer kontrolleres spesielt nøye**

**Rengjør maskinen grundig før inspeksjonen**

**Inspeksjonen omfatter følgende tiltak og kontroller:**

- alle tiltak som inngår i daglig og månedlig inspeksjon
- inspiser nøye hele hydraulikksystemet
  - kraftenhet
    - koble et manometer til hydraulikksystemets manometertilkobling
    - utfør en bevegelse på hastighet II og kjør den så langt som mulig, til hydraulikkolje presses ut gjennom sikkerhetsventilen
    - les trykkangivelsen på manometeret; når oljen er varmet opp til arbeidstemperatur, skal trykket være 21-21,5 MPa (210-215 bar)
  - låseventiler, støtteben
    - løft liften opp på støttebenene og mål rammens avstand til underlaget, skilt ved hvert støtteben
    - gå opp i arbeidskurven og kjør ut teleskopet med bommen i vannrett posisjon. Sving bommen rundt noen ganger, tilbakestill den til utgangsposisjon, og kontroller at avstanden mellom støttebenene og underlaget ikke er endret.
    - løft støttebenene opp fra bakken og la dem stå i denne posisjonen i ca. 10 minutter. Kontroller at støttebenene ikke senkes.
  - løftesynderens låseventil
    - kjør bommen opp til 45° vinkel fra chassisets manøverpanel, og kjør ut teleskopet. Kontroller i ca. 10 minutter at bommen ikke senkes.
  - teleskopsylindrenes lastreguleringsventil
    - kjør opp bommen fra chassisets manøverpanel og kjør ut teleskopet litt; la bommen stå i denne stillingen i ca 5 minutter
    - forsikre deg om at teleskopet ikke dras inn av seg selv
  - lastreguleringsventiler på nivelleringsystemet
    - belast kurven med ca 80 kg
    - kjør bommen opp og ned 4 - 5 ganger
    - kontroller at kurvens stilling ikke endres
  - elektriske retningsventiler
    - manøvrer bommens alle bevegelser og svingebevegelser og kontroller at alle funksjoner utføres riktig og at alle bevegelser stanser når du slipper taket om manøverspakene

- håndstyrte retningsventiler
  - kontroller at støttebenenes og kjøreanordningenes ventiler fungerer riktig, og at ingen bevegelser forekommer med ventilspindelen i midtstilling
- el-hydraulisk roterende gjennomføring
  - kontroller at gjennomføringen holder tett
  - forsikre deg om at vriarmen sitter ordentlig fast og beveger seg fritt
- sylindrene
  - kjør ut støttebenene i støtteposisjon og kontroller stempelstangenes og avstrykernes tilstand  
Kontroller at sylindrene holder tett.
  - løft bommen til sin høyeste posisjon og kontroller løftesyndrenes stempelstang og avstrykernes tilstand
  - kontroller tilstanden til stempelstang og avstrykeren i slavesylindersystemets hovedsyndler
  - senk bommen ned og kontroller tilstanden til stempelstang og avstrykeren av slavesylindren under arbeidskurven
- slanger
  - kontroller at det ikke finnes tegn på slitasje eller lekkasje på slangene
- rørledninger
  - kontroller at det ikke finnes tegn på ytre skader, lekkasje, korrosjon eller slitasje ved festene på rørledningene  
Kontroller at rørene sitter ordentlig fast.
- koblinger
  - kontroller at slange- og rørkoblingene holder tett
- kontroller el-systemet grundig
  - kontroller at styresentralhusene er tørre, rene og tette
  - kontroller tilstanden til kabelkoblingene og at de er godt beskyttet mot fukt
  - kontroller grensesnittbryternes tilstand og innfesting
  - kontroller tetthet av grensesnittbryternes gjennomføringer
  - kontroller at kontaktene på el-ventilene er i stand
  - kontroller at kontaktene på el-ventilene er i stand
  - kontroller alle el-ledningenes tilstand visuelt
  - kontroller at hovedtilkoblingenes stikkontakt er feilfrie
  - kontroller el-motorens tilstand
  - kontroller funksjonen til jordfeilbryteren
- kontroller syndrenes innfesting
  - kontroller tilstanden til støttebensyndrenes leddlager og tapper samt leddtappenes låsning
  - kontroller tilstanden til bomsyndlerens leddlager og tapper samt deres låsning
  - kontroller tilstand til teleskopsyndlerens leddlager og tapper samt deres låsning  
Kontroller gassfjæringens tilstand.
  - Kontroller tilstanden til hoved- og slavesyndrenes leddlager og tapper samt deres låsning

- kontroller bommens ledd
  - kontroller at akseltappen, lagring og tappens låsing på bommens ledd er uskadet og i god stand
- kontroller støtteben og støttebenføtter
  - kontroller støttebenenes mekaniske konstruksjon og sveiseskjøtene  
Støttebenene skal ikke være deformert eller skadet. Det skal ikke forekomme bruddflater eller sprekker i sveisefugene
  - kontroller at det ikke finnes deformasjoner, bruddflater eller sprekker i støttebenføttene  
Kontroller også at støttebenfoten svinger fritt i leddet.
- kontroller bommen
  - kjør ut teleskopet og kontroller at det ikke finnes deformasjoner, overflateskader eller tegn på alvorlig slitasje
  - kontroller også at sveisefugene ikke er slitte og at de ikke oppviser tegn på sprekker eller bruddflater
  - kontroller at bommens festeører er i stand, og at de ikke har noen sprekker eller bruddflater
  - kontroller at arbeidskurvens festeører er i stand
  - kontroller låsning av arbeidskurvens leddtapp
  - kontroller uttrekkskjedets tilstand og feste, tappenes låsning samt fjærenes spenning
  - kontroller tilstanden til energioverføringskjedene og energioverføringskjedenes festeører samt skruenes tildragingsmoment
  - kontroller spillet og festet til bommens glideoverflater
- inspiser arbeidskurven
  - generell tilstand
  - kontroller at det ikke forekommer deformasjoner, alvorlig slitasje eller bulker på arbeidskurven
  - kontroller at rekkverket, trinnet, grinden og grindens fester er i orden
  - kontroller at arbeidskurvens golvplate er i god stand
  - kontroller at arbeidskurvens bøyler er i stand, og at den ikke har noen merkbare bulker eller deformasjoner
- kontroller alle beskyttelser
  - kontroller at slavesylindrenes vern er i stand
  - kontroller at vernet på enden av bommen, lokket til svingeanordningen, chassisets manøverpanel, sikkerhetsanordningens beskyttelseslukk, kurvens manøverpanel og baklysene er i stand
- kontroller alle skruefester visuelt
- kontroller svinganordningen
  - generell tilstand
  - kontroller vinkelgirets spill og feste
  - kontroller tannhjulkransens tilstand
  - kontroller svinglagerets spill
  - kontroller spenning av svinglagerets festeskruer 150 Nm (M12)
  - kontroller svingmotorens innfesting

- kontroller chassisets tilstand
  - generell tilstand
  - kontroller dragbommens innfesting til rammen
  - kontroller trekkapparatets feste til chassiset
  - kontroller akslenes tilstand og feste til chassiset
  - kontroller bremsevaires og bremsestagets fastsetting og tilstand
  - kontroller felgene, hjulboltenes tiltrekkingsmoment, dekkene og dekktrykket
  - kontroller kjøreanordningens tilstand, delenes innfesting og tilstanden til el-komponentenes beskyttelse
  - kontroller at bommens transportstøtte er i godt stand
- prøvekjør liften, test manøverorganenes funksjon, og kontroller rekkevidden med en last på 120 kg i kurven
- kontroller under prøvekjøring også at grensesnittbryterne fungerer som de skal (se serviceanvisningene)
  - grensesnittbrytere på støtteben som hindrer bruk av bommen
  - grensesnittbrytere på trekkbommen som hindrer manøvrering av støttebenene
- etter prøvekjøringen må du kontrollere at belastningen ikke har forårsaket skader, som for eksempel sprekker eller permanente deformasjoner, på stålkonstruksjoner eller øvrige komponenter som har vært utsatt for belastning.
- den årlige inspeksjonen skal dokumenteres i en protokoll, hvor følgende informasjon fremkommer:
  1. inspeksjonsformular
  2. informasjon om eventuelle reparasjonssveisinger
    - a) når jobben er utført
    - b) hvem som har utført jobben
    - c) hva som ble reparert
- når den årlige inspeksjonen er utført og liften er klar til bruk, må inspeksjonsdag dokumenteres på inspeksjonsskiltet

### **EKSTRAORDINÆR INSPEKSJON (INSPEKSJON ETTER EN UNNTAKSTILSTAND)**

**Inspeksjonen bør utføres hvis liften er blitt så alvorlig skadet at det kan ha medført redusert holdbarhet eller sikkerhet.**

- inspeksjonen utføres i henhold til samme program som "inspeksjonen før liften tas i bruk"
- i denne sammenheng må prøvebelastning med en øverlast på 25 % og stabilitetsprøve alltid gjennomføres
- inspeksjonen skal dokumenteres med en protokoll

## PRØVEBELASTNINGSANVISNING FOR DEN REGELMESSIGE INSPEKSJONEN

1. Still opp liften på støttebenene på et jevnt og stødig underlag. Trykk ned støttebenene så langt som mulig ("støtteflaten" så liten som mulig).
2. Sving vekk bommen fra trekkbommen, og senk den ned.
3. Belast kurven med veid vekt på 120 kg.
4. Kjør opp bommen til ytterstilling, og kjør ut teleskopet (maks. løftehøyde).
5. Senk bommen vannrett (maks. rekkevidde).
6. Kontroller stabiliteten ved å svinge bommen over 360°.
7. Kjør inn teleskopet og senk bommen ned.

