INSTRUKSJONSBOK

DINO®

160XTB
180XTB
210XTB

Produsent:

DINOlift
UP TO THE JOB
Raikkolantie 145
FI-32210 LOIMAA
Tel. +358 20 1772 400
info@dinolift.com
www.dinolift.com

Forhandler:

OVERSETTELSE AV INSTRUKSJONSBOK I ORIGINAL

Gyldig fra projuksjonsnummer:

160XTB	**160053,160060->**
180XTB	**19040->**
210XTB	**210016->**

INNHOLD

1 EU-SAMSVARSERKLÆRING 6

2 REKKEVIDDEDIAGRAM 7

3 DIMENSJONSTEGNING 10

4 TEKNISKE DATA 13

4.1 GENERELL BESKRIVELSE AV MASKINEN 14
4.2 BESKRIVELSE AV TILTENKT BRUK AV MASKINEN 15
4.3 MAL FOR PRODUKSJONSSKILTENE 15

5 GENERELLE SIKKERHETSFORSKRIFTER 16

5.1 FOR AT BRUKEN SKAL VÆRE TRYGG! 19

6 INSPEKSJONER 20

7 INSPEKSJON PÅ ARBEIDSPLASSEN 21

8 SIKKERHETSANORDNINGENES FUNKSJON 22

9 MANØVRER I MANØVERSENTRAL PÅ CHASSISET 24

9.1 MANØVERUTSTYR, DRIVSYSTEM 26
9.2 MANØVERUTSTYR, STØTTEBEIN 27
9.3 MANØVRER I MANØVERPANELET I KURVEN 28
9.3.1 Utrustning med to styrespaker (tilvalg) 29

10 TILTAK VED FARE/NEDSATT STABILITET 31

11 LIFTEN TAS I BRUK 32

11.1 MANØVRERING FRA CHASSISETS MANØVERPANEL 36
11.2 MANØVRERING FRA ARBEIDSKURVEN 38

12 NØDSENKINGSSYSTEM 44

13 DRIVSYSTEM 45

14 DRIVSYSTEM 46

14.1 MANØVERUTSTYR, DRIVSYSTEM 47

15 SPESIELLE FORHOLDREGLER VED VINTERBRUK 48

16 OPPGAVER VED AVSLUTTET ARBEIDSDAG 49

17 LIFTEN KLARGJØRES FOR TRANSPORT 50

18 KOBLING AV LIFTEN TIL TAUEKJØRETØYET 51

19 INSTRUKSJONER FOR SERVICE OG VEDLIKEHOLD 52

19.1 GENERELLE SERVICEINSTRUKSJONER 52
19.2 VEDLIKEHOLD AV BATTERIER 53
19.3 SERVICE- OG INSPEKSJONSANVISNINGER 54
19.4 SMØRESKJEMA 55
19.5 LAGRING/OPPBEVARING OVER LENGRE TID 56
19.6 LÅSE- OG LASTREGULERINGSVENTIL 58
19.7 BREMSER OG HJULLAGER 59
19.8 ARBEIDSKURVENS NIVELLERINGSSYSTEM 61
19.9 REGELMESSIG SERVICE 62

DINOlift UP TO THE JOB

19.9.1 KONTROLL OG INNSTILLING AV OVERBELASTNINGSBESKYTTELSER RK4 OG RK5 69
19.9.2 INNSTILLING AV OVERBELASTNINGSBESKYTTELSEN 71

20 INSPEKSJONSANVISNINGER 75

20.1 FØRST INSPEKSJON 75
20.2 DAGLIG INSPEKSJON (INSPEKSJON FØR LIFTEN TAS I BRUK) 76
20.3 MÅNEDLIG INSPEKSJON (VEDLIKEHOLDSKONTROLL) 77
20.4 ÅRLIG INSPEKSJON (REGELMESSIG INSPEKSJON) 78
20.5 EKSTRAORDINÆR INSPEKSJON 81
20.6 PRØVEBELASTNINGSANVISNING FOR DEN REGELMESSIGE INSPEKSJONEN 82

21 FEILSØKING 83

22 HYDRAULIKKEN, ALLMENN OVERSIKT 90

23 EL-KOMPONENTER 91

23.1 MANØVERSENTRAL PÅ CHASSISET (LCB), RELÉER 91
23.2 MANØVERSENTRAL PÅ CHASSISET (LCB), ØVRIGE OBJEKTER 95
23.3 MANØVERSENTRAL I KURVEN (LCB), RELÉER 95
23.4 MANØVERSENTRAL I KURVEN (UCB), BRYTERE 96
23.5 MANØVERSENTRAL I KURVEN (UCB), ØVRIGE OBJEKTER 96
23.6 GRENSEBRYTERE 97
23.7 DRIVSYSTEMETS MANØVERSENTRAL (DCB) 98
23.8 ANDRE BETEGNELSER 98

24 EL-KOMPONENTER 99

25 EL-SKJEMA160053, 160060 > 102

26 HYDRAULIKKSKJEMA 160053, 160060 > 117

27.1.1 Mal for inspeksjonsprotokoll for en personlift 119

DINOlift UP TO THE JOB

1 EU-samsvarserklæring

Produsent:

Dinolift Oy
Raikkolantie 145
FI-32210 Loimaa, FINLAND

som har autorisert konstruksjonssjef Santtu Siivola, Dinolift Oy, Raikkolantie 145, 32210 Loimaa, FINLAND, til å sammenfatte den tekniske spesifikasjonen

forsikrer at

Personlift DINO 160XTB nr YGC D160XT X XXXXX
Personlift DINO 180XTB nr YGC D180XT X XXXXXX
Personlift DINO 210XTB nr YGC D220XT X X XXXXXX

Oppfyller kravene i maskindirektivet 2006/42/EG med tilhørende forandringer samt de nasjonale forordningene (SRF 400/2008) som de trår i kraft gjennom, samt forordningene i lavspenningsdirektivet 2006/95/EU, i direktivet 2000/14/EU og i EMC-direktivet 2004/108/EU

Meldt organ nr 0537,

VTT
PL 1300
FI-33101 Tampere
FINLAND

har bevilget sertifikatet nr VTT 176 / 524 / 09

Ved prosjekteringen har følgende harmoniserte standarder blitt brukt:

SFS-EN 280/A1+A2; SFS-EN 60204-1/A1

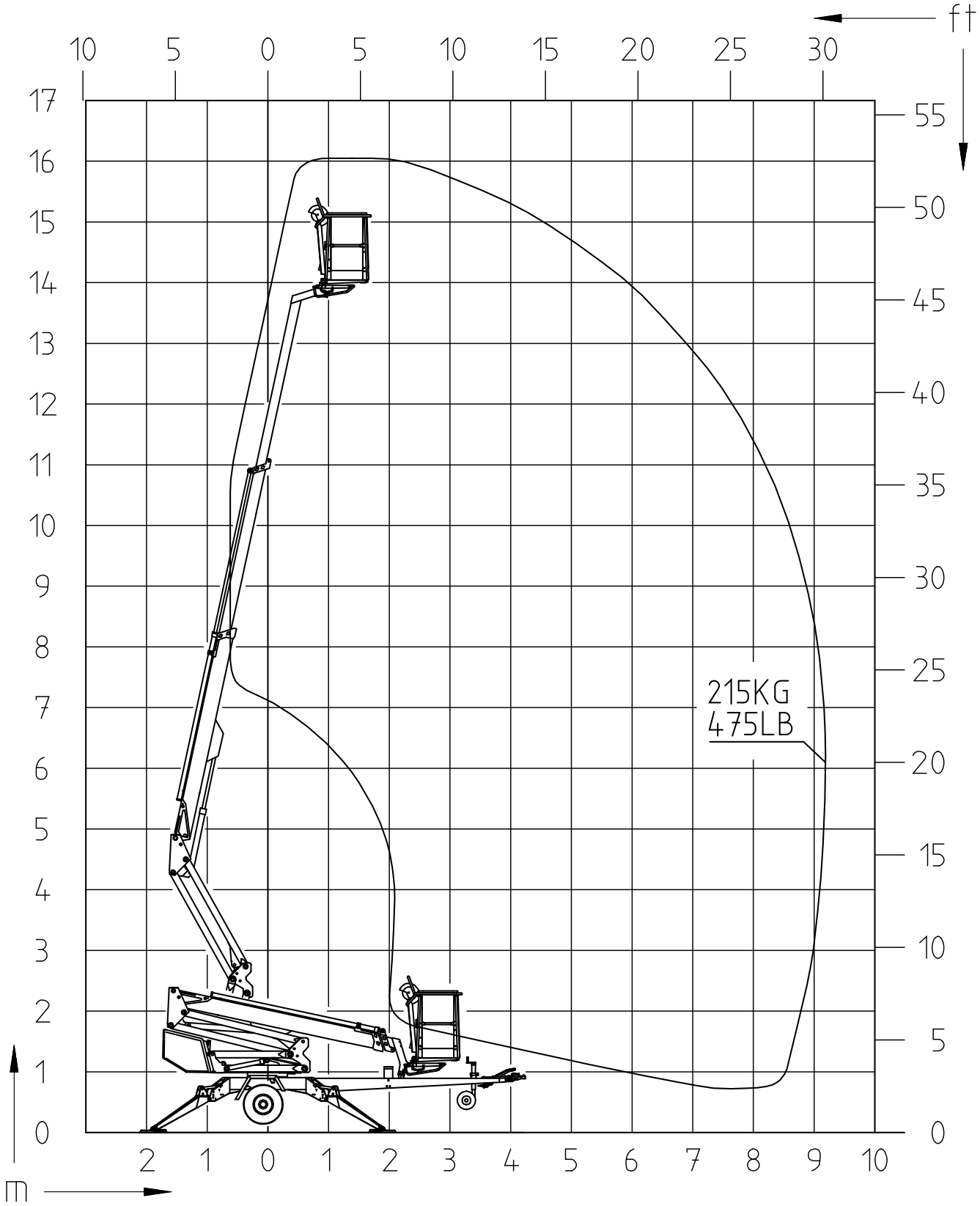
Loimaa XX.XX.XXXX
(sted) (dato)

(underskrift)

Santtu Siivola
Konstruksjonssjef
(navntydeliggjørende, posisjon)

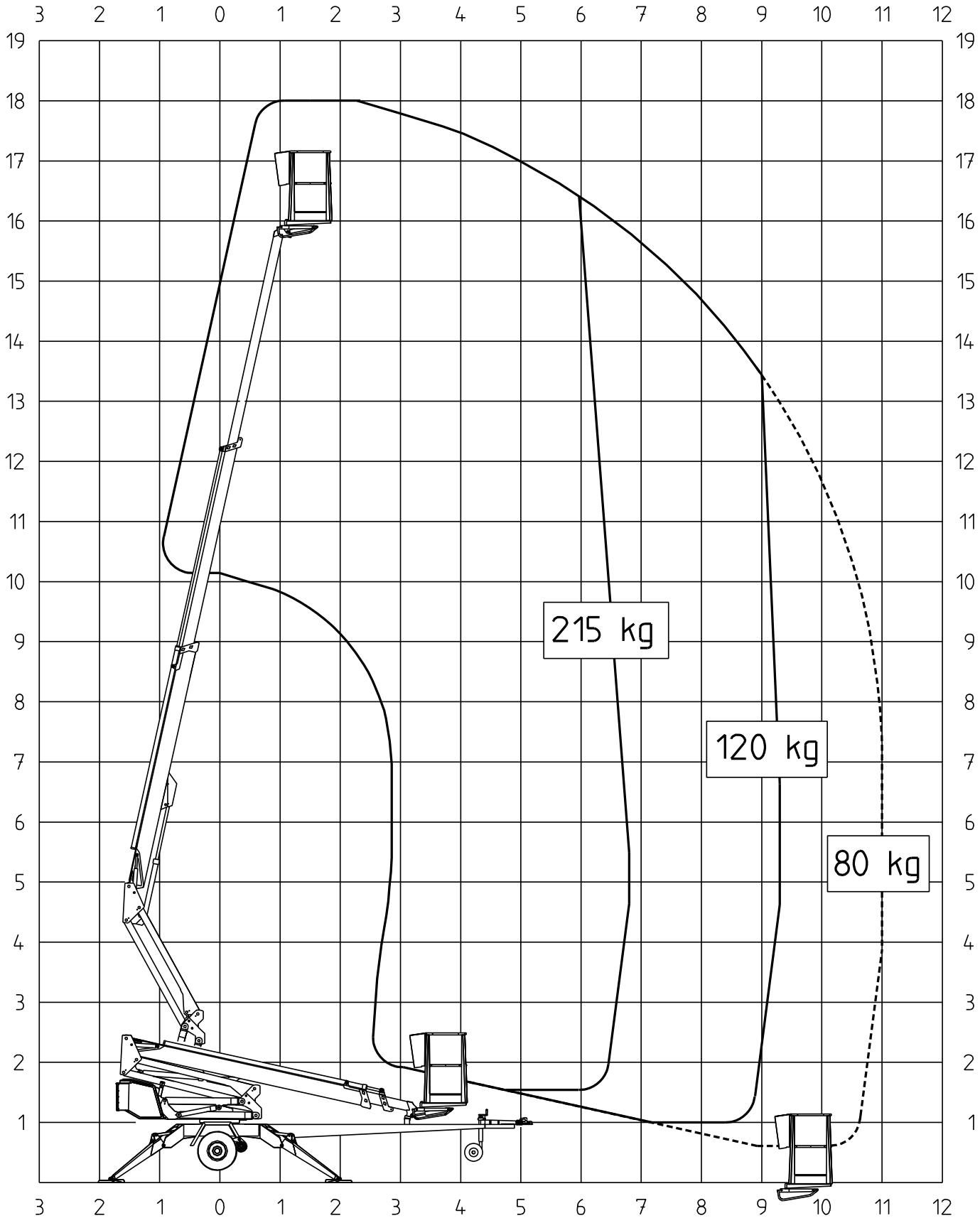
2 REKKEVIDDEDIAGRAM

160XTB



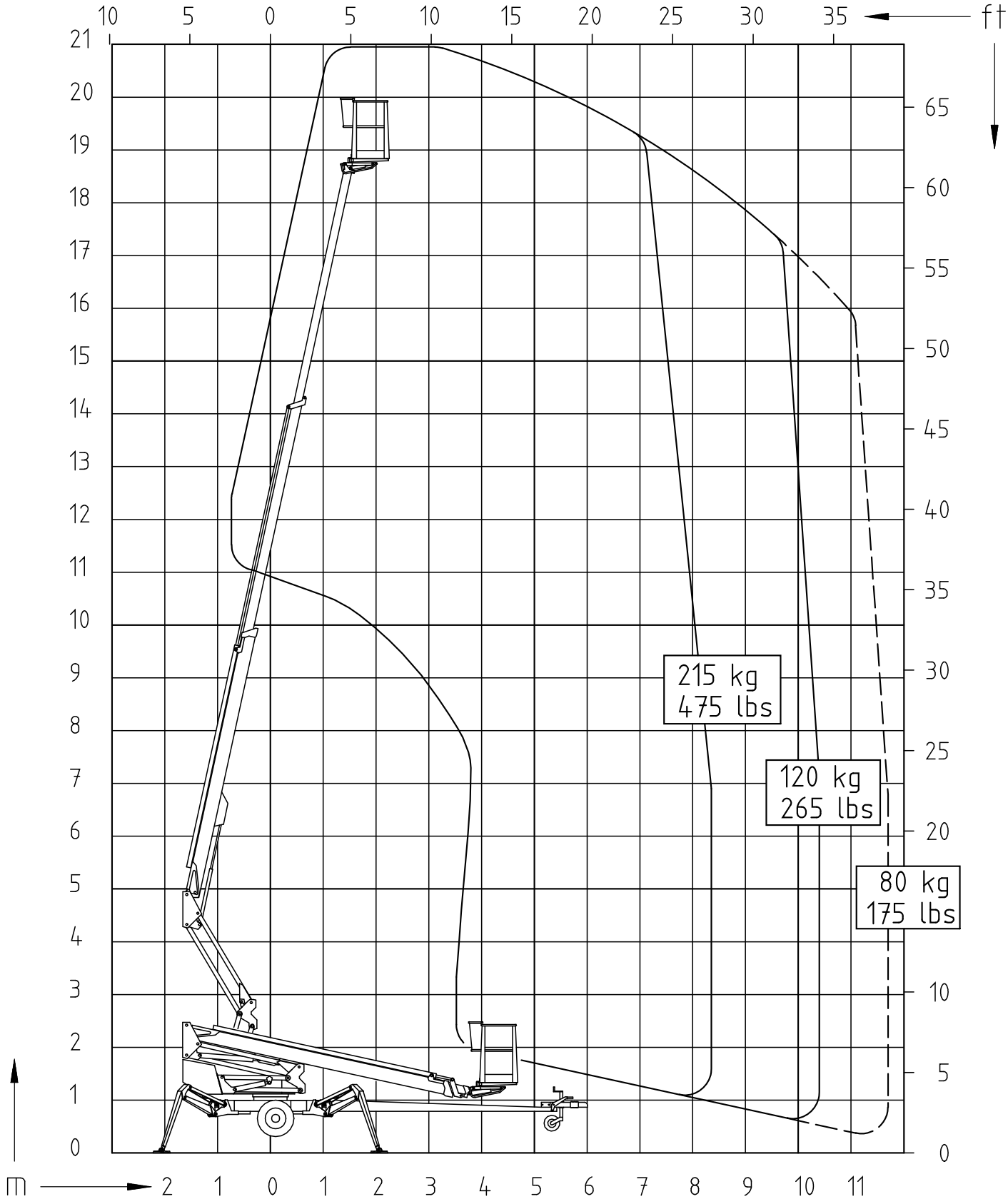
DINOlift UP TO THE JOB

180XTB



DINOlift UP TO THE JOB

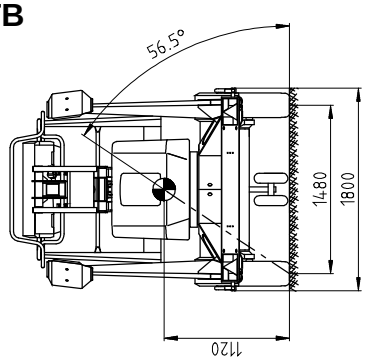
210XTB

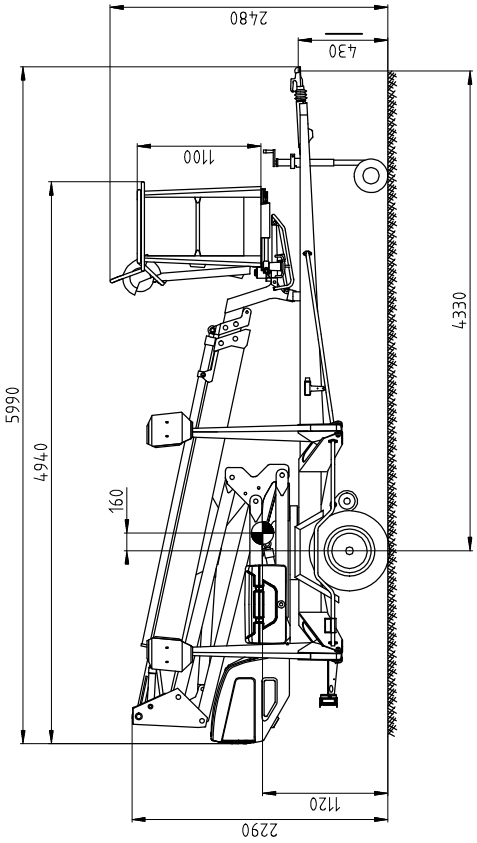


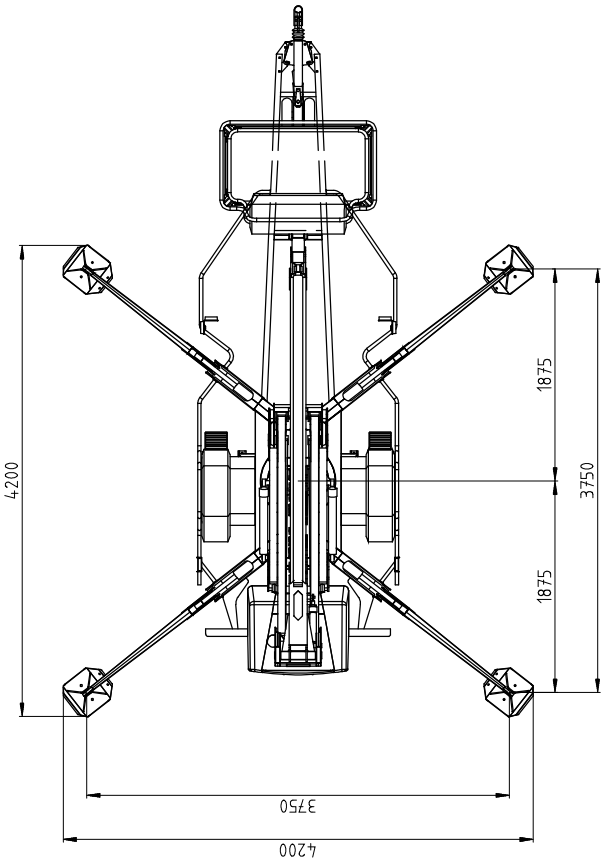
DINOlift
UP TO THE JOB

3 DIMENSJONSTEGNING

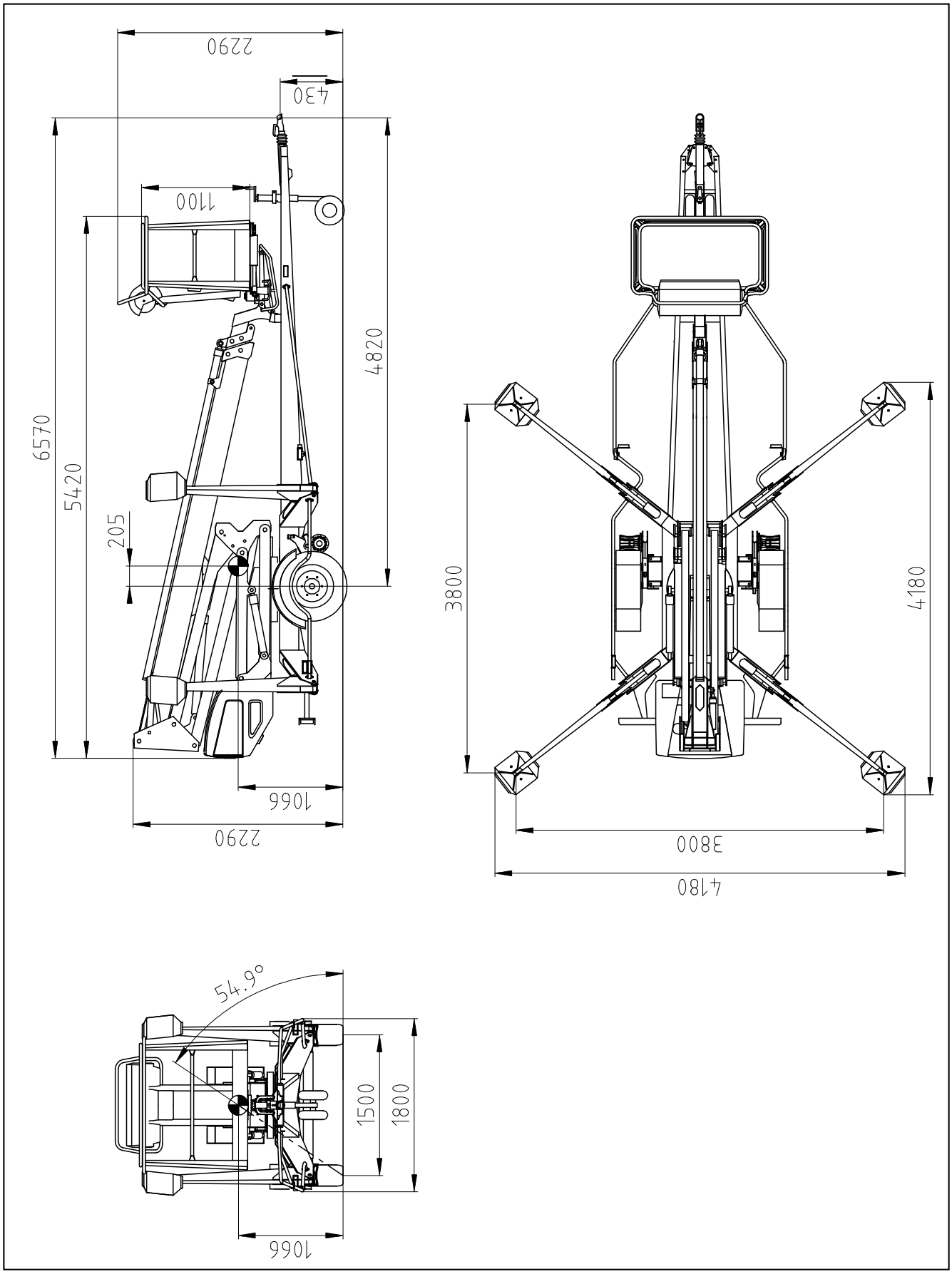
160XTB



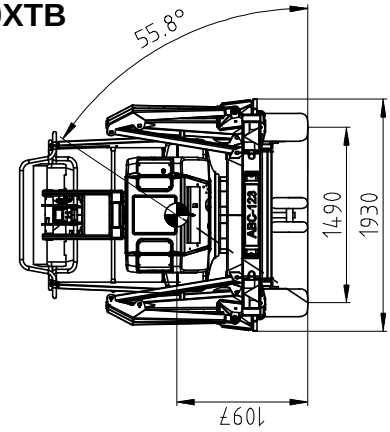


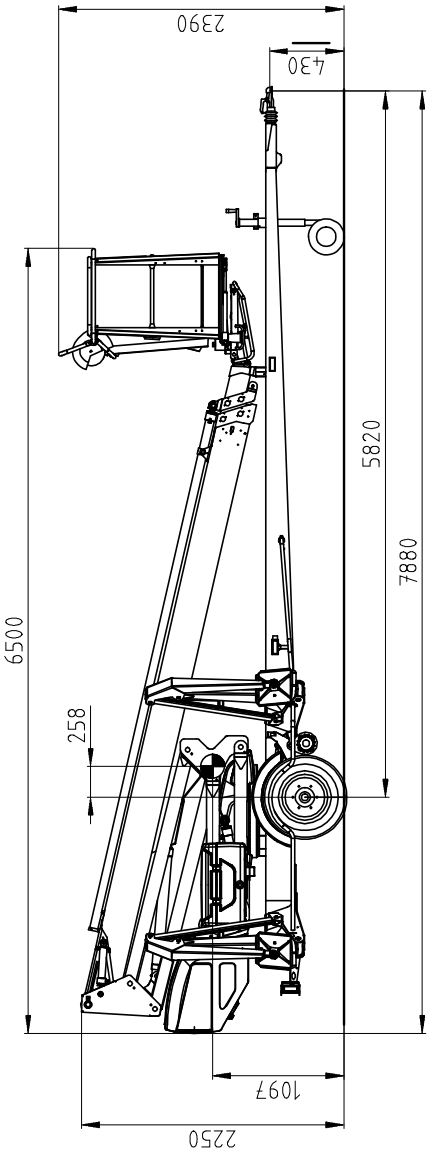


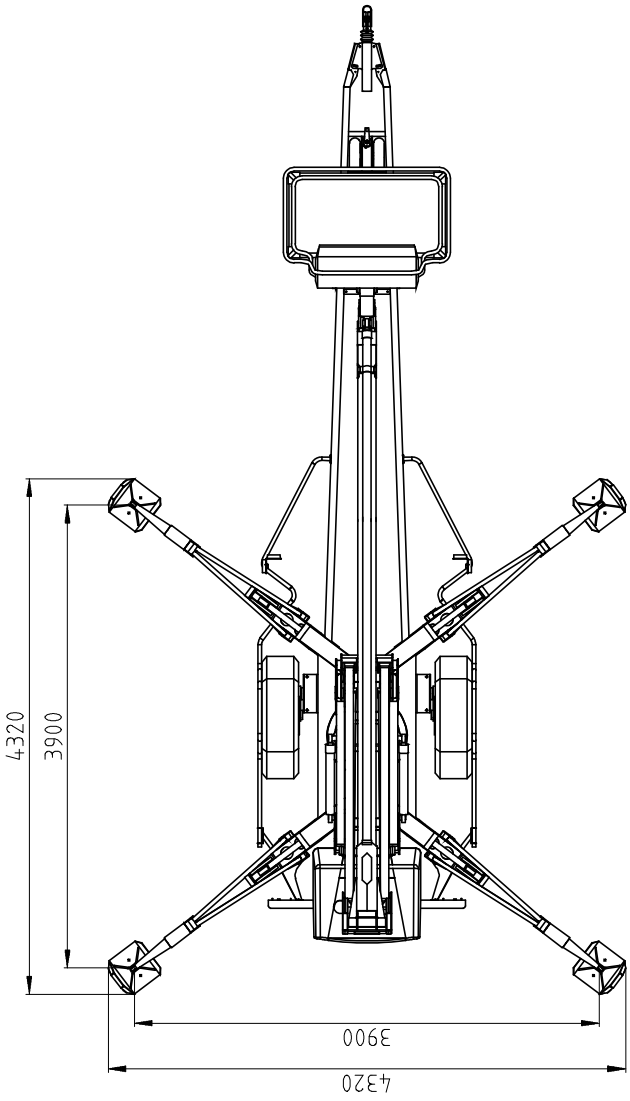
180XTB


2290
430
1100
6570
5420
4820
205
1066
2290
3800
4180
3800
4180
54.9°
1500
1800
1066

210XTB


55.8°
1490
1930
1097


2390
430
5820
7880
6500
258
1097
2250

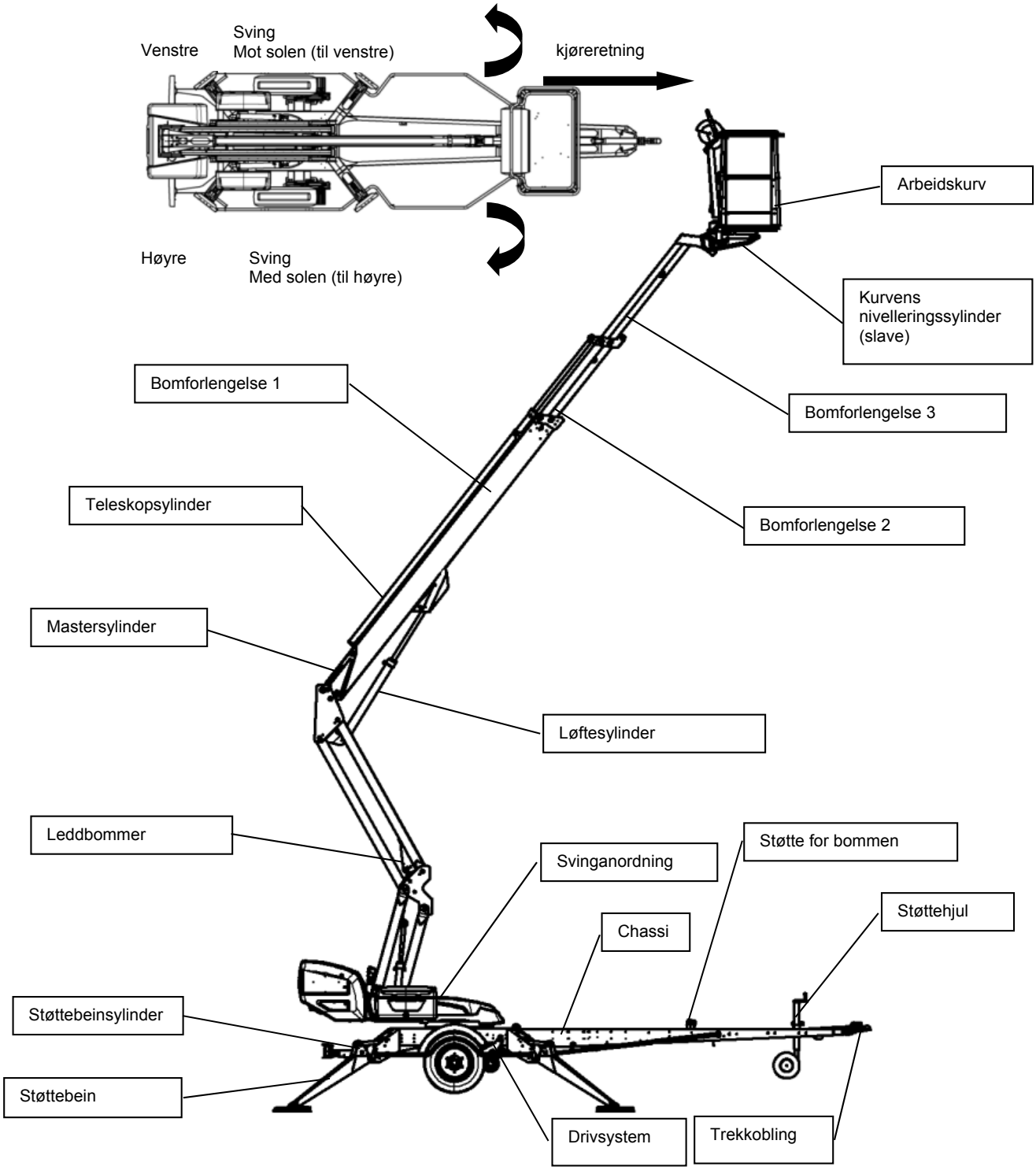

4320
3900
3900
4320

4 TEKNISKE DATA

	160XTB	180XTB	210XTB
Maks. arbeidshøyde	16,0 m	18,0 m	21,0 m
Maks. kurvhøyde	14,0 m	16,0 m	19,0 m
Maks. rekkevidde sideveis	9,1 m	10,9 m	11,7 m
Rotasjon av bommen	ubegrenset		
Rotasjon, kurv	90°		
Rekkevidde (sving)	se rekkeviddediagram		
Støttebeinbredde	3,80 m	3,80 m	4,30 m
Bredde (transportstilling)	1,78 m	1,78 m	1,92 m
Lengde (transportstilling)	5,91 m	6,55 m	7,88 m
Høyde (transportstilling)	2,20 m	2,20 m	2,18 m
Vekt (uten aggregat)	2175 kg	2235 kg	2590 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 □		
Høyeste tillatte belastning på støttebeina	16800 N	16800 N	22800 N
Arbeidskurvens dimensjoner	0,7 x 1,3 m		
Stigning, oppover	25 %		
Drivkraft			
• batteridrift	24V/ 2kW / Batterier 4x6V 235Ah		
Lydtrykknivå	Under 70 dB		
nettstrøm, ladning av batteriene:	230V/50Hz/10A		
El-uttak i kurven	230V/50Hz/16A		

4.1 Generell beskrivelse av maskinen

På denne siden defineres benevnelser og begreper på liftens viktigste komponenter som brukes senere i disse anvisningene.

