

BETRIEBSANLEITUNG

DRAINAGEREINIGER

Fabrikat : Homburg
Typ : Hurricane



Seriennummer: _____
Datum : Februar 2014
Ausgabe : HU-2 (Deutsch)
Version : A

HOMBURG HOLLAND

It Noarderfjild 21

9051 BM Stiens

Niederlande

Tel. : 0031 (0)58 257 15 55

Fax : 0031 (0)58 257 35 35

E-Mail : info@homburg-holland.com

Website : www.homburg-holland.com

INHALT

- 1 VORWORT**
- 2 Einleitung**
- 3 ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG**
- 4 IDENTIFIZIERUNG**
- 5 SICHERHEIT**
 - 5.1 ALLGEMEINES**
 - 5.2 *Bevor mit der Arbeit begonnen wird***
 - 5.3 *An- und Abkuppeln***
 - 5.4 *Antrieb (Zapfwellen und Kardanwellen)***
 - 5.5 *Die Arbeit mit der Maschine***
 - 5.6 *Transport (hinter einem Traktor)***
 - 5.7 *Transport (nicht hinter einem Traktor)***
 - 5.8 *Service, Wartung und Reparatur***
 - 5.9 *Hydraulisches System***
 - 5.10 *Sicherheitshinweise (Aufkleber)***
 - 5.11 *Sicherheitsvorrichtungen***
- 6 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER MASCHINE**
 - 6.1 *Hauptkomponenten***
 - 6.2 *Funktionsweise***
- 7 TECHNISCHE ANGABEN**
 - 7.1 *Maschine***
 - 7.2 *Kardanwelle***
 - 7.3 *Spülwasserpumpe***
 - 7.4 *Technischen Anforderungen an den Traktor***
 - 7.5 *Zulässige Betriebsbedingungen der Maschine***
 - 7.6 *Umrechnungstabelle***
- 8 TRANSPORT (NICHT HINTER EINEM SCHLEPPER)**
- 9 BEDIENUNGSELEMENTE**

INHALT (Fortsetzung)

10 BEDIENUNGSANWEISUNGEN

10.1 *Tägliche Kontrollliste*

10.2 *Das Reinigen der Drainagerohre: Wann und wie oft?*

10.3 *Inbetriebnahme*

10.3.1 *Ankuppeln der Maschine an den Traktor*

10.3.2 *Kontrolle der Kardanwelle mithilfe des zu verwendenden Traktors*

10.3.3 *Kürzen der Kardanwelle*

10.4 *Die Arbeit mit der Maschine*

10.4.1 *Anbringen der Kardanwelle zwischen dem Traktor und der Maschine*

10.4.2 *Anbringen der hydraulischen Schnellkupplungen an den Traktor*

10.4.3 *Anschluss (elektrisch) und Montage der Heckleuchtenleiste*

10.4.4 *Tätigkeiten vor Ort*

10.4.5 *Das Einführen des Spülschlauchs in das Drainagerohr*

10.4.6 *Das Herausziehen (Aufrollen) des Spülschlauchs aus dem Drainagerohr*

10.4.7 *Die Herrichtung der Maschine zum Transport auf öffentlichen Straßen*

10.4.8 *Das Abkuppeln der Maschine vom Traktor*

10.4.9 *Lagerung der Maschine*

11 WARTUNGSANWEISUNGEN

11.1 *Allgemeines*

11.2 *Lackschäden*

11.3 *Das Reinigen der Maschine*

11.4 *Ölwechsel Spülwasserpumpe*

11.5 *Wartungsschema*

11.6 *Technische Unterstützung*

12 STÖRUNGSTABELLE

13 DIE ENTSORGUNG DER MASCHINE

14 LISTE DER ABBILDUNGEN

15 ANMERKUNGSFORMULAR

1 VORWORT (Verwendung dieser Betriebsanleitung)

Wir danken Ihnen für den Kauf des Homburg-Drainagereinigers vom Typ Hurricane, mit dem Sie eine hochwertige Maschine erworben haben. Um die hohe Qualität während der gesamten Lebensdauer der Maschine gewährleisten zu können, ist es erforderlich, dass alle in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Hinweise genau befolgt werden.

Diese Betriebsanleitung enthält alle erforderlichen Informationen zur optimalen und sicheren Nutzung und Instandhaltung der Maschine sowie Hinweise, um Unfälle mit der Maschine zu vermeiden. Diese Betriebsanleitung ist ausschließlich für die Benutzer und das Wartungspersonal der Homburg Drainagereiniger vom Typ Hurricane gedacht.

Wir empfehlen daher mit Nachdruck, diese Betriebsanleitung zuerst sorgfältig durchzulesen, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen. Sollten Sie Fragen zu der Maschine haben, wenden Sie sich dann bitte umgehend an Ihren Chef, den Importeur oder an den Hersteller.

In dieser Betriebsanleitung werden die folgenden Symbole verwendet. Sie deuten zunehmend auf Gefahren hin, die im Weiteren erklärt werden.

TIPP!

Die hier angegebenen Anweisungen beschreiben eine effiziente Arbeitsweise, die zu einer Zeiteinsparung oder zu einem besseren Endergebnis führen kann.



ACHTUNG!

Die hier angegebenen Anweisungen enthalten zusätzliche Informationen für den Benutzer.

Die hier genannten Anweisungen machen den Benutzer auf mögliche Probleme aufmerksam.



VORSICHT!

Wenn die hier angegebenen Anweisungen nicht genau befolgt werden, kann dies zu Beschädigungen der Maschine oder deren Umfeld oder zu Umweltbelastungen führen.



WARNUNG!

Wenn die hier angegebenen Anweisungen nicht genau befolgt werden, kann dies zu Verletzungen oder Invalidität führen.



GEFAHR!

Wenn die hier angegebenen Anweisungen nicht genau befolgt werden, kann dies zu (tödlichen) Verletzungen oder Invalidität führen.

Um den Gebrauch dieser Betriebsanleitung zu vereinfachen, sind in dieser Betriebsanleitung folgende Abschnitte enthalten:

- Inhaltsverzeichnis
- Liste der Abbildungen
- Umrechnungstabelle ANSI-Einheiten - SI-Einheiten

Alle in dieser Betriebsanleitung genannten Einheiten sind SI-Einheiten.

Alle Nicht-SI-Einheiten sind in Klammern angegeben.

Die nummerierten Bedienungsanweisungen müssen in dieser numerischen Reihenfolge durchgeführt zu werden.

Die Betriebs- und Wartungsanweisungen, die von Herstellern von Komponenten, wie der Wasserpumpe und den Kardanwellen, stammen, liegen dieser Betriebsanleitung bei. Fragen Sie danach, wenn diese nicht enthalten sind.

HOMBURG HOLLAND übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die auf in den von den Herstellern dieser Komponenten verfassten Betriebs- und Wartungsanweisungen enthaltenen Informationen zurückzuführen sind.

Der Homburg-Drainagereiniger vom Typ Hurricane wird in dieser Betriebsanleitung als die "Maschine" bezeichnet.

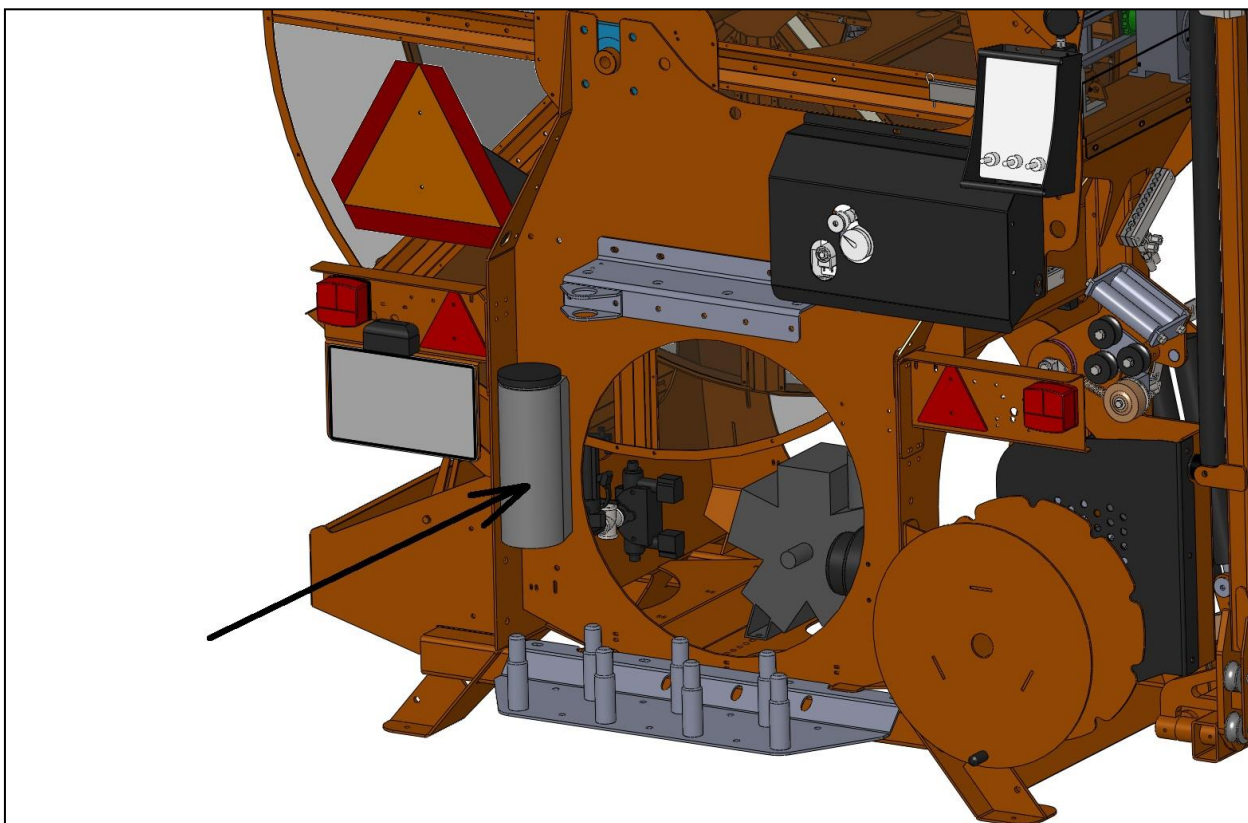
Mit "Einführen" wird gemeint: das Einführen des Spülschlauchs in das Drainagerohr.

Mit "Herausziehen" wird gemeint: das Herausziehen des Spülschlauchs aus dem Drainagerohr.

Wenden Sie sich bitte an HOMBURG HOLLAND, wenn Sie Fragen zu der Maschine haben, die nicht in dieser Betriebsanleitung beantwortet werden. Sorgen Sie bei der Kontaktaufnahme bitte dafür, dass Sie die folgenden Daten zur Hand haben:

- Maschinentyp
- Seriennummer
- Baujahr
- Wasserpumpentyp

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung immer in dem dafür vorgesehenen Fach in der Maschine auf (siehe Abb. A1). Bei Verlust oder Beschädigung der Betriebsanleitung oder beim Fehlen von Seiten muss unverzüglich ein neues Exemplar beim Hersteller bestellt werden.



A1 – Ablagefach

Zum Homburg-Drainagereiniger vom Typ Hurricane sind die folgenden Unterlagen erhältlich:

- | | |
|---|-----------------------|
| | <i>Bestellnummer:</i> |
| - Betriebsanleitung, einschl. Ersatzteilbuch | 13455 (NL) |
| | 13456 (GB) |
| | 13457 (D) |
| | 13458 (F) |
| | |
| - Betriebsanleitung Walterscheid-Kardanwellen (ist enthalten) | |
| - Betriebsanleitung Imoville Pompe-Wasserpumpen (ist enthalten) | |
| - Ersatzteilbuch Imoville Pompe-Wasserpumpen (ist enthalten) | |

Auf der letzten Seite finden Sie ein Formular, in dem Sie Vorschläge, Fragen und Anmerkungen zu dieser Betriebsanleitung eintragen können. Wenn Sie der Meinung sind, dass etwas an dieser Betriebsanleitung geändert werden sollte, teilen Sie uns dies bitte mit.

© Copyright 2013 HOMBURG HOLLAND

Nichts aus dieser Ausgabe darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von HOMBURG HOLLAND auf irgendeine Weise vervielfältigt werden

2 EINLEITUNG

Der Homburg-Drainagereiniger vom Typ Hurricane ist ausschließlich dazu vorgesehen, Drainagerohre in Ackerböden mit Wasser zu reinigen. Jeder andere Verwendungszweck der Maschine ist nicht zulässig. Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Schäden, die aufgrund einer anderen als die in dieser Betriebsanleitung beschriebene Verwendung verursacht werden. Wenn die Maschine dennoch zu einem anderen Zweck verwendet werden soll, muss dazu im Voraus eine schriftliche Genehmigung des Herstellers erteilt werden.

- * Der Führungsarm darf niemals als Hebewerkzeug verwendet werden.
- * Die Maschine darf nicht von Personen unter 18 Jahren benutzt werden.

3 ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG



CE-Übereinstimmungserklärung

Hersteller:

(Adresse)
HOMBURG HOLLAND
It Noarderfjild 21
9051 BM Stiens
Niederlande

(Anschrift)
HOMBURG HOLLAND
Postbus 5
9050 AA Stiens
Niederlande

Importeur:



erklärt, dass der Homburg-Drainagereiniger vom Typ Hurricane:

- alle geltenden Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie
- alle geltenden Bestimmungen der Richtlinie 2004/108/EG (EMV) erfüllt.

Stiens, 01. JULI 2013

Johannes de Boer
Geschäftsführer
HOMBURG HOLLAND

4 IDENTIFIZIERUNG

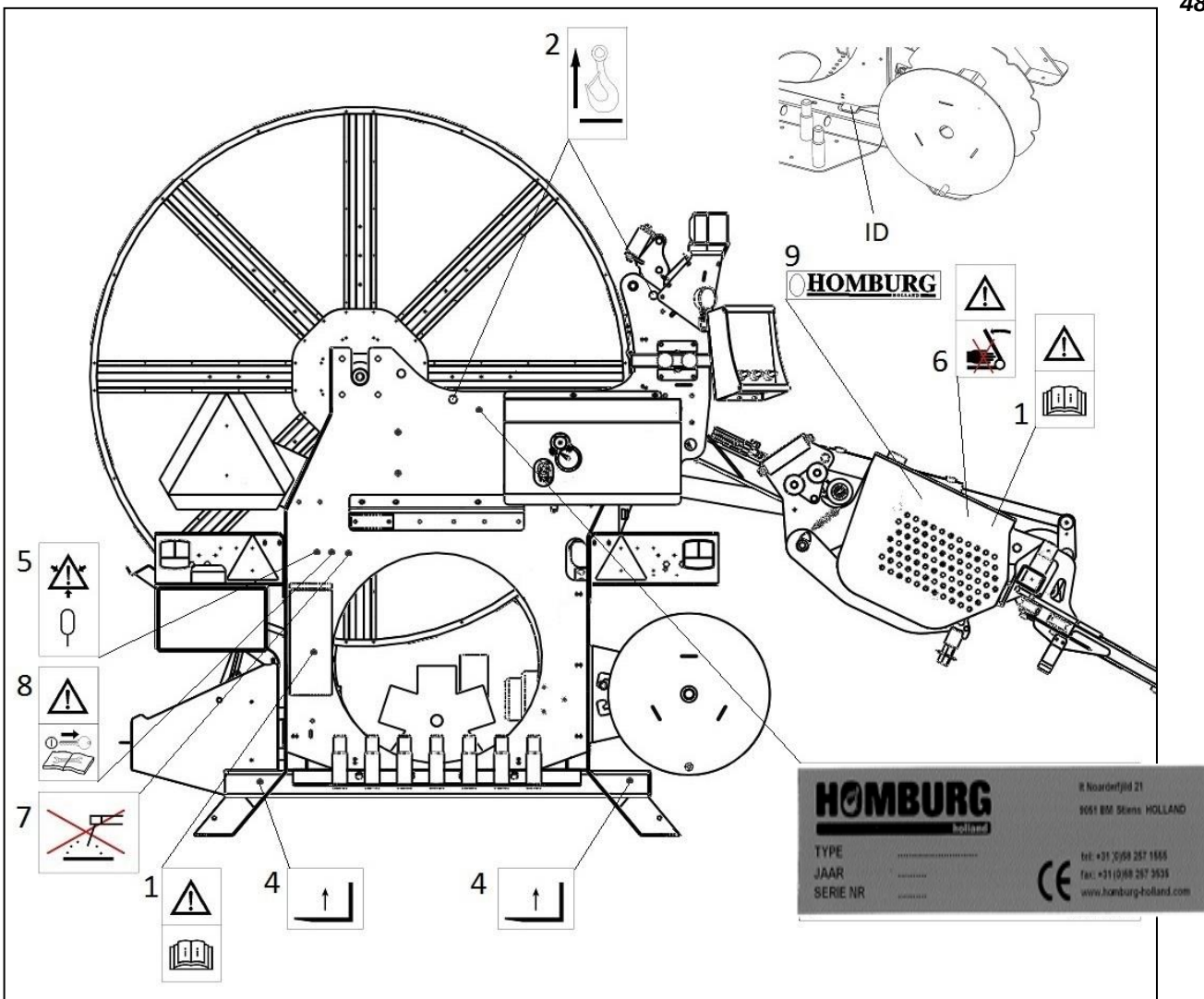
Die Position des Typenschilds (siehe Abb. 13) an der Maschine ist Abb. 47A zu entnehmen. Das Typenschild enthält die folgenden Angaben:

- Name des Herstellers
- Adresse des Herstellers
- Telefonnummer des Herstellers
- Faxnummer des Herstellers
- E-Mail-Adresse des Herstellers
- Firmenlogo
- Typenbezeichnung der Maschine
- Seriennummer der Maschine
- Baujahr der Maschine
- CE-Zeichen (gibt an, dass die Maschine der Maschinenrichtlinie entspricht)



13. Typenschild

Die letzten vier Ziffern der Seriennummer der Maschine sind außerdem oben auf dem Rahmen der Maschine in der Nähe des Typenschilds eingestanzt. Für die Position dieser eingestanzten Seriennummer siehe Abb. 48-ID.



Position der Aufkleber an der Rückseite

Bei Erhalt der Maschine muss Abb. 13 vollständig ausgefüllt werden, wobei die folgenden Daten einzutragen sind:

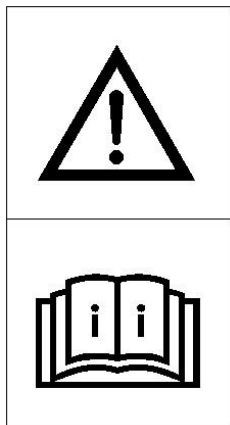
Pumpe	Fabrikat	: Immovilli
	Typ	: D135
	Seriennummer	: _____
Kardanwelle	Fabrikat	: Walterscheid
	Typ	: W2100-SD05-660-10100-10100
	Seriennummer	: _____
Lieferdatum der Maschine		: _____
Fabriksstempel		: _____

5 SICHERHEIT

5.1 Allgemeines

HOMBURG HOLLAND übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die auf Vorgehensweisen zurückzuführen sind, die mit dieser Betriebsanleitung strittig sind. Wenn dennoch entgegen dieser Betriebsanleitung vorgegangen wird, erlöschen automatisch die Garantie der Maschine sowie die Produkthaftung des Herstellers.

Die Maschine darf ausschließlich von Bedienungs- oder Wartungspersonal betrieben werden, das älter als 18 Jahre ist, diese Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden hat und mit dem Gebrauch der Maschine vertraut ist.



07. Aufkleber "Lesen Sie zuerst die Betriebsanleitung"

Es ist zu empfehlen, zusätzlich eine kurze Schulung über die Bedienung und Wartung der Maschine zu besuchen, die vom Hersteller, vom Importeur oder von einer anderen Firma, die dazu vom Hersteller anerkannt ist, organisiert wird.

Sie sind als Bediener oder Monteur der Maschine derjenige, der festlegt, ob in Übereinstimmung mit dieser Betriebsanleitung mit der Maschine gearbeitet wird.

Berücksichtigen Sie bei der Arbeit mit der Maschine immer die Betriebsanleitung des zu verwendenden Traktors, der Kardanwelle und der Wasserpumpe.



GEFAHR!

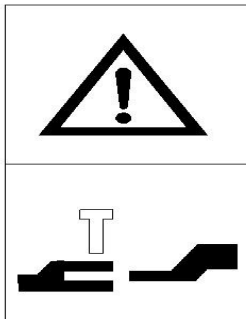
Wenn die folgenden Sicherheitsvorschriften nicht berücksichtigt werden, kann dies zu (tödlichen) Verletzungen oder Invalidität führen.

5.2 Bevor mit der Arbeit begonnen wird

- * Warn- oder Sicherheitsvorrichtungen und Sicherungen der Maschine müssen regelmäßig auf ihre Anwesenheit und ihren einwandfreien Betrieb hin kontrolliert werden.
- * Die Maschine darf nur dann benutzt werden, wenn sie sich in einem technisch einwandfreien Zustand befindet. Arbeiten Sie nicht mit der Maschine, wenn irgendwelche Teile verschlissen sind.
- * Die Maschine darf nur mit einem geeigneten Traktor benutzt werden, der sich in einem technisch einwandfreien Zustand befindet.
- * Schalten Sie die Wasserpumpe nicht ein, wenn zu erwarten ist, dass das Wasser in der Pumpe gefroren ist.
- * Sorgen Sie dafür, dass sich keine Kinder und/oder Tiere in der Nähe der Maschine befinden, wenn mit der Maschine gearbeitet wird. Es dürfen sich keine Personen im Arbeitsbereich der Maschine befinden.
- * Kontrollieren Sie immer den Arbeitsbereich, in dem mit der Maschine gearbeitet werden soll (Höhe, Breite, Tragfähigkeit der Ufer, Böschungen, Böden, Brücken, Explosionsgefahr usw.).
- * Sorgen Sie für einen ausreichenden Augenschutz (Schutzbrille). Zusammen mit dem Spülwasser, das das Drainagerohr unter Druck verlässt, können kleine harte Gegenstände mit hoher Geschwindigkeit entweichen.
- * Kontrollieren Sie die Maschine immer auf lockere Schrauben und Muttern, Beschädigungen, Undichtigkeiten oder Defekte sowie auf eine einwandfreie Funktion (auch bei Zusatz- und Zubehörteilen).
- * Kontrollieren Sie alle Sicherungen, Warn- und Sicherheitsvorrichtungen auf ihre Anwesenheit und ihren einwandfreien Betrieb.
- * Bedienen Sie die Maschine nicht, wenn Sie müde sind oder Alkohol, Medikamente oder Drogen zu sich genommen haben.
- * Achten Sie auf gefährliche Kleidung, lange Haare oder Schmuck, die sich irgendwo verfangen oder irgendwo hängen bleiben können.
- * Halten Sie die Bedienungselemente frei von Lebensmitteln, Öl, Schmutz, Staub, Schnee und Eis.
- * Wenn bei Außentemperaturen unter dem Gefrierpunkt mit der Maschine gearbeitet wird, besteht die Gefahr einer Beschädigung der Wasserpumpe, wenn diese eingeschaltet wird.
- * Verwenden Sie einen Traktor mit Sicherheitskabine oder Überrollbügel, wie gesetzlich vorgeschrieben.

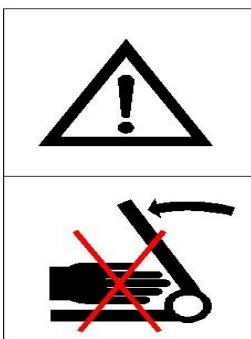
5.3 An- und Abkuppeln

- * Die Maschine darf in Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen nur an einen Traktor mit der dazu bestimmten Dreipunktkupplung angekuppelt werden.
- * Das An- und Abkuppeln der Maschine hat mit größter Vorsicht zu erfolgen.
- * Beim An- und Abkuppeln der Maschine muss der Bedienungshebel des Traktors so eingestellt sein, dass dieser nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- * Vergewissern Sie sich, dass die Durchmesser der Kupplungsstifte der Maschine den Öffnungsdurchmessern der Dreipunktkupplung des Traktors entsprechen.



16. Aufkleber "Befestigung Dreipunktkupplung"

- * Warnung: In dem Bereich der Dreipunktkupplung des Traktors besteht Einklemm- und Verletzungsgefahr.

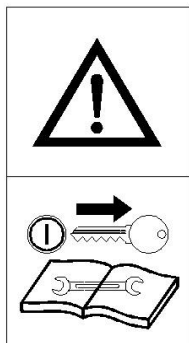


10. Aufkleber "Einklemmgefahr"

- * Befestigen Sie die Stabilisierungsstangen, bevor Sie mit der Maschine auf öffentlichen Straßen fahren. Tun Sie dies, um seitliche Bewegungen der Maschine zu verhindern.

5.4 Antrieb (Zapfwellen und Kardanwellen)

- * Verwenden Sie ausschließlich die Universal-Kardanwelle, die zu der Maschine mitgeliefert oder vom Hersteller vorgeschrieben wird.
- * Der Zapfwellen- oder Kardanwellenschutz muss immer montiert sein und sich in einem einwandfreien Zustand befinden.
- * Vergewissern Sie sich, dass das Schutzrohr der Universal-Kardanwelle sowohl in der Arbeitsstellung als auch in der Transportstellung vollkommen geschützt ist.
- * Schalten Sie den Traktormotor aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab, bevor die Kardanwelle montiert oder demontiert wird.



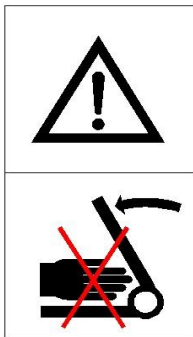
14. Aufkleber "Zündschlüssel bei Wartungsarbeiten abziehen"

- * Wenn die Kardanwelle mit einer Rutschkupplung oder eine Leerlaufkupplung ausgestattet ist, montieren Sie diese dann an der Maschinenseite.
- * Vergewissern Sie sich immer davon, dass die Universal-Kardanwelle vorschriftsmäßig montiert und gesichert ist.
- * Vergewissern Sie sich immer davon, dass das Schutzrohr der Universal-Kardanwelle mithilfe von Sicherungsketten unbeweglich in der Drehrichtung gesichert ist.
- * Wählen Sie die richtige Drehzahl der Kardanwelle, bevor die Kardanwelle eingeschaltet wird.
- * Kontrollieren Sie, ob sich keine Personen und/oder Tiere in der Nähe der Maschine befinden, bevor die Kardanwelle eingeschaltet wird.
- * Schalten Sie die Kardanwelle aus, wenn der Winkel der Kardanwelle zur Maschine oder zum Traktor größer wird, als vom Hersteller vorgeschrieben.
- * Warnung: Nachdem die Zapfwelle ausgeschaltet wurde, kann die angetriebene Pumpe noch einige Zeit nachlaufen. Fassen Sie diese während des Nachlaufens niemals an.
- * Legen Sie die Kardanwelle in eine speziell dazu vorgesehene Kardanwellenhalterung, wenn diese nicht mehr verwendet wird. Das Hängenlassen an der Sicherungskette ist nicht zulässig.
- * Nach dem Abkuppeln der Universal-Kardanwelle von der Zapfwelle muss die Schutzkappe wieder an der Zapfwelle des Traktors montiert werden.
- * Beschädigte und/oder defekte Zapfwellen- und Kardanwellen-Schutzvorrichtungen müssen sofort ausgewechselt werden. Verwenden Sie ausschließlich Originalteile.
- * Stellen Sie sich niemals auf die Kardanwelle oder auf das Schutzrohr der Kardanwelle.