I fall det ved den ovennevnte beskrevne prøvebelastningen og ved etterfølgende inspeksjon ikke er konstatert noen brister, kan liften brukes innenfor det tillatte funksjonsområdet i samsvar med rekkevidde-/kurvlastdiagrammet.

Høyeste tillatte belastning i kurven er 120 kg.

- ved den første inspeksjonen utføres en prøvebelastning med 25 % overvekt, fulgt av grundlig inspeksjon av liftens bærende konstruksjoner
- ved hver årlig service og inspeksjon utføres en regelmessig inspeksjon og prøvebelastning med høyeste tillatte belastning fulgt av grundlig inspeksjon av liftens bærende konstruksjoner
- prøvebelastningen noteres i protokollen for inspeksjonen som skal utføres før maskinen tas i bruk, og funksjonstesten og prøvekjøringen skal noteres både i protokollen for årlig service og i protokollen for årlig (regelmessig) inspeksjon.

**FEILSØKING**

| ÅRSAK | TILTAK |
|-------|--------|
|-------|--------|

**1. El-motoren starter ikke fra startbryteren selv om omkobleren er i stilling 1b eller 1c**

|                                                                                    |                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nødstopp-trykknappen har satt seg fast i nedre stilling.                           | Løft opp trykknappen og start motoren med startbryteren.                                                          |
| Sikring F1, F2 eller F3 er gått.                                                   | Bytt ut sikringen (10 A).                                                                                         |
| Ingen spenningstilførsel (230V) fra nettet til omkobleren.                         | Kontroller fuger, eventuelle fordelingssentraler og sikringer.                                                    |
| Jordfeilbryteren har utløst.                                                       | Tilbakestill jordfeilbryteren.                                                                                    |
| Spenningen kommer til manøvervrideren, men føres ikke videre.                      | Kontroller omkoblerens funksjon og bytt den ut ved behov.                                                         |
| Spenningen kommer till manøvervrideren og føres også videre.                       | Kontroller funksjonen til motorens styrekontaktor og varmerelé samt funksjonen til reléer som styrer kontaktoren. |
| Grensesnittbryteren RK7, teleskopets udragskjede har brutt kontakterns strømkrets. | Kontroller RK7s funksjon og juster etter anvisningene i avsnitt "Kontroller bommen og chassiset".                 |

**2. Ingen av arbeidskurvens bevegelser kan utføres selv om el-motoren går og omkobleren er i stilling 1b eller 1c**

|                                                                                                          |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Signallampe av støttebena er slukket.                                                                    | Kontroller funksjonen til støttebenenes grensesnittbrytere RK11, RK12, RK13 og RK14. |
| Den grønne signallampen for støttebenenes grensesnittbryter lyser, men bommens bevegelser fungerer ikke. | Kontroller funksjonen til sikkerhetsreléet SR2.                                      |

Finn ut om feilen er å finne i el-systemet eller i hydraulikken.

**3. Støttebenene fungerer ikke**

|                                                       |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bommen ligger ikke på støtten.                        | Kjør bommen opp på støtten.                                                                    |
| Manøvervrideren er i feil stilling.                   | Vri omkobleren i stilling 1b.                                                                  |
| Grensesnittbryteren på bommens støtte er ikke stengt. | Kjør bommen ordentlig opp på transportstøtten, kontroller funksjonen av grensesnittbryter RK3. |

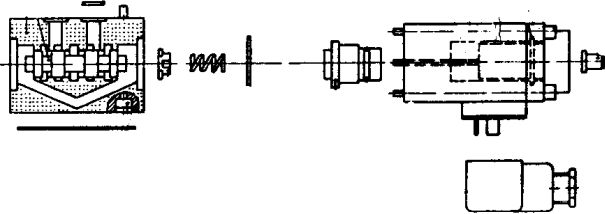
| ÅRSAK | TILTAK |
|-------|--------|
|-------|--------|

#### 4. Ingen strømtilførsel til liften selv om omkobleren er i stilling 1b eller 1c

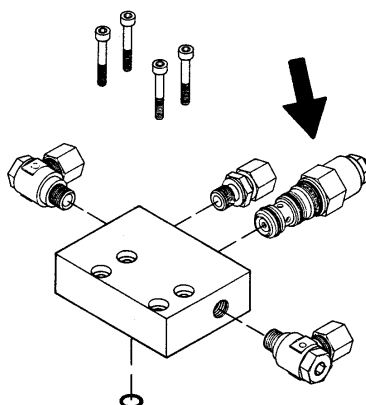
|                                     |                                                  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Strømtilførselen er ikke aktivert.  | Koble til strømmen ved å trykke på startknappen. |
| Sikring F1, F2 eller F3 er "brent". | Bytt ut sikringen og trykk på startknappen.      |

Finn ut om feilen er å finne i el-systemet eller i hydraulikken.

#### 5. Forstyrrelser i arbeidskurvens bevegelser, kun noen bevegelser fungerer

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Forstyrrelsene uregelmessige og vanskelige å definere.</p>  | <p>Kontroller at hydraulikkoljen og filteret skiftes.</p> <p>Rengjør/vask el-ventilenes slider og ventilhus grundig (krever svært stor nøyaktighet - eventuelle skadelige partikler kan være så små at de ikke synes med det blotte øyet).</p> <p>Feilen kan også være tilfeldig kontaktfeil i manøverspakene.</p> <p>Sprut fuktavstøtende middel på kontaktene.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 6. Bommen senker seg langsomt

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>"Låseventilen" dvs. den trykkregulerte motventilen lekker.</p>  | <p>Demonter ventilen og gjør den ren</p> <p>Gransk O-ringenes tilstand.</p> <p>Monter ventilen forsiktig tilbake - det riktige tildragingsmomentet er 60 Nm.</p> <p>Bytt ut ventilen ved behov</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| ÅRSAK | TILTAK |
|-------|--------|
|-------|--------|

**7. Bommen kan ikke løftes**

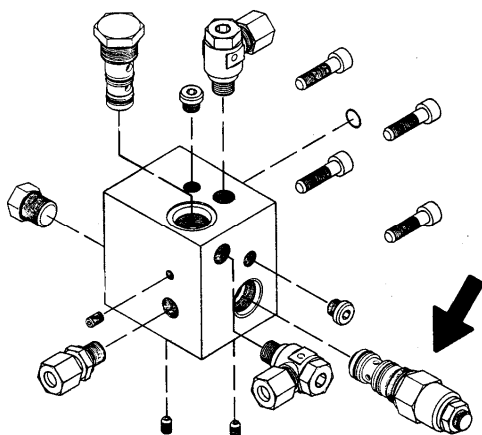
|                                                   |                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | <p>Se punkt 5.</p> <p>El-ventilen åpen.</p> <p>Samme tiltak som for den blokkerte el-ventilsliden (se ovenfor).</p>     |
| Overdelen svinger når løftebevegelsen manøvreres. | <p>Svingebevegelsens magnetventil har satt seg fast i funksjonsstilling.</p> <p>Vask sliden og ventilhuset grundig.</p> |

**8. Teleskopbevegelsen fungerer ikke**

|  |                                                                                                                                    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Se punkt 5.</p> <p>Kontroller at teleskopbevegelsens el-ventil ikke har satt seg fast i midtstilling, dvs. i åpen stilling.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| ÅRSAK | TILTAK |
|-------|--------|
|-------|--------|

### 9. Teleskopet drar seg inn selv langsomt



|                                        |                                      |
|----------------------------------------|--------------------------------------|
| Belastningsreguleringsventilen lekker. | Tiltak som i avsnitt 6 (låseventil). |
|----------------------------------------|--------------------------------------|

### 10. Kurven svinger seg bakover

|                                                                  |                                      |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Den doble belastningsreguleringsventilen på bunnens side lekker. | Tiltak som i avsnitt 6 (låseventil). |
| Belastningsreguleringsventilen under kurven lekker.              | Tiltak som i avsnitt 6 (låseventil). |

