

**Sicherheits-  
und  
Wartungshandbuch**



**ÜBERSETZUNG DES  
ORIGINALHANBUCHS**











**PIAF 810**



**STEMPEL DES FACHHÄNDLERS**





 <p><b>ATN</b><sup>®</sup> 47400 TONNEINS (France) Tél: +33 (0)5 53 79 80 80 Fax: +33 (0)5 53 79 96 90 www.atnplatforms.com contact@atnplatforms.com</p>	<p>TYPE / MODEL <b>PIAF 810</b> Poids à vide / GVW <b>2200 Kg</b></p>  <p><b>230 Bars max</b> <b>3336 PSI max</b></p>
<p><b>45 Km/H max</b>  <b>12,5 m/s max</b></p> <p> <b>5° max</b></p> <p> <b>30% max</b></p> <p><b>400 N max</b>  <b>40 Kg max</b></p> <p><b>8,10 m. max</b> </p> <p> <b>0,5Kg/cm<sup>2</sup></b> <b>(7psi/in<sup>2</sup>)</b></p>	<p> = <b>200 Kg max</b> <b>160 + 40</b></p> <p>N° de série / Serial nb <input type="text"/></p> <p>Année / Year <input type="text"/></p> <p></p> <p>1A0055-01</p>

**GEFAHR**

BENUTZEN SIE DIESE MASCHINE AUF KEINEN FALL, WENN SIE NICHT ENTSPRECHEND GESCHULT WORDEN SIND.

DIE SCHULUNG UMFASST DIE KENNTNIS DER ARBEITSSCHUTZ-REGELN VON SEITEN IHRES ARBEITGEBERS, DIE ANLEITUNGEN DES HANDBUCHS UND DIE FÜR DIESEN MASCHINENTYP GÜLTIGEN GESETZLICHEN REGELUNGEN:

EIN UNQUALIFIZIERTER BEDIENER SETZT SICH UND ANDERE DER GEFAHR VON SCHWEREN BIS TÖDLICHEN VERLETZUNGEN AUS.

**GEFAHR**

IM BETRIEBSMODUS DARF DIE HEBEBÜHNE NUR AUF HARTEM, EBENEM UND VON JEDLICHEN HINDERNISSEN FREIEN UNTERGRUND BEWEGT WERDEN.

DIE RAUPEN MÜSSEN DAUERNDEN BODENKONTAKT HABEN. DIE LAST MUSS GLEICHMÄßIG IM KORB VERTEILT WERDEN UND DARF DIE VOM HERSTELLER FESTGELEGTE NENNLAST NICHT ÜBERSCHREITEN, UNABHÄNGIG VON DER STELLUNG DER KÖRBE ODER DES JIBS.

DIE NENNLAST IST AUF DEM TYPENSCHILD DES HERSTELLERS ANGEZEIGT.



## EINFÜHRUNG

Dieses Handbuch ist erstellt worden, damit Sie Ihre selbstfahrende Hebebühne richtig verwenden und warten können.

Nehmen Sie sich die Zeit es aufmerksam durchzulesen und sich mit seinem Inhalt vertraut zu machen. Nachdem Sie alle Kapitel gelesen und verstanden haben, bewahren Sie das Handbuch in dem dafür vorgesehenen Dokumentenfach auf der *PIAF*-Hebebühne auf.

Diese Hebebühne ist so konzipiert, dass sie ein Maximum an Leistung bringt und ein Minimum an Wartung braucht. Bei Einhaltung der Wartungsintervalle wird eine langjährige Betriebsdauer ohne jegliche Probleme garantiert.

Die Wartungsarbeiten sind in diesem Handbuch im Kapitel WARTUNG beschrieben.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen ersetzen auf keinen Fall die gesetzlichen Regelungen der Europäischen Union, der jeweiligen Staaten oder lokale Sicherheitsanweisungen und in Versicherungspolicen enthaltene Sicherheitsvorkehrungen oder Klauseln.

Dieses Handbuch enthält die folgenden Hauptteile:

### **Kapitel I: Betrieb und Sicherheit**

Dieser Teil enthält:

- die Bedingungen für die Inbetriebnahme und den Betrieb der Maschine.
- die Funktionsweise der Maschine.

### **Kapitel II: Allgemeine Pflege und Wartung**

Dieser Teil soll Ihnen helfen, die Wartungsvorschriften zu befolgen, um Ihre Maschine instand zu halten und eventuelle Mängel zu erkennen.



Dieses Handbuch enthält die wichtigsten Sicherheitsregeln, sowie wichtige Informationen zur Funktionsweise der **At n**, Typ *PIAF 810*.

## BESCHREIBUNG DER HEBEBÜHNE

Die Hebebühne ist selbstfahrend, mit einem Rahmen aus mechanisch-geschweißtem Stahl. Zum Verfahren ist sie mit zwei Hydraulikmotoren ausgestattet. Die Lenkung erfolgt durch Einschalten der der Fahrtrichtung entgegengesetzten Raupe. Die Motor-Pumpen-Aggregate liefern die für das Betreiben der Hebebühne notwendige Hydraulikleistung. Die elektrische Energie wird von einem Batteriepack mit einer Gesamtspannung von 24 Volt geliefert.

Im Betriebsmodus kann die Hebebühne nur auf **kompaktem, ebenem und von jeglichen Hindernissen freiem Untergrund** verfahren werden. Die Raupen müssen ständig Bodenkontakt haben. Die Last muss gleichmäßig im Korb verteilt werden und darf die vom Hersteller festgelegte Nennlast nicht überschreiten, unabhängig von der Stellung der Körbe oder des Jibs. Die maximale Nennlast ist auf dem Typenschild an der Maschine angegeben.

## WARUM RAUPEN?

Der Grund für die Verwendung von Gummiraupen ist zum einen, die Last auf flachem Untergrund zu verteilen, der der Druckbelastung traditioneller Reifen nicht stand halten würde und zum anderen, erleichtern sie es über unregelmäßiges, stellenweise instabiles Terrain und durch Gelände mit Höhenunterschieden an den Arbeitsplatz zu gelangen.

## NACH DER LIEFERUNG...

Prüfen Sie nach Erhalt der Maschine sofort, ob Ihnen etwas verdächtig oder unnormal erscheint.

Führen Sie die nachfolgenden Kontrollen durch:

- Bestätigungspedal
- Nothaltschalter
- Joystick für die Fahrbewegung und die Lenkung der Räder
- Steuerhebel für das Heben/Senken des Jibs
- Steuerhebel für das Heben/Senken des Mastes
- Steuerhebel zum Drehen des Oberbaus
- Geschwindigkeitwahlschalter
- Bewegungswahlschalter

Falls Sie feststellen, dass ein Teil nicht konform ist...

Schreiben Sie unverzüglich eine Reklamation und senden eine Kopie an **At n** und eine an den Spediteur.

Nach der Lieferung, müssen Sie Ihre Reklamation innerhalb von 48 Stunden machen.

**VORSICHT**

NEHMEN SIE OHNE SCHRIFTLICHES EINVERSTÄNDNIS VON ATN KEINE REPARATUREN, ÄNDERUNGEN ODER EINSTELLUNGEN AN EINEM MASCHINENTEIL VOR. ANDERNFALLS HÄTTE DIES DAS ERLÖSCHEN DER GARANTIE ZUR FOLGE.

**GEFAHR**

BENUTZEN SIE DIESE MASCHINE AUF KEINEN FALL, WENN SIE NICHT ENTSPRECHEND GESCHULT WORDEN SIND

**GEFAHR**

LESEN SIE DIE BEDIENUNGS- UND SICHERHEITSANLEITUNG VOR INBETRIEBNAHME DER MASCHINE DURCH.





## GARANTIE

FÜR ALLE NEUEN MASCHINEN GIBT ES KEINE WEITERE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GARANTIE ALS DIE DES VERKÄUFERS, DIE ALLE MATERIAL- ODER FABRIKATIONSFEHLER ABDECKT UND IM FOLGENDEN ABGEDRUCKT IST:

### GARANTIE FÜR EINE NEUE MASCHINE

Der Hersteller übernimmt die Garantie für alle neuen Produkte in Bezug auf alle Material- oder Fabrikationsfehler; seine Verpflichtungen und seine Verantwortung beschränken sich jedoch auf die Reparatur oder den kostenfreien Austausch aller Teile im Werk, die sich bei normaler Verwendung als defekt erwiesen haben, wobei die Reparaturkosten verhältnismäßig sein müssen, und/oder den Austausch der genannten Teile innerhalb der ersten vierundzwanzig (24) Monate nach Kaufdatum (5 Jahre für die Struktur); eine Vermietung mit eventueller Kaufoption, unter dem Vorbehalt, dass die Inbetriebnahme der Maschine durch den Händler beim Hersteller registriert worden ist. Falls das Verkaufsdatum beim Hersteller nicht registriert worden ist, wird das Datum, an dem die Maschine ins Werk zurückgeschickt worden ist als Anfangsdatum für den Verkauf oder die Vermietung mit einer eventuellen Kaufoption angenommen. Diese Garantie ersetzt alle anderen expliziten oder impliziten Garantien. Sie schließt die Verpflichtung und die Haftpflicht des Herstellers, wie Transportkosten oder andere Verpflichtungen, sowie jegliche Haftpflicht für direkte, indirekte oder Folgeschäden aus, und alle Fristen, die durch den eventuellen Fehler verursacht werden. Die Garantie für die Maschine oder die ersetzten Teile wird dadurch jedoch nicht verlängert. Die Garantie erlischt im Fall einer Verwendung, bei der die angegebene Tragfähigkeit überschritten wird oder, unter vom Hersteller nicht vorgesehenen Bedingungen oder bei Verwendung von Teilen, die vom Hersteller nicht freigegeben worden sind.

DIESE GARANTIE ERSETZT ALLE ANDEREN IMPLIZITEN ODER EXPLIZITEN GARANTIEVEREINBARUNGEN, SOWIE JEDGLICHE GEWÄHRLEISTUNG FÜR DIE VERMARKTUNG ODER DIE KORREKTE VERWENDUNG EINER BESTIMMTEN APPLIKATION SOWIE JEDGLICHE WEITERE VERPFLICHTUNG ODER HAFTUNG VON SEITEN DES VERKÄUFERS.

## FÜR DEN KUNDEN/BEDIENER

Falls diese Arbeitsbühne in einen Unfall verwickelt wird, benachrichtigen Sie bitte unverzüglich Ihren Händler mit einer genauen Beschreibung des Unfalls. Falls der Händler nicht bekannt ist, benachrichtigen Sie bitte:



Tel: 33 (0)5 53 79 80 60

Fax: 33 (05) 53 79 96 90

Adresse: LD Bacqué, rue André Thevet, 47400 Fauillet, Frankreich





## TABLE DES MATIERES

<b>Kapitel I.....</b>	<b>11</b>
<b>BETRIEB UND SICHERHEIT .....</b>	<b>11</b>
<b>SECTION 1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG.....</b>	<b>12</b>
1.1. <i>BESCHREIBUNG DER MASCHINE, ABMESSUNGEN.....</i>	<i>12</i>
1.2. <i>ENTWICKLUNGSDIAGRAMME.....</i>	<i>13</i>
1.3. <i>TECHNISCHE DATEN .....</i>	<i>14</i>
<b>SECTION 2. SICHERHEITSANWEISUNGEN .....</b>	<b>15</b>
2.1. <i>DER BEDIENER .....</i>	<i>16</i>
2.2. <i>EIGNUNG FÜR DIE BAUSTELLE.....</i>	<i>16</i>
2.3. <i>STABILITÄT DER MASCHINE.....</i>	<i>17</i>
2.4. <i>STURZGEFAHR.....</i>	<i>18</i>
2.5. <i>QUETSCHGEFAHR.....</i>	<i>18</i>
2.6. <i>GEFAHR DURCH STARKSTROM .....</i>	<i>19</i>
2.7. <i>ÜBERWINDEN EINER STUFE .....</i>	<i>19</i>
2.8. <i>BETRIEBSBESCHRÄNKUNGEN .....</i>	<i>20</i>
2.9. <i>INSTANDHALTUNG.....</i>	<i>20</i>
<b>SECTION 3. BETRIEB .....</b>	<b>22</b>
3.1. <i>STEUERSTAND .....</i>	<i>22</i>
3.2. <i>NOTSTEUERSTAND.....</i>	<i>25</i>
3.3. <i>SICHERHEITS- UND WARNEINRICHTUNGEN .....</i>	<i>26</i>
3.4. <i>INBETRIEBNAHME.....</i>	<i>28</i>
3.5. <i>TRANSPORT DER HEBEBÜHNE.....</i>	<i>32</i>
<b>SECTION 4. REGELUNGEN.....</b>	<b>34</b>
4.1. <i>KONTROLLE VOR DER ERSTEN INBETRIEBNAHME .....</i>	<i>34</i>
4.2. <i>REGELMÄßIGE KONTROLLEN IN FRANKREICH .....</i>	<i>34</i>
4.3. <i>BETRIEBSTAUGLICHKEIT .....</i>	<i>34</i>





<b>KAPITEL II .....</b>	<b>36</b>
<b>WARTUNG .....</b>	<b>36</b>
<b>SECTION 1. MECHANIK .....</b>	<b>38</b>
1.1. RAUPENWAGEN .....	38
1.2. MASTE.....	43
1.3. JIB UND DAZUGEHÖRIGER ZYLINDER.....	46
1.4. KORB UND KORBHALTER .....	47
1.5. STRUKTUR.....	49
1.6. ANZIEHDREHMOMENT.....	50
<b>SECTION 2. HYDRAULIK.....</b>	<b>51</b>
2.1. MOTOR-PUMPEN-AGGREGAT .....	51
2.2. STEUERUNG AUS DEM KORB .....	55
2.3. NOTVERTEILER .....	57
2.4. TANK LEEREN UND ÖLFILTER TAUSCHEN.....	57
2.5. SCHMIEREN .....	58
2.6. HYDRAULIKPLAN.....	60
2.6 WERKEINSTELLUNGEN .....	61
<b>SECTION 3. ELEKTRIK.....</b>	<b>62</b>
3.1. BATTERIEN.....	62
3.2. LADEGERÄT.....	65
3.3. ENTLADEANZEIGE BATTERIE/BETRIEBSSTUNDENZÄHLER .....	68
3.4. ELEKTROMOTOR/SCHÜTZ .....	69
3.5. LEISTUNGSKONTAKT .....	70
3.6. LEERESENSOR.....	70
3.7. NEIGUNGSMESSER.....	71
3.8. SENSOR FÜR KETTENDURCHHANG.....	72
3.9. ÜBERLASTMESSER.....	73
3.10. ENDSCHALTER.....	73
3.11. OBERES SCHALTPULT .....	74
3.12. UNTERES SCHALTPULT .....	75
3.13. ALLGEMEINE LEITLINIEN FÜR INSPEKTIONEN .....	76
3.14. SCHALTPLAN ELEKTRIK.....	77





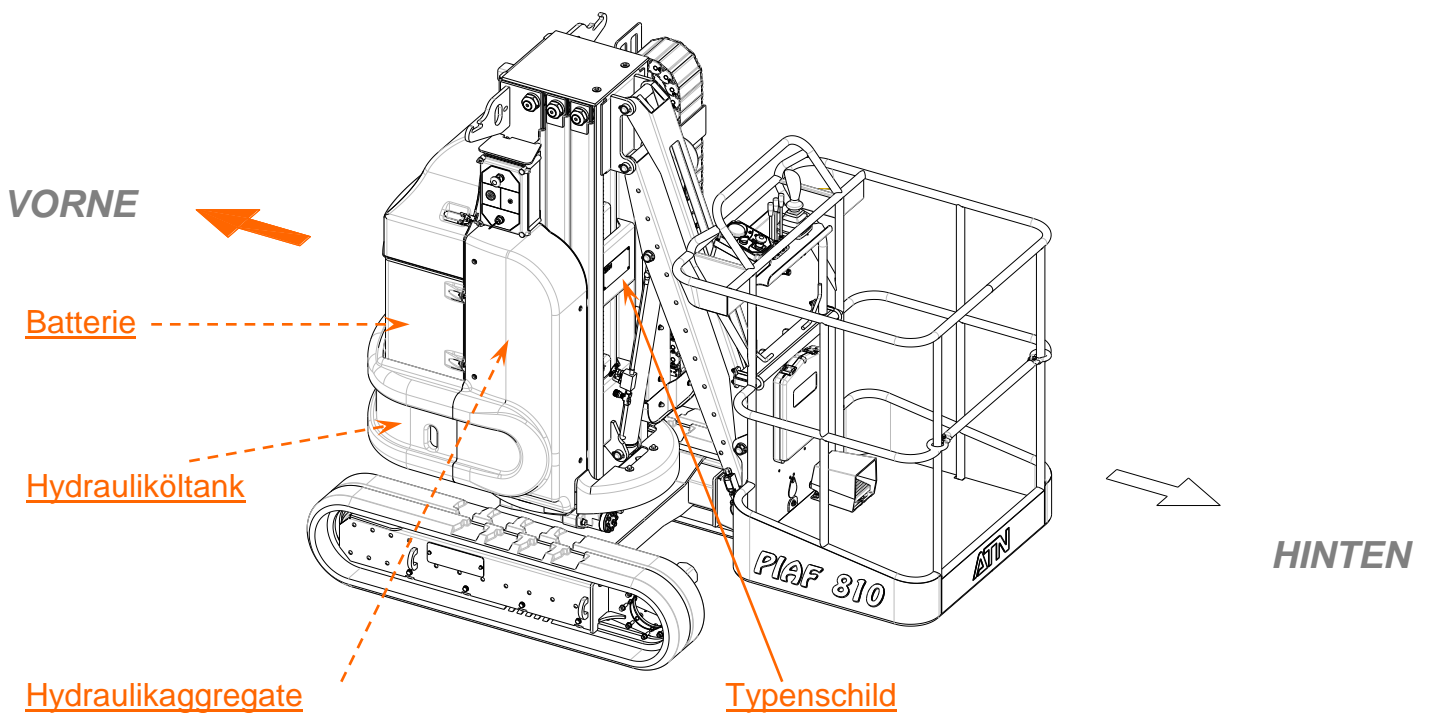
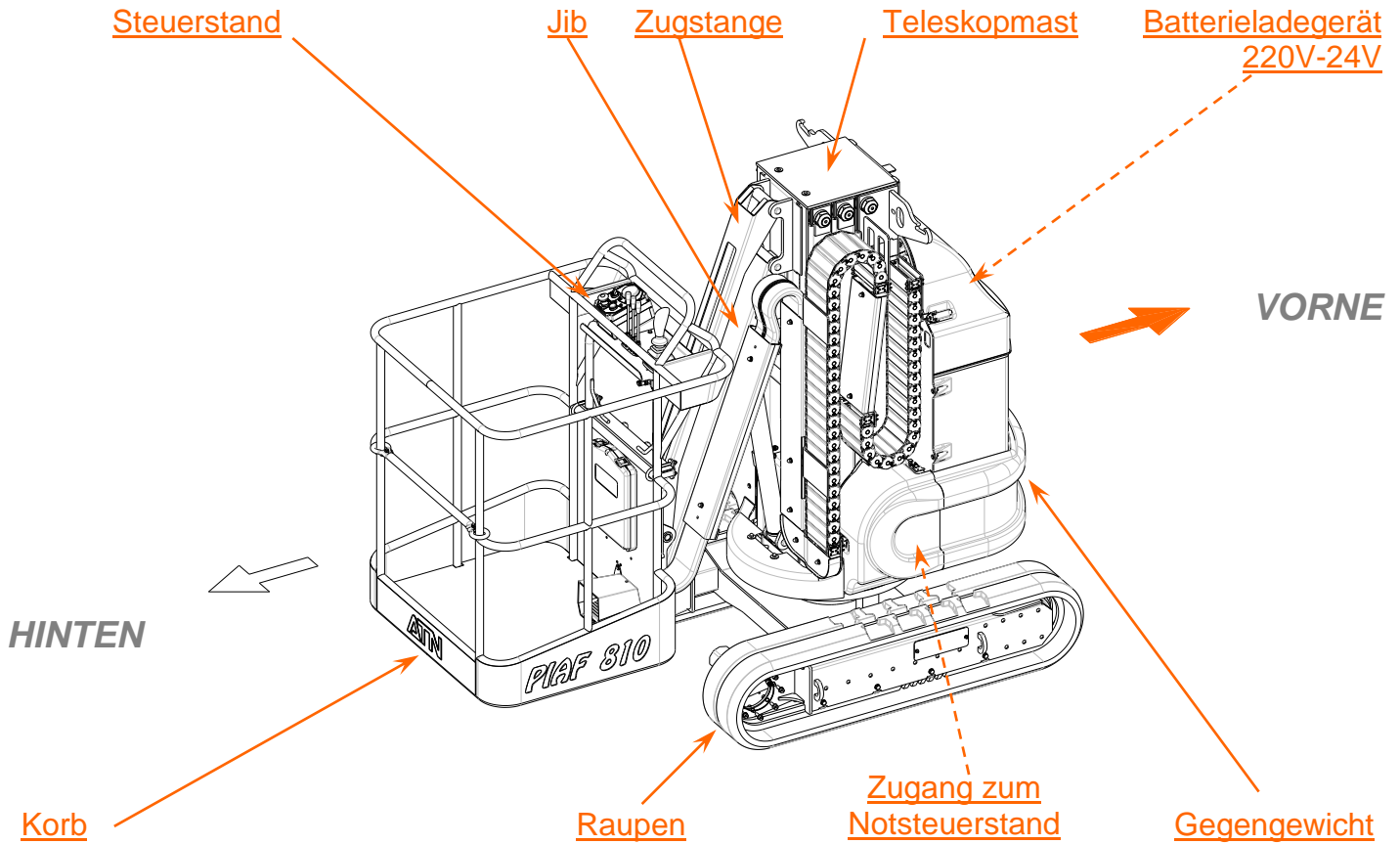
# Kapitel I BETRIEB UND SICHERHEIT





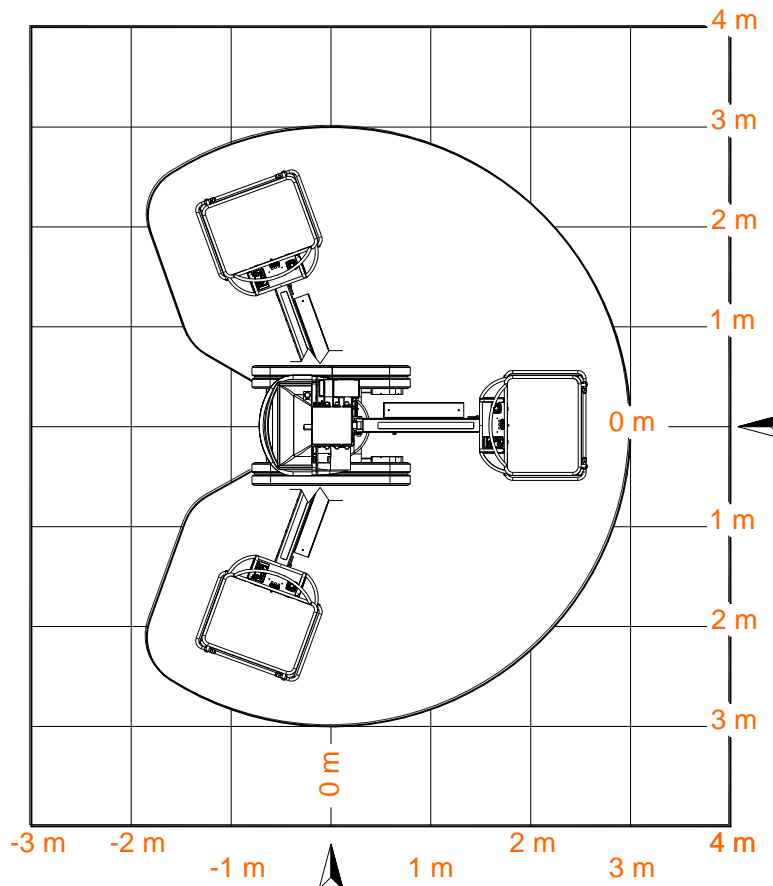
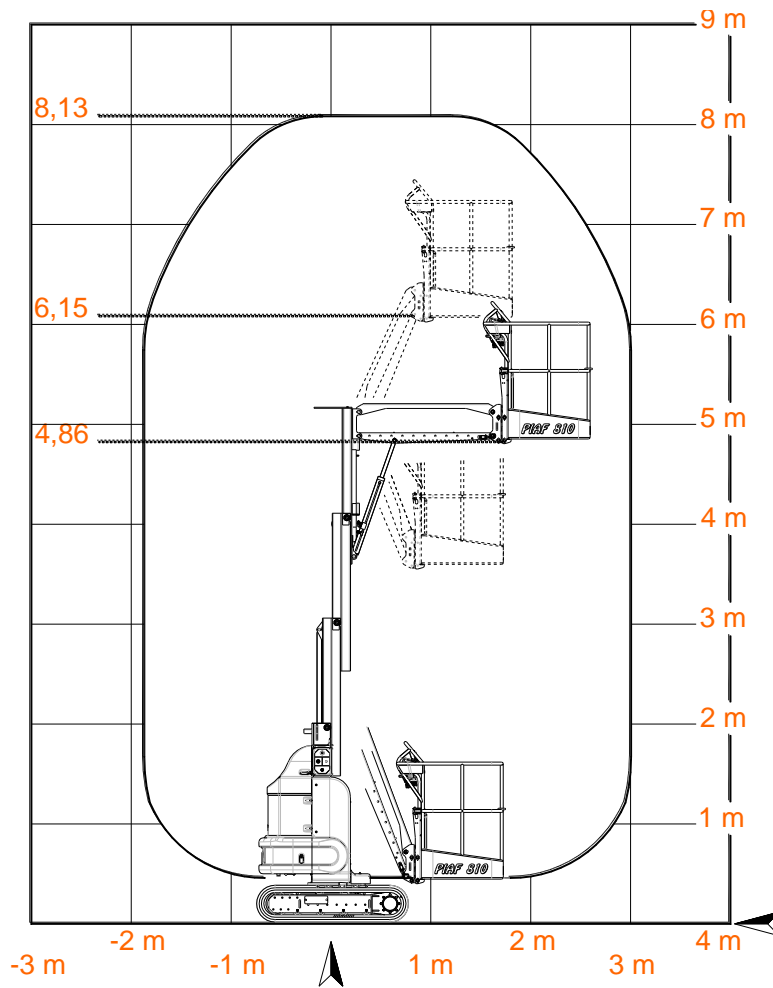
# Section 1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

## 1.1. BESCHREIBUNG DER MASCHINE, ABMESSUNGEN



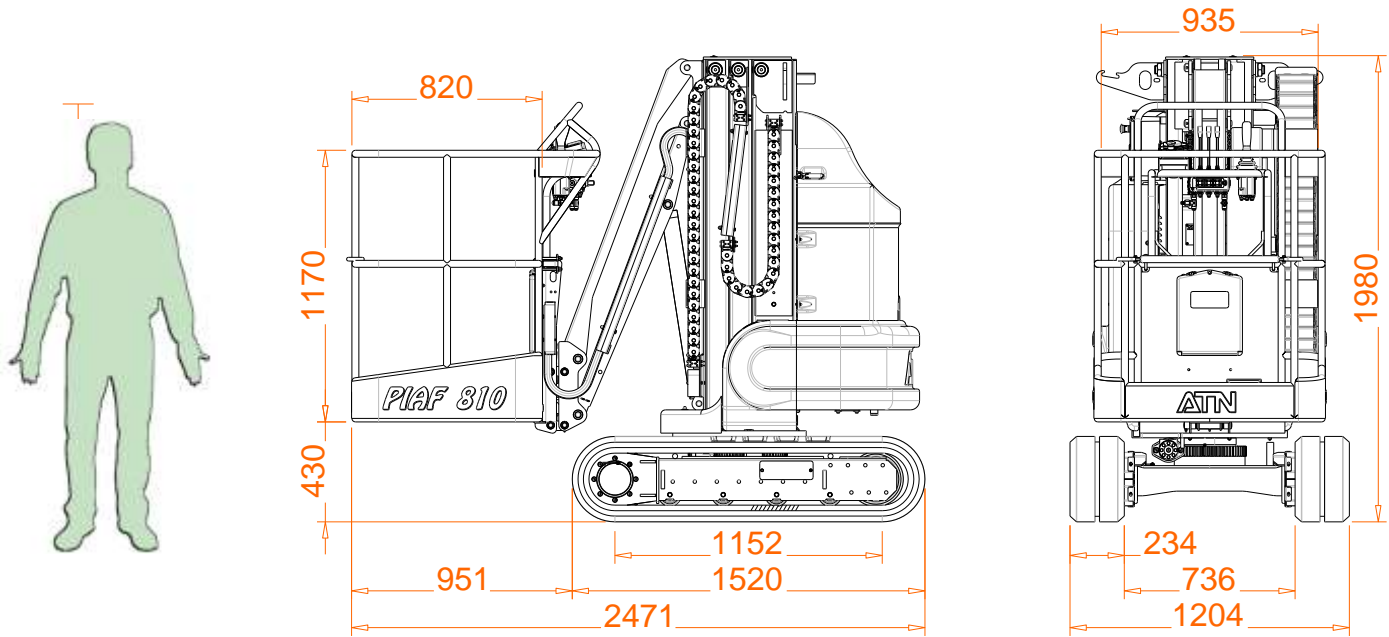


## 1.2. ENTWICKLUNGSDIAGRAM ME





### 1.3. TECHNISCHE DATEN



Der Hand-Arm-Bereich ist einem Gesamtschwingungswert von maximal 2,5 m/s<sup>2</sup> ausgesetzt.