- * Berücksichtigen Sie während des Gebrauchs der Maschine immer die Betriebsanleitung der Kardanwelle.
- * Vergewissern Sie sich, dass die Kardanwelle auf vorschriftsmäßige gekürzt wurde. Wenn die Kardanwelle zu lang ist kann diese die Dreipunktkupplung und die Maschine beim Anheben schwer beschädigen.

5.5 **Die Arbeit mit der Maschine**

- * Der Führungsarm darf niemals als Hebwerkzeug verwendet werden.
- * Die Maschine darf nicht von Personen unter 18 Jahren benutzt werden.
- * Betätigen Sie immer die Handbremse des Traktors, bevor Sie mit der Maschine arbeiten oder wenn Sie den Sitz des Traktors verlassen.
- * Achten Sie auf den erforderlichen Raum, wenn der Führungsarm der Maschine bedient wird.
- * Achten Sie auf Elektrizitätskabel und Leitungen, wenn Sie mit dem Führungsarm arbeiten. Dabei besteht Lebensgefahr!
- * Spielen Sie nie mit der Maschine.
- * Sorgen Sie für einen ausreichenden Augenschutz (Schutzbrille). Zusammen mit dem Spülwasser, das das Drainagerohr unter Druck verlässt, können kleine harte Gegenstände mit hoher Geschwindigkeit entweichen.
- * Bedienen Sie die Maschine nur von dem dazu vorgesehenen Platz aus.
- * Bedienen Sie den Traktor nur von dem dazu vorgesehenen Platz aus.
- * Sorgen Sie immer für eine gute Sicht auf das Arbeitsfeld.
- * Schalten Sie die Maschine immer aus, wenn Sie die Maschine verlassen, und nehmen Sie den Zündschlüssel des Traktors mit.
- * Warnung: In dem Bereich des Führungsarmes der Maschine besteht Einklemm- und Verletzungsgefahr.



10. Aufkleber "Einklemmgefahr"

- * Achten Sie auf andere Verkehrsteilnehmer, wenn von öffentlichen Straßen aus gearbeitet wird. Schalten Sie außerdem das Warnlicht oder Blitzlicht ein.
- * Die maximal zulässigen Belastungen, wie Motordrehzahl, Hydraulikdruck und Wasserdruck, der Maschine dürfen nicht überschritten werden.
- * Wenn die Maschine in Betrieb ist, ist die Lärmerzeugung der Maschine geringer als 70 dB(A). Verwenden Sie abhängig von der Lärmerzeugung des Traktors einen Gehörschutz.
- * Wenn die Maschine in Betrieb ist, ist der mechanische Vibrationsenergiewert geringer als $a_{vhw} 2,5 \text{ m/s}^2$.

- * Setzen Sie sich bei Gewitterdrohung während der Arbeit auf dem Land sofort in den Traktor, wenn dieser mit einer Kabine versehen ist.
- * Verlassen Sie die Maschine nie, wenn der Zündschlüssel des Traktors sich noch im Zündschloss befindet.
- * Berücksichtigen Sie während des Gebrauchs der Maschine immer die Betriebsanleitung des zu verwendenden Traktors.
- * Notfall: Wenn der Dieselmotor des Traktors bei der Arbeit mit der Maschine aufgrund schlechter Wartung des Luftfilters oder des Motorentlüftungssystems "durchgeht", können die Maschine und der Traktormotor durch eine sehr hohe Drehzahl schwer beschädigt werden. Wenn dies geschieht muss die Luftzufuhr des Traktormotors möglichst schnell unterbrochen werden, um den Motor zu stoppen.
- * Notfall: Wenn der Traktor mit der Maschine umgefallen ist, muss der Traktormotor sofort ausgeschaltet werden, um Beschädigungen des Traktormotors und der Wasserpumpe der Maschine zu vermeiden.
- * Die Maschine darf die Traktorkabine oder die Scheibe der Traktorkabine beim Anheben nicht berühren.

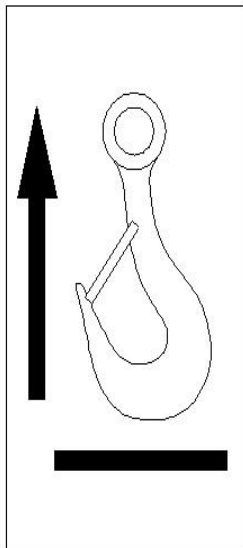
5.6 **Transport (hinter einem Traktor)**

- * Wenn die Maschine angekuppelt an einen Traktor auf öffentlichen Straßen fahren muss, ist die geltende Straßenverkehrsordnung einzuhalten. Wenn die Maschine auf dem Traktor montiert ist, sind die normalen Rückleuchten des Traktors oft nicht mehr gut sichtbar. Das bedeutet, dass an der Rückseite der Maschine eine einwandfrei funktionierende Lichtleiste montiert werden muss, die mit den folgenden Leuchten ausgestattet ist:
 - * Rückleuchten
 - * Bremsleuchten
 - * Blinkleuchten
 - * Nummernschildbeleuchtung (eventuell)
 - * Nummernschildhalter (eventuell)
 - * Halter für Kennzeichnungstafel "Langsam fahrendes Fahrzeug"
 - * Rückstrahler
- Diese Komponenten sind optional lieferbar.
- * Sorgen Sie außerdem dafür, dass ein am Traktor montiertes Warnlicht oder Blitzlicht auch für die Verkehrsteilnehmer gut sichtbar ist, die sich dem Traktor mit der Maschine von hinten nähern. Die Verwendung einer Rundumleuchte ist nur erlaubt, wenn der Traktor/die Maschine breiter als 2,6 Meter ist.
- * Sorgen Sie immer dafür, dass die maximal zulässigen Achslasten und die maximal zulässigen Abmessungen des Traktors und der Maschine den Straßenverkehrsgesetzen entsprechen, wenn auf öffentlichen Straßen gefahren werden soll.
- * Sorgen Sie dafür, dass die Maschine auf die vom Hersteller vorgeschriebene Weise in die Transportposition gebracht wird, wenn der Traktor und die Maschine auf öffentlichen Straßen fahren soll.
- * Es ist nicht zulässig, Personen, Tiere oder Güter mit der Maschine zu befördern.
- * Denken Sie daran, dass die Fahreigenschaften des Traktors anders sind, wenn die Maschine an den Traktor angekuppelt ist.
- * Kontrollieren Sie, ob die Vorderachse einen ausreichenden Achsdruck auf die Straße ausübt, bevor mit dem Traktor gefahren wird. Wenn nicht, müssen den Vorschriften des Traktorherstellers entsprechend Ballastgewichte angebracht werden.

- * Sorgen Sie dafür, dass die maximal zulässigen Achslasten oder die Achslastverteilung des Traktors nicht überschritten werden.
- * Achten Sie in Kurven und beim Rückwärtsfahren auf die hinten hinausragende Länge, wenn die Maschine an den Traktor angekuppelt ist. Wenn in einer Kurve zu wenig Platz vorhanden ist, kann die Maschine und die Dreipunktkupplung irreparabel beschädigt werden.
- * Blockieren Sie den Bedienungshebel der Dreipunktkupplung, wenn die Maschine hinter dem Traktor in der höchsten Stellung transportiert wird.
- * Denken Sie daran, dass die Maschine hart auf dem Boden aufschlagen kann, wenn mit dem Traktor über holpriges Gelände gefahren wird. Dadurch kann sowohl die Dreipunktkupplung als auch die Maschine selbst schwer beschädigt werden.
- * Schalten Sie alle Arbeitsleuchten beim Fahren auf öffentlichen Straßen aus.

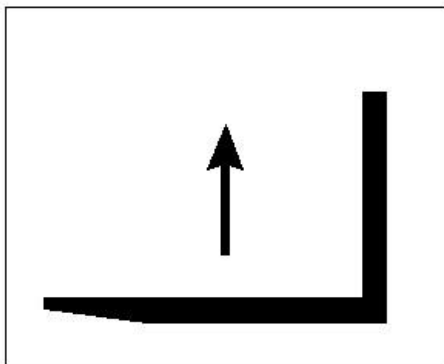
5.7 Transport (nicht hinter einem Traktor)

- * Achten Sie beim Transport auf die Gesamthöhe (Brücken usw.).
- * Achten Sie beim Transport auf das Gesamtgewicht.
- * Stellen Sie sich nie unter die angehobene Maschine.
- * Verwenden Sie ausschließlich die dazu vorgesehenen Hebeösen, wenn die Maschine angehoben werden muss. Die Anordnung der Hebeösen finden Sie in Abb. 48 und Abb. 49.



08. Aufkleber "Hebepunkt"

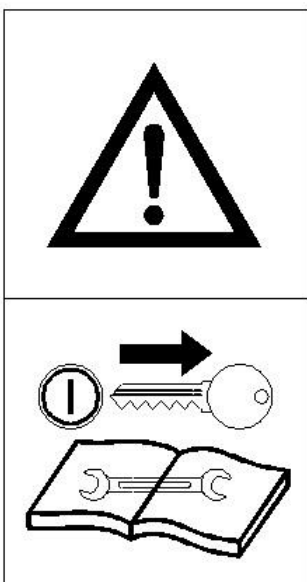
- * Heben Sie die Maschine nur an den Stellen an, die mit dem folgenden Aufkleber angegeben sind.



12. Aufkleber "Gabelstapler-Hebepunkt"

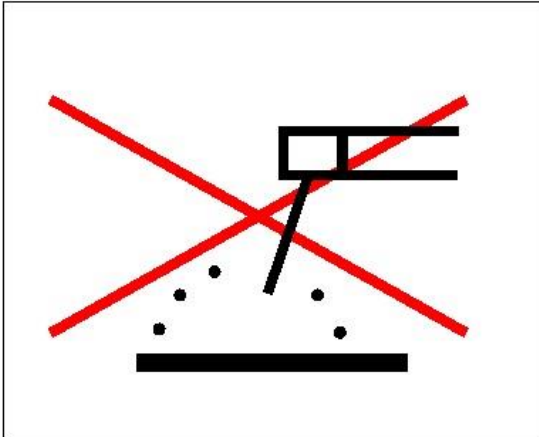
5.8 Service, Wartung und Reparatur

- * Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur von dazu ausgebildeten, angewiesenen und befugten Personen, die keinen Alkohol, keine Medikamente oder Drogen zu sich genommen haben, durchgeführt werden.
- * Benutzer dürfen nur die Wartungsarbeiten und Reparaturen ausführen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
- * Die vom Hersteller versiegelten Einstellungen und Zugänge dürfen nicht geändert bzw. geöffnet werden.
- * Wenn ein Siegel dennoch geöffnet wird, dann verfällt hiermit automatisch die Produkthaftung des Herstellers.
- * Verwenden Sie ausschließlich die vom Hersteller vorgeschriebenen Werkzeuge, Ersatzteile, Materialien, Schmiermittel und Arbeitsverfahren.
- * Verwenden Sie niemals defekte Werkzeuge.
- * Verwenden Sie Werkzeuge zu dem Zweck, zu dem sie gedacht sind.
- * Lassen Sie nach den Wartungsarbeiten keine Werkzeuge in der Maschine zurück.
- * Sorgen Sie bei Wartungsarbeiten und Reparaturen an der Maschine dafür, dass der Zündschlüssel abgezogen und die Kardanwelle abgekuppelt ist.



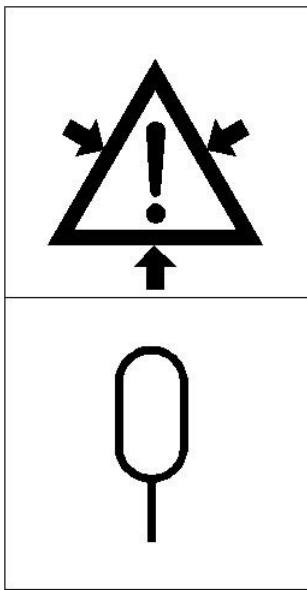
14. Aufkleber "Zündschlüssel bei Wartungsarbeiten abziehen"

- * Achten Sie in geschlossenen Räumen auf Abgase; Gefahr einer Kohlenmonoxidvergiftung!

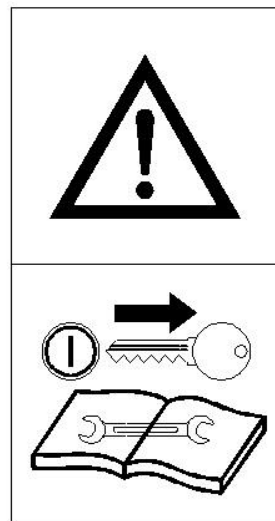


11. Aufkleber "Nicht schweißen an der Maschine"

- * Nehmen Sie nie ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers Schweißarbeiten an der Maschine vor.
- * Kuppeln Sie die Maschine vom Traktor ab, wenn Schweißarbeiten an der Maschine durchgeführt werden müssen.
- * Stützen Sie die Maschine mit einer geeigneten Stütze ab, wenn Wartungsarbeiten an der Maschine in angehobener Stellung durchgeführt werden müssen.
- * Der Führungsarm darf nicht ausgeklappt werden, wenn die Maschine nicht am Traktor angekuppelt ist. Die Maschine kann sonst umfallen.
- * Halten Sie sich immer an der Sicherheitsvorschriften des Lieferanten von Batteriesäure, Kraftstoffen, Schmiermitteln, Kühlflüssigkeit und Hydrauliköl.
- * Entsorgen Sie Altöl, Altfett und Ölfilter auf eine dazu vorgesehene, umweltverträgliche Weise.
- * Keiner der Stoffe, die an oder in der Maschine vorhanden sind, sind für den Verzehr geeignet.
- * Lösen Sie die Batterie oder den Elektroanschluss vom Traktor, wenn Arbeiten am elektrischen System der Maschine durchgeführt werden müssen.
- * Entfernen Sie nie Leitungen, Schläuche oder Ventile von heißen und/oder unter Druck stehenden Flüssigkeiten.
- * Entfernen Sie nie die Schutzverkleidung von einer in Betrieb befindlichen Maschine.
- * Die Maschine darf ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht umgebaut werden. Umbauten sind auch: das Entfernen von Teilen, das Öffnen von Versiegelungen, wie die an der Pumpe, am hydraulischen Ventilblock und am Wasserdruckregler, oder das Hinzufügen von Teilen oder Geräten zur Maschine, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
- * Die Maschine ist mit einer Wasserpumpe versehen, die mit einem unter Druck stehenden luftgefüllten Akkumulator ausgestattet ist. Bei Arbeiten an diesem Akkumulator ist größte Vorsicht geboten. Arbeiten dürfen nur von spezialisierten Personen mit Spezialwerkzeugen vorgenommen werden.



09. Aufkleber "Akkumulator vorhanden"



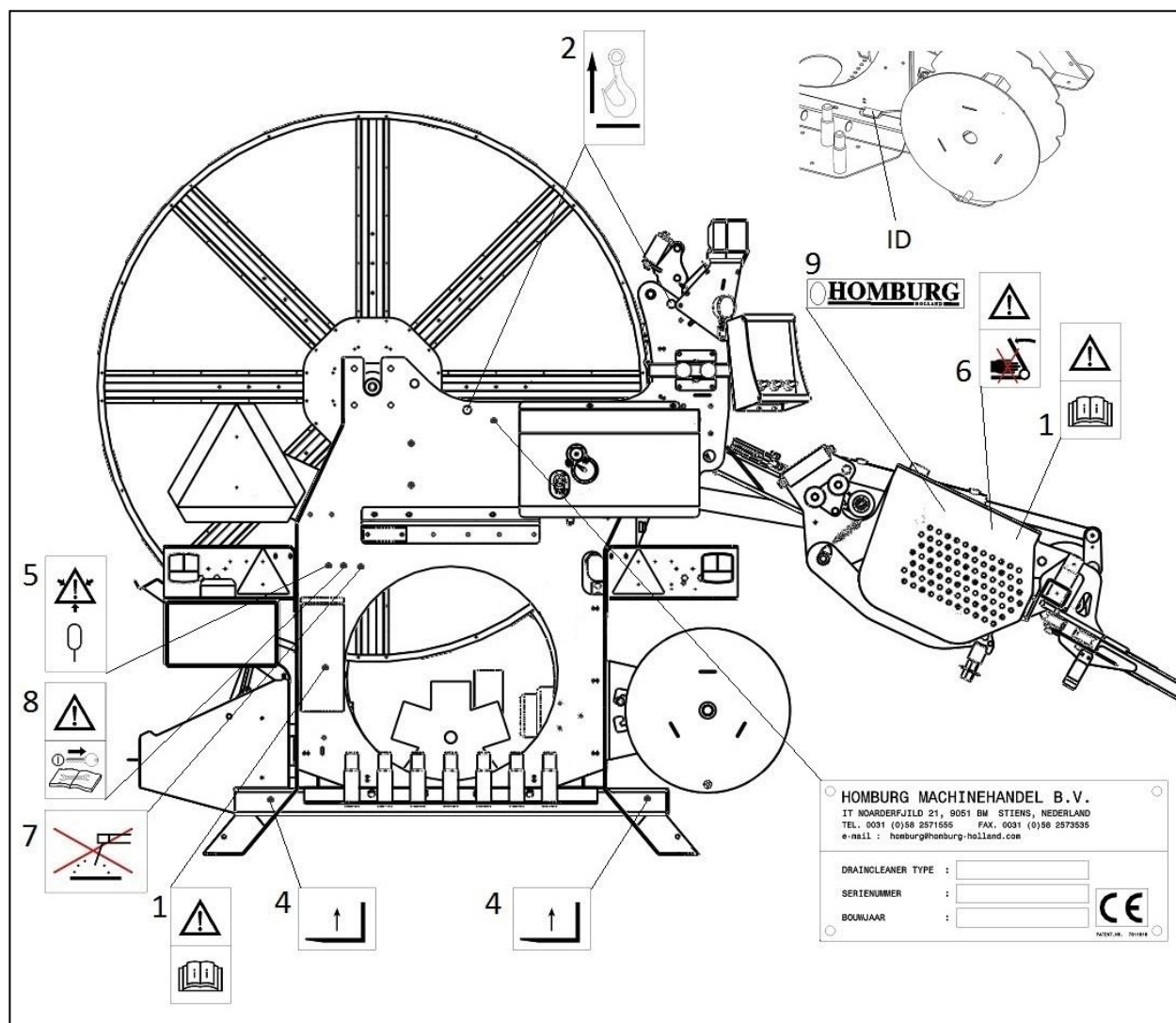
14. Aufkleber "Zündschlüssel bei Wartungsarbeiten abziehen"

5.9 Hydrauliksystem

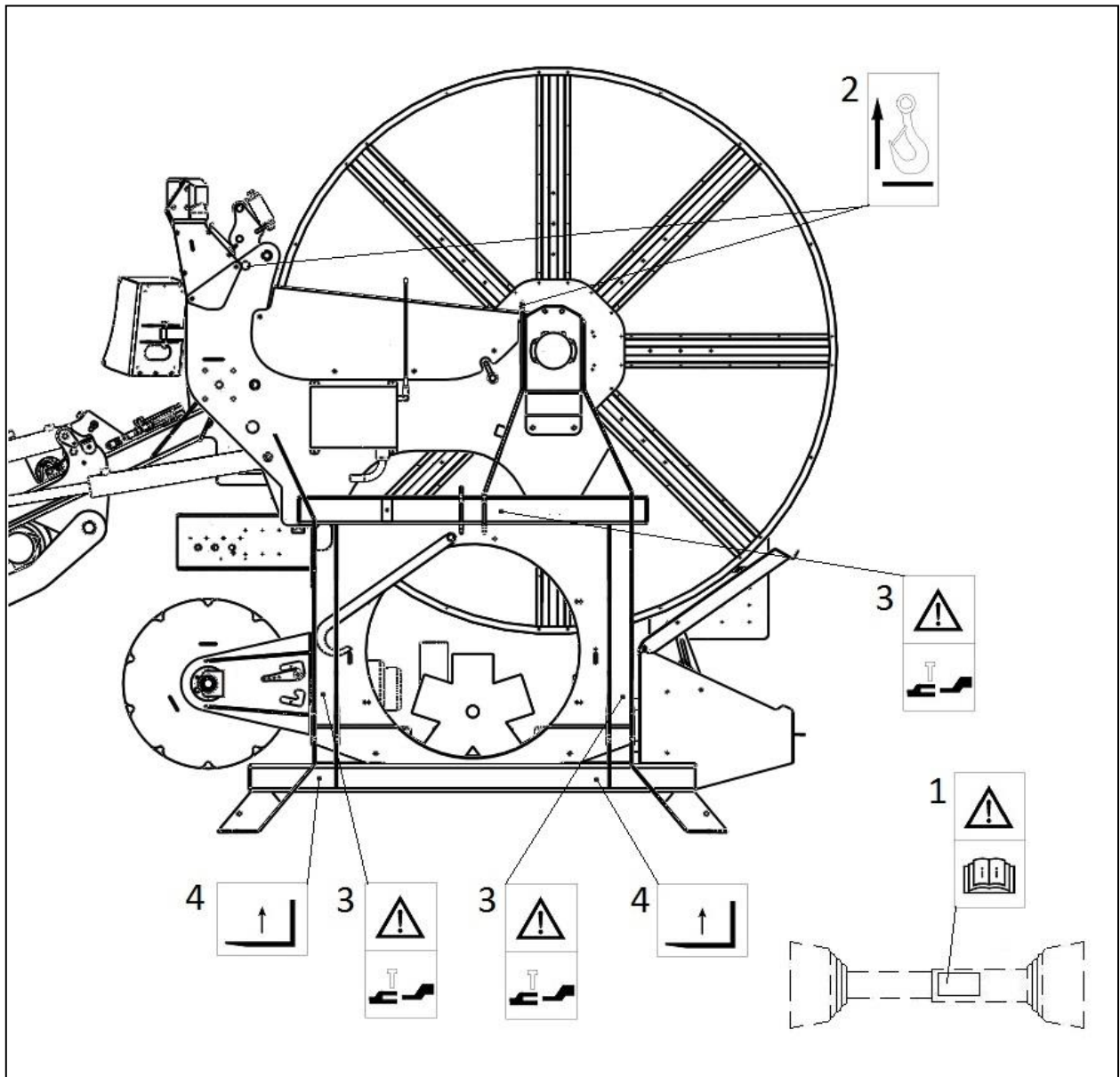
- * Warnhinweis: Das hydraulische System steht unter Druck. Unter Druck stehendes Hydrauliköl kann ernsthafte Verletzungen verursachen, wenn es mit der Haut in Berührung kommt. Suchen Sie sofort einen Arzt auf, da Infektionsgefahr besteht.
- * Markieren Sie die Schnellkupplungen des Traktors und der Maschine, um zu vermeiden, dass diese falsch angeschlossen werden. Bei fehlerhaftem Anschluss der Schnellkupplungen funktioniert die Maschine nicht.
- * Arbeiten am hydraulischen System dürfen nur von speziell dazu ausgebildeten Personen durchgeführt werden.
- * Kontrollieren Sie die Schläuche regelmäßig. Beschädigte und/oder verschlissene Schläuche müssen sofort ausgewechselt werden. Wenn neue Schläuche montiert werden, müssen diese den vom Hersteller vorgeschriebenen Angaben entsprechen.
- * Wenn das hydraulische System Undichtigkeiten aufweist, müssen alle erforderlichen Vorsorgemaßnahmen getroffen werden, um Unfälle und/oder Umweltschäden zu vermeiden.
- * Vor dem Austausch von Hydraulikschläuchen oder anderen Komponenten ist sicher zu stellen, dass das System drucklos ist (Abb. 56b).
- * Das System kann mithilfe von Notbedienungsfunktionen drucklos gemacht werden.
- * Die Zylinderfunktionen sind durch Sperrventile gesichert. Das Abkoppeln von Schläuchen zwischen Ventilbock A31 und den Hydraulikzylindern kann zu unkontrollierten Bewegungen führen. Stützen Sie deshalb vorher die Armkonstruktion ab und machen Sie das Hydrauliksystem mithilfe der Notbedienung drucklos (Abb. 56b).

5.10 Sicherheitshinweise (Aufkleber) Abb. 48 und 49:

- * Hinweise müssen während der gesamten Lebensdauer der Maschine dauerhaft, unauswischbar, lesbar und ständig an der Maschine vorhanden sein. Wenn die Hinweise entfernt wurden und unlesbar geworden sind, müssen diese sofort erneuert werden. Die Bedeutung aller Aufkleber wurde oben beschrieben. Im Weiteren steht beschrieben, wo sich alle Hinweise an der Maschine zu befinden haben.

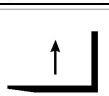
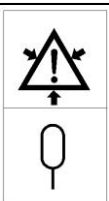
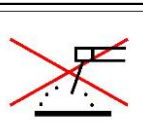


Position der Aufkleber an der Rückseite 01



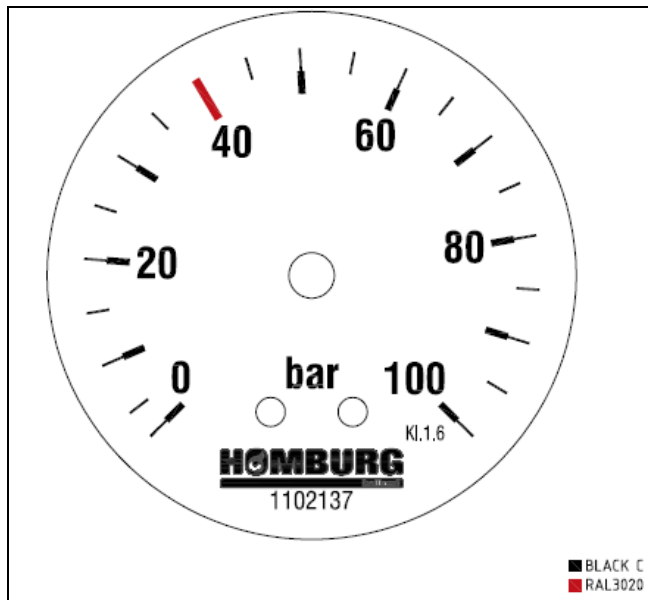
Position der Aufkleber an der Vorderseite 01

Verloren gegangene oder beschädigte Aufkleber können anhand der nachfolgenden Artikelnummern bestellt werden:

Nummer	Abbildung	Bestellnummer
1		978443
2		978439
3		978446
4		13410
5		13411
6		978434
7		13412
8		978436
9		13413

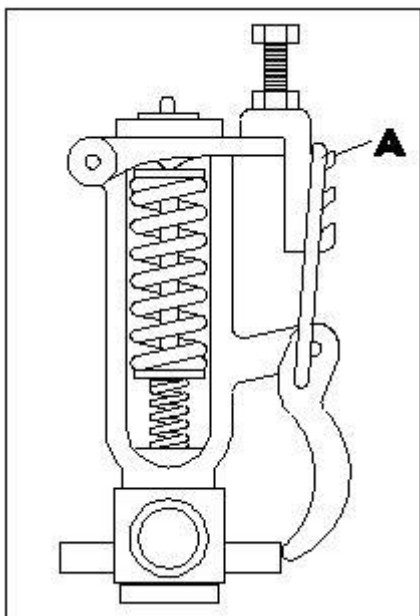
5.11 Sicherheitsvorrichtungen

- A. Aufkleber (siehe Abb. 48 und 49).
- B. Manometer. Zeigt den Spülwasser-Pumpendruck in Bar an (siehe Abb. 18 und Abb. 50 Punkt 17).



