



**Manövrerings- och underhållsanvisningar**

# **PALFINGER PLATFORMS**

**P 210 BK**

**Palfinger Platforms GmbH**

**Postfach 93 19 – 47750 Krefeld, Tyskland**

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

**Tel: +49 2151 47 92-0**

**Fax: +49 2151 47.92-110**

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

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

<b>1</b>	<b>FÖRORD</b> .....	<b>8</b>
<b>1.1</b>	<b>SYMBOL- OCH INFORMATIONSFÖRKLARINGAR</b> .....	<b>11</b>
1.1.1	Arbetssäkerhets-information .....	11
1.1.2	Informations-upplysning .....	11
1.1.3	Information om miljöskydd .....	11

<b>2</b>	<b><u>ANVÄNDNING OCH SÄKERHETSFÖRESKRIFTER</u></b> .....	<b>12</b>
2.1	<b>ANVÄNDNINGSSOMRÅDE</b> .....	12
2.2	<b>FÖRBUD MOT MISSBRUKANDE ANVÄNDNING</b> .....	13
2.3	<b>SÄKERHETSFÖRESKRIFTER BASERADE PÅ BGR 500 KAP. 2.10</b> <b>"ANVÄNDNING AV ARBETSPLATTFORMAR"</b> .....	14
2.3.1	<b>Krav på operatören</b> .....	14
2.3.2	<b>Idrifttagande</b> .....	15
2.3.3	<b>Hantering och beteende under drift</b> .....	18
2.3.4	<b>Urdrifttagning</b> .....	19
2.3.5	<b>Underhåll och reparation</b> .....	19
2.3.6	<b>Användning av arbetsplattformar på eller i närheten av oskyddade elektriska anläggningar</b> .....	21
2.3.6.1	Grundläggande (för plattformar utan isolering) .....	21
2.3.6.2	Jordning vid användning i närheten av högspännings- eller sändningsanläggningar .....	23
2.3.6.3	Isolering (tillval) .....	24
2.3.7	<b>Kontroller föreskrivna av myndigheter</b> .....	28
2.3.7.1	Regelbundna kontroller .....	28
2.3.7.2	Extra kontroller .....	29
2.3.7.3	Kontrollens omfattning .....	29
2.3.7.4	Kontrollbok .....	29

<b>3</b>	<b>TEKNISK BESKRIVNING.....</b>	<b>30</b>
3.1	<b>PRINCIPIELL UPPBYGGNAD AV EN PALFINGER PLATFORMS ARBETSPLATTFORM (P 210 BK).....</b>	<b>30</b>
3.2	<b>HYDRAULSYSTEM .....</b>	<b>31</b>
3.3	<b>STÖDANORDNING (BETJÄNING I KORGEN) .....</b>	<b>32</b>
3.3.1	<b>Delvariabelt stöd .....</b>	<b>32</b>
3.4	<b>LYFTANORDNING .....</b>	<b>33</b>
3.5	<b>NÖDSTOPPSKEDJA (GIVAR-MOTTAGAR-PRINCIP MED/UTAN KORGARM) ...</b>	<b>34</b>
3.6	<b>LASTMOMENT-/RÄCKVIDDSBEGRÄNSNING.....</b>	<b>35</b>
3.7	<b>KORGNIVELLERING (ELEKTRONISK) .....</b>	<b>36</b>
3.8	<b>KORGLAST .....</b>	<b>36</b>
3.9	<b>SENSORER PÅ CHASSIET OCH DERAS FUNKTION (P210 BK).....</b>	<b>37</b>
3.10	<b>SENSORER PÅ LYFTANORDNINGEN OCH DERAS FUNKTION (P210 BK).....</b>	<b>38</b>
3.11	<b>CE-TYPSKYLT .....</b>	<b>39</b>
3.12	<b>DIREKTIV 2000/14/EG UTRUSTNING SOM ÄR AVSEDD ATT ANVÄNDAS UTOMHUS .....</b>	<b>39</b>
3.12.1	<b>Ljudtrycksnivå.....</b>	<b>39</b>
3.13	<b>TEMPERATURBEROENDE ANVÄNDNINGSSOMRÅDE FÖR ARBETSPLATTFORMEN .....</b>	<b>40</b>

<b>4</b>	<b><u>MANÖVRERING AV ARBETSPLATTFORMEN</u></b> .....	<b>41</b>
<b>4.1</b>	<b>KÖRNING PÅ VÄG</b> .....	<b>41</b>
<b>4.2</b>	<b>DRIFT UTAN STÖD (MINIMIDRIFT)</b> .....	<b>42</b>
<b>4.3</b>	<b>DRIFT MED STÖD – FÖRHÅLLNINGSSÄTT PÅ INSATSPLATSEN</b> .....	<b>43</b>
<b>4.3.1</b>	<b>Stödunderlag</b> .....	<b>44</b>
4.3.1.1	PALFINGER säkerhets-underläggsplanka .....	45
4.3.1.2	Tabell med nödvändiga stödytor .....	47
<b>4.4</b>	<b>STÖTTNING AV ARBETSPLATTFORMEN</b> .....	<b>48</b>
<b>4.4.1</b>	<b>Kontrollpanel stödstyrning (ingår i korgkontrollpanelen)</b> .....	<b>48</b>
<b>4.4.2</b>	<b>Driftsätt</b> .....	<b>50</b>
4.4.2.1	Minimidrift - utan stöd .....	50
4.4.2.2	Normaldrift (fulldrift) .....	51
<b>4.4.3</b>	<b>Tillvägagångssätt stöddrift</b> .....	<b>52</b>
<b>4.4.4</b>	<b>Byte av stödvarianterna</b> .....	<b>53</b>
<b>4.4.5</b>	<b>Köra in stöden</b> .....	<b>54</b>
<b>4.4.6</b>	<b>Lyfta upp och nivellera arbetsplattformar</b> .....	<b>55</b>
<b>4.5</b>	<b>MANÖVRERING AV LYFTANORDNINGEN</b> .....	<b>56</b>
<b>4.5.1</b>	<b>Allmänt</b> .....	<b>56</b>
4.5.1.1	Kontrollpanel i arbetskorgen .....	56
<b>4.5.2</b>	<b>Betydelse för knappar/brytare</b> .....	<b>57</b>
4.5.2.1	Grön/röda knappar (grundfunktioner) .....	57
4.5.2.2	Gula knappar (nödmanövreringsfunktioner) .....	58
4.5.2.3	Vita knappar (tilläggsfunktioner) .....	59
<b>4.5.3</b>	<b>LED - beläggning i kretskortet</b> .....	<b>61</b>
<b>4.5.4</b>	<b>PALFINGER PLATFORMS felkodslista</b> .....	<b>62</b>
<b>4.5.5</b>	<b>Rörelser på lyftanordningen, möjliga begränsningar och avhjälpningar</b> .....	<b>66</b>
4.5.5.1	Lyfta lyftarmen .....	66
4.5.5.2	Sänk lyftarmen .....	67
4.5.5.3	Lyfta korgarm .....	68
4.5.5.4	Sänka korgarmen .....	69
4.5.5.5	Skjuta ut lyftarmen .....	70
4.5.5.6	Skjut ut korgarmen (utgår) .....	70
4.5.5.7	Skjut in lyftarmen .....	71
4.5.5.8	Skjut in korgarmen (utgår) .....	71
4.5.5.9	Svänga medurs .....	72
4.5.5.10	Svänga moturs .....	73
<b>4.5.6</b>	<b>Skyftar och symboler som förekommer</b> .....	<b>74</b>

4.5.7	Reservmanövrering vid foten (tillval) .....	75
4.6	<b>NÖDMANÖVRERING</b> .....	77
4.6.1	Nödmanövrering av lyftanordningen från korgen.....	78
4.6.2	Nödmanövrering av lyftanordningen på underredet.....	80
4.6.3	Hydraulisk nödmanövrering av lyftanordningen.....	83
4.6.3.1	Allmänt .....	83
4.6.3.2	Vid bortfall av elektrisk styrning / hydraulpump.....	84
4.6.4	Hydraulisk nödmanövrering av stöden.....	85
4.6.4.1	Allmänt .....	85
4.6.4.2	Vid bortfall av elektrisk styrning / hydraulpump.....	85
4.7	<b>ALTERNATIV</b> .....	87
4.7.1	FI-skyddsbrytare .....	87
4.7.2	Höjdbegränsning.....	87
4.7.3	Elektrisk nödpump .....	88
4.7.4	Elaggregat 230V .....	89
4.7.4.1	Idrifttagande .....	89

<b>5</b>	<b><u>UNDERHÅLL PÅ ARBETSPLATTFORMEN</u></b> .....	<b>90</b>
5.1	<b>ALLMÄNT</b> .....	<b>90</b>
5.2	<b>ALLMÄNNA MONTAGE- OCH STARTANVISNINGAR FÖR RESERVDELAR</b> .....	<b>91</b>
5.3	<b>RENGÖRING OCH SKÖTSEL AV PALFINGER PLATFORMS ARBETSPLATTFORM</b> .....	<b>93</b>
5.3.1	<b>Tvättning</b> .....	<b>93</b>
5.3.2	<b>Högtrycksrengöring</b> .....	<b>93</b>
5.3.3	<b>Lackskötsel</b> .....	<b>94</b>
5.4	<b>OLJOR OCH FETTER</b> .....	<b>95</b>
5.4.1	<b>Bioolja</b> .....	<b>95</b>
5.4.2	<b>Transmissionsolja för vridmaskineriets växellåda</b> .....	<b>96</b>
5.4.3	<b>Smörjfett</b> .....	<b>97</b>
5.5	<b>OLJE- OCH SMÖRJSHEMA (P 260 BK)</b> .....	<b>98</b>
5.6	<b>UNDERHÅLLSINTERVALL FÖR VRIDMASKINERIETS VÄXELLÅDA</b> .....	<b>99</b>
5.7	<b>UNDERHÅLLSANVISNING FÖR HYDRAULANLÄGGNINGEN</b> .....	<b>100</b>
5.7.1	<b>Allmänt</b> .....	<b>100</b>
5.7.2	<b>Visuell kontroll av hydraulsystemet avseende skador och läckage</b> .....	<b>101</b>
5.7.3	<b>Underhåll på filterelement (retur- / tryckfilter)</b> .....	<b>101</b>
5.8	<b>KONTROLL AV HYDRAULOLJENIVÅ</b> .....	<b>102</b>
5.9	<b>FYLL PÅ HYDRAULOLJA VID RETURFILTRET</b> .....	<b>102</b>
5.10	<b>BYTE AV HYDRAULOLJA</b> .....	<b>103</b>
5.11	<b>SPOLNING AV HYDRAULOLJETANK (BEROENDE PÅ UTRUSTNING)</b> .....	<b>103</b>
5.12	<b>BYTA RETURFILTER</b> .....	<b>104</b>
5.13	<b>BYTA TRYCKFILTER</b> .....	<b>104</b>
5.14	<b>INFORMATION OM EL-ANLÄGGNINGEN</b> .....	<b>105</b>
5.14.1	<b>Fordonsbatteri</b> .....	<b>106</b>
5.14.2	<b>Manövreringselement</b> .....	<b>107</b>
5.15	<b>STÖRNINGAR OCH ÅTGÄRDER FÖR AVHJÄLPNING</b> .....	<b>107</b>
5.16	<b>INSPEKTION / SPÄNNING AV TELESKOPVAJER</b> .....	<b>108</b>
5.17	<b>SKRUVFÖRBINDNINGAR</b> .....	<b>109</b>
5.18	<b>FÖRFARANDE VID SVETSNING</b> .....	<b>110</b>
5.19	<b>FÖRFARANDE VID SNABBLADDNING</b> .....	<b>111</b>
5.20	<b>FÖRFARANDE VID STARTHJÄLP</b> .....	<b>111</b>

## 1 FÖRORD

Dessa bruks- och underhållsanvisningar ingår i leveransen av PALFINGER PLATFORMS arbetsplattform. De innehåller information om tillåtna användningsmöjligheter och säker drift liksom skötsel och underhåll.

### ***Viktig information som operatören måste läsa igenom och uppmärksamma:***

Som operatör ansvarar du för arbetsplattformen och alla arbeten i samband med denna. För din och dina medmänniskors säkerhet måste dessa anvisningar följas:

- Läs igenom bruksanvisningen noggrant och jämför alla framställningar med din PALFINGER PLATFORMS arbetsplattform. Ändringar av tekniska detaljer jämfört med uppgifterna och bilderna i bruksanvisningen är möjliga men har inget avgörande inflytande.
- Verkställ funktionerna som beskrivs steg för steg på din PALFINGER PLATFORMS arbetsplattform.
- I denna bruksanvisning förekommer det ofta information som kännetecknas av en varningstriangel. Denna information uppmärksammar särskilda faror. Observera denna information noggrant.
- Ha alltid med denna bruksanvisning och tillhörande komponenter i fordonet.
- Före första användningstillfället måste du göra dig förtrogen med hur PALFINGER PLATFORMS arbetsplattformen manövreras i alla tillåtna drifttillstånd.
- Planera varje användningstillfälle noggrant, ta reda på vilka villkor som gäller. Det innebär exempelvis följande: ta reda på genomfartshöjder, broars bärförmåga, nödvändig arbetshöjd, nödvändig räckvidd åt sidan, hinder, bärförmåga för stödunderlag osv.
- Sammanställ nödvändig utrustning. Det innebär exempelvis följande: Ställ underläggsplankor till förfogande som stöd, skiljevägg för trädbeskärning, förvaringsutrymme för motorsågar osv.



- Kontrollera PALFINGER PLATFORMS arbetsplattformen och de inbyggda säkerhetsanordningarna före varje idrifttagning avseende funktionsduglighet. Sluta genast använda arbetsplattformen om någon del av säkerhetsanordningen slutar fungera eller fungerar på ett felaktigt sätt!
- Före varje idrifttagning måste en funktionskontroll göras av arbetsplattformen. Fordonets chassi måste kontrolleras i enlighet med instruktionerna från tillverkaren av bärarfordonet.
- Uppmärksamma alla gällande bestämmelser och föreskrifter vid drift, som t.ex. trafikregler, olycksfallsförebyggande föreskrifter, driftsäkerhetsförordningen, yrkesförbundets regler (BGR 500, kap. 2.10, se kapitlet Användning och säkerhetsföreskrifter), även om inte alla dessa återges i denna bruksanvisning.
- Om flera personer ska arbeta med PALFINGER PLATFORMS arbetsplattformen måste man tänka på att dessa instrueras samt läser igenom denna bruksanvisning noggrant. Arbetsplattformens ägare måste bekräfta att de instruktioner som krävs har återgetts.
- Bevara driftsäkerheten och funktionsdugligheten av PALFINGER PLATFORMS arbetsplattform genom noggrann skötsel och underhåll.
- Manövrering och underhåll av bärarfordonet ska ske i enlighet med fordonstillverkarens tekniska dokumentation.
- Det är endast tillåtet att ladda fordonsbatteriet med laddare efter att batterikabeln har lossats.
- Skjut aldrig på nödvändiga reparationer och låt endast utbildad personal genomföra dessa.
- Enligt DIN 18800, del 7, får svetsarbeten på bärande eller andra säkerhetsrelevanta delar av arbetsplattformen endast genomföras av fackpersonal som motsvarar de omfattande kvalitetskraven i DIN EN 729-2.
- Förändringar, ombyggnationer, överbrygning av säkerhetsanordningar, ingrepp i elektroniken och sensoriken, justering av ventiler, manövreringsfält liksom bristfälligt underhåll befriar oss från allt ansvar.
- Den tekniska servicen från PALFINGER står till förfogande för underhålls- och reparationsarbeten.

- Använd uteslutande original PALFINGER reservdelar. Använd reservdelslistan vid beställning av reservdelar och ange typ ("Type") och serienummer ("No").
- Vi svarar gärna på frågor som uppstår i den dagliga driften.
- Vi tar gärna emot förslag och tips.

## Palfinger Platforms GmbH

Düsseldorfer Str 100

47809 Krefeld (Linn)

Telefon: + 49 2151 /47 92-0

Telefax: + 49 2151 / 47 92-110

Ändringar av tekniska detaljer på PALFINGER PLATFORMS arbetsplattform jämfört med uppgifterna och bilderna i bruksanvisningen förbehålls.

## 1.1 SYMBOL- OCH INFORMATIONSFÖRKLARINGAR

### 1.1.1 Arbetssäkerhets-information



Denna symbol finns intill all information om arbetssäkerhet i denna bruksanvisning där det finns risk för personers liv och lem. Uppmärksamma denna information och var i dessa fall speciellt försiktig. Återge all information om arbetssäkerhet till andra användare.

Förutom informationen i denna bruksanvisning måste de allmängiltiga säkerhetsföreskrifterna och föreskrifterna om förebyggande av olycka uppmärksammas.

### 1.1.2 Informations-upplysning



Den här symbolen finns på de platser i denna bruksanvisning som man måste uppmärksamma särskilt, så att riktlinjer, föreskrifter och information och rätt arbetsförlopp följs liksom för att förhindra att maskinen eller andra anläggningsdelar skadas eller förstörs.

### 1.1.3 Information om miljöskydd



Arbetsinformation med denna symbol uppmanar dig att uppmärksamma gällande miljöskyddsbestämmelser.

## 2 ANVÄNDNING OCH SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

### 2.1 ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

PALFINGER PLATFORMS arbetsplattform motsvarar föreskrifterna i EU-maskindirektiv (2006/42/EG) och DIN EN 280:2001 + A2:2009.

Den får uteslutande användas för följande arbeten:

- Kontroll
- Montering
- Rengöring
- Underhåll
- Trädbeskärning
- Målararbeten

Till ändamålsenlig användning hör även att man följer de föreskrivna drift-, underhålls- och skötselvillkoren.

De gällande olycksfallsförebyggande föreskrifterna liksom övriga allmänt erkända säkerhetstekniska, trafiksäkerhetsrättsliga och arbetsmedicinska regler måste också följas.

Arbetsplattformen får endast användas för transport av personer och verktyg resp. arbetsstycken upp till den nominella last som omnämns i arbetsplattformen (maximalt tillåten bärförmåga).

Arbetsplattformen kan användas utomhus och i lagerhallar, men dock inte i explosionsfarlig miljö.

Om den används i en arbetslokal med motorn igång måste avgasslangar anslutas till fordonet.



#### **Olycksfallsrisk!**

Särskilda arbetssätt eller -villkor där ändamålsenlig användning är omstridd kräver rådgivning och godkännande av tillverkaren.

## 2.2 FÖRBUD MOT MISSBRUKANDE ANVÄNDNING



### Olycksfallsrisk!

Det är förbjudet att använda arbetsplattformen på annat sätt än det som anses vara ändamålsenligt.

**Alla förhållningssätt som provocerar olyckor, gör att restrisken ökar eller leder till att arbetsplattformen välter är FÖRBJUDNA:**

1. Om aktuella nationella trafiksäkerhetsregler inte uppmärksammas
2. Om arbetsplattformen används i explosionsfarlig miljö
3. Om någon uppehåller sig i förarhytten medan arbetsplattformen används
4. Om arbetsplattformen körs ut eller svängs om armkonstruktionen har placerats på eller intill förvaringsutrymmet för verktyg
5. Om någon i onödan uppehåller sig på eller i stöd-, sväng- och vridområdet medan arbetsplattformen används
6. Om någon beträder kåpor och lastningsytor vid plattformsdrift
7. Om någon beträder och lämnar arbetskorgen när lyftanordningen är i upplyft position
8. Om den maximala nominella lasten, antalet personer, maximala sidokrafter på korgkanten och fordonets tillsatsvikt överskrids (se tekniska data!)
9. Om enheten eller delar av den snabbt närmar sig någon slags hinder och/eller stöter emot dem
10. Om man sätter ner arbetskorgen
11. Om man avsiktligt gör att arbetsplattformen börjar svänga
12. Om man monterar fast delar som gör att vindkraften på arbetsplattformen förstoras (t.ex. skrifttavlor)
13. Om man använder stegar, ställningar och liknande i korgen för att öka arbetshöjden/räckvidden
14. Om man använder arbetsplattformen som kran eller redskapshiss
15. Om man kastar föremål i eller ur arbetskorgen
16. Om korglasten ökas till följd av tillsatsvikt om lastmomentbegränsningen redan indikerar maximallast med en varningssignal eller ett meddelande på displayen
17. Om arbetsplattformen används som sportredskap (bungee-jumping eller liknande)
18. Kabel-, lednings- eller vajerdragning
19. Om man använder arbetsplattformen från vindstyrka 6 eller före/under åskväder
20. Om man använder arbetsplattformen trots att underhåll inte genomförs regelbundet
21. Om arbetsplattformen används trots att man fastställt funktionsstörningar
22. Om man använder arbetsplattformen när nödvändiga tillbyggnads- och påbyggnadsdelar har avlägsnats, som t.ex. redskapslådor, aggregat osv.

### 2.3 SÄKERHETSFÖRESKRIFTER BASERADE PÅ BGR 500 KAP. 2.10 "ANVÄNDNING AV ARBETSPLATTFORMAR"



När arbetsplattformen används kan det uppstå fara som inte ens kan uteslutas trots att alla föreskrifter uppmärksammas.

Operatören är förpliktad att hålla restrisken så låg som möjligt genom att vara noggrann och försiktig!

#### 2.3.1 Krav på operatören

1. Fordonsägaren är förpliktad att ge maskinhyrare eller andra användare av arbetsplattformen omfattande manövreringsinstruktioner och -anvisningar. I samband med överlämnandet av arbetsplattformen ska även bruksanvisningen överlämnas och ägaren informera om innehållet i den. Internt befriar fordonsägaren fordonssäljaren från eventuella anspråk från tredje personer till följd av bristfälliga instruktioner.
2. Endast personer som är 18 år gamla, som undervisats om hur arbetsplattformen manövreras och som kan intyga sin kompetens gentemot fordonsägaren får manövrera arbetsplattformar på egen hand. De måste uttryckligen ha fått i uppdrag av fordonsägaren att manövrera arbetsplattformen. Uppdraget om att manövrera arbetsplattformar måste tilldelas i skriftlig form.
3. Om flera personer arbetar på arbetsplattformen tillsammans måste fordonsägaren utse en person som övervakar arbetet.
4. Driftsäkerhetsförordning, bruksanvisning och BG-regel 500, kap. 2.10 "Användning av arbetsplattformar" måste beaktas.

### 2.3.2 Idrifttagande

**Före varje idrifttagande är det viktigt att genomföra dagliga kontroller för att garantera att arbetsplattformen befinner sig i ett säkert tillstånd:**

- Arbetsplattformens driftberedskap måste kontrolleras före varje idrifttagande
  - a) Bränslemängd
  - b) Kontroll av batteriets laddningstillstånd**  
Genomför regelbundet underhåll av batteriet!
  - c) Larmanordningarnas funktion
  - d) Kontroll av anordningar för start och stopp av motor
  - e) Kontroll av den batteridrivna hydraulikpumpen (om sådan finns)  
Varning! Den maximala kontrollängden utan avbrott på 3 minuter får inte överskridas!
  - f) - Kontroll av nödstopsbrytaren i arbetskorgen och i nödmanövreringen  
- Kontroll av nödsänkningssystemet  
- Kontroll av räckviddsavstängningen  
Om säkerhetsutrustningen inte skulle aktiveras får arbetsplattformen inte tas i drift!
  - g) Visuell kontroll (tillstånd på däck/bromsar/batterier, olycksfallsskador, oläsliga informationsskyltar, särskilda säkerhetsanordningar osv.)