Der maximale gewichtete quadratische Frequenz-Mittelwert der Beschleunigung, dem der gesamte Körper ausgesetzt ist, überschreitet nicht 0,5 m/s<sup>2</sup>.

Da wir an unseren Produkten ständig Verbesserungen vornehmen, behält sich A t n das Recht vor, ihre Merkmale und Ausrüstungen ohne vorherige Ankündigung zu verändern.

BESCHREIBUNG	DATEN
Leergewicht (mit Batterien)	2200 Kg
Max. Nennlast	200 Kg (2 personen + 40 Kg Ausrüstung)
Anzahl Benutzer	2
Max. manuelle Kraft	400 N
Zulässige Steigung (Maschine eingeklappt)	30%
Max. Neigung	5°
Max. Windgeschwindigkeit	45 Km/h
Schallpegel	niedriger als 75 dB(A)
Leistungsgenerator	Motor-Pumpenaggregat 2 x 3Kw/24Vcc
Leistungsenergie	Hydraulisch
Raupen	230x96x34 oder 230x48x68
Elektrik	24 volts
Batterien	575 Amp/H, 24 volts
Ladegerät (standard)	220 volts, 85 Amp / Stecker Ladegerät 220/230V-16A
Max. Arbeitshöhe	8,10 m
Max. Bodenhöhe	6,10 m
Max. Reichweite	3,00 m
Oberbau Drehung	2x110°
Korb Abmessungen	0,9 m x 0,8 m
Höhe eingeklappt	1,98 m
Länge x Breite	2,47 x 1,20 m



## Section 2. SICHERHEITSANWEISUNGEN

Die in diesem Handbuch enthaltenen Definitionen von GEFAHR, VORSICHT und HINWEIS lauten folgendermaßen:



### GEFAHR



HIERBEI HANDELT ES SICH IN DER REGEL UM WARNUNGEN, DIE DEN BETRIEB BETREFFEN UND DIE STRENG EINZUHALTEN SIND, UM JEDGLICHE VERLETZUNGSGEFAHR DES PERSONALS ZU VERMEIDEN.



### VORSICHT



HIERBEI HANDELT ES SICH IN DER REGEL UM WARNUNGEN, DIE DEN BETRIEB BETREFFEN UND DIE STRENG EINZUHALTEN SIND, UM JEDGLICHE GEFAHR DER BESCHÄDIGUNG DER MASCHINE ZU VERMEIDEN.

### - HINWEIS -

In der Regel handelt es sich dabei um Hinweise, die ein Verfahren oder wichtige Bedingungen zur Verwendung der Maschine enthalten.

### AUFKLEBER

Sämtliche Aufkleber an der Maschine, die das folgende Symbol enthalten, bedeuten, dass Sie nähere Informationen in der Bedienungs- und Sicherheitsanleitung finden.







## 2.1. DER BEDIENER

Sie als Bediener sind der einzige, der an der Maschine logisch denken kann, das bedeutet jedoch nicht, dass Ihre Verantwortung durch die Warnsysteme oder Bedienhilfen vermindert wird. Sie sollten es vermeiden, beim Betrieb der Maschine ein trügerisches Sicherheitsgefühl zu bekommen. Die Steuer- und Alarmsysteme sind dazu da, Sie zu unterstützen und **NICHT** um den Betrieb der Maschine zu steuern.

Als Benutzer sind Sie allein verantwortlich für Ihre Sicherheit und die der Personen, die sich in Ihrer Umgebung befinden. Verhalten Sie sich **PROFESSIONEL** und halten Sie die **SICHERHEITSREGELN** ein.

### 2.1.1 **BENUTZERSCHULUNG**

Es ist absolut notwendig, dass der Bediener die notwendige Schulung durch kompetentes und ermächtigtes Personal erhält.

Hierfür müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Namentlich bestimmt sein.
- 18 Jahre alt sein.
- Sich einer ärztlichen Untersuchung unterzogen haben
- Eine Schulung zum Betrieb dieser Hebebühne absolvieren:
  - \* Betriebserlaubnis, gemäß dem Erlass Nr. 98-104 vom 12-12-98.
  - \* Empfehlung R386 der CNAMTS (Französische Krankenkasse der angestellten Arbeiter).
- Im Besitz eines Befähigungszeugnisses zum sicheren Betrieb von Hebebühnen sein. (PIAF = Hebebühne Modell 3B)
- Über eine schriftliche Erlaubnis vom Arbeitgeber verfügen, der die Gültigkeit der Schulung bescheinigt.

## 2.2. EIGNUNG FÜR DIE BAUSTELLE

Bei jeder Baustelle ist zu prüfen, ob die jeweilige Maschine (Hebebühne) für sie geeignet ist.

Der jeweilige Baustellenleiter oder die Firma die die Maschine nutzt, können für die Baustelle spezielle Anweisungen oder Anleitungen erteilen.

Machen Sie sich vor jeder Nutzung der Maschine mit den Anweisungen vertraut, die sich am Korb befinden (farbige Aufkleber).

**GEFAHR**

BENUTZEN SIE DIESE MASCHINE AUF KEINEN FALL, WENN SIE NICHT ENTSPRECHEND GESCHULT WORDEN SIND.

DIE SCHULUNG UMFASST DIE KENNTNIS DER ARBEITSSCHUTZ-REGELN VON SEITEN IHRES ARBEITGEBERS, DIE ANLEITUNGEN DES HANDBUCHS UND DIE FÜR DIESEN MASCHINENTYP GÜLTIGEN GESETZLICHEN REGELUNGEN:

**GEFAHR**

EIN NICHT QUALIFIZIERTER BEDIENER SETZT SICH UND ANDERE DER GEFAHR VON SCHWEREN BIS TÖDLICHEN VERLETZUNGEN AUS.

**GEFAHR**

BEI NICHT-BEFOLGUNG EINER EINZIGEN SICHERHEITSANWEISUNG, BESTEHT DIE GEFAHR EINES MASCHINENUNFALLS UND DER VERLETZUNG DES PERSONALS. SIE SIND FÜR IHRE SICHERHEIT UND DIE DER IN DER NÄHE BEFINDLICHEN PERSONEN ZUSTÄNDIG.



Sie müssen die in den Arbeitsschutzbestimmungen vorgeschriebene Schutzkleidung sowie – Ausrüstung tragen (Helm, Sicherheitsgurt, Handschuhe...).

Erlauben Sie niemand am Boden den Korb zu fahren oder zu bedienen, wenn sich jemand darin befindet, außer im Notfall, wenn es nicht möglich ist, die Hebebühne vollständig abzusenken und sie zu verlassen.

## 2.3. STABILITÄT DER MASCHINE

Niemals die Neigungswerte (max 5° in Betriebsposition) und die Gefällewerte (max 30% in der niedrigen Position) überschreiten. Sobald Sie sich beim Betrieb in einer gefährlichen Stellung befinden, ertönt ein Warnton für die Neigung und die dazugehörige Warnleuchte auf dem oberen Schaltkasten, schaltet sich ein, überbrücken Sie diese auf keinen Fall.

Es ist verboten, eine Leiter in den Korb mitzunehmen, um die Arbeitshöhe zu vergrößern oder auf das Schutzgeländer zu steigen. Die Stabilität des Korbs würde dadurch beeinträchtigt und Sie bringen sich selbst in eine gefährliche Lage.



### GEFAHR



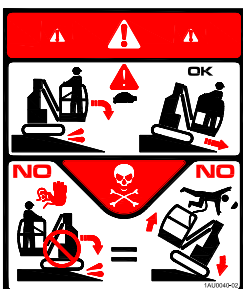
DER BATTERIERAUM GEHÖRT ZUM GEGENGEWICHT DER MASCHINE. DIE BATTERIE DURCH EINE LEICHTERE ODER SCHWERERE ZU ERSETZEN, WÜRDIE DIE STABILITÄT DER MASCHINE VERÄNDERN.



### GEFAHR



SEIEN SIE VORSICHTIG, WENN SIE SICH MIT DER HEBEBÜHNE IN DIE NÄHE GROSSER HÖHENUNTERSCHIEDE BEGEBEN: LÖCHER, STUFEN.



Um jede Unfallgefahr beim **Befahren einer Steigung** oder **unregelmäßigem Untergrund** zu vermeiden, **muss die Hebebühne zusammengeklappt**, auf **langsame Geschwindigkeit** geschaltet sein und ihr **Korb** muss sich in **Bezug auf den Abhang immer auf der niedrigen Seite** befinden.



### GEFAHR



ACHTEN SIE AUF ALLES, WAS DIE STABILITÄT DER MASCHINE BEEINTRÄCHTIGEN KÖNNTE.

FALLS DIE MASCHINE KIPPT, BESTEHT DIE GEFAHR SCHWERER BIS TÖDLICHER VERLETZUNGEN.

- VOR ARBEITSBEGINN, DIE GESAMTE BAUSTELLE UND DIE BESCHAFFENHEIT DES BODENS KONTROLLIEREN, AUF DEM DIE MASCHINE ARBEITEN SOLL.
- KONTROLLIEREN, OB DIE LAST IM KORB GLEICHMÄSSIG UND SICHER VERTEILT IST.
- DIE AUF DEM TYPENSCHILD DES HERSTELLERS ANGEGEBENE NENNLAST NIEMALS ÜBERSCHREITEN.
- DIE HEBEBÜHNE NUR AUF STABLEM UND EBENEM UNTERGRUND VERWENDEN.
- DIE MASCHINE NIE IN DIE NÄHE VON LÖCHERN FAHREN.
- NIEMALS MIT DER MASCHINE ÜBER LÖCHER ODER ANDERE HINDERNISSE AM BODEN FAHREN.
- DIE HEBEBÜHNE NIE AUF HINDERNISSEN ABSETZEN.
- DIE MASCHINE NIEMALS ALS KRAN ZUM HEBEN VON LASTEN VERWENDEN.
- KEINE TEILE, WIE Z.B. SCHILDER ANBRINGEN, DIE DIE WINDLAST ERHÖHEN KÖNNTEN.



(siehe  
Abbildung:  
1AU0  
040-  
02).

**GEFAHR**

IN DIESER KONFIGURATION KANN DER BEDIENER EIN HINDERNIS DURCH DEAKTIVIEREN DER SICHERHEITSEINRICHTUNGEN ÜBERWINDEN. ER IST SICH ALSO DARÜBER KLAR, DASS DAS FAHREN UNTER SEINER ALLEINIGEN VERANTWORTUNG GESCHIEHT.

IN BETRIEBSPPOSITION, HÄLT DER KORB AUTOMATISCH VOR EINEM LEEREN RAUM AN:

- Senken Sie die Hebebühne in die niedrige Position ab:
- Schalten Sie auf niedrige Geschwindigkeit.
- Fahren Sie weiter, nachdem Sie das zu überwindende Hindernis geprüft haben.
- Für die Überwindung kleinerer Hindernisse, kann das Fahrsystem mit Hilfe des Druckknopfes, der sich auf dem oberen Bedienpult befindet, forciert werden.

## 2.4. STURZGEFAHR

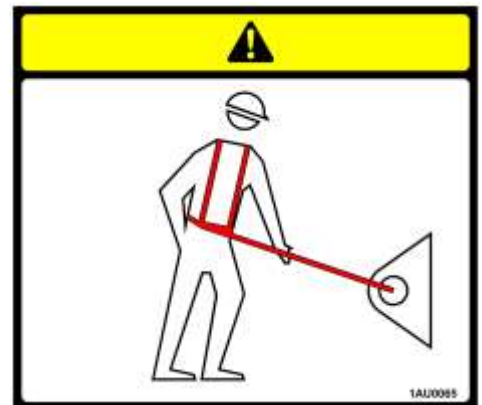
Sie müssen alle notwendigen Vorkehrungen treffen, um jede Sturzgefahr auszuschließen, insbesondere, wenn der Korb angehoben ist.

Prüfen Sie vor Besteigen des Korbs, ob der Boden und Ihre Schuhe sauber und frei von Schmutz sind, so dass Sie nicht ausrutschen.

Stellen Sie sich im Korb ganz fest auf beide Füße. Steigen Sie niemals auf das Geländer oder auf andere im Korb befindliche Gegenstände.

Steigen Sie niemals auf oder verlassen die Arbeitsbühne, wenn sie sich in der niedrigen Position befindet.

Zusätzlich sollten Sie sich mit einem Sicherheitsgurt anschnallen, um jede Absturzgefahr zu vermeiden.



## 2.5. QUETSCHGEFAHR



Achten Sie während des Betriebs stets auf Ihre Umgebung. Sie müssen während der Betriebsbewegungen, dem Drehen, Fahren, Heben oder Senken immer im Auge behalten, was sich unter, über, neben, vor und hinter dem Korb befindet. Falls es nicht möglich sein sollte, eine gute Übersicht über die Maschine zu haben, müssen Sie sich durch eine andere Person am Boden, einweisen lassen.

## 2.6. GEFAHR DURCH STARKSTROM

Bevor Sie mit dem Korb unter Stromleitungen hindurch fahren, prüfen, ob es nach oben ausreichend Abstand gibt.

Falls die Arbeitsbühne mit einer Stromquelle in Berührung kommt, muss der Bediener dafür sorgen, dass sich alle Personen aus der Nähe der Maschine entfernen. Ohne Erlaubnis des Bedieners darf niemand die Noteinrichtung des Korbs betätigen. Der Bediener muss versuchen, die Maschine mit den im Korb befindlichen Steuerorganen, frei zu bekommen. Falls es dem Bediener nicht gelingt, die Hebebühne frei zu bekommen, muss die **Spannung** der Stromquelle abgeschaltet werden.

Falls die Maschine mit einer unter Spannung stehenden Stromquelle in Berührung gekommen ist, muss die Maschine vom Hersteller geprüft und eventuell repariert werden.



Spannung von Phase zu Phase	Mindest-Sicherheitsabstand
0 - 300 V	Kontakt vermeiden
300 V - 50 KV	3,05 Meter
50 KV - 200 KV	4,60 Meter
200 KV - 350 KV	6,10 Meter
350 KV - 500 KV	7,62 Meter
500 KV - 750 KV	10,67 Meter
750 KV - 1000 KV	13,72 Meter

## 2.7. ÜBERWINDEN EINER STUFE

Diese Maschine kann Hindernisse und Steigungen von weniger als 30% überwinden. Zur Überwindung eines Hindernisses müssen jedoch gewisse Regeln eingehalten werden, andernfalls besteht die Gefahr schwerer bis tödlicher Verletzungen.

**Überwinden eines Hindernisses:**



**GEFAHR**



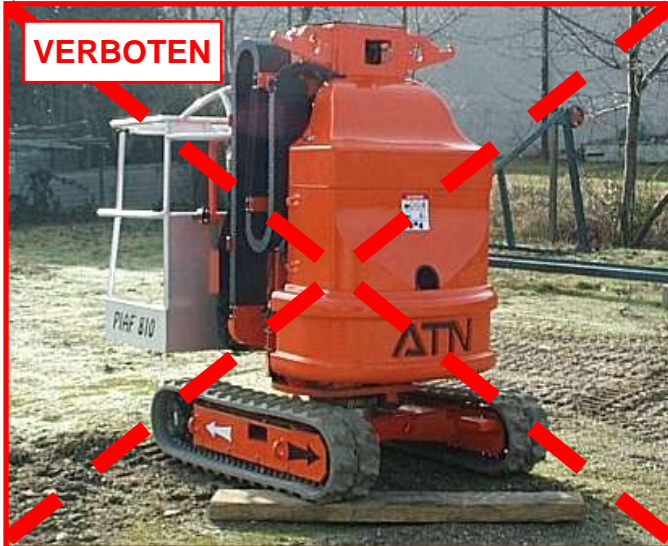
### **QUETSCHGEFAHR**

- ES BESTEHT BEI QUETSCHUNGEN ODER DEM ZUSAMMENSTOSS DER HEBEBÜHNE MIT EINEM HINDERNIS DIE GEFAHR SCHWERER BIS TÖDLICHER VERLETZUNGEN.
- JEDE BERÜHRUNG DER HEBEBÜHNE MIT HINDERNISSEN IST ZU MEIDEN.
- BRINGEN SIE DEN KORBS AUCH IN DER HÖHE NICHT MIT HINDERNISSEN IN KONTAKT.
- SETZEN SIE DEN KORBS NICHT AUF HINDERNISSEN ODER AUF SICH DARUNTER BEFINDLICHE PERSONEN AB.
- DEN OBERBAU DES KORBS NICHT IN DER NÄHE VON HINDERNISSEN ODER PERSONEN BETÄTIGEN.
- KONTROLLIEREN, OB SICH DAS PERSONAL IN AUSREICHENDER ENTFERNUNG BEFINDET.
- ACHTEN SIE BEIM FAHREN UND ALLEN ANDEREN MANÖVERN STÄNDIG AUF DIE UMGEBUNG DER MASCHINE.





- Prüfen Sie das zu überwindende Hindernis (Stufe, Loch, Bodenbeschaffenheit ...).
- Klappen Sie die Hebebühne in der niedrigen Position zusammen.
- Den Oberbau auf 90° drehen.
- Auf niedrige Geschwindigkeit schalten.
- Die Maschine frontal vor das Hindernis fahren (siehe §3).
- Mit beiden Raupen gleichzeitig über das Hindernis fahren und nicht nacheinander (siehe Fotos).
- Die Maschine sachte auf das Hindernis kippen lassen.



#### - HINWEIS -

Es ist einzig und allein Ihre Erfahrung, die es Ihnen ermöglicht den Hindernistyp zu erkennen, den Sie sicher überwinden können.  
Wenn Sie im Korb sind, befinden Sie sich am Heck der Maschine.

## 2.8. BETRIEBSBESCHRÄNKUNGEN

Maximale Arbeitshöhe: 8.10 m  
 Maximale Last im Korb: 200 Kg  
 -> 2 Bediener + 40 Kg Ausrüstung  
 Externe manuelle Kraft: 400 N  
 Maximale Neigung: 5°  
 Maximale Steigung: 30% (Maschine eingeklappt)  
 Grenzwerte für Betrieb: -20°C +60°C.  
 Maximale Windgeschwindigkeit: 45 Km/h

## 2.9. INSTANDHALTUNG

- Siehe Kapitel II WARTUNG.
- Den Korb sauber halten.
- Nach jedem Arbeitseinsatz an das Ladegerät anschließen.
- Schutzhauben nach jeder Sichtprüfung oder Reparatur wieder anbringen.
- Die Instandhaltung des Korbs darf ausschließlich von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.

 30% max	 5° max	 0,5Kg/cm <sup>2</sup> (7psi/in <sup>2</sup> )
 400 N max   40 Kg max	 45 Km/H max   12,5 m/s max  <small>1AL0056-01</small>	



- Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis und Zustimmung der Firma **Atn** darf keine bauliche Veränderung, die die ursprüngliche Bauart verändert, an der Hebebühne ausgeführt werden. Solche baulichen Veränderungen führen zum Erlöschen der Garantie und der Eigner und/oder Bediener sind im Fall eines Unfalls haftbar.
- Nicht direkt mit einem Hochdruckreinigungsgerät auf Bereiche mit elektrischen Bauteilen sprühen.
- Bsp.: - Den Akku-/Batteriebereich.
- Im Bereich der Motor-Pumpen-Aggregat.
- Im Bereich der Schaltplatte.

**GEFAHR**

BEI MANGELNDER PFLEGE UND KONTROLLE DER MASCHINE, BESTEHT DIE GEFAHR SCHWERER BIS TÖDLICHER VERLETZUNGEN. DIE MASCHINE DARF NICHT BETRIEBEN WERDEN, WENN SIE NICHT PERFEKT FUNKTIONSTÜCHTIG IST.



## Section 3. BETRIEB

### EMPFEHLUNGEN FÜR DEN BETRIEB

Die Hebebühne nie zu vom Hersteller nicht vorgesehenen Zwecken verwenden. Sie ist konzipiert, um Personen, Werkzeug und NOTWENDIGES Material an einen in der Höhe liegenden Arbeitsplatz zu bringen und nicht zur Wartung von losem Material.

Niemals die Nennkapazität (200 kg) der Hebebühne überschreiten.

Beim Verfahren zwischen verschiedenen Arbeitsstellen auf der Baustelle, Mast und Ausleger vollkommen absenken, so dass der Korb so nah wie möglich am Boden ist (niedrige Position).

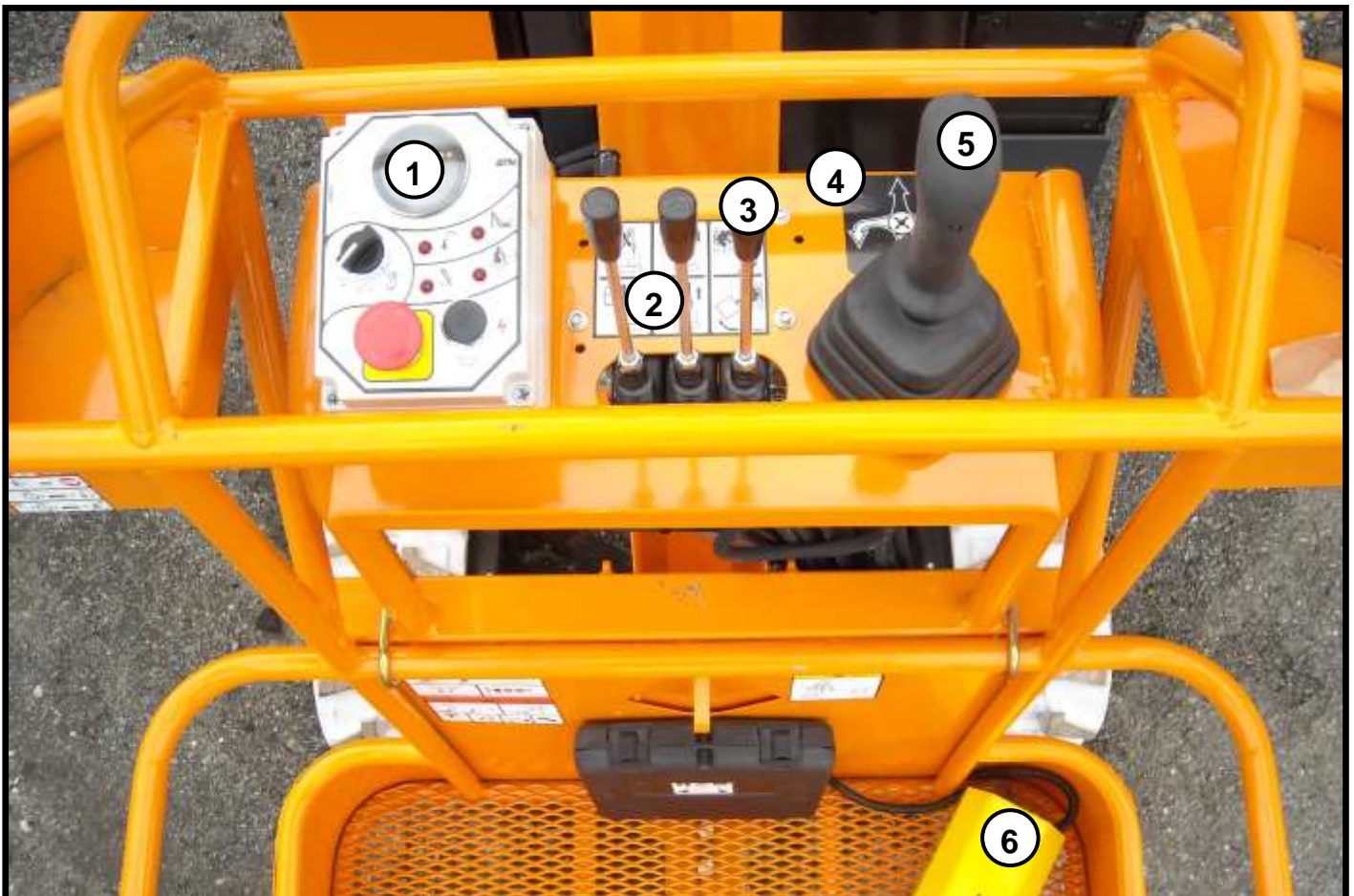
Erlauben Sie niemandem vom Boden aus die Hebebühne zu betätigen oder zu bedienen, wenn sich jemand darin befindet, außer im Notfall, wenn es nicht möglich ist die Hebebühne vollständig abzusenken und sie zu verlassen.

### 3.1. STEUERSTAND

Im folgenden Abschnitt werden Funktionsweise und Position sämtlicher Betätigungselemente beschrieben.

Der Bediener muss sich vor Inbetriebnahme der Maschine unbedingt mit deren Verwendung vertraut machen.

Die Hebebühne wird aus dem Korb heraus gesteuert.



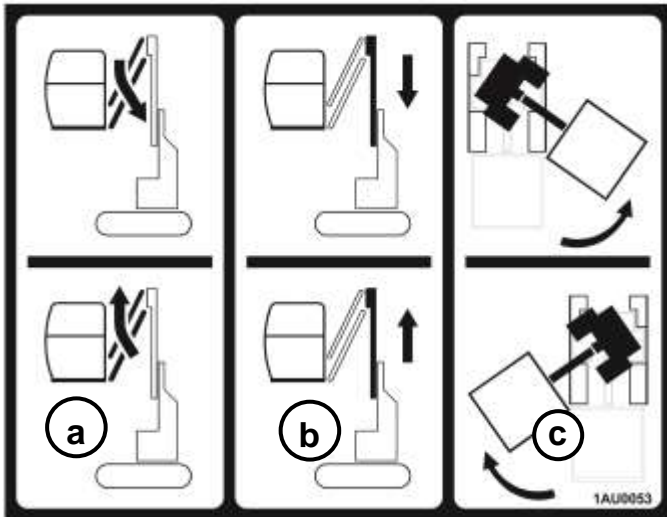




- 1- Schalterpult.
- 2- Aufkleber für die Steuerung der Bewegungen des Jibs, Mastes und Oberbaus.
- 3- Steuerhebel für Jib, Mast und Oberbau.
- 4- Aufkleber für die Steuerung der Fahrbewegungen / Lenkung.
- 5- Joystick für die Steuerung der Fahrbewegungen / Lenkung.
- 6- Bestätigungspedal.

### 3.1.1 HYDRAULISCHE STEUERELEMENTE

- ② Aufkleber für die Steuerung der Bewegungen des Jibs, Mastes und Oberbaus.



**a** - Steuerhebel für das Heben/Senken des Jibs:  
Hebel ZIEHEN zum HEBEN.  
Hebel DRÜCKEN zum SENKEN.

**b** - Steuerhebel für das Heben/Senken des Mastes:  
Hebel ZIEHEN zum HEBEN.  
Hebel DRÜCKEN zum SENKEN.

**c** - Steuerhebel zum Drehen des Oberbaus:  
Hebel ZIEHEN um nach LINKS zu drehen.  
Hebel DRÜCKEN um nach RECHTS zu drehen.

- ④ Aufkleber für die Steuerung der Fahrbewegungen.



- ⑤ Joystick zum Steuern der Raupen:  
Joystick entsprechend dem Aufkleber (d) BETÄTIGEN, um die Maschine in die gewünschte Richtung zu lenken.

Auf der Maschine befinden sich schwarze (vorne) und weiße Pfeile (hinten), um das Manövrieren zu erleichtern.

Sobald man die Hebel loslässt, kehren sie automatisch wieder in Neutralstellung zurück.

### 3.1.2 STEUERELEMENTE

- ① Aufkleber der Steuerelemente.

**d** - Nothaltschalter (ROT).

DRÜCKEN, um die Stromversorgung sämtlicher Funktionen der Hebebühne zu UNTERBRECHEN.  
Um eine Vierteldrehung DREHEN, um die Funktionen der Maschine wieder HERZUSTELLEN.

