

# *DINO*<sup>®</sup> 160XT

## INSTRUKTIONSBOK



Tillverkare:

**DINO** Lift<sup>®</sup>

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

Återförsäljare



DINO 160XT

# ORIGINAL BRUKSANVISNING

**Giltig från tillverkningsnummer 16698 ->**

**INNEHÅLL**

<b>1</b>	<b>EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>RÄCKVIDDSDIAGRAM .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>DIMENSIONER .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>TEKNISKA DATA .....</b>	<b>9</b>
4.1	MALL FÖR TILLVERKNINGSSKYLTEN.....	9
4.2	ALLMÄN BESKRIVNING AV MASKINEN .....	10
4.3	BESKRIVNING AV AVSETT BRUK AV MASKINEN.....	10
<b>5</b>	<b>ALLMÄNNA SÄKERHETS FÖRESKRIFTER .....</b>	<b>11</b>
5.1	!! FÖR ATT ANVÄNDNINGEN SKA VARA TRYGG! .....	12
<b>6</b>	<b>ÅTERKOMMANDE INSPEKTION .....</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>ARBETSPLATSINSPEKTION.....</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>SÄKERHETSANORDNINGARNAS FUNKTION.....</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>MANÖVERDON I CHASSITS PANEL .....</b>	<b>19</b>
9.1	MANÖVERDON, KÖRANORDNING .....	20
9.2	MANÖVERDON, STÖDBEN .....	20
9.3	MANÖVERDON I MANÖVERCENTRALEN I KORGEN .....	21
<b>10</b>	<b>ÅTGÄRDER VID FARA/NEDSATT STABILITET .....</b>	<b>23</b>
<b>11</b>	<b>LIFTEN TAS I BRUK.....</b>	<b>25</b>
11.1	KÖRNING FRÅN CHASSITS MANÖVERPANEL .....	30
11.2	KÖRNING FRÅN ARBETSKORGEN .....	31
<b>12</b>	<b>NÖDSÄNKNINGSSYSTEM .....</b>	<b>37</b>
<b>13</b>	<b>KÖRANORDNING .....</b>	<b>38</b>
<b>14</b>	<b>KÖRANORDNING .....</b>	<b>39</b>
<b>15</b>	<b>SÄRSKILDA ANVISNINGAR FÖR VINTERBRUK .....</b>	<b>41</b>
<b>16</b>	<b>ÅTGÄRDER VID AVSLUTAD ARBETSDAG .....</b>	<b>42</b>
<b>17</b>	<b>LIFTEN STÄLLS I ORDNING FÖR TRANSPORT .....</b>	<b>43</b>
<b>18</b>	<b>KOPPLING TILL DRAGFORDONET .....</b>	<b>44</b>
<b>19</b>	<b>INSTRUKTIONER FÖR SERVICE OCH UNDERHÅLL.....</b>	<b>45</b>
19.1	ALLMÄNNA SERVICEINSTRUKTIONER .....	45
19.2	SERVICE- OCH INSPEKTIONSANVISNINGAR .....	46
19.3	SMÖRJSHEMA .....	47
19.4	LAGRING/FÖRVARING EN LÄNGRE TID.....	48
19.5	LÅS- OCH LASTREGLERINGSVENTILERNA .....	50
19.6	HJULBROMSAR OCH -LAGER.....	51
19.7	ARBETSKORGENS NIVELLERINGSSYSTEM.....	54
19.8	REGELBUNDEN SERVICE.....	55

19.8.1	TESTNING AV ÖVERBELASTNINGSGRÄNSER RK4 OCH RK5.....	62
19.8.2	JUSTERING AV ÖVERBELASTNINGSSKYDD .....	64
<b>20</b>	<b>ANVISNINGAR FÖR INSPEKTIONEN.....</b>	<b>68</b>
20.1	FÖRSTA INSPEKTION .....	69
20.1.1	Mall för inspektionsprotokoll för en personlift.....	69
20.2	DAGLIG INSPEKTION (IBRUKTAGNINGSSINSPEKTION) .....	71
20.3	MÅNATLIG INSPEKTION (UNDERHÅLLNINGSSINSPEKTION) .....	72
20.4	ÅRLIG INSPEKTION (ÅTERKOMMANDE INSPEKTION).....	73
20.5	EXTRAORDINÄR INSPEKTION.....	76
20.6	PROVBELASTNINGANVISNING FÖR DEN REGELBUNDNA INSPEKTIONEN....	77
<b>21</b>	<b>FELSÖKNING .....</b>	<b>78</b>
<b>22</b>	<b>ALLMÄNT OM HYDRAULIKEN.....</b>	<b>85</b>
<b>23</b>	<b>ELKOMPONENTER.....</b>	<b>86</b>
23.1	MANÖVERCENTRAL PÅ CHASSIT (LCB), RELÄER .....	86
23.2	MANÖVERCENTRAL PÅ CHASSIT (LCB), BRYTARE.....	90
23.3	MANÖVERCENTRAL PÅ CHASSIT (LCB), ÖVRIGA OBJECT.....	91
23.4	MANÖVERCENTRAL I KORGEN (LCB), RELÄER.....	92
23.5	MANÖVERCENTRAL I KORGEN (UCB), BRYTARE .....	93
23.6	MANÖVERCENTRAL I KORGEN (UCB), ÖVRIGA OBJEKT .....	94
23.7	GRÄNSLÄGESBRYTARE.....	94
23.8	KÖRANORDNINGENS MANÖVERCENTRAL (DCB) .....	95
23.9	ANDRA BETECKNINGAR .....	95
<b>24</b>	<b>JUSTERING AV RÖRELSEHASTIGHETER .....</b>	<b>96</b>
<b>25</b>	<b>ELKOMPONENTER 16653 &gt;.....</b>	<b>98</b>
<b>26</b>	<b>KOPPLINGSSCHEMA.....</b>	<b>103</b>
<b>27</b>	<b>ELSCHEMA 16653 &gt; .....</b>	<b>104</b>
<b>28</b>	<b>HYDRAULKOMPONENTER 16630 &gt;.....</b>	<b>122</b>
<b>29</b>	<b>HYDRAULSCHEMA 16630 &gt;.....</b>	<b>123</b>

## 1 EG-försäkran om överensstämmelse

### EG-försäkran om överensstämmelse

**Dinolift Oy**  
**Raikkolantie 145**  
**FI-32210 Loimaa,**

som har auktoriserat konstruktionschef Seppo Kopu att sammanfatta den tekniska specifikationen

**försäkrar att**

**personlift DINO 160 XT nr YGC D160XT X X XXXXX**

**uppfyller kraven i maskindirektivet 2006/42/EG med tillhörande förändringar samt de nationella förordningarna genom vilka de träder i kraft samt förordningarna i lågspänningsdirektivet 2006/95/EG, i direktivet 2000/14/EG och i EMC-direktivet 2004/108/EG.**

**Anmält organ nr 0537,**

**VTT (Statens tekniska forskningscentral)**  
**PB 1300**  
**FI-33101 Tammerfors**  
**FINLAND**

**har beviljat certifikatet nr VTT 176 / 524 / 09**

**Vid projekteringen har följande harmoniserade standarder tillämpats:**

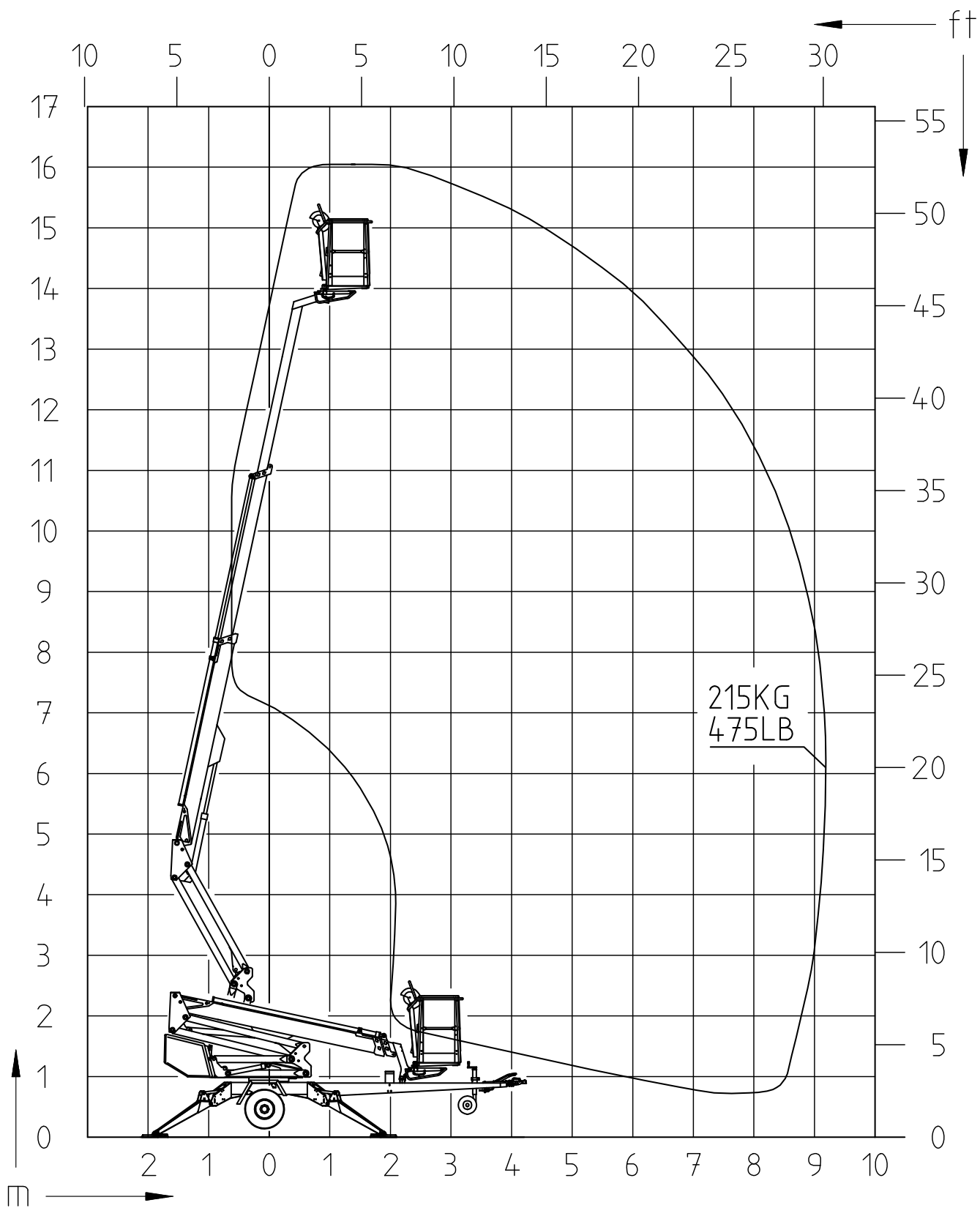
**SFS-EN 280/A1+A2; SFS-EN 60204-1/A1**

**Loimaa**  
(ort)

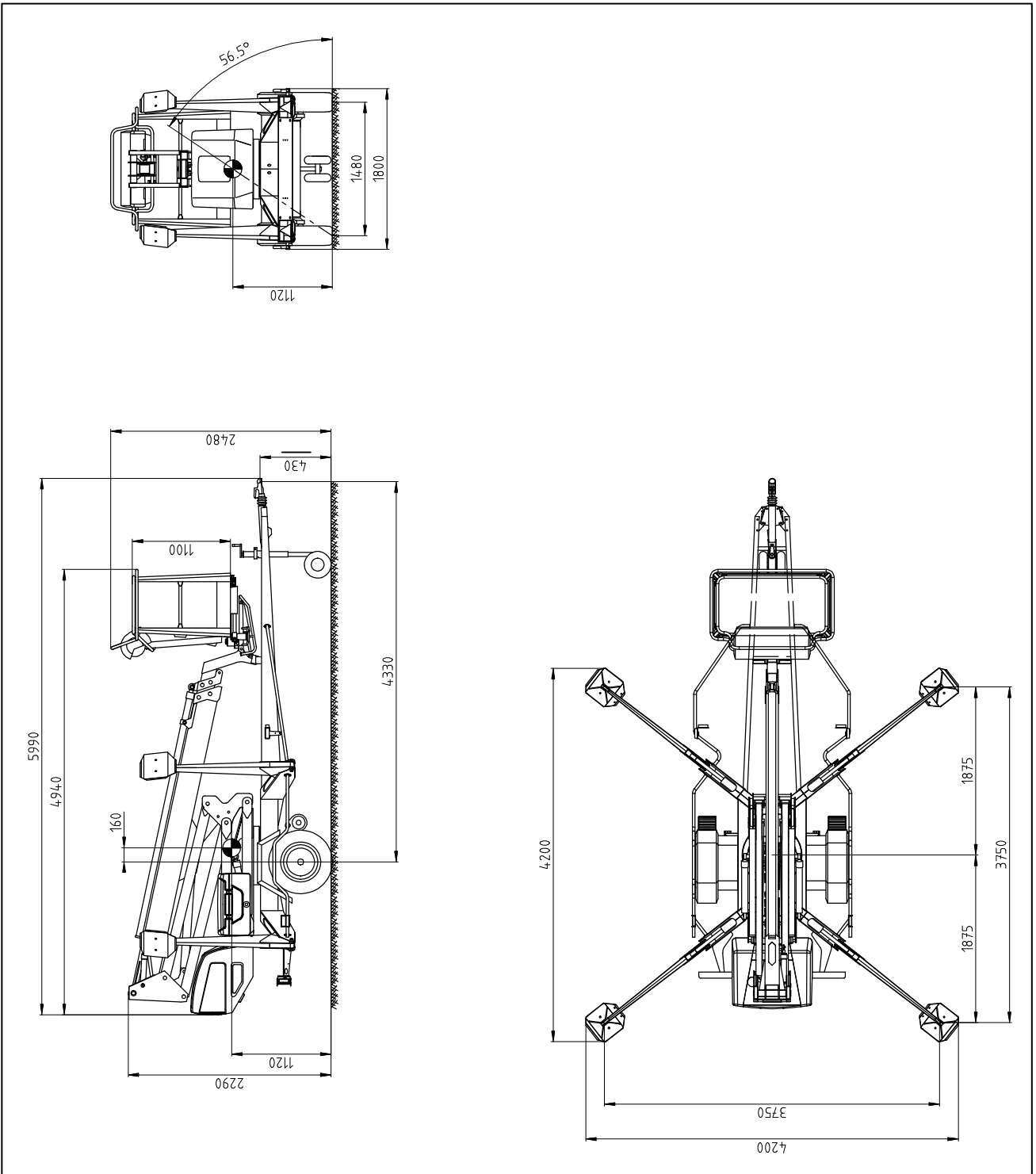
**08.02.2010**  
(datum)

-----  
(underskrift)  
**Seppo Kopu**  
**Konstruktionschef**  
(namnförtydligande, position)

## 2 RÄCKVIDDSDIAGRAM



### 3 DIMENSIONER





## 4 TEKNISKA DATA

Max. arbetshöjd	16,0 m
Max. korghöjd	14,0 m
Max. räckvidd i sidled	9,1 m
Rotation av bommen	obegränsad
Rotation av korgen	90°
Svängområde	se räckviddsdiagram
Stödbredd	3,80 m
Transportbredd	1,78 m
Transportlängd	5,91 m
Transporthöjd	2,20 m
Vikt (utan aggregat)	1 960 kg
Högsta tillåtna belastning i korgen	215 kg
Max. antal personer + tilläggsvikt	2 personer + 55 kg
Högsta tillåtna belastning i sidled förorsakad av personer	400 N
Chassiets största tillåtna lutning	±0,3°
Högsta tillåtna vindhastighet under användningen	12,5 m/s
Lägsta tillåtna användningstemperatur	- 20 °C
Största möjliga stödkraft på stödbenen	16 800 N
Arbetskorgens dimensioner	0,7 x 1,3 m
Stigförmåga	25 %
Drivkraft:	
- nätspänning	230V/ 50Hz/ 10A
o Ljudtrycknivå	Under 70 dB
- bensenmotoraggregat (extra utrustning)	4.8 kW (6.5 hk) / 3600 r/min
o Ljudtrycknivå	92 dB
- dieselmotoraggregat (extra utrustning)	4,4 kW (6 hk) / 2800 r/min
Eluttag i korgen	230V/ 50Hz/ 16A

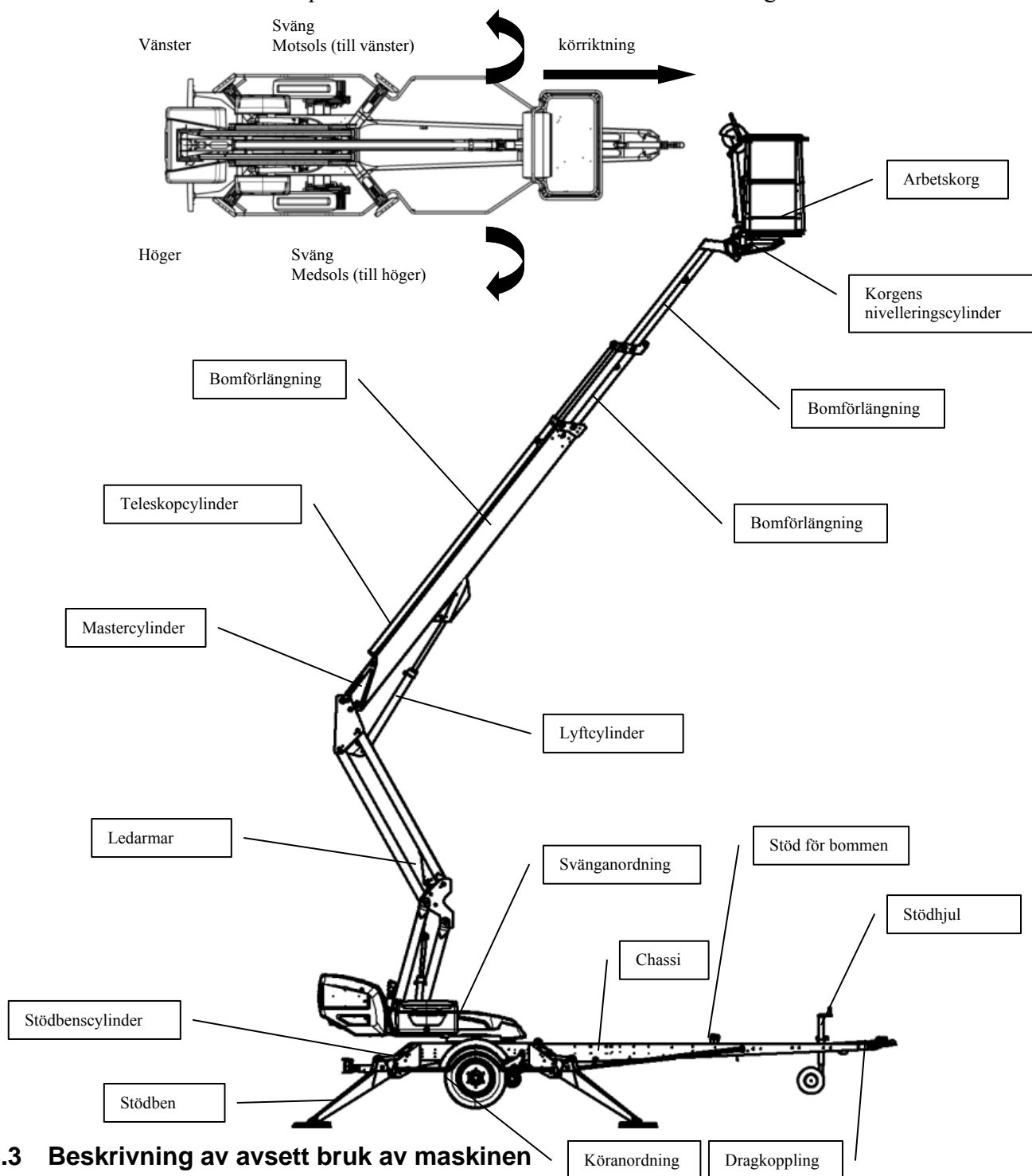
### 4.1 Mall för tillverkningsskylten

Type	<b>DINO</b>		Manufacturer	<b>DINO Lift®</b>
Year of manufacture			Address of manufacturer	Raikkolantie 145 32210 Loimaa FINLAND
Number of manufacture				<b>CE</b>
Weight kg			Max. load	<b>215 kg</b>
Max. load of persons		<b>2</b>	Additional load	<b>55 kg</b>
Max. side force		<b>400 N</b>	Max. inclination of chassis	<b>0,3°</b>
Voltage		<b>230 V</b>	Frequency	<b>50 Hz</b>
Min. operating temperature		<b>-20 °C</b>	Max. wind force	<b>12,5 m/s</b>

54.516

## 4.2 Allmän beskrivning av maskinen

På denna sida definieras benämningar och begrepp på liftens viktigaste komponenter som används senare i dessa anvisningar



## 4.3 Beskrivning av avsett bruk av maskinen

En personlift är endast avsedd för att transportera personer och verktyg samt att fungera som arbetsplattform upp till plattformens bestämda bärformåga och räckvidd (se tabell över tekniska data och räckviddsschema).

Det avsedda bruket avser även:

- Följning av alla anvisningar i bruksanvisningarna
- Genomförande av inspektions- och underhållsarbeten

## 5 ALLMÄNNA SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

**Innan du använder maskinen bör du noggrant bekanta dig med maskinens bruksanvisning!**

- Bruksanvisningen bör förvaras på den plats som reserverats för den på maskinen.
- Försäkra dig om att alla som använder maskinen bekantar sig med bruksanvisningen.
- Informera nya användare om maskinen och dess funktioner. Följ alla instruktioner samvetsgrant.
- Försäkra dig om att du känner till alla anvisningar och uppgifter som har att göra med maskinens säkerhet.

**Använd alltid hjulkilar, när du kopplar liften av dragfordonet.**

**Anordningen får endast användas av en person som är utbildad för arbetet, är väl insatt i anordningen, har fyllt arton (18) år och har skriftligt tillstånd av arbetsgivaren.**

- I arbetskorgen får samtidigt uppehålla sig högst två (2) personer + 55 kg annan last och den sammanlagda belastningen får inte överstiga 215 kg.
- Arbetskorgen får lyftas och användas endast när du har försäkrat dig om att chassit står stadigt.
- När chassiet stöds bör underlagets bärkraft och lutning alltid beaktas.
- På "mjukt" underlag måste tillräckligt stora tilläggsskivor läggas under stödbenen. Vid val av extra stödschivor försäkra dig om att maskinens metallstödben fäster väl och att de inte kan glida på stödschivorna.

**Förflyttning av maskinen får ske endast då bommen är i transportställning. Vid förflyttning måste korgen vara helt tom.**

Det är förbjudet att uppehålla sig i korgen under transport eller vid förflyttning av maskinen.

Liften får inte användas om

- **temperaturen är under -20 °C eller**
- **vindhastigheten överstiger 12,5 m/s.**

**SKYDDA DIN HÖRSEL MEDAN DU KÖR MED AGGREGATET (Tilläggsutrustning) (92 dB)  
ANVÄND SKYDDSSSELE!**



Stegar, fotsteg och andra slag av ställningar får absolut inte användas i korgen.

Inga föremål får kastas ut ur korgen.

Maskinen får inte användas för att transportera varor eller personer mellan t.ex. olika plan eller våningar.

Säkerhetsanordningarna får inte ändras eller sättas ur funktion.

Innan du sänker ner arbetskorgen bör du alltid kontrollera noggrant att området under korgen är fritt från hinder.

För att man skall undvika skador bör arbetskorgen inte sänkas ända ner på marken eller annat underlag.

När du arbetar på ett livligt trafikerat område bör du tydligt utmärka arbetsområdet med varningsljus eller genom att inhägna det.

Alla krav i vägtrafikkförordningen bör också beaktas.

**Akta dig för strömförande luftledningar - beakta de minimiavstånd som är angivna i tabellen:**

Spänning	Minimiavstånd, under (m)	Minimiavstånd i sidoriktning (m)
100 - 400 V hängande spiralkabel	0,5	0,5
100 - 400 V öppen kabel	2	2
6 - 45 kV	2	3
110 kV	3	5
220 kV	4	5
400 kV	5	5

Håll alltid maskinen ren från smuts och föroreningar som kan inverka på säkerheten och som kan försvåra kontinuerlig övervakning av maskinens tillstånd ur teknisk- och säkerhetssynpunkt.

Maskinen bör inspekteras och underhållas regelbundet.

Service- och reparationsarbeten får utföras endast av en person som har tillräcklig fackutbildning och som har bekantat sig grundligt med service- och reparationsanvisningarna.

Det är strängt förbjudet att använda maskinen ifall den inte är i fullgott skick.

**Anordningen får varken modifieras utan tillverkarens samtycke eller användas under omständigheter som inte uppfyller tillverkarens krav.**

**Användaren bör få anvisningar och godkännande av tillverkaren för alla särskilda arbetsmetoder eller arbetsförhållanden som tillverkaren inte har definierat.**

## 5.1 !! För att användningen ska vara trygg!

- Använd skyddssele på arbetsplattformen.
- Använd hörselskydd vid aggregatdriften. Ljudtrycknivå vid manövercentralen på chassiet 92 dB.

- **Öka aldrig belastningen i övre läge.**
- **Liften för inte användas då temperaturen är under - 20°C eller vindhastigheten är över 12,5 m/s.**
- **Se upp för elledningarna med spänning i arbetszonen.**
- **Liften får INTE användas som kran.**
- **Försäkra dig alltid om underlagets bärförmåga.**
- **Försäkra dig om att stödbenens rörelseområde är fritt innan du använder dem.**
- **Försäkra dig vid stödpositionen om att hjulen är upplyfta från marken.**
- **Försäkra dig alltid om att maskinen står vågrätt med vattenpass.**
- **Försäkra dig om att stödbenen inte glider på ett lutande underlag.**
- **Kontrollera alltid att det inte finns obehöriga personer inom arbetsområdet. Klämfara mellan roterande och fasta komponenter.**
- **Att stiga på eller från en arbetsplattform i rörelse är förbjudet.**
- **Chassiets största tillåtna lutning under transportkörning är 5%. Under transportkörning i terräng ska du sträva efter att uppehålla dig över maskinen.**
- **Då du manövrerar bomsystemet från manövercentralen på svänganordningen, se till att du inte kläms mellan stödbenen och övriga strukturer som inte roterar med bomsystemet.**
- **Då bomsystemet är sänkt i sitt nedre läge, försäkra dig om att bommen inte krockar med konstruktioner som inte roterar med bomsystemet.**
- **Försäkra dig alltid om att varningsanordningarna och nödsänkningen fungerar innan liften används.**
- **Avstå från att ta verktyg/tillbehör med stor yta med dig i korgen. Den ökade vindbelastningen kan minska anordningens stabilitet.**
- **Håll alltid liften ren från smuts, snö och is.**
- **Se till att liften inspekteras och underhålls innan den används.**
- **Använd aldrig en lift som är defekt.**
- **Använd aldrig liften ensam. Se till att det finns någon på marken som kan kalla på hjälp vid undantagssituationer.**

## 6 ÅTERKOMMANDE INSPEKTION

Maskinen bör genomgå en grundlig kontroll minst med tolv (12) månaders intervall.

Kontrollen bör utföras av en person med teknisk fackutbildning som är insatt i liftens funktion och konstruktion.

På de utförda inspektionerna bör man föra protokoll som skall förvaras i den plats i maskinen som är reserverad för det.

Maskinen bör underkastas en regelbunden inspektion under hela den tid den är i bruk.

Inspektionen bör utföras inom (12) månader från den kalendermånad som den första eller den föregående inspektionen har ägt rum.

Om maskinen används under särskilt påfrestande eller svåra förhållanden bör intervallen mellan regelbundna inspektioner förkortas.

Syftet med den regelbundna inspektionen är att klarlägga lyftanordningarnas och vidkommande säkerhets- och manövreringsanordningarnas allmänna skick. Speciell uppmärksamhet bör fästas vid de förändringar som kan inverka på säkerheten.

Under den regelbundna inspektionen bör även klarläggas i vilken utstäckning de direktiv eller praktiska erfarenheter som har erhållits efter den föregående inspektionen ger anledning för förbättring av säkerheten ytterligare.

**OBS! I första rummet bör den nationella lagstiftningen följas!**

Se avsnittet "Instruktioner för service och underhåll" för närmare uppgifter om utförande av regelbundna inspektioner och service.

## 7 ARBETSPLATSINSPEKTION

### 1. Allmänt

- Passar liften för den avsedda användningen ?
- Är liftens kapacitet tillräcklig? (räckvidd, belastningskapacitet, osv.)
- Är uppställningsplatsen säker ?
- Finns det tillräckligt med ljus / belysningsanordningar för ett säkert utförande av arbetet?

### 2. Dokument

- Finns maskinens bruks- och skötsel föreskrifter på plats ? (Tillverkarens dokumentation)
- Har de service- och inspektionsåtgärder som stipuleras i föreskrifterna utförts. Har de fel och brister, som kan inverka på säkerheten, avhjälpats ?  
(Inspektionsprotokoll)

### 3. Konstruktion (visuell kontroll och funktionstest)

- Liftens allmänna skick ?
- Manöverorganens funktion ? Är de skyddade ?
- NÖDSTOPP, signalhorn och gränsbrytare
- Elanordningar och kabel ?
- Förekommer det oljeläckage, otäta anslutningar ?
- Belastningsmärkningar och skyltar ?

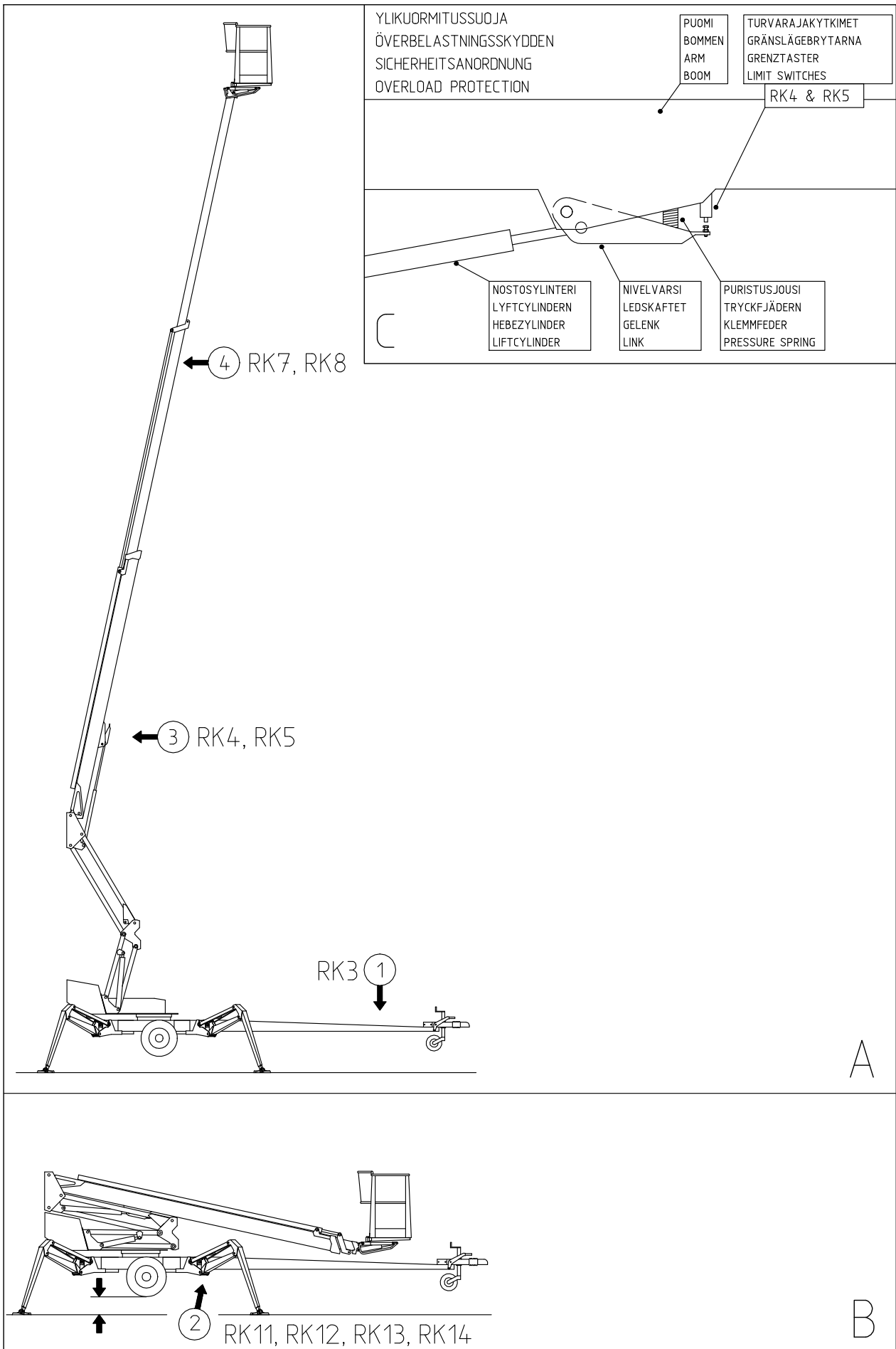
### 4. Användare

- Är användaren tillräckligt gammal ?
- Har användaren fått erforderlig skolning och alla behövliga anvisningar ?

### 5. Användningsstället ?

- Gäller särskilda villkor / förutsättningar på användningsstället som måste beaktas ?

DINO 160XT





## 8 SÄKERHETSANORDNINGARNAS FUNKTION

### 1. Stödben (del A)

Gränslägesbrytaren RK3 förhindrar manövrering av stödben och köranordningen om bommen är upplyft från transportstödet. Brytaren är belägen på bommens transportstöd på dragbommen.

### 2. Lyftning av bommen (del B)

Liftens alla stödben bör vara i stödposition för lyftning av bommen. Försäkra dig om att hjulen är upplyfta från marken.

Säkerhetsbrytarna **RK11**, **RK12**, **RK13** och **RK14** är placerade på stödbenen.

### 3. Överbelastningsskydd (delar A och C)

Dessa gränslägesbrytare förhindrar överbelastning av liften. När en viss räckvidd har uppnåtts, avbryter överbelastningsskyddet **RK4** utkörning av teleskopet alt. sänkning av bommen.

Överbelastningsskydd **RK5** säkrar om **RK4** för någon anledning inte skulle fungera.

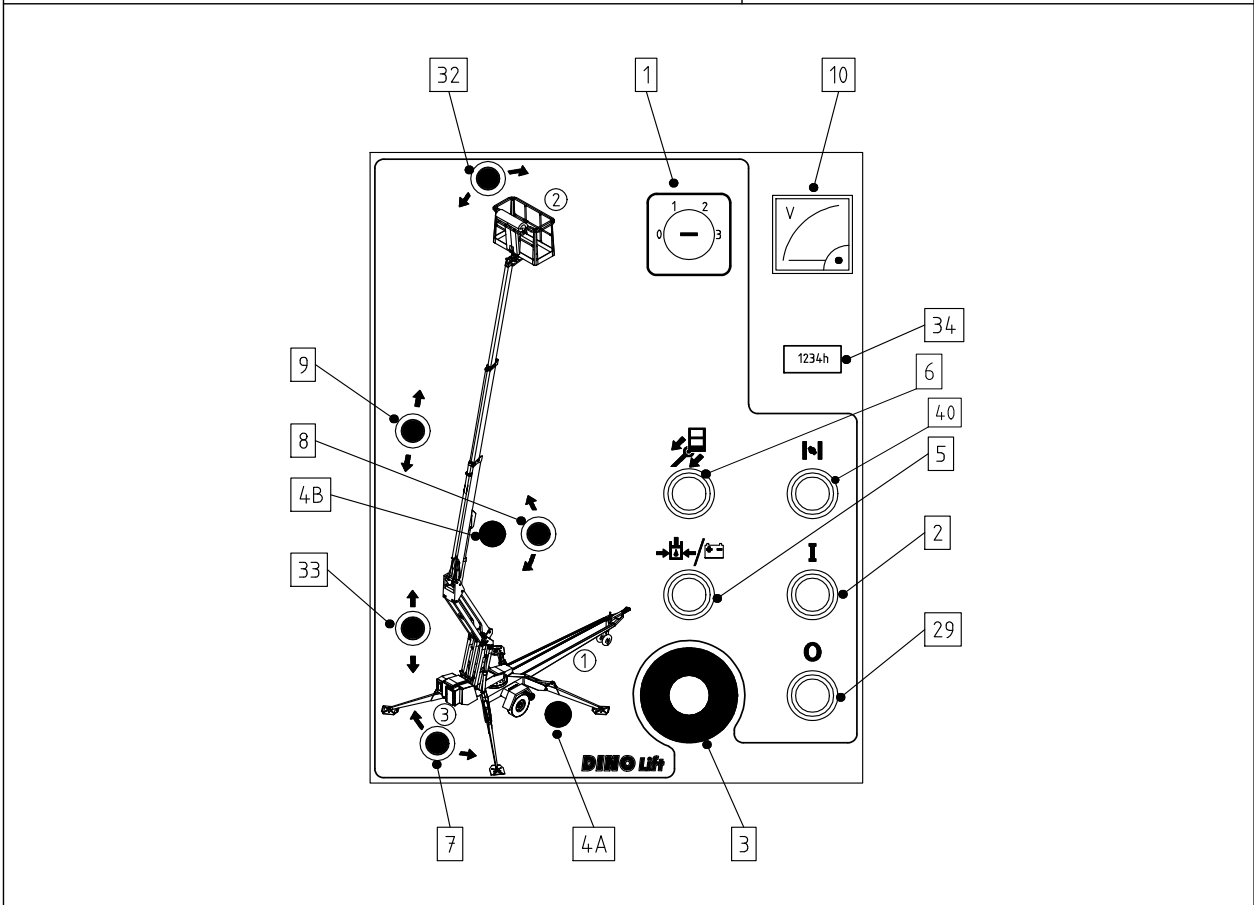
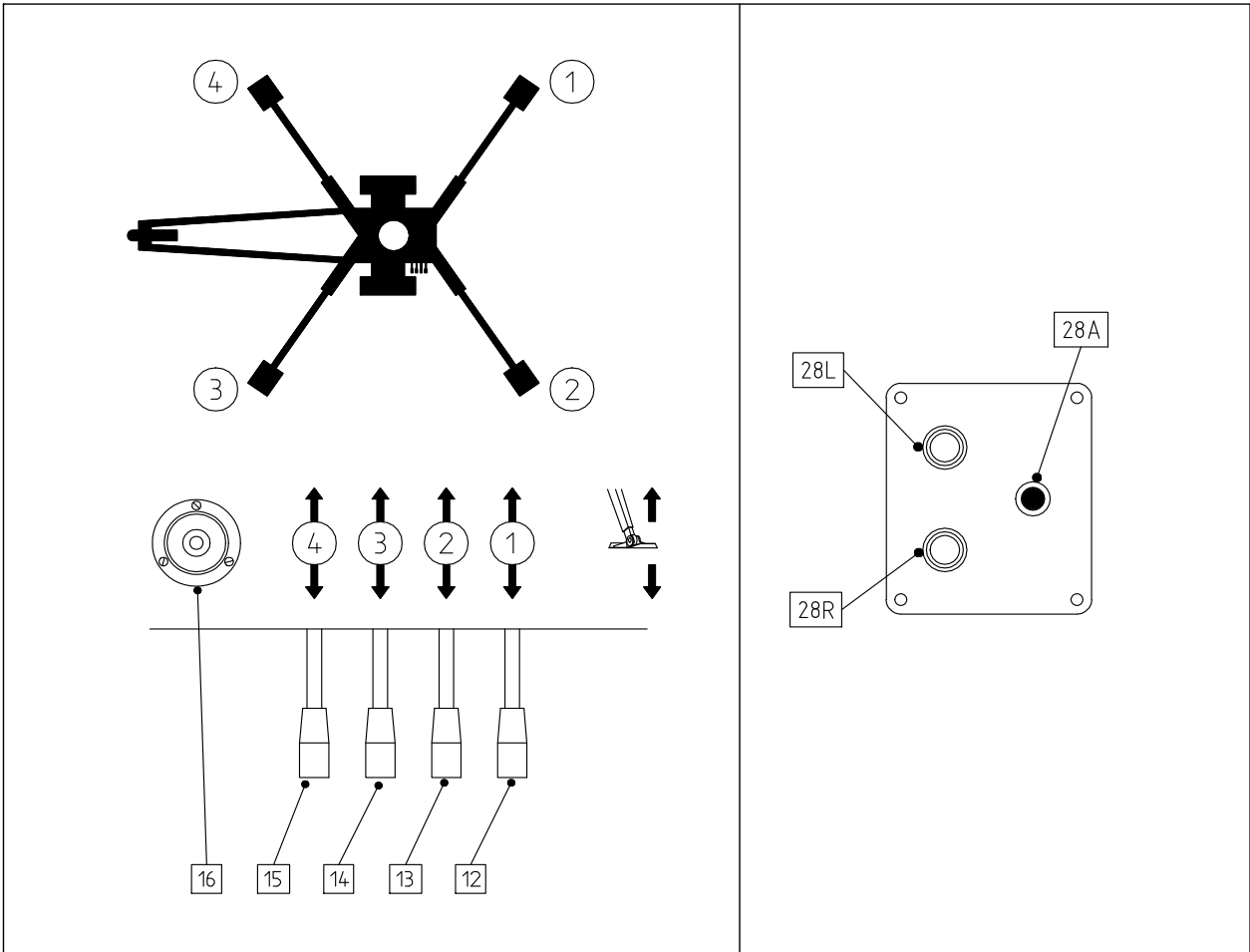
Då bommen befinner sig inom det tillåtna området, är manöverpanelens gröna signallampa tänd.

