

# BEDIENUNGSANLEITUNG

**DINO 180TB**

**Hersteller:**

**Dinolift Oy**

Raikkolantie 145

FI-32210 LOIMAA

Tel. +358 20 1772 400

[info@dinolift.com](mailto:info@dinolift.com)

[www.dinolift.com](http://www.dinolift.com)

**Wiederverkäufer:**

# ORIGINALBEDIENUNGSANLEITUNG

**Gültig ab Fertigungsnummer 180008→**

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG FÜR MASCHINEN</b> .....	<b>5</b>
	DURCHGEFÜHRT WORDEN, DIE DAS ZERTIFIKAT NR .....	5
<b>2</b>	<b>REICHWEITENDIAGRAMM</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>MASSZEICHNUNG</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>TECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>8</b>
4.1	BEISPIEL FÜR EIN TYPENSCHILD .....	8
4.2	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER MASCHINE .....	9
4.3	ZWECK UND EINSATZBEDINGUNGEN DER MASCHINE.....	9
<b>5</b>	<b>ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN</b> .....	<b>10</b>
5.1	!! INSTRUKTIONEN FÜR DEN SICHEREN GEBRAUCH !! .....	13
<b>6</b>	<b>ACHTUNG!</b> .....	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>FUNKTION DER SICHERHEITVORRICHTUNG</b> .....	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>BEDIENELEMENTE</b> .....	<b>18</b>
8.1	BEDIENELEMENTE DER UNTEREN SCHALTZENTRALE (LCB).....	18
8.2	BEDIENELEMENTE DER OBEREN SCHALTZENTRALE (UCB).....	21
<b>9</b>	<b>MASSNAHMEN IN GEFÄHRDUNG DER STABILITÄT</b> .....	<b>23</b>
<b>10</b>	<b>INBETRIEBNAHME</b> .....	<b>24</b>
10.1	BEDIENUNG VOM UNTEREN BEDIENPULT AUS .....	27
10.2	BEDIENUNG VOM OBEREN BEDIENPULT AUS .....	28
<b>11</b>	<b>NOTABSENKSYSTEM</b> .....	<b>33</b>
<b>12</b>	<b>FAHRGERÄT</b> .....	<b>34</b>
<b>13</b>	<b>FAHRGERÄT</b> .....	<b>35</b>
<b>14</b>	<b>ANWEISUNGEN FÜR DEN WINTERBETRIEB</b> .....	<b>36</b>
<b>15</b>	<b>TÄGLICHE MASSNAHMEN NACH DEM EINSATZ</b> .....	<b>37</b>
<b>16</b>	<b>TRANSPORTFÄHIG MACHEN</b> .....	<b>38</b>
<b>17</b>	<b>ANKUPPELN AM ZUGFAHRZEUG</b> .....	<b>39</b>
<b>18</b>	<b>WARTUNG UND INSTANDHALTUNG</b> .....	<b>40</b>
18.1	ALLGEMEINE WARTUNGANWEISUNGEN .....	40
18.2	AKKU-PFLEGE .....	41
18.3	INSPEKTIONEN UND WARTUNG .....	42
18.4	SCHMIERPLAN.....	43
18.5	LANGZEITLAGERUNG .....	44
18.6	HALTE- UND LASTREGELVENTILE .....	45
18.7	BREMSEN UND RADLAGER .....	47
18.8	ARBEITSKORBSTABILISIERUNG .....	49
18.9	REGELMÄSSIGE WARTUNG .....	50
18.9.1	<i>PRÜFUNG DER ÜBERLASTSCHUTZVORRICHTUNGEN RK4 und RK5</i> .....	57
18.9.2	<i>ÜBERLASTSCHUTZEINSTELLUNG</i> .....	59

<b>19</b>	<b>INSPEKTIONEN</b> .....	<b>63</b>
19.1	ERSTINSPEKTION .....	64
19.2	BEISPIEL EINES INSPEKTIONSPROTOKOLLS FÜR EINE PERSONEN-HUBBÜHNE 64	
19.3	TÄGLICHE INBETRIEBNAHME INSPEKTION .....	66
19.4	MONATLICHE INSTANDHALTUNGSINSPEKTION .....	67
19.5	JÄHRLICHE INSPEKTION .....	68
19.6	SONDERINSPEKTION .....	71
19.7	BELASTUNGSPROBE BEI INSPEKTIONEN .....	72
<b>20</b>	<b>FEHLERSUCHE</b> .....	<b>73</b>
<b>21</b>	<b>ALLGEMEINES ZUR HYDRAULIK</b> .....	<b>79</b>
<b>22</b>	<b>ELEKTRISCHE KOMPONENTEN UND IHRE FUNKTION DINO 180TB 4867....</b>	<b>81</b>
22.1	UNTERE SCHALTZENTRALE (LCB), RELAIS .....	81
22.2	UNTERE SCHALTZENTRALE (LCB), SCHALTER .....	83
22.3	UNTERE SCHALTZENTRALE (LCB), WEITERE KOMPONENTEN .....	84
22.4	OBERE SCHALTZENTRALE (UCB), RELAIS .....	85
22.5	OBERE SCHALTZENTRALE (UCB), SCHALTER.....	85
22.6	OBERE SCHALTZENTRALE (UCB), ANDERE BEZEICHNUNGEN.....	86
22.7	GRENZTASTER.....	86
22.8	ANDERE BEZEICHNUNGEN .....	87
<b>23</b>	<b>ELEKTRISCHE KOMPONENTEN UND IHRE FUNKTION 4867 -&gt;</b> .....	<b>88</b>
<b>24</b>	<b>STROMSCHALTPLAN 180005-&gt;</b> .....	<b>91</b>
<b>25</b>	<b>HYDRAULIKKOMPONENTEN 180005-&gt;</b> .....	<b>104</b>
<b>26</b>	<b>HYDRAULIKSCHALTPLAN 180005→</b> .....	<b>105</b>

## 1 EG-Konformitätserklärung für Maschinen

### EG-Konformitätserklärung für die Maschine

**Hersteller**

Dinolift Oy  
Raikkolantie 145  
FI-32210 Loimaa, FINNLAND

erklärt hiermit, dass die

**DINO 180TB -Hubarbeitsbühne Nr. YGCD180TB F0180008**

konform mit den einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie **2006/42/EG**, inklusive deren Änderungen, sowie mit dem entsprechenden Rechtserlass zur Umsetzung der Richtlinie ins nationale Recht ist.

Die Baumusterprüfung gemäß Anhang IX zur Richtlinie 2006/42/EG ist von der benannten Stelle Nr. 0537,

VTT  
P.O.Box 1300  
FI-33101 Tampere, FINLAND

**durchgeführt worden, die das Zertifikat Nr VTT 174/524/14 abgegeben hat.**

Das gerät ist außerdem mit den Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien konform:  
**2006/95/EG, 2000/14/EG, 2004/108/EG**

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:  
**SFS-EN 280:2013, SFS-EN 60204-1/A1, SFS-EN-ISO 12100**

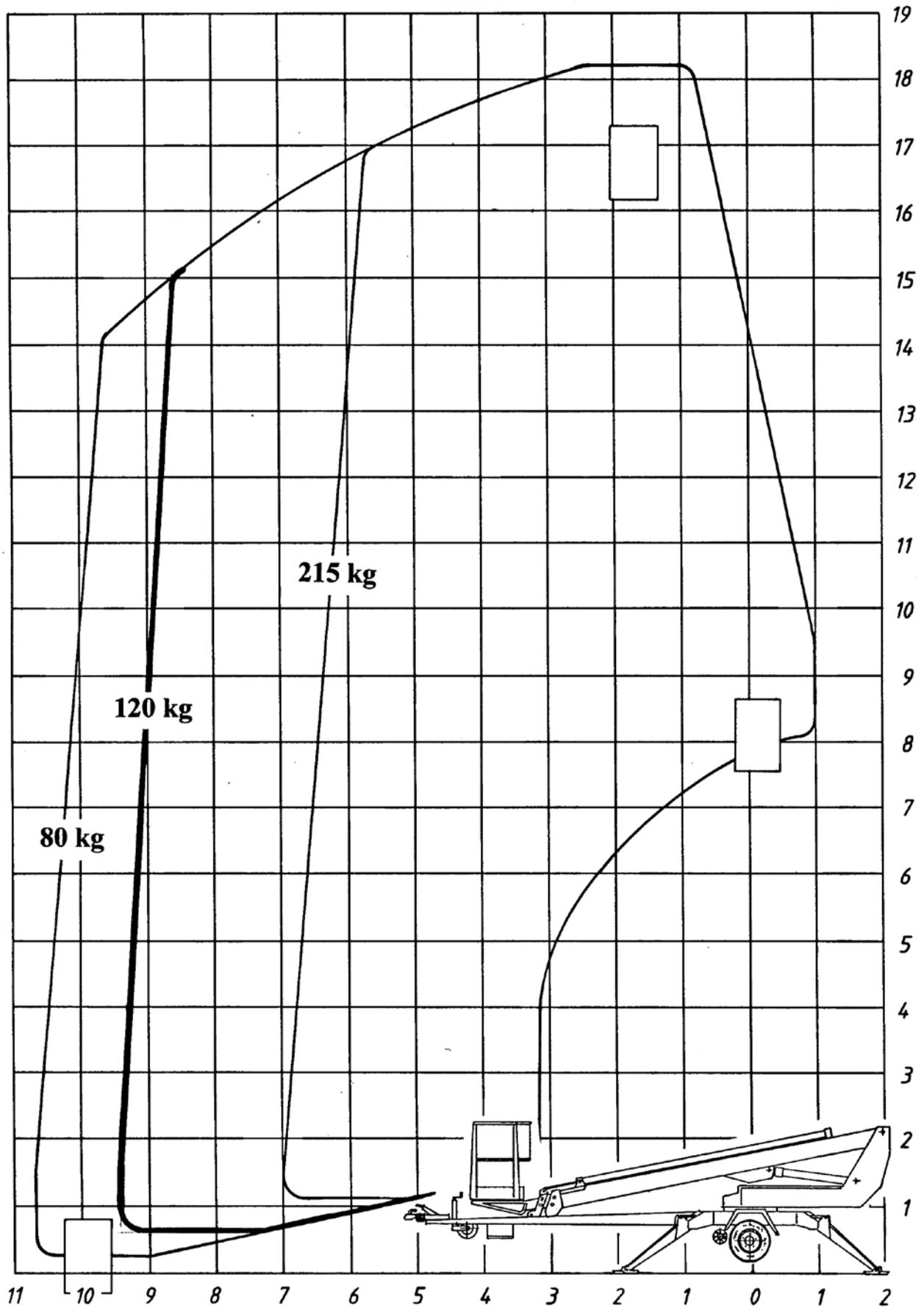
Bevollmächtigter für die technischen Unterlagen:

Santtu Siivola  
Entwicklungsleiter  
Dinolift Oy, Raikkolantie 145,  
FI-32210 Loimaa, FINNLAND

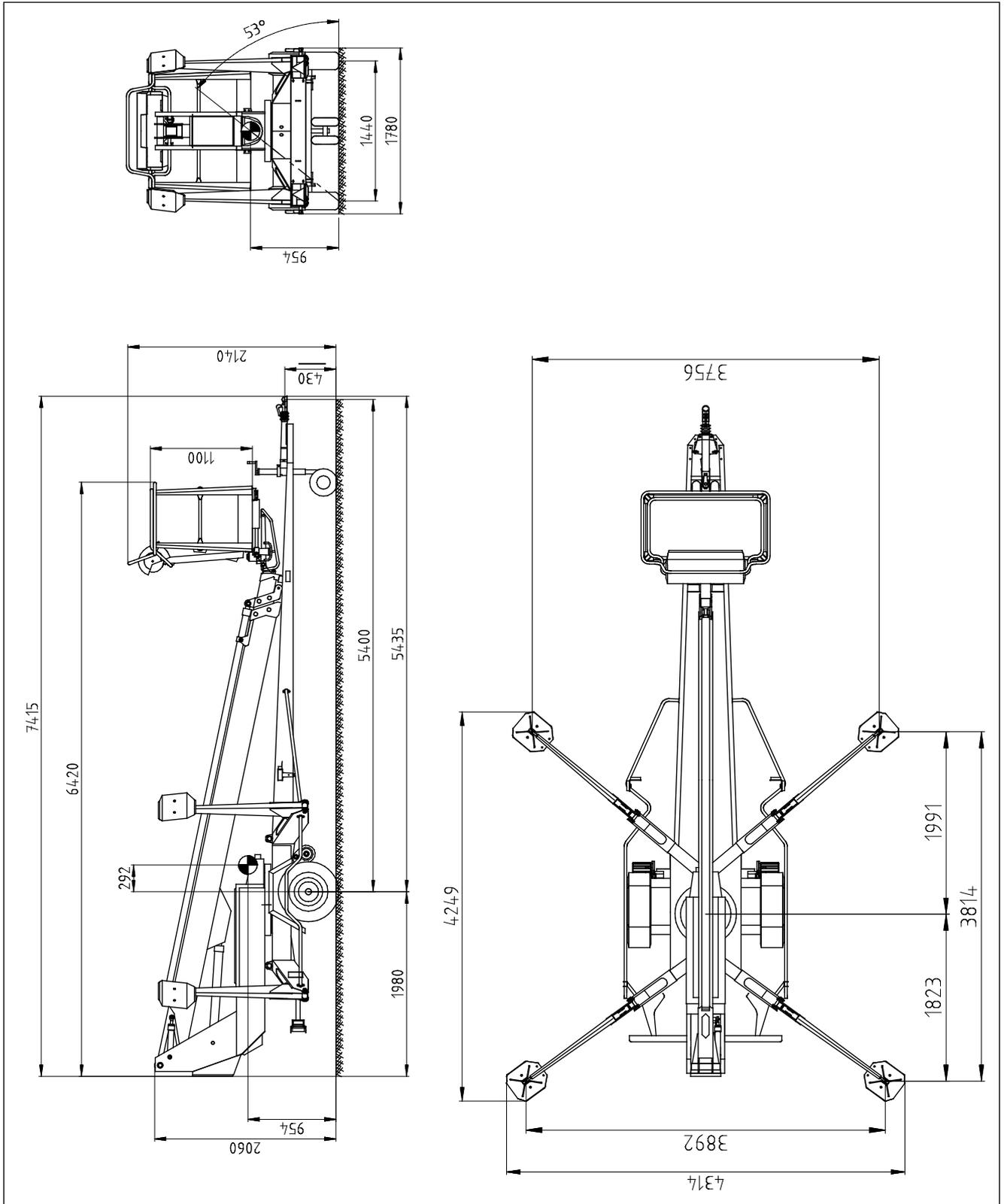
Loimaa 08.12.2015

-----  
Antti Tuura  
Arbeitsleiter

## 2 REICHWEITENDIAGRAMM



**3 MASSZEICHNUNG**



**4 TECHNISCHE DATEN**

Max. Arbeitshöhe	18,0 m
Max. Plattformhöhe	16,0 m
Max. seitliche Reichweite	10,7 m
Schwenkvermögen des Arms	unbegrenzt
Korbschwenkung	90°
Schwenkbereich	siehe Reichweitendiagramm
Abstützbeite	3,88 m
Transportbreite	1,78 m
Transportlänge	7,35 m
Transporthöhe	2,00 m
Gewicht	1.956 kg
Zulässige Korblast	215 kg
Zulässige Personenzahl und Zuladung	2 Personen + 55 kg
Zulässige, von Personen verursachte Seitenbelastung	400 N
Zulässige Seitenneigung des Fahrgestells	±0,3°
Zulässige max. Windstärke während des Einsatzes	12,5 m/s
Mindesttemperatur	- 20 °C
Max. Abstützkraft der Stützen	16.800 N
Plattformgröße	0,7 x 1,3 m
Steigfähigkeit	25 %
Triebkraft:	
- Batteriebetrieb: 235Ah	24V/ 2kW / Batterien 4x6V
- Schalldruckpegel	73 dB
- Ganzkörper-vibrationen	unter 0,5 m/s <sup>2</sup>
- Netzstrom, Batterieaufladung:	230V/ 50Hz/ 10A
- Schalldruckpegel	73 dB
- Ganzkörper-vibrationen	unter 0,5 m/s <sup>2</sup>
Steckdosen im Korb	230V/ 50Hz/ 10A

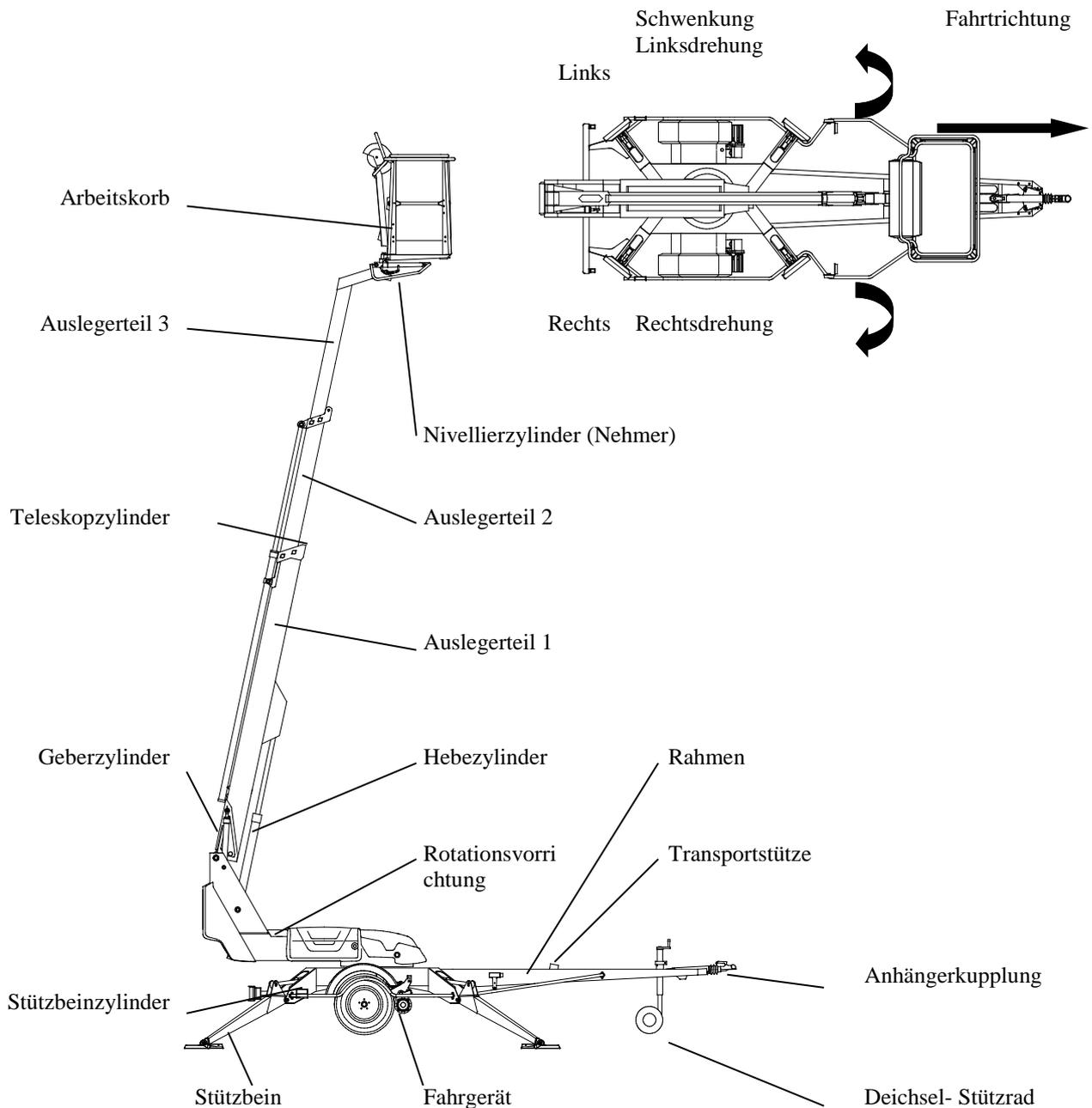
**4.1 Beispiel für ein Typenschild**

Type	<b>DINO</b>	Manufacturer	<b>DINOLift</b>
Year of manufacture		Address of manufacturer	Raikkolantie 145 32210 Loimaa FINLAND
Number of manufacture			<b>CE</b>
Weight kg		Max. load	<b>215 kg</b>
Max. load of persons	<b>2</b>	Additional load	<b>55 kg</b>
Max. side force	<b>400 N</b>	Max. inclination of chassis	<b>0,3°</b>
Voltage	<b>230 V</b>	Frequency	<b>50 Hz</b>
Min. operating temperature	<b>-20°C</b>	Max. wind force	<b>12,5 m/s</b>

54.516

## 4.2 Allgemeine Beschreibung der Maschine

In dieser Anweisung verwendete Bezeichnungen und Begriffe.



## 4.3 Zweck und Einsatzbedingungen der Maschine

Die Hubarbeitsbühne ist nur für die Beförderung von Personen und Werkzeug, sowie zur Benutzung als Arbeitsplattform unter Einhaltung der Nutzlast- und Reichweitengrenzen bestimmt (siehe technische Daten und Reichweitendiagramm).

Die sachgemäße Handhabung schließt darüber hinaus ein:

- Die Einhaltung aller in der Bedienungsanleitung enthaltenen Instruktionen
- Die Ausführung von Inspektions- und Wartungsarbeiten

## **5 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN**

### **Vor Inbetriebnahme der Hubarbeitsbühne die Betriebsanleitung sorgfältig durchlesen!**

Die Betriebsanleitung sollte an dem dafür vorgesehenen Platz an der Hubarbeitsbühne aufbewahrt werden.

Es ist sicherzustellen, dass alle Personen, die mit der Hubarbeitsbühne arbeiten, in die Funktion der Arbeitsbühne eingewiesen sind und sich mit der Betriebsanleitung vertraut gemacht haben. Alle Anweisungen und Hinweise des Herstellers müssen sorgfältig eingehalten werden.

Alle Vorschriften zur Sicherheit und Unfallverhütung sind strikt einzuhalten!

### **Bremskeile vor dem Abkuppeln der Hubarbeitsbühne anbringen.**

**Die Hubarbeitsbühne darf nur von einer speziell geschulten und mit dem Gerät gut vertrauten, mindestens achtzehn (18) Jahre alten Person mit schriftlicher Genehmigung des Arbeitgebers bedient werden.**

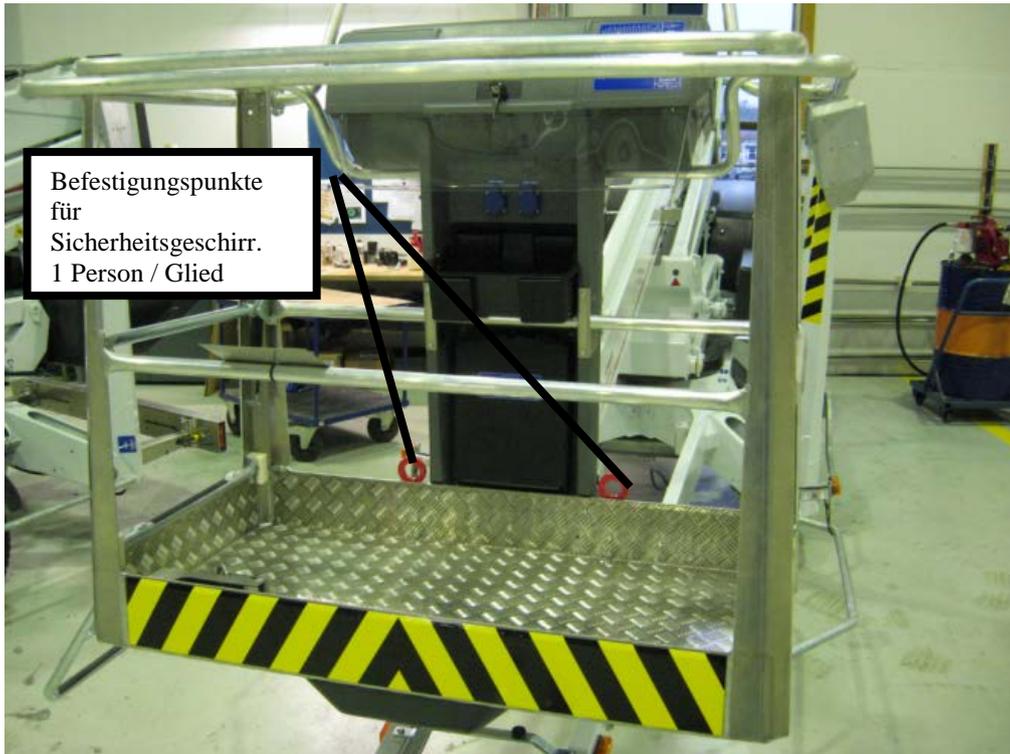
- Im Arbeitskorb dürfen sich höchstens 2 Personen gleichzeitig aufhalten und maximal fünfundfünfzig (55) kg Zuladung befinden. Die zulässige Gesamtzuladung (inkl. Personen) beträgt zweihundertfünfzehn (215) kg.
- Der Arbeitskorb darf nur benutzt werden, wenn gewährleistet ist, dass das Fahrgestell sicher abgestützt ist.
- Bei der Abstützung des Rahmens die Tragfähigkeit und Neigung der Abstützfläche berücksichtigen.
- Auf instabilem Untergrund sind zusätzliche Stützteller von ausreichender Größe unter den Stützbeinen anzubringen. Bei der Auswahl zusätzlicher Stützteller ist sicherzustellen, dass die Metall-Stützbeine nicht abgleiten können.
- Beim Einsatz der Hubarbeitsbühne sind stets die Wetterbedingungen, wie Wind, Sichtverhältnisse, Außentemperatur, Regen usw. zu berücksichtigen, um dadurch verursachte Gefahrsituationen zu vermeiden.

**Die Hubarbeitsbühne darf nur in Transportstellung bewegt werden, wobei sich keine Personen oder Gegenstände im Korb befinden dürfen.**

**Ein Einsatz ist untersagt,**

- bei Temperaturen unter  $-20^{\circ}\text{C}$  oder
- bei Windstärken über 12,5 m/s

**SICHERHEITSGESCHIRR VERWENDEN!**



Keine Leitern, Sockel oder anderen Gestelle im Arbeitskorb verwenden!

Es ist untersagt, Gegenstände aus dem Korb zu werfen.

Die Hubarbeitsbühne darf nicht für den Transport von Gegenständen oder Personen zwischen verschiedenen Stockwerken oder Ebenen eingesetzt werden. Die Sicherheitsvorrichtungen dürfen in keinem Fall außer Funktion gesetzt werden.

Es ist untersagt, an den Sicherheitsvorrichtungen Änderungen vorzunehmen.

Vor dem Absenken des Korbs ist zu sichern, dass der Rahmen frei ist.

Der Arbeitskorb darf nicht bis zum Boden abgesenkt werden oder in Berührung mit Gegenständen bewegt werden, da sonst Beschädigungsgefahr besteht.

Beim Einsatz an verkehrsreichen Stellen ist der Arbeitsbereich deutlich zu kennzeichnen (Warnleuchten und/oder Absperrung).

Es sind auch alle Bestimmungen der StVO einzuhalten.

**Arbeiten in der Nähe von Freileitungen setzen besondere Vorsicht voraus. Mindestabstände beachten (siehe Tabelle)!**

Spannung	Mindestabstand unterhalb (m)	Mindestabstand seitlich (m)
100 – 400 V hängende Spiralleitung	0,5	0,5
100 – 400 V offene Leitung	2	2
6 – 45 kV	2	3
110 kV	3	5
220 kV	4	5
400 kV	5	5

Die Hubarbeitsbühne ist regelmäßig zu reinigen, um Verschmutzungen, die die Betriebssicherheit beeinflussen oder die Inspektionen erschweren, zu vermeiden.

Das Gerät muss regelmäßig inspiziert und gewartet werden.

Wartung und Reparaturen dürfen nur von geschultem Personal ausgeführt werden, das auch mit den für dieses Gerät gültigen Betriebs-, Wartungs- und Reparaturanleitungen vertraut ist.

Bei Störungen jeglicher Art ist der Einsatz der Hubarbeitsbühne streng untersagt.

**Der Anwender muss vom Hersteller Instruktionen und Genehmigungen für alle derartigen besonderen und vom Hersteller nicht festgelegten Arbeitsprozesse und -bedingungen erhalten.**

**Das Gerät darf ohne Genehmigung des Herstellers nicht verändert oder unter Bedingungen verwendet werden, die den vom Hersteller gestellten Anforderungen nicht genügen.**

## 5.1 !! Instruktionen für den sicheren Gebrauch !!

- **Verwenden Sie auf der Arbeitsfläche Sicherheitsgeschirr.**
- **Bei Aggregatantrieb (optional) am Nebenbedienantrieb Hörschutz verwenden. Schalldruckpegel 92 dB.**
- **Lasten niemals von oben aufnehmen.**
- **Verwendung des Hebezeugs bei Temperaturen unter -20 °C oder Windgeschwindigkeiten über 12,5 m/s verboten.**
- **Vorsicht mit Leitungen unter Spannung im Arbeitsbereich.**
- **Das Hebezeug darf NICHT als Aufzug verwendet werden.**
- **Stets die Stabilität des Untergrunds prüfen.**
- **Prüfen, dass der Bewegungsbereich der Stützbeine vor Verwendung der Stützbeine frei ist.**
- **Prüfen, dass die Räder in Stützstellung keinen Bodenkontakt haben.**
- **Kontrollieren Sie stets die Ausrichtung der Maschine mit einer Wasserwaage.**
- **Prüfen, dass die Stützfüße auf schrägen Flächen nicht rutschen können.**
- **Prüfen Sie stets, dass sich im Arbeitsbereich keine unbefugten Personen befinden. Einklemmgefahr zwischen drehenden und festen Konstruktionen.**
- **Entfernen oder Aufstehen von der in Bewegung befindlichen Arbeitsfläche verboten.**
- **Höchstzulässige Neigung des Untergrunds während des Versetzens 5 %. Während des Versetzens im Gelände stets oberhalb der Maschine aufhalten.**
- **Bei Verwendung des Arms vom Steuerzentrum der Drehvorrichtung aus: Vorsicht vor dem Einklemmen an Stützfüßen oder anderen Konstruktionen, die sich nicht mit den Arm drehen.**
- **Wenn der Arm völlig abgesenkt ist, sicherstellen, dass er beim Drehen sich nicht an Konstruktionen verfängt, die sich nicht mit dem Arm drehen.**
- **Sicherstellen vor dem Einsatz, dass die Sicherheitsvorrichtungen und die Notabsenkung funktionieren.**
- **Keine großflächigen Werkzeuge/Utensilien mit in den Korb nehmen. Erhöhte Windlast kann die Stabilität des Gerätes gefährden.**
- **Hebezeug immer frei von Schmutz, Schnee und Eis halten.**
- **Dafür sorgen, dass das Hebezeug sich vor der Verwendung in inspiziertem und gewartetem Zustand befindet.**
- **Niemals defektes Hebezeug verwenden.**
- **Hebezeug nicht allein verwenden. Dafür sorgen, dass sich unten eine Person befindet, die im Notfall Hilfe rufen kann.**
- .

## 6 INSPEKTIONEN

Das Gerät muss mindestens im Abstand von 12. Monaten einer gründlichen Inspektion unterzogen werden.

Die Inspektion ist von einer als sachverständig ausgewiesenen Person auszuführen, die mit Funktion und Aufbau der Hubarbeitsbühne vertraut ist.

Die vorgenommenen Inspektionen müssen in einer Niederschrift festgehalten und bei der Hubarbeitsbühne aufbewahrt werden.

Regelmäßige Inspektionen sind während der gesamten Betriebsdauer der Hubarbeitsbühne auszuführen.

