



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

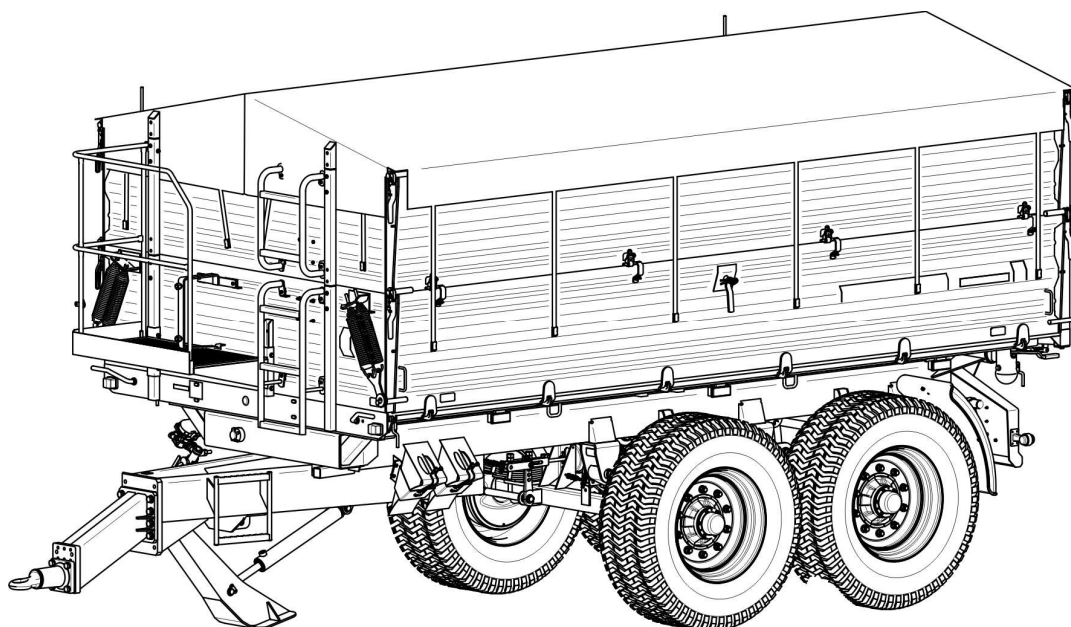
BEDIENUNGSANLEITUNG

LANDWIRTSCHAFTSANHÄNGER

PRONAR T663/1

PRONAR T663/1 SILO

ÜBERSETZUNG DES ORIGINALDOKUMENTS



AUSGABE 5D-01-2010

VERÖFFENTLICHUNGNUMMER 45N-00000000-UM

D

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 soll man sich mit dem Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen und ihre Anweisungen beachten. Dies erlaubt den sicheren Betrieb der Maschine und eine einwandfreie Arbeit der Maschine sicherzustellen. Die Maschine wurde in Anlehnung an gültige Normen, Regelungen und Rechtsvorschriften aufgebaut.

Die Bedienungsanleitung beschreibt grundsätzliche Prinzipien für sicheren Betrieb und Bedienung des Landwirtschaftsanhängers Pronar T663/1, der in zwei Ausführungsvarianten erhältlich ist:

- T663/1 – Version mit Aufsätzen der Ladekiste 0,6 m
- T663/1 SILO – Version mit hydraulisch öffnenden Heckwand.

Falls die in der Bedienungsanleitung Informationen unverständlich sind, setzen Sie sich mit der Verkaufsstelle oder 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, Gefahrenbeschreibung 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 nachfolgenden 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 BETRIEBSTÄTIGKEITEN

Die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Betriebstätigkeiten sind mit folgendem Symbol gekennzeichnet: ➡

Resultate der Ausführung von Bedienungs-/Regeltätigkeit oder Bemerkungen über die ausgeführten Handlungen wurden folgendermaßen 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

Konformitätserklärung EG der Maschine

Die Firma PRONAR erklärt mit voller Verantwortung, dass die Maschine:

Beschreibung und die Kennzeichnungsangaben der Maschine	
Allgemeine Bezeichnung und Funktion:	LANDWIRTSCHAFTSANHÄNGER
Typ:	T663
Model:	
Fabriknummer:	
Handelsname:	ANHÄNGER PRONAR T663 ANHÄNGER PRONAR T663/1 ANHÄNGER PRONAR T663/2

auf die sich diese Erklärung bezieht, erfüllt alle relevanten Bestimmungen der Richtlinie **2006/42/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen die Richtlinie 95/16/EG ändert (Amstblatt UE L 157 vom 09.06.2006, Seite. 24)

Zuständig für Bereitstellung der technischen Dokumentation ist Leiter der Einführungsabteilung der Firma PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A

Diese Erklärung bezieht sich ausschließlich auf die Maschine in dem Zustand, in dem sie auf den Markt gebracht wurde, und enthält keine Komponenten, die vom Endbenutzer hinzugefügt oder vor Ort durch die nachfolgende Aktion.

Narew, den 29.12.2009

Ort und Datum

Name und Vorname des Bevollmächtigten
Arbeitsstelle, 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	1.4
1.3	AUSRÜSTUNG	1.8
1.4	GARANTIEBEDINGUNGEN	1.9
1.5	TRANSPORT	1.11
1.5.1	KRAFTWAGENTRANSPORT	1.11
1.5.2	EIGENTRANSPORT DES BENUTZERS	1.13
1.6	UMWELTGEFÄHRDUNG	1.13
1.7	VERSCHROTTUNG	1.14
2	BETRIEBSSICHERHEIT	2.1
2.1	ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE	2.2
2.1.1	BETRIEB DES ANHÄNGERS	2.2
2.1.2	AN- UND ABKUPPLUNG VOM SCHLEPPER	2.3
2.1.3	AN- UND ABKUPPLUNG DES ZWEITEN ANHÄNGERS	2.3
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	2.15
2.3	INFORMATIONEN- UND WARNAUFKLEBER	2.16

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	3.9
3.2.4	HYDRAULIK-KIPPANLAGE	3.14
3.2.5	HYDRAULIKANLAGE DER STÜTZE	3.16
3.2.6	HYDRAULIKANLAGE DES SILO-ANSATZES	3.18
3.2.7	FESTSTELLBREMSE	3.19
3.2.8	BELEUCHTUNGSANLAGE	3.20
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 ANKUPPELN	4.3
4.2	AN- UND ABKUPPLUNG DES SCHLEPPERS	4.5
4.3	AN- UND ABKUPPLUNG DES ZWEITEN ANHÄNGERS	4.9
4.4	BELADUNG UND ABSICHERUNG DER LADUNG	4.11
4.4.1	ALLGEMEINE VORGABEN FÜR BELADUNGSVORGANG	4.12
4.5	TRANSPORT DER LADUNG	4.20
4.6	ENTLADUNG	4.22
4.7	BEREIFUNGS-BETRIEBSHINWEISE	4.27
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 FAHRACHSE-LAGERSPIELS	5.4
5.2.4	REGLUNG DES FAHRACHSE-LAGERSPIELS	5.6
5.2.5	MONTAGE UND DEMONTAGE EINES RADES, PRÜFUNG DER MUTTERN AUF ANZUG	5.7
5.2.6	LUFTDRUCK-PRÜFUNG , BEURTEILUNG DER BEREIFUNG UND STAHLFELGEN AUF TECHNISCHEN ZUSTAND	5.10
5.2.7	REGLUNG DER MECHANISCHEN BREMSEN,	5.11
5.2.8	AUSTAUSCH UND SPANNUNGS-REGLUNG DER FESTSTELLBREMSSEILE	5.13
5.3	BEDIENUNG DER DRUCKLUFTANLAGE	5.16
5.3.1	EINLEITUNG	5.16
5.3.2	PRÜFUNG DER ANLAGE AUF DICHTHEIT UND SICHTPRÜFUNG DER ANLAGE	5.16
5.3.3	REINIGUNG DER LUFTFILTER	5.18
5.3.4	ENTWÄSSERUNG DES LUFTBEHÄLTERS	5.19
5.3.5	REINIGUNG DES ENTWÄSSERUNGSVENTILS	5.20
5.3.6	REINIGUNG UND WARTUNG DER DRUCKLUFTLEITUNG- VERBINDUNGSSTELLEN UND KUPPLUNGEN.	5.21
5.4	BEDIENUNG DER HYDRAULIKANLAGE	5.22
5.4.1	EINLEITUNG	5.22
5.4.2	PRÜFUNG DER HYDRAULIKANLAGE AUF DICHTHEIT	5.22
5.4.3	PRÜFUNG DER HYDRAULIKANSCHLÜSSE UND KUPPLUNGEN AUF TECHNISCHEN ZUSTAND.	5.23
5.4.4	AUSTAUSCH VON HYDRAULIKLEITUNGEN	5.24
5.5	BEDIENUNG DER ELEKTROANLAGE UND WARNELEMENTE	5.24
5.5.1	EINLEITUNG	5.24
5.5.2	AUSTAUSCH DER LAMPEN	5.25
5.6	ABSCHMIEREN DES ANHÄNGERS	5.26
5.7	VERBRAUCHSSTOFFE	5.32
5.7.1	HYDRAULIKÖL	5.32
5.7.2	SCHMIERMITTEL	5.33

5.8	REINIGUNG DES ANHÄNGERS	5.34
5.9	LAGERUNG	5.36
5.10	ANZUGSMOMENTE DER SCHRAUBVERBINDUNGEN	5.36
5.11	MONTAGE UND DEMONTAGE DER AUFSÄTZE	5.38
5.12	DEICHSELLAGE-AUSRICHTUNG	5.38
5.13	STÖRUNGSBEHEBUNG	5.39

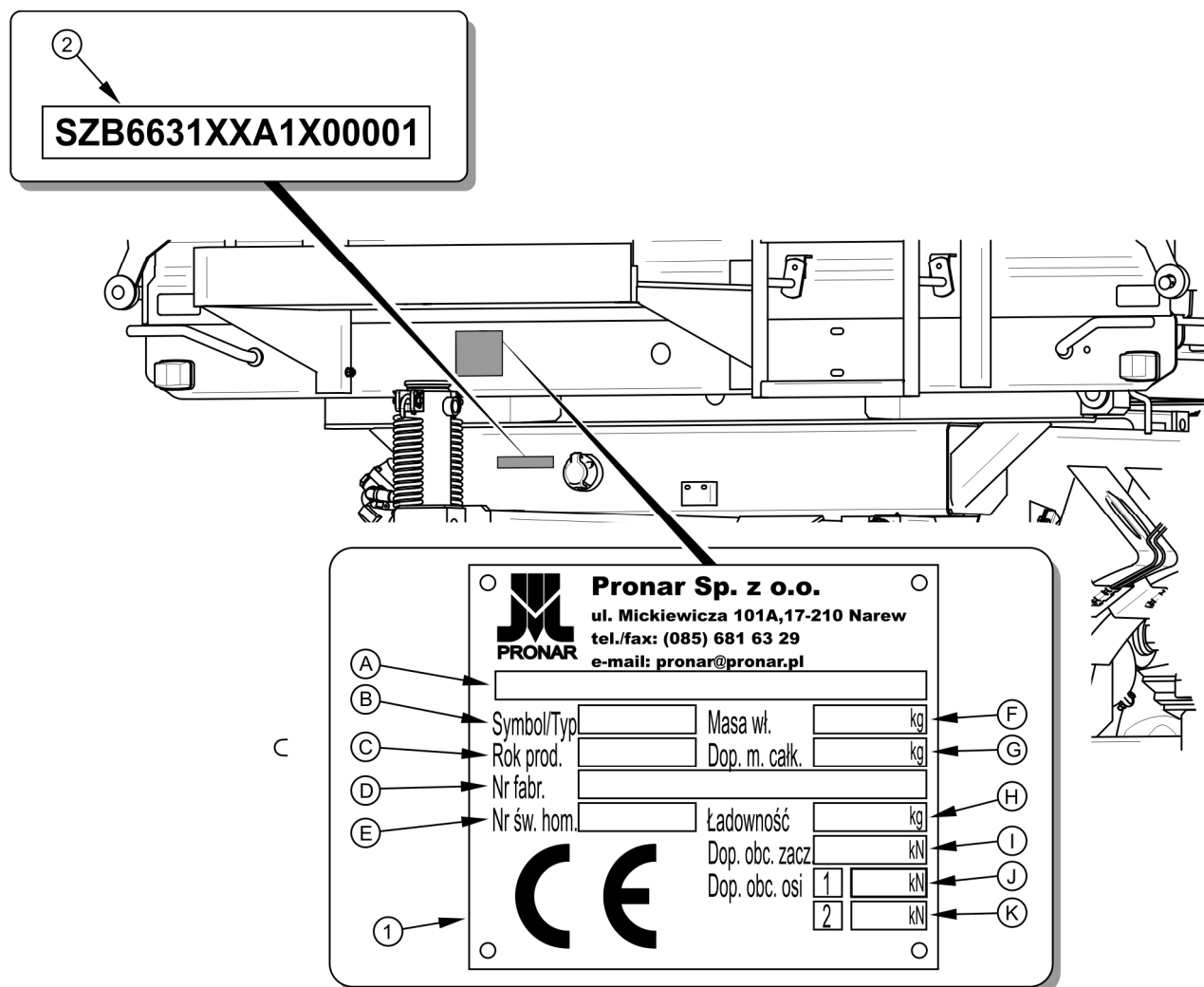
KAPITEL

1

**GRUNDSÄTZLICHE
ANGABEN**

1.1 KENNZEICHNUNG

1.1.1 KENNZEICHNUNG DES ANHÄNGERS



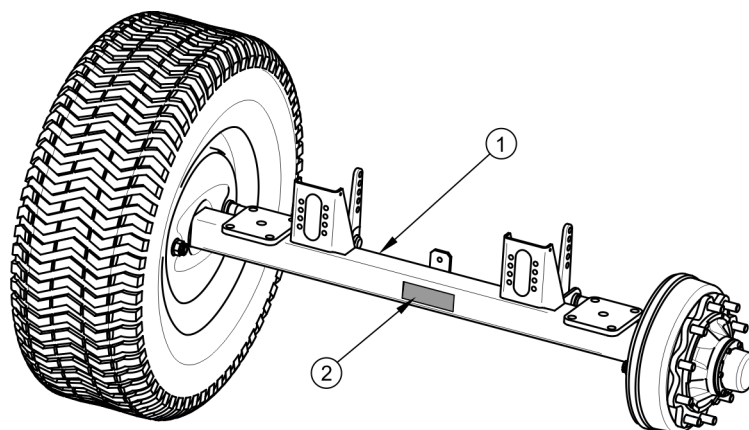
ZEICHNUNG 1.1 Anordnung des Typenschilds und Einprägung der Fabriknummer

(1) Typenschild, (2) Fabriknummer

Der Anhänger wurde mit Hilfe eines Typenschilds (1) und Fabriknummer (2) gekennzeichnet, die am Gold 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 der Maschine mit der in dem *GARANTIESCHEIN*, Verkaufsunterlagen und *BEDIENUNGSANLEITUNG* eingetragenen Fabriknummer zu prüfen. Die Bedeutung von jeweiligen Feldern des Typenschilds wird 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
J	Zulässige Belastung der Achse 1
K	Zulässige Belastung der Achse 2

1.1.2 KENNZEICHNUNG DER FAHRACHSEN**ZEICHNUNG 1.2 Anordnung des Typenschilds der Fahrachse**

(1) Fahrachse, (2) Typenschild

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).

1.1.3 VERZEICHNIS DER SERIENNUMMER

FIN-Nummer

S	Z	B	6	6	3	1	0	0			X					
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	---	--	--	--	--	--

FABRIKNUMMER DER VORDERACHSE

FABRIKNUMMER DER HINTERACHSE



HINWEIS

Bei Bestellung von Ersatzteilen oder bei Behebung von Störungen kommt oft vor, dass Angabe der Seriennummer der Teile oder der FIN-Nummer unentbehrlich ist; aus diesem Grund ist es vernünftig diese Nummer in nachfolgenden Feldern einzutragen.

1.2 BESTIMMUNG

Der Anhänger ist zur Beförderung von Feldfrüchten (Schüttgut, größeres Volumen, usw.) innerhalb der Landwirtschaft und auf öffentlichen Straßen bestimmt. Zugelassen ist die Beförderung von Baustoffen, mineralischen Dünger und sonstiger Waren, vorausgesetzt dass die in Kapitel 4 enthaltenen 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 eingestuften Waren geeignet und bestimmt.

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 30 km/h nicht überschreiten.

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.

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* vertraut 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 vertraut 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 vertraut 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 vertraut gemacht haben, eingesetzt werden.

TABELLE 1.2 ANFORDERUNGEN AN DEN ACKERSCHLEPPER

INHALT	ME	ANFORDERUNGEN
Bremsanlage – Kupplungen		
Einleitung-Druckluftanlage	-	gemäß ISO 1728
Zweileitung-Druckluftanlage	-	gemäß ISO 1728
Hydraulikanlage	-	gemäß ISO 7421-1
Höchstdruck der Anlage		
Einleitung-Druckluftanlage	bar/kPa	5.8/580
Zweileitung-Druckluftanlage	bar/kPa	8/800
Hydraulikanlage	bar/MPa	150/15
Hydraulik-Kippanlage		
Hydrauliköl	-	L HL 32 Lotos ⁽¹⁾
Höchstdruck der Anlage	bar/MPa	160/16
Ölbedarf	l	13
Elektrische Anlage		
Spannung der elektrischen Anlage	V	12
Anschlusskupplung	-	7-polig gemäß ISO 1724
Erforderliche Kupplung des Schleppers		
Art der Kupplung	-	Kupplung für Einachsanhänger
	-	Obere Transportkupplung

INHALT	ME	ANFORDERUNGEN
Sonstige Anforderungen		
Min. Leistungsbedarf des Schleppers	kW/PS	49.7/67.6

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



HINWEIS

Anforderungen des Schleppers werden durch Ausrüstung des Anhängers bestimmt.

Falls Ankupplung eines zweiten Anhängers an den Anhänger beabsichtigt ist, muss der Anhänger die in der Tabelle (1.3) aufgelisteten Anforderungen erfüllen.

TABELLE 1.3 Anforderungen an den zweiten Anhänger

INHALT	ME	ANFORDERUNGEN
Zulässiges Gesamtgewicht		
T663/1	kg	13 500
T663/1 SILO	kg	13 500
Bremsanlage – Anschlüsse		
Einleitung-Druckluftanlage	-	Anschluss gemäß ISO 1728
Zweileitung-Druckluftanlage	-	Anschluss gemäß ISO 1728
Hydraulikanlage	-	Anschluss gemäß ISO 7421-1
Höchstdruck der Anlage		
Einleitung-Druckluftanlage	bar/kPa	5.8/580
Zweileitung-Druckluftanlage	bar/kPa	8/800
Hydraulikanlage	bar/MPa	150/15
Hydraulik-Kippanlage		
Hydrauliköl	-	L HL 32 Lotos ⁽¹⁾
Höchstdruck der Anlage	bar/MPa	160/16

INHALT	ME	ANFORDERUNGEN
Elektrische Anlage		
Spannung der elektrischen Anlage	V	12
Anschlusskupplung	-	7-polig gemäß ISO 1724
Deichsel des Anhängers		
Deichsel-Zugstange-Durchmesser	mm	40

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

1.3 AUSRÜSTUNG

TABELLE 1.4 Ausrüstung des Anhängers

AUSRÜSTUNG	STANDARD	ZUSÄTZLICH	OPTIONAL
Bedienungsanleitung	•		
Garantieschein	•		
Einleitung-Druckluftanlage	•		
Zweileitung-Druckluftanlage mit Manualregler			•
Zweileitung-Druckluftanlage mit Automatikregler			•
Hydraulische Bremsanlage			•
Heckkupplung		•	
Kennzeichnungsschild für langsam fahrende Fahrzeuge		•	
Reflektierender Warn-Dreieck		•	
Satz der Aufsätze (600 mm) (nur T663/1)		•	
Hydraulisch angehobene Heckwand (nur 663/1 SILO)	•		

AUSRÜSTUNG	STANDARD	ZUSÄTZLICH	OPTIONAL
Plane mit Gestell und Balkon		•	
Handbremse	•		
Radkeile	•		
Klemmseil mit Ausspannmechanismus des Seils	•		
Getreideschacht		•	
Anschlussleitung der Elektroanlage	•		
Kotflügel	•		
Ersatzradgehänge		•	
Ersatzrad		•	
Abzugsvorrichtung der Bordwände (nur T663/1)		•	

Einige in der Tabelle (1.4) angeführten 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. Termin der Ausführung von Instandsetzungsarbeiten ist im *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 Teile/Baugruppen:

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

Garantieansprüche beziehen sich nur auf 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 die Garantie.