18. Spülwasserdruckmesser

- C Schutzabdeckungen in Rolle. Verhindert, dass Körperteile in der laufenden Rolle eingeklemmt werden (siehe Abb. 50 Punkt 07).
- D. Spülwasser-Druckregler. Verhindert, dass der Druck höher als 3,5 MPa (35 Bar) wird (siehe Abb. 05 und Abb. 50 Punkt 12).



05. Spülwasser-Druckregler.

- E. Schutzkappe des Rollenantriebs. Verhindert, dass Körperteile im Antrieb eingeklemmt werden (siehe Abb. 51 Punkt 10).
- F. Schutzkappe des Antriebs der Gummiräder. Verhindert, dass Körperteile im Antrieb eingeklemmt werden (siehe Abb. 50 Punkt 23).
- G. Schutzrohr der Kardanwelle. Verhindert, dass Körperteile in die laufende Kardanwelle eingeklemmt werden (siehe Abb. 51 Punkt 03).
- H. Aufhängestütze der Kardanwelle. Verhindert, dass die Kardanwelle oder das Schutzrohr der Kardanwelle beschädigt werden (siehe Abb. 51 Punkt 04).
- K. Betriebsanleitung (siehe "Vorwort" und Abb. 50 Punkt 47).
- L. Lichtleiste zum Fahren auf öffentlichen Straßen. Verhindert Verkehrsunfälle (siehe Abb. 50 Punkt 44).
- M. Kennzeichnungstafel "Langsam fahrendes Fahrzeug". Verhindert Verkehrsunfälle (siehe Abb. 50 Punkt 08).
- N. Schutzkasten des Kettenantriebs der Spülschlauchführung. Verhindert, dass Körperteile im Antrieb eingeklemmt werden (siehe Abb. 51 Punkt 12).
- O. Schutzkasten des Ketten-Querantriebs der Spülschlauchführung. Verhindert, dass Körperteile im Antrieb eingeklemmt werden (siehe Abb. 50 Punkt 14).



WARNUNG!

Sicherheitsvorrichtungen dürfen nicht entfernt oder ausgeschaltet werden. Wenn eine Sicherheitsvorrichtung defekt ist, muss diese sofort vorschriftsmäßig repariert werden. Die Maschine darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn eine der Sicherheitsvorrichtungen entfernt, defekt oder ausgeschaltet ist.

6 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER MASCHINE

6.1 Hauptkomponenten

Der Homburg-Drainagereiniger vom Typ Hurricane ist eine Maschine, um Drainagesysteme, wie diese in Ackerböden vorhanden sind, mit Wasser zu reinigen, wenn diese zum Beispiel mit Lehm verstopft sind.

Die Maschine funktioniert nur dann, wenn sie mit folgenden Komponenten an einen geeigneten Traktor angekuppelt ist:

- * Dreipunktkupplung
- * Kardanwelle
- * Hydraulikschläuche (2) mit Schnellkupplungen
- * 7-poliger elektrischer Anschluss für Heckbeleuchtung
- * 3-poliger elektrischer Anschluss für Bedienkonsole

Die Hauptkomponenten dieser Maschine sind (siehe Abb. 50, Rückseite):

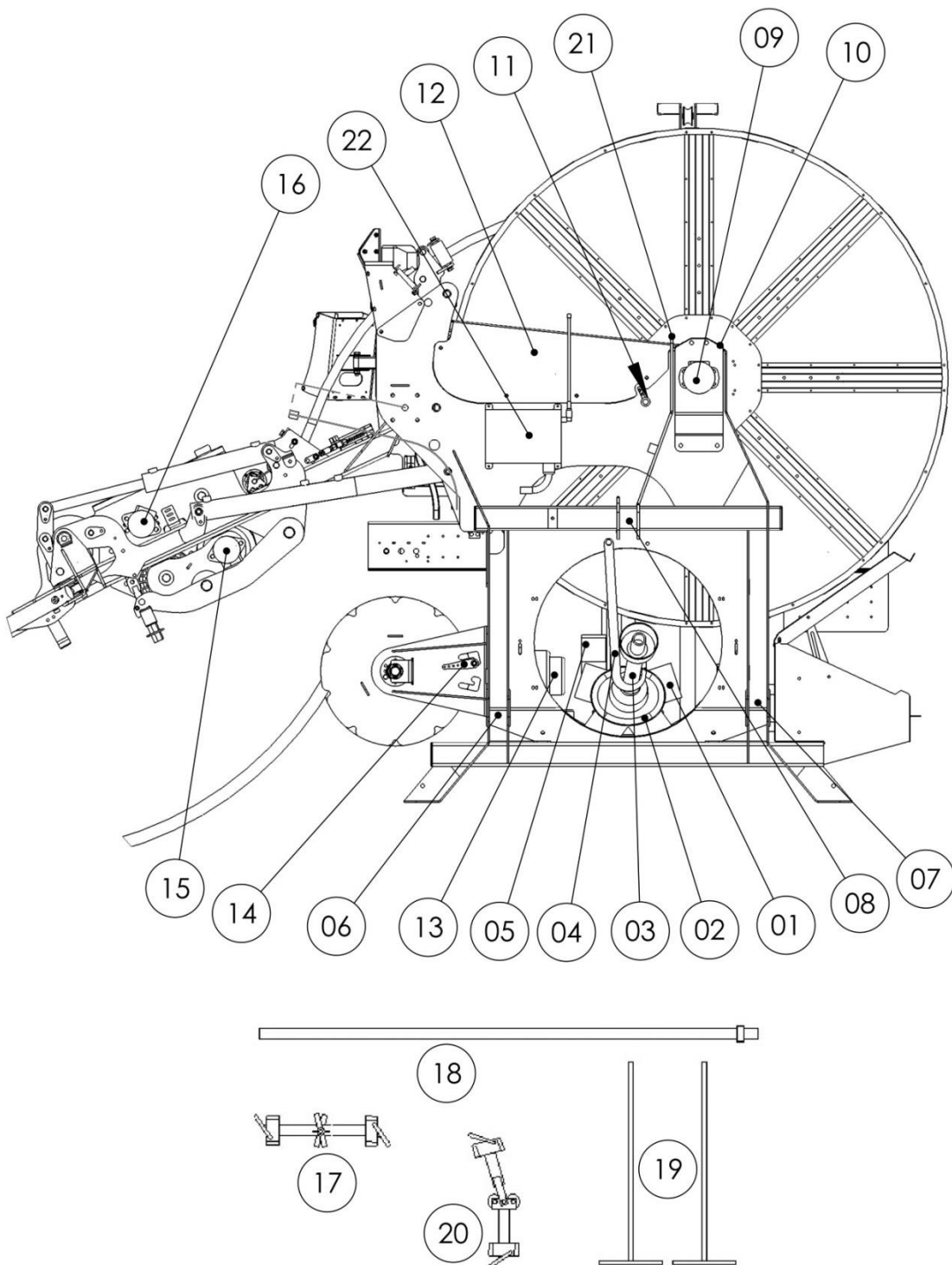
01. Transportstütze für Rollenwinkel/Armaturen
02. Stahlrahmen
03. Spülwasserpumpe
04. Saugschlauchrolle, Überlaufschlauch, Schwimmer und Saugkorb (Option)
05. Führungsrohr 2 m, Brunnensatz (Option)
06. Rolle
07. Sicherheitsplatten
08. Kennzeichnungstafel "Langsam fahrendes Fahrzeug" (Option)
09. Führungsarmverlängerung zum gegenüberliegenden Ufer
10. Befestigungsstifte für die Verlängerung
11. Hebeöse, Rückseite
12. Spülwasser-Druckregler und elektr. Wasserventil (Option)
13. Automatische Spülschlauchführung
14. Schutzkappe Antrieb automatische Spülschlauchführung
15. Manometer für das hydraulische System
16. Haken für Transportsicherungskette
17. Manometer (Spülwasser)
18. Bedienkonsole
19. Spülschlauch
20. Meterzähler
21. Hydraulische Klappzylinder
22. Armgelenkpunkt (Oberteil mit Unterteil)
23. Schutzkappe Hydromotoren und Schlauchantrieb
24. Führungsarm (oberer Teil)
25. Führungsarm (unterer Teil)
26. Hydraulischer Schwenkzylinder
27. Hydraulischer Ein-/Ausfahrzylinder
28. Ausfahrbarer Teil des Führungsarmes
29. Befestigungsklammer mit Hebel
30. Herausnehmbares Übergangsstück des Führungsarmes (herausnehmen bei Verwendung der Verlängerung)
31. Rollenwinkel - oben

- 32. Befestigungsklammer mit Hebel
- 33. Rollenwinkel - unten
- 34. Schwimmer
- 35. Saugkorb
- 36. Befestigungsstift (klein)
- 37. Endstück mit Spritzkopf
- 38. Führungskorb (Option)
- 39. Saugschlauch
- 40. Verstellhebel für die Andruckkraft der Antriebsrollen
- 41. Schutzkappe hydraulischer Ventilblock
- 42. Verstellrohr Bedienungseinheit
- 43. Befestigungsstift
- 44. Rückleuchten (Option)
- 45. Kennzeichenhalter mit Beleuchtung (Option)
- 46. Arbeitsscheinwerfer (Option)
- 47. Halterung für Handbuch
- 48. Lagerblock für Schlauchrolle
- 49. Hubzylinder für Arm
- 50. Aufhängungsbügel für Saugschlauch
- 51. Überlaufschlauch
- 52. Arretierung für Saugschlauchrolle



Die Hauptkomponenten dieser Maschine sind (siehe Abb. 51, Vorderseite):

- 01 Spülwasserpumpe
- 02 Schutzkappe Spülwasserpumpenwelle
- 03 Kardanwelle
- 04 Kardanwellenstütze
- 05 Öl-Schauglas/Einfüllverschluss Spülwasserpumpe
- 06 Hubarmspitze rechts
- 07 Hubarmspitze links
- 08 Oberlenkerspitze
- 09 Hydromotor Rollenantrieb
- 10 Schutzkappe Rollenantrieb
- 11 Kettenspanner
- 12 Schutzkasten des Antriebs für die automatische Spülschlauchführung
- 13 Saugfilter für Spülwasser (Option)
- 14 Arretierung für Saugschlauchrolle (gehört zur Rolle)
- 15 Hydromotor-Rollenantrieb für Spülwasserschlauch
- 16 Hydromotor-Rollenantrieb für Spülwasserschlauch
- 17 Kupplung für Verlängerungsrohre
- 18 Verlängerungsrohre (Option)
- 19 Stützen (Option)
- 20 Kniestück, 30°, Brunnensatz (Option)
- 21 Hebeöse, Vorderseite
- 22 Fernbedienung für Elektrokasten (Option)



51 Hoofdcomponenten Hurricane voorzijde

6.2 Funktionsweise

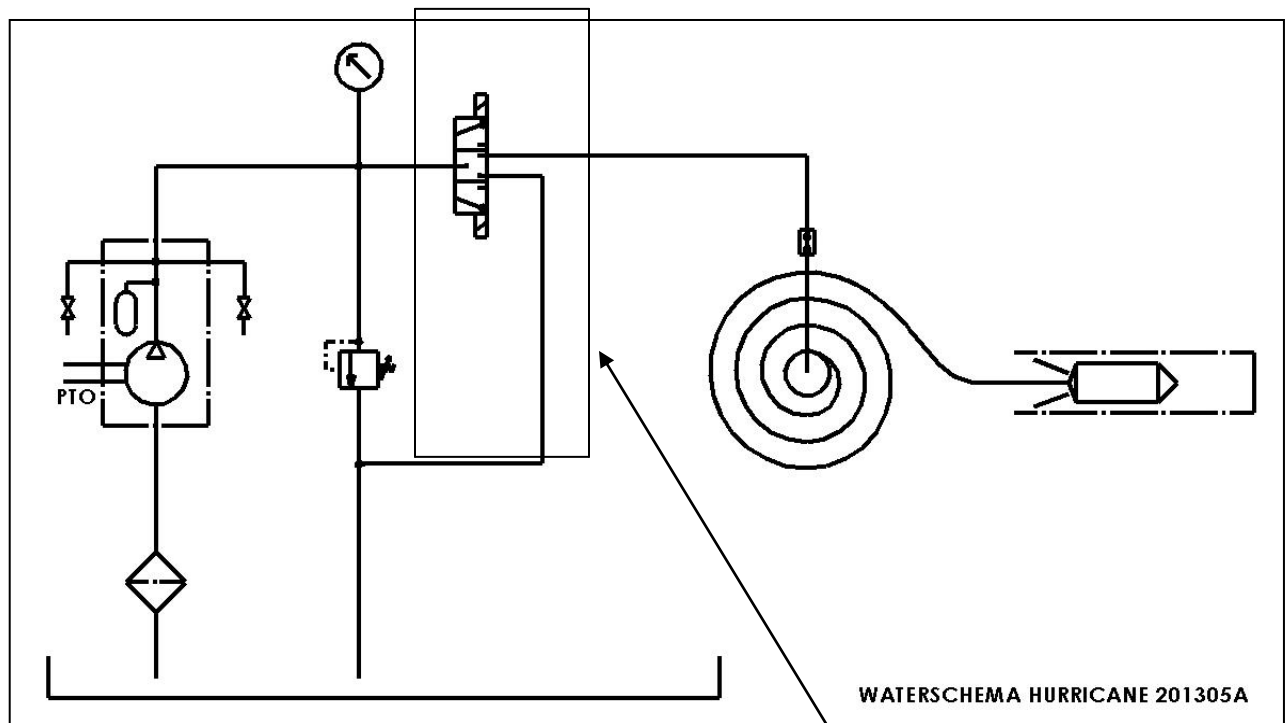
Die Zapfwelle des Traktors treibt die Membranwasserpumpe an. Über den Saugkorb, den Saugfilter (Optionen) und den Saugschlauch wird Wasser aus einem Graben oder einem Wassertankwagen angesaugt. Das Wasser wird anschließend durch einen Druckregler und wahlweise ein elektrisches Wasserventil (Rücklauf- oder Spülschlauch) geleitet (der überschüssige Druck wird über einen Überlaufschlauch in den Graben oder den Tankwagen zurückgeleitet), woraufhin es über das drehbare Mittelteil der Schlauchrolle durch den Spülschlauch und das Endstück in den Spritzkopf gelangt, dort austritt und im Drainagerohr seine Reinigungswirkung entfaltet. Der Spülschlauch läuft von der Rolle über den Antriebsmechanismus durch den Führungsarm und den Rollenwinkel in das Drainagerohr. Siehe das Schema in Abb. 52.

Der Führungsarm kann mithilfe zweier Hydraulikzylinder aus der senkrechten in die waagerechte Position und umgekehrt ein- und ausgeklappt werden. Mithilfe eines vierten Zylinders kann der Führungsarm ein- und ausgeschoben werden. Mithilfe eines dritten Zylinders kann der Führungsarm horizontal gedreht werden. Der Spülschlauch kann mithilfe von vier Gummirädern, die um den Spülschlauch greifen und von zwei Hydromotoren angetrieben werden, durch den Führungsarm und die Rollenwinkel geführt werden. Das hydraulische System wurde so konstruiert, dass die Rolle sowohl beim Einführen als auch beim Herausziehen unter leichtem Druck aufrollt, so dass der Spülschlauch sich immer stramm um die Rolle wickelt.

Die Spülschlauchführung wird bei dieser Maschine mechanisch angetrieben und sorgt dafür, dass sich der Spülschlauch automatisch gleichmäßig um die Rolle wickelt. Der untere Rollenwinkel kann so gedreht werden, dass sowohl Drainagerohre im eigenen Ufer als auch im gegenüberliegenden Ufer gereinigt werden können. Für die Maschine sind diverse Optionen lieferbar, die in dieser Anleitung beschrieben sind.

Die Vorderseite der Maschine ist die Seite, mit der die Maschine an den Traktor angekuppelt ist. Der Führungsarm kann nur an der Rückseite der Maschine ausgeklappt werden. Die zu reinigenden Drainagerohre müssen also immer an der rechten Seite des Traktors und der Maschine gehalten werden.

In Gebieten ohne Gräben, in denen Drainagerohre münden, werden Betonbrunnen verwendet, in die die Drainagerohre münden können. Dazu muss die Maschine zusätzlich mit einem Brunnensatz ausgestattet werden. Dieser Brunnensatz besteht aus einem 2 Meter langen Rohr und einem 30°-Kniestück, das zwischen dem oberen und dem unteren Rollenwinkel angebracht wird.