#### **Olycksfallsrisk!**

Om underhåll **inte** genomförs regelbundet på arbetsplattformen får den **inte tas i drift.**

1. Före varje idrifttagande måste en funktionskontroll göras av arbetsplattformen. Kontroll av underredet ska ske enligt instruktionerna från tillverkaren av bärarfordonet.
2. Sensoriken (vinkelgivare, lägesomkopplare, gränsbrytare osv.) måste alltid hållas rena resp. snö- och isfria på vintern. Vid trädbeskärning måste man särskilt tänka på att inga kvistar, grenar eller träspån hamnar i känsliga delar av arbetsplattformen!
3. Om arbetsplattformar eller bärkonstruktioner som har sänkts ner under 4,5 meter över marken har svängts ut i ett trafikerat område måste området under arbetsplattformen och bärkonstruktionen säkras. Arbetsplattformen kan säkras mot trafikfaror genom exempelvis varningslampor, avspärningar eller säkerhetsvakter.
4. Vid uppställning i områden som trafikeras av järnvägsfordon eller motordrivna spårlösa fordon måste arbetsplattformarna förses med varningslampor med gult blinkande lampor.
5. Stötta upp fordonet så vågrätt som möjligt och på fast underlag. Operatören ansvarar för att stöden körs ut på underlag med god bärförmåga och att fordonet riktas in. Den tillåtna uppställningsprecisionen (fordonets lutning) måste observeras. Stödfötterna måste ligga helt och hållet på marken och stå så vågrätt som möjligt. Stödfötterna ska i förekommande fall stöttas upp underifrån med lämpliga träplattor eller plankor. Hjulen på bärarfordonet får inte längre vidröra marken. Innan arbetsplattformen börjar användas måste man kontrollera att stöden står riktigt på ett lämpligt underlag.
6. Motordrivna stöd måste kontrolleras när de körs in och ut. Klämrisk!
7. På lutande sträckor föreligger **olycksrisk genom att stöden glider undan**. På sträckor med lutning måste fordonet parkeras med den bromsade axeln längst upp i lutningen. Handbromsen måste dras åt. Vid branta lutningar måste ytterligare säkerhetsåtgärder vidtas (säkring av axeln som finns längst upp i lutningen med underläggskilar, fastbindning vid ett annat fordon). När stöden körs ut måste de stöd som befinner sig längst ner i lutningen först köras ut så att arbetsplattformens maximala uppställningslutning så snabbt som möjligt underskrids. **Det är i varje fall inte tillåtet att först lyfta den bromsade axeln!** När stöden körs in måste denna stödordningsföljd följas i omvänd ordningsföljd. Det är inte tillåtet att använda stödautomatiken vid arbeten i lutningar. (se även kapitlet "Lyfta upp och nivellera arbetsplattformen")



8. Om två personer befinner sig i arbetskorgen och en motorsåg används måste det i enlighet med trädgårdsodlingsyrkesförbundets föreskrifter finnas ett skiljevägg mellan personerna. I annat fall får endast den som använder motorsågen befinna sig i arbetskorgen. Undantag är endast möjligt inom ramen för en undantagsregel i UVV VSG 4.2 "Trädgårdsodling, fruktodling och parkanläggningar".
9. Man måste vara mycket försiktig om kåpan används för att kliva upp!  
Om man klättrar över en sidovägg föreligger **snullerisk!**  
Under väderleksförhållanden som regn, snö och is är det dessutom **halkrisk!**
10. Innan arbetsplattformen börjar användas måste en visuell kontroll göras av bärande konstruktioner och fordonets underrede avseende synliga fel, skador och ändringar, dvs:
- a) förskruvningar, slangförbindelser och delar på den hydrauliska anläggningen måste kontrolleras avseende skador eller läckande hydraulolja. Hydraulolja som läcker ut utgör en olycksfallsrisk och orsakar allvarliga och dyra miljöskador!
  - b) Kontroll av manövreringselementens tröghet och automatiska återställning, förlust av elektriska fästen, skavda kablar
  - c) Genomförande av en allmän spricksökning på bärande delar på fordonsets underrede och arbetsplattformens bärande konstruktion inklusive kontroll av skador och tröghet på vridbara delar (t.ex. bultförbindningar, vajrar osv.)  
Om det förekommer eller man förmodar att det förekommer denna typ av fel får arbetsplattformen inte användas!
11. Efter en längre urdrifttagande eller om arbetsplattformen har använts i extrema miljöförhållanden (hetta, kyla, fukt, damm osv.) ska ytterligare kontroller göras avseende driftberedskap och funktionsduglighet liksom kontroll av samtliga säkerhetsanordningar inklusive nödmanövreringen.

### 2.3.3 Hantering och beteende under drift

1. Arbetsplattformen får endast förflyttas om stödanordningen befinner sig i transportpositionen och lyftarmen ligger på förvaringsutrymmet.
2. Arbetskorgen får endast beträdas och lämnas via den därför avsedda öppningen.
3. Man måste kontrollera att instigningsområdet till korgen har stängts.
4. Operatören måste tänka på att fördela lasten i arbetskorgen jämnt.
5. Säkerhetssele för hela kroppen med justerbar staglina rekommenderas starkt (använd de fastsättningsöglor som finns). Staglinan måste vara inställd så att den är så kort som möjligt. Fallskyddssystem förhindrar att operatören faller ur korgen, vilket även vid låg höjd är en vanlig orsak till allvarliga skador och dödsfall!

Information om användning av säkerhetssele:

#### **Kontrollera alltid att selen och fallskyddspunkten vid ryggmitten sitter riktigt!**

Fallskyddspunkten på ryggen ska användas för fallskyddssystem EN 363 resp. räddningssystem EN 1497. De båda sidofästningspunkterna måste användas för fallskyddssystem EN 358 resp. fasthållningssystem EN 359. Fallskydds- och fasthållningssystem är inte avsedda som uppfångningssystem. Sidofästningspunkter får endast användas med fastgjord fästsele. Fästselen ska ställas in så att fallhöjden begränsas till högst 0,5 m. Fästdetaljer får inte slingas över vassa kanter eller för liten rundning.

Fästdetaljer för fallskydds- och fasthållningssystem ska ställas in så att fall förhindras.

Före varje användningstillfälle måste användaren göra en visuell kontroll av fallskyddsselen liksom hela systemet. Skadade delar eller delar av systemet som utsatts för påfrestningar till följd av fall får inte längre användas och måste kontrolleras av tillverkaren eller en person på uppdrag av tillverkaren.

Fallskyddsselar måste skyddas mot skada (observera upplysningar i tillverkarens bruksanvisning).

6. Arbetsplattformar får endast manövreras från ändamålsenliga avsedda styrplatser.

7. När arbetsplattformen utför rörelser måste manövreringspersonalen se till att de själva eller andra personer inte utsätts för fara.
8. Även i nöddrift måste arbetsplattformens rörelser startas och stoppas långsamt och utan ryckningar.
9. De platser där det finns **risk för klämning** har försetts med en varningsskylt.
10. Om man uppehåller sig under fordonet när motorn är igång och en extra drivanordning har lagts in (kardanaxel, extra drivanordning) finns det **risk för skada!**
11. Hydrauliska och/eller elektriska komponenter kan bli mycket varma under drift! **Risk för brännskador!**
12. Om det finns maskinlådor, sidoväggar osv. monterade på fordonet måste man vid pålastningen ta hänsyn till den tillåtna axellastfördelningen och den tillåtna totalvikten.
13. Vid **vindstyrka 6** (enligt Beaufort: stark vind, vindhastighet ca 12,5 m/s (45 km/h, beskrivning: tjocka grenar rör på sig, det viner i linor eller hörn) måste driften ställas in och arbetsplattformens köras till grundpositionen.
14. Om det drar in ett åskväder måste arbetet med arbetsplattformen genast ställas in. Det finns akut risk för blixtnedslag och/eller elektrostatisk laddning.

#### 2.3.4 Urdrifttagning

1. Motordrivna och motorrörliga arbetsplattformar ska efter urdrifttagning säkras mot obehörig användning.

#### 2.3.5 Underhåll och reparation

1. Underhålls- och reparationsarbeten på arbetsplattformen får endast genomföras av fackpersonal under beaktande av säkerhetsbestämmelserna. Fordonsägaren måste i enlighet med BGR 500, kap. 2.10 sörja för att en person med fackkunskaper genomför en kontroll minst en gång om året. Specifikationerna i BGG 945 och driftsäkerhetsförordningen måste uppmärksammas.

2. Innan reparationsarbeten påbörjas under upplyfta delar på arbetsplattformar måste de säkras mot oavsiktliga rörelser.
3. Hydrauliska och/eller elektriska komponenter kan bli mycket varma under drift! Det måste man särskilt tänka på när underhålls- och reparationsarbeten utförs.
4. Om lyftdon går sönder måste bärkonstruktioner och maskineriet inklusive säkerhetsanordningar undersökas, likaså om det förekommer otätheter i det hydrauliska eller pneumatiska ledningssystemet. Skadade delar måste bytas ut.
5. Enligt specifikationerna från fordonstillverkaren måste basen kontrolleras.

### 2.3.6 Användning av arbetsplattformar på eller i närheten av oskyddade elektriska anläggningar

#### 2.3.6.1 Grundläggande (för plattformar utan isolering)



Utan tillräcklig isolering får arbeten inte utföras på elektriskt aktiva delar. Håll alltid ett tillräckligt säkerhetsavstånd om det finns elektriska ledningar i arbetsplattformens arbetsområde. Det gäller särskilt om det handlar om luftledningar som inte har kopplats från av utbildade elektriker eller som har täckts över i riskområdet. Uppmärksamma även föreskrift VDE 0105.

Nominell spänning	Minimiavstånd (m)
upp till 1000 V	1
över 1 kV till 110 kV	3
över 110 kV till 220 kV	4
över 220 kV till 380 kV	5



Om den nominella spänningen är okänd måste man hålla ett lägsta avstånd på **5 m!**

I BGR 500, kap. 2.10 står följande:

Om arbetsplattformar används för arbeten ovanför områden med kontaktledningar som står under spänning vid elektriska järnvägar eller luftledningar som **inte är [...] isolerade [...]** måste man säkerställa att inga delar av arbetsplattformen kommer i kontakt med ledningar eller kan närma sig dessa så att det finns risk för störspänning på arbetsplattformen.

Om man utför arbeten på eller i närheten av oskyddade aktiva delar av elektriska anläggningar från arbetsplattformar måste minst två personer befinna sig på arbetsplattformen. Detta gäller inte för mindre arbeten, t.ex. övervakning av lampor eller undersökning av kontaktledningar.

### 2.3.6.2 Jordning vid användning i närheten av högspännings- eller sändningsanläggningar

Eftersom arbetsplattformar i närheten av högspänningsanläggningar (transformatorstationer, luftledning o. dyl.) kan bli statiskt laddade måste arbetsplattformen jordas på ett riktigt sätt för att förhindra att personer och arbetsplattformen skadas. Här måste föreskrifterna från respektive anläggningsansvarig uppmärksammas. Om man inte känner till dessa måste man tillsammans med anläggningsansvarig komma överens om vilka jordningsåtgärder som ska vidtas.

För att säkra arbetsplattformen riktigt måste ledpunkter på arbetsplattformen överbryggas med lämpliga jordningsband och en jordningsstake drivas in i marken. Om jorden är torr måste indrivningsstället bevattnas.

Jordningsställen måste markeras med klistermärken.



Jordningskedjan från KORG till JORD får inte avbrytas!

I annat fall kan elektromagnetisk kompatibilitet inte garanteras (EMC).

Om arbetsplattformen är isolerad upphävs denna av jordningen!

Om den nominella spänningen är okänd måste man hålla ett lägsta avstånd på **5 m!**

Under särskilda omständigheter måste arbetsplattformar även jordas i närheten av större sändningsstationer, särskilt AM-stationer och mobilantenner. Omkretsen runt sändaren där jordningsåtgärder är nödvändiga är beroende av sändarens sändningskapacitet och arbetsplattformens arbetshöjd. För större arbetsplattformar kan detta område utgöra flera kilometer.



I områden som påverkas av elektromagnetiska fält (på sändningsmaster, radaranläggningar o. dyl.) måste man innan arbetsplattformen används kontakta anläggningsansvarig och PALFINGER tekniska service.

### 2.3.6.3 Isolering (tillval)

Förutsättning för en upp till maximalt 1000 V isolerad arbetsplattform är en speciell arbetskorg av plast, som garanterar den fordrade platsisoleringen.

Innan man börjar arbetet på delarna som ligger under spänning ska personalen övertyga sig om att isoleringen fungerar felfritt och vid behov stämma av med vederbörande säkerhetspersonal om förfaringssättet vid arbete på spänningsförande delar.



Observera att isoleringen **inte** längre garanteras så snart

- ett av de inbyggda uttagen i arbetskorgen används,
- ett av de inbyggda inmatningarna "bas" resp. "vridbord" används,
- en inte helt tömd vattenledning är upplagd till arbetskorgen,
- delar av arbetsplattformen förbikopplas (t.ex. med stänger, antenner, jordningsband),
- man i stället för plastkorgen använder en annan arbetskorg
- på plastkorgen fästs en metallfallregel (se nästa sida)
- skydd eller skyddsanordningar avlägsnas



- De europeiska direktiven, nationella föreskrifter och lämpliga delar enligt normerna i DIN VDE 0105 för arbete på delar som ligger under spänning ska observeras.
- Värdena för berörings- och stegspänningar får inte överskridas.
- Isolerade delar får inte överbryggas på arbetsplattformen och/eller stående vid sidan av underredet av operativa personalen (t.ex. genom verktyg som hålls i handen).
- Kontrollboken ska föras (införande av resultat från upprepade kontroller).
- Arbeten under elektrisk spänning ska omgående ställas in vid dimma, begynnande regn, åska och storm.
- Vid temperaturer under fryspunkten ska man kontrollera om isolationssträckorna är nedisade. Arbetsplattformen får endast användas med isfria, torra och rena isolationssträckor på delar som står under spänning.
- Avisningsmedel kan skada isoleringen





Isolationskomponenterna ska alltid vara rengjorda, varvid man bör undvika att använda högtrycksspruta och kemiska medel. Jordning av bärarfordonet skall i vilket fall som helst genomföras.

I BGR 500, kap. 2.10 står följande:

För arbeten på eller i närheten av oskyddade aktiva delar på elektriska anläggningar **får man endast använda arbetsplattformar , om de är isolerade så**, att

- personer genom sin placering på arbetsplattformen är isolerade mot jord och mot de befintliga delar i direkt närhet av arbetsområdet som har annan potential eller står i förbindelse med jord (platsisolering),
- isoleringen för anläggningens märkspänning är dimensionerad - dock minst för 1000 V,
- ledande delar inte kan skada platsisoleringen och
- arbetsplattformen vid brott på isolatorer inte kan falla ner.



En fallregel av metall i plastarbetskorgen upphäver platsisoleringen!

#### **Fara vid ett spänningsöverslag!**

A.) Första provningen av isoleringen för plastkorgar

Hos tillverkaren utförs första provningen av isoleringen före idrifttagande. Denna första provning omfattar:

- Spänningstest över isoleringssträckorna
  - korg – underrede
  - korg – lyftanordning
  - underrede – lyftanordning
- mätning av avledningsström
- mätning av isoleringsmotstånd

Resultatet av denna första kontroll av isoleringen dokumenteras i kontrollboken. Första kontrollen får endast utföras av auktoriserade personer och omfattar följande punkter:

1. Mätning av avledningsström med 1000 V växelström och en kontrolltid i en minut på ovannämnda isoleringssträckor.
  - Kontrollen är godkänd om kraven i tabellen är uppfyllda.

korg - underrede	< 0,5 mA
korg - lyftanordning	< 0,5 mA
underrede - lyftanordning	< 3,5 mA

2. Isoleringsmotstånd med 1000 V likström över ovannämnda isoleringssträckor.

- Kontrollen är godkänd om isoleringsmotståndet är  $\geq 200 \text{ M}\Omega$  på alla isoleringssträckor.

3. Påläggning av 3 000 V växelström och en kontrolltid i en minut på ovannämnda isoleringssträckor.
  - Kontrollen är godkänd om det inte finns några genomslag på alla isoleringssträckor
4. Kontroll av befintlig potentialutjämnning mellan underrede och fordon samt kontroll av en befintlig potentialutjämnning (jordning) på underredet.

#### B.) Första provningen av isoleringen för korgskiftningssystem

Principiellt gäller för första provningen av isoleringen för korgskiftningssystem samma testförutsättningar som de för isoleringen hos plastkorgar.

Om det nya fordonet levereras med plastkorg utförs och dokumenteras första provningen redan hos tillverkaren. Om det inte levereras med plastkorg kan endast en begränsad första provning genomföras av tillverkaren.

Resultatet av denna första kontroll av isoleringen dokumenteras i kontrollboken men anmärkningen "förberedd för utförande med plastkorg".

Om plastkorgar sätts upp inom ramen för korgskiftningssystem så skall före deras användning som isolerad utrustning ytterligare säkerhetskontroller genomföras!

Den fullständiga första provningen med plastkorg ska inhämtas innan plattformen för första gången sätts in i arbete på delar som ligger under el-spänning.

Endast efter lyckad kontroll kan utrustningen användas för arbete på, eller i närheten av, oskyddade aktiva delar i elektriska anläggningar upp till max. 1000 V AC och 1500 V DC!

**Förutom** första kontrollen ligger det på maskinoperatörens ansvar att man **efter varje påmontering och före varje insats** av en plastkorg genomför den upprepade isoleringskontrollen (se punkt C). Dessa kontroller ska vederbörligen dokumenteras och kontrollintygen sparas.

#### C.) Upprepad kontroll av isoleringen vid korgskiftningssystem

Om arbetsplattformen är utrustad med ett korgskiftningssystem och man skiftar mellan aluminiumkorg och glasfiberarmerad plastkorg, måste inneharen av arbetsplattformen genomföra en upprepad kontroll av isoleringen.

Nedanstående utföranden ska därvid absolut beaktas och iakttas:

##### *Processansvarig*

Ansvarig för att kontrollföreskrifterna följs är innehavaren av arbetsplattformen Kontrollen får endast utföras av sakkunnig person.

##### *Gällande underlag, ramvillkor*

DIN VDE 0682-742 "Arbetsplattformar för arbete på under spänning stående delar upp till AC 1000V och DC 1500V"



### 2.3.7 Kontroller föreskrivna av myndigheter



Fordonsägaren ansvarar för att alla undersökningar (se även driftsäkerhetsförordningen) genomförs. Fordonet måste förberedas för kontrollen så att kontrollen kan genomföras på ett vederbörligt sätt.

*Enligt § 3 avsnitt 3 i driftsäkerhetsförordningen måste fordonsägaren fastställa typ, omfattning och frister för nödvändiga kontroller av arbetsmedel. När dessa kontroller genomförs ska säkerhetstekniska fel systematiskt identifieras och avhjälpas.*

*Fordonsägaren fastställer dessutom vilka förutsättningar som de personer han gett i uppdrag ska uppfylla (personer med behörighet).*

*Enligt den nuvarande uppfattningen utgår man från att uppgifterna som behöriga personer utför för de kontroller som räknas upp nedan genomförs av de personer som omnämns däri. Typ, omfattning och frister för kontroller sker enligt gällande praxis och motsvarar den senaste tekniken.*

#### 2.3.7.1 Regelbundna kontroller

Arbetsplattformar ska efter den första idrifttagningen kontrolleras i intervaller på högst ett år av en sakkunnig person.

Den fordonstekniska delen ska kontrolleras av en sakkunnig i enlighet med BGV D 29 (tidigare VBG 12). För BGV D 29 räcker det med att underhållsarbetskortet resp. fakturan över de kontroller som genomförts sparas i ett år.

*Sakkunnig är den person som på grund av sin fackmässiga utbildning och erfarenhet har tillräckliga kunskaper inom området arbetsplattformar och känner till gällande statliga föreskrifter, olycksfallsförebyggande föreskrifter och allmänt erkända tekniska regler (t.ex. GB-regler, DIN-normer, VDE-bestämmelser, tekniska regler i andra EU-länder eller andra avtalsländer inom avtalet om Europeiska ekonomiska samarbetsområdet) till den mån att vederbörande kan bedöma arbetsplattformens driftsäkra tillstånd.*

### 2.3.7.2 Extra kontroller

Arbetsplattformar med mer än 2 m lyfthöjd liksom arbetsplattformar som är avsedda att låta personer åka med på lastupphängningsanordningar eller uppehålla sig under lastupphängningsanordningar eller lasten, måste, om ändringar görs på konstruktionen och efter större reparationer på bärande delar, kontrolleras av en sakkunnig person innan de tas i drift på nytt.

*Expert är den person som på grund av sin fackmässiga utbildning och erfarenhet har särskilda kunskaper inom området arbetsplattformar och känner till gällande statliga föreskrifter, olycksfallsförebyggande föreskrifter och allmänt erkända tekniska regler (t.ex. GB-regler, DIN-normer, VDE-bestämmelser, tekniska regler i andra EU-länder eller andra avtalsländer inom avtalet om Europeiska ekonomiska samarbetsområdet). En expert måste kontrollera och sakkunnigt bedöma arbetsplattformar.*

### 2.3.7.3 Kontrollens omfattning

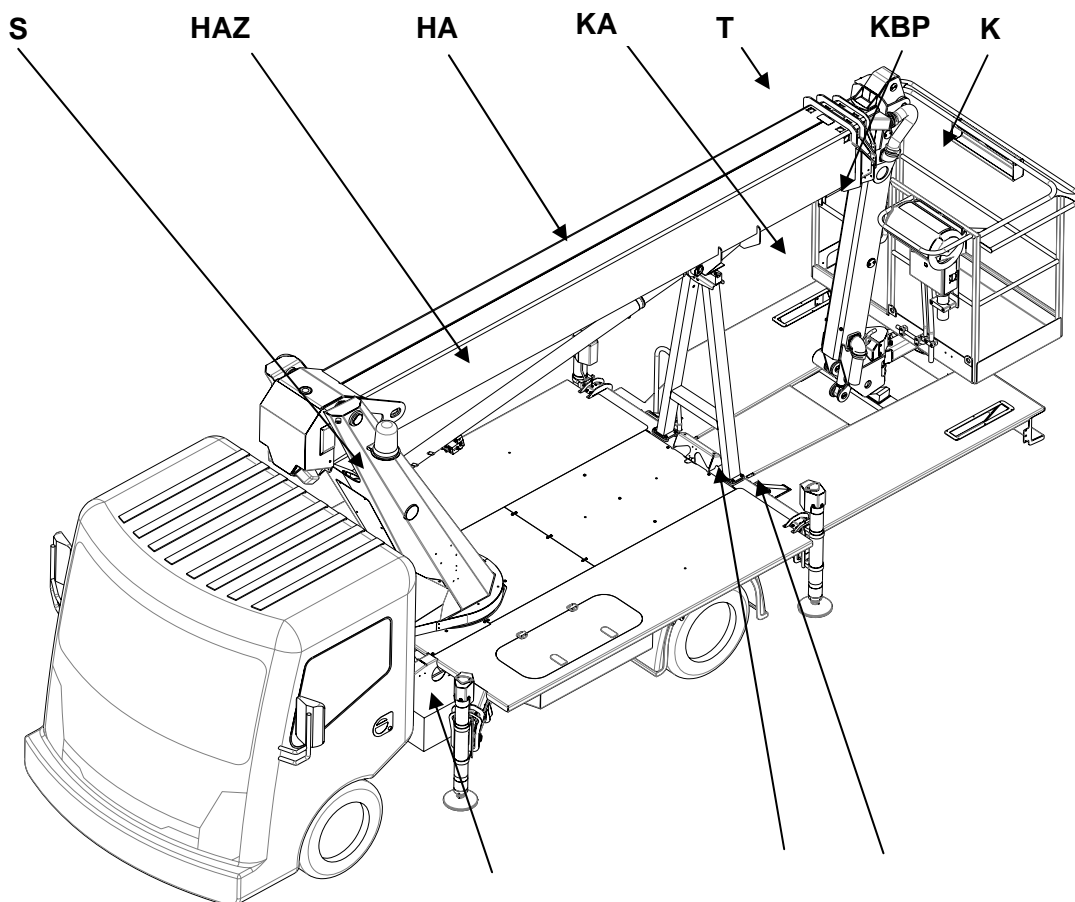
1. Regelbunden kontroll efter avsnittet "Regelbundna kontroller" avser i huvudsak en visuell kontroll och funktionskontroll. Den omfattar kontroll av komponenternas och anordningarnas tillstånd, säkerhetsanordningarnas fullständighet och ändamålsenlighet samt kontrollbokens fullständighet.
2. Den extra kontrollen efter avsnitt riktar sig efter typ och omfattning av konstruktionens ändring eller reparation.

### 2.3.7.4 Kontrollbok

1. En kontrollbok ska föras för att kunna styrka att arbetsplattformar kontrollerats.
2. Kontrollboken ska innehålla resultaten av kontrollen före den första idrifttagningen liksom regelbundna och extra kontroller – i förekommande fall intyg om EG-typkontroll liksom EG-förklaring om överensstämmelse. De handlingar som krävs för de regelbundna kontrollerna måste bifogas.
3. Resultatet måste innehålla:
  - datum och kontrollens omfattning med uppgift om utestående delkontroller,
  - resultatet av kontrollen med uppgifter om de fel som fastställts,
  - bedömning om idrifttagning eller fortsatt drift kan genomföras utan betänkligheter,
  - uppgifter om nödvändiga efterkontroller,
  - kontrollörens namn, adress och underskrift.
4. Kännedomen och åtgärder för att avhjälpa fel som fastställts måste bekräftas av fordonsägaren i resultatet av kontrollen.