Die Inspektion muss 12. Monate nach der ersten oder vorangegangenen regelmäßigen Inspektion ausgeführt werden.

Bei besonders schwierigen Einsatzverhältnissen sind die Inspektionen in kürzeren Intervallen durchzuführen.

Bei der Inspektion wird der allgemeine Zustand der Hubarbeitsbühne und der dazugehörigen Sicherheits- und Steuervorrichtungen festgestellt. Dabei ist besonders auf Verschleiß- oder andere Erscheinungen, die Einfluss auf die Betriebssicherheit haben, zu achten.

Es ist auch festzustellen, inwieweit die im Rahmen der letzten Inspektion erteilten Anweisungen sowie die während des Betriebs gesammelten Erfahrungen Anlass zu Maßnahmen zwecks Erhöhung der Betriebssicherheit geben.

**ACHTUNG! In erster Linie die nationale Gesetzgebung beachten!**

Genauere Anweisungen zur regelmäßigen Wartung und Inspektion finden Sie im Kapitel "Wartung und Instandhaltung".

## **6 ACHTUNG!**

### **1. Allgemeines**

- Genauere Anweisungen zur regelmäßigen Wartung und Inspektion finden Sie im Kapitel "Wartung und Instandhaltung".
- Reicht die Leistung der Hubarbeitsbühne aus? (Reichweite, Zuladung usw.)
- Ist der Aufstellplatz sicher?
- Gibt es genügend Licht / Beleuchtung für ein sicheres Arbeiten?

### **2. Dokumente**

- Sind die zum Gerät gehörenden Bedienungs- und Wartungsanweisungen vorhanden? (Herstellieranweisungen)
- Sind alle in den Anweisungen und Bestimmungen vorgesehenen Inspektionen und Wartungsmaßnahmen ausgeführt? Sind eventuelle sicherheitsgefährdende Mängel als behoben notiert? (Inspektionsprotokolle)

### **3. Aufbau (Prüfung des äußeren Zustands und Funktionsprüfung)**

- Allgemeiner Zustand
- Funktion der Bedienelemente. Sind die zuverlässig geschützt?
- NOT-AUS, Hupe und Grenztaster
- Elektrogeräte und Kabel
- Leckagen
- Belastungs- und Zuladungsschilder

### **4. Bediener**

- Ist der Bediener alt genug?
- Hat der Bediener die erforderliche Einweisung und Schulung erhalten?

### **5. Besondere Umstände am Einsatzort**

- Gibt es zu den besonderen Umständen der Arbeit bzw. am Einsatzort zusätzliche Bestimmungen?

## 7 FUNKTION DER SICHERHEITVORRICHTUNG

### 1. Stützbeine

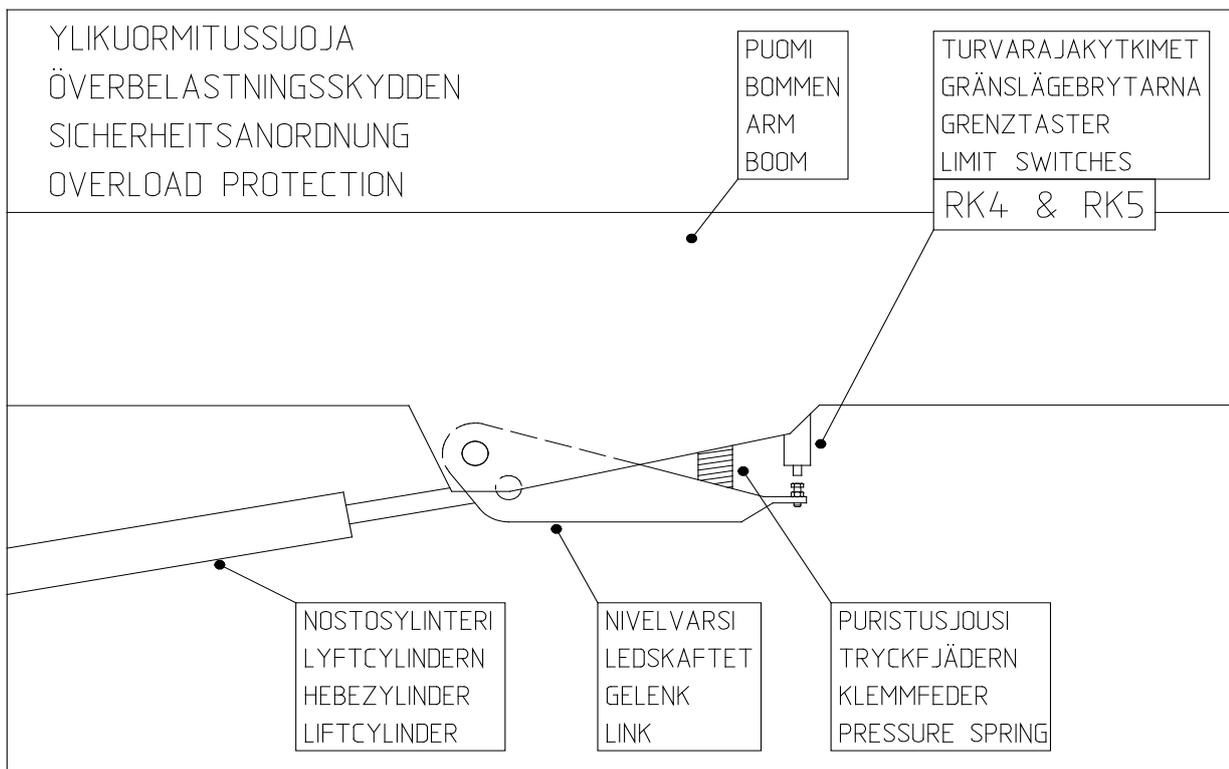
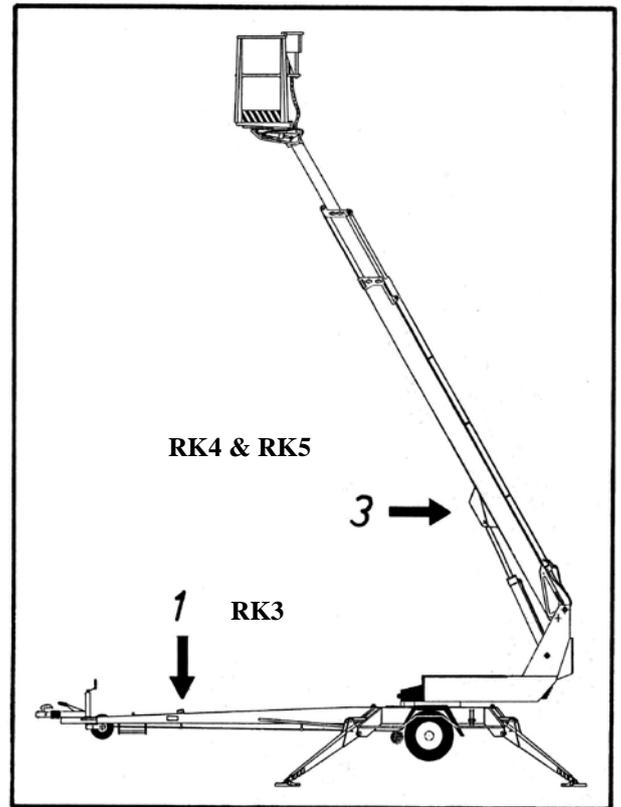
Der Sicherheitsgrenztaster **RK3** blockiert die Bedienung der Stützbeine und des Fahrgeräts, wenn der Arm die Ausgangsposition verlassen hat. Der Taster befindet sich an der Zugdeichsel, und zwar an der Abstützbasis des Arms.

### 2. Überlastschutz

Die Sicherheitsgrenztaster verhindern eine Überlastung des Geräts. Beim Erreichen einer gewissen Reichweite (siehe auch Reichweitendiagramm), unterbricht Überlastschutz **RK4** die Bewegung (Ausfahren des Teleskops oder Absenken des Arms).

Überlastschutz **RK5** sichert RK4.

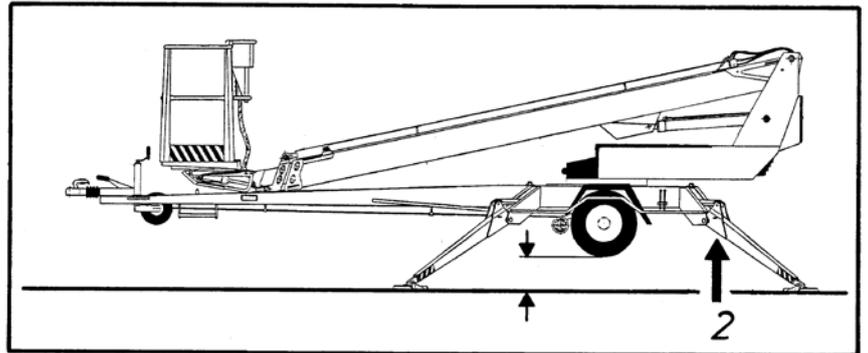
Das grüne Signal am Steuerpult im Korb leuchtet, solange das Gerät sich innerhalb des zugelassenen Reichweitenbereichs bewegt. Spricht RK4 an, leuchtet das rote Signal. Nach einer derartigen Unterbrechung sind Bewegungen nur in eine Richtung möglich, die innerhalb des Sicherheitsbereichs liegt. RK5 sichert die Funktion von RK4 und schaltet bei Aktivierung den Summer im Arbeitskorb ein.



### 3. Abheben des Arms

Alle Stützfüße der Hubarbeitsbühne müssen in Stützstellung sein, bevor die Ausleger angehoben werden. Prüfen, dass die Räder in Stützstellung keinen Bodenkontakt haben.

Die Taster **RK11**, **RK12**, **RK13** und **RK14** befinden sich an den Stützbeinen.



RK11, RK12, RK13, RK14

### 4. Der NOT-AUS-Druckknopf hält die Bewegung unmittelbar an und schaltet die Antriebseinheit aus.

Die Antriebseinheit läuft erst wieder an, wenn der NOT-AUS-Druckknopf wieder herausgezogen wird (Druckknöpfe 4)



**Funktion der Sicherheitsvorrichtung sichern. Schutz am unteren Bedienpult nicht abschließen, solange die Hubarbeitsbühne in Betrieb ist.**

## 8 BEDIENELEMENTE

### 8.1 BEDIENELEMENTE DER UNTEREN SCHALTZENTRALE (LCB)

1. Wahlschalter
  - 1a -Aus
  - 1b -Stützen, Fahrgerät, Armbedienung ab Rahmen
  - 1c -Armbedienung vom Arbeitskorb aus
2. Teleskop-Einfahr-Knopf
3. I/II-Tempoanwahl (synchron mit Arm- und Fahrgerätsteuerung)
4. NOT-AUS-Knopf
5. Steuerhebel für Schwenkbewegung
6. Steuerhebel für Armbewegung
7. Steuerhebel für Teleskop
8. Steuerhebel für Arbeitskorb-Neigung
9. Reichweiten-Signal
- 10F. Fahrt vorwärts
- 10B. Fahrt rückwärts
- 10F+10R Fahrt nach rechts (vorwärts)
- 10F+10L Fahrt nach rechts (rückwärts)
- 10B+10R Fahrt nach rechts (rückwärts)
- 10B+10L Fahrt nach links (rückwärts)
11. Stützbein-Grenztaster-Signal
12. automatische Sicherung der Steckdosen
13. Voltmeter
14. Batteriespannung/Betriebsstundenzähler/Fehlercode-Anzeige des Motorreglers



## Akkumeter (14)

1. Nach Einschaltung des Stroms (Schlüsselschalter) werden die Betriebsstunden des Motors für fünf Sekunden sichtbar.
2. Während des Einsatzes wird die Ladekapazität der Akkus (%) angezeigt
3. Wird ein Fehlercode im Display sichtbar, hat der Motorcontroller eine Störung festgestellt.



Die LEDs zeigen die aktivierte Display-Funktion an.

Linke LED grün	Mittlere LED gelb	Rechte LED rot
Leuchtet - Betriebsstunden	Leuchtet – % Akku- Ladung Blinkt – Ladung unter 10%	Blinkt - Fehlercode

## Fehlercode

CODE xx	ERKLÄRUNG	MASSNAHME
11	Interne Strommessung des Controllers gestört.	Strom abschalten; erneut einschalten
12	Interner Sicherheistkreis des Controllers gestört..	Strom abschalten; erneut einschalten
13	Störung oder Kurzschluss am Motoranschluss	Stromkabel und Verkabelung des Motors prüfen.
14	Blockierung / Störung im Wegeschalter-Kreis	Sicherungen, Controller-Steuerkreis und Verkabelung prüfen.
21	Funktionstempo- Einstellwert zu hoch	Joystick und Steuerkreis-Verkabelung prüfen.
22	<i>Norücksetzung - außer Betrieb</i>	<i>Controller falsch programmiert</i>
23	Blockierung / Störung im Tempo-Einstellkreis	Sicherungen, Controller-Steuerkreis und Verkabelung prüfen.
24	Funktionstempo- Einstellwert zu gering	Joystick und Steuerkreis-Verkabelung prüfen.
31	Überstrom oder Kurzschluss an der Hauptkontaktorspule	Hauptkontaktorspule prüfen und ggf. austauschen
32	Kurzschluss an der Hauptkontaktorspitze	Hauptkontaktorspitze prüfen und ggf. austauschen
33	<i>Feldwicklung des Motors defekt - außer Betrieb</i>	<i>Controller falsch programmiert</i>
34	Spulensteuerung des Hauptkontaktors defekt	Prüfen, ob sich die Klemme des Hauptkontaktors gelöst hat
41	Niedrige Akkuspannung < 17Vdc	Akkus unverzüglich aufladen
42	Überspannung > 30Vdc	Funktion des Ladegeräts prüfen
43	Übertemperatur > 85°C oder Untertemperatur < -25°C	Umgebungstemperatur prüfen
44	Blockierung / Störung im Anwahlschalterkreis	Sicherungen, Controller-Steuerkreis und Verkabelung prüfen.

Die Betriebstemperatur hat Einfluss auf die Akku-Kapazität.

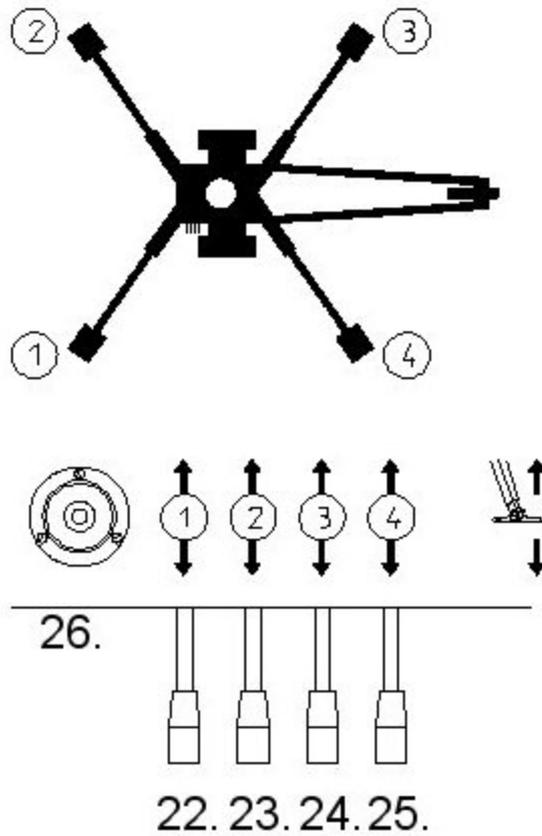
100% wird bei einer Temperatur von 30°C erzielt; bei 0°C beträgt die Kapazität 80%; bei -20°C sinkt die Kapazität auf 50%

**Achtung! Ist das Akkuladegerät angeschlossen, zeigt der Akkumeter stets 100% an. Ladegerät jeweils für einen längeren Zeitraum angeschlossen lassen, um das vollständige Aufladen der Akkus zu gewährleisten!**



**BEDIENELEMENTE DER STÜTZBEINE**

- 22. Hinteres Stützbein, rechts
- 23. Hinteres Stützbein, links
- 24. Vorderes Stützbein, links
- 25. Vorderes Stützbein, rechts
- 26. Wasserwaage



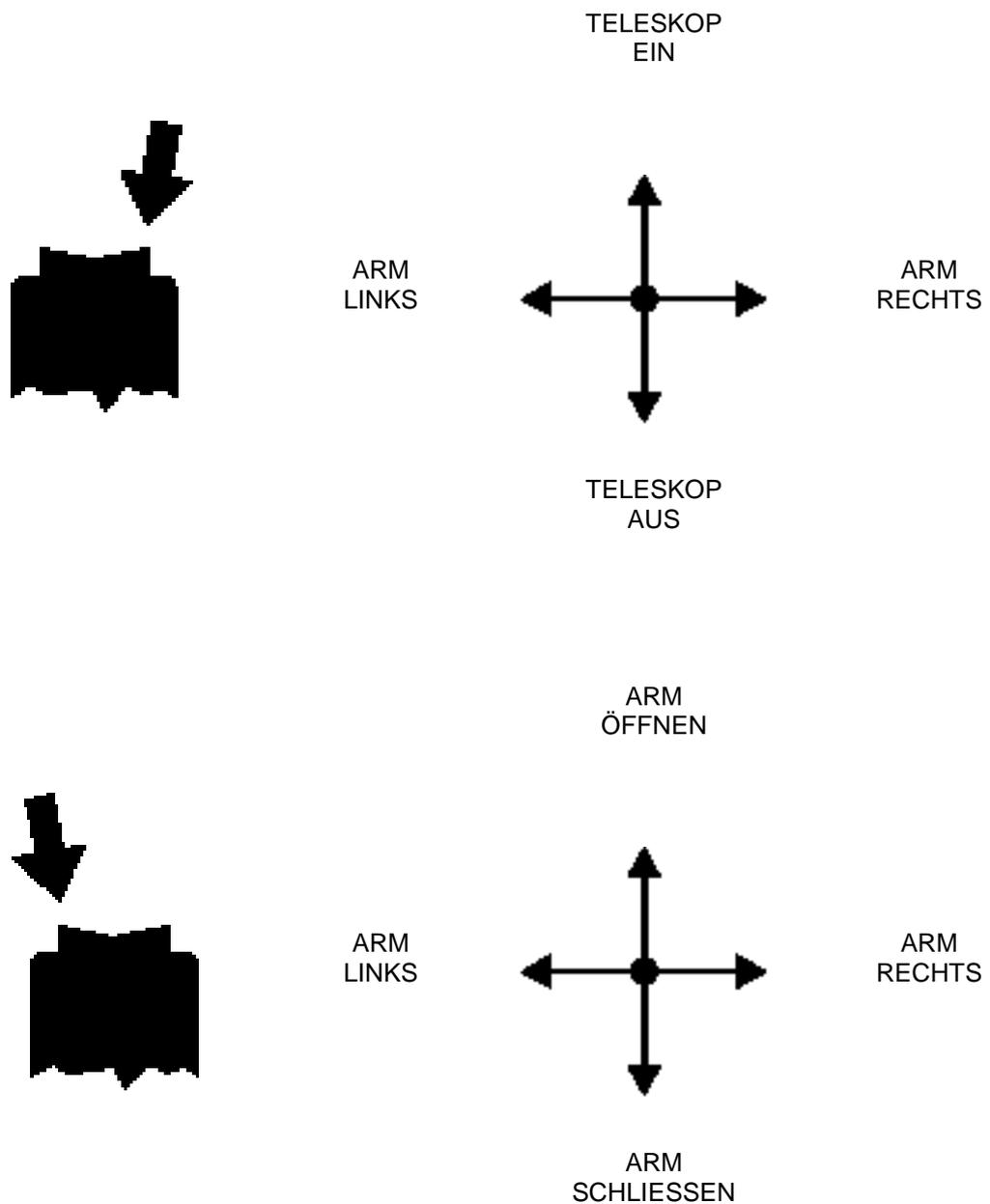
## 8.2 **BEDIENELEMENTE DER OBEREN SCHALTZENTRALE (UCB)**

### 1. Wahlschalter (1) auf Position 1c stellen

Vor Verwendung des Schaltpults im Arbeitskorb den Deckel des unteren Schaltpults schließen.  
Den Deckel jedoch nicht abschließen.

Der Motor schaltet sich automatisch ein und ab

#### 1. Joystick





- 2. grün
  - grün                    im Reichweitenbereich
  - rot                        an Reichweitengrenze
- 3. Teleskop einfahren
- 4. NOT-AUS
  - AUS = drücken
  - Freigabe = herausziehen
- 5. Steckdose 230VAC (2 St.)
- 6. Steuerhebel Korbschwenkung
- 7. Sicherung (Korbschwenkung)
- 8. Korb geradeaus
- 9. Korbnivellierung -Steuerhebel (gleichzeitig mit Knopf 8)

## 9 MASSNAHMEN IN GEFÄHRDUNG DER STABILITÄT

Funktionsstörung der Hubarbeitsbühne, Wind oder andere äußere, seitlich wirkende Kräfte, Nachgeben des Bodens oder fehlerhafte bzw. unzureichende Absicherung beim Aufstellen. Ein Nachlassen der Stabilität wird meistens in Form einer zunehmenden Seitenneigung der Hubarbeitsbühne wahrgenommen.

### BEI GEFÄHRDUNG DER STABILITÄT

1. Wenn zeitlich möglich, Ursache und Art des Stabilitätsverlusts sowie Wirkungsrichtung unmittelbar klären. Personen, die sich in der Nähe aufhalten, mit Hupe warnen.
2. Falls möglich Korblast verringern.
3. Zwecks Verringerung der Seitenneigung Teleskop mit Notabsenkfunktion einfahren. Plötzliche und ruckartige Bewegungen vermeiden.
4. Wenn die Schwenkfunktion problemlos funktioniert, Arm aus der Gefahrenzone schwenken, d.h. in die Richtung, wo die Stabilität normal ist.
5. Arm mit Notabsenkfunktion senken.

Wurde das Nachlassen der Stabilität durch eine Störung an der Hubarbeitsbühne verursacht, die Störung vor dem erneuten Einsatz des Geräts unbedingt beseitigen.

**Die Hubarbeitsbühne erst nach Beseitigung des Fehlers und nach sachgemäßer Inspektion wieder einsetzen.**

### IM FALL EINER ÜBERLAST

1. Wenn zeitlich möglich, Ursache und Art des Stabilitätsverlusts sowie Wirkungsrichtung unmittelbar klären. Personen, die sich in der Nähe aufhalten, mit Hupe warnen.
2. Falls möglich Korblast verringern.
3. Zwecks Verringerung der Seitenneigung Teleskop mit Notabsenkfunktion einfahren.
4. Das grüne Licht leuchtet auf, wenn die Überlast quittiert wird. Die Maschine kann nun normal verwendet werden.

### BEI UNTERBRECHUNGEN DER ENERGIEZUFUHR (Elektro-/Verbrennungsmotor)

1. Notabsenkung zum Absenken der Ausleger verwenden (siehe Punkt „Notabsenkensystem“).
2. Ursache der Energieunterbrechung ermitteln.

### BEI DEFECTEN OHNE FUNKTION DES NOTABSENKSYSTEMS

1. Falls der Notabsenkung nicht funktioniert, versuchen Sie, die übrigen Personen auf der Baustelle herbei oder anderweitig Hilfe zu rufen, damit die für den normalen Betrieb der Hubarbeitsbühne nötige Stromzufuhr wiederhergestellt oder die Hubarbeitsbühnen auf andere Weise wieder in einen betriebsfähigen Zustand versetzt und die auf der Arbeitsfläche befindliche Person geborgen werden kann.

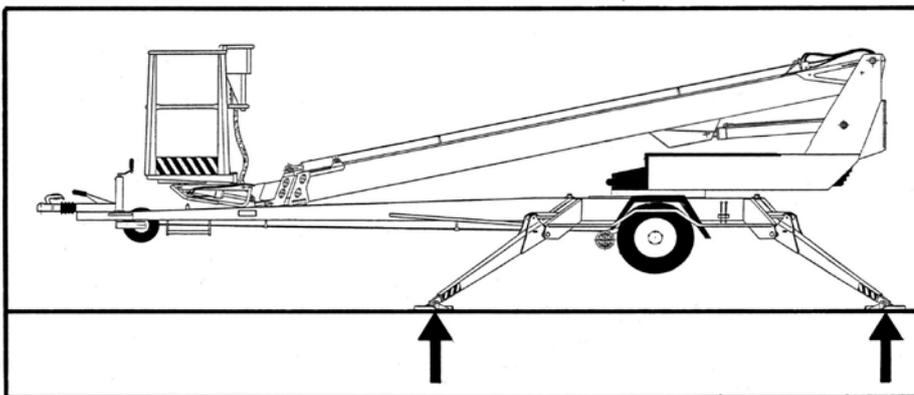
Den Zustand der Notabsenkbatterie jeweils vor Inbetriebnahme prüfen (siehe Punkt „Bedienung vom unteren Bedienpult aus“).

## 10 INBETRIEBNAHME

### 1. Tragfähigkeit der Abstützfläche

- sicherstellen, dass der Boden eben und fest genug ist, sodass die Hubarbeitsbühne in einer stabilen waagerechten Position aufgestellt werden kann (siehe Tabelle)

Bodenart	Dichte	Zulässiger Anpressdruck
		P kg/cm <sup>2</sup>
Kies	Hohe Dichte	6
	Mittlere Dichte	4
	Lockere Stuktur	2
Sand	Hohe Dichte	5
	Mittlere Dichte	3
	Lockere Stuktur	1,5
Schluff	Hohe Dichte	4
	Mittlere Dichte	2
	Lockere Stuktur	1
Lehm und Ton	Hohe Dichte (sehr schwer zu bearbeiten)	1,00
	Mittlere Dichte (schwer zu bearbeiten)	0,50
	Lockere Stuktur (leicht zu bearbeiten)	0,25



- Abstützteller von ausreichender Größe und Festigkeit unter den Stützbeinen anbringen, wenn der Boden eine geringe Dichte bzw. Stabilität aufweist
- Eis, möglicher Regen und die Neigung des Bodens stets berücksichtigen (Stützen gegen Abrutschen sichern)
- der Einsatz einer unzureichend abgestützten oder nicht völlig waagrecht stehenden Hubarbeitsbühne ist untersagt

### 2. Die Hubarbeitsbühne nach Prüfung der Bodenbeschaffenheit zum Einsatzort fahren bzw. schieben

- Feststellbremse anziehen
- Zugfahrzeug entkuppeln

**Stromanschluss**

1. Strom am Hauptschalter (linkes Akkugehäuse) einschalten

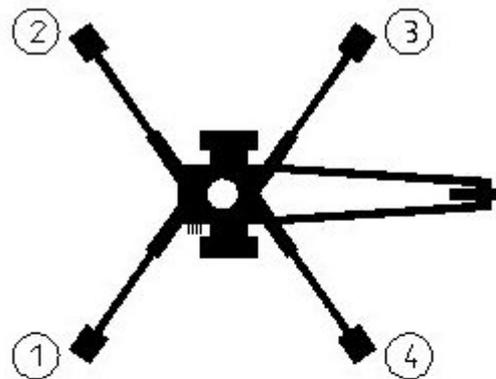


2. . Deckel der Steuerkonsole am hinteren Ende der Schwenkvorrichtung öffnen.

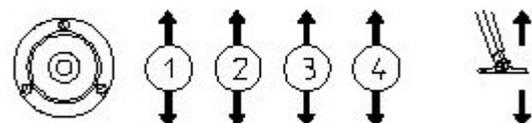
3. Wahlschalter (1) in Position 1b bringen

4. Zwecks Bedienung der Stützbeine Motor mit grünem Druckschalter am rechten Akkugehäuse starten. Der Motor läuft in dieser Funktion nur bei niedergedrückter Taste. Bei Bedienung des Auslegers und des Fahrtriebs schaltet sich der Motor automatisch ein und ab.

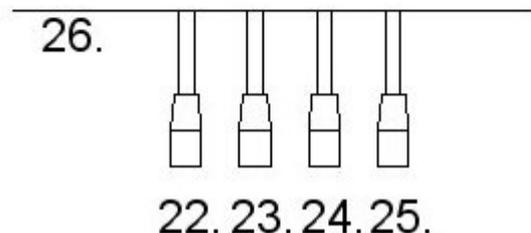
5. Vordere (zugdeichseseitige) Stützbeine absenken.



6. Hintere Stützbeine absenken (Vorsicht, Stützrad an der Deichsel nicht beschädigen).



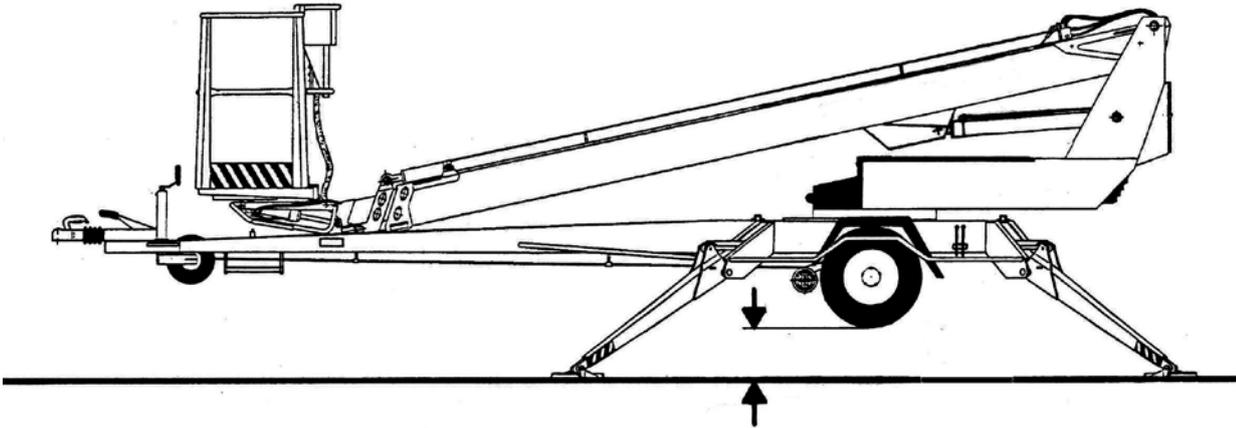
7. Rahmen mit den Stützbeinen waagrecht nach der Wasserwaage (26) ausrichten.



**SICHERSTELLEN, DASS DIE RÄDER**

**DEUTLICH VOM BODEN ABGEHOBEN SIND**

- das Signal 11 (grün) am unteren Bedienpult leuchtet, wenn alle Stützbeine in Abstützposition sind und der Stützbein-Stromkreis angeschaltet ist
- Abstützung von allen Stützbeinen prüfen



## 10.1 BEDIENUNG VOM UNTEREN BEDIENPULT AUS

### 1. Wahlschalter (1) in Position 1b bringen

Der Teleskoparm kann nun mit Steuerhebel 5, 6, 7 (untere Steuerzentrale) und 8 (Arbeitskorb) gefahren werden. Dabei gleichzeitig Schalter 3 (Tempo I/II) betätigen.

Der Motor schaltet sich automatisch ein und ab

– Funktion von Notabsenksystem wie folgt prüfen:

1. Arm etwa 1-2 m hochfahren (Hebel 6), Teleskop etwa 1-2 m ausfahren (Hebel 7) und gleichzeitig NOT-AUS-Druckschalter niederdrücken; die Bewegung muss daraufhin unverzüglich stoppen.

2. Notablassventil des Teleskops mit Drehschalter 27 (Rechtsdrehung im Uhrzeigersinn) öffnen und Teleskop mit Handpumpe 28 einfahren. Der Handpumpenhebel befindet sich rechts neben der Schaltzentrale (siehe Bild).