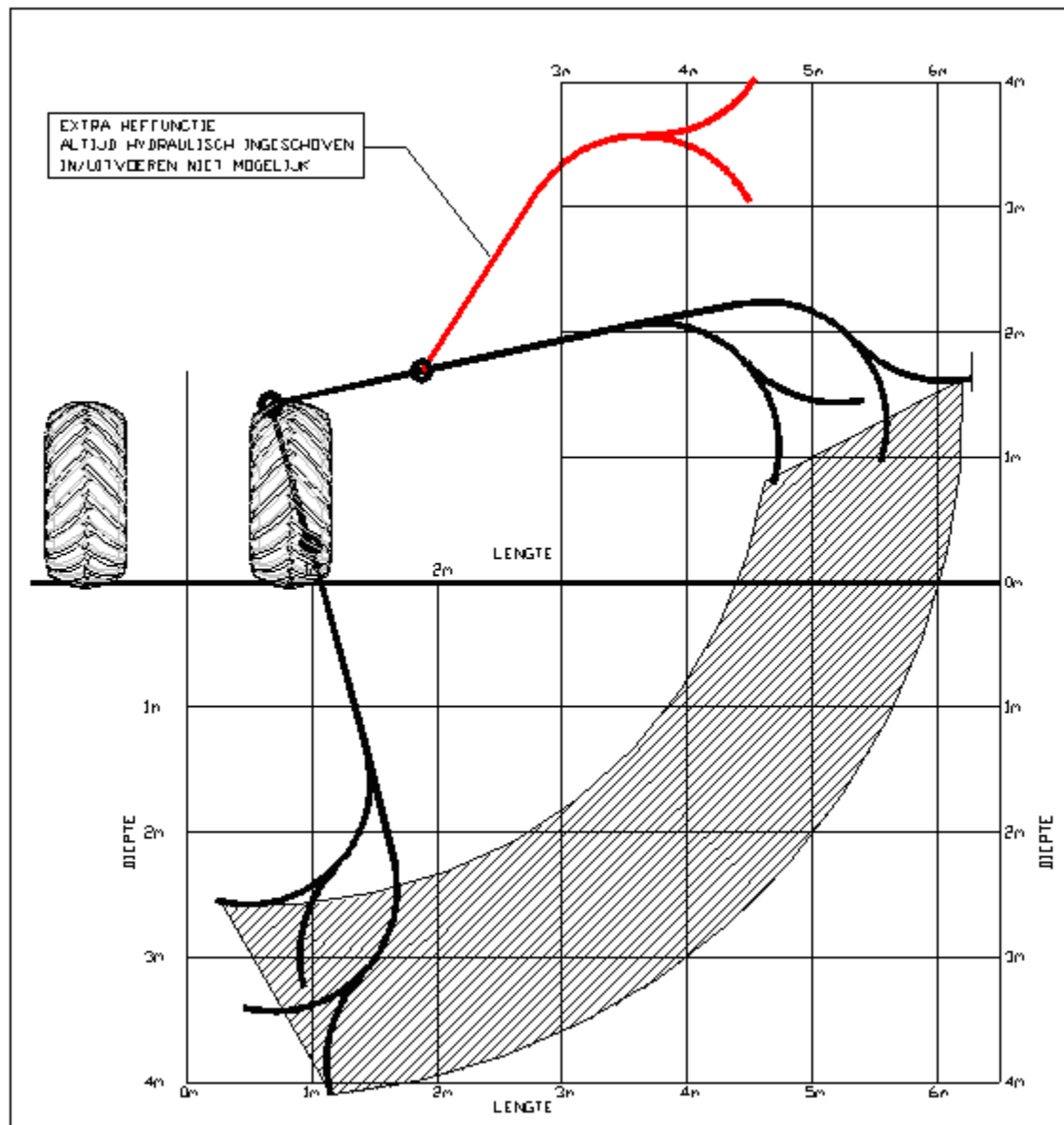
52. Wasserschema Spülsystem Hurricane

Option

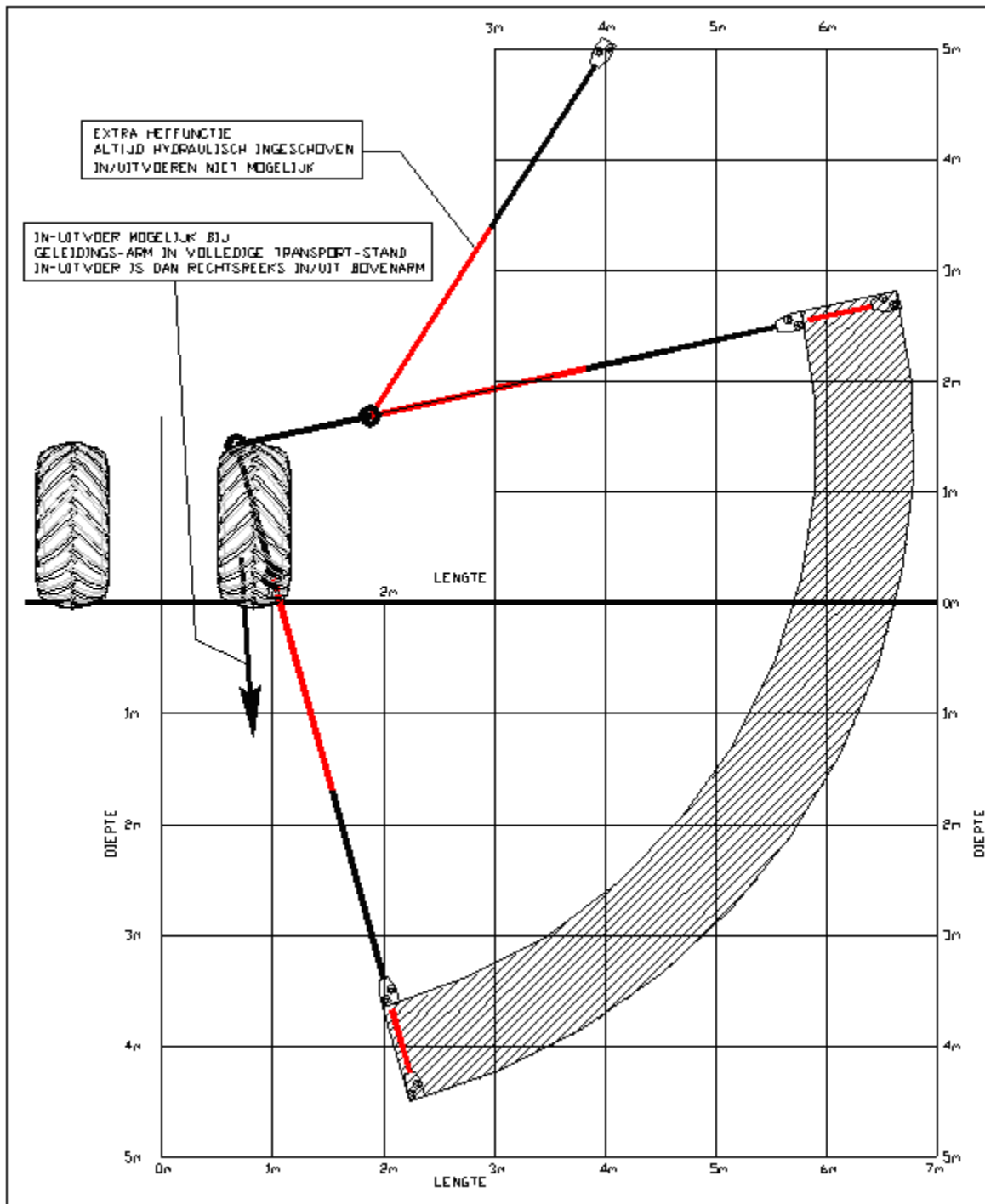
7 TECHNISCHE DATEN

7.1 Maschine

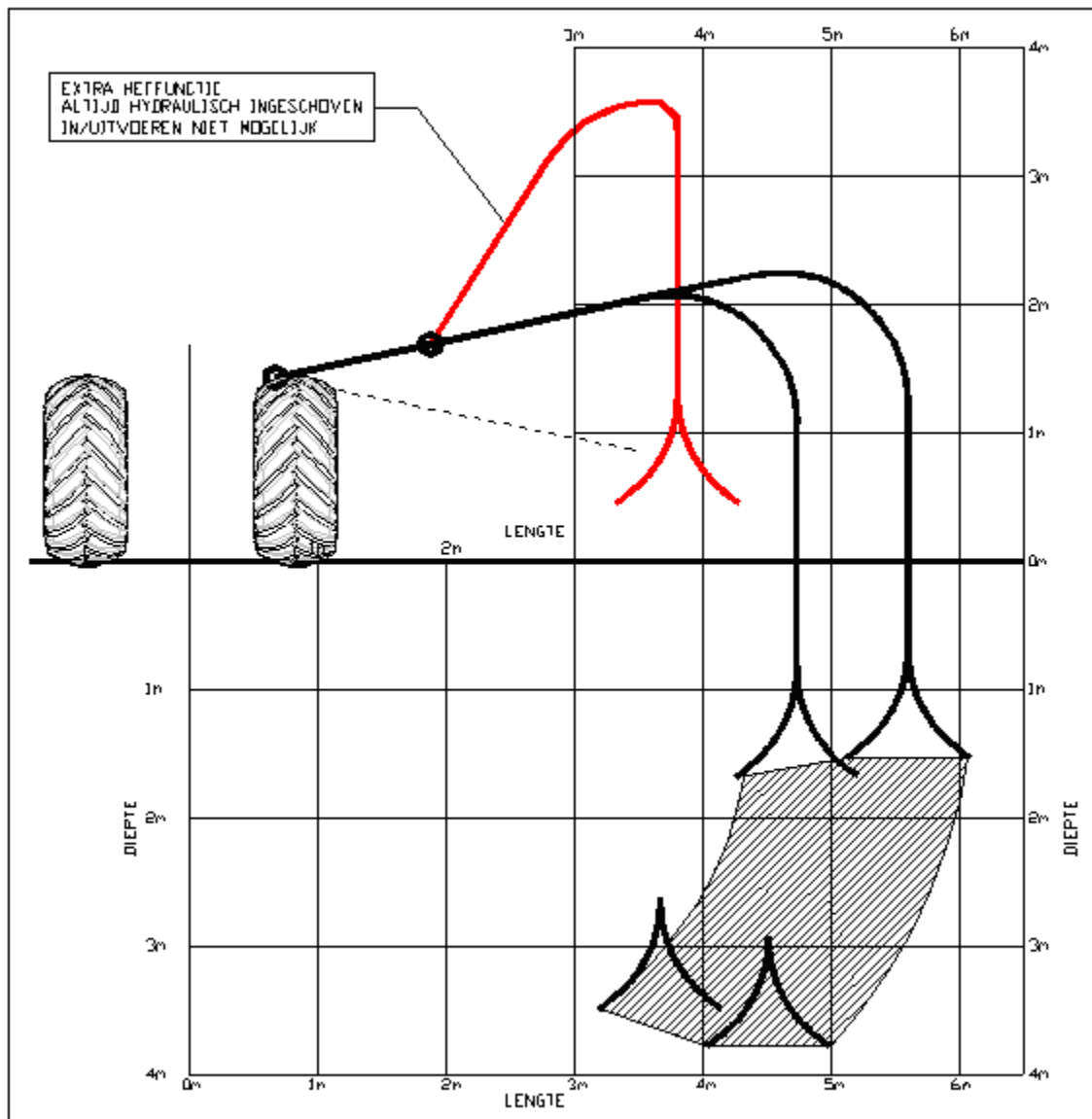
Fabrikat:	:	Homburg
Typ	:	Hurricane HU-M135
Länge	:	1,26 m
Breite	:	2,22 m (Arm eingeklappt)
	:	6,50 m (Arm ausgeklappt und vollständig ausgeschoben)
Höhe	:	2,26 m (Arm eingeklappt, stehend auf dem Boden und Führungsarm völlig eingeschoben und Rollenwinkel auf den Stützen)
	:	2,95 m (Arm eingeklappt, stehend auf dem Boden, Führungsarm völlig eingeschoben und Rollenwinkel auf dem Arm über die Maschine hängend)
Leergewicht	:	994 kg
Gewicht mit Wasser	:	1109 kg
Material Spülschlauch	:	HPE (Hartes Polyethylen)
Länge Spülschlauch	:	300 m
Durchmesser Spülschlauch:	:	27 mm
Wanddicke Spülschlauch	:	3,5 mm
Antrieb Spülschlauch	:	hydraulisch
Betriebsgeschwindigkeit	:	≈20m/min. (max.)
Wasserdruckregler	:	2,5-3,5MPa (25-35 Bar)
Wasserdruck am Spritzkopf:	:	1,0-1,5MPa (10-15 Bar)
Spritzkopf	:	12 + 1 Löcher Ø 2 mm
Länge Saugschlauch	:	10 m mit Saugkorb und Schwimmer
Durchmesser Saugschlauch:	:	Ø 32 mm 1¼"
Maschengröße Saugkorb	:	2 mm
Mesh-Saugfilter	:	100
Länge Überlaufschlauch	:	10 m
Lackierung	:	RAL2004
Hydrauliksystem	:	3 Zahnrad-Hydromotoren 4 doppelwirkende Zylinder 2-teiliger Bedienungs-Ventilblock - Vierfachventil für Zylindersteuerung - Eingangsventil mit Druck- und Durchflussausgleich für Hydromotoren 1 Manometer elektrisch gesteuert, mit Nothandbedienung
Schalldruckpegel	:	< 70 dB(A)
Mechanische Vibrationen	:	$a_{vhw} < 2,5 \text{ m/s}^2$
Brunnensatz (Option):	:	Kniestück 30°, Verlängerungsrohr, Länge 2 m
Krümmungswinkel Rollenwinkel:	:	60°
Arbeitsbereich der Maschine:	:	(siehe Abb. 54, 59 und 60)
Horizontaler Schwenkbereich Führungsarm	:	40°
Ein- und Ausfahrbereich unterer Führungsarm	:	880 mm



54. Arbeitsbereich Hurricane



59. Arbeitsbereich Hurricane mit Verlängerung zum gegenüberliegenden Ufer



60. Arbeitsbereich Hurricane mit Grubenset

7.2 Kardanwelle

Fabrikat: : Walterscheid
 Typ : W2100-SD05-660-10100-10100 (14kW 19hp)
 Maximal zulässiger Winkel
 der Kardanwelle, gemessen
 von der Mittellinie der Zapfwelle: 25°

7.3 Spülwasserpumpe

Fabrikat: : Imovilli Pompe
 Typ : M135
 Antrieb : Zapfwelle, Universal-Kardanwelle
 Kapazität : 115 l/min 5MPa (50 Bar) (max.)
 Kapazität : 70-80 l/min 3MPa (30 Bar) (nominal)
 Druckakkumulator : 0,7 MPa (7 Bar)
 Drehzahl : 350-550 U/min
 Eingangsleistung : 13,3 kW (18Hp)
 Masse : 27,5 kg
 Schmieröl : 1,85 Liter (SAE20/30)
 Maximale Ansaughöhe : 3 m

7.4 Technischen Anforderungen an den Traktor

Der Traktor muss ausgestattet sein mit:

- * Dreipunktkupplung, Kategorie 2 gemäß DIN 9674 und ISO 730
- * ausreichendem Gegengewicht
- * Zapfwellenanschluss 350-550 U/min $1\frac{3}{8}$ " 6 Keile gemäß DIN9611 und ISO500
- * hydraulischer Speisung 15 l/min, 15 MPa (150 Bar)
- * hydraulischen Schnellkupplungen $\frac{1}{2}$ " -bi SAE
 gemäß ISO7241-1 Serie A oder ISO-5675 oder SAE1036
- * elektrischem Anschluss für Rückleuchten/Arbeitsleuchten gemäß DIN72577
- * loser Rücklichtleiste gemäß W.V.W.1994 (Option)
- * 3-poliger Anschluss der elektrischen Bedienung nach DIN9680.

7.5 Zulässige Betriebsbedingungen der Maschine

Umgebungstemperatur von 0° C bis 50° C

Luftfeuchtigkeit von 10% bis 90%

Sowohl innen als auch außen staub- und/oder gasexplosionsgefährdete Umgebung

7.6 Umrechnungstabelle

SI-Einheiten	ANSI-Einheiten	ANSI-Einheiten	SI-Einheiten
1 kg	2.2046 lbs	1 lb	0,453592 kg
1 m	3,28 ft	1 ft	0,3048 m
1 mm	0,03937 in	1 in	25,4mm
1 km	0,62 mile	1 mile	1,609 km
1 Liter	0,264 gallon (US)	1 gallon (US)	3,785 Liter
1 MPa (= 10 Bar)	145 psi (=145 lbs)/m ²	1 psi (=1 lb)/m ²	0,0068966 MPa (0,0689 Bar)
1 kW	1,36 PS	1 hp	0,736 kW
°C	0,555 x (°F - 32)	°F	(1,8 x °C) + 32

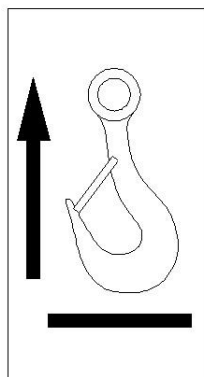
8 TRANSPORT (NICHT HINTER EINEM SCHLEPPER)

Die Maschine wird immer komplett montiert transportiert. Nach der Ankunft braucht die Maschine also nicht mehr zusammengebaut zu werden. Die Maschine ist mit 4 Hebeösen versehen (siehe Abb. 48 Punkt 2 und Abb. 49 Punkt 2). Sorgen Sie dafür, dass die Rolle beim Anheben nicht durch die Hebegurte oder Hebekabel eingedrückt wird. Verwenden Sie daher beispielsweise eine Vierstrang-Anschlagkette.



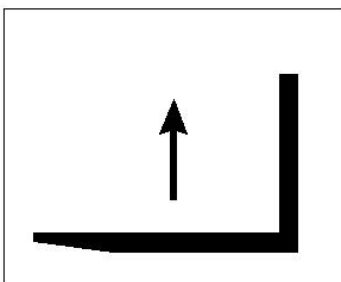
WARNUNG!

Die Maschine darf ausschließlich an den Hebeösen angehoben werden.



08. Aufkleber "Hebepunkt"

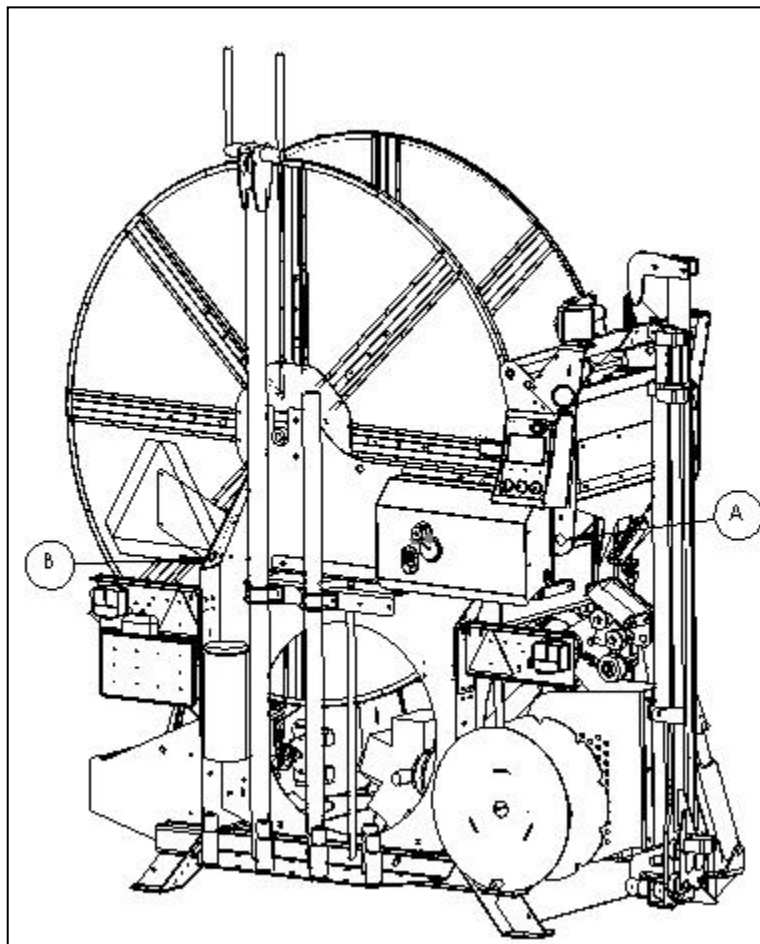
Die Maschine darf nur unter den unteren waagerechten Balken des Grundrahmens mit einem Gabelstapler angehoben werden. Achten Sie auf die Kippgefahr beim Transport mit einem Gabelstapler.



12. Aufkleber "Gabelstapler-Hebepunkt"

Um das Umkippen der Maschine während des Transports per Lkw oder Container zu vermeiden, muss diese mit Zurrgurten und Spannern befestigt werden. Die Maschine darf nur an der Traverse des Basisrahmens oder an der Vorderseite der Maschine an der Oberlenkerspitze und den Hubarmspitzen (Abb. 51 Punkt 06+07+08) sowie an der Rückseite an den Ösen in der Stahlverkleidung (Abb. 62 Punkt A+B) befestigt werden.

Andernfalls können Teile der Maschine beschädigt werden.



62. Befestigungsösen hinten

9 BEDIENUNGSELEMENTE



56A. Elektrische Bedienungselemente

- 1 : Oberteil (Knickzylinder) Führungsarm ausklappen
- 2 : Oberteil (Knickzylinder) Führungsarm einklappen
- 3 : Unterteil (Knickzylinder) Führungsarm einklappen
- 4 : Unterteil (Knickzylinder) Führungsarm ausklappen
- 5 : Führungsarm einfahren
- 6 : Führungsarm einfahren
- 7 : Nach links schwenken
- 8 : Nach rechts schwenken

AUTO : Spülschlauch automatisch einführen

AUTO : Spülschlauch automatisch herausziehen (aufrollen)

MAN : Spülschlauch manuell einführen

MAN : Spülschlauch manuell herausziehen (aufrollen)

STOP : Einführen/Herausziehen des Spülschlauchs unterbrechen

Nothalt

Ein : Bedienkonsole ausgeschaltet (drücken)

Aus : Bedienkonsole eingeschaltet (nach rechts drehen)

Menü : Einstellungsmenü

Reset : Streckenmesser zurücksetzen (Nulleinstellung)

I→I : Drainagelänge

HDD : Homburg Dynamic Drive

H2O : Wasserzufuhr ein/aus

F1 : Arbeitslampe ein/aus

Ok : Bestätigungstaste (Menü)

ESC : Escape-Taste (Menü)

▲ : Pfeil nach oben (Menü)

▼ : Pfeil nach unten (Menü)

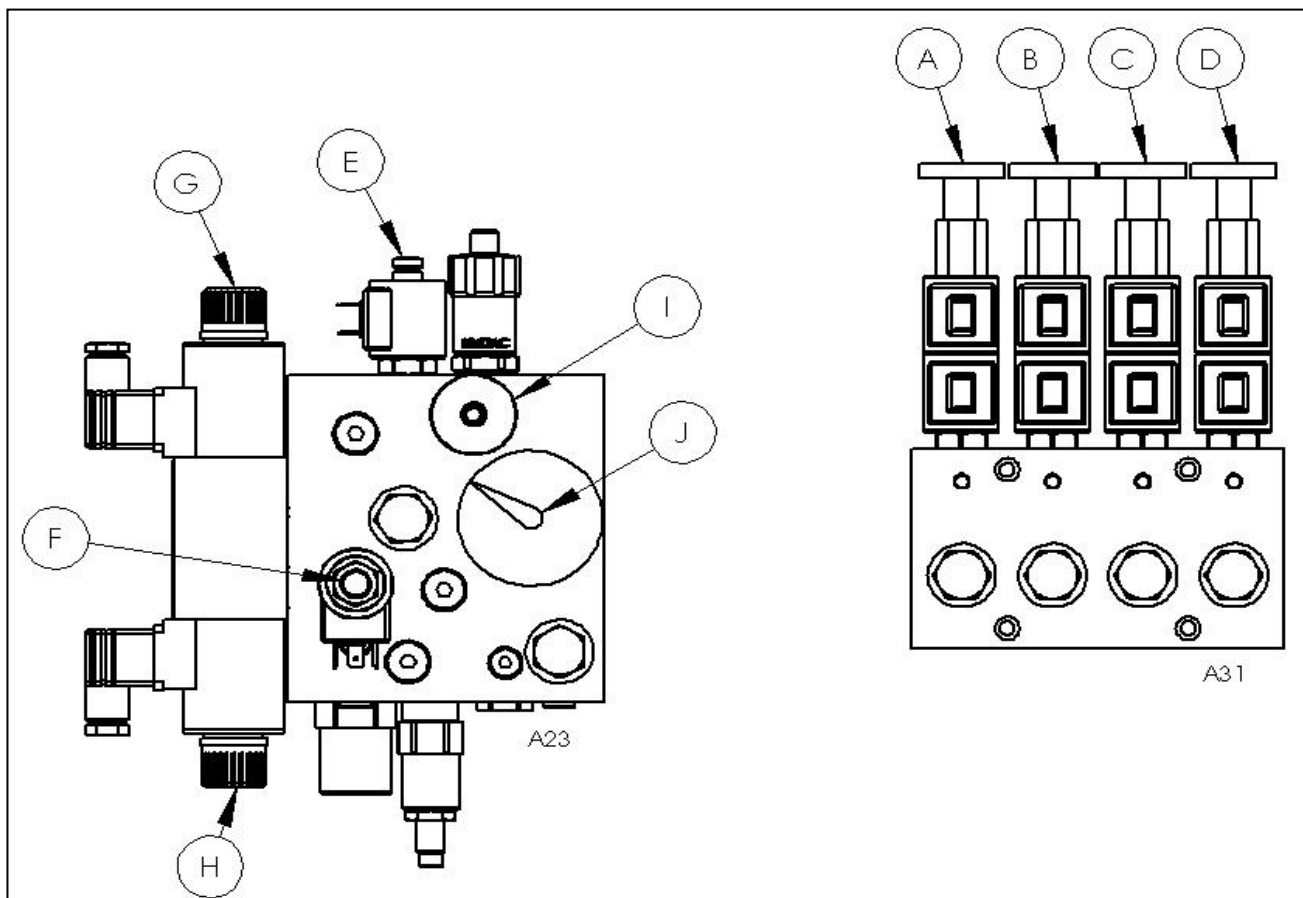
Menüstruktur

Menu	Submenu 1	Submenu 2	Submenu 3	Unit	Min	Max	Default
User settings	14. Cilinder Speed	15. Cilinder 1-2 up	16. Low speed	%	0	100	50
			16. High speed	%	0	100	90
		17. Cilinder 1-2 down	18. Low speed	%	0	100	50
			18. High speed	%	0	100	90
		19. Cilinder 3-4 up	20. Low speed	%	0	100	30
			20. High speed	%	0	100	90
		21. Cilinder 3-4 down	22. Low speed	%	0	100	45
			22. High speed	%	0	100	90
		23. Cilinder 5-6 in	24. Low speed	%	0	100	55
			24. High speed	%	0	100	90
		25. Cilinder 5-6 out	26. Low speed	%	0	100	65
			26. High speed	%	0	100	90
		27. Cilinder 7-8 left	28. Low speed	%	0	100	20
			28. High speed	%	0	100	90
		29. Cilinder 7-8 right	30. Low speed	%	0	100	20
			30. High speed	%	0	100	90
	31. Unrol hose		32. Low speed	%	0	100	50
			32. High speed	%	0	100	70
		33. Roll-up hose	34. Low speed	%	0	100	50
			34. High speed	%	0	100	70
	35. Cilinder speed ramp	36. Ramp 0 -> low		%/sec	0	100	100
		36. Ramp low -> high		%/sec	0	100	10
		36. Ramp high -> 0		%/sec	0	100	100
	37. Force detection	38. Active		None	0	1	1
		38. Pressure		Bar	40	150	60
		38. Distance/bar		m/bar	10	60	60
		38. Detection time		Sec	0	5	2
		38. Hold time		Sec	1	10	5
	39. Slip detection	40. Active		None	0	1	1
		40. Stop%		%	0	30	17
		40. Warn %		%	0	30	12
		40. Max time		Sec	0	5	1
	41. HDD functions	42. Auto retour		None	0	1	1
		42. Slip detection		None	0	1	1
		42. Force detection		None	0	1	1
43. System settings	44. LCD backlight			%	0	100	90
	44. LCD contrast			%	0	100	22
	44. Key beep			None	0	1	1

Hydraulische Notbedienung

Im Falle des Ausfalls der elektrischen Bedienung ist eine Notbedienung vorhanden, um die Ausleger der Maschine für den Transport einklappen zu können.

1. Um an die Notbedienung zu gelangen, muss die Abdeckung (Abb. 50.41) an der Rückseite der Maschine abgenommen werden. Unter dieser Abdeckung befinden sich die Hydraulikventile (Abb. 56B).
2. Schalten Sie das Hydraulikventil des Traktors ein.
3. Drücken Sie die Schalter E und F und drehen Sie diese nach links, bis sie hochkommen. Achtung! Durch diese Aktion wird das Hydrauliköl schneller heiß, lassen Sie diese Schalter daher nicht unnötig in dieser Position stehen.
4. Rollen Sie den Spülschlauch auf, indem Sie Schalter G drücken. Stellen Sie sicher, dass der Spülschlauch vollständig zwischen den Antriebsrollen aus Gummi aufgerollt ist.
5. Mithilfe der Schalter A bis D kann jetzt der Führungsarm eingeklappt werden. Eine Beschreibung der Funktionen der einzelnen Schalter finden Sie auf der nächsten Seite.
6. Senken Sie den Transporthaken in die Fangmulde des Rahmens ab, um ihn für den Transport zu arretieren.
7. Drücken Sie Taste E und F und drehen Sie diese nach rechts, so dass sie unten einrasten.
8. Schalten Sie das hydraulische Steuerventil des Traktors aus.



56B. Hydraulische Bedienungselemente

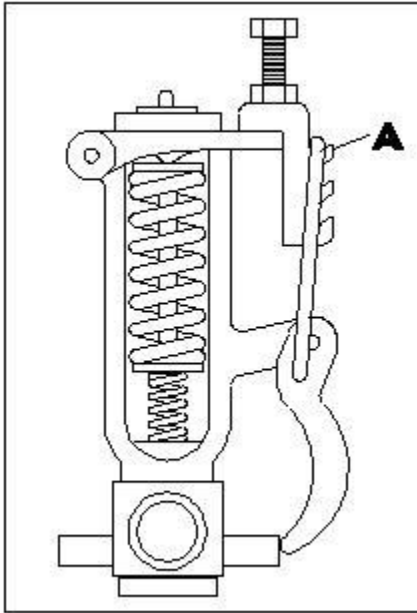
- A. ↑ : Oberteil (Knickzylinder) Führungsarm ausklappen
↓ : Oberteile (Hubzylinder) Führungsarm einklappen
- B. ↑ : Unterteil Führungsarm ausklappen
↓ : Unterteil Führungsarm einklappen
- C. ↑ : Nach rechts schwenken
↓ : Nach links schwenken
- D. ↑ : Führungsarm ausfahren
↓ : Führungsarm einfahren
- E. ↑ : Vorschaltventil eingeschaltet (manuell)
↓ : Vorschaltventil ausgeschaltet (elektrisch einschaltbar)
- F. ↑ : Druckregelventil eingeschaltet (manuell)
↓ : Druckregelventil ausgeschaltet (elektrisch einschaltbar)
- G. Spülschlauch einführen (Schlauch abrollen)
- H. Spülschlauch herausziehen (Schlauch aufrollen)
- I. Druckregler Spülschlauch-Antriebsrollen
Rechtslauf : Druck steigern
Linkslauf : Druck reduzieren
- J. Hydraulischer Druckmesser Spülschlauch-Antriebsrollen

Nach dem Gebrauch der Notbedienung ist in jedem Fall sicher zu stellen, dass die Tasten E und F wieder eingedrückt sind, sonst funktioniert die Maschine bei normaler (elektrischer) Bedienung nicht ordnungsgemäß.

Spülwasserdruckregler (siehe Abb. 05)

(Schraubeinstellung ist werkseitig versiegelt auf 3,5 MPa (35 Bar).

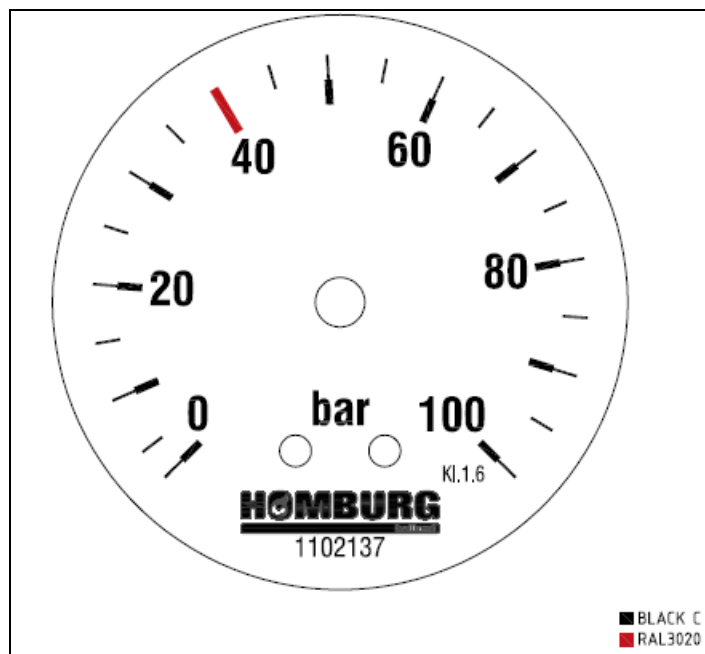
* Der obere Hakenzahn **A** muss immer verwendet werden.



05. Spülwasserdruckregler

Manometer (Spülwasserdruckmesser).

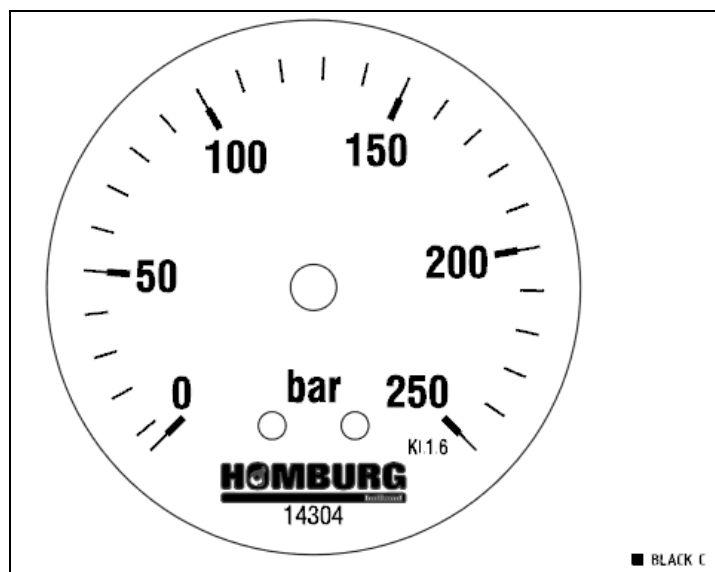
* Dient zum Ablesen des Wasserpumpendrucks



18. Spülwasserdruckmesser

Manometer für das hydraulische System).

* Dient zum Ablesen des Betriebsdrucks im Hydrauliksystem der Maschine.



