

PRONAR Sp. z o.o.

17-210 NAREW, MICKIEWICZA 101A, WOJEWODSCHAFT PODLACHIEN

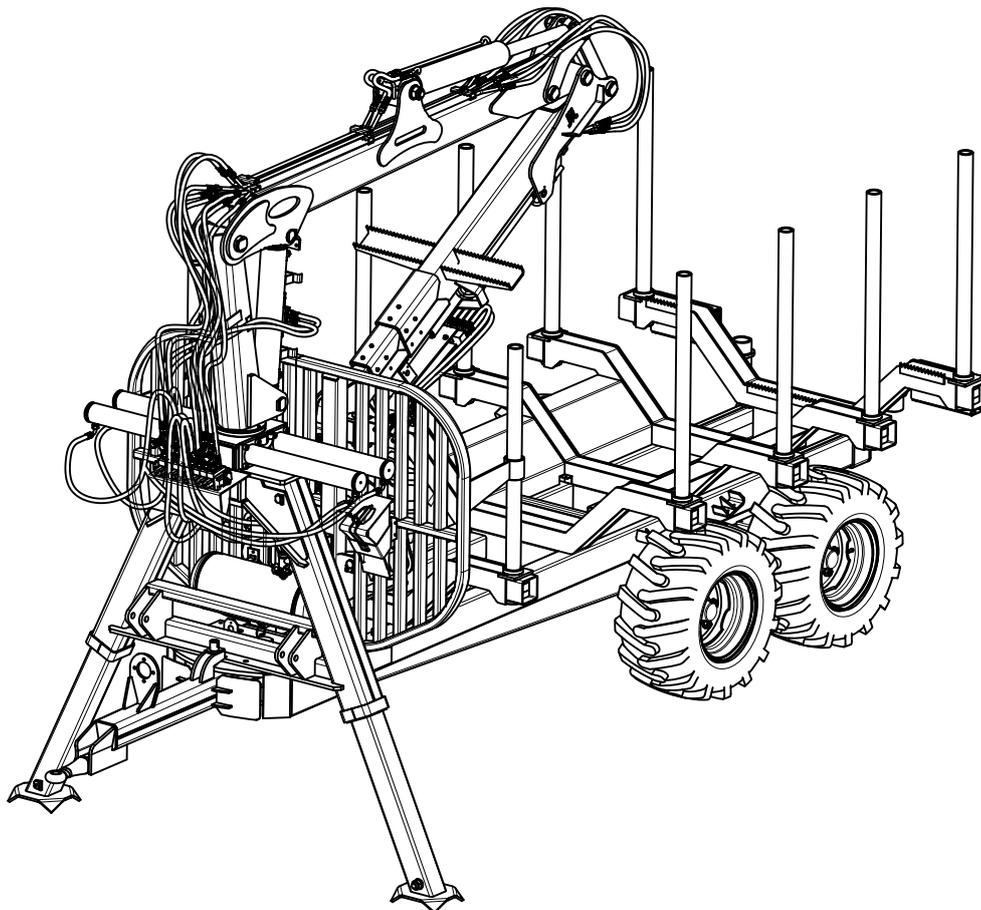
Tel.:	+48 (0)85 681 63 29	+48 (0)85 681 64 29
	+48 (0)85 681 63 81	+48 (0)85 681 63 82
Fax:	+48 (0)85 681 63 83	+48 (0)85 682 71 10

www.pronar.pl

BETRIEBS- UND GEBRAUCHSANLEITUNG

HOLZTRANSPORTANHÄNGER MIT KRAN

T664/1



AUSGABE 1A-02-2009

VERÖFFENTLICHUNG NR. 166N-0000000-UM

D

DER HOLZTRANSPORTANHÄNGER MIT KRAN

T644/1

MASCHINENIDENTIFIKATION

SYMBOL /TYP: T644/1

FABRIK-NR.:

S	Z	B	6	4	4	1	X	X			X				
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	---	--	--	--	--

EINFÜHRUNG

Die in der Veröffentlichung enthaltenen Informationen sind für den Verarbeitungstag gültig. Aufgrund der Verbesserungen können manche in der behandelten Veröffentlichung enthaltenen Angaben und Abbildungen von dem tatsächlichen Ist-Zustand der gelieferten Maschine abweichen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die zur Erleichterung der Bedienung und Verbesserung der Betriebsqualität vorgenommenen Konstruktionsänderungen an den hergestellten Maschinen ohne aktuelle Änderungen in Bedienungsanleitung einzuführen. Hinweise und Anmerkungen zur Konstruktion und Betrieb der Maschine senden Sie bitte an die Adresse des Herstellers. Diese Informationen ermöglichen die hergestellten Maschinen objektiv einzuschätzen und dienen als Hinweise bei ihrer weiteren Modernisierung. Informationen über erhebliche Konstruktionsänderungen werden dem Benutzer über die zur Bedienungsanleitung beigefügten Informationsbeilagen (Anhänge) vermittelt.

Die Bedienungsanleitung ist eine Grundausstattung der Maschine. Vor dem Betreiben der Maschine muss der Benutzer sich mit der betrachteten Bedienungsanleitung vertraut machen und alle enthaltenen Anweisungen beachten. Dies gewährleistet eine sichere Bedienung sowie einen störungsfreien Maschinenbetrieb. Die Maschine wurde unter Beachtung der aktuell geltenden Normen, Dokumenten und Rechtsvorschriften konstruiert.

Die Bedienungsanleitung beschreibt die grundsätzlichen Sicherheitsregeln bei Verwendung und Bedienung der Holztransportanhänger mit Kran T644/1. Falls die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen sich als nicht vollkommen klar erweisen, ist an den Händler oder Hersteller der Maschine zu wenden.

Adresse des Herstellers:

PRONAR Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101A
17-210 Narew

Telefonnummern:

+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82

Informationen, Beschreibungen von Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen sowie die Sicherheitshinweise bei Verwendung sind in der betrachteten Bedienungsanleitung durch folgendes Symbol gekennzeichnet:



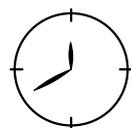
sowie durch das Wort "**GEFAHR**" bezeichnet. Missachten beschriebener Hinweise kann Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter schaffen.

Besonders wichtige Informationen und Hinweise, die unbedingt beachtet werden müssen, sind im Text durch das folgende Symbol gekennzeichnet:



sowie durch das Wort "**ACHTUNG**" bezeichnet. Missachten beschriebener Hinweise kann Schaden an der Maschine aufgrund der unsachgemäßen Bedienung, Regulierung oder Verwendung einrichten.

Um den Benutzer auf die zyklischen Wartungsarbeiten aufmerksam zu machen, ist der entsprechende Text in Bedienungsanleitung durch das folgende Symbol gekennzeichnet:



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Das Gesellschaft PRONAR Sp. z o.o. erklärt mit voller Verantwortung, dass die Maschine:

MASCHINE:	HOLZTRANSPORTANHÄNGER MIT KRAN
TYP:	T664/1
FABRIK-NR.:

auf die sich vorliegende Erklärung bezieht, alle Anforderungen der Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft und der Maschinen-Richtlinie 98/37/WE erfüllt, eingeführt ins polnische Gesetz durch Beschluss des Ministeriums für Wirtschaft am 20. Dezember 2005 über Grundanforderungen für Maschinen und Sicherheitselemente (Dz. U. Nr 259, poz. 2170). Sie erfüllt Anforderungen nachfolgender mit der oben erwähnten Richtlinie harmonisierter Normen:

- PN-EN ISO 12100-1:2005 – Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie.
- PN-EN ISO 12100-2:2005 – Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 1: Technische Leitsätze.
- PN-EN 1553:2002 – Landmaschinen - Selbstfahrende, angebaute, aufgesattelte und gezogene Landmaschinen - Gemeinsame Sicherheitsanforderungen.

Diese Erklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn die Maschine ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers geändert oder umgebaut wird.

Narew, den 09.12.2008



Wincenty Proszczuk
Stellvertretender Direktor
zuständig für Finanzen-Ökonomie

INHALTSVERZEICHNIS

1	GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN	1.1
1.1	IDENTIFIKATION	1.2
1.2	BESTIMMUNG	1.3
1.3	AUSSTATTUNG	1.5
1.4	GARANTIEBEDINGUNGEN	1.6
1.5	TRANSPORT	1.7
1.6	UMWELTGEFÄHRDUNG	1.8
1.7	VERSCHROTTUNG	1.8
2	NUTZUNGSSICHERHEIT	2.1
2.1	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN	2.2
2.2	VERKEHRSREGELN AUF ÖFFENTLICHEN STRAßEN	2.7
2.3	BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR	2.8
2.4	INFORMATIONEN- UND WARNAUFKLEBER	2.9
3	AUFBAU UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG	3.1
3.1	TECHNISCHE CHARAKTERISTIK	3.2
3.2	LADEKISTE	3.3
3.3	LADER	3.4
3.4	FAHRWERK	3.6
3.5	ELEKTRISCHE INSTALLATION, WARNUNGSELEMENTE	3.7
3.6	HAUPTBREMSE	3.8
3.7	ZENTRALE HYDRAULIKANLAGE	3.12
3.8	HYDRAULIKANLAGE DER RAHMENVERLÄNGERUNG	3.18
3.9	HYDRAULIKANLAGE DER SCHWENKDEICHSEL	3.19
4	NUTZUNGSREGELN	4.1
4.1	VORBEREITUNG FÜR INBETRIEBNAHME	4.2
4.2	TECHNISCHE KONTROLLE DES ANHÄNGERS	4.4
4.3	ANKUPPELN AN SCHLEPPER	4.5
4.4	UMLADEVORGANG	4.7
4.5	TRANSPORTFAHRT	4.10

4.6	ABKUPPELN VOM SCHLEPPER	4.13
4.7	NUTZUNGSREGELN DER BEREIFUNG	4.13
5	TECHNISCHE BEDIENUNG	5.1
5.1	KONTROLLE UND REGELUNG DER FAHRACHSENLAGER	5.2
5.2	REGELUNG DER HAUPTBREMSE	5.4
5.3	REGELUNG DER LENKERLAGER	5.6
5.4	BEDIENUNG DER PNEUMATIKANLAGE	5.8
5.5	BEDIENUNG DER HYDRAULIKANLAGE	5.12
5.6	AUFBEWAHRUNG	5.14
5.7	SCHMIERUNG	5.15
5.8	ANZIEHMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN	5.19
5.9	STÖRUNGEN UND STÖRUNGSBEHEBUNG	5.20
5.10	GLÜHLAMPENVERZEICHNIS	5.22

KAPITEL

1

GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN

IDENTIFIKATION

BESTIMMUNG

AUSSTATTUNG

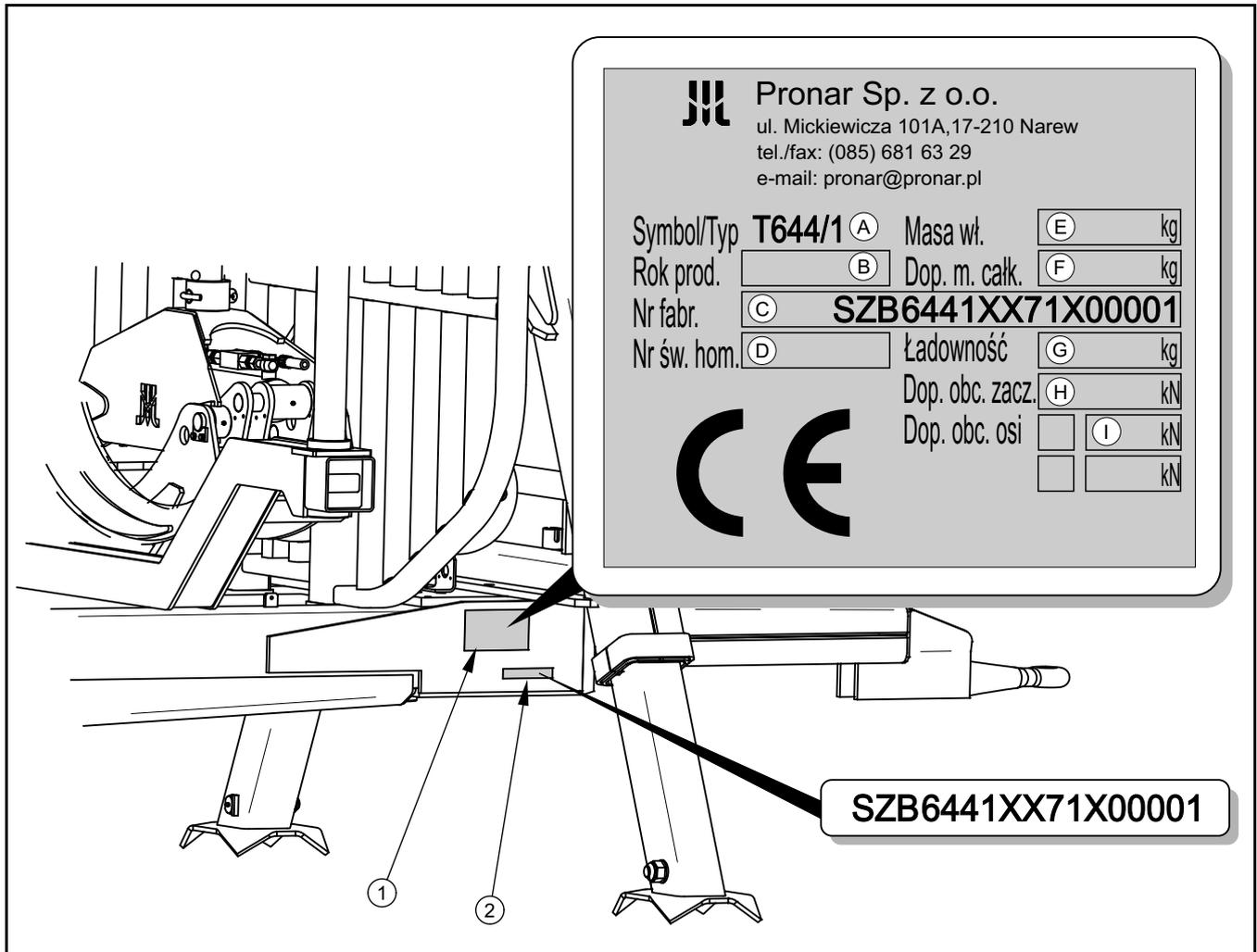
GARANTIEBEDINGUNGEN

TRANSPORT

UMWELTGEFÄHRDUNG

VERSCHROTTUNG

1.1 IDENTIFIKATION



RYSUNEK 1.1A Typenschildlage und Platzierung der Fabriknummer

(1) Typenschild, (2) Fabriknummer

Der Holztransportanhänger T644/1 wurde mit Hilfe des an der Strebe des rechten Langträgers angebrachten Typenschildes (1) und der an einem rechteckigen Feld mit silbernem Hintergrund befestigten Fabriknummer (2) gekennzeichnet. Beim Einkauf des Anhängers ist die Übereinstimmung der Fabriknummern an der Maschine mit der im *GARANTIESCHEIN*, Verkaufsschein und in der *BETRIEBS- UND GEBRAUCHSANLEITUNG* eingeschriebenen Nummer zu überprüfen.

Die Bedeutung der einzelnen Felder des Typenschildes stellt die unten präsentierte Zusammenstellung dar:

- A – Symbol der Maschine (T644/1),
- B – Baujahr des Anhängers,
- C – siebzehnstellige Fabriknummer des Anhängers (VIN),
- D – Nummer der Betriebserlaubnis (betrifft nicht),
- E – Eigengewicht des Anhängers,
- F – zul. Gesamtgewicht,
- G – Nutzlast,
- H – zul. Belastung der Anzapfung (vertikale Belastung),
- I – zul. Belastung der Fahrachse.

Die Fabriknummer und der Typ der Halbachse sind in dem am Balken der Halbachse angebrachten Typenschild eingepreßt.

1.2 BESTIMMUNG

Der Holztransportanhänger mit Kran T644/1 ist von der Annahme eine angehängte Landmaschine, bestimmt zum Verbinden und Benutzen mit einem Schlepper.

Die Maschine T644/1 ist für Holzlücken und Holztransport bestimmt. Als Holzlücken ist zu verstehen, der Vorgang der Holzbeladung mit Hilfe des Greifers des Ladekranes vom Ort der Holzgewinnung im Wald (Durchforstung oder Fällung sowie andere Arten der Holzgewinnung) auf den durch die Rungen begrenzten Ladungsraum. Als Holztransport ist zu verstehen, das Abtransportieren des auf dem Anhänger verladenen Holzes zum Entladeort.

Man darf den Anhänger nach der Erfüllung der Einzelheiten von gesetzlichen Vorschriften eines bestimmten Landes auf öffentlichen Straßen fahren.

Das Benutzen des Anhängers auf andere Weise, als oben beschrieben, ist unzulässig. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählen auch sämtliche Tätigkeiten zur sachbestimmten und sicheren Bedienung und Wartung der Maschine.

Wie aus dem Obengenannten hervorgeht, ist der Benutzer zum Folgenden verpflichtet:

- sich mit dem Inhalt der *BETRIEBS- UND GEBRAUCHANLEITUNG* vertraut zu machen und die enthaltenen Hinweise zu beachten,
- die Funktionsweise sowie die Regeln des sicheren und ordnungsgemäßen Betriebes des Anhängers zu verstehen,
- die allgemeinen Arbeitssicherheitsregeln einzuhalten,
- die Unfälle zu verhindern,
- die Verkehrsregeln zu beachten.

Der Anhänger ist für den Menschen- sowie Tiertransport nicht bestimmt.

	<p style="text-align: center;">ACHTUNG</p> <p>Der Anhänger darf nicht unsachgemäß verwendet werden, insbesondere für:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menschen- und Tiertransport, • Verwendung des Anhängers zum Transport anderer Stoffe als diese, die durch die Anleitung vorgesehen werden.
---	--

Das Brems- sowie Fahrzeugbeleuchtungs- und Blinkleuchtensystem erfüllen Anforderungen der Verkehrsregeln. Die zulässige Fahrgeschwindigkeit des Anhängers auf öffentlichen Straßen in Polen beträgt 30 km/h (gemäß des „Straßenverkehrsgesetzes“ vom 20. Juni 1997, Art. 20). In Ländern, in denen der Anhänger betrieben wird, sind entsprechend geltende Einschränkungen des Straßenverkehrsgesetzes zu beachten. Die Fahrgeschwindigkeit des Anhängers kann jedoch die maximale zulässige Konstruktionsgeschwindigkeit nicht überschreiten.

TABELLE 1.1 ANFORDERUNGEN AN SCHLEPPER

INHALT	ME	ANFORDERUNGEN
Bremssystem		
Pneumatikanlage 1 – Leitungssystem	-	Anschluss nach PN-ISO 1728:2007
Pneumatikanlage 2 – Leitungssystem	-	Anschlüsse nach PN-ISO 1728:2007

INHALT	ME	ANFORDERUNGEN
Nenndruck Pneumatikanlage	kPa	600
Brems-Hydraulikanlage	-	Anschlussdose Typ ISO 7241-A
Nennruck Hydraulikanlage	MPa	11.0 – 13.0
Hydraulikanlage		
Hydrauliköl	-	HL 32
Nenndruck Hydraulikanlage	MPa	18
Förderleistung der Ölpumpe (min)	l/min	40
Elektrische Installation		
Spannung el. Installation	V	12
Anschlussdose	-	7-polig nach ISO 1724
Schlepper-Anhängerkupplung		
Minimale vertikale Tragfähigkeit	-	
Anhängerkupplung	kg	2 000
Weitere Anforderungen		
Minimale Förderleistung	kW / PS	47.7 / 65

1.3 AUSSTATTUNG

TABELLE 1.2 AUSSTATTUNG ANHÄNGER T664/1

AUSSTATTUNG	T664/1
<i>BEDIENUNGS- UND GEBRAUCHSANLEITUNG</i>	SD
<i>GARANTIESCHEIN</i>	SD
Anschlusskabel elektrischer Installation	SD
Deichsel mit fester Zugkupplung Ø40 mm	SD
Deichsel mit drehbarer Zugkupplung Ø50 mm	OP
Deichsel mit Kugelkupplung Ø80 mm	OP
Hydraulikanlage der Schwenkdeichsel	SD
Hydraulischer Hinterrahmen	SD

AUSSTATTUNG	T664/1
1-Leitung-Druckluftbremse	SD
2-Leitung-Druckluftbremse	OP
Hydraulikbremse	OP
Warnschild für langsame Fahrzeuge	OP
Radkeile	OP

SD – Standardausstattung, OP – Sonderausstattung (Option) auf Kundenwunsch

1.4 GARANTIEBEDINGUNGEN

"PRONAR" Sp. z o.o. aus Narew garantiert einen leistungsfähigen Betrieb der Maschine bei ihrer sachgemäßen technischen Verwendung, die in der *BEDIENUNGS- UND GEBRAUCHSANLEITUNG* beschrieben wurde. Die während der Garantie aufgetauchten Mängel werden durch einen Reparaturservice innerhalb von 14 Arbeitstagen nach der Annahme der Maschine zur Reparatur oder nach anderer abgestimmter Zeitspanne repariert.

Aus der Garantie sind die Maschinenelemente und –baugruppen ausgeschlossen, die unabhängig von der Garantiezeit einem Verschleiß bei normalem Gebrauch unterliegen. Die Garantieleistungen betreffen nur solche Fälle, wie: mechanische ohne Schuld des Benutzers entstandene Beschädigungen, Fertigungsfehler der Teile etc. Zur Baugruppe gehören u. a. folgende Teile/Untergruppen:

- Bereifung,
- Bremsbacken,
- Glühlampen.

Wenn die Schäden aus folgenden Gründen entstanden sind:

- die durch den Benutzer angerichteten Schäden, Verkehrsunfall,
- Schäden aufgrund eines unsachgemäßen Betriebens, Regelung oder Wartung des Anhängers, nicht bestimmungsgemäße Verwendung,
- Betreiben eines defekten Anhängers,

- Durchführung der Reparaturarbeiten durch unbefugte Personen, falsche Ausführung der Reparatur,
- willkürliche Änderungen in der Konstruktion des Anhängers,

kann der Benutzer die Garantieleistungen verlieren.



ACHTUNG

Es ist vom Händler eine detaillierte Ausfüllung des GARANTIESCHEINS und Reklamationsscheins zu fordern. Fehlende Verkaufsdatum oder Stempel des Händlers kann ein Grund für Ablehnung der Reklamation sein.

Der Benutzer ist verpflichtet, alle bemerkten Mängel der Farbanstriche oder Korrosionsstellen zu melden sowie die Behebung der Fehler zu beauftragen, unabhängig davon, ob die Reparatur unter die Garantie fällt. Detaillierte Garantiebedingungen sind im der neu eingekauften Maschine beigefügten *GARANTIESCHEIN* angegeben.

1.5 TRANSPORT

Der Anhänger ist zum Verkaufen im komplett montierten Zustand vorbereitet und fordert keine Verpackung. Es werden nur die ausführungstechnische Maschinendokumentation, Verbindungsleitung der elektrischen Installation und eventuelle Sonderausstattungs-elemente verpackt.



ACHTUNG

Beim selbstständigen Transport soll der Schlepperfahrer sich mit der vorgelegten Bedienungsanleitung vertraut machen und die vorgeschriebenen Hinweise beachten. Beim Kfz-Transport ist der Anhänger auf der Plattform des Transportmittels gemäß der entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu transportieren. Der Kfz-Fahrer soll während des Transports des Anhängers besondere Vorsicht walten lassen. Dies ergibt sich aus Verschiebung des Schwerpunkts vom Wagen nach oben bei verladener Maschine.

Die Lieferung zum Benutzer erfolgt über ein Kfz-Transportmittel oder selbstständig nach dem Ankuppeln an einen Schlepper. Im Falle eines selbstständigen Transports ist das Schild für langsame Fahrzeuge anzubringen. Die Schleppgeschwindigkeit ist den aktuellen Wetterbedingungen anzupassen, wobei sie die Konstruktionsgeschwindigkeit nicht überschreiten darf. Beim Fahren kann die Maschine schwanken. In diesem Fall ist die Fahrgeschwindigkeit zu reduzieren.

Beim Beladen und Ausladen des Anhängers sind die Verordnungen des Arbeitsschutzgesetzes für Verladungsarbeiten zu beachten. Das Bedienpersonal der Verladungsanlagen muss eine entsprechende Genehmigung für Bedienung dieser Anlagen besitzen.

Der Anhänger soll sicher auf der Plattform des Transportmittels mit Hilfe von Gurten und Ketten mit einer Spannvorrichtung befestigt werden. Die Befestigungsmittel müssen eine gültige Sicherheitsbescheinigung besitzen. Unter die Anhängerräder sind die Radkeile oder andere Elemente ohne scharfe Kanten zur Sicherung der Maschine vor Wegrollen unterzulegen. Die Radkeile müssen an der Plattform des Transportmittels befestigt werden. Während der Verladungsarbeiten muss besonders aufgepasst werden, damit die Lackschicht oder Ausstattungselemente des Anhängers nicht beschädigt werden.

1.6 UMWELTGEFÄHRDUNG

Ausfluss des hydraulischen Öls schafft eine direkte Gefahr für die Umwelt aufgrund der beschränkten Biodegradabilität. Während der Reparatur- und Wartungsarbeiten, bei denen das Risiko des Ölausflusses besteht, ist die Ausführung in Räumen mit ölbeständigem Boden erforderlich. Im Falle eines Ölausflusses in die Umwelt ist in erster Linie die Ausflussquelle abzusichern und dann das ausgeflossene Öl mithilfe verfügbarer Mittel zu sammeln. Die Ölreste sind mit einem Sorbent zu sammeln oder mit Sand, Sägemehl oder anderen absorbierenden Stoffen zu vermischen. Die gesammelten Ölverunreinigungen sind in einem dichten und gekennzeichneten, gegen Einwirkung von Kohlenwasserstoffen beständigen Behälter zu bewahren, anschließend sind sie an eine Entsorgungsstelle für Ölreste abzugeben. Der Behälter ist von Wärmequellen, leicht brennbaren Stoffen und Nahrung fernzuhalten.

Es empfiehlt sich, das alte, für Wiederverwendung nicht geeignete Öl aufgrund des Verlustes von seinen Eigenschaften in originalen Verpackungen bei gleichen Bedingungen, wie oben beschrieben, zu bewahren.

1.7 VERSCHROTTUNG

Im Falle der Entscheidung für Verschrottung der Maschine ist der ganze Anhänger an eine entsprechende Verschrottungsstelle abzugeben. Im Falle des Teilewechsels sind die verschlissenen und abgenutzten Teile an die Ankaufsstelle für recycelbare Teile abzugeben. Das hydraulische Öl ist an eine entsprechende Öldeponie abzugeben.

KAPITEL

2

NUTZUNGSSICHERHEIT

GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN

VERKEHRSREGELN AUF ÖFFENTLICHEN STRAßEN

BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR

INFORMATIONEN- UND WARNAUFKLEBER

2.1 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN

- Vor der Inbetriebnahme der Maschine soll sich der Benutzer mit der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen. Beim Betreiben sind alle vorgeschriebenen Hinweise zu beachten.
- Die Verwendung und Bedienung des Anhängers kann nur durch eine entsprechende Fahrerlaubnis für Ackerschlepper besitzenden und in Bedienung der Maschine geschulten Personen stattfinden.
- Wenn die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen nicht verständlich sind, ist der Kontakt mit dem den Hersteller vertretenden Vertragshändler oder direkt mit dem Hersteller aufzunehmen.
- Unvorsichtige und unsachgemäße Verwendung und Bedienung des Anhängers sowie Missachten der in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthaltenen Hinweise schafft eine Gefahr für Leib und Leben.
- Es wird vor bestehender Restgefahr gewarnt, deshalb sollte das Beachten der Sicherheitsregeln und vernünftiges Vorgehen die grundlegenden Regeln bei der Verwendung des Anhängers sein.
- Es ist verboten, dass die Maschine durch unbefugte, ohne entsprechende Fahrerlaubnis für Ackerschlepper Personen verwendet wird, also auch durch Kinder, Personen im betrunkenen Zustand, unter Drogeneinfluss oder Einwirkung von Rauschmittel.
- Missachten der Sicherheitsregeln schafft eine Gefahr für Leib und Leben des Bedieners oder Dritter.
- Es wird verboten, die Maschine nicht bestimmungsgemäß zu betreiben. Jede Person, die Maschine nicht bestimmungsgemäß benutzt, übernimmt volle Verantwortung für alle nach dem Betreiben der Maschine resultierenden Folgen. Als eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt eine andere Benutzung als in der Anleitung vorgeschrieben wurde.
- Irgendwelche Modifikationen am Anhänger sind verboten und befreien das Unternehmen PRONAR Narew von der Verantwortung aufgrund entstandener Sach- oder Gesundheitsschäden.