HINWEIS

Von dem Verkäufer ist eine sorgfältige Ausfüllung des Garantiescheins und der Reklamationsvordrucke zu verlangen. Mangel an z.B. Verkaufsdatum oder Stempel der Verkaufsstelle kann Ablehnung der evtl. 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 geliefert 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 werden die technische Dokumentation und evtl. 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, Abzüge oder sonstigen Befestigungsmitteln mit Spannvorrichtung 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 vertraut 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. Zwecks der optimalen Befestigung des Anhängers auf der Ladebühne soll man die Deichsel mit hölzernen Klötzen unterstützen. 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. Bei 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 mit aufgeladener Maschine nach oben zurückzuführen.

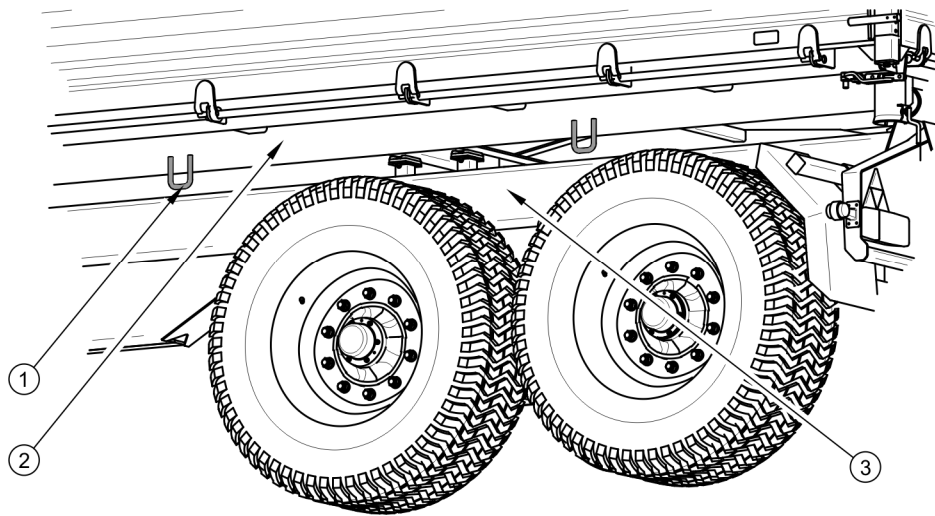
Ausschließlich zugelassene und funktionsfähige Anschlagmittel einsetzen. Bedienungsanleitung der Anschlagmittel durchlesen.

Bei den Umladungsarbeiten ist besonders darauf zu achten, dass die Ausrüstung der Maschine und der Lackanstrich nicht beschädigt werden. 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 vertraut 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. In Hinblick auf geringe Löslichkeit des Öls in Wasser, weist es sich niedrige Wirkung auf Lebewesen auf. Ölaustritt in Wasserbehälter kann den Sauerstoffgehalt 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, Holzspäne 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 Hydrauliköl 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 Verlusts der Eigenschaften nicht mehr verwendbar ist, soll in Originalverpackungen bei oben vorgeschriebenen Bedingungen aufbewahrt werden. Ölabfälle einer Ölaufbereitung oder Entsorgungsstelle übergeben. Abfall-Code: 13 01 10. Ausführliche Angaben über Öltypen 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.

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.

Bei Demontage entsprechende Werkzeuge und persönliche Schutzmittel, d.h. Schutzbekleidung, Schuhwerk, Handschuhe, Brillen usw. verwenden.

**GEFAHR**

Hautkontakt mit Öl vermeiden. Hydraulik-Ölleckage vermeiden.

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.
- 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 die Einhaltung der Betriebssicherheitsprinzipien sowie vernünftige Handhabung eine grundsätzliche Voraussetzung bei Anwendung des Anhängers.
- Anwendung des Anhängers 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 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.

- Der Benutzer ist verpflichtet sich mit dem Aufbau, Funktion und Betriebssicherheitsprinzipien der Maschine vertraut zu machen.

2.1.2 AN- UND ABKUPPLUNG VOM SCHLEPPER

- Ankupplung an den Schlepper, der die vom Hersteller bestimmten Anforderungen nicht erfüllt (min. Leistungsbedarf, ungeeignete Kupplungen usw.), ist verboten – vgl. Tabelle (1.2) *ANFORDERUNGEN AN DEN ACKERSCHLEPPER*. Vor Anschluss der Maschine sicherstellen, dass das Öl in der äußeren Hydraulikanlage des Schleppers mit dem Öltyp des Anhängers mischbar ist.
- Vor Anschluss des Anhängers sicherstellen, dass beide Maschinen im einwandfreien technischen Zustand sind.
- Beim Anschluss des Anhängers ist ausschließlich geeignete 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 der Maschine ist besondere Vorsicht geboten.
- Beim Ankuppeln dürfen keine Personen zwischen dem Anhänger und dem Schlepper stehen.
- Abtrennen des Anhängers von dem Schlepper ist bei angehobener Ladekiste verboten.
- An- und Abkuppeln des Anhängers erfolgt nur, wenn die Maschine mit der Feststellbremse festgestellt ist.
- Den Anhänger darf man nicht verschieben, wenn die Stütze ausgelassen ist oder sich an den Boden stützt. Während der Fahrt besteht das Risiko der Beschädigung vom Stützenzylinder.

2.1.3 AN- UND ABKUPPLUNG DES ZWEITEN ANHÄNGERS

- Ankuppeln eines zweiten Anhängers ist verboten, wenn der Anhänger die durch den Hersteller bestimmten Anforderungen nicht erfüllt (keine erforderliche Zugstange vorhanden, Überschreitung des zugelassenen Gesamtgewichts, usw.)

- vgl. Tabelle (1.3) *ANFORDERUNGEN AN DEN ZWEITEN ACKERSCHLEPPER*. Vor Anschluss der Maschine sicherstellen, dass Öltypen in beiden Anhängern mischbar sind.
- An den Anhänger darf man ausschließlich Zweiachsanhänger ankuppeln von dem in der Tabelle (1.3) bestimmten Gesamtgewicht.
- Vor Anschluss des Anhängers sicherstellen, dass beide Maschinen im einwandfreien technischen Zustand sind.
- Bei der Ankupplung ist besondere Vorsicht geboten.
- 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 Blickfeld des Schlepperbenutzers zu befinden.
- Abtrennen des zweiten Anhängers ist bei angehobener Ladekiste verboten.
- Nach erfolgter Ankupplung der beiden Anhänger ist Absicherung der Kupplung zu prüfen.

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 sind 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. Notfalls den 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 vom 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.
- Vor Beladung soll man sicherstellen, dass Klemmseile angebracht sind, der Ausspannmechanismus sich in richtiger Position befindet und mit dem Splint gesichert ist. Bei Beladung des Materials, das keinen Druck auf Seitenwände ausübt, ist die Demontage der Klemmseile zulässig. Anderenfalls kann die andringende Last die Seitenwände beschädigen.
- 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 und der Zugstange bewirken.

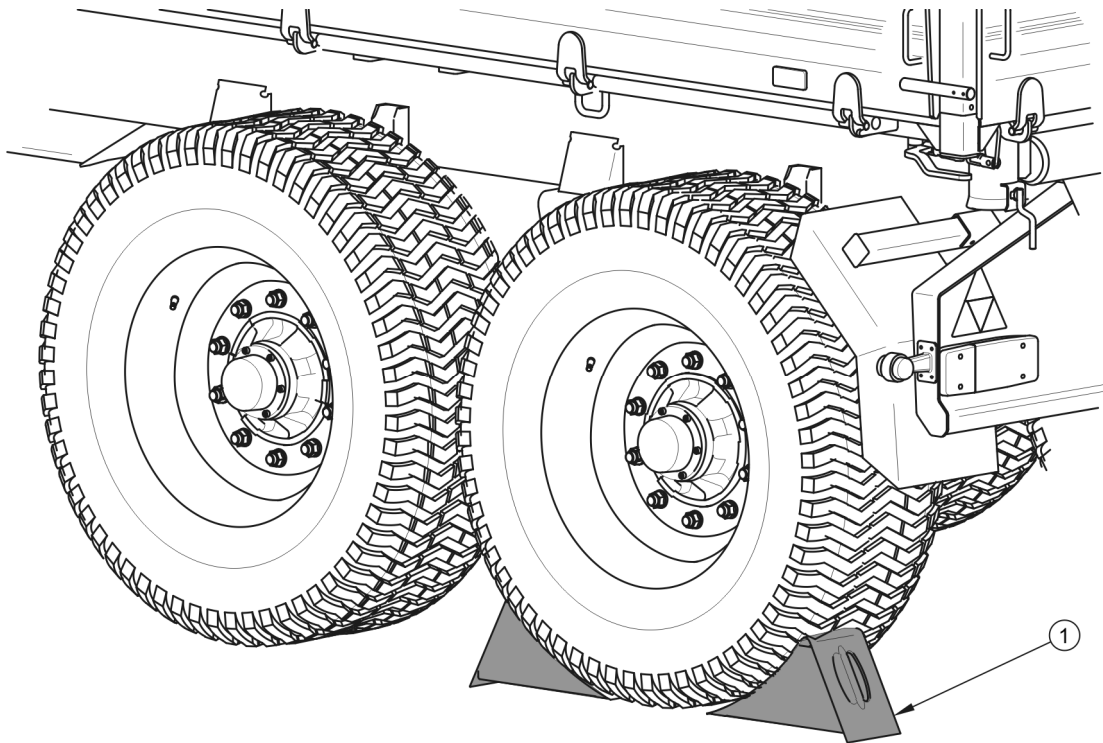
- Ungeeignete Lastverteilung und Überlastung der Maschine kann zum Umsturz des Anhängers oder Beschädigung seiner Elemente führen.
- Aufenthalt auf der Ladekiste bei Beladung ist verboten.
- Entladung und Beladung des Anhängers darf ausschließlich bei Aufstellung der Maschine auf hartem und horizontalem Boden nach Ankupplung an den Schlepper erfolgen. Der Ackerschlepper und der Anhänger müssen in Fahrtrichtung 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.
- Bei Beladung werden die Deichsel und die Aufnahme des Schleppers dynamischer senkrechter Belastung ausgesetzt.
- Vor Anheben der Ladekiste die Kipp-Bolzen auf angenommene Entladungsseite einsetzen. Ladekiste auf entsprechenden Sitz der Bolzen prüfen.
- Bei Anheben der Ladekiste sicheren Abstand zu Überlandleitungen 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 von Volumengut bei Pronar 663/1 SILO oder Pronar 663/1 mit dem zweiten Aufsätzensatz soll mit besonderer Vorsicht ausgeführt werden.
- Während des Betriebs des Anhängers Pronar 663/1 SILO oder Pronar 663/1 mit dem zweiten Aufsätzensatz besteht das Risiko der folgenden Gefahren: Stabilitätsverlust durch den Anhänger, Umsturz des Anhängers, Beständigkeitsverlust der Bauteile, ungeeignete Sichtbarkeit der Bewegungsbahn der Oberbau-Elemente des Anhängers, unkontrollierte Bewegungen der Ladekiste auf unebenem Boden.

- Auf Entladungssicherheit auf unebenem Boden achten. Sicherstellen, dass sich keine Personen in unmittelbarer Nähe des Anhängers befinden.
- 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 auszuschüttende 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 vor Absenken mittels der 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.
- Die aus den Verkehrsbedingungen resultierende zugelassene Geschwindigkeit sowie die Konstruktionsgeschwindigkeit nicht überschreiten. Geschwindigkeit an

Verkehrsbedingungen, Beladungsstand des Anhängers sowie an Einschränkungen der Verkehrsvorschriften anpassen.

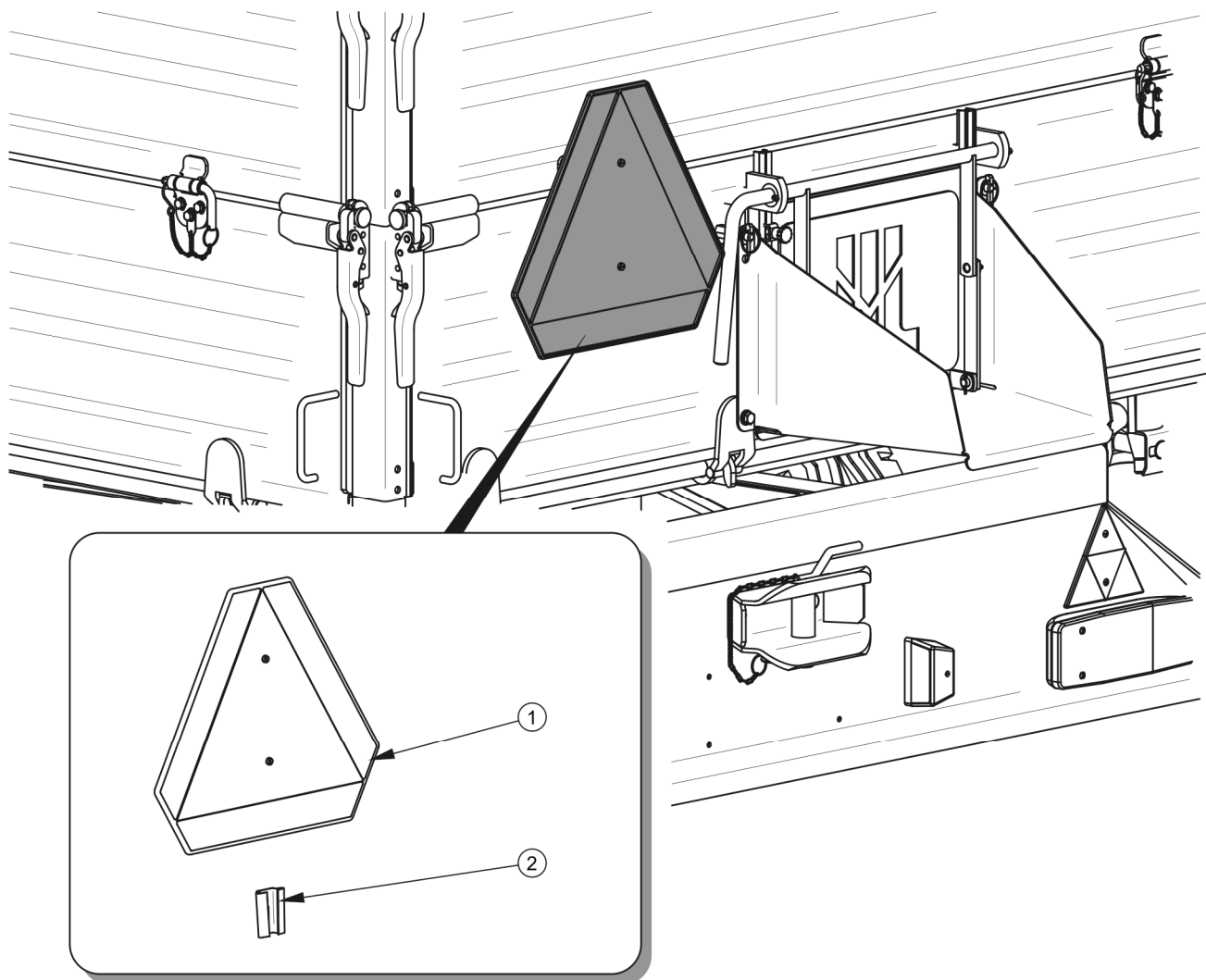


ZEICHNUNG 2.1 Anordnung der Keile

(1) Sicherungskeil

- Die Keile (1) sind nur an ein Rad einzusetzen (einen vorne und einen hinten das Rad, Zeichnung (2.1)).
- 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).
- Besonders die über die Deichsel übertragene Stützlast beeinflusst die Lenkfähigkeit des Ackerschleppers.
- Fahrt mit angehobener Ladekiste ist verboten.

- 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. Entsprechende Befestigung der Klemmseile und Absicherung des Ausspannmechanismus prüfen.
- 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.
- Bei Befahrung von öffentlichen Straßen muss der Bediener darauf sorgen, dass der Schlepper und der Anhänger mit einem zugelassenen Rückstrahl-Warndreieck ausgestattet sind.
- Regelmäßig Luftbehälter an der Druckluftanlage entwässern. Bei leichtem Frost kann das einfrierende Wasser Beschädigung der Druckluftanlage-Elemente bewirken.
- Unvernünftige Fahrweise und übermäßige 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.



ZEICHNUNG 2.2 Anordnung des Kennzeichnungsschilds für langsam fahrende Fahrzeuge

(1) Kennzeichnungsschild, (2) Schild-Halter

- 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.
- Befahrung von Neigungen bildet eine Gefahr an Herabsetzung der Bremswirkung.

- An die Heckwand das Kennzeichnungsschild für langsam fahrende Fahrzeuge anbringen, falls der Anhänger das letzte Fahrzeug des Zuges bildet – Zeichnung (2.2). Das Auszeichnungsschild (1) in entsprechenden Halter (2) bringen, der an die 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 die Hilfsperson 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.

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 unter Belastung und anschließend alle 6 Betriebsmonate oder je 25 000 km erfolgen. Beim Intensivbetrieb ist die Prüfung des Anzugs nicht seltener als je 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 Temperaturanstieg 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 bei der 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 unter Räder des Anhängers legen. Die Schlepperkabine ist gegen Zugang von unbefugten Personen zu sperren.
- Regelmäßig technischen Zustand der Schutzeinrichtungen und entsprechenden Anzug der Schraubenverbindungen (vor allem der Deichsel und der Räder) prüfen.
- Technische Prüfung des Anhängers soll nach dem in der vorliegenden Bedienungsanleitung Zeitplan erfolgen.
- Vor Beginn der Arbeiten die das Anheben der Ladekiste erfordern, soll man sie entleeren und mit der 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 mit Wasser 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 unter Räder des Anhängers legen. Die Schlepperkabine ist gegen Zugang von unbefugten Personen zu sperren.
- Bei den Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten kann der Anhänger vom 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 den 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. Noch vor Beginn der Arbeiten wird 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 Hebwerkzeuge 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 brüchigen Objekten (Ziegel, Lochziegel, Betonblöcke) ist verboten.
- Nach Abschluss der Schmierungsarbeiten ist das überschüssige Öl zu beseitigen. Den Anhänger im sauberen Zustand 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 und der Deichsel-Zugstange (Ausrichten, Aufschweißen, Schweißen) ist verboten. Die Deichsel-Zugstange bei Beschädigung erneuern.
- Montage von zusätzlichen Einrichtungen und Zubehör, das von der Spezifikation des Herstellers abweicht, ist verboten.
- Abschleppen des Anhängers ist nur dann zugelassen, wenn das Fahrwerk, die Beleuchtung und die Bremsanlage im einwandfreien Zustand sind.

2.2 RESTRISIKOBESCHREIBUNG

Firma Pronar Sp. z o.o. mit Sitz in Narew hat sich alle Mühe gegeben, das Unfallrisiko zu beseitigt. Es wird jedoch 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 im 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 ein Minimum durch Einhaltung folgender Hinweise abgesenkt werden:

- vernünftige und ruhige Bedienung der Maschine,
- vernünftige Befolgung der Hinweise und Anweisungen gemäß 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,

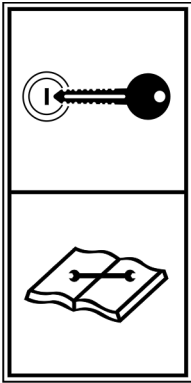
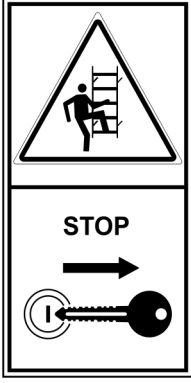
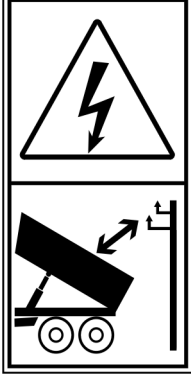
- Absperren der Maschine gegen Zugang von zur Bedienung unbefugten Personen und vor allem Kindern.
- Bewahren von sicherem Abstand von verbotenen und gefährlichen Stellen,
- Aufenthaltsverbot auf der Maschine bei der Fahrt, Beladung und Entladung.