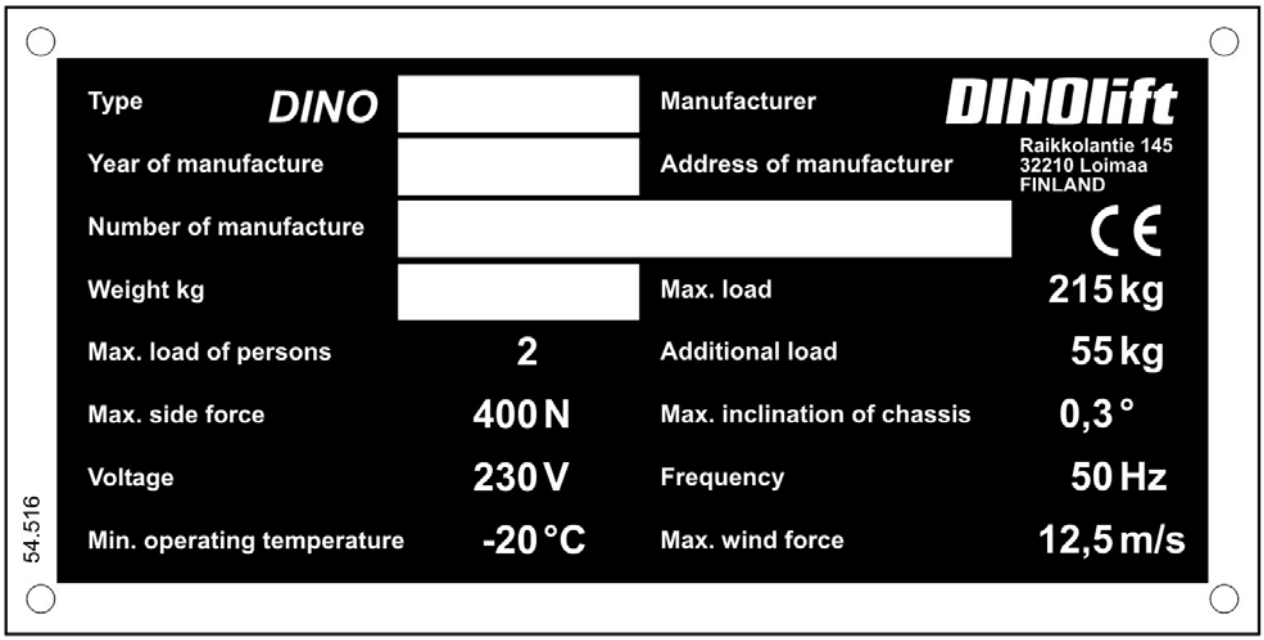


4.2 Beskrivelse av tiltenkt bruk av maskinen

En personlift er bare tiltenkt å transportere personer og verktøy, samt å fungere som arbeidsplattform opp til plattformens bestemte bæreevne og rekkevidde (se tabell over tekniske data og rekkeviddediagram).
Den tiltenkte bruken gjelder også:

- At alle anvisninger i bruksanvisningene følges
- Gjennomføring av inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid

4.3 Mal for produksjonsskiltene



5 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 kobler liften fra det tauende kjøretøyet.

Anordningen skal bare brukes av en person som er utdannet for arbeidet, har skriftlig tillatelse fra arbeidsgiveren, har god kunnskap om anordningen og har fylt atten (18) år.

- 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 støttebeina. Forsikre deg ved valg av ekstra støtteskiver om at maskinens metallstøttebein har et godt feste og ikke kan gli på.

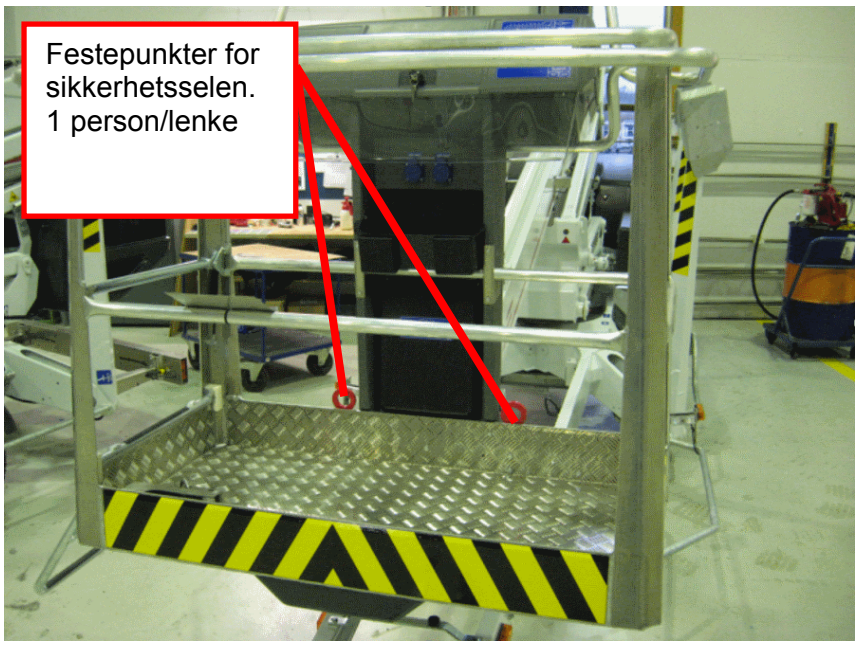
Flytting av maskinen skal kun skje med bommen i transportstilling. Under flytting må kurven være helt tom.

Man må alltid ta værforholdene, slik som vind, sikt og regn, med i betraktningen slik at disse faktorene ikke gjør løftingen utrygg.

Liften skal ikke brukes når

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

Bruk sikkerhetssele



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.

Anordningen skal verken modifiseres uten produsentens samtykke eller brukes under omstendigheter som ikke oppfyller produsentens krav.

Brukeren skal skaffe seg anvisninger og godkjenning av produsenten for alle spesielle arbeidsmetoder eller arbeidsforhold som produsenten ikke har definert.

5.1 For at bruken skal være trygg!

- **Bruk sikkerhetssele i arbeidskurven.**
- **Øk aldri belastningen i øverste posisjon.**
- **Liften skal ikke brukes når temperaturen er under -20 °C eller vindhastigheten er over 12,5 m/s.**
- **Se opp for elektriske ledninger med spenning i arbeidsområdet.**
- **Liften skal IKKE brukes som kran.**
- **Kontroller alltid underlagets bæreevne.**
- **Forsikre deg om at støttebeinas bevegelsesområde er fritt før du bruker dem.**
- **Ved støtteposisjonen skal du forsikre deg om at hjulene er løftet opp fra bakken.**
- **Kontroller alltid fra libellen at maskinen står vannrett.**
- **Forsikre deg om at støttebeina ikke glir på et hellende underlag.**
- **Kontroller alltid at det ikke er uvedkommende personer på arbeidsområdet. Det er klemmefare mellom roterende og faste komponenter.**
- **Det er forbudt å stige på eller ut av en arbeidskurv i bevegelse.**
- **Chassisets største tillatte helling under transportkjøring er 5 %. Under transportkjøring i terreng skal du prøve å oppholde deg over maskinen.**
- **Når du manøvrerer bomsystemet fra manøversentralen på svinganordningen, skal du passe på at du ikke blir klemt mellom støttebeina og øvrige strukturer som ikke roterer med bomsystemet.**
- **Når bomsystemet er senket i nederste posisjon, skal du forsikre deg om at bommen ikke kolliderer med konstruksjoner som ikke roterer med bomsystemet.**
- **Forsikre deg alltid om at advarselsanordningene og nødsenkingen fungerer før liften brukes.**
- **Ikke ta verktøy/tilbehør med stor overflate med deg i arbeidskurven. Den økte vindbelastningen kan redusere anordningens stabilitet.**
- **Hold alltid liften ren fra skitt, snø og is.**
- **Pass på at liften inspiseres og vedlikeholdes før den brukes.**
- **Bruk aldri en lift som er defekt.**
- **Bruk aldri liften alene. Pass på at det er noen på bakken som kan tilkalle hjelp ved nødsituasjoner.**

6 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

I første rom bør følges nasjonale lover.

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

7 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. Konstruksjon (visuell kontroll og funksjonstest)
- Liftens generelle tilstand.
- Manøverorganenes funksjon og beskyttelse.
- NØDSTOPP, signalhorn og grensebrytere.
- El-anordninger og kabler.
- Forekommer det oljelekkasje?
- Belastnings- og lasteskilt.

4. Brukere
- Er brukeren gammel nok?
- Har brukeren fått tilstrekkelig skolering?

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

8 SIKKERHETSANORDNINGENES FUNKSJON

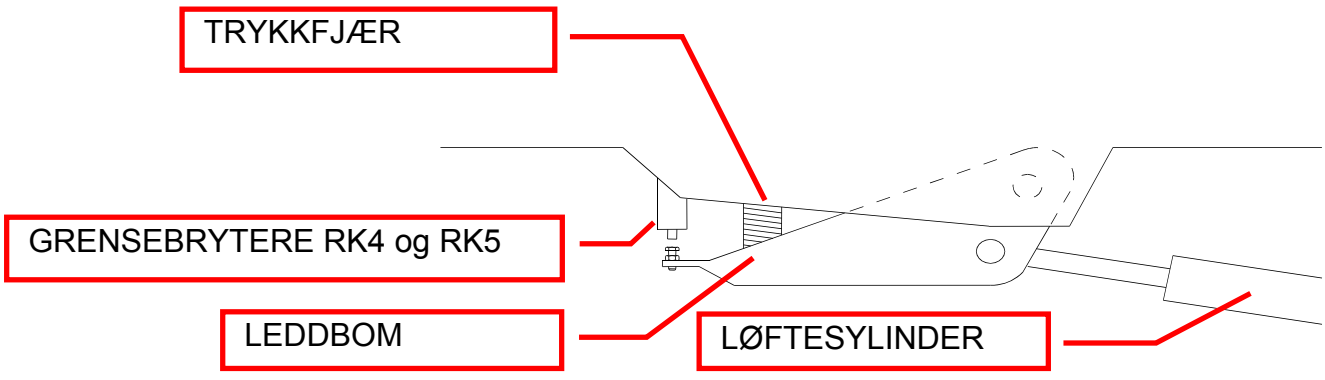
1. Støttebein (bilde A)
Grensebryteren RK3 forhindrer manøvrering av støttebeina og drivsystemet, dersom bommen er løftet fra transportstøtten. Bryteren er plassert på bommens transportstøtte på dragbommen.

2. Løfting av bommen (bilde B)
Alle liftens støttebein 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 støttebeina.

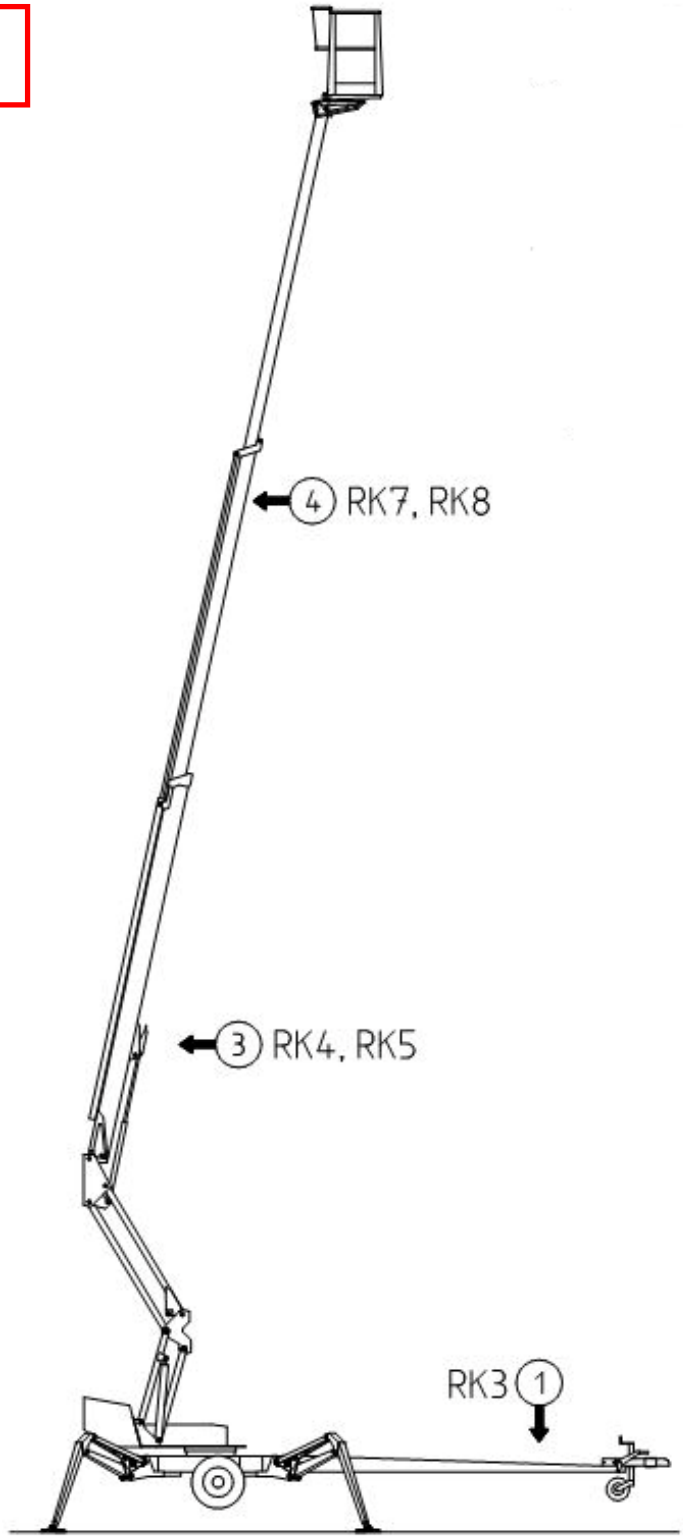
3. Overbelastningsbeskyttelser (bilde A og C)
Disse grensebryterne forhindrer at liften overbelastes. Når en viss rekkevidde er nådd, avbryter overbelastningsbeskyttelsen RK4 utkjøring av teleskopet alt. senking av bommen.
RK5 fungerer som reserve, i fall RK4 ikke fungerer tilfredsstillende.
Når bommen 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 kobler samtidig på summeren i arbeidskurven.

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

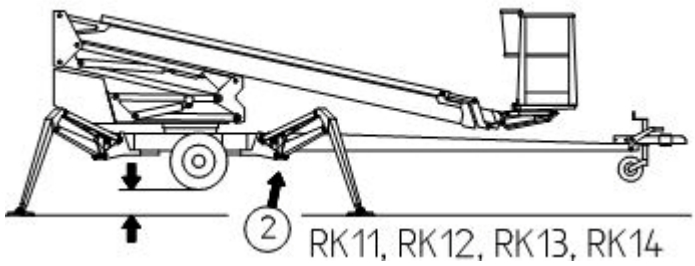
Sikre sikkerhetsanordningenes funksjon – lås ikke ned manøverpanelets beskyttelseslokk med nøkkel under arbeidet.



A



B



DINOlift UP TO THE JOB

9 MANØVRER I MANØVERSENTRAL PÅ CHASSISET

1. Omkobler
   1a -strømmen er slått av
   1b -støttebeinkrets, hydraulisk forflytning og manøvrering av bommen fra chassiset
   1c -manøvrering av bommen fra kurven
2. Hastighet I/II (brukes sammen med manøverspakene for bommen)
3. Nødstopp-trykknapp

4A. Grønn signallampe for grensebrytere på støttebein
4B. Rød signallampe for sikkerhetsanordning (RK5)

6. Trykknapp, teleskop inn
7. Vippebryter for sving
8. Vippebryter for bom
9. Vippebryter for teleskop
10. Voltmeter

16. Indikator for chassisets horisontalstilling (ikke vist på bildet)
32. Vippebryter for kurvens helling
33. Vippebryter for leddbommene
34. Batterispenning/Timeteller/Visning av feilkoder for motorkontrollen
40. Automatsikring for stikkontaktene

Batterimåler (14)

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

LED-signallys 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 beskyttelseskrets	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 styrekretsenes ledninger.
22	*Nødoppbakking - ikke i bruk*	*Feil programmering av kontrollen*
23	Feil i låse-/gassreguleringskretsen	Kontroller sikringene, kontrollens styrekrets og ledninger.
24	Gassreguleringens justering for lav	Kontroller joystickens og styrekretsenes 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	*Motorens feltvikling brutt - ikke i bruk*	*Feil programmering av kontrollen*
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 □, eller for lav, < -25 □, temperatur	Kontroller temperaturen i omgivelsene
44	Feil i låse-/velgerbryterkretsen	Kontroller sikringene, kontrollens styrekrets og ledninger.

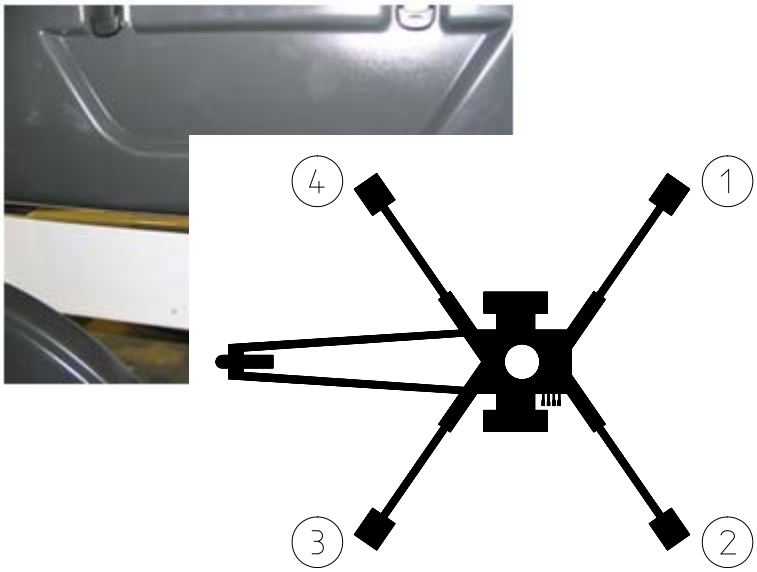
Driftstemperaturen påvirker batterienes kapasitet.
Man når 100 % ved 30 □ temperatur, ved 0 □ er kapasiteten 80 % av den normale, ved -20 □ er kapasiteten 50 % av den normale

Når nettkabelen kobles til, gjør laderen måleren at vise straks 100 %, selv om batteriene ikke er fulladet. Man kan kontrollere batterienes ladningsnivå før ladningen.

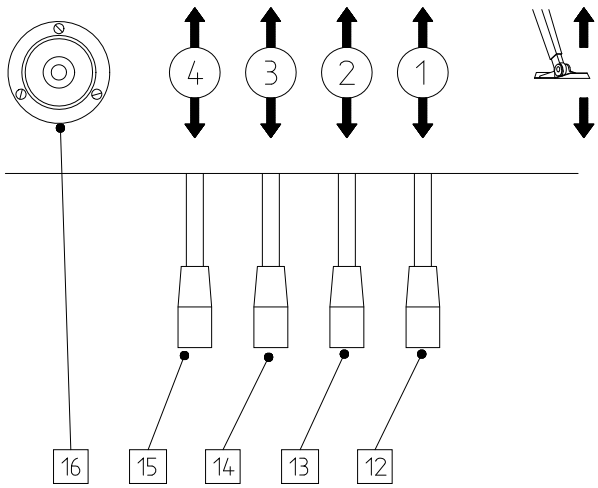
Ha alltid laderen koblet til lenge nok, uansett hva måleren viser! Laderens automatikk hindrer overladning.

9.1 MANØVERUTSTYR, DRIVSYSTEM

S44 Nødstopp
S40 Framover
S41 Bakover
S40/S41 + S42 kjøring til høyre
S40/S41 + S43 kjøring til venstre



Startknapp for motoren ved støttebein



DINOlift UP TO THE JOB

9.2 MANØVERUTSTYR, STØTTEBEIN

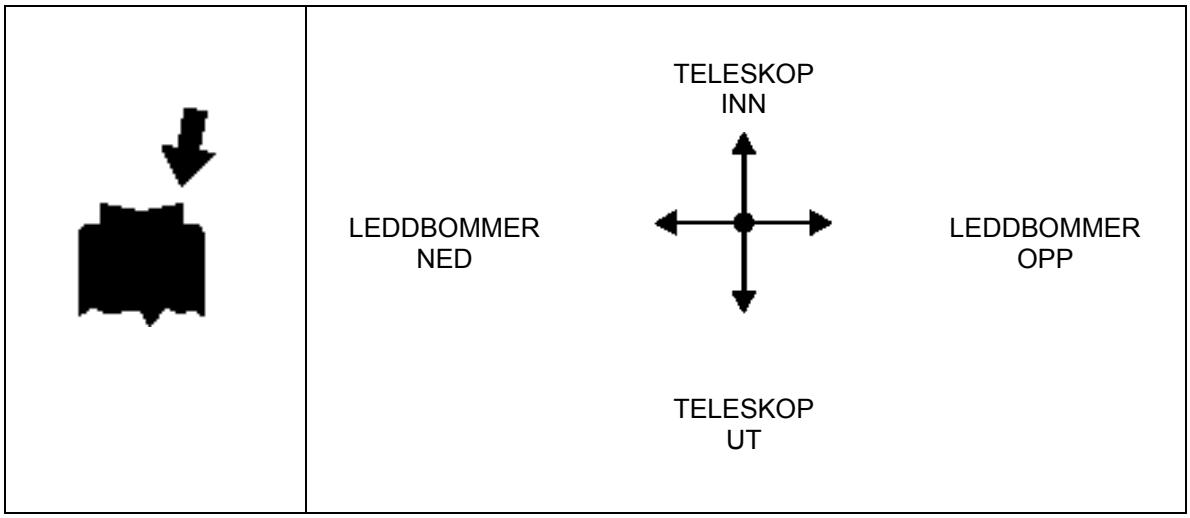
1. Bakre støttebein, høyre
2. Fremre støttebein, venstre
3. Bakre støttebein, venstre
4. Fremre støttebein, høyre
16. Indikator for chassisets horisontalstilling

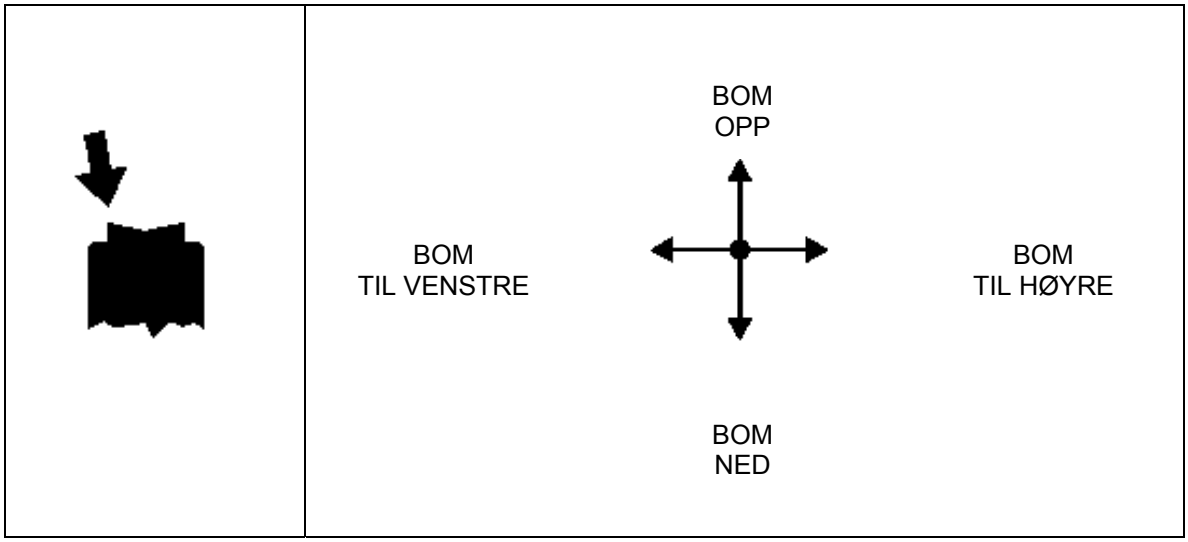
Obs!
Kjør inn først de fremre støttebeina for at ikke skade støttehjulet!

9.3 MANØVRER I MANØVERPANELET I KURVEN

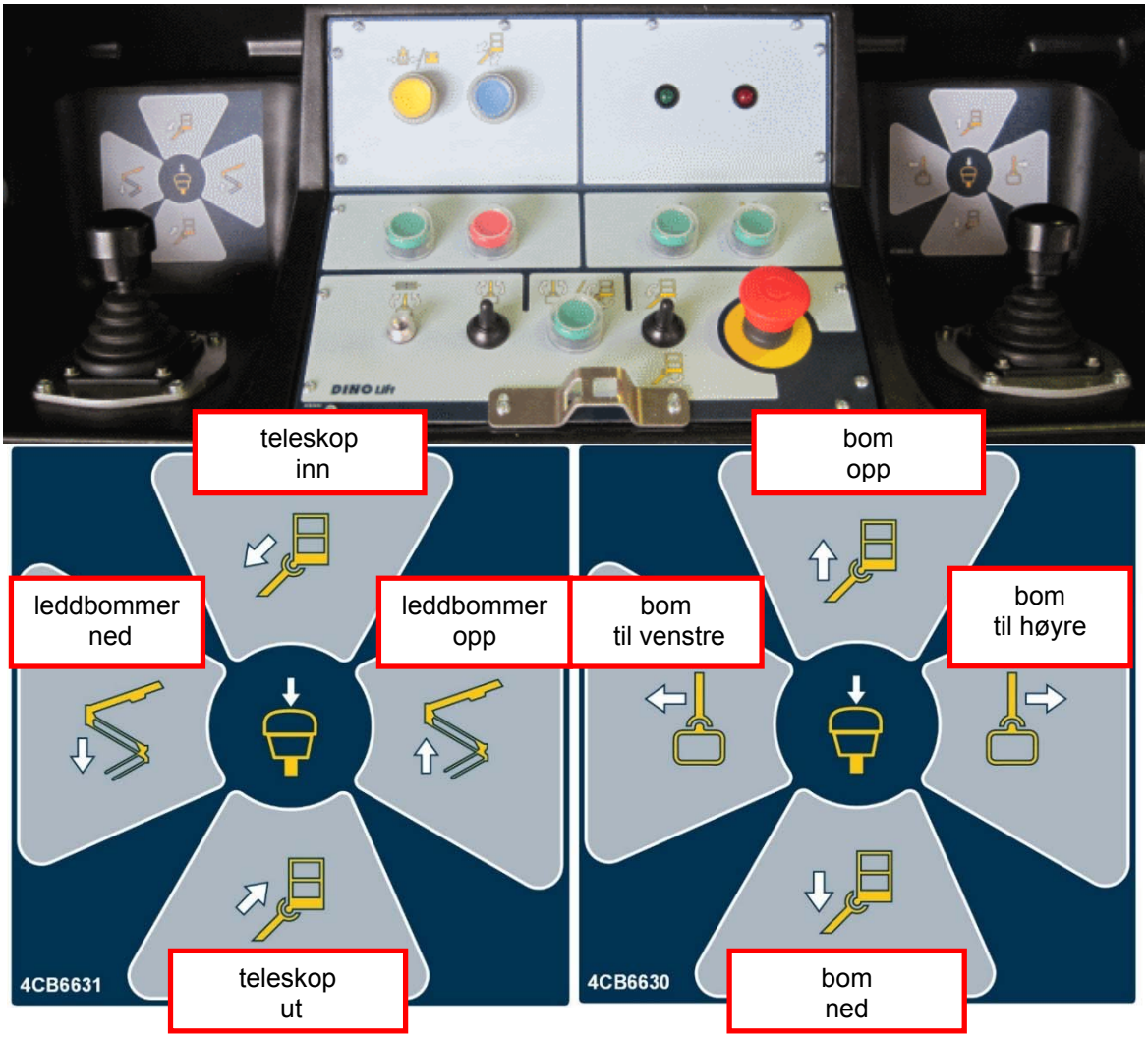
1. Still omkobleren (1) i posisjon 1c – manøvrering fra arbeidskurven
Steng lokket over chassisets manøverpanel før du benytter manøverpanelet i kurven.
Lokket må ikke låses under bruk.
Motoren starter og stopper automatisk når bevegelsen aktiveres.

