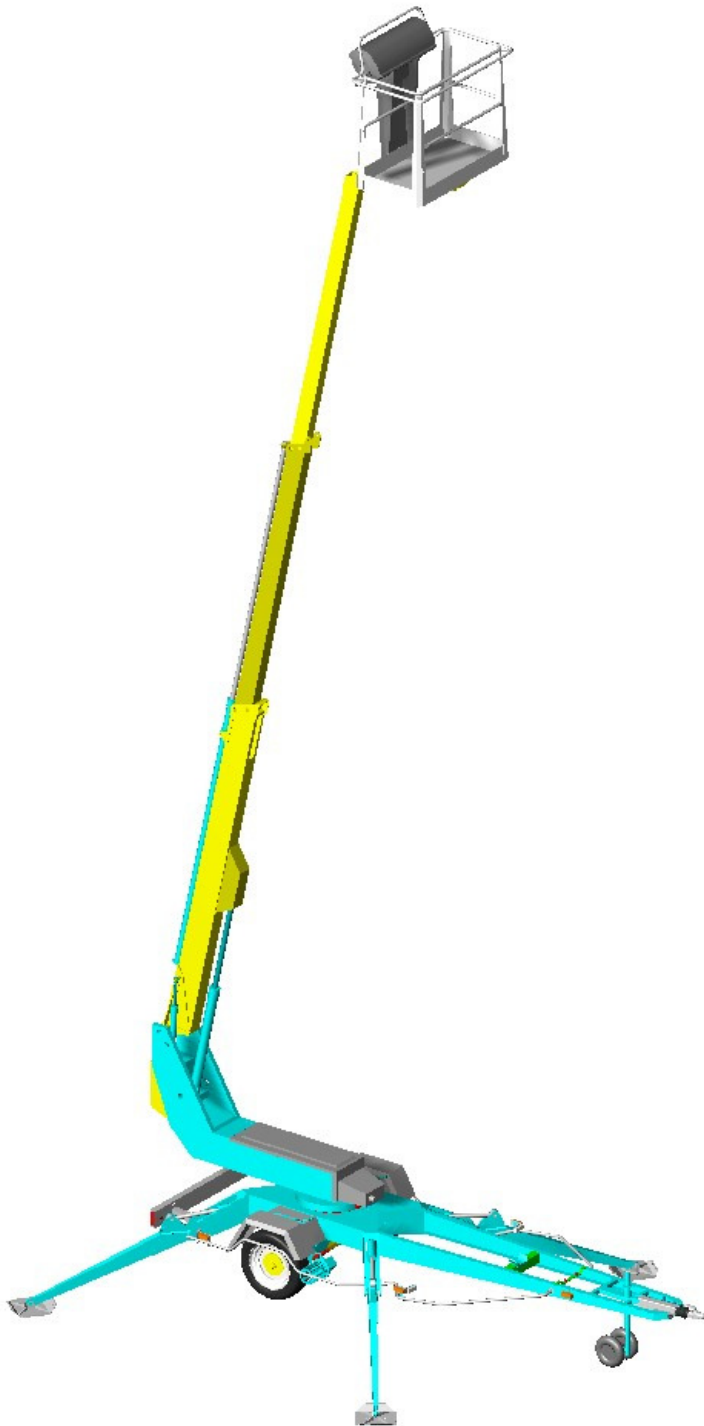


DINO[®] 135TB

INSTRUKSJONSBOK



DINO Lift[®]

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

DINO 135TB

DINO 135TB

INSTRUKSJONSBOK

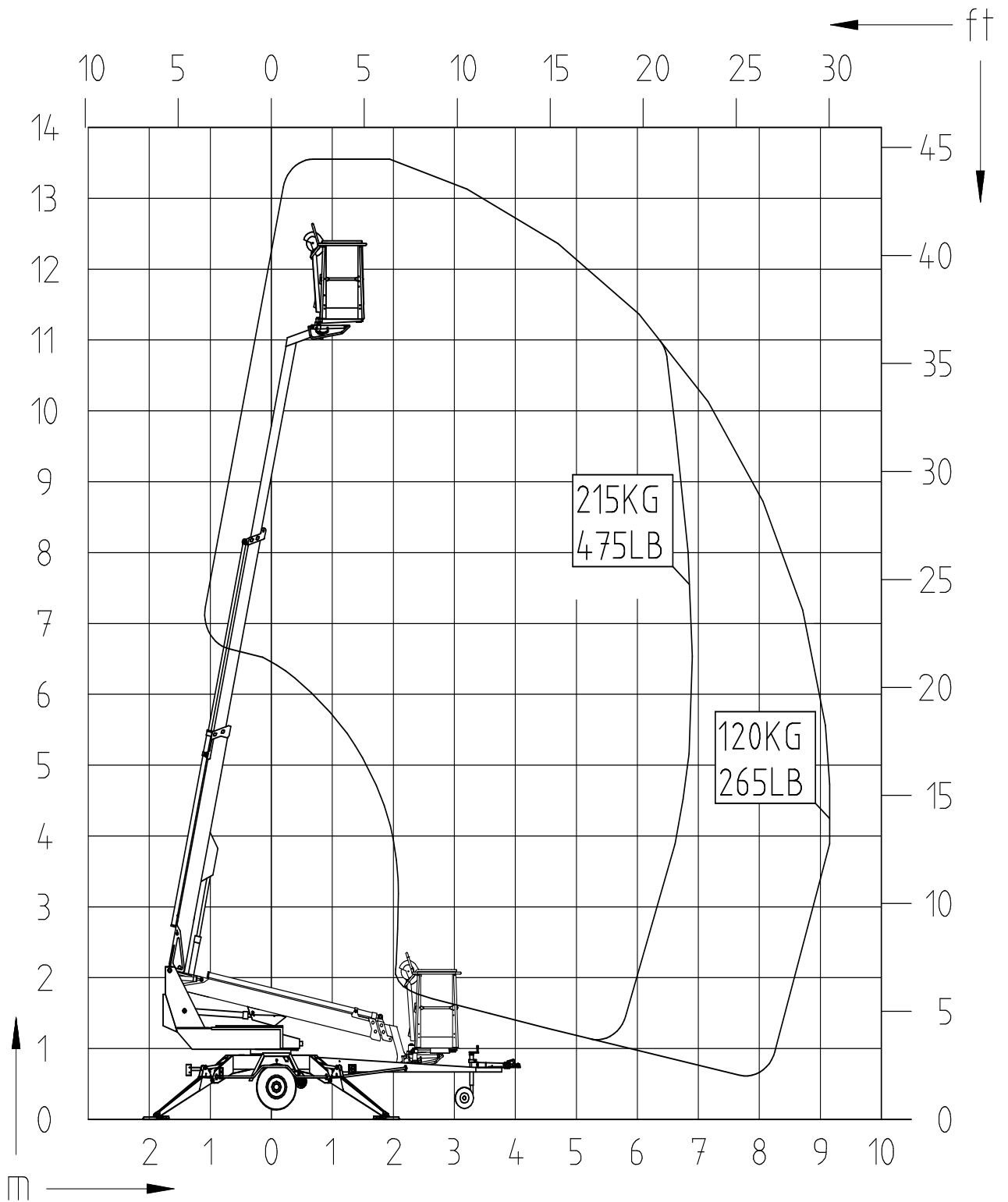
Gyldig fra produksjonsnummer 13256→

INNHold

REKKEVIDDEDIAGRAM	6
TEKNISKE DATA	7
GENERELLE SIKKERHETSFORSKRIFTER.....	8
INSPEKSJONER.....	10
INSPEKSJON PÅ ARBEIDSPLASSEN	11
SIKKERHETSANORDNINGENES FUNKSJON	12
MANØVRER.....	14
MANØVRER I MANØVERSENTRAL PÅ CHASSISET	14
MANØVRE I ARBEIDSKURVEN	17
TILTAK VED NEDSATT STABILITET.....	19
LIFTEN TAS I BRUK.....	20
KJØRING FRA CHASSISETS MANØVERPANEL	23
MANØVRERING FRA ARBEIDSKURVEN	24
NØDSENKESYSTEM.....	29
KJØREANORDNING.....	30
KJØREANORDNING.....	31
SPEIELLE FORHOLDREGLER VED VINTERBRUK	32
OPPGAVER VED AVSLUTTET ARBEIDSDAG	33
LIFTEN KLARGJØRES FOR TRANSPORT	34
KOBLING AV LIFTEN TIL TAUEKJØRETØYET	35
INSTRUKSJONER FOR SERVICE OG VEDLIKEHOLD	36
GENERELLE SERVICEINSTRUKSJONER.....	36
SERVICE- OG INSPEKSJONSANVISNINGER.....	38
SMØRESKJEMA.....	39
LÅSE- OG LASTREGULERINGSVENTIL	41
BREMSE OG HJULLAGER	43
ARBEIDSKURVENS NIVELLERINGSYSTEM.....	45
REGELMESSIG SERVICE	46
TEST AV OVERBELASTNINGSBESKYTTELSE R4 OG R5.....	53
JUSTERING AV OVERBELASTNINGSBESKYTTELSEN.....	55
INSPEKSJONSANVISNINGER.....	60
FØRST INSPEKSJON.....	60
DAGLIG INSPEKSJON (INSPEKSJON FØR LIFTEN TAS I BRUK)	61
MÅNEDLIG INSPEKSJON (VEDLIKEHOLDSKONTROLL)	62
ÅRLIG INSPEKSJON (REGELMESSIG INSPEKSJON)	63
EKSTRAORDINÆR INSPEKSJON	66
PRØVEBELASTNINGSANVISNING FOR DEN REGELMESSIGE INSPEKSJONEN.....	67

FEILSØKING	68
HYDRAULIKKEN, ALLMENN OVERSIKT.....	74
EL-KOMPONENTER DINO 135TB 13256→	76
MANØVERSENTRAL PÅ CHASSISET (LCB), RELEER	76
MANØVERSENTRAL PÅ CHASSISET (LCB), BRYTERE.....	78
MANØVERSENTRAL PÅ CHASSISET (LCB), ØVRIGE OBJEKTER	79
MANØVERSENTRAL I KURVEN (LCB), RELEER.....	80
MANØVERSENTRAL I KURVEN (UCB), BRYTERE.....	80
MANØVERSENTRAL I KURVEN (UCB), ØVRIGE OBJEKTER	81
GRENSESNITTBRYTERE	81
ANDRE BETEGNELSER.....	82
EL-KOMPONENTER 13256→	83
EL-SKJEMA 13256→.....	86
HYDRAULIKKOMPONENTER 13256→.....	99
HYDRAULIKKSKJEMA 13256→	100

REKKEVIDDEDIAGRAM



TEKNISKE DATA

Maks. arbeidshøyde	13,5 m
Maks. kurvhøyde	11,5 m
Maks. rekkevidde sideveis	9,1 m
Rotasjon	ubegrenset
Rotasjon, kurv	90°
Rekkevidde (sving)	se rekkeviddediagram
Støttebenbredde	3,80 m
Bredde (transportstilling)	1,78 m
Lengde (transportstilling)	5,91 m
Høyde (transportstilling)	2,05 m
Vekt	1770 kg
Høyeste tillatte kurvbelastning	215 kg
Maks. antall personer + tilleggsvekt	2 personer + 55 kg
Høyeste tillatte belastning sidelengs (forårsaket av personer i kurven)	400 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	11300 N
Kurvens dimensjoner	0,7 x 1,3 m
Stigning, oppover	25 %
Drivkraft:	
- batteridrift :	24V/ 2kW / Batterier 4x6V 235Ah
- netstrøm, ladning av batteriene:	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 to (2) personer samtidig + 55 kg annen last, og den samlede belastningen skal ikke overstige 215 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.

Sikkerhetsanordningene skal ikke endres eller settes ut av funksjon.

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:

Spenning	Minimumsavstand under (m)	Minimumsavstand sidelengs (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 godkjenning fra produsent.

INSPEKSJONER

Maskinen bør gjennomgås 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?

SIKKERHETSANORDNINGENS FUNKSJON

1. Støtteben

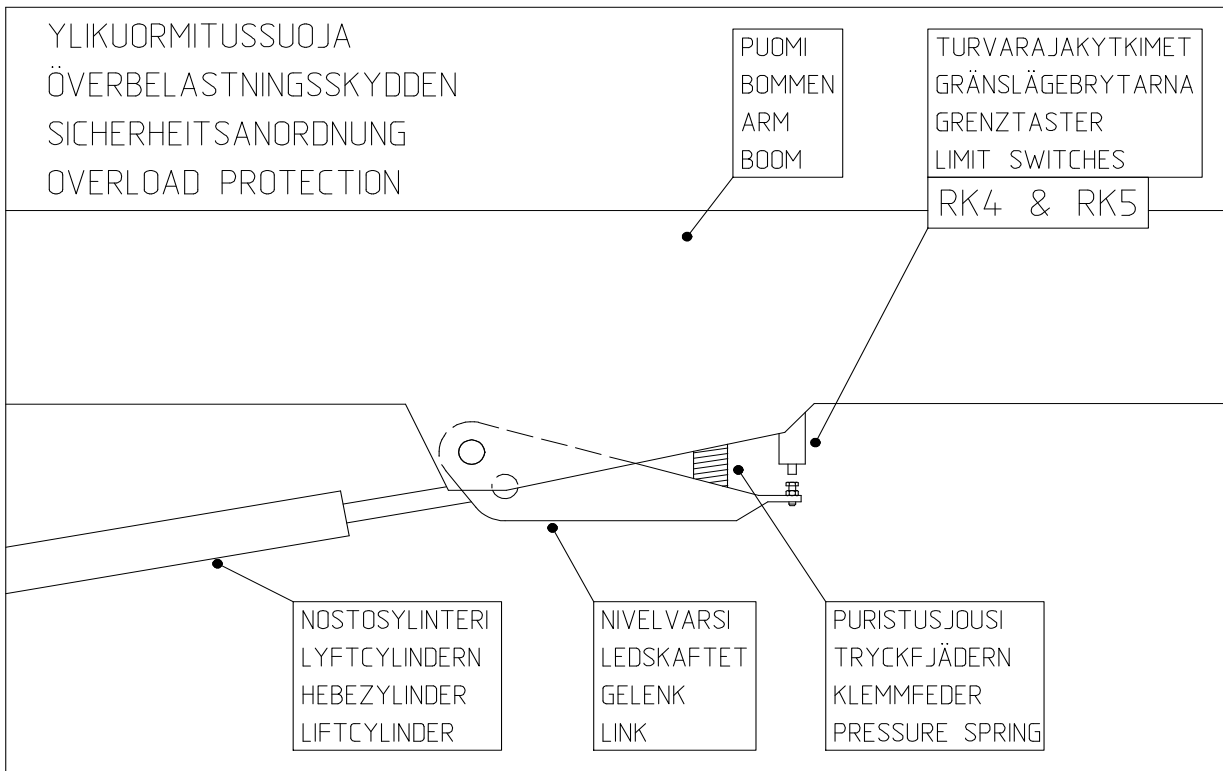
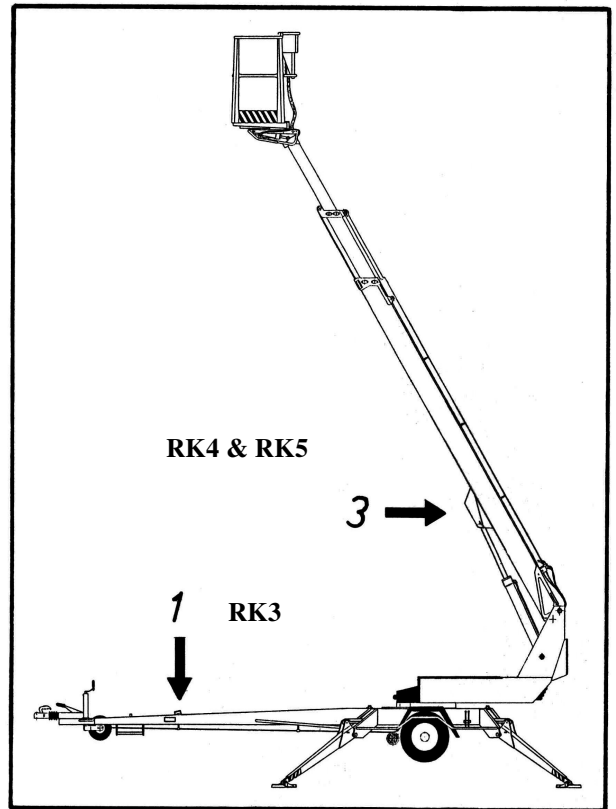
Grensesnittbryteren **RK3** forhindrer manøvrering av støtteben og kjøreanordningen, dersom bommen er løftet fra transportstøtten. Bryteren er plassert på bommens transportstøtte på trekkbommen.

2. Overbelastningsbeskyttelse

Disse grensesnittbryterne forhindrer at liften overbelastes. Når en viss rekkevidde er nådd, avbryter overbelastningsbeskyttelsen **RK4** utkjøring av teleskopet alt. senking av bommen.

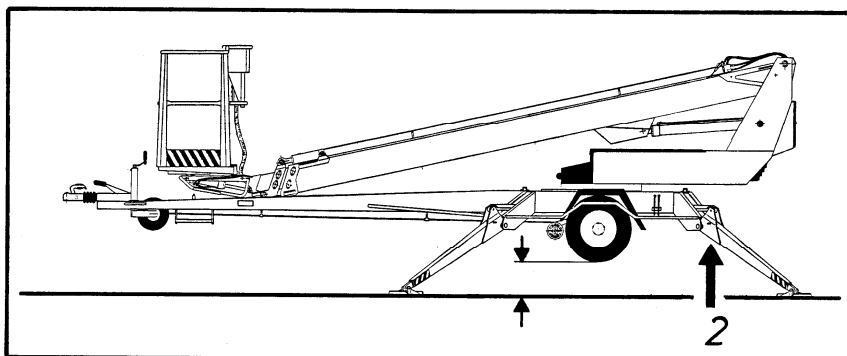
RK5 fungerer som reserve, i fall RK4 ikke fungerer tilfredsstillende.

Når bommen befinner seg innenfor tillatt område, er manøverpanelets grønne signallampe tent. Hvis RK4 avbryter bevegelsen, tennes den røde signallampen. Når den røde signallampen er tent, kan bommen kjøres i den retning som holdes innenfor tillatt område. RK5 backer opp RK4s funksjon og kople samtidig på summeren i arbeidskurven.



3. 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.



RK11, RK12, RK13, RK14

4. Nødstopp - trykknappen stopper umiddelbart bevegelsen og slår av aggregatet. Nødstoppknappen skal løftes opp før kraftstykket startes igjen (trykknapper 4)..



Sikre sikkerhetsanordningenes funksjon - lås ikke ned manøverpanelets beskyttelseslokk med nøkkel under arbeidet.

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. Trykknapp for inntrekking av teleskopet
3. Hastighet I/II (brukes sammen med manøverspakene for bommen og kjøreanordningen)
4. Nødstopp-trykknapp
5. Manøverspak for sving
6. Manøverspak for bom
7. Manøverspak for teleskopfunksjon
8. Manøverspak for kurvens helling
9. Signallampe for rekkeviddegrense
- 10F. Kjøring framover
- 10B. Kjøring bakover
- 10F+10R Kjøring til høyre (framover)
- 10F+10L Kjøring til venstre (framover)
- 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. Batterispenning/Timeteller/Visning av feilkoder for motorkontrollen



DINO 135TB

Batterimåler (14)

1. Når strømmen kobles på med nøkkelbryteren, viser måleren motorens driftstimer i fem sekunder.
2. Ved normal bruk vises batterienes ladningstid i prosent.
3. Om motorkontrollen observerer en feil, vises en feilkode.



LED-signalys på måleren viser displayets tilstand

Venstre LED grønn	Midterste LED gul	Høyre LED rød
Lyser - driftstimer	Lyser - batterienes ladning i prosent Blinker – ladning under 10 %	Blinker - feilkode

Feilkoder

CODE xx	FORKLARING	KORRIGERING
11	Intern strømmålingsfeil i kontrollen	Skru av strømmen og prøv på nytt
12	Intern feil i kontrollens indre beskyttelseskreter	Skru av strømmen og prøv på nytt
13	Feil eller kortslutning i motorens koblinger	Kontroller motorens strømkabler og ledninger.
14	Feil i låse-/retningsbryterkretsen	Kontroller sikringene, kontrollens styrekrets og ledninger.
21	Gassreguleringens justering for høy	Kontroller joystickens og styrekretsens ledninger.
22	<i>Nødoppbakking - ikke i bruk</i>	<i>Feil programmering av kontrollen</i>
23	Feil i låse-/gassreguleringskretsen	Kontroller sikringene, kontrollens styrekrets og ledninger.
24	Gassreguleringens justering for lav	Kontroller joystickens og styrekretsens ledninger.
31	For sterk strøm eller kortslutning på hovedkontaktorens spole	Kontroller hovedkontaktoren, skift ut ved behov
32	Kortslutning i hovedkontaktorens spiss	Kontroller hovedkontaktoren, skift ut ved behov
33	<i>Motorens feltvikling brutt - ikke i bruk</i>	<i>Feil programmering av kontrollen</i>
34	Styring av hovedkontaktorens spole avbrutt	Kontroller at hovedkontaktorens kobling ikke er løs
41	Lav batterispenning < 17VDC	Lad batteriene umiddelbart
42	Overspenning > 30VDC	Kontroller batteriladerens funksjon
43	For høy, > 85 °C, eller for lav, < -25 °C, temperatur	Kontroller temperaturen i omgivelsene
44	Feil i låse-/velgerbryterkretsen	Kontroller sikringene, kontrollens styrekrets og ledninger.

Driftstemperaturen påvirker batterienes kapasitet.

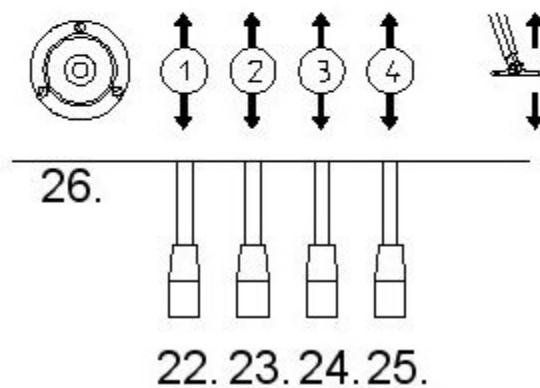
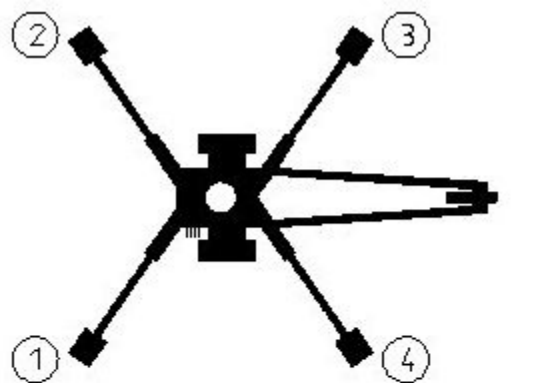
Man når 100 % ved 30 °C temperatur, ved 0 °C er kapasiteten 80 % av den normale, ved -20 °C er kapasiteten 50 % av den normale

OBS! Når laderen kobles til, viser måleren straks 100 %, selv om batteriene ikke er fulladet. Ha alltid laderen koblet til lenge nok, uansett hva måleren viser!