Om **RK4** avbryter rörelsen, tänds den röda signallampan. Då den röda signallampan är tänd, kan bommen köras i den riktning som hålls innanför det tillåtna området. Gränslägesbrytaren **RK5** säkrar **RK4**:s funktion och kopplar samtidigt på summern i arbetskorgen.

### 4. Nödstopp-tryckknappen stoppar omedelbart rörelsen och stänger av aggregatet.

**Nödstopp-knappen bör lyftas upp innan kraftenheten startas.**

**Säkra funktionen av säkerhetsanordningarna - lås inte nedre manöverpanels skyddslock med nyckel under arbete.**



Kuva Manöverorgan

## 9 MANÖVERDON I CHASSITS PANEL

### 1. Omkopplare

0 -strömmen avslagen

1 -stödbensskrets, hydraulisk körning

2 -bommen manövreras från korgen

3 -bommen manövreras från chassit

### 2. Start -tryckknapp

### 3. Nödstopp -tryckknapp

### 4A. Grönt signalljus för stödbenens gränsbrytare

### 4B. Signalljus för säkerhetsanordning (RK5)

### 5. Start -tryckknapp för nödsänkingsfunktion

### 6. Tryckknapp, teleskop in

### 7. Spakbrytare för svängning

### 8. Spakbrytare för bomsystem

### 9. Spakbrytare för teleskop

### 10. Voltmätare

### 16. Indikator av chassits horisontalt läge

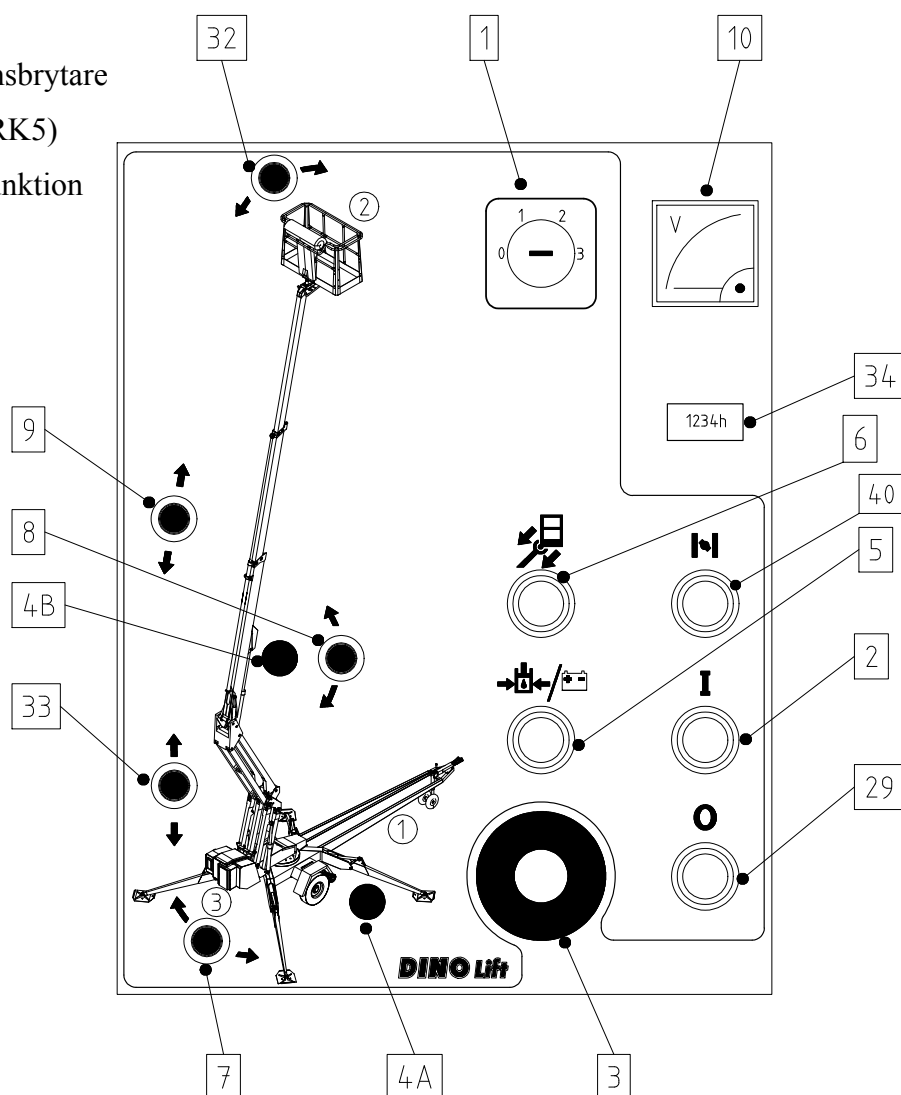
### 29. Stopp -tryckknapp

### 32. Spakbrytare för korgens nivellering

### 33. Spakbrytare för ledarmarna

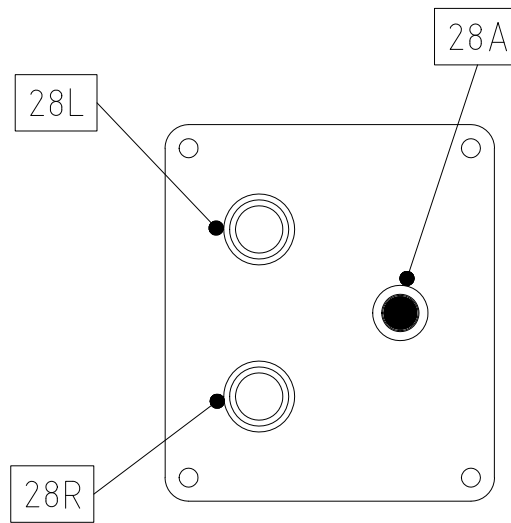
### 34. Timmätare

### 40. Choke



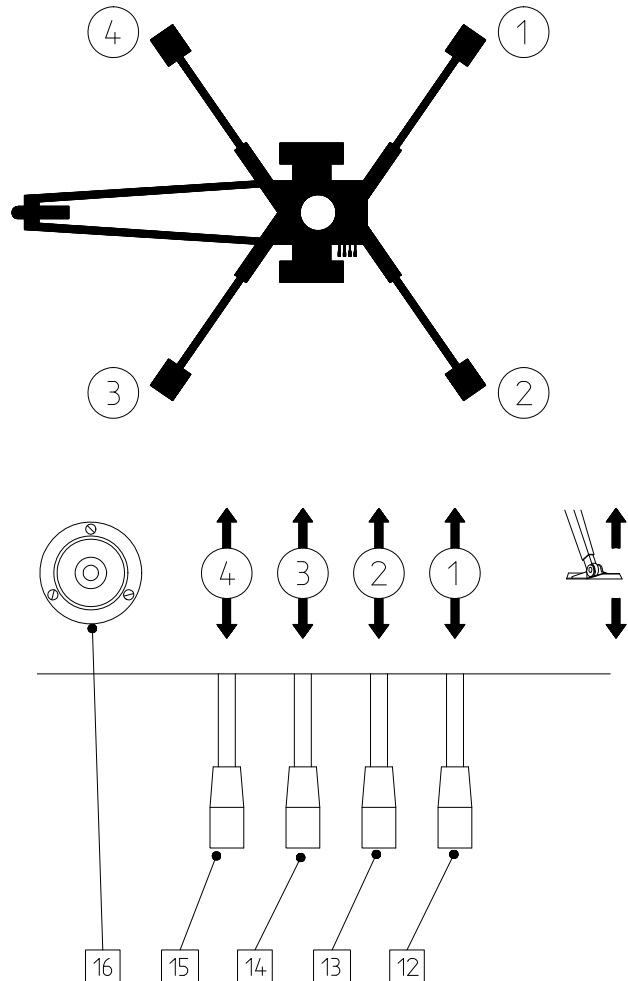
## 9.1 MANÖVERDON, KÖRANORDNING

- 28A. Framåt - till vänster
- 28A + 28L körning till vänster
- 28A + 28R körning till höger



## 9.2 MANÖVERDON, STÖDBEN

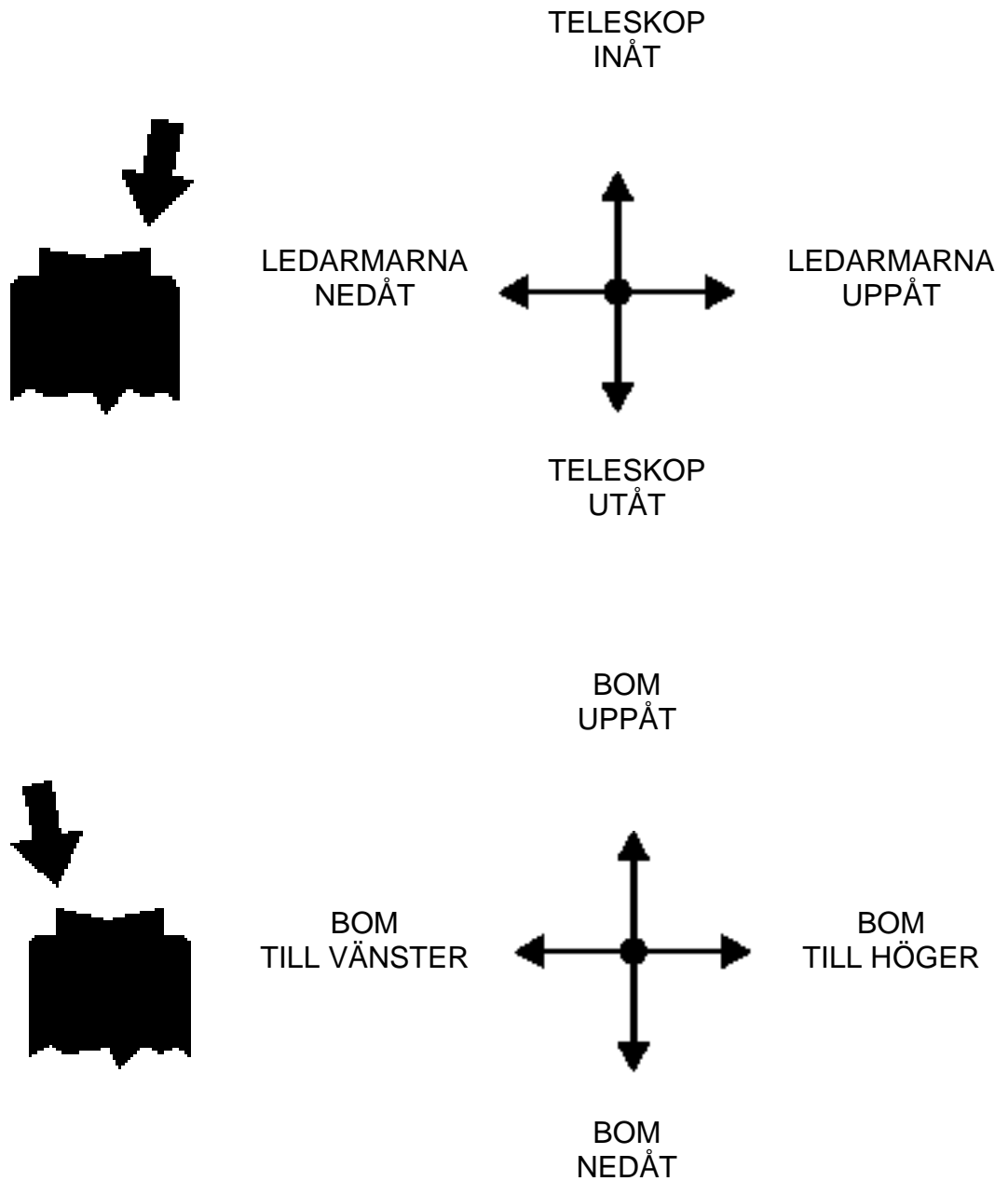
- 12. Bakre stödben, vänster
- 13. Främre stödben, vänster
- 14. Främre stödben, höger
- 15. Chassits vattenpass
- 16. Indikator av chassits horisontalt läge



### 9.3 MANÖVERDON I MANÖVERCENTRALEN I KORGEN

Stäng locket över chassits manöverpanel innan du använder manöverdonen i korgen.  
Locket får inte låsas under användningen.

#### 17. Manöverspak





**Bild** Manöverorgan i arbetkorgen

- 18. Signallampor
  - grön bommen inom räckviddsområdet
  - röd bommen på gränsen av räckviddsområdet
- 20. Start, nödsänkning
- 21. Indragning av teleskopet
- 22. Nödstopp
  - tryck in för att stanna
  - lyft upp för att återställa
- 23. Ljudsignal
- 24. Eluttag 230VAC (2 st.)
- 25. Stopp av motorn
- 26. Start av motorn
- 30. Manöverspak för svängning av korgen (används samtidigt med tryckknappen 35)
- 31. Säkring för svängning av korgen
- 35. Nivellering av arbetskorgen (tryckknapp)
- 36. Manöverspak för korgens nivellering (används samtidigt med tryckknappen 35)
- 41. Choke

## 10 ÅTGÄRDER VID FARA/NEDSATT STABILITET

Nedsatt stabilitet kan förorsakas av fel på maskinen, av vind eller andra sidokrafter, då underlaget ger vika eller då det har förekommit slarv vid uppställningen. Nedsatt stabilitet ger sig oftast tillkänna genom att lutningen ökar.

### VID NEDSATT STABILITET

1. Om du har tid försök att utreda orsaken till den nedsatta stabiliteten och i vilken riktning den verkar. Larma med signalhornet övriga personer som befinner sig på arbetsområdet.
2. Om möjligt, minska korgbelastningen.
3. Kör in teleskopet med nödsänkningen för att minska räckvidden i sidoriktning. Undvik snabba och ryckiga rörelser.
4. Sväng bommen och korgen i motsatt riktning mot lutningen dvs. där liftens stabilitet är normal.
5. Sänk ned bommen

Om orsaken till nedsatt stabilitet är ett fel på liftens funktion måste det omedelbart rättas till.

**Liften får inte användas förrän felet har avhjälppts och liftens skick kontrollerats.**

### VID ÖVERBELASTNING

1. Om du har tid försök att utreda orsaken till den nedsatta stabiliteten och i vilken riktning den verkar. Larma med signalhornet övriga personer som befinner sig på arbetsområdet.
2. Om möjligt, minska korgbelastningen.
3. Kör in teleskopet med nödsänkningen för att minska räckvidden i sidoriktning.
4. Det gröna ljuset tänds i och med att överbelastningssituationen kvitteras. Efter det kan maskinen användas normalt.

### VID AVBRUTEN ENERGIFÖRSÖRJNING (aggregat/nätspänning)

1. Sänk bomsystemet med nödsänkningen (se punkt: Nödsänkningssystem)
2. Vid nödsituation kan även manövreringen av stödbenen utföras med hjälp av nödsänkningssystemet (OBS! Rörelserna är betydligt långsammare med nödsänkning)
3. Utred orsaken till avbrottet i energiförsörjningen.

## VID NÖDSITUATION, OM INTE HELLER NÖDSÄNKNINGSSYSTEMET FUNGERAR

1. Om nödsänkningen inte fungerar försök att larma övriga personer på arbetsplatsen eller ringa hjälp, för att återupprätta strömförsörjningen som liftens normala funktion eller nödsänkningssystemets funktion förutsätter t.ex. genom att byta batteri eller återställa liftens funktionsduglighet på något annat sätt så att personen på arbetsplattformen kan föras ned.

Kontrollera alltid innan liften tas i bruk att batteriet i nödsänkningssystemet är i gott skick (se punkt: Manövrering från chassits panel).

### **Anmärkningar**



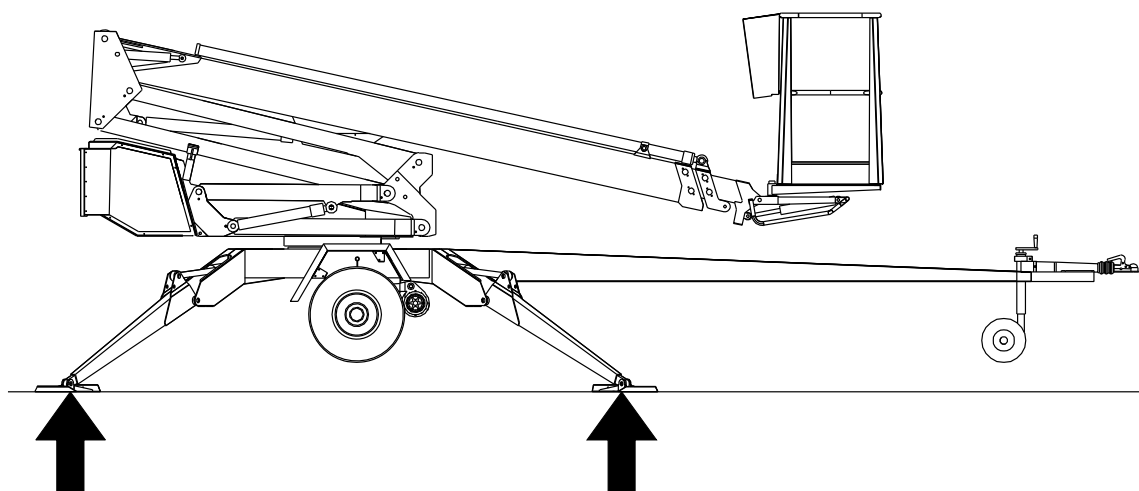
## 11 LIFTEN TAS I BRUK

### 1. Underlagets bärförmåga och hållfasthet

- försäkra dig om att underlaget är tillräckligt slätt och hårt, så att liften kan ställas upp stadigt i vågrätt läge

Jordart	Jordmånens täthet	Max. tillåtet marktryck P kg/cm <sup>2</sup>
Grus	Mycket tät struktur	6
	Medeltät struktur	4
	Lös struktur	2
Sand	Mycket tät struktur	5
	Medeltät struktur	3
	Lös struktur	1,5
Fin sand	Mycket tät struktur	4
	Medeltät struktur	2
	Lös struktur	1
Lera och mjåla	Fast (ytterst svår att bearbeta)	1,00
	Seg (svår att bearbeta)	0,50
	Mjuk (lätt att bearbeta)	0,25

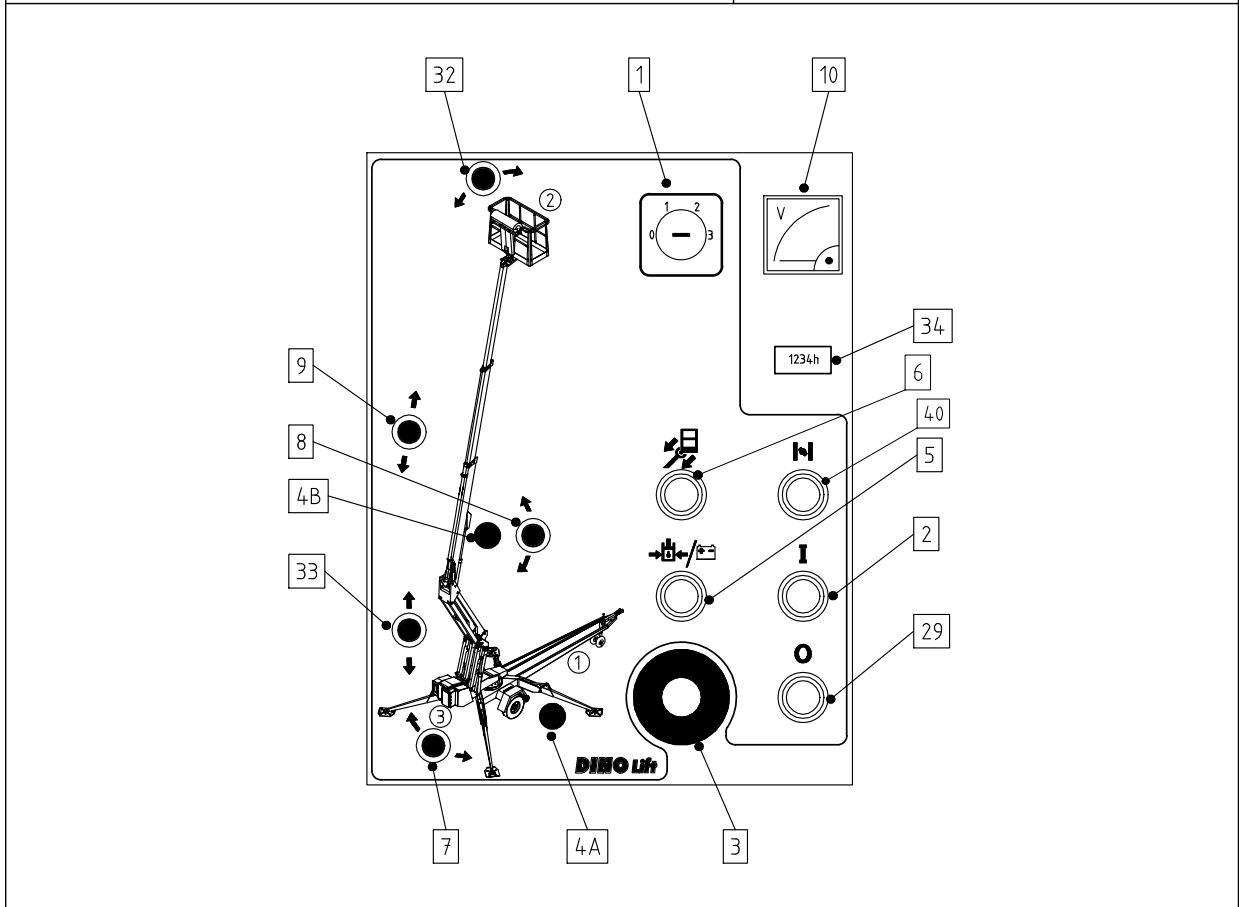
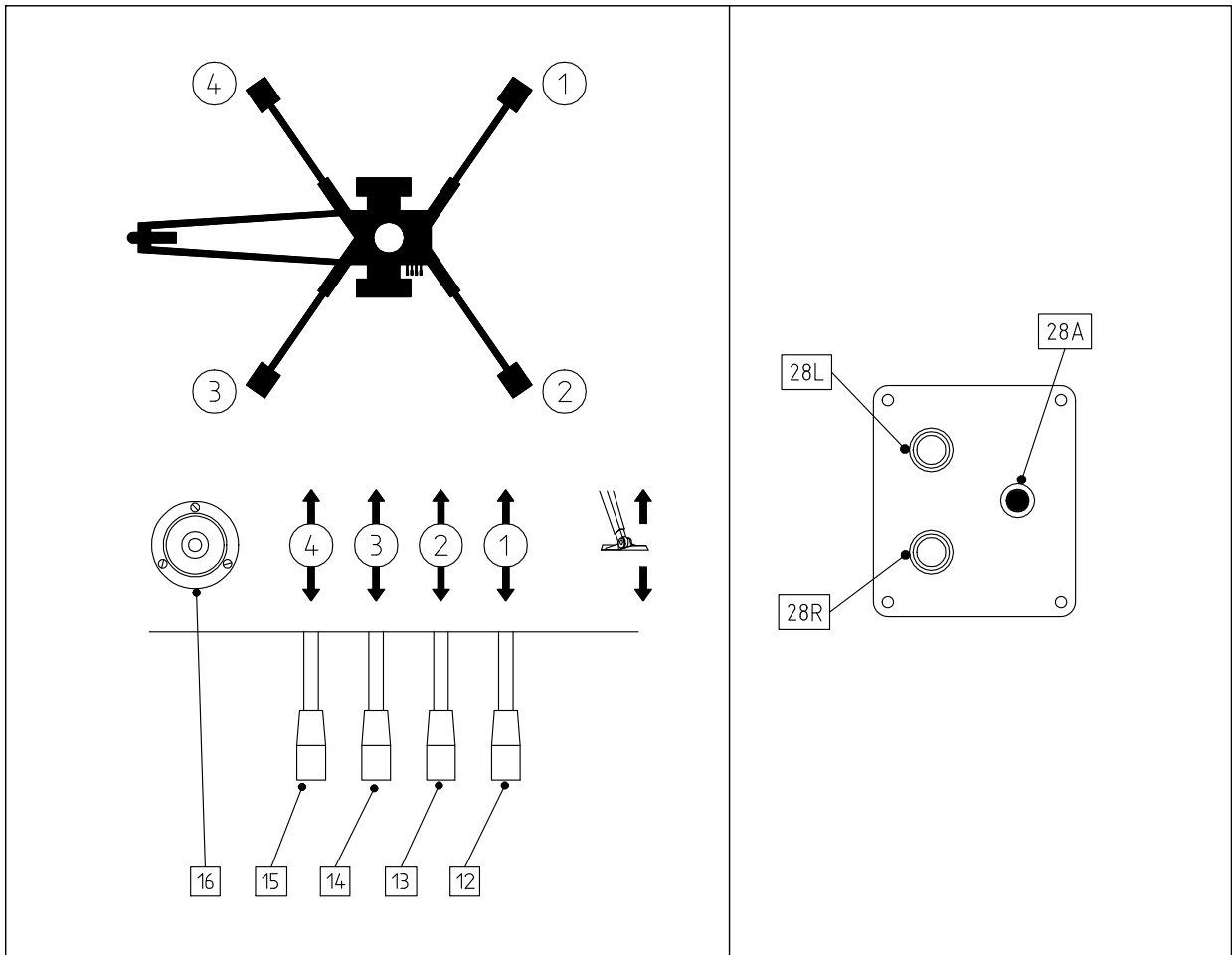
- använd tillräckligt stora och stadiga stödschivor under stödbenen om underlaget är mjukt



- beakta den inverkan is, eventuellt regnväder och underlagets lutning kan ha på stabiliteten och försäkra dig om att stödbensfötterna under inga omständigheter kan glida på underlaget
- liften får inte användas om den inte är säkert stödd och står vågrätt

### 2. Kör eller skjut liften till arbetsplatsen

- koppla på handbromsen
- koppla loss liften från dragfordonet



### 3. Anslut strömförsörjningen

#### A. VÄXELSTRÖMSDRIFT

Om maskinen är kopplad till nätet matas driftspänningen på 12 VDC med en strömkälla.

- anslut matarkabeln till nätet
- koppla huvudströmmen på (bild A)
- nätspänningen bör vara 230VAC (-10%/ +6%), frekvensen 50Hz och säkringen 10A då elmotorn går på max. belastning (anslutningskabelns längd inverkar)

#### B. FÖRBRÄNNINGSMOTORDRIFT

Om maskinen inte är kopplad till nätet matas driftspänningen på 12 VDC med ett batteri.

- koppla inte matarkabeln (230 VAC)
- koppla huvudströmmen på (bild A)
- öppna bränslekranen
- koppla på choken för starten genom att trycka ned chokeynappen på centralens lock

**När batteriet är urladdat** startar man aggregatet genom att dra i startsnöret och samtidigt hålla tryckknappen på aggregatets stativ intryckt.

Dra i startsnöret tills du känner motstånd, därefter dra kraftigt.

**Släpp inte draghandtaget ur handen så att det slungas mot motorn.**

- ställ in motorns varvtal till halv gas

Låt förbränningsmotorn gå också mellan utförandet av olika funktioner. Batteriet laddas endast när motorn är igång.

Stäng bränslekranen när du stannar motorn.

**OBS! Bränslekranen bör vara stängd under bogsering av liften.**

#### C. DIESELMOTORDRIFT

- koppla inte matarkabeln (230 VAC)
- koppla huvudströmmen på (bild A)

**Se separat instruktionsbok för dieselmotorn som leveras med liften för anvisningar för start av motorn då batteriet är tomt.**

Låt förbränningsmotorn gå också mellan utförandet av olika funktioner. Batteriet laddas endast när motorn är igång.

För att inte skada dieselmotorns elektronik **koppla aldrig bort huvudströmmen medan dieselmotorn är i gång!**

### 4. Öppna locket på chassit för att ha tillgång till manöverorganen

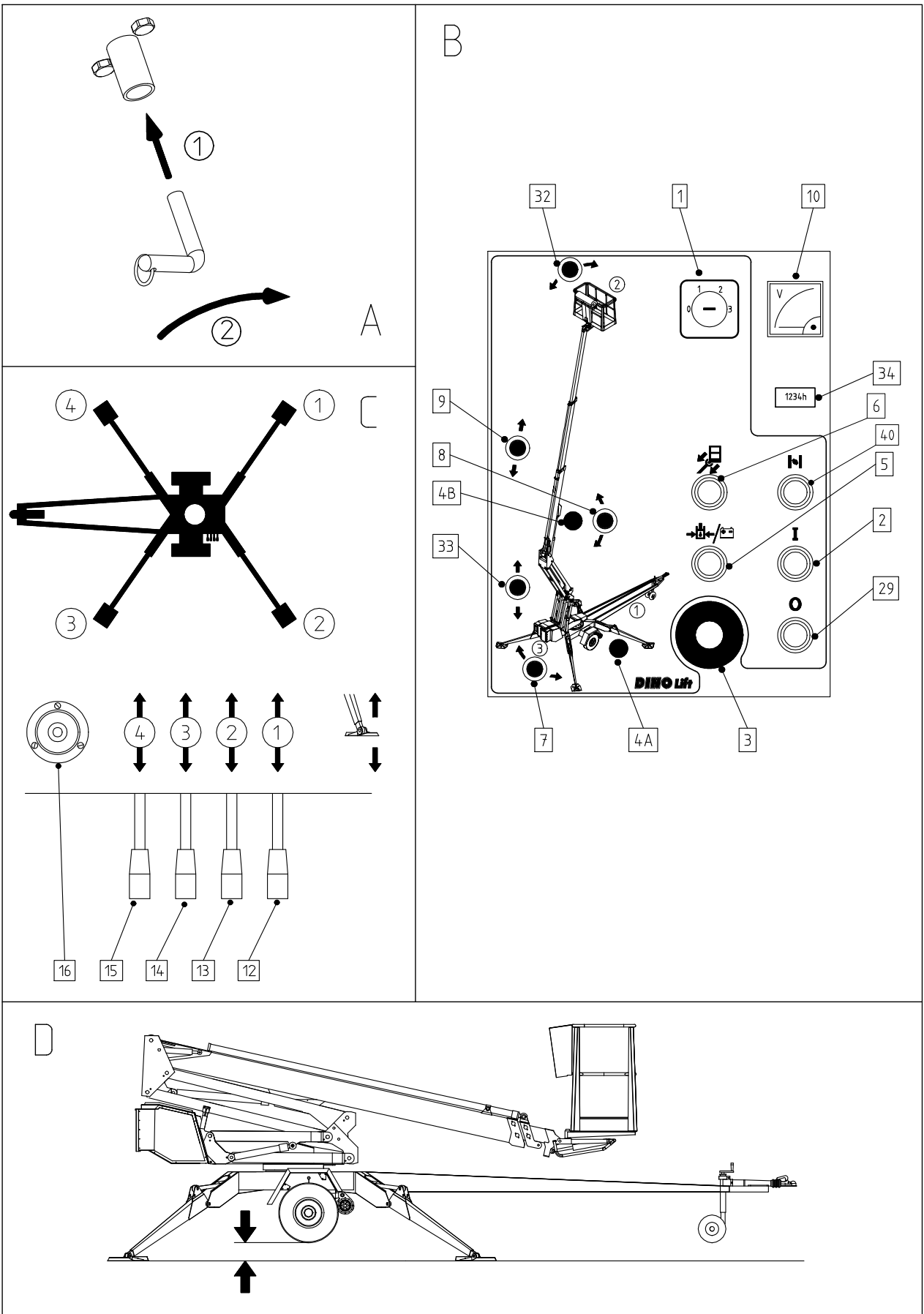
Kontrollera batteriets skick för att säkerställa nödsänkningsystemet funktion.

Batteriets laddningstillstånd indikeras med LED-ljus.

Då laddningen pågår lyser det röda LED-ljuset och det gröna är släckt.

- när batteriet är nästan fulladdat lyser båda LED-ljus
- när batteriet är fulladdat lyser det gröna LED-ljuset medan det röda blinkar
- om båda LED-ljus lyser efter laddningen är batteriet i dåligt skick

### 5. Vrid omkopplaren (1) i läge 1 (bild B)



## **6. Starta motorn med tryckknappen 2 (grön)**

Liftens elektroniska tidur bryter automatiskt av driftspänningen (12VDC) om över 1 timme har förflutit sedan el- eller förbränningsmotorn senaste gång var i gång.

Spänningen aktiveras genom att trycka in starttryckknappen antingen i korgens eller i chassits manöverpanel.

Bensinmotor:

- koppla bort choken
- ställ in motorns varvtal

## **7. Sänk ner de främre stödbenen (vid dragbommen)**

## **8. Sänk ner de bakre stödbenen (se upp att inte skada dragbommens stödhjul)**

## **9. Ställ chassit vågrätt med hjälp av stödbenen, se idikatorn för vågrätt läge (16)(Bild C). Luftbubblan bör befinna sig innanför den inre ringen.**

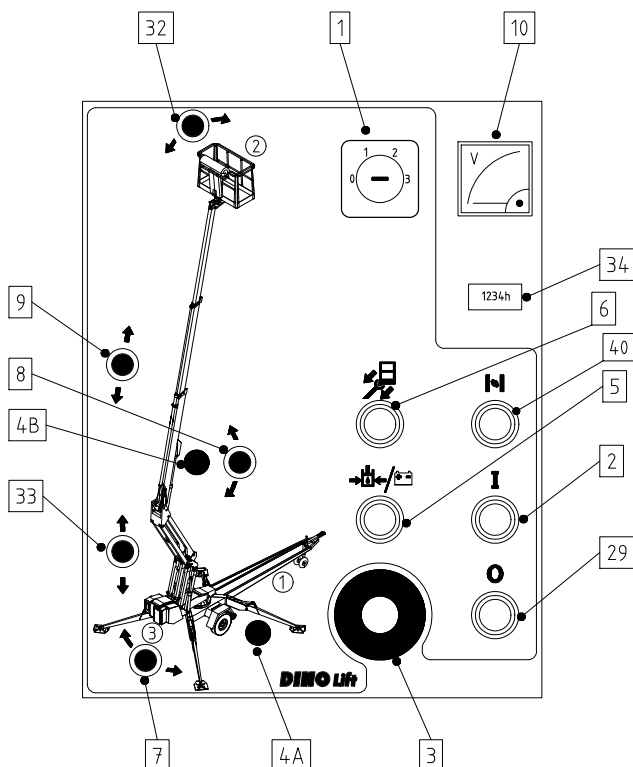
## **FÖRSÄKRA DIG OM ATT HJULEN ÄR TYDLIGT UPPLYFTA FRÅN UNDERLAGET (BILD D)**

- när alla stödben är i stödposition och stödbensgränsbrytarnas strömkrets har slutits, lyser signalljuset 4A (grönt) i huvudcentralen
- försäkra dig om att alla stödben står stadigt

## 11.1 KÖRNING FRÅN CHASSITS MANÖVERPANEL

### 10. Ställ omkopplaren (1) i läge 3

- nu kan du manövrera bommen med spakarna 7, 8, 9 och 33 och arbetskorgen med manöverspaken 32 på chassits panel



- **testa nödsänkingsfunktionen på följande sätt:**

1. lyft först bommen 1-2 m (spak 8), kör därefter ut teleskopet 1 - 2 meter (spak 9) och samtidigt tryck nödstoppknappen ned - då bör rörelsen stanna
2. starta nödsänkingsaggregatet (tryckknapp 5), drag in teleskopet (spak 9) och sänk bommen (spak 8)
3. lyft upp nödstopp -tryckknappen
4. lyft korgen från dragbommen och sväng den åt sidan så att du kan sänka bommen ned
5. kör teleskopet ut så mycket att du tryggt kan stiga på korgen

### SE UPP FÖR DRAGBOMMENS STÖDHJUL!

Vid användning av nödsänkingsfunktionen utförs bommens rörelser betydligt långsammare än normalt.