57. Manometer für das hydraulische System

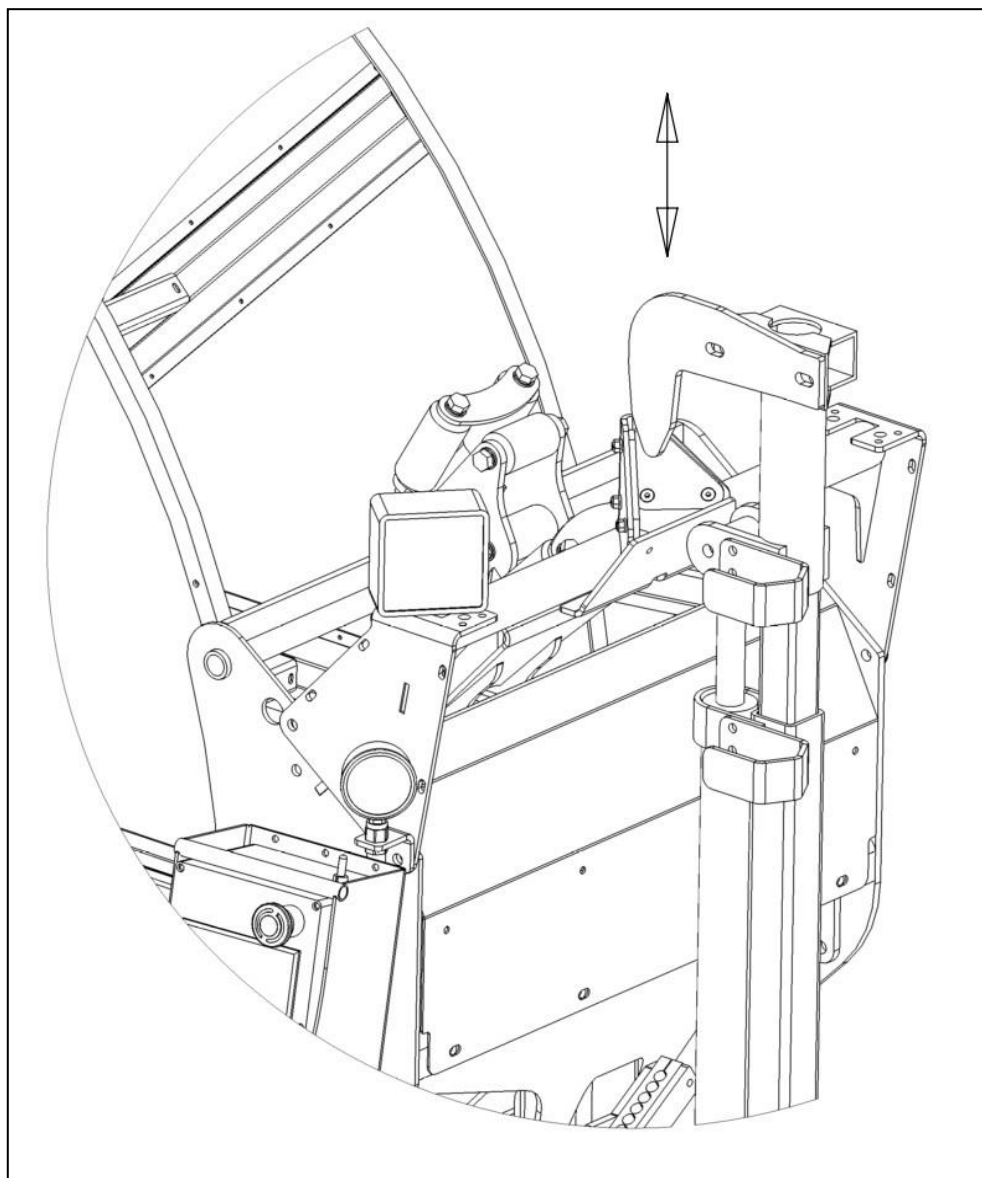
Stellhebel der Druckrolle des Spülschlauchs (siehe Abb. 50 Punkt 40).

* Drehen Sie den Hebel nach links, um den Druck an den Einführ-/Auszugsrollen des Spülschlauchs zu verringern.

* Drehen Sie den Hebel nach rechts, um den Druck an den Einführ-/Auszugsrollen des Spülschlauchs zu erhöhen.

Transportsicherung für Führungsarm (siehe Abb. 50 Punkt 16).

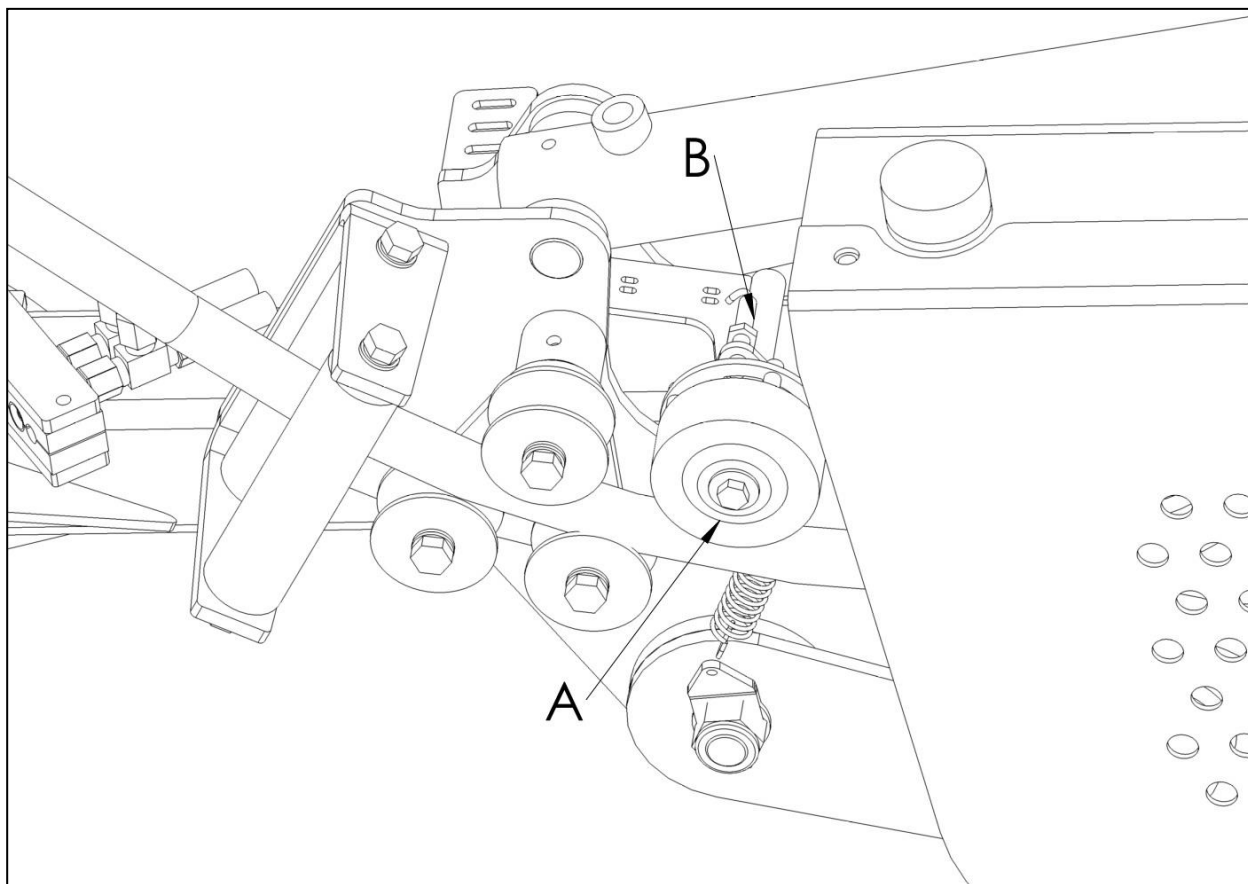
* Dient zur Befestigung des Führungsarms am Rahmen in der Transportposition.



Transportsicherung

Meterzähler (siehe Abb. 23B).

* Dient dazu, die abgerollte Länge des Spülschlauchs ablesen zu können.



23. Meterzähler

Das Reinigungsrohr ist an dem oberen Rollenwinkel befestigt (siehe Abb. 50, Seite 32 - Punkt 31).

* Damit kann der Spülschlauch beim Aufrollen gereinigt werden. Erhöhen Sie die Motordrehzahl des Traktors ein wenig, um einen stärkeren Bypass-Durchfluss für den Reinigungsprozess zu bewirken.

Befestigungsstift (siehe Abb. 50, Seite 32 - Punkt 43).

* Auf dem unteren Rollenwinkel befindet sich eine Buchse, durch den der Rollenwinkel mit dem Befestigungsstift befestigt werden kann. Hierdurch wird der Rollenwinkel vor der Auslauföffnung des Drainagerohrs beim Einführen bzw. Herausziehen des Spülschlauchs fixiert.

Aufgeschweißte Befestigungsstifte befinden sich auf der Verlängerung zum gegenüberliegenden Ufer und auf dem unteren Rollenwinkel. (siehe Abb. 50 Punkt 10 und 36).

Verlängerung des Führungsarms für das gegenüberliegende Ufer (siehe Abb. 50 Punkt 09).

* Die Maschine ist mit einem Verlängerungsaufsatz für den Führungsarm ausgerüstet, um damit am gegenüberliegenden Ufer arbeiten zu können. Durch den Einsatz dieser Verlängerung kann bei breiten Ufern das gegenüberliegende Ufer erreicht werden. Da der Spülschlauch hierbei nicht durch die Rollenwinkel geschoben bzw. gezogen zu werden braucht, ist mehr Kraft übrig, um den Spülschlauch durch das Drainagerohr zu schieben bzw. zu ziehen.

Befestigungsklammer (siehe Abb. 50, Seite. 32 - Punkt 29 und 32).

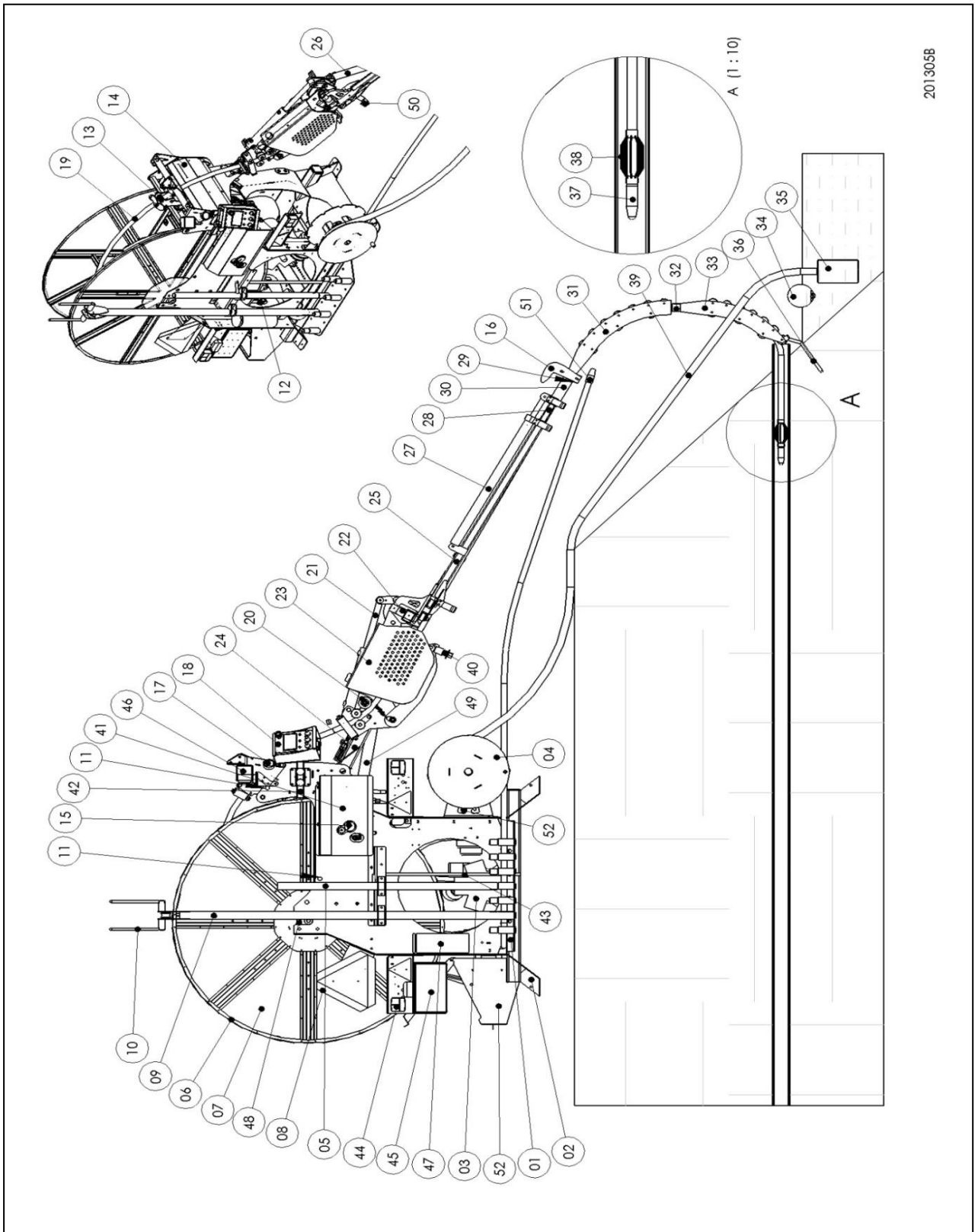
* Eine angeschweißte Befestigungsklammer ist am Basisrahmen, an jedem Rollenwinkel, am Brunnensatz und am Ende des Führungsarmes vorhanden.

Drehzahlmesser Zapfwelle (befindet sich am Traktor)

* Damit kann die Wasserpumpendrehzahl der Maschine abgelesen werden.

Handgas (befindet sich am Traktor)

* Damit kann die Wasserpumpendrehzahl der Maschine eingestellt werden.



201305B

50. Hauptkomponenten Rückseite 01

10 BEDIENUNGSANWEISUNGEN

10.1 Tägliche Kontrollliste

Täglich muss die folgende Kontrollliste durchlaufen werden, bevor die Maschine in Betrieb genommen wird. Die Liste dient dazu, den einwandfreien und sicheren Betrieb der Maschine zu kontrollieren. Kopieren Sie diese Liste, so dass die Liste täglich ausgefüllt werden kann. Die vollständig ausgefüllten Listen können in einem Ordner aufbewahrt werden, der als technisches Dossier der Maschine dienen kann.

Kontrolle ausgeführt von : _____

Datum der Kontrolle : _____

Anfangszeit der Kontrolle: : _____

(Kontrollieren Sie:	OK	Nicht OK
Allgemeine Beschädigung und Undichtigkeiten an der Maschine	☐	☐
Anwesenheit und Funktion der Sicherheitsvorrichtungen:		
Aufkleber	☐	☐
Manometer	☐	☐
Manometer für das hydraulische System	☐	☐
Gehäuse des Antriebs der Spülschlauchführung	☐	☐
Sicherheitsdraht in Rolle	☐	☐
Wasserdruckregler	☐	☐
Schutzhülse des Rollenantriebs.	☐	☐
Schutzhülse des Antriebs der Gummiräder	☐	☐
Schutzrohr der Kardanwelle	☐	☐
Aufhängestütze der Kardanwelle	☐	☐
Betriebsanleitung	☐	☐
Lichtleiste zum Fahren auf öffentlichen Straßen	☐	☐



WARNUNG!

Sicherheitsvorrichtungen dürfen nicht entfernt oder ausgeschaltet werden. Wenn eine Sicherheitsvorrichtung defekt ist, muss diese sofort vorschriftsmäßig repariert werden. Die Maschine darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn eine der Sicherheitsvorrichtungen entfernt, defekt oder ausgeschaltet ist.

(Kontrollieren Sie:	OK	Nicht OK
Wasserpumpe:		
Ölstand	☐	☐
Akkumulatordruck 7 Bar	☐	☐
(Falls erforderlich, mit Luftkompressor und Manometer kontrollieren und korrigieren!)		
Saugkorb vorhanden	☐	☐
Schwimmer vorhanden	☐	☐
Anwesenheit und Funktion von:		
Rollenwinkel (2)	☐	☐
Verlängerung zum gegenüberliegenden Ufer	☐	☐
Brunnensatzrohr (Option)	☐	☐
Brunnensatzkniestück 30° (Option)	☐	☐
Saugschlauch	☐	☐
Überlaufschlauch	☐	☐
Endstück	☐	☐
Spritzdüse	☐	☐
Zentrierkorb (Option)	☐	☐
Kardanwelle	☐	☐
Stifte (3 Stück) der Dreipunktkupplung	☐	☐
Befestigungsstift	☐	☐
Verlängerungsstücke (Option)	☐	☐
Verbindungsstücke (Option)	☐	☐
Stützen (Option)	☐	☐

Sorgen Sie für den Erhalt von Daten, die angeben, wo sich die Drainagerohre genau befinden und wie lang alle Drainagerohre des zu reinigenden Systems auf dem Land sind. (Zum Beispiel Zeichnungen, die von Ihrem Chef oder vom Auftraggeber zu erhalten sind.)

10.2 Das Reinigen der Drainagerohre: Wann und wie oft?

Abhängig von den Witterungsbedingungen, der Bodenart, der Bodenstruktur, dem Durchmesser, dem Typ und dem Zustand der Drainagerohre und davon, mit welcher Genauigkeit das Rohr im Boden liegt, müssen die Drainagerohre gereinigt werden. Im Weiteren finden Sie eine Richtlinie, die während oder nach einer nassen Zeit mit viel Regen, vorzugsweise im Herbst, durchzuführen ist:

01. Suchen Sie ein Drainagerohr in der Grabenböschung.
02. Fangen Sie das Wasser mit einem Messbecher auf.
03. Messen Sie, wie viele Sekunden (T) es dauert, bis ein Liter herausgeflossen ist.
04. Füllen Sie die folgende Formel aus:

$$\frac{86400}{(L \times A \times T)} = M$$

- L = Länge des Drainagerohres (Meter)
 A = Abstand zwischen den Drainagerohren (Meter)
 T = Gemessene Zeit (Sekunden)
 M = Anzahl abgeleitete (Millimeter) pro 24 Stunden

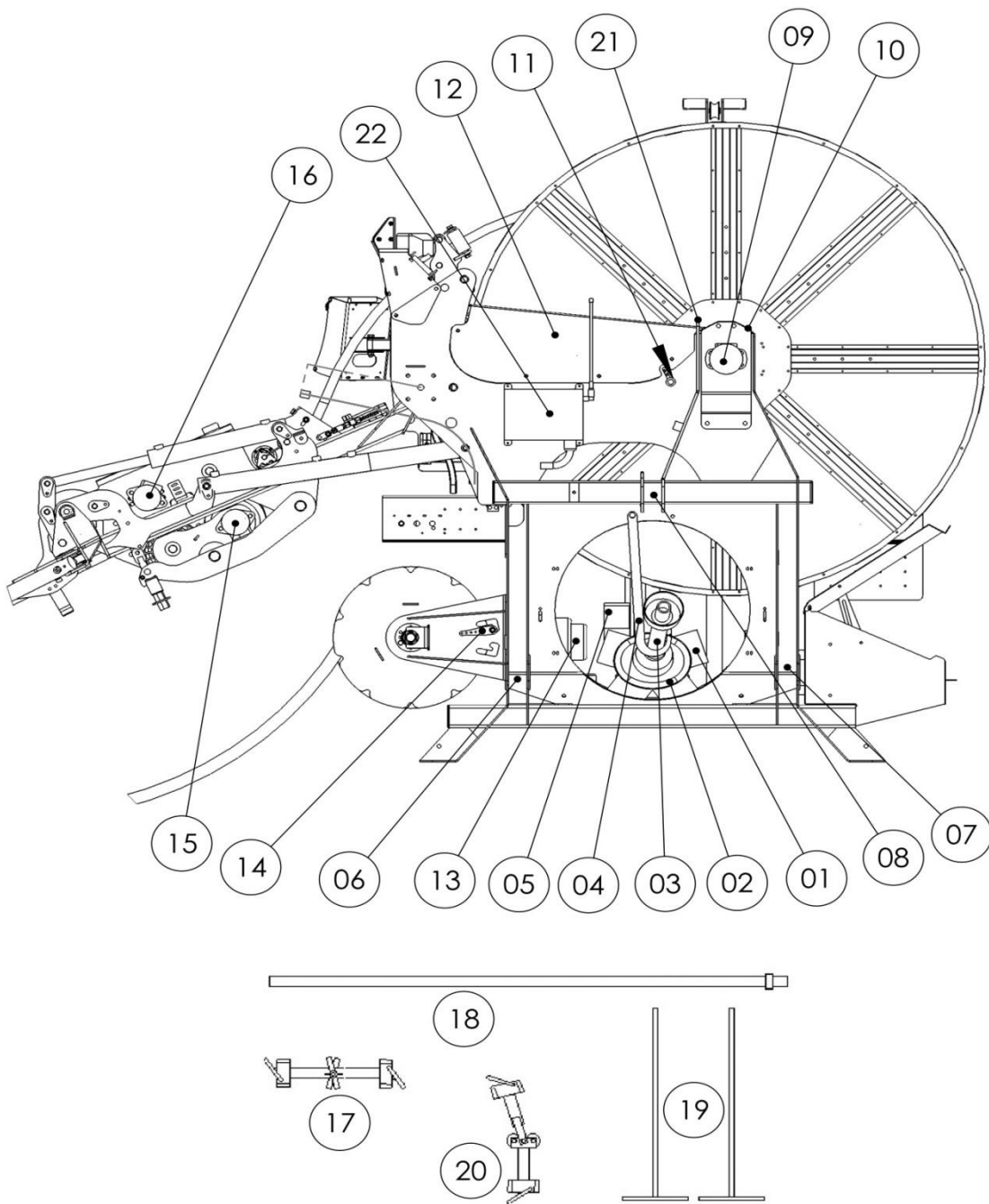
Für Grasland, Maisfelder und Ackerland muss diese Ableitung 7 Millimeter betragen. (Achtung: Dies gilt für einseitig ableitende Drainagerohre). Wenn diese Ableitung weniger beträgt, dann muss zuerst betrachtet werden, ob die Lage des Drainagerohres korrekt ist. Wenn ja, dann muss das Drainagerohr gereinigt werden. Führen Sie dies bei verschiedenen Drainagerohren in einem Stück Land durch, um einen Durchschnittswert ermitteln zu können.

Es ist zu empfehlen, die Drainagerohre in einer nassen Zeit zu reinigen, wenn die Drainagerohre selbst Wasser ableiten. Für tiefgreifende landwirtschaftliche Kenntnisse und Beratungen über den Gebrauch und die Instandhaltung von Drainagerohren müssen Sie die betreffenden Instanzen und/oder die betreffende Literatur zu Rate ziehen. Die Landwirtschaft fällt außerhalb des Rahmens dieser Betriebsanleitung.

10.3 Inbetriebnahme

10.3.1 Ankuppeln der Maschine an den Traktor

01. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, die in dem Sicherheitskapitel dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
02. Bringen Sie, falls erforderlich, ausreichend Frontgewichte am Traktor an.
03. Sorgen Sie dafür, dass die Maschine auf einem ebenen Untergrund steht.
04. Bringen Sie, falls erforderlich, Führungsschalen an den unteren Befestigungsstiften der Maschine an (siehe Abb. 51 Punkt 06 und Punkt 07).
05. Kuppeln Sie die unteren Hubarme der Dreipunktkupplung an die unteren Befestigungsstifte der Maschine an (siehe Abb. 51 Punkt 06 und Punkt. 07).
06. Sichern Sie die unteren Hubarme.
07. Kuppeln Sie die obere Stange der Dreipunktkupplung an den oberen Befestigungsstift der Maschine an und stellen Sie, falls erforderlich, die richtige Länge der oberen Stange ein (siehe Abb. 51 Punkt 08).
08. Sichern Sie den oberen Befestigungsstift.



51 Hoofdcomponenten Hurricane voorzijde

10.3.2 Kontrolle der Kardanwelle mithilfe des zu verwendenden Traktors

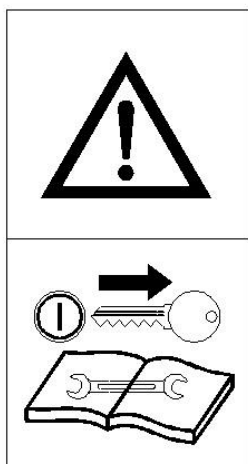
01. Heben Sie die Maschine so an, dass der Abstand zwischen der Zapfwelle des Traktors und der Wasserpumpenwelle der Maschine möglichst klein wird.
02. Stützen Sie die Maschine sorgfältig ab, wenn die Maschine nach der Durchführung des vorigen Punktes nicht auf dem Boden steht.
03. Kontrollieren Sie, ob die Kardanwelle den vom Hersteller angegebenen Angaben entspricht
04. Kontrollieren Sie, ob die Kardanwelle ohne Längenanpassung montiert werden kann. Wenn nicht, muss die Kardanwelle gekürzt werden.

10.3.3 Kürzen der Kardanwelle (siehe auch die mitgelieferte Anleitung zur Kardanwelle)



WARNUNG!

Betätigen Sie die Standbremse des Traktors, schalten Sie den Traktormotor aus und nehmen Sie den Zündschlüssel des Traktors aus dem Zündschloss.



14. Aufkleber "Zündschlüssel bei Wartungsarbeiten abziehen"

01. Schieben Sie die Kardanwelle über die Wasserpumpenwelle. Die dünnste Seite des Schutzrohrs muss hierbei in Richtung Pumpenwelle zeigen.
02. Kontrollieren Sie, ob der gefederte Sicherungsstift der Kardanwelle in die Aussparung der Pumpenwelle fällt.
03. Schieben Sie die Kardanwelle völlig ein.
04. Messen Sie den Abstand von der Rückseite der Zapfwelle des Traktors bis zur Vorderseite der vorderen Stahlteile der Kardanwelle. (= zum Beispiel 15 cm).
05. Addieren Sie jetzt 1 cm zu diesem Abstand (= 16 cm)
06. Entfernen Sie die Kardanwelle von der Wasserpumpe.
07. Entfernen Sie den vorderen Teil der Kardanwelle (und des Schutzrohrs) von dem hinteren Teil.

08. Sägen Sie jetzt 16 cm ab von:
- * der vorderen Kardanwellenhälfte
 - * der hinteren Kardanwellenhälfte
 - * der vorderen Schutzrohrhälfte
 - * der hinteren Schutzrohrhälfte
- Achtung: die oben genannten Werte gelten lediglich als Rechenbeispiel.
09. Entfernen Sie die Grate von den gesägten Teilen und runden Sie scharfe Teile ab.
10. Entfernen Sie die Kunststoff- und Stahlsägespäne und Feilreste.
11. Schmieren Sie die Schiebekeile mit Schmierfett ein.
12. Schieben Sie beide Teile der Kardanwelle (und des Schutzrohres) wieder ineinander. Achten Sie darauf, dass die Teile wieder in derselben Stellung ineinander geschoben werden!
13. Andere Änderungen an der Kardanwelle sind nicht zulässig.



WARNUNG!

Vergewissern Sie sich, dass beide Kardanhälften mindestens zur Hälfte der gesamten Schiebelänge der Kardanwelle ineinander stecken, wenn der Abstand zwischen der Zapfwelle und der Wasserpumpe am größten ist!

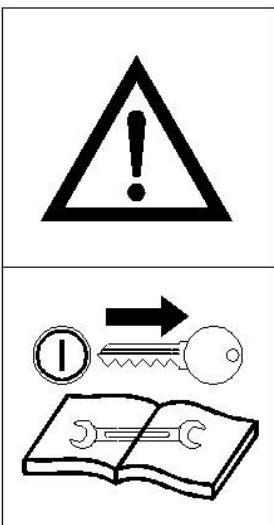
10.4 Die Arbeit mit der Maschine

10.4.1 Anbringen der Kardanwelle zwischen dem Traktor und der Maschine



GEFAHR!