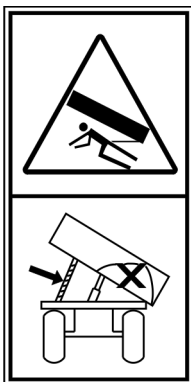
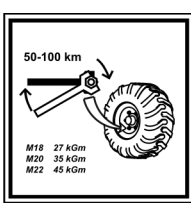
2.3 INFORMATIONS- UND WARNAUFKLEBER

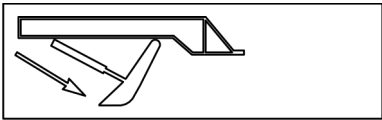
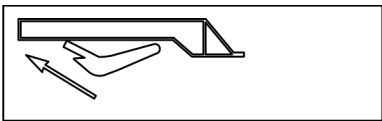
Der Anhänger ist mit Hinweis- und Warnaufklebern gekennzeichnet, die in der Tabelle (2.1) angeführt wurden. Anordnung der Symbole wurde auf der Zeichnung (2.3) dargestellt. Der Benutzer ist verpflichtet durch die ganze Lebensdauer die an dem Anhänger angeordneten Beschriftungen, Warn- und Hinweissymbole 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

O Z	AUFKLEBER	BEDEUTUNG
1		Anhängerausführung.
2		Achtung. Vor Beginn der Arbeit sich mit der Bedienungsanleitung vertraut machen.

O Z	AUFKLEBER	BEDEUTUNG
3		Vor Beginn der Bedienungs- oder Instandsetzungstätigkeiten den Motor des Schleppers ausschalten und Zündungsschlüssel entfernen. Die Schlepperkabine schließen und gegen Zugang unbefugter Personen sperren.
4		Vor Einstieg auf den Anhänger den Motor des Schleppers ausschalten und Zündschlüssel entfernen.
5		Achtung. Stromschlaggefahr. Bei Entladung des Anhängers sicheren Abstand zu Überlandleitungen bewahren.

O Z	AUFKLEBER	BEDEUTUNG																		
6		Quetschgefahr. Ausführung von Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten unter beladener und/oder nicht angelehnter Ladekiste ist verboten.																		
7		Regelmäßig Anzug der Muttern der Laufräder und sonstiger Verbindungsstellen prüfen.																		
8		Den Anhänger nach dem Schmierplan in der Bedienungsanleitung schmieren.																		
9		Versorgungsleitung der Hydraulik-Bremsanlage.																		
10		Versorgungsleitung der Hydraulikanlage.																		
11	Przybliżone masy wybranych towarów 1m =kg <table><tr><td>ZIEMIA</td><td>1600-1800</td></tr><tr><td>PSZENICA</td><td>710-820</td></tr><tr><td>RZEPAK</td><td>700-750</td></tr><tr><td>ZIEMNIAKI</td><td>625-725</td></tr><tr><td>BURAKI CUKROWE</td><td>650-700</td></tr><tr><td>ROŚLINY STRĄCZKOWE</td><td>760-820</td></tr><tr><td>KRUSZYWO BUDOWLANE</td><td>1400-1850</td></tr><tr><td>WAPNO</td><td>900-1500</td></tr><tr><td>WĘGIEL KAMIENNY</td><td>1200-1600</td></tr></table>	ZIEMIA	1600-1800	PSZENICA	710-820	RZEPAK	700-750	ZIEMNIAKI	625-725	BURAKI CUKROWE	650-700	ROŚLINY STRĄCZKOWE	760-820	KRUSZYWO BUDOWLANE	1400-1850	WAPNO	900-1500	WĘGIEL KAMIENNY	1200-1600	Ladefähigkeit des Anhängers (abhängig von Version).
ZIEMIA	1600-1800																			
PSZENICA	710-820																			
RZEPAK	700-750																			
ZIEMNIAKI	625-725																			
BURAKI CUKROWE	650-700																			
ROŚLINY STRĄCZKOWE	760-820																			
KRUSZYWO BUDOWLANE	1400-1850																			
WAPNO	900-1500																			
WĘGIEL KAMIENNY	1200-1600																			

O Z	AUFKLEBER	BEDEUTUNG
12		Die Stellung des Steuerventils, das die Hydraulik-Kippanlage steuert.
13		Hinweisaufkleber.
14		Bereifungsluftdruck. ⁽¹⁾
15		Zulässige Konstruktions-Geschwindigkeit.
16		Hubleitung des Aufsatzes SILO.
17		Senkleitung des Aufsatzes SILO.
18		Die Stellung des Steuerventils, das die Hydraulik-Stützenanlage steuert.
19		Senkleitung der Scherenstütze.
20		Hubleitung der Scherenstütze.

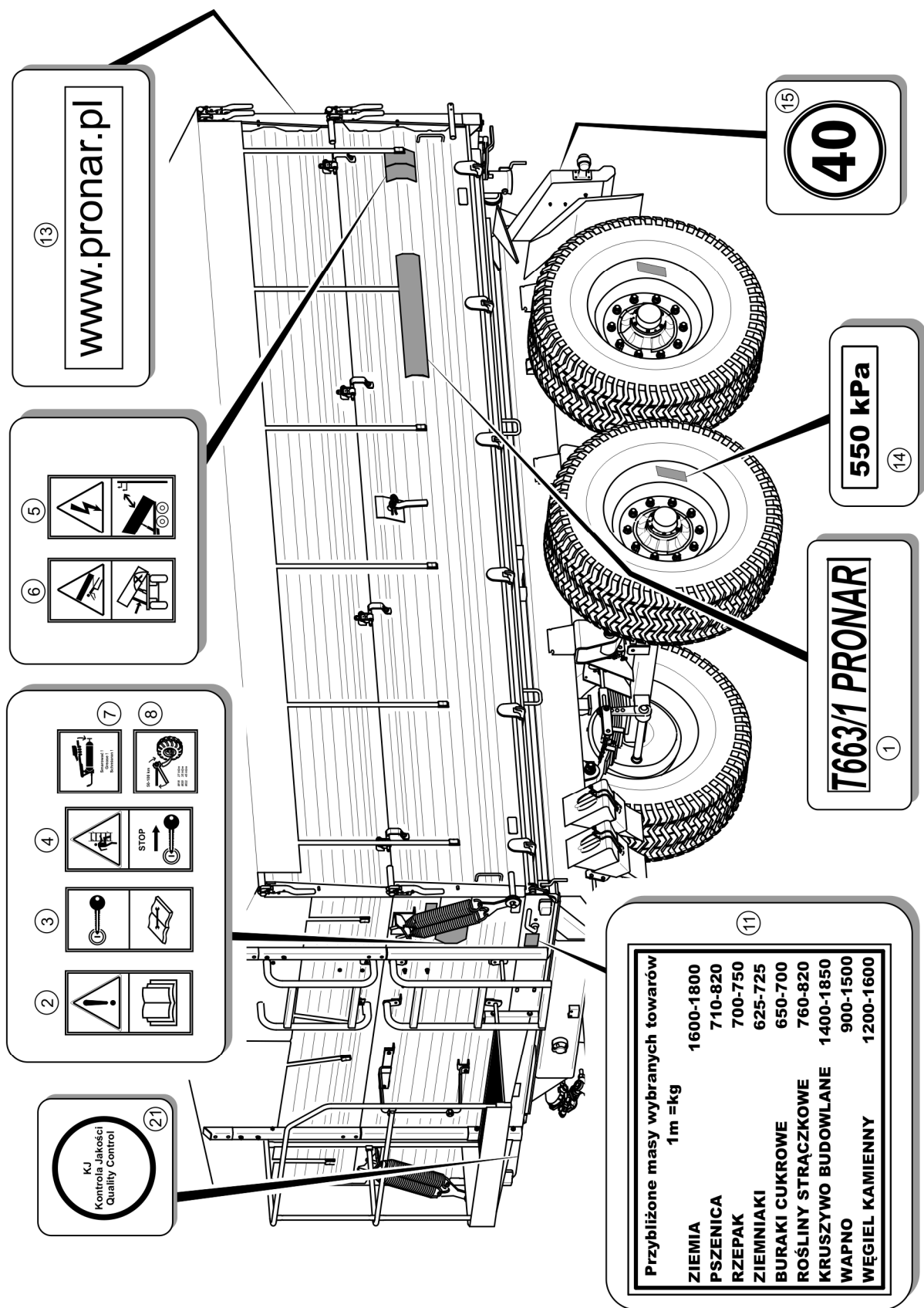
O Z	AUFKLEBER	BEDEUTUNG
21		Aufkleber der Qualitätskontrolle

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

Nummerierung der Spalte OZ entspricht der Kennzeichnung auf der Zeichnung (2.3)

Aufkleber – Punkt (9), (10), (16), (17), (19) und (20) – sind an Hydraulikleitungen angeordnet.

Aufkleber (12) und (18) sind in der Nähe von Hydraulikventilen angebracht.



ZEICHNUNG 2.3 Anordnung der Informations- und Warnaufkleber

KAPITEL

3

AUFBAU UND FUNKTIONSPRINZIP

3.1 TECHNISCHE MERKMALE

TABELLE 3.1 Grundsätzliche technische Angaben

INHALT	ME	T663/1	T663/1 SILO
Abmessungen des Anhängers			
Gesamtlänge	mm	6 116	6 115
Gesamtbreite	mm	2 390	2 455
Gesamthöhe	mm	2 484	3 150
Innere Abmessungen der Ladekiste			
Länge	mm	4 440	4 440
Breite			
- vorne	mm	2 190	2 190
- hinten	mm	2 240	2 240
Höhe	mm	600 + 600	600+ 500 + 500
Gewicht und Ladefähigkeit			
Eigengewicht des Fahrzeugs	kg	3 290	3 625
Zulässiges Gesamtgewicht	kg	13 290	13 625
Zugelassene Ladefähigkeit	kg	10 000	10 000
Sonstige Angaben			
Spurweite	mm	1 700	1 700
Laderaum	m ³	11.8	15.7
Ladefläche	m ²	9.8	9.8
Anhebung der Ladefläche	mm	1 250	1 250
Kippwinkel der Ladekiste			
- seitlich	(°)	46	46
- nach hinten	(°)	50	50
Spannung der elektrischen Anlage	V	12	12
zulässige Geschwindigkeit	km/h	30	30
Lärmpegel	dB	unter 70	unter 70
Leistungsbedarf des Schleppers	PS/kW	67.6/49.7	67.6/49.7
Hydraulikölbedarf	l	13	13
Zulässige Belastung der Zugstange	kg	1 860	1 860

3.2 AUFBAU DES ANHÄNGERS

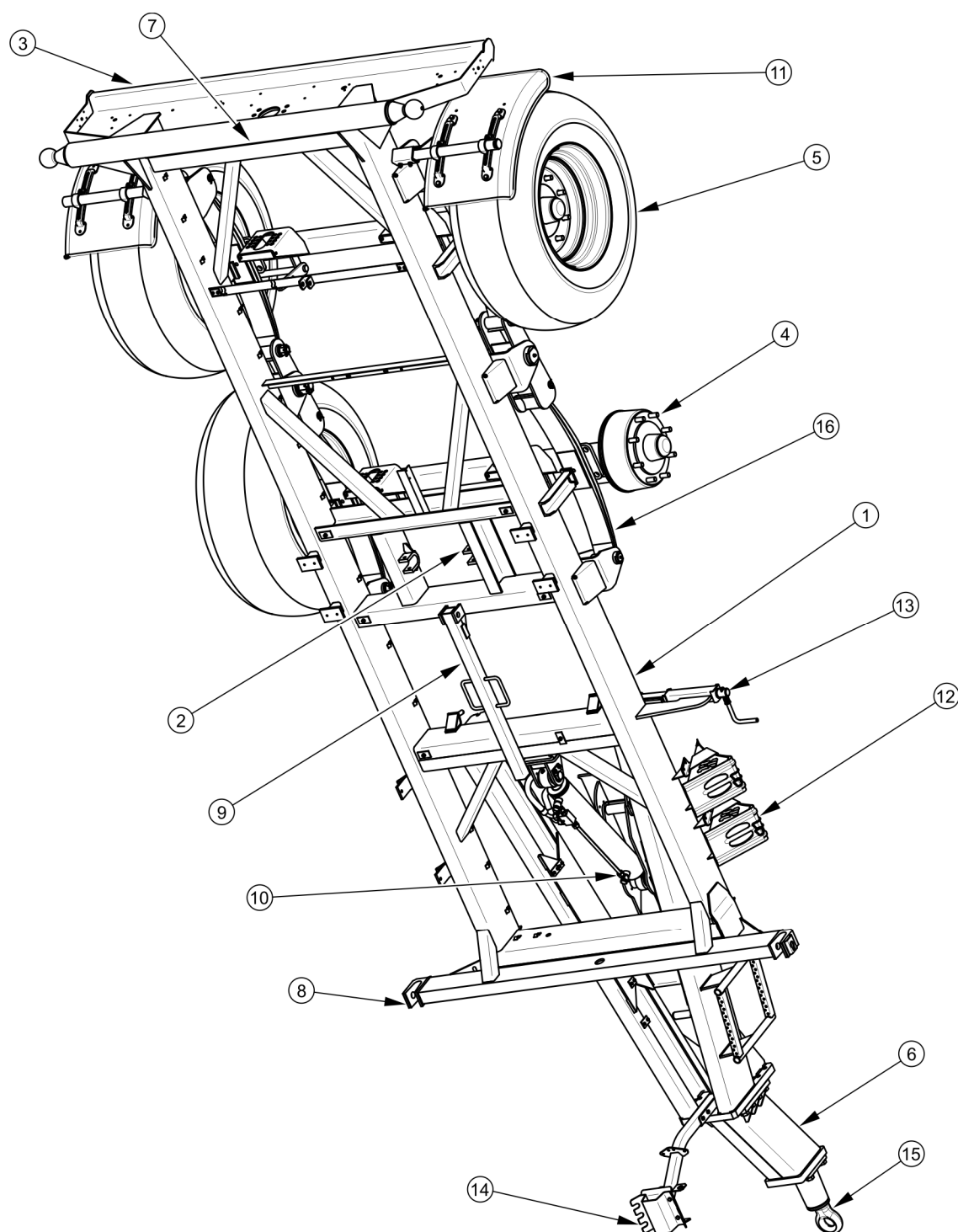
3.2.1 FAHRGESTELL

Das Fahrgestell besteht aus den in der Zeichnung (3.1) dargestellten Bauteilen. Der Unterrahmen (1) bildet eine Schweißkonstruktion aus Stahlprofilen. Unterrahmenkonstruktion hängt von der Ausführung des jeweiligen Anhängers ab. Das grundsätzliche Tragelement bilden zwei mit Querholmen verbundene Längsträger. Im mittleren Teil befindet sich ein Sitz (2) zum Aufsetzen des Hydraulik-Kippzylinders. Vor den Kippzylinder-Sitzen befindet sich eine Ladekiste-Stütze (9). Im hinteren Teil des unteren Rahmens wurde ein Heckbalken (7) angeschweißt, der mit Kugelpfannen endet ist. Aufsatzkonstruktion des oberen Rahmens und das Verriegelungssystem ermöglicht Umkippen der Ladekiste nach hinten und seitlich. Am Kopfbalken (8) des unteren Rahmens sind an der rechten und linken Seite Griffe angeschweißt, die zum Aufsetzen des oberen Rahmens dienen.

Im hinteren Teil des Fahrgestells befindet sich der Beleuchtungsbalken (3), an den alle Elemente der elektrischen Betriebsmittel befestigt sind sowie Sitze der Hydraulik- und Druckluftanlagen für Ankupplung des zweiten Anhängers.

Das Aufhängungssystem des Anhängers bilden zwei Fahrachsen (4) an Parabelfeder befestigt (16) mit Hilfe von Bügelschrauben. Federaufhängung ist an den Unterrahmen (1) festgemacht. Die Achsen sind aus einer mit Zapfen beendeten Quadratstange hergestellt, an denen an Kegellagern Naben der Laufräder (5) aufgesetzt sind. Die Einzelräder sind mit durch mechanische Bremsnocken betätigten Backenbremsen ausgestattet. Die hinteren Räder sind durch Kotflügel (11) abgeschirmt, die an die Stütze des Anhängerrahmens befestigt sind. Im Vorderteil des Anhängers befinden sich am linken Längsträger Stützkeile (12), gleich hinter den Keilen wurden Stützen der Kurbeleinrichtung der Feststellbremse (13) angeschweißt.

Hydraulik-Scherenstütze (10) wurde zwischen beiden Deichselträgern platziert, an welche die Frontplatte der Deichselbefestigung (6) angeschweißt wurde. Deichsel kann man in zwei Stellungen abhängig von der Schlepperausrüstung aufstellen. An die Platte wurde die Zugstange (15) angeschraubt.



ZEICHNUNG 3.1 Fahrgestell des Anhängers

(1) Unterrahmen, (2) Kipp-Zylinder-Sitz, (3) Beleuchtungsbalken, (4) Fahrachse, (5) Rad, (6) Deichsel, (7) Heckbalken, (8) Kopfbalken, (9) Ladekiste-Stütze, (10) Anhängerstütze, (11) Kotflügel, (12) Keile, (13) Feststellbremse-Einrichtung, (14) Leitungenstütze, (15) Deichsel-Zugstange

3.2.2 LADEKISTE

Die Ladekiste des Anhängers besteht aus: Oberrahmen (1) – Zeichnung (3.2) – mit angeschweißtem Stahl-Boden, Seitenwände (2), Vorderwand (3) und Heckwand (4). Die Seitenwände sind 600 mm hoch. Die Standardausrüstung der Maschine Pronar T663/1 umfasst auch Aufsätze aus Profilblech von der Höhe 600 mm. Bei Anhänger in der Ausführungsvariante T663/1 kann man zusätzliche Aufsätze von der Höhe 600 mm montieren lassen, die als Sonderausstattung erhältlich sind.

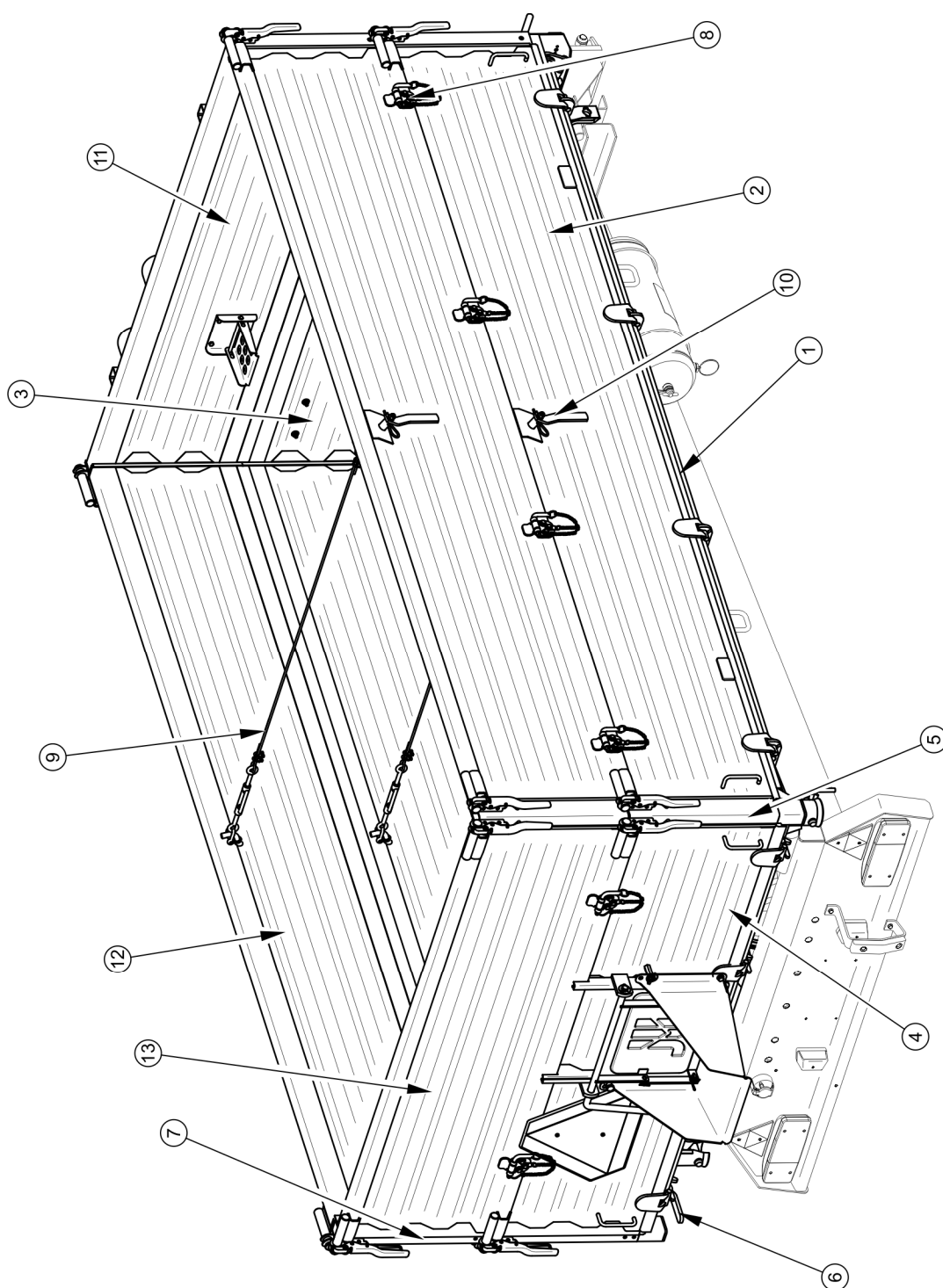
Die Ladekiste T663/1 SILO – Zeichnung (3.5) – besteht aus Seitenwänden (2) und 600 mm hoher Vorderwand (3). In der Standardausführung ist die Maschine mit zwei Gruppen 500 mm hohen Aufsätzen und einer schwenkbaren Heckwand (4) ausgestattet. Öffnen und Schließen erfolgt mittels zwei hydraulischer Zylinder.