**e** - Geschwindigkeitswahlschalter

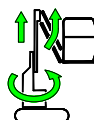


für die schnelle Geschwindigkeit.

**- HINWEIS -**  
Sobald sich der Korb anhebt,  
schaltet die Hebebühne  
automatisch auf langsame  
Geschwindigkeit.



für die langsame Geschwindigkeit.



für die Bewegungen von  
JIB/MAST/OBERBAU.

**f - Kontrollleuchte der NEIGUNG:**

Zeigt dem Bediener an, dass die Maschine ihre Stabilitätsgrenze erreicht hat.

**- HINWEIS -**

Wenn diese Meldeleuchte angeht, hat die Maschine noch nicht angehalten (im Gegensatz zu den nachfolgenden Meldeleuchten), aber aus Sicherheitsgründen muss der Korb auf einen ebenen Grund, mit weniger als 5° Neigung gebracht werden. Bitte beachten, dass die Maschine in der unteren Position, sobald diese Leuchte aufleuchtet, automatisch auf die Geschwindigkeit "zur Überwindung einer Steigung" umschaltet.

**g - Kontrollleuchte für ÜBERLAST:**

Zeigt dem Bediener an, dass die Maschine zu stark belastet ist.

**- HINWEIS -**

Wenn diese Meldeleuchte angeht, wird die Maschine angehalten. Um im normalen Betrieb fortzufahren, muss der Korb entlastet werden.

**h - Meldeleuchte für KETTENDURCHHANG:**

Zeigt dem Bediener an, dass es ein Problem beim Absenken der mobilen Masten.

**- HINWEIS -**

Wenn diese Meldeleuchte angeht, wird das Absenken des Mastes gestoppt. Um im normalen Betrieb fortzufahren, muss das Problem erkannt und gelöst werden. Anschließend muss der Mast wieder angehoben werden.

**i - Meldeleuchte für LEERESSENSOREN:**

- Zeigt dem Bediener an, dass sich die Maschine in einem Bereich mit Kippgefahr befindet: Rinnstein, Höhenunterschied, Stufe...

**j - Druckknopf mit dreifacher Funktion:**

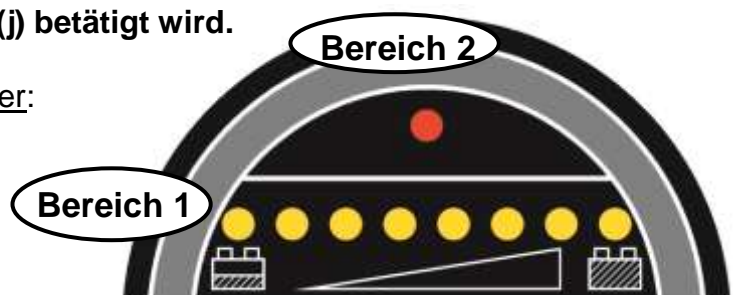
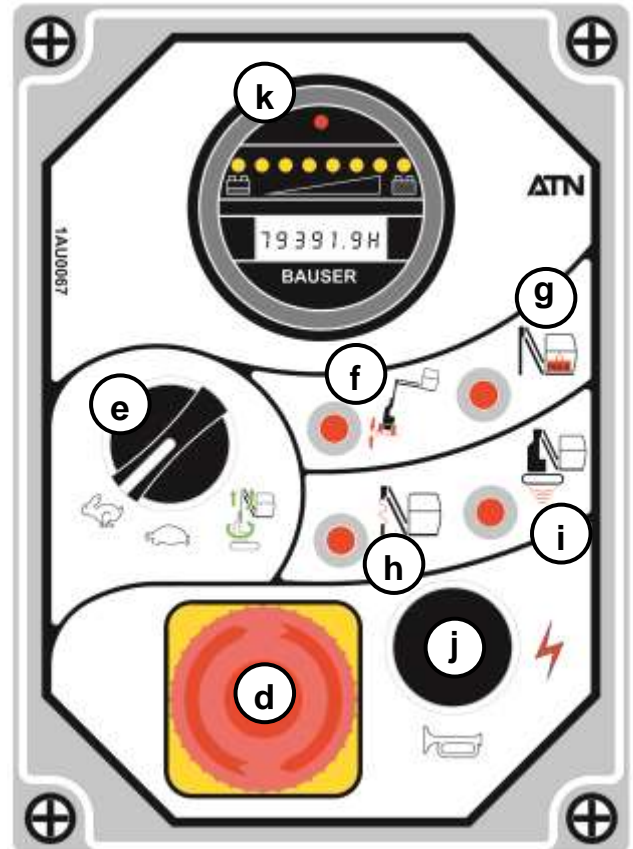
- 1- Akustisches Warnsignal.
- 2- Entsperrungstaste, mit dem man die Ladestation anfahren kann, nachdem die Entladeanzeige der Batterie die Stromversorgung unterbrochen hat.
- 3- Forcetaster, um ein kleines Hindernis zu überwinden.

**- HINWEIS -**

Wenn eine der Meldeleuchten angeht, ertönt ein Summer. Er ertönt auch wenn der Drucktaster (j) betätigt wird.

**l - Entladeanzeige Batterie/Betriebsstundenzähler:**

Es handelt sich um eine Leuchtanzeige, die den Ladezustand der Batterie anzeigt und die Betriebsstunden der Maschine zählt.





Bereich 1: Batterie ist funktionstüchtig.

Bereich 2: Batterie ist zwischen 70 und 80% entladen.

Die LEDs erlöschen bei zunehmender Entladung der Batterie nacheinander von rechts nach links.

### - HINWEIS -

**Bei 80% Entladung stoppt die Maschine automatisch. Um die Ladestation zu erreichen, muss der Druckknopf (k) betätigt werden.**



## VORSICHT

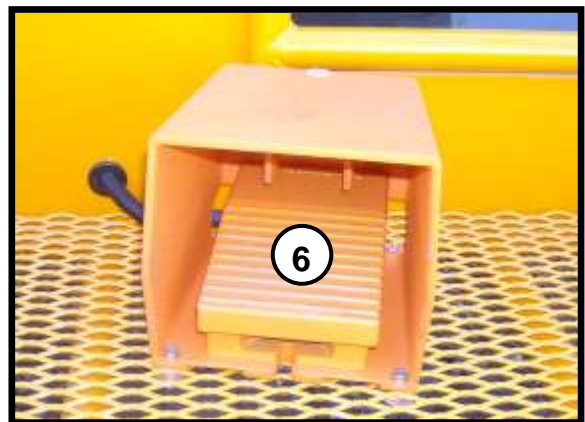


NICHT WARTEN, BIS DIE BATTERIE UM 80% ENTLADEN IST, UM SIE AUFZULADEN. ES IST JEDOCH EMPFEHLENSWERT, SIE ETWA 1 MAL IM MONAT UM 80% ZU ENTLADEN. FÜR EINE MÖGLICHST LANGE LEBENSDAUER MUSS DI BATTERIE IMMER MAXIMAL AUFGELADEN SEIN.

WENN SIE DIE BATTERIE UM MEHR ALS 80% ENTLADEN, KANN DAS MITGELIEFERTE LADEGERÄT DIE BATTERIE NICHT AUFLADEN.

### 3.1.3 BESTÄTIGUNGSPEDAL

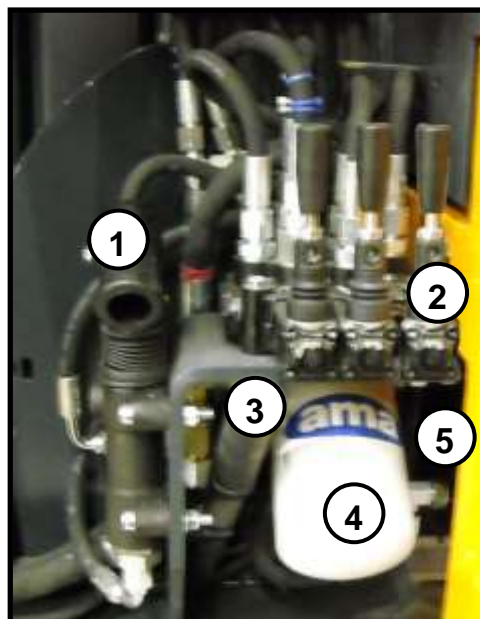
Um Hebe-, Dreh- und Fahrbewegungen durchzuführen, muss das Bestätigungspedal dauernd betätigt werden.



## 3.2. NOTSTEUERSTAND

Im Notsmodus können Mast und jIB gehoben/gesenkt und der Oberbau kann gedreht werden. Die Räder können auch drehen, um die Maschine mit niedriger Geschwindigkeit abzuschleppen. Die entsprechenden Bedienelemente befinden sich auf der rechten Seite der Maschine, neben dem Hydrauliktank.

1. Handpumpe.
2. Notverteiler.
3. Griff der Handpumpe.
4. Ölfilter.
5. Hydrauliktank.
6. Nothalt.
7. Akustisches Warnsignal.
8. Sicherungshalter.
9. Zündschlüssel.

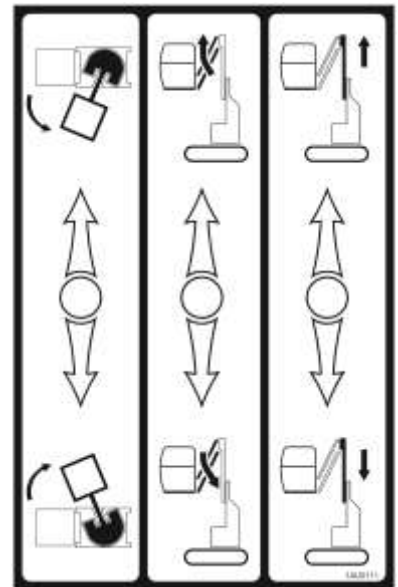


**VERWENDUNG DES NOTSTEUERSTANDS:**

- Nothalt (6) drücken.
- Rechte Schutzhaube der Maschine entfernen.
- Mit Hilfe eines der Hebel des Hilfsverteilers (2), die gewünschte Bewegung auswählen. (siehe Aufkleber).
- Handpumpe (1) mit Hilfe des Griffes betätigen und den Hebel auf der gewünschten Stellung für die gewählte Bewegung halten.
- Zur Wiederherstellung des Normalbetriebs, Hebel des Notverteilers (2) los lassen.

**- HINWEIS -**

Im Notmodus kann jeweils nur eine Bewegung ausgeführt werden.

**3.3. SICHERHEITS- UND WARNEINRICHTUNGEN****3.3.1 NOTHALTSCHALTER**

Die Maschine ist mit 2 Nothaltschaltern ausgerüstet.

- Einer auf dem oberen Schaltpult.
- Einer auf dem unteren Schaltpult.

Das Betätigen eines dieser beiden Schalter schaltet die Stromversorgung der Hebebühne ab.

**3.3.2 AKUSTISCHES WARNSIGNAL**

Das akustische Warnsignal befindet sich auf dem unteren Schaltpult. Er wird durch die Fehlererkennung einer der Sicherheitseinrichtungen oder durch den Druckknopf auf dem oberen Schaltpult ausgelöst.

**3.3.3 WARNLEUCHTEN**

Die Warnleuchten befinden sich auf dem oberen Schaltpult. Jede einzelne ist von großer Bedeutung und der Bediener muss sie beachten, denn sie sind an die Sicherheitseinrichtungen der Maschine angeschlossen.

**3.3.4 NEIGUNGSMESSER**

Wenn die Maschine in Arbeitsstellung um 5° geneigt ist, löst der Sensor das Ertönen des Warntons aus. Die der Schrägstellung der Maschine entsprechende Meldeleuchte auf dem oberen Schaltpult geht an.

**GEFAHR**

AKUSTISCHE WARNTÖNE MÜSSEN BEACHTET UND DIE MASCHINE MUSS IN EINE STABILERE POSITION GEBRACHT WERDEN. FALLS DIE MASCHINE KIPPT, BESTEHT DIE GEFAHR SCHWERER BIS TÖDLICHER VERLETZUNGEN.

Das Ertönen dieser Warntöne zeigt an, dass die Hebebühne ihre Stabilitätsgrenze erreicht. In diesem Fall kann die Hebebühne nur noch in eine stabilere Stellung gebracht werden, d.h. der Mast und der Jib können eingefahren werden, alle anderen Funktionen sind außer Betrieb.





### 3.3.5 SENSOR FÜR KETTENDURCHHANG

Die Maschine ist mit einem Sicherheitssystem zur Erkennung von Kettendurchhang ausgestattet. Das Absenken des Masts wird angehalten, sobald ein Hindernis im Weg ist: Körbe, die auf einem Hindernis abgestellt sind, falsche Einstellung der Laufrollen, kaputte Ketten...

**Sobald eine gefährliche Situation erkannt ist, wird das Absenken des Mastes gestoppt. Die rote Warnmeldeleuchte, die dem Kettendurchhang entspricht, befindet sich auf dem oberen Schalterpult und der Summer ertönt.** Der Bediener wird über die Gefahr informiert und muss zuallererst herausfinden, woher der Kettendurchhang rührt. Anschließend muss er den Mast wieder ausfahren/anheben, um die Ketten zu spannen. Falls dieses Problem weiter hin besteht, nicht fortfahren, sondern sofort die zuständigen Personen benachrichtigen, um den Leuten im Korb zu helfen.



Sobald die Meldeleuchte ausgeht und der Summer verstummt, kann der Bediener wieder normal mit seiner Arbeit fort fahren.



**VORSICHT**



BITTEN SIE DAS BODENPERSONAL UM HILFE, UM DIE MASCHINE FREI ZU BEKOMMEN UND STELLEN SIE SICH IN DIE KORBMITTE UND HALTEN SICH AM GELÄNDER FEST.

### 3.3.6 ÜBERLASTMESSER

Die Maschine ist mit einem Überlastmesssystem ausgestattet. Es handelt sich um ein mechanisches System, dessen Position durch einen Geber auf dem Korhalter ermittelt wird.

Sobald eine Überlast erkannt wird, werden alle Bewegungen der Maschine gestoppt. Die rote Warnmeldeleuchte auf dem oberen Schalterpult, die der Überlast entspricht geht an und ein Warnton warnt den Bediener vor der Gefahr. Der Korb muss nun so lange entladen werden, bis der Summer verstummt und die Meldeleuchte ausgeht, erst dann funktionieren alle Steuerelemente wieder.



**VORSICHT**



IN DER NIEDRIEGEN POSITION, FUNKTIONIEREN DIE LEERSENSOREN NICHT UND DIE MASCHINE WIRD AUF KEINEN FALL VOR EINEM HINDERNIS ANHALTEN.

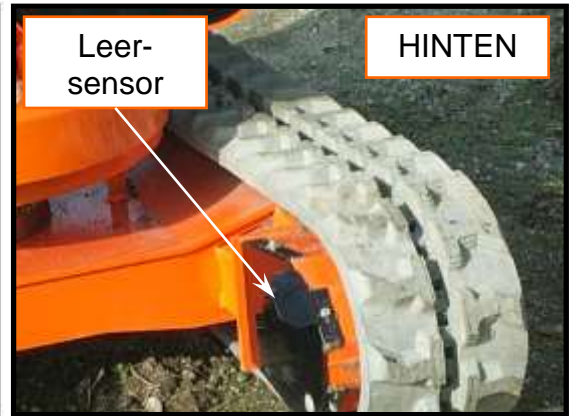
### 3.3.7 LEERSENSOR

Die Maschine ist mit einem Sicherheitssystem zur Erkennung von Leere ausgestattet. In Arbeitsposition werden die Fahrbewegungen der Maschine gestoppt, sobald sich die Raupen in einem Bereich mit Kippgefahr befinden: Rinnstein, Höhenunterschied, Stufe, Graben unter den Raupen, der zu groß zum Überfahren ist...

**In Arbeitsposition (mit ausgefahrenem Korb) wird die Fahrbewegung der Maschine gestoppt, sobald eine Gefahrensituation erkannt wird und die rote Warnleuchte, auf dem oberen Schalterpult geht an und der Summer ertönt.**



Der Bediener wird vor der Gefahr gewarnt und muss die Maschine in die untere Stellung bringen, bevor er weiter fahren kann. Sobald sich die Maschine in einem sicheren Bereich befindet, gehen Leuchte und Summer aus. Der Bediener kann dann normal weiter arbeiten



#### - HINWEIS -

Der Neigungsmesser, die Sensoren für Kettendurchhang, der Überlastsensor und der Leeresensor müssen genau unterschieden werden. Bei ersterem handelt es sich lediglich um eine Anzeige, die den Bediener vor einer instabilen Stellung warnt, die anderen Sensoren halten, hingegen eine oder alle Bewegungen der Maschine an, sobald eine Gefahrensituation erkannt wird.

### 3.4. INBETRIEBNAHME

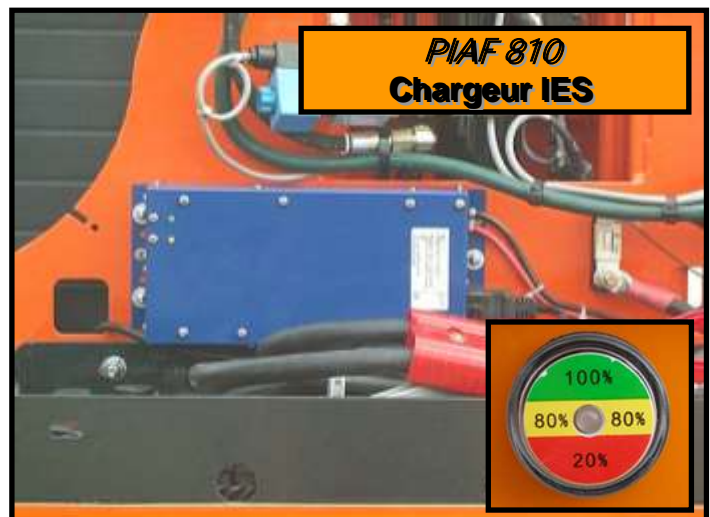
Täglich bei Arbeitsaufnahme die Funktionen der Steuerelemente des oberen Steuerstands (im Korb) und des unteren Steuerstands (am Boden) testen.

#### 3.4.1 LADEGERÄT

Es handelt sich um ein einphasiges Hochfrequenzladegerät 24V-50 bis 60A, es ist im vorderen Teil der Maschine eingebaut. Es muss an eine 220/230V-16A Steckdose angeschlossen werden.



DEN DECKEL DES LADEGERÄTS NICHT ABMONTIEREN, GEFAHR VON ELEKTRISCHER ENTLADUNG. WENDEN SIE SICH IM FALL EINER PANNE AN EINE ERMÄCHTIGTE PERSON.



#### NORMALBETRIEB

- 1- Den Stecker des Ladegeräts an eine Steckdose anschließen.
- 2- Die ROTE LED-Leuchte zeigt den Ladebeginn an
- 3- Die GELBE LED-Leuchte zeigt an, dass die Batterie zu 80% aufgeladen ist.



ES IST AUSDRÜCKLICH VERBOTEN, DIE MASCHINE WÄHREND DES LADEVORGANGS ZU WASCHEN.



- 4- Die GRÜNE LED-Leuchte zeigt an, dass die Batterie zu 100% aufgeladen ist.
- 5- Nachdem die Batterie aufgeladen ist, muss der Akku-Stecker abgezogen werden.

## LADEKURVEN

Der Aufladevorgang beginnt nach Anschluss des Akkus an das Stromnetz.

Das Starten des Aufladevorgangs ist nicht garantiert, wenn die Spannung der Batterie niedriger als 9V ist (für eine Batterie mit einer Nennspannung von 24V).

## BELASTUNGS- UND ENTSULFATIERUNGS AUSGLEICH

Dieser Ausgleich beginnt automatisch 15 Minuten nach Ende der vollständigen Aufladung.

## LADEERHALTUNG

Falls das Ladegerät an das Stromnetz angeschlossen bleibt, wird es alle 48 Stunden, nach Abschluss des vorherigen Ladevorgangs, einen neuen Ladezyklus beginnen, um die Selbstentladung auszugleichen.

### 3.4.2 BATTERIEN

- Den Ladezustand der Batterien an der Anzeige überprüfen.
- Füllstand der Akkumulatorsäure (Batterieflüssigkeit) erst nach dem Laden prüfen und eventuell auffüllen.
- Benutzen Sie die Hebebühne nicht mit einer unzureichend aufgeladenen Batterie, die elektrischen Module könnten sonst beschädigt werden.
- Den Zustand der Kabel und Verbindungen prüfen.

### 3.4.3 ZUSTAND DER RAUPEN

Achten Sie darauf, dass die Raupen in gutem Zustand sind. Der Gummikörper muss frei von Schnitten oder Einlagerungen sein.

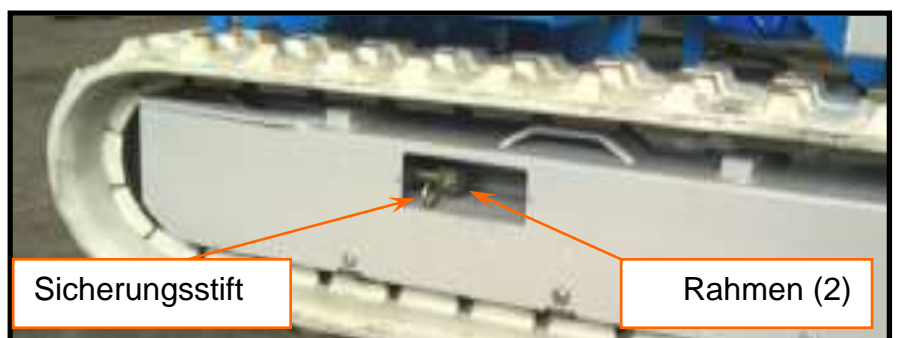
#### - HINWEIS -

**Gewisse Schnitte, insbesondere zwischen den beiden Reihen Krampen sind jedoch völlig normal.**



## SPANNUNGSKONTROLLE DER RAUPEN

- Die Maschine sicher anheben und Rahmen auf stabile Böcke stellen.
- An der mittleren Laufrolle den Abstand A vom Boden der Rolle bis zum festen Innenteil der Gummibeschichtung messen. Das Maß A muss zwischen 10 und 15 mm liegen.



**GEFAHR**

ES IST AUSDRÜCKLICH UNTERSAGT, DIE MASCHINE WÄHREND DES LADEVORGANGS ZU VERWENDEN, ANDERNFALLS DROHT DIE DEFINITIVE BESCHÄDIGUNG DER MASCHINE UND DES LADEGERÄTS.

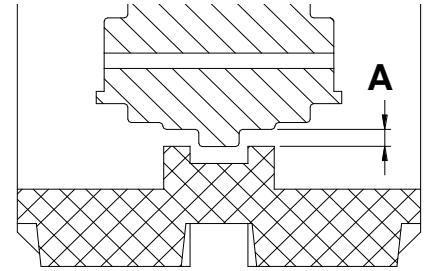
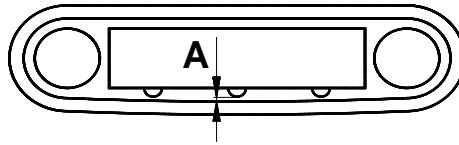


**EINSTELLUNG:**

1-Die Abdeckungen der beiden Spannsysteme Abmontieren.

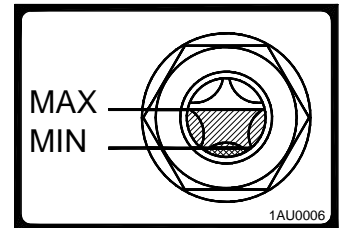
2-Arretierstift von der Spannschraube abziehen.

3-Spannschraube so lange anziehen bis das Maß **A** 10 - 15 mm beträgt.

**3.4.4 HYDRAULIKTANK**

Füllstand des Hydrauliktanks an der Anzeige links an der Maschine prüfen.

Füllstände immer nur dann prüfen, wenn die Maschine sich in niedriger Position befindet.

**3.4.1 NEIGUNGSMESSER**

- die Maschine an ein Gefälle stellen, das größer als 5° ist.
- der akustische Warnton (auf dem unteren Schaltpult) muss ertönen.
- die rote Meldeleuchte, die der Neigung entspricht, muss angehen.
- die Maschine muss in den 2. Gang schalten.
- Falls dies der Fall ist, bedeutet dies, dass der Neigungsmesser korrekt funktioniert.

**3.4.2 SENSOR FÜR KETTENDURCHHANG****- HINWEIS -**

Die nachfolgend aufgeführten Kontrollen müssen an allen Sensoren, die sich auf den verschiedenen Kettenebenen befinden, durchgeführt werden.

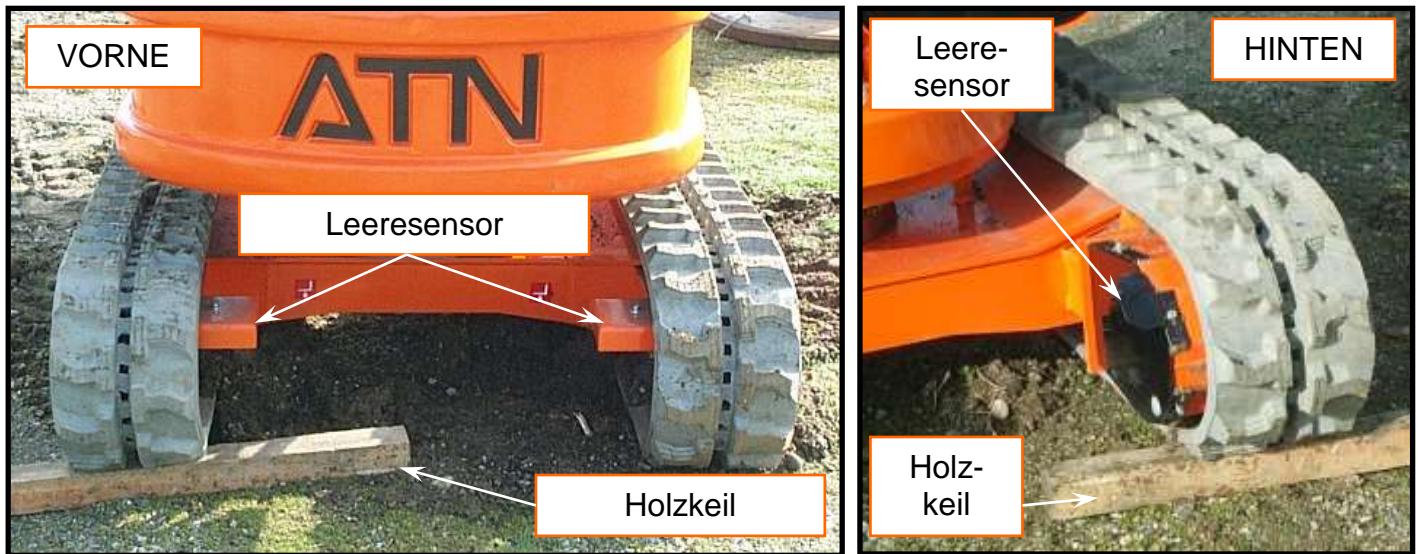
- einen Keil zwischen Stellglied und Sensor legen, so dass der Sensor aktiviert wird.
- prüfen, ob ein Nothalt gedrückt ist.
- die rote Meldeleuchte auf dem oberen Steuerpult (die dem Ketten-durchhang entspricht) muss eingeschaltet sein.
- der Summer muss ertönen.
- die Senkbewegung des Mastes muss angehalten werden.
- alle anderen Bewegungen müssen normal funktionieren.

**3.4.1 ÜBERLASTMESSER**

- ein Gewicht von mehr als 200 kg in den Korb legen (max 230 kg).
- prüfen, ob ein Nothalt gedrückt ist.
- die rote Meldeleuchte auf dem oberen Steuerpult (die der Überlast entspricht) muss eingeschaltet sein.
- der Summer muss ertönen.
- alle Bewegungen müssen gestoppt werden.



### 3.4.2 LEERESENSOR



Der Rahmen ist mit 4 Leeresensoren ausgestattet, 2 vorne und 2 hinten.

Zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit:

- Mast und Ausleger um circa 30 cm anheben.
- Einen min 5 cm dicken Holzkeil vor die Raupe legen.
- Mit der Raupe auf den Keil fahren.
- Wenn die Hebebühne anhält, der Summer ertönt und die rote Warnleuchte auf dem oberen Steuerpult (die den Leeresensoren entspricht) angeht, funktioniert der Sensor korrekt.
- Den gleichen Vorgang mit den 3 anderen Raupenenden wiederholen.

