



**Bruks- og vedlikeholdsanvisning**

# **PALFINGER PLATFORMS**

**WT 370 / WT 450 / P320**

**Palfinger Platforms GmbH**

**Postfach 93 19 – 47750 Krefeld**

**Düsseldorfer Str. 100 – 47809 Krefeld (Linn)**

**Tlf.: +49 2151 47 92-0**

**Faks: +49 2151 47 92-110**

**E-post: [platforms@palfinger.com](mailto:platforms@palfinger.com)**

**Web: [www.palfinger-platforms.com](http://www.palfinger-platforms.com)**

<b>1</b>	<b><u>FORORD</u></b> .....	<b>8</b>
<b>1.1</b>	<b><i>FORKLARINGER FOR SYMBOLER OG MERKNADER</i></b> .....	<b>11</b>
1.1.1	<b>Arbeidssikkerhets-merknad</b> .....	<b>11</b>
1.1.2	<b>Informasjons-merknad</b> .....	<b>11</b>
1.1.3	<b>Miljø-merknad</b> .....	<b>11</b>

<b>2</b>	<b><u>BRUK OG SIKKERHETSFORSKRIFTER</u></b> .....	<b>12</b>
2.1	<b>ANVENDELSESOMRÅDE</b> .....	<b>12</b>
2.2	<b>FORBUD MOT FEIL BRUK</b> .....	<b>13</b>
2.3	<b>SIKKERHETS-FORSKRIFTER PÅ GRUNNLAG AV BGR 500, KAP. 2.10 „DRIFT AV ARBEIDSLIFTER”</b> .....	<b>14</b>
2.3.1	<b>Krav til brukeren</b> .....	<b>14</b>
2.3.2	<b>Idriftsetting</b> .....	<b>15</b>
2.3.3	<b>Håndtering og atferd under drift</b> .....	<b>18</b>
2.3.4	<b>Avslutning av kjøring</b> .....	<b>20</b>
2.3.5	<b>Vedlikehold og reparasjon</b> .....	<b>20</b>
2.3.6	<b>Bruk av arbeidslifter ved eller i nærheten av ubeskyttede elektriske anlegg...</b>	<b>21</b>
2.3.6.1	Grunnleggende (ved lifter uten isolering) .....	21
2.3.6.2	Jording ved arbeid i nærheten av høyspennings- og senderanlegg .....	22
2.3.7	<b>Offentlig foreskrevne kontroller</b> .....	<b>23</b>
2.3.7.1	Regelmessige kontroller .....	23
2.3.7.2	Ekstraordinære kontroller .....	24
2.3.7.3	Kontrollomfang .....	24
2.3.7.4	Kontrollbok .....	24

<b>3</b>	<b><u>TEKNISK BESKRIVELSE</u></b> .....	<b>25</b>
3.1	<b>GRUNNLEGGENDE OPPBYGNING FOR EN PALFINGER PLATFORMS- ARBEIDSLIFT (MED NEDTRUKKET KURV)</b> .....	<b>25</b>
3.2	<b>HYDRAULIKK-KRETSLØP (KONSEPT ≥ 23 M)</b> .....	<b>26</b>
3.3	<b>STØTTEINNRETNING (ELEKTR. BETJENING FRA UNDERLAGET)</b> .....	<b>27</b>
3.3.1	<b>Delvariabel oppstøtting</b> .....	<b>27</b>
3.3.2	<b>Fullvariable støtter</b> .....	<b>27</b>
3.4	<b>HEISINNRETNING</b> .....	<b>28</b>
3.5	<b>NØDSTOPP-KJEDE (ELEKTRONISK)</b> .....	<b>29</b>
3.6	<b>LASTMOMENT- / REKKEVIDDEBEGRENSING (KONSEPT ≥ 23 M)</b> .....	<b>30</b>
3.7	<b>KURVNIVELLERING (ELEKTRONISK)</b> .....	<b>31</b>
3.8	<b>KURVLASTMÅLING (STANDARD)</b> .....	<b>31</b>
3.9	<b>FØLERE PÅ UNDERSTELLET OG DERES FUNKSJONER (WT-SERIE MED NEDTRUKKET KURV)</b> .....	<b>32</b>
3.10	<b>CE-TYPESKILT</b> .....	<b>35</b>
3.11	<b>RETNINGSLINJE 2000/14/EU FOR UTENDØRSAPPARATER</b> .....	<b>35</b>
3.11.1	<b>Lydtrykknivå</b> .....	<b>35</b>
3.12	<b>TEMPERATURAVHENGIG BRUKSOMRÅDE FOR ARBEIDSLIFTEN</b> .....	<b>36</b>

<b>4</b>	<b>BETJENING AV ARBEIDSPLETTFORMEN .....</b>	<b>37</b>
4.1	<b>KJØRING PÅ VEI.....</b>	<b>37</b>
4.2	<b>PÅ ARBEIDSSTEDET.....</b>	<b>38</b>
4.2.1	<b>Underlag for støttebenene.....</b>	<b>40</b>
4.2.1.1	PALFINGER sikkerhets-underlagsplanker (ekstrautstyr).....	41
4.2.1.2	Tabell med nødvendige støtteflater.....	43
4.3	<b>OPPSTØTTING AV ARBEIDSLIFTEN.....</b>	<b>44</b>
4.3.1	<b>Styrepult for støttestyring (til venstre og høyre på kjøretøyhekkene) .....</b>	<b>44</b>
4.3.2	<b>Abstützvarianten wählen (Bedienpulte am Untergestell) .....</b>	<b>45</b>
4.3.2.1	Oppstøtting på begge sider (alle utliggere kjørt trinnløst ut) .....	45
4.3.2.2	Ensidig oppstøtting (utligger på den ene siden i transportstilling, på den andre siden kjørt trinnløst ut) .....	45
4.3.2.3	Oppstøtting innenfor kjøretøyets omriss (alle utliggere i transportstilling).....	46
4.3.3	<b>Arbeidslift, frigjøring og nivellering (styrepulter på understell) .....</b>	<b>46</b>
4.3.4	<b>Kjøre inn støtter igjen .....</b>	<b>47</b>
4.4	<b>HEISINNRETNING .....</b>	<b>48</b>
4.4.1	<b>Generelt.....</b>	<b>48</b>
4.4.1.1	Styrepult i arbeidskurv med display .....	48
4.4.2	<b>Betydning av knapper / brytere.....</b>	<b>50</b>
4.4.2.1	Grønne/røde knapper (viktige funksjoner) .....	50
4.4.2.2	Gule knapper (Nødbetjenings-funksjoner) .....	51
4.4.2.3	Hvite knapper (tilleggsfunksjoner).....	51
4.4.3	<b>Oppbygning av displayvisningen .....</b>	<b>53</b>
4.4.3.1	Grunnleggende oppbygning .....	53
4.4.3.2	Beskrivelse av hovedvinduet.....	53
4.4.3.3	Beskrivelse av funksjonsvinduet "Alternativer" .....	54
4.4.3.4	Beskrivelse av funksjonsvinduet "Spørremeny" .....	54
4.4.3.5	Beskrivelse av feilvinduet.....	54
4.4.3.6	Beskrivelse av undermenyen "PIN-beskyttet område" .....	55
4.4.3.7	Beskrivelse av undermenyen "Lager" .....	56
4.4.3.8	Høydebegrensning .....	57
4.4.3.9	Inspeksjonsnøkkel.....	58
4.4.3.10	Menyfunksjon "Hare / Skilpadde" .....	59
4.4.4	<b>Feilkodeliste.....</b>	<b>61</b>
4.4.5	<b>Bevegelse i heisinnretningen, mulige begrensninger og tiltak .....</b>	<b>76</b>
4.4.5.1	Løft hovedarm .....	76
4.4.5.2	Senk hovedarm .....	77

4.4.5.3	Løft kurvarm .....	78
4.4.5.4	Senk kurvarm .....	79
4.4.5.5	Kjøre ut heisarm .....	80
4.4.5.6	Kjøre ut kurvarm .....	81
4.4.5.7	Kjør inn heisarm .....	82
4.4.5.8	Kjøre inn kurvarm .....	83
4.4.5.9	Svinge i klokkeretningen .....	84
4.4.5.10	Svinge mot klokkeretningen .....	85
<b>4.4.6</b>	<b>Anvendte skiltsymboler .....</b>	<b>86</b>
<b>4.4.7</b>	<b>Sekundærbetjening ved understell .....</b>	<b>87</b>
<b>4.5</b>	<b>NØDBETJENING .....</b>	<b>88</b>
4.5.1	Generelle merknader og forholdsregler .....	88
4.5.2	Nødbetjening av heisinnretning i kurven .....	88
4.5.3	Nødbetjening av heisinnretningen på understellet .....	91
	Elektrisk nødpumpe .....	93
4.5.4	Hydraulisk nødbetjening av heisanordningen (ved svikt i den elektriske styringen) .....	94
4.5.5	Hydraulisk nødbetjening av støttene (ved svikt i den elektriske styringen) .....	96
<b>4.6</b>	<b>EKSTRAUTSTYR .....</b>	<b>98</b>
4.6.1	FI-vernebryter .....	98
4.6.2	Ekstra styrepult på dreiebordet .....	99
4.6.3	Minnefunksjon .....	100
4.6.3.1	Minnefunksjon fra arbeidskurven .....	100
4.6.4	Nedsettingssikring av kurven .....	101
4.6.5	Lastringer / Tauvinsj .....	102
4.6.6	Powerlift-system .....	104
4.6.7	Hydraulisk arbeidstilkobling i kurven .....	108
4.6.7.1	Generelt .....	108
4.6.7.2	Idriftsetting .....	109
4.6.8	Hydraulikanschluss am Heck .....	111
4.6.9	Hydraulikk-aggregat .....	112
4.6.10	E-aggregat 400V .....	113
4.6.10.1	Idriftsetting .....	113
4.6.11	Vertikal parallellkjøring .....	115
4.6.12	Utkjørbar arbeidskurv .....	116
4.6.13	Kurvskift .....	117

<b>5</b>	<b><u>VEDLIKEHOLD AV ARBEIDSLIFTEN.....</u></b>	<b><u>118</u></b>
5.1	<b>GENERELT .....</b>	<b>118</b>
5.2	<b>GENERELL MONTERINGS- OG IDRIFTSETTINGSANVISNING FOR RESERVEDELER.....</b>	<b>119</b>
5.3	<b>RENGJØRING OG PLEIE AV PALFINGER PLATFORMS-ARBEIDSLIFT .....</b>	<b>121</b>
5.3.1	Vasking.....	121
5.3.2	Høytrykksrensing .....	121
5.3.3	Lakkpleie .....	122
5.4	<b>OLJE OG FETT .....</b>	<b>123</b>
5.4.1	Bruk av andre hydraulikkoljer i PALFINGER arbeidslift .....	123
	Bio-olje .....	125
5.4.2	Girolje for dreieverkdrev .....	126
5.4.3	Smørefett.....	127
5.5	<b>OLJE OG SMØREPLAN .....</b>	<b>128</b>
5.6	<b>VEDLIKEHOLDSINTERVALLER FOR DREIEVERKDREV .....</b>	<b>129</b>
5.7	<b>WARTUNGSHINWEISE ZUR HYDRAULIKANLAGE .....</b>	<b>130</b>
5.7.1	Generelt.....	130
5.7.2	Visuell kontroll av hydraulikkanlegget for skader og tetthet .....	131
5.7.3	Vedlikehold av filterelementet.....	132
5.7.4	Oljekjøler .....	132
5.7.4.1	Rengjøring av oljekjøleren .....	132
5.7.4.2	Funksjonskontroll i oljekjøleren .....	132
5.8	<b>KONTROLLER HYDRAULIKKOLJENIVÅ .....</b>	<b>133</b>
5.9	<b>FYLLE PÅ HYDRAULIKKOLJE .....</b>	<b>133</b>
5.10	<b>SKIFT HYDRAULIKKOLJE .....</b>	<b>134</b>
5.11	<b>SPYLE HYDRAULIKKOLJEBEHOLDER.....</b>	<b>134</b>
5.12	<b>RETURFILTER UTSKIFTING .....</b>	<b>135</b>
5.13	<b>MERKNADER FOR ELEKTRISK ANLEGG .....</b>	<b>135</b>
5.13.1	Kjøretøyets batteri.....	136
5.13.2	Betjeningselementer .....	137
5.14	<b>FEIL OG TILTAK FOR FEILRETTING.....</b>	<b>137</b>
5.15	<b>INSPEKSJON / STRAMMING AV TELESKOPVAIERE .....</b>	<b>138</b>
5.16	<b>SKRUEFORBINDELSER .....</b>	<b>139</b>
5.17	<b>FREMANGSMÅTE VED SVEISEARBEIDER .....</b>	<b>140</b>
5.18	<b>FREMANGSMÅTE VED HURTIGLADING.....</b>	<b>141</b>
5.19	<b>FREMANGSMÅTE VED STARTHJELP.....</b>	<b>141</b>

## 1 FORORD

Denne bruks- og vedlikeholdsanvisningen følger med ved leveransen av din PALFINGER PLATFORMS-arbeidslift. Den inneholder informasjon om tillatte anvendelsesområder og sikker drift, samt om pleie og vedlikehold.

### ***Viktige merknader til operatøren, må absolutt leses og følges:***

Som operatør er du ansvarlig for arbeidsliften og dermed også alle arbeider som hører til. Følg derfor anvisningene nedenfor av hensyn til din egen sikkerhet og sikkerheten for personene i nærheten.

- Les denne bruksanvisningen nøye og sammenlign alle illustrasjoner med din PALFINGER PLATFORMS-arbeidslift. Endringer av tekniske detaljer i forhold til opplysninger og illustrasjoner er mulig, men disse påvirker ikke denne i noen særlig grad.
- Gjennomfør alle funksjoner som er beskrevet skritt for skritt på PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften.
- I denne bruksanvisningen finner du ofte en varseltrekant ved siden av merknadene, og disse gjør oppmerksom på spesielle faremomenter. Følg disse merknadene nøye.
- Bruksanvisningen og tilhørende komponenter skal alltid være tilstede i kjøretøyet.
- Gjør deg kjent med betjeningen av PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften i alle mulige driftstilstander før førstegangs bruk.
- Planlegg all bruk nøye og gjør deg kjent med driftsbetingelsene.  
Det betyr for eksempel: Undersøk høyder i underganger, bæreevne på broer, nødvendig arbeidshøyde, nødvendig sidelengs rekkevidde, hindringer, bæreevne på støtteunderlag osv.
- Sett sammen det påkrevde utstyret.  
Det betyr for eksempel: Klargjøring av underlagsplanker for oppstøtting, skillegitter for trebeskjæringer, lagringsplass for motorsager og lignende.



- Kontroller at PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften og de påbygde sikkerhetsanordningene fungerer korrekt før hver idriftsetting. Stans alltid arbeidet når det oppdages et avbrudd eller en funksjonsfeil i en sikkerhetsanordning!
- Gjennomfør en funksjonskontroll på arbeidsliften før hver idriftsetting. Kontrollen av understellet skal gjennomføres i henhold til instruksjonene fra produsenten for løftekjøretøyet.
- Under drift skal alle aktuelle bestemmelser og forskrifter følges, f.eks. veiforskrifter, forskrifter for forebygging av ulykker (UVV), driftssikkerhetsbestemmelser (BetrSichV), regler fra arbeidstakerorganisasjoner (BGR 500, kap. 2.10, se kapitlet "Bruk og sikkerhetsforskrifter"), også selv om ikke alle disse er gjengitt i bruksanvisningen.
- Dersom det også arbeider andre personer utenom deg selv med PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften, må det påses at disse også er opplært og at de også leser bruksanvisningen nøye. Fullført opplæring skal bekreftes skriftlig til eieren av arbeidsliften.
- Oppretthold driftssikkerheten og funksjonsevnen i PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften med samvittighetsfull pleie og vedlikehold.
- Betjening og vedlikehold for løftekjøretøyet finnes i de tekniske underlagene fra produsenten for kjøretøyet.
- Lading av kjøretøyet batterier med ladeapparat skal bare skje nå batterikabelen er frakoblet.
- Utsett aldri nødvendige reparasjoner og la alltid opplært personale gjennomføre dette.
- I henhold til DIN, skal sveisearbeider på bærende og andre sikkerhetsrelevante deler av arbeidsliften kun gjennomføres av fagpersonell som tilfredsstillende de omfattende kvalitetskravene i EN ISO 3834-2.
- Forandringer, ombygginger, utkobling av sikkerhetsanordninger, inngrep i elektronikk og følere, justering av ventiler, betjeningsfeil samt manglende vedlikehold medfører at vårt ansvar bortfaller.
- Teknisk service fra PALFINGER er alltid tilgjengelig ved vedlikeholds- og reparasjonsarbeider.

- Benytt kun originale reservedeler fra PALFINGER. Ved reservedelsbestillinger benyttes reservedelslisten, og type ("Type") og serienummer ("No.") skal oppgis.
- Vi står gjerne til tjeneste ved spørsmål som måtte oppstå i den daglige driften.
- Vi er hele tiden takknemlig for forslag og merknader.

## Palfinger Platforms GmbH

Düsseldorfer Str 100

D-47809 Krefeld (Linn)

Tlf.: +49 2151 47 92-0

Faks: +49 2151 47 92-110

Vi forbeholder oss retten til å gjøre endringer i de tekniske detaljene i PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften i forhold til opplysninger og illustrasjoner i bruksanvisningen.

## 1.1 FORKLARINGER FOR SYMBOLER OG MERKNADER

### 1.1.1 Arbeidssikkerhets-merknad



Dette symbolet finnes ved siden av alle arbeidssikkerhets-merknader i denne bruksanvisningen hvor det fare for liv og helse for personer. Følg disse merknadene og arbeid særdeles forsiktig i disse tilfellene. Lever alle arbeidssikkerhets-merknader videre til andre brukere.

I tillegg til alle merknader i denne bruksanvisningen må det også tas hensyn til de generelle forskriftene for sikkerhet og forbygging av ulykker.

### 1.1.2 Informasjons-merknad



Dette symbolet finnes på alle steder i denne bruksanvisningen som det må legges spesielt nøye merke til, slik at retningslinjer, forskrifter og merknader og korrekt forløp for arbeidet skal kunne overholdes, samt for at skader og ødeleggelse på maskiner eller andre anleggsdeler skal kunne forhindres.

### 1.1.3 Miljø-merknad



Arbeidsmerknader med dette symbolet oppfordrer til å overholde gjeldende miljøvernbestemmelser.

## 2 BRUK OG SIKKERHETSFORSKRIFTER

### 2.1 ANVENDELSESOMRÅDE

PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften tilfredsstiller forskriftene i EU-maskinretningslinjene (2006/42/EG) og DIN EN 280:2001 + A2:2009.

Den skal kun benyttes for følgende arbeider:

- Kontroll
- Montering
- Rengjøring
- Vedlikehold
- Trebeskjæring
- Maling

Overholdelse av foreskrevne drifts-, vedlikeholds- og reparasjonsbetingelser er også en del av den korrekte bruken.

De aktuelle forskriftene for forebygging av ulykker samt alle øvrige, generelt anerkjente regler for sikkerhetsteknikk, veiforskrifter og arbeidsmedisin skal overholdes.

Arbeidsliften skal bare benyttes for transport av personer og verktøy hhv. arbeidsstykker opp til nominell lastverdi for arbeidsliften (maksimalt tillatt bæreevne).

Arbeidsliften kan benyttes både i friluft og i lagerhaller, men likevel ikke i eksplosjonsfarlige omgivelser.

Ved bruk i haller skal det benyttes avgass-slanger på kjøretøyet når motoren er i drift.



#### **Fare for ulykker!**

Spesielle arbeidsprosesser eller -betingelser hvor det er usikkert hva som er beregnet anvendelse, må diskuteres og avtales med produsenten!

## 2.2 FORBUD MOT FEIL BRUK



### Fare for ulykker!

Det er forbudt å bruke arbeidsliften på annen måte enn den beregnet for.

**Alle prosedyrer som kan framkalle ulykker, øke restfarer eller medføre at arbeidsliften velter, er FORBUDT, for eksempel:**

1. manglende overholdelse av de enkelte nasjonale veibestemmelsene
2. bruk av arbeidsliften i eksplosjonsfarlige omgivelser
3. opphold i førerkabinen under drift av liften
4. utkjøring eller svinging når armkonstruksjonen er lagt ned på eller ved siden av apparatlagringen
5. unødvendig opphold på eller i støtte-, svinge- og dreieområdet under drift av liften
6. påstigning på tildekkinger og lasteflater under drift av liften
7. påstigning og avstigning i arbeidskurven når heisinnretningen er hevet
8. overskridelse av den enkelte maksimale nominelle lasten, antall personer, maksimal sidekraft på kurvkanten og last på kjøretøyet (se tekniske data!)
9. hurtig tilnærming til hindringer av alle slag og/eller støt mot disse
10. oppsetting av arbeidskurven
11. forsettlig igangsetting av svingninger i arbeidsliften
12. plassering av noen form for deler som øker vindkraften på arbeidsliften (f.eks. skriftskilt)
13. bruk av stiger, stillaser o.l. i kurven for å øke arbeidshøyden/rekkevidden
14. bruk av arbeidsliften som kran eller lastheis
15. kasting av gjenstander inn i arbeidskurven eller ut av den
16. øking av kurvlasten med opplasting når lastmomentbegrensningen allerede viser maksimal last med varsel tone eller visning på displayet
17. bruk av arbeidsliften som sportsutstyr (for strikkhopping e.l.)
18. kabling, ledninger eller vaiere
19. drift av arbeidsliften over vindstyrke 6 og før/under tordenvær
20. drift av arbeidsliften på tross av manglende utført regelmessig vedlikehold
21. drift av arbeidsliften på tross av registrerte funksjonsfeil
22. drift av arbeidsliften når nødvendige på- og tilbyggingsdeler som apparatbokser, aggregater osv. for stabiliseringssikkerhet er fjernet.
23. Igangsetting av arbeidsliften etter oljeskift, etter reparasjonsarbeider på heisarmsylindere eller ventilene for heisarmsylindere, uten forutgående rekkeviddekontroll

### 2.3 SIKKERHETS-FORSKRIFTER PÅ GRUNNLAG AV BGR 500, KAP. 2.10 „DRIFT AV ARBEIDSLIFTER”



Driften av en arbeidslift er forbundet med farer som ikke kan utelukkes helt selv om det tas hensyn til alle forskrifter.

Brukeren er forpliktet til holde restfarer på et så lavt nivå som mulig, ved hjelp av omsorg og omtanke!

#### 2.3.1 Krav til brukeren

1. Eieren av kjøretøyet er forpliktet til å instruere enhver leier eller annen bruker av arbeidsliften nøyaktig og innføre disse personene i betjeningen. Bruksanvisningen skal overleveres med arbeidsliften og det skal henvises til innholdet. I indre forhold med kjøperen er selgeren av kjøretøyet fritatt for eventuelle krav fra tredjepersoner pga. mangelfull instruksjon.
2. Selvstendig betjening av arbeidsliften er kun tillatt for personer som er over 18 år og som har fått opplæring i betjening av arbeidsliften og som har bevist sine ferdigheter i betjeningen overfor eieren av kjøretøyet. De skal uttrykkelig ha fått i oppgave av eieren av kjøretøyet å betjene arbeidsliften. **Oppgaven om betjening av arbeidsliften skal tildeles skriftlig.**
3. Når flere personer jobber sammen på arbeidsliften, skal eieren av kjøretøyet utpeke en arbeidsleder.
4. Driftssikkerhetsregler, bruksanvisning og BG-reglement 500, kap. 2.10 "Drift av arbeidslifter" skal overholdes.

### 2.3.2 Idriftsetting

Viktige tester som angår sikkerheten på arbeidsliften skal gjennomføres hver arbeidsdag før igangsetting:

- Følgende punkter på arbeidsliften skal testes og klareres før hver igangsetting.
  - a) Drivstoffmengde
  - b) **Kontroll av ladetilstand for batteriet**  
Gjennomfør batterivedlikehold jevnlig!
  - c) Funksjonen til alarminnretningene.
  - d) Kontroll av motorens start- og stoppinretninger.
  - e) Test av batteridreven hydraulikkpumpe (hvis denne finnes)  
Advarsel! Ikke overskrid maks. uavbrutte testvarighet på 3 minutter!
  - f) - Testing av nødstopbryteren i arbeidskurven og nødbetjeningen  
- Testing av nødsenkesystemet  
- Testing av rekkeviddeutkobling  
Hvis sikkerhetsutstyret ikke virker, skal arbeidsliften ikke tas i drift!
  - g) Visuell kontroll (tilstand på dekk/bremser/batterier, skader, uleselige anvisningsskilt, spesielle sikkerhetsinnretninger osv.).



#### **Fare for ulykker!**

Når det **ikke** er utført regelmessig vedlikehold på arbeidsliften, må den **ikke settes i drift.**

1. Gjennomfør en funksjonskontroll på arbeidsliften før hver idriftsetting. Kontrollen av understellet skal gjennomføres i henhold til instruksjonene fra produsenten for løftekjøretøyet.
2. Følere (vinkelgiver, tilnærmingsbryter, grensebryter osv.) skal alltid holdes rene hhv. fri for snø og is om vinteren. Pass spesielt på at det ikke kommer kvister, grener eller trespon i følsomme deler på arbeidsliften ved trebeskjæring!
3. Dersom arbeidslifter er svingt ut til siden eller bærekonstruksjoner senkes lavere enn 4,5 m over bakken i trafikkområder, skal området under arbeidsliften sikres. Sikring mot trafikkfarer kan f.eks. skje med varsellamper, sperringer eller sikringsstopler.

4. Ved oppstilling av arbeidsliften i områder for trikk, tog eller andre kjøretøy, skal det brukes gult blinklys på arbeidsliften.
5. Kjøretøyet støttes opp mest mulig vannrett på fast underlag. Brukeren er ansvarlig for at støttene kjøres ut på bærekraftig underlag og for oppretting av kjøretøyet. Tillatt nøyaktighet for oppstillingen (helning av kjøretøyet) skal overholdes. Støtteplaten må ligge an mest mulig fullstendig og vannrett. Støtteplatene skal også fores opp med egnede treplater eller planker. Hjulene på løftekjøretøyet skal ikke berøre underlaget. Kontroller at støttebena er plassert ordentlig på egnet underlag før idriftsetting av arbeidsliften.
6. Kraftdrevne støtter skal overvåkes ved ut- og innkjøring. **Klemfare!**
7. I skråninger er det fare **for ulykker på grunn av at støttene sklir**. I skråninger må kjøretøyet parkeres med den bremsede akselen øverst i bakken. Håndbremsen skal trekkes til. I bratte skråninger skal ytterligere sikkerhetstiltak (sikring av akselen øverst i bakken med underlagskiler, sammenkobling med et annet kjøretøy) gjennomføres. Ved utkjøring av støtter må støtten (nedre) nederst i bakken først kjøres ut, slik at den maksimale oppstillingshelningen for arbeidsliften underskrides så snart som mulig. **Den bremsede akselen skal ikke i noe tilfelle løftes først!** Denne oppstøttingsrekkefølgen som aldri må fravikes, skal følges i omvendt rekkefølge ved innkjøring av støttene. Bruken av støtteautomatikk er ikke tillatt ved arbeider i skråninger. (Se også kapitlet "Arbeidslift, frigjøring og nivellering")
8. Dersom det befinner seg to personer i arbeidskurven og det samtidig benyttes en motorsag, må det finnes et skillegitter mellom de to personene i henhold til forskriften fra gartnerfagforeningen. Ellers skal bare motorsagbrukeren oppholde seg i arbeidskurven. Unntak fra denne regelen er bare mulig innenfor rammene av Unntaksregulering i forhold til UVV VSG 4.2 "Gartnerdrift, fruktdrift og parkanlegg".
9. Ved bruk av stiger til tildekkingen må det legges spesiell vekt på aktsomhet!  
Ved klatring over en kantvegg er det fare **for å snuble!**  
Ved værforhold som regn, snø og is er det dessuten fare **for å gli!**
10. Før igangsetting, kontroller oppbygningen og kjøretøyet visuelt for ytre tydelige mangler, skader og endringer, dvs.:



- a) Kontroller forskruvninger, slangeforbindelser og komponenter på det hydrauliske anlegget for skader eller oljelekkasjer. Hydraulikkolje som lekker ut betyr fare og forårsaker alvorlige miljøskader!
  - b) Kontroller normal drift og nullstilling av betjeningshendlene, dårlige elektriske forbindelser og kabler som gnisser.
  - c) Gjennomføring av en generell sprekkontroll av bærende deler på kjøretøyet og oppbygningen av arbeidsliften, inkludert kontroll for skader og at maskinens dreibare deler kan beveges lett (f.eks. boltforbindelser, vaiere..)  
Når det opptrer eller antas slike defekter, skal arbeidsplattformen ikke settes i drift!
- 11 Etter lengre tids stillstand eller etter bruk i uvanlige miljøbetingelser (varme, kulde, fuktighet, støv osv.), skal det gjennomføres ekstra tester med hensyn til drift og funksjonsdyktighet, og samtlige sikkerhetsinnretninger inkl. nødbetjeningen skal kontrolleres.

### 2.3.3 Håndtering og atferd under drift

1. Arbeidsliften må kun flyttes når støtteanordningen befinner seg i transportstillingen og heisarmen ligger i grunnstillingen.
2. Arbeidskurven skal kun entres eller forlates ved bruk av den innretningen som er bestemt til dette formålet.
3. Det må påses at inngangsområdet i kurven er stengt.
4. Brukeren må passe på at det er en jevn lastfordeling i arbeidskurven.

5. Bruk av redningsbelter for hele kroppen med justerbar festevaier anbefales på det sterkeste (bruk de tiltenkte festeringene). Festevaieren skal innstilles med så kort lengde som mulig. Sikkerhetsbelter forhindrer at brukeren faller ut av kurven, noe som er en hyppig årsak til store skader og dødsfall også fra lave høyder!

Merknad for bruk av redningsbelter:

**Pass alltid på at beltet er korrekt festet og at festeringen er midt på ryggen!**

Festeringen på ryggen benyttes sammen med festesystemet EN 363 hhv. redningssystemet EN 1497. De to festeringene på siden benyttes sammen med festesystemet EN 358 hhv. redningssystemet EN 359. Feste og sikringssystemer egner seg ikke for redningsformål. Festeringer på siden må bare benyttes når festevaieren er tilkoblet på begge sider. Innstill festevaieren slik at eventuelle frie fall begrenses til maksimalt 0,5 meter. Tilkoblingselementet må ikke legges over skarpe kanter eller over for små diametere.

Innstill tilkoblingselementet slik at det ikke er mulig å falle ut.

Brukeren skal gjennomføre en visuell kontroll av redningsbeltet og av hele systemet før hver igangsetting. Skadde deler eller deler i systemet som har vært utsatt for belastninger, skal tas ut av bruk og må framvises for produsenten eller en autorisert person for kontroll.

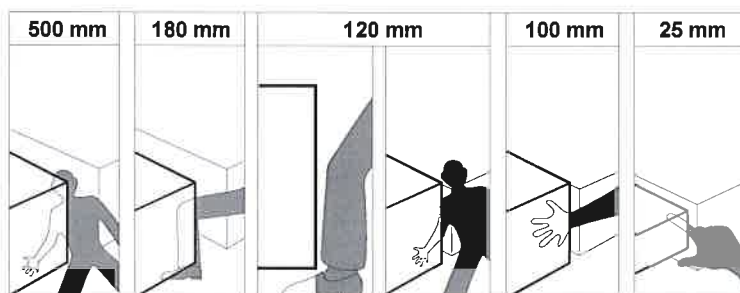
Redningsbelter skal sikres mot skader (følg informasjonene i produsentens bruksanvisning).

6. Arbeidslifter skal kun styres ut fra de forskriftsmessige manøverposisjonene.
7. Betjeningspersonalet skal ved alle bevegelser i arbeidsliften passe på at de selv og andre personer ikke utsettes for farer.
8. Også i nøddrift må alle bevegelser i heisinnretningen igangsettes og stanses langsomt og uten rykkinger.

9. Steder hvor det kan oppstå **klemfare**, skal være utstyrt med varselskilt.
10. Ved opphold under kjøretøyet når motoren går og kraftuttaket er i drift, foreligger det **fare for skader** fra roterende deler (kardangaksel, kraftuttak)!
11. - Unngå driftssituasjoner der det er **klemfare** for deg eller andre i nærheten av arbeidslift eller støtteben.

Klemstedene vil ikke være faresteder for de angitte kroppsdelen dersom sikkerhetsavstandene overholdes. Det må her påses at den nærmeste kroppsdelen ikke kan nå inn til farestedet.

Minsteavstander:



Hvis avstandene ikke overholdes, er det fare for skader eller tap av liv!

12. Hydrauliske og/eller elektriske deler kan bli svært varme under drift! **Fare for forbrenninger!**
13. Dersom alle apparatbokser, kantvegger osv. er montert på kjøretøyet, må det tas hensyn til tillatt aksellastfordeling og tillatt totalvekt ved ekstra belastninger.
14. Ved vindstyrke 6 (i hht. Beaufort: **sterk vind, vindhastighet ca. 12,5 m/s (45 km/t, beskrivelse:** tykke stammer beveger seg, hørbar hyling i vaiere eller rundt hjørner) skal driften innstilles og arbeidsliften settes tilbake i grunnstillingen.
15. I tordenvær må arbeider på arbeidsliften umiddelbart stanses. Det foreligger akutt fare for lynnedslag og/eller elektrostatisk opplading.

### 2.3.4 Avslutning av kjøring

1. Drivstoffdrevne og strømdrevne arbeidslifter skal sikres mot uautorisert bruk etter at de er tatt ut av drift.

### 2.3.5 Vedlikehold og reparasjon

1. Det skal kun benyttes opplært og fagkyndig personale som overholder sikkerhetsbestemmelsene ved vedlikeholds- og reparasjonsarbeider på arbeidsliften. Kjøretøyets eier skal sørge for minst en årlig kontroll hos sakkyndige i henhold til BGR 500, kap. 2.10. Anvisningene i BGG 945 og driftssikkerhetsbestemmelsene skal overholdes.
2. Ved oppstart av reparasjonsarbeidene når deler av arbeidsliften er løftet opp, skal disse sikres mot utilsiktede bevegelser,
3. Hydrauliske og/eller elektriske deler kan bli svært varme under drift! Det må passes spesielt godt på dette ved vedlikeholds- og reparasjonsarbeider.
4. Etter brudd i løfteelementer skal bærebærestruksjoner og drivverk inklusive sikkerhetsanordninger kontrolleres, eller hydrauliske/pneumatiske ledningssystemer kontrolleres ved utettheter. Skadde deler skal skiftes ut.
5. Det skal gjennomføres en kontroll av understellet i henhold til anvisningene fra kjøretøyets produsent.

### 2.3.6 Bruk av arbeidslifter ved eller i nærheten av ubeskyttede elektriske anlegg

#### 2.3.6.1 Grunnleggende (ved lifter uten isolering)



Det må ikke utføres arbeider på aktive deler uten tilstrekkelig isolering. Overhold alltid en tilstrekkelig sikkerhetsavstand når det finnes elektriske ledninger i arbeidsområdet for arbeidsliften. Dette gjelder spesielt når det finnes frie ledninger som ikke kan utkobles av elektriker eller som ikke er avdekket i fareområdet. Overhold også forskriften VDE 0105.

Nominell spenning	Minsteavstand (m)
inntil 1000 V	1
over 1 kV til 110 kV	3
over 110 kV til 220 kV	4
über 220 kV bis 380 kV	5



Hold alltid en minste avstand på **5 meter** når den nominelle spenningen er ukjent!

I BGR 500, kap. 2.10 står det følgende:

Dersom det benyttes arbeidslifter i områdene over ledninger i elektriske anlegg eller frie ledninger som står under spenning, og arbeidsliften **ikke [...] er isolert**, [...] må det sikres at arbeidsliftens deler ikke berører ledningene og at disse ikke kommer så nær at det oppstår fare for overslag til arbeidsliften.

Dersom det utføres arbeider fra arbeidsliften på eller i nærheten av ubeskyttede, aktive deler av elektriske anlegg, må det være minst to personer på arbeidsliften. Dette gjelder ikke arbeider av mindre omfang, f.eks. overvåking av lamper eller undersøkelser av overledninger.

### 2.3.6.2 Jording ved arbeid i nærheten av høyspennings- og senderanlegg

Da arbeidsliften kan lades opp i nærheten av høyspenningsanlegg (omformeranlegg, frie ledninger osv.), må det sørges for en korrekt jording, slik at personskader og skader på arbeidsliften unngås. Forskrifter av de enkelte brukerne av anlegget må overholdes. Dersom disse ikke er kjent, må jordingstiltakene alltid avklares med eieren før arbeidets start.

For sikker jording må alle leddpunkter på arbeidsliften overkobles med egnede jordingsbånd og det må stikkes et jordingsspyd i bakken. Når jorden er tørr, må innstikkingsområdet vannes.

Jordingspunkter skal merkes med etiketter.



Jordingskabelen fra KURV til JORD må ikke brytes!

Ellers vil den elektromagnetiske kompatibiliteten (EMV) ikke være sikret.

Eventuell isolering av arbeidsliften oppheves av jordingen!

Hold alltid en minste avstand på **5 meter** når den nominelle spenningen er ukjent!

Jording av arbeidsliften er i enkelte tilfeller også nødvendig i nærheten av store senderanlegg, særlig mellombølgesendere og mobilantenner. Omkretsen rundt senderen, hvor det er nødvendig med jordingstiltak, er avhengig av sendereffekten for den aktuelle senderen og arbeidshøyden for arbeidsliften. Denne kan gjerne være noen kilometer for større arbeidsliften.



I påvirkningsområdet for elektromagnetiske felt (på sendermaster, radaranlegg osv.) må det tas kontakt med driveren av anlegget og med PALFINGER Teknisk service før arbeidet igangsettes.

### 2.3.7 Offentlig foreskrevne kontroller



Eieren av kjøretøyet har ansvar for gjennomføring av alle undersøkelser (se også forskrifter om driftssikkerhet). Kjøretøyet skal klargjøres før kontrollen slik at kontrollen kan gjennomføres uten problemer.

*I henhold til § 3, avsn. 3 i driftssikkerhetsforskriftene skal eieren av kjøretøyet gjennomføre kontroller av bruksmidlene i forhold til type, omfang og frister. Ved disse kontrollene skal sikkerhetstekniske mangler registreres systematisk og fjernes.*

*Eieren av kjøretøyet fastlegger videre forutsetningene som de personene skal oppfylle som han har utpekt (bemyndigede personer).*

*Det må antas at oppgavene for bemyndigede personer blir ivaretatt av personene som nevnes for de etterfølgende kontrollene. Type, omfang og frister følger tidligere praksis og tilsvarer vanlige tekniske regler.*

#### 2.3.7.1 Regelmessige kontroller

Arbeidslifter skal kontrolleres av en sakkyndig person minst en gang i året etter førstegangs idriftsetting.

Den kjøretøytekniske delen skal kontrolleres av en sakkyndig person i henhold til BGV D 29 (tidligere VBG 12). I forbindelse med BGV D 29 er det tilstrekkelig å oppbevare vedlikeholdsarbeidskortet hhv. fakturaen for gjennomført kontroll i et tidsrom på et år.

*En sakkyndig person er person som med utgangspunkt i sin faglige utdanning og erfaring har tilstrekkelig kunnskap på området for arbeidslifter og som er tilstrekkelig kjent med aktuelle offentlige forskrifter, forbyggende forskrifter mot ulykker og generelt anerkjente tekniske regler (f.eks. BG-regler, DIN-normer, VDE-bestemmelser, tekniske regler i andre medlemsland i EU eller andre kontraktstater for avtalene i det europeiske økonomiske området), slik at han kan vurdere driftssikkerhetstilstanden i arbeidsliften.*

### 2.3.7.2 Ekstraordinære kontroller

Arbeidslifter med mer enn 2 meters løftehøyde samt arbeidslifter som er beregnet for at personer kan oppholde seg på lastopptakselementet eller for at disse kan oppholde seg under lastopptakselementet eller lasten, må etter konstruksjonsendringer og etter vesentlige reparasjoner på bærende deler kontrolleres av sakkyndige eksperter før ny idriftsetting.

*En sakkyndig ekspert er person som med utgangspunkt i sin faglige utdanning og erfaring har spesiell kunnskap på området for arbeidslifter og som er kjent med aktuelle offentlige forskrifter, forbyggende forskrifter mot ulykker og generelt anerkjente tekniske regler (f.eks. BG-regler, DIN-normer, VDE-bestemmelser, tekniske regler i andre medlemsland i EU eller andre kontraktstater for avtalene i det europeiske økonomiske området). Han må kunne kontrollere og vurdere arbeidslifter skjønsmessig.*

### 2.3.7.3 Kontrollomfang

1. Regelmessig kontroll i henhold til avsnittet "Regelmessige kontroller" er i hovedsak visuelle og funksjonskontroller. De omfatter kontroll av tilstanden i elementene og innretningene, for fullstendighet og brukbarhet av sikkerhetsanordningene og fullstendighet av kontrollboken.
2. Omfanget av den ekstraordinære kontrollen i henhold til det aktuelle avsnittet, er avhengig av type og omfang for endringen av konstruksjonen eller reparasjonen.

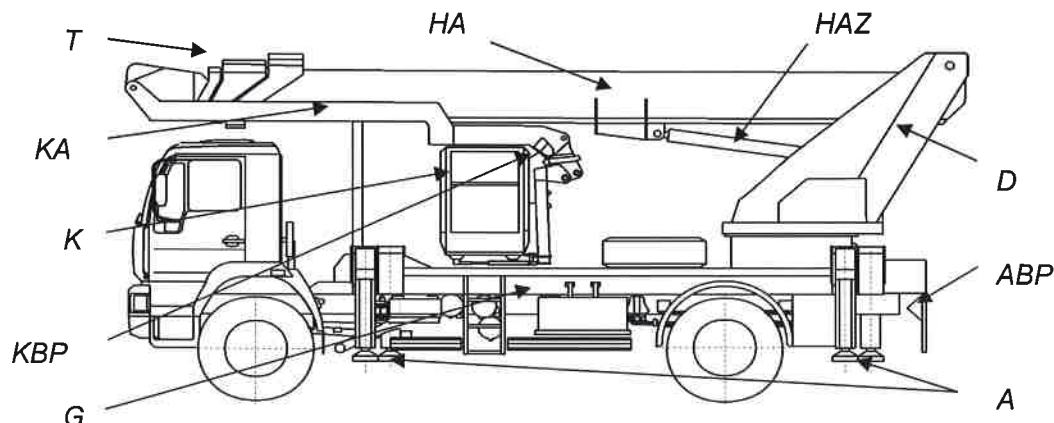
### 2.3.7.4 Kontrollbok

1. Kontrollen av arbeidsliften skal dokumenteres i kontrollboken.
2. Kontrollen skal inneholde resultatet ved kontrollen før første idriftsetting samt ved de regelmessige og ekstraordinære kontrollene - eventuelt bekreftelser ved (EU-)prototypekontrollen samt EU-konformitetserklæringen. De nødvendige dokumentene for regelmessige kontroller må være vedlagt.
3. Resultatet må inneholde:
  - Dato og omfang for kontrollen med opplysninger om gjenværende delkontroller
  - Resultat fra kontrollen med opplysninger om registrerte mangler
  - Vurdering av om det foreligger betenkeligheter ved idriftsetting eller fortsatt drift
  - Opplysninger om nødvendige etterkontroller
  - Navn, adresse og underskrift for kontrolløren.
4. Bekreftelse av kjennskap til og fjerning av registrerte mangler skal innføres av eieren av kjøretøyet i resultatet .



### 3 TEKNISK BESKRIVELSE

#### 3.1 GRUNNLEGGENDE OPPBYGNING FOR EN PALFINGER PLATFORMS-ARBEIDSLIFT (MED NEDTRUKKET KURV)



##### Understell:

- G Grunnramme
- A Støtteinnretning ("Støtter")
- ABP Abstützeinrichtungs-Bedienpulte

##### Heisinnretning ("Apparat"):

- D Drehtisch
- HAZ Heisarmsylinder
- HA Heisarm
- T Teleskop
- KA Kurvarm
- K Arbeidsplattform (kurv)
- KBP Kurv - styrepult

PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften består av en sveiset grunnramme (G) med et deksel av aluminium-dobbeltplate. Grunnrammen støtter opp krefter som oppstår under drift via støtteinnretningen (A) mot underlaget. På grunnrammen finnes blant annet styrepulten for støtteinnretningen (ABP) og nød- eller sekundærbehandling. På grunnrammen finnes dreiebordet (D) som kan svinge heisinnretningen til begge sider med en hydrauliskmotor. Ved hjelp av heisarmsylinderen (HAZ) heves eller senkes heisarmen (HA). Heisarmen består av flere teleskopdeler (T) som er skjøvet inn i hverandre, og som kan skyves ut og inn ved hjelp av en sylinder og vaier/kjeder. Kurvarmen (KA) er festet i øvre heisarm-ledd og denne kan for noen utførelser trekkes ut, og den andre enden er dreibart opplagret i arbeids-plattformen (kurv, K). Kurven holdes alltid i vannrett posisjon av en nivelleringsanordning. Reguleringen av bevegelsene og arbeidshastigheten i heisinnretningsdriften skjer fra styrepulten i kurven (KBP) med en finfølelse elektronisk styring fra joysticken.

### 3.2 HYDRAULIKK-KRETSLØP (KONSEPT $\geq 23$ M)

Hydraulikpumpen drives av kjøretøyets motor ved innkobling av kraftuttaket. Hydraulikkoljen tilføres via omkoblingsventilen "Heisinnretning/støtteinnretning", og fordeles der enten til støttestyreblokken eller via pumpetrykkkoblingsventilen (PDSV), som er oppkoblet foran heisinnretningsstyreblokken. Samtidig sikres pumpekretsløpet mot trykkstøt med sikkerhets-trykkreduksjonsventilen.

I støtte- og heisinnretningsstyreblokkene tilfører elektromagnetiske ventiler olje til de enkelte hydraulikksylindrene eller motorene i forhold til de elektriske styreimpulsene. De styrer:

- støtteinnretningen
- svingedriften
- heisarmen
- teleskopene
- kurvarmen
- nivelleringen
- kurvdreiningen

Overflødig olje tilbakeføres via styreblokkene til tanken. Her beskytter et returfilter hydraulikkretsløpet mot tilsussinger. Ved lekkasjer i hydraulikkretsløpet forhindrer sperreblokker på sylindrene senking av heisplattformen.

Som alternativ kan det hydrauliske trykket også skapes av et elektro-aggregat eller en ekstra forbrenningsmotor (hjelpeaggregat) (se også kapitlet "EKSTRAUTSTYR").

Dersom det oppstår avbrudd i trykktilførselen fra hydraulikkpumpen under drift av liften, kan trykket i hydraulikkretsløpet opprettholdes med håndpumpe / elektrisk nødpumpe. Den såkalte nødsenkingen er utelukkende beregnet for å bringe personer som oppholder seg i arbeidskurven, trygt tilbake til bakken igjen.

### 3.3 STØTTEINNRETNING (ELEKTR. BETJENING FRA UNDERLAGET)

Støtteinnretningen kan styres på følgende måte (se også kapitlet "Betjening av arbeidsliften"):

- med støttestyrepuken på understellet (elektronisk)
- med ventilstyreblokken på understellet (hydraulisk manuell innkjøring, ved usannsynlig totalsvikt i den elektroniske styringen).

Omkoblingsventilen kobler bare oljestrømmen til støtteventilene når heisarmen befinner seg i grunnstillingen. Dette sikkerhetstiltaket hindrer velting i støttedrift.

Hydraulisk sperrbare tilbakeslagsventiler som er påflenset direkte på støttesylindrene, sikrer pålitelig holdetrykk i sylindren.

Alle Ausleger und Stützen sind einzeln oder gleichzeitig steuerbar. Dermed kan forholdene på stedet utnyttet maksimalt og ujevnheter i underlaget utlignes.

#### 3.3.1 Delvariabel oppstøtting

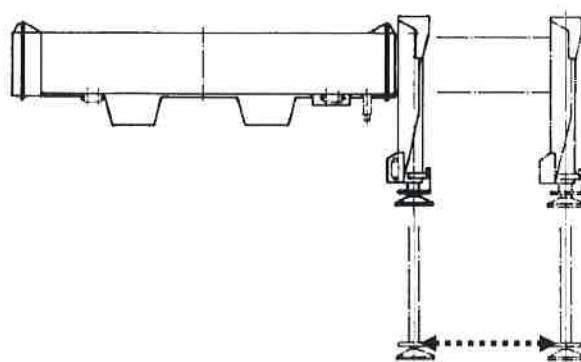
Støttesystemet muliggjør støttebredder med forskjellige arbeidsområder. Rekkeviddene frigjøres fra SPS.

Oppstøttingen kan være ensidig eller tosidig. Utliggeren kan her enten stå innenfor kjøretøyets omriss eller være kjørt helt ut ("maksimal støttebredde").

#### 3.3.2 Fullvariable støtter

Støttesystemet muliggjør trinnløse støttebredder med forskjellige arbeidsområder. Rekkeviddene frigjøres fra SPS.

Oppstøtting kan utføres på en eller begge sider og varierer fra "innenfor kjøretøyets omkrets" til "maksimal støttebredde".



### 3.4 HEISINNRETNING

Etter korrekt oppstøtting av arbeidsliften og omkobling fra STØTTEDRIFT til HEISINNRETNINGSDRIFT kan heisinnretningen styres på følgende måte (se også kapitlet "BETJENING AV ARBEIDSLIFTEN"):

- med styrepulten i kurven (elektronisk)
- fra sekundær/nødbetjeningen ved understellet (elektronisk)
- med ventilstyreblokken på dreiebordet (hydraulisk manuell innkjøring, ved usannsynlig totalsvikt i den elektroniske styringen).

Betjeningsspaken, som også kalles joystick, har en etterkoblet elektronikk (SPS, Speicher (lagrings-)Programmierte (programmert) Steuerung (styring)), som regulerer hydraulikkventilene. Verdiene for maksimal hastighet, oppstart og bremsing angis av elektronikken.

Også ved rykkvise joystick-bevegelser sikres dermed en myk oppstart og bremsing.



#### **Kollisjonsfare!**

Reduser hastigheten i tide ved tilnærming til en hindring. Da elektronikken skaper et ubetydelig etterslep ved oppbremsing fra maksimal bevegelseshastighet, kan arbeidsliften støte mot en hindring.

### 3.5 NØDSTOPP-KJEDE (ELEKTRONISK)

"Nødstopp"-kjedet kan utløses av alle følgende "kjedeledd":

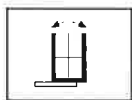
1. manuelt ved betjening av nødstopp-knappen på styrepulten i kurven
2. manuelt ved betjening av nødstopp-knappen på sekundær-/nødbetjeningspulten
3. elektrisk ved **vippesikring for kurven** (kvikksølvbryter) ved kurvhelning  $>10^\circ$
4. elektrisk ved SPS-nødstopp (tilbakestilles med knappen MOTORSTART)

Om 1. og 2.: Hydraulikkstyringen er utstyrt med en elektrohydraulisk sikkerhetsventil, pumpetrykkoblingsventilen (PDSV), som er koblet til nødstopp-kjedet. Dersom en nødstopp-knapp betjenes, faller den elektriske styrespenningen til pumpetrykkoblingsventilen (PDSV) ut. Styring av arbeidsliften er da ikke lenger mulig!

Så lenge en nødstopp-knapp er trykket, kan det ikke kjøres noen apparatbevegelser, heller ikke fra den elektroniske sekundær-/nødbetjeningspulten ved underlaget.

For frigivelse må nødstopp-knappen frigis manuelt.

Om 3.: Vippesikringen for kurven (kvikksølvbryter) kobler ut bevegelser i heisinnretningen og kurvnivellering ved store skråstillinger av arbeidskurven ( $>\pm 10^\circ$ ). I dette tilfellet kan kurven likevel nød-nivelleres manuelt til vannrett posisjon. Ist der Korb wieder innerhalb des maximal zulässigen Neigungswinkels, kann die Hubarbeitsbühne durch Drücken des Tasters *MOTOR START*, auch bei laufenden Motor, wieder freigeschaltet werden.



Knappen *nødnivellering* på styrepulten

Om 4.: Dersom den sentrale datamaskinen i arbeidsliften (SPS, lagrings-programmerbar styring) registrerer en feil, kobler den arbeidsliften automatisk i nødstopp. Denne kan ikke oppheves igjen av SPS alene. Betjeningen kan startes med knappen "*MOTORSTART*", også når motoren går, eller ved at det startes en systemkontroll med gjentatt innkobling av tenningen i førerkabinen. Dersom det ikke fastslås noen grunn til utkoblingen, oppheves SPS-nødstoppen.



Dersom en SPS-nødstopp ikke kan oppheves, må årsaken fastslås av opplært fagpersonale. Utstyret må ikke settes i drift igjen før feilen er rettet!

### 3.6 LASTMOMENT- / REKKEVIDDEBEGRENSING (KONSEPT $\geq 23$ M)

Heisinnretningen kan heves, senkes, teleskoperes og svinges. Dersom den maksimalt tillatte, kurvlastavhengige rekkevidden overskrides, kan arbeidsliften velte.

PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften er derfor utstyrt med en lastmomentbegrensning (LMB). Sie überwacht ständig die zulässige Reichweite und verhindert unzulässige Bewegungen, nämlich

- svinging til venstre/høyre
- heisarm ned
- kjøre ut teleskop
- Kurvarm opp/ned

som kan medføre at arbeidsliften velter, ved å koble ut hydraulikkventilene.

Den tillatte rekkevidden beregnes ut fra følgende verdier:

- arbeidsliftens vekt
- den aktuelle støtteposisjonen
- svingbordvinkelen
- opprettingsvinkelen for heisarmen

Denne grenseverdien sammenlignes med den reelt målte kraften i heisarmsylindren.



Arbeidslift med lastmomentbegrensning må settes i transportstilling minst en gang i løpet av 24 timer for at SPS skal kunne gjennomføre de nødvendige kontroller.



#### **Fare for ulykker!**

Egenproduserte endringer på LMB-følersystemet er absolutt forbudt!

### 3.7 KURVNIVELLERING (ELEKTRONISK)

Arbeidskurven holdes alltid i horisontal stilling uavhengig av heisinnretningens stilling. SPS sørger for en elektrohydraulisk kurvnivellering som arbeider på følgende måte:

SPS mottar signaler fra vinkelfølerne og beregner ut fra disse nøyaktig den aktuelle styreimpulsen for ventilen på nivelleringssylinderen som er nødvendig for å utligne kurvhelningen igjen.

Ved helninger på arbeidskurven på mer enn 10° kobles den hydrauliske pumpetrykkoblingsventilen automatisk ut en sikkerhetsbryter. Når kurven igjen er innenfor maksimalt tillatt helningsvinkel, kan arbeidsliften frikobles igjen ved å trykke på knappen MOTORSTART, også når motoren går.

### 3.8 KURVLASTMÅLING (STANDARD)

Kurvlastmålingen fungerer på følgende måte:

Ved overskridelse av den maksimalt tillatte kurvlasten avbrytes styringen av heisinnretningen. I displayet vises en tilsvarende merknad.

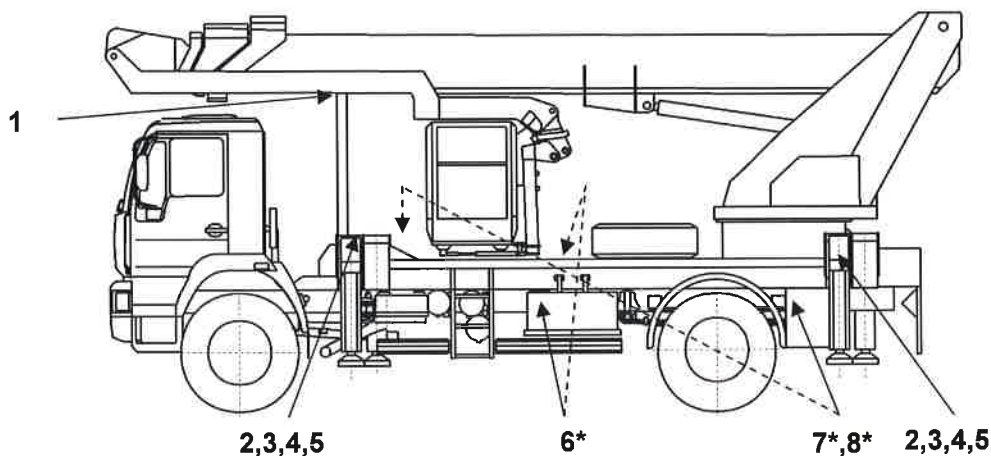
Denne lastmålingen skal forhindre en overbelastning av armsystemet, f.eks. ved for stor last i arbeidskurven.



Den maksimalt tillatte nominelle lasten finnes på merknadsskiltet i arbeidskurven!

Påbygninger på kurven hhv. medbrakt utstyr i kurven (f.eks. treramme, Rondo®-gummimatte) reduserer den nominelle lasten med tilsvarende vekt.

### 3.9 FØLERE PÅ UNDERSTELLET OG DERES FUNKSJONER (WT-SERIE MED NEDTRUKKET KURV)

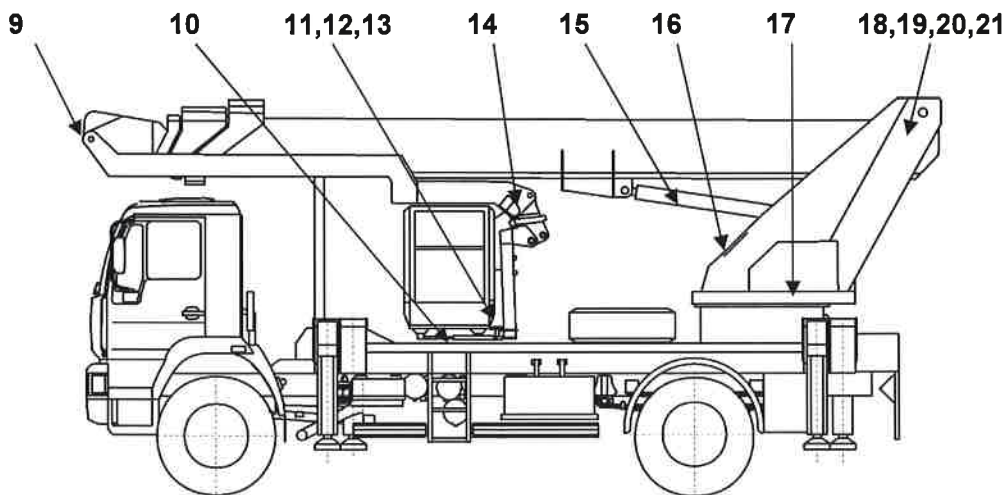


1. **Føler "Heisarm ikke i grunnstilling"**  
kontrollerer grunnstillingen for heisinnretningen (frigivelse av støttebetjeningen)
2. **Føler "Utligger endestilling"**  
kontrollerer utliggerens stilling.
3. **Føler „Utligger ikke i transportstilling“**  
kontrollerer utliggerens transportstilling.
4. **Føler "Bakkestrykk"**  
kontrollerer de vertikale støttesylindrenes bakkestrykk.
5. **Føler "Støtter ikke i transportstilling"**  
kontrollerer de vertikale støttesylindrenes transportstilling.
- 6\*. **Føler "Filtertilsmussing"**  
kontrollerer oljefilterets tilstand.
- 7\*. **Føler "Ventillokk"**  
kobler ut den elektriske styringen når lokket på den hydrauliske nødbetjeningen er åpnet.
- 8\*. **Føler "Lokk for sekundærbetjening"**  
kobler ut den elektriske styringen når lokket på den elektriske sekundær-/nødbetjeningen er åpnet.

Avhengig av kjøretøytype kan føleren også befinne seg på den andre siden.



Følere på heisinnretningen og deres funksjoner (WT-serie med NEDTRUKKET KURV)



9. **Føler "Kurvarmvinkel"**  
finner vinkelen mellom kurvarmen og løftearmen.
10. **Følere "Kurvoppsettsikring" (alternativ)**  
kobler ut samtlige apparatbevegelser, når kurvoppsettsikringen aktiveres.
11. **Føler "Kurvlast"**  
registrerer den aktuelle kurvlasten.
12. **Føler "Kurvcenter"**  
registrerer midtstilling / aktuell dreieposisjon for kurven.
13. **Føler "Kvikksølvbryter"**  
overvåker maksimal skråstilling av kurven på  $\pm 10^\circ$ .
14. **Føler "Kurbærervinkel"**  
finner vinkelen mellom kurvarmen og kurbæreren.
15. **Føler "Trykk/kraft i løftearmsylindern"**  
finner den aktuelle lasten.
16. **Føler "Ventillokk"**  
kobler ut den elektriske styringen når nødbetjeningen er åpnet.
17. **Føler "Dreibordvinkel"**  
registrerer dreiebordvinkelen.
18. **Føler "Vaier-kontroll"**  
overvåker teleskop-utskyvingssystemet.
19. **Føler "Heisarmsylinder-vinkel"**  
registrerer heisarm-vinkelen.
20. **Føler "Teleskop-grunnstilling"**  
registrerer grunnstilling i heisarmteleskopet.

**21. Føler "Teleskoplengde"**

registrerer utskyvingslengden for heisarmteleskopet.

### 3.10 CE-TYPESKILT

For alle tekniske opplysninger om arbeidsliften og bruken av denne vil vår tekniske service stå til tjeneste.

Ved spørsmål eller reservedelsbestillinger må typen som er angitt på typeskiltet (Type) og serienummeret (No.) oppgis, slik at det kan skje en uproblematisk, rask behandling.

Når disse dataene angis, sikres det at du får korrekte informasjoner eller de nødvendige reservedelene.

Typ	Eigengewicht
Type	vehicle weight
Serial - Nr.	Personenzahl + Zuladung
Serial - No.	No. of persons + load
Baujahr	max. Tragfähigkeit
Year of construction	max. bearing capacity
Anlagendruck	max. Schrägstellung
System pressure	max. incline
max. Windgeschwindigkeit	max. Seitenkraft
max. wind speed	max. lateral force
<p><b>Palfinger Platforms GmbH</b> Krefeld / Deutschland</p>	
	
B29060	

### 3.11 RETNINGSLINJE 2000/14/EU FOR UTENDØRSAPPARATER

Arbeidsliften oppfyller kravene i henhold til retningslinje 2000/14/EU.

#### 3.11.1 Lydtrykknivå

Lydtrykknivået er angitt på typeskiltet på dreiebordet.

**3.12 TEMPERATURAVHENGIG BRUKSOMRÅDE FOR ARBEIDSLIFTEN**

		Omgivelsestemperaturer	
Omgivelsestemperaturer		ca. -20 °C til + 40°C	
Elektriske komponenter:		ca. -25 °C til +70 °C	
		Oljetemperaturer	
Hydrauliske komponenter:	Vinterdrift (kortvarig)	Normaldrift	Sommerdrift (kortvarig)
Standardolje: AVILUB FLUID P-LPD 22	ca. - 15 °C	ca. + 20°C til + 50°C	ca. + 60°C
Bioolje: Panolin HLP SYNTH xxx	ca. - 15 °C	ca. + 20°C til + 50°C	ca. + 60°C
Bioolje: Panolin HLP SYNTH E xxx	ca. - 15 °C	ca. + 20°C til + 50°C	ca. + 60°C
Bioolje: AVIA SYNTOFLUID PE-B 30	ca. - 20 °C	ca. + 15°C til + 55°C	ca. + 60°C

Det skal bare benyttes oljetyper som er nevnt i denne tabellen!

Bruk av andre oljetyper krever godkjenning av PALFINGER PLATFORMS. Ta telefonisk kontakt med Teknisk service hos PALFINGER på forhånd!

## 4 BETJENING AV ARBEIDSPLATTFORMEN

### 4.1 *KJØRING PÅ VEI*

Ved all kjøring med PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften må det påses at den befinner seg i transportstilling. Heisarmen skal da være plassert korrekt i heisarmfestet. I tillegg skal alle støttene være kjørt helt inn.



I mange kjøretøy kan armsystemet åpne takluken i førerhuset. Vær forsiktig ved åpning for å unngå skader.



Etiketten med opplysninger om kjørehøyde finnes på frontruten.

**Eksempel:** Kjørehøyde 3,4 m



Dersom arbeidsliften ikke er i transportstillingen, kan de utvendige målene endres betydelig. **Kollisjonsfare!**

Alle nevnte posisjoner registreres av endebrytere og kan kontrolleres på armaturbordet i førerhuset med kontrollamper:



Støttene har forlatt transportstillingen eller har ennå ikke nådd den.



Apparatet har forlatt transportstillingen eller har ennå ikke nådd

Kontrolllampene må være slukket før kjøringen påbegynnes. Ellers vil kjøretøyet umiddelbart stanse og arbeidsliften bringes i transportstillingen.

Bevegelige tilbehørsdeler (f.eks. underlagsplanker) eller last på plattformen må sikres mot å falle av.



**I apparater med ekstra arbeidslyskastere (EKSTRAUTSTYR):**

Lyskasterne må være utkoblet under kjøring!

**I apparater med HATZ-pumpedrift (EKSTRAUTSTYR):**

Hovedbryteren for HATZ-pumpedrift må være utkoblet så snart kjøretøymotoren er i gang (se merknadsskilt i førerhus).

## 4.2 PÅ ARBEIDSSTEDET

1. Still opp kjøretøyet slik at det finnes tilstrekkelig sikkerhetsavstand til omgivelsene og et jevnt, bærekraftig og sklifast støtteunderlag. Må ikke plasseres på eller i nærheten av gitterrister, kanaldekler, rørledninger, kabelføringer, sjakter, eiendomsoppstøttinger samt usikret, oppgravd underlag (grus/pukk, sand, myr osv.).
2. ved arbeider i skråning må det parkeres med førerkabinen nedover. Akselen som befinner seg lavest i skråningen skal sikres med to underlagskiler. Finn den maksimalt tillatte oppstillingshelningen på siden "Tekniske data".
3. Trykk inn clutchpedalen, sett girkoblingen i tomgangsstilling.



**Trekk alltid til håndbremsen!**

- 4.
5. Hold clutchpedalen inne, vent noen sekunder og still splittbryteren på koblingsspaken på rask splittgruppe (se også bruksanvisning fra kjøretøyprodusenten).
6. Kople inn kraftuttaket. Dersom kraftuttaket skal utkobles igjen, må clutchen trykkes inn på nytt.  
Merknad om Scania-understell: - Slå på "EXT"-bryteren



Rulling eller kjøring er forbudt når kraftuttaket er innkoblet! Ellers kan hydraulikkpumpen bli ødelagt.

7. Slipp clutchpedalen langsomt.
8. Kontroller motorturtallet på etiketten på venstre side av frontruten.



**Eksempel:** Motorturtall 1000 omdr/min

9. Kontroller tankinnholdet, det må være tilstrekkelig for arbeidets varighet.
10. (EKSTRAUTSTYR: Koble inn arbeidsliften med hovedbryteren.)
11. Forlat førerkabinen og steng av.
12. ved arbeider i skråning skal hjulene på akselen øverst i skråningen sikres med bremsekilene som leveres som lastebiltilbehør. Hjulene på akselen øverst i skråningen skal bare heves så mye at de ikke lenger berører bakken. Dekkene må befinne seg innenfor kileformen. Pass på at den frittliggende kilen ikke fjernes når akslene heves!
13. ved sterk skråning av underlaget må kjøretøyet eventuelt bindes fast, for eksempel til et tre eller et annet kjøretøy som er parkert lenger opp i skråningen.
14. ved oppstilling i trafikkområder må kjøretøyet sikres i henhold til BGR 500, kap. 2.10.



En korrekt oppstilling av kjøretøyet er en forutsetning for stabilitetssikkerheten i arbeidsliften.

#### Pumpedrift med HATZ-Diesel (EKSTRAUTSTYR):

1. Still opp kjøretøyet slik at det finnes tilstrekkelig sikkerhetsavstand til omgivelsene og et jevnt, bærekraftig og sklifast støtteunderlag. Må ikke plasseres på eller i nærheten av gitterrister, kanaldekser, rørledninger, kabelføringer, sjakter, eiendomsoppstøttinger samt usikret, oppgravd underlag (grus/pukk, sand, myr osv.).
2. ved arbeider i skråning må det parkeres med førerkabinen nedover. Akselen som befinner seg lavest i skråningen skal sikres med to underlagskiler. Finn den maksimalt tillatte oppstillingshelningen på siden "Tekniske data".
3. Trykk inn clutchpedalen, sett girkoblingen i tomgangsstilling.



**Trekk alltid til håndbremsen!**

- 4.
5. Kople inn kraftuttakssimuleringen.
6. Slå av kjøretøymotoren, slipp clutchpedalen.
7. Forlat førerkabinen og steng av.
8. ved arbeider i skråning skal hjulene på akselen øverst i skråningen sikres med bremsekilene som leveres som lastebiltilbehør. Hjulene på akselen øverst i skråningen skal bare heves så mye at de ikke lenger berører bakken. Dekkene må befinne seg innenfor kileformen. Pass på at den frittliggende kilen ikke fjernes når akslene heves!
9. ved sterk skråning av underlaget må kjøretøyet eventuelt bindes fast, for eksempel til et tre eller et annet kjøretøy som er parkert lenger opp i skråningen.
10. ved oppstilling i trafikkområder må kjøretøyet sikres i henhold til BGR 500, kap. 2.10.



En korrekt oppstilling av kjøretøyet er en forutsetning for stabilitetssikkerheten i arbeidsliften.


11. For oppstart, drift og vedlikehold av HATZ-Diesel henvises til bruksanvisning fra produsenten (leveres sammen med PALFINGER arbeidslift).
12. HATZ-Diesel kan, på samme måte som ved driften av hydraulikkpumpen med kjøretøymotoren, betjenes fra kurv- og sekundær/nødbetjeningspulten med knappene **START** hhv. I for starting, og med knappene **STOP** hhv. 0 for å slå av.



HATZ-Diesel må ikke startes på nytt før det er gått minst 8 sekunder etter en feilstart eller etter at motoren er slått av.

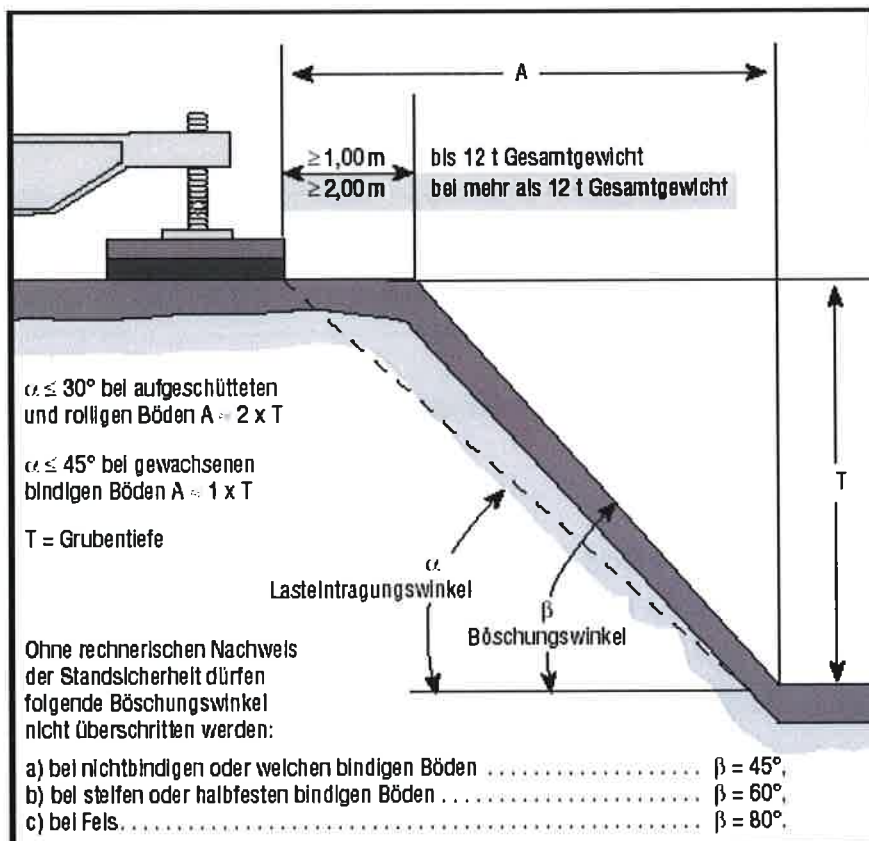
### 4.2.1 Underlag for støttebenene

Før oppstøtting av arbeidsliften må brukeren forsikre seg om at det er mulig å arbeide trygt på den valgte plasseringen. Det gjelder framfor alt støtteunderlagets type og beskaffenhet samt helningen på oppstillingsflaten.



**Veltefare!**

- Følgende underlag for støttebenene må alltid unngås:  
Alle hulrom som kjellere, gitterrister, kanaldekler, rørledninger, kabelføringer, sjakter, eiendomsoppstøttinger samt usikret, oppgravd underlag (grus/pukk, sand, myr osv.)
- I umiddelbar nærhet til kantsteinkanter må støtteplaten ligge helt innpå! Kontrollen skal skje som en visuell kontroll!
- Overhold sikkerhetsavstander i forskrifter for driftssikkerhet fra arbeidstakerorganisasjonene (C22, D6 og flere) samt fastlagte sikkerhetsavstander og helningsvinkler i DIN 4124 "Bygningsutgravninger og grøfter" (se nedenfor)!



Sikkerhetsavstand A og maksimal helningsvinkel  $\beta$ . Kilde: BGV C12 "Siloer".



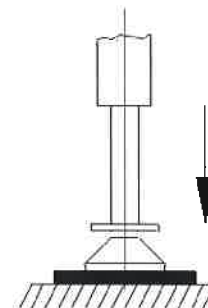


Av sikkerhetsmessige årsaker må det alltid støttes opp med underlagsplater da dette øker opplagsflaten. Plankene må være tørre, fri for olje, fett og is, samt for andre smørende stoffer.

Værpåvirkninger som regn eller snø kan sette stabilitetssikkerheten i fare!

Støtteplater og underlagsplanker må ligge fullstendig an og må ikke vippe. Underlagsplankene må eventuelt fores tilstrekkelig opp.

**Dersom brukeren ikke kan vurdere og garantere sikkerheten i underlaget for støttebenene, er arbeider med arbeidsliften forbudt!**



#### 4.2.1.1 PALFINGER sikkerhets-underlagsplanker (ekstrautstyr)

Disse underlagsplankene med integrert håndtak består av slitasjebestendig kunststoff. For å kunne stables bedre og for sentrering av bakkeplaten skal den utstyres med et konsentrisk spor på oversiden. Et gummiert underlag hindrer glidning på underlaget.



- Det må kun stables inntil 2 planker oppå hverandre. Her må underlagsplankene gripe fullstendig inn i hverandre i fordypningene.
- Begge sider av underlagsplankene skal holdes rene til enhver tid
- Den gummierte siden av planken skal alltid vende nedover
- Bakkeplaten skal alltid senkes slik ned på underlagsplanken at den befinner seg midt i fordypningen.
- Pass på at underlagsplanken benyttes korrekt og at underlaget er jevnt.

Bakketype	tillatt bakkestrykk i N/cm <sup>2</sup>
A) Oppsamlet ikke-kunstig fortettet bakke	0 - 10
B) Naturlig, åpenbart uberørt bakke:	
1. Slam, myr, torv, jord	0
2. Ikke-bindende, tilstrekkelig fast lagret bakke:	
Fin til middels sand	15
Grovsand til kis	20
3. Bundet bakke:	
- gjørmet	0
- myk	4
- stiv	10
- halvfast	20
- fast	30
fastklemt overflater	ca. 50 – 60
Veidekke	ca. 75 – 100

Divider den angitte maksimale støttekraften for en støtte i henhold til skiltet med flaten på underlagsplanken (i cm<sup>2</sup>). Da finner du bakkestrykket for arbeidsliften ved bruk av underlagsplanker, og du kan sammenligne denne verdien med verdiene som er oppgitt ovenfor.

#### Eksempel:

Maksimal støttekraft (se merknadsskilt).....250,000 N  
 Flaten for en PALFINGER-sikkerhets-underlagsplanke 78 cm x 60 cm ..... 4,680 cm<sup>2</sup>  
 Bakkestrykk i N/cm<sup>2</sup> .....53.4 N/cm<sup>2</sup>

På grunnlag av dette regneeksemplet er det tydelig at støtteflaten blir så mye forstørret ved bruk av PALFINGER-sikkerhets-underlagsplanker i formatet 78 x 7 cm, at største tillatte bakkestrykket på veidekket alltid er stort nok.

På løse underlag er det mulig at det ikke vil være tilstrekkelig selv med bruk PALFINGER-sikkerhets-underlagsplanker!

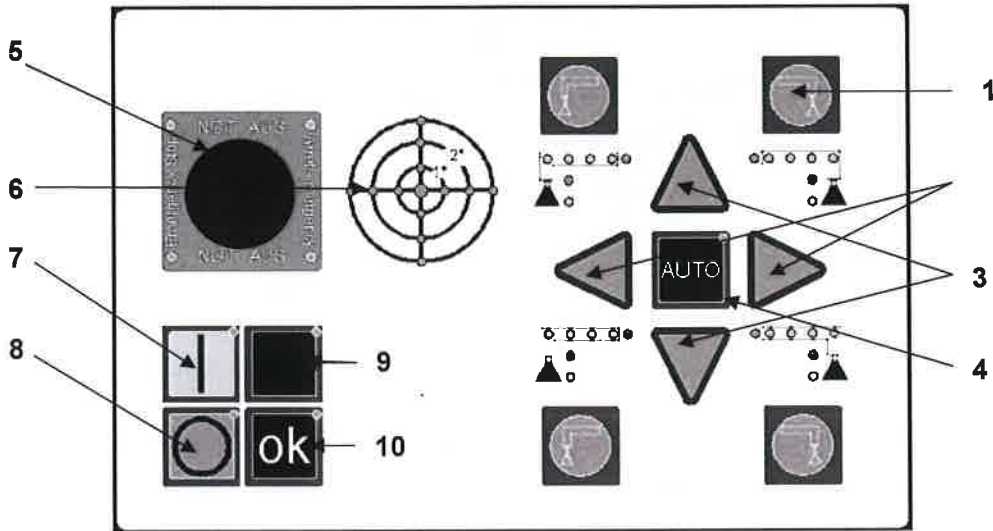
## 4.2.1.2 Tabell med nødvendige støtteflater

Maksimal støttekraft	Tillatt flatetrykk		
	10 N/cm <sup>2</sup>	20 N/cm <sup>2</sup>	40 N/cm <sup>2</sup>
	Nødvendig støtteflate		
100 kN	1.0 m x 1.0 m	0.7 m x 0.7 m	0.5 m x 0.5 m
200 kN	1.4 m x 1.4 m	1.0 m x 1.0 m	0.7 m x 0.7 m
300 kN	1.7 m x 1.7 m	1,2 m x 1,2 m	0.9 m x 0.9 m
400 kN	2.0 m x 2.0 m	1.4 m x 1.4 m	1.0 m x 1.0 m
500 kN	2.2 m x 2.2 m	1.6 m x 1.6 m	1.1 m x 1.1 m
600 kN	2.4 m x 2.4 m	1.7 m x 1.7 m	1,2 m x 1,2 m

Også tilsynelatende fast underlag kan svikte når det finnes hulrom i bakken (kjellere, gruveganger, åpne begravelsesplasser, gamle tanker, gjødselhull osv.). Undersøk derfor også støtteunderlaget før arbeidet igangsettes!

4.3 OPPSTØTTING AV ARBEIDSLIFTEN

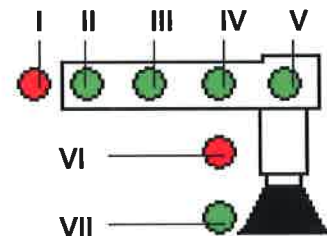
4.3.1 Styrepult for støttestyring (til venstre og høyre på kjøretøyhekken)



- (1) Bekreftelse støtte foran høyre
- (2) Utligger
- (3) Vertikale støtter
- (4) Knapp *AUTOMATISK OPPSTØTTING*
- (5) Nødstoppbryter

**i** Dersom det oppstår en feil, kan inn- og utkjøring av støttene til enhver tid avbrytes med nødstopknappen på styrepulten.

- (6) Elektronisk vater med LED-visning
- (7) Start kjøretøyets motor
- (8) Stopp kjøretøyets motor
- (9) (Alternativ) Slå lyskasteren under støttekasser på/av
- (10) (Alternativ) Manuell aktivering av luftfjæring



**Betydning for lysdiodene på styrepulten for støttestyring**

- I : Utligger i transportstilling
- II - IV : Utligger i mellomstillinger
- V : Utligger i endestilling
- VI : Vertikal støtte i transportstilling
- VII : Vertikal støtte i arbeidsstilling (bakketrykk oppnådd)

### 4.3.2 Abstützvarianten wählen (Bedienpulte am Untergestell)

#### 4.3.2.1 Oppstøtting på begge sider (alle utligger kjørt trinnløst ut)

1. Trykk bekreftelsesknappen øverst til høyre på den høyre støttestyrepulten sammen med pilen som peker utover. Utliggeren til høyre foran kjører ut. Velg ønsket utskyvingslengde. Overvåk utskyvingsområdet!

Når den ønskede utskyvingslengden er nådd, trykkes bekreftelsesknappen øverst til høyre sammen med pilen som peker nedover. Den vertikale støtten til høyre foran kjører ut. Overvåk støtteområdet!

2. Når støtten akkurat har fått bakkekontakt, trykkes bekreftelsesknappen nederst til høyre sammen med pilen som peker utover. Utliggeren til høyre bak kjører ut. Velg ønsket utskyvingslengde. Overvåk utskyvingsområdet!
3. Når den ønskede utskyvingslengden er nådd, trykkes bekreftelsesknappen nederst til høyre sammen med pilen som peker nedover. Den vertikale støtten til høyre bak kjører ut. Overvåk støtteområdet!

Når det er god oversikt, kan utliggerne eller de vertikale støttene på den ene siden av kjøretøyet kjøres ut samtidig.

4. Ved oppstøtting på begge sider gjennomføres trinnene ovenfor på motsatt side av kjøretøyet.
5. Når alle støttene har oppnådd bakkekontakt, fortsettes i henhold til kapitlet "Arbeidslift, frigjøring og nivellering".

#### 4.3.2.2 Ensidig oppstøtting (utligger på den ene siden i transportstilling, på den andre siden kjørt trinnløst ut)

1. Når det bare skal støttes opp på den ene siden, kjøres utliggerne og de vertikale støttene ut på den siden som skal støttes opp, slik som beskrevet i kapitlet "Oppstøtting på begge sider", punkt 1 til 4.

2. For den motsatte siden hvor det skal støttes opp innenfor kjøretøyet's omriss, trykkes den øvre bekreftelsesknappen sammen med pilen som peker nedover. Kun den vertikale støtten foran kjøres ut. Overvåk støtteområdet!

Når denne støtten akkurat har fått bakkekontakt, trykkes den nedre bekreftelsesknappen sammen med pilen som peker nedover for også å kjøre ut den vertikale støtten bak. Når det er god oversikt, kan de vertikale støttene på den ene siden av kjøretøyet også kjøres ut samtidig.

3. Når alle støttene har oppnådd bakkekontakt, fortsettes i henhold til kapitlet "Arbeidslift, frigjøring og nivellering".

#### 4.3.2.3 Oppstøtting innenfor kjøretøyets omriss (alle utliggere i transportstilling)

Når det skal støttes opp innenfor kjøretøyets omriss på begge sider, følges framgangsmåten i kapitlet "Ensidig oppstøtting", punkt 2 til 4, og arbeidspunktene gjentas på den motsatte siden av kjøretøyet.

#### 4.3.3 Arbeidslift, frigjøring og nivellering (styrepulter på understell)

##### Med jevn oppstillingsflate:

Frigjør arbeidsliften med støtteautomatikken og niveller (knapp (4))

##### Ved oppstøtting i skråning:

1. Støttene ved forakselen kjøres først ut. Dermed oppnås at bremsevirkningen på bakakselen/akslene er virksom(me) så lenge som mulig. Velg de fremre vertikale støttene ved hjelp av bekreftelsesknappene på en hvilken som helst støtte-styrepult og kjør ut så jevnt som mulig på begge sider med pilen som peker nedover, for å unngå vridninger i kjøretøyet. Lysdiodene for de fremre vertikale støttene skal vise bakkestrykk. Forhjulene må være løftet fritt, dvs. at de ikke lenger skal ha noen bakkekontakt (visuell kontroll)!
2. Deretter løftes bakakselen/akslene med samme framgangsmåte. Bakakselen skal heves så mye at dekkene akkurat har forlatt bakken. Dekkene må befinne seg innenfor kileformen.
3. Ved hjelp av trådkrysset på styrepulten nivelleres arbeidsliften.

Den maksimale oppstillingshelningen som er angitt på typeskiltet, skal underskrides så raskt som mulig.



##### **Fare for ulykker!**

Rekkefølgen som er beskrevet her for inn- og utkjøring av støttene skal alltid overholdes på **skrånende underlag**. Drift med støtteautomatikk er ikke tillatt i dette tilfellet!

Brukeren må forvise seg om at arbeidsliften er korrekt støttet opp, før driften startes opp i arbeidsliften.

**Førererkabinen** må være **tom** i oppstøttet tilstand, personer og last er forbudt i denne tilstanden!

#### 4.3.4 Kjøre inn støtter igjen

1. Innkjøring av støttene skjer i omvendt rekkefølge. **Kjør inn støttene for bakakslene på den siden som vender oppover i bakken**, slik at det oppnås bremsevirkning igjen.
2. Først nå kjøres støttene på forakslene på den siden som vender nedover i bakken.
3. Fjern underlagsplanker, bremsekiler osv. og lagre dem forskriftsmessig.

## 4.4 HEISINNRETNING

### 4.4.1 Generelt

Styringen av heisinnretningen skjer på styrepulten i arbeidskurven. Her er alle betjenings- og visningselementene framstilt oversiktlig.

Det må påses at inngangen til arbeidskurven er og forblir stengt ved bruk av heisinnretningen. Kurvstigen vippes opp og klemmelåsen må kneppe på plass.

#### 4.4.1.1 Styrepult i arbeidskurv med display

Styrepulten i arbeidskurven består av følgende komponenter:

<b>Komponenter</b>	<b>Funksjon</b>
(1) Display	Informasjons- og feilvisning
(2) Knapper	Spesielle funksjoner
(3) Joystick	Styring av løfteinnretning
(4) Nødstoppbryter	Umiddelbar utkobling i nødstilfeller



#### Dødmannsfunksjon:

Ved å betjene joysticken **kortvarig** i bevegelsesretningen oppheves sperringen av heisinnretningen (dødmannsfunksjon).





Styrepulten er plassert på rekkverket i arbeidskurven og kan forskyves for å gi den best mulige posisjonen for brukeren i ethvert tilfelle.

Ved innkjøring av heisinnretningen må det påses at styrepulten ikke ødelegges av heisinnretningen. Flytt den eventuelt til et annet sted.

Plasser styrepulten på fremre kurvrekkeverk (i kjøreretningen) før all kjøring på vei, slik at vinden ikke blåser tilbake pulstildekningen og at vann og smuss dermed trenger inn i pulten!

## 4.4.2 Betydning av knapper / brytere

### 4.4.2.1 Grønne/røde knapper (viktige funksjoner)



Med knappen I (MOTORSTART) kan kjøretøyets motor startes.  
En tilbakestilling kan også utføres fra SPS.  
Når motoren går, er starteren sperret fra å starte på nytt.



Med knappen O (MOTOR STOP) kan kjøretøyets motor stoppes.



Når kjøretøyets motor er slått av, vil det fortsatt trekkes strøm, da tenningen i løftkjøretøyet fortsatt er innkoblet. Derfor må det passes nøye på ladetilstanden i batteriet.



Ved å trykke på knappen NØDSTOPP bringes arbeidsliften umiddelbart til stillestående.



Når nødstopp-knappen er trykket, fungerer verken joystickene eller knappene på styrepulten. Nøddrift er ikke mulig på styrepulten i arbeidskurven eller ved bakken.

**Nødstopp-knappen skal kun benyttes i nødstilfeller!**

**Funksjonen skal kontrolleres regelmessig!**

## 4.4.2.2 Gule knapper (Nødbetjenings-funksjoner)



Med knappen ! (ADVARSEL) settes arbeidsliften i nøddrift.

**Sikkerhets-utkoblingene er ute av funksjon i nøddrift! Fare for ulykker!**

Styring av arbeidsliften i nøddrift skjer på eget ansvar!

- Aktiver nøddrift => Hold knappen inne

(ALTERNATIV) Med denne knappen kan det startes en *ELEKTRISK NØDPUMPE*, i tilfelle av at den hydrauliske energitilførselen fra kjøretøyets motor (kraftuttak) ikke lenger finnes. Nødpumpen får tilført strøm fra kjøretøyets batteri.



Derfor skal den elektriske nødpumpen kun benyttes for senking av arbeidsplattformen i nøddrift.

- Aktiver nødpumpe => Hold knappen inne

- Etter nøddriften trykkes knappen "Motor-Start" (lysdioden blinker)



Med knappen *OPPHEVING STOPP* kan en *driftsbetinget utkobling* oppheves.

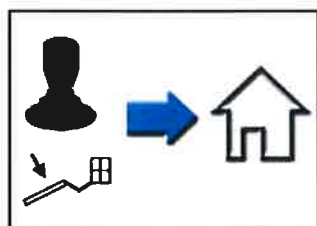
- Opphevelse av driftsbetingede utkoblinger => Hold knappen inne og innled bevegelsen forsiktig med joysticken. Forsiktig: Kollisjonsfare!

## 4.4.2.3 Hvite knapper (tilleggsfunksjoner)



- Aktiver funksjonen med knappen *HJEM-FUNKSJON*,

=> Visning av følgende merknad i hovedvinduet 005



- Innled apparatbevegelsen med utstyring av joysticken (heisarm ned)

=> Heisinnretning kjører til grunnstilling

**Kollisjonsfare ved hindringer!**

Hvite knapper (fortsett)



Med knappen *ANROP* utløses et akustisk signal i førerkabinen hhv. i arbeidskurven.

Det kan sendes signaler for kontakt fra arbeidskurven til førerkabinen og omvendt. Betydningen av signalene må personene bli enige om på forhånd.

- *Aktiver føreranrop => Trykk på knappen*



Med knappen *KURV VENSTRE* kan arbeidskurven dreies mot venstre.

- *Aktiver kurvdreining venstre => Hold knappen inne*

**Jo lenger bort fra grunnstillingen heisinnretningen befinner seg, jo mer vil arbeidsområdet for kurven dreies.**



Med knappen *KURV HØYRE* kan arbeidskurven dreies mot høyre.

- *Aktiver kurvdreining venstre => Hold knappen inne*

**Jo lenger bort fra grunnstillingen heisinnretningen befinner seg, jo mer vil arbeidsområdet for kurven dreies.**



Funksjonene som vises på grafikkdisplayet, utføres med knappene F1 – F8



Hele styringen tilbakestilles med knappen *RESET* (trykkes > 3 s)

=> Utkobling av spenning => Oppkjøringsprosess varer ca. 15 s

- *Tilbakestille hele styringen => Trykk på knappen*



Det aktuelle teleskopet (heisarm/kurvarm) velges med knappen *TELESKOP-OMKOBLING*

=> Tilsvarende funksjoner kan kjøres med joystick

- *Aktiver heisarm / Aktiver kurvarm => Trykk på knappen*

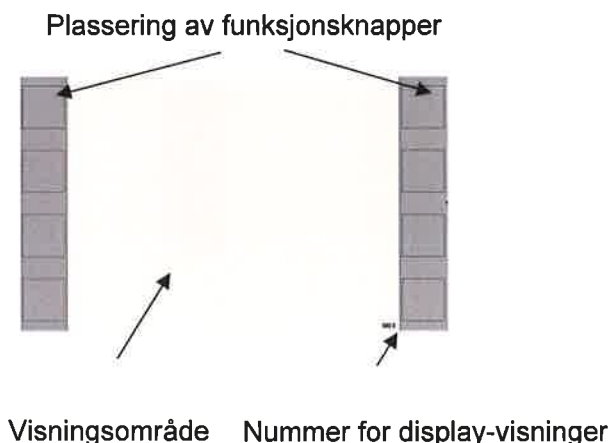
=> Når lysdioden lyser, er funksjonen Kurvarm – Teleskop valgt.



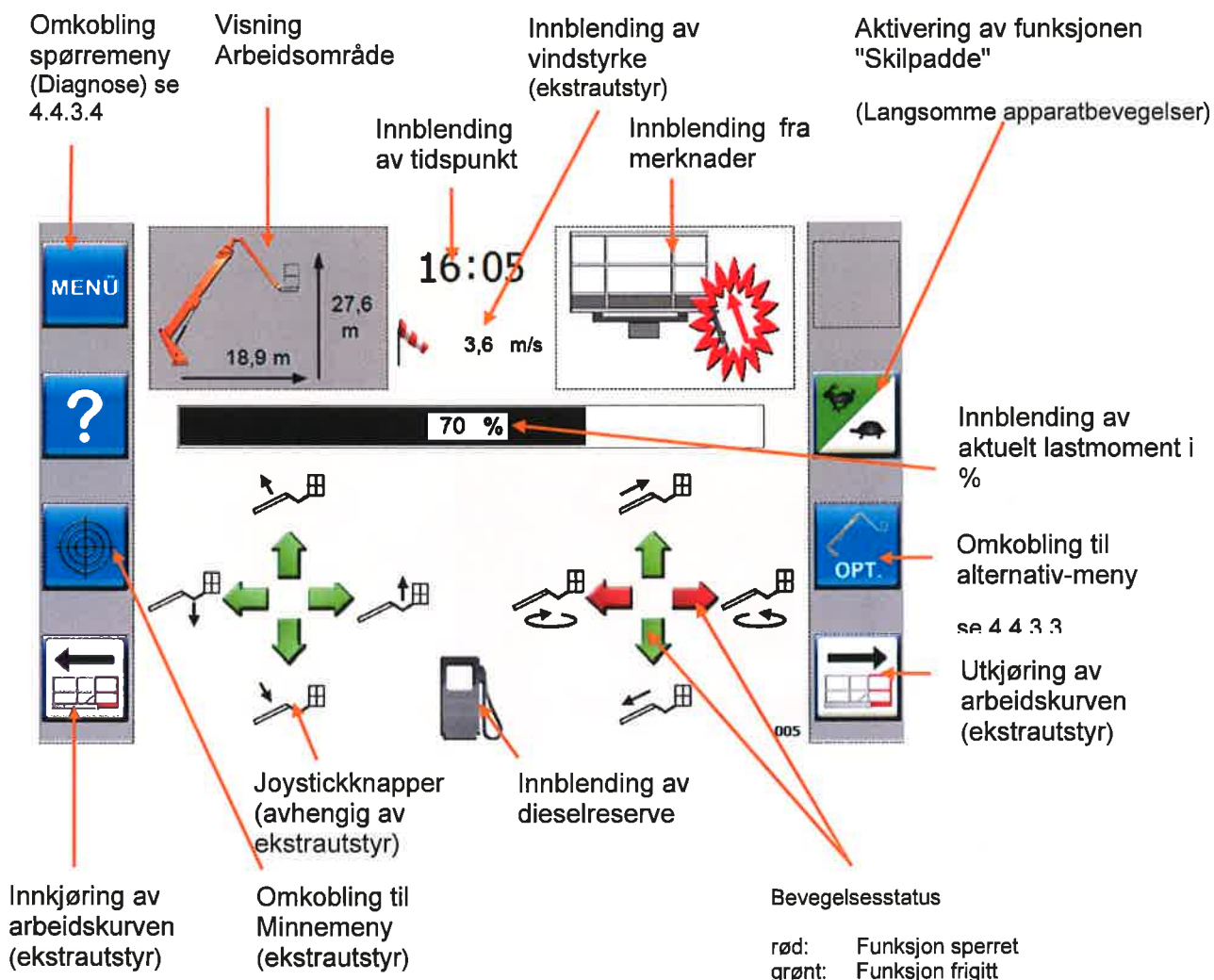
Knapp uten funksjon

### 4.4.3 Oppbygning av displayvisningen

#### 4.4.3.1 Grunnleggende oppbygning





#### 4.4.3.2 Beskrivelse av hovedvinduet



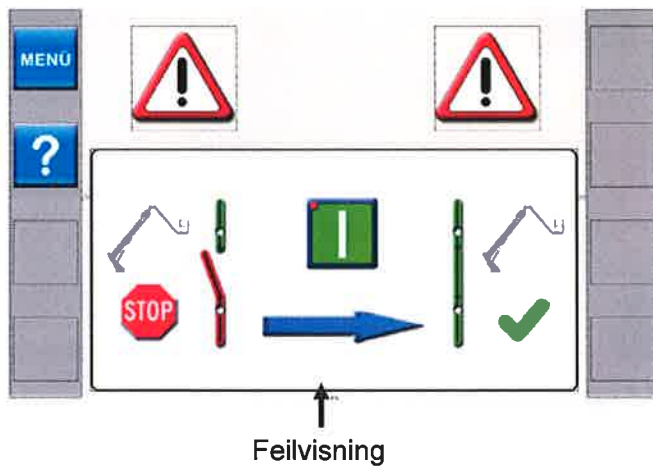
4.4.3.3 Beskrivelse av funksjonsvinduet "Alternativer"

<p><b>Undermeny "Innstillinger"</b> Bilde 110</p> <p><b>Funksjon "Minne"</b> Bilde 101</p> <p><b>Funksjon "Hydraulisk"</b> Strømkilde Bilde 102</p> <p><b>Funksjon "Elektrisk"</b> Drift Bilde 103</p>		<p><b>Funktionen</b></p> <p><b>Funksjon "Vertikal parallellkjøring"</b> Bilde 104</p>
--	--	---

4.4.3.4 Beskrivelse av funksjonsvinduet "Spørremeny"

<p><b>Undermeny "Spørring grensebryter"</b> Bilde 121</p> <p><b>Undermeny "Spørring analoge signaler"</b> Bilde 131</p> <p><b>Undermeny "Spørring utganger"</b> Bilde 141</p>		<p><b>MENÜ</b></p> <p><b>Undermeny "PIN-beskyttet område"</b> Bilde 151</p> <p><b>Undermeny "Minne"</b> Bilde 161</p> <p><b>Undermeny "Truck"</b> Bilde 171</p>	
---	--	---	---

4.4.3.5 Beskrivelse av feilvinduet



Eksempel: Nødutkobling med SPS

- ved betjening av knappen MOTOR START



utføres en tilbakestilling av styringen





4.4.3.7 Beskrivelse av undermenyen "Lager"

- Veksling fra hovedvindu 005 til vinduet SPØRREMENY 120

- Trykk **MENY**-knappen => Vinduet Spørremeny 120 åpnes

- Trykk **LAGER**-knappen => Vinduet LAGER 161 åpnes

Feilkoder 162

CODE 1: 99999  
CODE 2: 99999  
CODE 3: 99999  
Delensatz: 99999

Minne 161

Feil i CAN-bussen 165

Driftstimer / inspeksjon 164

Bevegelsesovervåking 163



## 4.4.3.8 Høydebegrensing

Med menyfunksjonen "Høydebegrensing" kan den maksimale arbeidshøyden fastsettes:


Høydebegrensing	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veksling fra hovedvindu 005 til vindusmenyen SPESIALFUNKSJONER OG DIAGNOSE 120</li> <li>- Trykk <i>MENY</i>-knappen  <ul style="list-style-type: none"> <li>=&gt; Vindusmenyen <i>Spesialfunksjoner og diagnose</i> åpnes</li> </ul> </li> <li>- Trykk <i>LÅSE</i>-knappen  <ul style="list-style-type: none"> <li>=&gt; Vinduet <i>PIN 151</i> åpnes</li> </ul> </li> <li>- Skriv 4-siffrs PIN-kode med knappen </li> <li>- Bekreft med knappen </li> <li>=&gt; Vindu 152 åpnes</li> <li>- Trykk <i>HØYDEBEGRENSING</i>-knappen  <ul style="list-style-type: none"> <li>=&gt; Vinduet <i>Høydebegrensing 153</i> åpnes</li> </ul> </li> <li>- Bestem den maksimale høyden (høydebegrensningen) ved å betjene knappene  og </li> <li>- Trykk <i>PA</i>-knappen  <ul style="list-style-type: none"> <li>=&gt; Høydebegrensningen aktiveres</li> </ul> </li> <li>- Trykk <i>AV</i>-knappen  <ul style="list-style-type: none"> <li>=&gt; Høydebegrensningen deaktiveres</li> </ul> </li> </ul>
<p>Signal:  Funksjon på   Funksjon av</p>	

4.4.3.9 Inspeksjonsnøkkel

50 arbeidstimer eller 30 dager før vedlikeholdsterminen vises følgende melding 034 i 3 sekunder på displayet når det omkobles fra støttdrift til heisinnretningsdrift:



Driftstimene telles så lenge hydraulikksystemet er satt under trykk fra hjelpedriften, HATZ- eller E-aggregatet.

Når tidsintervallet er utløpt, vises følgende displayvisning 035, som må bekreftes ved å trykke på knappen merket: 

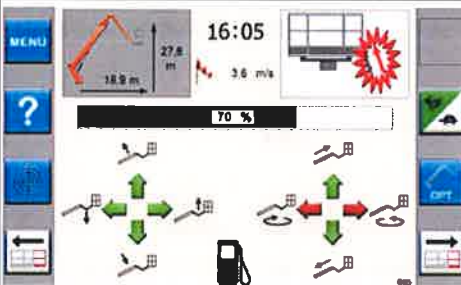





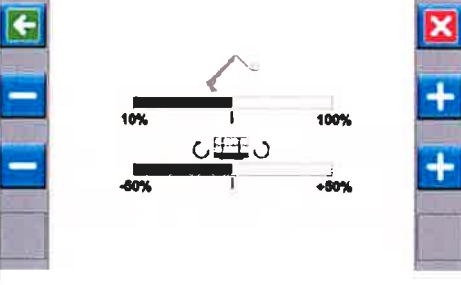





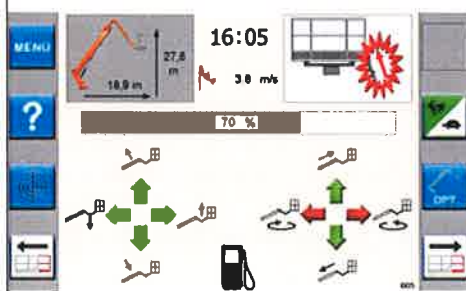
Servicetidene kan også til enhver tid avleses i displayvindu 164:




## 4.4.3.10 Menyfunksjon "Hare / Skilpadde"

Med menyfunksjonen "Hare / Skilpadde" kan den generelle bevegelsehastigheten reduseres eller økes igjen til 100 % av den tidligere innstilte hastigheten i vindu 111.


Innstilling av hastighet	
	<p>Veksling fra hovedvindu 005 til vinduet <b>ALTERNATIV 100</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trykk <b>ALTERNATIV</b>-knappen </li> <li>=&gt; Vinduet Alternativmeny 100 åpnes</li> </ul>
<p><b>Funktionen</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trykk <b>INNSTILLINGER</b>-knappen </li> <li>=&gt; Undermenyen Innstillinger 110 åpnes</li> </ul>
<p><b>Einstellungen</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trykk <b>HASTIGHETER</b>-knappen </li> <li>=&gt; Vinduet Hastighetsinnstillinger 111 åpnes</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ved betjening av knappene  og  kan de ønskede hastighetene for bevegelser i heisinnretningen og kurvdreibebevegelser bestemmes</li> <li>- ved betjening av knappen  returneres til hovedvindu 005</li> </ul>

**"Skilpadde" (Saktere)**

Hovedvindu 005 er åpnet:

- Trykk knappen "HARE / SKILPADDE"  => Alle plattformfunksjoner utføres med den tidligere innstilte reduserte hastigheten

➤ Skilpadde vises med grønt 

- Trykk knappen "HARE / SKILPADDE"  => Alle plattformfunksjoner utføres med normal hastighet (100 %)

➤ Hare vises med grønt 

4.4.4 Feilkodeliste			
Kode	Feilmelding	Årsak	Tiltak
1xxxx	Alle feil som konstateres i styringen "LMB1", begynner med tallet 1. Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.		
2xxxx	Alle feil som konstateres i styringen "LMB2", begynner med tallet 2. Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.		
[1/2]0000	Feil LMB1 eller LMB2	Utkobling av lastmomentbegrenser kanal 1 eller 2	
[1/2]005x	Feil i føler kjøretøy- / dreiebordhelning Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.		
[1/2]0051	Overskridelse av måleområdet på Y-aksen	Kjøretøy- / dreiebordhelning i lengderetningen større enn 10°	Kontroller støtter og føler.
[1/2]0052	Overskridelse av måleområdet på X-aksen	Kjøretøy- / dreiebordhelning i tversretningen større enn 10°	Kontroller støtter og føler.
[1/2]0055	Sammenligning Y-akse	Forskjell i kjøretøy- / dreiebordhelning i lengderetningen større enn 1°	Kontroller føler.
[1/2]0056	Sammenligning X-akse	Forskjell i kjøretøy- / dreiebordhelning i tversretningen større enn 1°	Kontroller føler.
[1/2]0058	Sammenligning X-akse	Kommunikasjon fra	Kontroller føler.
[1/2]010x	Feil i heisarmvinkelføler Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.		
[1/2]0101	Kabelbrudd		Kontroller føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.
[1/2]0102	Kortslutning		Kontroller føler, ledningsføring og styring.
[1/2]0103	For lav i grunnstillingen	Heisarmvinkel i grunnstillingen (heisarmparkering) mindre enn -2°.	Kontroller støtter, følere og styring.

[1/2]0104	For høy i grunnstilling	Heisarmvinkel i grunnstillingen (heisarmparkering) større enn 2°.	Kontroller støtter, følere og styring.
[1/2]0105	Sammenligning	Forskjell på heisarmvinkelfølere større enn 2°.	Kontroller føler og styring.
[1/2]0106	Registrering av variabler	Feil ved program-registrering.	Gi beskjed til Palfinger Teknisk service.
[1/2]0107	Registrering av trykktabell	Feil ved program-registrering.	Gi beskjed til Palfinger Teknisk service.
<b>[1/2]020x</b>	<b>Feil i svingebordvinkeføler</b> <b>Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.</b>		
[1/2]0201	Kabelbrudd		Kontroller føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.
[1/2]0202	Kortslutning		Kontroller føler, ledningsføring og styring.
[1/2]0203	For lav i grunnstillingen	Svingebordvinkel i grunnstillingen (heisarmparkering) mindre enn -1,5°.	Kontroller følere og styring.
[1/2]0204	For høy i grunnstilling	Svingebordvinkel i grunnstillingen (heisarmparkering) større enn 1,5°.	Kontroller følere og styring.
[1/2]0205	Sammenligning	Forskjell på svingebordvinkelfølere større enn 2°.	Kontroller føler og styring.
[1/2]0206	Registrering av variabler	Feil ved program-registrering.	Gi beskjed til Palfinger Teknisk service.
<b>[1/2]030x</b>	<b>Feil i trykkføler sylinderbunnsiden</b> <b>Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.</b>		
[1/2]0301	Kabelbrudd		Kontroller føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.
[1/2]0302	Kortslutning		Kontroller føler,

			ledningsføring og styring.
[1/2]0305	Sammenligning	Forskjell mellom trykkfølerne større enn 5 bar.	Kontroller føler og styring.
[1/2]0306	Registrering av variabler	Feil ved program-registrering	Gi beskjed til Palfinger Teknisk service.
<b>[1/2]040x</b>	<b>Feil i trykkføler sylindrestangside Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.</b>		
[1/2]0401	Kabelbrudd		Kontroller føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.
[1/2]0402	Kortslutning		Kontroller føler, ledningsføring og styring.
[1/2]0405	Sammenligning	Forskjell mellom trykkfølerne større enn 5 bar.	Kontroller føler og styring.
[1/2]0406	Registrering av variabler	Feil ved program-registrering	Gi beskjed til PALFINGER Teknisk service.
<b>[1/2]050x</b>	<b>Feil i måleføler kurvlast Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.</b>		
[1/2]0501	Kabelbrudd		Kontroller føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.
[1/2]0502	Kortslutning		Kontroller føler, ledningsføring og styring.
[1/2]0505	Sammenligning	Forskjell på kurvlastmålefølere større enn 50 kg.	Kontroller føler og styring.
[1/2]0506	Registrering av variabler	Feil ved program-registrering	Gi beskjed til PALFINGER Teknisk service.
<b>[1/2]055x</b>	<b>Feil i føler utskyvingslengde kurvarmteleskop. Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.</b>		
[1/2]0551	Kabelbrudd		Kontroller føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.
[1/2]0552	Kortslutning		Kontroller føler, ledningsføring og styring.



[1/2]0553	For lav i grunnstillingen	Teleskoputskyving i grunnstillingen mindre enn -80mm.	Kontroller følere og styring.
[1/2]0554	For høy i grunnstilling	Teleskoputskyving i grunnstillingen større enn 80 mm.	Kontroller følere og styring.
[1/2]0555	Sammenligning	Forskjell på teleskoputskyvingen større enn 200 mm.	Kontroller føler og styring.
[1/2]0556	Registrering av variabler	Feil ved program-registrering	Gi beskjed til Palfinger Teknisk service.
<b>[1/2]060x</b>	<b>Feil i oppstøttingen Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.</b>		
[1/2]0601	Arbeidsliften heller for mye	Feil som oppstår når liftens helning er større enn det som er tillatt for den aktuelle driftstypen.	Still liften innenfor de tillatte grensene ved hjelp av støtteanordningen.
[1/2]0605	Bakkestrykket ute av grunnstillingen	Feil som oppstår når to støtter har mistet trykket og heisarmen ikke befinner seg i parkeringsstillingen.	Kjør ned liften med nødbetjeningen og støtt opp på korrekt måte.
<b>[1/2]061x</b>	<b>Feil i støtteutligger venstre foran (gjelder kun utstyr med støtteutligger og variabel oppstøtting)</b>		
[1/2]0611	Kabelbrudd		Kontroller føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.
[1/2]0612	Kortslutning		Kontroller føler, ledningsføring og styring.
[1/2]0613	For lav i grunnstillingen	Utligger i grunnstillingen Analogverdi mindre enn -50 mm	Kontroller følere og styring.
[1/2]0614	For høy i grunnstilling	Utligger i grunnstillingen Analogverdi større enn 50 mm	Kontroller følere og styring.
[1/2]0615	Sammenligning	Forskjell på utskyving i støtteutliggerfølere større enn 10 mm.	Kontroller følere og styring.



<b>[1/2]062x</b>	<b>Feil i støtteutligger venstre bak (gjelder kun utstyr med støtteutligger og variabel oppstøtting)</b>		
[1/2]0621	Kabelbrudd		Kontroller føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.
[1/2]0622	Kortslutning		Kontroller føler, ledningsføring og styring.
[1/2]0623	For lav i grunnstillingen	Utligger i grunnstillingen Analogverdi mindre enn -50 mm	Kontroller følere og styring.
[1/2]0624	For høy i grunnstilling	Utligger i grunnstillingen Analogverdi større enn 50 mm	Kontroller følere og styring.
[1/2]0625	Sammenligning	Forskjell på utskyving i støtteutliggerfølere større enn 10 mm.	Kontroller følere og styring.
<b>[1/2]063x</b>	<b>Feil i støtteutligger høyre bak (gjelder kun utstyr med støtteutligger og variabel oppstøtting)</b>		
[1/2]0631	Kabelbrudd		Kontroller føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.
[1/2]0632	Kortslutning		Kontroller føler, ledningsføring og styring.
[1/2]0633	For lav i grunnstillingen	Utligger i grunnstillingen Analogverdi mindre enn -50 mm	Kontroller følere og styring.
[1/2]0634	For høy i grunnstilling	Utligger i grunnstillingen Analogverdi større enn 50 mm	Kontroller følere og styring.
[1/2]0635	Sammenligning	Forskjell på utskyving i støtteutliggerfølere større enn 10 mm.	Kontroller følere og styring.
<b>[1/2]064x</b>	<b>Feil i støtteutligger høyre foran (gjelder kun utstyr med støtteutligger og variabel oppstøtting)</b>		
[1/2]0641	Kabelbrudd		Kontroller føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.

[1/2]0642	Kortslutning		Kontrollerer føler, ledningsføring og styring.
[1/2]0643	For lav i grunnstillingen	Utligger i grunnstillingen Analogverdi mindre enn -50 mm	Kontrollerer følere og styring.
[1/2]0644	For høy i grunnstilling	Utligger i grunnstillingen Analogverdi større enn 50 mm	Kontrollerer følere og styring.
[1/2]0645	Sammenligning	Forskjell på utskyving i støttestøttingfølere større enn 10 mm.	Kontrollerer følere og styring.
[1/2]070x	<b>Feil i LMB-beregning</b> <b>Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.</b>		
[1/2]0704	Prøve snittpunktberengning		Kjør ned liften med nødbetjeningen og gi beskjed til Palfinger Teknisk service.
[1/2]0705	Deling med 0		Kjør ned liften med nødbetjeningen og gi beskjed til Palfinger Teknisk service.
[1/2]0706	Sammenlign lengde MIN	Sammenligning av beregnet verdi (LMB1+LMB2) med for stort avvik "LAENGE MIN" (vippekant).	Kjør ned liften med nødbetjeningen og gi beskjed til Palfinger Teknisk service.
[1/2]0708	Sammenlign P-fasthet	Sammenligning av beregnet verdi (LMB1+LMB2) med for stort avvik: "GRENSETRYKK FASTHET".	Kjør ned liften med nødbetjeningen og gi beskjed til Palfinger Teknisk service.
[1/2]0709	Sammenlign P-stabilitet	Sammenligning av beregnet verdi (LMB1+LMB2) med for stort avvik: "GRENSETRYKK STABILITET".	Kjør ned liften med nødbetjeningen og gi beskjed til Palfinger Teknisk service.

[1/2]080x	<b>Feil i kurvlastmålingen</b> <b>Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.</b>		
[1/2]0809	Last for lasttilfelle V for høy	Maksimal kurvlast overskredet.	Reduser kurvlast.
[1/2]090x	<b>Feil i program</b> <b>Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.</b>		
[1/2]0901	Sammenligning utstysnummer	Utstysnumrene i LMB1 og LMB2 er forskjellige.	Kjør ned liften med nødbetjeningen og gi beskjed til Palfinger Teknisk service.
3xxxx	<b>Generell feil</b> <b>Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.</b>		
301xx	<b>Feil i støttene</b> <b>Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.</b>		
30100	Feil i oppstøttingen generelt		Gi beskjed til Palfinger Teknisk service.
30141	Støtteutligger venstre foran	Feilregistrering når utliggeren samtidig anvises både i transport- og arbeidsstilling.	Kontroller utliggerbryter.
30142	Støtteutligger venstre bak	Feilregistrering når utliggeren samtidig anvises både i transport- og arbeidsstilling.	Kontroller utliggerbryter.
30143	Støtteutligger høyre bak	Feilregistrering når utliggeren samtidig anvises både i transport- og arbeidsstilling.	Kontroller utliggerbryter.
30144	Støtteutligger høyre foran	Feilregistrering når utliggeren samtidig anvises både i transport- og arbeidsstilling.	Kontroller utliggerbryter.
30151	Støtte venstre foran	Støtten er i transportstilling og melder likevel samtidig bakketrykk.	Kontroller bryter for bakketrykk og transportstilling.
30152	Støtte venstre bak	Støtten er i transportstilling og melder likevel samtidig bakketrykk.	Kontroller bryter for bakketrykk og transportstilling.

30153	Støtte høyre bak	Støtten er i transportstilling og melder likevel samtidig bakketrykk.	Kontroller bryter for bakketrykk og transportstilling.
30154	Støtte høyre foran	Støtten er i transportstilling og melder likevel samtidig bakketrykk.	Kontroller bryter for bakketrykk og transportstilling.
30155	Bakketrykket i grunnstillingen	Feilregistrering når ikke alle støttene viser bakketrykk i grunnstillingen.	Støtt opp liften korrekt slik at alle støttene har bakketrykk. Dersom feilen fortsatt vises, må bakketrykkbryteren kontrolleres.
30161	Feil i overvåking av fritt løft venstre foran	Overvåking av fritt løft registrerer at aksel er løftet fri, ved vertikal støtte i transportstilling	Kontroller føler for overvåking av fritt løft og bryter for transportstilling.
30162	Feil i overvåking av fritt løft venstre bak	Overvåking av fritt løft registrerer at aksel er løftet fri, ved vertikal støtte i transportstilling	Kontroller føler for overvåking av fritt løft og bryter for transportstilling.
30163	Feil i overvåking av fritt løft høyre bak	Overvåking av fritt løft registrerer at aksel er løftet fri, ved vertikal støtte i transportstilling	Kontroller føler for overvåking av fritt løft og bryter for transportstilling.
30164	Feil i overvåking av fritt løft høyre foran	Overvåking av fritt løft registrerer at aksel er løftet fri, ved vertikal støtte i transportstilling	Kontroller føler for overvåking av fritt løft og bryter for transportstilling.
30171	<b>Lastebil-stopp Ulovlig trykk registrert i området ved støttene Legg sammen arbeidsliften og ..... service.</b>		
302xx	<b>Feil i joysticker Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.</b>		
30200	Generell feil joysticker		Gi beskjed til Palfinger Teknisk service.
30211	F-analog venstre (kurv)	Feil i analogverdisignal (potensiometer) for venstre joystick i kurven	

30212	F-analog høyre (kurv)	Feil i analogverdisignal (potensiometer) for høyre joystick i kurvbetjeningen	
30213	F-binær venstre (kurv)	To retningskontakter rett overfor hverandre er betjent samtidig i venstre joystick i kurvbetjeningen.	
30214	F-binær høyre (kurv)	To retningskontakter rett overfor hverandre er betjent samtidig i høyre joystick i kurvbetjeningen.	
30215	F-generell venstre (kurv)	Det er registrert en generell feil i venstre joystick i kurvbetjeningen.	
30216	F-generell høyre (kurv)	Det er registrert en generell feil i høyre joystick i kurvbetjeningen.	
30217	F-knappefelt venstre (kurv)	Det er registrert en generell feil i venstre knappefelt i kurvbetjeningen.	
30218	F-knappefelt høyre (kurv)	Det er registrert en generell feil i høyre knappefelt i kurvbetjeningen.	
30219	F-knappefelt midten (kurv)	Det er registrert en generell feil i midtre knappefelt i kurvbetjeningen.	
30221	F-analog venstre (reserve)	Feil i analogverdisignal (potensiometer) for venstre joystick i reservebetjeningen	
30222	F-analog høyre (reserve)	Feil i analogverdisignal (potensiometer) for høyre joystick i reservebetjeningen	
30223	F-binær venstre (reserve)	To retningskontakter rett overfor hverandre er betjent samtidig i venstre joystick i reservebetjeningen.	

30224	F-binær høyre (reserve)	To retningskontakter rett overfor hverandre er betjent samtidig i høyre joystick i reservebetjeningen.	
30231	F-analog venstre (dreiebord)	Feil i analogverdisignal (potensiometer) for venstre joystick i dreiebordet	
30232	F-analog høyre (dreiebord)	Feil i analogverdisignal (potensiometer) for høyre joystick i dreiebordet	
30233	F-binær venstre (dreiebord)	To retningskontakter rett overfor hverandre er betjent samtidig i venstre joystick i dreiebordbetjeningen.	
30234	F-binær høyre (dreiebord)	To retningskontakter rett overfor hverandre er betjent samtidig i høyre joystick i dreiebordbetjeningen.	
30235	F-generell venstre (dreiebord)	Det er registrert en generell feil i venstre joystick i dreiebordbetjeningen.	
30236	F-generell høyre (dreiebord)	Det er registrert en generell feil i høyrejoystick i dreiebordbetjeningen.	
30237	F-knappefelt venstre (dreiebord)	Det er registrert en generell feil i venstre knappefelt i dreiebordbetjeningen.	
30238	F-knappefelt høyre (dreiebord)	Det er registrert en generell feil i høyre knappefelt i dreiebordbetjeningen.	
30239	F-knappefelt midten (dreiebord)	Det er registrert en generell feil i midtre knappefelt i dreiebordbetjeningen.	
3031x	<b>Feil i nivellering</b> <b>Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.</b>		

30311	Kurvarmvinkelføler understyring		Kontrollerer føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.
30312	Kurvarmvinkelføler overstyring		Kontrollerer føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.
30313	Nivelleringsvinkelføler understyring		Kontrollerer føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.
30314	Nivelleringsvinkelføler overstyring		Kontrollerer føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.
30315	Feil i kurvnivå	Styringen registrerer en helning i arbeidskurven på mer enn 10°	Kontrollerer føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.
30316	Kurvinkelføler understyring		Kontrollerer føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.
30317	Kurvinkelføler overstyring		Kontrollerer føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.
3041x	<b>Feil i føler utskyvingslengde heisarmteleskop Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.</b>		
30411	Kabelbrudd		Kontrollerer føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.
30412	Kortslutning		Kontrollerer føler, ledningsføring og styring.
30413	For lav i grunnstillingen	Teleskop i grunnstillingen mindre enn -80 mm	Kontrollerer følere og styring.
30414	For høy i grunnstilling	Teleskop i grunnstillingen større enn +80 mm.	Kontrollerer følere og styring.

<b>3042x</b>	<b>Feil i føler for oljetemperatur</b> <b>Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.</b>		
30421	Kabelbrudd		Kontroller føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.
30422	Kortslutning		Kontroller føler, ledningsføring og styring.
<b>3043x</b>	<b>Feil i føler for oljetrykk til støtter</b> <b>Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.</b>		
30431	Kabelbrudd		Kontroller føler, spenningstilførsel, ledningsføring og styring.
30432	Kortslutning		Kontroller føler, ledningsføring og styring.
<b>309xx</b>	<b>Nødstop / Nødbetjening</b> <b>Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.</b>		
30911	10°-nødstoppbryter	10°-nødstoppbryteren i kurven er utløst.	Tilpass kurven med nød-nivelleringen, kontroller nivelleringen!
30912	Kabel- og kjedeforespørsel	Defekt i teleskoputskyvingssystemet	Kontroller kabler og kjeder i teleskopet!
30921	Elektrisk nødbetjening (reserve)	Elektrisk nødbetjening aktiv.	
30922	Nødsenking (kurv) eller (dreiebord)	Nødsenkingstast betjent.	
30923	Nødnivellering (kurv) eller dreiebord	Nødnivellering betjent.	
30924	Nødbetjening (kurv) eller (dreiebord)	Nødbetjeningen er brukt.	
30925	Deksel støtteventiler	Deksel støtteventiler (nødbetjening støtter) er åpent.	Lukk deksel.
30926	Deksel utstyrventiler	Deksel utstyrventiler (hydraulisk nødbetjening utstyr) er åpent.	Lukk deksel.
30927	Notnivellierug Korb Auf an der Zweitbedienung	Nødnivellering kurv opp på reservebetjeningen er betjent	
30928	Notnivellierug Korb Ab	Nødnivellering kurv ned på	



	an der Zweitbedienung	reservebetjeningen er betjent	
30941	Bevegelseskontroller Drei til høyre	Det er registrert en bevegelsesendring selv om dette ikke er anvist	Kontroller om proporsjonalventilen sitter fast
30942	Bevegelseskontroller Drei til venstre	Det er registrert en bevegelsesendring selv om dette ikke er anvist	Kontroller om proporsjonalventilen sitter fast
30943	Bevegelseskontroller Heisarm ned	Det er registrert en bevegelsesendring selv om dette ikke er anvist	Kontroller om proporsjonalventilen sitter fast
30944	Bevegelseskontroller Heisarm opp	Det er registrert en bevegelsesendring selv om dette ikke er anvist	Kontroller om proporsjonalventilen sitter fast
30945	Bevegelseskontroller Heisarmteleskop på	Det er registrert en bevegelsesendring selv om dette ikke er anvist.	Kontroller om proporsjonalventilen sitter fast.
30946	Bevegelseskontroller Heisarmteleskop av	Det er registrert en bevegelsesendring selv om dette ikke er anvist.	Kontroller om proporsjonalventilen sitter fast.
30947	Bevegelseskontroller Kurvarm ned	Det er registrert en bevegelsesendring selv om dette ikke er anvist.	Kontroller om proporsjonalventilen sitter fast.
30948	Bevegelseskontroller Kurvarm opp	Det er registrert en bevegelsesendring selv om dette ikke er anvist	Kontroller om proporsjonalventilen sitter fast
30949	Bevegelseskontroller Kurvarmteleskop på	Det er registrert en bevegelsesendring selv om dette ikke er anvist	Kontroller om proporsjonalventilen sitter fast
30950	Bevegelseskontroller Kurvarmteleskop på	Det er registrert en bevegelsesendring selv om dette ikke er anvist	Kontroller om proporsjonalventilen sitter fast
30955	Bevegelseskontroller er aktive	PDSV er utkoblet.	SPS-nullstilling med knappen MOTOR START.
<b>310xx</b>	<b>Feil i CAN-bussen Stedene som er merket med x, beskriver feilårsaken.</b>		
31000	Feil i CAN-bussen	Kommunikasjon med en deltaker via CAN-bussen er	Kontroller spenningstilførsel og

		brutt.	ledningsføring. Buss-motstanden skal være 60 +/- 5 ohm.
31001	Feil i CAN-bussen SPS LMB1	Kommunikasjon fra SPS LMB1 til CAN-bussen er brutt.	Kontroller spenningstilførsel og ledningsføring. Buss-motstanden skal være 60 +/- 5 ohm.
31002	Feil i CAN-bussen SPS LMB2	Kommunikasjon fra SPS LMB2 til CAN-bussen er brutt.	Kontroller spenningstilførsel og ledningsføring. Buss-motstanden skal være 60 +/- 5 ohm.
31004	Feil i CAN-bussen SPS i kurvarm	Kommunikasjon fra SPS i kurvarmen til CAN-bussen er brutt.	Kontroller spenningstilførsel og ledningsføring. Buss-motstanden skal være 60 +/- 5 ohm.
31006	Feil i CAN-bussen IO-knutepunkter vertikale støtter	Kommunikasjon fra IO- knutepunkter vertikale støtter til CAN-bussen er brutt.	Kontroller spenningstilførsel og ledningsføring. Buss- motstanden skal være 60 +/- 5 ohm.
31007	Feil i CAN-bussen IO-knutepunkter støtteutliggere	Kommunikasjon fra IO- knutepunkter støtteutliggere til CAN-bussen er brutt.	Kontroller spenningstilførsel og ledningsføring. Buss-motstanden skal være 60 +/- 5 ohm.
31008	Feil i CAN-bussen IO-knutepunkter dreiebord	Kommunikasjon fra IO- knutepunkter på dreiebordet til CAN-bussen er brutt.	Kontroller spenningstilførsel og ledningsføring. Buss-motstanden skal være 60 +/- 5 ohm.
31010	Feil i CAN-bussen Styreputt i kurv CAN1	Kommunikasjon fra venstre joystick styreputt i kurv til CAN-bussen er brutt.	Kontroller spenningstilførsel og ledningsføring.

			Buss-motstanden skal være 60 +/- 5 ohm.
31011	Feil i CAN-bussen Styreputt i kurv CAN2	Kommunikasjon fra høyre joystick styrepult i kurv til CAN-bussen er brutt.	Kontroller spenningstilførsel og ledningsføring. Buss-motstanden skal være 60 +/- 5 ohm.
31013	Feil i CAN-bussen MMI (reservestyrepult)	Kommunikasjon fra reservestyrepulten til CAN-bussen er brutt.	Kontroller spenningstilførsel og ledningsføring. Buss-motstanden skal være 60 +/- 5 ohm.
31018	Feil i CAN-bussen Føler Kjøretøyhelning 1	Kommunikasjon fra føler kjøretøyhelning 1 til CAN-bussen er brutt.	Kontroller spenningstilførsel og ledningsføring. Buss-motstanden skal være 60 +/- 5 ohm.
31021	Feil i CAN-bussen Venstre styrepult for støtter	Kommunikasjon fra venstre styrepult for støtter til CAN-bussen er brutt.	Kontroller spenningstilførsel og ledningsføring. Buss-motstanden skal være 60 +/- 5 ohm.
31022	Feil i CAN-bussen Styreputt for støtter Høyre	Kommunikasjon fra høyre styrepult for støtter til CAN-bussen er brutt.	Kontroller spenningstilførsel og ledningsføring. Buss-motstanden skal være 60 +/- 5 ohm.
31023	Feil i CAN-bussen Føler Kjøretøyhelning 2	Kommunikasjon fra føler kjøretøyhelning 2 til CAN-bussen er brutt.	Kontroller spenningstilførsel og ledningsføring. Buss-motstanden skal være 60 +/- 5 ohm.
31032	Feil i CAN-bussen Føler kurvhelning	Kommunikasjon fra føler kurvhelning til CAN-bussen er brutt.	Kontroller spenningstilførsel og ledningsføring. Buss-motstanden skal være 60 +/- 5 ohm.

## 4.4.5 Bevegelse i heisinnretningen, mulige begrensninger og tiltak

**Fare for skader!**

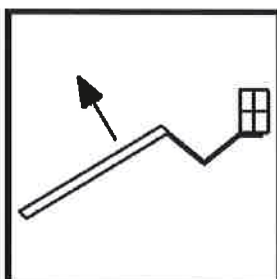
Bevegelsene i heisinnretningen skal startes langsomt og uten rykk.

Bevegelsesområdet skal overvåkes! Tilnærming til hindringer må alltid skje med redusert hastighet.

Kurven eller deler av armkonstruksjonen må ikke i noen tilfeller kjøres mot hindringer (fasader osv., men heller ikke mot apparatfester eller førerkabin).

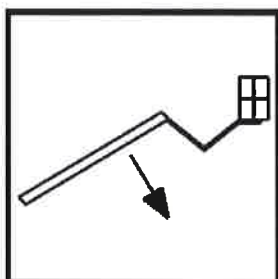
Den maksimale sidekraften som er angitt på typeskilt og datablad, må overholdes, det samme gjelder varselkilt (**Klemfare!**) i kurven.

## 4.4.5.1 Løft hovedarm



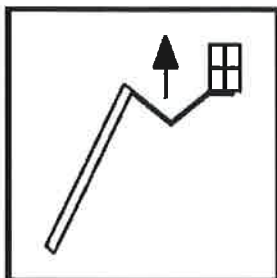
Mulig årsak til stans i bevegelsen	Tiltak
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nådd øvre endeanslag</li> </ul>	kjør fri i motsatt retning
<ul style="list-style-type: none"> <li>• maksimal kurvlast overskredet</li> </ul>	Reduser kurvlasten eller kjør kurvarmen inn
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MINNE - funksjonen har nådd målposisjonen</li> </ul>	MINNE - koble ut funksjonen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurv hat aufgesetzt</li> </ul>	Betjen knappen FORBIKOBLING, Kurv freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved plattformer med lastring / tauvinsj: Arbeidsliften er rett før/på lastmomentgrensen</li> </ul>	Reduser lasten eller Kjør inn heisarm

## 4.4.5.2 Senk hovedarm



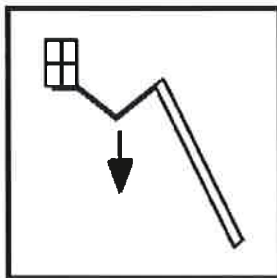
Mulig årsak til stans i bevegelsen	Tiltak
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nådd nedre endeanslag</li> </ul>	kjør fri i motsatt retning
<ul style="list-style-type: none"> <li>• maksimal kurvlast overskredet</li> </ul>	Reduser kurvlasten eller kjør kurvarmen inn
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-stopp</li> </ul>	Innled LMB-reduserende bevegelse
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-nødstop</li> </ul>	Kun mulig med LØFT HEISARM og KJØR INN HEISARM
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MINNE - funksjonen har nådd målposisjonen</li> </ul>	MINNE - koble ut funksjonen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurv hat aufgesetzt</li> </ul>	Betjen knappen FORBIKOBLING, Kurv freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurv ist nicht mittig gedreht (Quetschgefahr)</li> </ul>	Kurv mittig drehen

## 4.4.5.3 Løft kurvarm



Mulig årsak til stans i bevegelsen	Tiltak
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nådd øvre endeanslag</li> </ul>	kjør fri i motsatt retning
<ul style="list-style-type: none"> <li>• maksimal kurvlast overskredet</li> </ul>	Reduser kurvlasten eller kjør kurvarmen inn
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-stopp</li> </ul>	Innled LMB-reduserende bevegelse
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-nødstop</li> </ul>	Kun mulig med LØFT HEISARM og KJØR INN HEISARM
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MINNE - funksjonen har nådd målposisjonen</li> </ul>	MINNE - koble ut funksjonen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurv hat aufgesetzt</li> </ul>	Betjen knappen FORBIKOBLING, Kurv freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heisarm i hvileposisjon</li> </ul>	Løft hovedarm

## 4.4.5.4 Senk kurvarm



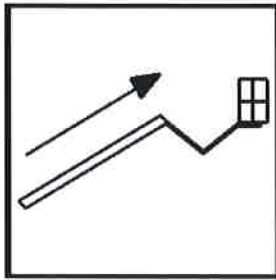
Mulig årsak til stans i bevegelsen	Tiltak
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurvarm-teleskop ikke i transportposisjon</li> </ul>	Kjør kurvarm-teleskop i transportposisjon
<ul style="list-style-type: none"> <li>• maksimal kurvlast overskredet</li> </ul>	Reduser kurvlasten eller kjør kurvarmen inn
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-stopp</li> </ul>	Innled LMB-reduserende bevegelse
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-nødstop</li> </ul>	Kun mulig med LØFT HEISARM og KJØR INN HEISARM
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MINNE - funksjonen har nådd målposisjonen</li> </ul>	MINNE - koble ut funksjonen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurven er satt ned</li> </ul>	Betjen knappen FORBIKOBLING, kjør kurven fri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurven er ikke dreiet til midten (klemfare)</li> </ul>	Drei kurv til midten

**Fare for ulykker!**

Av sikkerhetsmessige årsaker må det bare være en person (brukeren) i kurven når kurvarmen trekkes ned under heisarmen, dvs. ved sammenkjøring.

Andre personer i kurven må være satt ned på bakken først!

## 4.4.5.5 Kjøre ut heisarm



Mulig årsak til stans i bevegelsen	Tiltak
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utskyvingsbegrensning nådd</li> </ul>	kjør fri i motsatt retning
<ul style="list-style-type: none"> <li>• maksimal kurvlast overskredet</li> </ul>	Reduser kurvlasten eller kjør kurvarmen inn
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-stopp</li> </ul>	Innløst LMB-reduserende bevegelse
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-nødstopp</li> </ul>	Kun mulig med LØFT HEISARM og KJØR INN HEISARM
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MINNE - funksjonen har nådd målposisjonen</li> </ul>	MINNE - koble ut funksjonen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurven er satt ned</li> </ul>	Betjen knappen FORBIKOBLING, kjør kurven fri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heisarm i hvileposisjon</li> </ul>	Løft hovedarm
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurvarm trukket for tett under heisarmen</li> </ul>	Kjør fri med Løft KURVARM
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurvarm-teleskop er valgt</li> </ul>	TELESKOP-OMKOBLING utkobles

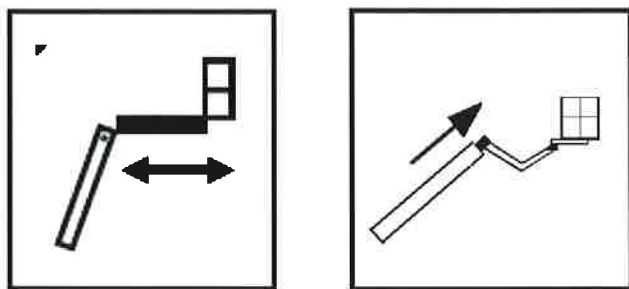
**Fare for skader og velting!**

Kjør aldri armkonstruksjonen ut når den er lagt i opplagringen eller på en annen hindring. Normalt er dette ikke mulig i opplagringen. Hvis utkjøring likevel er mulig, kan det foreligge en følerfeil.

Dersom armkonstruksjonen legges ned i opplagringen eller på en annen hindring, skiftes LMB-følersystemet ut. Arbeidsplattformen kan da kjøres til ikke-tillatte områder og velte.

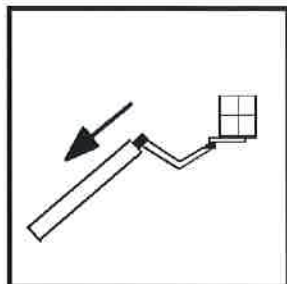


## 4.4.5.6 Kjøre ut kurvarm



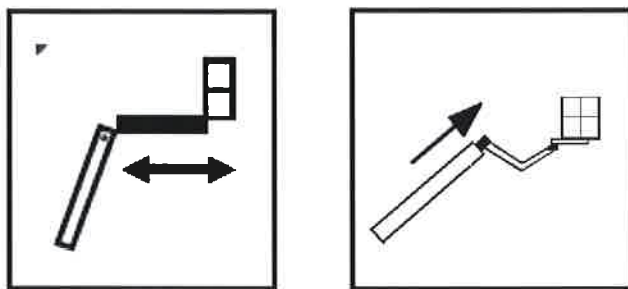
Mulig årsak til stans i bevegelsen	Tiltak
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utskyvingsgrense nådd</li> </ul>	kjør fri i motsatt retning
<ul style="list-style-type: none"> <li>• maksimal kurvlast overskredet</li> </ul>	Reduser kurvlasten eller kjør kurvarmen inn
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-stopp</li> </ul>	Innled LMB-reduserende bevegelse
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-nødstop</li> </ul>	Kun mulig med LØFT HEISARM og KJØR INN HEISARM
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MINNE - funksjonen har nådd målposisjonen</li> </ul>	MINNE - koble ut funksjonen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurven er satt ned</li> </ul>	Betjen knappen FORBIKOBLING, kjør kurven fri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heisarm i hvileposisjon</li> </ul>	Løft hovedarm
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurvarm trukket for tett under heisarmen</li> </ul>	kjør fri med LØFT KURVARM
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurvarm-teleskop er ikke valgt</li> </ul>	TELESKOP-OMKOBLING innkobles

## 4.4.5.7 Kjør inn heisarm



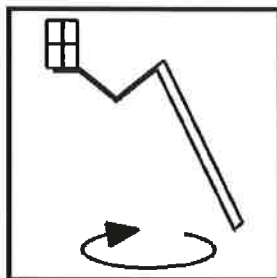
Mulig årsak til stans i bevegelsen	Tiltak
<ul style="list-style-type: none"> <li>• maksimal kurvlast overskredet</li> </ul>	Reduser kurvlasten eller kjør kurvarmen inn
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MINNE - funksjonen har nådd målposisjonen</li> </ul>	MINNE - koble ut funksjonen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurven er satt ned</li> </ul>	Betjen knappen FORBIKOBLING, kjør kurven fri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurvarm-teleskop er valgt</li> </ul>	TELESKOP-OMKOBLING utkobles

## 4.4.5.8 Kjøre inn kurvarm



Mulig årsak til stans i bevegelsen	Tiltak
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MINNE - funksjonen har nådd målposisjonen</li> </ul>	MINNE - koble ut funksjonen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurven er satt ned</li> </ul>	Betjen knappen FORBIKOBLING, kjør kurven fri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurvarm-teleskop er ikke valgt</li> </ul>	TELESKOP-OMKOBLING innkobles
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurvarm trukket for tett under heisarmen</li> </ul>	Kjør fri med Løft KURVARM

## 4.4.5.9 Svinge i klokkeretningen



Mulig årsak til stans i bevegelsen	Tiltak
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svingegrense nådd</li> </ul>	kjør fri i motsatt retning
<ul style="list-style-type: none"> <li>• maksimal kurvlast overskredet</li> </ul>	Reduser kurvlasten eller kjør kurvarmen inn
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-stopp</li> </ul>	Innled LMB-reduserende bevegelse
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-nødstopp</li> </ul>	Kun mulig med LØFT HEISARM og KJØR INN HEISARM
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MINNE - funksjonen har nådd målposisjonen</li> </ul>	MINNE - koble ut funksjonen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurven er satt ned</li> </ul>	Betjen knappen FORBIKOBLING, kjør kurven fri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heisarm i hvileposisjon</li> </ul>	Løft hovedarm

## 4.4.5.10 Svinge mot klokkeretningen



Mulig årsak til stans i bevegelsen	Tiltak
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svingegrense nådd</li> </ul>	kjør fri i motsatt retning
<ul style="list-style-type: none"> <li>• maksimal kurvlast overskredet</li> </ul>	Reduser kurvlasten eller kjør kurvarmen inn
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-stopp</li> </ul>	Innled LMB-reduserende bevegelse
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-nødstop</li> </ul>	Kun mulig med LØFT HEISARM og KJØR INN HEISARM
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MINNE - funksjonen har nådd målposisjonen</li> </ul>	MINNE - koble ut funksjonen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurven er satt ned</li> </ul>	Betjen knappen FORBIKOBLING, kjør kurven fri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heisarm i hvileposisjon</li> </ul>	Løft hovedarm

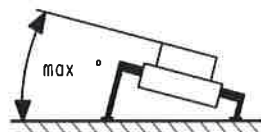
4.4.6 Anvendte skiltsymboler



Dampstråling  
forbudt



Forsiktig svingeområde  
Forsiktig klemfare



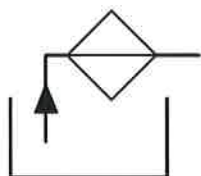
Maksimal  
oppstillingshelning



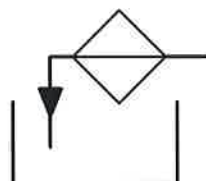
Oljetyper



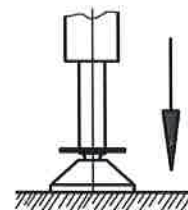
Vindmåler



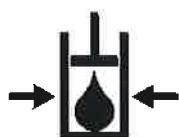
Spyleoljetilkobling  
nede  
(utløp)



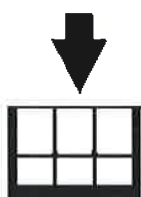
Spyleoljetilkobling  
oppe  
(inntak)



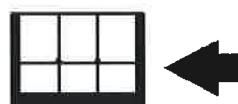
Støttekraft



Hydraulisk  
oljetrykk



Overlast i kurv



Kurv - sidekraft



Belastning



Ringer for  
sikkerhetsutstyr

#### 4.4.7 Sekundærbetjening ved understell

PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften er derfor utstyrt med en sekundærbetjening ved underlaget. Denne sekundærbetjeningen kan benyttes som nødbetjening etter omkobling med en nøkkelbryter.

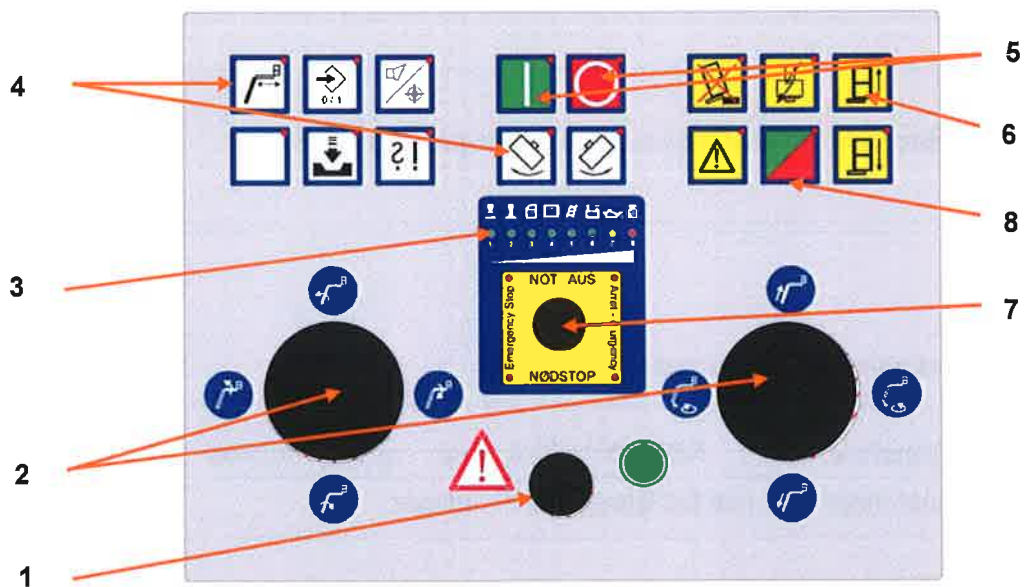
For å kunne styre sekundærbetjeningen åpnes luken "Sekundærbetjening/nødstyring". Deretter settes nøkkelbryteren på styrepulten i posisjonen PÅ. Nå er sekundærbetjeningen aktiv, og dette vises for brukeren på displayet i styrepulten i arbeidskurven.

Styring av arbeidsliften fra styrepulten i arbeidskurven er da ikke lenger mulig!

Der kan nå bare nødstoppknappen og knappen NØDNIVELLERING betjenes.

Styrepulten for sekundærbetjeningen / nødbetjeningen består av følgende komponenter:

Komponenter	Funksjon
(1) Nøkkelbryter	Omkobling "!" (nøddrift) / "0" (av) / "PÅ" (sekundærdrift)
(2) Joysticker	Apparatstyring
(3) LMB-visning	signaliserer øking og reduksjon av lastmoment
(4) Hvit knapp	Tilleggsfunksjoner
(5) Grønne / røde knapper	Viktige funksjoner
(6) Gule knapper	Nødbetjenings-funksjoner
(7) Nødstoppbryter	Umiddelbar utkobling i nødstilfeller
(8) Grønne / røde knapper	(ekstrautstyr) E-aggregat på/av eller
(8) Grønne / røde knapper	(ekstrautstyr) Hydraulisk strømgenerator - På/Av



## 4.5 NØDBETJENING

### 4.5.1 Generelle merknader og forholdsregler

Ved driftsproblemer i arbeidsliften er det i enkelte tilfeller behov for en nødbetjening. På de følgende sidene beskrives de forskjellige mulighetene ved en nødbetjening.

- **Nødbetjeningen må gjennomføres med stor forsiktighet i samarbeid med personene i kurven!**
- **Alle bevegelser skal skje langsomt, med stor forsiktighet og styres under kontinuerlig overvåking!**
- **En heisarm "AB"-bevegelse må bare kjøres når teleskopet er kjørt helt inn og med tilstrekkelig støttebredde.**  
Ved utilstrekkelig støttebredde må det bare utføres "AB"-bevegelser for heisarmen i kjøretøyets lengderetning!



#### **Fare for ulykker!**

Ved nødbetjening virker sikkerhetsutkoblingene ikke og arbeidsliften kan styres til ikke-tillatte områder.

Dermed er stabiliseringssikkerheten satt i fare!

Framgangsmåte (Merk rekkefølgen!):

1. Kjør kurvarm og løftearm fullstendig inn
2. heisarm helt opp slik at den er stabil.
3. Sving heisarm til over grunnstillingen
4. Senk hovedarm.



#### **Styring av arbeidsliften i nøddrift skjer på eget ansvar!**

### 4.5.2 Nødbetjening av heisinnretning i kurven

- **Kollisjonsfare!** Ved NØD-SENKING må verken kurven eller noen deler av armkonstruksjonen i noe fall kjøres mot hindringer.





Nødbetjening på styrepulten i arbeidskurven er kun mulig når ingen av NØDSTOPP-knappene er trykket. Ellers må den aktuelle NØDSTOPP-knappen frigjøres manuelt.  
En NØDSTOPP-knapp kan benyttes for å avbryte en feilbetjening ved elektrisk nøddrift.

### Fremgangsmåte:

- Aktiver nøddrift => Hold knappen inne  
=> Menyvindu 083 (Nødsenkning) åpnes

MENÜ

?

+

→ Funksjon avsluttet (elementgruppe i grunnstilling)  
→ Funksjon aktiv  
→ Funksjon sperret

- Aktiver bevegelse => Hold knappen inne

1.) Teleskop kjører helt inn  
2.) Heisarm senkes

(Forutsetninger: Arbeidsliften er støttet opp bredt nok)

- Etter nøddriften trykkes knappen "Motor-Start" (lysdioden blinker)

Bedienungsanleitung WT 370 / WT 450 / P320

89

Edition: 1212

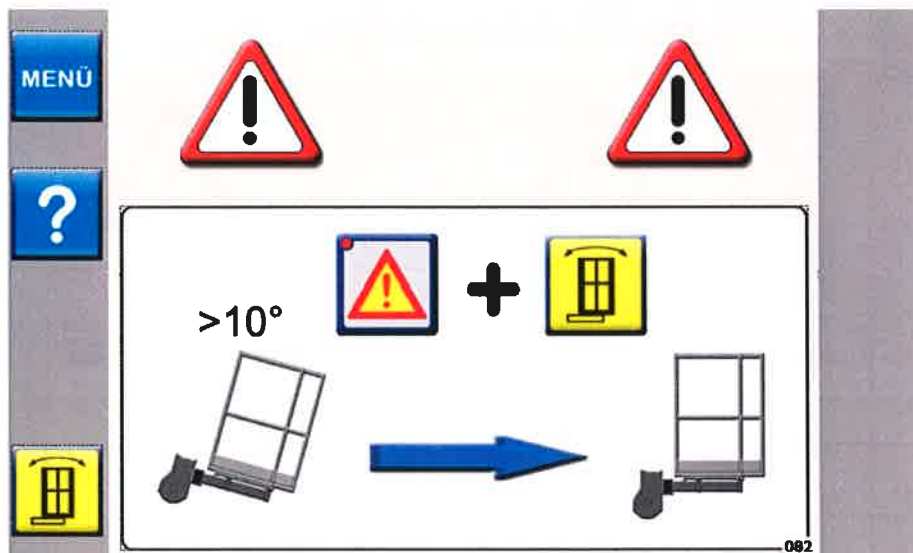
## Nivellering av kurven:



I nøddrift kan den **automatiske kurvnivelleringen** være utkoblet!  
Kurvhelningen må derfor overvåkes hele tiden og eventuelt korrigeres.



- Aktiver nøddrift => Hold knappen inne  
=> Menyvindu 082 (Nødnivellering) åpnes



Ved hjelp av knappen **NØDNIVELLERING** løftes arbeidskurven til en vannrett posisjon.

**Sikkerhets-utkoblingene er ute av funksjon i nøddrift!**

- Aktiver bevegelse => Hold knappen inne

(+/-3°-bryter registrerer retningen)

- Etter nøddriften trykkes knappen "Motor-Start" (lysdioden blinker)

### 4.5.3 Nødbetjening av heisinnretningen på understellet



**Arbeidsplattformen kan kjøres til ikke-tillatte områder.**

**Dermed er stabiliseringssikkerheten satt i fare!**



**Kollisjonsfare!**

Ved NØD-BETJENING må verken kurven eller noen deler av armkonstruksjonen i noe fall kjøres mot hindringer.



**Veltefare!**

Lastmoment-registreringen er ute av funksjon i nøddrift

#### Fremgangsmåte:


#### 1. Åpne luke for nødbetjening på underlaget.



Ved åpning av nødbetjenings-luken på underlaget er betjening av arbeidsliften ikke lenger mulig fra arbeidskurven.

Nødbetjening av arbeidsliften fra arbeidskurven er heller ikke mulig når en NØDSTOPP-knapp er trykket inn. I så fall må den aktuelle NØDSTOPP-knappen frigjøres manuelt. En NØDSTOPP-knapp kan benyttes for å avbryte en feilbetjening ved elektrisk nøddrift.

#### 2. Nøddrift einschalten.

Ved å stille nøkkelbryteren på sekundærstyrepulten til posisjonen  kobles den elektriske nødstyringen inn.

#### 3. Plasser heisplattformen i grunnstillingen.

Trykk knappen  og hold den inne og betjen joysticken for de aktuelle bevegelsene.

**Nivellering av kurven:**

I nøddrift kan den **automatiske kurvnivelleringen** være utkoblet!  
Kurvhelningen må derfor overvåkes hele tiden og eventuelt korrigeres.



- **Aktiver nøddrift => Hold knappen inne**



Ved hjelp av knappen **NØDNIVELLERING** løftes arbeidskurven til en vannrett posisjon.

**Sikkerhets-utkoblingene er ute av funksjon i nøddrift!**

- *Aktiver bevegelse => Hold knappen inne*
- *Etter nøddriften trykkes knappen "Motor-Start" (lysdioden blinker)*

4. Etter avsluttet nødbetjening stilles nøkkelbryteren til "0" og knappen **I (MOTOR START)** trykkes for tilbakestilling av SPS.

## Elektrisk nødpumpe

### - Ved svikt i kjøretøymotoren

Med knappen ELEKTRISK NØDPUMPE kan det innkobles et alternativt pumpeaggregat ved svikt i hydraulikkpumpen eller kjøretøymotoren.

- a) Nødbetjening i kurv **siehe Punkt 4.4.2.1**
- b) Nødbetjening ved understell



Med denne knappen startes en *ELEKTRISK NØDPUMPE*. Denne får tilført strøm fra kjøretøyets batteri. Derfor skal den elektriske nødpumpen kun benyttes for senking av arbeidsplattformen i nøddrift.

- Aktiver nødpumpe => Hold knappen inne
- Nach dem Notbetrieb Taste „Motor-Start“ drücken (LED blinkt)



Da denne pumpen drives elektrisk, må ladetilstanden for kjøretøyets batteri overvåkes.



E-nødpumpen med 24 V må bare benyttes for nøddrift!

Samtidig drift av hovedpumpe og E-nødpumpe er forbudt!

Den maksimale varigheten for drift må ikke overskride 10 minutter. Deretter må det legges inn en pause på 50 minutter.

Manglende overholdelse av foreskrevet driftstid kan medføre overopphetingsskader på E-nødpumpen!

#### 4.5.4 Hydraulisk nødbetjening av heisanordningen (ved svikt i den elektriske styringen)

Ved utfall av den elektriske nødbetjeningen kan bevegelser i heisinnretningen også igangsettes direkte i hydraulikkventilene i dreiebordet.

Anvisningene på bruksanvisningen NØDDRIFT skal alltid overholdes!

- **Nødbetjeningen må gjennomføres med stor forsiktighet i samarbeid med personene i kurven!**
- **Alle bevegelser skal skje langsomt, med stor forsiktighet og styres under kontinuerlig overvåking!**

**Ta telefonisk kontakt med Teknisk service hos PALFINGER på forhånd!**

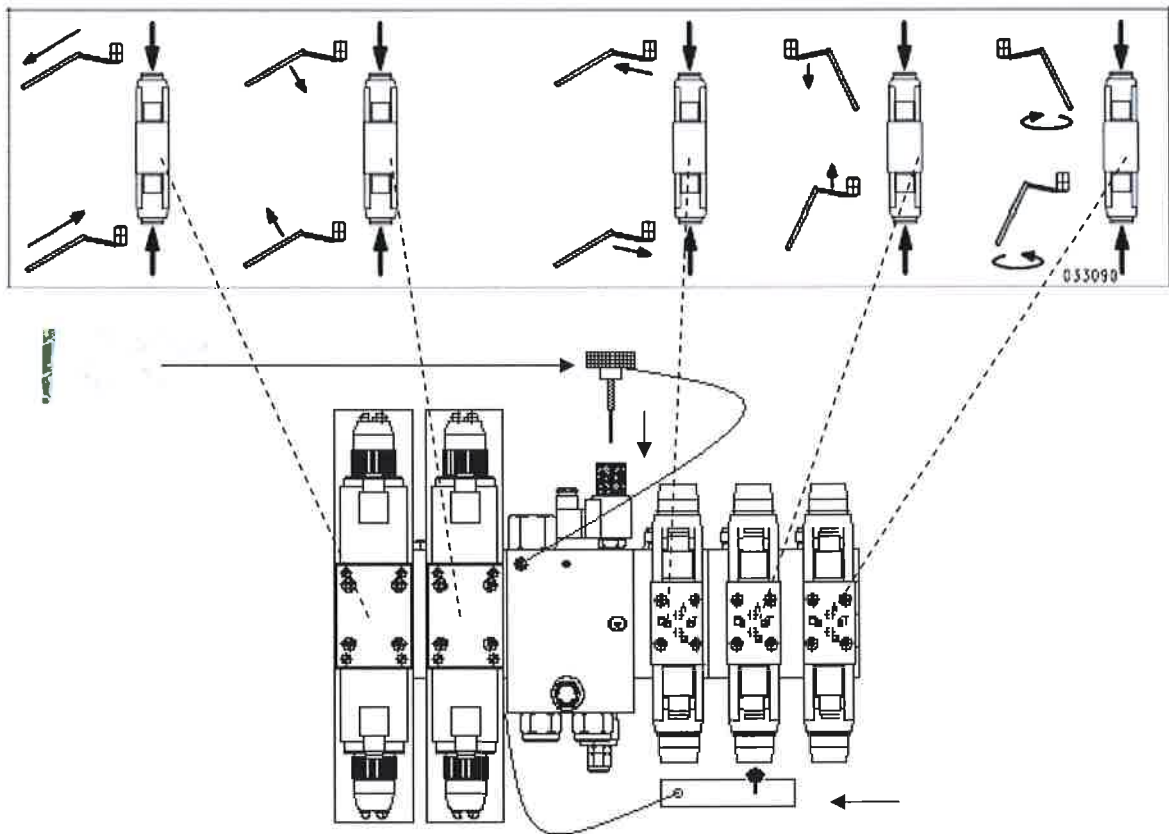


Ved nødbetjening på ventilblokken kan nødstopknappen ikke benyttes for avbryting av feilsituasjoner.

Kurvnivellering fungerer heller ikke ved hydraulisk nødbetjening!

**Nødbetjeningen må derfor gjennomføres med største forsiktighet!**

1. Først skrues omkoblingsskruen inn på anvist sted.
- 2., 3. Deretter trykkes den manuelle betjeningen i ventilknappene som angitt nedenfor for de tilsvarende bevegelsene.  
Kjør først kurvarm og heisarm fullstendig inn. Deretter svinges heisarmen over støtten som er kjørt bredt ut, og heisarmen senkes først nå, når den befinner seg over grunnstillingen (kjøretøyets lengdeakse).



- Her må det hele tiden gjennomføres en helningsutjevning for arbeidskurven med tastene "Nivellering fram" og "Nivellering tilbake", dvs. at etter hver gjennomført bevegelse skal kurvhelningen korrigeres og eventuelt kontrolleres!

**Hydraulisk nødnivellering kurv:**

1. Dekslet på kurvbæreren fjernes med vingeskruer



2. Betjening av ventiler for kurvnivellering med løs trykknapp
3. Ved hjelp av den hydrauliske nødnivelleringen løftes arbeidskurven til en vannrett posisjon.en.

**Etter at nøddriften er fullført må den manuelle betjeningen absolutt fjernes, omkoblingsskruen må skrues ut igjen og alle deksler og luker må stenges!**

#### 4.5.5 Hydraulisk nødbetjening av støttene (ved svikt i den elektriske styringen)



Det er en forutsetning at utliggersystemet er lagret i grunnstilling.



Innkjøring av støttene når utliggersystemet ikke er lagret i grunnstilling er forbudt.

Hvis arbeidsplattformen befinner seg i grunnstilling, kan innkjøringen av støttene foretas.

Anvisningene på bruksanvisningen NØDBETJENING skal alltid overholdes!

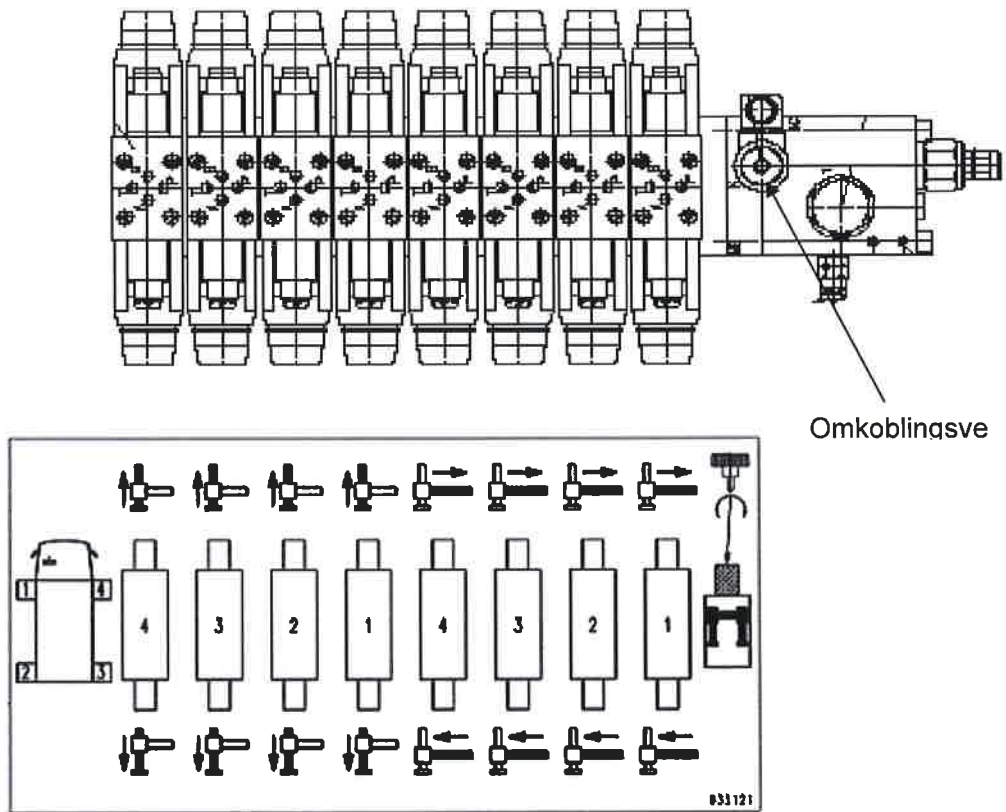
1. Før innkjøring av støttene skal brukeren forvise seg om at heisinnretningen befinner seg i transportstilling.
2. Åpne lokket for nødbetjening av støtteventiler på understellet.
3. Skru inn omkoblingskruen i omkoblingsventilen fram til anslag.
4. Kjør først inn støttene
  - trykk inn ventilknappene for den ønskede bevegelsen på støttestyreblokken, i henhold til bildet.  
Det betyr: 1 = venstre foran  
2 = venstre bak  
3 = høyre bak  
4 = høyre foran
  - Kjør alle vertikale støtter til transportstillingen ved å betjene de aktuelle ventilene
    - Kjør støttene vekselvis inn for å unngå ekstreme skjevheter
5. Til slutt kjøres utliggerne inn i transportstillingen
6. **Etter at nøddriften er avsluttet må omkoblingskruen alltid skrues ut av omkoblingsventilen!**



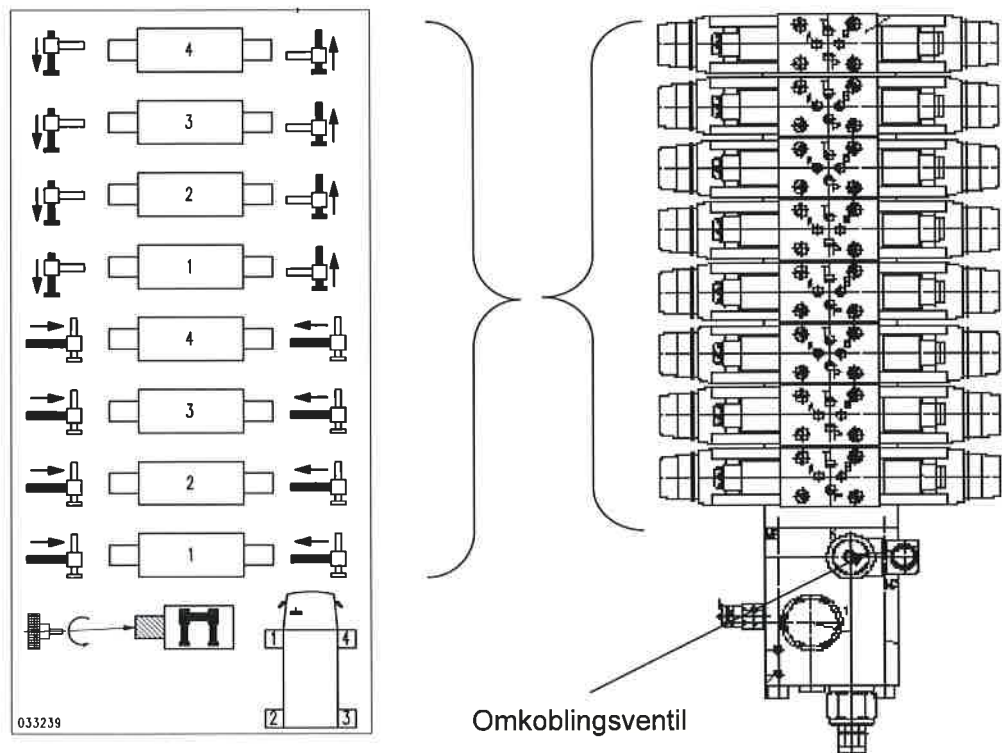
Ved oppstøtting i skråninger skal støttene som vender oppover i skråningen på bakakslene først kjøres inn, slik at disse kan anvende sine bremsekrefter, se punkt 4.3.



Vannrett støttestyreblokk (kjøretøyspesifikk montering av styreblokk)



Loddrett støttestyreblokk (kjøretøyspesifikk montering av styreblokk)



## 4.6 EKSTRAUTSTYR

### 4.6.1 FI-vernebryter

Når arbeidsliften utstyres med et 230 V / 400 V AC-anlegg, må det påses at:



#### **Livsfare!**

Vanlige FI-vernebrytere, type A/AC gjenkjenner ikke likestrømsfeil. Før bruk av frekvensomretterstyrte apparater fra CEE-kontakter, nominell strøm 16 - 125 A, må det settes inn allstrømsensitive FI-vernebrytere i hht. VDE og BGI,

f.eks.: Doepke, type B-SK (ved behov brannbeskyttelse type B-NK) (ombygging mulig)

Matepunktene for FI-vernebrytere må være utført i hht. VDE 0100. Det må særlig påses at det benyttes en utførelse i hht. normene for matepunktene og jordingen av anlegget.

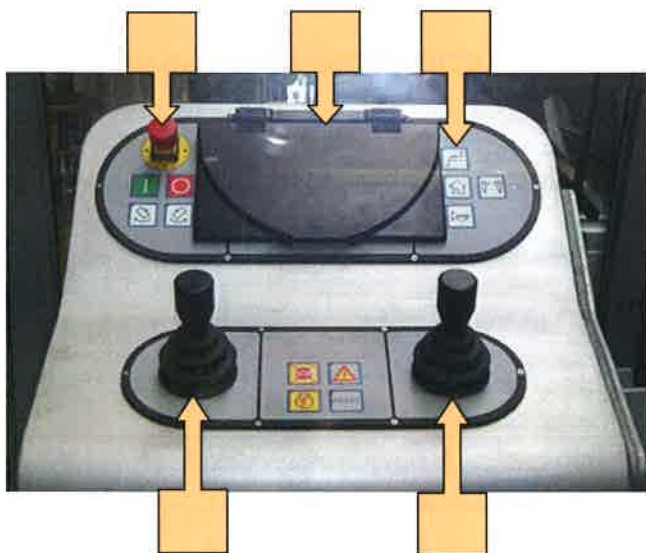
- FI-vernebrytere skal kontrolleres hvert halvår i henhold til produsentinformasjonen.

#### 4.6.2 Ekstra styrepult på dreiebordet

PALFINGER Platforms-arbeidsliften er utstyrt med en ekstra styrepult på dreiebordet.

Styrepulten for sekundærbetjeningen består av følgende komponenter:

<b>Komponenter</b>	<b>Funksjon</b>
(1) Display	Informasjons- og feilvisning
(2) Knapper	Spesielle funksjoner
(3) Joystick	Styring av løfteinnretning
(4) Nødstoppbryter	Umiddelbar utkobling i nødstilfeller



#### Framgangsmåte ved bruk av sekundærbetjeningen på dreiebordet:

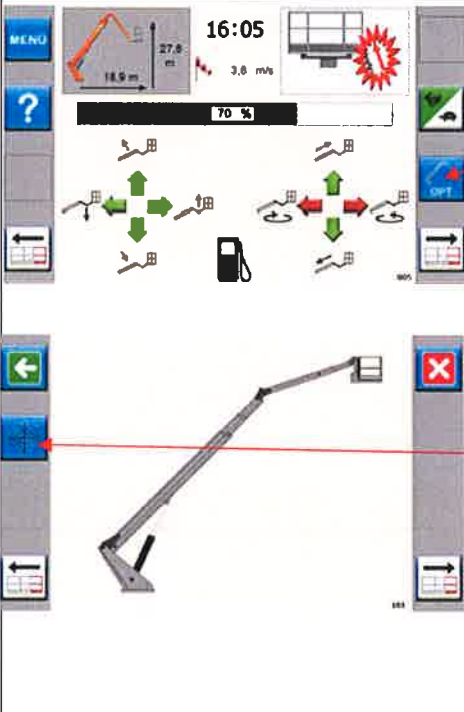
- Betjen dødmansbryter => Sekundærbetjeningen er aktiv.
  - Styring av arbeidsliften fra styrepulten i arbeidskurven er nå ikke lenger mulig, med unntak av "NØDSTOPP".
- Styringen av arbeidsliften kan nå gjennomføres fra den ekstra styrepulten. Arbeidsliffunksjoner og displayvisninger tilsvarer oppføringene i avsnitt 4.4.
  - Denne sekundærbetjeningen kan ikke brukes som nødbetjening.

### 4.6.3 Minnefunksjon

Ved hjelp av minnefunksjonen er det mulighet til å lagre en bestemt posisjon for arbeidskurven og kjøre til denne igjen ved behov. Denne funksjonen kan gjennomføres både fra arbeidskurven og fra sekundærbetjeningen.

#### 4.6.3.1 Minnefunksjon fra arbeidskurven


**Lagring av målposisjon**



- Veksling fra hovedvindu 005 til alternativmenyen 100
- Trykk **OPTION (ALTERNATIV)** => Alternativmeny 100 åpnes
- Trykk **MEMORY (MINNE)**-knappen => Minnemeny 101 åpnes
- Kjør til den ønskede arbeidskurvposisjonen med joysticken
- Trykk **MEMORY (MINNE)**-knappen => Posisjonen lagres
- Trykk lenge på **MINNE**-knappen => Direkte veksling til hovedvinduet 005
  - Lagret punkt i hovedvindu 005 vises
  - Direkte veksling til hovedvinduet 005

*Minnemeny 101 er mulig, se nedenfor*

**Kjør til målposisjon ved hjelp av minnefunksjonen**



- Veksling fra hovedvindu 005 til minnemenyen 101
- Trykk **MEMORY (MINNE)**-knappen => Minnemeny 101 åpnes
- Kjør til den ønskede arbeidskurvposisjonen med joysticken (Pilene angir hvilken retning den ønskede funksjonen må kjøres i)
  - Bevegelsene i målområdet dempes i endeposisjonene.
  - Posisjonen er nådd når alle pilene er slukket



#### 4.6.4 Nedsettingssikring av kurven

Dersom arbeidskurven settes ned utilsiktet, kobler styringen ut samtlige bevegelser og brukeren får en informasjon i displayet.



Følersystemet er ikke i stand til å registrere alle støtretninger og alle hindringer. Sikringen ved nedsetting av kurven erstatter ikke en omsorgsfull behandling av arbeidsliften fra brukerens side!

#### Nedsettingssikring av kurven er aktivert

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nedsettingssikring av kurven er aktivert =&gt; <i>Vinduet 085 åpnes</i></li> <li>- Oppheving av driftsmessig utkobling: =&gt; <i>Trykk og hold knappen STOPP OPPHEVING</i>  <i>og start bevegelsen</i> <i>for frikjøring av arbeidskurven forsiktig med joysticken.</i></li> </ul> <p> <b>Forsiktig: Kollisjonsfare!</b> Bruk av knappen STOPP OPPHEVING skjer på eget ansvar!</p>
--	---

#### 4.6.5 Lastringer / Tauvinsj

Lastringen/tauvinnsjen på kurvholderen er beregnet for heving av last når kurven er tom og med loddrett drag opp til den tillatte nominelle lasten (se merknadsskilt).

- Sett nøkkelbryteren i førerhuset i den aktuelle stillingen før lastringen/tauvinnsjen tas i bruk (avhengig av lifttype)

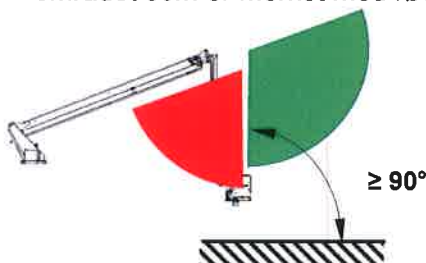
- 

Følgende merknader må overholdes ved bruk av lastring / tauvinsj:



- **Ethvert lastopptak under drift av heisinnretningen kan alltid medføre skade eller velting!**
- Ved bruk av lastringen må det aldri oppholde seg noen personer i kurven.
- Lasttransport med lastring/tauvinnsj må bare utføres av opplært personale.
- Lasttransport er kun tillatt opp til vindstyrke 4.
- Støttene må være kjørt helt ut på begge sider (maksimal bredde)!
- Kurvarmen må alltid være tilbaketrukket!
- Ved bruk av lastringen på kurvholderen må det påses at den delen som skal heves, ikke kolliderer med løfteanordningen (kan oppnås ved fullstendig oppretting av kurvarmene!).
- Ved bruk av lastringen på kurvholderen skal løftearmen løftes ut av parkeringsposisjonen førinn- og utteleskoperingen. Kurvarmen skal løftes minst så mye at den står loddrett i forhold til liftens underlag (90°) (se tegning - grønt område).

Ved senking av løftearmen på passes nøye på at kurvarmen ikke havner i det forbudte området som er merket med rødt (se tegning).



- Skrå lastbehandling er forbudt.
- Det må aldri slepes med lastring/tauvinnsj.
- Tillatt nominell last må ikke overskrides!
- Betjeningspersonalet må ha visuell kontakt med lasten eller kunne kommunisere med en observatør som har visuell kontakt med lasten.

- For å holde sidekrefter på grunn av vind så lav som mulig skal lasten bindes rett under lastringen (maksimal avstand 1 m).
- Den maksimalt tillatte vindflaten for den opphengte lasten er 4 m<sup>2</sup> (ved vindstyrke 4)



**Ved bruk av tauvinsjen:**

**For å forhindre pendling av lasten er det bare tillatt å rulle ut tauet opp til en lengde på 2,5 m (til den røde markeringen på tauet ved uttaket fra tauvinsjen).**





#### 4.6.6 Powerlift-system

Powerlift-systemet benyttes for opptak og sikring av last.

Powerlift-systemet består av 4 lastbærende elementer:

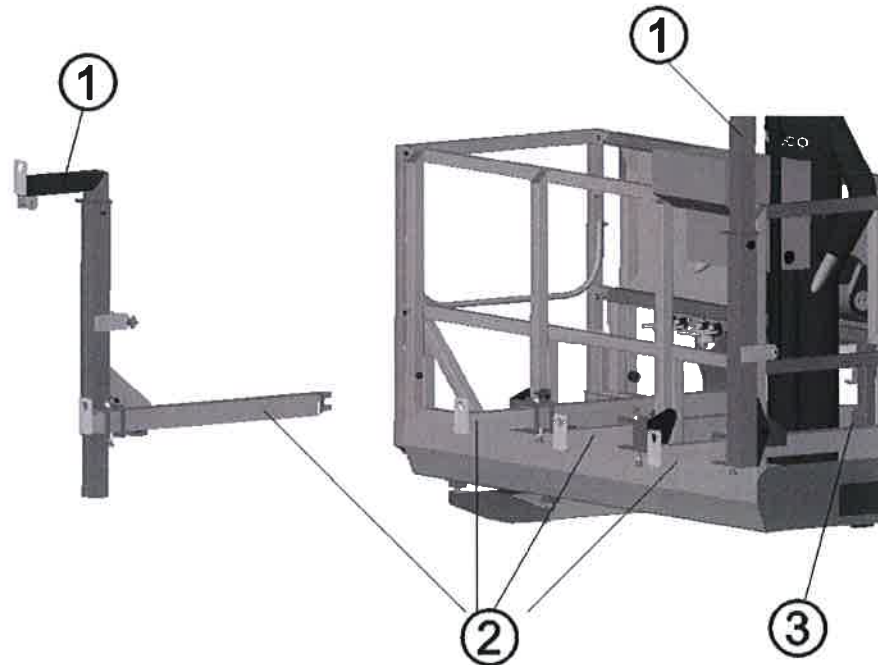
2 uttrekkbare lastopptakstraverser med lastegalger, hver med vekt på 16,5 kg

2 uttrekkbare lastopptakstraverser uten lastegalger, hver med vekt på 7,5 kg

(1) Lastgalger

(2) Lasttravers

(3) Låsing



**Følgende merknader er viktige for brukeren før og ved bruk av Powerlift-systemet og må alltid overholdes:**

Før bruk av Powerlift-systemet:

- Nøyaktig montering av Powerlift-systemet inkludert korrekt fastskruing av festeflensen (montering/demontering må bare skjer på bakken).
- Forskriftsmessig låsing av lastegalgen og teleskopsegmenter, det vil si at alle innstikk- og låsebolter må gripe sikkert inn
- Tilstrekkelig belysning i kjøre- og arbeidsområdet, for å unngå kollisjoner
- Transportgods må være tilstrekkelig sikret (ved hjelp av stropper). Brukeren er ansvarlig for dette!



Ved bruk av Powerlift-systemet:

- Bruk av sikkerhetsbelter er absolutt påkrevet, da teleskopsystemet kan svinge voldsomt opp dersom lasten løsner (benytt de beregnede festeringene). Festeveieren skal innstilles med så kort lengde som mulig (anvisningene i punkt 2.3.3 må alltid overholdes!).
  - Sikkerhetsbelter forhindrer at brukeren faller ut av kurven, noe som er en hyppig årsak til store skader og dødsfall også fra lave høyder!
- Anslagselamenter må ikke aldri overføre noe kraftmoment i Powerlift-systemet og disse må være fritt bevegelige.
- Lastoptaksmidler må kun utøve loddrette krefter nedover i Powerlift-systemet.



- **Klemfare!**

Unngå driftssituasjoner der det er klemfare for deg eller andre i nærheten av Powerlift-systemet eller støtteben.

Ved kjøring av arbeidsliften kan kroppsdeler klemmes mellom liften og Powerlift-systemet.

Brukeren må på forhånd gjøre oppmerksom på at arbeidsliften skal kjøres, slik at berørte personer kan slippe farestedene i rett tid hhv. flytte seg!

**Overhold den aktuelle sikkerhetsavstanden mellom kroppsdelen og farestedet (se punkt 1.3.3)!**



Hvis avstandene ikke overholdes, er det fare for skader eller tap av liv!



- **Kollisjonsfare!**

Unngå driftssituasjoner hvor delene i Powerlift-systemet kan kolliderer med arbeidsliften. Dette kan medføre skader og dermed svikt i Powerlift-systemet.

Powerlift-systemet må derfor skyves sammen til transportstilling hhv. demonteres før kjøring av arbeidsliften igangsettes.

**Følgende er forbudt:**

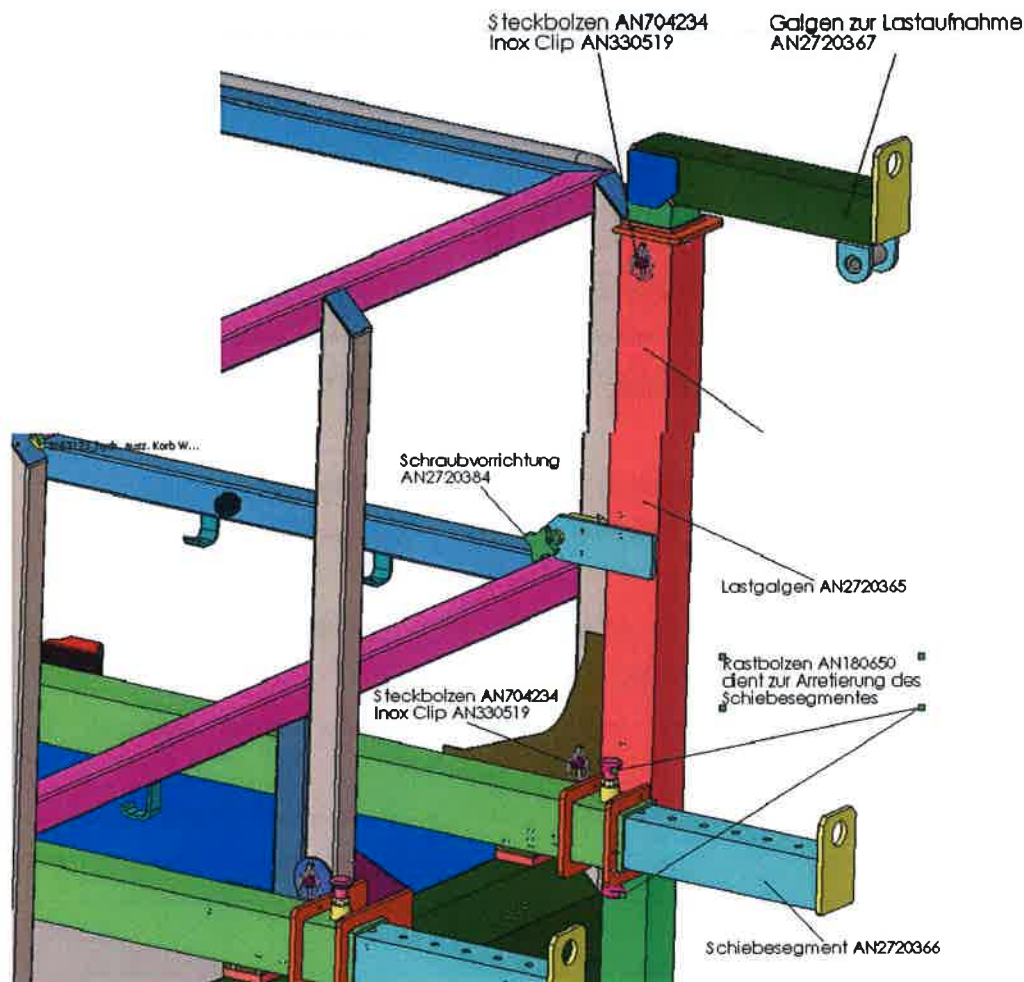
- Overskridelse av maksimal lastvekt, da dette kan medføre at liften velter eller at arbeidskurven ødelegges.
- Bruk av lastgalgen som forankringspunkt for arbeidsliften mot bygninger
- Bruk under tordenvær
- Forlengelse av traversene
- Overføring av kraftmomenter ved hjelp av anslagsmidler til Powerlift-systemet



- Lastgalgen skal bare benyttes for sikring av transportgods!
- Støttene må være kjørt helt ut på begge sider (maksimal bredde)!
- For å sørge for en sikker stabilisering av liften må lastopptaket bare skje med innteleskopert løftearm og kurvarm. Først etter dette skal liften kjøres ut til rekkevidden.
- Ytterligere pålasting ved full rekkevidde er generelt forbudt
- Maksimal pålastningsvekt: *Maks. 350 kg inklusive lastgalger,  
Maks. 300 kg netto last (kan også løftes  
av en enkelt travers)*
- Sørg hele tiden for en jevn vektfordeling og korrekt låsing av lastgalgen og av traversene!
- Apparatet må ikke parkeres når den monterte lastholderen er i transportstillingen.

**Fare for skader!**

1



Lasten kan legges ned på teleskopsegmentene for lasttraversene og/eller henges opp på begge galger. På grunn av forskjellige opptakspunkter finnes det en venstre-versjon og en høyre-versjon for lastgalger og traverser.

Avhengig av målene på lasten kan galgen justeres i høyden i forhold til hullenes avstand etter at stikkboltene (AN 704234) er frigjort.

Teleskopsegmentene for lasttraversene kan forskyves etter frigjøring av gripeboltene (AN 180650). Innenfor den øverste innrastingen skal traversen maksimalt trekkes ut 300 mm i trinn på 50 mm. Den nedre gripebolten hindrer en fullstendig uttrekking av traversene og har bare en holdefunksjon.

Den maksimale vindflaten på 4,8 m<sup>2</sup> for medbrakt last gjelder vindflaten på kurven, dvs.:

Maks. vindflate 4,8 m<sup>2</sup> = Bredde kurv (uten teleskopsegment) x Høyde betjeningspersonale (2 m)



Etter justering av lastegalgen og/eller teleskopsegmentene må alle innstikk- og gripebolter være satt på plass igjen for forskriftsmessig låsing!

#### 4.6.7 Hydraulisk arbeidstilkobling i kurven

##### 4.6.7.1 Generelt

Arbeidstilkoblingen i kurven benyttes for hydraulisk drift av hjelpeapparater, verktøy osv.



Det er kun tillatt å bruke hjelpeapparater med den hydrauliske arbeidstilkoblingen i kurven, når disse tillates brukt med den samme oljetypen som finnes i hydraulikkoljebeholderen for den aktuelle PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften (se merknadsskilt i tanklokk)!

Biologisk nedbrytbare oljer – også innenfor en gruppe – må ikke blandes!

**Merk også at det kan være restoljemengder med andre spesifikasjoner i hjelpeapparatene.**

Ved skader på hjelpeapparatene og på arbeidsliften som kan tilbakeføres til bruk av feil oljetype, overtar PALFINGER PLATFORMS intet ansvar!

Etter fjerning av hjelpeapparatene må koblingspunktene alltid stenges med støvbeskyttelsesmuffer!

#### Følgende merknader er viktige ved bruk av hydraulikktilkoblingen og må alltid overholdes:

- Brukeren må lese bruksanvisningen for hydraulikkaggregatet nøye og spesielt legge merke til sikkerhetsforskriftene for tilkobling og frakobling.
- De tilkoblede hydrauliske apparatene må ikke forurense hydraulikksystemet i arbeidsliften.
- Den hydrauliske arbeidstilkoblingen **må kun aktiveres** når **det er tilkoblet en forbruker**.
- Før **frakoblingen** må hydraulikktilkoblingen deaktiveres og hydraulikkaggregatet avlastes hydraulisk (betjening med reduksjon av trykket).
- Ved frakobling av hydraulikktilkoblingene må det kontrolleres om tilførselsledningene og armaturene er varme. (Forbrenningsfare)
- Oljeblandinger må unngås. Disse kan påvirke bevegelsesfunksjonene for arbeidsliften og sikkerhetsfunksjonene. Oljen i de hydrauliske apparatene må skiftes til samme type som i arbeidsliften og disse må spyles. (Oljetyper: Se komponentspesifikke datablader i bruksanvisningen)



Koble ut den hydrauliske arbeidstilkoblingen ved pauser i arbeidet og når motoren går!



Ved utkjøring av heisinnretningen må den hydrauliske arbeidstilkoblingen være utkoblet.

#### Merknad:

- Oljetemperaturen må ikke overstige 60°!
  - Unødvendig oppvarming kan forhindres ved at den hydrauliske tilkoblingen utkobles igjen umiddelbart, når tilkoblingen ikke benyttes.
  - Legg merke til displayvisning for oljetemperaturvarslinger!

#### 4.6.7.2 Idriftsetting

1. Trekk av støvbeskyttelsesmuffene fra begge hurtigkoblinger og koble til det hydrauliske ekstraapparatet på begge hurtigkoblinger (se figur). **Pass på at tilkoblingene skjer på riktig side!**



Retur  
med påtrukket  
støvplugg

Kuleventil i  
lukket  
posisjon

Tilførsel  
med avtrukket støvplugg





2. Åpne kuleventil (still loddrett).
3. Åpne displayvindu (se neste side)
4. Utkobling etter drift skjer i motsatt rekkefølge.



Den hydrauliske arbeidstilkoblingen avgrenses fra nivelleringskretsløpet for arbeidsliften. Bevegelseshastighetene er derfor redusert ved drift av hydraulikktilkoblingen!

### Hydraulisk arbeidstilkobling på/av

**Signal:** █ Funksjon på  
○ Funksjon av

- Veksling fra hovedvindu 005 til alternativmenyen100
- Trykk ALTERNATIV-knappen  => Alternativmeny 100 åpnes
- Trykk hydraulikkaggregat-knappen  => Menyen Hydraulikk 102 åpnes
- Trykk knappen HYDRAULISK ARBEIDSTILKOBLING PÅ  => Hydraulikkpumpe aktiveres
- Trykk knappen HYDRAULISK ARBEIDSTILKOBLING AV  => Hydraulikkpumpe deaktiveres

**Sikkerhetsinformasjon:**

- Hurtigkoblinger (stikk-koblinger) må alltid forbindes på korrekt måte
- Beskytt hydraulikktilkoblingsledninger mot mekaniske skader!
- Unngå hudkontakt med utstrømmende hydraulikkvæske når hydraulikktilkoblingene trekkes ut

#### 4.6.8 Hydraulikanschluss am Heck

**Følgende merknader er viktige ved bruk av hydraulikktilkoblingen i hekken og må alltid overholdes:**

- **Hydraulikkaggregatet må bare benyttes** når heisinnretningen er **plassert i parkeringsstillingen** og HAB ikke beveges (verken heisinnretning eller støtter)
- Omkoblingsventilen „**Hydraulikktilkobling**“ (Y130) **må kun aktiveres** når det er **tilkoblet en forbruker og denne er i drift.**

Tilkobling og frakobling:

- Hydraulikkaggregatet må kun tilkobles / frakobles hydraulisk når omkoblingsventilen "Hydraulikktilkobling" (Y130) er utkoblet og hydraulikkpumpen er utkoblet (kjøretøyets motor står stille).
  - Før frakoblingen må hydraulikkaggregatet avlastes hydraulisk (betjening med reduksjon av trykket).
  - Ved frakobling av hydraulikktilkoblingene må det kontrolleres om tilførselsledningene og armaturene er varme. (Forbrenningsfare)
  - Brukeren må lese bruksanvisningen for hydraulikkaggregatet nøye og spesielt legge merke til sikkerhetsforskriftene for tilkobling og frakobling.
- De tilkoblede hydrauliske apparatene må ikke forurense hydraulikksystemet i arbeidsliften.
- Oljeblandinger må unngås. Disse kan påvirke bevegelsesfunksjonene for arbeidsliften og sikkerhetsfunksjonene. Oljen i de hydrauliske apparatene må skiftes til samme type som i arbeidsliften og disse må spyles. (Oljetyper: Se komponentspesifikke datablader i bruksanvisningen)

**Framgangsmåte når den hydrauliske tilkoblingen i hekken tas i bruk:**

- Skru av motoren
- Koble fra hydraulikktilkoblingen (Y130)
- Koble til forbrukerne nøyaktig og pass på at hydraulikktilkoblingene er godt festet
- Starte motor

- Bygg opp trykket ved å



betjene knappen.



Merknad:

- Oljetemperaturen må ikke overstige 60°!
  - Unødvendig oppvarming kan forhindres ved at omkoblingsventilen "Hydraulikktilkobling" (Y130) utkobles igjen umiddelbart, når tilkoblingen ikke benyttes.
  - Legg merke til displayvisning 066 ved oljetemperaturvarslinger!



Koble ut omkoblingsventilen "Hydraulikktilkobling" (Y130) ved pauser i arbeidet og når motoren går!







Ved utkjøring av heisinnretningen må omkoblingsventilen "Hydraulikktilkobling" (Y130) være utkoblet.

**Sikkerhetsinformasjon:**

- Unngå hudkontakt med utstrømmende hydraulikkvæske når hydraulikktilkoblingene trekkes ut
- Hurtigkoblinger (stikk-koblinger) må alltid forbindes på korrekt måte
- Beskytt hydraulikktilkoblingsledninger mot mekaniske skader!

**4.6.9 Hydraulikk-aggregat**

Hydraulikk-aggregatet På / Av	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veksling fra hovedvindu 005 til alternativmenyen 100</li> <li>- Trykk ALTERNATIV-knappen  =&gt; Alternativmeny 100 åpnes</li> <li>- Trykk hydraulikkaggregat-knappen  =&gt; Menyen Hydraulikk 102 åpnes</li> <li>- Trykk HYDRAULIKK-AGGREGAT PÅ-knappen  =&gt; Hydraulikk-aggregatet aktiveres</li> <li>- Trykk HYDRAULIKK-AGGREGAT AV-knappen  =&gt; Hydraulikk-aggregatet deaktiveres</li> </ul>
<p>Signal:   Funksjon på</p> <p>○ Funksjon av</p>	



#### 4.6.10 E-aggregat 400V

Med E-aggregatet 400V kan det eventuelt tilkobles en alternativ pumpedrift. Det er alltid hensiktsmessig der hvor det ikke kan benyttes dieselmotorer på grunn av støy og avgassutslipp.



Før innkobling av 400 V-aggregatet må brukeren forvise seg om at kuleventilene er åpnet og at alle hydraulikkledninger er korrekt tilkoblet.

Ellers er det fare for at hydraulikkpumpen kan løpe tørr og dermed bli ødelagt!

##### 4.6.10.1 Idriftsetting



A

C

B

1. Koble til koblingsboksen med en 400 V-ledning.
2. Slå på aggregatet med hovedbryteren (A) slik at det er driftsklart.
3. Når varsellampen (B) lyser, er vekselstrømfasen forbyttet.

Drift av E-aggregatet er da ikke mulig.





Slå av hovedbryteren, trekk ut vekselstrømkontakten og vri fasevenderen i kontakten 180° med en skrutrekker. Sett inn kontakten igjen.

Dersom den røde varsellampen slukker etter innkobling av hovedbryteren, er E-aggregatet driftsklart og kan startes på grafikkdisplayet (se neste side).

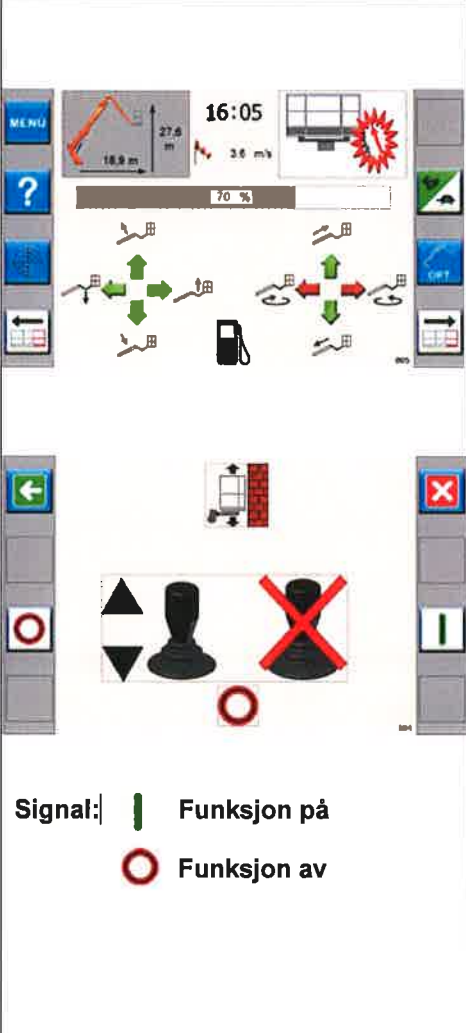






4. Alternativt kan det tilkobles direkte i koblingsboksen med I/O-bryteren C. Dette er nødvendig når sekundærstyringen på dreiebordet skal kjøres med E-aggregatet.



Batteriladeapparatet i koblingsboksen må alltid være innkoblet.

<b>E-aggregat på/av</b>	
<p>Signal: <span style="color: green;">█</span> Funksjon på  <span style="color: red;">○</span> Funksjon av</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veksling fra hovedvindu 005 til alternativmenyen100</li> <li>- Trykk ALTERNATIV-knappen  =&gt; Alternativmeny 100 åpnes</li> <li>- Trykk E-AGGREGAT-knappen  =&gt; E-Aggregatsmenü 103 öppnet sich</li> <li>- Trykk E-AGGREGAT PÅ-knappen  =&gt; E-aggregat innkobles</li> <li>- Trykk knappen E-AGGREGAT AV  =&gt; E-aggregat utkobles</li> </ul>

## 4.6.11 Vertikal parallellkjøring

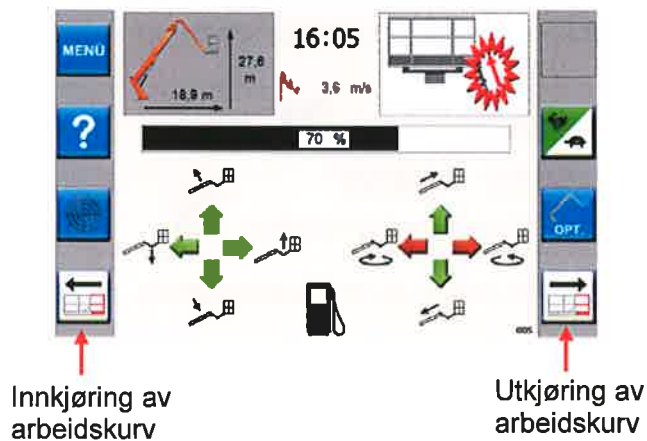
Vertikal parallellkjøring på/av	
 <p>Signal:    Funksjon på   Funksjon av</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veksling fra hovedvindu 005 til alternativmenyen100</li> <li>- Trykk ALTERNATIV-knappen  <ul style="list-style-type: none"> <li>=&gt; Alternativmeny 100 åpnes</li> </ul> </li> <li>- Trykk vertikal parallellkjøring-knappen  <ul style="list-style-type: none"> <li>=&gt; Menyen for vertikal parallellkjøring åpnes</li> </ul> </li> <li>- Trykk VERTIKAL PARALLELLKJØRING PÅ-knappen  <ul style="list-style-type: none"> <li>=&gt; vertikal parallellkjøring innkobles</li> <li>=&gt; start den ønskede liftbevegelsen (opp / ned) parallelt med objektet med den venstre joysticken <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; den høyre joysticken er sperret ved vertikal parallellkjøring</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Trykk VERTIKAL PARALLELLKJØRING AV-knappen  <ul style="list-style-type: none"> <li>=&gt; vertikal parallellkjøring utkobles</li> </ul> </li> </ul>



Når "vertikal parallellkjøring" er aktivert, er ingen andre bevegelser i arbeidsliften mulig!

#### 4.6.12 Utkjørbar arbeidskurv

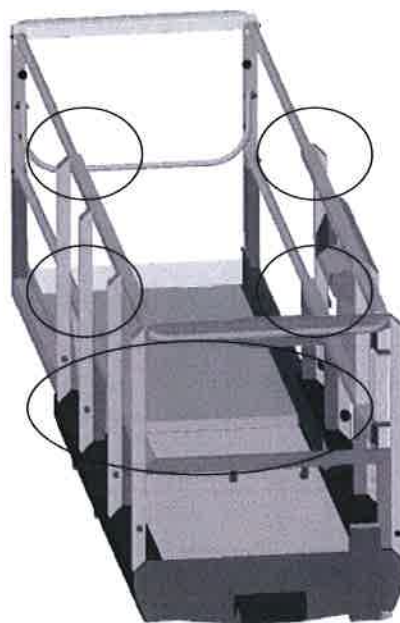
Den utkjørbare arbeidskurven kjøres inn med funksjonsknappen F1 og kjøres ut med funksjonsknappen F6 (funksjonene er bare tilgjengelige fra styrepulten i arbeidskurven). Disse funksjonene er sperret når det er montert en bryterlist (se også kap. 4.6.11).



#### Klemme- og snublefare!

Ved innkjøring av kurven kan brukernes hender og sko klemmes fast i det utkjørbare rekkverket og i gulvplaten. Ved utkjøring er det fare for snubling.

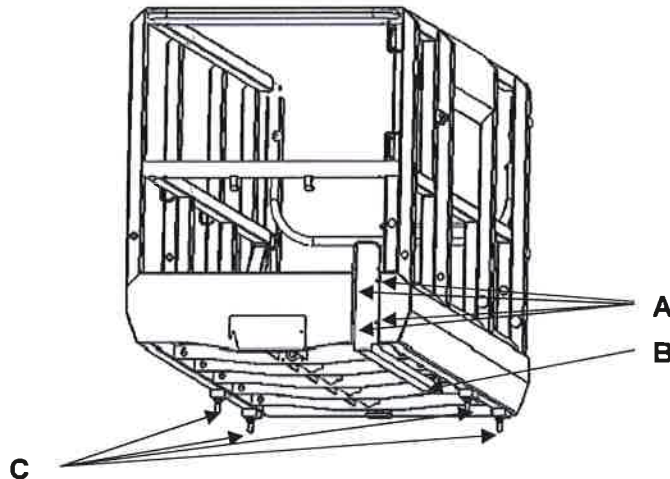
Brukeren må på forhånd gjøre personer i kurven oppmerksom på at arbeidsliften skal kjøres inn/ut, slik at berørte personer kan slippe rekkverk i rett tid hhv. flytte seg!



#### 4.6.13 Kurvskift

Kurvskift må være tillatt for den aktuelle arbeidsliften.

1. Trekk ut pluggen for kurvstyrepulten og ta den ut oppover. Under kurvskift må styrepulten legges til side separat, slik at den ikke kan skades.
2. Skruene på den loddrette festeplaten **(A)** på styrekanalen for kabelslangen løsnes, trekk ut skruestiftene **(B)** fra festeplaten, fjern styrekanalen med kabelslangen fra kurven og legg begge til side, pass på at kabelslangen ikke knekkes!



3. Hydraulikkør skal skilles på tilkoblingsstedene og beskyttes mot smuss med støvbeskyttelseshetter (med utkjørbar arbeidskurv)
4. Løsne de fire festeskrueene **C** på kurvbæreren under kurven og ta av kurven.
5. Utskiftingskurven, f.eks. en trekurv settes på og skrues fast med nye sikringsmuttere.
6. Plasser styrekanalen med kabelslange i utskiftingskurven. Skruene for styrekanalen befinner seg i trekurven i kjøreretning forover.  
Heng først inn skruestiftene **B**, stram deretter skruene **A** på den loddrette festevinkelen, skru deretter fast **B**.
7. Til slutt føres kabelslangen direkte inn i kurven. På grunn av de større målene i standardkurven vil kabelslangen være relativt lang. En kabelslange som ligger på gulvet i kurven, vil medføre snublefare!  
Fest eventuelt slangen med klemmer eller kabelbindere på kurvens stag.
8. Sett på styrepulten. Plasser styrepulten så langt ut til siden som mulig på langssiden i kurven slik at den ikke ødelegges av heisinnretningen ved innkjøring til transportstilling. Sett inn kontakten. Gjennomfør en funksjonstest under sikre betingelser.

## 5 VEDLIKEHOLD AV ARBEIDSLIFTEN

### 5.1 **GENERELT**

Ved garantikrav med hensyn til understellet må eieren ta kontakt med kjøretøyets produsent.

For å opprettholde garantien for PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften, men også etter at garantitiden er utløpt, må det gjennomføres et regelmessig og nøyaktig vedlikehold. Dette garanterer en større funksjonssikkerhet og øker levetiden for viktige deler. Kun fagkyndige personer skal utføre vedlikeholdsarbeid på arbeidslifter, og disse skal være kjent med vedlikeholdsanvisningen fra produsenten.



- Ved gjennomføring av vedlikeholdet må det påses at de aktuelle sikkerhetsforskriftene overholdes.
- Før oppstart av vedlikeholdsarbeid skal arbeidsliften tas ut av drift og sikres mot utilsiktet oppstart av fremmede personer!
- Før sikkerhetsanordninger settes ut av drift eller demontering av bærende deler for reparasjon skal arbeidsliften sikres mot utilsiktet endring av plasseringen eller bevegelser!
- Før arbeider på hydraulikkledninger må det sikres at ledningene er trykløse og at pumpen ikke kan innkobles.
- Før arbeider på elektriske anleggsdeler på arbeidsliften skal batteriet frakobles, med mindre det er behov for dette for kontroll eller feilsøking.
- Dersom det fjernes deksler eller tildekkinger for vedlikeholdsformål, må det utvises største forsiktighet ved de frigjorte klem- eller skjæresteder!
- Endringer ved reparasjonsarbeid, f.eks. fjerning av ulykkesskader, som påvirker stabilitetssikkerheten, fastheten eller driftsmåten, krever godkjenning fra PALFINGER PLATFORMS!
- Samtlige skilt og merknadstavler skal være lesbare.



Samle opp olje og drivstoff ved vedlikeholdsarbeid og kasser dette på miljøvennlig måte. Ikke tøm ut dette i bakken eller i kanalsystemer.

## 5.2 GENERELL MONTERINGS- OG IDRIFTSETTINGSANVISNING FOR RESERVEDELER

### Viktige merknader for montøren:

Som montør er du ansvarlig for de arbeider som gjennomføres på arbeidsliften og alle funksjoner som henger sammen med dette. Følg derfor anvisningene nedenfor av hensyn til din egen sikkerhet og sikkerheten for personene i nærheten.

- Bruksanvisningen for PALFINGER-arbeidsliften og de aktuelle reservedelslistene og monteringsstegningene skal legges til grunn for alle kontroller og reparasjoner!
- Bruksanvisningen, reservedeldokumentasjonen inkl. monteringsstegningene samt monterings- og idriftsettingsanvisningene skal være tilgjengelig under gjennomføring av arbeidet. Før arbeidet påbegynnes, skal anvisningene gjennomleses nøye.
- I anvisningene henviser merknader med en varsel trekant til spesielle faremomenter. Ta særlig hensyn til disse merknadene!
- Generelt skal vedlikeholds- og reparasjonsarbeider kun utføres av bemyndiget personale. Det må finnes og benyttes nødvendig personlig verneutstyr.
- Ved arbeidene skal alle gjeldende bestemmelser og forskrifter, f.eks. forskrifter for forebygging av ulykker (UVV), driftssikkerhetsforskrifter (BetrSichV), regler og informasjonen fra arbeidstakerorganisasjoner, følges.
- Ved gjennomføring av kontroller skal reglene i BG, prinsipp 945 "Kontroll av arbeidslifter" og i BG-informasjon 720 "Sikker behandling av mobile arbeidslifter" overholdes.
- Farlige stoffer må behandles korrekt. Sikkerhetsdatablader som gjelder for arbeidene, skal foreligge og nødvendige tiltak skal være kjent.
- De enkelte arbeidspunktene skal planlegges nøye. Det nødvendige utstyret skal være tilstede.
- Montøren/kontrolløren skal gjøre seg kjent med betjeningen av PALFINGER-arbeidsliften i alle tillatte driftstilstander før gjennomføring av arbeidene.
- Alle sikkerhets- og faremerknader på PALFINGER-arbeidsliften skal overholdes.
- PALFINGER-arbeidsliften og de innebygde sikkerhetsanordningene skal kontrolleres for funksjonsdyktighet før og etter alle reparasjoner. Ein Betrieb der Hubarbeitsbühne ist nicht zulässig, wenn Ihnen ein Ausfall oder eine Fehlfunktion einer Sicherheitseinrichtung auffällt oder vermutet wird!
- Årsaken til en feil eller skade på en PALFINGER-arbeidslift skal konstateres av montøren/kontrolløren. Dersom årsaken er uklar, må det eventuelt igangsettes ytterligere undersøkelser eller det må tas kontakt med kundetjenesten hos PALFINGER. Bruk av PALFINGER-arbeidsliften er ikke tillatt når årsaken til en feil eller en skade er ukjent!
- Drift av PALFINGER-arbeidsliften med skadde sveisenagler er ikke tillatt.



- I henhold til DIN, skal sveisearbeider på bærende og andre sikkerhetsrelevante deler av arbeidsliften kun gjennomføres av fagpersonell som tilfredsstillende de omfattende kvalitetskravene i EN ISO 3834-2.
- Arbeider på det hydrauliske anlegget i PALFINGER-arbeidsliften skal skje i forhold til angivelsene i DIN 24346 "Hydrauliske anlegg" ISO 4413 "Væsketeknikk - retningslinjer for arbeid med hydraulikk".
- Kontrollen av understellet skal gjennomføres i henhold til instruksjonene fra produsenten for løftekjøretøyet.
- Betjening og vedlikehold for løftekjøretøyet finnes i de tekniske underlagene fra produsenten for kjøretøyet.
- Lading av kjøretøyets batterier med ladeapparat skal bare skje når batterikabelen er frakoblet.
- Det skal kun benyttes originale PALFINGER-reservedeler. Ved bruk av andre deler settes sikkerhetssystemene ut av kraft og vår garanti og ansvar opphører.
- Ved bestilling av reservedeler skal reservedelslisten følges. Type ("Type") og serienummer ("No.") for PALFINGER-arbeidsliften skal oppgis.
- Før igangsetting av arbeidsliften etter oljeskift, etter reparasjonsarbeider på heisarmsylindren eller ventilene for heisarmsylindren, skal det alltid gjennomføres en rekkeviddekontroll. Rekkeviddene hentes fra kontrollheftet.



### 5.3 RENGJØRING OG PLEIE AV PALFINGER PLATFORMS-ARBEIDSLIFT

Regelmessig rengjøring og sakkyndig pleie bidrar til opprettholdelse av verdi og funksjoner i arbeidsliften.

#### 5.3.1 Vasking

For å holde kjøretøyet i ren og god tilstand utvendig, er det nødvendig å vaske regelmessig. I ekstreme tilfeller skal intervallene eventuelt forkortes.



#### Livsfare!

For arbeidslifter med sterkstrømmeleg (elektriske anlegg med spenning på mer enn 24 V) må vaskearbeider kun gjennomføres når tilleggsutstyret er utkoblet (Hatz-motor, 230/ 400 V E-aggregat osv.).



Arbeidsliften må kun rengjøres på en egnet vaskeplass.

Følg miljøforskriftene!

#### 5.3.2 Høytrykksrensing

- Ved bruk av høytrykks-rengjøringsapparater skal produsentens bruksanvisning følges.
- Under rengjøringen må vannstrålen beveges kontinuerlig.
- Ikke rett vannstrålen mot driftsvarme aggregater. (f.eks. magnetpole).
- Høytrykksstrålen må ikke rettes direkte mot dørspalten, elektriske anleggsdeler og stikkontakter eller tetninger, da eventuelle tetninger kan skades og vann kan trenge inn. For å unngå skader på hydraulikkslanger må heller ikke disse utsettes for direkte høytrykksstråling.
- I de første 6 ukene etter ny lakkering må det ikke rengjøres høytrykksrenser. Deretter må det holdes en minsteavstand mellom høytrykksdysen og gjenstanden som skal rengjøres:
  - ved dyser med rund stråle ca. 700 mm
  - ved 25° - dyser med flat stråle og smussfres ca. 400 mm
- Etter rengjøringen benyttes høytrykksrenser eller det smøres med fettløsende middel på utligger og/eller teleskopglideflater (se olje- og smøreplan).

**Korrosjonsfare!**

Kjedene i utskyvningssystemet må ikke rengjøres med høytrykksrensere, dampstrålerutstyr eller lignende, og heller ikke komme i kontakt med kaldrenser, etsende, klor- eller syreholdige og aggressive midler som f.eks. P3.

Korroderte kjeder kan brenke!



Dersom lakkskader, elektriske eller materialskader ikke behandles, bortfaller ethvert garantiansvar fra vår side.

**5.3.3 Lakkpleie**

Små lakkskader skal straks utbedres for å forhindre rustskader under lakken.

Lakken må arbeidsliften må rustbeskyttes i rett tid.

lakkskader skal repareres ved autorisert fagverksted.



Ved oppbygninger på Daimler-Chrysler-understell kan det oppstå ujevnheter i lakken i forbindelse med bio-olje. Produsenten overtar intet ansvar for dette.

## 5.4 OLJE OG FETT

Ved etterfylling skal det kun benyttes samme type hydraulikkolje som fantes ved utleveringen og som er oppført i tabell 3.1.3. Følg merknadsskilt på hydraulikkoljebeholderen.

### 5.4.1 Bruk av andre hydraulikkoljer i PALFINGER arbeidslift

Bruk av andre oljetyper krever godkjenning av PALFINGER PLATFORMS. Ta telefonisk kontakt med Teknisk service hos PALFINGER på forhånd!

➤ Før du bestemmer deg for en annen oljetype, må det alltid tas hensyn til følgende merknader!

Før bruk av andre oljetyper må følgende viktige kriterier kontrolleres for å sikre kompatibilitet hhv. funksjonssikkerhet i hydraulikkanlegget.

Utgangspunktet for kontrollen skal være den nåværende hhv. den hydraulikkoljen som ble brukt ved utleveringen av arbeidsliften.

#### 1.) Basisolje

Som hydraulikk-basisoljer skal det benyttes mineraloljer, syntetiske oljer på esterbasis eller med polyalfaolefiner (PAO). Benytt alltid oljer med tilsvarende basisolje.

Ved overgang til annen basisolje (f.eks. fra mineralolje til biologisk nedbrytbar olje), må følgende retningslinjer for oljeskift følges. Blanding av forskjellige basisoljer må unngås i størst mulig grad.

#### 2.) Viskositet

Viskositeten er en viktig størrelse for funksjonen og påliteligheten for arbeidsliften.

Hvis viskositeten er for høy (for tykk olje), forringes virkningsgraden. Damit besteht im Winterbetrieb die Gefahr eines Trockenlaufs der Pumpe. På grunn av ledningslengdene i anlegget oppnås heller ikke ytelseevnen i arbeidsliften.

Hvis viskositeten er for lav (for tynn olje), er det fare for at smøreevnen ikke lenger er tilstrekkelig eller at ytelsen i hydraulikkanlegget reduseres på grunn av lekkasjetap. Samtidig stiger temperaturen i hydraulikken i arbeidsliften.

#### 3.) Tilsetning av additiver

Tilsetning av additiver påvirker egenskapene i hydraulikkoljen betydelig. Her er det store mulige avvik mellom produktene fra de forskjellige produsentene - også med likeverdige oljetyper. Da det i noen tilfeller er gjennomført betydelige endringer i tilsetningene av additiver i oljene hos oljeprodusentene, er det ikke mulig å vurdere bare ut fra normbetegnelser, fra en produktinformasjon eller fra et sikkerhetsdatablad, selv om produktbetegnelsene er like.

Her kan f.eks. sink-andelen i additivene være redusert. Sink er benyttet som slitasjereduserende høytrykkstilsetning, noe som også samtidig reduserte friksjonen. Hvis dette faller bort, kan det medføre en stick-slip-effekt (tilbakeglidning) ved langsomme bevegelser.

For vurdering av virkemiddelkombinasjonen er det derfor nødvendig med en detaljert beskrivelse av additivene hhv. en undersøkelse av oljen.

De aktuelle informasjonene er beskrevet for hydraulikkoljene som benyttes av Palfinger Platforms GmbH. For nye hhv. foreløpig ikke benyttede hydraulikkoljer må denne informasjonen brukes ved vurderingen. Dersom disse informasjonene mangler, er det ikke mulig for Palfinger Platforms GmbH å gi noen uttalelser for bruken av en slik hydraulikkolje i arbeidsliften.

Legg merke til at det kan oppstå betydelige problemer dersom det etterfylles med hydraulikkolje med et avvikende produkt. Som eksempel må sinkfrie og sinkholdige hydraulikkoljetyper derfor ikke blandes.

Andre viktige merknader:

Ved bruk av nye eller foreløpig ikke benyttede hydraulikkoljer hos Palfinger Platforms GmbH, gis det ingen garantier for feilfri drift i arbeidsliften. Det samme gjelder ved overgang fra mineraloljer til en biologisk nedbrytbar hydraulikkolje med basis i syntetisk ester. På grunn av den økte evnen til smussløsning i dette mediet kan det forekomme utvasking av avleiringer. Disse må da filtreres ut. Levetiden for filterelementene blir betydelig redusert. Det kan til og med oppstå lekkasjer i stempeltetninger og lignende.

### Bio-olje

Ved overgang fra mineralske til biologisk nedbrytbare hydraulikkoljer - eller omvendt - må det alltid tas hensyn til merknadene i forrige avsnitt, samt til retningslinjene fra oljeprodusenten.



- **Biologisk nedbrytbare oljer – også innenfor en gruppe – må ikke blandes!**
- I forbindelse med vann oppstår det frie syrer på grunn av hydrolyse av bio-oljer. Disse kan angripe forskjellige ikke-jern-metaller og vanlige tetningsmidler. Der Wassergehalt sollte deshalb kleiner als 0,1% sein.
- Da bio-olje har en høy smussoppløsningsevne på esterbasis, skal det gjennomføres en ny filterkontroll hhv. utskifting av filterelementer etter ca. 50 timer etter påfylling.

I henhold til VDMA-retningslinje 24569 tillates for biologisk nedbrytbare oljer (Panolin HLP Synth. 15/22, Plantolube Polar 15S/22S) blandinger med mineraloljebaserte smøremidler på maks. 2 %. Fra produsentens side tillates blandinger opp til 5 % (overhold garantibetingelsene fra oljeprodusenten).



Også miljøvennlige hydraulikkvæsker skal kasseres på bestemt måte (kassering i hht. avfallsforskrifter)!

### 5.4.2 Girolje for dreieverkdrev

For dreieverkdrevet skal det kun benyttes flerbruks-girolje i henhold til tabellen nedenfor

<b>BONFIGLIOLI-drev</b> Angivelser fra drevproduzenten		
	SAE-normer...med API GL5-merking	
T <sub>a</sub>	-20°C / +30°C	+10°C / +45°C
	SAE 80W/90	SAE 85W/140
AGIP	ROTRA MP	ROTRA MP
ARAL	GIROLJE HYP	GIROLJE HYP
BP	HYPOGEAR EP	HYPOGEAR EP
CASTROL	HYPOY	HYPOY
CEPSA	TRANSMISIONES EP	TRANSMISIONES EP
CHEVRON	RPM UNIVERSAL GEAR LUBRICANTS	RPM UNIVERSAL GEAR LUBRICANTS
ESSO	GEAR OIL GX PONTONIC MP	GEAR OIL GX PONTONIC MP
FUCHS	TITAN SUPER GEAR	TITAN SUPER GEAR
KLUBER		
Q8		
MOBIL	MOBILUBE HD	MOBILUBE HD
MOLYCOTE		
REPSOL		
SHELL	SPIRAXHD	SPIRAXHD
TOTAL	TRANSMISSION TM	TRANSMISSION TM

<b>dinamic-oil-drev</b> Angivelser fra drevproduzenten				
	ISO-normer			
T <sub>a</sub>	-20°C / +25°C	+5°C / +40°C	+30°C / +65°C	+40°C / +65°C
	ISO VG 100	ISO VG 150	ISO VG 220	ISO VG 320

### 5.4.3 Smørefett

Ved smøring benyttes høytrykksfett, litiumbasert (Penetration 2). Vi anbefaler som flerbruksfett AVIALIT 2 eller KLÜBER ZENTOPLEX HO.

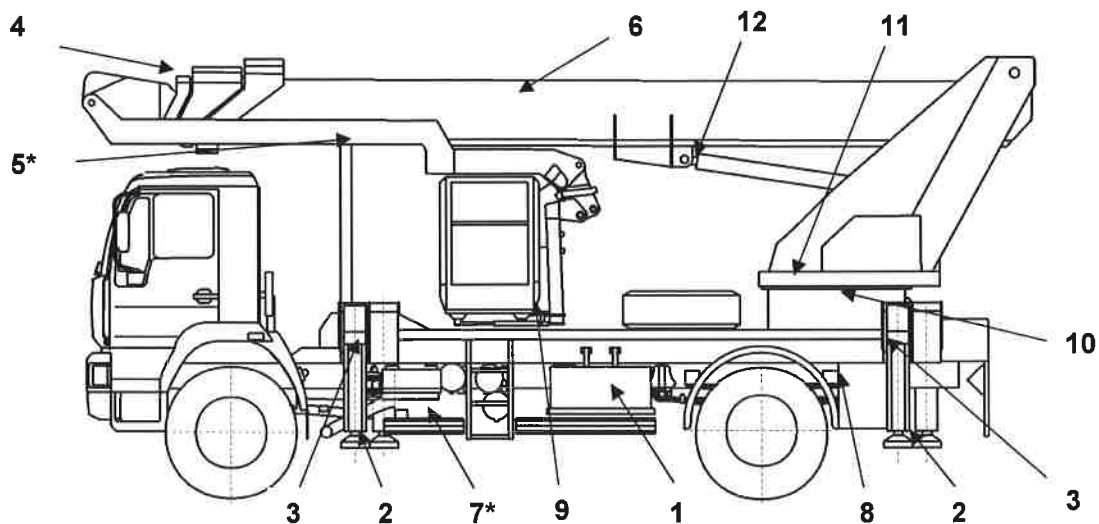
- for kjeder: KLÜBER STRUCTOVIS BHD flytende kjedefett.
- for smøremiddelgiver: SF 01, temperaturområde -30 til +110 grader Celsius.
- for glideflater på teleskopet: sprøytefett INTERFLON FIN GREACE



Normale hard-forkrommede overflater som hydraulikk-stempelstenger har en bestandighet på ca. 36 timer i en salttåke-sprøytetest.

Det anbefales at stempelstengene beskyttes mot korrosjon før lengre påvirkning av fuktighet og saltsprøyting (i nærheten av veier, strøsalt osv.) ved hjelp av egnede tiltak (tørking med oljekluter, innfetting).

## 5.5 OLJE OG SMØREPLAN



Eieren av arbeidsliften er ansvarlig for følgende vedlikeholdsarbeider. Alle smøringer som ikke er oppført her, gjennomføres av Teknisk service hos PALFINGER. Ved sterk tilsmussing og svært høy langvarig belastning skal intervallene halveres!

Nr.:	Intervall	Påfyllingsnivåkontroll:	Oljetyper:
1	ukentlig	Hydraulikkoljetank	se merknadsskilt

Nr.:	Intervall:	Smørested:	Smøremiddel:
2	månedlig	Støtteplate, støttesylinderføring	Smørefett
3	månedlig	Utliggerføring, -glideflater*	Smørefett
4	månedlig	Teleskopglideflater	Smørefett/flytende kjedefett
5*	månedlig	Kurvarmlåsing*	Smørefett
6	ca. 250 dr.t.	Teleskopsystem kjeder / vaiere	Smørefett/flytende kjedefett
7*	hver 3. måned	Leddaksel (kardangaksel)*	Smørefett
8	hver 3. måned	Legg/hengsler på boksene	Smørefett
9	hvert halvår	Kurvdreieretning	Smørefett
10	hvert halvår	Kulesvingeforbindelse tannkrans	Smørefett
11	hvert halvår	Kulesvingeforbindelse smørenippel	Smørefett
12	mot salt-påvirkning	Heisarmsylinder-stempelstang	Smørefett

\*hvis aktuelt (avhengig av utstyr)



## 5.6 VEDLIKEHOLDSINTERVALLER FOR DREIEVERKDREV



Drevet beholder bare sin maksimale ytelsesevne når det gjennomføres regelmessig vedlikehold slik som angitt av produsenten.

Hyppighet	Komponenter	Type inngrep	Inngrep
beim Start	Girkasse	Pass på at utetemperaturen ikke overstiger 75-80 °C	Stans maskinen og ta kontakt med Teknisk service hos PALFINGER
etter 200 t	Smøremiddel ved førstegangs utlevering	Utskifting	Fyll på nytt smøremiddel
	Utvendige skruer	Tiltrekkingskontroll	Korrekt tiltrekkingsmoment gjenopprettes
1000 t	Utvendige tetninger og tetningsmansjetter	Oljenivåkontroll, visuell kontroll for eventuelle gamle utvendige tetninger	Evt. vedlikehold eller utskifting av komponentene
2000 t	Smøremiddel		Fyll på nytt smøremiddel
5000 t	Tetninger og tetningsringer i drevet		Ved slitasje eller aldri skiftes tetning ut

**Hver 1000. driftstime eller etter 6 måneder**

- Overflatetemperaturen i området for passflaten mellom gir og motor kontrolleres i de punktene som er best smurt av tvangsluftingen av motoren. Den maksimale temperaturen skal ikke være høyere enn 75-80 °C, likevel kan denne verdien være høyere under operasjonen.

**Dessuten hver 5000. driftstime:**

- Gjennomfør utskifting av syntetisk olje og lagerfett dersom drevet ikke har kontinuerlig smøring.
- Skift ut tetningsringene som er tilgjengelig fra utsiden dersom dette ikke allerede er gjort på grunn av driftsproblemer på et tidligere tidspunkt.

## 5.7 WARTUNGSHINWEISE ZUR HYDRAULIKANLAGE

### 5.7.1 Generelt

Renslighet er av aller største betydning ved vedlikehold av hydraulikkanlegget. Unngå at smuss og andre forurensende stoffer kommer inn i systemet.



På grunn av smusspartikler i hydraulikksystemet kan det oppstå riper i ventiler, pumper kan kjøre fast, strupeventiler og styreboringer kan tilstoppes. Når sikkerhetsventiler ikke lenger stenger på grunn av påvirkning av smuss, oppstår det **livsfare!**

- Dersom det registreres et lavere hydraulikkoljenivå ved den daglige oljenivåkontrollen, skal alle ledninger, slanger og aggregater kontrolleres for tetthet.
- Utvendige utettheter fjernes umiddelbart. Ta kontakt med PALFINGER Teknisk service ved behov.
- I DIN 20066:2002 anbefales utskifting av trykkslanger etter 6 år. Inspeksjonskriteriene i denne normen skal overholdes!
- For å motvirke korrosjon og framfor alt funksjonsfeil i de hydrauliske komponentene må kondensvannet i hydraulikktanken tappes ut hver måned.
- Vi anbefaler en sidestrømfiltrering ved den årlige inspeksjonen og vedlikeholdet på PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften. Ved Teknisk service benyttes det et filteraggregat som også gjør det mulig å filtrere ut mindre vannmengder. Ved den etterfølgende oljeundersøkelsen kan det tillates en forlenget bruk av hydraulikkoljen utover de angitte utskiftingsintervallene fra produsenten. Følg garantibetingelsene fra oljeprodusenten!



Hydraulikkanlegget står under høyt trykk!

- Før arbeider på hydraulikkanlegget må dette alltid gjøres trykkløst (også beholdere, sylindere osv.) og det må sikres at pumpen ikke kan innkobles.
- Benytt hansker, øyebeskyttelse og egnet verktøy av sikkerhetsmessige årsaker.
- Unngå hudkontakt og pusting i damp fra hydraulikkvæsker.
- Væsker som unnslipper under høyt trykk, kan forårsake alvorlige skader (glidemålsgjennomtrengninger)
- Ved tapping av varm olje foreligger det fare for forbrenninger!
- Sørg for korrekt tilkobling av hydrauliske komponenter! Ved utskifting av tilkoblinger må funksjonene snus (f.eks. heving/senking)!
- Ved søk etter lekkasjer i hydraulikkanlegget skal det benyttes egnede hjelpemidler!
- Sørg for miljøvennlig kassasjon av anvendte hjelpemidler.
- Kontroller sikkerhetsinnretningene regelmessig!

### 5.7.2 Visuell kontroll av hydraulikkanlegget for skader og tetthet

- Kontroller hele hydraulikkanleggets tilstand og fullstendighet.
- Alle rør- og slangeledninger i hydraulikkanlegget kontrolleres for tilstand og tetthet.
- Skadde, knekkede, utette eller sterkt korroderte hydraulikkomponenter (rørledninger, slanger eller forskruninger) skal skiftes ut av fagpersonale.
- Kontroller ventilnødbetjeningens tilstand.



Overdrevent sterk oppvarming tyder på en feil i hydraulikkanlegget. Det anbefales derfor en regelmessig temperaturkontroll. **Fare for forbrenninger!**

### 5.7.3 Vedlikehold av filterelementet

Det finnes en smussanviser som viser og overvåker utskiftingstidspunktet for filterelementet. Utskiftingstidspunkt vises i displayet.

Den nye oljen har ofte en for stor tilsmussing av faste stoffer! Det er derfor nødvendig ved påfylling av ny olje, ved oljeskift eller ved etterfylling av olje i hydraulikkbeholderen å bruke et olje-serviceaggregat (med minst en klasse finere filterelement enn det som finnes i arbeidsliften)!

Nødfunksjoner som betjenes med ventiler, må kjøres regelmessig.

### 5.7.4 Oljekjøler



#### Fare for skader!

- Kjøler må ikke åpnes så lenge den står under trykk.
- Grip ikke inn i beskyttelsesgitteret så lenge ventilatoren dreier.
- Beskyttelsesgitteret må ikke fjernes før strømmettet er frakoblet.

#### 5.7.4.1 Rengjøring av oljekjøleren

Kjøleluften fra oljekjøleren må kunne strømme uhindret til og fra. Smussavleiringer i kjølenettet må derfor fjernes regelmessig.

- Rengjøring av luftgjennomstrømmingen med pressluft eller vann
- Retningen på rengjøringsstrålen skal være parallelt med lamellene og mot den normale kjøleluftretningen
- Ved bruk av rengjøringsmidler må det påses at disse kan benyttes sammen med aluminium.
- Dekk til kjølemotoren for beskyttelse mot sprutvann

Ved rengjøring av oljegjennomstrømmingen må oljekjøleren demonteres. Ta kontakt med Teknisk service hos PALFINGER.

#### 5.7.4.2 Funksjonskontroll i oljekjøleren

Dersom oljetemperaturen fortsetter å stige med økende driftstid, kontrolleres tilsmussingsgraden i kjølelamellene, ventilatorturtallet og –dreieretningen, den elektriske tilkoblingen, oljemengden, kjølelufttilførsel og utløp samt følerfunksjonene.

**5.8 KONTROLLER HYDRAULIKKOLJENIVÅ**

1. Arbeidsliften må befinne seg i transportstilling.
2. Oljemålepinne skrues av, tørkes av med lofri, ren klut og skrues på igjen.
3. Skru av oljemålepinnen en gang til.
4. Kontroller oljenivået på oljemålepinnen eller i seglasset.
5. Oljenivået skal ligge mellom de to markeringene "Min" og "Max". Hvis oljenivået er lavere, etterfylles hydraulikkolje umiddelbart.
6. Dersom det registreres et lavere hydraulikkoljenivå ved den ukentlige oljenivåkontrollen, skal alle ledninger, slanger og aggregater kontrolleres for tetthet.

**5.9 FYLLE PÅ HYDRAULIKKOLJE**

1. Ny hydraulikkolje skal kun påfylles gjennom filteraggregatet (filterfinhet 10 µm absolutt)!  
Det finnes passende spyletilkoblinger på tanken.
2. Kontroller oljenivået og korriger ved behov!
3. Avluft hydraulikkanlegget og kontroller anlegget for tetthet.

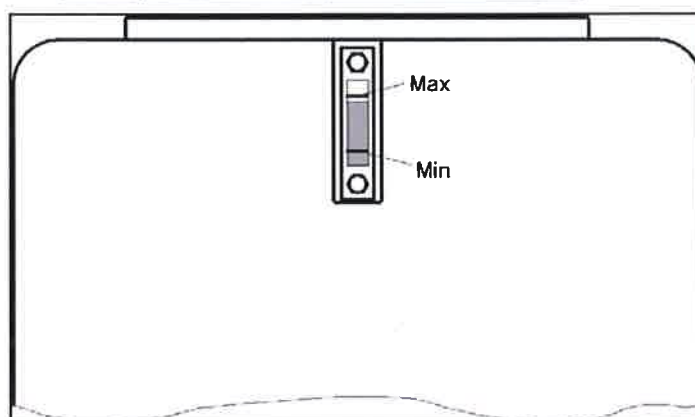


Fig. Oljenivåvisning (avhengig av utstyret)

### 5.10 SKIFT HYDRAULIKKOLJE

- Oljeskift skal bare gjennomføres med varm hydraulikkolje.
- Rengjør omgivelsene til hydraulikktanken, ventilasjonsfilteret og returfilteret.



Når hydraulikkoljen er tappet ut, må pumpen aldri settes i drift!

- Bruk aldri oppvaskmiddel for rengjøring av systemet.
- Benytt alltid lofrie pussekluter.
- Fyll alltid på ny olje via filteraggregatet. (Filterfinhet 10 µm absolutt og ikke fra oljekanne)
- Etter ca. 50 timers driftstid kontrolleres returfilteret (visuell kontroll).
- Ved alle hydraulikkoljeskift skiftes returfilteret.
- Skru av ventilasjonsfilteret på hydraulikkoljetanken.
- Åpne tappekranen og la den gamle oljen renne ut i en oppsamlingsbeholder.



Avtappet hydraulikkolje skal kasseres på miljøvennlig måte (gjelder også bio-oljer). Etter avtapping av hydraulikkoljen stenges tappekranen.

### 5.11 SPYLE HYDRAULIKKOLJEBEHOLDER

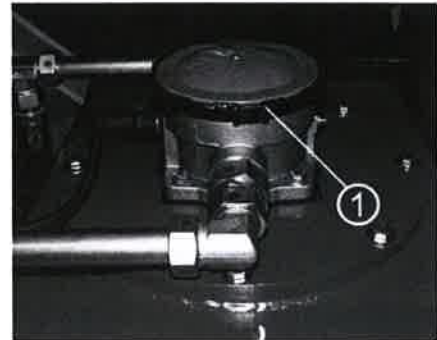
1. Fjern beskyttelseshette ved øvre og nedre spyletilkobling på hydraulikktanken.
2. Den øvre spyletilkoblingen forbindes med trykktilkoblingen og den nedre spyletilkoblingen forbindes med sugetilkoblingen i filteranlegget.
3. Spyleforløpet må skje med et egnet filteranlegg med fint filter. Det anbefales sterkt å benytte en filter-finhet på ca. 10 µm absolutt.

**Vi anbefaler:** Innholdet i hydraulikkanlegget bør spyles minst tre til fem ganger gjennom et finfilteranlegg, som er minst en klasse bedre enn det filterelementet som er satt inn i arbeidsliften. Veiledningen for filteraggregatet må overholdes.

### 5.12 RETURFILTER UTSKIFTING

Returfilteret skal skiftes når dette varsles av smussanviseren i displayet.

1. Skru ut festeskruer og skru alternativt av dekselet (1) (avhengig av utstyret).
2. Fjern returfilter.
3. Fang opp hydraulikkolje som renner ut og kasser på miljøvennlig måte.
4. Monter nytt returfilter med tetning.
5. Hydraulikölstand am Meßstab oder Schauglas prüfen. Gjennomfør kontrolløp og kontroller anlegget for tetthet.



### 5.13 MERKNADER FOR ELEKTRISK ANLEGG

Den månedlige visuelle kontrollen av det elektriske anlegget bidrar til å opprettholde gode kontaktforbindelser og kontroll av kablene.

Dersom det oppstår feil, skal disse lokaliseres og fjernes med hjelp av PALFINGER - Teknisk service. Anvisninger for SPS finnes i de elektriske tegningene.

Mulige feilårsaker kan være:

- defekt sikring, vernebryter
- revnede eller brutte kabler
- Skader på elementer i kabelplasseringen (beskyttelsesslanger, kabelkanaler, energistyrekjeder)
- korroderte knapper / brytere
- kondensvann i koblingsbokser

Etter vellykket feilretting skal koblingsboksene bringes tilbake til opprinnelig tilstand.

### 5.13.1 Kjøretøyets batteri

- Kontroller påfyllingsnivået og ladetilstanden for batteriet.
- Ved behov lades batteriet. (Hurtiglading er forbudt!)
- Hold batteripolene rene, rengjør eventuelt batteriet.
- Ved vinterdrift etterlades batteriet hyppigere (effektreduksjon ved lave temperaturer).
- På grunn av kassasjonen anbefaler vi utskifting av batteriet gjennom PALFINGER Teknisk service eller gjennom autorisert, opplært personale.



Kjøretøyets batteri skal leveres tilbake på korrekt måte.

Tilsmussede hjelpemidler kasseres på miljøvennlig måte!



- Ved arbeider på det elektriske anlegget og før ladeforløpet må batteriet alltid frakobles (minuspolen)!
- Ladekabler som er strømførende, må ikke til- eller frakobles (gnistdannelser)!
- Under ladingen oppstår batterigasser. **Eksplisjonsfare!**  
Røyking, åpen ild og gnister er forbudt!
- Benytt hansker og øyebeskyttelse av sikkerhetsmessige årsaker ved utskifting av batteri.
- Batteriet må ikke vippe, da batterisyren er sterkt etsende!  
Batterisyre må ikke komme i kontakt med hender, øyne, klær og lakk på kjøretøyet. Ved svelging må det umiddelbart tas kontakt med en lege!
- Ved kontakt med øyne må det umiddelbart spyles med kaldt vann. Deretter må det i alle tilfeller tas kontakt med en lege.
- Ved kontakt med hendene eller klær nøytraliseres direkte med såpevann.  
Oppsøk eventuelt en lege.
- Pass på riktig tilkobling (først plusspol, deretter minuspol)



### 5.13.2 Betjeningselementer

Betjeningselementene på styrepultene i kurven og ved underlaget skal regelmessig gjennomgå en visuell kontroll og pleie. Defekte beskyttelseshetter på knappene skal skiftes ut!

Mansjettene på joystickene må settes inn f.eks. med talkum hver 3. måned for å unngå brudd hhv. revner.



Ved skader på mansjetten er isolasjonen ikke lenger i orden. Bruk av arbeidsliften ved arbeider under spenning er da ikke lenger tillatt! De skadde komponentene skal umiddelbart skiftes ut!

### 5.14 FEIL OG TILTAK FOR FEILRETTING

Ved større mangler skal arbeidsliften straks tas ut av drift, og Teknisk service hos PALFINGER skal informeres.

Alle reparasjoner skal avtales med PALFINGER Teknisk service!

Arbeid på hydraulikksystemet skal kun foretas av personale som er kvalifisert til dette (hydraulikkmekanikere) og skal begrenses til reparasjoner av mindre omfang (f.eks. ettertrekking av forskruninger).

Arbeid på det elektriske systemet skal kun foretas av personale som er kvalifisert til dette (elektrikere) og skal begrenses til reparasjoner av mindre omfang (f.eks. utskifting av sikringer, feste av løsnede kabeltilkoplinger).

Arbeider på elektronikken, særlig på komponenter i de elektroniske komponentene og sikkerhetsanordningene skal kun foretas av Teknisk service hos PALFINGER.



#### **Livsfare!**

Sikkerheten settes i fare når reparasjonen eller innstillingen av elektroniske komponenter ikke skjer på fagmessig måte!

### **5.15 INSPEKSJON / STRAMMING AV TELESKOPVAIERE**

Pass på at vaiersystemet i teleskopet inspiseres regelmessig hos Teknisk service hos PALFINGER og eventuelt etterstrammes.

Vaierne må ikke ha tegn på sterke tilsmussinger, skader eller korrosjon og må være satt inn med fett.

Ved den årlige inspeksjonen skal vaiersystemet vedlikeholdes.

Etter utnyttelse av den maksimale strammeveien for vaierne, likevel senest etter 10 år, skal det gjennomføres en fullstendig kontroll av vaier ved å demontere disse.

### 5.16 SKRUEFORBINDELSER

- Skrueforbindelser skal kontrolleres av og til og tiltrekkes etter behov.

#### Tiltrekningsmoment

Skrueforbindelser monteres vanligvis med et tiltrekningsmoment. Opplysninger om tiltrekningsmomentet finnes på monteringsstegningen.

Ved manglende opplysninger skal tiltrekningsmomentene i den følgende tabellen benyttes. Tiltrekningsmomentene som finnes her, gjelder settskruer med metriske standardgjenger i henhold til DIN 13, men benyttes også for sekskantskruer DIN 931 og sylinderskruer DIN 912.

I tabellverdiene er det tatt hensyn til:

- Utnyttelse av minstestrekkgrensen = 90 %
- Friksjonskoeffisient  $\mu_{tot} = 0,12$

Skruemål	Tiltrekningsmoment /Nm		
	8.8	10.9	12.9
<b>M4</b>	2.9 Nm	4.0 Nm	4.9 Nm
<b>M5</b>	6.5 Nm	9.1 Nm	11 Nm
<b>M6</b>	9.7 Nm	13 Nm	16 Nm
<b>M8</b>	23 Nm	32 Nm	39 Nm
<b>M10</b>	46 Nm	64 Nm	78 Nm
<b>M12</b>	80 Nm	113 Nm	135 Nm
<b>M14</b>	127 Nm	178 Nm	213 Nm
<b>M16</b>	197 Nm	276 Nm	333 Nm
<b>M20</b>	382 Nm	538 Nm	648 Nm
<b>M24</b>	659 Nm	926 Nm	1,110 Nm
<b>M27</b>	968 Nm	1,360 Nm	1,630 Nm
<b>M30</b>	1,320 Nm	1,850 Nm	2220 Nm

Tabell med tiltrekningsmomenter uten opplysninger i monteringsstegningene



- Tiltrekningsmomentene gjelder skruer og muttere uten belegg, lett smurt.
- Ekstra smøring av gjengene endrer friksjonskoeffisienten betydelig og medfører udefinerte tiltrekningsforhold!
- Dakromet-behandlede skruer har en friksjonskoeffisient på  $\mu_{tot} = 0,1$ .

- Kontrollen av tiltrekningsmomenter skjer med dreiemomentnøkkel
- Etter demontering av komponenter skal de selvsikrende mutrene skiftes.

### 5.17 FREMGANGSMÅTE VED SVEISEARBEIDER

Hvis det er nødvendig med sveisearbeider på maskiner og anlegg, skal følgende forskrifter overholdes:

1. **Ulykkesforebyggelsesforskrift BGV A3** (Elektriske anlegg og driftsmidler)
2. **Ulykkesforebyggelsesforskrift BGR 500 Kap.2.26** (sveising, skjæring og lignende oppgaver) spesielt Punkt 3.19 (sveisestrømkrets)

**ADVARSEL:** Sveisearbeider på maskiner og anlegg skal kun utføres av kvalifisert personale.

For beskyttelse av elektroniske apparater skal følgende tiltak gjennomføres:

1. Tenningsbryter: Av

2. Starterbatteri:

a) Klem av minuspolen først, deretter plusspolen, eller foreta tilsvarende tiltak for å bryte strømkretsen.

b) Trekk ut kompaktkontaktene i alle SPS-er



c) Trekk ut M12-kontakt og klem av strømtilførselen på I/O-knutene



d) Trekk ut kompaktkontaktene på/i styrepulten i kurven

e) Trekk ut kontakter fra dataregistreringsapparatet / modemmet (ekstrautstyr)

Legg også merke til de særlig merknadene fra produsenten av kjøretøyet

### 3. Forbinde jordklemmen:

Forbind jordklemmen direkte med den delen som skal sveises.

Tilkople aldri via roterende komponenter. Unngå vandrende sveisestrømmer.

### 4. Sveisekabelføring:

Ikke legg sveisekabler parallelt med elektroledninger.

### 5. Elektronikkhus:

Hus for elektroniske komponenter og elektriske ledninger

skal ikke berøre sveiseelektroden.

**Ved plasmaveising må pluggforbinderen trekkes ut av de elektroniske apparatene før sveisingen.**

## 5.18 FREMGANGSMÅTE VED HURTIGLADING

Hurtiglading skal kun skje med **frakoblet** starterbatteri.

## 5.19 FREMGANGSMÅTE VED STARTHJELP

Starthjelp skal kun skje med **påkoblet** starterbatteri.

Ingen starthjelp med hurtigladeapparat.