### 3 TEKNISK BESKRIVNING

#### 3.1 *PRINCIPIELL UPPBYGGNAD AV EN PALFINGER PLATFORMS ARBETSPLATTFORM (P 210 BK)*



<b>Underrede:</b>	G	Grundram
	A	Stödanordning
<b>Lyftanordning:</b>	S	Svängbord
	HAZ	Lyftarmscylinder
	HA	Lyftarm
	KA	Korgarm
	T	Teleskop
	K	Arbetsplattform (korg)
	KBP	Korgkontrollpanel

Denna PALFINGER PLATFORMS arbetsplattform består av en svetsad grundram (G) med ett skydd av aluminiumduettplåt. Grundramen stöttar de krafter som förekommer i drift via stödanordningen (A) mot underlaget. På grundramen finns svängbordet (S) som med lyftanordningen och en hydraulmotor kan svängas åt båda sidorna. Med lyftarmscylindern (HAZ) lyfts eller sänks lyftarmen (HA).

Lyftarmen består av flera teleskopdelar som är inskjutna i varandra (T) och som kan köras ut och in med hjälp av en cylinder och linor/kedjor. Korgarmen (KA) sitter fast på den övre lyftarmsleden och på vars andra ände arbetsplattformen (korg, K) är vridbart lagrad. Korgen hålls i vågrätt läge med hjälp av en nivelleringsanordning. Regleringen av rörelserna och arbetshastigheten i lyftanordningsdrift sker från korgkontrollpanelen (KBP) via en finkänslig elektronisk styrning med en joystick.

### **3.2 HYDRAULSYSTEM**

Genom att lägga i den extra drivanordningen drivs hydraulpumpen av fordonsmotorn. Hydrauloljan matas antingen via omkopplingsventilen "lyftanordning/stödanordning" till stödmanöverblocket eller via pumstrycksventilen (PDSV) till lyftanordningens manöverblock. Samtidigt används säkerhetsstryckbegränsningsventiler för att säkra pumpkretsloppet mot tryckstötter.

I manöverblocket för stöd- och lyftanordningen leder elektromagnetiska ventiler, i enlighet med de elektriska styrimpulserna, olja till respektive hydraulcylindrar eller -motorer.

De styr:

- stödanordningen
- svängdrivanordningen
- lyftarmen
- teleskopet
- korgarmen
- nivelleringen
- korgvridningen

Olja som inte behövs leds tillbaka från manöverblocken till tanken. Där skyddar ett returfilter hydraulikkretsloppet mot nedsmutsning. Om det förekommer en läcka i hydraulikkretsloppet förhindrar spärrblock på cylindrarna att arbetsplattformen sjunker ned.

Om tryckgenereringen från hydraulikpumpen under arbetsplattformens drift slutar fungera kan trycket i hydraulikkretsloppet även genereras med en handpump/elektrisk nödpump. Denna så kallade nödsänkning används enbart för att få ner personerna i arbetskorgen till marken på ett säkert sätt.

### **3.3 STÖDANORDNING (BETJÄNING I KORGEN)**

Stödanordningen kan regleras på följande sätt (jämför kapitlet "MANÖVRERING AV ARBETSPLATTFORMEN"):

- med korg-kontrollpanelen (elektroniskt)
- med ventilstyrningsblocket vid basen (hydraulisk inkörning manuellt, om det mot förmodan skulle uppstå ett totalbortfall av den elektriska styrningen).

Omkopplingsventilen kopplar bara oljeströmmen till stödventilerna om lyftarmen befinner sig på förvaringsutrymmet. Denna säkerhetsåtgärd förhindrar att arbetsplattformen välter i stöddrift.

Hydrauliskt upplåsbara returventiler som är direkt flänsade på stödcylindrarna säkrar cylindrarnas hålltryck på ett säkert sätt.

#### **3.3.1 Delvariabelt stöd**

Stödsystemet möjliggör stödbredder med olika arbetsområden. Räckvidderna frigges av PLC:n.

Stödet kan användas på en eller båda sidorna. I sådana fall får armen antingen köras ut innanför fordonskonturen eller helt och hållet ("maximal stödbredd").



### 3.4 LYFTANORDNING

När arbetsplattformen stöds korrekt och omkoppling har gjorts från *STÖDDRIFT* till *LYFTANORDNINGSDRIFT* kan lyftanordningen styras på följande sätt (jfr. kapitel "MANÖVRERING AV ARBETSPLATTFORMEN"):

- med kontrollpanelen i korgen (elektroniskt)
- med den alternativa reserv-/nödkontrollpanelen vid basen (elektroniskt)
- med ventilstyrningsblocket vid basen (hydraulisk inkörning manuellt, om det mot förmodan skulle uppstå ett totalbortfall av den elektroniska styrningen).

Manövreringsspaken, den så kallade joysticken, har en sekundär elektronik (PLC, **P**rogrammable **L**ogic **C**ontroller) som styr de hydrauliska ventilerna. Värdena för maximala hastigheter, framkörning och bromsning specificeras av elektroniken.

Även vid ryckiga joystickrörelser kan man på så sätt säkerställa en mjuk framkörning och bromsning.



#### **Kollisionsrisk!**

Sänk hastigheten i tid när du närmar dig ett hinder. Eftersom elektroniken vid bromsning från maximal rörelsehastighet genererar en obetydlig eftersläpning kan arbetsplattformen stöta mot ett hinder.

### 3.5 NÖDSTOPPSKEDJA (GIVAR-MOTTAGAR-PRINCIP MED/UTAN KORGARM)

"Nödstoppskedjan" utlöses av alla nedanstående "kedjedelar":

1. för hand genom att man trycker på nödstoppsknappen på kontrollpanelen i korgen
2. för hand genom att man trycker på nödstoppsknappen på reserv-/nödkontrollpanelen
3. elektriskt genom korgvältsäkringen (kvicksilverbrytare) vid korglutning  $>10^\circ$
4. elektriskt genom PLC-nödstopp (återställning med knapp *MOTOR START*)

För 1. och 2.: Hydraulikstyrningen är utrustad med en elektrohydraulisk säkerhetsventil, pumpptryckkopplingsventilen (PDSV), som är kopplad till nödstoppskedjan. Om man trycker på en nödstoppsknapp sjunker den elektriska styrspänningen vid pumpptryckkopplingsventilen (PDSV). Det är då inte längre möjligt att styra arbetsplattformen!

Så länge en nödstoppsknapp är intryckt kan inga maskinrörelser göras, inte heller från den elektroniska extra kontrollpanelen/nödkontrollpanelen på basen.

För frigivning måste nödstoppsknappen låsas upp manuellt.

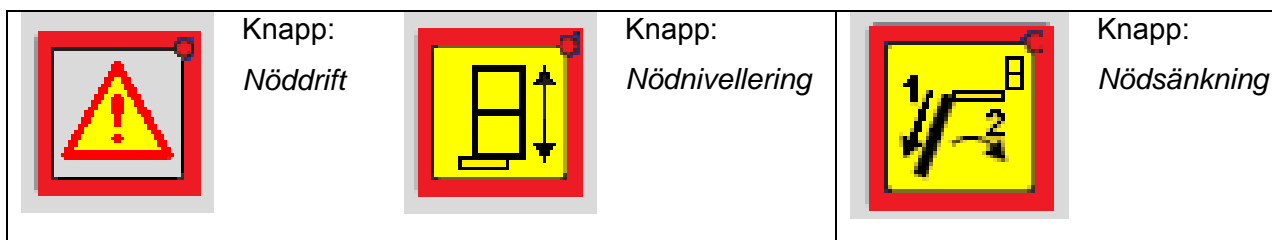
För 3.: Korgvältsäkringen (kvicksilverbrytare) kopplar från lyftanordningens rörelser vid för stor snedställning av arbetskorgen ( $>\pm 10^\circ$ ). I detta fall kan korgen ändå nivelleras manuellt med hjälp av knapparna *NÖDDRIFT* och samtidigt *NÖDNIVELLERING*.



**Säkerhetsavstängningarna är ur funktion i nöddrift! Tryck därför absolut inte på knappen tills korgen tippas över!**

Genom att trycka på knappen *NÖDDRIFT* och *samtidigt* på knappen *NÖDSÄNKNING*, är det likaså möjligt att sänka lyftanordningen.

När korgen åter befinner sig inom den maximalt tillåtna lutningsvinkeln kan arbetsplattformen åter frikopplas genom att man trycker på knappen *MOTOR START*, även om motorn är igång.



För 4.: Om arbetsplattformens centraldator, PLC:n (Programmable Logic Controller) identifierar ett fel kopplar den automatiskt arbetsplattformen till ett nödstopp. Detta kan PLC:n inte häva själv. Genom att trycka på knappen "MOTOR-START", även när motorn är igång, eller genom att tändningen kopplas på igen i förarhytten, kan en systemkontroll startas. Om man då inte fastställer en orsak till avstängningen upphävs PLC-nödstoppet.



Om det inte går att häva ett PLC-nödstopp måste orsaken fastställas av utbildad fackpersonal. Maskinen får först tas i drift igen efter att felet har avhjälpats!

### 3.6 LASTMOMENT-/RÄCKVIDDSBEGRÄNSNING

Lyftanordningen kan lyftas, sänkas, köras in och ut med teleskopfunktionen samt svängas. Om den maximalt tillåtna korgbelastningsberoende räckvidden då överskrids skulle arbetsplattformen kunna välta.

PALFINGER PLATFORMS arbetsplattform förfogar därför över en lastmomentbegränsning (LMB). Den övervakar ständigt den tillåtna räckvidden och förhindrar otillåtna rörelser, såsom:

- svängning vänster/höger,
- lyftarm ner,
- köra ut teleskop,
- korgarm upp/ner,

som skulle kunna leda till att arbetsplattformen välter till följd av att hydraulikventilerna kopplas från.



Arbetsplattformar med lastmomentbegränsning måste en gång per dygn föras till transportpositionen, så att PLC:n kan genomföra alla nödvändiga tester.



#### **Olycksfallsrisk!**

Egenmäktiga ändringar på LMB-sensoriken är absolut förbjudet!

### 3.7 KORGNIVELLERING (ELEKTRONISK)

Arbetskorgen hålls oberoende av lyftanordningens position alltid i horisontell position. Det sörjer PLC:n för genom en elektrohydraulisk korgnivellering som arbetar på följande sätt:

PLC:n tar emot signaler från vinkelsensorerna och beräknar utifrån dessa den exakta styrningsimpuls som krävs för ventilen på utjämningscyllindern för att jämna ut korgens lutning.

Om arbetskorgen lutar mer än 10° kopplar en säkerhetsbrytare automatiskt från den hydrauliska pumstryckkopplingsventilen. När anläggningen åter befinner sig inom den maximalt tillåtna lutningsvinkeln kan plattformsdriften på nytt frikopplas genom att man trycker på knappen *MOTOR START*, även om motorn är igång.

### 3.8 KORGLAST

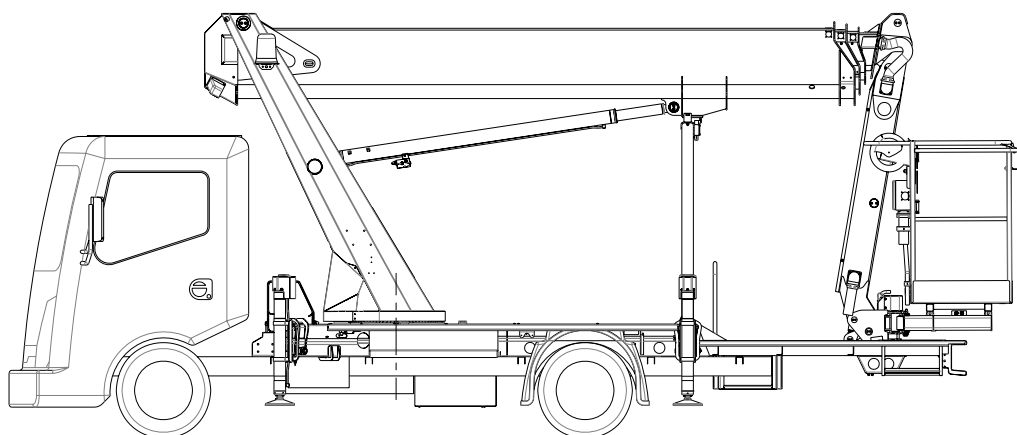
Den tillåtna korglasten (märklaster) ska kontrolleras av arbetsplattformens operatör själv och ska inte överskridas.



Den maximalt tillåtna märklaster står på upplysningsskylten i arbetskorgen!

Korgtillbyggnader resp. material som tas med i korgen (t.ex. tråkant, Rondo<sup>®</sup>-gummimatta) reducerar lasten med motsvarande vikt.

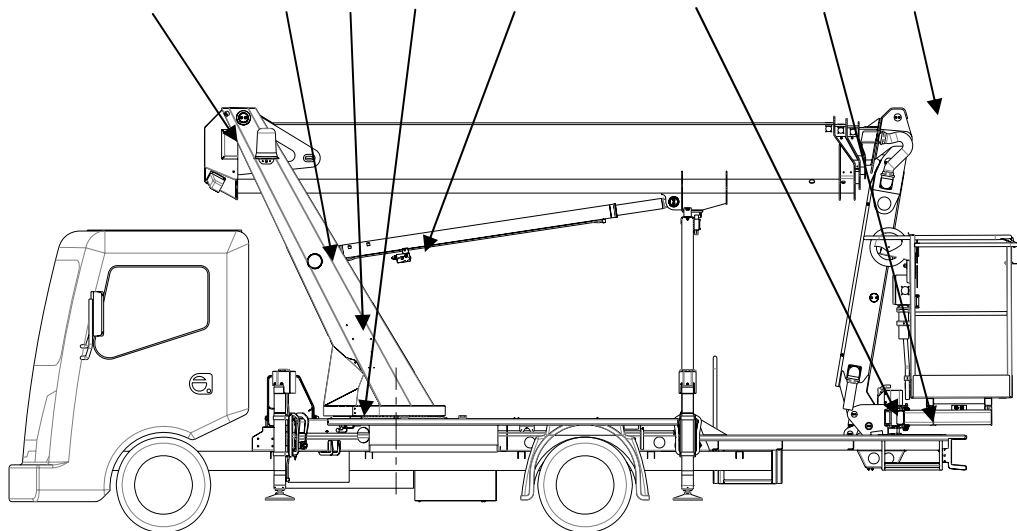
## 3.9 SENSORER PÅ CHASSIET OCH DERAS FUNKTION (P210 BK)



8      2,3,5      4                      2,3,5                      8    4      1

1. **Sensor "Lyftarm inte i grundposition"**  
kontrollerar lyftanordningens grundposition (klartecken stödmanövrering).
2. **Sensorer "Armändläge"**  
kontrollerar positionen för armarna (utkörning).
3. **Sensorer "Arm i transportläge"**  
kontrollerar transportläget för armarna.
4. **Sensorer "Marktryck"**  
kontrollerar marktrycket för stödcylindrarna.
5. **Sensorer "Stöd i transportläge"**  
kontrollerar transportläget för stödcylindrar.
7. **Sensor "Lucka ventiler"**  
kopplar från den elektriska styrningen när hydrauliska nödmanövreringens lucka är öppen.
8. **Sensor "Frilyftsförfrågning"**  
kontrollerar om hjulen har markkontakt.

### 3.10 SENSORER PÅ LYFTANORDNINGEN OCH DERAS FUNKTION (P210 BK)




9. **Sensor "Korgarmvinkel"**  
beräknar vinkeln mellan korgarm och lyftarm.
10. **Sensor "Vridbordslutning"**  
fastställer vridbordslutningen
12. **Sensor "Korgvinkel"**  
registrerar korgens mittläge / aktuell vridposition av korgen.
13. **Sensorn "Korglutning"**  
övervakar korgens maximala lutning på  $\pm 10^\circ$ .
14. **Sensor "Korgbärvinkel"**  
fastställer vinkeln för korgarm och korgbärare.
15. **Sensor "Tryck/kraft i lyftarmcylinder"**  
beräknar den aktuella lasten.
17. **Sensor "Vridbordsvinkel"**  
beräknar vridbordsvinkeln.
18. **Sensor "Vajerkontroll"**  
övervakar teleskoputskjutningssystemet.
19. **Sensor "Lyftarmcylindervinkel"**  
beräknar lyftarmcylindervinkeln.
20. **Sensor "Teleskop-grundläge"**  
avfrågar grundläget för lyftarmsteleskopet.
21. **Sensor "Teleskoputskjutning"**  
beräknar utskjutningslängden på lyftarmsteleskopet.

### 3.11 CE-TYPSKYLTT

För all teknisk information om arbetsplattformen och dess användning står vår tekniska service till förfogande.

Vid frågor eller reservdelsbeställningar måste typ (Type) och serienummer (No.) som står på typskylten anges för att bearbetningen ska ske så oproblematiskt och snabbt som möjligt.

Genom att uppgive dessa uppgifter säkerställer vi att du erhåller rätt information eller de reservdelar som krävs.

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

### 3.12 DIREKTIV 2000/14/EG UTRUSTNING SOM ÄR AVSEDD ATT ANVÄNDAS UTOMHUS

Arbetsplattformen uppfyller kraven i direktiv 2000/14/EG.

#### 3.12.1 Ljudtrycksnivå

Ljudtrycksnivån finns angiven på typskylten på vridbordet.

**3.13 TEMPERATURBEROENDE ANVÄNDNINGSSOMRÅDE FÖR ARBETSPLATTFORMEN**

		Omgivningstemperaturer	
Elektriska komponenter:		ca -25°C till + 70°C	
		Oljetemperaturer	
Hydrauliska komponenter:	Vinterdrift (under kort tid)	Normaldrift	Sommardrift (under kort tid)
<b>Standardolja:</b> Kompressol HLPD 22	ca - 25°C	ca + 23°C till + 57°C	ca + 70°C
<b>Bioolja:</b> Panolin HLP Synth. 15	ca - 25 °C	ca + 20°C till + 42°C	ca + 60°C

Om oljor från andra tillverkare används måste det ske i samråd med PALFINGER tekniska service!



## 4 MANÖVRERING AV ARBETSPLATTFORMEN

### 4.1 KÖRNING PÅ VÄG

Vid alla resor med PALFINGER PLATFORMS arbetsplattform ska man se till att den står i transportläge. Lyftarmen måste då läggas ner korrekt på sin förvaringsplats. Dessutom måste alla stöd vara helt inkörda.



På grund av det relativt stora överhänget kan bakre delen svänga ut vid körning i kurvor.

**Kollisionsrisk!**

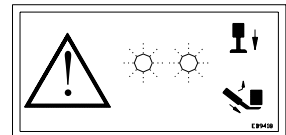


Dekalen med uppgifter om genomkörningshöjden finns på vindrutan.

**Exempel:** Genomkörningshöjd 3,4 m

I instrumentpanelen finns en varningslampa som indikerar följande tillstånd:

Varningslampan blinkar:      = stödanordningen är inte i transportläge  
och/eller  
   = lyftanordningen är inte i transportläge



Kontrolllamporna måste ha slocknat innan fordonet börjar köras. I annat fall måste stöd- resp. lyftanordningen omedelbart ställas i transportläge.



Lyser lamporna på stöden är stödanordningen inte i transportläge



Om inte stöd- och/eller lyftanordningen är i transportläge, kan de utvändiga måtten ändras avsevärt. **Kollisionsrisk!**

Extradrivningen måste vara urkopplad.

Rörliga tillbehörsdelar (t.ex. underläggsplankor) eller last på plattformen måste säkras så att de inte tappas!

## 4.2 DRIFT UTAN STÖD (MINIMIDRIFT)

Härvid godkännes utan stöd rörelserna *LYFTA/SÄNKA LYFTARM* (max. 4°) och *VRIDNING MED/MOTURS* (max. +/- 3°).

**Den maximala korglasten vid användning utan stöd får inte överskrida 200 kg!**

Användning utan stöd får endast ske under följande förutsättningar:

- Före varje insats ska man kontrollera att däcken är i vederbörligt skick.
- Körning med plattformen utan stöd sker under särskild noggrannhet av den instruerade personalen.
- Vid plattformsdrift utan stöd får inte heller den högst tillåtna uppställningslutningen överskridas (se anvisningsskylt i korgen)!
- På grund av stabiliteten är det förbjudet att manövrera stöden med lyftarmen upphöjd eller att förflytta lastbilen. I båda fallen ska alltid lyftarmen läggas i stödet.

### Förflyttningskörning:

Förflyttningskörning med personer i arbetskorgen får endast ske under följande förutsättningar:

- **För att förflytta arbetsplattformen måste man först lägga lyftarmen i stödet (grundläge).**
- Personer i arbetskorgen måste bära fallskyddsbälten.
- Helt tydlig förståelse mellan förare och korgbesättning.
- Körningsrörelser får endast göras med ömsesidigt samförstånd mellan personerna i arbetskorgen och föraren.
- Mjuk igångkörning och bromsning.
- Inga hinder får finnas i arbetsplattformens körområde.
- Körsträckan måste vara så beskaffad att stabiliteten inte påverkas.
- **Körhastighet max 1,6 m/sek (motsvarar ca 6 km/tim)**



**En förflyttning av arbetsplattformen är endast tillåten när lyftarmen befinner sig i stödet!**

### 4.3 DRIFT MED STÖD – FÖRHÅLLNINGSSÄTT PÅ INSATSPLATSEN

- 1) Ställ upp fordonet så att det finns tillräckligt stort säkerhetsavstånd till omgivningen och ett enhetligt halkfritt underlag med god bärförmåga för stöden. Ställ inte upp fordonet på eller i den omedelbara närheten av gallerrost, kanallock, rörledningar, kabelkanaler, schakt, tomtinramningar liksom fyllt underlag (singel/makadam, sand, träsk o. dyl.).
- 2) Om arbeten utförs i lutningar ska förarhytten befinna sig längst ner i lutningen. Axeln som finns längst upp i lutningen ska säkras med två underläggskilar. Information om den maximalt tillåtna uppställningslutningen finns på sidan "Tekniska data".
- 3) Tryck på kopplingspedalen, lägg i växeln i tomgångsläget.



- 4) **Drag absolut åt handbromsen !**

- 5) Tryck ner kopplingspedalen, vänta några sekunder.
- 6) Koppla in extradrivningen. Om extradrivningen ska stängas av igen måste man trycka på kopplingen på nytt.



Efter avslutat arbete måste extradrivningen absolut kopplas ifrån, i annat fall är det risk att växellådan skadas!

- 7) Släpp kopplingspedalen långsamt.
- 8) Motorvarvtalet höjs automatiskt när en rörelse manövreras.



**Exempel:** Motorvarvtal 1000 min<sup>-1</sup>

- 9) Kontrollera tankens innehåll. Det måste motsvara arbetslängden.
- 10) (ALTERNATIV: Sätt på arbetsplattformen med huvudströmbrytaren.)
- 11) Lämna förarhytten och lås.
- 12) om arbeten utförs i lutningar ska hjulen som finns på axeln längst upp i lutningen säkras med bromskilarna som medföljer som lastbilstillbehör. Hjulen som finns på axeln längst upp i lutningen får bara lyftas upp så mycket att de inte längre nuddar marken. Hjulen måste befinna sig innanför kilkonturen. Tänk på att de friliggande kilarna inte får avlägsnas när axlarna har lyfts upp!
- 13) Om marken lutar kraftigt ska fordonet i förekommande fall bindas fast, exempelvis vid ett träd eller ett annat fordon som står parkerat längre upp i lutningen.
- 14) Om fordonet ställs upp i ett trafikerat område ska det säkras enligt BGR 500, kap. 2.10.



Förutsättningen för att arbetsplattformen ska stå stadigt är att fordonet ställs upp korrekt.