MANØVERUTSTYR, STØTTEBEN

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

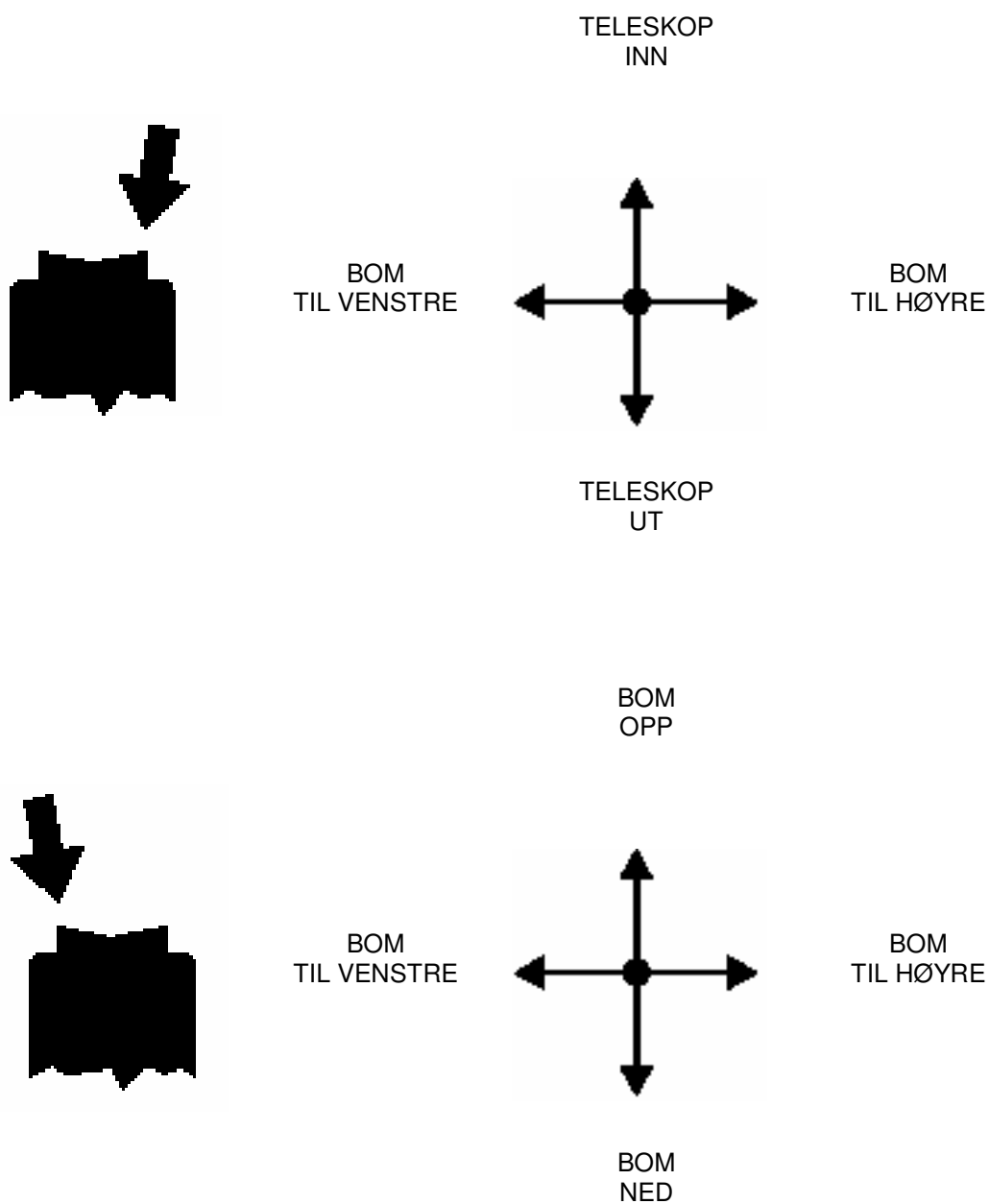


MANØVRE I ARBEIDSKURVEN**1. Still omkobleren (1) i stilling 1c**

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

Lokket må ikke låses under bruk.

Motoren starter og stopper automatisk når bevegelsen aktiveres.

1. Manøverspak



2. Signallamper

- grønn bommen innenfor rekkeviddeområdet
- rød bommen har nådd grensen for rekkeviddeområdet

3. Teleskop inn

4. Nødstop

- stopp ved å trykke inn
- frigjør ved å dra ut

5. El-uttak 230VAC (2 stk.)

6. Manøverspak for svingning av kurven

7. Sikring for svingning av kurven

8. Nivellering av kurven

9. Manøverspak for kurvens nivellering (brukes sammen med trykknapp 8)

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.

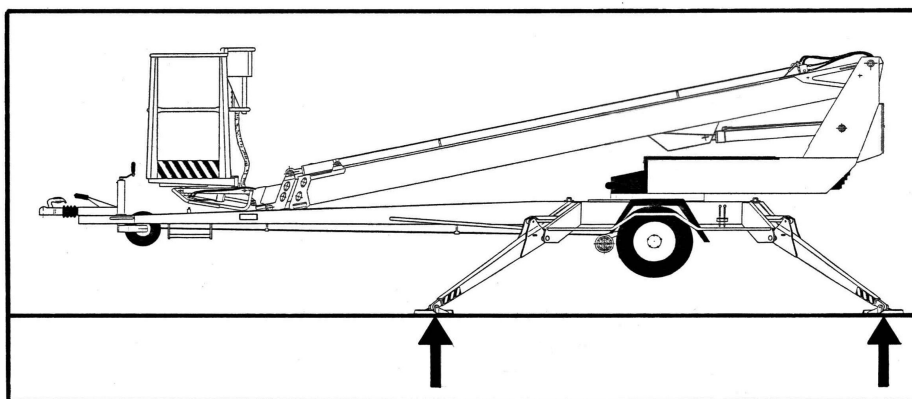
Liften skal ikke benyttes før feilen er rettet og funksjonen kontrollert.

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 P kg/cm ²
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



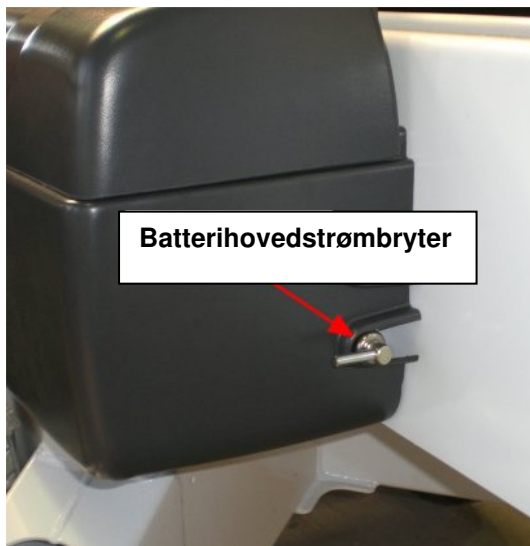
- bruk tilstrekkelig store og stabile støtteplater under støttebensføttene dersom underlaget er mykt
- betrakt den innvirkning is, eventuelt regnvær og underlagets helling kan ha på stabiliteten, og forsikre deg om at støttebensføttene ikke kan skli på underlaget under noen omstendigheter
- liften skal ikke brukes dersom den ikke står støtt og vannrett

2. Kjør eller skyv liften til arbeidsplassen.

- koble inn håndbremsen
- løsne liften fra kjøretøyet

Kople til strømforsyningen

1. Koble på strømmen med hovedstrømbryteren på det venstre batterihuset.



2. Åpne lokket på svinganordningens bakdel for å få tilgang til manøverorganene.

3. Still manøverbryteren (1) i posisjon 1b

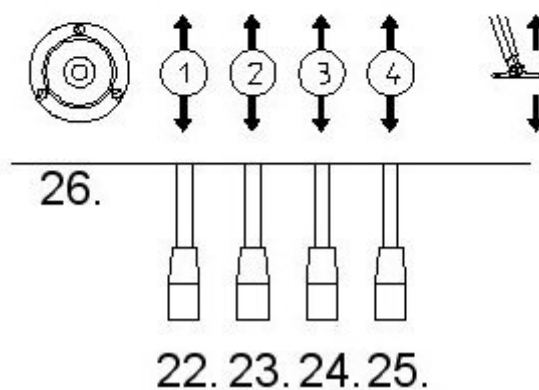
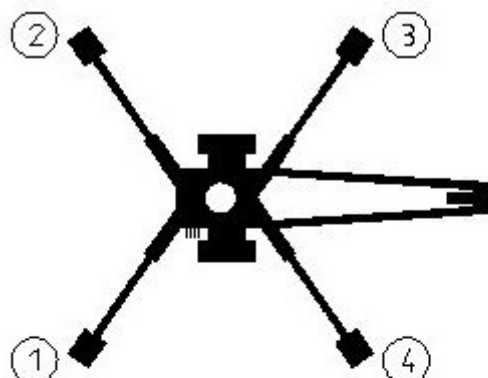
4. Start motoren for manøvrering av støttebeina ved å trykke ned den grønne knappen på det høyre batterihuset. Motoren går bare så lenge knappen holdes nedtrykt. Når man bruker bommen eller kjøreanordningen, starter og stopper motoren automatisk.



5. Senk de fremre (ved trekkbommen) støttebenene

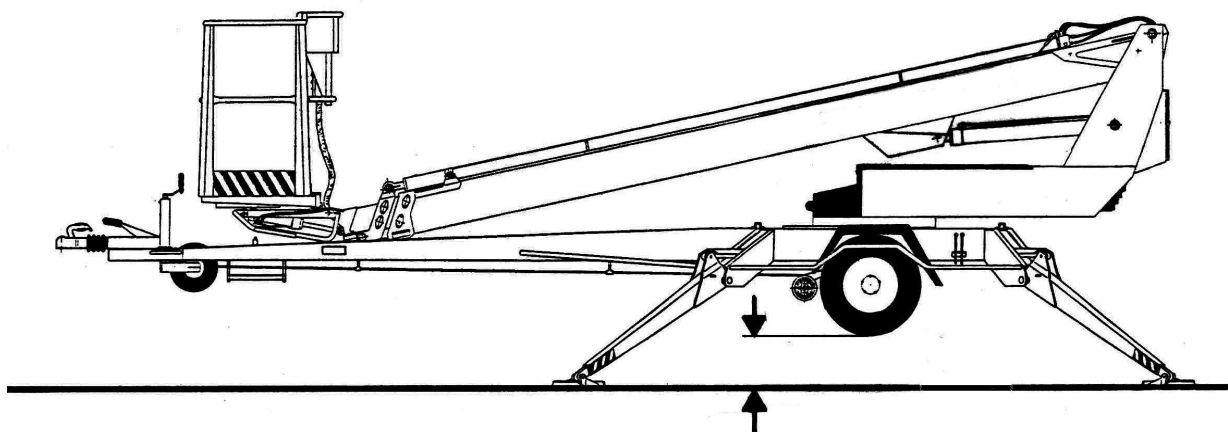
6. Senk de bakre støttebenene (se opp så du ikke skader trekkbommens støttehjul)

7. 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

1. Still manøverbryteren (1) i posisjon 1b

Du kan manøvrere bommen fra chassisets panel med spakene 5, 6, 7 og arbeidskurven med spake 8. Vrid spaken 3 (I/II hastighet) samtidig som du manøvrerer bommens bevegelser.

Motoren starter og stopper automatisk når bevegelsen aktiveres.

– test nødsenkingsfunksjonen på følgende måte:

1. Løft først bommen oppover 1-2m (spak 6), kjør deretter ut teleskopet 1-2 m (spak 7) og samtidig trykk nødstopppknappen helt inn - nå bør bevegelsen stanse.

2. Åpne nødsenkingsventilen for teleskopliftens bevegelse ved å vri spaken 27 med solen og pump teleskopliftens bevegelse helt inn med håndpumpen 28. Spaken for håndpumpen er ved siden av manøvreringscentralen 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.

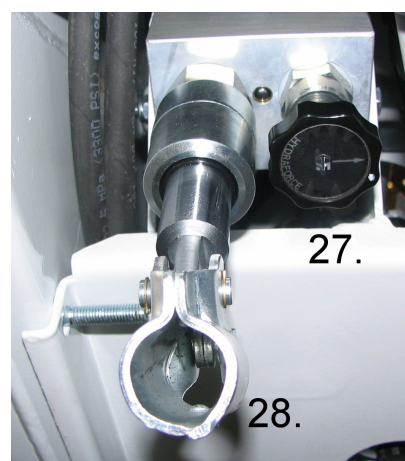
5. Løft opp nødstopp-trykknappen.



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.





MANØVRERING FRA ARBEIDSKURVEN

3. Still omkobleren (1) på stilling 1c og ta vekk nøkkelen

Ikke lås lokket på chassisets manøverpanel med nøkkel.

- Nå kan du manøvrere bommen med spaken på panelet i arbeidskurven. Trykk først inn vippebryteren på kontrollspakens ende, og styr deretter spaken forsiktig ut mot ønsket bevegelsesretning. Motoren starter og stopper automatisk når bevegelsen aktiveres.
- Prøv å kjøre løfte- og senkebevegelsene med kort bom.

SE OPP SÅ DU IKKE SKADER STØTTEHJULET!

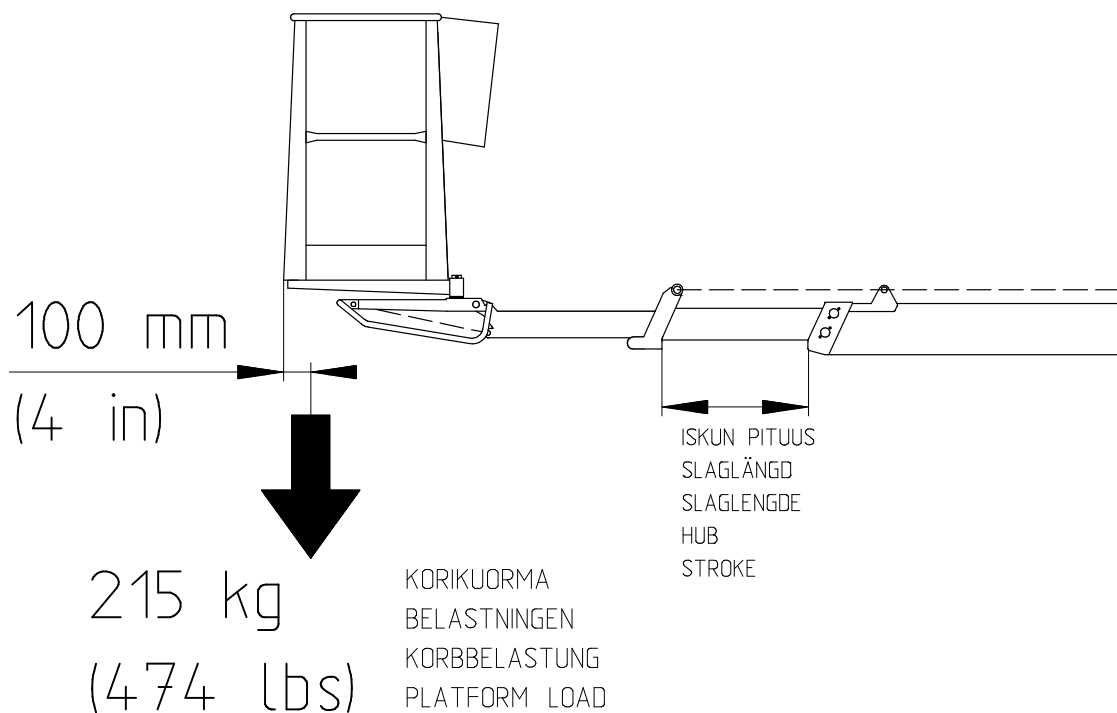
Arbeidskurvens bevegelseshastighet reguleres trinnløst med manøverspaken.

4. Test overbelastningsbeskyttelsen RK4s funksjon

- kurven belastes med ca. 215 kg
- kjør bommen vannrett
- kjør ut bommen

Når bevegelsen stopper skal den røde lampen 2 ”overbelastning” tennes.

- sammenlign rekkevidden med rekkeviddediagrammet i instruksjonsboken (side 6) (avstand til kurvens ytterside = rekkevidde - 0,5 meter)



12A. Oppgaver etter en eventuell overbelastning

(Overbelastningsbeskyttelsen RK5 bryter manøvreringspanelets strømkrets og kurvens alarm koples på.)

- benytt tilbakestillingsknappen (2 eller 3) for å kjøre kurven inn på RK4s funksjonsområde (den grønne lampen tennes)
- etter dette kan liften igjen benyttes på normal måte

Teleskop inn-knappen (2 eller 3) starter automatisk den elektriske motoren.

ADVARSEL!

Når den røde signallampen for overbelastning (2) er tent, kan man ikke øke belastningen i kurven (f.eks. med ytterligere en person).

Eksempel: En enkelt person i kurven kjører ut bommen, alternativt kjøres bommen ut fra chassisets manøverpanel, så langt dette går riktig. Dersom signallampen ”overbelastning” tennes kan kurvens belastning ikke økes, teleskopet bør i stedet for dras innover.

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

- 5. Gå igjennom avsnittet ”daglig inspeksjon” i serviceinstruksjonsboken.**
- 6. Mens bommen er løftet litt opp og teleskopet er kjørt litt ut, kontrollerer du at arbeidskurven ikke senker seg når manøvrerorganene ikke berøres**
- 7. 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.**

8. Kjør kurven til arbeidsplassen

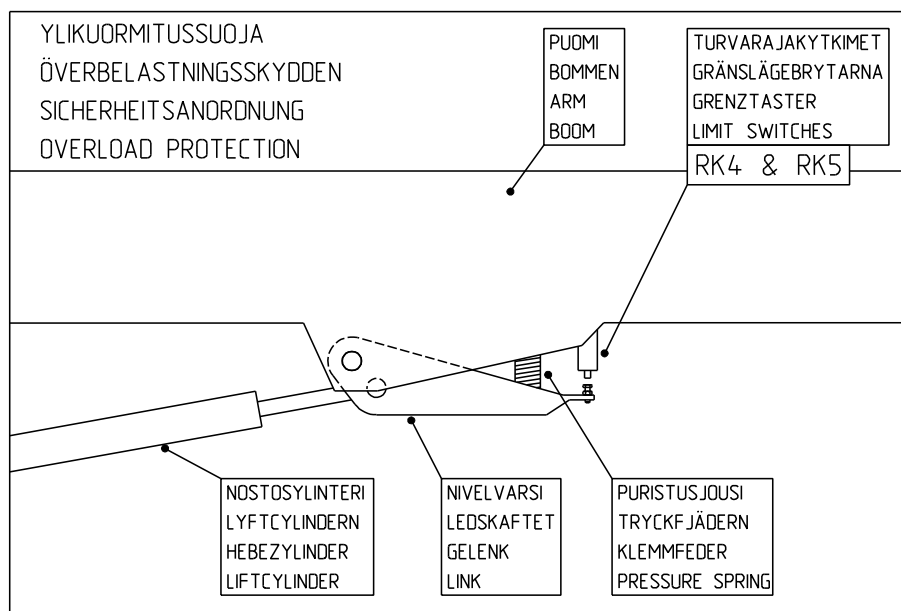
Kurvens bevegelser kan utføres med trinnløs regulering av hastigheten når du benytter arbeidskurvens manøverpanel (gjelder ikke kjøring fra chassisets manøverpanel). Både løft og utkjøring av teleskop kan utføres samtidig. Dersom flere manøverspaker aktiveres samtidig, fungerer den bevegelsen som møter minst motstand.

OBS!

Senking av arbeidskurven i transportstilling Når du senker arbeidskurven ned i transportstilling, bør du alltid først kjøre teleskopet helt inn og stille det vinkelrett i forhold til bommen.

**SE OPP SÅ DU IKKE SKADER STØTTEHJULET!
ØK IKKE LASTEN I KURVEN I DEN ØVRE STILLINGEN!**

9. Ta hensyn til følgende når du løfter bommen.



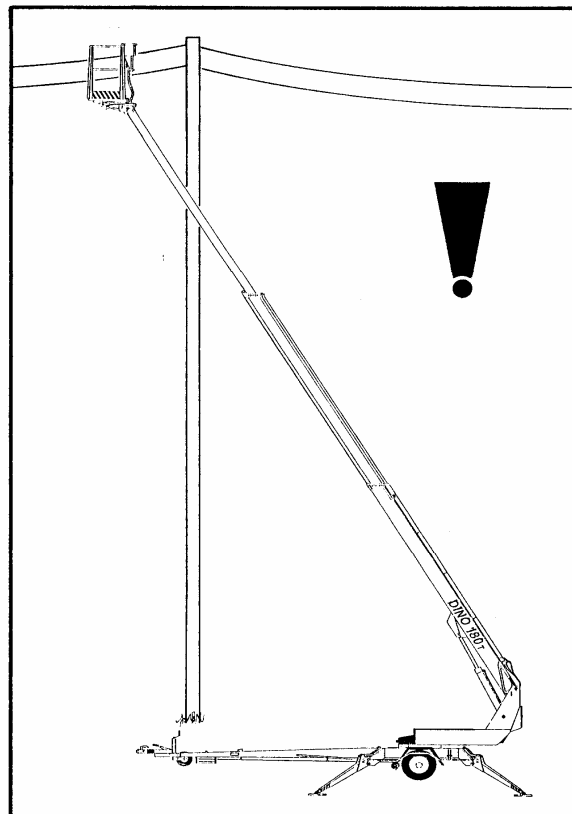
- arbeidskurvens bevegelsesområde kommer an på kurvbelastningen (se tekniske data) - dette overvåkes av grensesnittbryterne RK4 og RK5, som befinner seg under beskyttelseskappen. Disse grensesnittbryterne skal ikke justeres eller endres på noen som helst måte som kan ha innvirkning på deres funksjon. Kontroll og justering skal kun utføres av autorisert serviceperson.

10. Ved langvarig arbeid på samme sted

- om været er kaldt, bør man la motoren gå innimellom for å holde den hydrauliske oljen varm
- kontroller regelmessig liftens støttebenstabilitet og underlagets tilstand under arbeidets gang, og vær oppmerksom på vær og terrengforhold.

11. Glem ikke når du flytter arbeidskurven

- å se opp for høyspentledninger
- å ikke overskride sidekrefter (400N)
- 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

**12. Når du forlater liften bør du**

- kjøre den til et trygt sted, helst forlate den i transportstilling
- stoppe aggregatet
- forhindre at den tas i bruk ved å låse hovedpanelets beskyttelseslokk

13. Endring av arbeidskurvens posisjon

Fra chassisets manøverpanel (LCB):

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

- still manøverbryteren (1) i posisjon 1b
- Vri omkobleren (3) og samtidig velg korrigeringsretning med manøverspaken (8)

Benytt arbeidskurvens innstilling med bommen i vannrett posisjon.

Ingen personer må oppholde seg i arbeidskurven under innstillingen.

Benytt arbeidskurvens innstillinger med liften i løftet opp i støttebenoppstilling (hvilende på støttebenene).



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 manøvreringsentralen på chassiset (se bildet ved siden av).

2. Senking av bommen

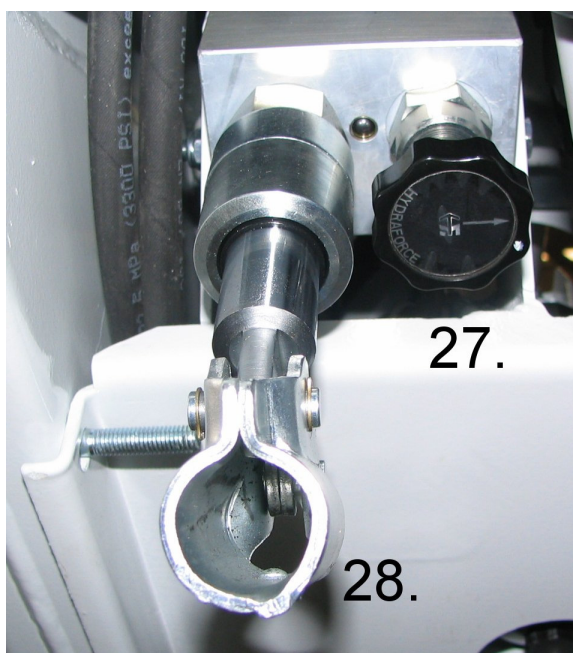
Åpne nødsenkingsventilen for bommen ved å vri spaken 27 mot solen og pump bommen ned med håndpumpen 28.

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

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

OBS!

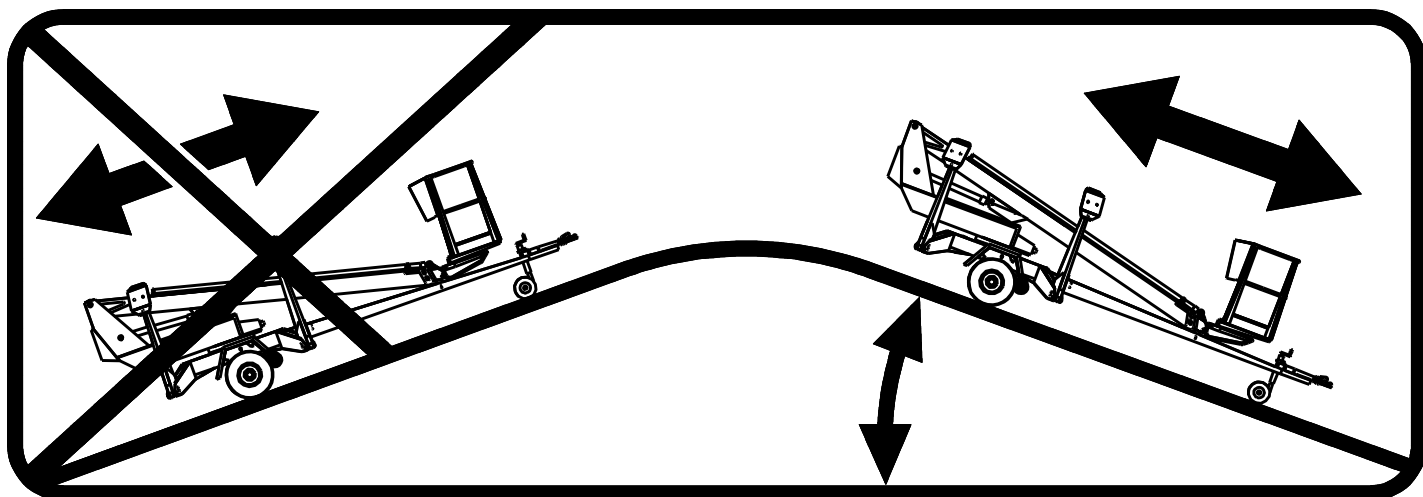
Når du bruker nødsenkingsfunksjonen, kjør inn teleskopet først, senk siden bommen ned og sving bommen til slutt.