- Vor jeder Benutzung des Anhängers ist sein technischer Zustand zu prüfen, vor allem aus Sicht der Sicherheit. Vor allem ist der technische Zustand der Anhängerkupplung, des Fahrwerks, Blinkleuchtensystems, der Schutzschilde sowie Verbindungselemente der Hydraulikanlage und des Bremssystems zu kontrollieren.
- Steigen auf die Maschine ist nur bei einem völligen Stillstand und abgeschalteten Motor des Schleppers möglich. Der Ackerschlepper muss mit der Feststellbremse und der Anhänger vor Wegrollen durch die Radkeile gesichert werden.
- Der vom Schlepper abgekuppelte Anhänger muss vor dem Wegrollen mit den Radkeilen oder anderen Elementen ohne scharfe Kanten gesichert werden, die unter Vorder- und Hinterrad untergelegt werden.
- Der Tier- und Menschentransport ist verboten.
- Der Anhänger darf nur dann benutzt werden, wenn alle Schutzeinrichtungen und andere Schutzelemente aus technischer Sicht funktionsfähig sind und sich an richtigen Stellen befinden. Im Falle einer Zerstörung oder eines Verlustes von Schutzeinrichtungen sind sie durch neue zu ersetzen.
- Es ist verboten, eine defekte Maschine zu betreiben.
- Die zulässige Ladefähigkeit darf nicht überschritten werden. Überschreitung der zulässigen Ladefähigkeit des Anhängers kann die Maschine beschädigen, Fahrstabilität negativ beeinflussen, zum Ladungsverlust führen und die Gefahr bei Fahrt oder Arbeit schaffen.
- Der Belade- und Entladevorgang soll auf einem flachen Gelände stattfinden, wenn aber nötig ist, die Verladung auf einer Neigung durchzuführen, die Arbeiten sind so auszuführen, dass der Lader zu dieser Seite des Anhängers gerichtet wird, welche sich höher befindet.
- Beim Fahren muss der Lader in die Transportlage geklappt werden.
- Während des Ankuppelns der Maschine besondere Vorsicht walten lassen.
- Während des Ankuppelns darf Keiner sich zwischen dem Schlepper und dem Anhänger befinden.

- Es ist verboten, den Anhänger an den Schlepper anzukuppeln, wenn die Hydraulikflüssigkeiten in beiden Maschinen vom anderen Aufbau sind.
- Während des Ankuppelns des Anhängers an den Schlepper ist eine entsprechende Anhängerkupplung des Schleppers zu verwenden, abhängig von der Zugkupplung der Deichsel. Nach dem Ankuppeln ist die Sicherung zu kontrollieren.
- Die Verteilung der Ladung darf die Überladung des Fahrwerks sowie der Anhängerkupplung des Schleppers und des Anhängers nicht verursachen.
- Die Hydraulikanlage im Betrieb steht unter hohem Druck.
- Der Zustand der Verbindungen sowie der Hydraulik- und Pneumatikleitungen ist regelmäßig zu kontrollieren.
- Bei Feststellung eines Fehlbetriebs ist der Anhänger aus dem Betrieb auszuschließen, bis die Störung behoben wird. Die Ausflüsse der Hydraulikflüssigkeit sind unzulässig.
- Während des Anschließens der Hydraulikleitungen an Schlepper ist zu beachten, dass die Hydraulikanlage des Schleppers und des Anhängers nicht unter Druck steht.
- Vor dem Abbau der Pneumatik- oder Hydraulikbaugruppen ist der Luftdruck oder Öldruck im Anhänger zu reduzieren.
- Im Falle einer Verletzung durch eine starke Ölströmung ist empfohlen, sich unverzüglich an einen Notarzt zu wenden. Die Hydraulikflüssigkeit kann in die Haut eindringen und eine Infektion verursachen.
- Es ist eine durch den Hersteller empfohlene Hydraulikflüssigkeit zu verwenden. Es dürfen nie zwei Hydraulikflüssigkeiten unterschiedlichen Aufbaus gemischt werden.
- Nach dem Wechsel der Hydraulikflüssigkeit ist das alte Öl zu entsorgen.
- Bei Arbeiten an Reifen ist die Maschine vor Wegrollen zu sichern, indem unter den Anhänger die Radkeile oder Elemente ohne scharfe Kanten untergelegt werden.

- Die Reparaturarbeiten bei Rädern oder Reifen sollen durch die dazu befugten und geschulten Personen realisiert werden. Diese Arbeiten sind mit entsprechend gewählten Werkzeugen auszuführen.
- Nach jedem Montieren eines Rades ist das korrekte Anziehen der Muttern zu überprüfen. Die Kontrolle sollte jeweils nach Erstnutzung, erster Fahrt mit Last, nach Zurücklegen von 1 000 km und dann immer nach 6 Monaten stattfinden. Die oben erwähnten Aktivitäten müssen nach jedem Radabbau von Fahrachse wiederholt werden.
- Die Be- und Entladevorgänge soll eine Person durchführen, die Erfahrung in Forstarbeiten besitzt.
- Die Ladung darf nicht über den Umriss der Oberkante der Vorderwand vom Anhänger ragen. Die Ladung muss so verteilt werden, dass sie die Stabilität des Anhängers beim Aufenthalt und bei Fahrt nicht gefährdet sowie die Führung der Transportgruppe nicht behindert.
- Die Ladung im Ladungsraum muss so geordnet werden, dass die Ladung sich nicht willkürlich bewegen kann. Bei Bedarf sind entsprechende Maßnahmen zum richtigen Absichern der Ladung zu treffen.
- Vor Beginn der Verladungsarbeiten ist notwendig, die stabilisierenden Stützen auszufahren und die Feststellstütze einzufahren.
- Es ist verboten, die zulässige Ladefähigkeit des Anhängers und die Tragfähigkeit des Laders zu überschreiten.
- Im Falle der Arbeiten, die Anheben des Anhängers voraussetzen, sind dafür geeignete, attestierte hydraulische oder mechanische Wagenheber anzuwenden. Nach dem Anheben des Anhängers sind zusätzlich stabile und feste Stützen einzusetzen. Es ist verboten, die Arbeiten unter der nur mithilfe eines Wagenhebers angehobenen Maschine auszuführen.
- Es ist verboten, die Maschine mit brüchigen Elementen zu stützen (Ziegel, Lochziegel, Betonsteine).
- Der Reifendruck ist regelmäßig zu kontrollieren. Aufgrund der großen Temperaturunterschiede in Winterzeit wird empfohlen, den Reifendruck häufiger zu kontrollieren.

- Bei Feststellung eines Fehlbetriebs oder eines Mangels ist der Anhänger aus dem Betrieb auszuschließen, bis die Störung behoben wird. Das Betreiben eines defekten Anhängers ist verboten.
- Bei Bedienen der Maschine sind Schutzhandschuhe und entsprechende Werkzeuge zu verwenden.
- Die Bedienung und Reparaturarbeiten sind unter Beachtung der allgemeinen Sicherheitsregeln und des Arbeitsschutzes auszuführen. Im Falle einer Verletzung ist die Wunde sofort zu reinigen und zu desinfizieren. Im Falle einer schweren Verletzung ist empfohlen, sich an einen Notarzt zu wenden.
- Es ist verboten, die willkürlichen Änderungen an Reglereinstellungen des Hydraulikverteilers vorzunehmen.
- Die Reparatur-, Wartungs-, und Reinigungsarbeiten sind nur bei abgeschaltetem Motor des Schleppers und aus dem Zündschloss gezogenen Schlüssel durchzuführen.
- Die Schraubenverbindungen sind regelmäßig zu kontrollieren.
- Vor den Schweiß- oder Elektrikarbeiten ist der Anhänger von der Stromversorgung zu trennen. Der Farbanstrich ist zu reinigen. Rauchgase von gebrannter Farbe sind für Menschen und Tiere giftig. Schweißarbeiten sind in gut gelüfteten und hellen Räumen auszuführen.
- Während der Schweißarbeiten soll auf die feuergefährlichen oder leichtflüssigen Elemente (Elemente der Pneumatik, elektrischen Installation, Hydraulikanlage, Kunststoffteile) Rücksicht genommen werden. Wenn eine Zündgefahr oder Beschädigung dieser Teile besteht, sollen sie vor Beginn der Schweißarbeit abgebaut werden oder mit einem nicht brennbaren Material abgedeckt werden.
- Während der Garantie dürfen sämtliche Reparaturen nur durch einen durch den Hersteller berechtigten Service durchgeführt werden.
- Bei Bedarf des Wechsels von Einzelteilen sind nur die durch den Hersteller empfohlenen Ersatzteile einzusetzen. Missachten dieser Anforderungen kann die Gefahr für Leib und Leben des Anhängerbedieners und Dritter schaffen sowie es können Beschädigungen an der Maschine angerichtet werden.

- Nach dem Beenden der Schmierarbeiten ist der Schmierstoff- oder Ölüberschuss zu entfernen.
- Vor jeder Verwendung des Anhängers ist sicherzustellen, dass alle Schilder funktionsfähig und gut angebracht sind. Beschädigte oder unvollständige Baugruppen müssen durch neue ersetzt werden.

2.2 VERKEHRSREGELN AUF ÖFFENTLICHEN STRAßEN

- Bei Fahrt auf öffentlichen Straßen sollen die Verkehrsregeln beachtet werden.

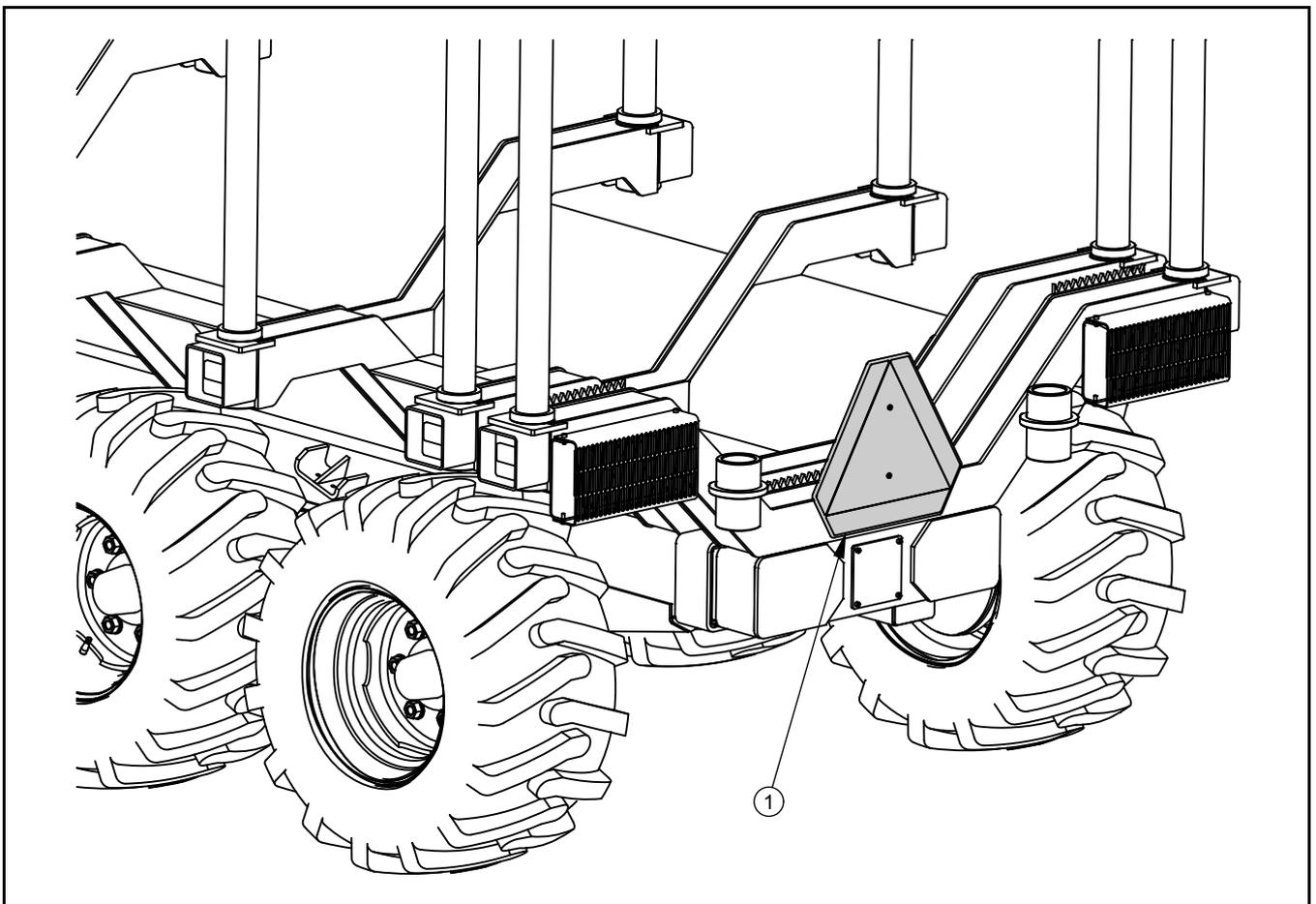


ABBILDUNG 2.1A Anordnung des Warnschildes

(1) Warnschild für langsame Fahrzeuge

- Überschreitung der zulässigen Ladefähigkeit des Anhängers kann Schäden an der Maschine anrichten und die Gefahr im öffentlichen Verkehr schaffen.
- Die zulässige Geschwindigkeit darf nicht überschritten werden. Die Geschwindigkeit ist den Verkehrsbedingungen anzupassen

- An der Hinterwand ist das Warndreieck für langsame Fahrzeuge anzubringen.
- Im Straßenverkehr soll der Anhänger über ein attestiertes oder zugelassenes rückstrahlendes Warndreieck verfügen.
- Bei Fahrt ohne Ladung müssen der Greifer und Lader in die Transportposition zusammengeklappt werden.
- Die über den Umriss des Anhängers ragende Ladung ist gemäß dem Straßenverkehrsgesetz zu markieren, das in Ländern gilt, in denen der Anhänger betrieben wird.
- Bei Fahrt auf öffentlichen Straßen ist verboten, die Hydraulikanlage der Schwenkdeichsel zu verwenden. Die Deichsel muss in Symmetrieebene verriegelt bleiben.

2.3 BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR

Das Unternehmen Pronar Sp. z o. o. in Narew hat sich große Mühe gegeben, um das Risiko eines Unglücksfalles zu eliminieren. Es besteht jedoch eine gewisse Restgefahr, die zu einem Unfall führen kann und vor allem mit den unten beschriebenen Tätigkeiten verbunden ist:

- Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Anhängers,
- Aufenthalt zwischen dem Anhänger und Schlepper während des Motorlaufs oder des Ankuppelns der Maschine,
- Aufenthalt auf der Maschine, wenn der Motor läuft,
- Aufenthalt in Reichweite des Laders, Aufenthalt unter dem Lader,
- Betrieb des Anhängers mit abgebauten oder beschädigten Schilden,
- Nichteinhalten eines sicheren Abstandes beim Betrieb des Anhängers,
- Nichteinhalten eines sicheren Abstandes bei Verladungsarbeiten,
- Bedienung des Anhängers durch unbefugte Personen oder unter Alkoholeinfluss,
- Reinigung, Wartung und technische Kontrolle des Anhängers.

Die Restgefahr kann auf ein Minimum reduziert werden, indem folgende Hinweise beachtet werden:

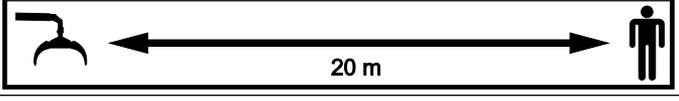
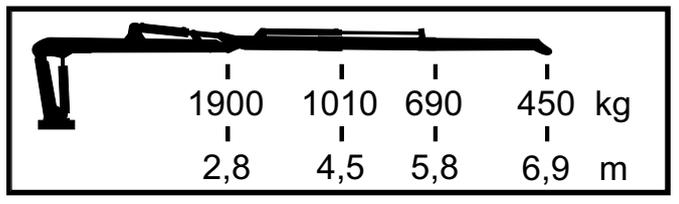
- eine bedächtige und ohne Eile Bedienung der Maschine,
- vernünftige Verwendung der in der Bedienungsanleitung beinhaltenen Hinweise,
- Einhaltung eines sicheren Abstands von den verbotenen oder gefährlichen Bereichen,
- Aufenthaltsverbot auf der Maschine im Betrieb,
- Aufenthaltsverbot unter dem Lader bei Betrieb des Anhängers,
- Ausführung der Reparatur- und Wartungsarbeiten durch geschulte Personen gemäß der Bedienungssicherheitsregeln,
- Ausführung der Wartungs- und Reinigungsarbeiten durch geschulte Personen,
- Verwendung einer gut angepassten Schutzkleidung,
- Zugang zur Maschine durch unbefugte Personen vermeiden, vor allem Kinder.

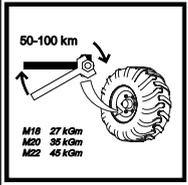
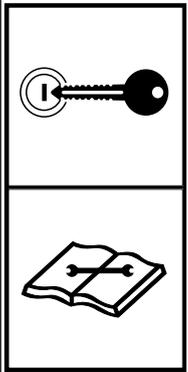
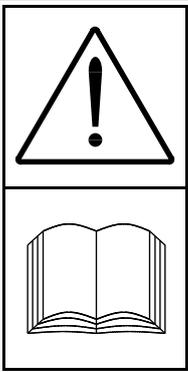
2.4 INFORMATIONS- UND WARNAUFKLEBER

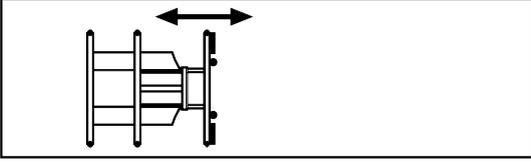
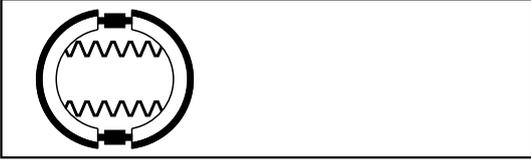
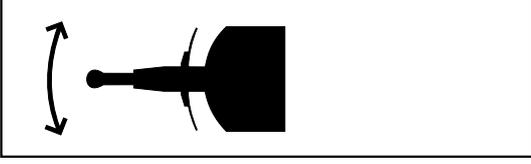
Der Anhänger ist durch die in der Tabelle (2.1). aufgelisteten Informations- und Warneufkleber bezeichnet. Die Anordnung der Symbole wird in der Abbildung (2.2A) und (2.3A) dargestellt. Der Maschinenbenutzer ist in der gesamten Gebrauchszeit verpflichtet, sich um die Lesbarkeit der Beschriftungen, Informations- und Warnungssymbole auf dem Anhänger zu kümmern. Im Falle einer Vernichtung sind sie durch Neue zu ersetzen. Aufkleber mit Beschriftungen und Symbole sind beim Hersteller oder Händler verfügbar. Die während der Reparatur ausgetauschten Baugruppen sind durch entsprechende Sicherheitssymbole neu zu bezeichnen.

TABELLE 2.1 INFORMATIONSSYMBOLS- UND WARNAUFKLEBER

NR.	SICHERHEITSSYMBOL	BESCHREIBUNG
1		<p>Der Informationsaufkleber der Anhängersteuerung.</p>
2		<p>Einen sicheren Abstand vom Anhänger bei Betrieb des Laders halten.</p>
3		<p>Sich nicht unter dem Lader aufhalten.</p>
4		<p>Einen sicheren Abstand von Arbeitsbereich der Verlängerungsvorrichtung des Rahmens halten.</p>

NR.	SICHERHEITSSYMBOL	BESCHREIBUNG										
5		<p>Nicht in Arbeitsbereich der Schwenkdeichsel eingreifen. Quetschgefahr.</p>										
6		<p>Nicht in Arbeitsbereich des Greifers eingreifen.</p>										
7		<p>Einen sicheren Abstand vom Anhänger halten.</p>										
8		<p>Einen sicheren Abstand 20 Meter vom Greifer halten.</p>										
9	 <table border="1" data-bbox="456 1738 903 1850"> <tr> <td>1900</td> <td>1010</td> <td>690</td> <td>450</td> <td>kg</td> </tr> <tr> <td>2,8</td> <td>4,5</td> <td>5,8</td> <td>6,9</td> <td>m</td> </tr> </table>	1900	1010	690	450	kg	2,8	4,5	5,8	6,9	m	<p>Der Informationsaufkleber über Tragfähigkeit des Laders in Abhängigkeit vom Ausbreiten der Tragarme.</p>
1900	1010	690	450	kg								
2,8	4,5	5,8	6,9	m								

NR.	SICHERHEITSSYMBOL	BESCHREIBUNG
10		<p>Gemäß den in der Bedienungsanleitung enthaltenen Hinweisen schmieren</p>
11		<p>Den Zustand von Schraubenverbindungen der Fahrachsen kontrollieren</p>
12	<p>T644/1 PRONAR</p>	<p>Anhängertyp</p>
13	<p>Ładowność 8000 kg</p>	<p>Zulässige Tragfähigkeit des Anhängers</p>
14	<p>450 kPa</p>	<p>Reifendruck★</p>
15		<p>Vor Beginn der Wartungs- oder Reparaturarbeiten schalten Sie den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel aus dem Zündschloss.</p>
16		<p>Machen Sie sich mit der BEDIENUNGS- UND GEBRAUCHSANLEITUNG vertraut.</p>

NR.	SICHERHEITSSYMBOL	BESCHREIBUNG
17		Schnellwechseleinrichtung der Hydraulikanlage von Verlängerungsvorrichtung des Rahmens. ★★
18		Schnellwechseleinrichtung der Hydraulikanlage des Bremssystems. ★★
19		Schnellwechseleinrichtung der Hydraulikanlage der Schwenkdeichsel. ★★

★ - Der Reifendruck bei Standardausstattung, Wert des Druckes kann abhängig von der eingesetzten Bereifung variieren.

★★ - Die Aufkleber mit den Nummern (17), (18) und (19) wurden auf den Hydraulikleitungen, je nach Art der Anlage, angebracht.

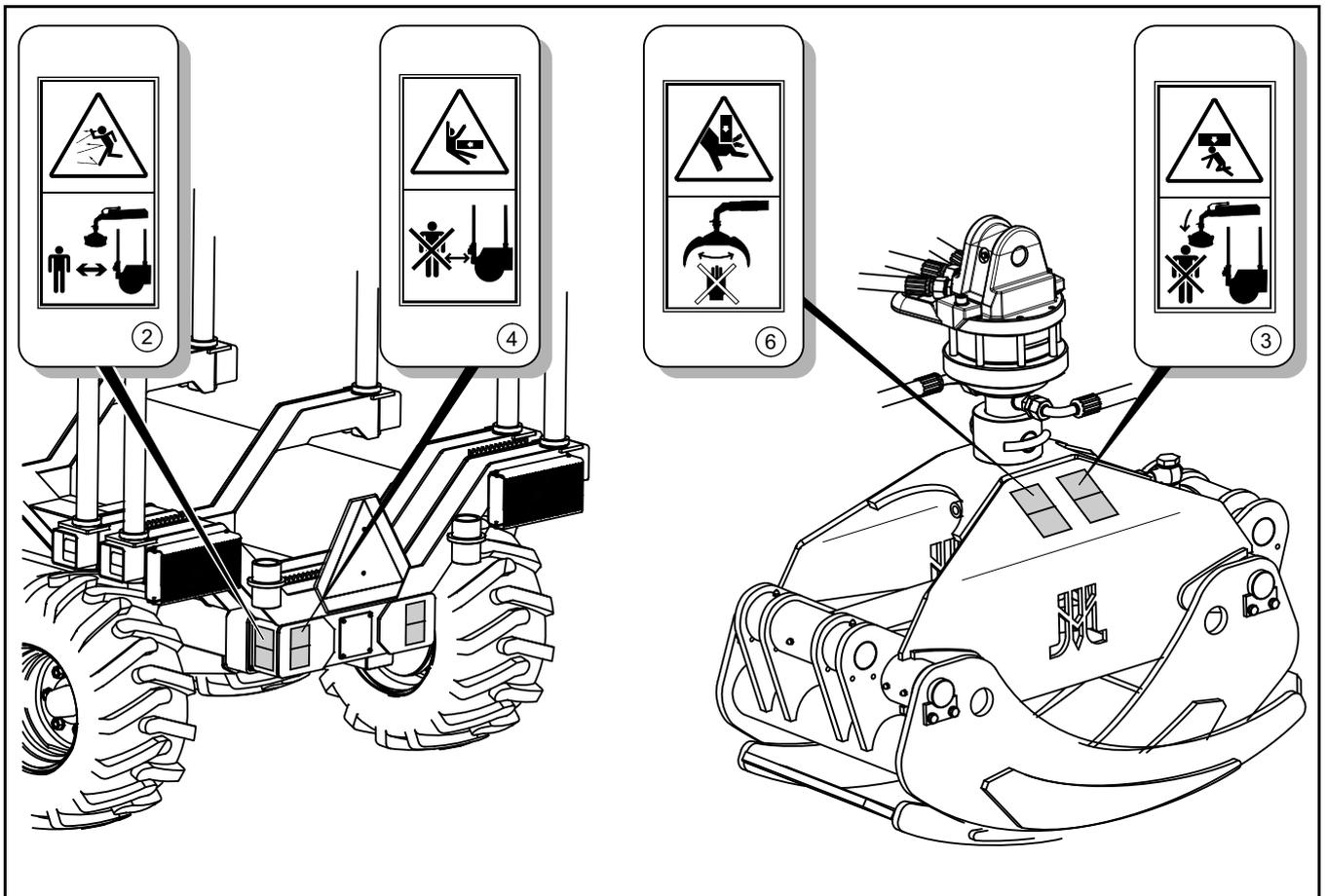


ABBILDUNG 2.2A Anordnung der Informations- und Warnaufkleber, Teil 1

Bezeichnungen nach Tabelle 2.1.

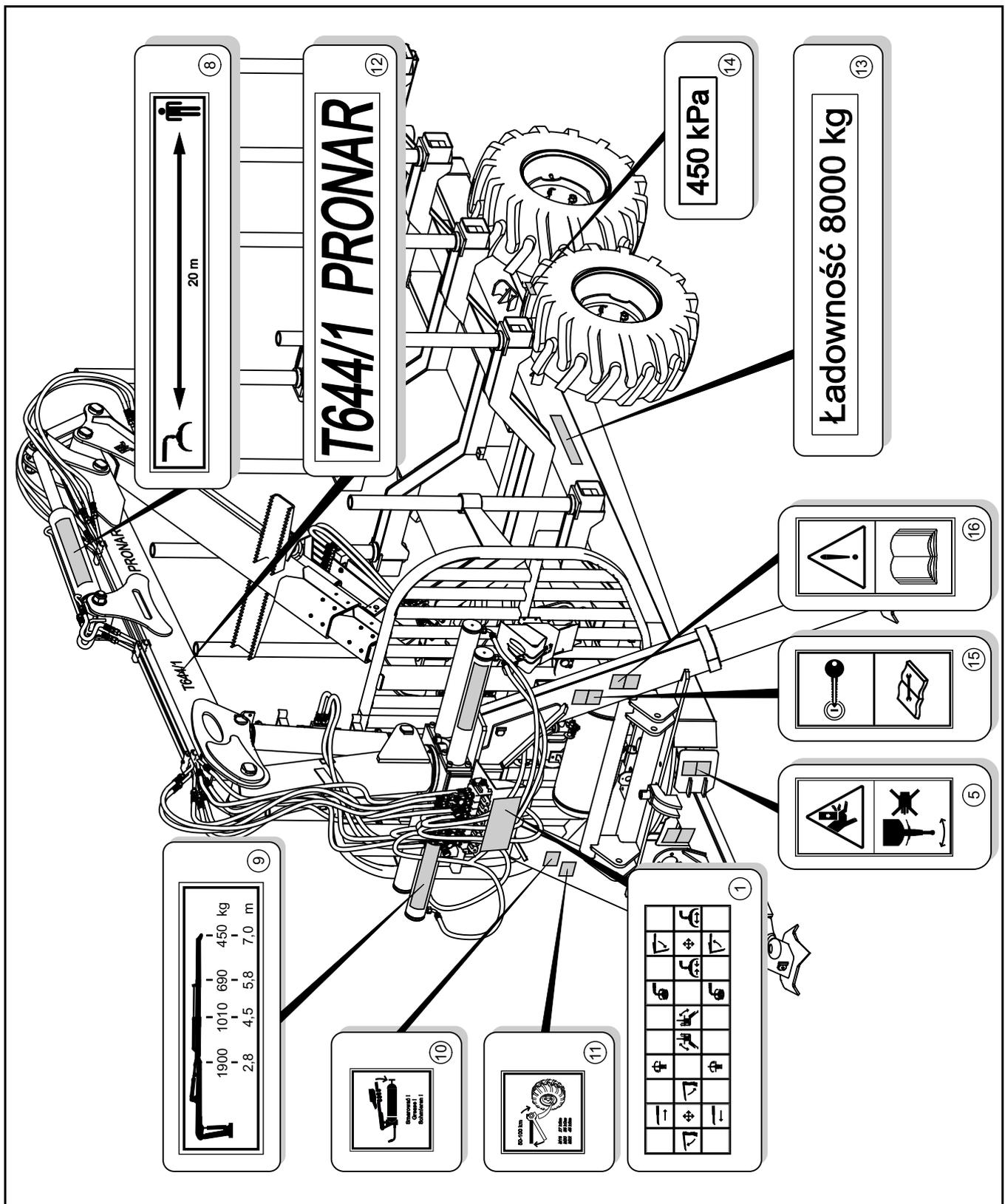


ABBILDUNG 2.3A Anordnung der Informations- und Warneufkleber, Teil 1

Bezeichnungen nach Tabelle 2.1.