Vid körning med chassits manöverdon kan hastigheten med vilken bommen rör sig inte regleras steglöst från manöverspaken.

Lås omkopplaren (1) i läge 1 (stödben) före du går under bommen.  
Försäkra dig om att det finns varken personer eller last är i arbetskorgen.



## 11.2 KÖRNING FRÅN ARBETSKORGEN

### 11. Ställ omkopplaren (1) i läge 2 och tag bort nyckeln

Lås inte locket på chassits manöverpanel med nyckel.

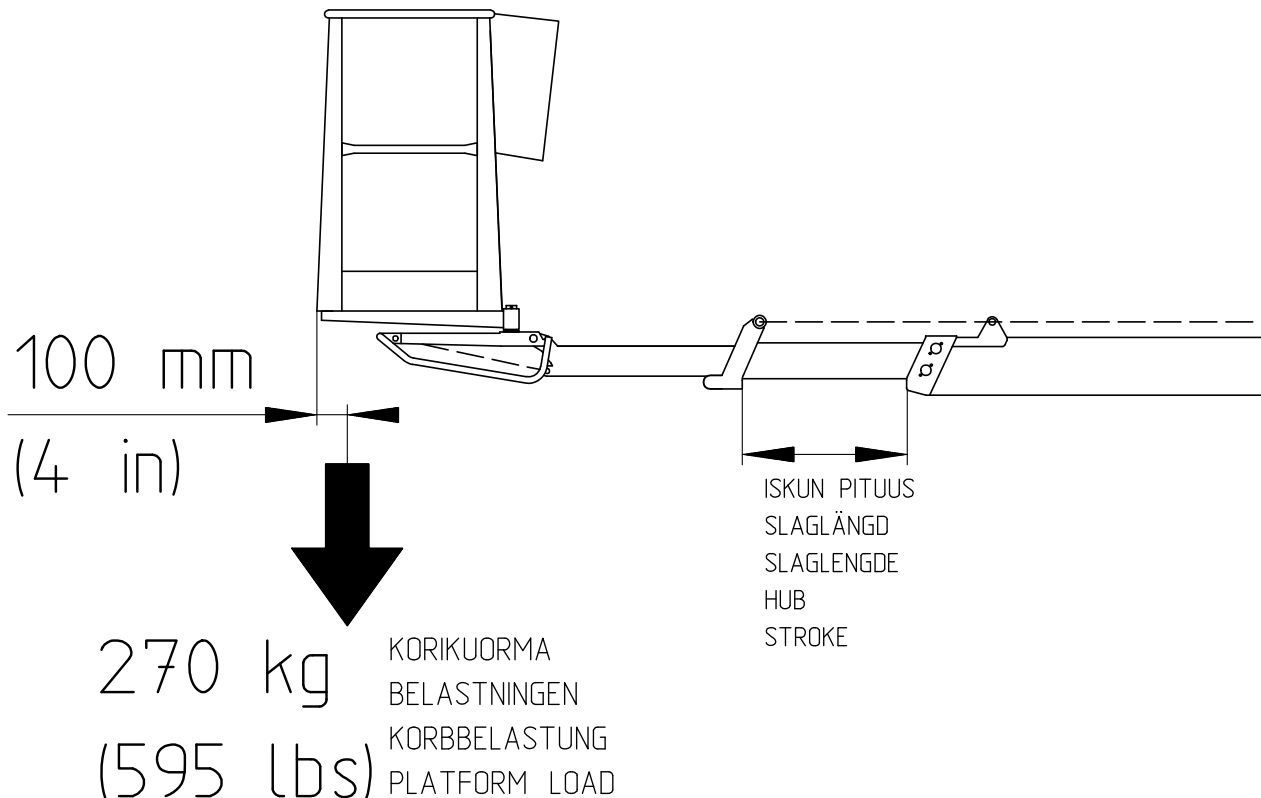
- nu kan du manövrera bommen med spaken 17 på panelen i arbetskorgen  
Tryck först vippbrytaren på kontrollspakens ända och styr därefter ut spaken försiktigt mot den önskade rörelseriktningen. Manövrerörelsen fungerar inte om spaken styrs ut först och vippbrytaren trycks ned först därefter.
- testa nödsänkningfunktionen på följande sätt:
  - lyft först bommen 1-2 m uppåt (spak 17) och kör därefter teleskopet utåt 1 - 2 meter genom att hålla nödstoppknappen nedtryckt - då bör rörelsen stanna
  - Starta nödsänkingsaggregatet (tryckknapp 20), drag teleskopet inåt och sänk bommen nedåt (spak 17).
  - lyft upp nödstopp -tryckknappen

### SE UPP FÖR DRAGBOMMENS STÖDHJUL!

Arbetskorgens rörelsehastighet regleras steglöst med spakar (17).

## 12. Prova funktionen av överbelastningskyddet RK4.

- korgen belastas med ca 270 kg
- kör bommen vågrätt



- kör bommen utåt  
När rörelsen stannar bör det röda överbelastningsljuset (18) tändas.
- jämför räckvidden med räckviddsdiagrammet i instruktionsboken

### 12A. Åtgärder efter en överbelastningssituation

- (Överbelastningskyddet RK5 bryter strömkretsen till manöverorganen och summern i korgen kopplas på)
- använd "teleskop in" -tryckknappen (31 eller 36) för att köra in korgen till RK4:s funktionsområde (den gröna lampan tänds)
- liften kan efter detta användas normalt

### WARNING!

När det röda signalljuset för överbelastning (18) är tätt får man inte öka belastningen i korgen (t.ex. en person till).

Exempel: En person, som är i korgen ensam, kör ut teleskopet, eller en tom arbetskorg körs ut till max. räckvidd nära jordytan från chassits manöverpanel. Om signalljuset för överbelastning efter detta tänds får belastningen i korgen inte ökas, utan teleskopet bör i stället köras inåt.

**OM VARNING- ELLER NÖDSÄNKNINGSANORDNINGARNA INTE FUNGERAR, BÖR DE REPARERAS INNAN LIFTEN ANVÄNDS!**

## 13. Se punkt "Dagliga inspektioner" i listan över serviceåtgärder



**14. Med bommen något upplyft och teleskopet något utkört observera att arbetskorgen inte sänker sig då manöverorganen inte vidrörs**

**15. Under kalla förhållanden låt aggregatet gå för en stund utan belastning att värma upp hydrauloljan. Börja manövreringen varsamt genom köra rörelserna fram och tillbaka utan belastning från chassiets manöverpanel.**

### 16. Kör arbetskorgen till arbetsstället

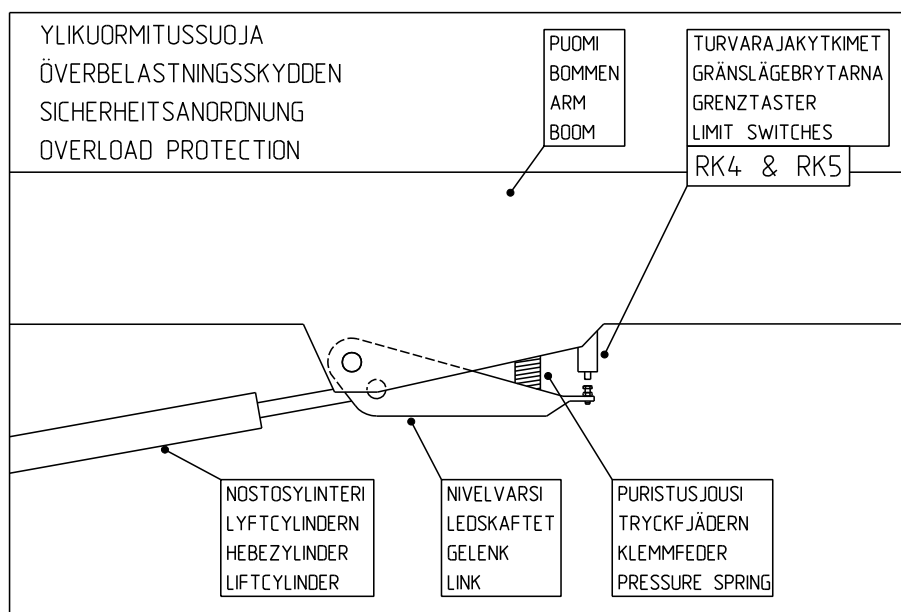
Korgens rörelser kan köras med steglös hastighetsreglering från korgen panel (inte från chassiets manöverpanel). Bara en rörelse åt gången är möjlig. Om flera manöverspakar används samtidigt fungerar den rörelse som möter minst motstånd.

### OBS!

Sänkning av arbetskorgen till transportläge Alltid före sänkning av bommen på transportstödet kör in teleskopet helt och sätt det till vinkelrätt läge i förhållande till bommen.

**SE UPP FÖR DRAGBOMMENS STÖDHJUL!  
TA INTE MERA LAST I DET ÖVRE LÄGET!**

### 17. Observera under lyftrörelsen



- arbetskorgens rörelseområde beror på korgbelastningen (se tekniska data) – detta övervakas av gränslägesbrytarna RK4 och RK5, som sitter under skyddskåpan  
Dessa gränslägesbrytare får inte justeras eller deras funktion ändras. Kontrollen och justeringen får endast utföras av en auktoriserad serviceman.

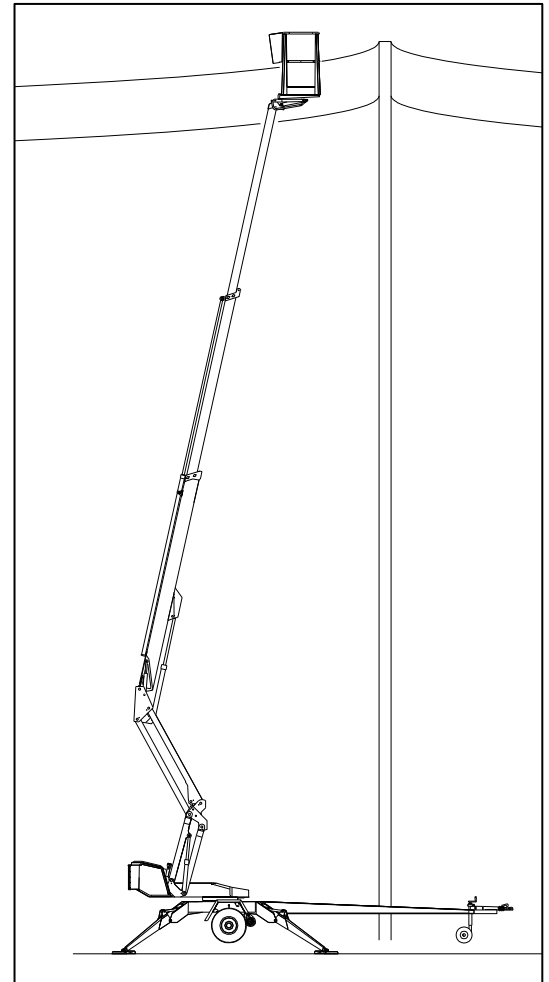
### 18. Vid långvarigt arbete på samma ställe

- det finns tryckknappar för start och stopp av motorn såväl i chassits manöverpanel som i korgens manöverpanel  
Om vädret är varmt lönar det inte sig att låta motorn gå om korgen hålls en längre tid i samma position.
- om vädret är kallt bör man dock låta motorn gå för att hålla hydrauloljan varm
- vi rekommenderar att hålla förbränningsmotorn i gång även mellan utförandet av olika funktioner för att upprätthålla batteriets laddningstillstånd
- under arbetets gång kontrollera regelbundet underlagets skick och att liften står ordentligt stödd - lägg märke till väder- och terrängförhållanden.

- liftens elektroniska tidur bryter automatiskt av driftspänningen (12 VDC) om över 1 timme har gått sedan el- eller förbränningsmotorn för senaste gången var i gång  
Spänningen aktiveras genom att trycka in starttryckknappen antingen i korgens eller i chassits manöverpanel.

### 19. Kom ihåg då du flyttar arbetskorgen

- att akta dig för högspänningsledningar
- att inte överskrida sidokrafter (400N)
- berör inte öppna elektriska ledningar
- fälla inte varor från arbetskorg
- skada inte liften
- öka ej lasten i korgen under arbete
- skada inte anläggningar och apparater
- belasta inte arbetskorgen över tillåten last

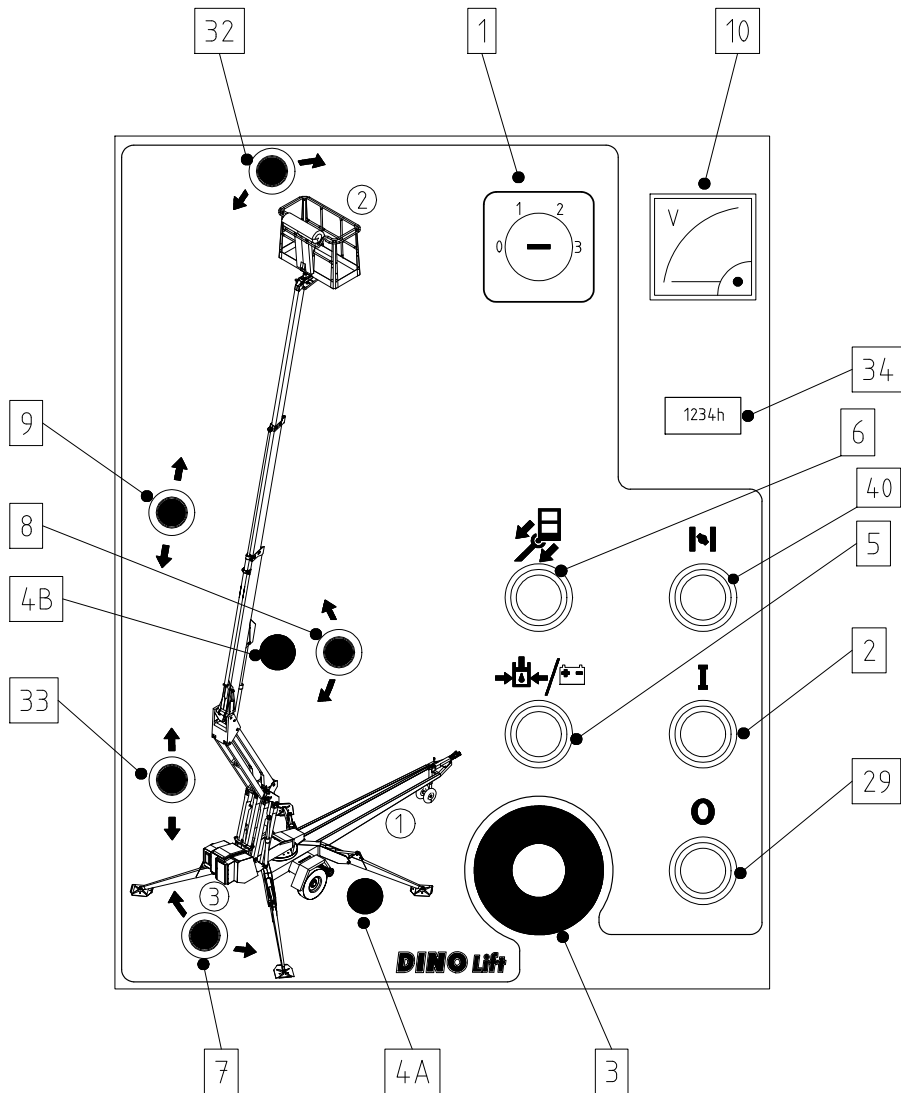


### 20. När du lämnar liften

- köra den till ett tryggt läge, helst lämna den i transportställning
- stoppa aggregatet
- förhindra att den tas i bruk genom att låsa huvudpanelens skyddslock

## 21. Ändring av arbetskorgens läge

Från chassits manöverpanel (LCB):



Korgens horisontalläge kan ställas in från chassits manöverpanel på följande sätt:

- ställ omkopplaren (1) i läge 3
- välj den önskade korrigeringsriktningen med manöverspak (32)

Ställ in arbetskorgens läge med bommen i vågrätt läge.

Ställ in arbetskorgens läge då liften är i stödposition (stödbenen nere).

Från arbetskorgen (UCB):



Korgens horisontalläge kan ställas in från korgens manöverpanel på följande sätt:

- ställ omkopplaren (1) i läge 2
- tryck ned omkopplaren för arbetskorgens nivellering (35)
- välj den önskade korrigeringsriktningen med manöverspak (36)

Ställ in arbetskorgens läge med bommen i vågrätt läge.

Ställ in arbetskorgens läge då liften är i stödposition (stödbenen nere).

## 12 NÖDSÄNKNINGSSYSTEM

För eventuellt elavbrott är liften försedd med ett batteridrivet nödsänkningssystem.

1. Systemet består av:
  - 12V 44Ah
  - laddare
  - hydraulenhet 12VDC
  
2. Underhåll av batteriet
  - systemet är försett med en automatisk batteriladdare som är skyddad för överhettning och kortslutning
    - effekt 72 VA
    - laddningsspänning 0...13,8V
    - nominell ström 6A
  - vid behov fyll på destillerat vatten över elementens övre kanter
  
3. Hydraulenheten består av:
  - tryckbegränsningsventil, ställtryck 15 MPa (150 bar)
  - kontrastventil
  - likströmsmotor 800W

Nödsänkningssystemet startas med tryckknappen (20 i arbetskorgen och 5 i chassits manöverpanel). Nödsänkningssystemet fungerar endast då tryckknappen är intryckt.

### **OBS!**

Då du använder nödsänkningssystemet först kör teleskopet in, sen sänk bommen ned och till sist sväng bommen.

Även stödbenen kan lyftas upp till transportläge med nödsänkningssystemet.

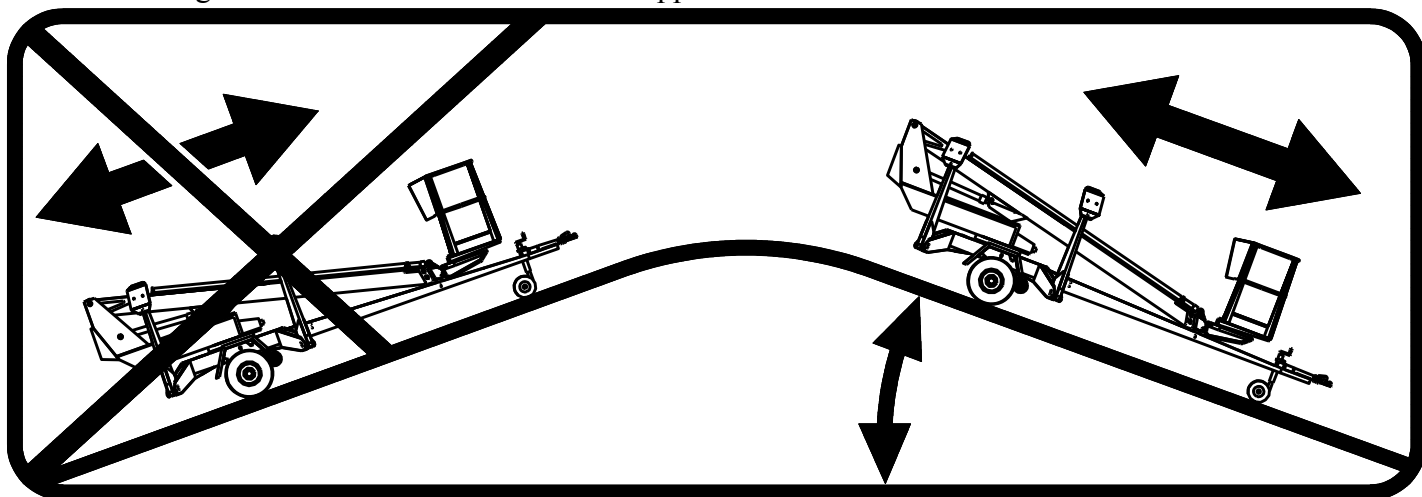
Om nödsänkningen inte fungerar försök att alarmera hjälppersonal för att de skulle återkoppla elströmmen som behövs för liften normala funktion eller göra nödsänkningssystemet att fungera t.ex. genom att byta batteri.

Kontrollera alltid före liften tas i bruk att batteriet i nödsänkningssystemet är i gott skick. (se punkt: Säkerhetsanordningarnas funktion)

## 13 KÖRANORDNING

Den hydrauliska köranordningen är avsedd för flyttning av liften på arbetsområdet då dragfordonet inte kan användas.

1. Kör aldrig med köranordningen nedåt i en backe, om underlagets lutning är större än 5 procent, dvs. mer än 1/20 (motsvarar ett fall på 0,5 meter på en 10 meters sträcka). Om underlagets lutning är större finns det risk för att du tappar kontrollen över liften.

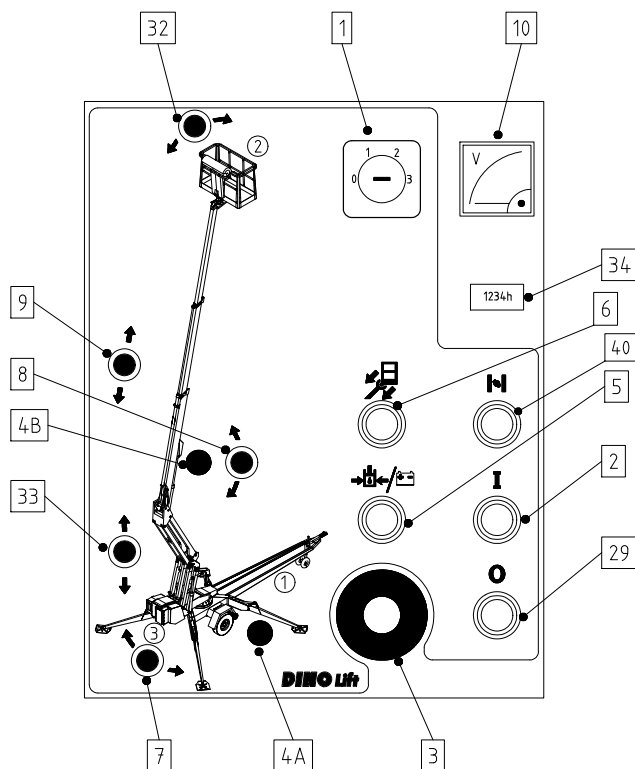


2. Håll alltid dragbommen i riktning med medlutet då du kör med köranordningen i en backe. Kör aldrig så att dragbommen pekar i riktning mot uppførsbacken.
3. Sätt alltid hjulkilar under hjulen innan du frigör liften från dragfordonet.
4. Dra alltid på handbromsen innan du frigör liften från dragfordonet. Använd handbromsen endast som parkeringsbroms eller för nödstopp.
5. Lämna aldrig liften i en backe så att den hålls på plats enbart med köranordningens bromsverkan.
6. Då du flyttar liften med köranordningen, se upp för:
  - att inte lämna foten under liftens hjul
  - dragbommens plötsliga rörelser
  - att inte förorsaka fara för utomstående och omgivningen
7. Flytta aldrig liften i en backe med handkraft, eftersom liftens hjul kan rulla iväg och förorsaka en olycka.
8. Parkera aldrig en fordonskombination i en backe.

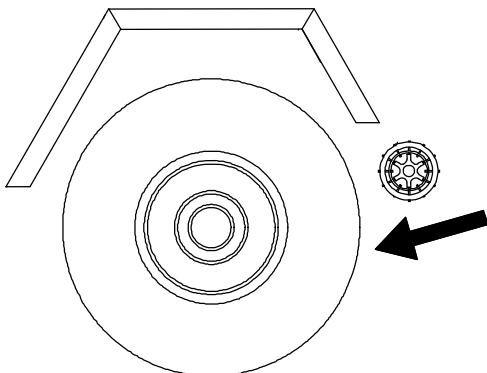
## 14 KÖRANORDNING

Den hydrauliska köranordningen är avsedd för flyttning av liften på arbetsområdet då dragfordonet inte kan användas.

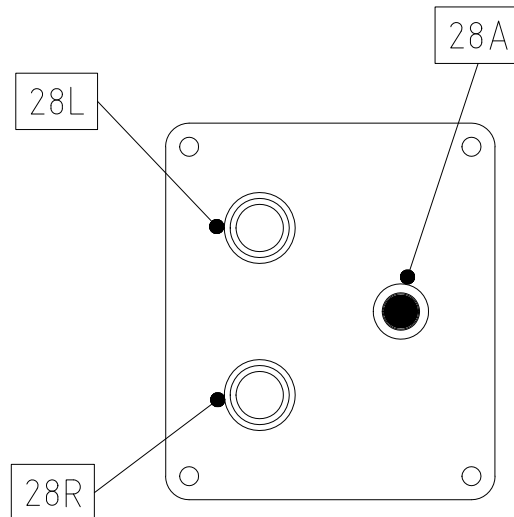
- starta aggregatet och ställ in motorns varvtal till 3/4 av det maximala (förbränningsmotorbruk)  
Aggregatets varvtal påverkar körhastigheten.
- sätt omkopplaren i läge (1) -stödben



- kontrollera att korgen är i transportläge och att stödbenen är helt upplyfta
- försäkra dig om att kabeln är tillräckligt lång för den avsedda flyttsträckan (nätspanningsdrift)
- koppla kraftöverföringen till körläge



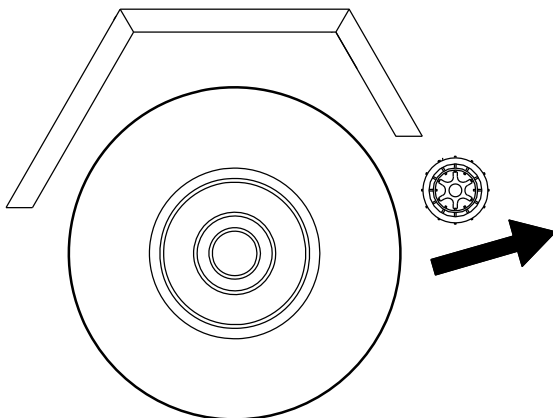
- frigör handbromsen



- utför körningen med tryckknapparna

framåt / bakåt	28A
till vänster	28A + 28L
till höger	28A + 28R

- undvik att köra stödhjulet mot hinder eller i branta gropar
- koppla på handbromsen efter körningen
- koppla köranordningen från



### **OBS!**

Veva inte stödhjulets skaft för långt ut eftersom då kan det skadas lättare.

Den rekommenderade längden för hjulskافتet för körning med köranordningen regleras genom att ställa in avståndet mellan dragbommens/bromsstagets nedre yta och däck till 1 - 3 cm så att hjulet kan svänga fritt.



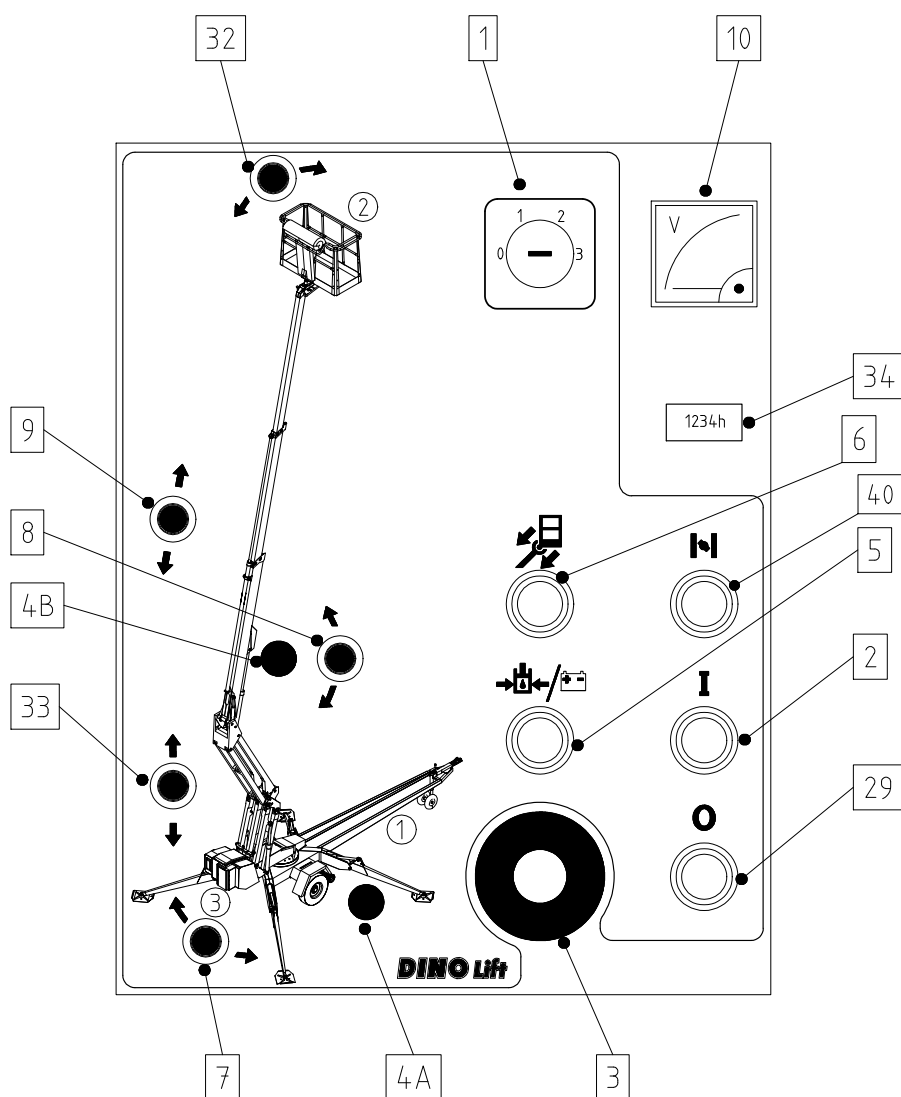
## **15 SÄRSKILDA ANVISNINGAR FÖR VINTERBRUK**

- **liftens lägsta tillåtna brukstemperatur är -20°C**
- vid köld låt kraftenheten gå i några minuter före utförandet av manövrörelser
- börja med några uppvärmningsrörelser för att säkerställa ventilernas funktion att mata varm hydraulolja in i cylindrarna
- kontrollera att gränslägesbrytarna och nödsänkingsanordningarna fungerar klanderfritt (att de är fria från snö, smuts osv.)
- skydda manöverpanelen och arbetskorpen för snö och is då liften inte är i bruk

**HÅLL LIFTEN ALLTID REN AV SMUTS, SNÖ OSV.**

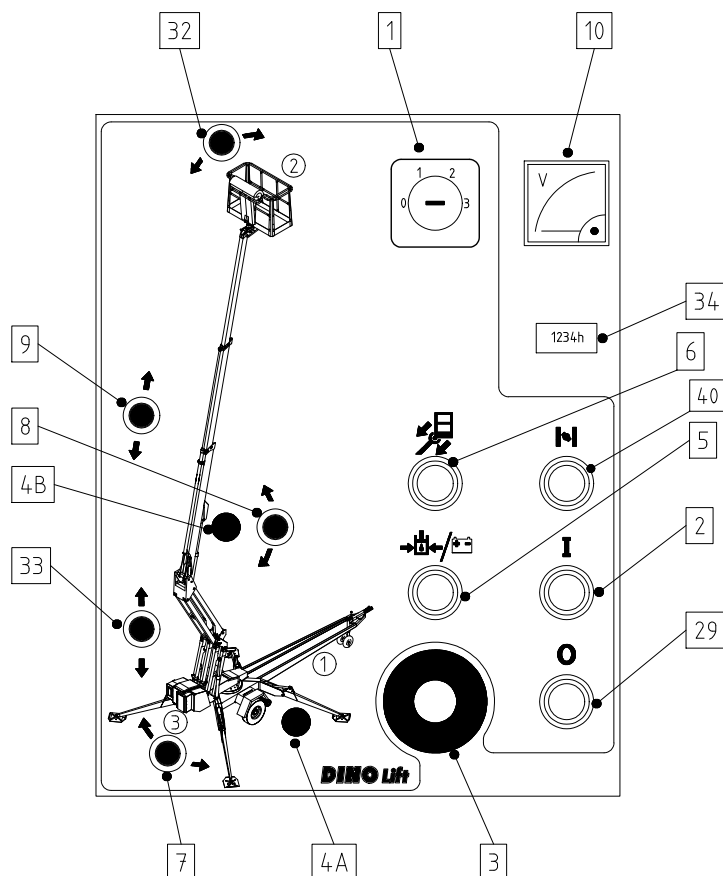
## 16 ÅTGÄRDER VID AVSLUTAD ARBETSDAG

1. Kör teleskopbommen helt in.
2. Kontrollera att korgen står vinkelrätt i förhållande till bommen.
3. Sänk ned bommen/korgen på stödet på dragbommen.
  - gränslägesbrytaren på stödet förhindrar manövreringen av stödbenen om korgen inte är i sitt nedre läge
4. Stäng skyddet för manöverorganen i arbetskorgen.
5. Vrid omkopplaren i 0-läge samt koppla från huvudströmbrytaren.
6. Om du vill att batteriet skulle uppladdas, lämna nätspänningen tillkopplad. Annars koppla ur liften från nätet.
7. Försäkra dig om att skyddslocken är låsta.



## 17 LIFTEN STÄLLS I ORDNING FÖR TRANSPORT

1. Kör teleskopbommen helt in.
2. Kontrollera att korgen står vinkelrätt i förhållande till bommen.
3. Sänk ned bommen/korgen på stödet på dragbommen.
  - gränslägesbrytaren på stödet förhindrar manövreringen av stödbenen om korgen inte är i sitt nedre läge
4. Stäng skyddet för manöverorganen i arbetskorgen.
5. Vrid omkopplaren i läge (1) -stödben.
6. Lyft upp stödbenen.
  - lyft först upp de bakre stödbenen (se upp att inte skada den bakre ljuspanelen)
  - efter detta lyft upp de främre stödbenen (se upp att du inte skadar stödhjulet)
7. Koppla på parkeringsbromsen.
8. Försäkra dig om att körordningen har kopplats från.
9. Vrid omkopplaren till 0-läge och koppla ur liften från strömnätet.
10. Försäkra dig om att skyddslocken är låsta.



## 18 KOPPLING TILL DRAGFORDONET

1. Lyft upp och för framåt dragkopplingens handtag (i körriktningen). Kulkopplingen är nu öppen.
2. Tryck kulkopplingen lätt på dragkulan. Kopplingen och låsningen sker automatiskt.

### **OBS! FÖRSÄKRA DIG ALLTID OM ATT KOPPLINGEN HAR LÅST SIG ORDENTLIGT PÅ KULAN!**

Kulkopplingen bör rengöras och smörjas regelbundet.

3. Anslut stickkontakten och koppla till katastrofvajern. Försäkra dig om att kabeln inte skaver mot någonting och att vajrarna kan röra sig fritt.
4. Kontrollera ljusen funktion.
5. Frigör parkeringsbromsen omsorgsfullt och försäkra dig om att låsningen fungerar samt att handtaget håller sig kvar i sitt nedre läge.
6. Lyft upp stödhjulet till transportläget.

### **INGEN LAST I ARBETSKORGEN UNDER TRANSPORTERINGEN!**

Om man parkerar eller frigör maskinen från dragfordonet i en backe är det speciellt viktigt att dra handbromsen åt så kraftigt som möjligt. Skjut maskinen bakåt efter åtdragningen av handbromsen. Då frigör backautomatiken bromsbackarna. Fjäderhuset drar handbromsspaken ytterligare och vagnens bromsar kopplas åter ordentligt på.

Kom ihåg att justera bromsarna enligt serviceanvisningarna.

Lägg kilar under hjulen för extra säkerhet.

Om liften lämnas för en längre tid i förvar, t.ex. över vintern rekommenderar vi att lyfta den upp på stöd för att hjulen inte skulle belastas.

