



PRONAR Sp. z o.o.

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, WOJ. PODLASKIE, POLEN

Tel.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
Fax:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

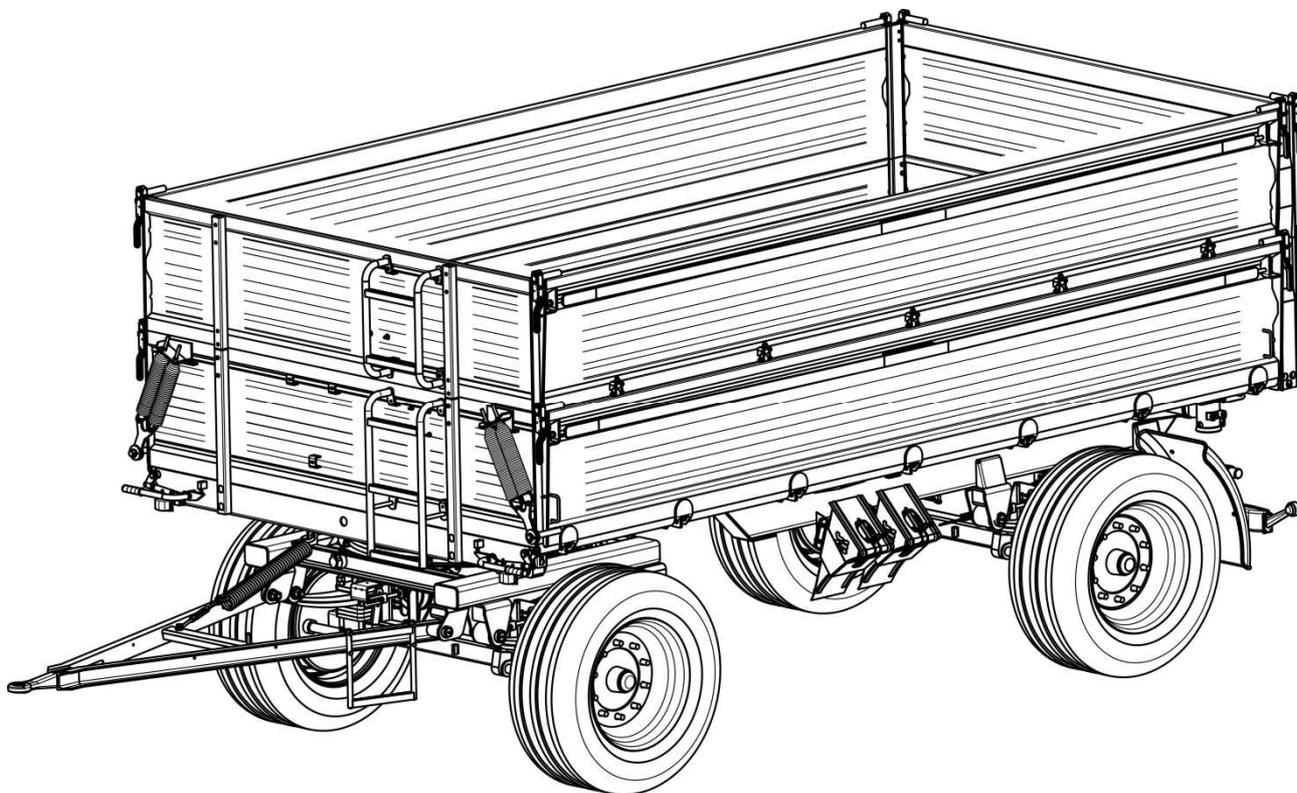
www.pronar.pl

BEDIENUNGSANLEITUNG

LANDWIRTSCHAFTSANHÄNGER

PRONAR PT610

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG



AUSGABE 1A-01-2011

VERÖFFENTLICHUNGSNUMMER 244N-0000000-UM



Vielen Dank für den Kauf unseres Anhängers. Zu Ihrer Sicherheit und Sorge um die Zuverlässigkeit und Haltbarkeit der Maschine, lesen Sie bitte den Inhalt dieser Gebrauchsanweisung.

Bitte beachten Sie!!!

Bevor Sie den Anhänger zum ersten Mal verwenden, müssen die Radschrauben/Radmuttern nachgezogen werden!!! Überprüfen Sie regelmäßig den technischen Zustand der Maschine gemäß dem beigefügten Zeitplan.

VORWORT

Die in der Bearbeitung beinhalteten Informationen sind am Tage der Veröffentlichung gültig. In Folge von Verbesserungsmaßnahmen können einige Angaben und Zeichnungen unterschiedlich gegenüber dem Istzustand der gelieferten Maschine sein. Der Hersteller behält sich das Recht vor, an erzeugten Maschinen Konstruktionsänderungen vorzunehmen, die die Bedienung erleichtern und Betriebsqualität beeinflussen, ohne Änderungen an der vorliegenden Veröffentlichung durchzuführen.

Die Bedienungsanleitung stellt eine grundsätzliche Ausstattung der Maschine dar. Vor Inbetriebnahme ist sich mit dem Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut zu machen und ihre Anweisungen zu beachten. Dies lässt sicheren Betrieb der Maschine und einwandfreie Arbeit der Maschine sicherstellen. Die Maschine wurde in Anlehnung an gültige Normen, Regelungen und Rechtsvorschriften aufgebaut.

Die Bedienungsanleitung beschreibt grundsätzliche Prinzipien für sicheren Betrieb und Bedienung des landwirtschaftlichen Anhängers Pronar PT610.

Falls die in der Bedienungsanleitung Informationen unverständlich sind, setzen Sie sich mit der Verkaufsstelle oder direkt mit dem Hersteller in Verbindung.

ANSCHRIFT 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

EINGESETZTE SYMBOLE

Informationen, Beschreibung der Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen sowie Anweisungen und Gebote in Verbindung mit der Betriebssicherheit sind in der Bedienungsanleitung mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



und mit dem Begriff „**GEFAHR**“ eingeleitet. Nichteinhaltung der beschriebenen Hinweise stellt eine Gesundheits- oder Lebensgefährdung für Bediener und Dritte dar.

Besonders wichtige Informationen und Hinweise, deren Einhaltung unbedingt geboten ist, sind mit dem folgend genannten Symbol gekennzeichnet:



und mit dem Begriff „**ACHTUNG**“ eingeleitet. Nichteinhaltung der beschriebenen Hinweise droht mit Beschädigung der Maschine durch nicht fachgerechte Handhabung, Ausrichtung oder Bedienung.

Auf Notwendigkeit periodische technische Eingriffe durchzuführen wird mit Hilfe des nachstehend genannten Symbols hingewiesen:



Zusätzliche Hinweise liefern nützliche Informationen im Bezug auf Bedienung der Maschine und sind mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet:



und mit dem Begriff „**HINWEIS**“ eingeleitet.

BESTIMMUNG DER RICHTUNGSORIENTIERUNG

Linke Seite – linke Seite bei Beobachtung nach Vorne in der Fahrtrichtung nach Vorne.

Rechte Seite – rechte Seite bei Beobachtung nach Vorne in der Fahrtrichtung nach Vorne.

UMFANG DER BEDIENUNGSTÄTIGKEITEN

Die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Bedienungstätigkeiten werden mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet: ➡

Ausgabe der Bedienungs/Ausrichtungstätigkeit wird mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet: ⇨

**PRONAR Sp. z o.o.**

ul. Mickiewicza 101 A

17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,

681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

<http://www.pronar.pl>e-mail: pronar@pronar.pl

EG - Konformitätserklärung

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

Beschreibung und Identifizierung der Maschine	
Allgemeine Bezeichnung und Funktion:	ANHÄNGER PRONAR
Typ:	PT610
Modell:	-----
Seriennummer.:	
Handelsbezeichnung:	ANHÄNGER PRONAR PT610

auf die sich diese Konformitätserklärung bezieht, allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Richtlinie **2006/42/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Amtsblatt der EU L 157/24 vom 09.06.2006) entspricht.

Zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist der Leiter der Entwicklungsabteilung der Firma PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, Polen, ul. Mickiewicza 101 A bevollmächtigt.

Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt

Narew, den. _____

Ort und Datum der Erklärung

Z-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członka zarządu

Roman Omelianuk

Vorname, Name der bevollmächtigten Person,
Stelle, Unterschrift

INHALTSVERZEICHNIS

1	GRUNDSÄTZLICHE ANGABEN	1.1
1.1	KENNZEICHNUNG	1.2
1.1.1	KENNZEICHNUNG DES ANHÄNGERS	1.2
1.1.2	KENNZEICHNUNG DER FAHRACHSEN	1.3
1.1.3	VERZEICHNIS DER SERIENNUMMER	1.4
1.2	BESTIMMUNG	1.5
1.3	AUSRÜSTUNG	1.9
1.4	GARANTIEBEDINGUNGEN	1.10
1.5	TRANSPORT	1.11
1.5.1	KRAFTWAGENTRANSPORT	1.11
1.5.2	EIGENTRANSPORT DES BENUTZERS	1.13
1.6	UMWELTGEFÄHRDUNG	1.14
1.7	VERSCHROTTUNG	1.15
2	BETRIEBSSICHERHEIT	2.1
2.1	ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE	2.2
2.1.1	BETRIEB DES ANHÄNGERS	2.2
2.1.2	ANSCHLUSS UND ABTRENNEN VON DEM SCHLEPPER	2.3
2.1.3	ANSCHLUSS UND ABTRENNEN DES ZWEITEN ANHÄNGERS	2.4
2.1.4	HYDRAULIK- UND DRUCKLUFTANLAGEN	2.4
2.1.5	BELADUNG UND ENTLADUNG DES ANHÄNGERS	2.5
2.1.6	TRANSPORTFAHRT	2.7
2.1.7	BEREIFUNG	2.11
2.1.8	TECHNISCHE BEDIENUNG	2.12
2.2	RESTRISIKOBESCHREIBUNG	2.14
2.3	INFORMATIONEN- UND WARNAUFKLEBER	2.15

3	AUFBAU UND FUNKTIONSPRINZIP	3.1
3.1	TECHNISCHE MERKMALE	3.2
3.2	AUFBAU DES ANHÄNGERS	3.3
3.2.1	FAHRGESTELL	3.3
3.2.2	LADEKISTE	3.5
3.2.3	HAUPTBREMSE	3.7
3.2.4	HYDRAULIK-KIPPANLAGE	3.11
3.2.5	FESTSTELLBREMSE	3.13
3.2.6	BELEUCHTUNGSANLAGE	3.14
4	BETRIEBSHINWEISE	4.1
4.1	VORBEREITUNG VOR ERSTER INBETRIEBNAHME	4.2
4.1.1	PRÜFUNG DES ANHÄNGERS NACH EMPFANG	4.2
4.1.2	VORBEREITUNG ZUM ERSTEN ANSCHLUSS	4.3
4.2	ANSCHLUSS UND ABTRENKEN VON DEM SCHLEPPER	4.4
4.3	ANSCHLUSS UND ABTRENKEN DES ZWEITEN ANHÄNGERS	4.8
4.4	BELADUNG UND ABSICHERUNG DER LADUNG	4.10
4.4.1	ALLGEMEINE VORGABEN FÜR BELADUNGSVORGANG	4.10
4.5	TRANSPORT DER LADUNG	4.17
4.6	ENTLADUNG	4.20
4.7	BEDIENUNG DER ABZUGSVORRICHTUNG DER WÄNDE	4.23
4.8	BEREIFUNGS-BETRIEBSHINWEISE	4.25
5	TECHNISCHE BEDIENUNG	5.1
5.1	EINLEITUNG	5.2
5.2	BEDIENUNG DER BREMSE UND DER FAHRACHSEN	5.2
5.2.1	EINLEITUNG	5.2
5.2.2	ERSTKONTROLLE AN BREMSEN DER FAHRACHSEN,	5.3

5.2.3	PRÜFUNG DES BREMSBELAGS AUF VERSCHLEIß	5.4
5.2.4	PRÜFUNG DES FAHRACHSE-LAGERSPIELS	5.5
5.2.5	REGELUNG DES FAHRACHSE-LAGERSPIELS	5.7
5.2.6	MONTAGE UND DEMONTAGE EINES RADES, PRÜFUNG DER MUTTERN AUF ANZUG	5.8
5.2.7	LUFTDRUCK-PRÜFUNG , BEURTEILUNG DER BEREIFUNG UND STAHLFELGEN AUF TECHNISCHEN ZUSTAND	5.11
5.2.8	REGELUNG DER MECHANISCHEN BREMSSEN,	5.12
5.2.9	AUSTAUSCH UND SPANNUNGS-REGELUNG DES FESTSTELLBREMSSEILS	5.14
5.3	BEDIENUNG DER DRUCKLUFTANLAGE	5.17
5.3.1	EINLEITUNG	5.17
5.3.2	PRÜFUNG DER ANLAGE AUF DICHTHEIT UND SICHTPRÜFUNG DER ANLAGE	5.17
5.3.3	REINIGUNG DER LUFTFILTER	5.19
5.3.4	ENTWÄSSERUNG DES LUFTBEHÄLTERS	5.20
5.3.5	REINIGUNG DES ENTWÄSSERUNGSVENTILS	5.21
5.3.6	REINIGUNG UND WARTUNG DER DRUCKLUFTLEITUNG-VERBINDUNGSSTELLEN UND KUPPLUNGEN.	5.22
5.3.7	AUSTAUSCH DER DRUCKLUFTLEITUNG	5.23
5.4	BEDIENUNG DER HYDRAULIKANLAGE	5.24
5.4.1	EINLEITUNG	5.24
5.4.2	PRÜFUNG DER HYDRAULIKANLAGE AUF DICHTHEIT	5.25
5.4.3	PRÜFUNG DER HYDRAULIKANSCHLÜSSE UND KUPPLUNGEN AUF TECHNISCHEN ZUSTAND.	5.25
5.4.4	AUSTAUSCH VON HYDRAULIKLEITUNGEN	5.26
5.5	BEDIENUNG DER ELEKTROANLAGE UND WARNELEMENTE	5.26
5.5.1	EINLEITUNG	5.26
5.5.2	AUSTAUSCH DER LAMPEN	5.27
	ABSCHMIERUNG DES ANHÄNGERS	5.28

5.6	VERBRAUCHSSTOFFE	5.33
5.6.1	HYDRAULIKÖL	5.33
5.6.2	SCHMIERMITTEL	5.34
5.7	REINIGUNG DES ANHÄNGERS	5.34
5.8	LAGERUNG	5.36
5.9	ANZUGSMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN	5.37
5.10	MONTAGE UND DEMONTAGE DES GESTELLS UND DER PLANE	5.38
5.11	MONTAGE UND DEMONTAGE DER AUFSÄTZE	5.40
5.12	DEICHSELLAGE-AUSRICHTUNG	5.41
5.13	STÖRUNGSBEHEBUNG	5.42

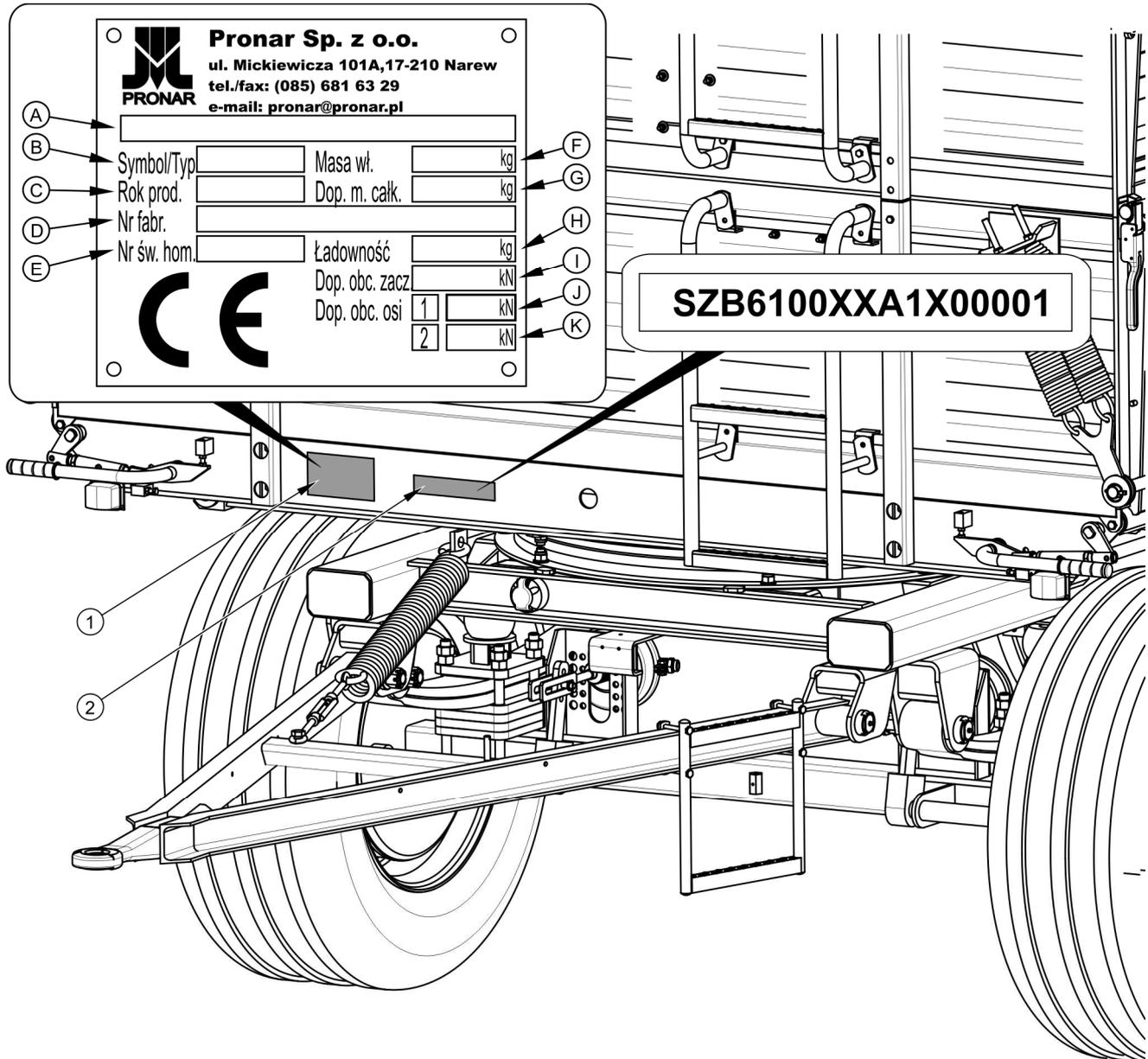
KAPITEL

1

**GRUNDSÄTZLICHE
ANGABEN**

1.1 KENNZEICHNUNG

1.1.1 KENNZEICHNUNG DES ANHÄNGERS



ZEICHNUNG 1.1 Anordnung des Typenschilds und Einprägung der Fabriknummer

(1) Typenschild, (2) Fabriknummer

Der Anhänger ist mit Hilfe eines Typenschilds (1) und Fabriknummer (2) gekennzeichnet, die in dem goldenen lackierten Rechteckfeld zu finden ist. Die Fabriknummer und das Typenschild befinden sich auf dem Stirnbalken des Oberrahmens – Zeichnung (1.1).

Beim Einkauf der Maschine ist die Übereinstimmung der Fabriknummer an der Maschine mit der in dem *GARANTIESCHEIN*, Verkaufsunterlagen und *BEDIENUNGSANLEITUNG* eingetragenen Fabriknummer zu prüfen. Jeweilige Felder des Typenschilds werden in der folgenden Tabelle erklärt.

TABELLE 1.1 Positionen des Typenschilds

OZ	KENNZEICHNUNG
A	Allgemeine Bezeichnung und Funktion:
B	Symbol/Typ des Anhängers
C	Baujahr des Anhängers
D	Siebzehnstellige Fabriknummer (FIN)
E	Zulassungsscheinnummer
F	Eigengewicht des Anhängers
G	Zulässiges Gesamtgewicht
H	Ladefähigkeit
I	Zulässige Belastung auf die Kupplungsvorrichtung (betrifft nicht)
J	Zulässige Belastung der Vorderachse
K	Zulässige Belastung der Hinterachse

1.1.2 KENNZEICHNUNG DER FAHRACHSEN

Die Seriennummer der Fahrachse und deren Typ ist an dem Typenschild (2) eingeprägt, das an dem Balken der Fahrachse (1) befestigt ist – Zeichnung (1.2).

1.2 BESTIMMUNG

Der Anhänger ist zum Transport von landwirtschaftlichen Produkten und Bodenfrüchten (Schütt-, Volumen- und Längsgut usw.) und der Ladung auf Paletten EUR und Kisten-Paletten im Rahmen der Landwirtschaft und auf öffentlichen Straßen bestimmt. Beförderung von Baustoffen, Mineraldünger und sonstiger Waren zugelassen vorausgesetzt dass die im Kapitel 4 bestimmten Anforderungen erfüllt sind. Nichteinhaltung von Beförderungs- und Beladungsvorgaben des Herstellers sowie Straßentransportvorschriften des Einsatzlandes bewirkt Erlöschung der Garantie und gilt als bestimmungswidrige Verwendung der Maschine.

Der Anhänger ist nicht zur Beförderung von Menschen, Tieren und als Gefahrstoff eingestuftem Waren geeignet und bestimmt.

ACHTUNG

Bestimmungswidrige Verwendung des Anhängers ist untersagt. Besonders verboten ist:

- **Beförderung von Menschen, Tieren, Gefahrstoffen und Stoffen, die durch chemische Reaktion aggressive Auswirkung auf Bauteile des Anhängers aufweisen (Stahlkorrosion, Beschädigung des Lackanstriches, Lösung der Kunststoffelemente, Beschädigung der Gummielemente usw.),**
- **Beförderung von ungeeignet abgesicherten Stoffen, die bei der Fahrt Verunreinigung der Straße und der Umwelt verursachen können,**
- **Beförderung von ungeeignet befestigten Waren, die bei der Fahrt seine Lage ändern oder aus der Ladekiste herausfallen kann,**
- **Beförderung von Waren, deren Schwerpunktlage Stabilität des Anhängers beeinträchtigt,**
- **Beförderung von Waren, die ungleichmäßige Belastung und/oder Überlastung der Fahrachsen und Aufhängungselemente bewirkt.**



Der Anhänger wurde nach geltenden Sicherheitsanforderungen und Maschinenrichtlinien aufgebaut. Die Brems-, Beleuchtungs- und Signalisierungsanlage erfüllen die Anforderungen der Verkehrsvorschriften. Zulässige Geschwindigkeit des Anhängers auf öffentlichen Straßen liegt in Polen bei 30 km/h (gemäß dem Gesetz vom 20.06.1997 „Verkehrsgesetz“, Art. 20). Es sind jeweilige Einschränkungen in Bezug auf lokale Verkehrsvorschriften im Einsatzland

zu beachten. Die Geschwindigkeit darf jedoch die zulässige Konstruktionsgeschwindigkeit von 40 km/h nicht überschreiten.

Bestimmungsgemäße Anwendung umfasst auch alle Tätigkeiten, die mit sachgemäßer und sicherer Bedienung und Wartung der Maschine verbunden sind. In diesem Zusammenhang ist der Benutzer verpflichtet:

- sich mit Inhalt der *BEDIENUNGSANLEITUNG* des Anhängers und des *GARANTIESCHEINS* anvertraut zu machen und Ihre Vorgaben zu befolgen,
- Funktionsprinzip der Maschine zu verstehen und die Maschine sicherheitsbewusst und sachgemäß zu betreiben,
- vorgegebene Wartungs- und Ausrichtungspläne einzuhalten,
- allgemeine Arbeitssicherheitsvorschriften zu beachten,
- Unfälle zu vermeiden,
- die in dem Einsatzland geltenden Verkehrs- und Transportvorschriften zu beachten,
- sich mit dem Inhalt der Ackerschlepper-Bedienungsanleitung anvertraut zu machen und ihre Bestimmungen einzuhalten.
- die Maschine ausschließlich an solchen Schlepper anzuschließen, die Anforderungen des Anhänger-Herstellers erfüllen.

Betrieb der Maschine ist nur für Personen zugelassen, die:

- sich mit dem Inhalt der vorliegenden Veröffentlichung, der mitgelieferten Unterlagen und der Ackerschlepper-Bedienungsanleitung anvertraut gemacht haben,
- eine Unterweisung im Bereich Bedienung des Anhängers und Arbeitssicherheit bekamen,
- entsprechende Zulassungen zum Führen der Maschine besitzen und sich mit den Verkehrs- und Transportvorschriften anvertraut gemacht haben, eingesetzt werden.

TABELLE 1.2 Empfohlene Paletten

BEZEICHNUNG DER PALETTE – TYP	LÄNGE [MM]	BREITE [MM]	HÖHE [MM]
Palette EUR – Standard	1200	800	144
Palette EUR – ½	800	600	144
Palette EUR – vergrößert	1200	1200	144

TABELLE 1.3 Anforderungen an die Ackerschlepper

INHALT	ME	ANFORDERUNGEN
Bremsanlage – Kupplungen		
Einleitung-Druckluftanlage	-	gemäß ISO 1728
Zweileitung-Druckluftanlage	-	gemäß ISO 1728
Höchstdruck der Anlage		
Einleitung-Druckluftanlage	bar/kPa	5,8/580
Zweileitung-Druckluftanlage	bar/kPa	8/800
Hydraulik-Kippanlage		
Hydrauliköl	-	L HL 32 Lotos ⁽¹⁾
Höchstdruck der Anlage	bar/MPa	160/16
Ölbedarf	l	18
Elektrische Anlage		
Spannung der elektrischen Anlage	V	12
Anschlusskupplung	-	7-polig nach ISO 1724
Erforderliche Kupplung des Schleppers		
Typ	-	Obere Transportkupplung
Sonstige Anforderungen		
Min. Leistungsbedarf des Schleppers	kW/PS	57,3/78

⁽¹⁾ – Einsatz eines sonstigen Öltyps ist zugelassen, vorausgesetzt dass seine Mischung mit dem Befüllungsöl des Anhängers möglich ist. Ausführliche Angaben sind dem Merkblatt des Produkts zu entnehmen.

Falls Anschluss eines zweiten Anhängers an den Anhänger beabsichtigt ist, muss der Anhänger die in der Tabelle (1.4) aufgelisteten Anforderungen erfüllen.



HINWEIS

Anforderungen des Schleppers werden durch Ausrüstung des Anhängers bestimmt.

TABELLE 1.4 Anforderungen an den zweiten Anhänger

INHALT	ME	ANFORDERUNGEN
Zulässiges Gesamtgewicht	kg	14 200
Bremsanlage – Anschlüsse		
Einleitung-Druckluftanlage	-	Anschluss gemäß ISO 1728
Zweileitung-Druckluftanlage	-	Anschluss gemäß ISO 1728
Höchstdruck der Anlage		
Einleitung-Druckluftanlage	bar/kPa	5,8/580
Zweileitung-Druckluftanlage	bar/kPa	8/800
Hydraulik-Kippanlage		
Hydrauliköl	-	L HL 32 Lotos ⁽¹⁾
Höchstdruck der Anlage	bar/MPa	160/16
Elektrische Anlage		
Spannung der elektrischen Anlage	V	12
Anschlusskupplung	-	7-polig nach ISO 1724
Deichsel des Anhängers		
Deichsel-Zugstange-Durchmesser	mm	40

⁽¹⁾ – Einsatz eines sonstigen Öltyps ist zugelassen, vorausgesetzt dass seine Mischung mit dem Befüllungsöl des Anhängers möglich ist. Ausführliche Angaben sind dem Merkblatt des Produkts zu entnehmen.

1.3 AUSTRÜSTUNG

TABELLE 1.5 Ausrüstung des Anhängers

AUSRÜSTUNG	STANDARD	ZUSÄTZLICH
Bedienungsanleitung	•	
Garantieschein	•	
Zweileitung-Druckluftanlage mit ALB	•	
Anschlussleitung der Elektroanlage	•	
Bordwand-Abzugsvorrichtung	•	
Radkeile	•	
Deichsel mit Zugstange Ø40 mm	•	
Hintere Kupplung		•
Kennzeichnungsschild für langsamfahrende Fahrzeuge		•
Reflektierender Warn-Dreieck		•
Gestell mit der Plane		•
Satz der mittleren Aufsätze 600		•
Schüttschacht		•
Balkon		•

Einige in der Tabelle (1.5), angeführte Standardausrüstungselemente können an dem gelieferten Anhänger nicht vorhanden sein. Dies resultiert aus der Möglichkeit eine neue Maschine mit einer modifizierten Komplettierung zu bestellen – die optionale Ausrüstung ersetzt die Standardausrüstung.

Angaben an die Bereifung sind dem *ANHANG A* am Ende der Veröffentlichung zu entnehmen.

1.4 GARANTIEBEDINGUNGEN

PRONAR Sp. z o.o. mit Sitz in Narew garantiert einwandfreie Funktion der Maschine beim Betrieb in normalen technisch-betrieblichen Bedingungen, die in der *BEDIENUNGSANLEITUNG* beschrieben sind. Frist der Instandsetzung wird durch den *GARANTIESCHEIN* bestimmt.

Die Bauteile und Baugruppen, die bei Normalbetrieb unabhängig von der Garantiefrist Verschleiß unterliegen, sind nicht durch die Garantie umfasst. Zur Gruppe solcher Elemente gehören u.A. Folgende Elemente/Bauteile:

- Deichsel-Zugstange,
- Filter an Verbindungsstellen der Druckluftanlage,
- Bereifung,
- Bremsbacken,
- Leuchten und Dioden-Lampen,
- Abdichtungen,
- Lager.

Garantie umfasst nur solche Fälle wie: mechanische Beschädigungen, die nicht durch den Benutzer verursacht werden, Fabrikationsfehler usw.

Falls die Schaden auf folgende Gründe zurückzuführen sind:

- mechanische Beschädigungen verursacht durch den Benutzer, Verkehrsunfall,
- unsachgemäßen Betrieb, Ausrichtung, Wartung, bestimmungswidrige Anwendung des Anhängers,
- Betrieb von beschädigter Maschine,
- Instandsetzung durch unbefugte Personen, unsachgemäße Instandsetzung,
- eigenmächtige Änderungen am Aufbau der Maschine,

erlöscht der Benutzer die Garantie.



HINWEIS

Von dem Verkäufer ist eine sorgfältige Ausfüllung des Garantiescheins und der Reklamationsvordrucke zu verlangen. Nichtvorhandensein von z.B. Verkaufsdatum oder Stempel der Verkaufsstelle kann mit Ablehnung der ev. Reklamationsansprüche nach sich ziehen.

Der Benutzer ist verpflichtet jegliche festgestellte Anstrichmängel oder Korrosionsspuren umgehend zu melden, ihre Beseitigung zu veranlassen ungeachtet dessen, ob sie durch Garantie umfasst sind. Ausführliche Garantiebedingungen sind dem *GARANTIESCHEIN* zu entnehmen, der mit der neu beschaffenen Maschine zugeliefert wurde.

Maschinenänderungen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers sind verboten. Besonders sind Schweißarbeiten, Aufbohren, Ausschneiden und Erwärmen von sicherheitsrelevanten Haupt-Aufbauelementen der Maschine verboten.

1.5 TRANSPORT

Der Anhänger wird vollständig zusammengesetzt zur Lieferung bereitgestellt und benötigt keine Verpackung. Verpackt wird die technische Dokumentation und ev. zusätzliche Ausstattungselemente. Lieferung an den Benutzer erfolgt durch Kraftwagentransport oder Eigentransport (Schleppen des Anhängers mit dem Ackerschlepper).

1.5.1 KRAFTWAGENTRANSPORT

Beladung und Entladung des Anhängers aus dem Fahrzeug ist mit Verwendung einer Umschlagbühne mit Hilfe eines Schleppers durchzuführen. Bei den Arbeiten sind allgemeine Arbeitssicherheitsprinzipien für Umschlagarbeiten einzuhalten. Die Personen, die die Umladungsvorrichtungen bedienen müssen entsprechende Zulassungen besitzen. Der Anhänger muss richtig mit dem Ackerschlepper nach Anforderungen der vorliegenden Bedienungsanleitung angeschlossen sein. Die Bremsanlage muss vor Einfahrt und Verlassen der Rampe betätigt und geprüft werden.

Der Anhänger soll auf der Bühne des Transportmittels mit Hilfe von Bändern, Ketten oder Abzüge mit Spannvorrichtung oder sonstigen Befestigungsmitteln befestigt werden. Die Befestigungselemente sind an entsprechend bestimmte Transportgriffe (1) – Zeichnung (1.3) oder sonstige feste Konstruktionselemente des Anhängers (Längsträger, Querholme usw.) anzuschlagen. Die Transportgriffe sind an dem Längsträger des oberen Rahmens (2), je 2 an

einer Seite angeschweißt. Ausschließlich zugelassene und funktionsfähige Anschlagmittel einsetzen. Verschleiß des Gurtes, Brüche an den Griffen, verbogene oder verrostete Haken und sonstige Vorrichtungen können jeweilige Anschlagmittel ausschließen. Sich mit Angaben der Bedienungsanleitung der Anschlagmittel anvertraut machen. An Räder des Anhängers sind Keile, Holzbalken oder sonstige nicht scharfkantige Elemente eingelegt werden, die die Maschine gegen unerwünschtes Abrollen absichern. Die Radsperren des Anhängers müssen an die Bretter der Ladebühne des Fahrzeugs angeschlagen oder auf sonstige Weise befestigt werden, so dass Verschiebung der Elemente ausgeschlossen ist. Anzahl der Befestigungselemente (Seile, Gurte, Abzüge usw.) und benötigte Spannkraft wird u.a. durch Eigengewicht der Maschine, Konstruktion des Transport-Fahrzeugs, Fahrtgeschwindigkeit und sonstiger Bedingungen bestimmt. Aus diesem Grund ist keine ausführliche Bestimmung eines Befestigungsplans zu bestimmen. Bei richtiger Befestigung der Maschine ist ihre Lagenänderung gegenüber dem befördernden Fahrzeug ausgeschlossen. Die Befestigungsmittel müssen gemäß Vorgaben des Herstellers ausgewählt werden. Bei Zweifeln größere Anzahl der Anschlagpunkte und Absicherungselemente vorsehen. Beim Bedarf sind scharfe Kanten des Anhängers abzusichern, damit die Anschlagmittel gegen Beschädigung beim Transport geschützt werden.

ACHTUNG



Beim Kraftwagentransport muss der Anhänger auf der Bühne des Transportmittels gemäß den Transport-Sicherheitsanforderungen und Verkehrsvorschriften befestigt werden.

Bei der Fahrt ist dem Fahrzeugfahrer besondere Vorsicht geboten. Dies ist auf Schwerpunktverschiebung des Fahrzeugs bei beladener Maschine nach oben zurückzuführen.

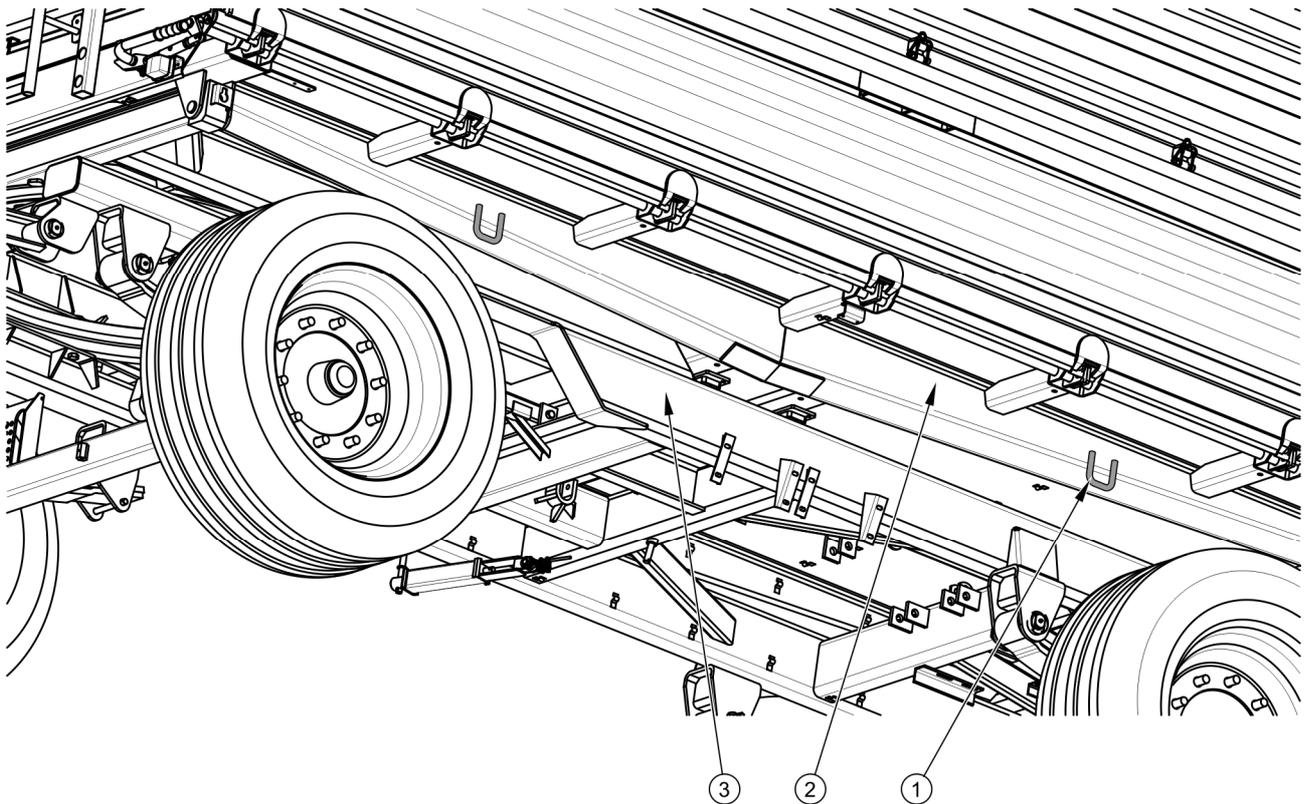
Ausschließlich zugelassene und funktionsfähige Anschlagmittel einsetzen. Bedienungsanleitung der Anschlagmittel durchlesen.

Bei den Umladungsarbeiten ist besonders darauf zu achten, dass die Ausrüstung der Maschine und der Lackanstrich nicht beschädigt wird. Das Eigengewicht des Anhängers nach Vorbereitung zur Fahrt ist der Tabelle (3.1) zu entnehmen.



GEFAHR

Unsachgemäße Verwendung der Anschlagmittel kann zu einem Unfall führen.