KAPITEL

3

AUFBAU UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

LADEKISTE

LADER

FAHRWERK

ELEKTRISCHE INSTALLATION, WARNUNGSELEMENTE

HAUPTBREMSE

ZENTRALE HYDRAULIKANLAGE

HYDRAULIKANLAGE DER RAHMENVERLÄNGERUNG

HYDRAULIKANLAGE DER SCHWENKDEICHSEL

3.1 TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

TABELLE 3.1 TECHNISCHE DATEN DER STANDARD AUSSTATTUNG

DATEN	ME	T664/1
Abmessungen		
Gesamtlänge		
- ohne ausgefahrenen Rahmen	mm	5 600
- mit ausgefahrenem Rahmen	mm	6 440
Breite	mm	2 100
Höhe (zusammengeklappter Lader)	mm	3 300
Innenmaße der Ladekapazität		
Länge		
- ohne ausgefahrenen Rahmen	mm	3 500
- mit ausgefahrenem Rahmen	mm	4 340
Breite	mm	1 835
Höhe	mm	1 440
Volumen des Laderaumes		
Ohne ausgefahrenen Rahmen	m ³	8.5
Mit ausgefahrenem Rahmen	m ³	10.5
Nutzungsparameter		
Zulässige Konstruktionsladefähigkeit	kg	8 000
Zulässiges Gesamtgewicht	kg	12 100
Eigengewicht des Anhängers	kg	4 100
Minimaler Motorleistungsbedarf	PS / kW	65 / 47.8
Zulässige Konstruktionsgeschwindigkeit	km/h	30
Gewicht des Greifers und Rotators	kg	160
Drehwinkel der Deichsel (linke Seite / rechte Seite)	deg	24 / 24
Lader		
Maximale Belastung des Laders (ohne Gewicht des Rotators und Greifers) beim Ausfahren:		
- 2.8 m	kg	1 900
- 4.5 m	kg	1 010

DATEN	ME	T664/1
- 5.8 m	kg	690
- 6.9 m	kg	450
Maximale Ausladung	mm	6 900
Drehwinkel des Krans (linke Seite / rechte Seite)	deg	200 / 200
Drehwinkel des Rotators	deg	unbegrenzt
Maximale Backenweite des Greifers	mm	1085
Minimaler Greifdurchmesser	mm	100
Bereifung		
Reifen	-	400/60 - 15.5 145A8
Scheibenrad	-	13.00x15.5
Reifendruck	kPa	450
Zentrale Hydraulikanlage		
Minimaler Bedarf an Hydrauliköl	l	10
Minimale Leistung der Hydraulikpumpe des Schleppers	l/min	40
Maximaler Druck des Hydrauliksystems	bar	180
Sonstige Angaben		
Spannung der elektrischen Installation	V	12
Spurweite	mm	1 670
Zulässige vertikale Belastung der Kupplung	kg	2 000
Hub des Deichselauges	mm	485
Minimale Bodenfreiheit	mm	335
Hub der Ladefläche	mm	815

3.2 LADEKISTE

Der Rahmen (1) der Ladekiste ist eine Schweißkonstruktion aus Stahlblechprofilen. Die Haupttragkörper sind zwei Stangen, die durch Brücken und Rungenstützen miteinander verbunden sind. Am Vorderteil des Rahmens sind Platten angeschweißt, die zur Befestigung des Laders sowie der Deichsel zusammen mit dem Drehschemel dienen. Die Vorderwand (2) ist ein Schutzelement des Anhängers. Im Hinterteil der Konstruktion befindet sich ein Ausfahrrahmen des Rahmens (4), dessen Aufgabe in Vergrößerung der Ladekapazität der Ladekiste in Abhängigkeit von der Länge der transportierten Ladung besteht. Am Hinterteil

des Ausfahr Rahmens wurden die Gehäuse der hinteren Standlicht-Leuchten montiert. Die Rungen (3) sind in den Dosen platziert und sichern die Ladung vor Verschiebung.

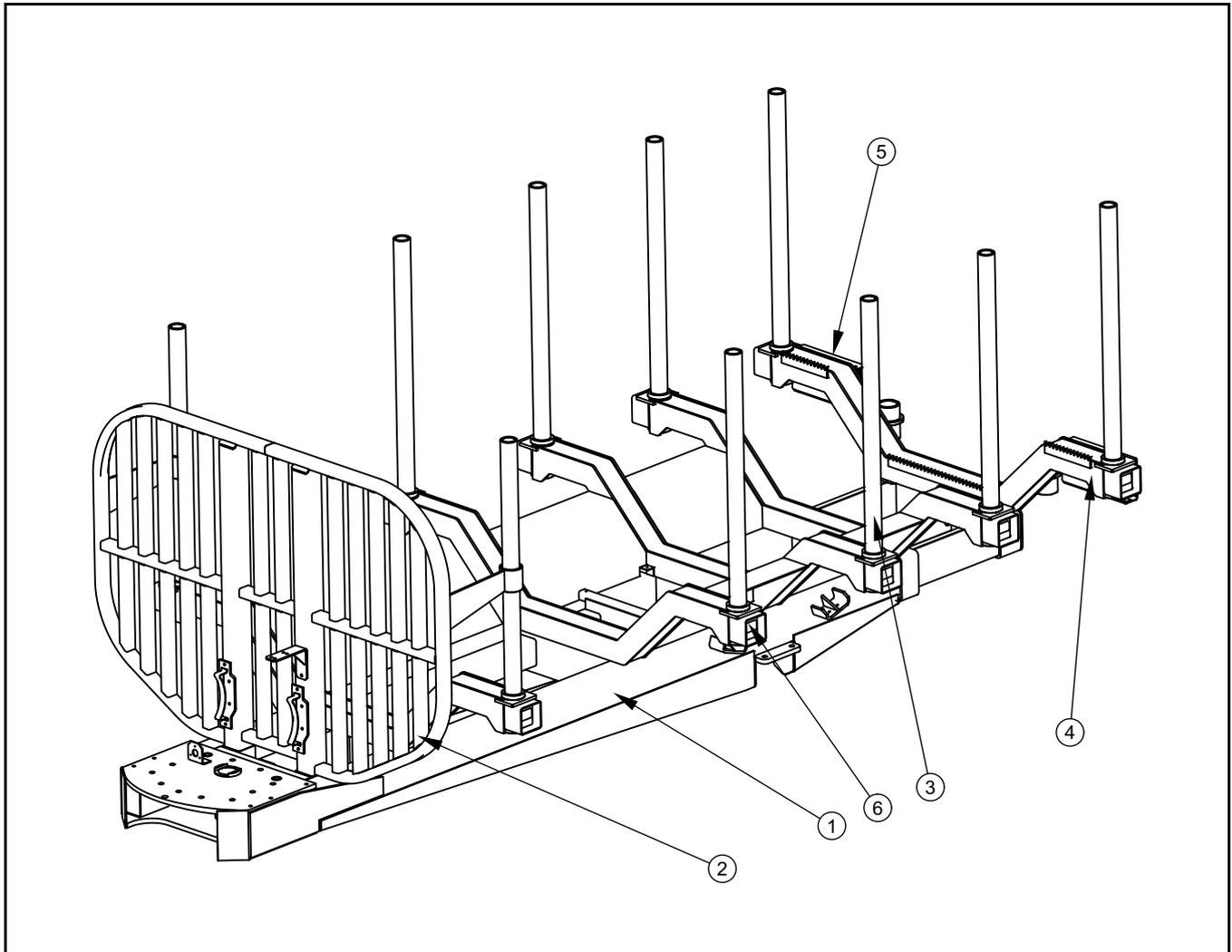


ABBILDUNG 3.1A Konstruktion der Ladekiste

(1) Rahmen, (2) Vorderwand, (3) Runge, (4) Ausfahr Rahmen, (5) Gehäuse der einheitlichen Rückleuchte, (6) gelbe Rückstrahler

3.3 LADER

Der Lader ist eine für Ausführung des Umladevorgangs bestimmte Baugruppe. Die Systemsteuerung erfolgt mit Hilfe der Zugbänder, die in der Kabine des Schlepperfahrers lokalisiert sind. Das Gehäuse der Drehvorrichtung (1) wird an den Rahmen der Ladekiste montiert und ist ein Gestell für die Befestigung der ganzen Konstruktion des Laders. Die Säule der Drehvorrichtung (2) wird an Kegellagern des Gehäuses angebracht. Die Drehung

der Säule in der horizontalen Ebene sichern vier Zylinder (10), die auf der horizontalen Fläche lokalisiert sind.

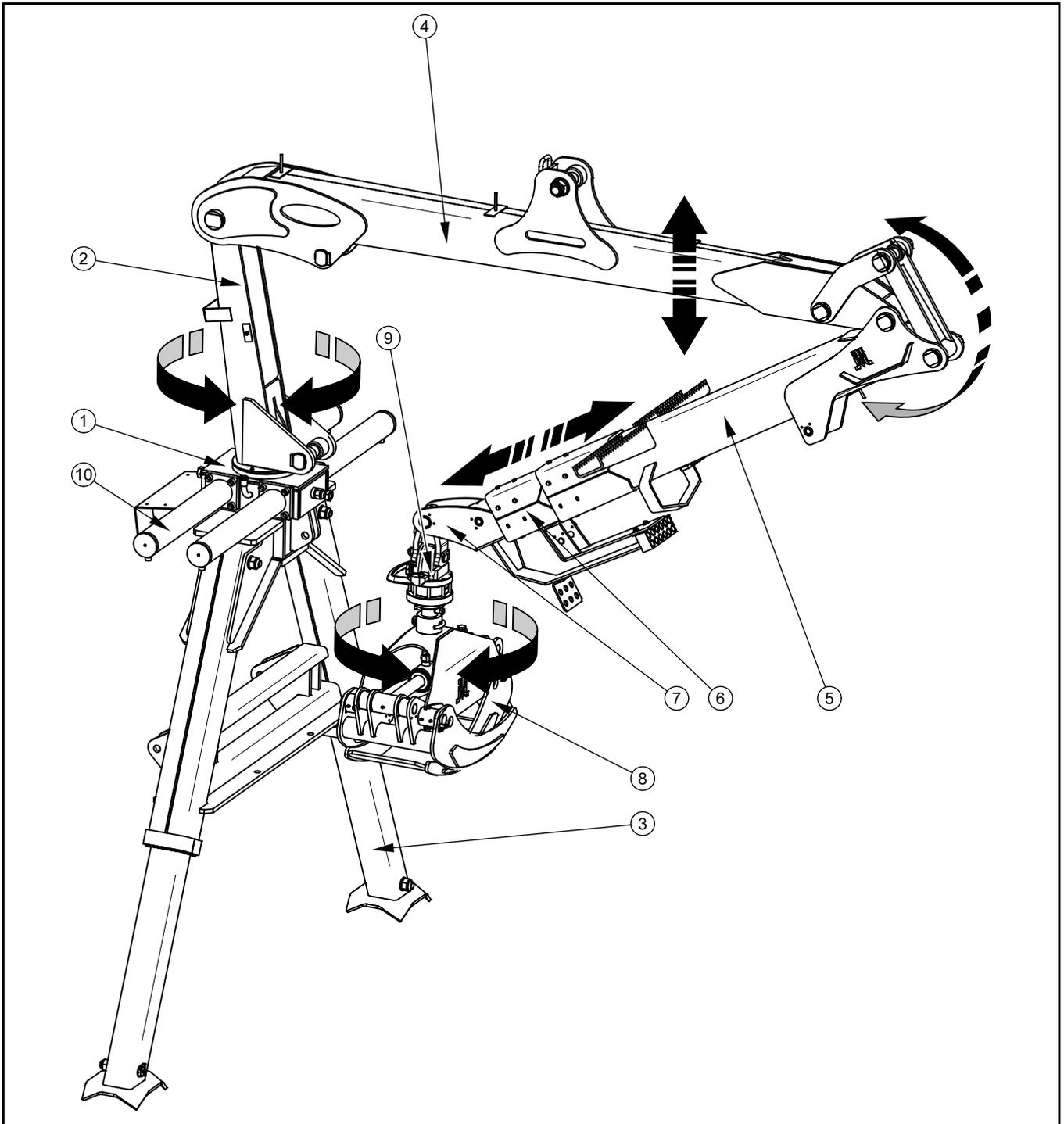


ABBILDUNG 3.2A Aufbau des Laders

(1) Gehäuse der Drehvorrichtung, (2) Säule der Drehvorrichtung, (3) Stützfüße der Drehvorrichtung, (4) Ausleger I, (5) Ausleger II, (6) Ausleger III, (7) Ausleger IV, (8) Greifer, (9) Rotator, (10) Zylindergehäuse

Der maximale Drehwinkel der Säule zur linken und rechten Seite beträgt jeweils 200° (insgesamt 400°). Am oberen Teil der Säule ist der Kran des Laders montiert, der aus folgenden Auslegern (4), (5), (6) sowie (7) besteht. Der Ausleger I (4) sowie der Ausleger II (5) bewegen sich in der vertikalen Ebene. Der Ausleger III (6) sowie der Ausleger IV (7) bewegen sich gemäß dem Funktionsprinzip eines Teleskopzylinders. Am Ende des Krans sind der Lastträger des Zylinders, der Rotator (9) sowie der Greifer (8) montiert. Die Sonderkonstruktion des Rotators sichert eine Greiferdrehung in zwei Richtungen, wobei der Drehwinkel unbegrenzt ist.

An beiden Seiten des Drehvorrichtungsgehäuses (1) sind Stützfüße (3) montiert, deren Aufgabe in Stabilisierung des Anhängers während der Ausführung des Umladevorgangs besteht. Die Füße werden mit Hilfe der Zylinder ausgefahren, die innerhalb der Führungsleiste lokalisiert sind.

3.4 FAHRWERK

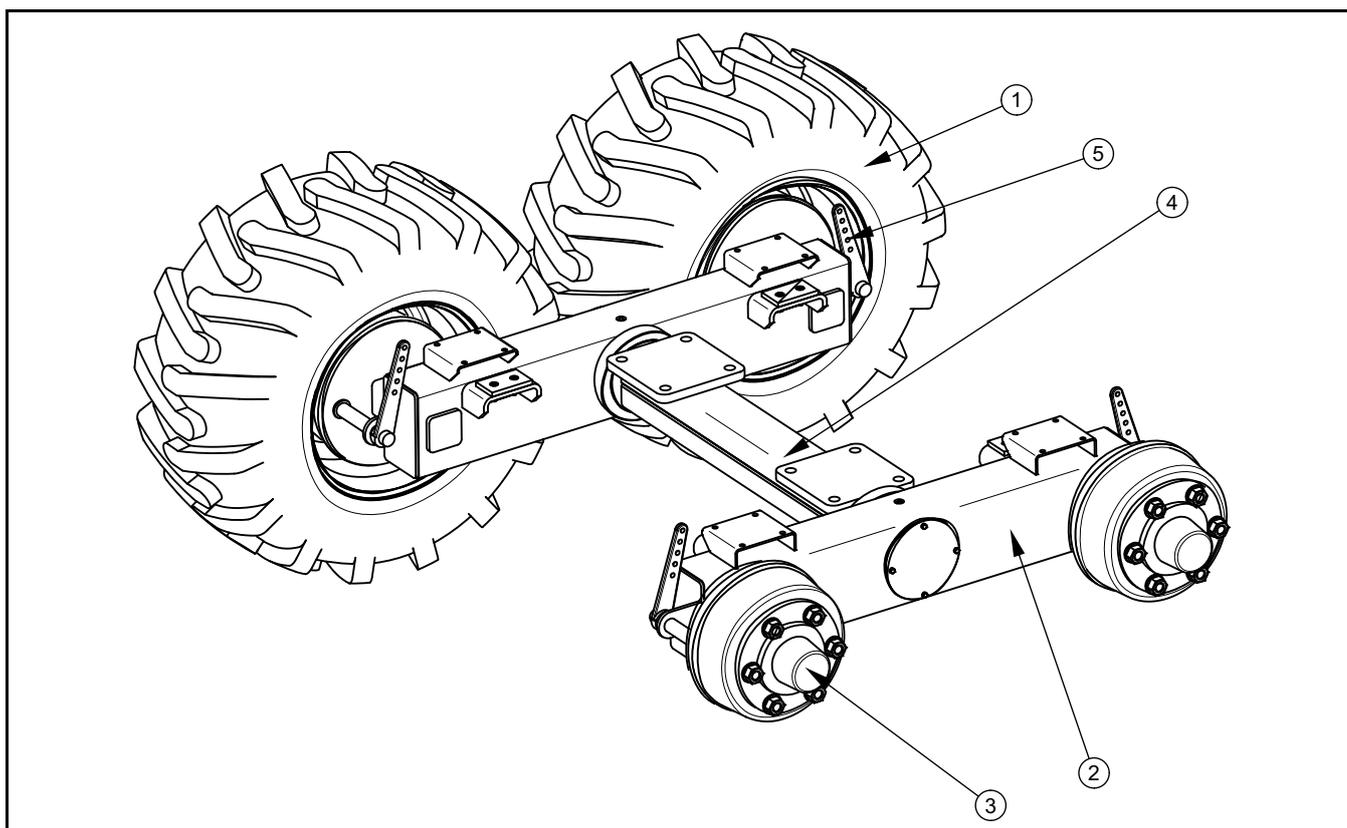


ABBILDUNG 3.3A Konstruktion des Fahrwerks

(1) Rad, (2) Lenker, (3) Halbachse, (4) Achse, (5) Nocken-Spreizhebel an der Halbachse

Eine korrekt angepasste Bereifung des Anhängers sowie die Konstruktion des Fahrwerks ermöglichen eine leistungsfähige Fahrt der Maschine bei schweren Bedingungen. Die Baugruppe wird an den Hinterteil des Ladekisterrahmens montiert. Die Halbachse (3) besteht aus dem mit einem Zapfen beendeten Quadratstahl, auf dem die Naben der Laufräder auf Kegellagern angebracht sind. Das sind einfache Räder, die mit Backenbremsen mit Bremsnocken ausgestattet sind. Die Halbachsen sind an den unabhängigen Lenkern (2) angeschweißt, die wiederum an den Zapfen der Achsen (4) des Fahrwerks gelagert sind. An die Untersetzer (im Vorder- und Hinterteil des Lenkers) werden je nach Anhängerausstattung pneumatische oder hydraulische Bremszylinder montiert.

3.5 ELEKTRISCHE INSTALLATION, WARNUNGSELEMENTE

Die elektrische Installation des Anhängers ist der Versorgung durch eine Gleichstromquelle 12 V angepasst. Das Anschließen der elektrischen Installation des Anhängers an den Schlepper ist mit einer entsprechenden Anschlussleitung auszuführen, die zur Standardausstattung des Anhängers gehört. Die einheitlichen Rückleuchten sind in den Gehäusen am Ausfahrrahmen platziert.

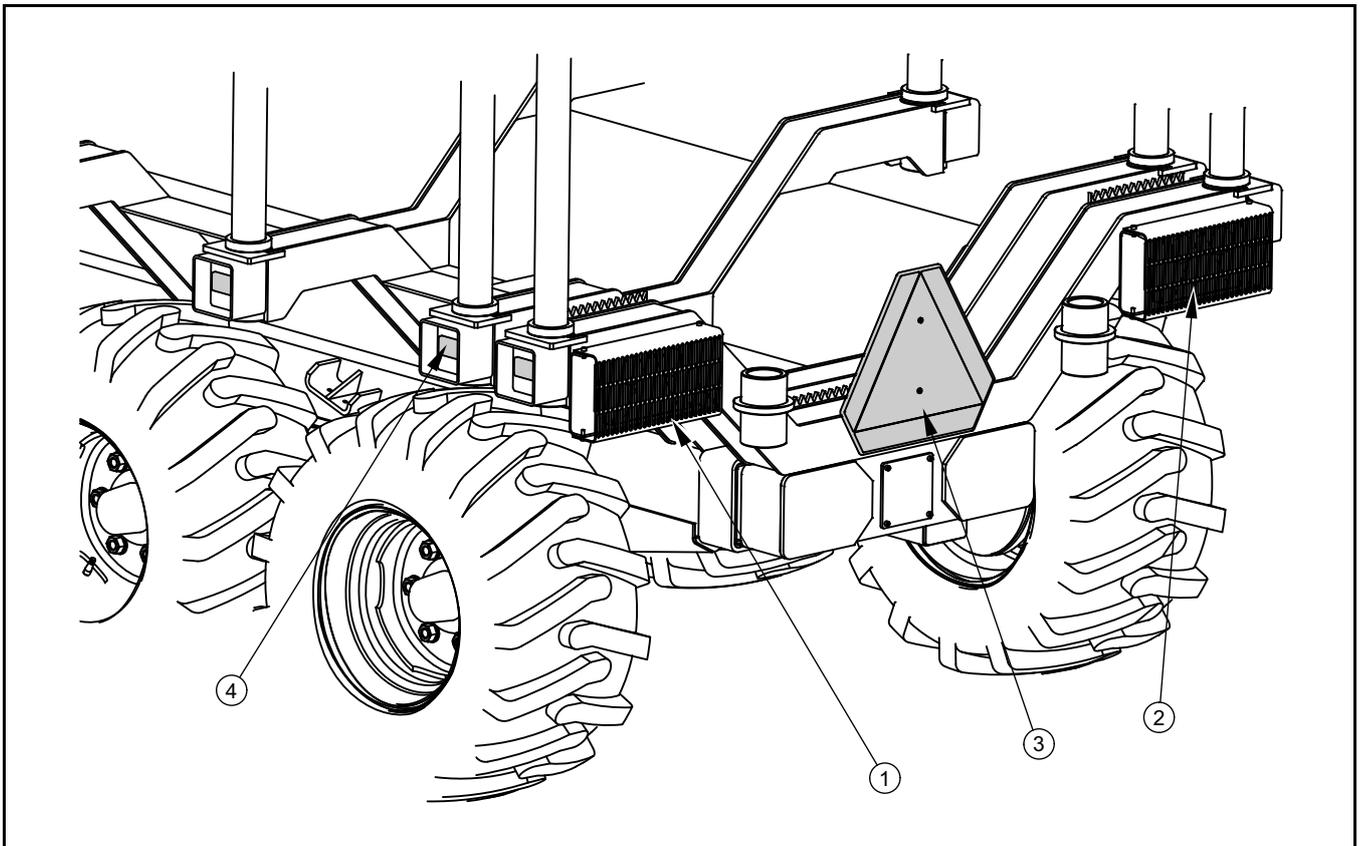


ABBILDUNG 3.4A Anordnung der Elektroelemente und Rückstrahler

(1) einheitliche Rückleuchte links, (2) einheitliche Rückleuchte rechts, (3) Warnschild für langsame Fahrzeuge, (4) seitlicher gelber Rückstrahler

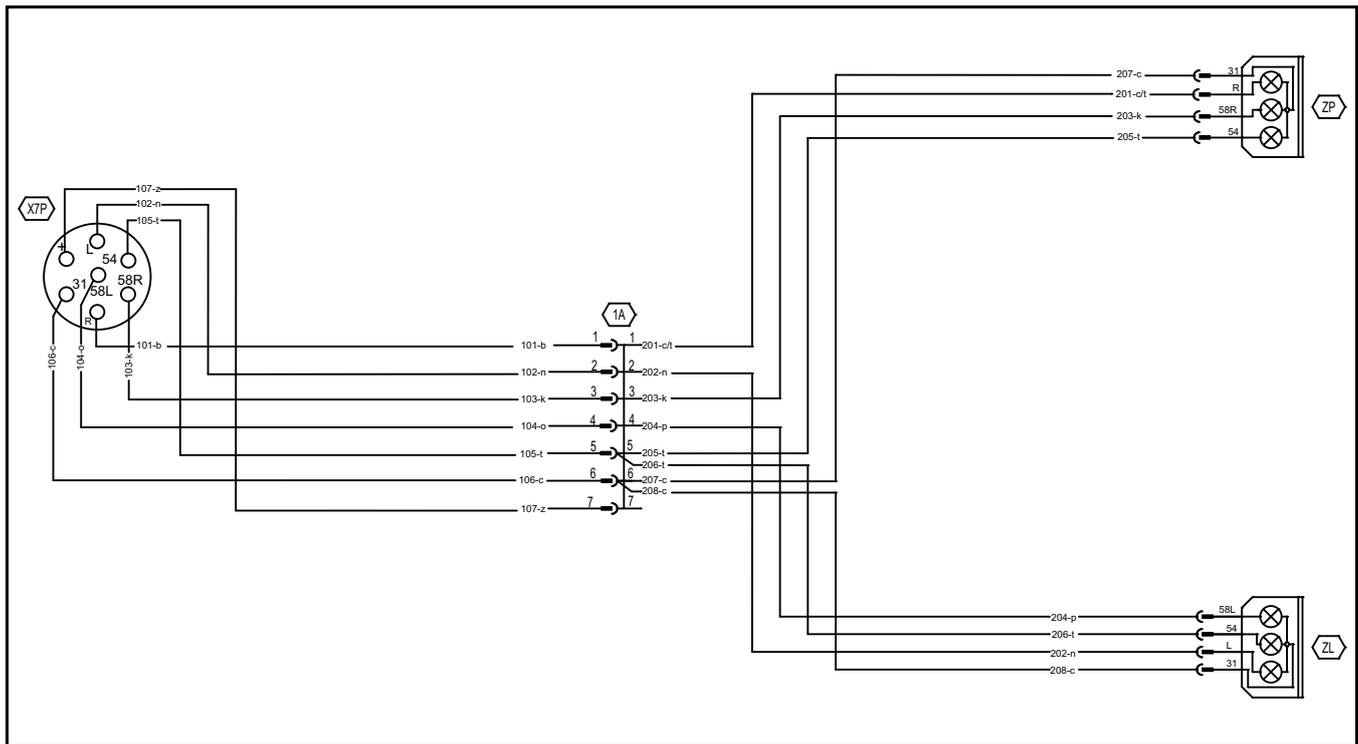


ABBILDUNG 3.5A Schaltplan der elektrischen Installation

(ZP) / (ZL) einheitliche Rückleuchte rechts/links, (X7P) siebenpolige Anschlussdose

3.6 HAUPTBREMSE

Der Anhänger wird mit einem von drei Installationstypen der Arbeitsbremse ausgestattet:

- Druckluftbremse, 1-Leitung-Anlage
- Druckluftbremse, 2-Leitung-Anlage
- Hydraulikbremse.

Die Druckluft- oder Hydraulikbremse wird vom Arbeitsplatz des Schlepperfahrers betätigt, indem das Bremspedal im Schlepper bedient wird. Die Konstruktion der Druckluftbremsen sichert eine automatische Ausführung der Bremswirkung bei einer unbeabsichtigten Trennung der Pneumatikanlage des Anhängers vom Schlepper.