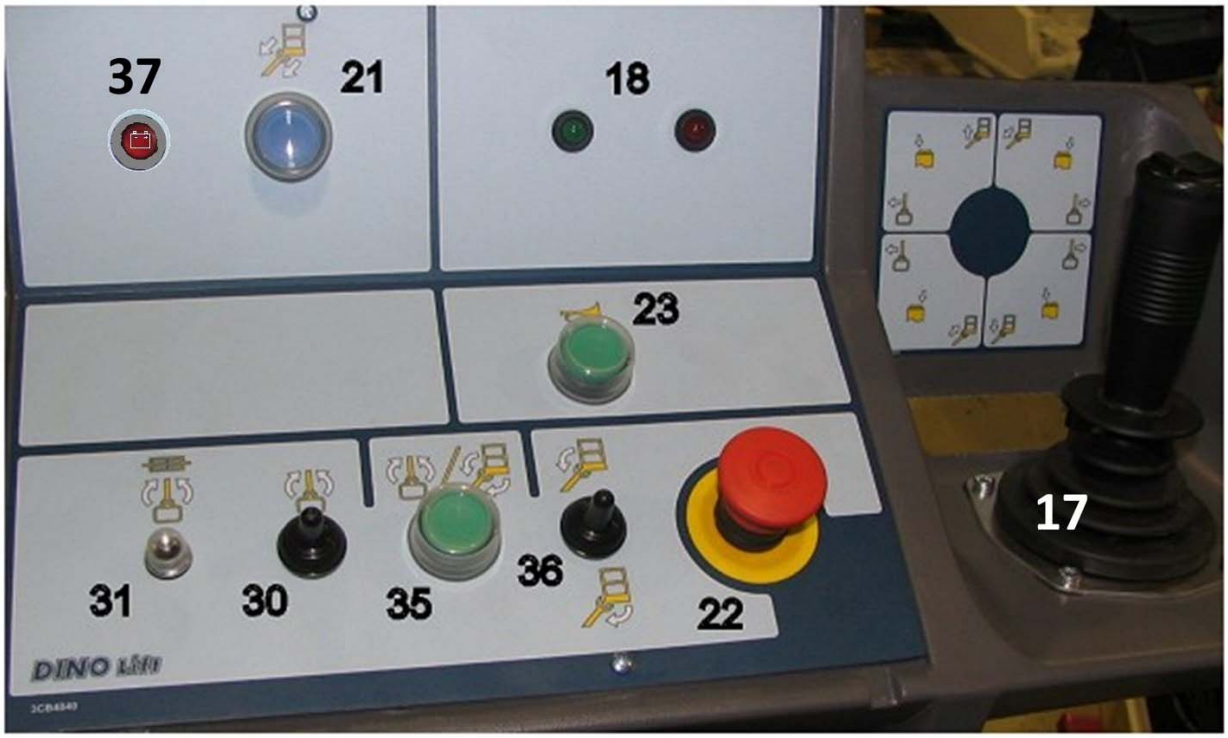
17. Manøverspak





9.3.1 Utrustning med to styrespaker (tilvalg)





Bilde 2: Manøvrer i arbeidskurven

18. Signallamper
    - grønn bommen innenfor rekkeviddeområdet
    - rød bommen har nådd grensen for rekkeviddeområdet
21. Teleskop inn
22. Nødstopp
    - stopp ved å trykke inn
    - frigjør ved å dra ut
23. Lydsignal
24. El-uttak 230VAC (2 stk.)
30. Manøverspak for kurvens svingning (brukes sammen med trykknapp 35)
31. Sikring for svingning av kurven
35. Trykknapp for kurvens nivellering
36. Manøverspak for kurvens nivellering (brukes sammen med trykknapp 35)
37. Signallampe for batteriets ladenivå. Lad batteriet senest når signallampen tennes. Samtidig hindrer releet K6 bevegelser "teleskopet ut" og "bommen opp"

10 TILTAK VED FARE/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.

VED NEDSATT STABILITET

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. Om mulig skal du redusere belastningen på arbeidskurven.

3. Kjør inn teleskopet med nødsenkingsfunksjonen for å redusere rekkevidden i sideretningen. Unngå brå og ujevne bevegelser.

4. Sving bom og kurv i motsatt retning mot hellingen, for om mulig å øke stabiliteten.

5. 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.

VED OVERBELASTNING

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. Om mulig skal du redusere belastningen på arbeidskurven.

3. Kjør inn teleskopet med nødsenkingsfunksjonen for å redusere rekkevidden i sideretningen.

4. Det grønne lyset tennes når overbelastningssituasjonen er borte. Etter det kan maskinen brukes normalt.

VED AVBRUTT ENERGITILFØRSEL

1. Senk bomsystemet med nødsenkingen (se punkt ”Nødsenkingssystem”).

2. Finn ut årsaken til avbruddet i energiforsyningen.

VED NØDSITUASJON, OM HELLER IKKE NØDSENKINGSSYSTEMET FUNGERER

Om nødsenkingen ikke fungerer, skal du forsøke å varsle andre personer på arbeidsplassen eller ringe etter hjelp, for å gjenopprette strømforsyningen som er en forutsetning for at liften fungerer normalt, eller at nødsenkningsaggregatet fungerer, gjeninnstille liftens funksjonsdyktighet på en annen måte, slik at personen i arbeidskurven kan føres ned.

Kontroller at nødsenkingsfunksjonens batteri er i god stand før bruk av liften (se punkt ”Manøvrering fra chassisets manøverpanel”).

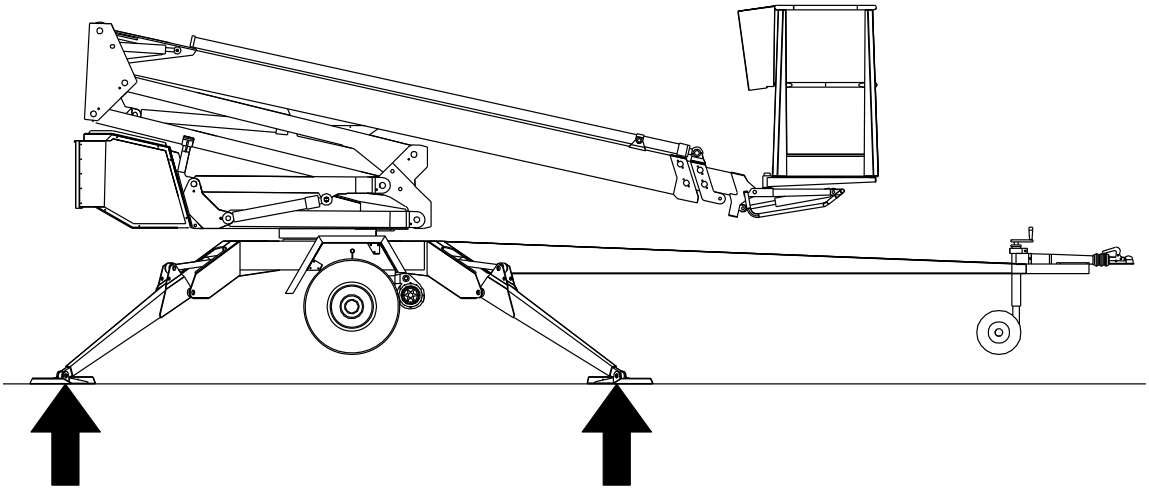
11 LIFTEN TAS I BRUK

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 bakketrykk P kg/cm²
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 støttebeinsføttene dersom underlaget er mykt



- **betrakt den innvirkning is, eventuelt regnvær og underlagets helling kan ha på stabiliteten, og forsikre deg om at støttebeinføttene 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 løfteplassen som har blitt undersøkt

- koble inn håndbremsen
- løsne liften fra kjøretøyet

3. Kobling av strøm til liften

Koble på strømmen med hovedstrømbryteren

4. Åpne lokket bak aggregatet for å få tilgang til manøverorganene

5. Still omkobleren (1) i posisjon 1b - manøversentral på chassiset

6. Start motoren fra trykknappen 2 (grønn)

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 drivsystemet, starter og stopper motoren automatisk.

7. Senk de fremre (ved trekkbommen) støttebeina

8. Senk de bakre støttebeina (se opp så du ikke skader dragbommens støttehjul)

9. Still chassiset vannrett ved hjelp av støttebeina, se indikatoren for vannrett stilling (16). Luftboblen bør finnes på innsiden av den indre ringen.

Forsikre deg om at hjulene er tydelig løftet opp fra bakken

- når alle støttebein er i støtteposisjon og støttebeingrensebryternes strømkrets er sluttet, tennes signallyset 4A (grønt) i hovedsentralen
- forsikre deg om støtting av alle støttebeina

11.1 MANØVRERING FRA CHASSISETS MANØVERPANEL

1. Still omkobleren (1) i posisjon 1b - manøversentral på chassiset

- Du kan nå manøvrere bommen med manøverspakene 7, 8, 9 og 33, og arbeidskurven med manøverspak 32 på chassisets panel.
  Vri samtidig dødmannsbryteren (2) får å velge hastigheten.

Forsikre deg om at nødsenkingssystemet fungerer på følgende måte:

1. løft først opp bommen 1–2 m (med spaken 8) og kjør så ut teleskopet 1–2 meter (med spaken 9) ved å samtidig trykke ned nødstopp-knappen – da skal bevegelsen stanse

2. Åpne nødsenkingsventilen for teleskopet ved å vri velgerspaken med solen og pump teleskopbevegelsen helt inn med håndpumpen. Spaken for håndpumpen er ved siden av manøvreringssentralen på chassiset.

3. Åpne nødsenkingsventilen for bommen ved å vri velgerspaken motsols og pump bombevegelsen ned med håndpumpen ved å samtidig trykke på trykknappen 5B på ventilens ende.

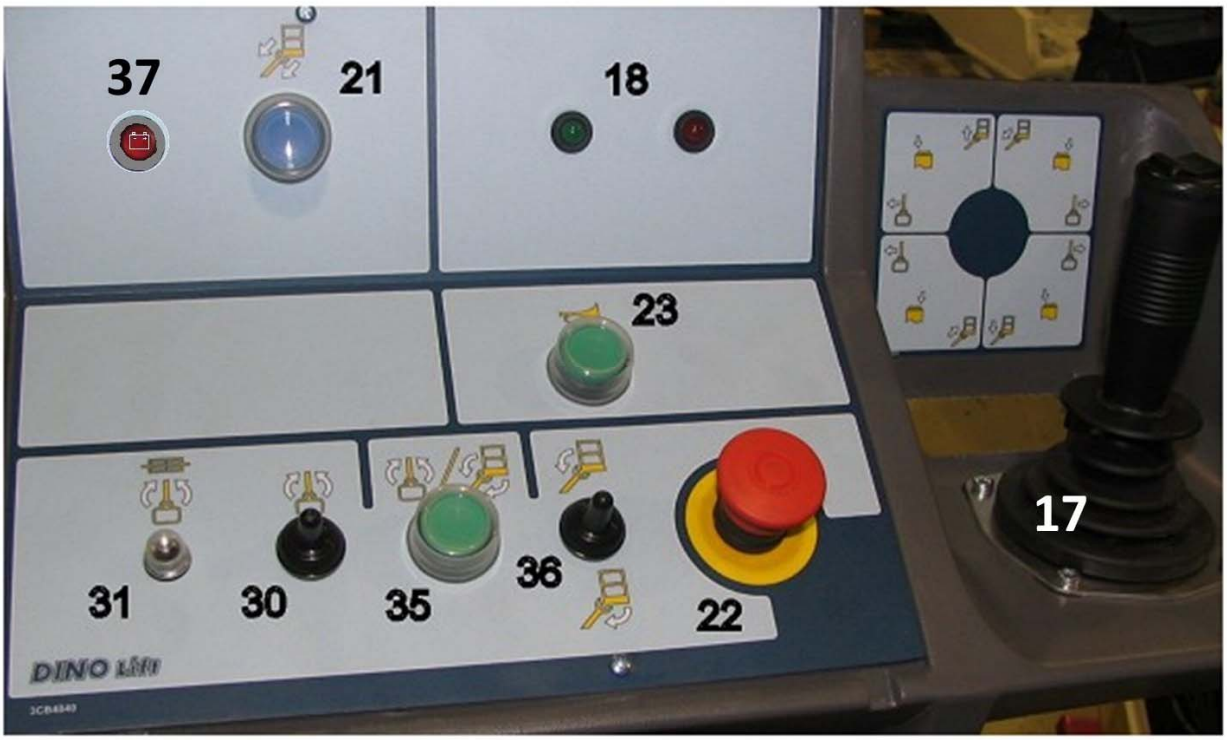
4. Steng nødsenkingsventilen ved å vri velgerspaken i midtstilling.

5. Løft opp nødstopp-trykknappen.

Se opp for dragbommens støttehjul

Ved bruk av nødsenkingsfunksjonen utføres bommens bevegelser betydelig langsommere enn normalt.

Lås omkobleren (1) i stilling 1a - manøversentral på chassiset, når du holder på under bommen.
Forsikre deg om at det ikke er noen person eller last i kurven.



11.2 MANØVRERING FRA ARBEIDSKURVEN

10. Still omkobleren (1) i posisjon 1c og fjern nøkkelen

Ikke lås lokket på chassisets manøverpanel med nøkkel.

- du kan nå manøvrere bommen med arbeidskurvens manøverspaker 17.

Trykk først inn vippebryteren på manøverspakens ende, og styr deretter spaken forsiktig ut mot ønsket bevegelsesretning. Manøverbevegelsen fungerer ikke hvis spaken styres ut først og vippebryteren trykkes inn etterpå. Motoren starter og stopper automatisk når bevegelsen aktiveres.

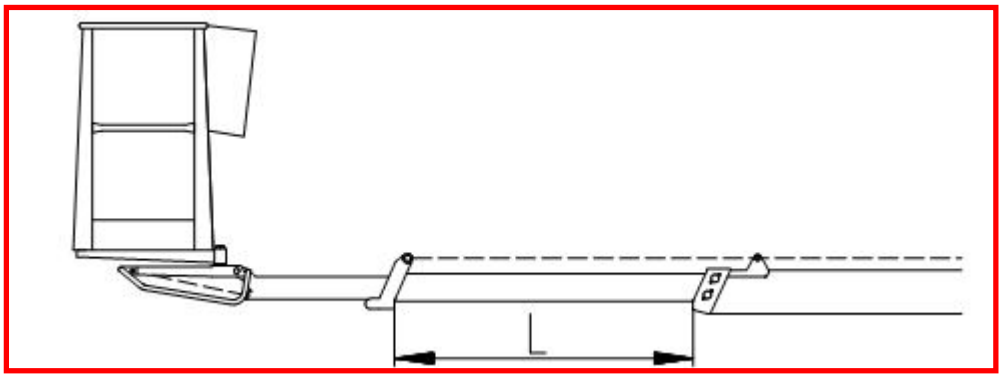
- Prøv å kjøre løfte- og senkebevegelsene med kort bom.

Se opp for dragbommens støttehjul

Arbeidskurvens bevegelseshastighet reguleres trinnløst med spaker (17).

11. Test at overbelastningsbeskyttelsen RK4 fungerer

- belast kurven med den vekten som bildet viser
  - Belastning i kurven (160XTB = ca. 270kg / 180XTB= ca. 120kg og 210XTB = ca. 80kg)



- kjør bommen vannrett
- kjør ut bommen
  Når bevegelsen stopper skal den røde signallampen (18) for overbelastning tennes.
- sammenlign rekkevidden med rekkeviddediagrammet i instruksjonsboken

12A Oppgaver etter en eventuell overbelastning

- **(Overbelastningsbeskyttelsen RK5 bryter manøvreringspanelets strømkrets og kurvens alarm kobles på)**
- **benytt tilbakestillingsknappen (31 eller 36) 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 (18) 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 for overbelastning tennes kan kurvens belastning ikke økes, teleskopet bør i stedet for dras innover.

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

12. Gå igjennom avsnittet ”Daglig inspeksjon” i serviceinstruksjonsboken.

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

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

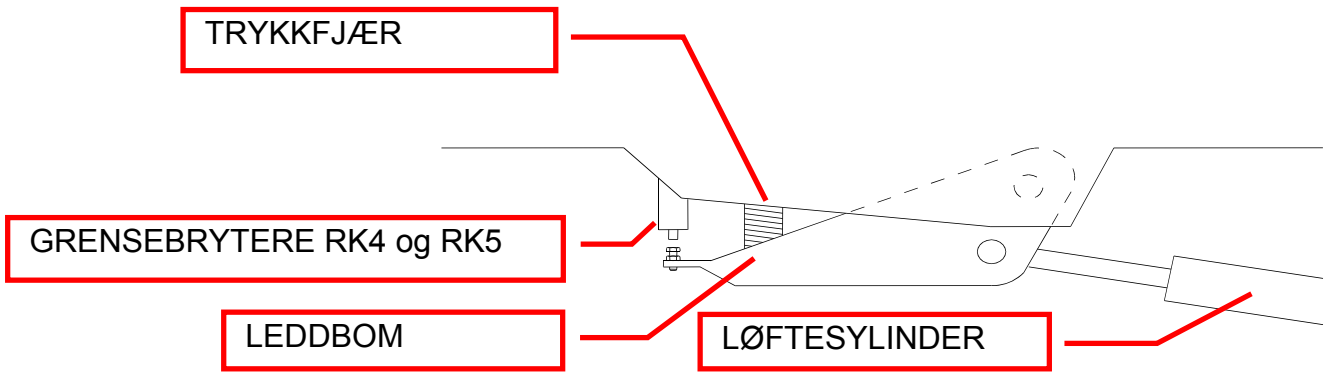
15. Kjør kurven til arbeidsplassen

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

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 for dragbommens støttehjul
Øk ikke lasten i kurven i den øvre stillingen

16. Ta hensyn til følgende når du løfter bommen



- arbeidskurvens bevegelsesområde kommer an på kurvbelastningen (se tekniske data) – dette overvåkes av grensebryterne RK4 og RK5, som befinner seg under beskyttelseskappen
  Disse grensebryterne 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.

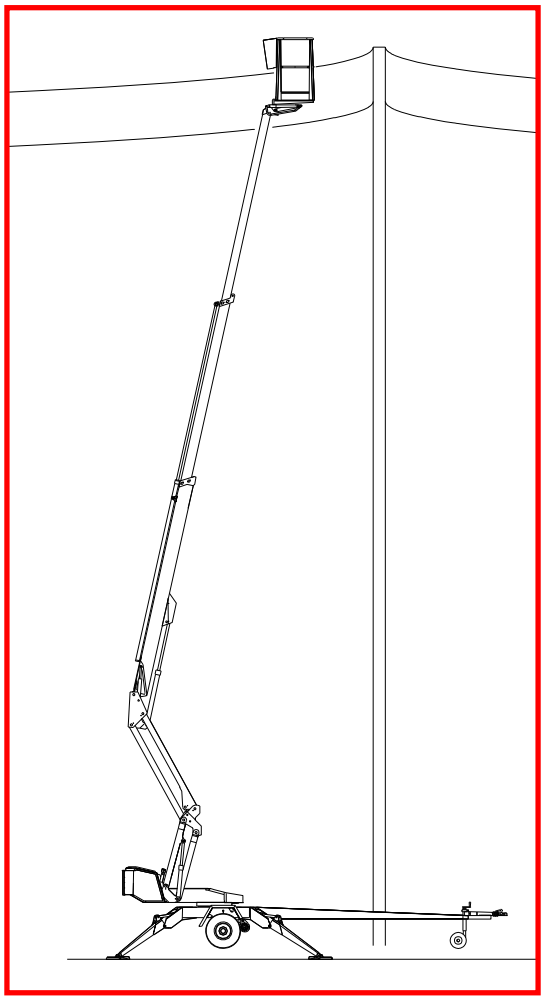
17. Ved langvarig arbeid på samme sted

- ved lav utetemperatur er det bedre å la motoren gå slik at hydraulikkoljen holdes oppvarmet

- kontroller regelmessig liftens støttebeinstabilitet og underlagets tilstand under arbeidets gang, og vær oppmerksom på vær og terrengforhold

18. 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

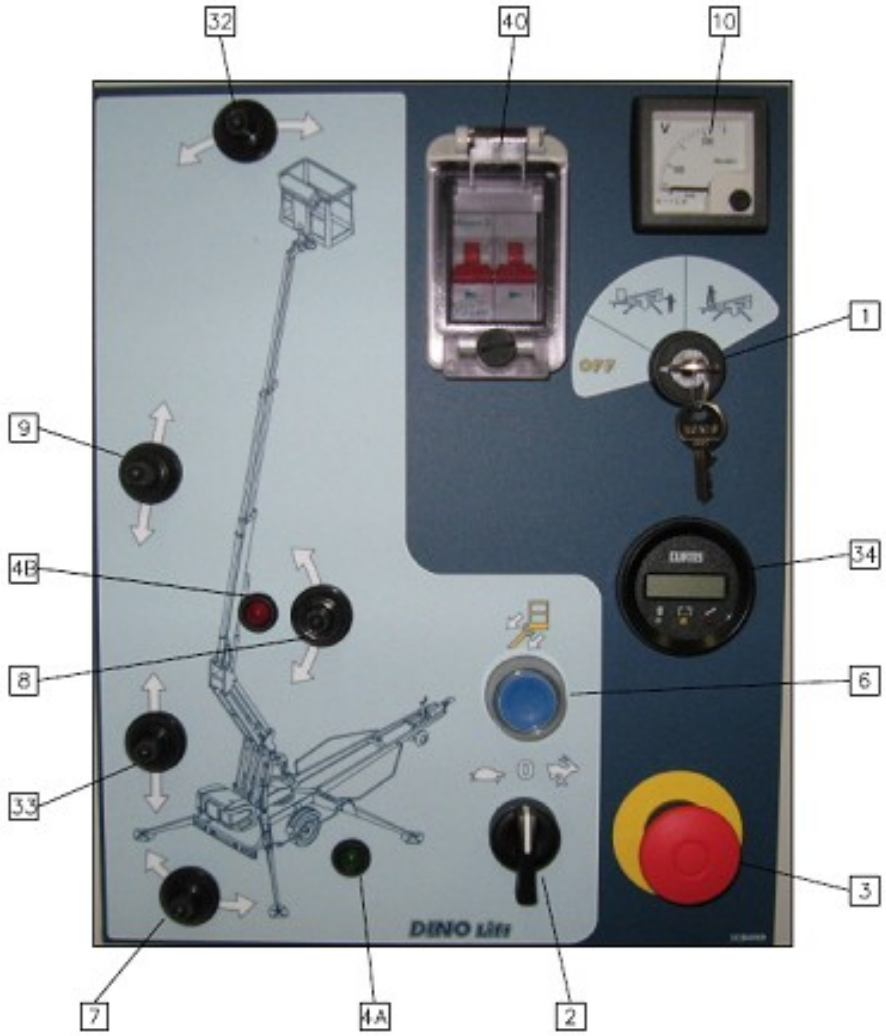


19. Når du forlater liften bør du

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

20. Endring av arbeidskurvens posisjon

Fra chassisets manøverpanel (LCB):

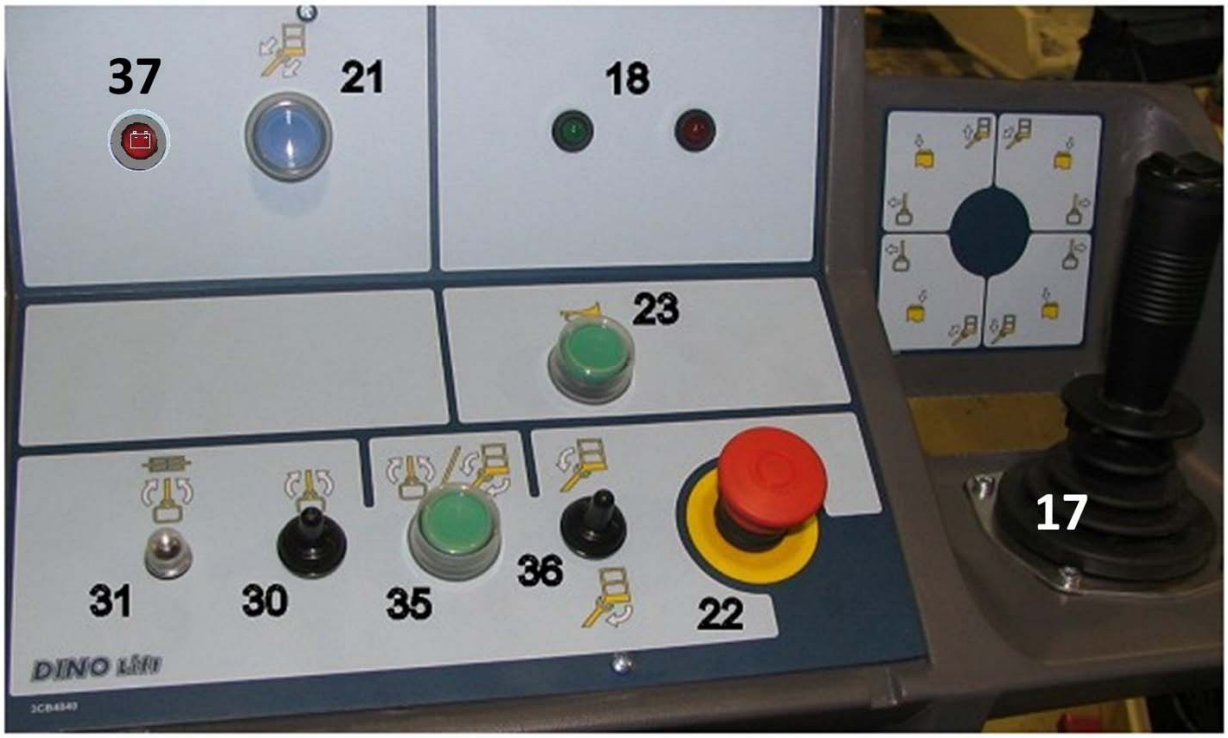


Kurvens horisontalposisjon kan stilles inn fra manøversentralen på chassiset på følgende måte:

- still omkobleren (1) i posisjon 1b - manøversentral på chassiset
- velg korrigeringens retning med manøverspaken (32)
- vri samtidig dødmannsbryteren (2) får å velge hastigheten

- Benytt arbeidskurvens innstillinger med bommen i vannrett posisjon og liften løftet opp i støttebeinoppstilling (hvilende på støttebeina).

Fra arbeidskurven (UCB):



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

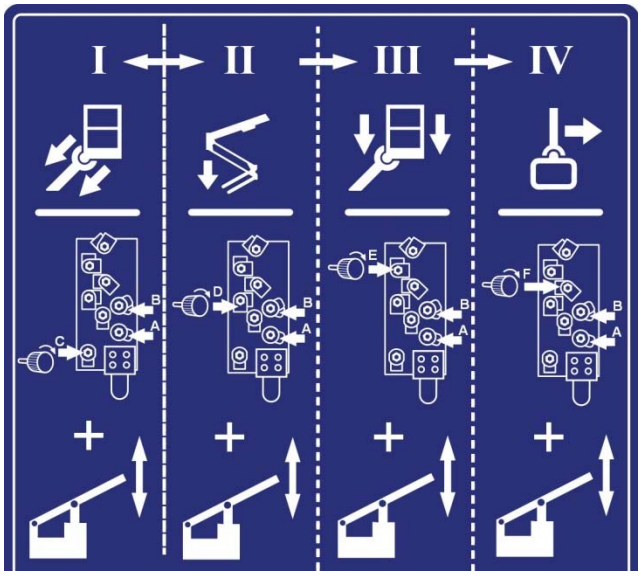
- still omkobleren (1) i posisjon 1c – manøvrering fra arbeidskurven
- trykk inn omkobleren for arbeidskurvens nivellering (35)
- velg korrigeringens retning med manøverspaken (36)

  Benytt arbeidskurvens innstillinger med bommen i vannrett posisjon og liften løftet opp i støttebeinoppstilling (hvilende på støttebeina).

12 NØDSENKINGSSYSTEM

Bruk:

Liften har et nødsenkingssystem med håndpump. Pumpen sitter bak sidelokket på den høyre siden sett fra panelet på chassiset. Styrespaken for pumpen er festet på innsiden av lokket. Kontroller at nødsenkingssystemet er i god stand før bruk av liften.