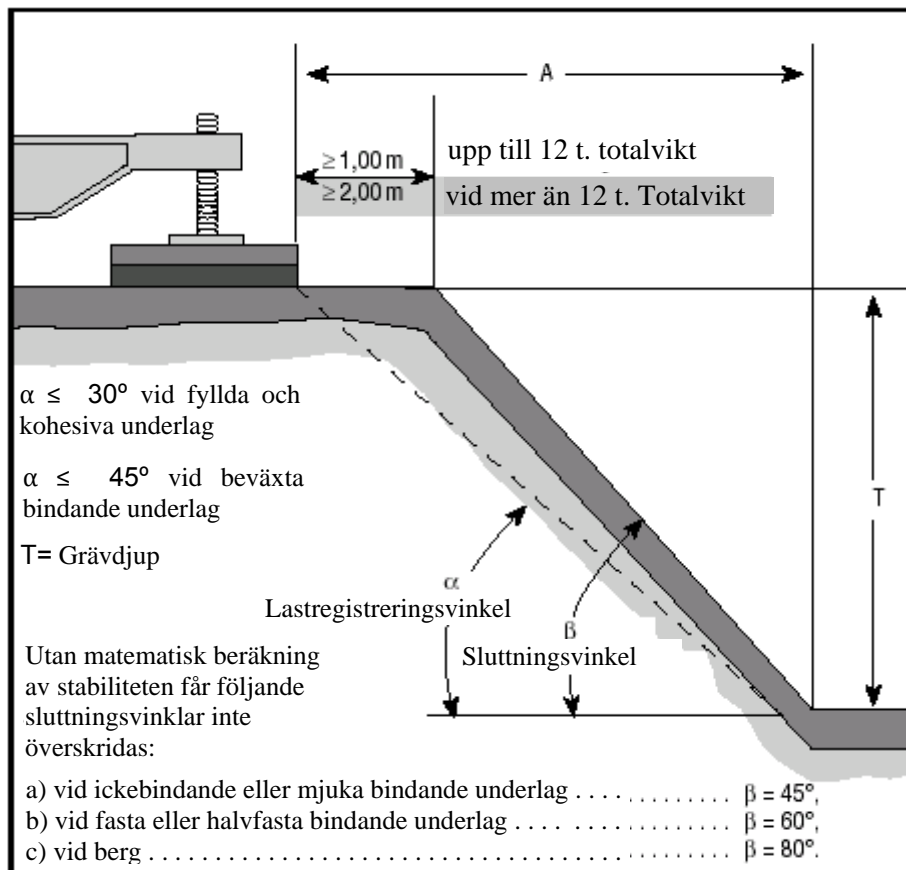
### 4.3.1 Stödunderlag

Innan arbetsplattformens stöds måste manövreraren säkerställa att den plats som valts garanterar att arbeten med arbetsplattformen kan utföras på ett säkert sätt. Detta gäller framför allt stödunderlagets typ och beskaffenhet liksom uppställningens lutning.



#### Risk för vältnings!

- Följande stödunderlag måste undvikas:  
alla hålrum som källare, gallerrost, kanallok, rörledningar, kabelkanaler, schakt, tomtinramningar liksom lager av fylld undergrund (singel/makadam, sand, träsk o. dyl.).
- Direkt vid trottoarkanter måste stödfötterna ligga helt och hållet på marken! Kontrollen måste genomföras genom visuell kontroll!
- Uppmärksamma de säkerhetsavstånd och lutningsvinklar (se nedan) som fastlagts i yrkesförbundets föreskrifter för förebyggande av olycka (bl.a. (C22, D6) liksom DIN 4124 "Uppgrävningar och diken"!



Säkerhetsavstånd  $A$  och maximal lutningsvinkel  $\beta$ . Källa: BGV C12 "Silor".

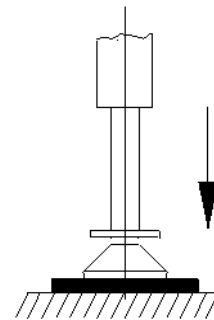


Av säkerhetsskäl måste man principiellt alltid stöda med underläggsplattor, eftersom de förstör bärtytan. Plattorna måste vara torra, fria från olja, fett och is liksom andra smörjande ämnen.

Väderleksförhållanden som regn eller snö kan försämra stabiliteten!

Stödtallrikar och underläggsplattor måste ligga helt och hållet på marken och får inte luta. Eventuellt ska underläggsplattorna beläggas vederbörligt på undersidan.

**Om operatören inte kan bedöma och garantera stödunderlagets säkerhet är det förbjudet att utföra arbete med arbetsplattformen!**



#### 4.3.1.1 PALFINGER säkerhets-underläggsplanka

Denna underläggsplanka är gjord av slitstark plast. Ett underlag av gummi förhindrar att den glider iväg.



- Maximalt får 2 plankor staplas över varandra, varvid dessa måste gripa in helt i varandra i fördjupningen.
- Båda sidorna av underläggsplankorna måste alltid hållas rena
- Den gummiförsedda sidan måste alltid ligga nedåt
- Marktallriken ska alltid placeras på underläggsplankan så att den befinner sig i mitten av fördjupningen.
- Tänk på att underläggsplankorna används på rätt sätt och att bärtytan är jämn.

Marktyp	tillåtet grundtryck i N/cm <sup>2</sup>
A) Fylld mark som inte komprimerats på konstgjord väg	0 - 10
B) Naturligt, synbart orört underlag:	
1. Slam, våtmark, torv, flygsand	0
2. Icke kohesions-, tillräckligt hårt lagrat underlag:	
Fin- till mellansand	15
Grovsand till grus	20
3. Kohesionsjord:	
- grötig	0
- mjuk	4
- fast	10
- halvfast	20
- fast	30
Fasta ytor	ca 50 – 60
Gatubeläggning	ca 75 – 100

Dividera i enlighet med uppgifterna på skylten den maximala stödkraften för en stötta med en underläggsplankas yta (i cm<sup>2</sup>). Det resulterar i arbetsplattformens grundtryck när underläggsplankor används, och detta värde kan jämföras med de värden som anges ovan.

#### Exempel:

Maximal stödkraft (se informationsskylt).....30 000 N  
 Yta på en PALFINGER -säkerhets-underläggsplanka 40 cm x 45 cm ..... 1 800 cm<sup>2</sup>  
 Grundtryck i N/cm<sup>2</sup> .....16,6 N/cm<sup>2</sup>

Enligt detta beräkningsexempel kan man se att med användning av PALFINGER säkerhets-underläggsplankor i format 40 x 60 x 45 cm förstoras stödytan så mycket att högsta tillåtna marktryck för fasta ytor i varje fall underskrids.

Det kan hända att PALFINGER säkerhets-underläggsplankor inte ger tillräckligt stöd om underlaget inte är komprimerat!

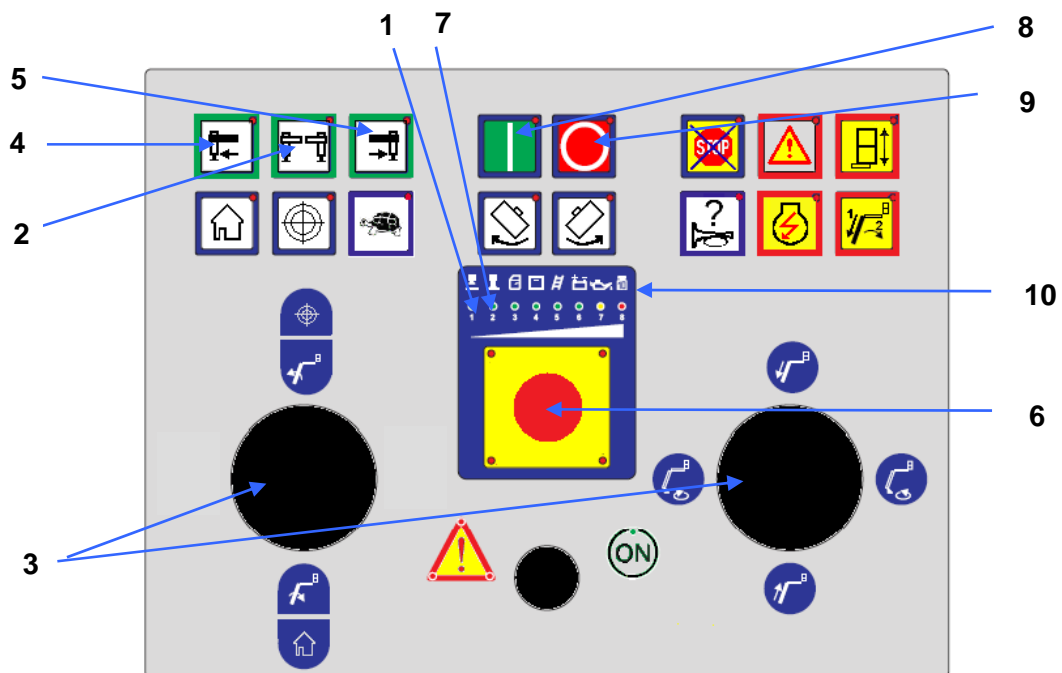
## 4.3.1.2 Tabell med nödvändiga stödytor

Maximal stödkraft	Tillåtet yttryck		
	10 N/cm <sup>2</sup>	20 N/cm <sup>2</sup>	40 N/cm <sup>2</sup>
	Nödvändig stödyta		
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

Det kan hända att även underlag som verkar ha tillräcklig bärkraft ger efter om det döljer sig hålrum (källare, tunnlar, öppnade begravningsplatser, gamla tankar, latringropar osv.) under marken. Informera dig därför om underlaget som stöden ska stå på innan arbeten påbörjas!

## 4.4 STÖTTNING AV ARBETSPLATTFORMEN

### 4.4.1 Kontrollpanel stödstyrning (ingår i korgkontrollpanelen)



(1) Kontrollampa "Stöd är i transportläge"

(2) Koppla stöddriften till/från

(3) Joysticks för att köra armar/stöd

(4) Välj stödarm VÄNSTER

(5) Välj stödarm HÖGER

(6) Nödstoppsknapp



Om det uppstår ett fel kan man när som helst trycka på nödstoppsknappen på kontrollpanelen för att stoppa in- eller utkörning av stöden.

(7) Kontrollampa "Stöd har marktryck"

(8) Starta fordonsmotor

(9) Stoppa fordonsmotor

(10) LED-indikering (betydelse - se nästa sida)

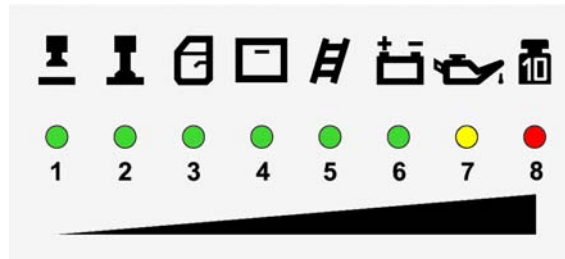


**Kontrollpanelen får under inga omständigheter**

- utsättas för ång- eller högstrycksspruta
- utsättas för överdriven eller långvarig solstrålning
- bearbetas med spacklar, knivar eller andra verktyg

**Skaderisk!**



**LED-indikeringen betyder:**

1: Armar och stöd är i transportläge

2: Stöd har marktryck

3: Förarhyttens dörr är öppen. **Kollisionsrisk!**

- Funktioner för manövrering av stödanordningen är inte aktiva

4: Lucka *NÖDMANÖVRERING* är öppen

5: Korgdörren är öppen (tillval)

6: Batteriladdningsstatus

**Olycksrisk!**

- Förarhytten måste när liftarbetsplattfirmen är i stöttat tillstånd vara tom. Förbjudet för personer och laster att vistas i förarhytten under tiden!  
Dessutom får på samma gång inte de främre fotstegen i stötfångaren användas.
- **Under manövrering av stöttorna (även nödmanövrering)** ska man hålla **förarhyttens dörrar stängda**, eftersom öppna hytt dörrar kan skadas vid utkörning av stöttorna. LED nr 3 indikerar om en eller båda dörrarna är öppna.
- Den nominella lasten (max korglast) och max personantal får inte överskridas.
- Liftarmen måste befinna sig på armstödet, i annat fall aktiveras inte stöttorna!
- Observera stöttornas rörelseområde vid deras ut- och inkörningar. **Klämningsrisk!**

#### 4.4.2 Driftsätt

##### 4.4.2.1 Minimidrift - utan stöd

###### Möjligt arbetsområde:

Korgarmsvinkel: utan begränsning

Lyftarmsvinkel: upp till 4°

Vridbordsvinkel: upp till +/- 3°

Teleskoputskjutning: inte möjlig

max. korglast (lyftarm utanför stödet) : 200 kg

###### Förutsättning:

- Alla stöd inkörda (hjul på marken)
- Handbroms åtdragen
- Extradrivning inlagd

###### Förflyttningskörning:

Förflyttningskörning med personer i arbetskorgen får endast ske under följande förutsättningar:

- **För att förflytta arbetsplattformen måste man först lägga lyftarmen i stödet (grundläge).**
- Personer i arbetskorgen måste bära fallskyddsbälten.
- Helt tydlig förståelse mellan förare och korgbesättning.
- Körningsrörelser får endast göras med ömsesidigt samförstånd mellan personerna i arbetskorgen och föraren.
- Mjuk igångkörning och bromsning.
- Inga hinder får finnas i arbetsplattformens körområde.
- Körsträckan måste vara så beskaffad att stabiliteten inte påverkas.
- **Körhastighet max 1,6 m/sek (motsvarar ca 6 km/tim)**



**En förflyttning av arbetsplattformen är endast tillåten när lyftarmen befinner sig i stödet!**

- Manövrering av lyftanordningen se punkt 4.4

#### 4.4.2.2 Normaldrift (fulldrift)

##### Möjligt arbetsområde:

Korgarmsvinkel: utan begränsning upp till LMB-gränsen

Lyftarmsvinkel: utan begränsning upp till LMB-gränsen

Vridbordsvinkel: utan begränsning upp till LMB-gränsen

Teleskoputskjutning: utan begränsning upp till LMB-gränsen

##### Förutsättning:

- Alla stöd har marktryck
- Alla hjul fria (inte längre mot marken)
- Handbroms åtdragen
- Extradrivning inlagd

##### **Fall 1:**

Alla stöd är utkörda.

Denna stödvariant beskriver normal-driften

Efter aktivering av knappen "Stöddrift" förväljs detta fall automatiskt.

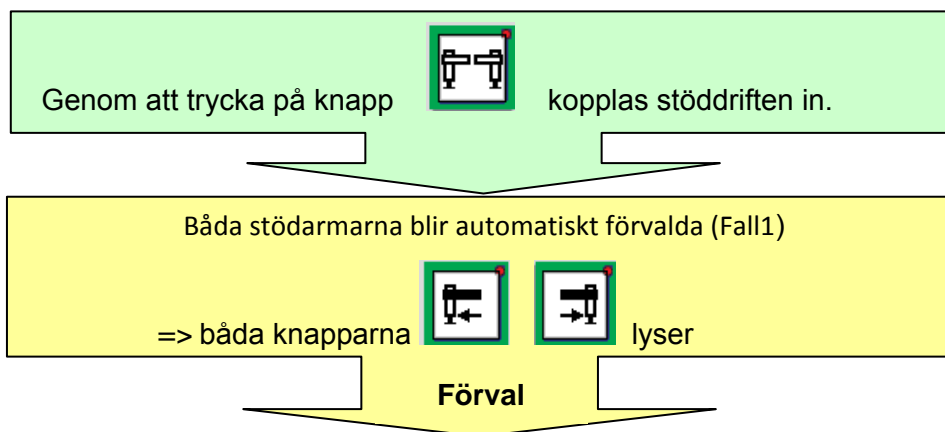
##### **Fall 2:**





Stödarmar på ena fordonssidan utkörda, de på motsatta sidan i transportläge


##### **Fall 3:**

Alla stödarmar i transportläge (inom konturen)

## 4.4.3 Tillvägagångssätt stöddrift



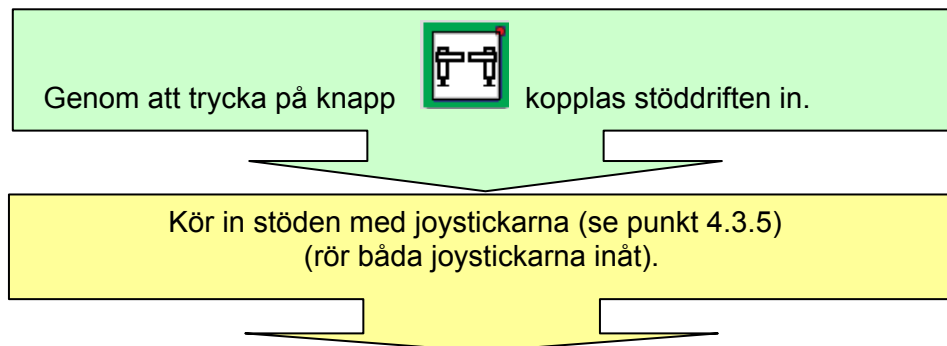
Förval Fall 2	Fall 1	Förval Fall 3
b) Genom tryck på en av knapparna   vänster. höger deaktiveras stödarm HÖGER eller VÄNSTER => <b>en knapp lyser</b>	=> <b>båda knapp lyser</b>	- Genom tryck på båda knapparna   vänster höger deaktiveras stödarm HÖGER och VÄNSTER => <b>båda knappar slocknar</b>
<b>Köra ut stödarm</b>		
Fall 2	Fall 1	Fall 3
<u>beroende på förvald arm</u> - Med höger joystick körs armen ut på högra fordonssidan (tryck höger joystick åt höger). <i>Övervaka utskjutningsområdet!</i> eller - Med vänster joystick körs armen ut på vänstra fordonssidan (tryck vänster joystick åt vänster). <i>Övervaka utskjutningsområdet!</i>	- Med båda joystickarna körs armarna ut på båda fordonssidorna (rör båda joystickarna utåt). <i>Övervaka utskjutningsområdet!</i>	

Utkörning av stöden Fall 2	Utkörning av stöden Fall 1	Utkörning av stöden Fall 3
När man når armändläget kopplar styrningen automatiskt om till stöddrift. Vertikalstöden körs ut. Övervaka stödområdet.		- Kör ut stöden med höger och vänster joystick (rör båda joystickarna utåt).
Fordonet lyfts fritt automatiskt och nivelleras.		
Genom att trycka på knapp  kopplas stöddriften från.		

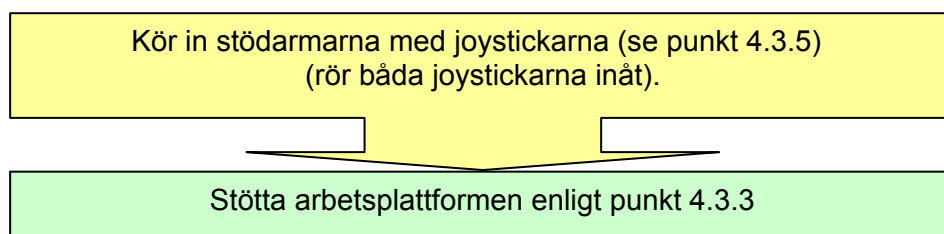


Vid användning av proportionalventiler startas och bromsas stödets rörelser mjukt vilket gör att det blir ca en sekunds fördröjning vid in- och utkörning.

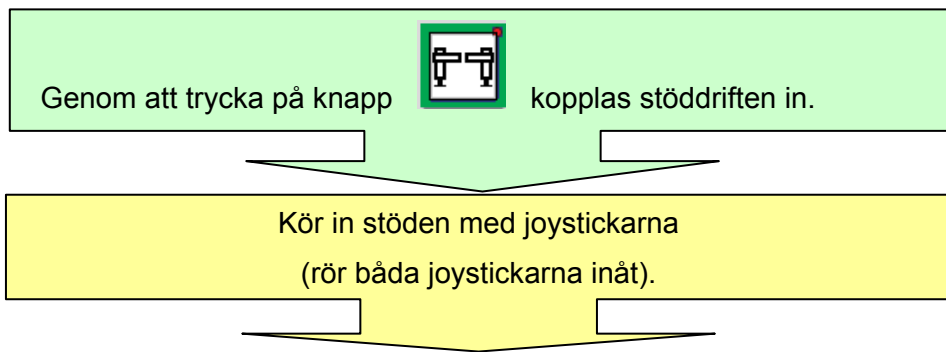
#### 4.4.4 Byte av stödvarianterna



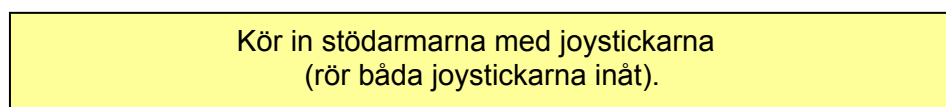
När man når stödgrundläget kopplar styrningen automatiskt om till armstyrning.



#### 4.4.5 Köra in stöden



När man når stödgrundläget kopplar styrningen automatiskt om till armstyrning.



- Alla stöd och stödarmar är i transportläge när LED-indikering nr 1 lyser.

#### 4.4.6 Lyfta upp och nivellera arbetsplattformar

##### Om uppställningsytan är jämn:

Lyfta upp och nivellera arbetsplattformen med stödautomatiken (rör båda joystickerna samtidigt utåt).

##### När stöd används i lutningar:

1. Kör först ut stöden vid framaxeln. På så sätt är bakaxelns bromseffekt aktiv så länge som möjligt. Kör dessutom samtidigt ut de främre stöden symmetriskt på båda sidor (rör samtidigt vänster joystick framåt-vänster och höger joystick framåt-höger), för att undvika vridningar på underredet. Framhjulen måste lyftas upp, dvs. de får inte längre ha markkontakt (visuell kontroll)!
2. Lyft sedan upp bakaxeln(-arna) symmetriskt (rör samtidigt vänster joystick bakåt-vänster och höger joystick bakåt-höger). Så snart LED nr 2 lyser har alla stöden marktryck. Bakaxeln ska lyftas så mycket att däcken precis har lämnat marken. Däcket måste vara inom kilkonturen.
3. Nivellera arbetsplattformen med hjälp av vattenpasset. För att reglera stöden separat väljs motsvarande stöd med respektive joystick samt körs in eller ut (rör på joystick framåt eller bakåt och samtidigt inåt resp. utåt).

Den maximala uppställningslutning som anges på typskylten måste underskridas så snart som möjligt.



##### **Olycksfallsrisk!**

Den här beskrivna ordningsföljden för in- och utkörning av stöden **på lämpligt underlag** ska absolut beaktas. I detta fall är drift med stödautomatiken förbjuden!

Operatören måste försäkra sig om att arbetsplattformen stöttas på ett korrekt sätt innan lyftanordningen tas i drift.

## 4.5 MANÖVRERING AV LYFTANORDNINGEN

### 4.5.1 Allmänt

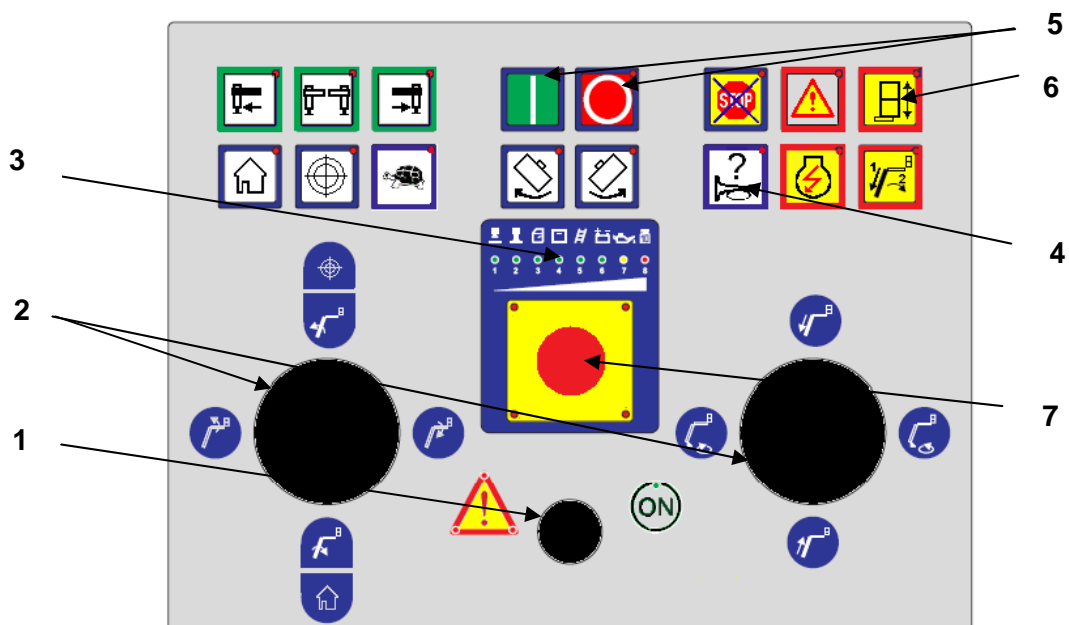
Styrningen av lyftanordningen sker från kontrollpanelen i arbetskorgen eller vid foten. Här finns alla manövrerings- och visningselement översiktligt ordnade.