### 3.4.3 BETRIEBSEMPFEHLUNGEN

#### ALLGEMEINES

- Die maximale Tragfähigkeit der Hebebühne umfasst 2 Personen + 40 kg Werkzeug = 200 kg.
- Wenn die Hebebühne in Arbeitsposition ist, Bestätigungspedal los lassen.
- Die Hebebühne muss zur Stabilität auf eine tragfähige und ebene Fläche gestellt werden.
- Bei Kälte, das Hydraulikaggregat 2 bis 3 Minuten im Leerlauf einschalten, bevor die Maschine benutzt wird.

#### STARTVORGANG

- Prüfen, ob die beiden Nothaltschalter gezogen sind.
- Zündschlüssel im unteren Schaltpult auf „I“ drehen.
- Bestätigungspedal betätigen.
- Den gewünschten Befehl ausführen.

#### ANHALTEVERFAHREN

- Die Maschine an dem dafür vorgesehenen Platz abstellen.
- Nothalt auf dem oberen Schaltpult drücken.
- Zündschlüssel im unteren Schaltpult auf „0“ drehen.
- Nothalt auf dem unteren Schaltpult drücken und Zündschlüssel abziehen.



## NOTHALT

- Im Fall eines schweren Unfalls, Nothalt drücken.
- Ursache beseitigen.
- Nothaltknopf wieder herausdrehen (1/4-Drehung), um die elektrische Versorgung der Maschine wieder herzustellen.



## VORSICHT



VOR DEM NEUSTART, MUSS DAS PROBLEM, DAS DEN NOTHALT VERURSACHT HAT, BESEITIGT WERDEN.

### 3.5. TRANSPORT DER HEBEBÜHNE

#### 3.5.1 FAHREN AUF EINER SCHIEFEN EBENE

Um beim Fahren am Abhang jegliche Unfallgefahr auszuschließen, muss zunächst geprüft werden, ob das Gefälle kleiner als 30% ist. Anschließend muss die Hebebühne eingefahren sein, die **langsame Geschwindigkeit oder Geschwindigkeit am Hang** muss gewählt sein und der Korb muss sich zum Hang hin immer an der niedrigen Seite befinden.

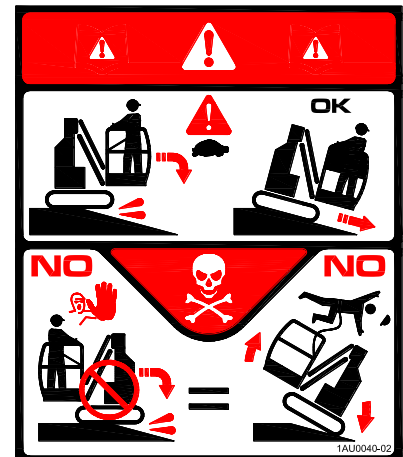
#### 3.5.2 VERWENDUNG EINER LADEBÜHNE



## GEFAHR



DIE TRAGFÄHIGKEIT DER LADEBÜHNE KONTROLLIEREN, SIE MUSS MINDESTENS 2500 KG BETRAGEN. LAST AUF DER LADEBÜHNE ZENTRIEREN. BEIM LADE- ODER ENTLADEVORGANG DARF SICH NIEMAND IM KORB BEFINDEN.



#### 3.5.3 AUFNAHME MIT EINEM GABELSTAPLER

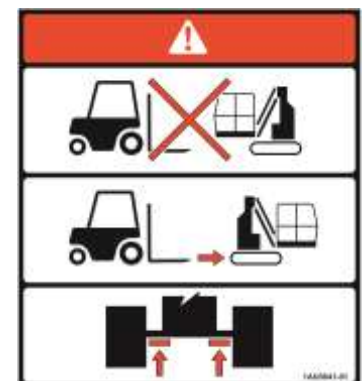
Die Anweisungen zur Aufnahme mit den Gabeln müssen streng befolgt werden, andernfalls Kippgefahr.



## VORSICHT



DIE MASCHINE KANN NICHT GEZOGEN ODER ABGESCHLEPPT WERDEN.





### 3.5.4 ANSCHLAGMITTEL

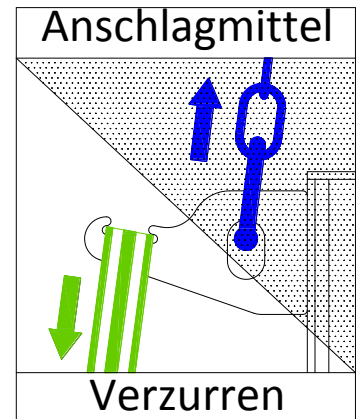
Vor jedem Hebevorgang die Tragfähigkeit der verwendeten Ausrüstung prüfen. (min 2500 kg)



**GEFAHR**



SICH WÄHREND DER HEBEVORGÄNGE NICHT IN DER NÄHE DER MASCHINE AUFHALTEN.



### 3.5.5 AUF DER LADEFLÄCHE EINES LASTWAGENS ANSCHLAGEN

Die Maschine muss befestigt werden, um ihre Stabilität während des Transports zu garantieren.

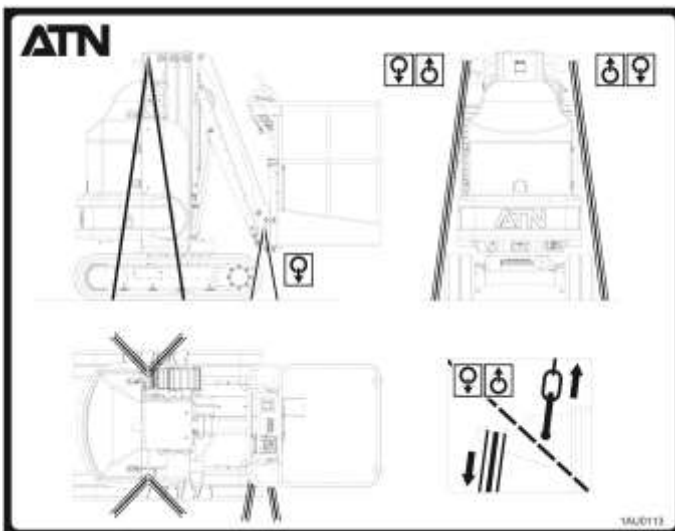
- Beide Seiten der Raupen mit Keilen blockieren.
- An der Oberseite des Mastes sowie an der Vorder- und Hinterseite des Rahmens sind Anschlagbereiche vorgesehen. Die Maschine muss so befestigt werden, dass sie fest auf dem Boden steht.



**VORSICHT**



DER KORB DARF NICHT FEST GEBUNDEN WERDEN, ANDERNFALLS KÖNNTE DAS ÜBERLASTSYSTEM BESCHÄDIGT WERDEN. DAS ANSCHLAGEN MUSS AM DAFÜR VORGESEHENEN RING ERFOLGEN, DER SICH AM KORBHALTER BEFINDET.



**VORSICHT**



DAS FESTZURREN DES KORBHALTERS HILFT DIE SCHWINGUNGEN DER MASTEN WÄHREND DES TRANSPORTS ZU REDUZIEREN. ZU FESTES VERZURREN KÖNNTE DIE KONSTRUKTION DER MASCHINE BESCHÄDIGEN.



## Section 4. REGELUNGEN

### 4.1. KONTROLLE VOR DER ERSTEN INBETRIEBNAHME

- Konformität gemäß dem Erlass vom 1. März 2004.
- Bei einer neuen Maschine wird diese Kontrolle von ATN (gemäß der geltenden rechtlichen Vorschriften) durchgeführt.
- Diese 1. Kontrolle ist 6 Monate lang gültig.

### 4.2. REGELMÄßIGE KONTROLLEN IN FRANKREICH

- Konformität gemäß dem Erlass vom 1. März 2004.
- Alle 6 Monate muss die Hebebühne von einer zugelassenen Organisation geprüft werden.
- Diese Kontrolle besteht aus:
  - Prüfung des Zustands.
  - Funktionstests:
    - \* der Bremsen.
    - \* der Elemente, die das Absenken des Korbs steuern.
    - \* aller Not- und Sicherheitseinrichtungen (Neigungsmesser, Überlastmesser...)

### 4.3. BETRIEBSTAUGLICHKEIT

Vor Benutzung der Hebebühne muss jedes Mal geprüft werden, ob die Hebebühne für die jeweilige Baustelle geeignet ist. Diese Kontrolle ist vom Bediener oder seinem Vorgesetzten durchzuführen.





# KAPITEL II WARTUNG









## Section 1. MECHANIK

### 1.1. RAUPENWAGEN

#### BESCHREIBUNG

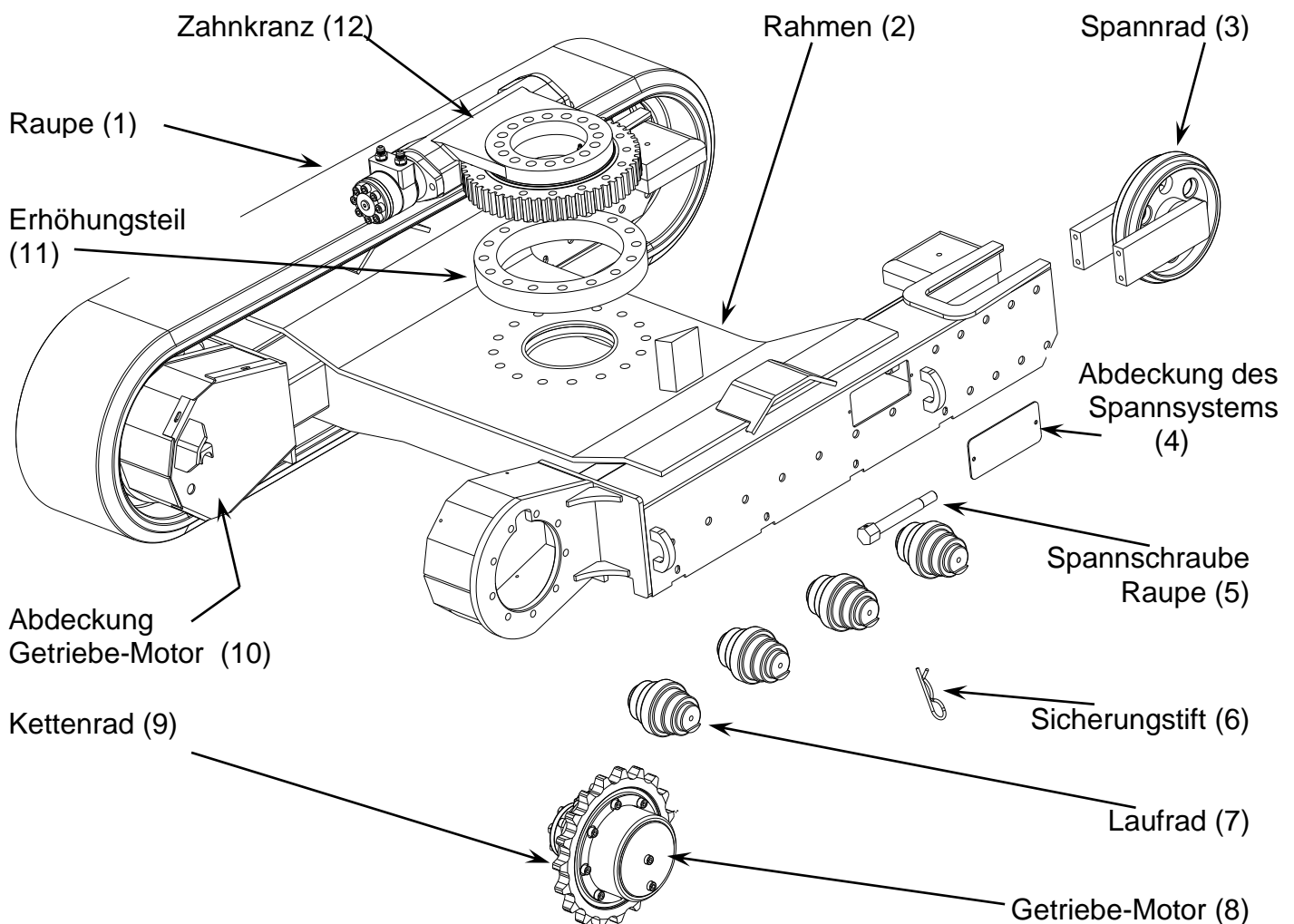
Zum besseren Verständnis der Montage und Demontage des Raupenfahrwerks, folgt eine Beschreibung der verschiedenen Bauteile:

#### FAHRWERK

Das Fahrwerk der Hebebühne besteht aus zwei hydraulischen Getriebemotoren, die sich am hinteren Teil des Rahmens befinden.

#### LENKUNG

Das Lenksystem wird von zwei hydraulischen Getriebe-Fahrmotoren gesteuert, die für die Lenkung gegenläufig drehen.





### 1.1.1 FUNKTIONSWEISE

Die hydraulische Leistung wird durch Drücken des Bestätigungspedals und durch Betätigen eines Verteilerhebels oder des Joystick aktiviert. Die Fahrgeschwindigkeit wird vom Geschwindigkeits-Wahlschalter bestimmt, der sich auf dem oberen Schaltpult befindet. Sobald die Hebebühne angehoben wird, werden die Geschwindigkeitsbegrenzer aktiv und die Maschine kann nur mit langsamer Geschwindigkeit fahren.

Gelenkt wird durch gegenläufiges Drehen der Getriebemotoren, d.h. jeweils einer wird blockiert.

### 1.1.2 RAUPEN

Eine gute Wartung der Raupen verlängert ihre Lebensdauer. Abnutzung und Einschnitte müssen überprüft werden, denn, wenn eine Raupe bricht, besteht die Gefahr schwerer bis tödlicher Verletzungen. Gewisse Einschnitte sind jedoch normal.



#### VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM BETRIEB

- Spannung: Spannung der mittleren Laufrolle muss alle 10-15 Betriebsstunden kontrolliert werden (siehe Einstellung der Spannung § Raupenmontage).
- Eine Berührung zwischen Raupen und Rahmen ist zu vermeiden.
- Boden: auf schwierigem Gelände, vorsichtig fahren.
- Instandhaltung: Öl- und Benzinflecken putzen, Schlamm und Steine aus den Einschnitten der Raupen, sowie zwischen den Raupen und den Kettenrädern entfernen.

Nach Befahren von schwierigem Gelände, kontrollieren, ob sich keine Gegenstände oder Schotter in den Raupen verkrustet hat.

Verwenden Sie, darüberhinaus keine abgenutzten Teile, die die Raupenstruktur beschädigen könnten (Freilauf-Kettenrad, Laufrad, Kettenrad...).

Und zum Abschluss, stellen Sie die Maschine vor Sonne und Regen geschützt ab.

#### SCHNELLE REPARATUR VOR ORT

Dies funktioniert nur, wenn eine Raupe abgenutzt oder eine Krampe verschlissen ist. Natürlich muss die Raupe getauscht werden, für gewisse Schäden gibt es jedoch eine Sofort-Reparaturmethode: die Verwendung von „FPG“-Gummi (Vulkanisation bei Umgebungsluft) um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern (wenden Sie sich für nähere Informationen an den Hersteller).

#### AUSBAU

- 1- Maschine auf eine saubere und freie Fläche stellen.
- 2- Mast und Ausleger vollständig absenken.
- 3- Kontrollieren, ob der Korb leer ist.
- 4- Geeignetes Hebezeug verwenden, um den Rahmen um mindestens 10 cm anzuheben. Keile unter dem Rahmen platzieren, die das Gewicht der Hebebühne tragen können. Rahmen absetzen.
- 5- Die Abdeckung des Spannsystems (4) abmontieren.
- 6- Arretierstift von der Spannschraube (6) abziehen.
- 7- Spannschraube (5) der Raupe, die auf das Spannrad wirkt, ganz lockern. Spannrad (3) eventuell zurückschieben, um die Raupe (1) frei zu bekommen.
- 8- Raupe (1) freilegen, beginnend mit dem Spannrad, dann auf der Seite des Kettenrads (wenn nötig, Fahrwerk langsam laufen lassen).

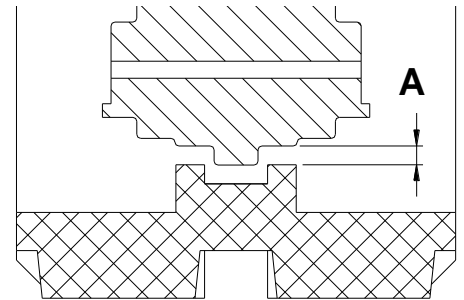
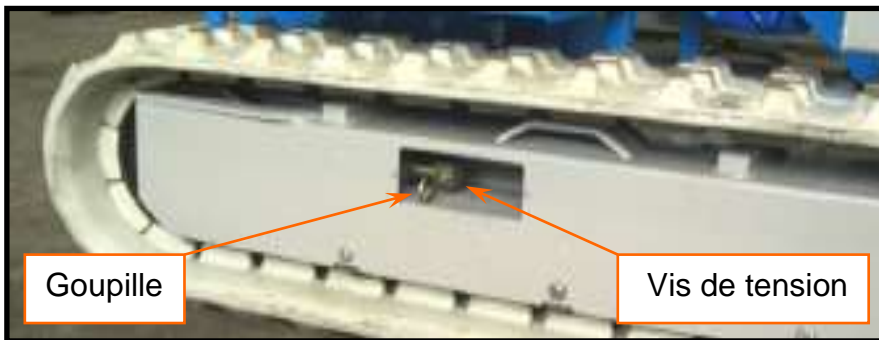
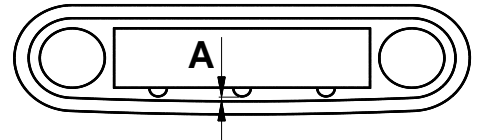


## EINBAU

- 1- Raupe (1), auf der Kettenradseite (9) beginnend, positionieren, dann mit dem Spannrad (3) fortfahren.
- 2- Spannschraube (5), die auf das Spannrad (3) wirkt anziehen und folgendermaßen einstellen: An der mittleren Laufrolle, den Abstand (A) vom Boden der Rolle bis zum festen Innenteil der Gummibeschichtung messen. Das Maß (A) muss zwischen 10 und 15 mm liegen.
- 3- Arretierstift (6) wieder einsetzen.
- 4- Die Abdeckung des Spannsystems (4) wieder montieren.

## EINSTELLUNG DER RAUPENSPANNUNG

- Die Maschine sicher anheben und Rahmen auf stabile Böcke stellen.
- An der mittleren Laufrolle den Abstand A vom Boden der Rolle bis zum festen Innenteil der Gummibeschichtung messen. Das Maß A muss zwischen 10 und 15 mm liegen.



- 1- Die Abdeckungen der beiden Spannsysteme abmontieren.
- 2- Arretierstift von der Spannschraube abziehen.
- 3- Spannschraube so lange anziehen bis das Maß A 10 - 15 mm beträgt.

## 1.1.3 GETRIEBEMOTOREN

- Das in den Getriebemotoren enthaltene Öl ist nicht das gleiche wie das im allgemeinen Hydraulikkreis.

## ÖLWECHSEL

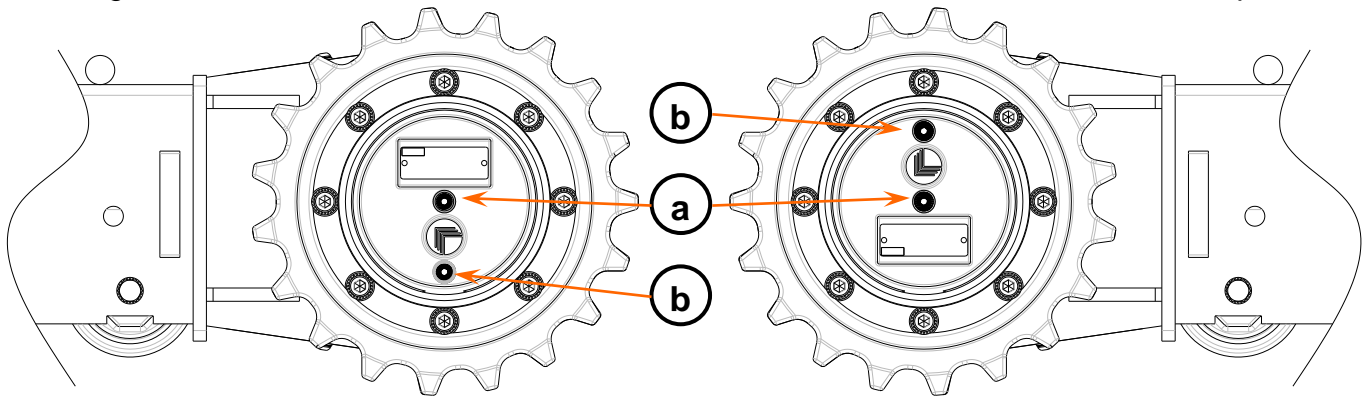
- 1- Den Motor in die auf der Abbildung angegebene Stellung bringen „**Stellung für Ölwechsel**“. Der Einfüllstutzen (a) ist in diesem Fall der Füllstandsstutzen. Der Deckel (b) ist entweder der Ablaufdeckel oder der Einfüllstutzen, je nach Motorstellung.
- 2- Einen Behälter unter den Getriebemotor stellen, um das Altöl aufzufangen.
- 3- Den richtigen Deckel (b) abschrauben und das Öl ablaufen lassen: Sie können den Deckel (a) ganz abschrauben, um das Abfließen zu erleichtern.

**GEFAHR**

FALLS EIN ANDERES ALS DAS VOM HERSTELLER EMPFOHLENE GETRIEBEÖL VERWENDET WIRD, KÖNNEN DIE GETRIEBEMOTOREN BESCHÄDIGT WERDEN

**- HINWEIS -**

Der erste Ölwechsel muss nach 100 Betriebsstunden erfolgen, danach alle 500 Betriebsstunden.

Stellung für ÖlwechselBefüllposition

## BEFÜLLEN

- 1- Den Motor in die auf der Abbildung angegebene Stellung „Befüllposition“ bringen
- 2- Den Getriebemotor durch die Öffnung (b) so weit befüllen, bis das Öl durch die Öffnung (a) austritt (für die Ölsorte, siehe Abschnitt "Schmier").
- 3- Ölüberschuss einige Sekunden lang abfließen lassen.
- 4- Füllstandsstopfen (a) dann Stopfen (b) fest schrauben.

**- HINWEIS -**

**Der Füllstand der Getriebemotoren muss alle 100 Stunden kontrolliert werden.**

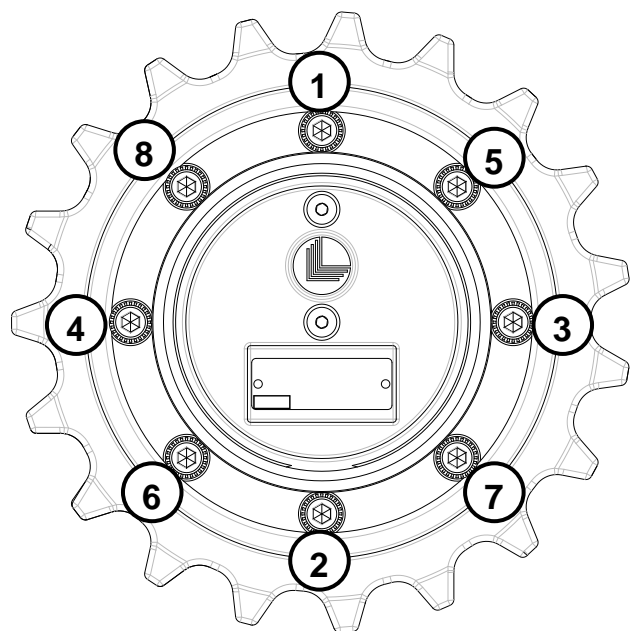
Die Kettenräder brauchen keine besondere Wartung, eine Sichtkontrolle ihres Zustands (verschlossene oder abgebrochene Zähne...) ist jedoch erforderlich.

## AUSBAU

- 1- Arbeiten Sie die Punkte 1-8 aus dem Kapitel „ABBAU der Raupen“ ab.
- 2- Die 8 Befestigungsschrauben der Kettenräder vom Getriebemotor abschrauben.

## EINBAU

- 1- Das Kettenrad in den Getriebemotor legen.
- 2- Die 8 vorher entfernten Befestigungsschrauben mit Hilfe einer Bürste reinigen, um die Ablagerungen vom Schraubenkleber zu entfernen (Schrauben, wenn nötig, tauschen).
- 3- Die 8 Befestigungsschrauben des Kettenrads an den Getriebemotor schrauben und mit festem Schraubenkleber einschmieren.  
Arbeiten Sie die Punkte 1-4 aus dem Kapitel „ABBAU der Raupen“ ab.



Korrektes Anziehverfahren für die Kettenräder.

Nacheinander die Schrauben von 1=>8 fest ziehen





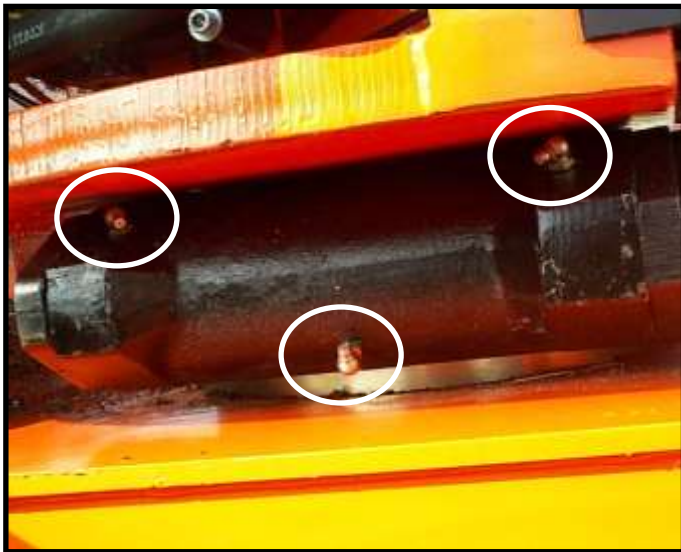
### 1.1.4 LAUFRÄDER

Die Laufräder (7) brauchen nicht eingefettet zu werden. Ihr Zustand muss jedoch regelmäßig überprüft werden, wobei insbesondere auf verdächtige Geräusche zu achten ist, die auf ein Festfressen der inneren Laufringe hindeuten.

### 1.1.5 ZAHNKRANZ

Die Maschine ist mit einem Oberwagen ausgestattet, dessen Ausrichtung durch ein Zahnrad mit Endlosschnecke, das an einen Hydraulikmotor gekuppelt ist, erfolgt.

Eine angemessene Schmierung ist extrem wichtig für die Lebensdauer der Laufflächen und der Verzahnung.



Externe Schmierpunkte



Innere Schmierpunkte

### SCHMIERFREQUENZ

Die Schmierfrequenz variiert je nach Verwendung und je nach Umgebung. Unter normalen Umständen sollte alle 150 Betriebsstunden geschmiert werden. Dieses Intervall muss auf 50 Stunden herabgesetzt werden, wenn die Betriebsbedingungen besonders schwierig, z.B. staubig oder feucht sind.

Vor- und nach längerem Stillstand muss geschmiert werden. Während längerer Stillstandsphasen, muss alle sechs Monate in Bewegung geschmiert werden.

### FETTMENGE

#### Auf der Lauffläche:

Es muss auf jeden Fall ein leichter Fettrand auf den Lippen der Schutzdichtungen erscheinen.

#### Auf der Verzahnung:

Pulverisiert oder mit dem Pinsel aufgetragen, muss das Fett die Seiten und die Krone des Zahnrads vollständig bedecken.

### KONTROLLE DES SCHUTZES

Durch Sichtkontrolle kann die Unversehrtheit der Schutzdichtungen geprüft werden:

- keine extremen Spannungen und Risse.
- korrekter Sitz.
- Verschleißgrad der freien Lippe

Wenn nötig, Dichtung tauschen. Nach Neuschmierung, alte Fettreste entfernen und prüfen, ob sich keine Verschmutzung festgesetzt hat, wie z.B. Sand, Kohle, Metallteilchen, etc.



## KONTROLLE DER BEFESTIGUNG

Die Befestigungsschrauben der Zahnkränze arbeiten immer unter Druck, es ist deshalb besonders wichtig, dass das Vorspannungsniveau der Bolzen immer gleich bleibt (Schrauben H M16x90 8.8 ZI). Die Befestigungsschrauben müssen nach zwei bis vier Monaten Verwendung nachgezogen werden, danach genügt einmal pro Jahr eine Kontrolle.

Wenn Befestigungsschrauben lose sind, muss eine gründliche Untersuchung erfolgen. Sie dürfen vor allem nicht einfach wieder angezogen werden, sie müssen vollständig herausgeschraubt, abgebürstet und wieder mit festem Schraubenkleber versehen, mit dem entsprechenden Drehmoment angezogen werden. Bestimmte Regelwerke schreiben vor, dass Schrauben und Befestigungsbolzen alle 7 Jahre oder alle 14000 Betriebsstunden getauscht werden.