Die Ladekiste ist in Sitzen des Heckbalkens und des Unterrahmen-Kopfbalkens 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 Heckwand bei T663/1 und die Seitenwände der Ladekiste sind mit Hilfe von Bolzen in Wand- und Pfostenverschlüssen (5) der hinteren Aufbau-Wand befestigt. Im unteren Teil werden sie mit Hilfe von Verriegelungshaken gesperrt, die an der linken und rechten Seite des Längsträgers und Heckbalkens am Oberrahmen angeordnet sind. Schließen und Öffnen der Seitenwände erfolgt mit Hilfe von zwei Hebeln (1), Zeichnung (3.4), die an dem Stirnbalken des Oberrahmens angeordnet sind, beim Heckwand – mit Hebel (6) – Zeichnung (3.2), der sich an der linken Seite der Ladekiste befindet.

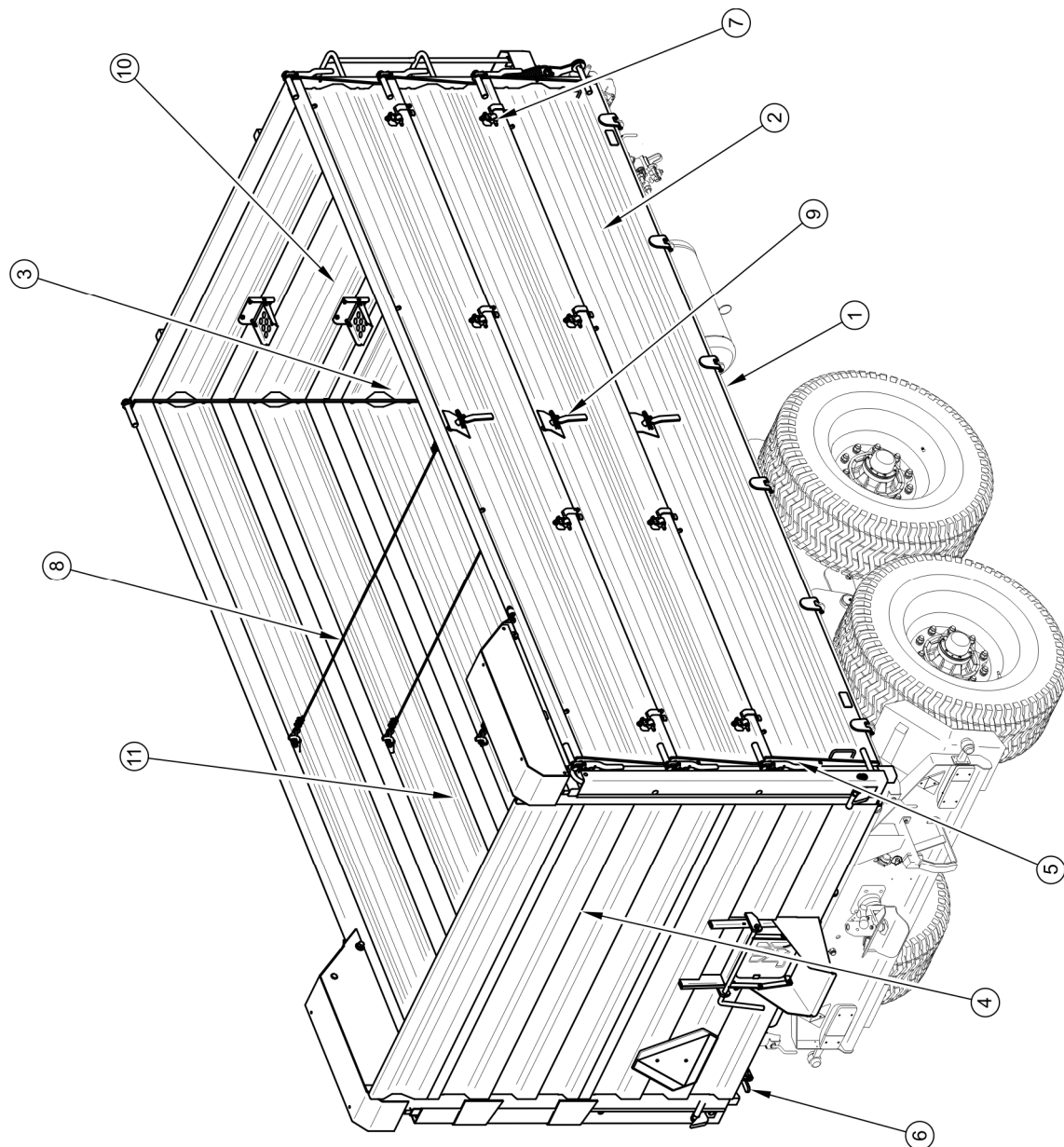
Die Aufsätze werden gleich wie Wände der Ladekiste befestigt. Obere Aufsatz-Bolzen werden in Verschlüssen des vorderen Aufsatzes und in Verschlüssen der hinteren Pfosten (7) geklemmt. Im Unterteil als Verschlussvorrichtung gelten an den Wandrand angeschraubte Griffe (8). Alle Griffe sind mit Bolzen ausgestattet und mit Splinten vor Ausfallen abgesichert.

Wände und Aufsätze sind miteinander mit Hilfe von Klemmseilen (9) verbunden, die in Ausspannvorrichtungen (10) angeordnet sind. Die Vorrichtungen sind mit Federsplinten ausgestattet, die die Hebel in fester Stellung blockieren und die Vorrichtung vor zufälligem Auslösen.



ZEICHNUNG 3.2 Ladekiste – Rückansicht

(1) Oberrahmen, (2) Seitenwand, (3) Vorderwand, (4) Heckwand, (5) Heckpfosten der Wände, (6) Hebel, (7) Heckpfosten der Aufsätze, (8) Auge, (9) Klemmseil, (10) Ausspannvorrichtung, (11) vorderer Aufsatz, (12) Seiten-Aufsatz, (13) hinterer Aufsatz



ZEICHNUNG 3.3 Ladekiste SILO

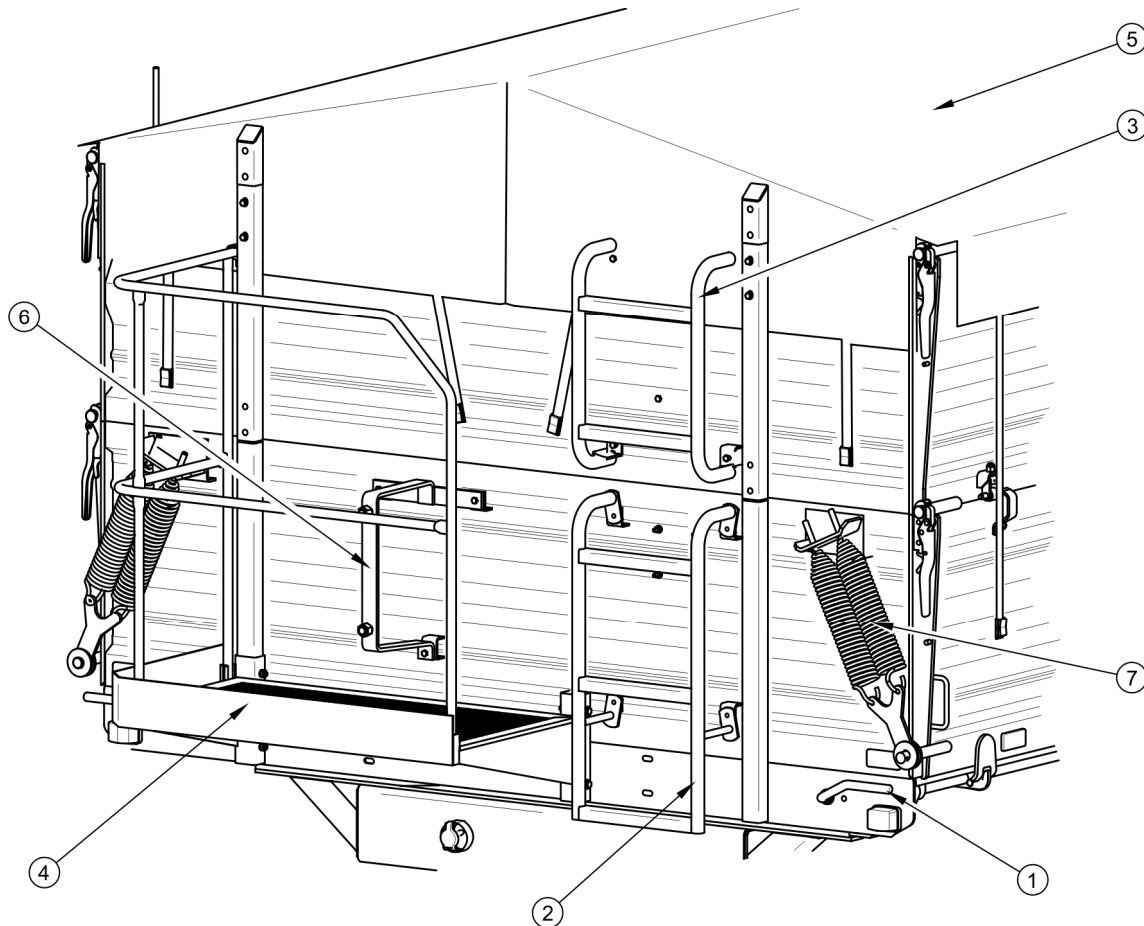
(1) Oberrahmen, (2) Seitenwand, (3) Vorderwand, (4) Ansatz SILO, (5) Heckpfosten der Wände, (6) Hebel, (7) Auge, (8) Klemmseil, (9) Ausspannvorrichtung, (10) vorderer Aufsatz, (11) Seiten-Aufsatz

An die Wand und den Vorderaufsatz sind Eingangsleiter (2) und (3) montiert. Von innerer Seite des vorderen Aufsatzes werden zusätzliche klappbaren Trittbretter angebracht, die Aufstieg in die Ladekiste erleichtern.

Im Umfang der Zusatzausstattung ist auch eine zusammenrollende Plane (5) mit einem Gestell erhältlich. Zur Zusatzausstattung, welche die Bedienung der Plane erleichtert, gehört

an Vorderwände des Anhängers angebrachter Balkon (4). Abzugsfeder (7) erleichtern das Öffnen der Seitenwände. An der Vorderwand ist es möglich, ein Gehänge für Ersatzrad (6) zu montieren. Befestigung des Ersatzrads ist es möglich nach dem Abbau des Balkons (4).

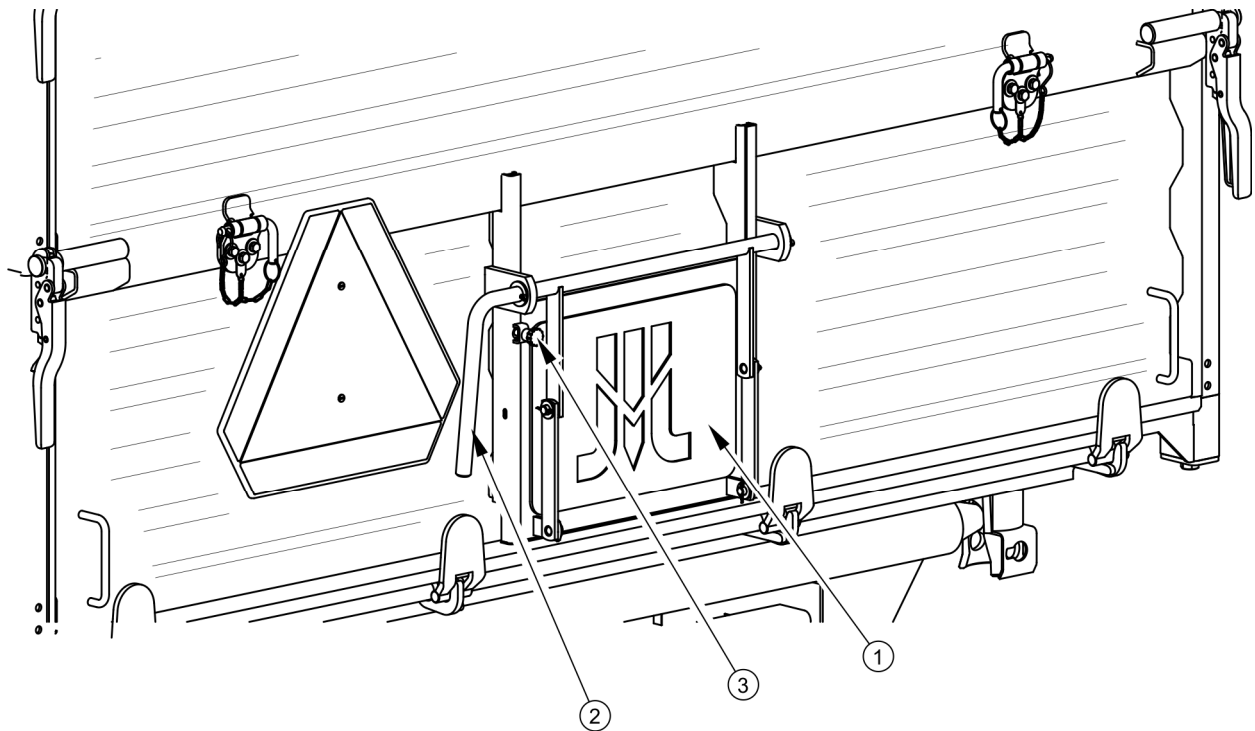
Feder (7), Balkon (4) und Gehänge mit Ersatzrad sind als Zusatzausstattung erhältlich.



ZEICHNUNG 3.4 Ladekiste – Vorderansicht

(1) Seitenwand-Verschlusshebel, (2) Unterleiter, (3) Aufsatzleiter, (4) Balkon, (5) Plane, (6) Ersatzradgehänge, (7) Abzugsfeder

Zwecks präziserer Entladung von Schüttgut, wurde an der Heckwand ein Riegel (1) – Zeichnung (3.5) – angebracht, der mit Hilfe des Hebels (2) angehoben wird. Der Riegel muss in seiner oberen Lage und während der Fahrt durch Anzug der Sperrschraube (3) abgesichert werden. Als Zusatzausstattung des Anhängers kann ein Schüttschacht mitgeliefert, der am Unterrand des Schüttfenster-Riegels befestigt wird.