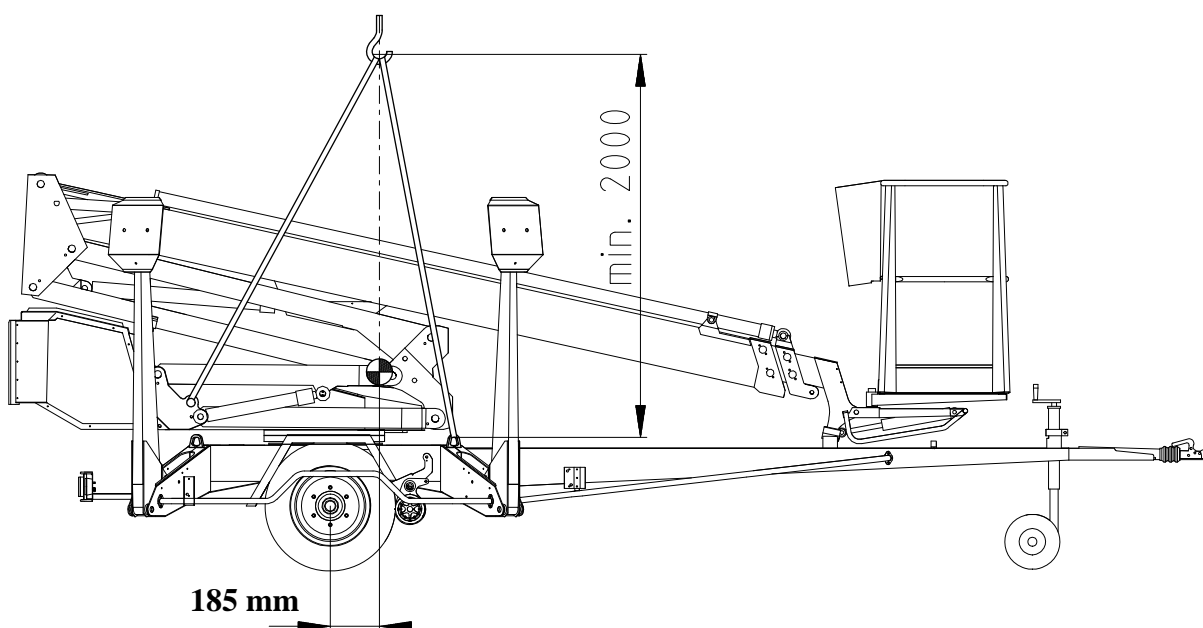
### **OBS!**

- Kontrollera:
  - stödbenens transportlägen
  - kulkopplingens låsning
  - ljusens funktion
  - parkeringsbromsen
  - däckens skick och ringtrycken
    - bakaxel 450 kPa (4,5 bar)
    - stödhjul 250 kPa (2,5 bar)
  - katastrofvajrarna
  - bromsarnas låsning efter transporten
  - stödhjulets fastsättning
  - att körordningen är loss från däck

## 19 INSTRUKTIONER FÖR SERVICE OCH UNDERHÅLL

### 19.1 ALLMÄNNA SERVICEINSTRUKTIONER

- utför service och inspektion av liftens i enlighet med dessa instruktioner
- när det gäller mera krävande reparationer anlita specialutbildad personal eller kontakta maskinens återförsäljare eller tillverkare
- liftens konstruktion får inte ändras utan tillverkarens tillåtelse
- reparera alltid eventuella fel som kan påverka säkerheten före maskinens nästa användningsgång
- spill inte olja på marken
- håll liftens ren, i synnerhet arbetskorgen
- rengör liftens före servicen och inspektionen
- använd originalreservdelar
- stöd korgen, bommen, lyftarmarna och stödbenen i ett läge, i vilket strukturen som skall repareras inte belastas eller förorsakar något annat faromoment (t.ex. i transportläge eller användning av stöd)
- liftens kan lyftas genom att fästa två lyftlinor med en bärförmåga på minst 2 000 kg i fyra lyftlänkar (se bilden)  
Lyft försiktigt för att inte skada maskinen!



## 19.2 SERVICE- OCH INSPEKTIONSANVISNINGAR

### 1. Första service efter 20 drifttimmar

- byt tryckfilterinsatsen.
- justera bromsarna enligt anvisningarna (se punkt: Hjulbromsar och –lager)
- kontrollera hjulbultarnas spänning efter ca 100 km körning (90 Nm)

### 2. Daglig service

- kontrollera hydrauloljenivån och fyll på vid behov
- kontrollera hydraulanslutningarna
- utför visuell kontroll av maskinens strukturer
- kontrollera att nödsänkings- och nödstopp -funktionerna fungerar
- kontrollera funktion av säkerhetsanordningarna

### 3. Service en gång i veckan

- kontrollera ringtrycken (450 kPa, stödhjul 250 kPa)
- smörj ledtapparna (se smörjschemat)
- kontrollera teleskopets glidytor och smörj dem med silikon vid behov
- kontrollera avståndet mellan glidklossarna och glidytan och justera glidklossarna vid behov
- belasta arbetskorpen med 270 kg och kör ut bommen i horisontalt läge

Efter detta kör ut teleskopet tills det röda signalljuset tänds och rörelsen stannar av. Mät slaglängden i enlighet med anvisningarna och jämför den med värdet för RK4 i punkten "Inställning av överbelastningsgränser". Om slaglängden är för långt, kontakta servicepersonalen.

### 4. Service, med 6 månaders intervall

- byt hydrauloljan och filterinsatsen
- kontrollera bromsarnas skick
- kontrollera hjulbultarnas spänning (90 Nm)
- smörj svänglagret och kuggkransen

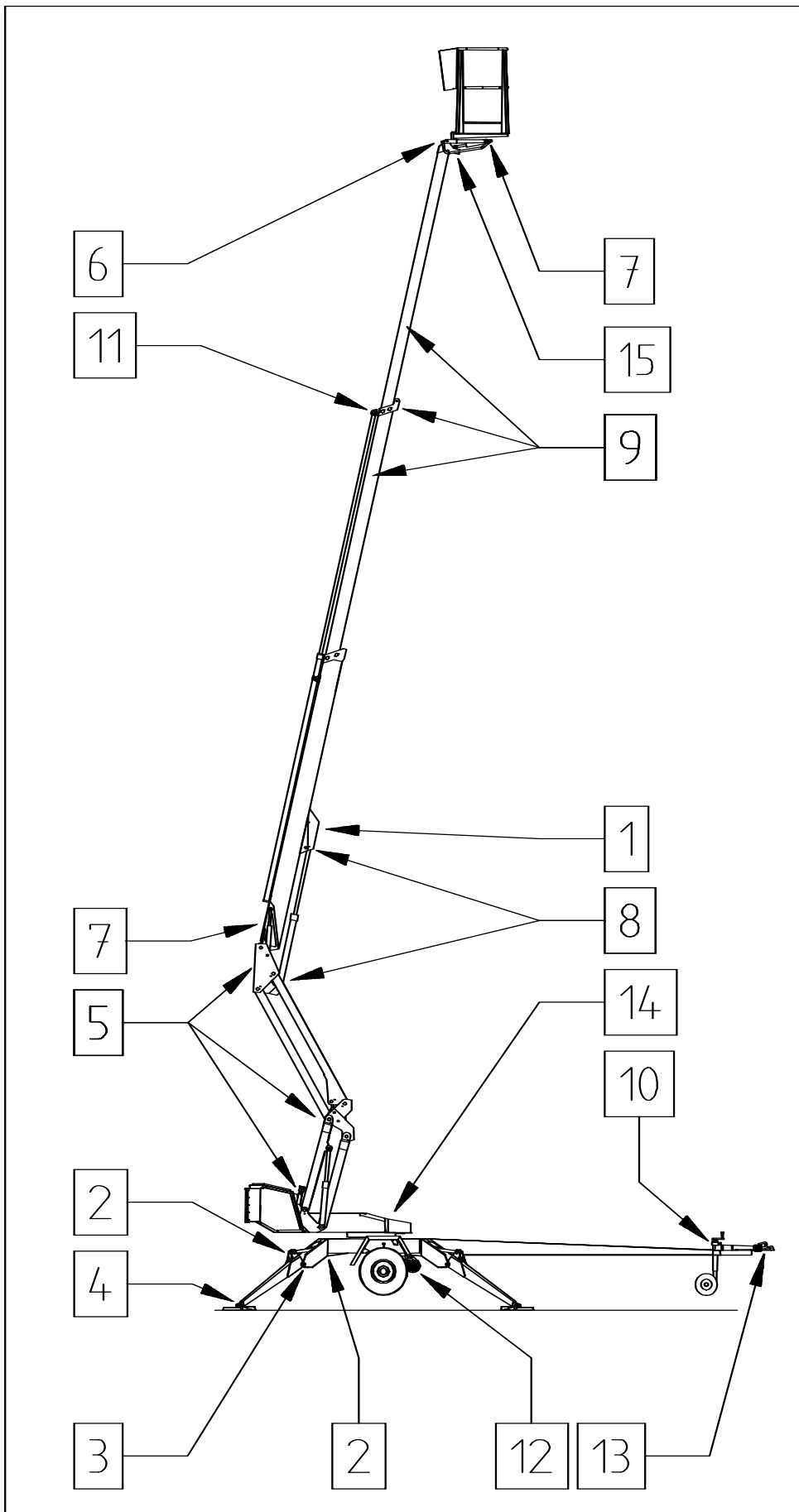
### 5. Den regelbundna servicen efter varje 12 månader utförs i enlighet med anvisningarna för regelbunden service senare i dessa instruktioner

**OM LIFTEN ANVÄNDS UNDER SPECIELLT SVÅRA FÖRHÅLLANDEN (OVANLIGT FUKTIGT, DAMMIGT, KORRODERANDE ATMOSFÄR, OSV.) BÖR OLJEBYTET OCH INTERVALLER MELLAN ÖVRIGA INSPEKTIONER FÖRKORTAS FÖR ATT UPPRÄTTHÅLLA DRIFTSÄKERHETEN OCH TILLFÖRLITLIGHETEN.**

**OVANNÄMNDNA SERVICEÅTGÄRDER OCH REGELBUNDNA INSPEKTIONER BÖR OVILLKORLIGEN UTFÖRAS DÄRFÖR ATT DERAS FÖRSUMMELSE KAN LEDA TILL NEDSATT DRIFTSÄKERHET.**

**GARANTIN ÄR INTE I KRAFT OM SERVICEÅTGÄRDER OCH REGELBUNDNA INSPEKTIONER INTE HAR UTFÖRTS.**

19.3 SMÖRJSHEMA



## **MED 50 ARBETSTIMMARS INTERVALL**

1. Överbelastningsskyddets (säkerhetsanordning) lager
2. Stödbenscylindrarnas ledlager
3. Stödbenslager
4. Stödbensplattornas ledlager
5. Bommens och ledarmarnas lager
6. Arbetskorgens lager
7. Nivelleringscylindrarnas ledlager (förutom ledlagret på den övre nivelleringscylinderns kolvstångssida)
8. Lyftcylinderns lager
9. Teleskopets glidytor/rullar
10. Stödhjulets glidyta och gängor

## **TVÅ GÅNGER OM ÅRET**

11. Teleskopcylinderns ledlager
12. Köranordning
13. Påskjutsbroms - draganordning
14. Svänganordningens lager\* och kuggkrans
15. Ledlagret på den övre nivelleringscylinderns kolvstångssida

## **Smörjfett Esso Beacon EP2 eller motsvarande**

Överbelastningsskyddets led (punkt 1) måste absolut smörjas regelbundet samt **alltid efter att liften tvättats**.

Stödbensonderingsmekanismens rörliga delar oljas med 50 arbetstimmars intervall.

Kulkopplingens rörliga delar smörjas lätt vid behov.

Smörj och behandla liften med skyddsfett alltid genast efter tvätten.

\*Avlägsna halvmånformiga skyddsplåtar från liftens undersida före smörjning av svänglagrets nipplar (4 st).

Smörj de synliga delarna av bommens Flyer-kedjor två gånger om året. Använd kedjesmörjmedel Master 1-4014 eller motsvarande.

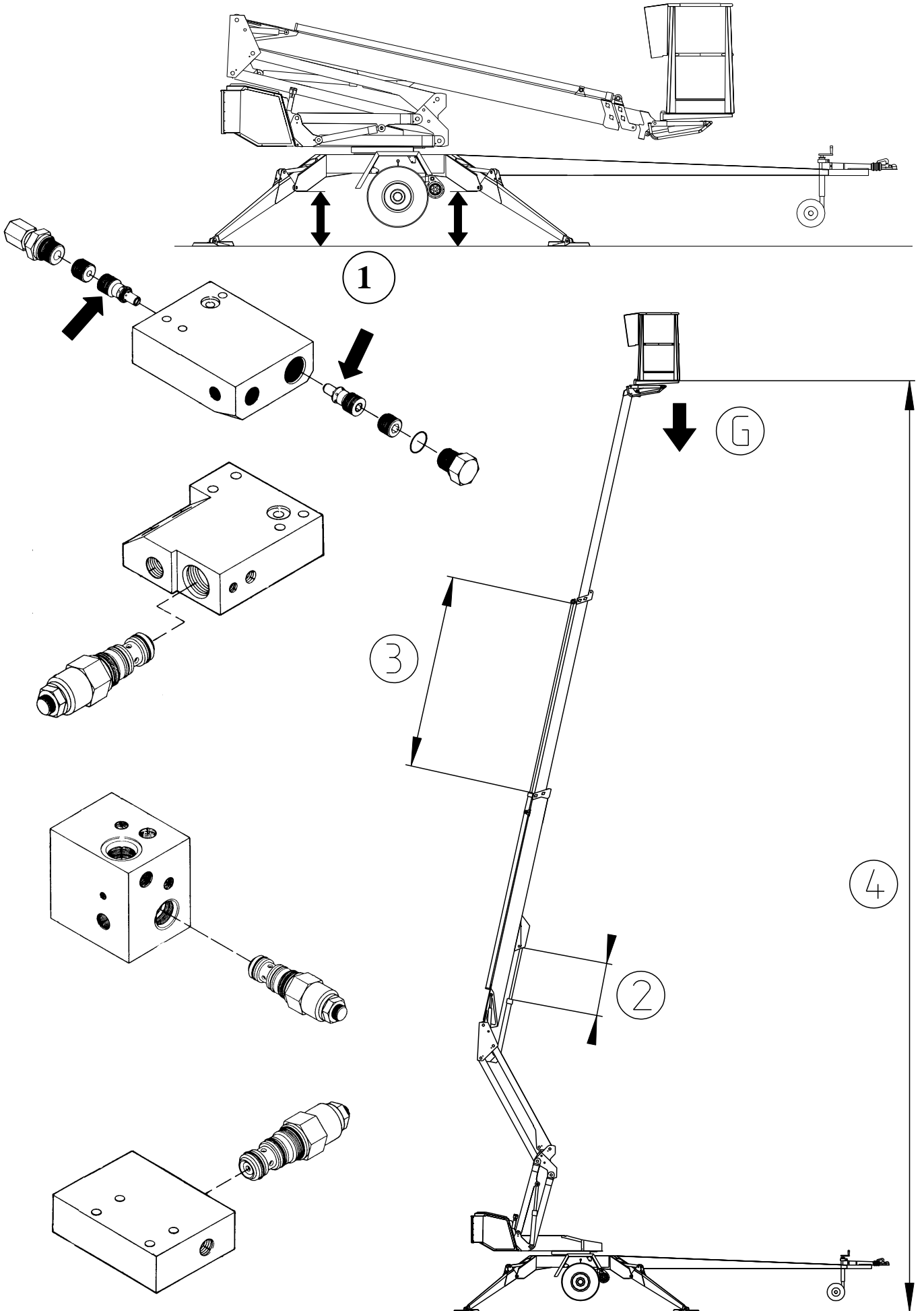
## **19.4 LAGRING/FÖRVARING EN LÄNGRE TID**

Rengör maskinen omsorgsfullt samt smörj eller skyddsmörj den enligt anvisningarna före långtidsförvaring (se punkt: Smörjschema).. Samma rengöringsprocedur och smörjning ska upprepas i samband med idrifttagningen.

Regelbundna inspektioner bör genomföras i enlighet med inspektionsförfarandet i anvisningen.



DINO 160XT



## **19.5 LÅS- OCH LASTREGLERINGSVENTILERNA**

### **Funktionstest**

1. Tätheten av stödbenscylindrarnas låsventiler kontrolleras genom att lyfta upp liften på stödbenen och mäta höjden till golvet vid varje stödben samt observera i några minuter att höjden inte ändras.
2. Tätheten av bom- och lyftarmcylindrarnas lastregleringsventiler kontrolleras genom att köra bommen till ett läge i vilket dess position kan noggrant mätas. Bommen observeras i några minuter.
3. Tätheten av teleskopcylinderns lastregleringsventil kontrolleras genom att köra teleskopet ut till ett bestämt läge, mäta slagens längd och observera i några minuter att läget inte ändras. (OBS! Kör ut bommen till nästan vertikalt läge).
4. Tätheten av nivelleringsssystemets lastregleringsventil kontrolleras genom att belasta korgen med 100 - 200 kg och mäta höjden av korgens bakre kant från golvet. Observera höjdläget i några minuter.

### **Serviceanvisningar**

1. Demontera ventilen och avlägsna orenheterna
2. Granska O-ringarnas skick och byt dem ut vid behov
3. Montera ventilerna omsorgsfullt på plats
4. Byt ut ventilen vid behov
5. Ändra inte ventilernas inställda värden

Stöd korgen, bommen och stödbenen i ett läge i vilket de inte belastar strukturen som håller på att repareras. Försäkra dig om att cylindrarna är trycklösa.

## 19.6 HJULBROMSAR OCH -LAGER

### Justering av bromsarna

Sätt liften i stödposition så att hjulen lyfts upp från underlaget.

Försäkra dig om att hjulen kan rotera fritt.

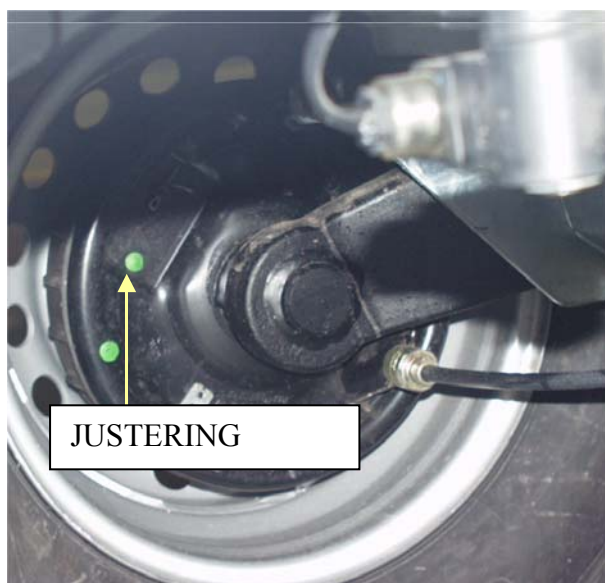
Bromsstängerna bör var slaka (handbromsen frigjort).

Kontrollera bromstängernas fastsättning.

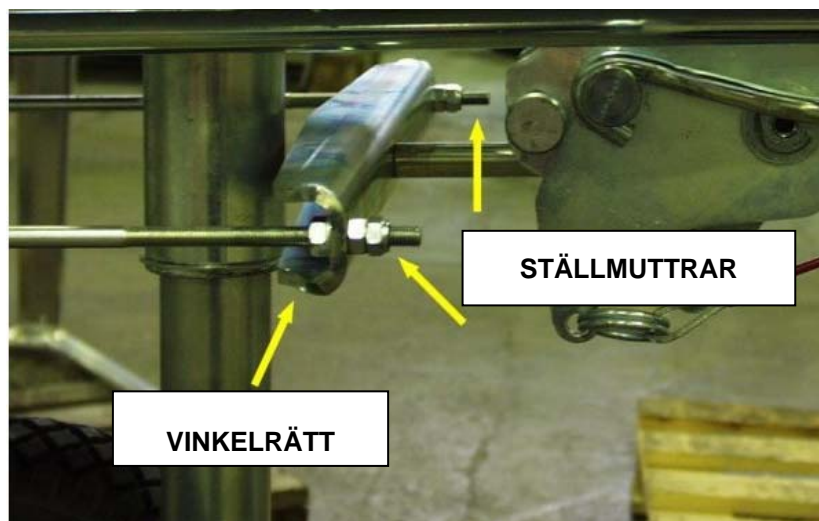


Dra åt reglerhjulet bakom hålet som är märkt med pilen tills hjulet inte längre kan vridas för hand.

Vrid skruven motsols tills hjulet åter kan roteras fritt.



Ställ in bromsarna med muttrarna så att balanseringsstången blir vinkelrät mot dragstången och båda hjulen bromsar.



Om bromsarna justeras för nära överhettas bromsarna under transportereringen och köranordningen kräver mera kraft.

Vi rekommenderar en provkörning efter bromsarnas justering. Försäkra dig om bromsarnas klanderfria funktion genom att bromsa in 2-3 gånger under provkörningen.

## Justering av lagerspelet

Hjullagren är underhållsfria och permanentsmorda.

(Lagren kräver ingen ytterligare smörjning och de varken behövs eller kan justeras)

## Serviceintervaller

500 km (Inkörning)

5 000 km justering av bromsarna, smörjning av påskjutsanordningens rörliga delar.

13 000 - 15 000 km eller med 6 månaders intervall:  
a) kontrollera slitage av bromsbeläggningar  
b) kontrollera påskjutsbromsens funktion  
c) smörj påskjutsbromsens glidyta

P.g.a. den långa livslängden och den servicefria konstruktionen av tvåradiga vinkelkontaktkullager förekommer det inga lagerskador under normala driftförhållanden. Skulle det ändå p.g.a. exceptionella driftförhållanden sådana lagerproblem förekomma, bör man alltid byta ut bromstrummorna komplett med inpressade nya lager och låsmuttrar.

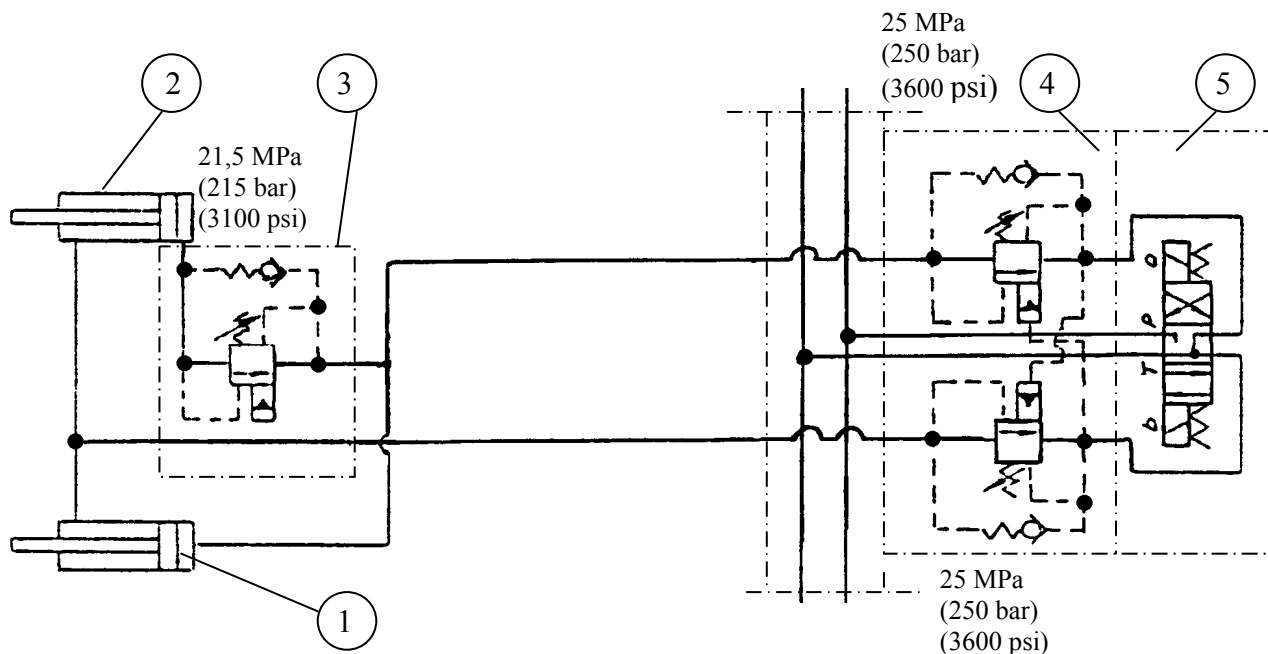
### **OBS!**

Anlita en specialiserad verkstad för utförande av ovannämnda arbeten.

Lagren borde roteras något med ca 3 månaders mellanrum för att säkerställa att den smörjande oljefilmen inte bryts.

## 19.7 ARBETSKORGENS NIVELLERINGSSYSTEM

- Korgen stabiliseras med ett s.k. slavcylindersystem:
  - slavcylindern, som sitter under korgen, styrs av huvudcylindern
  - att korgen hålls i horisontalläge baserar sig på att ventilerna i systemet håller tätt
  - nivelleringsystemet består av följande delar:



1. Mastercylinder
2. Slavcylinder
3. Lastregleringsventil
4. Dubbellastregleringsventil
5. Elriktningsventil

- Om arbetskorgens främre kant (sett ur användarens synvinkel) sänks, kan orsaken vara:
  - 1) att dubbellastregleringsventilen på slavcylinderns kolvstångssida läcker i riktning mot elriktningsventilen, som inte är tät
  - 2) cylinderns interna läckage
- Om arbetskorgens bakre kant (sett ur användarens synvinkel) sänks, kan orsaken vara:
  - 1) att lastregleringsventilen (4) på slavcylinderns kolvsida (botten) läcker i riktning mot elriktventilen (5), som inte är tät
  - 2) cylinderns interna läckage

Läckaget förorsakar att arbetskorgen sänker sig tills lastregleringsventilen (3) under korgen stängs av. Avstängningen förorsakas av att trycket på kolvstångssidan sjunker till öppningsförhållandet, som är 5:1

Om ventilerna inte är täta, se avsnitt "lås- och lastregleringsventilerna" för serviceanvisningarna.

### Ställvärden för lastregleringsventilerna:

- dubbel-lastregleringsventil (4), öppningstryck 25 MPa (250 bar)
- lastregleringsventil (3) under korgen, öppningstryck 21,5 MPa (215 bar)

Ändra inte ventilernas ställvärden.

## **19.8 REGELBUNDEN SERVICE**

Liften bör underhållas med 11 - 12 månaders intervall.

I svåra förhållanden, då fukt, frätande kemikalier eller frätande klimat kan förorsaka snabbare försvagning av konstruktionen eller övriga funktionsstörningar, skall inspektionen ske oftare. Man bör försöka förhindra anfreningen och funktionsstörningarna genom användning av tillbörliga skyddmedel.

Service får endast utföras av en teknisk specialist som är insatt i liftens konstruktion och användning.

Vi rekommenderar att kontakta återförsäljarens servicepersonal.

### **PROGRAM FÖR REGELBUNDEN SERVICE**

#### **1. Rengör alltid liften grundligt före servicen**

Hydraul- och elanordningarna för inte öppnas om de är smutsiga. Föroreningar i systemet kan förorsaka funktionsstörningar senare. Utvändig rengöring genom tvättning.

#### **OBS!**

Rikta inte högtryckstvättens stråle direkt mot elkomponenterna, t.ex. mot manöverpanelerna i korgen och på chassit, mot reläer, magnetventiler eller mot gränslägesbrytare.

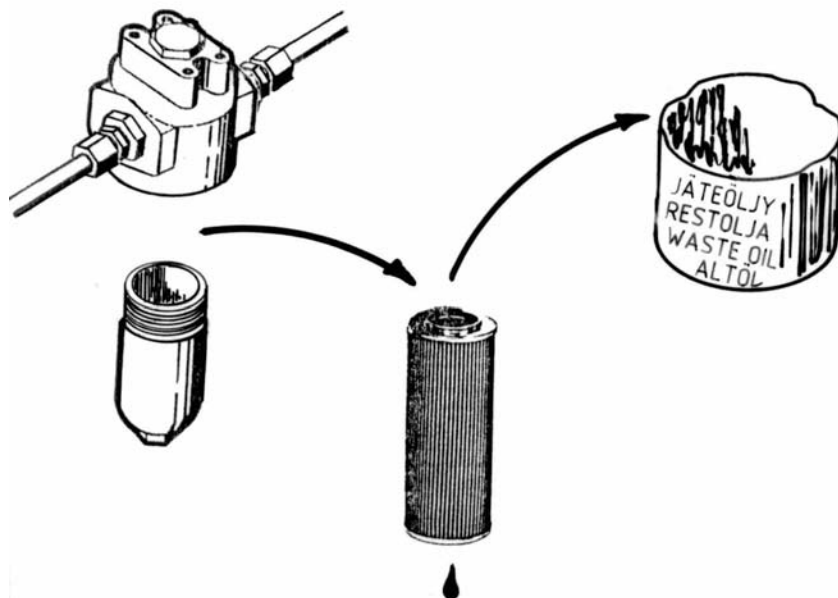
- elektriska- och hydrauliska anslutningar som skall öppnas bör först torkas t.ex. genom att blåsa med tryckluft
- skydda elanordningarna med fuktavstötande medel efter torkningen
- kolvstängarna skall skyddas med t.ex. CRC3-36 rostskyddsmedel alltid efter att man tvättat med avfettningämne

#### **KOM IHÅG RENHETEN!**

## 2. Byte av hydraulolja och filter

(skydda huden för kontakt med hydraulolja)

- dränera behållaren genom dräneringshålet med alla cylindrar indragna
- rengör och spola oljebehållaren med passande spolmedel
- byt ut tryckfiltret



- montera dräneringspluggen
- fyll på ny olja, påfyllningsmängden vid utbyte är 20 liter (första påfyllning på fabriken: Mobil EAL 32)  
Hydrauloljans viskositetsklass bör vara ISO VG32 eller ISO VG15 och den bör fylla krav enligt DIN 51524-HLP. Varuinformation EXXON MOBIL nr 581017-60.
- blanda inte olika oljesorter med varandra
- vid behov fyll på hydraulolja till mätglasets övre kant (med liften i transportläge)

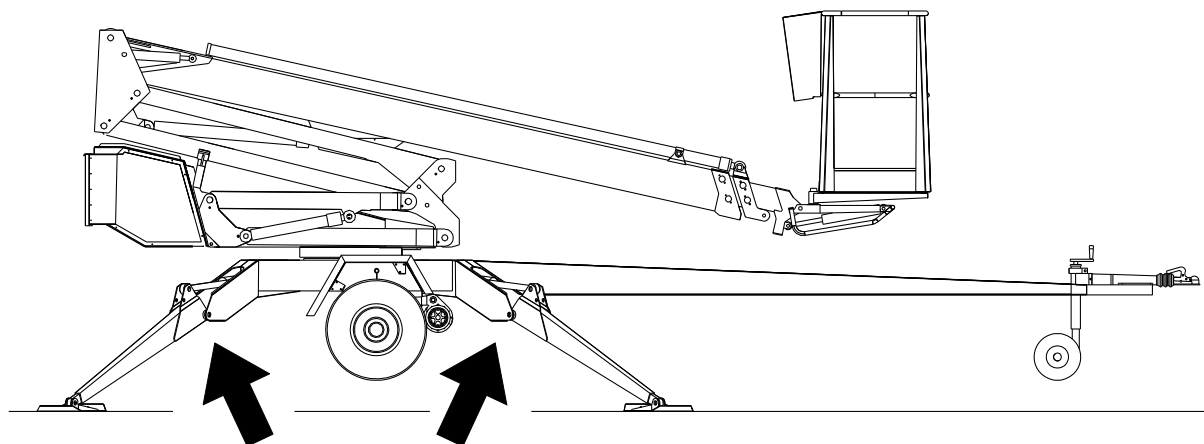
## 3. Kontrollera hydraulslangarna och rören

Byt ut ytskadade slangar och buckliga rör. Kontrollera anslutningarna.



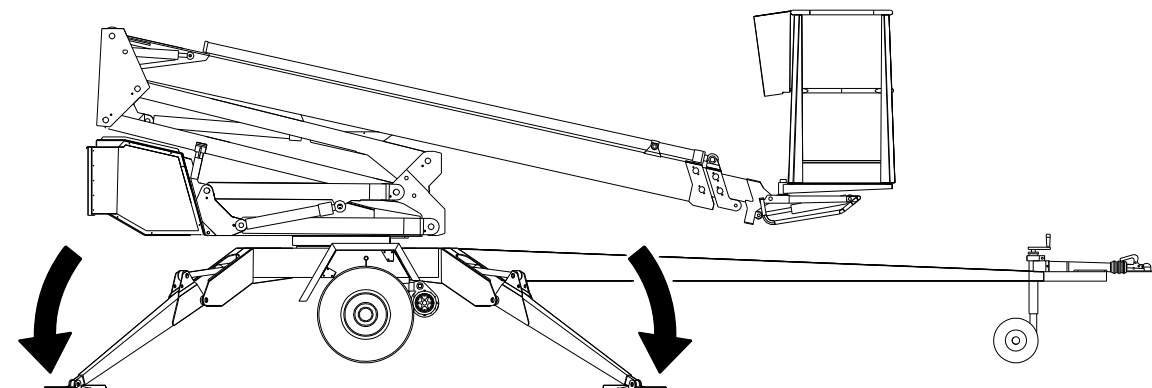
#### 4. Kontrollera stödbenens leder

- sänk ned stödbenen något
- lyft och sänk stödbenen och kontrollera om lederna uppvisar spel



- kontrollera att gränslägesbrytarmekanismen på stödbenen fungerar och är i gott skick
- byt slitna delar vid behov
- smörj lederna (se smörjschemat)

Sänk stödbenen ner till stödläget.

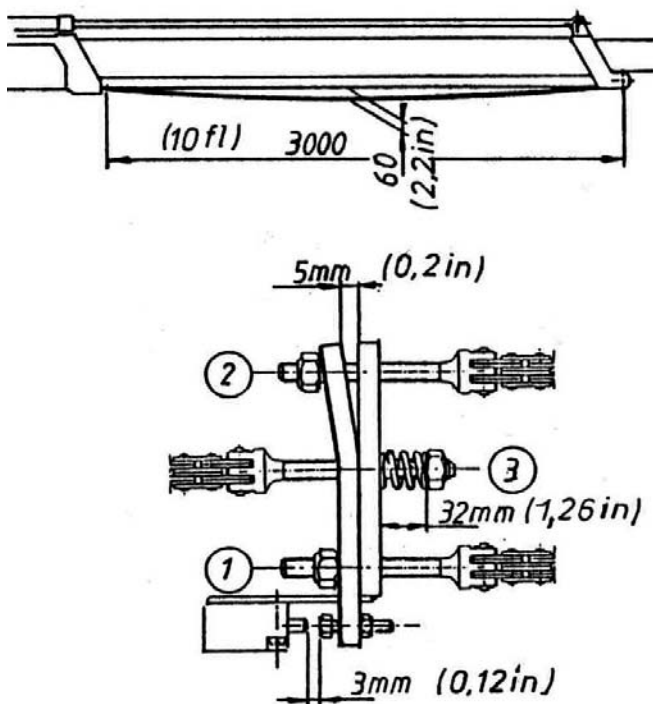


#### 5. Kontrollera cylindrarna och smörj ledlagren (se smörjschemat)

- kör ut lyftcylindern till sitt övre läge från chassits manöverpanel så att kolvstången och anslutningarna kan kontrolleras
- fortsätt från chassits panel och kör lyftcylindern till sin lägsta möjliga position och kontrollera anslutningarna
- från chassits panel dra in teleskopcylindern och kör den ut igen - kontrollera cylinderns skick och täthet
- smörj alla leder på lyft-, teleskop- och nivelleringscylindrarna
- från chassits panel kör ut ledarmscylindrarna och kontrollera cylindrarnas skick och täthet
- kontrollera stödbenens cylindrar och smörj lederna

## 6. Kontrollera bommen och chassit

- kontrollera arbetskorgen, korgens fastsättning samt bommen då teleskopet är utkört
- kontrollera bommens leder och glidytor/spel - justera vid behov. Smörj glidytorerna
- kontrollera kedjans skick, låsningar och justering
- kontrollera den obelastade kedjans fastsättning till bommen genom att dra med handen i kedjan då bommen är helt utkört



- kontrollera svänganordningen och dess fastsättning, smörj svänglagret och kuggkransen  
Avlägsna halvmånformiga skyddsplåtar från liftens undersida före smörjning av svänglagrets nipplar (4 st).

**OBS!** För högt smörjningstryck kan pressa ut svänglagrets tätningar.

- kontrollera spel på svänglagret  
Axialspelet får vara högst ca 1 mm.
- kontrollera åtdragningsmoment på svänganordningens fästbultar: 280 Nm (M16)  
150 Nm (M12)

Kom ihåg att använda skruvlåsningsvätska om du måste skruva av eller fast fästbultarna (dra åt turvis).