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 (tilsvarende 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 nødstopp.
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.

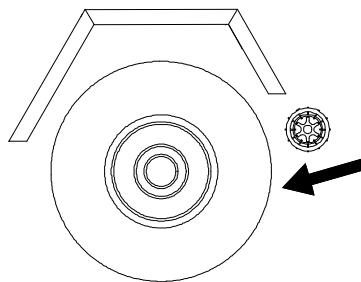
KJØREANORDNING

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

- still omkobleren 1 i posisjon (1b)



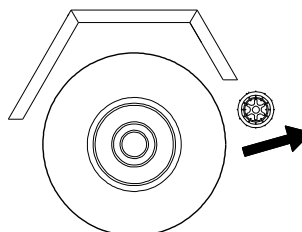
- kontroller at kurven er i transportstilling og støttebenene er helt løftet opp.
- kople drivsystemet mot dekkene



- frigjør håndbremsen
- utfør kjøringen med trykknappene

Framover	10F
Bakover	10B
Til høyre (framover)	10F+10R
Til venstre (framover)	10F+10L
Til høyre (bakover)	10B+10R
Til venstre (bakover)	10B+10L

- vri spaken 3 (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 bremsestagnet og dekket, slik at hjulet kan svinge fritt.

SPESIELLE 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.
- **se til at batteriene er under ladning, tomme batterier fryser lett**

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 trekkbommens støtte.
 - grensesnittbryteren på stillingen forhindrer manøvrering av støttebenene dersom kurven ikke er nedsenket
4. Steng beskyttelseslokket på arbeidskurvens manøverpanel.
5. Vri omkobleren i posisjon 1a.
6. Dersom batteriet må lades opp, koble nettkabelen til og vri hovedstrømbryteren i stilling 0; ellers, løsne nettkabelen og vri hovedstrømbryteren i stilling 0.
7. Forsikre deg om at beskyttelseslokkene er låst.

Med tanke på batterienes funksjon og holdbarhet, bør de alltid kobles til ladning etter hver arbeidsdag selv om det skulle være mye ladning igjen. Å oppbevare tomme batterier forkorter deres brukstid. Dessuten fryser tomme batterier lett til.



LIFTEN KLARGJØRES FOR TRANSPORT

1. Kjør teleskopbommen helt inn.
2. Forsikre deg om at kurven står vinkelrett mot bommen.
3. Senk bommen/kurven helt ned på trekkbommens støtte.
 - grensesnittbryteren på stillingen forhindrer manøvrering av støttebenene dersom kurven ikke er nedsenket
4. Steng beskyttelseslokket på arbeidskurvens manøverpanel.
5. Vri omkobleren i posisjon (1b) - støtteben.
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 støttehullet)
7. Koble til parkeringsbremsen.
8. Forsikre deg om at drivsystemet er utkoplet.
9. Vri omkobleren posisjon 1a og koble løs liften fra strømforsyningen.
10. Vri omkobleren i stilling 0.
11. Forsikre deg om at beskyttelseslokkene er låst.



KOBLING AV LIFTEN TIL TAUEKJØRETØYET

1. Løft dragkoplingens håndtak oppover/framover (i kjøreretning). Kulekoblingen er nå i åpen posisjon.
2. Trykk kulekoblingen lett på dragkulen. Koplingen 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 stikkontakten 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 håndbremshåndtaket 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.

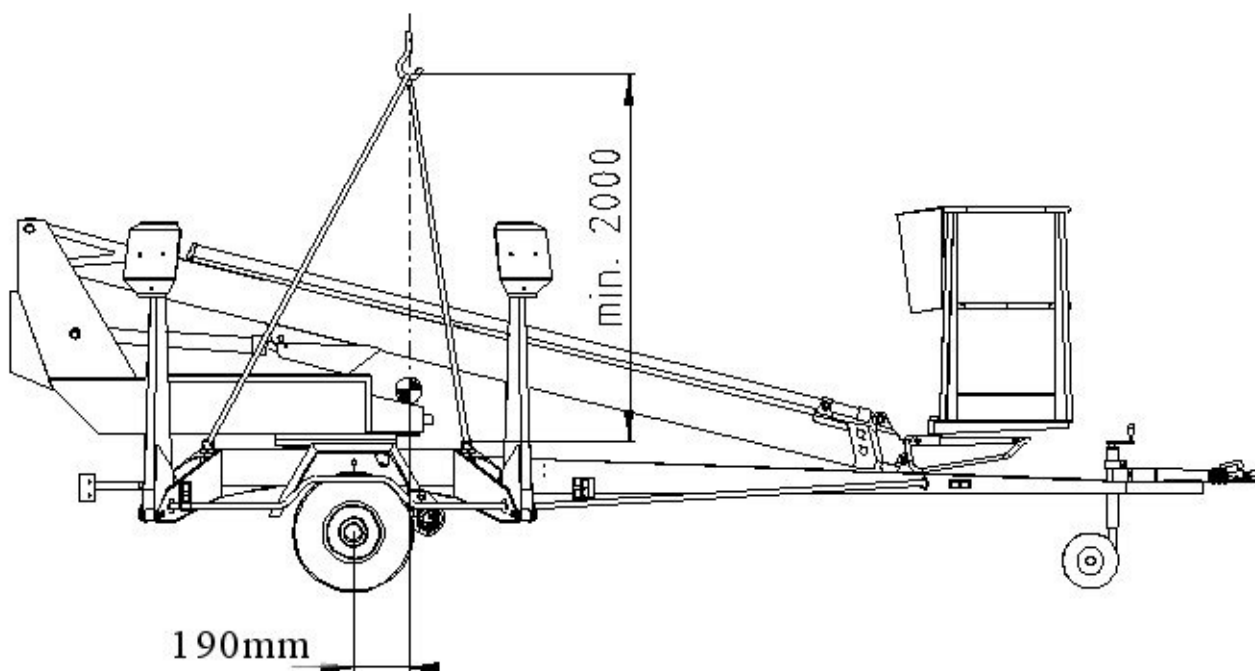
OBS!

- 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 450 kPa (4,5 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 som festes til de fire løfteørene (se figur). Løftekapasiteten for hver stropp må være minst 1800 kg. Løft forsiktig så maskinen ikke skades!



VEDLIKEHOLD AV BATTERIER

OBS! Husk dette når du håndterer batteriene:

Elektrolyttvæsken er veldig etsende - bruk alltid beskyttelsesklær og vernebriller.

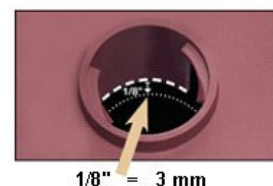
Under ladningen oppstår hydrogengass – det er forbudt å tenne åpen ild, eksplosjonsfare

Hold alltid batteriene godt ladet

- Å oppbevare batteriene i uladet tilstand er veldig skadelig. Moderne ladere lader ikke batteriene for mye.
- Forsikre deg om at brukeren er klar over at batteriene bør kobles opp til ladning hver natt, selv om de ikke har blitt helt ladet ut.
- Det er bra å koble opp en lift som skal sendes tilbake fra utleie, til ladning over natten.

La ikke batteriene fryse.

- Et fulladet batteri tåler frost, men et utladet batteri gjør det ikke.
- Pass på at batteriene er ladet om de oppbevares utendørs om vinteren.



Ha kontroll på væsknivået i batteriene

- Tilsett alltid destillert vann etter ladningen. Det rette nivået er 3 mm under merket.
 - Om nivået er for høyt, skummer væsken ut fra korkene under ladningen.
 - For lavt nivå forårsaker korrosjon på elementets øvre overflater.
- Om væsknivået er så lavt at elementets øverste overflate ikke dekkes, tilsett så mye vann som trengs for at cellene skal dekkes. Lad batteriene etter dette og kontroller væsknivået på nytt etter ladningen.
- Tilsett ikke syre i batteriet uten destillert vann.

Kontroller batteriene med jevne mellomrom

- Hold batteriene rene utvendig. Du kan vaske batteriene med varmt vann og børste. Forsikre deg om at cellepluggene er faste slik at vaskevann ikke kommer inn i cellene.
- Kontroller regelmessig kablens tilstand, feste og spenningen i koblingene.
- Kontroller at det ikke er sprekker eller lekkasje i batteriene.

Test batterienes tilstand regelmessig

- Væskens spesifikke vekt
 - 1,277 = Batteri 100 % fulladet
- Batterienes spenning
 - 29,6V = Ladningsspenning
 - 25,46V = spenning i 100 % fulladede batterier. Laderen utkoblet, spenningen har blitt jevnet ut noen timer
 - 20,88V = spenning i 0 % ladete batterier Bevegelsen "bommen opp" og "teleskopet ut" hindres
 - ca 17V = Alle bevegelser forhindret

Under normal drift er brukstiden hos godt vedlikeholde batterier ca 4 – 5 år. Feil behandling forkorter livslengden deres raskt.

SERVICE- OG INSPEKSJONSANVISNINGER

1. Første service etter 20 arbeidstimer

- bytt trykkfilterpatronen
- juster bremsesystemet i henhold til anvisningene på side 43
- 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 sikkerhetsanordningene

3. Service en gang per uke

- kontroller væsknivået i batteriene, se særlige instruksjoner på side 37
- kontroller lufttrykket i dekkene: (450 kPa, støttehjul 250 kPa)
- smør ledtappene (se smøreskjema side 39)
- kontroller teleskopets glideflater og smør dem med silikon ved behov
- kontroller avstanden mellom glideklossene og glideflaten og juster ved behov glideklossene
- belast arbeidskurven med 80 kg og kjør bommen horisontalt ut

Kjør ut teleskopet til den røde signallampen tennes og bevegelsen stoppes Mål den utkjørte lengden ifølge anvisningene på side 54 og sammenlign den med verdien for belastningsgrensestillingen RK 4 på side 56. I fall bommen er kjørt lengre ut, kontakt autorisert servicepersonell.

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

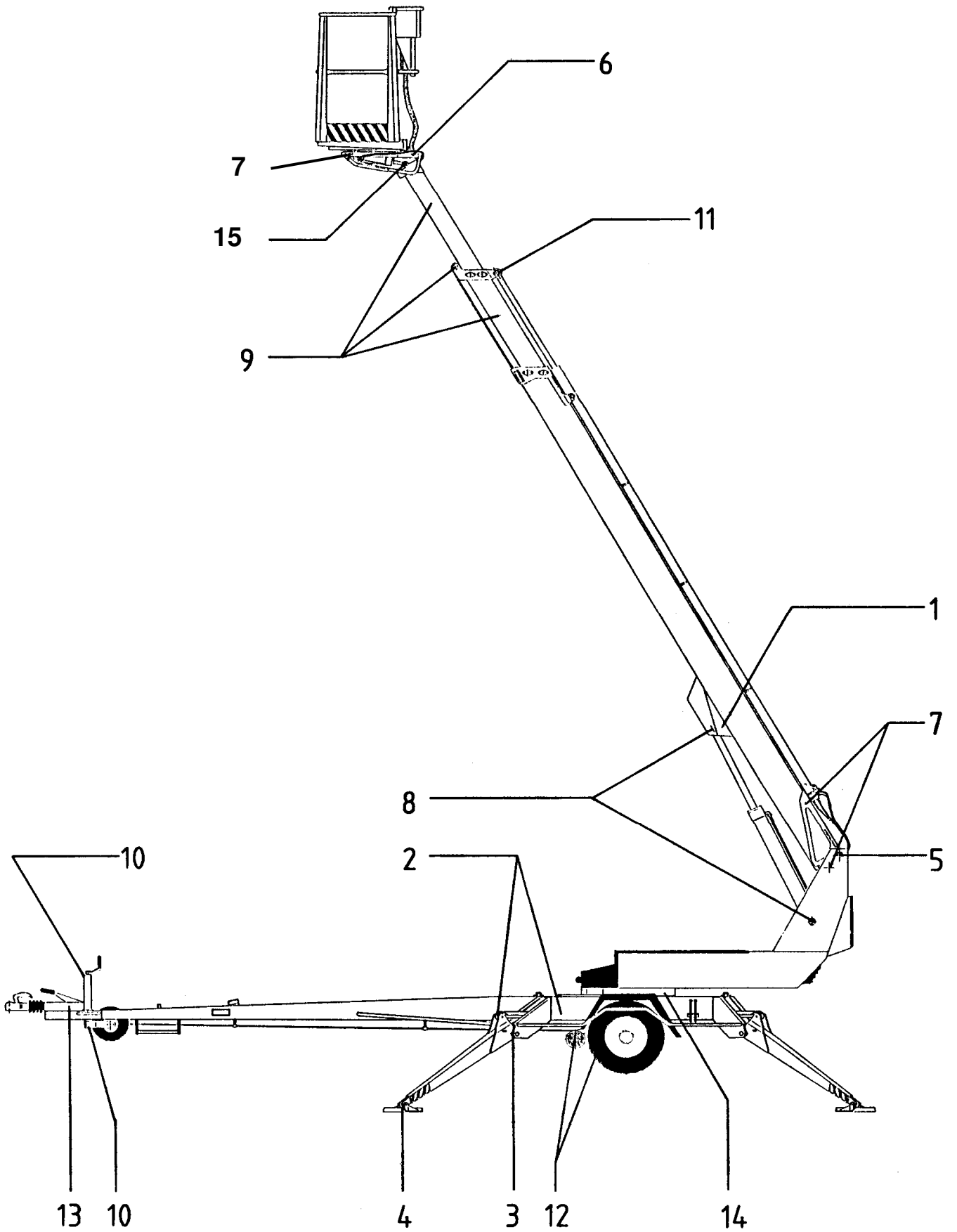
5. Den regelmessige servicen etter 12 måneder utføres i samsvar med anvisningene for regelmessig service, som du finner senere i disse instruksjonene

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. Sikkerhetsanordningens lagre
2. Støttebensylinderens leddlager
3. Støttebenslagrene
4. Leddlagere på støttebenføttene
5. Bommens lager
6. Arbeidskurvens lager
7. Hellingssylinderens leddlager (foruten lager i sylindereenden av den øvre sylindere)
8. Løftesyndereens lager
9. Teleskopets glideflater/ruller
10. Støttehulets glideflate og gjengetapp

TO GANGER PER ÅR

11. Teleskopsyndereens leddlager
12. Kjøreanordning
13. Påskyvebrems – trekkapparat
14. Svinganordningens lager* og tannhjulkrans
15. Lager i sylindereenden av den øvre sylindere

Smøremidler: Esso Beacon EP2 eller tilsvarende

Overbelastningsbeskyttelses ledd (punkt 1) må absolutt smøres regelmessig, og alltid **umiddelbart etter at liften er rengjort**.

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

Kulekoblingens bevegelige deler smøres lett ved behov.

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

* Fjern de halvmåneformede beskyttelsesplatene fra liftens underside før svingelagerets nipler (4 st) smøres.

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

LÅSE- OG LASTREGULERINGSVENTIL

Funksjonstest

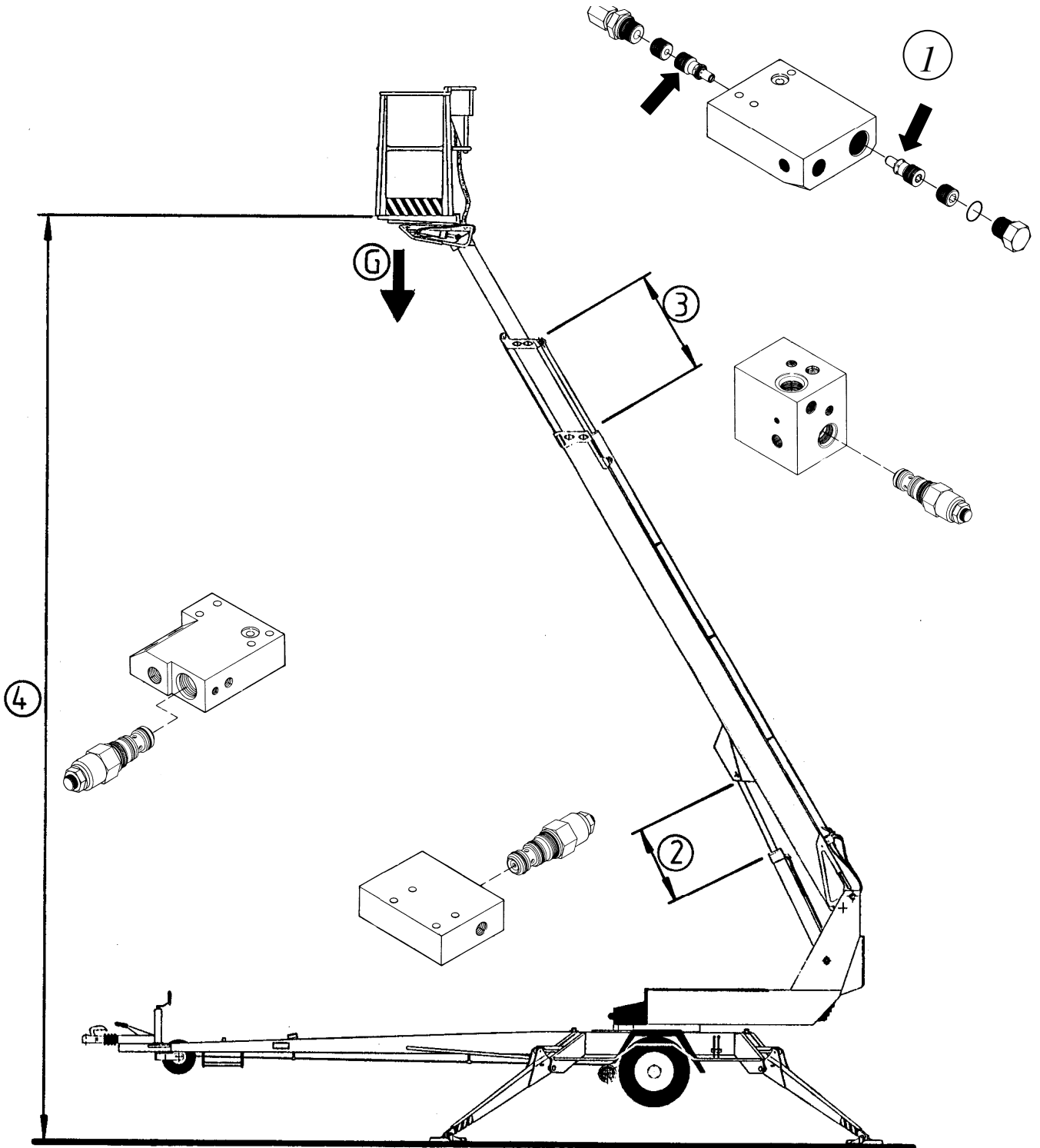
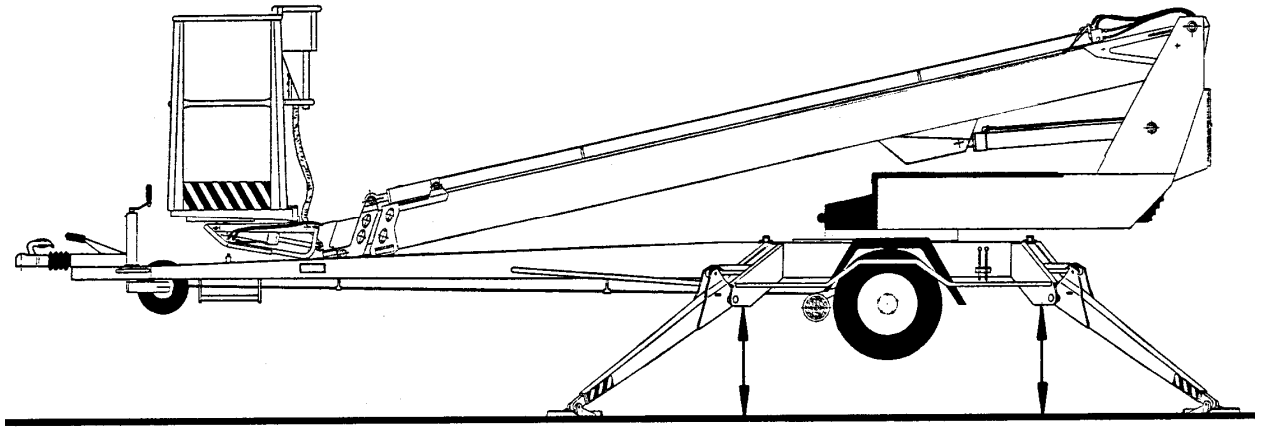
1. Støttebensylindrenes låseventiler funksjonskontrolleres ved at liften løftes opp på støttebenene, hvorpå høyden til bakken/gulvet måles opp. Liften skal stå i noen minutter, hvorpå målingen gjentas og resultatene sammenlignes.
2. Tettheten hos bommens sylindres lastreguleringsventil kontrolleres ved 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 100 - 200 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 repareres. Vær sikker på at sylindrene er uten trykk.

DINO 135TB



BREMSER OG HJULLAGER

Justering av bremses

Løft opp liftene så hjulene er helt i luften.

Pass på at hjulene kan rotere fritt.

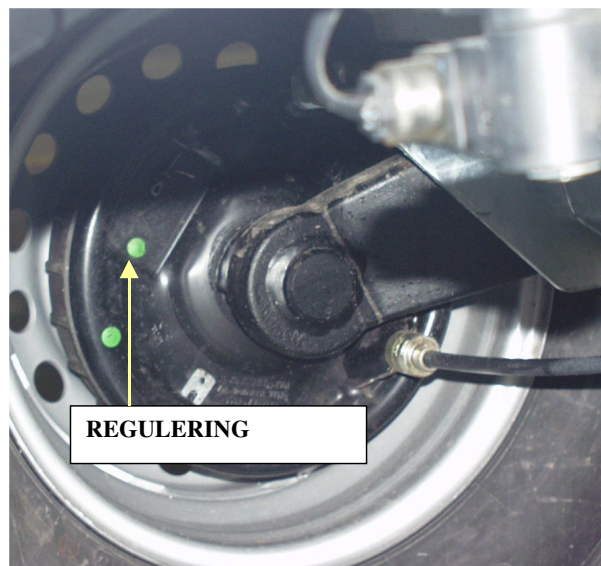
Bremsestagnene må være slakke (når håndbremsen ikke er satt på).

Kontroller bremsestagnenes innfesting.



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

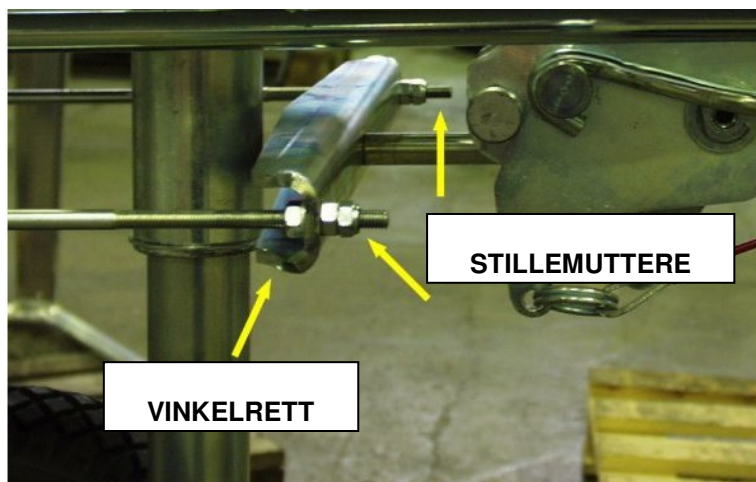
Løsne skruen mot solen til det igjen blir mulig å dreie hjulet fritt.