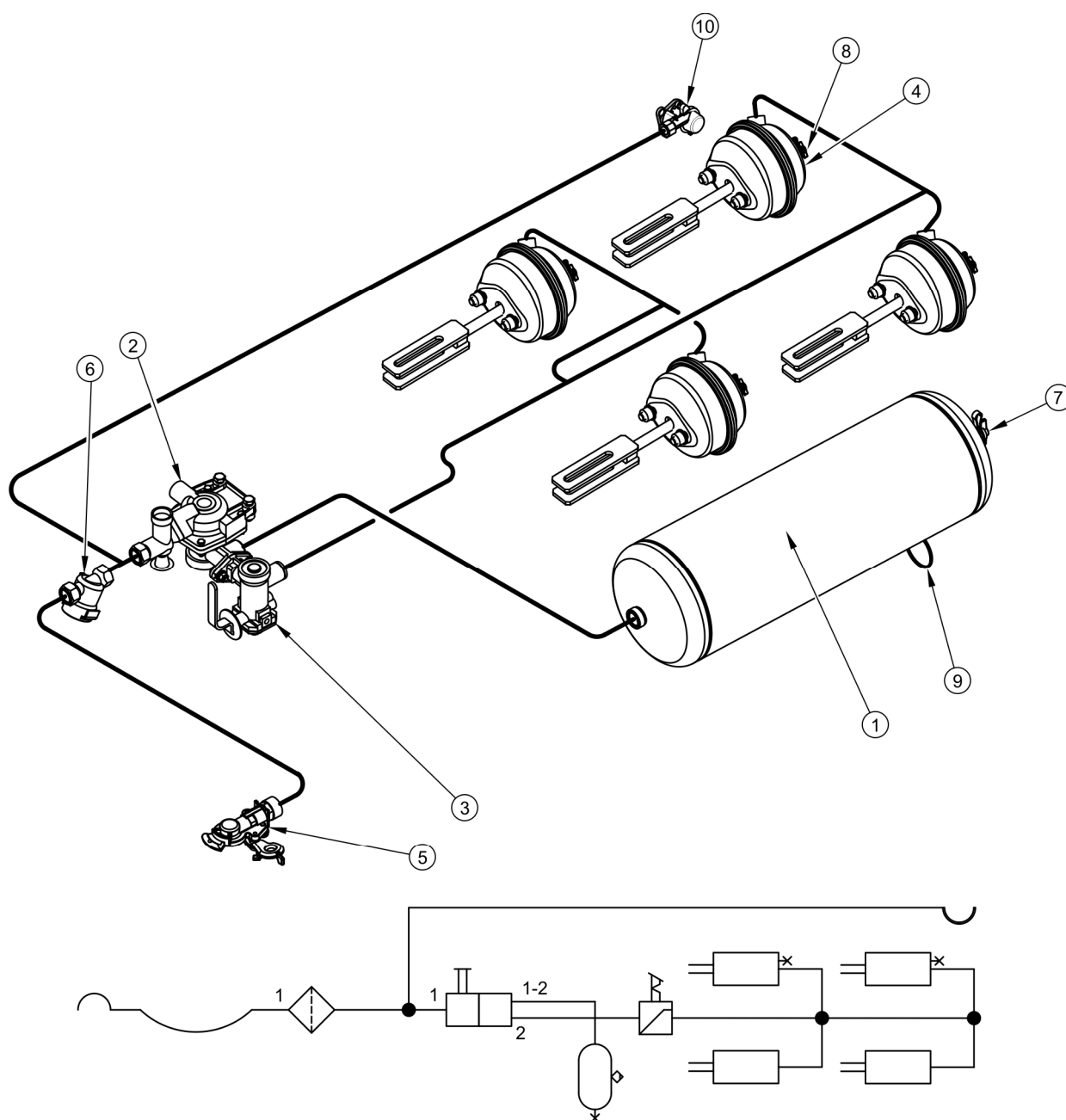
ZEICHNUNG 3.5 Heckwandriegel

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

3.2.3 HAUPTBREMSE

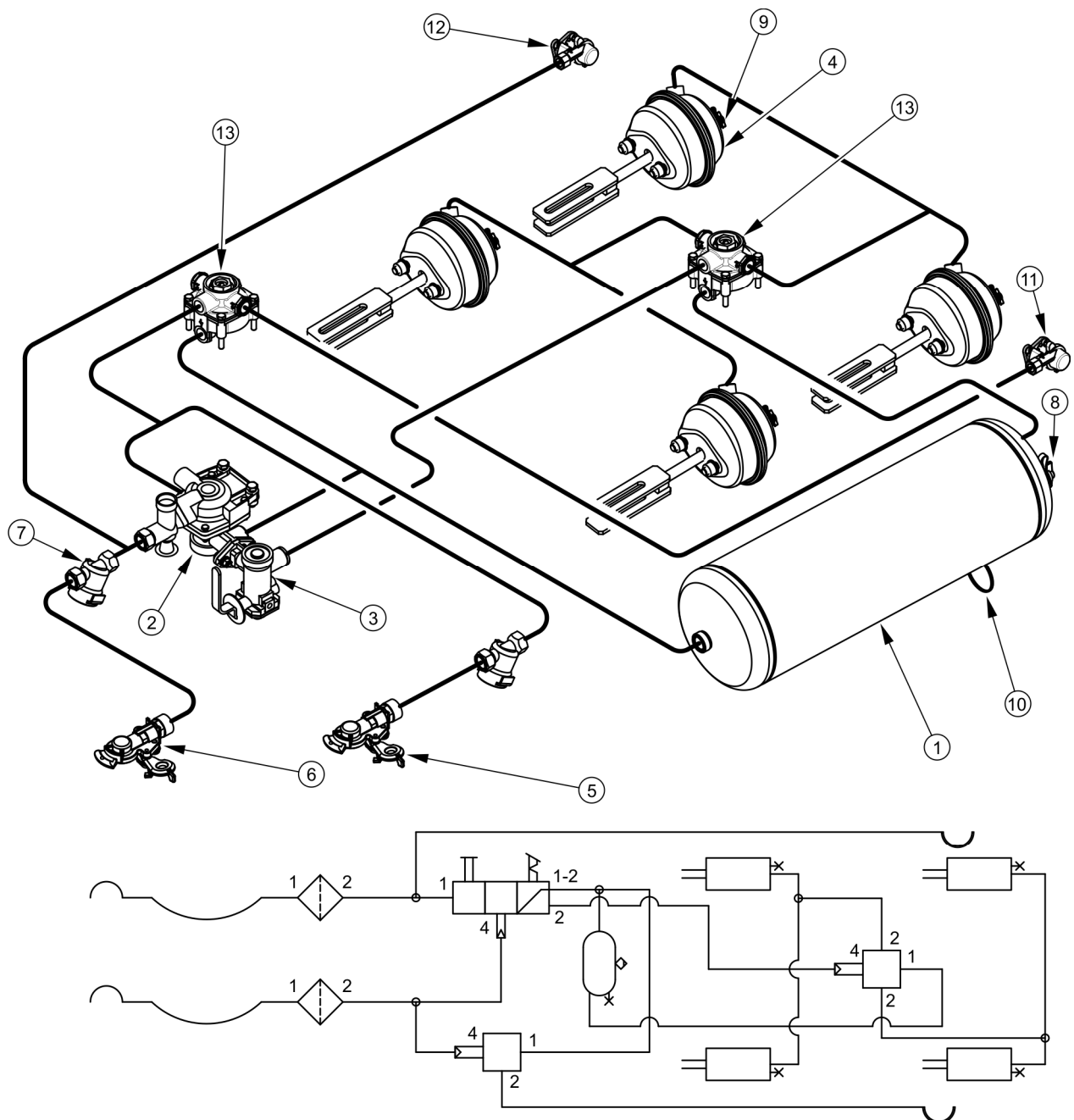
Der Anhänger ist mit einem der vier Typen der Hauptbremse ausgestattet:

- Einleitung-Druckluftanlage mit manuellem Dreibereichregler – Zeichnung (3.6),
- Zweileitung-Druckluftanlage mit manuellem Dreibereichregler – Zeichnung (3.7),
- Zweileitung-Druckluftanlage mit Automatikregler – Zeichnung (3.8),
- Hydraulik-Bremsanlage, Zeichnung (3.9).



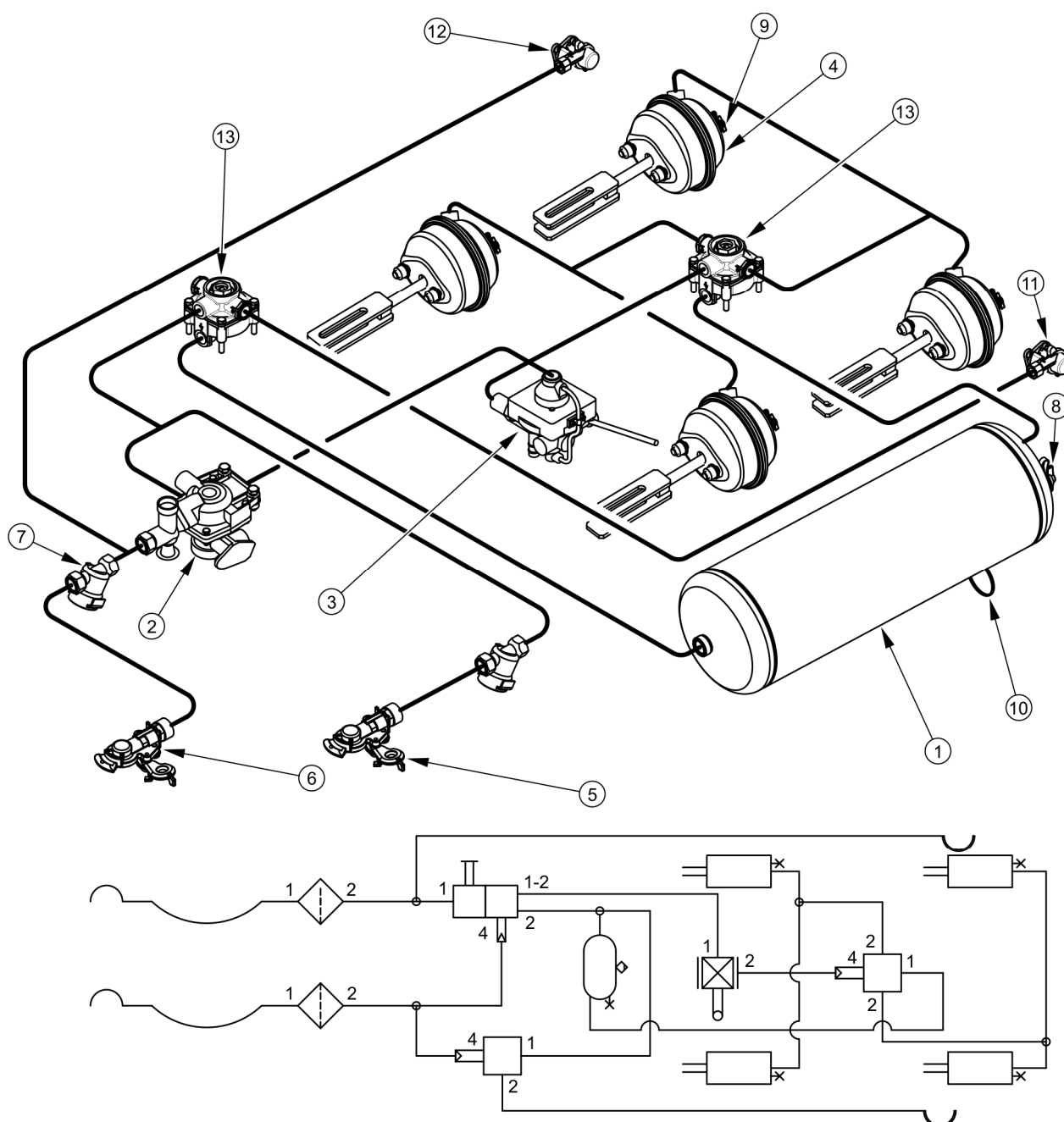
ZEICHNUNG 3.6 Aufbau und Schema der Einleitung-Druckluft-Bremsanlage

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



ZEICHNUNG 3.7 Aufbau und Schema der Zweileitung-Druckluft-Bremsanlage mit Handregler der Bremskraft

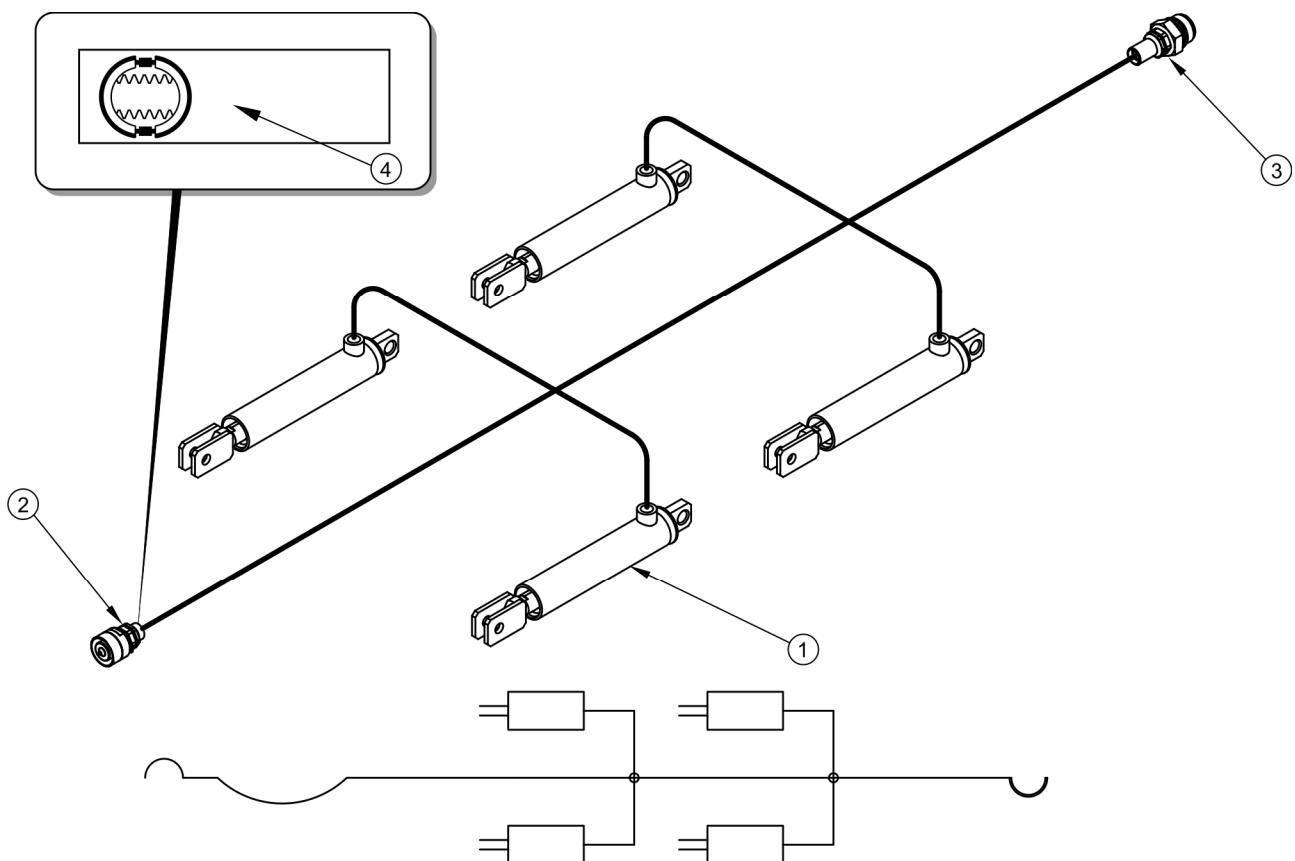
(1) Luftbehälter, (2) Steuerventil, (3) Bremskraftregler, (4) Druckluftzylinder, (5) Verbindung der Leitungen, rot, (6) Verbindung der Leitungen, gelb, (7) Luftfilter, (8) Kontrollanschluss des Luftbehälters, (9) Kontrollanschluss des Druckluft-Zylinders, (10) Entwässerungsventil, (11) Kupplung, rot,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



ZEICHNUNG 3.8 Aufbau und Schema der Zweileitung-Druckluft-Bremsanlage mit Automatikregler der Bremskraft

(1) Luftbehälter, (2) Steuerventil, (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

Die Hauptbremse (pneumatisch oder hydraulisch), wird von der Bedienerkabine des Schleppers durch das Drücken des Bremspedals des Schleppers betätigt. Aufgabe des Steuerventils (2) – Zeichnungen (3.6), (3.7) und (3.8) – beruht auf Betätigung der Anhängerbremse gleichzeitig mit Betätigung der Schlepperbremse. Darüber hinaus wird beim unerwünschten Abtrennen der Leitung, die sich zwischen dem Anhänger und dem Schlepper befindet, die Anhängerbremse selbsttätig durch das Steuerventil betätigt. Das eingesetzte Ventil ist mit einer Bremsauslösevorrichtung ausgestattet, die ihren Einsatz im Moment der Abtrennung des Anhängers vom Schlepper, vergl. Zeichnung (3.10). Nach Anschluss der Luftleitung an den Schlepper, wird die Lösevorrichtung selbsttätig in Stellung für Normalbetrieb der Bremse umgestellt.

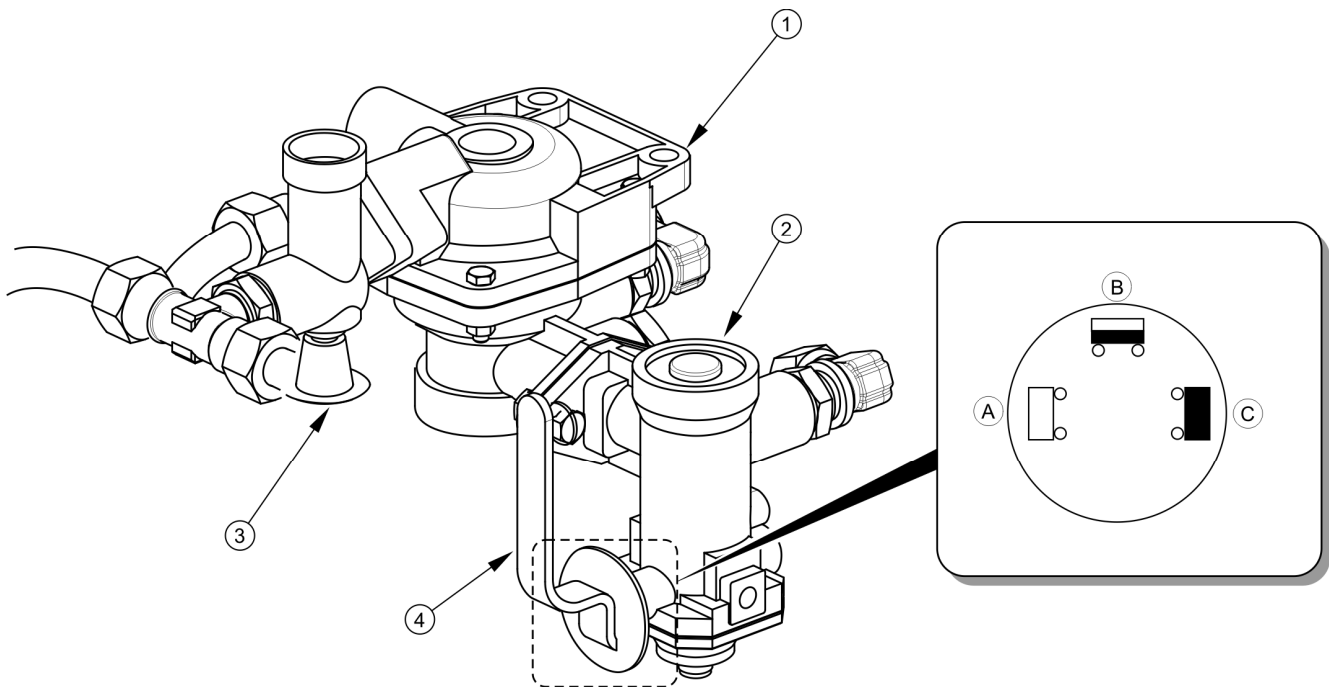


ZEICHNUNG 3.9 Aufbau und Schema der Hydraulik-Bremsanlage

(1) Hydraulikzylinder; (2) Hydraulik-Schnellverschluss; (3) Hydraulikkupplung; (4) Informationsaufkleber

Drei-Bereich-Bremskraftregler (2) – Zeichnung (3.10) – regelt die Bremskraft im Zusammenhang mit der Einstellung. Umstellung in entsprechenden Betriebsmodus erfolgt

manuell durch den Bediener mit Hilfe vom Hebel (4) vor der Fahrt. Der Regler bietet drei Betriebsstellungen: A – „leer“, B – „halbbeladen“ und C – „vollbeladen“.



ZEICHNUNG 3.10 Steuerventil und Bremskraftregler

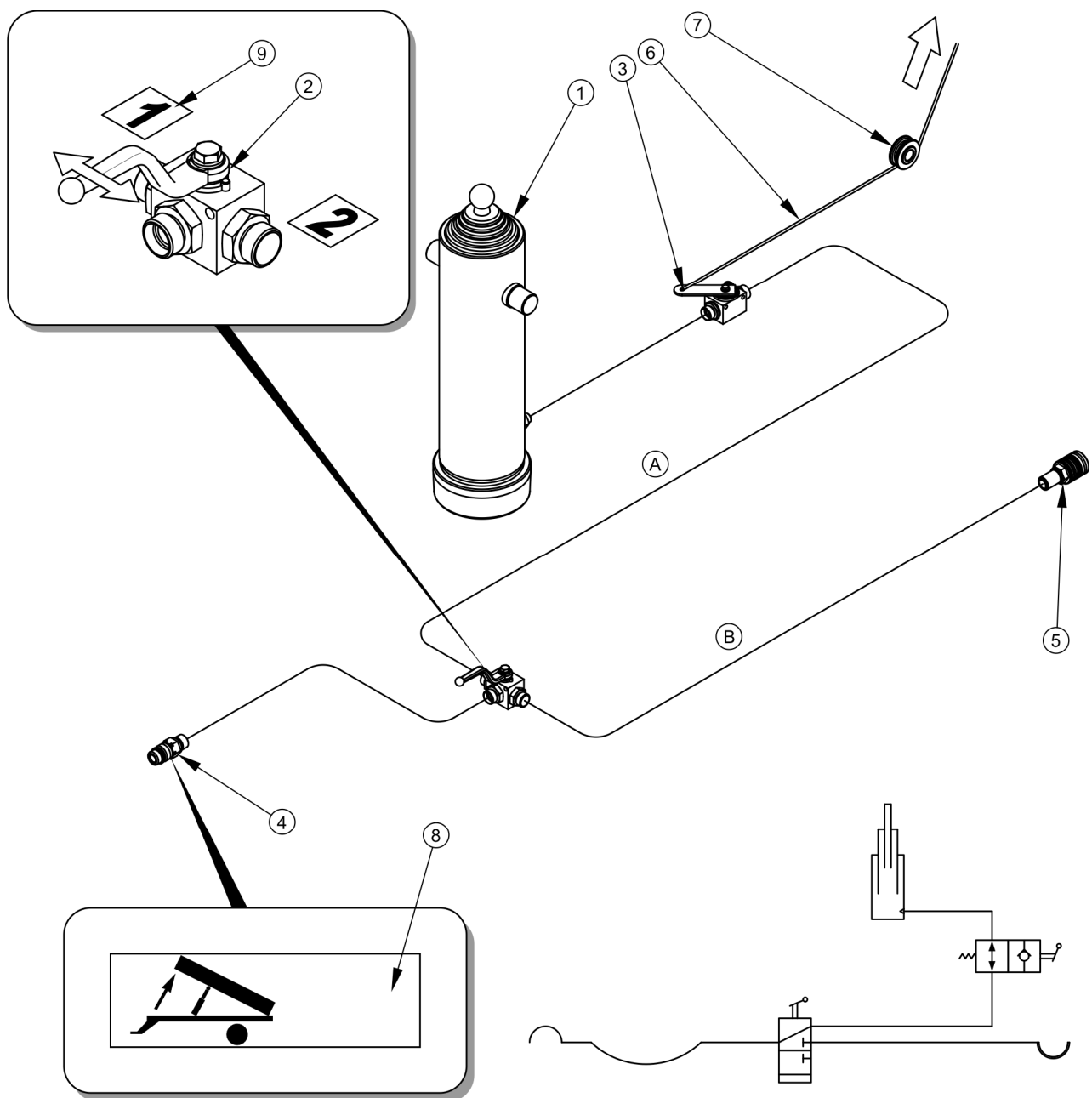
(1) Steuerventil, (2) Bremskraftregler, (3) Drucktaste zur Auslösung der Anhänger-Bremse beim Aufenthalt, (4) Hebel zur Einstellung des Reglers, (A) Stellung „LEER“, (B) Stellung „HALBBELADEN“, (C) Stellung „VOLLBELADEN“

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.