3. Notablassventil des Hebearms mit Drehschalter 27 (gegen den Uhrzeigersinn) öffnen und Arm mit Handpumpe 28 absenken.

4. Notablassventil schließen (Drehschalter 27 in Mittelposition).

5. NOT-AUS -Knopf wieder herausziehen.



### STÜTZRAD AN DER DEICHSEL BEACHTEN!

Für Arbeiten unter dem Arm Wahlschalter (1) auf Position (1a) stellen.

Sicherstellen, dass sich keine Personen oder Last im Korb befinden.





## 10.2 *BEDIENUNG VOM OBEREN BEDIENPULT AUS*

### 3. **Wahlschalter (1) auf Position 1c stellen und Schlüssel entfernen.**

Das unteren Steuerpult jedoch nicht abschließen.

- Die Hubarbeitsbühne kann vom Arbeitskorb aus mit Joystick gefahren werden. Zuerst Wippschalter am Joystick drücken und erst danach Joystick vorsichtig in die gewünschte Bewegungsrichtung führen. Der Motor schaltet sich automatisch ein und ab.
- Hebe- und Senkfunktion des Arms möglichst nicht mit ausgefahrenem Teleskop fahren.

### **STÜTZRAD AN DER DEICHSEL BEACHTEN!**

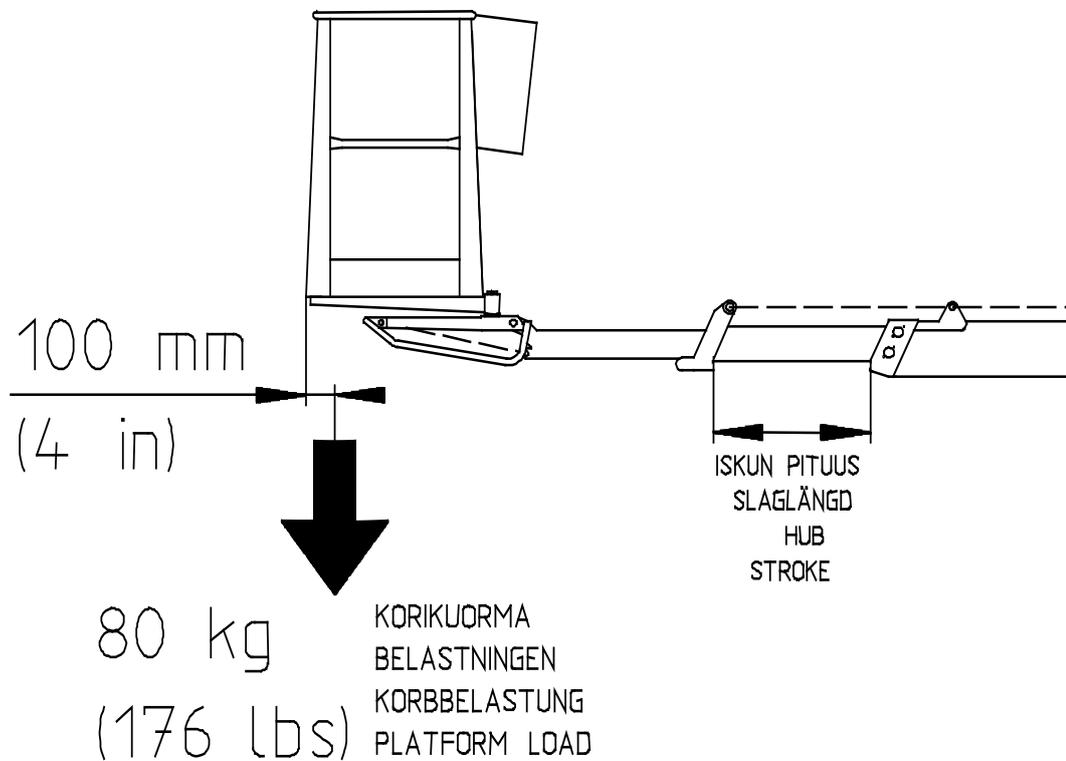
Die Geschwindigkeit der Korbbewegung ist stufenlos regulierbar.

#### 4. Funktion von Überlastschutz-Grenztaster RK 4 prüfen

- Korbbelastung etwa 80 kg
- Arm in waagerechte Stellung fahren
- Teleskop ausfahren

Wird die Bewegung unterbrochen, muss Überlast-Signal (2) aufleuchten.

- Die erzielte Reichweite mit dem Reichweitendiagramm vergleichen (Korb-Außenkante = Reichweite - 0,5 m)



**12A. Maßnahmen im Überlastungsfall**

**(Überlastschutz RK5 unterbricht den Stromkreis der Bedieneinheit und schaltet den Summer im Korb ein)**

- Korb mit Teleskop Einfahr-Knopf (2 oder 3 ) in den Ansprechbereich von RK4 fahren (grünes Signal leuchtet auf)
- das Gerät ist nach dieser Maßnahme wieder einsatzbereit

Bei Bedienung der Teleskop Einfahr-Funktion (Knopf 2 oder 3) wird der Elektromotor automatisch gestartet.

**VORSICHT!**

Wenn das rote Signal für Überlast (2) leuchtet, keine zusätzliche Last dem Korb zuführen (z.B. eine zweite Person, Geräte u.dgl.).

Beispiel: Eine Person fährt vom Korb oder vom unteren Steuerpult aus das Teleskop in niedriger Höhe nahe am Boden soweit wie möglich heraus. Die Belastung des Korbs darf bei eventuellem Aufleuchten des Überlastsignals nicht vergrößert werden, sondern das Teleskop ist einzufahren.

**WENN DAS NOTABSENKSYSTEM ODER DIE SICHERHEITSVORRICHTUNG NICHT EINWANDFREI FUNKTIONIERT, SIE VOR DEM ERNEUTEN EINSATZ INSTAND SETZEN.**

5. **Siehe Punkt „Tägliche Inspektionen“ in der Aufgabenliste für die Wartung.**
6. **Kontrollieren Sie mit leicht angehobenem Arm und etwas ausgefahrenem Teleskop, dass sich der Arbeitskorb nicht senkt, wenn die Bedienelemente nicht betätigt werden.**
7. **Bei niedrigen Temperaturen den Motor vor dem Einsatz eine Weile laufen lassen, um das Hydrauliköl aufzuwärmen. Danach den Korb zunächst nur mit langsamen Bewegungen und ohne Last vom unteren Bedienungspult aus Probe fahren.**

**8. Arbeitskorb in Arbeitsposition fahren**

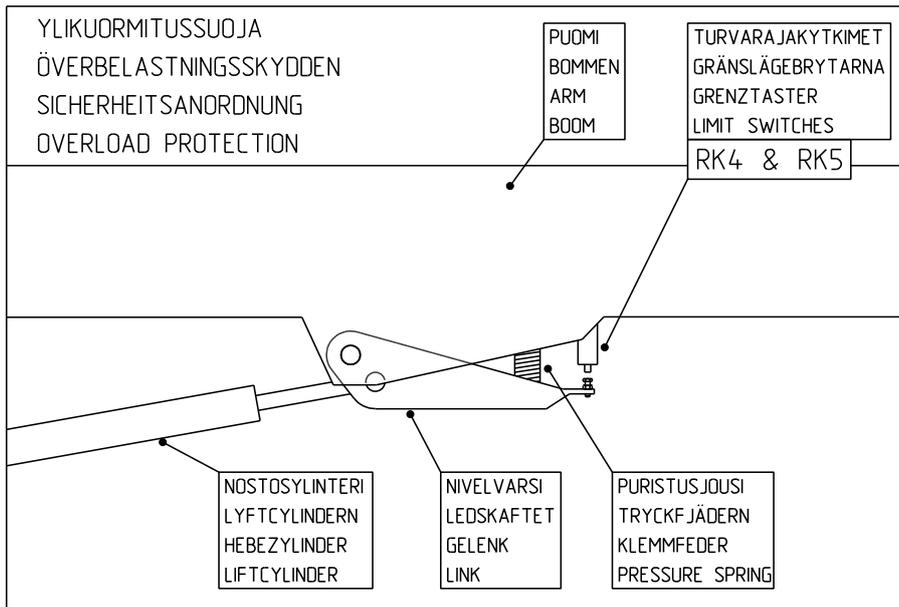
Die Bewegungen des Arbeitskorbs können nur vom Korb aus mit stufenlos regulierbarer Geschwindigkeit ausgeführt werden. Es kann nur jeweils eine Bewegung gefahren werden. Werden mehrere Steuerfunktionen gleichzeitig bedient, funktioniert nur die Bewegung, die auf einen kleineren Widerstand stößt.

**ACHTUNG!**

Zur Erreichung der Transportstellung zunächst das Teleskop ganz einfahren und den Korb senkrecht zum Arm fahren. Erst danach Arm in Transportstellung bringen.

**STÜTZRAD AN DER DEICHSEL BEACHTEN!  
KEINE ZUSÄTZLICHE LAST VON OBEN MITNEHMEN!**

## 9. Beim Hochfahren des Korbs Folgendes beachten:



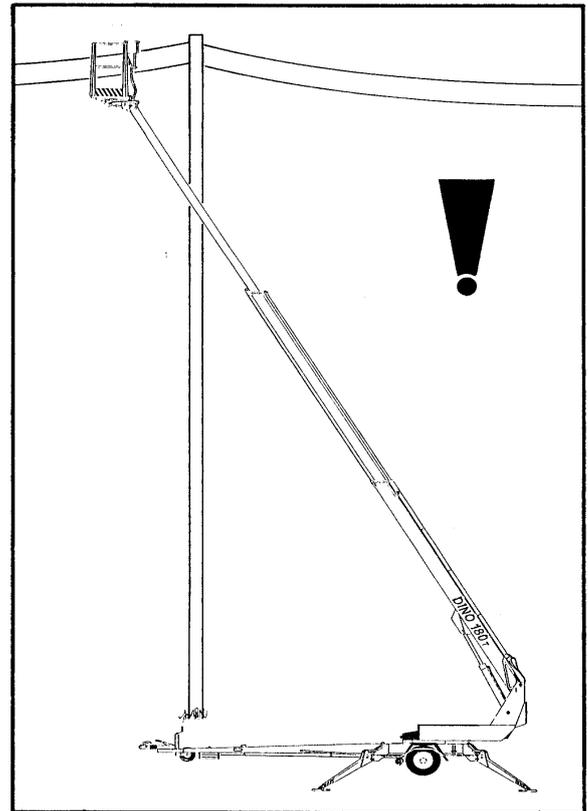
- Die Reichweite des Korbs ist von der Zuladung abhängig (siehe Technische Daten). Die Bewegungen werden von zwei Grenzwertschaltern (RK 4 und RK 5) überwacht, die sich unter der Schutzabdeckung befinden. Die Grenzwertschalter dürfen nicht verstellt oder ihre Funktion verändert werden. Die Einstellung und die Wartung der Grenztaster dürfen nur von dazu autorisierten Personen ausgeführt werden.

## 10. Langzeitiges Arbeiten an derselben Stelle

- bei niedrigen Temperaturen empfiehlt es sich, den Motor laufen zu lassen, damit das Hydrauliköl warm gehalten wird
- regelmäßig Abstützung und Stabilität der Abstützfläche prüfen, und zwar unter Berücksichtigung der jeweiligen Witterungs- und Geländebedingungen

### 11. Bei Bewegen des Arbeitskorbs Folgendes nicht vergessen

- Vorsicht in der Nähe von Hochspannungsleitungen
- maximale Seitenbelastung (400 N) nicht überschreiten
- stromführende Kabel (Freileiter) nicht berühren
- keine Gegenstände aus dem Korb fallen lassen
- Hubarbeitsbühne nicht beschädigen
- stets zulässige Korbbelastung beachten
- keine zusätzliche Last von oben mitnehmen
- Geräte und Aufbauten am Einsatzort nicht beschädigen



### 12. Verlassen der Hubarbeitsbühne

- die Hubarbeitsbühne in eine sichere Position fahren, und zwar möglichst in Transportstellung
- das Gerät abschalten
- unbefugte Verwendung der Hubarbeitsbühne durch Abschließen des Schutzdeckels an der unteren Schaltzentrale verhindern

### 13. Einstellung der Korbposition

An der untere Schaltzentrale (LCB):

Die Horizontale des Korbs kann am unteren Steuerpult folgendermaßen eingestellt werden:

- Wahlschalter (1) in Position 1b bringen
- Mit Wahlschalter (3) und gleichzeitiger Bedienung von Steuerhebel (8) Korbposition regulieren.

Für die Korbbregulierung Arm in waagerechte Position fahren. Beim Einstellvorgang dürfen sich keine Personen im Korb aufhalten.

Korbausrichtung nur bei abgestützter Arbeitsbühne vornehmen (Stützbeine in Abstützfunktion).



## 11 NOTABSENKSYSTEM

### Einsatz:

#### 1. Teleskop einfahren

Notablassventil des Teleskops mit Drehschalter 27 (Rechtsdrehung im Uhrzeigersinn) öffnen und Teleskop mit Handpumpe 28 einfahren. Der Handpumpenhebel befindet sich rechts neben der Schaltzentrale (siehe Bild).

#### 2. Arm absenken

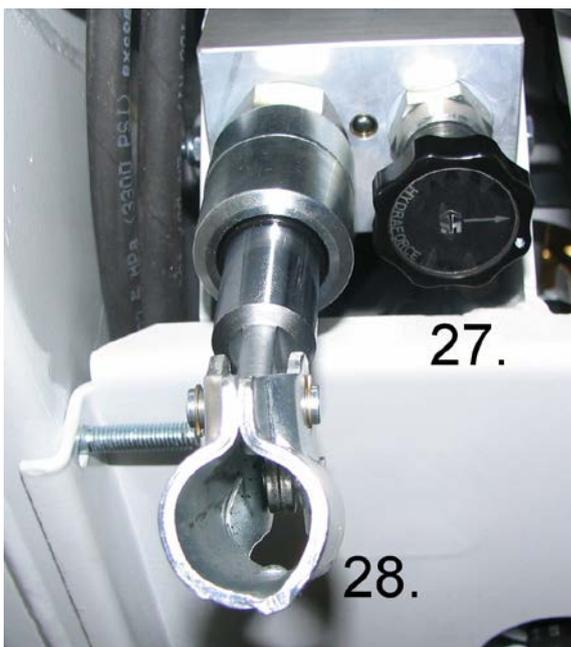
Notablassventil des Hebearms mit Drehschalter 27 (gegen den Uhrzeigersinn) öffnen und Arm mit Handpumpe 28 absenken.

#### 3. Notablassventil schließen (Drehschalter 27 in Mittelposition).

4. Der Hebearm lässt sich mittels Kurbel (Befestigung: an der Achse der Spiralkupplung unter dem Schutz der Schwenkvorrichtung) schwenken. Die Kurbel befindet sich seitlich der Schaltzentrale (siehe Bild).

### ACHTUNG!

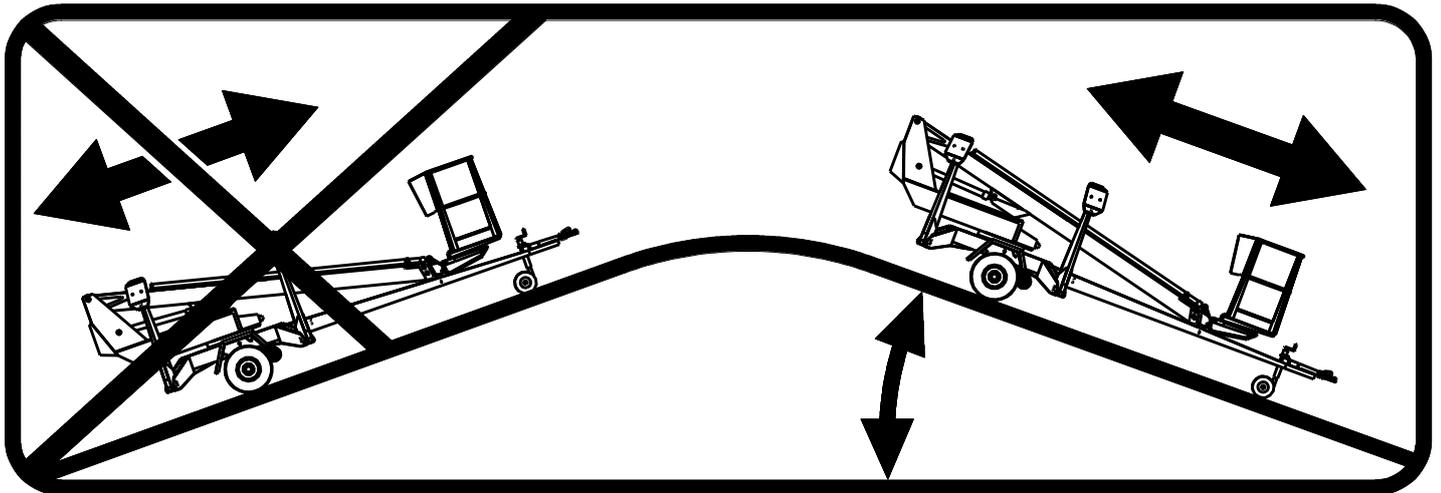
Teleskop immer zuerst einziehen und erst danach Arm herunterfahren. Erst im Anschluss daran Schwenkbewegung ausführen.



## 12 FAHRGERÄT

Das hydraulische Fahrgerät ist für das Rangieren am Einsatzort, wo das Zugfahrzeug nicht eingesetzt werden kann, vorgesehen.

1. Abgekuppelte Arbeitsbühne nicht zu einem mehr als 5 % (=  $<1/20$ , was einem Gefälle von 0,5 m auf 10 m entspricht) abschüssigen Gelände fahren, da sonst die Kontrolle über das Gerät nicht gewährt ist.



2. Weist das Gelände eine Steigung auf, das Gerät immer so zum Einsatzort manövrieren, dass die Zugdeichsel nach unten zeigt (Bild).  
Vor dem Abkuppeln der Anhängerbühne stets Bremskeile benutzen.
3. Vor dem Abkuppeln der Anhängerbühne stets Bremskeile benutzen.
4. Vor dem Abkuppeln stets Handbremse anziehen.  
Handbremse lediglich als Stand- und Notbremse benutzen.
5. Anhängerbühne niemals ohne Absicherung durch Bremse und Bremskeile in abschüssigem Gelände abstellen
6. Bei der Bewegung des Geräts mit Fahrgerät folgende Gefahren vermeiden:
  - überfahren der Füße
  - plötzliche seitliche Bewegung der Zugdeichsel
  - Beschädigung von Personen und Umwelt
7. Um Gefahren und Schäden vorzubeugen, Gerät nicht von Hand und ohne Absicherung in abschüssigem Gelände bewegen.
8. Gerät nicht in abschüssigem Gelände abstellen.

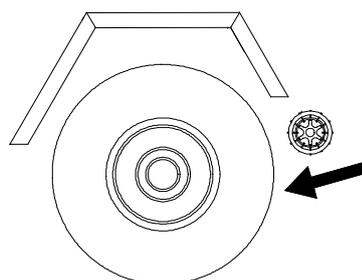
## 13 FAHRGERÄT

Das hydraulische Fahrgerät ist für das Rangieren am Einsatzort, wo das Zugfahrzeug nicht eingesetzt werden kann, vorgesehen.

- Wahlschalter 1 auf Position (1b) stellen

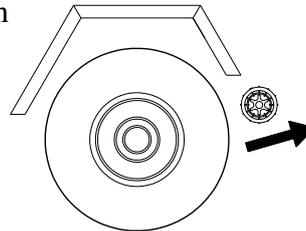


- sicherstellen, dass der Korb in Transportstellung ist und die Stützbeine vollständig angehoben sind
- Fahrgerät gegen Rad kippen.



- Feststellbremse lösen
- Fahren mit Funktionsknöpfen ausführen:
 

Vorwärts	10F
Rückwärts	10B
Nach rechts (vorwärts)	10F+10R
Nach links (vorwärts)	10F+10L
Nach rechts (rückwärts)	10B+10R
Nach links (rückwärts)	10B+10L
- Bedienknöpfe synchron mit Drehschalter 3 bedienen (I/II-Tempo)
- Stützrad nicht an Hindernisse oder in Schlaglöcher fahren
- nach beendeter Fahrt Feststellbremse wieder festziehen
- Fahrgerät ausschalten (vom Rad abheben)

**Achtung!**

Stützrad nicht zu weit rausdrehen, weil Beschädigungsrisiko dadurch erheblich erhöht wird. Vorsicht mit Bremsgestänge. Es empfiehlt sich, einen Abstand von etwa 1-3 cm zwischen Reifen und Bremsgestänge einzuhalten, sodass das Rad sich unbehindert drehen kann.

**14 ANWEISUNGEN FÜR DEN WINTERBETRIEB**

- die Hubarbeitsbühne darf nicht bei Temperaturen unter  $-20^{\circ}\text{C}$  eingesetzt werden
- wird die Maschine bei niedrigen Temperaturen eingesetzt, Aggregat vor der Bedienung der Arbeitsbühne einige Minuten warmlaufen lassen
- zuerst mit der Hydraulik einige Aufwärmbewegungen ausführen, damit aufgewärmtes Öl in die Zylinder gelangt und eine sichere Funktion der Ventile gewährleistet ist
- sicherstellen, dass die Grenztaster und die Notabsenkvorrichtung funktionieren und sauber sind (frei von Schmutz, Schnee oder Eis)
- Schaltzentrale und Korb stets vor Schnee und Eis schützen
- Ladung der Batterien beachten! Leere Batterien frieren leicht ein.

**HUBARBEITSBÜHNE IMMER SAUBER UND FREI VON SCHNEE UND EIS HALTEN!**

## 15 TÄGLICHE MASSNAHMEN NACH DEM EINSATZ

1. Den Teleskoparm ganz einfahren.
2. Sicherstellen, dass Korb rechtwinklig zum Arm steht.
3. Arm und Korb zum Rahmen an der Deichsel absenken
  - der Grenztaster am Rahmen verhindert die Bewegung der Stützbeine, wenn der Korb nicht heruntergefahren ist
4. Schutzdeckel am oberen Steuerpult schließen.
5. Wahlschalter auf Position 1a stellen.
6. Ist eine Aufladung der Batterie gewünscht, Netzkabel anschliessen und Hauptschalter auf Position 0 stellen; anderenfalls Netzkabel entfernen und Hauptschalter auf Position 0 stellen.
7. Sicherstellen, dass Schutzdeckel abgeschlossen ist.

**Die Akkus zwecks Aufrechterhaltung der Leistungsfähigkeit und Verlängerung der Lebensdauer jeweils am Ende des Arbeitstages aufladen, und zwar unabhängig von der verbliebenen Ladung. Aufbewahrung der Akkus leer verkürzt ihre Lebensdauer und sie können auch leicht frieren.**



## 16 TRANSPORTFÄHIG MACHEN

1. Den Teleskoparm ganz einfahren.
2. Sicherstellen, dass Korb rechtwinklig zum Arm steht.
3. Arm und Korb zum Rahmen an der Deichsel absenken
  - der Grenztaster am Rahmen verhindert die Bewegung der Stützbeine, wenn der Korb nicht heruntergefahren ist
4. Schutzdeckel am oberen Steuerpult schließen.
5. Wahlschalter auf Position 1b (Stützbeine) stellen.
6. Stützbeine anheben.
  - zuerst die hinteren Stützbeine anheben (Rücklicht nicht beschädigen)
  - vordere Stützbeine anheben (Stützrad nicht beschädigen)
7. Feststellbremse anziehen.
8. Sicherstellen, dass das Fahrgerät ausgeschaltet ist.
9. Wahlschalter auf Position 1a stellen und Hubarbeitsbühne vom Stromnetz abkoppeln.
10. Hauptstromschalter auf 0-Position stellen.
11. Sicherstellen, dass Schutzdeckel abgeschlossen ist.



## 17 ANKUPPELN AM ZUGFAHRZEUG

1. Für die Öffnung der Kupplung Griff der Kugelkupplung hochziehen und gleichzeitig nach vorne, d.h. in Zugrichtung schwenken. Die Anhängerkupplung ist dann geöffnet.
2. Kugelkupplung mit leichtem Druck auf Kugelzapfen des Zugfahrzeugs setzen. Schließen und Sicherung erfolgen automatisch.

### **ACHTUNG! IMMER SICHERSTELLEN, DASS DIE KUGELKUPPLUNG SICH RICHTIG AN DER KUGEL VERRIEGELT HAT!**

Die Kugelkupplung ist regelmäßig zu reinigen und zu schmieren.

3. Stecker und Abreißseil anschließen. Sicherstellen, dass die Leitungen frei hängen und dass das Abreißseil einwandfrei funktionieren kann.
4. Funktion von Leuchten feststellen.
5. Feststellbremse (Handbremshebel) lösen und sicherstellen, dass Hebel arretiert bleibt.
6. Stützrad ganz nach oben in Transportstellung festspannen.

### **DIE BEFÖRDERUNG VON LAST IM ARBEITSKORB BEIM TRANSPORT DER ARBEITSBÜHNE IST STRENG VERBOTEN!**

Vor allem beim Abstellen am Berg, Handbremse so fest wie möglich anziehen. Bei angezogenem Handbremshebel die Hubarbeitsbühne rückwärts bewegen, damit sich die Bremsbacken der Rückfahrautomatik lösen. Durch die Federkraft wird der Handbremshebel nachgezogen und die Hubarbeitsbühne ist wieder völlig abgebremst.

Bremsen gemäß Wartungsanweisung einstellen.

Zur Absicherung der Standsicherheit stets Bremskeile benutzen.

Wird die Hubarbeitsbühne für längere Zeit nicht benutzt (z.B. Abstellen während des Winters), die Arbeitsbühne abgestützt abstellen, damit die Räder nicht beansprucht werden.

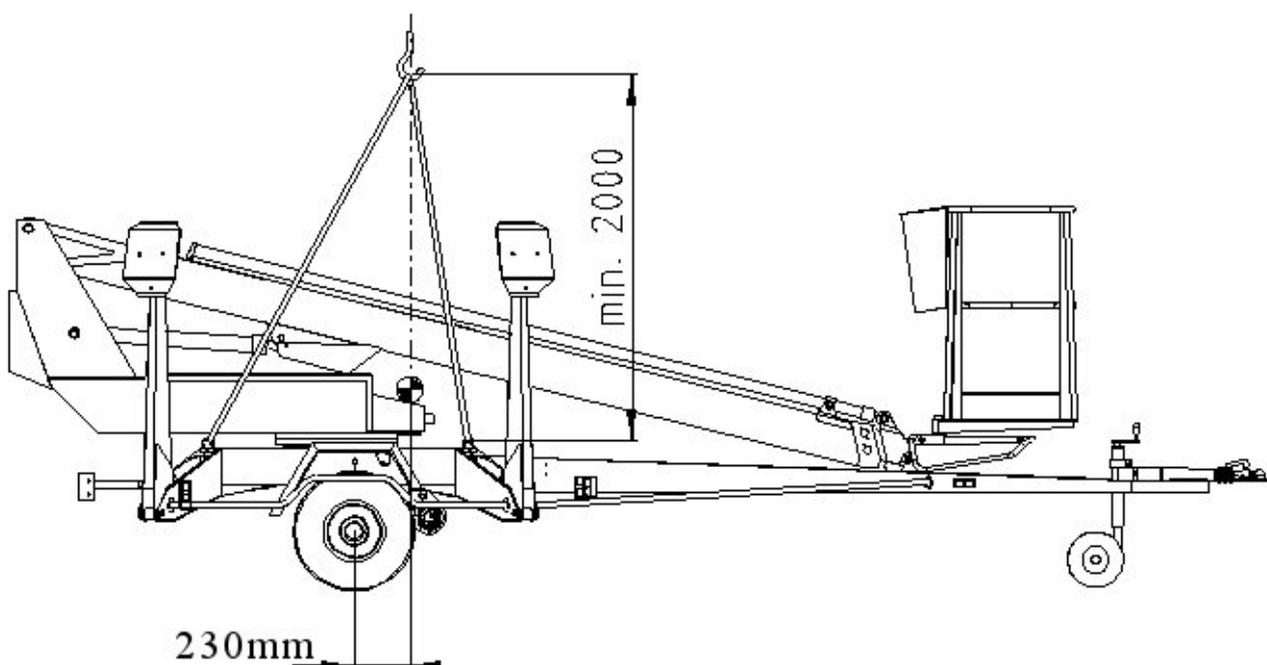
### **ACHTUNG!**

- Prüfen Sie:
  - dass Stützbeine in Transportstellung sind
  - dass Kugelkupplung geschlossen und gesichert ist
  - einwandfreie Funktion der Leuchten
  - Funktion der Feststellbremse
  - Reifen und Reifen-Luftdruck
    - Achse 450 kPa (4,5 bar)
    - Stützrad 250 kPa (2,5 bar)
  - Beschaffenheit der Abreißseile
  - Funktion von Feststellbremse nach dem Transport
  - Stützradbefestigung
  - dass sich Fahrtrieb nicht in Betriebsposition befindet

## 18 WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

### 18.1 ALLGEMEINE WARTUNGSANWEISUNGEN

- inspektionen und Wartung stets genau nach der folgenden Anleitung durchführen
- umfassende Reparaturen oder Wartungsarbeiten sind geschultem Fachpersonal zu überlassen (Setzen Sie sich ggf. mit dem Hersteller oder mit der Vertretung in Verbindung!)
- es ist untersagt, Veränderungen an der Konstruktion der Hubarbeitsbühne ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers vorzunehmen
- Störungen, die die Betriebssicherheit beeinflussen können, unverzüglich beheben
- Ölverschmutzung des Erdbodens verhindern
- Hubarbeitsbühne, insbesondere die Arbeitsplattform, stets sauber halten
- Hubarbeitsbühne vor den Inspektionen und Wartungsarbeiten sorgfältig reinigen
- nur Originalersatzteile verwenden
- Arbeitsplattform, Arm, Gelenkarm und Stützbeine bei Reparatur- und Wartungsarbeiten immer so abstützen, dass die reparaturbedürftigen Teile nicht belastet sind bzw. die Sicherheit beeinträchtigt wird (z.B. Maschine in Transportstellung warten oder mit Stützvorrichtungen versehen)
- Anheben der Maschine: Zwei Tragriemen mit einer Mindesttragfähigkeit von je 1.800 kg an den hierfür vorgesehenen Kranösen anbringen (siehe Bild)  
Das Gerät mit Vorsicht heben, um Beschädigungen zu vermeiden!



## 18.2 AKKU-PFLEGE

**Achtung! Bei der HANDHABUNG DER Akkus folgendes beachten:**

**Elektrolytflüssigkeit ist stark ätzend – stets Schutzkleidung und Schutzbrille benutzen.**

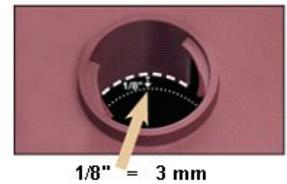
**Beim Aufladevorgang wird Wasserstoff erzeugt. Daher ist offenes Feuer (Explosionsgefahr!) streng untersagt.**

Ladung der Akkus sicherstellen

- Akkus zur Vermeidung von Gefahren niemals leer aufbewahren. Die heutigen Akkuladegeräte verhindern eine Überladung der Akkus.
- Informieren Sie den Benutzer über die Notwendigkeit der Akku-Aufladung, die unabhängig von der Restladung stets nach jedem Arbeitstag erfolgen soll.
- Bei der Rückgabe von Leasing-Maschinen, Akkus sicherheitshalber über Nacht aufladen.

Akkus nicht einfrieren lassen

- Nur gut geladene Akkus sind frostbeständig
- Insbesondere bei der Aufbewahrung im Freien, auf die Ladekapazität der Akkus achten.