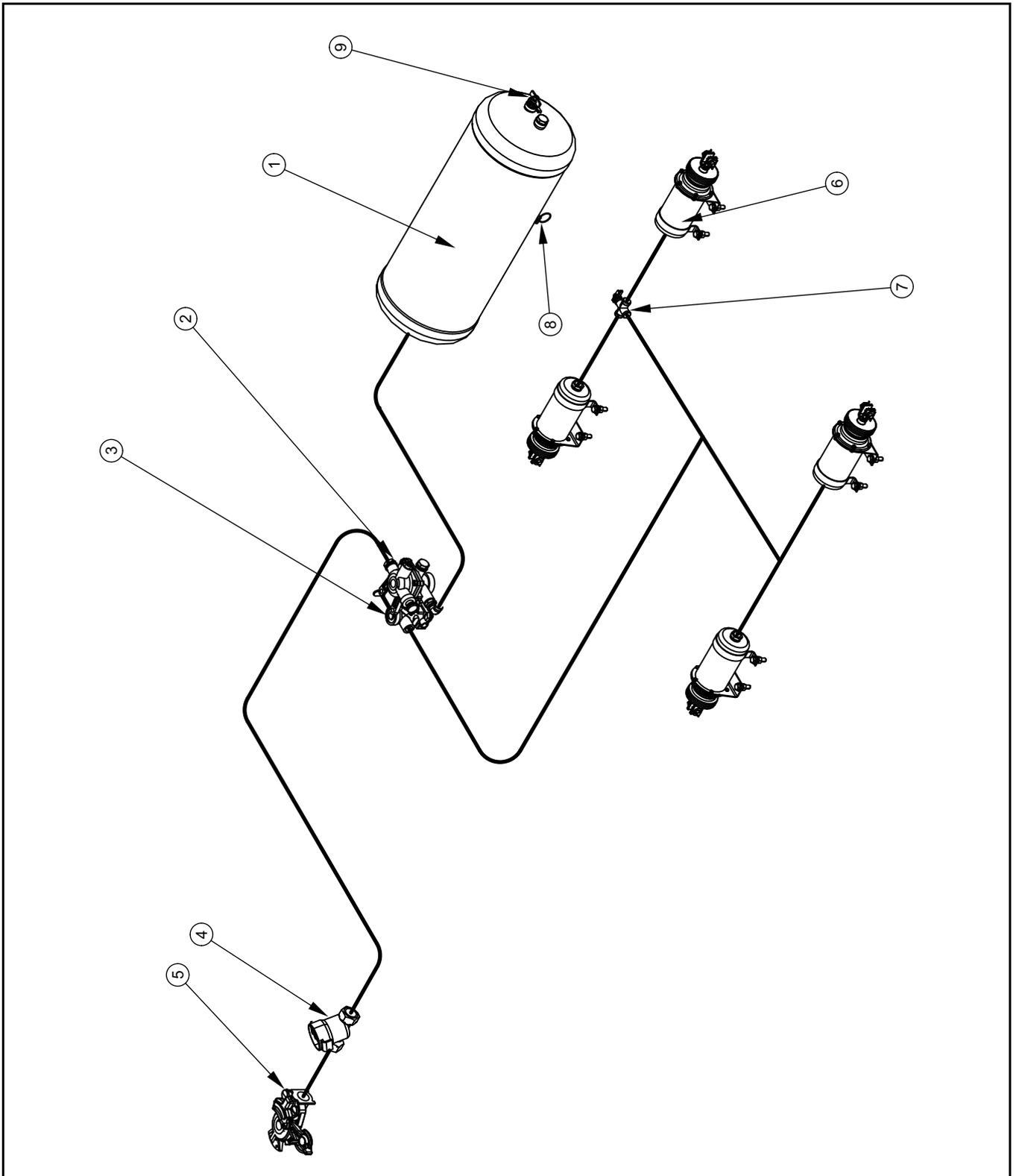


ABBILDUNG 3.6A 1-Leitung-Druckluftbremse

(1) Druckluftbehälter, (2) Steuerventil, (3) 3-Stellungen Bremskraftregler, (4) Luftfilter, (5) pneumatischer Anschluss, (6) Kolbenzylinder, (7) Kontrollanschluss, (8) Entwässerungsventil, (9) Kontrollanschluss des Druckluftbehälters

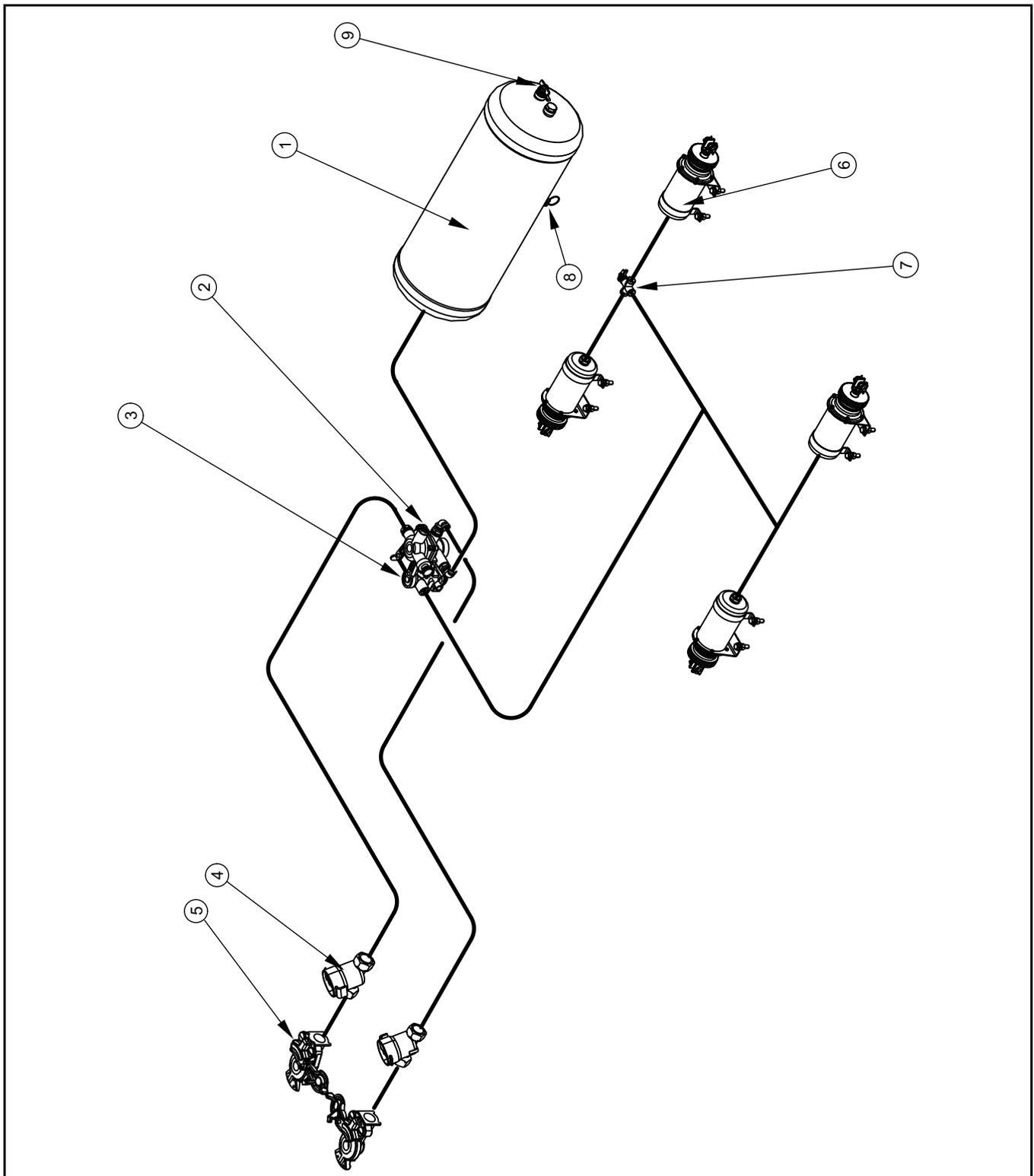


ABBILDUNG 3.7A 2-Leitung-Druckluftbremse

(1) Druckluftbehälter, (2) Steuerventil, (3) 3-Stellungen Bremskraftregler, (4) Luftfilter, (5) pneumatischer Anschluss, (6) Kolbenzylinder, (7) Kontrollanschluss, (8) Entwässerungsventil, (9) Kontrollanschluss des Druckluftbehälters

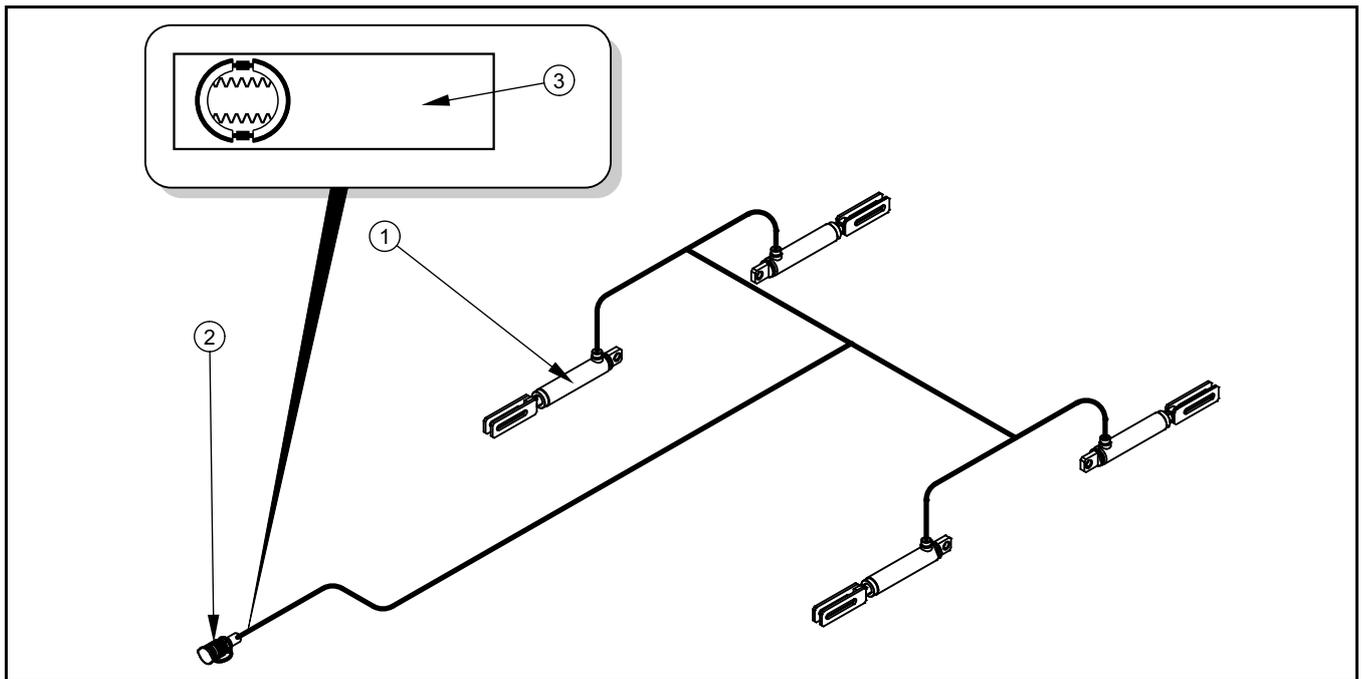


ABBILDUNG 3.8A Hydraulikbremse

(1) hydraulischer Bremszylinder, (2) hydraulischer Anschluss, (3) Informationsaufkleber

Der Anhänger kann je nach Version der Pneumatikanlage mit einem von zwei Typen der Steuerventile ausgestattet sein. Die Aufgabe des Ventils ist die Bedienung der Bremsen des Anhängers gleichzeitig bei der Betätigung der Schlepperbremse. Darüber hinaus wird die Anhängerbremse automatisch durch das Steuerungsventil betätigt, wenn die Verbindung zwischen dem Schlepper und Anhänger unbeabsichtigt getrennt wird. Die eingesetzten Ventile besitzen ein die Bremse betätigendes System, das im Falle der Abtrennung des Anhängers vom Schlepper aktiviert wird. Nach dem Anschließen der Druckluftleitung an den Schlepper stellt sich die Betätigungsvorrichtung selbsttätig in die Position um, die einen normalen Bremsenbetrieb ermöglicht.

Der in der 1- und 2-Leitung-Anlage eingesetzte 3-Stellungen Bremskraftregler passt die Bremskraft der aktuellen Anhängerverladung an. Das Umschalten in eine entsprechende Arbeitsstellung wird vor dem Arbeitsbeginn manuell durch den Maschinenbediener mit Hilfe des Steuerungshebels (1) ausgeführt – Abbildung (3.9A). Der Regler besitzt drei Arbeitsstellungen: „Lastfrei“, „Halblast“, „Volllast“.

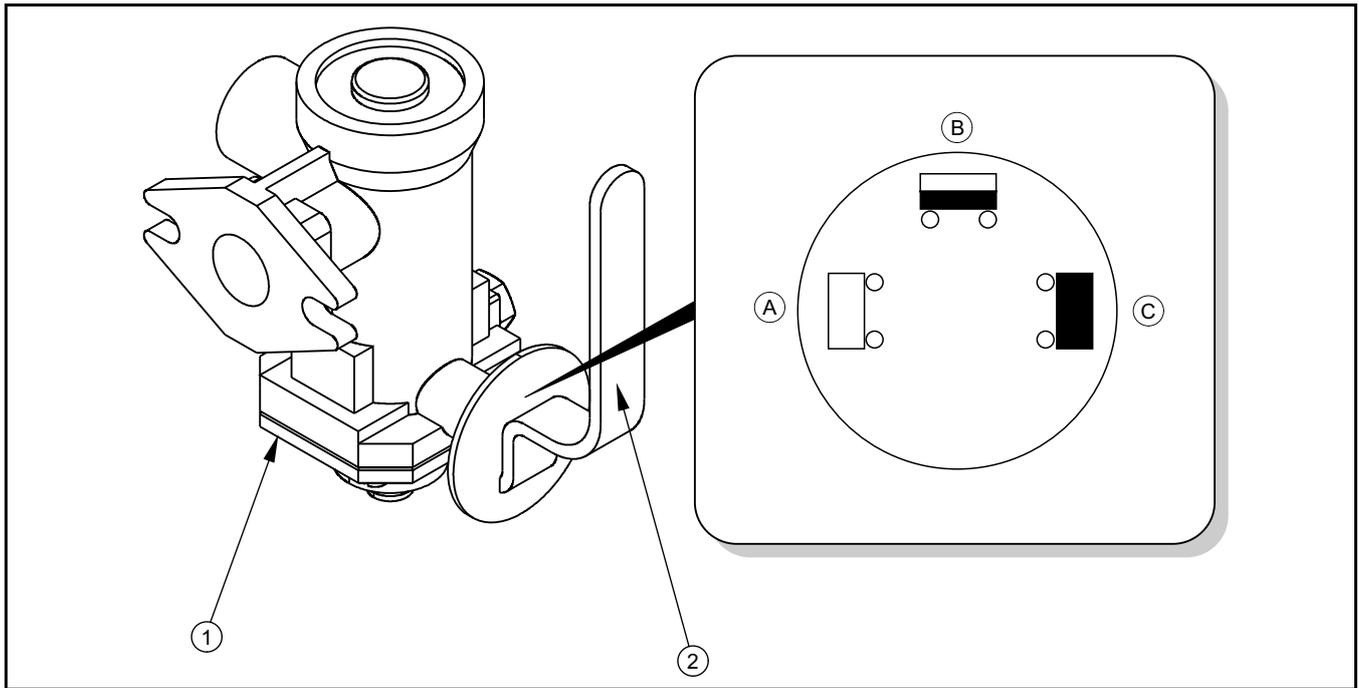


ABBILDUNG 3.9A 3-Stellungen Bremskraftregler

(1) 3-Stellungen Bremskraftregler, (2) Hebel, (A) Arbeitsstellung „LASTFREI“, (B) Arbeitsstellung „HALBLAST“, (C) Arbeitsstellung „VOLLAST“

3.7 ZENTRALE HYDRAULIKANLAGE

Die Hydraulikanlage des Anhängers besteht aus acht unabhängigen Hydraulikkreisen, welche zur Steuerung der einzelnen Baugruppen der Maschine dienen. Die Systemversorgung wird mit Hilfe einer externen Hydraulikanlage des Schleppers realisiert.

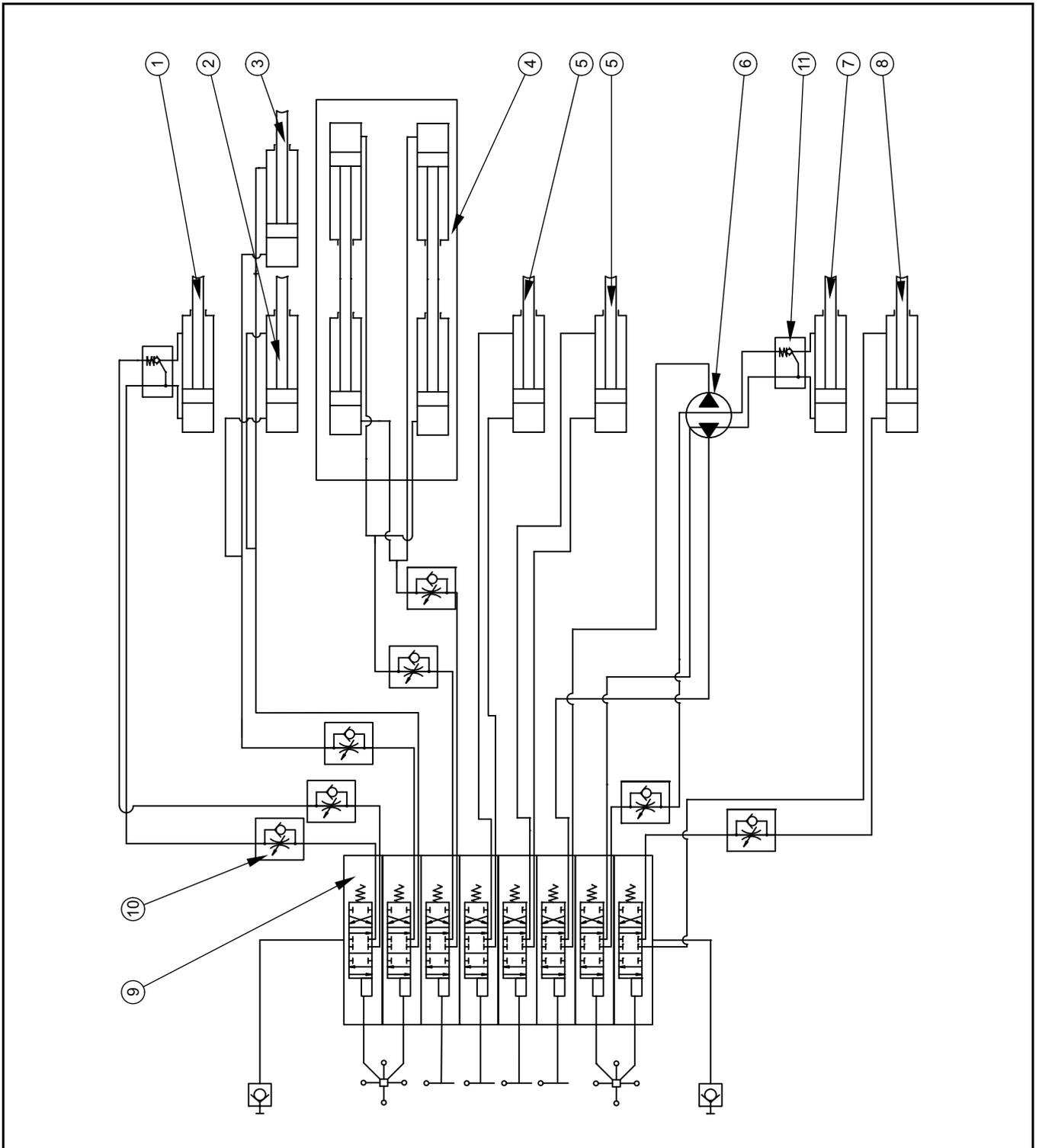


ABBILDUNG 3.10A Schaltplan der zentralen Hydraulikanlage

(1) Zylinder für Anheben des Krans, (2) Zylinder für Ausfahren des Auslegers III, (3) Zylinder für Ausfahren des Auslegers IV, (4) Zylinder der Drehvorrichtungssäule, (5) Zylinder der Stützfüße, (6) Rotator, (7) Steuerzylinder des Greiferbetriebs, (8) Zylinder für Zusammenklappen des Auslegers II, (9) Verteiler, (10) Durchflussregler, (11) hydraulischer Verschluss

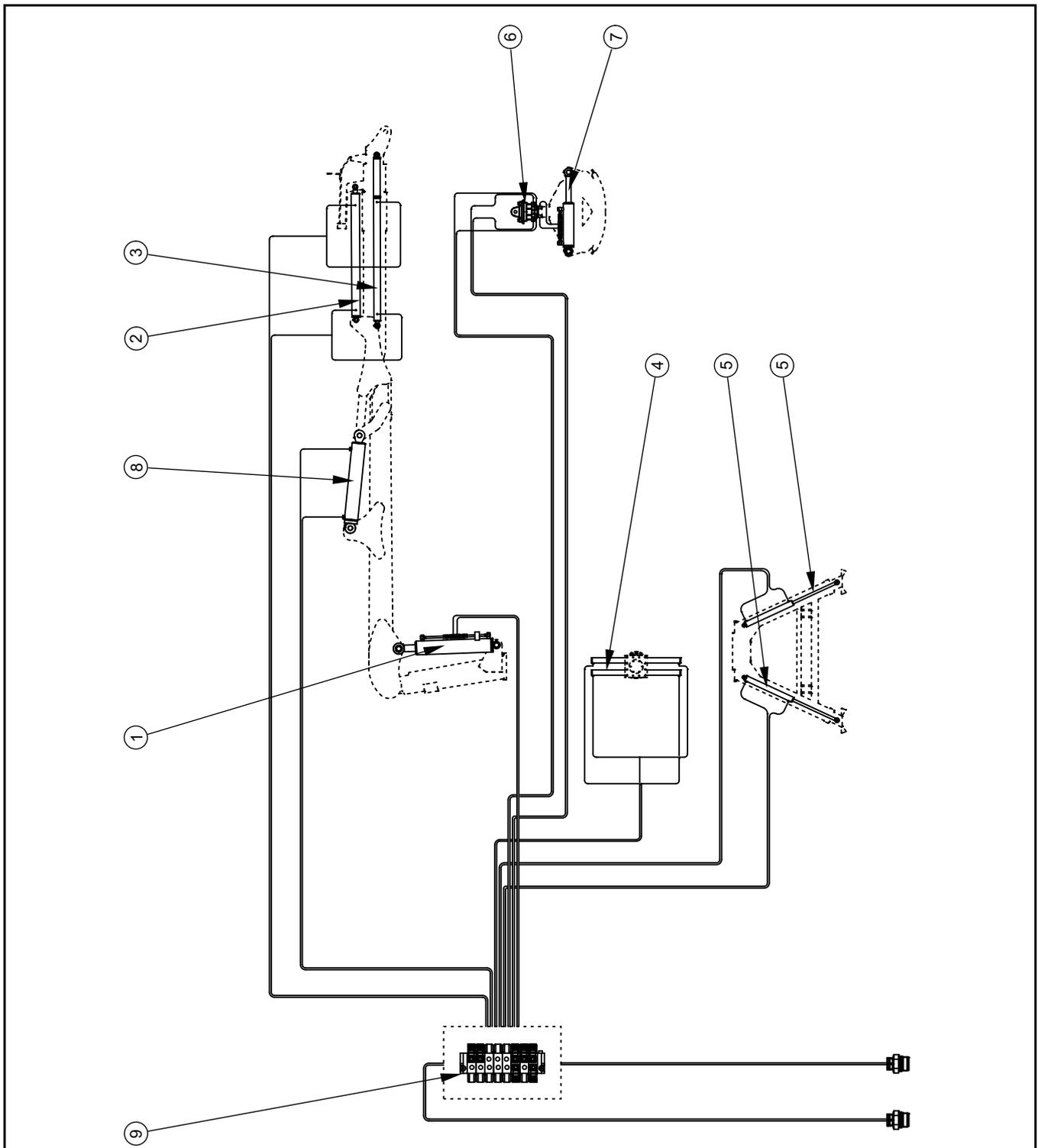


ABBILDUNG 3.11A Anordnung der Ausführungs- und Steuerungselemente der zentralen Hydraulikanlage

(1) Zylinder für Anheben des Krans, (2) Zylinder für Ausfahren des Auslegers III, (3) Zylinder für Ausfahren des Auslegers IV, (4) Zylinder der Drehvorrichtungssäule, (5) Zylinder der Stützfüße, (6) Rotator, (7) Steuerzylinder des Greiferbetriebs, (8) Zylinder für Zusammenklappen des Auslegers II, (9) Verteiler

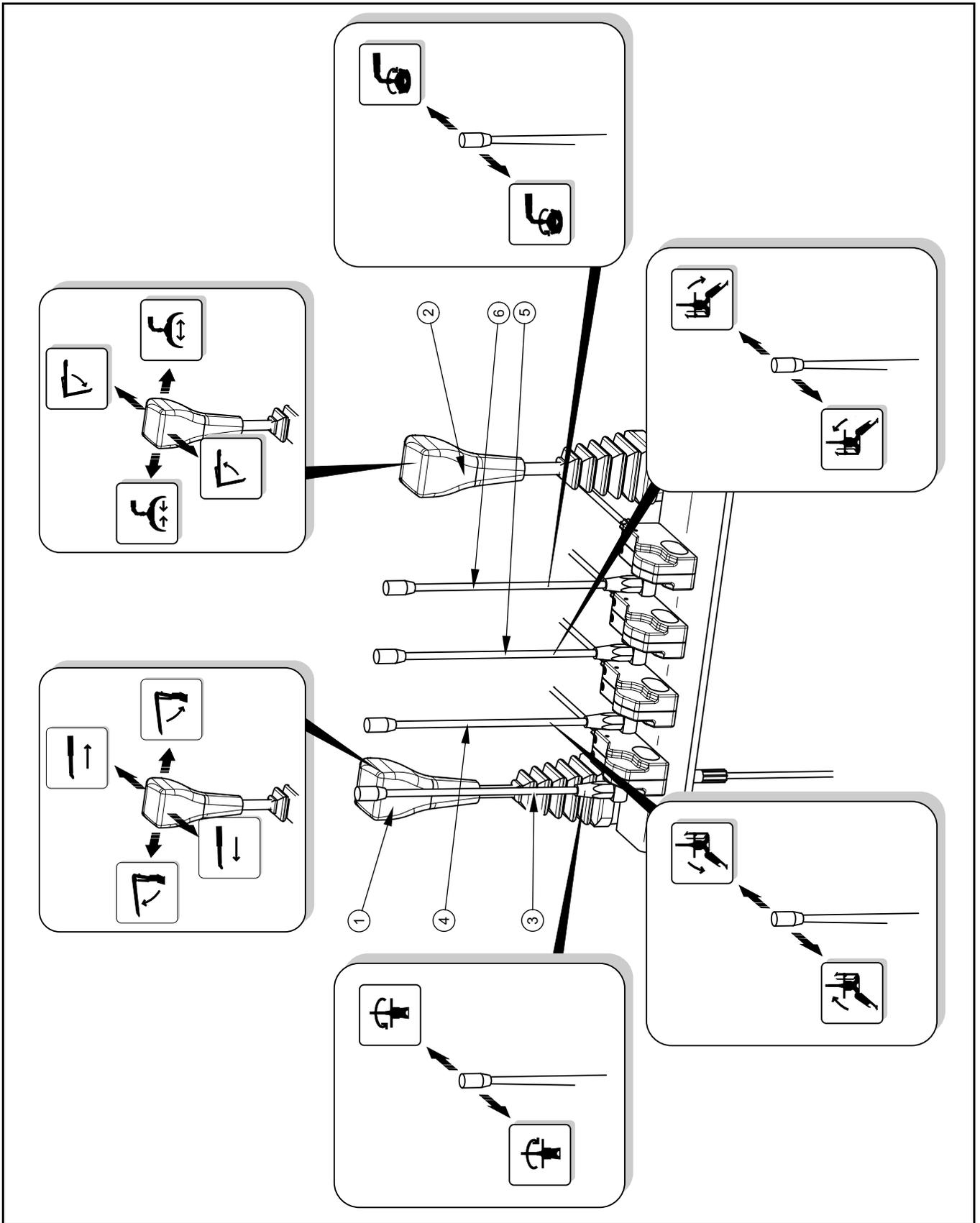


ABBILDUNG 3.12A Anordnung der Steuerungshebel

Die Beschreibung der einzelnen Steuerungselemente präsentiert die Tabelle (3.2)

TABELLE 3.2 BESCHREIBUNG DER STEUERUNGSEBEL DES ANHÄNGERBETRIEBS

NR.	BEWEGUNGSRICHTUNG	SYSTEM★	BESCHREIBUNG
1	VORNE / HINTEN	Zylinder (2), (3)	Ausfahren/Einfahren der Kranausleger
1	LINKS / RECHTS	Zylinder (1)	Anheben/Herunterlassen des Krans
2	VORNE / HINTEN	Zylinder (8)	Zusammenklappen/ Ausklappen des Krans
2	LINKS / RECHTS	Zylinder (7)	Schließen/Öffnen des Greifers
3	VORNE / HINTEN	Drehvorrichtung (4)	Drehung der Kransäule (links/rechts)
4	VORNE / HINTEN	Zylinder (5) links	Ausfahren/Einfahren des linken Stützfußes
5	VORNE / HINTEN	Zylinder (5) rechts	Ausfahren/Einfahren des rechten Stützfußes
6	VORNE / HINTEN	Drehvorrichtung (6)	Drehung des Greifers (links/rechts)

★ Kennzeichnungen gemäß der Abbildung (3.11A)

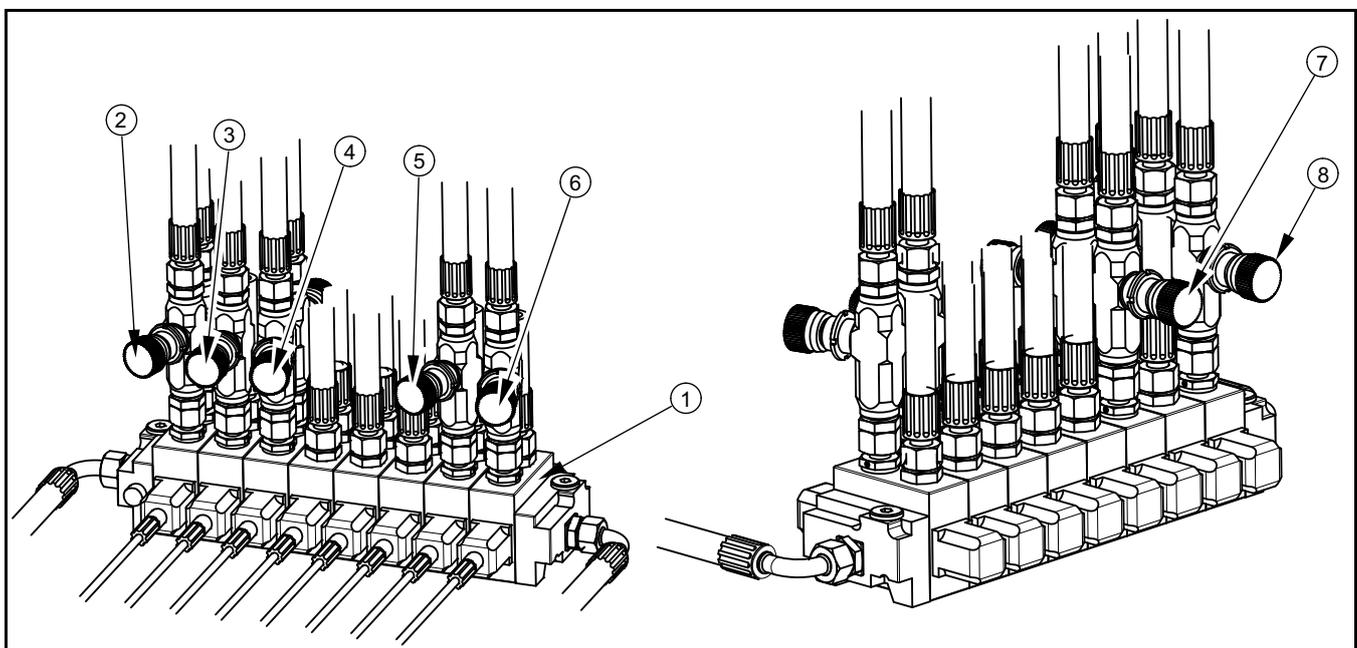


ABBILDUNG 3.13A Anordnung der Durchflussregler

(1) hydraulischer Verteiler, (2) Durchflussregler im Kreis des Anhebens des Krans, (3) Durchflussregler im Kreis des Ausfahrens der Kranausleger, (4), (7) Durchflussregler im Kreis der Krandrehung, (5) Durchflussregler im Kreis der Greiferdrehung, (6) Durchflussregler im Kreis des Zusammenklappens des Krans, (8) Durchflussregler im Kreis des Herunterlassens des Krans,

Die Geschwindigkeit des Durchflusses des Hydrauliköls, also die Schnelligkeit des Betriebs einzelner Ausführungselemente, hängt von Einstellungen des Durchflussreglers ab, die in den einzelnen Steuerungskreisen lokalisiert sind.