- gör detta speciellt noggrant i närheten av svänganordningens och stödbenens fästpunkter
- kontrollera stödbenens skick
- kontrollera dragbommen, i synnerhet dess fastsättning till ramen
- smörj bommens och stödbenens ledlager

## 7. Kontrollera draganordningen

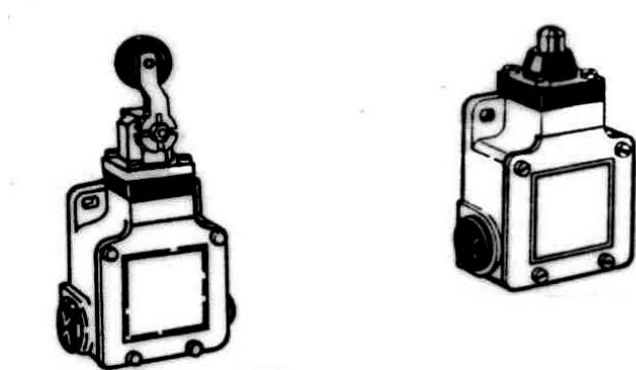
- fastsättning
- spel
- kulkopplingens skick
- låsanordningens skick
- kontrollera påskjutsbromsens rörlighet

## 8. Kontrollera axeln och fjädringen

- kontrollera axelns fastsättning
- kontrollera gummfjädringens och vridarmarnas skick

## 9. Kontrollera säkerhetsanordningar

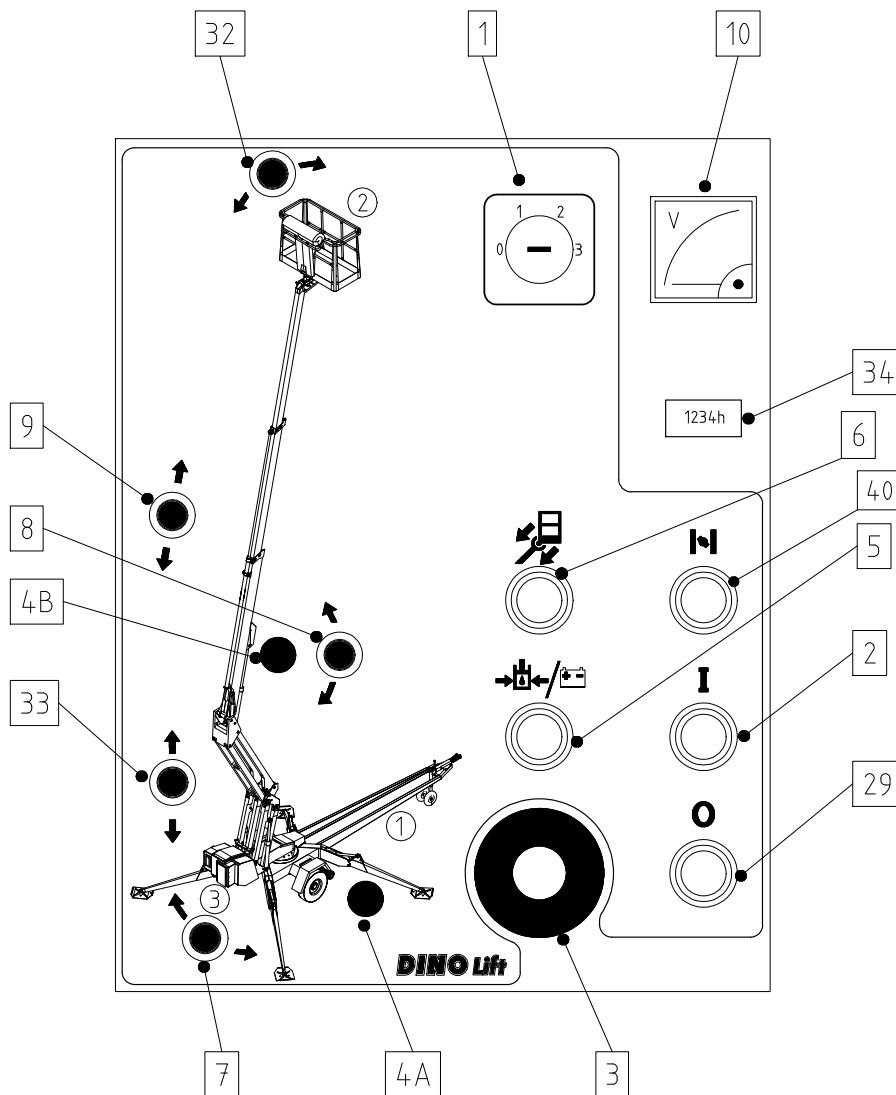
- granska gränslägesbrytarnas festsättning och skick (utvändigt)



- på dragbommens (transportläge av korgen RK3)
- skyddsanordning (RK4 och RK5 )
- på stödbenen (RK11, RK12, RK13 och RK14)
- på bommen (RK7 och RK8)

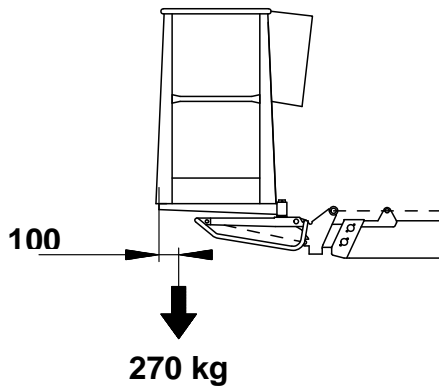
## 10. Säkerhetsanordningarnas funktion från chassits manöverpanel

- lyft upp korgen något från transportläget
- stödbenen får inte gå att användas oberoende av brytarens läge
- lyft bommen och pröva
  1. nödstopp (3)
  2. nödsänkning, indragning av teleskopet (6)
  3. nödsänkning, sänkning av bommen (5 och 8)

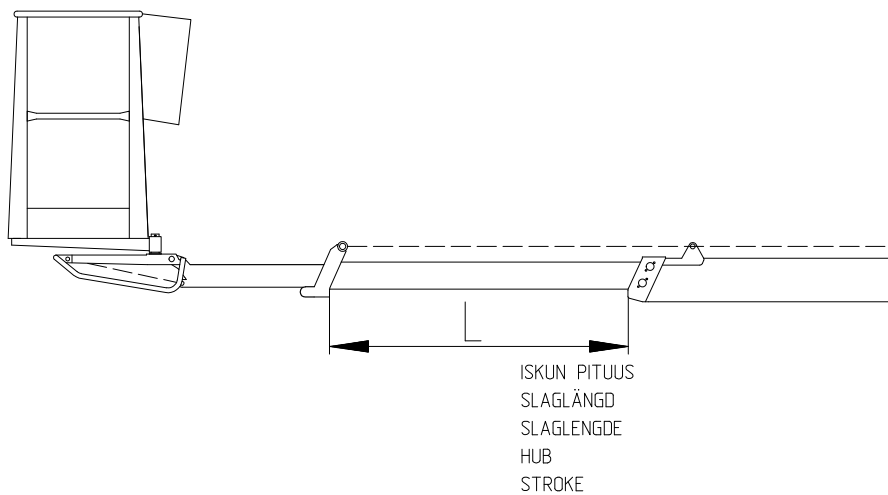


- sänk ner bommen till transportläge, lyft upp stödbenen med körordningen påkopplad
- bommen bör inte gå att användas oberoende av brytarens läge
- koppla bort körordningen och sänk ner stödbenen (ställ liften vågrätt)

- belasta korgen med ca. 270 kg



- lyft bommen och kör ut teleskopet  
Rörelsen stannar, då det röda signalljuset för räckviddsområdet tänds (max. räckvidd).

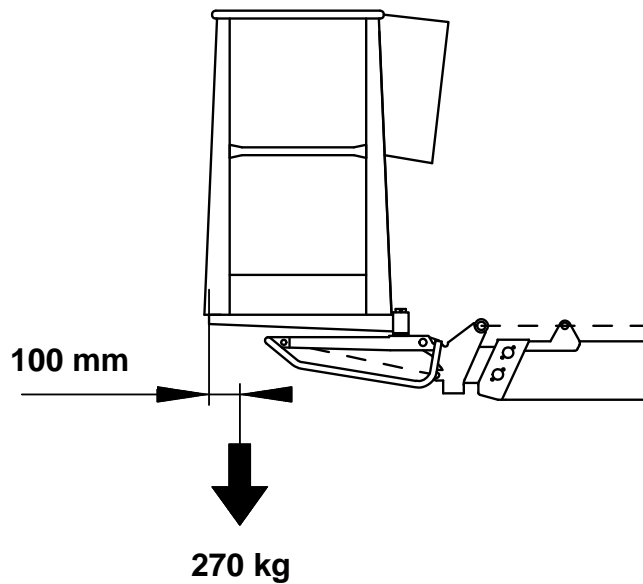


I detta läge

- får bommens lyftrörelse fungera - bommens sänkrörelse får INTE fungera
- får teleskopets indragningsrörelse fungera - teleskopets utskjutningrörelse får INTE fungera

### 19.8.1 TESTNING AV ÖVERBELASTNINGSGRÄNSER RK4 OCH RK5

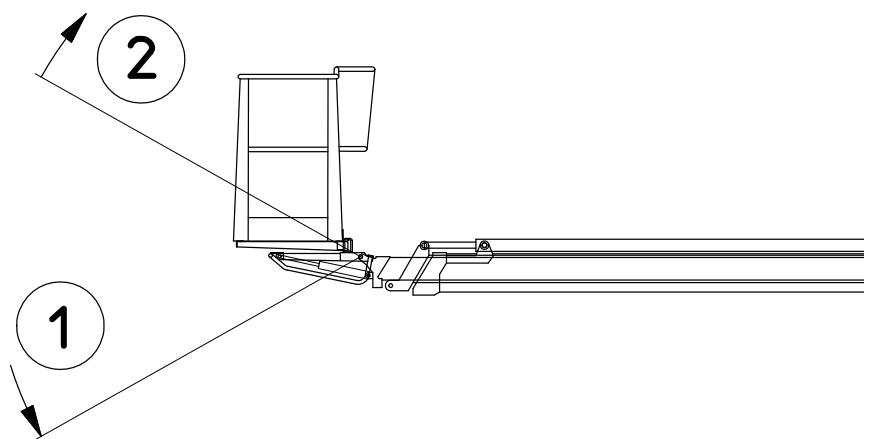
Belasta arbetskorgen med en noggrant vägd vikt (270 kg). Lägga den på 100 mm avstånd från bakre kant av arbetskorgens botten.



Kör ut bommen till horisontalt läge från chassits manöverpanel.

Lyft och sänk arbetskorgens bakre kant med nivelleringsreglaget.

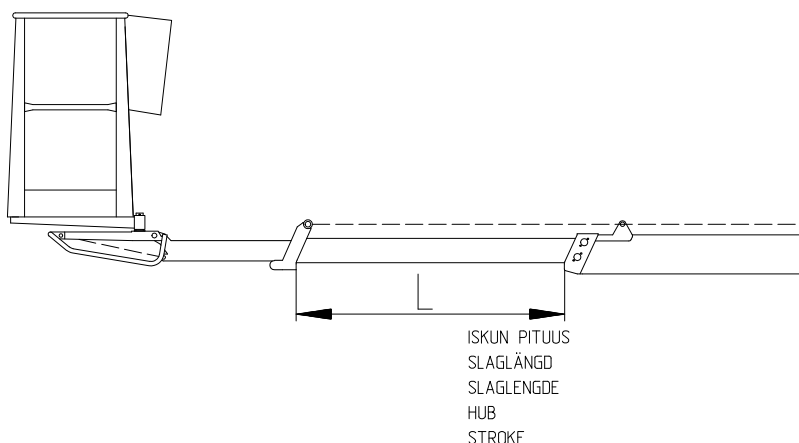
1. Sänkning av arbetskorgens bakre kant
2. Lyftning av arbetskorgens bakre kant



Kör arbetskorgen till horisontalt läge med nivelleringsreglaget så att inställningen slutar med lyftningen av bakkanten.

**Justeringsmetod nr I:**

Kör ut teleskopet tills det stannar. (Korrigerar inte arbetskorgens läge).

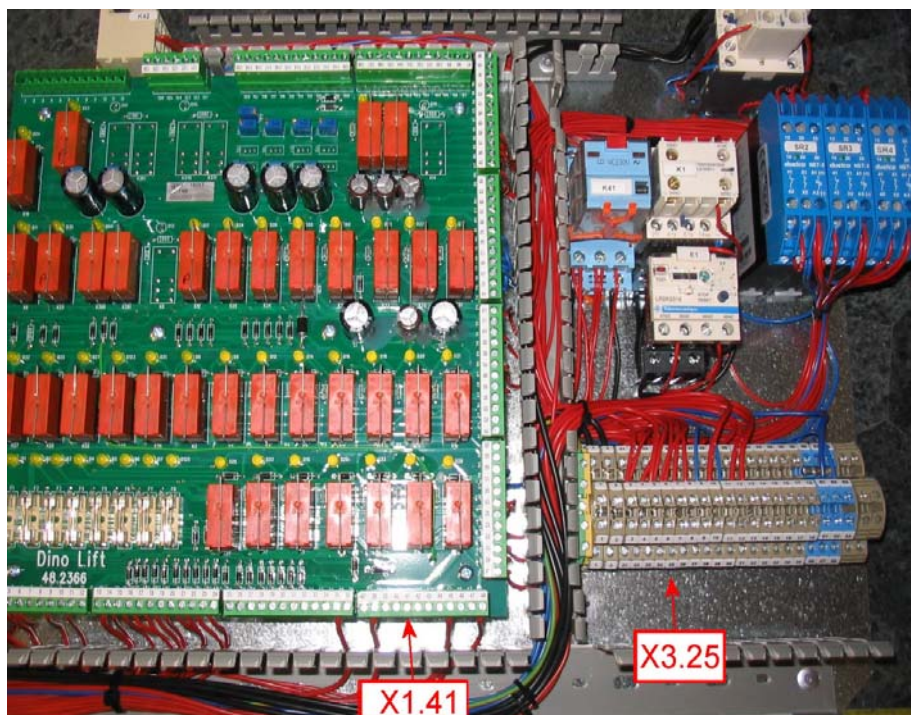


Mät teleskopförlängningens längd (L). Måttet bör vara 2 000 mm  $\pm$ 50 mm.

Kontrollera att det röda signalljuset i korgen är tänt.

- om gränslägesbrytaren för räckviddsområdet (RK4) inte fungerar har bommens överbelastning förhindrats med en annan gränslägesbrytare (RK5)
- koppla RK4 ur funktion genom att koppla från kabeln från uttagsplinten X1:43 och sammankoppla uttagsplintar X3:25 och X1:41 med en mellankabel på chassits manöverpanel för mätningen

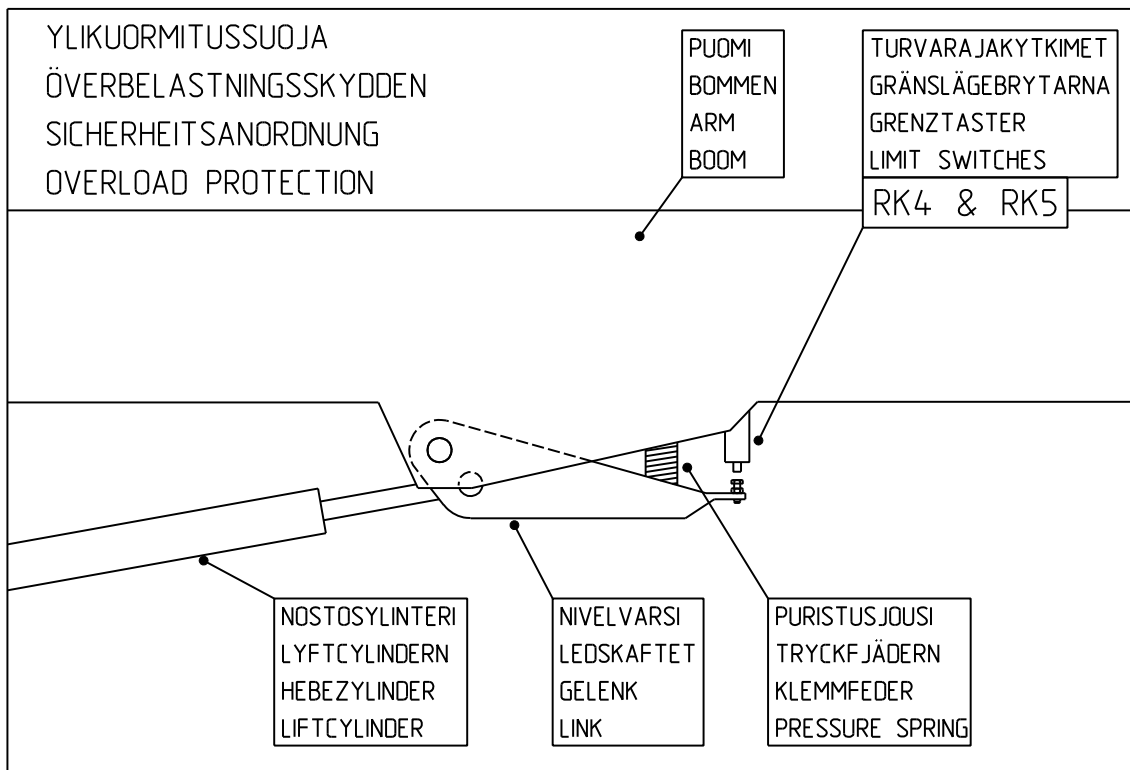
Koppla en mellanledning till mellan anslutningar X1 och X2 på reläet SR3.



- drag in bommen och kör den ut igen; mät teleskopbommens utstående del. Måttet bör vara 2 250 mm  $\pm$ 50 mm.
- om den utstående delen är för lång, ställ in gränslägesbrytarna och säkra inställningen med en plomb

**OBS! Glöm inte att återställa RK4:s funktion genom att koppla tillbaka ledningen till uttagsplinten X1:43 och avlägsna mellanledningarna.**

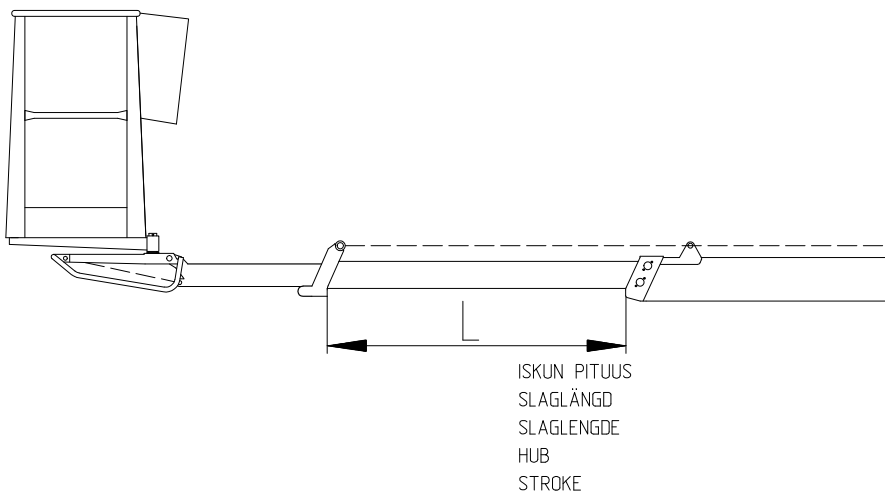
## 19.8.2 JUSTERING AV ÖVERBELASTNINGSSKYDD



Funktionen av båda gränslägesbrytarna bör alltid kontrolleras under servicen.

### Justeringsmetod nr II:

- ställ in RK4 så mycket att RK5 säkert kopplar först
- kör ut bommen och mät "slaglängden" av en teleskopdel



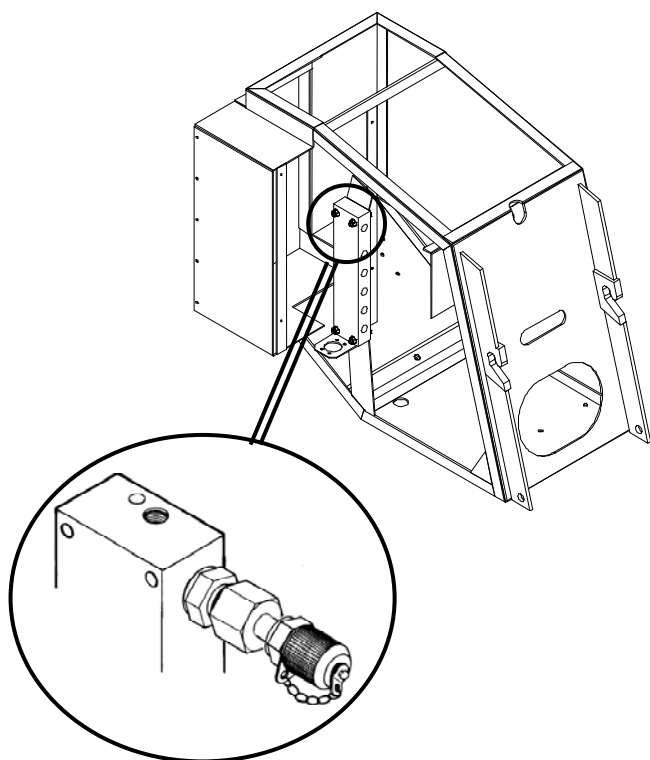
- måttet bör vara  $2\,250\text{ mm} \pm 50\text{ mm}$
- dra åt låsmuttern för inställningen och kontrollera måtten på nytt
- ställ in inställningen av RK4 så att den fungerar "tidigare" än RK5



- kör ut bommen och mät slaglängden
- måttet bör vara 2 000 mm  $\pm$  50 mm
- dra åt låsmuttern för inställningen och kontrollera måtten på nytt
- sätt ett säkringstråd på ställskruvarna så att de aldrig kan skruvas längre ut från gränslägesbrytarna
- plombera trådet
- montera skyddet på plats

## 11. Mätning av trycken

- anslut en manometer till mätpunkten



- max. tryck för oljan i drifttemperatur (40 - 60 °C) är 21 - 21,5 Mpa (210 - 215 bar)
- trycket på svängning är 6 Mpa (60 bar)
- om du måste justera, försäkra inställningen med en plomb



## 12. Kontrollera manöverorganen i arbetskorgen

- kontrollera allmänt skick av elektriska komponenterna inne i huset och spreja dem vid behov med fuktavstötande medel
- granska ledningar och dragavlastningarnas spänning
- prova signalhornet (23), nödstoppen (22) och nödsänkningen (20)
- testa alla rörelser
- prova överbelastningsgränsbrytarnas funktion före uppkörning bommen

### **13. Varningsdekalering och tejp**

- kontrollera att alla varningsdekalering och -tejp är läsbara - byt dem ut vid behov

### **14. Kontrollera bromsarna och körordningens skick**

- demontera hjulen
- rengör bromssystemet och kontrollera inställningen
- kontrollera att bromskorna rör sig fritt och att returfjädrarna fungerar korrekt
- vid behov byt ut slitna bromsbeläggningar
- kontrollera körordningens skick och smörj lederna
- montera hjulen på plats och dra åt hjulbultarna  
Kom ihåg att kontrollera hjulbultarna efter ca. 100 km körning (90 Nm).
- kontrollera ringtrycken:                   450 kPa (4,5 bar) på bakaxeln  
  250 kPa (2,5 bar) på noshjulet
- kontrollera påskjutsbromsens och parkeringsbromsens fria rörelse
- kontrollera katastrofvajrarna

### **15. Kontrollera ljusens och reflexernas skick**

### **16. Vid behov återbehandla anordningen med t.ex. Tectyl 210R rostskyddsmedel**

### **17. Provkör liften med 270 kg:s belastning enligt belastningsinstruktionen. Granska konstruktionen efter provkörningen.**

### **18. Gör upp ett inspektionsprotokoll, arkivera det egna exemplaret och ge det andra åt kunden**

## **20 ANVISNINGAR FÖR INSPEKTIONEN**

Lyftanordningar och -redskap som används på byggstället bör alltid inspekteras före användning. Lifter hissar och dylika lyftanordningar på arbetstället bör inspekteras regelbundet, om möjligt, minst en gång i veckan.

Håll en dagbok om märkbara brister och defekter och meddela dem till förmannen.

## 20.1 FÖRSTA INSPEKTION

Dino personliftarna inspekteras och provbelastas för första gången av tillverkaren. Av inspektionen uppgörs ett protokoll som följer med maskinen.

### 20.1.1 Mall för inspektionsprotokoll för en personlift

<b>DINO Lift</b>		TEST CERTIFICATE	DATE:
www.dinolift.com			
<b>START-UP TESTS:</b>			
Inspection place: <u>Dinolift Oy</u>		Inspector's signature: <u>Hämäläinen Pekka NT0152</u>	
<b>BASIC KNOWLEDGE</b>			
Manufacturer: <u>Dinolift OY</u>		Place of manufacture: <u>Finland</u>	
Address: <u>Raikkolantie 145</u>			
<u>32210 LOIMAA</u>			
Importer: _____			
Type of lift:	<input checked="" type="checkbox"/> Boom platform	<input type="checkbox"/> Scissor platform	<input type="checkbox"/> Mast platform
Chassis:	<input type="checkbox"/> Car	<input type="checkbox"/> Self propelled	<input checked="" type="checkbox"/> Trailer mounted
Boom:	<input type="checkbox"/> Articulated boom	<input type="checkbox"/> Telescope boom	<input checked="" type="checkbox"/> Articulated telescope boom
	<input type="checkbox"/> Scissor	<input type="checkbox"/> Fixed mast	<input type="checkbox"/> Telescope mast
Outriggers:	<input checked="" type="checkbox"/> Hydraulic turning	<input type="checkbox"/> Hydraulic pushing	<input type="checkbox"/> Mechanical
<b>TECHNICAL SPECIFICATIONS</b>			
Machine and type:	<u>DINO 160XT</u>	Max. platform height:	<u>14 m</u>
Number of manufacture:	<u>YGC D160XT 9 0 016707</u>	Max. outreach: depend on load:	<u>Depend on load</u>
Year of manufacture:	<u>2009</u>		
Max. lifting capacity:	<u>215 kg</u>	Boom rotation:	<u>Continuous</u>
Max. person number:	<u>2</u>	Support width:	<u>3,8 m</u>
Max. additional load:	<u>55 kg</u>	Transport width:	<u>1,80 m</u>
Power supply:	<u>230VAC</u>	Transport length:	<u>5,99 m</u>
Lowest temperature:	<u>-20 °C</u>	Transport height:	<u>2,29 m</u>
Weight:	<u>1960 kg</u>	Basket size:	<u>0,7 x 1,3 m</u>
Inspection points: (Y = meet standards N = do not meet standards)			
	Y	N	
A. STRENGTH			Y
1. Certificate of material	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	N
2. Certificate of strength	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
B. STABILITY			
1. Certificate of stability test	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Working space diagram	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
C. GENERAL REQUIREMENTS			
1. User's manual	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Place for safekeeping for user's manual	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Machine plate - checking plate	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Load plate	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Warning plate	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Plate for supports	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Safety colours	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
D. SAFETY REQUIREMENTS			
1. Indicating device for horizontal position	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Locking device and lockings	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Stop device for lifting	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Stop for opening of support	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Safety distances	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Position of working face	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Structure of working face	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. Emergency descent system	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. Limit devices	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<p><b>E. ELECTRIC APPLIANCES</b></p> <p>1. Electric appliances <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>G. SAFETY DEVICE</b></p> <p>1. Safety limit switch <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>2. Sound signal <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p><b>F. CONTROL DEVICES</b></p> <p>1. Protections <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>2. Symbols / directions <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>3. Placings <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>4. Emergency stop <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>H. LOADING TEST</b></p> <p>1. Loading = 323 kg <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>2. Work movements <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>FAILINGS AND NOTES _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
<p>Failings have been repaired.      Date: _____      Signature: _____</p>	

**Dinolift Oy**  
 Raikkolantie 145  
 FIN-32210 LOIMAA, FINLAND  
 Tel. +358 - 2 - 7625 900, Fax +358 - 2 - 7627 160, e-mail: dino@dinolift.com

## **20.2 DAGLIG INSPEKTION (IBRUKTAGNINGSSINSPEKTION)**

**Utförs alltid då maskinen ställs upp på ett nytt arbetsställe och i början av ny arbetsdag. Inspektionen utförs av maskinens användare.**

**Följande saker bör beaktas vid inspektionen:**

- fastställ jordens bärförmåga på lyftstället (se vägledande tabell "de största tillåtna marktrycken för olika jordarter"
- kontrollera att liften står stadigt
- kontrollera funktionen av indikatorn för horisontellt läge
- testa nödstoppfunktionen såväl från arbetskorgen som från chassits manöverpanel
- testa nödsänkingsfunktionen såväl från arbetskorgen som från chassits manöverpanel
- testa signalhornet
- kontrollera varnings- och signalljus
- kontrollera funktion och renhet av ljus och reflektorer
- kontrollera manöverorganens skick och testa alla arbetsrörelser
- kontrollera att gånggrutterna, arbetskorgens grind och räcken är i skick
- funktionskontroll av belastningsgränsbrytarna (se serviceanvisningen för instruktioner)
- kontroll av gränslägesbrytarna som förhindrar manövrering av bomsystemet (se serviceanvisningen för instruktioner)
- kontroll av gränslägesbrytarna som förhindrar manövrering av stödbenen (se serviceanvisningen för instruktioner)
- kontrollera att det inte finns oljeläckage
- testa bromsarna
- utför visuell kontroll av maskinens strukturer
- observera eventuella luftledning i omgivningen (för säkerhetsavstånden, se punkt: "Allmänna säkerhetsföreskrifter")

### **20.3 MÅNATLIG INSPEKTION (UNDERHÅLLNINGSSINSPEKTION)**

**Denna inspektion bör utföras av en person som är väl insatt i maskinen.  
Inspektionen omfattar:**

- alla ovannämnda, dagliga inspektionsåtgärder
- granskning av bommens och arbetskorgens fastsättning
- funktion och skick av arbetskorgens nivelleringsystem
- visuell kontroll av bärande strukturer
  - ram
  - svänganordning
  - teleskop (utkört)
  - stödben och deras leder
  - att det inte förekommer sprickor, korrosionsskador eller brottytor i svetsfogarna
  - att eventuella reparationssvetsar är ordentligt utförda
- att arbetskorgen inte sänker sig (se instruktioner i serviceanvisningen)
- att stödbenen inte sänker sig (se instruktioner i serviceanvisningen)
- hydrauloljenivån
- att den elhydrauliska roterande genomföringen håller tätt och att dess vridarm kan röra sig fritt
- däckens och ringtrycken
- hjulbultar och fälgar
- svängkransens spel
- kontrollera att köranordningen fungerar klanderfritt
- elkablarnas skick och fastsättning
- batteriets skick och fastsättning
- kontrollera draganordningens skick
- kontrollera att alla skyltar och varningsdekaler samt symboler på manöver- och kontrollorganen är på plats och att de är i gott skick och rena
- kontrollera att hela liften är ren



## 20.4 ÅRLIG INSPEKTION (ÅTERKOMMANDE INSPEKTION)

**Denna inspektion utförs av en sakkunnig eller ett sakkunnigorgan vars kompetens har konstaterats. (Se punkt: Återkommande inspektion) Under inspektionen bör speciell uppmärksamhet fästas vid stålkonstruktionernas, säkerhetsanordningarnas och manöversystemets skick.**

Rengör maskinen grundligt före inspektionen

Inspektionen omfattar följande åtgärder och kontroller:

- alla åtgärder som ingår i daglig och monatlig inspektion
- grundlig inspektion av hydraulsystemet
  - kraftenhet
    - anslut en manometer till nippeln i hydraulsystemet
    - kör någon rörelse till sitt ytterläge så att hydrauloljan börjar strömma genom säkerhetsventilen
    - avläs utslaget på manometern; när oljan är varm skall trycket vara 21 - 21,5 MPa (210 - 215 bar)
  - låsventiler på stödbenen
    - lyft liften upp med stödbenen och mät avståndet mellan ramen och underlaget vid varje stödben
    - stig på arbetskorgen och kör ut teleskopet med bommen i vågrätt läge  
Sväng bommen runt några gånger, återställ den i utgångsläget och kontrollera att avståndet mellan stödbenen och underlaget inte har ändrats.
    - lyft upp stödbenen från marken och lämna dem i detta läge för ca 10 minuter  
Kontrollera att stödbenen inte har sänkt sig.
  - lyftcylinders låsventil
    - kör bommen upp till 45° vinkel från chassits manöverpanel och kör ut teleskopet  
Observera i ca 10 minuter att bommen inte sänker sig.
  - teleskopcylinders lastregleringsventil
    - kör upp bommen från chassits manöverpanel och kör ut teleskopet något; lämna bommen i detta läge för ca 5 minuter
    - observera att teleskopet inte skjuts in av sig själv
  - lastregleringsventiler på nivelleringsystemet
    - belasta korgen med ca 120 kg
    - kör bommen upp och ned 4 - 5 ggr
    - kontrollera att korgens läge inte ändras
  - elektriska riktningssystem
    - manövrera bommens alla rörelser och svängrörelser och kontrollera att alla funktioner fungerar rätt och att rörelsen stannar när manöverspakarna släpps

- handstyrda riktningssventiler
  - kontrollera att stödbenens och köranordningens ventiler fungerar rätt och att ingen rörelse fungerar då ventilsliden är i mittläge
- elhydraulisk roterande genomföring
  - kontrollera att genomföringen håller tätt
  - kontrollera att vridarmen sitter ordentligt fast och kan röra sig fritt
- cylindrarna
  - kör stödbenen ned till stödläge samt kontrollera kolvstångernas och avstrykarnas skick
  - lyft bommen till sitt övre läge och kontrollera att lyftcylinderns kolvstång och avstrykare är i skick
  - lyft upp ledarmarna till sitt övre läge och kontrollera att cylindrarnas kolvstänger och avstrykare är i skick
  - kontrollera att kolvstången och avstrykaren på slavcylindersystemets huvudcylinder är i skick
  - sänk ner bommen och kontrollera att kolvstången och avstrykaren på slavcylindern under arbetskorgen är i skick
- slangar
  - kontrollera att slangarna inte visar tecken på slitage eller läckage
- rörledningarna
  - kontrollera att det inte finns tecken på yttre skador, läckage, korrosion eller slitage vid fästen på rörledningarna
  - Kontrollera att rören sitter ordentligt fast.
- kopplingar
  - kontrollera att slang- och rörkopplingarna håller tätt
- kontrollera elsystemet grundligt
  - kontrollera att styrcentralhusen är torra, rena och täta
  - kontrollera kabelanslutningarnas skick och att de har skyddats för fukt
  - kontrollera gränslägesbrytarnas skick och fastsättning
  - kontrollera täthet av gränslägesbrytarnas genomföringar
  - kontrollera att kopplingar på elventilerna är i skick
  - kontrollera att kopplingarna på magnetventilerna är i skick
  - kontrollera visuellt alla elledningarnas skick
  - kontrollera att stickproppen för nätanslutningen är i skick
  - kontrollera elmotorns skick
- kontrollera cylindrarnas fastsättning
  - kontrollera att stödbenscylinderns ledlager och tappar är i skick och ledtapparnas låsning
  - kontrollera skick och låsning av bomcylinderns ledlager och -tappar
  - kontrollera skick och låsning av ledarmcylindrarnas ledlager och -tappar
  - kontrollera skick och låsning av teleskopcylinderns ledlager och -tappar
  - Kontrollera gasfjädrarnas skick.
  - kontrollera skick och låsning av master- och slavcylinderns ledlager och -tappar

- granska bommens led
  - kontrollera bomledens axeltapp och att lagringens och tappens låsningar är i ordning
  - kontrollera låsningar av ledarmsystemets leder, axeltappar, lager och tapparna
- kontrollera stödbenen och stödbensplattorna
  - kontrollera stödbenens mekaniska struktur och svetsfogarna  
Det får inte förekomma några deformationer eller sprickor. Det får inte förekomma brottytor eller sprickor i svetsfogarna
  - kontrollera att det inte finns deformationer, brottytor eller sprickor i stödbensplattorna  
Kontrollera också att stödbensplattan svänger sig fritt i leden.
- kontrollera bommen
  - kör ut teleskopet och kontrollera att det inte finns deformationer, ytskador eller tecken på långtgående slitage
  - kontrollera också att svetsfogarna inte är slitna eller visar tecken på sprickor eller brottytor
  - kontrollera att bommens fästörön är i skick och har inga sprickor eller brottytor
  - kontrollera att arbetskorgens fästörön är i skick
  - kontrollera låsning av arbetskorgens ledtapp
  - kontrollera utdragskedjans skick, fastsättning och tapparnas låsning samt fjäderns spänning
  - kontrollera energiöverföringskedjans och dess fästörönens skick samt skruvarnas årtdragningsmoment
  - kontrollera spel och fastsättning av bommens glidklossar
- granska arbetskorgen
  - allmänt skick
  - kontrollera att det inte förekommer deformationer, långtgående slitage eller bucklor i arbetskorgen
  - kontrollera att räcken, fotstegen och grinden samt grindens fastsättning är i ordning
  - kontrollera att grindens låsning och gasfjädern är i ordning
  - kontrollera att arbetskorgens golvplatta är i skick
  - kontrollera att arbetskorgens bygel är i skick och inte har några bucklor eller deformationer
- kontrollera alla skydd
  - kontrollera att stödbenscylinderns skydd är i skick
  - kontrollera att slavecylinderns skydd är i skick
  - kontrollera att skydden på bommens ända, svängordningens lock, chassits manöverpanel, säkerhetsanordningens skyddslock, korgens manöverpanel och bakljusen är i skick
- kontrollera visuellt alla skruvförband
- kontrollera svängordningen
  - allmänt skick
  - kontrollera vinkelväxelns spel och fastsättning
  - kontrollera kuggkransens skick
  - kontrollera svänglagrets spel
  - kontrollera svänglagrets fästskruvar (M 16 = 280 Nm, M12 = 150 Nm)
  - kontrollera svängmotorns fastsättning

- kontrollera chassits skick
  - allmänt skick
  - kontrollera dragbommens fastsättning till ramen
  - kontrollera draganordningens fastsättning till chassit
  - kontrollera axelns skick och fastsättning till chassit
  - kontrollera bromsvajrarnas och bromsstagens fastsättning och skick
  - kontrollera fälgarna, hjulbultarnas åtdragningsmoment, däcken och ringtrycken
  - kontrollera köranordningens skick, delarnas fastsättning och skick av elkomponenternas skydd
  - kontrollera att bommens transportstöd är i skick
- provkör liften, testa manöverorganens funktion samt kontrollera räckvidden i enlighet med anvisningarna (se punkt: Kontroll och inställning av överbelastningsskydd)
- under provkörningen kontrollera också att gränslägesbrytarna fungerar klanderfritt (se serviceanvisningen för instruktioner)
  - gränslägesbrytarna för belastning i säkerhetsanordningarna
  - gränslägesbrytarna på stödbenen som hindrar manövrering av bommen
  - gränslägesbrytarna på dragbommen som förhindrar manövrering av stödbenen
- kontrollera efter provkörningen att belastningen inte har förorsakat skador, som t.ex. sprickor eller permanenta deformationer, på stålkonstruktioner eller på övriga komponenter som har utsatts för belastningen
- ett protokoll med följande punkter bör föras på den regelbundna inspektionen:
  1. inspektionsformulär
  2. uppgifter om eventuella reparationsvetsningar
    - a) när har utförts
    - b) av vem
    - c) vad blev reparerad
- efter att den årliga inspektionen har genomförts, och liften är färdig att tas i bruk, skall inspektionsdatumet införas i maskinens inspektionsskylt

## **20.5 EXTRAORDINÄR INSPEKTION (INSPEKTION EFTER EN EXCEPTIONELL SITUATION)**

Inspektionen bör utföras om liften har skadats så allvarligt att dess hållfasthet eller säkerhet på annat sätt eventuellt har försämrats.

- inspektionen utförs då enligt samma program som den årliga inspektionen
- det gäller att göra en provbelastning och stabilitetstest för liften
- inspektionen bör dokumenteras i ett protokoll

## **20.6 PROVBELASTNINGANVISNING FÖR DEN REGELBUNDNA INSPEKTIONEN**

1. Ställ upp liften på stödbenen på ett jämnt och stadigt underlag. Tryck ner stödbenen så långt de går (minimistödbredd).
2. Sväng bommen åt sidan från dragbommen och sänk den ner.
3. Belasta korgen med en vgdg vikt pe 270 kg (I).
4. Kör bommen upp till sitt ytterläge och kör ut teleskopet (max. lyfthöjd).
5. Sänk bommen tills säkerhetsanordningen stannar av rörelsen.
6. Sväng bommen runt över 360°.
7. Kör in teleskopet och sänk bommen ned till horisontalt läge.
8. Kör ut teleskopet tills gränslägesbrytaren RK4 stannar av rörelsen. Konstatera stabiliteten genom att svänga bommen runt över 360°.
9. Genomför samma program med en korglast på 120 kg (II).
10. Jämför räckvidden i sidled med räckviddsdiagrammet och vid behov justera enligt anvisningarna i "Inställning av överbelastningsskydd".

Om det under de ovanbeskrivna provbelastningsprocedurerna I och II och under den inspektion som har genomförts efter provbelastningen inte har konstaterats några brister, kan liften användas inom det tillåtna funktionsområdet i enlighet med räckvidds/korglastdiagrammet.