Juster bremsekraften 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	bremsejustering, smøring av påskyveanordningenes bevegelige deler
13 000 - 15 000 km	eller 6 måneders intervaller: <ol style="list-style-type: none"> kontroller slitasje av bromsbelegget kontroller påskyveanordningenes funksjon 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.

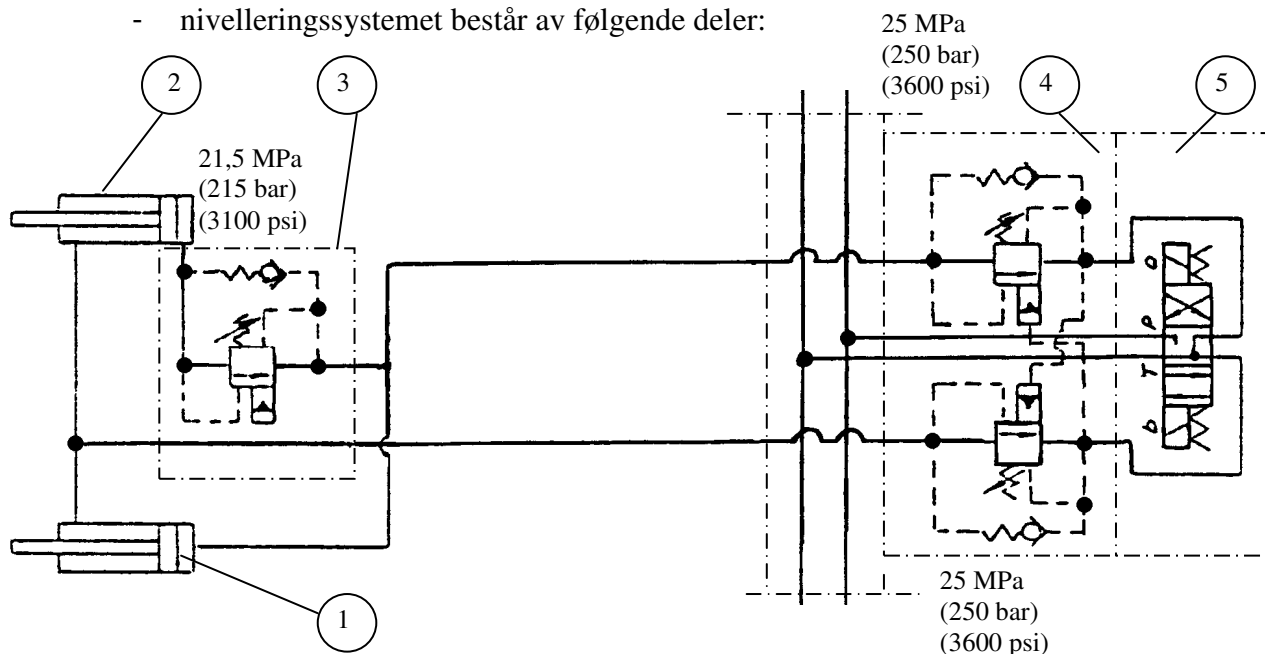
OBS!

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

1. Kurven stabiliseres med et såkalt slavesylindersystem:
 - slavesylindrene, som befinner seg under kurven, styres av hovedsylinderen
 - 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 slavesylinderens stempelstang lekker i retning mot el-ventilen, som ikke holder tett
 - 2) sylindrens 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) sylindrens 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.

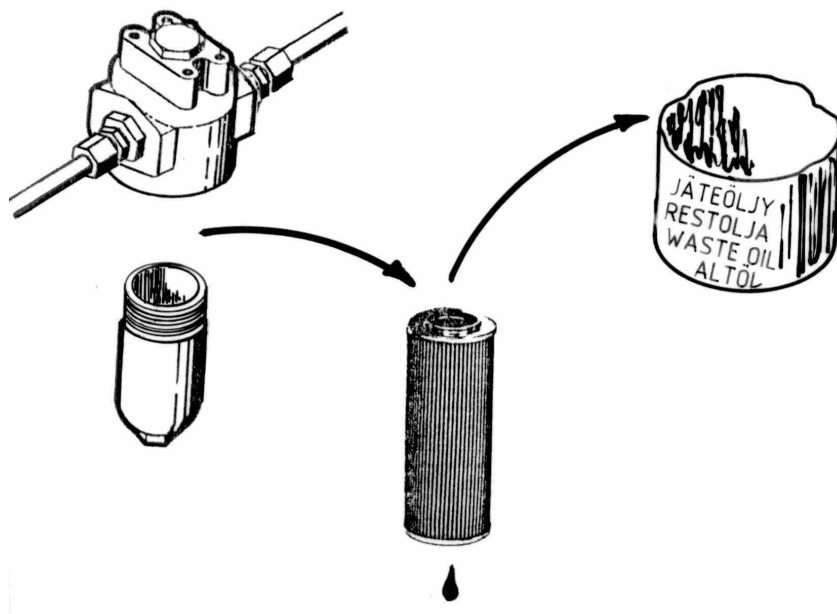
- elektriske og hydrauliske koblinger som skal åpnes bør først blåses tørre med f.eks. trykkluft
- beskytt de elektroniske komponentene med fuktavstøtende middel etter tørking
- stempelstangen må alltid beskyttes med f.eks. CRC3-36 rustbeskyttende middel, etter vask med avfetting

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



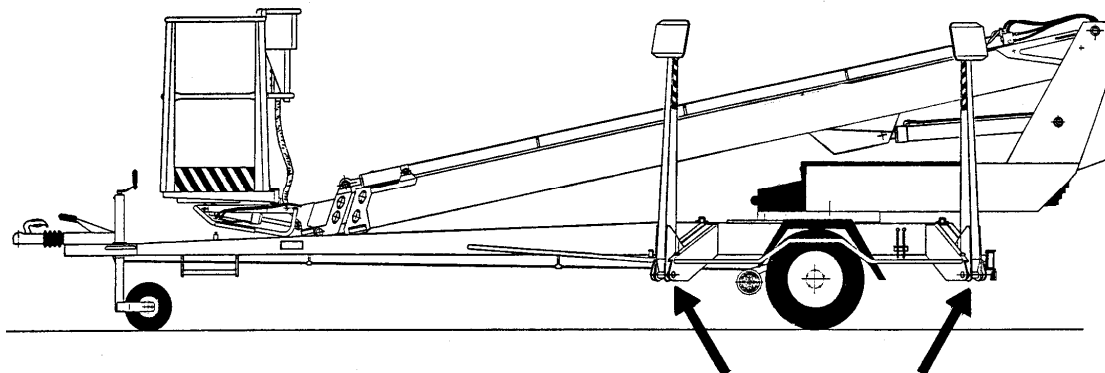
- monter utløpspluggen
- fyll på ny olje, påfyllingsmengde ved bytte er 20 liter (fra fabrikken: Mobil DTE 11M)
Hydraulikkoljens viskositetsklasse bør være ISO VG15, og den bør være i overensstemmelse med kravene til DIN 51524-HLP. Vareinformasjon EXXON MOBIL nr 603100-60.
- bland ikke ulike typer olje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

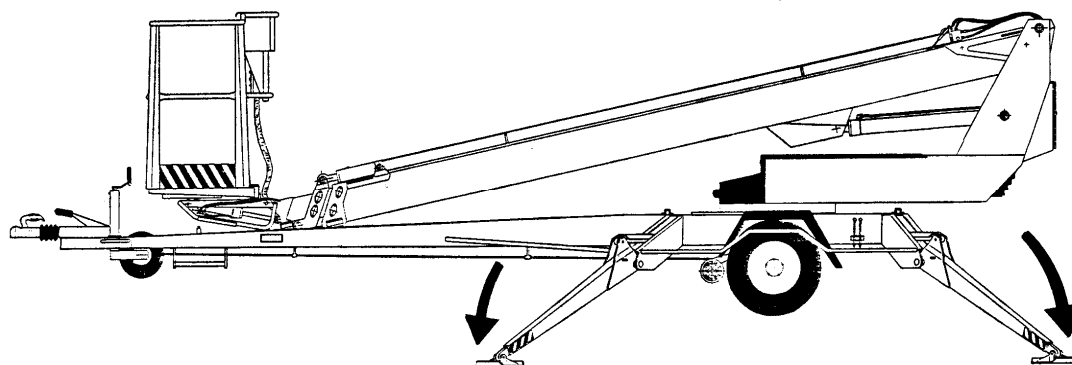
4. Kontroller støttebenenes ledd

- 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.

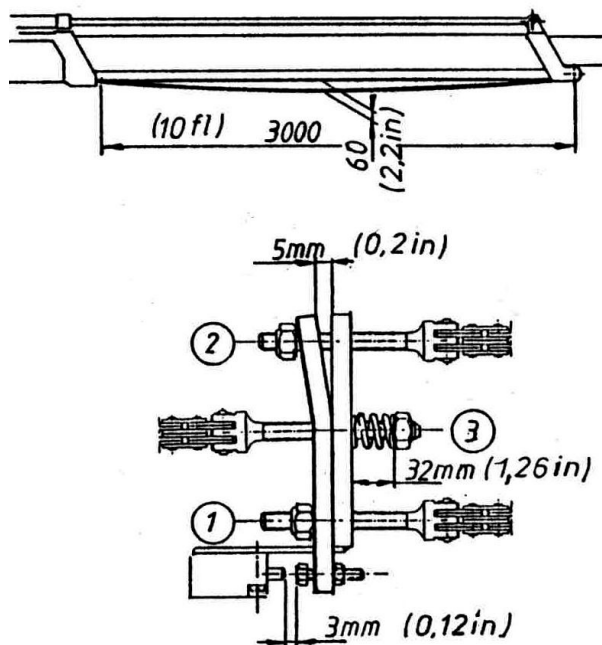


5. Kontroller sylindrene og smør leddlagrene (se smøreskjema)

- 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 teleskopsynderen fra chassisets manøverpanel og umiddelbart kjøre den ut igjen - kontroller sylindrens tilstand og tetthet
- smør alle ledd på løfte-, teleskop- og nivelleringsynderne
- 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, feste 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. Fjern de halvmåneformede beskyttelsesplatene fra liftens underside før svingelagerets nipler (4 st) smøres.

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 festebolter: 280 Nm (M16)
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

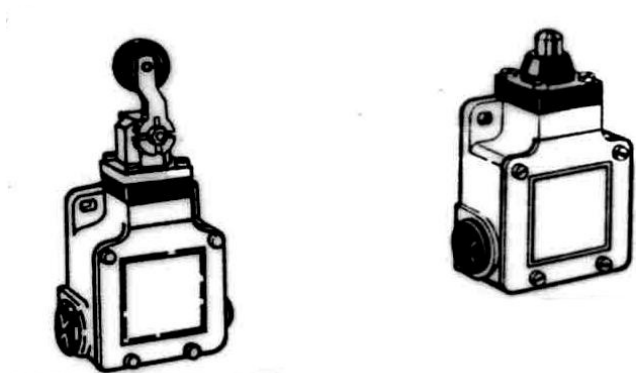
- feste
- spill
- kulekoplingens tilstand
- låseanordningens tilstand
- kontroller påskyvebremsens bevegelighet:
 - stans vognen i henhold til instruksjonene på side 31
 - skyv inn kulekoblingen med skyvestangen
 - gasstdynen i den hydrauliske demperen bør kunne returnere skyvestangen og kulekoblingen til utgangsstilling

8. Kontroller aksel og fjæring

- kontroller akslenes fester
- kontroller gummi-fjæringens og vriarmenes tilstand

9. Kontroller sikkerhetsanordninger

- kontroller grensesnittbryternes feste og utvendig tilstand



- på trekkbommen (transportposisjon RK3)
- sikkerhetsanordning (RK4 og RK5)
- støtteben (RK11, RK12, RK13 og RK14)
- bom (RK7 og RK8)

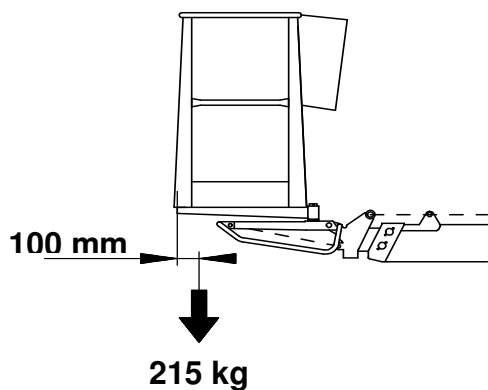
10. Sikkerhetsanordningenes funksjon fra chassisets manøverpanel

- løft kurven litt opp fra transportposisjon
- støttebenene skal ikke kunne brukes uavhengig av bryterens stilling
- løft bommen og prøv
 1. nødstopp (4)
 2. teleskop inn (2)
 3. bom ned (3 og 6)

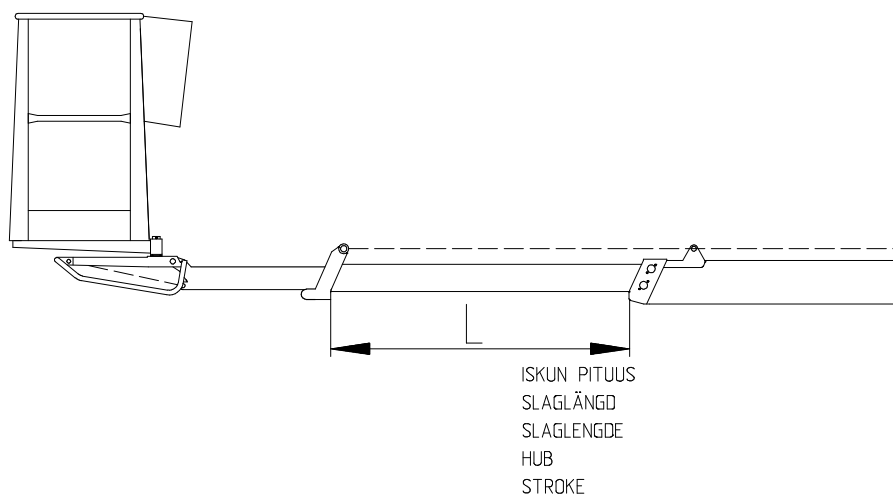


- senk bommen ned i transportposisjon, løft støttebenene med kjøreanordningen påkoblet
- bommen bør ikke kunne brukes uavhengig av bryterens stilling
- koble ut kjøreanordningen og senk støttebenene ned (still liften vannrett)
- belast kurven med ca. 215 kg

DINO 135TB



- løft bommen og kjør ut teleskopet
Bevegelsen stopper, når den røde signallampen rekkeviddeområdet tennes (maks. rekkevidde).

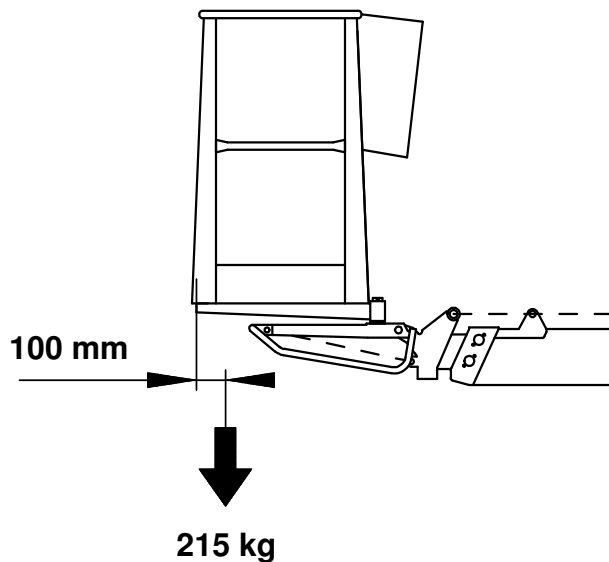


I denne posisjon

- skal bommens løftefunksjon fungere - skal bommens senkefunksjon IKKE fungere
- inndragning av teleskop skal fungere - funksjonen "teleskop ut" kan IKKE fungere.

TEST AV OVERBELASTNINGSBESKYTTELSER RK4 OG RK5

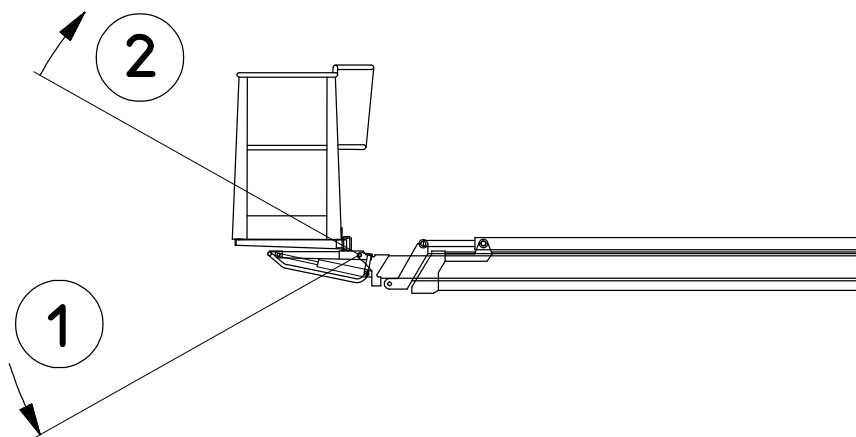
Belast arbeidskurven med en nøye oppveid last (215 kg). Still den ca 100 mm fra kurvbunnens bakre kant.



Kjør ut bommen horisontalt fra chassisets manøverpanel.

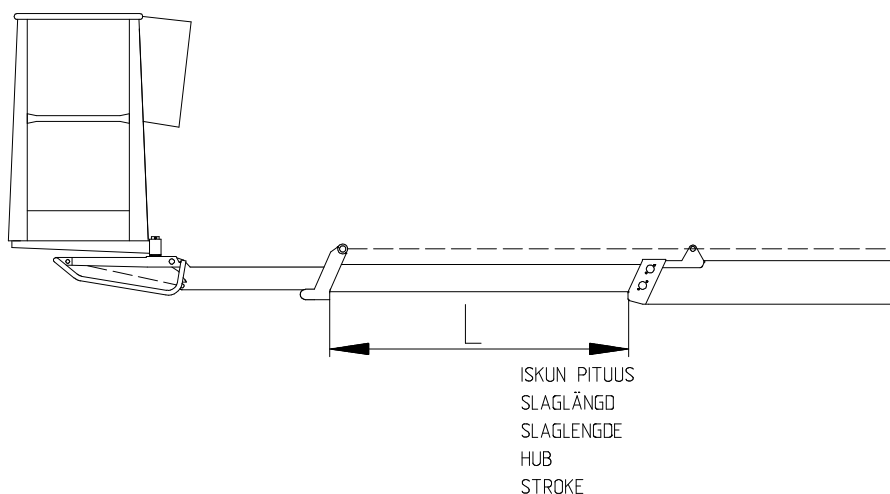
Løft og senk kurvens bakre kant med kurvnivelleringen.

1. Senking av arbeidskurvens bakre kant
2. Løfting av arbeidskurvens bakre kant



Kjør kurven til vannrett stilling med kurvnivelleringen slik at bevegelsen avsluttes med en løftebevegelse av den bakre kanten.

Kjør ut teleskopet inntil det stanser. (Ikke korrigjer kurvens posisjon).



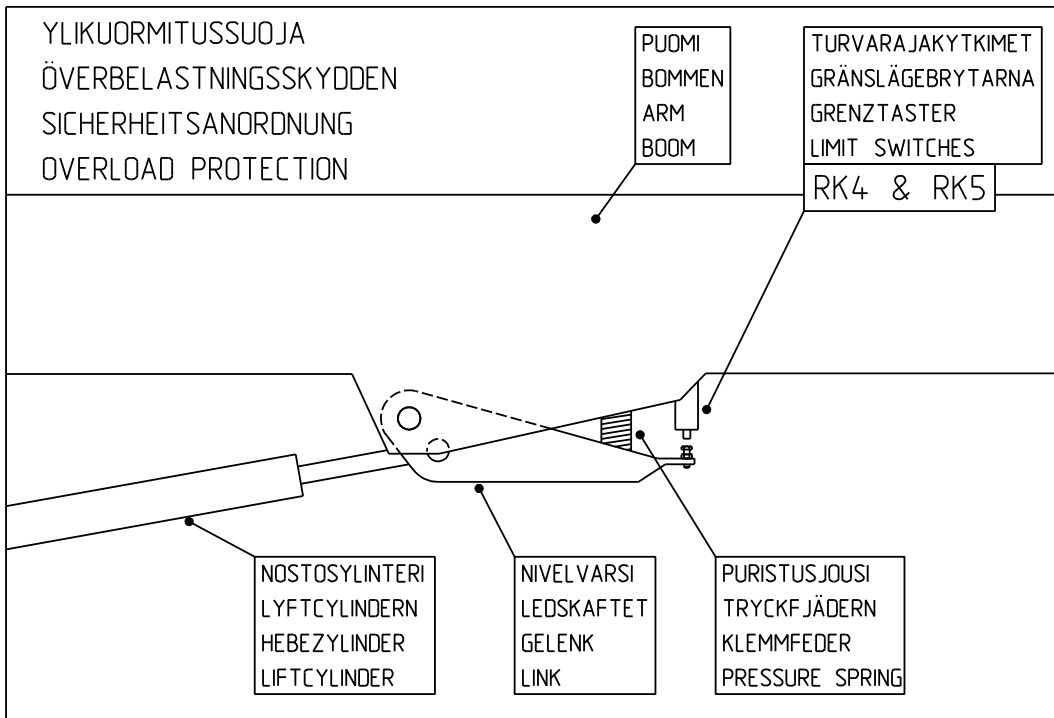
Mål lengden (L) på den utstående delen av teleskopbommen. Målet bør være 1400 mm ± 50 mm.

Kontroller at den røde signallampen blinker i kurven.

- hvis grensesnittbryteren for rekkeviddeområdet (RK4) ikke fungerer er overbelastningsbeskyttelsen sikret med en ekstra grensesnittbryter (RK5)
- sett RK4 ut av funksjon ved å koble to mellomledninger i panelhuset på chassiset for målingen.
 - Uttakssplint 45 -> til kobling 14 på SR3
 - Koppling X1 på sikkerhetsreleet SR3 -> til kobling X2 på SR3
- dra inn bommen og kjør den ut igjen; mål teleskopbommens utstående del
Målet bør være 1670 mm ± 50 mm.
- hvis den utstående delen er for lang, stiller du inn grensesnittbryterne og sikrer dem med et segl

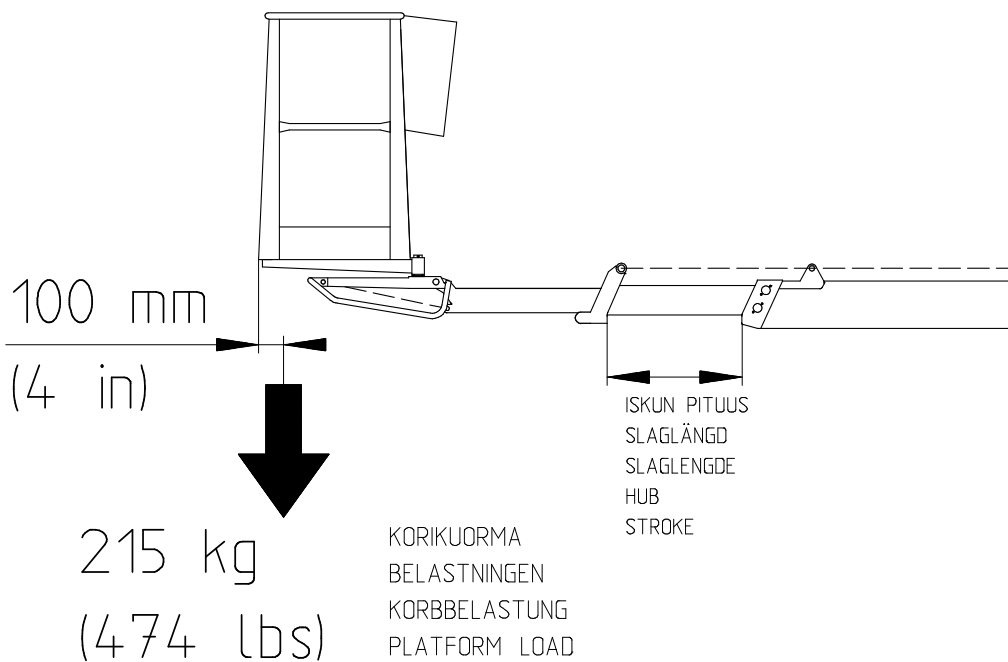
OBS! Glem ikke å tilbake stille RK4s funksjon ved å ta bort mellomledningene.