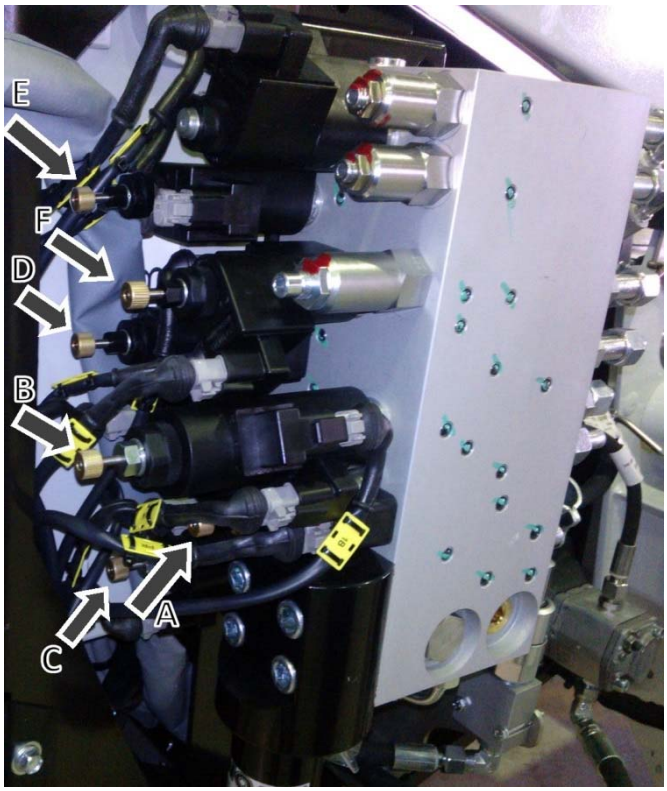
OBS! Når du bruker nødsenkingsfunksjonen, skal du først kjøre inn teleskopet, deretter skal du senke leddbommene og bommen og til sist svinge bommen.

1. Teleskop inn

Vri fingerskruene A, B og C på ventilblokket med solen så langt de går og pumpe teleskopbevegelsen helt inn med håndpumpen. Skru ut skruene helt ut mot solen etter bruk.

2. Senking av leddbommene

Vri fingerskruene A, B og D på ventilblokket med solen så langt de går og pumpe leddbombevegelsen helt ned med håndpumpen. Skru ut skruene helt ut mot solen etter bruk.



3. Senking av bommen

Vri fingerskruene A, B og E på ventilblokket med solen så langt de går og pumpe bombevegelsen helt ned med håndpumpen. Skru ut skruene helt ut mot solen etter bruk.

4. Svingning av bommen

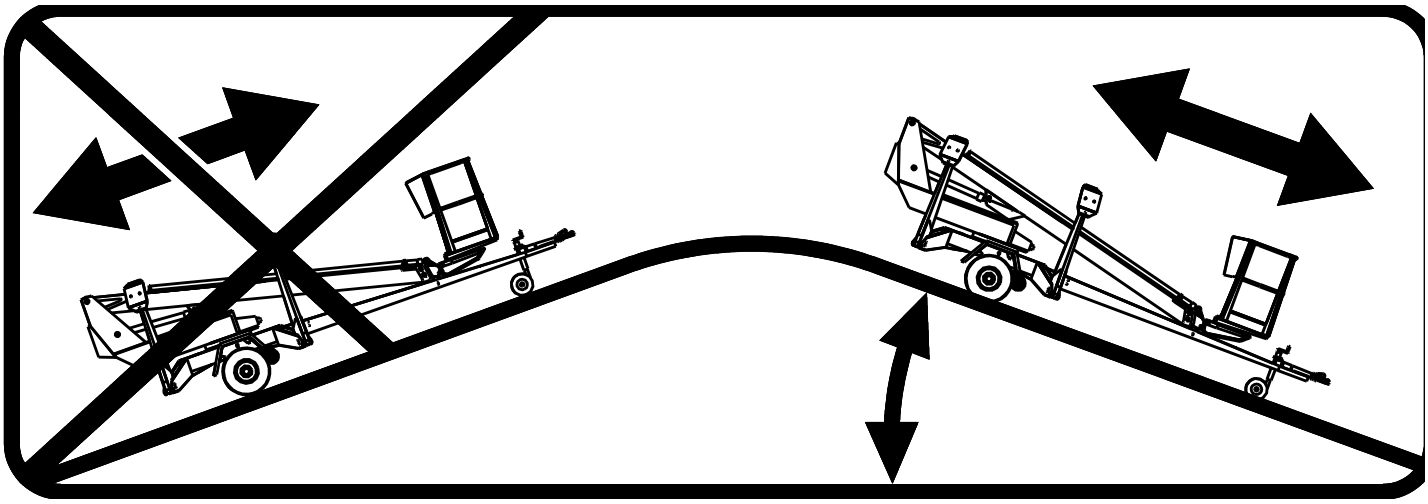
Vri fingerskruene A, B og F på ventilblokket med solen så langt de går og sving bommen mot solen gjennom at pumpe med håndpumpen. Skru ut skruene helt ut mot solen etter bruk.

Om nødsenkingen ikke fungerer, skal du forsøke å varsle hjelpepersonale for at de på nytt skal koble til den elektrisiteten som trengs for liftens normale funksjon eller få liften til å fungere f.eks. ved å bytte batteri.

13 DRIVSYSTEM

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

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



2. Når du kjører i en bakke med drivsystemet, må du alltid holde dragbommen i hellingsretningen. Kjør aldri med drivsystemet med dragbommen pekende i retning mot oppoverbakken.

3. Sett alltid klosser under hjulene før liften kobles fra dragkjøretøyet.

4. Sett alltid på håndbremsen før liften kobles fra kjøretøyet.
   Bruk håndbremsen kun som parkeringsbrems eller for nødstopp.

5. Gå aldri fra liften i en bakke når den kun holdes på plass av drivsystemets bremsekraft.

6. Pass på følgende når du flytter liften med drivsystemet:
   - **ikke sett foten slik at den kommer under hjulet på liften**
   - **vær oppmerksom på dragbommens brå bevegelser**
   - **vær forsiktig så du ikke forårsaker farlige situasjoner for utenforstående og omgivelsene**

7. Flytt aldri liften ved hjelp av håndkraft i en bakke. Liften kan rulle avgårde og forårsake en ulykke.

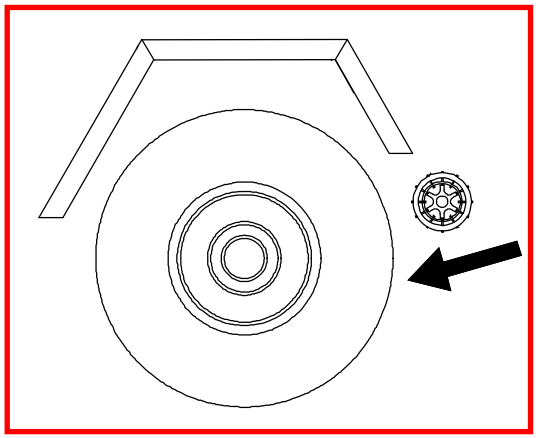
8. Parker aldri en kjøretøykombinasjon i en bakke.

14 DRIVSYSTEM

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

- vri omkobleren i posisjon (1b - manøversentral på chassiset) støttebein.

- kontroller at kurven er i transportstilling og støttebeina er helt løftet opp.
- koble kraftoverføringen i kjøreposisjon



- frigjør håndbremsen
- utfør kjøringen med trykknappene

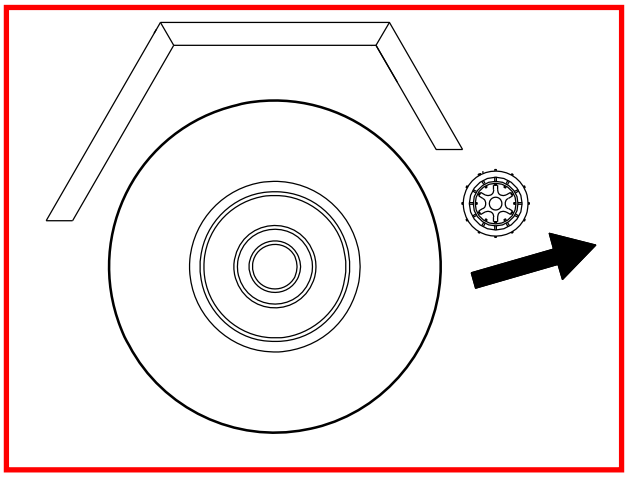
14.1 MANØVERUTSTYR, DRIVSYSTEM

S44 Nødstopp
S40 Framover
S41 Bakover
S40/S41 + S42 kjøring til høyre
S40/S41 + S43 kjøring til venstre

- unngå å kjøre slik at støttehjulet treffer hindringer, og unngå å kjøre i bratte bakker

Dersom et hjul støter mot et hinder, kan liften svaie kraftig.

- etter kjøring, koble på håndbremsen
- koble ut drivsystemet fra dekket



Ta ikke støttehjulet for langt ut, ettersom de da blir svakere og lettere skades.

Ved kjøring med drivsystemet bør det være 1–3 cm mellomrom mellom dragbommen/bremsestagets nedre del og hjulets overkant, slik at hjulet kan svinge fritt.

15 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 grensebrytere og nødsenking fungerer riktig, og at det er frie for snø og skitt og lignende
- når liften ikke er i bruk bør manøverpanelet beskyttes mot snø og nedising.
- **se til at batteriene er under ladning, tomme batterier fryser lett**

Hold alltid liften ren fra skitt, snø osv.

16 OPPGAVER VED AVSLUTTET ARBEIDSDAG

1. Kjør teleskopbommen helt inn.
2. Forsikre deg om at kurven står vinkelrett mot bommen.
3. Senk bommen/kurven helt ned på støtten på trekkbommen.
   - grensebryteren på støtten forhindrer manøvrering av støttebeina dersom kurven ikke er nedsenket
4. Steng beskyttelseslokket på arbeidskurvens manøverpanel.
5. Vri omkobleren i posisjon 0 og hovedstrømbryteren fra.
6. Dersom batteriet må lades opp, skal nettkabelen tilkobles. I motsatt fall løsnes nettkabelen.
7. Forsikre deg om at beskyttelselokkene 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.

17 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 støtten på trekkbommen.
   - grensebryteren på støtten forhindrer manøvrering av støttebeina dersom kurven ikke er nedsenket

4. Steng beskyttelseslokket på arbeidskurvens manøverpanel.

5. Vri omkobleren (1) i posisjon ”støttebein”.

6. Løft opp støttebeina.
   - løft først opp de bakre støttebeina (se opp så du ikke skader det bakre lyspanelet)
   - løft så de fremre støttebeina (se opp så du ikke skader støttehjulet)

7. Koble til parkeringsbremsen.

8. Forsikre deg om at drivsystemet er utkoblet.

9. Vri manøverbryteren i posisjon 0 og koble løs liften fra strømforsyningen.

10. Forsikre deg om at beskyttelselokkene er låst.

18 KOBLING AV LIFTEN TIL TAUEKJØRETØYET

1. Løft dragkoblingens håndtak oppover/framover (i kjøreretning). Kulekoblingen er nå i åpen posisjon.

2. Trykk kulekoblingen lett på dragkulen. Koblingen og låsingen skjer automatisk.

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 at lysene fungerer korrekt.

5. Frigjør håndbremsen ordentlig og forsikre deg om at håndtaket låses i nedre posisjon.

6. Løft støttehjulet helt opp i transportposisjon.

Det må ikke være last i arbeidskurven når liften transporteres.

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 innkoblet.
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 støttebeina.

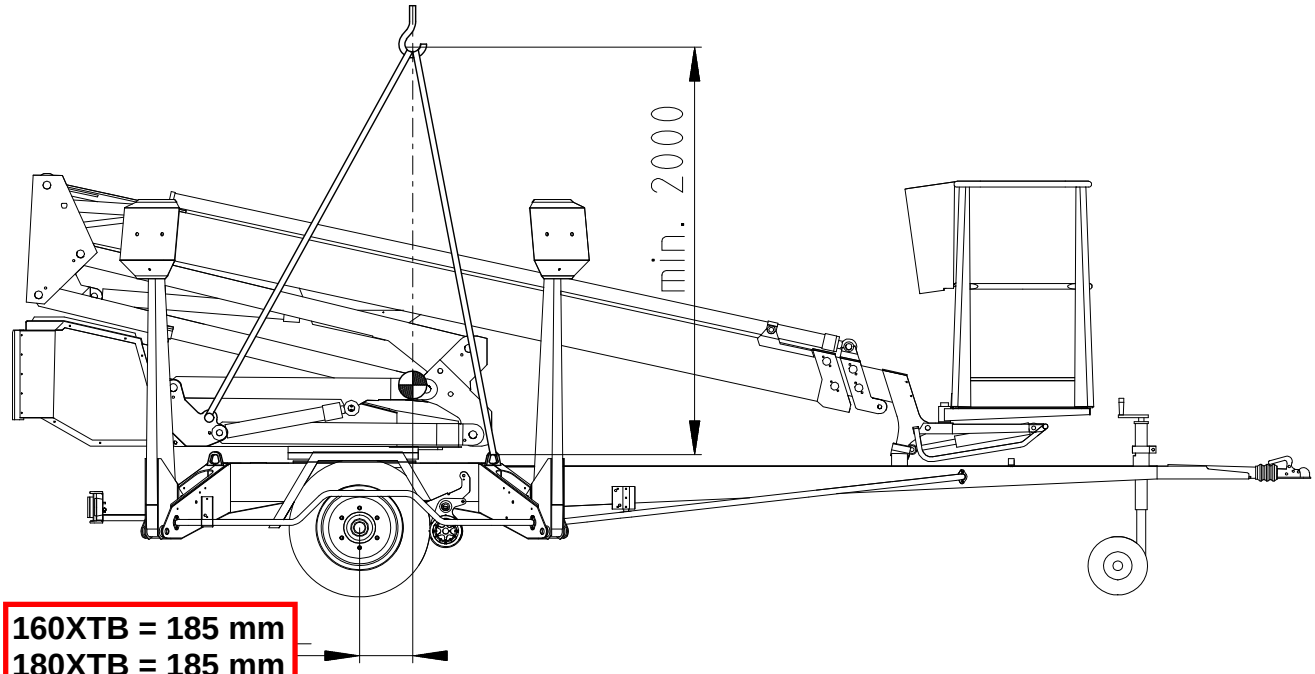
- **Kontroller alltid før du sleper liften:**
  - **at støttebeina er løftet opp i transportposisjon**
  - **at kulekoblingen er låst**
  - **at lysene fungerer korrekt**
  - **at håndbremsen ikke ligger på**
  - **at hjul og dekk er uskadet og lufttrykket er riktig**
    - **bakaksel 450 kPa (4,5 bar)**
    - **støttehjul 250 kPa (2,5 bar)**
  - **sikkerhetsvaiere**
  - **bremsenes låsning etter transport**
  - **festing av støttehjulet**
  - **at drivsystemet er koblet ut fra dekket**

19 INSTRUKSJONER FOR SERVICE OG VEDLIKEHOLD

19.1 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 godkjennelse 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, leddbommer og støttebein 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 2500 kg.

  Løft forsiktig så maskinen ikke skades.



160XTB = 185 mm
180XTB = 185 mm
210XTB = 250 mm

19.2 VEDLIKEHOLD AV BATTERIER

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 væskenivået 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 væskenivået 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 væskenivået 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 kablenes 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 % ladede 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.

19.3 SERVICE- OG INSPEKSJONSANVISNINGER

2. Første service etter 20 arbeidstimer
- bytt trykkfilterpatronen
- juster bremsesystemet i henhold til anvisningene (se punkt ”Hjulbremser og lager”)
- kontroller etter ca.100 km kjøring at hjulboltene sitter ordentlig (160XTB = 90 Nm/180XTB og 210XTB = 325 Nm)

3. Daglig service
- kontroller hydraulikkoljenivået og fyll på ved behov
- kontroller hydraulikk-koblingene
- kontroller maskinens konstruksjon (visuell inspeksjon)
- kontroller nødsenkings- og nødstoppfunksjonene
- kontroller sikkerhetsanordningenes funksjon

4. Service en gang per uke
- kontroller lufttrykket i dekkene: (450 kPa, støttehjul 250 kPa)
- smør leddtappene (se punkt ”Smøreskjema”)
- kontroller teleskopets glideflater og smør dem med silikon ved behov
- kontroller avstanden mellom glideklossene og glideflaten og juster ved behov glideklossene
- belast arbeidskurven (160XTB = med 270 kg/180XTB = med 120 kg/210XTB = med 80 kg) og kjør ut bommen horisontalt

Etter dette kjør ut teleskopet til den røde signallampen tennes og bevegelsen stoppes. Mål den utkjørte lengden ifølge anvisningene og sammenlign den med verdien for RK4 i instruksjoner for innstilling av overbelastningsbeskyttelsen. I fall bommen er kjørt lengre ut, kontakt autorisert servicepersonell.

5. Service, med 6 måneders intervall
- bytt hydraulikkoljen og filterpatronen
- kontroller bremser
- kontroller at hjulboltene er riktig dratt til (160XTB = 90 Nm/180XTB og 210XTB = 325 Nm)
- smør svinglageret og tannhjulkransen

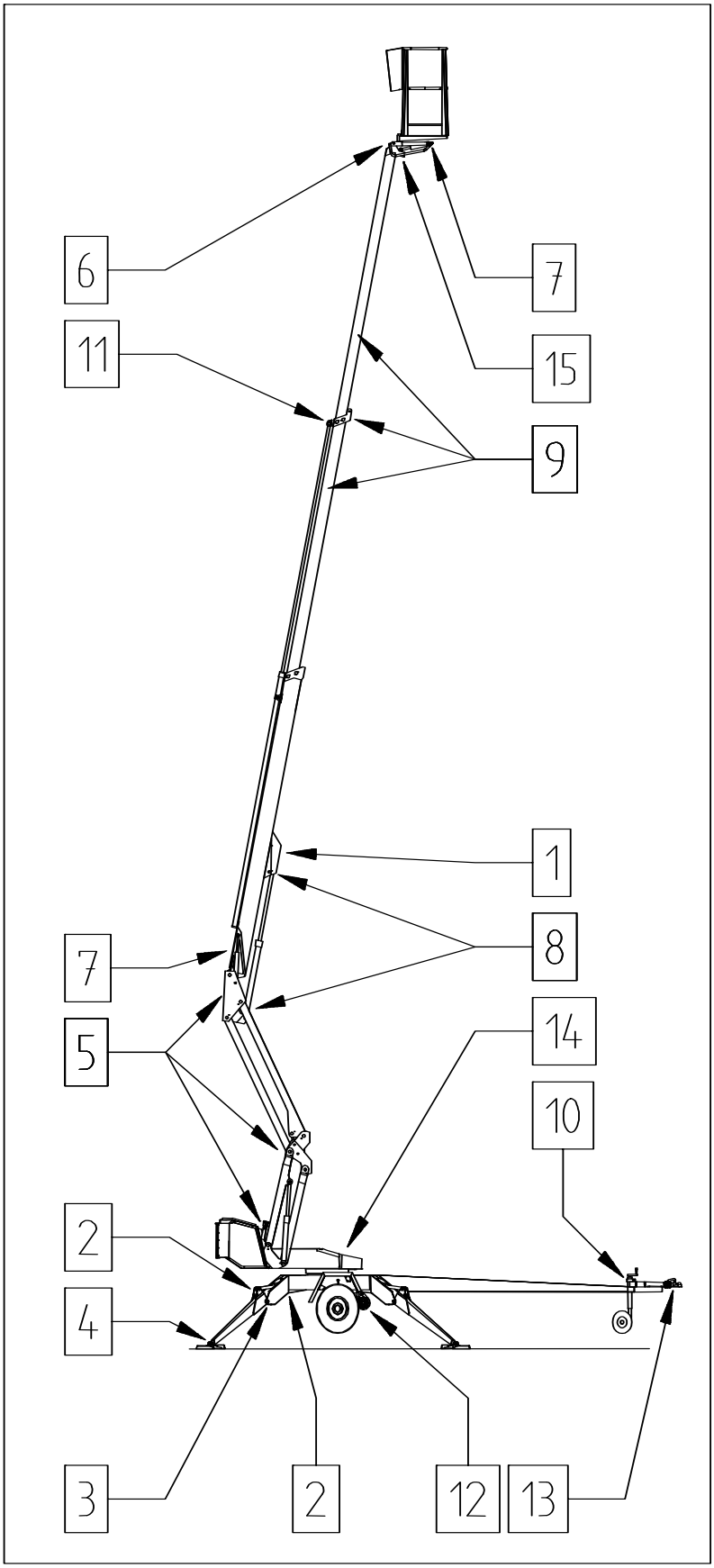
6. Den regelmessige servicen etter 12 måneder utføres i samsvar med anvisningene for regelmessig service, som du finner senere i disse instruksjonene

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.

19.4 SMØRESKJEMA



MED 50 ARBEIDSTIMERS INTERVALL

1. Overbelastningsbeskyttelsens (sikkerhetsanordning) lager
2. Støttebeinsylinderens leddlager
3. Støttebeinslagrene
4. Leddlager på støttebeinføttene
5. Bommens og leddbommenes lager
6. Arbeidskurvens lager
7. Hellingssylinderens leddlager (foruten lager i sylinderenden av den øvre sylinderen)
8. Løftesylinderens lager
9. Teleskopets glideflater/ruller
10. Støttehjulets glideflate og gjengetapp

TO GANGER PER ÅR

11. Teleskopsylinderens leddlager
12. Drivsystemet
13. Påskyvebrems – trekkapparat
14. Svinganordningens lager* og tannkrans
15. Lager i sylinderenden av den øvre sylinderen

Smøremidler: Esso Beacon EP2 eller tilsvarende

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

De bevegelige delene på støttebeinas 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.

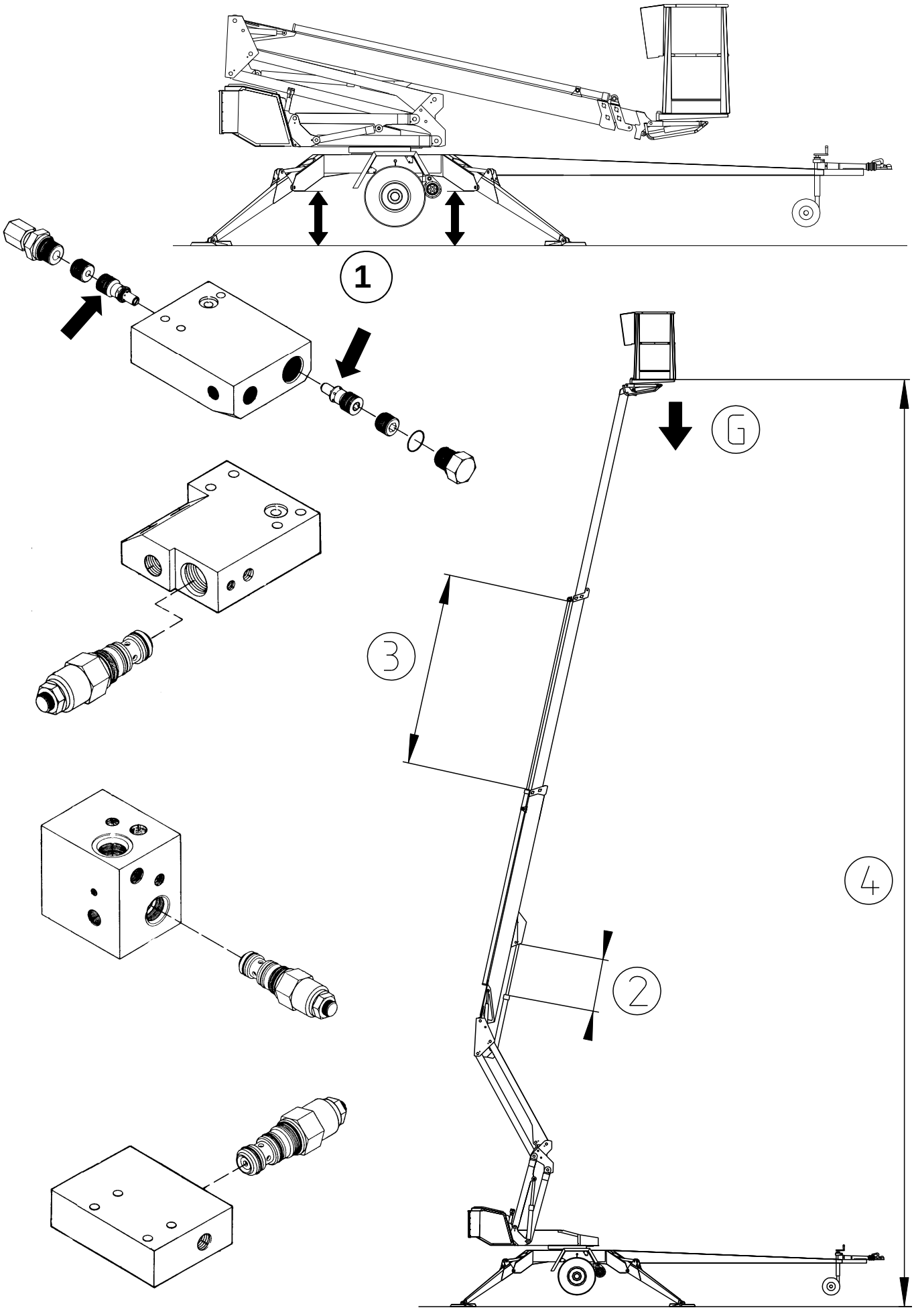
* Fjern de halvmåneformede beskyttelsesplatene fra liftens underside før svinglagerets fire nipler smøres.

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

19.5 LAGRING/OPPBEVARING OVER LENGRE TID

Rengjør maskinen grundig og smør eller før på beskyttelsessmurning i henhold til anvisningene før lang tids oppbevaring (se punkt ”Smøreskjema”). Samme rengjøringsprosedyre og smøring skal gjentas i sammenheng med igangsetting.

Regelmessige inspeksjoner skal gjennomføres i samsvar med inspeksjonsprosedyren i anvisningen.


1
G
3
4
2

19.6 LÅSE- OG LASTREGULERINGSVENTIL

Funksjonstest

1. Tettheten hos låseventilene på støttebeinssylindrene kontrolleres ved å måle chassisets høyde over bakken separat på hver støttebein og observere høyden noen minutter.

2. Tettheten i bommen og leddbommens sylinderes 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 nivelleringssystemets lastreguleringsventil kontrolleres ved å belaste kurven med 100–200 kg og måle høyden fra gulvet til kurvens bortre 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 ventilene nøyaktig tilbake.

4. Bytt ut ventilen ved behov

5. Endre ikke ventilenes justerte antall.

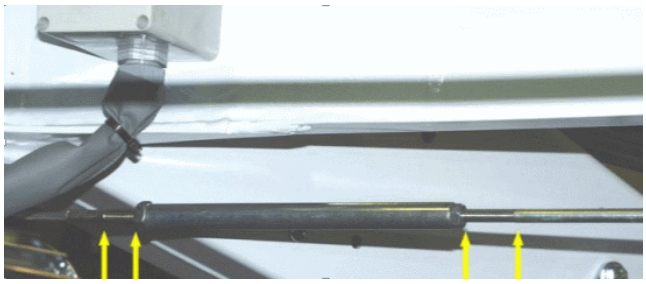
Støtt kurven, bommen og støttebein i en slik posisjon at de ikke forårsaker belastning på konstruksjon som repareres. Vær sikker på at sylindrene er uten trykk.

19.7 BREMSER OG HJULLAGER

Justering av bremser

Løft opp liften så hjulene er helt i luften.

Pass på at hjulene kan rotere fritt.

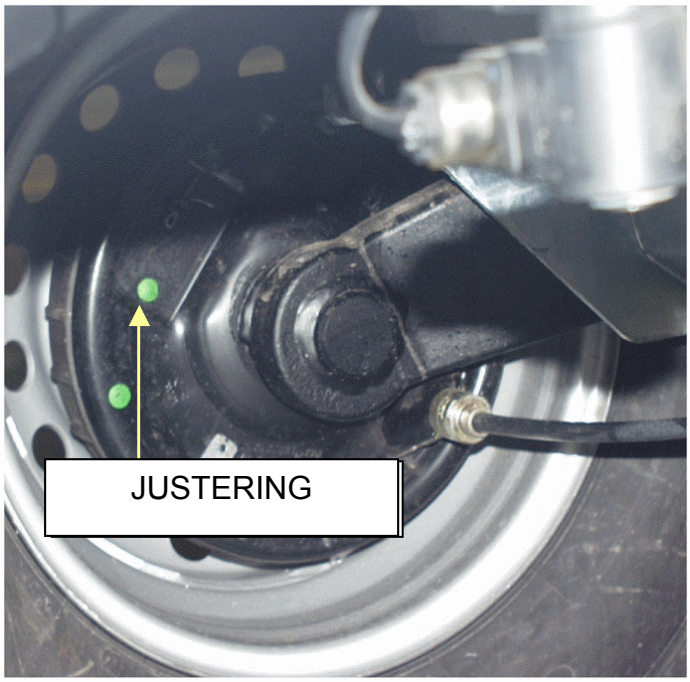


Bremsestagene må være slakke, når håndbremsen ikke er satt på.

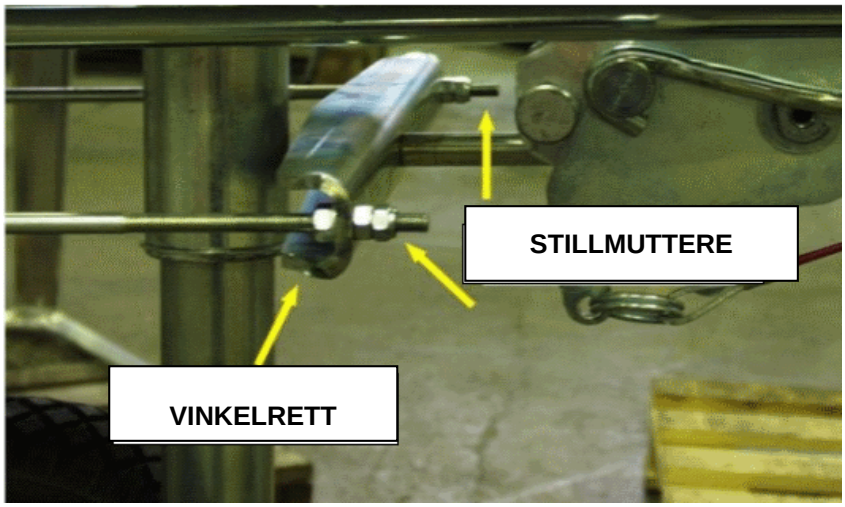
Kontroller bremsestagenes innfesting.

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

Løsne skruen 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 transporten og øker behovet av trekkraft ved flytting med drivsystemet.

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 verken behøver eller kan etterjusteres.)

Serviceintervall

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

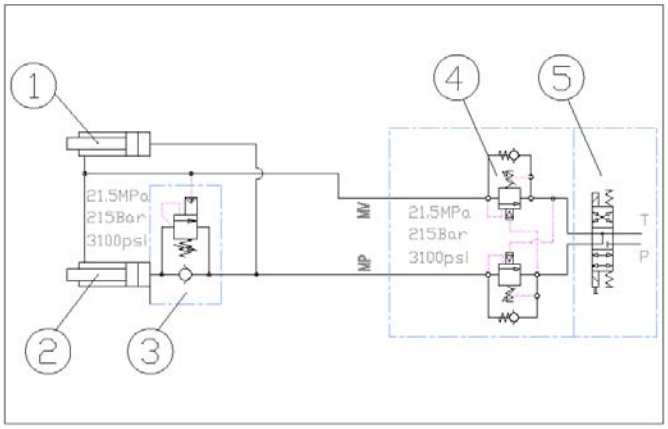
Compact-lagrene har en meget høy fasthet og er vedlikeholdsfrie. Under normale omstendigheter er lagerskader ytterst uvanlige. Om ekstreme forhold skulle føre til lagerskader må hele bremsetrommelen med innpressede lagre og låsemuttere byttes ut samtidig.