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 (im Fall vom Anschluss von zwei Anhängern an den Schlepper).



ZEICHNUNG 3.11 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

Zur Betätigung der Kreise dient das Dreiweg-Ventil (2) – Zeichnung (3.11). 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 (3.11) – begrenzt. Länge des Steuerungsseils (6) des Ventils wurde durch den Hersteller bestimmt und seine Ausrichtung beim Betrieb des Anhängers ist verboten.



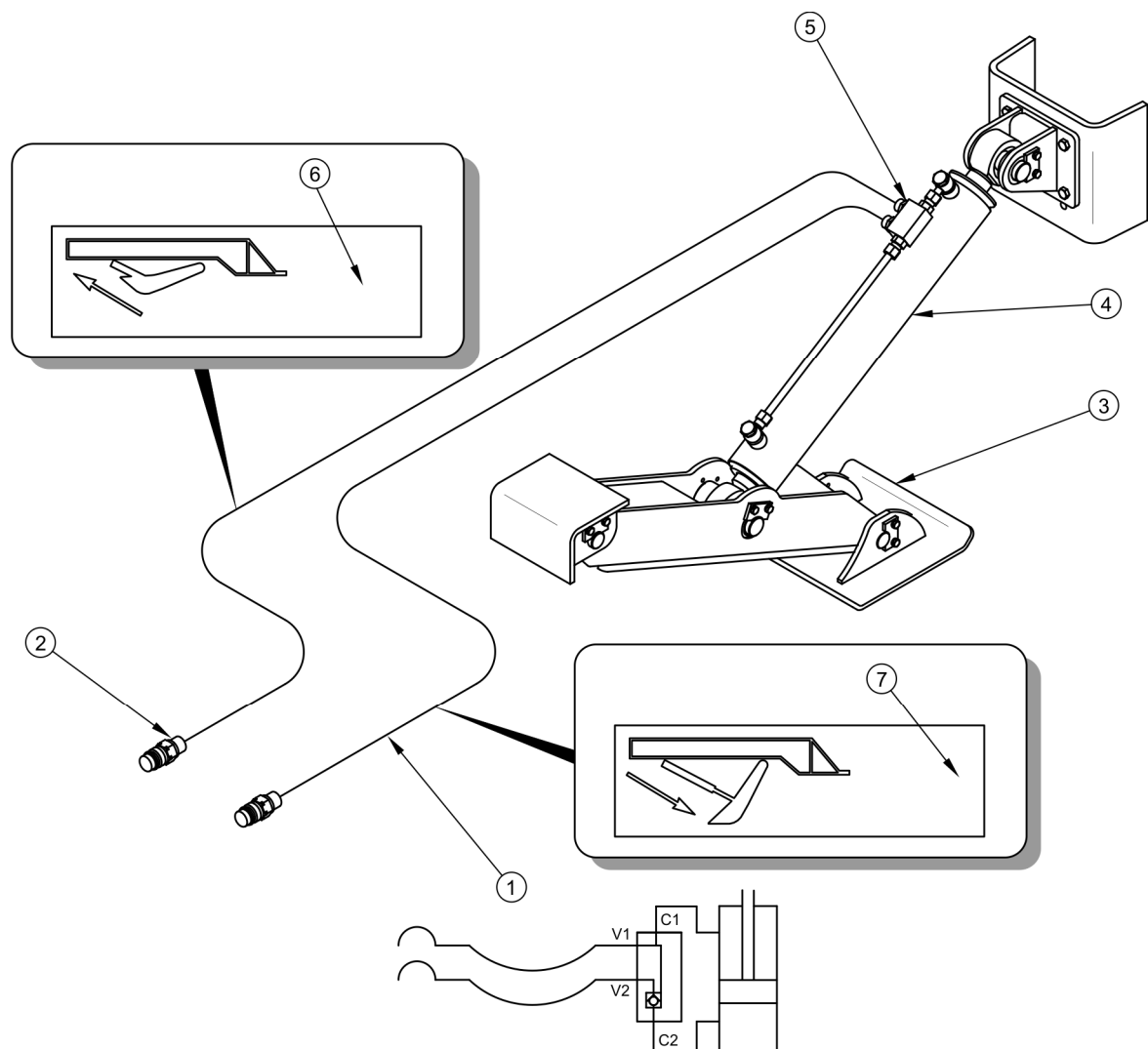
HINWEIS

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

3.2.5 HYDRAULIKANLAGE DER STÜTZE

Hydraulikanlage der Stütze – Zeichnung (3.12) – dient zum selbständigen Auf- und Zusammenschlagen des Stützfußes (3). Es wird durch Ein- und Ausschieben der Hydraulikkolbenstange (4) realisiert. Die Stützenanlage wird über die Leitung (1) mit Öl aus der Hydraulikanlage des Schleppers gespeist. Steuerung des Anhebevorgangs des Stützenzylinders erfolgt durch den Ölverteiler der äußeren Hydraulikanlage des Schleppers.

Die Anlage wurde mit einem Hydraulikverschluss (5) ausgestattet, der am Zylinder (4) angebracht wurde. Einsatz vom Hydraulikverschluss erhöht die Betriebssicherheit des Anhängers. Im Fall vom Anheben und Absenken der Stütze kann zur Beschädigung der Leitungen der Anlage kommen (Verschleiß, Undichtigkeit); in solchen Fällen sperrt der Hydraulikverschluss den Zylinder (4) in fester unveränderlicher Stellung ab.



ZEICHNUNG 3.12 Aufbau und Schema der Hydrauliklage der Scherenstütze

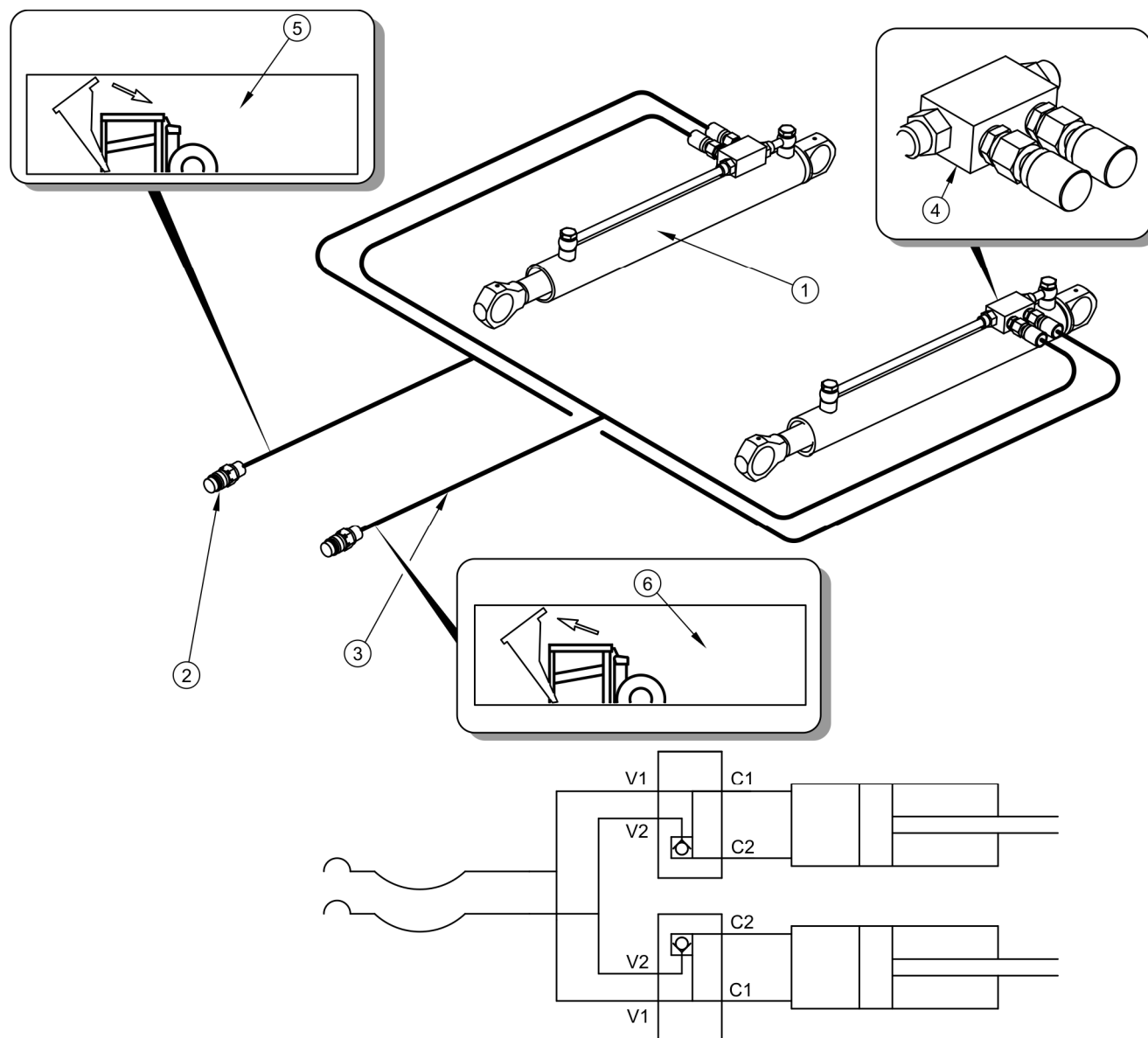
(1) Rückleitung; (2) Versorgungsleitung; (3) Scherenstütze; (4) Zylinder, (5) Hydraulikverschluss, (6), (7) Informationsaufkleber



HINWEIS

Die Hydraulikanlagen der Stützen wurden mit Hydrauliköl L-HL32 Lotos befüllt.

3.2.6 HYDRAULIKANLAGE DES SILO-ANSATZES



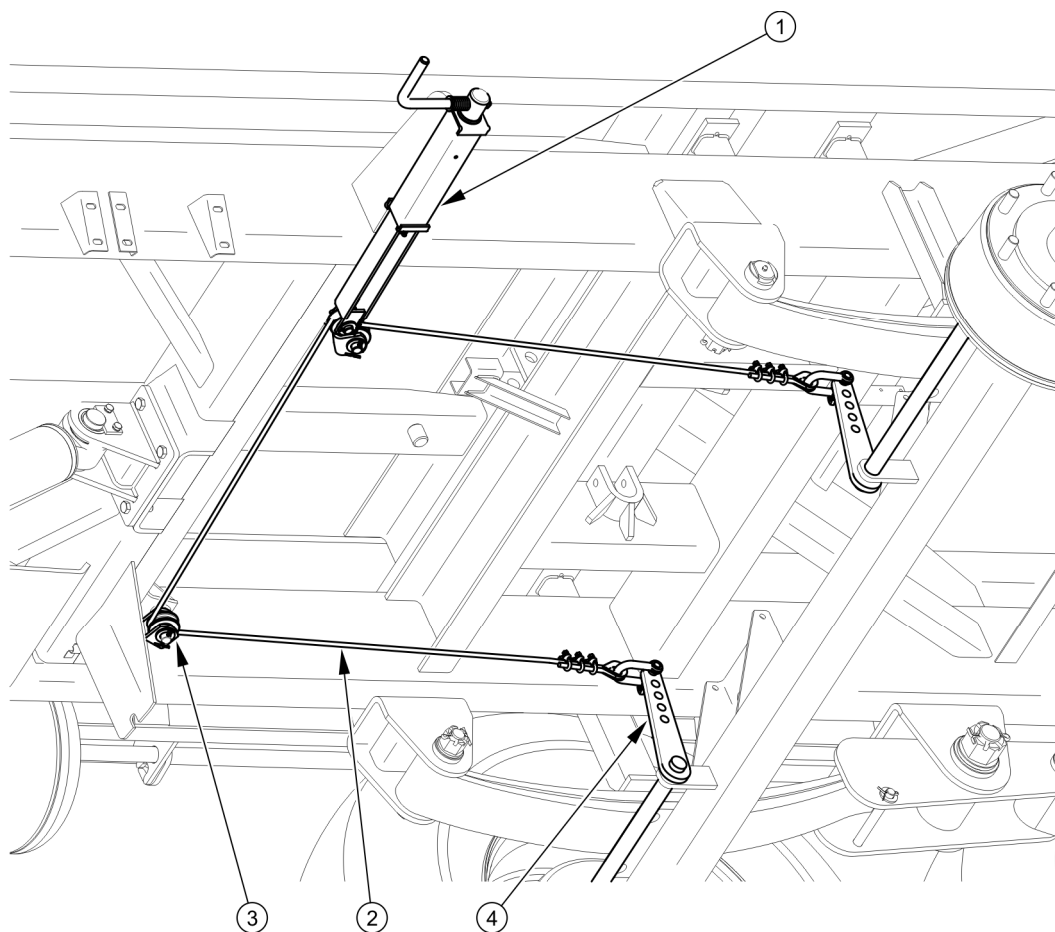
ZEICHNUNG 3.13 Aufbau und Schema der Hydraulikanlage des SILO-Ansatzes

(1) Zylinder; (2) Versorgungsleitung; (3) Rückleitung; (4) Hydraulikverschluss, (5), (6), Informationsaufkleber

Hydraulikanlage der Heckklappe (Zeichnung (3.13)) dient zum automatischen Öffnen und Schließen der Heckwand. Die Hydraulikanlage der Öffnungsmechanismus wird mit Öl aus der Hydraulikanlage des Schleppers gespeist. Anheben und Absenken der Wand erfolgt durch das Betätigen von entsprechendem Verteilerhebel der Außenhydraulik des Schleppers.

Die Anlage wurde mit Hydraulikverschlüssen (4) ausgestattet, die an Zylindern (1) angebracht wurden. Einsatz von Hydraulikverschlüssen erhöht die Betriebssicherheit des Anhängers. Im Fall vom Anheben und Absenken der Klappe kann zur Beschädigung der Leitungen der Anlage kommen (Verschleiß, Undichtigkeit); in solchen Fällen sperren Hydraulikverschlüsse den Zylinder (1) in fester unveränderlicher Stellung ab.

3.2.7 FESTSTELLBREMSE



ZEICHNUNG 3.14 Aufbau der Feststellbremse

(1) Kurbeleinrichtung, (2) Seil, (3) Führungsrolle, (4) Nockenarm

Die Feststellbremse dient zur Feststellung und Absicherung des Anhängers gegen Abrollen bei seinem Aufenthalt.

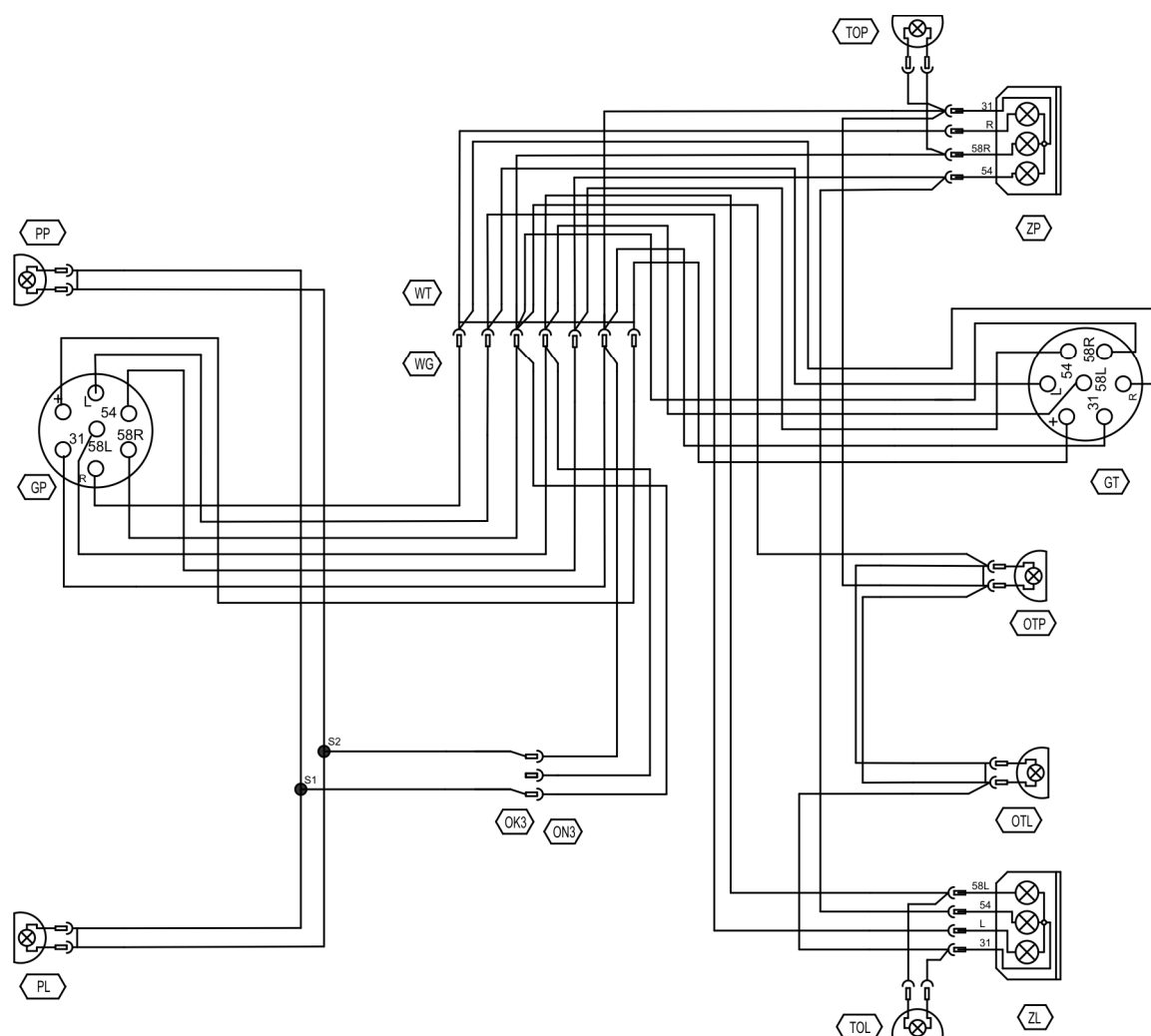
Stütze der Kurbeleinrichtung (1) wurde am linken Längsträger des Unterrahmens angeschweißt. Das Stahlseil (2), das durch die Führungsrolle (3) geführt wird, ist mit dem Nockenhebel der Fahrachse und der Kurbeleinrichtung der Bremse verbunden. Anspannung

des Seils verursacht die Neigung der Nockenhebel, welche die Bremsbacken der Fahrachse öffnen, indem sie den Anhänger anhalten.

Die Anspannung des Seils (2) wird durch das Drehen der Kurbel bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn realisiert.

3.2.8 BELEUCHTUNGSANLAGE

Elektrische Anlage des Anhängers ist an Versorgung aus einer Gleichstrom-Quelle 12 V angepasst. Anschluss der elektrischen Anlage an den Schlepper erfolgt mittels einer entsprechenden Anschlussleitung, die mit dem Anhänger mitgeliefert wird.

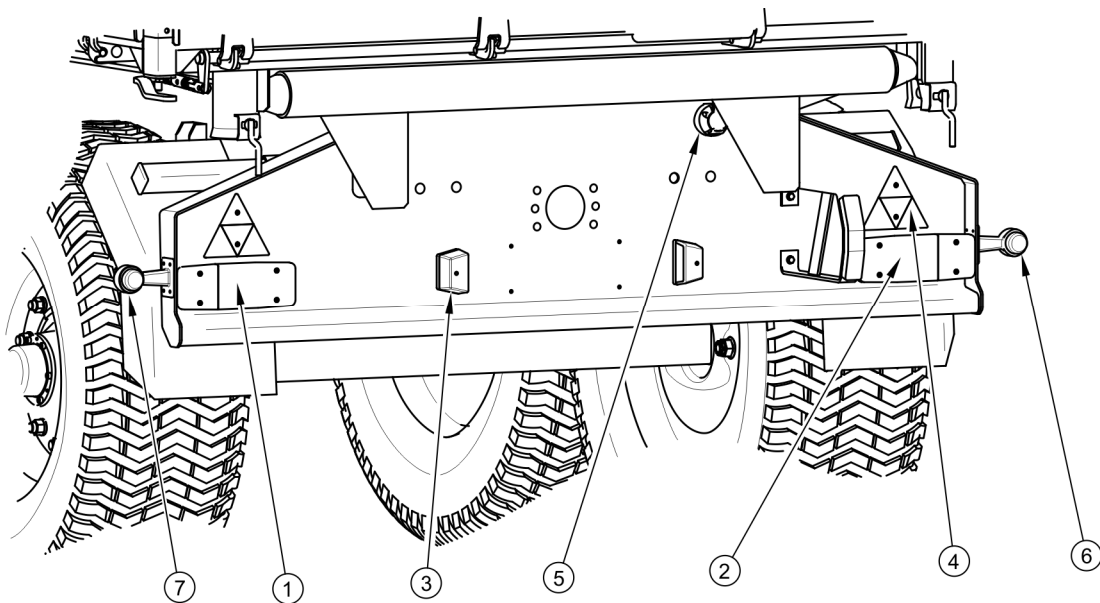


ZEICHNUNG 3.15 Schaltplan der Elektroanlage

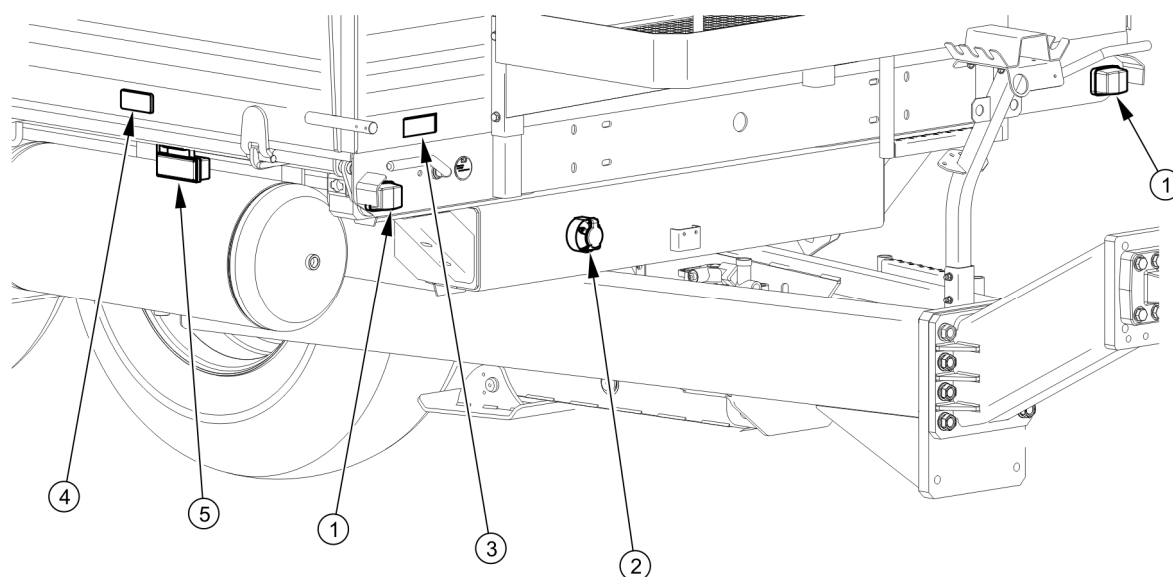
Kennzeichnung gemäß Tabelle (3.2)

TABELLE 3.2 Index der Kennzeichnungen der elektrischen Bauteile

SYMBOL	FUNKTION
ZP	Kombinationsschlussleuchte, rechts
ZL	Kombinationsschlussleuchte, links
GP	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
TOP	Hintere Umrissleuchte rechts
TOL	Hintere Umrissleuchte links

**ZEICHNUNG 3.16** Verteilung der Elemente der Elektroanlage und der Rückstrahler – Rückansicht

(1) Kombinationsschlussleuchte links, (2) Kombinationsschlussleuchte rechts, (3) Kennzeichenbeleuchtung, (4) Rückstrahldreieck, (5) 7-polige Kupplung, hintere, (6) hintere Umrissleuchte rechts, (7) hintere Umrissleuchte links



ZEICHNUNG 3.17 Verteilung der Elemente der Elektroanlage und der Rückstrahler – Vorderansicht

(1) Begrenzungsleuchte vorne, (2) 7-polige Kupplung, vorne, (3) Rückstrahler weiß, (4) Rückstrahler orange

TABELLE 3.3 Kennzeichnung der Anschlüsse der Kupplungen GP und GT

KENNZEICHNUNG	FUNKTION
31	Gewicht
+	Speisung + 12 V (nicht belegt)
L	Blinkleuchte, links
54	STOPP-Leuchte
58L	Begrenzungsleuchte, hinten, links
58R	Begrenzungsleuchte, hinten, rechts
R	Blinkleuchte, rechts

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 der Ankupplung 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.
- ➔ Alle Zylinder auf Hydrauliköl-Leckage prüfen.

4.1.2 VORBEREITUNG ZUM ERSTEN ANKUPPELN

Vorbereitung

- ➔ Alle Schmierstellen der Maschine prüfen, bei Bedarf die Maschine nach Kapitel 5 schmieren.
- ➔ Befestigungsmuttern der Laufräder und der Deichsel auf entsprechenden Anzug prüfen.
- ➔ Den Luftbehälter in der Bremsanlage entwässern.
- ➔ Sicherstellen, dass Druckluft-, Hydraulik- und Elektroanschlüsse an dem Ackerschlepper den Anforderungen entsprechen, sonst ist die Ankupplung des Anhängers verboten.
- ➔ Die Deichselhöhe oder Lage der oberen Transportkupplung anpassen.
 - ⇒ Ausführliche Beschreibung sind dem Kapitel 5 zu 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, die 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.
- ➔ Stütze in Transportstellung aufheben.
- ➔ Entsprechende Funktion der Elektroanlage prüfen, indem jeweilige Leuchten betätigt werden.
- ➔ Absperrventil der Hydraulikkippanlage in Stellung „O“ umstellen. Probe-Umkippen der Ladekiste nach hinten und seitlich ausführen. Heckwand ein paar Mal auf- und zumachen (663/1 SILO),
- ➔ Durch Losfahrt Funktion der Hauptbremse prüfen.
- ➔ Probefahrt ausführen.

**HINWEIS**

Bedienungstätigkeiten: Ankuppeln/Abkuppeln vom Schlepper, Ausrichtung der Deichsellage, Umkippen der Ladekiste usw. wurden ausführlich im folgenden Teil der Bedienungsanleitung im Kapitel 4 und 5 beschrieben.

Ankuppelung des Anhängers kann ausschließlich dann erfolgen, wenn alle Vorbereitungstätigkeiten und alle Sichtkontrollen erfolgreich ausfielen. 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 und der Deichsel prüfen.

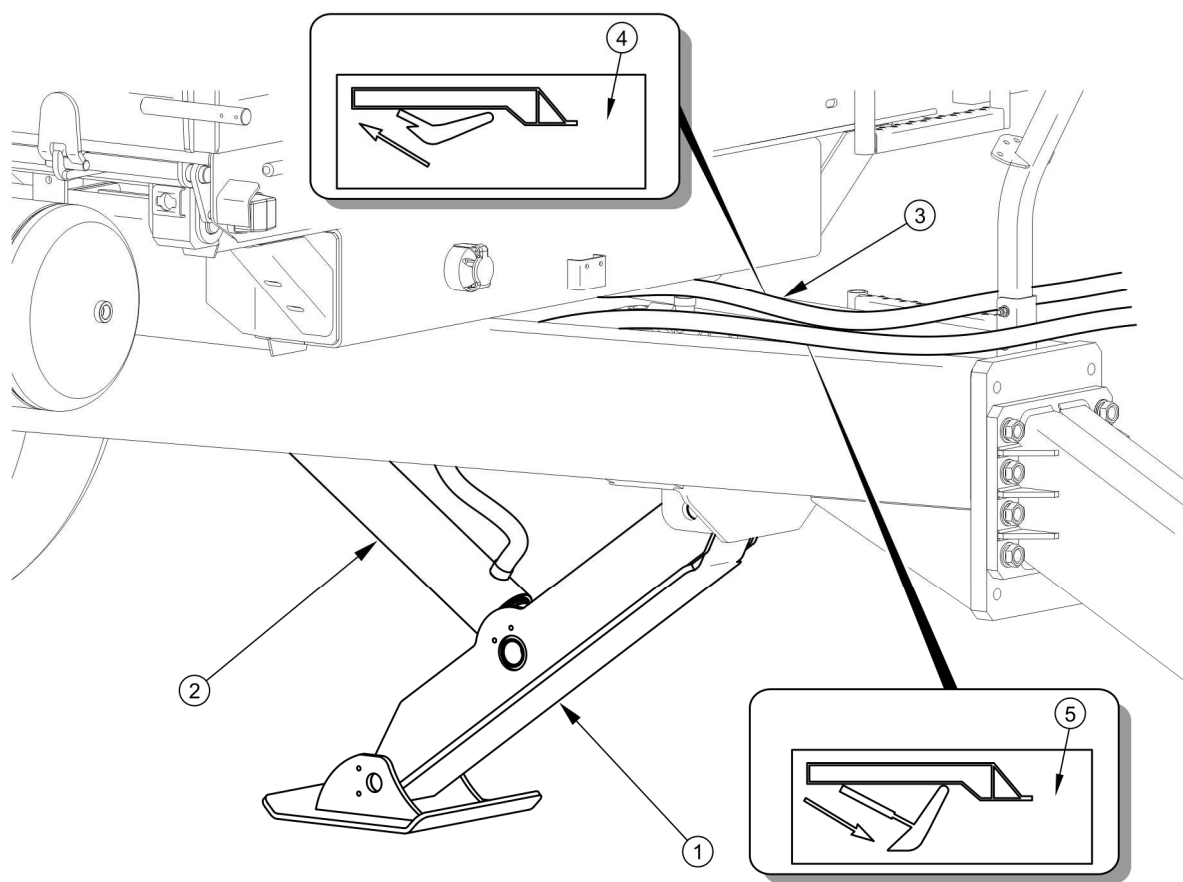
4.2 AN- UND ABKUPPLUNG DES SCHLEPPERS

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

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

Ankupplung

- ➔ Den Anhänger mit der Feststellbremse feststellen.
 - ⇒ Feststellbremse-Einrichtung bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen – falls der Anhänger mit einer Standard-Feststellbremse ausgestattet ist.
- ➔ Den Schlepper gerade gegenüber der Zugstange der Deichsel aufstellen.
- ➔ Leitungen der Hydraulikanlage der Scherenstütze anschließen.
 - ⇒ Leitungen der Hydraulikanlage der Scherenstütze sind mit Hilfe von Informationsaufkleber (4) und (5) gekennzeichnet – Zeichnung (4.1).
- ➔ Mit Hilfe von der Stütze die Zugstange der Deichsel so aufstellen, dass Ankupplung der beiden Maschinen möglich ist.
- ➔ Durch Rückfahrt des Schleppers den Anhänger an die Kupplung des Schleppers befestigen, Absicherung der Kupplung gegen unerwünschtes Abtrennen prüfen.
 - ⇒ Ist der Schlepper mit einer Automatik-Kupplung ausgestattet, sicherstellen, dass der Anschlussvorgang erfolgreich abgeschlossen und die Deichsel-Zugstange abgesichert wurden.
- ➔ Motor des Schleppers abstellen. Die Schlepperkabine schließen und gegen Zugang unbefugter Personen sperren.



ZEICHNUNG 4.1 Anhängerstütze

(1) Stütze; (2) Zylinder; (3) hydraulische Leitung; (4) – (5) Informationsaufkleber

- ➡ 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 am Schlepper verbinden.
- ➡ Leitungen der Druckluftanlage (gilt für Einleitung-Druckluftanlage) anschließen:
 - ⇒ Die schwarz gekennzeichnete Druckluftleitung mit der schwarzen Kupplung am Schlepper verbinden.
- ➡ Die Leitungen der Hydraulik-Bremsanlage (gilt nur für Anhänger mit Hydraulik-Bremsanlage) anschließen.

- ⇒ Leitung der Hydraulik-Bremsanlage ist mit dem Informationsaufkleber (9) gekennzeichnet – Tabelle (2.1).
- ➔ Leitungen der Hydraulik-Kippanlage anschließen.
 - ⇒ Leitung der Hydraulik-Kippanlage ist mit dem Informationsaufkleber (10) gekennzeichnet – Tabelle (2.1).
- ➔ Haupt-Versorgungsleitung der elektrischen Beleuchtungsanlage anschließen.
- ➔ Stütze in Transportstellung aufheben.

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 Ankuppeln 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.

Beim Zusammensetzen der Stütze ist besondere Vorsicht geboten – Quetschgefahr.

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 Steuerventil 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.

ACHTUNG

Anschluss des Anhängers darf nur an solchen Schlepper erfolgen, der mit entsprechender Kupplung, 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 bestehen.

Abkuppeln des Anhängers

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

- ➔ Den Schlepper und den Anhänger mit der Feststellbremse feststellen.
- ➔ Mit Hilfe von Ventilsteuerung die Deichsel-Zugstange so aufstellen, dass Entsicherung und Abkupplung des Anhängers möglich ist.
- ➔ Stütze absenken.
- ➔ 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.
- ➔ Die Leitungen der Hydraulik-Bremsanlage (gilt nur für Anhänger mit Hydraulik-Bremsanlage) abtrennen.
- ➔ Die Leitung der Hydraulik-Stützanlage abtrennen.
- ➔ Endstücke der Leitungen mit Schutzkappen absichern. Stecker der Leitungen in entsprechende Kupplungen einstecken.

- ➔ Unter das Rad des Anhängers Radkeile einstecken.
 - ⇒ Die Radkeile sind so einzusetzen, dass einer von ihnen von vorne und der andere von hinten des Rads – siehe Kapitel 2 – gelegt sind.
- ➔ Die Transportaufnahme des Schleppers entsperren und Zugstange des Anhängers von dem Schlepper abtrennen, anschließend mit dem Schlepper abfahren.

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 Schleppermotor abstellen.

ACHTUNG



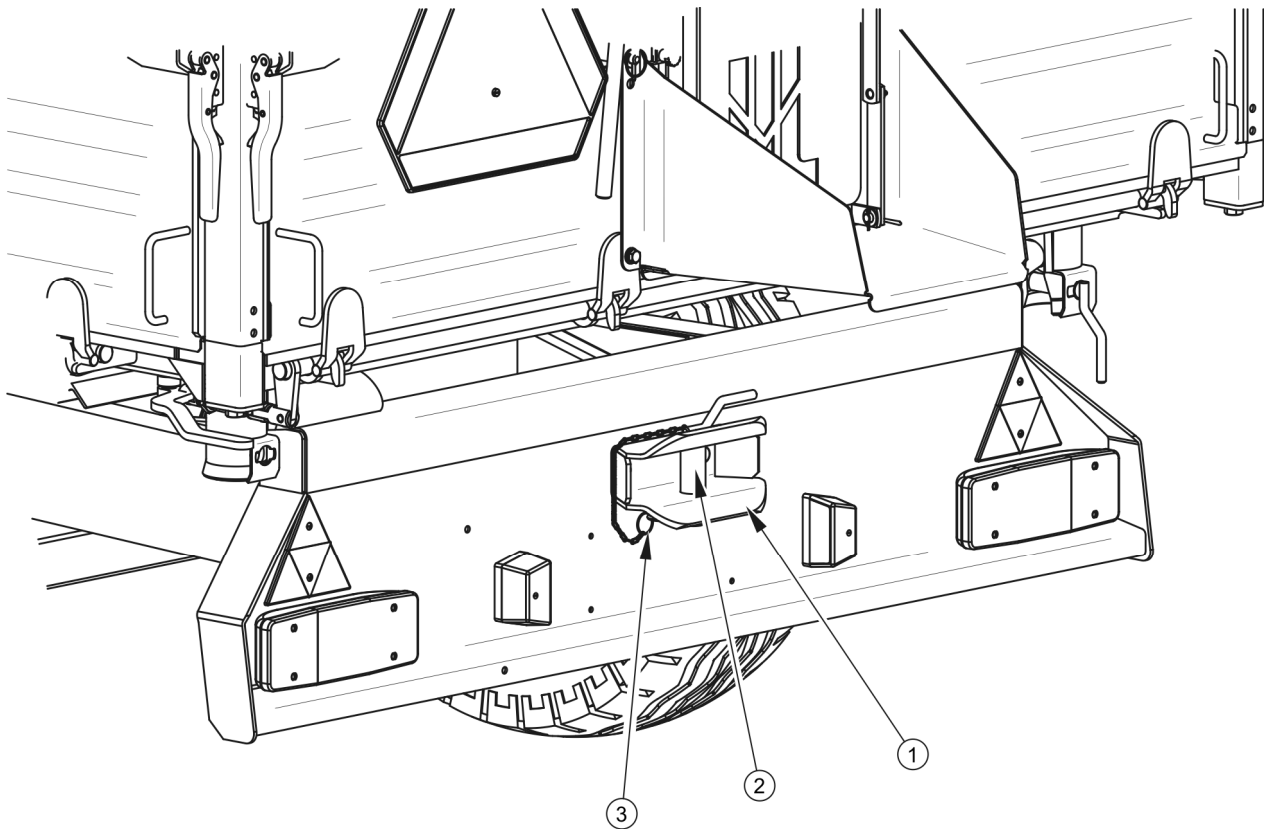
Der Aufenthalt des vom Schlepper abgekuppelten und abgestützten Anhängers unter Beladung ist verboten.

4.3 AN- UND ABKUPPLUNG 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.

Ankuppung des zweiten Anhängers



ZEICHNUNG 4.2 Heckkupplung

(1) Kupplungskörper, (2) Kupplungsbolzen, (3) Kette mit Splint für Absicherung des Bolzens

- Den Schlepper mit angeschlossenem Anhänger zur Vorwärtsfahrt vor der Deichsel des zweiten Anhängers aufstellen.
- Den zweiten Anhänger mit der Feststellbremse feststellen.
- Absicherungssplint des Bolzens und den Kupplungsbolzen (2) im ersten Anhänger herausziehen – Zeichnung (4.2).
- Deichselhöhe am zweiten Anhänger ausrichten, um das Ankuppeln der Maschinen zu ermöglichen.
- Durch die Rückfahrt des Schleppers mit der hinteren Kupplung des ersten Anhängers auf die Deichsel des zweiten Anhängers auffahren.
- Bolzen und Sicherungssplinte einsetzen.
- Leitungen der Druckluft-, Hydraulik- und Elektroanlage gemäß Vorgaben des Kapitels (4.2) anschließen.

Abkuppeln 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 am ersten Anhänger entsperren. Den Bolzen herausziehen und mit dem Schlepper abfahren.



GEFAHR

Person, die bei der Ankupplung des zweiten Anhängers hilft, soll an solcher Stelle stehen, um sich im Blickfeld des Schlepperbedieners zu befinden. Man soll dabei besondere Vorsicht bewahren und sich in der Gefahrzone nicht aufhalten.



ACHTUNG

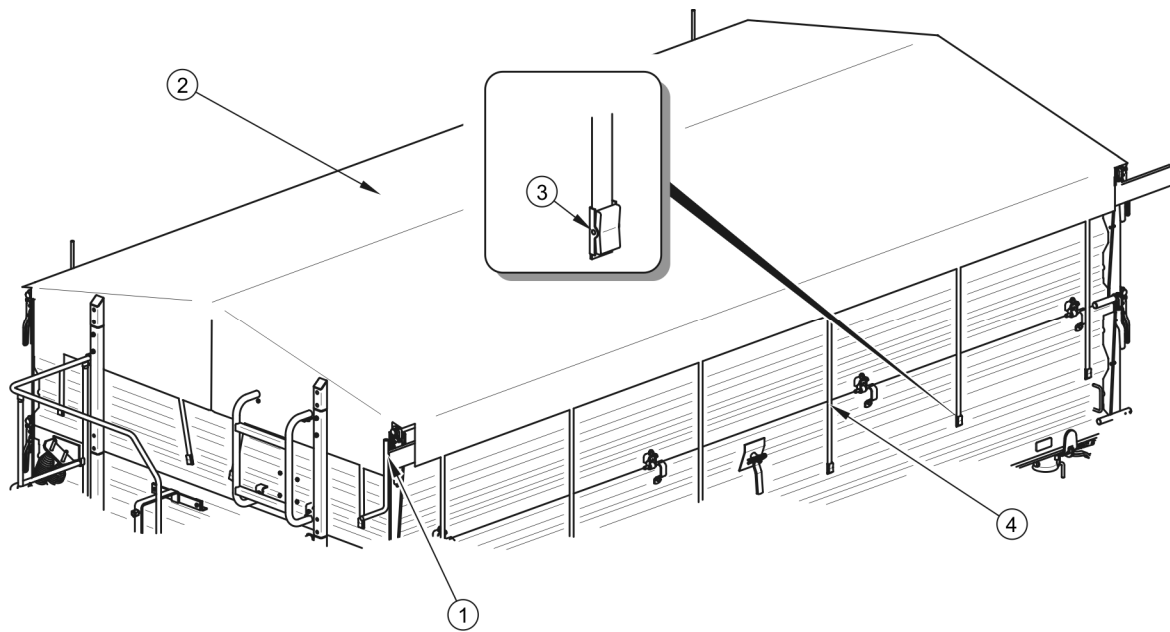
Ankupplung von einem anderen Bau des Fahrgestells als das Zweiachssystem ist verboten.