Auf den Flüssigkeitsstand der Akkus achten

- Bei Bedarf destilliertes Wasser nachfüllen, jedoch erst nach abgeschlossener Aufladung. Optimaler Flüssigkeitsstand: 3 mm unterhalb der Markierung.
  - ein zu hoher Pegel führt zum Überlaufen bei der Aufladung.
  - ein zu geringer Pegel führt zu einer Korrosion der Akkuzellen.
- Liegen Akkuzellen frei, Flüssigkeit nachfüllen bis Akkuzellen bedeckt sind. Akkus aufladen und im Anschluss daran Flüssigkeitspegel erneut prüfen.
- Ausschließlich destilliertes Wasser verwenden.

Akkus regelmäßig überprüfen

- Akkugehäuse sauber halten und ggf. mit warmem Wasser und Bürste reinigen. Sichern Sie, dass die Zellenpropfen ordnungsgemäß verschlossen sind und kein Wasser in die Zellen eindringen kann.
- Beschaffenheit der Kabel und Anschlüsse regelmäßig prüfen
- Akkus auf Risse und Leckagen hin prüfen

Funktion der Akkus regelmäßig überprüfen

- Eigengewicht der Flüssigkeit
  - 1,277 = Akku 100 % geladen
- Akku-Spannung
  - 29,6V = Ladespannung
  - 25,46V = Spannung bei 100 % geladenen Akku. Ladegerät entfernt; mehrstündige Spannungsstabilisierung
  - 20,88V = 0 % Spannung leerer Akku. Blockierte Hebe- und Teleskop-Ausfahrfunktion.
  - ca.17V = Alle Funktionen blockiert

**Die Lebensdauer optimal gewarteter Akkus beträgt etwa 4 – 5 Jahre. Eine unsachgemäße Handhabung setzt die Lebensdauer drastisch herab.**

### **18.3 INSPEKTIONEN UND WARTUNG**

#### **1. Die erste Wartung nach 20 Betriebsstunden durchführen:**

- Druckfilterpatrone wechseln
- Nachstellen der Bremsanlage gemäß Anweisung (siehe Punkt „Bremsen und Radlager“)
- Radbolzen nach etwa 100 km auf festen Sitz prüfen (90 Nm)

#### **2. Tägliche Wartung**

- Hydraulikölmenge prüfen und bei Bedarf nachfüllen
- Hydraulik-Verbindungen prüfen
- äußerer Zustand der Konstruktion prüfen
- Notabsenkung- und NOT-AUS Funktionen prüfen
- Sicherheitsvorrichtungen prüfen

#### **3. Wöchentliche Wartung**

- den Flüssigkeitspegel der Akkus prüfen (siehe Punkt „Akku-Pflege“).
- Reifendruck prüfen (4,5 bar, Stützrad 2,5 bar)
- Gelenkstifte schmieren (siehe „Schmierplan“)
- Gleitflächen des Teleskops überprüfen und bei Bedarf mit Silicon schmieren
- Spiel zwischen Gleitkörper und Gleitflächen überprüfen und Gleitkörper bei Bedarf nachstellen
- etwa 80 kg Zuladung in Korb unterbringen und Arm waagrecht herausfahren  
Teleskop danach herausfahren, bis das rote Signal leuchtet und die Bewegung anhält. Hub nach Anweisung messen und mit RK4 -Wert in Absatz "Einstellen der Überlastschutzvorrichtung" vergleichen. Wenn der Hub größer ist, setzen Sie sich bitte mit der Serviceabteilung in Verbindung (siehe Punkt „Prüfung und einstellung der Überlastschutzvorrichtungen“).

#### **4. Halbjährliche Wartung**

- Hydrauliköl und Filterpatrone wechseln
- Bremsanlage prüfen
- Radbolzen auf festen Sitz prüfen (90 Nm)
- Schwenkgetriebelager und Zahnkranz schmieren

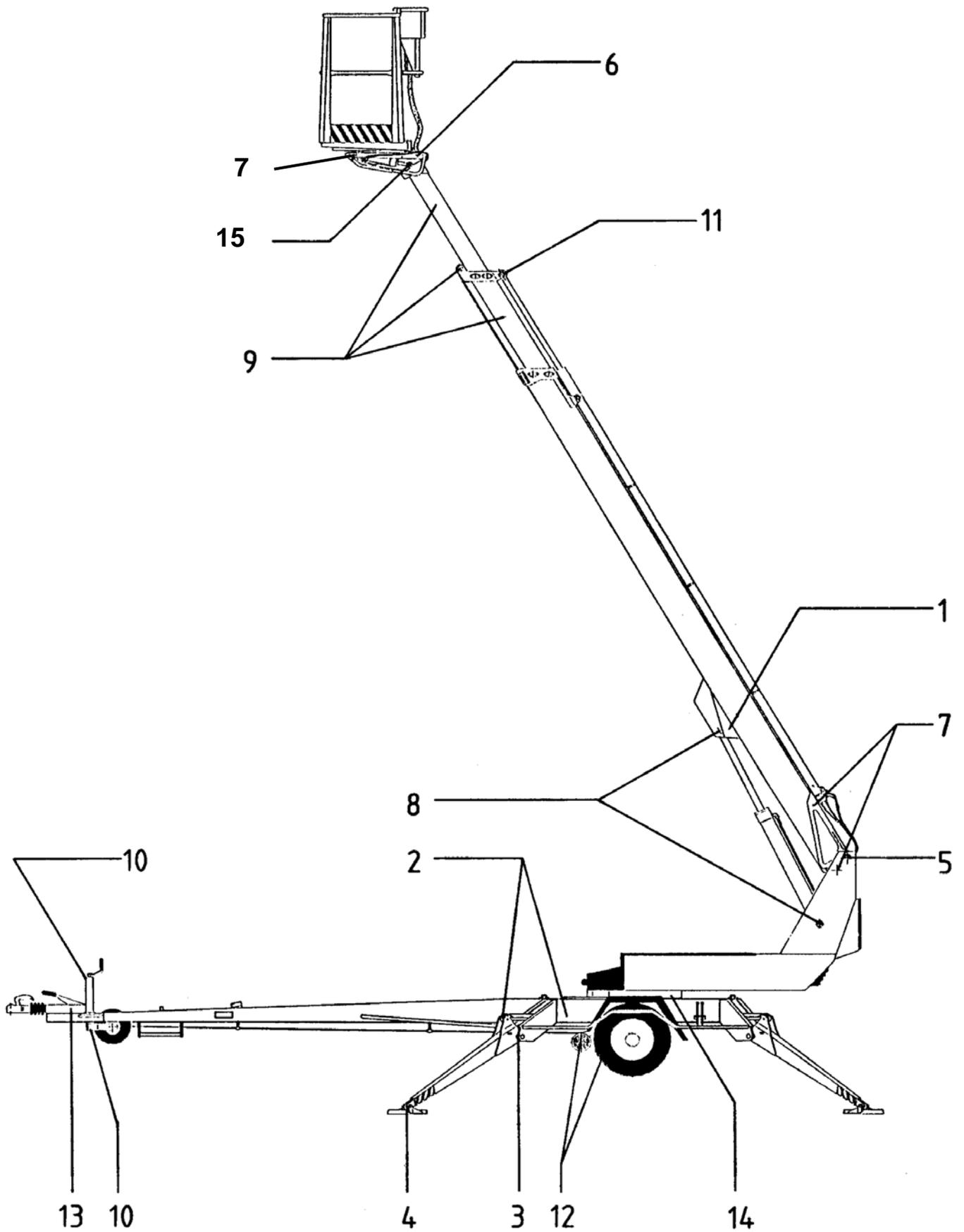
#### **5. Jährliche Inspektion/Wartung gemäß den folgenden Anweisungen durchführen**

**WIRD DIE HUBARBEITSBÜHNE IN AUSSERGEWÖHNLICHEN VERHÄLTNISSEN EINGESETZT (AUSSERGEWÖHNLICHE STAUB- UND/ODER FEUCHTIGKEITSBILDUNG, ÄTZENDE SUBSTANZEN IN DER LUFT), SIND DIE INTERVALLE VON INSPEKTION UND ÖLWECHSEL ZWECKS GEWÄHRLEISTUNG DER BETRIEBS-SICHERHEIT ZU VERKÜRZEN.**

**ALLE WARTUNGSMASSNAHMEN UND INSPEKTIONEN SIND UNBEDINGT AUF DIE BESCHRIEBENE WEISE AUSZUFÜHREN. VERSÄUMNISSE KÖNNEN DIE BETRIEBS-SICHERHEIT BEEINTRÄCHTIGEN!**

**ES SEI DARAUF HINGEWIESEN, DASS BEI VERSÄUMNISSEN JEGLICHE GARANTIEVERPFLICHTUNG ENTFÄLLT.**

**18.4 SCHMIERPLAN**



**ALLE 50 BETRIEBSSTUNDEN**

1. Lager der Überlastschutzvorrichtung
2. Gelenklager der Stützbein-Zylinder
3. Lager der Stützbeine
4. Gelenklager der Stützbeinteller
5. Lager von Arm und Scherengelenk
6. Lager des Korbs
7. Gelenklager der Stabilisierungszyylinder (jedoch nicht das Gelenklager an der Kolbenseite des oberen Stabilisierungszyinders)
8. Lager des Hebezyinders
9. Gleitflächen/Rollen des Teleskops
10. Gleitfläche/Gewinde des Stützrads

**ZWEIMAL JÄHRLICH**

11. Gelenklager des Teleskopzylinders
12. Fahrgerät
13. Zugvorrichtung – Kugelkupplung
14. Schwenklager\* und Zahnkranz
15. Gelenklager an der Kolbenseite des oberen Stabilisierungszyinders

**Schmiermittel Esso Beacon EP2 oder Vergleichbares**

Die Überlastschutz-Lager (Punkt 1) sind unbedingt regelmäßig zu schmieren, auch **nach jeder Wäsche der Hubarbeitsbühne**.

Die beweglichen Teile von Stützbein - Kennmechanismus nach jeweils 50 Betriebsstunden ölen.

Bewegliche Teile der Kugelkupplung bei Bedarf leicht schmieren.

Nach dem Waschen die Hubarbeitsbühne schmieren und schützenden Schmierfilm auftragen.

\*“Halbmondförmige” Schutzbleche an der Unterseite der Hubarbeitsbühne entfernen, um die Schwenklager-Schmiernippel (4 Stück) zu schmieren.

Schmieren Sie die sichtbaren Teile der Flyerketten der Ausleger zwei Mal pro Jahr. Verwenden Sie als Fett Master-Kettenfett 1-4014 oder etwas Vergleichbares.

**18.5 LANGZEITLAGERUNG**

Vor einer Langzeitlagerung die Maschine sorgfältig reinigen und schmieren und Schutzfett gemäß Instruktion auftragen. Bei Wiederinbetriebnahme in gleicher Weise reinigen und schmieren.

Regelmäßige Inspektionen sind gemäß den im Handbuch beschriebenen Inspektionsinstruktionen durchzuführen.

## **18.6 HALTE- UND LASTREGELVENTILE**

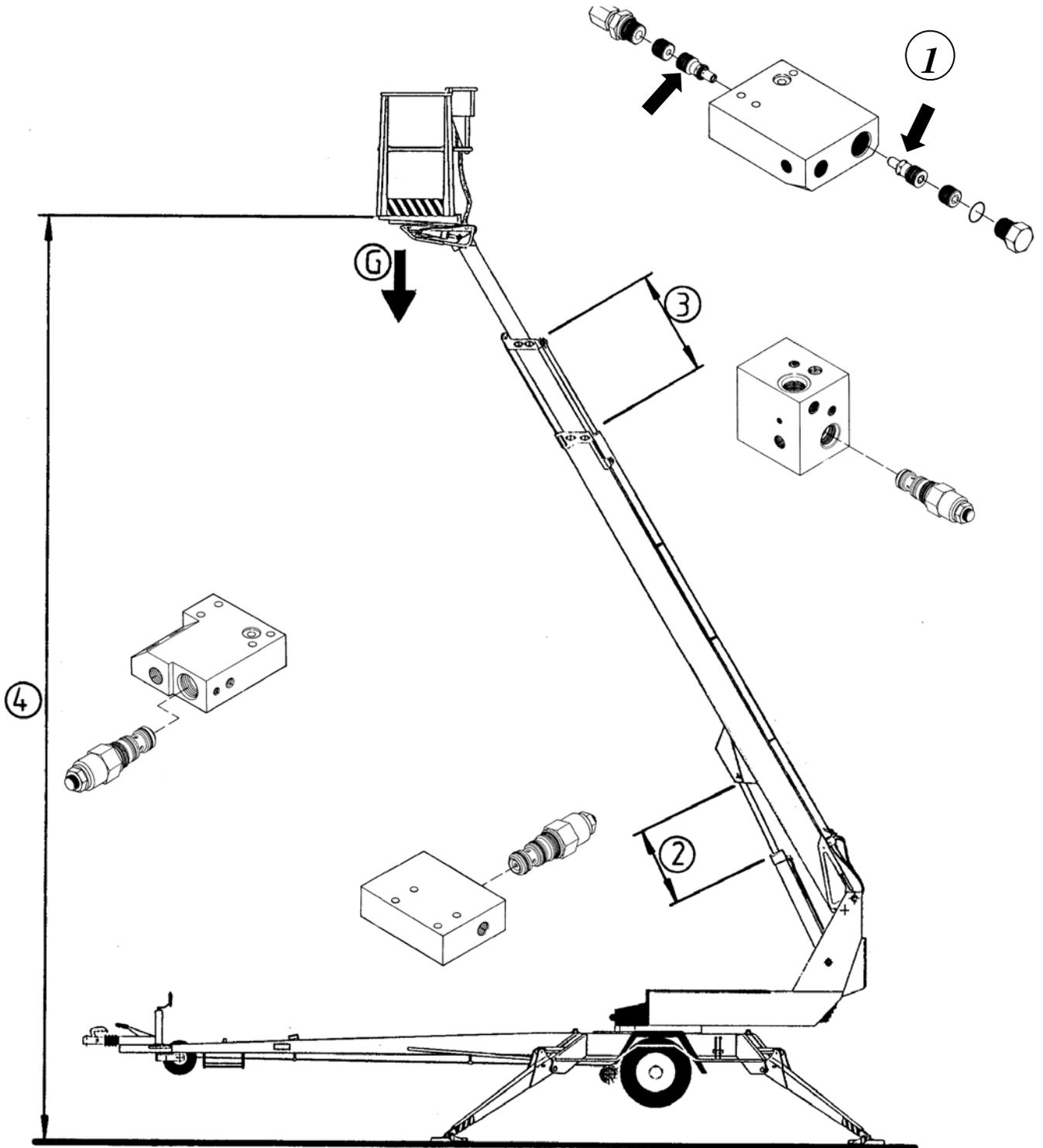
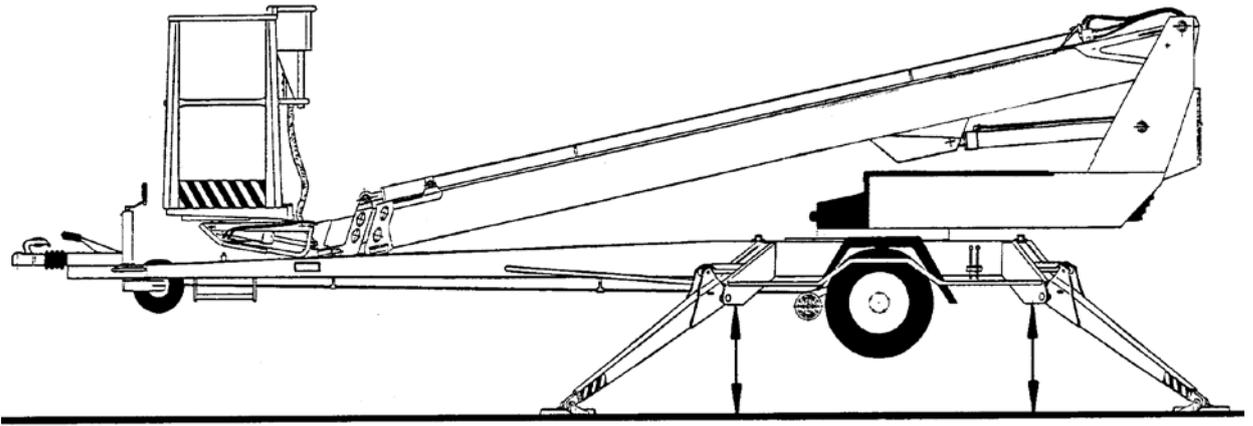
### **Funktionsprüfung**

1. Dichtheitsprüfung der Stützbeinzylinder-Halteventile durch Messen der Abstützhöhe des Fahrgestells an jedem Stützbein einzeln vornehmen und das Abstützverhalten einige Minuten beobachten.
2. Zwecks Dichtheitsprüfung von Armzylindern den Arm in eine Position fahren, die einen exakten Messvorgang ermöglicht. Die Armposition einige Minuten beobachten.
3. Zwecks Dichtheitsprüfung des Teleskopzylinder-Lastregelventils das Teleskop ausgefahren und den Hub messen. Hublänge einige Minuten beobachten. (Achtung! Arm in möglichst senkrechte Position ausfahren).
4. Zwecks Dichtheitsprüfung des Lastregelventils der Korbstabilisierungsvorrichtung 100-200 kg Last zuladen und den Abstand zwischen hinterer Korbkante und Boden messen. Das Verhalten des Korbs einige Minuten beobachten.

### **Wartungsanleitung**

1. Ventile ausbauen und reinigen
2. Zustand der O-Ringe prüfen und sie ggf. erneuern
3. Ventile sorgfältig montieren
4. Bei Bedarf Ventil wechseln
5. Ventil-Einstellung nicht verändern

Arbeitsplattform, Arm, Scherengelenk und Stützbeine immer so abstützen, dass die reparaturbedürftigen Teile nicht belastet sind. Sicherstellen, dass die Zylinder druckfrei sind.

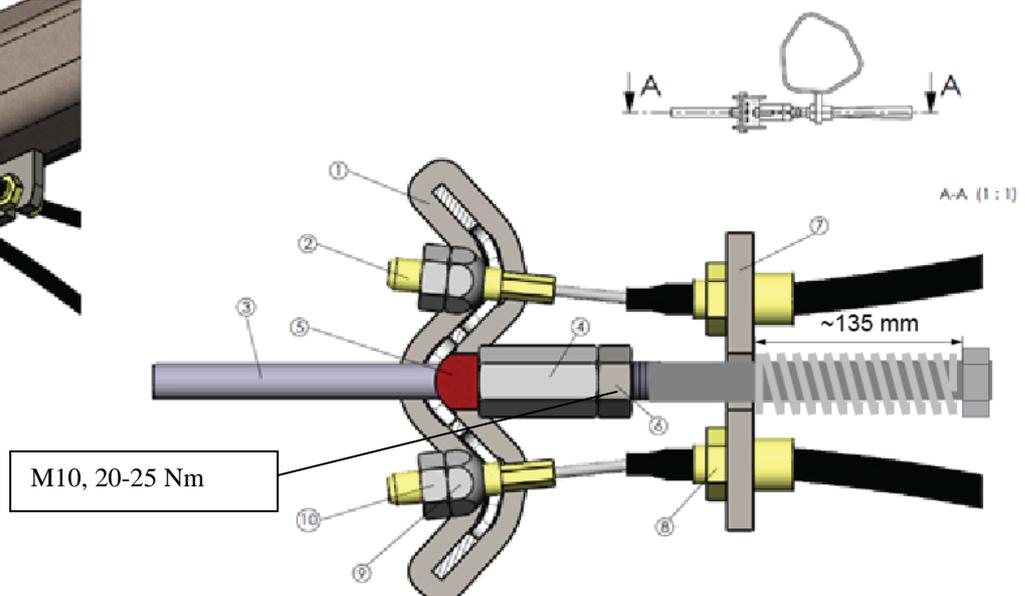
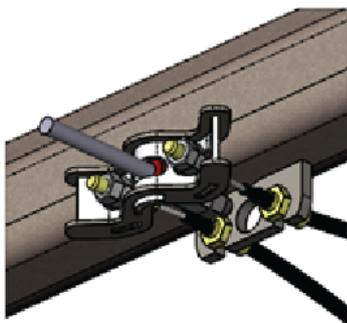
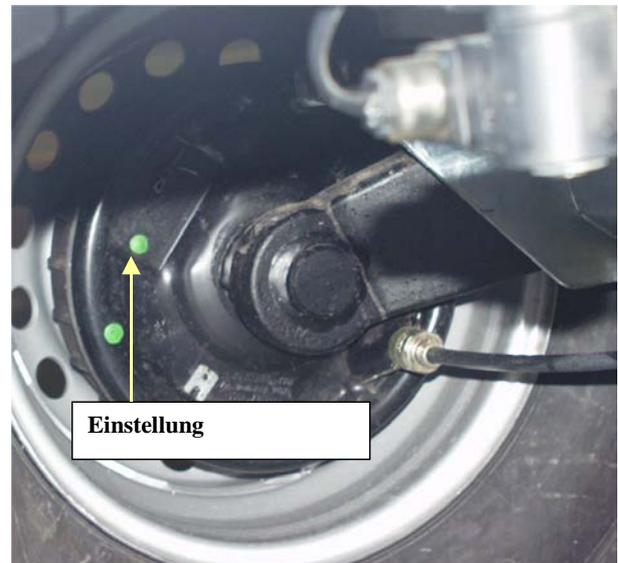


## 18.7 BREMSEN UND RADLAGER

Zugkopf der Zugvorrichtung und Zustand der Kugelpfanne prüfen. Bremseinstellungen überprüfen.

### Nachstellen der Bremsen

1. Die Hubarbeitsbühne in Abstützposition bringen, sodass die Räder vom Boden abgehoben sind.
2. Sicherstellen, dass sich die Räder frei drehen können.
3. Die Befestigung des Bremsgestänges überprüfen.
4. Einstellschraube hinter der mit einem Pfeil gekennzeichneten Öffnung festziehen, bis das Rad nicht mehr mit der Hand gedreht werden kann.
5. Die Schraube leicht lösen, bis sich das Rad wieder leicht drehen lässt.
6. Wenn die Feststellbremse gelöst ist und die Betriebsbremse eingestellt ist, müssen die Federn an der Verlängerung des Bremsgestänges entsprechend der Abbildung vorgespannt werden.



Übermäßiges Festziehen des Bremssystems verursacht während des Transports ein Überhitzen der Bremsen und erhöht die erforderliche Zugkraft.

Wir empfehlen, nach der Einstellung der Bremsen einen Bremstest durchzuführen. Die Funktion durch 2–3-maliges Bremsen kontrollieren.

## Einstellung des Achslagerspiels

Die Radlager sind auf Lebensdauer geschmiert.  
(Ein Nachschmieren ist nicht nötig, und ein Einstellen ist nicht möglich).

### Wartungsintervalle:

500 km	Einfahrzeit
5.000 km	Einstellung der Bremsen; Schmierung von beweglichen Teilen der Auflaufbremse.
13.000-15.000 km	oder alle 6 Monate a) Überprüfung des Bremsbelagverschleißes, gegebenenfalls Erneuerung der Bremsbeläge und Austausch von Bremsbacken-Rückzugfedern b) Funktion der Auflaufeinrichtung prüfen c) Gleit- und Gelenkstellen der Auflaufeinrichtung schmieren

Weil zweireihige Schrägkugellager eine hohe Lebensdauer haben und auch wartungsfrei sind, treten Lagerschäden in normalen Verhältnissen nicht auf. Sollten jedoch aus irgendeinem besonderen Grund Lagerschäden entstehen, muss die Bremstrommel immer komplett mit neu eingepressten Lagern und Muttern ausgewechselt werden.

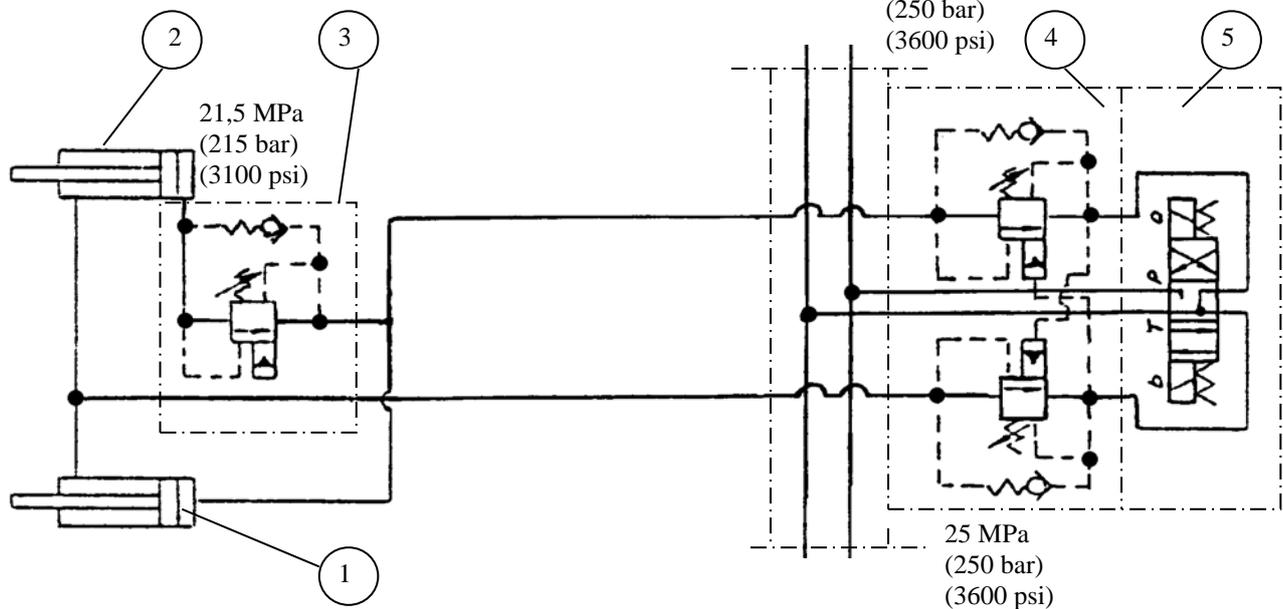
### **ACHTUNG!**

Wartungsarbeiten bitte einer geschulten Servicestelle überlassen.

Die Radlager sollten wenigstens etwa alle 3 Monate bewegt werden, damit der schützende Schmierfilm nicht beschädigt wird.

## 18.8 ARBEITSKORBSTABILISIERUNG

1. Die Korbstabilisierung erfolgt nach dem folgenden Prinzip:
  - der Geberzylinder steuert den sich unter dem Korb befindenden Nehmerzylinder
  - die Korbstabilität basiert auf der Dichtheit der Ventile
  - Die Stabilisierungsvorrichtung setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:



1. Geberzylinder
2. Nehmerzylinder
3. Lastregelventil
4. Doppel-Lastregelventil
5. Elektrisches Wegeventil

- Korb gibt vom Bediener aus gesehen nach vorne nach. Ursache:
  - 1) undichtes Doppel-Lastregelventil auf der Kolbenstangenseite des Nehmerzylinders in Richtung des elektr. Wegeventils, das von der Konstruktion her nicht dicht ist
  - 2) Leck im Zylinder
- Korb gibt vom Bediener aus gesehen nach hinten nach.
  - 1) Ursache: undichtes Lastregelventil (4) auf der Kolbenseite (unten) des Nehmerzylinders in Richtung des elektr. Wegeventils (5), das von der Konstruktion her nicht dicht ist
  - 2) Leck im Zylinder

Lecks verursachen ein Nachgeben des Korbes bis sich das Lastregelventil (3) unter dem Korb schließt. Das Schließen wird von einer Druckminderung an der Kolbenstangenseite, die 5:1 des Öffnungswertes erreicht, verursacht.

Bei undichten Ventilen bitte Wartungsanweisungen befolgen.

### Einstelldaten der Lastregelventile:

- Doppel-Lastregelventil (4), Öffnungsdruck 25 Mpa (250 bar)
- Lastregelventil unter dem Korb (3), Öffnungsdruck 21,5 Mpa (215 bar)

Einstelldaten bitte nicht ändern.

## **18.9 REGELMÄSSIGE WARTUNG**

Die Hubarbeitsbühne ist alle 11-12 Monate einer gründlichen Inspektion zu unterziehen.

Der Einsatz des Geräts in außergewöhnlichen Verhältnissen (hohe Feuchtigkeitsbildung, ätzende Substanzen in der Luft) kann zu einer Beeinträchtigung der Konstruktion und der Betriebssicherheit führen. In diesem Fall sind Inspektions- und Wartungsmaßnahmen in kürzeren Intervallen durchzuführen und Funktionsstörungen mit geeigneten Schutzmitteln vorzubeugen.

Die Wartung darf nur von einem mit der Konstruktion und dem Einsatz der Hubarbeitsbühne vertrauten Fachmann ausgeführt werden.

Wir empfehlen Ihnen, sich an die Serviceabteilung der Vertretung zu wenden.

## **WARTUNGSPLAN**

### **1. Hubarbeitsbühne vor der Wartung sorgfältig reinigen**

Hydraulische und elektrische Anlagen erst nach Reinigung des Geräts öffnen. Verunreinigungen können zu späteren Funktionsstörungen führen. Gerät waschen.

#### **ACHTUNG!**

Wasserstrahl von Hochdruckreiniger nicht direkt auf Elektroteile oder Anschlüsse richten (Obere - und untere Bedieneinheiten, Relais, Magnetventile und Grenztaster).

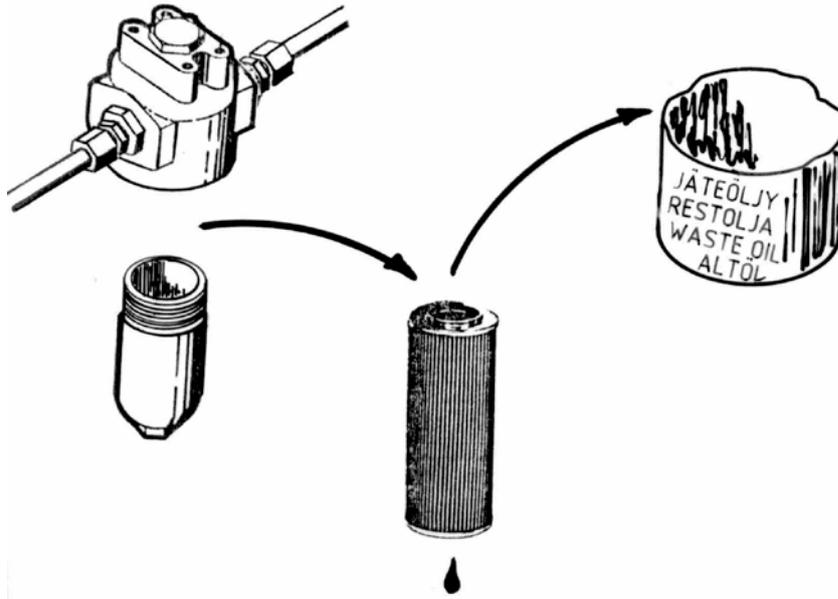
- Elektrogeräte und Hydraulikanschlüsse, die geöffnet werden sollen, z.B. mit Druckluft trocknen
- nach dem Trocknen Elektrogeräte und Anschlüsse mit Feuchtigkeitsschutzmittel schützen
- Kolbenstangen nach dem Waschen z.B. mit CRC3-36 oder einem ähnlichen Korrosionsschutz besprühen

## **AUF SAUBERKEIT ACHTEN!**

## 2. Wechseln von Hydrauliköl und Filtern

(Hautkontakt mit Hydrauliköl vermeiden!)