### 11. Kurven svinger seg framover

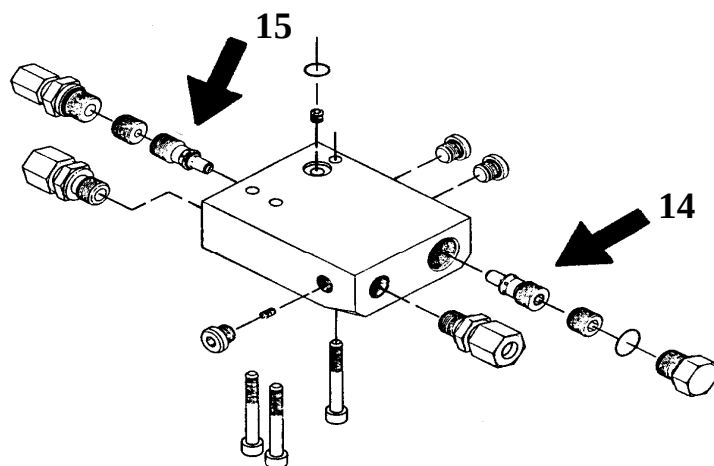
|                                                                 |                     |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------|
| Den doble belastningsreguleringsventilen på stangsideen lekker. | Tiltak som ovenfor. |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------|

### 12. Støttebenene fungerer ikke selv om omkobleren er i stilling 1b

|                                                                       |                             |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Bommen ligger ikke på støtten.                                        | Kjør bommen opp på støtten. |
| El-ventilen bom/støtteben fungerer ikke (sitter fast i midtstilling). | Tiltak som i avsnitt 5.     |

### 13. Støttebenet holdes ikke i støtteposisjon (bilde)

|                                     |                                                                    |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Låseventilen på bunnens side lekker | Tiltak som i avsnitt 6 (låseventil).<br>Tiltdragningsmoment 55 Nm. |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|



| ÅRSAK | TILTAK |
|-------|--------|
|-------|--------|

**14. Støttebenet holdes ikke i transportstilling (bilde)**

|                                            |                     |
|--------------------------------------------|---------------------|
| Låseventilen på stempelstangsideen lekker. | Tiltak som ovenfor. |
|--------------------------------------------|---------------------|

**15. Kjøreanordningen fungerer ikke selv om omkobleren er i stilling 1b**

|                                                                       |                             |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Bommen ligger ikke på støtten.                                        | Kjør bommen opp på støtten. |
| El-ventilen bom/støtteben fungerer ikke (sitter fast i midtstilling). | Tiltak som i avsnitt 5.     |

**16. For svak bremseeffekt**

|                                                                        |                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| For stor slark i bremsesystemet.                                       | Juster bremsesystemet (se avsnitt "Justering av bremseser").             |
| Bremsebelegget ikke "innkjørt".                                        | Trekk til håndbremsespaken lett og kjør ca 2-3 km.                       |
| Bremsebelegget blankslitt (glassartet overflate), oljete eller skadde. | Bytt ut bremseklossene.<br>Rengjør bremsetrommelens friksjonsoverflater. |
| Påskyvebremsen - trekkhodet beveger seg trått.                         | Smør.                                                                    |
| Bremsestaget sitter fast eller er bøyd.                                | Reparer.                                                                 |
| Bremsewirene rustne eller ødelagte.                                    | Bytt ut wirene.                                                          |

**17. Bremsene fungerer ujevnt og rykkevis**

|                                                     |                                                                    |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| For stor slark i bremsesystemet.                    | Juster bremsesystemet igjen (se avsnitt "Justering av bremseser"). |
| Påskyvebremsens støtdempere defekt.                 | Bytt ut støtdemperen.                                              |
| Backmat-bremseklossen sitter fast i støtteprofilen. | Bytt ut bremsekloss i støtteprofil.                                |

**18. Bremsene trekker skjevt (bare ett av hjulene bremses)**

|                             |                                                                                                                         |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Feiljusterte hjulbremseser. | Juster bremsesystemet på nytt i henhold til monteringsanvisningen.<br><br>Eventuelt tilsvarende årsaker som i punkt 17. |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**19. Liften bremses allerede når gasspedalen løftes**

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Påskyvebremsens støtdempere defekt. | Bytt ut støtdemperen. |
|-------------------------------------|-----------------------|

**20. Rygging tungt eller umulig**

|                               |                                                              |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Bremsesystemet er for stramt. | Juster bremsesystemet (se avsnitt "Justering av bremseser"). |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|

| ÅRSÅK | TILTAK |
|-------|--------|
|-------|--------|

**21. Bremsene opphetes**

|                                                       |                                                            |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Bremsene feil justerte.                               | Juster bremsesystemet (se avsnitt "Justering av bremses"). |
| Bremsenhetene skitten.                                | Rengjør.                                                   |
| Påskyvebremsen - trekkapparatets hevearm sitter fast. | Løsne, rengjør og smør hevearmen.                          |
| Håndbremsspaken ligger litt på.                       | Frigjør håndbremsen.                                       |

**22. Kulekoblingen låser seg ikke**

|                                       |                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kulekoblingens indre deler er skitne. | Rengjør og smør.                                                                                                                                                           |
| Tauekjøretøyets trekk-kule for stor.  | Mål kulen. En ny kules diameter bør være høyst 50 mm og minst 49,5 mm (i henhold til DIN 74058). Om kulen ikke er absolutt rund eller av feil størrelse bør den byttes ut. |

Ved bytte av bremseklosser skal alltid alle klossene på samme aksling byttes.

Ved bremsereparasjoner bør man forsikre seg om at fjærer, bremseklosser og sprederen monteres riktig..

Ved justering av bremsene skal hjulet alltid roteres framover (i kjøreretningen)!

**Det finns alltid mange muligheter til forstyrrelser. Som oftest forekommer et av følgende:**

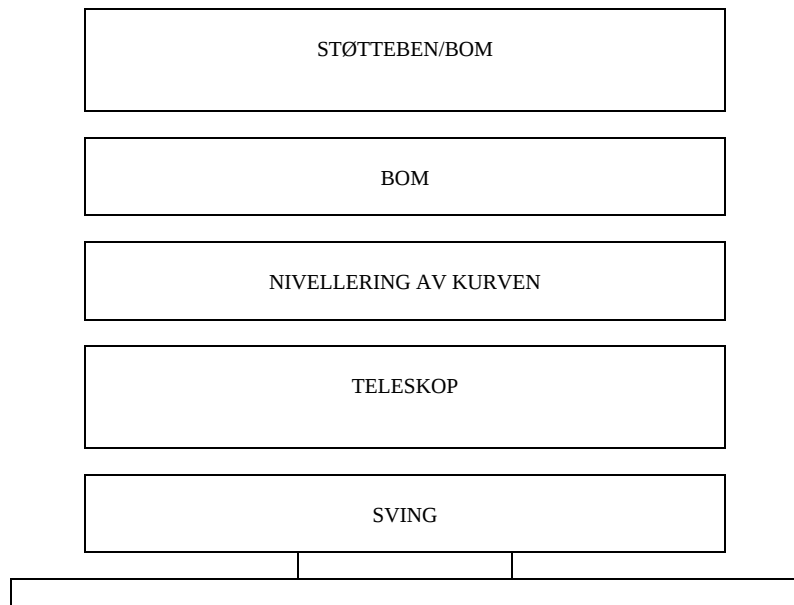
- for lav driftsspenning (lang materkabel med tynne ledere)
- urenheter i hydraulikken
- løsnet el-kopling eller kontaktvansker forårsaket av fukt

**HOLD LIFTEN REN OG BESKYTT DEN MOT FUKT**

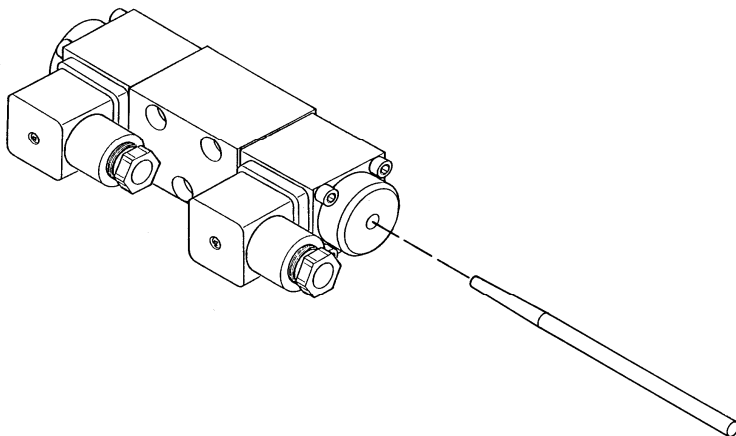
## HYDRAULIKKEN, ALLMENN OVERSIKT

Når liften skal utføre en bevegelse bør alltid 2 el-ventiler aktiveres samtidig, dvs:

- koblingsventilen og bommen
- koblingsventilen og kurven
- koblingsventilen og teleskopet
- koblingsventilen og svingning



Trykk in tappen på el-ventilene



I fall bevegelsene kan utføres er forstyrrelsen å finne i de elektriske manøverorganene eller i smuss i ventilene som får dem til å sitte fast (se avsnitt 4)

Dersom ingen bevegelser kan utføres ligger feilen i det hydrauliske systemet.