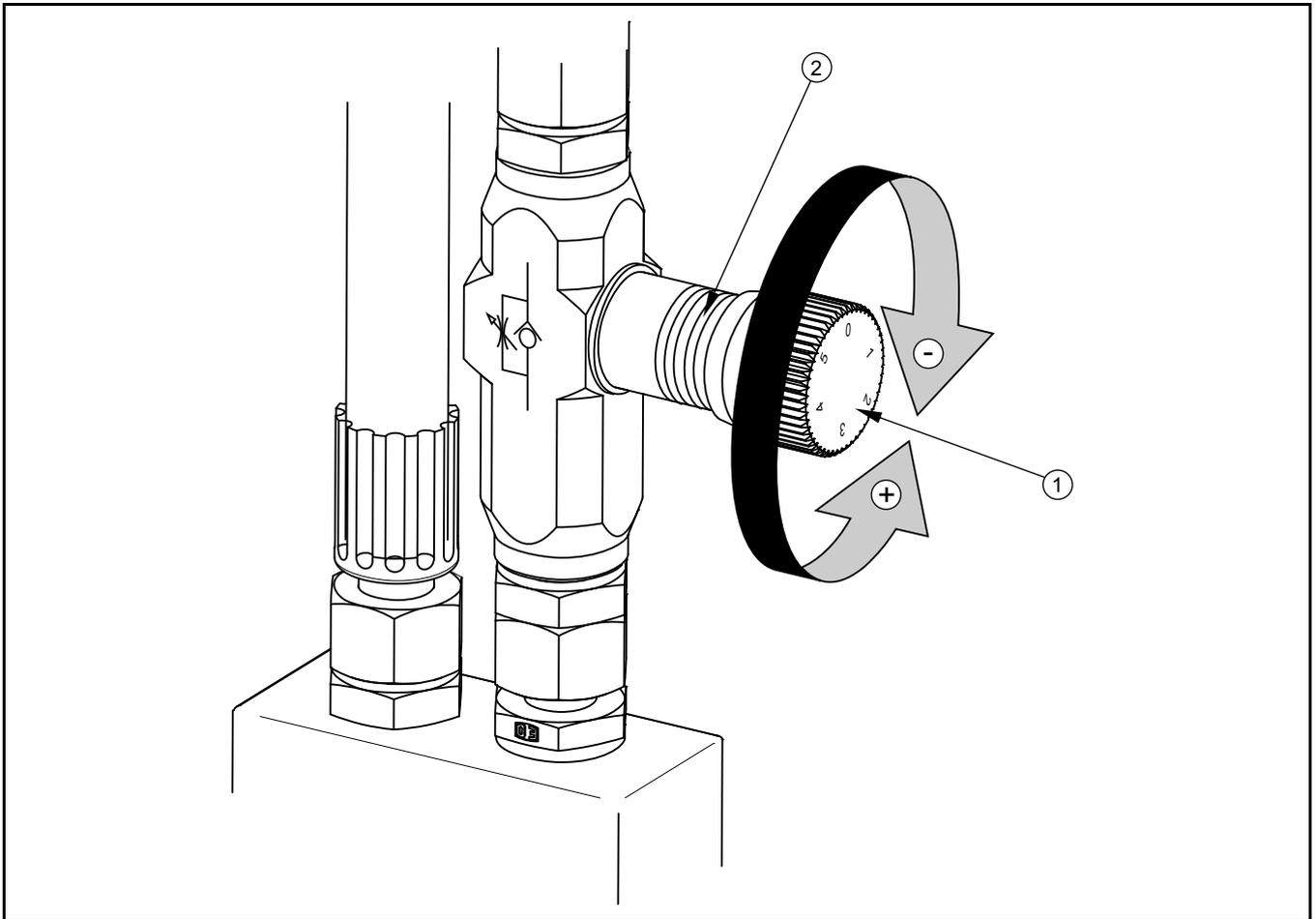


ABBILDUNG 3.14A Durchflussregler

(1) Stellrad des Reglers, (2) Skala des Reglers

Bei der Drehung vom Stellrad des Reglers (1) im Uhrzeigersinn (-) sinkt der Durchfluss des Hydrauliköls, die Drehung gegen den Uhrzeigersinn (+) erhöht die Geschwindigkeit des Öldurchflusses.



ACHTUNG

Der Plombenbruch bei den Stellrädern der Regler (4) sowie (7) – Abbildung (3.13A) und eine selbständige Regulation der Einstellungen dieser Elemente ist verboten und droht mit dem Garantieverlust.

Die Geschwindigkeit der Krandrehung zur linken und rechten Seite ist fabrikmäßig eingestellt, die Stellräder der Regler (4) und (7) –Abbildung (3.13A), sind verplombt und vor der Einstellungsänderung durch den Bediener gesichert. Die Zeit der Auslenkung des Laders im vollen Betriebsbereich, d.h. 400° beträgt 30 – 35 Sekunden.

3.8 HYDRAULIKANLAGE DER RAHMENVERLÄNGERUNG

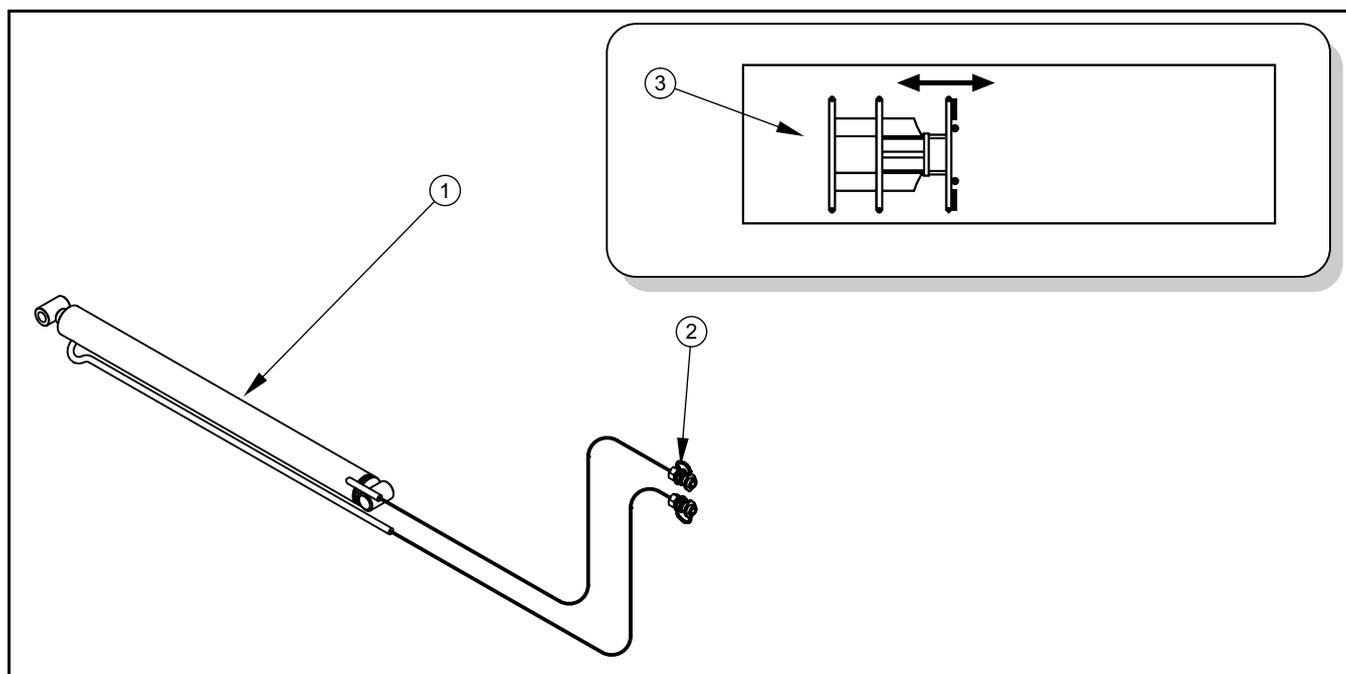


ABBILDUNG 3.15A **Hydraulikanlage der Rahmenverlängerung**

(1) Hydraulikzylinder, (2) hydraulischer Stecker, (3) Informationsaufkleber

Die Hydraulikanlage der Rahmenverlängerung dient zur Vergrößerung der Ladekapazität der Ladekiste. Der doppelwirkende Hydraulikzylinder mit einem zweiseitigen Betrieb wird mit Hilfe eines Ölverteilers der externen Hydraulikanlage des Schleppers gesteuert. Der Informationsaufkleber, der die Versorgungsleitungen der Hydraulikanlage der Rahmenverlängerung kennzeichnet, wird in der Nähe von Hydrauliksteckern (2) lokalisiert. Die Länge der Ladekiste bei vollem Ausfahren des Rahmens wird um 840 mm vergrößert.

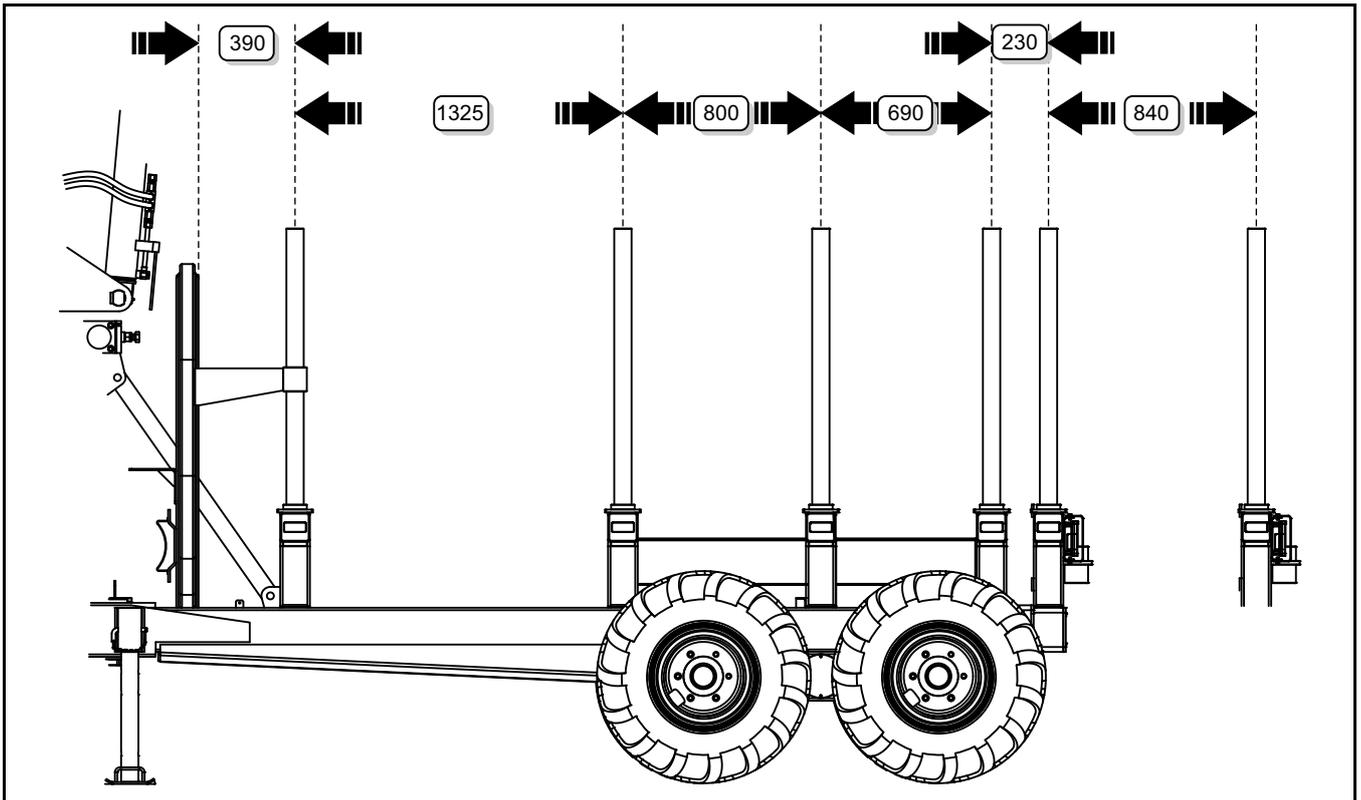


ABBILDUNG 3.16A Rungenweite

3.9 HYDRAULIKANLAGE DER SCHWENKDEICHSEL

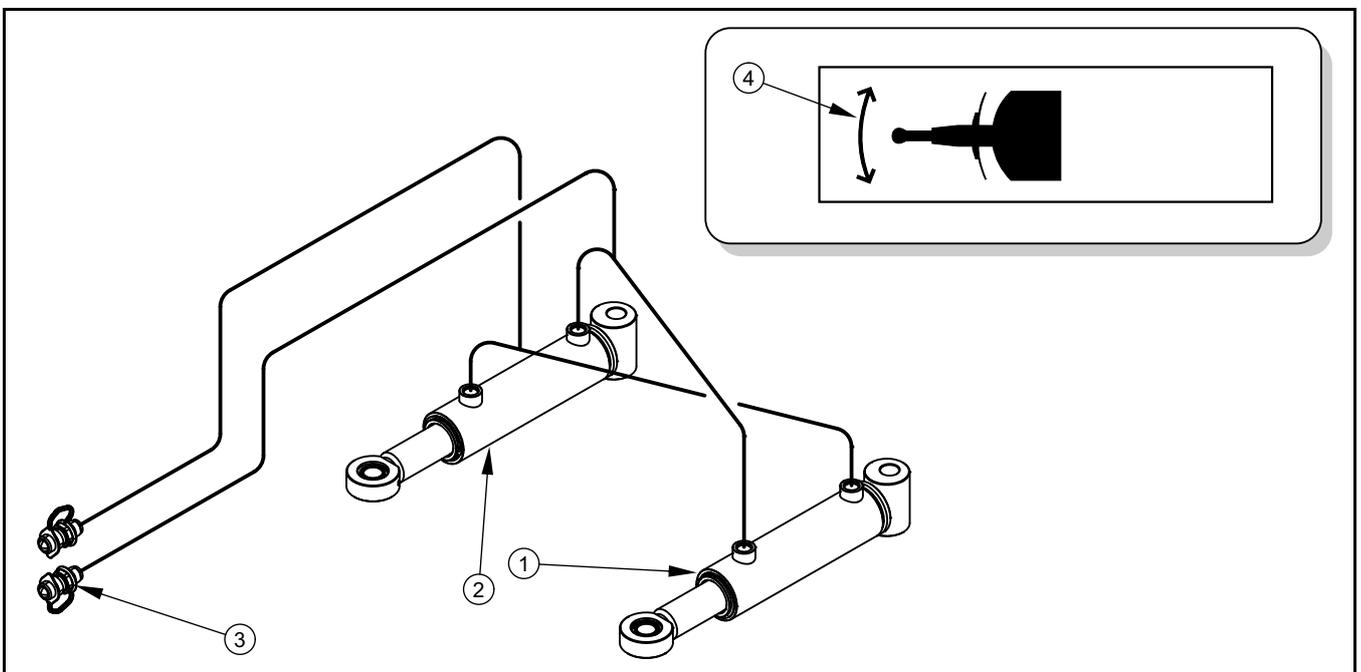


ABBILDUNG 3.17A Schema der Hydraulikanlage der Schwenkdeichsel

(1) Drehzylinder links, (2) Drehzylinder rechts, (3) hydraulischer Stecker, (4) Informationsaufkleber

Der Anhänger wurde mit einer Hydraulikanlage ausgestattet, die die Steuerbarkeit des Anhängers unterwegs erhöht. Während der Fahrt an öffentlichen Straßen darf das System nicht verwendet werden. Die Deichsel soll mit Hilfe des Mechanismus der Deichselverriegelung verriegelt werden. Die Hydraulikanlage wird mittels des Öls von der Hydraulikanlage des Schleppers angetrieben. Zur Deichselsteuerung wird ein Ölverteiler der externen Hydraulikanlage des Schleppers verwendet.

KAPITEL

4

NUTZUNGSREGELN

VORBEREITUNG FÜR INBETRIEBNAHME
TECHNISCHE KONTROLLE DES ANHÄNGERS
ANKUPPELN AN SCHLEPPER
UMLADEVORGANG
TRANSPORTFAHRT
ABKUPPELN VOM SCHLEPPER
NUTZUNGSREGELN DER BEREIFUNG

4.1 VORBEREITUNG FÜR INBETRIEBNAHME

Der Hersteller gewährleistet, dass der Anhänger völlig funktionstüchtig ist, gemäß den Qualitätsvorschriften geprüft und zur Verwendung zugelassen wurde. Es befreit jedoch den Benutzer nicht von der Pflicht der Maschinenkontrolle nach der Anlieferung sowie vor der Inbetriebnahme. Die dem Benutzer gelieferte Maschine ist in einem komplett montierten Zustand.

Vor dem Ankuppeln an den Schlepper muss der Maschinenbediener eine Kontrolle des technischen Zustandes des Anhängers durchführen, ihn für die Inbetriebnahme vorbereiten und nach Bedarf entsprechend anpassen. Zu diesem Zwecke muss man:

- sich mit der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen und die enthaltenen Hinweise beachten, den Aufbau der Maschine kennen lernen und ihre Funktionsweise verstehen,
- den Zustand der Anstrichschicht prüfen,
- die Beschauung einzelner Elemente des Anhängers hinsichtlich mechanischer Schäden durchführen, die u.a. durch falschen Transport der Maschine verursacht werden (Dellen, Durchbruch, Biegungen oder Brüche der Details),
- alle Schmierstellen des Anhängers prüfen, bei Notwendigkeit die Maschine gemäß den Empfehlungen aus dem Kapitel 5 einschmieren,
- den Reifenzustand sowie den Reifendruck prüfen,
- das korrekte Anziehen der Reifen- und Deichselmutter sowie sonstiger Schraubenverbindungen prüfen,
- den technischen Zustand der elastischen Hydraulikleitungen prüfen,
- sich vergewissern, dass die Hydraulikanlage völlig dicht ist.

Wenn alle oben genannten Tätigkeiten ausgeführt wurden und der Anhänger betriebsbereit ist, soll er an den Schlepper angekuppelt werden. Den Schleppermotor anlassen, die Kontrolle einzelner Systeme durchführen und einen Probetrieb des Anhängers ohne Belastung durchführen. Es wird empfohlen, dass die Beschauung durch zwei Personen durchgeführt wird, wobei eine Person sich ständig in der Kabine des Schlepperfahrers befindet. Zum Zwecke der Kontrolle sind folgende Tätigkeiten auszuführen:

- die Funktion des Beleuchtungssystems durch Einschalten einzelner Leuchten des Anhängers prüfen,
- die Funktion der Hauptbremse durch Anfahren prüfen,
- die Steuerungshebel in der Kabine des Schlepperfahrers montieren, sicherstellen, dass die Seilzüge nicht geknickt sind und die Hebel sich frei abkippen lassen,
- die Richtigkeit des Betriebs der Hydraulikanlage durch Einschalten einzelner Hydraulikzylinder des Anhängers prüfen (zuerst die Zylinder der linken und rechten Stütze vor dem Anlassen der nächsten Baugruppen ausfahren),
- prüfen, ob die Hydraulikanlage völlig dicht ist.

ACHTUNG



Es ist verboten, den Anhänger nicht bestimmungsgemäß zu betreiben.

Vor jeder Benutzung des Anhängers ist sein technischer Zustand zu prüfen, vor allem des Kupplungssystems, Fahrwerks, Bremssystems, der Hydraulikanlage, Blinkleuchten sowie der Satz der Sicherungsgehäuse.

Der technische Zustand der Hauptbremse des Anhängers kann erst nach dem Anfahren geprüft werden. Es ist sicherzustellen, ob der Hebel des Bremskraftreglers in der Position LASTFREI eingestellt ist.

GEFAHR



Vor der Inbetriebnahme des Anhängers soll der Benutzer sich mit der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen.

Unvorsichtige und falsche Benutzung und Bedienung des Anhängers sowie Nichteinhaltung der Empfehlungen, die in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthalten sind, schafft eine Gefahr für Leib und Leben.

Es ist verboten, dass die Maschine durch unbefugte, ohne entsprechende Fahrerlaubnis zum Betreiben landwirtschaftlicher Geräte Personen verwendet wird, darunter durch Kinder und Personen im betrunkenen Zustand.

Das Missachten der Sicherheitsregeln bei der Verwendung schafft eine Gefahr für Leib und Leben der Bediener oder Dritter.

Im Falle des Auftretens der Funktionsunfähigkeit ist die Störung zu lokalisieren. Wenn es unmöglich ist, sie selbst zu beheben oder die Behebung droht mit dem Garantieverlust, ist Kontakt mit dem Verkäufer aufzunehmen um das Problem zu klären.

4.2 TECHNISCHE KONTROLLE DES ANHÄNGERS

Im Rahmen der Vorbereitung des Anhängers für die tägliche Nutzung sind einzelne Elemente gemäß den Hinweisen aus der Tabelle (4.1) zu kontrollieren.

TABELLE 4.1 ZEITPLAN DER TECHNISCHEN KONTROLLE

BESCHREIBUNG	BEDIENUNGSTÄTIGKEITEN	KONTROLLPERIODE
Zustand der Sicherungsgehäuse	Den technischen Zustand der Gehäuse, ihre Vollständigkeit und Korrektheit der Befestigung beurteilen.	Vor jeder Fahrt
Funktion des Hauptbremssystems	Den Anhänger an den Schlepper ankuppeln, die Funktion des Bremssystems durch Anfahren kontrollieren.	
Funktion des Beleuchtungs- und Blinkleuchtensystems	Nach dem Ankuppeln des Anhängers an den Schlepper die Leuchten nacheinander einschalten, die Vollständigkeit der Rückstrahler überprüfen, die Korrektheit der Befestigung des Warnschildes für langsame Fahrzeuge kontrollieren.	
Technischer Zustand der Hydraulikanlage	Dichtigkeit der Hydraulikanlage prüfen, Hydraulikzylinder und -leitungen kontrollieren.	
Reifenzustand und Reifendruck	Visuelle Einschätzung des technischen Reifenzustandes und Reifendrucks	
Reifenzustand und Reifendruck	Technischen Reifenzustand überprüfen (Profil, Seitenflächen, Zustand des Scheibenrads), den Reifendruck überprüfen und das Reifen eventuell bis auf empfohlenen Reifendruck aufpumpen.	Monatlich

BESCHREIBUNG	BEDIENUNGSTÄTIGKEITEN	KONTROLLPERIODE
Technischer Zustand des Bremssystems	Kontrolle einzelner Elemente des Systems durchführen, Leitungen hinsichtlich Verschleißes oder Beschädigung prüfen, Dichtungen der Anschlussstecker prüfen, den Luftbehälter entwässern (betrifft die Druckluftbremse), den Anhänger nach dem Ankuppeln an den Schleppers anfahren und abbremsen um die Wirksamkeit und Gleichmäßigkeit der Bremsfunktion zu überprüfen.	
Technischer Zustand der Hydraulikanlage	Detaillierte Kontrolle der Anlage durchführen, Dichtigkeit der Hydraulikzylinder kontrollieren, Hydraulikleitungen prüfen, kontrollieren, ob sie nicht abgenutzt oder anders beschädigt sind, Verbindungen der Hydraulikelemente prüfen.	
Zustand des Anziehens der wichtigsten Schraubenverbindungen	Anziehungsmomente sollen den Werten aus der Tabelle (5.5) entsprechen.	Alle 6 Monate
Schmierung	Elemente gemäß den Hinweisen aus dem Kapitel „Schmierung“ einschmieren.	Gemäß der Tabelle (5.4)

ACHTUNG



Es ist verboten, einen defekten Anhänger zu benutzen.

Vor dem Anschließen der Leitungen der Hydraulikanlage sollte man sich mit der Bedienungsanleitung vertraut machen und die enthaltenen Hinweise des Herstellers beachten.

4.3 ANKUPPELN AN SCHLEPPER

Der Anhänger kann nur an einen Schlepper angekuppelt werden, der über eine Anhängerkupplung verfügt, deren vertikale Belastung nicht größer als 2 000 kg ist.

Um den Anhänger an den Schlepper anzukuppeln sind folgende Tätigkeiten auszuführen:

- rückwärts fahren, damit das Deichselauge mit Anhängerkupplung des Schleppers verbunden wird und die Sicherung des Deichselauges prüfen,
- die Stütze hochheben,

- die Stütze vor dem Herunterfallen mit Hilfe eines Querriegels sichern,
- die elektrischen Leitungen, Leitungen der Hydraulikanlage und des Bremssystems an den Schlepper anschließen,
- die Steuerungsstütze in der Kabine des Schlepperfahrers befestigen,
- das Dreieck für langsame Fahrzeuge im Griff des Ausfahrrahmens platzieren.

GEFAHR



Während des Ankuppelns dürfen keine Dritten sich zwischen dem Anhänger und Schlepper befinden. Der Schlepperfahrer muss während des Ankuppelns der Maschine besondere Vorsicht walten lassen und sich vergewissern, dass keine Dritten während des Ankuppelns im Gefahrenbereich sind.

Während des Ankuppelns der Maschine besondere Vorsicht walten lassen.

Während des Anschließens der Hydraulikleitungen an den Schlepper ist zu beachten, dass die Hydraulikanlagen des Schleppers und Anhängers nicht unter Druck stehen.

Die Leitungen der Hydraulikanlage sind mit Hilfe der Aufkleber (17), (18) und (19) gekennzeichnet - Tabelle (2.1). Eine Ausnahme sind Anschlussleitungen der zentralen Hydraulikanlage, die keine Kennzeichnung besitzen.

Während des Anschließens der Leitungen des Bremssystems (betrifft die 2-Leitung-Druckluftbremse) ist zuerst der gelbe Stecker an die gelbe Dose des Schleppers und erst danach der rote Stecker an die rote Dose des Schleppers anzuschließen. Nach dem Anschließen der zweiten Leitung stellt sich das die Bremse betätigende System auf den normalen Betrieb um (Ausschalten oder Zerreißen der Luftleitungen verursacht, dass das Steuerungsventil des Anhängers sich automatisch in die Position des Anlassens der Maschinenbremsen umstellt). Vor dem Fahrtbeginn ist der Hebel des Bremskraftreglers in eine entsprechende Position einzustellen (abhängig von der Verladung der Ladekiste).

ACHTUNG



Vor dem Ankuppeln des Anhängers sind der technische Zustand des Kupplungssystems des Anhängers und Schleppers sowie die Anschlusselemente der Hydraulikanlage, elektrischen Installation und Pneumatikanlage zu prüfen

Die Leitungsstecker des Anhängers sowie die Anschlussdosen des Schleppers müssen frei von Verschmutzungen sein. Die Leitungsstecker der Pneumatikanlage sind mit Gummidichtungen ausgestattet, die weder beschädigt noch verschmutzt sein dürfen.

ACHTUNG

Der Anhänger darf nicht verschoben werden, wenn die Stütze ausgefahren ist und sich auf den Boden stützt. Während der Fahrt der Maschine besteht eine Gefahr der Stützebeschädigung.



Der Anhänger kann nur an solchen Schlepper angekuppelt werden, der die Anforderungen des minimalen Leistungsbedarfs erfüllt, entsprechende Anschlussdosen des Bremssystems und der Hydraulikanlage besitzt, das Hydrauliköl in beiden Maschinen vom gleichen Aufbau ist und die Anhängerkupplung des Schleppers eine vertikale Belastung der Deichsel des verladenen Anhängers aushält.