Den högsta tillåtna belastningen i korgen är 215 kg.

- vid den första inspektionen (dvs. ibruktagningensinspektionen) bör liften provbelastas med en överbelastning på 25% och efter det bör bärande strukturer grundligt inspekteras
- liften bör underkastas en återkommande inspektion och provkörning med den högsta tillåtna lasten samt en grundlig inspektion av bärande strukturer i samband med varje årlig service och inspektion
- provbelastningen antecknas till protokollet för ibruktagningensinspektionen och provkörningen antecknas såväl till protokollet för årlig service som till protokollet för årlig (återkommande) inspektion

## 21 FELSÖKNING

ORSAK	ÅTGÄRD
-------	--------

### 1. Elmotorn startar inte från startbrytaren trots att omkopplaren är i läge 1, 2 eller 3

Nödstopp - tryckknappen har fastnat i nedre läge.	Lyft upp tryckknappen och starta motorn med startbrytaren.
Säkring F1 är trasig.	Byt ut säkringen (10A).
Ingen spänningstillförsel från nätet till omkopplaren (230VAC).	Kontrollera skarvsladdar, eventuella fördelningscentraler och säkringar.
Jorfelsbrytaren har utlösts.	Återställ jordfelsbrytaren.
Spänningen kommer till omkopplaren men förs inte vidare.	Kontrollera omkopplarens funktion och byt den ut vid behov.
Spänningen kommer till omkopplaren och förs också vidare.	Kontrollera funktionen av motorns styrkontakter och värmerelä samt funktion av reläer som styr kontaktorn.
Gränslägesbrytaren RK7 för teleskopskedjan har brutit kontaktorns strömkrets.	Kontrollera RK7:s funktion och ställ in enligt anvisningarna.
Ingen likströmsmatning (12VDC).	Huvudströmbrytaren inte påslagen, slå på brytaren

### 2. Ingen av arbetskorgens rörelser fungerar trots att elmotorn är i gång och omkopplaren är i läge 2 eller 3

Signalljuset för stödbenen lyser inte.	Kontrollera funktionen av stödbenens gränslägesbrytare RK11, RK12, RK13 och RK14.
Stödbensgränslägesbrytarnas gröna signalljus lyser men bommens rörelser fungerar inte.	Kontrollera funktionen av säkerhetsreläet SR2.
Bommen har överbelastats.	Kör teleskopet inåt från brytaren 6 eller 21 tills korgen kommer till RK4:s funktionsområde (det gröna ljuset på manövercentralen tänds).

### 3. Stödbenen rör sig inte

Bommen ligger inte på stödet.	Kör bommen på transportstödet.
Omkopplaren är i felt läge.	Vrid omkopplaren i läge 1.
Gränsbrytaren på bommens stöd har inte slutits.	Kör bommen ordentligt på transportstödet, kontrollera gränsbrytare RK3:s funktion.

### 4. Korgen svänger inte

Automatsäkringen F10 har utlösts.	Återställ automatsäkringen genom att trycka på kvitteringsknappen.
-----------------------------------	--

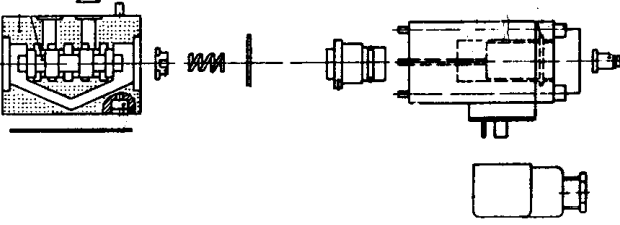
ORSAK	ÅTGÄRD
-------	--------

### 5. Ingen strömtillförsel till liften trots att huvudströmbrytaren är på och omkopplaren är i läge 1, 2 eller 3.

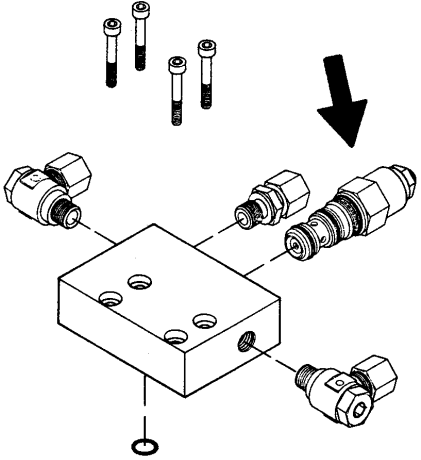
Strömtillförseln har inte aktiverats.	Koppla strömmen på genom att trycka på startknappen.
Säkringarna F1, F11 eller F12 brunnit.	Byt ut säkringen och tryck på startknappen.
Batteriet är tomt.	Ladda batteriet.

Klargör om felet finns i elsystemet eller i hydraulsystemet.

### 6. Störningar i arbetskorgens rörelser - endast någon av rörelserna fungerar

<p>Störningarna är oregelbundna och svårdefinierbara.</p> 	<p>Kontrollera att hydrauloljan och filtret har bytts.</p> <p>Rengör/tvätt grundligt elventilernas slider och ventilhus (kräver ytterst stor noggrannhet - eventuella skadliga partiklar kan vara så små att de inte syns med blotta ögat).</p> <p>Felet kan också förorsakas av tillfälliga kontaktstörningar i manöverspakarna.</p> <p>Spreja med fuktavstötande medel.</p>
<p>Lyftning, sänkning och utdragning av teleskopet fungerar inte, det röda signalljuset både i korgen och i chassits kontrollpanel lyser och summern ljuder.</p>	<p>Bommen har överbelastats - kör in teleskopet och försök på nytt (automatisk kvittering).</p>

### 7. Bommen sänker sig långsamt

<p>"Låsventilen", dvs. backventilen som öppnas med tryck, läcker.</p> 	<p>Demontera ventilen och avlägsna orenheterna.</p> <p>Granska O-ringarnas skick.</p> <p>Montera ventilen omsorgsfullt på plats - det rätta åtdragningsmomentet är 60 Nm.</p> <p>Byt ut ventilen vid behov.</p>
---	---

ORSAK	ÅTGÄRD
-------	--------

**8. Aggregatet startar inte**

Batteriet är tomt.	Ladda batteriet.
Nätkabeln är ansluten.	Koppla ur stickproppen från nätet.
Ingen likströmsmatning (12VDC).	Huvudströmbrytaren inte påslagen, slå på brytaren

**9. Aggregatet roterar men startar inte**

Bränsletanken är tom.	Fyll bränsletanken.
Choken är inte på.	Tryck ned styrknappen för choken (kall motor).
Gasspaken på tomgång.	Öka gas.

**10. Bommen kan inte lyftas**

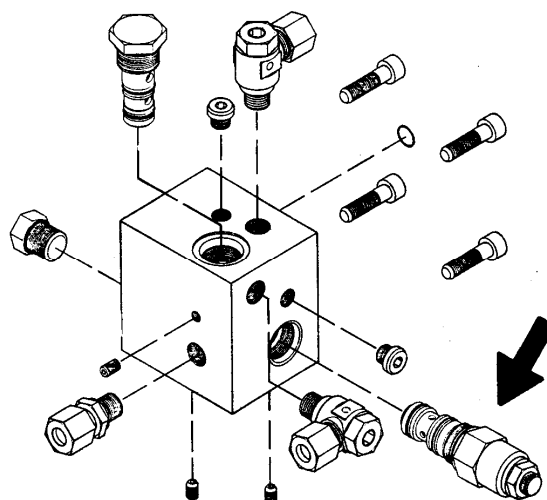
	Se punkt 4.  Elventilen öppen.  Åtgärdas på samma sätt som den fastnande elventilsleden (se ovan).
Svängen fungerar då lyftrörelsen manövreras.	Svängrörelsens magnetventil har fastnat i funktionsläge.  Tvätt sliden och ventilhuset grundligt.

**11. Teleskoprörelsen fungerar inte**

	Se punkt 4.  Kontrollera att teleskoprörelsens elventil inte har fastnat i mittläge dvs. i öppet-läge.
--	--



ORSAK	ÅTGÄRD
-------	--------



### 12. Teleskopet drar sig sakta inåt

Lastregleringsventilen läcker.	Åtgärder som i punkt 7 (låsventil).
--------------------------------	-------------------------------------

### 13. Korgen sänker sig bakåt

Dubbellastregleringsventilen på botten sidan läcker.	Åtgärder som i punkt 7 (låsventil).
Lastregleringsventilen under korgen läcker.	Åtgärder som i punkt 7 (låsventil).

### 14. Korgen sänker sig framåt

Dubbellastregleringsventilen på stångsidan läcker.	Åtgärder som ovan.
--	--------------------

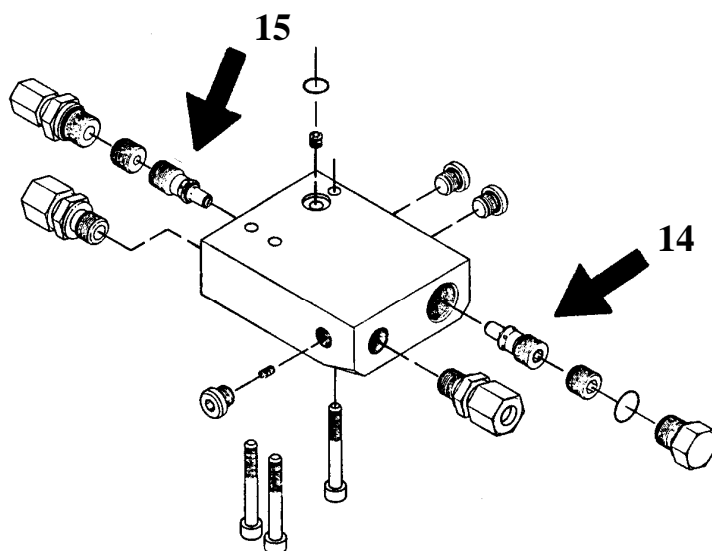
### 15. Stödbenen fungerar inte trots att omkopplaren är i läge 1

Bommen ligger inte på stödet.	Kör bommen på stödet.
Elventilen "bom/stödben" fungerar inte (fastnar i mittläget).	Åtgärder som i punkt 4.

ORSAK	ÅTGÄRD
-------	--------

**16. Stödbenet hålls inte i stödposition (bild)**

Låsventilen på botten sidan läcker.	Åtgärder som i punkt 5 (låsventil). Åtdragningsmoment 55 Nm.
-------------------------------------	---

**17. Stödbenet hålls inte i transportläge (bild)**

Låsventilen på kolvstångssidan läcker.	Åtgärder som ovan.
--	--------------------

**18. Köranordningen fungerar inte trots att omkopplaren är i läge 1**

Bommen ligger inte på stödet.	Kör bommen på stödet.
Elventilen "bom/stödben" fungerar inte (fastnar i mittläget).	Åtgärder som i punkt 4.

**19. Bromsverkan för svag**

För stort spel i bromssystemet.	Justera bromssystemet.
Bromsbeläggningarna är inte "inkörda".	Drag handbromsen en aning på, och kör ca 2-3 km.
Bromsskorna blankslitna (glasartad yta), smutsiga eller oljiga.	Byt ut bromsskosatserna. Rengör bromstrummans friktionsytor.
Påskjutsbromsen - draghuvudet rör sig trögt.	Smörj.
Bromsstaget fastnar eller har böjts.	Reparera.
Bromsvajrarna rostiga eller brutna.	Byt ut vajrarna.

ORSAK	ÅTGÄRD
-------	--------

**20. Bromsarna fungerar ojämnt och ryckigt**

För stort spel i bromssystemet.	Justera bromssystemet.
Påskjutsbromsens stötdämpare skadad.	Byt ut stötdämparen.
Backmat-bromsklossen fastnar i stödprofilen.	Byt ut bromsklossen i stödprofilen.

**21. Bromsarna drar sned (bara ett av hjulen bromsar)**

Feljusterade bromsenheter.	Justera om bromssystemet enligt monteringsanvisningen.  Eventuellt samma orsaker som i punkt 17.
----------------------------	--

**22. Liften bromsar redan då gaspedalen lyfts**

Påskjutsbromsens stötdämpare skadad.	Byt ut stötdämparen.
--------------------------------------	----------------------

**23. Backningen känns tung eller är omöjligt**

Bromssystemet har dragits åt för mycket.	Justera bromssystemet.
--	------------------------

**24. Hjulbromsarna överhettas**

Bromssystemet feljusterat.	Jarrujärjestelmä säädetään sivun.
Hjulbromsen nedsmutsad.	Rengör.
Påskjutsbromsen - draganordningens hävarm fastnar.	Lösgör, rengör och smörj hävarmen.
Handbromsspaken ligger en aning på.	Frigör handbromsen.

ORSAK	ÅTGÄRD
<b>25. Kulkopplingen låser sig inte</b>	
Kulkopplingens inre delar nedsmutsade.	Rengör och smörj.
Dragfordonets dragkula för stor.	Mät dragkulan. Enligt DIN74058 bör kulan diameter vara max. 50 mm och min. 49,5 mm. Om dimensionerna avviker eller kulan inte är absolut rund bör den bytas ut.

Vid byte av bromsklossarna skall alla klossar på samma axel alltid bytas ut på samma gång.

Vid sammansättning av bromsarna bör man alltid försäkra sig om att fjädrarna, bromsklossarna och utspridaren monteras på rätt sätt.

Vid justering av bromsarna bör hjulet alltid roteras framåt (i körriktningen)!

**Naturligtvis finns det alltid många möjliga orsaker för störningar. Oftast förekommer dock någon av följande:**

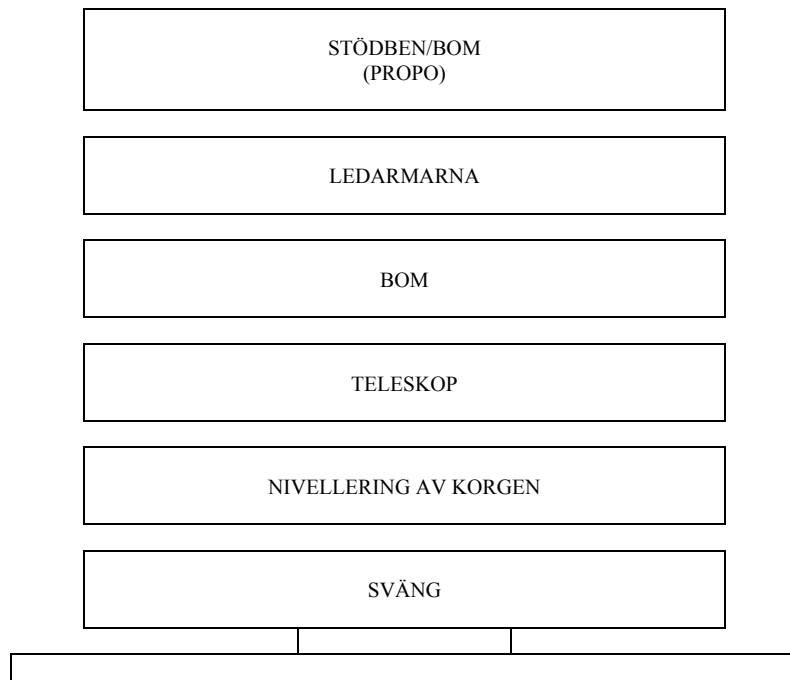
- för låg driftspänning (lång och tunn matarkabel)
- batteriet är tomt (spänningen låg)
- orenheter i hydrauliken
- lös elanslutning eller kontaktstörning förorsakad av fukt

**HÅLL LIFTEN REN OCH SKYDDA DEN FÖR FUKT**

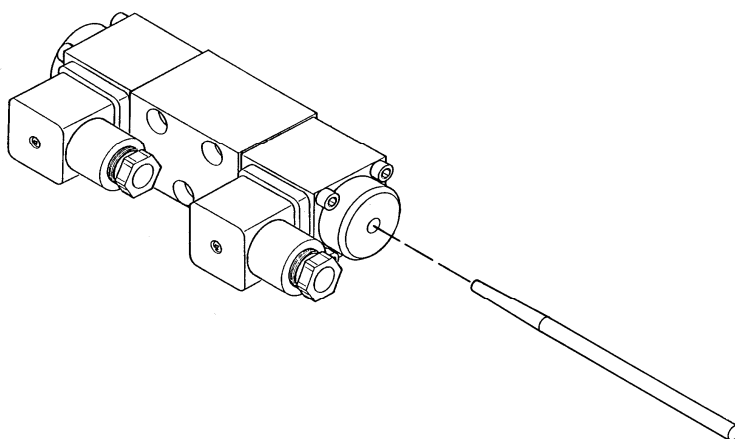
## 22 ALLMÄNT OM HYDRAULIKEN

Aktivering av en rörelse förutsätter alltid att två elventiler fungerar samtidigt, dvs;

- växelventilen och bommen
- växelventilen och teleskopet
- växelventilen och korgen
- växelventilen och svängen
- växelventilen och ledarmarna



Tryck på stiften i elventilernas ändrar



Om rörelserna fungerar är felet på elsidan i manöverorganen eller det finns smuts på sliderna som förorsakar fastnandet (se Felsökningsschema, punkt 6)

Om ingen av rörelserna fungerar är felet i hydraulsystemet.

## 23 ELKOMPONENTER

### 23.1 MANÖVERCENTRAL PÅ CHASSIT (LCB), RELÄER

**K1:** MOTORNS (M1) STARTKONTAKTOR

Styrkretsens säkring F2 10A.

**K2:** HJÄLPRELE FÖR NÖDSTOPPBRYTAREN

Bryter av nätspänningen (230VAC).

Styrkretsens säkring F2 10A.

**K3:** SVÄNGNING AV BOMMEN MEDSOLS

Säkring för styrkretsen F9 1.6A (korgens panel) och F4 10A (chassits panel).

**K4:** SVÄNGNING AV BOMMEN MOTSOLS

Säkring för styrkretsen F9 1.6A (korgens panel) och F4 10A (chassits panel).

**K5:** HJÄLPRELÄ SOM BRYTER AV "BOM NED" FUNKTIONEN

Säkring för styrkretsen F9 1.6A (korgens panel) och F4 10A (chassits panel).

**K6:** RETARDATION AV "BOM NED" RÖRELSEN

Minskar maximihastigheten för bommens sänkning genom att koppla motståndet till styrkortets styrkrets.

Säkring för styrkretsen F9 1.6A (korgens panel) och F4 10A (chassits panel).

**K7:** HJÄLPRELÄ SOM BRYTER AV LYFTNINGEN AV BOMMEN

Säkring för styrkretsen F9 1.6A (korgens panel) och F4 10A (chassits panel).

**K9:** HJÄLPRELÄ FÖR "TELESKOP IN" -FUNKTIONEN

Säkring för styrkretsen F9 1.6A (korgens panel) och F4 10A (chassits panel).

**K10:** HJÄLPRELÄ FÖR "TELESKOP UT" -FUNKTIONEN

Säkring för styrkretsen F9 1.6A (korgens panel) och F4 10A (chassits panel).

**K11:** LEDARMARNA NED

Säkring för styrkretsen F9 1.6A (korgens panel) och F4 10A (chassits panel).

**K12:** RETARDATION AV "LEDARMAR NEDÅT" RÖRELSEN

Minskar maximihastigheten för ledarmarnas sänkning genom att koppla motståndet till styrkortets styrkrets.

Säkring för styrkretsen F9 1.6A (korgens panel) och F4 10A (chassits panel).

**K13:** LEDARMARNA UPP

Säkring för styrkretsen F9 1.6A (korgens panel) och F4 10A (chassits panel).

**K15:** KORGENS NIVELLERING

Korgens nivellering bakåt

Säkring för styrkretsen F9 1.6A (korgens panel) och F4 10A (chassits panel).

**K16:** KORGENS NIVELLERING

Korgens nivellering framåt

Säkring för styrkretsen F9 1.6A (korgens panel) och F4 10A (chassits panel).

**K17:** AKTIVERING AV JOYSTICKEN I MITTLÄGE

Bryter av spänningen från joystickens mikrobrytare om dödmansbrytare DMK inter har tryckt in medan joysticken är i mittläge.

**K18: STYRRELÄ FÖR RÖRELSEHASTIGHETENS TILLÄGGSMOTSTÅND**

Med reläet kopplas propokortets styrspänning om till reglermotståndet för bommen/korgens nivellering.

Då reläet drar matas styrspänningen genom motståndet TR10 (bommens rörelsehastigheter från chassits manöverpanel).

Då reläet inte är aktiverat matas styrspänningen genom motståndet TR9 (korgens nivellering).

Säkring för styrkretsen F9 1.6A (korgens panel) och F4 10A (chassits panel).

**K19: Växelrelä för propokortets styrspänning**

Då reläet drar matas styrspänningen till propokortet genom tilläggs-motstånd. Då varierar spänningsnivån enligt förinställda motståndsvärden. Då reläet inte är aktiverat matas styrspänningen till joystick. Med den regleras styrspänningen till önskat värde med hjälp av interna reglermotstånd.

Säkring för styrkretsen F9 1.6A (korgens panel) och F4 10A (chassits panel).

**K20: FUNKTIONSRELÄ FÖR RÄCKVIDDSGRÄNS RK4**

Bryter av "teleskop ut" -funktionen då RK4 fungerar. Fördröjning ca 1,2 s.

Styrkretsens säkring F2 10A.

**K21: HJÄLPRELÄ SOM BRYTER AV SÄNKNINGEN AV BOMMEN**

Reläet styrs av säkerhetsgränslägesbrytan RK4 som bryter av styrkretsen från reläets K5 spole.

Styrkretsens säkring F2 10A.

**K22: HJÄLPRELÄ SOM BRYTER AV "TELESKOP UT" -FUNKTIONEN**

Reläet styrs av säkerhetsgränslägesbrytan RK4 slutande spets som bryter av styrspänningen från reläets K10 spole, fördröjning 2,5 s.

Styrkretsens säkring F2 10A.

**K23: VÄLJARRELÄ FÖR MANÖVRERING FRÅN CHASSITS PANEL**

Styr magnetventilen för väljarreläet.

Säkring F2 10A

**K24: AKTIVERING AV JOYSTICKEN I MITTLÄGE**

Då dödmansbrytaren DMK trycks in bryts styrspänningen från reläets K17 spole av som i annat fall bryter av styrspänningen från joystickens mikrobrytare.

**K25: STYRNING FÖR STYRKORTET**

Kupplar avkänningsspänningen på 0-5VDC till styrkortet.

**K26: RPM-RELÄ**

Styr regleringen av förbränningsmotorns varvtal. Ökar varvtalet då manövrerelsen utförs.

Säkring för styrkretsen F9 1.6A (korgens panel) och F4 10A (chassits panel).

**K27: HJÄLPRELE FÖR STRÖMTILLFÖRSELN TILL KÖRANORDNINGEN**

Reläet styrs av gränslägesbrytaren RK3.

Säkring F3 10A

**K28: STYRRELÄ FÖR NÖDSÄNKNINGSSAGGREGATETS SOLENOID**

Kopplar styrspänningen till solenoiden SR1 av nödsänkningsmotor.

Säkring F7 10A

**K29: BLOCKERING AV DUBBELMANÖVRERING**

Reläet styrs av nödsänkningstryckknappar S11 och S13.  
Styrkretsens säkring F7 10A.

**K30:** Styrning av laddaren på Honda-motor

Kopplar på magnetiseringsspänningen till laddaren på Honda-motor.  
Säkring F2 10A

**K31:** AVSTÄNGNINGSRELÄ FÖR FÖRBRÄNNINGSMOTOR

Säkring F2 10A

**K32:** AVSTÄNGNINGSRELÄ FÖR FÖRBRÄNNINGSMOTOR

Säkring F2 10A

**K33:** HJÄLPRELÄ FÖR START AV DIESELMOTORN

**K34:** SPÄRRELÄ FÖR ÅTERSTART AV ELMOTORN

Förhindrar återstarten av elmotorn efter avbrott i växelspanningen genom att bryta av styrspänningen från motorns styrkontakter.

**K35:** SPÄRRELÄ FÖR ÅTERSTART AV ELMOTORN

Kopplar spänningen till reläet K34 då spänningen bryts av i kontaktors styrkrets.

**K390:** OMKOPPLINGSRELÄ FÖR TILLVALSFUNKTIONERNA

Då reläet drar manövreras ledarmarnas lyftning.-sänkning med joystickrörelsen i X-riktningen. Då reläet inte är aktiverat manövreras bommens sväng till vänster - till höger med joystickrörelsen i X-riktningen.

**K391:** OMKOPPLINGSRELÄ FÖR TILLVALSFUNKTIONERNA

Då reläet drar manövreras teleskopet in- ut rörelsen med joystickrörelsen i Y-riktningen. Då reläet inte är aktiverat manövreras bommens lyftning - sänkning med joystickrörelsen i Y-riktningen.

**K40:** STYRNING AV FÖRBRÄNNINGSMOTORN CHOK

Kopplar på förbränningsmotorns choke.  
Säkring F2 10A

**K41:** SENSORRELÄ FÖR VÄXELSPÄNNING

Då växelspanningen är påkopplad bryter reläet av förbränningsmotorns startkrets och kopplar på förbränningsmotorns stoppkrets. Reläets spole styrs med växelspanning.

**K42:** START- RELÄ FÖR FÖRBRÄNNINGSMOTORN

Säkring F2 10A

**SR2:** SÄKERHETSRELÄ SOM ÖVERVAKAR STÖDBENENS FUNKTION

Säkerhetsreläet återställs efter att alla stödbensgränslägesbrytare (RK11, RK12, RK13 och RK14) har slutits. Efter detta kan bommens manövrering påbörjas.

**SR3:** SÄKERHETSRELÄ SOM ÖVERVAKAR BOMMENS ÖVERBELASTNING

Säkerhetsreläets funktion styrs av säkerhetsgränslägesbrytare RK5.

Överbelastning av bommen: SR3 kopplas ur. Efter att en överbelastningssituation har inträffat, återställer säkerhetsreläet sig automatiskt när man kommer tillbaka till det normala funktionsområdet. Den fördröjning som ställts in med kondensatorerna inställda SR3:s utlösningstid.



Om RK5 går sönder. SR3 kopplas ur. Säkerhetsreläet återställs inte automatiskt, utan funktionen hos de elektriska anordningarna bör granskas. Den fördröjning som ställts in med kondensatorerna inställda SR3:s utlösningstid.

**SR4: SÄKERHETSRELÄ FÖR NÖDSTOPPKRETSEN**

SR4 bryter av styrspänningen från motorns styrkontakter.

Säkerhetsreläet drar om nödstopptryckknapparna i den övre och den nedre manöverpanelen är i sitt övre läge samt kedjegränsbrytaren RK7 inte är aktiverad. Därtill bör kontakterna K1 och K2 vara deaktiverade.

Säkerhetsreläet kopplar från om nödstopptryckknappen i den övre eller den nedre manövreringscentralen trycks ned eller kedjegränsbrytaren aktiveras.

## **23.2 MANÖVERCENTRAL PÅ CHASSIT (LCB), BRYTARE**

### **S1: LÅSANDE NÖDSTOPP-BRYTARE**

Stannar alla funktioner förutom nödsänkningen och signalhornet.

### **S2: STARTBRYTARE**

Styr elmotorns kontakter och förbränningsmotorns startsolenoid vid förbränningsmotordrift.

### **S3: STOPPBRYTARE**

Bryter av styrspänningen från elmotorns styrkontakter och förbränningsmotorns stopprelä.

### **S13: STARTBRYTARE FÖR NÖDSÄNKNING**

Styr nödsänkningssolenoiden som startar nödsänkingsaggregatet och matar styrspänningen till manöverspakarna under nödsänkingsfunktionen.

### **S16: SVÄNGNING AV BOMMEN, TILL HÖGER - TILL VÄNSTER**

Återställande vippbrytare (chassits panel)

### **S17: BOMMEN UPP-NED**

Återställande vippbrytare (chassits panel)

### **S18: TELESKOPET IN-UT**

Återställande vippbrytare (chassits panel)

### **S19: LEDARMARNA NED-UPP**

Återställande vippbrytare (chassits panel)

### **S20: KORGENS NIVELLERING FRAMÅT-BAKÅT**

Återställande vippbrytare (chassits panel)

### **S32: TELESKOP INÅT**

Återställande tryckknapp. Teleskopet kan dras in efter utlösning av SR3 genom att trycka ned tryckknappen

### **S40: FÖRBRÄNNINGSMOTORNS CHOKE**

Återställande tryckknapp. Håller förbränningsmotorns choke på då tryckknappen hålls nedtryckt.

### **23.3 MANÖVERCENTRAL PÅ CHASSIT (LCB), ÖVRIGA OBJECT**

**F1:** SÄKRING FÖR TIMERKORTETS AKTIVERINGSKRETS1.6A

**F2:** SÄKRING FÖR START- OCH RÄCKVIDDSKONTROLLKRETSAR 10A

**F3:** STYRSÄKRING FÖR KÖRANORDNINGEN 10A

**F4:** SÄKRING FÖR MANÖVERSPAKAR I CHASSITS PANEL OCH I KORGENS PANEL 5A

**F5:** SÄKRING FÖR PROPOKORTET 1.6A

**F6:** SÄKRING FÖR MAGNETVENTILERNA 10A

**F7:** STYRSÄKRING FÖR NÖDSÄNKNINGSKRETSEN 10A

**F8:** STYRSÄKRING FÖR FÖRBRÄNNINGSMOTORN 10A

**F12:** SÄKRING FÖR TIMERKORTET 16A

**H3:** GULT LED SIGNALLJUS

Indikerar att stödbensgränsbrytarna RK11 -RK14 har fungerat.

**H4:** RÖTT LED SIGNALLJUS

Indikerar att säkerhetsreläet SR3 har utlösts.

**HM1:** TIMRÄKNARE

Räknar maskinens drifttimmar.

**Q1:** VRIDBRYTARE MED NYCKEL

Omkopplare för val av manövreringsplats

1 = Chassis

2 = panel i korgen

3 = chassits panel

**T1:** KRAFTKÄLLA

Matar styrspanningen 12VDC till systemet då maskinen drivs med växelström.

**TC:** TIMERKORT

Timerkort för driftspänningen.

Då växelströmmen är ansluten matas styrspanningen från kraftkällan.

Vid batteridrift matas styrspanningen från batteriet.

Bryter av styrspanningsmatningen till liften efter en förinställd fördröjning (normalt 1h).

Styrspanningne återaktiveras med startknapparna S2 och S6.

**TR9:** REGLERMOTSTÅND

Reglermotstånd för korgnivelleringens rörelsehastighet.

**TR10:** REGLERMOTSTÅND

Reglermotstånd för bommens överbelastning.

**TR11:** REGLERMOTSTÅND

Reglermotstånd för rörelsehastigheten från chassits panel.

**TR12: REGLERMOTSTÅND**

Reglering av ledarmarnas rörelsehastighet.

**U1: VOLTMÄTARE**

Voltmätaren visar växelspanningsutslaget då styrspänningen är tillkopplad

**23.4 MANÖVERCENTRALI KORGEN (LCB), RELÄER**

**K50: STYRRELÄ FÖR SIGNALLJUS SOM INDIKERAR BELASTNINGEN I KORGEN**

Reläet styrs av säkerhetsgräns RK4:s öppnande kontakter

**K51: SVÄNGNING AV KORGEN TILL VÄNSTER**

Styrning med återställande vippbrytare S36.

Linearmotorns induktiva ändlägesbrytare RK9 bryter av styrrörelsen.

**K52: SVÄNGNING AV KORGEN TILL HÖGER**

Styrning med återställande vippbrytare S36.

Linearmotorns induktiva ändlägesbrytare RK10 bryter av styrrörelsen.

## **23.5 MANÖVERCENTRAL I KORGEN (UCB), BRYTARE**

### **DMK: DÖDMANSBRYTARE**

#### **JST: JOYSTICK**

Rörelserna då vippknappens högra sida är nedtryckt: bommen upp-ned och svängen till höger-till vänster

Rörelserna då vippknappens vänstra sida är nedtryckt: teleskopet ut-in och ledarmarna upp-ned.

#### **S4: LÅSANDE NÖDSTOPP-BRYTARE**

Stannar alla funktioner förutom nödsänkningen och signalhornet.

#### **S5: STOPPBRYTARE**

Bryter av styrspänningen från elmotorns styrkontakter och förbränningsmotorns stopprelä.

#### **S6: STARTBRYTARE**

Styr elmotorns kontakter och förbränningsmotorns startsolenoid vid förbränningsmotordrift.

#### **S10: KONTAKT FÖR LJUDSIGNALEN**

#### **S11: NÖDSÄNKNINGSBRYTARE**

Styr nödsänkningssolenoiden som startar nödsänkningssaggetatet och matar styrspänningen till manöverspakarna under nödsänkningfunktionen.

#### **S12: KORGENS NIVELLERING FRAMÅT-BAKÅT**

Manöverbrytare, återställande vippbrytare

Nivelleringen fungerar då tryckknappen S29 trycks in och vippbrytaren S12 styrs ut

#### **S29: OMKOPPLARE FÖR KORGENS NIVELLERING**

Återställande tryckknapp.

Då tryckknappen S12 trycks in kopplas styrspänningen till brytaren.

#### **S31: TELESKOP INÅT**

Återställande tryckknapp, teleskopet dras in genom att trycka på knappen.

#### **S36: SVÄNGNING AV KORGEN TILL VÄNSTER - TILL HÖGER**

Återställande vippströmbrytare.

tyr reläer K14 och K15.

#### **S41: FÖRBRÄNNINGSMOTORNS CHOKE**

Återställande tryckknapp. Håller förbränningsmotorns choke på då tryckknappen hålls nedtryckt.

**23.6 MANÖVERCENTRAL I KORGEN (UCB), ÖVRIGA OBJEKT****H1: GRÖNT LED SIGNALLJUS**

Korgen inom funktionsområdet

**H2: RÖTT LED SIGNALLJUS**

Korgen på gränsen av funktionsområdet.

**F10: AUTOMATSÄKRING FÖR KORGENS SVÄNGNING 4A****F9: SÄKRING FÖR JOYSTICKEN 1.6A****PR: STICKDOSA I KORGEN 230VAC 16A****ÄM2: SUMMER**

Indikerar att säkerhetsgränsbrytaren RK5 har fungerat samt att nödstoppbrytarna S1 och S4 har fungerat.

**23.7 GRÄNSLÄGESBRYTARE****RK3: GRÄNSLÄGESBRYTARE PÅ BOMMENS STÖD**

Förhindrar stödbenens och köranordningens funktion om bommen inte har sänkts på stödet till transportläge.  
Styr reläet K30.

**RK4: SÄKERHETSGRÄNSBRYTARE FÖR FÖRINSTÄLLT FUNKTIONSBOMMENSOMRÅDE**

Då gränslägesbrytaren fungerar bryter den rörelserna "bommen ned" och "teleskopet in".

**RK5: BACKUP FÖR SÄKERHETSGRÄNSBRYTAREN RK4.**

Löser ut säkerhetsreläet SR3 som styr ljudsignalen ÄM2 efter en förinställd fördröjning (2,4 sekunder). Bryter också av styrspänningen till gränslägesbrytaren RK4.

**RK7: SÄKERHETSGRÄNSBRYTAREN FÖR TELESKOPSKEDJAN**

Då säkerhetsgränsbrytaren fungerar, stannar elmotorn. Gränslägesbrytaren bryter av styrspänningen till kontaktor K1, varefter endast nödsänkingsaggregatet fungerar.

**RK8: SÄKERHETSGRÄNSLÄGESBRYTAREN "TELESKOPET INDRAGET"**

Gränslägesbrytaren sluts då teleskopet är helt indraget.  
Om RK4 eller RK5 har gått sönder kan bommen inte sänkas innan teleskopet har dragits helt in och spetsarna av gränslägesbrytaren RK8 har slutits.

**RK9: INDUKTIV GRÄNSLÄGESBRYTARE**

Begränsar korgens svängning till vänster, bryter av relä K51:s styrkrets.

**RK10: INDUKTIV GRÄNSLÄGESBRYTARE**

Begränsar korgens svängning till höger, bryter av relä K52:s styrkrets.

**RK11- RK14: SÄKERHETSGRÄNSBRYTARE FÖR STÖDBENEN**

Gränslägesbrytaren sluts då stödbenet utsätts för tillräckligt stor kraft.  
Förhindrar manövreringen av bommen om stödbenen inte står stadigt på marken och alla gränslägesbrytare har slutits.

### **23.8 KÖRANORDNINGENS MANÖVERCENTRAL (DCB)**

**S24:** KÖRNING RAKT FRAMÅT OCH BAKÅT.

Återställande vippströmbrytare.

**S25:** STYRNING TILL VÄNSTER

Återställande tryckknapp.

**S26:** STYRNING TILL HÖGER

Återställande tryckknapp.

### **23.9 ANDRA BETECKNINGAR**

**B1:** BATTERI 12VDC 44AH

**E1:** VÄRMERELÄ FÖR ELMOTORN

**F11:** HUVUDSÄKRING FÖR BATTERIET 125A

**J1:** STICKPROPP

**M1:** ELMOTOR 230VAC 1,5kW

**M2:** NÖDSÄNKNINGSMOTOR 12VDC  
MAX. ANVÄNDNINGSTID 10 MIN.

**M3:** MOTOR FÖR KORGENS NIVELLERING

**PL:** ROTERANDE GENOMFÖRING

Strömkretsarna mellan chassit och svänganordningen går genom den elektriska roterande genomföringen.

**SR1:** Solenoid för nödsänkingsaggregatet

Startar nödsänkingsaggregatet M2.

**SPV:** Huvudströmbrytare

Bryter av kontakten till batteriets plus-pol.

**T2:** Batteriladdaren

Laddningsspänning 13,8VDC 6A.

Laddar batteriet då nätspänningen är ansluten.