**Notater:**

## **EL-KOMPONENTER**

### **120001 ->**

#### **MANØVERSENTRAL PÅ CHASSISET (LCB), RELEER**

**K1: MOTORENS (M1) STARTKONTAKTOR**

Sikring for styrekretsen F1 10A.

**K2: HJELPERELÉ FOR NØDSTOPPBRYTEREN**

Bryter av nettspenningen (230VAC).

Sikring for styrekretsen F1 10A.

**K23: DØDMANNSRELÉ**

Bryter av strømtilførselen til velgerventilen for bommen om hastighetsvelgeren og bevegelsen ikke har blitt aktivert.

**K34: FORSINKELSERELÉ FOR EL-MOTORENS GANG**

Stenger av den elektriske motoren etter en forsinkelse på 4 sekunder etter at manøvreringen fra plattformens panel har blitt avsluttet.

**K53: FORSINKELSESRELÉ FOR TILKOPLING AV HASTIGHET II**

Kopler til hastigheten II etter en forsinkelse på ett sekund etter at bevegelsen har blitt aktivert.

**SR2: SIKKERHETSRELÉ SOM OVERVÅKER STØTTEBENENES FUNKSJON**

Sikkerhetsreleet tilbakestilles etter at alle støttebenenes grensesnittbrytere (RK11, RK12, RK13 og RK14) er stengt. Deretter kan bommens manøvrering igangsettes.

**SR4: SIKKERHETSRELÉ FOR NØDSTOPPKRETSEN**

#### **MANØVERSENTRAL PÅ CHASSISET (LCB), BRYTERE**

**S1: LÅSENDE NØDSTOPPBRYTER.**

Stanser alle funksjoner bortsett fra nødsenkingen og signalhornet.

**S2: STARTBRYTER**

Styrer el-motorens kontaktor og forbrenningsmotorens startsolenoid ved forbrenningsmotordrift.

**S3: STOPPBRYTER**

Avbryter styrespenningen fra el-motorens styrekontaktor og forbrenningsmotorens stopprelé.

**S16: SVINGNING AV BOMMEN, TIL HØYRE - TIL VENSTRE**

Tilbakestillende vippebryter (chassisets panel).

**S17: BOMMEN, OPP-NED**

Tilbakestillende vippebryter (chassisets panel).

**S18: TELESKOP INN-UT**

Tilbakestillende vippebryter (chassisets panel).

**S20: KURVENS NIVELLERING FREMOVER-BAKOVER**

Tilbakestillende vippebryter (chassisets panel).

## **MANØVERSENTRAL PÅ CHASSISET (LCB), ØVRIGE OBJEKTER**

**F1:** SIKRING FOR START- OG NØDSTOPPKRETSE 10A

**F2:** STYRING AV BOMMENS BEVEGELSER 10A

**F3:** CHASSIS OG VELGERVENTILER 10A

**F11:** EL-KONTAKTER I KURVEN 10A

**H3:** GRØNT LED-LYS

Indikerer at støttebenenes grensebrytere RK11 -RK14 har vært aktivert.

**HM1:** TIMETELLER

Regner maskinens driftstimer.

**Q1:** VRIBRYTER MED NØKKEL

Omkobler for valg av manøvreringsplass.

1a = Off

1b = chassisets panel

1c = kurvens panel

**U1:** VOLTMETER

Når styrespenningen er tilkoblet viser voltmeteret vekselspenningens verdi.

## **MANØVERSENTRAL I KURVEN (UCB), BRYTERE**

**DMK:** DØDMANNSKNAPP

**JST:** JOY-STICK

Bevegelser av den høyre joystick: bommen opp-ned og sving til høyre-venstre

Bevegelser av den venstre joystick: teleskopet ut-inn

**S4:** LÅSENDE NØDSTOPPBRYTER

Stanser alle funksjoner bortsett fra nødsenkingen og signalhornet.

**S10:** KONTAKT FOR LYDSIGNALENE

**S12:** KURVENS NIVELLERING FREMOVER-BAKOVER

Manøverbryter, tilbakestillende vippebryter

Nivelleringen fungerer når trykknapp S29 trykkes inn og vippebryter S12 vris.

## **MANØVERSENTRAL I KURVEN (UCB), ØVRIGE OBJEKTER**

**PR:** STIKKSKAP I KURVEN 230VAC 16 A

### **GRENSESNIITTBRYTERE**

**RK3:** GRENSEBRYTER PÅ BOMMENS STØTTE

Forhindrer støttebenenes og kjøreanordningens funksjon hvis bommen ikke er senket ned på støtten til transportstilling.

**RK7:** SIKKERHETSBRYTER FOR TELESKOPKJEDET

Når sikkerhetsgrensesnittbryteren er aktivert, slås el-motoren av. Grensesnittbryteren avbryter styrespenningen til kontakten K1, og etter dette fungerer kun nødsenkingsaggregatet.

**RK11 - RK14 :** SIKKERHETSGRENSEBRYTER FOR STØTTEBENENE

Grensesnittbryteren lukkes når støttebenet utsettes for tilstrekkelig stor kraft. Forhindrer manøvrering av bommen hvis støttebenene ikke står støtt på bakken og alle grensesnittbryterne ikke er lukket.

### **ANDRE BETEGNELSER**

**J1:** STIKKPROPP

**M1:** EL-MOTOR 230 VAC 1,5 kW

**PL:** ROTERENDE GJENNOMFØRING

Strømkretsen mellom chassiset og svingeanordningen går gjennom den roterende elektriske gjennomføringen.

**T1:** KRAFTKILDE

Mater styrespenningen 12VDC til systemet når maskinen drives med vekselstrøm.

**VVK:** FEILSTRØMSBRYTER 25A 30 ms

**ÄM1:** LYDSIGNAL

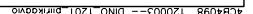
**EL-KOMPONENTER 120T 120003 ->**

| REF.   | POSISJON | BENEVNELSE              | FUNKSJONSBEKRIVELSE                                                             |
|--------|----------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| C1     | CH       | Stikkpropp              | 1-fase stikkpropp for 230VAC matestrøm                                          |
| E1     | LCB      | Varmerelé               | til 230VAC el-motoren                                                           |
| EMC-16 | CTB      | Støybeskyttelsesfilter  | Til 230VAC matestrøm                                                            |
| F1     | LCB      | Sikring 10A             | Nødstoppkrets                                                                   |
| F11    | LCB      | Sikring 10A             | Automatsikring for stikkontaktene i kurven                                      |
| F2     | LCB      | Sikring 10A             | Styring av bommens bevegelser                                                   |
| F3     | LCB      | Sikring 10A             | Sikkerhet og velger bom/chassis                                                 |
| H3     | LCB      | Signallampe             | Støttebenkrets, grønn                                                           |
| HM1    | LCB      | Timeteller              | El-motorens arbeidstimer                                                        |
| K1     | LCB      | Kontakter               | El-motor på 230VAC                                                              |
| K17    | HN       | Relé                    | Styring av eksitasjonsstrømmen til aggregatet, 12VDC                            |
| K2     | LCB      | Kontakter               | Nødstopp                                                                        |
| K20    | HN       | Relé                    | Styring for choken på aggregatet, 12VDC                                         |
| K23    | LCB      | Relé                    | Dødmannsfunksjon, 12VDC                                                         |
| K27    | LCB      | Relé                    | Valg av 230VAC drift/aggregat                                                   |
| K34    | LCB      | Relé                    | Forsinkelsesreleet for 230VAC-aggregat under manøvrering fra plattformens panel |
| K41    | HN       | Relé                    | Forhindring av aggregatets funksjon når 230VAC har blitt koblet til, 12 VDC     |
| K42    | HN       | Relé                    | Aggregatets start, 12VDC                                                        |
| K53    | LCB      | Relé                    | Forsinkelserelé for tilkobling av hastighet II, 12VDC                           |
| M1     | RU       | El-motor                | 230VAC                                                                          |
| PL     | RU       | Roterende gjennomføring | Roterende gjennomføring mellom overdelen og chassiset                           |
| PR     | UCB      | Stikkontakt             | 230VAC i kurven                                                                 |
| Q1     | LCB      | Nøkkelvrider            | Hovedstrømbryter og valg av manøvreringsplass                                   |
| RK11   | CH       | Grensesnittbrytere      | Støtteben                                                                       |
| RK12   | CH       | Grensesnittbrytere      | Støtteben                                                                       |
| RK13   | CH       | Grensesnittbrytere      | Støtteben                                                                       |
| RK14   | CH       | Grensesnittbrytere      | Støtteben                                                                       |
| RK3    | CH       | Grensesnittbrytere      | Støtte for bommen                                                               |
| RK7    | BOOM     | Grensesnittbrytere      | Overvåkning av bommens kjeder                                                   |
| S1     | LCB      | Soppformet trykknapp    | Nødstopp                                                                        |
| S10    | UCB      | Trykknapp               | Lydsignal                                                                       |
| S12    | UCB      | Vippebryter             | Nivellering av kurven                                                           |
| S15    | LCB      | Vribryter               | Valg av hastighet og dødmannsbryter                                             |
| S16    | LCB      | Vippebryter             | Svingning av bommen                                                             |
| S17    | LCB      | Vippebryter             | Løfting av bommen                                                               |
| S18    | LCB      | Vippebryter             | Teleskop                                                                        |
| S2     | LCB      | Trykknapp               | Start av 230VAC motor                                                           |
| S20    | LCB      | Vippebryter             | Nivellering av kurven                                                           |
| S23    | UCB      | Vribryter               | Valg av hastighet og dødmannsbryter                                             |
| S24    | LCB      | Trykknapp               | Styring av kjøreanordningen                                                     |
| S25    | LCB      | Trykknapp               | Styring av kjøreanordningen                                                     |