Man ska observera att vid användning av lyftanordningen måste ingången till arbetskorgen vara och förbli stängd (korgdörren ska stängas!)

#### 4.5.1.1 Kontrollpanel i arbetskorgen

Kontrollpanelen i arbetskorgen består av följande komponenter:

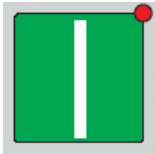
<b>Komponent</b>	<b>Funktion</b>
<b>(1) Nyckelbrytare</b>	(finns bara på reserv-/nödkontrollpanelen)
<b>(2) Joystick</b>	Maskinstyrning
<b>(3) Stapeldiagram</b>	signalerar ökning och minskning av lastmomentet
<b>(4) Knapp FRÅGA</b>	Omkoppling från stapeldiagram till LED-visning
<b>(5) Gröna / röda / vita knappar</b>	grundfunktioner och extrafunktioner
<b>(6) Gula knappar</b>	Nödmanövreringsfunktioner
<b>(7) Nödstoppsknapp</b>	Ögonblicklig avstängning i nödfall





## 4.5.2 Betydelse för knappar/brytare

### 4.5.2.1 Grön/röda knappar (grundfunktioner)



Med knappen **I** (*MOTOR START*) kan fordonsmotorn startas.  
På samma sätt kan PLC:n återställas.  
När motorn är igång är startmotorn spärrad mot återstart.



Om fordonet är utrustat med intern startelektronik kan en *MOTOR START / STOPP* upprepas först efter ca 10 sek.



Med knappen **O** (*MOTOR STOPP*) kan fordonsmotorn stängas av.



När fordonsmotorn är avstängd fortsätter den att vara strömförande eftersom tändningen fortfarande är på i bärarfordonet. Därför ska man se upp med batteriets laddningsstatus.



Genom att trycka på knappen **NÖDSTOPP** stoppas arbetsplattformen genast.



När nödstoppsknappen har tryckts in fungerar inte joystickerna och knapparna på kontrollpanelen. Nöd drift är inte möjlig från kontrollpanelerna i arbetskorgen och vid basen.

**Nödstoppsknappen får endast tryckas in i nödfall!**

## 4.5.2.2 Gula knappar (nödmanövreringsfunktioner)



Med knappen ! (VARNING) kopplas lyftanordningen till nöddrift.

**Säkerhetsavstängningarna är då ur funktion! Olycksfallsrisk!**

Styrningen av arbetsplattformen i nöddrift sker på eget ansvar!

- Aktivera nöddrift => Håll knappen intryckt



- Aktivera nöddrift => Håll knappen intryckt

(ALTERNATIV) Med denna knapp kan en *EL-NÖDPUMP* startas, om den hydrauliska energiförsörjningen inte längre är möjlig från fordonsmotorn (extra drivanordning). Nödpumpen matas från fordonsbatteriet. Därför får el-nödpumpen endast användas i nöddrift för att sänka ner arbetsplattformen.



- Aktivera nödpump => Håll knappen intryckt

- Efter nöddrift trycker man på knappen "Motor-Start" (LED blinkar)



- Aktivera nöddrift => Håll knappen intryckt

Med knappen *NÖDNIVELLERING* kan arbetskorgen lyftas till en vågrät position om den automatiska regleringen inte fungerar.



**Säkerhetsavstängningarna är i nöddrift ur funktion!**

**Tryck därför absolut inte på knappen tills korgen välter!**

- Aktivera rörelse => håll knappen intryckt

(+/-3°-brytaren identifierar riktningen)

- Efter nöddrift trycker man på knappen "Motor-Start" (LED blinkar)



- Aktivera nöddrift => Håll knappen intryckt

Med knappen *NÖDSÄNKNING* kan arbetsplattformen sänkas om en rörelse med joystick inte är möjlig.



- Aktivera rörelse => Håll knappen intryckt

1.) Teleskop körs in helt

2.) Korgarm sänks ner (endast möjligt i arbetsområde med bred stöttning).

3.) Lyftarm sänks ner (endast möjligt i arbetsområde med bred stöttning).

- Efter nöddrift trycker man på knappen "Motor-Start" (LED blinkar)



Med knappen *ÖVERBRYGGNING* kan en driftmässig avstängning upphävas.

- Överbrygning av driftmässiga avstängningar => Håll knappen intryckt och aktivera rörelsen försiktigt med joystick. Varning: Kollisionsrisk!

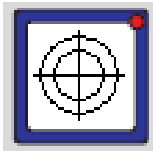
## 4.5.2.3 Vita knappar (tilläggsfunktioner)



Med knappen *ANROP* utlöses en akustisk signal i förarhytten resp. arbetskorgen. Det kan vara signaler för kommunikation mellan arbetskorgen och förarhytten, och tvärt om.

Personalen måste i förväg komma överens om vilken betydelse signalerna ska ha.

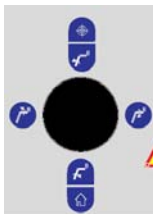
- Aktivera föraranrop => Tryck på knappen



Med knappen *MEMORY-FUNKTION* aktiveras funktionen resp. det sker styrning till en på förhand fastställd position för arbetskorgen.

- Köra fram till målpunkten.

- Med knappen *MEMORY-FUNKTION* lagra mål => knappen hålls in  $\geq 3$  sek och flytta bort från målpunkten.;



- Aktivera Memory => Tryck kort på knappen

- Påbörja maskinrörelsen med motsvarande joystickrörelse (vänster framåt)

I bestämd ordningsföljd kör man fram till den lagrade målpunkten

**Kollisionsrisk vid hinder!**



- Med knappen *HOME-FUNKTION* aktiveras funktionen;

- Påbörja maskinrörelsen genom motsvarande joystickrörelse (vänster bakåt) – först går lyftanordningen till grundläget och sedan stötningsanordningen till transportläge.

**Kollisionsrisk vid hinder!**



Med knappen *SKÖLDPADDEFUNKTION* kan man minska rörelsehastigheten för arbetsplattformen.

- Aktivera lågfart => tryck på knappen=>LED tänds

- Deaktivera lågfart => tryck på knappen=>LED släcks

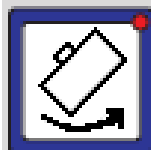
vita knappar (fortsättning)



Med knappen *KORG VÄNSTER* kan arbetskorgen vridas åt vänster.

- Aktivera korgvridning vänster => Håll knappen intryckt

**För korgvridning måste lyftarmen vara upphöjd till en minimihöjd!**



Med knappen *KORG HÖGER* kan arbetskorgen vridas åt höger.

- Aktivera korgvridning höger => Håll knappen intryckt

**För korgvridning måste lyftarmen vara upphöjd till en minimihöjd!**

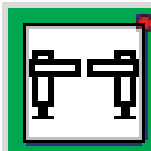


LED 1.....8 blinkningar, om det finns någon felkod.



Med knappen *FELKOD* kan ett fel (kod) visas.

- Visa felkod => tryck på knappen



Med knappen *STÖDDRIFT TILL/FRÅN* aktiveras/deaktiveras stöddriften

- Aktivera/deaktivera stöddrift => tryck på knappen



Med knappen *VÄLJ STÖDARMAR HÖGER* förväljer man stödarmarna på höger fordonssida

- Förvälja stödarmar höger => tryck på knappen

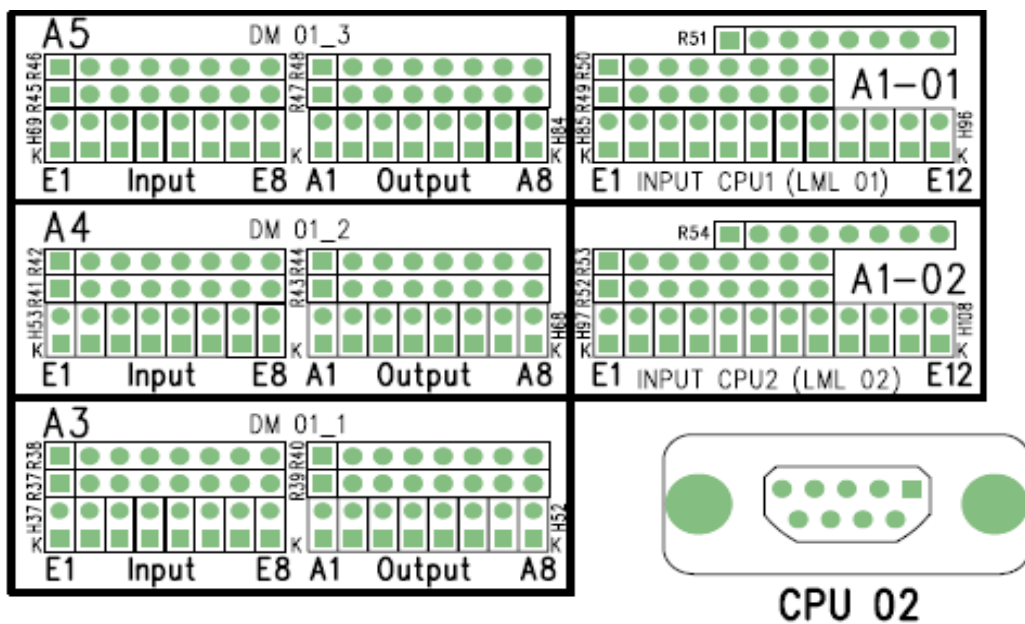
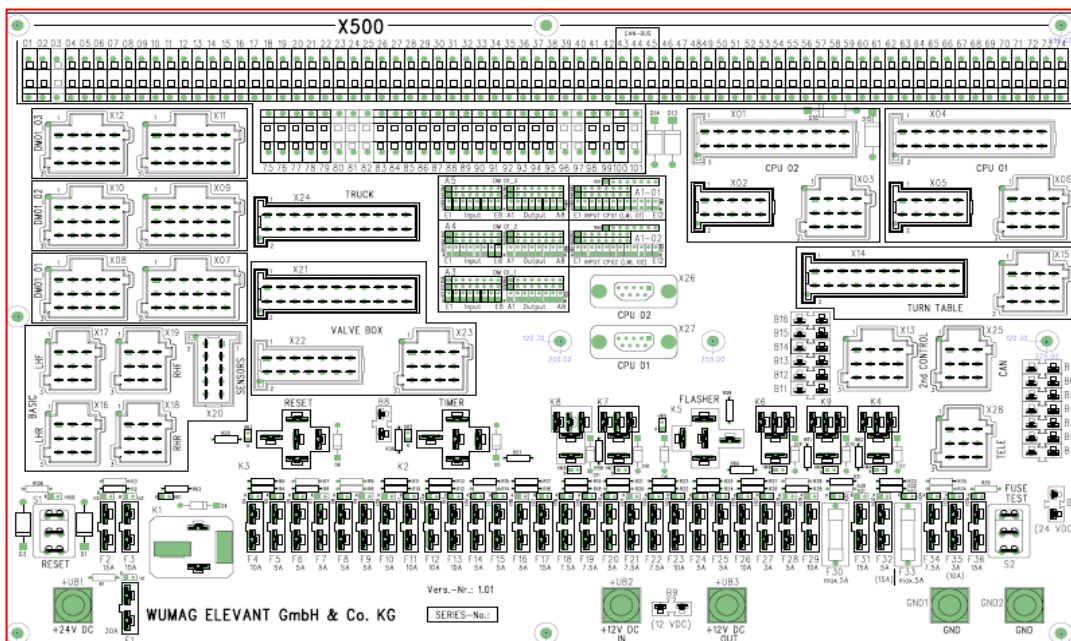


Med knappen *VÄLJ STÖDARMAR VÄNSTER* förväljer man stödarmarna på vänster fordonssida

- Förvälja stödarmar vänster => tryck på knappen

### 4.5.3 LED - beläggning i kretskortet

Beläggning av in- och utgångar inklusive tillhörande LED-nummer finns i elschemat på sidan "Kretskort, diagnos LED".

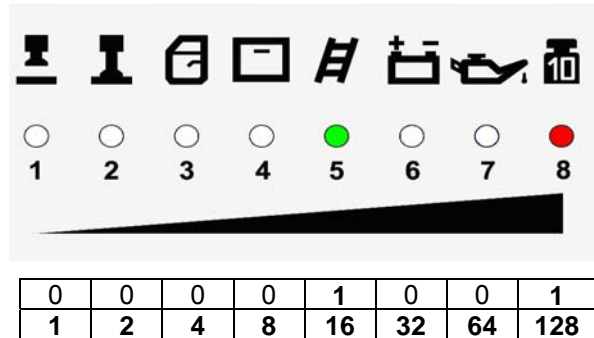


## 4.5.4 PALFINGER PLATFORMS felkodslista

Uppdaterad 07.11.2011 fr.o.m SW-version V1.0.1

För att koppla om LED-indikeringen från "stapeldiagram" till "LED-felkodsvisning" måste man trycka på knapp *Felkod*. Om det föreligger ett kodat fel visas detta med blinkande lysdioder.

**Exempel:** LED nr 5 och 8 blinkar. Felkoden framgår när siffervärdena i undre tabellraden adderas, i detta fall  $16 + 128 = 144$ .



7	Enligt gränslägesbrytaren är främre vänstra stödet samtidigt i transportläge och arbetsläge.
8	Enligt gränslägesbrytaren är bakre vänstra stödet samtidigt i transportläge och arbetsläge.
9	Enligt gränslägesbrytaren är bakre högra stödet samtidigt i transportläge och arbetsläge.
10	Enligt gränslägesbrytaren är främre högra stödet samtidigt i transportläge och arbetsläge.
12	Stödnivåautomatiken har ett sensorfel i fordonets tvärriktning.
13	Stödnivåautomatiken har ett sensorfel i fordonets längdriktning.
14	I plattformsgrundläge har inte alla 4 stöden marktryck.
15	I plattformsgrundläge har minst 2 närbelägna stöd inget marktryck.
16	Arbetsplattformen stöttades mer lutande än tillåtet.
17	Stödarm VÄNSTER samtidigt i transport- och arbetsläge.
18	Stödarm HÖGER samtidigt i transport- och arbetsläge.
19	Frilyftningsövervakning för FRÄMRE axel samtidigt i transport- och arbetsläge.
20	Frilyftningsövervakning för BAKRE axel samtidigt i transport- och arbetsläge.
21	Differens vid utskjutning av stödarm VÄNSTER i LMB1 o. LMB2
22	Differens vid utskjutning av stödarm HÖGER i LMB1 o. LMB2
23	Lyftarmsvinkel- el. lyftarmscylindervinkelsensor har en för stor avvikelse med lyftarm i stödet. Mätvärdet är för litet.
24	Lyftarmsvinkel- el. lyftarmscylindervinkelsensor har en för stor avvikelse med lyftarm i stödet. Mätvärdet är för stort.
25	Lyftarmsvinkeln har en för stor differens mellan kanalerna 1 och 2.
33	Vridbordsvinkelsensorn har en för stor avvikelse med lyftarm i stödet. Mätvärdet är för litet.

34	Vridbordsvinkelsensorn har en för stor avvikelse med lyftarm i stödet. Mätvärdet är för stort.
35	Vridbordsvinkeln har en för stor differens mellan kanalerna 1 och 2.
36	Vid sensorparametreringen uppstod ett fel. Mätområde början >= mätområde slut.
41	Det analoga ingångsvärdet från trycksensorn på bottensidan av lyftarmscyldern har ett för litet värde, t.ex. på grund av kabelbrott.
42	Det analoga ingångsvärdet från trycksensorn på bottensidan av lyftarmscyldern har ett för stort värde, t.ex. på grund av kortslutning.
43	Trycksensorerna på bottensidan av lyftarmscylderna har en för stor differens mellan kanalerna 1 och 2.
44	Vid sensorparametreringen uppstod ett fel. Mätområde början >= mätområde slut.
51	Det analoga ingångsvärdet från trycksensorn på stångsidan av lyftarmscyldern har ett för litet värde, t.ex. på grund av kabelbrott.
52	Det analoga ingångsvärdet från trycksensorn på stångsidan av lyftarmscyldern har ett för stort värde, t.ex. på grund av kortslutning.
53	Trycksensorerna på stångsidan av lyftarmscylderna har en för stor differens mellan kanalerna 1 och 2.
54	Vid sensorparametreringen uppstod ett fel. Mätområde början >= mätområde slut.
73	Nivelleringsvinkelsensorn har ett för litet värde, t.ex. på grund av kabelbrott.
74	Det analoga ingångsvärdet från nivelleringsvinkelsensorn har ett för stort värde, t.ex. på grund av kortslutning.
75	Den beräknade korgsnedställningen är för stor.
76	Det analoga ingångsvärdet från korgvridningsvinkelsensorn har ett för litet värde, t.ex. på grund av kabelbrott.
77	Det analoga ingångsvärdet från korgvridningsvinkelsensorn har ett för stort värde, t.ex. på grund av kortslutning.
78	Det analoga ingångsvärdet från nivelleringsvinkelsensorn har ett för litet värde, t.ex. på grund av kabelbrott.
79	Det analoga ingångsvärdet från nivelleringsvinkelsensorn har ett för stort värde, t.ex. på grund av kortslutning.
81	Det analoga ingångsvärdet från sensorn teleskoplyft lyftarm har ett för litet värde, t.ex. på grund av kabelbrott.
82	Det analoga ingångsvärdet från sensorn teleskoplyft lyftarm har ett för stort värde, t.ex. på grund av kortslutning.
83	Sensorn teleskoplyft lyftarm har en för stor avvikelse med teleskopet i transportläge. Mätvärdet är för litet.
84	Sensorn teleskoplyft lyftarm har en för stor avvikelse med teleskopet i transportläge. Mätvärdet är för stort.
91	Två motstående riktningsskontakter på vänster joystick i KORGMANÖVRERENGEN är påverkade samtidigt.
92	Två motstående riktningsskontakter på höger joystick i KORGMANÖVRERENGEN är påverkade samtidigt.
93	Två motstående riktningsskontakter på vänster joystick i RESERVMANÖVRERENGEN är påverkade samtidigt.
94	Två motstående riktningsskontakter på höger joystick i RESERVMANÖVRERENGEN är påverkade samtidigt.
95	På vänster joystick i KORGMANÖVRERENGEN finns ett analogvärdesfel.
96	På höger joystick i KORGMANÖVRERENGEN finns ett analogvärdesfel.
97	På vänster joystick i RESERVMANÖVRERENGEN finns ett analogvärdesfel.
98	På höger joystick i RESERVMANÖVRERENGEN finns ett analogvärdesfel.
111	CAN-BUS-deltagaren med ID-nummer 2 (LMB2) deltar för närvarande inte i busskommunikationen.

112	CAN-BUS-deltagaren med ID-nummer 13 (reservmanövrering) deltar för närvarande inte i busskommunikationen.
113	CAN-BUS-deltagaren med ID-nummer 14 (korgmanövrering) deltar för närvarande inte i busskommunikationen.
114	CAN-BUS-deltagaren med ID-nummer 24 (lyftarmscyldervinkel) deltar för närvarande inte i busskommunikationen.
115	CAN-BUS-deltagaren med ID-nummer 25 (lyftarmscyldervinkel) deltar för närvarande inte i busskommunikationen.
116	CAN-BUS-deltagaren med ID-nummer 26 (vridbordsvinkel) deltar för närvarande inte i busskommunikationen.
117	CAN-BUS-deltagaren med ID-nummer 27 (vridbordsvinkel) deltar för närvarande inte i busskommunikationen.
118	CAN-BUS-deltagaren med ID-nummer 34 (korgvinkel) deltar för närvarande inte i busskommunikationen.
119	CAN-BUS-deltagaren med ID-nummer 36 (nivelleringsvinkel) deltar för närvarande inte i busskommunikationen.
120	CAN-BUS-deltagaren med ID-nummer 18 (inklinometer) deltar för närvarande inte i busskommunikationen.
121	Gränslägesbrytaren för lockövervakningen ventiler har löst ut => locket är öppet.
122	CAN-BUS-deltagaren med ID-nummer 23 (inklinometer) deltar för närvarande inte i busskommunikationen.
123	CAN-BUS-deltagaren med ID-nummer 32 (korglutning) deltar för närvarande inte i busskommunikationen.
129	Oljetryckssensorn i stödsystemet har kabelbrott el. kortslutning
143	Arbetskorgen har satts ner. [med nersättningskydd [TILLVAL]]
144	Kvicksilverbrytaren på korgbalken har löst ut => korgen lutar mer än 10 grader.
146	Knappen "NÖDSÄNKNING" i korgen är för närvarande intryckt.
147	Batterispänning för låg.
149	Lyftfördubblingslina ej i ordning.
161	Rörelsekontrollen för "vrida vridbordet höger" har löst ut.
162	Rörelsekontrollen för "vrida vridbordet vänster" har löst ut.
163	Rörelsekontrollen för "lyftarm upp" har löst ut.
164	Rörelsekontrollen för "lyftarm ner" har löst ut.
165	Rörelsekontrollen för "teleskop ut" har löst ut.
166	Rörelsekontrollen för "teleskop in" har löst ut.
167	Rörelsekontrollen för "korgarm upp" har löst ut.
168	Rörelsekontrollen för "korgarm ner" har löst ut.
170	En av sensorerna för registrering av fordons- / vridbordslutning har i tvärriktningen ett internt överskridande av mätområdet.
171	En av sensorerna för registrering av fordons- / vridbordslutning mäter i tvärriktningen en för stor lutning åt vänster.
172	En av sensorerna för registrering av fordons- / vridbordslutning mäter i tvärriktningen en för stor lutning åt höger.
173	En av sensorerna för registrering av fordons- / vridbordslutning har i längsriktningen ett överskridande av mätområdet.
174	En av sensorerna för registrering av fordons- / vridbordslutning mäter i längsriktningen en för stor lutning bakåt.



<b>175</b>	En av sensorerna för registrering av fordons- / vridbordslutning mäter i längsgående riktning en för stor lutning framåt.
<b>176</b>	En av sensorerna för registrering av fordons- / vridbordslutning har i längsriktningen en för stor differens
<b>177</b>	En av sensorerna för registrering av fordons- / vridbordslutning har i tvärriktningen en för stor differens
<b>178</b>	CAN-BUS-deltagaren med ID-nummer 18 (inklinometer) deltar för närvarande inte i busskommunikationen. (föråldrad endast programversion 2.x, 3.x)
<b>180</b>	De beräknade värdena i LMB har en för stor differens (LMIN).
<b>181</b>	De beräknade värdena i LMB har en för stor differens (FEST).
<b>182</b>	De beräknade värdena i LMB har en för stor differens (SS).
<b>255</b>	Kontakta Palfinger Service!

#### 4.5.5 Rörelser på lyftanordningen, möjliga begränsningar och avhjälpningar



##### Skaderisk!

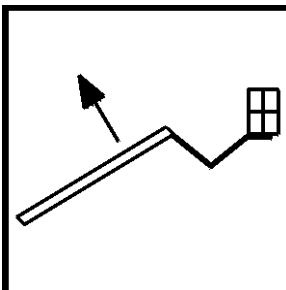
Rörelserna på lyftanordningen ska inledas långsamt och utan ryck.

I samband med detta måste rörelseområdet övervakas! Om den närmar sig hinder måste det göras med reducerad hastighet.

I varje fall får inte korgen eller delar av armkonstruktionen köras mot hinder (fasader etc, men även maskinförvaringsutrymmet eller förarhytten).

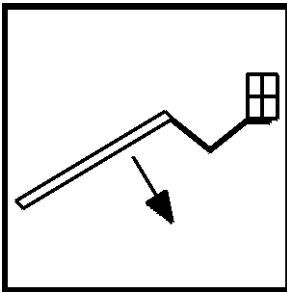
Den maximala sidkraften som uppges på typskylten och databladet måste uppmärksammas, likaså varningsinformationen (**klämrisk!**) i korgen.