**VVK:** JORDFELSBRYTAREN 25A 30ms

**ÄM1:** LJUDSIGNAL

## 24 JUSTERING AV RÖRELSEHASTIGHETER

### 1. Mätinstrument, som behövs för justering

- universalmätare (för strömmätning)
- mätadapter (för strömmätning)

### 2. Koppla ur stickkontakten från styrkortet samt koppla mätadaptern mellan ventilen och stickkontakten.

### 3. Koppla mätledningarna till universalmätarens likströmsområde ( max. mätsröm $I_{max}=2A$ )

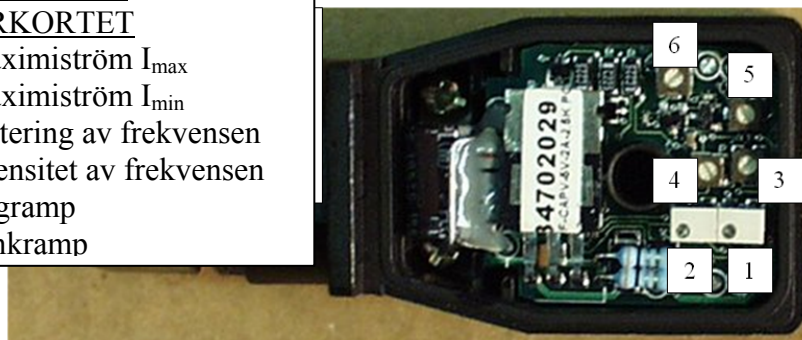
Lyft maskinen med stödbenen för manövrering av bommen

### 4. Vrid nyckelbrytaren i läge 3, aggregatet behöver inte vara igång

### 5. Försäkra dig om att reglermotstånden TR9, TR10, TR11 och TR12 på huvudcentralens kretskort har vridits till sina ytterlägen motsols

#### SKRUVAR PÅ STYRKORTET

1. Maximiström  $I_{max}$
2. Maximiström  $I_{min}$
3. Justering av frekvensen
4. Intensitet av frekvensen
5. Stigramp
6. Sänkramp



### 6. Justering av frekvensen (liften i moden för manövrering av bommen, aggregatet går inte)

Börja med att vrida **ställskruven 3** på styrkortet i sitt minimiläge (ytterläge motsols) och vrid sedan skruven 1/4 varv medsols.

### 7. Justering av frekvensens intensitet (liften i moden för manövrering av bommen, aggregatet går inte)

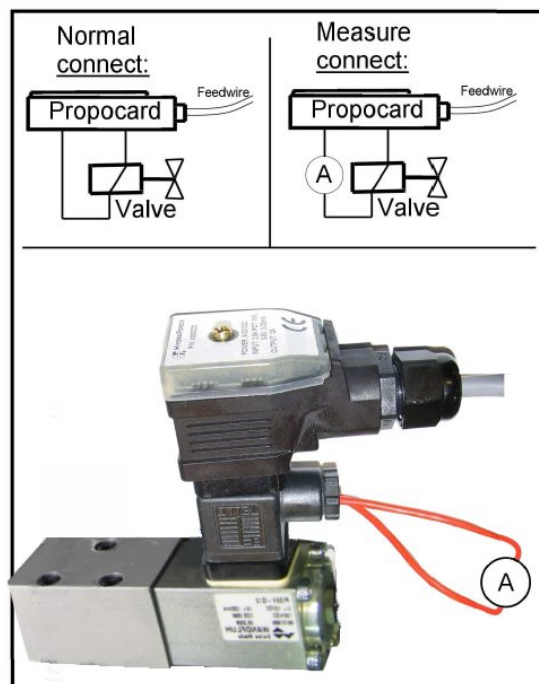
Börja med att vrida **ställskruven 4** på styrkortet i sitt minimiläge (ytterläge motsols) och vrid sedan skruven 1/4 varv medsols.

### 8. Justering av stigrampen (liften i moden för manövrering av bommen, aggregatet går inte)

Börja med att vrida **ställskruven 5** på styrkortet i sitt minimiläge (ytterläge motsols) och vrid sedan skruven 1/5 varv medsols.

### 9. Justering av sänkrampen (liften i moden för manövrering av bommen, aggregatet går inte)

Vrid **ställskruven 6** på styrkortet i sitt minimiläge (ytterläge motsols), sänkrampen är inte i bruk.





### 10. Reglering av minimiströmmen för styrkortet (liften i moden för manövrering av bommen, aggregatet går inte)

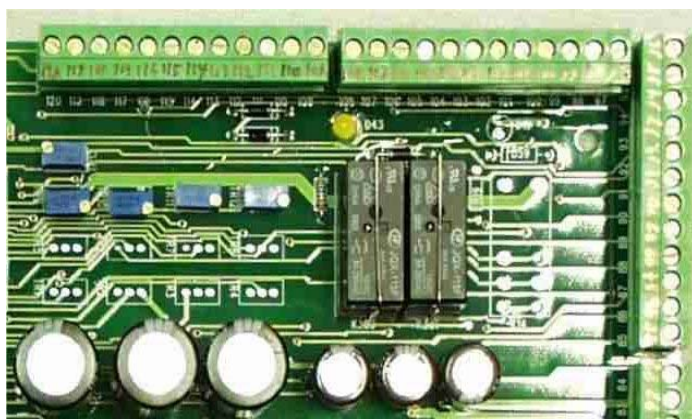
- 10.1 Strömmen ökar då skruven vrids medsols
- 10.2 Ställ in minimiströmmen till  $I_{\min}=330\text{mA}$

### 11. Reglering av maximiströmmen för styrkortet (liften i moden för manövrering av bommen, aggregatet går inte)

- 11.1 maximiströmmen regleras med **skruven 1** på styrkortet
- 11.2 manövrera "bommen upp" -rörelsen
- 11.3 utför justeringen samtidigt; strömmen ökar då man vrider medsols
- 11.4 maximiströmmen justeras till  $I_{\max}=1\ 300\text{mA}$

### 12. Rörelsehastigheterna justeras med reglermotstånden på kretskortet i huvudcentralen som påverkar hastigheten av rörelser på följande sätt:

- TR9 = nivellering av arbetskorgen
- TR10 = rörelsehastigheter från chassits manöverpanel (påverkar hastigheten av alla rörelser då man manövrerar från panelen på chassit)
- TR11 = bommens sänkning
- TR12=Lyftarmarnas sänkning



### 13. Rörelsehastigheter för manövrering från chassits panel

Kör bommen uppåt och ställ samtidigt in strömmen till  $I_{\text{ala}}=1250\text{mA}$  med reglermotståndet TR10.

### 14. Reglering av bommens sänkhastighet

- 14.1 Kör bommen nedåt och ställ samtidigt in strömmen till  $I_{\text{lasku}}= 1230\text{mA}$  med reglermotståndet TR11.
- 14.2 Kontrollera bommens sänkhastighet > starta aggregatet och lyft bommen till 2,8 meters höjd (korgens botten).
- 14.3 Sänk bommen i sitt nedre läge (en sträcka på 2 m). Tiden som behövs för sänkrörelsen bör vara ca 12 sek.

### 15. Sänkning av ledarmarna

Kör ledarmarna nedåt och ställ samtidigt in strömmen till  $I_{\text{lasku}}= 1230\text{mA}$  med reglermotståndet TR12.

### 16. Korgens nivellering

- 16.1 Kör bommen uppåt så mycket som behövs för att korgen inte krokar med chassit under rörelsen.
- 16..2 Kör korgens nivelleringsrörelse och ställ samtidigt in strömmen till  $I_{\text{korg}}= 910\text{mA}$  med reglermotståndet TR9.
- 16.3 Korgens rörelse från sitt övre läge till sitt nedre läge bör ta ca 23 sek.

### 17. Till sist koppla ur mätadaptorn och koppla åter styrkortets stickkontakt.

## 25 ELKOMPONENTER 16653 >

Boom=Bom CH=Chassi DCB=Köranordningscentral HN=Honda LCB=Manöverpanel på chassit svänanordning OT=Stödben PL= Arbetskorg RU=Svänganordning UCB=Manöverpanel i korgen

Beteckning	Schema	Läge	Reservdels nr.	Benämning	Funktionsbeskrivning
B1		RU	48.2276	Batteri	Batteri
CC1		RU	48.2340	Styrkort	Styrkort för propoventilen
E1		LCB	DL8.058	Värmerelä	Värmerelä för elmotorn
F1		LCB	48.3030	Säkring 1,6A	Säkring för strömmatningens styrkrets
F2		LCB	48.640	Säkring 10A	Säkring för startkretsen
F3		LCB	48.640	Säkring 10A	Säkring för manöverpanel på chassit
F4		LCB	48.3035	Säkring 5A	Säkring för manöverbrytare
F5		LCB	48.3030	Säkring 1,6A	Säkring för styrkortet
F6		LCB	48.640	Säkring 10A	Säkring för magnetventiler
F7		UCB	48.640	Säkring 10A	Säkring för nödsänkningskretsen
F8		LCB	48.640	Säkring 10A	Styrsäkring för förbränningsmotor
F9		UCB	48.3030	Säkring 1,6A	Säkring för Joystick
F10		UCB	48.3036	Säkring 5A	Säkring för korgens svängmotor
F11		RU	48.3041	Säkring 125A	Huvudrelä för batteriet
F12		LCB	48.3038	Säkring 16A	Säkring för timerkortet
H1		UCB	48.2204	LED-signalljus, grönt	Signalljus för räckvidden, innanför
H2		UCB	48.2203	Led-signalljus, rött	Signalljus för räckvidden, max. räckvidd
H3		LCB	48.2204	LED-signalljus, grönt	Signalljus för stödbenskretsen, stödbensgränslägesbrytarna slutna
H4		LCB	48.2203	Led-signalljus, rött	Signalljus för säkerhetsreläet SR3, reläet har knäppt, säkerhetsgränsbrytaren för räckvidd RK5 har utlöst
HM1		LCB	48.3618	Timräknare	Timräknare, mätar motorns drifttid
J1		CH	48.2085	Stickpropp	Stickpropp
JST		UCB	4CA9843	Joystick	Joystick, manövrering av bommen
K1		LCB	48.2162	Kontaktor	Elmotorns styrkontaktor
K2		LCB	48.2162	Kontaktor	Hjälprele för nödstoppbrytaren
K3		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Svängning av bommen till vänster
K4		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Svängning av bommen till höger
K5		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Sänkning av bommen
K6		LCB	48.2392	Omkopplingsrelä	Bom ned, retardationsrelä
K7		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Lyftning av bommen
K9		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Indragning av teleskopet
K10		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Teleskopet ut
K11		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Ledarmarna ned
K12		LCB	48.2392	Omkopplingsrelä	Ledarmar ned, retardationsrelä
K13		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Ledarmarna upp
K15		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Korgens nivellering bakåt
K16		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Korgens nivellering framåt
K17		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Aktivering av joysticken i mittläge
K18		LCB	48.2392	Omkopplingsrelä	Omkopplingsrelä, korgens nivellering/chassits panel
K19		LCB	48.2392	Omkopplingsrelä	Väljarrelä, manövrering från chassit - korgen
K20		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Spärrelä för "teleskopet ut" -rörelsen
K21		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Spärrelä för bommens sänkning
K22		LCB	48.2375	Omkopplingsrelä	Spärrelä för "teleskopet ut" -rörelsen
K23		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Styrning av matarspänningen till manöverpanelen på chassit
K24		LCB	48.2375	Omkopplingsrelä	Relä för aktivering av joysticken i mittläge

Boom=Bom CH=Chassi DCB=Köranordningscentral HN=Honda LCB=Manöverpanel på chassit svänanordning OT=Stödben PL= Arbetskorg RU=Svänganordning UCB=Manöverpanel i korgen

Beteckning	Schema	Läge	Reservdelsnr.	Benämning	Funktionsbeskrivning
K25		LCB	48.2392	Omkopplingsrelä	Styr säkring för styrkortet
K26		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Varvtalsregleringsrelä för förbränningsmotorn
K27		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Styrning av matarspänningen till manöverpanelen på chassit
K28		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Styrrelä för reservaggregatet
K29		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Spärrelä för samtidig styrning av motorn från två olika ställen
K30		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Styrning av laddaren på Honda-motor
K31		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Avstängning av förbränningsmotorn
K32		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Avstängning av förbränningsmotorn
K33		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Relä för tilläggsutrustning
K34		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Spärrelä för återstart av motorn då styrspänningen bryts av
K35		LCB	48.2375	Omkopplingsrelä	Spärrelä för återstart av motorn då styrspänningen bryts av
K390		LCB	48.2375	Omkopplingsrelä	Omkopplingsrelä för joystickens parallella funktioner
K391		LCB	48.2375	Omkopplingsrelä	Omkopplingsrelä för joystickens parallella funktioner
K40		LCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Styrrelä för choken
K41		LCB	48.2133	Omkopplingsrelä	Väljarrelä huvudkraftkälla/förbränningsmotor
K42		LCB	48.2277	Omkopplingsrelä	Start- relä för förbränningsmotorn
K50		UCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Styrrelä, signalljus för räckvidden
K51		UCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Svängning av korgen, till vänster
K52		UCB	48.2374	Omkopplingsrelä	Svängning av korgen, till höger
M1		RU	47.828	Elmotor	Växelströmsmotor
M2		RU	47.2318	Kraftstycke (reservaggregat)	Likströmsmotor för nödsänkningen
M3		PL	4CB4253	Linearmotor	Motor för korgens svängning
PL		CH	48.3550	Roterande genomföring (elektrisk del)	Elektrisk roterande genomföring, matning av ström mellan chassit och svänganordningen
PR		UCB	48.2145	Stickdosa	Stickdosa i korgen 230VAC 16A
Q1		LCB	48.2316	Vridbrytare	Vridbrytare med nyckeln för val av manövreringsplats LCB/OK/AK
RK3		CH	48.1936 + 48.2142	Gränslägesbrytare	Gränslägesbrytare på bommens stöd NS
RK4		Bom	48.2068 + 48.2334	Gränslägesbrytare	Gränslägesbrytare för räckviddskontroll NS/NÖ
RK5		Bom	48.2068 + 48.2334	Gränslägesbrytare	Säkerhetsgränslägesbrytare för räckviddskontroll NS
RK7		Bom	48.2116	Gränslägesbrytare	Gränslägesbrytare för teleskopkedjan NS, öppnas då kedjan blir slak
RK8		Bom	48.1936 + 48.2142	Gränslägesbrytare	Gränslägesbrytare, telekopet in NS
RK9		PL	48.2170	Slagbegränsaren	Induktiv ändlägesgränsbrytare för korgens svängmotor NS
RK10		PL	48.2170	Slagbegränsaren	Induktiv ändlägesgränsbrytare för korgens svängmotor NS
RK11		OT	48.2413 +48.2414 +48.2415	Gränslägesbrytare	Stödbenets gränslägesbrytare NS, sluts då stödbenet är stött på marken
RK12		OT	48.2413 +48.2414 +48.2415	Gränslägesbrytare	Stödbenets gränslägesbrytare NS, sluts då stödbenet är stött på marken
RK13		OT	48.2413 +48.2414 +48.2415	Gränslägesbrytare	Stödbenets gränslägesbrytare NS, sluts då stödbenet är stött på marken
RK14		OT	48.2413 +48.2414 +48.2415	Gränslägesbrytare	Stödbenets gränslägesbrytare NS, sluts då stödbenet är stött på marken
S1		LCB	48.2311+48.2313+48.2303	Nödstopp -tryckknapp, låsande	Nödstopp -tryckknapp NS
S2		LCB	48.2309+48.2312+48.2302	Tryckknapp, grön	Startknapp för motorn NÖ

## DINO 160XT

S3		LCB	48.2310+48.2313	Tryckknapp, röd	Stoppknapp för motorn NS
S4		UCB	48.2311+48.2313+48.2303	Nödstopp -tryckknapp, låsande	Nödstopp -tryckknapp NS
S5		UCB	48.2310+48.2313	Tryckknapp, röd	Stoppknapp för motorn NS

Boom=Bom CH=Chassi DCB=Köranordningscentral HN=Honda LCB=Manöverpanel på chassit  
svänanordning OT=Stödben PL= Arbetskorg RU=Svänganordning UCB=Manöverpanel i korgen

Beteckning	Schema	Läge	Reservdelsnr.	Benämning	Funktionsbeskrivning
S6		UCB	48.2309+48.2312+48.2302	Tryckknapp, grön	Startknapp för motorn NÖ
S10		UCB	48.2309+48.2312	Tryckknapp, grön	Kontakt för ljudsignalen NÖ
S11		UCB	48.2335+48.2312	Tryckknapp, gul	Startknapp för nödsänkingsmotor NÖ, i korgen
S12		UCB	48.616+48.1007	Vippbrytare	Korgens nivellering, framåt/bakåt, i korgen
S13		LCB	48.2335+48.2312	Tryckknapp, gul	Startknapp för nödsänkingsmotor NÖ, i chassits panel
S16		LCB	48.616 + 48.1007	Vippbrytare	Svängning av bommen, till höger / till vänster, i chassits panel
S17		LCB	48.616 + 48.1007	Vippbrytare	Bommens lyftning /sänkning från chassits panel
S18		LCB	48.616 + 48.1007	Vippbrytare	Tryckknapp, teleskop in/ut, chassits panel
S19		LCB	48.616 + 48.1007	Vippbrytare	Ledarmarna ned-upp, chassits panel
S20		LCB	48.616 + 48.1007	Vippbrytare	Korgens nivellering, framåt/bakåt, chassits panel
S24		DCB	48.616 + 48.1007	Vippbrytare	Körning framåt / bakåt
S25		DCB	48.2309+48.2313+48.2303	Tryckknapp, grön	Styrning
S26		DCB	48.2309+48.2313+48.2303	Tryckknapp, grön	Styrning
S29		UCB	48.2309+48.2312	Tryckknapp, grön	Korgens nivellering, dubbelbrytare, i korgen
S31		UCB	48.2336+48.2312	Tryckknapp, blå	Teleskopet in, används då säkerhetsgränsbrytaren RK5 för räckvidden har utlöst, i korgen.
S32		LCB	48.2336+48.2312	Tryckknapp, blå	Teleskopet in, används då säkerhetsgränsbrytaren RK5 för räckvidden har utlöst, i chassits panel
S36		UCB	48.616 + 48.1007	Vippbrytare	Svängning av bommen, till höger / till vänster, i korgen
SR1		RU		Solenoid	Solenoid för nödsänkingsmotorn
SR2		LCB	48.2264	Säkerhetsrelä	Signalljus för stödbenskretsen, drar då stödbensgränslägesbrytarna är slutna
SR3		LCB	48.2264	Säkerhetsrelä	Säkerhetsrelä för räckviddskontrollens gränslägesbrytare, drar då gränslägesbrytarna RK4 och RK5 är slutna
SR4		LCB	48.2264	Säkerhetsrelä	Nödstoppkretsens säkerhetsrelä. Drar då nödstoppkretsen är i ordning och RK7 samt K1 och K2 inte är aktiverade.
SPV		RU	48.2442	Huvudströmbrytare	Kopplar batteriet ur från systemet
T1		LCB	47.863	Kraftkälla	Kraftkällan producerar styrspanningen vid växelströmsdrift
T2		RU	48.0125	Batteriladdare, automatisk	Batteriladdare 230VAC 3A
TC		LCB	48.3506	Timerkort	Timerkort, bryter av strötförseln till liften efter en fördröjning om kontaktorn inte är aktiv
TR9		LCB		Reglermotsstånd	Reglering av rörelsehastighet för korgens nivelleringen
TR10		LCB		Reglermotsstånd	Reglering av bommens sänkhastighet
TR11		LCB		Reglermotsstånd	Allmän manövreringshastighet från chassits panel
TR12		LCB		Reglermotsstånd	Reglering av ledarmarnas rörelsehastighet
VM1		LCB	48.2063	Voltmätare	Voltmätare

## DINO 160XT

VVK:		CH	48.2287	Jordfelsbrytare	Jordfelsbrytare, bryter av matningen av växelströmmen till liften
ÄM1		RU	48.049	Ljudsignal	Ljudsignal, manövreras med tryckknappar S10
ÄM2		UCB	48.0108	Ljudsignal	Summer, fungerar då nödstopp - tryckknappen är nedtryckt och säkerhetsgränsbrytaren för räckvidden RK5 löser ut

## Komponenter för Hatz-diesel (Option)

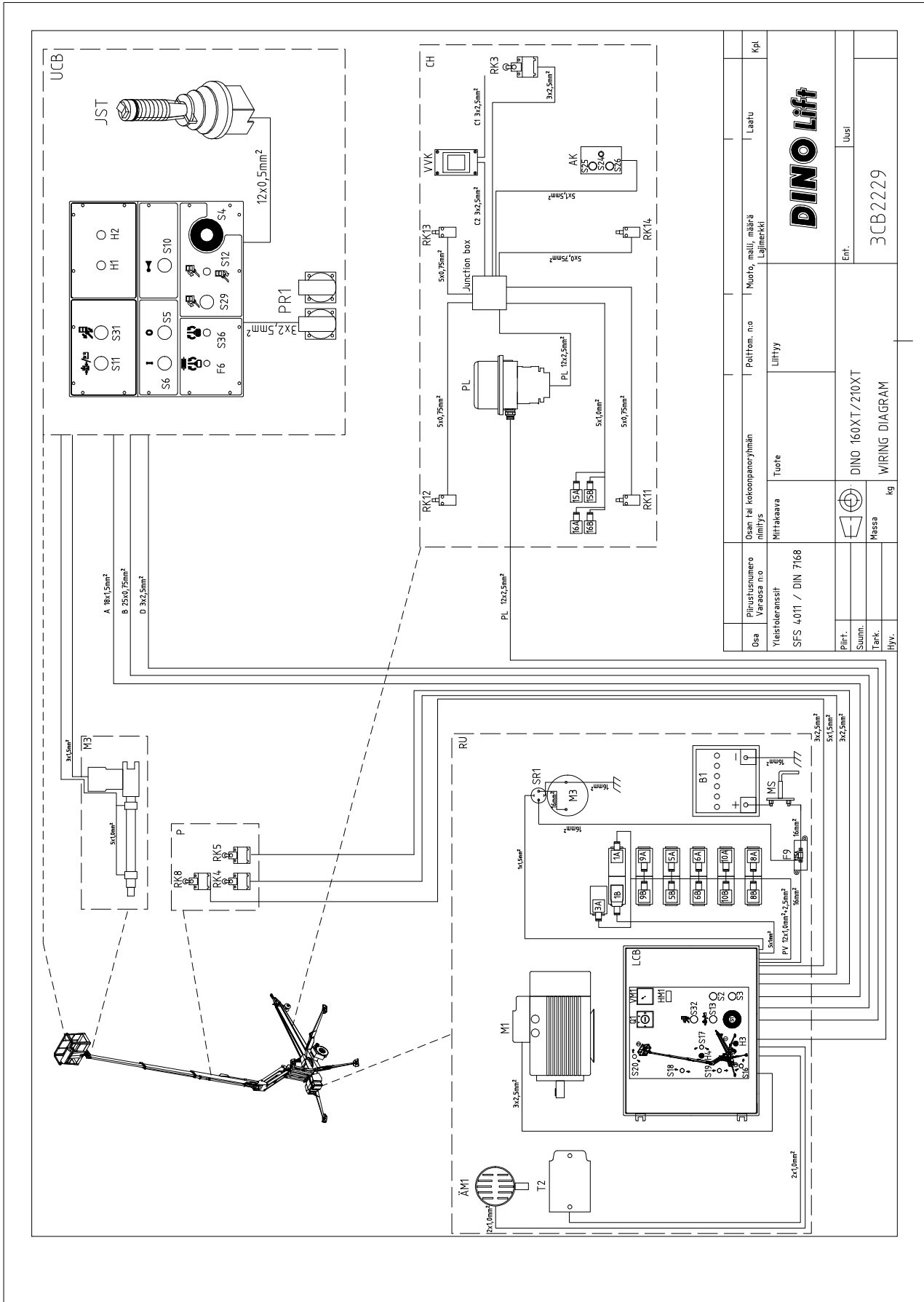
Boom=Bom CH=Chassi DCB=Köranordningscentral HN=Honda LCB=Manöverpanel på chassit  
svänanordning OT=Stödben PL= Arbetskorg RU=Svänganordning UCB=Manöverpanel i korgen

Beteckning	Schema	Läge	Reservdelsnr.	Benämning	Funktionsbeskrivning
		HZ		Linearmotor	Motor för varvtalsreglering
S6		HZ		Temperaturgivare	Kontakten jordar strömkretsen om motorn har överhettats
S7		HZ		Oljetryckgivare	Kontakten jordar strömkretsen om oljetrycket sänker
MHZ1		HZ		Startmotor	Startmotorn för dieseln
Y2		HZ		Stopsolenoid	Strömmen bryts av då motorn stannas, ventilen stängs
R1-GLOW		HZ		Glödstift	Dieselmotorns glödstift

## Komponenter för Honda (Option)

Beteckning	Schema	Läge	Reservdelsnr.	Benämning	Funktionsbeskrivning
S37		HN		Tryckknapp, grön	Bypass tryckknapp för stoppkretsen av Honda-motorn
K4		HN	48.1974	Relä 24VDC	Spärrelä för förbränningsmotorns dubbelstart
IIDA		HN	48.2323	Relä	Hjälprelä för avstängning (kopplar till jorden)
SR4		HN	48.2422	Solenoid	Solenoid för choken

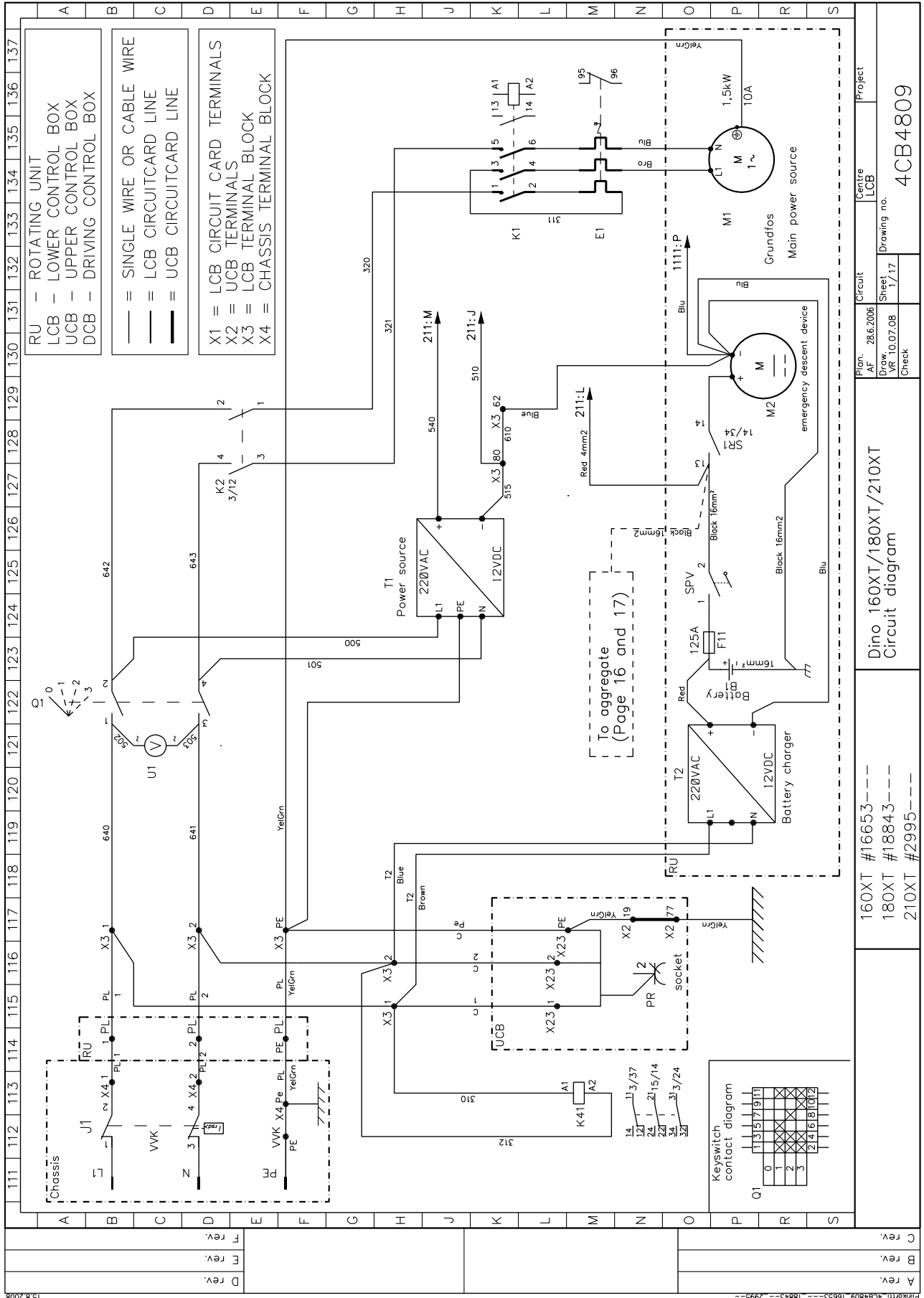
# 26 KOPPLINGSSCHEMA



Dosa	Piirustusnumero Varoosa no	Oaan Tai kokonpanonyhman nimitys	Polttom. no	Muoto, malli, maara Lajimerkki	Kpl
Yleistoleanssit	SFS 4011 / DIN 7168	Mittakaava	Liittyy		
Piirf.					
Suunn.					
Tarkk.					
Hyy.					
Enf.					Uusi
Massa					
kg					
DINO 160XT/210XT		3CB2229			
WIRING DIAGRAM					

**DINO LIFT**

27 ELSHEMA 16653 >



Project  
Centre  
LCB

Plan. AF 28.6.2006  
Drawing no. VR 10.07.08  
Sheet 1/17  
Check

Dino 160XT/180XT/210XT  
Circuit diagram

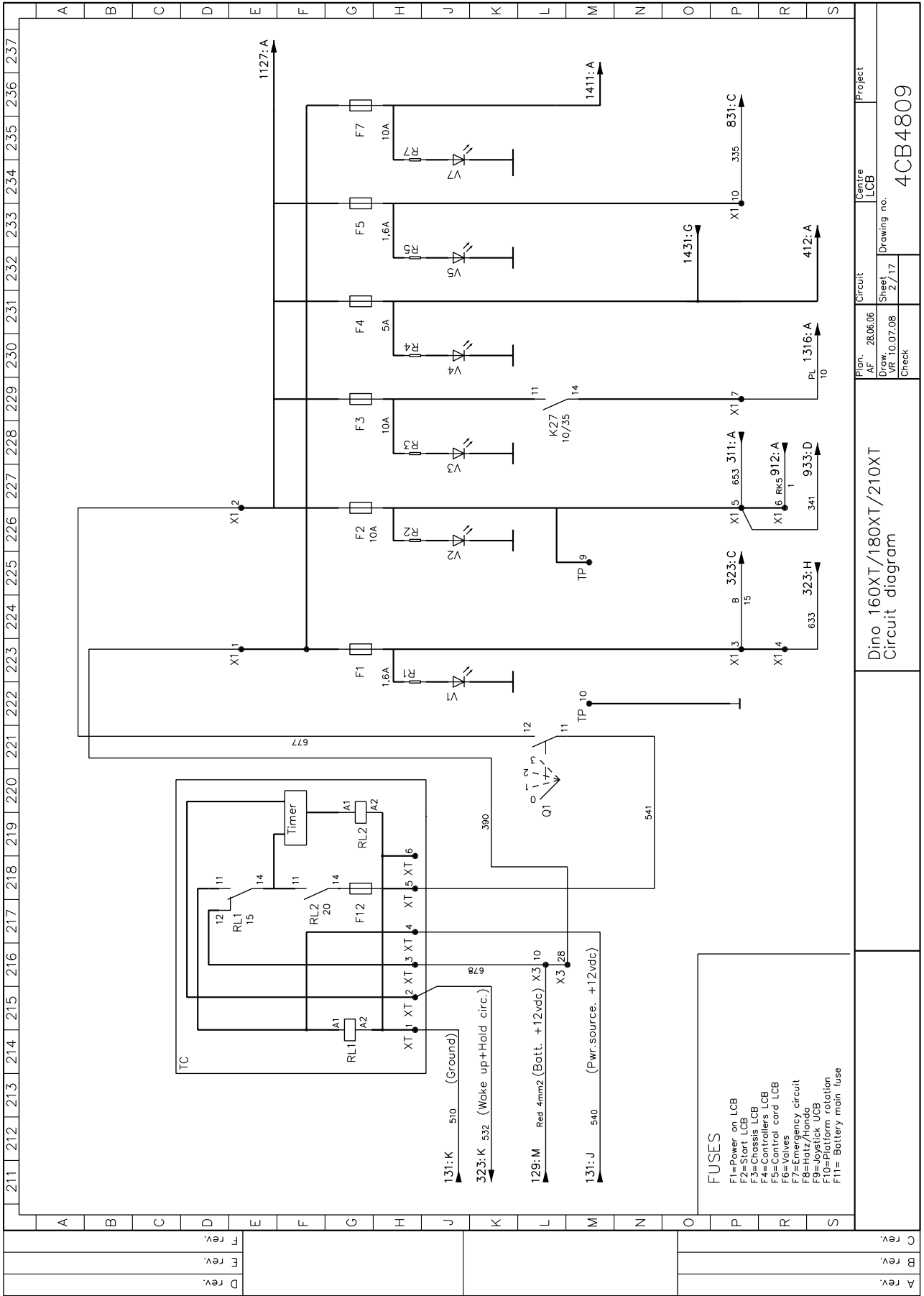
160XT #16653---  
180XT #18843---  
210XT #2995---

4CB4809

15.8.2008

Proj: 4CB4809 16653 --- 18843 --- 2995 ---



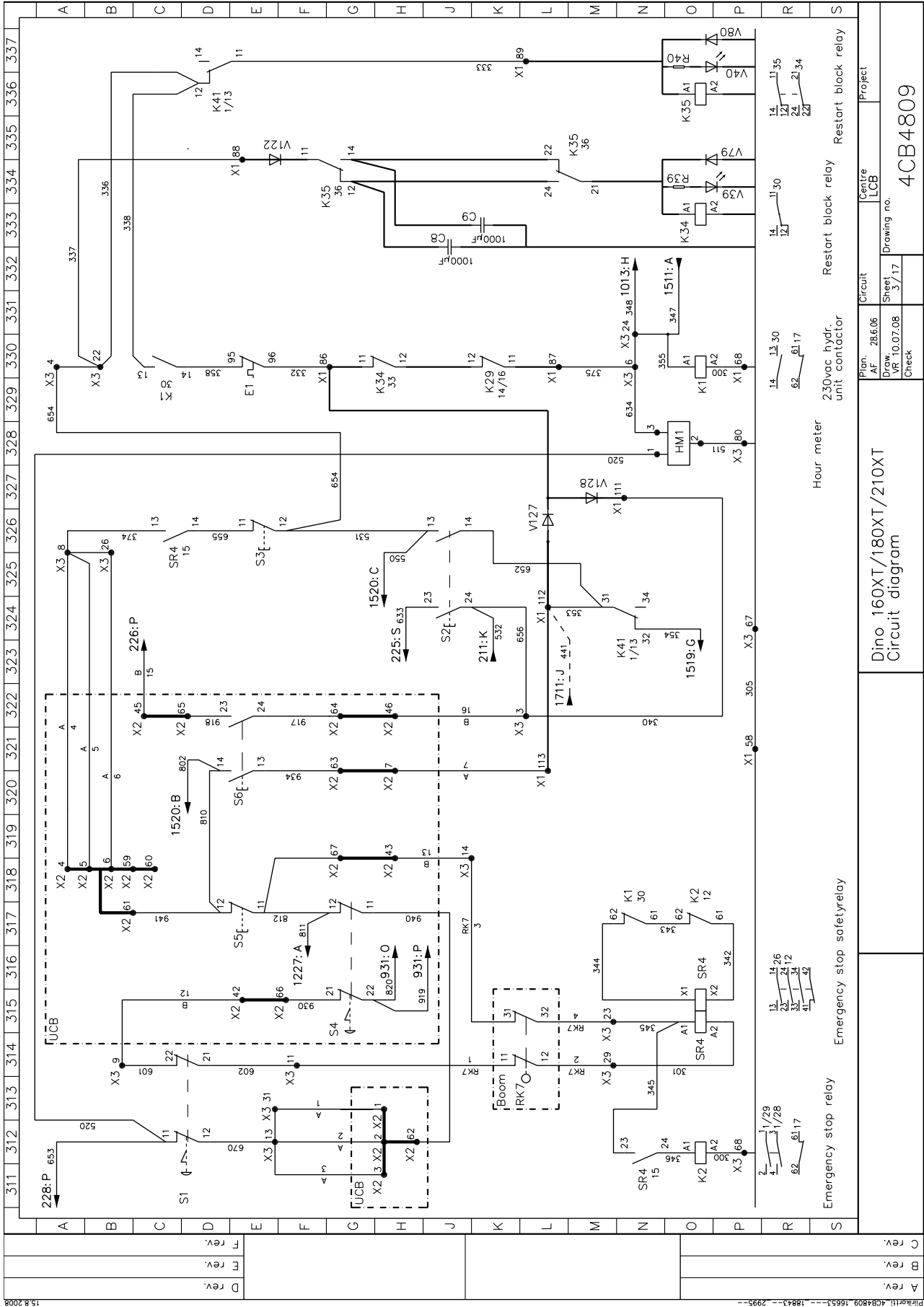


A rev.	
B rev.	
C rev.	