JUSTERING AV ÖVERBELASTNINGSBESKYTTELSEN



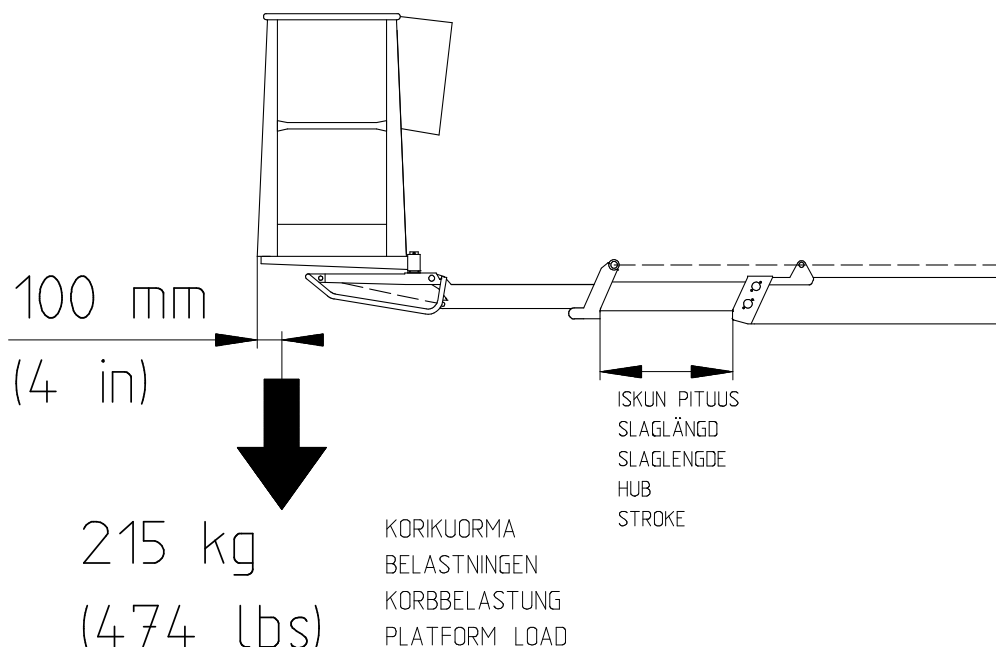
Under service må du alltid försikre deg om at begge grensesnittbryterne fungerer.

- belast kurven med 215 kg
- kjør bommen vannrett
- kjør kurven til vannrett stilling med kurvniwelleringen slik at bevegelsen avsluttes med en løftebevegelse av den bakre kanten



Justeringsmetode nr I:

- still inn RK4 slik at den sikkert kobler "tidligere" enn RK5
- kjør ut bommen og mål lengden på den utstående delen av teleskopbommen (slag)

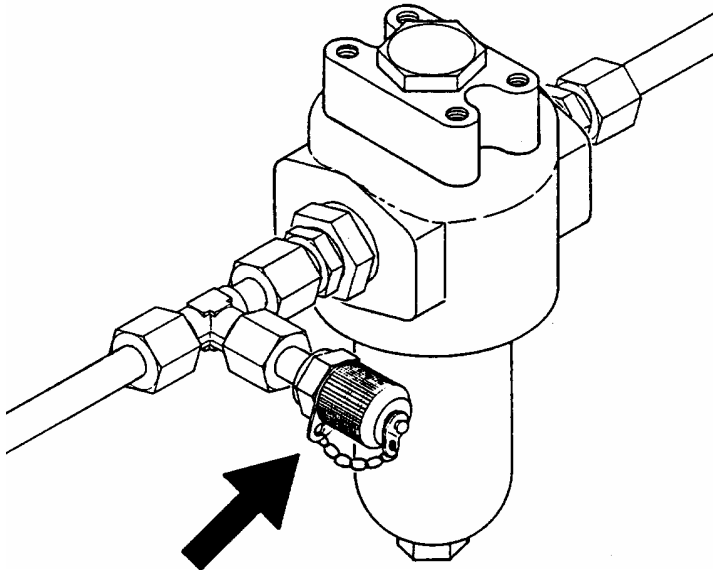


- målet bør være 1670 mm ± 50 mm
- spenn justeringens låsemutter og kontroller målet på nytt
- still inn RK4 slik at den kobler "tidligere" enn RK5
- kjør ut bommen og mål slaglengden
- målet bør være 1400 mm ± 50 mm
- spenn justeringens låsemutter og kontroller målet på nytt
- bruk en sikringstråd på justerskruene slik at de under ingen omstendigheter kan skrues lengre ut fra grensebryterne
- sett segl på tråden
- sett beskyttelsen på plass

En annen metode for å sikre RK5s funksjon når sikringen er på plass, beskrives et annet sted i denne instruksjonsboken

11. Trykkmåling

- koble manometeret til måleobjektet.



- maks. trykk når oljen har nådd arbeidstemperatur (40 - 60 °C) er 21 MPa - 21,5 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 at kabler og dragavlastninger sitter ordentlig fast
- test signalhorn og nødstop
- test alle bevegelser
- test funksjonen til grensesnittbryterne for overbelastning før bommen løftes

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 retur fjærene 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: 450 kPa (4,5 bar) for bakaksel
 250 kPa (2,5 bar) for støttehjul
- kontroller at påskyveanordningen og håndbremsen beveger seg fritt
- kontroller sikkerhetsvaireren

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 215 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 tabell over største tillatte trykk for ulike materialer, side 20)
- kontroller at liftene står stødig
- kontroller funksjonen til viseranordningen for horisontalstilling
- test nødstoppsfunksjonen såvel fra chassiset som fra arbeidskurvens manøverpanel
- test nødsenkingsfunksjonen
- test signalhornet
- kontroller varsel- og signallampenes funksjon
- kontroller funksjon og renslighet av lys og reflekser
- kontroller tilstand av manøverorganene og test bevegelsenes funksjon
- kontroller de rutene hvor personalet beveger seg, arbeidskurvens port og rekkverk er uskadede
- kontroller funksjonen hos grensesnittbryterne for belastning (se serviceanvisningen, side 53-54)
- kontroller funksjonen hos de grensesnittbrytere som hindrer bruk av bommen (se serviceanvisningen, side 51-52)
- kontroller funksjonen hos de grensebrytere som hindrer bruk av støttebena (se serviceanvisningen, side 51-52)
- kontroller at det ikke forekommer oljelekkasje
- test bremsenes funksjon
- kontroller maskinens konstruksjon (visuell inspeksjon)
- observer eventuelle luftkabler i omgivelser (se sikkerhetsavstanden, på side 9)

Kontroller væsknivået i batteriene en gang i uken. Se særlige instruksjoner for tilførsel av væske på side 37

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
- batterienes tilstand og fastsetning
- 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)

Den årlige inspeksjonen bør utføres av faglært mekaniker eller fagverksted, som oppfyller de krav som stilles på side 10. 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 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 svingbevegelser 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 till 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 sylindrenes innfesting
 - kontroller tilstanden til støttebensylindrenes leddlager og tapper samt leddtappenes låsning
 - kontroller tilstanden til bomsyndlerens leddlager og tapper samt deres låsning
 - kontroller tilstand til teleskopsylindrenes leddlager og tapper samt deres låsning
Kontroller gassfjæringens tilstand.

DINO 135TB

- kontroller tilstanden til hoved- og slavesylindrenes leddlager og tapper samt deres låsning
- kontroller bommens ledd
 - kontroller at akseltappen, lagring og tappens låsning 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, tappens 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 portens låsemekanisme og gassfjær er i god stand
 - kontroller at arbeidskurvens gulvplate er i god stand
 - kontroller at arbeidskurvens bøyle er i stand, og at den ikke har noen merkbare bulker eller deformasjoner
- kontroller alle beskyttelser
 - kontroller at støttebensylindrenes vern er i stand
 - kontroller at slavesylindrenes vern er i stand
 - kontroller at vernet på enden av bommen, lokket til svingeanordningen, chassisets manøverpanel, sikkerhetsanordningens beskyttelseslokk, kurvens manøverpanel og baklysene er i stand
- kontroller alle skruefester visuelt
- kontroller svinganordningen
 - generell tilstand

DINO 135TB

- kontroller vinkelgirets spill og feste
- kontroller tannhjulkransens tilstand
- kontroller svinglagerets spill
- kontroller spenning av svinglagerets festeskruer (M 16 = 280 Nm, M12 = 150 Nm)
- kontroller svingmotorens innfesting

- kontroller chassisets tilstand
 - generell tilstand
 - kontroller trekkbommens innfesting til rammen
 - kontroller trekkapparatets feste til chassiset
 - kontroller akslenes tilstand og feste til chassiset
 - kontroller bremsevarenes 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 80 kg i kurven i henhold til anvisningene på sider 52-54

- kontroller under prøvekjøring også at grensesnittbryterne fungerer som de skal (se serviceanvisningene)
 - sikkerhetsanordningenes grensesnittbrytere for belastning
 - 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 liftens støttenett på et jevnt og stødig underlag. Trykk ned støttenettene 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 215 kg (I).
4. Kjør opp bommen til ytterstilling, og kjør ut teleskopet (maks. løftehøyde).
5. Senk bommen til den posisjon der sikkerhetsanordningen stopper bevegelsen.
6. Sving bommen mer enn 360 °.
7. Senk bommen i vannrett posisjon og kjør inn teleskopet
8. Kjør ut teleskopet til grensesnittbryteren RK4 stopper bevegelsen. Kontroller stabiliteten ved å svinge bommen over 360°.
9. Utfør samme program med 120 kilos belastning (II).
10. Jamfør rekkevidden sidelengs med rekkeviddediagrammet og juster ved behov i henhold til anvisningene på side 55-56 "innstilling av overbelastningsbeskyttelse".

I fall det ved de ovennevnte beskrevne prøvebelastningene I og II og ved etterfølgende inspeksjon ikke er konstatert noen brister, kan liftens brukes innenfor det tillatte funksjonsområdet i samsvar med rekkevidde-/kurvlastdiagrammet på side 6.

Høyeste tillatte belastning i kurven er 215 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. Den elektriske motoren starter ikke selv om omkobleren er i stilling 1b eller 1c og bevegelsen manøvreres eller knappen på det venstre batterihuset trykkes ned.

Hovedstrømbryteren er i åpen stilling.	Koble til hovedstrømbryteren.
Nødstopp-trykknappen enten i kurvens eller i chassisets manøverpanel har satt seg fast i nedre stilling.	Løft opp trykknappen og start motoren med startbryteren.
Ingen tilførsel av batteristrøm til hovedsentralen – ikke noe utslag i batterimåleren.	Kontroller sikring F3 (glassrørsikring på 10A i hovedsentralen). Kontroller sikring F12 (automatisk sikring på 15A i det venstre batterihuset) Kontroller sikring FG (megafuse på 150A i det venstre batterihuset)
Batterispenningen kommer til hovedsentralen - batterimålerens utslag er 100 % - 1 %.	Kontroller sikring F1 (glassrørsikring på 10A i hovedsentralen). Kontroller sikring F4 (glassrørsikring på 10A i hovedsentralen).
Batterispenningen kommer til hovedsentralen - batterimålerens utslag er 0 %.	Batteriene er tomme -> lad batteriene ved å koble til nettkabelen.
Grensesnittbryteren RK7, teleskopets udragskjede har brutt nødstoppkretsen.	Kontroller RK7s funksjon og juster etter anvisningene på bilde, side 49.
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 motorens solenoid samt funksjonen til reléer som styrer solenoiden.

2. Bevegelsene "bommen opp" og "teleskopet ut" fungerer ikke trass i at den elektriske motoren starter normalt ved manøvrering av øvrige bevegelser.

Batterispenningen er for lav, løftefunksjonene forhindres.	Lad batteriene ved å koble til nettkabelen.
--	---

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

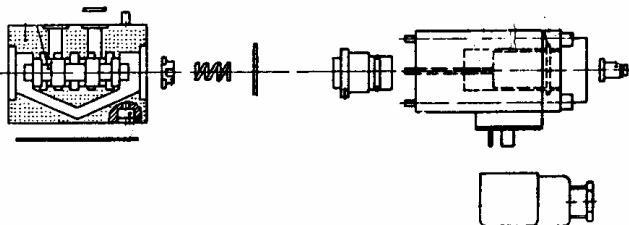
Signallampe av støttebena er slukket.	Kontroller funksjonen til støttebenenes grensesnittbrytere RK11, RK12, RK13 og RK14.
Bommen er overbelastet.	Kjør teleskopet innover med bryter 2 eller 3 til kurven kommer til RK4:s funksjonsområde (det grønne lyset på manøversentralen tennes).

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

ÅRSAK	TILTAK
-------	--------

4. Forstyrrelser i arbeidskurvens bevegelser, kun noen bevegelser fungerer

Forstyrrelsene uregelmessige og vanskelige å definere.



Løft-, senking og utdraging av teleskopet fungerer ikke, både kurvens og chassisets røde signallamper er tent, summelyd.

Kontroller at hydraulikkoljen og filteret skiftes.

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).

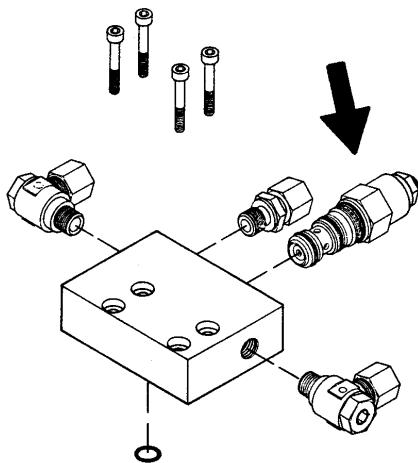
Feilen kan også være tilfeldig kontaktfeil i manøverspakene.

Sprut fuktavstøtende middel på kontaktene.

Bommen er overbelastet, kjør inn teleskopet og forsøk på nytt (automatisk kvittering).

5. Bommen senker seg langsomt

"Låseventilen" dvs. den trykkregulerte motventilen lekker.



Demonter ventilen og gjør den ren

Gransk O-ringenes tilstand.

Monter ventilen forsiktig tilbake - det riktige tildragingsmomentet er 60 Nm.

Bytt ut ventilen ved behov

DINO 135TB

ÅRSAK	TILTAK
-------	--------

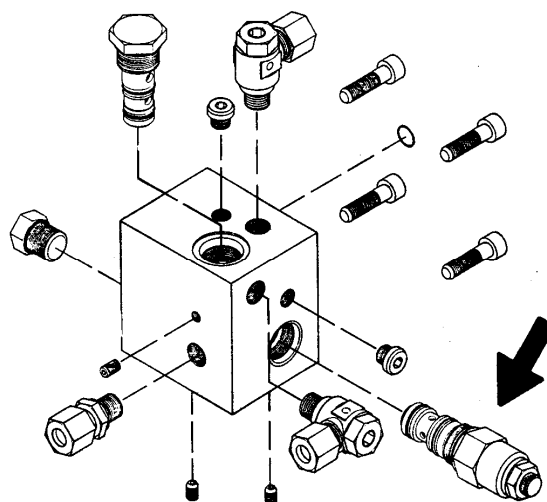
8. Bommen kan ikke løftes

	<p>Se punkt 4.</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>

11. Teleskopbevegelsen fungerer ikke

	<p>Se punkt 4.</p> <p>Kontroller at teleskopbevegelsens el-ventil ikke har satt seg fast i midtstilling, dvs. i åpen stilling.</p>
--	--

10. Teleskopet drar seg inn selv langsomt



Belastningsreguleringsventilen lekker.	Tiltak som i avsnitt 5 (låseventil).
--	--------------------------------------

11. Kurven svinger seg bakover

Den doble belastningsreguleringsventilen på bunnens side lekker.	Tiltak som i avsnitt 5 (låseventil).
Belastningsreguleringsventilen under kurven lekker.	Tiltak som i avsnitt 5 (låseventil).

DINO 135TB

ÅRSAK	TILTAK
-------	--------

12. Kurven svinger seg framover

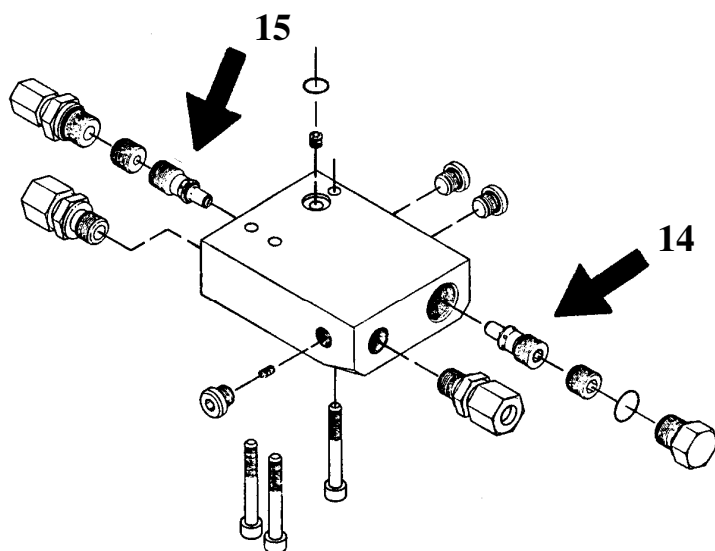
Den doble belastningsreguleringsventilen på stangside lekker.	Tiltak som ovenfor.
--	---------------------

13. 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 4.

14. Støttebenet holdes ikke i støtteposisjon (bilde)

Låseventilen på bunnens side lekker	Tiltak som i avsnitt 5 (låseventil). Tildragningsmoment 55 Nm.
-------------------------------------	---



15. Støttebenet holdes ikke i transportstilling (bilde)

Låseventilen på stempelstangside lekker.	Tiltak som ovenfor.
--	---------------------

16. 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 4.

DINO 135TB

ÅRSAK	TILTAK
-------	--------

17. For svak bremseeffekt

For stor slark i bremsesystemet.	Juster bremsesystemet (se s. 43).
Bremsebelegget ikke ”innkjørt”.	Trekk til håndbremsespaken lett og kjør ca 2-3 km.
Bremsebelegget blankslitt (glassartet overflate), oljete eller skadde.	Bytt ut bremseklossene. Rengjør bremsetrommelens friksjonsoverflater.
Påskyvbremsen - trekkhodet beveger seg trått.	Smør.
Bremsestaget sitter fast eller er bøyd.	Reparer.
Bremsewirene rustne eller ødelagte.	Bytt ut wirene.

18. Bremsene fungerer ujevnt og rykkevis

For stor slark i bremsesystemet.	Juster bremsene (se s. 43-44).
Påskyvbremsens støtdempere defekt.	Bytt ut støtdemperen.
Backmat-bremseklossen sitter fast i støtteprofilen.	Bytt ut bremsekloss i støtteprofil.

19. Bremsene trekker skjevt (bare ett av hjulene bremser)

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

20. Liften bremser allerede når gasspedalen løftes

Påskyvbremsens støtdempere defekt.	Bytt ut støtdemperen.
------------------------------------	-----------------------

21. Rygging tungt eller umulig

Bremsesystemet er for stramt.	Juster bremsesystemet igjen (se s. 43-44).
-------------------------------	--

22. Bremsene opphetes

Bremsene feil justerte.	Juster bremsesystemet i henhold til anvisninger på side 43-44.
Bremsenhetene skitten.	Rengjør.
Påskyvbremsen - trekkapparatets hevearm sitter fast.	Løsne, rengjør og smør hevearmen.
Håndbremsespaken ligger litt på.	Frigjør håndbremsen.

ÅRSAK	TILTAK
25. 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:

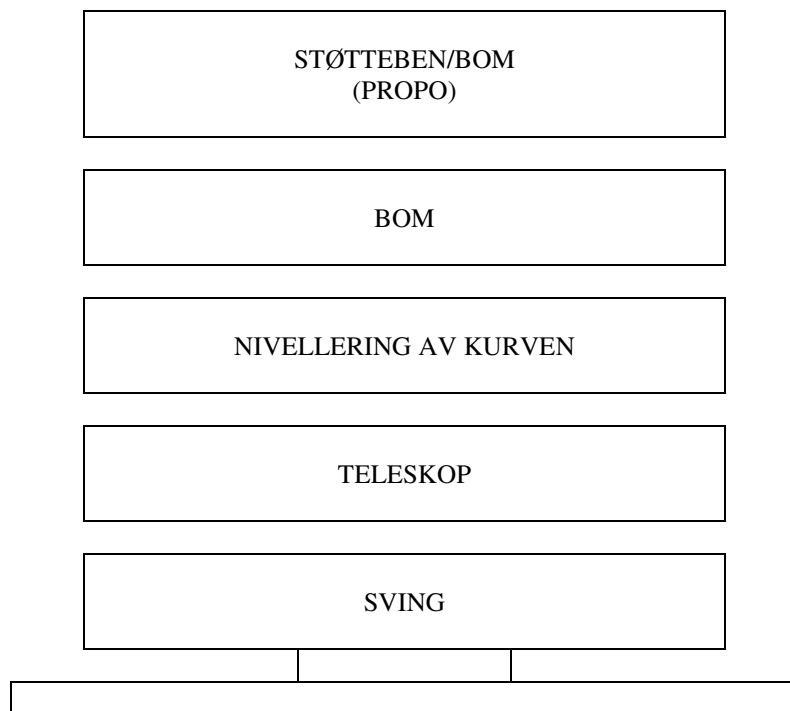
- batteriene er tomme (spenningen lav)
- urenheter i hydraulikken
- løsnet el-kopling eller kontaktvansker forårsaket av fukt

HOLD LIFTEN REN OG BESKYTT DEN MOT FUKT

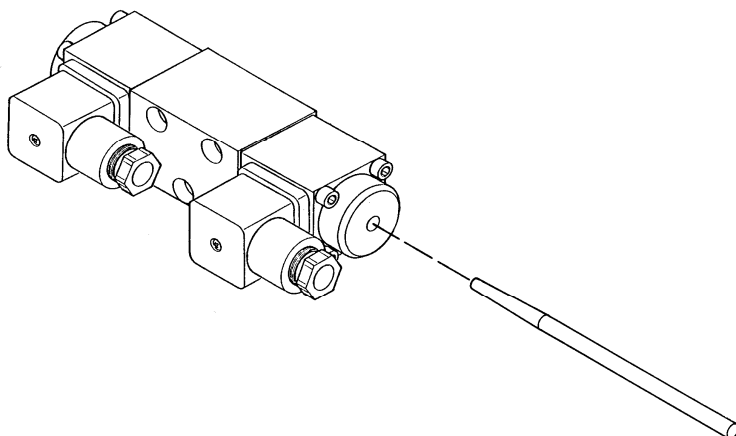
HYDRAULIKKEN, ALLMENN OVERSIKT

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 DINO 135TB 13256→**MANØVERSENTRAL PÅ CHASSISET (LCB), RELEER**

- K1:** MOTORENS (M1) STARTKONTAKTOR – i det venstre batterihuset
Sikring for styrekretsen F3 10A.
- K2:** HJELPERELÉ FOR NØDSTOPPBRYTEREN
Sikring for styrekretsen F1 10A.
- K3:** SVINGNING AV BOMMEN TIL VENSTRE
Styrekretsens sikring F9 1.6A (kurvens panel) og F4 10A (chassisets panel).
- K4:** SVINGNING AV BOMMEN TIL HØYRE
Styrekretsens sikring F9 1.6A (kurvens panel) og F4 10A (chassisets panel).
- K5:** BOM NED
Styrekretsens sikring F9 1.6A (kurvens panel) og F4 10A (chassisets panel).
- K7:** BOM OPP
Styrekretsens sikring F9 1.6A (kurvens panel) og F4 10A (chassisets panel).
- K9:** TELESKOP, INN
Styrekretsens sikring F9 1.6A (kurvens panel) og F4 10A (chassisets panel).
- K10:** TELESKOP UT
Styrekretsens sikring F9 1.6A (kurvens panel) og F4 10A (chassisets panel).
- K15:** KURVENS NIVELLERING
Kurvens nivellering bakover
Styrekretsens sikring F9 1.6A (kurvens panel) og F4 10A (chassisets panel).
- K16:** KURVENS NIVELLERING
Kurvens nivellering framover
Styrekretsens sikring F9 1.6A (kurvens panel) og F4 10A (chassisets panel).
- K17:** AKTIVERING AV JOYSTICKEN I MIDTSTILLING
Avbryter spenningen fra joystickens mikrobryter hvis dødmannsbryter DMK ikke er trykket inn mens joysticken er i midtstilling.
- K19:** BASEHASTIGHET VED MANØVRERING FRA CHASSISETS MANØVERPANEL
Kobler til gassreguleringen for motorkontrolleren ved manøvrering fra chassisets manøverpanel.
- K20:** FUNKSJONSRELÉ FOR REKKEVIDDEGRENSE RK4
Avbryter "bommen ned" og "teleskopet ut"-funksjonene straks etter at K21 har fungert.
Forsinkelse før omkobling ca. 1,5 sek. Styrekretsens sikring F3 10A

K21: FUNKSJONSRELÉ FOR REKKEVIDDEGRENSE RK4

Avbryter "bommen ned" og "teleskopet ut"-funksjonene da RK4 fungerer. Ingen forsinkelse. Sikring for styrekretsen F3 10A.