Ovenstående service bør utføres av en spesialisert verksted.

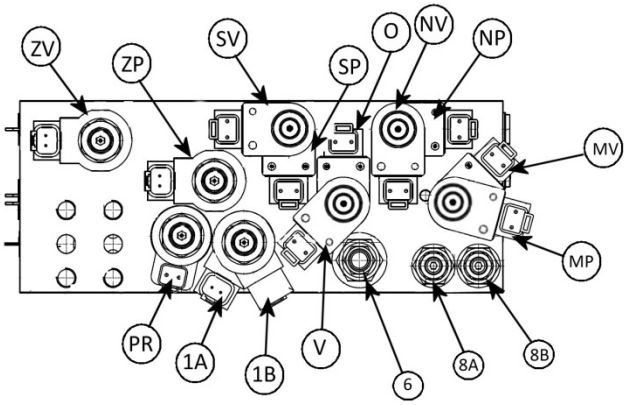
Lagrene bør roteres noen ganger med ca. 3 måneders mellomrom, for å sikre at den smørende oljefilmen ikke brytes.

19.8 ARBEIDSKURVENS NIVELLERINGSSYSTEM

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



1. Mastersylinder
2. Slavesylinder
3. Lastreguleringsventil
4. Dobbeltlastereguleringsventil (8A/8B på bildet av blokken)
5. El-retningsventil



- Dersom arbeidskurvens fremre kant (sett fra brukeren) senkes, kan årsaken være:
  - at lastreguleringsventilen ved slavesylinderens stempelstang lekker i retning mot el-ventilen, som ikke holder tett
  - sylinderens interne lekkasje

- Dersom arbeidskurvens bortre kant (sett fra brukeren) senkes, kan årsaken være:
  - at lastreguleringsventilen (4) ved kolven (bunnen) lekker i retning mot el-ventilen (5) som ikke er tett
  - sylinderens 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 i punkt ”Låse- og lastreguleringsventiler”.

Lastreguleringsventilenes innstillingsverdi:
- dobbelt-lastreguleringsventil (4), åpningstrykk 21,5 MPa (215 bar)
- lastreguleringsventil (3) under kurven, åpningstrykk 21,5 MPa (215 bar)

Endre ikke ventilenes justerte antall.

19.9 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.

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

- elektriske og hydrauliske koblinger som skal åpnes bør først blåses tørre med f.eks. trykkluft

- beskytt de elektroniske komponentene med fuktavstøtende middel etter tørking

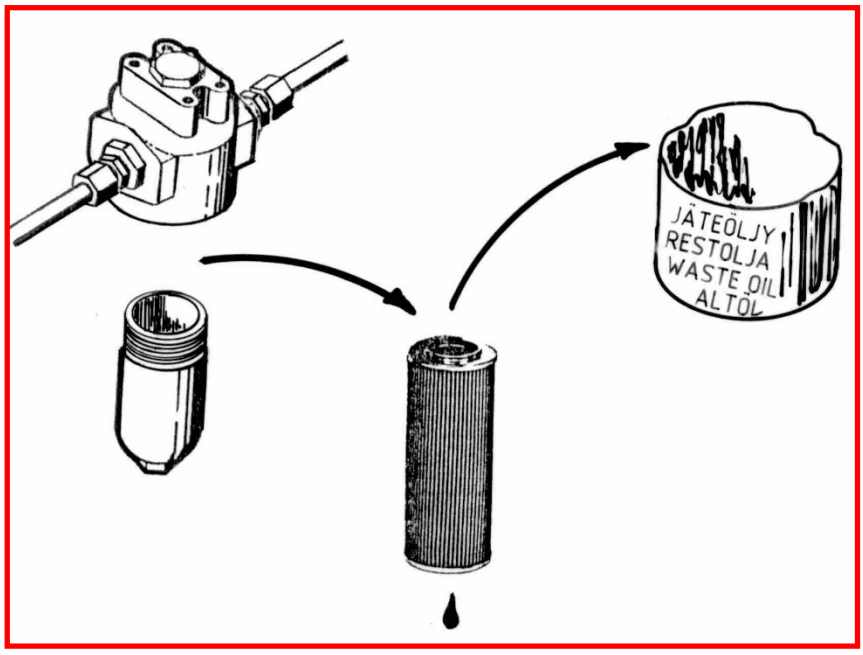
- stempelstangen må alltid beskyttes med f.eks. CRC3-36 rustbeskyttende middel, etter vask med avfetting

Husk renslighet.

2. Bytt 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



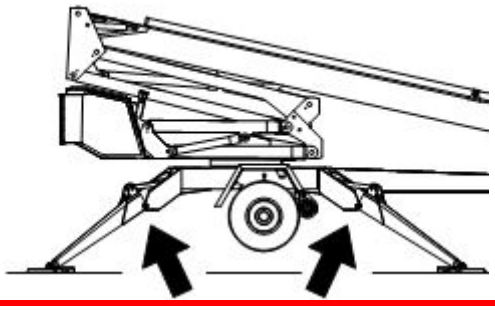
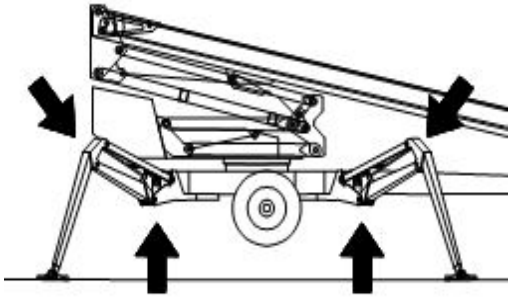
- monter utløpspluggen
- fyll på ny olje, påfyllingsmengde ved bytte er 20 liter (fra fabrikken: Mobil EAL 32) Hydraulikkoljens viskositetsklasse bør være ISO VG32 eller ISO VG15, og den bør være i overensstemmelse med kravene til DIN 51524-HLP. Vareinformasjon EXXON MOBIL nr 581017-60.
- bland ikke ulike typer olje med hverandre
- fyll på mer hydraulikkolje ved behov til måleglassets øvre kant (med liften i transportstilling

3. Inspiser hydraulikkslangene og rørene

Bytt ut skadde slanger og rør. Kontroller koblingene.

4. Kontroller støttebeinas ledd

- senk støttebeina noe ned
- sving støttebeina sidelengs og kontroller om leddene oppviser spill

160XTB og 180XTB	210XTB
	

- inspiser mekanismen på støttebeinas grensebryter (funksjon og tilstand)
- bytt slitte deler ved behov
- smør leddene (se ”Smøreskjema”)

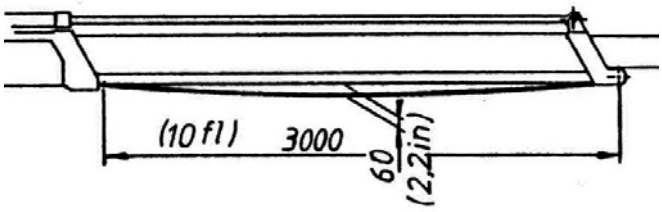
Senk støttebeina ned i støtteposisjon.

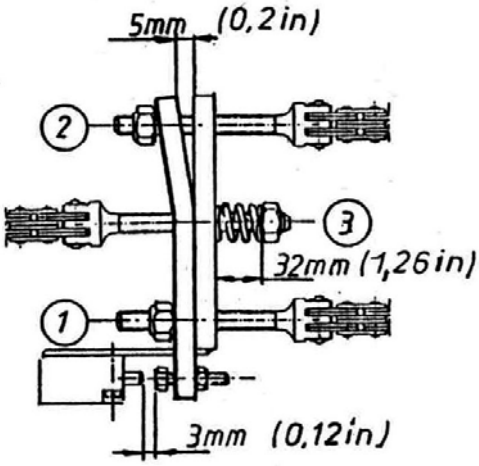
5. Kontroller sylindrene og smør leddlagrene (se ”Smøreskjema”)

- kjør fra chassisets manøverpanel ut løftesylinderen i sin øvre posisjon, slik at stempelstangen og koblingene kan inspiseres
- fortsett fra chassisets panel og kjør løftesylinderen i lavest mulig posisjon og kontroller koblingene
- dra inn teleskopsylinderen fra chassisets manøverpanel og umiddelbart kjøre den ut igjen - kontroller sylinderens tilstand og tetthet
- smør alle ledd på løfte-, teleskop- og nivelleringssylindrene
- kjør leddbommenes sylindere ut fra chassiset og kontroller sylindrenes tilstand og tetthet
- kontroller støttebeinas 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 stk.) smøres.

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

- kontroller klaringen på svinglageret
  Høyeste tillatte verdi er 1 mm.
- kontroller tildragningsmoment av svinganordningens festebolter:

M16, 280 Nm
M12, 150 Nm

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 støttebeinas festepunkter.
- kontroller støttebeinas tilstand
- inspiser dragbommen, spesielt dens innfesting til rammen
- smør lagre i bommens og støttebeinas ledd

7. Kontroller trekkapparatet

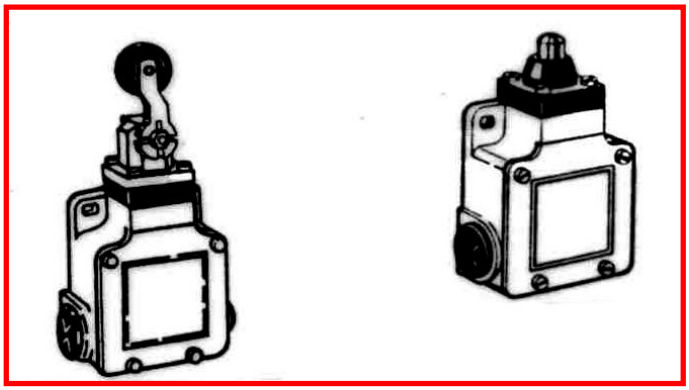
- feste
- spill
- kulekoblingens tilstand
- låseanordningens tilstand
- kontroller påskyvebremsens bevegelighet

8. Kontroller aksel og fjæring

- kontroller akslenes fester
- kontroller gummifjæringens og vriarmenes tilstand

9. Kontroller sikkerhetsanordninger

- kontroller grensebryternes feste og utvendig tilstand



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

10. Sikkerhetsanordningenes funksjon fra chassisets manøverpanel

- løft kurven litt opp fra transportposisjon

- støttebeina skal ikke kunne brukes uavhengig av bryterens stilling

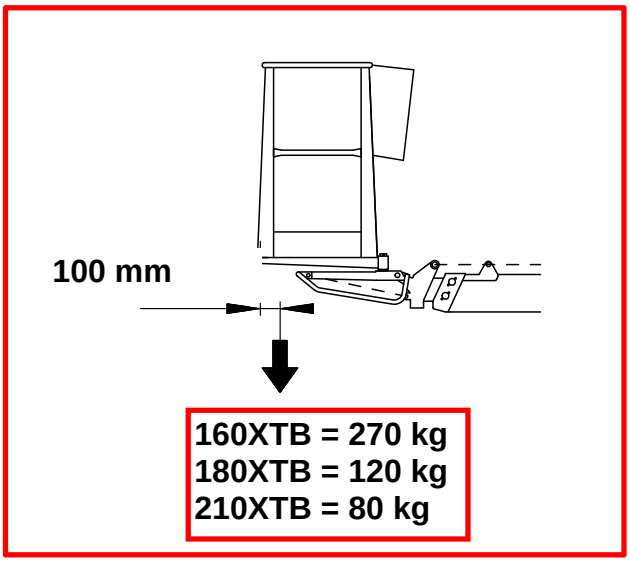
- løft bommen og prøv
  1. nødstopp (3)
  2. nødsenking; inndragning av teleskopet (6)
  3. nødsenking, senking av bommen (5 og 8)

- senk bommen ned i transportposisjon, løft støttebeina med drivsystemet påkoblet

- bommen bør ikke kunne brukes uavhengig av bryterens stilling

- koble ut drivsystemet og senk ned støttebeina (still liften vannrett)

- belast kurven med den vekten som bildet viser

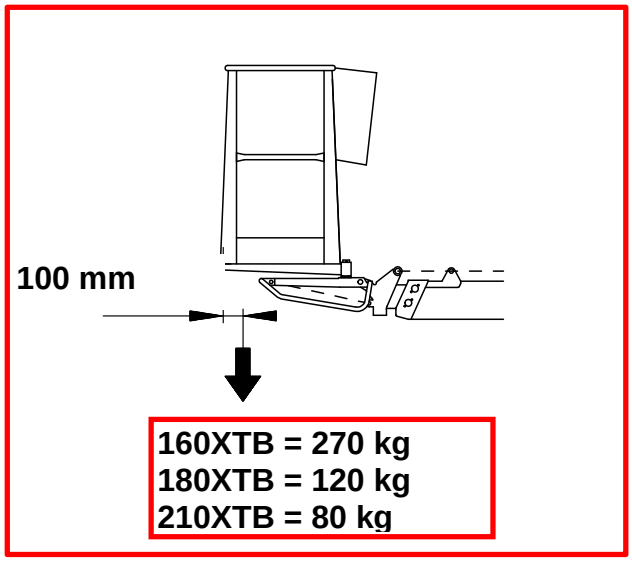


- løft bommen og kjør ut teleskopet
  Bevegelsen stopper, når den røde signallampen for rekkeviddeområdet tennes (maks. rekkevidde).

I denne posisjon
- skal bommens løftefunksjon fungere – skal bommens senkefunksjon IKKE fungere
- skal inndragning av teleskopet fungere – skal ”teleskop ut” funksjonen IKKE fungere.

19.9.1 KONTROLL OG INNSTILLING AV OVERBELASTNINGSBESKYTTELSER RK4 OG RK5

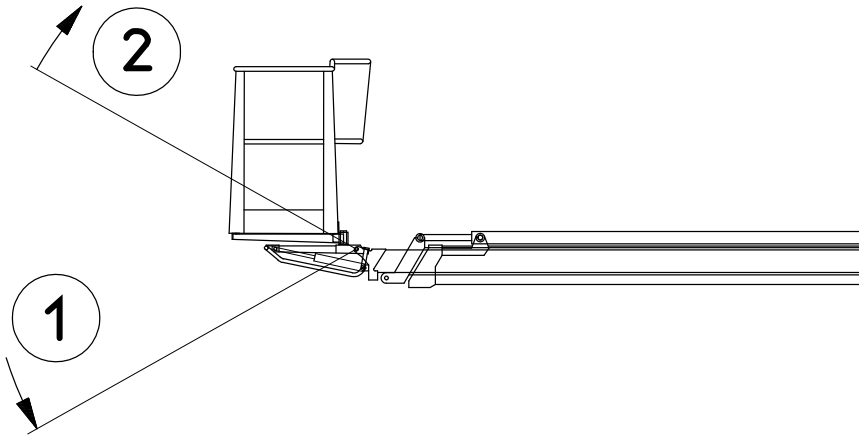
Belast kurven med en nøye veid vekt som på bildet.
Still den ca. 100 mm fra kurvbunnens bakre kant.



Kjør ut bommen horisontalt fra chassisets manøverpanel.

Løft og senk kurvens bakre kant med kurvnivelleringen.

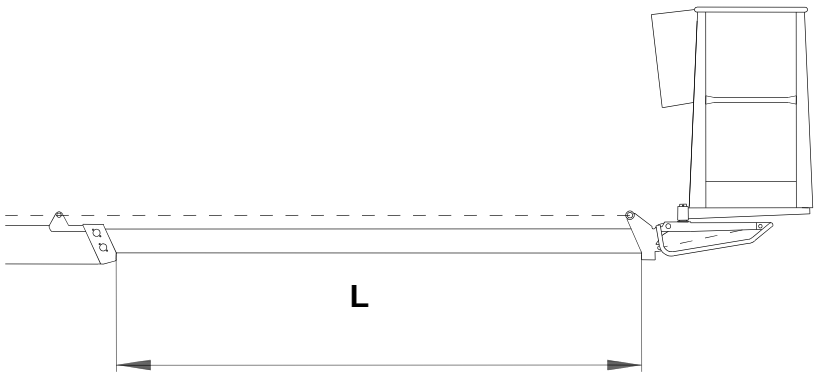
1. **Senking av arbeidskurvens bakre kant**
2. **Løfting av arbeidskurvens bakre kant**



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

Justeringsmetode nr I:

Kjør ut teleskopet inntil det stanser. Ikke endre arbeidskurvens posisjon.
Mål lengden (L) på den utstående delen av teleskopbommen.



160XTB: L = 2000 mm ±50 mm
180XTB: L = 2450 mm ±50 mm
210XTB: L = 3100 mm ±50 mm

Kontroller at den røde signallampen i kurven lyser.

- hvis grensebryteren for rekkeviddeområdet (RK4) ikke fungerer er overbelastningsbeskyttelsen sikret med en ekstra grensebryter (RK5)

- sett RK4 ut av funksjon ved å koble sammen kontakt 23 på releet SR4 og kontakten 14 på releet SR3 for måling med en mellomledning i panelet på chassiset (LCB)

Koble en annen mellomledning mellom uttakssplintene X1 og X2 av reléet SR3.

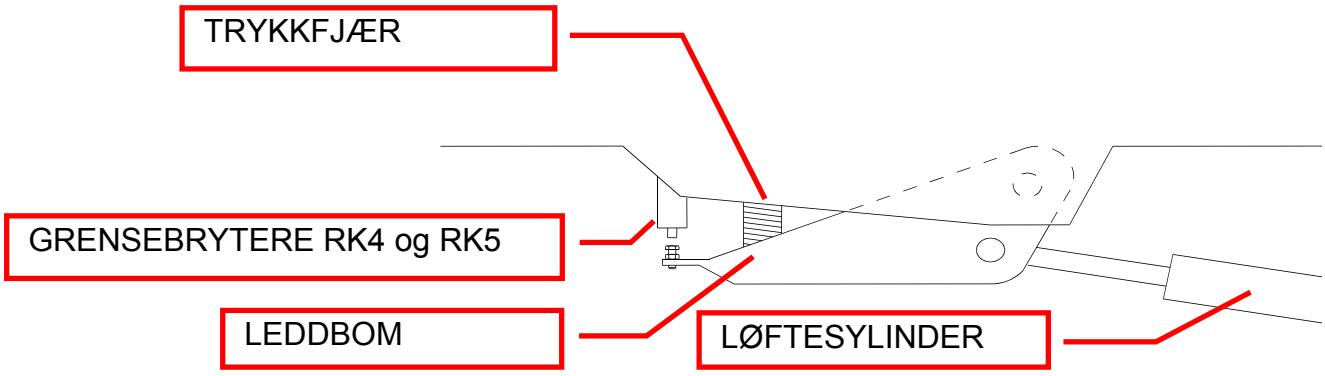
Husk å tilbakestille RK4s funksjon ved å fjerne mellomledningene.

- dra inn bommen og kjør den ut igjen; mål teleskopbommens utstående del
Målet bør være:

160XTB: L = 2250 mm ±50 mm
180XTB: L = 2900 mm ±50 mm
210XTB: L = 3600 mm ±50 mm

- hvis den utstående delen er for lang, stiller du inn grensebryterne og sikrer dem med et segl

19.9.2 INNSTILLING AV OVERBELASTNINGSBESKYTTELSEN



Under service må du alltid forsikre deg om at begge grensebryterne fungerer.

Justeringsmetode nr II:

Innstilling av RK5:
- still inn RK4 slik at RK5 sikkert kobler ”tidligere” enn den

- kjør ut bommen og mål lengden på en utstående del av teleskopbommen (L)

Målet bør være:

160XTB: L = 2250 mm ±50 mm
180XTB: L = 2900 mm ±50 mm
210XTB: L = 3600 mm ±50 mm

- spenn låsemutteren for innstilling og kontroller målet på nytt

Innstilling av RK4:
- still inn RK4 slik at den kobler ”tidligere” enn RK5

- kjør ut bommen og mål slaglengden

- målet bør være:

160XTB: L = 2000 mm ±50 mm
180XTB: L = 2450 mm ±50 mm
210XTB: L = 3100 mm ±50 mm

- spenn låsemutteren for innstilling og kontroller målet på nytt

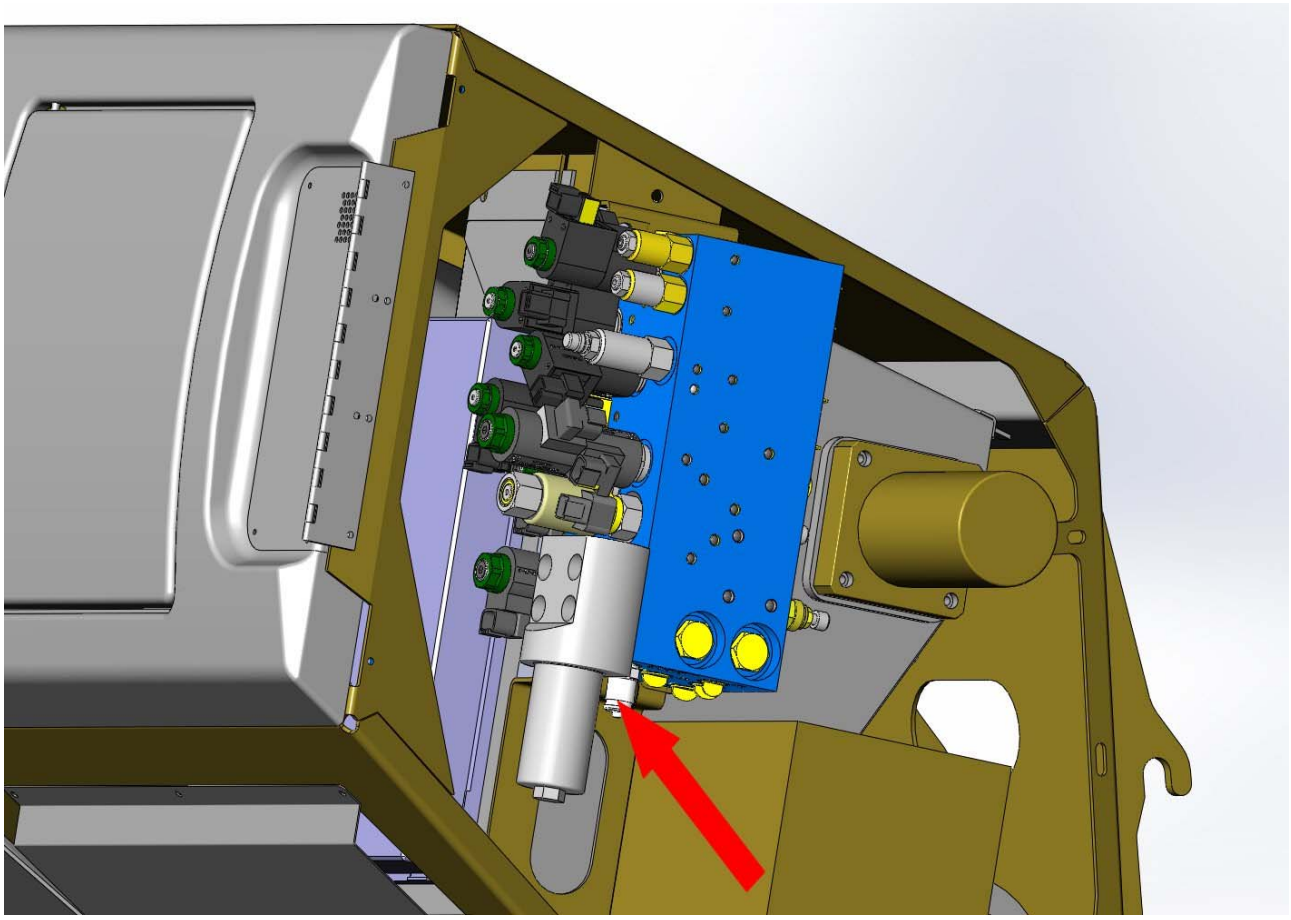
- bruk en sikringstråd på justerskruene slik at de under ingen omstendigheter kan skrus lengre ut fra grensebryterne

- sett segl på tråden

- sett beskyttelsen på plass

11. Trykkmåling

- koble manometeret til måleobjektet



- maks. trykk når oljen har nådd arbeidstemperatur (40–60°C) skal være 21–21,5 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 nødstopp
- test alle bevegelser
- test funksjonen til grensebryterne for overbelastning før bommen løftes

13. Varselskilter og taper

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

14. Inspiser bremser og drivsystem

- monter av hjulene
- rengjør bremsesystemet og kontroller innstillinger
- kontroller at bremseklossene kan bevege seg fritt og at returfjærene fungerer korrekt
- bytt ut utslitte bremsebelegg ved behov
- kontroller drivsystemet og smør leddene
- monter tilbake hjulene og spenn hjulboltene nøye
  Ikke glem å kontrollere at boltene er korrekt tiltrukket etter ca. 100 km kjøring.

Hjulboltene:
160XTB = 90 Nm
180XTB og 210XTB = 325 Nm

- kontroller lufttrykket i dekkene:

For bakakselen: 450 kPa (4,5bar)
Dragbommens støttehjul: 250 kPa

- kontroller at påskyveanordningen og håndbremsen beveger seg fritt
- kontroller sikkerhetsvaiere

15. Trafikkbelysning

- kontroller at belysning og reflekser er i god stand

16. Rustbeskyttelse

- Forny ved behov rustbeskyttelse med f.eks. Tectyl 210R

17. Prøvekjøring

- Foreta en belastningstest i henhold til belastningsinstruksjonen.

Kontroller liftens komponenter etter prøvekjøring.

18. Inspeksjonsprotokoll

- før en inspeksjonsprotokoll, arkiver et eget eksemplar, og gi et annet til kunden

20 INSPEKSJONSANVISNINGER

Løfteanordninger og løfteredskap som brukes på byggeplassen, skal alltid inspiseres iht. nasjonalt regelverk før bruk.

Før logg over merkbare feil og defekter og meddel dem til formannen.

20.1 FØRST INSPEKSJON

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

20.2 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:

- kontroller jordens bæreevne på løftestedet (se veiledende tabell ”Største tillatte bakketrykk for ulike jordarter”)
- kontroller at liften står stødig
- kontroller funksjonen til viseranordningen for horisontalstilling
- test nødstoppfunksjonen såvel fra chassiset som fra arbeidskurvens manøverpanel
- test nødsenkingsfunksjonen
- test signalhornet
- kontroller 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 uskadde
- kontroller funksjonen hos grensebryterne for belastning (se serviceanvisningen)
- kontroller funksjonen hos de grensebrytere som hindrer bruk av støttebeina (se serviceanvisningen)
- kontroller funksjonen hos de grensebrytere som hindrer bruk av støttebeina (se serviceanvisningen)
- kontroller at det ikke forekommer oljelekkasje
- test bremsenes funksjon
- kontroller maskinens konstruksjon (visuell inspeksjon)
- observer eventuelle luftkabler i omgivelser (se sikkerhetsavstanden i punkt "Generelle sikkerhetsforskrifter")

Kontroller væskenivået i batteriene en gang i uken (se punkt ”Vedlikehold av batterier”).

20.3 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)
    - støttebein 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 støttebeina 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 drivsystemet fungerer riktig
- el-kablenes tilstand og feste
- batteriets tilstand og feste
- kontroller trekkapparatets tilstand
- kontroller at alle skilt, advarsler og merknader på manøverkjøretøyet er leselige, at alle er på plass, og at de er i god stand og rene
- kontroller at hele maskinen er ren

20.4 ÅRLIG INSPEKSJON (REGELMESSIG INSPEKSJON)

Denne inspeksjonen skal utføres av en sakkyndig person eller et sakkyndig organ med bekreftet kompetanse (se punkt "Regelmessig inspeksjon"). 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, støttebein
    - løft liften opp på støttebeina og mål rammens avstand til underlaget, skilt ved hvert støttebein
    - 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 støttebeina og underlaget ikke er endret.
    - løft støttebeina opp fra bakken og la dem stå i denne posisjonen i ca. 10 minutter
      Kontroller at støttebeina ikke senkes.

  - løftesylinderens låseventil
    - kjør bommen opp til 45° vinkel fra chassisets manøverpanel, og kjør ut teleskopet
      Kontroller i ca. 10 minutter at bommen ikke senkes.

  - teleskopsylinderens lastreguleringsventil
    - kjør opp bommen fra chassisets manøverpanel og kjør ut teleskopet litt; la bommen at stå i denne stillingen i ca 5 minutter
    - forsikre deg om at teleskopet ikke dras inn av seg selv

  - lastreguleringsventiler på nivelleringssystemet
    - belast kurven med ca. 120 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 støttebeinas og drivsystemets 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 støttebeina i støtteposisjon og kontroller stempelstangenes og avstrykernes tilstand
  - løft bommen til sin høyeste posisjon og kontroller løftesylindrenes stempelstang og avstrykernes tilstand
  - løft leddbommene til ytterste posisjon og kontroller tilstand på sylinder, stempelstang og avstrykere.
  - kontroller tilstanden til stempelstang og avstrykeren i slavesylindersystemets hovedsylinder
  - senk bommen ned og kontroller tilstanden til stempelstang og avstrykeren av slavesylinderen under arbeidskurven

- slanger
  - kontroller at det ikke finnes tegn på slitasje eller lekkasje på slangene

- rørledninger
  - kontroller at det ikke finnes tegn på ytre skader, lekkasje, korrosjon eller slitasje ved festene på rørledningene
    Kontroller at rørene sitter ordentlig fast.

- koblinger
  - kontroller at slange- og rørkoblingene holder tett

- kontroller el-systemet grundig
  - kontroller at styresentralhusene er tørre, rene og tette
  - kontroller tilstanden til kabelkoblingene og at de er godt beskyttet mot fukt
  - kontroller grensebryternes tilstand og innfesting
  - kontroller tetthet av grensebryternes 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 sylindrenes innfesting
  - kontroller tilstanden til støttebeinsylindrenes leddlager og tapper samt leddtappenes låsing
  - kontroller tilstanden til bomsylinderens leddlager og tapper samt deres låsing
  - kontroller tilstanden til leddbomsylindrenes leddlager og tapper samt deres låsing
  - kontroller tilstand til teleskopsylinderens leddlager og tapper samt deres låsing
    Kontroller gassfjæringens tilstand.

  - kontroller tilstanden til hoved- og slavesylindrenes leddlager og tapper samt deres låsning

- kontroller bommens ledd
  - kontroller at akseltappen, lagring og tappens låsing på bommens ledd er uskadet og i god stand
  - kontroller ledd, tapper og lager i leddbomsystemet.