Zeichnung 1.3 Anordnung der Transportgriffe

(1) Transportgriff, (2) Längsträger des Oberrahmens, (3) Längsträger des Unterrahmens

1.5.2 EIGENTRANSPORT DES BENUTZERS

Bei eigenem Transport durch den Benutzer nach Einkauf des Anhängers sich mit dem Inhalt der Bedienungsanleitung anvertraut machen und ihre Vorgaben befolgen. Eigener Transport erfolgt durch Schleppen mit eigenem Ackerschlepper bis an Bestimmungsort. Bei der Fahrt die Geschwindigkeit an gegebene Verkehrsbedingungen anpassen, wobei Überschreitung der zugelassenen Konstruktionsgeschwindigkeit verboten ist.



ACHTUNG

Beim eigenständigen Transport soll der Bediener des Schleppers die vorliegende Bedienungsanleitung lesen und ihre Bestimmungen verfolgen.

1.6 UMWELTGEFÄHRDUNG

Austritt von Hydrauliköl bildet eine direkte Umweltgefährdung wegen beschränkter biologischer Abbaubarkeit. Wegen beschränkter Wasserlöslichkeit des Öls führt es zu keiner akuten Toxizität der Wasserorganismen. Die an dem Wasser entstandene Ölschicht kann direkte physische Einwirkung auf die Organismen, Änderung an Sauerstoffgehalt im Wasser wegen Unterbrechung der Verbindung zwischen Wasser und Luft bewirken. Ölaustritt in Wasserbehälter kann den Ölgehalt herabsetzen.

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten, bei denen Risiko an Ölaustritt besteht, in Räumen mit ölbeständiger Bodenoberfläche ausführen. Beim Eindringen von Öl in die Umwelt in erstem Schritt die Leckstelle absichern und anschließend das Öl mit zugänglichen Mitteln aufsammeln. Restöl mit Sorptionsmitteln aufsammeln, oder das Öl mit Sand, Spänen oder sonstigen Sorptionsstoffen mischen. Aufgesammelte Ölverunreinigungen sind in einem dichten, gekennzeichneten Behälter aufbewahren, der gegen Einwirkung von Kohlenwasserstoffen beständig ist. Den Behälter von Wärmequellen, leichtbrennbaren Stoffen und Lebensmitteln fern halten.



GEFAHR

Das alte Hydraulik oder das Restöl vermischt mit dem Absorptionsstoff in einem deutlich gekennzeichneten Behälter aufbewahren. Zu diesem Zweck keine Lebensmittelverpackungen verwenden.

Das Altöl oder Öl, das auf Grund Verlust der Eigenschaften nicht mehr verwendbar ist, soll in Originalverpackungen bei oben vorgeschriebenen Bedingungen aufbewahrt werden. Ölabbfälle einer Ölaufbereitung oder Entsorgungsstelle übergeben. Abfall-Code: 13 01 10. Ausführliche Angaben an das Ölarten sind den Sicherheitsdatenblättern des Produkts zu entnehmen.



HINWEIS

Die Hydraulikanlage des Anhängers ist mit dem Öl L-HL 32 Lotos befüllt.

**ACHTUNG**

Ölabfälle einer Ölaufbereitung oder Entsorgungsstelle übergeben. Entsorgung oder Wegschütten in das Abwassersystem oder Wasserbehälter ist verboten.

1.7 VERSCHROTTUNG

Falls die Maschine durch den Benutzer zur Verschrottung bestimmt wurde, Maschinenverschrottungs- und Wiederverwendungsvorschriften im Einsatzland beachten. Vor Abbau der Maschine Öl vollständig aus der Hydraulikanlage entfernen und Luftdruck in Druckluft-Bremssystemen (z.B. mit Hilfe des Entwässerungsventils des Luftbehälters) herabsetzen.

**GEFAHR**

Bei Demontage entsprechende Werkzeuge und Einrichtungen (Laufkran, Kran, Heber usw.) und persönliche Schutzmittel, d.h. Schutzbekleidung, Schuhwerk, Handschuhe, Brillen usw. verwenden.

Hautkontakt mit Öl vermeiden. Hydraulik-Ölleckage vermeiden.

Verschleißene und beschädigte Elemente, die nicht zur Aufbereitung oder Instandsetzung geeignet sind, sind einer Wertstoff-Einkaufsstelle zu übergeben. Das Hydrauliköl ist an entsprechende Entsorgungsanlage zu liefern.

KAPITEL

2

BETRIEBSSICHERHEIT

2.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

2.1.1 BETRIEB DES ANHÄNGERS

- Vor Inbetriebnahme des Anhängers soll der Benutzer der Maschine die vorliegende Veröffentlichung und den *GARANTIESCHEIN* sorgfältig durchlesen. Beim Betrieb sind alle in der Veröffentlichung beinhaltenen Hinweise zu beachten.
- Betrieb und Bedienung des Anhängers darf nur durch zum Führen der Ackerschlepper und Anhänger zugelassene Personen erfolgen.
- Der Benutzer ist verpflichtet, sich mit dem Aufbau, Funktion und Betriebssicherheitsprinzipien der Maschine anvertraut machen.
- Falls die in der Bedienungsanleitung beinhaltenen Angaben unverständlich sind, setzen Sie sich mit dem durch den Hersteller autorisierten technischen Service oder direkt mit dem Hersteller in Verbindung.
- Unvorsichtige und unsachgemäße Anwendung und Bedienung des Anhängers, Nichteinhaltung der beinhaltenen Hinweise führt zum Gesundheitsrisiko.
- Es wird auf das Restrisiko hingewiesen. Aus diesem Grund ist Einhaltung der Betriebssicherheitsprinzipien und vernünftige Handhabung eine grundsätzliche Voraussetzung bei Anwendung des Anhängers.
- Anwendung der Maschine durch zum Führen von Ackerschlepper unbefugte Personen, darunter Kinder, betrunkene und unter Einfluss von Drogen oder sonstigen Rauschmitteln stehende Personen ist verboten.
- Nichteinhaltung von Betriebssicherheitsprinzipien führt zur Gefährdung für Bediener und Dritte.
- Bestimmungswidrige Anwendung der Maschine ist verboten. Jede Person, die den Anhänger bestimmungswidrig benutzt trägt vollständige Verantwortung für alle dadurch entstandenen Folgen. Anwendung der Maschine für Zwecke, die nicht durch den Hersteller vorgeschrieben sind, gilt als bestimmungswidrige Anwendung und kann die Erlöschung der Garantie bewirken.
- Montage und Demontage der Aufsätze, des Gestells und der Plane soll mit Einsatz von Bühnen, Leitern und Rampen von entsprechender Höhe erfolgen.

Zustand der Einrichtungen muss die Bediener gegen Absturz absichern. Die Arbeit soll durch mindestens zwei Personen ausgeführt werden.

- Im letzten Schritt beim Einwickeln der Plane ist unbedingt mit einer Hand am Gipfel des vorderen Gestells oder sonstigen festen Konstruktionselementen des Anhängers halten. Nichteinhaltung der oben erwähnten Prinzip zieht Absturzgefahr nach sich.

2.1.2 ANSCHLUSS UND ABTRENNEN VON DEM SCHLEPPER

- Anschluss des Anhängers ist verboten, wenn der Schlepper die durch den Hersteller bestimmten Anforderungen nicht erfüllt (Mindest-Leistungsbedarf des Schleppers, ungeeignete Kupplungen usw.) – vergl. Tabelle (1.2) *ANFORDERUNGEN DES ACKERSCHLEPPERS*. Vor Anschluss der Maschine sicherstellen, dass das Öl in der äußeren Hydraulikanlage des Schleppers mit der Ölart der Maschine vermischt werden darf.
- Vor Anschluss des Anhängers sicherstellen, dass der Schlepper und der Anhänger im einwandfreien technischen Zustand sind.
- Beim Anschluss des Anhängers an den Schlepper ist ausschließlich die obere Transportkupplung zu verwenden. Nach erfolgtem Anschluss Absicherung der Kupplung prüfen. Bedienungsanleitung des Schleppers durchlesen. Falls der Schlepper mit einer automatischen Kupplung ausgestattet ist, sicherstellen, dass der Anschlussvorgang erfolgreich abgeschlossen wurde.
- Beim Anschließen ist besondere Vorsicht geboten.
- Beim Anschließen dürfen sich keine Personen zwischen dem Anhänger und dem Schlepper (Maschinenträger) befinden.
- Abtrennen des Anhängers von dem Schlepper ist bei angehobener Ladekiste verboten.
- Anschluss und Abtrennen des Anhängers erfolgt nur, wenn die Maschine mit der Feststellbremse festgestellt ist.

2.1.3 ANSCHLUSS UND ABTRENNEN DES ZWEITEN ANHÄNGERS

- Anschluss eines zweiten Anhängers ist verboten, wenn der Anhänger die durch den Hersteller bestimmten Anforderungen nicht erfüllt (keine erforderliche Zugstange vorhanden, Überschreitung des zugelassenen Gesamtgewichts) – vergl. Tabelle (1.4) *ANFORDERUNGEN AN DEN ZWEITEN ANHÄNGER*. Vor Anschluss der Maschine sicherstellen, dass Ölartern in beiden Anhängern gemischt werden dürfen.
- An den Anhänger dürfen nur Zweiachsen-Anhänger angeschlossen werden.
- Vor Anschluss des Anhängers sicherstellen, dass beide Maschinen im einwandfreien technischen Zustand sind.
- Beim Anschließen ist besondere Vorsicht geboten.
- Beim Anschließen dürfen sich keine Personen zwischen den Anhängern befinden. Person, die bei dem Anschluss der Maschine hilft, soll an solcher Stelle stehen (außerhalb der Gefahrzone), um sich im Sichtfeld des Schlepperbenutzers zu befinden.
- Nach erfolgtem Anschluss der Anhänger Absicherung der Kupplung prüfen.
- Abtrennen des zweiten Anhängers bei angehobener Ladekiste ist verboten.

2.1.4 HYDRAULIK- UND DRUCKLUFTANLAGEN

- Hydraulik- und Druckluftanlage steht beim Betrieb unter hohem Druck.
- Verbindungen und Druckluft- und Hydraulikleitungen regelmäßig auf technischen Zustand prüfen. Ölleckage und Luftaustritt ist verboten.
- Der Kippwinkel der Ladekiste beim Umkippen nach hinten und seitlich wird durch das Absperrventil der Hydraulik-Kippanlage gesperrt. Länge des Steuerungsseils des Ventils wurde durch den Hersteller bestimmt und seine Ausrichtung beim Betrieb des Anhängers ist verboten.
- Bei Störung an Hydraulik- und Druckluftanlage ist die Maschine bis Behebung der Mängel außer Betrieb zu setzen.

- Beim Anschließen der Hydraulikleitungen an den Schlepper sicherstellen, dass die Hydraulikanlage des Schleppers und des Anhängers nicht unter Druck steht. Beim Bedarf Restdruck der Anlage herabsetzen.
- Bei Verletzung durch starken Hydraulikölstrahl ärztlichen Rat einholen. Das Hydrauliköl kann unter die Haut eindringen und Infektion verursachen. Nach Augenkontakt mit dem Öl, die Augen reichlich mit Wasser spülen und bei Reizungen ärztlichen Rat einholen. Nach Hautkontakt ist die betroffene Stelle mit Wasser und Seife zu spülen. Keine organischen Lösungsmittel verwenden (Benzin, Erdöl).
- Nur von dem Hersteller empfohlenes Hydrauliköl verwenden.
- Nach Ölaustausch ist das Altöl zu entsorgen. Das verbrauchte oder nicht mehr entsprechende Eigenschaften aufweisende Öl ist in Originalbehältern oder kohlenwasserstoffbeständigen Ersatzverpackungen aufzubewahren. Ersatzbehälter müssen präzise bezeichnet und entsprechend aufbewahrt werden.
- Aufbewahren von Hydrauliköl in Lebensmittelbehältern ist verboten.
- Elastische hydraulische Gummischläuche sind unbedingt alle 4 Jahre unabhängig von ihrem technischen Zustand zu erneuern.

2.1.5 BELADUNG UND ENTLADUNG DES ANHÄNGERS

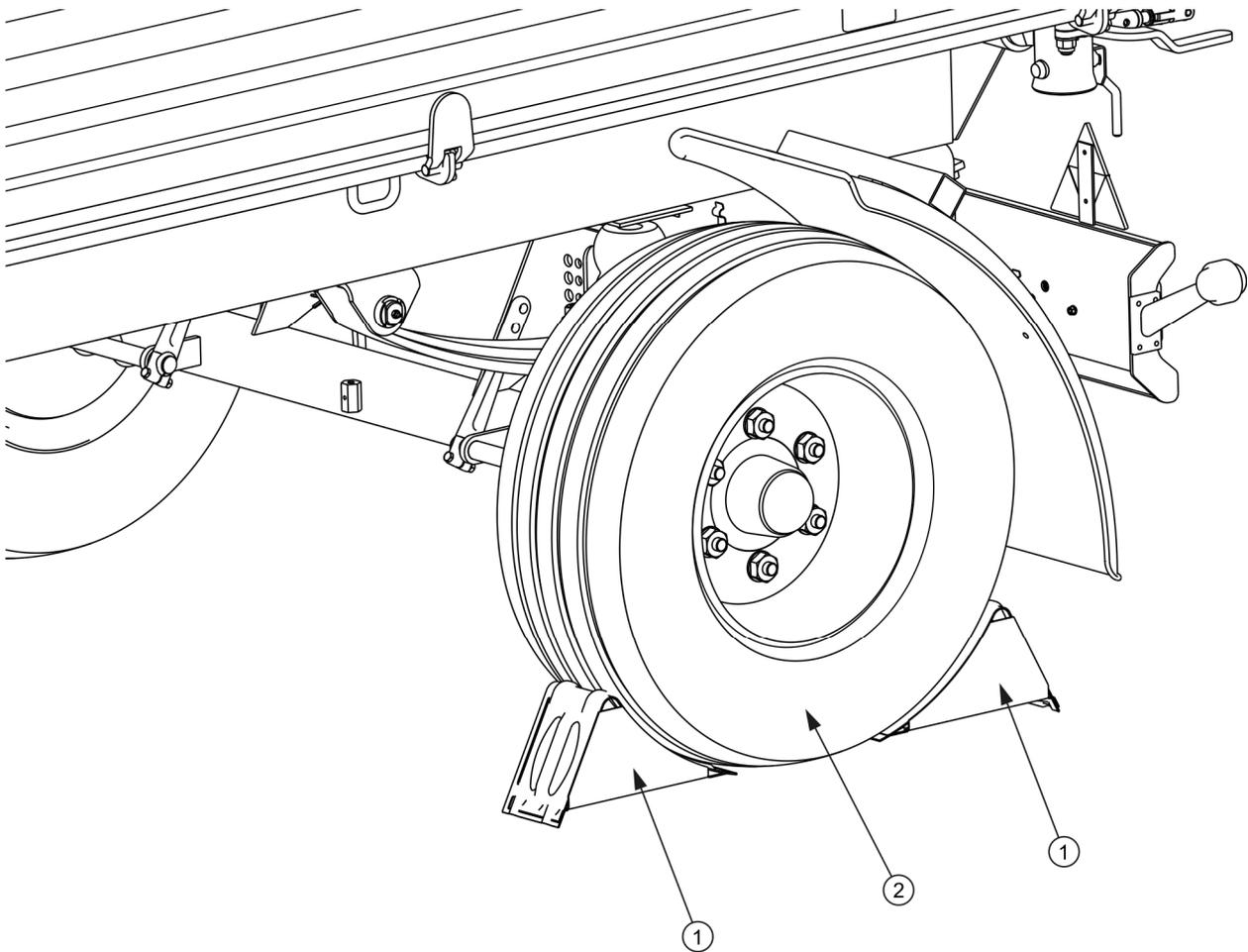
- Die Beladung und Entladung soll durch eine Person erfolgen, die Erfahrung bei solcher Arbeit aufweist.
- Ausschließlich originelle Kippbolzen mit Griff einsetzen. Einsatz von nicht originellen Bolzen kann Beschädigung des Anhängers bewirken.
- Der Anhänger ist nicht zur Beförderung von Menschen, Tieren und Gefahrstoffen bestimmt.
- Die Ladung muss so verteilt werden, dass sie die Stabilität des Anhängers nicht beeinträchtigt und Leitung des Satzes nicht erschwert.
- Verteilung der Ladung darf nicht Überlastung des Anhänger-Fahrwerks bewirken.
- Ungeeignete Lastverteilung und Überlastung der Maschine kann zum Umsturz des Anhängers oder Beschädigung seiner Elemente führen.

- Aufenthalt auf der Ladekiste bei Beladung ist verboten.
- Entladung und Beladung des Anhängers darf ausschließlich bei Aufstellung der Maschine auf ebenem, harten und horizontalem Boden nach Anschluss an den Schlepper erfolgen. Der Ackerschlepper und der Anhänger müssen zur Vorwärtsfahrt aufgestellt sein.
- Sicherstellen, dass sich in der Beladungs- und Entladungszone und bei anzuhebender Ladekiste keine Dritten aufhalten. Vor Umkippen der Ladekiste für entsprechende Sichtbarkeit sorgen und sicherstellen, dass sich in der Nähe keine Dritten aufhalten.
- Vor Anheben der Ladekiste die Kipp-Bolzen auf angenommene Entladungsseite einsetzen. Ladekiste auf entsprechenden Sitz prüfen.
- Beim Öffnen der Wandriegel sich nicht in der Nähe der zu öffnenden Wand und auszuschüttenden Waren aufhalten.
- Bei Anheben der Ladekiste sicheren Abstand zu Freileitungslinien bewahren.
- Beim Öffnen der Wandverschlüsse und Schlösser ist besondere Vorsicht wegen Druck der Ladung gegen die Wände geboten.
- Beim starken Wind ist Umkippen der Ladekiste verboten.
- Entladung der Volumenwaren, deren Beladungshöhe über 1 m beträgt erfolgt ausschließlich durch Umkippen der Ladekiste nach hinten.
- Entladung eines Anhängers mit zusätzlichen Aufsätzen erfolgt ausschließlich durch Umkippen der Ladekiste nach hinten.
- Falls kein Abschütten der Ladekiste aus der angehobenen Ladekiste erfolgt, ist die Entladung sofort zu unterbrechen. Erneutes Umkippen darf ausschließlich nach Beseitigung der Hindernisse beim Ausschütten erfolgen.
- In der Wintersaison besonders auf solche Waren achten, die beim Transport einfrieren können. Beim Umkippen der Ladekiste können eingefrorene Waren Stabilitätsverlust des Anhängers bewirken und einen Umsturz verursachen.
- Anheben der Ladekiste bei Feststellung von jeglicher Umsturz-Gefährdung ist verboten.

- Anheben der beladenen Ladekiste bei geschlossenen Bordwänden ist verboten.
- Rucken an dem Anhänger nach vorne im Falle, wenn das Volumengut oder schwer auszuschtüttende Waren nicht entladen wurden, ist verboten.
- Nach Abschluss der Entladung sicherstellen, dass die Ladekiste leer ist.
- Fahrt mit angehobener Ladekiste ist verboten.
- Beim Schließen und Öffnen des Schüttfenster-Riegels, der Wände und Aufsätze ist besondere Vorsicht geboten, da Quetschgefahr für Finger besteht.
- Eingehen bzw. Reichen zwischen geöffnete Wände und Ladekiste ist verboten.
- Vor Behebung einer Störung Ladekiste absenken. Falls Anheben der Ladekiste erforderlich ist, ist diese seitlich umzukippen und gegen Herabsetzen mit Hilfe von der Ladekiste-Stütze abzusichern. Die Ladekiste darf nicht beladen sein. Der Anhänger muss an den Schlepper angeschlossen, mit Hilfe von Radkeilen abgesichert und mit der Feststellbremse festgestellt sein.

2.1.6 TRANSPORTFAHRT

- Beim Befahren von öffentlichen Straßen sind die im Einsatzland geltenden Verkehrs- und Transportvorschriften zu beachten.
- Überschreitung der aus Straßenbedingungen und Einschränkungen resultierenden Geschwindigkeit ist verboten. Die Geschwindigkeit an herrschende Straßenbedingungen, Beladungsstand des Anhängers und Einschränkungen der Verkehrsvorschriften anpassen.
- Verlassen einer nicht abgesicherten Maschine ist verboten. Der Anhänger muss nach Abtrennen von dem Schlepper mit der Feststellbremse festgestellt und mit Radkeilen oder sonstigen nicht scharfkantigen Elementen gegen Abrollen abgesichert werden.
- Vor der Fahrt sicherstellen, dass der Anhänger sachgemäß an den Schlepper angeschlossen ist (vor allem Absicherung des Kupplungsbolzens prüfen).



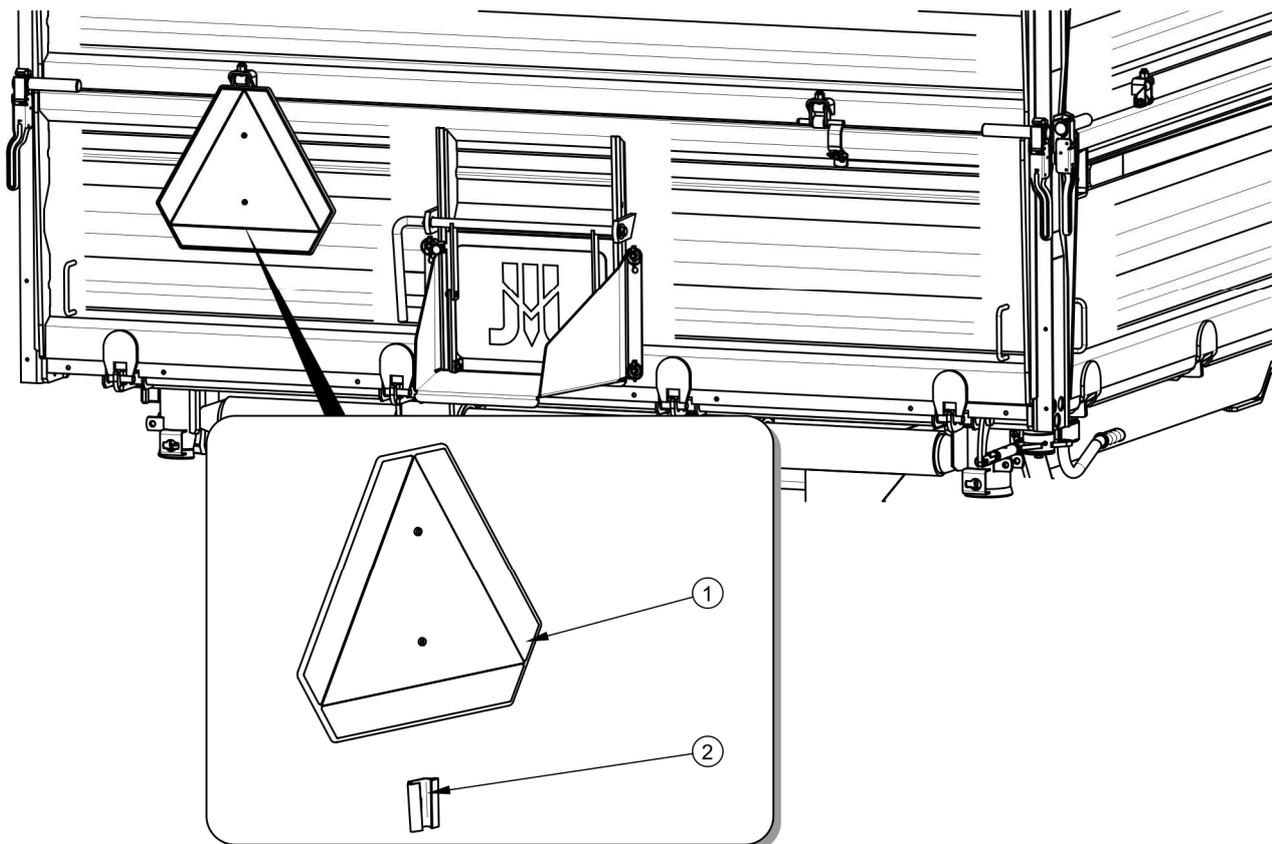
ZEICHNUNG 2.1 Anordnung der Keile

(1) Sicherungskeil, (2) Rad der hinteren Achse

- Fahrt mit angehobener Ladekiste ist verboten.
- Die Keile (1) sind nur an ein Rad einzusetzen (ein von Vorne und ein von Hinten des Rades - Zeichnung (2.1)). Keine Keile an Räder der vorderen Achse einsetzen.
- Vor der Fahrt sicherstellen, dass die Bolzen, die die Ladekiste mit dem unteren Rahmen verbinden, und Wandbolzen gegen unerwünschtes Herausfallen abgesichert sind. Absicherung des Heckwand-Riegels prüfen. Sicherstellen, dass alle Wände und Aufsätze entsprechend geschlossen sind.
- Vor jedem Einsatz der Maschine deren technischen Zustand besonders in sicherheitsrelevanten Bereichen prüfen. Besonders das Kupplungssystem,

Fahrwerk, Bremse- und Beleuchtungsanlage sowie Anschlusselemente der Hydraulik-, Druckluft- und Elektroanlage auf technischen Zustand prüfen.

- Vor der Fahrt sicherstellen, dass die Feststellbremse gelöst ist und der Bremskraftregler in richtiger Stellung liegt (gilt für Druckluftanlagen mit 3-Bereich-Bremskraftregler).
- Der Anhänger ist zur Befahrung von Neigungen von höchstens 8° bestimmt. Befahrung eines Bodens von höherer Neigung durch den Anhänger kann Umsturz des Anhängers wegen Stabilitätsverlustes bewirken. Befahrung von Neigungen bildet eine Gefahr an Herabsetzung der Bremswirkung.
- Bei Befahrung von öffentlichen Straßen muss der Bediener darauf sorgen, dass der Schlepper und der Anhänger mit einem zugelassenen Rückstrahl-Warndreieck ausgestattet ist.
- Regelmäßig Luftbehälter an der Druckluftanlage entwässern. Bei leichtem Frost kann das einfrierendes Wasser Beschädigung der Druckluftanlage-Elemente bewirken.
- Unvernünftige Fahrweise und überschüssige Geschwindigkeit können zu einem Unfall führen.
- Die über den Umfang des Anhängers herausragende Ladung ist nach den Sicherheitsvorschriften zu kennzeichnen. Beförderung von durch den Hersteller nicht zugelassenen Waren ist verboten.
- Überschreitung der zulässigen Ladefähigkeit des Anhängers ist verboten. Überschreitung der Ladefähigkeit kann zur Beschädigung der Maschine, Stabilitätsverlust, Austritt des Ladeguts und Gefährdung bei der Fahrt führen. Die Bremsanlage der Maschine ist für das Gesamtgewicht des Anhängers ausgelegt. Überschreitung der Angaben bewirkt deutliche Leistungsherabsetzung der Hauptbremse.



ZEICHNUNG 2.2 Anordnung des Kennzeichnungsschilds für langsamfahrende Fahrzeuge

(1) Kennzeichnungsschild, (2) Schild-Halter

- An die Heckwand das Kennzeichnungsschild für langsam fahrende Fahrzeuge anbringen, falls der Anhänger das letzte Fahrzeug des Satzes bildet - Zeichnung (2.2). Das Dreieck-Schild in entsprechenden Halter (2) bringen, der an der Heckwand der Ladekiste angenietet ist.
- Die Ladung muss auf der Ladekiste gleichmäßig verteilt werden und darf nicht Leiten des Satzes erschweren. Die Ladung muss so abgesichert werden, dass Verschiebung oder Umsturz ausgeschlossen sind.
- Bei der Rückfahrt Hilfe einer sonstigen Person in Anspruch nehmen. Beim Rangieren muss der Anweiser sicheren Abstand von Gefahrzonen bewahren und die ganze Zeit in Sichtweite des Schlepper-Bedieners aufhalten.
- Besteigen des Anhängers während der Fahrt ist verboten.
- Aufenthalt des Anhängers auf einer Neigung ist verboten.

- Beim Betrieb des Anhängers mit angebauten mittleren Aufsätzen besteht erhöhte Gefahr durch folgende Ereignisse: Stabilitätsverlust durch den Anhänger, Umsturz des Anhängers, Beständigkeitsverlust der Bauteile, ungeeignete Sichtbarkeit der Bewegungsbahn der Oberbau-Elemente des Anhängers, unkontrollierte Bewegungen des Oberbaus auf unebenem Boden, Gefahr durch Überladung. Einsatz von Anhängern mit angebauten mittleren Aufsätzen im öffentlichen Verkehr ist verboten.

2.1.7 BEREIFUNG

- Während Arbeiten an der Bereifung den Anhänger mit der Feststellbremse feststellen und gegen Abrollen mit den Radkeilen absichern. Demontage eines Rades ist ausschließlich bei vollständig leerem Anhänger zulässig.
- Instandsetzungsarbeiten an den Rädern und der Bereifung sollen ausschließlich durch entsprechend geschulte und zugelassene Personen erfolgen. Die Arbeiten sollen mit Einsatz von entsprechend gewählten Werkzeugen erfolgen.
- Prüfung des Mutteranzugs soll nach erster Inbetriebnahme des Anhängers, nach erster Fahrt mit Belastung und anschließend alle 6 Betriebsmonate oder 25 000 Km erfolgen. Beim anstrengenden Betrieb Prüfung des Anzugs ist mindestens alle 100 Km durchzuführen. Die Prüfungstätigkeiten sind zu wiederholen, wenn ein Rad eines Anhängers abgebaut wurde.
- Beschädigte Straßen-Oberfläche, ruckartiges und veränderliches Rangieren und hohe Geschwindigkeit beim Abbiegen vermeiden.
- Regelmäßig Bereifungsdruck prüfen. Der Bereifungsdruck soll auch bei intensivem Ganztags-Betrieb geprüft werden. Es ist zu berücksichtigen, dass Temperaturzunahme der Bereifung kann Steigerung des Bereifungsdrucks um 1 bar bewirken. Bei solcher Temperatur- und Druckzunahme ist die Belastung oder die Geschwindigkeit herabzusetzen. Herabsetzung des Bereifungsdrucks durch Entlüftung beim Annahme durch Temperatureinwirkung ist verboten.
- Die Ventile der Bereifung sind mit Hilfe von entsprechenden Kappen gegen Verunreinigung abzusichern.

2.1.8 TECHNISCHE BEDIENUNG

- In der Garantiezeit dürfen alle Instandsetzungsarbeiten nur durch eine durch Hersteller zugelassene Garantie-Service-Stelle ausgeführt werden. Es wird empfohlen, nach Auslauf der Garantiezeit mit allen eventuellen Instandsetzungen spezialisierte Werkstätte zu beauftragen.
- Bei Feststellung jeglicher Funktionsstörungen oder Beschädigungen den Anhänger bis Behebung der Störungen außer Betrieb setzen.
- Bei den Bedienungsarbeiten ist eine entsprechende eng passende Schutzbekleidung, Schutzhandschuhe, -Schuhwerk und -Brillen zu tragen und geeignete Werkzeuge einzusetzen.
- Jeglicher Umbau des Anhängers entbindet Firma PRONAR mit Sitz in Narew von Verantwortlichkeit für entstandene Sach- und Gesundheitsschaden.
- Besteigen des Anhängers darf ausschließlich beim vollständigen Stillstand der Maschine und abgestellten Motor des Ackerschleppers erfolgen. den Ackerschlepper und den Anhänger mit Hilfe der Feststellbremse absichern und Radkeile an Räder des Anhängers einsetzen. Die Schlepperkabine ist gegen Zugang unbefugter Personen zu sperren.
- Technische Prüfung des Anhängers soll nach dem in der vorliegenden Bedienungsanleitung Zeitplan erfolgen.
- Regelmäßig technischen Zustand der Schutzeinrichtungen und entsprechenden Anzug der Schraubenverbindungen (vor allem der Deichsel und der Räder) prüfen.
- Vor der Arbeiten, die Anheben der Ladekiste voraussetzen, die Ladekiste entladen. Die Ladekiste nach hinten anheben und gegen unerwünschtes Absenken mit Hilfe der Ladekiste-Stütze absichern. Der Anhänger muss dabei an den Schlepper angeschlossen, mit Hilfe von Radkeilen abgesichert und mit der Feststellbremse festgestellt sein.
- Vor der Instandsetzung an Hydraulik- oder Druckluftanlage ist der Öl- und Luft-Restdruck vollständig herabzusetzen.

- Bei Bedienungs- und Instandsetzungstätigkeiten sind allgemeine Arbeitssicherheitsregeln zu beachten. Bei Verletzung die Wunde sofort spülen und desinfizieren. Bei schweren Verletzungen ärztlichen Rat einholen.
- Reparatur-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten sind ausschließlich beim ausgeschalteten Schleppermotor und entferntem Zündschlüssel auszuführen. den Ackerschlepper und den Anhänger mit Hilfe der Feststellbremse absichern und Radkeile an Räder des Anhängers einsetzen. Die Schlepperkabine ist gegen Zugang unbefugter Personen zu sperren.
- Bei den Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten kann der Anhänger von dem Schlepper abgetrennt sein, vorausgesetzt dass er mit Hilfe von Radkeilen und der Feststellbremse abgesichert ist. Zu dieser Zeit darf die Ladekiste nicht angehoben sein.
- Beim Ersetzen jeweiliger Bauteile sind ausschließlich Originalteile oder durch den Hersteller empfohlene Ersatzteile zu verwenden. Nichteinhaltung der Anforderungen kann eine Gesundheits- und Lebensgefährdung für Bediener und Dritte bewirken, zur Beschädigung des Anhängers beitragen und bildet den Grund zur Außerkraftsetzung der Garantie.
- Vor Beginn der Elektro- oder Schweißarbeiten den Anhänger von Stromzufuhr trennen. Den Lackanstrich reinigen. Dämpfe von der brennenden Farbe sind giftig für Menschen und Tiere. Die Schweißarbeiten sind in einem gut beleuchteten und gelüfteten Raum durchzuführen.
- Bei der Schweißarbeiten soll man auf die leichtbrennbaren und leichtschmelzenden Elemente (der Druckluft-, Elektro- und Hydraulikanlage, Kunststoff-Bauteile) achten. Wenn das Risiko ihrer Verbrennung oder Beschädigung besteht, müssen sie vor Beginn der Arbeiten demontiert bzw. mit einem beständigen Material abgedeckt werden. Ebenfalls noch vor Beginn der Arbeiten wird es empfohlen einen CO₂-Feuerlöscher oder Schaumlöscher vorzubereiten.
- Bei Arbeiten, bei denen Anheben des Anhängers erforderlich ist, sind zu diesem Zweck entsprechende und attestierte Hydraulik- oder mechanische Hebewerkzeuge zu verwenden. Nach Anheben der Maschine zusätzlich stabile

und tragfähige Stützen verwenden. Ausführung von Arbeiten bei nur mit Hilfe eines Hebwerkzeugs angehobenem Anhänger ist verboten.

- Anlehnen des Anhängers an brüchige Objekten (Ziegel, Lochziegel, Betonblöcke) ist verboten.
- Nach Abschluss der Schmierungsarbeiten ist das überschüssige Öl zu beseitigen. Den Anhänger rein halten.
- Beim Einsteigen in die Ladekiste ist besondere Vorsicht geboten. Einsteigen erfolgt ausschließlich bei Verwendung von an der Vorderwand, dem Aufsatz und der Deichsel angeordneten Leitern sowie ausklappbaren Trittbrettern innerhalb der Ladekiste. Keine zu diesem Zweck ungeeigneten Bauteile des Anhängers einsetzen. Vor Eingang in die Ladekiste den Anhänger durch Feststellung mit der Feststellbremse und der Radkeile absichern.
- Selbstständige Instandsetzung des Steuerventils, der Brems- und Kippzylinder und des Bremskraftreglers ist verboten. Bei Beschädigung der Elemente ist mit der Instandsetzung eine autorisierte Service-Stelle zu beauftragen oder die Elemente zu erneuern.
- Instandsetzung der Deichsel (Ausrichten, Aufschweißen, Schweißen) ist verboten. Die Deichsel bei Beschädigung erneuern.

2.2 RESTRISIKOBESCHREIBUNG

Firma Pronar Sp. z o.o. mit Sitz in Narew hat sich alle Mühe gegeben, damit das Unfallrisiko beseitigt wird. Jedoch wird auf das Restrisiko hingewiesen, das zu einem Unfall führen kann und besonders mit nachstehenden Tätigkeiten verbunden ist:

- bestimmungswidrige Anwendung des Anhängers,
- Aufenthalt zwischen dem Schlepper und dem Anhänger beim laufenden Motor, bei Kupplung der Maschine oder beim Anschließen eines zweiten Anhängers,
- Aufenthalt auf der Maschine beim Betrieb,
- Nichteinhaltung von Sicherheitsabständen bei Beladung oder Entladung des Anhängers,

- Bedienung des Anhängers durch unbefugte oder unter Einfluss von Alkohol stehende Personen,
- Eigenmächtige Umbauten,
- Reinigung, Wartung und technische Prüfung des Anhängers,
- Aufenthalt von Personen oder Tieren außerhalb der Sichtweite des Bedieners.

Das Restrisiko kann bis auf Minimum durch Einhaltung folgender Hinweise herabgesetzt werden:

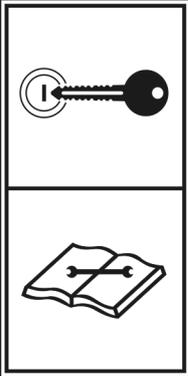
- vernünftige und uneilige Bedienung der Maschine,
- vernünftige Einhaltung der Hinweise und Anweisungen der Bedienungsanleitung,
- Einhaltung von Sicherheitsabständen von Verbots- und Gefahrzonen bei Beladung, Entladung und Kupplung des Anhängers,
- Ausführung von Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gemäß Sicherheitsprinzipien,
- Ausführung von Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durch eingewiesene Personen,
- Tragen von eng passender Schutzkleidung und Einsatz von entsprechenden Werkzeugen,
- Absicherung der Maschine gegen Zugang von unbefugten Personen, besonders Kindern,
- Bewahren von sicherem Abstand von verbotenen und gefährlichen Stellen,
- Aufenthaltsverbot auf der Maschine bei der Fahrt, Beladung und Entladung.