K23: DØDMANNSRELÉ

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

K24: AKTIVERING AV JOYSTICKEN I MIDTSTILLING

Når dødmannsbryter DMK trykkes inn, avbrytes styrespenningen fra reléets K17-spole, som i andre tilfeller avbryter styrespenningen fra joystickens mikrobytter.

K391: OMKOPLINGSRELÉ FOR TILVALGSFUNKSJONENE

Når releet trekker, manøvreres teleskopets inn-ut-bevegelse med joystickbevegelsen i Y-retningen. Når releet ikke er aktivert, manøvreres bommens løfting og senking med joystickbevegelsen i Y-retningen.

SR2: SIKKERHETSRELÉ SOM OVERVÅKER STØTTEBENENES FUNKSJON

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

SR3: SIKKERHETSRELÉ SOM OVERVÅKER BOMMENS OVERBELASTNING

Sikkerhetsreléets funksjon styres av sikkerhetsgrensesnittbryter RK5.

Overbelastning av bommen: SR3 koples ut. Etter overbelastningssituasjonen tilbake-stilles sikkerhetsreléet automatisk når bommen vendes tilbake til sitt normale funksjonsområde. Forsinkelsen som er innstilt med kondensatorene, påvirker utløsningstiden for SR3.

Hvis RK5 ryker: SR3 koples ut. Sikkerhetsreléet tilbakestilles ikke automatisk; funksjonen hos de elektriske komponentene må først sjekkes. Forsinkelsen som er innstilt med kondensatorene, påvirker utløsningstiden for SR3.

SR4: SIKKERHETSRELÉ FOR NØDSTOPPKRETSEN

Nødstanssikkerhetsrelé, stanser motoren og avbryter strømmen fra motorens kontroll samt manøvreringsventilene for bom og chassiset. Releet kobles fra om releets styrekrets har blitt brutt av nødstansknappen S1 eller S4 eller grensebryteren RK7 for kjedet.

MANØVERSENTRAL PÅ CHASSISET (LCB), BRYTERE

S1: LÅSENDE NØDSTOPPBRYTER

Stanser alle funksjoner bortsett fra nødsenkingen og signalhornet.

S2: STARTBRYTEREN – i det høyre batterihuset

Start av den elektriske motoren for manøvrering av støttebeina

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 FRAMOVER-BAKOVER

Tilbakestillende vippebryter (chassisets panel)

S23: KJØREANORDNING: OMKOBLER FOR VALG AV BOMMENS BEVEGELSESHASTIGHET

posisjon 0: bommens bevegelser forhindret

posisjon 1: bommens langsomme bevegelser

posisjon 2: bommens raske bevegelser

S32: TELESKOP, INN

Fjæravlastet trykknapp. Teleskopet kan trekkes inn etter at SR3 er utløst ved å trykke ned trykknappen.

Q1: VRIBRYTER MED NØKKEL

Omkobler for valg av manøvreringsplass.

1a = Off

1b = chassisets panel

1c = kurvens panel

MANØVERSENTRAL PÅ CHASSISET (LCB), ØVRIGE OBJEKTER

F1: SIKRING FOR NØDSTOPPKRETSEN 10A

F2: VELGERVENTILER OG GRENSEBRYTERE FOR STØTTEBENENE, SIKRING 10A

F3: MOTORKONTROLL OG GRENSEBRYTER FOR REKKEVIDDEN, SIKRING 10A

F4: SIKRING FOR MANØVERSPAKER OG KJØREANORDNING I CHASSISETS PANEL OG I KURVENS PANEL 10A

F11: EL-KONTAKTER I KURVEN 10A

H3: GULT LED-LYS

Indikerer at støttebenenes grensebrytere RK11 -RK14 har vært aktivert.

H4: RØDT LED-LYS

Indikerer at sikkerhetsreleet SR3 har vært utløst.

HM1: BATTERISPENNING/TIMETELLER/VISNING AV FEILKODER FOR MOTORKONTROLL

U1: VOLTMETER

Voltmeteret viser vekselspenningen når styrespenningen er tilkople

MANØVERSENTRAL I KURVEN (LCB), RELEER

K50: STYRERELÉ FOR SIGNALLYS SOM VISER BELASTNINGEN I KURVEN
Releet styres av de åpne kontaktene til sikkerhetsgrense RK4

K51: SVINGNING AV KURVEN TIL VENSTRE
Styring med tilbakestillende vippebryter S36.
Lineærmotorens induktive endestillingsbryter RK9 avbryter styrebevegelsen.

K52: SVINGNING AV KURVEN TIL HØYRE
Styring med tilbakestillende vippebryter S36.
Lineærmotorens induktive endestillingsbryter RK10 avbryter styrebevegelsen.

MANØVERSENTRAL I KURVEN (UCB), BRYTERE

DMK: DØDMANNSKNAPP

JST: JOY-STICK

Bevegelser når vippebryterens høyre side er nedtrykket: bommen opp-ned og svingning til høyre-venstre

Bevegelser når vippebryterens venstre side er nedtrykket: teleskopet ut-inn og leddbommene opp-ned.

S4: LÅSENDE NØDSTOPPBRYTER

Stanser alle funksjoner bortsett fra nødsenkingen og signalhornet.

S10: KONTAKT FOR LYDSIGNALENE

S12: KURVENS NIVELLERING FRAMOVER-BAKOVER

Manøverbryter, tilbakestillende vippebryter

Nivelleringen fungerer når trykknapp S29 trykkes inn og vippebryter S12 vris

S29: OMKOPLER FOR KURVENS NIVELLERING

Fjæravlastet trykknapp.

Når trykknapp S12 trykkes inn, koples styrespenningen til bryteren.

S31: TELESKOP, INN

Tilbakestillende trykknapp. Teleskopet trekkes inn ved å trykke på knappen.

S36: SVINGNING AV KURVEN TIL VENSTRE -TIL HØYRE

Tilbakestillende vippebryter.

Styrer reléene K14 og K15.

MANØVERSENTRAL I KURVEN (UCB), ØVRIGE OBJEKTER

H1: GRØNT LED-LYS

Kurven innenfor funksjonsområdet

H2: RØDT LED-LYS

Kurven på grensen av funksjonsområdet.

F9: SIKRING FOR JOYSTICKEN 1.6 A

F10: AUTOMATSIKRING FOR KURVENS SVINGNING 4 A

PR: ELEKTRISK UTTAK I KURVEN 230VAC 10A, automatsikring på hovedsentralens lokk.

ÄM2: SUMMER

Indikerer at sikkerhetsgrensebryter RK5 har vært aktivert og at nødstoppbryter S1 og S4 har vært aktivert

GRENSESNIITTBRYTERE

RK3: GRENSEBRYTER PÅ BOMMENS STØTTE

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

RK4: SIKKERHETSGRENSESNIITTBRYTER FOR FORHÅNDSINNSTILT FUNKSJONSOMRÅDE

Når grensesnittbryteren er aktivert, avbryter bevegelsene "bommen ned" og "teleskop inn".

RK5: BACK-UP FOR SIKKERHETSGRENSESNIITTBRYTER RK4.

Utløser sikkerhetsrelé SR3, som styrer lydsignalet ÄM2 etter en forhåndsinnstilt forsinkelse (2 sekunder). Avbryter også styrespenningen til bommens velgerventil.

RK7: SIKKERHETSBRYTER FOR TELESKOPKJEDET

Styrer nødstoppsikkerhetsreléet SR4. Løser ut en nødstoppfunksjon når grensebryteren SR4 åpnes.

RK8: SIKKERHETSGRENSESNIITTBRYTEREN "TELESKOP INNTRUKKET"

Grensesnittbryteren lukkes når teleskopet er helt inntrukket.

Hvis RK4 eller RK5 har gått i stykker, kan ikke bommen senkes før teleskopet er trukket helt inn og spissene til grensesnittbryter RK8 er lukket.

RK9: INDUKTIV GRENSESNIITTBRYTER

Begrenser kurvens svingning til venstre, avbryter styrekretsen til relé K51.

RK10: INDUKTIV GRENSESNIITTBRYTER

Begrenser kurvens svingning til høyre, avbryter styrekretsen til relé K52.

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.

RK16: INDUKTIV GRENSESNIITTBRYTER

Sakker ned bommens løfte- senkebevegelse samt svingebevegelsen når bommens lengde er ca. ?? m.

ANDRE BETEGNELSER

A1: HASTIGHETSREGULERING FOR ELEKTRISK MOTOR M1 – i det høyre batterihuset

FG: HOVEDSIKRING FOR BATTERIENE 150A – i det venstre batterihuset

F12: SIKRING FOR STRØMTILFØRSEL I HOVEDSENTRALEN 15A – i det venstre batterihuset

G1-G4: BATTERIENHET 24VDC (4x6Vdc 225Ah)

J1: STIKKPROPP

M1: EL-MOTOR 24VDC 2kW

M3: MOTOR FOR KURVENS NIVELLERING

PL: ROTERENDE GJENNOMFØRING

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

SPV: HOVEDSTRØMBRYTER – på det venstre batterihuset

Hovedstrømbryter, kobler ut batterienes positive pol fra systemet. Tilkobling av batteriladeren T1 holdes tilbake. batteriene kan lades selv om hovedstrømbryteren har blitt koblet fra.

T1: BATTERILADER

Ladespenning 29,6VDC

Underholdsladespenning 26,6VDC

Lader batteriet når nettspenningen er tilkoblet.

Når lading pågår lyser signallampen for laderen.

Batteriene kan til og med lades under drift.

VVK: JORDFEILSBRYTER 25A 30 ms

ÄM1: LYDSIGNAL

EL-KOMPONENTER

13256→

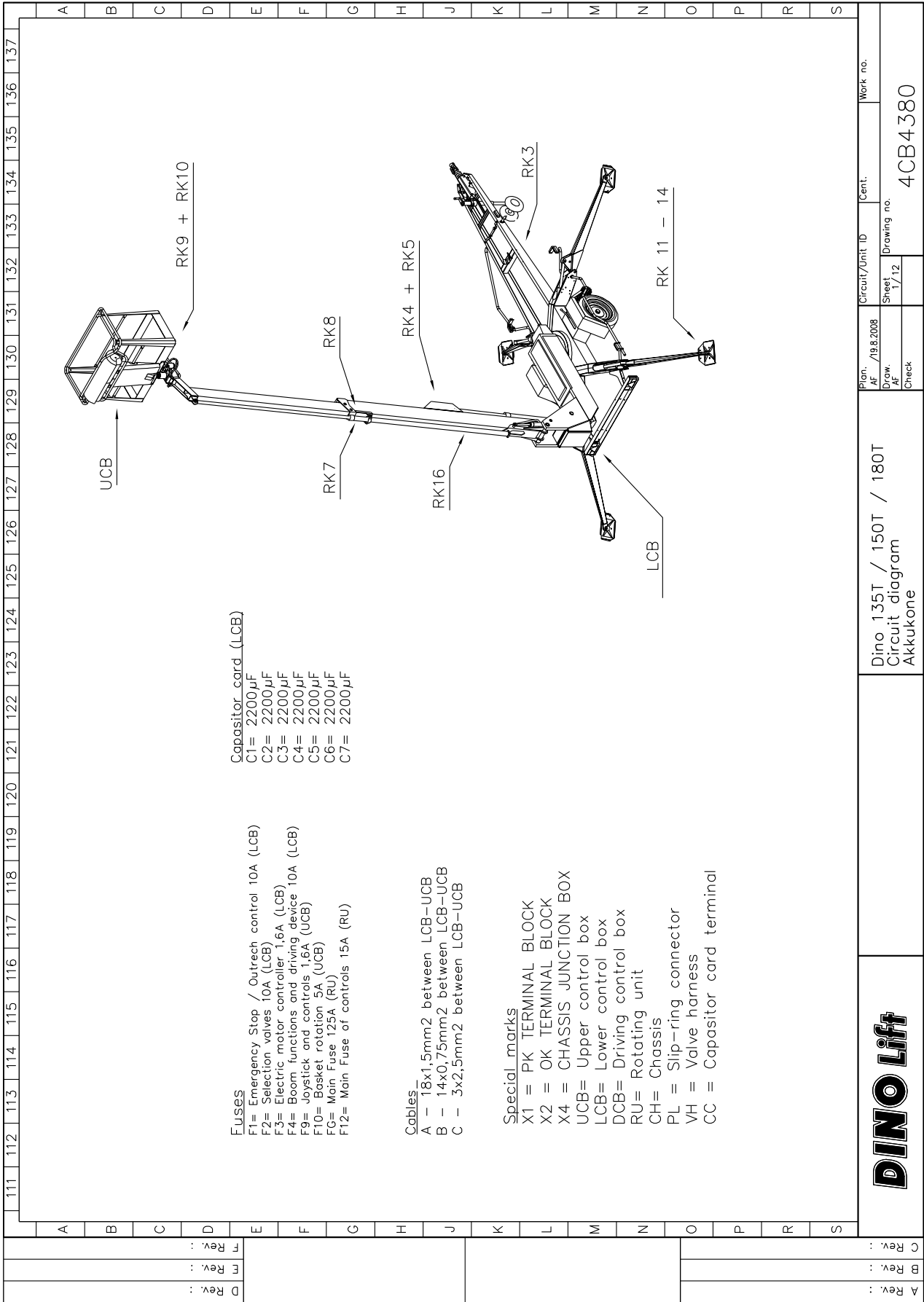
ELECTRIC ID:	LOCATION	BENEVNELSE	FUNKSJONSBEKRIVELSE
C1	CH	Stikkpropp	1-fase stikkpropp for 230VAC matestrøm
G1-G4	Ako Akv	Batterienhet	4 stk. 6V225Ah traksjonære batterier, totalt 24V
T1	RU	Batterilader	Lading av batterier 230VAC -> 24V/60A
A1	Ako	Motorkontroll	Regulering av DC-motorens hastighet
HM1	LCB	Batteri/Timeteller	Lading av batterier/ El-motorens arbeidstimer
K1	Akv	DC-Kontakter	Styring av motoren/Nødstop
SPV	AKv	Hovedstrømbryter	Kobler fra hovedstrømmen, laderen kobles ikke fra
RK3	CH	Grensesnittbrytere	Støtte for bommen
RK4	BOOM	Grensesnittbrytere	Rekkeviddegrense
RK5	BOOM	Grensesnittbrytere	Rekkeviddegrense, bakker opp hvis RK4 ikke fungerer
RK8	BOOM	Grensesnittbrytere	Teleskop inntrukket
PL	RU	Roterende gjennomføring	Roterende gjennomføring mellom overdelen og chassiset
FG	Akv	Sikring 150A	Hovedsikring til batteriene
F1	LCB	Sikring 10A	Nødstoppkrets
F2	LCB	Sikring 10A	Motorkontroll
F3	LCB	Sikring 10A	Sikkerhet og velger bom/chassis
F4	LCB	Sikring 10A	Styring av bommens bevegelser
F10	UCB	Sikring 10A	Automatsikring for kurvens svingning
F11	LCB	Sikring 10A / 230VAC	Automatsikring for stikkontaktene i kurven
F12	Akv	Sikring 15A	LCB matestrømsikring
H1	UCB	Signallampe	Innenfor rekkeviddegrensen, grønt
H2	UCB	Signallampe	Rekkeviddegrensen har blitt overskredet, rødt
H3	LCB	Signallampe	Støttebenkrets, grønn
H4	LCB	Signallampe	Rekkeviddegrensen har blitt overskredet, rødt
PR	UCB	Stikkontakt	230VAC i kurven
JST	UCB	Joystick	Manøverspak for bommens bevegelser i arbeidskurven
S1	LCB	Soppformet trykknapp	Nødstop
S2	Ako	Trykknapp	Start av 24VDC motor
S4	UCB	Soppformet trykknapp	Nødstop
S10	UCB	Trykknapp	Lydsignal
S12	UCB	Vippebryter	Nivellering av kurven
S16	LCB	Vippebryter	Svingning av bommen
S17	LCB	Vippebryter	Løfting av bommen
S18	LCB	Vippebryter	Teleskop
S20	LCB	Vippebryter	Nivellering av kurven

DINO 135TB

S23	LCB	Vribryter	Valg av hastighet og dødmansbryter
S24	LCB	Trykknapp	Styring av kjøreanordningen
S25	LCB	Trykknapp	Styring av kjøreanordningen
S26	LCB	Trykknapp	Styring av kjøreanordningen
S27	LCB	Trykknapp	Styring av kjøreanordningen
S29	UCB	Trykknapp	Dødmansbryter nivellering av arbeidskurven/svingning
S31	UCB	Trykknapp	Inntrekking av teleskopet
S32	LCB	Trykknapp	Inntrekking av teleskopet
S36	UCB	Vippebryter	Svingning av kurven
K2	LCB	Relé, med tre spisser	Nødstop
K20	LCB	Relé, med fire spisser	Forhindring av "teleskop ut" bevegelsen
K21	LCB	Relé, med fire spisser	Forhindring av "bom ned" bevegelsen
K24	LCB	Relé, med fire spisser	Bom, dødmansfunksjon
K3	LCB	Relé, med en spiss	Svingning av bommen
K4	LCB	Relé, med en spiss	Svingning av bommen
K5	LCB	Relé, med en spiss	Senking av bommen
K7	LCB	Relé, med en spiss	Løfting av bommen
K9	LCB	Relé, med en spiss	Teleskop
K10	LCB	Relé, med en spiss	Teleskop
K15	LCB	Relé, med en spiss	Nivellering av kurven
K16	LCB	Relé, med en spiss	Nivellering av kurven
K17	LCB	Relé, med en spiss	JST overvåking av midtstilling
K23	LCB	Relé, med en spiss	Chassis, dødmansfunksjon
K50	UCB	Relé, med en spiss	Signallamper for rekkeviddegrense
K51	UCB	Relé, med en spiss	Svingning av kurven
K52	UCB	Relé, med en spiss	Svingning av kurven
K19	LCB	Relé, med to spisser	Basishastighet, LCB
K391	LCB	Relé, med to spisser	JST endring av funksjon
K6	LCB	Relé, med en spiss	Forhindret av løftebevegelsen da batterispenningen er lav
Q1	LCB	Nøkkelvrider	Hovedstrømbryter og valg av manøvreringsplass
RK11	CH	Grensesnittbrytere	Støtteben
RK12	CH	Grensesnittbrytere	Støtteben
RK13	CH	Grensesnittbrytere	Støtteben
RK14	CH	Grensesnittbrytere	Støtteben
VVK:	CTB	Jordfeilsbryteren	Til 230VAC matestrøm
ÄM1	RU	Lydsignal	Varselsignal med manøvrering fra plattformen
ÄM2	UCB	Lydsignal	Varselsignal for rekkeviddegrense
SR2	LCB	Sikkerhetsrelé	Bommens bevegelser

DINO 135TB

SR3	LCB	Sikkerhetsrelé	Overvåking av rekkeviddegrense
SR4	LCB	Sikkerhetsrelé	Nødstoppkrets
VM1	LCB	Voltmeter	230VAC
RK7	BOOM	Grensesnittbrytere	Overvåking av bommens kjeder
M3	BASKET	Lineærmotor	Svingning av kurven
RK9	BASKET	Grensesnittbrytere	Svingning av kurven, grense
RK10	BASKET	Grensesnittbrytere	Svingning av kurven, grense



Capasitor_card (LCB)

- C1= 2200µF
- C2= 2200µF
- C3= 2200µF
- C4= 2200µF
- C5= 2200µF
- C6= 2200µF
- C7= 2200µF

FUSES

- F1= Emergency Stop / Outrech control 10A (LCB)
- F2= Selection valves 10A (LCB)
- F3= Electric motor controller 1.6A (LCB)
- F4= Boom functions and driving device 10A (LCB)
- F9= Joystick and controls 1.6A (UCB)
- F10= Basket rotation 5A (UCB)
- FG= Main Fuse 125A (RU)
- F12= Main Fuse of controls 15A (RU)

Cables_

- A - 18x1,5mm2 between LCB-UCB
- B - 14x0,75mm2 between LCB-UCB
- C - 3x2,5mm2 between LCB-UCB

Special marks

- X1 = PK TERMINAL BLOCK
- X2 = OK TERMINAL BLOCK
- X4 = CHASSIS JUNCTION BOX
- UCB= Upper control box
- LCB= Lower control box
- DCB= Driving control box
- RU= Rotating unit
- CH= Chassis
- PL = Slip-ring connector
- VH = Valve harness
- CC = Capasitor card terminal

DINO lift

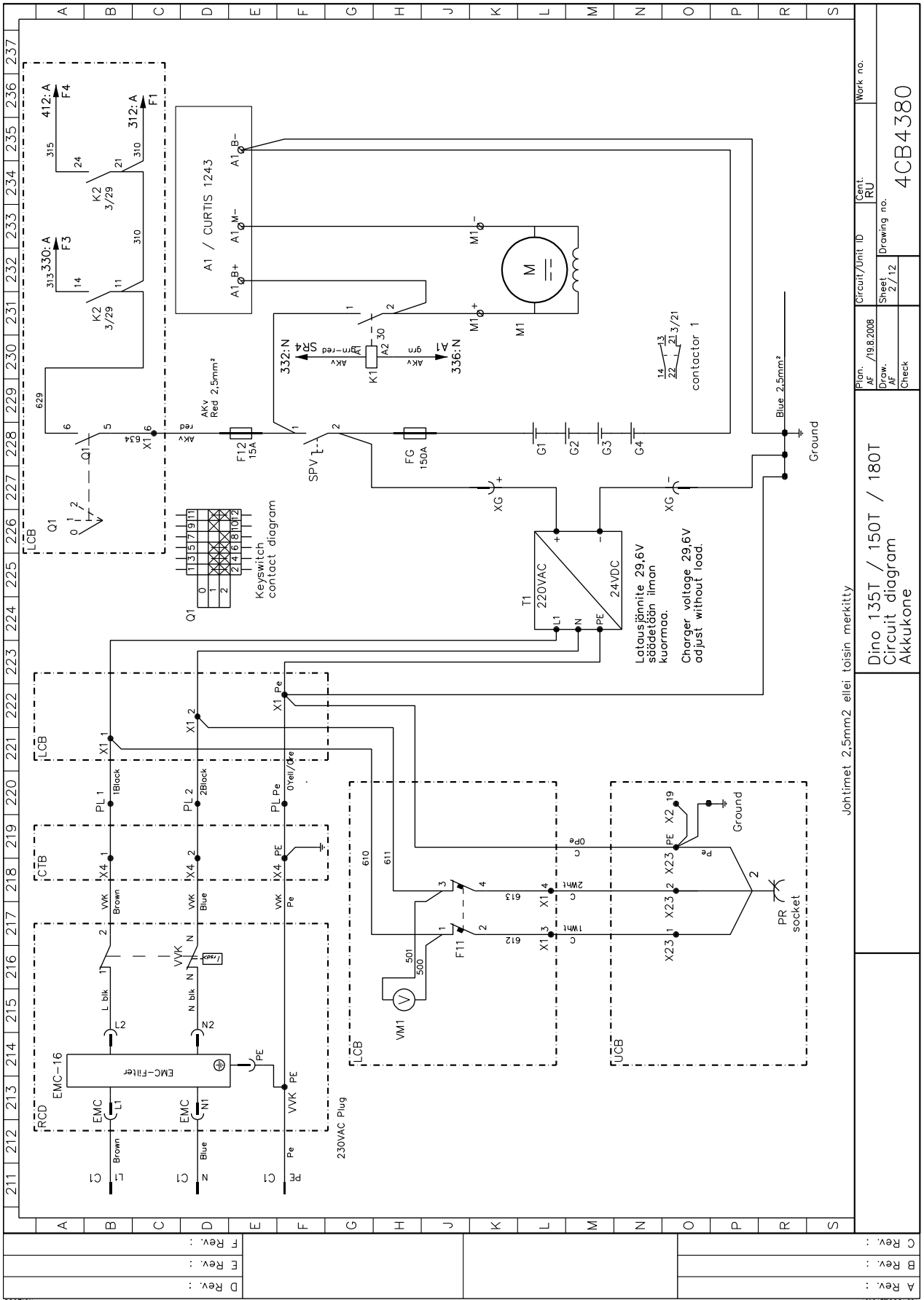
Dino 135T / 150T / 180T
Circuit diagram
Akkukone

Plan. AF /19.8.2008
Draw. AF
Check
Circuit/Unit ID Cent.
Sheet 1/12
Drawing no. 4CB4380
Work no.