- kontroller støttebein og støttebeinføtter
  - kontroller støttebeinas mekaniske konstruksjon og sveiseskjøtene
    Støttebeina 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 støttebeinføttene
    Kontroller også at støttebeinfoten 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 låsing av arbeidskurvens leddtapp
  - kontroller uttrekkskjedets tilstand og feste, tappenes låsing 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 støttebeinsylindrenes 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
    - kontroller vinkelgirets spill og feste
    - kontroller tannhjulkransens tilstand
    - kontroller svinglagerets spill
    - kontroller spenning av svinglagerets festeskruer (M16 = 280 Nm, M12 = 150 Nm)
    - kontroller svingmotorens innfesting

- kontroller chassisets tilstand
    - generell tilstand
    - kontroller dragbommens innfesting til rammen
    - kontroller trekkapparatets feste til chassiset
    - kontroller akslenes tilstand og feste til chassiset
    - kontroller bremsevairenes og bremsestagets fastsetting og tilstand
    - kontroller felgene, hjulboltenes tiltrekkingsmoment, dekkene og dekktrykket
    - kontroller drivsystemets 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 i henhold til anvisningene
  (Se punkt ”Kontroll og innstilling av overbelastningsbeskyttelser”).

- kontroller under prøvekjøring også at grensebryterne fungerer som de skal (se serviceanvisningene)
    - grensebrytere for belastning i sikkerhetsanordningene
    - grensebrytere på støttebein som hindrer manøvrering av bommen
    - grensebrytere på dragbommen som hindrer manøvrering av støttebeina

- 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

20.5 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 den årlige inspeksjonen

- i denne sammenheng må prøvebelastning og stabilitetsprøve alltid gjennomføres
- inspeksjonen skal dokumenteres med en protokoll

20.6 PRØVEBELASTNINGSANVISNING FOR DEN REGELMESSIGE INSPEKSJONEN

1. Still opp liften på støttebeina på et jevnt og stødig underlag. Trykk ned støttebeina så langt som mulig (”støtteflaten” så liten som mulig).

2. Sving vekk bommen fra dragbommen, og senk den ned.

3. Belast kurven med veid vekt (I).

Testbelastning (I):
160XTB = 270 kg
180XTB og 210 XTB = 215 kg

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 grensebryteren RK4 stopper bevegelsen. Kontroller at liften står stødig ved å svinge bommen over 360°.

9. Utfør samme program med belastning (II) i kurven.

Testbelastning (II):
160XTB = 120 kg
180XTB = 120 kg
210 XTB = 80 kg

10. Jamfør rekkevidden sidelengs med rekkeviddediagrammet og juster ved behov i henhold til anvisningene for ”Innstilling av overbelastningsbeskyttelser”.

I fall det ved de ovennevnte beskrevne prøvebelastningene I og II og ved etterfølgende inspeksjon ikke er konstatert noen brister i liftens komponenter eller stabilitet, kan liften brukes innenfor det tillatte funksjonsområdet i samsvar med rekkevidde-/kurvlastdiagrammet i denne bruksanvisningen.

Høyeste tillatte belastning i kurven er 215 kg.

- ved den første inspeksjonen utføres en prøvebelastning med 50 % overvekt, fulgt av grundig inspeksjon av liftens bærende konstruksjoner

- ved hver årlig service og inspeksjon utføres en regelmessig inspeksjon og prøvebelastning med høyeste tillatte belastning fulgt av grundig 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

21 FEILSØKING

ÅRSAK	TILTAK

1. Den elektriske motoren starter ikke fra startbryteren 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.
Grensebryteren RK7, teleskopets udragskjede har brutt nødstoppkretsen.	Kontroller RK7s funksjon og juster i henhold til anvisningene.
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 støttebeina er slukket.	Kontroller funksjonen til støttebeinas grensebrytere RK11, RK12, RK13 og RK14.
Den grønne signallampen for støttebeinas grensebryter lyser, men bommens bevegelser fungerer ikke.	Kontroller funksjonen til sikkerhetsreleet SR2.
Bommen er overbelastet.	Kjør teleskopet innover med bryter 6 eller 21 til kurven kommer til RK4:s funksjonsområde (det grønne lyset på manøversentralen tennes).

ÅRSAK	TILTAK

DINOlift UP TO THE JOB

4. Støttebeina beveger seg ikke

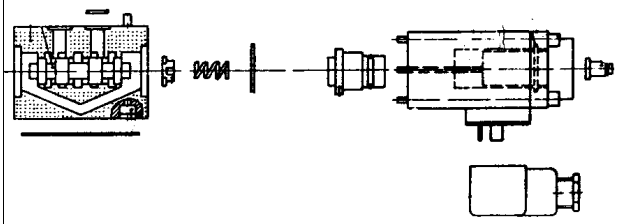
Bommen ligger ikke på støtten.	Kjør bommen opp på støtten.
Omkobleren er i feil stilling.	Vri omkobleren i stilling 1b.
Grensebryteren på bommens støtte er ikke stengt.	Kjør bommen ordentlig opp på transportstøtten, kontroller funksjonen av grensebryter RK3.

5. Kurvens svingning fungerer ikke

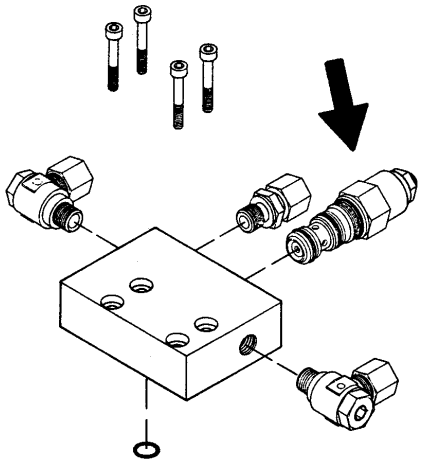
Automatsikring F10 er utløst.	Tilbakestill automatsikringen ved å trykke på kvitteringsknappen.

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

6. Forstyrrelser i arbeidskurvens bevegelser, kun noen bevegelser fungerer

Forstyrrelsene uregelmessige og vanskelige å definere. 	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.
Løft-, senking og utdragning av teleskopet fungerer ikke, både kurvens og chassisets røde signallamper er tent, summelyd.	Bommen er overbelastet, kjør inn teleskopet og forsøk på nytt (automatisk kvittering).

7. 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

ÅRSAK	TILTAK

8. Bommen kan ikke løftes

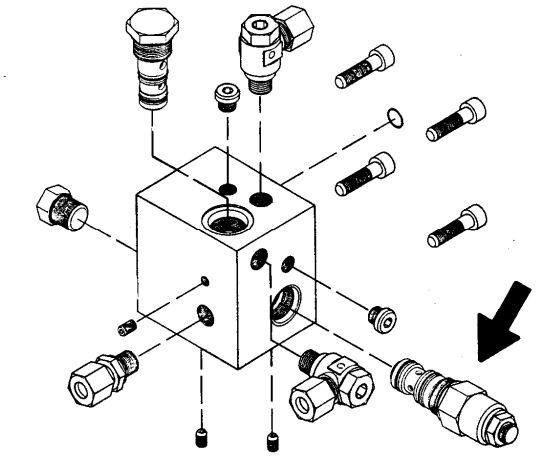
	Se punkt 4. El-ventilen åpen. Samme tiltak som for den blokkerte el-ventilsliden (se ovenfor).
Overdelen svinger når løftebevegelsen manøvreres.	Svingebevegelsens magnetventil har satt seg fast i funksjonsstilling. Vask sliden og ventilhuset grundig.

9. Teleskopbevegelsen fungerer ikke

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

ÅRSAK	TILTAK

10. Teleskopet drar seg inn selv langsomt

 Belastningsreguleringsventilen lekker.	Tiltak som i avsnitt 7 (låseventil).

11. Kurven svinger seg bakover

Den doble belastningsreguleringsventilen på bunnens side lekker.	Tiltak som i avsnitt 7 (låseventil).
Belastningsreguleringsventilen under kurven lekker.	Tiltak som i avsnitt 7 (låseventil).

12. Kurven svinger seg framover

Den doble belastningsreguleringsventilen på stangsiden lekker.	Tiltak som ovenfor.

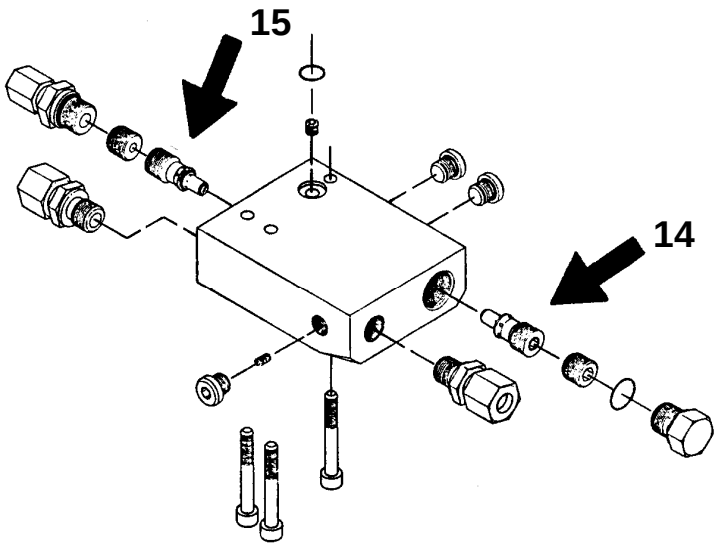
13. Støttebeina fungerer ikke selv om omkobleren er i stilling 1b

Bommen ligger ikke på støtten.	Kjør bommen opp på støtten.
El-ventilen bom/støttebein fungerer ikke (sitter fast i midtstilling).	Tiltak som i avsnitt 4.

ÅRSAK	TILTAK

14. Støttebeinet holdes ikke i støtteposisjon (bilde)

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



15. Støttebeinet holdes ikke i transportstilling (bilde)

Låseventilen på stempelstangsiden 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/støttebein fungerer ikke (sitter fast i midtstilling).	Tiltak som i avsnitt 4.

17. For svak bremseeffekt

For stor slark i bremsesystemet.	Juster bremsesystemet.
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.
Påskyvebremsen - trekkhodet beveger seg trått.	Smør.
Bremsestaget sitter fast eller er bøyd.	Reparer.
Bremsewirene rustne eller ødelagte.	Bytt ut wirene.

ÅRSAK	TILTAK

18. Bremsene fungerer ujevnt og rykkevis

For stor slark i bremsesystemet.	Juster bremsesystemet.
Påskyvebremsens 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 hjulbremser.	Juster bremsesystemet på nytt i henhold til monteringsanvisningen. Eventuellt tilsvarende årsaker som i punkt 17.

20. Liften bremser allerede når gasspedalen løftes

Påskyvebremsens støtdempere defekt.	Bytt ut støtdemperen.

21. Rygging tungt eller umulig

Bremsesystemet er for stramt.	Juster bremsesystemet.

22. Bremsene opphetes

Bremsene feil justerte.	Juster bremsesystemet.
Bremsenhetene skitten.	Rengjør.
Påskyvebremsen - trekkapparatets hevearm sitter fast.	Løsne, rengjør og smør hevearmen.
Håndbremsspaken ligger litt på.	Frigjør håndbremsen.

ÅRSAK	TILTAK

23. 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)!

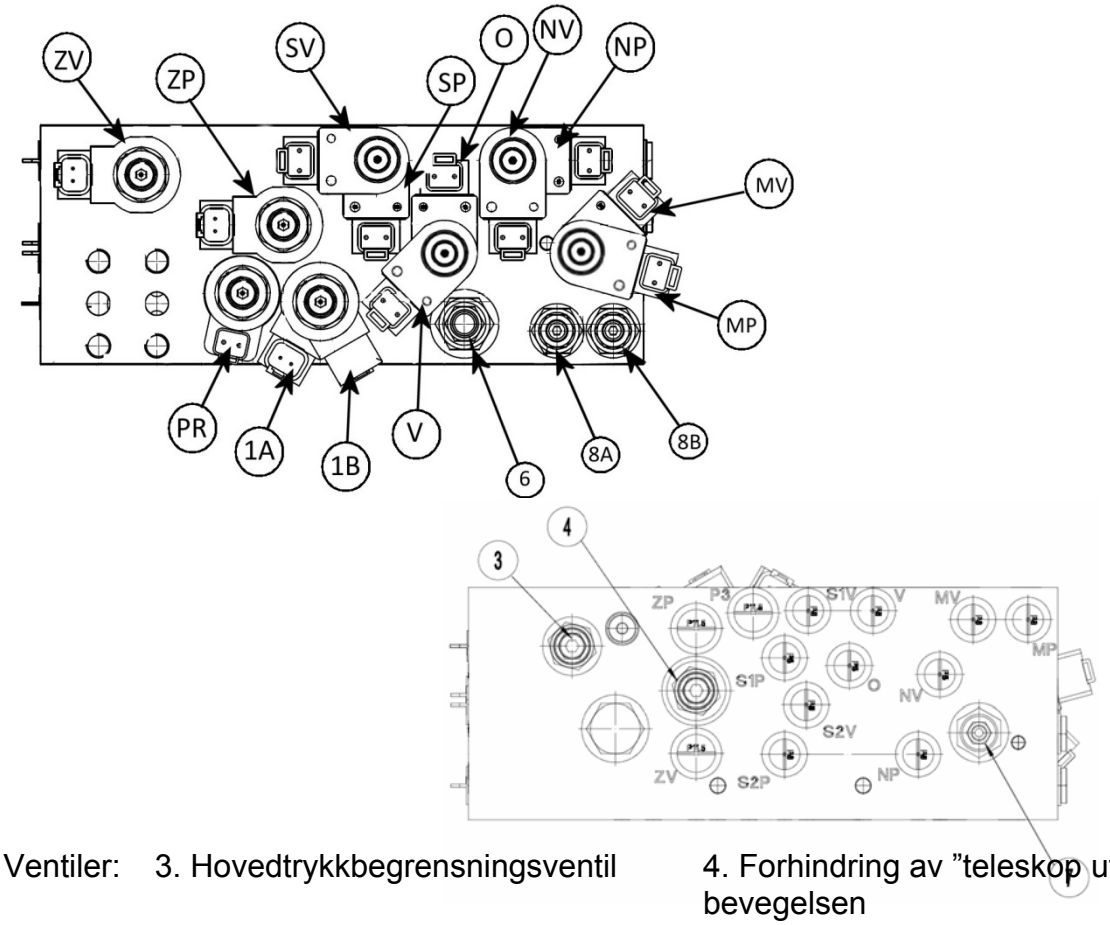
Det finns alltid mange muligheter til forstyrrelser. Som oftest forekommer et av følgende:

- batteriet er tomt (lav spenning)
- urenheter i hydraulikken
- løsnet el-kobling eller kontaktvansker forårsaket av fukt

HOLD LIFTEN REN OG BESKYTT DEN MOT FUKT

22 HYDRAULIKKEN, ALLMENN OVERSIKT

For at noen av bevegelsene skal kunne styres skal tre elventiler alltid være aktive samtidig, bortsett fra ”teleskop inn”-bevegelsen, som bare krever to ventiler. Ventilene er strømningsreguleringsventilen (PR), velgerventilens bom/chassis (1B) og styreventilen for gjeldende bevegelse. For ”teleskop inn”-bevegelsen trenger man ikke aktivere velgerventilens bom/chassis.



Ventiler:

3. Hovedtrykkbegrensningsventil

4. Forhindring av ”teleskop ut”-bevegelsen

6. Trykkbegrensningsventil for svingning

7. Regulering av bevegelseshastighet for kurvens nivellering

8A/B. Senking av lasten ved nivellering av kurven

1A/1B-velgerventilen bom/chassis

PR-strømningsreguleringsventilen (Propo)

SV/SP-leddbommer

NV/NP-løfting av bommen

MV/MP-nivellering av kurven

O/V-svingning av bommen

ZV-teleskop inn

ZP-teleskop ut

Trykk ved feil på stiften i elventilenes ender for å styre ventilene manuelt. Pass ved manuell styring av ventilene på at du bare kan aktivere de bevegelsene som fører kurven nedover.

Om bevegelsene kan styres manuelt, ligger feilen på elsiden i styreorganene eller så er det smuss på sleidene, noe som fører til at sleidene blir sittende fast (se Feilsøkingsskjema, punkt 6)

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

DINOlift UP TO THE JOB

23 EL-KOMPONENTER

23.1 MANØVERSENTRAL PÅ CHASSISET (LCB), RELÉER

K1: MOTORENS (M1) STARTKONTAKTOR – i ”ryggsekken”
Sikring for styrekretsen F3 10A.

K2: HJELPERELÉ FOR NØDSTOPPBRYTEREN
Sikring for styrekretsen F1 10A.

K3: SVINGNING AV BOMMEN MED SOLEN
Sikring for styrekretsen F9 1,6A (kurvens panel) og F4 10A (chassisets panel).

K4: SVINGNING AV BOMMEN MOT SOLEN
Sikring for styrekretsen F9 5A (kurvens panel) og F4 10A (chassisets panel).

K5: HJELPERELÉ SOM BRYTER AV "TELESKOP UT"-FUNKSJONEN
Sikring for styrekretsen F9 1,6A (kurvens panel) og F4 10A (chassisets panel).

K6: FORSINKELSE AV "BOMMENE NED" BEVEGELSEN
Sikring for styrekretsen F9 1,6A (kurvens panel) og F4 10A (chassisets panel).

K7: HJELPERELÉ SOM AVBRYTER LØFTING AV BOMMEN
Sikring for styrekretsen F9 1,6A (kurvens panel) og F4 10A (chassisets panel).

K9: HJELPERELÉ FOR "TELESKOP INN"-FUNKSJONEN
Sikring for styrekretsen F9 1,6A (kurvens panel) og F4 10A (chassisets panel).

K10: HJELPERELÉ FOR "TELESKOP UT"-FUNKSJONEN
Sikring for styrekretsen F9 1,6A (kurvens panel) og F4 10A (chassisets panel).

K11: LEDDBOMMENE NED
Sikring for styrekretsen F9 1,6A (kurvens panel) og F4 10A (chassisets panel).

K13: LEDDBOMMENE OPP
Sikring for styrekretsen F9 1,6A (kurvens panel) og F4 10A (chassisets panel).

K15: KURVENS NIVELLERING
Kurvens nivellering bakover
Sikring for styrekretsen F9 1,6A (kurvens panel) og F4 10A (chassisets panel).

K16: KURVENS NIVELLERING
Kurvens nivellering framover
Sikring for styrekretsen 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. Sikring for styrekretsen 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 mikrobryter.

K390: OMKOBLINGSRELÉ FOR TILVALGSFUNKSJONENE
Når releet trekker, manøvreres leddbommenes løfting og senking med joystickbevegelsen i X-retningen. Når releet ikke er aktivert, manøvreres bommens sving til venstre eller til høyre med joystickbevegelsen i X-retningen.

K391: OMKOBLINGSRELÉ 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 STØTTEBEINAS FUNKSJON
Sikkerhetsreleet tilbakestilles etter at alle grensebrytere for støttebeina (RK11, RK12, RK13 og RK14) er stengt. Deretter kan bommens manøvrering igangsettes.

SR3: SIKKERHETSRELÉ SOM OVERVÅKER BOMMENS OVERBELASTNING
Sikkerhetsreleets funksjon styres av sikkerhetsgrensebryter RK5.

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

Hvis RK5 ryker: SR3 kobles ut. Sikkerhetsreleet 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.

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).

S19: LEDDBOMMER NED-OPP
Tilbakestillende vippebryter (chassisets panel).

S20: KURVENS NIVELLERING FRAMOVER-BAKOVER
Tilbakestillende vippebryter (chassisets panel).

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

23.2 MANØVERSENTRAL PÅ CHASSISET (LCB), ØVRIGE OBJEKTER

F1: SIKRING FOR NØDSTOPPKRETSEN 10A

F2: VELGERVENTILER OG GRENSEBRYTERE FOR STØTTEBEINA, SIKRING 10A

F3: MOTORKONTROLL OG GRENSEBRYTER FOR REKKEVIDDEN, SIKRING 10A

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

F11: EL-KONTAKTER I KURVEN 10A

H3: GULT LED-LYS
Indikerer at støttebeinas 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 tilkoplet

23.3 MANØVERSENTRAL I KURVEN (LCB), RELÉER

K50: STYRERELÉ FOR SIGNALLYS SOM VISER BELASTNINGEN I KURVEN
Releet styres av de åpnende spissen av sikkerhetsgrensebryter 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.

23.4 MANØVERSENTRAL I KURVEN (UCB), BRYTERE

DMK: DØDMANNSKNAPP

JST: JOYSTICK
Bevegelser når vippebryterens høyre side er nedtrykket: bom opp-ned og sving til høyre-venstre.
Bevegelser når vippebryterens venstre side er nedtrykket: teleskop ut-inn og leddbommer 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: OMKOBLER FOR KURVENS NIVELLERING
Fjæravlastet trykknapp.
Når trykknapp S12 trykkes inn, kobles 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.

23.5 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 nødstoppbrytere S1 og S4 har vært aktivert

23.6 GRENSEBRYTERE

RK3: GRENSEBRYTER PÅ BOMMENS STØTTE
Forhindrer støttebeinas og drivsystemets funksjon hvis bommen ikke er senket ned på støtten til transportstilling. Styrer relé K30.

RK4: SIKKERHETSGRENSEBRYTER FOR FORHÅNDSINNSTILT FUNKSJONSOMRÅDE
Når grensebryteren er aktivert, avbryter bevegelsene ”bommen ned” og ”teleskop inn”.

RK5: BACK-UP FOR SIKKERHETSGRENSEBRYTER RK4.
Utløser sikkerhetsrelé SR3, som styrer lydsignalet ÄM2 etter en forhåndsinnstilt forsinkelse (2,4 sekunder). Avbryter også styrespenningen til bommens velgerventil.

RK7: SIKKERHETSBRYTER FOR TELESKOPKJEDET
Styrer nødstopp sikkerhetsreleet SR4. Løser ut en nødstoppfunksjon når grensebryteren SR4 åpnes.

RK8: SIKKERHETSBRYTER ”TELESKOP INNTRUKKET”
Grensebryteren 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 grensebryter RK8 er lukket.

RK9: INDUKTIV GRENSEBRYTER
Begrenser kurvens svingning til venstre, avbryter styrekretsen til relé K51.

RK10: INDUKTIV GRENSEBRYTER
Begrenser kurvens svingning til høyre, avbryter styrekretsen til relé K52.

RK11-RK14: SIKKERHETSGRENSEBRYTER FOR STØTTEBEINA
Grensebryteren lukkes når støttebeinet utsettes for tilstrekkelig stor kraft.
Forhindrer manøvrering av bommen hvis støttebeina ikke står støtt på bakken og alle grensebryterne ikke er lukket.

RK16: INDUKTIV GRENSEBRYTER
Sakker ned bommens løfte- senkebevegelse samt svingebevegelsen når bommens lengde er ca. halv av maksimumverdiet.

23.7 DRIVSYSTEMETS MANØVERSENTRAL (DCB)

S40: KJØRING FRAMOVER
Fjæravlastet trykknapp.

S41: KJØRING BAKOVER
Fjæravlastet trykknapp.

S42: STYRING TIL HØYRE
Fjæravlastet trykknapp.

S43: STYRING TIL VENSTRE
Fjæravlastet trykknapp.

S44: NØDSTOPP-TRYKKNAPP

23.8 ANDRE BETEGNELSER

A1: HASTIGHETSREGULERING FOR ELEKTRISK MOTOR M1

FG: HOVEDSIKRING FOR BATTERIENE 150A

F12: SIKRING FOR STRØMTILFØRSEL I HOVEDSENTRALEN 15A

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

J1: STIKKPROPP

M1: EL-MOTOR 24VDC 2kW

M3: KURVENS SVINGMOTOR

PL: ROTERENDE GJENNOMFØRING
Strømkretsen mellom chassiset og svingeanordningen går gjennom den roterende elektriske gjennomføringen.

SPV: HOVEDSTRØMBRYTER
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: BATTERILADERE
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

24 EL-KOMPONENTER

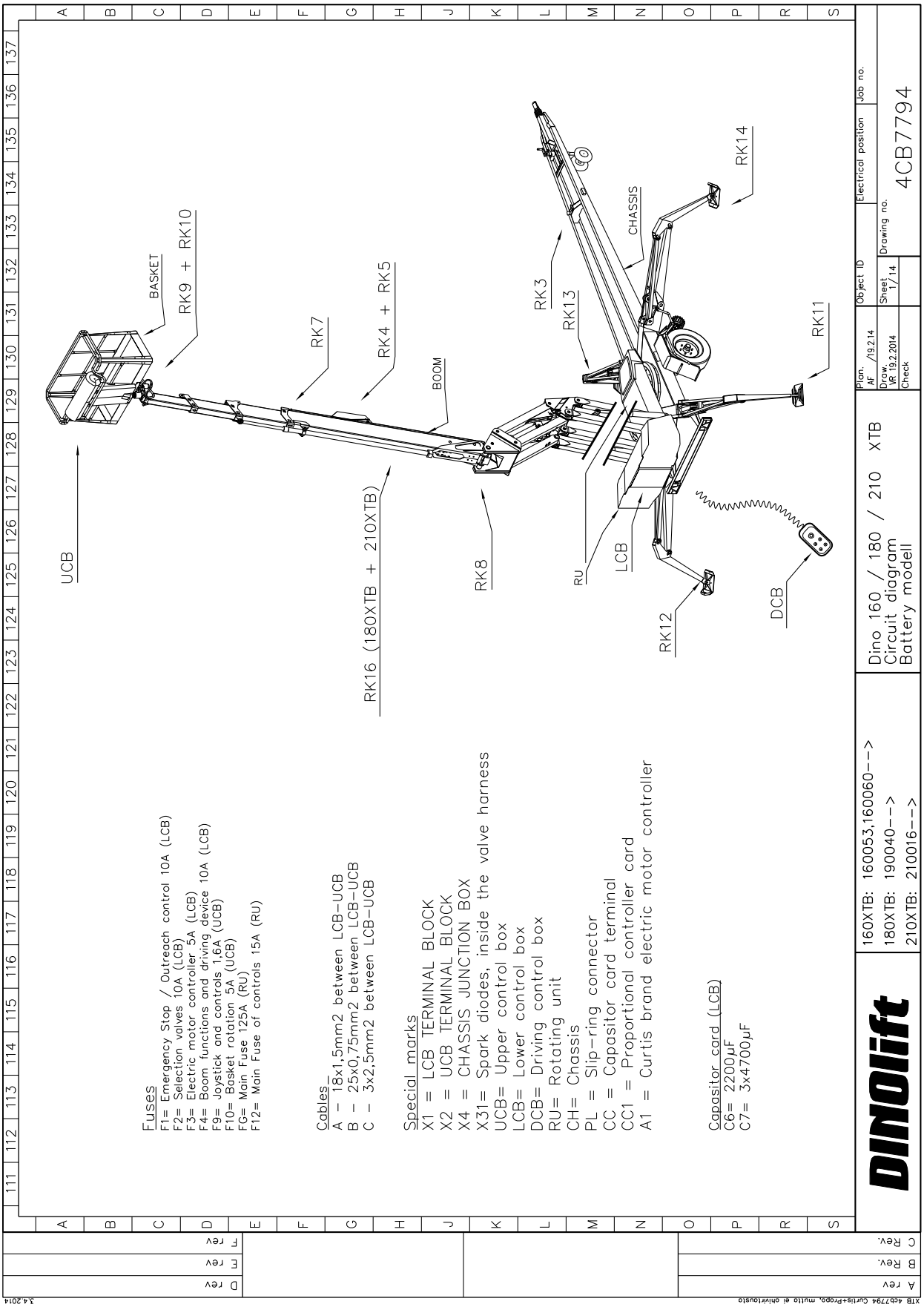
Boom=Bom CH=Chassis DCB=Drivsystemsentral HN=Honda LCB=Manøverpanel på chassiset OT=Støttebein PL= Arbeidskurv RU=Svinganordning UCB=manøverpanel i kurven

ELECTRIC ID:	LOCATION	BENEVNELSE	FUNKSJONSBESKRIVELSE
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/Nødstopp
SPV	AKv	Hovedstrømbryter	Kobler fra hovedstrømmen, laderen kobles ikke fra
RK3	CH	Grensebryter	Støtte for bommen
RK4	BOOM	Grensebryter	Rekkeviddegrense
RK5	BOOM	Grensebryter	Rekkeviddegrense, bakker opp hvis RK4 ikke fungerer
RK8	BOOM	Grensebryter	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	Støttebeinkrets, 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	Nødstopp
S2	Ako	Trykknapp	Start av 24VDC motor
S4	UCB	Soppformet trykknapp	Nødstopp
S10	UCB	Trykknapp	Lydsignal
S12	UCB	Vippebryter	Nivellering av kurven
S16	LCB	Vippebryter	Svingning av bommen
S17	LCB	Vippebryter	Løfting av bommen