Betätigen Sie die Standbremse des Traktors, schalten Sie den Traktormotor aus und nehmen Sie den Zündschlüssel des Traktors aus dem Zündschloss.



14. Aufkleber "Zündschlüssel bei Wartungsarbeiten abziehen"

01. Schieben Sie die Kardanwelle über die Wasserpumpenwelle. Die dünnste Seite des Schutzrohrs muss hierbei in Richtung Pumpenwelle zeigen.
02. Kontrollieren Sie, ob der gefederte Sicherungsstift der Kardanwelle in die Aussparung der Pumpenwelle fällt.
03. Schieben Sie die Kardanwelle völlig ein.
04. Schieben Sie die Kardanwelle über die Zapfwelle. Die dickste Seite des Schutzrohrs muss hierbei in Richtung Traktor zeigen.
05. Kontrollieren Sie, ob der gefederte Sicherungsstift der Kardanwelle in die Aussparung der Zapfwelle fällt.
06. Sichern Sie das Schutzrohr der Zapfwelle mithilfe der zwei Sicherungsketten gegen Mitdrehen

10.4.2

Anbringen der hydraulischen Schnellkupplungen am Traktor



WARNUNG!

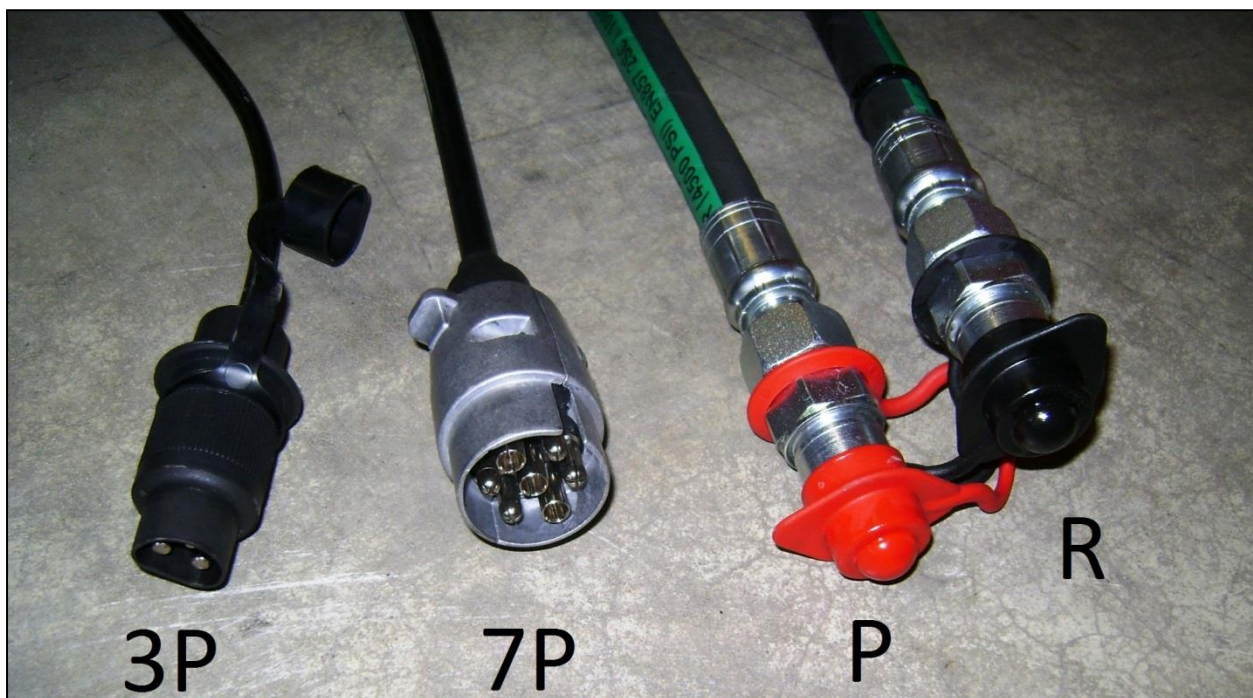
Schalten Sie zuerst das Hydraulik-Steuerventil des Traktors aus und bewegen Sie anschließend die drei Bedienungshebel der Maschine einige Male hin und her, bevor die Schnellkupplungen der Hydraulik der Maschine an den Traktor angeschlossen oder abgekuppelt werden.



VORSICHT!

Treffen Sie Maßnahmen, um eine Umweltverschmutzung durch Verschütten von Hydrauliköl zu vermeiden.

01. Schließen Sie die hydraulische Schnellkupplung für den Rücklauf (schwarze Staubkappe) an einen Eingang eines doppelt wirkenden Ventils oder drucklosen Rücklaufanschlusses an (siehe Abb. 51A, R).
02. Schließen Sie die hydraulische Schnellkupplung für die Druckleitung (rote Staubkappe) an den anderen Eingang des doppelt wirkenden Ventils an (siehe Abb. 51A, P).



51A. Elektrische und hydraulische Stecker

10.4.3 Anschluss (elektrisch) und Montage der Heckleuchtenleiste

(Nur dann, wenn zuerst ein Stück auf öffentlichen Straßen gefahren werden muss.)

01. Stecken Sie den Stecker der Maschinenbeleuchtung in die Kontaktdose des Traktors. (Abb. 51A, 7P).
02. Kontrollieren Sie den einwandfreien Betrieb der Lichtleiste.
03. Heben Sie die Maschine in die Transportstellung an.
04. Kontrollieren Sie, ob das Warnlicht oder Blitzlicht (falls vorhanden) für Verkehrsteilnehmer gut sichtbar ist, die sich dem Traktor mit der Maschine von hinten nähern.
05. Kontrollieren Sie, ob die Kennzeichnungstafel "Langsam fahrendes Fahrzeug" angebracht ist.
06. Schließen Sie den Stecker für die elektrohydraulische Bedienung an (Abb. 51A, 3P).

10.4.4 Tätigkeiten vor Ort

01. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, die in dem Sicherheitskapitel dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
02. Schalten Sie die Arbeitsbeleuchtung ein, wenn im Dunkeln gearbeitet werden muss. (Hierzu muss erst der Nothaltsschalter herausgezogen werden (nach rechts drehen) (Abb. 56A Punkt K)).
03. Ziehen Sie den Stecker der Lichtleiste aus der Steckdose des Traktors (falls vorhanden).
04. Heben Sie die Maschine etwa 10 cm vom Boden ab.
05. Stellen Sie die Maschine in einem geeigneten Abstand zum zu reinigenden Drainagerohr auf.
06. Betätigen Sie die Standbremse des Traktors.
07. Rollen Sie den Saugschlauch und den Überlaufschlauch von der Saugschlauchrolle ab.

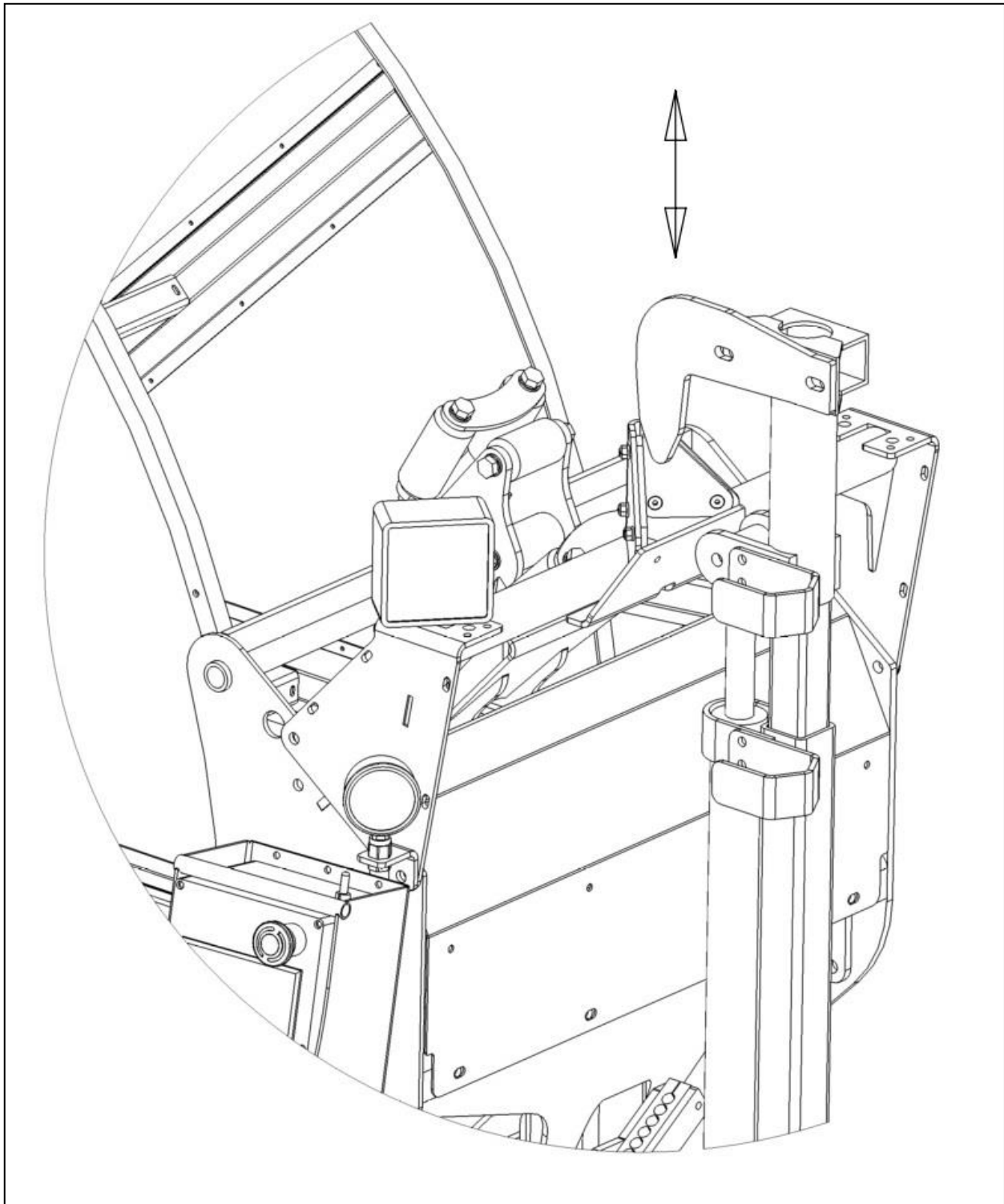


ACHTUNG!

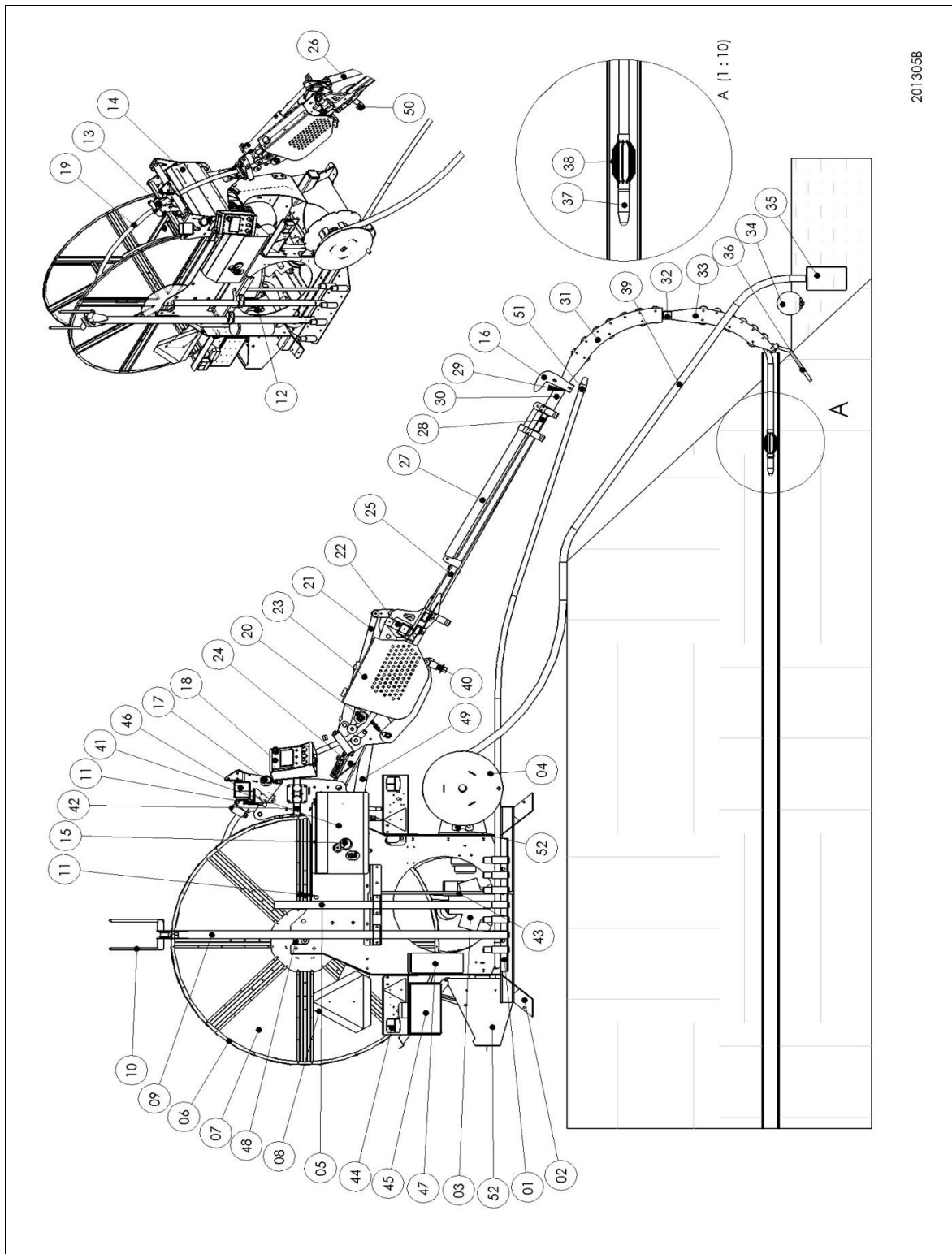
Achten Sie auf die maximale Ansaughöhe der Pumpe. Wenn diese zu hoch ist, kann die Pumpe kein Wasser ansaugen.

08. Legen Sie den Ansaugekorb am Schwimmer in einen Graben (an der Stromaufwärtsseite, so dass der Ansaugekorb kein Spülwasser ansaugt) oder in einen Wassertankwagen. Wenn die Ansaughöhe zu hoch oder wenn der Saugkorb nicht vorhanden oder nicht sauber ist, darf die Pumpe nicht in Betrieb genommen werden.
09. Achten Sie darauf, dass sich der Filter völlig unter Wasser befindet und keinen Schmutz und/oder Luft ansaugt.
10. Schließen Sie den gelben Überlaufschlauch an den Wasserdruckregler an und befestigen Sie ihn.
11. Bringen Sie die elektrische Bedienkonsole in die Arbeitsposition. Befestigen Sie das Schieberohr mit den Flügelmuttern.
12. Schalten Sie die Bedienkonsole ein (Nothaltsschalter nach rechts drehen) (Abb. 56A Punkt K), falls dies noch nicht geschehen ist.

13. Schalten Sie das hydraulische Ventil des Traktors ein.
14. Fahren Sie den beweglichen Teil des Führungsarms ein Stück aus, indem Sie Taste 4 drücken (Abb. 56A), so dass sich dieser aus der Fangmulde des Stahlrahmens löst.



Transportsicherung.
Erst nach dem Einschalten der Elektrik + Hydraulik möglich.

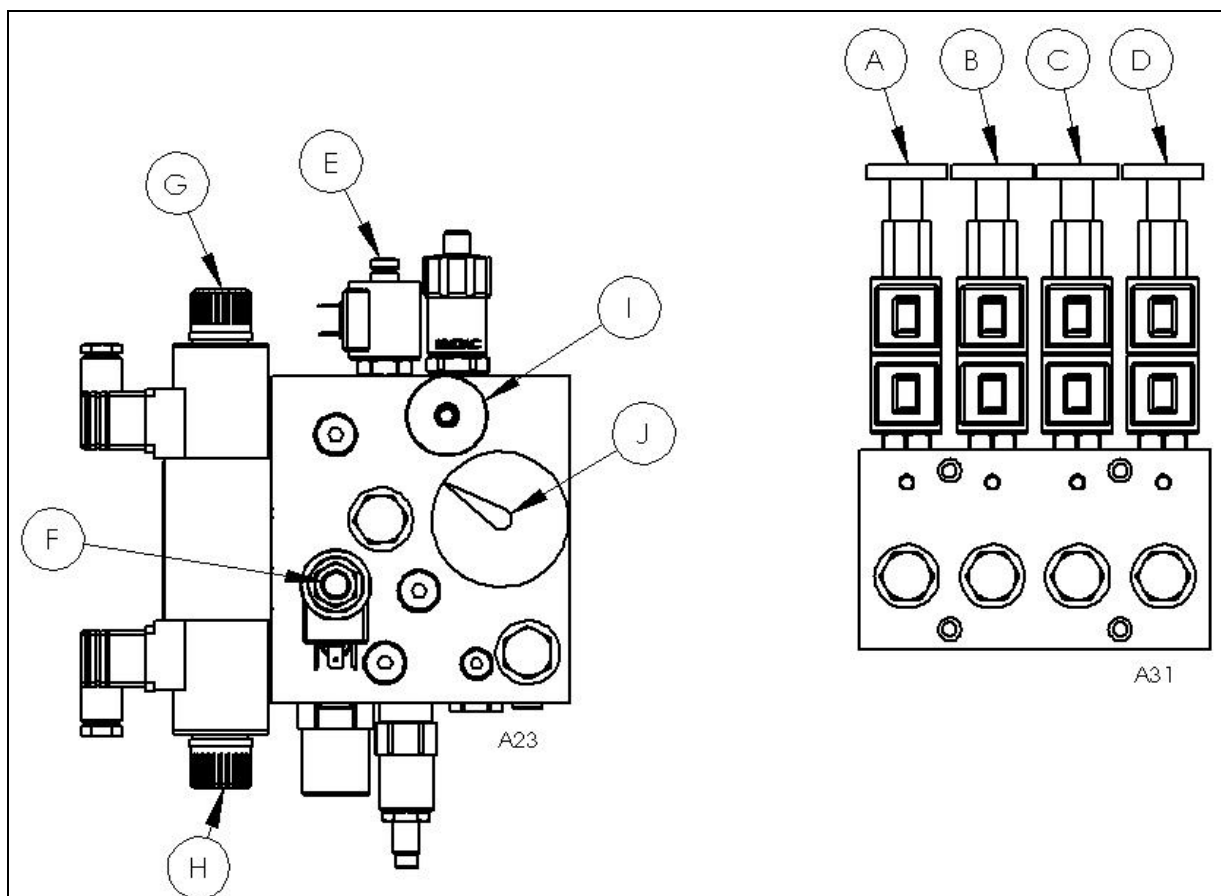


2013058

550. Hauptkomponenten Rückseite Hurricane



56A. Elektrische Bedienungselemente



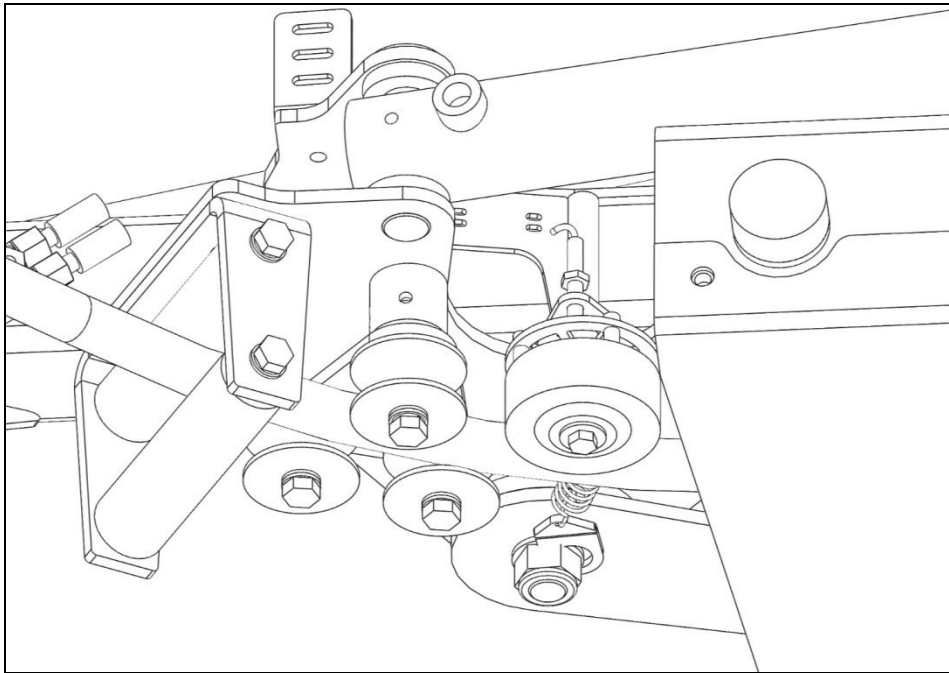
56B. Hydraulische Bedienungselemente

15. Klappen Sie den unteren Teil des Führungsarms aus, indem Sie Taste 4 drücken (Abb. 56A).
16. Klappen Sie den oberen Teil des Führungsarms aus, indem Sie Taste 1 drücken (Abb. 56A).
17. Wiederholen Sie Schritt 15 und 16, bis der gesamte Führungsarm in gestreckte, horizontale Position gebracht wurde. Beide Tasten dürfen gleichzeitig bedient werden.
18. Bringen Sie den oberen Rollenwinkel **oder** das Verlängerungsstück (Abb. 50 Punkt 09) am Ende des Führungsarmes an und befestigen Sie diesen. Wenn das Verlängerungsstück am Führungsarm angebracht wird, muss zuerst das Übergangsstück (Abb. 50 Punkt 30) entfernt werden.
Wenn die Einführstelle des Spülschlauchs außerhalb des Arbeitsbereiches der Maschine liegt, ist als Option zu der Maschine ein Satz mit Verlängerungsrohren erhältlich. Damit kann der Führungsarm auf die gewünschte Länge verlängert werden; er besteht aus 2 Meter langen Verlängerungsrohren, Verbindungsstücken und Stützen (siehe Abb.51 Punkt 17, 18 und 19).
19. Bringen Sie den Überlaufschlauch (Abb. 51 Punkt 51) am Reinigungsrohr an (nur dann, wenn der obere Rollenwinkel angebracht wurde).

20. Bringen Sie den unteren Rollenwinkel auf dem oberen Rollenwinkel an und befestigen Sie ihn (nur dann, wenn der obere Rollenwinkel angebracht wurde).
21. Verlängern Sie den Führungsarm, indem Sie Taste 6 drücken (Abb. 56A). Der Führungsarm kann maximal noch um 880 mm hydraulisch verlängert werden.
22. Sorgen Sie für einen ausreichenden Augenschutz (Schutzbrille). Zusammen mit dem Spülwasser, das das Drainagerohr unter Druck verlässt, können kleine harte Gegenstände mit hoher Geschwindigkeit entweichen.
23. Positionieren Sie das Ende des zweiten Rollenwinkels oder des Verlängerungsstücks vor der Ausströmöffnung des Drainagerohres. Bedienen Sie dazu die folgende Tastenkombinationen:

1: Oberteil (Knickzylinder) Führungsarm ausklappen
2: Oberteil (Knickzylinder) Führungsarm einklappen
5: Führungsarm einfahren
6: Führungsarm einfahren
7: Nach links schwenken
8: Nach rechts schwenken

Achtung: Es können immer nur zwei Tasten gleichzeitig bedient werden!
Wenn sich das Drainagerohr unter Wasser befindet, erfordert die Positionierung des Rollenwinkels mehr Aufmerksamkeit.
24. Schwenken Sie den Führungsarm nach links oder rechts, wenn der Rollenwinkel nicht vor das Drainagerohr gebracht werden kann.
25. Betätigen Sie die Standbremse des Traktors.
26. Führen Sie den Spülschlauch von Hand durch die Spülschlauchführung und durch die Antriebsräder und Druckrollen.
27. Stellen Sie den Klemmdruck der Druckrollen mit dem Stellhebel ein (Abb. 50 Punkt 40). Stellen Sie den Klemmdruck nicht zu hoch ein.
28. Montieren Sie, falls erforderlich, das Endstück mit dem Führungskorb und dem Spritzkopf. Achtung! Nur montieren, wenn der Schlauch durch beide Rollenwinkel oder das Verlängerungsstück geführt wurde.
29. Befestigen Sie den Rollenwinkel mit dem mitgelieferten Befestigungsstift (Abb. 50 Punkt 43), wenn der Rollenwinkel vor dem Drainagerohr positioniert ist. Dadurch kann der Rollenwinkel beim Einführen/Herausziehen des Spülschlauchs nicht verschieben. Bei einem gegenüberliegenden Ufer kann der Stift (Abb. 50 Punkt 36), der an dem zweiten Rollenwinkel befestigt ist, in das Ufer gesteckt werden, um das Ende des Rollenwinkels zu fixieren. Das Verlängerungsstück (Abb. 50 Punkt 09) ist aus diesem Grund mit 2 Stiften ausgestattet (Abb. 50 Punkt 10).
30. Kontrollieren Sie, ob das Rad des Meterzählers ordnungsgemäß auf dem Spülschlauch anliegt (Abb. 23).
31. Positionieren Sie den Spritzkopf am Anfang des Drainagerohrs und setzen Sie den Meterzähler zurück, indem Sie die RESET-Taste (Abb. 56A) 3 Sekunden lang gedrückt halten. Achtung: Wenn der Spülschlauch durch den Gelenkpunkt des unteren und oberen Führungsarms verläuft, darf der untere Arm auf keinen Fall eingeklappt werden, sonst wird der Spülschlauch geknickt.
32. Stellen Sie die Länge des Drainagerohrs mithilfe der Taste $\rightarrow$ und der Pfeiltasten $\blacktriangle$ (länger) oder $\blacktriangledown$ (kürzer) ein (Abb. 56A). Die Länge wird im Display angezeigt.



23. Meterzähler

33. Stellen Sie HDD (Hindernisortung) auf Ein oder Aus (Abb. 56A).
HDD reagiert auf Hindernisse und das Ende des Drainagerohrs (wurde bei Schritt 32 eingestellt).



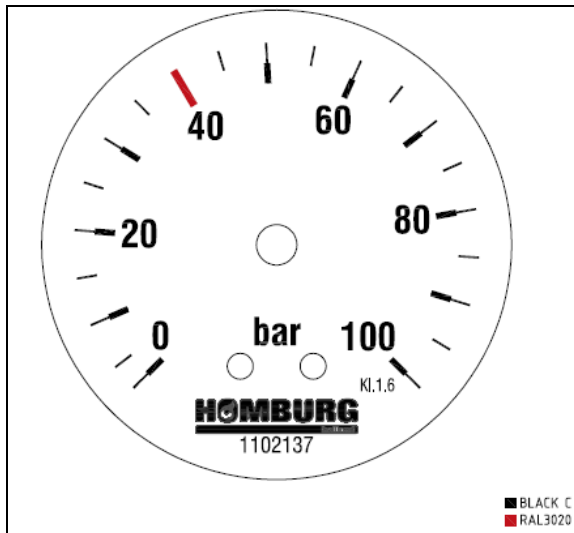
VORSICHT!