##### 4.5.5.1 Lyfta lyftarmen



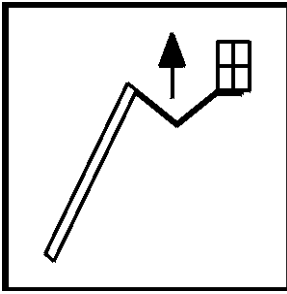
Möjlig orsak till att rörelsen stoppar	Avhjälpning
<ul style="list-style-type: none"> <li>• övre ändanslaget har nåtts</li> </ul>	inte möjligt, eftersom konstruktionsbetingat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>MEMORY</i> – funktionen har nått målpositionen</li> </ul>	<i>MEMORY</i> – Stäng av funktionen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korgen har satts ner</li> </ul>	Tryck på knappen <i>ÖVERBRYGGNING</i> , kör korgen fri

## 4.5.5.2 Sänk lyftarmen



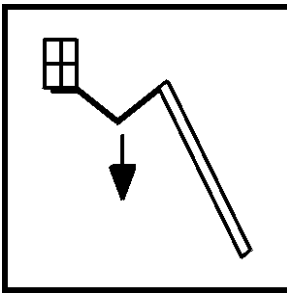
Möjlig orsak till att rörelsen stoppar	Avhjälpning
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Undre ändanslaget har nåtts</li> </ul>	inte möjligt, eftersom konstruktionsbetingat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-stopp</li> </ul>	Lyft lyftarmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-nödstopp</li> </ul>	Endast <i>LYFTA LYFTARM</i> och <i>SKJUTA IN LYFTARM</i> möjlig
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>MEMORY</i> – Funktionen har nått målpositionen</li> </ul>	<i>MEMORY</i> – Stäng av funktionen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korgen har satts ner</li> </ul>	Tryck på knappen <i>ÖVERBRYGGNING</i> , kör korgen fri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korg har inte vridits till mitten (klämrisk)</li> </ul>	Vrid korgen till mitten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kollisionsskydd (förarhytt/bakre plattform) aktivt</li> </ul>	Sväng bort från förarhytten / vrid lyftarm över lyftarmsstödet

## 4.5.5.3 Lyfta korgarm



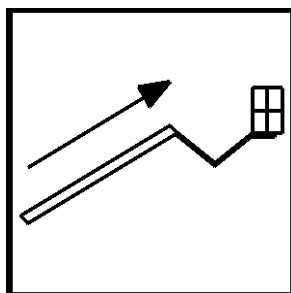
Möjlig orsak till att rörelsen stoppar	Avhjälpling
<ul style="list-style-type: none"> <li>• övre ändanslaget har nåtts</li> </ul>	inte möjligt, eftersom konstruktionsbetingat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-stopp</li> </ul>	Sänk korgarmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-nödstopp</li> </ul>	Endast <i>LYFTA LYFTARM</i> och <i>SKJUTA IN LYFTARM</i> möjligt
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>MEMORY</i> –Funktionen har nått målpositionen</li> </ul>	<i>MEMORY</i> – Stäng av funktionen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korgen har satts ner</li> </ul>	Tryck på knapp <i>ÖVERBRYGGNING</i> , kör korgen fri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lyftarm på stödet</li> </ul>	Lyft lyftarmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kollisionsskydd (bakre plattform) aktivt</li> </ul>	Lyft lyftarmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förarhyttskydd aktivt</li> </ul>	Lyft korgarm

## 4.5.5.4 Sänka korgarmen



Möjlig orsak till att rörelsen stoppar	Avhjälpling
<ul style="list-style-type: none"> <li>LMB-stopp</li> </ul>	Lyft korgarm
<ul style="list-style-type: none"> <li>LMB-nödstopp</li> </ul>	Endast <i>LYFTA LYFTARM</i> och <i>SKJUTA IN LYFTARM</i> möjligt
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>MEMORY</i> –Funktionen har nått målpositionen</li> </ul>	<i>MEMORY</i> – Stäng av funktionen
<ul style="list-style-type: none"> <li>Korgen har satts ner</li> </ul>	Tryck på knapp <i>ÖVERBRYGGNING</i> , kör korgen fri
<ul style="list-style-type: none"> <li>Korg har inte vridits till mitten (klämrisk)</li> </ul>	Vrid korgen till mitten
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kollisionsskydd (bakre plattform) aktivt</li> </ul>	lyft lyftarmen och vrid över stödet

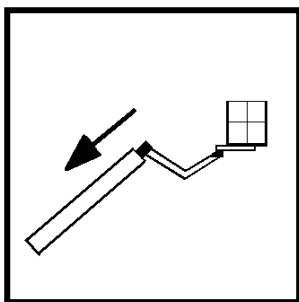
## 4.5.5.5 Skjuta ut lyftarmen



Möjlig orsak till att rörelsen stoppar	Avhjälpning
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utskjutningsbegränsning nådd</li> </ul>	inte möjligt, konstruktionsbetingat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-stopp</li> </ul>	Skjut in lyftarmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-nödstopp</li> </ul>	Endast <i>LYFTA LYFTARM</i> och <i>SKJUTA IN LYFTARM</i> möjlig
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>MEMORY</i> – Funktionen har nått målpositionen</li> </ul>	<i>MEMORY</i> – Stäng av funktionen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korgen har satts ner</li> </ul>	Tryck på knappen <i>ÖVERBRYGGNING</i> , kör korgen fri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lyftarm på stödet</li> </ul>	Lyft lyftarmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kollisionsskydd (bakre plattform) aktivt</li> </ul>	Lyft lyftarmen

## 4.5.5.6 Skjut ut korgarmen (utgå)

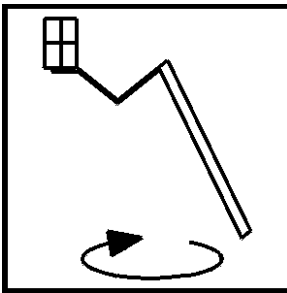
## 4.5.5.7 Skjut in lyftarmen



Möjlig orsak till att rörelsen stoppar	Avhjälpling
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>MEMORY</i> – Funktionen har nått målpositionen</li></ul>	<i>MEMORY</i> – Stäng av funktionen
<ul style="list-style-type: none"><li>• Korgen har satts ner</li></ul>	Tryck på knappen <i>ÖVERBRYGGNING</i> , kör korgen fri
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kollisionsskydd (bakre plattform) aktivt</li></ul>	lyft lyftarmen och vrid över stödet

## 4.5.5.8 Skjut in korgarmen (utgå)

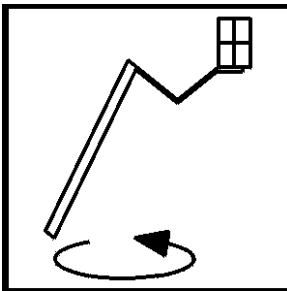
## 4.5.5.9 Svänga medurs



Möjlig orsak till att rörelsen stoppar	Avhjälpling
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svänggränsen nådd</li> </ul>	inte möjligt, konstruktionsbetingat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-stopp</li> </ul>	Sväng moturs
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-nödstopp</li> </ul>	Endast <i>LYFTA LYFTARM</i> och <i>SKJUTA IN LYFTARM</i> möjlig
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>MEMORY</i> – Funktionen har nått målpositionen</li> </ul>	<i>MEMORY</i> – Stäng av funktionen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korgen har satts ner</li> </ul>	Tryck på knappen <i>ÖVERBRYGGNING</i> , kör korgen fri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lyftarm på stödet</li> </ul>	Lyft lyftarmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stödets mitt nådd</li> </ul>	Om <u>inget</u> stöd sker ska man: svänga på nytt



## 4.5.5.10 Svänga moturs



Möjlig orsak till att rörelsen stoppar	Avhjälpning
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svänggränsen nådd</li> </ul>	inte möjligt, konstruktionsbetingat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-stopp</li> </ul>	Sväng medurs
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-nödstopp</li> </ul>	Endast <i>LYFTA LYFTARM</i> och <i>SKJUTA IN LYFTARM</i> möjlig
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>MEMORY</i> – Funktionen har nått målpositionen</li> </ul>	<i>MEMORY</i> – Stäng av funktionen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korgen har satts ner</li> </ul>	Tryck på knappen <i>ÖVERBRYGGNING</i> , kör korgen fri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lyftarm på stödet</li> </ul>	Lyft lyftarmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stödets mitt nådd</li> </ul>	Om <u>inget</u> stöd sker ska man: svänga på nytt

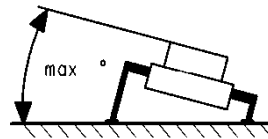
4.5.6 Skyltar och symboler som förekommer



Ångspolning  
förbjuden



OBS! svängområde  
OBS! klämningsrisk



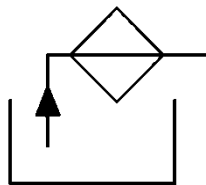
Maximal  
uppställningslutning



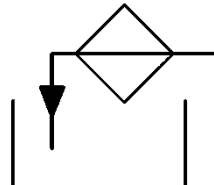
Oljesort



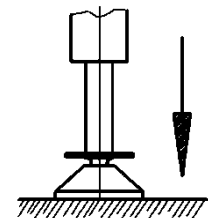
Vindmätare



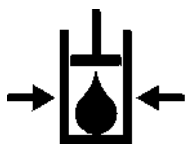
Spololjeanslutning  
nedtill  
(utlopp)



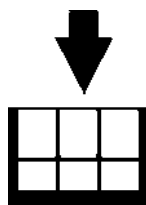
Spololjeanslutning  
uptill  
(inlopp)



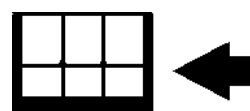
Stödskraft



Hydrauliskt  
oljetryck



Korglast



Korg-sidokraft



Tillsatsvikt



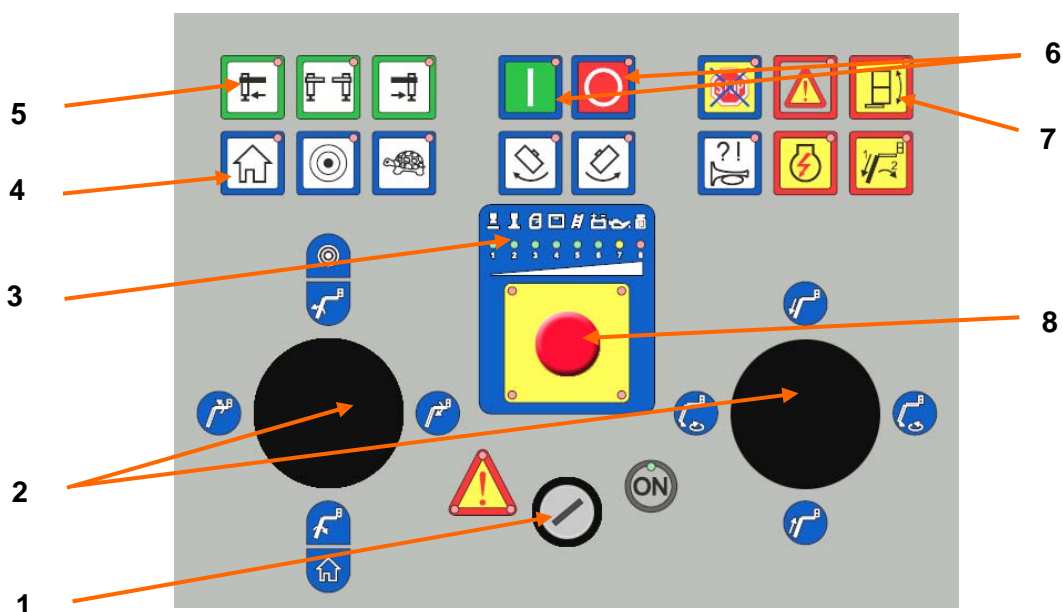
Öglor för  
säkerhetssele

#### 4.5.7 Reservmanövrering vid foten (tillval)

PALFINGER PLATFORMS arbetsplattformar har en manövreringsanslutning vid foten. Denna reservmanövrering kan också användas som nödmanövrering efter omkoppling av en nyckelbrytare.

Kontrollpanelen för den extra manövreringen / nödmanövreringen består av följande komponenter:

Komponent	Funktion
(1) Nyckelbrytare	Omkoppling "!"(nöddrift) / "0"(från) / "ON" (reservdrift)
2) Joysticks	Maskinstyrning
(3) LMB-visning	signalerar ökning och minskning av lastmoment
(4) Vita knappar, blått inramade	Extra funktioner
(5) Vita knappar, grönt inramade	Stöttnings-funktioner
(6) Gröna / röda knappar	grundfunktioner
(7) Gula knappar	Nödmanövreringsfunktioner
(8) Nödstoppsknapp	Ögonblicklig avstängning i nödfall

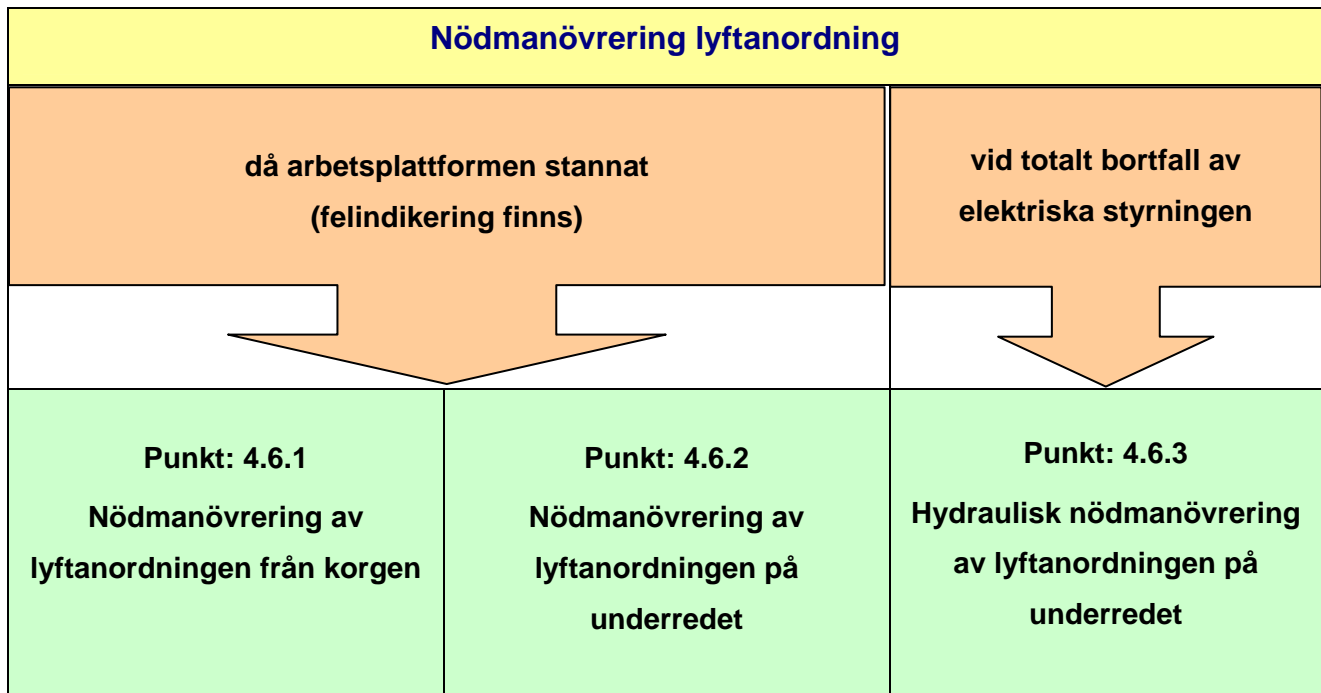


**Tillvägagångssätt:**

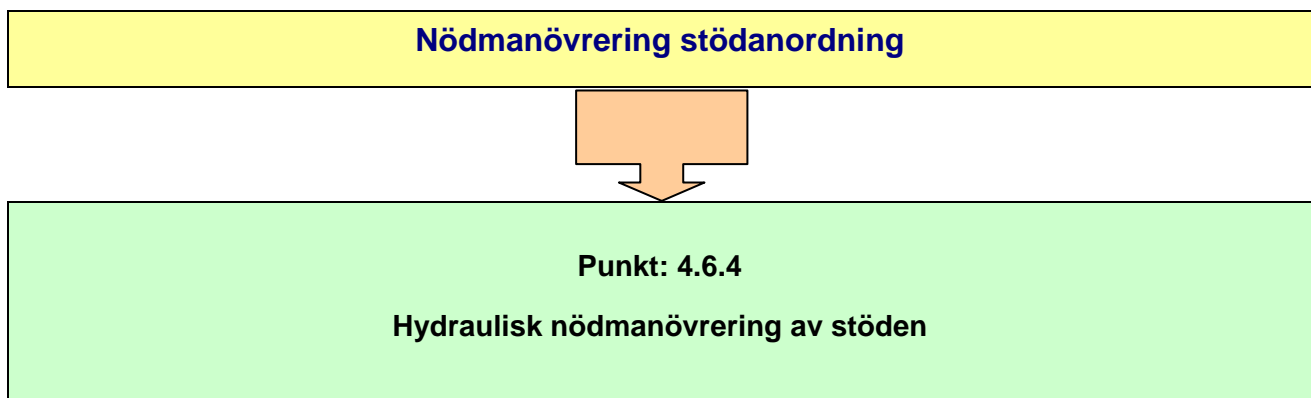
1. Ta bort blindkontakten på underrerdet och stick in kontakten från den elektriska extra-/nödkontrollpanelen.
  - Utför alla kopplingsprocedurer endast i spänningslöst tillstånd (tändning frånslagen)!
2. Genom att ställa nyckelbrytaren på den extra kontrollpanelen i läge "ON" kopplas reservstyrningen in.
  - => reservstyrning aktiv
  - => signalering (signallampa "ON" släckt) på manöverpanelen i arbetskorgen
  - => ingen manövrering längre möjlig från korgstyrpanelen, förutom "nödstop" och "nödnivellering"
3. Utför manövrering av lyftanordningen enligt kapitel 4.4, stödanordningen enligt kapitel 4.3
4. Ställ nyckelbrytaren på "0" => kontrollpanelen i arbetskorgen åter aktiv

## 4.6 NÖDMANÖVRERING

Vid driftstörningar hos arbetsplattformen kan det bli nödvändig att göra en nödmanövrering. På följande sidor beskrivs de olika möjligheterna till en nödmanövrering.



- **Nödmanövrering måste ske med största försiktighet och i samråd med personerna i korgen!**
- **Alla rörelser måste styras långsamt, med största försiktighet och under ständig övervakning!**



## 4.6.1 Nödmanövrering av lyftanordningen från korgen

**Olycksfallsrisk!**

Under nödmanövrering är säkerhetsavstängningarna inaktiva och arbetsplattformen kan styras till otillåtna områden.

Därmed är stabiliteten i fara!

Tillvägagångssätt (Observera ordningsföljden!):

1. Skjut in lyftarmen helt och hållet,
2. Sänk ner korgarmen till stödet (endast möjligt i arbetsområdet med bred stöttning) .
3. Sänk ner lyftarmen till stödet (endast möjligt i arbetsområdet med bred stöttning)

➤ Därvid måste korglutningen ständigt kontrolleras och korrigeras!

**Styrningen av arbetsplattformen i nöddrift sker på eget ansvar!**

Det innebär i detalj

- Arbetsplattformen kan styras till otillåtna områden.  
Därmed är stabiliteten i fara!
- **Kollisionsrisk!** Vid en NÖDSÄNKNING får korgen eller delar av armkonstruktionen inte köras mot hinder.
- Marktrycks-förfrågan är ur funktion i nöddrift! Därför finns det **vältningsrisk!**





En nödmanövrering på kontrollpanelen i arbetskorgen är endast möjlig om alla NÖDSTOPP-knappar *inte* har tryckts in. I annat fall måste NÖDSTOPP-knappen låsas upp manuellt.

En NÖDSTOPP-knapp kan användas för att avbryta en felmanövrering i elektrisk nöddrift.



**Tillvägagångssätt:**

Med knappen *NÖDSÄNKNING* sänks arbetsplattformen ner.

	<p>- Aktivera nöddrift =&gt; Håll knappen intryckt</p>
	<p>- Aktivera rörelse =&gt; Håll knappen intryckt</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.) Teleskop körs in helt</li> <li>2.) Korgarm sänks ner (endast möjligt i arbetsområde med bred stöttnings)</li> <li>3.) Lyftarm sänks ner (endast möjligt i arbetsområde med bred stöttnings)</li> </ol> <p>- Efter nöddrift trycker man på knappen "Motor-Start" (LED blinkar)</p>

**Nivellering av korgen:**

	<p>Vid nöddrift är den <b>automatiska korgnivelleringen</b> avstängd! Därför måste korglutningen ständigt kontrolleras och korrigeras.</p>
---	--

	<p>- Aktivera nöddrift =&gt; Håll knappen intryckt</p>
	<p>Med knappen <i>NÖDNIVELLERING</i> kan arbetskorgen lyftas i en vågrät position. <b>Säkerhetsavstängningarna är i nöddrift ur funktion!</b> <b>Tryck därför absolut inte på knappen tills korgen välter!</b></p> <p>- Aktivera rörelse =&gt; Håll knappen intryckt (+/-3°-brytare identifierar riktnings)</p> <p>- Efter nöddrift trycker man på knappen "Motor-Start" (LED blinkar)</p>

#### 4.6.2 Nödmanövrering av lyftanordningen på underredet

Lyftanordningen kan i nöddrift också styras från foten.

- Vid totalt bortfall av den elektriska styrningen görs nödmanövreringen enligt punkt 4.5.3 direkt via hydraulventilerna.



**Styrningen av arbetsplattformen i nöddrift sker på eget ansvar!  
Anvisningarna i bruksanvisningen NÖDDRIFT måste följas!**

- **Nödmanövrering måste ske med största försiktighet och i samråd med personerna i korgen!**
- **Alla rörelser måste styras långsamt, med största försiktighet och under ständig övervakning!**

**Kontakta först PALFINGER tekniska service per telefon!**



**Olycksfallsrisk!**

**Vid nöddrift fungerar inte säkerhetsavstängningarna!**

**Det innebär i detalj**

- Arbetsplattformen kan styras till otillåtna områden.  
Därmed är stabiliteten i fara!
- **Kollisionsrisk!** Vid en NÖDSÄNKNING får korgen eller delar av armkonstruktionen inte köras mot hinder.
- Marktrycks-förfrågan är ur funktion i nöddrift! Därför finns det **vältningsrisk!**

- **Utför därför alla plattformsrörelser i nedan angiven ordningsföljd!**



Ställ lyftanordningen i grundläge (observera absolut ordningsföljden!), och:

1. **Ta bort blindkontakten på underredet och stick in kontakten från den elektriska extra-/nödkontrollpanelen.**
- Utför alla kopplingsprocedurer endast i spänningslöst tillstånd (tändning fråslagen)!



- Med borttagen blindkontakt eller insatt kontakt i elektriska extra-/nödmanövreringen på underredet är det inte längre möjligt att manövrera arbetsplattformen från arbetskorgen.
- Med intryckt NÖDSTOPP-knapp är det inte möjligt att manövrera från panelen i arbetskorgen. I sådant fall måste den aktuella NÖDSTOPP-knappen låsas upp manuellt.
- En NÖDSTOPP-knapp kan användas för att avbryta en felmanövrering under nöddrift.

## 2. Koppla in nödmanövrering.

Genom att ställa nyckelbrytaren på extra kontrollpanelen i läge



kopplas elektriska nödstyrningen in.

## 3. För arbetsplattformen till grundläget.

Håll knappen



intryckt och utför motsvarande rörelse med joysticken.

**Tillvägagångssätt** (Observera absolut ordningsföljden!):

**a) Kör in teleskop helt och hållet**

b) Lyft upp lyftarmen till ändstoppet (då det är brett stöttat på båda sidor)

**c) Vrid korgen till mittenläge**

**d) Sänk korgarmen**

**e) Vrid lyftanordningen via den brett stöttade fordonssidan till fordonets mittaxel**

**f) Sänk ner lyftarmen och lägg ner den i stödet**

- Därvid måste korglutningen ständigt kontrolleras och korrigeras!

**Nivellering av korgen:**

Vid nöddrift är den **automatiska korgnivelleringen** avstängd!  
Därför måste korglutningen ständigt kontrolleras och korrigeras.



- Aktivera nöddrift => Håll knappen intryckt



Med knappen **NÖDNIVELLERING** lyfts arbetskorgen i en vågrät position.

**Säkerhetsavstängningarna är i nöddrift ur funktion!**

**Tryck därför absolut inte på knappen tills korgen välter!**

- Aktivera rörelse => Håll knappen intryckt

- Efter nöddrift trycker man på knappen "Motor-Start" (LED blinkar)

4. Efter avslutad nødmanövrering ställ nyckelbrytaren på "0" och tryck på knappen I (MOTOR START) för en reset av PLC.
  5. Ställ nyckelbrytaren på "0" => kontrollpanelen i arbetskorgen åter aktiv
  6. Efter avslutad nødmanövrering tar man bort kontakten till reserv-/nödkontrollpanelen på underredet och sätter tillbaka blindkontakten.
- Utför alla kopplingsprocedurer endast i spänningslöst tillstånd (tändning frånslagen)!