Dino 160XT/180XT/210XT  
 Circuit diagram

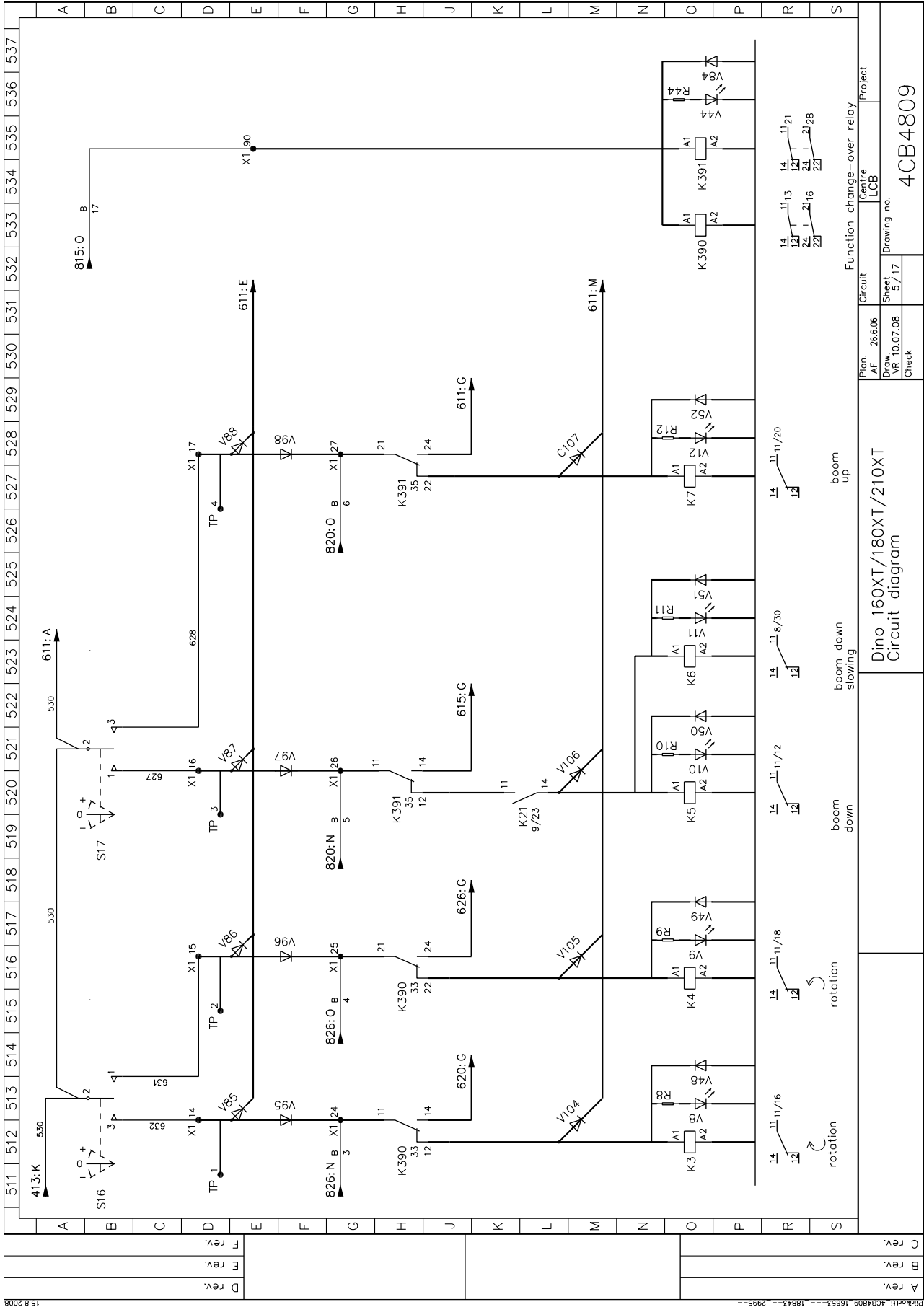
Plan	AF	28.06.06
Drawn	VR	10.07.08
Sheet	2	17
Check		

Centre LCB  
 Drawing no.  
 Project  
 4CB4809



Dino 160XT/180XT/210XT Circuit diagram		Plan. AF 28.6.06	Circuit	Centre LCB	Project
		Draw. VR 10.07.08	Sheet 3/17	Drawing no.	4CB4809
		Check			





Plan. AF 26.6.06	Project
Draw. VR 10.07.08	Centre LCB
Sheet 5/17	Drawing no. 4CB4809
Check	

Dino 160XT/180XT/210XT  
Circuit diagram

Function change-over relay

boom up

boom down  
slowing

boom down

rotation

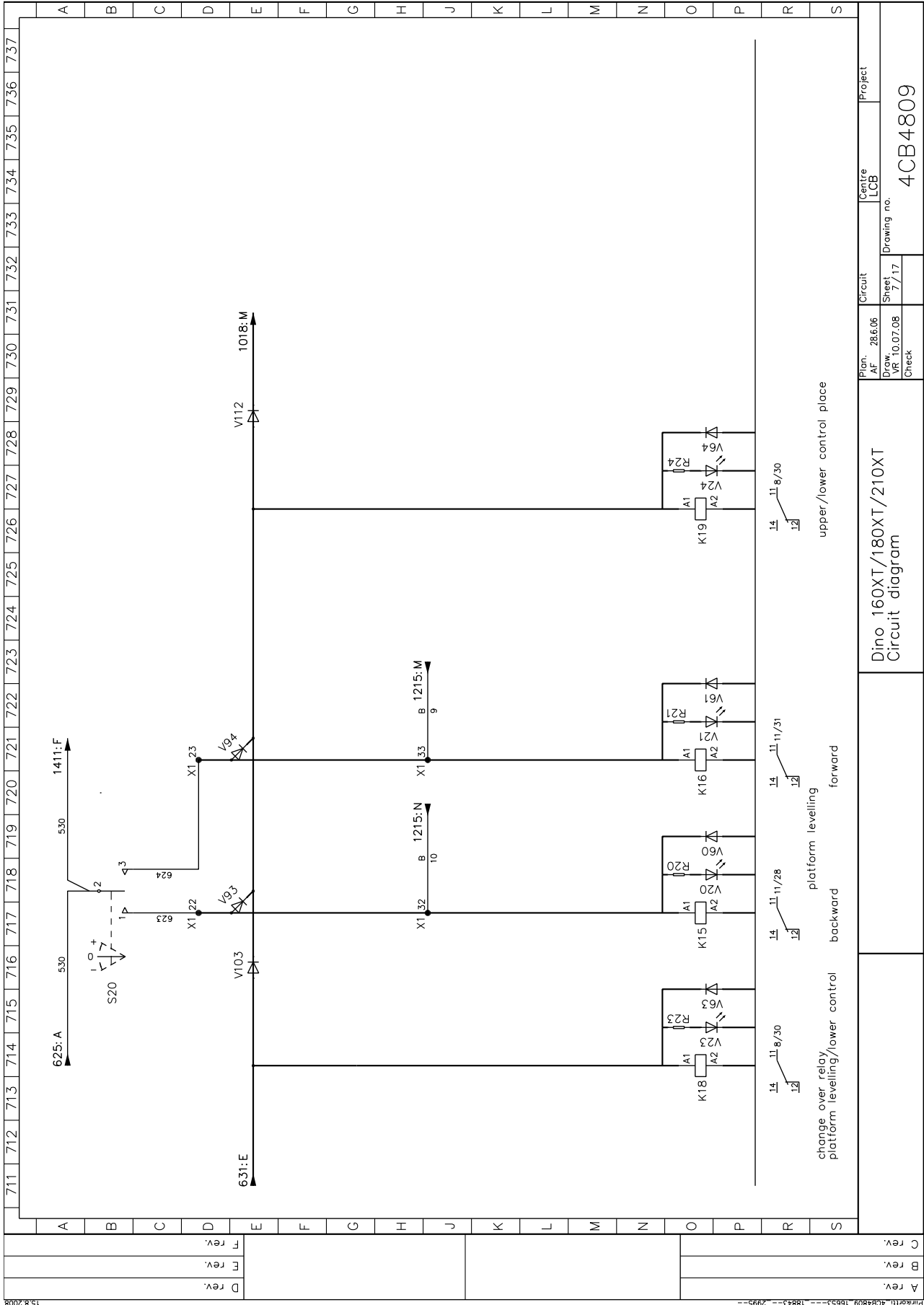
rotation

A rev.
B rev.
C rev.

D rev.
E rev.
F rev.

15.8.2008
-----------

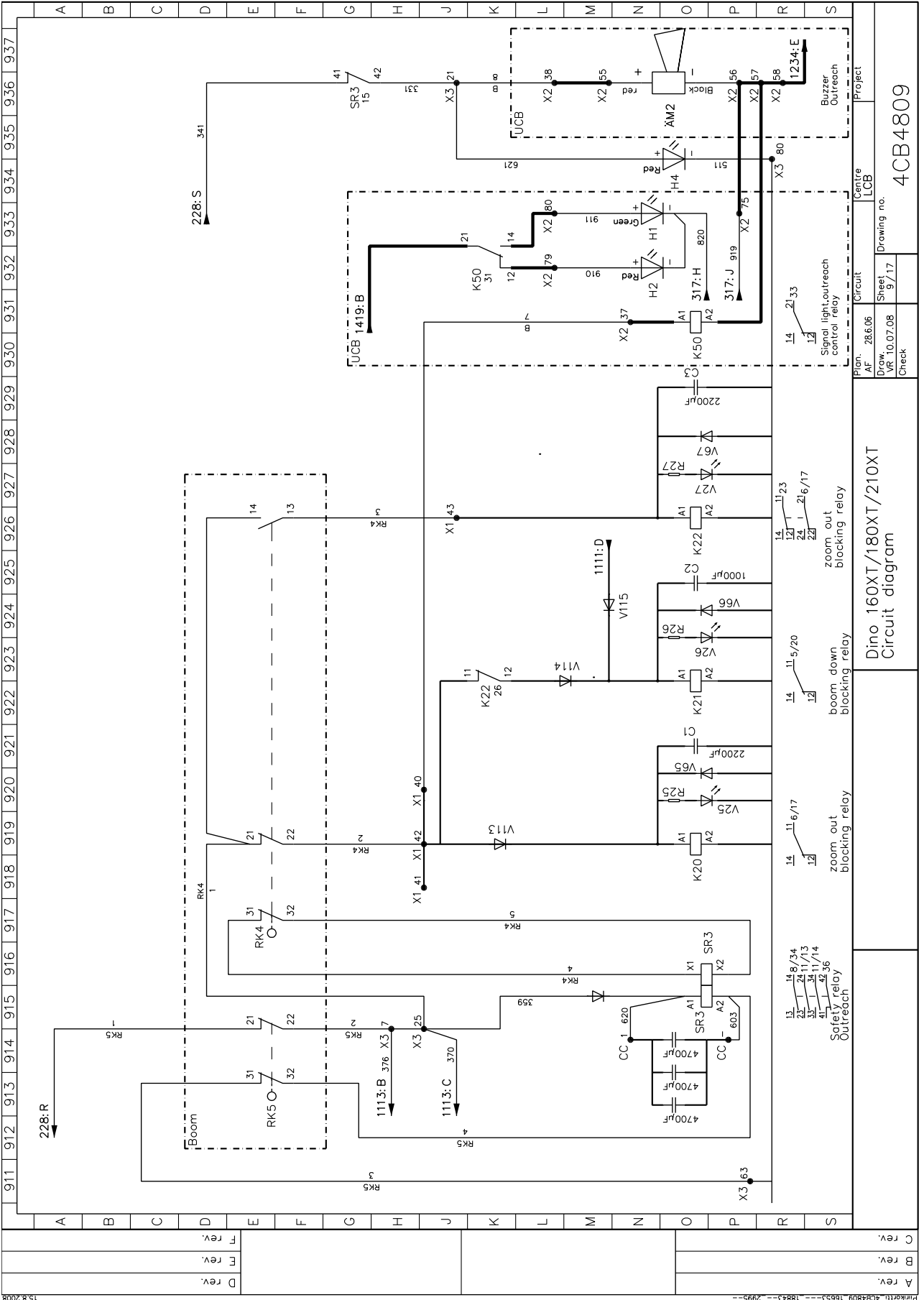




Plan. AF 28.6.06	Centre LCB	Project
Draw. VR 10.07.08	Sheet 7/17	Drawing no.
Check		4CB4809

D rev.		
E rev.		
F rev.		
A rev.		
B rev.		
C rev.		

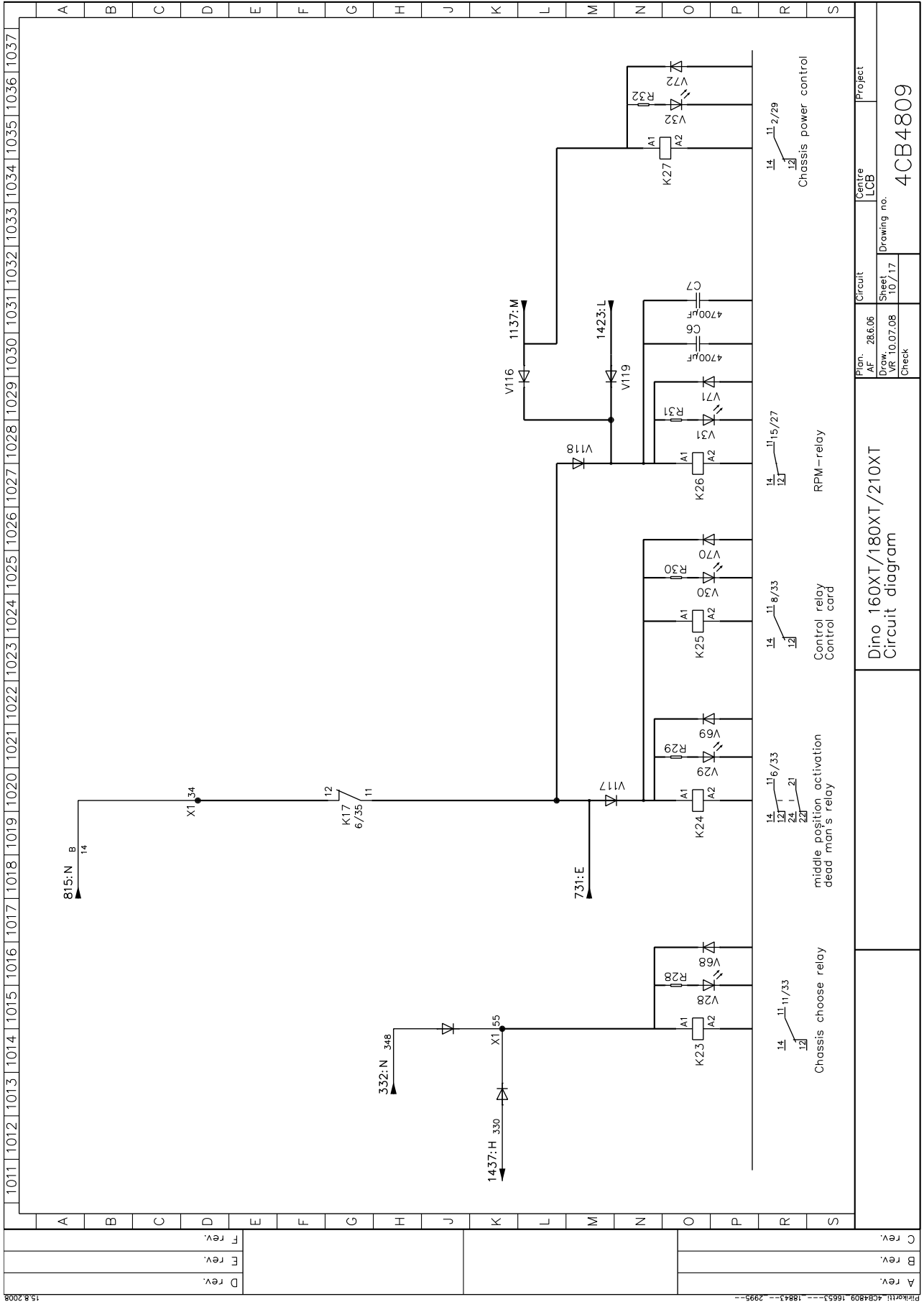




A rev.	Plan. AF 28.6.06	Circuit	Centre LCB	Project
B rev.	Draw. VR 10.07.08	Sheet 9/17	Drawing no.	4CB4809
C rev.	Check			

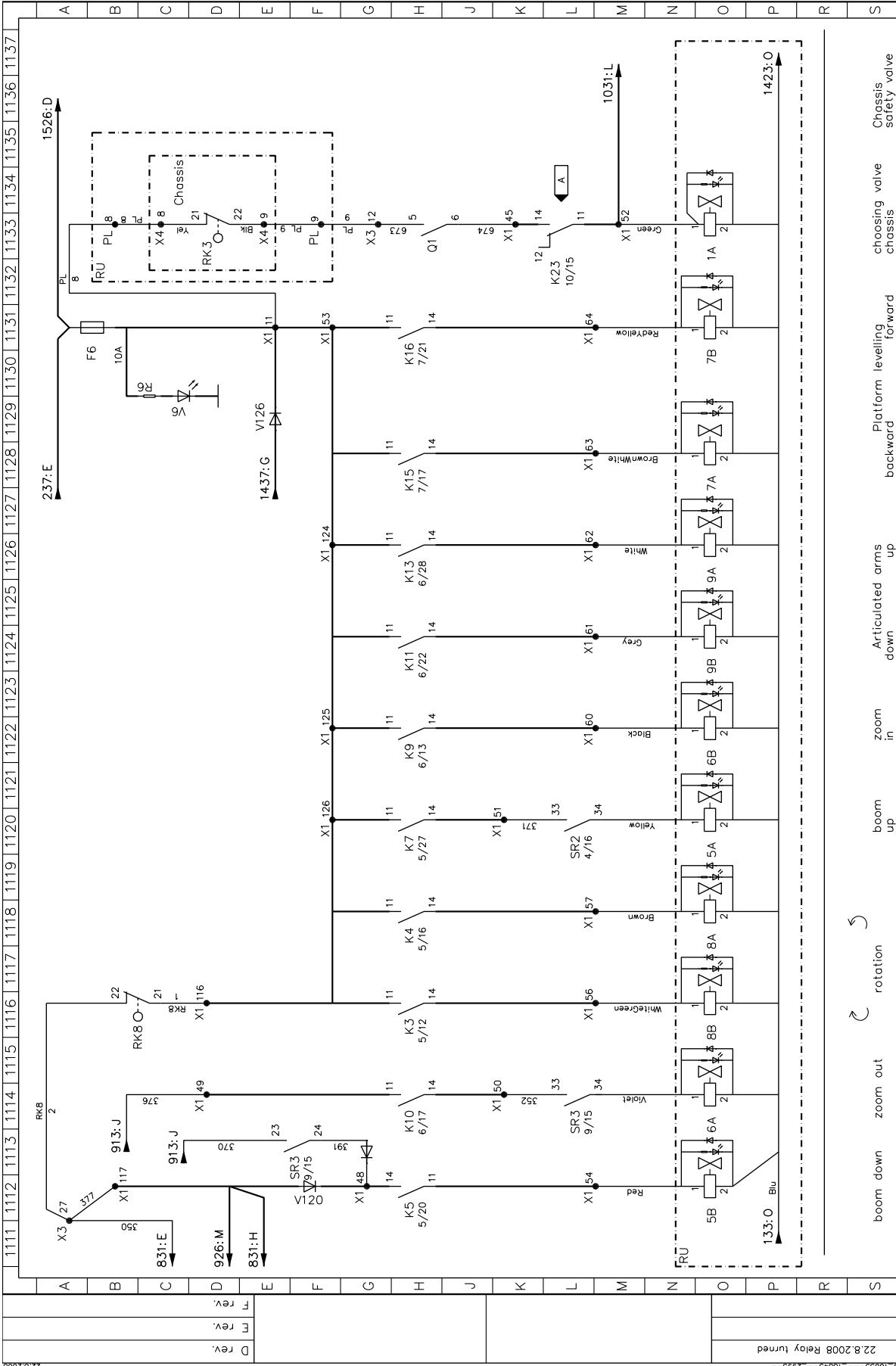
D rev.				
E rev.				
F rev.				





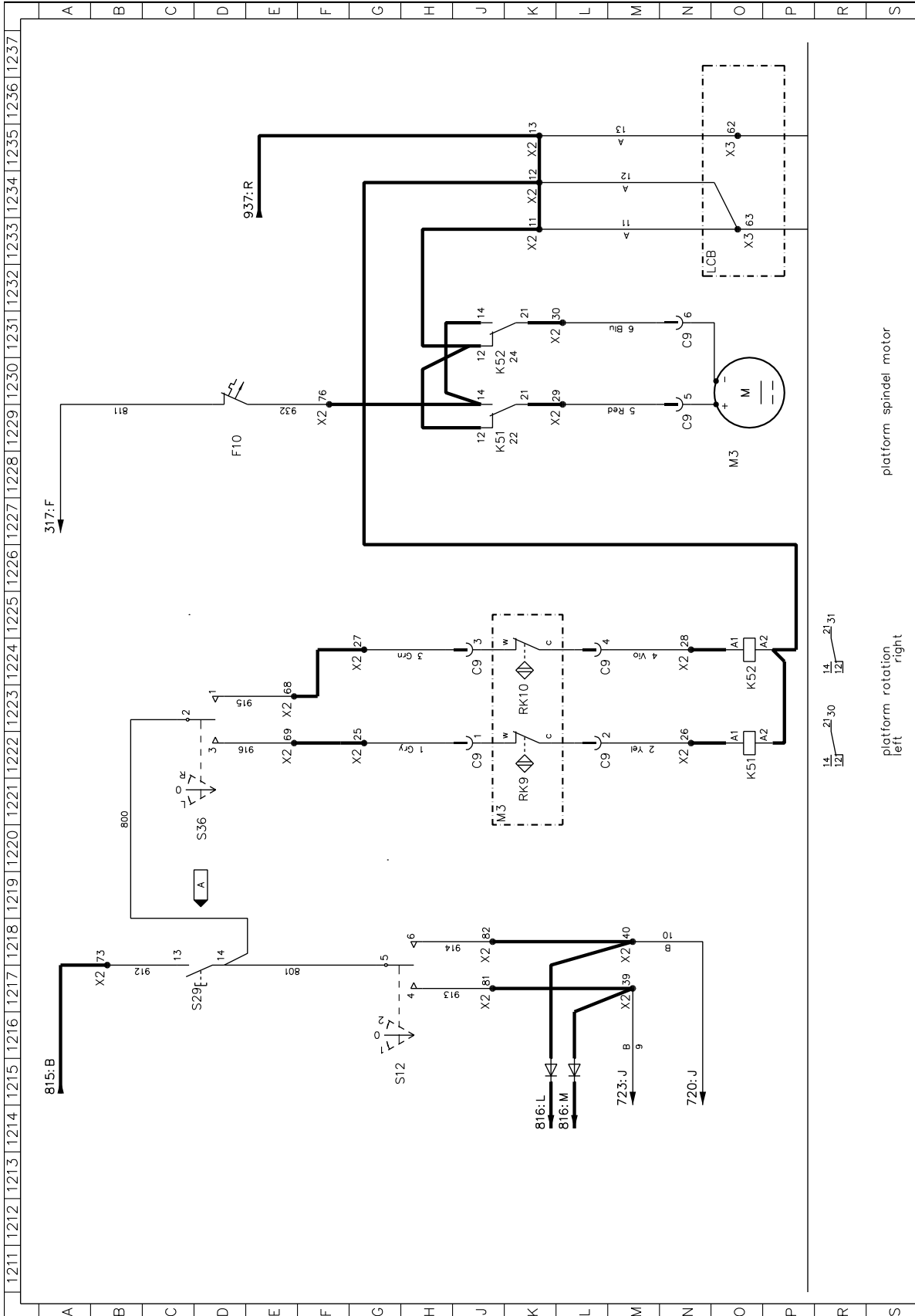
Plan. AF 28.6.06	Circuit	Centre LCB	Project
Draw. VR 10.07.08	Sheet 10/17	Drawing no.	4CB4809
Dino 160XT/180XT/210XT		Circuit diagram	

A rev.	C rev.
B rev.	
D rev.	
E rev.	
F rev.	



Plan.	AF	28.6.06	Circuit	choosing valve chassis	Chassis safety valve	Project
Draw.	VR	10.07.08	Sheet	forward	centre	LCB
Check			back	Platform levelling		4CB4809
Dino 160XT/180XT/210XT			Circuit diagram			
boom down			zoom out	rotation	boom up	zoom in
Articulated arms			down	up	back	forward
Platform levelling			back	forward	choosing valve chassis	Chassis safety valve

A rev.	22.8.2008 Relay turned
B rev.	
C rev.	

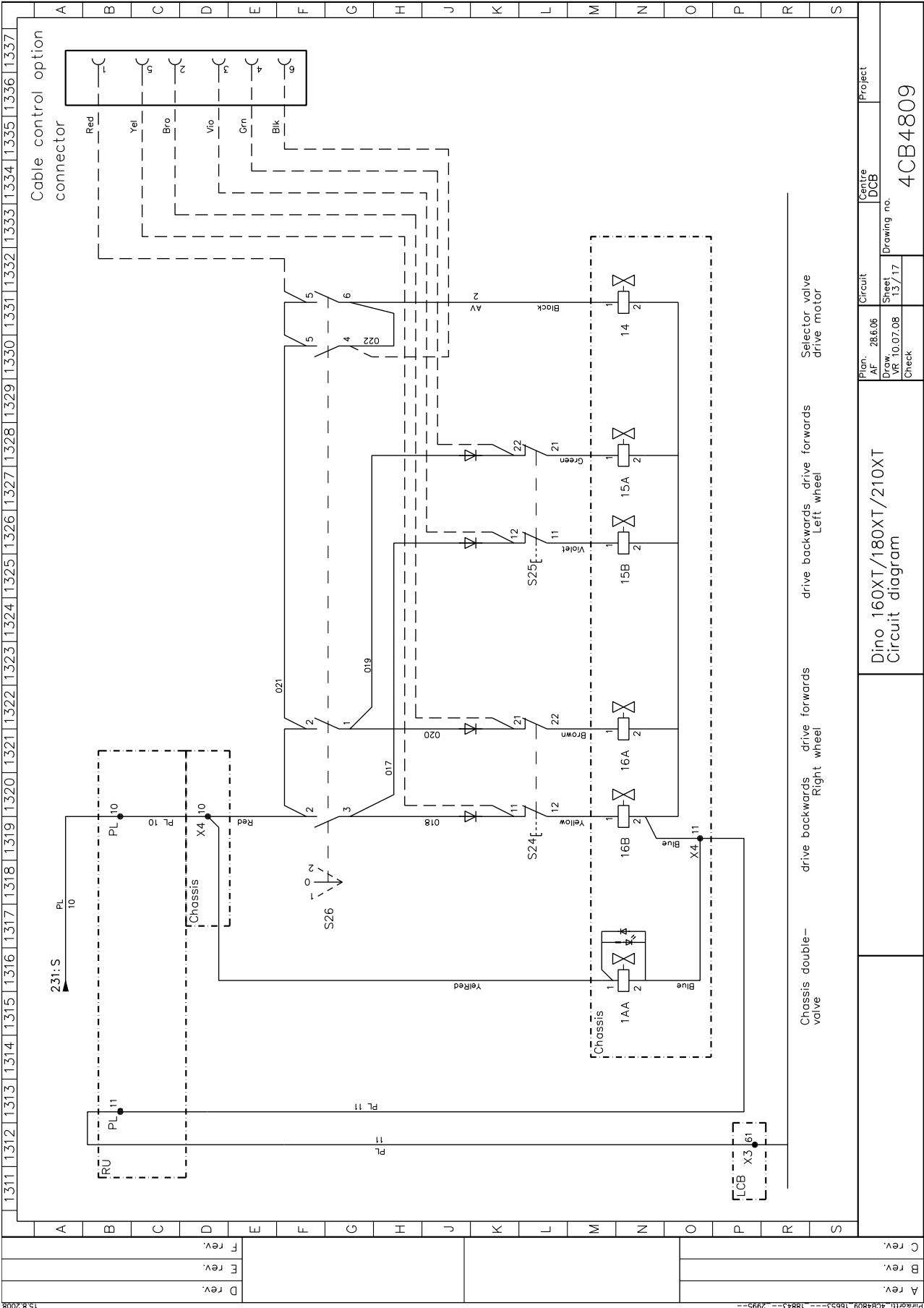


Dino 160XT/180XT/210XT Circuit diagram		Plan. AF 28.6.06	Circuit	Centre UCB	Project
		Draw. VR 10.07.08	Sheet 12/17	Drawing no.	4CB4809
			Check		

A rev.	2.6.2004 MR
B rev.	
C rev.	
D rev.	
E rev.	
F rev.	

15.8.2008

Proj:0111\_4CB4809\_16653---18843---2995--



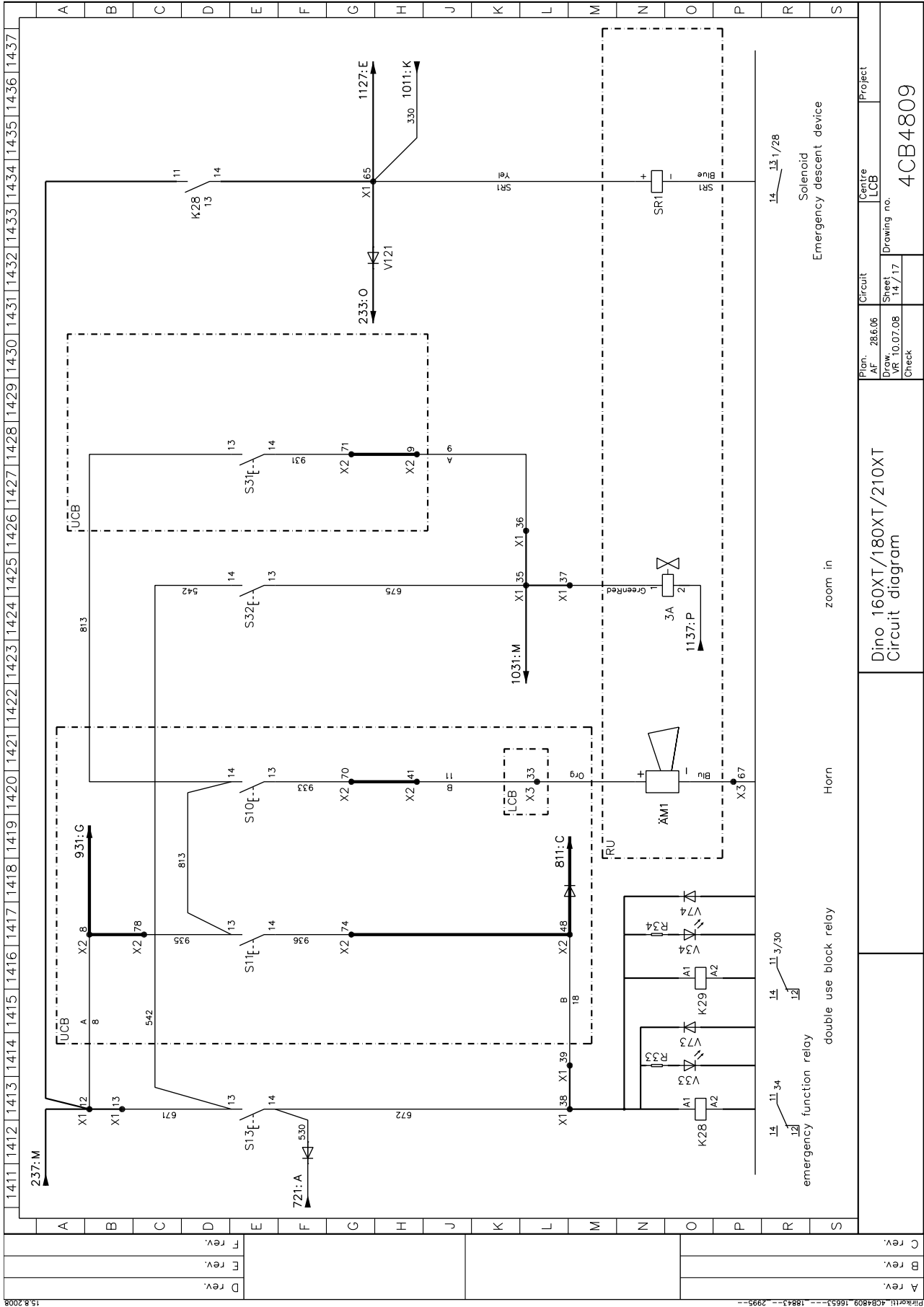
A rev.	Plan. AF 28.6.06	Circuit	Centre DCB	Project
B rev.	Draw. VR 10.07.08	Sheet 13/17	Drawing no.	4CB4809
C rev.	Check			

Dino 160XT/180XT/210XT  
Circuit diagram

Chassis double-valve      drive backwards      drive forwards      drive backwards      drive forwards      drive wheel      Left wheel      Right wheel      Selector valve drive motor

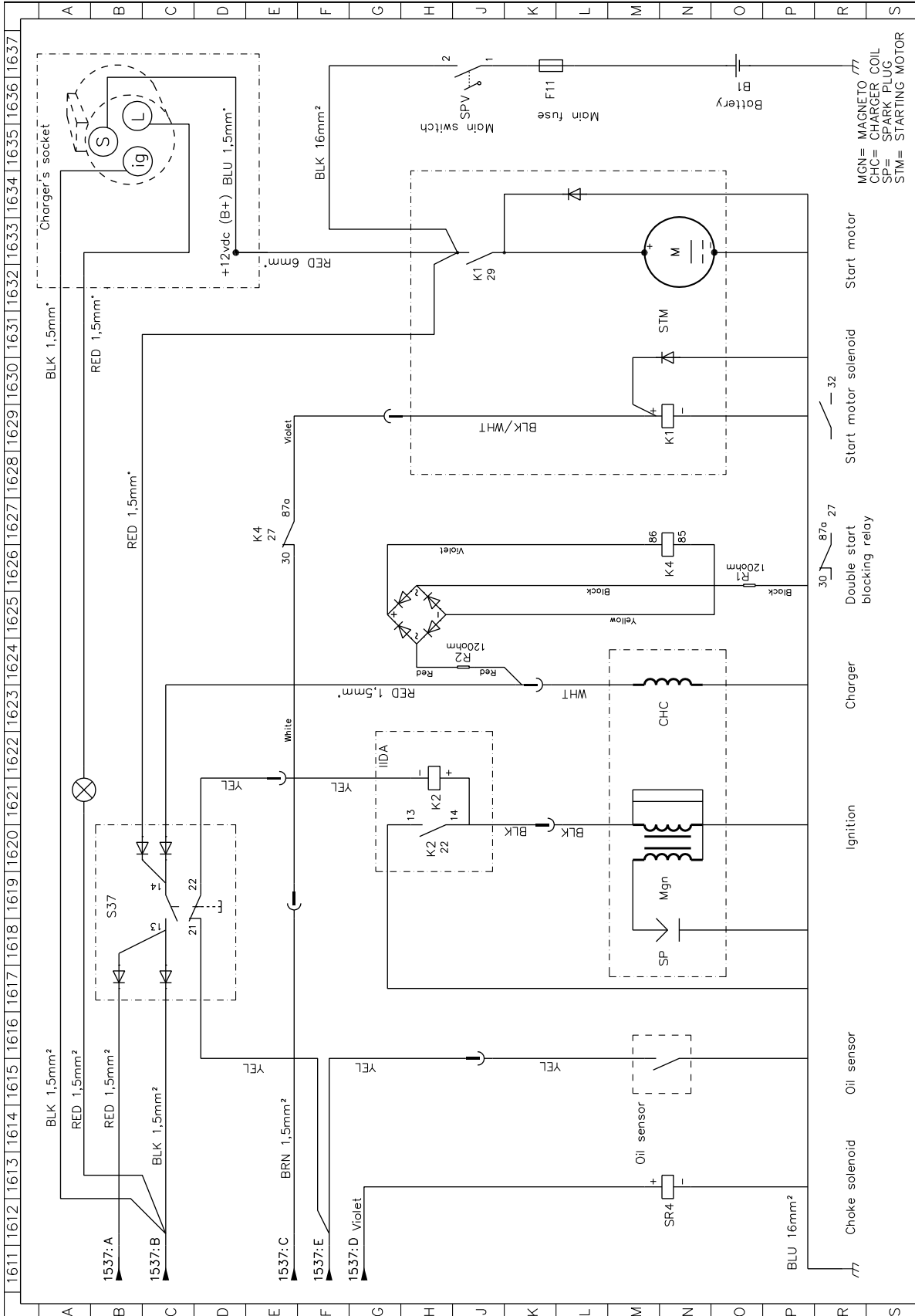
15.8.2008

Proj: 4CB4809 16653-1843-2995-



A rev.	Plan. AF 28.6.06	Circuit	Centre LCB	Project
B rev.	Draw. VR 10.07.08	Sheet 14/17	Drawing no.	4CB4809
C rev.	Check			





C Rev. :		Plan. AF / 4.2.2008	Circuit/Unit ID	Cent. HN	Work no.
B Rev. :		Draw. VR 10.07.08	Sheet 16/17	Drawing no.	4CB4809
A Rev. :		Check			

1537:A	1537:B	1537:C	1537:E	1537:D Violet
1611	1612	1613	1614	1615
1616	1617	1618	1619	1620
1621	1622	1623	1624	1625
1626	1627	1628	1629	1630
1631	1632	1633	1634	1635
1636	1637			

15.8.2008

Prinok111 4CB4809 16653-1-18443-1-2995-







## 28 HYDRAULKOMPONENTER

16630 &gt;

Ref.nr.	Reservdelsnr.	Benämning	St.
1	47.171	Tryckfilter	1
2	47.2049	Hydraulpump	1
3	47.2273	Hydraulmotor	1
5	47.2576	Flödesregleringsventil	4
6	47.2771	Flödesregleringsventil	4
7	47.2858	Dubbellastregleringsventil	2
8	47.2720B	Handstyrd riktningventil	1
9	47.2335	Hydraulmotor	2
10	47.2722	Lastregleringsventil	1
11	47.2722	Lastregleringsventil	1
12	47.2722	Lastregleringsventil	1
13	47.2733	Prioritetsventil	1
14	47.2910	Magnetventil	1
15	47.2749	Tryckbegränsningsventil	1
16	47.2808	Tryckbegränsningsventil	1
17	47.2769	Dubbellastregleringsventil	1
18	47.377	Backventil, öppning med tryck	8
19	47.2318	Kraftstycke (reservaggregat)	1
20	47.2630	Magnetventil	3
21	47.2713	Magnetventil	1
22	47.2731	Magnetventil	1
23	47.378	Magnetventil	1
24	47.2766	Lastregleringsventil	2
25	4CB1944	Roterande genomföring (hydraulisk del)	1
26	DL5.019	Cylinder (teleskop)	1
27	DL6.018	Cylinder (bom)	1
28	DL7.019	Cylinder (stödben)	4
29	DL10.007	Cylinder (master)	1
30	DL10.005	Cylinder (slav)	1
31	47.816	Elmotor	1
32	47.2917	Tryckbegränsningsventil	1
33	47.190	Flämtventil	1
34	DL6.026	Cylinder (ledarmar)	2
35	47.2953	Magnetventil och flödesfördelningsventil	1
36	47.2053	Hydraulpump	1
37	47.888	Förbränningsmotor (aggregat)	1
38	47.2972	Växelventil	1
39	47.2969	Lastregleringsventil, flämtar till luften	1
40	47.2827	Magnetventil	1



## **Anmärkingar**