## KONTROLLE DER AUSRICHTUNG

Bei der Reinigung vor dem erneuten Einfetten der Verzahnung:

- kontrollieren, ob sich irgendwelche Fremdkörper am Zahnboden, der Krone oder dem Zahnrad befinden.
- die regelmäßige Oberfläche des Zahnrad in Längs- und Querrichtung über die gesamte Verzahnung der Krone kontrollieren, und korrigieren Sie, wenn nötig, die Ausrichtung der Achsen.

## 1.2. MASTE

### 1.2.1 FESTSTEHENDER MASTELEMENT UND DAZUGEHÖRIGER ZYLINDER

Die Maschine besteht aus einem Oberbau (feststehender Mastelement genannt) und aus drei mobilen Mastelementen. Das Ganze ergibt einen Teleskopmast.

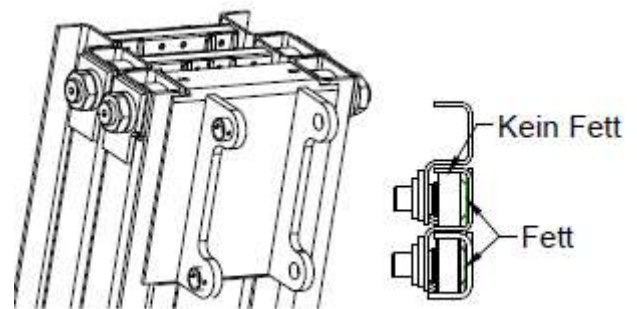
Der Mastzylinder ist am Oberbau und auf dem ersten mobilen Mastelement befestigt. Verbunden sind diese beiden Elemente durch die Hubketten.

Abgesehen vom Schmieren des festen Mastelements, ist keine weitere Wartung erforderlich. Der Schaft des Zylinders muss jedoch kontrolliert werden:

- kein Rost.
- es dürfen keine Kratzer vorhanden sein, andernfalls Verschleiß der Dichtungen und Lecks.
- keine Lecks, andernfalls müssen die Dichtungen getauscht werden.

### 1.2.2 MOBILE MASTELEMENTE

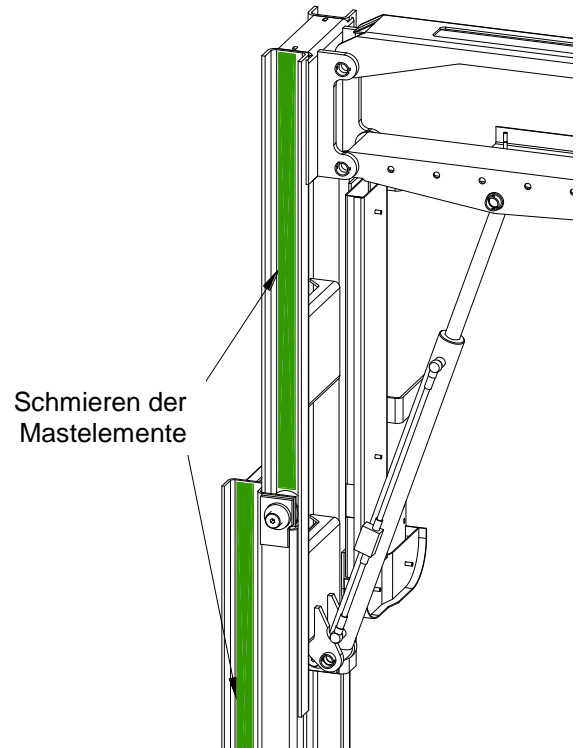
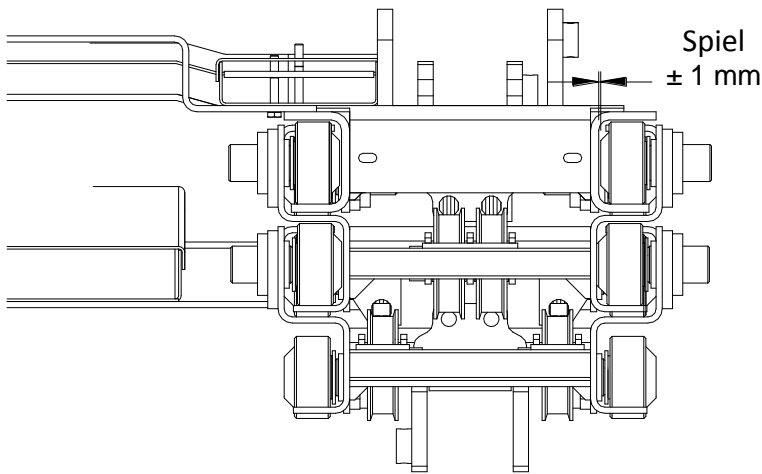
Die drei mobilen Mastelemente müssen zur Wartung nur leicht an den Reibflächen mit den Laufrollen gefettet werden, ohne dass das Fett auf die Laufflächen überläuft. Darüber hinaus ist es wichtig, dass das Innere der Mastelemente sauber gehalten wird.





## EINSTELLUNG DER LAUFROLLEN

Prüfen und stellen Sie das Querspiel der Mastelemente ein.



- 1- Die Gegenmuttern der Achsen der Laufrollen losschrauben.
- 2- Das Spiel reduzieren, indem Sie nacheinander die Achsen der Laufrollen anziehen. Das Spiel jedoch nicht vollständig beseitigen.

### HINWEIS -

**Es muss ein leichtes Spiel zwischen den konischen Flächen der Laufrollen und den Reibflächen vorhanden sein, damit das System korrekt funktioniert.**

- 3- Gegenmuttern mit einem Drehmoment von circa 100 Nm (10 mkg) anziehen.
- 4- Die Profile der Mastelemente an den Innenseiten einfetten.
- 5- Den Mast mehrmals mit der leichtest möglichen Last im Korb anheben/senken, um eventuelles Verkanten zu entfernen.



### VORSICHT



SICHERSTELLEN, DASS DAS INNERE DER MASTELEMENTE IMMER SAUBER UND GEFETTET IST, UM JEDLICHES VERKANTEN ZU VERHINDERN.



### VORSICHT



DIE EINSTELLUNG DES QUERSPIELS DER MASTELEMENTE MUSS DURCH QUALIFIZIERTES PERSONAL DURCHGEFÜHRT WERDEN.

## EINSTELLUNG DER MASTHÖHE

Damit der Mast richtig ausfährt, müssen die mobilen Mastelemente korrekt in der Höhe eingestellt sein. Eine falsche Einstellung würde zur Berührung zwischen Rollen und Kettenabdeckungen führen.



### VORSICHT



DIE MASCHINE MUSS FÜR DIESE EINSTELLUNG EINGEFAHREN SEIN UND STABIL STEHEN.

**-HINWEIS-**

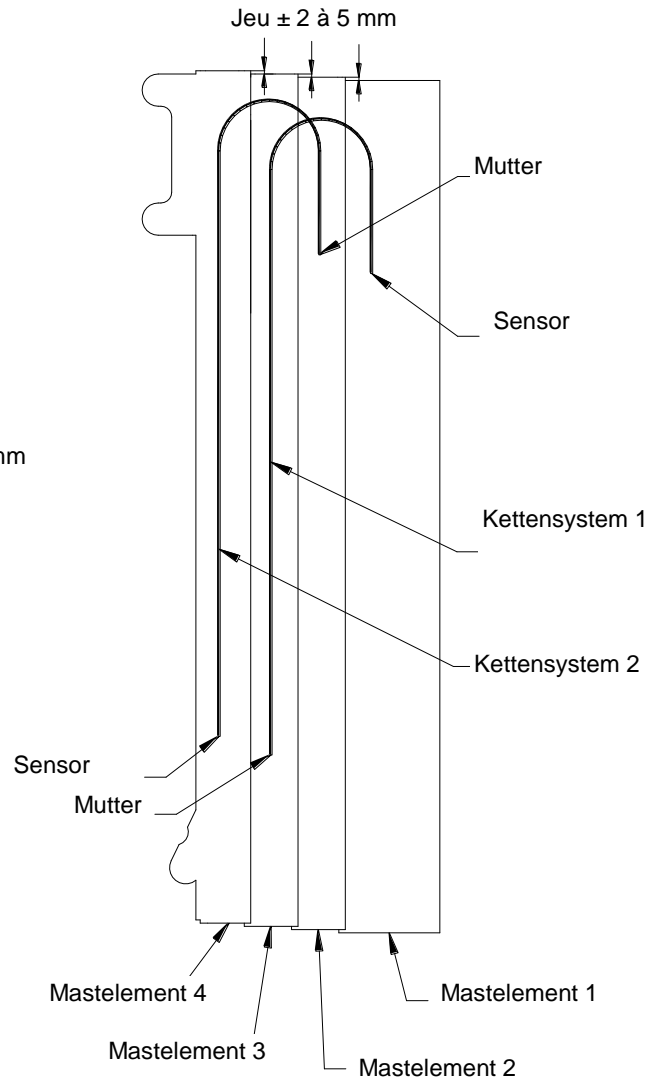
Zwei Ketten verbinden das Mastelement 1 mit Mastelement 3 und zwei Ketten verbinden Mastelement 2 mit Mastelement 4.

- 1- Die Ketten unter Spannung setzen und prüfen, ob sie mit der Achse der Rollen fluchten.
- 2- Die erste Kettenetage, die das erste Mastelement mit der dritten verbindet, ist als erste einzustellen.
- 3- Muttern der Kettenabdeckungen, die sich gegenüber vom Kettendurchgangssensor befinden, an- oder abschrauben; d.h. Spiel  $\pm 2$  zu 5 mm erste Kettensystem sind es die Muttern der Kettenabdeckung auf dem 3. Mastelement und für das zweite System sind es die Muttern auf dem 2. Mastelement. Die Muttern müssen so an- oder abgeschraubt werden, dass sich ein Spalt von 2-5 mm zwischen Käfig 2 und 3 und zwischen Mastelemente 3 und 4 ergibt.
- 4- Die Kettenspannung muss in etwa gleich sein und ist mit Hilfe der Muttern auszugleichen.
- 5- Verfahren Sie ebenso mit den beiden Systemen, die Mastelement 2 mit Mastelement 4 verbinden.

**1.2.3 HUBKETTEN****WARTUNG DER HUBKETTEN**Regelmäßige Kontrollen:

- die Geometrie der Installation, insbesondere die Ausrichtung der Abdeckungen und der Scheiben, sowie den Abnutzungsgrad der Scheibe.
- Kettenzustand, insbesondere auf eventuelle Abriebsspuren, die auf eine schlechte Geometrie der Installation oder auf unbeabsichtigte Berührungen mit konstruktiven Teilen hinweisen.
- Verschleiß der Kettengelenke, entweder durch Messung ihrer Länge (Messinstrument oder Kontrolllineal), durch Schätzung oder Messung ihres Durchhangs oder durch Versatz des Spannelements.
- Verschleiß der Kettenplatten an den Verbindungsgliedern.
- Verschleiß der Scheibenringe.

Die Ursachen der gefundenen Defekte suchen und beseitigen. Falls eine Rolle oder die Kette aufgrund exzessiven Verschleißes getauscht werden muss (mehr als 2% für die Länge der Kette und mehr als 5% der Höhe ihrer Platten), ist es empfehlenswert sowohl Kette als auch Rollen gemeinsam zu tauschen.

**GEFAHR**

AUFGRUND DES HOHEN WIDERSTANDSGRADS IHRER ELEMENTE, WERDEN DIE KETTEN DURCH WASSERSTOFF GESCHWÄCHT. OXIDIERENDE UND KORRODIERENDE UMGEBUNGEN SIND ALSO ZU MEIDEN. ALLE SAUREN MILIEUS MÜSSEN UNBEDINGT GEMIEDEN WERDEN. IM FALL VON ENTFETTUNG MÜSSEN GRÖSSTE VORSICHTSMASSNAHMEN GETROFFEN WERDEN. AUSZUSCHLIESSEN SIND SÄMTLICHE OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN AN DER MONTIERTEN KETTE, INSBESONDERE ELEKTROLYTISCHER ART.





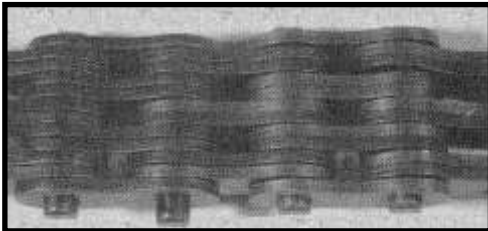
## SCHMIEREN

Durch das Schmieren soll:

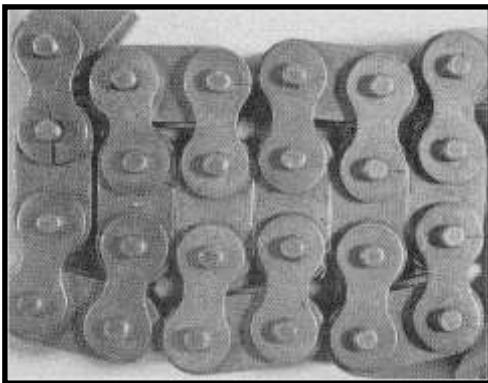
- ein Fluid zwischen sich aneinander reibende Flächen gebracht werden (Achse/Buchse, Achse/Platte, Buchse/Rolle, Platte/Platte etc...) um ihren Verschleiß zu verringern und ein Verkanten zu verhindern.
- die Kette gegen Korrosion geschützt werden.
- bei Flächen, die Schlägen ausgesetzt sind, der Lärm reduziert werden.
- die Kalorien abgeleitet werden, die durch die Reibungsenergie entstanden sind.

## BEISPIEL FÜR EINE SICHTKONTROLLE DES VERSCHLEISSES

> Achsen gedreht, was auf schlechte Schmierung hindeutet und die Gefahr einer Blockierung des Gelenks bedeutet.

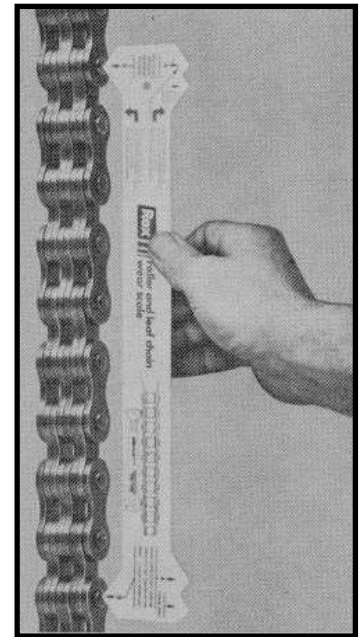


> Achsen lose. Das passiert, wenn die Achsen gedreht oder die Gelenke steif sind.



> Durch Wasserstoff verursachter Riss. Häufige Folge einer Kaltreinigung oder einer Dampfstrahlreinigung. Entfetten mit ungeeigneten Produkten kann zu den gleichen Ergebnissen führen.

> Messen der Kettenverlängerung.

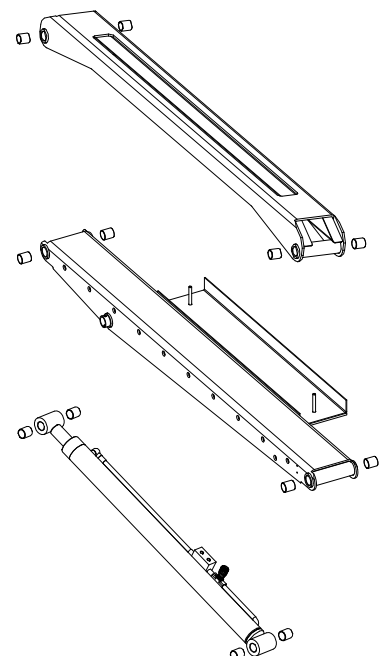


### 1.3. JIB UND DAZUGEHÖRIGER ZYLINDER

Die Jibgelenke und die Gelenke der Zugstange werden mit selbstschmierenden Ringen montiert. Auch wenn keine Wartung erforderlich ist, muss der Schaft des Zylinders kontrolliert werden:

- auf Rost.
- es dürfen keine Kratzer vorhanden sein, andernfalls Verschleiß der Dichtungen und Lecks.
- keine Lecks, andernfalls müssen die Dichtungen getauscht werden.

Geeignetes Werkzeug zum Wechseln der Ringe verwenden. Nicht direkt auf den Ring schlagen, das könnte zum Flachwerden des Rings und damit zu vorzeitigem Verschleiß führen.







## 1.4. KORB UND KORBHALTER

### 1.4.1 KORB

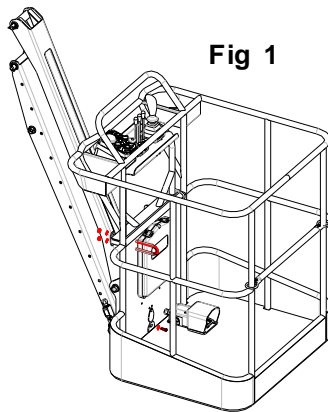


Fig 1

Die Maschine ist mit einem selbsttragenden Korb ausgestattet. Sein schneller Abbau, ohne dass die hydraulischen oder elektrischen Steuerelemente abgebaut werden müssen, stellt einen großen Vorteil dar. Keine besondere Wartung erforderlich.

#### ABBAU DES KORBS

- die 4 Muttern von den Bügeln abschrauben und diese entfernen (Abb. 1).
- Bestätigungspedal abklemmen.
- Korb senkrecht anheben (Abb. 2).
- Korb so kippen, dass die hydraulischen und elektrischen Steuerelemente frei gelegt und beim Herausnehmen nicht beschädigt werden. (Abb. 3 und 4).

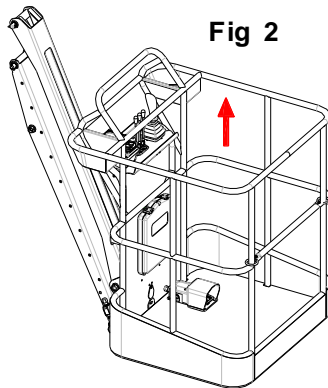


Fig 2

#### EINBAU DES KORBS

- Korb kippen, so dass die Steuerelemente gut platziert sind.
- Korb absenken
- Bügel durch Drücken auf die Halterung und durch leichtes Anziehen im Korb montieren.
- Korb im Hinblick auf die Halterung zentrieren und festziehen
- Bestätigungspedal anklemmen.

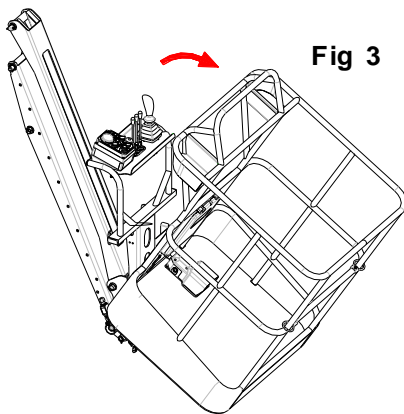


Fig 3

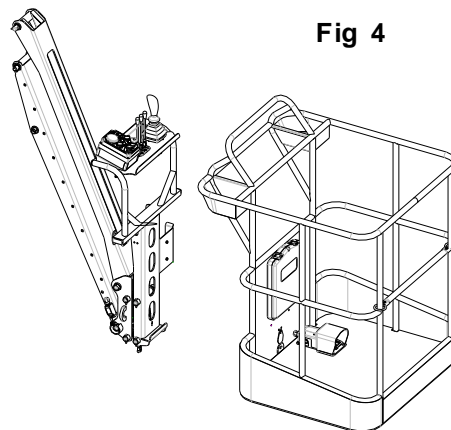


Fig 4

- die Genauigkeit des "mechanischen" Überlastbegrenzers kontrollieren und, wenn nötig, neu einstellen (siehe Kap. II § 1.4.2 Korbhalterung + 3.9 Überlastsensor).

### 1.4.1 KORBHALTERUNG

Der Korb wird mit Hilfe von zwei Bügeln auf der Halterung fixiert. Die Halterung ist ihrerseits über zwei Achsen auf dem Ausleger und der Zugstange befestigt.

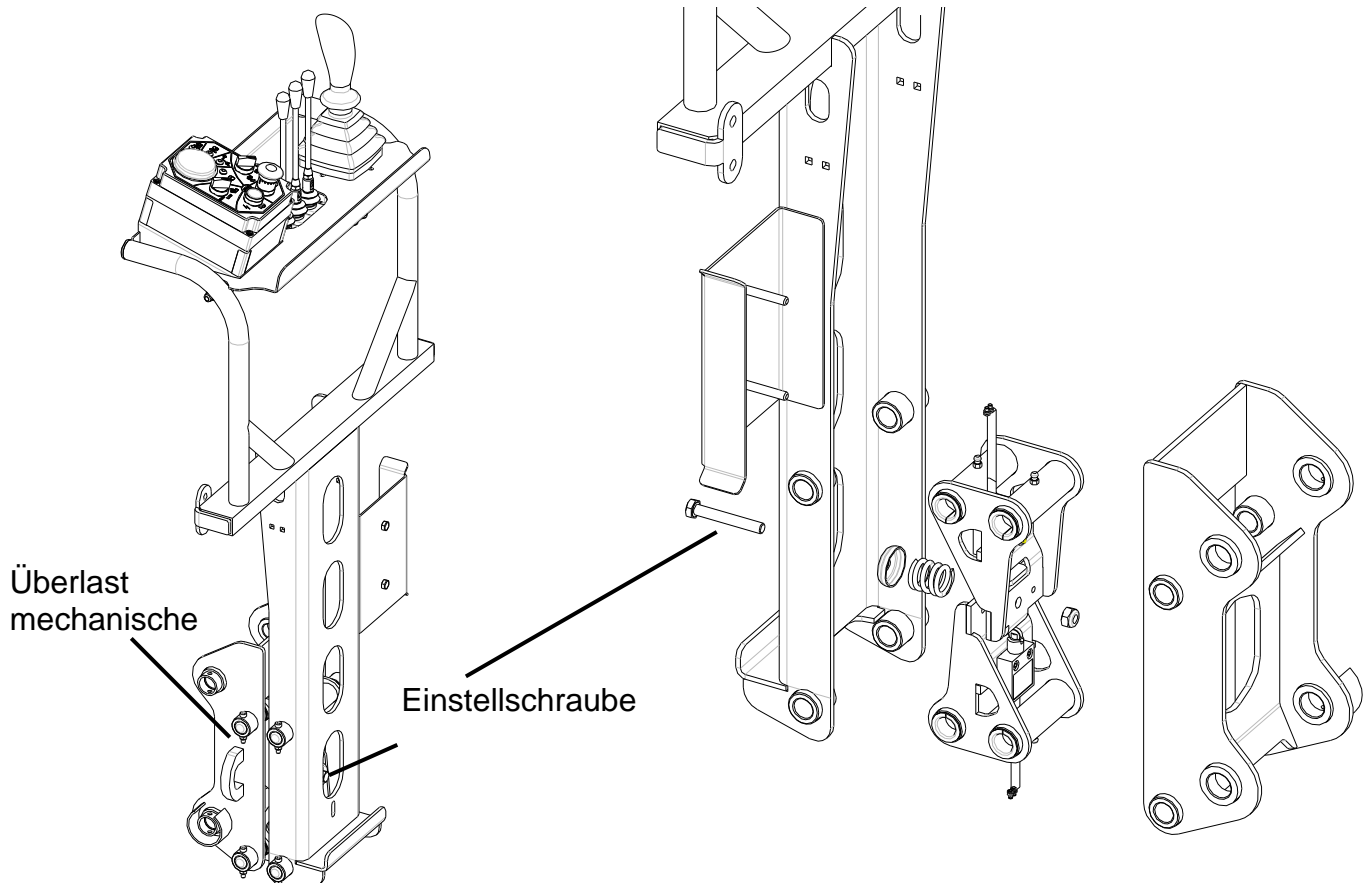
Auf der Halterung sind alle hydraulischen und elektrischen Steuerelemente, der Überlastbegrenzer (mechanische Überlasteinrichtung) und die dazugehörige Einstellschraube befestigt.

Einfaches Einfetten der Achsen ist ausreichend, um die mechanische Überlast zu warten. Es müssen jedoch einige Vorkehrungen beim Gebrauch getroffen werden, denn eine leichte Erschütterung kann die Überlastmessung schon beeinträchtigen, was schwere bis tödliche Verletzungen zur Folge haben kann.



## PRÄZISIONSEINSTELLUNG DER ÜBERLASTMESSUNG

- kontrollieren, ob der Korb fest angezogen ist..
- eine Last von 200 kg im Korb zentrieren und gegen die Fußleiste am Eingang drücken.
- die Einstellungschraube so lange zu- oder lose schrauben, bis die Erkennung unsicher erfolgt.
- die Einstellung dann ohne Last (kein Ansprechen) und noch mehr Last (sofortiges Ansprechen) kontrollieren.
- 15% Fehlerbereich ist zulässig, so dass die Höchstlast im Korb 230 kg beträgt.





## 1.5. STRUKTUR

Die Struktur des Gerätes besteht aus geschweißtem Stahl mit, aus speziellen Stählen gefertigten, Spezialprofilen. Ohne Zustimmung der Firma A t n dürfen keine baulichen Veränderungen dieser Struktur oder der Tausch von Teilen vorgenommen werden. Es ist empfehlenswert, alle sechs Monate eine Sichtkontrolle der verschiedenen Elemente vorzunehmen, um eventuelle Defekte festzustellen.

### TEILE DES MASTES

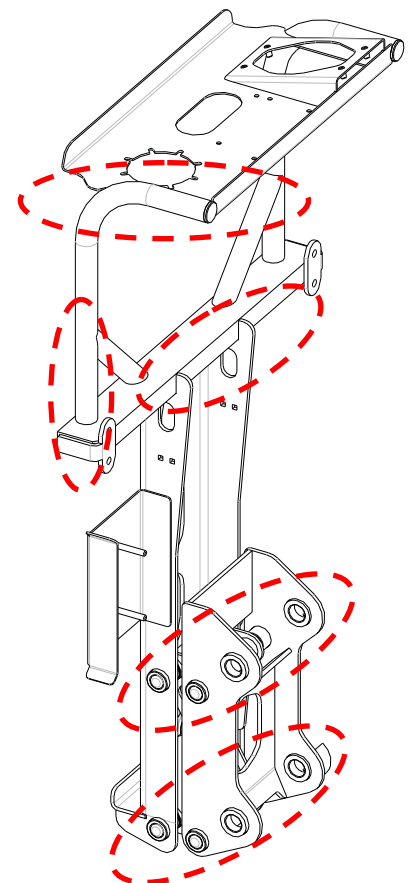
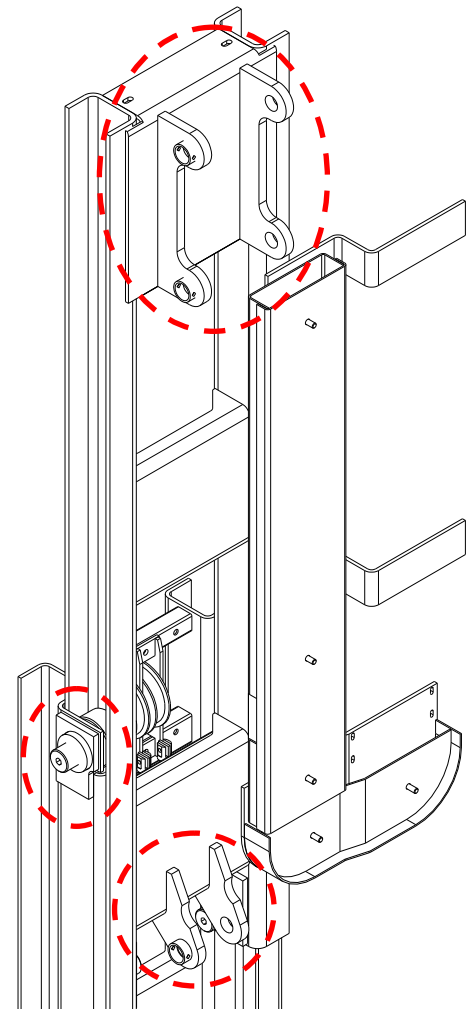
- Schweißnähte im Bereich der Achsen der Tragrollen kontrollieren.
- Schweißnähte um die Abdeckung des Auslegers und der Zugstange herum kontrollieren.
- Schweißnähte um die Zylinderabdeckung herum kontrollieren.
- Schweißnähte der Traversen kontrollieren.