Schalten Sie die Kardanwelle oder die Wasserpumpe nicht ein, wenn zu erwarten ist, dass das Wasser in der Pumpe gefroren ist.

34. Schalten Sie die Kardanwelle ein (Traktor).
35. Stellen Sie die Drehzahl der Kardanwelle ein. Etwa 400 U/min (Traktor).
36. Warten Sie, bis die gesamte Luft aus dem transparenten Saugschlauch entwichen ist. Wenn die Luft nicht entweicht, saugt die Pumpe nicht gut oder gibt es eine Undichtigkeit im Saugschlauch bzw. ist die Ansaughöhe zu hoch.
Achtung! Die Pumpe darf nicht länger als 5 Minuten trocken laufen, um Beschädigungen an der Pumpe zu vermeiden.

10.4.5 Das Einführen des Spülschlauchs in das Drainagerohr

01. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, die in dem Sicherheitskapitel dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
02. Drücken Sie die **AUTO**-Taste (Abb.56A), bis die Anzeigelampe auf der Taste leuchtet. Der Spülschlauch wird daraufhin eingeführt und die Wasserzufuhr schaltet sich automatisch ein.
03. Kontrollieren Sie, ob der Spülwasserdruck max. 3,5 MPa (35 Bar) beträgt, mithilfe des Manometers (Abb. 18 und Abb. 50 Punkt 22).



18. Spülwasserdruckmesser



VORSICHT!

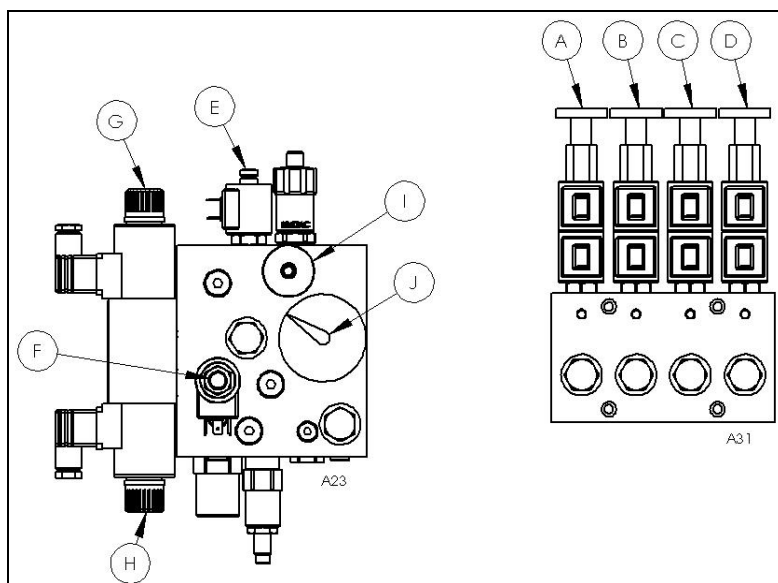
Der Wasserdruck darf nie mehr als 5 MPa (50 Bar) betragen.

04. Stellen Sie die Drehzahl der Kardanwelle so ein, dass möglichst wenig Wasser aus dem Überlaufschlauch strömt. Damit sparen Sie Energie. Achten Sie dabei darauf, dass der Druck, den das Manometer (siehe Abb. 05 und Abb. 50 Punkt 17) anzeigt, zwischen 2,5 MPa und 3 MPa (25 Bar und 30 Bar) bleibt.
05. Wenn die Antriebsräder durchdrehen, unterbricht die Maschine das Einführen und erscheint im Display die Meldung "E12: Slip". Mögliche Ursachen sind, dass der Widerstand zu hoch oder die Andruckkraft der Rollen auf den Spülschlauch zu niedrig ist. Im letzteren Fall müssen die Rollen straffer eingestellt werden.
06. Sorgen Sie für eine Einführgeschwindigkeit von 25 Metern pro Minute. Dies entspricht einem Anzeigewert von $\pm 70\%$ auf dem Display. Diese Geschwindigkeit lässt sich mit Hilfe der Tasten **▲ ▼** auf der Bedienkonsole einfach regulieren (Abb. 56A). Im Menü kann die Geschwindigkeit auf einen Standardwert eingestellt werden, so dass die Maschine generell mit der eingestellten Geschwindigkeit arbeitet.
07. Bei eingeschaltetem HDD-System wird der Einführvorgang bei Erreichen der eingestellten Länge des Drainagerohrs automatisch unterbrochen. Ist die HDD-Funktion

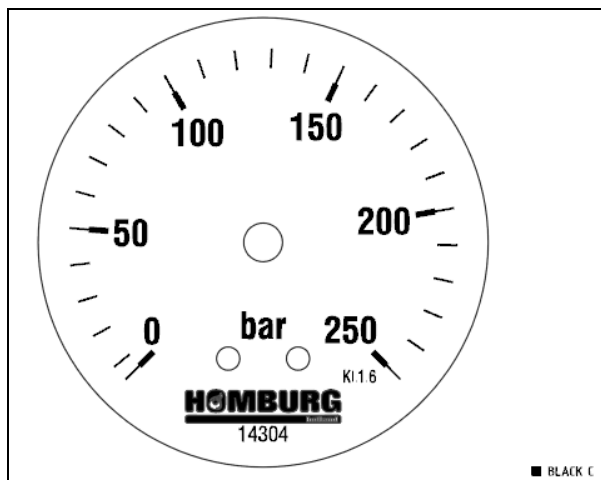
nicht aktiviert, dann müssen Sie den Meterzähler selbst im Auge behalten, um festzustellen, wann der Spülschlauch das Ende des Drainagerohrs erreicht hat (der Einführvorgang dauert bei 300 Metern 12 Minuten!).

Stößt der Spritzkopf beim Einführen auf ein Hindernis, beispielsweise eine Verstopfung, reagiert die Maschine bei eingeschalteter HDD-Funktion, indem sie kurz anhält und den Spülschlauch danach weiter einführt. Dies wird so lange wiederholt, bis das Hindernis beseitigt ist. Ist die HDD-Funktion nicht aktiviert, muss der Maschinenführer den Spülschlauch durch Drücken der Tasten **MAN MAN** (Abb. 56A) manuell einige Male im Drainagerohr hin und her bewegen. Hierbei ist zu beachten, dass beim manuellen Einführen und Herausziehen die Wasserzufuhr nicht automatisch eingeschaltet wird. Diese muss in dem Fall von Hand mithilfe der Taste H2O (Abb. 56A) eingeschaltet werden.

08. Achten Sie auf den Druck des Hydrauliksystems, der auf dem oberen Manometer angezeigt wird (siehe Abb. 50 Punkt 15 und Abb. 57) oder auf dem Display der Bedienkonsole. Der Druck steigt immer weiter an, je weiter der Spülschlauch in das Drainagerohr eingeführt wird. Der Druck darf auf keinen Fall den Wert von 90 Bar übersteigen. Das HDD-System überwacht diesen Druck und reagiert entsprechend rechtzeitig. Ist die HDD-Funktion nicht aktiviert, muss dieser Druck vom Maschinenführer beobachtet werden. Bei zu hohem Druck wird der Spülschlauch von den Antriebsrädern beschädigt. Das Hydrauliksystem ist mit einem Überdruckventil ausgerüstet (siehe Abb. 50 Punkt 15 und Abb. 56B Punkt I), das mithilfe des Drehschalters auf den gewünschten maximalen Druck eingestellt werden kann.



56B. Hydraulische Bedienelemente



57. Manometer für das hydraulische System

09. In der HDD-Position werden das Einführen des Schlauchs und die Wasserzufuhr beim Erreichen der eingestellten Länge des Drainagerohrs automatisch unterbrochen. Ist die HDD-Funktion nicht aktiviert, muss die **STOP**-Taste (Abb. 56A) gedrückt werden. Daraufhin werden das Einführen des Spülschlauchs und die Wasserzufuhr unterbrochen.

10.4.6 Das Herausziehen (Aufrollen) des Spülschlauchs aus dem Drainagerohr

TIPP!

Sorgen Sie dafür, dass der Spülschlauch möglichst sauber aufgerollt wird, um ein Rutschen und Antriebsprobleme mit dem Spülschlauch zu vermeiden. Führen Sie die folgenden Handlungen aus, um dies zu erreichen:



WARNUNG!

Der Wasserdruck darf nie mehr als 5 MPa (50 Bar) betragen.

01. Schieben Sie das Ende des Überlaufschlauchs über das hochstehende Ende des Reinigungsrohres (Abb. 3 Punkt 1).
02. Bedienen Sie die Taste **AUTO** (Abb. 56A). Die Maschine beginnt daraufhin, den Spülschlauch herauszuziehen und die Wasserzufuhr wird eingeschaltet.
03. Stellen Sie die Drehzahl der Kardanwelle so ein, dass der Druck, den das Manometer anzeigt, auf max. 3,5 MPa (35 Bar) stehenbleibt.
04. Stellen Sie die Auszugsgeschwindigkeit des Spülschlauchs auf ungefähr 25 Meter pro Minute ein, das sind $\pm 70\%$ auf dem Display.
06. Achten Sie darauf, dass die Antriebsräder nicht am Spülschlauch rutschen. Dadurch kann der Spülschlauch beschädigt werden. Wenn die Antriebsräder rutschen ist die Antriebsgeschwindigkeit zu hoch

07. Ab 3 Metern vor dem Rohrende gibt die Maschine nach jedem zurückgelegten Meter ein akustisches Signal. Weit vor dem Nullpunkt wird die Wasserzufuhr unterbrochen und auf dem Nullpunkt unterbricht die Maschine das Herausziehen (Aufrollen)..
08. Ziehen Sie den Spülschlauch nun weiter von Hand aus dem Drainagerohr, indem Sie die Taste **MAN** (Abb. 56A) bedienen, bis sich der Spülschlauch zwischen den Gummirädern ausreichend zurückgezogen hat.
09. Schalten Sie die Kardanwelle aus (Traktor).
10. Ziehen Sie den Befestigungsstift des Rollenwinkels (Abb. 50 Punkt 60) aus dem Boden.
11. Bedienen Sie Taste 1 (Abb. 56A), um den Führungsarm etwas anzuheben.
12. Rollen Sie den Saugschlauch mit Saugkorb, Schwimmer und Überlaufschlauch auf die Trommel an der Maschine.
13. Fahren Sie den Führungsarm vollständig ein, indem Sie Taste 5 (Abb. 56A) bedienen.
14. Fahren Sie mit dem ausgeklappten, jedoch völlig eingeschobenen Führungsarm zum nächsten Drainagerohr. Dies ist die einzige Situation, in der mit ausgeklapptem Führungsarm gefahren werden darf.



GEFAHR!

In allen anderen Transportsituationen, vor allem beim Transport auf öffentlichen Straßen, muss die Maschine vollständig in Transportstellung gebracht werden.

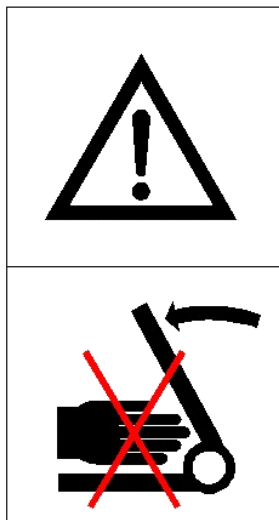
10.4.7 Die Herrichtung der Maschine zum Transport auf öffentlichen Straßen

01. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, die in dem Sicherheitskapitel dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, und sorgen Sie dafür, dass der Spülschlauch, wie oben beschrieben, vollständig bis zwischen die Gummiräder eingezogen ist.
02. Schalten Sie die Kardanwelle aus (Hebel im Traktor).
03. Fahren Sie den Führungsarm bis 20 cm vor dem Endanschlag vollständig ein.
04. Entfernen Sie den unteren Rollenwinkel, bringen Sie ihn auf der Rollenwinkel-Transportstütze an und befestigen Sie ihn.
05. Entfernen Sie den oberen Rollenwinkel, bringen Sie ihn auf der Rollenwinkel-Transportstütze an und befestigen Sie ihn.
06. Entfernen Sie das Führungsarm-Verlängerungsstück (Abb. 50 Punkt 09) vom Führungsarm und bringen Sie dieses an der Transportstütze des Verlängerungsstückes an (nur dann, wenn die Rollenwinkel nicht verwendet wurden).



WARNUNG!

Beim Einklappen des Führungsarmes besteht Einklemmgefahr für Arme und Beine.



10. Aufkleber "Einklemmgefahr"

07. Klappen Sie den unteren Teil des Führungsarms ein, indem Sie Taste 3 (Abb. 56A) bedienen.
08. Klappen Sie den oberen Teil des Führungsarms ein, indem Sie Taste 2 (Abb. 56A) bedienen.
09. Wiederholen Sie Schritt 07 und 08, bis sich der gesamte Führungsarm in der Transportposition befindet. Die Tasten können dabei gleichzeitig bedient werden.
10. Senken Sie dann das Teleskopgestänge mit dem Transporthaken in die Fangmulde des Rahmens ab, indem Sie Taste 5 (Abb. 56A) bedienen. Der Arm ist damit in der Transportposition arretiert.
11. Schalten Sie das hydraulische Steuerventil des Traktors aus.
12. Positionieren Sie den hydraulischen Bedienungs-Ventilblock in die Transportstellung (einschieben und mit der Flügelmutter befestigen).
13. Schalten Sie die Bedienkonsole aus, indem Sie den Nothaltschalter drücken (Abb. 56A).
14. Ziehen Sie den dreipoligen Stecker der Bedienkonsole aus der Kontaktdose des Traktors.



VORSICHT!

Treffen Sie Maßnahmen, um eine Umweltverschmutzung durch Verschütten von Hydrauliköl zu vermeiden.

15. Kuppeln Sie die hydraulische Schnellkupplung für die Druckleitung ab (rot).
16. Kuppeln Sie die hydraulische Schnellkupplung für die Rückleitung ab (schwarz).
17. Rollen Sie den Überlaufschlauch und den Saugschlauch mit Saugkorb und Schwimmer auf die Saugschlauchrolle auf.
18. Schließen Sie den Stecker der Maschine an die Steckdose des Traktors an (falls dieser nicht angeschlossen ist).

19. Kontrollieren Sie den einwandfreien Betrieb der Lichtleiste.
20. Heben Sie die Maschine in die Transportstellung an (etwa 25 cm oberhalb des Bodens).
21. Schalten Sie die Arbeitsbeleuchtung der Maschine oder des Traktors aus (wenn diese eingeschaltet ist).
22. Kontrollieren Sie, ob das Warnlicht oder Blitzlicht (falls vorhanden) für Verkehrsteilnehmer gut sichtbar ist, die sich dem Traktor mit der Maschine von hinten nähern.
23. Kontrollieren Sie, ob die Kennzeichnungstafel "Langsam fahrendes Fahrzeug" angebracht ist.
24. Lösen Sie die Standbremse des Traktors.
25. Fahren Sie zu dem neuen Bestimmungsort.

10.4.8 Das Abkuppeln der Maschine vom Traktor

01. Stellen die Maschine auf einem ebenen Untergrund ab.



WARNUNG!

Betätigen Sie die Standbremse des Traktors, schalten Sie den Traktormotor aus und nehmen Sie den Zündschlüssel des Traktors aus dem Zündschloss.

02. Ziehen Sie den 7-poligen Stecker der Lichtleiste aus der Steckdose des Traktors (falls vorhanden).
03. Ziehen Sie den 3-poligen Stecker der elektrischen Bedienung aus der Steckdose des Traktors.



WARNUNG!

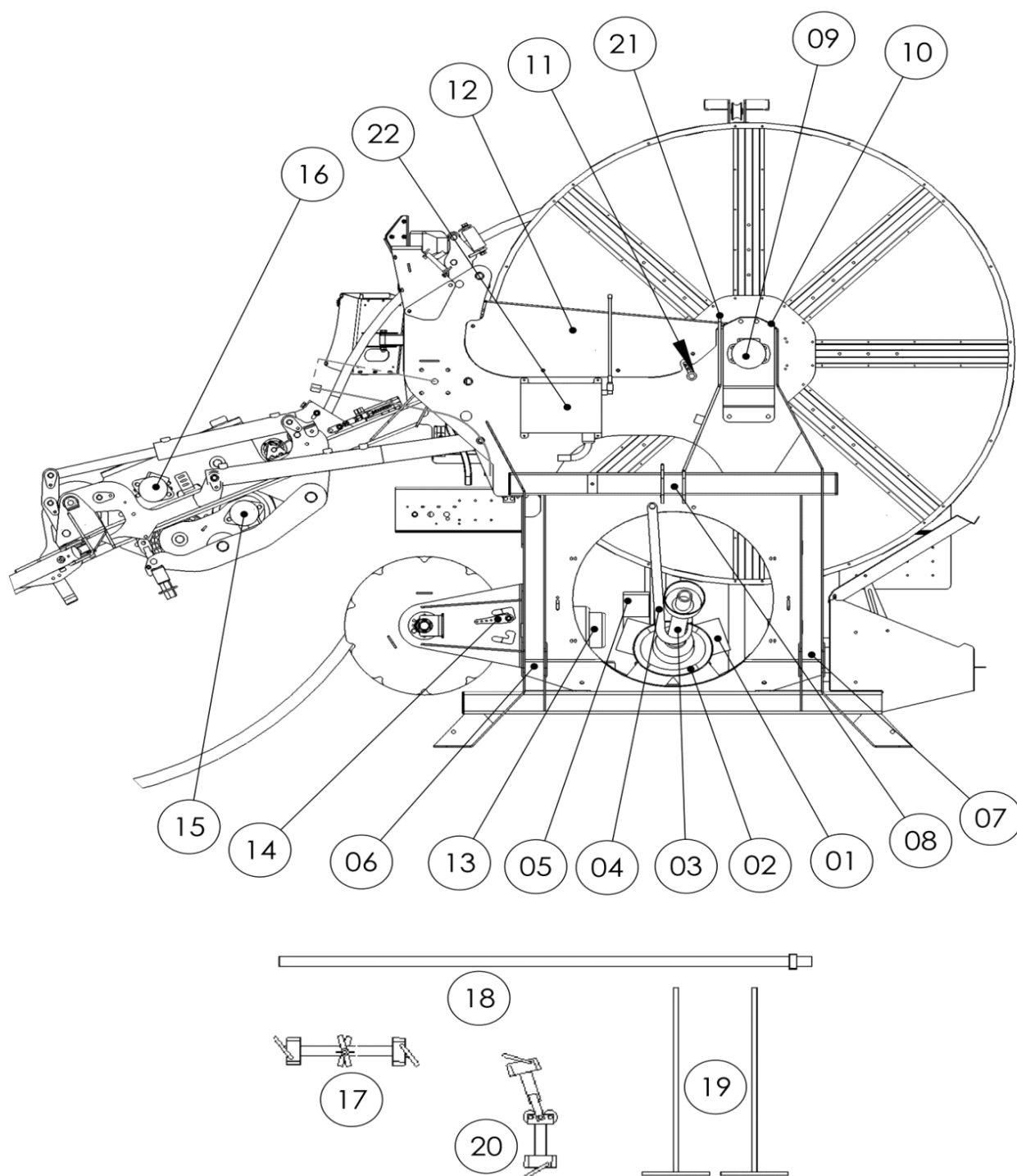
Schalten Sie zuerst das Hydraulik-Steuerventil des Traktors aus und bewegen Sie anschließend die Schnellkupplungen der Hydraulik der Maschine die an den Traktor angeschlossen oder abgekuppelt werden.



VORSICHT!

Treffen Sie Maßnahmen, um eine Umweltverschmutzung durch Verschütten von Hydrauliköl zu vermeiden.

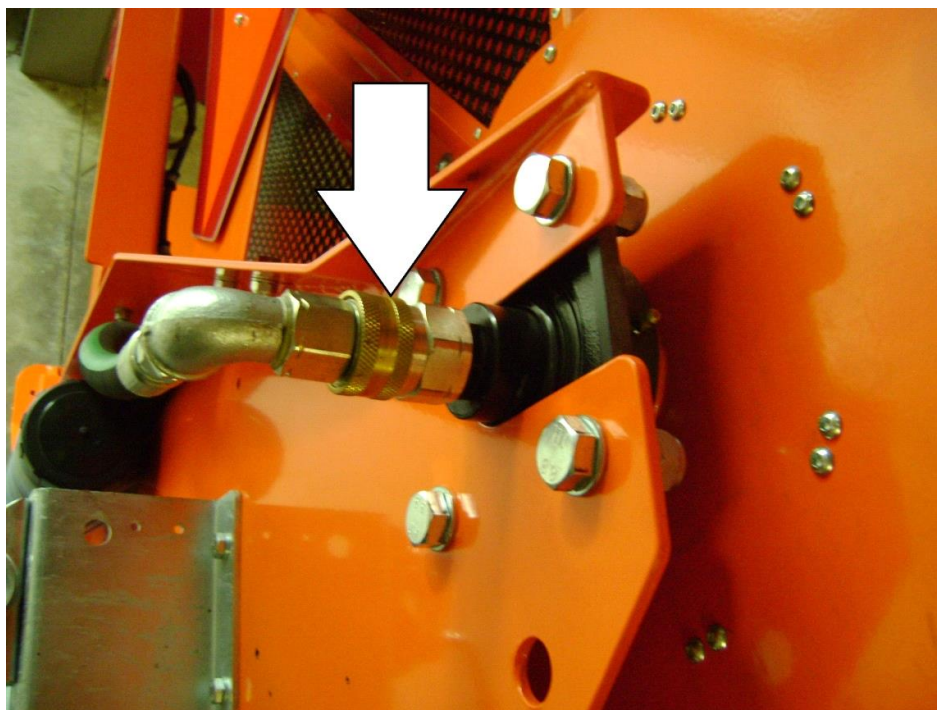
04. Kontrollieren Sie, ob sich der betreffende Hydraulikhebel des Traktors in der mittleren Position befindet.
05. Kuppeln Sie die hydraulische Schnellkupplung für die Druckleitung ab (Rot).
06. Kuppeln Sie die hydraulische Schnellkupplung für die Rückleitung ab (schwarz).
07. Drücken Sie den gefederten Sicherungsstift der Kardanwelle ein und schieben Sie die Kardanwelle von der Zapfwelle des Traktors ab.
08. Hängen Sie die Kardanwelle an die dazu vorgesehene Zapfwellenstütze (Abb. 51 Punkt 04) an der Maschine.
09. Kuppeln Sie die obere Stange der Dreipunktkupplung von der Maschine ab. (Abb. 51 Punkt. 08).



51 Hoofdcomponenten Hurricane voorzijde

10. Kuppeln Sie die unteren Hubarme der Dreipunktkupplung von der Maschine ab (Abb. 51 Punkt. 06 und 07).
11. Entfernen Sie, falls erforderlich, die Frontgewichte vom Traktor.

10.4.9 Lagerung der Maschine



58. Rollenlager und Wasserkupplung

01. Kuppeln Sie den zentralen Rollenanschluss ab (Abb. 58)
02. Blasen Sie den Spülschlauch mit Druckluft aus, um das gesamte Wasser aus dem Spülschlauch zu entfernen. Der Spritzkopf muss dazu entfernt werden.
03. Öffnen Sie die beiden Hähne der Spülwasserpumpe und pumpen Sie das gesamte Wasser aus der Pumpe, indem Sie die Pumpe laufen lassen.
04. Füllen Sie einen 10-Liter-Eimer mit einem Wasser-Frostschutzmittel-Gemisch mit einem Schutz bis -25° C.
05. Schließen Sie die beiden Hähne der Spülwasserpumpe.
06. Legen Sie das Ende des Saugschlauchs, das Ende des Überlaufschlauchs und des Wasserzufuhrschlauchs von der Rolle (Abb. 58) in den Eimer.
07. Schalten Sie die Kardanwelle ein und lassen Sie die Spülwasserpumpe das Frostschutzmittel aufsaugen, um Frostschäden und Rost im Innern der Pumpe sowie Austrocknen der Membranen zu vermeiden.
08. Rollen Sie den Überlauf- und den Saugschlauch mit Saugkorb und Schwimmer auf die Schlauchrolle.
09. Kuppeln Sie die Maschine vom Traktor ab.
10. Schützen Sie den schwarzen Spülschlauch immer vor starker Sonnenstrahlung, vor allem im Sommer und in tropischen Gebieten. Dadurch wird die Lebensdauer des Spülschlauchs verlängert.
11. Schmieren Sie die Fettnippel der beiden Schlauchrollenlager (siehe Schmierschema) sowie den zentralen Schlauchrollenanschluss (Abb. 58A).
12. Führen Sie die Arbeiten dem Wartungsschema entsprechend aus.

11 WARTUNGSANWEISUNGEN

11.1 Allgemein

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, die in dem Sicherheitskapitel dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.

Um die hohe Qualität der Maschine während der gesamten Lebensdauer gewährleisten zu können, ist es erforderlich, dass alle hier beschriebenen Wartungsanweisungen genau befolgt werden.

Benutzer dürfen nur die Wartungsarbeiten und Reparaturen ausführen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind. Andere Wartungsarbeiten müssen von darauf spezialisierten Personen vorgenommen werden.

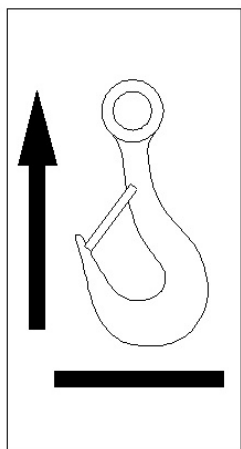
Wartungsarbeiten dürfen nur von dazu ausgebildeten und angewiesenen Personen, die keinen Alkohol, keine Medikamente oder Drogen zu sich genommen haben, durchgeführt werden.

Keiner der Stoffe, die an oder in der Maschine vorhanden sind, sind für den Verzehr geeignet.

Sorgen Sie bei der Durchführung der Wartungsarbeiten für, dass kein Öl oder Fett auf den Spülschlauch oder auf die Antriebsräder und Druckrollen verschüttet wird. Dies führt zu einem Rutschen beim Einführen und Herausziehen.

Versiegelte Einstellungen und Zugänge dürfen nicht geändert bzw. geöffnet werden. Wenn ein Siegel geöffnet wird, dann verfällt hiermit automatisch die Garantie und Produkthaftung des Herstellers.