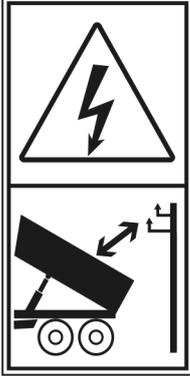
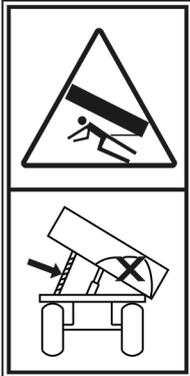
2.3 INFORMATIONS- UND WARNAUFKLEBER

Der Anhänger ist mit Hinweis- und Warnaufklebern gekennzeichnet, die in der Tabelle (2.1) angeführt wurden. Anordnung der Symbole wurde auf der Zeichnung (2.3) dargestellt. Der Benutzer ist verpflichtet durch die ganze Lebensdauer die an dem Anhänger angeordneten Beschriftungen, Warn- und Hinweissymbole lesbar zu halten. Bei Beschädigung sind die Symbole mit neuen zu ersetzen. Die Beschriftungs- und Symbolaufkleber sind bei dem Hersteller oder bei dem Maschinenverkäufer zu beziehen. Neue Baugruppen, die bei der

Instandsetzung ersetzt wurden, sind erneut mit entsprechenden Sicherheitssymbolen zu kennzeichnen. Bei Reinigung des Anhängers keine Lösungsmittel verwenden, die die Etikettenoberfläche beschädigen können und keinen starken Wasserstrahl richten.

TABELLE 2.1 Informations- und Warnaufkleber

OZ.	AUFKLEBER	BEDEUTUNG
1		Anhänger-Ausführung.
2		<p>Achtung. Vor Beginn der Arbeit sich mit der Bedienungsanleitung anvertraut machen</p>
3		<p>Vor Beginn der Bedienungs- oder Instandsetzungstätigkeiten den Motor des Schleppers ausschalten und Zündungsschlüssel entfernen. Die Schlepperkabine schließen und gegen Zugang unbefugter Personen sperren.</p>
4		<p>Vor Einstieg auf den Anhängers den Motor des Schleppers ausschalten und Zündschlüssel entfernen.</p>

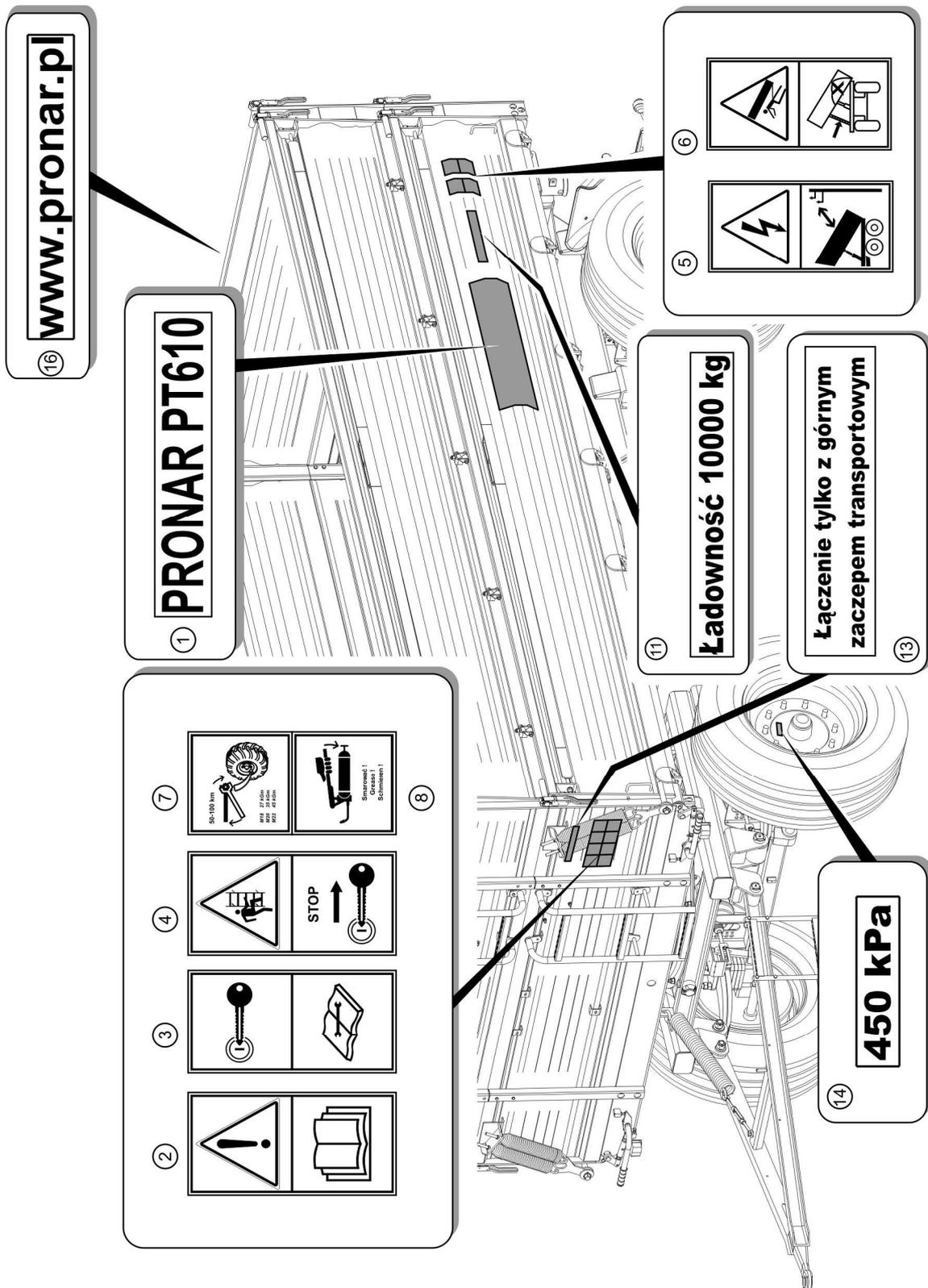
OZ.	AUFKLEBER	BEDEUTUNG
5	 <p>The sign consists of two parts. The top part is a triangle with a lightning bolt symbol, indicating a high-voltage warning. The bottom part shows a trailer with an arrow pointing towards a power line, with a warning symbol indicating a safe distance must be maintained.</p>	<p>Achtung. Stromschlaggefahr Bei Entladung des Anhängers sicheren Abstand zu Freileitungslinien bewahren.</p>
6	 <p>The sign consists of two parts. The top part is a triangle with a person being crushed by a falling object, indicating a crushing hazard. The bottom part shows a trailer with a large 'X' over it, indicating that maintenance or loading is prohibited.</p>	<p>Quetschgefahr. Ausführung von Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten unter beladener und/oder nicht angelehnten Ladekiste ist verboten.</p>
7	 <p>The sign shows a wheel with a nut being tightened. Text includes: "50-100 km", "M18 27 kgm", "M20 35 kgm", and "M22 45 kgm".</p>	<p>Regelmäßig Anzug der Mutter der Laufräder und sonstiger Verbindungsstellen prüfen.</p>
8	 <p>The sign shows a grease gun. Text includes: "Smarować !", "Grease !", and "Schmieren !".</p>	<p>Den Anhänger ach dem Schmierplan in der Bedienungsanleitung schmieren.</p>
9	 <p>A circular diagram showing a hydraulic brake system with two chambers and a central piston.</p>	<p>Versorgungsleitung der Hydraulik-Bremsanlage.</p>

OZ.	AUFKLEBER	BEDEUTUNG
10		Versorgungsleitung der Hydraulikanlage.
11	Ładowność 10000 kg	Ladefähigkeit des Anhängers
12	1 2	Lage des Steuerungsventils der Hydraulik-Kippanlage (1 oder 2 Anhänger).
13	Łączenie tylko z górnym zaczepem transportowym	Angabe über Kupplung des Anhänger ausschließlich an obere Transportkupplung
14	450 kPa	Bereifungsluftdruck. ⁽¹⁾
15	www.pronar.pl	Webseite des Herstellers.

⁽¹⁾ – der Luftdruck-Wert wird durch eingesetzten Bereifungstyp bestimmt

Nummerierung der Spalte OZ entspricht der Kennzeichnung auf dem Bild (2.3)

Aufkleber – Punkt (9) und (10) – sind an Hydraulikleitungen angeordnet. Die Aufkleber (12) ist in der Nähe des Hydraulik-Ventils angeordnet.



ZEICHNUNG 2.3 Anordnung der Informations- und Warneufkleber

KAPITEL

3

**AUFBAU UND
FUNKTIONSPRINZIP**

3.1 TECHNISCHE MERKMALE

TABELLE 3.1 Grundsätzliche technische Angaben des Anhängers PT610

INHALT	ME	ANGABEN
Maße		
Gesamtlänge	mm	6720
Gesamtbreite	mm	2550
Gesamthöhe	mm	2520
Spurweite	mm	1900
Äußere Abmessungen des Anhängers		
- Länge	mm	4545
- Breite	mm	2420
- Höhe	mm	600 + 600
Betriebsparameter		
Laderaum	m ³	13,2
Ladefläche	m ²	11
Anhebung der Ladefläche	mm	1270
Kippwinkel der Ladekiste		
- nach hinten	(°)	47
- seitlich	(°)	47
Gewicht und Ladefähigkeit		
Eigengewicht des Fahrzeugs	kg	3900
Zulässiges Gesamtgewicht	kg	14200
Zugelassene Ladefähigkeit	kg	10300
Sonstige Angaben		
Leistungsbedarf	kW / PS	57,3 / 78
Spannung der elektrischen Anlage	V	12
Zugelassene Konstruktions-Geschwindigkeit	km/h	40
Lärmpegel:	dB	unter 70

3.2 AUFBAU DES ANHÄNGERS

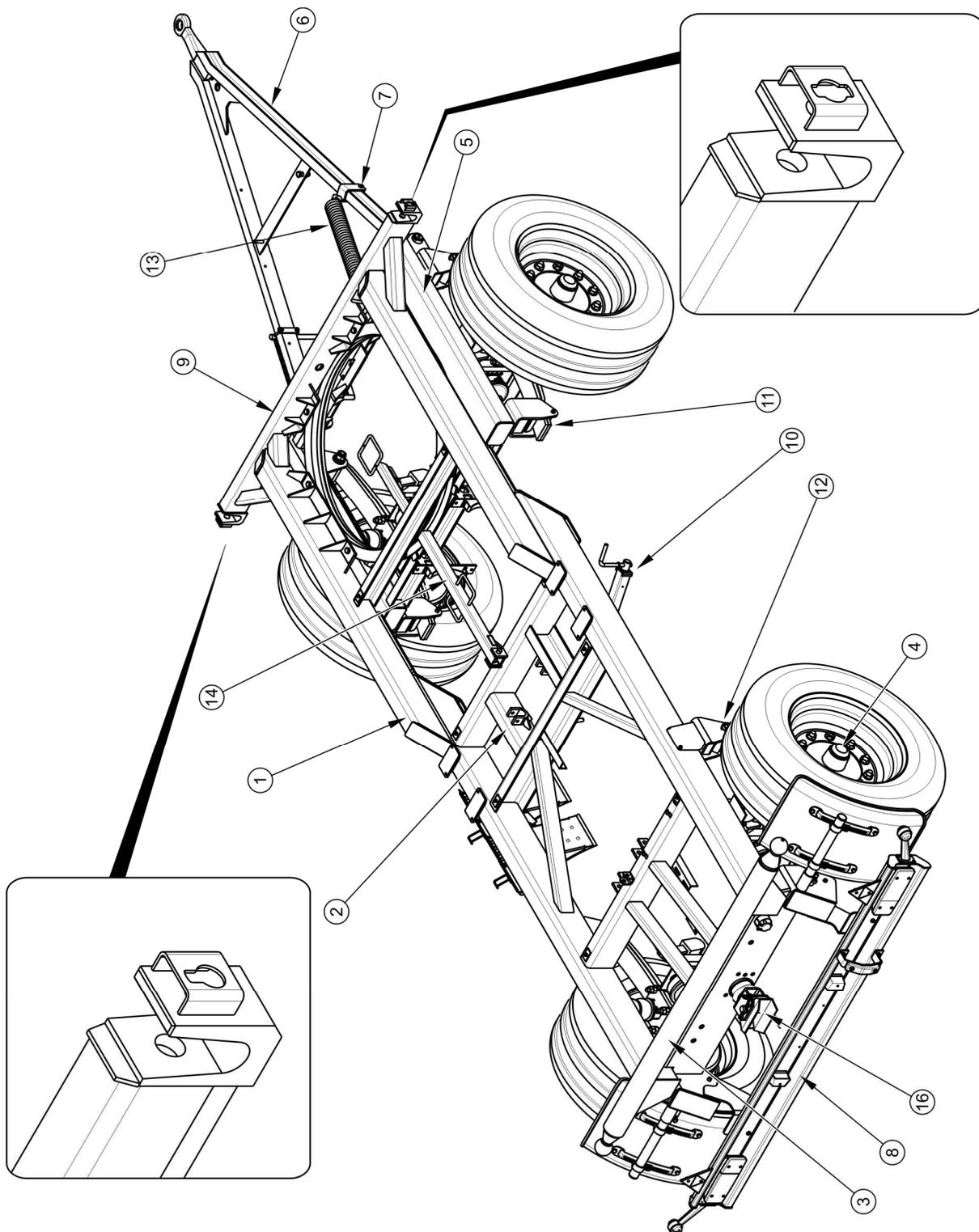
3.2.1 FAHRGESTELL

Das Fahrgestell besteht aus den in der Zeichnung (3.1) dargestellten Bauteilen. Der Unterrahmen (1) bildet eine Schweißkonstruktion aus Stahlprofilen. Das grundsätzliche Tragelement bilden zwei Längsträger, die mit Querholmen verbunden sind. An der rechten Längsträger wurde die Einrichtung der Feststellbremse (10) angeschweißt. In dem mittleren Teil befinden sich Sitze (2) zum Aufsetzen des Hydraulik-Kippzylinders. Vor den Kippzylinder-Sitzen befindet sich eine Ladekiste-Stütze (14). In dem hinteren Teil des unteren Rahmens befindet sich der Rückbalken (3), der mit Kugelzapfen beendet ist. Aufsatz des oberen Rahmens und das Verriegelungssystem ermöglicht Umkippen der Ladekiste nach hinten und seitlich. An dem Kopfbalken (9) des unteren Rahmens sind an der rechten und linken Seite Griffe angeschweißt, die zum Aufsetzen des oberen Rahmens dienen. Gestalt der Löcher an den Griffen wurden so ausgelegt, dass die Bolzen, die den oberen und unteren Rahmen verbinden, in entsprechende Sitze eingesetzt werden.

In dem hinteren Teil des Fahrgestells befindet sich der Beleuchtungsbalken (8), an dem alle Elemente der elektrischen Betriebsmittel befestigt sind. Über dem Beleuchtungsbalken ist es möglich, als zusätzliche Ausstattung hintere Automatik-Kupplung (16) anzubauen. Die Kupplung ist zur Aggregation eines zweiten Zweiachs-Anhänger bestimmt. Der Bolzen mit dem Durchmesser von $\varnothing 33$ mm ist zur Verbindung mit einer Zugstange $\varnothing 40$ mm bestimmt.

Aufhängungssystem des Anhängers umfasst Fahrachsen (4), Parabelfeder (11), die von vorne an den Drehschemel-Rahmen (5) und von hinten an den unteren Rahmen (1) mit Hilfe von Feder-Bolzen (12) befestigt werden. Die Achsen werden an die Feder mit Hilfe von einer Federplatte und Bügelschrauben befestigt. Die Achsen sind aus einer mit Zapfen beendeten Quadratstange hergestellt, an denen an Kegellagern Naben der Laufräder aufgesetzt sind. Die Einzelräder sind mit durch mechanische Bremsnocken betätigten Backenbremsen ausgestattet.

An den Drehschemel-Rahmen (5) wird die Deichsel (6) mit der Zugstange $\varnothing 40$ mm befestigt. Die Deichselhöhe kann durch Einsatz eines verstellbaren Federhakens (7) verbunden mit der Deichselfeder (13) nachgestellt werden. Als Optional-Ausstattung ist auch Deichsel mit dem Augen-Durchmesser von $\varnothing 50$ mm zugänglich, die zur Verbindung mit der oberen Transport-Aufnahme mit dem Bolzen-Durchmesser von $\varnothing 46$ mm bestimmt ist.



ZEICHNUNG 3.1 Fahrgestell des Anhängers

(1) Unterrahmen, (2) Kipp-Zylinder-Sitz, (3) Heckbalken, (4) Fahrachse, (5) Drehschemel-Rahmen, (6) Deichsel, (7) Federhaken, (8) Beleuchtungsbalken, (9) Stirnbalken, (10) Feststellbremse, (11) Parabelfeder, (12) Federbolzen, (13) Feder, (14) Ladekiste-Stütze

3.2.2 LADEKISTE

Die Ladekiste des Anhängers besteht aus: Oberrahmen (1) – Zeichnung (3.2) – mit angeschweißtem Stahl-Boden, Seitenwänden (2), Vorderwand (4) und Heckwand (5). Standardausrüstung des Anhängers umfasst Aufsätze (3) aus Profilblech mit der Höhe von 600 mm und Abzugsvorrichtung (12) zur Unterstützung von Öffnungs- und Schließen-Vorgang der Seitenwände. Zusätzlich kann der Anhänger mit mittleren Aufsätzen mit der Höhe von 600 mm ausgestattet werden.

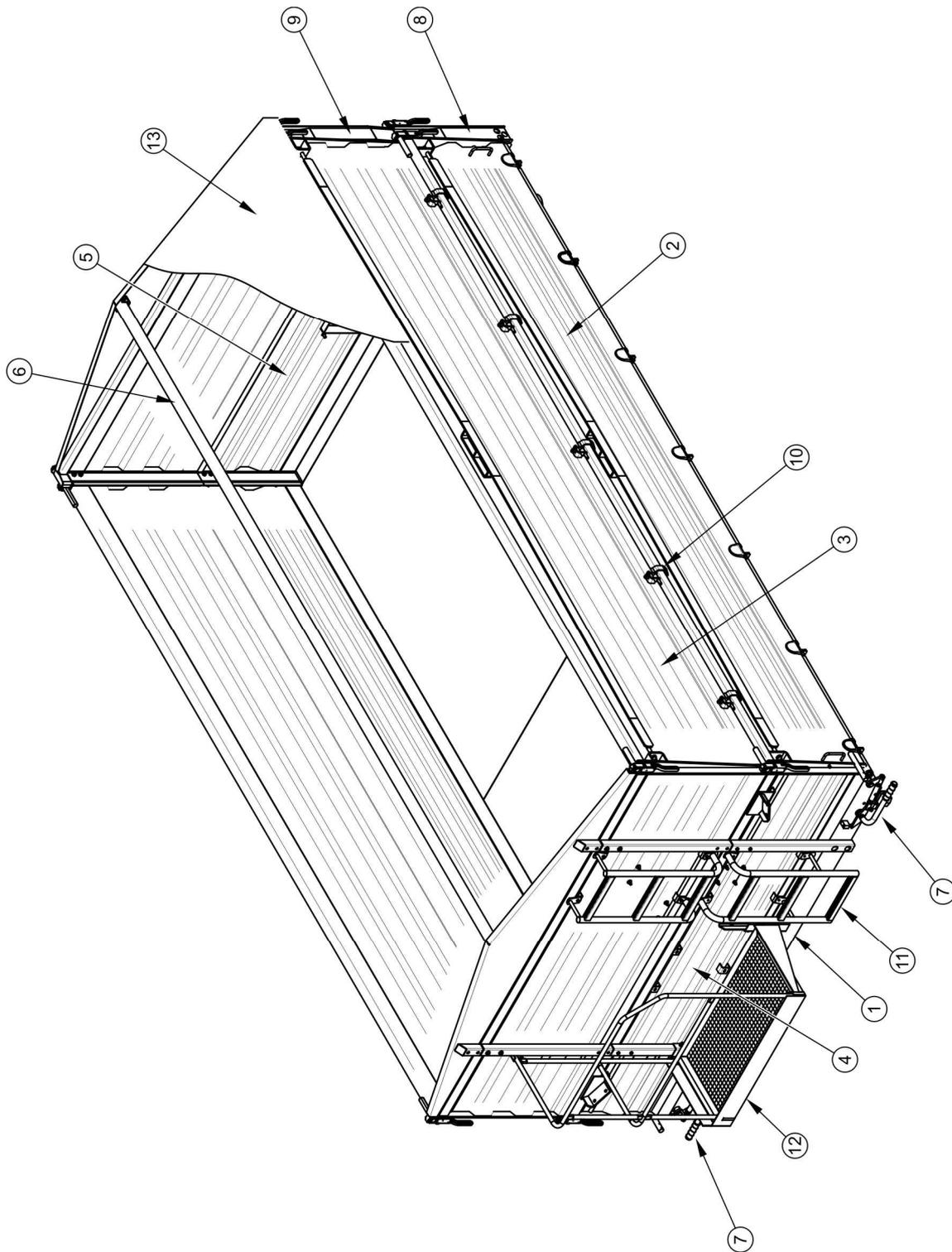
Die Ladekiste ist in Sitzen des Heckbalkens und des vorderen Unterrahmens aufgesetzt – vergl. Zeichnung (3.1). Die gewählte Kipprichtung wird durch Verlegen der Kippzylinder in entsprechend profilierte Sitz-Öffnungen erreicht, deren Gestalt ungeeignete Anordnung der Bolzen durch den Bediener vermeiden lässt.

Die Seitenwände der Ladekiste werden mit Hilfe von Bolzen in den Vorderwand-Verschlüssen und Verschlüssen der Pfosten der hinteren (8) Aufbau-Wände befestigt. In dem unteren Teil werden sie mit Hilfe von Verriegelungshaken gesperrt, die an der linken und rechten Seite des Oberrahmens (1) angeordnet sind. Die Heckwand (5) ist in den Verschlüssen der Heckpfosten befestigt und mit Hilfe von Verriegelungshaken gesperrt, die an hinteren Teil des Oberrahmens angeordnet sind. Verschluss und Öffnen der Seitenwände erfolgt mit Hilfe von zwei Hebeln (7), die an dem Stirnbalken des Oberrahmens angeordnet sind. Bei der Heckwand erfolgt die Verriegelung und Öffnen mit Hilfe von Hebel (5) – siehe Zeichnung (3.3) – der an der rechten Seite der Ladekiste angeordnet ist.

Die Aufsätze werden gleich wie Wände der Ladekiste befestigt. Obere Aufsatz-Bolzen werden in Verschlüssen des vorderen Aufsatzes und in Verschlüssen der hinteren Pfosten (9) geklemmt. Die Aufsätze sind mit den Wänden mit Hilfe von Scharnieren (10) verbunden.

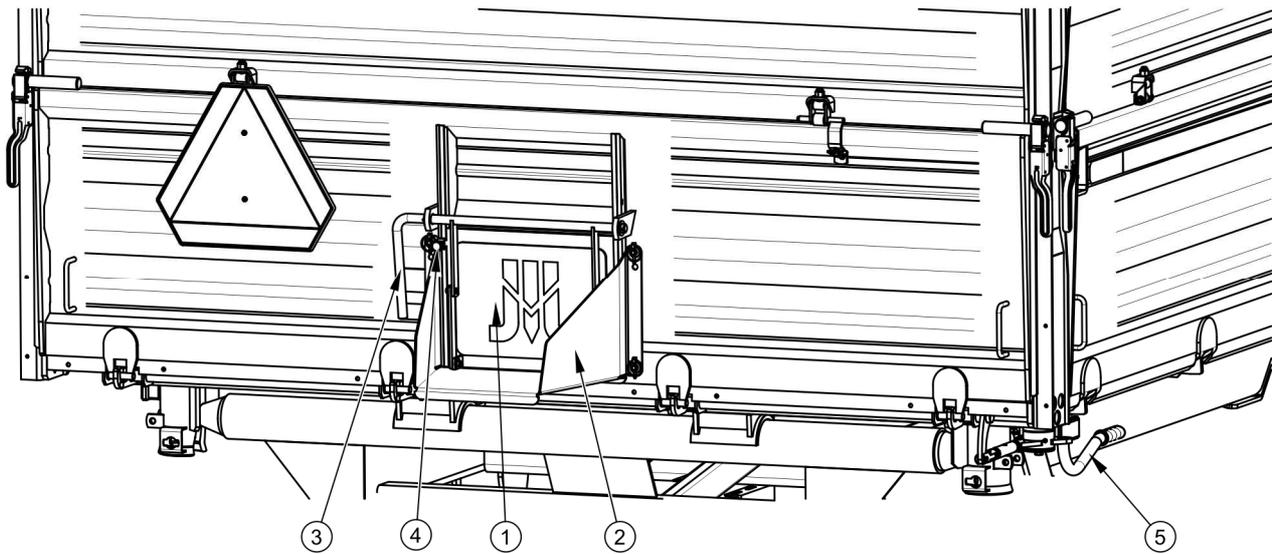
In dem vorderen Teil der Ladekiste an der Wand und dem Vorderaufsatz werden Eingangsleiter (11) befestigt. An der inneren Seite der Wand und des vorderen Aufsatzes werden zusätzliche klappbaren Trittbretter angeschraubt, die Eingang in die Ladekiste erleichtern.

Im Rahmen der Zusatzausstattung ist auch eine Plane (13) mit einem Gestell (6) und ein Balkon (nicht abgebildet) zugänglich.



ZEICHNUNG 3.2 Ladekiste

(1) Oberrahmen, (2) Seitenwand, (3) Aufsätze Kpl., (4) Vorderwand, (5) Heckwand, (6) Gestell, (7) Verriegelungshebel der Seitenwände, (8) Heckpfosten der Wände, (10) Heckpfosten der Aufsätze, (11) Leiter, (12) Balkon, (13) Plane



ZEICHNUNG 3.3 Heckwand

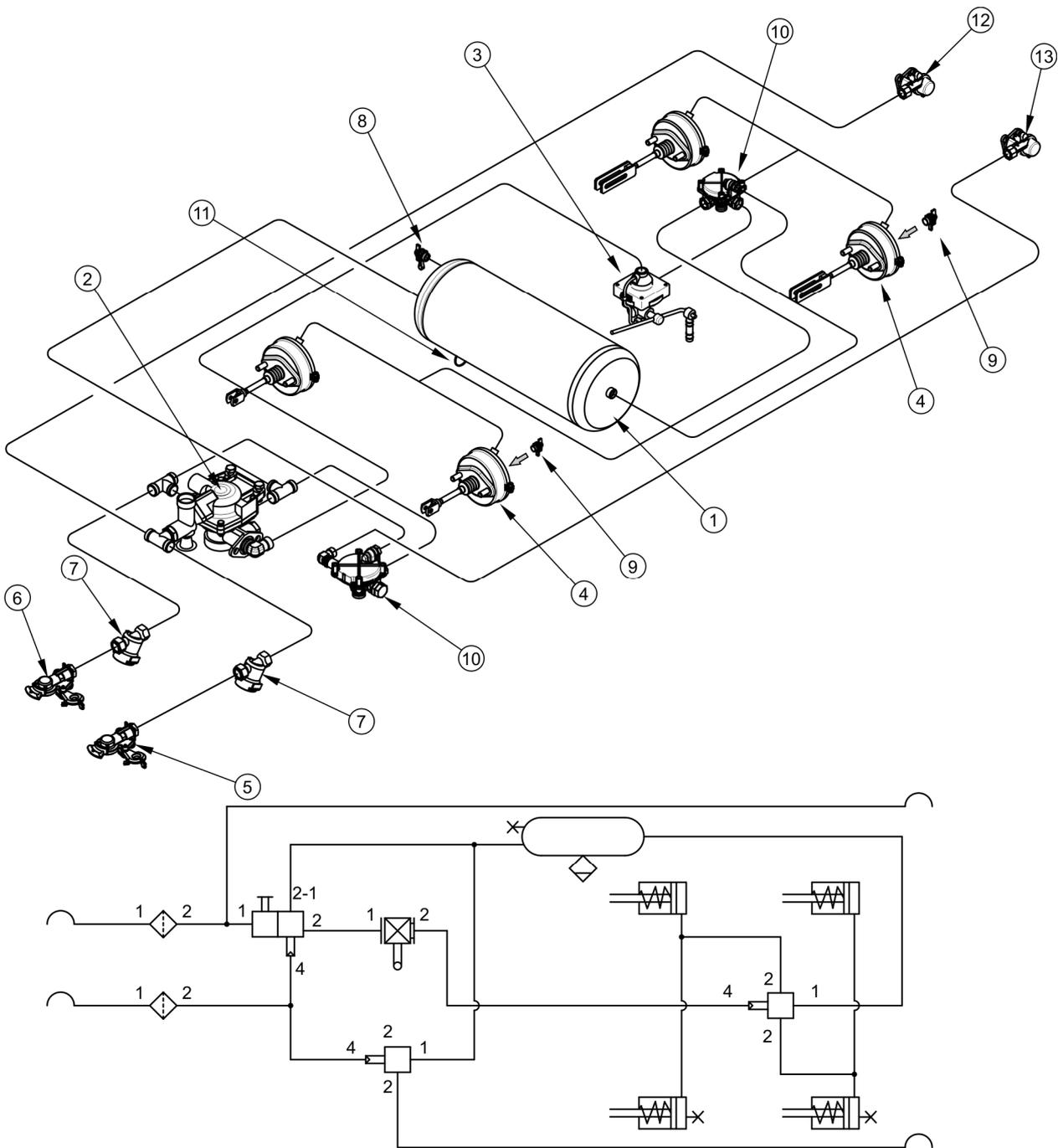
(1) Riegel, (2) Schüttschacht, (3) Hebel, (4) Sperrschraube, (5) Verschlusshebel der Heckwand

Damit mehr präzise Entladung von Schüttgut ermöglicht wird, wurde an der Heckwand ein Riegel (1) – Zeichnung (3.3) – angeordnet, der mit Hilfe des Hebels (3) angehoben wird. Der Riegel muss in seiner oberen Lage und während der Fahrt durch Anzug der Sperrschraube (4) abgesichert werden. Als Zusatzausrüstung kann ein Schüttschacht (2) mitgeliefert werden.

3.2.3 HAUPTBREMSE

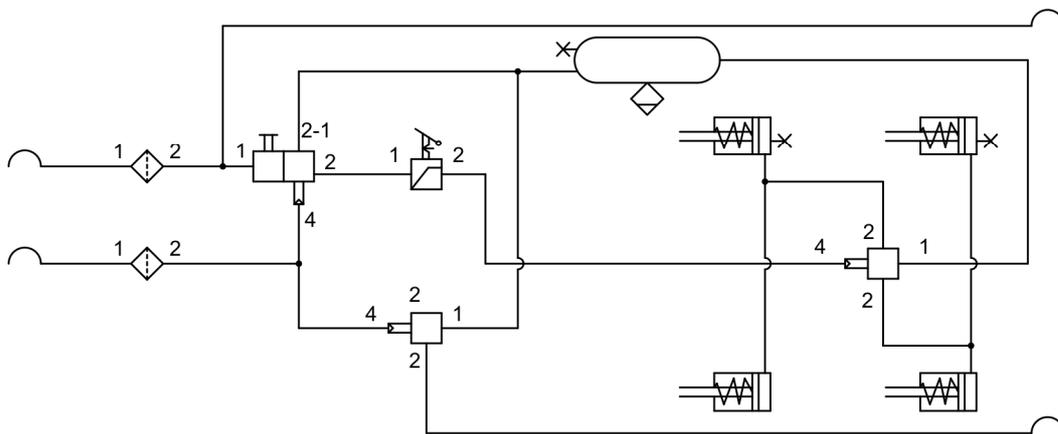
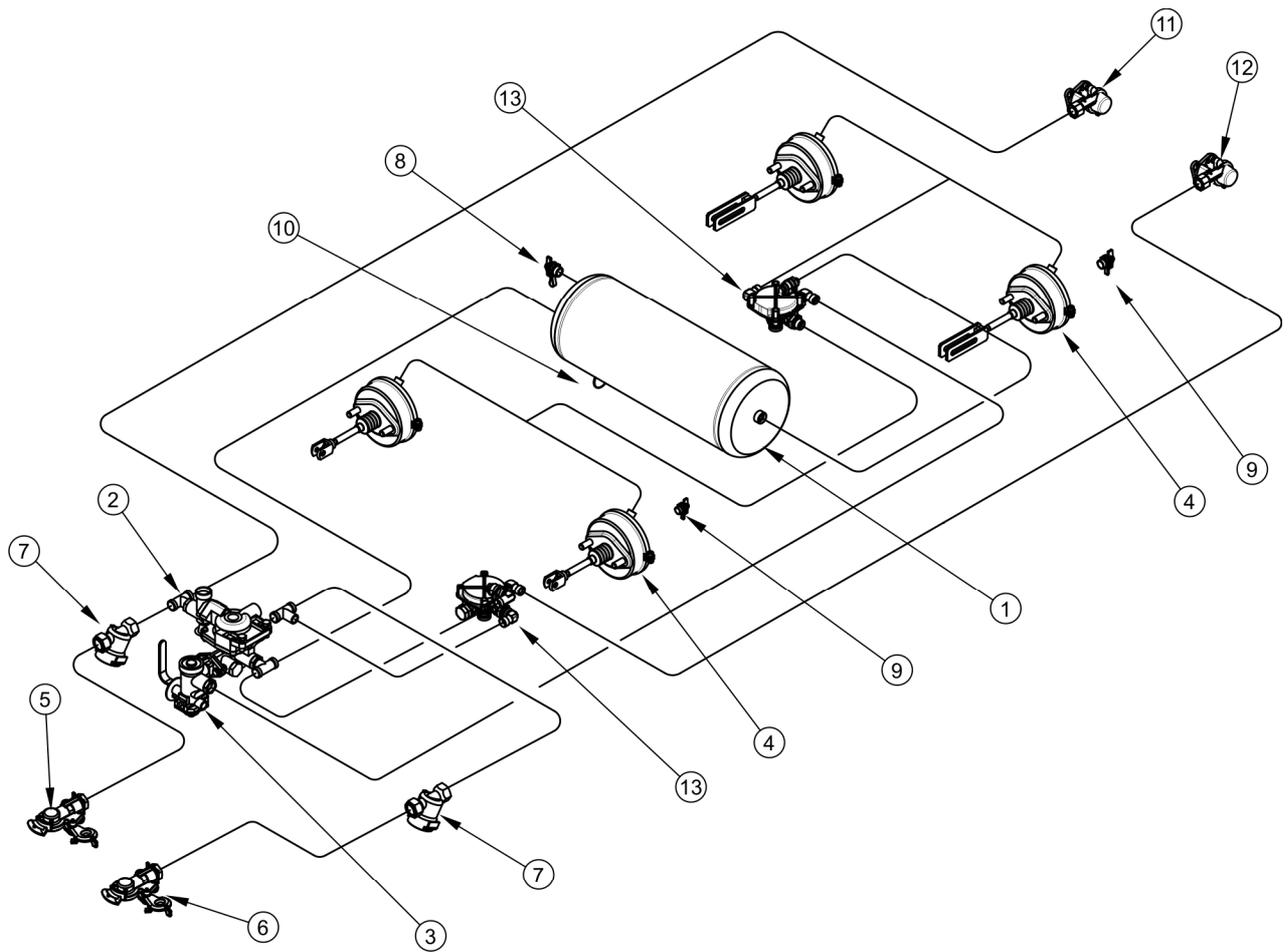
Der Anhänger ist mit einem der drei Typen der Hauptbremse ausgestattet:

- Zweileitung-Druckluftanlage mit Automatik-Regler – Zeichnung (3.4),
- Zweileitung-Druckluftanlage mit Manual-Dreibereich-Regler – Zeichnung (3.5),
- Einleitung-Druckluftanlage mit Manual-Dreibereich-Regler – Zeichnung (3.6).



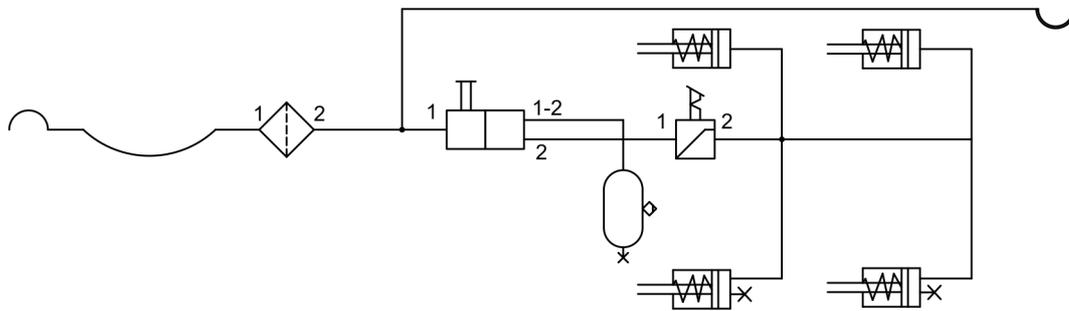
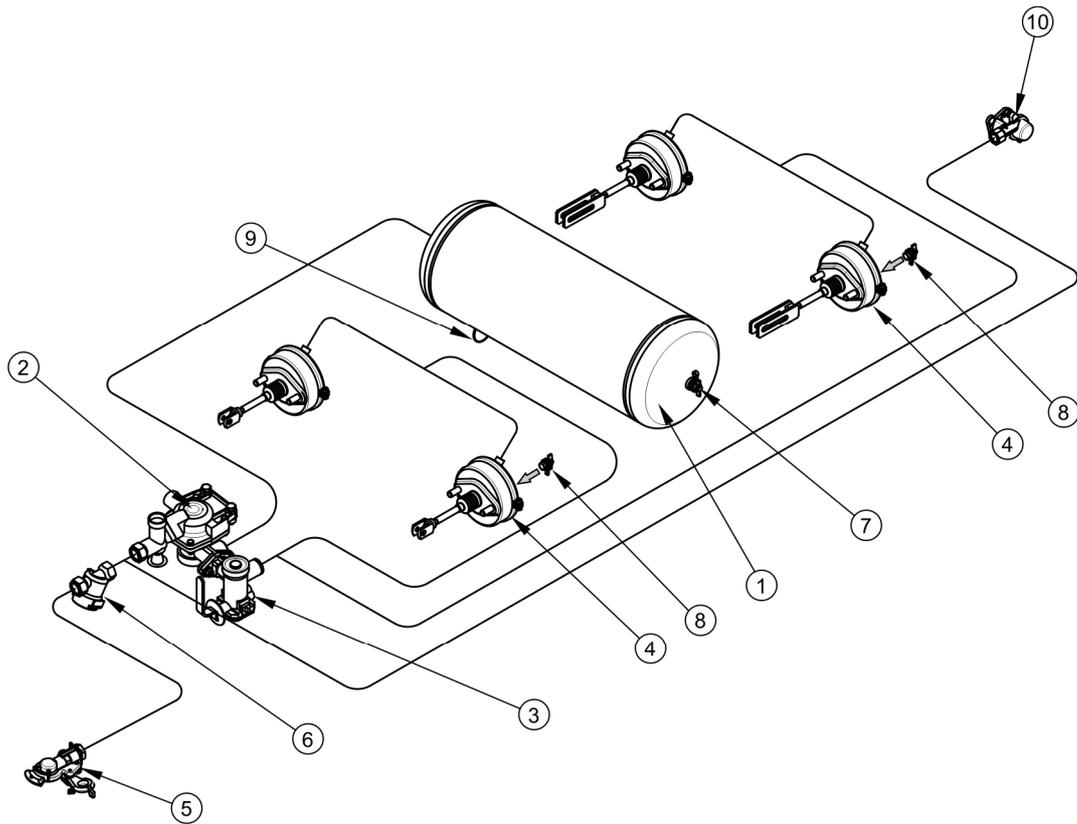
ZEICHNUNG 3.4 Aufbau und Schema der Zweileitung-Druckluft-Bremsanlage mit Automatikregler

- (1) Luftbehälter, (2) Steuerungsventil, (3) Automatik-Bremskraftregler, (4) Druckluftzylinder,
- (5) Verbindung der Leitungen, rot, (6) Verbindung der Leitungen, gelb, (7) Luftfilter,
- (8) Kontrollanschluss des Luftbehälters, (9) Kontrollanschluss des Druckluft-Zylinders,
- (10) Relaisventil, (11) Entwässerungsventil, (12) Kupplung, rot, (13) Kupplung, gelb



ZEICHNUNG 3.5 Aufbau und Schema der Zweileitung-Druckluft-Bremsanlage

- (1) Luftbehälter, (2) Steuerungsventil, (3) Bremskraftregler, (4) Druckluftzylinder, (5) Verbindung der Leitungen, rot, (6) Verbindung der Leitungen, gelb, (7) Luftfilter, (8) Kontrollanschluss des Luftbehälters, (9) Kontrollanschluss des Druckluft-Zylinders, (10) Entwässerungsventil, (11) Kupplung, rot, (12) Kupplung, gelb, (13) Relaisventil

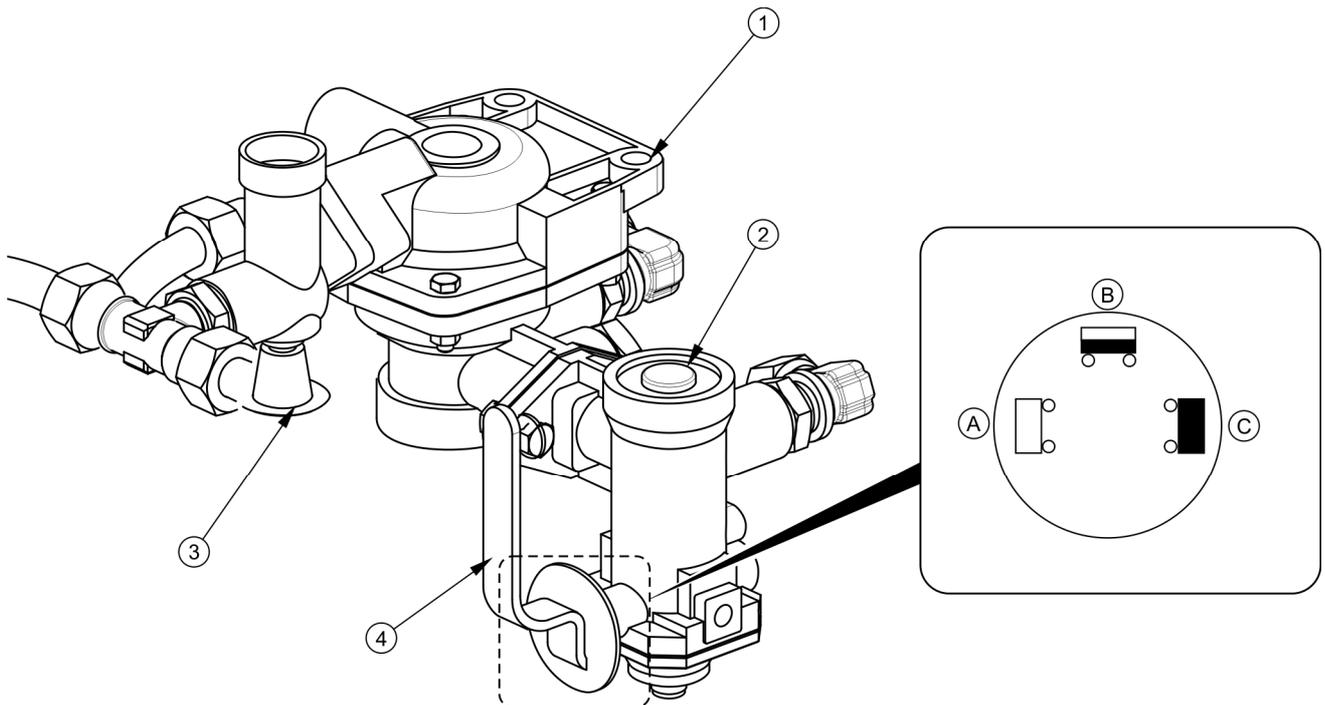


ZEICHNUNG 3.6 Aufbau und Schema der Einleitung-Druckluft-Bremsanlage

(1) Luftbehälter, (2) Steuerungsventil, (3) Manual-Bremskraftregler, (4) Druckluftzylinder, (5) Verbindung der Leitungen, schwarz, (6) Luftfilter, (7) Kontrollanschluss des Luftbehälters, (8) Kontrollanschluss des Druckluft-Zylinders, (9) Entwässerungsventil, (10) Kupplung, schwarz

Die Luftdruckhauptbremse wird von der Bedienerkabine des Schleppers durch Betätigung des Bremspedals des Schleppers betätigt. Aufgabe des Steuerungsventils (2) – Zeichnung(3.4), (3.5), und (3.6) beruht auf Betätigung der Anhänger-Bremse gleich mit Betätigung der Schlepper-Bremse. Darüber hinaus wird beim unerwünschten Abtrennen der

Leitung die sich zwischen dem Anhänger und dem Schlepper befindet, die Anhänger-Bremse selbsttätig durch das Steuerungsventil betätigt. Das eingesetzte Ventil ist mit einer Bremse-Auslösevorrichtung ausgestattet, die ihren Einsatz findet, wenn der Anhänger von dem Schlepper abgetrennt ist, vergl. Zeichnung (3.7). Nach Anschluss der Luftleitung an den Schlepper, wird die Auflösevorrichtung selbsttätig in die Lage für Normalbetrieb der Bremse umgestellt.



ZEICHNUNG 3.7 Steuerungsventil und Bremskraftregler

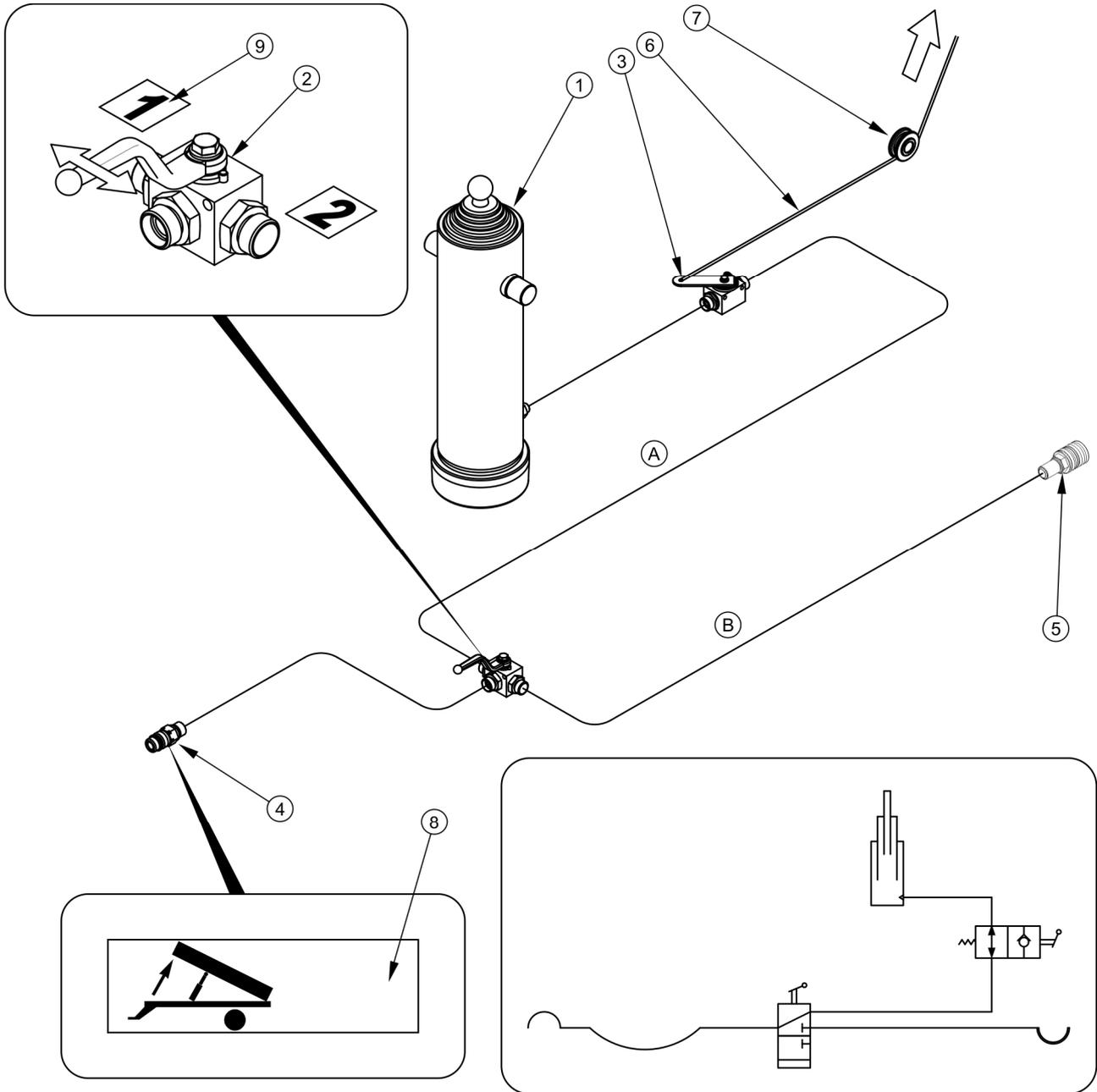
(1) Steuerungsventil, (2) Bremskraftregler, (3) Drucktaste zur Auslösung der Anhänger-Bremse beim Aufenthalt, (4) Hebel zur Einstellung des Reglers, (A) Lage „LEER“, (B) Lage „HALBBELADEN“, (C) Lage „VOLLBELADEN“

Drei-Bereich-Bremskraftregler (2) – Zeichnung (3.7) – regelt die Bremskraft im Zusammenhang mit der Einstellung. Umstellung in entsprechenden Betriebsmodus erfolgt manuell durch den Bediener vor der Fahrt mit Einsatz des Hebels (4). Der Regler bietet drei Betriebslagen an: A – „Leer“, B – „Halbbeladen“ und C – „Vollbeladen“

3.2.4 HYDRAULIK-KIPPANLAGE

Hydraulik-Kippanlage dient zur selbsttätigen Entladung des Anhängers durch Umkippen der Ladekiste nach hinten oder zur Seite. Die Hydraulikanlage der Entlade-Vorrichtung wird mit

dem Öl aus der Hydraulikanlage des Schleppers gespeist. Steuerung des Anhebevorgangs der Ladekiste erfolgt durch den Ölverteiler der äußeren Hydraulikanlage des Schleppers.



ZEICHNUNG 3.8 Aufbau und Schema der Hydraulik-Kippanlage

(1) Teleskop-Zylinder, (2) Dreiweg-Ventil, (3) Absperrventil, (4) Schnellverschluss, (5) Kupplung, (6) Steuerungsseil, (7) Führungsrolle, (8), (9) Informationsaufkleber

Die Anlage des Anhängers besteht aus zwei unabhängigen Kreisen:

- Kreis (A) – zur Speisung des Hydraulik-Zylinders des Schleppers,

- Kreis (B) – zur Speisung des Hydraulik-Zylinders des zweiten Anhängers beim Anschluss von zwei Anhängern an den Schlepper.

Zur Betätigung der Kreise dient das Dreiweg-Ventil (2) - Zeichnung (3.8). Hebel des Ventils bietet 2 Stellungen an:

- 1 - offener Kreis der Kippanlage – Kreis (A),
- 2 - offener Kreis der Kippanlage des zweiten Anhängers - Kreis (B),

An der Anschlussleitung im Bereich des Steckers (4) wurde ein Kennzeichnung-Aufkleber (8) zur Kennzeichnung der Hydraulik-Kippanlage befestigt.

ACHTUNG



Der Kippwinkel der Ladekiste beim Umkippen nach hinten und seitlich wird durch das Absperrventil (3) – Zeichnung (3.8) gesperrt. Länge des Steuerungsseils (6) des Ventils wurde durch den Hersteller bestimmt und seine Ausrichtung beim Betrieb des Anhängers ist verboten.

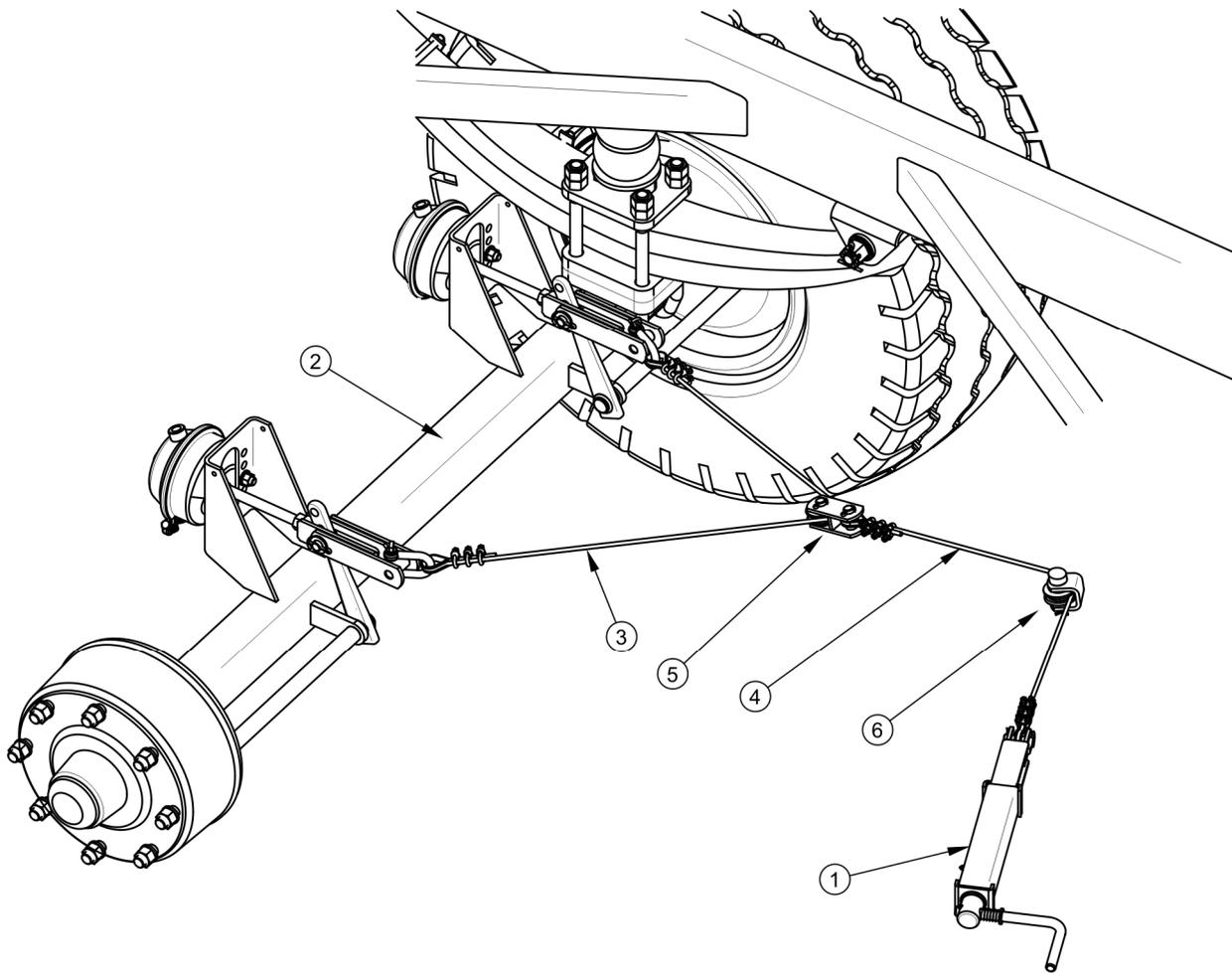


HINWEIS

Die Hydraulikanlage des Anhängers wurde mit Hydrauliköl L-HL32 Lotos befüllt.

3.2.5 FESTSTELLBREMSE

Die Feststellbremse dient zur Feststellung des Anhängers bei seinem Aufenthalt. Das Stahlseil (3), das durch die Rolle (5) geführt wird, ist mit Nockenhebel der hinteren Fahrachse (2) verbunden. Der Kurbeltrieb der Bremse (1), der an der rechten Längsträger des Unterrahmens angeschweißt ist, ist mit der Flasche (5) mit dem Seil (4) verbunden, das durch die Seilscheibe (6) geführt wird. Spannung der Seile (Umdrehen der Kurbel im Uhrzeigersinn) bewirkt Ausschwenken des Nockenhebels, die durch Spreizen der Bremsbacken den Anhänger feststellen.

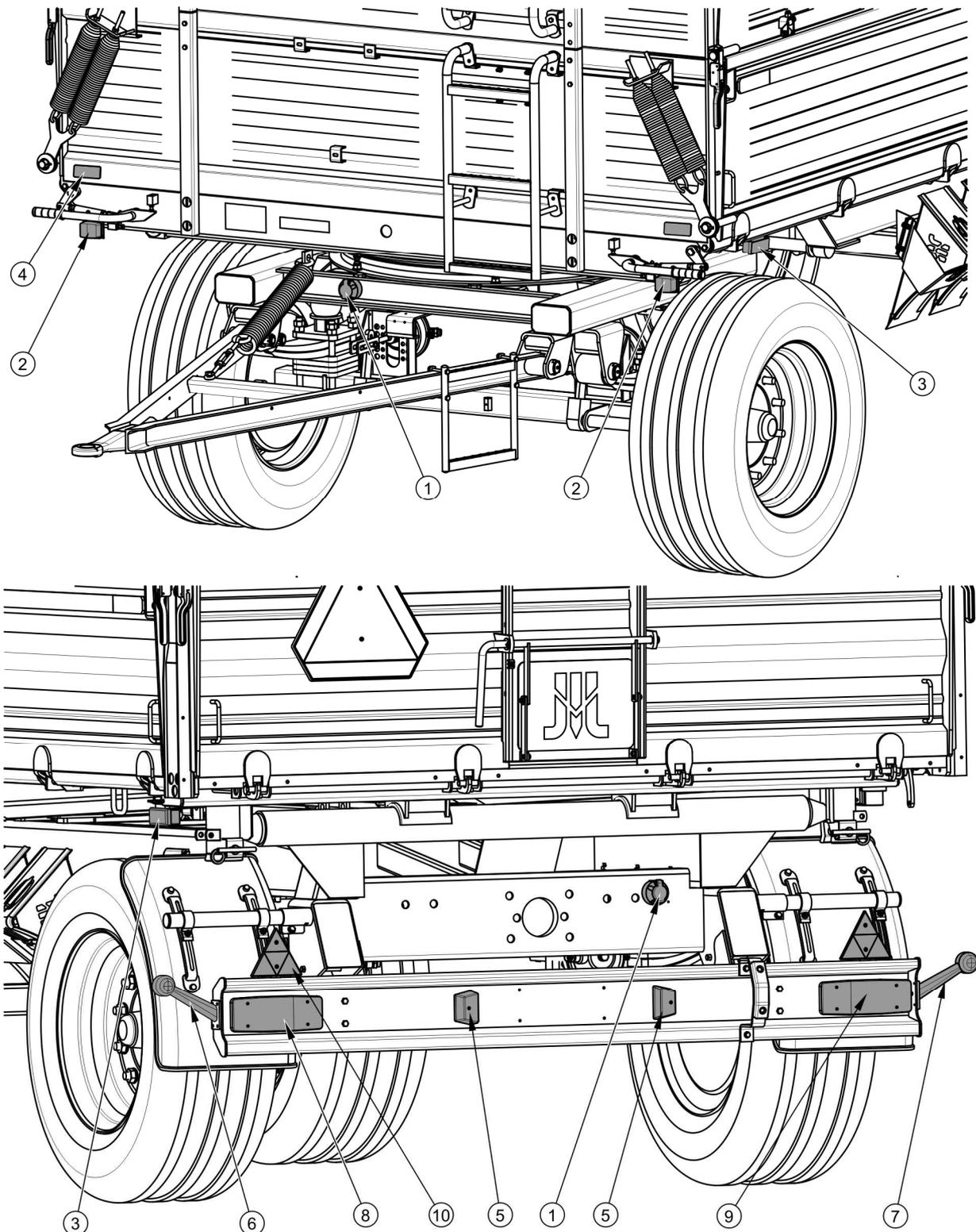


ZEICHNUNG 3.9 Aufbau der Feststellbremse

(1) Kurbeltrieb der Bremse, (2) Hintere Fahrachse, (3) Feststellbremsseil, $L=2200$ mm, (4) Feststellbremsseil, $L=900$ mm, (5) Bremsrolle, (6) Seilscheibe

3.2.6 BELEUCHTUNGSANLAGE

Elektrische Anlage des Anhängers ist an Versorgung aus einer Gleichstrom-Quelle 12 V ausgelegt. Anschluss der elektrischen Anlage an den Schlepper erfolgt mittels einer entsprechenden Anschlussleitung.



Zeichnung 3.10 Anordnung der elektrischen und rückstrahlenden Elemente

(1) Kupplung, 7-polig, (2) Begrenzungsleuchte, vorne, (3) Seitliche Begrenzungsleuchte, (4) vordere Rückstrahl-Leuchte, weiß, (5) Beleuchtung des Fahrzeugkennzeichens, (6) Umrissleuchte, hinten, links, (7) Umrissleuchte, hinten, rechts, (8) Komplex-Schlussleuchte, links, (9) Komplex-Schlussleuchte, rechts, (10) Dreieck-Rückstrahler, hinten

TABELLE 3.2 Index der Kennzeichnungen der elektrischen Bauteile

SYMBOL	BEZEICHNUNG
ZP	Komplex-Schlussleuchte, rechts
ZL	Komplex-Schlussleuchte, links
X7P	7-polige Kupplung, vorne
GT	7-polige Kupplung, hinten
OTP	Kennzeichen-Beleuchtung, rechts
OTL	Kennzeichen-Beleuchtung, links
PP	Begrenzungsleuchte vorne, rechts
PL	Begrenzungsleuchte vorne, links
OBP	Umrissleuchte seitlich, rechts
OBL	Umrissleuchte seitlich, links
TOL	Umrissleuchte, hinten, links
TOP	Umrissleuchte, hinten, rechts

TABELLE 3.3 Kennzeichnung der Anschlüsse der Kupplungen X7P und GT

KENNZEICHNUNG	FUNKTION
31	Masse
+	Speisung + 12 V (nicht belegt)
L	Blinkeleuchte, links
54	STOP-Leuchte
58L	Begrenzungsleuchte, hinten, links
58R	Begrenzungsleuchte, hinten, rechts
R	Blinkeleuchte, rechts

TABELA 3.1 TABELLE 3.4 Kennzeichnung der Leitungsfarbgebung

KENNZEICHNUNG	FARBE
B	Weiß
C	Schwarz
K	Rot
N	Blau
P	Orange
T	Grün
C/T	Schwarz-grün
R	Pink

KAPITEL

4

BETRIEBSHINWEISE

4.1 VORBEREITUNG VOR ERSTER INBETRIEBNAHME

4.1.1 PRÜFUNG DES ANHÄNGERS NACH EMPFANG

Der Hersteller gewährt, dass die Maschine vollständig funktionsfähig ist und nach entsprechenden Prüfungsprozeduren geprüft und zugelassen wurde. Dies befreit den Benutzer jedoch nicht von der Verpflichtung, die Maschine nach der Lieferung und vor der ersten Inbetriebnahme zu prüfen. Die Maschine wird an den Benutzer vollständig zusammengesetzt geliefert.

Vor Inbetriebnahme ist eine Prüfung des technischen Zustands des Anhängers und Vorbereitung zur ersten Inbetriebnahme durchzuführen. Die mitgelieferte Bedienungsanleitung durchlesen und ihre Hinweise beachten, sich mit dem Aufbau der Maschine vertraut machen und ihre Funktionsprinzip verstehen.



ACHTUNG

Vor dem Anschluss und Inbetriebnahme des Anhängers vorliegende Bedienungsanleitung durchlesen und ihre Vorgaben beachten.

Äußere Sichtprüfung

- ➔ Die Maschine auf Vollständigkeit prüfen (Standard- und Zusatz-Ausrüstung).
- ➔ Anstrichzustand prüfen.
- ➔ Jeweilige Bauteile der Maschine auf mechanische Beschädigungen prüfen, die auf unsachgemäßen Transport zurückzuführen sind (Einschläge, Durchschläge, Verbiegungen, Brüche der Bauteile).
- ➔ Zustand der Bereifung der Laufräder und Luftdruck in der Bereifung.
- ➔ Elastische Hydraulik-Schläuche auf technischen Zustand prüfen.
- ➔ Elastische Druckluft-Schläuche auf technischen Zustand prüfen.
- ➔ Sicherstellen, dass keine Hydrauliköl-Leckstellen auftreten.
- ➔ Elektrische Beleuchtungslampen prüfen.
- ➔ Kipp-Zylinder auf Hydrauliköl-Leckage prüfen.

4.1.2 VORBEREITUNG ZUM ERSTEN ANSCHLUSS

Vorbereitung

- ➔ Alle Schmierstellen der Maschine prüfen, beim Bedarf die Maschine nach Kapitel 5 schmieren.
- ➔ Befestigungsmuttern der Laufräder auf entsprechenden Anzug prüfen.
- ➔ Den Luftbehälter in der Bremsanlage entwässern.
- ➔ Sicherstellen, dass Druckluft-, Hydraulik- und Elektroanschlüsse an dem Ackerschlepper den Anforderungen entsprechen, sonst Anschluss des Anhängers ist verboten.
- ➔ Die Deichselhöhe oder Lage der oberen Transportkupplung anpassen.
 - ⇒ ausführliche Beschreibung Kapitel (5.12) entnehmen.

Probefahrt

Falls alle oben genannten Tätigkeiten durchgeführt wurden und der technische Zustand der Maschine als einwandfrei bestimmt wurde, ist die Maschine an den Schlepper anzuschließen. Den Schlepper betätigen, Prüfung jeweiliger Systeme und Probeanlauf und Probefahrt ohne Belastung (leere Ladekiste) ausführen. Es wird empfohlen, die Sichtprüfung durch zwei Personen ausführen zu lassen, wobei eine Person ständig in der Schlepper-Kabine aufhält. Probeanlauf nach der folgend bestimmten Reihenfolge ausführen.

- ➔ Den Anhänger an entsprechende Kupplung des Schleppers anschließen.
- ➔ Leitungen der Bremse-, Elektro- und Hydraulikanlage anschließen.
- ➔ Entsprechende Funktion der Elektroanlage prüfen, indem jeweilige Leuchten betätigt werden.
- ➔ Ventil der Hydraulik-Kippanlage in Position 1 versetzen. Probe-Umkippen der Ladekiste nach hinten und seitlich ausführen.
- ➔ Durch Losfahrt Funktion der Hauptbremse prüfen.
- ➔ Probefahrt ausführen.

**HINWEIS**

Bedienungstätigkeiten: Anschluss/Abtrennen von dem Schlepper, Ausrichtung der Deichsellage, Umkippen der Ladekiste usw. wurden ausführlich im folgenden Teil der Bedienungsanleitung im Kapitel 4 und 5 beschrieben.

Falls bei der Probefahrt unerwünschte Ereignisse auftreten, wie z.B.:

- Lärm und außergewöhnliche Geräusche durch Reiben der rotierenden Bauteile gegen Aufbauelemente des Anhängers,
- Hydrauliköl-Leckage,
- Druck-Herabsetzung in der Bremsanlage,
- unentsprechende Funktion der Hydraulik- und/oder Druckluft-Zylinder,

oder sonstige Mängel, die Störungsursache aufsuchen. Wenn Beseitigung des Mangels unmöglich ist, oder die Beseitigung mit Außerkraftsetzung der Garantie droht, setzen Sie sich mit der Verkaufsstelle in Verbindung, damit das Problem erklärt oder Instandsetzung veranlasst wird.

GEFAHR

Unvorsichtige und unsachgemäße Anwendung und Bedienung des Anhängers, Nichteinhaltung der beinhaltenen Hinweise führt zum Gesundheitsrisiko.

Benutzung der Maschine durch zum Führen der Ackerschlepper nicht zugelassene Personen, darunter Kinder und unter Einfluss von Alkohol stehende Personen ist verboten.

Nichteinhaltung von Betriebssicherheitsprinzipien führt zur Gefährdung für Bediener und Dritte.

Nach Abschluss der Probefahrt Anzugszustand der Laufrad-Muttern prüfen.

4.2 ANSCHLUSS UND ABTRENNEN VON DEM SCHLEPPER

Anschluss des Anhängers an den Schlepper darf erfolgen, wenn alle Anschlüsse (Elektro- und Hydraulik- und Druckluftanschlüsse) und die Kupplung des Ackerschleppers Anforderungen des Maschinenherstellers erfüllt.

Zum Anschluss des Anhängers an den Schlepper sind folgende Tätigkeiten in der vorgeschriebenen Reihenfolge durchzuführen. Die Maschine muss mit der Feststellbremse festgestellt werden.

Anschluss

- ➔ den Anhänger mit der Feststellbremse feststellen
- ➔ Den Schlepper gerade gegenüber die Zugstange der Deichsel aufstellen.
- ➔ Die Deichsel-Zugstange oder Höhe der oberen Transportkupplung an dem Schlepper so aufstellen, dass Verbindung der Maschinen möglich ist.
 - ⇒ Sich mit Inhalt des Kapitels(5.12) anvertraut machen.
- ➔ Durch Rückfahrt des Schleppers den Anhänger an die Kupplung des Schleppers befestigen, Absicherung der Kupplung gegen unerwünschtes Abtrennen prüfen.
 - ⇒ Falls der Schlepper mit einer Automatik-Kupplung ausgestattet ist, sicherstellen, dass der Anschlussvorgang erfolgreich abgeschlossen wurde und die Deichsel-Zugstange abgesichert ist.
- ➔ Motor des Schleppers abstellen. Die Schlepperkabine schließen und gegen Zugang unbefugter Personen sperren.
- ➔ Leitungen der Druckluftanlage (gilt für Zweileitung-Druckluftanlage) anschließen.
 - ⇒ Gelb gekennzeichnete Druckluft-Leitung mit der gelben Kupplung an dem Schlepper verbinden.
 - ⇒ Rot gekennzeichnete Druckluft-Leitung mit der roten Kupplung an dem Schlepper verbinden.
- ➔ Leitungen der Druckluftanlage (gilt für Einleitung-Druckluftanlage) anschließen:
 - ⇒ Schwarz gekennzeichnete Druckluft-Leitung mit der schwarzen Kupplung an dem Schlepper verbinden.
- ➔ Leitungen der Hydraulik-Kippanlage anschließen.

⇒ Leitung der Hydraulik-Kippanlage ist mit dem Informationsaufkleber (10) – Tabelle (2.1) – gekennzeichnet.

➔ Haupt-Versorgungsleitung der elektrischen Beleuchtungsanlage anschließen.

GEFAHR



Beim Anschließen dürfen sich keine Dritten zwischen dem Anhänger und dem Schlepper befinden. Beim Anschließen ist dem Bediener besondere Vorsicht geboten. Der Bediener muss sicherstellen, dass während sich beim Anschließen keine Dritten in der Gefahrzone befinden.

Beim Anschließen der Hydraulikleitungen an den Schlepper sicherstellen, dass die Hydraulikanlage des Schleppers und des Anhängers nicht unter Druck steht.

Beim Anschließen für ausreichende Sichtbarkeit sorgen.

Nach erfolgtem Anschluss Absicherung der Kupplung prüfen.

Beim Anschließen der Bremsanlage-Leitungen (Zweileitung-Druckluftanlage) ist besonders auf entsprechende Reihenfolge zu achten. Zuerst den gelb gekennzeichneten Stecker an gelbe Kupplung an dem Schlepper und erst danach den rot gekennzeichneten Stecker an rote Kupplung des Schleppers anschließen. Nach Anschluss der zweiten Leitung wird die Bremslösung-Anlage selbsttätig in Normalbetriebsmodus versetzt (Beim Abtrennen oder Bruch der Luftleitungen wird das Steuerungsventil des Anhängers selbsttätig in Stellung der Bremsbetätigung versetzt). Die Leitungen sind mit Hilfe von farbigen Schutzkappen gekennzeichnet, die entsprechende Leitung der Anlage bestimmen lassen.

ACHTUNG



Auf Übereinstimmung der Öl-Typen in der Hydraulikanlage des Schleppers und der Hydraulik-Kippanlage des Anhängers achten.

Anschluss des Anhängers darf nur an solchen Schlepper erfolgen, der mit entsprechender Transportkupplung, erforderlichen Anschlusskupplungen der Bremse-, Hydraulik- und Elektroanlage ausgestattet ist, wobei Mischen von Öltypen an beiden Maschinen zulässig ist.

Nach der Kupplung Leitungen der Hydraulik-, Bremse- und Elektroanlage so absichern, dass sie bei der Fahrt nicht in bewegliche Bauteile des Schleppers einwickeln und keine Bruch- oder Quetschgefahr beim Abbiegen besteht.

Abtrennen des Anhängers

Zum Abtrennen des Anhängers von dem Schlepper sind folgende Tätigkeiten in der vorgeschriebenen Reihenfolge durchzuführen.

- ➔ den Schlepper und den Anhänger mit der Feststellbremse feststellen.
- ➔ Motor des Schleppers abstellen. Die Schlepperkabine schließen und gegen Zugang unbefugter Personen sperren.
- ➔ Leitungen der Kippanlage der Riegel von dem Schlepper abtrennen.
- ➔ Elektroleitung abtrennen.
- ➔ Leitungen der Druckluftanlage (gilt für Zweileitung-Druckluftanlage) abtrennen.
 - ⇒ Rote Druckluftleitung abtrennen.
 - ⇒ Gelbe Druckluftleitung abtrennen.
- ➔ Leitungen der Druckluftanlage (gilt für Einleitung-Druckluftanlage) abtrennen.
 - ⇒ Schwarze Druckluftleitung abtrennen.
- ➔ Endstück der Leitungen mit Schutzkappen absichern. Stecker der Leitungen in entsprechende Kupplungen einstecken.
- ➔ Die Transportaufnahme entsperren und Zugstange des Anhängers von dem Schlepper abtrennen und mit dem Schlepper abfahren.
- ➔ Unter das Rad des Anhängers Radkeile einstecken.
 - ⇒ Die Radkeile sind so einzusetzen, dass einer von ihnen von vorne und der sonstige von hinten des Laufachse-Rades – siehe Kapitel 2 – angeordnet ist.

GEFAHR



Beim Abtrennen des Anhängers von dem Schlepper ist besondere Vorsicht geboten. Für ausreichende Sichtbarkeit sorgen. Wenn keine Notwendigkeit besteht, nicht zwischen der Maschine und dem Schlepper aufhalten.

Vor Abtrennen der Leitungen und der Zugstange die Kabine des Schleppers schließen und gegen Zugang Unbefugter Personen sperren. Den Schlepper-Motor abstellen.

4.3 ANSCHLUSS UND ABTRENNEN DES ZWEITEN ANHÄNGERS

Anschluss des zweiten Anhängers darf ausschließlich erfolgen, wenn die Maschine mit einem Zweiachsen-Fahrgestell ausgestattet ist und alle im Kapitel 1 bestimmten Anforderungen erfüllt. Anschluss des zweiten Anhängers an den Satz setzt Erfahrung bei Bedienung des Ackerschleppers und Anhängers voraus. Es wird empfohlen, beim Anschluss des zweiten Anhängers Hilfe einer sonstigen Person in Anspruch zu nehmen, die den Bediener über den Vorgangsverlauf informiert.

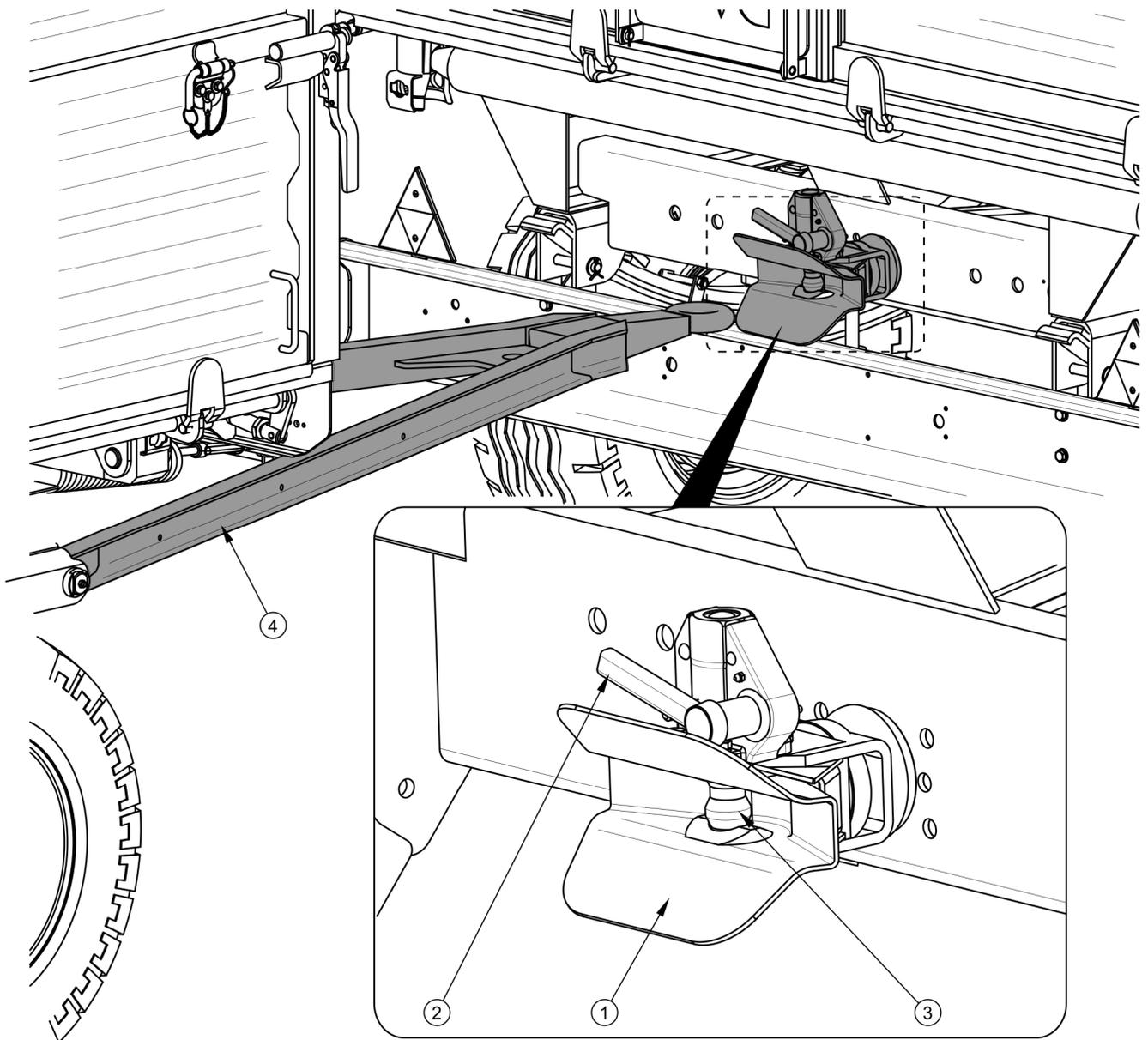


GEFAHR

Beim Anschließen dürfen sich keine Personen zwischen den Anhängern befinden. Person, die beim Anschluss der Maschine hilft, soll an solcher Stelle stehen (außerhalb der Gefahrzone), um sich im Sichtfeld des Schlepperbenutzers zu befinden.

Anschluss des zweiten Anhängers

- ➔ Den Schlepper mit angeschlossenem Anhänger zur Vorwärtsfahrt vor der Deichsel des zweiten Anhängers aufstellen.
- ➔ den zweiten Anhänger mit der Feststellbremse feststellen.
- ➔ Bolzen der Aufnahme (3) des ersten Anhängers mit Hilfe des Handgriffs (2) – Zeichnung (4.2) – heben.
- ➔ Höhe der Deichsel an dem zweiten Anhänger ausrichten, so dass Kupplung der Maschinen möglich ist.
- ➔ Durch Rückfahrt des Schleppers mit der hinteren Aufnahme (1) des ersten Anhängers auf Deichsel des zweiten Anhängers (4) auffahren.
 - ⇒ Sicherstellen, dass der Anschluss erfolgreich abgeschlossen wurde und die Zugstange des zweiten Anhängers abgesichert ist.
- ➔ Leitungen der Druckluft-, Hydraulik- und Elektroanlage gemäß Vorgaben des Kapitels (4.2) anschließen.



ZEICHNUNG 4.1 Anschluss des zweiten Anhängers

(1) Hintere Kupplung des Anhängers, (2) Handgriff zum Heben des Automatikcupplungs-Bolzen (3) Kupplungsbolzen, (4) Deichsel des zweiten Anhängers

Abtrennen des zweiten Anhängers

- ➔ den Schlepper und die Anhänger mit der Feststellbremse feststellen.
- ➔ Motor des Schleppers abstellen. Die Schlepperkabine schließen und gegen Zugang unbefugter Personen sperren.
- ➔ Leitungen der Druckluft-, Hydraulik- und Elektroanlage gemäß Vorgaben des Kapitels (4.2) abtrennen.

- ➔ Kupplungsbolzen an dem ersten Anhänger entsperren und mit dem Schlepper losfahren.

**ACHTUNG**

An den Anhänger dürfen nur Zweiachsen-Anhänger angeschlossen werden.

4.4 BELADUNG UND ABSICHERUNG DER LADUNG

4.4.1 ALLGEMEINE VORGABEN FÜR BELADUNGSVORGANG

Vor Beladung sicherstellen, dass die Wände, Aufsätze und Riegel des Schüttschachtfensters entsprechend geschlossen und abgesichert sind. Der Anhänger muss zur Vorwärtsfahrt aufgestellt und mit dem Schlepper verbunden sein. Beladung erfolgt ausschließlich, wenn der Anhänger auf ebenem Boden aufgestellt ist. Wenn die Ausrüstung des Anhängers eine Plane umfasst, ist diese einzuwickeln.

Unabhängig von dem Typ der beförderten Ladung ist der Bediener verpflichtet, die Ladung so abzusichern, dass ihre freie Bewegung und Verunreinigung der Straße ausgeschlossen ist. Falls es unmöglich ist, ist Beförderung von solcher Ladung verboten.

Die Stoffe, deren Kontakt mit Anstrich-Oberfläche oder Stahl eine Beschädigung bewirken kann, sind in dichter Verpackung zu befördern (Säcke, Kisten, Gefäße usw.). Nach der Entladung ist die Ladekiste mit einem starken Wasserstrahl zu waschen.

Falls die beförderten Werkstoffe Kontaktdruck auf Boden der Ladekiste ausübt, ist diese gegen Beschädigung abzusichern, indem unter die Ladung entsprechend starke Bretter, Sperrholz oder sonstige Werkstoffe von ähnlichen Eigenschaften einstecken.

**ACHTUNG**

Es ist eine gleichmäßige Lastverteilung in der Ladekiste anzustreben.
Überschreitung der zulässigen Ladefähigkeit des Anhängers ist verboten.

Wegen unterschiedlicher Dichte der Werkstoffe kann vollständige Beladung der Ladekiste Überschreitung der zugelassenen Ladefähigkeit der Ladekiste bewirken. Schätzungsweise

Eigengewicht gewählter Werkstoffe wurde in der Tabelle (4.1) aufgelistet. Es ist besonders darauf zu achten, dass die Ladekiste nicht überschritten wird.

Bei Beladung von Ladegut auf Europaletten und Kistenpaletten besonders auf ihre Anordnung auf der Ladebühne achten. Die Paletten müssen so befestigt werden, dass ihre freie Verschiebung auf der Ladebühne ausgeschlossen ist. Stapelung der Paletten ist verboten.

TABELLE 4.1 Schätzungsweise Volumengewicht von gewählten Ladungen

WERKSTOFF-TYP	VOLUMENGEWICHT kg/m ³
Hackfrüchte: Rohkartoffeln Gedämpfter Kartoffelbrei Getrocknete Kartoffel Zuckerrüben-Würzel Futterrüben-Würzel	700 – 820 850 – 950 130 – 150 560 – 720 500 – 700
Organische Düngemittel: Stahldünger, alt Stahldünger, abgelagert Stahldünger, frisch Kompost Trockentorf	700 – 800 800 – 900 700 – 750 950 – 1100 500 – 600
Mineraldünger: Ammoniumsulfat Kaliumsalz Superphosphat Thomasmehl Kaliumsulfat Kainit Düngekalkpulver	800 – 850 1100 – 1200 850 – 1440 2000 – 2300 1200 – 1300 1050 – 1440 1250 – 1300
Baustoffe: Zement Trockensand	1200 – 1300 1350 – 1650

WERKSTOFF-TYP	VOLUMENGEWICHT kg/m ³
Nasssand	1700 – 2050
Vollziegel	1500 – 2100
Lochziegel	1000 – 1200
Stein	1500 – 2200
Weichholz	300 – 450
Hartschnittholz	500 – 600
Imprägniertes Schnittholz	600 – 800
Stahlkonstruktionen	700 – 7 000
Gebrannter Kalkpulver	700 – 800
Schlacke	650 – 750
Kies	1600 – 1800
Streu und Volumenfutter:	
Trockenes Schwaden-Wiesenheu	10 – 18
Verwelktes Schwadenheu	15 – 25
Heu in einem Sammel-Anhänger (trocken, verwelkt)	50 – 80
Verwelktes Schnitt-Heu	60 – 70
Gepresstes Trocken-Heu	120 – 150
Gepresstes verwelktes Heu	200 – 290
Gelagertes Trocken-Heu	50 – 90
Gelagertes Schnitt-Heu	90 – 150
Verwelkter Schwaden-Klee	20 – 25
Verwelkter Schwaden-Schnitt-Klee auf dem Anhänger	110 – 160
Verwelkter Schwaden-Klee auf Sammel-Anhänger	60 – 100
Gelagerter Trocken-Klee	40 – 60
Gelagerter Trocken-Schnitt-Klee	80 – 140
Trocken-Stroh in Rollen	8 – 15
Feucht-Stroh in Rollen	15 – 20
Feucht-Schnitt-Stroh auf Volumen-Anhänger	50 – 80
Trocken-Schnitt-Stroh auf Volumen-Anhänger	20 – 40
Trocken-Stroh auf Sammel-Anhänger	50 – 90
Trocken-Schnitt-Stroh geschobert	40 – 100
Press-Stroh (geringer Pressstand)	80 – 90

WERKSTOFF-TYP	VOLUMENGEWICHT kg/m ³
Press-Stroh (hoher Pressstand)	110 – 150
Getreide-Masse in Rollen	20 – 25
Getreide-Masse geschnitten auf Volumen-Anhänger	35 – 75
Getreide-Masse geschnitten auf Sammel-Anhänger	60 – 100
Schwaden-Grünfutter	28 – 35
Grünfutter geschnitten auf Volumen-Anhänger	150 – 400
Grünfutter auf Sammel-Anhänger	120 – 270
Rüben-Blätter, frisch	140 – 160
Rüben-Blätter, frisch, geschnitten	350 – 400
Rüben-Blätter auf Sammel-Anhänger	180 – 250
Kraftfutter und Futtergemische:	
Gelagerte Speizen	200 – 225
Ölkuchen	880 – 1 000
Gemehltes Trockengut	170 – 185
Futtergemische	450 – 650
Mineralgemische	1100 – 1300
Haferschrott	380 – 410
Rübenschnitzel, nass	830 – 1000
Rübenschnitzel, gepresst	750 – 800
Rübenschnitzel, trocken	350 – 400
Kleie	320 – 600
Knochenmehl	700 – 1000
Futtersalz	1100 – 1200
Melasse	1350 – 1450
Silage (Gruben-Silo)	650 – 1050
Silage-Heu (Turm-Silo)	550 – 750
Samen:	
Saubohne	750 – 850
Senf	600 – 700
Erbse	650 – 750
Linse	750 – 860
Bohne	780 – 870

WERKSTOFF-TYP	VOLUMENGEWICHT kg/m ³
Gerste	600 – 750
Klee	700 – 800
Grass	360 – 500
Mais	700 – 850
Weizen	720 – 830
Raps	600 – 750
Lein	640 – 750
Lupine	700 – 800
Hafer	400 – 530
Luzerne	760 – 800
Roggen	640 – 760
Sonstige:	
Trocken-Erde	1300 – 1400
Nass-Erde	1900 – 2100
Frischtorf	700 – 850
Gartenerde	250 – 350

Quelle: „Technik der Maschinenarbeiten in der Landwirtschaft“, PWN, Warschau 1985

Beladung der Ladekiste soll durch eine Person erfolgen, die Erfahrung auf Gebiet solcher Arbeiten aufweist und entsprechende Zulassung zur Bedienung solcher Geräte besitzt (falls erforderlich).

ACHTUNG



Der Anhänger ist zur Beförderung von Feldfrüchten und landwirtschaftlichen Produkten (Volumen- oder Schüttgut) bestimmt. Beförderung von sonstigem Ladegut (Holz, Baustoffe, Verpackungswaren) ist zugelassen, vorausgesetzt dass die Ladekiste gegen Beschädigung (Lackanstrich-Verschleiß, Korrosion usw.) abgesichert wird.

GEFAHR



Das Ladegut muss bei Beförderung auf dem Anhänger gegen Verschiebung und Verunreinigung der Straße abgesichert sein. Falls entsprechende Absicherung des Ladeguts nicht möglich ist, ist auf Beförderung solcher Waren zu verzichten.

Schüttgut

Beladung von Schüttgut erfolgt in der Regel mit Hilfe von Ladern oder Förderern, ev. durch manuelle Beladung. Schüttgut darf nicht über Umfang der Wände bzw. Aufsätze herausragen. Nach Abschluss der Beladung muss die Ladungsschicht gleichmäßig auf ganze Oberfläche der Ladekiste verteilt werden.

Raps, kleinkörnige Samen und Pulverstoffe dürfen befördert werden, vorausgesetzt, dass die Ladekiste sorgfältig abgedichtet ist, besonders in den Stellen, wo die Spalte der Verbindung kleiner als Samen-Durchmesser ist. Zur Abdichtung sollen profilierte Gummi-Abdichtungen, Silikon-Abdichtungen, Folie, Schnur oder Planen-Textilien eingesetzt werden.

Zusätzlich ist Absicherung der Ladung mit Hilfe von der Plane erforderlich. Die Plane lässt die Ladung gegen Ausschütten und Abblasen durch Wind bei der Fahrt absichern und zusätzlich lässt die Ladung gegen Feuchte schützen. Solche Ereignisse sind besonders bei Schüttgut gefährlich. Es besteht die Gefahr, dass die Ladung bei der Fahrt Feuchte aufnimmt, wodurch das Gewicht der Ladung steigern kann. In Extremfällen kann das Gesamtgewicht des Anhängers das zulässige Gesamtgewicht des Fahrzeugs überschreiten.

Einiges Schüttgut (z.B. Baustoffe wie Kies, Schlacke) kann Beschädigung des Lackanstrichs beschleunigen.

Block- und Klumpengut

Block- und Klumpengut bildet in der Regel Stoffen von großer Härte und deutlich größeren Abmessungen als bei Schüttgut (Stein, Kohle, Ziegel, Steinschlag). Solche Werkstoffe können ohne entsprechende Vorbereitung Einbeulungen des Ladekiste-Bodens oder Wände bzw. Verschleiß des Lackanstrichs bewirken. In dieser Hinsicht ist der Boden und ev. Wände und Aufsätze mit starkem Sperrholz, harter Spanplatte, starken Bohlen oder sonstigen Stoffen mit ähnlichen Eigenschaften auszulegen. Bei Nichteinhaltung der Vorgaben durch den Benutzer besteht die Gefährdung an Außerkraftsetzung der Garantie. Beladung von Stück- und Klumpengut muss aus geringer Höhe heraus erfolgen. Keine Waren mit hoher Kraft gegen den Boden fallen lassen, unabhängig davon, ob der Boden abgesichert ist.

Gefahrgüter

Gemäß der europäischen Vereinbarung ADR bezüglich Beförderung von Gefahrstoffen im Straßentransport, ist Beförderung von solchen Stoffen (ausführlich durch die Vereinbarung bestimmt) mit Landwirtschafts-Anhängern verboten. Eine Ausnahme bilden

Pflanzenschutzmittel und Kunstdünger, die mit einem Landwirtschaftsanhänger bei bestimmter Verpackung und durch die ADR-Vereinbarung bestimmter Anzahl befördert werden dürfen.

GEFAHR



Beim Bedarf zugelassene Gefahrstoffen zu befördern, machen Sie sich mit den lokalen Vorschriften bezüglich Beförderung von Gefahrgütern und ADR-Vereinbarung sorgfältig anvertraut.

Sich mit den Merkblättern des jeweiligen Transportgut-Herstellers anvertraut machen, Transport- und Umgangsvorgaben für das Produkt befolgen. Sicherstellen, ob bei der Beladung Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich ist (Schutzmaske, Gummihandschuhe usw.).

Volumengut

Beladung von Volumengut (leicht, großer Umfang) wie Heu, Presswürfel, Pressballen, Stroh, Grünfutter usw. soll mit Hilfe von entsprechender Ausrüstung erfolgen: Ballengreifer, Gabel usw. Die Beladung darf auch über die Aufsätze der Ladekiste erfolgen, wobei besonders auf Stabilität des Anhängers und geeignete Befestigung und Absicherung der Ladung zu achten ist. Merken Sie, dass hoch beladene Waren Stabilität des Anhängers beeinträchtigen.

Verpacktwaren

Die in Verpackungen zu befördernden Waren (Kisten, Säcke) sind dicht aneinander anzuordnen, wobei an der Vorderwand anzufangen ist. Falls mehrere Schichten zu beladen sind, sollen jeweilige Partien abwechselnd (Block-System) beladen werden. Die Ladung muss dicht und auf ganzer Oberfläche des Anhänger-Bodens verteilt werden. Sonst kommt bei der Fahrt zur Verschiebung der Ladung. In Hinsicht auf Aufbau des Anhängers (Anpassung der Ladekiste zur Beförderung von Bodenfrüchten und Landwirtschaftsprodukten, keine Anschlagpunkte), dürfen verpackte Waren ausschließlich unterhalb Umriss der Wände und Aufsätze der Ladekiste beladen werden. Falls der Anhänger mit Gitter-Aufsätzen ausgestattet ist, darf die Ladungsschicht-Höhe 600 mm nicht überschreiten, d.h. über den oberen Rand der Wände herausragen. Die höhere Ladungsschicht kann sich während der Fahrt verschieben, erhebliche Beschädigung der Gitter-Aufsätze und Austritt der Ladung verursachen.

**GEFAHR**

Falls eine Gefahr an Verschiebung von Verpackwaren während der Fahrt besteht, ist Beförderung solcher Waren verboten. Verschiebung der Ladung stellt während der Fahrt eine große Gefahr für den Schlepper-Bediener und sonstige Verkehrsteilnehmer dar.

Die Stoffe, die Stahlkorrosion oder chemische Beschädigung bewirken können oder auf andere Art und Weise eine negative Auswirkung auf Bauteile des Anhängers aufweisen können, dürfen ausschließlich nach entsprechender Vorbereitung der Waren befördert werden. Die Stoffe müssen dicht verpackt (in Folien-Säcken, Kunststoff-Behältern usw.) werden. Während der Beförderung darf kein Inhalt der Verpackungen in die Ladekiste durchdringen; für entsprechende Dichtheit der Behälter sorgen.

In Hinsicht auf Vielfalt der Stoffe, Werkzeuge, Anschlag- und Absicherungsverfahren ist eine ausführliche Beschreibung aller Beladungsvorgehen unmöglich. Bei der Arbeit sich nach eigener Vernunft und Erfahrung richten. Der Benutzer ist verpflichtet, sich mit Verkehrstransport-Vorschriften anvertraut zu machen und deren Vorgaben befolgen.

**GEFAHR**

Überlastung des Anhängers, unsachgemäße Beladung und Absicherung der Ladung bildet die meist vorkommende Ursache für Transportunfälle.

Die Ladung muss so verteilt werden, dass sie die Stabilität des Anhängers nicht beeinträchtigt und Leitung des Satzes nicht erschwert.

Sicherstellen, dass sich in der Beladungs- und Entladungszone und bei anzuhebender Ladekiste keine Dritten aufhalten. Vor Umkippen der Ladekiste für entsprechende Sichtbarkeit sorgen und sicherstellen, dass sich in der Nähe keine Dritten aufhalten.

Verteilung der Ladung darf nicht Überlastung des Anhänger-Fahrwerks und Kupplungssystems bewirken.

4.5 TRANSPORT DER LADUNG

Beim Befahren von Straßen (öffentliche und nicht öffentliche) Verkehrsvorschriften beachten, vernünftig und aufmerksam vorgehen. Im Folgenden wurden wichtigste Hinweise bezüglich Leiten eines Schleppers nach Anschluss eines Anhängers beschrieben.

- Vor der Abfahrt sicherstellen, dass sich in der Nähe des Anhängers und des Schleppers keine Dritten und besonders Kinder aufhalten. Für entsprechende Sichtweite sorgen.
- Sicherstellen, dass der Anhänger richtig an den Schlepper angeschlossen und das Kupplung des Schleppers entsprechend gesichert ist.
- Der Anhänger darf nicht überlastet sein, die Ladung muss gleichmäßig verteilt werden, so dass zulässige Auflast auf Fahrwerk des Anhängers nicht überschritten wird. Überschreitung der zugelassenen Ladefähigkeit des Fahrzeugs ist verboten und kann zur Beschädigung der Maschine führen und Gefahr bei Befahrung von öffentlichen Straßen für den Schlepper-Bediener und sonstige Verkehrsteilnehmer bilden.
- Zugelassene Konstruktionsgeschwindigkeit sowie die durch Verkehrsvorschriften bestimmte Geschwindigkeit nicht überschreiten. Die Fahrtgeschwindigkeit an herrschende Verkehrsbedingungen, Belastung des Anhängers, Typ der beförderten Ladung und sonstige Bedingungen anpassen.
- Der Anhänger darf auf Neigungen bis 8° geschleppt werden. Die Entladung muss ausschließlich auf ebenem Boden erfolgen.
- Der Anhänger muss von dem Schlepper abgetrennt und mit der Feststellbremse und Radkeilen bzw. sonstigen nicht scharfkantigen Elementen an einem Rad abgesichert werden. Belassung eines nicht abgesicherten Anhängers ist verboten. Bei einer Störung auf dem Randstreifen anhalten, ohne dass eine Gefährdung für sonstige Verkehrsteilnehmer entsteht und die Aufenthaltsstelle gemäß Verkehrsvorschriften kennzeichnen.
- Bei Befahrung von öffentlichen Straßen muss der Anhänger mit einem Schild für langsam fahrende Fahrzeuge gekennzeichnet werden, das an Heckwand der Ladekiste angebracht wird, falls der Anhänger das letzte Fahrzeug des Satzes bildet.
- Der Schlepperbediener ist verpflichtet, den Anhänger mit einem zugelassenen bzw. attestierten Rückstrahl-Dreieck auszustatten.
- Bei der Fahrt Verkehrsvorschriften befolgen, Abbiegen mit Hilfe der Blinker signalisieren, die Beleuchtungs- und Signalisierungsanlage rein und im

einwandfreien technischen Zustand halten. Beschädigte oder fehlende Elemente der Beleuchtungs- und Signalisierungsanlage umgehend instandsetzen oder erneuern.

- Fahrspuren, Einschlüge, Graben und Fahrt an dem Randstreifen vermeiden. Anfahren gegen solche Hindernisse kann ein ruckartiges Umkippen der Maschine und des Schleppers zur Seite bewirken. Das ist besonders wichtig, da die Schwerpunktlage eines beladenen Anhängers (vor allem bei Volumenwaren) die Fahrsicherheit beeinträchtigt. Fahrt an dem Gruben- oder Kanalrand ist gefährlich, da Risiko an Erdrutschen unter den Rädern des Schleppers besteht.

ACHTUNG



Vor der Fahrtbeginn sicherstellen, dass:

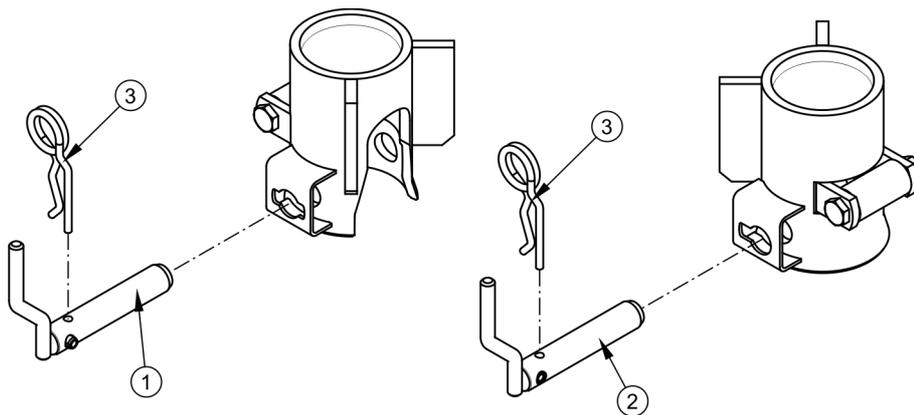
- **Bolzen die die Ladekiste mit dem Unterrahmen verbinden gegen selbsttätiges Herausfallen abgesichert sind,**
- **Bolzen der Aufsatzaugen gegen Herausfallen abgesichert sind.**

Fahrt mit Volumengut durch Fahrspuren, an Gruben, Abhängen usw. bildet eine große Gefahr an Umsturz des Anhängers. Besondere Vorsicht geboten.

- Die Fahrtgeschwindigkeit ist entsprechend früh vor den Kurven, beim Befahren von unebener Unterlage und Neigungen herabsetzen.
- Bei der Fahrt scharfes Abbiegen besonders auf Gelände-Neigung vermeiden.
- Merken Sie, dass der Bremsweg des Satzes mit Gewichtszunahme der beförderten Ladung und Geschwindigkeitszunahme verlängert wird.
- Den Anhänger bei Befahrung von unebenem Gelände unter Kontrolle halten und die Geschwindigkeit an herrschende Bedingungen anpassen.
- Der Anhänger ist zur Befahrung von Neigungen von höchstens 8⁰ bestimmt. Befahrung eines Bodens von höherer Neigung durch den Anhänger kann Umsturz des Anhängers wegen Stabilitätsverlustes bewirken. Befahrung von Neigungen bildet eine Gefahr an Herabsetzung der Bremswirkung.

4.6 ENTLADUNG

Der Anhänger ist mit einer Hydraulik-Kippanlage, Rahmen und Ladekiste von entsprechender Konstruktion ausgestattet, die Umkippen nach hinten und zur Seite ermöglichen. Steuerung des Umkipp-Vorgangs erfolgt mit Hilfe des Verteilers an der äußeren Hydraulik des Schleppers.



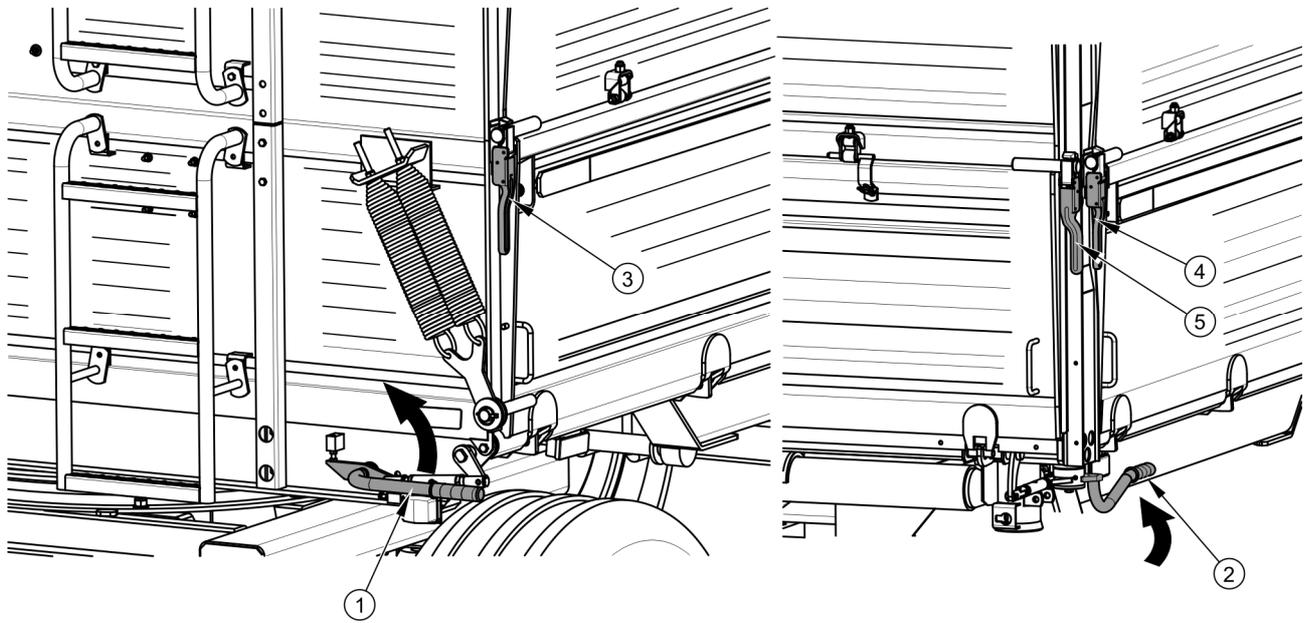
Zeichnung 4.2 Riegelung der Kipp-Bolzen

(1) Kipp-Bolzen links hinten oder rechts vorne, (2) Kipp-Bolzen rechts hinten oder links vorne, (3) Sicherungssplint

Entladung des Anhängers erfolgt in nachstehend beschriebener Reihenfolge:

- ➔ Den Schlepper und den Anhänger zur Vorwärtsfahrt auf ebenen, harten und horizontalen Boden aufstellen.
- ➔ den Schlepper und den Anhänger mit der Feststellbremse feststellen,
- ➔ Kipp-Bolzen (1), (2) (die die Ladekiste mit dem Unterrahmen verbinden) auf gewünschte Seite der Entladung einsetzen und mit Hilfe des Splints (3) absichern – Zeichnung (4.2),
 - ⇒ Kipp-Bolzen und jeweilige Kupplungen sind so ausgelegt, dass diagonale Anordnung derer an der Ladekiste unmöglich ist, was Beschädigung des Anhängers bewirken würde,
- ➔ entsprechende Verschlüsse der Wände und/oder Aufsätze bzw. Riegel des Schüttschachts an der Heckwand öffnen (im Zusammenhang mit der gewünschten Entladungsrichtung),

- ⇒ beim Öffnen ist besondere Vorsicht geboten, da die Ladung hohen Druck auf Wände ausübt.
- ⇒ Beim Öffnen der Wandverschlüsse sich nicht in der Nähe der zu öffnenden Wand und auszuschtüttenden Waren aufhalten.



Zeichnung 4.3 Öffnen der Wände

(1) Seitenwand-Verschlusshebel, (2) Heckwand-Verschlusshebel, (3) Vorderer Verschluss der Seitenwand, (4) Hinterer Verschluss der Seitenwand, (5) Heckwand-Verschluss

- ➔ Steuerungs-Hebel der Hydraulik-Kippanlage-Kreise in Stellung 1 bringen – Umkippen des ersten Anhängers,
- ➔ mit Hilfe des Verteiler-Hebels in der Bediener-Kabine Umkippen der Ladekiste bewirken,
- ➔ bei der Beladung die Ladekiste absenken, Ränder des Bodens und der Wände reinigen,
- ➔ Wände und Aufsätze bzw. Schüttschacht-Fenster schließen und absichern,
- ➔ vor der Fahrt sicherstellen, dass Kipp-Bolzen mit Splinten abgesichert sind.

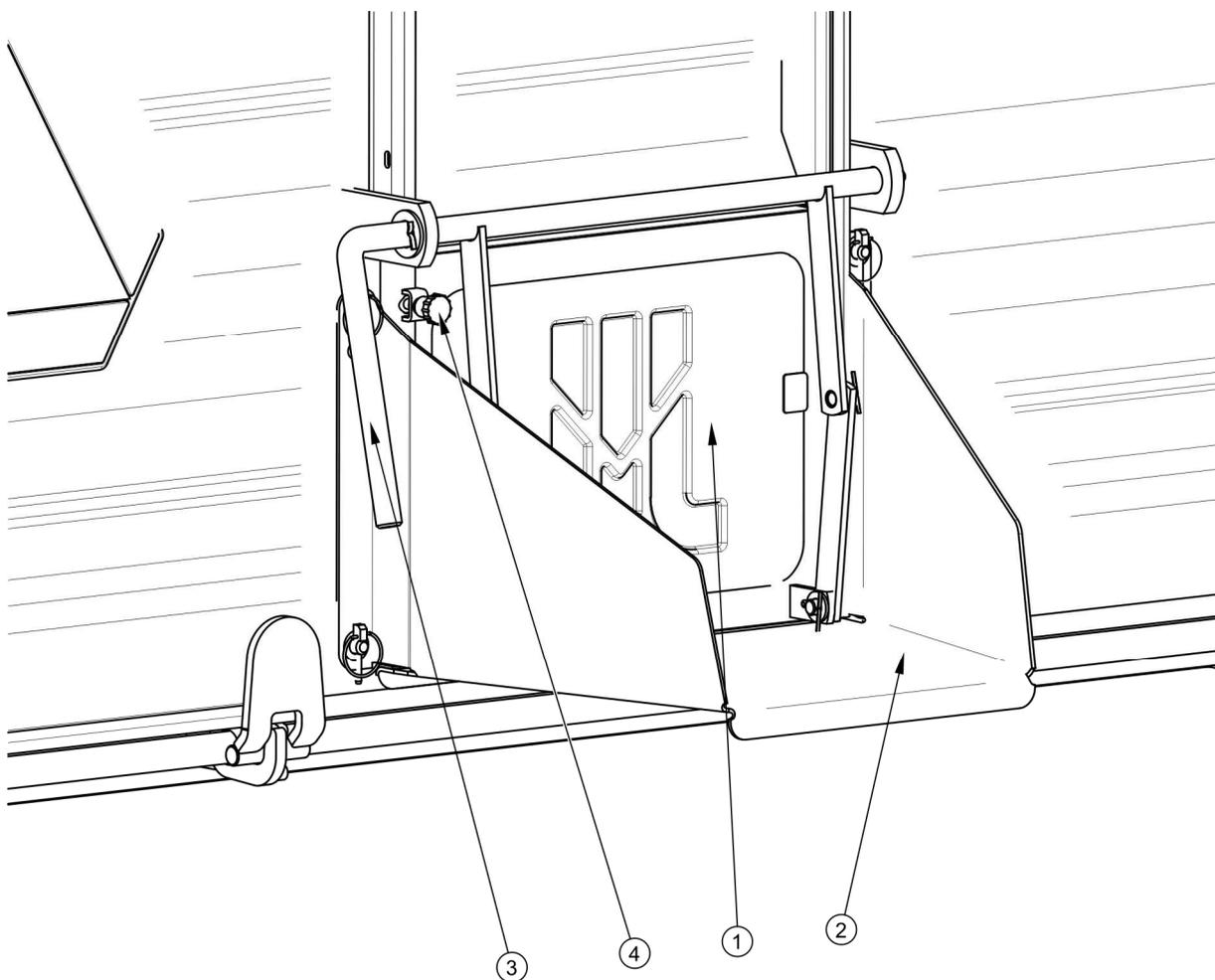
Falls ein zweiter Anhänger angeschlossen ist, soll die Entladung ausschließlich dann erfolgen, wenn die Ladekiste des ersten Anhängers abgesenkt ist und das Steuerungsventil der Hydraulik-Kippanlage in Stellung 2 – Umkippen des zweiten Anhängers verstellt wird.

GEFAHR

Entladung des Anhängers darf ausschließlich bei Aufstellung der Maschine auf ebenem, harten und horizontalem Boden nach Anschluss an den Schlepper erfolgen. Der Ackerschlepper und der Anhänger müssen zur Vorwärtsfahrt aufgestellt sein.

Ausschließlich originelle Griff-Bolzen einsetzen. Einsatz von nicht originellen Bolzen kann Beschädigung des Anhängers bewirken. Kipp-Bolzen müssen entsprechend gesperrt werden.

Beim Öffnen der Wandverschlüsse und Schlösser ist besondere Vorsicht wegen Druck der Ladung gegen die Wände geboten.



Zeichnung 4.4 Schüttschacht

(1) Schüttschacht-Riegel, (2) Schüttschacht, (3) Hebel, (4) Sperrschraube

Die Heckwand der Ladekiste ist mit Schüttschacht-Riegel (1) – Zeichnung (4.4) – und Schüttschacht (2) (Zusatzausrüstung) ausgestattet. Durch die Wand erfolgt Entladung des Schüttguts. Aufbau des Schüttschachts ermöglicht präzises Dosieren der Ladung in

Verpackungen (Säcke, Kisten usw.). Spaltenbreite der Öffnung selbstständig mit Hilfe des Hebels (3) einstellen. Zu diesem Zweck die Sperrschraube des Riegels (4) lösen, den Riegel auf gewünschte Höhe einstellen und erneut mit der Schraube absichern. Bei der Entladung mit Einsatz des Schüttschachts keine Verschlüsse der Wände und Aufsätze öffnen. Anheben der Ladekiste muss langsam und fließend erfolgen. Beim ruckartigen Anheben der Ladekiste entsteht wegen Verschiebung der Ladung ein sehr großer Druck gegen den hinteren Teil der Ladekiste, was Stabilität der Maschine beeinträchtigt.

Beim Entladung von Volumengut ist besondere Vorsicht geboten. Umkippen der Ladekiste auf unebenem und sumpfigem Boden sowie in Gang Setzen und rucken an dem Anhänger bei der Entladung ist verboten. Entladung von Volumengut ist in der Regel erschwert. Aus diesem Grund bei der Arbeit vernünftig und ruhig vorgehen. Unvorsichtige Bedienung des Anhängers kann Gefährdung für die Bediener und Dritten verursachen und zur Beschädigung der Maschine beitragen.

GEFAHR

Beim Schließen der Wände und Schüttschacht-Fenster-Riegel ist besondere Vorischt geboten, damit Quetschen der Finger vermieden wird.

Sicherstellen, dass sich keine Personen in der Nähe der umkippten Ladekiste und zu schüttenden Ladung befinden.



Umkippen der Ladekiste darf nur erfolgen, wenn der Anhänger mit dem Schlepper verbunden ist.

Entladung der Volumenwaren, deren Beladungshöhe über 1 m beträgt, erfolgt ausschließlich durch Umkippen der Ladekiste nach hinten.

Rucken an dem Anhänger nach vorne im Falle, wenn das Volumengut oder schwer auszuschtüttende Waren nicht entladen wurden, ist verboten.

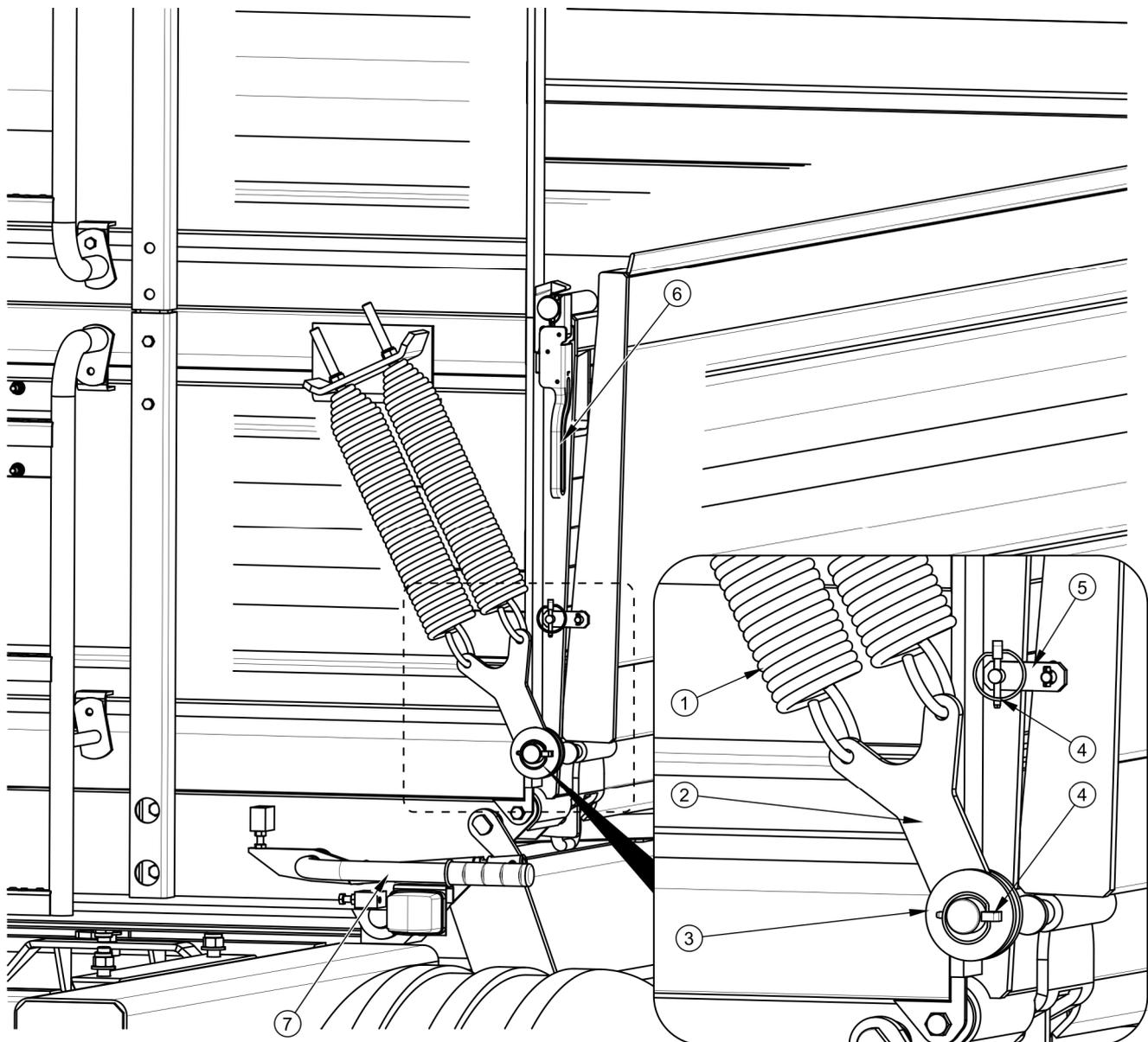
Umkippen der Ladekiste nach hinten beim starken Wind ist verboten.

Fahrt und in Gang setzen mit angehobener Ladekiste ist verboten.

4.7 BEDIENUNG DER ABZUGSVORRICHTUNG DER WÄNDE

Abzugsvorrichtung der Wände bildet eine Standard-Ausrüstung des Anhängers. Jeweilige Bauteile werden an die Vorderwand und Seitenwände angebaut. Die Vorrichtung ist zur Unterstützung des Schließvorgangs der Seitenwände ausgelegt. Die bei dieser Tätigkeit

erforderliche Kraft ist deutlich geringer, als diese, die bei Anhängern, bei denen die Vorrichtung nicht vorhanden ist.



ZEICHNUNG 4.5 Abzugsvorrichtung

(1) Feder, (2) Auge, (3) Unterlegscheibe, (4) Splint, (5) Befestigung-Flachstange, (6) Verschlusshebel des Seitenwand-Verschlusses, (7) Verschlusshebel der Seitenwand

Öffnen der Seitenwand (nach unten)

- ➔ Sicherstellen, dass die unteren Bänder der Seitenwand entsprechend geschlossen und verriegelt sind.

- ➔ Absperrung (6) des Verschlusses an der Vorderwand und dem hinteren Pfosten öffnen und Sicherungssplinte von dem Befestigungsaugen entfernen, die den oberen Aufsatz mit der Seitenwand verbinden.
- ➔ Die Wand durch Absenken öffnen. Besondere Vorsicht geboten.

Schwenk-Öffnen der Seitenwände (nach oben)

- ➔ Sicherstellen, dass die Verschlüsse der Wände und Aufsätze geschlossen und abgesichert sind.
- ➔ Abzugsvorrichtung der zu öffnenden Seitenwand abbauen.
 - ⇒ den Splint (4) und Unterlegscheiben (3) entfernen.
 - ⇒ Das Auge (2) der Abzugsvorrichtung aus dem Bolzen der Seitenwand entfernen.
 - ⇒ Erneut Unterlegscheiben und Splint auf Bolzen der Seitenwand anbringen.
- ➔ Seitenwand mit Hilfe des Verschlusshebels (7) öffnen.

4.8 BEREIFUNGS-BETRIEBSHINWEISE

- Bei den Arbeiten an der Bereifung ist der Anhänger gegen Abrollen durch Einstecken der Radkeile oder sonstiger nicht scharfkantigen Elemente unter die Räder abzusichern. Demontage eines Rades ist ausschließlich bei vollständig leerem Anhänger zulässig.
- Instandsetzungsarbeiten an den Rädern und der Bereifung sollen ausschließlich durch entsprechend geschulte und zugelassene Personen erfolgen. Die Arbeiten sollen mit Einsatz von entsprechend gewählten Werkzeugen erfolgen.
- Prüfung des Mutteranzugs soll nach erster Inbetriebnahme des Anhängers, nach erster Fahrt mit Belastung und anschließend alle 6 Betriebsmonate oder 25 000 Km erfolgen. Beim anstrengenden Betrieb Prüfung des Anzugs ist mindestens alle 100 km durchzuführen. Die Prüfungstätigkeiten sind zu wiederholen, wenn ein Rad eines Anhängers abgebaut wurde.

-
- Entsprechenden Luftdruck der Bereifung gemäß Vorgaben der Bedienungsanleitung (besonders nach längerem Stillstand des Anhängers) regelmäßig prüfen und aufbewahren.
 - Der Bereifungsdruck soll auch bei intensivem Ganztage-Betrieb geprüft werden. Es ist zu berücksichtigen, dass Temperaturzunahme der Bereifung kann Steigerung des Bereifungsdrucks um 1 bar bewirken. Bei solcher Temperatur- und Druckzunahme ist die Belastung oder die Geschwindigkeit herabzusetzen.
 - Herabsetzung des Bereifungsdrucks durch Entlüftung beim Annahme durch Temperatureinwirkung ist verboten.
 - Die Ventile der Bereifung sind mit Hilfe von entsprechenden Kappen gegen Verunreinigung abzusichern.
 - Die maximal zugelassene Geschwindigkeit des Anhängers nicht überschreiten.
 - Bei Ganztage-Betrieb ist mindestens eine halbstündige Pause am Mittag zu veranstalten.
 - 30-Minutige Pausen zur Abkühlung der Reifen nach Abdeckung von 75 km oder 150 Minuten kontinuierlicher Fahrt je nachdem was zuerst auftritt beachten.
 - Beschädigte Straßen-Oberfläche, ruckartiges und veränderliches Rangieren und hohe Geschwindigkeit beim Abbiegen vermeiden.

KAPITEL

5

**TECHNISCHE
BEDIENUNG**

5.1 EINLEITUNG

Während der Betriebszeit des Anhängers ist regelmäßige Prüfung des technischen Zustands und Ausführung der Wartungsarbeiten erforderlich, damit die Maschine in gutem technischen Zustand verbleibt. In diesem Zusammenhang ist der Benutzer des Anhängers verpflichtet, alle durch den Hersteller bestimmten Wartungs- und Ausrichtungsarbeiten auszuführen.

Instandsetzungsarbeiten dürfen während der Garantiezeit ausschließlich durch autorisierte Service-Stellen ausgeführt werden.

In dem vorliegenden Kapitel wurden die Vorgehen und Umfang der Arbeiten ausführlich beschrieben, die der Benutzer auf eigene Hand auszuführen verpflichtet ist. Bei eigenmächtiger Instandsetzung, Änderung der Werkseinstellungen oder Tätigkeiten, die nicht als dem Benutzer zugelassen bestimmt wurden, erlöscht die Garantie.

5.2 BEDIENUNG DER BREMSE UND DER FAHRACHSEN

5.2.1 EINLEITUNG

Mit den Arbeiten, die mit Instandsetzung, Austausch oder Aufbereitung der Fahrachselemente und der mechanischen Bremse verbunden sind, sind spezialisierte Werkstätte zu beauftragen, die entsprechende technische Einrichtungen besitzen und zu solchen Arbeiten qualifiziert sind.

Der Benutzer ist verpflichtet lediglich zu:

- Erstkontrolle an Bremsen der Fahrachse,
- Prüfung und Regelung des Fahrachsen-Lagerspiels,
- Montage und Demontage eines Rades, Prüfung des Radanzugs,
- Luftdruckprüfung, Beurteilung des technischen Zustands der Räder und der Bereifung,
- Regelung der mechanischen Bremsen,
- Austausch des Feststellbremse-Seils und Regelung der Seil-Spannung.

Tätigkeiten im Rahmen von:

- Austausch des Schmiermittels in den Fahrachsenlagern,

- Austausch der Lager und Abdichtungen der Nabe,
- Austausch des Bremsbelags, Instandsetzung der Bremse,

dürfen durch spezialisierte Werkstätte ausgeführt werden.



GEFAHR

Betrieb des Anhängers mit mangelhafter Bremsanlage ist verboten.

5.2.2 ERSTKONTROLLE AN BREMSEN DER FAHRACHSEN,

Der Benutzer ist verpflichtet nach Einkauf des Anhängers die Bremsanlage der Fahrachsen des Anhängers allgemein zu prüfen.



Die Erstkontrolle der Fahrachse-Bremse soll erfolgen:

- nach erster Inbetriebnahme des Anhängers,
- nach erster Fahrt mit Belastung.

Prüftätigkeiten

- ➔ Den Anhänger an den Schlepper anschließen, unter ein hinteres Rad des Anhängers Radkeile stecken.
- ➔ Die Hauptbremse und anschließend die Feststellbremse des Anhängers nacheinander betätigen und lösen.
 - ⇒ Die Haupt- und Feststellbremse sollen ohne Widerstand und Verklemmung betätigt und gelöst werden.
- ➔ Befestigung des Zylinders und Rückholfeder prüfen.
- ➔ Zylinderhub und entsprechenden Rückgang der Kolbenstange in die Nullstellung prüfen.
 - ⇒ Es wird Hilfe einer sonstigen Person erforderlich, die die Bremse des Anhängers betätigt.
- ➔ Elemente der Fahrachse auf Vollständigkeit prüfen (Splinten in den Kronenmuttern, Spreizringe usw.).

- ➔ Hydraulik- oder Luftdruckzylinder auf Dichtheit prüfen – vgl. Kapitel 5.3.2 und 5.4.2.

5.2.3 PRÜFUNG DES BREMSBELAGS AUF VERSCHLEIß

Austausch der Bremsbacken an dem Schlepper erfolgt, wenn die Stärke des Bremsbelags den durch den Hersteller bestimmten Mindestwert unterschreitet.



HINWEIS

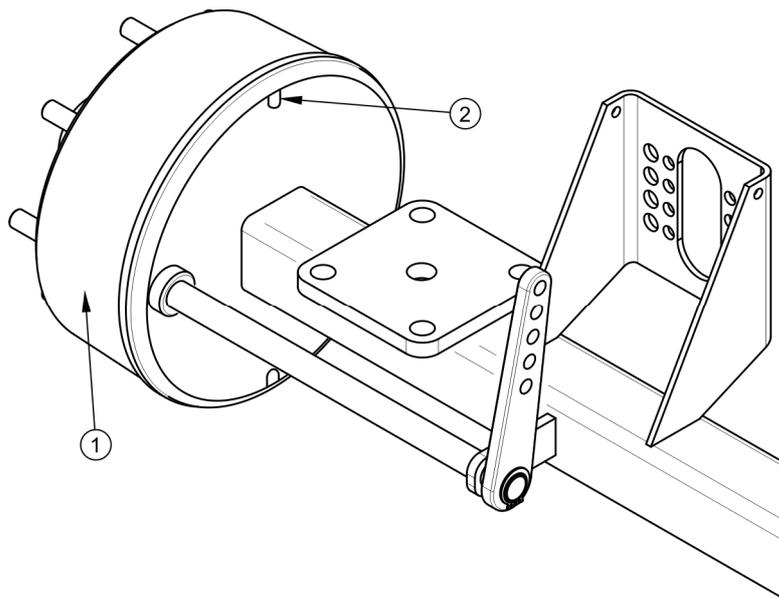
Mindeststärke des Bremsbelags beträgt 2 mm.

Prüfung des Bremsbelags auf Verschleiß erfolgt durch das Sichtfenster (2) – Zeichnung (5.1).



Prüfung des Bremsbelags auf Verschleiß:

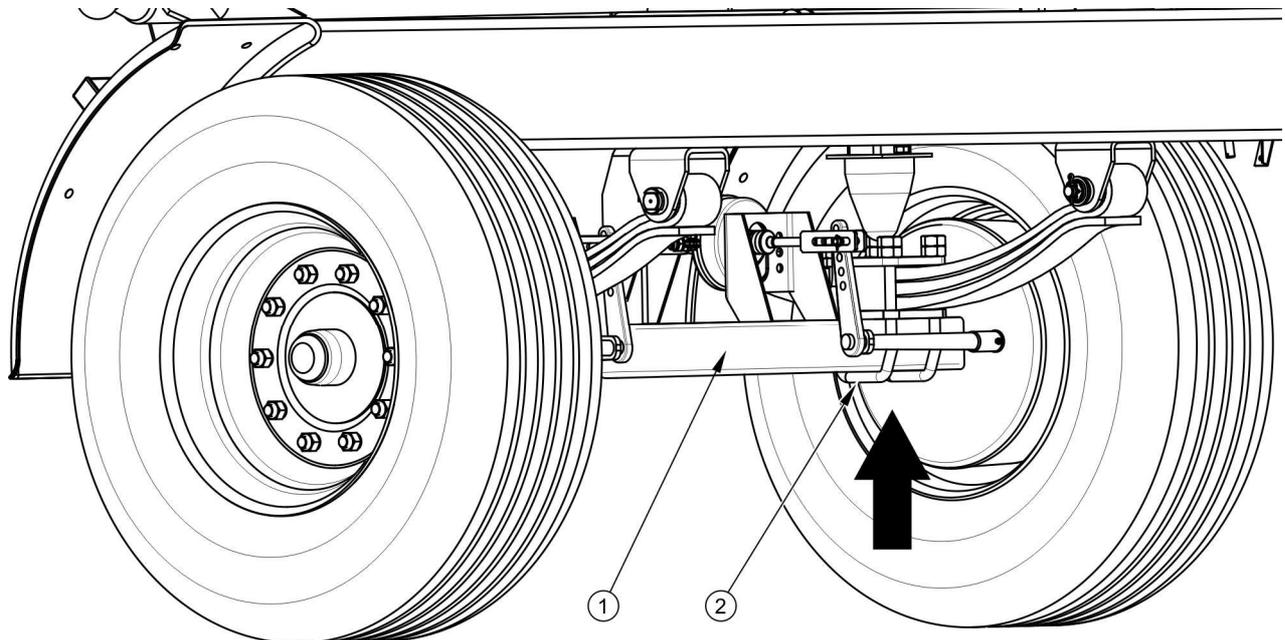
- Alle 3 Monate,
- beim Überhitzen der Bremse,
- bei deutlich längerem Hub der Bremszylinder-Kolbenstange,
- bei außergewöhnlichen Geräuschen im Bereich der Fahrachse-Bremstrommel.



ZEICHNUNG 5.1 Prüfung des Bremsbelags

(1) Trommel der Fahrachse, (2) Sichtfenster zur Prüfung des Bremsbelags

5.2.4 PRÜFUNG DES FAHRACHSE-LAGERSPIELS



ZEICHNUNG 5.2 Anordnung des Hebwerkzeugs

(1) Fahrachse, (2) Bügelschraube

Vorbereitung

- ➔ Den Anhänger mit dem Schlepper verbinden, den Schlepper mit der Feststellbremse feststellen.
- ➔ Den Schlepper und den Anhänger auf einen harten und ebenen Boden aufstellen.
 - ⇒ Den Schlepper zur Vorwärtsfahrt aufstellen (vordere Achse muss gerade sein).
- ➔ Unter das hintere Rad des Anhängers Radkeile einstecken. Sicherstellen, dass die Maschine bei der Prüfung nicht abrollen kann.
- ➔ Das Rad anheben (das Rad, das auf der gegenüber liegenden Seite im Verhältnis zu den Radkeilen liegt).
 - ⇒ Den Heber zwischen den Bügelschrauben (2) - Zeichnung (5.2) – die die Achse (1) an die Feder befestigen oder möglichst nahe der Federbefestigung aufstellen. Die empfohlene Stützstelle wurde mit

einem Pfeil gekennzeichnet. Das Hebewerkzeug muss an das Eigengewicht des Anhängers angepasst sein.

Prüfung des Fahrachse-Lagerspiels

- ➔ Indem das Rad in beide Richtungen gedreht wird prüfen, ob die Bewegung fließend ist und das Rad ohne übermäßigen Widerstand dreht.
- ➔ Das Rad drehen, so dass es sehr schnell rotiert und prüfen, ob an dem Lager keine ungewöhnlichen Geräusche entstehen.
- ➔ Während Bewegung des Rades versuchen das Spiel zu spüren.
 - ⇒ Man kann sich einer Hebel bedienen, die unter das Rad eingesteckt wird, wobei das sonstige Ende an den Boden angelehnt wird.
- ➔ Die Tätigkeit für jeweilige Räder gesondert wiederholen, wobei der Heber an der gegenüberliegenden Seite im Verhältnis zu den Radkeilen aufgestellt werden muss.

Ist das Spiel zu spüren, so sind die Lager zu regeln. Ungewöhnliche Geräusche an dem Lager können auf einen übermäßigen Verschleiß, Verunreinigung und Beschädigung hinweisen. In solchem Fall ist das Lager mit den Dichtungsringen zu erneuern bzw. zu reinigen und wiederholt zu schmieren. Bei Prüfung der Lager sicherstellen, dass das ev. spürbare Spiel an den Lagern und nicht an dem Aufhängungssystem entsteht (z.B. Spiel an den Federbolzen usw.).

HINWEIS



Beschädigung oder Nichtvorhandensein des Nabendeckels führt zu Eindringen der Feuchte in die Nabe, was den Verschleiß der Lager und Abdichtungen der Nabe deutlich beschleunigt.

Die Lebensdauer der Lager wird durch Betriebsbedingungen, Belastung, Geschwindigkeit des Anhängers und Schmierung bestimmt.

Den Nabendeckel auf technischen Zustands prüfen und beim Bedarf erneuern. Prüfung des Lagerspiels darf nur beim an den Schlepper angeschlossenen Anhänger und leerer Ladekiste erfolgen.

**Prüfung des Fahrachse-Lagerspiels:**

- nach ersten 1000 km,
- vor anstrengendem Betrieb des Anhängers,
- alle 6 Betriebsmonate bzw. Abdeckung von 25 000 km.

**GEFAHR**

Vor Beginn der Arbeiten lesen sie die Betriebsanleitung des Hebewerkzeugs und befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers.

Der Heber muss stabil an den Boden und die Fahrachse angelehnt werden.

Sicherstellen, dass der Anhänger bei der Prüfung des Fahrachse-Lagerspiels nicht abrollt.

5.2.5 REGELUNG DES FAHRACHSE-LAGERSPIELS

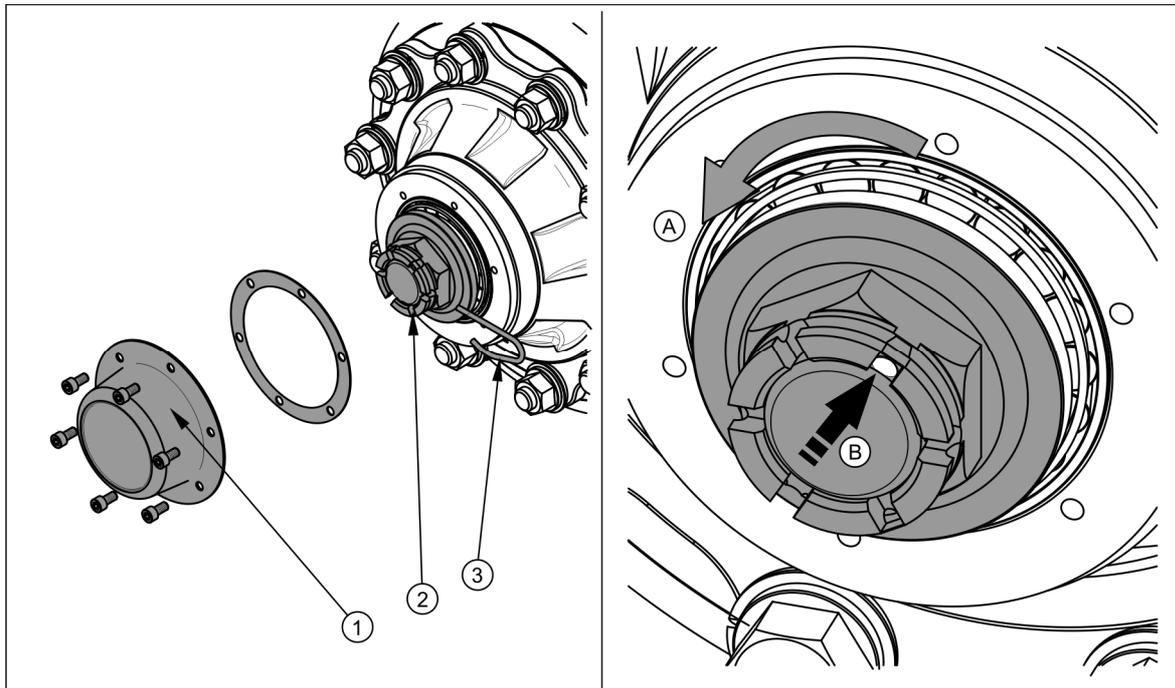
Vorbereitung

- ➔ Den Schlepper und den Anhänger für Ausrichtungsarbeiten nach Beschreibung im Kapitel 5.2.4 vorbereiten.

Regelung des Fahrachsenlagerspiels

- ➔ Den Nabendeckel (1) abbauen Zeichnung (5.3).
- ➔ den Splint (3) der Kronenmutter (2) entfernen,
- ➔ Die Kronenmutter zur Beseitigung des Spiels anziehen.
 - ⇒ Das Rad soll bei geringem Widerstand drehen.
- ➔ Die Mutter abdrehen – (nicht weniger als um 1/3 Umdrehung) bis die nächste Rille mit Öffnung an dem Zapfen der Fahrachse übereinstimmt. Das Rad soll ohne übermäßigen Widerstand drehen.
 - ⇒ Die Mutter darf nicht zu eng angezogen werden. Erstellung eines übermäßigen Anzugs vermeiden, da die Betriebsbedingungen der Lager beeinträchtigt werden.
- ➔ Die Kronenmutter durch einen Federsplint absichern und Naben-Deckel einbauen.

- ➔ Die Nabe mit einem Gummi- oder Holzhammer leicht beklopfen.



ZEICHNUNG 5.3 Ausrichtung des Fahrachsen-Lagerspiels

(1) Naben-Deckel, (2) Kronenmutter, (3) Splint

Das Rad soll fließend ohne verklemmungslos rotieren, ohne das sonstiger Widerstand als aus Reibung der Backen an Bremstrommel entsteht. Ausrichtung des Lagerspiels darf nur beim an den Schlepper angeschlossenen Anhänger und leerer Ladekiste erfolgen.



HINWEIS

Das Lagerspiel ist einfacher auszurichten und zu prüfen, wenn das Rad abgebaut ist.

5.2.6 MONTAGE UND DEMONTAGE EINES RADES, PRÜFUNG DER MUTTERN AUF ANZUG

Abbau eines Rads

- ➔ den Anhänger mit der Feststellbremse feststellen.
- ➔ Unter das hintere Rad des Anhängers Radkeile einstecken.

- ➔ Sicherstellen, dass der Anhänger sachgemäß abgesichert ist und beim Abbau des Rades nicht abrollen kann.
- ➔ Die Muttern nach der in der Zeichnung (5.4) angegebenen Reihenfolge lösen.
- ➔ Das Hebewerkzeug aufstellen und den Anhänger anheben.
- ➔ Das Rad abbauen.

Montage eines Rads

- ➔ Schrauben der Fahrachse und die Muttern reinigen.
 - ⇒ Das Gewinde der Mutter und der Schraube nicht abschmieren.
- ➔ Technischen Zustand der Schrauben und Muttern prüfen, beim Bedarf erneuern.
- ➔ Das Rad auf die Nabe aufsetzen, die Muttern anziehen, so dass die Felge dicht an die Nabe anliegt.
- ➔ Den Anhänger absenken, die Muttern mit vorgeschriebenem Anzugsmoment und nach angegebener Reihenfolge anziehen.

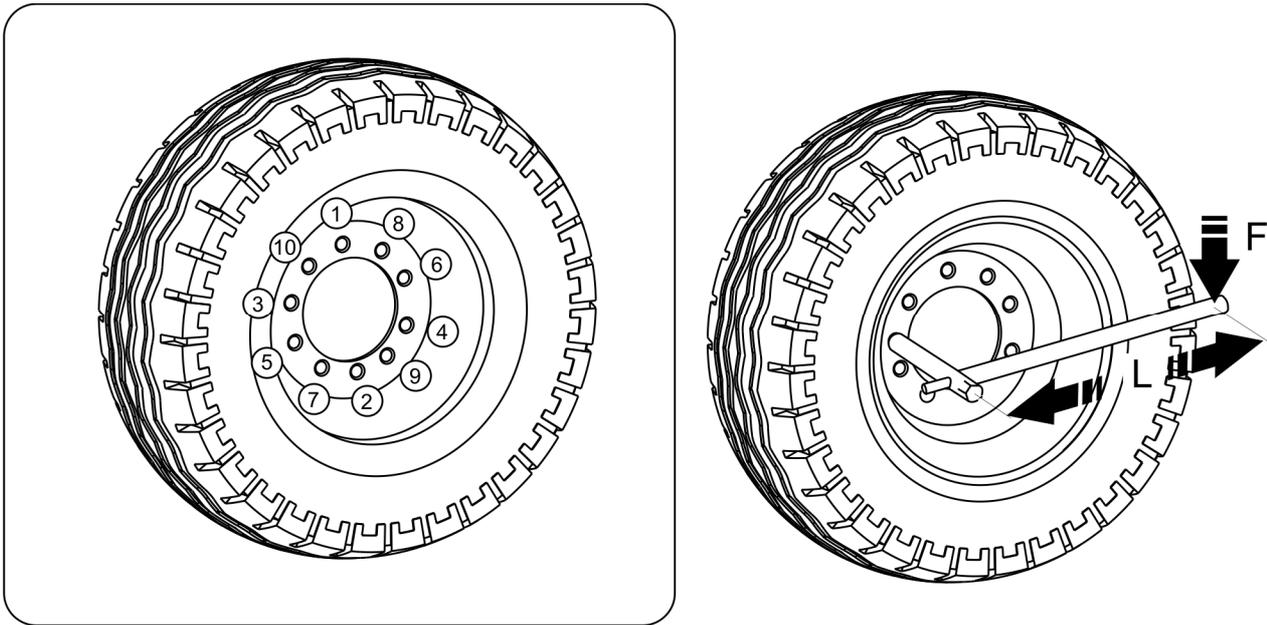


HINWEIS

Die Muttern des Rads sollen bei Anzugsmoment von 450 Nm – Mutter M22x1.5 angezogen werden.

Anzug der Muttern

Die Muttern allmählich schräg gegenüber (in einigen Schritten, bis Feststellung des erforderlichen Anzugsmoments) mit Einsatz eines Drehmomentschlüssels anziehen. Falls kein Drehmomentschlüssel vorhanden ist, darf ein herkömmlicher Schlüssel eingesetzt werden. Der Schlüsselarm (L), Zeichnung (5.4) soll an Gewicht des Bedieners (F) angepasst werden. Dabei ist zu beachten, dass dieses Vorgehen solche Genauigkeit wie im Falle des Drehmomentschlüssels nicht verspricht.



ZEICHNUNG 5.4 Reihenfolge beim Anziehen der Muttern

(1) – (10) Reihenfolge beim Anziehen der Muttern, (L) Länge des Schlüssels, (F) Gewicht des Bedieners



Prüfung der Muttern der Fahrachse-Räder auf entsprechenden Anzug:

- nach erster Inbetriebnahme des Anhängers,
- nach erster Fahrt mit Belastung,
- nach ersten 1000 km,
- alle 6 Betriebsmonate bzw. Abdeckung von 25 000 km.

Beim anstrengenden Betrieb des Anhängers soll die Prüfung mindestens alle 100 km erfolgen. Die Prüfungstätigkeiten sind zu wiederholen, wenn ein Rad eines Anhängers abgebaut wurde.



ACHTUNG

Einsatz eines Schlagschlüssels beim Anziehen ist untersagt, da Gefahr an Überschreitung des zulässigen Anzugsmoments besteht, was zum Gewindebruch an der Verbindung oder Bruch der Nabenschraube führen kann.

Die größte Genauigkeit beim Anziehen bietet der Drehmomentschlüssel an. Vor Beginn der Arbeit sicherstellen, dass ein richtiger Anzugswert eingestellt wurde.

TABELLE 5.1 Auswahl des Schlüsselarms

ANZUGSMOMENT DES RADS	KÖRPERGEWICHT (F)	LÄNGE DES ARMS (L)
[Nm]	[kg]	[m]
450	90	0,5
	80	0,55
	70	0,65
	60	0,75

5.2.7 LUFTDRUCK-PRÜFUNG , BEURTEILUNG DER BEREIFUNG UND STAHLFELGEN AUF TECHNISCHEN ZUSTAND

Prüfung des Bereifungsdrucks soll jeweils nach Austausch des Rads und nicht seltener als einmal monatlich erfolgen. Beim intensiven Betrieb wird es empfohlen, den Luftdruck häufiger zu prüfen. Der Anhänger muss dabei leer sein. Prüfung soll vor der Fahrt oder nach längerem Stillstand erfolgen, wenn die Reifen nicht erwärmt sind.



HINWEIS

Der Luftdruckwert ist auf dem Informationsaufkleber bestimmt, der an der Felge oder dem Rahmen über dem Rad der Maschine angeordnet ist.



GEFAHR

Beschädigung der Bereifung oder der Felge kann einen ernsten Unfall verursachen.

Bei der Luftdruck-Prüfung ist darüber hinaus auf technischen Zustand der Felgen und der Reifen zu achten. Die Seitenflächen und Laufflächen der Reifen sind genau sichtlich zu prüfen.

Bei mechanischen Beschädigungen setzen Sie sich mit der ortsnahen Bereifung-Service-Stelle in Verbindung und sicherstellen, ob die Beschädigung einen Ersatz voraussetzt.

Die Felgen sind auf Verformungen, Werkstoffbrüche, Schweißnahtbrüche, Korrosion vor allem im Bereich der Schweißnahten und Berührung mit der Reifen zu prüfen.

Entsprechender technischer Zustand und sachgemäße Wartung der Räder lassen die Lebensdauer der Elemente verlängern und entsprechende Sicherheit der Bediener versichern.

	Luftdruck-Prüfung und Sichtprüfung der Stahlfelgen
	<ul style="list-style-type: none">• jeden Betriebsmonat,• jede Woche bei intensivem Betrieb,• nach Radaustausch.

5.2.8 REGELUNG DER MECHANISCHEN BREMSEN,

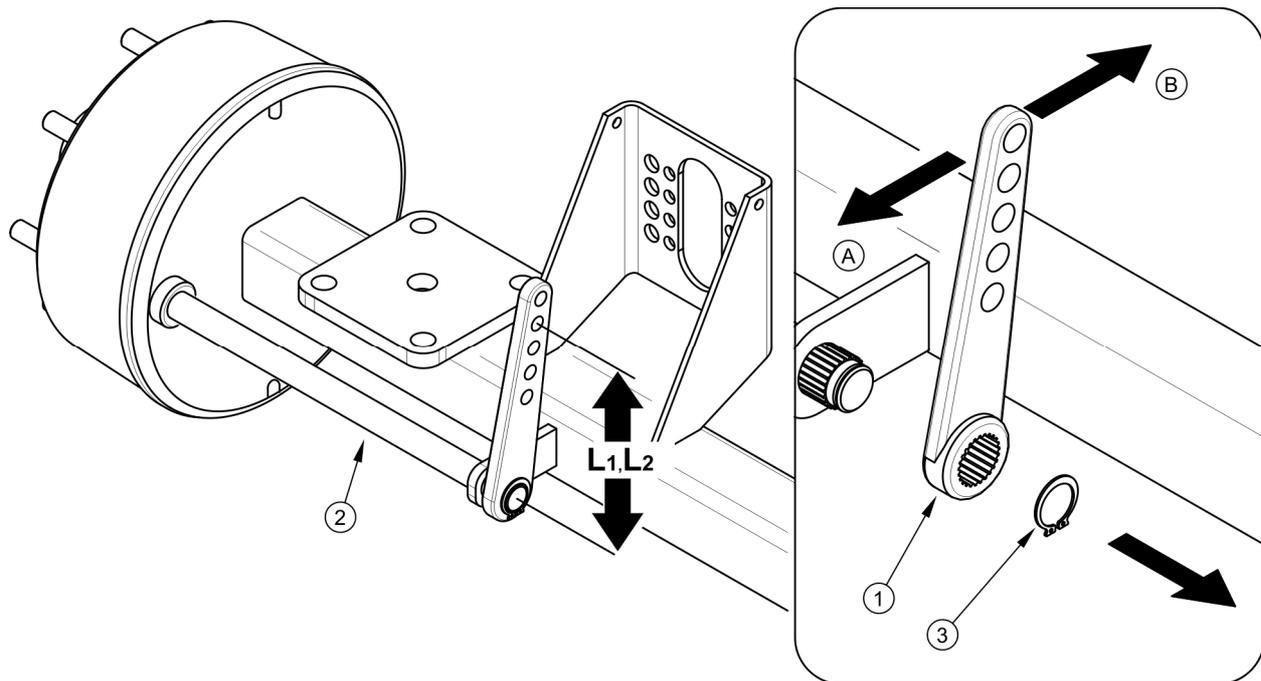
Beim Betrieb des Anhängers unterliegen die Reib-Bremsbeläge einem Verschleiß. Der Kolbenhub wird verlängert und nach Überschreitung des Grenzwerts wird die Bremskraft herabgesetzt.

Die Ausrichtung muss erfolgen, wenn:

- Der Kolbenhub $2/3$ des max. Hubs beträgt,
- die Nockenhebel nicht parallel gegenüber einander beim Bremsen liegen,
- Instandsetzung der Bremsanlage ausgeführt wurde.

Umfang der Bedienungstätigkeiten

- ➔ Befestigung der Zylinder-Gabel an den Nockenarm (1) abbauen.
- ➔ Den Spreizring (4) und die Unterlegscheibe (3) entfernen.
- ➔ Lage des Nockenarms (1) gegenüber der Welle (2) kennzeichnen.
- ➔ Den Arm abbauen und in entsprechende Position versetzen.
 - ⇒ in Richtung (A) bei zu schneller Abbremsung,
 - ⇒ in Richtung (B) beim Verzug bei Abbremsung.
- ➔ Die Unterlegscheibe und den Spreizring einbauen. Elemente auf entsprechenden Einbau prüfen.



ZEICHNUNG 5.5 Regelung der mechanischen Bremsen der Fahrachsen

(1) Nockenarm, (2) Nockenwelle, (3) Spreizring

TABELLE 5.2 Lage des Gabel-Bolzens in dem Nockenarm

TYP DER BREMSANLAGE	LAGE DES BOLZENS [mm]	
	VORDERACHSE	HINTERACHSE
	L ₁	L ₂
Einleitung-Druckluftanlage	175	150
Zweileitung-Druckluftanlage	175	150
Zweileitung-Druckluftanlage mit ALB	175	150

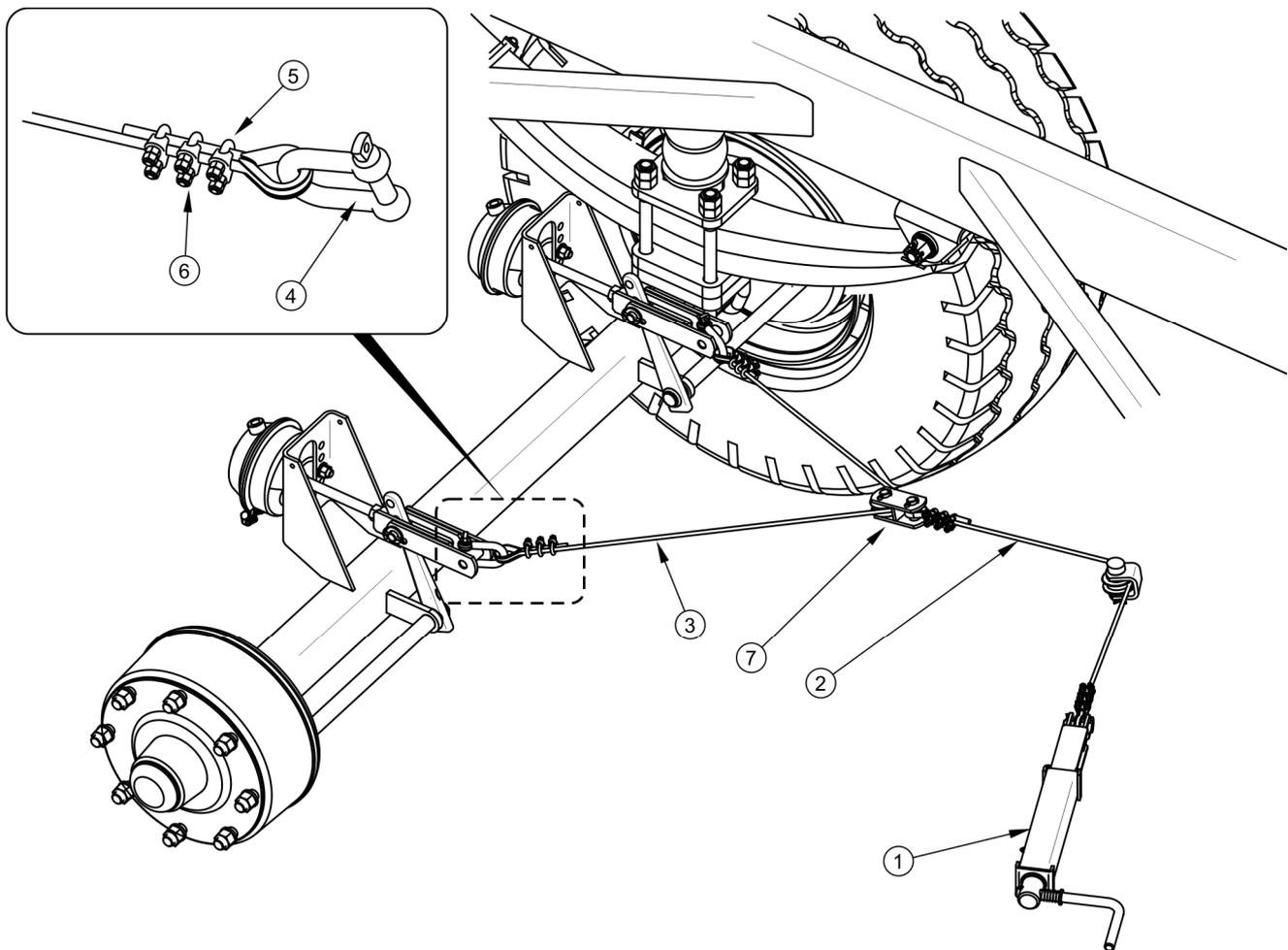
Regelung soll für jedes Rad abgetrennt erfolgen. Nockenarm (1) um einen Schlitz in entsprechende Richtung versetzen. Falls der Funktionsbereich des Zylinders nach wie vor ungeeignet ist, den Hebel erneut versetzen. Nach erfolgreicher Ausrichtung der Bremse sollen die Nockenarme bei vollständiger Abbremsung einen 90° Winkel mit der Zylinder-Kolbenstange bilden und der Hub soll ungefähr eine Hälfte der vollständigen Hublänge der Kolbenstange betragen. Nach Lösung der Bremse dürfen die Nockenarme an keine Aufbauelemente anlehnen, da zu geringe Rückstellung der Kolbenstange Reiben der Backen gegen die Trommel bewirken kann, was zur Überhitzung der Anhänger-Bremse führt. Die Nockenarme, die an einer Achse angeordnet sind, müssen bei vollständiger Abbremsung

parallel gegenüber einander verlaufen. Im sonstigen Fall ist die Lage des Hebels auszurichten, der den längeren Hub aufweist.

Beim Abbau der Zylinder-Gabel ist die herkömmliche Lage des Zylinder-Gabel-Bolzens zu kennzeichnen oder zu bemerken (Abstand L1 – Vorderachse, Abstand L2 – Hinterachse). Die Befestigungs-Position ist durch den Hersteller bestimmt und darf nicht geändert werden.

5.2.9 AUSTAUSCH UND SPANNUNGS-REGELUNG DES FESTSTELLBREMSSEILS

Entsprechende Funktion der Feststellbremse wird durch wirksame Funktion der Bremsen der hinteren Fahrachse und entsprechende Spannung des Bremsseils bestimmt.



ZEICHNUNG 5.6 Spannungsregelung des Feststellbremsseils

(1) Kurbeleinrichtung der Bremse, (2) Handbremsseil L = 900 mm, (3) Handbremsseil, L = 2000 mm, (4) Schäkkel, (5) Bügelklemme, (6) Muttern der Klemme, (7) Flasche

Spannungsregelung des Feststellbremsseils soll erfolgen:

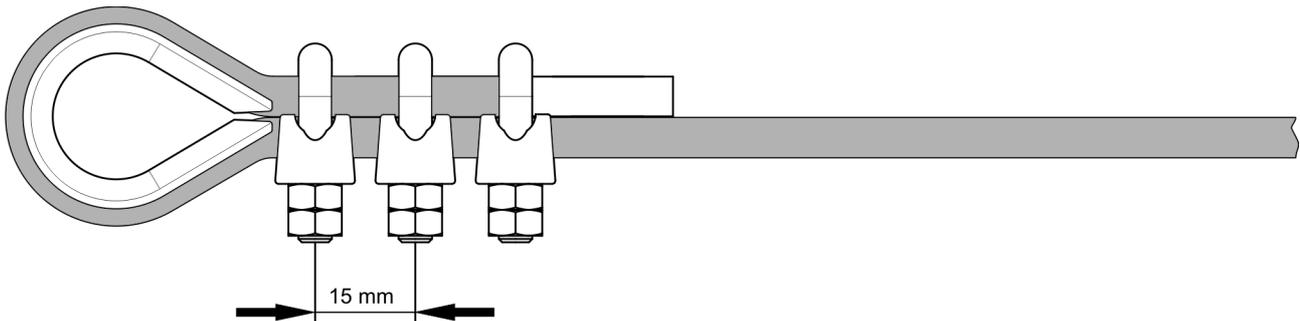
- wenn das Seil ausgedehnt ist,
- wenn Klemmen des Feststellbremse-Seils gelöst sind,
- nach Nachstellung der Fahrachsen-Bremse,
- nach Instandsetzung an Fahrachsebremsanlage,
- nach Instandsetzung an Feststellbremse-Anlage

Vor der Nachstellung sicherstellen, dass die Bremse der Fahrachse entsprechend geregelt ist und einwandfrei funktioniert.

Austausch des Feststellbremsseils

- ➔ Den Anhänger an den Schlepper anschließen. Den Anhänger und den Schlepper auf flache Oberfläche aufstellen.
- ➔ Unter das hintere Rad des Anhängers Radkeile einstecken.
- ➔ Schraube der Kurbeleinrichtung der Bremse bis Anschlag ausdrehen.
- ➔ Die Schäkel (4) den Bolzen und das Führungsrad der Flasche (7) entfernen.
- ➔ Bolzen an der Flasche (7) und der Kurbeleinrichtung der Bremse (1) herausnehmen.
- ➔ Muttern (6) der Klemmen (5) am Seil (2) und (3) lösen.
- ➔ Beide Seile entfernen.
- ➔ Feststellbremse-Einrichtung und Bolzen der Seil-Führungsräder abschmieren.
- ➔ Neue Seile (2) und (3) einbauen.
 - ⇒ Seile der Feststellbremse müssen sorgfältig eingebaut werden.
 - ⇒ An Endstücken der Seilen müssen Kauschen und je 3 Klemmen aufgesetzt werden.
 - ⇒ Die Klemmen müssen fest angezogen sein. Abstand zwischen den Klemmen soll nicht 15 mm unterschreiten.
 - ⇒ Klemmbacken müssen auf der Seite des lastübertragenden Seils angeordnet werden – Siehe Zeichnung (5.7).

- ⇒ Die erste Klemme muss direkt an der Kausche angeordnet sein.
- ➔ Neue Bolzen und Sicherungssplinte einsetzen.
 - ➔ Spannung des Feststellbremsseils nachstellen.
 - ➔ Nach erster Belastung des Seils erneut Zustand der Endstücke der Seile prüfen und beim Bedarf nachstellen.



ZEICHNUNG 5.7 Montage der Stahlseil-Klemmen

Spannungsregelung des Feststellbremsseils

- ➔ Den Anhänger an den Schlepper anschließen. Den Anhänger und den Schlepper auf flache Oberfläche aufstellen.
- ➔ Unter das hintere Rad des Anhängers Radkeile einstecken.
- ➔ Schraube der Bremseinrichtung max. ausdrehen – Zeichnung (5.6), (gegen den Uhrzeigersinn).
- ➔ Muttern (6) der Klemmen (5) am Feststellbremsseil (2) lösen.
- ➔ Den Seil spannen und die Klemmen anziehen.
 - ⇒ Länge des Feststellbremsseils muss so angepasst sein, dass bei vollständig gelöster Betriebs- und Feststellbremse die Rolle um 1 – 2 cm im Verhältnis zu dem Zustand bei vollständiger Spannung der Seile herabhängt.



Prüfung und/oder Ausrichtung der Feststellbremse:

- Alle 12 Monate,
- beim Bedarf.

5.3 BEDIENUNG DER DRUCKLUFTANLAGE

5.3.1 EINLEITUNG

Mit den Arbeiten, die mit Instandsetzung, Austausch oder Aufbereitung der Anlagenelemente (Bremszylinder, Leitungen, Steuerungsventil, Bremskraftregler usw.) verbunden sind, sind spezialisierte Werkstätte zu beauftragen, die entsprechende technische Einrichtungen besitzen und zu solchen Arbeiten qualifiziert sind.

Die Pflichten des Benutzers im Rahmen der Bedienung der Druckluftanlage umfassen:

- Prüfung der Anlage auf Dichtheit und Sichtprüfung der Anlage,
- Reinigung der Luftfilter,
- Entwässerung des Luftbehälters,
- Reinigung des Entwässerungsventils,
- Reinigung und Wartung der Druckluftleitung-Verbindungsstellen.
- Austausch der Druckluftleitung.



GEFAHR

Betrieb des Anhängers mit mangelhafter Bremsanlage ist verboten.

5.3.2 PRÜFUNG DER ANLAGE AUF DICHTHEIT UND SICHTPRÜFUNG DER ANLAGE

Prüfung der Druckluftanlagen auf Dichtheit

- ➔ Den Anhänger an den Schlepper anschließen.
- ➔ Den Schlepper und den Anhänger mit der Feststellbremse feststellen. Zusätzlich unter das hintere Rad des Anhängers Radkeile einstecken.
- ➔ Den Schlepper zum Nachfüllen des Luftstands in dem Behälter der Bremsanlage des Anhängers betätigen.

- ➔ Druck in der Anlage mit Hilfe eines an dem Schlepper-Armaturenbrett befindlichen Manometers prüfen.
 - ⇒ An den Einleitung-Systemen soll der Luftdruck bei ungefähr 5,8 bar liegen.
 - ⇒ An den Zweileitung-Systemen soll der Luftdruck bei ungefähr 8 bar liegen.
- ➔ Motor des Schleppers abstellen.
- ➔ Elemente des Systems beim gelösten Bremspedal des Schleppers prüfen.
 - ⇒ Besonders auf Verbindungsstellen der Leitungen und Bremszylinder achten.
- ➔ Prüfung des Systems beim betätigten Bremspedal des Schleppers prüfen.
 - ⇒ Hilfe einer sonstigen Person ist erforderlich.

Bei Undichtigkeit wird die Druckluft an den Beschädigungsstellen beim charakteristischen Sickersen draußen entkommen. Undichtigkeitsstellen an dem System können festgestellt werden, indem die geprüften Elemente mit einer Waschflüssigkeit oder sonstigen Schaumstoffen bedeckt werden, die keine aggressive Auswirkung gegen die Bauteile aufweisen. Es wird empfohlen entsprechende auf dem Markt zugängliche Zubereitungen einzusetzen, die zur Feststellung von Undichtigkeit bestimmt sind. Beschädigte Elemente erneuern oder Instandsetzen lassen. Falls die Undichtigkeit an den Verbindungsstellen entsteht, kann der Benutzer die Verbindungsstelle selbst anziehen. Falls die Luft nach wie vor entkommt sind Elemente der Verbindungsstelle bzw. Abdichtungen zu erneuern.



Prüfung der Anlage auf Dichtheit:

- nach ersten 1000 km,
- nach jeweiliger Instandsetzung oder Austausch der Anlage-Elemente,
- ein Mal jährlich.

Sichtbeurteilung der Anlage

Bei der Prüfung auf Dichtheit ist zusätzlich auf technischen Zustand und Reinheit der Elemente zu achten. Kontakt der Druckluftleitungen und der Abdichtungen mit Öl, Schmierfett, Benzin usw. kann zu Beschädigung oder Beschleunigung des

Alterungsprozesses der Leitungen führen. Verknickte, dauerhaft verformte, eingeschnittene oder verschlissene Leitungen sind zu erneuern.



Sichtbeurteilung der Anlage

- Sichtprüfung der Anlage gleichzeitig mit der Prüfung auf Dichtheit ausführen.

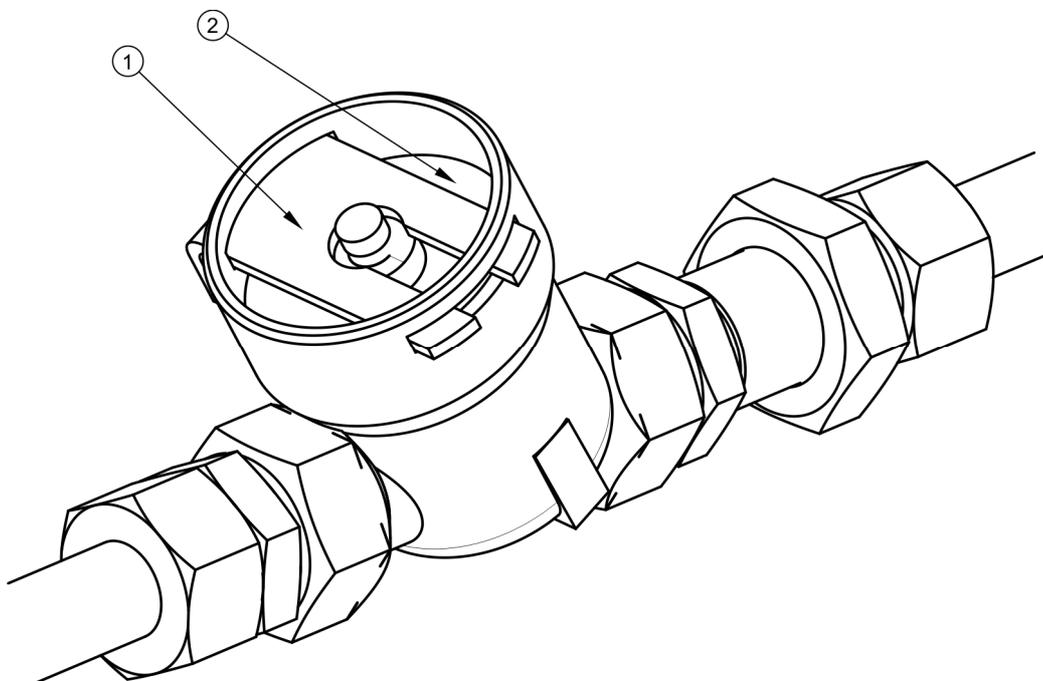


ACHTUNG

Instandsetzung, Austausch oder Aufbereitung der Elemente des Druckluftsystems soll ausschließlich durch eine spezialisierte Werkstatt erfolgen.

5.3.3 REINIGUNG DER LUFTFILTER

Im Zusammenhang mit den Betriebsbedingungen des Anhängers sind mindestens alle 3 Monate die an den Anschlussleitungen der Druckluftanlage angeordneten Luftfilter-Einlagen zu entfernen und reinigen. Die Einlagen sind wieder einsetzbar und benötigen keines Ersatzes, es sei denn eine mechanische Beschädigung auftritt.



ZEICHNUNG 5.8 Luftfilter

(1) Sicherungsriegel, (2) Filterdeckel

**GEFAHR**

Vor Abbau des Filters Druck in der Versorgungsleitung herabsetzen. Bei Demontage des Filterdeckels den Deckel mit einer Hand halten. Den Deckel in Richtung von sich heraus bringen.

Umfang der Bedienungstätigkeiten

- ➔ Druck in der Versorgungsleitung herabsetzen.
 - ⇒ Druck in der Leitung kann durch Eindrücken des Druckluft-Anschluss-Kegels bis Anschlag herabgesetzt werden.
- ➔ Den Sicherungsriegel (1) herauschieben – Zeichnung (5.8).
 - ⇒ Den Filterdeckel (2) mit einer Hand halten. Nach Abbau des Riegels wird der Deckel durch die in dem Filtergehäuse befindliche Feder herausgestößt.
- ➔ Die Filtereinlage und Körper sorgfältig spülen und mit Druckluft abblasen. Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Tätigkeiten.

**Reinigung der Luftfilter:**

- alle 3 Betriebsmonate.

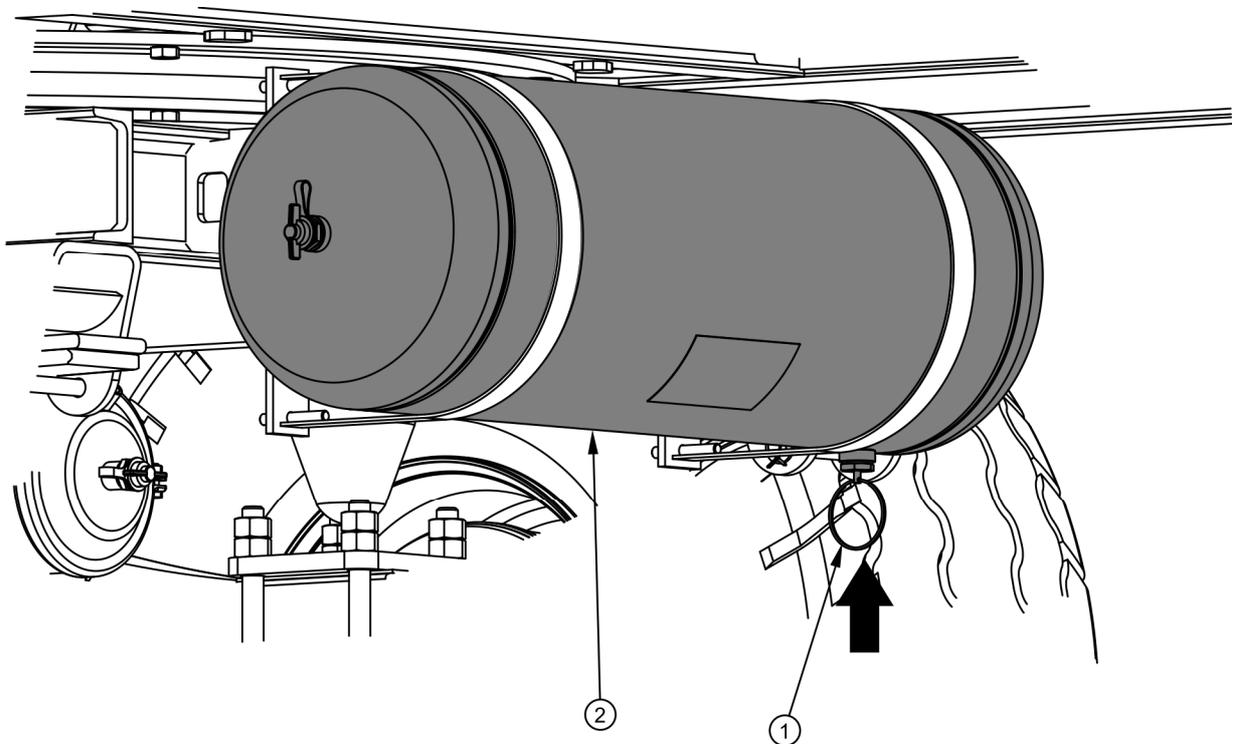
5.3.4 ENTWÄSSERUNG DES LUFTBEHÄLTERS**Umfang der Bedienungstätigkeiten**

- ➔ Entwässerungsventil-Dorn (1) ablenken, der in dem unteren Behälterteil (2) angeordnet ist – der Behälter befindet sich in dem hinteren Teil des Drehschemel-Rahmens.
 - ⇒ Die in dem Luftbehälter befindliche Druckluft bewirkt Austritt des Wassers.
- ➔ Nach Lösen des Bolzens soll das Ventil selbsttätig schließen und Wasseraustritt aus dem Behälter unterbrechen.

- ⇒ Falls kein Rückkehr des Dorns in Nullstellung erfolgt, das ganze Ventil herausschrauben und reinigen oder erneuern (falls beschädigt) – siehe Kapitel 5.3.5.

**Entwässerung des Luftbehälters:**

- jede Betriebswoche.

**ZEICHNUNG 5.9 Entwässerung des Luftbehälters**

(1) Entwässerungsventil, (2) Luftbehälter

5.3.5 REINIGUNG DES ENTWÄSSERUNGSVENTILS**GEFAHR**

Vor Abbau des Entwässerungsventils den Luftbehälter entwässern.

Umfang der Bedienungstätigkeiten

- ➔ Druck in dem Luftbehälter vollständig herabsetzen.
 - ⇒ Druck-Herabsetzung kann durch Ablenkung des Entwässerungsventil-Dorns erfolgen.
- ➔ Das Ventil herausschrauben.
- ➔ Das Ventil reinigen und mit Druckluft abblasen.
- ➔ Kupfer-Abdichtung erneuern.
- ➔ Das Ventil einschrauben, den Behälter mit Luft befüllen, Behälter auf Dichtheit prüfen.



Reinigung des Ventils:

- alle 12 Monate (vor Wintersaison).

5.3.6 REINIGUNG UND WARTUNG DER DRUCKLUFTLEITUNG- VERBINDUNGSSTELLEN UND KUPPLUNGEN.



GEFAHR

Mangelhafte und verunreinigte Anschlüsse an dem Anhänger können ungeeignete Funktion der Bremsanlage bewirken.

Bei Beschädigung am Körper der Verbindungsstelle oder der Anschlusskupplung für den zweiten Anhänger muss der Teil erneuert werden. Bei Beschädigung der Abdeckung oder der Abdichtung die Elemente gegen neue und funktionsfähige austauschen. Kontakt der Abdichtungen der Druckluftleitungen mit Öl, Schmierfett, Benzin usw. kann zu Beschädigung oder Beschleunigung des Alterungsprozesses der Leitungen führen.

Nach Abtrennen von dem Schlepper die Anschlüsse mit Schutzkappen absichern oder in entsprechend bestimmte Aufnahmen einsetzen. Vor der Wintersaison ist es sinnvoll die Abdichtung mit Hilfe von entsprechenden Zubereitungen abzusichern (z.B. Silikon-Schmiermittel für Gummi-Elemente).

Jeweils vor dem Anschluss der Maschine Anschlüsse und Kupplungen an dem Ackerschlepper auf technischen Zustand und Reinheit prüfen. Bei Bedarf Kupplungen an dem Schlepper reinigen oder instandsetzen.

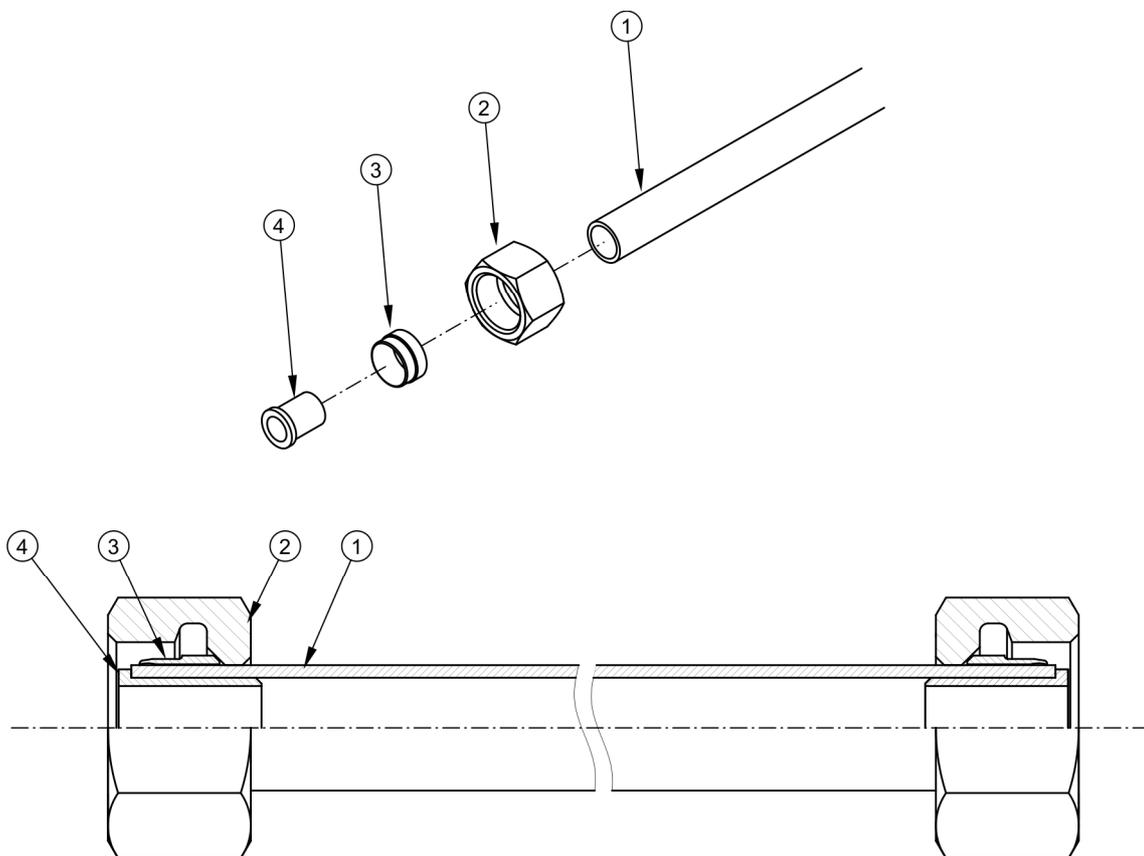


Prüfung der Anhänger-Anschlüsse:

- Jeweils vor Anschluss des Anhängers an den Schlepper oder Anschluss des zweiten Anhängers.

5.3.7 AUSTAUSCH DER DRUCKLUFTLEITUNG

Bei dauerhafter Verformung, Einschnitt oder Verschleiß sind die Leitungen obligatorisch zu ersetzen.



ZEICHNUNG 5.10 Montage der Druckluftleitung.

(1) Druckluftleitung, (2) Verbindungsmutter, (3) Klemmring, (4) Verstärkungshülse

Umfang der Bedienungstätigkeiten

- ➔ Druck in der Anlage vollständig herabsetzen.

- ⇒ Druck-Herabsetzung kann durch Ablenkung des Entwässerungsventil-Dorns erfolgen.
- ➔ Druckluftleitung durch Ablösen der Mutter (2) abbauen.
- ➔ Neue Leitung einbauen.
 - ⇒ Innere Oberfläche der Leitung soll rein sein.
 - ⇒ Endstücke der Druckluftleitung (1) müssen gerade mit 90 Grad Winkel zugeschnitten sein.
 - ⇒ Der Klemmring (3) soll nach Vorgaben der Zeichnung (5.10) eingebaut werden.
 - ⇒ Die Verstärkungshülse (4) muss genau eingedrückt werden.
- ➔ Verbindungsstellen auf Dichtheit gemäß Kapitel (5.3.2) prüfen.

5.4 BEDIENUNG DER HYDRAULIKANLAGE

5.4.1 EINLEITUNG

Mit den Arbeiten, die mit Instandsetzung, Austausch oder Aufbereitung der Hydraulik-Anlage-Elemente (Kipp-Zylinder, Ventile usw.) verbunden sind, sind spezialisierte Werkstätte zu beauftragen, die entsprechende technische Einrichtungen besitzen und zu solchen Arbeiten qualifiziert sind.

Die Pflichten des Benutzers im Rahmen der Bedienung der Hydraulikanlage umfassen:

- Prüfung der Anlage auf Dichtheit und Sichtprüfung der Anlage,
- Prüfung der Hydraulikanschlüsse auf technischen Zustand.



GEFAHR

Umkippen bei mangelhafter Hydraulik-Kippanlage ist verboten.

Betrieb des Anhängers mit mangelhafter Hydraulik-Bremsanlage ist verboten.

5.4.2 PRÜFUNG DER HYDRAULIKANLAGE AUF DICHTHEIT

Umfang der Bedienungstätigkeiten

- ➔ Den Anhänger an den Schlepper anschließen.
- ➔ Alle Leitungen der Hydraulikanlage gemäß Vorgaben der Bedienungsanleitung anschließen.
- ➔ Verbindungsstücke und Zylinder (Kipp-Zylinder und ev. Hydraulik-Bremszylinder) reinigen.
- ➔ Die Ladekiste ein paar Mal nach hinten und seitlich umkippen.
- ➔ Das Bremspedal in dem Schlepper ein paar Mal betätigen.
 - ⇒ Falls der Anhänger mit der Hydraulik-Bremsanlage ausgestattet ist.
- ➔ Hydraulikzylinder und Leitungen auf Dichtheit prüfen.
- ➔ Die Verbindungsstellen bei Feststellung von Verfeuchtungsstellen anziehen.

Bei Verölung an dem Hydraulikzylinder-Körper sind die Eigenschaften der Undichtigkeit zu bestimmen. Bei vollständig ausgeschobenem Hydraulikzylinder Abdichtungsstellen prüfen. Geringere Undichtigkeiten mit Merkmalen von „Schwitzen“ sind zulässig. Dagegen bei Leckstellen mit „tropfenförmigen“ Merkmalen ist die Maschine bis Beseitigung der Mängel außer Betrieb zu setzen. Falls der Mangel an den Bremse-Zylindern auftritt, ist die Fahrt des Anhängers mit beschädigter Anlage bis Behebung der Störung verboten.



Dichtheitsprüfung:

- nach erster Betriebswoche,
- alle 12 Betriebsmonate.

5.4.3 PRÜFUNG DER HYDRAULIKANSCHLÜSSE UND KUPPLUNGEN AUF TECHNISCHEM ZUSTAND.

Hydraulik-Verbindungen und Kupplungen zum Anschluss des zweiten Anhängers müssen technisch einwandfrei sein und rein gehalten werden. Vor jedem Anschluss sicherstellen, dass die Kupplungen an dem Schlepper und Stecker des zweiten Anhängers einen richtigen technischen Zustand aufweisen. Hydraulik-Anlagen des Schleppers und des Anhängers sind

empfindlich gegen feste Verunreinigungen, die zur Beschädigung der feinen Elemente der Anlage führen können (Verunreinigung kann Verklemmung der Hydraulikleitungen, Risse an Oberfläche der Zylinder verursachen usw.)

**Prüfung der Hydraulik-Anschlüsse und der Kupplungen:**

- Jeweils vor Anschluss des Anhängers an den Schlepper oder Anschluss des zweiten Anhängers.

5.4.4 AUSTAUSCH VON HYDRAULIKLEITUNGEN

Hydraulische Gummischläuche sind unbedingt alle 4 Jahre unabhängig von ihrem technischen Zustand zu erneuern. Mit dem Austausch ist ein spezialisierter Werkstatt zu beauftragen.

**Austausch von Hydraulikleitungen:**

- Alle 4 Jahre.

5.5 BEDIENUNG DER ELEKTROANLAGE UND WARNELEMENTE

5.5.1 EINLEITUNG

Mit den Arbeiten, die mit Instandsetzung, Austausch oder Aufbereitung der Elektroanlage-Elemente verbunden sind, sind spezialisierte Werkstätte zu beauftragen, die entsprechende technische Einrichtungen besitzen und zu solchen Arbeiten qualifiziert sind.

Der Benutzer ist verpflichtet lediglich zu:

- Technische Prüfung der Elektroanlage und der Rückstrahler,
- Austausch der Lampen.

**ACHTUNG**

Fahrt mit mangelhafter Beleuchtungsanlage ist verboten. Beschädigte Lampenschirme und verbrannte Lampen sind unbedingt vor der Fahrt zu erneuern. Verlorene oder beschädigte Rückstrahler sind zu erneuern.

Umfang der Bedienungstätigkeiten

- ➔ Den Anhänger an den Schlepper mit einer geeigneten Anschlussleitung anschließen.
 - ⇒ Sicherstellen, dass die Anschlussleitung einwandfrei ist. Anschlusskupplungen an dem Schlepper und dem Anhänger prüfen.
- ➔ Beleuchtungselemente des Anhängers auf Vollständigkeit, technischen Zustand und einwandfreie Funktion prüfen.
- ➔ Alle Rückstrahler auf Vollständigkeit prüfen.
- ➔ Entsprechende Befestigung des Halters für das Dreieck-Warnschild für langsam fahrende Fahrzeuge prüfen.
- ➔ Vor Befahren von öffentlichen Straßen sicherstellen, dass der Anhänger mit einem Rückstrahl-Warndreieck ausgestattet ist.



Prüfung der elektrischen Anlage:

- jeweils beim Anschließen des Anhängers.



HINWEIS

Vor der Fahrt sicherstellen, dass alle Leuchten und Rückstrahler rein sind.

5.5.2 AUSTAUSCH DER LAMPEN

Aufstellung der Lampen wurde in der Tabelle (5.3) dargestellt. Alle Lampenschirme werden mit Hilfe von Schrauben befestigt und es besteht keine Notwendigkeit die ganze Leuchte oder Bauteile des Anhängers abzubauen.

TABELLE 5.3 Verzeichnis der Leuchten

LAMPE	TYP DER LEUCHE	LAMPE/ANZAHL IN EINER LAMPE	ANZAHL DER LAMPEN
Komplex-Schlussleuchte, links	WE 549L	R10W/1 St. P21W/2 St.	1

LAMPE	TYP DER LEUCHE	LAMPE/ANZAHL IN EINER LAMPE	ANZAHL DER LAMPEN
Komplex-Schlussleuchte, rechts	WE 549P	R10W/1 St. P21W/2 St.	1
Kennzeichen-Beleuchtung	LT-120	C5W-SV8,5/1St.	2
Umrissleuchte links	127 022 00 00	R5W/1 St.	1
Umrissleuchte rechts	127 023 00 00	R5W/1 St.	1
Begrenzungsleuchte vorne	LO-110PP	C5W-SV8,5/1 St.	2

ABSCHMIERUNG DES ANHÄNGERS

TABELLE 5.4 Schmierplan des Anhängers

OZ	SCHMIERSTELLE	ANZAHL DER SCHMIERSTELLEN	TYP DES SCHMIERMITTELS	HÄUFIGKEIT
1	Nabenlager	4	A	24M
2	Deichsel-Zugstange-Auge	1	B	14D
3	Drehschemel	2	A	24M
4	Nockenwelle-Hülse	4	A	3M
5	Federblätter	4	C	6M
6	Schüttschacht-Leitstücken	2	D	1M
7	Bolzen der Schüttschacht-Zugstangen	6	D	1M

OZ	SCHMIERSTELLE	ANZAHL DER SCHMIERSTELLEN	TYP DES SCHMIERMITTELS	HÄUFIGKEIT
8	Kippzylinder-Sitze und Zylinder-Träger	4	B	1M
9	Kippzylinder-Kugellager	1	B	3M
10	Vorderwand-Riegelung	2	A	6M
11	Gleitflächen der Feder	4	A	3M
12	Federbolzen	4	A	3M
13	Deichsel-Bolzen	2	A	3M
14	Gelenke und Sitze zur Aufsetzung der Ladekiste	4	B	2M
15	Vorderes Band	12	A	1M
16	Wand-Bolzen und Verschlüsse	12	A	1M
17	Rückwand-Riegelung	1	A	6M
18	Heck-Kupplung	1	A	3M
19	Feststellbremse-Einrichtung ⁽¹⁾	1	A	6M
20	Bolzen der Führungsrollen der Feststellbremse ⁽¹⁾	2	A	6M

Schmierfristen - M Monat, D - Tag, ⁽¹⁾ – nicht abgebildet

Schmierung des Anhängers soll mit einer Hand- oder Fußfettpresse mit einem empfohlenen Festschmiermittel erfolgen. Vor der Arbeit möglichst genau das Altfett und sonstige Verunreinigungen beseitigen. Nach Abschluss der Arbeit überschüssigen Schmiermittel abwischen.

TABELLE 5.5 Empfohlene Schmiermittel

KENNZEICHNUNG AUS DER TAB. (5.4)	BESCHREIBUNG
A	Allgemeines Schmierfett (Lithium, Kalzium),
B	Schmierfett für Hochbelastungselemente mit Zusatz von MOS ₂ oder
C	Spray-Korrosionsschutzmittel
D	allgemeines Maschinenöl, Spray-Silikon-Schmiermittel

Vor Abschmierung die Feder reinigen, mit Wasser abspülen und trocknen lassen. Zur Reinigung keine Druck-Waschanlagen einsetzen, deren Einsatz Eindringen von Feuchte zwischen jeweilige Federblätter verursachen kann. Zum Abschmieren der Oberfläche zwischen den Federblättern allgemein zugängliche Spray-Mittel einsetzen, die Schmier- und Korrosionsschutz-Eigenschaften aufweisen; äußere Oberfläche soll mit einer dünnen Schicht eines lithium- oder kalziumhaltigen Schmiermittels bedeckt werden. Zu diesem Zweck lässt sich auch eine Spray-Silikon-Zubereitung einsetzen (auch zum Abschmieren von Leitstücken, Verschlüssen usw. geeignet – siehe Tabelle). Die Feder-Gleitfläche und Federbolzen nach Vorgaben der Tabelle (5.4) abschmieren.

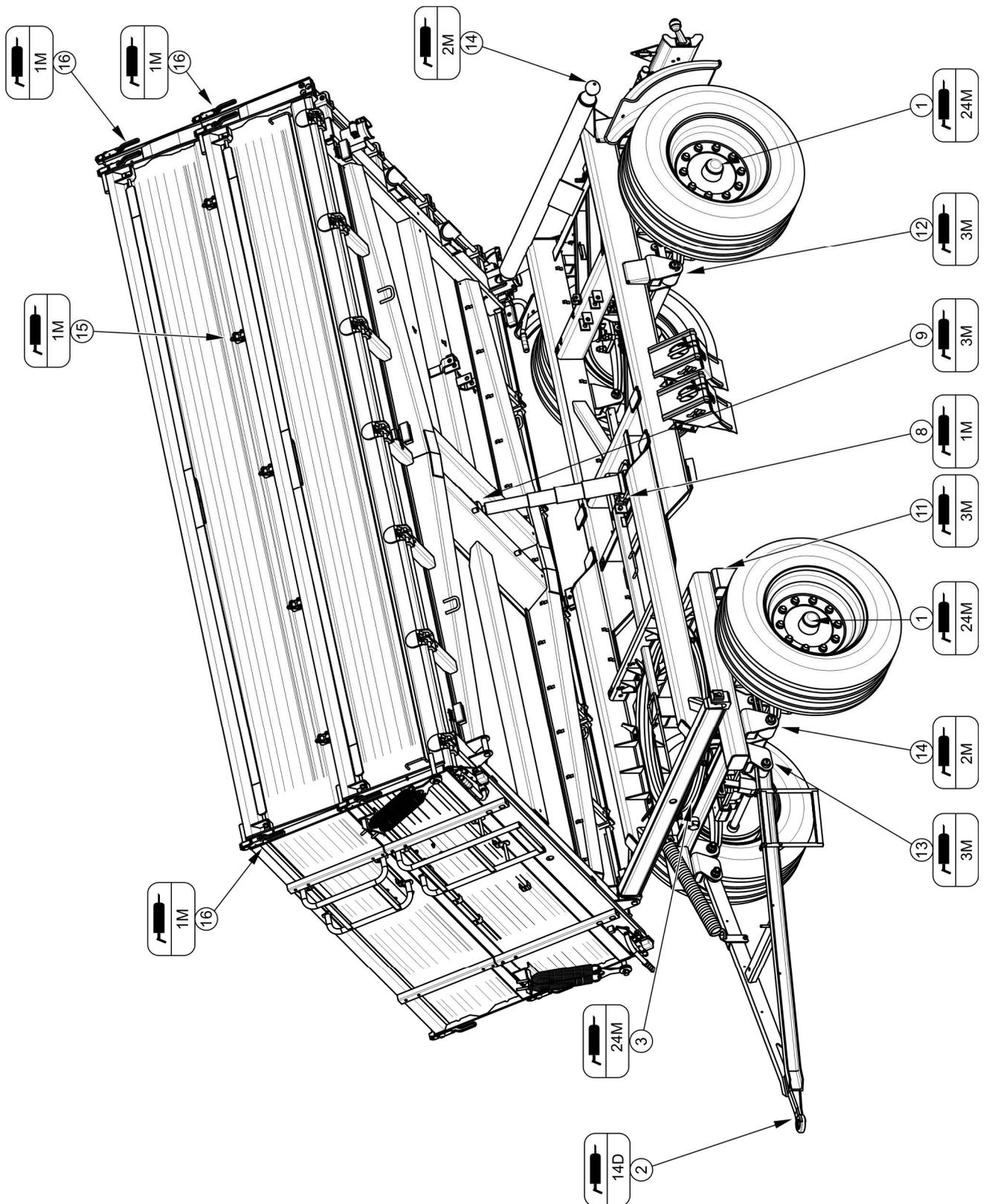
Die mit Maschinenöl zu schmierenden Bauteile müssen mit einem trockenen und sauberen Waschlappen abzuwischen. Anschließend ist eine geringe Ölmenge auf die zu schmierenden Oberflächen aufzubringen (mit einem Öler oder Pinsel). Überschüssiges Öl abwischen.

Mit Austausch des Öls in Nabenlagern der Fahrachsen sind spezialisierte Service-Stellen zu beauftragen, die entsprechende Ausrüstung besitzen. Gemäß Vorgaben des Herstellers der Fahrachsen die ganze Nabe abbauen, die Lager und jeweilige Abdichtungsringe herausnehmen. Nach sorgfältigem Waschen und Sichtprüfung geschmierte Elemente einbauen. Beim Bedarf die Lager und Abdichtungen erneuern. Schmieren der Fahrachse-Lager soll mindestens alle 2 Jahre oder nach Abdeckung von 50 000 km erfolgen. Bei einem anstrengenden Betrieb sind die Tätigkeiten in geringeren Zeitabständen auszuführen.

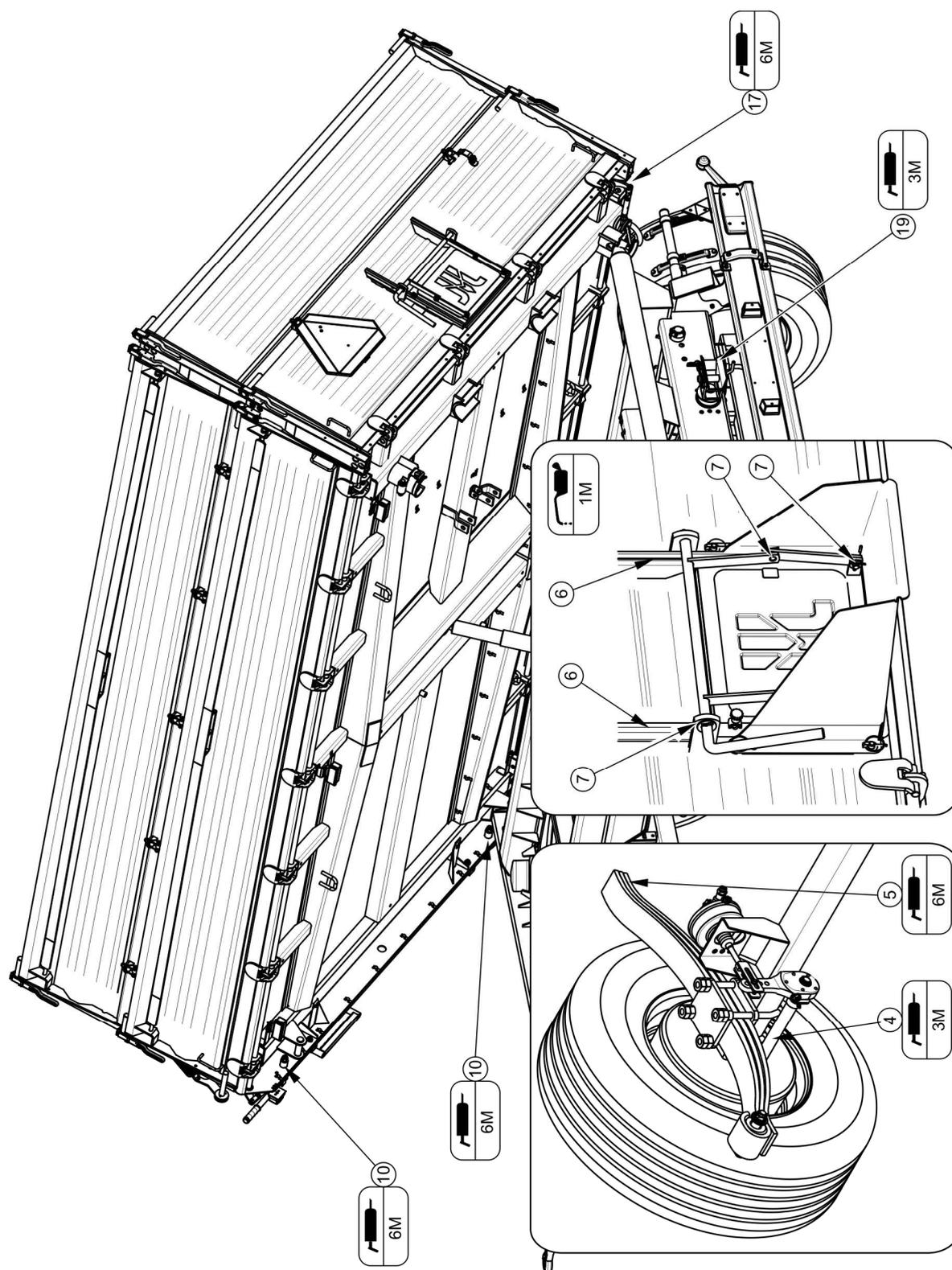


Während der Betriebszeit ist der Benutzer verpflichtet, die Schmieranweisungen nach dem bestimmten Schmierplan zu beachten.

Leere Schmiermittel- oder Ölverpackungen sind nach Vorgaben des Schmiermittel-Herstellers zu entsorgen.



ZEICHNUNG 5.11 Schmierstellen des Anhängers, Teil 1



ZEICHNUNG 5.12 Schmierstellen des Anhängers, Teil 2

5.6 VERBRAUCHSSTOFFE

5.6.1 HYDRAULIKÖL

Unbedingt sicherstellen, dass das Öl in der Hydraulikanlage des Anhängers und in der Hydraulikanlage des Schleppers derselben Art ist. Bei Einsatz von verschiedenen Öarten sicherstellen, dass beide Hydraulikstoffe miteinander vermischt werden können. Einsatz von verschiedenen Öarten kann zur Beschädigung des Anhängers oder des Ackerschleppers führen. An einer neuen Maschine ist die Anlage mit Hydrauliköl L HL32 Lotos befüllt.

TABELLE 5.6 Merkmale des Hydrauliköls L-HL 32 Lotos

OZ.	BEZEICHNUNG	ME	WERT
1	Viskositätsstufe nach ISO 3448 VG	-	32
2	Kinematische Viskosität bei 40°C	mm ² /s	28,8 – 35,2
3	Qualitätsklassifizierung nach ISO 6743/99	-	HL
4	Qualitätsklassifizierung nach DIN 51502	-	HL
5	Brennpunkt	C	230

Falls Austausch des Öls auf sonstige Art notwendig ist, sich mit den Herstellervorgaben sorgfältig anvertraut machen. Falls Abspülung der Anlage mit einer entsprechenden Zubereitung notwendig ist, ist die Vorgabe zu befolgen. Dabei darauf achten, dass die chemischen Mittel keine aggressive Auswirkung gegen Werkstoffe der Hydraulikanlage aufweisen. Beim normalen Betrieb des Anhängers ist kein Austausch des Hydrauliköls notwendig. Beim Bedarf mit Ölaustausch eine spezialisierte Service-Stelle beauftragen.

Das eingesetzte Öl bildet hinsichtlich seiner Zusammensetzung keinen Gefahrstoff, jedoch langzeitiger Haut- und Augenkontakt kann Reizungen bewirken. Nach Hautkontakt ist die betroffene Stelle mit Wasser und Seife zu spülen. Keine organischen Lösungsmittel verwenden (Benzin, Erdöl). Verunreinigte Bekleidung entfernen, damit Eindringen von Öl unter die Haut vermieden wird. Nach Augenkontakt mit dem Öl, die Augen reichlich mit Wasser spülen und bei Reizungen ärztlichen Rat einholen. Bei Standardbetriebsbedingungen weist das Hydrauliköl keine schädliche Auswirkung gegen die Atemwege auf. Die Gefahr besteht nur bei stark gesprühtem Öl (Ölnebel) oder beim Brand, bei dem giftige Stoffe freigesetzt werden können. Im Brandfall das Öl mit Hilfe von

Kohlendioxid, Schaum oder Löschdampf löschen. Bei Brandbekämpfung kein Wasser verwenden.

5.6.2 SCHMIERMITTEL

Für Hochbelastungs-Bauteile wird es empfohlen, Lithium-Schmiermittel mit Zusatz von Molybdändisulfid (MOS_2) oder Graphit einzusetzen. Für weniger belastete Bauteile wird es empfohlen, allgemeine Maschinen-Schmiermittel einzusetzen, die Korrosionsschutz-Zusätze beinhalten und in hohem Maße gegen Auswaschung mit Wasser beständig sind. Ähnliche Eigenschaften sollen die Aerosol-Mittel aufweisen (Silikon-Schmiermittel, Korrosionsschutz-Schmiermittel).

Vor Einsatz eines Schmiermittels sich mit Inhalt des Merkblatts für das Produkt anvertraut zu machen. Besonders wichtig sind Sicherheitsprinzipien, Umgangsweise mit dem jeweiligen Schmiermittel und Entstorgungsvorgang für die Abfälle (verbrauchte Behälter, verunreinigte Waschlappen usw.). Das Merkblatt (Produkt-Datenblatt) soll gemeinsam mit dem Schmiermittel aufbewahrt werden.

5.7 REINIGUNG DES ANHÄNGERS

Der Anhänger soll nach Bedarf und vor einem längerem Stillstand (z.B. vor der Winetresaison) gereinigt werden. Den Anhänger nach jeweiliger Entladung waschen, falls die beförderte Ladung Korrosion der Maschinenbauteile verursachen kann. Einsatz einer Druck-Waschanlage setzt voraus, dass sich der Benutzer mit der Funktionsprinzip und Vorgaben im Bereich der Betriebssicherheit des Geräts anvertraut macht.

Vorgaben für Reinigung des Anhängers

- Vor Reinigungsarbeiten alle Wände und Aufsätze öffnen. Die Ladekiste sorgfältig aus Ladegut-Rückständen reinigen (auskehren oder mit Druckluft abblasen), vor allem im Kontaktbereich der Wände und Aufsätze.
- Bei Beförderung von Stahl-Korrosion bewirkenden Stoffen den Anhänger unverzüglich nach Entladung waschen.
- Zum Waschen ausschließlich reines laufendes Wasser oder Wasser mit Zusatz von pH-neutralem Detergens-Mittel verwenden.

- Beim Einsatz von Druck-Waschanlagen steigt die Reinigungsleistung, aber bei dem Vorgang ist besondere Vorsicht geboten. Beim Waschen muss ein Sicherheitsabstand zwischen der Düse der Waschanlage und der zu reinigenden Oberfläche von mindestens 50 cm aufbewahrt werden.
- Wassertemperatur soll nicht 55°C überschreiten.
- Keinen Wasserstrahl direkt auf Bauteile der Anlage und Ausrüstungselemente des Anhängers, d.h. Steuerungsventil, Bremskraftregler, Bremszylinder, Hydraulikzylinder, Druckluft-, Elektro-, Hydraulikanschlüsse, Leuchten, elektrische Verbindungen, Typenschild, Verbindungsstellen der Leitungen, Schmierstellen des Anhängers usw. richten. Hoher Wasserdruck kann zur mechanischen Beschädigung der Bauteile führen.
- Zur Reinigung und Wartung der Kunststoff-Oberflächen reines Wasser oder entsprechende Zubereitungen einsetzen.
- Keine organischen Lösungsmittel, Zubereitungen unbekannter Herkunft und Substanzen, die zur Beschädigung des Lackanstriches, der Gummi- und Kunststoffoberflächen beitragen können verwenden. Es wird empfohlen, bei Zweifeln einen Versuch auf unsichtbarer Oberfläche auszuführen.
- Verölte oder mit Schmierfett verunreinigte Oberflächen sind mit Hilfe von Extraktionsbenzin oder Entfettungsmitteln zu reinigen und anschließend mit reinem Wasser mit Waschmittel-Zusatz zu waschen. Vorgaben des Reinigungsmittel-Herstellers beachten.
- Waschmittel sind in Originalbehältern, ev. in deutlich gekennzeichneten Ersatzbehältern aufzubewahren. Die Zubereitungen dürfen nicht in zur Aufbewahrung von Lebensmitteln und Getränken Behältern aufbewahrt werden.



GEFAHR

Sich mit der Gebrauchsanweisung der Waschmittel und Wartungsmittel anvertraut zu machen.

Beim Waschen mit Einsatz von Waschanlagen ist entsprechende Schutzbekleidung und Splitterschutzbrillen zu tragen.

- Schläuche und Abdichtungen rein halten. Die Herstellungswerkstoffe können empfindlich gegen organische Stoffe und einige Waschmittel sein. Durch langfristige Auswirkung verschiedener Stoffe wird der Alterungsvorgang beschleunigt und Beschädigungsrisiko gesteigert. Gummi-Bauteile sollen mit Hilfe von entsprechenden Zubereitungen nach sorgfältigem Waschen gewartet werden.
- Nach dem Waschen den Anhänger trocknen lassen und anschließend alle Prüfstellen nach den Vorgaben abschmieren. Überschüssiges Öl oder Schmierfett mit einem trocknen Lappen auswischen.
- Umweltschutz-Prinzipien beachten, den Anhänger nur in bestimmten Stellen waschen.
- Waschen und Trocknen des Anhängers muss bei der Umgebungstemperatur von über 0°C erfolgen.
- Nach dem Waschen und Abtrocknen des Anhängers alle Prüfstellen abschmieren ungeachtet dessen, wann letzter Eingriff stattgefunden hat.

5.8 LAGERUNG

- Es wird empfohlen, die Maschine in geschlossenem bzw. bedecktem Raum aufzubewahren.
- Falls ein längerer Stillstand vorgesehen ist, soll der Anhänger gegen Witterungsfaktoren abgesichert werden, vor allem vor solchen, die Stahlkorrosion bewirken und Alterung der Reifen beschleunigen. In dieser Zeit muss die Maschine leer sein. Der Anhänger muss sorgfältig gereinigt und getrocknet werden.
- Rost aus Roststellen beseitigen, entfetten und mit Grundfarbe absichern und anschließend mit entsprechender Oberflächenfarbe streichen.
- Bei längerem Stillstand unbedingt alle Bauteile unabhängig von dem letzten Eingriff schmieren.
- Felgen und Reifen sollen sorgfältig gewaschen und getrocknet werden. Bei längerer Lagerung des Anhängers wird es empfohlen die Maschine alle 2 – 3

Wochen umzustellen, damit die Kontaktstelle zwischen der Reife und dem Boden in andere Lage versetzt wird. Dadurch wird Entformung der Bereifung vermieden und richtige Geometrie aufbewahrt. Ab und zu ist der Luftdruck in der Bereifung zu prüfen und beim Bedarf nachfüllen.

- Falls der Anhänger mit einer Plane ausgestattet ist, die Plane sorgfältig waschen und trocknen lassen. Falls möglich die Plane in trockenem Zustand aufgehängt lagern; sonst die Plane sorgfältig ohne Verknickungen einwickeln.

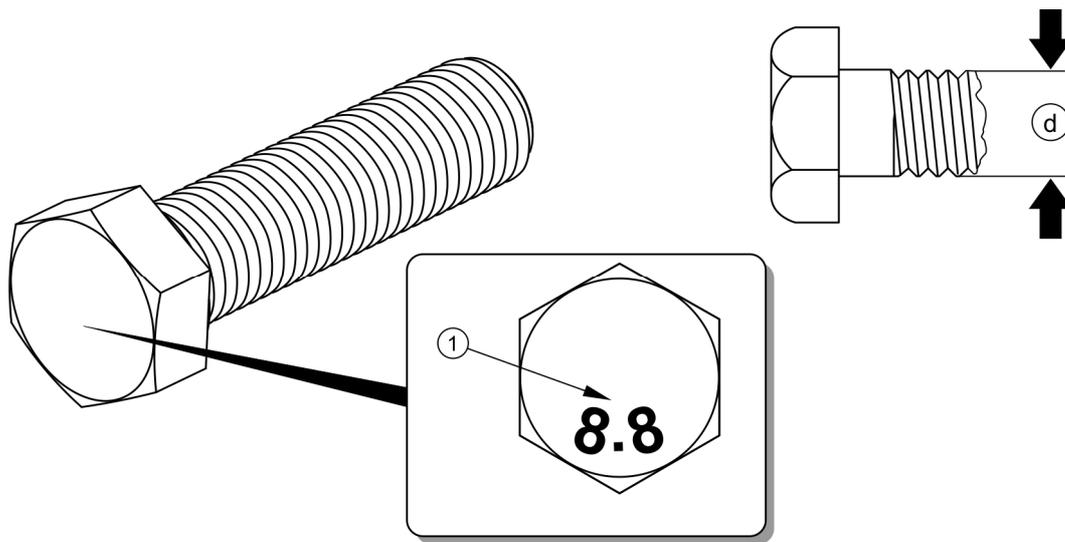
5.9 ANZUGSMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN

Im Rahmen der Wartung und Instandsetzung sind entsprechende Anzugsmomente der Schraubenverbindungen zu beachten (es sei denn für jeweilige Verbindung sonstige Parameter vorgegeben sind). Empfohlene Anzugsmomente der meistens eingesetzten Schraubenverbindungen wurden in der folgenden Tabelle angegeben. Angegebene Werte beziehen sich auf nicht geschmierte Schrauben.

TABELLE 5.7 Anzugsmomente der Schraubenverbindungen

GEWINDE METRISCH	5.8 ⁽¹⁾	8.8 ⁽¹⁾	10.9 ⁽¹⁾
	AM [Nm]		
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1050
M27	820	1150	1650
M30	1050	1450	2100

⁽¹⁾ – Festigkeitsklasse nach DIN ISO 898



ZEICHNUNG 5.13 Schraube mit metrischem Gewinde

(1) Beständigkeitsklasse, (d) Gewinde-Durchmesser

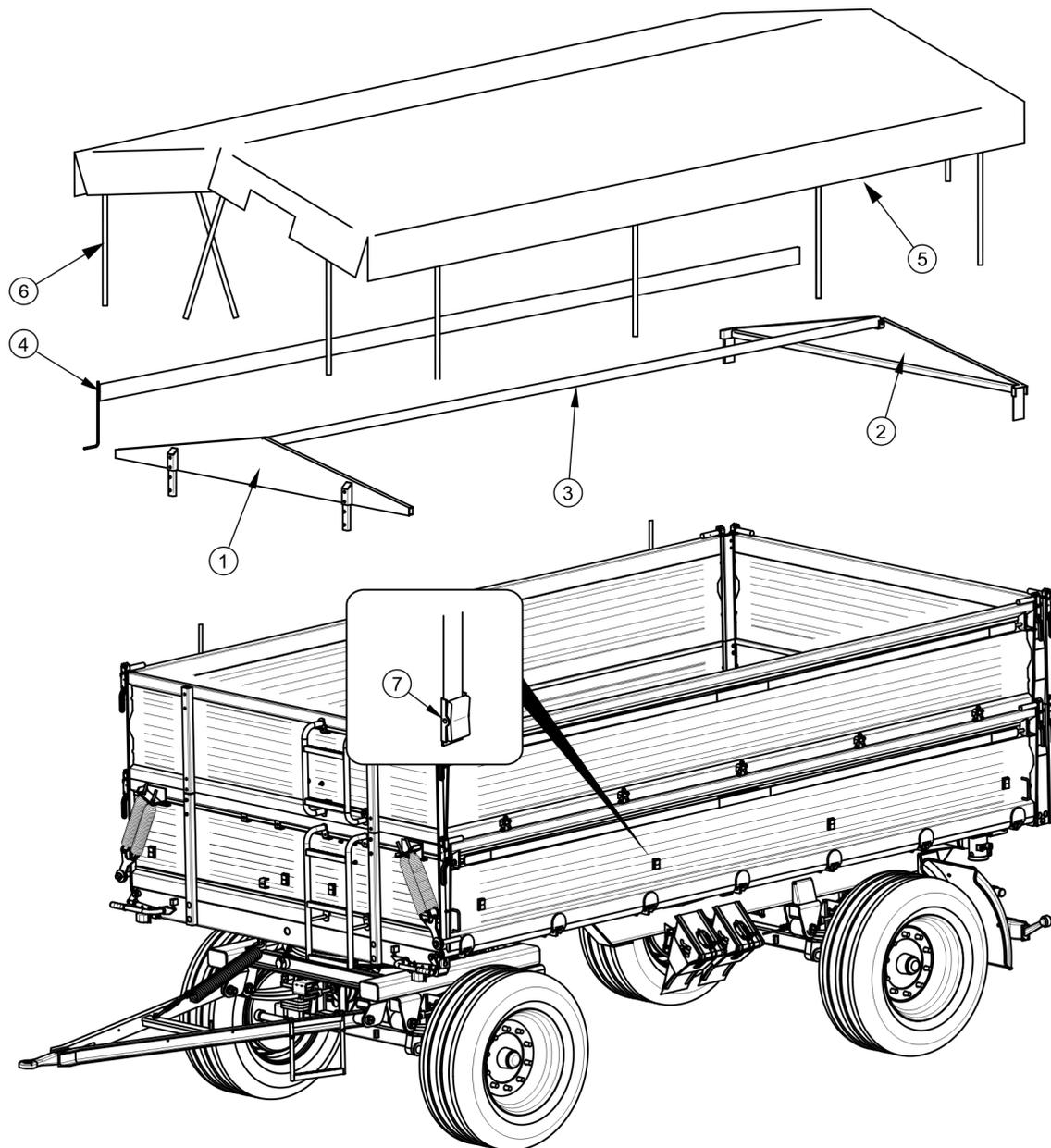


HINWEIS

Hydraulikleitungen sind mit dem Anzugsmoment von 50 – 70 Nm anzuziehen.

5.10 MONTAGE UND DEMONTAGE DES GESTELLS UND DER PLANE

Die Plane ausschließlich mit dem Gestell einsetzen. Montage der Ausrüstung muss mit Hilfe von Bühnen, Leitern, Rampe oder sonstigen stabilen Hilfsmitteln erfolgen. Bei der Arbeit besondere Vorsicht bewahren, stabil stehen, mit einer Hand an dem Anhänger halten. Die Arbeit soll mit Hilfe einer sonstigen Person erfolgen.



ZEICHNUNG 5.14 Gestell mit der Plane

(1) Vordergipfel, (2) Rückgipfel, (3) Verbindungsrohr, (4) Rollbalken, (5) Plane, (6) Befestigungsgurt, (7) Planenaufnahme

Der Gestell-Aufbau umfasst einen Vordergipfel (1), Rückgipfel (2) und ein Verbindungsrohr (3) – Zeichnung (5.14).

Montage des Gestells und der Plane

- ➔ Vordergipfel (1) an vorderen Aufsatz anbauen,
- ➔ Rückgipfel (2) an hinteren Aufsatz anbauen,

- ➔ das Verbindungsrohr (3) an Gipfel (1) und (2) anschrauben,
- ➔ die Plane (5) so auflegen, dass sie an Begrenzungsstücke an der rechten Seite anlehnt,
- ➔ die Plane mit Hilfe von Befestigungsgurten (6) an Planen-Klemmen (7) absichern, die an der rechten Wand der Ladekiste genietet sind,
- ➔ die Plane mit Hilfe von Rollbalken (4) abrollen und mit Hilfe von Befestigungsgurten (6) an Aufnahmen (7) befestigen, die an der linken Seite des Anhängers angeordnet sind,
- ➔ die Plane aufziehen und mit den Gurten (6) den vorderen und hinteren Teil der Plane befestigen.

Demontage des Gestells und der Plane soll in umgekehrter Reihenfolge erfolgen.

GEFAHR



Montage und Demontage des Gestells soll mit Einsatz von Bühnen, Leitern und Rampen von entsprechender Höhe erfolgen. Zustand der Einrichtungen muss die Bediener gegen Absturz absichern. Die Arbeit soll durch mindestens zwei Personen ausgeführt werden. Besondere Vorsicht geboten.

5.11 MONTAGE UND DEMONTAGE DER AUFSÄTZE

Montage der Aufsätze

- ➔ Hintere Ständer der Aufsätze an hintere Wand-Ständer anbauen.
- ➔ Vorderen Aufsatz anbauen.
- ➔ Hinteren Aufsatz anbauen.
- ➔ Seitliche Aufsätze anbauen.
 - ⇒ In erster Reihe obere Bolzen des Aufsatzes an entsprechende Verschlüsse der hinteren Ständer und vordere Wand einsetzen und erst dann den unteren Teil des Aufsatzes mit Hilfe von Bolzen der Augen an oberen Teil der Seitenwand anbauen.
- ➔ die Aufsatz-Leiter an den vorderen Aufsatz anbauen.

Demontage der Aufsätze soll in umgekehrter Reihenfolge erfolgen.

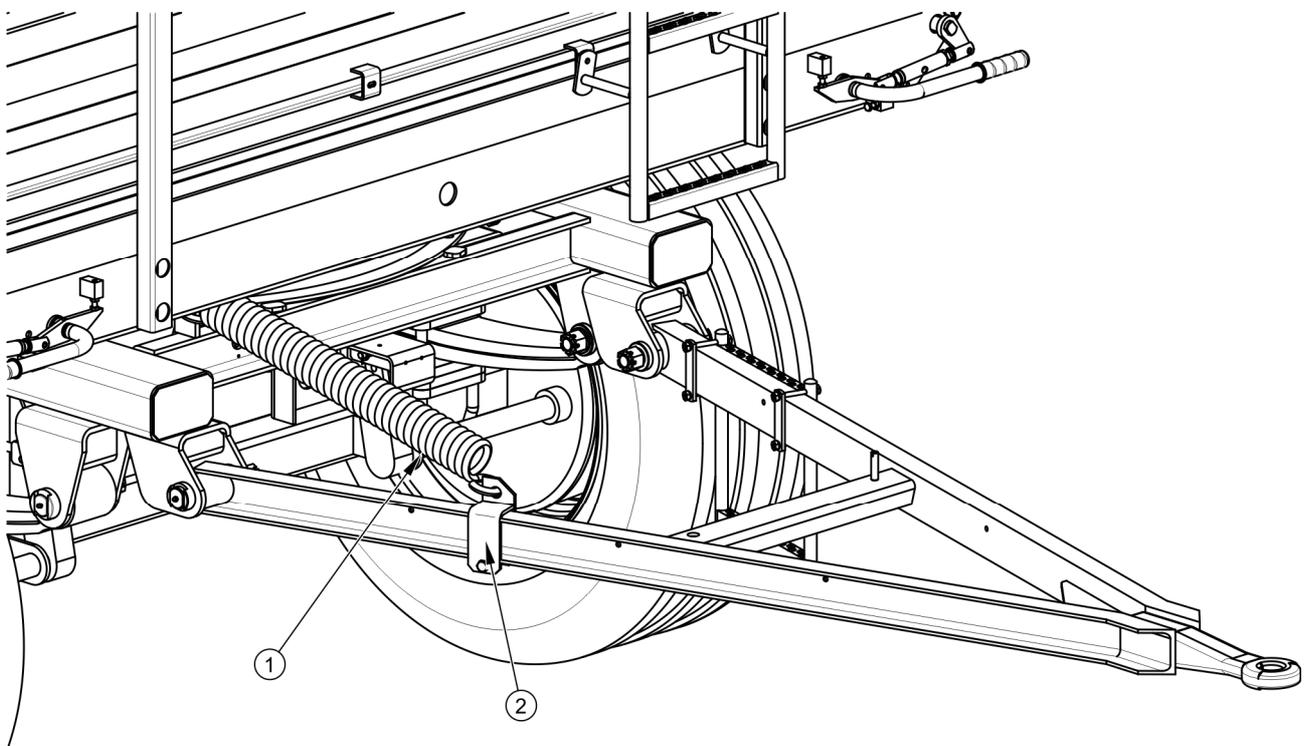


GEFAHR

Montage und Demontage der Aufsätze soll mit Einsatz von Bühnen, Leitern und Rampen von entsprechender Höhe erfolgen. Zustand der Einrichtungen muss die Bediener gegen Absturz absichern. Die Arbeit soll durch mindestens zwei Personen ausgeführt werden. Besondere Vorsicht geboten.

5.12 DEICHELSELLEGE-AUSRICHTUNG

Ausrichtung der Deichsellage erfolgt durch Versetzung des Federhakens (2) in entsprechende Richtung. Feder-Aufzug (1) bleibt bei dem Vorgang unverändert. Die Feder ist ausschließlich zur Aufbewahrung der eingestellten Deichselhöhe bestimmt. In mehreren Ausführungen der oberen Transportkupplung der Ackerschlepper besteht die Möglichkeit, seine Höhe an Kupplung der Maschine anzupassen. Aus diesem Grund ist es empfehlenswert, die Zugstange und die Kupplung so aufzustellen, dass die Deichsel möglichst horizontal oder bei geringerer Steigung der Deichsel nach oben eingestellt ist.



ZEICHNUNG 5.15 Ausrichtung der Deichsellage

(1) Feder, (2) Federhaken

5.13 STÖRUNGSBEHEBUNG

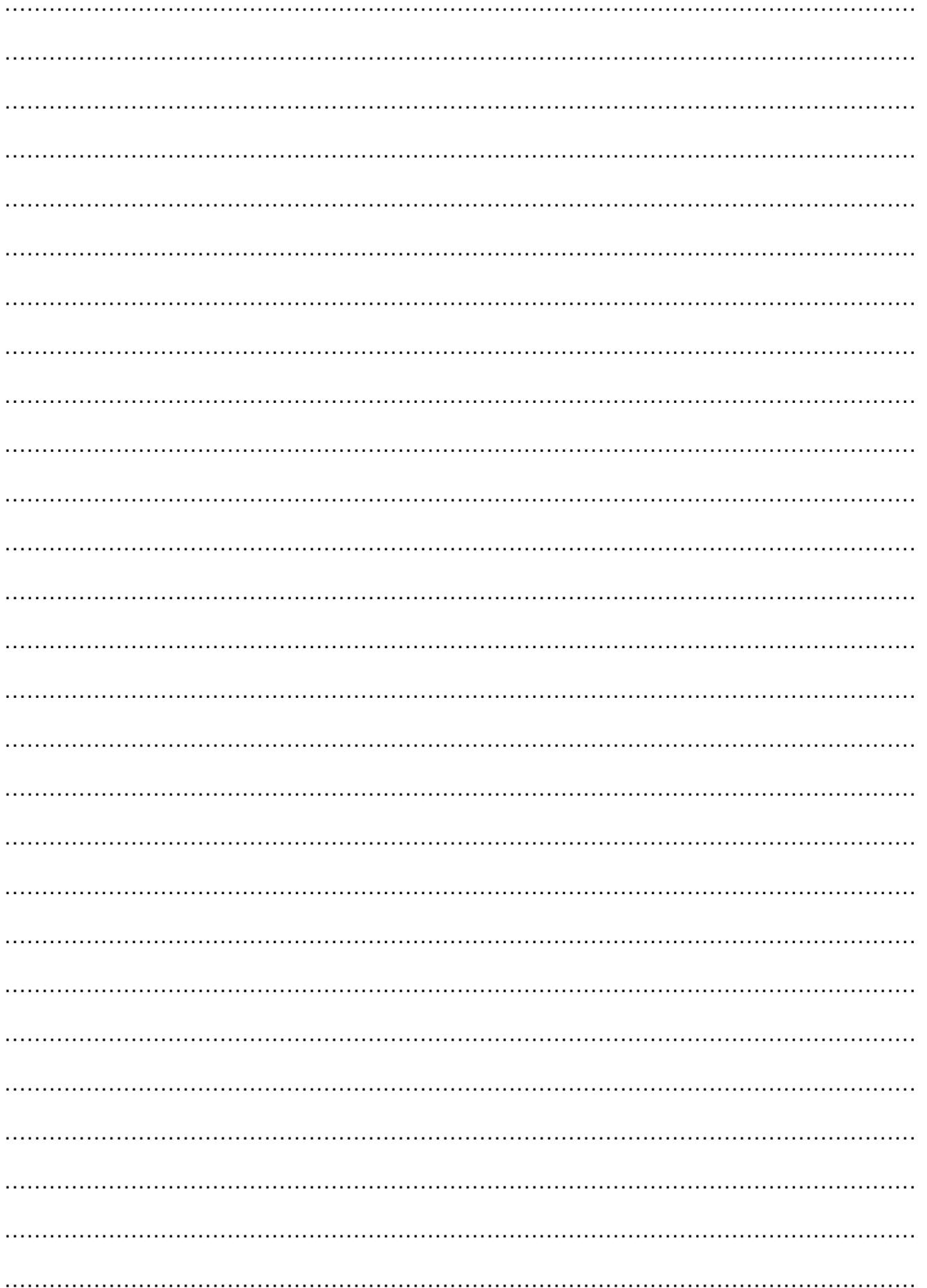
TABELLE 5.8 Fehler und Abhilfemaßnahmen

FEHLER	URSACHE	BEHEBUNG
Schwierigkeiten beim Ingangsetzen.	Nicht angeschlossene Leitungen der Bremsanlage.	Bremsleitungen anschließen.
	Betätigte Feststellbremse.	Feststellbremse lösen.
	Anschlussleitungen der Druckluftanlage beschädigt.	Erneuern.
	Undichtheit der Verbindungsstelle.	Anziehen, Unterlegscheiben oder Dichtungssätze erneuern, Leitungen erneuern.
	Steuerungsventil und Bremskraftregler beschädigt.	Ventil prüfen, instandsetzen oder erneuern.
Geräusche an der Nabe der Fahrachse.	Überschüssiges Spiel an den Lagern.	Das Spiel prüfen und beim Bedarf nachstellen.
	Lager beschädigt.	Lager austauschen
	Beschädigte Nabenelemente.	Erneuern
Geringe Funktion der Bremsanlage. Überschüssiges Aufwärmen der Nabe der Fahrachse.	Druck in der Anlage zu klein.	Druck am Manometer des Schleppers prüfen und abwarten, bis der Behälter durch den Verdichter bis den erwünschten Druckwert befüllt wird. Luftverdichter an dem Schlepper beschädigt. Instandsetzen oder erneuern. Beschädigtes Bremsventil an dem Schlepper. Instandsetzen oder erneuern. Undichtheit der Anlage. Die Anlage auf Dichtheit prüfen.

FEHLER	URSACHE	BEHEBUNG
<p>Geringe Funktion der Bremsanlage.</p> <p>Überschüssiges Aufwärmen der Nabe der Fahrachse.</p>	<p>Ungeeignete Einstellung der Haupt- oder Feststellbremse.</p>	<p>Lage der Nockenarme nachstellen.</p>
	<p>Verschleißene Bremsbeläge.</p>	<p>Bremsbacken erneuern.</p>
<p>Fehlerhafte Arbeit der Hydraulikanlage.</p>	<p>Ungeeignete Viskosität des Hydrauliköls.</p>	<p>Öl-Qualität prüfen und sicherstellen, dass das Öl in beiden Maschinen gleicher Art sind. Beim Bedarf Öl in dem Schlepper und/oder dem Anhänger wechseln.</p>
	<p>Zu geringe Leistung der Hydraulikpumpe des Schleppers, beschädigte Hydraulikpumpe des Schleppers.</p>	<p>Hydraulikpumpe des Schleppers prüfen.</p>
	<p>Beschädigter oder verunreinigter Zylinder</p>	<p>Zustand der Zylinder-Kolbenstange prüfen (Verbiegung, Korrosion), Zylinder auf Dichtheit prüfen (Abdichtung der Kolbenstange), beim Bedarf den Zylinder instandsetzen oder prüfen.</p>
	<p>Zu große Belastung des Zylinders.</p>	<p>Zustand des Zylinders prüfen und beim Bedarf Belastung des Zylinders herabsetzen.</p>
	<p>Beschädigung der Hydraulikleitungen.</p>	<p>Prüfen und sicherstellen, dass die Hydraulikleitungen dicht sind, keine Verknickung aufweisen und entsprechend angezogen sind. Beim Bedarf erneuern oder anziehen.</p>

NOTIZEN

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



ANHANG A

Bereifungsmaße

AUSFÜHRUNG DES ANHÄNGERS	VORDER-/HINTERACHSE
PT610	385/55 R22.5 160F XZA2 RE ⁽¹⁾
	385/55 R22.5 TL HN 809 (HA) ⁽¹⁾
	385/55 R22.5 TL KLS 03 (VA) ⁽¹⁾
	385/65 R22.5 TL BU49 ⁽¹⁾
	385/65 R22.5 TL Cargo MS ⁽¹⁾
	385/65 R22.5 TL TMP3000 ⁽¹⁾
	385/65 R22.5 TL M748 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ - Scheibenrad 11.75 x 22.5" ET=0