### 4.6.3 Hydraulisk nödmanövrering av lyftanordningen

#### 4.6.3.1 Allmänt

Med nödmanövrering kan man även utföra rörelser på lyftanordningen direkt på hydraulventilerna. Anvisningarna i bruksanvisningen NÖDDRIFT måste följas!

- **Nödmanövrering måste ske med största försiktighet och i samråd med personerna i korgen!**
- **Alla rörelser måste styras långsamt, med största försiktighet och under ständig övervakning!**

**Kontakta först per telefon Teknisk Service hos PALFINGER!**



#### **Olycksfallsrisk!**

**Vid nöddrift fungerar inte säkerhetsavstängningarna! Utför därför alla plattformsrörelser i angiven ordningsföljd.**

**Tillvägagångssätt (Observera ordningsföljden!):**

- 1. Skjut in lyftarmen helt och hållet,**
- 2. Sänk ner korgarmen till stödet** (endast möjligt i arbetsområdet med bred stöttning) .
- 3. Sänk ner lyftarmen till stödet** (endast möjligt i arbetsområdet med bred stöttning)

- **Därvid måste korglutningen ständigt kontrolleras och korrigeras!**



Vid nödmanövrering på ventilblocket kan inte nödstopp-knappen användas för att avbryta felmanövreringar.

Inte heller den automatiska korgnivelleringen fungerar vid hydraulisk nödmanövrering!

**Nödmanövreringen måste därför genomföras ytterst försiktigt!**

## 4.6.3.2 Vid bortfall av elektrisk styrning / hydraulpump



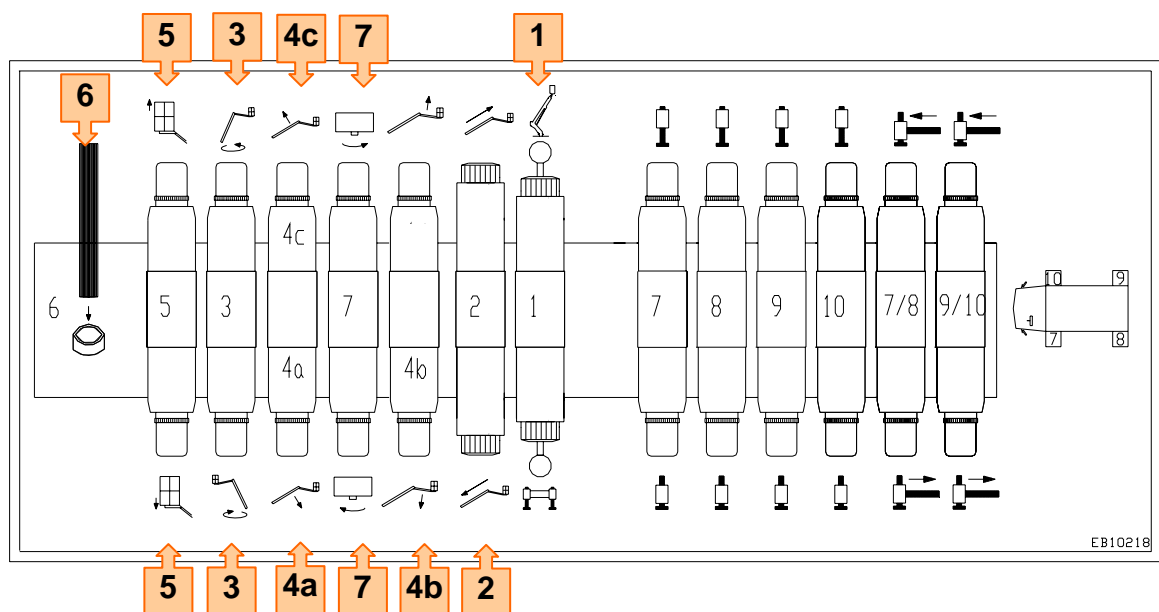
Informera Teknisk Service hos PALFINGER.

Ställ lyftanordningen i grundläge (observera absolut ordningsföljden!), och:

1. Öppna luckan "NÖDMANÖVRERING" på underredet (ej illustrerat).
2. [Ventil 1] ställs på "Lyftanordning drift" och spärras med stoppbygeln
3. (endast då hydraulpumpen är ur funktion)  
Skjut på spaken på handpumpen märkt **Handpump [6]** och genom pumpning utförs nödsänkningen. På så sätt styrs önskade rörelser genom samtidigt tryck på ventilen (via nödmanövreringstapp) enligt påskrift.

**För att utföra nödmanövrering trycker man in nödmanövreringstappen i hålet på respektive ventil och gör följande rörelser med plattformen:**

4. Teleskop inkörning helt [Ventil 2]
5. Lyft upp lyftarmen till ändstoppet [Ventil 4c] (då det är brett stöttat på båda sidor)
6. Vrid korg till mittenläge [Ventil 7]
7. Sänk ner korgarm till ändstopp [Ventil 4b]
8. Vrid lyftanordningen via den brett stöttade fordonssidan till fordonets mittaxel [Ventil 3]
9. Sänk ner lyftarm [Ventil 4a] och lägg den i stödet (bringa i grundläge)
10. Därvid ska man utföra en ständig lutningsutjämning genom att trycka på ventilen för nödnivelleringen, dvs efter varje rörelse ska korglutningen kontrolleras och ev. korrigeras [Ventil 5]



Efter avslutad nödmanövrering lossas åter stoppbygeln på [Ventil 1]!

## 4.6.4 Hydraulisk nödmanövrering av stöden

## 4.6.4.1 Allmänt



Informera Teknisk Service hos PALFINGER.



Under stödmanövrering (även nödmanövrering) ska dörrarna på förarhytten vara **stängda**, eftersom de annars kan skadas vid utkörning av stödarmarna. Håll uppsikt på stödets rörelseområde vid ut- och inkörning. **Klämrisk!**

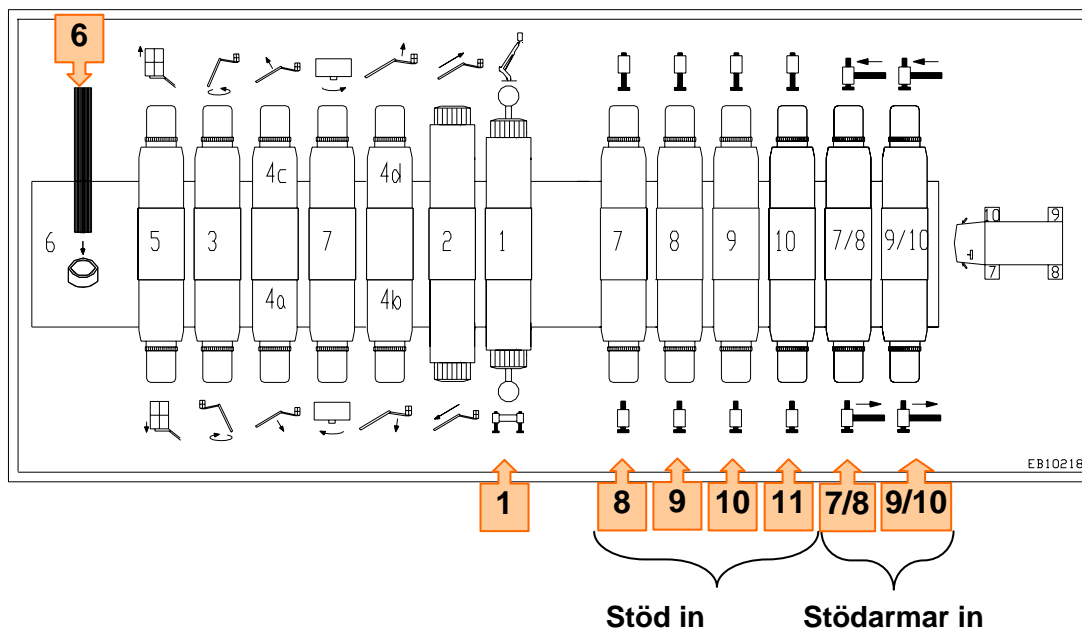
## 4.6.4.2 Vid bortfall av elektrisk styrning / hydraulpump

- Stödordningen kan i nöddrift också styras från foten, direkt via hydraulventilerna.



För inkörning av stöden måste lyftanordningen vara i transportläge!

1. Öppna luckan "NÖDMANÖVRERING" på underredet (ej illustrerat).
2. Ställ ventil på "stöddrift" [**Ventil1**] och spärra med stoppbygeln



**3. Utför nödmanövrering av stöden (inkörning av stöden)**

- tryck på nödmanövreringstappen i hålet på respektive ventil på stödmanöverblocket

**Betydelse:** [Ventil 7] = vänster fram, [Ventil 8] = vänster bak, [Ventil 9] = höger bak,  
[Ventil 10] = höger fram

- Kör in stöden växelvis för att undvika extrema sneda lägen.
- Vid fel på hydraulpumpen görs nödmanövrering av stöden genom samtidig manövrering av **Handpump [ 6 ]**.

**4. Kör därefter in armen (ventilparet helt åt höger i stödmanöverblocket), tills transportläget har nåtts.**

- Tryck på nödmanövreringstappen i hålet på respektive ventil på stödmanöverblocket

**Betydelse:** [Ventil 7] = vänster fram, [Ventil 8] = vänster bak, [Ventil 9] = höger bak,  
[Ventil 10] = höger fram

- Kör in stödarmen tills den är i transportläge.
- Vid fel på hydraulpumpen görs nödmanövrering av stödarmen genom samtidig manövrering av **handpumpen [ 6 ]**.



**Vertikalstöttorna måste befinna sig i transportläge, innan armen flyttas!**



**Efter avslutad nödmanövrering lossas åter stoppbygeln på [Ventil 1]!**

## 4.7 ALTERNATIV

### 4.7.1 FI-skyddsbrytare

Om arbetsplattformen är utrustad med en 230 V/400 VAC-anläggning måste man tänka på följande:



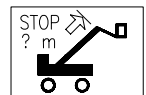
#### Livsfara!

Vanliga FI-skyddsbrytare, typ A/AC, känner inte av laminära DC-läckströmmar. Innan man använder enheter som styrs med frekvensomriktare via CEE-kontaktuttag, märkström 16-125 A måste man enligt VDE och BGI använda allströmskänsliga FI-skyddsbrytare, t.ex. Doepke, typ B-SK (på begäran brandskydd typ B-NK) (omändring möjlig). Inmatningspunkterna för FI-skyddsbrytare måste utföras enligt VDE 0100. Man måste särskilt tänka på att utförandet av inmatningspunkterna stämmer överens med normerna och anläggningens jordning.

- FI-skyddsbrytare måste enligt tillverkarens information kontrolleras varje halvår.

### 4.7.2 Höjdbegränsning

Den maximala arbetshöjden för arbetsplattformen kan efter kundens önskemål begränsas av ägaren resp. av en av denne utbildad och bemyndigad person, genom att nyckelbrytaren på höger fordonssida i manöverplatsen för nödmanövreringen används.






### 4.7.3 Elektrisk nödpump


Med knappen *ELEKTRISK NÖDPUMP* kan ett alternativt pumpaggregat kopplas till om den hydrauliska pumpen eller fordonsmotorn slutar fungera.

- a) **Nödmanövrering från korgen** (se punkt 4.5.1)
- b) **Nödmanövrering på underredet** (se punkt 4.5.2)

❖ *Detta måste jag göra för att aktivera elektriska nödpumpen!*

	<p>- Aktivera nöddrift =&gt; Håll knappen intryckt</p>
	<p>Använd denna knapp för att starta en <i>ELEKTRISK NÖDPUMP</i>. Denna matas från fordonsbatteriet. Därför får el-nödpumpen endast användas i nöddrift för att sänka ner arbetsplattformen.</p> <p>- Aktivera nödpump =&gt; Håll knappen intryckt</p> <p>- Utför nöddriften i den under punkt 4.5.1 eller 4.5.2 angivna ordningsföljden.</p> <p>- Efter nöddrift trycker man på knappen "Motor-Start" (LED blinkar)</p>

	<p>Eftersom denna pump drivs elektriskt måste man kontrollera laddningsnivån på fordonsbatteriet.</p>
---	---

	<p><b>El-nödpumpen får endast användas för nöddrift!</b></p> <p>Det är förbjudet att använda huvudpumpen och den elektriska nödpumpen samtidigt!</p> <p>Den maximala kontinuerliga driften får inte överskrida 10 minuter. Därefter måste man ta en paus på 50 minuter.</p> <p>Om man inte följer de föreskrivna drifttiderna kan det medföra överhettningsskador på den elektriska nödpumpen!</p>
---	--



#### 4.7.4 Elaggregat 230V

Med elaggregatet 230V kan en alternativ pumpdrift kopplas till. Den är motiverad i de fall då dieselmotorer på grund av buller- och avgasutsläpp inte kan användas.



Innan man startar 230V-aggregatet måste operatören förvissa sig om att alla hydraulledningar är korrekt anslutna, i annat fall kan hydraulpumpen gå torr och bli förstörd!

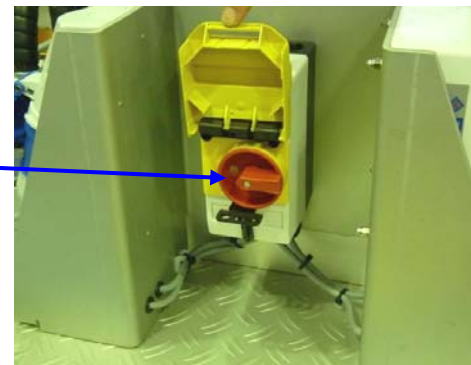
##### 4.7.4.1 Idrifttagande

###### Förutsättningar:

- Tändning till
- Extradrivning inlagd

###### Tillvägagångssätt (ska iakttas!):

- **Motorn ska absolut stoppas via manöverplats arbetskorg eller extramanövrering!**  
(inte via tändningslåset!)
- Anslut aggregatet med en 230 V-ledning  
Observera! – kabeln så kort som möjlig!
- Starta aggregatet på huvudbrytaren



- Tryck på knappen Sköldpadda  via manöverplats arbetskorg eller extramanövrering

➤ Vid drift från el-aggregatet står en mindre mängd olja till förfogande än vid normaldrift med fordonsmotorn. Därför får man bara köra utrustningen i "sköldpaddsläge" se punkt 4.4.2.3)

- Kör plattformsfunktioner (reducera hastigheten för dessa!)
- Stäng av aggregatet och koppla bort det från elnätet efter avslutat arbete

## 5 UNDERHÅLL PÅ ARBETSPLATTFORMEN

### 5.1 ALLMÄNT

Vid garantianspråk avseende underredet måste ägaren kontakta fordonstillverkaren.

För att garantin för PALFINGER PLATFORMS arbetsplattform ska gälla, men även efter att garantifristen har gått ut, måste arbetsplattformen regelbundet genomgå ett noggrant underhåll. Detta garanterar större funktionssäkerhet och gör att viktiga delar håller längre. Underhållsarbeten på arbetsplattformar får endast utföras av fackpersonal som känner till underhållsanvisningarna från tillverkaren.



- När underhåll genomförs måste man se till att gällande säkerhetsföreskrifter följs.
- Innan underhållsarbeten påbörjas måste arbetsplattformen tas ur drift och säkras mot oavsiktlig start och obehöriga!
- Innan säkerhetsanordningar tas ur drift eller bärande delar demonteras i reparationssyfte måste arbetsplattformen säkras mot oavsiktliga lägesändringar och rörelser!
- Innan arbeten görs på hydraulikledningar måste man säkerställa att ledningarna är trycklösa och pumpen inte kan sättas på.
- Innan arbeten görs på elektriska anläggningsdelar på arbetsplattformen måste batteriet lossas, förutom om det behövs för kontroller eller felingränsning.
- Om lock eller kåpor måste avlägsnas i underhållssyfte måste man vara ytterst försiktig på blottade platser pga. kläm- eller skärrisk!
- Ändringar vid reparationsarbeten, t.ex. avhjälpning av olycksfallsskador som påverkar stabiliteten, fastheten eller driftsättet måste godkännas av PALFINGER PLATFORMS !
- Samtliga skyltar och informationstavlor måste vara i läsbart skick.



Samla upp oljor och bränsle när underhållsarbeten genomförs och kassera dem på ett miljövänligt sätt. Låt det inte rinna ut i marken eller avloppet.

## 5.2 ALLMÄNNA MONTAGE- OCH STARTANVISNINGAR FÖR RESERVDELAR

### Viktig information till montören:

I egenskap av montör ansvarar du för de arbeten som genomförs på arbetsplattformen och alla funktioner i samband med denna. För din och dina medmänniskors säkerhet måste dessa anvisningar följas:

- Grunden för alla kontroller och reparationer är bruksanvisningen till arbetsplattformen från PALFINGER.
- Bruksanvisningen, reservdelsdokumentationen inkl. monteringsritningarna och monterings- och idrifttagningsanvisningarna måste finnas tillgängliga när arbeten genomförs. Innan arbeten påbörjas måste anvisningarna läsas igenom noggrant.
- I anvisningarna uppmärksammar informationen som är försedd med en varningstriangel om särskilda faror. Denna information måste uppmärksammas!
- I allmänhet får underhålls- och reparationsarbeten endast genomföras av behörig personal. Nödvändig personlig skyddsutrustning måste stå till förfogande och användas.
- När arbeten genomförs måste alla gällande bestämmelser och föreskrifter, som t.ex. föreskrifter om förebyggande av olycka (UVV), driftsäkerhetsförordningen (BetrSichV i Tyskland), fackförbundets bestämmelser och information uppmärksammas.
- När kontroller genomförs måste riktlinjerna i BG-Grundsatz 945 „Prüfung von Hebebühnen“ ("Kontroll av arbetsplattformar") och BG-Information 720 „Sicherer Umgang mit fahrbaren Hubarbeits-bühnen“ ("Säker hantering av mobila arbetsplattformar") (i Tyskland) uppmärksammas.
- Farliga ämnen måste hanteras på ett korrekt sätt. De säkerhetsdatablad som gäller för arbetet måste finnas till hands och att man känner till lämpliga åtgärder.
- De enskilda arbetsstegen måste planeras i detalj. Den utrustning som krävs måste finnas tillgänglig.
- Montören/kontrollören måste göra sig förtrogen med hur arbetsplattformar från PALFINGER manövreras i alla tillåtna drifttillstånd.
- All säkerhets- och riskinformation på arbetsplattformen från PALFINGER måste uppmärksammas.
- Arbetsplattformen från PALFINGER och de säkerhetsanordningar som finns monterade måste alltid kontrolleras avseende funktion före och efter varje reparation. Det är inte tillåtet att använda arbetsplattformen om du upptäcker eller förmodar ett avbrott eller en felfunktion på någon av säkerhetsanordningarna.

- Orsaken till felet eller skadan på en arbetsplattform från PALFINGER måste bestämmas av montören/kontrollören. Om orsaken är oklar ska ev. ytterligare kontroller inledas eller PALFINGER tekniska kundtjänst kontaktas. Det är inte tillåtet att använda arbetsplattformen från PALFINGER om man inte känner till orsaken till felet eller skadan!
- Det är inte tillåtet att använda arbetsplattformen från PALFINGER om svetsfogarna uppvisar skada.
- Enligt DIN 18800, del 7, får svetsarbeten på bärande eller andra säkerhetsrelevanta delar av arbetsplattformen endast genomföras av kvalificerade svetsföretag som motsvarar de omfattande kvalitetskraven enligt ISO 3834-2.
- Arbeten på den hydrauliska anläggningen på arbetsplattformen från PALFINGER måste ske i enlighet med riktlinjerna i DIN 24346 "Hydrauliska anläggningar" ISO 4413 "Hydrauliska anläggningar - Allmänna regler relaterade till olika system".
- Kontroll av underredet ska ske enligt instruktionerna från tillverkaren av bärarfordonet.
- Manövrering och underhåll av bärarfordonet ska ske i enlighet med fordonstillverkarens tekniska dokumentation.
- Det är endast tillåtet att ladda fordonsbatteriet med laddare när batterikabeln är frånkopplad.
- Det är endast tillåtet att använda originalreservdelar från PALFINGER. Om andra delar används tas säkerhetssystem ur funktion och vår garanti och ansvar upphör att gälla.
- Följ reservdelslistan för att göra en reservdelsbeställning. Typ ("Type") och serienummer ("No") på arbetsplattformen från PALFINGER måste anges.

### 5.3 RENGÖRING OCH SKÖTSEL AV PALFINGER PLATFORMS ARBETSPLATTFORM

Regelbunden rengöring och sakkunnig skötsel hjälper till att bibehålla arbetsplattformens värde och funktioner.

#### 5.3.1 Tvättning

För att hålla fordonet i ett rent och anständigt yttre skick måste det regelbundet tvättas. Om det används i extrema situationer måste intervallerna vid behov förkortas.



#### Livsfara!

Hos arbetsplattformar med starkströmsanläggning (elektrisk anläggning med en spänning på mer än 24 V) får tvättarbeten endast genomföras om tilläggsutrustningen har kopplats från (Hatz-motor, 230/ 400V elaggregat etc.).



Arbetsplattformen får endast rengöras på en lämplig tvättplats.

Uppmärksamma miljöskyddsföreskrifterna!

#### 5.3.2 Högtrycksrengöring

- Om högtryckssprutor används måste bruksanvisningen från tillverkaren uppmärksammas.
- Under rengöringen måste vattenstrålen hela tiden vara i rörelse.
- Vattenstrålen får inte riktas mot driftvarma aggregat. (t.ex. magnetpole).
- Högtrycksstrålen får inte riktas direkt mot dörröppningen, elektriska komponenter och kontaktförbindelser eller tätningar, eftersom tätningar skulle kunna komma till skada och vatten tränga in. För att undvika skador på hydraulikslangar får dessa inte heller utsättas för direkta högtrycksstrålar.
- Under de första 6 veckorna efter en nylackering får högtrycksrengörare inte användas. Därefter måste det lägsta avståndet mellan högtrycksmunstycket och rengöringsföremålet uppmärksammas:
  - för rundstrålmunstycke ca 700 mm.
  - för 25°- planstrålmunstycke och smutsfräsar ca 400 mm.
- Efter rengöring med en högtrycksrengörare eller fettlösare:  
Smörj in armar och/eller teleskopets glidytor (se olje- och smörningsschema).

**Korrosionsrisk!**

Kedjorna på utskjutningssystemet får inte rengöras med högtrycksrengörare, ångstrålorengörare eller liknande och får heller inte komma i kontakt med kallrengörare, frätande, klorhaltiga eller syrahaltiga och aggressiva medel som t.ex. P3.

Korroderande kedjor kan gå av!



Om detta inte uppmärksammas påtar vi oss inget ansvar för lackskador, elektriska skador eller materialskador.

**5.3.3 Lackskötsel**

Mindre lackskador måste genast repareras för att förhindra att det börja rosta under lackeringen.

Konservera arbetsplattformslack i god tid.

Större plåt- och lackskador måste åtgärdas av ansvarig specialverkstad.



Lacken på bärande konstruktioner på Daimler-Chrysler-fordonsbaser kan skadas om bioljor används. Tillverkaren påtar sig inget ansvar för detta.

## 5.4 OLJOR OCH FETTER

Det är endast tillåtet att använda sådan hydraulikolja som användes i levererat tillstånd. Uppmärksamma varningsskylten på hydraulikoljebehållaren.

### 5.4.1 Bioolja

Om man växlar från mineralolja till biologiskt nedbrytbara hydraulikoljor, eller tvärt om, måste man först ta kontakt med PALFINGER tekniska service. Förutom detta måste hänsyn tas till riktlinjerna från oljetillverkaren.



- **Biologiskt nedbrytbara oljor – även inom en grupp – får inte blandas!**
- I förbindelse med vatten sker det en hydrolys av biooljan som bildar fria syror. De kan angripa olika tunga, ej järnhaltiga metaller och vanliga tätningmaterial. Vattenhalten ska därför vara mindre än 0,1 %.
- Eftersom bioolja på esterbas har en hög förmåga att lösa smuts bör man ca 50 timmar efter påfyllning göra en ny filterkontroll resp. byta filterelement.