- den Hydraulikbehälter bei eingezogenen Zylindern entleeren
- Ölbehälter mit einem hierfür geeigneten Mittel reinigen
- Druckfilter wechseln



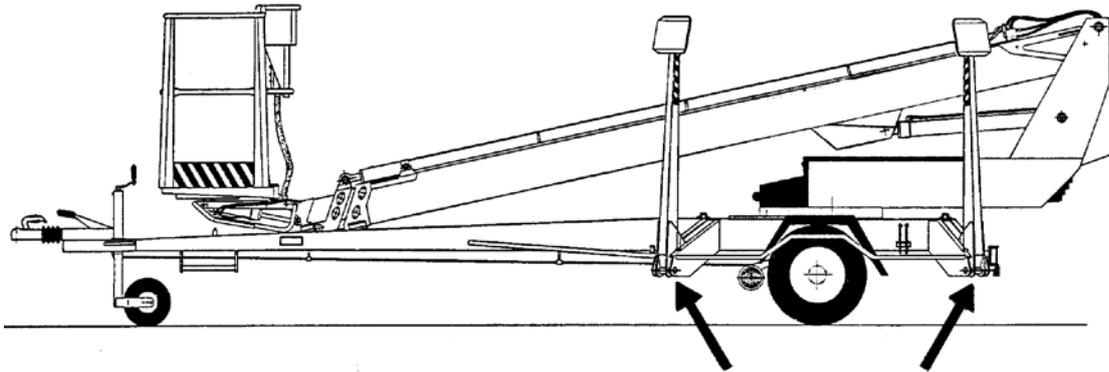
- Ablass-Pfropfen montieren
- Behälter mit Öl füllen (ca. 20 l) (Erstfüllung: **Kendall Megaflo AW HVI „“**)  
Hydraulikölqualität: Viskosität **ISO VG32 - ISO VG15, Standard gemäß DIN 51524- HLP.**
- keine Ölmischung verwenden
- bei Bedarf Hydrauliköl in Transportstellung des Geräts bis zur oberen Markierung nachfüllen

## 3. Prüfung der Hydraulikschläuche und -röhren

Beschädigte Schläuche und Röhren wechseln. Anschlüsse prüfen.

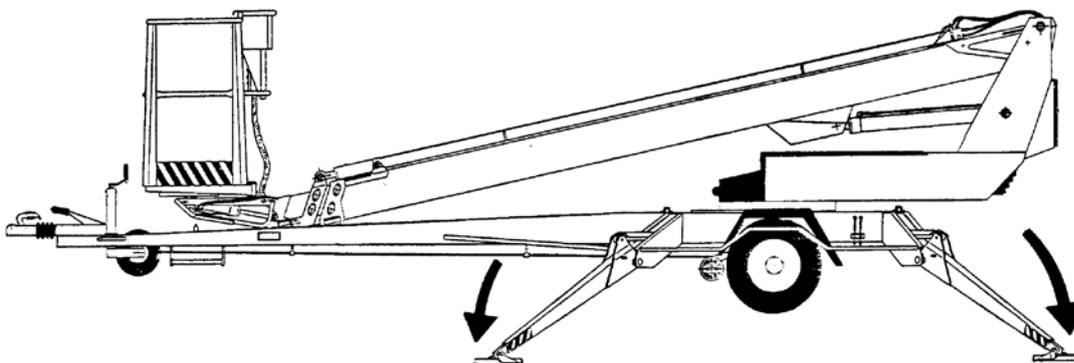
#### 4. Prüfung der Stützbeingelenke

- Stützbeine ein Stück absenken
- Stützbeine seitlich bewegen und Gelenkspiel prüfen



- Funktion und Zustand der Grenztastervorrichtung an den Stützbeinen prüfen
- Abgenutzte Teile wechseln
- Gelenke schmieren (siehe Schmierplan)

Stützbeine in Abstützposition fahren.

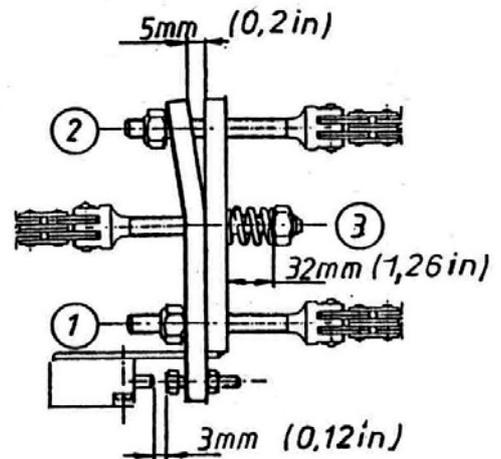
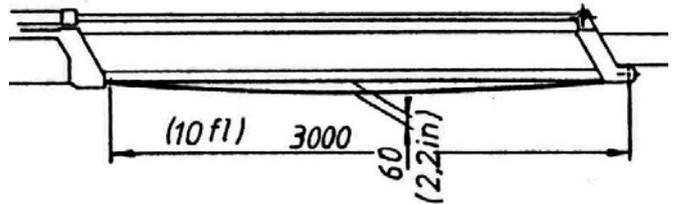


#### 5. Prüfung der Zylinder und Schmieren der Gelenklager (siehe Schmierplan)

- Hebezyylinder vom unteren Bedienpult aus hochfahren und Zustand der Kolbenstange und Dichtheit der Anschlüsse prüfen
- Hebezyylinder vom unteren Bedienpult aus in unterste Position fahren und Dichtheit der Anschlüsse prüfen
- Teleskopzylinder vom unteren Bedienpult aus ein- und danach wieder ausfahren. Zustand und Dichtheit prüfen
- Gelenke von Hebe-, Teleskop- und Stabilisierungszylindern schmieren
- Stützbeinzylinder prüfen und schmieren

## 6. Wartung von Arm und Rahmen

- Korb, Korbbefestigung, Gelenkteile und Armsystem bei ausgefahrenem Teleskop prüfen.
- Armgelenke, Gleitkörper/-spiel prüfen und bei Bedarf nachstellen Gleitflächen schmieren.
- Zustand von Ketten und Verriegelungen sowie Einstellungen prüfen.
- Befestigung von unbelasteter Kette am Arm durch Ziehen an der Kette bei völlig ausgefahrenem Arm sichern.



- Schwenkvorrichtung und Befestigung prüfen, Lager und Zahnkranz schmieren. "Halbmondförmige" Schutzbleche an der Unterseite der Hubarbeitsbühne entfernen und Schwenklager-Schmiernippel (4 St) schmieren.

**ACHTUNG!** Durch zu kräftige Schmierung kann sich die Schwenklagerdichtung verlagern.

- - Schwenklagerspiel prüfen  
Der Axialspielraum darf etwa 1 mm betragen.
- Anziehungswerte der Befestigungsbolzen an der Schwenkvorrichtung prüfen: 280 Nm (M16)  
115 Nm (M12)

Nicht vergessen, Schrauben nach dem Öffnen und Anziehen (Schrauben kreuzweise anziehen) mit Versiegelung zu versehen.

- Rahmen und Schweißnähte besonders an der Schwenkvorrichtung und am jeweiligen Stützbeinansatz prüfen
- Stützbeine prüfen
- Zugdeichsel, besonders Rahmenanschluss prüfen
- Gelenklager des Armes und der Stützbeine schmieren

## 7. Prüfung der Zugvorrichtung

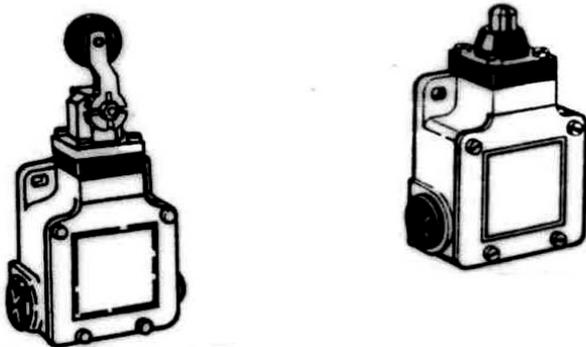
- Befestigung der Zugvorrichtung
- Spiel
- Zustand der Kugelschale
- Zustand von Schließmechanismus
- Empfindlichkeit der Auflaufbremse überprüfen:
  - Anhänger abstellen wie beschrieben (siehe Punkt „Transportfähig machen“)
  - Kugelkupplung mit Zugstange einschieben
  - Kugelkupplung und Zugstange müssen automatisch wieder in die Ausgangsposition zurückgelangen

## 8. Prüfung der Achsen und der Abfederung

- Befestigung der Achsen
- Zustand von Gummi-Federelementen und Schwinghebel

## 9. Prüfung der Sicherheitsvorrichtungen

- Befestigung der Grenztaster und äußere Beschaffenheit prüfen.



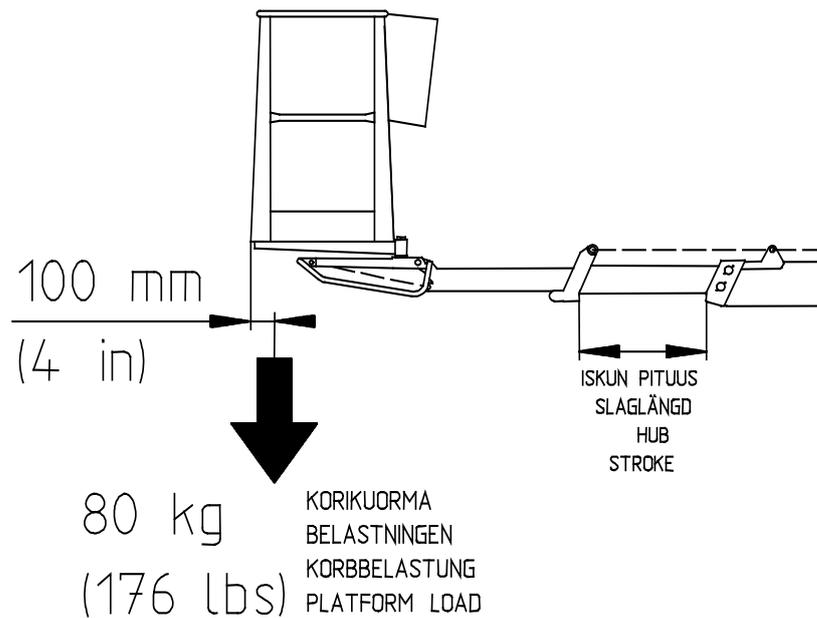
- Zugdeichsel (Transportstellung) (RK 3)
- Überlastschutzvorrichtung (RK 4, RK 5)
- Stützbeine (RK 11, RK 12, RK 13 und RK 14)
- Arm (RK 7, RK 8)

## 10. Funktion der Sicherheitsvorrichtung bei Bedienung der unteren Schaltzentrale

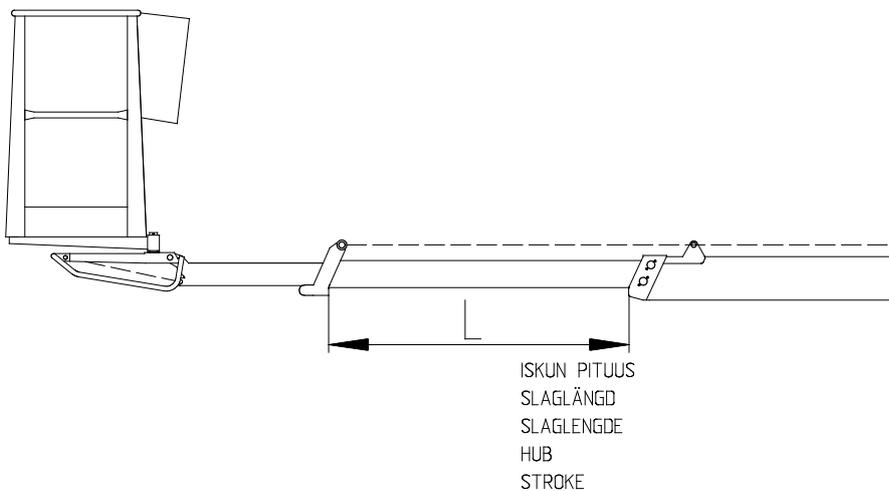
- Korb aus Transportstellung heben
- Stützbeinfunktionen dürfen nicht funktionieren
- Arm abheben und Folgendes prüfen:
  1. NOT-AUS (4)
  2. Teleskop einfahren (2)
  3. Arm absenken (3 und 6)



- Arm in Transportstellung fahren, Stützbeine einfahren und Fahrgerät einschalten
- Armfunktion darf sich mit keinem Wahlschalter aktivieren lassen
- Fahrgerät ausschalten und Stützbeine ausfahren (die Arbeitsbühne waagrecht ausrichten).
- etwa 80 kg Zuladung in den Korb setzen



- Arm anheben und Teleskop ausfahren  
Die Bewegung hält an, wenn die Reichweitengrenze erreicht ist (rotes Signal leuchtet).

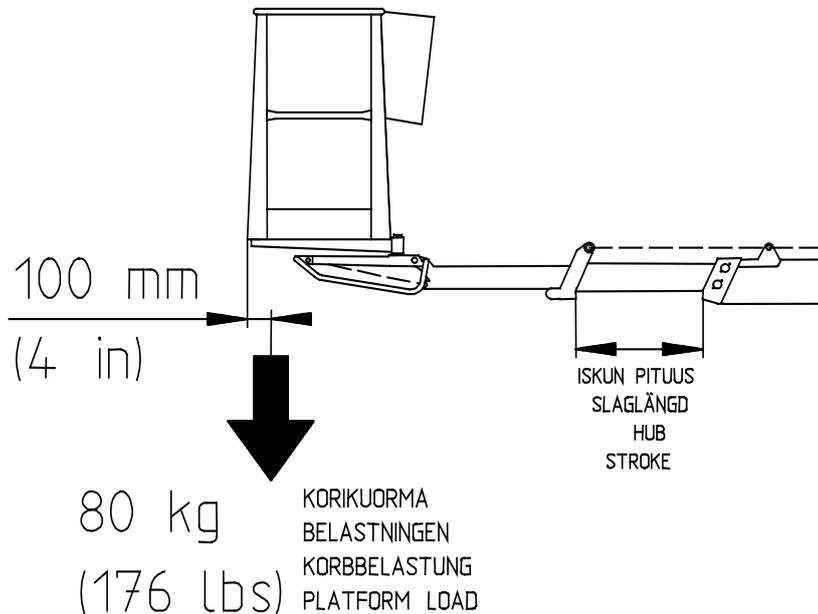


Dabei:

- Armhebefunktion darf funktionieren – Senkfunktion darf NICHT funktionieren
- Teleskop-Einfahrfunktion darf funktionieren – Teleskop-Ausfahrfunktion darf NICHT funktionieren

### 18.9.1 PRÜFUNG DER ÜBERLASTSCHUTZVORRICHTUNGEN RK4 und RK5

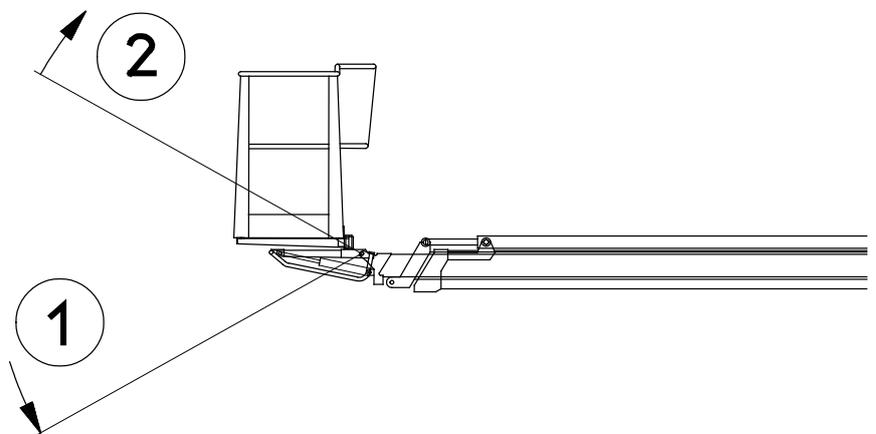
Eine genau abgewogene Zuladung (80 kg) 100 mm von der hinteren Kante entfernt in den Korb setzen. Arm vom unteren Bedienpult aus in waagerechte Position fahren.



Den hinteren Bord des Korbes mit Steuerhebel nach oben und nach unten neigen.

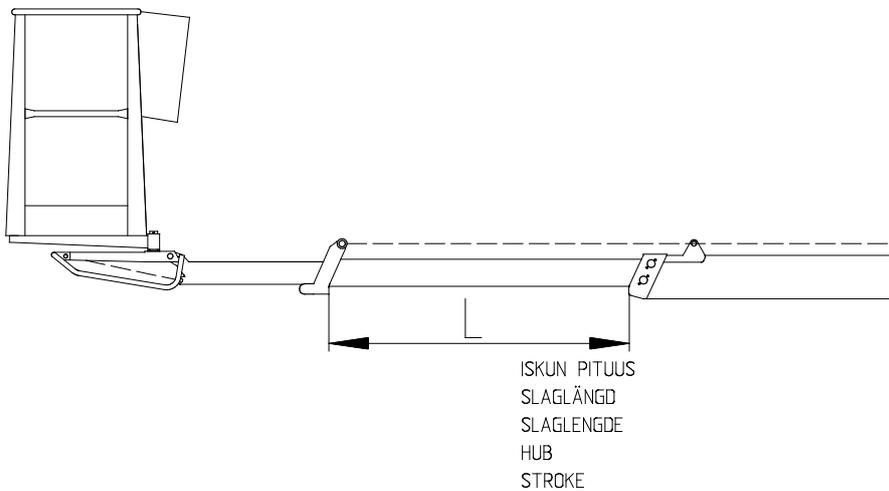
Korb in die Waagerechte fahren, und zwar so, dass der Nivelliervorgang mit einer Hebebewegung abschließt.

1. Hinterer bord senken
2. Hinterer bord anheben



Korb mit Regler so waagrecht ausfahren, dass der Vorgang mit einer Anhebung des Korbs endet.

(Korbposition nicht regulieren). Hublänge messen (L).



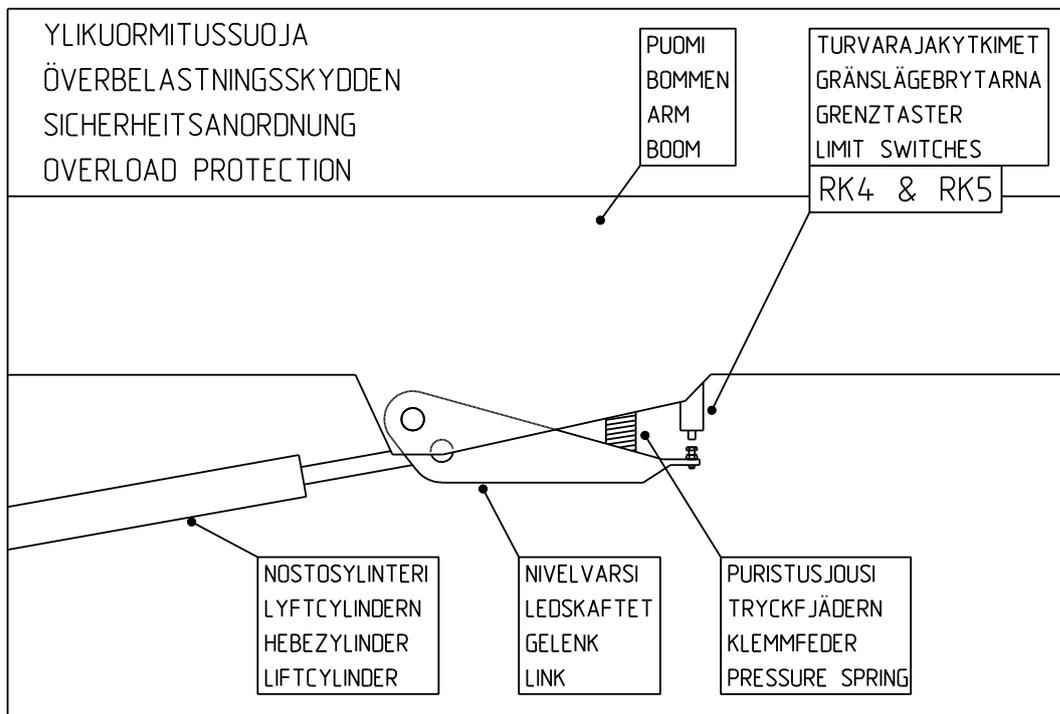
Sollwert 2900 mm  $\pm$ 50 mm. Hub messen. Sollwert 2.600 mm  $\pm$ 50 mm

Sicherstellen, dass das rote Signal im Korb blinkt.

- RK4 außer Funktion setzen (Lösung des Kabels von Klemme 47).
- RK4 außer Funktion setzen. Hierfür für die Dauer der Messung an der unteren Bedienzentrale folgende Überbrückung anbringen:  
Reihenklemme 45 -> Sicherheitsrelais SR3/Klemme 14  
Sicherheitsrelais SR3/Klemme X1 -> SR3/ Klemme X2
- Arm ein- und wieder ausfahren.  
Hub messen. Sollwert 3.000 mm  $\pm$ 50 mm
- ist die Hublänge zu groß, Reichweitengrenze regulieren und mit Siegel sichern

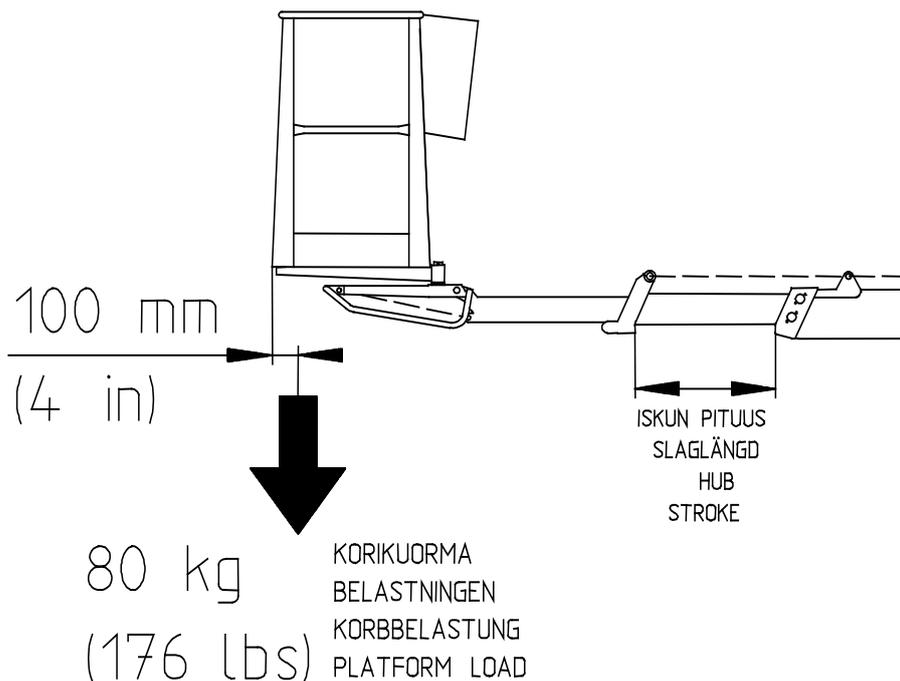
**ACHTUNG! Nicht vergessen, RK4 durch Entfernung der Überbrückung wieder funktionsfähig zu machen.**

## 18.9.2 ÜBERLASTSCHUTZEINSTELLUNG



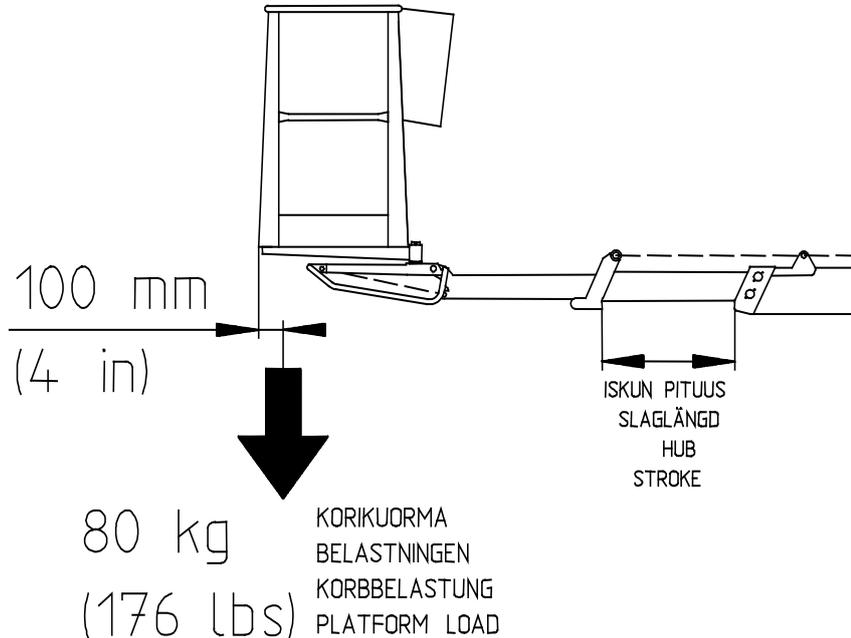
Bei der Inspektion stets Funktion beider Grenztaster überprüfen.

- 80 kg Zuladung
- Arm in die Waagerechte fahren
- Korb mit Regler so waagrecht ausfahren, dass der Vorgang mit einer Anhebung des Korbs endet



**Einstellung, Verfahren I:**

- RK4 so einstellen, dass RK5 mit Sicherheit zuerst anspricht
- Arm aufahren und Hub messen

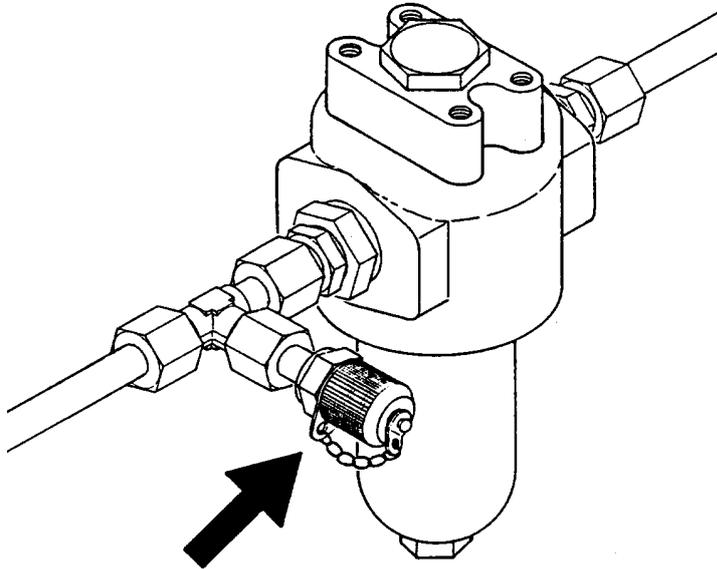


- Sollwert: 3.000 mm  $\pm$ 50 mm
- Feststellmutter anziehen und Werte nochmals überprüfen
- jetzt RK4 so einstellen, das RK4 vor RK5 anspricht
- Arm ausfahren und Hub messen
- Sollwert: 2.600 mm  $\pm$ 50 mm
- Feststellmutter anziehen und Werte nochmals überprüfen
- Sicherungsdraht so an die Einstellschrauben anbringen, dass ein Verstellen ausgeschlossen wird
- Draht versiegeln
- Abdeckung montieren

**Verfahren II zur Sicherung von RK5** bei bereits angebrachter Versiegelung wird an anderer Stelle erläutert.

## 11. Druckmessungen

- Manometer an Messstelle anschließen.



- max. Öldruck bei einer Betriebstemperatur von 40 - 60°C : 21-21,5 Mpa ( 210 - 215 bar)
- beim Schwenken: 60 bar
- falls eine Regulierung erforderlich ist, stets wieder versiegeln



## 12. Prüfung der Bedienelemente im Korb

- allgemeiner Zustand der Elektrogeräte prüfen und ggf. mit Feuchtigkeitsschutz besprühen
- Leitungen und Zugentlastungen auf festen Sitz prüfen
- Hupe und NOT-AUS-Funktion prüfen
- alle Bewegungen prüfen
- Funktion von Grenztaster RK4 und RK5 prüfen und erst danach Arm hochfahren

**13. Warnaufkleber**

- Sicherstellen, dass alle Warn- und anderen Aufkleber in einwandfreiem Zustand sind. Aufkleber ggf. erneuern.

**14. Inspektion von Radlagern, Bremsen und Fahrvorrichtung**

- Räder lösen
- Bremsanlage reinigen und Einstellung prüfen
- freie Beweglichkeit der Bremsbacken und Zustand der Rückholfedern prüfen
- bei Bedarf verschlissene Bremsbacken erneuern
- Fahrvorrichtung prüfen, Gelenke schmieren
- Räder montieren und Radbolzen festziehen  
Nicht vergessen, Radbolzen etwa alle 100 km auf festen Sitz zu prüfen (90 Nm)!
- Reifendruck überprüfen:                   4,5 bar hintere Achse  
  2,5 bar Stützrad
- Auflaufweg und Handbremsweg überprüfen
- Abreißseil prüfen

**15. Beleuchtung und Reflektoren prüfen****16. Bei Bedarf Rostschutzbehandlung erneuern, z.B. mit dem Rostschutzmittel Tectyl 210R****17. Mit 80 kg Zuladung gemäß Anweisung Probeeinsatz durchführen und Konstruktion prüfen Prüfprotokoll ausstellen.****18. Eine Kopie aufbewahren und eine Kopie dem Kunden aushändigen****19 INSPEKTIONEN**

An Baustellen eingesetzte Hebevorrichtungen und entsprechende Hilfsmittel sind vor der Inbetriebnahme einer Inspektion zu unterziehen. Hubarbeitsbühnen, Aufzüge und vergleichbare Geräte sind am Einsatzort nach Möglichkeit mindestens einmal wöchentlich zu prüfen. Festgestellte Mängel protokollieren und dem zuständigen Vorgesetzten melden.

## 19.1 ERSTINSPEKTION

Belastungsprüfungen und Erstinspektion der Dino Hubarbeitsbühnen werden bereits beim Hersteller durchgeführt. Die Hubarbeitsbühnen werden mit einem entsprechenden Inspektionsprotokoll geliefert.