Nach dem Ankuppeln sind die Leitungen der Hydraulikanlage, des Bremssystems und der elektrischen Installation so zu sichern, dass sie sich während der Fahrt in keine beweglichen Elemente des Schleppers einwickeln und dass sie während des Abbiegens dem Einknicken oder Einklemmen nicht ausgesetzt werden.

4.4 UMLADEVORGANG

Die Verladung der Ladekiste kann nur dann stattfinden, wenn der Anhänger an den Schlepper angekuppelt ist und auf einem ebenen Boden steht. Die Ladung ist möglichst gleichmäßig in der Ladekiste zu verteilen. Dies sichert eine richtige Stabilität des Anhängers während der Fahrt sowie einen richtigen Druck auf die Deichselachse und – zugkupplung.

GEFAHR

Es ist verboten, die zulässige Ladefähigkeit des Anhängers sowie den Tragkraft des Laders zu überschreiten.

Es ist verboten, Menschen und Tiere zu transportieren.



Der Umladevorgang soll durch eine in solchen Arbeiten erfahrene Person geführt werden.

Die Ladung darf nicht über den Umriss der Oberkante der Vorderwand herausragen.

Vor dem Beginn des Umladevorgangs sind das Ausfahren der Stützfüße des Anhängers sowie Abbremsen des Schleppers mit Hilfe der Feststellbremse notwendig.

Die Ladung muss gleichmäßig verteilt werden und darf nicht die Lenkung der Fahrgruppe verhindern.

Vor dem Beginn des Umladevorgangs ist das Warnschild für langsame Fahrzeuge zu demontieren sowie der linke und rechte Stützfuß auszufahren, so dass eine richtige Standfestigkeit des Anhängers gesichert wird. Aufgrund unterschiedlicher Geländebedingungen wird in extremen Fällen Umladevorgang auf einem geneigten Boden

mit einem Neigungswinkel nicht größer als 5° zugelassen. In diesem Fall kann der Kran nur zu dieser Seite des Anhängers gesteuert werden, die sich höher befindet. Die Krاندrehung zur Seite, die sich niedriger befindet, droht wesentlich der Standfestigkeit des Anhängers sowie schafft ein ernstes Unfallrisiko.

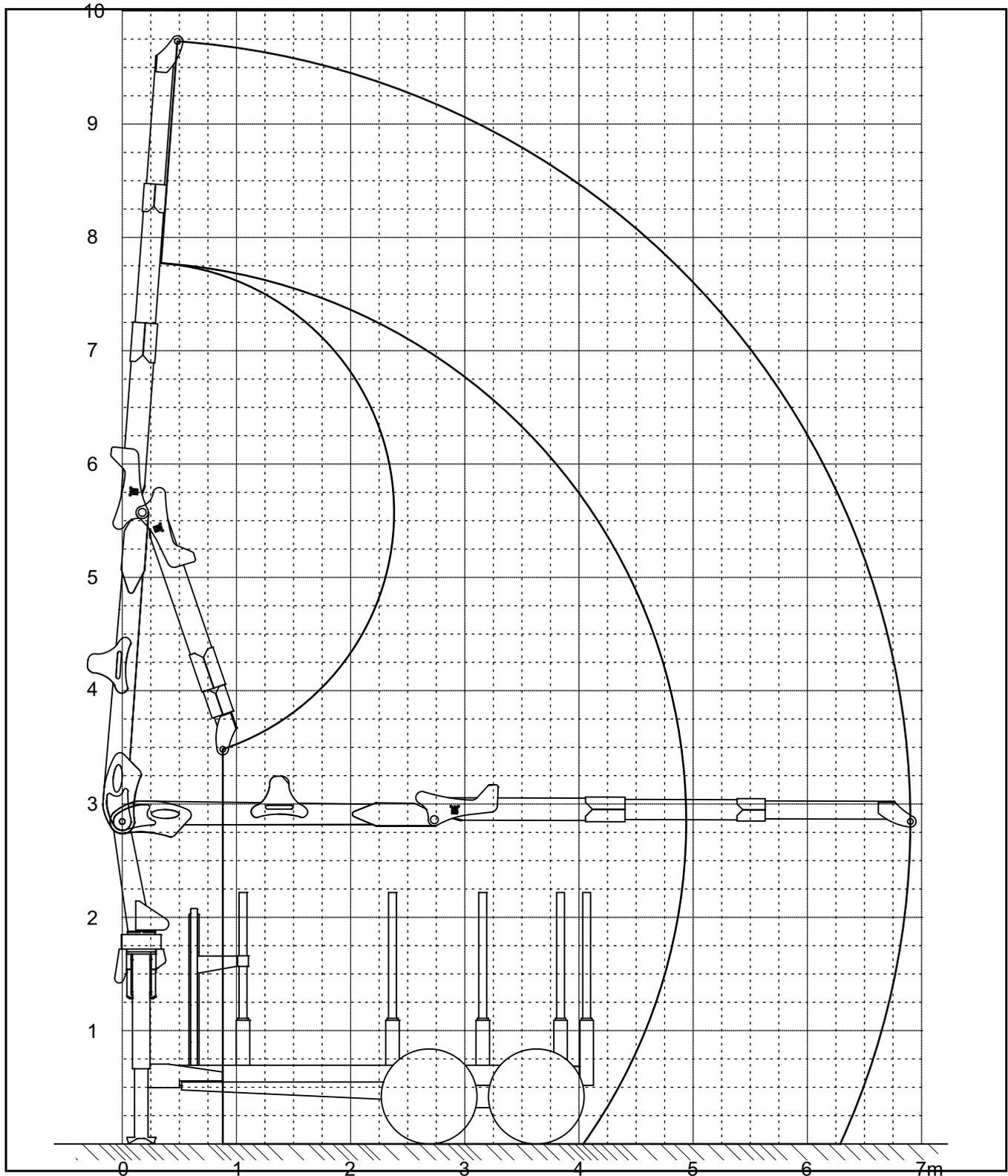


ABBILDUNG 4.1A Diagramm der Kranausladung

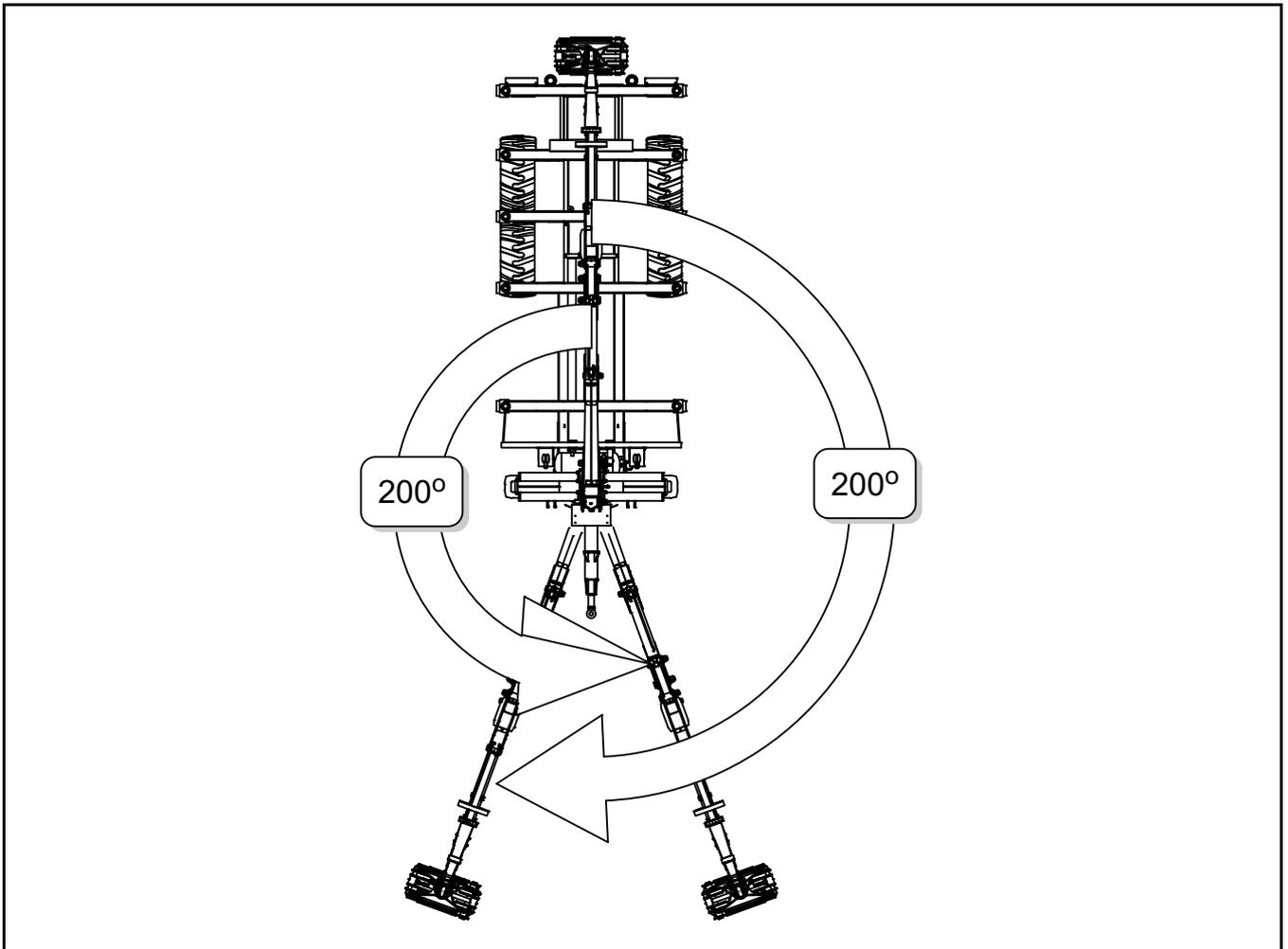


ABBILDUNG 4.2A Drehwinkel des Krans

Je nach Abmessungen (Länge) des Holzes, das zum Abtransport vorbereitet wurde, kann die Länge des Laderaumes vergrößert oder verkleinert werden. Zu diesem Zwecke ist die Länge des Laderaumes dem aktuellen Bedarf anzupassen, indem entsprechende Hebel des Schlepperverteilers gesteuert werden. Diese Operation ist vor dem Beginn der Verladung durchzuführen. Die Rungenweite des Anhängers wurde in der Abbildung (3.16A) dargestellt.

Während des Betriebs ist die Funktionsgeschwindigkeit einzelner Zylinder dem individuellen Bedarf anzupassen. Die Einstellungsänderung erfolgt mit Hilfe der Durchflussregler des Hydrauliköls – vergleiche die Abbildung (3.14A). Die Einstellungsregulation ist für folgende Systeme der zentralen Hydraulikanlage möglich:

- Anheben und Herunterlassen des Krans,
- Ausfahren der Kranausleger,
- Drehung des Greifers,

- Zusammenklappen des Auslegers.

Im Kreis der Krandrehung sind die verwendeten Durchflussregler des Hydrauliköls fabrikmäßig eingestellt und verplombt, wobei der Versuch der Einstellungsänderung in diesem System droht mit einer Anhängerbeschädigung und einem Garantieverlust.

4.5 TRANSPORTFAHRT

Während der Fahrt sind die Verkehrsregeln zu beachten sowie ist mit Bedacht und Vernunft vorzugehen. Unten werden die Haupthinweise bei Lenkung der Fahrgruppe aufgelistet.

- Vor dem Anfahren des Schleppers ist sicherzustellen, dass sich keine Dritten, insbesondere Kinder in der direkten Nähe des Anhängers und Schleppers befinden. Für ausreichende Sichtweite sorgen.
- Sich vergewissern, dass der Anhänger korrekt an den Schlepper angekuppelt wurde und die Anhängerkupplung des Schleppers richtig gesichert ist.
- Der Anhänger darf nicht überlastet werden, die Ladung muss gleichmäßig verteilt werden, so dass der zulässige Druck auf die Deichselachse oder -zugkupplung nicht überschritten wird. Die Überschreitung der zulässigen Ladefähigkeit des Anhängers ist verboten und kann eine Ursache für Anhängerbeschädigung sein sowie schafft bei Fahrt eine Gefahr für den Bediener oder andere Teilnehmer am Straßenverkehr.
- Die zulässige Konstruktions- und verkehrsbedingte Geschwindigkeit darf nicht überschritten werden. Die Fahrgeschwindigkeit soll den Verkehrsbedingungen, der Anhängerbelastung, der Straßenoberfläche und anderen Bedingungen angepasst werden.
- Im Falle der Anhängerpanne ist die Fahrgruppe auf dem Randstreifen anzuhalten, ohne Gefahr für andere Teilnehmer am Straßenverkehr zu schaffen, demnächst ist der Halteplatz gemäß den Verkehrsregeln zu kennzeichnen.
- Der Schlepperfahrer ist verpflichtet, den Anhänger mit einem attestierten oder zugelassenen rückstrahlenden Warndreieck auszustatten. Während der Fahrt sind die Verkehrsregeln zu beachten, die Änderung der Fahrtrichtung mit Hilfe der Blinker anzuzeigen, das Beleuchtungs- und Blinkleuchtensystem zu reinigen und in einem guten technischen Zustand zu halten. Die beschädigten oder verlorenen Beleuchtungs- und Blinkleuchtenelemente sollen unverzüglich repariert oder durch Neue ersetzt werden.

- Die Spurrillen, Straßenvertiefungen, Straßengraben oder Fahrt beim Straßenabhang sind zu vermeiden. Eine Durchfahrt durch solche Hindernisse kann die Maschine und den Schlepper stark kippen. Dies ist besonders wichtig, weil der Schwerpunkt des Anhängers mit einer Ladung die Fahrsicherheit ungünstig beeinflusst. Eine direkte Durchfahrt bei Rändern der Straßengraben und Kanäle ist aufgrund der Rutschgefahr des Bodens unter den Rädern der Fahrzeuge gefährlich.

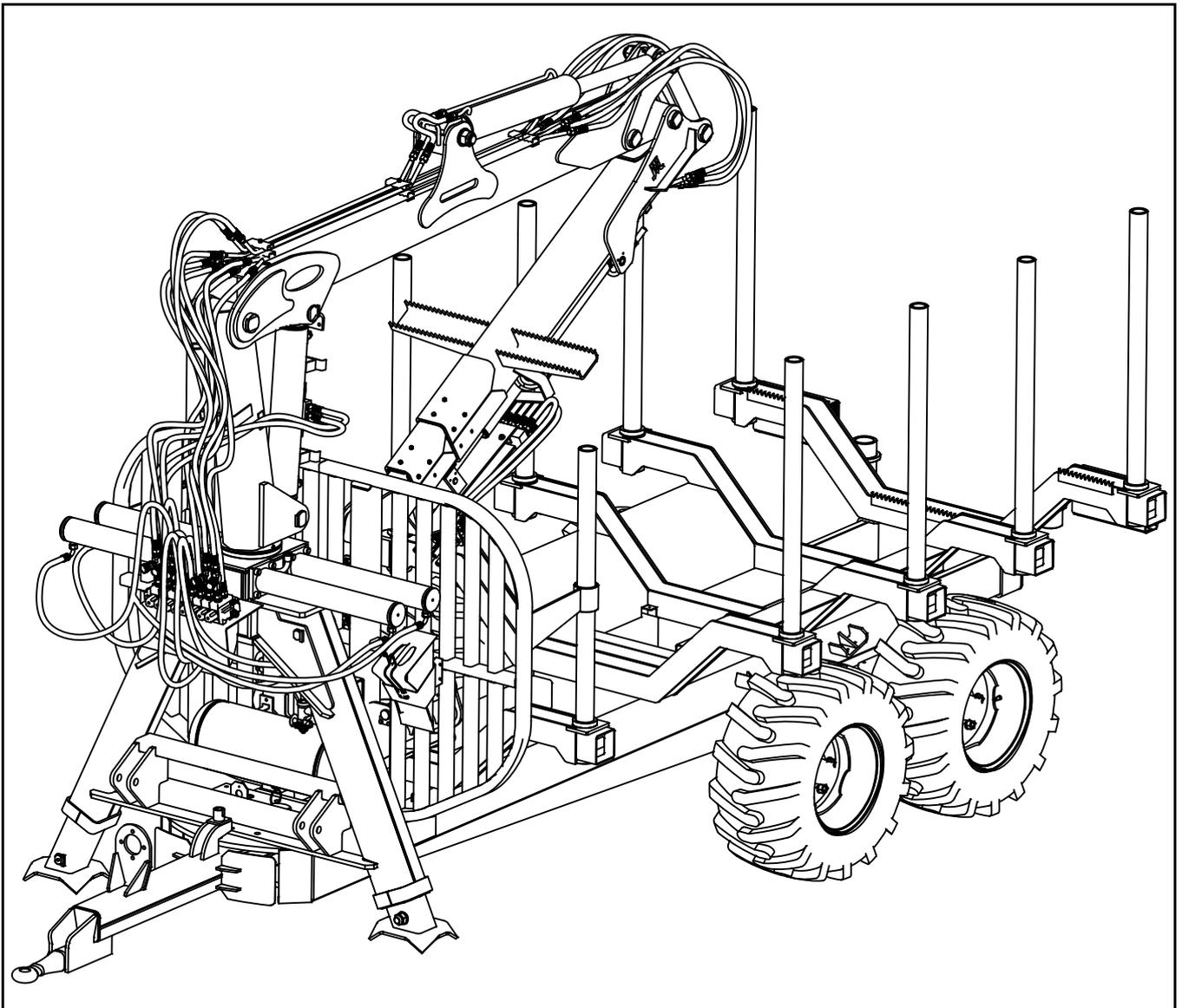


ABBILDUNG 4.3A Transportlage des Krans

- Während der Fahrt muss der Anhängerkran so zusammengeklappt werden, dass der Greifer locker auf der Ladekiste liegt. Die empfohlene Transportlage wurde in der Abbildung (4.3A) dargestellt.

- Bei Fahrt auf öffentlichen Straßen muss der Anhänger durch das Warnschild für langsame Fahrzeuge gekennzeichnet werden, das im Griff des Ausfahrrahmens platziert wird.
- Bei Fahrt scharfe Kurven, insbesondere auf Geländeunebenheiten vermeiden.
- Es darf nicht vergessen werden, dass der Bremsweg der Fahrgruppe sich wesentlich mit dem steigenden Gewicht der transportierten Ladung und der steigenden Geschwindigkeit verlängert.
- Die Fahrtgeschwindigkeit ist entsprechend vor den Kurven, auf Geländeunebenheiten oder -neigungen zu verringern.
- Während der Fahrt auf öffentlichen Straßen muss die Deichsel für die gerade Fahrt eingestellt werden und mit Hilfe eines Bolzens gesichert werden. Das Steuern der Deichsel mit Hilfe der Hydraulikanlage von Schwenkdeichsel kann nur bei schweren Geländebedingungen benutzt werden.

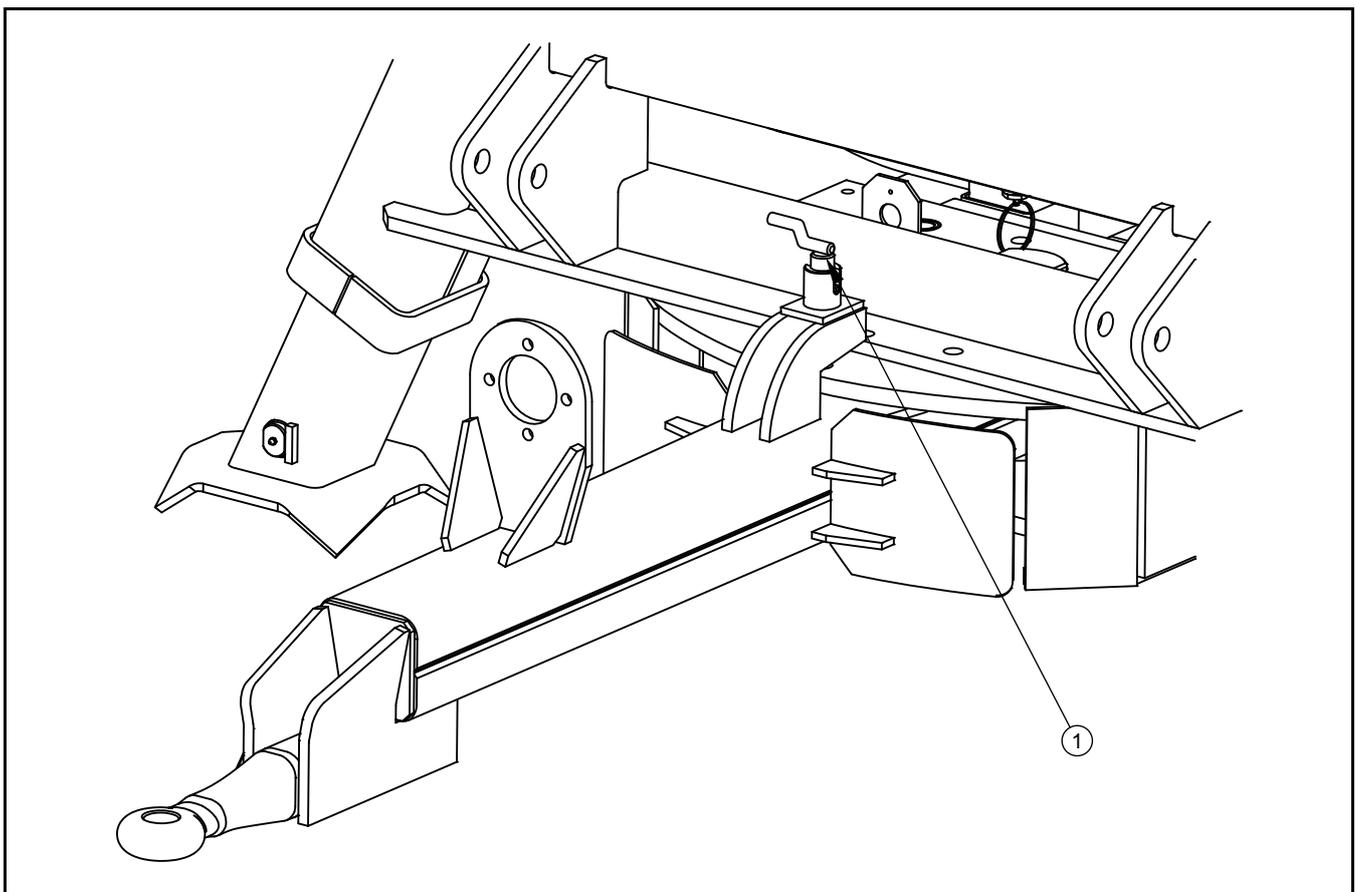


ABBILDUNG 4.4A Mechanismus der Deichselverriegelung

(1) Verriegelungsbolzen

4.6 ABKUPPELN VOM SCHLEPPER

Um den Anhänger vom Schlepper abzukuppeln, sind folgende Tätigkeiten auszuführen:

- den Kran zur Transportlage zusammenklappen,
- die Leitungen der elektrischen Installation, der Hydraulikanlage sowie des Bremssystems vom Schlepper trennen,
- die Leitungsanschlüsse gegen Verschmutzung sichern,
- die Deichselzugkupplung des Anhängers von der Anhängerkupplung des Schleppers trennen und den Schlepper wegfahren.

GEFAHR



Während des Abkuppelns des Anhängers ist ein sicherer Abstand von der Deichsel der Maschine zu halten, weil die Deichsel sich plötzlich hochheben kann.

Es ist verboten, den Anhänger abzukuppeln, wenn der Kran hochgehoben ist. Der Kran muss zur Transportlage zusammengeklappt werden.

Es ist verboten, den Anhänger abzukuppeln, wenn er verladen ist.

Während der Trennung der Leitungen der Pneumatikanlage (betrifft die 2-Leitung-Druckluftbremse) ist zuerst die Leitung mit dem rotfarbigen und erst danach die mit dem gelbfarbigen Stecker zu trennen.

4.7 NUTZUNGSREGELN DER BEREIFUNG

- Bei Arbeiten an Reifen ist die Maschine vor Wegrollen zu sichern, indem unter die Räder die Radkeile oder andere Elemente ohne scharfe Kanten untergelegt werden. Der Radabbau kann nur in dem Fall ausgeführt werden, wenn der Anhänger nicht verladen ist.
- Die Reparaturarbeiten an Rädern oder Reifen sollen durch die dazu befugten und geschulten Personen realisiert werden. Diese Arbeiten sind mit entsprechend gewählten Werkzeugen auszuführen.

- Nach jedem Montieren eines Rads ist das korrekte Anziehen der Muttern zu überprüfen. Die Kontrolle sollte jeweils nach der Erstnutzung, der ersten Fahrt mit Last, nach dem Zurücklegen von 1 000 km und dann immer nach 6 Monaten der Anhängernutzung stattfinden. Die oben genannten Aktivitäten sind nach jedem Radabbau von der Fahrachse zu wiederholen.
- Der Reifendruck ist regelmäßig zu kontrollieren und gemäß den Hinweisen der Bedienungsanleitung zu halten (besonders nach einer längeren Betriebspause).
- Der Reifendruck ist auch tagsüber bei einer intensiven Benutzung zu überwachen. Zu beachten ist, dass die Temperatursteigerung der Reifen den Reifendruck sogar um 1 bar steigern kann. Bei dieser Temperatur- und Reifendrucksteigerung ist die Last oder Geschwindigkeit zu reduzieren.
- Den Reifendruck niemals durch Entlüften reduzieren, wenn die Drucksteigerung eine Folge der Temperaturwirkung ist.
- Die Ventile sind durch entsprechende Muttern zu sichern, um ihre Verschmutzung zu verhindern.
- Die maximale Geschwindigkeit des Anhängers nicht überschreiten.
- Bei einem ganztägigen Betrieb mindestens eine einstündige Pause am Mittag machen.
- Straßenschäden, plötzliche und wechselnde Manöver sowie hohe Geschwindigkeit beim Abbiegen sind zu vermeiden.

KAPITEL

5

TECHNISCHE BEDIENUNG

KONTROLLE UND REGELUNG DER FAHRACHSENLAGER
REGELUNG DER HAUPTBREMSE
REGELUNG DER LENKERLAGER
BEDIENUNG DER PNEUMATIKANLAGE
BEDIENUNG DER HYDRAULIKANLAGE
AUFBEWAHRUNG
SCHMIERUNG
ANZIEHMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN
STÖRUNGEN UND STÖRUNGSBEHEBUNG
GLÜHLAMPENVERZEICHNIS

5.1 KONTROLLE UND REGELUNG DER FAHRACHSENLAGER

Bei einem neu eingekauften Anhänger, nach dem ersten Monat des Betriebes oder nach Zurücklegen der ersten 100 km, dagegen nach 6 Monaten des weiteren Betriebes, sind die Lager zu kontrollieren und bei Bedarf das Lagerspiel zu regeln. Die verschlissenen oder beschädigten Lager werden gewechselt.

- Den Anhänger an den Schlepper ankuppeln, den Schlepper mit der Feststellbremse sichern. Die Radkeile oder andere Elemente ohne scharfe Kanten unter die Räder unterlegen und die Räder nacheinander mit einem entsprechenden Fahrzeugheber anheben. Der Fahrzeugheber ist unter dem Lenker unterzulegen, an Stelle der Verbindung des Lenkers und der Halbachse. Es ist sicherzustellen, dass der Anhänger während der Lagerkontrolle nicht wegrollt.
- Durch langsames Raddrehen in beide Richtungen kontrollieren, ob die Bewegung fließend abläuft und keine Widerstände auftreten.

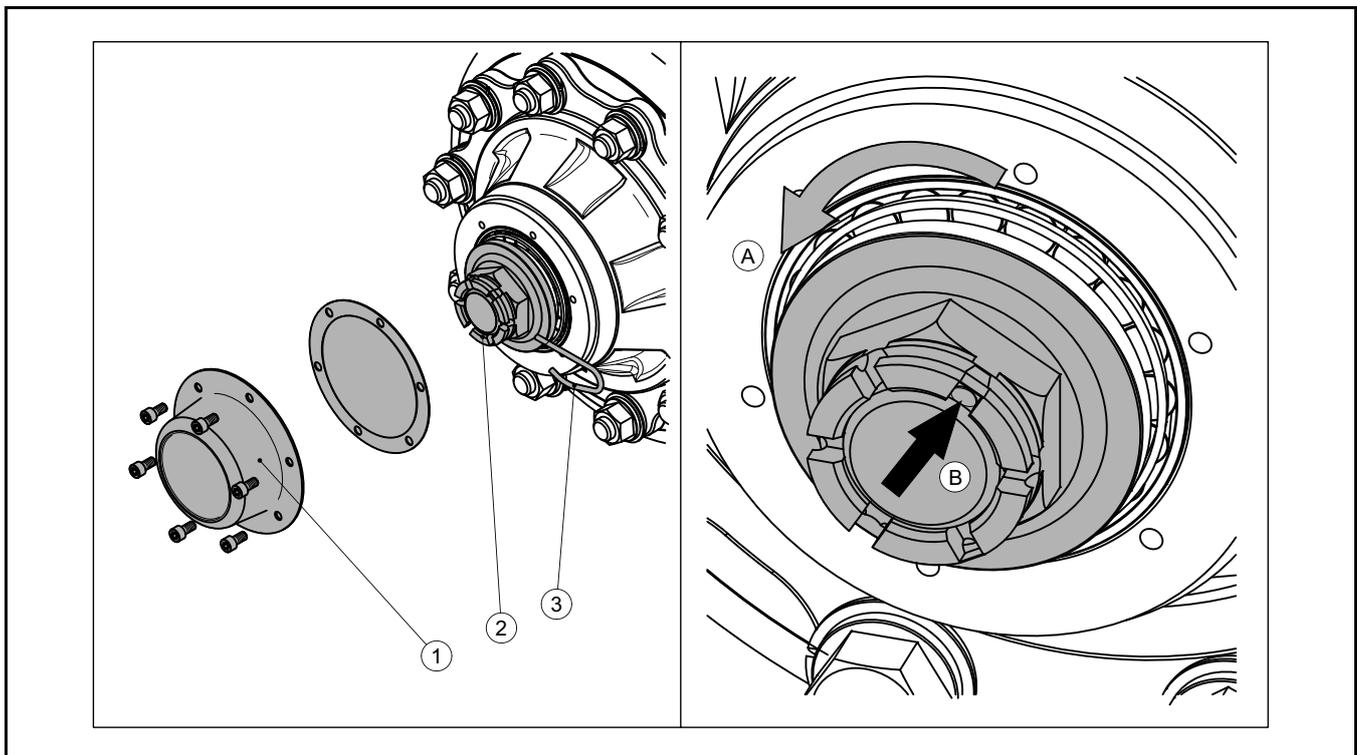


ABBILDUNG 5.1A Regelung des Lagers der Fahrachse

(1) Nabengehäuse, (2) Kronenmutter, (3) Sicherungssplint

- Das Rad schnell drehen lassen, überprüfen, ob keine ungewöhnlichen Geräusche ausgegeben werden.
- Das Rad unten anfassen und ein eventuelles Lagerspiel erkennen. Das gleiche lässt sich anhand eines Hebels unter dem Rad erkennen, der am Boden gestützt wird.