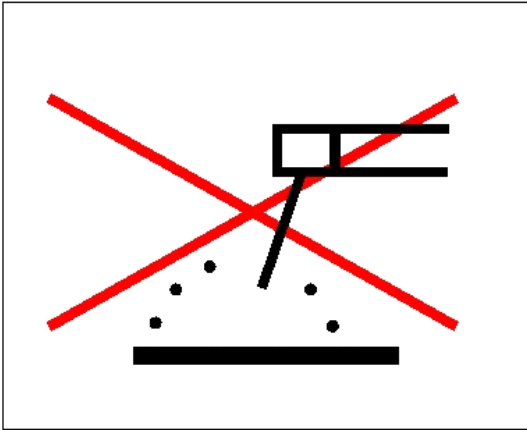
Heben Sie die Maschine nur an den dazu vorgesehenen Hebepunkten an.



08. Aufkleber "Hebepunkt"

Sorgen Sie bei der Durchführung von Wartungsarbeiten und Reparaturen dafür, dass niemand die Maschine einschalten kann. Kuppeln Sie die Maschine deshalb völlig vom Traktor ab.

Nehmen Sie nie ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers Schweißarbeiten an der Maschine vor.



11. Aufkleber "Nicht schweißen an der Maschine"

Halten Sie sich immer an der Sicherheitsvorschriften des Lieferanten von Fetten, Batteriesäure, Kraftstoffen, Schmiermitteln, Kühlflüssigkeit und Hydrauliköl.

Sorgen Sie bei der Arbeit mit Fetten, Batteriesäure, Kraftstoffen, Schmiermitteln, Kühlflüssigkeit und Hydrauliköl dafür, dass diese Stoffe nicht in die Umwelt gelangen können.

Entfernen Sie nie die Verkleidung von einer in Betrieb befindlichen Maschine.

Wenn die Maschine unter außergewöhnlichen Betriebsbedingungen verwendet wird (zum Beispiel 24 Stunden am Tag, 7 Tage in der Woche, mit stark verschmutztem Spülwasser) muss ein abweichendes Wartungsschema angewandt werden. In diesem Fall sollte man sich vom Lieferanten beraten lassen.

11.2 Lackschäden

Lackschäden durch Rost oder mechanische Ursachen müssen auf folgende Weise repariert werden:

01. Schleifen Sie die betreffende Stelle bis auf das blanke Metall ab.
02. Machen Sie die Stelle staub- und fettfrei.
03. Bringen Sie eine zinkhaltige Grundierung an.
04. Lassen Sie diese ausreichend lange trocknen.
05. Schleifen Sie die Stelle leicht an.
06. Bringen Sie eine Lackschicht in der Originalfarbe der Maschine an.
07. Lassen Sie diese ausreichend lange trocknen.

11.3 Das Reinigen der Maschine

Wenn ein Hochdruckreiniger oder ein Dampfreiniger mit Leitungswasser verwendet wird, darf die Wassertemperatur höchstens 40° C betragen. Keine Seife verwenden; dies verursacht ein Rutschen der Antriebsräder des Spülschlauchs.

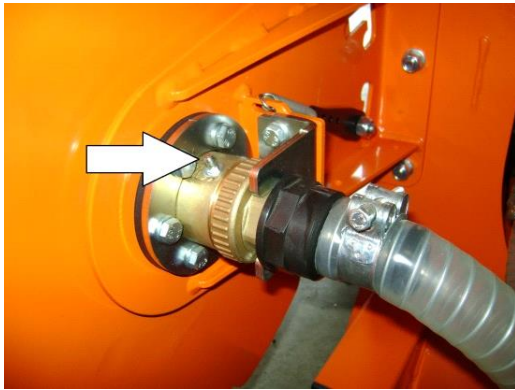
11.4 Ölwechsel Spülwasserpumpe

Dies hat jährlich zu erfolgen. Vergewissern Sie sich davon, dass sich nach dem Ölwechsel der Spülwasserpumpe im Zylinderkopf keine Luft mehr befindet. Die Luft kann entfernt werden,

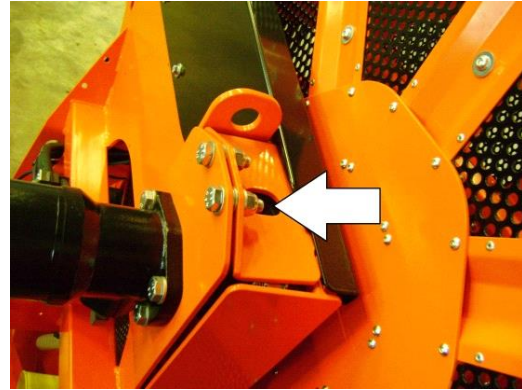
indem die Pumpe schräg nach vorn gehalten und zugleich an der Welle gedreht wird. Dadurch wird die Luft zwischen dem Kolben und den Membranen entweichen (siehe auch die mitgelieferten Herstelleranweisungen zur Pumpe).

11.5 Wartungsschema (Abb. 61)

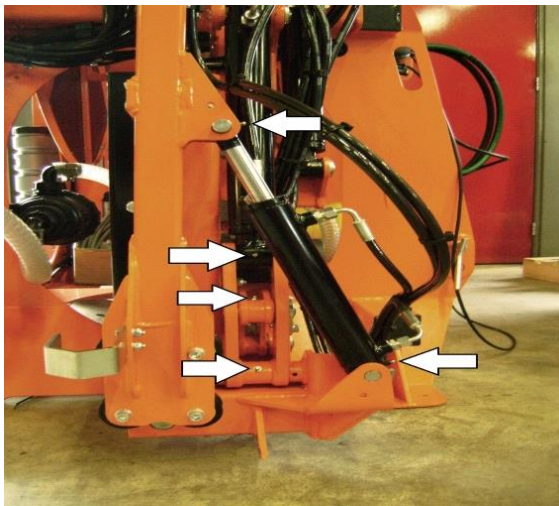
Teil (abb.61x)	8 Stunden oder täglich	40 Stunden oder jede Woche	250 Stunden oder monatlich	Menge pro Masch.	Material/Methode	Abb.
Wasser Kupplung (B)	Schmieren	--	--	1	Schmierfett Mollub-Alloy 777-1	61F
Rollenlager (A)	Schmieren	--	--	2	Schmierfett Mollub-Alloy 777-1	61F + 61B
Ketten der Schlauchführung (D)	Einfetten	--	--	2	Schmierfett Mollub-Alloy 777-1	61G + 61H
Kette des Schlauchantriebs (G)	--	Schmieren	--	1	Schmierfett Mollub-Alloy 777-1	61 L.
Drehpunkte des Führungsarmes (F, H und L)	--	Schmieren	--	12	Schmierfett Mollub-Alloy 777-1	61C +61D+61E+ 61N
Kardanwelle	--	Schmieren / Kontrolle Schutzrohr	--	3	Schmierfett Mollub-Alloy 777-1	
Zapfwelle des Traktors	--	Schmieren	--	1	Schmierfett Mollub-Alloy 777-1	
Wasserpumpenwelle	--	Schmieren	--	1	Schmierfett Mollub-Alloy 777-1	
Wasserpumpe (N)	--	Kontrolle / auffüllen	--	1,85 Liter	Motoröl SAE30/40 Nach 1000 Stunden wechseln	61K
Saugkorb	Reinigen	--	Kontrollieren	1	Mit einer Bürste	
Saugfilter	Reinigen + 3x O-Ringe einfetten	-	-	1	Klarspülen Schmierfett Mollub-Alloy 777-1	
Nylonrollen	--	Schmieren	--	20	Motoröl 5W30	
Druckregler (E)	--	Schmieren	--	1	Motoröl 5W30	61J
Schieberohr (J)	--	Schmieren	--	1	Schmierfett Mollub-Alloy 777-1	61E
Befestigungsklammer (K)	--	Schmieren	--	4	Motoröl 5W30	
Staubkappe Schnellkupplung	--	Kontrollieren	--	2	Anwesenheit und Zustand kontrollieren	
Hydr. System	--	--	Kontrollieren	1	Auf Undichtigkeiten kontrollieren	
Wassersystem	--	--	Kontrollieren	1	Auf Undichtigkeiten kontrollieren	
Akkumulator	--	Kontrollieren	--	1	0,7 mPA (7 Bar)	
Druckrolle des Spanners (M)	--	Schmieren	--	1	Motoröl 5W30	61M
Drehkupplung Saugschlauch- rolle	--	Schmieren	--	1	Schmierfett Mollub-Alloy 777-1	61A



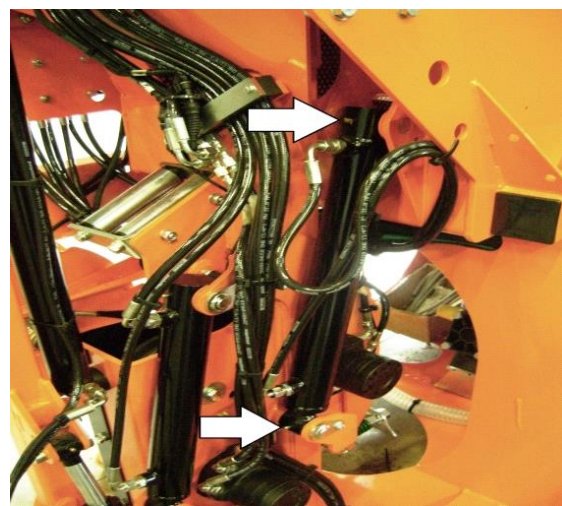
61A. Schmiernippel Drehkupplung Saugschlauchrolle



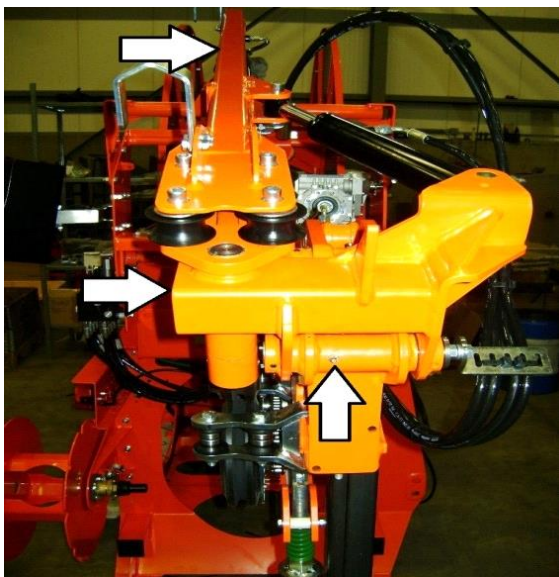
61B. Schmiernippel Rollenlager Vorderseite



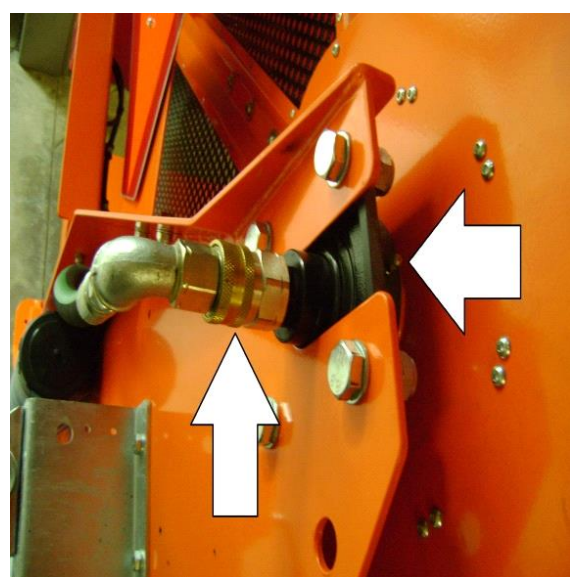
61C. Schmiernippel Zylinder und Gelenkpunkte 1



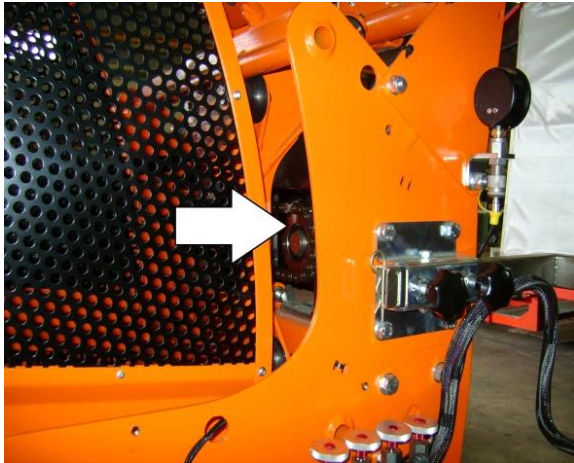
61D. Schmiernippel Zylinder und Gelenkpunkte 2



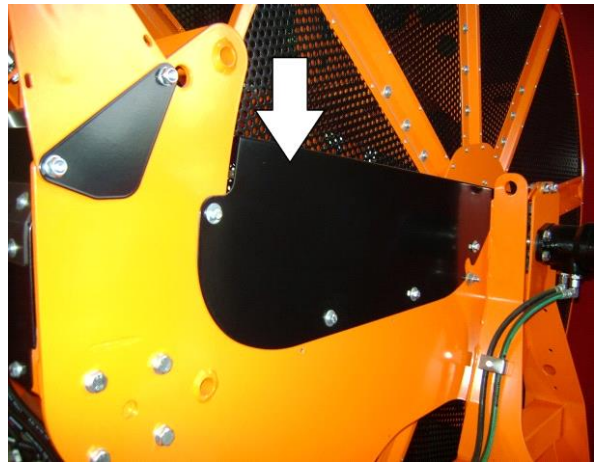
61E. Schmiernippel Zylinder und Gelenkpunkte 3



61F. Schmierpunkte Drehkupplung und Rollenlager



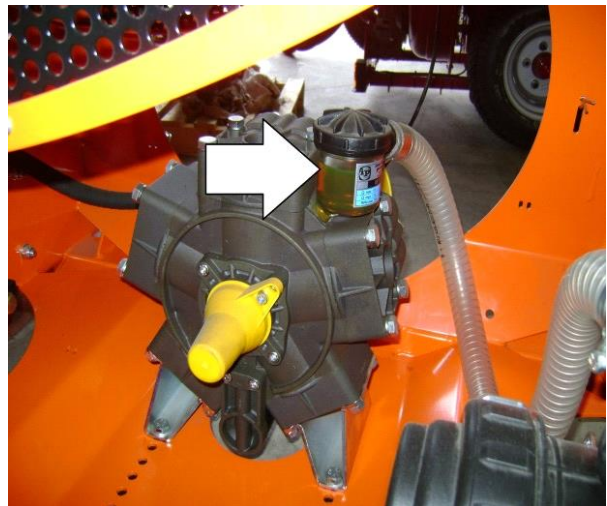
61G. Kette Querbewegung



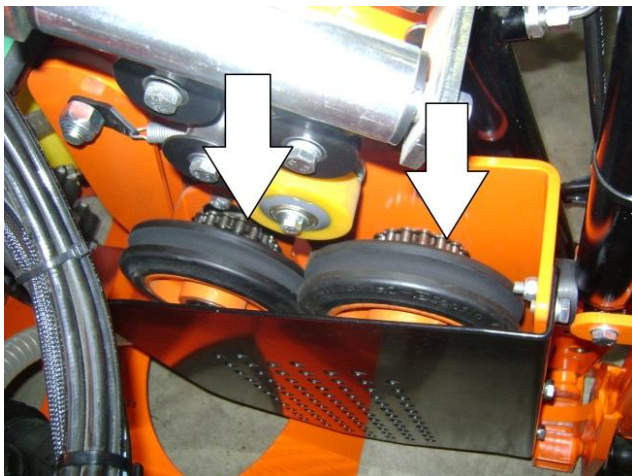
61H. Kette Querantrieb



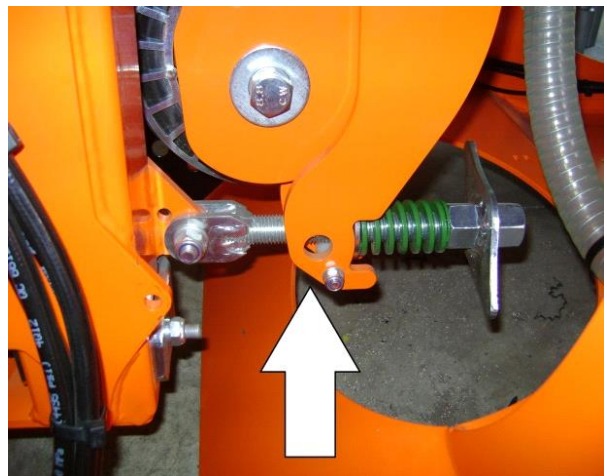
61J. Spülwasser-Druckregler



61K. Wasserpumpe



61L. Kette Schlauchantrieb



61M. Druckrolle des Spanners



61N. Schmiernippel Zylinder und Gelenkpunkte 3

11.6 Technische Unterstützung

Wenn Sie wissen möchten, bei welcher Adresse Sie in Ihrer Nähe größere und kleinere Wartungsarbeiten und Reparaturen durchführen lassen, Ersatzteile bestellen und technische Beratungen erhalten können, können Sie beim Hersteller nach der Telefonnummer des derzeitigen Importeurs Ihres Landes fragen. Der Importeur kann Sie anschließend mit dem Händler oder Servicebetrieb in Ihrer Nähe in Kontakt bringen.

Außerdem können Sie sich zum Erhalt von Informationen an den Händler wenden, bei dem Sie die Maschine gekauft haben.

12 STÖRUNGSTABELLE

Benutzer dürfen nur die Störungen beheben und Reparaturen ausführen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind. Andere Störungen müssen von dazu spezialisierten Personen behoben werden.

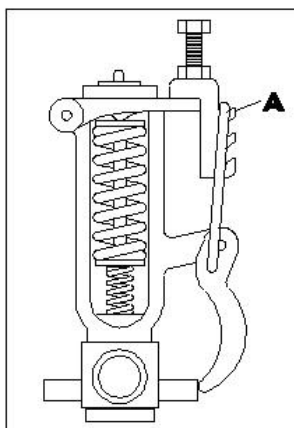
Reparaturen dürfen nur von dazu ausgebildeten und angewiesenen Personen, die keinen Alkohol, keine Medikamente oder Drogen zu sich genommen haben, durchgeführt werden.

Störung	Ursache	Lösung
Pumpe saugt unregelmäßig:	Saugkorb ist nicht unter Wasser Saugkorb ist verschmutzt Saugkorbanschluss ist defekt Pumpventile schließen sich nicht gut Druck im Akkumulator ist falsch	Saugkorb unter Wasser bringen Saugkorb reinigen Anschluss reparieren Pumpe reparieren Akkumulatordruck ändern
Maximaler Spüldruck wird nicht erreicht.	Pumpventile schließen sich nicht gut Saugkorb ist verschmutzt Wasserdruckregler undicht Spritzkopf verschlissen	Pumpe reparieren Saugkorb reinigen Druckplatte oder Sitz auswechseln Spritzkopf auswechseln
Pumpe verliert Öl	Ölstand zu hoch Membranbruch	Ölstand verringern Pumpe reparieren
E01: Comm. Error	Kommunikationsausfall zwischen Display und Hauptprozessor	Händler kontaktieren
E02: 20V too high	20-V-Spannung für Drucksensor zu hoch (>21V)	Händler kontaktieren
E03: 20V too low	20-V-Spannung für Drucksensor zu niedrig (<15V)	Händler kontaktieren
E04: 12V too high	12-V-Speisespannung zu hoch (>14.5)	Speisespannung des Traktors kontrollieren
E05: 12v too low	12-Volt-Speisespannung zu niedrig (<11V)	Speisespannung des Traktors kontrollieren
E09: Open load	Einer der Stecker hat keinen Kontakt	- Alle Stecker auf festen Sitz kontrollieren - Kabel auf Kabelbruch kontrollieren
E10: short circ.	Kurzschluss zwischen einem der Ausgänge und dem Massekabel	Kabel kontrollieren
E11: Checksum	Kommunikationsstörung zwischen Hauptprozessor und Display	Händler kontaktieren

E12: Slip	Antriebsräder rutschen auf Schlauch	Siehe Abschnitt 10.4
E13: Drive Wheel	Antriebsrad ist blockiert	- Kontrollieren, ob sich das Antriebsrad beim Auf-/Abrollen dreht - Ordnungsgemäße Einstellung des Sensors kontrollieren
E14: Meas Wheel	Mitlaufrolle läuft nicht mit	- Kontrollieren, ob sich die Mitlaufrolle mitdreht - Ordnungsgemäße Einstellung des Sensors kontrollieren
E15: Parcel = 0	Parzellenlänge auf 0 m eingestellt, während die Taste für den automatischen Schlaucheinzug bedient wird	Parzellenlänge richtig einstellen
E15: Dist. <=0	Abstandswert negativ, während die Taste für das automatische Aufrollen bedient wird	Abstand auf richtigen Wert einstellen oder Schlauch manuell aufrollen

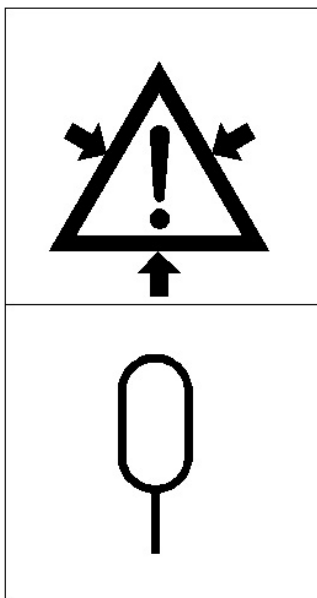
Wenn sich im Ölbehälter (61K) der Pumpe eine dicke und weiße Emulsion aus Wasser und Öl befindet oder wenn im Graben Ölflecken auftreten, dann liegt ein Bruch einer Membrane vor. Führen Sie dann sofort die folgenden Handlungen durch:

01. Lösen (öffnen) Sie vorsichtig die Hakenklammer (Abb. 05A) des Wasserdruckreglers.



05. Spülwasserdruckregler

02. Schalten Sie die Kardanwelle aus (Traktor).
03. Schalten Sie das hydraulische Steuerventil des Traktors aus.
04. Schalten Sie den Traktormotor aus.
05. Kuppeln Sie die Kardanwelle vom Traktor und von der Pumpe ab.
06. Reinigen Sie das Innere der Pumpe gründlich mit Dieselöl oder Benzin, um eine Oxidation der Pumpe zu vermeiden.



09. Aufkleber "Akkumulator vorhanden"

07. Kontrollieren Sie die Membranen.
08. Wechseln Sie die defekte Membrane aus.

Wichtig: Vergewissern Sie sich, dass sich nach dem Auswechseln der Membranen im Zylinderkopf keine Luft mehr befindet. Die Luft kann entfernt werden, indem die Pumpe schräg nach vorn gehalten und zugleich an der Welle gedreht wird. Dadurch wird die Luft zwischen dem Kolben und den Membranen entweichen.

13 DIE ENTSORGUNG DER MASCHINE

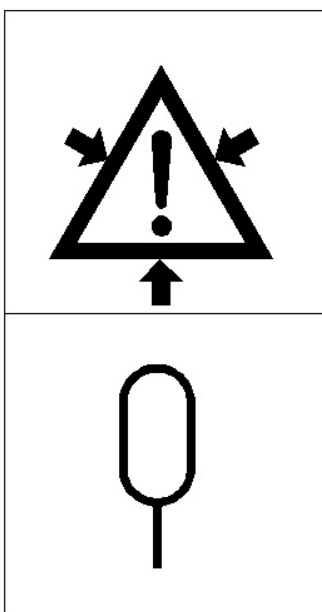
Wenn die Maschine das Ende ihrer technischen Lebensdauer erreicht hat und entsorgt werden muss, muss im Zusammenhang mit dem Umweltschutz und der Sicherheit Folgendes berücksichtigt werden:

Öle und Fette (in der Wasserpumpe)

Entsorgen Sie diese auf eine umweltverträgliche Weise, wie von den örtlichen Behörden vorgeschrieben.

Akkumulator (in der Wasserpumpe):

Der Akkumulator steht unter hohem Gasdruck. Der Akkumulator darf nur von dazu spezialisierten Personen mit Spezialwerkzeugen entladen werden.



09. Aufkleber "Akkumulator vorhanden"

Spülschlauch:

Der Spülschlauch ist aus HPE-Kunststoff (Hartem Polyethylen) hergestellt. Entsorgen Sie den Spülschlauch bei einem auf die Wiederverwertung von Kunststoff spezialisierten Betrieb.

Der Rest ist hauptsächlich aus Stahl und kann bei einem Schrottverarbeitungsbetrieb entsorgt werden.

14 LISTE DER ABBILDUNGEN

- 05 Spülwasserdruckregler
- 06 Elektrisches Dreiwegeventil
- 07 Aufkleber "Lesen Sie zuerst die Betriebsanleitung"
- 08 Aufkleber "Hebepunkt"
- 09 Aufkleber "Akkumulator vorhanden"
- 10 Aufkleber "Einklemmgefahr"
- 11 Aufkleber "Nicht schweißen an der Maschine"
- 12 Aufkleber "Gabelstapler-Hebepunkt"
- 13 Typenschild Homburg, Typenschild Widontec
- 14 Aufkleber "Zündschlüssel bei Wartungsarbeiten abziehen"
- 16 Aufkleber "Befestigung Dreipunktkupplung"
- 17 Aufkleber Markenname und Firmenlogo
- 18 Spülwasserdruckmesser
- 23 Meterzähler
- 46 Fach für Betriebsanleitung
- 47 Position des Typenschilds und Seriennummerrahmens
- 48 Position der Aufkleber an der Rückseite
- 49 Position der Aufkleber an der Vorderseite
- 50 Hauptkomponenten Rückseite Hurricane
- 51 Hauptkomponenten Vorderseite Hurricane
- 52 Wasserschema
- 54 Arbeitsbereich Hurricane (mit Rollenwinkeln)
- 55 Aufkleber Bedienungssymbole
- 56A Elektrische Bedienungselemente
- 56 B Hydraulische Bedienungselemente
- 57 Manometer für das hydraulische System
- 58 Rollenlager und Wasserkupplung
- 59 Arbeitsbereich Hurricane (mit Verlängerung zum gegenüberliegenden Ufer)
- 60 Arbeitsbereich Hurricane (mit Grubenset)
- 61 Schmierpunkte

15 KOMMENTARFORMULAR

Wenn Sie der Meinung sind, dass diese Betriebsanleitung verbesserungswürdig ist, können Sie uns dies mit dem folgenden Formular mitteilen:

Ist diese Ausgabe:

- | | | |
|--------------------|-----|-------|
| - komplett? | ja* | nein* |
| - klar eingeteilt? | ja | nein |
| - deutlich? | ja | nein |
| - gut illustriert? | ja | nein |

* Zutreffendes bitte einkreisen.

Entspricht diese Betriebsanleitung Ihren Wünschen?

Wie könnte diese Betriebsanleitung Ihrer Meinung nach verbessert werden?
(Beschreiben Sie hier bitte deutlich, was Sie meinen, und geben Sie Beispiele.)

Tragen Sie hier bitte Ihre Angaben ein:

Name :
Funktion :
Firma :
Adresse :

Senden Sie dieses Formular bitte vollständig ausgefüllt per Post oder Fax an HOMBURG
HOLLAND
HOMBURG HOLLAND
Postbus 5
9100 AA Stiens / Niederlande

Faxnr. 0031 (0)58 257 35 35