## 19.2 BEISPIEL EINES INSPEKTIONSPROTOKOLLS FÜR EINE PERSONEN-HUBBÜHNE

TEST CERTIFICATE		DATE:
www.dinolift.com		
START-UP TESTS:		
Inspection place: <u>Dinolift Oy</u>	Inspector's signature: <u>Lehtinen Sauli NT0574</u>	
<b>BASIC KNOWLEDGE</b>		
Manufacturer: <u>Dinolift OY</u>	Place of manufacture: <u>Finland</u>	
Address: <u>Raikkolantie 145</u> <u>32210 LOIMAA</u>		
Importer: _____		
Type of lift:	<input checked="" type="checkbox"/> Boom platform	<input type="checkbox"/> Scissor platform
	<input type="checkbox"/> Car	<input type="checkbox"/> Self propelled
	<input type="checkbox"/> Articulated boom	<input checked="" type="checkbox"/> Telescope boom
	<input type="checkbox"/> Scissor	<input type="checkbox"/> Fixed mast
	<input checked="" type="checkbox"/> Hydraulic turning	<input type="checkbox"/> Hydraulic pushing
	<input type="checkbox"/> Mast platform	<input checked="" type="checkbox"/> Trailer mounted
	<input type="checkbox"/> Articulated telescope boom	<input type="checkbox"/> Telescope mast
	<input type="checkbox"/> Mechanical	
<b>TECHNICAL SPECIFICATIONS</b>		
Machine and type: <u>DINO 180 TB</u>	Max. platform height: <u>16m</u>	
Number of manufacture: <u>YGC 0D180T X X XXXXXX</u>	Max. outreach: depend on load: <u>Depend on load</u>	
Year of manufacture: <u>2009</u>		
Max. lifting capacity: <u>215 kg</u>	Boom rotation: <u>Continuous</u>	
Max. person number: <u>2</u>	Support width: <u>3,88 m</u>	
Max. additional load: <u>55kg</u>	Transport width: <u>1,78 m</u>	
Power supply: <u>24 VDC</u>	Transport length: <u>7,41 m</u>	
Lowest temperature: <u>-20 °C</u>	Transport height: <u>2,14 m</u>	
Weight: <u>1960 kg</u>	Basket size: <u>0,7x1,3 m</u>	
Inspection points: (Y = meet standards N = do not meet standards)		
	Y N	Y N
<b>A. STRENGTH</b>		
1. Certificate of material	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6. Plate for supports <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. Certificate of strength	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7. Safety colours <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>B. STABILITY</b>		<b>D. SAFETY REQUIREMENTS</b>
1. Certificate of stability test	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1. Indicating device for horizontal position <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. Working space diagram	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2. Locking device and lockings <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>C. GENERAL REQUIREMENTS</b>		3. Stop device for lifting <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1. User's manual	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4. Stop for opening of support <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. Place for safekeeping for user's manual	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5. Safety distances <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. Machine plate - checking plate	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6. Position of working face <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4. Load plate	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7. Structure of working face <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. Warning plate	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8. Emergency descent system <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		9. Limit devices <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

<p><b>E. ELECTRIC APPLIANCES</b></p> <p>1. Electric appliances <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>G. SAFETY DEVICE</b></p> <p>1. Safety limit switch <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>2. Sound signal <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p><b>F. CONTROL DEVICES</b></p> <p>1. Protections <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>2. Symbols / directions <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>3. Placings <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>4. Emergency stop <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>H. LOADING TEST</b></p> <p>1. Loading = 323 kg <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>2. Work movements <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>FAILINGS AND NOTES _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
<p>Failings have been repaired.      Date: _____ Signature: _____</p>	

**Dinolift Oy**  
 Raikkolantie 145  
 FIN-32210 LOIMAA, FINLAND  
 Tel. +358 - 2 - 7625 900, Fax +358 - 2 - 7627 160, e-mail: dino@dinolift.com

### **19.3 TÄGLICHE INBETRIEBNAHME INSPEKTION**

**Gerät zu Beginn eines jeden Arbeitstages bzw. bei jedem Wechsel des Einsatzortes prüfen.**

**Die Prüfung ist vom Bediener des Geräts durchzuführen.**

**Dabei ist auf Folgendes zu achten:**

- Tragfähigkeit des Bodens klären (siehe dazu die Tabelle "Tragfähigkeit der Abstützfläche", siehe Punkt „Inbetriebnahme“).
- Abstützung der Hubarbeitsbühne prüfen
- Stabilisierungsvorrichtung prüfen
- NOT-AUS-Funktion vom oberen Bedienpult (UCB) und vom unteren Bedienpult (LCB) aus prüfen.
- Funktion des Notabsenksystems prüfen
- Hupe testen
- Warn- und Anzeigeleuchten prüfen
- Funktion und Sauberkeit von Leuchten und Reflektoren prüfen
- Zustand der Bedienelemente prüfen und Bewegungsfunktionen testen
- Einsatzstellen und Passagen sowie Zustand von Arbeitskorbtür und Geländer prüfen
- Funktion der Überlast-Grenzwertschalter prüfen (siehe Punkt „Regelmässige Wartung“)
- Funktion der Arm-Grenzwertschalter prüfen (siehe Punkt „Regelmässige Wartung“)
- Funktion der Stützbein-Grenzwertschalter prüfen (siehe Punkt „Regelmässige Wartung“)
- Gerät auf Ölleckstellen prüfen.
- Bremsen testen.
- äußerer Zustand der Konstruktion prüfen
- Verlauf von Freileitungen berücksichtigen (siehe Punkt „Allgemeine Sicherheitsvorschriften“)

**Einmal pro Woche den Flüssigkeitspegel der Akkus prüfen. Siehe Anweisungen für Prüfung des Flüssigkeitspegels (siehe Punkt „Akku-Pflege“).**

#### **19.4 MONATLICHE INSTANDHALTUNGSINSPEKTION**

**Diese Inspektion ist von einem mit dem Gerät gut vertrauten Fachmann auszuführen.**

**Umfang der Inspektion:**

- Alle Maßnahmen der täglichen Inspektion
- Prüfung der Arm- und Arbeitskorbbefestigung
- Funktion und Zustand des Korbstabilisierungsaggregats
- Prüfung des äußeren Zustands der tragenden Komponenten:
  - Rahmen
  - Schwenkvorrichtung
  - Teleskop (ausgefahren)
  - Stützbeine und Gelenke
  - Schweißnähte: mögliche Risse, Korrosionsstellen und Brüche
  - Qualität der Schweißarbeit bei eventuellen Reparaturen
- Prüfung der Arbeitskorbstabilität (siehe Wartungsanweisung)
- Prüfung der Stützbeinstabilität (siehe Wartungsanweisung)
- Ölstand der Hydraulik
- Inspektion der elektrohydraulischen Drehdurchführung (Dichtheit und Funktion)
- Reifen und Reifendruck
- Radschrauben und Felgen
- Drehgetriebeispiel
- Einwandfreie Funktion von Fahrgerät prüfen.
- Zustand von Elektrokabel und Anschlüssen
- Zustand der Akkus und deren Befestigung
- Zustand von Zugvorrichtung prüfen
- Schilder, Warnaufkleber sowie Kennzeichnung der Bedienelemente auf Vollständigkeit und Zustand bzw. Sauberkeit hin prüfen.
- Überprüfung Sie die Sauberkeit der ganzen Hubarbeitsbühne.

## **19.5 JÄHRLICHE INSPEKTION**

**Diese Inspektion ist von einer als sachverständig ausgewiesenen Person oder Firma auszuführen (siehe Punkt „Inspektionen“). Besondere Aufmerksamkeit ist bei der Inspektion auf den Zustand der Stahlkonstruktion, der Sicherheitsvorrichtungen und der Bedienelemente zu richten.**

**Die Hubarbeitsbühne ist vor der Inspektion sorgfältig zu reinigen  
Die Inspektion umfasst die folgenden Maßnahmen:**

- Alle Maßnahmen der täglichen und monatlichen Inspektion.
- Gründliche Inspektion der Hydraulik
  - Hydraulikaggregat
    - Manometer an Messanschluss des Hydrauliksystems anschließen
    - eine beliebige Funktion zum Maximum fahren, sodass Öl durch das Sicherheitsventil fließt
    - Wert ablesen. Sollwert bei aufgewärmtem Öl: 21-21,5 MPa (210-215 bar)
  - Stützbein- Halteventile
    - Hubarbeitsbühne auf Stützbeinen abstützen. Abstand zwischen Rahmen und Boden an jedem Stützbein messen
    - bei waagrechttem Arm Teleskop vom Arbeitskorb aus ausfahren. Einige Schwenkbewegungen ausführen und wieder in die Ausgangsposition fahren.
    - Prüfen, ob sich die Abstände zwischen Rahmen und Boden verändert haben. Stützbeine anheben für etwa 10 Min Prüfen, ob sich die Stützbeine abgesenkt haben.
  - Hebezyylinder - Halteventil
    - Arm vom unteren Bedienpult aus in einem Winkel von etwa 45° hochfahren. Teleskop ausfahren Nach etwa 10 min Arm auf Stabilität prüfen.
  - Teleskopzylinder - Lastregelventil
    - Arm von unterer Bedienstation aus hochfahren und Teleskop ein wenig ausfahren
    - Nach etwa 5 min Teleskop auf Stabilität prüfen.
  - Stabilisierungsvorrichtung - Lastregelventil
    - Korb mit etwa 80 kg Zuladung versehen
    - Arm etwa 4 - 5 Mal hochfahren und absenken
    - Korbposition auf Stabilität prüfen
  - Elektr. Wegeventile
    - alle Arm- und Schwenkfunktionen fahren. Korrekte Ausführung der Funktionen prüfen und feststellen, ob die Bewegungen nach Freilassen des jeweiligen Hebels enden

- Manuale Wegeventile
  - sichern, dass Stützbein- und Fahrgerätventile einwandfrei funktionieren und dass keine Bewegungen auftreten, wenn sich die Spindel in mittlerer Position befindet
- Elektrohydraulische Drehdurchführung
  - auf Öl-Leckstellen in prüfen
  - sichern, dass Momenthalter nicht klemmt oder lose ist
- Zylinder
  - Stützbeine in Abstützposition fahren und Zustand von Kolbenstangen und Abstreifer prüfen  
Auch auf äußere Leckstellen achten.
  - Arm hochfahren und Zustand von Kolbenstangen und Abstreifer in Hebezyylinder prüfen
  - Zustand von Kolbenstange und Abstreifer des Zylindersystems prüfen
  - Arm senken und Zustand von Kolbenstange und Abstreifer des Nehmerzylinders unter dem Korb prüfen
- Schläuche
  - Zustand besonders auf Abnutzungserscheinungen und Leckstellen hin prüfen
- Röhren
  - Röhren auf Beschädigungen hin prüfen (äußere Schäden, Leckstellen, Korrosion)  
Befestigungsstellen und festen Sitz prüfen.
- Verbindungen
  - Dichtheit der Schlauch- und Rohrverbindungen prüfen
- Gründliche Inspektion der elektrischen Anlage - zu prüfen sind:
  - Reinheit, Trockenheit und Dichtheit des Steuerzentrale-Gehäuses
  - Zustand und Feuchtigkeitsschutz der Kabelanschlüsse
  - Befestigung und Zustand der Grenztaster
  - Dichtheit der Grenztasteranschlüsse
  - Zustand der Elektroventil-Anschlüsse
  - Zustand der Magnetventil-Anschlüsse
  - Äußerer Zustand aller elektrischen Kabel
  - Zustand des Einspeisungssteckers
  - Zustand des Elektromotors
  - Funktion von Fehlerstromschutzschalter
- Überprüfung der Zylinder-Befestigungen
  - Stützbeinzyylinder: Zustand von Gelenklager und -zapfen sowie Gelenkzapfenbefestigung
  - Armzyylinder: Zustand von Gelenklager und -zapfen sowie Gelenkzapfenbefestigung
  - Teleskopzylinder: Zustand von Gelenklager und -zapfen sowie Gelenkzapfenbefestigung prüfen.  
Zustand der Gasfedern
  - Geber- und Nehmerzylinder: Zustand von Gelenklager und -zapfen sowie Gelenkzapfenbefestigung

- Inspektion der Armgelenke
  - Armgelenke:
- Zustand von Achsenhals, Lager und Zapfenbefestigung
  - Inspektion von Stützbeinen und Stützbeintellern die Konstruktion und die Schweißnähte der Stützbeine prüfen. Die Konstruktion darf keine Deformationen oder Bruchstellen aufweisen.
  - Stützbeinteller auf Deformationen, Risse oder Bruchstellen hin prüfen. Stützfußaufhängung muss beweglich sein.
- Inspektion des Armsystems
  - Teleskop herausfahren und auf Deformationen, äußere Schäden und übermäßige Abnutzungserscheinungen prüfen
  - Schweißnähte auf Abnutzungserscheinungen, Risse oder Bruchstellen prüfen.
  - Armbefestigung auf Risse oder Bruchstellen prüfen
  - Zustand der Arbeitskorbbefestigung prüfen
  - Arbeitskorb-Gelenkzapfenbefestigung prüfen
  - Zustand und Befestigung der Flyer-Ketten, Zapfenbefestigung und Federspannung prüfen
  - Zustand von Energieführungskette, Befestigungsösen und Schraubenverbindungen prüfen
  - Spiel und Befestigung der Gleitkörper am Arm prüfen
- Inspektion der Arbeitsplattform
  - allgemeiner Zustand
  - Korb auf Deformationen, äußere Schäden und übermäßige Abnutzungserscheinungen prüfen
  - Zustand und Befestigung von Geländer, Stufen und Tür prüfen
  - einwandfreie Funktion von Türverschluss und Gasfeder prüfen
  - Arbeitskorb-Plattform prüfen
  - Korbrahmen auf Deformationen oder andere Schäden prüfen
- Inspektion der Schutzdeckel
  - Zustand der Stützbeinzylinderabdeckung
  - Zustand der Nehmerzylinderabdeckung
  - Zustand der Schutzabdeckungen am Armende, an der Schwenkvorrichtung, am unteren Bedienpult, an der Sicherheitsvorrichtung und am oberen Bedienpult
- Alle Schraubenverbindungen prüfen
- Inspektion der Schwenkvorrichtung
  - allgemeiner Zustand
  - Spiel und Befestigung des Winkelantriebs
  - Zustand des Zahnkranzes
  - Schwenklagerspiel
  - Sitz der Schwenklager-Befestigungsschrauben (Anziehmomente M16 280 Nm, M12 115 Nm)
  - Zustand der Schwenkmotor-Befestigung

- Inspektion des Fahrgestells
  - allgemeiner Zustand
  - Zugdeichselbefestigung am Rahmen
  - Zustand und Befestigung der Zugvorrichtung
  - Zustand und Befestigung der Achsen
  - Zustand und Befestigung von Bremsseilen und Gestänge
  - Felgen, Sitz der Befestigungsbolzen sowie Reifen und Reifendruck
  - Zustand von Fahrgerät, Befestigung der Teile und Zustand der Elektrogeräte-Abdeckung
  - Zustand der Abstützbasis des Arms
- Probeinsatz und Funktionskontrolle der Bedienelemente sowie Reichweite gemäß den Anweisungen durchführen (siehe Punkt „Prüfung und einstellung der Überlastschutzvorrichtungen“).
- Beim Probeinsatz auch Funktion von Grenztaster prüfen (siehe Wartungsanleitung)
  - Überlastgrenztaster der Sicherheitsvorrichtung
  - Stützbein-Grenztaster zur Blockierung der Armfunktion
  - Grenztaster der Armbasis zur Blockierung der Stützbeinfunktion
- nach dem Probelauf mit Zuladung ist die Maschine auf Beschädigungen an der Stahlkonstruktion, wie Risse oder gefährliche Deformationen, zu prüfen
- über die Jahresinspektion ist ein Protokoll mit den folgenden Angaben zu erstellen:
  1. Auflistung der Prüfungsmaßnahmen
  2. Angaben über ausgeführte Schweißreparaturen
    - a) wann ausgeführt
    - b) von wem ausgeführt
    - c) Art der Reparatur
- nach abgeschlossener Inspektion und Betriebsgenehmigung ist das Inspektionsdatum auf dem Kontrollschild der Maschine anzubringen.

### **19.6 SONDERINSPEKTION**

#### **(GESETZLICH VORGESCHRIEBENE INSPEKTION NACH AUSSERGEWÖHNLICHEN SITUATIONEN)**

Nach einer Beschädigung der Hubarbeitsbühne oder beim Auftreten von Störungen, die die Betriebs- oder Arbeitssicherheit beeinflussen, ist eine Sonderinspektion vorzunehmen.

- die Inspektion wird nach den Maßregeln für die Inbetriebnahmeinspektion durchgeführt
- es ist eine Belastungsprobe mit 25% Überlast und eine Stabilitätsprüfung durchzuführen
- über die Inspektion ist ein Protokoll zu erstellen

### **19.7 BELASTUNGSPROBE BEI INSPEKTIONEN**

1. Hubarbeitsbühne auf einer ebenen, tragfähigen Unterlage mit möglichst weit ausgefahrenen Stützbeinen abstützen (Abstützfläche möglichst klein).
2. Arm aus der Transportstellung schwenken und absenken.
3. Eine Zuladung von 215 kg in den Korb geben (I).
4. Arm und Teleskop auf maximale Höhe ausfahren.
5. Arm herunterlassen bis Sicherheitsvorrichtung die Bewegung stoppt.
6. Arm über 360° schwenken.
7. Teleskop einfahren und Arm in waagerechte Position fahren.
8. Teleskop ausfahren bis Sicherheitsgrenztaster RK4 die Bewegung stoppt. In dieser Position Stabilität durch Schwenken des Arms über 360° prüfen.
9. Den Vorgang mit 120 kg Korbzuladung wiederholen (II).
10. Seitliche Reichweite mit Reichweitendiagramm vergleichen und bei Bedarf entsprechend den Anweisungen zur „Einstellung der Überlastschutzvorrichtungen“ einstellen

Gibt es nach den o.g. Belastungsproben (I und II) und der abschließenden Inspektion hinsichtlich Konstruktion und Stabilität der Hubarbeitsbühne keinen Grund zu Beanstandungen, ist die Hubarbeitsbühne unter Einhaltung der in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Reichweiten-/Korbbelastungswerte einsatzbereit.

Die höchstzulässige Korbbelastung beträgt 215 kg.

- in Zusammenhang mit der ersten Inbetriebnahmeinspektion wird eine Belastungsprobe mit 25 % Überlast ausgeführt, wonach die tragenden Teile sorgfältig geprüft werden
- bei jeder Jahresinspektion wird ein Probelauf mit maximaler Belastung und anschließender Prüfung der Konstruktion durchgeführt
- Angaben über die jeweiligen Belastungsproben und Tests (Probelauf und –einsatz) werden in die entsprechenden Inspektionsprotokollen (Inbetriebnahmeinspektion, Jahresinspektion, Wartung) eingetragen

## 20 FEHLERSUCHE

STÖRUNG	MASSNAHME
---------	-----------

### 1. Der Elektromotor läuft nicht an, obwohl der Wahlschalter auf Position 1b oder 1c steht und eine Bewegung gefahren bzw. der Anfahr-Druckschalter am linken Akkugehäuse bedient wird

Hauptstromschalter offen.	Hauptstromschalter einschalten.
NOT-AUS -Knopf (UCB oder LCB) ist eingedrückt.	NOT-AUS Knopf herausziehen und Motor starten.
Hauptzentrale ohne Akkuspannung - Display des Akkumeters nicht aktiviert.	Sicherung F3 prüfen (Glasröhrensicherung 10A, Hauptzentrale). Sicherung F12 prüfen (15A Autosicherung, linkes Akkugehäuse). Sicherung FG prüfen (150A Megafuse, linkes Akkugehäuse).
Stromversorgung der Hauptzentrale intakt – Akkumeter zeigt einen Wert zwischen 100% -1%.	Sicherung F1 prüfen (Glasröhrensicherung 10A, Hauptzentrale). Sicherung F4 prüfen (Glasröhrensicherung 10A, Hauptzentrale).
Stromversorgung der Hauptzentrale intakt – Akkumeter zeigt 0 %.	Akkus sind leer-> Akkus aufladen (Netzanschluss).
Teleskopketten-Grenztaster RK7 hat NOT-AUS Kreis unterbrochen.	Funktion von RK7 prüfen und entsprechend den Anweisungen einstellen (siehe Punkt „Regelmässige Wartung“).
Stromversorgung zum Wahlschalter in Ordnung, wird jedoch unterbrochen.	Wahlschalter checken und ggf. austauschen.
Stromversorgung zum Wahlschalter in Ordnung und wird nicht unterbrochen.	Den Solenoid des Motors und die ihn steuernden Relais überprüfen.

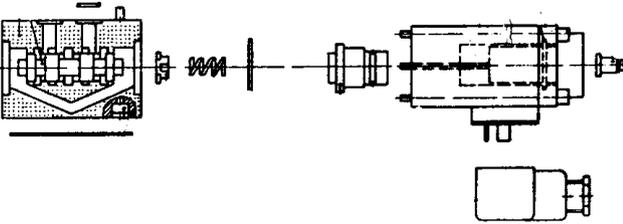
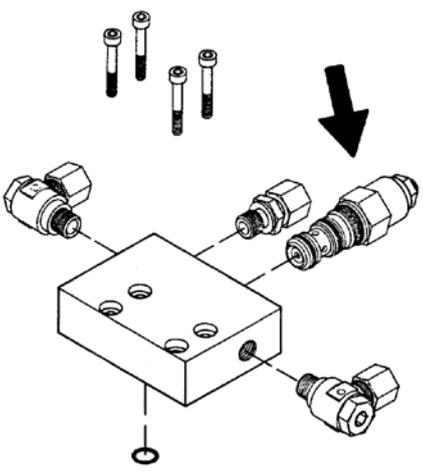
### 2. Armhebe- und Teleskopausfahrfunktionen lassen sich nicht bedienen, obwohl der Motor bei anderen Bewegungen normal anläuft

Akkuspannung gering, Hebefunktion blockiert.	Akkus aufladen (Netzanschluss).
--	---------------------------------

### 3. Elektromotor läuft und Betriebsschalter steht auf Position 1b oder 1c, jedoch können keine Korbbewegungen ausgeführt werden

Stützbein –Signal leuchtet nicht.	Funktion von Stützbein-Grenztaster (RK11, RK12, RK13 und RK14) prüfen.
Arm überlastet.	Teleskop einfahren (Knopf 2 und 3), bis sich Korb im Sicherheitsbereich befindet (grünes Signal am oberen Bedienpult leuchtet).

Prüfen, ob die Störung von der elektrischen Anlage oder von der Hydraulik verursacht wird.

STÖRUNG	MASSNAHME
<p><b>4. Arbeitskorb-Bewegungen gestört - nur eine Bewegung kann durchgeführt werden</b></p>	
<p>Störungen unbestimmt und unregelmäßig.</p> 	<p>Prüfen, ob Hydrauliköl und Filter gewechselt sind.</p> <p>Ventilspindel und -gehäuse reinigen/ auswaschen (erfordert äußerste Sauberkeit; selbst unsichtbare Verunreinigungen können Störungen verursachen).</p> <p>Störungen können auch durch einen eventuellen Fehlkontakt der Steuerhebel bedingt sein.</p> <p>Feuchtigkeitsschutz verwenden.</p>
<p>Die Funktionen des Auslegers funktionieren nicht; rotes Signal leuchtet und Summer ist eingeschaltet.</p>	<p>Arm überbelastet. Teleskop mit entsprechendem Schaltknopf einziehen und gewünschten Vorgang erneut durchführen (automatisch Quittierung).</p>
<p><b>5. Arm gleitet langsam nach unten</b></p>	
<p>Druckgesteuertes Halteventil undicht.</p> 	<p>Ventil ausmontieren und reinigen.</p> <p>O-Ringe prüfen.</p> <p>Ventil sorgfältig montieren; Anziehmoment 60 Nm. Ventil ggf. wechseln.</p> <p>Bei Bedarf Ventil erneuern.</p>

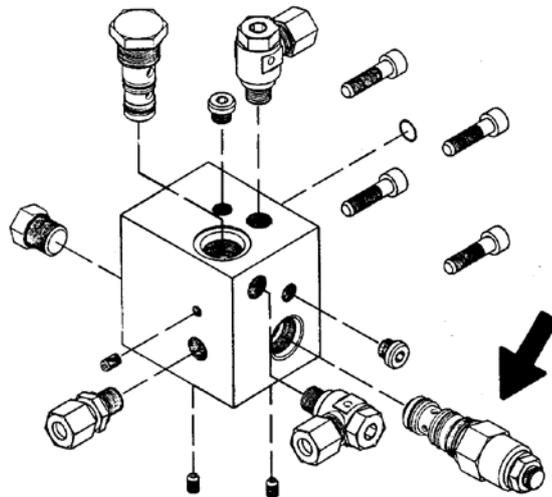
STÖRUNG	MASSNAHME
---------	-----------

**8. Arm lässt sich nicht anheben**

	<p>Siehe Punkt 4.</p> <p>Prüfen, dass Ventil nicht geöffnet ist.</p> <p>Weite Maßnahmen wie oben beschrieben.</p>
Schwenken möglich, wenn Hebefunktion betätigt ist.	<p>Schwenk-Magnetventil klemmt.</p> <p>Spindel und Ventilgehäuse sorgfältig auswaschen.</p>

**11. Teleskop funktioniert nicht**

	<p>Siehe Punkt 4.</p> <p>Prüfen, dass Teleskop-Magnetventil nicht in mittlerer Position (offen) steht.</p>
--	--

**10. Teleskop zieht sich langsam zusammen**

Lastregelventil undicht.	Maßnahmen wie in Punkt 5 (Halteventil).
--------------------------	---

**11. Korb bewegt sich nach hinten**

Bodenseitiges Doppellastregelventil undicht.	Maßnahmen wie in Punkt 5 (Halteventil).
Lastregelventil unter dem Korb undicht.	Maßnahmen wie in Punkt 5 (Halteventil).

STÖRUNG	MASSNAHME
---------	-----------

**12. Korb bewegt sich nach vorne**

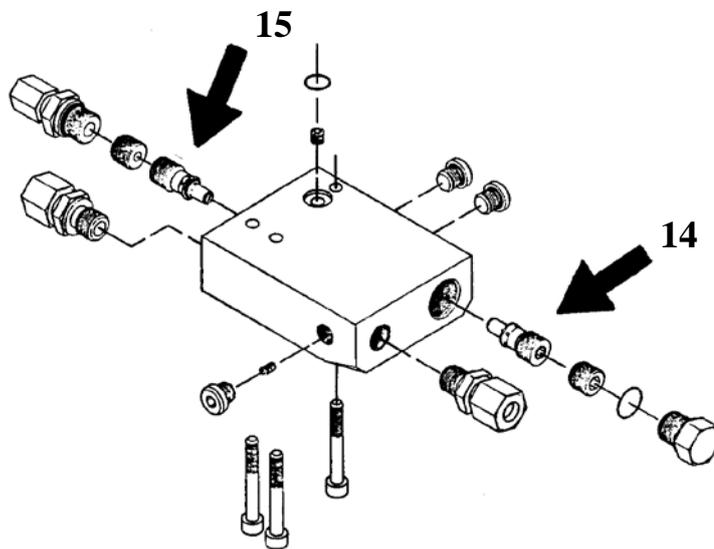
Kolbenseitiges Doppel-Lastregelventil undicht.	Maßnahmen wie vorher.
--	-----------------------

**13. Stützbeine funktionieren nicht, obgleich Wahlschalter auf Position 1b steht**

Arm befindet sich nicht an der Abstützbasis (Transportstellung).	Arm in Transportstellung fahren.
Funktionsstörungen in Arm/Stützbein-Ventil (klemmt in Mittelposition).	Maßnahmen wie in Punkt 4.

**14. Stützbeine verbleiben nicht in Stützposition (Bild)**

Bodenseitiges Halteventil undicht.	Maßnahmen wie in Punkt 5 (Halteventil). Anzugsmoment 55 Nm.
------------------------------------	---

**15. Stützbeine verbleiben nicht in Transportposition (Bild)**

Kolbenseitiges Halteventil undicht.	Maßnahmen wie vorher.
-------------------------------------	-----------------------

**16. Fahrgerät funktioniert nicht, obgleich Wahlschalter auf Position 1b steht**

Arm befindet sich nicht an der Abstützbasis (Transportstellung).	Arm in Transportstellung fahren.
Funktionsstörungen in Arm/Stützbein-Ventil (klemmt in Mittelposition).	Maßnahmen wie in Punkt 4.

STÖRUNG	MASSNAHME
---------	-----------

**17. Bremskraft zu schwach**

Zu viel Spiel in der Bremsanlage.	Bremsanlage einstellen (siehe Punkt „Bremsen und Radlager“).
Bremsbeläge nicht eingefahren.	Handbremshebel etwas anziehen, 2-3 km fahren.
Bremsbeläge verglast, verölt oder beschädigt.	Bremsbacken wechseln. Bremsflächen in den Bremstrommeln reinigen.
Auflaufeinrichtung ist schwergängig.	Auflaufeinrichtung abschmieren.
Bremsgestänge klemmt oder ist verbogen.	Ursache beseitigen.
Bremssattelzüge angerostet oder geknickt.	Seilzüge wechseln.

**18. Ungleichmäßiges und ruckartiges Bremsen**

Zu viel Spiel in der Bremsanlage.	Bremsanlage neu einstellen (siehe Punkt „Bremsen und Radlager“).
Stoßdämpfer der Auflaufeinrichtung defekt.	Stoßdämpfer auswechseln.
Backmat-Bremsbacken klemmt in Bremsbackenträger.	Komplette Bremsbacken mit Bremsbackenträger auswechseln.

**19. Anhänger brems einseitig**

Ungleich eingestellte Radbremsen.	Radbremsen nach Montageanweisung neu einstellen.  Möglicherweise auch die Gründe in Punkt 17.
-----------------------------------	---

**20. Hubarbeitsbühne brems bereits beim Gaswegnehmen**

Stoßdämpfer der Auflaufeinrichtung defekt.	Stoßdämpfer auswechseln.
--	--------------------------

**21. Rückwärtsfahrt schwergängig oder unmöglich**

Bremsanlage zu straff eingestellt.	Bremsanlage neu einstellen (siehe Punkt „Bremsen und Radlager“).
------------------------------------	--

**22. Radbremsen werden heiß**

Bremsanlage falsch eingestellt.	Bremsanlage einstellen (siehe Punkt „Bremsen und Radlager“).
Radbremsen verschmutzt.	Reinigen.
Umlenkhebel der Auflaufeinrichtung klemmt.	Umlenkhebel ausbauen, reinigen und abschmieren.
Handbremshebel war nicht oder nur teilweise gelöst.	Handbremshebel in Nullstellung bringen.

STÖRUNG	MASSNAHME
<b>25. Kugelkupplung rastet nach dem Auflegen nicht ein</b>	
Innenteile verschmutzt.	Reinigen und abschmieren.
Kugel am Zugfahrzeug zu groß.	Anhängekugel am Zugfahrzeug messen: Der Kugeldurchmesser darf in Neuzustand nicht mehr als 50 mm und weniger als 49,5 mm (DIN 74058) betragen. Zu große oder zu kleine sowie nicht völlig runde Kugeln sind zu ersetzen.

Falls Bremsbacken gewechselt werden, immer alle Bremsbacken pro Achse wechseln.  
 Bei Arbeiten an den Radbremsen darauf achten, dass die Federn, die Bremsbacken und das Spreizschloss richtig montiert werden.  
 Beim Einstellen der Radbremsen, Räder immer in Vorwärtsrichtung drehen!

**Störungen können mehrere Ursachen haben. Normalerweise sind die Störungen jedoch auf folgende Ursachen zurückzuführen:**

- Akkus leer (zu niedrige Spannung)
- Verunreinigungen in der Hydraulik
- elektrische Anschlüsse lose oder Kontaktstörung wegen Feuchtigkeit

**HUBARBEITSBÜHNE STETS SAUBER HALTEN UND AUF FEUCHTIGKEITS-SCHUTZ ACHTEN**

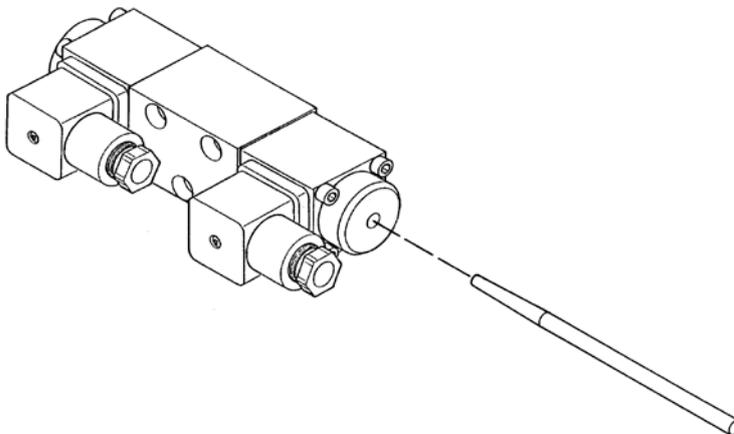
## 21 ALLGEMEINES ZUR HYDRAULIK

Die Ausführung der gewünschten Bewegung setzt die Funktion von jeweils zwei Magnetventilen voraus:

- Schaltventil und Arm
- Schaltventil und Korb
- Schaltventil und Teleskop
- Schaltventil und Schwenkung



Auge am Magnetventilende eindrücken



Wenn die Bewegungen ausgeführt werden können, liegt das Problem im elektrischen System, oder es wird von Verschmutzungen verursacht, weshalb die Spindeln klemmen (siehe Punkt 4).

Wenn keine der Bewegungen möglich sind, handelt es sich um eine Störung im Hydrauliksystem.