Wenn das Lagerspiel spürbar ist, soll die Lagerregelung durchgeführt werden. Die ungewöhnlichen Geräusche aus dem Lager können ein Zeichen für einen übermäßigen Verschleiß, eine Verschmutzung oder Beschädigung sein. In dem Fall muss das Lager zusammen mit den Dichtungsringen durch neue ersetzt werden.

Die Lagerregelung soll gemäß den unten geschriebenen Hinweisen – Abbildung (5.1A) erfolgen:

- Nabengehäuse (1) abbauen,
- Sicherungssplint ausziehen (3), der die Kronenmutter (2) sichert,
- beim Raddrehen gleichzeitig die Kronenmutter anziehen, bis das Rad angehalten wird,
- die Mutter abschrauben (nicht weniger als 1/3 Umdrehung) bis die nächste Nutmutter das Loch im Fahrachsenzapfen überdeckt,
- die Kronenmutter mit einem Federsplint sichern und das Nabengehäuse einbauen.

Das Rad soll sich fließend, ohne Störungen und reibungslos (eventuelle Reibungen zwischen den Bremsbacken und der Bremstrommel) drehen lassen.

TABELLE 5.1 ANFORDERUNGEN AN FAHRZEUGHEBER

PARAMETER	ME	WERT
Tragkraft	kg	2 500
Fahrzeugheberhöhe im zusammengeklappten Zustand	mm	300

Die Kontrolle und Regelung der Radlager des Anhängers kann nur dann durchgeführt werden, wenn der Anhänger an den Schlepper angekuppelt ist und die Ladekiste leer ist.

Lagerwechsel, Schmierung und Bremssystem- sowie Fahrachsenreparaturen sind dem qualifizierten Service zu übergeben. Im Rahmen der technischen Bedienung der Achse, die durch den Benutzer realisiert werden darf, wird nur der technische Zustand des Fahrwerks, das Lagerspiel und seine Regelung durchgeführt.



Die Spielkontrolle und Überprüfung des technischen Zustandes der Fahrachsenlager sind unvermeidlich nach dem ersten Nutzungsmonat oder nach Zurücklegen der 100 km und dann nach 6 Monaten des weiteren Betriebes vom Anhänger durchzuführen.

5.2 REGELUNG DER HAUPTBREMSE

Die Regelung der Bremsen ist durchzuführen, wenn:

- aufgrund des Verschleißes von Bremsbelägen der Bremsbacken ein Spiel zwischen dem Bremsbelag und der Bremstrommel entsteht, welches die Bremswirkung beeinträchtigt,
- die Radbremsen nicht gleichmäßig und nicht gleichzeitig bremsen.

Bei richtig eingestellten Bremsen wird der Bremsvorgang an allen Rädern gleichzeitig ausgeführt. Die Bremsenregelung besteht in Änderung der Lage vom Nocken-Spreizhebel (2) bezüglich der Bremsnockenwelle (1). Zu diesem Zwecke ist der Nocken-Spreizhebel abzubauen und in die korrekte Richtung zu verstellen, d.h.:

- in die Richtung A, wenn der Bremsvorgang zu schnell erfolgt,
- in die Richtung B, wenn der Bremsvorgang zu spät erfolgt.

Die Regelung soll für jedes Rad getrennt erfolgen. Nach der richtigen Bremsenregelung sollen die Nocken-Spreizhebel bei voller Bremskraft zusammen mit der Kolbenstange des pneumatischen Zylinders einen Winkel von 90° bauen. Die Nocken-Spreizhebel müssen den gleichen Hub besitzen und der Bremsvorgang muss gleichzeitig an allen Rädern stattfinden. Nach Lösen der Bremse dürfen sich die Nocken-Spreizhebel an keine Konstruktionselemente lehnen, weil zu kleines Zurückfahren der Kolbenstange eine Reibung der Bremsbacken gegen die Bremstrommel und demzufolge auch Überwärmung der Bremsen des Anhängers verursachen kann.

TABELLE 5.2 BREMSKRAFT HAUPTBREMSE

PARAMETER	ME	WERT
Bremskraft Hauptbremse	kN	36.3

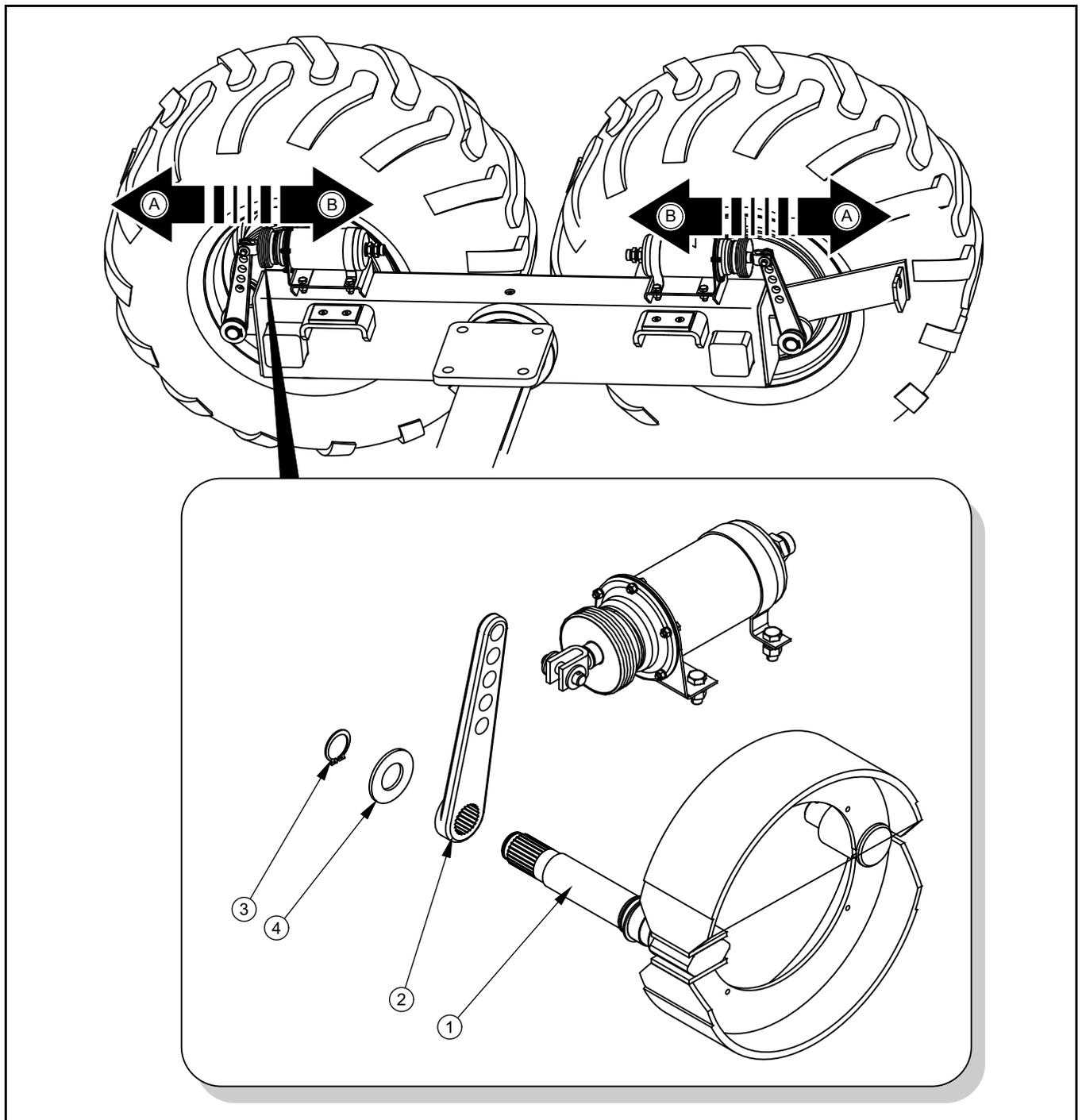


ABBILDUNG 5.2A Regelung der Hauptbremse

(1) Bremsnockenwelle, (2) Nocken-Spreizhebel, (3) Federring, (4) Unterlegscheibe, (A), (B) Einstellungsrichtungen

Bei richtig eingestellten Bremsen soll die Bremskraft der Hauptbremse die Werte über die in der Tabelle (5.2) angegebene Bremskraft erreichen.



Einmal im Jahr ist das Hauptbremssystem zu kontrollieren und bei Bedarf auch zu regulieren.

Die unterschiedliche Bremskraft der Räder kann nicht größer als 30 % sein, wobei die größere Bremskraft als Bezugspunkt 100 % angenommen wird.



ACHTUNG

Die Anhängerbremskraft mit der Hauptbremse entspricht der Bremskraft aller Anhängerräder.

5.3 REGELUNG DER LENKERLAGER

Die Regelung der Lenkerlager soll in der gleichen Zeit, wie die Regelung der Radlager stattfinden. Der Bereich der Vorbereitungsarbeiten ist gleich wie im Falle der Kontrolle vom Lagerspiel der Räder. Unter die Lenkerachse den Wagenheber unterstellen – unter der Befestigungsplatte von Fahrwerk und Ladekiste – Pfeil (A).

Wenn der Lenker ein übermäßiges Spiel in horizontaler Ebene aufweist – Pfeil (B), dessen Wert 15 – 20 mm überschreitet, gemessen am Ende des Lenkers, ist eine Regelung des Lenkerlager durchzuführen. Nach dem Abbauen von Rädern ist das Nabengehäuse auszdrehen (3). Nach dem Abbiegen der Zahnscheibe (2) die Lagermutter (1) und die Zahnscheibe (2) abbauen. Teile (1) und (2) sind durch Neue zu ersetzen. Bei Bewegen des Lenkers gleichzeitig die Lagermutter anziehen, bis ein Bewegungswiderstand des Lenkers auf vertikaler Ebene zu merken ist. Die Mutter abdrehen, bis sich der nächste Mutterschlitz mit einem beliebigen Zahn der Scheibe überdeckt. Die Mutter sichern, indem der Spund der Zahnscheibe im Schlitz eingebogen wird.



Einmal im Jahr ist die Kontrolle des Lagerspiels von Lenkerlagern durchzuführen und bei Bedarf auch ihre Regelung.

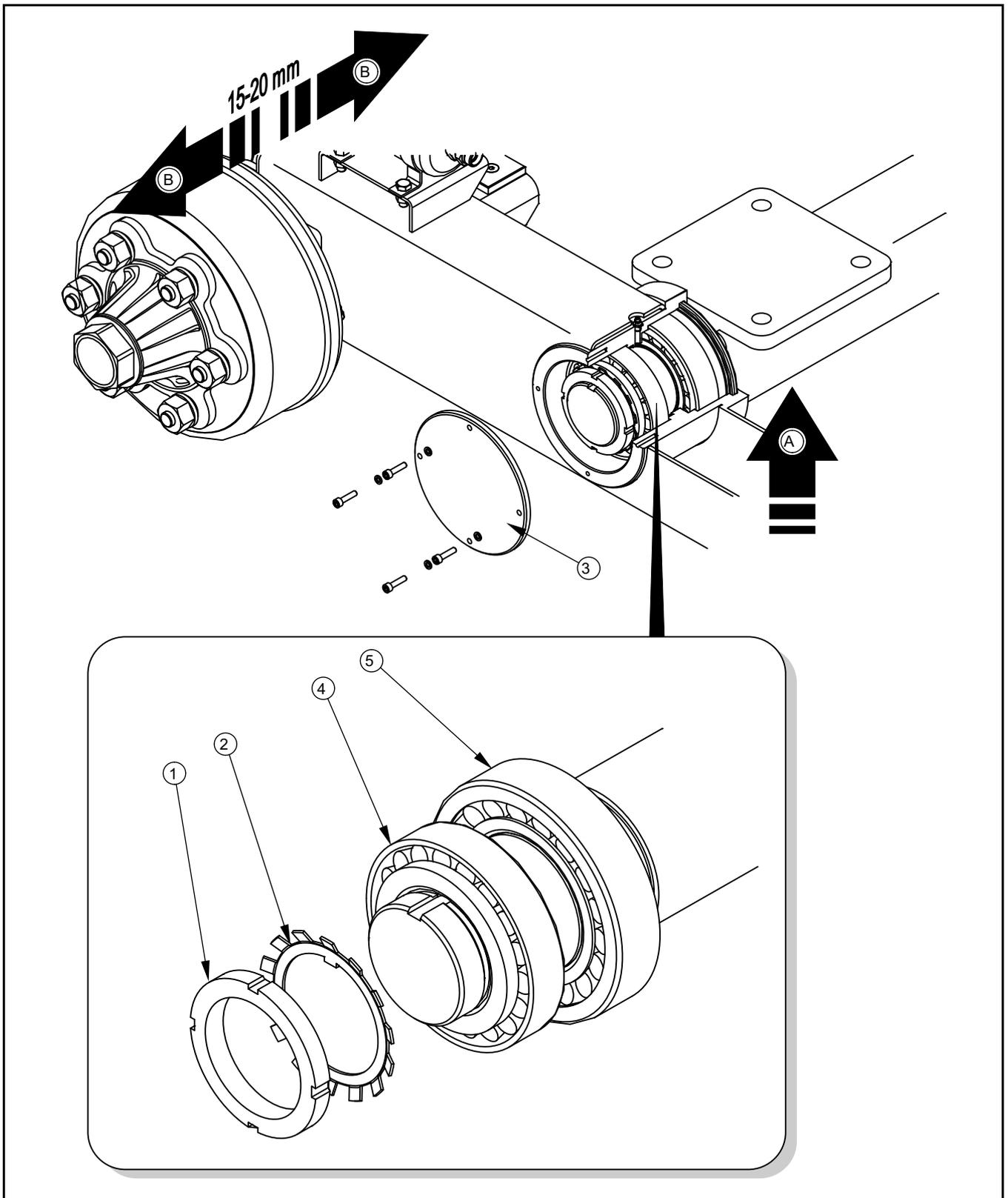


ABBILDUNG 5.3A Regelung der Hauptbremse

(1) Lagermutter, (2) Zahnscheibe, (3) Gehäuse, (4), (5) Kegellager, (A) Stützstelle für Wagenheber, (B) Bewegungsrichtung des Lenkers bei Kontrolle des Spiels,

GEFAHR



Es ist verboten, den Anhänger mit brüchigen Elementen zu stützen, z.B. Ziegel, Lochziegel, Betonsteine.

Den Anhänger vor Wegrollen durch die unter die Räder an beiden Seiten untergelegten Radkeile sichern.

Nach dem Anheben des Anhängers sind zusätzliche feste Stützen zu verwenden.

5.4 BEDIENUNG DER PNEUMATIKANLAGE

Im Rahmen der Anhängerbedienung ist die Kontrolle der Dichtigkeit der Pneumatikanlage durchzuführen, mit besonderer Rücksicht auf alle Verbindungsstellen. Die Dichtigkeit der Anlage muss bei Nenndruck von ungefähr 600 kPa (6,0 kg/cm²) ausgeführt werden.

Wenn Leitungen, Abdichtungen oder andere Installationselemente beschädigt sind, wird die komprimierte Luft an Leckagen mit einem charakteristischen Lärm ausströmen. Die Dichtigkeit der Anlage kann durch Belegen der geprüften Stellen mit Spülmitteln oder anderen Schaummitteln erfolgen, die aber nicht aggressiv mit der Pneumatikanlage reagieren. Die beschädigten Abdichtungen oder Leitungen, die Leckagen bilden, sind durch Neue zu ersetzen. Wenn die Ursache für die Undichtigkeit der Pneumatikanlage die Luftausströmung am Zylinder, Regelventilkörper oder Bremskraftregler ist, sind sie dem qualifizierten Service zu übergeben oder durch Neue zu ersetzen. Mindestens einmal im Monat ist das entstandene Kondenswasser aus dem Druckluftbehälter zu entfernen. Zu diesem Zwecke ist der Bolzen des Entwässerungsventils (2), das sich am Unterteil des Behälters befindet – Abbildung (5.4A), etwa herauszuziehen. Die im Behälter komprimierte Luft verursacht das Ausblasen des Kondenswassers. Nach dem Lösen des Bolzens soll sich das Ventil automatisch schließen und die Luftausströmung unterbrechen. Einmal im Jahr, vor der Winterzeit, ist das Entwässerungsventil auszdrehen und von den gesammelten Verschmutzungen zu reinigen. Die Kupferdichtung ist zu wechseln.

Der Kontakt der pneumatischen Leitungen mit Ölen, Schmierstoffen, Benzin etc. kann ihre Beschädigung verursachen und ihre Alterung beschleunigen. Umgebogene, fest deformierte, angeschnittene oder abgeriebene Leitungen sind zu wechseln.

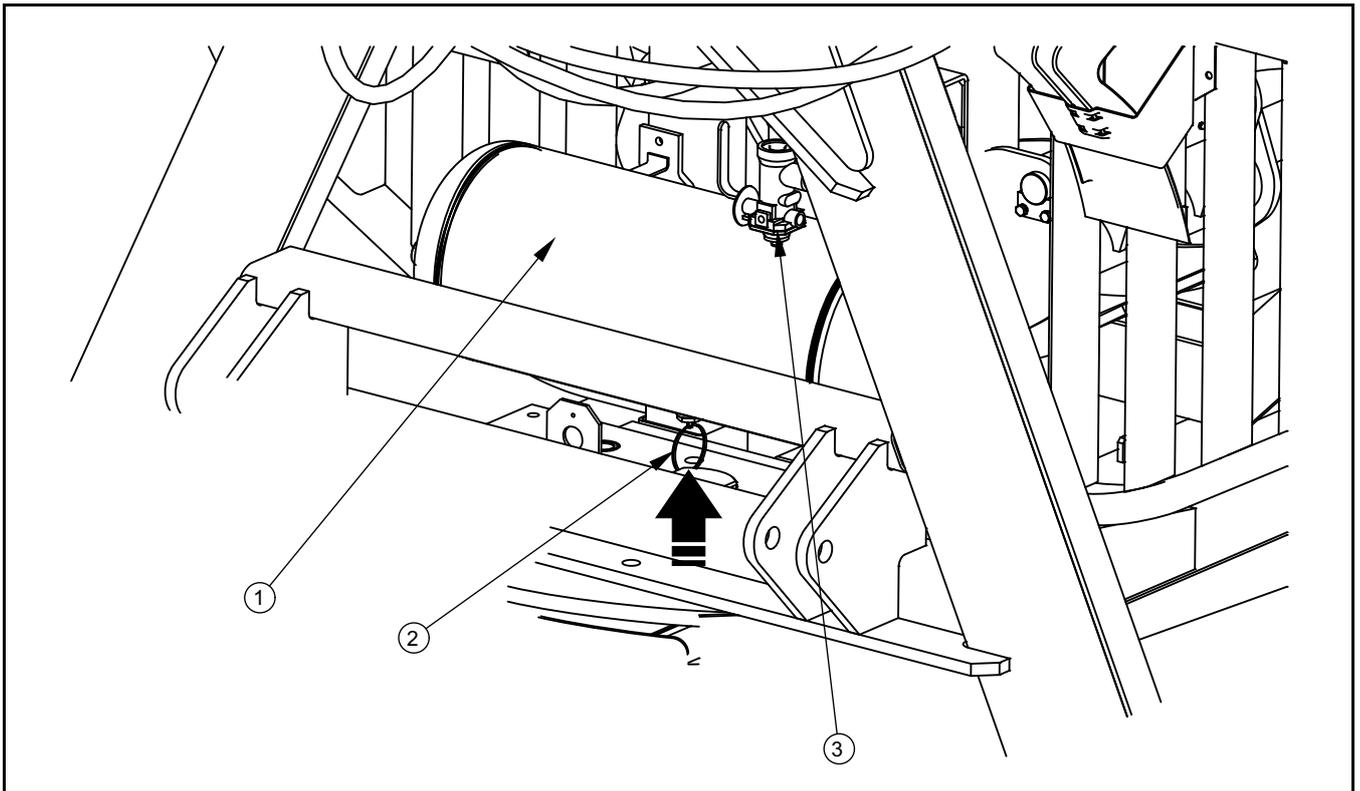


ABBILDUNG 5.4A Druckluftbehälter

(1) Druckluftbehälter, (2) Entwässerungsventil, (3) Bremskraftregler



Vor der Winterzeit ist das Entwässerungsventil des Druckluftbehälters ausdrehen und zu reinigen.

Die Dichtigkeitskontrolle und sorgfältige Überprüfung der Pneumatikanlage des Bremssystems sind mindestens einmal im Jahr und nach den Reparaturarbeiten dieser Anlage durchzuführen.

In Abhängigkeit von Betriebsbedingungen des Anhängers, aber nicht seltener als einmal in drei Monaten, sind die Luftfiltereinsätze zu reinigen, die sich in Anschlussleitungen der Pneumatikanlage befinden. Die Luftfilter können mehrmals verwendet werden und müssen nicht gewechselt werden, solange sie nicht mechanisch beschädigt sind. Um den Filtereinsatz zu reinigen, soll zuerst der Luftdruck in der Versorgungsleitung verringert werden. Dann ist der Sicherheitsschieber (1) aufzuschieben– Abbildung (5.5A) – Filterdeckel (2) ist mit anderer Hand zu halten. Nach dem Entfernen des Sicherheitsschiebers wird der Deckel durch eine Feder im Filtergehäuse ausgeworfen. Der Filtereinsatz und Filterkörper sind genau zu reinigen und mit komprimierter Luft durchzublasen. Der Einbau soll in der umgekehrten Reihenfolge erfolgen.



Der Filtereinsatz und Filterkörper sind mindestens einmal in drei Monaten des Anhängerbetriebs zu reinigen.

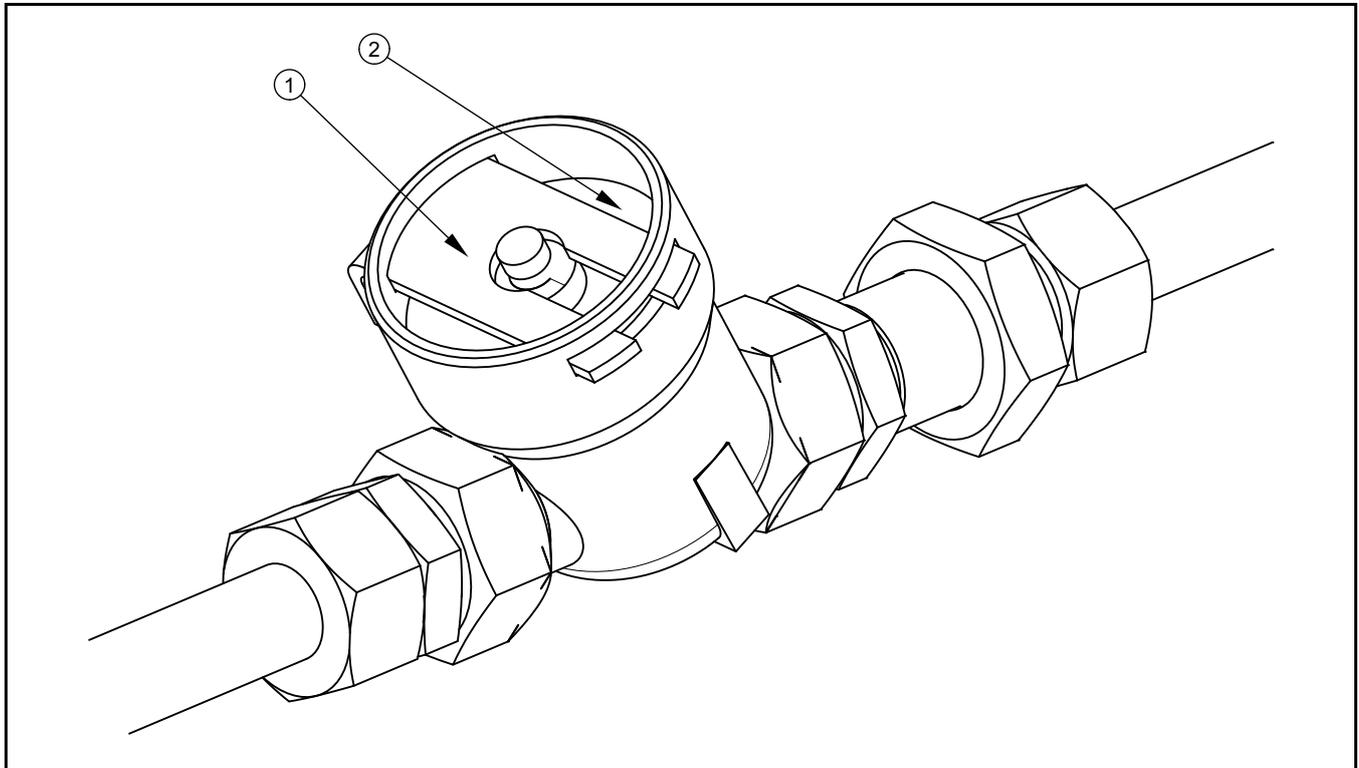


ABBILDUNG 5.5A Luftfilter

(1) Sicherheitsschieber, (2) Filterdeckel



GEFAHR

Vor dem Filterabbau den Luftdruck in Versorgungsleitung verringern.

Beim Entfernen des Filter-Sicherheitsschiebers den Deckel mit anderer Hand halten. Den Filterdeckel auf sich richten.

Die Anschlussstücke der Pneumatikanlage sind ständig während des Gebrauchs zu kontrollieren und bei Bedarf von Verschmutzungen zu reinigen. Es muss besonders auf den technischen Zustand des Sicherheitsdeckels und der Gummidichtungen geachtet werden. Sind diese Elemente beschädigt, müssen sie ausgetauscht werden. Es wird empfohlen, die Dichtung mit Silikonstoffen, die für Gummierelemente bestimmt sind, zweimal im Jahr zu

warten. Der Kontakt der Dichtung mit Kraftstoffen, Schmierstoffen auf Ölbasis, Farben etc. verursacht eine sehr schnelle Alterung des Stoffes, aus dem die Dichtung besteht.



Die Kontrolle der Anschlussstücke soll immer vor dem Ankuppeln des Anhängers an den Schlepper stattfinden. Beim Ankuppeln ist festzustellen, dass die Anschlussdose des Schleppers unbeschädigt und entsprechend sauber ist.