C Rev. :	
B Rev. :	
A Rev. :	
D Rev. :	
E Rev. :	
F Rev. :	

C Rev. :	
B Rev. :	
A Rev. :	

DINO 135TB



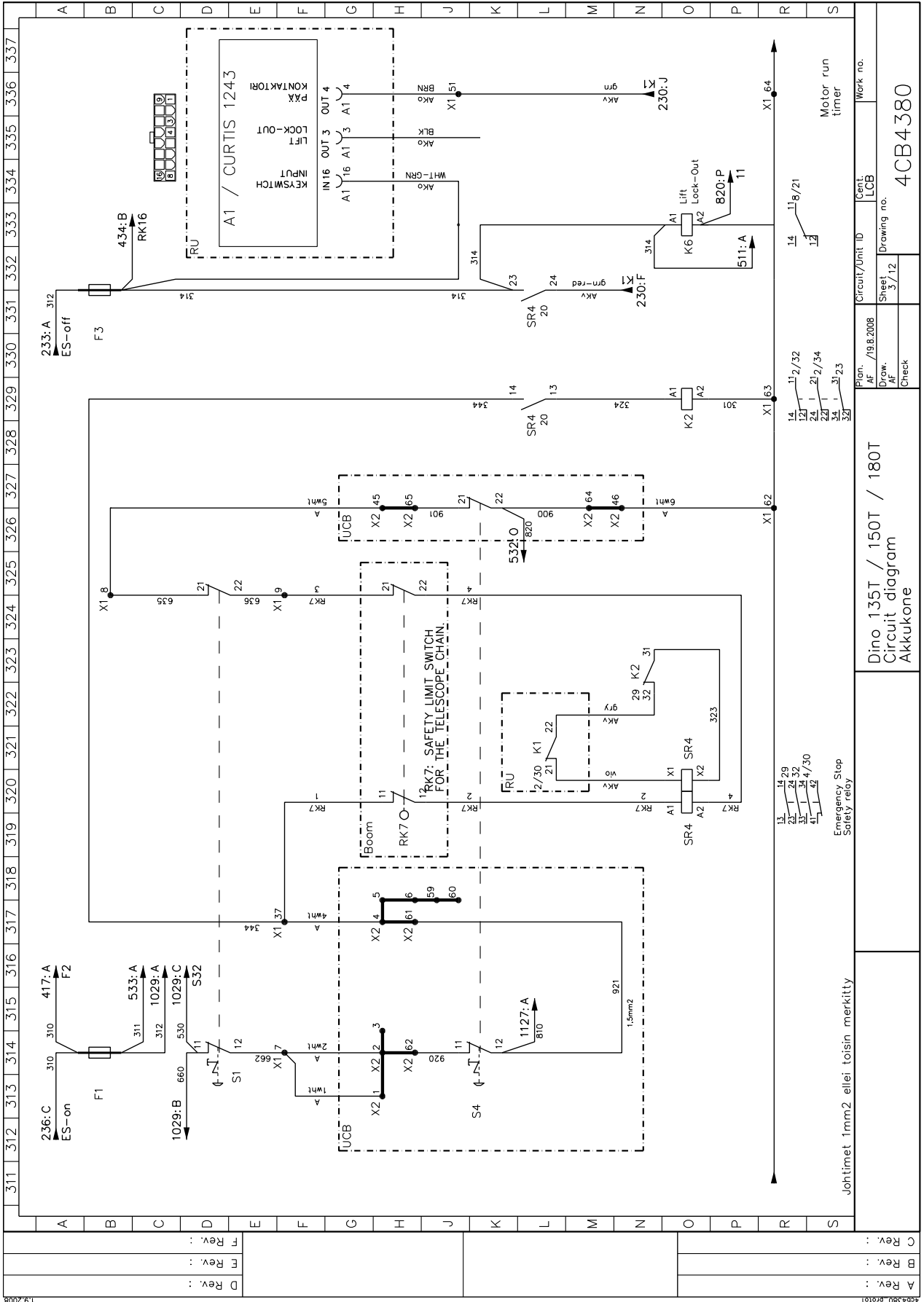
Johtimet 2,5mm² ellei toisin merkitty

Dino 135T / 150T / 180T
Circuit diagram
Akkukone

Plan. / 19.8.2008
Circuit/Unit ID
RU
Sheet / 2 / 12
Drawing no.
4CB4380
Work no.

A Rev. :		
B Rev. :		
C Rev. :		

DINO 135TB



A Rev. :	
B Rev. :	
C Rev. :	

Johntimet 1mm2 ellei toisin merkitty

Emergency Stop
Safety relay

11 29
12 32
29 33
32 34
41 42
43 44
44 45
47 30

Dino 135T / 150T / 180T
Circuit diagram
Akkukone

Plan. /18.8.2008
Dcw. AF
Check AF

Circuit/Unit ID Gen1 LCB
Drawing no. 4CB4380
Sheet 3/12
Work no.

Motor run timer

230:F
230:J

511:A
820:P

Lift Lock-Out
K6

A1

11/8/21

X1 64

X1 63

X1 62

X1 61

X1 60

X1 59

X1 58

X1 57

X1 56

X1 55

X1 54

X1 53

X1 52

X1 51

X1 50

X1 49

X1 48

X1 47

X1 46

X1 45

X1 44

X1 43

X1 42

X1 41

X1 40

X1 39

X1 38

X1 37

X1 36

X1 35

X1 34

X1 33

X1 32

X1 31

X1 30

X1 29

X1 28

X1 27

X1 26

X1 25

X1 24

X1 23

X1 22

X1 21

X1 20

X1 19

X1 18

X1 17

X1 16

X1 15

X1 14

X1 13

X1 12

X1 11

X1 10

X1 9

X1 8

X1 7

X1 6

X1 5

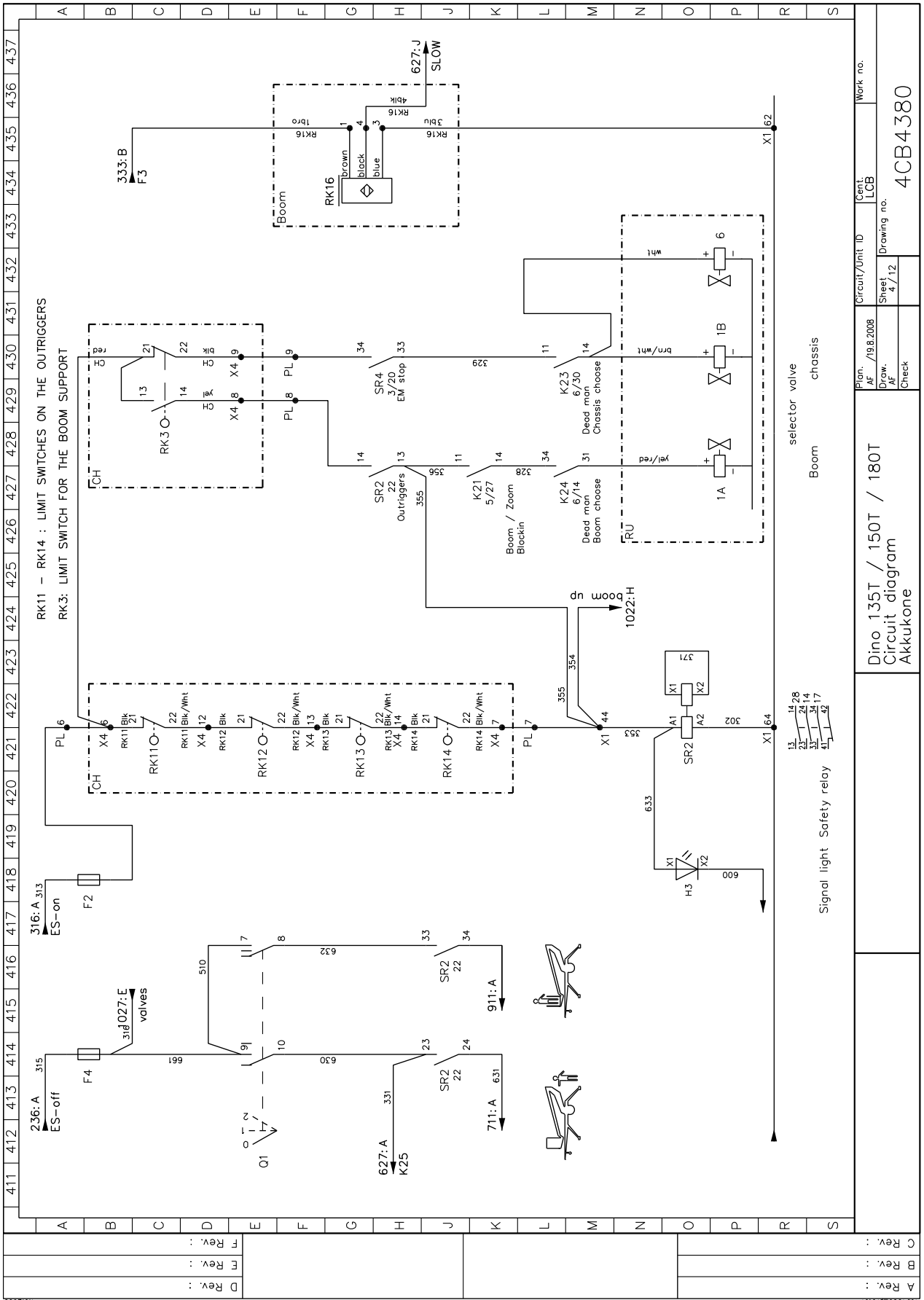
X1 4

X1 3

X1 2

X1 1

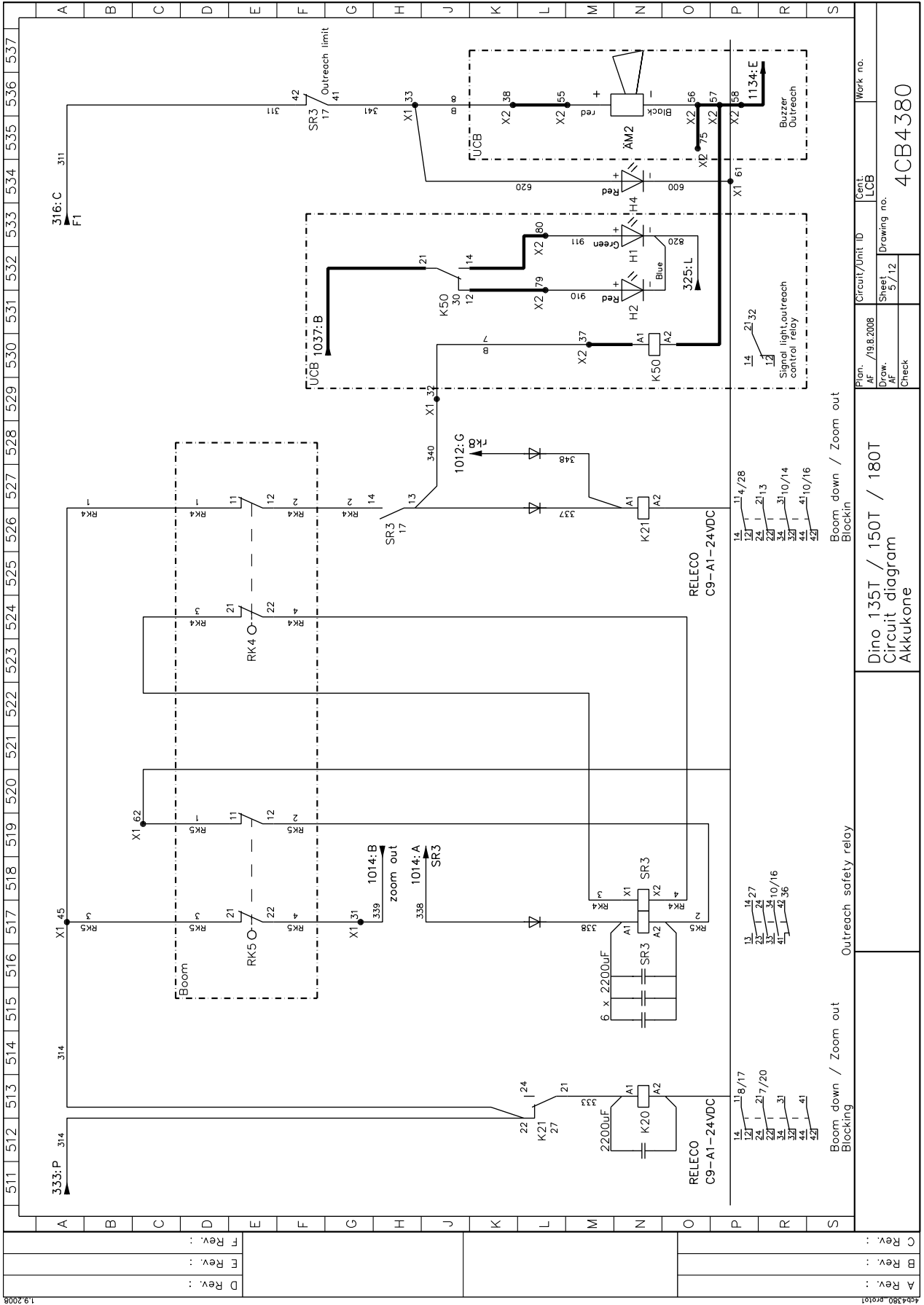
DINO 135TB



C Rev. :		Circuit/Unit ID	Gen1	Work no.
B Rev. :		Plan	AF / 19.8.2008	LCB
A Rev. :		Draw.	AF	Drawing no.
		Sheet	4 / 12	4CB4380
		Check		

Dino 135T / 150T / 180T
 Circuit diagram
 Akkukone

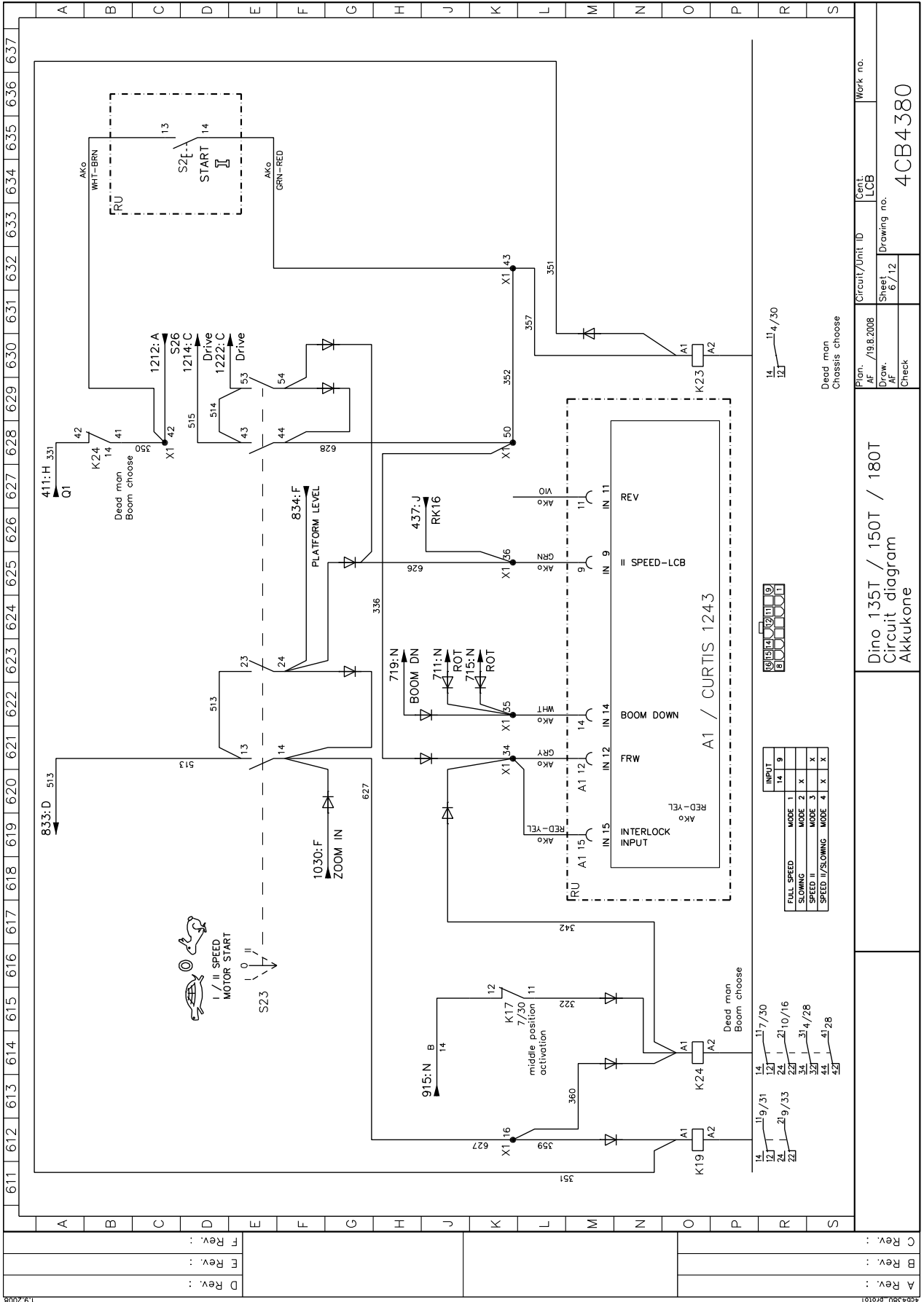
DINO 135TB



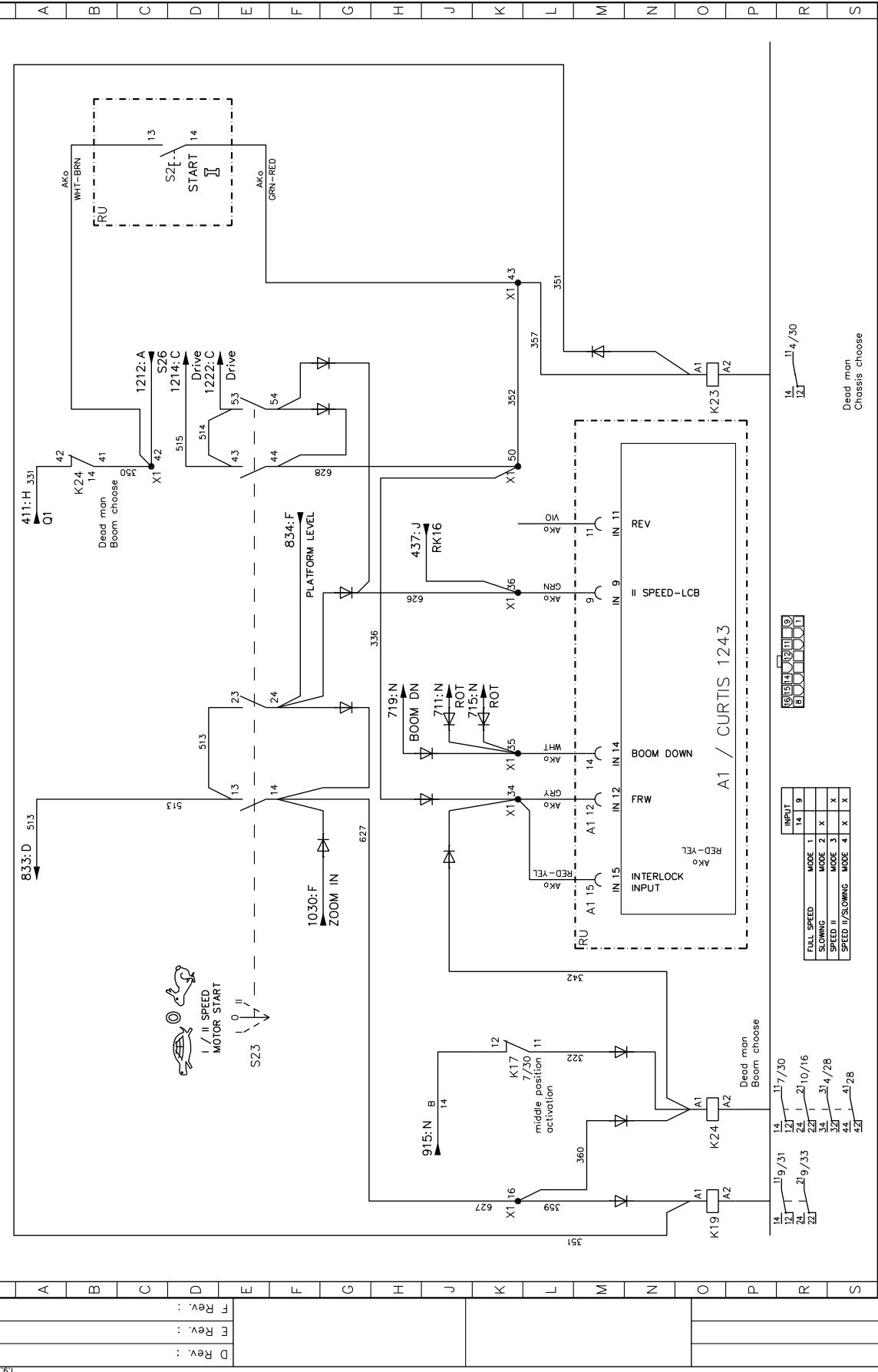
Plan. / 19.8.2008	Circuit/Unit ID	Gen1	Work no.
Draw. / AF	LCB		
Sheet / AF	5 / 12		
Check			
Dino 135T / 150T / 180T Circuit diagram Akkukone			4CB4380

A Rev. :	
B Rev. :	
C Rev. :	
D Rev. :	
E Rev. :	
F Rev. :	

DINO 135TB



611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637



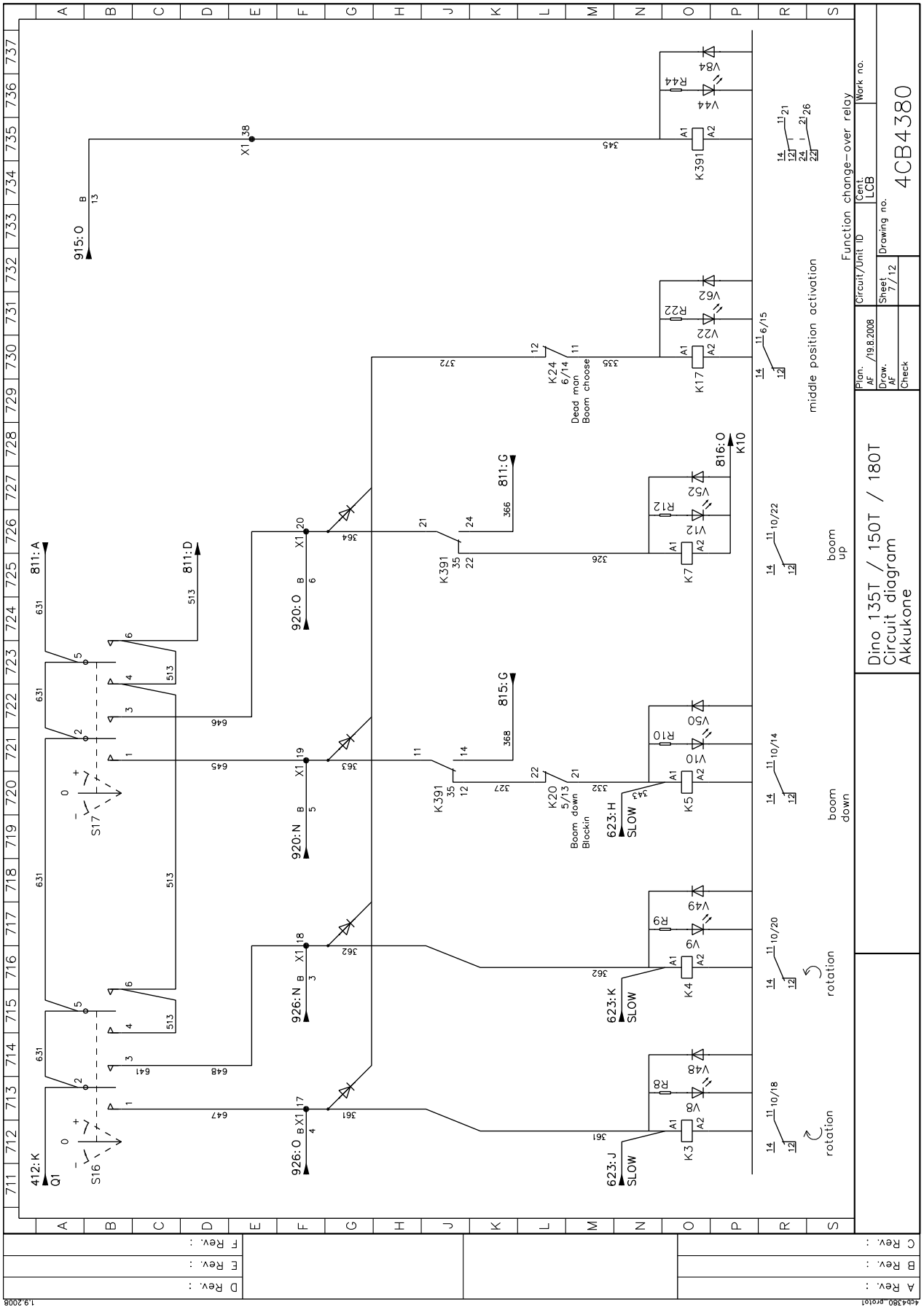
Dead man
Chassis choose

Plan: AF / 19.8.2008	Circuit/Unit ID: LCB	Work no.:
Drawing no. 6 / 12	Sheet 6 / 12	
Dino 135T / 150T / 180T Circuit diagram Akkukone		4CB4380