**Notizen**

## **22 ELEKTRISCHE KOMPONENTEN UND IHRE FUNKTION DINO 180TB 4867...**

### **22.1 UNTERE SCHALTZENTRALE (LCB), RELAIS**

- K1:** ANLASSKONTAKTOR DES MOTORS (M 1) – linkes Akkugehäuse  
Steuersicherung F3 10 A.
- K2:** HILFSRELAIS DER NOT-AUS-FUNKTION  
Steuersicherung F1 10 A.
- K3:** ARM-SCHWENKFUNKTION NACH LINKS  
Steuersicherungen F9 1,6 A (UCB-Bedienung) und F4 10 A (LCB-Bedienung).
- K4:** ARM-SCHWENKFUNKTION NACH RECHTS.  
Steuersicherungen F9 1,6 A (UCB-Bedienung) und F4 10 A (LCB-Bedienung).
- K5:** ARM SENKEN - HILFSRELAIS  
Steuersicherungen F9 1,6 A (UCB-Bedienung) und F4 10 A (LCB-Bedienung).
- K7:** ARM HEBEN -HILFSRELAIS  
Steuersicherungen F9 1,6 A (UCB-Bedienung) und F4 10 A (LCB-Bedienung).
- K9:** TELESKOP EINZIEHEN - HILFSRELAIS  
Steuersicherungen F9 1,6 A (UCB-Bedienung) und F4 10 A (LCB-Bedienung).
- K10:** TELESKOP AUSFAHREN - HILFSRELAIS  
Steuersicherungen F9 1,6 A (UCB-Bedienung) und F4 10 A (LCB-Bedienung).
- K15:** KORBNIVELLIERUNG  
Korbivellierung rückwärts  
Steuersicherungen F9 1,6 A (UCB-Bedienung) und F4 10 A (LCB-Bedienung).
- K16:** KORBNIVELLIERUNG  
Korbnivellierung vorwärts  
Steuersicherungen F9 1,6 A (UCB-Bedienung) und F4 10 A (LCB-Bedienung).
- K17:** AKTIVIERUNG DER JOYSTICK-MITTELPOSITION  
Unterbricht Spannung in den Mikroschalter des Joysticks, soweit am Joystick nicht der  
„Totmannschalter“ DMK gedrückt wurde.
- K19:** GRUNDTEMPO DER LCB-DEDIENUNG  
Schaltet bei LCB-Bedienung die Gassteuerung des Motorreglers ein.
- K20:** FUNKTIONSRELAIS FÜR GRENZTASTER RK4  
Unterbricht bei Aktivierung von K21 die Armabsenk- und Teleskopausfahrfunktion.  
Verzögerung ca. 1,5 sek. Steuersicherung F3 10 A.
- K21:** FUNKTIONSRELAIS FÜR GRENZTASTER RK4

Unterbricht bei Aktivierung von RK4 die Armabsenk- und Teleskopausfahrfunktion. Ohne Verzögerung.  
Steuersicherung F3 10 A.

**K23: TOTMANNRELAIS**

Unterbricht Bestromung des Arm-Wahlventils, wenn Geschwindigkeitsanwahl und Bewegung nicht aktiviert sind.

**K24: AKTIVIERUNG DES JOYSTICK-MITTELFELDS**

Bei Betätigung von Totmannschalter DMK, wird Steuerspannung von K17 an der Spule unterbrochen, was die Bedienung der Joystick-Mikroschalter ermöglicht. .

**K391: WECHSELRELAIS DER FUNKTIONSANWAHL**

Wenn Relais anzieht, wird Teleskop-Steuerfunktion für die Joystickbewegung in Y - Richtung eingeschaltet. Ist das Relais geöffnet kann der Arm durch Bedienung des Joysticks in Y -Richtung erfolgen.

**SR2: SICHERHEITSRELAIS ZUR ÜBERWACHUNG DER STÜTZBEINFUNKTION**

Das Relais wird zurückgesetzt, wenn alle Stützbeingrenztaster (RK11, RK12, RK13 ja RK14) geschlossen sind; Inbetriebnahme des Arms danach möglich.

**SR3: SICHERHEITSRELAIS ZUR ÜBERWACHUNG DER ARMÜBERLASTUNG**

Sicherheitsgrenztaster RK5 steuert die Funktion des Sicherheitsrelais.

Überlastung des Arms: SR3 schaltet sich ab. Nach einem Überlastungsfall wird das Sicherheitsrelais automatisch rückgesetzt, wenn der Arm sich wieder innerhalb des zulässigen Funktionsbereichs befindet. Eine mittels Kondensator eingestellte Verzögerung beeinflusst die Ansprechzeit von SR3.

Bei Störung von RK5: SR3 schaltet sich ab. Das Sicherheitsrelais wird nicht automatisch rückgesetzt, sondern Funktion von Elektrokomponenten sind zu prüfen. Eine mittels Kondensator eingestellte Verzögerung beeinflusst die Ansprechzeit von SR3.

**SR4: SICHERHEITSRELAIS DES NOT-AUS-KREISES**

Das NOT-AUS-Sicherheitsrelais schaltet den Motor ab und unterbricht die Bestromung der Motorsteuerung und der Steuerventile von Arm und Rahmen. Relais öffnet sich, wenn NOT-AUS-Knopf S1 bzw. S4 oder Kettengrenztaster RK7 den Steuerkreis des Relais unterbrechen.

## **22.2 UNTERE SCHALTZENTRALE (LCB), SCHALTER**

**S1: ARRETIERENDER NOT-AUS-KNOPF.**

Schaltet mit Ausnahme von Notabsenkung und Signalhorn alle übrigen Funktionen ab.

**S2: START-KNOPF – im rechten Akkugehäuse**

Start des Elektromotors für die Bedienung der Stützbeine.

**S16: SCHWENKUNG DES AUSLEGERS NACH RECHTS/LINKS**

Rückstellender Schalthebel (LCB-Bedienung).

**S17: ARM HEBEN/SENKEN**

Rückstellender Schalthebel (LCB-Bedienung).

**S18: TELESKOP EINZIEHEN/AUSFAHREN**

Rückstellender Schalthebel (LCB-Bedienung).

**S20: KORBNIVELLIERUNG VOR-/RÜCKWÄRTS**

Rückstellender Schalthebel (LCB-Bedienung).

**S23: TEMPOANWAHL DER ARMBEWEGUNGEN**

0-Position: Armfunktionen blockiert

1-Position: geringes Bewegungstempo

2-Position: volles Bewegungstempo

**S32: TELESKOP EINZIEHEN - HILFSRELAIS**

Rückstellender Druckknopf. Ist SR3 aktiviert, kann Teleskop mit Knopfdruck eingefahren werden.

**Q1: WAHLSCHALTER MIT SCHLÜSSEL**

Anwahl der Steuereinheit

1a = Off

1b = LCB (unteres Steuerpult)

1c = UCB (Steuerpult im Arbeitskorb)

**22.3 UNTERE SCHALTZENTRALE (LCB), WEITERE KOMPONENTEN**

**F1:** NOTABSENKKREIS, SICHERUNG 10A

**F2:** WAHLVENTILE UND STÜTZBEIN-GRENZTASTER, SICHERUNG 10A

**F3:** MOTORREGLER UND REICHWEITENGRENZE, SICHERUNG 10A

**F4:** STEUERHEBEL BZW. JOYSTICK DER UNTEREN BZW. OBEREN SCHALTZENTRALE SOWIE FAHRGERÄT, SICHERUNG 10A

**F11:** KORB-STECKDOSEN 10A

**H3:** GRÜNE LED

Zeigt Funktion von Stützbeingrenztaster RK11-RK14 an

**H4:** ROTE LED

Zeigt Ansprechen von Sicherheitsrelais SR3 an

**HM1:** AKKUSPANNUNG / BETRIEBSSTUNDENZÄHLER / FEHLERCODE-DISPLAY DES MOTORREGLERS

**U1:** VOLTMETER

Zeigt bei eingeschalteter Steuerspannung die Wechselfspannung an.

## 22.4 OBERE SCHALTZENTRALE (UCB), RELAIS

### **K50: STEUERRELAIS DER ÜBERLAST-LEUCHTEN**

Relais wird von Grenztaster RK4 gesteuert.

### **K51: KORB-SCHWENKUNG NACH LINKS**

Steuerung mit rückstellendem Schalthebel S36.

Steuerbewegung wird von induktivem Spindelmotor-Grenztaster RK9 unterbrochen.

### **K52: KORB- SCHWENKUNG NACH RECHTS**

Steuerung mit rückstellendem Schalthebel S36.

Steuerbewegung wird von induktivem Spindelmotor-Grenztaster RK10 unterbrochen.

## 22.5 OBERE SCHALTZENTRALE (UCB), SCHALTER

### **DMK: TOTMANNSCHALTER**

### **JST: JOYSTICK**

Niedergedrückte rechte Seite von Wippschalter: Arm heben/senken und Schwenken nach rechts/links.

Niedergedrückte linke Seite von Wippschalter: Teleskop ausfahren/einfahren und Scherengelenk öffnen/schließen

### **S4: ARRETIERENDER NOT-AUS-KNOPF.**

Schaltet mit Ausnahme von Notabsenkung und Signalhorn alle übrigen Funktionen ab.

### **S10: KNOPF FÜR HUPE**

### **S12: KORBNIVELLIERUNG VORWÄRTS/RÜCKWÄRTS**

Rückstellender Schalthebel

Bedienung durch Druck auf S29 und Betätigung von Schalthebel S12.

### **S29: KNOPF FÜR KORBNIVELLIERUNG**

Rückstellender Druckknopf.

Bei Betätigung wird Steuerspannung in Schalter S12 eingeschaltet.

### **S31: TELESKOP EINZIEHEN - HILFSRELAIS**

Rückstellender Taster für das Einfahren des Teleskops.

### **S36: KORB- SCHWENKUNG NACH LINKS/RECHTS**

Selbstzurückstellender Schalthebel

Steuert Relais K14 ja K15.

## 22.6 OBERE SCHALTZENTRALE (UCB), ANDERE BEZEICHNUNGEN

**H1:** GRÜNE LED

Korb im zulässigen Reichweitenbereich

**H2:** ROTE LED

Korb an Reichweitengrenze

**F9:** JOYSTICK-SICHERUNG 1,6A**F10:** AUTOMATISCHE SICHERUNG FÜR DIE KORBSCHWENKUNG 4A

**PR:** STECKDOSE IM KORB 230VAC 16A; automatische Sicherung in der Abdeckung der Hauptzentrale

**ÄM2:** SUMMER

Zeigt Ansprechen des Grenzwertschalters RK5 und Funktion der Notaus-Schaltung S1 und S4 an.

## 22.7 GRENZTASTER

**RK3:** ARM-GRENZTASTER

Blockiert Funktion von Stützbeinen und Fahrgerät, solange der Arm sich nicht in Transportstellung befindet.

**RK4:** ÜBERLASTSCHUTZ-GRENZTASTER DER EINGESTELLTEN FUNKTIONSGRENZE

Spricht der Grenzwertschalter an, werden die Senkfunktion des Arms und die Ausfahrfunktion des Teleskops gestoppt.

**RK5:** SICHERHEITSGRENZTASTER FÜR ÜBERLASTSCHUTZ RK4

Löst mit eingestellter Verzögerung (ca. 2 Sek.) Sicherheitsrelais SR3 aus, das Summer ÄM2 steuert; unterbricht außerdem die Steuerspannung des Arm-Wahlventils.

**RK7:** SICHERHEITSGRENZTASTER DER TELESKOP-KETTE AM ARM

Steuert NOT-AUS-Sicherheitsrelais SR4. Spricht der Grenztaster an, führt SR4 die NOT-AUS-Funktion durch.

**RK8:** TELESKOP - SICHERHEITSGRENZTASTER

Der Grenztaster schließt sich, sobald das Teleskop völlig eingefahren ist. Bei einer Funktionsstörung von RK4 oder RK5 lässt sich der Arm erst senken, wenn das Teleskop eingefahren ist und Grenztaster RK 8 sich geschlossen hat.

**RK9:** INDUKTIVER GRENZTASTER

Begrenzt die Korbbewegung nach links und unterbricht Bestromung von Relais K51

**RK10:** INDUKTIVER GRENZTASTER

Begrenzt die Korbbewegung nach rechts und unterbricht Bestromung von Relais K52.

**RK11-RK14 :** STÜTZBEINGRENZTASTER

Die Grenztaster schließen sich, wenn die Arbeitsbühne korrekt abgestützt ist.

Sie blockieren die Funktionen des Arms, solange die Abstützposition nicht erreicht und nicht alle Grenzwertschalter geschlossen sind.

**RK16: INDUKTIVER GRENZTASTER**

Setzt die Bewegungsgeschwindigkeit des Arms (Hebe-, Senk-, Schwenkfunktion) ab einer bestimmten Länge herab.

**22.8 ANDERE BEZEICHNUNGEN**

**A1:** TEMPOREGLER M1 DES ELEKTROMOTORS – rechtes Akkugehäuse

**FG:** AKKU-HAUPTSICHERUNG 150A- linkes Akkugehäuse

**F12:** EINSPEISUNGSSICHERUNG 15 A DER HAUPTZENTRALE - linkes Akkugehäuse

**G1-G4:** AKKUBLOCK 24VDC (4 x 6 VDC 225 AH)

**J1:** STECKER

**M1:** ELEKTROMOTOR 24 VDC 2 kW

**M3:** AGGREGAT FÜR DIE KORBSCHWENKUNG

**PL:** DREHDURCHFÜHRUNG

Gewährleistet die Stromdurchführung zwischen Rahmen und Schwenkvorrichtung

**SPV:** HAUPTSCHALTER - linkes Akkugehäuse

Schaltet den positiven Pol des Akkublocks ab. Akkuladegerät T1 bleibt angeschlossen, Akkus können bei abgeschaltetem Hauptschalter aufgeladen werden

**T1:** AKKULADEGERÄT

Ladespannung 29,6 VDC.

Nachladespannung 29,6 VDC.

Lädt die Batterie bei Netzanschluss auf.

Signalleucht leuchtet während des Aufladevorgangs.

Die Akkus können auch während des Betriebs der Anlage aufgeladen werden.

**VVK:** FEHLERSTROMSCHUTZSCHALTER 25A 30ms

**ÄM1:** HUPE

## 23 ELEKTRISCHE KOMPONENTEN UND IHRE FUNKTION 4867 ->

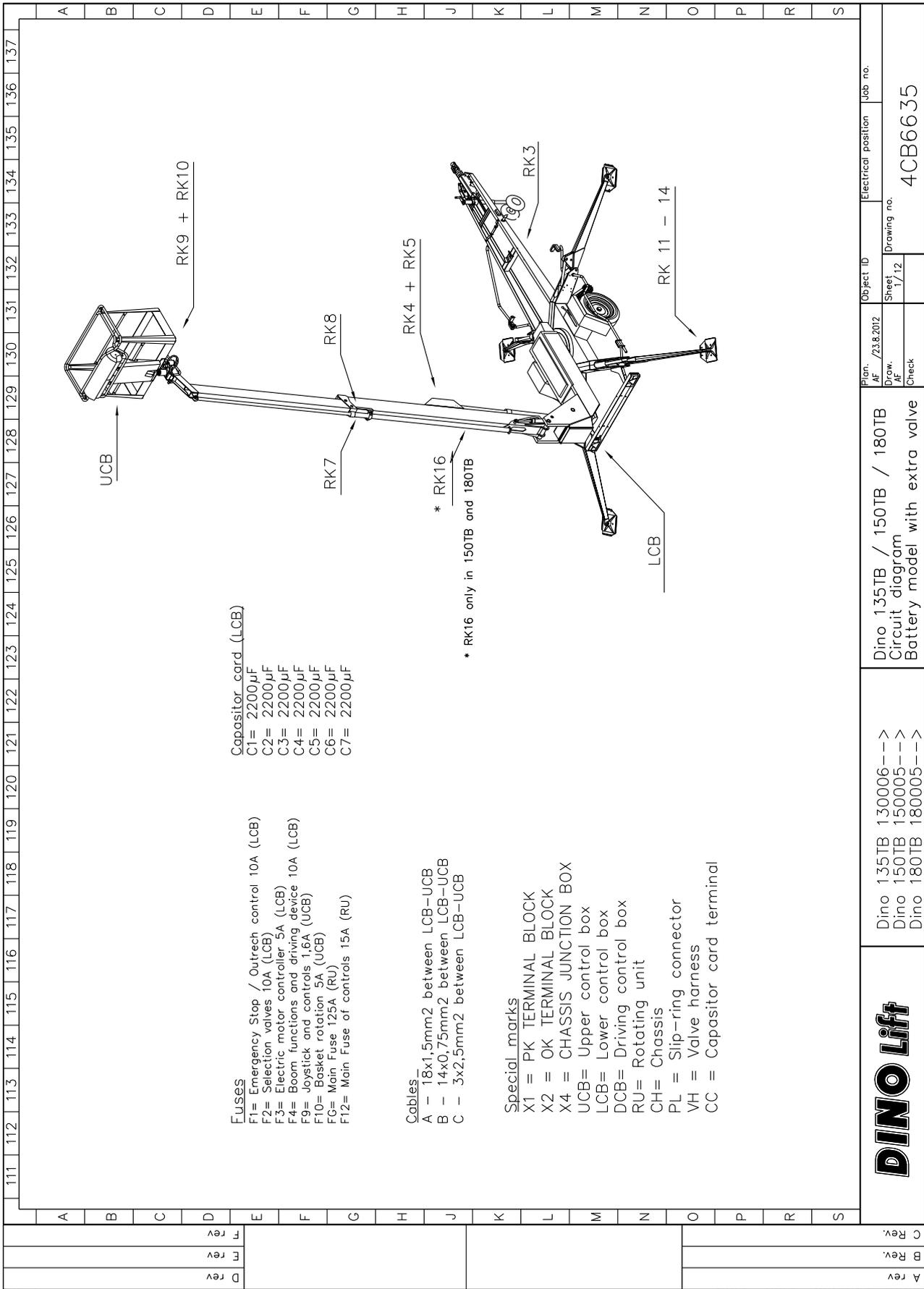
ELECTRIC ID:	LOCATION	BEZEICHNUNG	FUNKTIONSBESCHREIBUNG
C1	CH	Stiftstecker	1-Phasen Steckdose für 230VAC Einspeisungsstrom
G1-G4	Ako Akv	Akkus	4 x 6V225Ah Akkus, insgesamt 24V
T1	RU	Akkuladegerät	Akkuladung 230VAC-> 24V/60A
A1	Ako	Motorregler	Temporegler des DC-Elektromotors
HM1	LCB	Akku/Stundenzähler	Akku-Aufladung / Betriebsstunden des Elektromotors
K1	Akv	DC-Kontaktor	Motorsteuerung / NOT-AUS
SPV	AKv	Hauptschalter	Schaltet Hauptstrom ab; Akkulader bleibt angeschlossen
RK3	CH	Grenztaster	Transportstütze
RK4	BOOM	Grenztaster	Reichweitengrenze
RK5	BOOM	Grenztaster	Reichweitengrenze, zur Sicherung von RK4
RK8	BOOM	Grenztaster	Teleskop einziehen
PL	RU	Drehdurchführung	rotierende Komponente zwischen Chassis und Hebevorrichtung
FG	Akv	Sicherung 150A	Hauptsicherung der Akkus
F1	LCB	Sicherung 10A	NOT-AUS-Kreis
F2	LCB	Sicherung 10A	Motorregler
F3	LCB	Sicherung 10A	Anwahl Sicherheit und UCB/LCB
F4	LCB	Sicherung 10A	Steuerung der Armfunktionen
F10	UCB	Sicherung 10A	autom. Sicherung der Korbschwenkung
F11	LCB	Sicherung 10A/230VAC	autom. Sicherung der Steckdosen im Korb
F12	Akv	Sicherung 15A	LCB Einspeisungssicherung
H1	UCB	Signalleuchte	innerhalb der Reichweitengrenze, grün
H2	UCB	Signalleuchte	Reichweitengrenze überschritten, rot
H3	LCB	Signalleuchte	Stützbeinkreis, grün
H4	LCB	Signalleuchte	Reichweitengrenze überschritten, rot
PR	UCB	Steckdose	230vac im Korb
JST	UCB	Joystick	Steuerhebel der Armfunktionen, Korb
S1	LCB	Pilzschalter	NOT-AUS
S2	Ako	Druckschalter	24Vdc Motor-Startknopf
S4	UCB	Pilzschalter	NOT-AUS
S10	UCB	Druckschalter	Hupe
S12	UCB	Schalthebel	Korb geradeaus
S16	LCB	Schalthebel	Schwenkung, Arm
S17	LCB	Schalthebel	Anhebung, Arm
S18	LCB	Schalthebel	Teleskop
S20	LCB	Schalthebel	Korb geradeaus
S23	LCB	Wahlschalter	Tempoanwahl und Totmannschalter
S24	LCB	Druckschalter	Fahrgerätsteuerung
S25	LCB	Druckschalter	Fahrgerätsteuerung

S26	LCB	Druckschalter	Fahrgerätsteuerung
S27	LCB	Druckschalter	Fahrgerätsteuerung
S29	UCB	Druckschalter	Totmannschalter , Korbausrichtung/ schwengung
S31	UCB	Druckschalter	Teleskop einziehen
S32	LCB	Druckschalter	Teleskop einziehen
S36	UCB	Schalthebel	Korbschwengung
K2	LCB	Relais, 3-polig	NOT-AUS
K20	LCB	Relais, 4-polig	Teleskop Ausfahrblockierung
K21	LCB	Relais, 4-polig	Arm Absenkblockierung
K24	LCB	Relais, 4-polig	Ausleger, Totmannfunktion
K3	LCB	Relais, 1-polig	Schwengung, Arm
K4	LCB	Relais, 1-polig	Schwengung, Arm
K5	LCB	Relais, 1-polig	Arm absenken
K7	LCB	Relais, 1-polig	Anhebung, Arm
K9	LCB	Relais, 1-polig	Teleskop
K10	LCB	Relais, 1-polig	Teleskop
K15	LCB	Relais, 1-polig	Korb geradeaus
K16	LCB	Relais, 1-polig	Korb geradeaus
K17	LCB	Relais, 1-polig	JST Mittelposition-Kontrolle
K23	LCB	Relais, 1-polig	Rahmen, Alusta, Totmannfunktion
K50	UCB	Relais, 1-polig	Grenztaster-Signal
K51	UCB	Relais, 1-polig	Korbschwengung
K52	UCB	Relais, 1-polig	Korbschwengung
K19	LCB	Relais, 2-polig	Grundtempo, LCB
K391	LCB	Relais, 2-polig	JST Funktionswechsel
K6	LCB	Relais, 1-polig	Heberblockierung bei geringer Akkuspannung
Q1	LCB	Schlüsselschalter	Hauptschalter und Bedienplatzwahl
RK11	CH	Grenztaster	Stützbein
RK12	CH	Grenztaster	Stützbein
RK13	CH	Grenztaster	Stützbein
RK14	CH	Grenztaster	Stützbein
VVK	CTB	Fehlerstromsicherheits schalter	230vac für Einspeisungsstrom
ÄM1	RU	Hupe	bedienbares Warnsignal im Korb
ÄM2	UCB	Hupe	Warnsignal der Reichweitengrenzen
SR2	LCB	Sicherheitsrelais	Auslegerfunktionen
SR3	LCB	Sicherheitsrelais	Reichweitenkontrolle
SR4	LCB	Sicherheitsrelais	NOT-AUS-Kreisi
U1	LCB	Voltmeter	230vac
RK7	BOOM	Grenztaster	Kontrolle der Flyerketten am Arm

---

M3	BASKET	Spindelmotor	Korbschwenkung
RK9	BASKET	Grenztaster	Schwenkgrenze
RK10	BASKET	Grenztaster	Schwenkgrenze

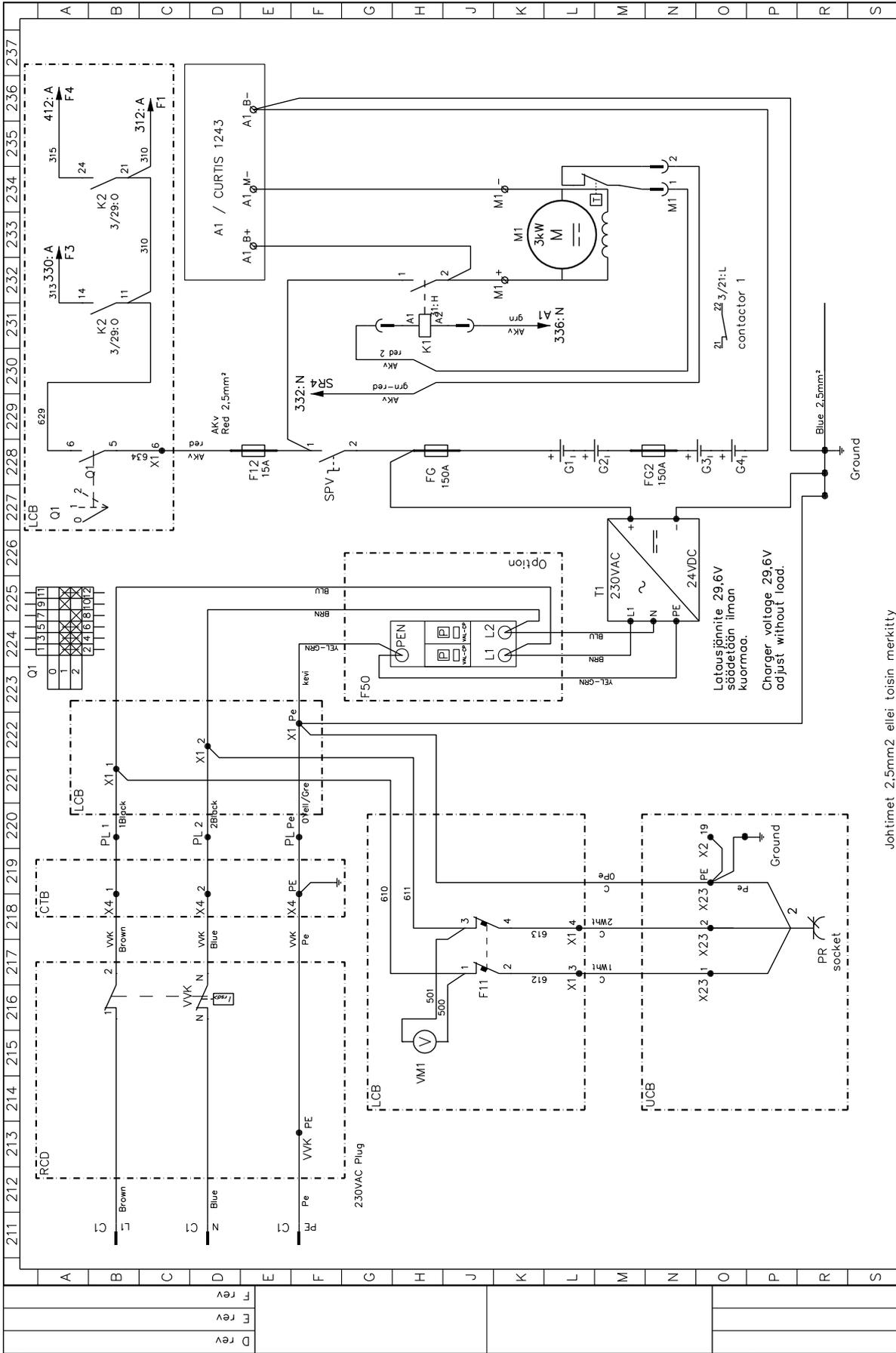
# 24 STROMSCHALTPLAN 180005->



DINO Lift		Dino 135TB 130006-->	Dino 150TB 150005-->	Dino 180TB 180005-->
Dino 135TB / 150TB / 180TB Circuit diagram Battery model with extra valve		Plan. AF / 23.8.2012	Object ID	Electrical position
		Draw. AF	Sheet 1/12	Job no. 4CB6635
		Check		

A rev	B rev	C rev
D rev	E rev	F rev

4546535\_3kW\_prep\_130002---150003---180002---



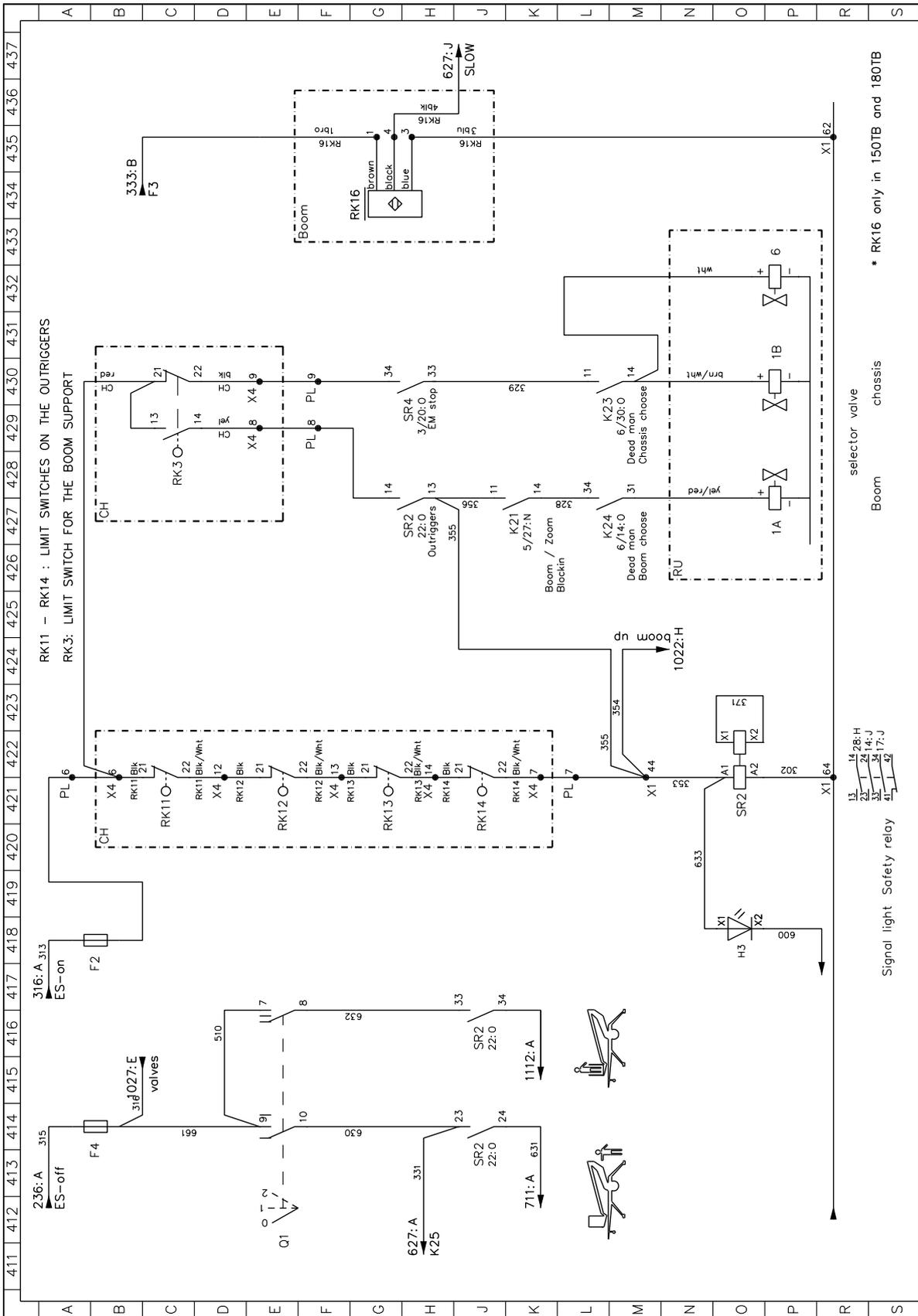
Johtimet 2.5mm2 ellei toisin merkitty

Plan: AF / 23.8.2012	Object ID	Electrical position	Job no.
Draw: AF	Sheet 2 / 12	RU	
Check	Drawing no.		4CB6635