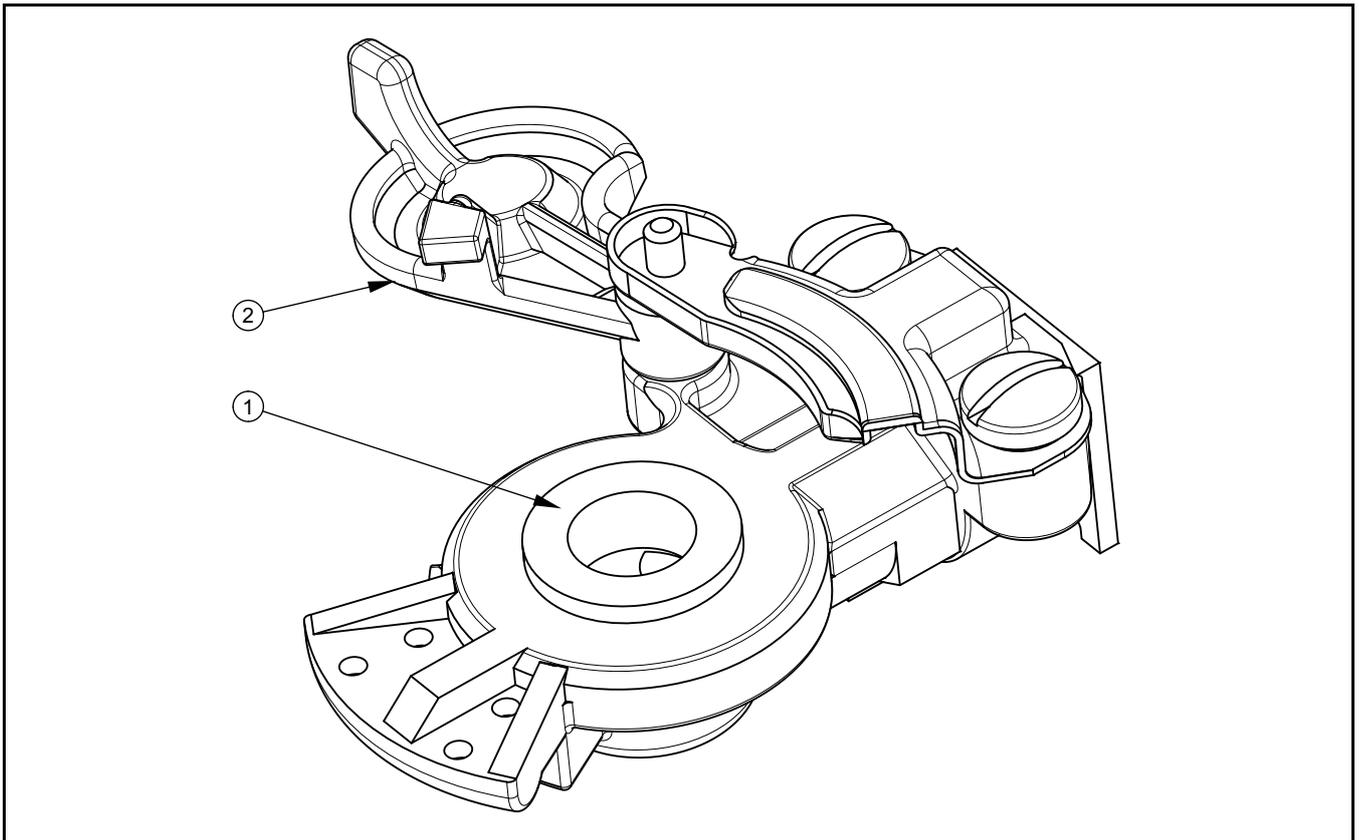


ABBILDUNG 5.6A Leitungsanschlussstück

(1) Gummidichtung, (2) Sicherheitsdeckel

Zu den Pflichten des Benutzers aufgrund der Bedienung der Pneumatikanlage gehören:

- Reinigung oder Wechsel vom Luftfilter,
- Reinigung und Wartung der Anschlussstücke der Leitungen,
- Entwässerung des Druckluftbehälters, Reinigung des Entwässerungsventils,
- Kontrolle der Dichtigkeit der Pneumatikanlage.

Die Arbeiten bei Reparatur, Teilewechsel oder Regeneration der Anlagebausteine (Pneumatikzylinder, Leitungen, Bremskraftregler, Steuerungsventil etc.) sind den

Fachwerkstätten zu übergeben, die entsprechende Technologien und Qualifikationen für solche Arbeiten besitzen.

5.5 BEDIENUNG DER HYDRAULIKANLAGE

Es muss unbedingt beachtet werden, dass das Öl in der Hydraulikanlage des Anhängers vom gleichen Aufbau wie das Öl in der Hydraulikanlage des Schleppers ist. Verwendung der Hydraulikflüssigkeiten vom unterschiedlichen Aufbau ist unzulässig. Bei einem neuen Anhänger ist die Hydraulikanlage mit dem Hydrauliköl HL32 aufgefüllt.

TABELLE 5.3 CHARAKTERISTIK HYDRAULIKFLÜSSIGKEIT HL32

NR.	ANGABE	WERT
1	Viskositätsklasse nach ISO 3448VG	32
2	Viskosität kinematisch bei 40 ⁰ C	28.8 – 35.2 mm ² /s
3	Qualitätsklasse nach ISO 6743/99	HL
4	Qualitätsklasse nach DIN 51502	HL
5	Zündtemperatur	über 210 °C

Die Hydraulikanlage des Anhängers soll vollkommen dicht sein. Die Kontrolle der Dichtigkeit der Hydraulikanlage besteht in Verbinden des Anhängers mit einem Schlepper und mehrmaligem Anlassen der Hydraulikzylinder, die bei maximalem Ausfahren für etwa 30 s zu halten sind. Beim Feststellen einer Leckstelle an Verbindungen der Hydraulikleitungen ist das Anschlussstück festzuziehen, wenn dies die Störung nicht behebt – sind die Leitung oder Anschlussstücke zu wechseln. Wenn die Ölausströmung an einer anderen Stelle auftritt, ist die undichte Leitung der Hydraulikanlage zu wechseln. Baugruppenwechsel wird auch bei jeder mechanischen Beschädigung gefordert. Im Falle der Beschädigung von Hydraulikzylindern sind sie durch Neue zu ersetzen oder zu reparieren.

Im Falle eines Verölens am Gehäuse der Hydraulikzylinder ist die Art der Undichtigkeit zu prüfen. Bei vollständigem Ausfahren der Zylinder sind die Dichtungsstellen zu kontrollieren. Kleine Undichtigkeiten mit Erscheinung „Schwitzen“ sind erlaubt, dagegen beim Bemerkten einer „tröpfchenartigen“ Leckage ist Betreiben des Anhängers einzustellen bis die Störung behoben wird.

Die umgebogenen, fest deformierten, angeschnittenen oder abgeriebenen Leitungen qualifizieren sich nur für Auswechseln. Im Falle eines intensiven Betriebes der Hydraulikanlage sind die hydraulischen Leitungen alle 4 Jahre zu wechseln, unabhängig von ihrem technischen Zustand.

ACHTUNG



Die Anhängerbenutzung mit einer undichten Hydraulikanlage ist verboten.

Der Zustand der Hydraulikanlage soll regelmäßig bei Anhängerbenutzung kontrolliert werden.

Die Hydraulikanlage im Betrieb steht unter hohem Druck.

Den technischen Zustand der Verbindungen und der Hydraulikleitungen regelmäßig kontrollieren.

Die durch den Hersteller empfohlene Hydraulikflüssigkeit verwenden. Zwei Hydraulikflüssigkeiten unterschiedlichen Aufbaus niemals mischen.

Bei Bedarf des Ölwechsels und Einsatzes eines anderen Öls muss man sich mit den Angaben des Ölherstellers vertraut machen. Empfiehlt er eine Durchspülung der Anlage mit einem entsprechenden Mittel, sind diese Hinweise einzuhalten. Dabei ist zu beachten, dass die angewandten chemischen Mittel nicht aggressiv mit Stoffen der Hydraulikanlage reagieren.

Das angewandte Hydrauliköl wird in Hinsicht seines Aufbaus als keine gefährliche Flüssigkeit klassifiziert, jedoch nach einer langfristigen Wirkung auf die Haut oder Augen können Allergiesymptome auftreten. Im Falle eines Kontaktes mit Haut ist die Kontaktstelle mit Wasser und Seife zu spülen. Keine organischen Lösungsmittel (Benzin, Petroleum) sollen verwendet werden. Die verschmutzte Kleidung muss ausgezogen werden, um den Kontakt des Öls mit der Haut zu vermeiden. Im Falle eines Kontaktes mit Augen sind sie mit viel Wasser zu spülen, beim Auftreten der Allergiesymptome den Arzt konsultieren. Das Hydrauliköl unter normalen Bedingungen hat keine schädliche Auswirkung auf die Atemwege. Die Gefahr besteht nur dann, wenn das Öl in die Luft gesprüht wird (Ölnebel), oder im Brandfall, bei dem Schadstoffe freigesetzt werden können. Das Hydrauliköl ist mit Kohlendioxid, Löschschaum oder Dampflöscher zu löschen. Im Brandfall kann Wasser nicht verwendet werden.



Die Hydraulikleitungen sind nach 4 Jahren der Anhängernutzung zu wechseln.

Eine sorgfältige Dichtigkeitskontrolle und Überprüfung des technischen Zustandes der Hydraulikanlage sind mindestens einmal im Jahr durchzuführen.

Zu den Pflichten des Benutzers aufgrund der Bedienung der Hydraulikanlage gehören:

- Kontrolle der Dichtigkeit von hydraulischen Verbindungen,
- Kontrolle des technischen Zustandes von Leitungen,

Die Arbeiten bei Reparatur, Teilewechsel oder Regeneration der Anlagebausteine (Hydraulikzylinder, Leitungsverbindungen, Hydraulikverteiler, Durchflussregler etc.) sind den Fachwerkstätten zu übergeben, die entsprechende Technologien und Qualifikationen für solche Arbeiten besitzen.

5.6 AUFBEWAHRUNG

Nach dem Beenden der Arbeit ist der Anhänger sorgfältig zu säubern und mit Wasserströmung abzuspülen. Im Falle einer Beschädigung des Farbanstrichs sind die beschädigten Stellen von Rost und Staub zu reinigen und zu entfetten und demnächst mit der Grundfarbe zu streichen. Wenn sie trocken wird, ist der Deckanstrich mit gleicher Maschinenfarbe und Anstrichdicke anzulegen. Bis die Stellen gestrichen werden, können sie mit einer feinen Schmierschicht oder Korrosionsschutz belegt werden. Der Anhänger soll im geschlossenen und abgedeckten Raum mit Umgebungstemperatur über 0 °C gehalten werden.

Wenn der Anhänger über längere Zeit nicht betrieben wird, ist er unbedingt vor dem Einfluss der Wetterbedingungen zu sichern, vor allem vor den die Stahlkorrosion verursachenden und die Reifenalterung beschleunigenden Einflüssen. In dieser Zeit muss der Anhänger entladen sein.

Der Anhänger ist sorgfältig zu waschen und abzutrocknen. Beim Waschen kann keine starke Wasser- oder Dampfströmung an die Informations- und Warnaufkleber, Elemente der elektrischen Installation sowie der Hydraulikanlage und Pneumatik gerichtet werden. Die Düse des Hochdruckreinigers, auch mit Wasserdampf, ist im Mindestabstand von 30 cm von der gereinigten Fläche zu halten. Die Korrosionsstellen sind wie oben beschrieben abzusichern.

Der Anhänger muss nach den angegebenen Vorgaben geschmiert werden. Im Falle eines längeren Stillstandes sind alle Bauteile unbedingt zu schmieren, unabhängig von letzter Schmierzeit.

Die Bereifung ist mindestens zweimal im Jahr mit geeigneten Mitteln zu warten. Die Stahlblechscheibenräder und Reifen sollen vorher sorgfältig gewaschen und abgetrocknet werden. Bei Aufbewahrung des Anhängers wird empfohlen, einmal in 2-3 Wochen den Anhänger so umzustellen, dass der Bodenkontakt der Reifen an einer anderen Stelle stattfindet. Die Bereifung wird sich nicht deformieren und behält richtige Geometrie. Ab und zu ist auch der Reifendruck zu kontrollieren und bei Bedarf sind die Reifen bis auf den richtigen Reifendruck aufzupumpen.

Beim Aufbewahren des Anhängers soll der Kran in der Transportlage zusammengeklappt werden.

5.7 SCHMIERUNG

Die Anhängerschmierung ist an den in den Abbildungen (5.7A) und (5.8A) angegebenen und in der Tabelle (5.4) aufgelisteten Stellen durchzuführen.

TABELLE 5.4 SCHMIERSTELLEN

NR.	STELLE	ANZAHL DER SCHMIERE STELLEN	SCHMIERMITTEL	SCHMIERHÄUFIGKEIT
1	Bolzen des Lasträgers von Rotator	1	fest	40 Bh (Betriebsstunde)
2	Verbindungsstück	4	fest	40 Bh
3	Augen der Hydraulikzylinder	6	fest	40 Bh
4	Bolzen der Arme von Greifer	4	fest	40 Bh
5	Bolzen von Rotator	1	fest	11 Bh
6	Dichtung der Drehvorrichtung	2	fest	1 Monat

NR.	STELLE	ANZAHL DER SCHMIERE STELLEN	SCHMIER- MITTEL	SCHMIER- HÄUFIGKEIT
7	Bolzen der Säule	1	fest	40 Bh
8	Bolzen des Stößels	3	fest	40 Bh
9	Gleitflächen der Teleskoparme	4	fest	40 Bh
10	Bolzen der Vorrichtung von Stößel	1	fest	40 Bh
11	Bolzen des Auslegers I	1	fest	40 Bh
12	Bolzen der Drehvorrichtung von Schwenkdeichsel	1	fest	40 Bh
13	Gleitflächen der Rahamenverlängerung ★	4	fest	40 Bh
14	Lenkerlager	4	fest	24 Monate
15	Radlager	8	fest	24 Monate
16	Buchsen der Bremsnockenwellen	4	fest	6 Monate
17	Augen des Zylinders von Verlängerungsvorrichtung des Rahmens	2	fest	40 Bh
18	Augen der Zylinder von Schwenkdeichsel	4	fest	40 Bh

★ - in der Abbildung nicht dargestellt

ACHTUNG. Die Beschreibung der Bezeichnungen aus der Spalte NR. in der Tabelle (5.4) stimmt mit der in den Abbildungen (5.7A) und (5.8A) dargestellten Numerierung überein.

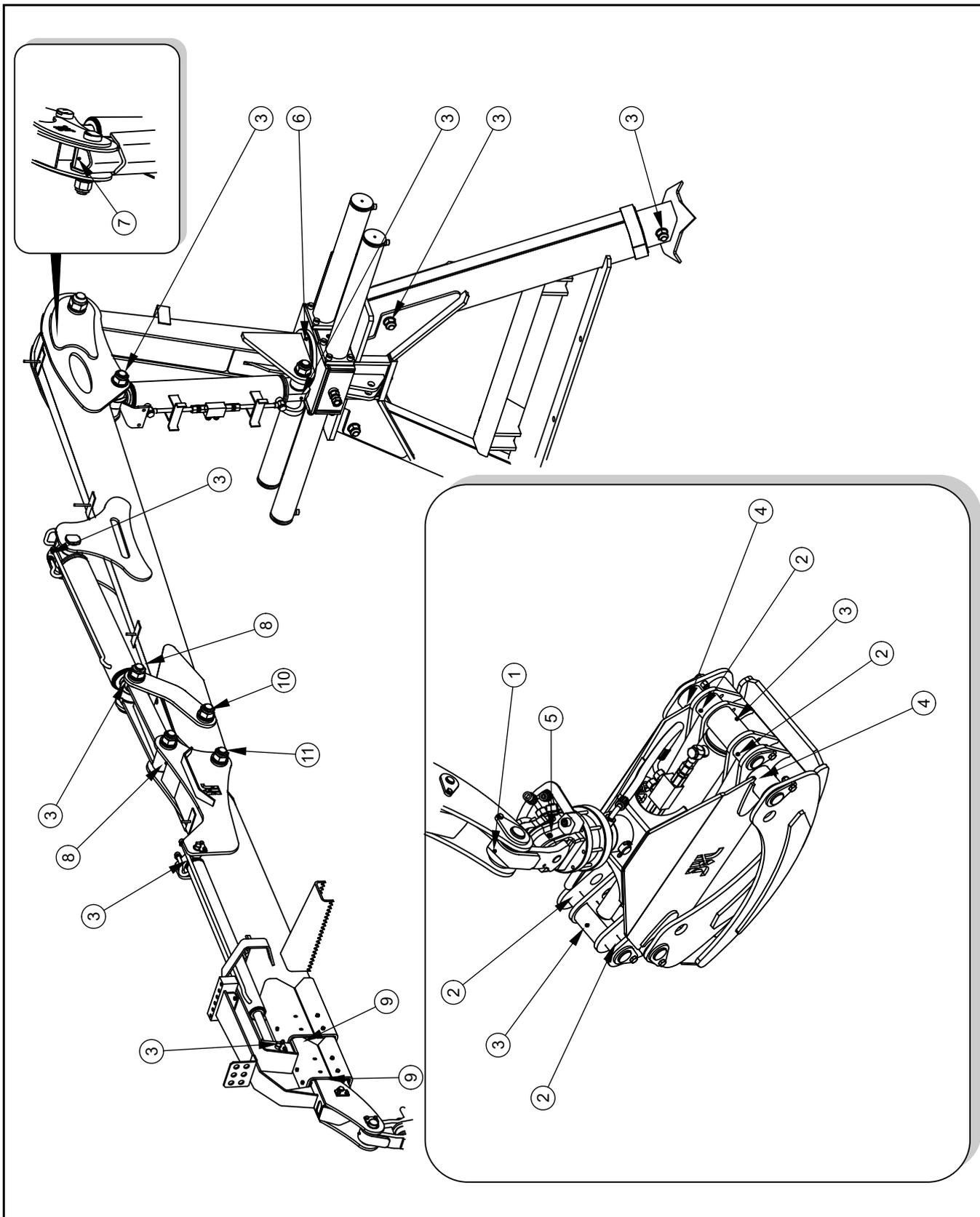


ABBILDUNG 5.7A Schmierstellen Lader

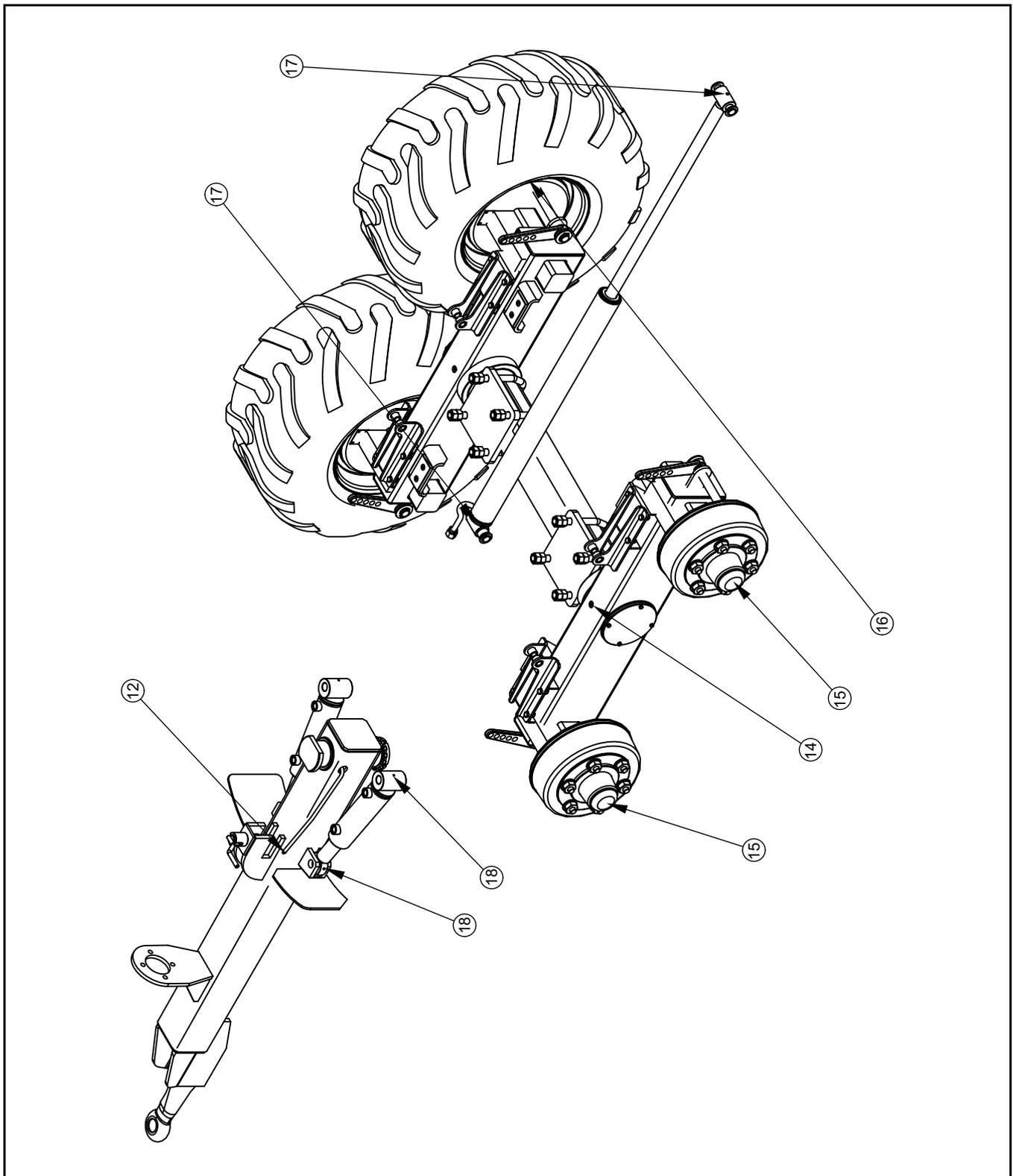
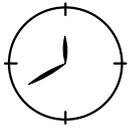


ABBILDUNG 5.8A Schmierstellen Fahrwerk und Deichsel

Die Schmierung des Anhängers ist mit einer Ölkanne oder einem fußbetätigten Öler zu realisieren, die mit einem frei verfügbaren Schmierfett aufgefüllt sind. Vor dem Schmieren sind, je nach Möglichkeit, das alte Schmierfett und andere alte Verunreinigungen zu

entfernen. Nach dem Abschmieren der Maschine gemäß den Hinweisen ist der Schmierstoffüberschuss abzuwischen.



Bei Anhängerbenutzung ist der Benutzer verpflichtet, die Hinweise über die Schmierung gemäß dem vorgeschriebenen Zeitplan zu beachten. Der Schmierstoffüberschuss verursacht Ankleben der zusätzlichen Verschmutzungen an die Schmierstellen, deshalb ist es notwendig, die einzelnen Maschinenelemente in Sauberkeit zu halten.

5.8 ANZIEHMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten sind entsprechende Anziehmomente der Schraubenverbindungen einzuhalten, wenn keine anderen Anziehparameter angegeben sind. Die empfohlenen Anziehmomente der am häufigsten verwendeten Schraubenverbindungen stellt die Tabelle (5.5). dar. Die angegebenen Werte betreffen die nicht geschmierten Stahlschrauben.

TABELLE 5.5 ANZIEHMOMENTE DER SCHAUBENVERBINDUNGEN

GEWINDE (d) [mm]	5.8	8.8	10.9
	M_D [Nm]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1 050
M27	820	1 150	1 650
M30	1 050	1 450	2 100

(M_D) – Anziehmoment, (d) Gewindedurchmesser

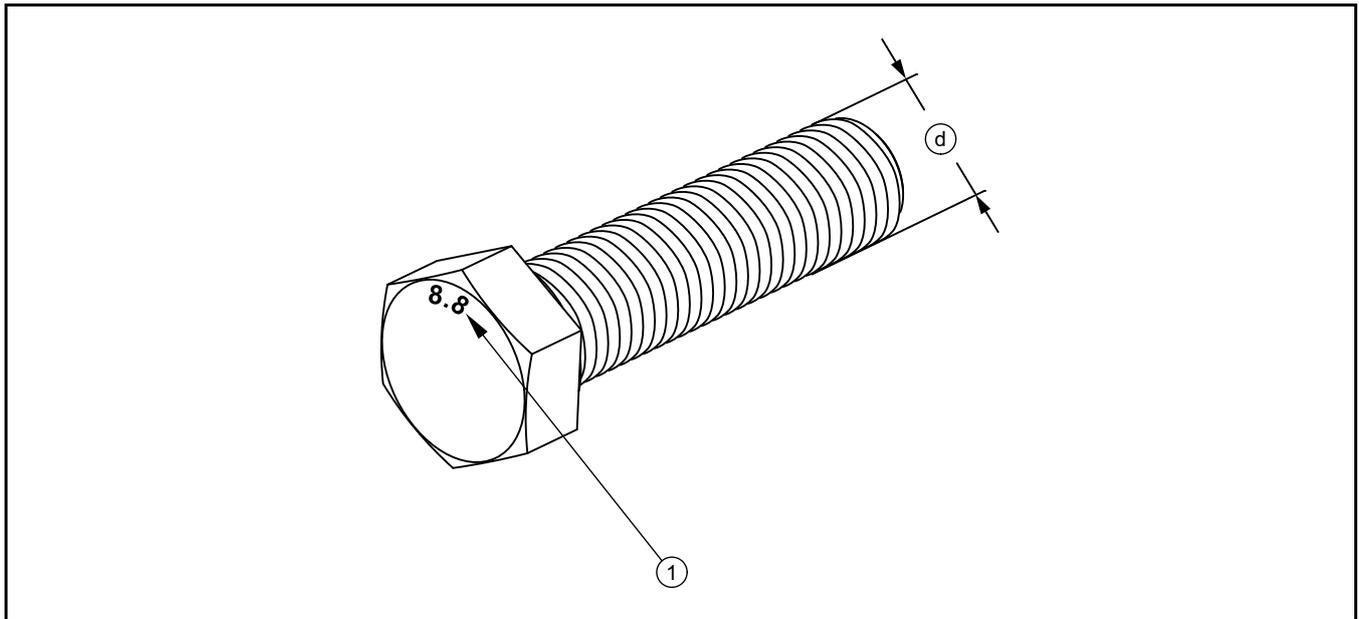


ABBILDUNG 5.9A Schraube mit einem metrischen Gewinde

(1) Festigkeitsklasse der Schraube, (d) Gewindedurchmesser

5.9 STÖRUNGEN UND STÖRUNGSBEHEBUNG

TABELLE 5.6 STÖRUNGEN UND STÖRUNGSBEHEBUNG

STÖRUNG	URSACHE	STÖRUNGSBEHEBUNG
Problem mit Anfahren	Leitungen der pneumatischen Bremssystems nicht angeschlossen	Bremsleitungen anschließen.
	Beschädigte Anschlussleitungen der Pneumatikanlage	Wechseln.
	Undichtigkeit der Verbindungen	Festschrauben, die Dichtscheiben oder Dichtungssatz wechseln, Leitungen wechseln.
	Steuerungsventil oder Bremskraftregler beschädigt	Ventil prüfen, Bremskraftregler prüfen, bei Beschädigung eines Bauteiles wechseln.
Lärm aus der Fahrachsenabe	Übermäßiges Lagerspiel	Spiel kontrollieren und bei Bedarf regeln.

STÖRUNG	URSACHE	STÖRUNGSBEHEBUNG
	Beschädigte Lager	Lager zusammen mit den Dichtungsringen wechseln.
Übermäßiges Aufwärmen der Fahrachsenabe	Falsch geregelte Hauptbremse	Lage von Nocken-Spreizhebeln regeln.
	Verschlissene Bremsbeläge	Bremsbacken wechseln.
Fehlbetrieb der Zylinder	Falsche Einstellung des Durchflussreglers	Prüfen und bei Bedarf nachstellen.
	Falsche Viskosität der Hydraulikflüssigkeit	Ölqualität prüfen, sicherstellen, dass Öl in beiden Maschinen von gleichem Aufbau ist. Bei Bedarf Öl im Schlepper oder Anhänger wechseln.
	Zu niedrige Förderleistung der Hydraulikpumpe von Schlepper	Förderleistung der Schlepperpumpe prüfen, bei Bedarf Anhänger an den Schlepper anschließen, dessen Hydraulikpumpe einen richtigen Betrieb der Anlage ermöglicht.
	Beschädigter oder verunreinigter Zylinder	Die Kolbenstange des Zylinders prüfen (Biegung, Korrosion), Zylinder auf Dichtigkeit prüfen (Dichtung der Kolbenstange), bei Bedarf den Zylinder reparieren oder wechseln.
	Beschädigter Hydraulikverteiler	Beschädigte Sektion des Hydraulikverteilers reparieren oder wechseln.
	Zu starke Belastung des Zylinders	Das Gewicht der Ladung verringern. Die Hinweise der Bedienungsanleitung beachten.
	Beschädigte Hydraulikleitungen	Die Hydraulikleitungen prüfen und sicherstellen, dass sie dicht, nicht gebogen und korrekt angeschraubt sind. Bei Bedarf wechseln oder anziehen.

STÖRUNG	URSACHE	STÖRUNGSBEHEBUNG
	Klopfen, Zylinder ruckt	Abgenutzte Gleitbuchsen von Zylindern oder Bolzen. Fehlende Schmierung oder übermäßige Verunreinigung. Die beschädigten Bauteile wechseln.
	Beschädigte oder verunreinigte Seile zum Steuern	Sicherstellen, dass die Seile von Steuerpult aus korrekt geführt sind, ohne Knicke. Prüfen, ob der Steuerhebel richtig funktioniert. Bei Bedarf das Stahlseil lösen, reinigen oder wechseln.
	Beschädigte Steuerhebel	Beschädigte Baugruppen wechseln.
Fehlbetrieb der Aufhängung	Beschädigte Lenkerlager	Lager wechseln, Lagerspiel regeln und Lenkernabe und Lagernabe schmieren.
	Falsches Spiel der Lenkerlager	Spiel der Lenkerlager prüfen und nachstellen.

5.10 GLÜHLAMPENVERZEICHNIS

TABELLE 5.7 GLÜHLAMPENVERZEICHNIS

LEUCHE	GLÜHLAMPE
Einheitliche Rückleuchte: links W21L, rechts W21P	Fahrtrichtungsleuchte: P21W Bremsleuchte: P21W Standlicht: R10W

NOTIZEN

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