### KORBHALTERUNG

- Schweißnähte um die Platte herum inspizieren.
- Schweißnähte um die Rohre der Plattenhalterung herum kontrollieren.
- Schweißnähte um die Abdeckung des Auslegers und der Zugstange herum kontrollieren.
- Schweißnähte im Bereich der Achsen der Tragrollen kontrollieren.
- Schweißnähte der Korbhalterung kontrollieren.

### - HINWEIS -

Die oben genannten Informationen dienen nur zur Orientierung, die Kontrollen dürfen sich auf keinen Fall nur auf die angegebenen Bereiche beschränken. Eine gründliche Sichtkontrolle aller Schweißnähte gehört zur normalen Wartung.





## 1.6. ANZIEHDREHMOMENT

Es ist sehr wichtig, die korrekten Drehmomentwerte zu verwenden. Ein falscher Drehmomentwert kann die Verbindung zwischen den Teilen beschädigen.

### - HINWEIS -

**Gewisse Spezialanwendungen erfordern eine Abweichung von den Standard-Drehmomentwerten. Halten Sie sich immer an die in der Beschreibung des Teils enthaltenen Angaben.**

Falls eines der Teile (die Schraube oder die Mutter) geschützt ist, müssen die Werte um den Faktor 0.90 erhöht werden. Mit 0.80 multiplizieren, wenn sowohl die Schraube als auch die Mutter geschützt sind (verzinkt, Bichromat).

Drehmomentschlüssel sind Präzisionsinstrumente und sie müssen vorsichtig gehandhabt werden, um eine genaue Eichung zu erreichen. Jedes Mal, wenn der Schlüssel blockiert oder beschädigt ist, muss er sofort einer Kontrolle unterzogen werden.

### ANZIEHDREHMOMENTE

ANZIEHMOMENTE DER SCHRAUBEN													
für das Anziehen mit Drehmomentschlüssel - Einheit: Nm -													
QUALITÄT	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M32
8.8	5.5	9.3	22.5	45	78	126	193	270	387	522	666	990	1350
10.9	8	13.9	33	67	117	184	279	387	558	747	954	1395	1890

ANZIEHMOMENTE DER JIC-ANSCHLÜSSE		
für das Anziehen mit Drehmomentschlüssel - Einheit: Nm -		
MODUL	MIN	MAX
JIC 7/16	10	15
JIC 9/16	23	35
JIC 3/4	32	48

ANZIEHMOMENTE DER BSPP-ANSCHLÜSSE (Gas)	
für das Anziehen mit Drehmomentschlüssel - Einheit: Nm -	
MODULE	MIN
BSPP 1/4	50
BSPP 3/8	80
BSPP 1/2	105
BSPP 3/4	220



## Section 2. HYDRAULIK

### 2.1. MOTOR-PUMPEN-AGGREGAT

#### BESCHREIBUNG

Die Maschine ist mit einem Motor-Pumpen-Aggregat und einem 24 Volt-Motor mit Ventilator-kühlung ausgestattet. Er befindet sich vorne links an der Maschine.

#### INFORMATIONEN ZUR ALLGEMEINEN WARTUNG

Eine hydraulische Zahnradpumpe liefert über einen langen Zeitraum eine verlässliche Leistung, wenn sie in einem korrekt gewarteten System läuft. Das bedeutet, dass sauberes Öl mit der richtigen Gradzahl verwendet werden muss, der Filter regelmäßig getauscht wird und häufige Kontrollen der Systemteile vorgenommen werden. Wenn eine Pumpe jedoch nicht mehr funktioniert, ist es wichtig, sämtliche Ursachen zu ermitteln und sie zu beseitigen, um wiederholte Pannen zu verhindern.

#### ALLGEMEINE INFORMATION

##### DURCH FEINPARTIKEL VERURSACHTE ABRASION

Die durch Feinpartikel verursachte Abrasion ist die häufigste Ursache von Pumpendefekten. Ein Anzeichen dafür ist eine zunehmende Verringerung der Pumpen- und damit auch der Maschinenleistung. Feinpartikel oder andere im System vorhandene Fremdkörper verursachen den Verschleiß aller Elemente, wie z.B. der Gehäuse, der Kontaktflächen und der Lager dieser Teile. Einfüllstutzen des Tanks, der Trichter und weitere Bereiche um die Einfüllöffnung herum reinigen, bevor der Tank geöffnet wird. Alle abgezogenen Schläuche, Anschlüsse und Öffnungen sofort schützen.

##### LUFTEINTRITT ODER KAVITATION

Ein Lufteintritt führt zur Durchlüftung des Öls. Durch ein kleines Luftleck oder durch das Schütteln der Öloberfläche im Tank kann Luft in das System eindringen. Das Schütteln der Oberfläche erfolgt, wenn der Ölrückfluss auf die Öloberfläche trifft. Dies kann aufgrund eines zu niedrigen Füllstandes passieren.

Kavitation ist die Bildung und das Platzen von Dampfblasen im Öl. Dies ist das Ergebnis einer reduzierten Ansaugung durch die Pumpe. Wenn das Öl kalt ist, ist der Kavitationsprozess wahrscheinlicher. Eine Pumpe, die kavitiert oder mit einem durchlüfteten Ölfluss läuft ist unnormal laut und das System funktioniert nur stockend.

##### ÖLMANGEL

Wenn eine Panne durch Ölmenge verursacht wird, gibt es sehr schnell Schäden. Diese Art Panne kann aus zwei Gründen erfolgen:

(a) der Ölstand im Tank ist niedrig, oder (b) im Ansaugschlauch gibt es einen Lufteintritt.



**GEFAHR**



VOR DURCHFÜHRUNG JEDLICHER WARTUNGSARBEITEN SICHER STELLEN, DASS DIE ELEKTRIK NICHT AN DAS NETZ ANGESCHLOSSEN IST.





## ZU GROßE HITZE

Zu große Erhitzung kann durch einen zu niedrig eingestellten Druckbegrenzer verursacht werden. Falls ein Druckbegrenzer zu niedrig eingestellt ist, wird ein Teil des Öls bei jedem Zyklus durch den Druckbegrenzer entladen. In diesem Fall wird die Maschine sehr langsam.

## ZU HOHER ÖLDRUCK

Für Überdruck gibt es zwei Ursachen:

- (a) der Druckbegrenzer funktioniert nicht und bewirkt eine extreme Förderung und sofortige Panne, oder
- (b) die Einstellung des Druckbegrenzers ist zu hoch und bewirkt deshalb wiederholte Druckspitzen. Die Schäden an der Pumpe ähneln sich in beiden Fällen.

Der O-Ring kann eingeklemmt werden, wenn er nicht richtig eingesetzt worden ist. Wenn der O-Ring nicht richtig montiert worden ist, wird seine Aufnahme fläche einen gequetschten Bereich aufweisen.

## PANNEN

### WENN EINE PUMPE LAUT LÄUFT (KAVITATION):

- Ölstand zu niedrig
- Pumpe saugt durch die Dichtung Luft an
- Öl zu dickflüssig
- Lufteintritt
- Verengung im Ansaugschlauch
- Verschleiß der Pumpe

### - HINWEIS -

**Manometer zur Bestimmung des Problems verwenden.**

Lösungen:

- Ölstand ist niedrig, bis zur korrekten Markierung auffüllen. (Auslegerzylinder und Mastzylinder eingefahren)
- Pumpe saugt durch die Wellendichtung Luft an
- Öl ist zu dickflüssig, durch das richtige Öl ersetzen. Siehe Abschnitt "Schmieren".
- Verengung im Ansaugschlauch, Schlauch tauschen.
- Luft im System, ruhen lassen, die richtige Menge einfüllen und Verschraubung des Ansaugschlauchs kontrollieren.
- Pumpenteile sind verschlissen oder kaputt, Pumpe tauschen.

### WENN EINE PUMPE EINE ZU LANGE ANSPRECHZEIT HAT ODER ÜBERHAUPT NICHT REAGIERT:

- Ölstand zu niedrig
- Druckregler zu niedrig eingestellt
- oder Pumpe verschlissen oder beschädigt.

Lösungen:

- Druck ist unzureichend, Druck mit Hilfe eines Manometers einstellen.
- Pumpe verschlissen oder beschädigt, Pumpe tauschen.

**WENN DAS ÖL HEIß WIRD:**

- Druckregler zu niedrig eingestellt
- falsche Ölsorte.
- Teil defekt.

**Lösungen:**

- Einstellung des Druckbegrenzers mit Hilfe eines Manometers prüfen und, wenn nötig, Druck richtig einstellen
- Ölsorte ist nicht richtig, ablaufen lassen und empfohlene Ölsorte einfüllen. Siehe Abschnitt "Schmieren".
- Funktionstüchtigkeit der Teile prüfen.

**WENN DAS ÖL SCHÄUMT:**

- Lufteintritt in den Ansaugkreis zwischen Tank und Pumpe
- falsche Ölsorte
- Ölstand zu niedrig.

**Lösungen:**

- Es gibt im Ansaugkreis zwischen Tank und einer der Pumpen einen Lufteintritt, alle Anschlüsse anziehen, den Zustand des O-Rings am Flansch kontrollieren.
- Falsche Ölsorte, Öl ablaufen lassen und empfohlene Ölsorte einfüllen. Siehe Abschnitt "Schmieren".
- Ölstand ist zu niedrig, bis zur korrekten Markierung auffüllen.

**WENN EINE PUMPE KEIN ÖL FÖRDERT:**

- Ölstand im Tank zu niedrig.
- Einlaufschlauch an der Pumpe verstopft oder verengt.
- Lufteintritt an der Pumpe
- Dreck in der Pumpe
- Ölviskosität zu hoch
- defekte oder verschlissene Teile im Inneren der Pumpe.

**Lösungen:**

- Der Füllstand im Tank ist zu niedrig, richtige Menge einer empfohlenen Ölsorte einfüllen. Siehe Abschnitt "Schmieren".
- Der Einlaufschlauch der Pumpe ist verstopft, ausbauen und reinigen, wenn nötig tauschen.
- Lufteintritt in den Ansaugkreis zu einer der Pumpen, Fehler suchen und Leck reparieren.
- Schmutz in einer der Pumpen, ausbauen und reinigen. Den Ölkreis und den Ölstand kontrollieren, wenn nötig, Öl nachfüllen.
- Die Viskosität des Öls ist zu hoch, kontrollieren Sie die Empfehlungen des Herstellers und tauschen das Fluid, wenn nötig.
- Defektes oder verschlissenes Teil im Inneren der Pumpe, Pumpe tauschen.



## WENN ES KEINEN DRUCK GIBT

- liefert die Pumpe kein Öl oder das Fluid fließt wieder in den Tank zurück und gelangt nicht bis zu den Funktionen.

Lösungen:

- Das Fluid fließt wieder in den Tank zurück und gelangt nicht zu den Teilen, Einstellungen der Druckbegrenzer prüfen.

## WENN DER DRUCK NIEDRIG ODER FALSCH IST:

- Öl ist kalt
- falsche Viskosität
- Lufteintritt oder Verengung im Eintrittsschlauch
- mangelhafte Funktion einer Pumpe.

Lösungen:

- Das Öl ist kalt, das System starten und die Temperatur ansteigen lassen, indem man ein paar Minuten lang den Ausleger auf Anschlag fährt.
- Ausschließlich bei den empfohlenen Betriebstemperaturen laufen lassen.
- Die Viskosität des Öls ist nicht richtig, füllen Sie das vom Hersteller empfohlene Öl ein. Siehe Abschnitt „Schmierer“.
- Lufteintritt oder Schlauchverengung in einem der Eintrittsschläuche, Fehler suchen und Leck reparieren.
- Eine Pumpe funktioniert nicht richtig, Zustand kontrollieren. Nach der Prüfung wieder einbauen, wenn sie in Ordnung ist und dabei die Dichtungen tauschen. Wenn nötig, Pumpe tauschen.

## WENN DER VERSCHLEISS ZU STARK IST:

- Kontamination durch Abrasion oder Schmutz im Öl.
- Ölviskosität zu niedrig oder zu hoch.
- Druck liegt über dem max Druckwert einer Pumpe
- Lufteintritte oder Schlauchverengungen, die eine Kavitation verursachen.

Lösungen:

- Kontamination durch Abrasion oder Schmutz im Öl, Ursache der Verschmutzung suchen. Filter wechseln und verschlissene Teile reparieren oder tauschen. Kreis leeren und mit neuem Öl, mit den empfohlenen Eigenschaften befüllen. Siehe Abschnitt „Schmierer“.
- Die Viskosität des Öls ist zu niedrig oder zu hoch, durch das empfohlene Öl ersetzen. Siehe Abschnitt „Schmierer“.
- Betriebsdruck ist zu hoch, Funktion des Druckbegrenzers prüfen. Wenn nötig, einstellen.
- Lufteintritt oder Schlauchverengung im Ansaugsystem, Fehler, der die Kavitation verursachen kann, beheben.



## 2.2. STEUERUNG AUS DEM KORB

### 2.2.1 D VERTEILER FÜR HUB- UND DREHBEWEGUNGEN

Dieser Verteiler steuert die Hub-/Senkbewegungen des Auslegers und des Mastes, sowie die Drehbewegung des Oberbaus.

Abgesehen von den Leckagekontrollen und der Einstellung des Hydraulikdrucks, ist keine weitere Wartung erforderlich.

Auf diesem Verteiler befindet sich ein Druckbegrenzer, der den Druck im Hydraulikkreis der Bewegungen reguliert, die er versorgt (110 Bar).



#### DRUCKEINSTELLUNG

- 1- Stopfen am T-Stück des Verteilereintritts entfernen.
- 2- Druckprüfstelle und Manometer an das T-Stück anschließen (Anschluss 3/4 jic).
- 3- Die Gegenmutter/Stopfen des Druckbegrenzers entfernen, um die Einstellschraube frei zu legen.
- 4- Wahlschalter auf dem oberen Steuerpult um 3 Positionen auf "Bewegungen" stellen.
- 5- Die Maschine laufen lassen, insbesondere Ausleger senken, dabei die Druckeinstellschraube auf dem Verteiler anziehen (zur Druckerhöhung) oder lösen (zur Druckverringerung) bis zum Erreichen des gewünschten Drucks (110).
- 6- Gegenmutter / Deckel des Druckbegrenzers wieder anschrauben.
- 7- Druckprüfstelle entfernen und Stopfen des T-Stücks wieder einsetzen.

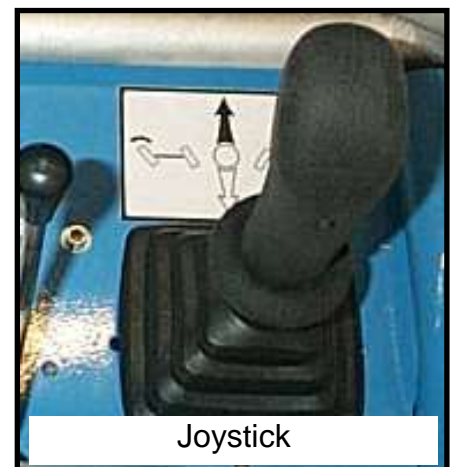


### 2.2.2 JOYSTICK FÜR DIE STEUERUNG DER FAHRBEWEGUNGEN

Der Joystick ist ein Steuerelement, mit dem man die kontinuierliche Versorgung der 4 Betriebsleitungen steuern kann. Der Betriebsdruck beträgt 25 bis 35 Bar, die durch einen Druckbegrenzer geregelt werden und eine stufenlose Steuerung der Getriebemotoren und des hydraulischen Lenkzylinders ermöglichen. Er wirkt auf den Verteiler, der am Oberbau installiert ist und der die Getriebemotoren oder den hydraulischen Lenkzylinder versorgt. Keine besondere Wartung erforderlich.

#### DRUCKEINSTELLUNG

- 1- Stopfen am T-Stück des Druckbegrenzers entfernen.
- 2- Druckprüfstelle und Manometer an das T-Stück anschließen (Anschluss 9/16 jic).







- 3- 3-Stellungs-Wahldrehschalter auf dem oberen Steuerpult auf "kleine Geschwindigkeit" stellen.
- 4- Das Fluid durch Drücken des Bestätigungspedals zirkulieren lassen.
- 5- Druck des Druckbegrenzers durch Anziehen (zur Druckerhöhung) oder Lösen (zur Druckverringern) einstellen. Bis zum Erreichen des gewünschten Betriebsdrucks zwischen 25 und 35 Bar regeln.
- 6- Joystick betätigen, um zu kontrollieren, ob der Betriebsdruck beim Fahren nicht unter 25 Bar fällt.
- 7- Druckprüfstelle entfernen und Stopfen des T-Stücks wieder einsetzen.

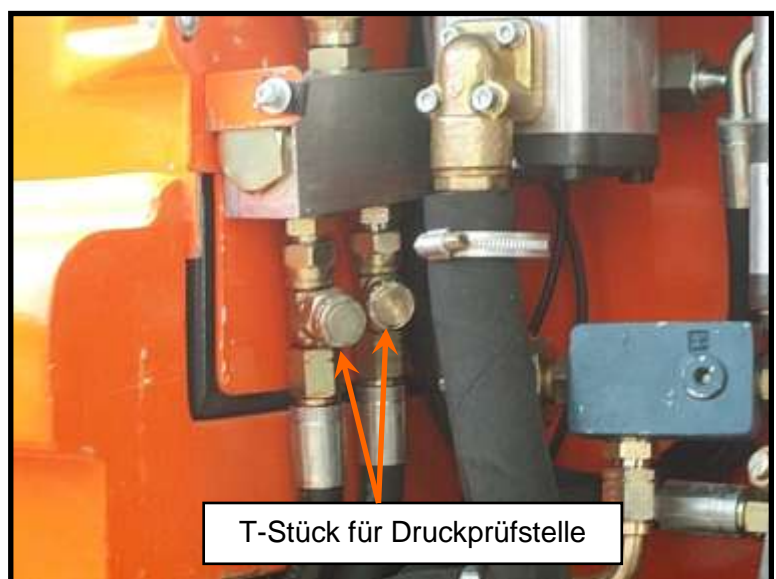
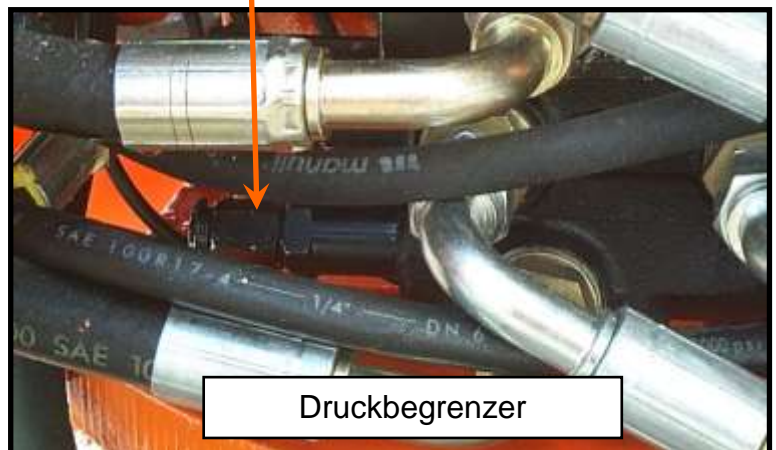
### 2.2.3 ÜBER JOYSTICK GESTEUERTER VERTEILER

Dieser Verteiler wird über den Joystick gesteuert und versorgt anschließend die Getriebemotoren. Auf diesem Verteiler befinden sich 2 Druckbegrenzer, die den Druck im Hydraulikkreis der Bewegungen regulieren, die er versorgt (200 Bar).

#### DRUCKEINSTELLUNG FÜR DAS VERFAHREN

Für jede Raupe gibt es einen Druckbegrenzer. Die Erklärung der folgenden Einstellung gilt für die rechte Raupe. Verfahren Sie genau so für die Druckeinstellung der anderen Raupe.

- 1- Stopfen am T-Stück des Teilelements, das der Versorgung der rechten Raupe mit Öl entspricht, entfernen.
- 2- Druckprüfstelle und Manometer an das T-Stück anschließen (Anschluss 7/8 jic).
- 3- Die Gegenmutter/Stopfen des Druckbegrenzers an der Raupe entfernen, um die Einstellschraube frei zu legen.
- 4- 3-Stellungs-Wahldrehschalter auf dem oberen Steuerpult auf "kleine Geschwindigkeit" stellen.
- 5- Das Fluid durch Drücken des Bestätigungspedals zirkulieren lassen.
- 6- Getriebemotoren an den Anschlag stellen, dann den Druck durch Anziehen (zur Druckerhöhung) oder Lösen (zur Druckverringern) der Einstellschraube einstellen. Bis zum Erreichen des gewünschten Betriebsdrucks von 200 Bar regeln.
- 7- Gegenmutter / Deckel des Druckbegrenzers wieder anschrauben.
- 8- Druckprüfstelle entfernen und Stopfen des T-Stücks wieder einsetzen.







## 2.3. NOTVERTEILER

Der Notverteiler ist vom gleichen Typ wie der für die Steuerung der Hubbewegungen. Er wird dazu verwendet, um den Mast oder den Ausleger zu heben/zu senken und um den Oberbau bei einer elektrischen Panne zu drehen.

Keine besondere Einstellung oder Wartung an diesem Modul erforderlich (siehe Hydraulikplan).

## 2.4. TANK LEEREN UND ÖLFILTER TAUSCHEN

Der erste Ölwechsel und Tausch des Ölfilters müssen nach den ersten **50 Betriebsstunden** durchgeführt werden. Anschließend beträgt das Ölwechselintervall **250 Stunden**. Es wird empfohlen das Öl und den Ölfiler zu wechseln, wenn das Maschinenöl noch warm ist.

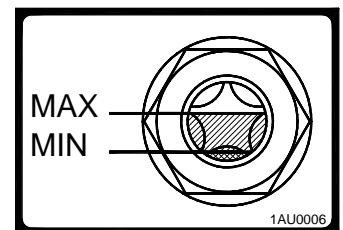


### EMPFEHLUNGEN FÜR HYDRAULIKÖL

Siehe Abschnitt "Schmierer" für die Spezifikationen des Hydrauliköls.

### ABLAUFEN LASSEN UND SPÜLEN

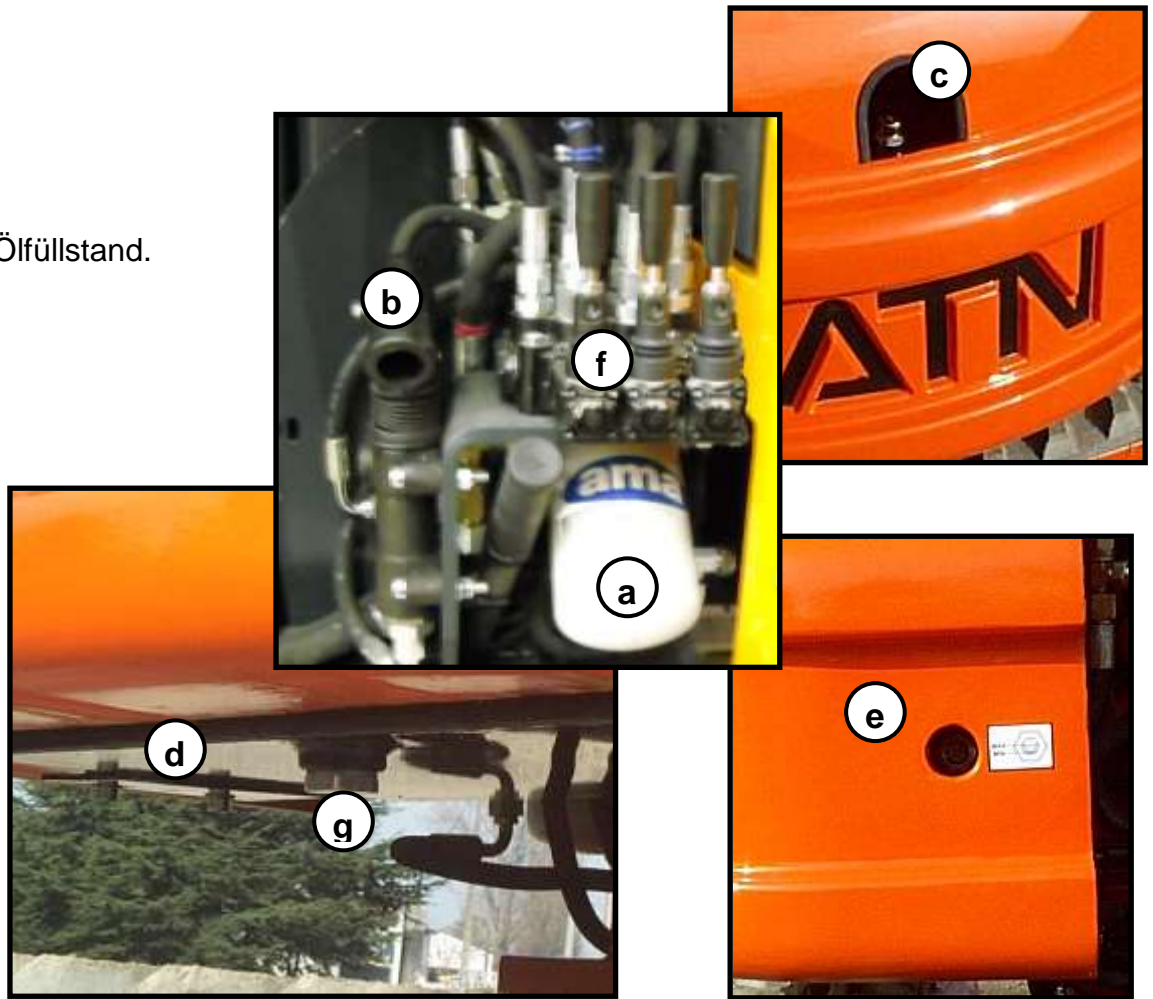
- 1- Legen Sie Lappen um den Ölfiler (a) herum und stellen Sie einen Behälter unter den Hydrauliktank (d).
- 2- Ablaufstopfen unter dem Tank und den Einfüllstutzen (c) herausdrehen.
- 3- Ölfiler mit einem Filterschlüssel abschrauben.
- 4- Boden des Ölfilters und -behälter reinigen. Fusselfreie Lappen verwenden. Wenn nötig, Tank mit Druckluft ausblasen.
- 5- Ablasstopfen des Tanks reinigen, mit neuer Dichtung und neuem Ölfiler wieder zuschrauben.
- 6- Tank mit Hydrauliköl bis zum max. Füllstand auf der Öl-Füllstandsanzeige auffüllen.
- 7- Bestätigungspedal ein paar Minuten lang betätigen, um die Luft aus dem Hydraulikkreis zu entfernen.
- 8- Wenn nötig, Hydrauliköl nachfüllen, ohne den max. Füllstand, der auf der Öl-Füllstandsanzeige erscheint, zu überschreiten. Das Fassungsvermögen des Behälters beträgt etwa 30 Liter.



Die fehlerfreie Funktionsfähigkeit der Maschinenelemente und die Abwesenheit von Leckagen kontrollieren.

Legende :

- a - Ölfilter.
- b - Handpumpe.
- c - Einfüllstutzen.
- d - Öltank.
- e - Meldeleuchte Ölfüllstand.
- f - Notverteiler.
- g - Ablaufstutzen.



## 2.5. SCHMIEREN

### 2.5.1 ALLGEMEINES

Die Überwachung der angegebenen Schmierverfahren ist wichtig, um eine maximale Lebens- und Betriebsdauer der Maschine sicher zu stellen. Die in diesem Abschnitt beschriebenen Verfahren und Schmiertabellen enthalten die Lage der Schmierpunkte, die Schmierhäufigkeit sowie weitere Informationen.

Die spezifischen Wartungsintervalle beziehen sich auf einen normalen Betrieb, bei dem von normalen Temperaturen, Feuchtigkeit und normalen atmosphärischen Bedingungen ausgegangen wird. In Zonen mit extremen klimatischen Bedingungen, müssen die Wartungsintervalle und die Schmierspezifikationen so geändert werden, dass sie zu den Betriebsbedingungen passen.

#### SCHMIERMITTEL

Spezifische Empfehlungen für besondere Marken und Schmiergrade werden an dieser Stelle nicht gegeben, da die Mittel nicht überall erhältlich sind, und auch aufgrund der unterschiedlichen Betriebsbedingungen und der ständigen Weiterentwicklung der Produkte.

**VORSICHT**

FETT DARF NICHT MIT EINEM PNEUMATISCHEN GERÄT EINGEFÜLLT WERDEN, DIES KÖNNTE DIE DICHRINGE BESCHÄDIGEN

**VORSICHT**

DAS WÄHREND DER PRODUKTION VERWENDETE MULTIFUNKTIONSFETT IST AUF LITHIUMBASIS. DIE AUSRÜSTUNG KANN DURCH DIE VERWENDUNG VON NICHT KOMPATIBLEM FETT BESCHÄDIGT WERDEN.