Dino 135TB / 150TB / 180TB  
Circuit diagram  
Akkukone

A rev	
B rev	
C rev	



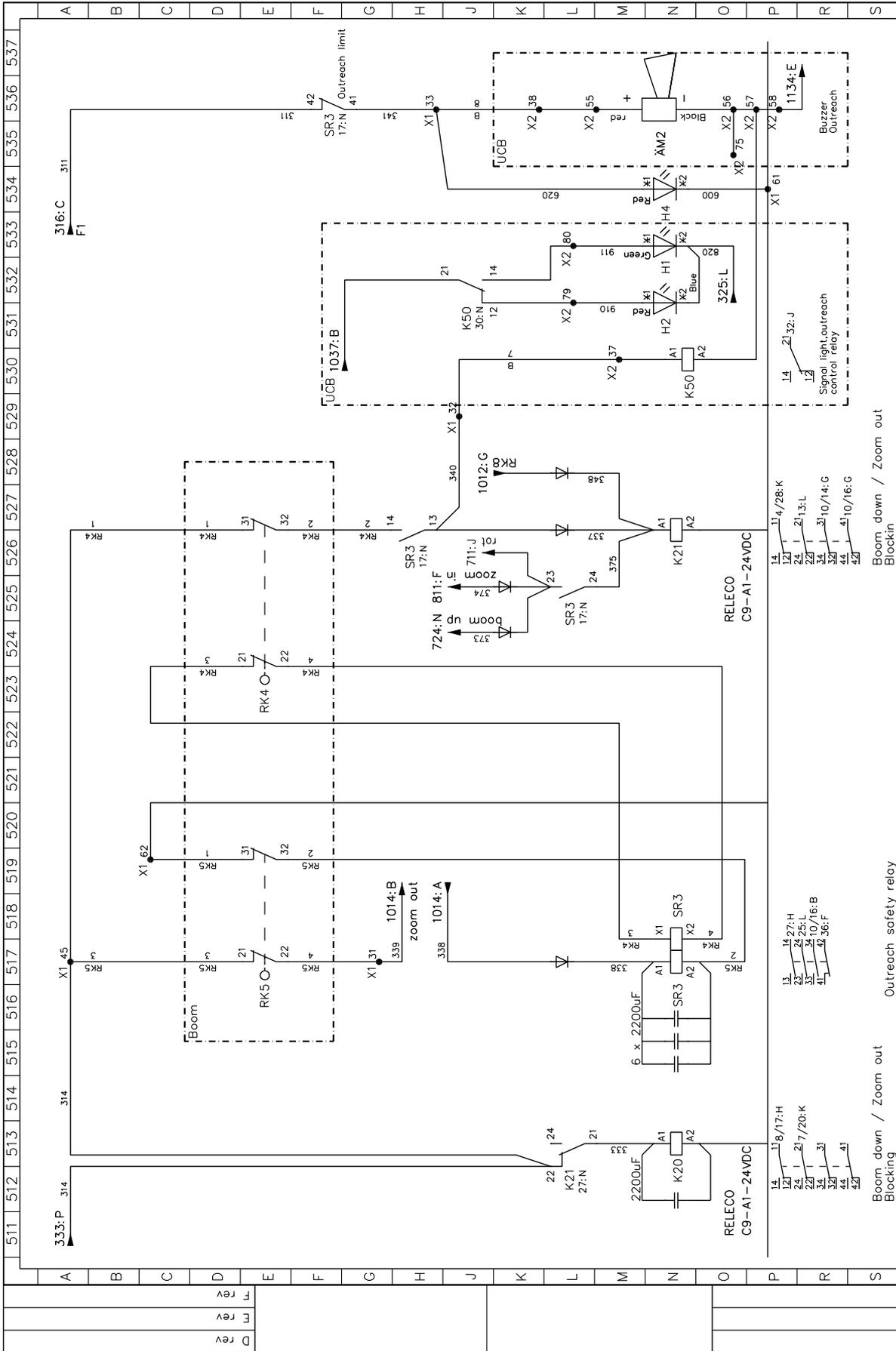


Plan. AF / 23.8.2012	Object ID	Electrical position	Job no.
Draw. AF	Sheet 4 / 12	LCB	
Check	Drawing no.		4CB6635

Dino 135TB / 150TB / 180TB  
Circuit diagram  
Akkukone

\* RK16 only in 150TB and 180TB

A rev	
B rev	
C rev	



Plan. AF / 23.8.2012	Object ID LCB	Electrical position LCB	Job no.
Draw. AF	Sheet 5 / 12	Drawing no.	4CB6635
Check			

Dino 135TB / 150TB / 180TB  
Circuit diagram  
Akkukone

Outreach safety relay

Boom down / Zoom out  
Blocking

Boom down / Zoom out  
Blocking

Buzzer  
Outreach

Signal light outreach  
central relay

RELECO C9-A1-24VDC

RELECO C9-A1-24VDC

6 x 2200uF

2200uF

1012:G

1014:A

1014:B

1014:C

1014:D

1014:E

1014:F

1014:G

1014:H

1014:I

1014:J

1014:K

1014:L

1014:M

1014:N

1014:O

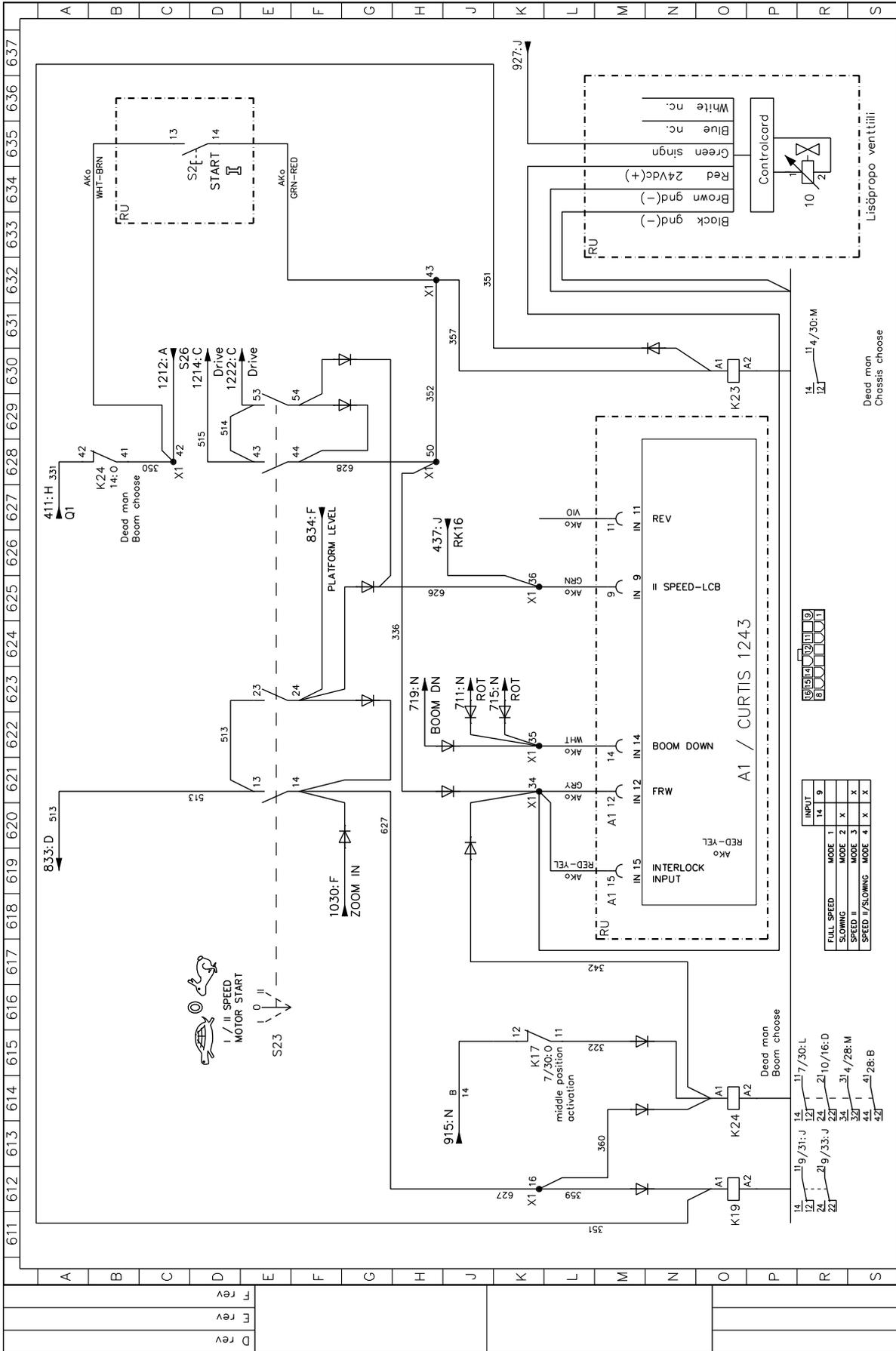
1014:P

1014:Q

1014:R

1014:S

A rev
B rev
C rev

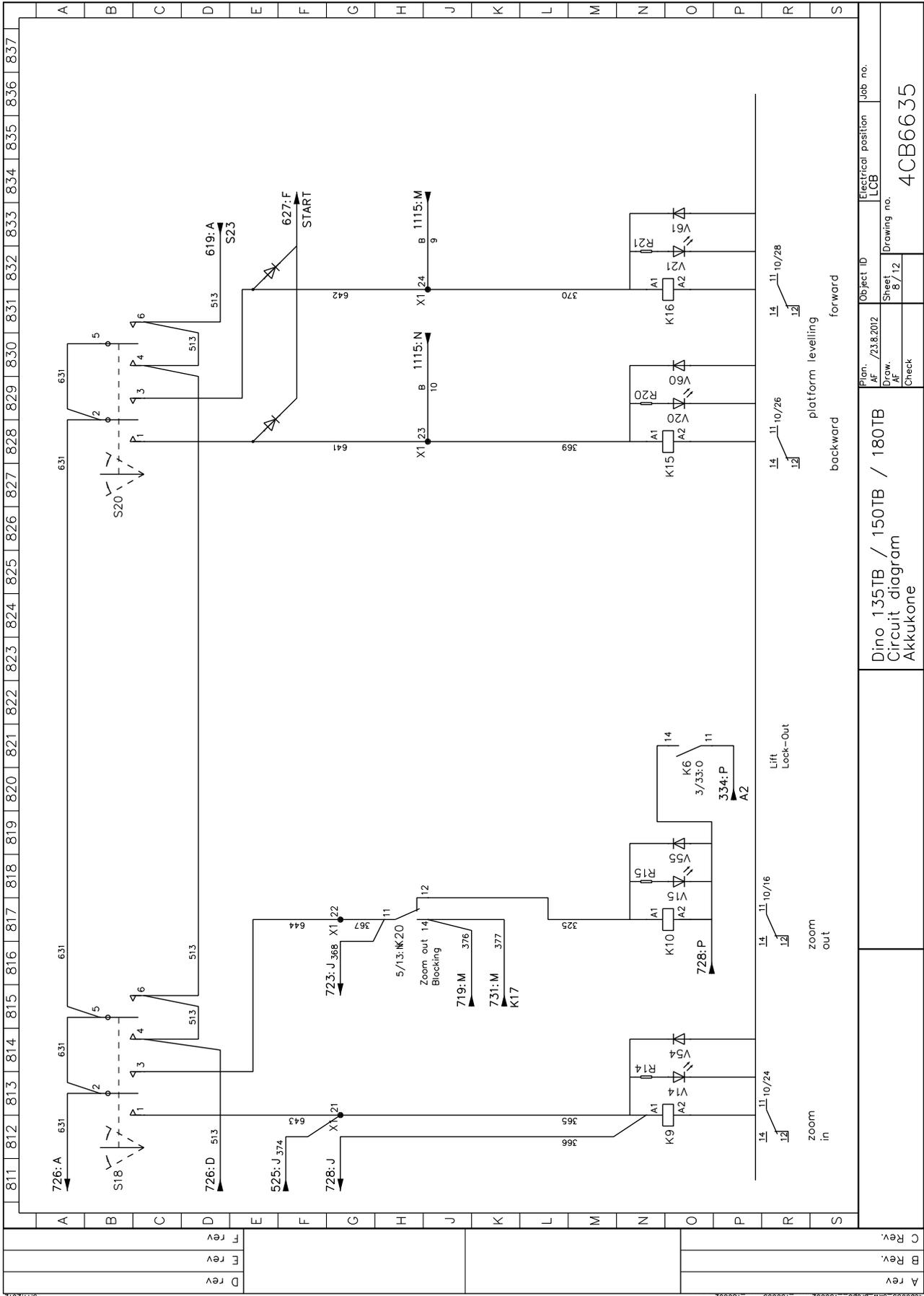


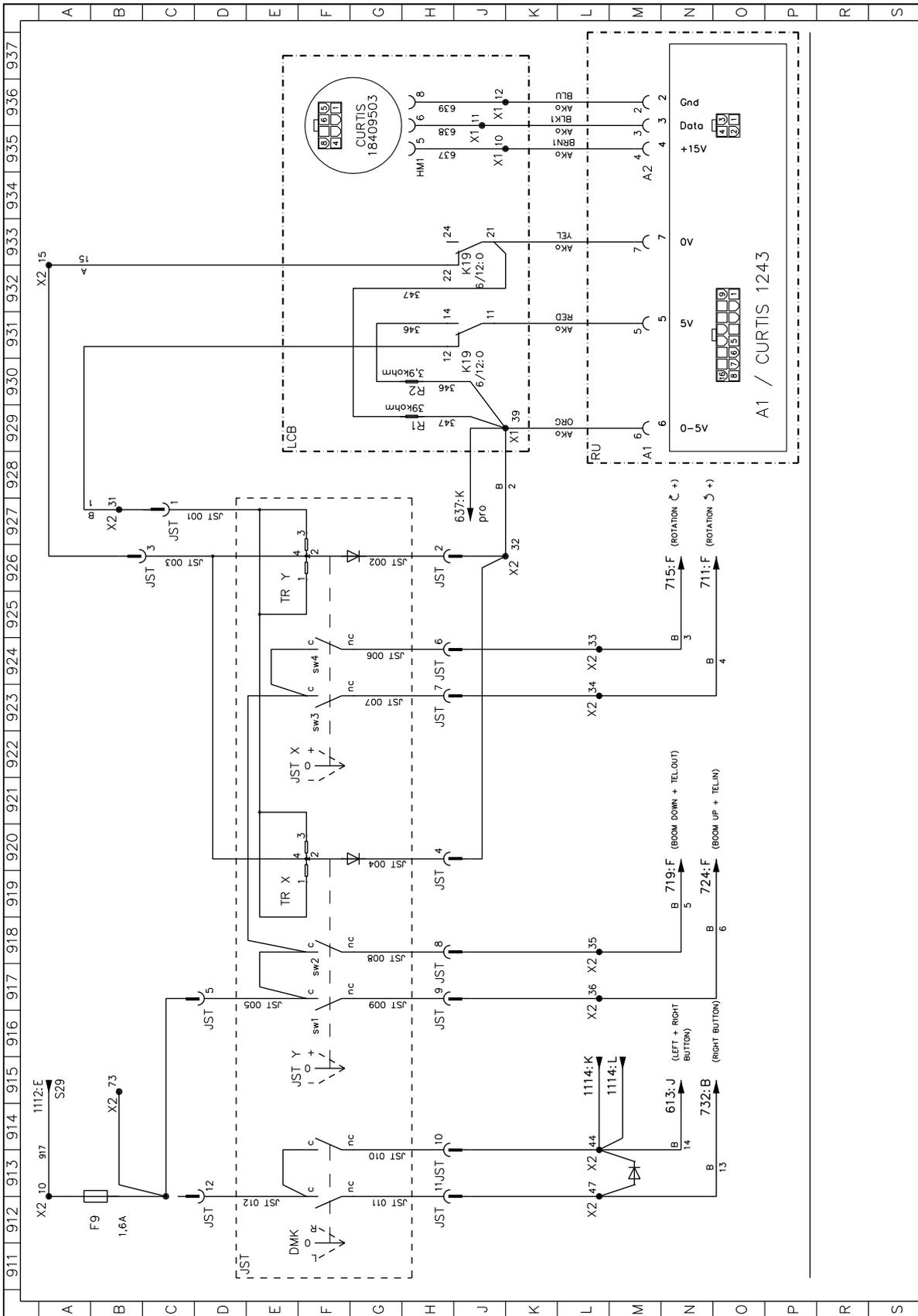
Object ID	AF / 23.8.2012	Electrical position	Job no.
Sheet	6 / 12	LCB	
Drawing no.			4CB6635
Check			

Dino 135TB / 150TB / 180TB / 180TB  
Circuit diagram  
Akkukone

4CB6635 3kW 0999 1300022 1500013 1800022 5.11.2012





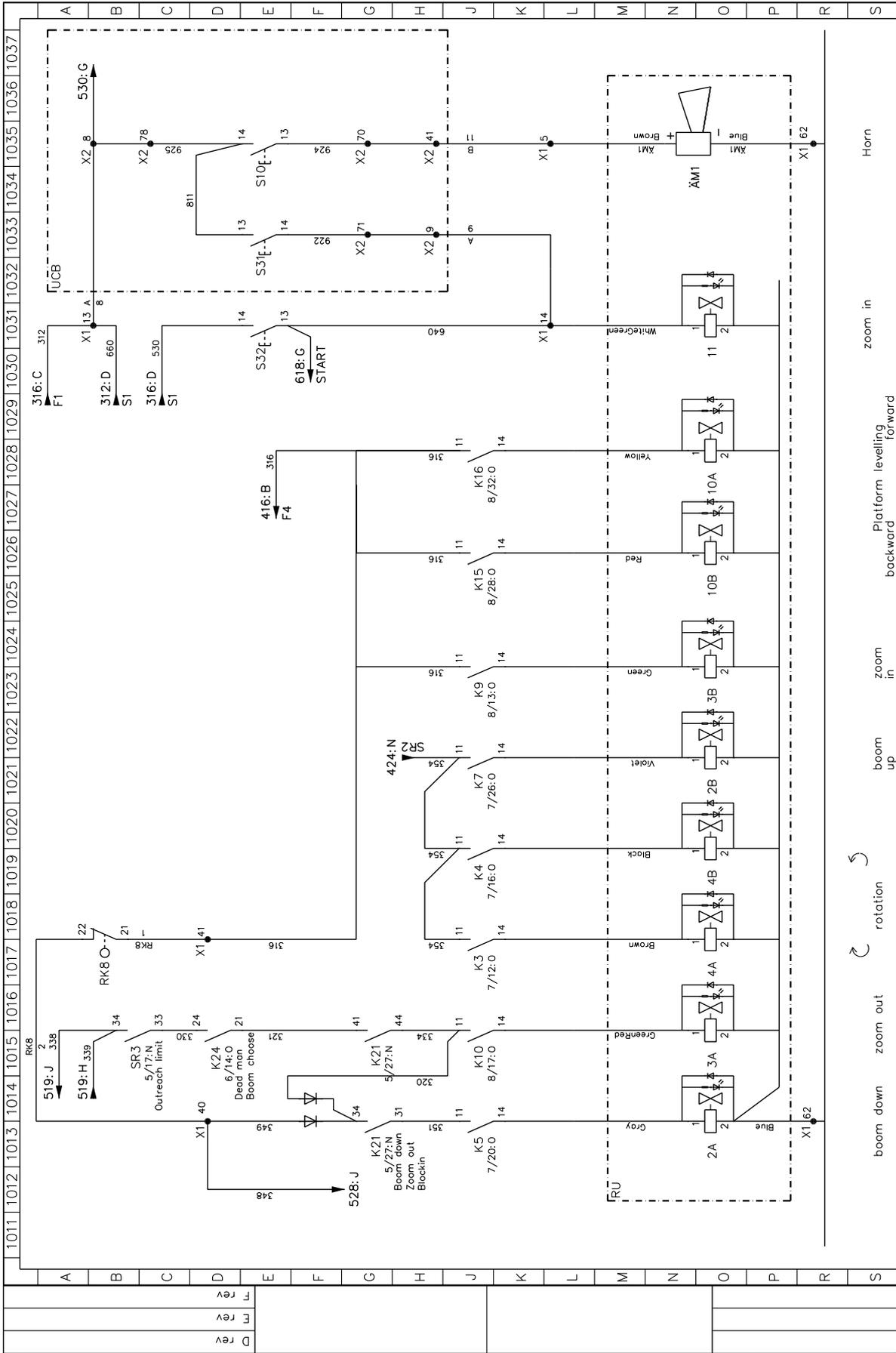


Plan. AF / 23.8.2012	Object ID	Electrical position	Job no.
Draw. AF	Sheet 9 / 12	UCB	
Check	Drawing no.		4CB6635

Dino 135TB / 150TB / 180TB  
Circuit diagram  
Akkukone

C Rev.	
B Rev.	
A Rev.	

4CB6635 3kW 0999 130002 --- 150003 --- 180002 --- 5.11.2012

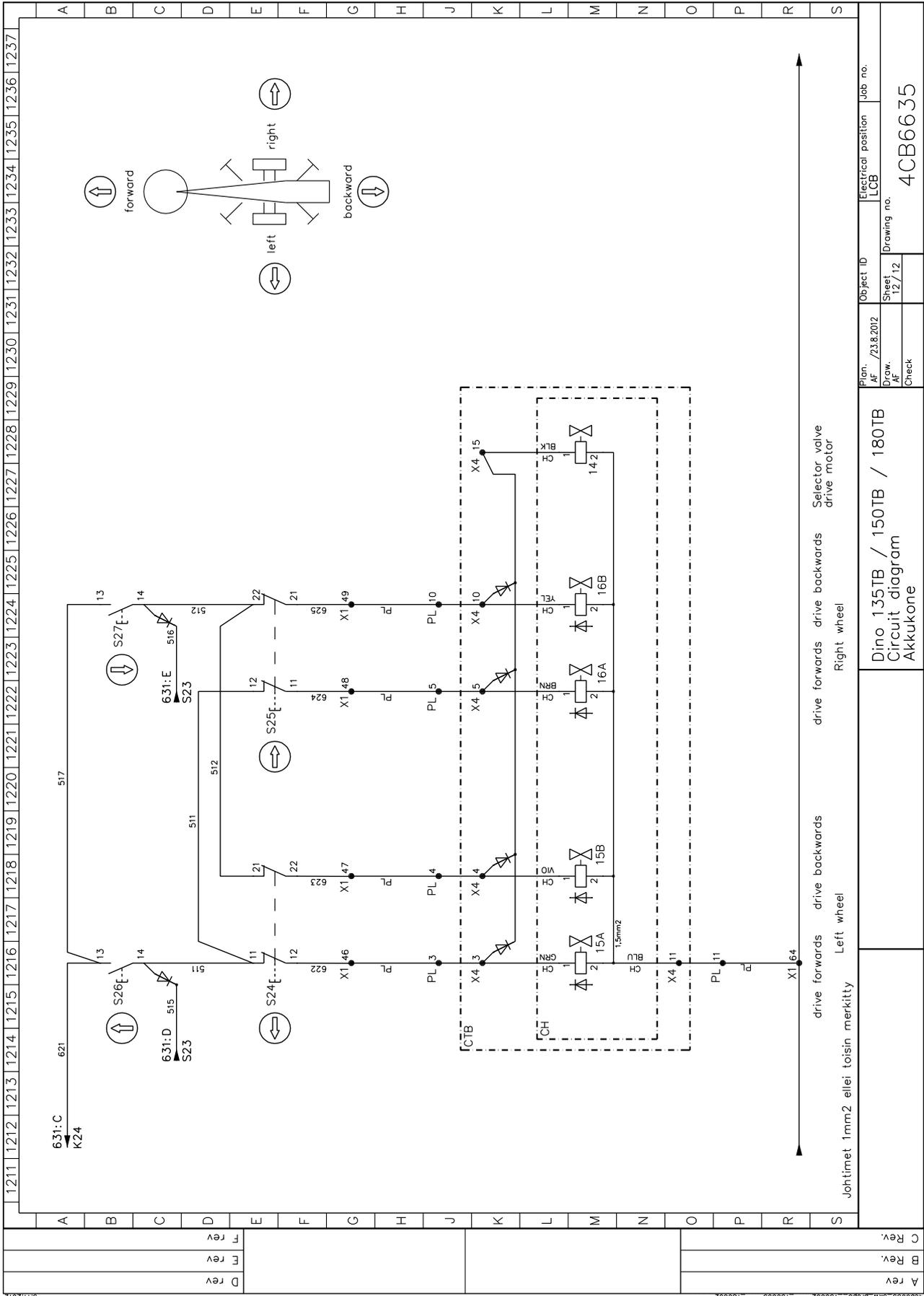


Plan: AF / 23.8.2012	Object ID: LCB	Electrical position: LCB	Job no.:
Draw: AF	Sheet: 10 / 12	Drawing no.:	4CB6635
Dino 135TB / 150TB / 180TB		Circuit diagram	
Akkukone		Check	

A rev
B rev
C rev

4CB6635\_3kW\_0999\_130002---150013---180002---





Plan. AF / 23.8.2012	Object ID LCB	Electrical position LCB	Job no.
Draw. AF	Sheet 12 / 12	Drawing no.	
Check		4CB6635	

Dino 135TB / 150TB / 180TB  
Circuit diagram  
Akkukone

C Rev.	
B Rev.	
A Rev.	

**Notizen**

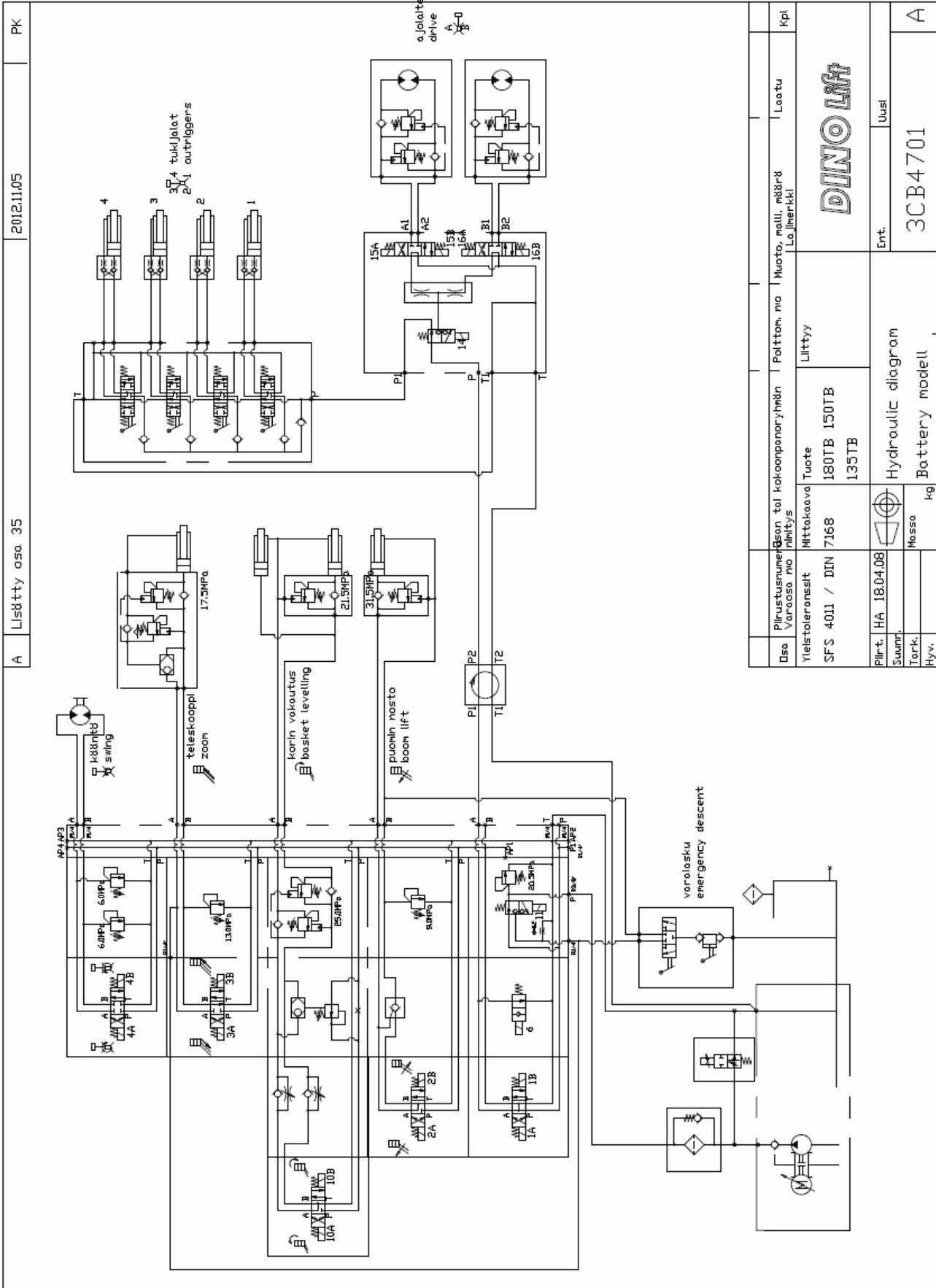
## 25 HYDRAULIKKOMPONENTEN

180005-&gt;

REF.	Ersatzteilnr.	Bezeichnung	Anzahl
1		2 kW DC-Motor	1
2	47.171	Druckfilter	1
3	47.2990	manuale Hydraulpumpe	1
3,1		Pumpe	1
3,2		Ventil	1
		Block	1
4	47.190	Entlüfter	1
5		Behälter	1
6	47,2667A	Grundplatte	1
7	4CB1944	Drehdurchführung, Hydraulteil	1
8	47.3014	Hauptdruckbegrenzungsventilblock	1
8,1	47.2917	Druckbegrenzungsventil	1
8,2	47.2827	Magnetventil	1
		Düse	
9	47.3004	Magnetventil, cetop	1
10	47.3007	Magnetventil, cetop	1
11	47.2750	Druckbegrenzungsventil, cetop	1
12	47.2755	Magnetventil, cetop	1
13	47.2769	Lastregelventil-Block	1
13,1	47.2768	Lastregelventil	2
14	47.2930	Widerstandsventil, cetop	1
15	47.2755	Magnetventil, cetop	1
16	47.2808	Druckbegrenzungsventil	1
17	47.3009	Magnetventil, cetop	1
18	47.2749	Doppeldruckbegrenzungsventil, cetop	1
19	47.2757	Magnetventil, cetop	1
20	47.2273	Schwenkmotor	1
21	47.2970	Teleskop Ventilgruppe	1
21,1	47.2969	Lastregelventil entlüftend	1
21,2	47.2722	Lastregelventil	1
21,3	47.2972	Wechselventil	1
22	2CA8239	Teleskopzylinder	1
23	DL10.007	Masterzylinder	1
24	47.2722	Lastregelventil	1
25	DL10.005	Slavezylinder	1
26	DL6.018	Hebezylinder	1
27	47.2722	Lastregelventil	1
28	47.2953	Ventilgruppe des Fahrgeräts	1
28,1	47.2905	Stromteilventil	1
28,2	47.2824	Magnetventil	2
28,3	47.2910	Magnetventil	1
29	47.2319	Fahrmotor	2
30	47,2720B	manuelles Richtungsventil	1
31	DL7.006	Stützbeizylinder	4
32	47.377	Sperrventil	4
34	47.3018	Sperrventil	1
	47.2796	Sperrventilpatrone	
35	47.3119	Magnetventil	1

# 26 HYDRAULIKSCHALTPLAN

180005→



**Notizen**