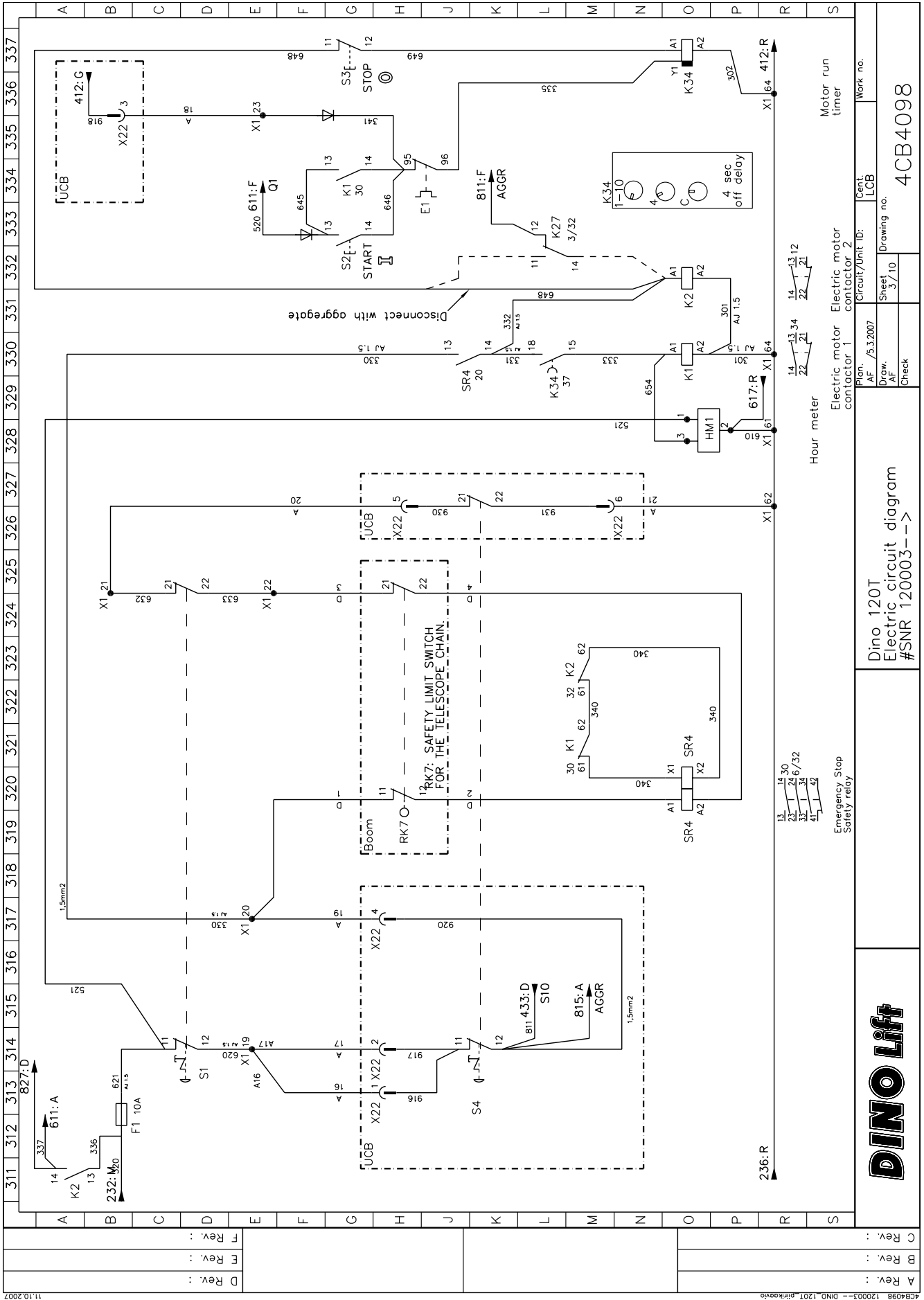
## DINO 120T

|           |     |                      |                                              |
|-----------|-----|----------------------|----------------------------------------------|
| S26       | LCB | Trykknapp            | Styring av kjøreanordningen                  |
| S27       | LCB | Trykknapp            | Styring av kjøreanordningen                  |
| S3        | LCB | Trykknapp            | Stopp av 230VAC motor                        |
| S4        | UCB | Soppformet trykknapp | Nødstop                                      |
| S40       | HN  | Trykknapp            | Honda choke                                  |
| S41       | UCB | Trykknapp            | Honda choke                                  |
| S5        | UCB | Vribryter            | Start/stopp Honda                            |
| S6        | HN  | Vribryter            | Start/stopp Honda                            |
| S7,<br>S8 | UCB | Joystick             | Svingning og løfting av bommen               |
| S9        | UCB | Joystick             | Teleskop                                     |
| SR2       | LCB | Sikkerhetsrelé       | Bommens bevegelser                           |
| SR4       | LCB | Sikkerhetsrelé       | Nødstopkrets                                 |
| T1        | LCB | Kraftkilde           | 230VAC/12VDC-pulset effektstyring            |
| VM1       | LCB | Voltmeter            | 230VAC                                       |
| VVK:      | CTB | Feilstrømsbryter     | Til 230VAC matestrøm                         |
| X21       | UCB | Flerpolkontakt       | Manøversentral i kurven                      |
| X22       | UCB | Flerpolkontakt       | Manøversentral i kurven                      |
| ÄM1       | RU  | Lydsignal            | Varselsignal med manøvrering fra plattformen |





DINO 120T



**DINO Lift**

Dino 120T  
Electric circuit diagram  
#SNR 120003-->

4CB4098

Work no.

LCB

Cent

Circuit/Unit ID:

LCB

Sheet

3/10

Drawing no.

Check

Draw.

AF

Plan.

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

AF

C Rev. :

B Rev. :

A Rev. :

