

# *DINO 210XT*

## INSTRUKSJONSBOK



# **DINO** Lift

Raikkolantie 145  
FI-32210 LOIMAA  
Tel. +358 2 762 5900  
Faks. +358 2 762 7160  
E-mail: [dino@dinolift.com](mailto:dino@dinolift.com)  
Web site: [www.dinolift.com](http://www.dinolift.com)



# INSTRUKSJONSBOK

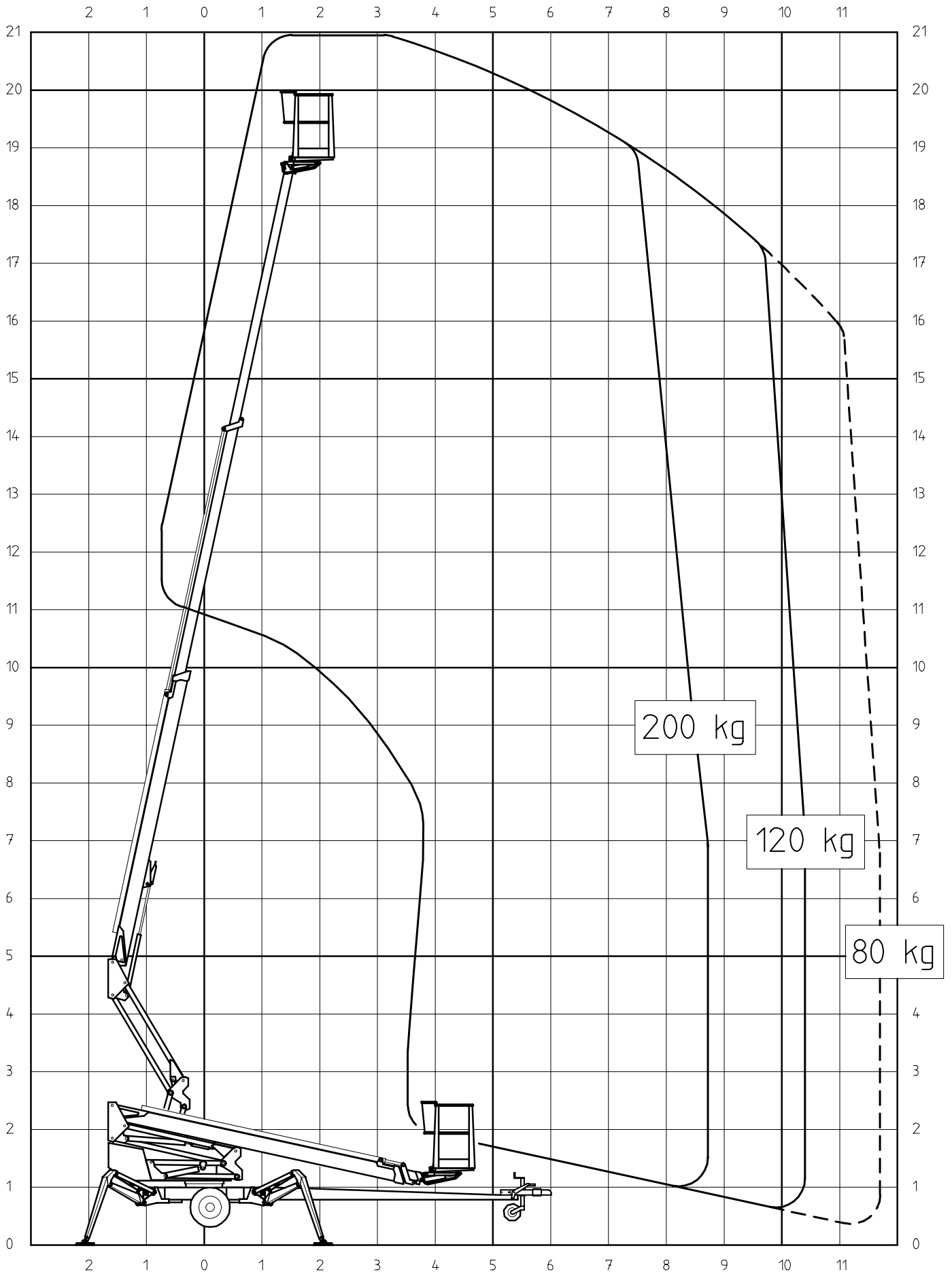
Gyldig fra produksjonsnummer **2257,2289-2300,2302-2306**

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>REKKEVIDDEDIAGRAM</b> .....	<b>6</b>
<b>TEKNISKE DATA</b> .....	<b>7</b>
<b>ALLMENNE SIKKERHETSFORSKRIFTER</b> .....	<b>8</b>
<b>REGELMESSIGE INSPEKSJONER</b> .....	<b>10</b>
<b>INSPEKSJON PÅ ARBEIDSSTEDET</b> .....	<b>11</b>
<b>SIKKERHETSMEKANISMENES FUNKSJON</b> .....	<b>13</b>
<b>MANØVRE</b> .....	<b>15</b>
MANØVRE PÅ CHASSISET .....	15
MANØVERDON I ARBEIDSKURVEN .....	16
<b>TILTAK VED NEDSATT STABILITET</b> .....	<b>17</b>
<b>LIFTEN TAS I BRUK</b> .....	<b>19</b>
KJØRING FRA CHASSISETS MANØVERPANEL .....	22
KJØRING FRA ARBEIDSKURVEN .....	23
<b>NØDSENKNINGSSYSTEM</b> .....	<b>27</b>
<b>KJØREMEKANISME</b> .....	<b>28</b>
<b>SÆRSKILTE ANVISNINGER FOR VINTERBRUK</b> .....	<b>30</b>
<b>TILTAK VED AVSLUTTET ARBEIDSDAG</b> .....	<b>31</b>
<b>LIFTEN STILES I STAND TIL TRANSPORT</b> .....	<b>32</b>
<b>LIFTEN KOBLES TIL FRAKTEFARTØYET</b> .....	<b>33</b>
<b>SERVICE OG VEDLIKEHOLD</b> .....	<b>34</b>
ALLMENT .....	34
INSPEKSJONER OG SERVICE.....	35
SMØRESKJEMA .....	36
LÅSE- OG BELASTNINGSREGULERINGSVENTILENE .....	39
BREMSE OG HJULLAGER .....	40
ARBEIDSKURVENS STABILISERINGSSYSTEM.....	41
REGELMESSIG SERVICE .....	42
<i>TEST AV BELASTNINGSGRENSESTILLINGEN</i> .....	48
<i>JUSTERING AV OVERBELASTNINGBESKYTTELSEN</i> .....	50
<b>INSPEKSJONER, ANVISNINGER</b> .....	<b>54</b>
FØRSTE INSPEKSJON .....	54
DAGLIG INSPEKSJON.....	55
MÅNEDLIG INSPEKSJON.....	56
ÅRLIG INSPEKSJON (GRUNNINSPEKSJON) .....	57
EKSTRAORDINÆR INSPEKSJON.....	60
PRØVEBELASTNING .....	61

<b>FEILSØKING.....</b>	<b>62</b>
<b>HYDRAULIKKEN, ALLMENN OVERSIKT.....</b>	<b>68</b>
<b>BETEGNELSER, ELKOMPONENTER.....</b>	<b>69</b>
HOVEDSENTRAL (PK), RELE .....	69
HOVEDSENTRAL (PK), BRYTERE.....	71
MANØVERSENTRAL (OK), RELE .....	72
MANØVERSENTRAL (OK), BRYTERE.....	72
GRENSEBRYTERE.....	73
KJØREMEKANISME.....	73
ANDRE BETEGNELSER.....	74
PROPOKORT.....	75
HOVEDKORT .....	76
PROSESSORKORT .....	77
<b>ELKOMPONENTER .....</b>	<b>78</b>
<b>ELSKJEMA; 230VAC .....</b>	<b>79</b>
<b>ELSKJEMA; KURV SVINGNING.....</b>	<b>80</b>
<b>ELSKJEMA; KJØREANORDNING.....</b>	<b>81</b>
<b>ELSKJEMA; KJØREANORDNING, FJERNKONTROL .....</b>	<b>82</b>
<b>ELSKJEMA; 12VDC .....</b>	<b>83</b>
<b>HYDRAULIK KOMPONENTER.....</b>	<b>84</b>
<b>HYDRAULIKKSKJEMA .....</b>	<b>85</b>

# REKKEVIDDEDIAGRAM



**TEKNISKE DATA**

Maks. arbeidshøyde	21,0 m
Maks. kurvhøyde	19,0 m
Maks. rekkevidde sidelengs (avhengig av kurvbelastningen)	11,7 m
Rotasjon	ubegrenset
Rotasjon, kurv	90°
Rekkevidde (sving)	se rekkeviddediagram
Støttebredde	4,30 m
Bredde (transportstilling)	1,92 m
Lengde (transportstilling)	7,55 m
Høyde (transportstilling)	2,18 m
Vekt	2350 kg
Høyeste tillatte belastning i kurven	215 kg
Personer + tilleggsvekt	2 pers. + 55 kg
Høyeste tillatte belastning sidelengs (pga. personer i kurven)	400 N
Høyeste tillatte helling (chassis)	0,3°
Høyeste tillatte vindstyrke	12,5 m/s
Laveste tillatte brukstemperatur	-20°C
Høyeste tillatte belastning på støtteben	22800 N
Stigeevne, oppover	25%
Kurvens dimensjoner	0,7 x 1,3 m
Drivkraft:     - nettspenning	230V/ 50Hz/ 16A
- forbrenningsmotor	4,8 kW (6,5 Hk)/ 3600r/min
Eksterna tilslutninger: El uttak i kurven	230V/ 50Hz/ 16A

## ALLMENNE SIKKERHETSFORSKRIFTER

Før du bruker maskinen bør du gjøre deg godt kjent med bruksanvisning!

Bruksanvisningen bør oppbevares på fast plass på maskinen. Forsikre deg om at alle som bruker maskinen gjør seg kjent med bruksanvisningen. Informer nye brukere om maskinen og dens funksjoner. Følg alle instruksjoner samvittighetsfullt.

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

**Det må alltid brukes hjulkile, når liften frigjøres fra transportfartøyet.**

Maskinen må bare brukes av personer som har fylt atten (18) år og har innehar tilstrekkelig informasjon om bruk av maskinen og av faktorer som innvirker på sikkerheten.

**MINST 18 ÅR + UTDANNING**

Høyst 2 personer kan oppholde seg samtidig i arbeidskurven +55 kg annen last, og den samlede belastningen må ikke overstige 215 kg.

Arbeidskurven kan bare løftes og brukes når du har forsikret deg om at chassiset står støtt.

Når chassiset støttes bør man alltid vurdere underlagets bæreevne og helling.

På "mykt" underlag må det legges tilstrekkelig store tilleggsskiver under støttebensføttene.

Forsikre deg ved valg av ekstra støtteskiver om at maskinens metallstøtteføtter fester godt og ikke kan gli på dem.

Flytting av maskinen skal bare skje i transportstilling. Under flytting må kurven være helt tom. Det er forbudt å oppholde seg i kurven under transport eller ved forflytting av maskinen.

Når du arbeider må du alltid være obs på ytre omstendigheter som vær og vind, og deres innvirkning på arbeidssikkerheten.

**Maskinen må ikke brukes dersom**

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



Stiger, fottrinn ol må IKKE brukes i kurven.

Kast ALDRI gjenstander ut av kurven.

Maskinen må ikke brukes til å transportere varer eller personer mellom f.eks. ulike etasjer eller bygninger.

Sikkerhetstiltakene må ikke endres eller settes ut av funksjon.

Før du sender ned arbeidskurven bør du alltid kontrollere nøye at området under kurven er fritt for hinder. For å unngå skader bør arbeidskurven ikke senkes helt ned på bakken eller annet underlag.

Når du arbeider i et sterkt trafikkert område bør du tydelig merke arbeidsområdet med varselslys, eller ved å sperre området. Alle krav i veitrafikkloven skal også ivaretas.

**Vær obs på strømførende luftledninger - overhold de minsteavstandene som er angitt i separat tabell.**

Spenning	Minimumsavstand Under (m)	Minimumsavstand Sidelengs (m)
100 – 400 V - hengende spiralkabel	0,5	0,5
100 – 400 V - åpen kabel	2	2
6 - 45 kV	2	3
110 kV	3	5
220 kV	4	5
400 kV	5	5

Hold alltid maskinen ren for smuss og forurensninger som kan innvirke på sikkerheten og vanskeliggjøre kontinuerlig overvåking av maskinens tilstand teknisk- og sikkerhetsmessig.

Maskin bør inspiseres og vedlikeholdes regelmessig. Service- og reparasjonsarbeider må bare utføres av personer med tilstrekkelig fagutdannelse som har gjort seg godt kjent med service- og reparasjonsanvisningene.

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

**Det må ikke gjøres endringer på maskinen uten skriftlig godkjenning fra produsenten.**

## **REGELMESSIGE INSPEKSJONER**

Maskinen bør gjennomgås og kontrolleres utførlig minst en gang i året. Kontrollen bør utføres av teknisk fagpersonell som er kjent med liftens funksjon, bruk og konstruksjon.

Etter 10 års bruk må hele liften gjennomgå en grundig inspeksjon, hvor alle viktige deler plukkes fra hverandre og inspiseres, dog ikke slik at maskinen eller noen av delene skades.

Protokoll bør føres over utførte inspeksjoner. Denne protokollen skal alltid følge maskinen i dokumentmappe som oppbevares i maskinen.

Inspeksjonene må gjentas kontinuerlig mens maskinen er i bruk. Inspeksjonen bør utføres innen 12 måneder fra det tidspunkt da den første, eller foregående inspeksjonen ble utført.

Ifall maskinen brukes i spesielt krevende eller vanskelige forhold, bør inspeksjonsintervallene forkortes.

Under inspeksjonene bør løftmekanismen og dertil hørende sikkerhets- og kjøremekanismer inspiseres spesielt nøye med hensyn til beskaffenhet. Vær spesielt oppmerksom på forandringer som kan innvirke på sikkerheten. Ved inspeksjonen klargjøres også i hvilken grad direktiver gitt under foregående inspeksjoner eller erfaringer gjort under bruk gir grunn til tiltak for ytterligere å forbedre sikkerheten.

**OBS!** Alle nasjonale lover og forordninger bør følges!

Nærmere opplysninger om regulære inspeksjoner og service finner du i avsnittet "Service og vedlikehold".

## INSPEKSJON PÅ ARBEIDSSTEDET

### 1. Allment

- Passer liften for den tiltenkte bruken?
- Er den riktig dimensjonert med tanke på rekkevidde, bærekraft osv?
- Er oppstillingsplassen sikker?
- Er det tilstrekkelig lys / belysningsmekanisme til at arbeidet kan utføres sikkert?

### 2. Dokument

- Er maskinens bruks- og vedlikeholdsforskrifter på plass? (Produsentens dokumentasjon)
- Er de service- og inspeksjonstiltak som stipuleres i forskriftene utført?
- Er feil og brister som kan innvirke på sikkerheten korrigert? (Inspeksjonsprotokoll)

### 3. Allment

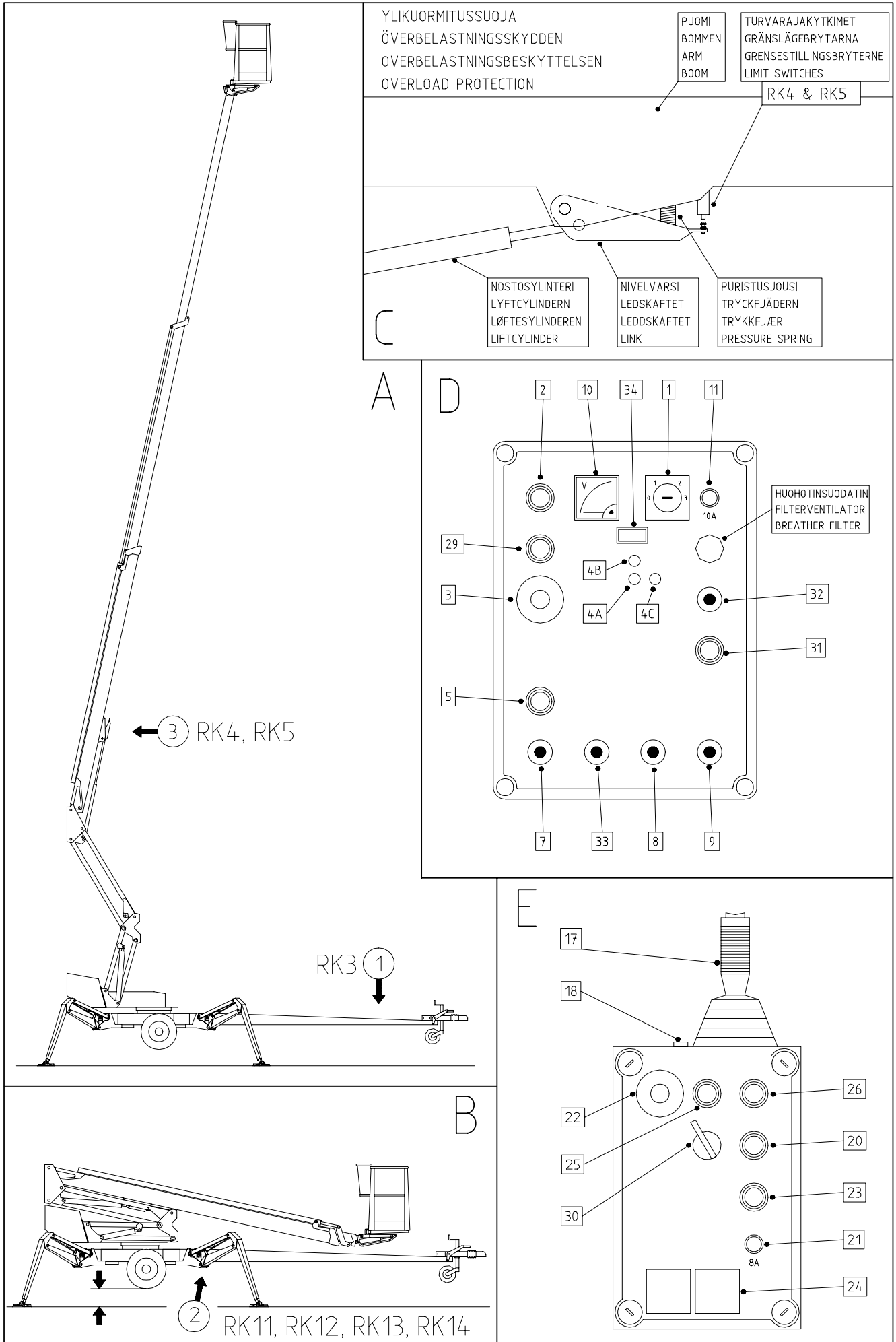
- Liftens allmenne stand
- Manøverorganenes funksjon. Er de beskyttet?
- NØDSTOPP, signalhorn og grensebryter.
- Elanordninger og kabel.
- Forekommer det oljelekkasje, utette tilslutninger.
- Belastnings og lasteskilt.

### 4. Brukere

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

### 5. Bruksstedet

- Gjelder det særskilte vilkår på bruksstedet eller forutsetninger som det må tas hensyn til?



## SIKKERHETSMEKANISMENES FUNKSJON

### 1. Støtteben (Bilde A)

Grensebryter **RK3** forhindrer manøvrering av støtteben, om bommen er løftet opp fra transportstøtten. Bryteren er plassert på bommens transportstøtte på drabommen.

### 2. Bommen opp (Bilde B)

Grensebryterne forhindrer bruk av bommen om hjulene ikke er oppløftet fra underlaget, dvs. når liften ikke støttes på støttestøttene i arbeidsposisjon.

Bryterne **RK11**, **RK12**, **RK13** og **RK14** er plassert på støttestøttene.

### 3. Overbelastningsbeskyttelse (Bilde A og C)

Disse grensebryterne forhindrer overbelastning av liften.

Når en viss rekkevidde er oppnådd avbryter overbelastningsbeskyttelsen **RK4** utkjøring av teleskopet, evt. senking av bommen.

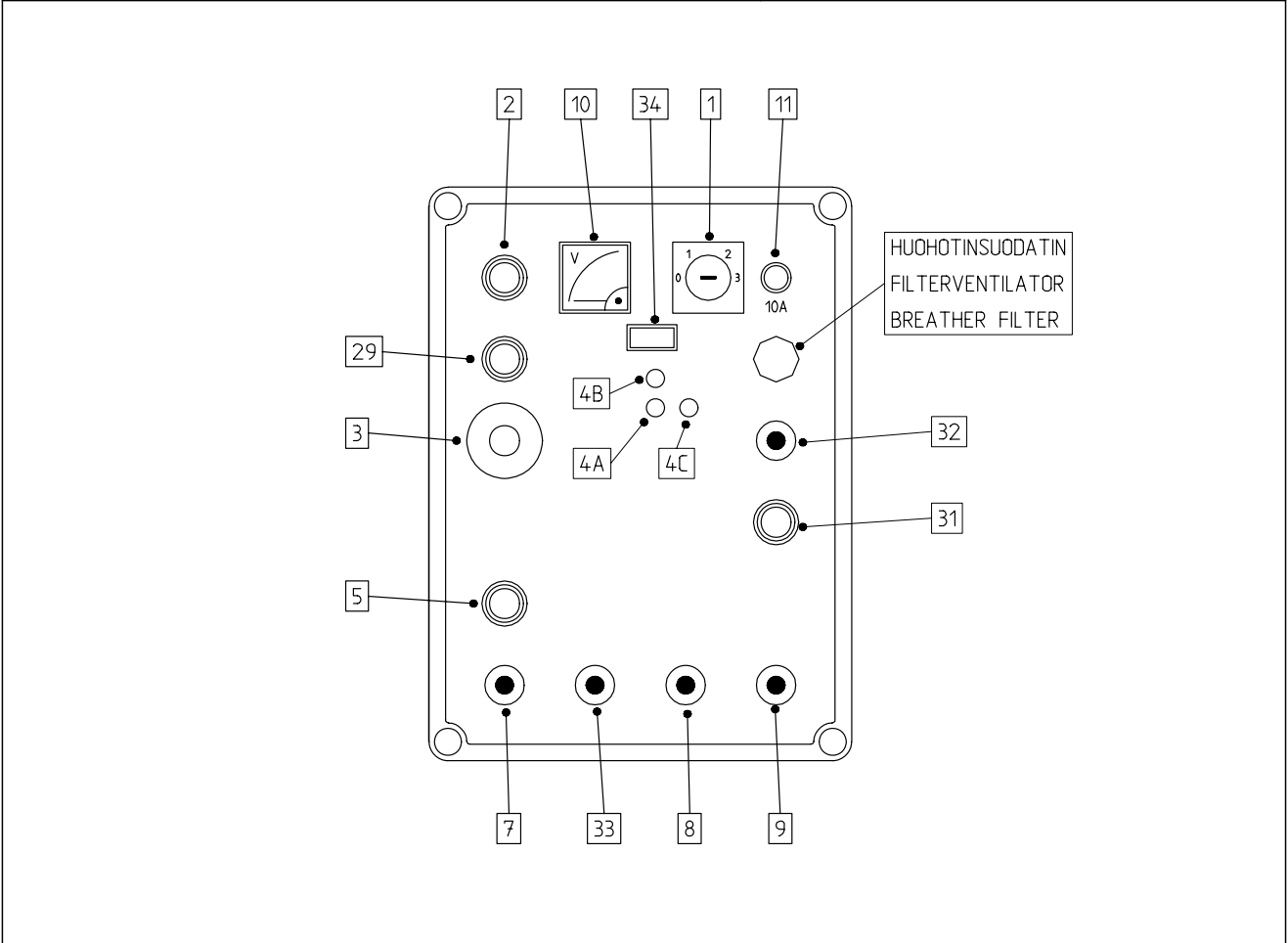
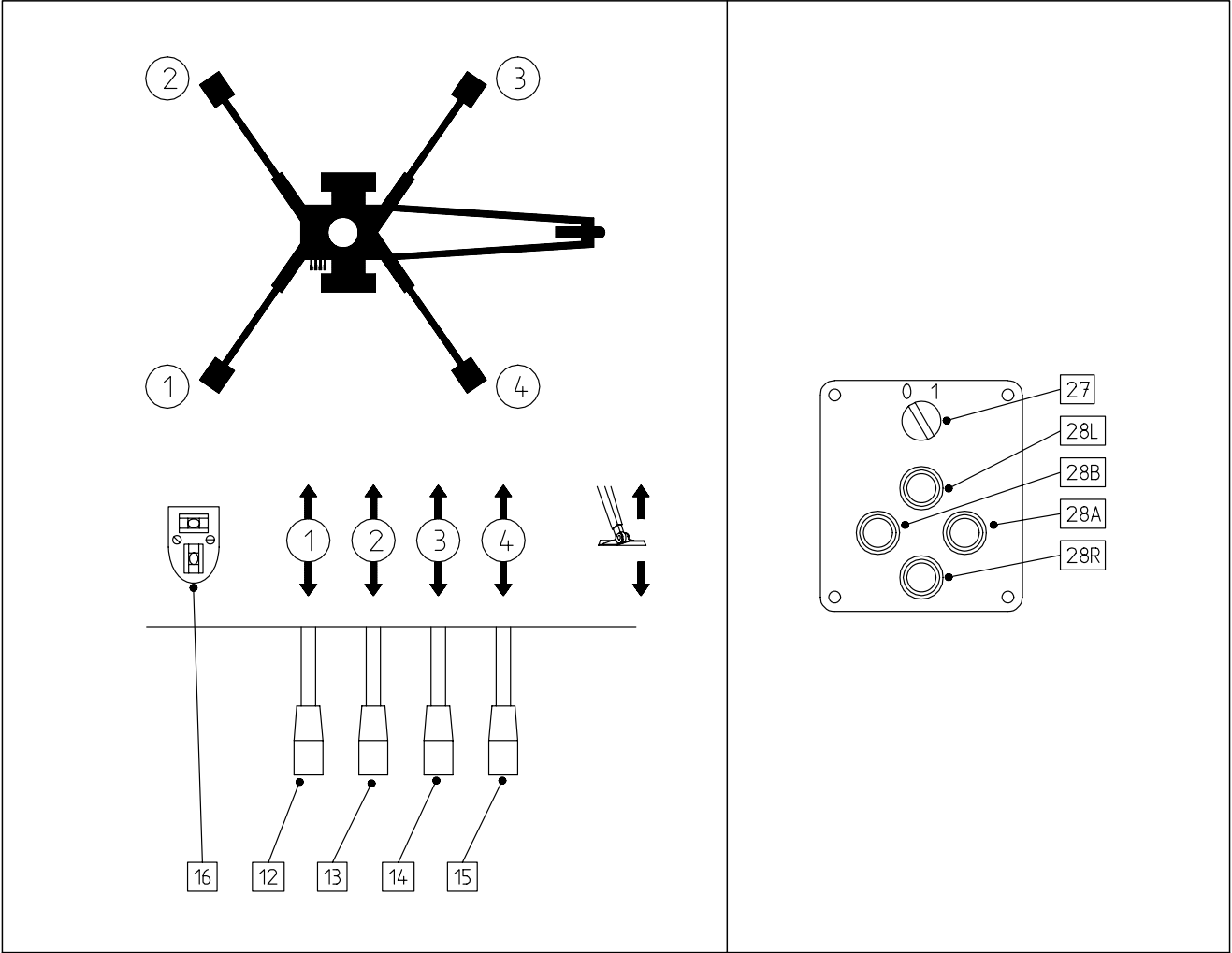
**Rk5** fungerer som reserve ifall **RK4** ikke fungerer tilfredsstillende. Når bommen befinner seg innen det tillatte området er manøverpanelets grønne signallampe tent.

Ifall **RK4** avbryter bevegelsen, tennes den røde signallampen. Når den røde signallampen er tent kan bommen kjøres i den retning som fører mot det tillatte området.

**Rk5** støtter opp om **RK4s** funksjon og kobler samtidig på arbeidskurvens signalhorn.

### 4. Nødstopp-knappen stopper umiddelbart bevegelsen og stenger av driftsaggregatet. Nødstopp - knappen må løftes opp før driftsaggregatet startes (Bilde D og E, trykknappar 3 og 22).

**Sikre sikkerhetsmekanismenes funksjon - lås ikke det nedre manøverpanelets beskyttelseslokk med nøkkel under arbeidet.**



## MANØVRE

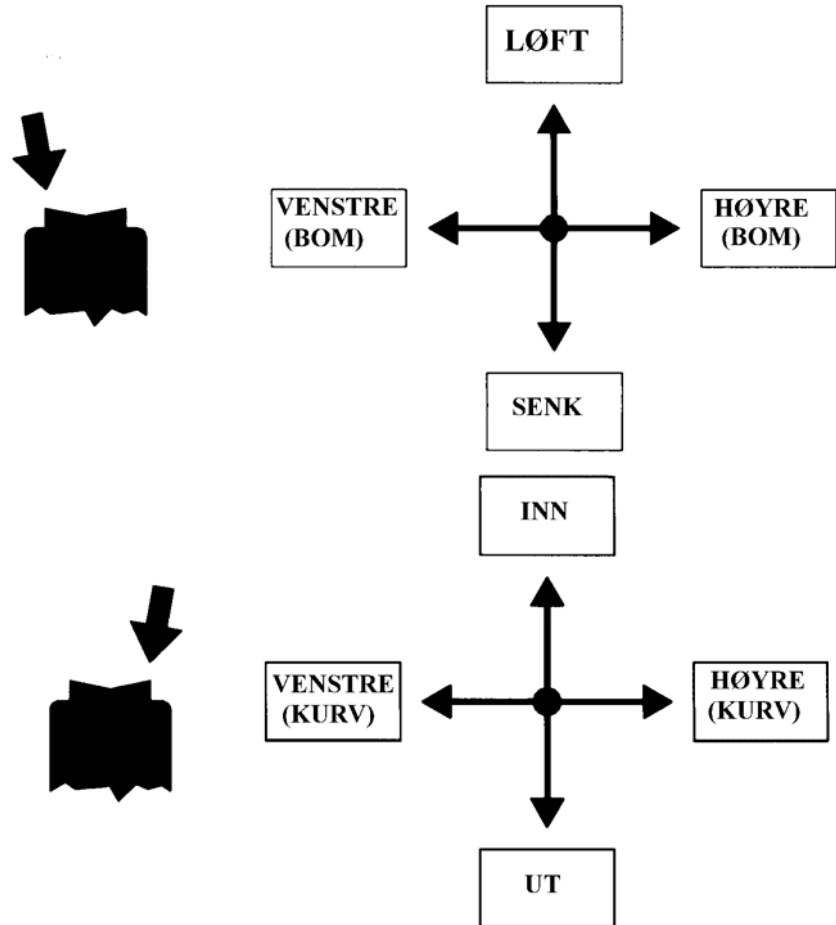
### MANØVRE PÅ CHASSISET

1. Manøvervrider 0 -strømmen avslått
  - 1 -støtteben, hydraulisk forflytning (kjøring ) og hvordan kurven heller
  - 2 -bommen manøvreres fra kurven
  - 3 -bommen manøvreres fra chassiset
2. Start -trykknapp
3. Nødstop -trykknapp
- 4A. Gul signallampe for støttebensbryterne
- 4B. Rød signallampe for sikkerhetsmekanisme (RK4)
- 4C. Rød signallampe for støttebensbryterne
5. Start -trykknapp før nødsenkingsfunksjon
- 6.
7. Manøverspak for svingning
8. Manøverspak for bom
9. Manøverspak for teleskopfunksjon
10. Voltmeter
11. Sikring
12. Bakre støtteben, høyre
13. Bakre støtteben, venstre
14. Fremre støtteben, venstre
15. Fremre støtteben, høyre
16. Chassisets water
27. På- og avkobling av kjøremekanisme
- 28A. Kjøremekanisme - framover
- 28B. Kjøremekanisme - bakover
- 28L. Kjøremekanisme – til venstre
- 28R. Kjøremekanisme – til høyre
29. Stopp -trykknapp
31. Trykknapp før helling av kurven
32. Manøverspak før helling av kurven
33. Kontrollspak for undre bom
34. Timeteller

**MANØVERDON I ARBEIDSKURVEN**

Steng lokket over chassisets manøverpanel før du bruker manøvrene i kurven.  
(Lokket må ikke låses under bruk.)

## 17. Manøverspake



## 18. Signallamper

grønn = bommen innen det tillatte området  
rød = bommen har nådd grensen for det tillatte området

## 20. Start, nødsenkning

## 21. Sikring

22. Nødstop - stopp ved å trykke inn  
- frigjør ved å dra ut

## 23. Signalthorn

## 24. El uttak 230VAC (2 st.)

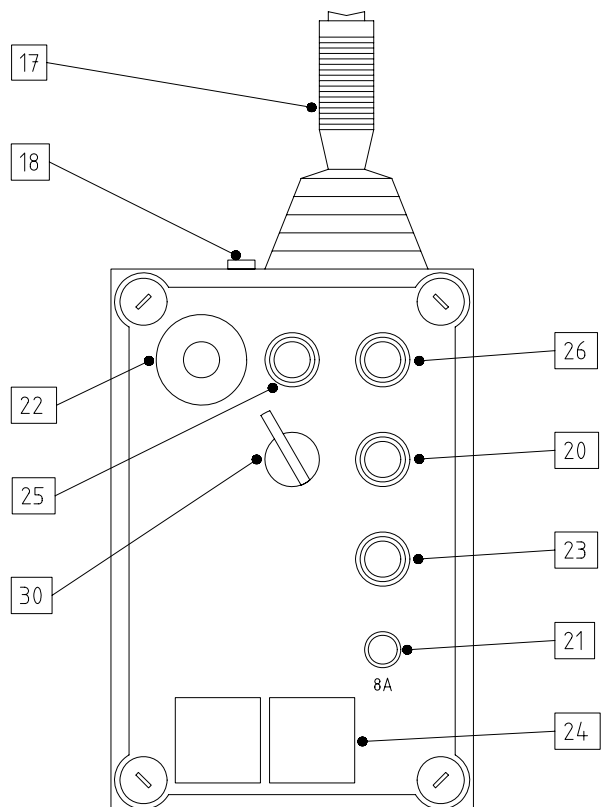
## 25. Motor stopp

## 26. Motor start

## 30. Undre bommens manøverspak

0 = bommen

1 = undre bommen





## TILTAK VED NEDSATT STABILITET

Nedsatt stabilitet kan forårsakes av feil på maskinen, vind eller andre krefter som virker sidelengs, når underlaget svikter eller dersom det forekommer slurv ved oppstilling av maskinen. Nedsatt stabilitet vises oftest ved at hellingen øker.

1. Hvis mulig (og hellingen ikke øker) skal du forsøke å finne årsaken til den nedsatte stabiliteten, og i hvilken retning den virker. Alarmer med signalhornet de øvrige personene som befinner seg på arbeidsområdet.
2. Kjør inn teleskopet med nødsenkingsfunksjonen slik at tyngdepunktet flyttes nærmere støttene. Unngå brå bevegelser.
3. Sving bom og kurv i motsatt retning mot hellingen for om mulig å øke stabiliteten.
4. Senk bommen ned.

Om årsaken til nedsatt stabilitet er feil på en av liftens funksjoner må dette rettes umiddelbart. Liften må ikke brukes før feilen er rettet og funksjonen kontrollert.

**Notater**

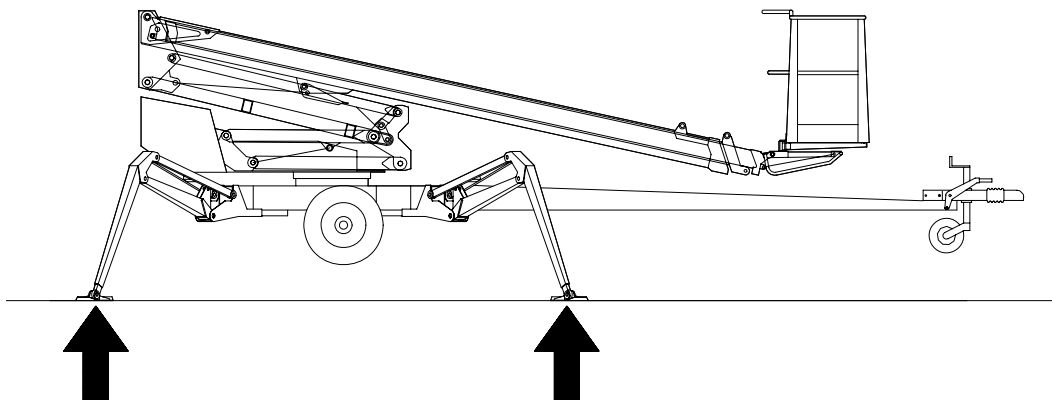
## LIFTEN TAS I BRUK

### 1. Underlagets bærekraft og holdfasthet

- Forsikre deg om at underlaget er tilstrekkelig flatt og hardt, slik at liften kan stiles opp stødig i VANNRETT stilling (bilde 1).

Tetthet	Underlagets jordart	Maks tillatte bakkestrykk	
		P	kg/cm <sup>2</sup>
Grus	Høy tetthet	6	
	Middels tetthet	4	
	Løs	2	
Sand	Høy tetthet	5	
	Middels tetthet	3	
	Løs	1,5	
Fin sand	Høy tetthet	4	
	Middels tetthet	2	
	Løs	1	
Leire, slam	Høy tetthet (meget hard)	1,00	
	Middels tetthet (hard)	0,50	
	Løs	0,25	

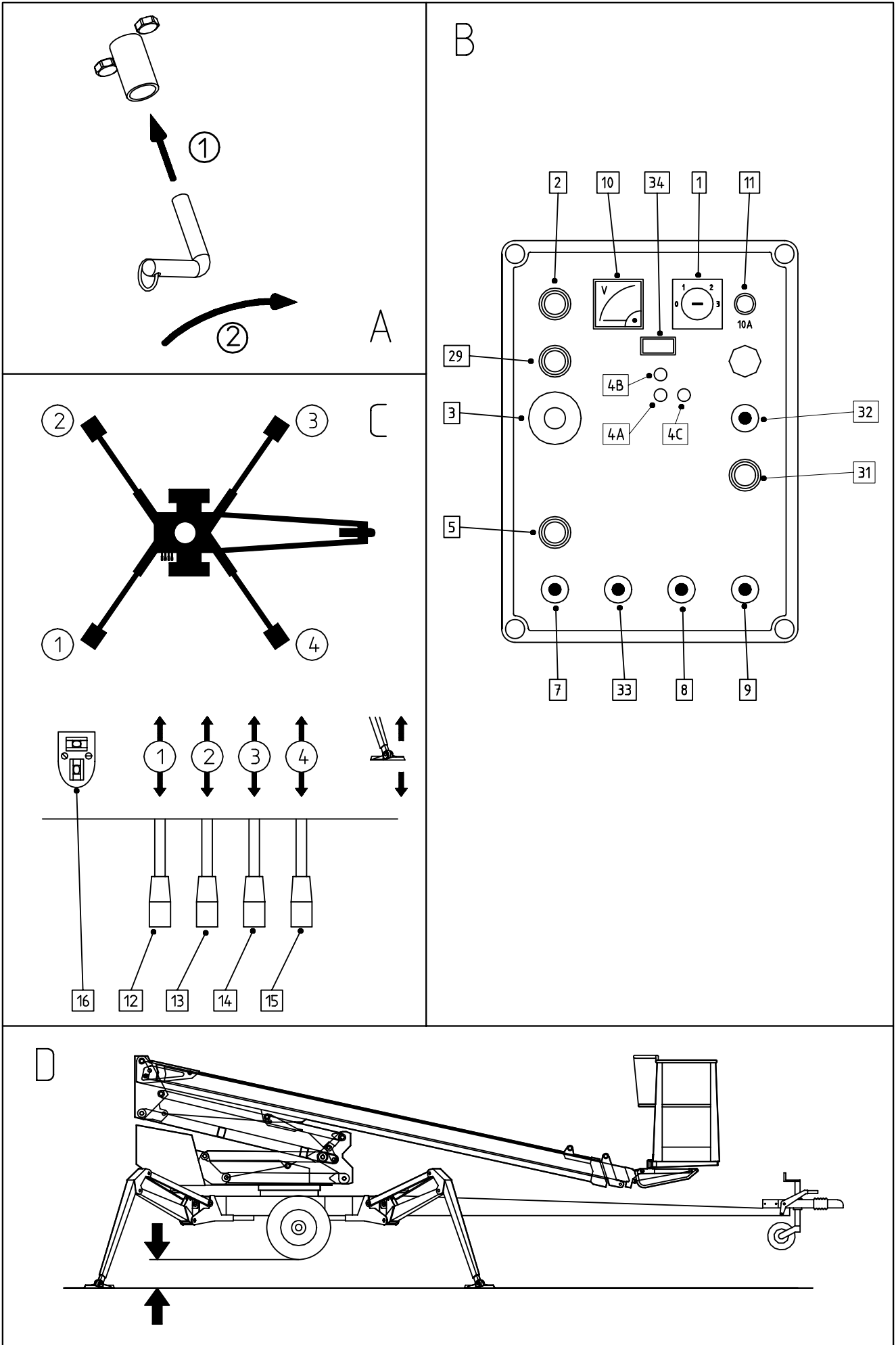
- Bruk tilstrekkelig store og stabile støtteskiver under støttebensføttene dersom underlaget er mykt (bilde)



- Ta i betraktning at is, regnvær og at underlaget heller kan innvirke på stabiliteten, og forsikre deg om at støttebena under ingen omstendigheter kan gli på underlaget.
- Liften må ikke brukes dersom den ikke er sikkert støttet og står vannrett.

### 2. Kjør eller skyv liften til arbeidsplassen

- Koble på håndbremsen
- Løsne liften fra kjøretøyet.



### 3. Tilslutt strømforsyningen

#### A. VEKSELSTRØMSBRUK

- Tilslutt materkabelen til nettet
- Slå på hovedstrømbryteren (bilde A)
- Nettspenningen bør være  $230V \pm 15V$ , frekvens 50Hz og sikring 16A. (Tilslutningskabelens lengde innvirker)

#### B. FORBRENNINGSMOTORENS BRUK (AGGREGAT)

- koble ikke elkabelen (230VAC)
- slå på hovedstrømbryteren (bilde A)
- åpne brenselskranen
- Koble på motorens choke (aggregat)
- juster motorturtallet til halvfast (aggregat)

La forbrenningsmotoren gå også mellom bruk av ulike funksjoner. Batteriet lades bare når motoren er igang.

Steng drivstoffkranen når du stopper motoren.

**OBS! Drivstoffkranen bør være stengt under slep av liften.**

### 4. Åpne lokket på chassisets manøverorgan.

Kontroller batteriets tilstand slik at nødsenkningssystemet fungerer om det trengs.

Batteriets ladetilstand indikeres av LED-lamper.

Når det pågår lading lyser den røde lampen og den grønne er slukket.

- Når batteriet er nesten fulladet lyser begge lampene
- Når batteriet er fulladet lyser den grønne lampen mens den røde blinker
- Om begge lampene lyser under ladingen er batteriet i dårlig stand.

### 5. Stil manøvervrideren (1) i stilling 1 (bilde B)

### 6. Start motoren fra trykknapp 2 (grønn)

- koble ut choken
- juster motorturtallet

### 7. Senk ned de fremre støttebena (ved drabommen)

### 8. Senk ned de bakre støttebena

(se opp så du ikke skader drabommens støttehjul).

### 9. Stil chassiset vannrett ved hjelp av støttebena, se wateret (bilde C).

### FORSIKRE DEG OM AT HJULENE ER TYDELIG LØFTET FRA UNDERLAGET (bilde D)

- Signallampe 4A i hovedpanelet är tänd när alla stödben är i stödläge och stödfötternas gränslägesbrytarkrets är sluten
- Sikre oppstøttingen av alle støttebena

**KJØRING FRA CHASSISETS MANØVERPANEL****10. Stil manøvervrideren (1) i stilling 3**

- Du kan nå manøvrere bommen med chassisets manøverspaker 7, 8, 9 og 33

- **Test nødsenkingsfunksjonen på følgende måte**

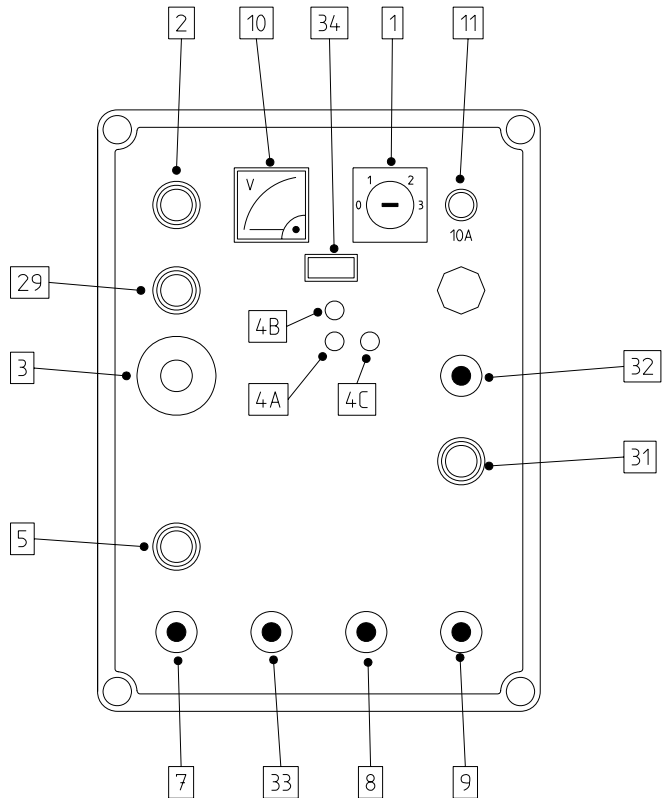
1. Løft bommen oppover 1-2 m (spake 8) og kjør ut bommen 1 - 2 meter.

Trykk inn nødstoppen så langt som mulig. Bevegelsen bør umiddelbart stanse.

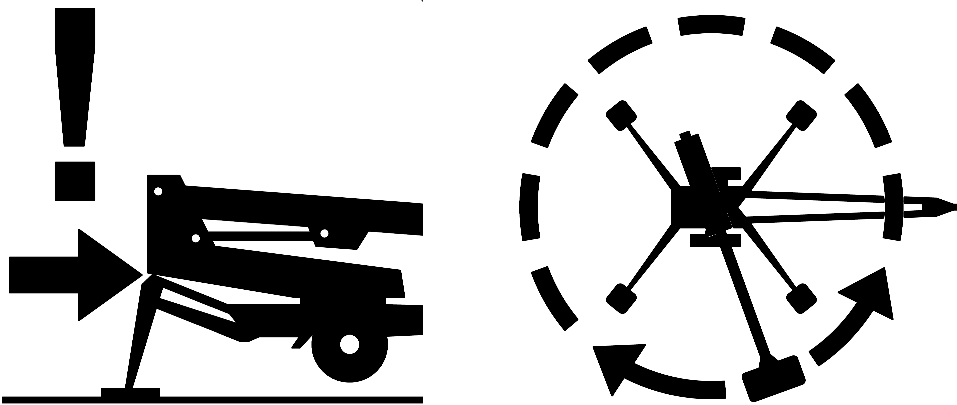
2. Start nødsenkingsaggregatet (trykknapp 5), dra inn teleskopet (spake 9) og senk bommen (spake 8).

3. Løft opp nødstopp -trykknappen

4. Løft kurven opp fra drabommen



**OBS! Hvis du har stillt inn løfteanordningens chassis vannrett på ET HELLENDE UNDERLAG, må du rotere bommen forsiktig for å kontrollere at svinganordningen ikke slår mot støttebeinene.**



5. Sving bommen på siden slik at du kan legge ned kurven

6. Kjør bommen ut så mye at du trygt kan stige på kurven

**SE OPP SÅ DU IKKE SKADER DRABOMMENS HÅNDBREMSSPAK OG STØTTEHJUL**

Ved bruk av nødsenkingsfunksjonen skjer bommens bevegelser langsommere enn normalt.

Ved kjøring med chassisets manøvre kan hastigheten som bommen beveger seg med ikke reguleres trinnløst fra manøverspaken.

Lås manøvervrideren (1) til stilling 1 (støttebein), når du holder på under bommen.

Sikre at det ikke er noen person eller last i kurven.

**KJØRING FRA ARBEIDSKURVEN**

**OBS! Hvis du har stillt inn løfteanordningens chassis vannrett på ET HELLENDE UNDERLAG, må du først følge anvisningene på side 22.**

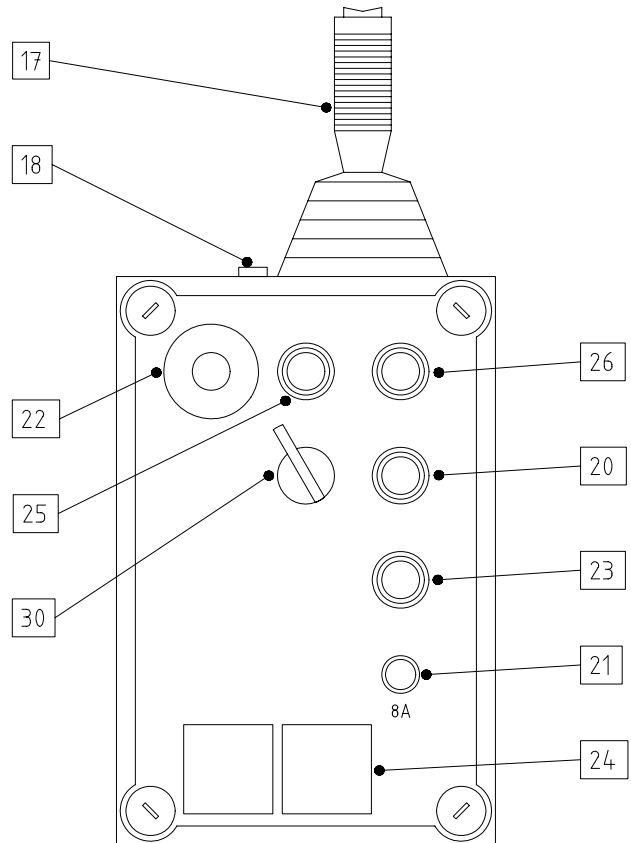
**11. Stil manøvrerrideren (1) i stilling 2 og ta bort nøkkelen.**

Lås ikke lokket på chassisets manøverpanel med nøkkel.

- Du kan nå manøvrere bommen med arbeidskurvens spake 17. Trykk først ned knappen ovenpå manøverspaken og flytt deretter forsiktig i ønsket bevegelsesretning.
- Prøv nødsenkingsfunksjonen på følgende måte:
  - Løft bommen oppover 1-2 m (spake 17) og kjør ut bommen 1 - 2 meter (spake 19). Trykk inn Nødstopp så langt det går. Bevegelsen bør umiddelbart stanse.
  - Start nødsenkingsaggregatet (trykkknapp 20) og dra inn teleskopet og senk bommen (spake 17).
  - Løft opp Nødstopp -trykkknappen

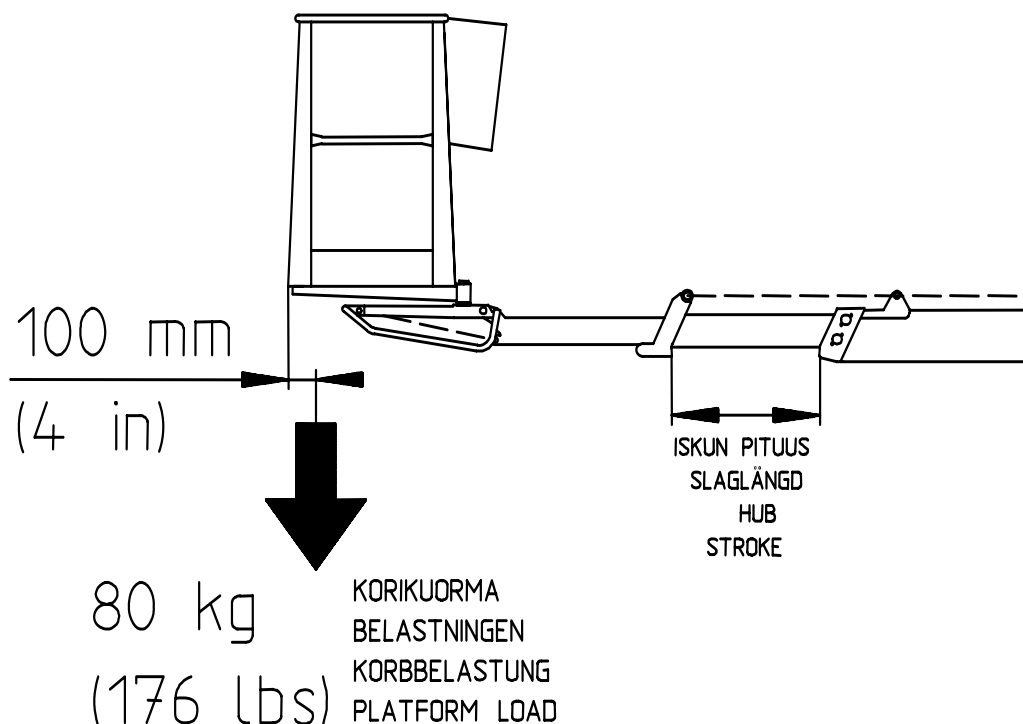
**SE OPP SÅ DU IKKE SKADER  
DRABOMMENS HÅNDBREMSSPAKE OG  
STØTTEHJUL**

Ved kjøring med kurvens manøvre kan hastigheten som bommen beveger seg med reguleres trinnløst med manøverspaken (17).



## 12. Prøv overbelastningsbeskyttelsen RK4's funksjon

- kurven belastes med ca. 80 kg
- kjør bommen vannrett



- kjør ut bommen. Når bevegelsen stopper bør den røde signallampen (18) "overbelastning" tennes.
- jamfør bommens utstående lengde (avstanden til kurvens ytre kant - 0,5 m) med rekkeviddediagrammet i bruksanvisningen (side 6)

### ADVARSEL

Når den røde signallampen for overbelastning (18) er tent må man ikke øke belastningen i kurven (f.eks med ytterligere en person)

Eksempel: En enkelt person i kurven kjører ut bommen, alternativt kjøres bommen ut fra chassisets manøverpanel, så langt det går vannrett. Om signallampen "overbelastning" tennes må kurvens belastning ikke økes ytterligere, teleskopet bør i stedet dras innover.

**IFALL ADVARSELS- ELLER NØDSENKNINGSMEKANISMEN OPPVISER FEIL, ELLER ER UTE AV FUNKSJON, ER DET PÅKREVVET AT DETTE RETTES FØR LIFTEN TAS I BRUK IGJEN.**

**13. Gå igjennom avsnittet "daglige inspeksjoner" i serviceinstruksjonen.**

**14. Løft og kjør bommen noe ut, og kontroller at den ikke beveger seg nedover/innover av seg selv (uten at manøvrene røres).**

**15. I kaldt vær bør du la aggregatet gå ubelastet en stund så hydraulikkoljen varmes opp. Innled bruken forsiktig med å kjøre bevegelsene frem og tilbake uten belastning i kurven, fra chassisets manøvre.**



## 16. Kjøre kurven til arbeidsplassen.

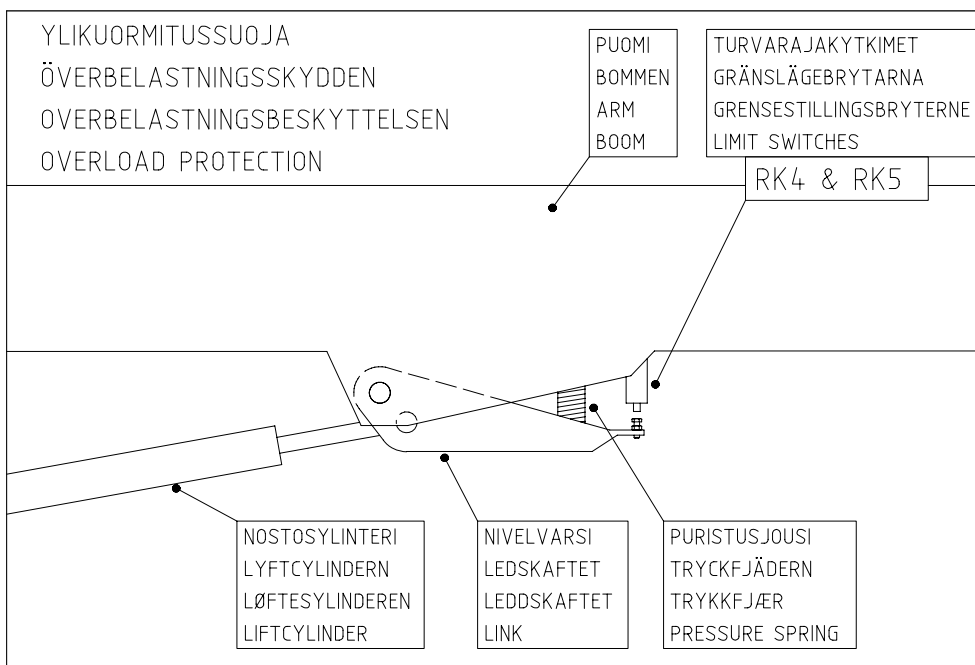
Kurvens bevegelser kan utføres med trinnløs regulering av hastigheten når du bruker arbeidskurvens manøvre (gjelder ikke kjøring fra chassisets manøverpanel). Begge bevegelsene (løft, utkjøring av teleskop) kan ikke utføres samtidig. Om flere manøverspaker aktiveres samtidig utføres den bevegelsen som har minst motstand.

### OBS!

Når du senker ned arbeidskurven i transportstilling bør du alltid først kjøre inn teleskopet helt og holdent, og flytte kurven midt over drabommen før du senker ned bommen på transportstøtten.

**SE OPP SÅ DU IKKE SKADER STØTTEHULET!**  
**ØK IKKE LASTEN I KURVEN UNDER ARBEIDET!**

## 17. Vær obs på følgende når du løfter bommen



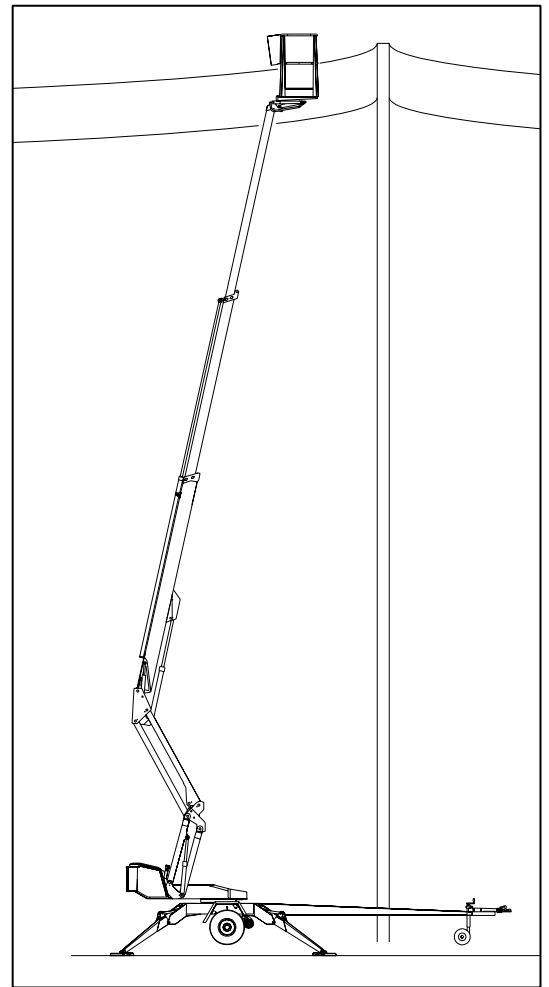
- Arbeidskurvens bevegelsesområde avhenger av kurvbelastningen (se tekniske data). Dette overvåkes av grensebryterne RK4 og RK5 under beskyttelseskåpen. Disse grensebryterne må ikke justeres, eller endres på noen måte som innvirker på deres funksjon. Kontroll og justering må bare utføres av autorisert personal.

## 18. Ved langvarig arbeid på samme sted

- Såvel ved chassisets som ved kurvens manøverpanel er det trykknapper for å stoppe motoren. I varmt vær kan motoren stenges av om kurven ikke flyttes på lengre tid.
- I kaldt vær er det bedre å la motoren gå slik at hydraulikkoljen holdes oppvarme.
- Vi anbefaler at motoren holdes i gang også mellom ulike bevegelser slik at batterienes holdes godt ladet.
- Kontroller regelmessig liftens støttestabilitet og tilstanden til underlaget mens arbeidet pågår, og vær oppmerksom på vær og terrengforhold.

## 19. Glem ikke når du flytter arbeidskurven

- å ta deg i vare for høyspentledninger
- ikke overskride sidekrefter (400N)
- ikke berøre åpne elektriske ledninger
- ikke slipp ting ned fra arbeidskurven
- ikke skade liften
- ikke øke lasten i kurven under arbeidet
- ikke skade anlegg og apparater
- ikke belaste arbeidskurven over tillatt last



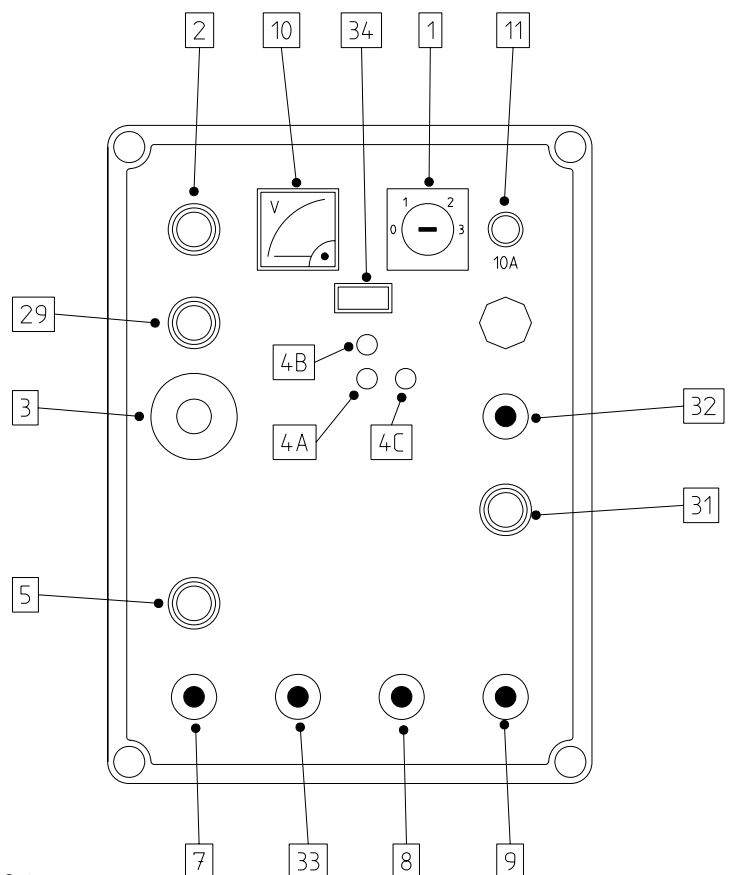
## 20. Når du forlater liften bør du

- kjøre den til et trygt sted, og helst la den stå i transportstilling
- stoppe aggregatet
- forhindre at den tas i bruk ved å låse hovedpanelets beskyttelseslukk

## 21. Endring av arbeidskurvens stilling

Kurvens horisontalstilling kan stiles inn fra chassisets manøverpanel på følgende måte:

- Stil manøvervrideren (1) i stilling 1
- Trykk på kurvinnstillings-trykknappen (31) og velg korrigeringsretning med manøverspaken (32).
- Bruk manøverorganet samtidig.
- Bruk arbeidskurvens innstilling med bommen i vannrett stilling.
- Ved innstilling må ingen befinne seg i arbeidskurven.
- Bruk arbeidskurvens innstilling med liftet løftet opp i støttestilling (støttebena nedtrykte).



## NØDSENKNINGSSYSTEM

Ifall strømforsyningen brytes kan liften senkes ned med et batteridrevet nødsenkningssystem.

1. Systemet består av:

- 12V 26Ah batteri
- Ladeaggregat
- Hydraulikkenhet 12VDC

2. Vedlikehold av batteriet

- Systemet er utstyrt med et automatisk ladeaggregat (maks 6A), som er beskyttet mot overoppheting og kortslutning
 

- effekt	72VA
- ladespenning	0...14,4 V
- Nominell strømstyrke	6A
- Ved behov, etterfyll batterivann til over platene

3. Hydraulikkenheten inneholder:

- Trykkbegrensningsventil, innstilt trykk 16 MPa (160 bar)
- kontrastventil
- likestrømsmotor 700W DC

Nødsenkningssystemet startes fra trykkknappen 20 i arbeidskurven eller 5 på chassisets manøverpanel. Nødsenkningssystemet er påkoblet bare når knappene er trykket ned.

### **OBS!**

Ved bruk av nødsenkningssystemet bør du først kjøre inn teleskopet og først deretter senke ned bommen.

Eventuell sving av bommen utføres sist.

Ved bruk av nødsenkningssystemet kan støttebena også løftes opp i transportstilling.

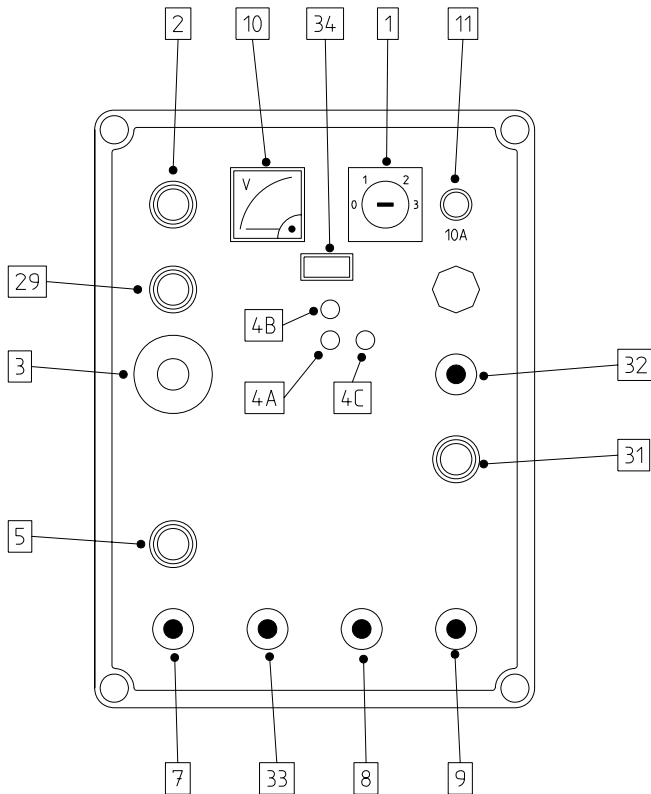
Om nødsenkningen ikke kan brukes må du alarmere andre personer på arbeidsplassen, slik at nødvendig strøm som trengs for liftens normale funksjon kan stiles til rådighet, f.eks ved å bytte batteri eller ved hjelp av en generator.

Kontroller at nødsenkningssystemets batteri er i god stand før bruk av liftens. (side 21)

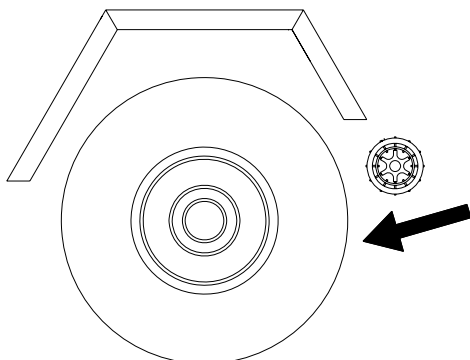
## KJØREMEKANISME

Den hydrauliske kjøremekanismen brukes for korte forflytninger av liften på arbeidsområdet, når fraktefartøyet ikke kan brukes.

- Start forbrenningsmotoraggregatet og juster motorturtallet  $\frac{3}{4}$  fra maksimal (aggregatets motorturtall innvirker på kjøremekanismes hastighet)
- Stil manøvrervideren i stilling (1) –støtteben

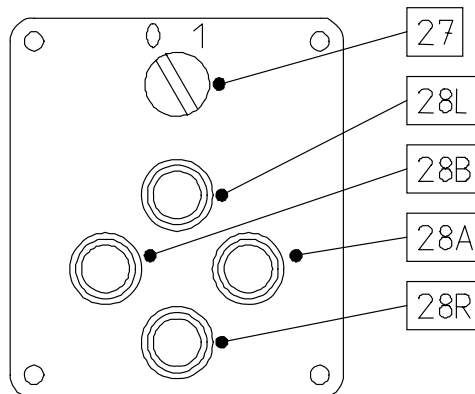


- Kontroller at kurven er i transportstilling og støttebena helt og holdent oppløftet
- Forsikre deg om at elkabelen er tilstrekkelig lang til forflytningen
- Koble drivsystemet mot dekkene

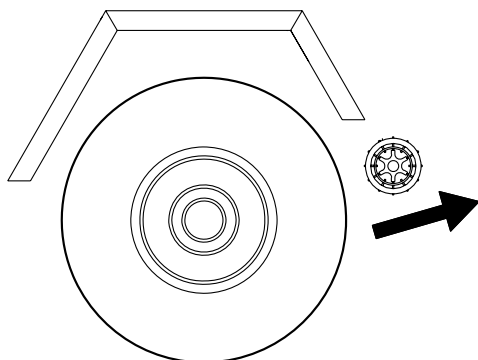


- Løsgjør håndbremsen
- Koble strømmen (Strømbryter 27 i stilling 1)
- Utfør kjøringen med trykknappene

- framover 28A
- bakover 28B
- venstre-framover 28A+28L
- høyre-framover 28A+28R
- venstre-bakover 28B+28R
- høyre-bakover 28B+28L



- Unngå å kjøre slik at støttehjulet treffer hinder eller groper.
- Koble på håndbremsen etter kjøringen.
- Koble bort drivsystemet



- Koble bryter 27 posisjon 0.

#### Kjøring med fjernkontroll (tilleggsutstyr)

- Koble fjernkontrollenes tilslutningskabel til styresentralen.

**OBS!** Ikke veiv ut støttehjulet for langt, ettersom det da er svakere og skades lettere. Ved kjøring bør det bli 1-3 cm mellomrom mellom drabommens/bremsestagets nedre del og hjulets overkant slik at hjulet kan svinge fritt.

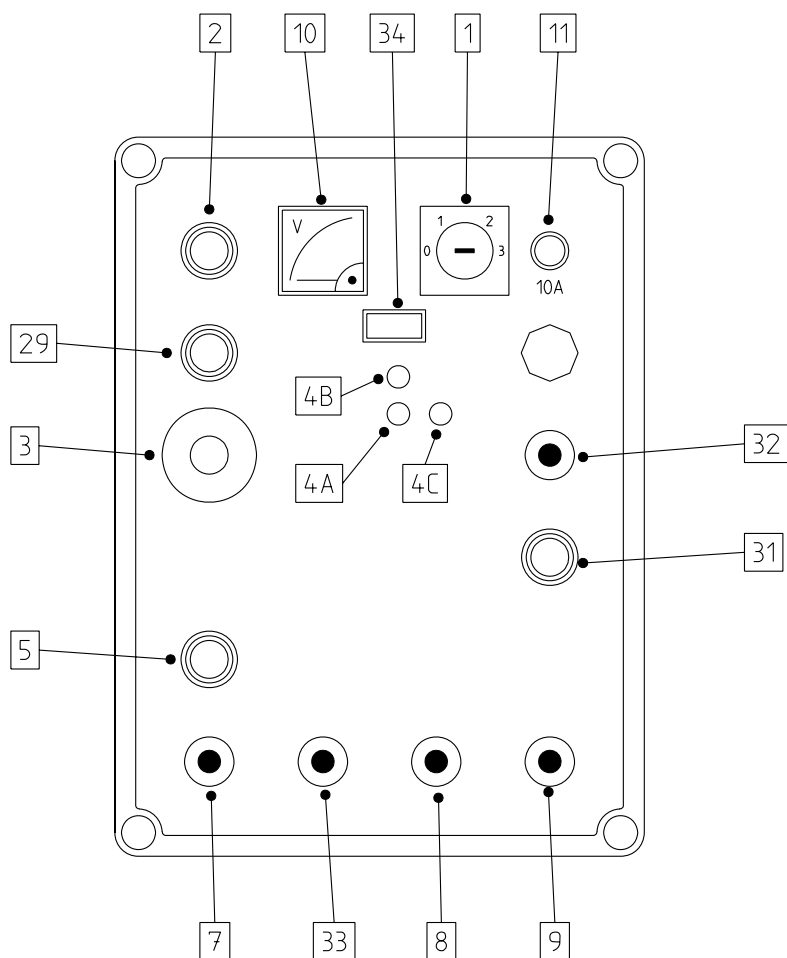
## **SÆRSKILTE ANVISNINGER FOR VINTERBRUK**

- **Liften må ikke brukes ved temperaturer lavere enn -20°C**
- I streng kulde bør du la motoren gå noen minutter før du utfører noen bevegelser med bommen.
- Kontroller at grensebrytere og nødsenkning fungerer klanderfritt, og at de er fri for snø, smuss ol.
- Start med noen oppvarmingsbevegelser, slik at oppvarmet hydraulikkolje flyter ut i sylindrene. Da fungerer ventilene sikrere.
- Når liften ikke brukes bør manøverpanelet beskyttes mot snø og nedising.

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

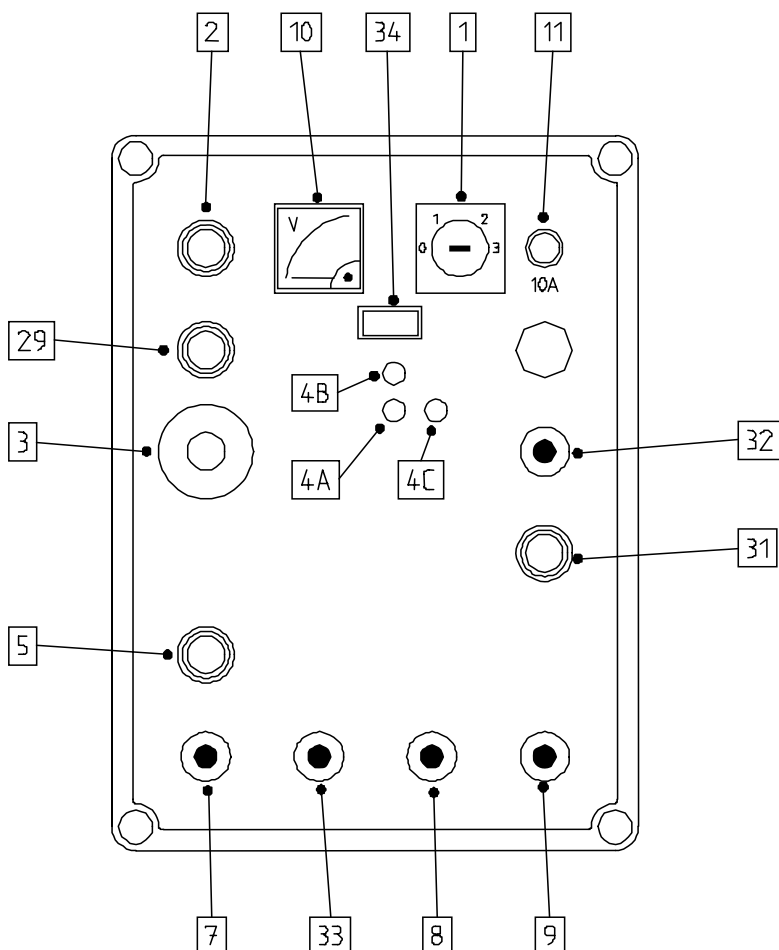
## TILTAK VED AVSLUTTET ARBEIDSDAG

1. Kjør teleskopbommen helt inn.
2. Forsikre deg om at kurven står vinkelrett mot bommen.
3. Senk ned bommen/kurven på drabommens støtte.
  - grensebryteren på stillingen hindrer manøvrering av støttebena dersom kurven ikke er nedsenket.
4. Steng beskyttelseslokket på arbeidskurvens manøverpanel.
5. Stil manøvrerwrideren i stilling (0) - støtteben.
6. Om batteriet bør lades skal nettkabelen etterlates tilsluttet og hovedstrømbrytere i stilling 0. Ellers løsnes nettkabelen og hovedstrømbryteren etterlates i stilling 0.
7. Forsikre deg om at beskyttesskåpen på styresentralen er låst.



## LIFTEN STILES I STAND TIL TRANSPORT

1. Kjøre in teleskopbommen helt.
2. Forsikre deg om at kurven står vinkelrett mot bommen.
3. Senk ned bommen/kurven på drabbommens støtte.
  - grensebryteren på stillingen hindrer bruk av støttebena om kurven ikke er nedsenket.
4. Steng beskyttelseslokket på arbeidskurvens manøverpanel.
5. Stil manøvrerideren i stilling (1) - støtteben.
6. Løft opp støttebena
  - Løft først opp de bakre støttebena (se opp så du ikke skader det bakre lyspanelet)
  - Løft så opp de fremre (pass på så du ikke skader støtتهjulet)
7. Koble på parkeringsbremsen
8. Forsikre deg om at drivsystemet er bortkoblet
9. Vend manøvrerideren til 0-posisjon og koble løs liften fra strømforsyningen
10. Vend hovedstrømbryteren til 0-posisjon
11. Forsikre deg om at beskyttelseskåpen på styresentralen er låst.





## LIFTEN KOBLES TIL FRAKTEFARTØYET

1. Løft drakoblingens håndtak oppover/framover (i kjøreretningen). Kulekoblingen er nå i åpen stilling.
2. Trykk kulekoblingen lett på drakulen. Kobling og låsning skjer automatisk.

### FORSIKRE DEG OM AT KOBLINGEN HAR LÅST SEG ORDENTLIG PÅ KULEN.

Kulekoblingen bør rengjøres og smøres regelmessig.

3. Tilslutt stikkkontakten og katastrofewiren. Forsikre deg om at stikkontaktens kabel ikke ligger an mot drabommen eller andre deler og at katastrofewiren kan bevege seg fritt.
4. Kontroller lysenes funksjon.
5. Frigjør håndbremsen omsorgsfullt og forsikre deg om at håndtaket låses i nedre stilling.
6. Løft støttehjulet helt opp i transportstilling

Om man parkerer eller frigjør maskinen fra drafartøyet i en bakke eller annet hellende plan er det spesielt viktig at håndbrems håndtaket dras på med kraft. Når håndbremsen er koblet skyves maskinen bakover, hvilket får reversautomatikken til å løsne bremseklossene. Fjærhuset spenner da håndbremsspaken ytterligere og parkeringsbremsen er igjen koblet. Forsikre deg om at maskinen står sikkert ved å legge bremsekiler under hjulene.

Om maskinen etterlates stående over lengre tid, f.eks. over vinteren, anbefaler vi at den løftes opp en anelse ved hjelp av støtten slik at hjulene ikke belastes.

### ADVARSEL!

- Kontroller følgende:
  - at støttebena er løftet opp og låst
  - at kulekoblingen sitter riktig på kulen (låst)
  - at lysene fungerer korrekt
  - at håndbremsen ikke er på
  - at hjul og dekk er uskadde og lufttrykket det rette (450 kPa, støttehjul 250 kPa)
  - at katastrofewiren er korrekt festet
  - etter transporten bør du kontrollere at bremsene låses ordentlig
  - feste av støttehjulet
  - at kjøremekanismen ikke er koblet

## **SERVICE OG VEDLIKEHOLD**

### ***ALLMENT***

- Ved inspeksjoner og service bør disse anvisningene alltid følges nøye.
- Mer krevende reparasjoner og service som ikke beskrives i denne anvisning bør utføres av spesialutdannet personal. (produsenten eller produsentens representant).
- På liften må det ikke gjøres endringer og tillegg uten skriftlig godkjenning av produsenten.
- Forstyrrelser som kan innvirke på maskinens sikkerhet må umiddelbart repareres før maskinen brukes.
- Olje må ikke tappes ut på gulvet eller bakken.
- Maskinen må alltid holdes ren. Spesielt viktig er det at arbeidskurven holdes ren.
- Før service- og/eller vedlikeholdstiltak utføres må liften alltid rengjøres.
- Bruk bare originaldeler.
- Støtt kurv, bom, link bommer og støtteben i en sann stilling at de ikke forårsaker belastning på strukturer som skal repareres, eller andre færemomenter.

## **INSPEKSJONER OG SERVICE**

### **1. Første inspeksjon utføres etter 20 arbeidstimer:**

- Bytt ut filterpatronen.
- Juster bremsesystemet (se separat anvisning, s. 40).
- Kontroller slark i hjullagrene og juster ved behov.
- Kontroller etter ca. 100 km kjøring at hjulboltene sitter ordentlig

### **2. Daglige inspeksjoner og service**

- Kontroller hydraulikkoljenivået, og fyll på ved behov.
- Gransk hydraulikkør/slanger og koblinger.
- Gransk maskinens allmenne stand (siktgranskning) og forsikre deg om at den er uskadd.
- Kontroller nødsek- og nødstopp -funksjonene.
- Gransk sikkerhetsmekanismene.

### **3. Inspeksjon og service en gag i uken**

- Kontroller dekkenes lufttrykk: 450 kPa (4,5 bar)  
250 kPa (2,5 bar) for nosstøttehjul
- Smør ledetappene (se smøreskjemaet, side 36)
- Gransk teleskopets glideflater og smør dem ved behov med silikon.
- Kontroller avstanden mellom glideklossene og glideflaten og juster ved behov glideklossene.
- Belast arbeidskurven med 80 kg og kjør ut bommen horisontalt.  
Kjør ut teleskopet tils den røde signallampen tennes og bevegelsen stanser.  
Mål den utkjørte lengden i henhold til anvisningene på side 48 og jamfør med verdien på side. 50 under "justering av overbelastningsbeskyttelsen" (RK4).  
Ifall bommen har kjørt lengre ut bør autorisert servicepersonal kontaktes.

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

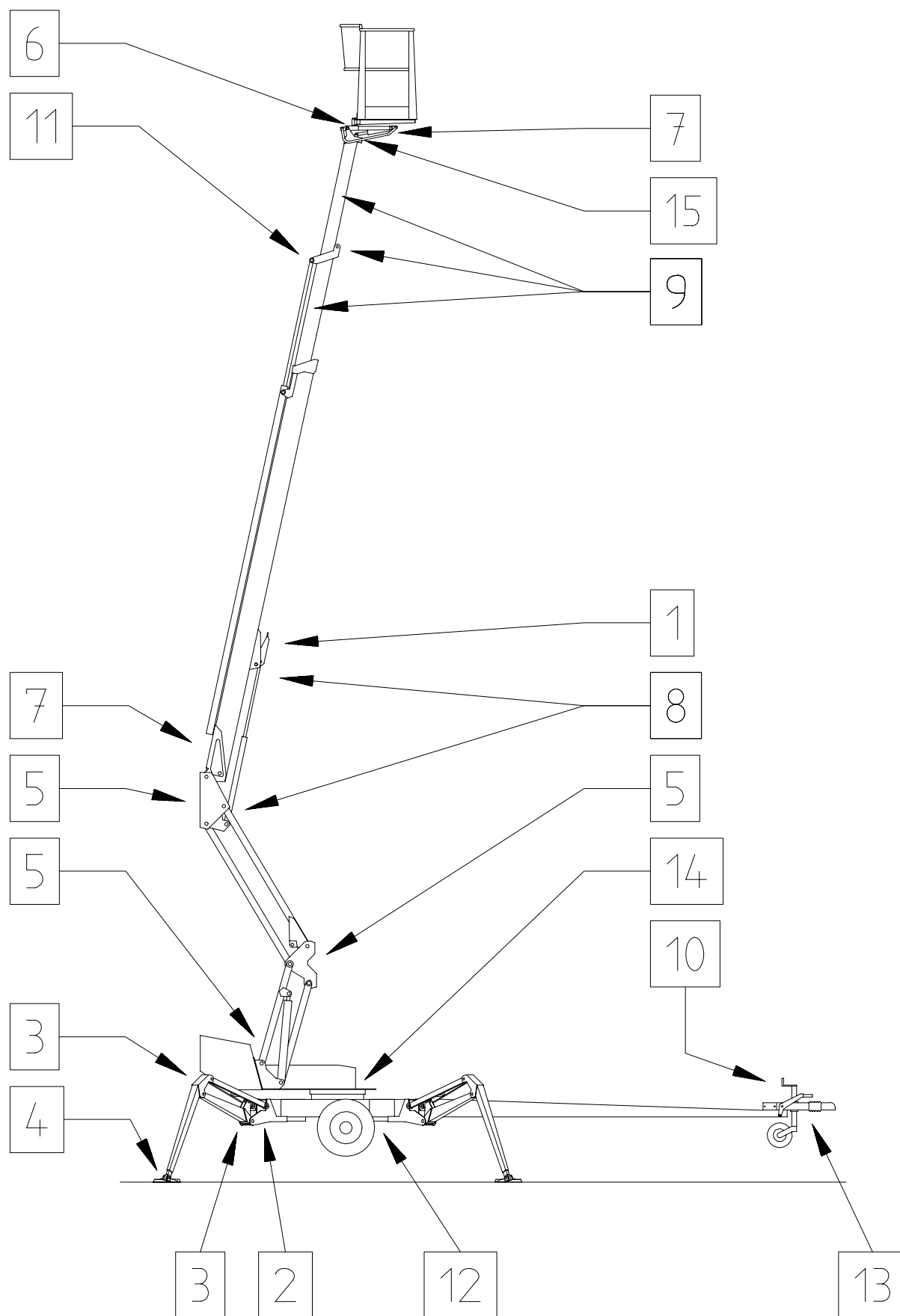
- Bytt hydraulikkoljen og filterpatronen.
- Kontroller bremses og hjullager, og smør lagrene.
- Kontroller at hjulboltene er godt fastspente
- Smør svinglagerets kuggekrans.

### **5. Årlig service beskrives separat senere i denne anvisning.**

**OM LIFTEN BRUKES UNDER SPESIELT VANSKELIGE FORHOLD (SVÆRT FUKTIG, STØVETE, KORRODERENDE ELLER TILSVARENDE) BØR DET BYTTES OLJE OG UTFØRES INSPEKSJONER/SERVICE OFTERE FOR Å KUNNE GARANTERE AT SIKKERHETEN OG PÅLITELIGHETEN OPPRETTHOLDES.**

**ALLE OVENNEVNTE KONTROLLER, INSPEKSJONER OG SERVICE-ARBEIDER BØR UTFØRES SAMVITTIGHETSFULLT I SAMSVAR MED ANVISNINGEN. FORSØMMELSE AV DETTE KAN NEDSETTE MASKINENS PÅLITELIGHET OG SIKKERHET. KORREKT UTFØRT SERVICE ER OGSÅ EN FORUTSETNING FOR AT MASKINENS GARANTI SKAL HOLDES I KRAFT.**

SMØRESKJEMA



### **MED 50 ARBEIDSTIMERS INTERVALL**

1. Sikkerhetsmekanismens lager
2. Støttebenssylinderens leddlager
3. Støttebenslagrene
4. Leddlagrene på støttebenas føtter
5. Bommens lager, de undre bommenes lager
6. Arbeidskurvens lager
7. Stabiliseringssylinderens leddlager (foruten lager i sylinderenden av den øvre sylinderen).
8. Løftesylinderens lager
9. Teleskopets glideflater/ruller
10. Støttehjulets glideflate og gjengetapp

### **MED 6 MÅNEDERS INTERVALL**

11. Teleskopsylinderens leddlager
12. Kjøremekanismen
13. Dramekanisme/påskyvsbrems
14. Svingemekanismens lager\* og kuggekrans
15. Lager i sylinderenden av den øvre sylinderen

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

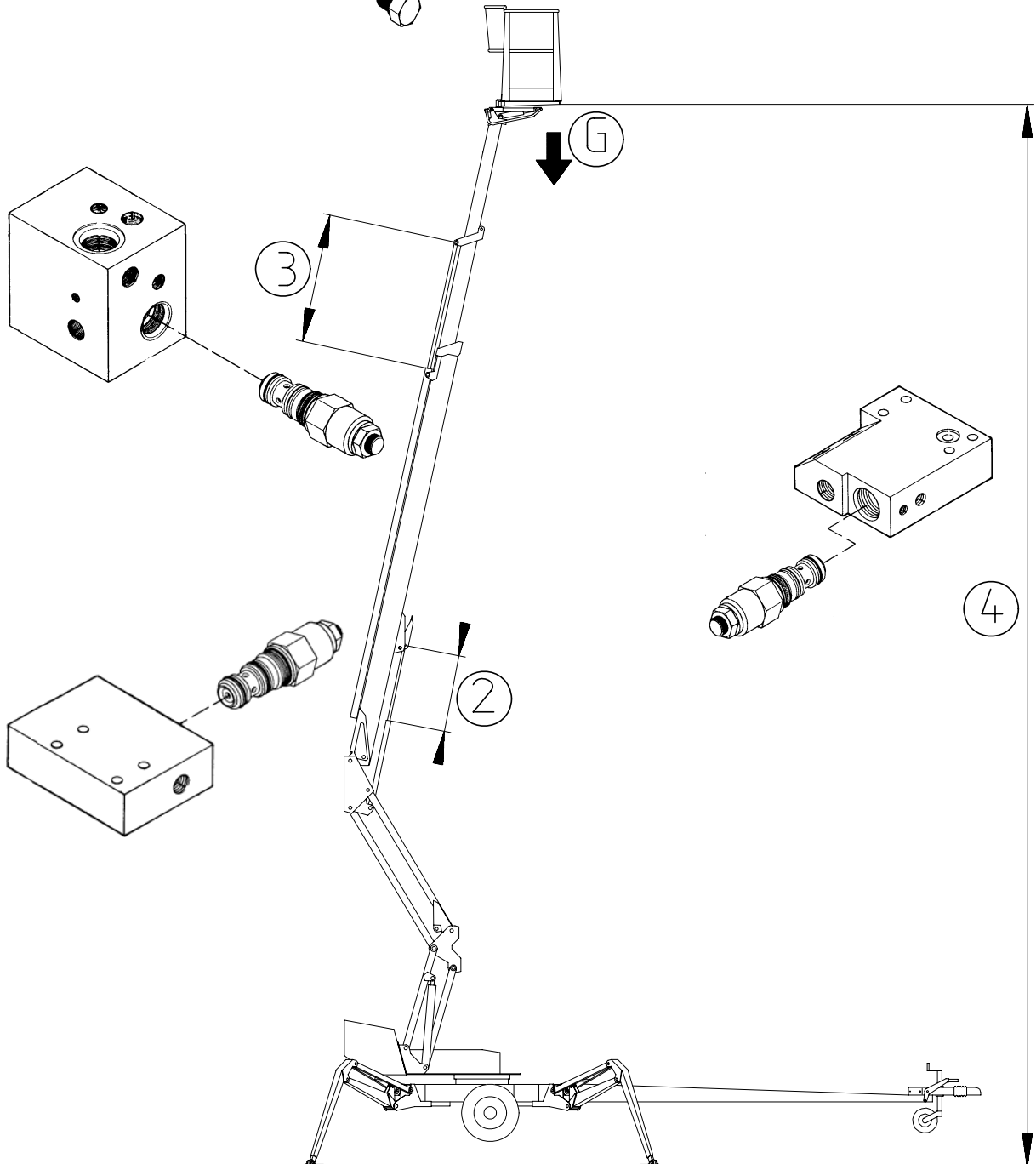
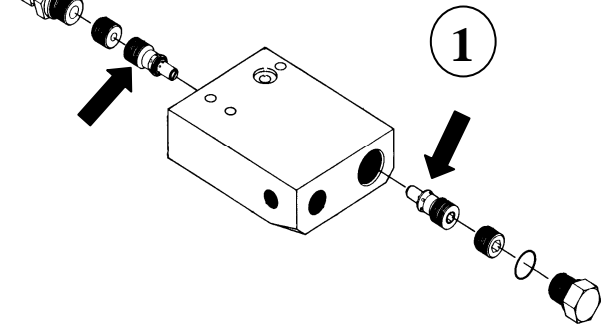
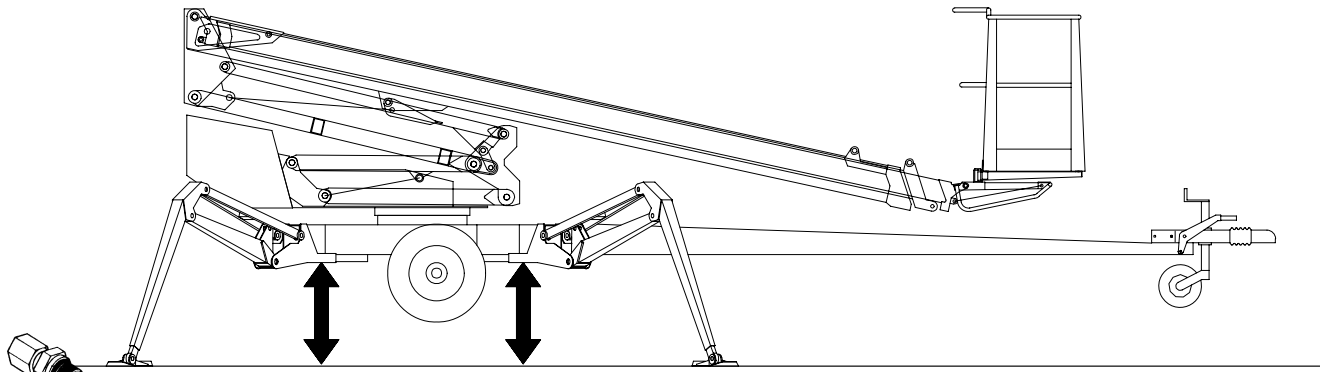
Overbelastningsbeskyttelsens ledd må absolutt smøres regelmessig, og **alltid umiddelbart etter at liften er vasket.**

Kulekoblingens bevegelige deler smøres lett ved behov.

Liften må alltid smøres og forses med et beskyttende smøremiddelsskikt etter vask.

De rörliga delarna på stödbenenes avkänningsmekanism smörjes med 50 arbetstimmars intervall.

\* Ta bort de halvmåneformede beskyttelsesplatene fra undersiden av liften. Svingelagerets smørenippler (4 st.) kan da smøres.



## LÅSE- OG BELASTNINGSREGULERINGSVENTILENE

### Funksjonstest

1. Støttebenssylinderens låseventiler funksjongranskes ved at liften løftes opp på støttebena hvoretter høyden til bakken/gulvet måles opp. Liften skal stå noen minutter hvoretter målingen gjentas og resultatene jamføres.
2. Tettheten hos bommens og undre bommens sylinderes belastningsreguleringsventil kontrolleres ved å kjøre bommen i en stilling der stillingen kan måles nøyaktig. Bommen observeres noen minutter.
3. Tettheten hos teleskopsylinderens belastningsreguleringsventil kontrolleres ved at teleskopet kjøres ut i en viss stilling hvoretter den utdratte lengden måles. Målingen gjentas etter at teleskopet har stått utkjørt i noen minutter. **OBS!** Kjør ut teleskopet nesten helt vertikalt.
4. Tettheten hos stabiliseringssystemets belastningsreguleringsventil kontrolleres ved å belaste kurven med 100-200 kg og måle høyden fra gulvet ved kurvens bortre kant. Etter noen minutter kontrolleres det at målet ikke er endret.

### Serviceanvisning

1. Demonter ventilen og rengjør den.
2. Gransk O-ringenes tilstand og bytt dem ut ved behov.
3. Monter ventilen omsorgsfullt – tildragningsmoment 60 Nm
4. Bytt ved behov ut ventilen.
5. Endre ikke ventilenes justerte antall

Støtt kurv, bommen, link bommer og støtteben til en sånn stilling at de ikke utgjør en belastning til reparerte strukturer. Sikre at sylinderne er uten trykk.

## **BREMSER OG HJULLAGER**

### **Justering av bremsene**

Løft opp liften og støtt den med stødige klosser. Løsne bremsene helt, også håndbremsen. Vri hjulene framover (i kjøreretningen) og juster samtidig bremsene fra justerskruen (på innsiden av bremsesenheten) inntil bremseklossene berører trommelen og det kjennes en svak bremseffekt. Etter dette løsnes justerskruen ca. ½ omdreining, så at hjulet roterer fritt uten at klossene berører trommelen.

Etter at justeringen er utført dras håndbremsspaken kraftig til ca. 3-4 ganger. Utjevn deretter eventuell slark.

Når håndbremsspaken dras på bør bremsevirkningen kjennes ca. 15-20 mm etter at den har passert dødstillingen.

Om bremsene justeres for nære innebærer det at reversen vanskeliggjøres.

Vi anbefaler at det utføres en prøvekjøring etter justeringen. Ved å utføre 2-3 innbremsinger kontrolleres bremsenes funksjon.

### **Justering av hjullageret**

Hjullagerene er vedlikeholdsfrie og smurt for livstid.  
(Lagerene behøver ikke smøring og de kan ikke etterjusteres).

### **Serviceintervall**

500 km (innkjøring)

5000 km bremsejustering, smøring av påsatsanordningenes bevegelige deler

13000 - 15000 km kjøring eller 6 måneders intervaller

- a) Kontrolleres og byttes ved behov
- b) Bremsene. Kontroller påsatsanordningenes funksjon
- c) Smør påsatsanordningenes glideflater med vannavstøtende smøremiddel

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

### **OBS!**

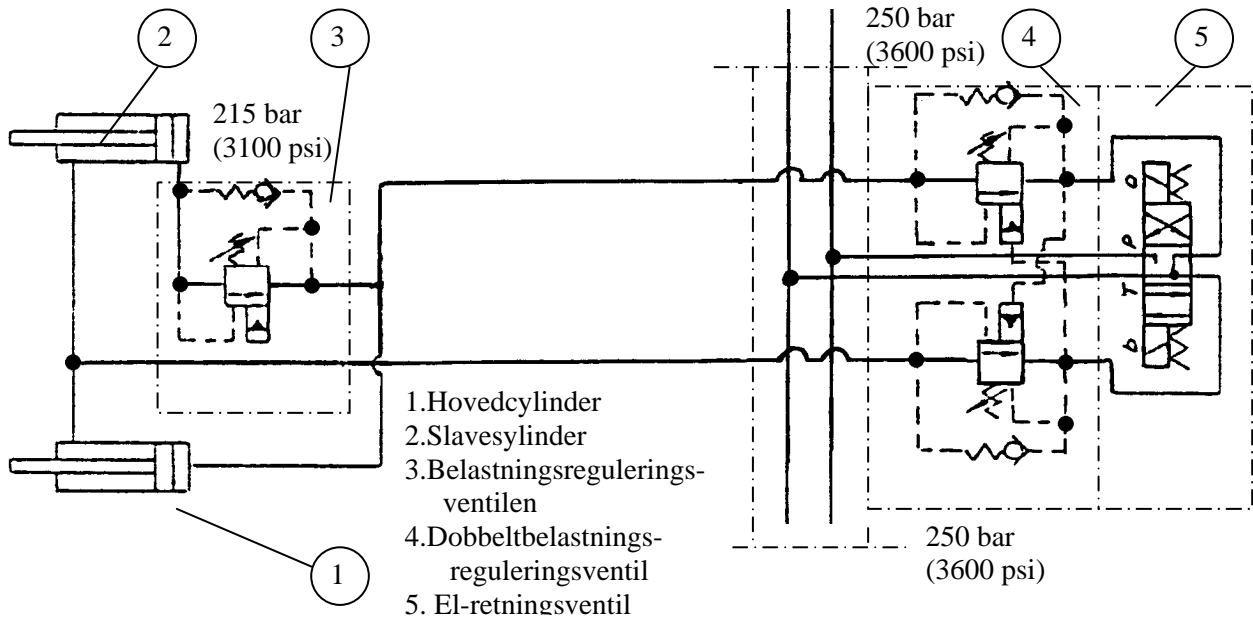
Ovenstående service bør utføres av en faglært mekaniker.

Ifall liften ikke flyttes på en lengere periode, bør hjulene roteres noen ganger med ca. 3 måneders mellomrom, for å sikre at den smørende oljefilmen ikke brytes.



**ARBEIDSKURVENS STABILISERINGSSYSTEM**

- En slavesylinder (som er styrt av hovedsylinderen) under arbeidskurven stabiliserer denne.
- Arbeidskurvens horisontalstilling garanteres av at systemets ventiler er tette.
- Systemet består av følgende deler:



- Om arbeidskurvens fremre kant (sett fra brukeren) senkes, kan årsaken være at belastningsreguleringsventilen ved slavesylinderens stempelstang lekker i retning mot el-retningsventilen, som ikke holder tett, eller at sylindere ikke har lekkasje.
- Om arbeidskurvens bakre kant (sett fra brukeren) senkes er årsaken at den doble belastningsreguleringsventilen (4) ved stempelet (bunnen) lekker i retning mot el-retningsventilen (5), som ikke er tett, eller at sylindere ikke har noen lekkasje.

Ved lekkasje senkes arbeidskurven inntil belastningsreguleringsventilen (3) under kurven stenger. Stengningen forårsakes av at trykket på stangens side faller til åpningsverdien, dvs. 5:1.

Om ventilene lekker, se serviceanvisningene, avsnitt lås- og belastningsreguleringsventiler, kontroller og service.

**Belastningsreguleringsventilenes innstillingsverdier:**

- Dobbelbelastningsreguleringsventil (4), åpningstrykk 25MPa (250 bar)
- Belastningsreguleringsventil (3) under kurven, åpningstrykk 21,5MPa (215 bar)

Endre ikke ventilenes justerte antall.

## **REGELMESSIG SERVICE**

Liften bør vedlikeholdes regelmessig. Hvis den brukes i spesielt bølgete eller krevende ytre forhold (fukt, etsende kjemikalier etc.) utsettes apparaturen og konstruksjonen for spesielt vanskelige belastninger. Under slike forhold anbefaler vi at service og inspeksjoner utføres oftere enn beskrevet nedenfor. Også bruk av beskyttelsesbehandlinger anbefales under tilsvarende forhold.

Service og vedlikehold må bare utføres av utdannet personal som kjenner godt til maskinens konstruksjon og funksjoner.

Ta kontakt med forhandlerens servicepersonal.

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

- Hydraulikk- og elkomponenter må alltid rengjøres grundig før de demonteres. Forurensninger og fukt kan forårsake forstyrrelser og lede til nedsatt sikkerhet.
- Vask (eksteriør)

**ADVARSEL!** Høytrykksvaskens stråle må ikke rettes direkte mot elkomponenter eller elektriske tilslutninger. Det må ikke sprutes vann eller løsemidler på følgende deler: Manøverpanelene i kurven og på chassiset, reler, magnetventiler, grensebrytere.

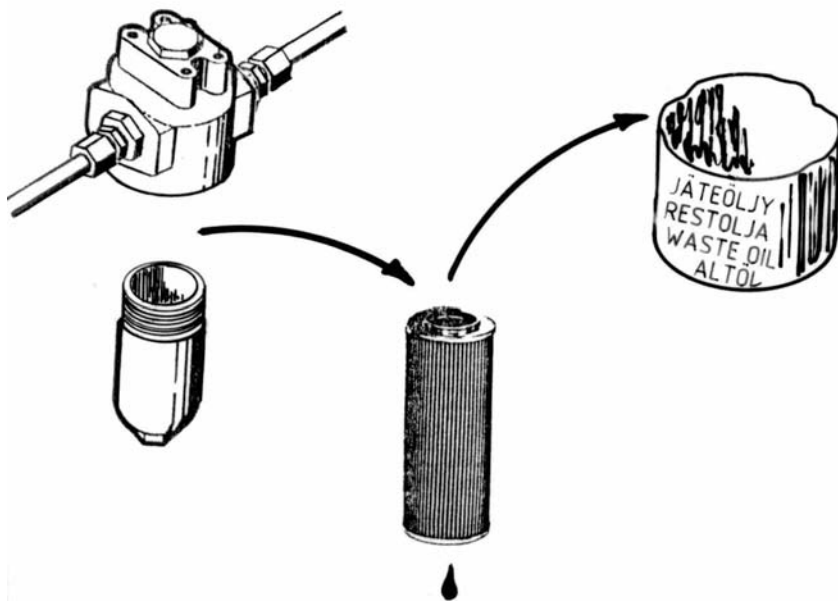
- Elektriske- og hydrauliske tilslutninger som skal åpnes bør først blåses tørre f.eks. med trykkluft.
- Når elkomponentene og koblingene har tørket bør de beskyttes med fuktavstøtende stoff.
- Stempelstangen må beskyttes f.eks. med CRC3-36 rustbeskyttelsesmiddel alltid etter vask med avfetting.

**GLEM IKKE RENSLIGHET!**

## 2. Bytte av hydraulikkolje og filterpatron

(beskytt huden mot hydraulisk olje)

- Drener beholderen gjennom dreneringshullet når de undre bommene er løftet 0,5m og andre sylindre er i korteste posisjon.
- Spyl oljebeholderen med formålstjenelig spylemiddel
- Bytt ut trykkfilteret



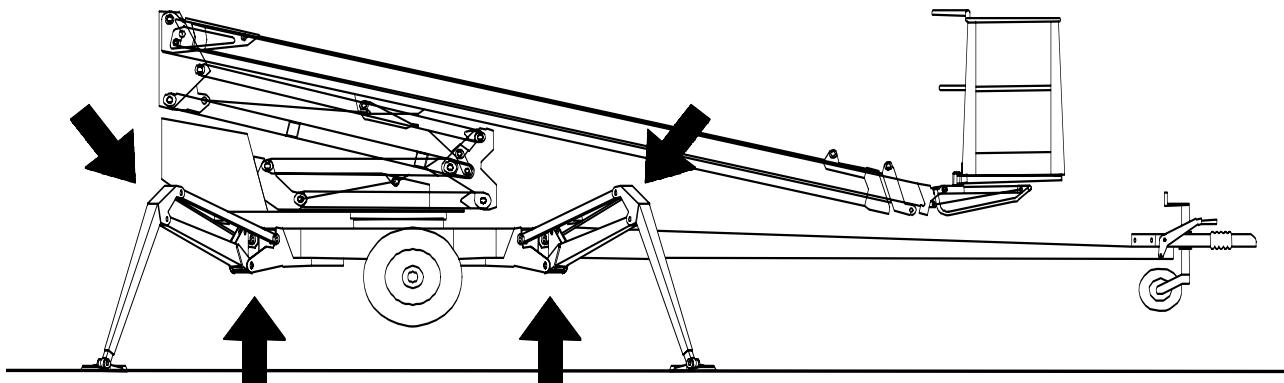
- Monter utløpspluggen
- Fyll på ny olje, påfyllingsmengde ca. 20 liter (fra fabrikken: **Neste Hydraulik 28 Super** eller **Esso Univas J26**, tilsv. type: **Statoil 131**; eller miljøvennlig **Statoil HydraWay Bio Pa 32**)  
Bland ikke ulike oljetyper (bio- og normal hydraulisk olje) med hverandre.
- Fyll ved behov på mere hydraulisk olje til måleglassets øvre kant (med liften i transportstilling)

## 3. Inspiser hydraulikkslangene og rørene

Hvis synlige skader konstateres bør den skadde slangen og/eller røret byttes ut.  
Kontroller tilslutningene.

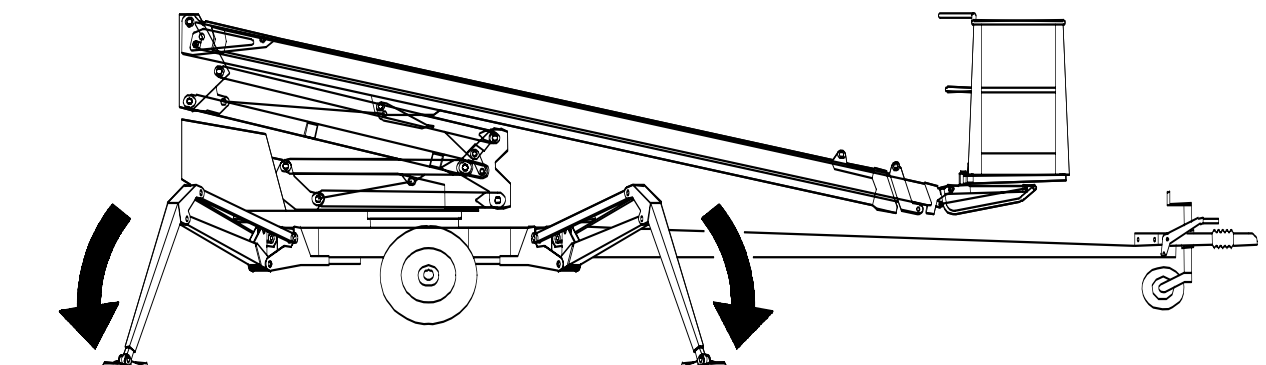
#### 4. Inspiser støttebenas ledd

- Senk ned støttebena noe.
- Løft og senk støttebena og kontroller om leddene oppviser slark.



- Inspiser støttebenenes grensesnittbryters mekanisme (funksjon og tilstand)
- Forny glidelageret og tappen ved behov.
- Smør leddene (se smøreskjemaet)

Senk ned støttebena i støtteposisjon.

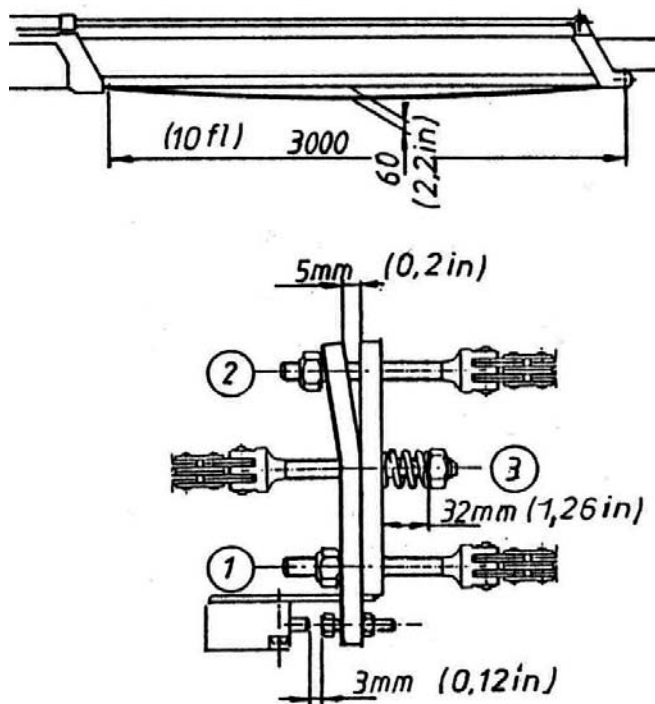


#### 5. Inspiser sylindrene og smør leddenes lagerflater (se smøreskjemaet)

- Kjør fra chassisets manøverpanel ut løftesynderen til sin øvre posisjon slik at stempelstangen og tilslutningene kan inspiseres.
- Fortsett fra chassisets panel og kjør løftesynderen i lavest mulige stilling og gransk tilslutningen.
- Fortsett ved å dra inn løftesynderen og umiddelbart kjøre den ut igjen. Sylindrens tetthet og funksjon granskes.
- Smør alle ledd på løfte-, teleskop- og stabiliseringssylindrene.
- Kjør de undre bommenes sylindre ut fra nedre panel og kontroller sylindrenes tilstand og tetthet.
- Inspiser støttebenas sylindre og smør leddene.

## 6. Gransk bommen og chassiset.

- Inspiser arbeidskurven og samt festene, og undre bommer og bommen med teleskopet utkjørt.
- Kontroller om det har oppstått slark i bommens ledd og glideflater og juster ved behov. Smør glideflatene.
- Kontroller utdragskjedens stand, fester og innstilling.
- Sikre festene på den ubelastede kraftoverføringskjeden til bommen. Med denne kan man dra med kjede fra hånden når bommen er helt utkjørt.



- Inspiser svingemekanismen med fester, smør lageret og kuggekransen. Ta bort de halvmåneformede beskyttelsesplatene fra undersiden av liften. Svingelagerets smørenippler (4 stk) kan da smøres.

**ADVARSEL!** Bruk av for høyt trykk under smøringen kan presse løs pakningen på svingemekanismen.

- Sving på maskinen så du kan fastslå om det har oppstått slark i lagringen (høyeste tillatte verdi 1 m).
- Kontroller fastsettingsboltene strammemoment:
 

280 Nm (M16)
150 Nm (M12)

Om du løsner eller strammer bolter må du også huske på å smøre låsevæske på dem. (Spenn boltene jevnt og etter tur)

- Inspiser chassiset og alle sveisefuger. Dette utføres spesielt nøye i nærheten av svingemekanismens og støttebenas festepunkter.
- Kontroller støttebenas tilstand.
- Inspiser drabommen, spesielt ved innfestningen til rammen.
- Smør lagrene i bommens og støttebenas ledd.

## 7. Inspiser dramekanismen (påskyvsbremsen)

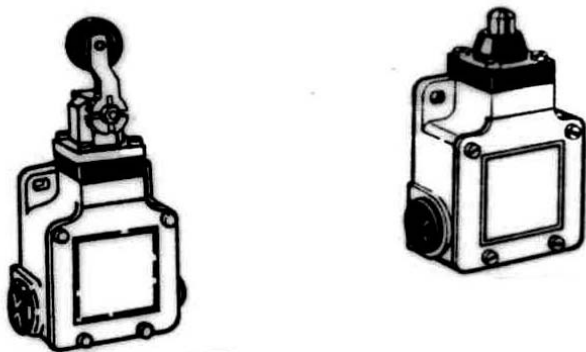
- fastsetting
- slark
- kulekoblingens tilstand
- låsemekanismens tilstand
- dramekanismens og påskyvsbremsens stand. Kontroller at den løper lett:  
 Stil opp liftet som beskrevet på side 32  
 Skyv inn kulekoblingen med drastang  
 Kulekoblingen og drastangen må gå tilbake til utdratt stilling av seg selv ved at den hydraulke støtdemperens gassladning skyver den ut

## 8. Inspiser aksel og fjæring

- fastsetting
- gummfjæringens og vridearmenes allmenne tilstand

## 9. Kontroller alle sikkerhetsmekanismer

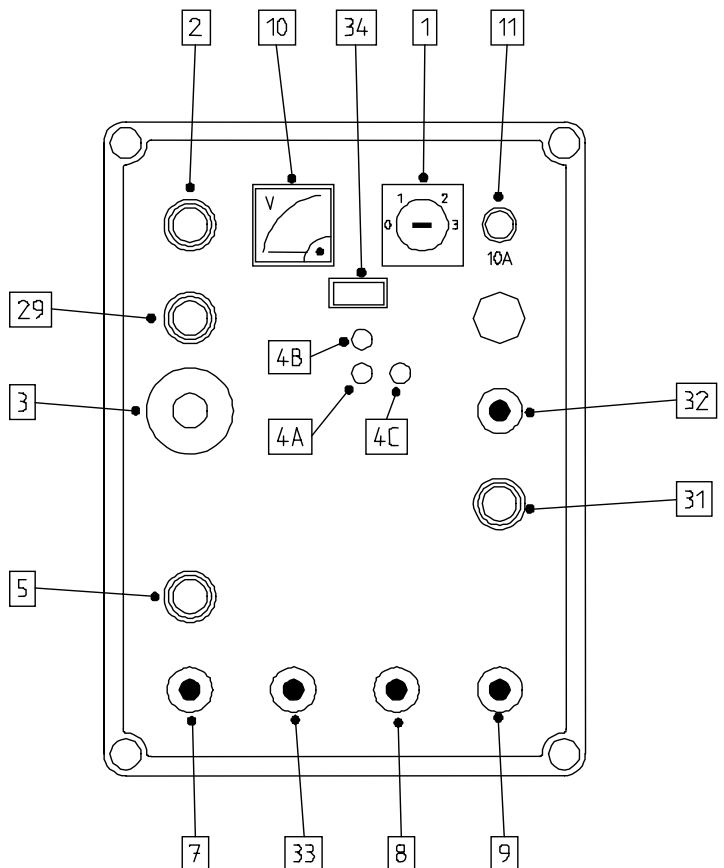
- Gransk grensebrytneres fastsetting og tilstand



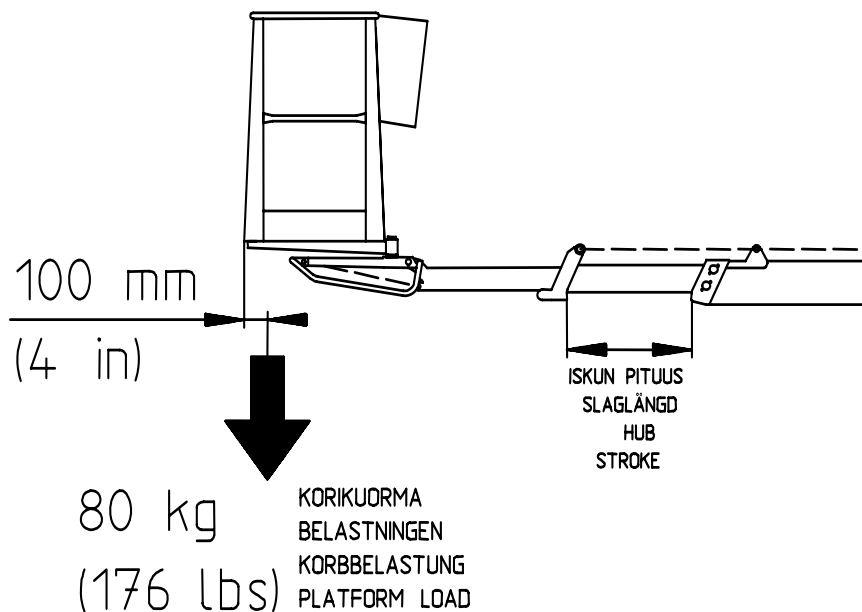
- Drabommens bryter (transportstilling)
- Sikkerhetsmekanismer (2 st. grensebryter)
- Støtteben (4 st)
- Bom (2 st)

## 10. Kontroller sikkerhetsmekanismenes funksjon fra chassisets manøverpanel.

- Løft kurven noe opp fra transportstilling.
  - Om hovedbryteren er i pos. 1 eller pos. 2, skal støttebena ikke kunne brukes.
- Løft bommen og prøv følgende funksjoner
  - NØDSTOPP
  - Nødsenkning, inndragning av teleskopet
  - Nødsenkning, senkning av bommen
- Senk ned bommen i transportstilling, løft støttebena og koble på kjøremekanismen
- Om kjøremekanismen er påkoblet kan ikke bommen manøvreres.
- Koble bort kjøremekanismen og senk ned støttebena (stil liften vannrett)



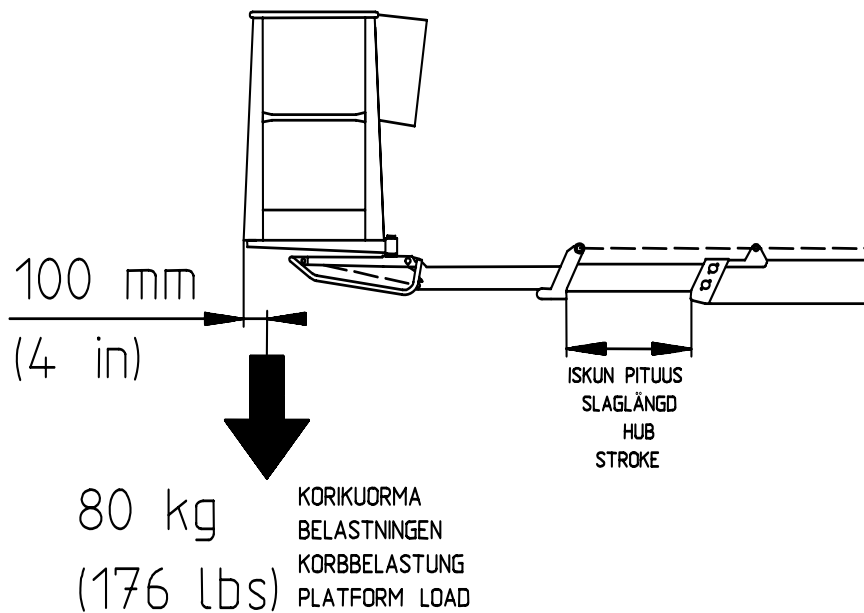
- Belast kurven med ca. 80 kg og kjør ut bommen inntil den stopper og den røde signallampen tennes. I denne stillingen:



- skal løftefunksjonen fungere
- inndragning av teleskopet skal fungere.

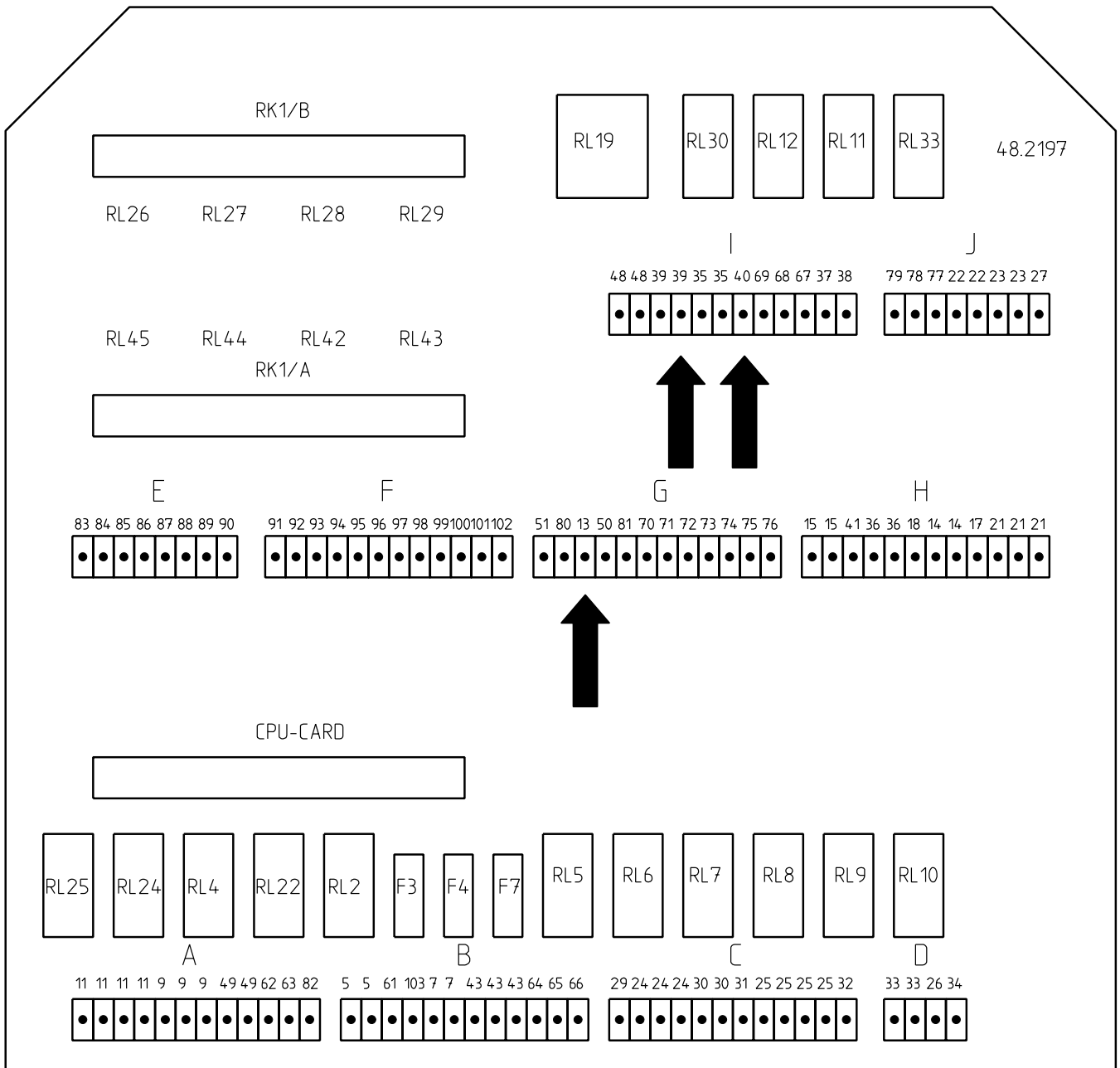
## TEST AV BELASTNINGSGRENSESTILLINGEN

- Belast arbeidskurven med **eksakt** 80 kg ca 100 mm fra kurvbutikkens forkant

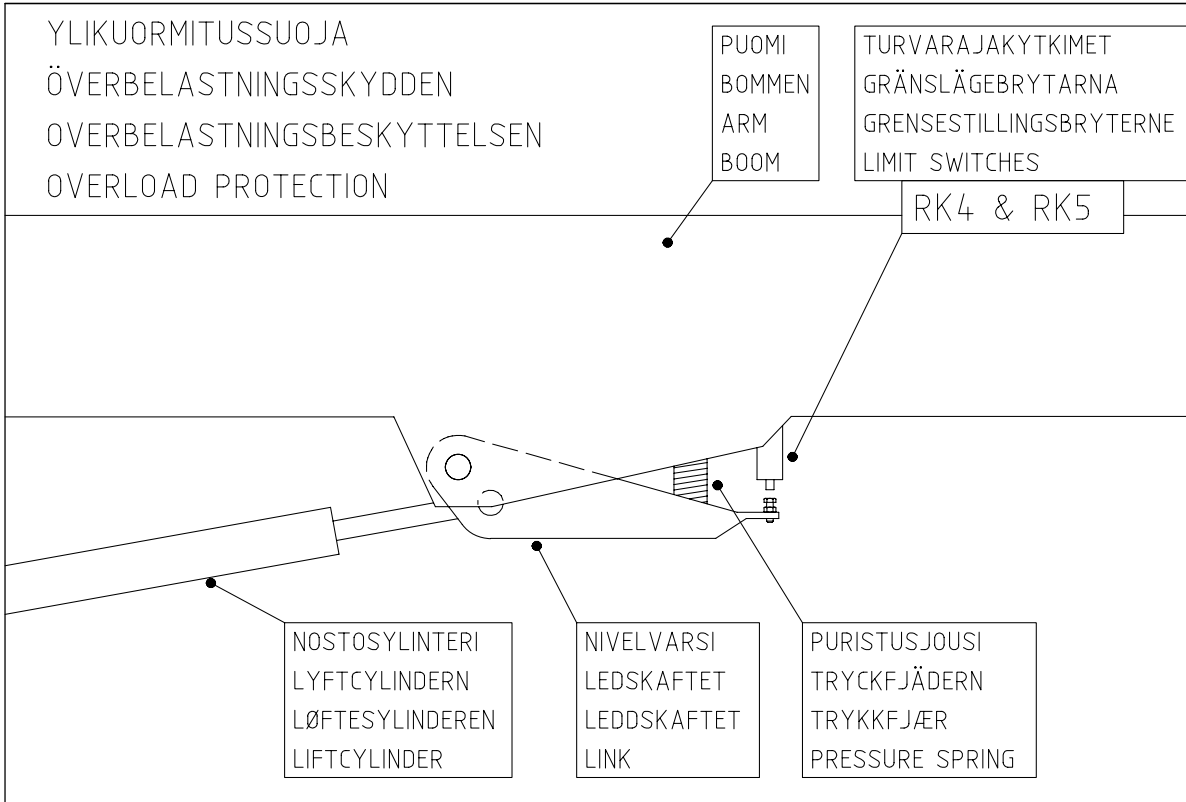


- Kjør ut bommen horisontalt fra chassisets manøverpanel.
- Kjør ut teleskopet inntil det stanser.
- Mål den utestående lengden på en del av teleskopbommen.
- Målet bør være 3100 mm ± 50 mm.
- Kontroller at den røde signallampen i kurven er tent.
- Ifall den første grensebryteren ikke fungerer er overbelastningbeskyttelsen sikret med en ekstra grensebryter (RK5).
- Koble bort RK4 ved å løsne kabelen fra uttaksplinten 40 og sammenkoble uttaksplintene 13 og 39 med en mellomkabel på chassisets manøverpanel.
- Dra inn bommen og kjør den ut igjen. Mål teleskopbommens utestående del.
- Målet bør være 3600 mm ± 50 mm.
- Ifall den utestående delen er for lang bør grensebryterne justeres og sikres med segl.
- **OBS! Glem ikke å tilbakestille RK4s funksjon ved å koble tilbake ledning til uttaksplint 40 og ta bort mellomledningen fra uttaksplintene.**



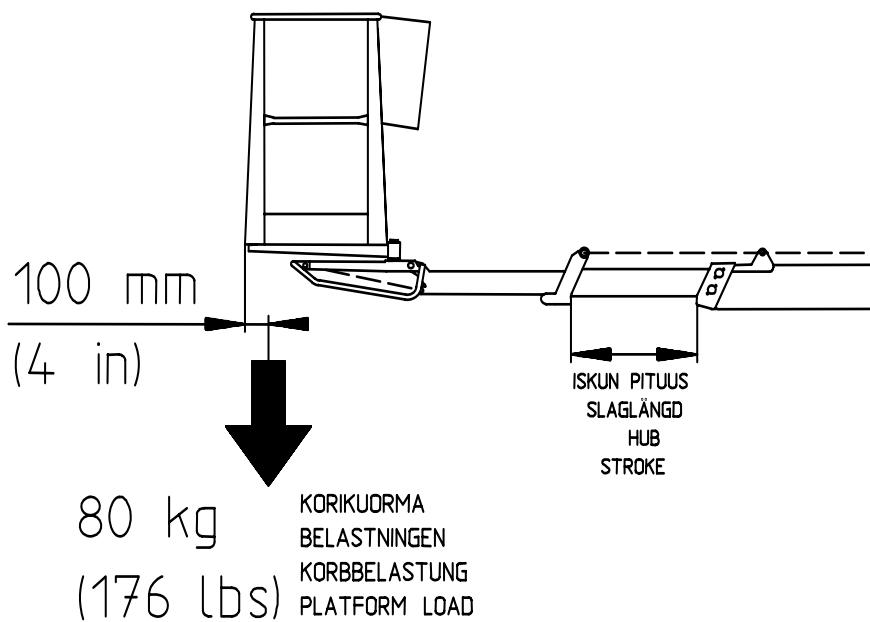


## JUSTERING AV ÖVERBELASTNINGBESKYTTELSEN



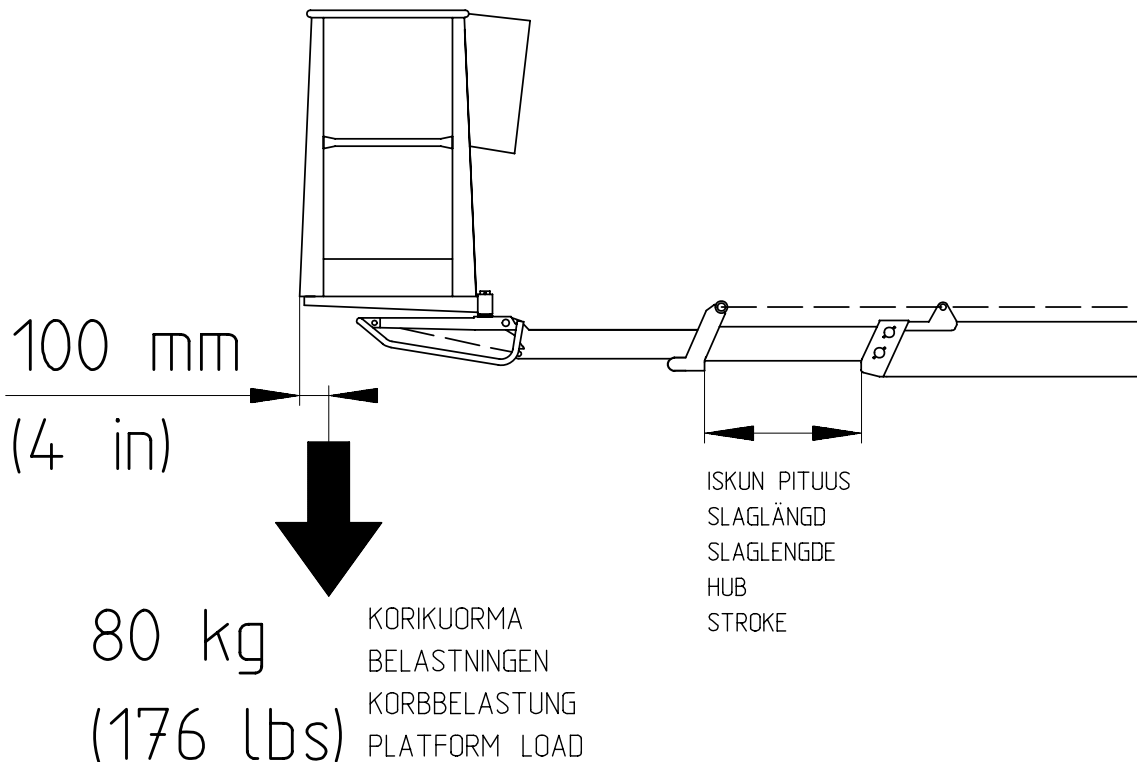
I samband med service bør begge grensebryternes funksjon testes.

- Belast arbeidskurven med en kjent vekt (f.eks. 80 kg)
- Kjør ut bommen vannrett



**Justering, metode 1**

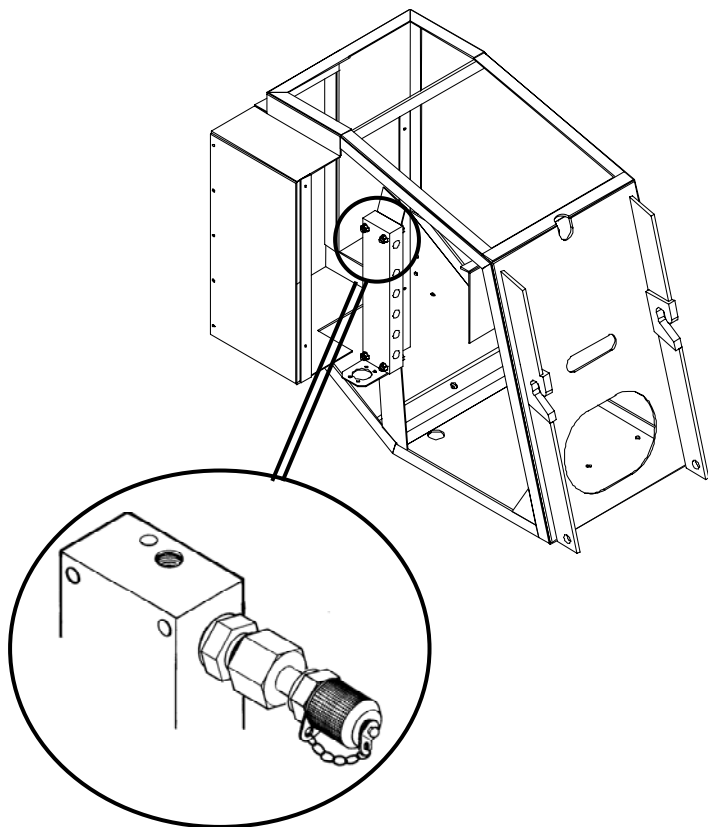
- Juster RK4 til en sånn stilling at RK5 med sikkerhet kobler først
- Kjør ut bommen og mål "slaglengden" (et avsnitts utstående del)



- Målet bør være 3600 mm +/- 50 mm
- Spenn justeringens låsemutter og kontroller målene på nytt
- Stil RK4 "tidligere" enn RK5
- Kjør ut bommen og mål slaglengden
- Målet bør være 3100 mm +/- 50 mm
- Spenn justeringens låsemutter og kontroller målene på nytt
- Bruk en sikringstråd på justerskruene så de under ingen omstendigheter kan skrus lengre ut fra grensebryterne, og sett segl på tråden.
- Monter tilbake beskyttelsesplaten

**Den andre måten** å sikra RK5 når sikringstråden allerede er montert beskrives på annet sted under "regelmessig service".

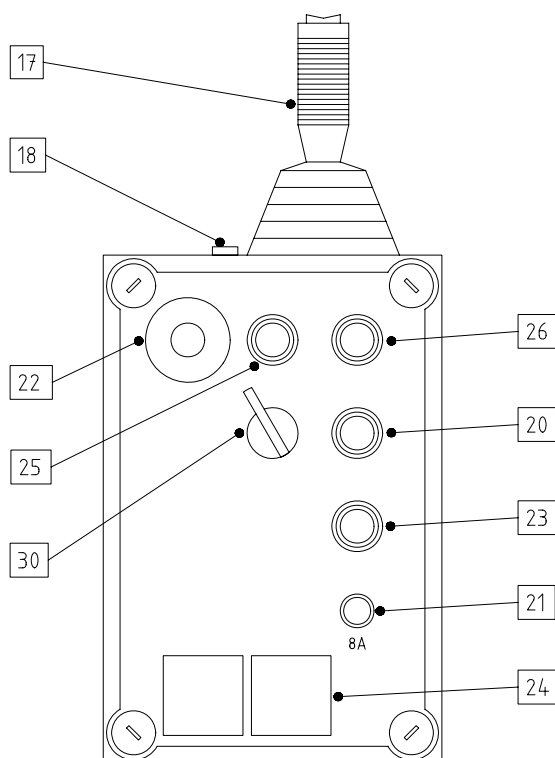
## 11. Trykkmåling



- Koble måleinstrumentet til måleobjektet
- Maks. trykk når oljen har nådd arbeidstemperatur (40 - 60°C) er 21 – 21,5 Mpa (210 - 215 bar)
- Ved svingning 7 Mpa (70 bar)
- Dersom justering er nødvendig bør den sikres med segl (plomberes)

## 12. Kontroller arbeidskurvens manøvre

- Gransk de elektriske komponentenes allmenne tilstand og sprut ved behov fuktbeskyttelsesmiddel på dem.
- Kontroller at kablene og draavlastninger sitter ordentlig fast.
- test signalhorn (23), NØDSTOPP (22) og nødsenkning (20).
- prøv alle bevegelser.
- Prøv overbelastningsgrensebrytneres funksjon før bommen løftes.



### **13. Advarselsskilt**

- Forsikre deg om at alle advarsels- og informasjonsskilt er leselige og sitter godt fast. Bytt ut skadde og uleselige skilt.

### **14. Inspiser hjullagren, bremsene og kjøremekanismen**

- Monter av hjulene og bremsebeskyttelsen
- Rengjør bremsesystemet og kontroller innstillingen. Forsikre deg om at bremseklossene kan bevege seg fritt og at returfjærene fungerer korrekt.
- Om bremsebeleggene er utslitte bør klossene byttes ut
- Juster bremsene.
- Kontroller kjøremekanismen og smør leddene.
- Monter tilbake hjulene og spenn hjulbultene nøye (325 Nm)
- Kontroller dekkens lufttrykk: 450 kPa (4,5 bar)  
250 kPa (2,5 bar) for støttehjul
- Gransk påskyvsbremsen. Kontroller at såvel påskyvsmekanismen som håndbremsen beveger seg fritt.
- Kontroller at katastrofwiren er uskadd.

### **15. Kontroller at belysningsmekanismer og reflekser er i god stand**

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

### **17. Gjør en prøvekjøring (bom og arbeidskurv) med 80 kg belastning. Gransk liftens struktur etter prøvekjøringen.**

### **18. Gjør opp en inspeksjonsprotokoll, arkiver det egne eksemplaret og gi det andre til kunden.**

## **INSPEKSJONER, ANVISNINGER**

Løfte- og heisemekanismer som brukes på byggesteder bør alltid inspiseres før bruk. Inspeksjonene bør utføres minst en gang i uken, og de bør dokumenteres godt i form av utførlige protokoller. Gjør deg kjent med hvilke krav som stilles av lover og forordninger. Alle eventuelle brister eller defekter bør noteres i en inspeksjonsprotokoll og umiddelbart meddeles til formannen.

### ***FØRSTE INSPEKSJON***

**Dino personliftene inspiseres og prøvebelastes av produsenten. Ved inspeksjonen lages en inspeksjonsprotokoll som følger med maskinen.**

**DAGLIG INSPEKSJON  
(UTFØRES OGSÅ NÅR LIFTEN ER FLYTTET TIL NY ARBEIDSPASS)**

**Bør alltid utføres når maskinen er satt opp på ett nytt arbeidssted, og på begynnelsen av hver ny arbeidsdag. Inspeksjonen utføres av maskinens brukere. Viktige momenter ved inspeksjonen:**

- Fastslå bærekraften på underlaget (se tabell over største tillatte yttertrykk for ulike materialer, side 19)
- Kontroller at liftene står stødig
- Kontroller wateret
- Test NØDSTOPP -trykknappens funksjon såvel fra chassisets som fra arbeidskurvens manøverpanel
- Test nødsenkingsfunksjonen såvel fra chassisets som fra arbeidskurvens manøverpanel
- Test signalhornet
- Kontroller advarsels- og signallampenes funksjon
- Se til at maskinen er ren, husk lys og reflektorer
- Kontroller manøvretilstand, og test hvordan maskinens bevegelser utføres
- Gransk de rutene hvor personalet beveger seg, se til at de er rene og at arbeidskurvens port og rekkverk er uskadede og fungerer pålitelig
- Kontroller funksjonen hos grensebryterne for belastning (se serviceanvisningen)
- Kontroller funksjonen hos de grensebrytere som hindrer bommens bevegelser (se serviceanvisningen)
- Kontroller funksjonen hos de grensebrytere som hindrer bruk av støttebena (se serviceanvisningen)
- Kontroller at det ikke er noen oljelekkasje
- Prøv bremsenes funksjon
- Gransk maskinens allmenne tilstand (siktskontroll)
- Kontroller om det finnes elledninger (luftledninger) i nærheten og at sikkerhetsavstanden (se tabell i begynnelsen av bruksanvisningen) kan opprettholdes

**MÅNEDLIG INSPEKSJON**

**Disse inspeksjonene og kontrollene bør utføres av en person som gjenner godt til maskinen og dens funksjon. Inspeksjonslista:**

- Alle ovenfornevnte, daglige inspeksjonstiltak
- Bommens og arbeidskurvens fester
- Funksjonen hos arbeidskurvens stabiliseringsmekanisme
- Gransk all bærende strukturer:
  - Rammen
  - Svingemekanismen
  - Teleskopet (utkjørt)
  - Støtteben og ledd
  - Alle sveisefuger. Forsikre deg om at de ikke har sprekker, korrosjonsskader eller bruddflater
  - At alle reparasjoner (sveisefuger) er utført riktig og er i god stand.
- Forsikre deg om at arbeidskurven holdes i sin riktige stilling uten å svinge på seg (se serviceanvisningen)
- Kontroller at støttebena holder stilling (se serviceanvisningen)
- Kontroller nivået på den hydrauliske oljen
- Kontroller at sleperingsenheten/ hydraulikkvingetappen er tett og at vridearmen kan bevege seg fritt
- Dekkenes tilstand og lufttrykket
- Hjulbolter og felger
- Slark i svingekransen
- Kontroller at kjøremekanismen fungerer godt
- Elkabler og tilslutninger
- Batteriets tilstand, tilslutningene og fastsetting
- Påskyvsbremsens og drabommens tilstand
- Kontroller at alle skilt, advarsler og markeringer på manøvrene er i god stand og leselige, og at ingen av dem mangler.
- Pass på at maskinen er helt ren.



## ÅRLIG INSPEKSJON (GRUNNINSPEKSJON)

Den årlige inspeksjonen bør utføres av en utdannet mekaniker eller fagverksted som kjenner godt til maskinens tekniske løsninger og bruk, og som oppfyller de fordringer som stilles på side 10. Maskinens bærende stålkonstruksjoner, sikkerhetsmekanismer og manøvre bør granskes spesielt nøye. Fortegnelse over tiltak ved årlig inspeksjon:

- Rengjør maskinen grundig
- Alla åtgärder som hör till de dagliga och månatliga inspektionerna
- Inspiser grundig hele hydraulikksystemet:
  - Hydraulikkaggregatet
    - Tilslutt et manometer til hydraulikksystemets manometertilslutning
    - Utfør en bevegelse og kjør den så langt som mulig, inntil hydraulikkoljen presses ut av sikkerhetsventilen
    - Les trykkangivelsen på manometeret (når oljen er varmet opp til arbeidstemperatur er verdien 210-215 bar)
  - låseventiler, støttebena
    - Løft opp liften på støttebena og mål rammens avstand til underlaget skilt ved hvert støtteben
    - Stig opp i arbeidskurven og kjør ut teleskopet med bommen i vannrett stilling. Utfør noen svingebevegelser og kontroller at høyden ikke er endret.
    - Løft opp støttebena fra bakken. La dem stå i denne stillingen i 10 minutter og kontroller at støttebena ikke senkes.
  - låseventiler, løftesynderen
    - Kjør bommen opp til 45° vinkel fra chassisets manøverpanel og kjør ut teleskopet. Gransk i ca 10 minutters tid at bommen ikke senkes.
  - Belastningsreguleringsventiler, teleskopsynderen
    - Løft opp bommen en tanke og kjør ut teleskopet noe fra chassisets manøverpanel. Behold denne stillingen i ca. 5 min.
    - Forsikre deg om at teleskopet ikke dras inn.
  - Belastningsreguleringsventiler, stabiliseringssystemet
    - Belast kurven med ca 80 kg
    - Kjør bommen opp og tilbake ned 4 - 5 ganger
    - Kontroller at kurvens stilling ikke endres
  - Elektriske retningsventiler
    - Utfør alle bom- og svingebevegelser. Kontroller at alle funksjoner utføres riktig og at alle bevegelser stanser når du slipper grepet på manøverspakene.

- Håndstyrte retningsventiler
  - Forsikre deg om at støttebenas og kjøreanordningens ventiler fungerer riktig, og at det ikke er noen bevegelser på ventilspindelen i midtstilling
- Sleperingen / den hydrauliske svingetappsenheten
  - Kontroller at det ikke forekommer oljelekkasje
  - Forsikre deg om at momentarmen er ordentlig fast og beveger seg fritt
- Sylindrene
  - Kjør ut støttebena i støtteposisjon, stempelstangens og avstrykenes overflater kontrolleres. Undersøk nøye om det finnes synlige lekkasjer
  - Løft bommen i sin høyeste posisjon og gransk løftesynderens stempelstang og avstrykerens tilstand
  - Løft de undre bommene til ytterste stilling og kontroller tilstanden av sylinder stempelstand og -skrapere
  - Kontroller på samme måte stempelstangen og avstrykeren i slavesylindersystemets hovedsylinder
  - Senk bommen ned og utfør samme kontroller på slavesylindren under arbeidskurven
- Slanger
  - Kontroller at alle slanger er uskadde og ikke har svake punkter
- Rørledninger
  - Kontroller at rørene ikke er skadde (ytre skader, bulker, lekkasje, korrosjon). Gransk tilslutninger og innfestninger spesielt nøye)
- Tilslutninger
  - Kontroller at slange- og rørtilslutningene holder tett
- Kontroller elsystemet grundig
  - Manøverpanelenes koblingsbokser bør være tørre, rene og tette
  - Gransk at kabeltilslutningene er feilfrie og godt beskyttet mot fukt
  - Gransk grensebrytternes tilstand og innfestning
  - Gransk grensebrytternes gjennomføringer
  - Kontroller de elektrisk aktiverte ventilenes tilslutninger
  - Gransk magnetventilenes tilslutninger
  - Se over alle elektriske kabler
  - Kontroller at hovedtilslutningens stikkontakt er feilfri
  - Kontroller elmotorens tilstand
- Kontroller sylindrenes innfestning
  - Støttebenssynderens leddlager og tapper
  - Bomsylinderens leddlager og tapper, innfestning
  - Undre bomsylinderens leddlager og tapper, innfestning
  - Teleskopsylinderens leddlager og tapper, innfestning.
  - Kontroller også gassfjærens tilstand.
  - Hoved- og slavsynderens leddlager og tapper, innfestning.

- Gransk bommens ledd
  - Kontroller at akseltappen, lagringen og tappens låsning på bommens ledd er uskadde og i god stand
  - Kontroller at akseltappen, lagringen og tappens låsning på undre bommens ledd er uskadde og i god stand
- Gransk støttebena og støttebensføttene
  - Gransk delenes mekaniske tilstand og sveisefugene. Støttebena må ikke være deformerte eller skadde.
  - Inspiser støttebensføttene. De må ikke ha deformasjoner, bruddflater eller sprekker. De må også kunne bevege seg fritt i leddene.
- Gransk bommen
  - Kjør ut teleskopet og inspiser det. Kontroller at det ikke er deformert, skadet utvendig, eller viser tegn på slitasje.
  - Kontroller alle sveisefuger. De må ikke vise tegn på skader, sprekker eller bruddflater
  - Inspiser bommens festeprofiler. Forsikre deg om at de ikke viser bruddflater eller sprekker
  - Kontroller at arbeidskurvens fester er i stand
  - Gransk arbeidskurvens leddtappslås
  - Kontroller utdragskjedens stand, innfestning og tappenes låsning, samt fjærens spenning
  - Kontroller kabelkjedens tilstand, fester
  - Gransk glipp og innfestning på bommens glideflater
- Inspeksjon av arbeidskurven
  - Allmenntilstand
  - Forsikre deg om at det ikke forekommer deformasjoner, merkbar slitasje eller andre feil
  - Inspiser leddstengenes, fotstegets og kurvdørens innfestninger
  - Kontroller at dørens låsemekanisme og gassfjær fungerer riktig, slik at sikkerheten kan opprettholdes
  - Gransk arbeidskurvens gulv
  - Gransk arbeidskurvens støtteramme fra undersiden. Det må ikke være tegn på deformasjoner eller andre skader
- Inspiser alle deksler / beskyttelser
  - Støttebenssylinderens beskyttelse
  - Slavesylinderens beskyttelse
  - Beskyttelsen på enden av bommen, svingemekanismen, chassisets manøverpanel, sikkerhetsmekanismene, kurvens manøverpanel og baklysene
- Inspiser alle skrueinnfestninger
- Gransk svingemekanismen
  - Allmenntilstand
  - Slark i vinkelvekselet og innfestning
  - Kuggekransens tilstand
  - Fastslå svingelagerets tilstand
  - Kontroller tildragningsmomentet hos svingelagerets festeskruer (M16 = 280 Nm, M12 = 150 Nm)
  - Kontroller svingmotorens innfestning

- Gransking av understellet
  - Allmenntilstand
  - Kontroller drabommens innfestning til rammen
  - Inspiser dramekanismens tilstand og påskyvsbremsens innfestning
  - Gransk akselens tilstand og innfestning
  - Inspiser bremsewirene og bremsestaget.  
Kontroller at alle deler sitter godt fast
  - Inspiser felgenes, hjulbultenes og dekkens tilstnad, også ringetrykket
  - Kontroller hjullagrenes tilstand og evt. slark
  - Gransk kjøremekanismens tilstand. Kontroller at alle deler sitter godt fast, og kontroller tilstand på elkompnentenes beskyttelse.
  - Kontroller at bommens transportstøtte er i god stand og uskadd.
- Utfør en prøvekjøring hvor du kontrollerer at alle manøverorganer fungerer riktig og at bevegelsene utføres korrekt. Test også at rekkevidden er riktig ved å belaste kurven med 80 kg og utføre testene som er nevnt på side 48.
- Kontroller under prøvekjøringen også at grensebryterne fungerer som de skal (se serviceinstruksjonen)
  - Sikkerhetsmekanismens grensebryter for belastning
  - Grensebryterne på støttebena som hindrer bruk av bommen
  - Grensebryterne på drabommen som forhindrer bruk av støttebena
- Etter prøvekjøringen granskes stålkonstruksjonene og andre belastede deler med hensyn til skader, sprekker eller andre formforandringer
- Den årlige inspeksjonen må dokumenteres i en protokoll som skal inneholde følgende opplysninger:
  1. Testprotokoll
  2. Opplysninger om reparasjoner som er utført ved sveising
    - a) Når den er utført
    - b) Hvem som utførte den
    - c) Hva som ble reparert
  - Når den årlige inspeksjon er utført og liften er ferdig til å tas i bruk, må inspeksjonsdagen dokumenteres på inspeksjonsskiltet.

### **EKSTRAORDINÆR INSPEKSJON**

En ekstraordinær inspeksjon bør alltid utføres dersom liften er skadet på en måte som kan innvirke på sikkerheten, eller det er observert feil på en av funksjonen.

- Inspeksjonen utføres i samsvar med samme program som den årlige inspeksjonen
- I samband med dette må det alltid utføres prøvebelastning og stabilitetsprøve
- Inspeksjonen må dokumenteres i en protokoll

**PRØVEBELASTNING**

1. Sett opp liften på støttebena på ett jevnt og stødig underlag. Trykk ned støttebena så langt som mulig ("støtteflate" så liten som mulig)
2. Sving bommen bort fra drabommen, og senk den
3. Belast kurven med 215 kg (veiet vekt) **(I)**
4. Kjør ut bommen og teleskopet så langt som mulig (maks. løftehøyde)
5. Senk bommen til den stilling der sikkerhetsmekanismen stopper bevegelsen
6. Sving bommen mer enn 360°
7. Senk bommen til vannrett stilling og kjør inn teleskopet
8. Kjør ut teleskopet inntil grensebryteren RK4 stopper bevegelsen. Kontroller stabiliteten ved å svinga bommen over 360°.
9. Utfør samme program med 80 kgs belastning **(II)**
10. Jamfør rekkevidden sidelengs med rekkeviddediagrammet og juster ved behov i henhold til anvisningene på side 50 "innstilling av overbelastningsbeskyttelse".

Dersom det ikke konstateres noen nødvendige tiltak etter prøvebelastningene I og II, og heller ikke ved etterfølgende inspeksjon, kan liften brukes i henhold til rekkeviddsdiagrammet på side 6.

Høyeste tillatte belastning i kurven er 215 kg.

- Ved den første inspeksjonen utføres en prøvebelastning med 25 % overvekt, fulgt av en inspeksjon av liftens struktur.
- Ved årlig service og inspeksjon utføres en prøvekjøring med høyeste tillatte belastning, hvorefter de bærende strukturene inspiseres grundig.
- Prøvebelastningen noteres i inspeksjonsprotokollen og prøvekjøringen i protokollen for årlig service (hovedinspeksjons protokollen).

## FEILSØKING

### ÅRSÅK

### TILTAK

#### 1. Elmotoren starter ikke når manøvreriden er i stilling 1, 2 eller 3 og start-trykknappen trykkes inn.

- |  |   |
|--|---|
| - NØDSTOPP -trykknappen har blitt trykket på                                       | - Løft opp NØDSTOPP -trykknappen og trykk inn startknappen på nytt  |
| - Sikringen F1 "brent"   | - Bytt sikringen  |
| - Manøvrene får ikke strøm (230V ± 4V)   | Kontroller kablene og sikringene og dessuten koblingsboksen   |
| - Feilstrømsbryteren er utløst   | - Tilbakestill feilstrømsbryteren   |
| - Manøvreriden får strøm, som ikke føres videre                                    | - Bytt ut manøvreriden  |
| - Hovedstrømbryteren bryter strømtilførselen                                       | - Slå på hovedstrømbryter n   |
| - Manøvreriden får strøm som også går videre                                       | - Kontroller start- og stopp-trykkknappene (stoppknappen kan stå fast i inntrykket stilling, startknappen kan ha dårlig kontakt). Kontroller også tilsvarende regulering og kontakter på arbeidskurvens panel. Bytt ut trykkknappene ved behov. |
| - Grensebryteren RK7, teleskopets utdragskjede har brutt kontaktplatens strømkrets | - Kontroller RK7s funksjon og juster etter anvisningene på bilde, side 45   |

#### 2. Elmotoren starter normalt men stanser når trykknappen slippes

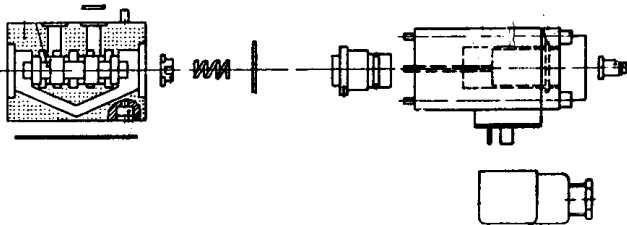
- |  |   |
|--|---|
| - En eller begge stoppknappene sitter fast, spissene er åpne | - åpne lokket på panelet og tilbakestill koblingsdelens spiss med enden på en skruemeisel |
|  | - Sprut fuktavstøtende middel på kontakten og prøv funksjonen                             |
|  | - Steng panelets lokk ordentlig   |

#### 3. Arbeidskurven beveger seg ikke tross at motoren går og manøvreriden er i stilling 2 eller 3

- |  |  |
|--|--|
| - Støttebenas signallampe er slukket                             | - Kontroller funksjonen til støttebenas sikkerhetsmekanismer nr RK11, RK12, RK13 og RK14 |
| - Finn ut om feilen er å finne i elsystemet eller i hydraulikken |  |

**ÅRSAK****TILTAK****4. Forstyrrelser i arbeidskurvens bevegelser, bare noen bevegelser fungerer**

- Forstyrrelsene uregelmessige og vanskelige å definere (bilde)

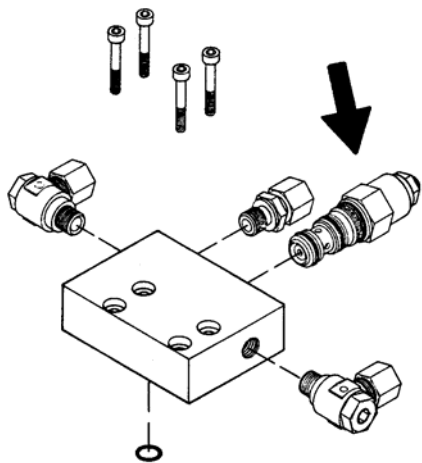


- Løft-, senkning og utdragning av teleskopet fungerer ikke, både kurvens og chassisets røde signallamper er tent, summelyd

- Kontroller at hydraulikkoljen og filteret byttes ut
- rengjør elventilene grundig (eventuelle forstyrrende partikler kan være så små at de ikke synes med det blotte øyet)
- Feilen kan også være tilfeldige kontaktforstyrrelser i manøverspakene
- Sprut fuktavstøtende middel på kontaktene
- Bommen er overbelastet, kjør inn teleskopet og forsøk på nytt (automatisk kvittering)

**5. Bommen senker seg langsomt**

- "låseventilen" dvs. den trykkregulerte motventilen (bildet) lekker



- Løsne ventilen og rengjør
- Gransk O-ringenes tilstand
- Monter ventilen forsiktig tilbake (tildragningsmoment 60 Nm)
- Bytt ut ventilen ved behov

**6. Aggregatet starter ikke**

Elnettet er påkoblet

Batteriet er tomt

- løsgjør 230VAC stikksikringen fra elnettet
- lad batteriet

**7. Aggregat starter, men holdes ikke i gang**

Tomt for drivstoff

Choke er ikke på

Gasspaker på frigang

yll på drivstofftanken

- chok motoren (kald motor)
- øk gassen

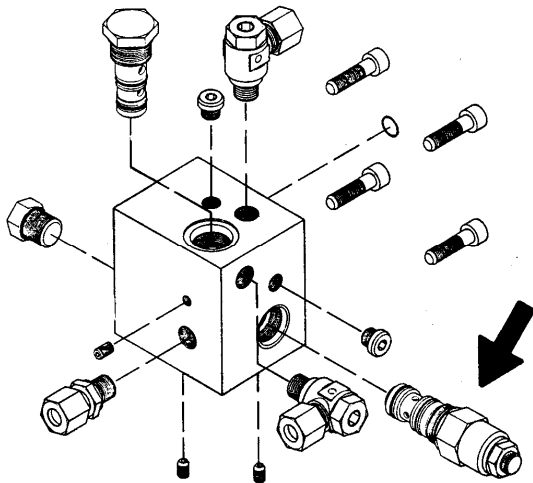
**ÅRSAK****TILTAK****8. Bommen kan ikke løftes**

- Svingningen fungerer når løfte-  
manøvren brukes

- se avsnitt 4
- elventilen åpen
- tiltak som ovenfor i p. 4  
(ventilen sitter fast)
- Svingningens magnetventil sitter fast  
i stilling "svingning"
- rengjør ventilen grundig

**9. Teleskopet fungerer ikke**

- Se avsnitt 4
- Kontroller at teleskopets elventil  
ikke sitter fast i midtstilling (åpen)

**10. Teleskopet drar seg inn selv langsomt (bilde)**

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

**11. Kurven svinger seg bakover**

- Den doble belastningsreguleringsventilen  
(ved bunnen) lekker
- Tiltak som i avsnitt 5 (låseventil)
- Belastningsreguleringsventilen under kurven lekker
- Tiltak som i avsnitt 5 (låseventil)



**ÅRSAK****TILTAK****12. Kurven svinger seg framover**

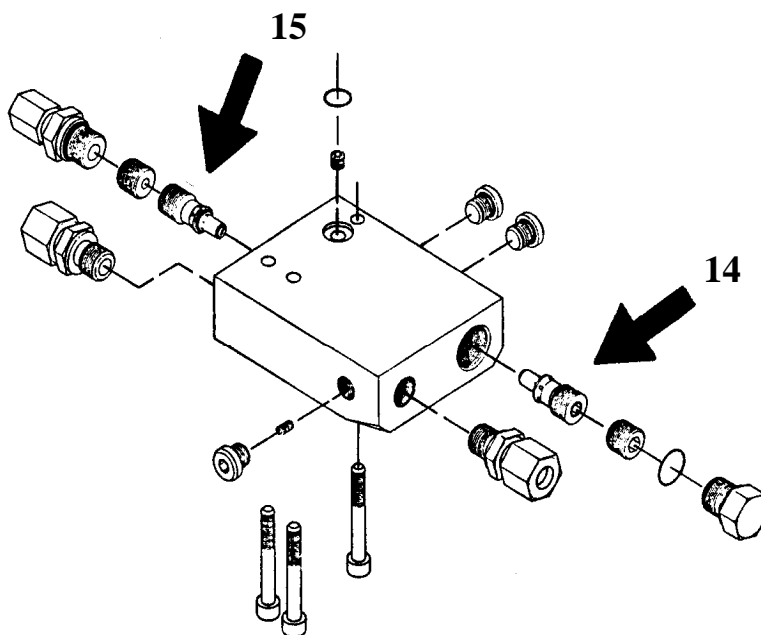
- Den doble belastningsreguleringsventilen (ved støtten) lekker
- Tiltak, se ovenfor

**13. Støttebena fungerer ikke tross at manøvrerideren er i stilling 1**

- Bommen er ikke i riktig støtteposisjon
- kjør bommen i riktig stilling
- elventilen bom/støtteben fungerer ikke (sitter fast i midtstilling)
- Tiltak som i avsnitt 4

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

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

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

- låseventilen på støttebensarmen lekker
- Tiltak som ovenfor

**16. Kjøremekanismen fungerer ikke tross at manøvrerideren er i stilling 1**

- Bommen er ikke i riktig støttestilling
- kjør bommen i riktig stilling
- elventilen bom/støtteben fungerer ikke (sitter fast i midtstilling)
- Tiltak som i avsnitt 4

**ÅRSAK****TILTAK****17. For svak bremseeffekt**

- |   |   |
|---|---|
| - For stor slark i bremsesystemet                                       | - Juster bremsene (se s. 40)  |
| - Bremsebelegget ikke ”innkjørt”  | - Dra til håndbremsespaken lett, og kjør ca 2-3 km                  |
| - Bremsebelegget blankslitt (glassartet overflate), oljete eller skadde | - Monter nye bremseklosser, rengjør bremsetrommelens friksjonsflate |
| - Påskyvsbremsen beveger seg trått                                      | - Smør påskyvsmekanismen  |
| - Bremsestaget sitter fast eller er bøyd                                | - Reparer   |
| - Bremsewirene rustne   | - Bytt ut wirene  |

**18. Bremsene fungerer ujevnt, det oppstår rykk**

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| - For stor slark i bremsesystemet                    | - Juster bremsene (se s. 40)          |
| - Påskyvsbremsens støtdempere defekt                 | - Bytt ut støtdemperen                |
| - Backmat-bremseklossen sitter fast i støtteprofilen | - Bytt ut bremsekloss og støtteprofil |

**19. Bremsene virker ujevnt (sterkere på et av hjulene)**

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| - Feiljusterte hjulbremseser | - Juster bremsene på nytt i henhold til monteringsanvisningene |
|------------------------------|--|

**20. Liften bremses allerede under rulling (gasspedalen løftes)**

- |                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| - Påskyvsbremsens støtdempere defekt | - Bytt ut støtdemperen |
|--------------------------------------|------------------------|

**21. Rygging tungt eller umulig**

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| - Bremsene feiljusterte (for kraftig bremseeffekt) | - Juster bremsene (se s. 40) |
|--|------------------------------|

**22. Bremsene opphetes under kjøring**

- |   |  |
|---|--|
| - Bremsene feil justerte                              | - Juster bremsene (se s. 40)                             |
| - Bremsenhetene skitten                               | - Rengjør  |
| - Påskyvsbremsens kraftoverføringshevearm sitter fast | - Løsgjør kraftoverføringshevearmen, rengjør og smør den |
| - Håndbremsespaken ikke eller bare delvis frigjort    | - Før håndbremsspaken ned i nullstilling                 |

**ÅRSÅK****TILTAK****23. Kulekoblingen låser seg ikke på kulen under fastkobling**

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kulehuset skittent</li> <li>- Drafastøyet dragkule for stor</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rengjør og smør</li> <li>- Mål kulen, en ny kules diameter bør være høyst 50 mm og minst 49,5 mm (enligt DIN 74058). Om kulen ikke er rund eller av feil størrelse bør den byttes ut</li> </ul> |
|---|--|

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

Ved bremseparasjoner bør man forsikre seg om at fjærer, bremseklosser og sprederen monteres riktig. Pass på rotasjonsretningen.

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

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

- for lav driftsspenning (lang materkabel med tynne ledere)
- batteriet er tomt (lav spenning)
- urenheter i hydraulikken
- løsnet eltilslutning eller kontaktvansker forårsaket av fukt

**HOLD ALLTID MASKINEN REN OG BESKYTT DEN MOT FUKT**

## HYDRAULIKKEN, ALLMENN OVERSIKT

Når liften skal utføre en bevegelse bør alltid 2 elventiler aktiveres samtidig, dvs:

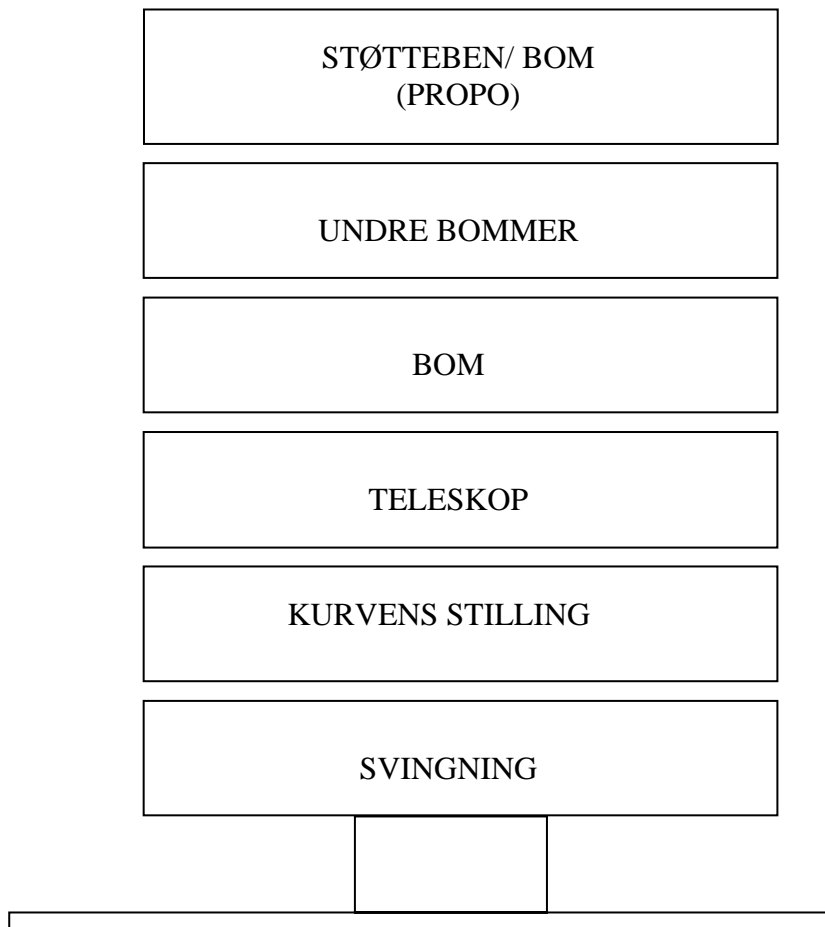
- koblingsventilen og bommen

- koblingsventilen og teleskopet

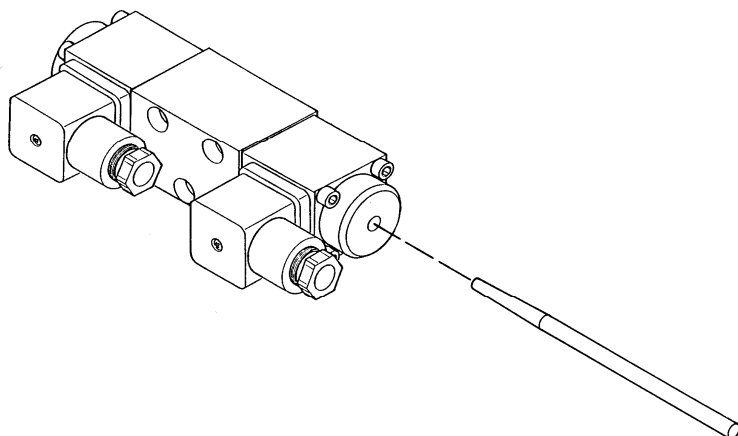
- koblingsventilen og kurven

- koblingsventilen og svingning

- vekselventil og undre bommer



Trykk in tappen på elventilene



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

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

## BETEGNELSER, ELKOMPONENTER

### *HOVEDSENTRAL (PK), RELE*

**RL2:** Releet, som stopper bommens ned -funksjon ved hjelp av sikkerhetsgrense RK4.

Releets etterslep lages ved hjelp av prosessorkortets potensiometer TR2 (bilde) tid ca. 0,6s (ferdig justert).

**RL4:** Releet, som stopper teleskop ut -funksjon med styring av sikkerhetsgrense RK4s hellende kontakt.

Releets etterslep lages ved hjelp av prosessorkortets potensiometer TR4 (bilde) tid ca. 1,2s (ferdig justert).

**RL5 og RL6:** Releet for svingefunksjoner. Strømmens matesikring F1 10A (PK).

Styresikring for releet F5 1,6A (OK). (Joystickens venstre knapp).

**RL7:** Releet for bommens ned -funksjon.

Strømmens matesikring F7 10A (PK). (Joystickens venstre knapp).

**RL8:** Releet for bom opp -funksjon.

Strømmens matesikring F7 10A. (Joystickens venstre knapp).

**RL9:** Releet for teleskop inn -funksjon.

Strømmens matesikring F1 10A. (Joystickens høyre knapp).

**RL10:** Releet for teleskop ut -funksjon.

Strømmens matesikring F7 10A. (Joystickens høyre knapp).

**RL11:** ved manøvrering fra chassiets panel rele for demperesistorer (56 k $\Omega$ ) brukes kobling.

(propokortets styring). Hastigheten kan også justeres med hovedkortets potensiometer TR2.

**RL12:** ved manøvrering fra chassiets panel rele for bom ned -demperesistorer (82 k $\Omega$ ) brukes kobling.

Hastigheten kan også justeres med hovedkortets potensiometer TR1.

**RL18:** Rele som stopper matestrømmen (også fra batteriet), når nettspenningen (230VAC) brytes. Releet hindrer også paralleldrift fra hydraulikkaggregatet. (RL18 spole 230VAC).

**RL19:** Funksjonrele for sikkerhetsgrense RK4. Forsinkelse med prosessorkortets TR1, tid ca. 1,2 sek, (bilde) ferdig justert. (RL19 spole 12VDC).

**RL21:** Rele for batteriets 12VDC matestrøm.

Styresikring F1 10A. RL21 fungerer også ved nødsenkning.

Styresikring for nødsenkning F3 10A.

**RL22:** Rele som hindrer senkning av bommen ved hjelp av hopp i kurven, når RK4 har fungert (rødt lys). RL22 forsinkelse med prosessorkortets potensiometer TR3. Tid ca. 1,2 sek, (bilde) ferdig justert.

**RL24:** Rele for avstengning av hydraulikkaggregatet.

**RL25:** Om RK5 går sunn eller bommen er overbelastet kobler RL25 bort og matestrømmen til RK4 brytes. Med prosessorkortets potensiometer TR5 justeres forsinkelsen. Fast tid 5 sekunder. RL25 tilbakestilles når overbelastningstilstanden opphører.

**R26:** Hjelperele for senkning av løftearmene.

**R27:** Hjelperele for løfting av løftearmene.

**R28:** Hjelperele for strømmating til styring av løftearmene i nedre manøverpanel.

**R29:** Hjelperele for løft av løftearmene, som styres av RK5- og RK7 sikkerhetsbryter.

**RL30:** Hjelperele for driftens strømmatning. Sikring er F2. Releet styres av grensebryter RK3.

**RL33:** Hjelperele for kobling av løftearmenes tilleggsforsinkelsesmotstand. Hastigheten kan justeres med potensiometer TR3 (på hovedkortet).

**R42 og R44:** Beskyttelsesrele for gjenstart, når maskineriet stoppes ved at stikkproppen kobles bort og deretter kobles på. Maskinen må ikke stoppes fra stikkproppen.

**R43:** Beskyttelsesrele for bruk av bommen.

Det er ikke mulig å bruke bommen før støttebenas sikkerhetsgrensbrytere RK11 & RK12 & RK13 & RK14 har sluttet seg til funksjonstillingen.

**R45:** Styrelele for prosessorspenning

**RL2, RL4, RL5, RL6, RL7, RL8, RL9, RL10, RL11, RL12, RL19, RL22, RL24, R26, R27, R28, R29, RL30, RL33:** Den gule LED-lampen lyser, når releets spole er påvirket. (Når releet drar).

**RL25:** Den røde LED-lampen lyser, når releet ikke er påvirket. (Når releet ikke drar)

Alle andre ovenfornevnte reler er på hovedkortet 48.2197, unntatt R26, R27, R28 og R29, som er på tilleggsrelekortet RK1/B og R42 R43, R44 og R45, som er på tilleggsrelekortet RK1/A.

**HOVEDSENTRAL (PK), BRYTERE**

**S1:** Låsende nødstoppsbryter. Stanser alle funksjoner unntatt nødsenkning og lydsignal.

**S2:** Tilbakestillende startbryter.

**S3:** Tilbakestillende stoppbryter.

**S13:** Tilbakestillende startbryter for nødsenkning.

**S16:** Tilbakestillende funksjonsbryter for sving av bommen (til høyre-venstre) ved manøvrering fra chassisets manøverpanel.

**S17:** Tilbakestillende funksjonsbryter for bommen ned - opp ved manøvrering fra chassisets panel.

**S18:** Tilbakestillende funksjonsbryter for teleskop inn - ut ved manøvrering fra chassisets panel.

**S19:** Tilbakestillende retningsbryter for kurven.

**S20:** Tilbakestillende kontrollbryter for nivellering av kurven.

**S22:** Tilbakestillende opp-ned -manøvreringskobling ved bruk av løftearmene.

**MANØVERSENTRAL (OK), RELE**

**RL13:** Manøverrele for lyssignal H1 grønn og H2 rød. Sikkerhetsgrense RK4 styres fra R13.

**RL14 og RL15:** Funksjonsrele for kurvvingnings (høyre-venstre) elsyylinder, som styres av de induktive grensebryterne RK9 og RK10. (Joystickens høyre knapp).

**RL16 og RL17:** Sperrerele for overlappende funksjoner. Releene forsterker og sikrer funksjonen av joystickens korskuliss.

**RL23:** Rele som hindrer styrespenningen fra å gå fra joystick til propokortet, når kurvesvingningssylinderet brukes.

**RL31 og RL32:** Hjelperrele for styring av løftarmene i øvre manøverpanel.

**MANØVERSENTRAL (OK), BRYTERE**

**RS1:** Joystick

**S4:** Låsende nødstoppsbryter. Stopper alle funksjoner unntatt nødsenkning og lydsignal.

**S5:** Tilbakestillende stoppbryter.

**S6:** Tilbakestillende startbryter.

**S10:** Tilbakestillende lydsignalbryter.

**S11:** Tilbakestillende nødsenkningbryter.

**S23:** Bryter for styring av løftearmen.



**GRENSEBRYTERE**

Støttebenas sikkerhetsgrensbryter nr **RK11**, **RK12**, **RK13** og **RK14** hindrer bommens funksjon, når hjulene er belastet.

**RK3:** Grensebryter som hindrer støttebensfunksjonen, dersom bommen ikke er senket ned på støtten (transportstilling) og hindrer også kjøremekanismens funksjon (styrerele RL30).

**RK4:** Sikkerhetsgrensebryter for innstilt virksomhetsområde (rekkevidde).

**RK5:** Sikringsbryter for sikkerhetsgrense RK4. Når RK5 fungerer, styrer det umiddelbart lydsignal ÄM2 og RL25 rett etter den innstilte forsinkelsen på 5 sekunder.  
RL25 tilbakestilles når overbelastningstilstanden opphører.

**RK7:** Sikkerhetsbryter for bommens teleskopkjede. Når sikkerhetsbryteren fungerer stanser maskineriet (bryterspole K1s - pol) og bommens bevegelser er forhindret, nødsenkningen fungerer og også inndragning av teleskop, og deretter fungerer også bom ned.

**RK8:** Om RK4 går sunn kan bommen ikke tas ned før teleskopet er kjørt inn (kontakter i RK 8 slutter).

**RK9:** Induktiv grensebryter, som begrenser bevegelse - vending av kurven til venstre.

**RK10:** Induktiv grensebryter, som begrenser bevegelse - vending av kurven til høyre.

**KJØREMEKANISME**

**S24:** Tilbakestillende bryter for kjøring bakover.

**S25:** Tilbakestillende bryter for kjøring framover.

**S27:** Vippebryter for kjøring på-av.

**S29:** Tilbakestillende bryter for kjøring til venstre.

**S30:** Tilbakestillende bryter for kjøring til høyre.

**ANDRE BETEGNELSER**

**F4:** Sikring 1,6A for propokortet

**F5:** Styresikring 1,6A for joystick.

**SPV1:** Hovedstrømbryter, som kobler på og av (-) batterikabelen.

**Q1:** Omkobler for kontroll. I = støtteben, II = øvre manøvrering, III = nedre manøvrering

**ÄM1:** Lydsignal

**ÄM2:** Piezo- elsummer, som melder at RK5 er aktivert.

**HM1:** Timeteller, som regner maskinens funksjonstid i timer.

**RS1:** Joystick. Kontrollspake for bevegelse av bommen.

**H1:** Grønt signallys. Viser at kurven er innom funksjonsområdet.

**H2:** Rødt signallys. Viser at kurven har nådd funksjonsområdets maks. rekkevidde.

**H3:** Gul LED -signallampe oppgir funksjonen til støttebengrensene RK11, RK12, RK13 og RK14.

**H4:** Rød LED -signallampe viser at RL25 har koblet seg bort. Ligger ovenfor den gule H3 –LED-lampen.

**H5:** Rød led -signallampe viser at bruk av bommen er forhindret, lampen lyser dersom støttebena ikke er i støttestilling eller akselen er belastet.

**B1:** Batteri 12 VDC.

**SR1:** Nødsenkningmaskinens solenoid.

**M2:**Nødsenkningssaggregatets (12VDC) brukstid er maks. 10 minutter uten avbrudd.

**K1:** Startkontakt for motor (M1)

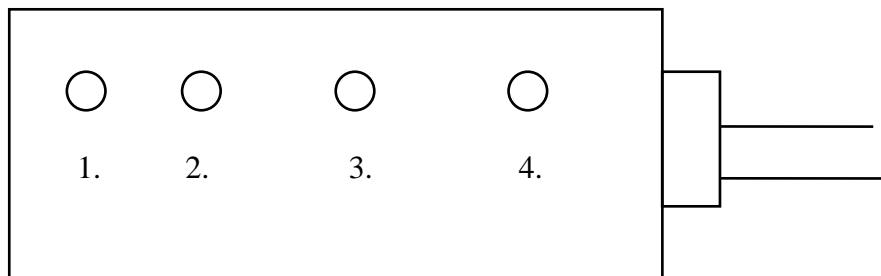
**K2:** Nødstopp-kontaktens hjelperele.

Kobler spenningen (230 VAC) til omkobleren på / av

**E1:** Varmerele for motor (M1)

**PROPOKORT**

(48.2127)



1. Maks. hastighet, bevegelse
2. Min. start
3. Funksjonsetterslep (0)
4. Frekvens

PROPO-KORTET STILLES INN FØR MAN STILLER INN JUSTER-POTENSIOMETRENE (TR1, TR2, TR3) PÅ GRUNNKORTET 48.2197

(Propo-kortet er innstilt av produsenten)

**Anvisning –innstilling av PROPO –kortet, i DEN REKKEFØLGE INNSTILINGEN UTFØRES:**

## 2. Minimal start

- en manometer ansluttes til trykkmålingstilslutningen før hydraulikken
- innstillingen vris mot solen så langt som mulig
- innstillingen vris med solen inntil det hydrauliske trykket begynner å stige, og deretter tilbake ca. 30° mot solen.

## 1. Maksimal bevegelsehastighet

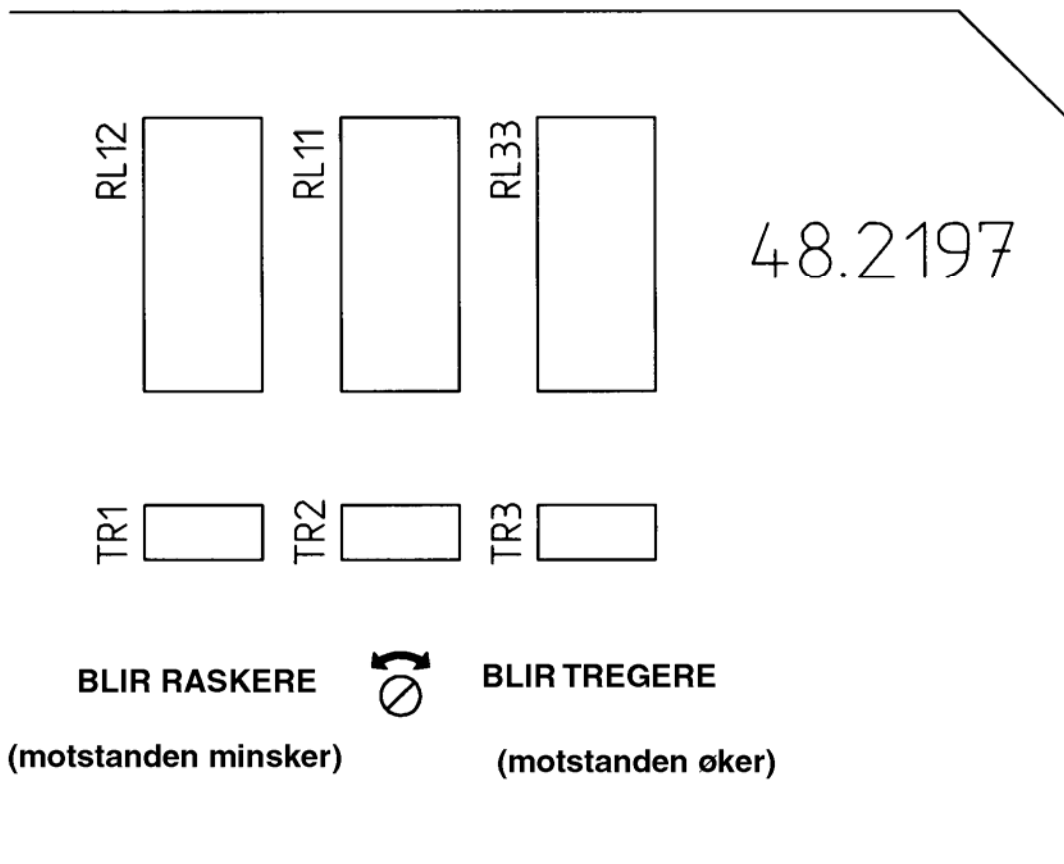
- innstillingen vris med solen så langt mulig
- Bommen kjøres opp fra arbeidskurven, og innstillingen vris mot solen inntil bevegelsehastigheten avtar
- løftebevegelsens hastighet (med bommen inndratt) stilles inn til 2 meter / 14 sekunder, målt fra kurven.
- **OBS!** Bommens løftehastighet må alltid stilles inn lavere enn den maks-hastighet som hydraulikkpumpen presterer

## 3. Funksjonsforsinkelse

- stilles inn mot solen så langt som mulig (forsinkelse 0)

## 4. Frekvens

- stilles inn mot solen så langt som mulig, og deretter ca. 180° tilbake med solen.

**HOVEDKORT****JUSTERINGSPOTENSIOMETRE**

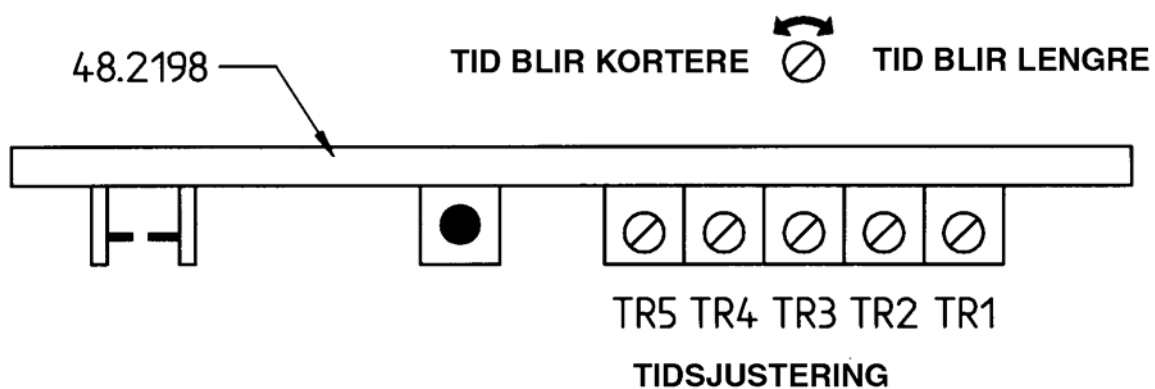
**TR1** = bommen ned –bevegelseshastighet (må innstilles, innvirker på lenkearmens nedover-bevegelse)

**TR2** = bevegelseshastigheter, lenkearmer

**TR3** = bevegelseshastigheter, chassisets manøverpanel

**Innstillingsanvisning:**

<b>TR1</b>	10 omdr. til høyre fra minimum	ca. 65 k $\Omega$
<b>TR2</b>	5 omdr. til høyre fra minimum	ca. 32 k $\Omega$
<b>TR3</b>	2 omdr. til høyre fra minimum	ca. 11 k $\Omega$

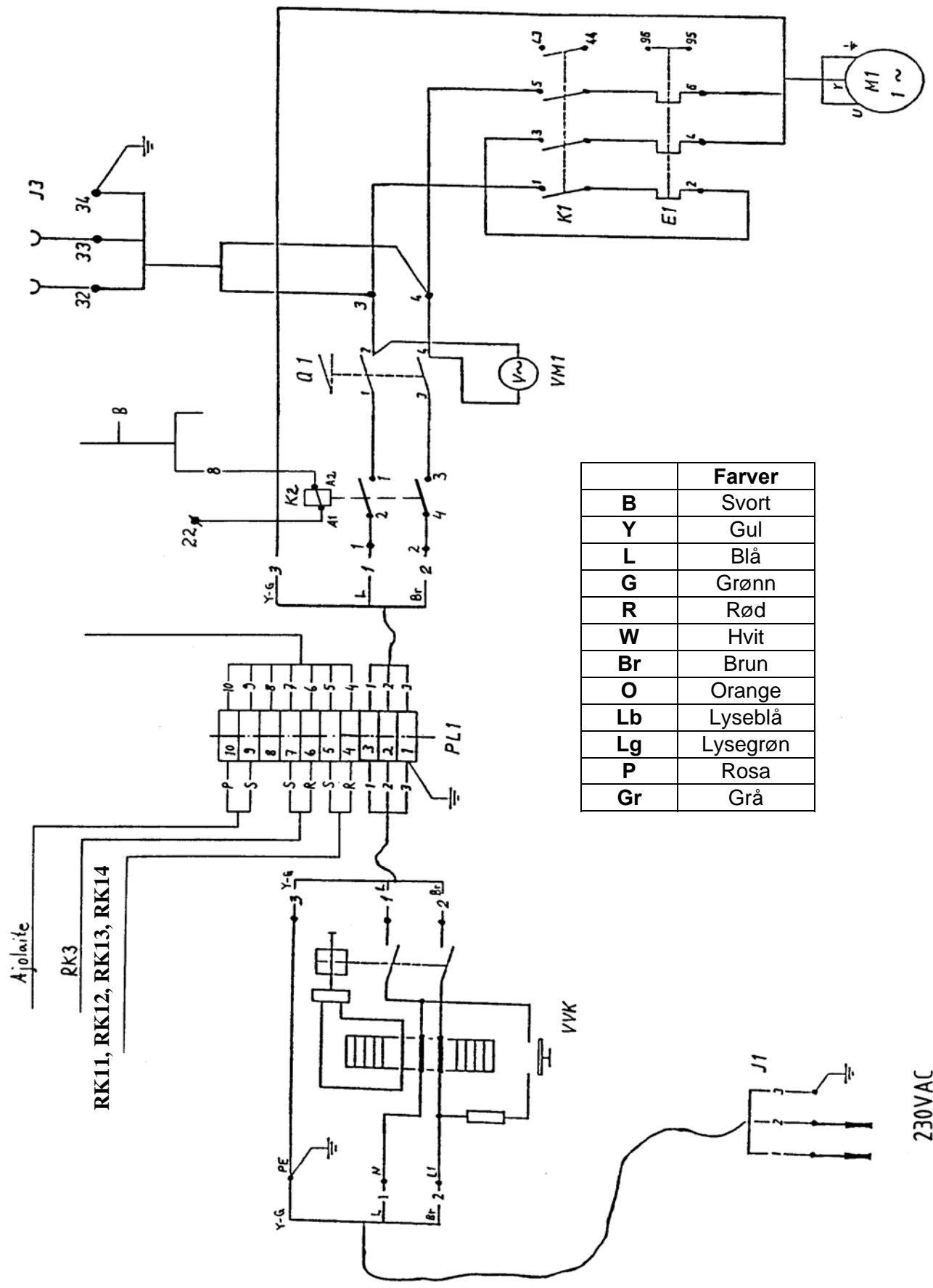
**PROSESSORKORT**

TR1 = RL19	0-5 s.	1,2 s.
TR2 = RL2	0-5 s.	0,6 s.
TR3 = RL22	0-5 s.	2,5 s.
TR4 = RL4	0-5 s.	1,2 s.
TR5 = RL25	0-25 s.	konstant 5 s.

**ELKOMPONENTER****2257, 2289 – 2317, 2319 - 2326**

REF. NR.	RESERVEDEL NR.	BENEVNELSE
B1	48.2194	BATTERI
E1	DL8.058	VARMERELE
F1	48.647	10A SIKRING
F2	48.3023	16A SIKRING
F3	48.640	10A SIKRING
F4, F5	48.3030	1,6A SIKRING
F6	48.3031	8A SIKRING
F7	48.640	10A SIKRING
H1	48.2204	GRØNN LED –SIGNALLAMPE
H2	48.2203	RØD LED -SIGNALLAMPE
H3	48.2152	GUL LED –SIGNALLAMPE
H4, H5	48.2207	RØD LED –SIGNALLAMPE
H6	48.2152	GUL LED –SIGNALLAMPE
HM1	48.0111	TIMETELLER
J1	48.2085	STIKKPROPP
J3	48.2145	KONTAKTDOSE (I KURV)
JP1	48.689	KOBLINGSDOSE
JP2	48.691	KOBLINGSDOSE
K1	48.2162	KONTAKTOR
K2	48.2216	KONTAKTOR
M1	47.816	ELMOTOR
M2	47.2275	KRAFTSTYKKE
M3	48.2167	SPINDELMOTOR
PL1	48.3338	SVINGETAPP KOBLING (eldel)
Q1	48.2184	VRIDEKOBLING
RK3, RK8	48.1936 + 48.2142	GRENSEBRYTER
RK4, RK5	48.2068 + 48.2142	GRENSEBRYTER
RK7	48.2116	GRENSEBRYTER
RK9, RK10	48.2170	SLAGBEGRENSNING
RK11, RK12, RK13, RK14	48.2248	GRENSEBRYTER
RS1	48.2195	JOYSTICK
S1	48.1940 + 48.1941 + 48.2033	NØDSTOPP -STRØMBRYTER
S3	48.1942 + 48.1941 + 48.2033	STRØMBRYTER, RØD
S2, S6, S10, S13, S24, S25	48.1943 + 48.1944	STRØMBRYTER, GRØNN
S4	48.1940 + 48.1941 + 48.2033 + 48.2033	NØDSTOPP –STRØMBRYTER
S5	48.1942 + 48.1941	STRØMBRYTER, RØD
S11, S29, S30	48.1943 + 48.1944 + 48.1911	STRØMBRYTER, GRØNN
S16, S17, S18, S20, S22, S31, S32	48.616 + 48.1007	SPAKKOBLING
S19	48.1943 + 48.1944 + 48.1911 + 48.2033	STRØMBRYTER, GRØNN
S23	48.2159 + 48.1944	VRIDEKOBLING
S27	48.2153 + 48.1944	VRIDEKOBLING
S33		STRØMBRYTER, GRØNN
SPV1	48.2139	HOVEDSTRØMBRYTER
VM1	48.2063	VOLTMETER
VVK	48.2128	JORDFEILSBRYTER
ÄM1	48.049	LYDSIGNAL
ÄM2	48.0108	LYDSIGNAL

**ELSKJEMA; 230VAC**  
**2257, 2289 →**

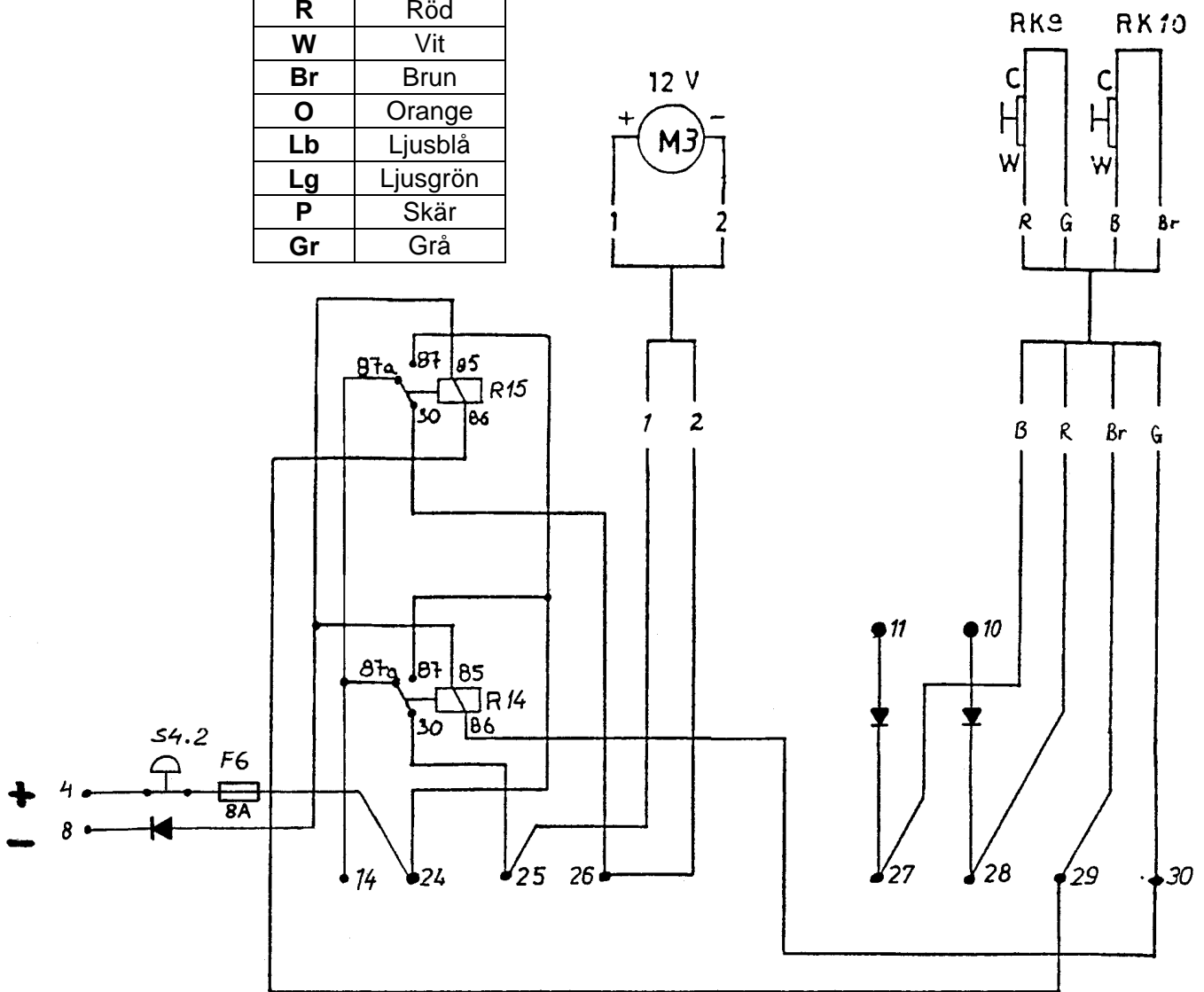


	Farver
<b>B</b>	Svort
<b>Y</b>	Gul
<b>L</b>	Blå
<b>G</b>	Grønn
<b>R</b>	Rød
<b>W</b>	Hvit
<b>Br</b>	Brun
<b>O</b>	Orange
<b>Lb</b>	Lyseblå
<b>Lg</b>	Lysegrøn
<b>P</b>	Rosa
<b>Gr</b>	Grå

230VAC

**ELSKJEMA; KURV SVINGNING**  
**2102 →**

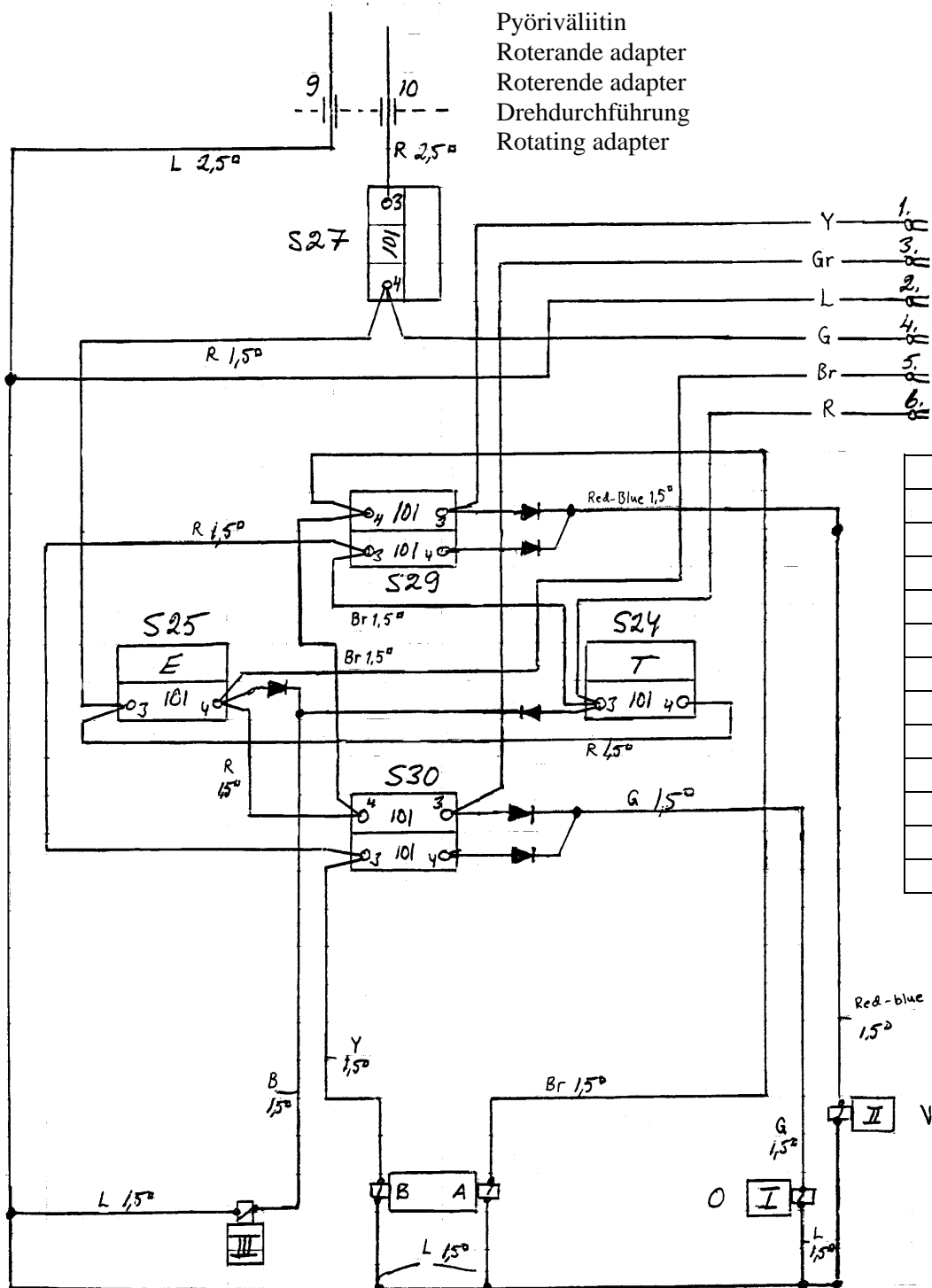
	Farver
B	Svort
Y	Gul
L	Blå
G	Grønn
R	Röd
W	Vit
Br	Brun
O	Orange
Lb	Ljusblå
Lg	Ljusgrön
P	Skär
Gr	Grå





**ELSKJEMA; KJØREANORDNING**

2153, 2158 →

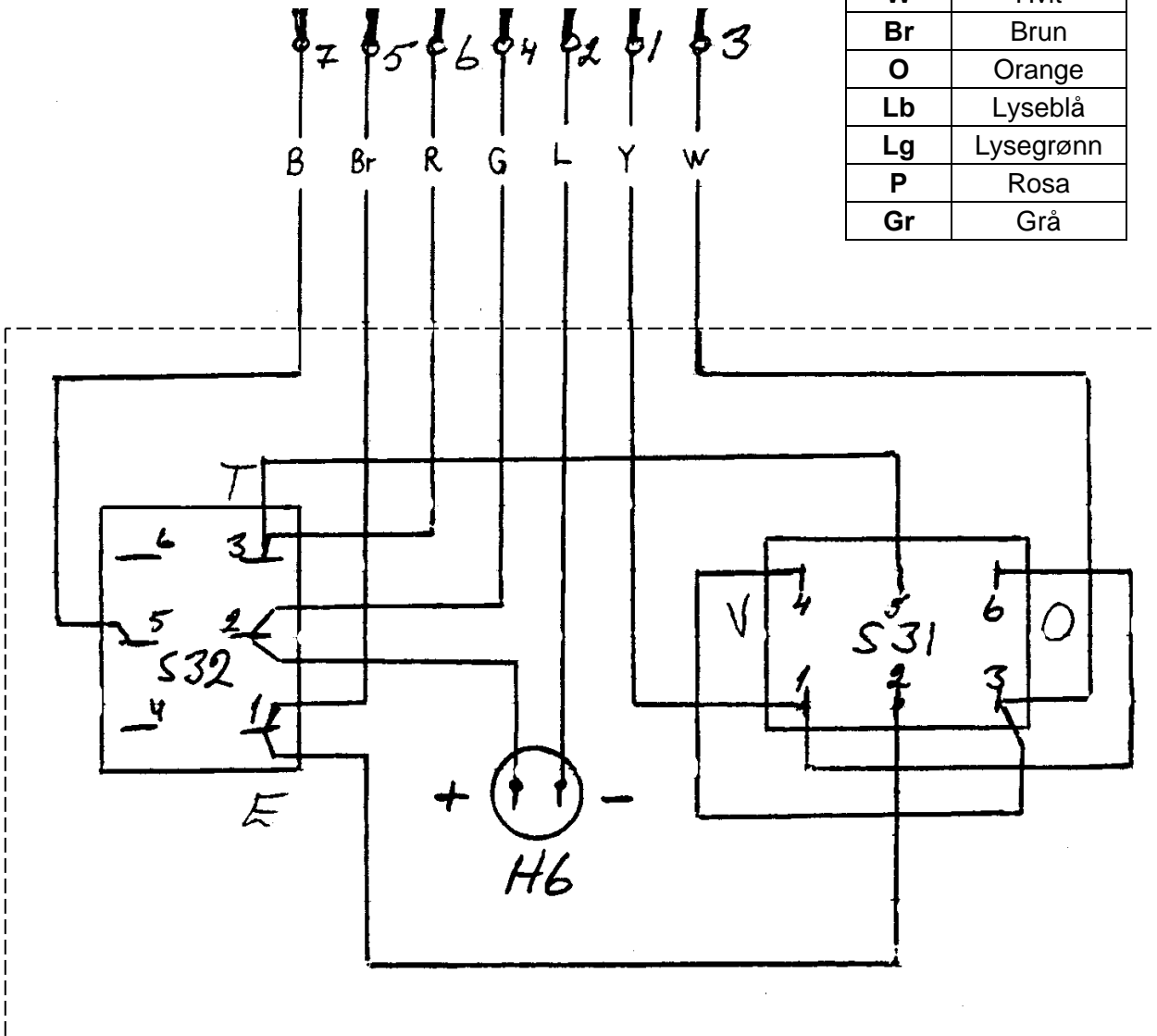


	Farver
B	Svart
Y	Gul
L	Blå
G	Grønn
R	Rød
W	Hvit
Br	Brun
O	Orange
Lb	Lyseblå
Lg	Lysegrønn
P	Rosa
Gr	Grå

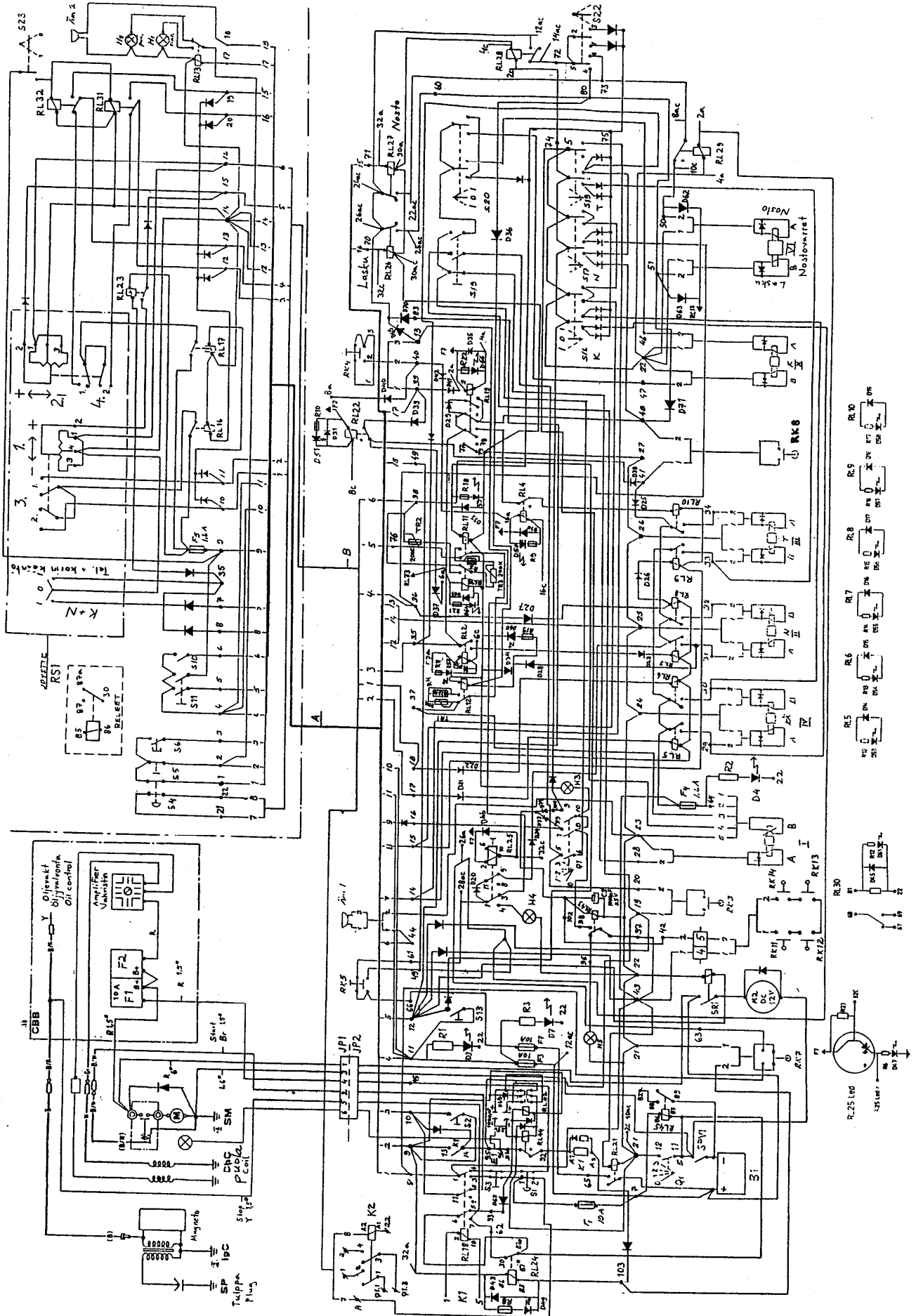
ELSKJEMA; KJØREANORDNING, FJERNKONTROL

2101 →

	Farver
B	Svart
Y	Gul
L	Blå
G	Grønn
R	Rød
W	Hvit
Br	Brun
O	Orange
Lb	Lyseblå
Lg	Lysegrønn
P	Rosa
Gr	Grå



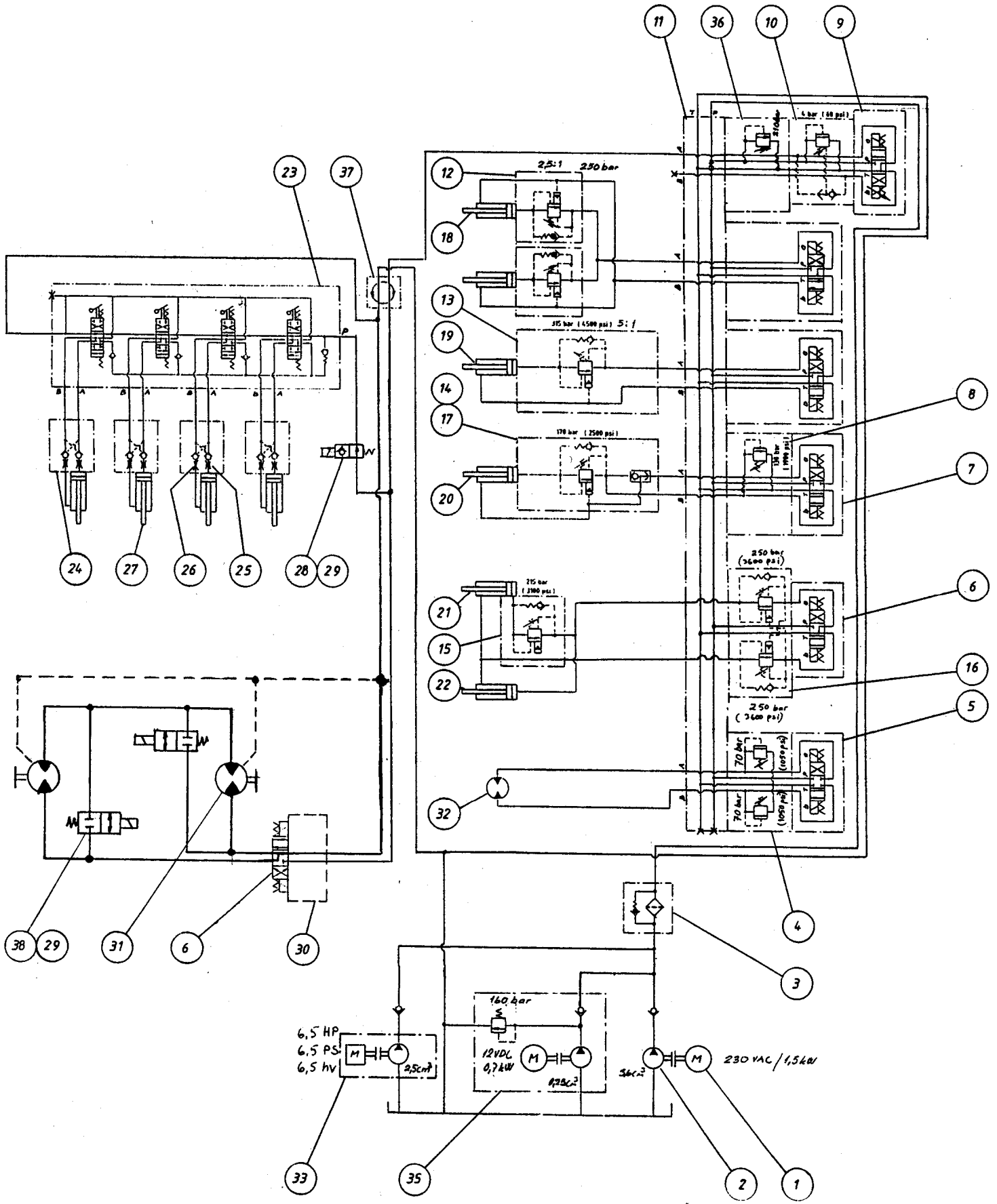
**ELSKJEMA; 12VDC**  
**2257, 2289 - 2300, 2302 - 2306**



**HYDRAULIK KOMPONENTER****2206 – 2317, 2319 - 2326**

<b>Ref. Nr.</b>	<b>Reservedel nr.</b>	<b>Benevnelse</b>	<b>Antall</b>
1	47.816	Elmotor	1
2	47.2049	Hydraulisk pumpe	1
3	47.171	Trykkfilter	1
4	47.2749	Trykkbegrensningsventil	1
5	47.378	Magnetventil	1
6	47.2630	Magnetventil	4
7	47.2713	Magnetventil	1
8	47.2750	Trykkbegrensningsventil	1
9	47.2731	Magnetventil	1
10	47.2733	Prioritetsventil	1
11	47.2767	Monteringsplate	1
12	47.2766	Avlastningsventil	2
13	47.2722	Avlastningsventil	1
14	47.2722	Avlastningsventil	1
15	47.2722	Avlastningsventil	1
16	47.2769	Dobbel avlastningsventil	1
	47.2768	Dobbel avlastningsventil	2
17	47.2660	Vekselventil	1
18	DL6.026	Sylinder (undre bom)	2
19	DL6.018	Sylinder (løft)	1
20	2CA8239	Sylinder (teleskop)	1
21	DL10.005	Sylinder (slave)	1
22	DL10.007	Sylinder (master)	1
23	47.2720	Manøverventil	1
24	47.377	Backventil	8
25	47.2771	Strypningsventil	4
26	47.2576	Strypningsventil	4
27	DL7.019	Sylinder (støtteben)	4
28	47.2741	Magnetventil	1
29	47.337	Ventilhus	2
30	47.2770	Monteringsplatta	1
31	47.2285	Hydrauikkmotor	2
32	47.2273	Hydrauikkmotor	1
33	DL4.245	Forbrenningsmotor (aggregat)	1
35	47.2275	Kraftstykke (nødsenkning maskin)	1
36	47.2740	Trykkbegrensningsventil	1
37	DL4.222	Elhydraulisk roterende adapter (hydrauldel)	1
38	47.2748	Magnetventil	2

**HYDRAULIKKSKJEMA**  
**2101 →**



**Notater**