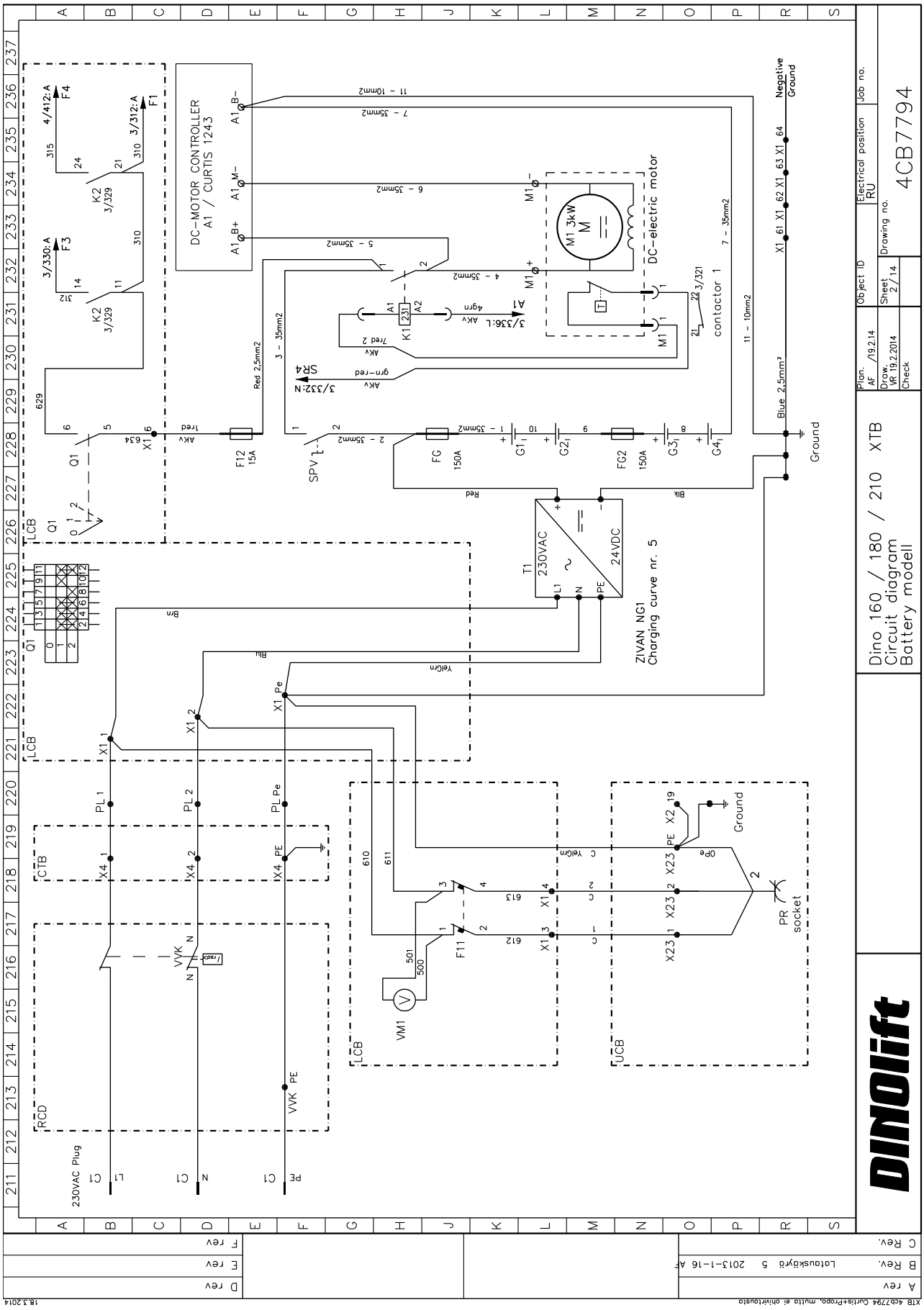
S18	LCB	Vippebryter	Teleskop
S19	LCB	Vippebryter	Leddbommer
S20	LCB	Vippebryter	Nivellering av kurven
S23	LCB	Vribryter	Valg av hastighet og dødmannsbryter
S24	LCB	Trykknapp	Styring av kjøreanordningen
S25	LCB	Trykknapp	Styring av kjøreanordningen
S26	LCB	Trykknapp	Styring av kjøreanordningen
S27	LCB	Trykknapp	Styring av kjøreanordningen
S29	UCB	Trykknapp	Dødmannsbryter 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	Nødstopp
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, dødmannsfunksjon
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
K11	LCB	Relé, med en spiss	Leddbommer
K13	LCB	Relé, med en spiss	Leddbommer
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, dødmannsfunksjon
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	Grensebryter	Støttebein
RK12	CH	Grensebryter	Støttebein
RK13	CH	Grensebryter	Støttebein
RK14	CH	Grensebryter	Støttebein
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
SR3	LCB	Sikkerhetsrelé	Overvåking av rekkeviddegrense
SR4	LCB	Sikkerhetsrelé	Nødstoppkrets
VM1	LCB	Voltmeter	230VAC
RK7	BOOM	Grensebryter	Overvåking av bommens kjeder
M3	BASKET	Lineærmotor	Svingning av kurven
RK9	BASKET	Grensebryter	Svingning av kurven, grense
RK10	BASKET	Grensebryter	Svingning av kurven, grense

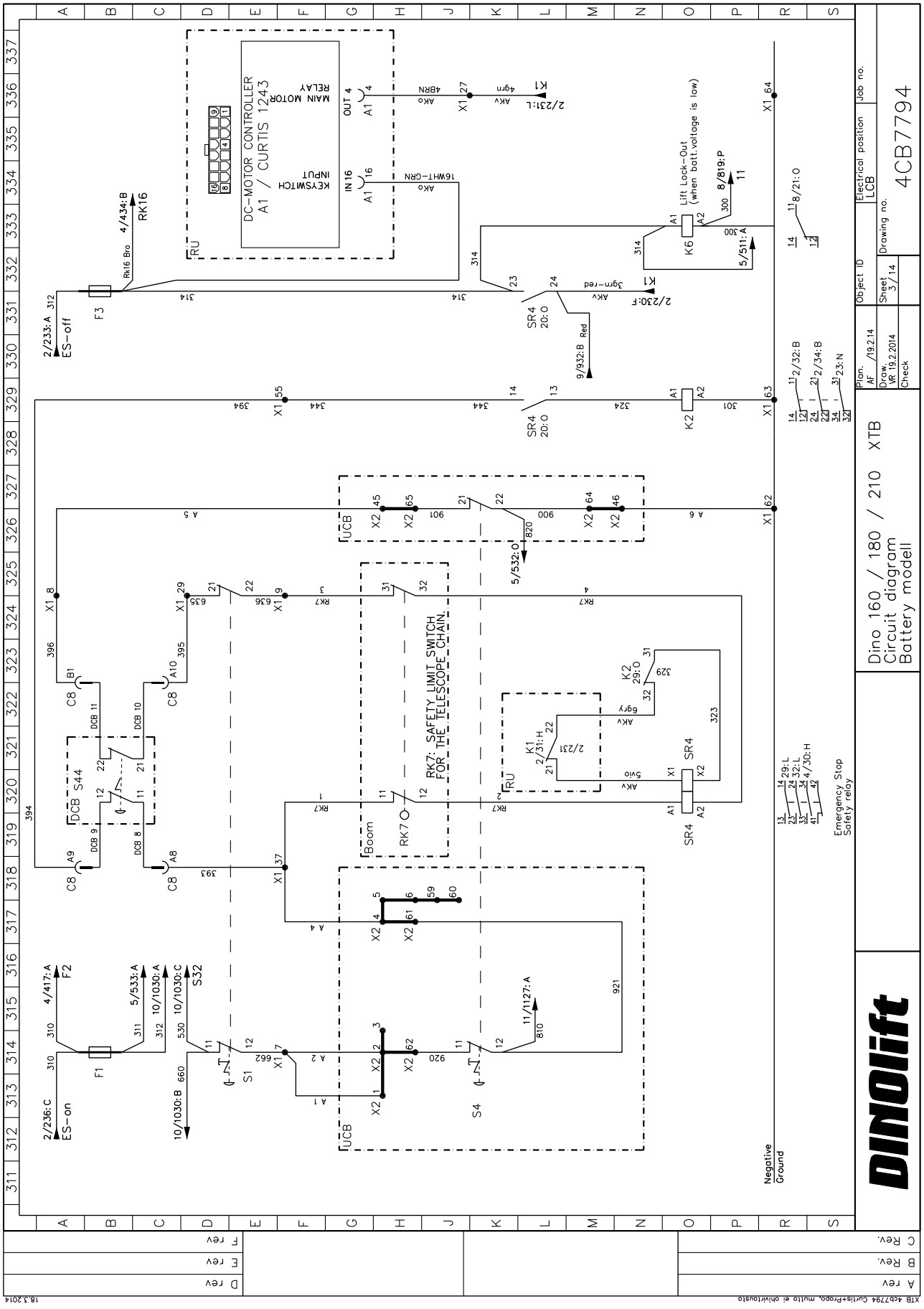
25 EL-SKJEMA160053, 160060 >

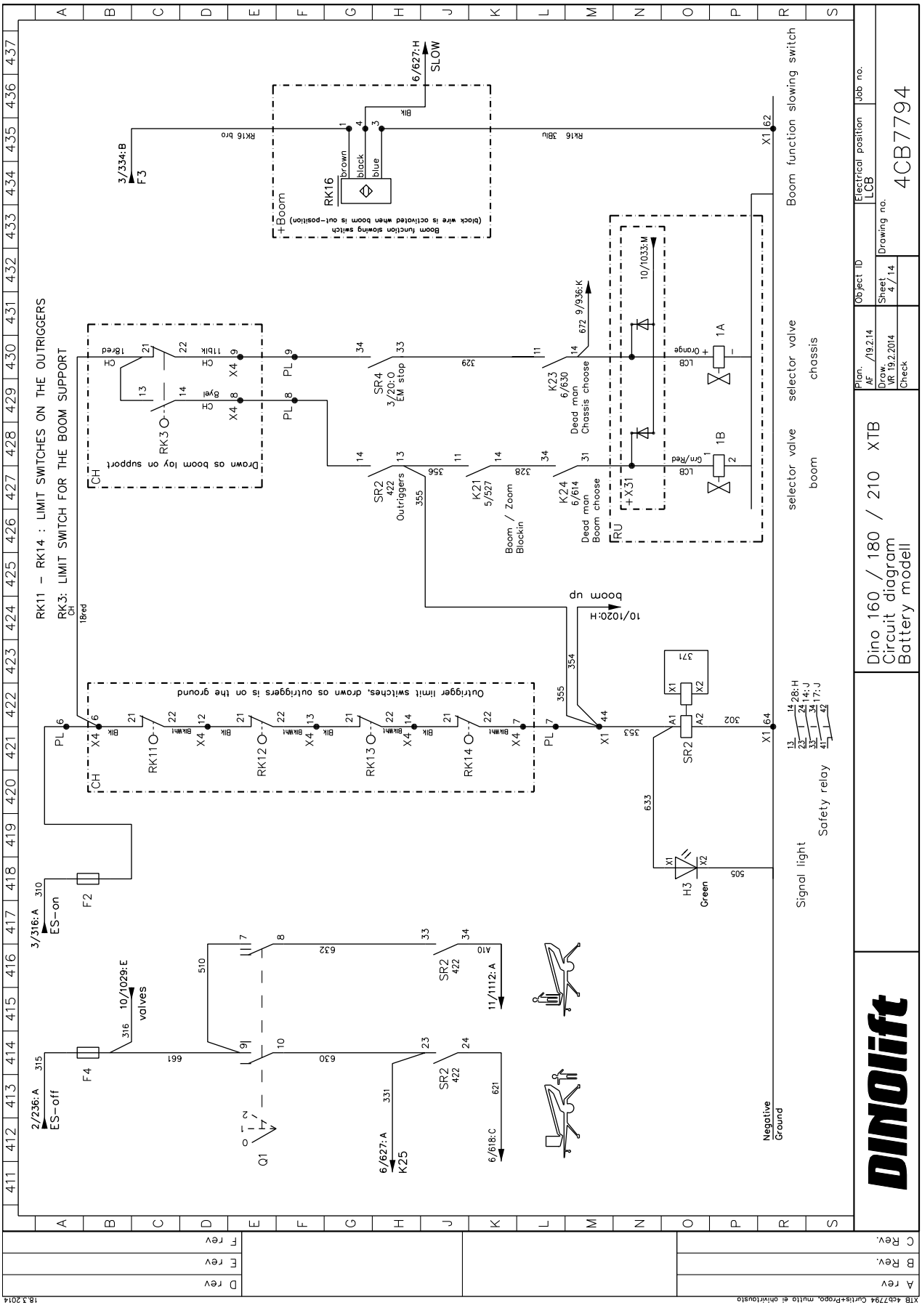


DINOlift UP TO THE JOB

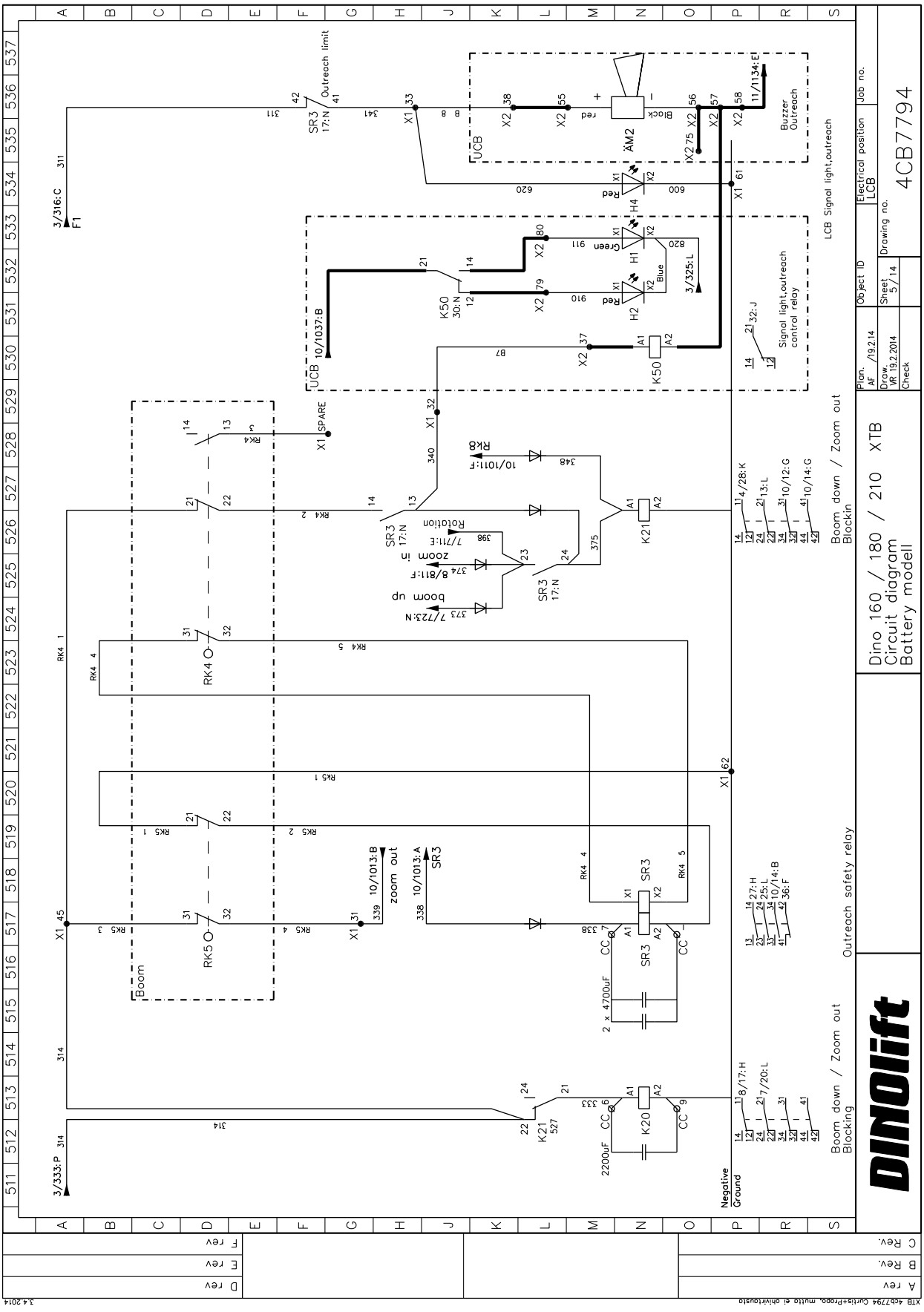


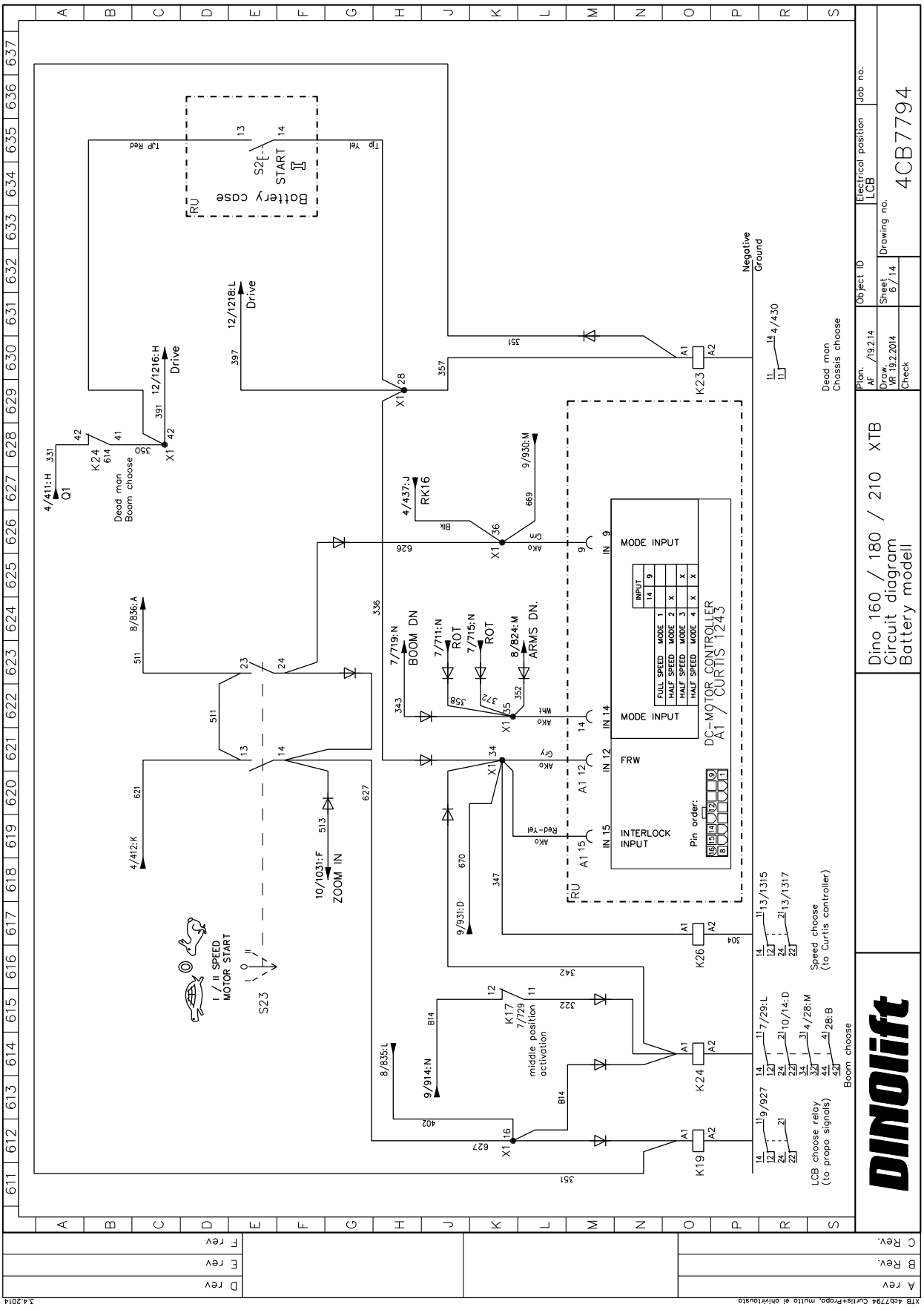
DINOlift
UP TO THE JOB

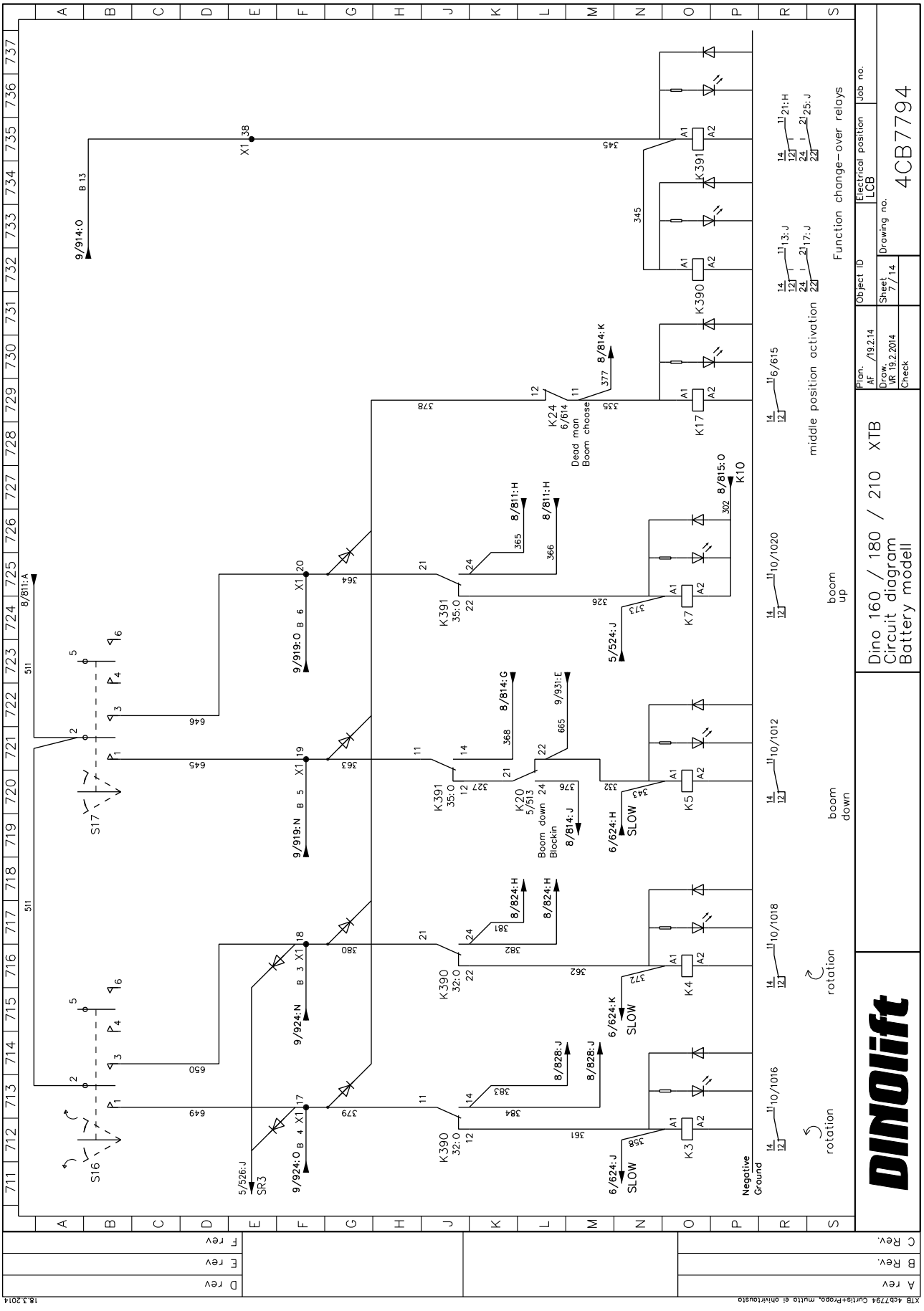

Dino 160 / 180 / 210 XTB
Circuit diagram
Battery modell
4CB7794
DINOlift
DC-MOTOR CONTROLLER
A1 / CURTIS 1243
MAIN MOTOR RELAY
KEYSWITCH INPUT
Lift Lock-Out (when batt.voltage is low)
RK7: SAFETY LIMIT SWITCH FOR THE TELESCOPE CHAIN
Emergency Stop Safety relay
Negative Ground
ES-off
ES-on
Boom
UCB
Plan. AF /19.2.14
Drow. VR 19.2.2014
Check
Object ID
Sheet 3/14
Drawing no.
Electrical position LCB
Job no.



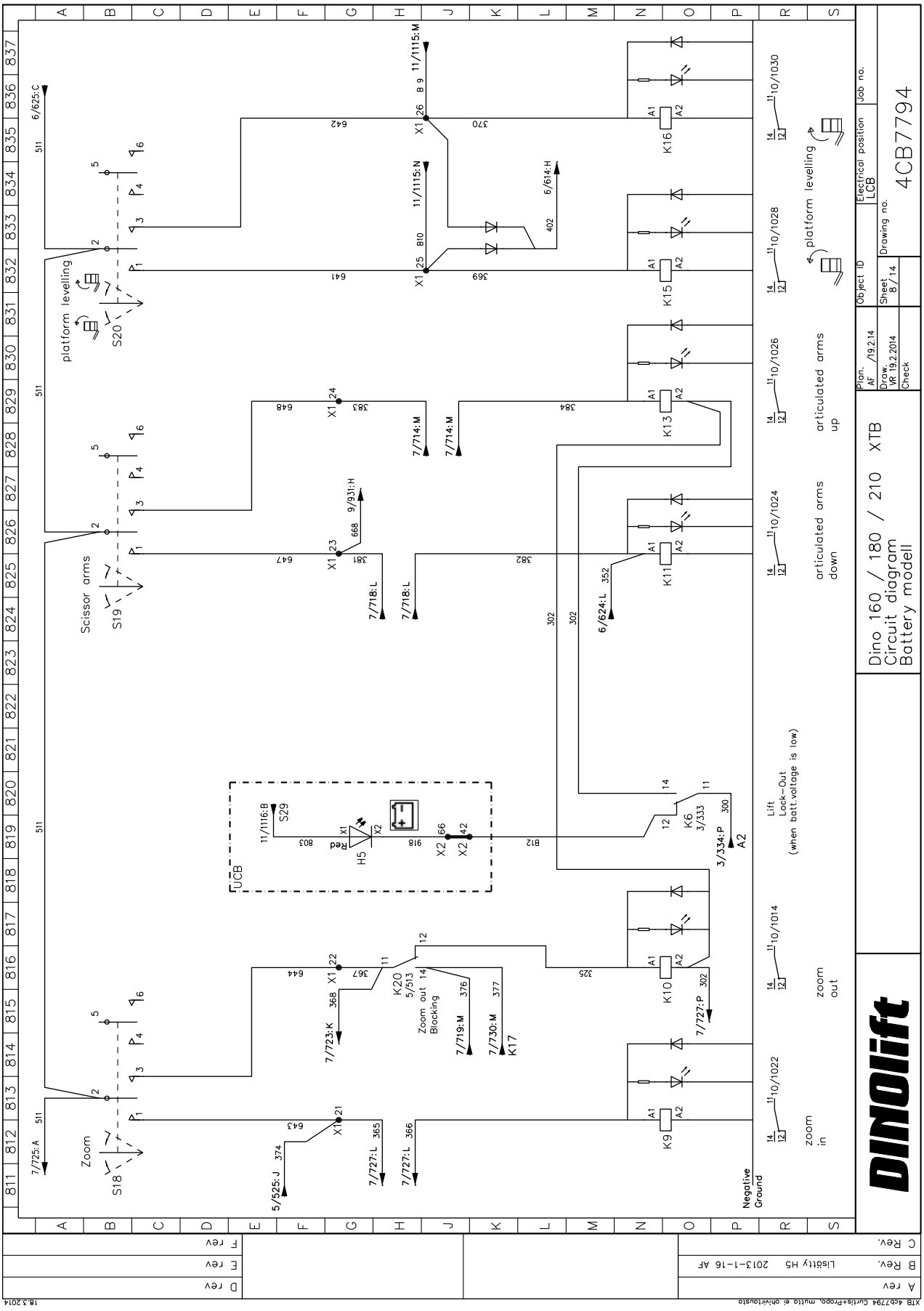
DINOlift UP TO THE JOB

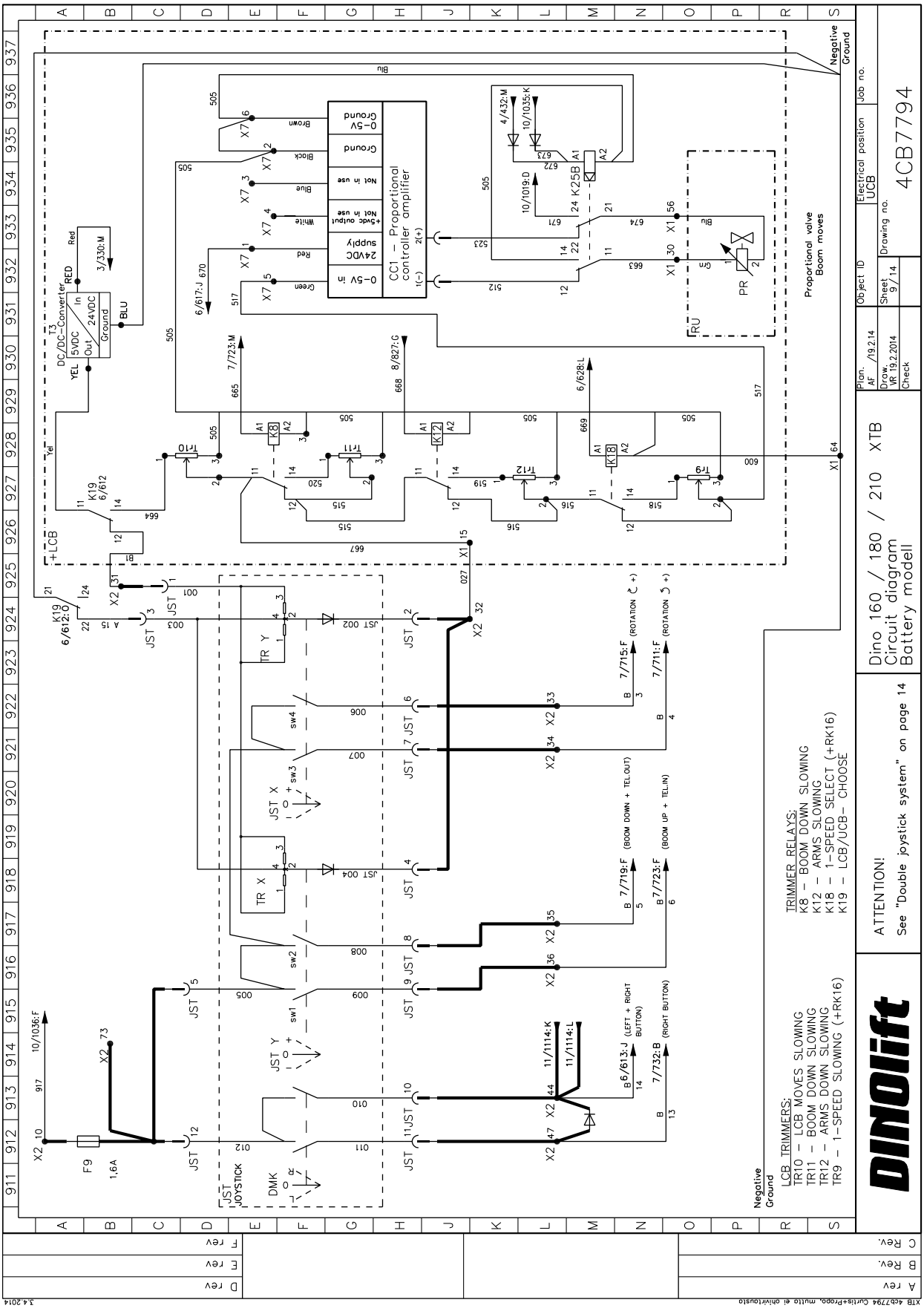

4CB7794
Dino 160 / 180 / 210 XTB
Circuit diagram
Battery modell
Boom down / Zoom out
Blocking
Outreach safety relay
LCB Signal light,outreach
Signal light,outreach control relay
Buzzer Outreach
Outreach limit
zoom out
boom up
zoom in
Rotation
Boom
Negative Ground
DINOlift