11.10.2007

11.10.2007

11.10.2007

11.10.2007

11.10.2007

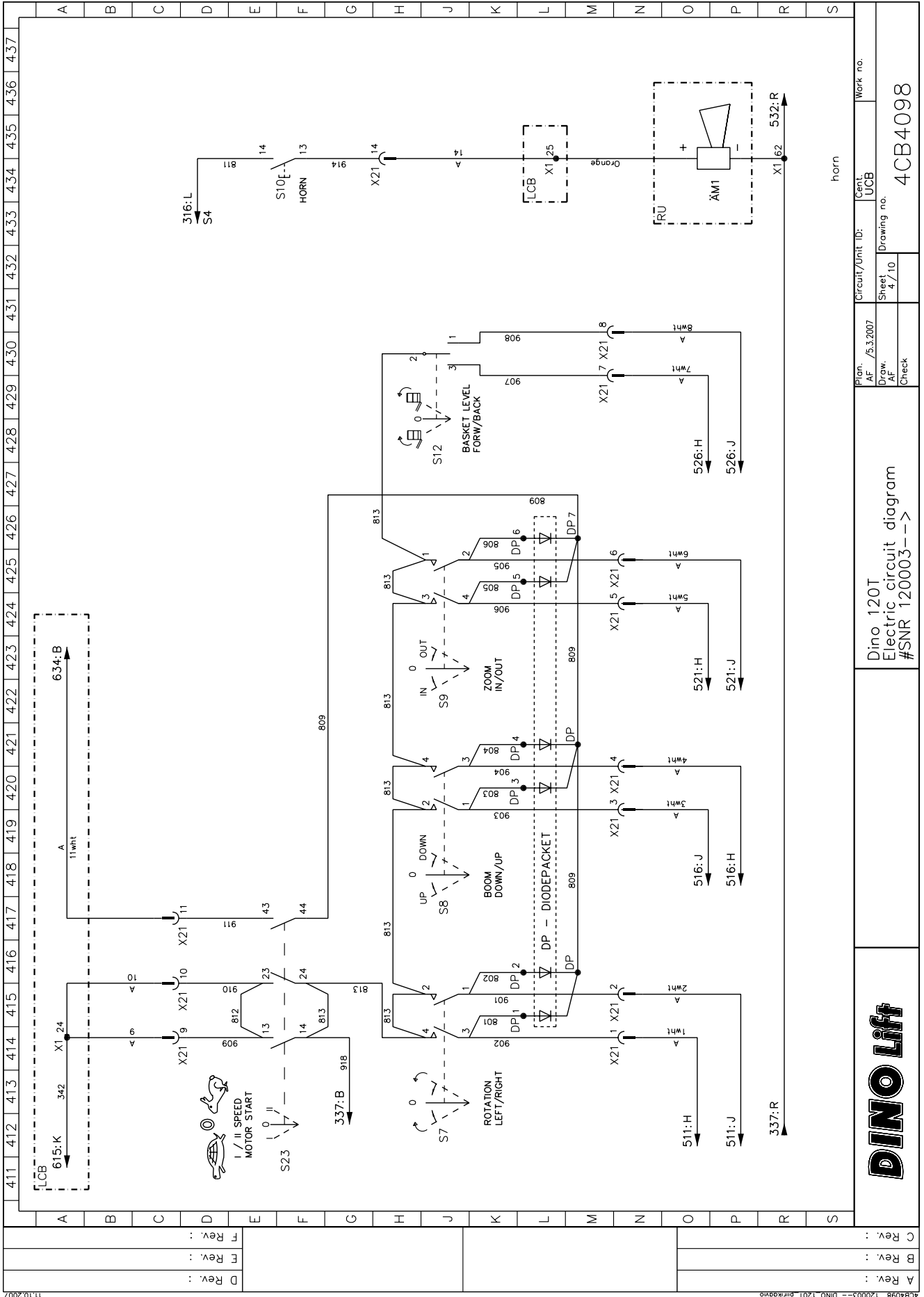
11.10.2007

11.10.2007

11.10.2007

11.10.2007

# DINO 120T



|            |  |          |  |          |  |
|------------|--|----------|--|----------|--|
| A Rev. :   |  | B Rev. : |  | C Rev. : |  |
| D Rev. :   |  | E Rev. : |  | F Rev. : |  |
| 11.10.2007 |  |          |  |          |  |

**DINO Lift**

Dino 120T  
Electric circuit diagram  
#SNR 120003-->

Plan. AF /5.3.2007

Draw. AF

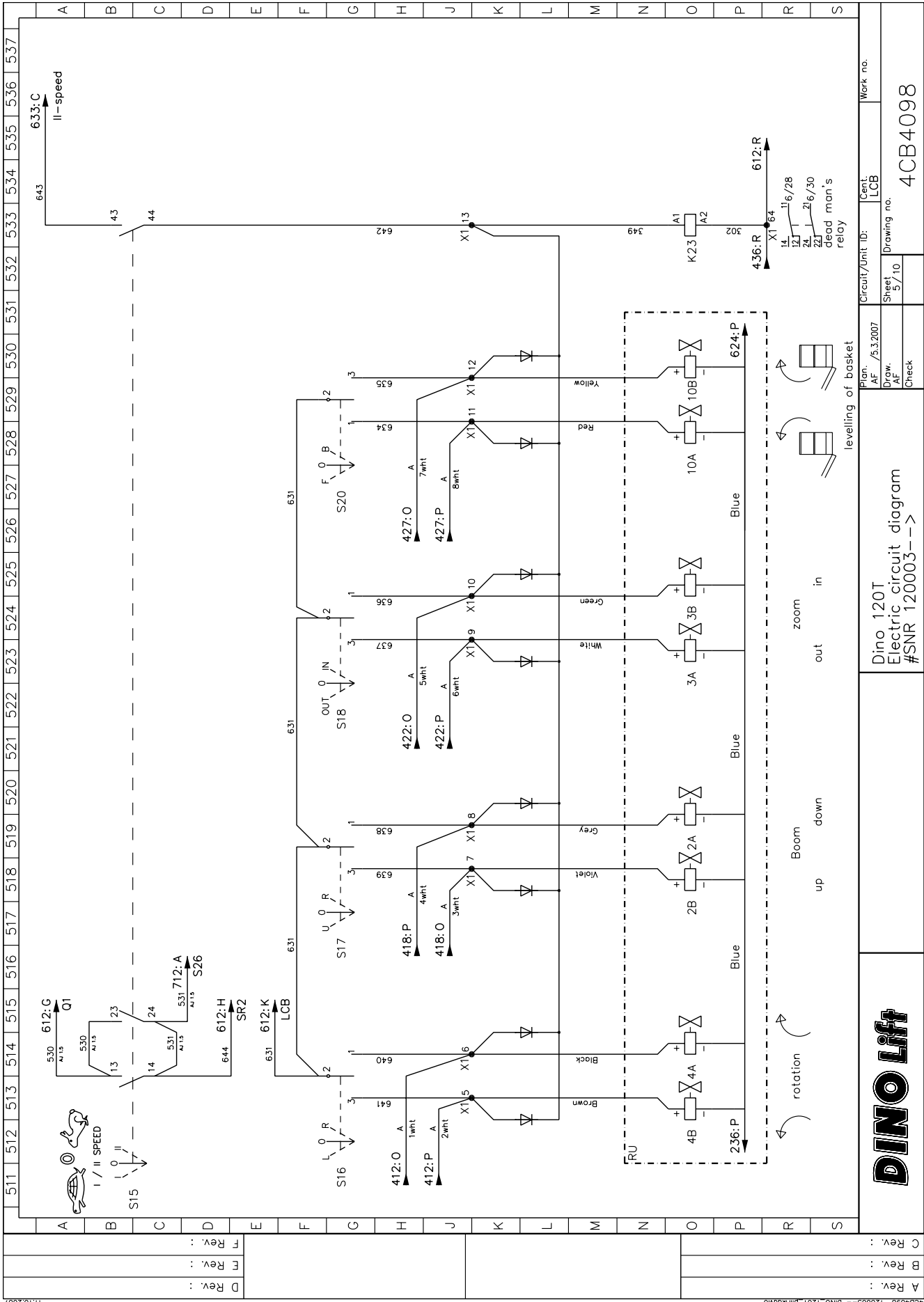
Sheet 4/10

Drawing no.

4CB4098

Work no.

Cent. UCB



**DINO Lift**

Dino 120T  
Electric circuit diagram  
#SNR 120003-->

Work no.

Cent.  
LCB

Plan.  
AF. /53.2007

Draw.  
AF.

Check

Sheet  
5/10

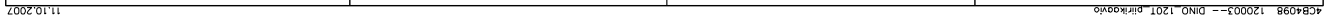
Drawing no.

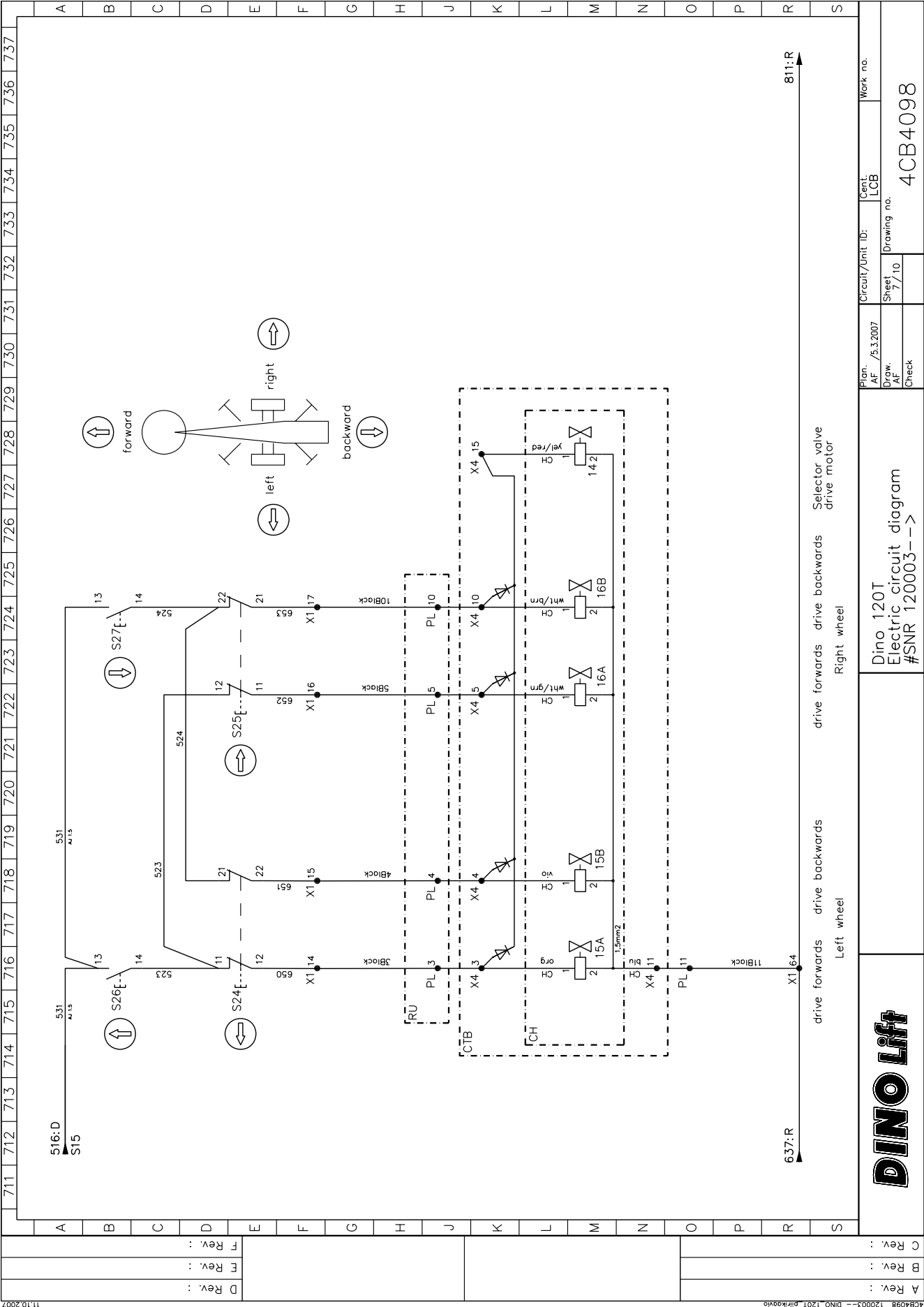
Circuit/Unit ID:

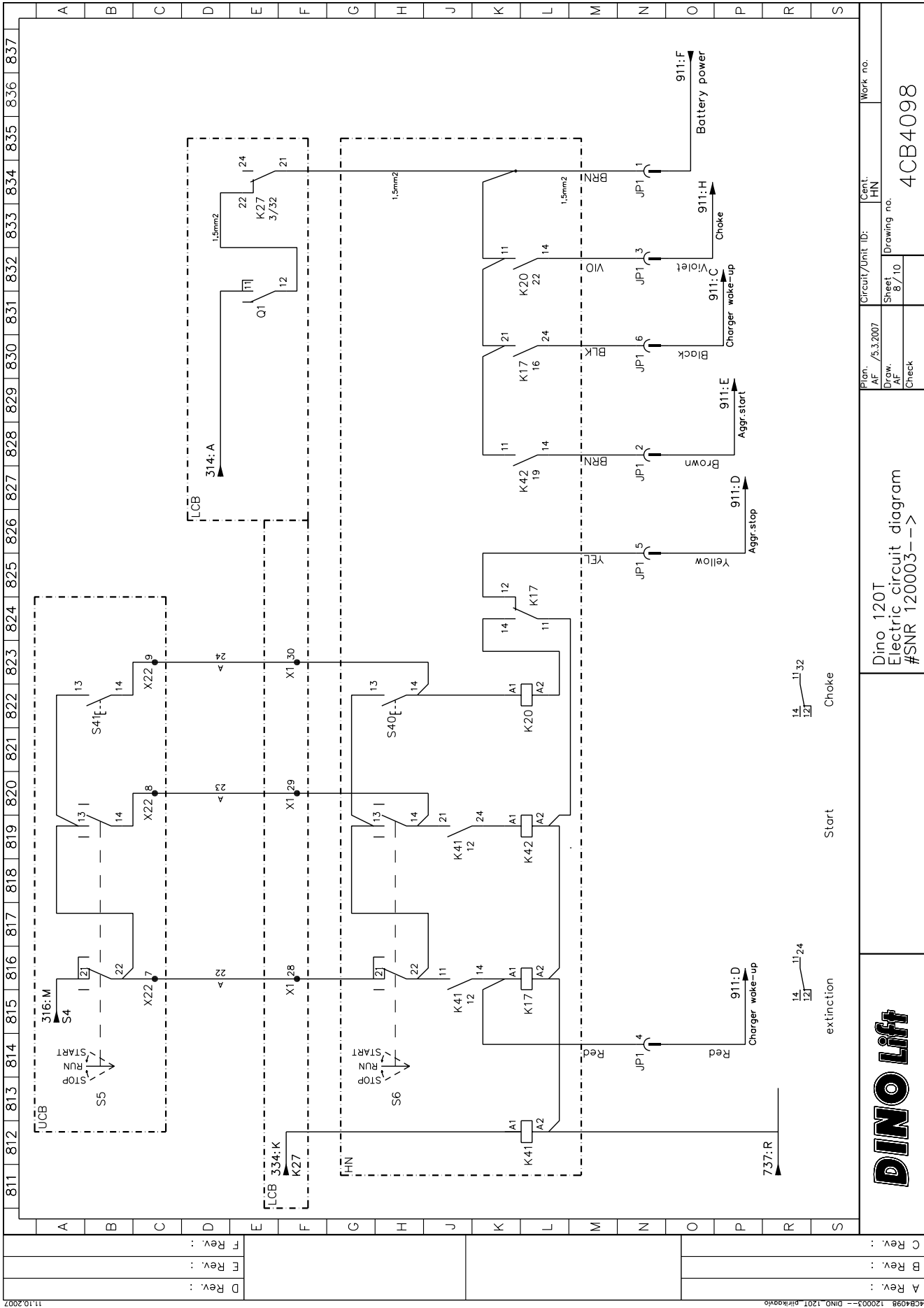
4CB4098

4CB4098

11.10.2007







**DINO Lift**

Dino 120T  
Electric circuit diagram  
#SNR 120003-->

Work no.

Cent.  
HN

Circuit/Unit ID:

Plan.  
AF /5.3.2007

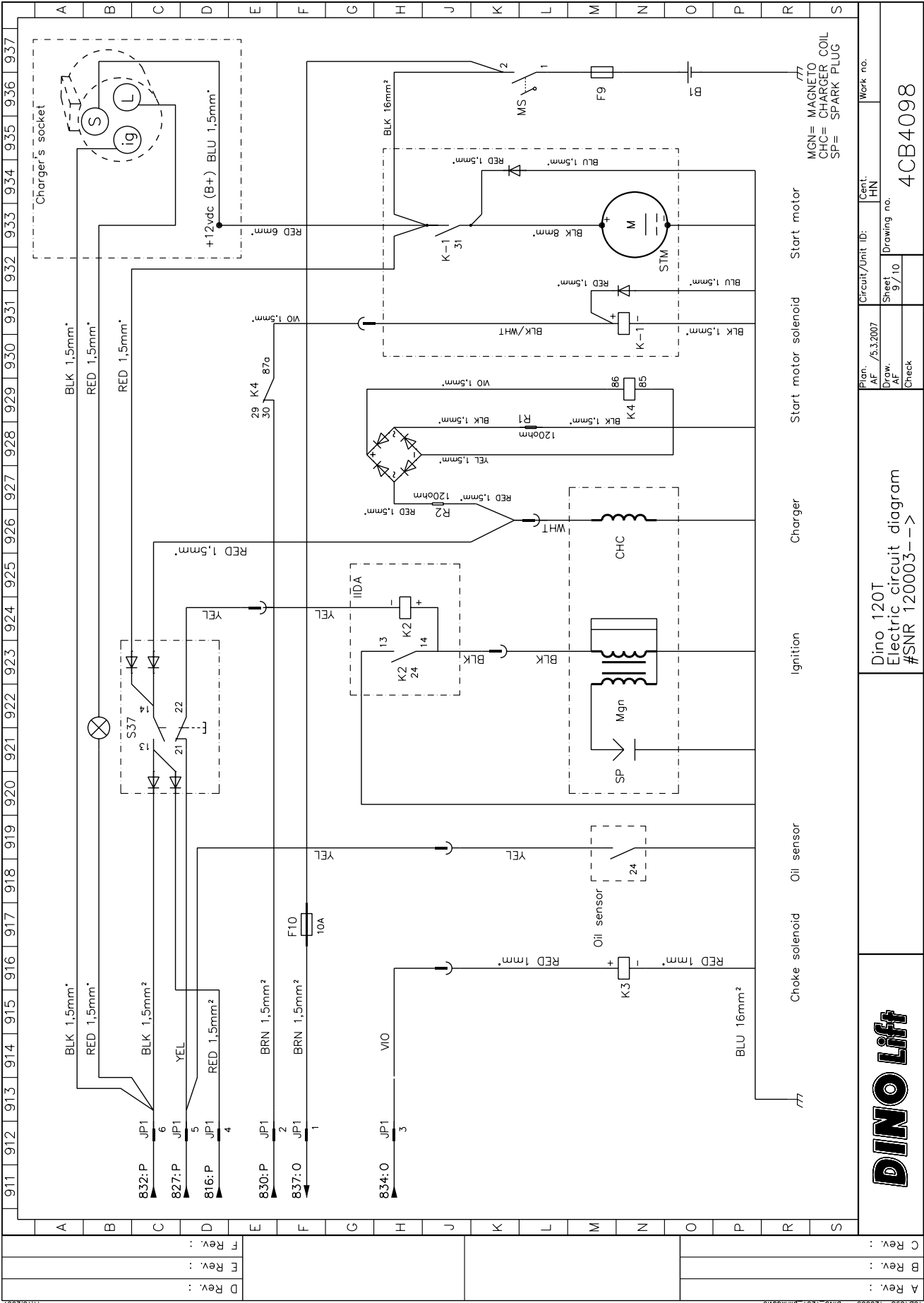
Draw.  
AF

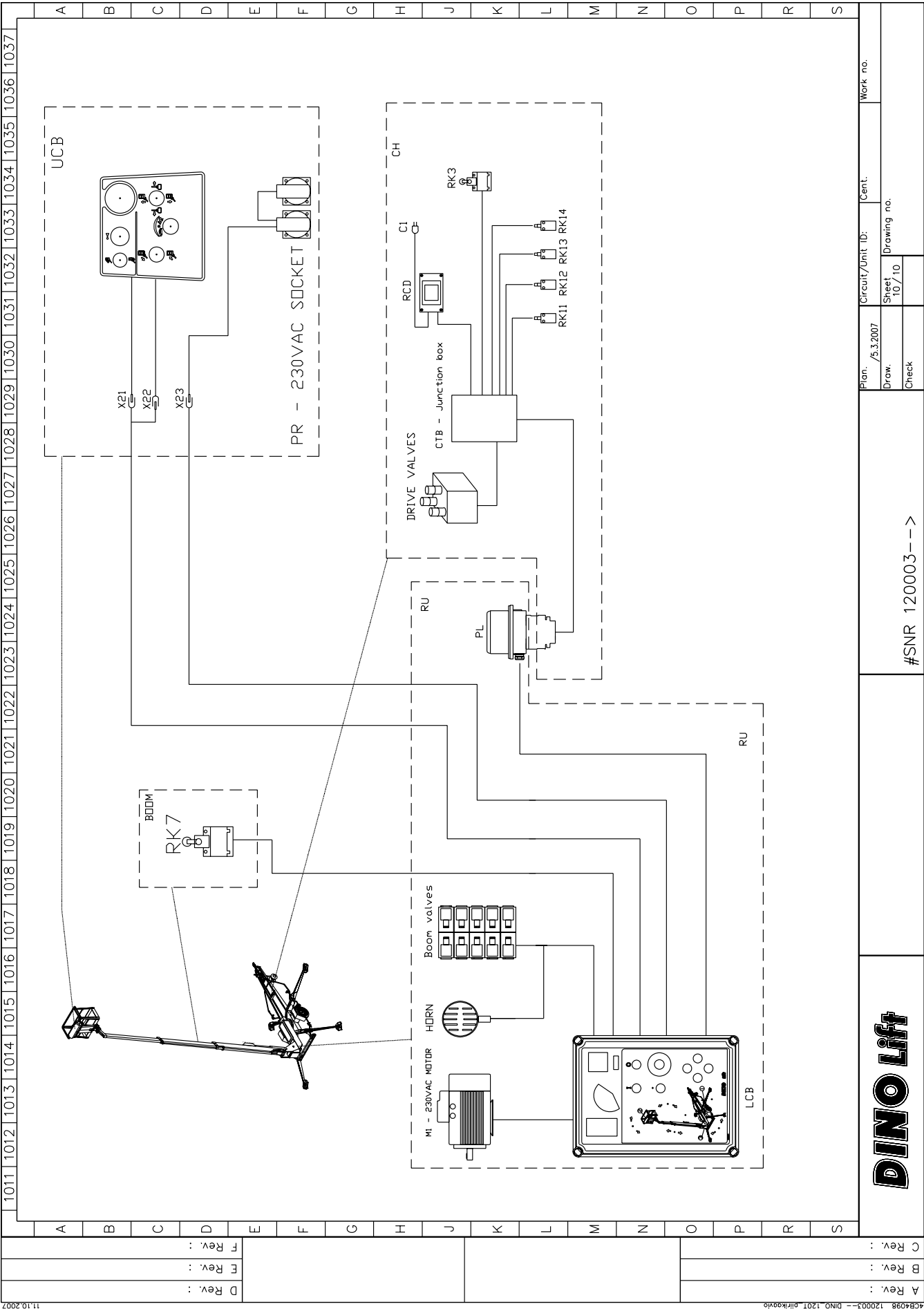
Check

Sheet  
8/10

Drawing no.

4CB4098





|          |  |  |          |  |  |
|----------|--|--|----------|--|--|
| A Rev. : |  |  | C Rev. : |  |  |
| B Rev. : |  |  | D Rev. : |  |  |
| E Rev. : |  |  | F Rev. : |  |  |
| D Rev. : |  |  | E Rev. : |  |  |
| E Rev. : |  |  | F Rev. : |  |  |
| F Rev. : |  |  | G Rev. : |  |  |
| G Rev. : |  |  | H Rev. : |  |  |
| H Rev. : |  |  | I Rev. : |  |  |
| I Rev. : |  |  | J Rev. : |  |  |
| J Rev. : |  |  | K Rev. : |  |  |
| K Rev. : |  |  | L Rev. : |  |  |
| L Rev. : |  |  | M Rev. : |  |  |
| M Rev. : |  |  | N Rev. : |  |  |
| N Rev. : |  |  | O Rev. : |  |  |
| O Rev. : |  |  | P Rev. : |  |  |
| P Rev. : |  |  | Q Rev. : |  |  |
| Q Rev. : |  |  | R Rev. : |  |  |
| R Rev. : |  |  | S Rev. : |  |  |
| S Rev. : |  |  | T Rev. : |  |  |

4584098 120003--DINO 120T.plt

11.10.2007

**DINO lift**

#SNR 120003-->

Work no.

Circuit/Unit ID: Cent.

Plan. /5.3.2007

Sheet 10/10

Draw. Check

Drawing no.

**Notater:**

**HYDRAULIKKOMPONENTER 120001 ->**

| Dele nr | Benevnelse nr | Benevnelse                                             | Antall/stk. |
|---------|---------------|--------------------------------------------------------|-------------|
| 1       | 47.171        | Trykkfilter                                            | 1           |
| 2       | 47.2397       | Aggregat 1,5 kW240VAC                                  | 1           |
| 3       | 47.2273       | Hydraulikkmotor (sving)                                | 1           |
| 4       | 47.2953       | Ventil for kjøreanordning (tilleggsutstyr)             | 1           |
| 5       | 47.2659       | Flødesreguleringsventil                                | 4           |
| 6       | 47.2987       | Magnetventil                                           | 1           |
| 7       | 47.2928       | Prioritetsventil                                       | 1           |
| 8       | 47,2720B      | Håndstyrt retningsventil                               | 1           |
| 9       | 47.2398       | Hydraulikkmotor                                        | 2           |
| 10      | 47.2722       | Lastreguleringsventil                                  | 1           |
| 11      | 47.2722       | Lastreguleringsventil                                  | 1           |
| 12      | 47.2722       | Lastreguleringsventil                                  | 1           |
| 13      | 47.2630       | Magnetventil                                           | 1           |
| 14      | 47.2740       | Trykkbegrensningsventil                                | 1           |
| 15      | 47.2749       | Trykkbegrensningsventil                                | 1           |
| 16      | 47.2808       | Trykkbegrensningsventil                                | 1           |
| 17      | 47.2769       | Doppeltlastreguleringsventil                           | 1           |
| 18      | 47.377        | Backventil, åpning med trykk                           | 8           |
| 19      | 47.2990       | Nødsenkingsventil                                      | 1           |
| 20      | 47.2930       | Tilbakeslagsventil                                     | 2           |
| 21      | 47.2713       | Magnetventil                                           | 1           |
| 22      | 47.379        | Magnetventil                                           | 1           |
| 23      | 47.378        | Magnetventil                                           | 1           |
| 24      | 47.190        | Ventil R1/2"                                           | 1           |
| 25      | 4CB1944       | El-hydraulisk roterende gjennomføring (hydraulisk del) | 1           |
| 26      | 2CB3945       | Sylinder (teleskop)                                    | 1           |
| 27      | 2CB3938       | Sylinder (bom)                                         | 1           |
| 28      | 2CB3775       | Sylinder (støtteben)                                   |             |
| 29      | DL10.007      | Sylinder (master)                                      | 1           |
| 30      | DL10.005      | Sylinder (slave)                                       | 1           |
| 31      | 47,2667B      | Gruppeplate                                            | 1           |
| 32      | 47.2972       | Vekselventil                                           | 1           |
| 33      | 47.2714       | VENTILGRUPPE                                           | 1           |
| 34      | 47.2969       | Lastreguleringsventil                                  | 1           |
| 35      | 47.2576       | Flødesreguleringsventil                                | 4           |
| 36      | 47.2989       | Magnetventil                                           | 1           |
| 37      | 47.2858       | Doppeltlastreguleringsventil                           | 2           |



**Notater:**