



Bruks- og vedlikeholdsanvisning

PALFINGER PLATFORMS

P 260 B / P 220 B / P 180 B

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

Web: www.palfinger-platforms.com

1	FORORD	8
1.1	FORKLARINGER FOR SYMBOLER OG MERKNADER	11
1.1.1	Arbeidssikkerhets-merknad	11
1.1.2	Informasjons-merknad	11
1.1.3	Umweltschutz-Hinweis	11

2	<u>BRUK OG SIKKERHETSFORSKRIFTER</u>	12
2.1	ANVENDELSESOMRÅDE	12
2.2	FORBUD MOT FEIL BRUK	13
2.3	SIKKERHETS-FORSKRIFTER PÅ GRUNNLAG AV BGR 500, KAP. 2.10 „DRIFT AV ARBEIDSLIFTER“	14
2.3.1	Krav til brukeren	14
2.3.2	Idriftsetting	15
2.3.3	Håndtering og atferd under drift	18
2.3.4	Avslutning av kjøring	19
2.3.5	Vedlikehold og reparasjon	19
2.3.6	Bruk av arbeidslifter ved eller i nærheten av ubeskyttede elektriske anlegg	21
2.3.6.1	Grunnleggende (ved lifter uten isolering)	21
2.3.6.2	Jording ved arbeid i nærheten av høyspennings- og senderanlegg	23
2.3.6.3	Isolering (ekstrautstyr).....	24
2.3.7	Offentlig foreskrevne kontroller	28
2.3.7.1	Regelmessige kontroller.....	28
2.3.7.2	Ekstraordinære kontroller	29
2.3.7.3	Kontrollomfang	29
2.3.7.4	Kontrollbok	29

3	<u>TEKNISK BESKRIVELSE</u>	30
3.1	GRUNNLEGGENDE OPPBYGNING FOR EN PALFINGER PLATFORMS- ARBEIDSLIFT (P 260 B)	30
3.2	HYDRAULIKK-KRETSLØP	31
3.3	STØTTEINNRETNING (BETJENING I KURVEN)	32
3.3.1	Delvariabel oppstøtting	32
3.4	HEISINNRETNING	33
3.5	NØDSTOPP-KJEDE (GIVER-MOTTAKER-PRINSIPP MED/UTEN KURVARM)	34
3.6	LASTMOMENT- / REKKEVIDDEBEGRENSNING	34
3.7	KURVNIVELLERING (ELEKTRONISK)	36
3.8	KURVLAST	36
3.9	FØLERE PÅ UNDERSTELLET OG DERES FUNKSJONER (P260)	37
3.10	FØLERE PÅ HEISINNRETNINGEN OG DERES FUNKSJONER (P260 B)	38
3.11	CE-TYPESKILT	39
3.12	RETNINGSLINJE 2000/14/EU FOR UTENDØRSAPPARATER	39
3.12.1	Lydtrykknivå	39
3.13	TEMPERATURAVHENGIG BRUKSOMRÅDE FOR ARBEIDSLIFTEN	40

4	BETJENING AV ARBEIDSLIFT	41
4.1	KJØRING PÅ VEI	41
4.2	PÅ ARBEIDSSTEDET	42
4.2.1	Underlag for støttebenene.....	43
4.2.1.1	PALFINGER sikkerhets-underlagsplanker (ekstrautstyr).....	44
4.2.1.2	Tabell med nødvendige støtteflater.....	46
4.3	OPPSTØTTING AV ARBEIDSLIFTEN.....	47
4.3.1	Styreputt støttestyring (finnes i betjeningspulten i kurven).....	47
4.3.2	Støttevarianter	49
4.3.3	Framgangsmåte støttedrift.....	50
4.3.4	Veksling mellom støttevarianter	51
4.3.5	Kjøre inn støtter.....	52
4.3.6	Løfte opp arbeidslift og nivellere.....	53
4.4	BETJENING AV HEISINNRETNINGEN	54
4.4.1	Generelt.....	54
4.4.1.1	Styreputt i arbeidskurv med display (bortfaller)	54
4.4.1.2	Styreputt i arbeidskurv uten display	54
4.4.2	Betydning av knapper/ brytere.....	55
4.4.2.1	Grønne/røde knapper (viktige funksjoner)	55
4.4.2.2	Gule knapper (Nødbetjenings-funksjoner)	56
4.4.2.3	Hvite knapper (tilleggsfunksjoner).....	57
4.4.3	LYSDIODE - Plassering av kretskort	59
4.4.4	PALFINGER PLATTFORMS feilkodeliste	60
4.4.5	Bevegelse i heisinnretningen, mulige begrensninger og tiltak	64
4.4.5.1	Løft heisarm	64
4.4.5.2	Senke heisarm	65
4.4.5.3	Løfte kurvarm (bortfaller).....	65
4.4.5.4	Senke kurvarm (bortfaller).....	65
4.4.5.5	Kjøre ut heisarm.....	66
4.4.5.6	Kjøre ut kurvarm (bortfaller)	66
4.4.5.7	Kjøre inn heisarm	67
4.4.5.8	Kjøre inn kurvarm (bortfaller)	67
4.4.5.9	Svinge i klokkeretningen	68
4.4.5.10	Svinge mot klokkeretningen	69
4.4.6	Anvendte skiltsymboler.....	70
4.4.7	Ekstrabetjening ved underlaget (ekstrautstyr).....	71
4.5	NØDBETJENING.....	72

4.5.1	Nødbetjening av heisinnretning i kurven	72
4.5.2	Nødbetjening av heisinnretningen ved underlaget	74
4.5.3	Elektrisk nødpumpe (ekstraustyr)	76
4.5.4	Hydraulisk nødbetjening for heisinnretningen (P 260 B)	77
4.5.4.1	Ved svikt i den elektriske styringen	78
4.5.4.2	Ved svikt i hydraulikkpumpen	79
4.5.5	Hydraulisk nødbetjening for støttene (P 260 B)	80
4.5.5.1	Generelt	80
4.5.5.2	Ved svikt i den elektriske styringen	81
4.5.5.3	Ved svikt i hydraulikkpumpen	81
4.6	EKSTRAUTSTYR	82
4.6.1	FI-vernebryter	82
4.6.2	Høydebegrensing	82
4.6.3	E-aggregat 230 V	83
4.6.3.1	Idriftsetting	83

5	<u>VEDLIKEHOLD AV ARBEIDSLIFTEN</u>	84
5.1	GENERELT	84
5.2	GENERELL MONTERINGS- OG IDRIFTSETTINGSANVISNING FOR RESERVEDELER	85
5.3	RENGJØRING OG PLEIE AV PALFINGER PLATFORMS-ARBEIDSLIFT	87
5.3.1	Vasking	87
5.3.2	Høytrykksrensing	87
5.3.3	Lakkpleie	88
5.4	OLJE OG FETT	89
5.4.1	Bio-olje	89
5.4.2	Girolje for dreieverkdrev	90
5.4.3	Smørefett	91
5.5	OLJE OG SMØREPLAN (P 260 B)	92
5.6	VEDLIKEHOLDSINTERVALLER FOR DREIEVERKDREV	93
5.7	VEDLIKEHOLDSMERKNADER FOR HYDRAULIKKANLEGG	94
5.7.1	Generelt	94
5.7.2	Regelmessig visuell kontroll av hydraulikkanlegget for skader og tetthet	95
5.7.3	Vedlikehold av filterelementet	95
5.8	KONTROLLER HYDRAULIKKOLJENIVÅ	96
5.9	FYLLE PÅ HYDRAULIKKOLJE	96
5.10	HYDRAULIKKOLJE UTSKIFTING	97
5.11	HYDRAULIKKOLJEBEHOLDER SPYLING (AVHENGIG AV PLATTFORMENS UTSTYR)	97
5.12	RETURFILTER UTSKIFTING	98
5.13	MERKNADER FOR ELEKTRISK ANLEGG	98
5.13.1	Kjøretøyets batteri	99
5.13.2	Betjeningselementer	100
5.14	FEIL OG TILTAK FOR FEILRETTING	100
5.15	INSPEKSJON / STRAMMING AV TELESKOPVAIERE	101
5.16	SKRUEFORBINDELSER	102
5.17	FREMANGSMÅTE VED SVEISEARBEIDER	103
5.18	FREMANGSMÅTE VED HURTIGLADING	104
5.19	FREMANGSMÅTE VED STARTHJELP	104

1 FORORD

Denne bruks- og vedlikholdsanvisningen 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, skilleplater 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 kjøretøyetts 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 18800, del 7, skal sveisearbeider på bærende og andre sikkerhetsrelevante deler av arbeidsliften kun gjennomføres av fagpersonell som tilfredsstillende de omfattende kvalitetskravene i DIN EN 729-2.
- Forandringer, ombygginger, utkobling av sikkerhetsinnretninger, inngrep i elektronikk og følere, justering av ventiler, betjeningsfeil samt manglende vedlikehold medfører at vårt ansvar bortfaller.
- Teknisk service fra PALFINGERs tekniske serviceavdeling er alltid tilgjengelig ved vedlikeholds- og reparasjonsarbeider.

- Benytt kun originale PALFINGER-reservedeler. 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)

Telefon: + 49 2151 /47 92-0

Telefaks: + 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 Umweltschutz-Hinweis



Arbeidsmerknader med dette symbolet oppfordrer til å overholde gjeldende miljøvernbestemmelser.

2 BRUK OG SIKKERHETSFORSKRIFTER

2.1 ANVENDELSESOMRÅDE

PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften tilfredsstillende forskriftene i EU-maskinretningelinjene (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.

Det er forbudt å utføre handlinger som kan framprovosere ulykker, øke eventuell restrisiko eller medføre at arbeidsliften kan velte, 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 strikkehopping e.l.)
18. kabling, ledninger eller vaiere
19. drift av arbeidsliften over vindstyrke 6 eller 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.

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 batteridrevet hydraulikkpumpe (hvis denne finnes)
Advarsel! Ikke overskrid maksimal 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 arbeidsliften 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 varsel lamper, sperringer eller sikringsstøpler.
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 arbider 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, frukt drift 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, kontrolleres oppbygningen og kjøretøyet visuelt for ytre tydelige mangler, skader og endringer, dvs.:
- a) Kontroller forskruninger, slangeforbindelser og komponenter på det hydrauliske anlegget for skader eller oljelekkasjer. Hydraulikkolje som lekker ut, betyr fare og forårsaker alvorlige og kostbare miljøskader!
 - b) Kontroller normal drift og nullstilling av betjeningshendlene, dårlige elektriske forbindelser og kabler som gnisser.
 - c) Gjennomføring av en generell sprekk kontroll 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. Hydrauliske og/eller elektriske deler kan bli svært varme under drift! **Fare for forbrenninger!**
12. Dersom alle apparatbokser, kantvegger osv. er montert på kjøretøyet, må det tas hensyn til tillatt aksellastfordeling og tillatt totalvekt ved ekstra belastninger.
13. 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.
14. 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 bærebærekonstruksjoner 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
über 110 kV bis 220 kV	4
over 220 kV til 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 arbeidslifter 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 arbeidslifter er i enkelte tilfeller også nødvendig i nærheten av store senderanlegg, særlig mellombølgesendere og mobilantennene. 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 arbeidslifter.



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

2.3.6.3 Isolering (ekstrautstyr)

Det er en forutsetning for å kunne isolere arbeidsliften opp til maksimalt 1000 V at det finnes en spesiell arbeidskurv av kunststoff som sikrer den nødvendige isoleringen på stedet.

Før arbeidet på deler som står under spenning igangsettes, må betjeningspersonalet overbevise seg om isolasjonsfunksjonen er i orden og eventuelt passe på at framgangsmåten ved arbeidene på de spenningsførende delene er i samsvar med kravene fra de aktuelle sikkerhetsansvarlige.



Merk at isoleringen ikke lenger gjelder når

- en av de innebygde stikkontaktene i arbeidskurven benyttes,
- en av de innebygde strømtilførsleene „Basis“ hhv. „Dreiebord“, blir benyttet,
- en vannledning som ikke er fullstendig tømt, er tilstede i arbeidskurven,
- deler av arbeidskurven er koblet til andre deler (f.eks. med stenger, antenner, jordingsbånd),
- det benyttes en annen arbeidskurv enn en kunststoff-arbeidskurv,
- kunststoff-kurv er en metallstang festet
- deksler eller beskyttelsesanordninger er fjernet



- De europeiske retningslinjene, nasjonale forskrifter og de aktuelle deler av normserien DIN VDE 0105 for arbeider på deler som står under spenning, skal overholdes.
- Verdiene for berørings- og skrittspenninger må ikke overskrides.
- Isolerte deler må ikke kortsluttes av betjeningspersonalet fra arbeidsliften og/eller ved siden av liften (f.eks. med verktøy som holdes i hendene).
- Prøveprotokollen skal benyttes (innføring av resultater for gjentatte kontroller).
- Arbeider med spenningsførende deler skal innstilles umiddelbart ved tåke, regnvær, tordenvær og storm.
- Ved temperaturer under frysepunktet må du sjekke om de isolerte strekningene fryser. Når den står under spenning, må arbeidsplattformen bare brukes når den er fri for is og med rene isoleringsstrekk.
- Isfjerningsmiddel kan påvirke isoleringen.



Komponentene i isolasjonen skal alltid holdes rene, men bruk av høytrykksrensere og kjemiske rensemidler bør unngås. Løftekjøretøyet skal alltid jordes.

I BGR 500, kap. 2.10 står det følgende:

For arbeider på eller i nærheten av ubeskyttede aktive deler av elektriske anlegg **må arbeidslifter kun benyttes, når arbeidsliften er isolert på en slik måte at**

- personer er isolert mot jord og mot jordinger i den umiddelbare nærhet i arbeidsområdet eller mot deler som er kontakt med andre spenningsnivåer, på arbeidsstedet på arbeidsliften (standplassisolering),
- isoleringen er dimensjonert for nominell spenning i anlegget- dog minst for 1000 V,
- ledende deler ikke påvirker standplassisoleringen og
- arbeidsliften ikke kan velte ved brudd i isolatorene.

A.) Førstegangskontroll av isolering i kunststoffkurver

Førstegangskontrollen av isoleringen gjennomføres før idriftsetting i produsentfabikken.

Førstegangskontrollen innbefatter:

- Spenningskontroll over isolasjonsgrensene
 - Kurv - understell
 - Kurv - heisinnretning
 - Understell - heisinnretning
- Måling av aveledningsstrømmer
- Måling av isolasjonsmotstander

Resultatet av denne førstegangskontrollen av isolasjonen dokumenteres i kontrollboken.

Førstegangskontrollen skal alltid gjennomføres av autoriserte personer og inneholder følgende punkter:

1. Avledningsstrøm-måling med 1000 V vekselspenning over en prøvetid på et minutt over de nevnte isolasjonsgrensene.
 - Kontrollen er bestått når betingelsene i tabellen er tilfredsstillt.

Kurv - understell	< 0.5 mA
Kurv - heisinnretning	< 0.5 mA
Understell - heisinnretning	< 3,5 mA

2. Isolasjonsmotstand med 1000 V likespenning over de nevnte isolasjonsgrensene.

- Kontrollen er bestått når isolasjonsmotstanden er $\geq 200 \text{ M}\Omega$ over alle isolasjonsgrenser.

3. Tilførsel av en 3000 V vekselspenning over en prøvetid på 3 minutter over de nevnte isolasjonsgrensene.
 - Kontrollen er bestått når det ikke forekommer noe gjennomslag over noen av isolasjonsgrensene
4. Kontroll av at det finnes spenningsutligning mellom understell og kjøretøy og kontroll av at det finnes en spenningsutligningsledning (jording) på understellet.

B.) Førstegangskontroll av isolering i vekselkurvsystem

I prinsippet gjelder de samme kontrollbetingelsene ved førstegangskontrollen av isolering i vekselkurvsystem som gjelder for førstegangskontrollen av isolering i kunststoffkurver.

Dersom det nye kjøretøyet utleveres med kunststoffkurv, skal førstegangskontrollen allerede være utført og dokumentert i produsentfabrikken. Dersom den ikke ble utlevert med kunststoffkurv, var det bare mulig å gjennomføre en redusert førstegangskontroll hos produsenten.

Resultatet av denne førstegangskontrollen av isolasjonen er dokumentert i kontrollboken med merknaden "Klargjøring for utførelse med kunststoffkurv".

Dersom det ettermonteres kunststoffkurver innenfor rammen av vekselkurvsystemer, skal det gjennomføres ytterligere sikkerhetskontroller før disse benyttes som isolert utstyr!

Den fullstendige førstegangskontrollen med kunststoffkurv skal gjennomføres før liften tas i bruk første gang for arbeider med deler som står under spenning.

Utstyret kan bare tas i bruk for arbeider på eller i nærheten av ubeskyttede, aktive deler av elektriske anlegg opp til maks. 1000 V AC og 1500 V DC, når kontrollen er bestått!

I tillegg til førstegangskontrollen har brukeren av maskinen ansvar for at **etter enhver ettermontering og før ethvert arbeid** gjennomføres en gjentatt isolasjonskontroll (se punkt C) av en kunststoffkurv. Disse kontrollene skal dokumenteres på tilsvarende måte og prøveprotokollene skal arkiveres.

C.) Gjentatt kontroll av isolering i vekselkurvsystem

Dersom arbeidsliften er utstyrt med et vekselkurvsystem og det veksles fra en aluminiumskurv til en GFK-kurv, må brukeren av arbeidsliften gjennomføre en gjentatt isolasjonskontroll.

For de følgende utførelsene må det alltid kontrolleres og overholdes at:

Sted som har ansvar for avløp

Ansvarlig for overholdelse av kontrollforskriftene er brukeren av arbeidsliften Kontrollen skal alltid gjennomføres av en sakkyndig person.

Gjeldende dokumenter, rammebetingelser

DIN VDE 0682-742 "Arbeidslifter for arbeid på deler som står under spenning opp til 1000 V AC og 1500 V DC"

Kontrollbetingelser

- Alle isolasjonsgrenser må være rene og tørre. Dette gjelder også ekstra vann- og luftledninger.
- Arbeidsliften må ikke være tilkoblet til lavspenningsnettet.
- Die Anschlüsse der durch die Prüfung gefährdeten elektronischen Bauteile (z. B: Korblastmesszelle) können überbrückt werden.
- Ledd og forbindelser i strømkretsen som ikke danner isolatorer, men som bare delvis er ledende, må kortslyttes.
- Hetten på skyvestangen i den elektriske kurvsvingesynderen forbindes med kurvarmen, hvis denne finnes.
- Eksisterende 230 V- eller 400 V-elektroledninger til arbeidskurven må være fullstendig kortslyttet ved understellet og være elektrisk tilkoblet til understellet.
- I kunststoffarbeidskurven skal alle metalldele som ikke er tildekket, kobles elektrisk sammen. Disse utgjør målepunktet "Kurv".

Andre forutsetninger:

Für die Messung muss sich die Hubarbeitsbühne in einem Zustand befinden, welcher einen bestimmungsgemäßen Betrieb erlaubt.

Die Isolationsstrecken sind vor der Prüfung mit einem geeigneten Reinigungsmittel zu entfetten und zu reinigen.

Gjentatt kontroll: Kontroll av isolasjonsmotstanden

Målingen gjennomføres med en spenning på 1 kV DC.

1. De målte verdiene innføres i prøveprotokolen.
2. Hvis alle målte verdier er større enn 20MΩ, anses kontrollen for bestått.
3. Følgende isolasjonsgrenser skal kontrolleres:
 - Isolasjonsgrenser Kurv - understell
 Kurv - heisinnretning
 Understell - heisinnretning
4. Det skal ved målingen benyttes et kalibrert isolasjonsmåleapparat som tilfredsstillter kravene i DIN VDE 104.

Kontrollresultater

Når kontrollene ikke består, skal årsakene finnes og fjernes.

I all tilfeller skal den ikke beståtte kontrollen gjentas inntil den bli bestått.

Dokumentasjon

Kontrollene skal dokumenteres i en prøveprotokoll og i kontrollboken.

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 forskrifter for driftssikkerhet skal eieren av kjøretøyet foreta nødvendige kontroller av arbeidsmidlene 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 skjønnsmessig.

2.3.7.3 Kontrollomfang

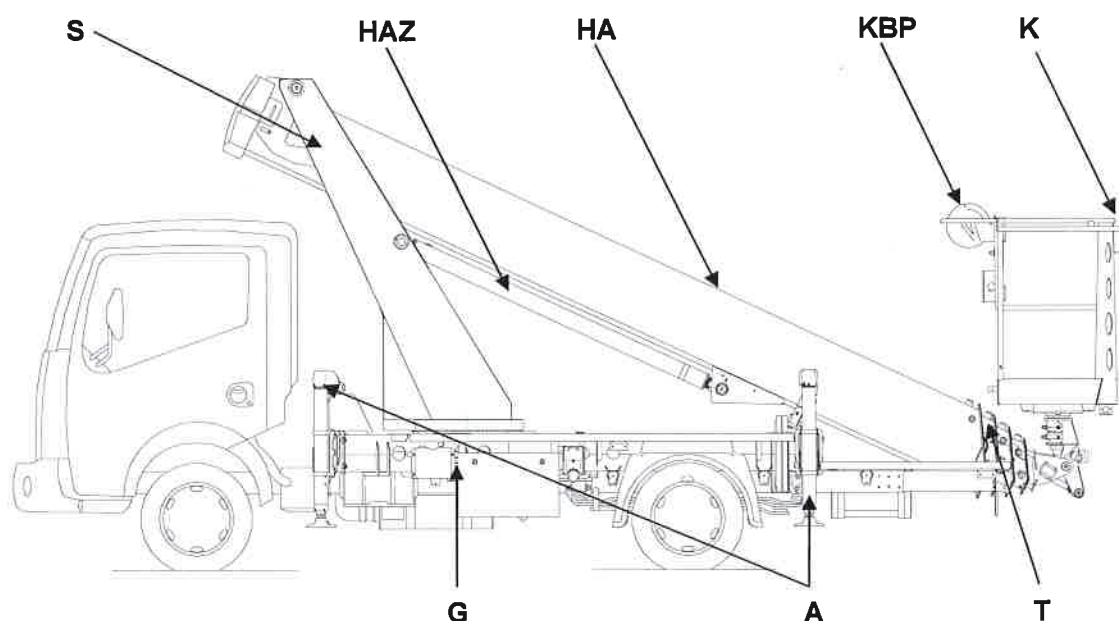
1. Regelmessig kontroll i henhold til avsnittet "Regelmessige kontroller" er i hovedsak visuelle og funksjonskontroller. De omfatter kontroll av tilstanden i elementene og innretningene, for fullstendighet og brukbarhet av sikkerhetsanordningene og fullstendighet av kontrollboken.
2. Omfanget av den 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 (P 260 B)



Understell:	G	Grunnramme
	A	Støtteinnretning
Heisinnretning:	S	Svingebord
	HAZ	Heisarmsylinder
	HA	Heisarm
	T	Teleskop
	K	Arbeidsplattform (kurv)
	KBP	Kurv - styrepult

PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften består av en sveiset grunnramme (G) med et deksel av aluminium-dobbeltplate. Grunnrammer støtter opp krefter som oppstår under drift via støtteinnretningen (A) mot underlaget. På grunnrammen finnes svingebordet (S) som kan svinge heisinnretningen til begge sider med en hydraulikkmotor. 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 vaiere/kjeder. Arbeidsplattformen (kurven, K) er festet i øvre heisarm-ledd, og dette er dreibart opplagret. Kurven holdes i vannrett posisjon av en nivelleringsanordning. Reguleringen av bevegelsene og arbeidshastigheten i heisinnretningsdriften skjer fra styrepulten i kurven (KBP) med en fintføleende elektronisk styring fra joysticken.

3.2 HYDRAULIKK-KRETSLØP

Hydraulikpumpen drives av kjøretøyets motor ved innkobling av kraftuttaket. Hydraulikkoljen tilføres enten via omkoblingsventilen "Heisinnretning/støtteinnretning" til støttestyreblokken eller via pumetrykkoblingsventilen (PDSV) til 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
- kurvdreilingen

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

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

3.3 STØTTEINNRETNING (BETJENING I KURVEN)

Støtteinnretningen kan styres på følgende måte (se også kapitlet "BETJENING AV ARBEIDSLIFTEN"):

- med styrepulten i kurven (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.

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").

3.4 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)
- med ekstrautstyret ekstra-/nødbetjeningspult ved underlaget (elektronisk)
- med ventilstyreblokken ved underlaget (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. Verdier 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, kann arbeidsliften støte mot en hindring.

3.5 NØDSTOPP-KJEDE (GIVER-MOTTAKER-PRINSIPP MED/UTEN KURVARM)

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

1. manuelt ved betjening av nødstopp-knappen på styrepulten i kurven
2. manuelt ved betjening av nødstopp-knappen på ekstra-/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 ekstra-/nødbetjeningspulten ved underlaget.

For frigivelse må nødstopp-knappen frigis manuelt.

Om 3.: Vippesikringen for kurven (kvikksølvbryter) kobler ut bevegelser i heisinnretningen ved store skråstillinger av arbeidskurven ($>\pm 10^\circ$). I dette tilfellet kan kurven likevel nivelleres manuelt med knappen *NØDDRIFT* og samtidig *NØDNIVELLERING*. **Sikkerhets-utkoblingene er ute av funksjon i nøddrift! Derfor må knappene aldri betjenes så lenge at kurven vipper over!** Dessuten kan heisinnretningen senkes med knappen *NØDDRIFT* og samtidig trykk på knappen *NØDSENKING*. Når kurven igjen er brakt innenfor maksimalt tillatt helningsvinkel, kan arbeidsliften frikobles igjen ved å trykke på knappen *MOTORSTART*, også når motoren går.



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!

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). Den overvåker den tillatte rekkevidden kontinuerlig og hindrer forbudte bevegelser, nemlig

- svinging til venstre/høyre
- heisarm ned
- kjør ut teleskop

som kan medføre at arbeidsliften velter, ved å koble ut hydraulikkventilene. Bevegelse av kurvarmen (hvis denne finnes) er fortsatt mulig.

Den tillatte rekkevidden beregnes ut fra følgende verdier:

- arbeidsliftens vekt
- den aktuelle støtteposisjonen
- svingbordvinkelen
- den aktuelle kurvlasten

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 nivelleringsylinderen som er nødvendig for å utligne kurvhelningen igjen.

Ved helninger på arbeidskurven på mer enn 10° kobles den hydrauliske pumpetrykkkoblingsventilen 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.

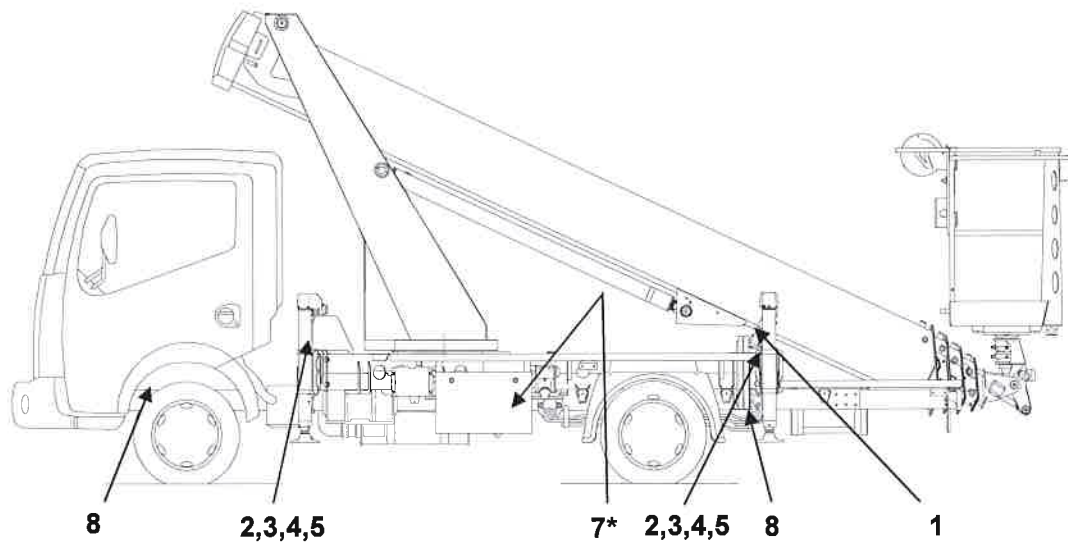
3.8 KURVLAST

Den tillatte kurvlasten (nominell last) skal kontrolleres av brukeren av arbeidsliften på egen hånd og må ikke overskrides.



Den maksimalt tillatte nominelle lasten finnes på merknadsskiltet i arbeidskurven!
Påbygninger på kurven hhv. medbrakt utstyr i kurven (f.eks. tteramme, Rondo®-gummimatte) reduserer den nominelle lasten med tilsvarende vekt.

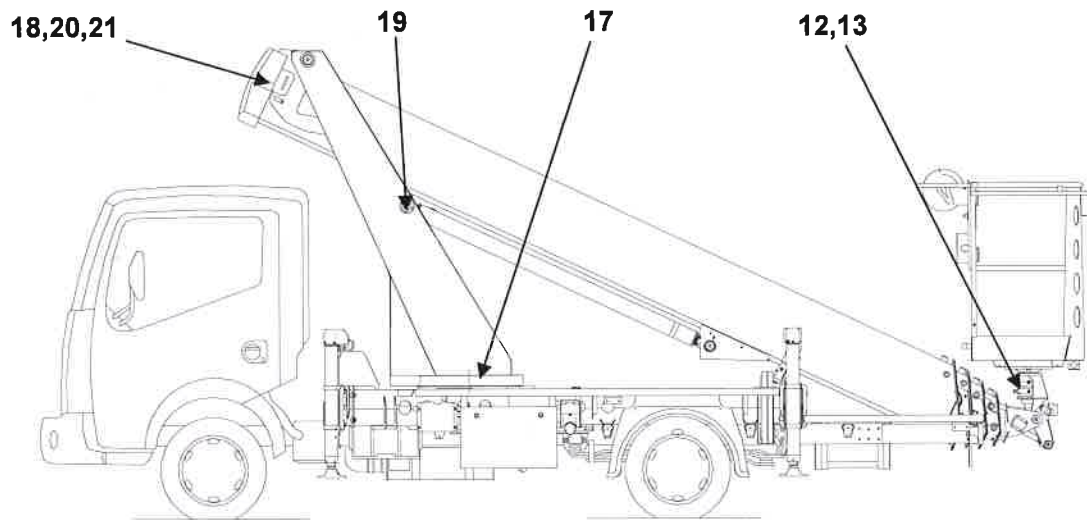
3.9 FØLERE PÅ UNDERSTELLET OG DERES FUNKSJONER (P260)



1. **Føler „Heisarm ikke i grunnstilling“**
kontrollerer grunnstillingen for heisinnretningen (frigivelse av støttebetjeningen).
2. **Føler „Utligger endestilling“**
kontrollerer støttenes posisjon.
3. **Føler „Utligger ikke i transportstilling“**
kontrollerer utliggerens transportstilling.
4. **Føler „Bakkestrykk“**
kontrollerer støttesylinderens bakkestrykk.
5. **Føler „Støtter ikke i transportstilling“**
kontrollerer støttesylindrenes transportstilling.
- (6. **Bortfaller**)
- 7*. **Føler „Ventillokk“**
kobler ut den elektriske styringen når lokket på den hydrauliske nødbetjeningen er åpnet.
8. **Føler „Registrering av bakkeklaring“**
kontrollerer om hjulene har bakkekontakt.

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

3.10 FØLERE PÅ HEISINNRETNINGEN OG DERES FUNKSJONER (P260 B)

**(9., 10., 11. Bortfaller)****12. Føler „Kurvinkel“**

registrerer midtstilling / aktuell dreieposisjon for kurven.

13. Føler „Kvikksølvbryter“

overvåker maksimal skråstilling av kurven på $\pm 10^\circ$.

(14., 15., 16. Bortfaller)**17. Føler „Dreibordvinkel“**

registrerer dreiebordvinkelen.

18. Føler „Vaier-kontroll“

overvåker teleskop-utskyvingssystemet.

19. Føler „Heisarmsylinder-vinkel“

registrerer heisarmsylinder-vinkelen.

20. Føler „Teleskop-grunnstilling“

registrerer grunnstilling i heisarmteleskopet.

21. Føler „Teleskoplengde“


registrerer utskyvingslengden for heisarmteleskopet.

3.11 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>Palfinger Platforms GmbH Krefeld / Deutschland</p>	
	
B29060	

3.12 RETNINGSLINJE 2000/14/EU FOR UTENDØRSAPPARATER

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

3.12.1 Lydtrykknivå

Lydtrykknivået er angitt på typeskiltet på dreiebordet.

3.13 TEMPERATURAVHENGIG BRUKSOMRÅDE FOR ARBEIDSLIFTEN

		Omgivelsestemperaturer	
Elektriske komponenter:		ca. -25 °C til +70 °C	
		Oljetemperaturer	
Hydrauliske komponenter:	Vinterdrift (kortvarig)	Normaldrift	Sommerdrift (kortvarig)
Standardolje: Kompressol HLPD 2	ca. - 25 °C	ca. 23°C til 57°C	ca. 70°C
Bioolje: Panolin HLP Synth. 15	ca. -25 °C	ca. +20 °C til +42 °C	ca. +60 °C

Ved bruk av oljer fra andre produsenter ber vi om at du ta kontakt med PALFINGER Teknisk Service !

4 BETJENINGAV ARBEIDSLIFT

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.



På grunn av det relativt lange overhenget kan hekkområdet svinge ut ved kjøring i kurver. **Kollisjonsfare!**



Etiketten med opplysninger om kjørehøyde finnes på frontruten.

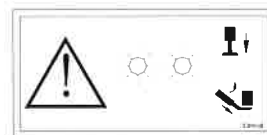
Eksempel: Kjørehøyde 3,4 m

På armaturbordet finnes en varselampe som angir følgende tilstander:

Varsellampen blinker: = Støtteinnretningen er ikke i transportstillingen

og/eller

= Heisinnretningen er ikke i transportstillingen



Varsellampene må være slukket før kjøringen påbegynnes. Ellers må støtteinnretningen hhv. heisinnretningen umiddelbart bringes til transportstillingen.



Dersom lampene på støttene lyser, skal støtteinnretningen ikke kjøres i transportstilling (kontroll i bakspeil)



Dersom støtteinnretningen og/eller løfteinnretningen ikke er i transportstillingen, kann de utvendige målene endres betydelig. **Kollisjonsfare!**

Hjelpedriften må være utkoblet.

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

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, kanaldeksler, 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.

- 4)  **Trekk alltid til håndbremsen!**

5) Hold clutchpedalen inne og vent noen sekunder.

6) Kople inn hjelpedriften. Dersom hjelpedriften skal utkobles igjen, må clutchen trykkes inn på nytt.



Etter avslutning av arbeidene skal kraftuttaket absolutt utkobles, ellers er det fare for skader på drevet!

- 7) Slipp clutchpedalen langsomt.
- 8) Motorturtallet økes automatisk når en bevegelse aktiveres.



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.

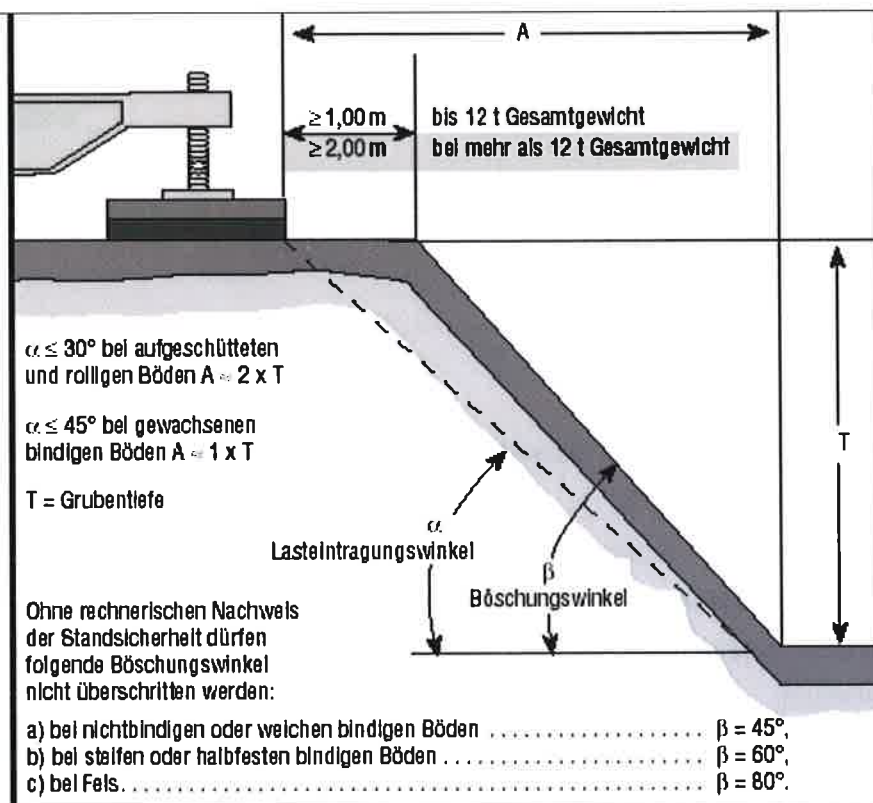
4.2.1 Underlag for støttebenene

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, kanaldeksler, rørledninger, kabelføringer, sjakter, eiendomsoppstøttinger samt usikret, oppgravd underlag (grus/pukk, sand, myr osv.)
- I umiddelbar nærhet av fortauskanter skal støtteplatene ligge fullstendig an på underlaget! Kontrollen skjer visuelt!
- Overhold sikkerhetsavstander i forskrifter for driftssikkerhet fra arbeidstakerorganisasjonene (C22, D6 og flere) samt fastlagte sikkerhetsavstander og helningsvinkler i DIN 4124 „Bygningsutgravninger og grøfter“ (se nendfor)!



Sikkerhetsavstand A og maksimal helningsvinkel β . Kilde: BGV C12 „Siloer“.

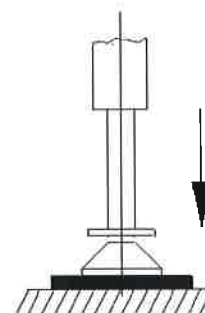


Av sikkerhetsmessige årsaker må det alltid støttes opp med underlagsplater da dette øker opplagsflaten. Platene må være tørre, fri for olje, fett og is, samt for andre smørende stoffer.

Værpåvirkninger som regn eller snø kan sette stabilitetssikkerheten i fare!

Støtteplater og underlagsplater må ligge fullstendig an og må ikke vippe. Underlagsplatene 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 består av slitasjebestandig kunststoff. Et gummiert underlag hindrer glidning på underlaget.



- Det må kun stables inntil 2 planker oppå hverandre, og disse må gripe fullstendig inn i hverandre i fordypningene.
- Begge sider av underlagsplankene skal holdes rene til enhver tid
- Den gummierte siden 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 ²
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:	
- gjørmel	0
- myk	4
- stiv	10
- halvfast	20
- fast	30
fastklemte 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 cm²). 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)..... 30,000 N
 Flaten for en PALFINGER-sikkerhets-underlagsplanke 40 cm x 45 cm 1800 cm²
 Bakkestrykk i N/cm² 16.6 N/cm²

På grunnlag av dette regneeksemplet er det tydelig at støtteflaten blir så mye forstørret ved bruk av PALFINGER-sikkerhets-underlagsplanker i formatet 40 x 45 cm, at største tillatte bakkestrykket på faste overflater alltid er stort nok.

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

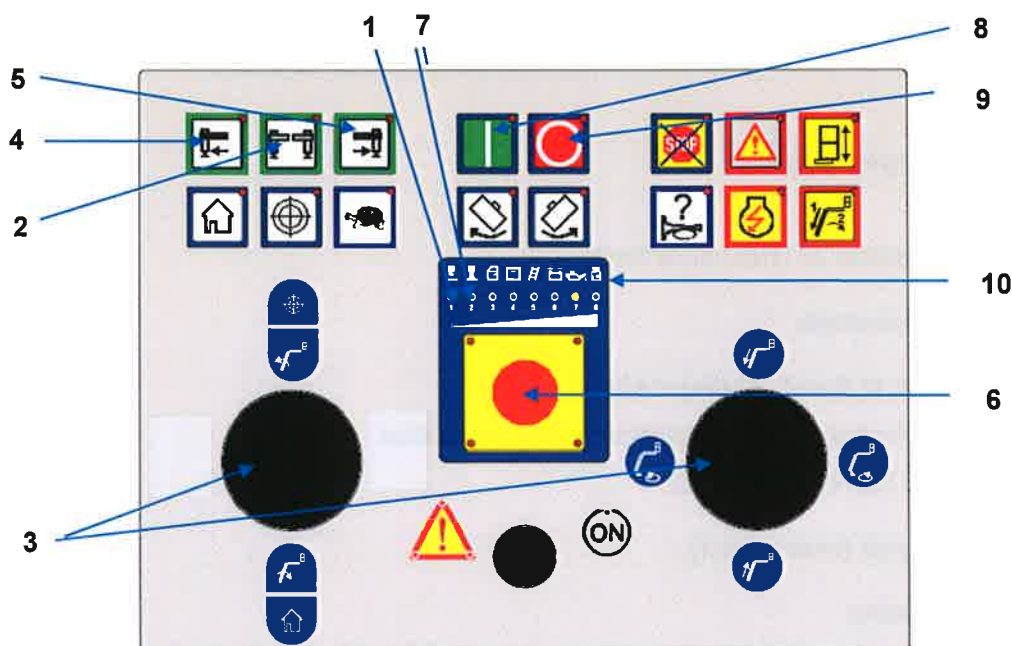
4.2.1.2 Tabell med nødvendige støtteflater

Maksimal støttekraft	Tillatt flatetrykk		
	10 N/cm ²	20 N/cm ²	40 N/cm ²
	Nødvendig støtteflate		
10 kN	0.32 m x 0.32 m	0.22 m x 0.22 m	0.15 m x 0.15 m
20 kN	0.45 m x 0.45 m	0.32 m x 0.32 m	0.22 m x 0.22 m
30 kN	0.55 m x 0.55 m	0,39 m x 0,39 m	0.27 m x 0.27 m
40 kN	0.63 m x 0.63 m	0.45 m x 0.45 m	0.32 m x 0.32 m
50 kN	0.71 m x 0.71 m	0.50 m x 0.50 m	0.35 m x 0.35 m
60 kN	0.77 m x 0.77 m	0.55 m x 0.55 m	0,39 m x 0,39 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 støttestyring (finnes i betjeningspulten i kurven)



(1) Kontrollampe „Støtter er i transportstilling“

(2) Slå støttedriften på/av

(3) Joysticker for kjøring av utliggere/støtter

(4) Velg støtteutligger VENSTRE

(5) Velg støtteutligger HØYRE

(6) Nødstoppbryter



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

(7) Kontrollampe „Støtter har bakketrykk“

(8) Start kjøretøyets motor

(9) Stopp kjøretøyets motor

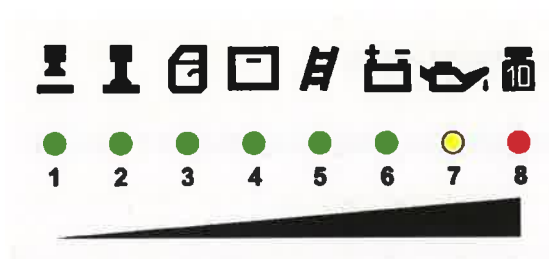
(10) Lysdiodevisning (for betydning, se neste side)



Styrepulten må aldri

- utsettes for dampstråler/høytrykksrenser
- utsettes for overdrevet eller kontinuerlig solstråling
- bearbeides med skraper, kniver eller annet verktøy

Fare for skader!



Lysdiodevisningen betyr:

- 1: Utliggere og støtter er i transportstilling
- 2: Støtter har bakketrykk
- 3: Førerkabindør er åpnet. **Kollisjonsfare!**
- Funksjoner for betjening av støtteinnretning virker ikke
- 4: Luke **NØDBETJENING** er åpnet
- 5: Kurvdør er åpnet (ekstrautstyr)
- 6: Batteriladetilstand



Fare for ulykker!

- Førerkabinen må være tom i oppstøttet tilstand, personer og utstyr skal ikke finnes i førerkabinen i denne tilstanden!
De fremre opptrinnene i støtstangen skal heller ikke benyttes.
- **Under støttebetjening (også i nøddrift) skal førerhusdørene være stengt**, da åpne førerkabindører kan skades ved utkjøring av støttene. Lysdiode nr. 3 viser om en eller begge førerhusdører er åpne.
- Den nominelle lasten (maksimal kurvlast) og maksimalt antall personer må ikke overskrides.
- Heisarmen må befinne seg i hvilestilling, ellers skjer det ingen frigivelse støttene!
- Under inn- og utkjøring av støttene må bevegelsesområdet observeres. **Klemfare!**

4.3.2 Støttevarianter

Følgende støttevarianter gjelder for P260 B.

Tilfelle 1:

Alle støtter er kjørt ut.

Denne støttevarianten beskriver normaldriften

Etter aktivering av knappen "Støttedrift" forhåndsvelges dette tilfellet automatisk.

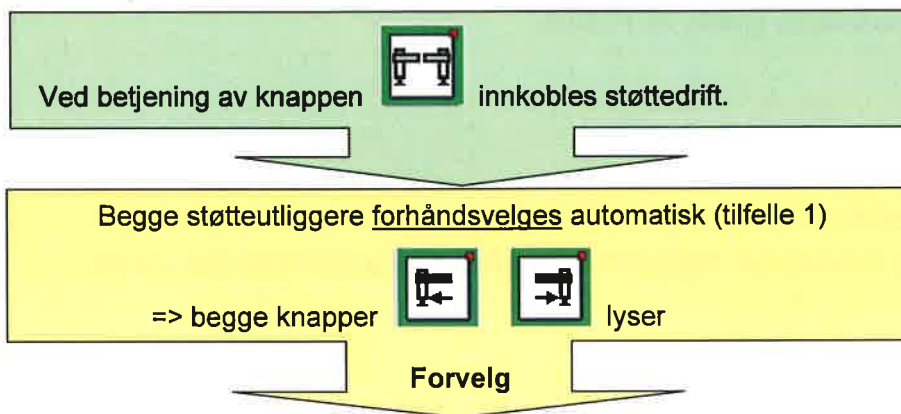
Tilfelle 2:

Støtteutlignere på en av kjøretøysidene er kjørt ut, på den andre siden er de i transportstilling


Tilfelle 3:

Alle støtteutlignere er i transportstilling (innenfor konturen)

4.3.3 Framgangsmåte støttedrift



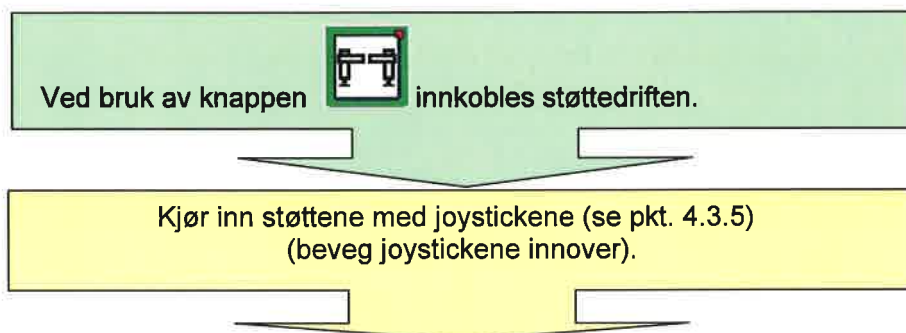
Forhåndsvalg Tilfelle 2	Tilfelle 1	Forhåndsvalg Tilfelle 3
<p>b) Ved betjening av en knapp om gangen</p> <p>venstre høyre</p> <p>deaktiver støtteutligger HØYRE eller VENSTRE => på-knapp lyser</p>	<p>=> begge knapper lyser</p>	<p>- Ved betjening av begge knapper</p> <p>venstre høyre</p> <p>deaktiver støtteutligger HØYRE og VENSTRE => begge knapper slukker</p>
Kjøre ut støtteutligger		
Tilfelle 2	Tilfelle 1	Tilfelle 3
<p><u>avhengig av forhåndsvalgt utligger</u></p> <p>- Med den høyre joysticken kjøres utliggerne på høyre side av kjøretøyet ut (høyre joystick beveges mot høyre). <i>Overvåk utskyvingsområdet!</i></p> <p>eller</p> <p>- Med den venstre joystick kjøres utliggerne på venstre side av kjøretøyet ut (venstre joystick beveges mot venstre). <i>Overvåk utskyvingsområdet!</i></p>	<p>- Med begge joysticker kjøres utliggerne på begge side av kjøretøyet ut (begge joysticker beveges utover). <i>Overvåk utskyvingsområdet!</i></p>	

Utkjøring av støtter Tilfelle 2	Utkjøring av støtter Tilfelle 1	Utkjøring av støtter Tilfelle 3
<p>Når utliggerens endestilling nås, kobler styringen automatisk om til støttekjøring. Vertikalstøtter kjører ut. Overvåk støtteområdet</p>		<p>- Med høyre og venstre joystick kjøres støttene ut (begge joysticker beveges utover).</p>
<p>Kjøretøyet heves automatisk opp i friluft og nivelleres.</p>		
<p>Ved betjening av knappen  kobles støttedriften ut.</p>		

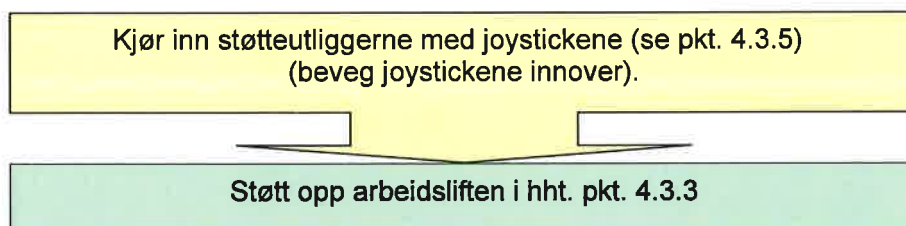


Ved bruk av proporsjonalventiler starter hhv. bremses bevegelsene i støttene opp, og dermed innledes eller stanses kjøringen i løpet av et sekund.

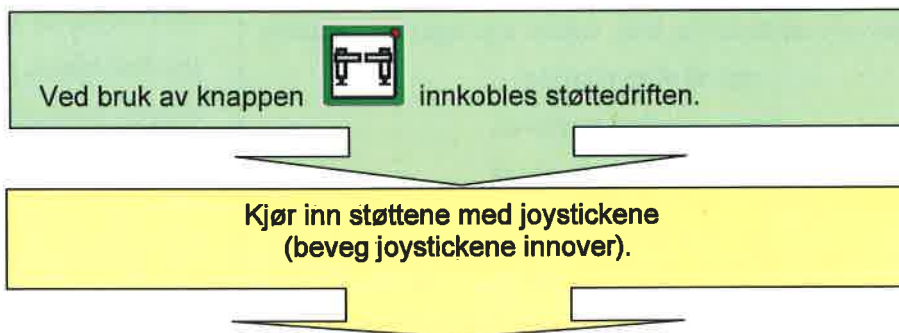
4.3.4 Veksling mellom støttevarianter



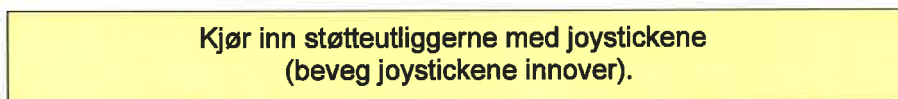
Når støttene har nådd grunnstillingen for støttene, kobler styringen automatisk over til utliggerstyring.



4.3.5 Kjøre inn støtter



Når støttene har nådd grunnstillingen for støttene, kobler styringen automatisk over til utliggerstyring.



- Alle støtter og støtteutliggerer er i transportstilling når lysdiodevisning nr. 1 lyser.

4.3.6 Løfte opp arbeidslift og nivellere

Med jevn oppstillingsflate:

Løft opp arbeidsliften med støtteautomatikken og niveller (begge joysticker beveges utover samtidig).

Ved oppstøtting i skråning:

1. Støttene ved forakselen kjøres først ut. Dermed oppnås at bremsevirkningen på bakakselen er virksom så lenge som mulig. Kjør ut de fremre støttene på begge sider på likt (venstre joystick beveges forover mot venstre og høyre joystick beveges forover mot høyre samtidig) for å unngå vridninger på understellet. Forhjulene må være løftet fritt, dvs. at de ikke lenger skal ha noen bakkekontakt (visuell kontroll)!
2. Deretter løftes bakakselen (bakakslene) fritt (venstre joystick beveges bakover mot venstre og høyre joystick beveges bakover mot høyre samtidig). Når lysdiode nr. 2 lyser, har alle støtter bakketrykk. Bakakselen skal heves så mye at dekkene akkurat har forlatt bakken. Dekkene må befinne seg innenfor kileformen.
3. Ved hjelp av vaterpasset nivelleres arbeidsliften.. For å styre støttene enkeltvis velges den aktuelle støtten med den aktuelle joysticken og denne kjøres inn eller ut (joysticken beveges forover eller bakover og samtidig innover hhv. utover.)

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.

4.4 BETJENING AV HEISINNRETNINGEN

4.4.1 Generelt

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

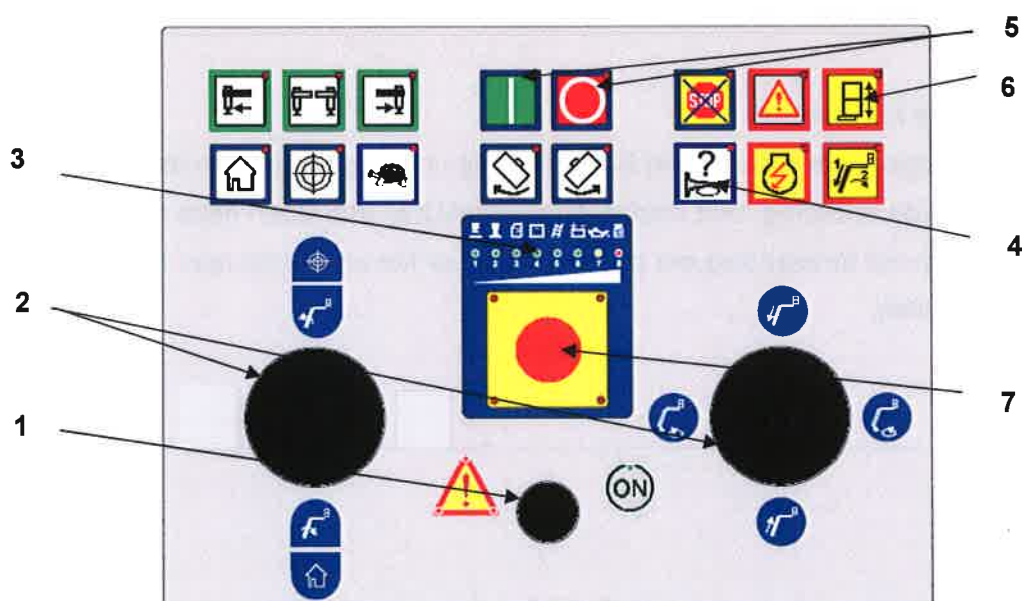
Det må påses at inngangen til arbeidskurven er og forblir stengt ved bruk av heisinnretningen (kurvdøren skal stenges!)

4.4.1.1 Styrepult i arbeidskurv med display (bortfaller)

4.4.1.2 Styrepult i arbeidskurv uten display

Styrepulten i arbeidskurven består av følgende komponenter:

<u>Komponenter</u>	<u>Funksjon</u>
(1) Nøkkelbryter	(finnes kun på ekstra-/nødbetjeningspulten)
(2) Joystick	Apparatstyring
(3) Stolpediagram	signaliserer øking og reduksjon av lastmoment
(4) Knapp FORESPØRSEL	Omkobling fra stolpediagram til lysdiodevisning
(5) Grønne / røde / hvite knapper	viktige funksjoner og tilleggsfunksjoner
(6) Gule knapper	Nødbetjenings-funksjoner
(7) Nødstoppbryter	Umiddelbar utkobling i nødstilfeller



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.



Dersom kjøretøyet er utstyrt med en intern startelektronikk, kan en *MOTORSTART* / *STOPP* kun gjentas etter ca. 10 sekunder.



Med knappen O (*MOTORSTOPP*) kan kjøretøyets motor stoppes.



Når kjøretøyets motor er slått av, vil det fortsettes trekkes strøm, da tenningen i løftekjøretøyet 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!

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



- Aktiver nøddrift => Hold knappen inne



(EKSTRAUTSTYR) 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)



- Aktiver nøddrift => Hold knappen inne

Med knappen **NØDNIVELLERING** kan arbeidskurven løftes til vannrett posisjon når den automatiske reguleringen ikke fungerer.



Sikkerhets-utkoblingene er ute av funksjon i nøddrift!

Derfor må knappene aldri betjenes så lenge at kurven vipper over!

- Aktiver bevegelse => Hold knappen inne

(+/-3°-bryter registrerer retningen)

- Etter nøddriften trykkes knappen „Motor-Start“ (lysdioden blinker)



- Aktiver nøddrift => Hold knappen inne

Med knappen **NØD-SENKING** kan arbeidsliften senkes når det ikke er mulig å bevege noe med joysticken.



- Aktiver bevegelse => Hold knappen inne

1.) Teleskop kjører helt inn

2.) Heisarm senkes

- Etter nøddriften trykkes knappen „Motor-Start“ (lysdioden blinker)



Med knappen **FORBIKOBLING** kan en driftsbetinget utkobling oppheves.

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

4.4.2.3 Hvite knapper (tilleggsfunksjoner)



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

Den 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 *MINNE-FUNKSJON* aktiveres funksjonen hhv. inntas en tidligere fastlagt posisjon for arbeidskurven.

- *Kjør til målpunkt.*

- *Med knappen MINNE-FUNKSJON Lagre mål => Trykk knappen ≥ 3 ganger og beveg bort fra målpunktet.,*



- *Aktiver minnet => Trykk knappen kortvarig*

- *Sett i gang apparatbevegelsen med tilsvarende joystickbevegelse (venstre forover)*

Det kjøres fram til det lagrede målet i den fastlagte rekkefølgen

Kollisjonsfare ved hindringer!



- *Aktiver funksjonen med knappen HJEM-FUNKSJON,*

- *Sett i gang apparatbevegelsen med tilsvarende joystickbevegelse (venstre bakover) - først kjører heisinnretningen til grunnstillingen og deretter støtteinnretningen til transportstillingen.*

Kollisjonsfare ved hindringer!



Med knappen *SKILPADDEFUNKSJON* kan hastigheten på arbeidsliften reduseres.

- *Aktiver langsom kjøring => Trykk knappen => Lysdiode på*

- *Deaktiver langsom kjøring => Trykk knappen => Lysdiode av*

Hvite knapper (fortsett)



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

- *Aktiver kurvdreining venstre => Hold knappen inne*

Ved dreining av kurven må heisarmen være løftet til en minstehøyde!



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

- *Aktiver kurvdreining venstre => Hold knappen inne*

Ved dreining av kurven må heisarmen være løftet til en minstehøyde!



Lydiogene 1.....8 blinker, når det er utløst en feilkode.



Med knappen *FEILKODE* kan det vises en feil (kode).

- *Vis feilkode => Trykk på knappen*



Med knappen *STØTTEDRIFT INN-/UTKOBLING* aktiveres/deaktiveres støttedriften

- *Aktiver/deaktiver støttedrift => Trykk på knappen*



Med knappen *VELG STØTTEUTLIGGER HØYRE* forhåndsvelges støtteutliggerne på høyre side av kjøretøyet

- *Forhåndsvelg støtteutligger høyre => Trykk på knappen*

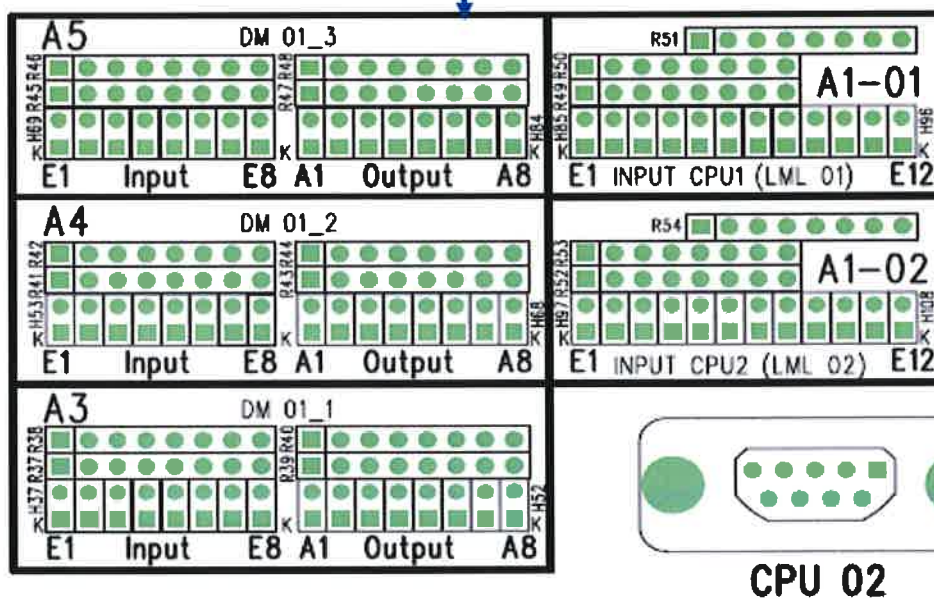
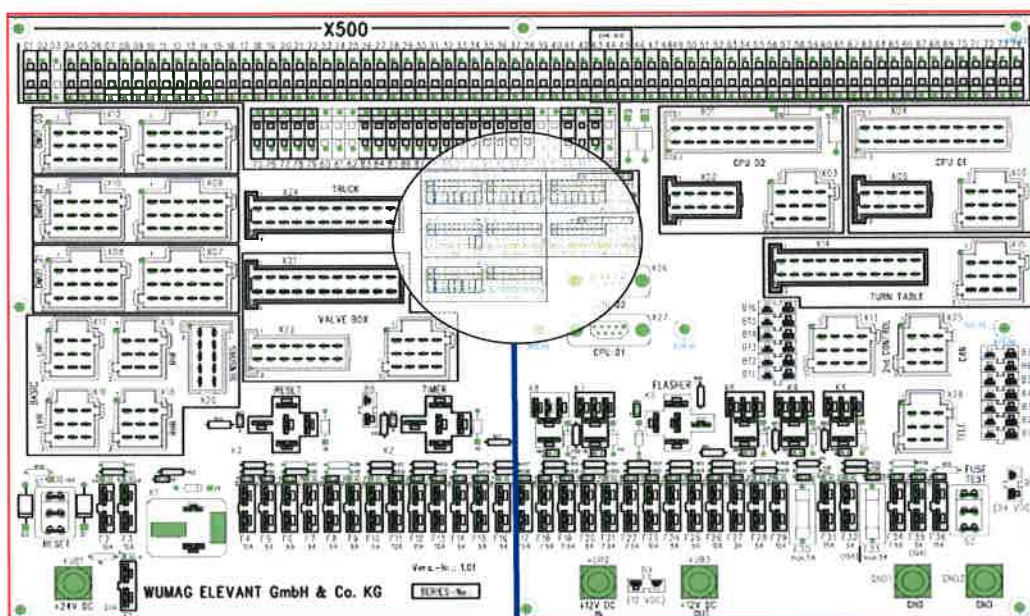


Med knappen *VELG STØTTEUTLIGGER VENSTRE* forhåndsvelges støtteutliggerne på venstre side av kjøretøyet

- *Forhåndsvelg støtteutligger venstre => Trykk på knappen*

4.4.3 LYSDIODE - Plassering av kretskort

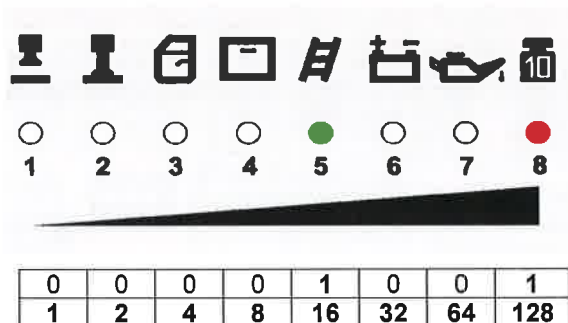
Plasseringen av innganger og utganger inkludert tilhørende lysdiode nummere finnes på det elektriske skjemaet på siden "Kretskort, diagnose lysdioder".



4.4.4 PALFINGER PLATTFORMS feilkodeliste

Versjon 18.04.2011 Programvare-versjon V2.4.8, V3.4.8, V4.0.12

For å koble om lysdiode-visningen fra modusen "Stolpediagram" til "Lysdiode-feilkode-visning" må knappen *Feilkode* trykkes. Dersom det foreligger en kodet feil, vises dette med blinkende lysdioder. **Eksempel:** Lysdiode nr. 5 og nr. 8 blinker. Feilkoden framkommer når tallverdiene i tabellrekken nedenfor adderes, i dette tilfellet $16 + 128 = 144$.



7	Ut fra grensebryterne er støtten foran til venstre samtidig i transportstilling og i arbeidsstilling.
8	Ut fra grensebryterne er støtten bak til venstre samtidig i transportstilling og i arbeidsstilling.
9	Ut fra grensebryterne er støtten bak til høyre samtidig i transportstilling og i arbeidsstilling.
10	Ut fra grensebryterne er støtten foran til høyre samtidig i transportstilling og i arbeidsstilling.
12	Det foreligger en følerfeil i nivåmåleren på støtten på tvers av kjøretøyet.
13	Det foreligger en følerfeil i nivåmåleren på støtten på langs av kjøretøyet.
14	I liftens grunnstilling er det ikke bakketrykk på alle 4 støttene.
15	Fra liftens grunnstilling mangler minst 2 støtter i nærheten av hverandre bakketrykk.
16	Arbeidsliften er oppstøttet mer på skrå enn tillatt.
17	Støtteutligger VENSTRE samtidig i transport- og arbeidsstilling.
18	Støtteutligger HØYRE samtidig i transport- og arbeidsstilling.
19	Klaringsovervåking for akselen FORAN samtidig i transport- og arbeidsstilling.
20	Klaringsovervåking for akselen BAK samtidig i transport- og arbeidsstilling.
21	Forskjell i utskyving av støtteutligger VENSTRE i LMB1 og LMB2
22	Forskjell i utskyving av støtteutligger HØYRE i LMB1 og LMB2
23	Helsarmvinkel eller helsarmsylindervinkelføler har for stort avvik med helsarm i hvilestilling. Måleverdnen er for liten.
24	Helsarmvinkel eller helsarmsylindervinkelføler har for stort avvik med helsarm i hvilestilling. Måleverdnen er for stor.
25	Helsarmvinkelen har for stor forskjell mellom kanalene 1 og 2.
33	Drelebordvinkelføleren har for stort avvik med helsarm i hvilestilling. Måleverdnen er for liten.

34	Dreieboardvinkelføleren har for stort avvik med heisarm i hvilestilling. Måleverdien er for stor.
35	Dreieboardvinkelen har for stor forskjell mellom kanalene 1 og 2.
36	Ved parametersettingen av føleren er det oppstått en feil. Måleområde start >= Måleområde slutt.
41	Den analoge inngangsverdien for trykkføleren på bakkesiden av heisarmsylindern har en for liten verdi, f.eks. på grunn av kabelbrudd.
42	Den analoge inngangsverdien for trykkføleren på bakkesiden av heisarmsylindern har en for stor verdi, f.eks. på grunn av kortslutning.
43	Trykkfølerne på bakkesiden av heisarmsylindern har for stor forskjell mellom kanalene 1 og 2.
44	Ved parametersettingen av følerne er det oppstått en feil. Måleområde start >= Måleområde slutt.
51	Den analoge inngangsverdien for trykkføleren på stangside av heisarmsylindern har en for liten verdi, f.eks. på grunn av kabelbrudd.
52	Den analoge inngangsverdien for trykkføleren på stangside av heisarmsylindern har en for stor verdi, f.eks. på grunn av kortslutning.
53	Trykkfølerne på stangside av heisarmsylindern har for stor forskjell mellom kanalene 1 og 2.
54	Ved parametersettingen av følerne er det oppstått en feil. Måleområde start >= Måleområde slutt.
73	Nivelleringsvinkelføleren har en for liten verdi, f.eks. på grunn av kabelbrudd.
74	Den analoge inngangsverdien for nivelleringsvinkelføleren har en for stor verdi, f.eks. på grunn av kortslutning.
75	Den beregnede skråstillingen av kurven er for stor.
76	Den analoge inngangsverdien for dreievinkelføleren for kurven har en for liten verdi, f.eks. på grunn av kabelbrudd.
77	Den analoge inngangsverdien for dreievinkelføleren for kurven har en for stor verdi, f.eks. på grunn av kortslutning.
81	Den analoge inngangsverdien for føleren for teleskopheving av heisarmen har en for liten verdi, f.eks. på grunn av kabelbrudd.
82	Den analoge inngangsverdien for føleren for teleskopheving av heisarmen har en for stor verdi, f.eks. på grunn av kortslutning.
83	Føleren for teleskopheving av heisarmen har for stort avvik når teleskopet er i transportstilling. Måleverdien er for liten.
84	Føleren for teleskopheving av heisarmen har for stort avvik når teleskopet er i transportstilling. Måleverdien er for stor.
91	To motstående retningskontakter på venstre joystick for KURVBETJENING er betjent samtidig.
92	To motstående retningskontakter på høyre joystick for KURVBETJENING er betjent samtidig.
93	To motstående retningskontakter på venstre joystick for EKSTRABETJENING er betjent samtidig.
94	To motstående retningskontakter på høyre joystick for EKSTRABETJENING er betjent samtidig.
95	På venstre joystick for KURVBETJENING er det oppstått en analogverdifell.
96	På høyre joystick for KURVBETJENING er det oppstått en analogverdifell.
97	På venstre joystick for EKSTRABETJENING er det oppstått en analogverdifell.
98	På høyre joystick for EKSTRABETJENING er det oppstått en analogverdifell.
111	CAN-buss-deltaker med ID-nummer 2 (LMB2) deltar for øyeblikket ikke i busskommunikasjonen.
112	CAN-buss-deltaker med ID-nummer 13 (ekstrabetjening) deltar for øyeblikket ikke i busskommunikasjonen.
113	CAN-buss-deltaker med ID-nummer 14 (kurvetjening) deltar for øyeblikket ikke i busskommunikasjonen.

114	CAN-buss-deltaker med ID-nummer 24 (heisarmsylindervinkel) deltar for øyeblikket ikke i busskommunikasjonen.
115	CAN-buss-deltaker med ID-nummer 25 (heisarmsylindervinkel) deltar for øyeblikket ikke i busskommunikasjonen.
116	CAN-buss-deltaker med ID-nummer 26 (dreiebordvinkel) deltar for øyeblikket ikke i busskommunikasjonen.
117	CAN-buss-deltaker med ID-nummer 27 (dreiebordvinkel) deltar for øyeblikket ikke i busskommunikasjonen.
118	CAN-buss-deltaker med ID-nummer 34 (kurvvinkel) deltar for øyeblikket ikke i busskommunikasjonen.
119	CAN-buss-deltaker med ID-nummer 36 (nivelleringsvinkel) deltar for øyeblikket ikke i busskommunikasjonen.
120	CAN-buss-deltaker med ID-nummer 18 (helningsmåler) deltar for øyeblikket ikke i busskommunikasjonen.
121	Grensebryter for dekselovervåkingsventiler er utløst => dekselet er åpent.
122	CAN-buss-deltaker med ID-nummer 23 (helningsmåler) deltar for øyeblikket ikke i busskommunikasjonen.
129	Oljetrykkføleren i støttekreisløpet har kabelbrudd eller kortslutning
143	Arbeidskurven er satt ned. [ved nedsetningsbeskyttelse [ekstrautstyr]]
144	Kvikksølvbryter på kurvholder er utløst => Kurv har større helning enn 10 grader.
146	Knappen "NØDSENIKING" i kurven er betjent for øyeblikket.
147	Batterispenning for lav.
149	Hels-fordoblingsvaler ikke i orden.
161	Bevegelseskontroll for "Dreiebord sving høyre" er utløst.
162	Bevegelseskontroll for "Dreiebord sving venstre" er utløst.
163	Bevegelseskontroll for "Heisarm opp" er utløst.
164	Bevegelseskontroll for "Heisarm ned" er utløst.
165	Bevegelseskontroll for "Teleskop ut" er utløst.
166	Bevegelseskontroll for "Teleskop inn" er utløst.
170	En av følerne for registrering av kjøretøy-/dreiebordhelning har en intern overskridelse av måleområdet i tversretningen
171	En av følerne for registrering av kjøretøy-/dreiebordhelning måler en for stor helning mot venstre i tversretningen.
172	En av følerne for registrering av kjøretøy-/dreiebordhelning måler en for stor helning mot høyre i tversretningen.
173	En av følerne for registrering av kjøretøy-/dreiebordhelning har en overskridelse av måleområdet i lengderetningen
174	En av følerne for registrering av kjøretøy-/dreiebordhelning måler en for stor helning bakover i lengderetningen.
175	En av følerne for registrering av kjøretøy-/dreiebordhelning måler en for stor helning forover i lengderetningen.
176	Følerne for registrering av kjøretøy-/dreiebordhelning har for stor forskjell i lengderetningen
177	Følerne for registrering av kjøretøy-/dreiebordhelning har for stor forskjell i tversretningen
178	CAN-buss-deltaker med ID-nummer 18 (helningsmåler) deltar for øyeblikket ikke i busskommunikasjonen.
180	De beregnede verdiene i rekkeviddebegrensningen (LMB) har for store differanser.

181	De beregnede verdiene i rekkeviddebegrensningen (LMB) har for store differanser.
182	De beregnede verdiene i rekkeviddebegrensningen (LMB) har for store differanser.
255	Gi beskjed til Palfinger Service!

4.4.5 Bevegelse i heisinnretningen, mulige begrensninger og tiltak

**Fare for skader!**

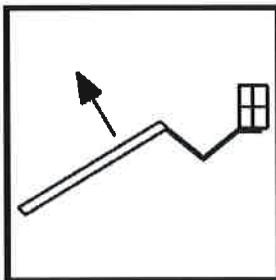
Bevegelsene i heisinnretningen skal startes langsomt og uten rykk.

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).

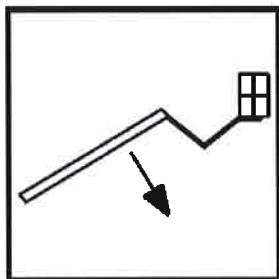
Den maksimale sidekraften som er angitt på typeskilt og datablad, må overholdes, det samme gjelder varselskilt (**Klemfare!**) i kurven.

4.4.5.1 Løft heisarm



Mulig årsak til stans i bevegelsen	Tiltak
<ul style="list-style-type: none"> nådd øvre endeanslag 	ikke mulig på grunn av konstruksjonen
<ul style="list-style-type: none"> <i>MINNE</i> - funksjonen har nådd målposisjonen 	<i>MINNE</i> - koble ut funksjonen
<ul style="list-style-type: none"> Kurven er satt ned 	Betjen knappen <i>FORBIKOBLING</i> , kjør kurven fri

4.4.5.2 Senke heisarm



Mulig årsak til stans i bevegelsen	Tiltak
<ul style="list-style-type: none"> • nådd nedre endeanslag 	ikke mulig på grunn av konstruksjonen
<ul style="list-style-type: none"> • LMB-stopp 	Løft heisarm
<ul style="list-style-type: none"> • LMB-nødstop 	Kun mulig med <i>LØFT HEISARM</i> og <i>KJØR INN HEISARM</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>MINNE</i> - funksjonen har nådd målposisjonen 	<i>MINNE</i> - koble ut funksjonen
<ul style="list-style-type: none"> • Kurven er satt ned 	Betjen knappen <i>FORBIKOBLING</i> , kjør kurven fri
<ul style="list-style-type: none"> • Kurven er ikke dreiet til midten (klemfare) 	Drei kurv til midten
<ul style="list-style-type: none"> • Kollisjonsbeskyttelse (førerkabin/hekkplattform) aktiv 	Sving vekk fra førerkabin / Sving heisarm over HA-hvileposisjon



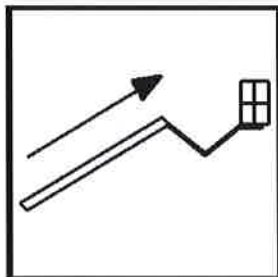
Den såkalte „Anviserpilen“ på dreiebordet benyttes i P 260 B kun som forhåndsorientering ved parkering av heisarmen i hvilestillingen.

Den nøyaktige opprettingen av heisarmen må skje ved peiling mot hvilestillingen rett før denne nås.

4.4.5.3 Løfte kurvarm (bortfaller)

4.4.5.4 Senke kurvarm (bortfaller)

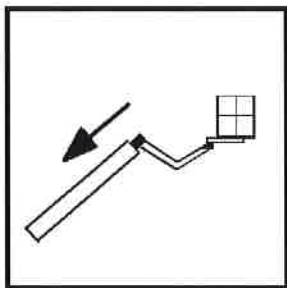
4.4.5.5 Kjøre ut heisarm



Mulig årsak til stans i bevegelsen	Tiltak
<ul style="list-style-type: none"> • Utskyvingsbegrensning nådd 	ikke mulig på grunn av konstruksjonen
<ul style="list-style-type: none"> • LMB-stopp 	Kjøre inn heisarm
<ul style="list-style-type: none"> • LMB-nødstop 	Kun mulig med <i>LØFT HEISARM</i> og <i>KJØR INN HEISARM</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>MINNE</i> - funksjonen har nådd målposisjonen 	<i>MINNE</i> - koble ut funksjonen
<ul style="list-style-type: none"> • Kurven er satt ned 	Betjen knappen <i>FORBIKOBLING</i> , kjør kurven fri
<ul style="list-style-type: none"> • Heisarm i hvileposisjon 	Løft heisarm
<ul style="list-style-type: none"> • Kollisjonsbeskyttelse (hekkplattform) aktiv 	Løft heisarm

4.4.5.6 Kjøre ut kurvarm (bortfaller)

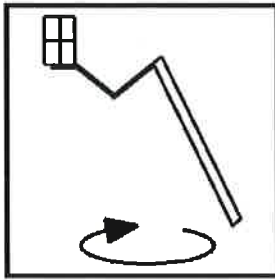
4.4.5.7 Kjøre inn heisarm



Mulig årsak til stans i bevegelsen	Tiltak
<ul style="list-style-type: none">• <i>MINNE</i> - funksjonen har nådd målposisjonen	<i>MINNE</i> - koble ut funksjonen
<ul style="list-style-type: none">• Kurven er satt ned	Betjen knappen <i>FORBIKOBLING</i> , kjør kurven fri

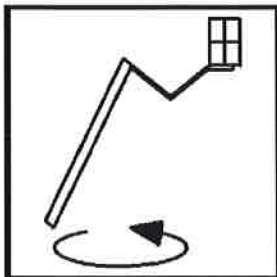
4.4.5.8 Kjøre inn kurvarm (bortfaller)

4.4.5.9 Svinge i klokkeretningen



Mulig årsak til stans i bevegelsen	Tiltak
<ul style="list-style-type: none"> • Svingegrense nådd 	ikke mulig på grunn av konstruksjonen
<ul style="list-style-type: none"> • LMB-stopp 	Svinge mot klokkeretningen
<ul style="list-style-type: none"> • LMB-nødstop 	Kun mulig med <i>LØFT HEISARM</i> og <i>KJØR INN HEISARM</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>MINNE</i> - funksjonen har nådd målposisjonen 	<i>MINNE</i> - koble ut funksjonen
<ul style="list-style-type: none"> • Kurven er satt ned 	Betjen knappen <i>FORBIKOBLING</i> , kjør kurven fri
<ul style="list-style-type: none"> • Heisarm i hvileposisjon 	Løft heisarm
<ul style="list-style-type: none"> • Midten på hvileposisjonen nådd 	Når det <u>ikke</u> skal kjøres til hvilestilling: Sving på nytt

4.4.5.10 Svinge mot klokkeretningen

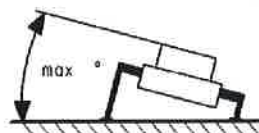


Mulig årsak til stans i bevegelsen	Tiltak
<ul style="list-style-type: none"> • Svingegrense nådd 	ikke mulig på grunn av konstruksjonen
<ul style="list-style-type: none"> • LMB-stopp 	Svinge i klokkeretningen
<ul style="list-style-type: none"> • LMB-nødstop 	Kun mulig med <i>LØFT HEISARM</i> og <i>KJØR INN HEISARM</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>MINNE</i> - funksjonen har nådd målposisjonen 	<i>MINNE</i> - koble ut funksjonen
<ul style="list-style-type: none"> • Kurven er satt ned 	Betjen knappen <i>FORBIKOBLING</i> , kjør kurven fri
<ul style="list-style-type: none"> • Heisarm i hvileposisjon 	Løft heisarm
<ul style="list-style-type: none"> • Midten på hvileposisjonen nådd 	Når det <u>ikke</u> skal kjøres til hvilestilling: Sving på nytt

4.4.6 Anvendte skiltsymboler



Dampstråling
forbudt



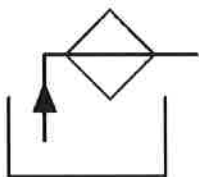
Maksimal
oppstillingshelning



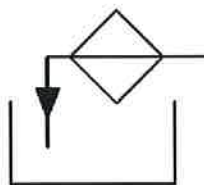
Oljetyper



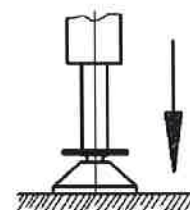
Vindmåler



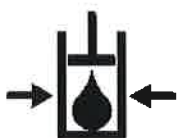
Spyleoljetilkobling
nede
(utløp)



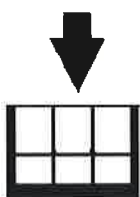
Spyleoljetilkobling
oppe
(inntak)



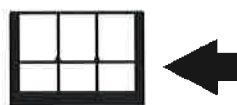
Støttekraft



Hydraulisk
oljetrykk



Kurvlast



Kurv - sidekraft



Belastning



Ringer for
sikkerhetsutstyr

4.4.7 Ekstrabetjening ved underlaget (ekstrautstyr)

PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften er derfor utstyrt med en styringstilkobling ved underlaget.

Framgangsmåte:

1. **Blindplugg på understellet fjernes og kontakten fra den elektriske ekstra-/nødbetjeningspulten stikkes inn.**
 - Alle stikkontakter må kun føres gjennom i spenningsløs tilstand (tenning utkoblet)!
2. **Ved å stille på nøkkelbryteren på ekstra-betjeningspulten til posisjonen "PÅ" kobles ekstrastyringen inn.**
3. **Betjening av støtteinnretningen gjennomføres i henhold til kap. 4.3, av heisinnretningen i henhold til kap. 4.4.**
4. **Nøkkelbryteren stilles tilbake til "0" (normaldrift)**

4.5 NØDBETJENING

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!**

4.5.1 Nødbetjening av heisinnretning i kurven



Fare for ulykker!

I nøddrift er sikkerhetsutkoblingene ute av funksjon!

Kjør først heisarmen helt inn, deretter senkes heisarmen!



Styring av arbeidsliften i nøddrift skjer på eget ansvar!

Det betyr i detalj



- Arbeidsplattformen kan kjøres til ikke-tillatte områder.
Dermed er stabiliseringssikkerheten satt i fare!
- **Kollisjonsfare!** Ved NØD-SENKING må verken kurven eller noen deler av armkonstruksjonen i noe fall kjøres mot hindringer.
- Bakketrykk-registreringen er ute av funksjon i nøddrift! Dermed foreligger det **fare for å velte!**



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 i nøddrift.



Framgangsmåte:

Med knappen *NØD-SENKING* senkes arbeidsplattformen.

	<p>- Aktiver nød drift => Hold knappen inne</p>
	<p>- Aktiver bevegelse => Hold knappen inne</p> <p>1.) Teleskop kjører helt inn</p> <p>2.) Heisarm senkes</p> <p>- Etter nød driften trykkes knappen „Motor-Start“ (lysdioden blinker)</p>

Nivellering av kurven:

	<p>nød drift er den automatiske kurv nivelleringen utkoblet! Derfor skal kurv helningen kontrolleres og korrigeres kontinuerlig.</p>
--	---

	<p>- Aktiver nød drift => Hold knappen inne</p>
	<p>Ved hjelp av knappen <i>NØDNIVELLERING</i> løftes arbeidskurven til en vannrett posisjon.</p>
	<p>Sikkerhets-utkoblingene er ute av funksjon i nød drift!</p>
	<p>Derfor må knappene aldri betjenes så lenge at kurven vipper over!</p>
	<p>- Aktiver bevegelse => Hold knappen inne (+/-3°-bryter registrerer retningen)</p> <p>- Etter nød driften trykkes knappen „Motor-Start“ (lysdioden blinker)</p>

4.5.2 Nødbetjening av heisinnretningen ved underlaget



Fare for ulykker!

I nøddrift er sikkerhetsutkoblingene ute av funksjon!

Kjør først heisarmen helt inn, deretter senkes heisarmen!

Styring av arbeidsliften i nøddrift skjer på eget ansvar!

Det betyr i detalj

- Arbeidsplattformen kan kjøres til ikke-tillatte områder.
Dermed er stabiliseringssikkerheten satt i fare!
- **Kollisjonsfare!** Ved NØD-SENKING må verken kurven eller noen deler av armkonstruksjonen i noe fall kjøres mot hindringer.
-
- Bakketrykk-registreringen er ute av funksjon i nøddrift! Dermed foreligger det **fare for å velte!**

Framgangsmåte:

1. **Blindplugg på understellet fjernes og kontakten fra den elektriske ekstra-/nødbetjeningspulten stikkes inn.**
- Alle stikkontakter må kun føres gjennom i spenningsløs tilstand (tenning utkoblet)!



Når blindpluggen fjernes eller en kontakt settes inn i den elektriske ekstra-/nødbetjeningen på understellet, er det ikke lenger mulig å betjene arbeidsliften 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 i nøddrift.

2. Nødbetjening innkobles.

Ved å stille på nøkkelbryteren på ekstra-betjeningspulten til posisjonen kobles ekstrastyringen inn.



3. Plasser heisplattformen i grunnstillingen.

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

Nivellering av kurven:



I nøddrift er den **automatiske kurvnivelleringen** utkoblet!

Kurvhelningen må derfor kontrolleres 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!

Derfor må knappene aldri betjenes så lenge at kurven vipper over!

- Aktiver bevegelse => Hold knappen inne

- Etter nøddriften trykkes knappen „Motor-Start“ (lysdioden blinker)

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

5. Nøkkelbryteren stilles tilbake til "0" (normaldrift)

6. Etter avsluttet nødbetjening fjernes kontakten fra den elektriske ekstra-/nødbetjeningspulten på understellet og blindpluggen settes inn igjen.

➤ Alle stikkontakter må kun føres gjennom i spenningsløs tilstand (tenning utkoblet)!

4.5.3 Elektrisk nødpumpe (ekstraustyr)

- Ved svikt i kjøretøymotoren

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



- Aktiver nøddrift => Hold knappen inne



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

- Etter nøddriften trykkes knappen „Motor-Start“ (lysdioden blinker)



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



E-nødpumpen 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 kann medføre overopphetingsskader på E-nødpumpen!

4.5.4 Hydraulisk nødbetjening for heisinnretningen (P 260 B)

Ved nødbetjening kan bevegelser i heisinnretningen også igangsettes direkte i hydraulikkventilene. 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!**

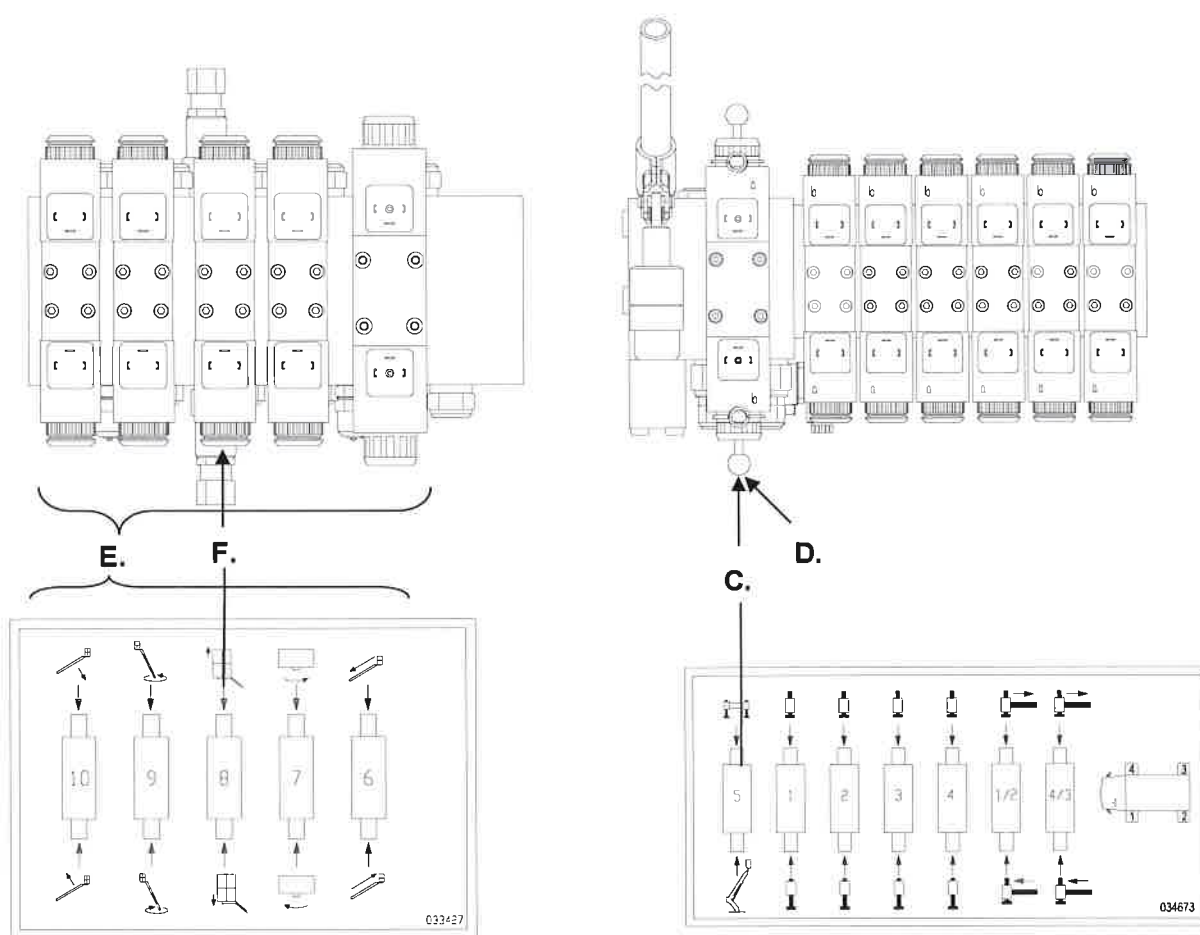
Ta telefonisk kontakt med Teknisk service hos PALFINGER på forhånd!



I nødbetjening på ventilblokken kan Nødstopp-knappene ikke benyttes for å avbryte feilbetjening. Nøddriften må derfor gjennomføres med største forsiktighet!

4.5.4.1 Ved svikt i den elektriske styringen

- A. Gi beskjed til PALFINGER - Teknisk service.
 - B. Åpne lokket "NØDBETJENING" på understellet.
 - C. For å bringe arbeidskurven til grunnstilling omstilles ventil nr. 5 på støtte-styreblokken til "Heisinnretningsdrift" og festeboylen låses.
 - E. Nødbetjeningsstiften trykkes inn boringene for de aktuelle ventilene for heisinnretnings-styreblokken.
- Kjør alltid teleskopet helt inn først, senk til slutt heisarmen.**
- F. Ved overskridelse av tillatt kurvhelning på $\pm 10^\circ$ kan kurven rettes opp igjen på heisinnretnings-styreblokken ved å betjene ventil nr. 8.



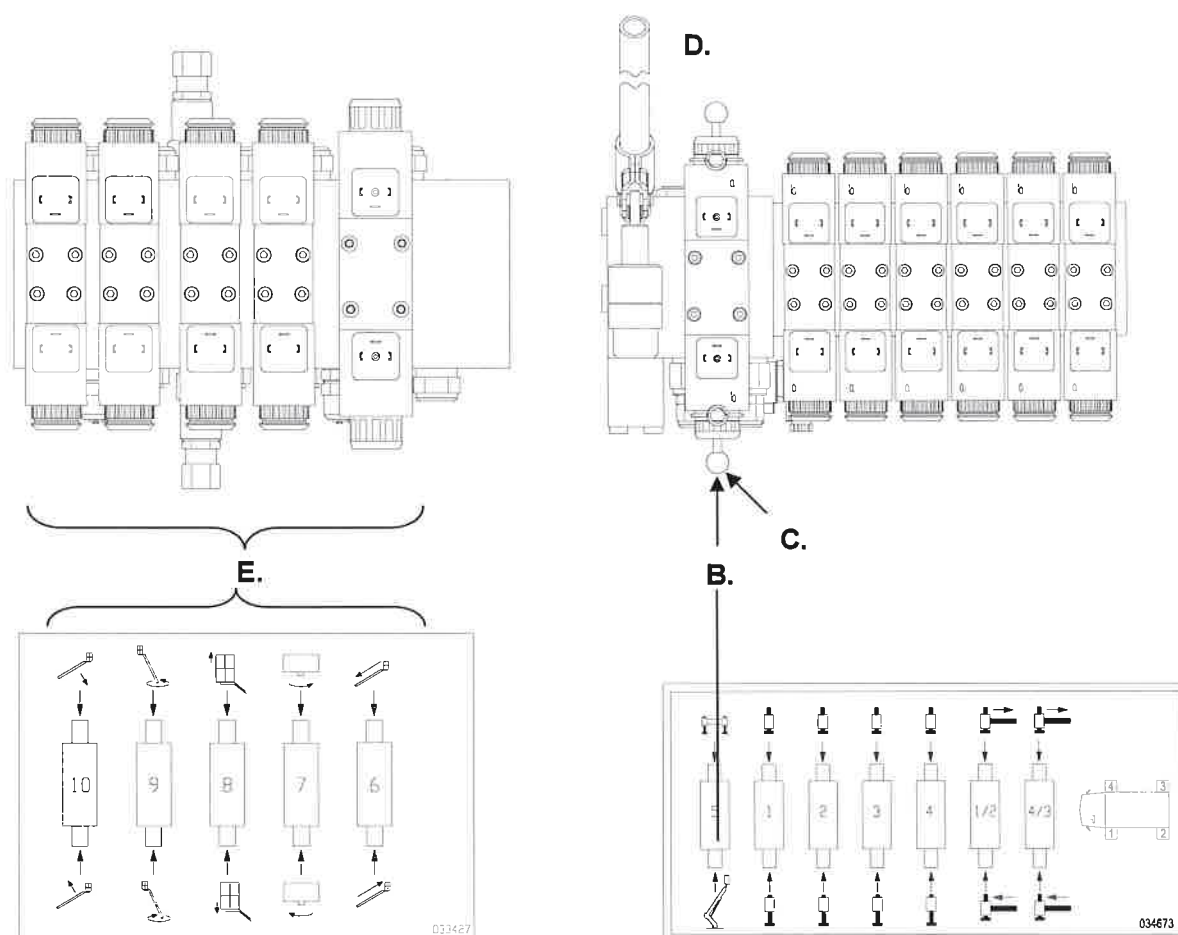
Etter avslutning av nøddriften frigjøres festeboylen!

4.5.4.2 Ved svikt i hydraulikkpumpen

Gi beskjed til PALFINGER - Teknisk service . Arbeidskurven kan kjøres til grunnstillingen med håndpumpen. I så fall

- A. åpnes lokket "NØDBETJENING" på understellet,
- B. Still om ventil nr. 5 på støtte-styreblokken til "Heisinnretningsdrift"
- C. Lås ventilen med festebøylene.
- D. Skyv til slutt spaken inn på håndpumpen og pump.
- E. Nødbetjeningsstiften trykkes samtidig inn boringene for de aktuelle ventilene for heisinnretnings-styreblokken.

➤ **Kjør alltid teleskopet helt inn først, senk til slutt heisarmen**



Etter avslutning av nøddriften frigjøres festebøylene.

4.5.5 Hydraulisk nødbetjening for støttene (P 260 B)



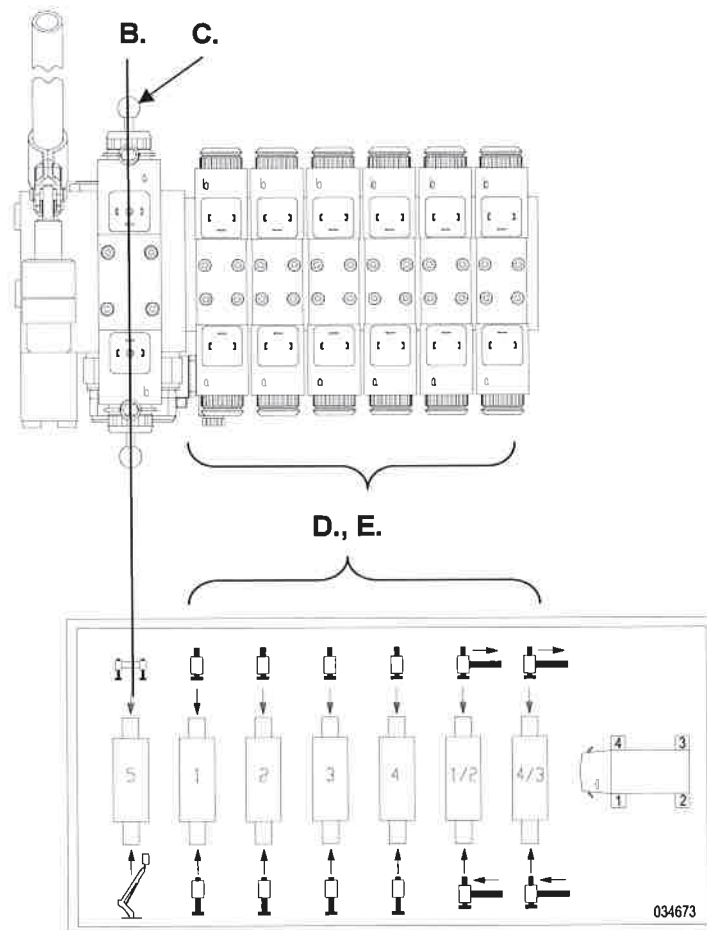
Under støttebetjening (også nødbetjening) skal kjøretøyets dører holdes stengt, da utkjøring av støtteutliggerne kan skade de åpne førerkabindørene.

Under ut- og innkjøring av støttene må bevegelsesområdet overvåkes. **Klemfare!**

4.5.5.1 Generelt

Gi beskjed til **PALFINGER - Teknisk service**.

- A.** Før innkjøring av støttene skal brukeren forvise seg om at heisinnretningen befinner seg i transportstilling.



4.5.5.2 Ved svikt i den elektriske styringen

- B. For innkjøring av støttene stilles ventil nr. 5 på støtte-styreblokken om til støttdrift og
- C. låses med festebøylene.
- D. Kjør deretter støttene med nødbetjeningsstiften inn ved å betjene de aktuelle ventilene på støtte-styreblokken.

Det betyr: 1 = venstre foran, 2 = venstre bak, 3 = høyre bak, 4 = høyre foran

Kjør støttene trinnvis inn for å unngå ekstreme skjevheter.

De vertikale støttene må befinne seg i transportstilling før utliggeren kan beveges!

- E. Til slutt kjøres utliggerne inn (ventilpar helt til høyre i støttestyreblokken), inntil transportstillingen er nådd.



Etter avslutning av nøddriften frigjøres festebøylene!

4.5.5.3 Ved svikt i hydraulikkpumpen

- A. For innkjøring av støttene stilles ventil nr. 5 på støtte-styreblokken om til støttdrift.
- B. Lås ventilen med festebøylene.
- C. Skyv til slutt spaken inn på håndpumpen og pump.
- D. Kjør samtidig støttene med nødbetjeningsstiften inn ved å betjene de aktuelle ventilene på støtte-styreblokken.

Det betyr: 1 = venstre foran, 2 = venstre bak, 3 = høyre bak, 4 = høyre foran

Kjør støttene trinnvis inn for å unngå ekstreme skjevheter.

De vertikale støttene må befinne seg i transportstilling før utliggeren kan beveges!

- E. Til slutt kjøres utliggerne inn (ventilpar helt til høyre i støttestyreblokken), inntil transportstillingen er nådd.



Etter avslutning av nøddriften frigjøres festebøylene.

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 glatte likestrømsfeil. Før bruk av frekvensomretterstyrte apparater fra CEE-kontakter, nominell strøm 16 - 125 A, må det settes inn allstrømsensitive FI-vernebrytere i hht. VDE und 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 Høydebegrensing

Maksimal arbeidshøyde på arbeidsliften kan etter kundens ønske begrenses av eieren hhv. av en opplært person med fullmakt, ved betjening av nøkkeltasten på høyre side av kjøretøyet på styrestanden for nødbetjeningen.



4.6.3 E-aggregat 230 V

Med E-aggregatet 230 V 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 230 V-aggregatet må brukeren forvise seg om at alle hydraulikkledninger er korrekt tilkoblet, ellers kan hydraulikkpumpen kjøre tørr og bli skadet!

4.6.3.1 Idriftsetting

Forutsetninger:

- Tenning på
- Kraftuttak innkoblet

Framgangsmåte (er inkludert!):

- **Stans alltid motoren med styrepulter i arbeidskurv eller ekstrabetjening!**
(ikke med tenningslåsen!)
- Koble aggregatet til en 230 V-ledning
Advarsel! - Forbindelseskabel så kort som mulig!
- Slå på aggregatet med hovedbryteren



Trykk på Skilpadde-knappen



over styrepulter i arbeidskurven eller ekstrabetjeningen

- Ved drift fra E-aggregatet er det tilgjengelig en mindre oljemengde enn ved normaldrift med kjøretøyets motor. Derfor må utstyret kun kjøres i skilpadde-modus (se pkt. 4.4.2.3)
- Utfør plattformfunksjoner (hastighet for plattformfunksjonene er redusert!)
- Etter at arbeidene er avsluttet, kobles aggregatet ut og skilles fra nettet

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 monteringstegningene skal legges til grunn for alle kontroller og reparasjoner!
- Bruksanvisningen, reservedelsdokumentasjonen inkl. monteringstegningene samt monterings- og idriftsettingsanvisningene skal være tilgjengelig under gjennomføring av arbeidet. Før arbeidet påbegynnes, skal anvisningene gjennomleses nøye.
- I anvisningene henviser merknader med en varseltrekant 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 informasjon 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. Arbeid på arbeidsliften er ikke tillatt når det oppdages eller antas en svikt eller en funksjonsfeil i en sikkerhetsanordning!

- 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 18800, del 7, skal sveisearbeider på bærende og andre sikkerhetsrelevante deler av arbeidsliften kun gjennomføres av fagkyndig sveisebedrift som tilfredsstiller de omfattende kvalitetskravene i 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 kjøretøyet 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 oppører
- Ved bestilling av reservedeler skal reservedelslisten følges. Type ("Type") og serienummer ("No.") for PALFINGER-arbeidsliften skal oppgis.

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 sterkstrømanlegg (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 vaskeclass.

Følg miljøforskriftene!

5.3.2 Høytrykksrensing

- Ved bruk av høytrykks-rengjøringsapparater skal produsentens bruksanvisning følges.
- Under rengjøringen må vannstrålen bevegges 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 tettinger 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 utskyvingssystemet må ikke rengjøres med høytrykksrensere, dampstrålerutstyr eller lignende, og heller ikke komme i kontakt med med kaldrenser, etsende, klor- eller syreholdige og aggressive midler som f.eks. P3.

Korroderte kjeder kan brette!



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.

Større plate- og 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. Følg merknadsskilt på hydraulikkoljebeholderen.

5.4.1 Bio-olje

Ved overgang fra mineralske til biologisk nedbrytbare hydraulikkoljer - eller omvendt - skal det tas kontakt med PALFINGER Teknisk service. Dessuten skal retningslinjene fra oljeproduzenten overholdes.



- **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 kann angripe forskjellige ikke-jern-metaller og vanlige tetningsmidler. Vanninnholdet må derfor være mindre enn 0,1 %.
- Da bio-olje har en høy smussopløsningssevne 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 oljeproduzenten).



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

BONFIGLIOLI-drev <small>Angivelser fra drevproduzenten</small>		
	SAE-normer...med API GL5-merking	
T_a	-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

dynamic-oil-drev <small>Angivelser fra drevproduzenten</small>				
	ISO-normer			
T_a	-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.

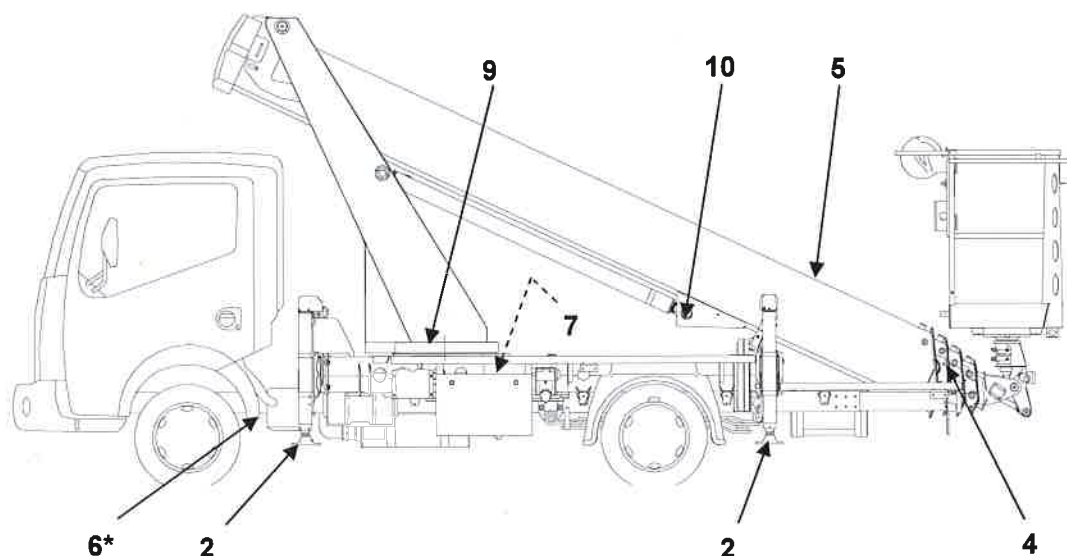
- for kjeder: KLÜBER STRUCTOVIS BHD flytende kjedefett.
- for smøremiddelgiver: SF 01, temperaturområde -30 til +110 grader Celsius.
- for glideflater på teleskopet: sprøytefett INTERFLON FIN GREACE



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 (tørring med oljekluter, innfetting).

5.5 OLJE OG SMØREPLAN (P 260 B)



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	Støttebenskiver	Smørefett
4	månedlig	Teleskopglideflater	Smørefett/flytende kjedefett
5	ca. 250 dr.t.	Teleskopsystem kjeder / vaiere	Smørefett/flytende kjedefett
6*	hver 3. måned	Leddaksel (kardangaksel)*	Smørefett
7	hver 3. måned	Legg/hengsler på boksene	Smørefett
9	hvert halvår	Kulesvingeforbindelse smørenippel	Smørefett
10	mot saltpåvirkning	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
ved start	Girkasse	Pass på at utetemperaturer 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 VEDLIKEHOLDSMERKNADER FOR HYDRAULIKKANLEGG

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 kann det oppstå riper i ventiler, pumper kann kjøre fast, strupeventiler og styreboringer kann 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 Teknisk service hos PALFINGER 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 hydraulikk tanken 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 kann innkobles.
- Benytt hansker, øyebeskyttelse og egnet verktøy av sikkerhetsmessige årsaker.
- Unngå hudkontakt og pusting i damp fra hydraulikkvæsker.
- Væsker som unnslipper under høyt trykk, kann forårsake alvorlige skader (glidemålgjennomtrengninger)
- 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 Regelmessig 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 forbrenning!

5.7.3 Vedlikehold av filterelementet

Det finnes en smussanviser som viser og overvåker utskiftingstidspunktet for filterelementet.

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.

5.8 KONTROLLER HYDRAULIKKOLJENIVÅ

1. Arbeidsliften må befinne seg i transportstilling.
2. Oljemålepinne trekkes ut, tørkes av med lofri, ren klut og settes inn igjen.
3. Trekk ut oljepeilepinnen en gang til.
4. Kontroller oljenivået på oljepeilepinnen.
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 etterfyllingsstussen for olje!
2. Kontroller oljenivået og korriger ved behov!
3. Kontroller hydraulikkanlegget for tetthet.

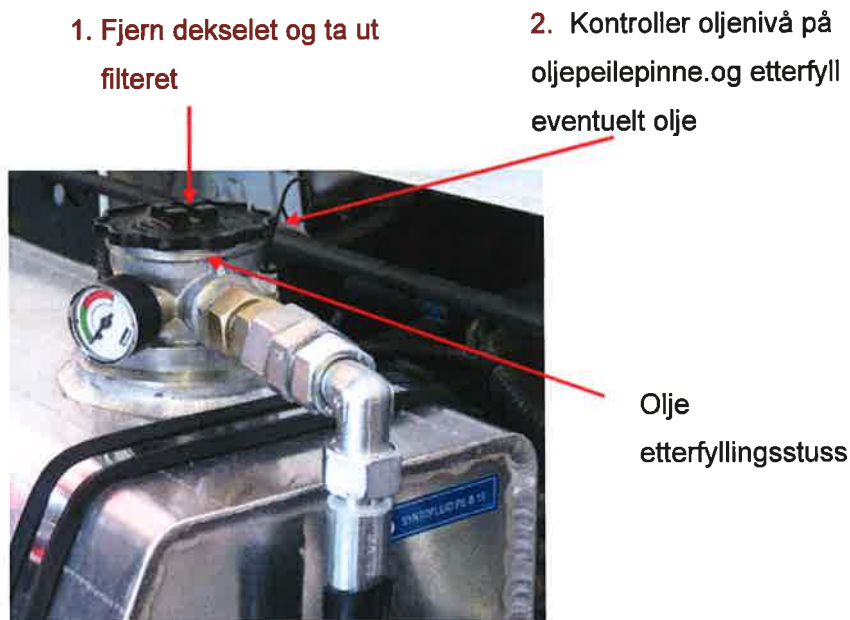


Fig. Returfilter (avhengig av utstyret)

5.10 HYDRAULIKKOLJE UTSKIFTING

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



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

- Bruk aldri oppvaksmiddel for rengjøring av systemet.
- Benytt alltid lofrie pussekluter.
- Fyll alltid på ny olje via filteraggregatet.
- 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 HYDRAULIKKOLJEBEHOLDER SPYLING (AVHENGIG AV PLATTFORMENS UTSTYR)

1. Fjern beskyttelseshette ved øvre og nedre spyletilkobling på hydraulikk tanken.
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.

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 (1) i displayet.

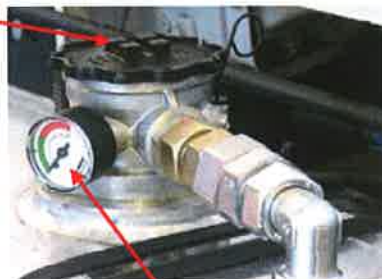
1. Skru ut festeskruer og skru alternativt av dekselet (2) (avhengig av utstyret).

2. Fjern returfilter.

3. Fang opp hydraulikkolje som renner ut og kasser på miljøvennlig måte.

4. Monter nytt returfilter med tetning.

5. Kontroller hydraulikkoljenivå på målepinnen eller i seglasset. Gjennomfør kontrolløp og kontroller anlegget for tetthet.



(1)

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
- klemte eller brutte kabler
- Skader på elementer i kabelplasseringen (bekyttelsesslanger, kabelkanaler, energistyrekjeder)
- korroderte knapper / brytere
- kondensvann i koblingsbokser

Etter vellykket feilretting skal koplingsboksene 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 settes 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 vippes, 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 løsne kabeltilkoplinger).

Arbeider på elektronikken, særlig på komponenter i de elektroniske komponentene og sikkerhetanordningene 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 med jevne mellomrom og tiltrekkes etter behov.

Tiltrekningsmoment

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

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 $\mu_{\text{tot}} = 0,12$

Skruemål	Tiltrekningsmoment / Nm		
	8.8	10.9	12.9
M4	2,9 Nm	4,0 Nm	4,9 Nm
M5	6,5 Nm	9,1 Nm	11 Nm
M6	9,7 Nm	13 Nm	16 Nm
M8	23 Nm	32 Nm	39 Nm
M10	46 Nm	64 Nm	78 Nm
M12	80 Nm	113 Nm	135 Nm
M14	127 Nm	178 Nm	213 Nm
M16	197 Nm	276 Nm	333 Nm
M20	382 Nm	538 Nm	648 Nm
M24	659 Nm	926 Nm	1110 Nm
M27	968 Nm	1360 Nm	1630 Nm
M30	1320 Nm	1850 Nm	2220 Nm

Tabell med tiltrekningsmomenter uten opplysninger i monterings tegningene



- 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 $\mu_{\text{tot}} = 0,1$.

- Kontrollen av tiltrekningsmomenter skjer med dreiemomentnøkkel
- **Etter demontering av komponenter skal selvsikrende muttere alltid 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)

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

For beskyttelse av elektroniske apparater skal følgende tiltak gjennomføres:

1. Tenningsbryter: Av

2. Starter - batteri:

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

Må 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 **tilkoblet** starterbatteri.

Ingen starthjelp med hurtigladeapparat.