1.9.2008

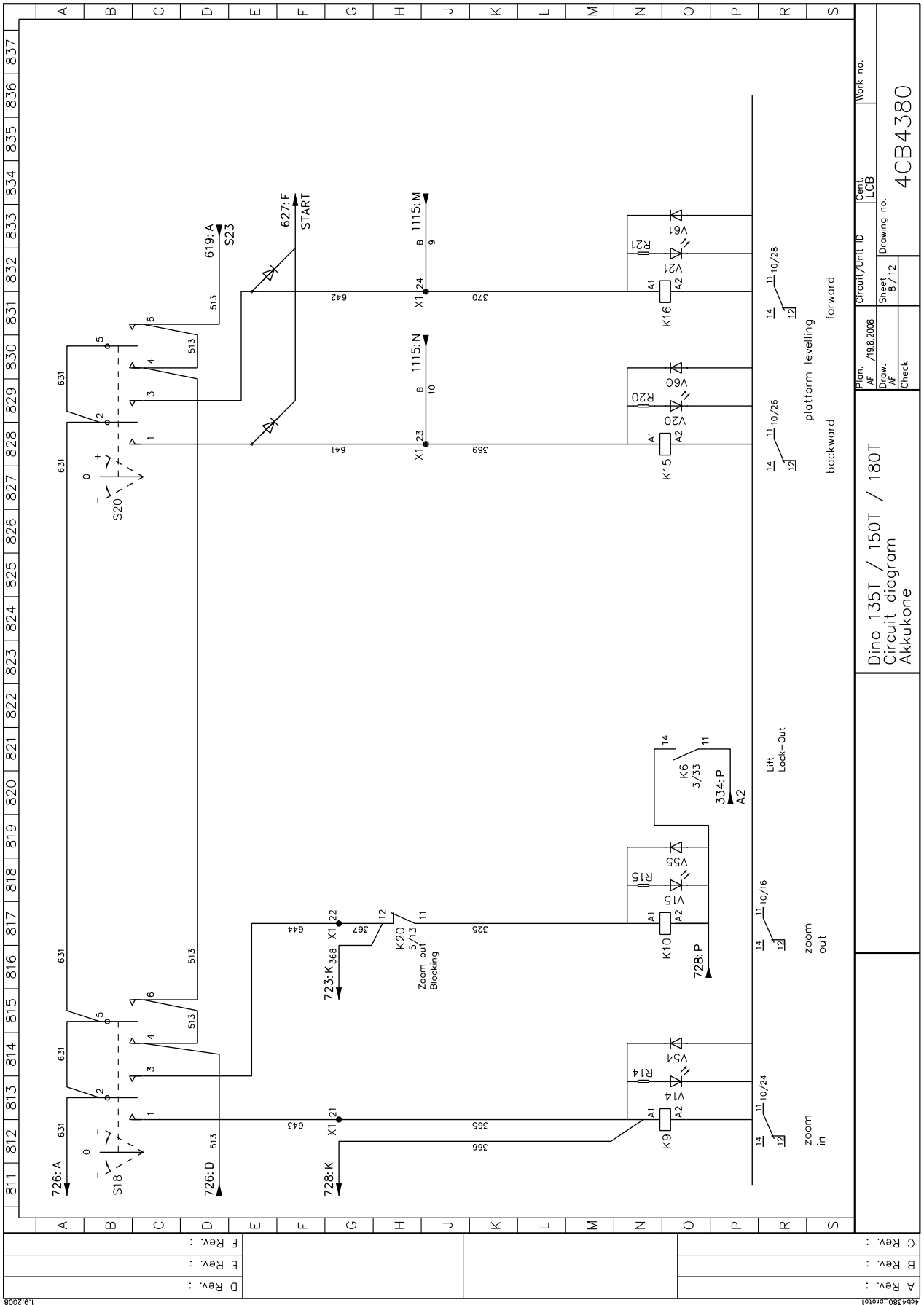
4CB4380 rev1.1

DINO 135TB



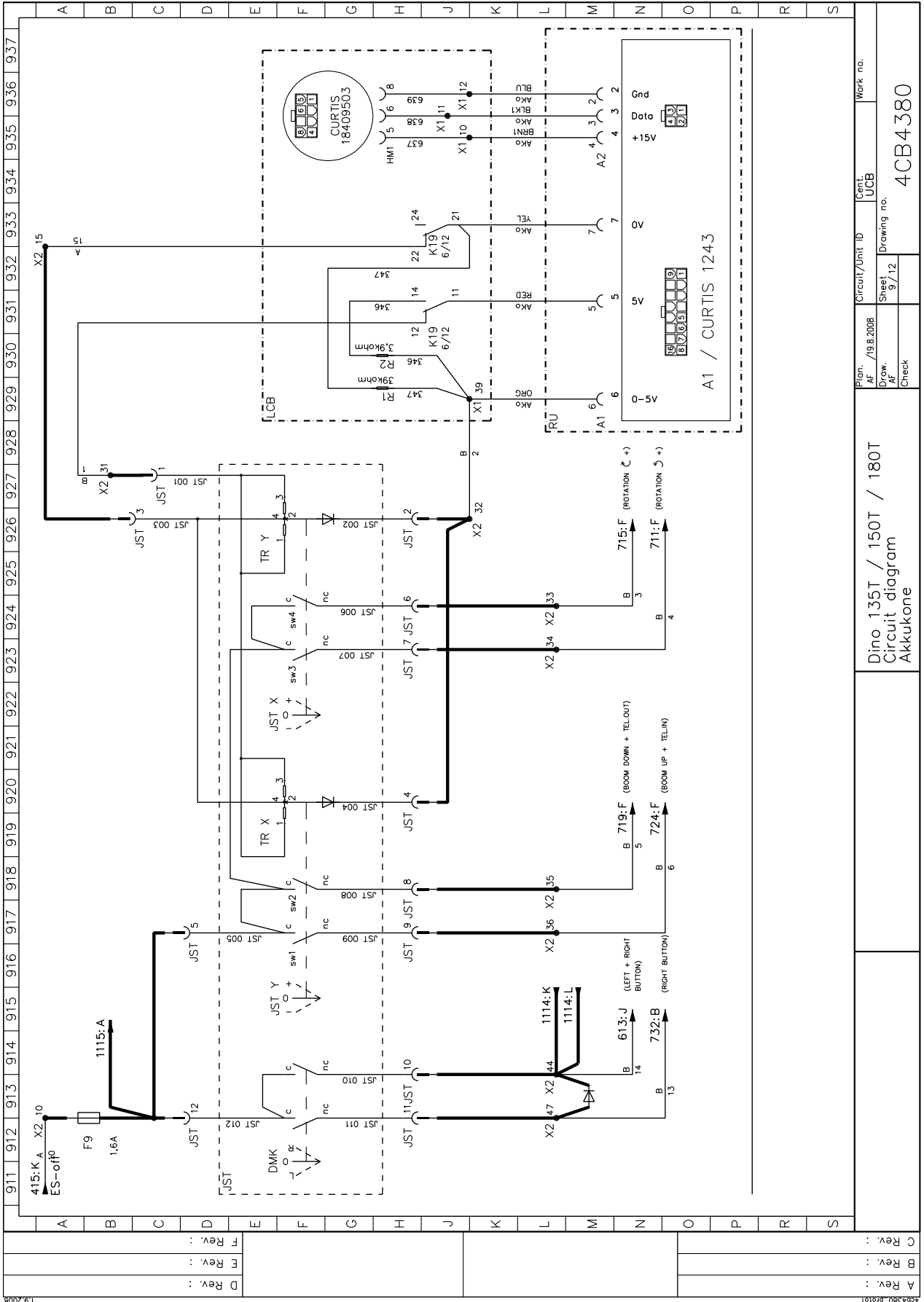
A Rev. :		Dino 135T / 150T / 180T Circuit diagram Akkukone	Plan. AF / 19.8.2008	Function change-over relay
B Rev. :			Circuit/Unit ID	LCB
C Rev. :			Sheet	Drawing no.
D Rev. :			7 / 12	4CB4380
E Rev. :			Check	Work no.
F Rev. :				

DINO 135TB



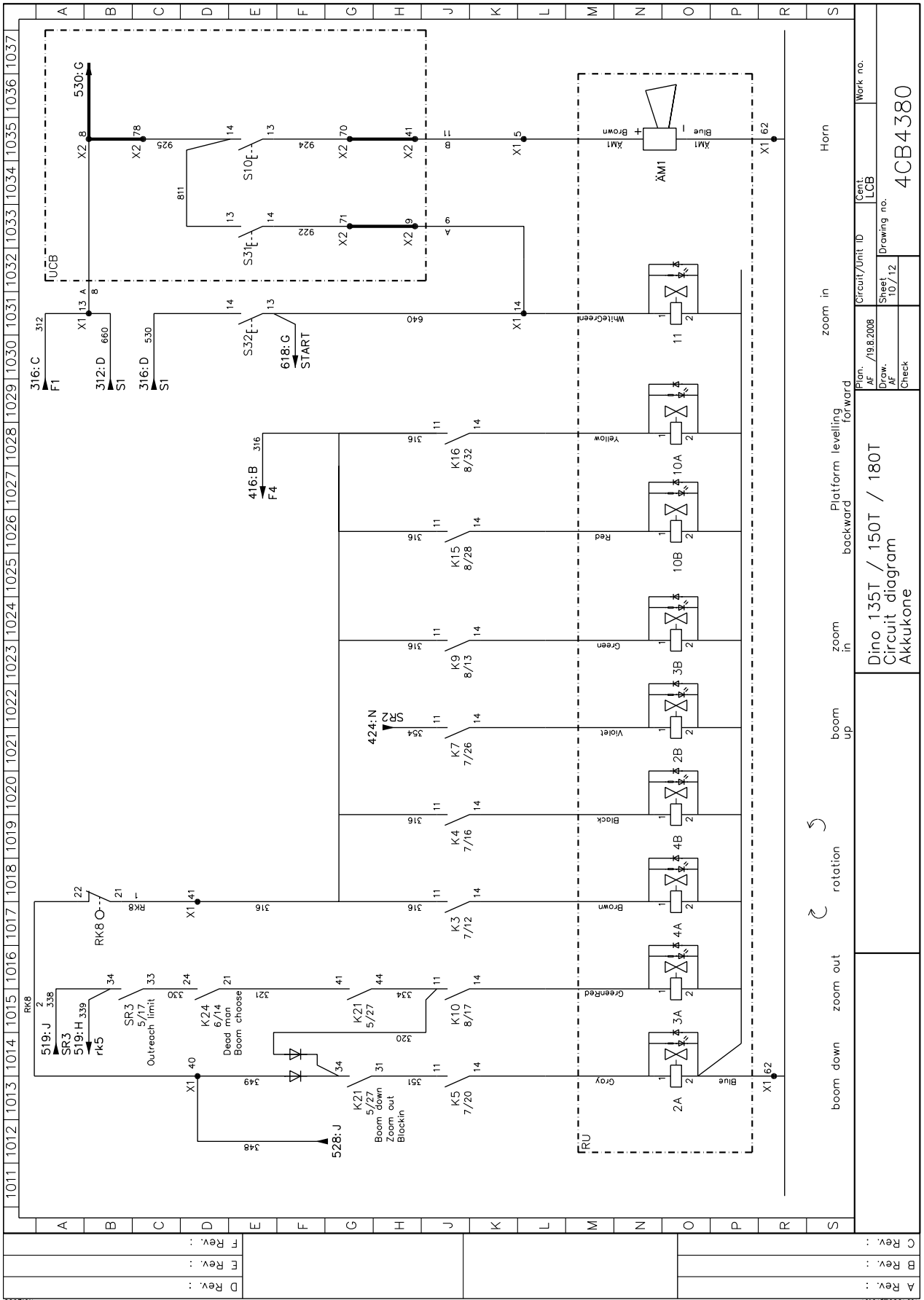
C Rev. :	Plan. /19.8.2008	Circuit/Unit ID	Gen1	Work no.
B Rev. :	Draw. AF	LCB		
A Rev. :	Check AF	Sheet	Drawing no.	4CB4380
		B/12		

DINO 135TB



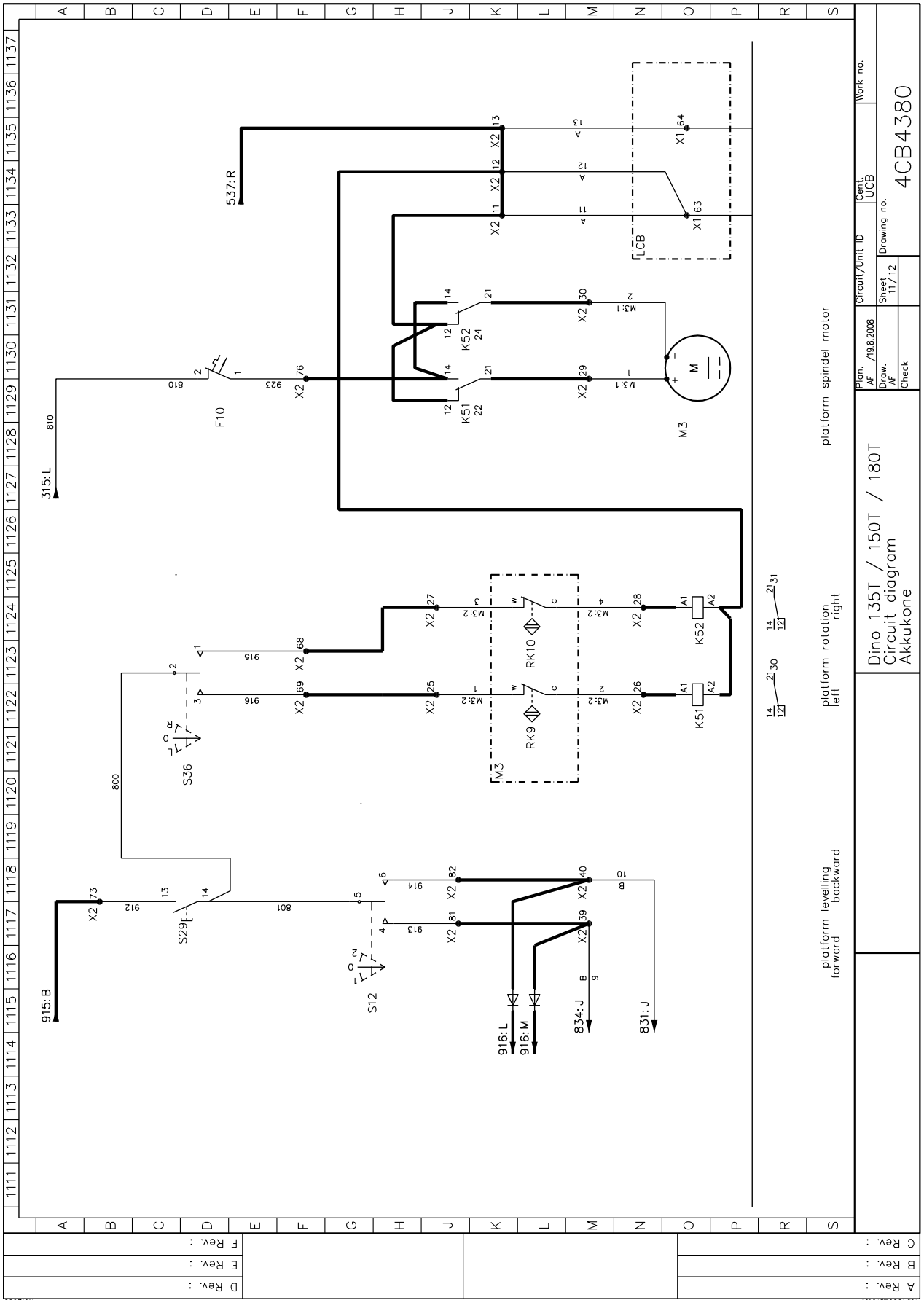
A Rev. : B Rev. : C Rev. :	Dino 135T / 150T / 180T Circuit diagram Akkukone	Plan. / 19.8.2008 Dcw. AF Sheet 9 / 12 Drawing no. Gen. UCB Werk no. 4CB4380
----------------------------------	--	---

DINO 135TB



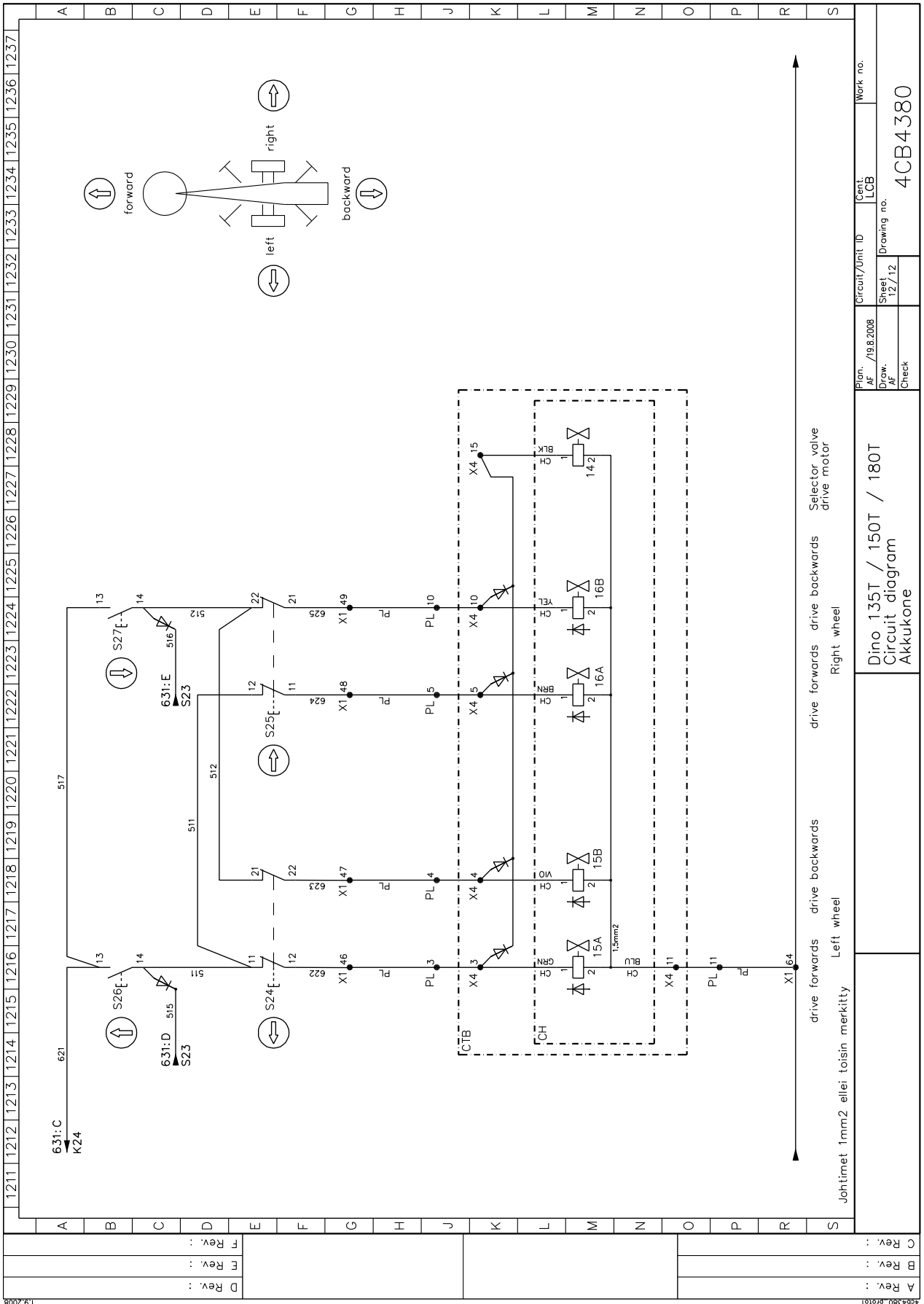
A Rev. :		Circuit/Unit ID	Gen1
B Rev. :		LCB	
C Rev. :		AF	19.8.2008
		Sheet	10/12
		Drawing no.	4CB4380
		Work no.	

DINO 135TB



A Rev. :		Circuit/Unit ID	Gen1	UCB	Work no.
B Rev. :		Plan	AF	19.8.2008	
C Rev. :		Drawing no.	AF	11/12	
		Sheet	11/12	Drawing no.	4CB4380

DINO 135TB



A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	R	S
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

A Rev. :	B Rev. :	C Rev. :
D Rev. :	E Rev. :	F Rev. :

Johlimet 1mm ² ellei toisin merkitty	drive forwards	drive backwards	drive forwards	drive backwards	Selector valve drive motor
	Left wheel		Right wheel		
Dino 135T / 150T / 180T Circuit diagram Akkukone					
Plan. AF / 19.8.2008	Circuit/Unit ID	Gen. LCB	Sheet 12 / 12	Drawing no.	Work no.
Drew. AF					4CB4380
Check					

Notater:

HYDRAULIKKOMPONENTER 13256→

REF.	RESERVEDEL NR.	BENEVNELSE	Stk.
1		2 kW DC-aggregat	1
2	47.171	trykkfilter	1
3	47.2990	manuell hydraulikkpumpe	1
3,1		pumpe	1
3,2		ventil	1
		blokk	1
4	47.190	luftventil	1
5		beholder	1
6	47,2667A	grundplate	1
7	4CB1944	roterende gjennomføring, hydraulisk del	1
8	47.3014	trykkbegrensningsventilblokk	1
8,1	47.2917	trykkbegrensningsventil	1
8,2	47.2827	magnetventil	1
		munnstykke	
9	47.3004	magnetventil, cetop	1
10	47.3007	magnetventil, cetop	1
11	47.2750	trykkbegrensningsventil, cetop	1
12	47.3008	magnetventil, cetop	1
13	47.2769	doppeltlastreguleringsblokk	1
13,1	47.2768	belastningsreguleringsventil	2
14	47.2930	tilbakeslagsventil, cetop	1
15	47.2755	magnetventil, cetop	1
16	47.2808	trykkbegrensningsventil	1
17	47.3009	magnetventil, cetop	1
18	47.2749	doppeltrykkbegrensningsventil, cetop	1
19	47.2757	magnetventil, cetop	1
20	47.2273	svingemotor	1
21	47.2970	ventilblokk for teleskopet	1
21,1	47.2969	belastningsreguleringsv. Til luften	1
21,2	47.2722	belastningsreguleringsventil	1
21,3	47.2972	vekselventil	1
22	2CA8239	teleskopsylinder	1
23	DL10.007	mastersylinder	1
24	47.2722	belastningsreguleringsventil	1
25	DL10.005	slevesylinder	1
26	DL6.018	løftesylinder	1
27	47.2722	belastningsreguleringsventil	1
28	47.2953	kjøreanordning, ventilblokk	1
28,1	47.2905	flødesfordelingsventil	1
28,2	47.2824	magnetventil	2
28,3	47.2910	magnetventil	1
29	47.2319	kjøremotor	2
30	47,2720B	håndstyrt retningsventil	1
31	DL7.006	støttebensylinder	4
32	47.377	låseventil	4
34	47.3018	låseventil	1
	47.2796	låseventilinnsats	

Notater: