

Original bruksanvisning Arbeidslift

P 280 B / P 280 CK / P 250 All-Terrain

Serienummer

16280463

Utgave 10/2022

NO

Palfinger Platforms GmbH
Düsseldorferstr 100
D-47809 Krefeld/Germany
www.palfinger.com

001

001.20

Bedieningshandleiding NO

Innholdsfortegnelse

- 1 **FORWORD OG SKILTMERKING**
- 2 **BRUK OG SIKKERHETSFORSKRIFTER**
- 3 **TEKNISK BESKRIVELSE**
- 4 **STYRING OG NØDBETJENING AV ARBEIDSPLOTTFORMEN**
- 5 **EKSTRAUTSTYR**
- 6 **GENERELL VEDLIKEHOLDSMERKNADER**
- 7 **VEDLIKEHOLD HYDRAULIKKANLEGG OG DREIEVERKDRETT**
- 8 **SMØREANVISNING UTSKYVINGSELEMENTER**

Forword og Skiltmerking

1	FORWORD OG SKILTMERKING	1-3
1.1	<i>ANVENDELSE AV BRUKSANVISNINGEN</i>	1-3
1.2	<i>CE-TYPESKILT.....</i>	1-6
1.3	<i>RETNINGSLINJE 2000/14/EU FOR UTENDØRSAPPARATER</i>	1-6
1.4	<i>LYDNIVÅ.....</i>	1-6
1.5	<i>FORKLARINGER FOR SYMBOLER OG MERKNADER</i>	1-7
1.5.1	<i>Arbeidssikkerhets-merknad.....</i>	1-7
1.5.2	<i>Informasjons-merknader</i>	1-7
1.5.3	<i>Miljø-merknad</i>	1-7
1.5.4	<i>Elektrisk overslagsfare-merknad.....</i>	1-7
1.6	<i>ANVENDTE SKILTSYMBOLER.....</i>	1-8

1 FORWORD OG SKILTMERKING

1.1 **ANVENDELSE AV BRUKSANVISNINGEN**

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

Kjøperen 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 produsenten fritatt for eventuelle krav fra tredjepersoner pga. mangelfull instruksjon.

Merknad (gjelder bare for P1000): Denne Bruks- og vedlikeholdsanvisningen gjelder bare i forbindelse Bruksanvisning P1000 fra TADANO FAUN.

Viktige merknader til operatøren, må absolutt leses og følges:

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

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

- Sett sammen det påkrevde utstyret.
Det betyr for eksempel: Klargjøring av underlagsplanker for oppstøtting, skillegitter for trebeskjæringer, lagringsplass for motorsager og lignende.
- Kontroller at PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften og de påbygde sikkerhetsanordningene fungerer korrekt før hver idriftsetting. Stans alltid arbeidet når det oppdages et avbrudd eller en funksjonsfeil i en sikkerhetsanordning!
- Gjennomfør en funksjonskontroll på arbeidsliften før hver idriftsetting. Kontrollen av understellet skal gjennomføres i henhold til instruksjonene fra produsenten for løftekjøretøyet.
- Under drift av arbeidsliften skal alle aktuelle nasjonale bestemmelser og forskrifter følges, f.eks. veiforskrifter, forskrifter for forebygging av ulykker, driftssikkerhetsbestemmelser, bestemmelser for drift av arbeidslifter, samt deres 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 kjøretøyets batterier med ladeapparat skal bare skje når batterikabelen er frakoblet.
- Utsett aldri nødvendige reparasjoner og la alltid opplært personale gjennomføre dette.
- Sveisearbeider på bærende og andre sikkerhetsrelevante deler av arbeidsliften skal gjennomføres i henhold til de omfattende kvalitetskravene i EN ISO 3834-2 og kun av fagkyndig personale eller sveisebedrift.
- Forandringer, ombygginger, utkobling av sikkerhetsanordninger, inngrep i elektronikk og følere, justering av ventiler, betjeningsfeil samt manglende vedlikehold medfører at vårt ansvar bortfaller.
- Teknisk service fra PALFINGERS tekniske serviceavdeling er alltid tilgjengelig ved vedlikeholds- og reparasjonsarbeider.
- Benytt kun originale reservedeler fra PALFINGER PLATFORMS. Ved reservedelsbestillinger benyttes EPC-katalogen, 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.

1.2 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 informasjonen 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
Palfinger Platforms GmbH	
Düsseldorfer Str. 100 D-47809 Krefeld / Germany	
	
B29060	

1.3 RETNINGSLINJE 2000/14/EU FOR UTENDØRSAPPARATER

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

1.4 LYDNIVÅ

Lydtrykknivåets A-verdi (LWA) er angitt på svingebordet.

Palfinger Platforms GmbH

Düsseldorfer Str 100

D-47809 Krefeld (Linn)

Tlf.: +49 2151 47 92-0

Faks: +49 2151 47 92-110

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

1.5 FORKLARINGER FOR SYMBOLER OG MERKNADER

1.5.1 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 forebygging av ulykker.

1.5.2 Informasjons-merknader



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.

1.5.3 Miljø-merknad



Arbeidsmerknader med dette symbolet oppfordrer til å overholde gjeldende miljøvernbestemmelser.

1.5.4 Elektrisk overslagsfare-merknad



Dette symbolet finnes ved siden av alle farer på grunn av elektrisk strøm hvor det fare for liv og helse for personer.

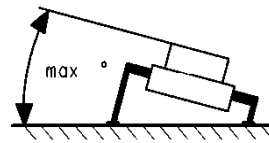
1.6 ANVENDTE SKILTSYMBOLER



Dampstråling forbudt



Adgang forbudt



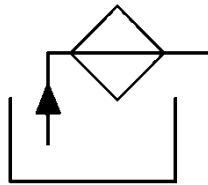
Maksimal oppstillingshelning



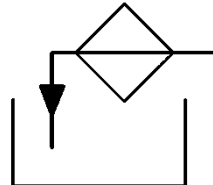
Oljetyper



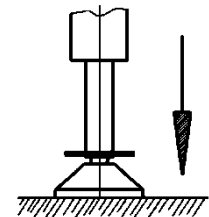
Vindmåler



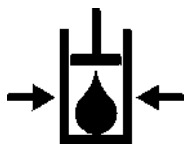
Spyletilkobling olje (Sugetilkobling)



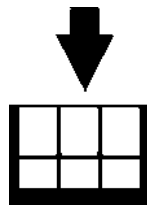
Spyletilkobling olje (Trykktilkobling)



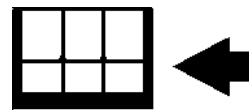
Støttekraft



Hydraulisk oljetrykk



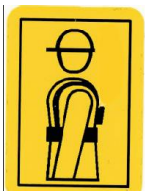
Kurvlast



Kurv - sidekraft



Belastning



Ringer for sikkerhetsutstyr



Elektrisk overslagsfare



Advarsel Snubelfare



Advarsel Klemfare



Advarsel Sklifare



Advarsel Støfare



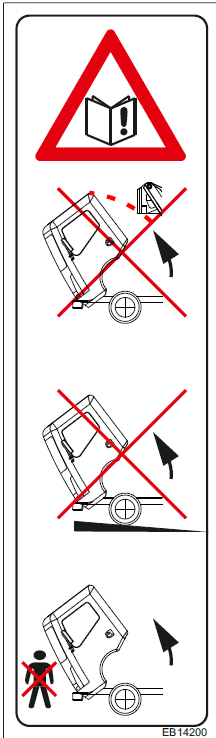
Advarsel Varme overflater



Utkobling eller lagring forbudt



(gjelder for Nissan understell 3,5 t): Ved vipping av førerhuset skal følgende forskrifter alltid overholdes:



- Før vipping av førerhuset må teleskopet alltid dreies, ellers foreligger det **fare for kollisjoner!**
- Når kjøretøyet står i skrå stilling, er vipping av førerhuset forbudt, **fare for velting!**
- Det er forbudt for personer å oppholde seg i vippeområdet for førerhuset, **fare for ulykker!**

**Bruk
og
Sikkerhetsforskrifter**

2	<u>BRUK OG SIKKERHETSFORSKRIFTER</u>	2-3
2.1	ANVENDELSESOMRÅDE	2-3
2.2	STATLIGE NORMER OG FORSKRIFTER FOR DRIFT AV APPARATET	2-3
2.3	FORBUD MOT FEIL BRUK	2-4
2.4	SIKKERHETS-FORSKRIFTER PÅ GRUNNLAG AV FORSKRIFTENE FOR "DRIFT AV ARBEIDSLIFTER"	2-5
2.4.1	Krav til brukeren	2-5
2.4.2	Idriftsetting	2-6
2.5	HÅNDTERING OG ATFERD UNDER DRIFT	2-8
2.5.1	Unngå farer under drift av liften	2-11
2.5.1.1	Veltefare (se avsnittet "underlag for støttebenene")	2-11
2.5.2	Avslutning av drift	2-12
2.5.3	Vedlikehold og reparasjon	2-12
2.5.4	Bruk av arbeidslifter ved eller i nærheten av ubeskyttede elektriske anlegg	2-13
2.5.4.1	Grunnleggende (ved lifter uten isolering)	2-13
2.5.4.2	Jording ved arbeid i nærheten av høyspennings- og senderanlegg	2-16
2.5.4.3	Isolering (ekstrautstyr)	2-17
2.5.5	Offentlig foreskrevne kontroller	2-21
2.5.5.1	Regelmessige kontroller	2-21
2.5.5.2	Kontroll av bærende konstruksjoner.....	2-21
2.5.5.3	Ekstraordinære kontroller.....	2-22
2.5.5.4	Kontrollomfang	2-22
2.5.5.5	Kontrollbok.....	2-22
2.5.6	FI-vernebryter	2-23

2 BRUK OG SIKKERHETSFORSKRIFTER

2.1 ANVENDELSESOMRÅDE

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

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 i det enkelte land 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 bygninger, men likevel ikke i eksplosjonsfarlige omgivelser.

Ved bruk av arbeidsliften i bygninger må følgende påses:

- det skal benyttes avgass-slanger på kjøretøyet når motoren er i drift
- det må tas hensyn til løftelasten på oppstillingsstedet (oppstøtting på undersiden, gulv)



Fare for ulykker!

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

2.2 STATLIGE NORMER OG FORSKRIFTER FOR DRIFT AV APPARATET

Brukeren må kjenne til og følge de landsspesifikke forskriftene, normene og sikkerhetsbestemmelsene for drift av apparatet.

Hvis det forklares forskrifter og sikkerhetsbestemmelser i bruksanvisningen, som er i motstrid til landsspesifikke lover og forskrifter, har de landsspesifikke lovene og forskriftene bare prioritet dersom de fører til en økt sikkerhet for brukeren.

2.3 FORBUD MOT FEIL BRUK



Fare for ulykker!

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

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

1. manglende overholdelse av de enkelte nasjonale veibestemmelsene
2. bruk av arbeidsliften i eksplosjonsfarlige omgivelser
3. opphold i førerkabinen under drift av liften
4. utkjøring eller svinging når armkonstruksjonen er lagt ned på eller ved siden av apparatlagringen
5. unødvendig opphold på eller i støtte-, svinge- og dreieområdet under drift av liften
6. påstigning på tildekninger og lasteflater under drift av liften
7. påstigning og avstigning i arbeidskurven utenfor den maksimalt tillatte inn- eller utstigingshøyden på 650 mm.
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 lastmomentbegrensingen allerede viser maksimal last med varseltone 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 (ifølge Beaufort: sterk vind, vindhastighet ca. 12,5 m/s [45 km/t]) og før/under tordenvær
20. drift av arbeidsliften på tross av manglende utført regelmessig vedlikehold
21. drift av arbeidsliften på tross av registrerte funksjonsfeil
22. drift av arbeidsliften når nødvendige på- og tilbyggsdeler som apparatbokser, aggregater osv. for stabiliseringssikkerhet er fjernet
23. igangsetting av arbeidsliften etter oljeskift, etter reparasjonsarbeider på heisarmsylindren eller ventilene for heisarmsylindren, uten forutgående rekkeviddekontroll

2.4 SIKKERHETS-FORSKRIFTER PÅ GRUNNLAG AV FORSKRIFTENE FOR "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!

2.4.1 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. Gjeldende normer for "Drift av arbeidslifter" i det aktuelle landet, og sikkerhetsforskrifter samt brukerveiledninger må overholdes.

2.4.2 Idriftsetting

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

1. Kontroller at arbeidsliften er klar før hver idriftsetting og gjennomfør en funksjonskontroll.

- Kontroll av driftsvæsker
 - Motorolje kjøretøy
 - Kjølevæske kjøretøy
 - Dieselnivå kjøretøy/ Ad-Blue fyllenivå (avhengig av kjøretøyets utstyr)
 - Hydraulikkolje arbeidslift
- Kontroller smussanviser på filterne daglig og skift filterelementene ved behov.

- Kontroll av ladetilstand for batteriet
 - Gjennomfør batterivedlikehold jevnlig!
- Funksjonen til alarminnretningene.
- Kontroll av motorens start- og stoppinnretninger.

- Funksjonstest for elektrisk nødpumpe

- - Kontroll av alle nødstoppbrytere
 - Testing av nødsenkesystemet
 - Testing av rekkeviddeutkoblingHvis sikkerhetsutstyret ikke virker, skal arbeidsliften ikke tas i drift!

- Visuell kontroll (tilstand på dekk/bremser/batterier, skader, uleselige anvisningsskilt, spesielle sikkerhetsinnretninger osv.)

- Kontroll av varselamper på arbeidsliften

2. Før igangsetting, kontroller 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 hydraulikkoljelekkasjer. Hydraulikkolje som lekker ut betyr fare og forårsaker alvorlige miljøskader!
 - b) Kontroller normal drift og nullstilling av betjeningshendlene, dårlige elektriske forbindelser og kabler som gnisser.
 - c) Gjennomføring av en generell sprekkkontroll 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 osv.)
Når det opptrer eller antas slike defekter, skal arbeidspattformen ikke settes i drift!
Dersom det konstateres f.eks. sprekker, deformeringer eller lignende ved disse kontrollene, må det alltid tas kontakt med en fagperson.
 - d) Kontrollen av understellet skal gjennomføres i henhold til instruksjonene fra produsenten for løftekjøretøyet.
3. 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.

**Fare for ulykker!**

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

2.5 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 i ryggen må benyttes i festesystem EN 363 hhv. redningssystem 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 for feste- og redningssystemet slik at det ikke er mulig å falle ut.

Brukeren skal før enhver bruk gjennomføre en visuell kontroll av redningsbeltet samt av hele systemet. 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.

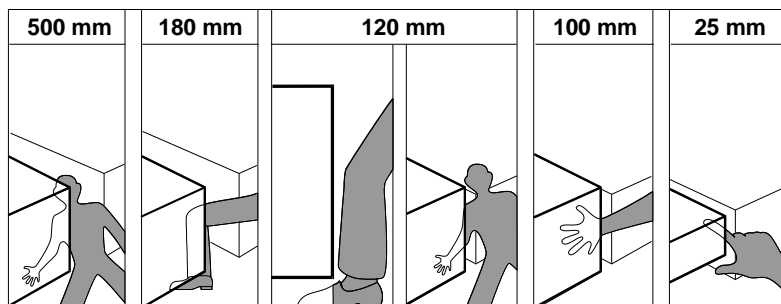
Redningsbelter skal sikres mot skader (følg informasjonene i produsentens bruksanvisning).

6. Arbeidslifter skal kun styres ut fra de forskriftsmessige manøverposisjonene.
7. Betjeningspersonalet skal sørge for å ikke sette seg selv eller andre personer i fare ved bevegelse av arbeidsliften.
8. Også under nødbetjening må alle bevegelser i heisinnretningen igangsettes og stanses langsomt og uten rykninger.

9. Steder hvor det kan oppstå **klemfare**, skal være utstyrt med varselskilt.
10. Unngå driftssituasjoner der det er **klemfare** for deg eller andre i nærheten av arbeidsplattform eller støtteben.

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

Minsteavstander:



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

11. Ved opphold under kjøretøyet når motoren går og kraftuttaket er i drift, foreligger det **fare for skader** fra roterende deler (kardangaksel, kraftuttak)!
12. Hydrauliske og/eller elektriske deler kan bli svært varme under drift! **Fare for forbrenninger!**
13. Dersom alle apparatbokser, kantvegger osv. er montert på kjøretøyet, må det tas hensyn til tillatt aksellastfordeling og tillatt totalvekt ved ekstra belastninger.
14. Fra **vindstyrke 6** (i hht. Beaufort: sterk vind, vindhastighet ca. 12,5 m/s (45 km/t, beskrivelse: Tykke stammer beveger seg, hørbar hyling i vaiere eller rundt hjørner) skal driften innstilles og arbeidsliften settes tilbake i grunnstillingen.
15. I tordenvær må arbeider på arbeidsliften umiddelbart stanses. Det foreligger akutt fare for lynnedslag og/eller elektrostatisk opplading.
16. 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!
17. 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 trafikkarer kan f.eks. skje med varsellamper, sperringer eller sikringsstolper.

18. Sperr av området under liften når det er fare for at gjenstander faller ned.
19. Ved oppstilling av arbeidsliften i områder for trikk, tog eller andre kjøretøy, skal det brukes gult blinklys på arbeidsliften.
20. 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.
21. Kraftdrevne støtter skal overvåkes ved ut- og innkjøring, **klemmefare!**
22. Ved bruk av stiger til tildekkingen må det legges spesiell vekt på aktsomhet!
Ved klatring over en kantvegg er det fare for å **snuoble!**
På lakkerte flater på grunnrammen må det utvises spesiell forsiktighet, **sklifare!**
Ved værforhold som regn, snø og is er det dessuten **sklifare!**
23. 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. Parkeringsbremsen skal være tiltrukket. I bratte skråninger skal ytterligere sikkerhetstiltak (sikring av akselen øverst i bakken med underlagskiler, sammenkobling med et annet kjøretøy) gjennomføres. Ved utkjøring av støtter må støtten (nedre) nederst i bakken først kjøres ut, slik at den maksimale oppstillingshelningen for arbeidsliften underskrides så snart som mulig. **Den bremsede akselen skal ikke i noe tilfelle løftes først!** Denne oppstøttingsrekkefølgen som aldri må fravikes, skal følges i omvendt rekkefølge ved innkjøring av støttene. Bruken av støtteautomatikk er ikke tillatt ved arbeider i skråninger. (Se også kapitlet "Arbeidslift, frigjøring og nivellering")
24. 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 nasjonale forskrifter for forebygging av ulykker.

2.5.1 Unngå farer under drift av liften

2.5.1.1 Veltefare (se avsnittet "underlag for støttebenene")

a) Manglende bærekapasitet i underlaget:

- Uegnede underlagsplater
- Maksimal støttelast overskredet
- Endring av bakkeforhold under bruk (regn, tøvær osv.)
- Oppbløting av underlaget
- Forskjellige bakkeforhold (jord, betong, berg osv.)

Mulige tiltak:

- Tilstrekkelig store underlagsplater (originale underlagsplater)
- Legg underlagsplaten vannrett og på hele flaten og plasser bakkeplaten hhv. oppstøttingen på midten for å oppnå en jevn lastfordeling.



b) Gjennombrudd:

Ved for høy støttelast foreligger det fare for gjennombrudd i:

- kanaler
- sjaktdeksler
- byggverk
- hulrom

Mulige tiltak:

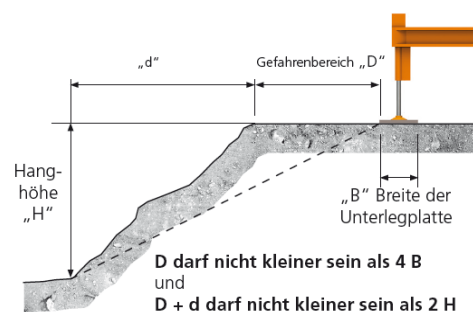
- Klargjør eventuelle påbygninger før arbeidsdriften, dette gjelder arbeids- og kjøreområdet. Avhengig av benyttet FHAB må kapasiteten fastslås, og det må tas spesielt hensyn til hjullast og støttelast.

c) For liten avstand til terrengkanter:

Det kan oppstå brudd i grunnen på grunn av vektbelastningen. Dermed sklir skrenten av og liften velter.

Mulige tiltak:

Overhold en passende minste-sikkerhetsavstand avhengig av skrenthelningen og dybden på byggegrøften.



Kilde: IPAF "Sikkerhets-retningslinjer for brukere"

2.5.2 Avslutning av drift

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

2.5.3 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. De nasjonalt gjeldende anvisningene for "Kontroll av arbeidslifter" og sikkerhetsforskriftene må overholdes.

2.



Sveisearbeider, varmebehandlinger og opprettingsarbeider på

"bærende elementer" er **absolutt forbudt** (se avsnittet „Kontroll av bærende stålkonstruksjoner).

Siden det er brukt høyfast stål må det påregnes tap av egenskaper i materialene ved ufagmessig utførte sveisearbeider, varmebehandlinger eller opprettingsarbeider.

3. Ved oppstart av reparasjonsarbeidene når deler av arbeidsliften er løftet opp, skal disse sikres mot utilsiktede bevegelser,

4. Før oppstart av reparasjonsarbeider skal arbeidsliften frikobles fra elektriske anordninger (230/400 V)

5. Hydrauliske og/eller elektriske deler kan bli svært varme under drift! Det må passes spesielt godt på dette ved vedlikeholds- og reparasjonsarbeider.

6. Etter brudd i løfteelementer skal bærende bærekonstruksjoner og drivverk inklusive sikkerhetsanordninger kontrolleres, eller hydrauliske/pneumatiske ledningssystemer kontrolleres ved utettheter. Skadde deler skal skiftes ut.

7. Det skal gjennomføres en kontroll av understellet i henhold til anvisningene fra kjøretøyets produsent.

8. Den løpende driftssikkerheten, ytelsen og effektiviteten for denne arbeidsliften er avhengig av korrekt bruk og regelmessig vedlikehold.

2.5.4 Bruk av arbeidslifter ved eller i nærheten av ubeskyttede elektriske anlegg

2.5.4.1 Grunnleggende (ved lifter uten isolering)



Det må ikke utføres arbeider på ikke-isolerte deler uten tilstrekkelig isolering. Overhold alltid en tilstrekkelig sikkerhetsavstand når det finnes løse elektriske ledninger i arbeidsområdet for arbeidsliften, og disse ikke er utkoblet av elektrisk fagpersonale eller er tildekket i fareområdet. Overhold også forskriftene EN 50110-1 og EN 50110-2, hhv. de gjeldende nasjonale forskriftene.

- Ta også hensyn til at den elektriske ledningen ved vind kan svinge ut, eller at heisarmen/kurvarmen kan begynne å pendle på grunn rykkende bevegelser. Det kan ved denne uønskede nærheten forekomme strømoerslag.



Brukeren av arbeidsliften plikter å ta hensyn til de nasjonale normene samt arbeidsanvisninger og forskrifter fra energileverandøren hhv. driveren av nettet.

Minsteavstandene til strømførende ledninger kan være forskjellig fra de minsteavstandene som er oppgitt her.

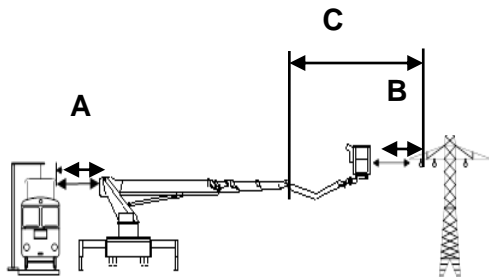
Dessuten skal sikkerhetsmerknader fra de aktuelle drivere av høyspenningsanlegg følges.



Hold alltid en minste avstand på **5 m (16'5")** når den nominelle spenningen er ukjent!

Sikkerhetsavstander for Europa:

Minsteavstander mellom arbeidslifter og kjøreledninger for elektriske baner (A) (AC og DC)



Likespenning DC		Vekselspanning AC	
inntil 1500 V	1,0 m	inntil 1 kV	1,0 m
over 1500 V	1,5 m	over 1 kV	1,5 m

Minsteavstander mellom arbeidslifter og sterkstrømsanlegg (B og C) (AC og DC)

Nominell spenning	Minsteavstand (m) (ft-in)
inntil 1000 V	1,0 m (3'3")
over 1 kV til 110 kV	3,0 m (9'10")
over 110 kV til 220 kV	4,0 m (13'1")
over 220 kV til 380 kV	5,0 m (16'5")
ukjent spenning	14,0 m (46')

Gjeldende minsteavstander i det aktuelle landet for arbeidsliften må overholdes

f.eks. Nord-Amerika:

Nominell spenning	Minsteavstand (m) (ft-in)
inntil 50 kV	3 (10')
over 50 kV til 200 kV	4.6 (15')
over 200 kV til 350 kV	6.1 (20')
over 350 kV til 500 kV	7.6 (25')
over 500 kV til 750 kV	10.6 (35')
over 750 kV til 1000 kV	13.7 (45')

1 meter = ca. 39,37 tommer = ca. 3,2808 fot

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.



Anbefaling for tiltak ved strømoverslag:

- ❖ **Ta hensyn til de nasjonale normene samt arbeidsanvisninger og forskrifter fra energileverandøren hhv. driveren av nettet.**
- ❖ **Bevar roen.**
- ❖ **Personer som befinner seg i nærheten må holde en minsteavstand på 10 meter til kjøretøy / arbeidslift / kran og last (spenningstrakt)**
- ❖ **Kjøretøy og last må ikke berøres.**
- ❖ **Advar også personer som befinner seg i nærheten mot å berøre kjøretøy eller last, eller å nærme seg disse.**
- ❖ **Ikke forsøk å forlate betjeningspulten og ikke berør noen metalleder hhv. arbeidsliften når du står på bakken.**
- ❖ **Sørg for frakobling av strømkablene.**
- ❖ **Personer som befinner seg på (lasteflaten) eller i kjøretøyet (førerhuset), må ikke forlate dette, men alltid bli værende på stedet**
- ❖ **Dersom noen befinner seg i strømkretsen, må kablen frakobles før berging av denne personen. En tilnærming til denne personen før frakobling av kablen medfører livsfare for redningsmannen.**

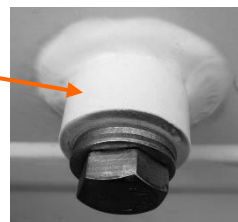
2.5.4.2 Jording ved arbeid i nærheten av høyspennings- og senderanlegg

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 for 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 det finnes minst et jordingspunkt ved underlaget for arbeidsliften koblet til et jordingsspyd, og dette må være stukket ned i jorden.

Her må jordingsbåndet være rullet helt ut. Når jorden er tørr, må innstikkingsområdet vannes.

(Avhengig av arbeidsliftens utstyr skal alle leddpunkter kobles med egnet jordingsbånd.)



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 Teknisk service hos PALFINGER før arbeidet igangsettes. Sikkerhetsavstander til radiomastene finnes på hjemmesiden til det nasjonale nettselskapet og disse skal overholdes.

2.5.4.3 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 fremgangsmåten 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 strømtilførselene "Basis" hhv. "Svingebord", 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,
- det er koblet en metallisk sperrehake til kunststoffkurven (se neste side),
- deksler eller beskyttelsesanordninger er fjernet



De europeiske retningslinjene, nasjonale forskrifter og de aktuelle deler av normserien EN 50110-1 og EN 50110-2 hhv. gjeldende nasjonale forskrifter for arbeider på deler som står under spenning, skal overholdes.

- Verdier for berørings- og skrittspenninger må ikke overskrides.
- Isolerte deler må ikke kortsluttes av betjeningspersonalet fra arbeidsliften og/eller ved siden av liftene (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 skal det kontrolleres om isolasjonsgrensene er tiliset. Arbeidsliften skal kun brukes med isfrie, tørre og rene isolasjonsgrenser på deler som står under spenning.
- Isolasjonen kan påvirkes av avisingsmidler



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

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.



En metallisk sperrehake i kunststoff-arbeidskurven opphever isoleringen på stedet!
Fare for spenningsoverslag!

A) Førstegangskontroll av isolering i kunststoffkurver

Førstegangskontrollen av isoleringen gjennomføres før idriftsetting i produsentfabrikken. Førstegangskontrollen innbefatter:

- Spenningskontroll over isolasjonsgrensene
 - Kurv - understell
 - Kurv - heisinnretning
 - Understell - heisinnretning
- Måling av avledningsstrømmer
- 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 eieren av maskinen ansvar for at det **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.

Følgende prosedyrer må alltid kontrolleres og overholdes:

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.
- Tilkoblinger av elektroniske elementer som settes i fare på grunn av kontrollen (f.eks. kurvlastmålere), kan kortsluttes.
- Ledd og forbindelser i strømkretsen som ikke danner isolatorer, men som bare delvis er ledende, må kortsluttes.
- 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 kortsluttet 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:

Ved målingen må arbeidsliften befinne seg i en tilstand hvor en tillatt drift er mulig.

Isolasjonsgrensene skal avfettes og rengjøres med et egnet rengjøringsmiddel før kontrollen.

Gjentatt kontroll: Kontroll av isolasjonsmotstanden

Målingen gjennomføres med en spenning på 1 kV DC.

1. De målte verdiene innføres i prøveprotokollen.
2. Hvis alle målte verdier er større enn 20 MΩ, 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 tilfredsstillende 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.

2.5.5 Offentlig foreskrevne kontroller

- De offisielle testene skal gjennomføres etter de gjeldende nasjonale lover og forskrifter og må tilsvare de tyske forskriftene som er nevnt nedenfor!



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.

Eieren av kjøretøyet skal gjennomføre kontroller av bruksmidlene i forhold til type, omfang og frister. Ved disse kontrollene skal sikkerhetstekniske mangler registreres systematisk og fjernes.

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

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

2.5.5.1 Regelmessige kontroller

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

Den kjøretøyt tekniske delen skal kontrolleres av en sakkyndig for arbeidslifter. Vedlikeholdsarbeidskortet hhv. fakturaen for gjennomført kontroll skal oppbevares 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, forebyggende forskrifter mot ulykker og generelt anerkjente tekniske regler (f.eks. DGUV-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.

2.5.5.2 Kontroll av bærende konstruksjoner

Dersom det konstateres f.eks. sprekker, deformeringer eller lignende ved disse kontrollene, må det alltid tas kontakt med en fagperson.

Etter å ha skaffet oversikt over skadene skal det tas kontakt med liftprodusenten PALFINGER PLATFORMS. Reparasjonstype og metode vil så skje i samråd med mellom liftprodusenten og den fagkyndige personen.

Dersom det er nødvendig å utføre sveisearbeider på arbeidsliften, skal forskriftene og merknadene i kapittel 5 i avsnittet "Fremgangsmåte ved sveisearbeider" alltid overholdes.

2.5.5.3 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, forebyggende forskrifter mot ulykker og generelt anerkjente tekniske regler (f.eks. DGUV-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.

2.5.5.4 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" er avhengig av type og omfang for endringen av konstruksjonen eller reparasjonen.

2.5.5.5 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.

2.5.6 FI-vernebryter

Bei Ausstattung der Hubarbeitsbühne mit einer 230V/400VAC Anlage, ist zu beachten:



Livsfare!

Vanlige FI-vernebrytere, type A/AC gjenkjenner ikke likestrømsfeil. Før bruk av frekvensomretterstyrte apparater fra CEE-kontakter, nominell strøm 16 - 125 A, må det settes inn allstrømsensitive FI-vernebrytere, type B-SK (ved behov brannbeskyttelse type B-NK) (ombygging mulig).

Matepunktene for FI-vernebrytere må være utført i henhold til gjeldende nasjonale forskrifter og normer. Det må særlig påses at det benyttes en utførelse i hht. normene for matepunktene og jordingen av anlegget.

Ta hensyn til forskrifter fra energileverandøren hhv. driveren av nettet.

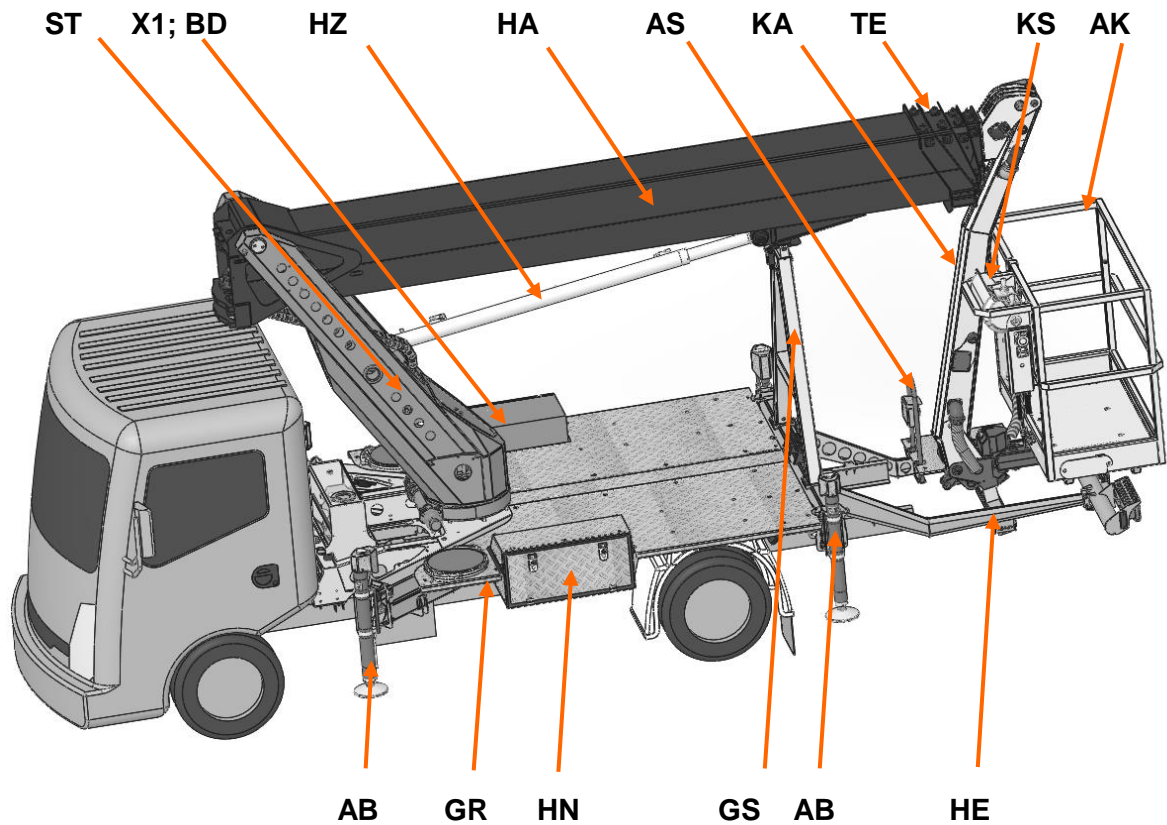
- FI-vernebrytere skal kontrolleres hvert halvår i henhold til produsentinformasjonen.

teknisk
Beskrivelse

3	<u>TEKNISK BESKRIVELSE</u>	3-3
3.1	GRUNNLEGGENDE OPPBYGNING FOR EN PALFINGER PLATFORMS-ARBEIDSLIFT	3-3
3.2	HYDRAULIKK-KRETSLØP	3-6
3.3	STØTTEINNRETNING	3-7
3.4	HEISINNRETNING	3-8
3.5	NØDUTKOBLING	3-9
3.5.1	Nødstoppfunksjon for arbeidslift	3-9
3.5.2	Nødstopp for støtteinnretning	3-11
3.6	LASTMOMENT- / REKKEVIDDEBEGRENSNING	3-11
3.7	KURVNIVELLERING (ELEKTRONISK)	3-12
3.8	KURVLAST	3-12
3.9	FØLERE PÅ UNDERSTELLET OG DERES FUNKSJONER	3-13
3.10	FØLERE PÅ HEISINNRETNINGEN OG DERES FUNKSJONER	3-15
3.11	TEMPERATURAVHENGIG BRUKSOMRÅDE FOR ARBEIDSLIFTEN	3-18
3.12	OPPBYGNING AV STYREPULTENE OG DERES FUNKSJONER	3-19
3.12.1	Styrepult på støtteinnretningen ved bakken.....	3-19
3.12.2	Styrepult i kurv /sekundær styrepult / nødstyrepult	3-20
3.12.2.1	Generell oppbygning.....	3-20
3.12.2.2	LED-visninger.....	3-21
3.12.2.3	Betydning av knapper/ brytere:	3-22
3.12.2.4	Joystickknapper Styrepult i kurv /sekundær styrepult.....	3-26
3.12.3	Frigivelse av styresteder	3-27
3.12.4	LYSDIODE - Plassering av kretskort	3-27

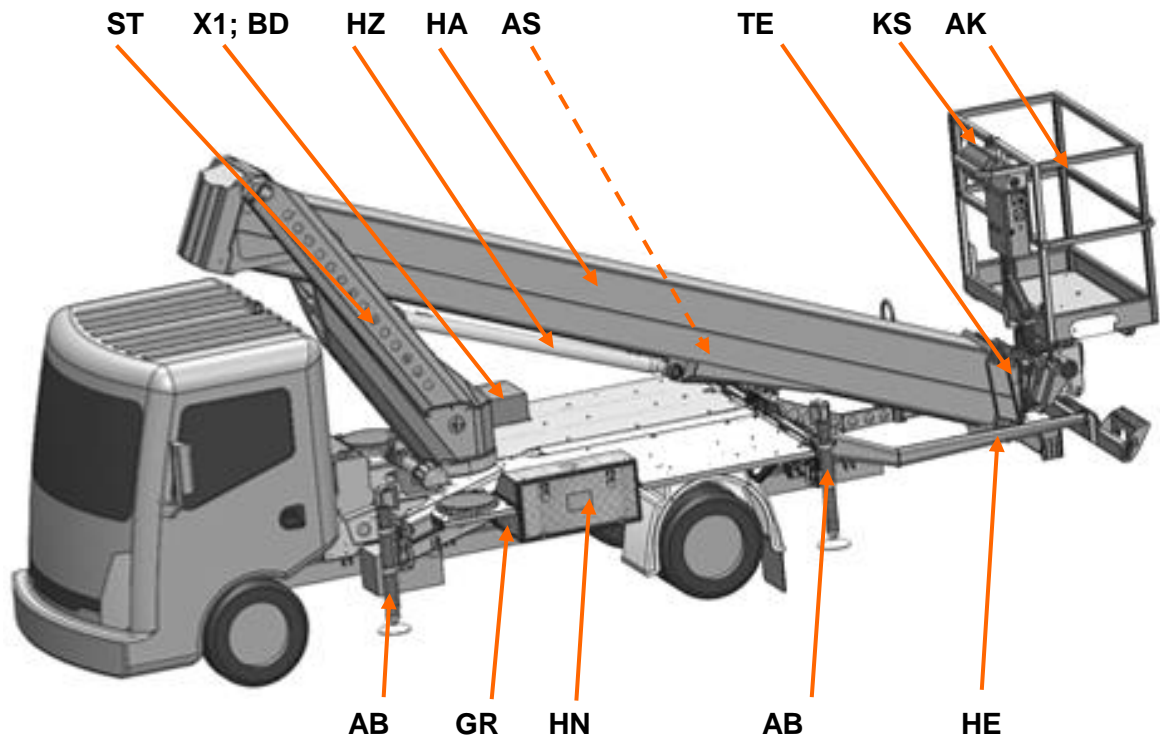
3 TEKNISK BESKRIVELSE

3.1 GRUNNLEGGENDE OPPBYGNING FOR EN PALFINGER PLATFORMS-ARBEIDSLIFT



Arbeidslift med Kurvarm

Understell:	GR		Grunnramme
	GS		Apparatstøtte
	HE		Hekkpåbygning
	AS		Støtteinnretning - styrepult
	HN		Hydraulisk nødstyring
	X1		X1 Kasse
	BD		Basisdisplay (ekstrautstyr)
Støtteinnretning	AB		Støtteinnretning (teleskop / støtter)
Heisinnretning	ST		Svingebord
	HZ		Heisarmsylinder
	HA		Heisarm
	KA		Kurvarm
	TE		Teleskop
Arbeidsplattform	AK		Arbeidskurv
	KS		Kurv - styrepult

**Arbeidslift uten Kurvarm**

Understell:	GR	Grunnramme
	HE	Hekkpåbygning
	AS	Støtteinnretning - styrepult
	HN	Hydraulisk nødstyring
	X1	X1 Kasse
	BD	Basisdisplay (ekstrautstyr)
Støtteinnretning	AB	Støtteinnretning (teleskop / støtter)
Heisinnretning	ST	Svingebord
	HZ	Heisarmsylinder
	HA	Heisarm
	TE	Teleskop
Arbeidsplattform	AK	Arbeidskurv
	KS	Kurv - styrepult

PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften består av en sveiset grunnramme (GR) med et deksel av aluminium-dobbeltplate. Grunnrammer støtter opp krefter som oppstår under drift via støtteinnretningen (AB) mot underlaget. Støtteinnretningen kan betjenes fra styrepulten (AS) og kurvens styrepult (KS). På grunnrammen finnes svingebordet (ST) som kan svinge heisinnretningen til begge sider med en hydrauliskmotor. Ved hjelp av heisarmsylindere (HZ) heves eller senkes heisarmen (HA).

Arbeidslift med Kurvarm: Heisarmen består av flere teleskopdeler (TE) som er skjøvet inn i hverandre, og som kan skyves ut og inn ved hjelp av en sylinder og vaiere/kjeder og som kan legges ned på apparatstøtten (GS).

Kurvarmen (KA) er festet i øvre heisarm-ledd, og den andre enden er dreibart opplagret i arbeidsplattformen (arbeidskurv, AK). Kurven låses av en hekkpåbygning (HE), arbeidskurven holdes i vannrett posisjon av en nivelleringsanordning.

Arbeidslift med Kurvarm: Heisarmen består av flere teleskopdeler (TE) som er skjøvet inn i hverandre, og som kan skyves ut og inn ved hjelp av en sylinder og vaiere/kjeder. Arbeidsplattformen (arbeidskurven AK) er festet i øvre heisarm-ledd, og dette er dreibart opplagret. Arbeidskurven holdes i vannrett posisjon av en nivelleringsanordning.

Reguleringen av bevegelsene og arbeidshastigheten skjer fra styrepulten i kurven (KS), den sekundære styrepulten (ekstrautstyr) eller basisdisplayet (BD, ekstrautstyr) med en fintfølede elektronisk styring fra joysticken.

Gjennom låsing med nøkkelbryter i elektroboksen (X1) sikres det at betjeningen til arbeidsliften alltid kun kan skje fra én styreinretning.

I nødssituasjoner kan liften styres med nødbetjeningen på styrepulten i kurven (KS), den sekundære styrepulten/nødstyrepulten (ekstrautstyr), basisdisplayet (BD, ekstrautstyr) eller hydraulisk (HN) og bringes til transportstillingen.

3.2 HYDRAULIKK-KRETSLØP

Hydraulikpumpen drives av kjøretøyets motor ved innkobling av kraftuttaket. Dette fører hydraulikkoljen til bryterventilene i heisinnretningen og støtteinnretningen. Trykkreduksjonsventiler sikrer pumpekretsløpet mot overtrykk.

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

De styrer:

- støtteinnretningen
- svingedriften
- heisarmen
- teleskopene
- kurvarmen (*Arbeidslift med Kurvarm*)
- kurvdreiningen

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

En oljekjøler sørger for en konstant oljetemperatur (ekstrautstyr).

Som alternativ kan det hydrauliske trykket også skapes av en ekstra elektromotor (se også kapitlet "EKSTRAUTSTYR").

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

3.3 STØTTEINNRETNING

Styring av støtteinnretning (se også kapittel 4.3 "OPPSTØTTING AV ARBEIDSLIFTEN"):

- Med støttebetjening på understellet
- med styrepulten i kurven
- med sekundær/nødstyrepult på understellet (ekstrautstyr)
- med ventilstyreblokken på understellet (manuell innkjøring ved hydraulisk nødbetjening).

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

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

Støttebensbjelkene kan styres parvis, enkeltvis eller samtidig (fra styrepulten i kurven/sekundær eller nødstyrepulten) hhv. enkeltvis (fra støttestyrepulten på understellet). Dermed kan forholdene på stedet utnyttes maksimalt og ujevnheter i underlaget utlignes.

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

(avhengig av ekstrautstyr): Oppstøttingen er mulig med ensidig eller tosidig utkjøring av støttebensbjelkene. Støttebensbjelkene på den ene siden av kjøretøyet kan her enten stå innenfor kjøretøyet 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
- med sekundær/nødstyrepult på understellet (ekstrautstyr)
- med basisdisplayet i elektroboksen (ekstrautstyr)
- med ventilstyreblokken på understellet (hydraulisk innkjøring manuelt, ved hydraulisk nødbetjening).



Gjennom låsing sikres det at betjeningen til arbeidsliften alltid kun kan skje fra én styreinnetning.

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

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



Kollisjonsfare!

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



- Benytt her knappen "Hare/skilpadde")

Ved sterkt redusert bevegelsesfrihet eller for nøyaktig plassering av kurven letter funksjonen "Skilpadde" heisinnretningens bevegelse, ved hjelp av en reduksjon av den maksimalt mulige hastigheten.

3.5 NØDUTKOBLING

3.5.1 Nødstoppsfunksjon for arbeidslift

- "Nødstoppsfunksjonen" for hele arbeidsliften utløses på følgende måte:

1. manuelt ved betjening av nødstopp-bryteren på styrepulten i kurven
2. manuelt ved betjening av nødstopp-bryteren på den sekundære/nødstyrepulten (ekstrautstyr)
3. manuelt ved betjening av nødstopp-bryteren på basisdisplayet (ekstrautstyr)
4. elektrisk ved vippesikring for kurven ved kurvhelning $\geq 10^\circ$
5. elektrisk ved SPS-nødstopp (tilbakestilles med knappen MOTORSTART)
- 6.

Beskrivelse av funksjonen 1 - 3:

Hydraulikkstyringen er utstyrt med inn-/utkoblingsventiler som er koblet til nødstopp-kjedet. Dersom en nødstopp-bryter trykkes, faller den elektriske styrespenningen til pumpetrykkoblingsventilen (PDSV). Styring av arbeidsliften er da ikke lenger mulig!

Merknad: Så lenge en nødstopp-bryter er trykket, kan det ikke kjøres noen apparatbevegelser, heller ikke med nødbetjeningen.

For frigivelse må nødstopp-bryteren frigis manuelt.

Om 4.: Vippesikringen for kurven (helningsbryter for kurven) kobler ut bevegelser i heisinnretningen og kurvnivellering ved store skråstillinger av arbeidskurven ($\geq \pm 10^\circ$). I dette tilfellet kan kurven likevel bringes manuelt til vannrett posisjon med nød-nivelleringen (se punkt 4.5.2.1 eller 4.5.2.2).

Når kurven igjen befinner seg innenfor maksimalt tillatt helningsvinkel, kan arbeidsliften frikobles igjen ved å trykke på knappen *MOTOR START*, også når motoren går.



Sikkerhets-utkoblingene er ute av funksjon i nøddrift! Arbeidskurven må kontinuerlig overvåkes av brukeren og funksjonen må eventuelt avbrytes.

Merknad: Ved betjening av knappen *NØDDRIFT* samtidig med at knappen *NØDSENKING* trykkes, er det mulig å senke heisinnretningen.

	Knapp: <i>Nøddrift</i>		Knapp: <i>Nødnivellering</i>		Knapp: <i>Nødsenkning</i>
---	---------------------------	---	---------------------------------	---	------------------------------

Beskrivelse av funksjonen 5:

Dersom elektronikken i arbeidsliften (SPS, lagrings-programmerbar styring) registrerer en feil, kobler den arbeidsliften automatisk i nødstop. Denne kan ikke oppheves igjen av SPS alene. En systemkontroll kan startes med knappen "MOTORSTART", også når motoren går, eller med utkobling og deretter ny innkobling av tenningen i førerkabinen, eller ved tilbakestilling av SPS i styrepulten i kurven. Dersom det ikke fastslås noen årsak til utkoblingen, oppheves ikke SPS-nødstoppen.



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

3.5.2 Nødstop for støtteinnretning

Ved betjening av nødstop-bryteren på:

- støttebetjening på understellet
- styrepulten i kurven
- sekundær/nødstyrepult på understellet

utkobles funksjonen for støtteinnretningen.

3.6 LASTMOMENT- / REKKEVIDDEBEGRENSNING

Heisinnretningen kan heves, senkes, teleskoperes og svinges. Ved overskridelse av den maksimalt tillatte, kurvlastavhengige rekkevidden, kan arbeidsliften velte.

PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften er derfor utstyrt med en rekkeviddebegrensning. Den overvåker den tillatte rekkevidden kontinuerlig og hindrer forbudte bevegelser, som:

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

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



Fare for ulykker!

Egenproduserte endringer på følersystemet for rekkeviddebegrensningen er absolutt forbudt!

3.7 KURVNIVELLERING (ELEKTRONISK)

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

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

Ved helninger på arbeidskurven på mer enn 10° utkobles bevegelsen i heisinnretningen og nivelleringen av kurven. På styrepulten vises en tilsvarende merknad. 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.



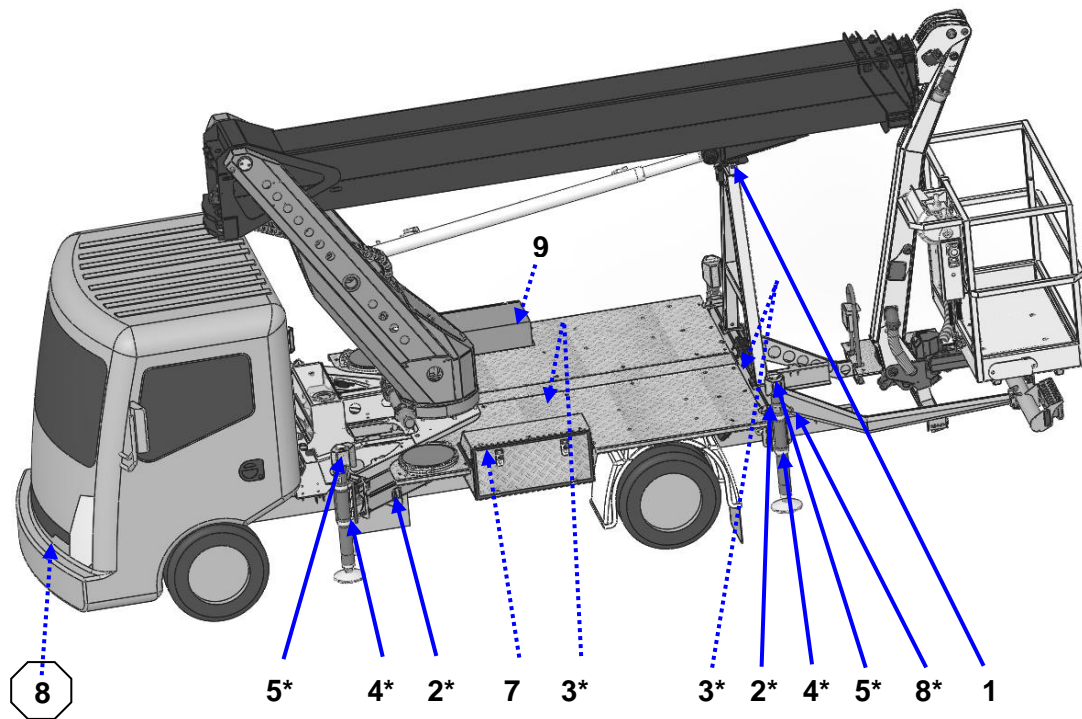
Den maksimalt tillatte nominelle lasten finnes på merknadsskiltet i arbeidskurven!
Påbygninger på kurven hhv. medbrakt utstyr i kurven (f.eks. treramme, Rondo®-gummimatte) reduserer den nominelle lasten med tilsvarende vekt.



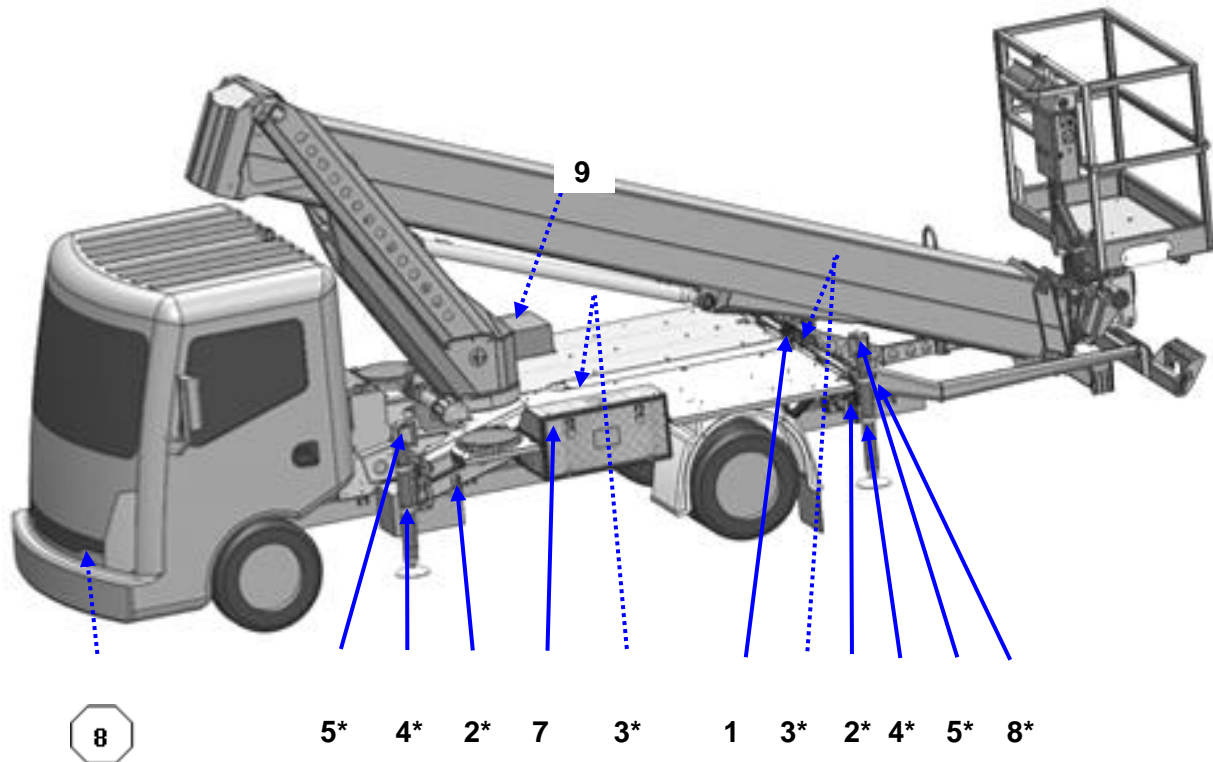
Veltefare!

Når den tillatte rekkevidden er nådd, må det ikke tilføres mer belastning på kurven!

3.9 FØLERE PÅ UNDERSTELLET OG DERES FUNKSJONER



Følere på understellet (Arbeidslift med Kurvarm)



Følere på understellet (Arbeidslift uten Kurvarm)

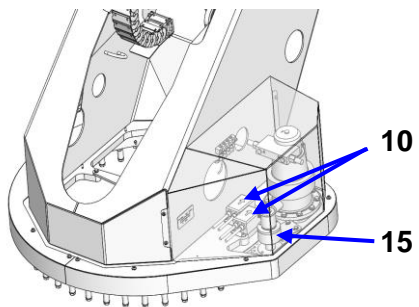
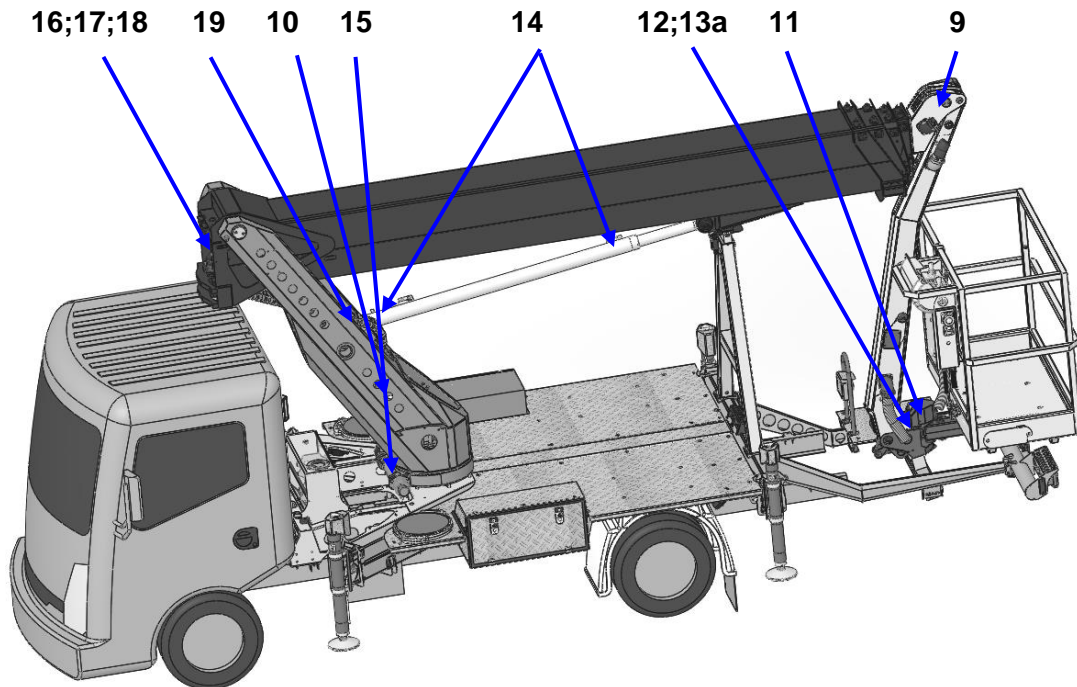
Forklaring:  Føler foran på tverrstabilisatoren

***Følere anbrakt speilvendt på arbeidsliften**

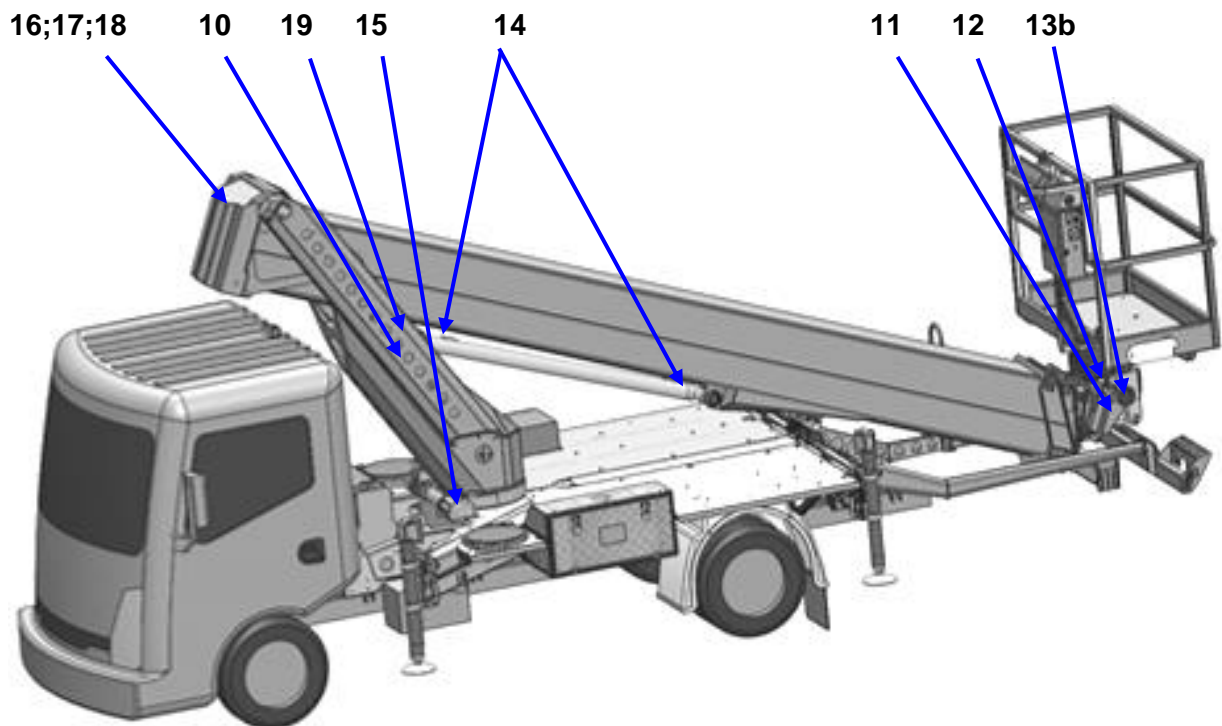
1. **Føler "Heisarm ikke i grunnstilling"**
kontrollerer grunnstillingen for heisinnretningen (frigivelse av støttebetjeningen).
2. **Følere "Utligger endestilling"** (*avhengig av ekstrautstyr*):
kontrollerer støttenes posisjon (utkjørt).
3. **Følere "Bjelke i transportstilling"** (*avhengig av ekstrautstyr*):
kontrollerer bjelkens transportstilling.
4. **Følere "Bakkestrykk"**
kontrollerer støttebensylinderens bakkestrykk.
5. **Følere "Støtter i transportstilling"**
kontrollerer støttesylindrenes transportstilling.
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.
9. **Føler "Lokk på elektroboks"**
kobler ut den elektriske styringen når lokket på elektroboksen er åpnet.

3.10 FØLERE PÅ HEISINNRETNINGEN OG DERES FUNKSJONER

Følere på heisinnretningen (Arbeidslift med kurvarm):



kun for liftypen P280CK

Følere på heisinnretningen (Arbeidslift uten kurvarm):

- 9. **Føler "Kurvarmvinkel"**
finner vinkelen mellom kurvarmen og løftearmen.
- 10. **Følere Dreiebordhelning**
registrerer dreiebordhelningen
- 11. **Føler „Kurvvinkel“**
registrerer kurvens midtstilling / aktuell dreieposisjon for kurven.
- 12. **Føler "Kurvhelning"**
overvåker maksimal skråstilling av kurven på $\pm 10^\circ$.
- 13a. **Føler "Kurbærervinkel" (Arbeidslift med Kurvarm)**
finner vinkelen mellom kurvarmen og kurbæreren.
- 13b. **Føler "Kurbærervinkel" (Arbeidslift uten Kurvarm)**
finner vinkelen mellom teleskopet og kurbæreren.
- 14. **Følere "Trykk i heisarmsylindern"**
registrerer trykkene i heisarmsylindern.
- 15. **Følere "Svingebordvinkel"**
registrerer svingebordvinkelen.
- 16. **Følere "Vaier-kontroll"**
overvåker teleskop-utskyvingsystemet.
- 17. **Føler "Teleskop-grunnstilling"**
registrerer grunnstilling i heisarmteleskopet.

18. Føler "Teleskoputskyving"

registrerer utskyvingslengden for heisarmteleskopet.

19. Føler "Heisarmsylinder-vinkel"

registrerer heisarmsylinder-vinkelen.

3.11 TEMPERATURAVHENGIG BRUKSOMRÅDE FOR ARBEIDSLIFTEN

		Omgivelsestemperaturer	
Omgivelsestemperaturer		ca. -20 °C til +40 °C (-4 °F til +104 °F)	
Elektriske komponenter:		ca. -25 °C til +70 °C (-13 °F til +158 °F)	
		Oljetemperaturer	
Hydrauliske komponenter:	Vinterdrift (kortvarig)	Normaldrift	Sommerdrift (kortvarig)
Standardolje: AVILUB FLUID P-LPD 22	- 20 °C (-4 °F)	ca. +10 °C til +45 °C (+50 °F til +113 °F)	ca. +60 °C (+140 °F)
Bioolje: AVIA SYNTOFLUID PE-B 30	- 20 °C (-4 °F)	ca. +0 °C til +50 °C (+32 °F til +122 °F)	+ 60 °C (+140 °F)
Shell Tellus S4 VX 32	- 20 °C (-4 °F)	+5 °C til +60 °C (+41 °F til +140 °F)	+ 60 °C (+140 °F)

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

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

3.12 OPPBYGNING AV STYREPULTENE OG DERES FUNKSJONER

3.12.1 Styrepult på støtteinnretningen ved bakken

LED (10) blinker grønt:

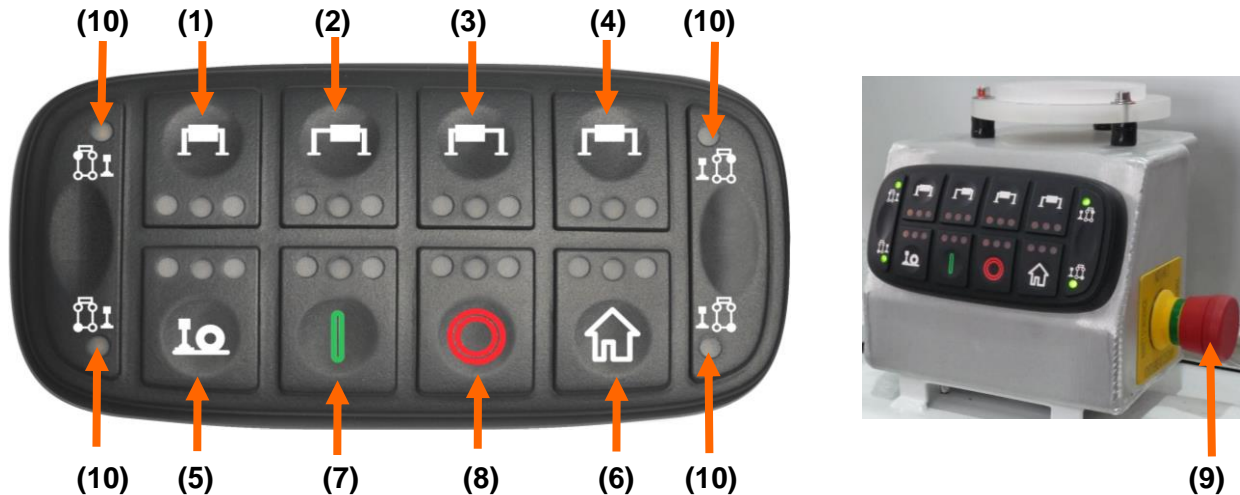
LED (10) lyser grønt:

LED (10) blinker rødt:

når støtter har forlatt transportstillingen

når støttene har bakketrykk

når NØDSTOPP er betjent



Ved å betjene de enkelte knappene skjer følgende støttekonfigurasjoner:

(1)		Alle støtter kjøres ut innenfor omrisset, inntil disse har oppnådd bakketrykk (vertikal oppstøtting); <i>hjulene frie</i>
(2)		(bortfaller ved vertikale støtteben) Støttebensbjelker på venstre kjøretøyside kjører ut, deretter alle fire støttene inntil disse har oppnådd bakketrykk (mot venstre – ensidig bred støtte); <i>hjulene frie</i>
(3)		(bortfaller ved vertikale støtteben) Støttebensbjelker på høyre kjøretøyside kjører ut, deretter alle fire støttene inntil disse har oppnådd bakketrykk (mot høyre – ensidig bred støtte); <i>hjulene frie</i>
(4)		(bortfaller ved vertikale støtteben) Alle støttebensbjelker kjører ut, deretter alle fire støttene inntil disse har oppnådd bakketrykk (bred støtte); <i>hjulene frie</i>
(5)		Alle fire støtter kjøres ut innenfor omrisset, inntil disse har oppnådd bakketrykk (delvis drift); <i>hjulene på bakken</i>
(6)		Alle støtter og (støttebensbjelker) kjører inn (Hjem-funksjon)
(7;8)		Start / stopp kjøretøyets motor
(9)		NØDSTOPP-funksjon - Ved hjelp av denne bryteren er nødstopp-betjeningen til enhver tid mulig

3.12.2 Styrepult i kurv /sekundær styrepult / nødstop

3.12.2.1 Generell oppbygning

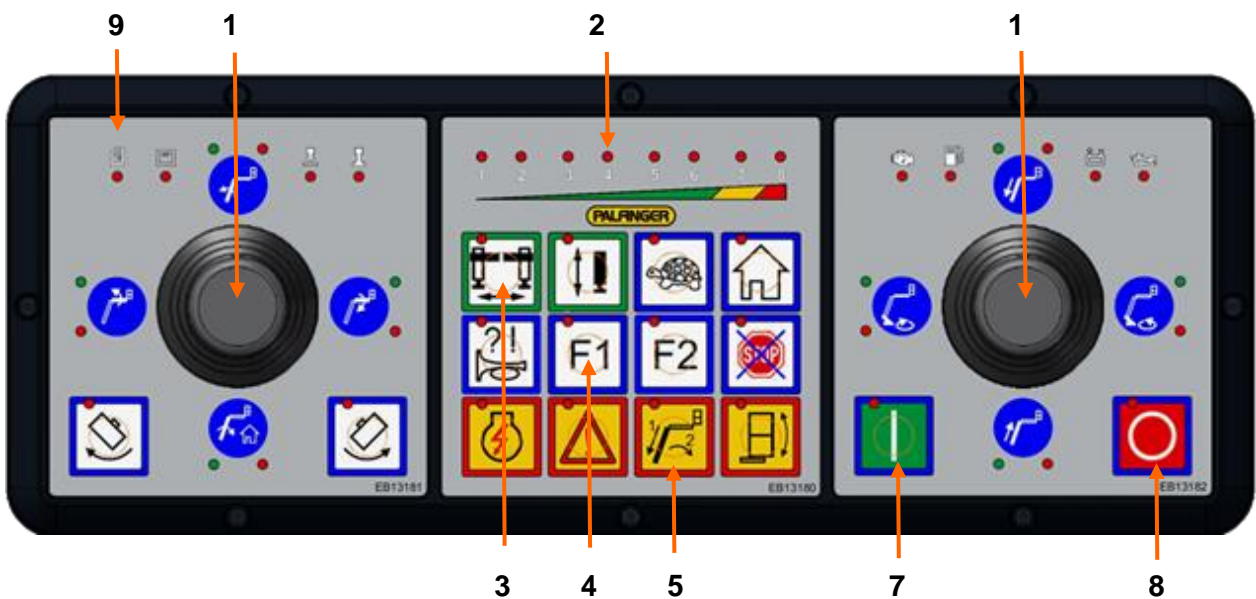
Alle betjenings- og visningselementer er plassert oversiktlig på styrepulten.

Styrepulten består av følgende komponenter:

Komponenter	Funksjon
(0) Nøkkelbryter	Omkobling til sekundær styrepult (ekstrautstyr) (Nøkkelbryter plassert i elektroboksen på høyre side av kjøretøyet)
(1) Joysticker	Styring av støtteinnretning / apparatstyring
(2) Stolpediagram/feilkode	signaliserer øking og reduksjon av lastmomentet / feilkodevisning
(3) Knapper: grønn-hvit	Aktivering av funksjoner for støtteinnretningen
(4) Knapper: blå-hvit	Funksjoner for den apparatdriften og tilleggsfunksjoner
(5) Knapp: rød-gul	Nødbetjenings-funksjoner
(6) Nødstop-bryter	Umiddelbar utkobling i nødtilfeller
(7) Motor Start	Starte kjøretøyets motor
(8) Motor Stopp	Stanse kjøretøyets motor
(9) LED-visning	Visning av driftstilstander

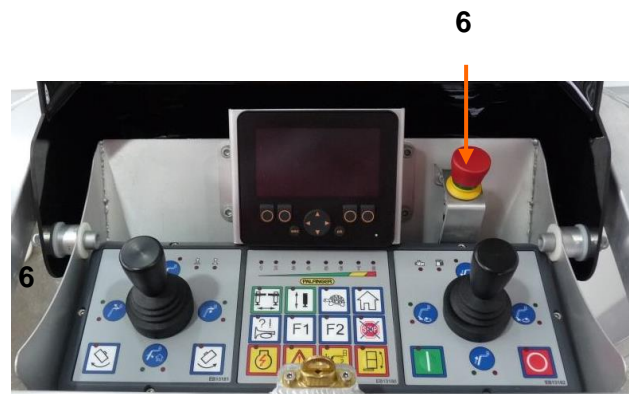


0





Sekundær/nødstyrepult



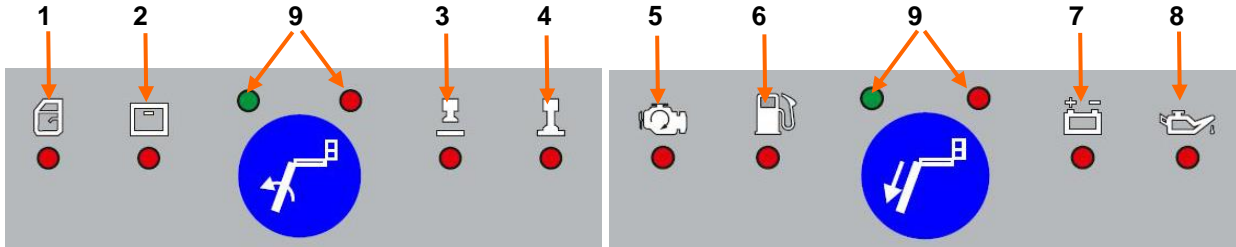
Styrepult i kurv



Styrepulten må aldri

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

3.12.2.2 LED-visninger

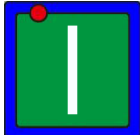


LED-visning lyser

- (1) Førerkabindør er åpnet. Kollisjonsfare!
⇒ Funksjoner for betjening av støtteinnretning virker ikke
- (2) Løkk for "Nødstyring" (hydraulikkventiler) er åpnet eller Løkk for "Elektroboks" er åpnet
- (3) Bjelker og støtter er i transportstilling
- (4) Støtter har bakkestrykk
- (5) Motor er av (joystick betjent) => Bruker må starte motor
- (6) Dieselnivå "Reserve"
- (7) Batteriladetilstand for lav
- (8) Oljefilter tilstoppet eller oljetemperatur for høy
- (9) grønn lysdiode lyser ● den aktuelle apparatbevegelsen frigitt
rød lysdiode lyser ●: den aktuelle apparatbevegelsen sperret


3.12.2.3 Betydning av knapper/ brytere:

Viktige funksjoner:

	Med knappen I (<i>MOTORSTART</i>) 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. 5 sekunder.

	Med knappen O (<i>MOTORSTOPP</i>) kan kjøretøyets motor stoppes.
---	---



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






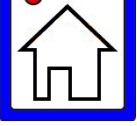


	Ved å trykke på knappen NØDSTOPP bringes arbeidsliften umiddelbart til stillestående.
---	---




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!

Tilleggsfunksjoner

	<p>Ved kontinuerlig betjening av knappen <i>OVERSTYRING</i> kan en driftsmessig utkobling deaktiveres og med forsiktig betjening av joysticken innledes den ønskede bevegelsen. Kollisjonsfare!</p> <p>Styring av arbeidsliften skjer på eget ansvar!</p>
	<p>Med knappen <i>RUF</i> kan det sendes signaler for kontakt fra personer ved styrepult i arbeidskurven eller den sekundære styrepulten til førerkabinen og omvendt. Betydningen av signalene må personene bli enige om på forhånd.</p>
	<p>Visning STOLPEDIAGRAM(signaliserer øking og reduksjon av lastmoment) Skala for avlesning av lastmoment (1 min; 8 maks)</p> <p>Visning "Lysdiode-feilkode"</p> <p>For å koble om lysdiode-visningen fra modusen "Stolpediagram" til "Lysdiode-feilkode" for å koble om må knappen <i>Feilkode</i> trykkes</p>
	<p>Ved betjening av knappen <i>FEILKODE</i> kan visningen</p> <p>a) vise den sist oppståtte feilen når lysdioden er slukket</p> <p>b) vise den avleste feilkoden når lysdioden blinker</p> 
 	<p>Ved betjening av knappen <i>Aktivere HJEM-FUNKSJON</i></p> <p>- Den aktuelle joystick-bevegelsen starter apparatbevegelsene</p> <ul style="list-style-type: none"> • først kjøres heisinnretningen i grunnstilling • og deretter kjøres støtteinnretningen til transportstillingen. <p>Kollisjonsfare ved hindringer!</p>
	<p>Ved betjening av knappen <i>SKILPADDEFUNKSJON</i> kan bevegelseshastigheten på arbeidsliften reduseres.</p> <p>- <i>Aktiver langsom kjøring</i> => Trykk på knappen => Lysdioden lyser</p> <p>- <i>Deaktiver langsom kjøring</i> => Trykk på knappen => Lysdioden slukker</p>

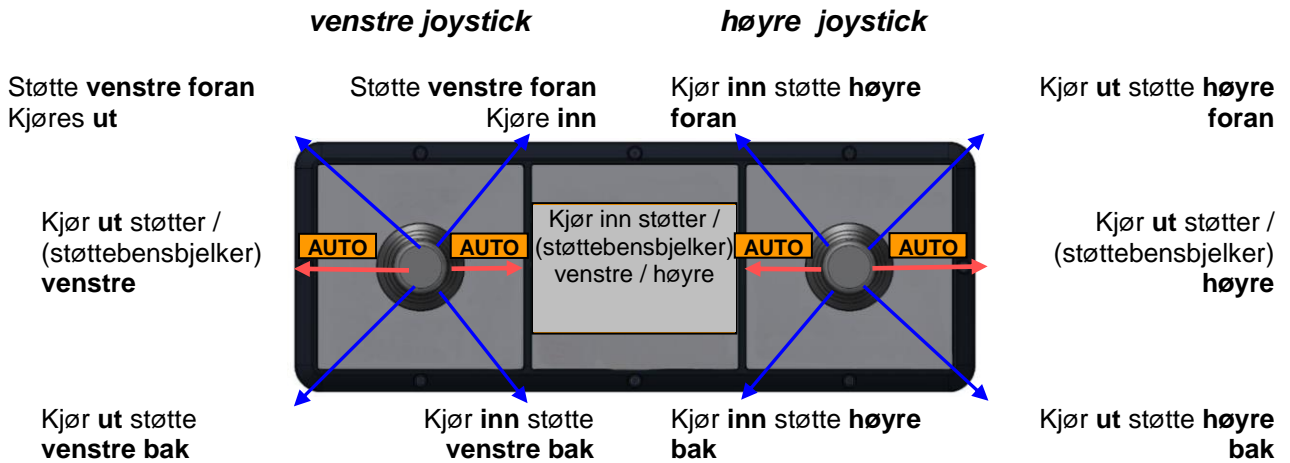
	<p>Ved betjening av knappen <i>KURV VENSTRE</i> kan arbeidskurven dreies mot venstre.</p> <p>Ved dreining av kurven må heisarmen være løftet til en minste høyde!</p>
	<p>Ved betjening av knappen <i>KURV HØYRE</i> kan arbeidskurven dreies mot høyre.</p> <p>Ved dreining av kurven må heisarmen være løftet til en minste høyde!</p>
 	<p>Ekstra-funksjoner, avhengig av liftens utstyr</p>
	<p>Ved betjening av knappen <i>STØTTEDRIFT</i> aktiveres drift for vertikale støtter</p>
	<p>(bortfaller ved vertikale støtteben)</p> <p>Ved betjening av knappen <i>STØTTEBENSBJELKE</i> aktiveres drift for støttebensbjelker</p>

Nødbetjenings-funksjoner (bare aktive når nøkkelbryter i stilling )

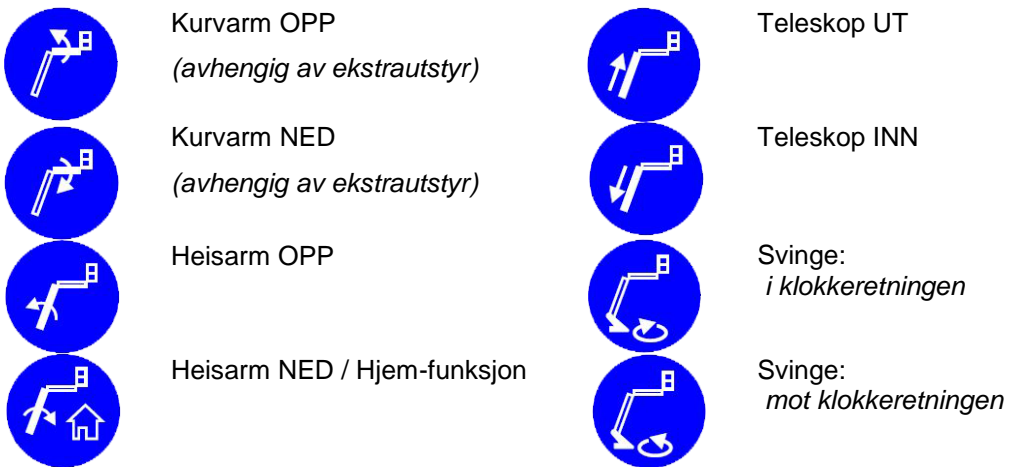
	<p>(ALTERNATIV): Med denne knappen kan det startes en <i>ELEKTRISK NØDPUMPE</i>, i tilfelle av at den hydrauliske energitilførselen fra kjøretøyets motor (kraftuttak) ikke lenger finnes. Den elektriske nødpumpen skal kun benyttes for senking av arbeidsplattformen (batteri utladet).</p>
	<p>Med knappen <i>ADVARSEL</i> settes heisinnretningen i nøddrift. Sikkerhets-utkoblingene er da ute av funksjon! Fare for ulykker!</p> <p> De bevegelser i arbeidsliften kan bare kjøres med samtidig betjening av knappen i nøddrift! </p>
 	<p>Med knappen <i>NØDNIVELLERING</i> kan arbeidskurven løftes til vannrett posisjon når den automatiske reguleringen ikke fungerer.</p>
 	<p>Med knappen <i>NØD-SENKING</i> kan arbeidsliften senkes når det ikke er mulig å bevege noe med joystickken.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.) Teleskop kjører helt inn 2.) Kurvarm senkes (bare i lifttype med kurvarm) 3.) Heisarm senkes <p> Med funksjonen "Nødsenking" kan brukeren bringe kurven sikkert i retning underlaget.</p>

3.12.2.4 Joystickknapper Styrepult i kurv /sekundær styrepult

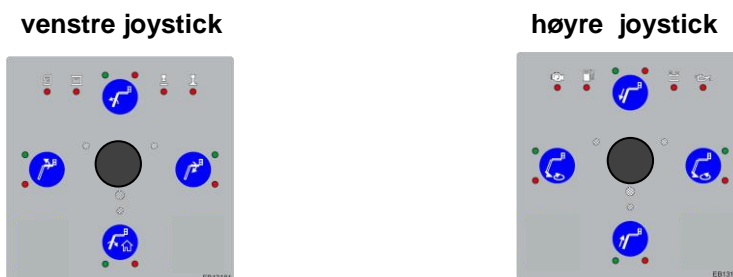
Joystickknapper for oppstøtting



Joystick-funksjoner for apparatdrift




Standard joystickknapper for apparatdrift (endret avhengig av kundens ønsker):



3.12.3 Frigivelse av styresteder

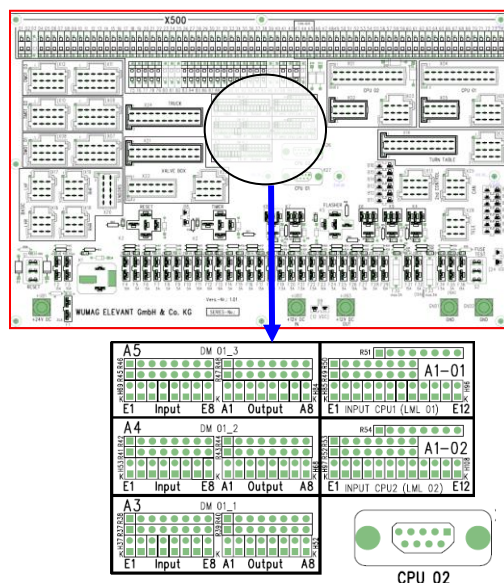
- Frigivelsen av de enkelte styrestedene skjer bare ved tilsvarende nøkkelstilling
 - Nøkkelbryter er plassert i elektroboksen på høyre side av kjøretøyet

	
Stilling I =>	Nøddrift <i>Sekundær styrepult (ekstrautstyr) / Basisdisplay (ekstrautstyr)</i>
Stilling 0 =>	Plattform/støttedrift <i>Styrepult kurv / Basisdisplay (ekstrautstyr)</i>
Stilling PÅ =>	Sekundær drift Sekundær styrepult (ekstrautstyr)

- Gjennom låsing sikres det at betjeningen til arbeidsliften alltid kun kan skje fra **én** styreinretning.
- Styringen fra basisdisplayet er bare mulig når nøkkelbryteren befinner seg i stillingen 0 og displayet er frigitt ved å trykke knappene "ESC" og "OK" i 1 s.
 - ❖ Ved stenging av lokket blir basisdisplayet automatisk deaktivert.
- Nødbetjeningen fra basisdisplayet er bare mulig når det ikke er tilkoblet noen **sekundær betjening**.

3.12.4 LYSDIODE - Plassering av kretskort

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



Styring og Nødbetjening av Arbeidsplattformen

4	<u>BETJENING AV ARBEIDSPLATTFORMEN</u>	4-4
4.1	<i>KJØRING PÅ VEI</i>	4-4
4.2	<i>FORBEREDELSE FOR OPPSTILLING AV ARBEIDSLIFTEN</i>	4-5
4.2.1	Apparatdrift uten oppstøtting - Minstedrift (ekstrautstyr)	4-5
4.2.2	Apparatdrift med oppstøtting – forholdsregler på arbeidsstedet	4-6
4.2.3	Underlag for støttebenene	4-7
4.2.3.1	PALFINGER sikkerhets-underlagsplanker	4-8
4.2.3.2	Tabell med nødvendige støtteflater.....	4-10
4.3	<i>OPPSTØTTING AV ARBEIDSLIFTEN</i>	4-11
4.3.1	Støttesystemer og styresteder for oppstøttingsforløpet	4-11
4.3.2	Driftstyper	4-12
4.3.3	Funksjonsmåte for oppstillingsautomatikken ved forskjellige helninger	4-13
4.3.4	Forholdsregler ved støtteforløpet	4-14
4.3.5	Styring av støtteinnretningen fra understellet	4-15
4.3.6	Styring av støtteinnretningen fra kurvens styrepult / sekundær nødstyrepult.....	4-16
4.3.6.1	Framgangsmåte støttedrift fra kurvens styrepult / sekundær styrepult	4-16
4.3.6.2	Veksling mellom støttevarianter	4-18
4.3.6.3	Kjøre inn støtteinnretning.....	4-18
4.3.7	Løfte opp arbeidslift og nivellere	4-19
4.4	<i>STYRING AV ARBEIDSLIFTEN</i>	4-22
4.4.1	Styresteder for heisinnretningen	4-22
4.4.2	Fremgangsmåte for styring av arbeidsliften fra styrepulten.....	4-23
4.4.3	Bevegelse i heisinnretningen, mulige begrensninger og tiltak.....	4-25
4.4.3.1	Løft hovedarm	4-25
4.4.3.2	Senk hovedarm	4-25
4.4.3.3	Kurvarm heves (bare i lifttype P 220 BK / P 250 BK)	4-26
4.4.3.4	Kurvarm senkes (bare i lifttype P 220 BK / P 250 BK).....	4-26
4.4.3.5	Kjøre ut heisarm	4-26
4.4.3.6	Kjør inn heisarm	4-27
4.4.3.7	Svinge i klokkeretningen.....	4-27
4.4.3.8	Svinge mot klokkeretningen.....	4-27
4.4.4	PALFINGER PLATTFORMS feilkodeliste PLATTFORMS	4-28
4.5	<i>NOTBEDIENUNG</i>	4-29
4.5.1	Styresteder for nødbetjening og forholdsregler i nøddrift	4-29
4.5.2	Nødsenkning av heisinnretningen fra styrepulten i kurven eller den sekundære/nødstyrepulten ved understellet	4-30
4.5.2.1	Nødsenkning av heisinnretningen fra styrepulten i kurven eller den sekundære/nødstyrepulten ved understellet.....	4-31

4.5.2.2	Nødsenkning av heisinnretningen fra sekundær/nødstyreplatt på understellet (manuelt med joysticker)	4-33
4.5.3	Hydraulisk nødbetjening for heisinnretningen.....	4-35
4.5.3.1	Generelt.....	4-35
4.5.3.2	Hydraulisk nødbetjening ved svikt i den elektriske styringen (P180BK, P220BK, P250BK, P280CK) (EV8203, EV8263, EV8753, EV8263, EV8752, EV8751) (EB16292).....	4-36
4.5.3.3	Hydraulisk nødbetjening ved svikt i den hydraulikkpumpen (P180BK, P220BK, P250BK, P280CK) (EV8203, EV8263, EV8753, EV8263, EV8752, EV8751) (EB16292).....	4-38
4.5.3.4	Hydraulisk nødbetjening ved svikt i den elektriske styringen (P280B) (EV8264) (EB14239).....	4-40
4.5.3.5	Hydraulisk nødbetjening ved svikt i den hydraulikkpumpen (P280B) (EV8264) (EB14239).....	4-42
4.5.3.6	Hydraulisk nødbetjening ved svikt i den elektriske styringen (P180BK, P220BK, P250BK, P280CK) (EV8623, EV8855, EV8856, EV8858, EV8854, EV8857, EV8859) (EB16292).....	4-44
4.5.3.7	Hydraulisk nødbetjening ved svikt i den hydraulikkpumpen (P180BK, P220BK, P250BK, P280CK) (EV8623, EV8855, EV8856, EV8858, EV8854, EV8857, EV8859) (EB16292).....	4-46
4.5.3.8	Hydraulisk nødbetjening ved svikt i den elektriske styringen (P280B) (EV8836, EV8839) (EB16276).....	4-48
4.5.3.9	Hydraulisk nødbetjening ved svikt i den hydraulikkpumpen (P280B) (EV8836, EV8839) (EB16276).....	4-50
4.5.4	Elektrisk nødpumpe	4-52

4 BETJENING AV ARBEIDSPLATTFORMEN

4.1 *KJØRING PÅ VEI*

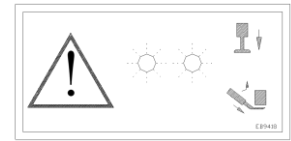
Ved all kjøring med PALFINGER PLATFORMS-arbeidsliften må det påses at den befinner seg i transportstilling. Heisarmen skal da være plassert korrekt i heisarmfestet, alle støttene være kjørt helt inn og kraftuttaket være utkoblet.



Dersom lampene på støttene lyser, er støtteinnretningen ikke i transportstilling
Dersom lampene på støttene lyser, er støtteinnretningen ikke i transportstilling

På armaturbordet finnes en varselampe som angir følgende tilstander:

Varsellampen blinker:= Støtteinnretningen er ikke i transportstillingen
og/eller
= Heisinnretningen er ikke i transportstillingen



- Begge varselamper må være slukket før kjøringen påbegynnes. Ved blinkende varselampe må støtteinnretningen hhv. heisinnretningen bringes i transportstillingen
- Bevegelige tilbehørsdeler (f.eks. underlagsplanker) eller last på plattformen må sikres mot å falle av.
 - Underlagsplankene skal legges i de planlagte holderne på plattformen og sikres med de tilgjengelige festelementene.
 - 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
- Styrepulten skal lukkes med det tilgjengelige pultdekselet, slik at inntrenging av vann eller smuss forhindres.



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 3,0 m



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



I apparater med ekstra arbeidslyskastere (EKSTRAUTSTYR):
Lyskasterne må være utkoblet under kjøring!

4.2 FORBEREDELSE FOR OPPSTILLING AV ARBEIDSLIFTEN

4.2.1 Apparatdrift uten oppstøtting - Minstedrift (ekstrautstyr)

Her frikobles bevegelsene *LØFTEARM HEVE/SENKE* og *SVINGING MED/MOT KLOKKERETNINGEN* med ubegrensede parametere, uten oppstøtting.

Den maksimale kurvlasten ved apparatdrift uten oppstøtting på 200 kg må ikke overskrides!

Apparatdrift uten oppstøtting må bare gjennomføres under følgende forutsetninger:

- Kontroller alltid at dekkene er i orden før enhver bruk.
- Plattformdrift uten oppstøtting må skje under spesielt hensyn til det personalet som skal utføre dette.
- Også ved plattformdrift uten oppstøtting må den maksimalt tillatte oppstillingshelningen (se merknadsskilt i kurv) ikke overskrides!
- På grunn av stabiliteten er det forbudt å betjene støttene eller kjøre kjøretøyet med hevet løftearm. I begge tilfeller skal løftearmen alltid bringes til apparatopplagringen.

Forflytning:

Forflytning med personer i arbeidskurven må bare gjennomføres under følgende forutsetninger:

- **Ved kjøring av arbeidsliften må løftearmen først legges i transportstillingen (grunnstilling).**
- Personer i arbeidskurven må benytte sikkerhetsbelter.
- Fullstendig forståelse mellom fører og personer i kurven.
- Kjørebegivelser må bare gjennomføres ved fullstendig felles forståelse mellom personene i arbeidskurven og føreren.
- Myk kjøring og bremsing.
- I kjøreområdet for arbeidsliften må det ikke finnes noen hindringer.
- Kjøreveien må være slik at stabiliteten ikke påvirkes.
- **Maksimal tillatt kjørehastighet er 1,6 m/s (tilsvarer ca. 6 km/t)**



Kjøring av arbeidsliften er kun tillatt hvis løftearmen befinner seg i opplagringen!

4.2.2 Apparatdrift med oppstøtting – forholdsregler 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) **Trekk alltid til håndbremsen!**

- 4) Trykk inn clutchpedalen, sett girkoblingen i tomgangsstilling.
- 5) Hold clutchpedalen inne og vent noen sekunder.
- 6) Kople inn kraftuttaket. Dersom kraftuttaket skal utkobles igjen, må clutchen trykkes inn på nytt.



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



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

- 7) Slipp clutchpedalen langsomt.
- 8) Kontroller tankinnholdet, det må være tilstrekkelig for arbeidets varighet.
- 9) Gå ut av førerhuset.
- 10) 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!
- 11) 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.
- 12) Arbeidslifter som brukes i trafikkerte områder og som er oppstilt ved kjøretøy eller henger inn over vei, skal sikres mot trafikkfarer på egnet måte (f.eks. varsellys, avsperringer eller sikringsposter).



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

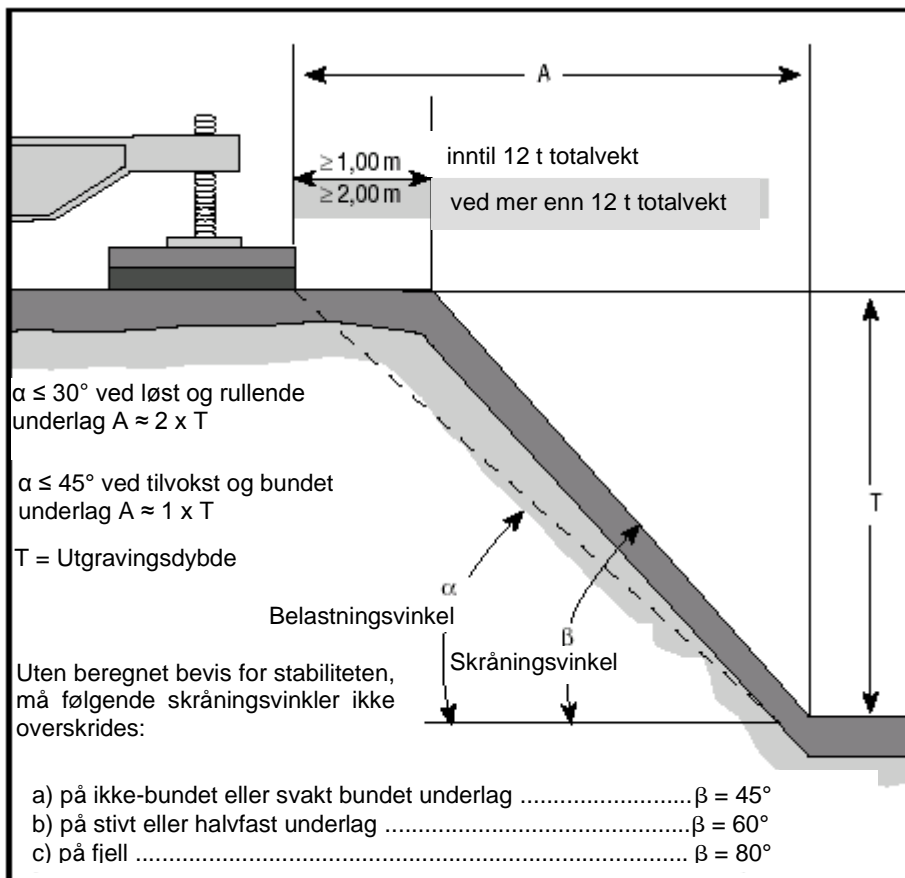
4.2.3 Underlag for støttebenene

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 til kantsteinkanter må støtteplaten ligge helt innpå! Kontrollen skal skje som en visuell kontroll!
- Overhold gjeldende lokale juridiske forskrifter for forebygging av ulykker og fastlagte sikkerhetsavstander og helningsvinkler i lokale juridiske normer.



Sikkerhetsavstand A og maksimal helningsvinkel β



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.

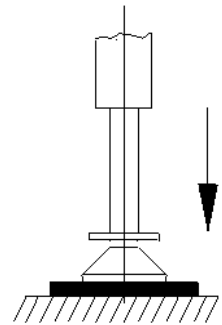
Værpåvirkninger som regn eller snø kan sette stabilitetssikkerheten i fare!

Støtteplater og underlagsplater må ligge fullstendig an og må ikke vippe. Underlagsplatene må eventuelt fores tilstrekkelig opp.

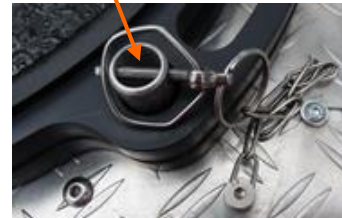
Dersom brukeren ikke kan vurdere og garantere sikkerheten i underlaget for støttebenene, er arbeider med arbeidsliften forbudt!

4.2.3.1 PALFINGER sikkerhets-underlagsplanker

Disse underlagsplankene består av slitasjebestandig kunststoff. Et gummiert underlag hindrer glidning på underlaget.



- Underlagsplankene skal legges i de planlagte holderne på plattformen etter at arbeidet er avsluttet og sikres med de tilgjengelige festelementene.



- 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
- 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.

Bakke type	tillatt bakke trykk 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 underlag:	
- gjørmet	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 bakke trykket for arbeidsliften ved bruk av underlagsplanker, og du kan sammenligne denne verdien med verdiene som er oppgitt ovenfor.

Eksempel:

Maksimal støttekraft (se merknadsskilt) 34 000 N
 Flaten for en PALFINGER-sikkerhets-underlagsplanke med Ø 33 cm og 850 cm²
 Bakke trykk i N/cm²..... 40,0 N/cm²

På grunnlag av dette regneeksemplet er det tydelig at støtteflaten blir så mye forstørret ved bruk av PALFINGER-sikkerhets-underlagsplanker i formatet Ø 33 cm, at største tillatte bakke trykket 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!

4.2.3.2 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

Maksimal Støttekraft	Tillatt flatetrykk		
	14.5 psi	29 psi	58 psi
	Nødvendig støtteflate		
2,248 lbs	12,6 x 12,6"	8,7 x 8,7"	5,9 x 5,9"
4,496 lbs	17,7 x 17,7"	12,6 x 12,6"	8,7 x 8,7"
6,744 lbs	21,6 x 21,6"	15,4 x 15,4"	10,6 x 10,6"
8,992 lbs	24,8 x 24,8"	17,7 x 17,7"	12,6 x 12,6"
11,250 lbs	27,9 x 27,8"	19,7 x 19,7"	13,8 x 13,8"
13,488 lbs	30,3 x 30,3"	21,6 x 21,6"	15,4 x 15,4"

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

4.3 OPPSTØTTING AV ARBEIDSLIFTEN

4.3.1 Støttesystemer og styresteder for oppstøttingsforløpet

System 1: Delvariabel oppstøtting

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

Oppstøttingen er mulig med ensidig eller tosidig utkjøring av støttebensbjelkene. Støttebensbjelkene på den ene siden av kjøretøyet kan her enten stå innenfor kjøretøyets omriss eller være kjørt helt ut ("maksimal støttebredde").

System 2: Vertikale støtteben

Finnes ingen støttebensbjelke

Styresteder for oppstøttingsforløpet:

Støtteanordningen for arbeidsliften kan betjenes:

- a) fra styrepulten ved bakken (*Oppbygning og funksjoner, se punkt 3.12.1 og 4.3.5*)
- b) fra styrepulten i kurven (*Oppbygning og funksjoner (se punkt 3.12.2 og 4.3.6)*)
- c) fra ventilstyreblokken ved bakken (*se pkt. 4.5.4*)

4.3.2 Driftstyper

- Arbeidsplattformen kan kjøres i forskjellige driftstyper.

1. Normaldrift

Oppstøttingsmuligheter (avhengig av ekstrautstyr)		
a) Kjør alle støttebensbjelker helt ut og alle støtter så langt ut at hjulene er løftet fritt og at støttene har bakkestrykk.	b) Kjør alle støtter så langt ut at hjulene er løftet fritt og at støttene har bakkestrykk, støttebensbjelker på en av kjøretøysidene er kjørt helt ut, på den andre siden er de i transportstilling	c) Kjør alle støtter så langt ut at hjulene er løftet fritt og at støttene har bakkestrykk, alle støttebensbjelkene i transportstilling (innenfor omrisset)

2. Deldrift (halv drift) – ekstrautstyr (kun for understell $\geq 7,49$ t)

3. Minimaldrift

4. Forflytning

For å kunne arbeide i den ønskede driftstype, må følgende forutsetninger være oppfylt:

Forutsetninger for driftstypene					
Normaldrift	Deldrift (ekstrautstyr)		Minstedrift		
Håndbrems tiltrukket					
Kraftuttak innkoblet					
Støtter bakkestrykk	Støtter bakkestrykk		Støtter kjørt inn		
Hjulene frie	Hjulene på bakken		Hjulene på bakken		
Maksimal kjøretøyhelning i alle retninger: 5°	Maks. veiheining		Maks. veiheining		
	Kjøretøyets lengderetning	5° oppover bakke	Kjøretøyets lengderetning	$\geq 7,49t$	$\geq 10,00t$
		2° nedover bakke		5° oppover bakke	5° oppover bakke
Kjøretøyets tversretning	+/- 2°	Kjøretøyets tversretning	+/- 2°	+/- 5°	5° nedover bakke

	Arbeidsområder for driftstypene				
	Normaldrift	deldrift	Minstedrift		
		for understell $\geq 7,49$ t	for understell 3,5 t	for understell $\geq 7,49$ t	for understell $\geq 10,00$ t
Kurvarm	fri til LMB-grensen	fri	fri	fri	fri
Heisarm	fri til LMB-grensen	inntil 25°	inntil 4°	inntil 20°	inntil 20°
Svinge	fri til LMB-grensen	inntil +/- 90°	inntil +/- 3°	inntil +/- 10°	inntil +/- 15°
Teleskop	fri til LMB-grensen	ikke mulig	ikke mulig	ikke mulig	ikke mulig
Maks. kurvlast (løftearm utenfor lagringsposisjonen)	fri til LMB-grensen	ikke mulig	200 kg	200 kg	200 kg



Ved minstedrift er kjøring av arbeidsliften kun tillatt hvis løftearmen befinner seg i transportstillingen!

- Avhengig av kjøretøyets helning tilpasses rekkevidden (redusert).
- I bratte skråninger anbefales bruk av underlagskiler på det sterkeste!

Forflytning

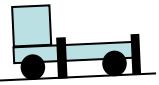



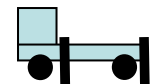





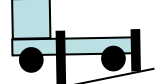

Forflytning med personer i arbeidskurven må bare gjennomføres under forutsetningene som er beskrevet i pkt. 4.2.1.



Kjøring av arbeidsliften er kun tillatt hvis løftearmen befinner seg i opplagringen!

Merknad: Styling av heisinnretning, se punkt 4.4

4.3.3 Funksjonsmåte for oppstillingsautomatikken ved forskjellige helninger

Normaldrift: Helning nedover bakke <4,5°		Normaldrift: Helning nedover bakke >4,5°	
	 <p>1. Kjør alle støtter til bakketrykk er nådd</p>		 <p>1. Kjør fremre støtter til bakketrykk er nådd</p>
	 <p>2. Niveller og løft til akselen er fri</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Frikobling av aksel tilgjengelig</u> => automatisk stopp av støtteautomatikk • <u>Frikobling av aksel ikke tilgjengelig</u> => Utkjøring av støtter så lenge knappen trykkes 		 <p>2. Fremre støtter kjøres ut til kjøretøyhelning < 4,5°</p>
			 <p>3. Bakre støtter kjøres til bakketrykk er nådd</p>
			 <p>4. Niveller og løft til akselen er fri</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Frikobling av aksel tilgjengelig</u> => automatisk stopp av støtteautomatikk • <u>Frikobling av aksel ikke tilgjengelig</u> => Utkjøring av støtter så lenge knappen trykkes

4.3.4 Forholdsregler ved støtteforløpet



Fare for ulykker!

- Under inn- og utkjøring av støttene må bevegelsesområdet observeres. **Klemfare!**
- 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.
- *(avhengig av ekstrautstyr):* **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.
- **Heisarmen må befinne seg i hvilestilling, ellers skjer det ingen frigivelse støttene!**

4.3.5 Styring av støtteinnretningen fra understellet

Støtteinnretningen styres vanligvis fra styrepult for støtter på understellet (hekken).
Oppbygning og funksjoner er beskrevet i pkt. 3.12.1.

Fremgangsmåte ved oppstøtting av arbeidsliften:

- Utvalg og betjening med knappene 1-5 (avhengig av støttevariant)



⇒ Alle 4 lysdiodene blinker grønt under støtteforløpet

- arbeidsliften støttes korrekt opp og nivelleres automatisk, dvs.:

- ❖ støtter har bakkestrykk
- ❖ arbeidsliften befinner seg innenfor de tillatte helningsgrensene
- ❖ Akslene er hevet fritt, unntatt i deldrift (5)

⇒ Det følger en automatisk stopp av støtteforløpet

⇒ Alle 4 lysdiodene lyser grønt


⇒ Heisinnretningen frigis.

- Gjennomfør visuell kontroll!



Veksling av driftstype hhv. oppstøttingsvarianter er bare mulig når alle 4 støttene befinner seg i transportstilling!



Ved hjelp av nødstopp-bryteren  kan det til enhver tid gjennomføres en nødutkobling av støttefunksjonen! Ved betjening av nødstopp-bryteren blinker de 4 lysdiodene rødt på støttebetjeningen.



Fare for ulykker!

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

Fremgangsmåte ved innkjøring av støtteinnretningen:

- Kjør inn støtteinnretningen ved å betjene knappen 4 (Hjem-funksjon)



⇒ Alle støtter og støttebensbjelker er i transportstilling når støtteblinklyset er av.

⇒ Alle 4 lysdiodene er slukket

4.3.6 Styring av støtteinnretningen fra kurvens styrepult / sekundær nødstyrepult

PALFINGER PLATFORMs arbeidslifter har dessuten muligheter for å styre støtteinnretningen fra kurvens styrepult eller fra sekundær styrepult på understellet.

Disse styrepultene kan også benyttes for nødbetjening og er identiske i oppbygning og funksjonsmåte. Oppbygning og funksjoner er beskrevet i pkt. 3.12.2.

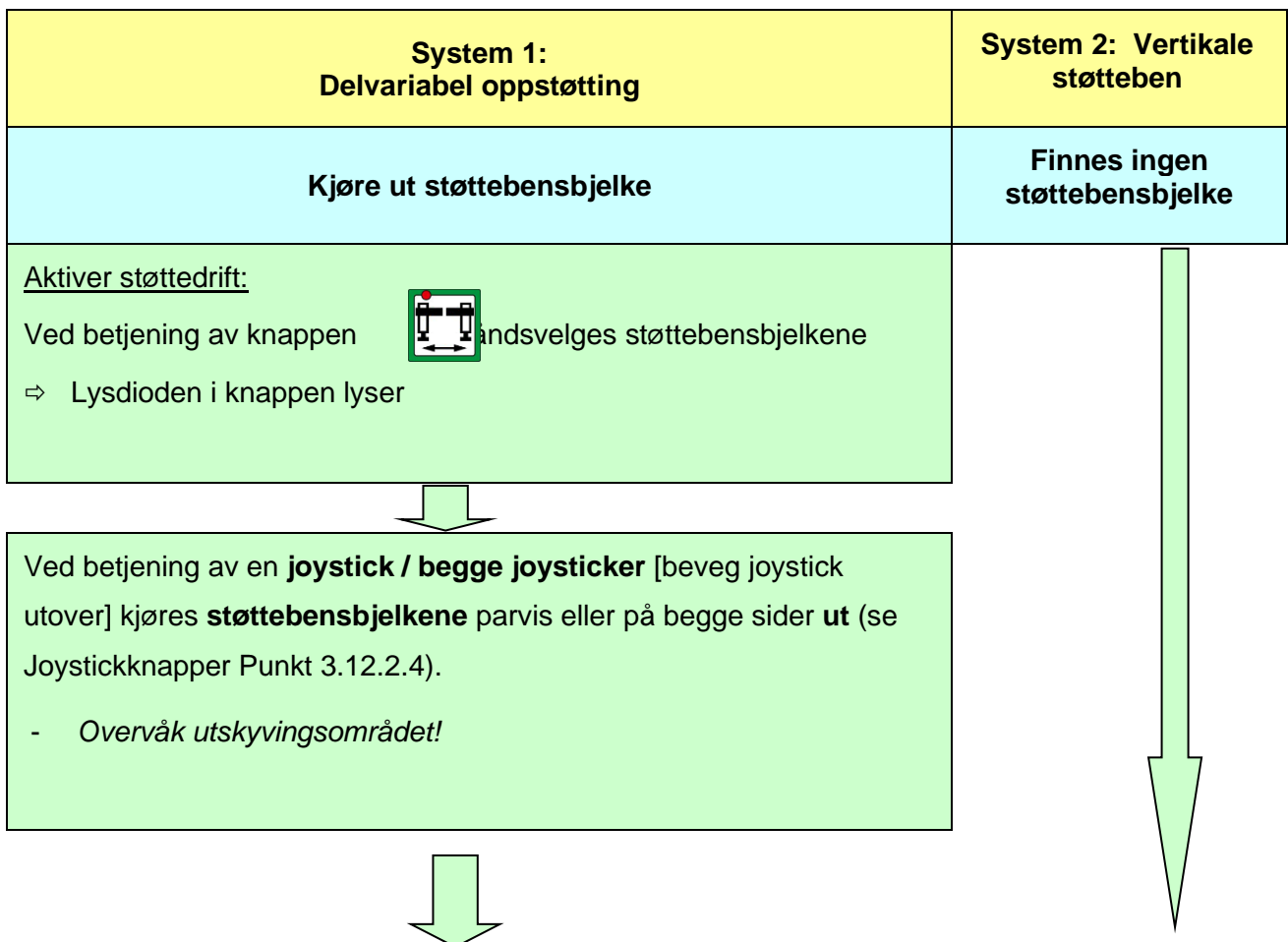
4.3.6.1 Framgangsmåte støttdrift fra kurvens styrepult / sekundær styrepult

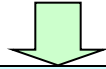
Merknad ved bruk av den sekundære styrepulten:

Ved å stille nøkkelbryteren (*i elektroboksen på høyre side av kjøretøyet*) i stillingen "PÅ" kobles sekundærstyringen inn, se pkt. 3.12.3.


=> Sekundærstyring aktiv

=> Ingen styring er lenger mulig fra kurvstyrepulten, unntatt "Nødstop" og "Nødnivellering"





Kjør ut støtter

Ved bruk av knappen  på styrepulten utkobles støttedriften

⇒ Lysdioden i knappen lyser

a) Automatikkdrift

Ved samtidig betjening av begge joysticker utover kjøres alle 4 vertikale støtter ut inntil disse har bakketrykk (se Joystickknapper, pkt. 3.12.2.4)

⇒ arbeidsliften støttes korrekt opp og nivelleres automatisk, dvs.:

- ❖ støtter har bakketrykk
- ❖ arbeidsliften befinner seg innenfor de tillatte helningsgrensene
- ❖ akslene er hevet fritt,

⇒ Det følger en automatisk stopp av støtteforløpet

⇒ Lysdiodevisning nr. (4) på styrepulten lyser

⇒ Heisinnretningen frigis.

➤ Gjennomfør visuell kontroll!

b) manuelt

Ved å betjene de enkelte **joystickene** (joysticken beveges utover), kjøres de enkelte **vertikale støttene** enkeltvis eller parvis **ut** (se Joystickknapper, punkt 3.12.2.4), inntil arbeidsliften er korrekt støttet opp og nivellert, dvs.:

- ❖ støtter har bakketrykk
- ❖ arbeidsliften befinner seg innenfor de tillatte helningsgrensene
- ❖ akslene er hevet fritt,

➤ Støtteforløpet må avsluttes av brukeren ved at joysticken slippes

➤ Når arbeidsliften er korrekt oppstøttet og alle støttene har bakketrykk, lyser lysdiodevisning nr. (4)

⇒ Heisinnretningen frigis.

➤ Gjennomfør visuell kontroll!



- Avhengig av kjøretøyets helning tilpasses rekkevidden (reduisert).

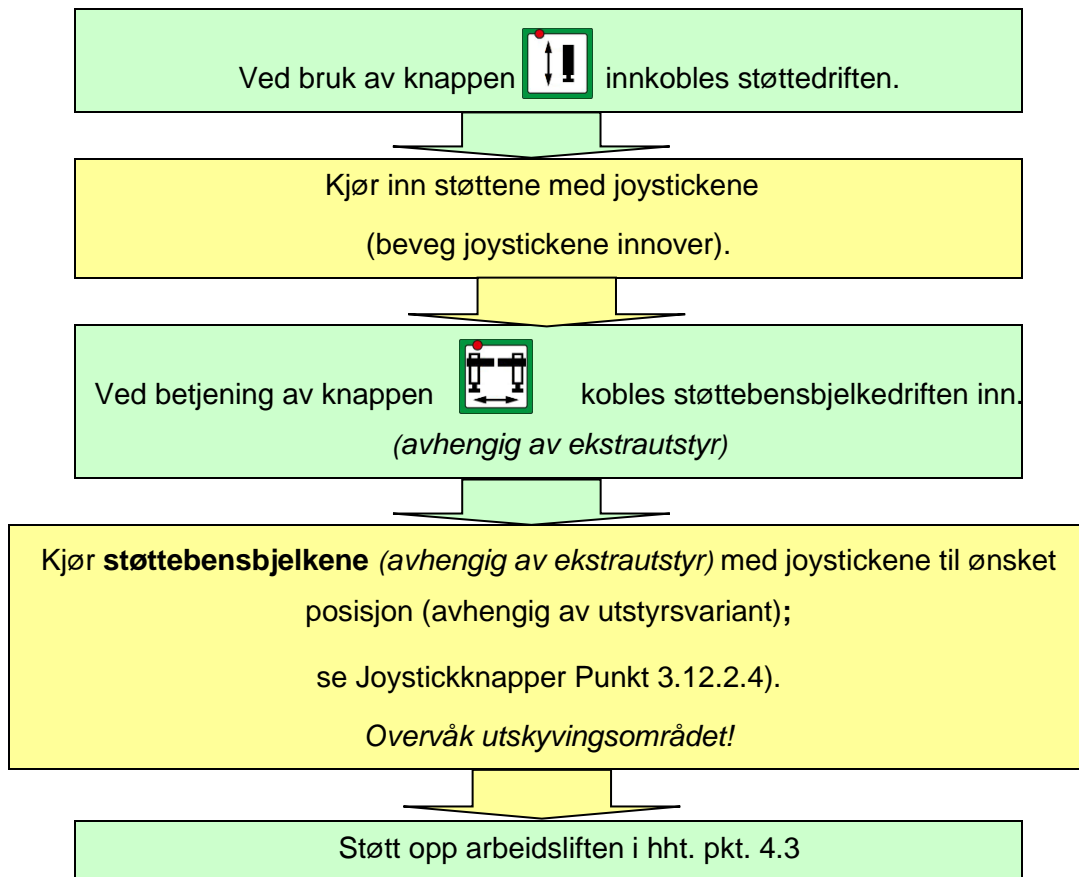
- Bevegelsene i støttene innledes mykt, hhv. bremses mykt, og dette medfører en forsinkelse i inn- hhv. utkjøringen.

- I bratte skråninger anbefales bruk av underlagskiler på det sterkeste!

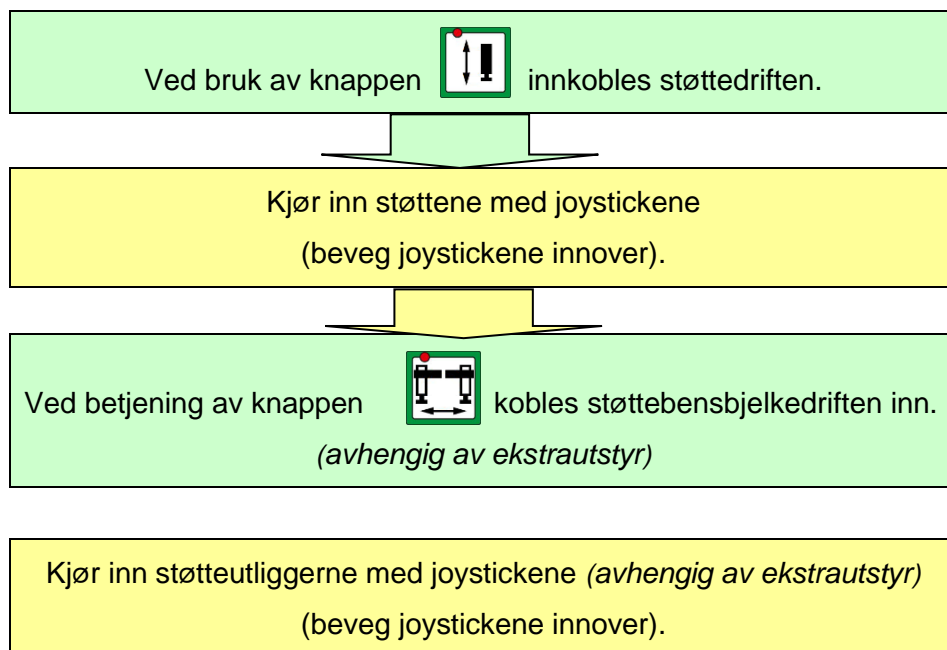


Veksling av driftstype er bare mulig når alle 4 støttene befinner seg i transportstilling, derfor:

4.3.6.2 Veksling mellom støttevarianter



4.3.6.3 Kjøre inn støtteinnretning



- Alle støtter og (støtteutliggerne) er i transportstilling når lysdiodevisning nr. 3 lyser og når støtteblinklyset er av.

4.3.7 Løfte opp arbeidslift og nivellere

Med jevn oppstillingsflate:

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

Ved oppstøtting i skråning:

Forutsetninger

- Ved arbeider i skråning skal hjulene på den bremsede akselen øverst i skråningen sikres med bremsekilene som leveres som kjøretøytilbehør, og disse skal bare heves så mye at hjulene så vidt har forlatt bakken.
- I sterkere hellinger må kjøretøyet sikres med egnede anslagsmidler for å hindre at det triller vekk.
- Den maksimale oppstillingshelningen som er angitt på typeskiltet, skal underskrides så raskt som mulig.
-

Helning i lengderetningen (i kjøreretningen) større enn helning på tvers (på tvers av kjøreretningen), førerhus i nedoverbakke	Helning på tvers (på tvers av kjøreretningen) større enn helning i lengderetningen (i kjøreretningen), førerhus i nedoverbakke
1. Støttene ved forakselen kjøres først ut. Kjør ut de fremre støttene på begge sider på likt. Forhjulene må være løftet fritt, dvs. at de ikke lenger skal ha noen bakkekontakt (visuell kontroll).	1. Støttene på siden som vender nedoverbakke, kjøres først ut, dermed skal det oppnås at helningen på tvers reduseres.
2. Deretter løftes bakakselen(e) på likt. Når alle støttene har bakketrykk, lyser lysdiodevisning nr. (4)	2. Deretter kjøres den motstående siden ut. Når alle støttene har bakketrykk, lyser lysdiodevisning nr. (4)
3. Ved hjelp av vaterpasset løftes arbeidsliften og nivelleres. For å styre støttene enkeltvis velges den aktuelle støtten med den aktuelle joysticken og denne kjøres inn eller ut.	





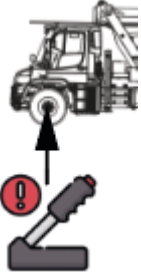
Dersom førerhuset står i oppoverbakke, skal de motstående sidene kjøres i rekkefølgen ovenfor.



Fare for ulykker!

- Velg egnet underlag (se kapittel 4.2).
- Overhold rekkefølgen.
- Ta hensyn til sikkerhetsmerknadene (se kapittel 2).
- Bruk egnede støtteplater.

Betingelser for frigivelse av støtteinnretningen med Unimog

Forklaring	
	Automatisk oppstøtting med støttestyring, kurvstyring og sekundærstyring er mulig.
	Manuell oppstøtting med kurvstyring og sekundærstyring.
	Dessuten bremsset aksel foran. Uten symbol er bare bakakselen bremsset.

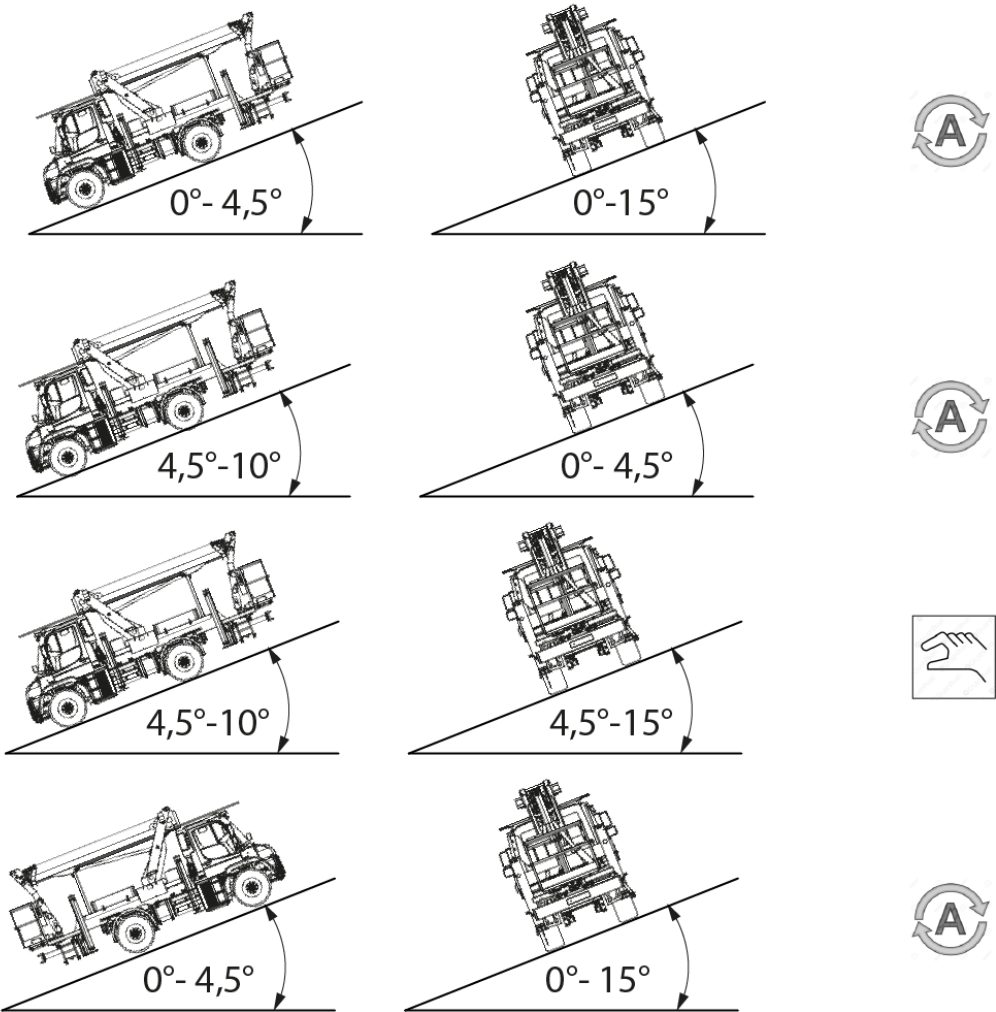


Ved helninger >4,5° anbefales at støtteforløpet gjennomføres ved hjelp av sekundærstyringen.

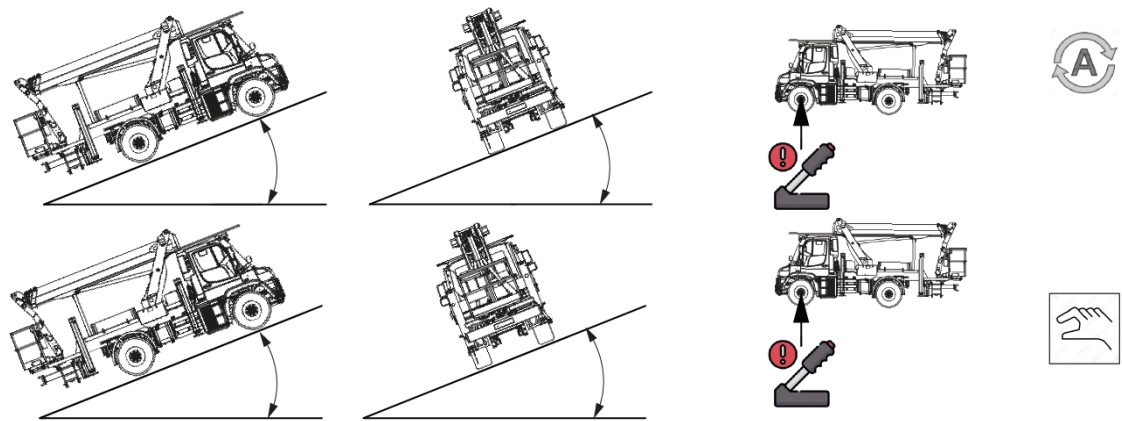


Når kjøretøyhelningen er utenfor de tillatte grensene, lyser lysdiodene kontinuerlig rødt. Når lysdiodene blinker rødt, må det legges kileplanker på undersiden i henhold til dette, slik at støtteplatene ikke skades.





Dessuten for kjøretøy (Unimog) med bremset foraksel



4.4 STYRING AV ARBEIDSLIFTEN

4.4.1 Styresteder for heisinnretningen

PALFINGER PLATFORMs arbeidslifter har som standardutstyr et alternativ med to styresteder for å styre heisinnretningen.

Det sikres teknisk at styringen av arbeidsliften alltid kun kan skje fra én styreinnretning.

a) med styrepulten i arbeidskurven

b) Alternativ: Fra sekundær/nødstyrepuilt på understellet




- Blindplugg på understellet fjernes og kontakten fra den elektriske ekstra-/nødbetjeningspulten stikkes inn.
- Ved å stille nøkkelbryteren (i elektroboksen på høyre side av kjøretøyet) i stillingen "PÅ" kobles sekundærstyringen inn, se pkt. 3.12.3.
=> Ved aktivering av den sekundære styrepulten er ingen styring lenger mulig fra kurvstyrepulten, unntatt "Nødstop" og "Nødnivellering"

- Oppbygning og funksjoner i styrepultene a) og b) er identiske og er beskrevet i pkt. 3.13.2. Etterfølgende forklaringer referer til dette.

c) Alternativ: Fra displayet på understellet; beskrivelse, se pkt. 5.3)

Betjening av arbeidsliften fra displayet på understellet er bare mulig når:

- a) nøkkelbryteren (i elektroboksen på høyre side av kjøretøyet) står i stillingen "0" og displayet på understellet er aktivert (trykk på knappen "ESC" og "OK" i 1 s)
eller
- b) **Nødbetjening:** Nøkkelbryter står i posisjonen „Nøddrift”  “ og ingen sekundærbetjening er tilkoblet, se pkt. 3.12.3 og 5.3.12.

4.4.2 Fremgangsmåte for styring av arbeidsliften fra styrepulten

Gjennomfør styringen av arbeidsliften fra en av styrepultene. Liffunksjonene tilsvarer oppsettet i pkt. 3.12.2 og 4.4.3.

- Tilkobling av sekundær/nødstyrepult
(bare hvis betjening skal gjennomføres fra denne pulten)
Blindplugg på understellet fjernes og kontakten fra den elektriske ekstra-/nødbetjeningspulten stikkes inn.
 - Alle stikkontakter må kun føres gjennom i spenningsløs tilstand (tenning utkoblet)!
- Kontroller ved aktivering av styrepulten at nøkkelbryteren (i elektroboksen på høyre side av kjøretøyet) befinner seg i riktig posisjon for styrestedet, se pkt. 3.12.3. Hvis ikke, må den dreies til den ønskede nøkkelposisjonen.



Fallfare (bare ved styring fra arbeidskurven)!

Steng kurvporten og sikre betjeningsperson(er) med selene!

Det må påses at inngangen til arbeidskurven er og forblir stengt.



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

➤ Etter maksimalt 8 timer stillstand for arbeidsliften aktiveres dødmannsfunksjonen automatisk!

alle røde lysdioder ● blinker - apparatdrift **sperret** (dødmannsfunksjon aktiv)

alle grønne lysdioder ● lyser - apparatdrift frigitt (dødmannsfunksjon passiv)



Veltefare!

Ikke overskrid de maksimale grensene som er angitt på typeskiltet for drift av arbeidsliften. Følg varselmerknadene i kurven.



Fare for skader!

- Bevegelsene i heisinnretningen skal startes langsomt og uten rykk med joysticken. 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).

➤ Benytt her **SKILPADDEFUNKSJONEN**





Ved kjøring av arbeidskurven **ut av - og inn i transportstillingen** er det **fare for klemming og støt!**



Veltefare!

Når den tillatte rekkevidden er nådd, må det ikke tilføres mer belastning på kurven!



Endeposisjon for bevegelse!

- ❖ Dersom endeposisjonen for en liftbevegelse nås, kan den ønskede posisjonen for arbeidskurven kun nås med andre liftbevegelser.
- ❖ Dersom den maksimale rekkevidden nås, kan det bare kjøres bevegelser som fører til lastreduksjoner.

- Etter avslutning av arbeidene kjøres heisinnretningen først i grunnstillingen, deretter kjøres støtteinnretningen til transportstillingen.

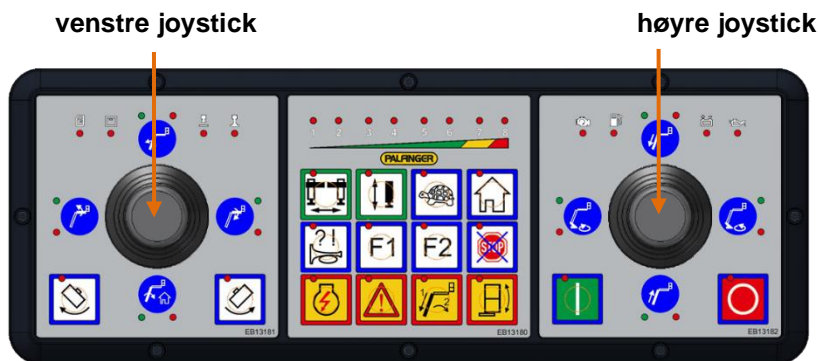
1. Benytt her *HJEM-FUNKSJONEN*



- Etter enhver bruk lukkes dekselet på styrepulten slik at det ikke trenger inn vann eller smuss i pulten.

4.4.3 Bevegelse i heisinnretningen, mulige begrensninger og tiltak

Liftbevegelsene startes med joysticken. Årsaker til stopp av bevegelsene og mulige tiltak finnes i de etterfølgende beskrivelsene.



4.4.3.1 Løft hovedarm



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"> MINNE - funksjonen har nådd målposisjonen 	MINNE - koble ut funksjonen

4.4.3.2 Senk hovedarm



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 hovedarm
<ul style="list-style-type: none"> LMB-nødstopp 	Kun mulig med LØFT HEISARM og KJØR INN HEISARM
<ul style="list-style-type: none"> Kurven er ikke dreiet til midten (klempfare) 	Drei kurv til midten
<ul style="list-style-type: none"> Kollisjonsbeskyttelse (førerkabin/hekkplattform) aktiv 	Sving vekk fra førerkabin / Sving heisarm over HA-hvileposisjon

4.4.3.3 Kurvarm heves (bare i lifftype P 220 BK / P 250 BK)



Mulig årsak til stans i bevegelsen	Tiltak
nådd øvre endeanslag	ikke mulig på grunn av konstruksjonen
LMB-stopp	Senk kurvarm
LMB-nødstop	Kun mulig med LØFT HEISARM og KJØR INN HEISARM
Heisarm i hvileposisjon	Løft hovedarm
Kollisjonsbeskyttelse (hekkplattform) aktiv	Løft hovedarm

4.4.3.4 Kurvarm senkes (bare i lifftype P 220 BK / P 250 BK)



Mulig årsak til stans i bevegelsen	Tiltak
LMB-stopp	Løft kurvarm
LMB-nødstop	Kun mulig med LØFT HEISARM og KJØR INN HEISARM
Kurven er ikke dreiet til midten (klemfare)	Drei kurv til midten
Kollisjonsbeskyttelse (hekkplattform) aktiv	Løft heisarm og sving over opplagring
Førerkabinbeskyttelse aktiv	Løft kurvarm

4.4.3.5 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 	Kjør inn heisarm
<ul style="list-style-type: none"> • LMB-nødstop 	Kun mulig med LØFT HEISARM og KJØR INN HEISARM
<ul style="list-style-type: none"> • Heisarm i hvileposisjon 	Løft hovedarm
<ul style="list-style-type: none"> • Kollisjonsbeskyttelse (hekkplattform) aktiv 	Løft hovedarm

4.4.3.6 Kjør inn heisarm



Mulig årsak til stans i bevegelsen	Tiltak
<ul style="list-style-type: none"> Kollisjonsbeskyttelse (hekkplattform) aktiv 	Løft heisarm og sving over opplagring

4.4.3.7 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-nødstopp 	Kun mulig med LØFT HEISARM og KJØR INN HEISARM
<ul style="list-style-type: none"> Heisarm i hvileposisjon 	Løft hovedarm
<ul style="list-style-type: none"> Midten på hvileposisjonen nådd 	Når det <u>ikke</u> skal kjøres til hvilestilling: Sving på nytt

4.4.3.8 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-nødstopp 	Kun mulig med LØFT HEISARM og KJØR INN HEISARM
<ul style="list-style-type: none"> Heisarm i hvileposisjon 	Løft hovedarm
<ul style="list-style-type: none"> Midten på hvileposisjonen nådd 	Når det <u>ikke</u> skal kjøres til hvilestilling: Sving på nytt

4.4.4 PALFINGER PLATTFORMS feilkodeliste PLATTFORMS

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.



- For betydning av koden, se PALCODE-APP



Ved betjening av knappen FEILKODE kan visningen:



- Vise den sist oppståtte feilen når lysdioden er slukket, eller
- vise feilkode for avlesning når lysdioden blinker

Feilkoder finnes (lysdiode blinker):

- Ved betjening av knappen *FEILKODE* vises og avkvikteres **feilen** (koden)
 - => Den aktuelle feilkoden kan avleses på lysdiodene 1-8
 - For betydning av koden, se PALCODE-APP
 - **Lysdioden** på knappen *FEILKODE* **blinker**, så lenge det foreligger en feil



Merknad:

- **Noen feil** forhindrer at grunnposisjonen forlates, **og disse må avkvikteres** før den kan forlates.
- Dersom kode 255 (lysdiodene 1-8) vises under avkviktringen, må brukeren informere Teknisk service hos Palfinger Platforms!
 - ⇒ *Kode 255 lagres ikke*
- For diagnoseformål (forutsetning for å slukke lysdioden):
 - ⇒ Ved å trykke på knappen FEILKODE kan den sist oppståtte feilen vises

- 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!

4.5 NOTBEDIENUNG

4.5.1 Styresteder for nødbetjening og forholdsregler i nøddrift

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



Styring av arbeidsliften i nøddrift skjer på eget ansvar!

Anvisningene på bruksanvisningen NØDDRIFT skal alltid overholdes!

- **Ta telefonisk kontakt med Teknisk service hos PALFINGER ved spørsmål!**



Fare for ulykker!

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

Dermed er stabiliseringssikkerheten satt i fare!

Nødbetjening heisinnretning			
når arbeidsliften står stille (Feilvisning finnes)			ved total svikt i den elektriske styringen
Nødbetjening av heisinnretningen fra kurven	Nødbetjening av heisinnretningen fra den sekundære styrepulten ved understellet (ekstrautstyr)	Nødbetjening av heisinnretning fra basis-displayet i elektroboksen (ekstrautstyr) se under punkt	Hydraulisk nødbetjening av heisinnretningen på understellet
se under punkt 4.5.2	se under punkt 4.5.2	4.5.2 og 5.3	se under punkt 4.5.3

Følg alltid følgende merknader:

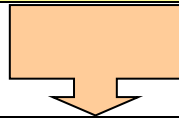
- Nødbetjeningen må gjennomføres med stor forsiktighet i samarbeid med personene i kurven!
- Alle bevegelser skal skje langsomt, med stor forsiktighet og styres under kontinuerlig overvåking!



Kollisjonsfare! Ved NØDDRIFT må verken kurven eller noen deler av armkonstruksjonen i noe fall kjøres mot hindringer.



Veltefare! Bakketrykk-registreringen er ute av funksjon i nøddrift!

Nødbetjening støtteinnretning**Hydraulisk nødbetjening av støtteinnretningen**

se under punkt 4.5.4

4.5.2 Nødsenkning av heisinnretningen fra styrepulten i kurven eller den sekundære/nødstyrepulten ved understellet

- Heisinnretningen kan i nøddrift styres elektrisk fra flere styresteder.
 - a) fra styrepult i kurv
 - b) **Alternativ: Fra sekundær/nødstyrepult på understellet**
 - c) **Alternativ: Fra sekundær/nødstyrepult på understellet (manuelt med joysticker)**
 - d) **Alternativ: Fra basis-displayet i elektroboksen, se pkt. 5.3**



Nødbetjening fra styrepultene er kun mulig når *ingen* av NØDSTOPP-knappene er trykket. Ellers må den aktuelle NØDSTOPP-knappen frigjøres manuelt.

En NØDSTOPP-knapp kan benyttes for å avbryte en feilbetjening ved elektrisk nøddrift.

4.5.2.1 Nødsenking av heisinnretningen fra styrepulten i kurven eller den sekundære/nødstyrepulten ved understellet

Fremgangsmåte:

1. Tilkobling av sekundær/nødstyrepult (ekstrautstyr)

(bare hvis betjening skal gjennomføres fra denne pulten)

Blindplugg på understellet fjernes og kontakten fra den elektriske sekundær/nødbetjeningspulten stikkes inn. => Dermed er det ikke mulig å kjøre nøddrift fra basisdisplayet (ekstrautstyr)

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

2. Kontroller stillingen for nøkkelbryteren i elektroboksen

Kontroller at nøkkelbryteren (i elektroboksen på høyre side av kjøretøyet) står i posisjonen "0" for betjening fra styrepult i kurv, eller "PÅ" for betjening fra sekundær styrepult, se pkt. 3.12.3. Hvis ikke, må den dreies til den ønskede nøkkelposisjonen.

=> Ved aktivering av sekundær/nødstyrepult er ingen styring lenger mulig fra kurvstyrepulten, unntatt "Nødstopp" og "Nødnivellering"

3. Gjennomfør nødsenking fra styrepulten



Styring av arbeidsliften i nøddrift skjer på eget ansvar!



- Med kontinuerlig betjening av knappen **ADVARSEL** settes heisinnretningen i nøddrift.
- Ved samtidig betjening av knappen **NØDSENKING** innledes bevegelsene for nødsenking i den angitte rekkefølgen:

Sikkerhets-utkoblingene er da ute av funksjon! Fare for ulykker!

1. Kjør heisarmen helt inn

2. Kurvarm senkes fram til endeanslaget (avhengig av ekstrautstyr)

(kun mulig i arbeidsområdet for bred oppstøtting, ved smal oppstøtting kun mulig fra hekken)

3. Heisarm senkes til endeanslaget

(kun mulig i arbeidsområdet for bred oppstøtting, ved smal oppstøtting kun mulig fra hekken)

- **Kurvhelningen må kontrolleres hele tiden og eventuelt korrigeres!**
- Etter nøddriften trykkes knappen "Motor-Start" (lysdioden blinker)

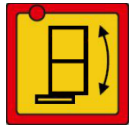
Nivellering av kurven:

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

Kurvhelningen må derfor kontrolleres hele tiden og eventuelt korrigeres.



➤ Med kontinuerlig betjening av knappen *ADVARSEL* settes heisinnretningen i nøddrift.



➤ Ved samtidig betjening av knappen *NØDNIVELLERING* bringes arbeidskurven til en vannrett posisjon.

(+/-3°-bryter registrerer retningen)

Sikkerhets-utkoblingene er ute av funksjon i nøddrift!

Arbeidskurven må kontinuerlig overvåkes av brukeren og funksjonen må eventuelt avbrytes.

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

4.5.2.2 Nødsenking av heisinnretningen fra sekundær/nødstyreputt på understellet (manuelt med joysticker)

Fremgangsmåte:



Styring av arbeidsliften i nøddrift skjer på eget ansvar!


1. Tilkobling av sekundær/nødstyreputt

(bare hvis betjening skal gjennomføres fra denne pulten)


Blindplugg på understellet fjernes og kontakten fra den elektriske sekundær/nødbetjeningspulten stikkes inn. => Dermed er det ikke mulig å betjene fra basisdisplayet (ekstrautstyr)

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


2. Aktivere nødstyring

For aktivering av styrepulten må nøkkelbryteren (*i elektroboksen på høyre side av kjøretøyet*) stilles i posisjonen "  " (**Nøddrift**), se pkt. 3.12.3.

=> Nødstyringen er aktiv!

=> Ved aktivering av sekundær/nødstyreputt i nøddrift "  " er ingen styring lenger mulig fra kurvstyrepulten, unntatt "Nødstop" og "Nødnivellering"

3. Plasser heisplattformen i grunnstillingen.

Trykk knappen "  " og hold den inne og betjen joysticker for de aktuelle bevegelsene (se også pkt. 4.4.3), inntil arbeidsliften befinner seg i grunnstillingen.

Framgangsmåte (Rekkefølgen må absolutt følges!):

1. **Kjør heisarmen helt inn**
 2. **Løft heisarmen til endeanslaget** (unntatt når den er bredt oppstøttet)
 3. **Drei kurv til midtstilling**
 4. *(avhengig av ekstrautstyr):* **Kurvarm senkes til endeanslaget i arbeidsområdet for bred oppstøtting** (ved smal oppstøtting kun mulig fra hekken)
 5. **Sving heisinnretningen over den bredt oppstøttede siden av kjøretøyet til kjøretøyets midtakse**
 6. **Heisarm senkes til endeanslaget i arbeidsområdet for bred oppstøtting** (ved smal oppstøtting kun mulig fra hekken)
- Ved alle liftbevegelser må kurvhelningen kontrolleres hele tiden og eventuelt korrigeres!

Nivellering av kurven:

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

Kurvhelningen må derfor kontrolleres hele tiden og eventuelt korrigeres, se pkt. 4.5.2.1.

4. Etter avsluttet nødbetjening stilles nøkkelbryteren i elektroboksen til "PÅ" og knappen "1" (MOTOR START) trykkes for tilbakestilling av SPS
5. Nøkkelbryteren kan eventuelt stilles på "0" => Styrepulten i arbeidskurven er aktiv igjen
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 Hydraulisk nødbetjening for heisinnretningen

4.5.3.1 Generelt

Ved svikt i den elektriske nødbetjeningen kan bevegelser i heisinnretningen også igangsettes direkte i hydraulikkventilene (venstre side av kjøretøyet).

Hydraulisk nødbetjening må av sikkerhetsmessige årsaker kun utføres av fagopplært personale.

Fare for forbrenninger på grunn av varme overflater på de hydrauliske komponentene.



Bruk vernehansker.

I hydraulisk nøddrift må det alltid styres med bevegelser som reduserer lastmomentet. Økte lastmomenter kan medføre overskridelse av grensen for velting.



➤ 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 ved spørsmål.

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

Automatisk kurvnivellering fungerer heller ikke ved hydraulisk nødbetjening!

Nødbetjeningen må derfor gjennomføres med største forsiktighet.

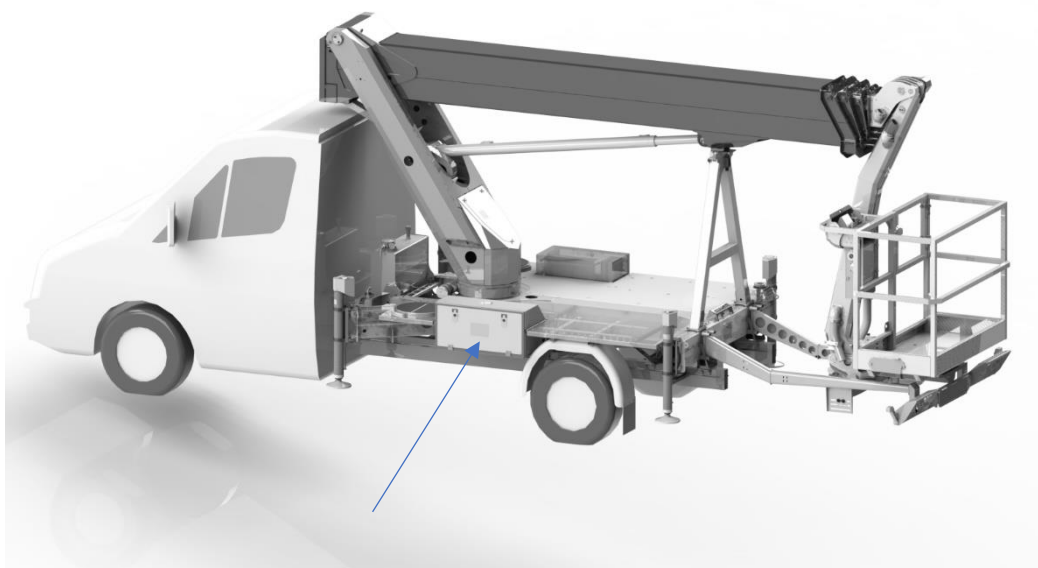


Fare for ulykker!

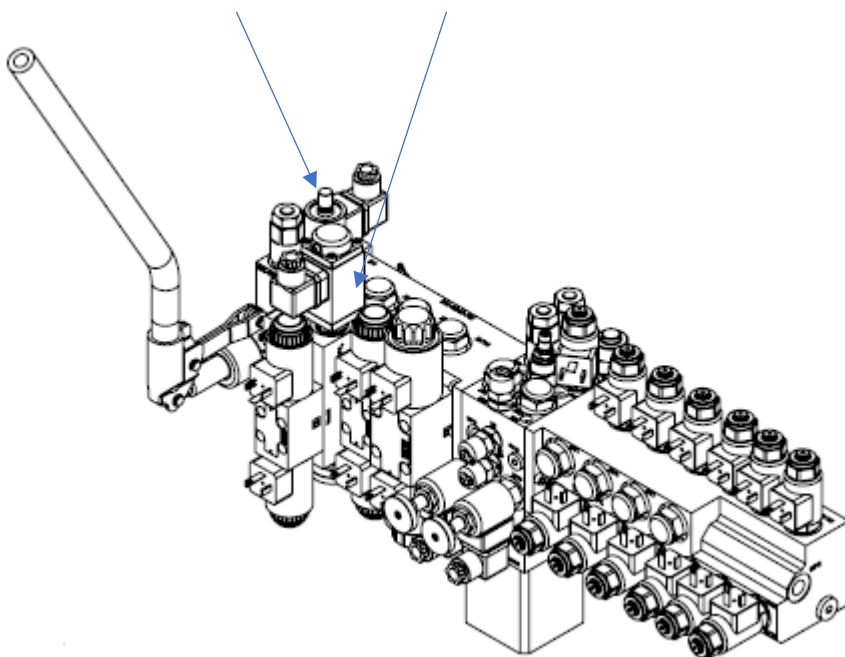
I hydraulisk nøddrift er sikkerhetsutkoblingene ute av funksjon.

- Arbeidsplattformen kan kjøres til ikke-tillatte områder.
Dermed er stabiliseringssikkerheten satt i fare.
- **Kollisjonsfare!** Ved NØDDRIFT må verken kurven eller noen deler av armkonstruksjonen i noe fall kjøres mot hindringer.
- **Veltefare:**
 - A. Bakkestrykk-registreringen er ute av funksjon i nøddrift.
 - B. Lastmoment-registreringen er ute av funksjon i nøddrift.
- Kurvnivellering fungerer ikke ved hydraulisk nødbetjening!

4.5.3.2 Hydraulisk nødbetjening ved svikt i den elektriske styringen (P180BK, P220BK, P250BK, P280CK) (EV8203, EV8263, EV8753, EV8263, EV8752, EV8751) (EB16292)



Funksjoner: PDSV -pinne, kantet løftearmventil



Gjennomføring av bevegelser er mulig ved å trykke inn nødbetjeningsstiften i boringen i den aktuelle ventilen. Da sikkerhetsutkoblingene ikke virker, må den angitte rekkefølgen overholdes strengt:

1. **Åpnes lokket "NØDBETJENING" på understellet**

- Når dekselet er åpent, er betjening fra styrepulten ikke mulig.

2. **Aktivering:**

- ⇒ Trekk ut ventilaktivering - apparatdrift [1], trykk på kurvstyreblokk [10], drei 90° og slipp.

3. **Kjør heisarmteleskopet helt inn:**

- ⇒ Ved betjening av **ventilen [2]** kjøres teleskopet helt inn.

4. **Drei arbeidskurv:**

- ⇒ Drei kurven ved betjening av ventilen [4] til grunnstilling.

5. **Sving heisinnretningen:**

- ⇒ Ved betjening av **ventilen [5]** svinges heisinnretningen til kjøretøyets midtakse.

6. **Senk heisarm og kurvarm:**

- ⇒ Etter hver bevegelse skal kurvhelningen kontrolleres og eventuelt korrigeres, benytt her ventilen nødnivellering [7].
- ⇒ Fjern fjærsplinten, trekk deretter til trykkreduksjonsventilen [6].
- ⇒ Senk ventil for løftarm [6a] og kurvarm [6b] avvekslende og bring i grunnstilling.

7. **Etter avsluttet nødbetjening av apparatet:**

- ⇒ Still ventilene [1, 10] på normaldrift.
- ⇒ Skru opp trykkreduksjonsventilen [6] og sett inn låsesplinten.

8. **Kjøre inn støtter**

- Forutsetninger:

- Heisinnretningen er i transportstilling
- Førerhusdørene er lukket
- Klemfare, bevegelsesområdet til støttene må derfor være fritt.
 - ⇒ Trekk ut ventil støttebetjening [8], drei 90° og slipp.
 - ⇒ Løft støttene fullstendig med de tilhørende ventilene.
 - Ved oppstøtting i skråninger skal støttene som vender oppover i skråningen på bakakslene først kjøres inn, slik at disse kan anvende sine bremsekrefter, se punkt 4.3.7.
 - ⇒ Kjør inn støttene med de tilhørende ventilene.

9. **Etter avsluttet nødbetjening av støtter:**

- ⇒ Still ventil støttebetjening [8] på normaldrift.

4.5.3.3 Hydraulisk nødbetjening ved svikt i den hydraulikkpumpen (P180BK, P220BK, P250BK, P280CK) (EV8203, EV8263, EV8753, EV8263, EV8752, EV8751) (EB16292)

Gjennomføring av bevegelser er mulig ved å betjene håndpumpen og samtidig trykke inn nødbetjeningsstiften i boringen i den aktuelle ventilen. Da sikkerhetsutkoblingene ikke virker, må den angitte rekkefølgen overholdes strengt:

1. **Åpnes lokket "NØDBETJENING" på understellet**

- Når dekselet er åpent, er betjening fra styrepulten ikke mulig.

2. **Aktivering:**

- ⇒ Skyv hendelen inn på håndpumpen [9].
- ⇒ Trekk ut ventilaktivering - apparatdrift [1] og støttebetjening [8] og trykk på kurvstyreblokk [10], drei 90° og slipp.

3. **Kjør heisarmteleskopet helt inn:**

- ⇒ Ved betjening av ventilen [2] kjøres teleskopet helt inn.

4. **Drei arbeidskurv:**

- ⇒ Drei kurven ved betjening av ventilen [4] til grunnstilling.

5. **Sving heisinnretningen:**

- ⇒ Ved betjening av ventilen [5] svinges heisinnretningen til kjøretøyets midtakse.

6. **Senk heisarm og kurvarm:**

- ⇒ Etter hver bevegelse skal kurvhelningen kontrolleres og eventuelt korrigeres, benytt her ventilen nødnivellering [7].

1. Fjern fjærsplinten, trekk deretter til trykkreduksjonsventilen [6].

2. Senk ventil for løftearm [6a] og kurvarm [6b] avvekslende og bring i grunnstilling.

7. **Kjøre inn støtter**

- Forutsetninger:

- Heisinnretningen er i transportstilling
- Førerhusdørene er lukket
- Klemfare, bevegelsesområdet til støttene må derfor være fritt.

1. Løft støttene fullstendig med de tilhørende ventilene.

- Ved oppstøtting i skråninger skal støttene som vender oppover i skråningen på bakakslene først kjøres inn, slik at disse kan anvende sine bremsekrefter, se punkt 4.3.7.

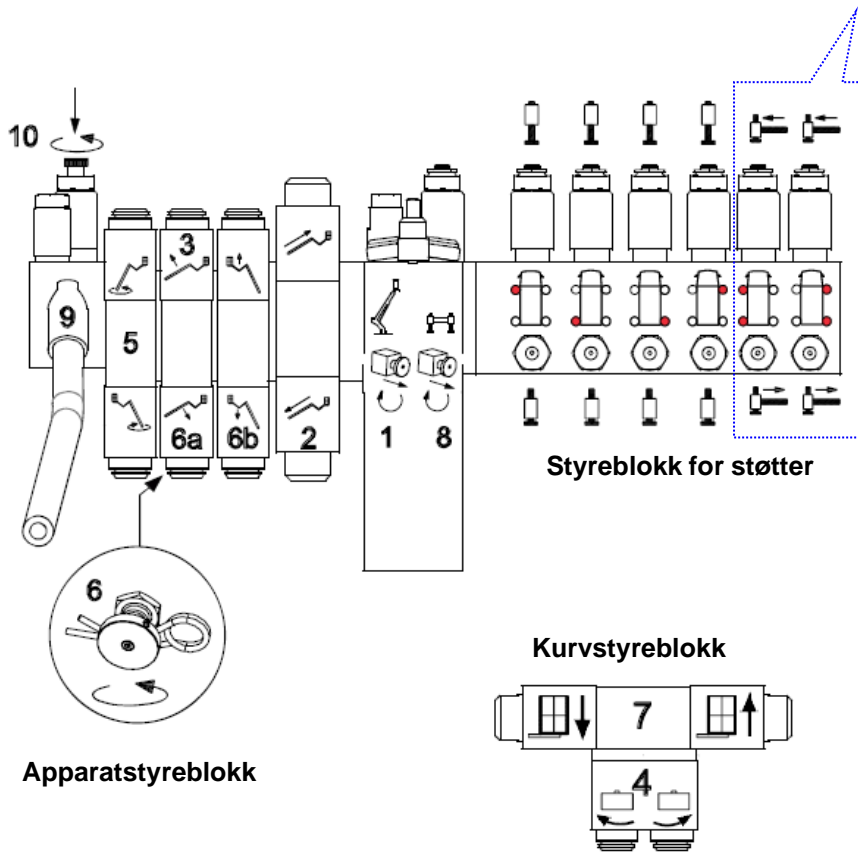
2. Kjør inn støttene med de tilhørende ventilene.

8. **Etter avsluttet nødbetjening:**

- ⇒ Still ventilene [1, 8 og 10] på normaldrift.
- ⇒ Skru opp trykkreduksjonsventilen [6] og sett inn låsesplinten.
- ⇒ Fjern hendelen.

Bilde Styreblokk / kurvstyreblokk (EB16291 / EB16605)

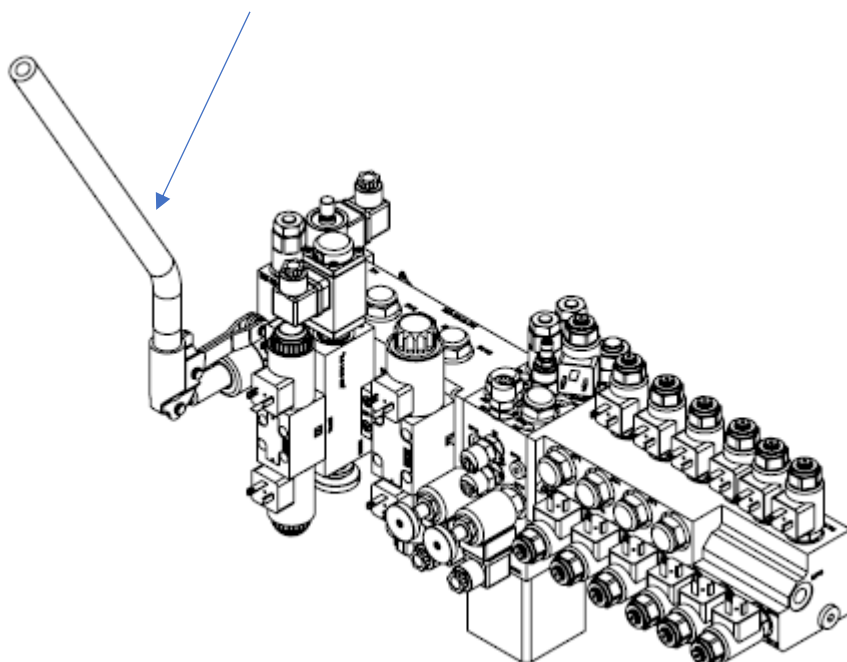
Bortfaller ved vertikale støtteben



4.5.3.4 Hydraulisk nødbetjening ved svikt i den elektriske styringen (P280B) (EV8264) (EB14239)



Funksjoner: håndpumpe til venstre på kontrollblokken



Gjennomføring av bevegelser er mulig ved å trykke inn nødbetjeningsstiften i boringen i den aktuelle ventilen. Da sikkerhetsutkoblingene ikke virker, må den angitte rekkefølgen overholdes strengt:

1. **Åpnes lokket "NØDBETJENING" på understellet**

- Når dekselet er åpent, er betjening fra styrepulten ikke mulig.

2. **Aktivering:**

- ⇒ Trekk ut ventilaktivering - apparatdrift [1], trykk på kurvstyreblokk [10], drei 90° og slipp.

3. **Kjør heisarmteleskopet helt inn:**

- ⇒ Ved betjening av **ventilen [2]** kjøres teleskopet helt inn.

4. **Drei arbeidskurv:**

- ⇒ Drei kurven ved betjening av ventilen [4] til grunnstilling.

5. **Sving heisinnretningen:**

- ⇒ Ved betjening av **ventilen [5]** svinges heisinnretningen til kjøretøyets midtakse.

6. **Senk heisarm og kurvarm:**

- ⇒ Etter hver bevegelse skal kurvhelningen kontrolleres og eventuelt korrigeres, benytt her ventilen nødnivellering [7].
- ⇒ Fjern fjærsplinten, trekk deretter til trykkreduksjonsventilen [6].
- ⇒ Betjen ventilen for heisarmen [6a] for å senke og bring heisarmen til grunnstilling.

7. **Etter avsluttet nødbetjening av apparatet:**

- ⇒ Still ventilene [1, 10] på normaldrift.
- ⇒ Skru opp trykkreduksjonsventilen [6] og sett inn låsesplinten.

8. **Kjøre inn støtter**

- Forutsetninger:

- Heisinnretningen er i transportstilling
 - Førerhusdørene er lukket
 - Klemfare, bevegelsesområdet til støttene må derfor være fritt.
 - ⇒ Trekk ut ventil støttebetjening [8], drei 90° og slipp.
 - ⇒ Løft støttene fullstendig med de tilhørende ventilene.
 - Ved oppstøtting i skråninger skal støttene som vender oppover i skråningen på bakakslene først kjøres inn, slik at disse kan anvende sine bremsekrefter, se punkt 4.3.7.
- ⇒ Kjør inn støttene med de tilhørende ventilene.

9. **Etter avsluttet nødbetjening av støtter:**

- ⇒ Still ventil støttebetjening [8] på normaldrift.

4.5.3.5 Hydraulisk nødbetjening ved svikt i den hydraulikkpumpen (P280B) (EV8264) (EB14239)

Gjennomføring av bevegelser er mulig ved å betjene håndpumpen og samtidig trykke inn nødbetjeningsstiften i boringen i den aktuelle ventilen. Da sikkerhetsutkoblingene ikke virker, må den angitte rekkefølgen overholdes strengt:

1. **Åpnes lokket "NØDBETJENING" på understellet**

- Når dekselet er åpent, er betjening fra styrepulten ikke mulig.

2. **Aktivering:**

- ⇒ Skyv hendelen inn på håndpumpen [9].
- ⇒ Trekk ut ventilaktivering - apparatdrift [1] og støttebetjening [8] og trykk på kurvstyreblokk [10], drei 90° og slipp.

3. **Kjør heisarmteleskopet helt inn:**

- ⇒ Ved betjening av ventilen [2] kjøres teleskopet helt inn.

4. **Drei arbeidskurv:**

- ⇒ Drei kurven ved betjening av ventilen [4] til grunnstilling.

5. **Sving heisinnretningen:**

- ⇒ Ved betjening av ventilen [5] svinges heisinnretningen til kjøretøyets midtakse.

6. **Senk heisarm og kurvarm:**

- ⇒ Etter hver bevegelse skal kurvhelningen kontrolleres og eventuelt korrigeres, benytt her ventilen nødnivellering [7].
- Fjern fjærsplinten, trekk deretter til trykkreduksjonsventilen [6].
- ⇒ Betjen ventilen for heisarmen [6a] for å senke og bring heisarmen til grunnstilling.

7. **Kjøre inn støtter**

- Forutsetninger:

- Heisinnretningen er i transportstilling
- Førerhusdørene er lukket
- Klemfare, bevegelsesområdet til støttene må derfor være fritt.

3. Løft støttene fullstendig med de tilhørende ventilene.

- Ved oppstøtting i skråninger skal støttene som vender oppover i skråningen på bakakslene først kjøres inn, slik at disse kan anvende sine bremsekrefter, se punkt 4.3.7.

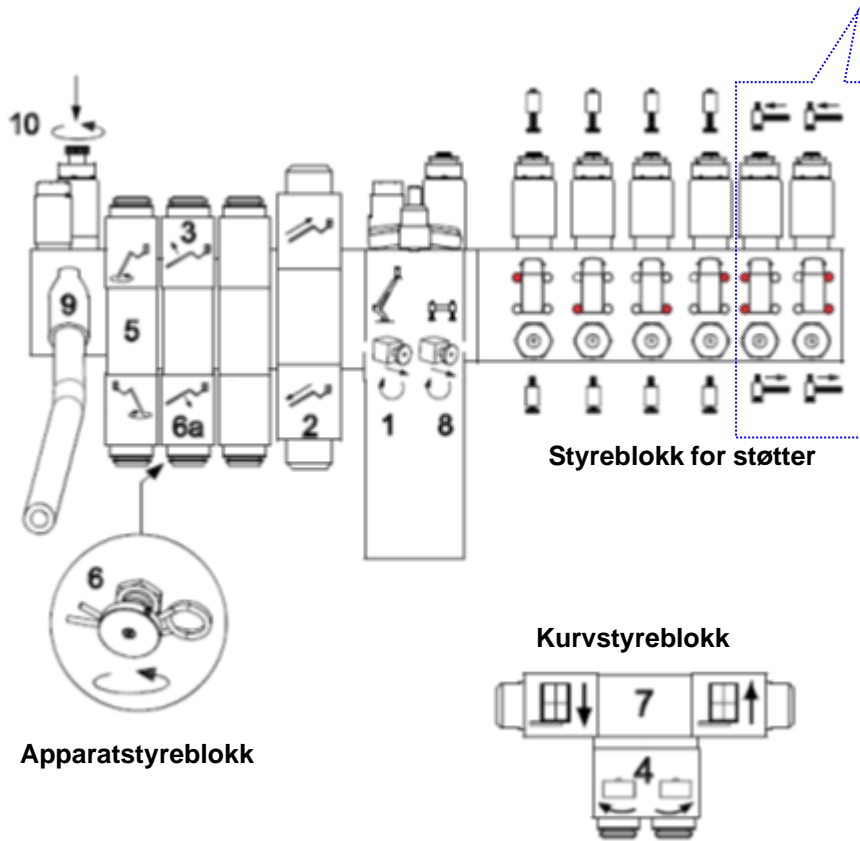
4. Kjør inn støttene med de tilhørende ventilene.

8. **Etter avsluttet nødbetjening:**

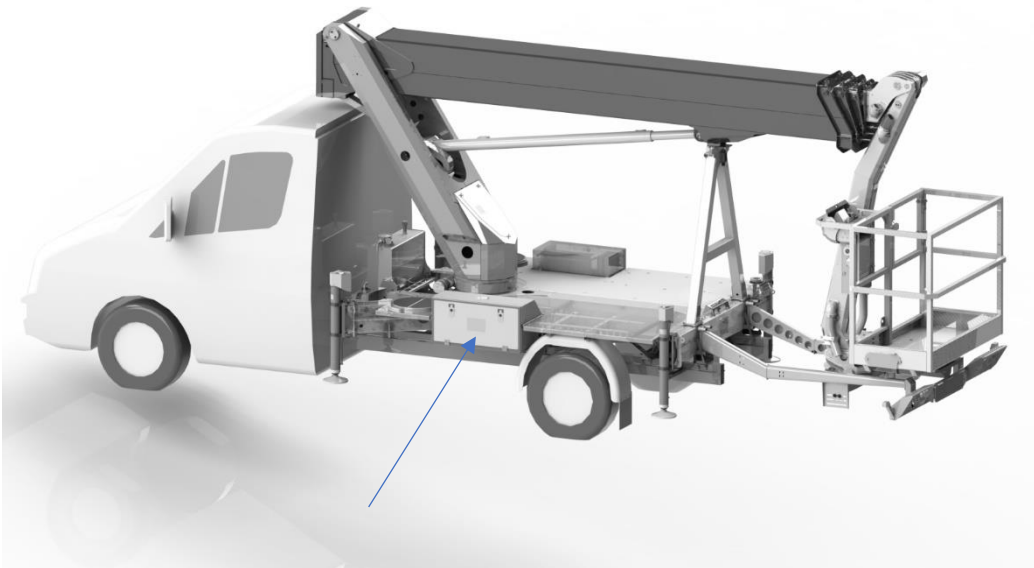
- ⇒ Still ventilene [1, 8 og 10] på normaldrift.
- ⇒ Skru opp trykkreduksjonsventilen [6] og sett inn låsesplinten.
- ⇒ Fjern hendelen.

Bilde Styreblokk / kurvstyreblokk

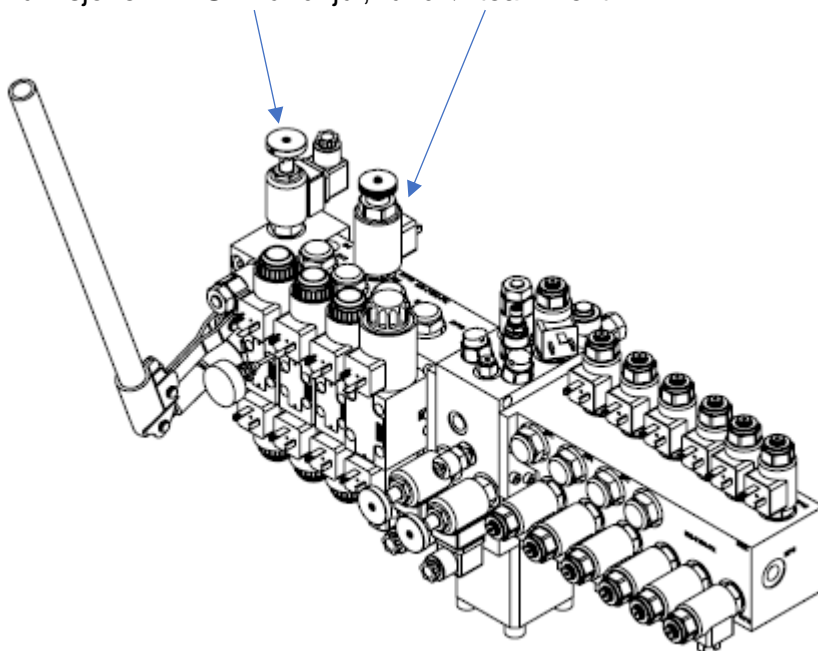
Bortfaller ved vertikale støtteben



4.5.3.6 Hydraulisk nødbetjening ved svikt i den elektriske styringen (P180BK, P220BK, P250BK, P280CK) (EV8623 , EV8855 , EV8856, EV8858 EV8854, EV8857, EV8859) (EB16292)



Funksjoner: PDSV håndhjul, rund løftearmventil



Gjennomføring av bevegelser er mulig ved å trykke inn nødbetjeningsstiften i boringen i den aktuelle ventilen. Da sikkerhetsutkoblingene ikke virker, må den angitte rekkefølgen overholdes strengt:

1. **Åpnes lokket "NØDBETJENING" på understellet**

- Når dekselet er åpent, er betjening fra styrepulten ikke mulig.

2. **Aktivering:**

- ⇒ Trekk ut ventilaktivering - apparatdrift [1], kurvstyreblokk [10], drei 90° og slipp.

3. **Kjør heisarmteleskopet helt inn:**

- ⇒ Ved betjening av **ventilen [2]** kjøres teleskopet helt inn.

4. **Drei arbeidskurv:**

- ⇒ Drei kurven ved betjening av ventilen [4] til grunnstilling.

5. **Sving heisinnretningen:**

- ⇒ Ved betjening av **ventilen [5]** svinges heisinnretningen til kjøretøyets midtakse.

6. **Senk heisarm og kurvarm:**

- ⇒ Etter hver bevegelse skal kurvhelningen kontrolleres og eventuelt korrigeres, benytt her ventilen nødnivellering [7].
- ⇒ Fjern fjærsplinten, trekk deretter til trykkreduksjonsventilen [6].
- ⇒ Senk ventil for løftarm [6a] og kurvarm [6b] avvekslende og bring i grunnstilling.

7. **Etter avsluttet nødbetjening av apparatet:**

- ⇒ Still ventilene [1, 10] på normaldrift.
- ⇒ Skru opp trykkreduksjonsventilen [6] og sett inn låsesplinten.

8. **Kjøre inn støtter**

- Forutsetninger:

- Heisinnretningen er i transportstilling
- Førerhusdørene er lukket
- Klemfare, bevegelsesområdet til støttene må derfor være fritt.
 - ⇒ Trekk ut ventil støttebetjening [8], drei 90° og slipp.
 - ⇒ Løft støttene fullstendig med de tilhørende ventilene.
 - Ved oppstøtting i skråninger skal støttene som vender oppover i skråningen på bakakslene først kjøres inn, slik at disse kan anvende sine bremsekrefter, se punkt 4.3.7.
 - ⇒ Kjør inn støttene med de tilhørende ventilene.

9. **Etter avsluttet nødbetjening av støtter:**

- ⇒ Still ventil støttebetjening [7] på normaldrift.

4.5.3.7 Hydraulisk nødbetjening ved svikt i den hydraulikkpumpen (P180BK, P220BK, P250BK, P280CK) (EV8623 , EV8855 , EV8856, EV8858, EV8854, EV8857, EV8859) (EB16292)

Gjennomføring av bevegelser er mulig ved å betjene håndpumpen og samtidig trykke inn nødbetjeningsstiften i boringen i den aktuelle ventilen. Da sikkerhetsutkoblingene ikke virker, må den angitte rekkefølgen overholdes strengt:

1. **Åpnes lokket "NØDBETJENING" på understellet**

- Når dekselet er åpent, er betjening fra styrepulten ikke mulig.

2. **Aktivering:**

- ⇒ Skyv hendelen inn på håndpumpen [9].
- ⇒ Trekk ut ventilaktivering - apparatdrift [1], kurvstyreblokk [10] og støttebetjening [8], drei 90° og slipp.

3. **Kjør heisarmteleskopet helt inn:**

- ⇒ Ved betjening av ventilen [2] kjøres teleskopet helt inn.

4. **Drei arbeidskurv:**

- ⇒ Drei kurven ved betjening av ventilen [4] til grunnstilling.

5. **Sving heisinnretningen:**

- ⇒ Ved betjening av ventilen [5] svinges heisinnretningen til kjøretøyets midtakse.

6. **Senk heisarm og kurvarm:**

- ⇒ Etter hver bevegelse skal kurvhelningen kontrolleres og eventuelt korrigeres, benytt her ventilen nødnivellering [7].

3. Fjern fjærsplinten, trekk deretter til trykkreduksjonsventilen [6].

4. Senk ventil for løftearm [6a] og kurvarm [6b] avvekslende og bring i grunnstilling.

7. **Kjøre inn støtter**

- Forutsetninger:

- Heisinnretningen er i transportstilling
- Førerhusdørene er lukket
- Klemfare, bevegelsesområdet til støttene må derfor være fritt.

5. Løft støttene fullstendig med de tilhørende ventilene.

- Ved oppstøtting i skråninger skal støttene som vender oppover i skråningen på bakakslene først kjøres inn, slik at disse kan anvende sine bremsekrefter, se punkt 4.3.7.

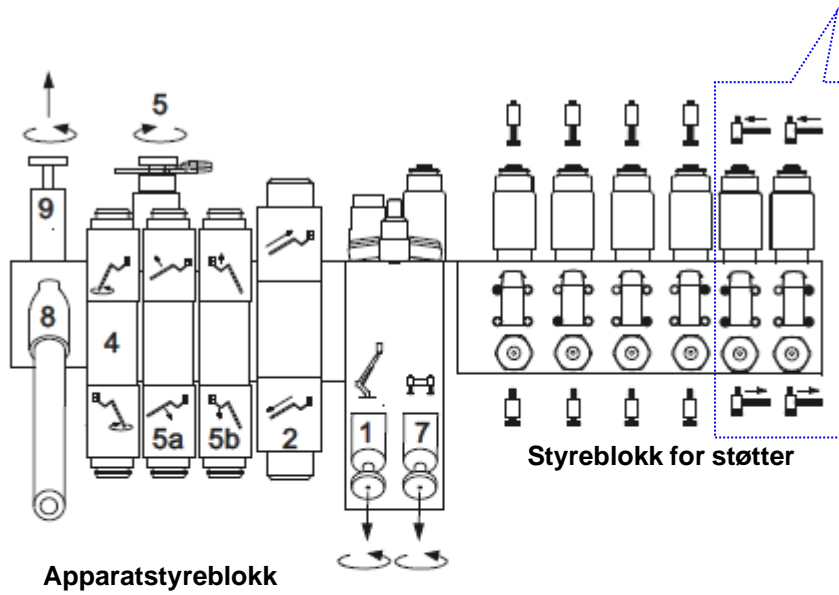
6. Kjør inn støttene med de tilhørende ventilene.

8. **Etter avsluttet nødbetjening:**

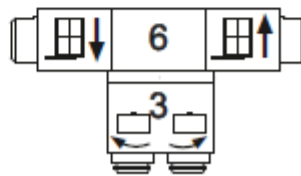
- ⇒ Still ventilene [1, 8 og 10] på normaldrift.
- ⇒ Skru opp trykkreduksjonsventilen [6] og sett inn låsesplinten.
- ⇒ Fjern hendelen.

Bilde Styreblokk / kurvstyreblokk (EB16068 / EB16069)

Bortfaller ved vertikale støtteben



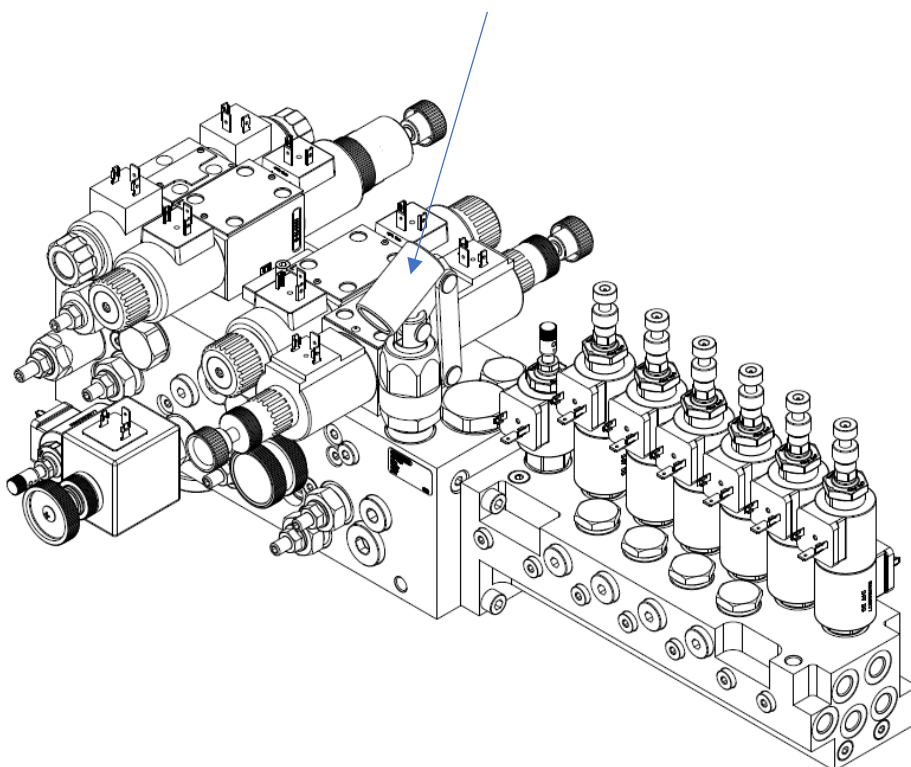
Kurvstyreblokk



4.5.3.8 Hydraulisk nødbetjening ved svikt i den elektriske styringen (P280B) (EV8836, EV8839) (EB16276)



Funksjoner: håndpumpe i midten av kontrollblokken



Gjennomføring av bevegelser er mulig ved å trykke inn nødbetjeningsstiften i boringen i den aktuelle ventilen. Da sikkerhetsutkoblingene ikke virker, må den angitte rekkefølgen overholdes strengt:

1. **Åpnes lokket "NØDBETJENING" på understellet**

- Når dekselet er åpent, er betjening fra styrepulten ikke mulig.

2. **Aktivering:**

- ⇒ Skru inn ventiler for aktivering av apparatdrift [1] og trykk inn aktivering av kurvstyreblokk [2], drei 90° inntil ventilen griper inn.

3. **Kjør heisarmteleskopet helt inn:**

- ⇒ Ved betjening av ventilen [3] kjøres teleskopet helt inn.

4. **Drei arbeidskurv:**

- ⇒ Drei kurven ved betjening av ventilen [5] til grunnstilling.

5. **Sving heisinnretningen:**

- ⇒ Ved betjening av ventilen [6] svinges heisinnretningen til kjøretøyets midtakse.

6. **Senk heisarm:**

- ⇒ Etter hver bevegelse skal kurvhelningen kontrolleres og eventuelt korrigeres, benytt her ventilen nødnivellering [8].

1. Fjern fjærsplint på ventil [7], deretter dreies ventilen med rattet.

2. Betjen ventilen for heisarmen [7a] for å senke og bring heisarmen til grunnstilling.

7. **Etter avsluttet nødbetjening av apparatet:**

- ⇒ Deaktiver ventiler [1, 2].
- ⇒ Skru opp ventil [7] og stikk inn fjærsplint.

8. **Kjøre inn støtter**

- Forutsetninger:

- Heisinnretningen er i transportstilling
- Førerhusdørene er lukket
- Klemfare, bevegelsesområdet til støttene må derfor være fritt.

1. Skru inn aktivering av støttene [9].

2. Løft støttene fullstendig med de tilhørende ventilene.

- Ved oppstøtting i skråninger skal støttene som vender oppover i skråningen på bakakslene først kjøres inn, slik at disse kan anvende sine bremsekrefter, se punkt 4.3.7.

3. Kjør inn støttene med de tilhørende ventilene.

9. **Etter avsluttet nødbetjening av støtter:**

- ⇒ Skru ut ventil for støttebetjening [9].
- ⇒ Lukk deksel på nødbetjeningen

4.5.3.9 Hydraulisk nødbetjening ved svikt i den hydraulikkpumpen (P280B) (EV8836, EV8839) (EB16276)

Gjennomføring av bevegelser er mulig ved å betjene håndpumpen og samtidig trykke inn nødbetjeningsstiften i boringen i den aktuelle ventilen. Da sikkerhetsutkoblingene ikke virker, må den angitte rekkefølgen overholdes strengt:

1. **Åpnes lokket "NØDBETJENING" på understellet**

- Når dekselet er åpent, er betjening fra styrepulten ikke mulig.

2. **Aktivering:**

- ⇒ Skyv hendelen inn på håndpumpen [11].
- ⇒ Skru inn ventiler for aktivering av apparatdrift [1] og trykk inn aktivering av kurvstyreblokk [2], drei 90° inntil ventilen griper inn.
- ⇒ Fjern fjærsplint på ventil [10], deretter dreies ventilen med rattet.
- ⇒ Åpne ventil [12] på undersiden av styreblokken med rattet.

3. **Kjør heisarmteleskopet helt inn:**

- ⇒ Ved betjening av ventilen [3] kjøres teleskopet helt inn.

4. **Drei arbeidskurv:**

- ⇒ Drei kurven ved betjening av ventilen [5] til grunnstilling.

5. **Sving heisinnretningen:**

- ⇒ Ved betjening av ventilen [6] svinges heisinnretningen til kjøretøyets midtakse.

6. **Senk heisarm:**

- ⇒ Etter hver bevegelse skal kurvhelningen kontrolleres og eventuelt korrigeres, benytt her ventilen nødnivellering [8].

1. Fjern fjærsplint på ventil [7], deretter dreies ventilen med rattet.
2. Betjen ventilen for heisarmen [7a] for å senke og bring heisarmen til grunnstilling.

7. **Etter avsluttet nødbetjening av apparatet:**

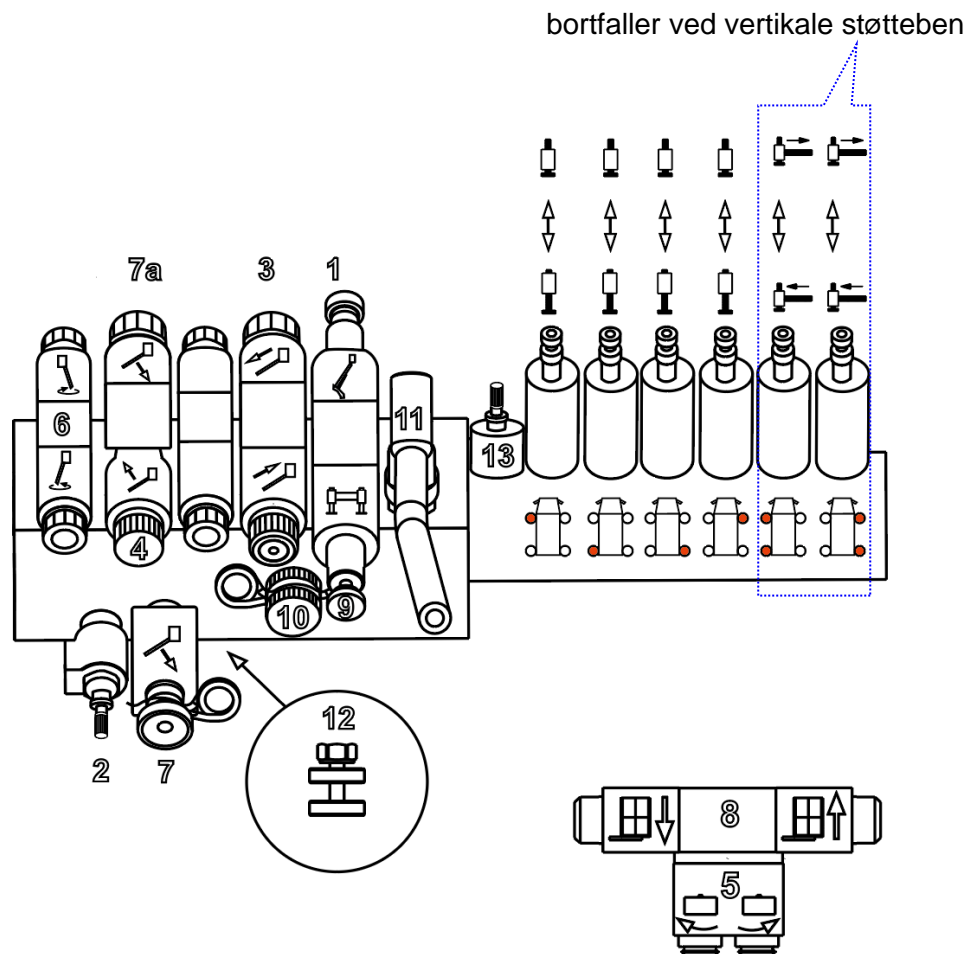
- ⇒ Deaktiver ventiler [1, 2].
- ⇒ Steng ventil [12].
- ⇒ Skru opp ventil [7] og stikk inn fjærsplint.

8. Kjøre inn støtter

- Forutsetninger:
 - Heisinnretningen er i transportstilling
 - Førerhusdørene er lukket
 - Klemfare, bevegelsesområdet til støttene må derfor være fritt.
- 1. Skru inn aktivering av støttene [9].
- 2. Trykk ventil [13], drei 90° inntil ventilen griper inn
- 3. Løft støttene fullstendig med de tilhørende ventilene.
 - Ved oppstøtting i skråninger skal støttene som vender oppover i skråningen på bakakslene først kjøres inn, slik at disse kan anvende sine bremsekrefter, se punkt 4.3.7.
- 4. Kjør inn støttene med de tilhørende ventilene.

9. Etter avsluttet nødbetjening:

- ⇒ Still ventilene [9 og 13] på normaldrift.
- ⇒ Skru opp ventil [10] og stikk inn fjærsplint.
- ⇒ Fjern hendelen og lukk deksel på nødbetjeningen.

Bilde Styreblokk / kurvstyreblokk

4.5.4 Elektrisk nødpumpe

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

❖ *Det må jeg gjøre for å aktivere den elektriske nødpumpen!*



Med denne knappen startes den *ELEKTRISKE NØDPUMPEN*. Den elektriske nødpumpen får tilført strøm fra kjøretøyets batteri.

- ⇒ Derfor skal den elektriske nødpumpen kun benyttes for senking av arbeidsplattformen i nøddrift.
 - => Apparatbevegelser skjer med redusert hastighet
 - ⇒ Liffbevegelser (se pkt. 4.4.3) bør helst gjennomføres med joystick.
 - ⇒ Legg merke til de beskrevne fremgangsmåtene under pkt. 4.4.2.
 - ⇒ Legg spesielt merke til de beskrevne fremgangsmåtene under pkt. 4.5.2 ved nøddrift og overhold den angitte rekkefølgen.
- Etter nøddriften trykkes knappen "Motor-Start" (lysdioden blinker)*



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



- Den elektriske nødpumpen med 24 V skal bare benyttes ved svikt i hydraulikkpumpen eller kjøretøyets motor!
- Samtidig drift av hydraulikkpumpe/kjøretøypumpe og elektrisk nødpumpe er forbudt!
- Varigheten for innkobling av den elektriske nødpumpen er 30 s. Deretter må det gjøres en pause.
Total varighet for bruken på 6 min/time må overholdes.
- Manglende overholdelse av foreskrevet driftstid kan medføre overopphetingsskader på den elektriske nødpumpen!

Ekstrautstyr

5	EKSTRAUTSTYR	5-3
5.1	E-AGGREGAT 230 V.....	5-3
5.1.1	Idriftsetting.....	5-3
5.2	OVERVÅKING AV KURVLASTEN OG PÅSETTINGSBESKYTTELSE.....	5-4
5.3	KURVDISPLAY.....	5-5
5.3.1	Generell oppbygning	5-5
5.3.2	Hovedvindu.....	5-6
5.3.3	Vindu minne (ekstrautstyr).....	5-7
5.3.4	Innstillinger	5-8
5.3.4.1	Generell oppbygning.....	5-8
5.3.4.2	Innstilling av kjøre-/bremseramper og reduksjoner	5-9
5.3.4.3	Endring av PIN-kode	5-10
5.3.5	Infovindu	5-11
5.4	BASISDISPLAY.....	5-12
5.4.1	Generell oppbygning	5-12
5.4.2	Hovedvindu.....	5-13
5.4.3	Vindu heisarm.....	5-14
5.4.4	Vindu teleskop.....	5-15
5.4.5	Vindu kurvarm	5-16
5.4.6	Vindu svingdrev	5-17
5.4.7	Vindu kurvdreining.....	5-18
5.4.8	Vindu driftstimeteller	5-19
5.4.9	Vindu høydebegrensning	5-20
5.4.10	Innstillinger	5-22
5.4.10.1	Generelle innstillinger.....	5-22
5.4.10.2	Endring av PIN-kode	5-24
5.4.11	Informasjons-vindu.....	5-25
5.4.12	Nøddrift i basisdisplay.....	5-26
5.4.12.1	Aktivering av nøddrift i basisdisplay	5-26
5.4.12.2	Nødsenking i basisdisplay.....	5-27
5.5	KUNSTSTOFF-ARBEIDSKURV.....	5-28
5.6	230 V AC / 50 HZ VEKSELSPENNING I ARBEIDSKURV	5-28

5 EKSTRAUTSTYR

5.1 **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!

5.1.1 Idriftsetting

Forutsetninger:

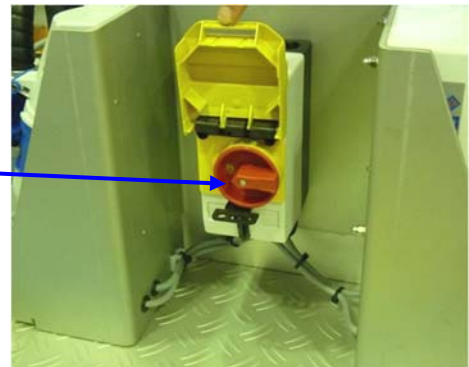
- Tenning på
- Kraftuttak innkoblet


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 styrepulten 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.

- Utfør plattformfunksjoner (hastighet for plattformfunksjonene er redusert!)
- Etter at arbeidene er avsluttet, kobles aggregatet ut og skilles fra nettet

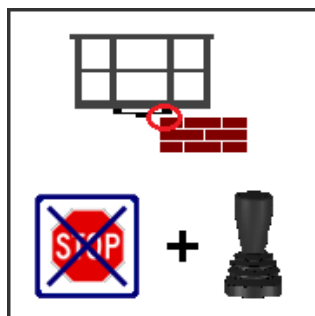
5.2 OVERVÅKING AV KURVLASTEN OG PÅSETTINGSBESKYTTELSE

Overvåking av kurvlasten er et målesystem for overvåking av overskridelse av den maksimalt tillatte kurvlasten.

Ved overskridelse vises følgende melding i basisdisplayet (ekstrautstyr) og kurvdisplayet:



I tillegg til kurvlastmålingen er det installert en påsettingsbeskyttelse. Denne kobler ut maskinen når det finnes en hindring ved påsetting av kurven. Følgende melding vises i basisdisplayet (ekstrautstyr) og kurvdisplayet:

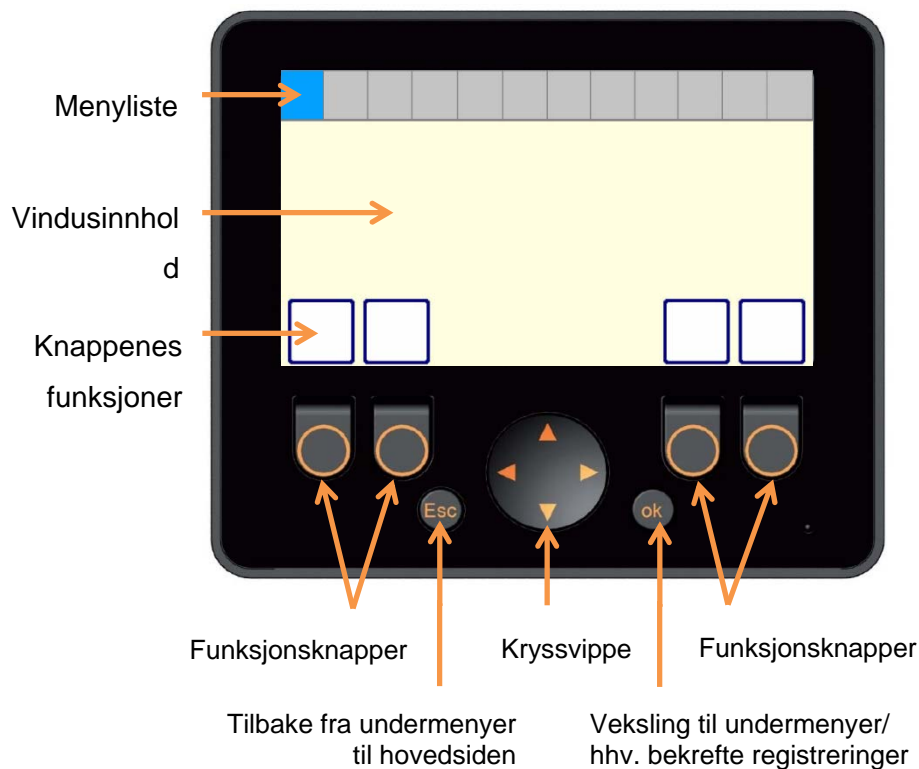


Maskinen frikjøres ved hjelp av forbikoblingsknappen og joystickene.

5.3 KURVDISPLAY

5.3.1 Generell oppbygning

Arbeidsliften er også utstyrt med et display i kurvens styrepult. Dette gjør det mulig å avlese informasjoner (bevegelsesstatus, følerdata, feilkoder) enklere og å endre kjøreegenskaper.



Menyliste: Inneholder de tilgjengelige menypunktene. Det nåværende valgte menypunktet har blå bakgrunn.

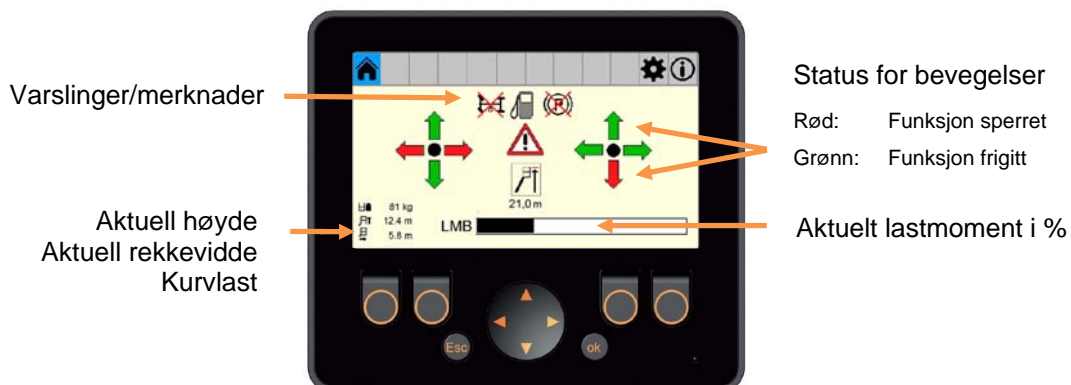
- Veksling mellom menypunktene skjer ved hjelp av kryssvippen ved å trykke på ◀ eller ▶ .

Vindusinnhold: Framstilling av informasjoner for det aktuelle menypunktet

Knappenes funksjoner: Angir funksjonen for den enkelte knapp avhengig av Menypunkt.

5.3.2 Hovedvindu

I hovedvinduet vises alle viktige informasjonen for betjening av apparatet.

Varslinger/merknader:

Kraftuttak ikke innkoblet



Dieselreserve



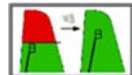
Nødstopp aktiv



Start motor



Kjøre inn støtter



Høydebegrensning maksimal høyde nådd



Håndbrems ikke tiltrukket



Feil foreligger



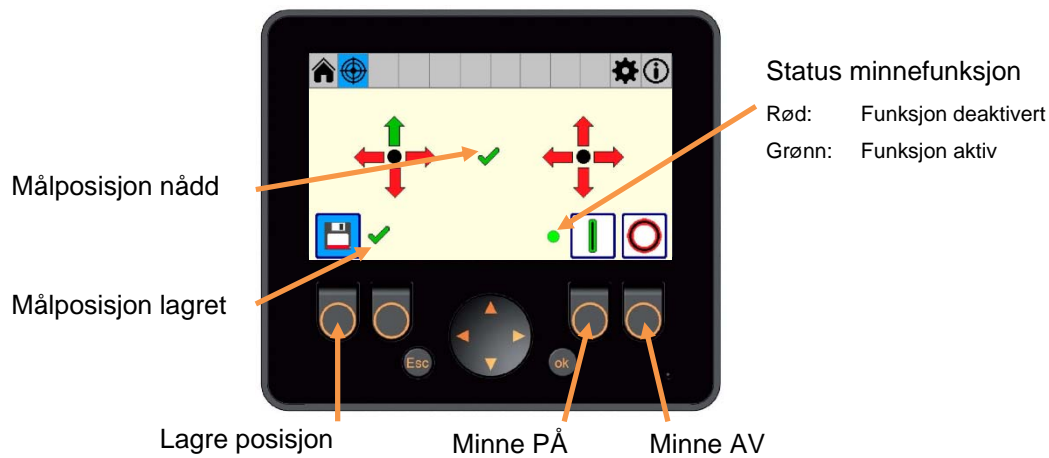
Høydebegrensning aktiv



Sekundær betjening aktivert

5.3.3 Vindu minne (ekstrautstyr)

I minne-vinduet skjer styringen av den alternative minnefunksjonen.



Lagring av målposisjon:

1. Kjør til målposisjon
2. Betjen knappen "Lagre posisjon" i >3 s
 - Vellykket lagring signaliseres med en grønn hake og et lydsignal.

Merknad: Den gamle posisjonen oppheves så snart en ny målposisjon er lagret eller når arbeidsliften har nådd transportstillingen.

Styring av minnefunksjonen:

1. Ved betjening av knappen "Minne PÅ" aktiveres minnefunksjonen
2. Styr ut bevegelsen Heisarm OPP i kurvens styrepult
 - De andre liftbevegelsene er sperret
3. Arbeidsliften kjører i en fastlagt rekkefølge til den lagrede posisjonen
4. Når målposisjonen er nådd, signaliseres dette med en grønn hake og et lydsignal
5. For å bruke de sperrede liftbevegelsene må minnefunksjonen deaktiveres igjen.



Minnefunksjonen kjører i en fastlagt rekkefølge til den lagrede posisjonen. Her må brukeren hele tiden følge med på omgivelsene for å unngå **kollisjoner** med hindringer.

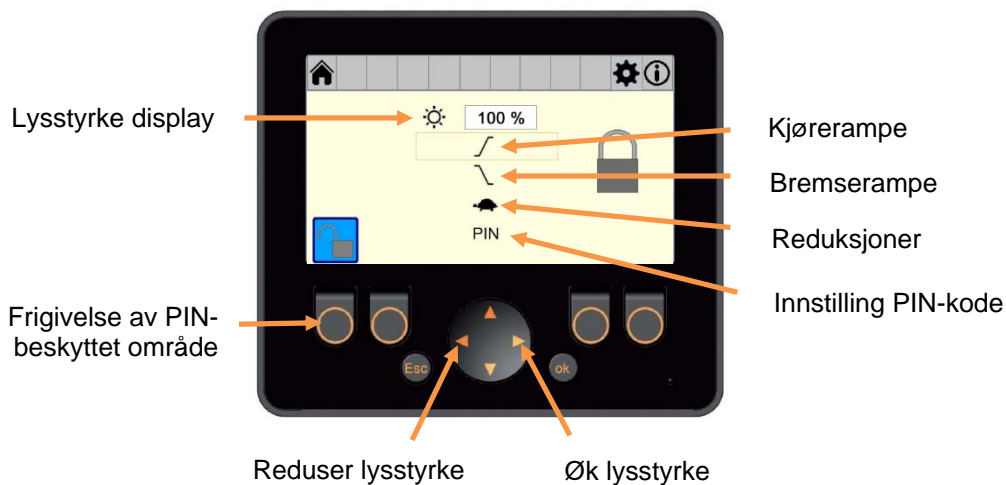


Ved **kollisjonsfare** stoppes funksjonen ved å slippe joysticken.

5.3.4 Innstillinger

5.3.4.1 Generell oppbygning

I dette vinduet kan det utføres forskjellige tilpasninger for apparatet.




Åpning av valgt innstillingsvindu

1. Valg av den enkelte innstillingen skjer ved hjelp av kryssvippemåten ved å trykke på ▼ eller ▲
2. Frigivelse av det beskyttede området



Innstillingene er beskyttet med en PIN-kode. For å komme til det beskyttede området må:

1. knappen  betjenes,
2. den korrekte PIN-koden registreres og bekreftes med "OK".

3. Etter vellykket frikobling bekreftes den valgte innstillingen (1) med knappen "OK"

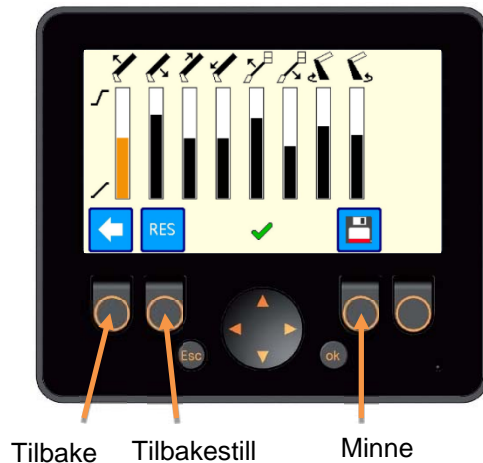
=> Veksling til det valgte innstillingsvinduet

Innstilling av lysstyrke i displayet

- Valg av innstillingen "Lysstyrke display" skjer ved hjelp av kryssvippemåten ved å trykke på ▲ eller ▼ og betjene knappen "OK".
- Innstillingen av lysstyrken i displayet kan skje i området fra 10 til 100 % og skjer ved hjelp av kryssvippemåten ved å trykke på ◀ eller ▶ .

5.3.4.2 Innstilling av kjøre-/bremseramper og reduksjoner

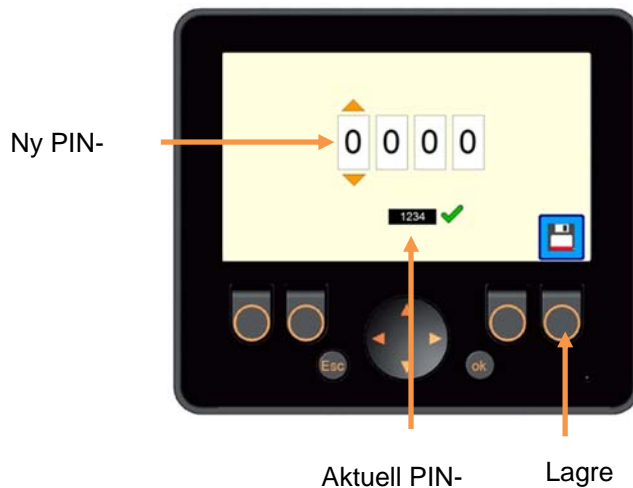
For å gjennomføre innstillinger av kjøre-/bremseramper og reduksjoner velges den aktuelle innstillingen etter at PIN-området er frigitt (se pkt. 5.3.4.1) og deretter bekreftes med knappen "OK". Følgende vindu åpnes.



- Valg av apparatfunksjon skjer ved hjelp av kryssvippen ved å trykke på ◀ eller ▶. Den valgte apparatfunksjonen er merket med farge.
- Med knappene ▼ og ▲ endres den enkelte verdien. Innstillingene kan kontrolleres ved å kjøre apparatbevegelsene etterpå.
- Etter avslutning av innstillingene aktiveres verdiene med knappen „Lagre“.
- Ved å betjene knappen "Tilbakestill" lenge og deretter trykke knappen "Lagre" tilbakestilles alle verdier til fabrikkinnstillingen.
- Vellykket lagring signaliseres med den grønne haken.

5.3.4.3 Endring av PIN-kode

For å endre PIN-koden velges den aktuelle innstillingen etter at PIN-området er frigitt (se pkt. 5.3.4.1) og deretter bekreftes med knappen "OK". Følgende vindu åpnes.



- Valg av posisjon i tallrekkefølgen skjer ved hjelp av kryssvippemåten ved å trykke på ◀ eller ▶ .
- Med knappene ▼ og ▲ endres den enkelte verdien.
- Ved betjening av knappen "Lagre" aktiveres den nye PIN-koden
- ❖ Vellykket lagring signaliseres med den grønne haken.



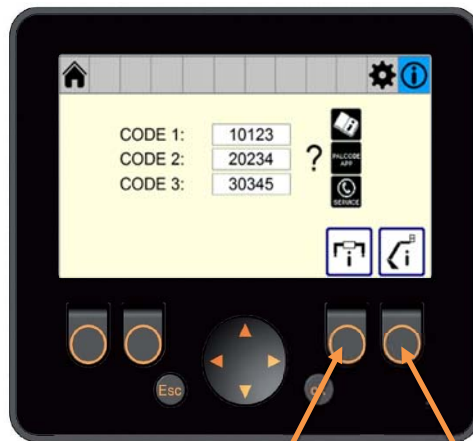
Dersom det ikke trykkes noen knapp på displayet i løpet av 1 minutt etter innstilling i det PIN-beskyttede området, skjer det en automatisk sperring av det frigitte PIN-området.

5.3.5 Infovindu

I infovinduet vises informasjon om feilkoder og følerdata for arbeidsliften.

Ved hjelp av de enkelte funksjonsknappene kan det veksles mellom de tilhørende vinduene.

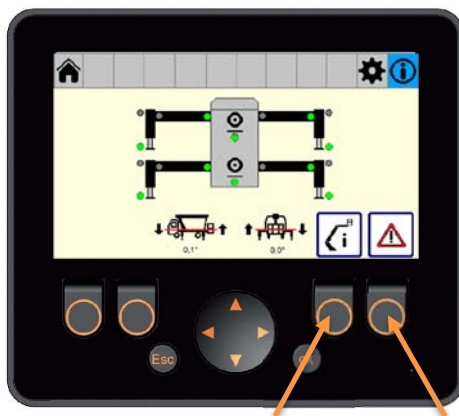
Feilkoder



Støttefølere

Apparatfølere

Støttefølere



Apparatfølere

Feilkoder

Apparatfølere



Støttefølere

Feilkoder

5.4 BASISDISPLAY

5.4.1 Generell oppbygning

Arbeidsliften er også utstyrt med et display i elektroboksen (X1) på understellet. Dette gjør det mulig å styre arbeidsliften (inklusive nødnettjening), gjenkjenne parametere lettere, avlese informasjon (følerdata, feilkoder) og utføre tilleggsfunksjoner.

Det sikres teknisk at styringen av arbeidsliften alltid kun kan skje fra én styreinnetning.




Merknad:

Diagnosen og innstillingene for arbeidsliften er til enhver tid mulig i basis-displayet.

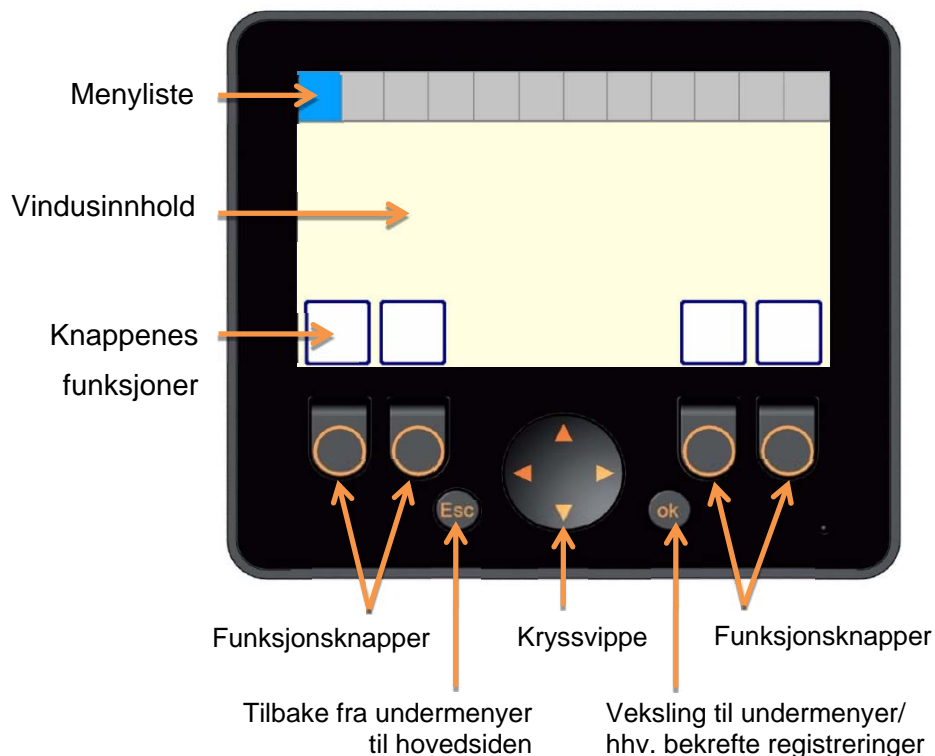
Følgende forutsetninger må være oppfylt for betjening av arbeidsliften fra basis-displayet:

- a) nøkkelbryteren (i elektroboksen på høyre side av kjøretøyet) står i stillingen "0" og displayet på understellet er frikoblet (trykk på knappen "ESC" og "OK" i 1 s)

eller

- b) **Nødnettjening:** Nøkkelbryter må stå i posisjonen "Nøddrift"  og ingen sekundærnettjening er tilkoblet, se pkt. 3.12.3.

- Ved stenging av lokket blir basisdisplayet automatisk deaktivert.



Menyliste: Inneholder de tilgjengelige menypunktene. Det nåværende valgte menypunktet har blå bakgrunn.

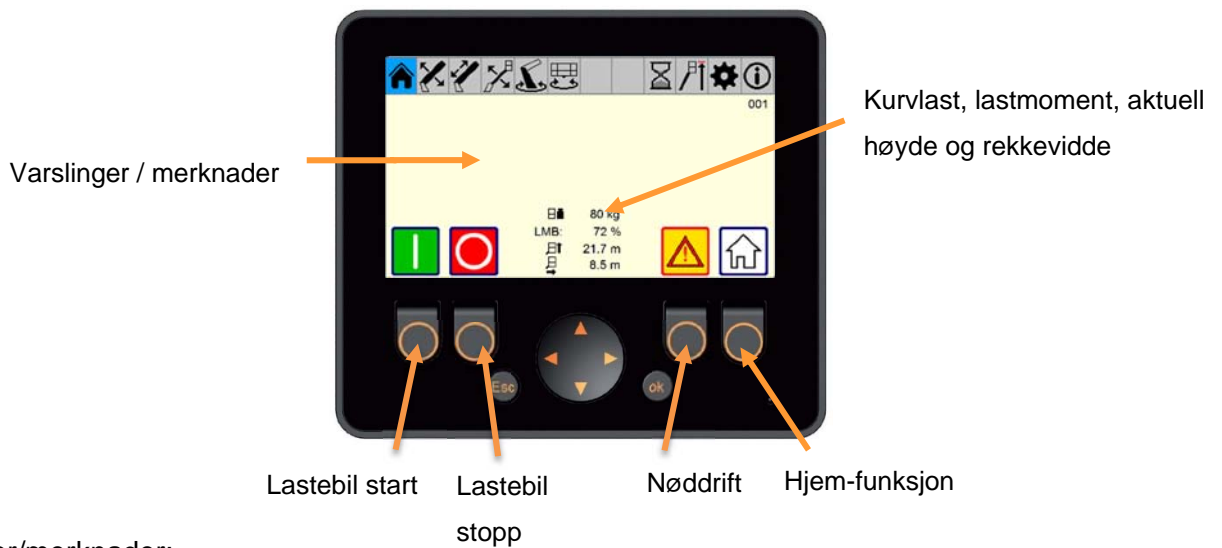
- Veksling mellom menypunktene skjer ved hjelp av kryssvippen ved å trykke på ◀ eller ▶.

Vindusinnhold: Framstilling av informasjoner for det aktuelle menypunktet

Knappenes funksjoner: Angir funksjonen for den enkelte knappen avhengig av menypunktet

5.4.2 Hovedvindu

I hovedvinduet vises alle viktige informasjoner for arbeidsliften.



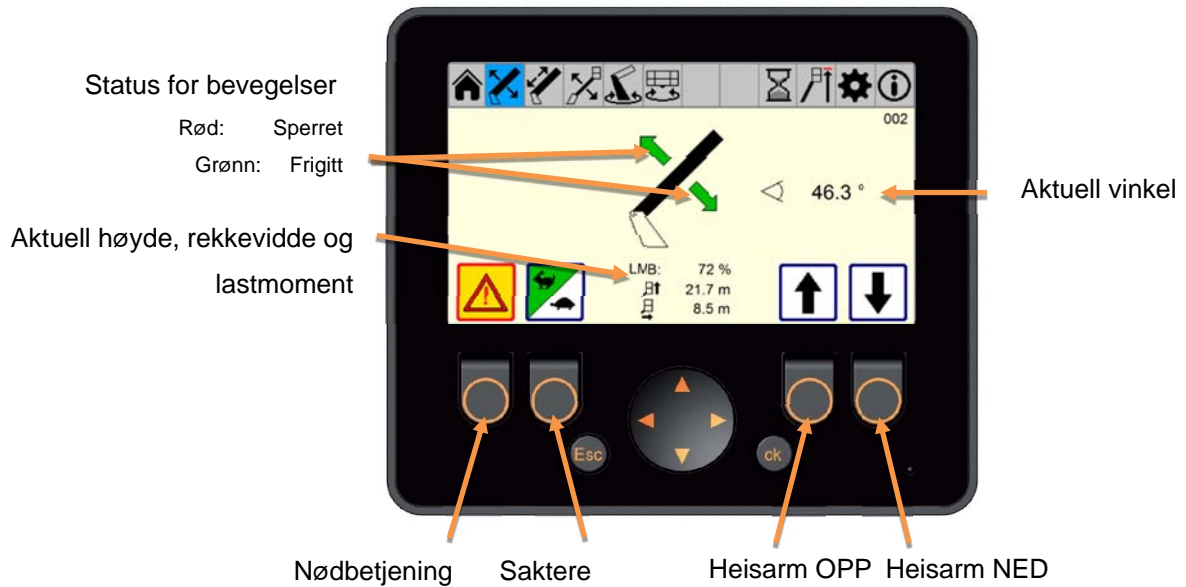
Varslinger/merknader:

	Kraftuttak ikke innkoblet		Brems ikke tiltrukket
	Dieselreserve		Førerkabindør åpen
	Batterivarsling		Oljevarsling
	Deksel for ventil åpen		Feil foreligger
	Nødstopp aktiv		Høydebegrensning aktiv
	Start motor		

- Betjening med knappen "Hjem-funksjon" =>Heisinnretning inklusive støtteinnretning kjører til transportstillingen.
- Ved aktivert nødbetjening og betjening av knappen "Nøddrift" kan det gjennomføres en nødsenkning og en nødnivellering for arbeidsliften. For betjening, se avsnitt "Nøddrift på basis-display".

5.4.3 Vindu heisarm

I dette vinduet skjer styringen av bevegelse i HEISARM.



- Betjening av de enkelte bevegelsesknappene => Heisarmen kan beveges innenfor de tillatte grensene.
- Betjening av knappen "Saktere" => Bevegelsehastigheten blir redusert.

I feiltilfeller kan heisarmen nødrettes med bevegelsesknappene når:

- nøddrift er aktivert og
- knappen "Nødbetjening" er trykket.



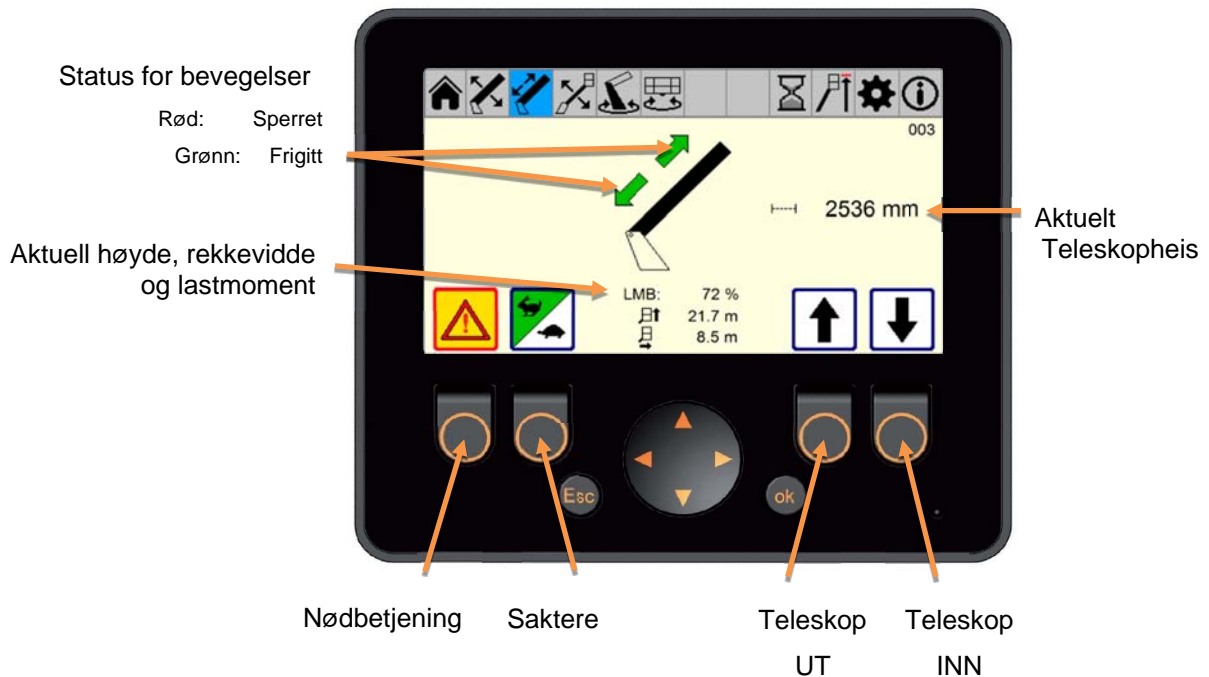
Ved bevegelser i heisarmen med nødrettingen er LMB og de geometriske begrensningene deaktivert!

Følgende ekstra varsel vises i eget vindu:



5.4.4 Vindu teleskop

I dette vinduet skjer styringen av bevegelse i TELESKOP.



- Betjening av de enkelte bevegelsesknappene => Teleskopet kan bevegges innenfor de tillatte grensene.
- Betjening av knappen "Saktere" => Bevegelsehastigheten blir redusert.

I feiltilfeller kan teleskopet nødbetjenes med bevegelsesknappene når:

- nøddrift er aktivert og
- knappen "Nødbetjening" er trykket.



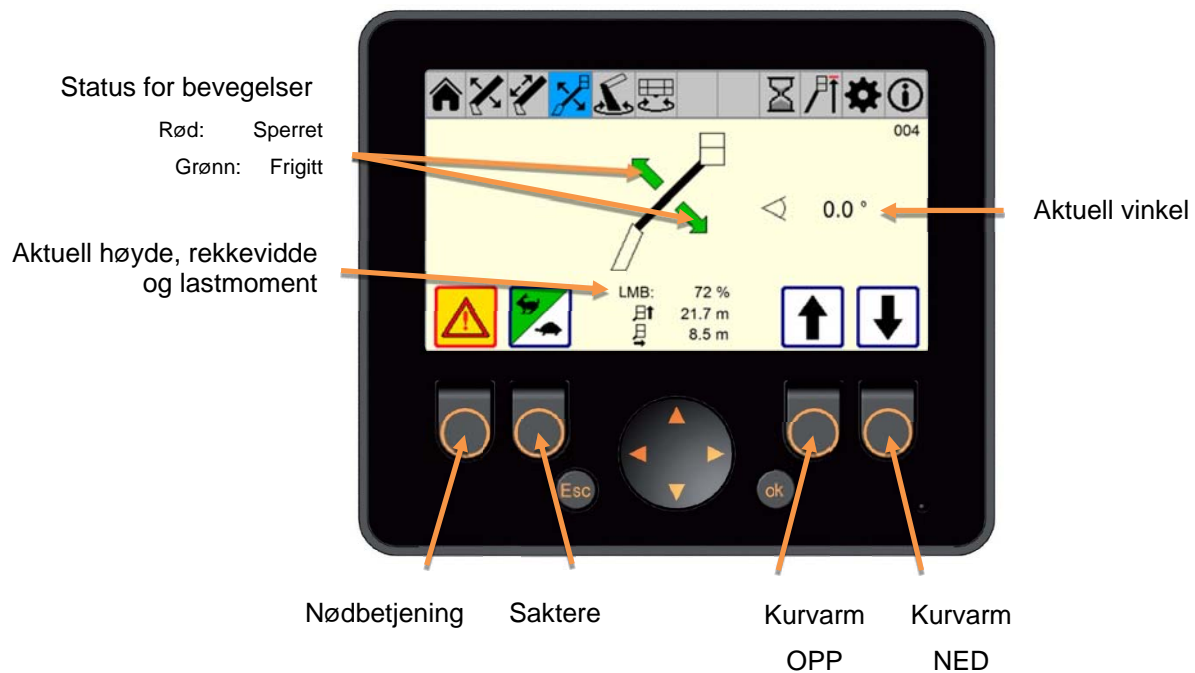
Ved bevegelser i teleskopet med nødbetjeningen er LMB og de geometriske begrensningene deaktivert!

Følgende ekstra varslings vises i eget vindu:



5.4.5 Vindu kurvarm

I dette vinduet skjer styringen av bevegelse i KURVARM.



- Betjening av de enkelte bevegelsesknappene => Kurvarmen kan bevegges innenfor de tillatte grensene.
- Betjening av knappen "Saktere" => Bevegelsehastigheten blir redusert.

I feiltilfeller kan kurvarmen nødberjenes med bevegelsesknappene når:

- nøddrift er aktivert og
- knappen "Nødbetjening" er trykket.



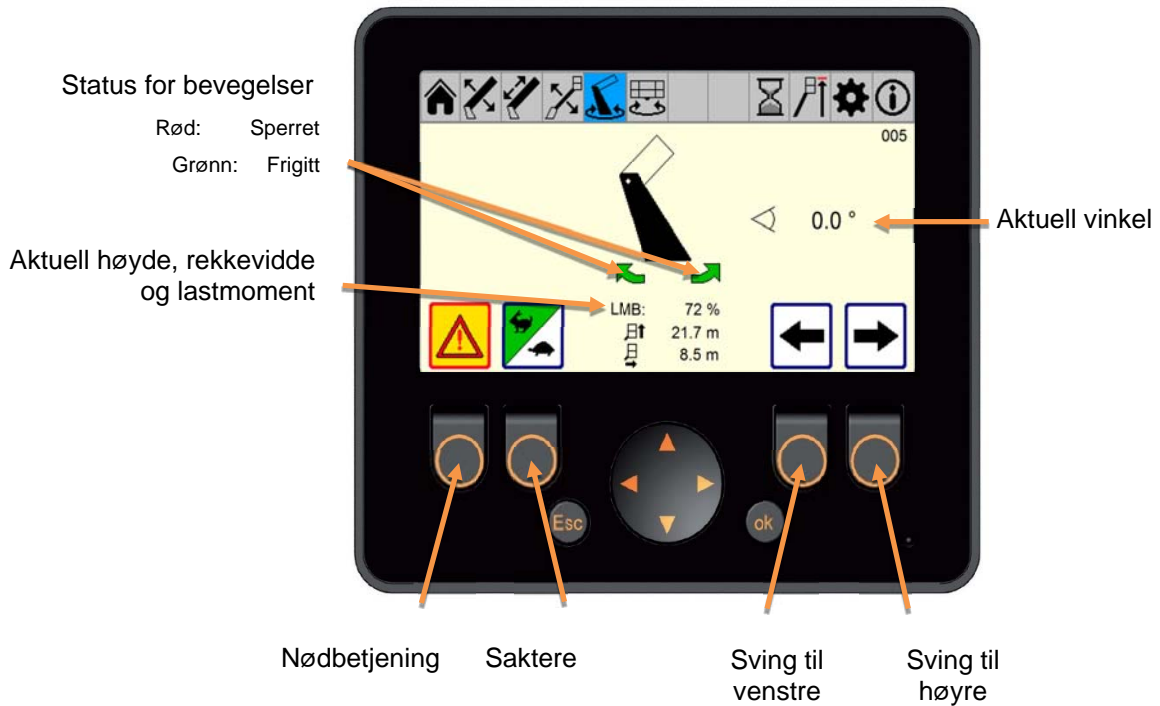
Ved bevegelser i kurvarmen med nødberjeningen er LMB og de geometriske begrensningene deaktivert!

Følgende ekstra varsling vises i eget vindu:



5.4.6 Vindu svingdrev

I dette vinduet skjer styringen av bevegelse i SVINGDREVET.



- Betjening av de enkelte bevegelsesknappene => Svingetårnet kan beveges innenfor de tillatte grensene.
- Betjening av knappen "Saktere" => Bevegelsehastigheten blir redusert.

I feiltilfeller kan svingetårnet nødbetjenes med bevegelsesknappene når:

- nøddrift er aktivert og
- knappen "Nødbetjening" er trykket.



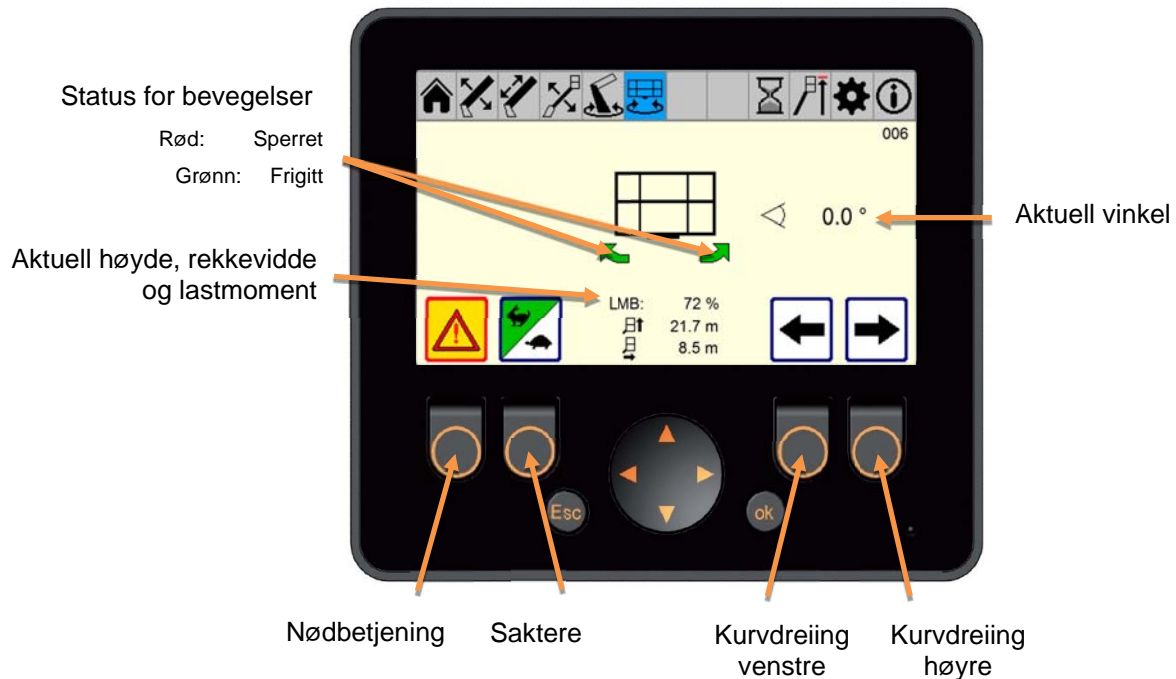
Ved bevegelser i svingetårnet med nødbetjeningen er LMB og de geometriske begrensningene deaktivert!

Følgende ekstra varsling vises i eget vindu:



5.4.7 Vindu kurvdreiring

I dette vinduet skjer styringen av bevegelse i KURVDREIINGEN.



- Betjening av de enkelte bevegelsesknappene => Kurven kan bevegges innenfor de tillatte grensene .
- Betjening av knappen "Saktere" => Bevegelseshastigheten blir redusert.

I feiltilfeller kan kurven nødbetjenes med bevegelsesknappene når:

- nøddrift er aktivert og
- knappen "Nødbetjening" er trykket.



Ved bevegelser i kurven med nødbetjeningen er LMB og de geometriske begrensningene deaktivert!

Følgende ekstra varslingsvisning vises i eget



5.4.8 Vindu driftstimeteller

I basisdisplayet er det integrert en driftstimeteller (**BSZ**), og denne kan startes og stoppes alene.

Følgende opptegnes:

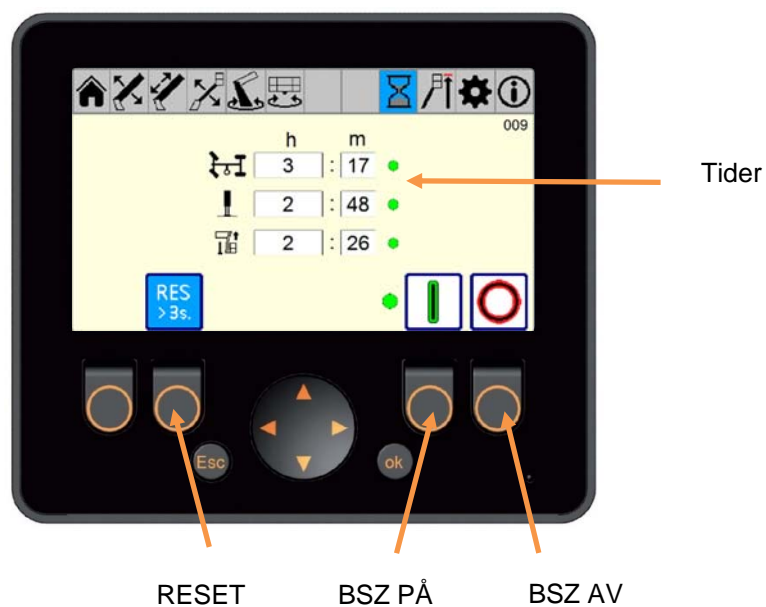
- Varighet for innlagt hjelpedrift
- Varighet for støtter utenfor transportstilling
- Varighet for apparat utenfor transportstilling



Driftstimetelleren er beskyttet med en PIN-kode.

For å komme til det beskyttede området må:

1. knappen  betjenes og
2. den korrekte PIN-koden registreres.



- Start hhv. stopp driftstimetelleren med den aktuelle knappen.
 - Den aktive driftstimetelleren signaliseres med det grønne punktet.
 - Med aktiv BSZ opptegnes varigheten for de tre signalene.
- Ved betjening av knappen "TILBAKESTILLE" >3 s settes tidene til 0


5.4.9 Vindu høydebegrensning

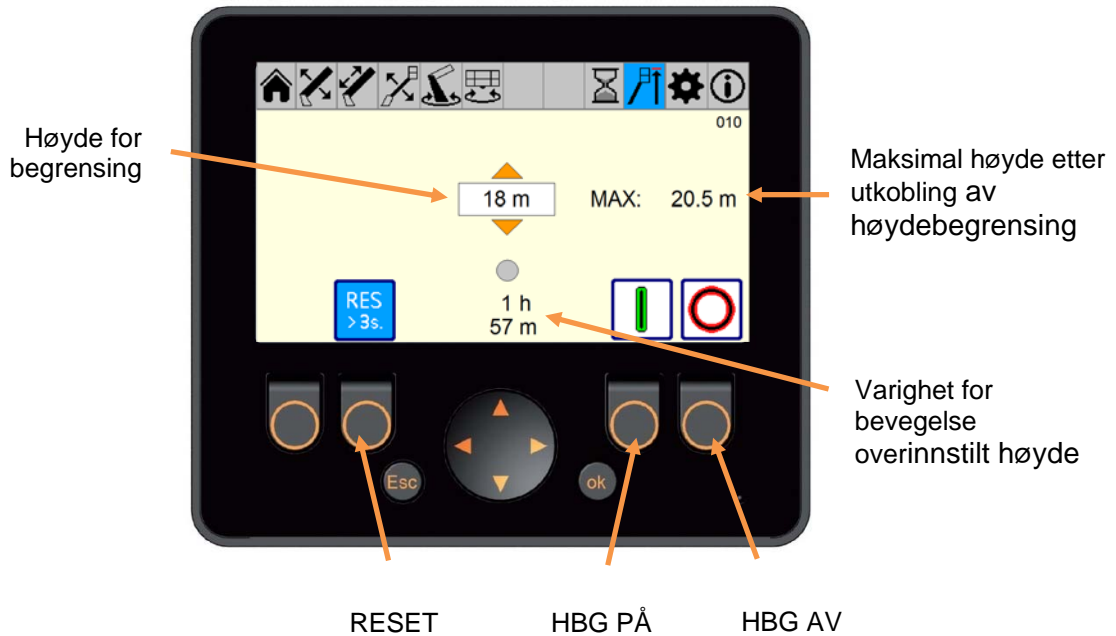
I basisdisplayet kan høydebegrensningen (HBG) aktiveres og innstilles.



Høydebegrensningen er beskyttet med en PIN-kode.

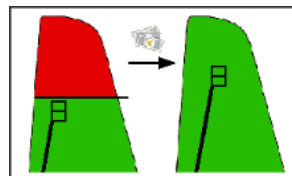
For å komme til det beskyttede området må:

1. knappen  betjenes og
2. den korrekte PIN-koden registreres.



- Med de enkelte knappene aktiveres hhv. deaktiveres høydebegrensningen
 - Den aktive høydebegrensningen signaliseres med det grønne punktet.
- Ved betjening av knappene "OPP/NED" på kryssvippen innstilles høyden for begrensningen

Merknad: Dersom bevegelsen "Teleskop UT" når den innstilte høyden ved kjøring, vises det følgende vinduet i kurvdisplayet (hvis det finnes):



Utkobling av den aktive funksjonen "Høydebegrensning":

- Betjening av knappen  på styrepulten
- samtidig med utstyring av bevegelsen "Teleskop UT" i mer enn 3 s.

=> Høydebegrensningen deaktiveres

=> Opptegning av bevegelsesvarighet over den innstilte høyden og den maksimale arbeidshøyden

=> I hovedvinduet vises det følgende

vinduet ved utkobling av høydebegrensningen:

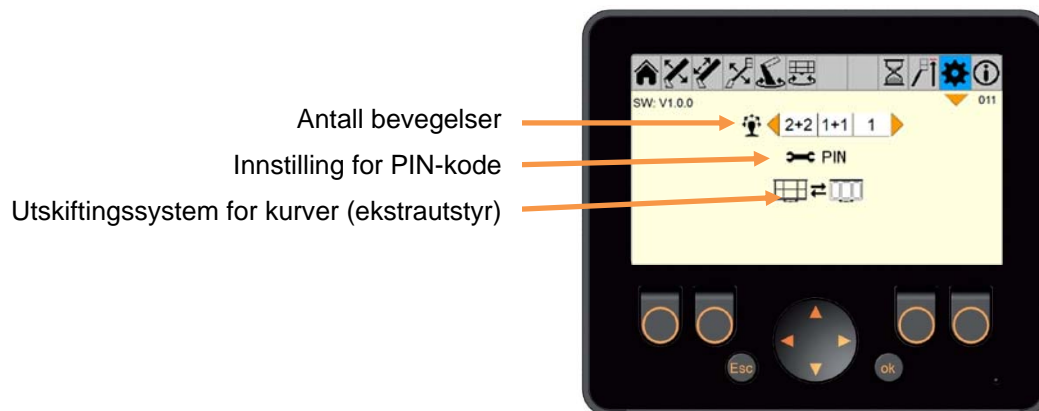


- Ved betjening av knappen "TILBAKESTILLE" >3 s tilbakestilles verdiene for opptegning

5.4.10 Innstillinger

5.4.10.1 Generelle innstillinger

I dette vinduet kan det utføres forskjellige tilpasninger for apparatet.



- Valg av den enkelte innstillingen skjer ved hjelp av kryssvippen ved å trykke på ▼ eller ▲

Innstilling av maksimalt tillatte bevegelser (PIN-beskyttet)



Innstillingen er beskyttet med en PIN-kode.

For å komme til det beskyttede området må:

4. knappen  betjenes og
5. den korrekte PIN-koden registreres.

Med denne funksjonen kan antall samtidige bevegelser velges.

Følgende er her mulig:

- 2+2** - alle 4 bevegelsene kan kjøres samtidig
- 1+1** - per joystick kan det kjøres en bevegelse
- 1** - bare en bevegelse kan kjøres

Valget skjer ved hjelp av kryssvippen ved å trykke på ◀ eller ▶.

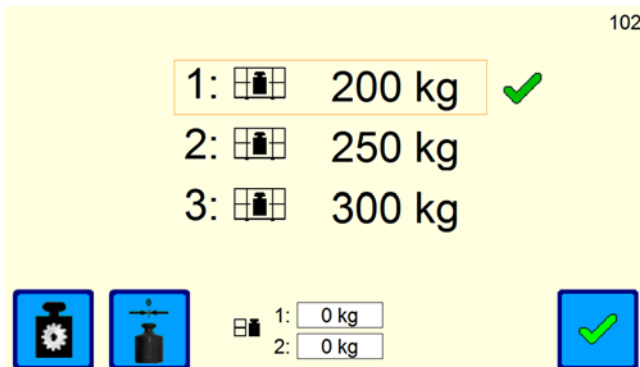
- Dersom antall bevegelser begrenses, vil alltid den først utstyrte bevegelsen kjøre først. De andre bevegelsene er sperret.

Joysticken må bringes til nøytral stilling for å kunne utløse en ny bevegelse.

Innstillinger for utskiftingssystem for kurver (PIN-beskyttet)

Med denne funksjonen kan de tillatte kurvlastene for de enkelte kurvene i et utskiftingssystem for kurver vises, og disse må registreres ved utskifting av kurven. Det kan her velges mellom 3 verdier. I tillegg parameterstyres måleinnretningen for kurvlasten etter utskifting av kurven.

Valg av aktuell kurvlast



Valg av tillatt kurvlast for kurven skjer ved hjelp av kryssvippen ved å trykke på ▲ eller ▼.

Etter valg av den aktuelle kurvlasten registreres denne ved å trykke på bekreftelsesknappen. Den aktuelt gjeldende kurvlasten er merket med hake.

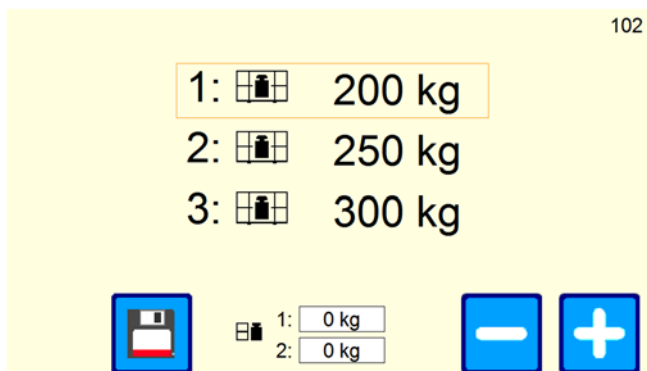
Parameterstyring av måleinnretning etter utskifting av kurv





For parameterstyring av måleinnretningen etter utskifting av kurven skal knappen betjenes.



Kurven må ikke være belastet under parameterstyringen.

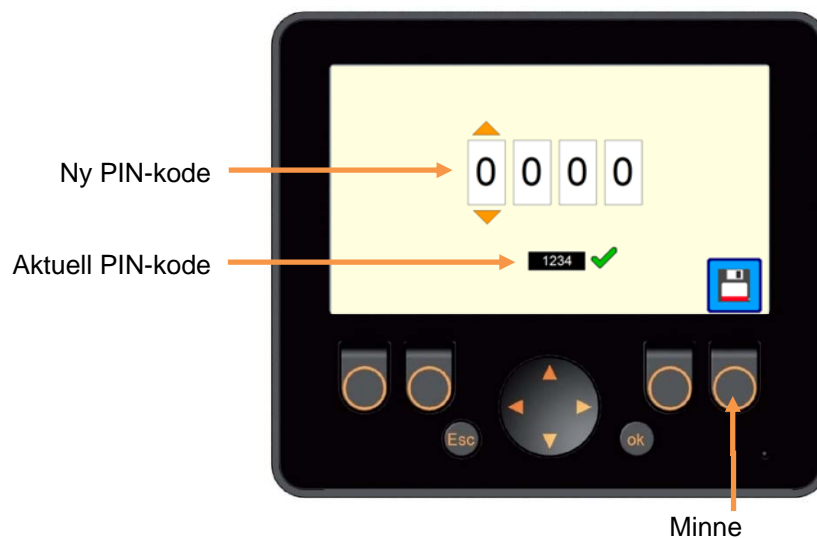
Endring av registrert kurvlast







Etter valg av en kurvlast og trykking på knappen  kan den registrerte verdien endres. Ved hjelp av knappene  og  endres verdien i henhold til typeskiltet og deretter lagres verdien ved å betjene knappen .

-

5.4.10.2 Endring av PIN-kode



- Valg av posisjon skjer ved hjelp av kryssvippemåten ved å trykke på  eller .
- Med knappene  og  endres den enkelte verdien.
- Ved betjening av knappen "Lagre" aktiveres den nye PIN-koden
 - Vellykket lagring signaliseres med den grønne haken.

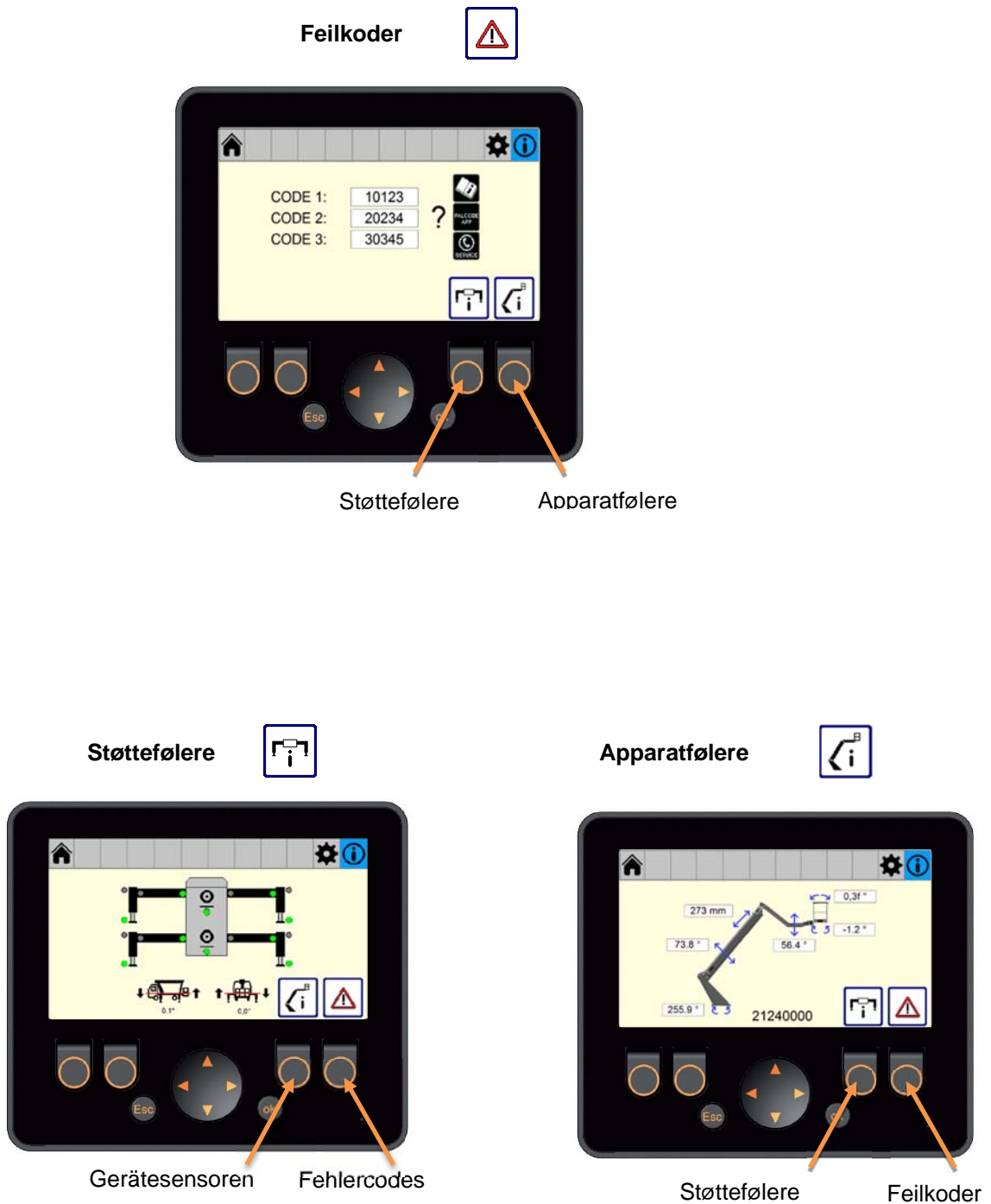


Dersom det ikke trykkes noen knapp på displayet i løpet av 1 minutt etter innstilling i det PIN-beskyttede området, skjer det en automatisk sperring av det frigitte PIN-området.

5.4.11 Informasjons-vindu

I infovinduet vises informasjon om feilkoder og følerdata for arbeidsliften.

Ved hjelp av de enkelte funksjonsknappene kan det veksles mellom de tilhørende vinduene.



5.4.12 Nøddrift i basisdisplay

5.4.12.1 Aktivering av nøddrift i basisdisplay

I feiltilfeller kan liften bringes i grunnstillingen

med bevegelsesknappene når nøddrift er aktivert og knappen "Nøddrift" er trykket (se pkt. 5.4.3 til 5.4.7)

Basisdisplay - aktivere nøddrift

1. Still nøkkelbryteren i elektroboksen på understellet i



posisjonen



2. Betjening av knappen „Nøddrift“ på basisdisplayet
=> Nøddrift er aktivert, det kan gjennomføres en nødbetjening av arbeidsliften.



Nøddrift



Ved bevegelser i heisinnretningen med nødbetjeningen er LMB og de geometriske begrensningene deaktivert!

Dermed er stabiliseringssikkerheten satt i fare

Følgende ekstra varslings vises i eget vindu:



- **Ta telefonisk kontakt med Teknisk service hos PALFINGER ved spørsmål!**



Styring av arbeidsliften i nøddrift skjer på eget ansvar!

Anvisningene fra bruksanvisningen NØDDRIFT i pkt. 4.5.1 skal alltid overholdes!

- **Nødbetjeningen må gjennomføres med stor forsiktighet i samarbeid med personene i kurven!**

Nødstyring med bevegelsesknapper


Ved nødstyring med bevegelsesknapper må punktene 5.4.3 til 5.4.7 overholdes)

- Alle bevegelser skal skje langsomt, med stor forsiktighet og styres under kontinuerlig overvåking!
- Pass på den angitte rekkefølgen nedenfor ved aktivering av bevegelsene. Det må alltid styres lastmoment-reduserende bevegelser først, ellers er det fare for velting!

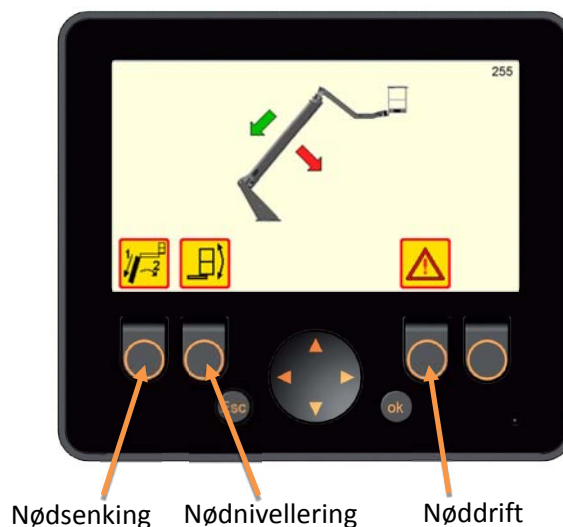
Fremgangsmåte:

1. **Kjør heisarmen helt inn**
 2. **Løft heisarmen til endeanslaget** (unntatt når den er bredt oppstøttet)
 3. **Drei kurv til midtstilling**
 4. *(Arbeidslift med Kurvarm): Kurvarm senkes til endeanslaget i arbeidsområdet for bred oppstøtting (ved smal oppstøtting kun mulig fra hekken)*
 5. **Sving heisinnretningen over den bredt oppstøttede siden av kjøretøyet til kjøretøyets midtakse**
 6. **Heisarm senkes til endeanslaget i arbeidsområdet for bred oppstøtting**
(ved smal oppstøtting kun mulig fra hekken)
- Ved alle liftbevegelser må kurvhelningen kontrolleres hele tiden og eventuelt korrigeres, se neste avsnitt

5.4.12.2 Nødsenking i basisdisplay

Dersom knappen  for nøddrift betjenes i hovedvinduet (se pkt. 5.4.2) i basisdisplayet, veksler visningen i vinduet for nødsenking og nødnivellering.

I feiltilfeller kan liften senkes med knappene "Nødsenking" og "Nødnivellering".



- Samtidig betjening med knappen NØDDRIFT og knappen NØDSENKING
=> Mulig å senke heisinnretningen i feiltilfeller

Den aktuelle statusen framstilles med pilene:

Gul pil: Bevegelse aktiv

Grønn pil: Endeposisjon nådd

Rød pil: Bevegelse sperret

- Samtidig betjening med knappen NØDDRIFT og knappen NØDNIVELLERING
=> Nivellering av kurven til normalstilling er mulig i feiltilfeller

5.5 KUNSTSTOFF-ARBEIDSKURV

For å sikre stabiliteten i kunststoffkurvene må det påses at døren alltid er fastlåst.

Skader på kurven skal umiddelbart repareres, da åpent GFK-laminat trekker til seg vann.

Dette kan medføre isolasjonstap i kurven.

5.6 230 V AC / 50 HZ VEKSELSPENNING I ARBEIDSKURV

Muligheter for spenningstilførsel i arbeidskurven:

a) med ekstern tilførsel

Opprett forbindelse til stikkontakt (basis) via nettspenning => Spenning finnes i arbeidskurven.

b) med vekselretter 12 V DC / 24 V DC (følg bruksanvisning for vekselretteren)

12 V DC / 24 V DC spenning fra kjøretøyets batteri omformes til 230 V AC / 50 Hz og overføres til arbeidskurven (tilkoblet effekt er avhengig av vekselretter-typen som benyttes)

Merknad: Kun en forbruker må tilkobles.

Forutsetninger:

Kjøretøyets motor og kraftuttaket på

Velg driftstype:

Stilling "0" - Vekselretter "AV"

Stilling "1" - Vekselretter "PÅ"



Nøkkelskifter på vekselretter

Generell

Vedlikeholdsmerknader

6	<u>GENERELL VEDLIKEHOLDSMERKNADER</u>	6-3
6.1	GENERELT	6-3
6.2	RENGJØRING OG PLEIE AV PALFINGER PLATFORMS-ARBEIDSLIFT	6-4
6.2.1	Vasking	6-4
6.2.2	Høytrykksrensing	6-4
6.2.3	Lakkpleie	6-5
6.3	OLJE OG FETT	6-6
6.3.1	Bruk av andre hydraulikkoljer i PALFINGER arbeidslift	6-6
6.3.2	Smørefett	6-9
6.4	VEDLIKEHOLDSMERKNADER FOR HYDRAULIKKANLEGG	6-10
6.4.1	Generelt	6-10
6.4.2	Regelmessig visuell kontroll av hydraulikkanlegget for skader og tetthet ...	6-11
6.5	MERKNADER TIL DET ELEKTRISKE ANLEGGET	6-12
6.5.1	Kjøretøyets batteri	6-12
6.6	FEIL OG TILTAK FOR FEILRETTING	6-14
6.7	INSPEKSJON / STRAMMING AV TELESKOPVAIERE	6-14
6.8	SKRUEFORBINDELSER	6-15
6.9	FREMGANGSMÅTE VED SVEISEARBEIDER	6-18
6.10	FREMGANGSMÅTE VED HURTIGLADING	6-19
6.11	FREMGANGSMÅTE VED STARTHJELP	6-19
6.12	OPPBEVARING NÅR ARBEIDSLIFTEN TAS UT AV DRIFT	6-19
6.13	GENERELL MONTERINGS- OG IDRIFTSETTINGSANVISNING FOR RESERVEDELER	6-20

6 GENERELL VEDLIKEHOLDSMERKNADER

6.1 *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 trykkløse 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.

Utslipp av oljer (også biologiske oljer) i naturen er forbudt!

6.2 RENGJØRING OG PLEIE AV PALFINGER PLATFORMS-ARBEIDSLIFT

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

6.2.1 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 vaskeplass.

Følg miljøforskriftene!

6.2.2 Høytrykksrensing



For å unngå skader på hydrauliske elementer må disse ikke utsettes for direkte høytrykksstråling!

- Ved bruk av høytrykks-rengjøringsapparater skal produsentens bruksanvisning følges.
- Under rengjøringen må vannstrålen beveges kontinuerlig.
- Ikke rett vannstrålen mot driftsvarme aggregater (f.eks. magnetpole).
- Høytrykksstrålen må ikke rettes direkte mot dørspalten, elektriske anleggsdeler og stikkontakter eller tetninger, da eventuelle tettinger kan skades og vann kan trenge inn.
- 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 med høytrykksspyler eller med fettløsende middel smøres bjelke 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 kaldrensere, 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.

6.2.3 Lakkpleie

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

Lakken må arbeidsliften må rustbeskyttes i rett tid.

lakkskader skal repareres ved autorisert fagverksted.



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

6.3 OLJE OG FETT

Ved etterfylling skal det kun benyttes samme type hydraulikkolje som fantes ved utleveringen og som er oppført i seksjon « temperaturavhengig bruksområde for arbeidsliften». Følg merknadsskilt på hydraulikkoljebeholderen.

6.3.1 Bruk av andre hydraulikkoljer i PALFINGER arbeidslift

Bruk av andre oljetyper krever godkjenning av PALFINGER PLATFORMS. Ta alltid telefonisk kontakt med Teknisk service hos PALFINGER i slike tilfeller!

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

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

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

1.) Basisolje

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

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

2.) Viskositet

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

Hvis viskositeten er for høy (for tykk olje), forringes virkningsgraden. I vinterdrift vil det da være fare for tørrkjøring av pumpen. På grunn av ledningslengdene i anlegget oppnås heller ikke ytelseevnen i arbeidsliften.

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

3.) Tilsetning av additiver

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

Her kan f.eks. sink-andelen i additivene være redusert. Sink er benyttet som slitasjereduserende høytrykkstilsetning, noe som også samtidig reduserte friksjonskoeffisienter.

Hvis dette faller bort, kan det medføre en stick-slip-effekt (tilbakeglidning) ved langsomme bevegelser.

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

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

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

Andre viktige merknader:

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

Bio-olje

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



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

- I forbindelse med vann oppstår det frie syrer på grunn av hydrolyse av bio-oljer. Disse kan angripe forskjellige ikke-jern-metaller og vanlige tetningsmidler. Vanninnholdet må derfor være mindre enn 0,1 %.
- Da bio-olje har en høy smussopløsningsevne på esterbasis, skal det gjennomføres en ny filterkontroll hhv. utskifting av filterelementer etter ca. 50 timer etter påfylling.

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



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

Utslipp av biologiske oljer i naturen er forbudt!

6.3.2 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: Smørefett i henhold til databladet "Smøreangivelser", se vedlegg



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

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

6.4 VEDLIKEHOLDSMERKNADER FOR HYDRAULIKKANLEGG

6.4.1 Generelt

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



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



Levetiden for oljen som benyttes, kan økes betydelig ved å gjennomføre årlig oljevedlikehold, det betyr drastisk reduksjon av påvirkning på grunn av gammel olje og lavere belastning på miljøet i tillegg til reduksjon av kostnadene.



Hydraulikkanlegget står under høyt trykk!

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

- 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!

6.4.2 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 forbrenninger!

6.5 MERKNADER TIL DET ELEKTRISKE ANLEGGET

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

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

Mulige feilårsaker kan være:

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

Etter vellykket feilretting skal koplingsboksene bringes tilbake til opprinnelig tilstand.

6.5.1 Kjøretøyets batteri

- Kontroller påfyllingsnivået og ladetilstanden for batteriet.
- Dersom ladetilstanden i batteriet er for lav, vises en melding i displayet (avhengig av lifttype).
 - Batteriet må absolutt lades.
(Hurtiglading er forbudt!)
- Hold batteripolene rene, rengjør eventuelt batteriet.
- For å beskytte batteripolene mot korrosjon og oksidering må de settes inn med polfett. Dermed oppnås en pålitelig starting og lengre levetid for batteriet, syreskader og krypstrømmer forhindres og kontaktmotstander reduseres.
- Ved vinterdrift etterlades batteriet hyppigere (effektreduksjon ved lave temperaturer).
- På grunn av kassasjonen anbefaler vi utskifting av batteriet gjennom PALFINGER Teknisk service eller med personale som er autorisert og opplært av oss.



Kjøretøyets batteri skal leveres tilbake på korrekt måte.

Tilsmussede hjelpemidler kasseres på miljøvennlig måte!



- Ved arbeider på det elektriske anlegget og før ladeforløpet må batteriet alltid frakobles (minuspole)!
- 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 minuspole)

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 mansjettene 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!

6.6 FEIL OG TILTAK FOR FEILRETTING

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

Alle reparasjoner skal avtales med PALFINGER Teknisk service!

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

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

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



Livsfare!

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

6.7 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 vaiere ved å demontere disse.

6.8 SKRUEFORBINDELSER

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

Tiltrekningsmoment

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

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

I tabellverdiene er det tatt hensyn til:

- Utnyttelse av minstestrekkgrensen = 90 %
- Friksjonstall $\mu_{ges} = 0,12$

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	1,850 Nm	2220 Nm

Tabell med tiltrekningsmomenter uten opplysninger i monteringsstegningene



Ekstra smøring av gjengene eller forskjellige påstrykinger endrer friksjonskoeffisientene betydelig og medfører ubestemmelige tiltrekningsmomenter!

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

Kontroll av sterkt belastede skrueforbindelser

For funksjonen og for sikker drift av arbeidsliften er det spesielt nødvendig med regelmessig kontroll av høyt belastede skrueforbindelser.

Maskinoperatøren er ansvarlig for regelmessige kontroller og fagmessig vedlikehold.

Forutsetning for sikkerheten i en skrueforbindelse er:

- Regelmessig kontroll av høyt belastede, dynamisk belastede skrueforbindelser
- Bruk av passende verktøy, f.eks. dreiemomentnøkkel, for å trekke til forbindelsen slik at forspenningskraften bibeholdes kontinuerlig

Opprettholdt funksjon i høyt belastede skrueforbindelser med:

a) Gjennomført optisk overvåking:

⇒ Gjenkjenning av sprekker, deformeringer, brukne komponenter

Betingelser	Kontrollintervall
Normal drift	ukentlig
Tung drift	daglig
Ekstreme miljøforhold (varme, kulde..)	daglig

b) Gjennomført systematisk vedlikehold:

Betingelser	Kontrollintervall
Normal drift	Hver 1000. driftstime / Minst 1x per år
Tung drift	Hver 500. driftstime
Ekstreme miljøforhold (varme, kulde..)	Hver 500. driftstime
Ved nymontering	Etter avslutning

Til b)

Før monteringsarbeider påbegynnes:

- Teleskopet på arbeidsliften skal være kjørt helt inn ved KDV-kontrollen
- må det kontrolleres at det ikke er noen last i kurven.
- må passende dreiemomentnøkler, samt tilhørende monteringstegninger (kopier) benyttes

Giennomfør vedlikeholdet med følgende trinn:

- Rengjøring av skrueforbindelsen
- Avlastning av skruene som kontrolleres
 - For eksempel på kuledreieforbindelsen på svingebordet:
Svinging av heisarmen til den aktuelle posisjonen (skruer under heisarmen er avlastet)
- Kontroll av skruene ved tiltrekking med angitt dreiemoment
 - Løse skruer skal merkes
 - Løse og brukne skruer samt to skruer hhv. på høyre side av disse skal erstattes.
Fremgangsmåte: Demontering og montering gjennomføres trinnvis, dvs. at den demonterte skruen må erstattes med en ny og monteres fagmessig (med angitt tiltrekkingmoment) før den neste skruen demonteres.

Merknad: Dersom det ikke avdekkes noen løse eller skadde skruer, anbefales en stikkprøvekontroll på ca. 10 % av de sterkt belastede skruene.

Merknad: Demonterte skruer som har synlige skader, deformeringer eller rustilløp på skaft eller gjenger, skal ikke lenger brukes. I tvilstilfeller skal skruen skiftes ut og kontrollomfanget økes.

Generelle merknader for skruer med økt fasthet (> 1000 N/mm², dvs. > 10,9)

I disse tilfellene er det mulighet for en såkalt hydrogenindusert sprekkdannelse ("hydrogenforstøving"), dvs. vanninntrenging i framstillings- og produksjonsprosessen for skruen eller ved komponentbruken på grunn av korrosjon. Avhengig av miljøforholdene akselereres denne prosessen. Denne faren kan reduseres ved omhyggelig vedlikehold og pleie, men kan ikke fjernes fullstendig.

Anbefaling: Palfinger anbefaler utskifting av slike høyt belastede skrueforbindelser **etter 5 år**.

Vår tekniske kundetjeneste står selvfølgelig gjerne til tjeneste for kontroller eller utskifting av skruene.

6.9 FREMGANGSMÅTE VED SVEISEARBEIDER

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

1. **Ulykkesforebyggelsesforskrift DGUV-forskrift 3** (Elektriske anlegg og driftsmidler)
2. **Ulykkesforebyggelsesforskrift DGUV regel 100-500 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

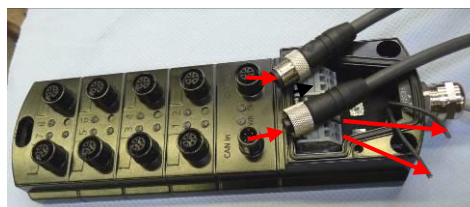
2. Starter - batteri:

- 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 kontakten fra det alternative dataregistreringsutstyret / modemmet
- Følg også de spesielle anvisningene fra lastebil-produsenten

3. Forbinde jordklemmen:

Forbind jordklemmen direkte med den delen som skal sveises.

Tilkoble aldri via roterende komponenter. Unngå vandrende sveisestrømmer.

4. Sveisekabelføring:

Ikke legg sveisekabler parallelt med elektroledninger.

5. Elektronikkhus:

Hus for elektroniske komponenter og elektriske ledninger skal ikke berøre sveiseelektroden.

Ved sveisearbeider må pluggforbinderen trekkes ut fra de elektroniske apparatene før sveisingen.

6.10 FREMGANGSMÅTE VED HURTIGLADING

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

6.11 FREMGANGSMÅTE VED STARTHJELP

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

Ingen starthjelp med hurtigladeapparat.

6.12 OPPBEVARING NÅR ARBEIDSLIFTEN TAS UT AV DRIFT

Dersom arbeidsliften stoppes og demonteres fra kjøretøyet, må bestanddelene oppbevares faglig korrekt. Legg merke til at mange komponenter er forurenset med fett og olje og at dette ikke i noen tilfeller må slippe ut i naturen. Heller ikke biologisk nedbrytbare oljer og fettstoffer skal slippe ut i naturen.

Oppbevar derfor delene atskilt i forhold til kvalitet (stål, plast, aluminium, elektriske komponenter, oljer, fettstoffer osv.) og i henhold til de aktuelle lovbestemmelsene i ditt land.

6.13 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 reservedelskatalogene (EPC) skal legges til grunn for alle kontroller og reparasjoner!
- Bruksanvisningen, reservedelskatalogen (EPC) inkl. monteringsstegningene samt monterings- og idriftsettingsanvisningene skal være tilgjengelig under gjennomføring av arbeidet. Før arbeidet påbegynnes, skal anvisningene gjennomleses nøye.
- I anvisningene henviser merknader med en 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 lokale juridiske bestemmelser og forskrifter, f.eks. forskrifter for forebygging av ulykker, driftssikkerhetsforskrifter, regler for drift av arbeidslifter og informasjoner følges.
- Ved gjennomføring av kontroller skal lokale juridiske bestemmelser om "Kontroll av arbeidslifter" og for "Sikker behandling av mobile arbeidslifter" overholdes.
- Farlige stoffer må behandles korrekt. Det må her tas hensyn til sikkerhetsdatabladene.
- 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.
- Sveisearbeider på bærende og andre sikkerhetsrelevante deler av arbeidsliften skal gjennomføres i henhold til de omfattende kvalitetskravene i EN ISO 3834-2 og kun av fagkyndig personale eller sveisebedrift .

- Arbeider på det hydrauliske anlegget i PALFINGER-arbeidsliften skal skje i forhold til angivelsene i DIN 24346 "Hydrauliske anlegg" ISO 4413 "Væsketeknikk - retningslinjer for arbeid med hydraulikk".
- Kontrollen av understellet skal gjennomføres i henhold til instruksjonene fra produsenten for løftekjøretøyet.
- Betjening og vedlikehold for løftekjøretøyet finnes i de tekniske underlagene fra produsenten for kjøretøyet.
- Lading av kjøretøyets batterier med ladeapparat skal bare skje når batterikabelen er frakoblet.
- Det skal kun benyttes originale PALFINGER-reservedeler. Ved bruk av andre deler settes sikkerhetssystemene ut av kraft og vår garanti og ansvar opphører.
- Ved bestilling av reservedeler skal den aktuelle Palfinger reservedelskatalogen følges (angivelse av serienummer).
- Før igangsetting av arbeidsliften etter oljeskift, etter reparasjonsarbeider på heisarmsylindern eller ventilene for heisarmsylindern, skal det alltid gjennomføres en rekkeviddekontroll. Rekkeviddene hentes fra kontrollheftet.

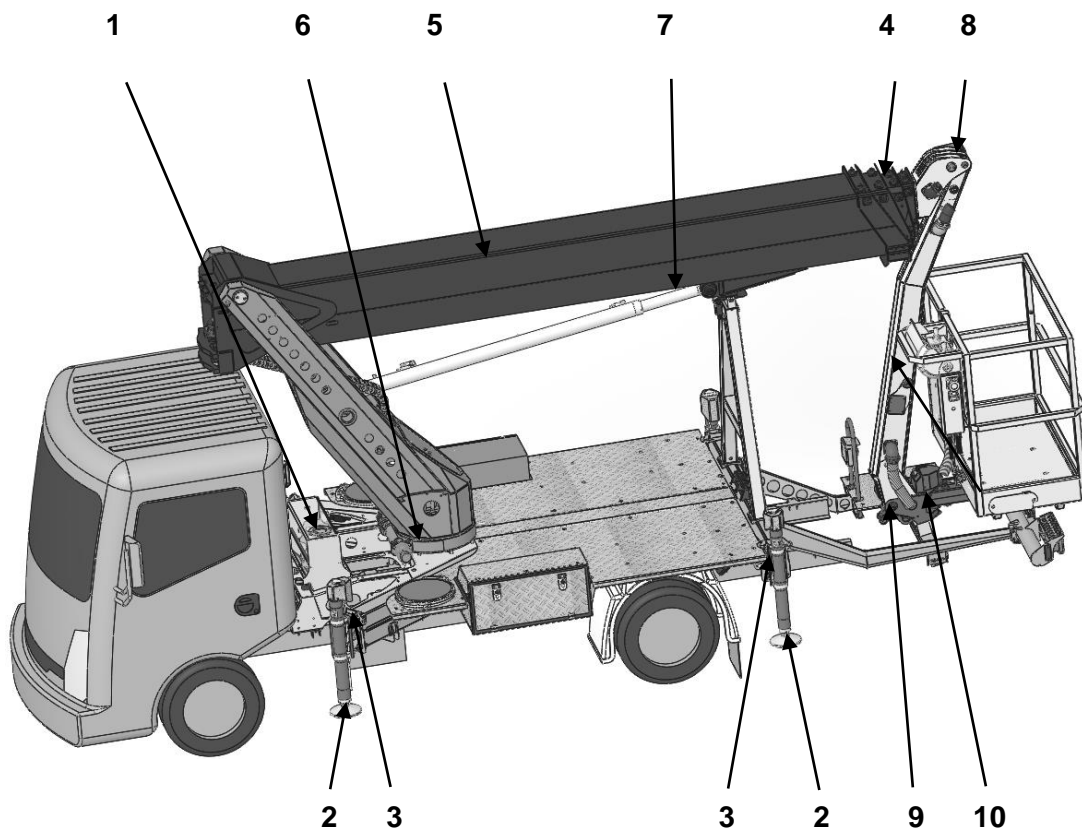
Vedlikehold på sikkerhetstekniske innretninger og lastholdeventiler skal alltid bare utføres av opplært fagpersonale. Etter vedlikeholdet og reparasjonene skal alle lastholdefunksjoner

**Vedlikehold
Hydraulikkanleeg
og
Svingdrevet**

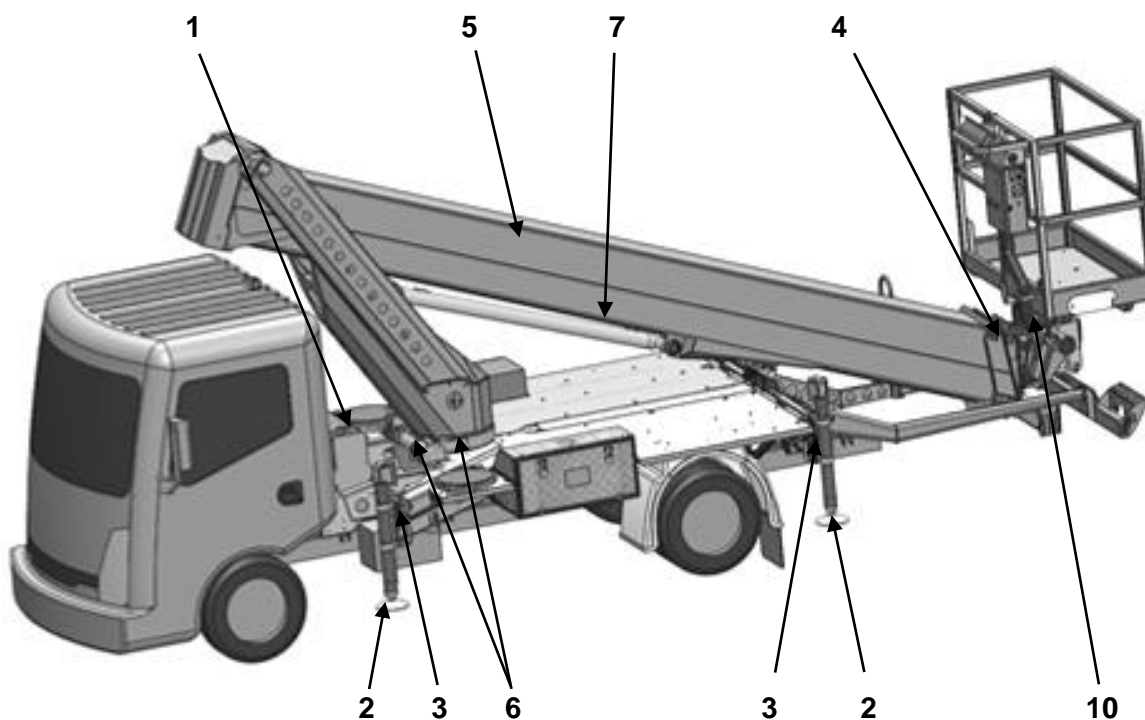
7	VEDLIKEHOLD HYDRAULIKKANLEEG OG SVINGDRETVET	7-3
7.1	OLJE OG SMØREPLAN	7-3
7.2	MERKNADER OM RENGJØRING FOR TELESKOPSYSTEMET.....	7-5
7.3	VEDLIKEHOLD AV SVINGDRETVET.....	7-7
7.3.1	Smøremiddel for svingdrevet	7-7
7.3.1.1	Smøremiddel for svingverk med snekkedrev	7-7
7.3.1.2	Smøremiddel for svingverk med separat driftsenhet	7-7
7.3.2	Vedlikeholdsintervaller for svingdrevet	7-8
7.3.2.1	Vedlikeholdsintervaller for svingverk med snekkedrev	7-8
7.3.2.2	Vedlikeholdsintervaller for svingverk med separat driftsenhet	7-10
7.4	OLJEKJØLER.....	7-12
7.4.1	Rengjøring av oljekjøleren(ekstrautstyr).....	7-12
7.4.2	Funksjonskontroll i oljekjøleren (ekstrautstyr).....	7-12
7.5	KONTROLLER HYDRAULIKKOLJE-STAND.....	7-12
7.6	FYLLE HYDRAULIKKOLJE I RETURFILTERET.....	7-13
7.7	SKIFT HYDRAULIKKOLJE.....	7-14
7.8	SPYLE HYDRAULIKKOLJEBEHOLDER	7-15
7.9	VEDLIKEHOLD AV FILTERELEMENTER (RETURFILTER / TRYKKFILTER)...	7-16
7.9.1	Generelt	7-16
7.9.2	Returfilter inkludert ventilasjonsfilter skiftes	7-17
7.9.3	Skifte trykkfilter.....	7-18

7 VEDLIKEHOLD HYDRAULIKKANLEEG OG SVINGDRETVET

7.1 OLJE OG SMØREPLAN



(Arbeidslift med Kurvarm)



(Arbeidslift uten Kurvarm)

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
3 (avhengig av ekstrautstyr)	månedlig	Bjelkeføring, -glideflater	i henhold til databladet "Smøreangivelser", se vedlegg
4	månedlig	Teleskopglideflater	i henhold til databladet "Smøreangivelser", se vedlegg
5	ca. 250 dr.t.	Teleskopsystem vaiere	Smørefett/flytende kjedefett
6	se kapittel 7.3.2	Kulesvingeforbindelse smørenippel	Smørefett
7	- hvert halvår - før saltpåvirkning	Heisarmsylinder-stempelstang	Smørefett
8	månedlig	Forbindelsesledd for kurvarmkinematikk heisarm / kurvarm	Smørefett
9	månedlig	Forbindelsesledd kurvarm / svingelager	Smørefett
10	hvert halvår	Svingelager / kurvbærer	Smørefett

7.2 MERKNADER OM RENGJØRING FOR TELESKOPSYSTEMET

For å holde teleskopsystemet rent må følgende tiltak gjennomføres en gang i måneden i den angitte rekkefølgen (to personer påkrevet):



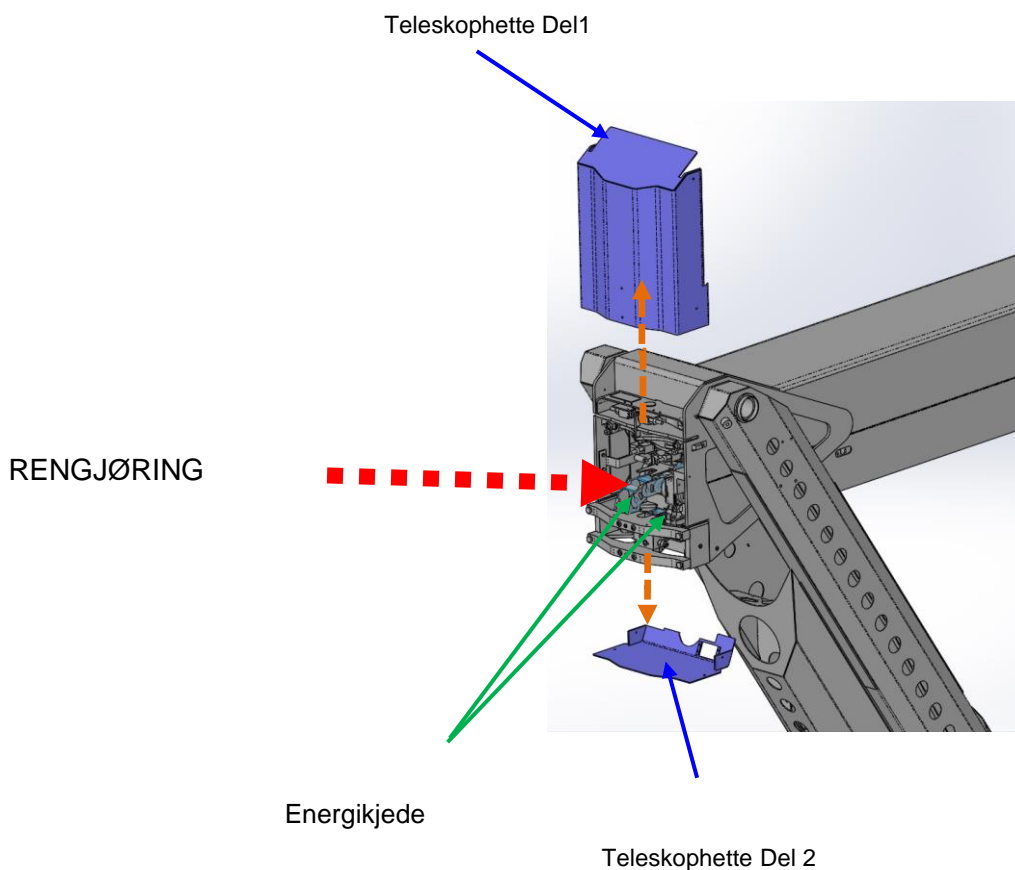
Bruk i forbindelse med skjøtsel av trær:

Ved bruk av plattformen i forbindelse med trekutting forkortes rengjøringsintervallet avhengig av tilsmussing og bruksbetingelser!

1. Visuell kontroll av avstrykerbørster for eventuelle skader

2. Visuell kontroll og fjerning av eventuelle avleiringer i teleskopet - området ved teleskopheten

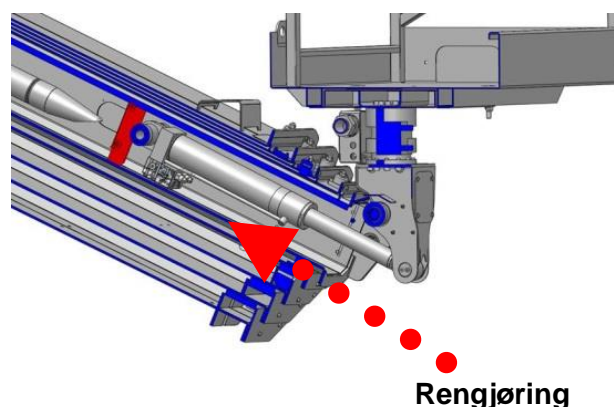
- 2.1. Gjennomfør en bred oppstøtting av arbeidsliften
- 2.2. (avhengig av lifttype): Løft kurvarmen fra hvileposisjonen og strekk ut
- 2.3. Kjør heisarmen til vannrett posisjon (anbefaling; ca. +10° høyere)
- 2.4. Sving dreietårnet 90°
- 2.5. Kjør ut teleskop (totalutslag ca. 1 m)
- 2.6. Demonter teleskopheten fra grunnrammen



- 2.7. Visuell kontroll og fjerning av eventuelle avleiringer og smuss med egnede hjelpemidler (f.eks. støvsuger), skal også gjennomføres på den innvendige energistyringen!
- 2.8. Fagmessig montering av teleskopheftene inkludert alle festeelementer
- 2.9. Sving dreietårnet tilbake til parkeringsområdet

3. Visuell kontroll og fjerning av eventuelle avleiringer i teleskopet - området ved nivellerings- /kurvarmsylinderen

- 3.1. Kjør ut teleskopet (overhold LMB-grensen!)
- 3.2. Senk heisarmen så langt ned at det er mulig å rengjøre teleskopet på utsiden og i det angitte området ved nivellerings- /kurvarmsylinderen.



- 3.3. Visuell kontroll og fjerning av eventuelle avleiringer og smuss innvendig og utvendig på teleskopet.
 For eksempel: innvendig – støvsuger
 utvendig – egnede løsemidler
- 3.4. Sprøyt de utvendige glideflatene på de enkelte teleskopene med teflonholdige smøremidler og la dem luftes.
- 3.5. Bring arbeidsliften til transportstilling

4. Gjennomfør miljøvennlig kassasjon av rengjøringsrester



Fare for å snuble!

Sørg for en sikker plassering for rengjøringspersonalet ved rengjøringsarbeider!

Vedlikeholdsmerknader:

- Teleskopsystemet skal behandles med foreskrevne smøremidler og med angitte vedlikeholdsintervaller (se punkt 5.5 "Olje- og smøreplan" samt databladet "Smøreangivelser"). Teflonholdige smøremidler skal benyttes. Vi anbefaler: INTERFLON Fin Lube TF, kan kjøpes fra reservedelsavdelingen.
-

7.3 VEDLIKEHOLD AV SVINGDRETVET

7.3.1 Smøremiddel for svingdrevet

7.3.1.1 Smøremiddel for svingverk med snekkedrev

Drevenheten skal settes inn med vannfast smørefett. Smøremidlet som er egnet for standardmessige arbeidsbetingelser og som skal brukes, er oppført i den etterfølgende tabellen.

Svingdrev Opplysninger fra girprodusenten		
	Type	Driftstemperatur
Fett	Mobilith SHC220 Palfinger EZ8451	-30/+60 °C

7.3.1.2 Smøremiddel for svingverk med separat driftsenhet

- Ikke bland oljer med forskjellige merker eller egenskaper.
- Bruk oljetyper som oppført i tabellen eller lignende produkter med likeverdige egenskaper.
- Ved smøring med syntetiske oljer anbefaler produsenten at det bare benyttes oljer på PAO-basis.

Svingdrev Opplysninger fra girprodusenten		
Oljetype	Viskositet	Driftstemperatur
Mineralolje	SAE 80W/90	- 20 °C / +30 °C
Syntetisk olje	SAE 75W/90	- 20 °C / +30 °C

I den følgende tabellen er det oppført noen smøremiddelmerker, samt de mineralbaserte / syntetiske oljetyperne som er anbefalt av produsenten.

BONFIGLIOLI-Getriebe Opplysninger fra girprodusenten (19.01.2019)					
		Mineral SAE 80W/90	Mineral SAE 85W/140	Syntetisk SAE 75W/90	Syntetisk SAE 80W/140
Shell	SPIRAX S2 A 80W-90	○			
	SPIRAX S2 A 85W-140		○		
	SPIRAX S5 ATE 75W-90			○	
	SPIRAX S6 AXME 75W-90			○	
	SPIRAX S 75W140				○
	SPIRAXS80W140				○
Agip	ROTRA MP 80W90	○			
	ROTRA MP 85W140		○		
	GEAR SYNTH 75W90			○	
ARAL	EP PLUS 80W90	○			
	HYP 85W140		○		
	HYP SYNTH 75W90			○	
BP	ENERGEAR HYPO 80W/90	○			
	ENERGEAR HYPO 85W140		○		
	ENERGEAR SHX-M 75W90			○	
	ENERGEAR SHX-S 75W140				○
Mobil	MOBILUBE HD80W90	○			
	MOBILUBE HD HD 85W140		○		
	MOBILUBE 1 SHC 75W90			○	

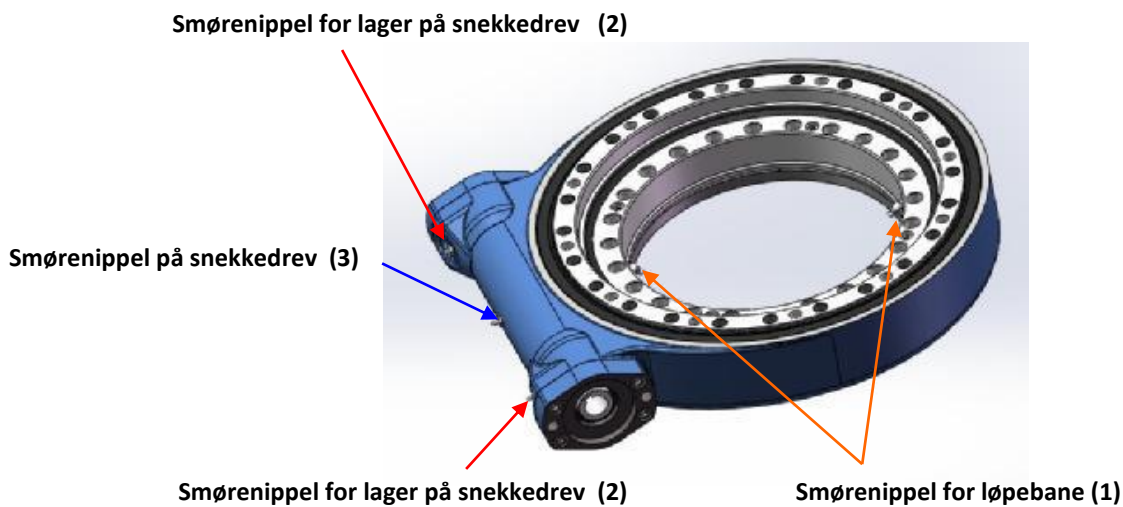
7.3.2 Vedlikeholdsintervaller for svingdrevet

7.3.2.1 Vedlikeholdsintervaller for svingverk med snekkedrev

For å oppnå en problemfri drift og lang levetid er det viktig med korrekt smøring av svingdrevet. Smøremidlet som anbefales av produsenten.

Det finnes tre deler som må smøres:

Deler	nødvendig fettmengde i g
Løpebane	70g – 75g
Fortanning på snekkedrevet	110g – 120g
Lager på snekkedrevet	10g ± 0.5g

Framgangsmåte ved ettersmøring:

1. Sprøyt inn fett i alle smøreniplene for løpebanen (1) samtidig som svingdrevet dreies, inntil det trenger ut og danner en liten, jevn ring.
2. Press inn smøremiddel i de aktuelle smøreniplene i lageret (2) og snekken (3) i snekkedrevet samtidig som snekkedrevet dreies.

Vedlikeholdsintervaller:

- minst hver 3 måned
 - Ettersmør også svingdrevet etter enhver rengjøring og før hhv. etter lange stillstandsperioder.

Kontroller skruene

- Gjennomfør kontrollen av skruene i henhold til følgende tabell:

Hypighet	Komponenter	Type inngrep	Inngrep
etter 100 t	alle skruer	Tiltrekkingskontroll	Gjenopprett korrekt tiltrekkingsmoment (gjennomfør skruerforbindelsen uten ytre belastning)
2000 t / minst hver 12. måned			

7.3.2.2 Vedlikeholdsintervaller for svingverk med separat driftsenhet

For å oppnå en problemfri drift og lang levetid er følgende punkter viktige ved vedlikehold av svingdrevet.

Kontroll	Hypighet	Tiltak
Festeskruer	Etter de første 50 driftstimer for giret	Kontroller tiltrekningsmomentet (tiltrekningsmomentene hentes fra tabellen fra produsenten nedenfor)
Oljenivå	Hver 150. driftstime for giret	Etterfyll med olje hvis aktuelt
Første oljeskift	Hver 150. driftstime for giret	Oljeskift
Neste oljeskift (mineralolje)	hver 12. måned	Oljeskift
Neste oljeskift (syntetisk olje)	hver 24. måned	
Oljeplugg med underlagsskive eller pakning	Ved hvert oljeskift	Skift oljeplugg med underlagsskive og pakning



Ved uregelmessigheter, for eksempel ved ekstern oljelekkasje, overdreven støy, overoppheting, utilstrekkelig ytelse, utilstrekkelig bremsemoment eller blokkeringstilstander, skal driften umiddelbart innstilles og Teknisk service hos PALFINGER skal underrettes.

Tabell: "Tiltrekningsmomenter for skruene"

Skruemål	Tiltrekningsmoment	
	(Nm)	(ft*lbs)
M10	85	62,7

Oljetapping og utskifting

1. Løsne oljetappepluggen.
2. Tapp oljen til en tilstrekkelig stor beholder.
For å forenkle tappingen er det bedre å arbeide med olje som fortsatt er varm.
3. Vent et par minutter til oljen er tappet ut, før pluggen settes inn igjen.
4. Løsne påfyllingslokk og påfyllingsnivåvisning-lokk inkludert lufteelementet.
5. Fyll på smøreolje (se avsnittet "Smøremiddel for svingverk med separat driftsenhet»), inntil foreskrevet påfyllingsnivå er nådd.
Kontroll på påfyllingsnivåvisning!
6. Skru fast påfyllingslokk og påfyllingsnivåvisning-lokk.
7. Sett girmotoren i drift, vent noen minutter og kontroller til slutt oljepåfyllingsnivået igjen.
8. Ved behov etterfylles olje.

Tabell: "Tiltrekningsmomenter for stengeskrue"

Stengeskrue	A	B	C
	(Nm)	(Nm)	(Nm)
1/8"	6÷8	12÷18	
1/4"	6÷8	12÷18	
M18x1,5	8÷10	20÷30	20÷30

- Tiltrekning av stengeskrue med momentnøkkel med overholdelse av momenttabellen ovenfor

Følgende merknader må alltid overholdes:

**Følgende er forbudt:**

- ❖ rengjøring av svingverkdrevet med høytrykks-dampsystemer!
- ❖ sveising av deler i drevet
- ❖ utsetting av drevet for varmekilder
- ❖ tillate strømmer av hvilken som helst type gjennom apparatet



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

7.4 OLJEKJØLER

7.4.1 Rengjøring av oljekjøleren(ekstrautstyr)

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

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

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

7.4.2 Funksjonskontroll i oljekjøleren (ekstrautstyr)

Dersom oljetemperaturen fortsetter å stige med økende driftstid, kontrolleres tilsmussingsgraden i kjølelamellene, lett bevegelighet i ventilator, den elektriske tilkoblingen, kjølelufttilførsel og utløp. Følerfunksjonene må eventuelt kontrolleres av kundetjenesten til Palfinger Platforms.

7.5 KONTROLLER HYDRAULIKKOLJE-STAND

Fremgangsmåte:

Forutsetninger: Arbeidsliften må befinne seg i transportstilling og i vannrett posisjon.

1. Oljepeilepinne trekkes ut, tørkes av med lofri, ren klut og settes inn igjen.
2. Trekk ut oljepeilepinnen en gang til.
3. Kontroller oljenivået på oljepeilepinnen.
4. Oljenivået skal ligge mellom de to markeringene "Min" og "Max".
Hvis oljenivået er lavere, etterfylles hydraulikkolje umiddelbart.
5. Dersom det registreres et lavere hydraulikkoljenivå ved den ukentlige oljenivåkontrollen, skal alle ledninger, slanger og aggregater kontrolleres for tetthet.

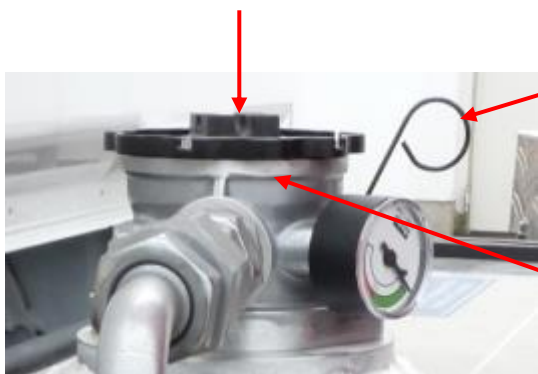
7.6 FYLLE HYDRAULIKKOLJE I RETURFILTERET

- Fersk olje har ofte en for høy tilsmussing av faste stoffer for formålet! 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)!

Fremgangsmåte:

1. Fjern dekslet og ta ut filteret

2. Kontroller oljenivå på oljepeilepinne. og etterfyll eventuelt olje



Olje etterfyllingsstuss

Fig. Returfilter (avhengig av utstyret)

3. Kontroller hydraulikkanlegget for tetthet.

7.7 SKIFT HYDRAULIKKOLJE

Viktige merknader ved oljeskift:

- Oljeskift skal bare gjennomføres med varm hydraulikkolje.
- Bruk aldri oppvaskmiddel for rengjøring av systemet.
- Benytt alltid lofrie pussekluter.
- Rengjør omgivelsene til hydraulikktanken, ventilasjonsfilteret og returfilteret.
- Fyll alltid på ny olje via filteraggregatet. (Filterfinhet 10 µm absolutt og ikke fra oljekanne)

Fremgangsmåte:

- Åpne tappekranen
- og la den gamle oljen renne ut i en oppsamlingsbeholder, hhv. sug ut fra hydraulikktanken med passende utstyr.



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



Avtappet hydraulikkolje er miljøvennlig, og skal kasseres i henhold til forskriftene (gjelder også bio-oljer). Etter avtapping av hydraulikkoljen stenges tappekranen.



Utslipp av oljer (også biologiske oljer) i naturen er forbudt!

- **Ved alle hydraulikkoljeskift skiftes filterelementet, se pkt. 7.9!**

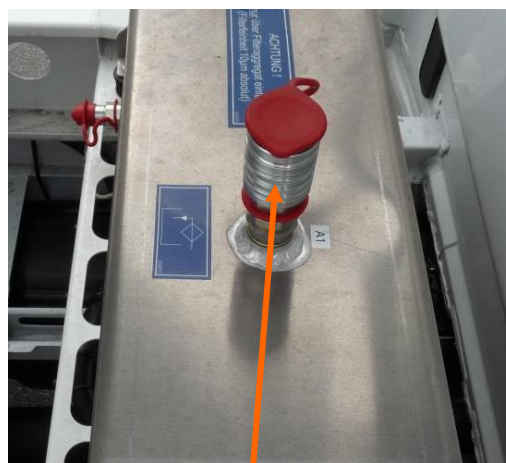
7.8 SPYLE HYDRAULIKKOLJEBEHOLDER

(avhengig av ekstrautstyr)

1. Fjern beskyttelsesdekslene på begge spyletilkoblingene på hydraulikktanken.



Spyletilkobling (sugetilkobling)



Spyletilkobling (trykktilkobling)

2. Spyletilkoblingen på trykksiden forbindes med trykktilkoblingen og spyletilkoblingen på sugesiden og forbindes med sugetilkoblingen i filteranlegget.
3. Spyleforløpet må skje med et egnet filteranlegg med fint filter. Det anbefales sterkt å benytte en filter-finhet på ca. 10 μm absolutt.

Anbefaling: 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.

7.9 VEDLIKEHOLD AV FILTERELEMENTER (RETURFILTER / TRYKKFILTER)

7.9.1 Generelt

Det finnes en smussanviser som viser og overvåker utskiftingstidspunktet for hvert av filterelementene.



Returfilter

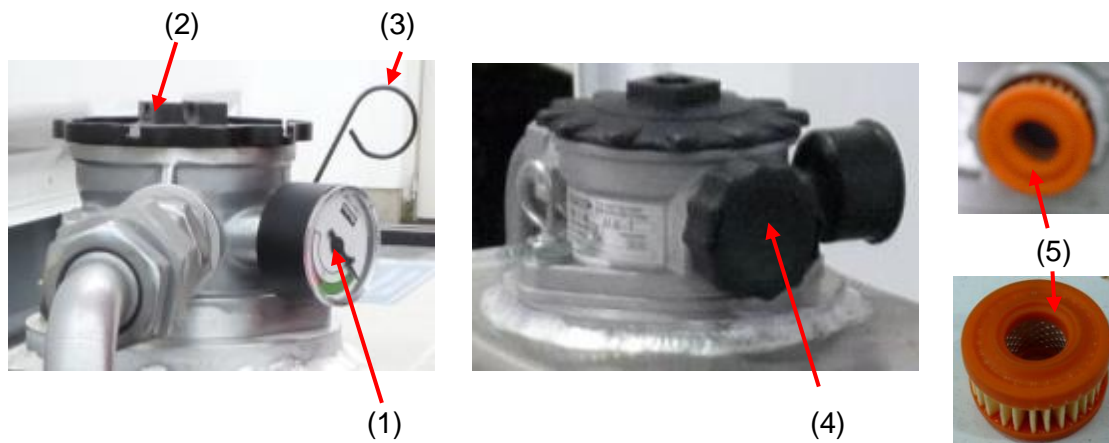


Trykkfilter

Filter	Komponenter	Kontrollintervaller	Vedlikehold
Returfilter	Filterelement + ventilasjonsfilterelement	<u>Daglig</u> kontroll av smussanviser	når: "Visning i det røde området" => Skift filterelementet inkludert ventilasjonsfilterelementet
	Ventilasjonsfilter	Ved høy luftforurensing	Skift ventilasjonsfilterelementet ved behov
Trykkfilter	Filterelement	<u>Halvårlig</u> kontroll av smussanviser	når: "Rød visning" => Skift filterelementet
		Ved høy forurensing i smussanviseren i returfilteret (rødt område) => Smussanviser i trykkfilter kontrolleres (utenfor kontrollintervallet)!	når: "Rød visning" => Skift filterelementet
	Filtersil	etter behov	Rengjøring av filtersilen (gjennomføres bare ved service hos Palfinger Platforms med spesialverktøy!)

7.9.2 Returfilter inkludert ventilasjonsfilter skiftes

- Kontroller smussanviser (1) på filterene daglig og skift filterelement inkludert ventilasjonsfilterelement ved behov.
 - Ved høy luftforurensing skal ventilasjonsfilterelementet skiftes uavhengig av utskifting av returfilteret.



Fremgangsmåte:

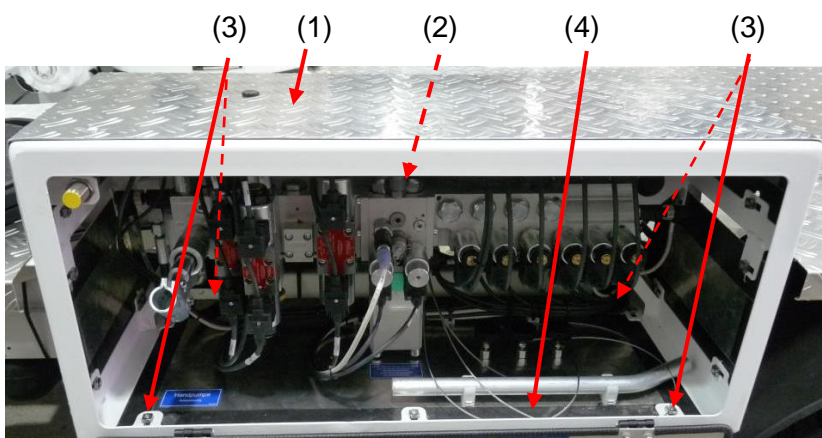
1. Kjør ut støtter (reduksjon av oljevolumet i tanken)
2. Åpne filterhuset (2) (avhengig av utstyret).
3. Fjern returfilter.
Fang opp hydraulikkolje som renner ut og kasser miljøvennlig.
5. Monter nytt returfilter med tetning.
6. Steng filterhuset
7. Åpne deksel (4), skift ventilasjonsfilterelement (5) og steng dekselet igjen
8. Kjøre inn støtteben
9. Kontroller hydraulikkoljenivå på målepinnen (3) eller i seglasset.
10. Gjennomfør kontrolløp og kontroller anlegget for tetthet.

7.9.3 Skifte trykfilter

- Smussanviser på trykfilter (manøverpanel for hydraulisk nødberjening) skal vanligvis kontrolleres hvert halvår.

Merknad: Ved høy forurensing i smussanviseren i returfilteret må visningen på trykfilteret også kontrolleres (utenfor kontrollintervallet)!

- Her må hetten (1) over nødstyreblokken demonteres.
 - Trykfilteret skal skiftes når dette varsles av smussanviseren (2) - rød visning.



(5)

Fremgangsmåte:

1. Fire festeskruer (3) på bunnplaten (4) løsnes og bunnplaten trekkes ut nedover
2. Åpne filterhuset (5) (avhengig av utstyret).
3. Fjern trykfilter
4. Fang opp hydraulikkolje som renner ut og kasser på miljøvennlig måte.
5. Monter nytt trykfilter
6. Steng filterhuset
7. Fest bunnplaten (4) igjen
8. Kontroller hydraulikkoljenivå på målepinnen eller i seglasset (se under punkt 7.5.)
9. Gjennomfør kontrolløp og kontroller anlegget for tetthet.

Smøreanvisning teleskopelementer

Teleskopelementene skal smøres:

- med foreskrevne vedlikeholdsintervaller (se bruksanvisningen "Vedlikehold") og
- med følgende smøremidler

Lifttype	Smørested	Lagersteder	Lagersteder utvendig
P 180 BK	Teleskop-bunnramme	Centoplex HO	Interflon Fin Lube TF
P 220 BK	Resterende teleskop-glideflater	Interflon Fin Lube TF	Interflon Fin Lube TF
P 250 BK			
P 280 B			
P 280 CK	Støttebensbjelke-glideflater	Centoplex HO	Interflon Fin Lube TF
P 300	Teleskop-glideflater	Centoplex HO	Interflon Fin Lube TF
P 300 KS	Støttebensbjelke-glideflater	Centoplex HO	Interflon Fin Lube TF
P 320			
P 370 KS			
P 480			
WT 370			
WT 450			
P 570			
P 640	Støttebensbjelke-glideflater	Centoplex HO	Centoplex HO
P 750			
P 900			