**2.5.2 SCHMIERPUNKTE****Mast (Fett)**

Typ: EP-MPG (USA)  
MOBILUX EP 2 (Europa).

Schmierbereich: Innenwände des festen Mast und der beweglichen Mastteile.

Auftragen: Bürste oder Pinsel.

Fettmenge: Dünne Schicht.

Schmierintervall: Alle 100 Stunden bei Normalbetrieb.

Gelegentliches Schmieren: Nach jeder Wäsche mit Hochdruckreiniger.

**Hydrauliktank (Öl)**

Typ: HYDRO-46 (USA)  
FLUID PEL 6 (Europa).

Füllmenge Kreis: 25 Liter.

Füllmenge Tank: 30 Liter.

Ölwechselintervall: 250 Stunden

- 1 - Erster Wechsel nach 50 Betriebsstunden.
- 2 - Ölwechselintervall: alle 250 Stunden.

**Motor Oberbau (Öl)**

Typ: HYDRO-46 (USA)  
FLUID PEL 6 (Europa).

Da es sich um das Öl aus dem Tank handelt, bewirkt das Wechseln dieses Öls auch den Wechsel des Motoröls aus dem Oberbau.





## 2.6 WERKEINSTELLUNGEN

### EINSTELLUNGSWERTE DER BEWEGUNGEN

HINWEIS :

- 200 Kg verteilt auf dem Boden der Arbeitsbühne.
- Einstellung auf ebenem hartem und horizontalem Boden.
- Hydrauliköl auf Betriebstemperatur

BESCHREIBUNG	WERT
Druckbegrenzer vom oberen Bewegungsverteiler	110 bars
Druckbegrenzer vom Verfahrenverteiler	200 / 220 bars
Druckbegrenzer vom Joysticksversorgung	25 / 30 bars
Durchflussbegrenzer für Jib Senken	15 - 17 Sekunden
Durchflussbegrenzer für Mast Senken	18 - 20 Sekunden
Leeresensor Wert = Bodenerkennung + 5cm)	5 cm <Bodenerkennung< 8cm
Jibsensor	Boden + 80 cm
Mastsensor	sofortig (Stange ausgefährt)
Neigung auf X und Y (reset auf horizontalem Boden wenn nötig)	4,5°





## Section 3. ELEKTRIK

### 3.1. BATTERIEN

#### BESCHREIBUNG

Die Elektrik wird mit 24 Volt-Strom versorgt. In der Elektrik werden zwölf 2 Volt-Batterieelemente verwendet.

Ein kompletter Elektro-Schaltplan befindet sich am Ende des Handbuchs.



#### GEFAHR



DER BATTERIERAUM GEHÖRT ZUM GEGENGEWICHT DER MASCHINE. DIE BATTERIE DURCH EINE LEICHTERE ODER SCHWERERE ZU ERSETZEN, WÜRDIE DIE STABILITÄT DER MASCHINE VERÄNDERN.

#### ERSETZEN DES BATTERIEBEHÄLTERS



#### GEFAHR



DAS ABKLEMMEN DER BATTERIEKABEL OHNE GEORDNETE REIHENFOLGE KANN ZU LICHTBOGEN ODER ZUR EXPLOSION DER BATTERIE FÜHREN. VERWENDEN SIE ZUR WARTUNG DER TEILE ISOLIERTES WERKZEUG UND KLEMMEN SIE DIE BATTERIE IMMER ENTSPRECHEND DER AUF DEN AUFKLEBERN UND IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG ANGEGBENEN REIHENFOLGE AN ODER AB.



#### GEFAHR



VOR ALLEN WARTUNGSARBEITEN AN DER ELEKTRIK, SICHER STELLEN, DASS DER STECKER DES LADEGERÄTES ABGEZOGEN IST.



#### ACHTUNG



ORIGINALVERKABELUNG NIEMALS DURCH KABEL MIT EINEM NIEDRIGEREN DURCHMESSER ERSETZEN.

1. Deckel für den Zugang zur Batterie abnehmen.
2. Den vorderen Hauptdeckel abnehmen.
3. Stecker der Batterie abziehen.
4. Kabel der Batterien mit dem negativen beginnend, abziehen und isolieren.
5. Kabel und andere Elemente, die das Herausnehmen des Behälters behindern könnten, entfernen.
6. Die Halteschrauben des Behälters abschrauben.
7. Tragfähigkeit des Hebezeugs prüfen.
8. Behälter an den dazu vorgesehenen Löchern anschlagen.

9. Behälter leicht vom Gegengewicht abheben.

10. Die Punkte von 1-9 in umgekehrter Reihenfolge abarbeiten, um einen neuen Behälter einzusetzen.

Befestigungsschraube

Anschlagöffnungen



Befestigungsschraube

Anschlagöffnungen



## ZENTRALBEFÜLLUNG

Der Batteriebehälter ist mit einem zentralen Befüllsystem ausgestattet. Dank dieses Systems können alle Batterieelemente gleichzeitig befüllt werden.

Ein Kanister destilliertes Wasser wird mit der Maschine mitgeliefert.

- Kontrollieren, ob der Kanister bis zur Maximalmarkierung mit destilliertem Wasser gefüllt ist.
- Den Befüllschlauch an den Kanister anschließen.
- Sobald die Kugeln des Schauglases aufhören, sich zu bewegen, ist der Elektrolyt-Füllstand der Batterie korrekt.
- Schlauch vom Kanister entfernen und ihn auf den Batteriebehälter legen.



### ACHTUNG



ELEKTROLYT-FÜLLSTAND NACH DEM LADEVORGANG KONTROLLIEREN.



### ACHTUNG



DEN BEFÜLLSCHLAUCH NICHT STÄNDIG IM KANISTER LASSEN.



### ACHTUNG



NUR DESTILLIERTES ODER ENTMINERALISIERTES WASSER VERWENDEN, UM DIE BATTERIEFLÜSSIGKEIT AUFZUFÜLLEN.

## INSTANDHALTUNG

Das zentrale Befüllsystem muss einmal pro Jahr gewartet werden, wobei die folgenden Schritte einzuhalten sind:

Filter reinigen oder, wenn nötig, tauschen. Reinigungsfrequenz bei starker Verschmutzung oder einer Verringerung der Wasserförderung erhöhen. Wasser in der normalen Ablaufrichtung entgegengesetzten Richtung ablaufen lassen, um alle Unreinheiten zu beseitigen, die den Filter verstopfen könnten.

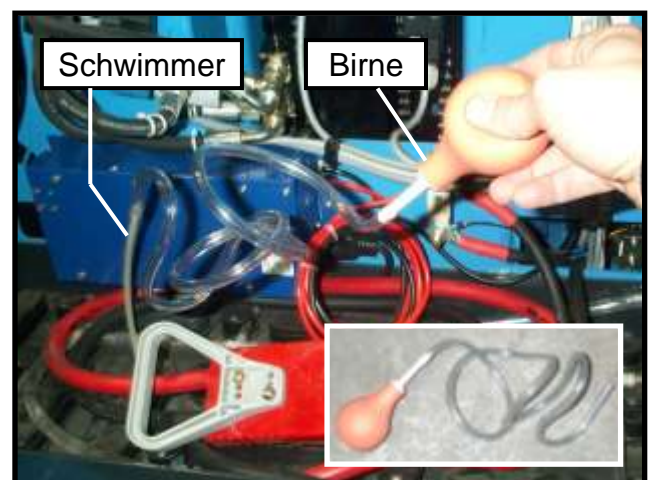
- Elastizität des Schlauches kontrollieren.
- Füllstandsanzeigen in den Deckeln kontrollieren und dabei auf die Mobilität der Schwimmerstange achten. Die Füllstands-Deckel tauschen, wenn sie verkrustet sind.

## REINIGUNG DER BATTERIE

Die Batterie muss gereinigt werden, um Salzbildung zu verhindern und auch, um die Auswirkungen des Stroms zu eliminieren, die die Maschine beschädigen können.

Mit klarem Wasser reinigen, ohne die Stopfen abzuziehen.

Auf dem Behälterboden kann sich Wasser ansammeln und, wenn der Pegel zu hoch steigt, kann dies Kurzschlüsse verursachen. Unbedingt kontrollieren und eventuell vorhandenes Wasser entfernen.





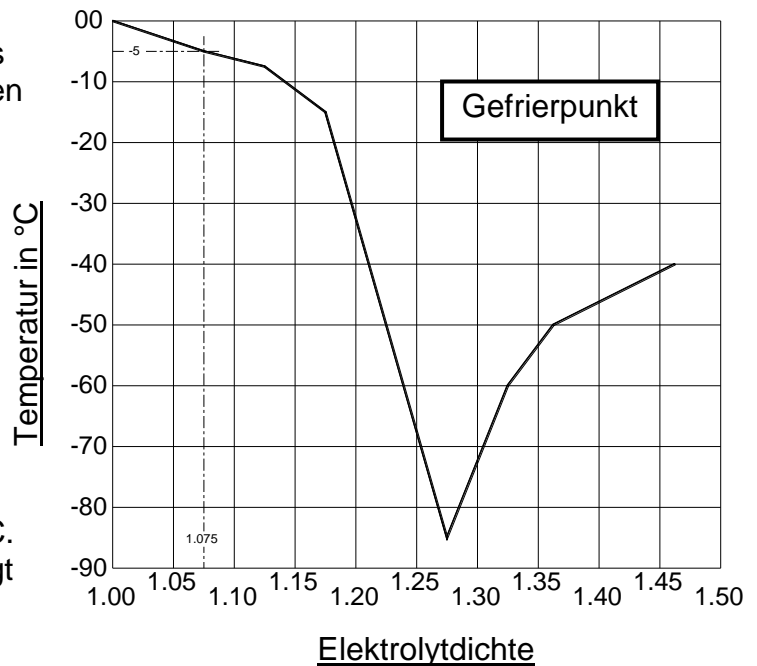
1. Schlauch der Saugvorrichtung an den starren Schlauch auf dem Behälterboden an den Batterie-teilen vorbei anschließen.
2. Wasser durch Zusammendrücken und Loslassen der Saugbirne ansaugen.
3. Batterie an der Luft trockenen lassen und mit einem sauberen, fusselreifen Lappen abwischen.

## LAGERUNG IM FREIEN

Wenn die Batterie nicht verwendet wird, muss sie geladen, an einem sauberen und trockenen Ort, vor Frost geschützt aufbewahrt werden. Die Batterie kann ohne Wartung bei einer Temperatur von 30° gelagert werden. Für eine Lagerung im Freien, bei Minustemperaturen, ist die Elektrolytdichte zu kontrollieren, um den Gefrierpunkt zu bestimmen.

## GEFRIERPUNKT

Bsp.: Wenn das Elektrolyt eine Dichte von 1.075 aufweist, beträgt sein Gefrierpunkt -5°C. Wenn die Batterie ganz aufgeladen ist, beträgt die Elektrolytdichte etwa 1.28, d.h. der Gefrierpunkt liegt bei -85°C. Je stärker die Batterie aufgeladen ist, umso geringer ist die Gefahr des Einfrierens.



## - HINWEIS -

Die Batterie muss vollständig geladen sein, wenn Sie im Freien bei sehr niedrigen Temperaturen arbeiten.

## BETRIEBSEMPFEHLUNGEN



**ACHTUNG**

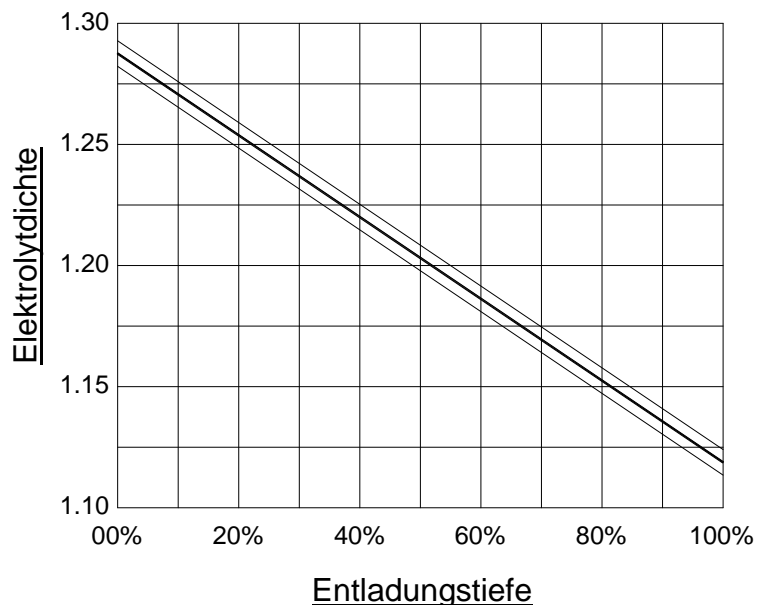


NIE REINE SÄURE NACHFÜLLEN.  
DESTILLIERTES ODER  
DEMINERALISIERTES WASSER  
VERWENDEN,

- Die Maschine nie mit leerer Batterie still legen.

- Beim Laden muss die Temperatur der Elemente niedriger als 45°C sein. Eine thermische Instabilität kann einen Schaden an der Batterie zur Folge haben.

- Spannungen und Dichte des Elektrolyts mindestens einmal im Monat prüfen. Eine korrekte Messung muss sofort nach Beendigung des Ladevorgangs erfolgen. Über die Elektrolytdichte kann der Ladezustand der Batterie festgestellt werden.





- Die Batterie darf nicht um mehr als 80% ihrer Nennladung entladen werden. (Dichte: 1.15).
- Die Batterie wird ihre maximale Kapazität erst nach vier oder fünf Lade-/Entladevorgängen erreichen. In dieser Zeit ist es empfehlenswert, die Batterie nicht um mehr als 70% ihrer Nennkapazität zu entladen.
- Die Stopfen während des Ladevorgangs nicht abschrauben.
- Zur Vermeidung der Explosionsgefahr muss die Batterie an einem sauberen, gelüfteten Ort geladen werden, an dem Rauchverbot herrscht.

#### **Während des Ladevorgangs Deckel für den Zugang zur Batterie geöffnet lassen.**

- Die Batterie erzeugt Wasserstoff. Niemals glühende Gegenstände auf die Batterie werfen und keine Flammen in der Nähe der Batterie zünden, um jegliche Explosionsgefahr zu vermeiden.

#### IM FALL VON PROBLEMEN

Falls man bei Gebrauch kleine Probleme an der Batterie feststellt, die schnell und korrekt erkannt werden, erhöht sich damit die Lebensdauer der Batterie.

#### VORSOGE = AUTONOMIE UND LEBENSDAUER

PROBLEME	MÖGLICHE URSACHEN	LÖSUNGEN
Überlauf	Elemente zu stark befüllt	Markierung max nicht überschreiten
	Überhitzen	Eichung des Ladegerätes prüfen
	Überlast	Batterie nicht laden, wenn die Dichte größer als 1.230 ist
Ungleiche oder zu niedrige Dichten	Vor dem Aufladen befüllt	Nach dem Aufladen befüllen
	Elektrolytverlust durch Überlaufen	Ausgleichsladung vornehmen
	Stratifikation des Elektrolyts	Wenn die Dichte nach dem Aufladen immer noch zu niedrig ist, Kundendienst anrufen.
Geringe Spannung der Elemente	Zu niedrige Dichten, Kurzschlüsse	Batterie oben reinigen
Temperatur der Elemente zu hoch	Ladegerät ist zu stark für die Batterie	Zustand des Ladegerätes prüfen und eichen
	Schlechte Luftzirkulation zwischen den Batterien während des Ladevorgangs	Raum lüften
	Kurzgeschlossene Elemente, schwache oder defekte Elemente	Defektes Teil tauschen
Batterie hat eine unzureichende Arbeitsautonomie	Batterie zu klein ausgelegt	Eine Batterie mit einer größeren Kapazität einbauen
	Batterie unzureichend aufgeladen	Ladedauer erhöhen und Ladegerät von einem Techniker prüfen lassen
	Kabel oder Verbindung defekt oder nicht korrekt	Stecker oder Verbindung tauschen
	Element defekt	Defektes Element tauschen
	Batterie hat das Ende ihrer Lebensdauer erreicht	Batterie tauschen

### 3.2. LADEGERÄT

Es handelt sich um eine einphasiges Hochfrequenzladegerät 24V-50 bis 70 A, es ist im vorderen Teil der Maschine eingebaut. Es muss an eine 220/230V-16A Steckdose angeschlossen werden.

**GEFAHR**

DEN DECKEL DES LADEGERÄTS NICHT ABMONTIEREN, GEFAHR VON ELEKTRISCHER ENTLADUNG. WENDEN SIE SICH IM FALL EINER PANNE AN EINE ERMÄCHTIGTE PERSON.

**GEFAHR**

ES IST AUSDRÜCKLICH UNTERSAGT, DIE MASCHINE WÄHREND DES LADEVORGANGS ZU VERWENDEN, ANDERNFALLS DROHT DIE DEFINITIVE BESCHÄDIGUNG DER MASCHINE UND DES LADEGERÄTS.

### 3.2.1 FUNKTIONSWEISE

Das Ladegerät hat Auswirkungen auf die Leistungen und die Lebensdauer der Batterie, aus diesem Grund handelt es sich um ein wichtiges Element aller elektrischen Plattformen.

- 1- Den Stecker des Ladegeräts an eine Steckdose anschließen.
- 2- Die ROTE LED-Leuchte zeigt den Ladebeginn an.
- 3- Die GELBE LED-Leuchte zeigt an, dass die Batterie zu 80% aufgeladen ist.
- 4- Die GRÜNE LED-Leuchte zeigt an, dass die Batterie zu 100% aufgeladen ist.
- 5- Nachdem die Batterie aufgeladen ist, muss der Akku-Stecker abgezogen werden.



#### LADEKURVEN

Der Aufladevorgang beginnt nach Anschluss des Akkus an das Stromnetz. Die Werte der Phasenparameter sind unabhängig von den Netzschwankungen. Das Starten des Aufladevorgangs ist nicht garantiert, wenn die Spannung der Batterie niedriger als 9V ist (für eine Batterie mit einer Nennspannung von 24V).

#### - HINWEIS -

**Die erste Ladung nach Anschluss des Ladegerätes an die Batterie weist eine Überladung von wenigstens 1 Stunde auf. Dank dieser Eigenschaft können neue Batterien, die mehrere Monate lang gelagert waren "ent-sulfatisiert" werden.**

#### BELASTUNGS- UND ENTSULFATISIERUNGS AUSGLEICH

Dieser Ausgleich beginnt automatisch 15 Minuten nach Ende der vollständigen Aufladung. Dieser Vorgang erfolgt mit einer Stromintensität, die der Hälfte des Überladestroms entspricht. Der Vorgang ist beendet, wenn die Spannung der Batterie sich stabilisiert (Schwankung geringer als 60mV/Stunde). Diese Art von Aufladung beseitigt die Sulfatierung und gleicht die 12 2V-Elemente, aus denen die 24V-Batterie besteht untereinander an.

#### LADEERHALTUNG

Falls das Ladegerät an das Stromnetz angeschlossen bleibt, wird es alle 48 Stunden, nach Abschluss des vorherigen Ladevorgangs, einen neuen Ladezyklus beginnen, um die Selbstentladung auszugleichen.





## TEILWEISES AUFLADEN

Das Ladegerät ist so konzipiert, dass es sich automatisch dem Entladezustand der Batterien anpasst, so dass man alle Arten Teilaufladung vornehmen kann. Die Überladungsberechnung berücksichtigt Teilaufladungen. Die Vermischung ist immer ausreichend, ohne überflüssigen Wasserverbrauch, was vorzeitigen Verschleiß der Batterie verhindert (oft aufgrund zu langer Überladungen) und die Wartung verringert..

### 3.2.1 SCHUTZ WÄHREND DES AUFLADENS

#### ZU LANGES AUFLADEN

Der Ladevorgang wird gestoppt, wenn die Anfangsladung größer als 15 Stunden ist. Dieser Fehler erscheint, wenn ein Teil der Batterie defekt ist (Kurzschluss) oder, wenn die Umgebungstemperatur zu hoch ist. Zustand der Batterie prüfen. Um eine Ladung aufzunehmen, Stecker vom Netz, dann die Batterie abziehen, anschließend Batterie dann den Strom wieder anschließen.

#### SCHUTZ IM FALL VON MIKRO-STROMAUSFÄLLEN

Im Fall eines Stromausfalls, bleiben alle Ladeparameter (des laufenden Vorgangs) 13 Minuten lang gespeichert.

Sobald der Netzstrom wieder vorhanden ist, startet der Ladevorgang von dem vor dem Ausfall erreichten Punkt aus. Die Anzahl bereits geladener Ampere-Stunden bleibt im Speicher. Falls der Stromausfall mehr als 13 Minuten lang gedauert hat (die Maschine ist benutzt worden), wird ein neuer Ladezyklus initialisiert.

#### SICHERHEIT JE NACH TEMPERATUR

Das Ladegerät wird durch einen Ventilator gekühlt, Lufteingänge und -ausgänge des Ladegerätes dürfen jedoch nicht verstopft werden. Der Ventilator beginnt sich zu drehen, wenn das Gerät am Netz hängt. Er hält an, sobald der Aufladevorgang beendet ist oder das Gerät vom Netz genommen wird.

Die Ladung liefert eine reduzierte Leistung, wenn die Umgebungstemperatur über oder unter den empfohlenen Betriebstemperaturen liegt, das Gerät schützt sich auf diese Weise (die Dauer einer Ladung verlängert sich). Das Ladegerät schaltet sich aus, wenn die Mikro-Kontrolleinrichtung einen Defekt beim Temperaturmessen entdeckt.



### ACHTUNG



DER MOTOR MUSS WÄHREND DES LADEVORGANGS AUSGESCHALTET SEIN. ES WIRD STARK EMPFOHLEN, DAS LADEGERÄT NICHT MIT HOHEM WASSERDRUCK ZU REINIGEN. FALLS EINE REINIGUNG NOTWENDIG SEIN SOLLTE, WARTEN BIS DAS LADEGERÄT GANZ TROCKEN IST, BEVOR ES WIEDER UNTER SPANNUNG GESETZT WIRD.



### GEFAHR



ES IST AUSDRÜCKLICH VERBOTEN, DIE MASCHINE WÄHREND DES LADEVORGANGS ZU WASCHEN.



## FONCTIONNEMENT DES LEDS (ZIVAN)

ETAT	TYPE ALARME	DESCRIPTION (ACTION)
BIP + Led ROUGE clignotante	Présence batterie	Batterie non raccordée ou non conforme (vérifiez le raccordement ou la tension nominale)
BIP + Led JAUNE clignotante	Sonde thermique (en option)	Sonde thermique déconnectée durant la charge ou en dehors de la plage de fonctionnement (vérifiez son raccordement et relevez la T° de la batterie)
BIP + Led VERTE clignotante	Timeout	La phase 1 ou 2 a une durée supérieure au maximum prévu (vérifiez la capacité de la batterie)
BIP + Led ROUGE/JAUNE clignotante	Courant batterie	Perte de contrôle du courant de sortie (défaut sur la logique de contrôle)
BIP + Led ROUGE/VERTE clignotante	Tension batterie	Perte de contrôle de la tension de sortie (batterie déconnectée ou défaut sur la logique de contrôle)
BIP + Led JAUNE/VERTE clignotante	Sélection	Une configuration non disponible a été sélectionnée (vérifiez la position du sélecteur : B = 575Ah)
BIP + Led ROUGE/VERTE/JAUNE clignotante	Thermique	Suréchauffement des semi-conducteurs (vérifiez le fonctionnement du ventilateur)



### VORSICHT



WENN DIE MELDELEUCHTEN DES LADEGERÄTES ANGEHEN UND DAS GERÄT DIE BATTERIE NICHT AUFLÄDT, MUSS REINITIALISIERT WERDEN. DAZU 220V-STECKER DES LADEGERÄTS ABZIEHEN, 1 MIN WARTEN UND WIEDER ANSCHLIESSEN.

## 3.3. ENTLADEANZEIGE BATTERIE/BETRIEBSSTUNDENZÄHLER

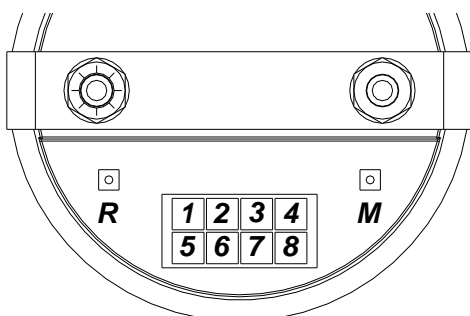
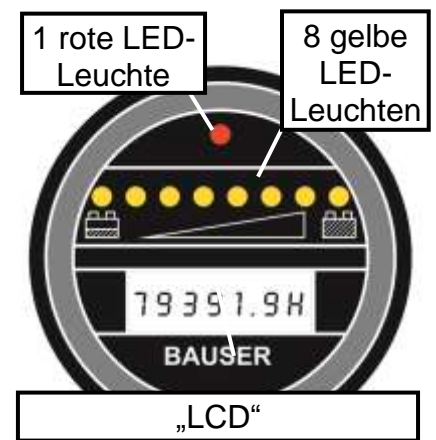
### ALLGEMEINES

Die Entladeanzeige der Batterie und der Betriebsstundenzähler befinden sich auf dem oberen Steuerpult: es handelt sich um eine einzige Anzeige. Die Anzeige erfüllt wichtige Funktionen:

- 1- Die Kapazität der Batterie wird durch 9 LED-Leuchten (8 gelbe und 1 rote) angezeigt. Unterhalb von 25%, blinkt die letzte gelbe LED und bei Erreichen von 20% Kapazität, schaltet sich die rote LED ein und die Maschine wird gestoppt.
- 2- Eine LCD-Anzeige wird für die Betriebsstunden verwendet.

### Technische Daten und elektrische Anschlüsse

Spannung V $\pm$ 25%:	12v 24v 36V 48V
Stromverbrauch mA:	50 35 35 25
CEM:	EN 55011 EN 50082-2
Kontaktrelais:	Normalerweise offen, Leistung 12v-2A / 24v-2A / 36v-1,5A / 48v / 1A
Schutz:	IP 65 auf der Seite AV
Temperatur:	-30°C à +70°C max 95% Feuchtigkeit



- 1: Eingang Stundenzähler -
- 2: Zündschlüssel +
- 3: Relais +
- 4: Relais -
- 5: Batterie -

- 6: Eingang Stundenzähler +
- 7: Batterie +
- 8: Batterie +

- M: Druckknopf  
R: Reset (option)



### 3.3.1 ENTLADUNGSANZEIGE BATTERIEN

#### ANZEIGE

Der Ladezustand wird durch 9 LED-Leuchten (8 gelbe und 1 rote) angezeigt. Jede LED steht für 10% der Batteriekapazität. Unterhalb von 25%, blinkt die letzte gelbe LED (die Batterie muss jetzt aufgeladen werden) und bei Erreichen von 20% Kapazität (80% Entladung), schaltet sich die rote LED ein.

Nun erfolgt eine Unterbrechung des Kreises und gleichzeitig wird das Relais aktiviert. Die Versorgung der Hebebühne wird unterbrochen. Die Batterie muss nun aufgeladen werden.

#### SPEICHERBEWAHRUNG

Die Entladeanzeige der Batterie verwendet eine interne Batterie, um ihren Speicher zu behalten. Diese Batterie liefert der Anzeige nur dann Strom, wenn der Strom von der Entladeanzeige abgeschaltet wurde. Die Lebensdauer einer Batterie beträgt ca. 10 Jahre.

### 3.3.2 BETRIEBSSTUNDENZÄHLER

#### ANZEIGE

Die Anzeige des Stundenzählers besteht aus einer LCD-Anzeige mit sechs Ziffern. Vor der letzten Ziffer steht ein Dezimalpunkt, der eine Auflösung von 0.1 Stunden oder 6 Minuten ergibt.