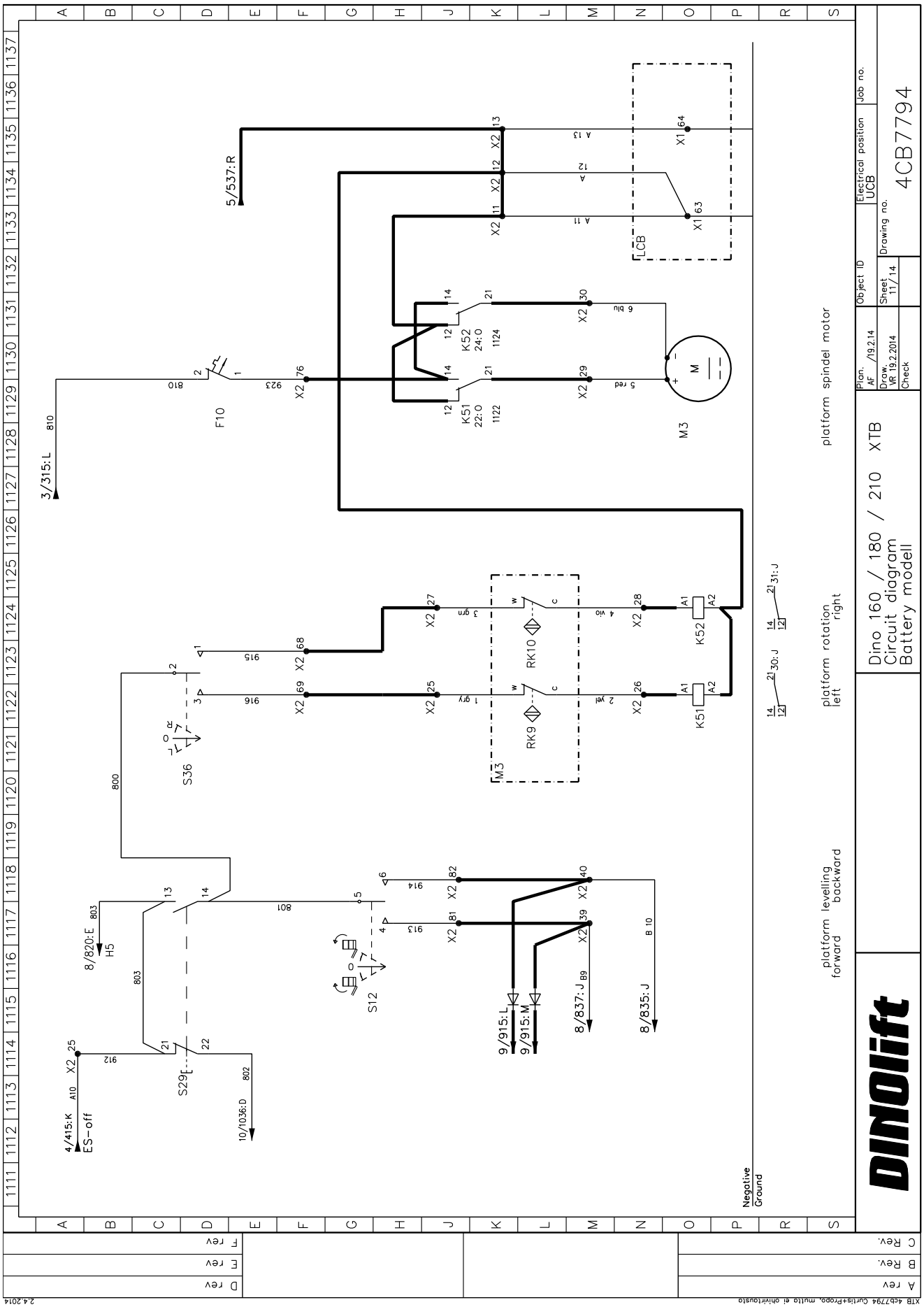

Dino 160 / 180 / 210 XTB
Circuit diagram
Battery modell
4CB7794
DINOlift
Battery case
START
Drive
Dead man
Chassis choose
Negative
Ground
MODE INPUT
DC-MOTOR CONTROLLER
A1 / CURTIS 1243
FRW
INTERLOCK
INPUT
Pin order:
BOOM DN
ROT
ARMS DN.
I / II SPEED
MOTOR START
ZOOM IN
middle position
activation
Speed choose
(to Curtis controller)
LCB choose relay
(to propo signals)
Boom choose

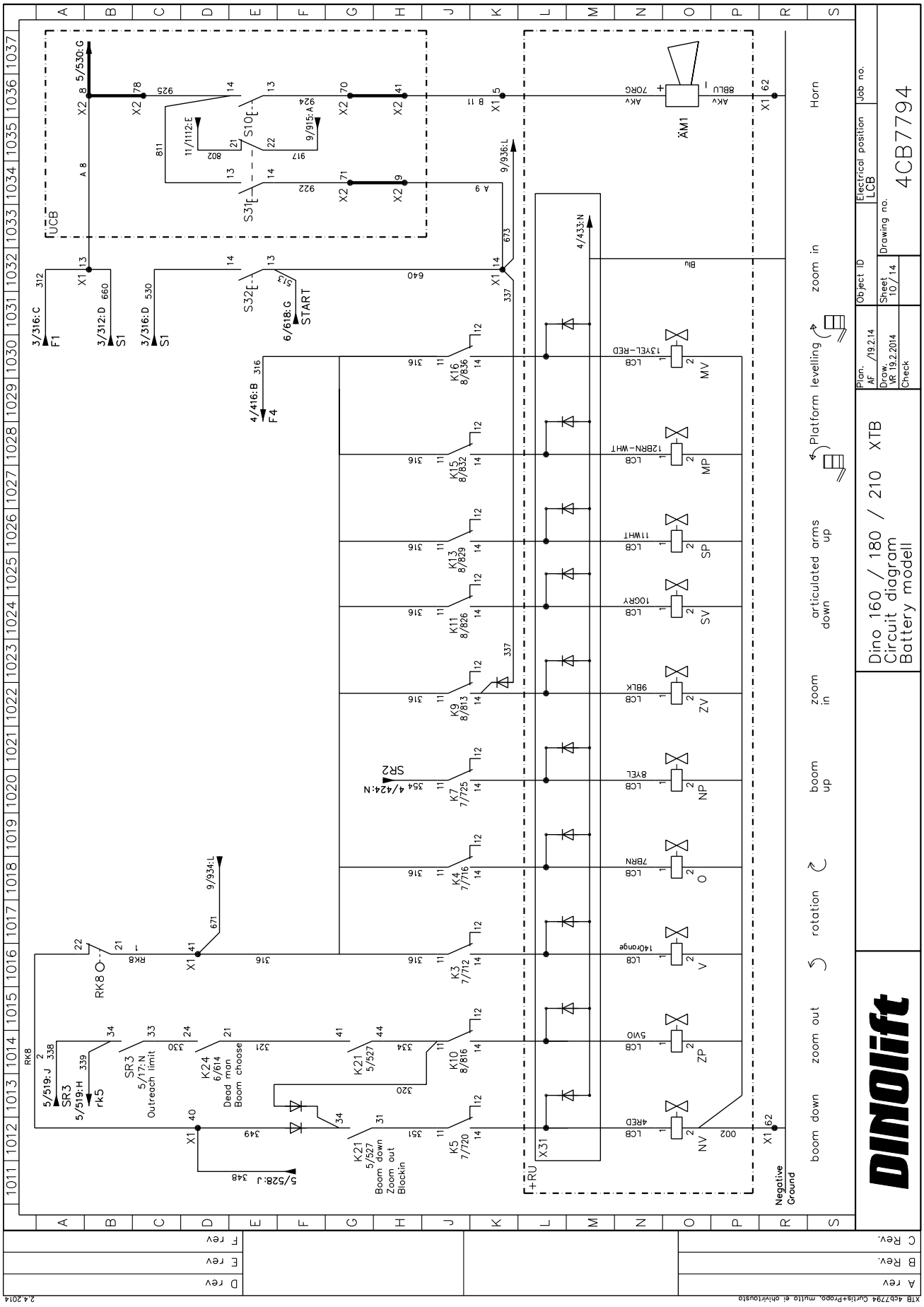


DINOlift UP TO THE JOB

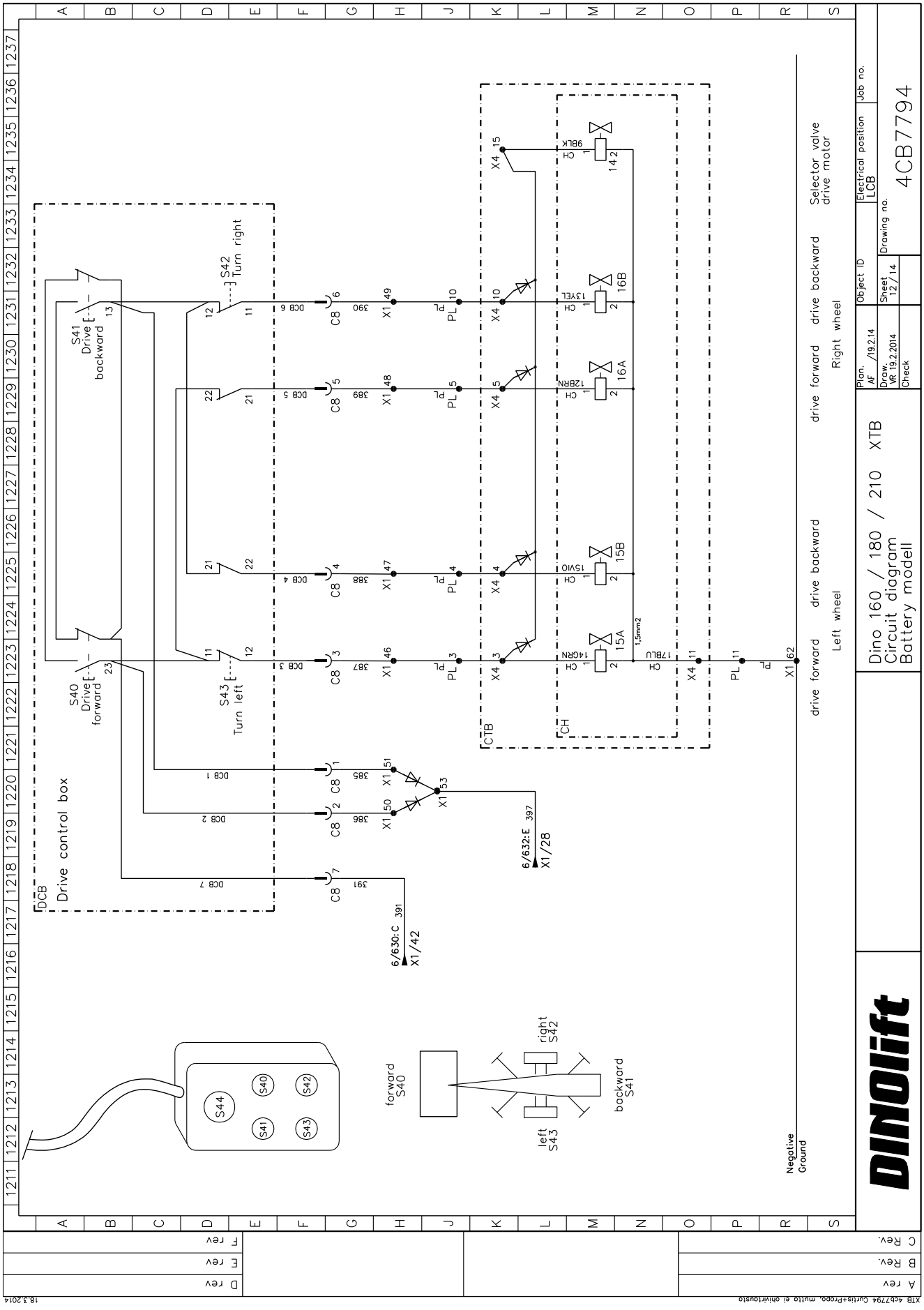

Dino 160 / 180 / 210 XTB
Circuit diagram
Battery modell
4CB7794
DINOlift
platform levelling
articulated arms up
articulated arms down
zoom in
zoom out
Scissor arms
Zoom
Lift Lock-Out (when batt.voltage is low)
Negative Ground
UCB
Zoom out Blocking
Plan. AF /19.2.14
Drow. VR 19.2.2014
Check
Object ID
Electrical position LCB
Job no.
Drawing no.
Sheet 8/14

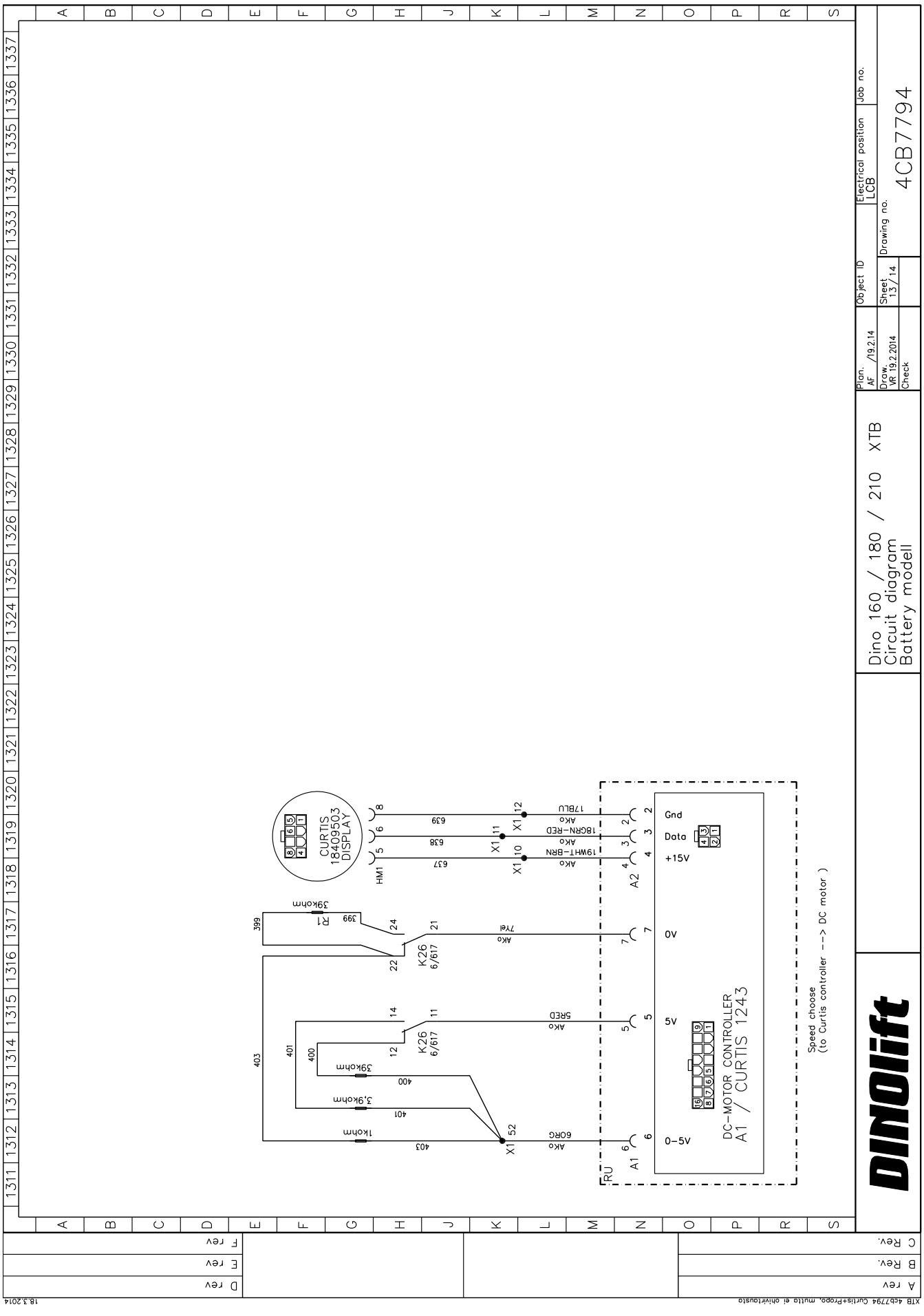

Dino 160 / 180 / 210 XTB
Circuit diagram
Battery modell
4CB7794
ATTENTION!
See "Double joystick system" on page 14
TRIMMER RELAYS:
K8 – BOOM DOWN SLOWING
K12 – ARMS SLOWING
K18 – 1-SPEED SELECT (+RK16)
K19 – LCB/UCB– CHOOSE
LCB TRIMMERS:
TR10 – LCB MOVES SLOWING
TR11 – BOOM DOWN SLOWING
TR12 – ARMS DOWN SLOWING
TR9 – 1-SPEED SLOWING (+RK16)
Proportional valve
Boom moves
CC1 – Proportional controller amplifier
DC/DC-Converter
Negative Ground
+LCB
+UCB
JOYSTICK
(BOOM DOWN + TEL.OUT)
(BOOM UP + TEL.IN)
(ROTATION ↻ +)
(ROTATION ↺ +)
(LEFT + RIGHT BUTTON)
(RIGHT BUTTON)

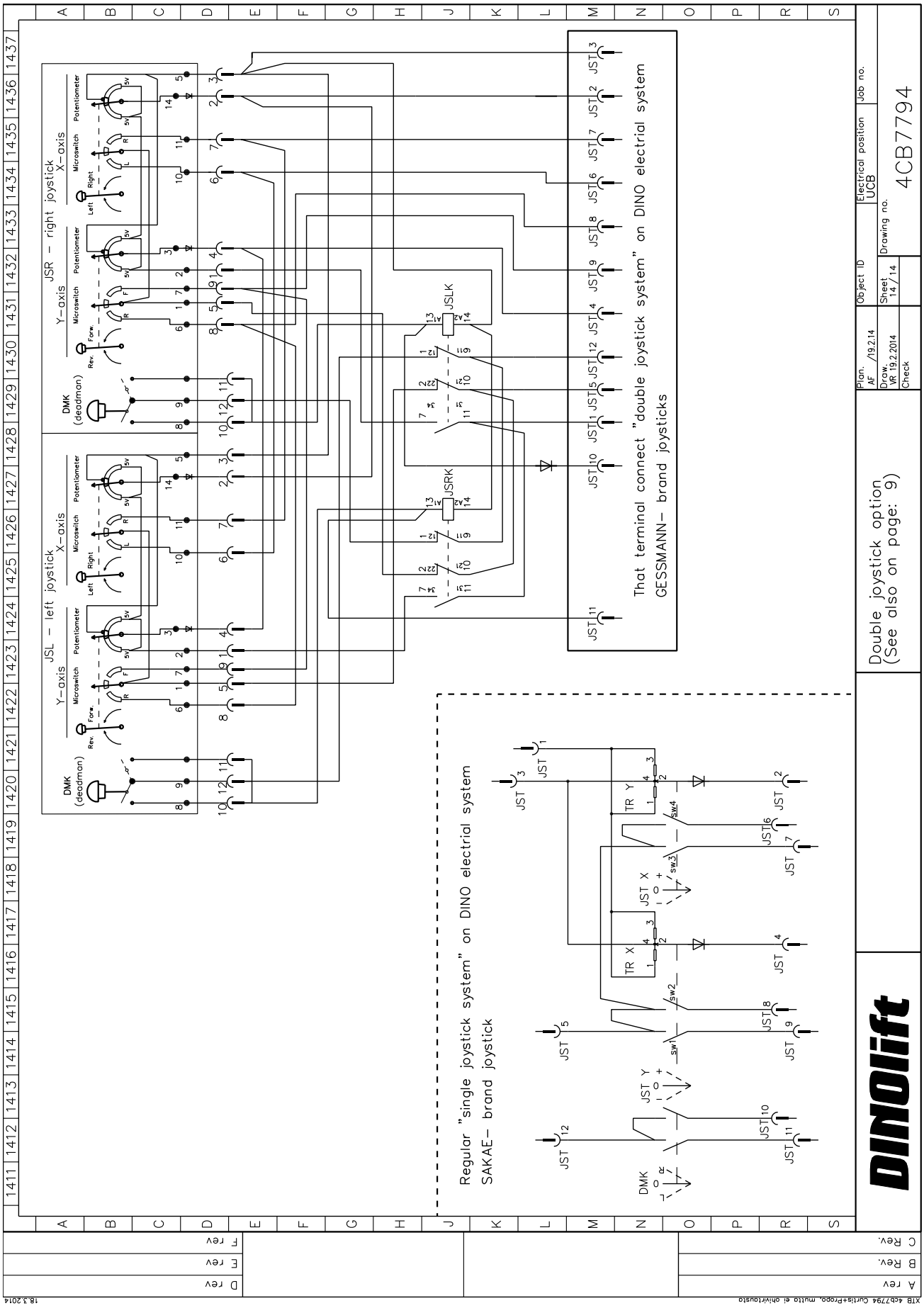

Dino 160 / 180 / 210 XTB
Circuit diagram
Battery modell
4CB7794
platform spindel motor
platform rotation left
platform rotation right
platform levelling forward
platform levelling backward
Negative Ground
5/537:R
3/315:L
F10
M3
K52
K51
K52 24:0
K51 22:0
LCB
RK10
RK9
S36
S12
S29
H5
8/820:E
8/837:J
8/835:J
9/915:L
9/915:M
4/415:K
ES-off
10/1036:D
Plan. AF /19.2.14
Draw. VR 19.2.2014
Check
Object ID
Sheet 11/14
Drawing no.
Electrical position UCB
Job no.
A rev
B Rev.
C Rev.
D rev
E rev
F rev



DINOlift UP TO THE JOB

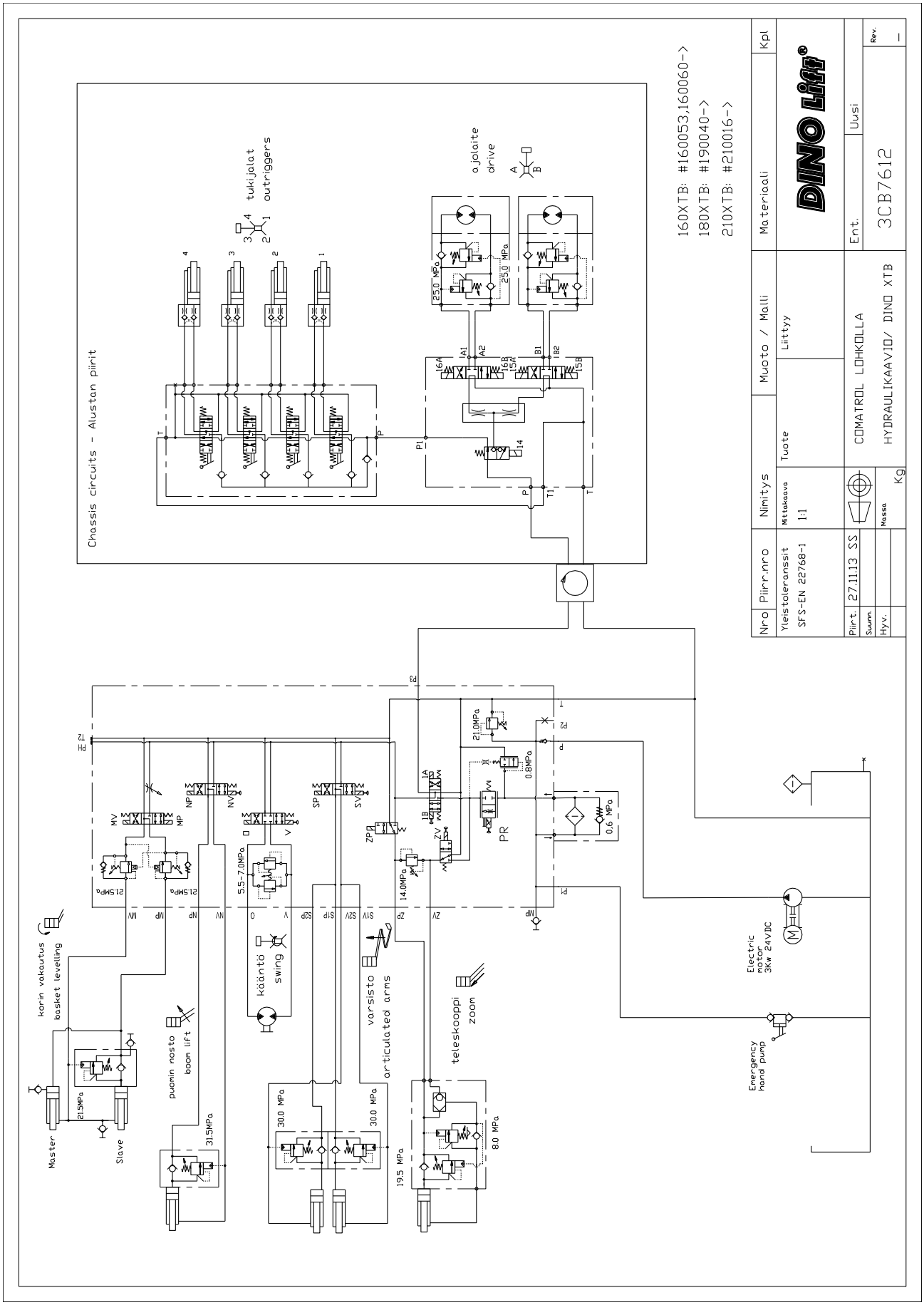

Dino 160 / 180 / 210 XTB
Circuit diagram
Battery modell
4CB7794
Drive control box
DCB
CTB
CH
S40 Drive forward
S41 Drive backward
S42 Turn right
S43 Turn left
S44
forward S40
backward S41
right S42
left S43
drive forward
drive backward
Left wheel
Right wheel
Selector valve drive motor
Negative Ground
6/632:E 397 X1/28
6/630:C 391 X1/42


Dino 160 / 180 / 210 XTB
Circuit diagram
Battery modell
4CB7794
Electrical position LCB
Job no.
Object ID
Sheet 13/14
Drawing no.
Plan. AF /19.2.14
Draw. VR 19.2.2014
Check
DINOlift
CURTIS 18409503 DISPLAY
HM1
X1 12
X1 11
X1 10
17BLU
18GRN-RED
19WHT-BRN
AKo
639
638
637
A2
Gnd
Data
+15V
0V
5V
0-5V
DC-MOTOR CONTROLLER
A1 / CURTIS 1243
A1
RU
Speed choose
(to Curtis controller --> DC motor)
R1
39kohm
399
24
21
22
K26
6/617
7YEL
7
5RED
5
14
11
12
400
3,9kohm
401
1kohm
403
X1 52
6ORG
6
A Rev.
B Rev.
C Rev.
D rev
E rev
F rev


JSR – right joystick
JSL – left joystick
Y–axis
X–axis
Potentiometer
Microswitch
DMK
(deadman)
JSLK
JSRK
That terminal connect "double joystick system" on DINO electrial system
GESSMANN– brand joysticks
Regular "single joystick system" on DINO electrial system
SAKAE– brand joystick
TR X
TR Y
JST X
JST Y
Double joystick option
(See also on page: 9)
Object ID
Drawing no.
4CB7794
Electrical position
UCB
Job no.
Sheet
14/14
Plan.
AF /19.2.14
Drow.
VR 19.2.2014
Check
DINOlift

Notater:

26 HYDRAULIKKSKJEMA 160053, 160060 >



DINOlift UP TO THE JOB

Notater:

27.1.1 Mal for inspeksjonsprotokoll for en personlift

DINOlift TEST CERTIFICATE DATE:

www.dinolift.com

START-UP TESTS:

Inspection place: **Dinolift Oy** Inspector's signature: Hämäläinen Pekka NT0152-2

BASIC KNOWLEDGE

Manufacturer:	**Dinolift OY**	Place of manufacture:	**Finland**
Address:	**Raikkolantie 145**		
	32210 LOIMAA		
Importer:			

Type of lift:	☑ Boom platform	☐ Scissor platform	☐ Mast platform
Chassis:	☐ Car	☐ Self propelled	☑ Trailer mounted
Boom:	☐ Articulated boom	☐ Telescope boom	☑ Articulated telescope boom
	☐ Scissor	☐ Fixed mast	☐ Telescope mast
Outriggers:	☑ Hydraulic turning	☐ Hydraulic pushing	☐ Mechanical

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Machine and type:	**DINO 160XT**	Max. platform height	**14 m**
Number of manufacture	**YGCD160XT E00170**	Max. outreach: depend on load:	**Depend on load**
Year of manufacture	**2014**		
Max. lifting capacity:	**215 kg**	Boom rotation:	**Continuous**
Max. person number:	**2**	Support width:	**3,8 m**
Max. additional load:	**55 kg**	Transport width:	**1,80 m**
Power supply:	**230VAC**	Transport length:	**5,99 m**
Lowest temperature:	**-20 °C**	Transport height:	**2,29 m**
Weight:	**2070 kg**	Basket size:	**0,7 x 1,3 m**

Inspection points: (Y = meet standards N = do not meet standards)

	Y	N		Y	N
A. STRENGTH			6. Plate for supports	☑	☐
1. Certificate of material	☑	☐	7. Safety colours	☑	☐
2. Certificate of strength	☑	☐			
			D. SAFETY REQUIREMENTS		
B. STABILITY			1. Indicating device for horizontal position	☑	☐
1. Certificate of stability test	☑	☐			
2. Working space diagram	☑	☐	2. Locking device and lockings	☑	☐
			3. Stop device for lifting	☑	☐
C. GENERAL REQUIREMENTS			4. Stop for opening of support	☑	☐
1. User's manual	☑	☐	5. Safety distances	☑	☐
2. Place for safekeeping for user's manual	☑	☐	6. Position of working face	☑	☐
3. Machine plate - checking plate	☑	☐	7. Structure of working face	☑	☐
4. Load plate	☑	☐	8. Emergency descent system	☑	☐
5. Warning plate	☑	☐	9. Limit devices	☑	☐

E. ELECTRIC APPLIANCES		G. SAFETY DEVICE	
1. Electric appliances	☑ ☐	1. Safety limit switch	☑ ☐
		2. Sound signal	☑ ☐
F. CONTROL DEVICES			
1. Protections	☑ ☐	H. LOADING TEST	
2. Symbols / directions	☑ ☐	1 .Dynamic = 237 kg	☑ ☐
3. Placings	☑ ☐	2. Static = 323 kg	☑ ☐
4. Emergency stop	☑ ☐	3. Work movements	☑ ☐
	☑ ☐		

FAILINGS AND NOTES

Failings have been repaired. Date: _____ Signature: _____

Dinolift Oy
Raikkolantie 145
FIN-32210 LOIMAA, FINLAND
Tel. +358 - 20 - 1772 400, Fax +358 - 2 - 7627 160, e-mail: info@dinolift.com