Baserat på VDMA-riktlinje 24569 är det tillåtet att blanda biologiskt nedbrytbar olja (Panolin HLP Synth. 15/22, Plantolube Polar 15S/22S) med mineraloljebaserade smörjmedel på max. 2 %. Tillverkarna tillåter blandningar upp till 5 % (uppmärksamma oljetillverkarnas garantivillkor).



Även miljövänliga hydraulikvätskor måste kasseras på ett särskilt sätt (kassering enligt gällande avfallslagstiftning)!

## 5.4.2 Transmissionsolja för vridmaskineriets växellåda

Använd endast universaltransmissionsolja för drivmaskineriets växellåda enligt nedanstående tabell

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

<b>dynamic-oil-växlar</b> Uppgifter enligt växeltillverkaren				
	ISO-normer			
T <sub>a</sub>	-20°C / +25°C	+5°C / +40°C	+30°C / +65°C	+40°C / +65°C
	<b>ISO VG 100</b>	<b>ISO VG 150</b>	<b>ISO VG 220</b>	<b>ISO VG 320</b>



### 5.4.3 Smörjfett

Använd ett högtrycksfett för rundsmörjningen, litiumförtvålat (Penetration 2). Vi rekommenderar - som universalfett AVIALIT 2 eller KLÜBER ZENTOPLEX HO.

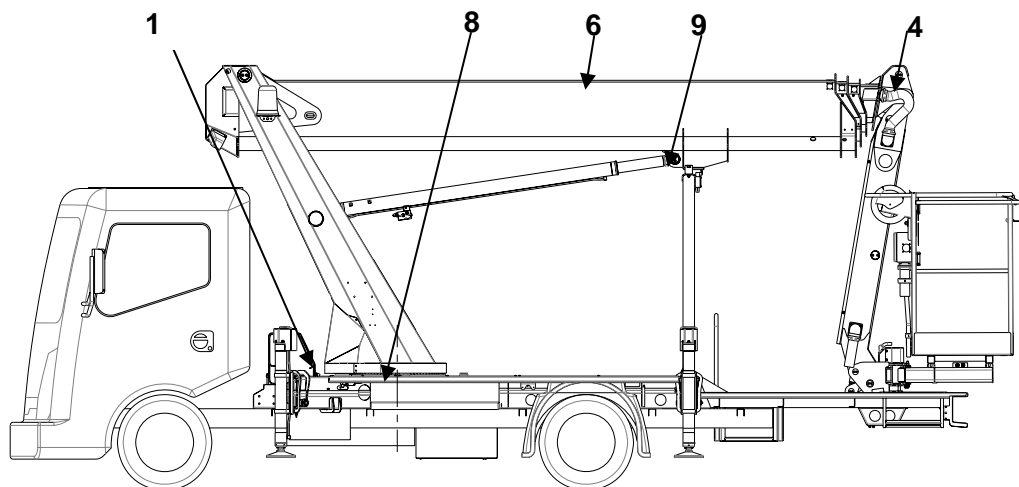
- för kedjor: KLÜBER STRUCTOVIS BHD flytande fett för kedjor.
- för smörjmedelsgivaren: SF 01, temperaturområde -30 till +110 grader Celsius.
- för teleskopglidytor: Sprayfett INTERFLON FIN GREACE



Normalt hårdförkromade ytor på hydraulikkolvstänger har i saltdimspraytest en beständighet på ca 36 timmar.

Vi rekommenderar att kolvstängerna före längre inverkan av fukt och salt-aerosol (nära hav, strösalt osv.) skyddas mot korrosion med lämpliga åtgärder (torka av med oljetrasa, fetta in).

## 5.5 OLJE- OCH SMÖRJSHEMA (P 260 BK)



För följande underhållsarbeten ansvarar ägaren av arbetsplattformen. Alla smörjningar som inte räknas upp här genomförs av PALFINGER tekniska service. Vid stark nedsmutsning och mycket hög permanent belastning ska intervallerna halveras!

Nr:	Intervall	Nivåkontroll:	Oljesort:
1	varje vecka	hydrauloljetank	se informationsskylt

Nr:	Intervall:	Smörjställe:	Smörjmedel:
2	varje månad	stödtallrik	smörjfett
3	varje månad	armstyrning, -glidytor*	smörjfett
4	varje månad	teleskopglidytor	smörjfett/flytande fett för kedjor
6	ca 250 tim	teleskopsystem kedjor/vajrar	smörjfett/flytande fett för kedjor
7	varje halvår	korgvridanordning	smörjfett
8	varje halvår	kulsvängkoppling smörjnippel	smörjfett
9	- varje halvår - före saltpåverkan	lyftarmcylinderkolvstång	smörjfett

## 5.6 UNDERHÅLLSINTERVALL FÖR VRIDMASKINERIETS VÄXELLÅDA



Endast med enligt tillverkarens förekriveret underhåll behåller växellådan sin maximala effektivitet.

Frekvens	Komponent	Typ av ingrepp	Ingrepp
vid start	växellåda	säkerställ att den utvändiga temperaturen inte överstiger 75-80°C	stoppa maskinen och kontakta PALFINGER tekniska service
efter 200 tim.	smörjmedel när ny maskin levereras	byte	fylla på nytt smörjmedel
	skruvar utvändigt	åtdragningskontroll	återskapa korrekt åtdragningsmoment
1000 tim	utvändiga tätningar och tätningsmanschetter	oljenivåkontroll, visuell kontroll avseende ev. gamla utvändiga tätningar	ev. underhåll eller byte av komponenter
2000 tim	smörjmedel		fylla på nytt smörjmedel
5000 tim	tätningar och tätningsringar på växeln		vid förslitning eller om den blivit gammal ska tätningen bytas ut



**Var 1000:e drifttimme eller efter 6 månader**

- Kontrollera punkterna för yttemperaturen i området runt passningsområdet mellan växel och motor, som lättast kan smörjas in av motorns tvångsventilation. Den maximala temperaturen får inte vara mer än 75-80°C, detta värde kan dock överstigas under drift.

**Dessutom var 5000:e drifttimme:**

- Byte av den syntetiska oljan och lagerfett om växeln inte har en permanent smörjning.
- Byt ut de tätningsringar som nås utifrån, om de på grund av driftstörningar inte redan har bytts ut före denna tidpunkt.

## 5.7 UNDERHÅLLSANVISNING FÖR HYDRAULANLÄGGNINGEN

### 5.7.1 Allmänt

Renlighet är av yttersta vikt när hydraulanläggningen underhålls. Förhindra att det tränger in smuts och andra förorenande ämnen i systemet.



På grund av smutspartiklar i det hydraulsystemet kan ventiler bli repade, pumpar köra fast, strypventiler och styrborningar bli igentäppta. Om säkerhetsventiler inte längre kan stängas på grund av nedsmutsning föreligger **livsfara!**

- Om man vid den dagliga oljenivåkontrollen fastställer att hydrauloljenivån sjunker måste alla ledningar, slangar och aggregat kontrolleras avseende otätheter.
- Vid yttre otätheter måste maskinen genast stängas av. Om nödvändigt ska man kontakta PALFINGER tekniska service.
- I DIN 20066:2002 rekommenderas att tryckslangar byts ut var 6:e år. Inspektionskriterierna i denna norm måste uppmärksammas!
- För att motverka korrosion och framför allt felfunktioner på de hydrauliska komponenterna måste hydraultanken varje månad tömmas på kondensvatten.
- Vi rekommenderar en filtrering av sekundärflödet under den årliga inspektionen och underhållet av PALFINGER PLATFORMS arbetsplattform. När den tekniska servicen genomförs används ett filteraggregat i detta syfte, som dessutom filtrerar bort smärre vattenandelar. Genom den efterkommande oljeundersökningen kan hydrauloljan fortsatt användas utöver det bytesintervall som tillverkaren rekommenderar. Observera garantivillkoren från oljetillverkaren!



Hydraulsystemet står under högt tryck!

- Innan arbeten görs på hydrauliken måste den göras trycklös (även ackumulator, cylindrar osv.) och det måste säkerställas att pumpen inte kan startas.
- För säkerhets skull måste handskar, ögonskydd och lämpliga verktyg användas.
- Undvik hudkontakt och inandning av ångor från hydraulvätskor.
- Vätskor som strömmar ut under högt tryck kan orsaka allvarliga skador (tränger igenom extremiteter).
- När het olja tappas ut finns det risk för skållning!
- Kontrollera att hydraulkomponenterna har anslutits i enlighet med gällande föreskrifter! Om anslutningar förväxlas blir funktionen den omvända (t.ex. lyfta/sänka)!
- Använd lämpliga hjälpmedel för att söka efter läckor in hydraulsystemet!
- Observera att material som använts måste kasseras på miljövänligt sätt.
- Kontrollera regelbundet säkerhetsanordningar!

### 5.7.2 Visuell kontroll av hydraulsystemet avseende skador och läckage

- Kontrollera hela hydraulanläggningen avseende tillstånd och fullständighet.
- Kontrollera alla rör-och slangledningar i hydraulanläggningen avseende tillstånd och täthet.
- Skadade, böjda, otäta eller starkt korroderade hydraulkomponenter (rörledningar, slangar eller förskruvningar) måste bytas ut av fackpersonal.
- Kontrollera tillståndet på ventilnödfunktioner.



Överdrivet stark uppvärmning tyder på ett fel i hydraulsystemet. Därför rekommenderar vi att temperaturen kontrolleras regelbundet.

**Risk för brännskador!**

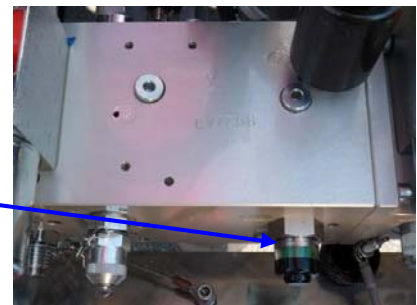
### 5.7.3 Underhåll på filterelement (retur- / tryckfilter)

För att kunna visa och övervaka tidpunkten för bytet av filterelementet står en nedsmutsningsindikator till förfogande.



Returfilter

Nedsmutsningsindikator



Tryckfilter

Den nya oljan har många gånger otillåtet mycket partikelföroreningar! Därför ska man vid påfyllning av ny olja, vid oljebyte eller vid efterfyllning av olja i hydraultanken använda ett oljeserviceaggregat (med minst en klass finare filterelement än det som används i arbetsplattformen)!

Nödfunktioner som aktiveras via ventiler måste köras regelbundet!

### 5.8 KONTROLL AV HYDRAULOLJENIVÅ

1. Arbetsplattformen måste befinna sig i transportläge.
2. Dra ut oljemätstickan, torka av den med luddfri ren trasa och sätt tillbaka den igen.
3. Dra ut oljemätstickan en gång till.
4. Kontrollera oljenivån.
5. Oljenivån ska ligga mellan de båda markeringarna "Min" och "Max".  
Om oljenivån ligger under "Min" måste olja genast fyllas på.
6. Om man vid oljenivåkontrollen, som sker varje vecka, fastställer att hydraulikoljenivån sjunker måste alla ledningar, slangar och aggregat kontrolleras avseende otäthet.

### 5.9 FYLL PÅ HYDRAULOLJA VID RETURFILTRET

1. Fyll på ny hydraulolja via påfyllningsstutsen!
2. Kontrollera oljenivån och korrigerera till vid behov!
3. Kontrollera att hydraulanläggningen är tät.

1. Avlägsna locket och ta ut filtret.

2. Kontrollera nivån på oljemätstickan och fyll på olja vid behov



Bild Returfiler (beroende på utrustning)

### 5.10 BYTE AV HYDRAULOLJA

- Utför oljebyte endast när hydrauloljan är varm.
- Rengör runt hydraultank, luftnings- och returfilter.



Sätt aldrig på pumpdrivningen om hydrauloljan har släppts ut!

- Använd inte sköljmedel för att rengöra systemet.
- Använd endast luddfria trasor.
- Fyll endast på ny olja via filteraggregat.
- Efter ca 50 timmars drifttid måst returfiltret kontrolleras (visuell kontroll).
- Byt alltid returfiltret i samband med att hydraulikoljan byts ut.
- Skruva loss luftningsfiltret på hydraulikoljetanken.
- Öppna avtappningskranen och tappa av förbrukad olja i ett uppfångningskärl.



Hydraulolja som tappats ut måste kasseras på ett miljövänligt sätt (gäller även för biooljor). Stäng avtappningskranen efter att hydrauloljan har tömts.

### 5.11 SPOLNING AV HYDRAULOLJETANK (BEROENDE PÅ UTRUSTNING)

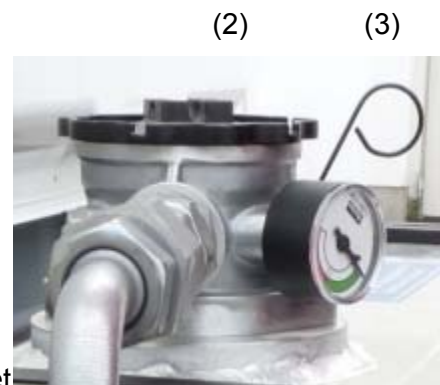
1. Ta av skyddslocket vid den övre och undre spolningsanslutningen på hydraultanken.
2. Den övre spolningsanslutningen förbinds med tryckanslutningen och den undre spolningsanslutningen med suganslutningen i filteranläggningen.
3. Spolningsproceduren måste göras med en lämplig filteranläggning med finfilter. En filterfinhet på ca 10 µm absolut rekommenderas.

**Rekommendation:** Innehållet i hydraulsystemet måste spolas minst tre till fem gånger genom en finfilteranläggning, som är minst en klass bättre än det filter som används i arbetsplattformens filterelement. Då ska anvisningarna för filteraggregatet observeras.

**5.12 BYTA RETURFILTER**

Returfiltret måste bytas ut om smutsindikatorn (1) indikerar detta i displayen.

1. Öppna filterhuset (2) (beroende på utrustningen).
2. Ta ut returfiltret.
3. Hydraulolja som rinner ut ska samlas upp och tas om hand miljövänligt.
4. Montera nytt returfilter med tätning.
5. Stäng filterhuset
6. Kontrollera hydrauloljenivån på mätstickan (3) eller synglasets. Genomför provkörning och kontrollera att systemet är tätt.

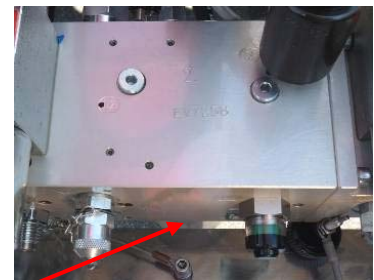


(1)

**5.13 BYTA TRYCKFILTER**

Tryckfiltret ska bytas när det visas på smutsindikatorn (1) i displayen.

(1)



1. Öppna filterhuset (2) (beroende på utrustning). (2)
2. Ta ut tryckfiltret.
3. Hydraulolja som rinner ut ska samlas upp och tas om hand miljövänligt.
4. Montera nytt tryckfilter med tätning.
5. Stäng filterhuset
6. Kontrollera hydrauloljenivån på mätstickan eller synglasets (se punkt 4.12).
7. Genomför en provkörning och kontrollera att systemet är tätt.





#### **5.14 INFORMATION OM EL-ANLÄGGNINGEN**

En visuell kontroll av den elektriska anläggningen görs en gång i månaden för att kontrollera att kontaktövergångarna fungerar felritt och för att kontrollera kablarna.

Om det förekommer en störning måste man lokalisera den och avhjälpa felet med hjälp av PALFINGER Teknisk Service. Information om PLC:n finns i de elektriska schemana.

Möjliga felorsaker kan vara:

- defekt säkring, skyddsbrytare
- sönderklämda eller avslitna kablar
- skador på delar i kabeldragningen (skyddsslangar, kabelkanaler, energiföringskedjor)
- korroderade knappar/brytare
- Kondensvatten i inbyggda höljen

Efter att fel har avhjälpats ska kopplings-skåpen återställas till ursprungliga tillstånd.

### 5.14.1 Fordonsbatteri

- Kontrollera nivån och laddningstillståndet på batteriet.
- Ladda batteriet vid behov (ingen snabbbladdning tillåts!).
- Håll batteripolerna rena, rengör batteriet vid behov.
- I vinterdrift måste batteriet laddas oftare (effektminskning pga. låga temperaturer).
- På grund av avfallshanteringen rekommenderar vi att batteriet byts ut av PALFINGER tekniska service eller av behörig personal som utbildats av oss.



Fordonsbatterier ska återlämnas på vederbörligt sätt.

Nedsmutsade hjälpmedel måste kasseras på ett miljövänligt sätt!



- Under arbeten på den elektriska anläggningen och före laddningen måste batteriet (minuspolen) alltid lossas!
- Inga laddningskablar som står under spänning får anslutas eller kopplas om (gnistbildning)!
- Under laddningen uppstår det batterigaser. **Explosionsrisk!**  
Rökning, öppna lågor och gnistor är förbjudna!
- Använd för säkerhets skull handskar och ögonskydd vid byte av batteri.
- Luta inte batteriet eftersom batterisyra är mycket frätande!  
Batterisyra får inte komma i kontakt med händer, ögon, kläder och fordonslackering. Vid förtäring måste vederbörande genast uppsöka en läkare!
- Vid ögonkontakt måste ögonen genast sköljas med kallt vatten. Därefter måste personen genast uppsöka en ögonläkare.
- Vid kontakt med händer eller kläder ska de genast neutraliseras med såpvatten.  
Uppsök eventuellt en läkare.
- Kontrollera att polerna ansluts riktigt (först pluspolen, sedan minuspolen)

### 5.14.2 Manövreringselement

Manövreringselementen på kontrollpanelerna i korgen och basen måste regelbundet genomgå en visuell kontroll samt underhållas. Defekta skyddslock till knapparna måste bytas ut!

Veckbälgen på joystickerna måste gnidas in med talk var 3:e månad för att förhindra revor eller sprickbildning.



Om veckbälgen skadas kan isoleringen inte längre garanteras.

I sådana fall är det inte längre tillåtet att använda arbetsplattformen för arbeten under spänning! Den skadade komponenten måste genast bytas ut!

### 5.15 STÖRNINGAR OCH ÅTGÄRDER FÖR AVHJÄLPNING

Vid allvarliga fel måste arbetsplattformen genast tas ur drift och PALFINGER tekniska service informeras.

Alla reparationer måste ske i samråd med PALFINGER tekniska service.

Arbetena på hydrauliken får endast genomföras av kvalificerad personal (hydraulmekaniker) och bör begränsas till smärre reparationer (t.ex. åtdragning av förskruvningar).

Arbetena på det elektriska systemet får endast genomföras av kvalificerad personal (elektriker) och bör begränsas till smärre reparationer (t.ex. byte av säkringar, åtdragning av lösa kabelanslutningar).

Arbeten på elektroniken, särskilt på delar av elektroniska komponenter och säkerhetsanordningar får endast utföras av PALFINGER tekniska service.



#### **Livsfara!**

Om reparationer eller inställningar av elektroniska komponenter inte genomförs på ett fackmässigt sätt kan säkerheten inte längre garanteras!

**5.16 INSPEKTION / SPÄNNING AV TELESKOPVAJER**

Tänk på att teleskopets vadersystem måste inspekteras regelbundet och vid behov justeras av PALFINGER tekniska service.

Linorna får inte vara starkt nedsmutsade, skadade eller uppvisa korrosion och måste fettas in.

Vid den årliga inspektionen ska vadersystemet underhållas.

Om vaders hela spännväg har utnyttjats eller senast efter 10 år måste man genomföra en fullständig kontroll av vaders genom att den demonteras.

### 5.17 SKRUVFÖRBINDNINGAR

- Skruvförbindningarna måste då och då kontrolleras och vid behov dras åt.

#### Åtdragningsmoment

Skruvförbindningar monteras i vanliga fall med ett åtdragningsmoment. Uppgiften om åtdragningsmomentet finns i monteringsritningen.

Om uppgift saknas ska åtdragningsmomenten i följande tabell användas. De åtdragningsmoment som anges här avser skaftskruvar med metrisk standardgång enligt DIN 13 och är giltiga för sexkantskruvar DIN 931 resp. cylinderskruvar DIN 912.

Tabellvärdena tar hänsyn till:

- Utnyttjande av lägsta sträckgräns = 90 %
- Friktionstal  $\mu_{ges} = 0,12$

Skruvdimension	Åtdragn.moment / Nm		
	8.8	10.9	12.9
<b>M4</b>	2,9 Nm	4,0 Nm	4,9 Nm
<b>M5</b>	6,5 Nm	9,1 Nm	11 Nm
<b>M6</b>	9,7 Nm	13 Nm	16 Nm
<b>M8</b>	23 Nm	32 Nm	39 Nm
<b>M10</b>	46 Nm	64 Nm	78 Nm
<b>M12</b>	80 Nm	113 Nm	135 Nm
<b>M14</b>	127 Nm	178 Nm	213 Nm
<b>M16</b>	197 Nm	276 Nm	333 Nm
<b>M20</b>	382 Nm	538 Nm	648 Nm
<b>M24</b>	659 Nm	926 Nm	1 110 Nm
<b>M27</b>	968 Nm	1 360 Nm	1 630 Nm
<b>M30</b>	1 320 Nm	1 850 Nm	2 220 Nm

Tabell Åtdragningsmoment utan uppgift i monteringsritningarna



- Åtdragningsmomenten gäller för skruvar och muttrar utan överdrag, lätt inoljade.
- Ytterligare smörjning av gängan förändrar friktionstalet avsevärt och leder till obestämda åtdragningsförhållanden!
- Dacromet-belagda skruvar har ett friktionstal på  $\mu_{ges} = 0,1$ .

- Kontrollen av åtdragningsmomenten görs med en vridmomentnyckel
- Efter att komponenter har demonterats måste självsäkrande muttrar alltid bytas ut.

### 5.18 FÖRFARANDE VID SVETSNING

Om det blir nödvändigt med svetsarbeten på maskiner och aggregat ska följande föreskrifter observeras:

1. **Olycksfallsförebyggande föreskrift BGV A3** (elsystem och drivanordningar)
2. **Olycksfallsförebyggande föreskrift BGR 500 kap. 2.26** (svetsning, kapning och liknande procedurer) **särskilt punkt 3.19** (svetsströmkrets)

**WARNING:** Svetsarbeten på maskiner och anläggningar får endast genomföras av kvalificerad personal.

För att skydda elektriska enheter måste följande åtgärder vidtas:

1. Tändningsbrytare: Av

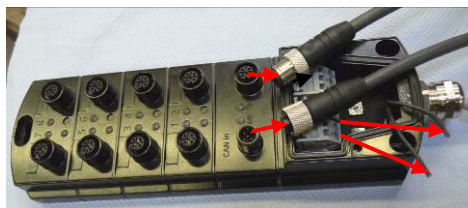
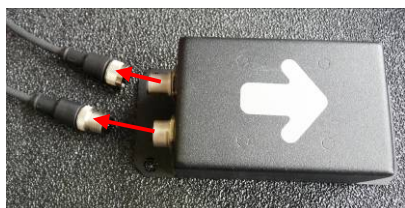
2. Startbatteri:

a) Lossa först minus- och sedan pluspolen eller likvärdig åtgärd för att bryta strömkretsen.

b) Dra ut kompaktkontakten från alla PLC



c) Dra ut M12-kontakten och koppla från strömförsörjningen vid I/O-knutpunkterna



d) Dra ut kompaktkontakten vid/i korgens kontrollpanel

e) Dra ut kontakten ur dataregistreringsenheten/modemet (tillval)

Uppmärksamma dessutom den särskilda informationen från lastbilstillverkaren

**3. Anslutning av jordanslutningen:**

Jordanslutningen måste anslutas direkt med den del som ska svetsas.

Anslut aldrig via roterande byggelement. Undvik vagabonderande svetsströmmar.

**4. Svetskabeldragning:**

Dra inte svetskabeln parallellt med elektroniska ledningar.

**5. Elektronikhöljen:**

Höljen för elektroniska komponenter och elektriska ledningar

Vidrör inte svetselektroden.

**Vid plasmavetsning måste kontaktförbindelsen före svetsningen dras ut ur de elektroniska enheterna.**

**5.19 FÖRFARANDE VID SNABBLADDNING**

En snabbladdning får endast ske om startbatteriet har **lossats**.

**5.20 FÖRFARANDE VID STARTHJÄLP**

Starthjälp tillåts endast om startbatteriet har **anslutits**.

Ingen starthjälp med snabbladdaren.