## 3.4. ELEKTROMOTOR/SCHÜTZ

### 3.4.1 ELEKTROMOTOR

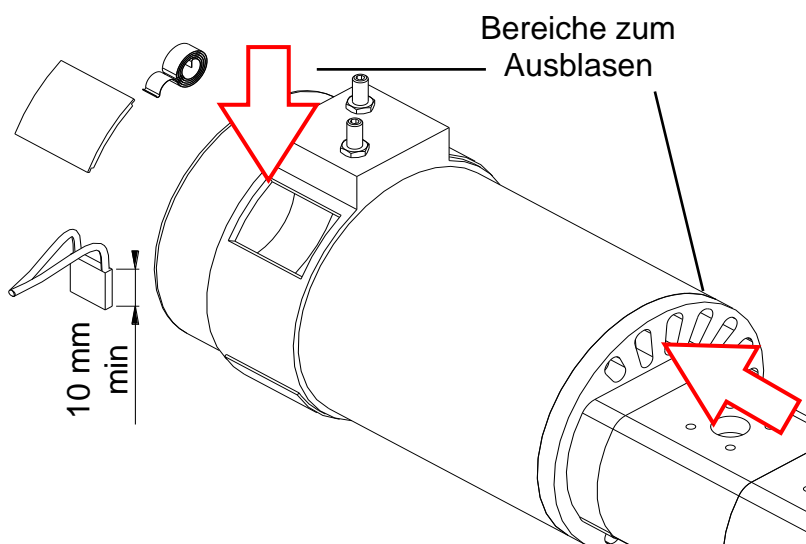
#### ALLGEMEINES

Beim Elektromotor, der mit einer Hydraulikpumpe gekuppelt ist, handelt es sich um einen 24 Volt-Motor, der mit offener Haube gekühlt wird. Er benötigt nur wenig Wartung. Alle 100 Stunden oder 1x pro Jahr muss er jedoch ausgeblasen werden, um Dreck und Kohlestaub zu entfernen. Kontrollieren Sie, bei der gleichen Gelegenheit, den Verschleiß der Kohlebürsten.

#### TAUSCH DER KOHLEBÜRSTEN

#### - HINWEIS -

**Am Motor-Pumpen-Aggregat müssen die vier Kohlebürsten alle gleichzeitig getauscht werden.**



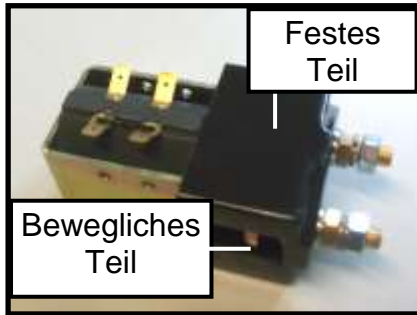
- 1- Deckel entfernen (eventuell flachen Schraubenzieher verwenden).
- 2- Die Halteschrauben der Kohlebürsten abschrauben.
- 3- Spiralfedern, die die Schüttenkontakte der Kohlebürsten halten, anheben und Kohlebürsten herausnehmen. Kohlebürsten tauschen, wenn sie kürzer als 10 mm sind.

Für den Einbau von 4 neuen Kohlebürsten in umgekehrter Reihenfolge verfahren.



### 3.5. LEISTUNGSKONTAKT

#### ALLGEMEINES



Der Leistungskontakt wird zum Drehen des Motors verwendet. Er muss genau so wie der Motor gewartet werden. Die Kontakte müssen regelmäßig ausgeblasen werden. Kontakte. Oberfläche des beweglichen und des festen Teils der Kontakte kontrollieren. Wenn nötig, austauschen.

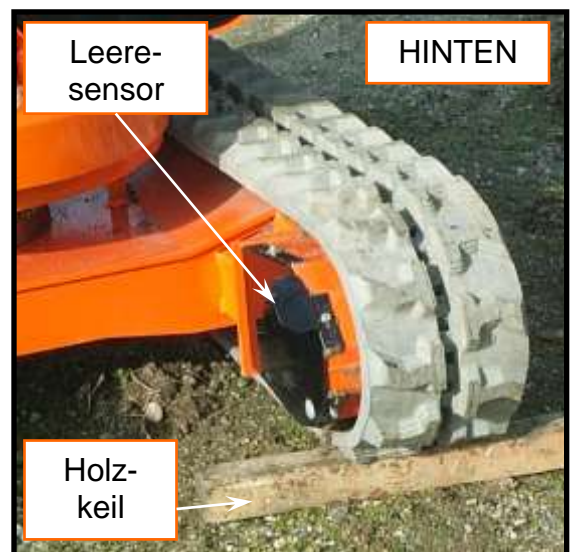
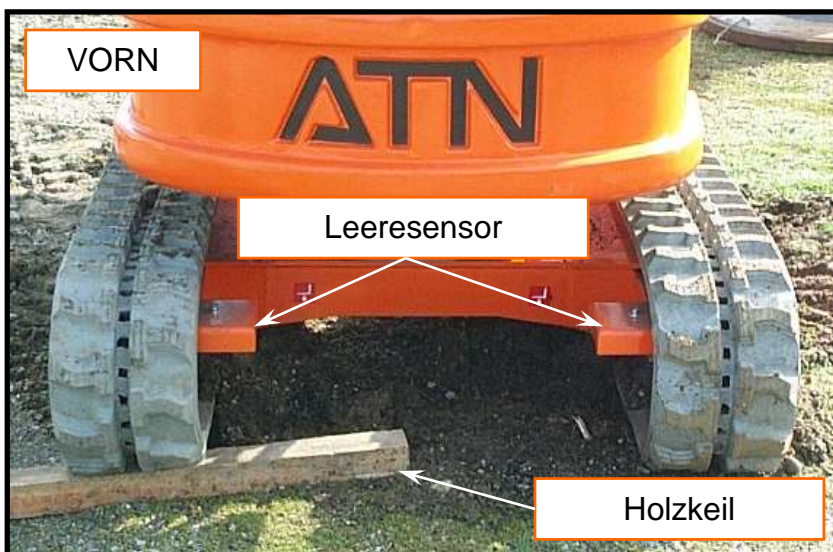
### 3.6. LEERESENSOR

Die Hebebühne ist mit 4 Leeresensoren ausgestattet: jeweils 1 an jedem Raupenende. In Betriebsposition (Korb ausgefahren), werden sie die Versorgung des Hydraulikkreises für das Verfahren der Maschine abschalten, sobald eine Leere erkannt wird. Zur Überwindung eines Hindernisses, muss die Hebebühne in die niedrige Position gebracht werden, um das Verfahren zu aktivieren (das Hindernis sorgfältig vor Befahren prüfen).

Diese Sensoren müssen täglich vor Arbeitsbeginn kontrolliert werden.

#### VEREINFACHTE KONTROLLMETHODE

- Beschaffen Sie sich einen 5 cm langen Holzkeil, der mindestens so breit wie die Raupe sein muss.
- Diesen Keil vor die Raupen legen (siehe Fotos).
- Geschwindigkeitswahlschalter auf niedrige Geschwindigkeit stellen.
- Mast und Ausleger mit Hilfe des Bewegungs-Verteilers leicht (15 cm) anheben.
- Raupen einschalten und über den Holzkeil fahren.
- Wenn die Maschine anhält, bedeutet dies, dass der Ultraschall-Sensor funktioniert.
- Hebebühne wieder in die untere Position bringen und den Test für die übrigen 3 Raupenecken wiederholen.



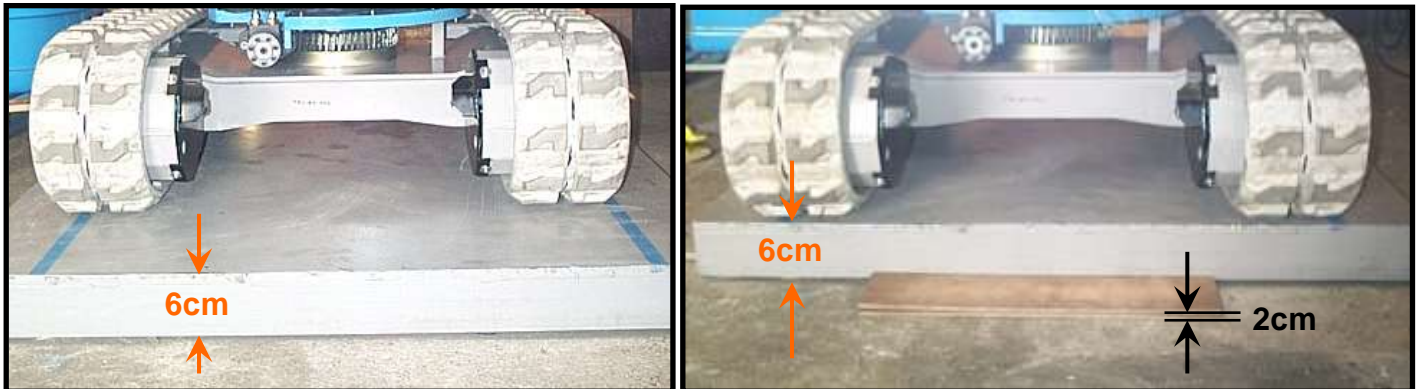




## KONTROLLVERFAHREN FÜR DIE HÖHENMESSUNG

Die Tastköpfe der Leeresensoren sind werkseingestellt, um ein Loch mit einer bestimmten Tiefe zu erkennen.

Zur Kontrolle dieser Einstellung, wie folgt verfahren.



- Maschine auf eine im Vergleich zum Boden 6 cm hohe Platte stellen. Die Tastköpfe müssen sich im Leeren befinden.
  - In dieser Position, ertönt das Warnsignal und die Meldeleuchte auf dem oberen Steuerpult, die dem Leeresensor zugeordnet ist, leuchtet. Darüber hinaus hält die Maschine an.
  - Legen Sie anschließend einen 2cm-Keil unter die Öffnungen. Der Warnton hört auf zu hupen und die Meldeleuchte erlischt. Die normalen Funktionen der Maschine funktionieren wieder.
- Wenn beim ersten Test, mit dem 6cm-Keil, kein Warnton ertönt und die Meldeleuchte nicht angeht, sind die Sensoren zu niedrig eingestellt oder sind defekt. Neu einstellen oder tauschen.
- Wenn beim zweiten Test der Warnton nicht aufhört zu hupen und die Meldeleuchte nicht ausgeht, sind die Sensoren zu hoch eingestellt oder sie sind defekt. Neu einstellen oder austauschen.

## 3.7. NEIGUNGSMESSER

Wenn die Maschine in Arbeitsstellung um 5° geneigt ist, löst der Sensor das Ertönen des Warntons aus. Darüber hinaus schaltet die Maschine automatisch in den 2. Gang. Das Ertönen dieser Warntöne zeigt an, dass die Hebebühne ihre Stabilitätsgrenze erreicht.

Deshalb ist es notwendig, diese Sensoren täglich vor Arbeitsbeginn zu kontrollieren.

- die Maschine an ein Gefälle stellen, das größer als 5° ist.
- der akustische Warnton (auf dem unteren Schaltpult) muss ertönen.
- die Meldeleuchte auf dem oberen Schaltpult, die der Neigung entspricht, muss angehen.
- die Maschine muss in den 2. Gang schalten.
- d.h. der Neigungsmesser funktioniert einwandfrei.

### - HINWEIS -

**Hierbei handelt es sich lediglich um eine Funktionsprüfung des Neigungsmessers, die eigentliche Einstellung muss auf einem Prüfstand vorgenommen werden.**

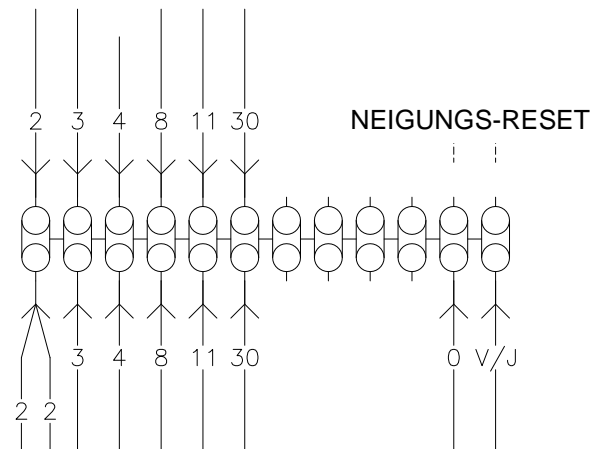




## EINSTELLUNG DER NULLSTELLUNG

Das System wird mit Standardeinstellungen und in Standardkonfiguration geliefert. Nach der mechanischen Installation, muss der Nullpunkt festgelegt werden, d.h. man muss dem System den neuen 0-Referenzpunkt geben.

Einen Draht verwenden, um die beiden Klemmen zu brücken (NEIGUNGS-RESET), so lange brücken, bis die grüne LED unter dem Sensor aufhört zu blinken.



## 3.8. SENSOR FÜR KETTENDURCHHANG

Die Maschine ist mit einem Sicherheitssystem zur Erkennung von Kettendurchhang ausgestattet. Das Absenken des Masts wird angehalten, sobald ein Hindernis im Weg ist. Der Bediener wird über die Gefahr informiert und muss zuallererst herausfinden, woher der Kettendurchhang rührt. Anschließend muss er den Mast wieder ausfahren/anheben, um die Ketten zu spannen.

### - HINWEIS -

**Die nachfolgend aufgeführten Kontrollen müssen an allen Sensoren, die sich auf den verschiedenen Kettenebenen befinden, durchgeführt werden.**

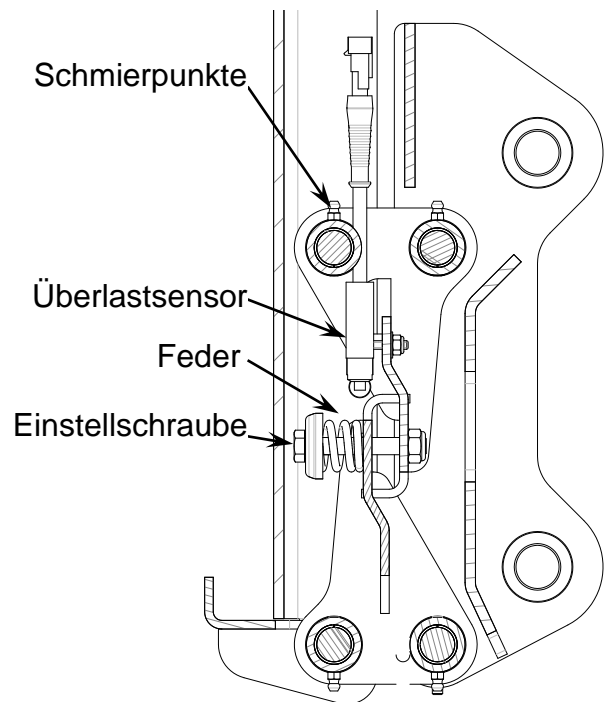
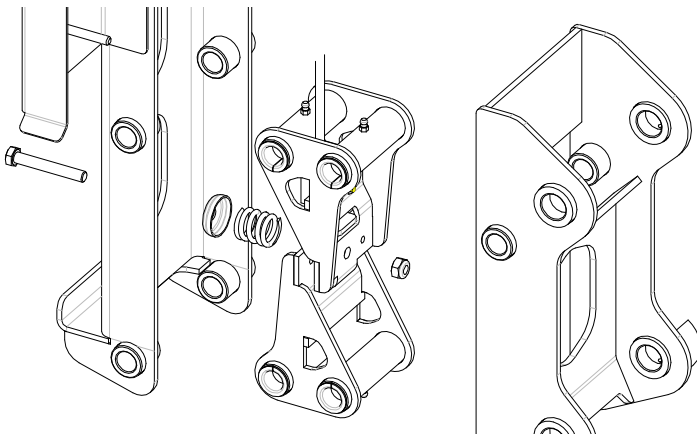


## KONTROLLPROZEDUR FÜR DEN KETTENDURCHHANGSENSOR

- einen Keil zwischen Stellglied und Sensor legen, so dass der Sensor aktiviert wird.
- prüfen, ob ein Nothalt gedrückt ist.
- die Meldeleuchte auf dem oberen Steuerpult (die dem Kettendurchhang entspricht) muss eingeschaltet sein.
- der Summer muss ertönen.
- die Senkbewegung des Mastes muss angehalten werden.
- alle anderen Bewegungen müssen normal funktionieren.



### 3.9. ÜBERLASTMESSER



Die Maschine ist mit einem Überlastmesssystem ausgestattet. Es handelt sich um ein mechanisches System.

Sobald eine Überlast erkannt wird, werden alle Bewegungen der Maschine gestoppt. Der Korb muss nun so lange entladen werden, bis der Summer verstummt und die Meldeleuchte ausgeht (die auf dem oberen Steuerpult dem Überlastsensor entsprechen), erst dann funktionieren alle Steuerelemente wieder.

Das Erkennungssignal kommt von einem Rollensensor. Er wird über die 2 langgezogenen vertikalen Öffnungen eingestellt und mit 2 M5 Schrauben festgestellt. Die Feineinstellung erfolgt über die Einstellschraube M10.

#### KONTROLLPROZEDUR FÜR DEN ÜBERLASTMESSER

- ein Gewicht von mehr als 200 kg in den Korb legen (max 230 kg).
- prüfen, ob ein Nothalt gedrückt ist.
- die Meldeleuchte auf dem oberen Steuerpult (die der Überlast entspricht) muss eingeschaltet sein.
- der Summer muss ertönen.
- alle Bewegungen müssen gestoppt werden.



### 3.10. ENDSCHALTER

#### ENDSCHALTER AM JIB



Der Endschalter am Jib befindet sich am Ende des Pendelelements. Er funktioniert mit "positiver Sicherheit". Er wird betätigt, sobald der Ausleger um einige Zentimeter angehoben wird und schaltet die Maschine auf langsame Fahrgeschwindigkeit um.



### ENDSCHALTER AM MAST

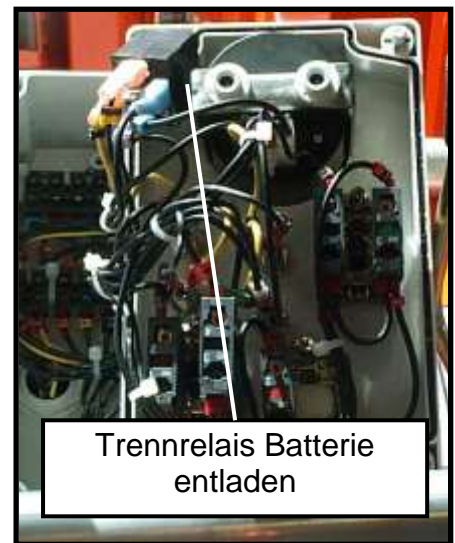


Der Endschalter befindet sich an der Mastspitze, am vorderen Teil der Maschine. Er funktioniert mit "positiver Sicherheit". Er wird betätigt, sobald der Mast um einige Zentimeter angehoben wird und schaltet die Maschine auf langsame Fahrgeschwindigkeit um.

## 3.11. OBERES SCHALTPULT

### INNEN

Im oberen Steuerpult befindet sich das Trennrelais - Batterie entladen, das die elektrische Versorgung der Maschine unterbricht, sobald die Batterie um 80% entladen ist, und das Überlastrelais, das die elektrische Versorgung ebenfalls abschaltet, wenn die maximal zulässige Last überschritten wird. Sobald eines dieser beiden Relais ausgelöst hat, ertönt der Summer und der rote Druckknopf beginnt zu leuchten.

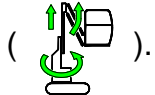


### VORDERSEITE

Auf der Vorderseite des oberen Steuerpults, befinden sich:

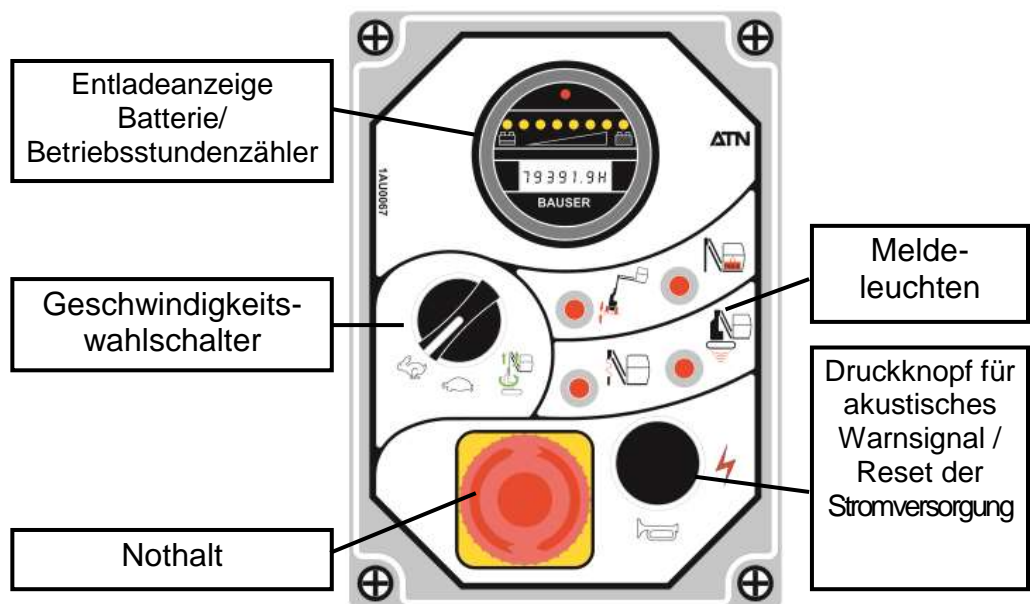
Wenn der Nothalt des unteren Steuerstands gedrückt wird, werden alle Maschinenfunktionen ausgeschaltet.

Der Geschwindigkeitswahlschalter wird, je nach Stellung, die Maschine schnell ( ), langsam fahren lassen ( ), oder aber Hub- und Drehbewegungen vornehmen ( ).





Der Druckknopf hat mehrere Funktionen:


- Er dient als akustisches Warnsignal ( ).
- Er dient als Resetknopf für die Maschine ( ), wenn der Strom aufgrund der entladenen Batterie abgeschaltet wurde, um die Ladestation zu erreichen.
- Forcetaster, um ein Hindernis zu überwinden.





Die Meldeleuchte „Neigung“ (  ) zeigt an, dass sich die Maschine in einer instabilen Position befindet.

Die Meldeleuchte „Überlast“ (  ) zeigt an, dass die maximal zulässige Last erreicht oder überschritten wurde.

Die Meldeleuchte „Kettendurchhang“ (  ) zeigt dem Bediener an, dass es ein Problem beim Absenken der mobilen Masten gibt.

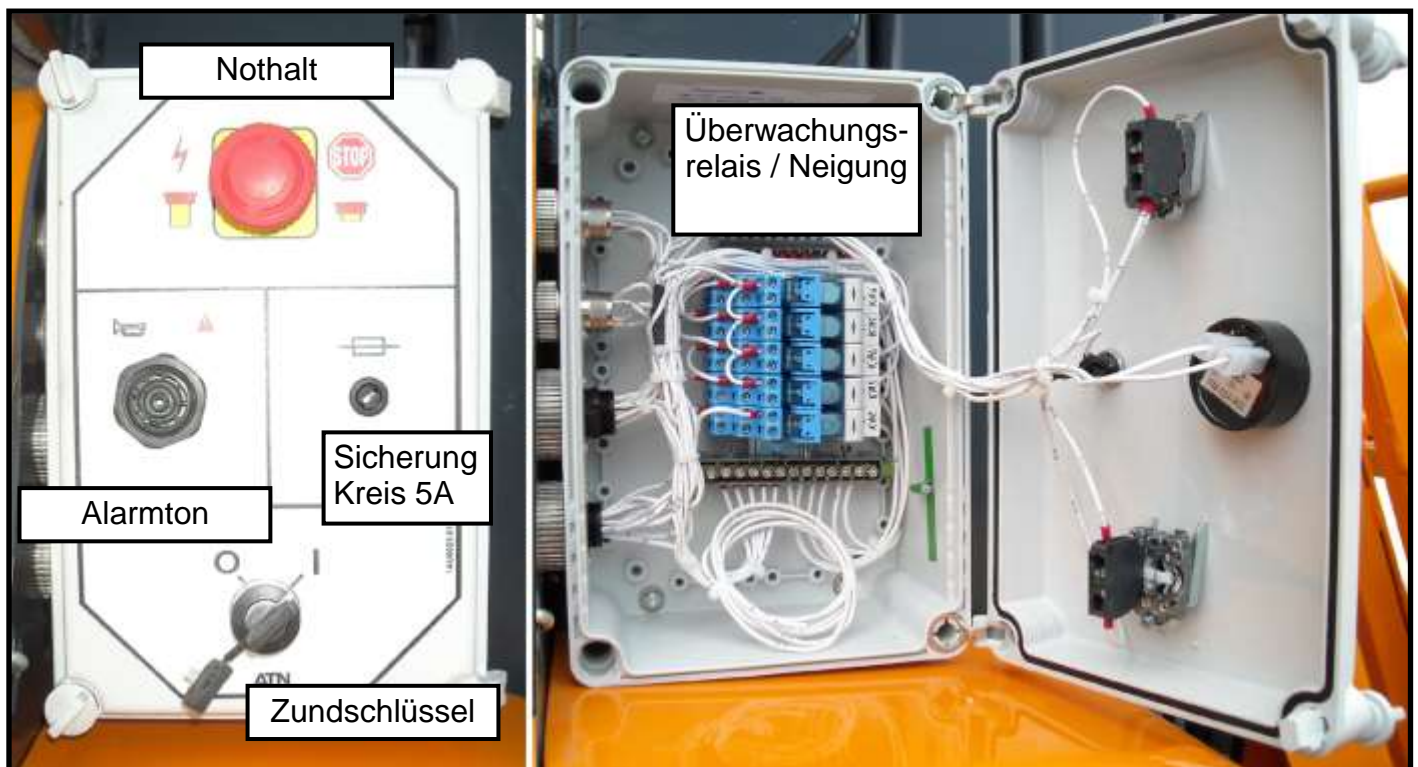
Auf der Entladeanzeige der Batterie befindet sich ein Betriebsstundenzähler: Die Anzeige erfolgt in Zehntel Stunden.

### 3.12. UNTERES SCHALTPULT

#### INNEN

Die Überwachungsrelais für die Neigung sind abklemmbar. Ihre Funktion wird durch eine LED-Leuchte angezeigt, die sich auf dem Kontrollmodul befindet, das ebenfalls abklemmbar ist. Wenn die Spule eines der Relais mit Spannung versorgt wird, schaltet sich die Meldeleuchte ein. Eine Ersatzsicherung von 5A ist im Schaltpult befestigt.

#### VORDERSEITE



Wenn der Nothalt des unteren Steuerstands gedrückt wird, werden alle Maschinenfunktionen ausgeschaltet.

Der Alarmton ertönt jedes Mal, wenn es ein Sicherheitsproblem gibt Neigung, Ultraschallüberwachung (Leeresensor, Überlast...).





### 3.13. ALLGEMEINE LEITLINIEN FÜR INSPEKTIONEN

ELEMENT	INSPEKTION/KONTROLLE/WARTUNG	INTERVALL
<b>T = Täglich / W = Wöchentlich / M = Monatlich / J = Jährlich</b>		
Batterie	Ladezustand Batterie	J
	Füllstand Elektrolyt	W
	Elektrolytdicke (nach Ladevorgang)	M
	Reinigung Batterie und Anschlüsse	M
Hydrauliköl	Ölstand	W
	Filtertausch (außer beim 1. Wechsel)	250H
	Öl ablassen	250H
Hydrauliksystem	Kontrolle auf eventuelle Leckagen	T
	Befestigung der Schlauchanschlüsse kontrollieren	T
	Zustand der Schläuche kontrollieren ((Stöße, Reibungen)	T
	Kontrolle des Notsystems	T
Hubzylinder	Kontrolle auf eventuelle Leckagen	T
	Prüfen, ob der Schaft Kratzer aufweist	M
	Rückschlagsventil prüfen	M
Hydraulikpumpen und -getriebe	Öl aus Getriebe ablassen	500H
	Anziehmoment der Befestigungsschrauben prüfen	W
	Kontrolle auf eventuelle Leckagen	T
Elektrische Teile	Funktionstest Hupe	T
	Kontrolle Umschaltung auf niedrige Geschwindigkeit von oberem Steuerpult aus	T
	Kontrolle der Leeresensoren	T
	Kontrolle der Kettendurchgangssensoren	T
	Kontrolle des Überlastsensors	T
	Kontrolle des Neigungssensors	T
Korb	Allgemeiner Zustand (Stöße)	M
	Bolzenbefestigungen	M
	Schweißnähte der Balken und Unterbalken	W
Allgemeine Struktur	Mast leicht einfetten	W
	Allgemeinen Zustand der Mastkonstruktion prüfen	W
	Allgemeinen Zustand der Schweißnähte prüfen (Risse, Rost...)	W
Rahmen	Allgemeinen Zustand der Raupen prüfen	W
	Spiel prüfen (Spannung)	M
Sicherheitsaufkleber	Allgemeinen Zustand und Präsenz der Aufkleber mit Sicherheitshinweisen	M
Oberwagen	Einfetten des Drehkranzes	100H
	Anziehen der Befestigungsschrauben	M
	Zustand der Schweißnähte prüfen	W







## NOTEN



## NOTES