4.4 BELADUNG UND ABSICHERUNG DER LADUNG

Zur Absicherung der Ladung dient eine Plane, die jedes Mal beim Einsatz des Anhängers auf öffentlichen Straßen aufgesetzt werden soll.

Absicherung der Ladung mit der Plane

- ➔ Auf den Vorderbalkon aufsteigen und die Plane (2) mit Hilfe von der Kurbel (1) abrollen.
- ➔ Alle Spanngurte (4) durch Klemmen (3) an der Ladekiste durchziehen.
- ➔ Die Plane von der rechten Seite aufziehen.
- ➔ Die Plane an erste Wand und schließlich an Heckwand der Ladekiste aufziehen.

**ZEICHNUNG 4.3 Plane**

(1) Leiste mit Kurbel, (2) Plane, (3) Klemme, (4) Spanngurt

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. Bei Beladung des Materials, das keinen Druck auf Seitenwände oder Aufsätze ausübt, kann man das Klemmseil abtrennen; anderenfalls muss es im Ausspannmechanismus des Seils stecken, der an den Seitenwänden und Aufsätzen angebracht wird. Ist das Klemmseil nicht vorhanden, kann zur Beschädigung der Ladekiste kommen.

Unabhängig vom 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 die 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, Fässer 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 die Überschreitung der zugelassenen Ladefähigkeit der Ladekiste bewirken. Schätzungsweises Eigengewicht gewählter Werkstoffe wurde in der Tabelle (4,1) aufgelistet. Es ist besonders darauf zu achten, dass die Maschine nicht überladen wird. Beladung der Ladekiste soll durch eine Person ausgeführt werden, die Erfahrung in solcher Arbeiten sowie (falls erforderlich) entsprechende Zulassung zur Bedienung solcher Geräte besitzt.

TABELLE 4.1 Schätzungsweise Volumengewicht von gewählten Ladungen

WERKSTOFF-TYP	VOLUMENGEWICHT kg/m ³
Hackfrüchte:	
Rohkartoffeln	700–820
Gedämpfter Kartoffelbrei	850–950
Getrocknete Kartoffel	130–150
Zuckerrüben-Wurzel	560–720
Futterrüben-Wurzel	500–700
Organische Düngemittel:	
Stahldünger, alt	700–800
Stahldünger, abgelagert	800–900
Stahldünger, frisch	700–750
Kompost	950–1 100
Trockentorf	500–600
Mineraldünger:	
Ammoniumsulfat	800–850
Kaliumsalz	1 100–1 200

WERKSTOFF-TYP	VOLUMENGEWICHT kg/m ³
Superphosphat	850–1 440
Thomasmehl	2 000–2 300
Kaliumsulfat	1 200–1 300
Kainit	1 050–1 440
Düngekalkpulver	1 250–1 300
Baustoffe:	
Zement	1 200–1 300
Trockensand	1 350–1 650
Nasssand	1 700–2 050
Vollziegel	1 500–2 100
Lochziegel	1 000–1 200
Stein	1 500–2 200
Weichholz	300–450
Hartschnittholz	500–600
Imprägniertes Schnittholz	600–800
Stahlkonstruktionen	700–7 000
Gebrannter Kalkpulver	700–800
Schlacke	650–750
Kies	1 600–1 800
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

WERKSTOFF-TYP	VOLUMENGEWICHT kg/m ³
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
Press-Stroh (hoher Pressstand)	110–150
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 Spreu	200–225
Ölkuchen	880–1 000
Gemahlenes Trockengut	170–185
Futtergemische	450–650
Mineralgemische	1 100–1 300
Haferschrott	380–410
Rübenschnitzel, nass	830–1 000
Rübenschnitzel, gepresst	750–800
Rübenschnitzel, trocken	350–400
Kleie	320–600
Knochenmehl	700–1 000
Futtersalz ⁽¹⁾	1 100–1 200
Melasse	1 350–1 450

WERKSTOFF-TYP	VOLUMENGEWICHT kg/m ³
Silage (Gruben-Silo)	650–1 050
Silage-Heu (Turm-Silo)	550–750
Samen:	
Saubohne	750–850
Senf	600–700
Erbse	650–750
Linse	750–860
Bohne	780–870
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	1 300–1 400
Nass-Erde	1 900–2 100
Frischtorf	700–850
Gartenerde	250–350

Quelle: „Technologia prac maszynowych w rolnictwie”, PWN, Warszawa 1985 („Technik der Maschinenarbeiten in der Landwirtschaft”, PWN, Warschau 1985)

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.

Während der Beladung des Anhängers werden die Deichsel und die Kupplung des Schleppers hoher senkrechter Belastung ausgesetzt.

Schüttgut

Beladung von Schüttgut erfolgt in der Regel mit Hilfe von Ladern oder Förderern, evtl. 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. Bei Beladung vom Schüttgut sind die Seitenwände und Aufsätze mit Klemmseil abzusichern. Den Ausspannmechanismus des Seils mittels eines Splints absichern.

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.

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

Block- und Klumpengut

Block- und Klumpengut sind in der Regel Stoffe 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 sind der Boden und evtl.

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 dem europäischen Vertrag 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 den ADR-Vertrag bestimmter Anzahl befördert werden dürfen.

GEFAHR



Bei Bedarf zugelassene Gefahrstoffe zu befördern, machen Sie sich mit den lokalen Vorschriften bezüglich Beförderung von Gefahrgütern und ADR-Vertrag sorgfältig vertraut.

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

Volumengut

Beladung vom Volumengut (leicht, großer Umfang) wie Heu, Presswürfel, Pressballen, Stroh, Grünfutter usw. soll mit Hilfe von entsprechender Ausrüstung erfolgen: Ballengreifer, Gabel usw. oder direkt von solchen Maschinen wie Häcksler oder Mähdrescher. Die Beladung darf auch über die Aufsätze der Ladekiste erfolgen, wobei besonders auf Stabilität des Anhängers zu achten ist. Merken Sie, dass die mittels entsprechender Maschinen hoch beladenen Waren Stabilität des Anhängers beeinträchtigen.

Verpackte Waren

Die in Verpackungen zu befördernden Waren (Kisten, Säcke) sind dicht aneinander anzuordnen, wobei an der Vorderwand anzufangen ist. Sind mehrere Schichten zu beladen, sollen jeweilige Partien abwechselnd (im Block-System) gestapelt werden. Die Ladung muss dicht und auf ganzer Oberfläche des Anhänger-Bodens verteilt werden. Sonst kommt während 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. Eine höhere Ladungsschicht kann sich während der Fahrt verschieben.



GEFAHR

Besteht die Gefahr der Verschiebung von verpackten Waren während der Fahrt, ist Beförderung von solchen Waren verboten. Die Verschiebung der Ladung stellt während der Fahrt eine große Gefahr für den Schlepper-Bediener und sonstige Verkehrsteilnehmer dar.

Stoffe, die Stahlkorrosion oder chemische Beschädigung bewirken können oder sich auf eine andere Art und Weise negativ auf Bauteile des Anhängers auswirken können, dürfen ausschließlich nach entsprechender Ladungsvorbereitung 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; daher soll man für entsprechende Dichtheit der Behälter sorgen.

Schlussbemerkungen

Auf Grund der Vielfalt an Stoffen, Werkzeugen, Anschlag- und Absicherungsverfahren ist eine ausführliche Beschreibung aller Beladungsmöglichkeiten unmöglich. Bei der Arbeit sich nach eigener Vernunft und Erfahrung richten. Der Benutzer ist verpflichtet, sich mit Verkehrstransport-Vorschriften vertraut zu machen und deren Vorgaben befolgen.

GEFAHR



Der Anhänger ist nicht zur Beförderung von Menschen, Tieren und Gefahrstoffen bestimmt (mit Ausnahme der im Kapitel 4.4 definierten Ladungen).

Ladungsverteilung darf keine Überlastung des Anhänger-Fahrwerks und Kupplungssystems bewirken.

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.

4.5 TRANSPORT DER LADUNG

Beim Befahren von öffentlichen und nicht öffentlichen Straßen Verkehrsvorschriften beachten, vernünftig und aufmerksam vorgehen. Im Folgenden wurden wichtigste Hinweise bezüglich der Lenkung eines Schleppers mit angekuppeltem Anhänger beschrieben.

- Vor Abfahrt sicherstellen, dass sich in der Nähe des Anhängers und Schleppers keine Dritten und insbesondere Kinder aufhalten. Für entsprechende Sichtweite sorgen.
- Sicherstellen, dass der Anhänger richtig an den Schlepper angekuppelt und der Kupplung des Schleppers entsprechend gesichert ist.
- Besonders die über die Deichsel übertragene Stützlast beeinflusst die Lenkfähigkeit des Ackerschleppers.
- 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 vom Schlepper abgekuppelter Anhänger muss 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 im Zug bildet.
- Der Schlepperbediener ist verpflichtet, den Anhänger mit einem zugelassenen bzw. attestierten Rückstrahl-Dreieck auszustatten.
- Während 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 instand setzen oder erneuern.
- Fahrspuren, Einschläge, 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 Fahrtsicherheit beeinträchtigt. Fahrt an dem Graben- oder Kanalrand ist gefährlich, da Risiko an Erdrutschen unter den Rädern des Schleppers besteht.
- 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.

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.

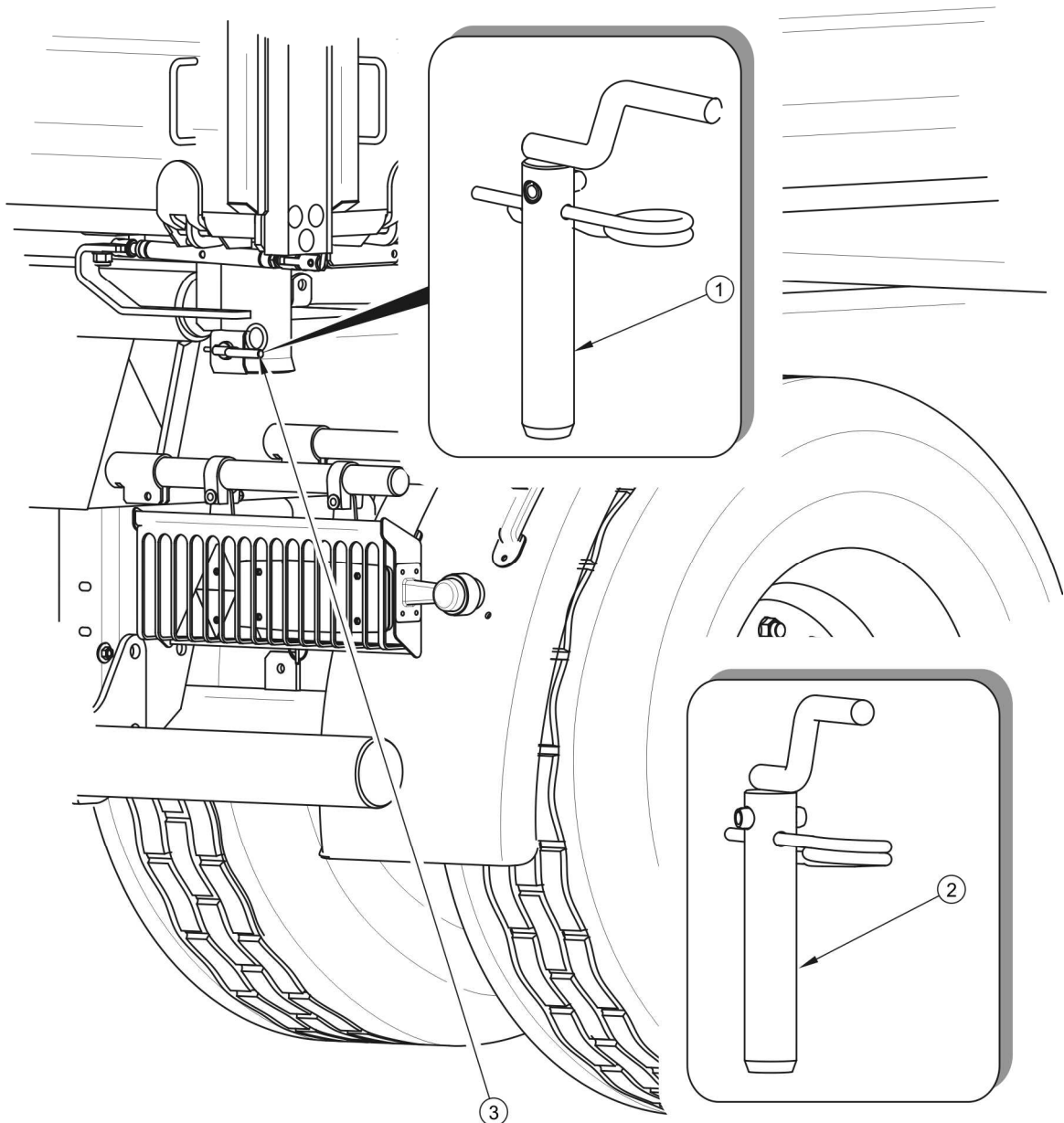
4.6 ENTLADUNG

Der Anhänger ist mit Hydraulik-Kippanlage sowie Hydraulikanlage der Öffnungsmechanismus der Heckwand (Pronar T663/1 SILO) ausgestattet. Entsprechende Rahmen- und Ladekistekonstruktion ermöglicht das Umkippen der Ladekiste zur Seite und nach Hinten. Steuerung des Umkip-Vorgangs erfolgt mit Hilfe des Verteilers an der äußeren Hydraulik des Schleppers.

Entladung des Anhängers erfolgt in nachstehend beschriebener Reihenfolge:

- ➔ Den Schlepper und den Anhänger in Fahrtrichtung auf ebenen, harten und Boden aufstellen.
- ➔ Den Schlepper und den Anhänger mit der Feststellbremse feststellen; zwecks der besseren Absicherung kann man Radkeile unterlegen.
- ➔ Falls die Kipprichtung der Ladekiste vorher nicht festgestellt und eingestellt wurde, soll man Kipp-Bolzen (1) und (2) an die Seite anbringen, an welche die Entladung erfolgen wird und sie ordnungsgemäß arretieren – Zeichnung (4.4),
 - ⇒ Bolzen und jeweilige Anschlüsse sind so ausgelegt, dass ihre diagonale Anordnung an der Ladekiste unmöglich ist, was Beschädigung des Anhängers bewirken würde,

- ⇒ Griff (3) eines richtig gesperrten Vorderbolzens ist senkrecht nach unten ausgerichtet,
- ⇒ Griff (3) eines richtig gesperrten Hinterbolzens ist zur Seite ausgerichtet – Zeichnung (4.4),



ZEICHNUNG 4.4 Riegung der Kipp-Bolzen

(1) Kippbolzen I, (2) Kippbolzen II, (3) Griff des Kippbolzens

- ➔ Wurde die Kipprichtung der Ladekiste vorher festgestellt und eingestellt, soll man die Stellung der Bolzen-Griffe (3) überprüfen,

- ➔ Unterverriegelung der Seitenwände an der vorgesehenen Kipprichtung des Anhängers entsperren (entriegeln), ggf. den Riegel des Schütttschachtfensters der Heckwand öffnen – Zeichnung (4.5),
 - ⇒ beim Öffnen ist besondere Vorsicht geboten,
- ➔ Wandschlösser öffnen, die die Bordwand mit dem Pfosten und der Vorderwand verbinden,
 - ⇒ beim Öffnen ist besondere Vorsicht geboten,
- ➔ Steuerungshebel der Hydraulik-Kippanlage-Kreise in Stellung 1 bringen – Umkippen des ersten Anhängers,
- ➔ durch Betätigen der Hydraulikkreise, welche die Hydraulik-Kippanlage des Anhängers speisen, das Umkippen der Ladekiste verursachen.
- ➔ bei der Entladung die Ladekiste absenken, Ränder des Bodens und der Wände reinigen,
- ➔ Wände und Aufsätze bzw. Schütttschacht-Fenster schließen und absichern,
- ➔ Vor der Abfahrt sicherstellen, dass sich die Kippbolzen in richtiger Stellung befinden und mit dem Splint abgesichert wurden.

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

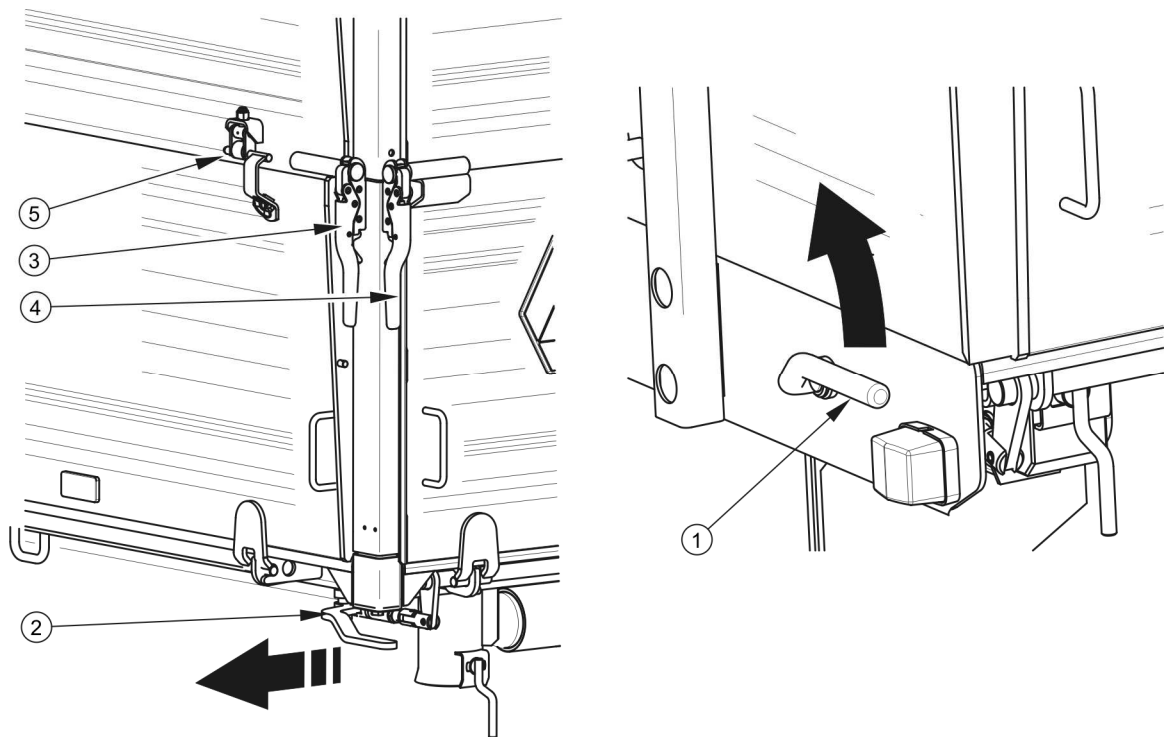


Umkippen der Ladekiste kann nur auf hartem und ebenem Boden durchgeführt werden.

Besondere Sicherheitsvorkehrungen während des Anhängerbetriebs mit Zusatzaufsätzen treffen.

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

Unsachgemäße Absicherung der Kippbolzen kann zur schweren Beschädigung des Anhängers führen.



ZEICHNUNG 4.5 Wandverschlüsse und Ladekiste-Aufsätze

(1) Seitenwand-Verschlusshebel (links), (2) Heckwand-Verschlusshebel , (3) Seitenwand-Verschluss (hinten links), (4) Heckwand-Verschluss (links), (5) Aufsatzauge

GEFAHR



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

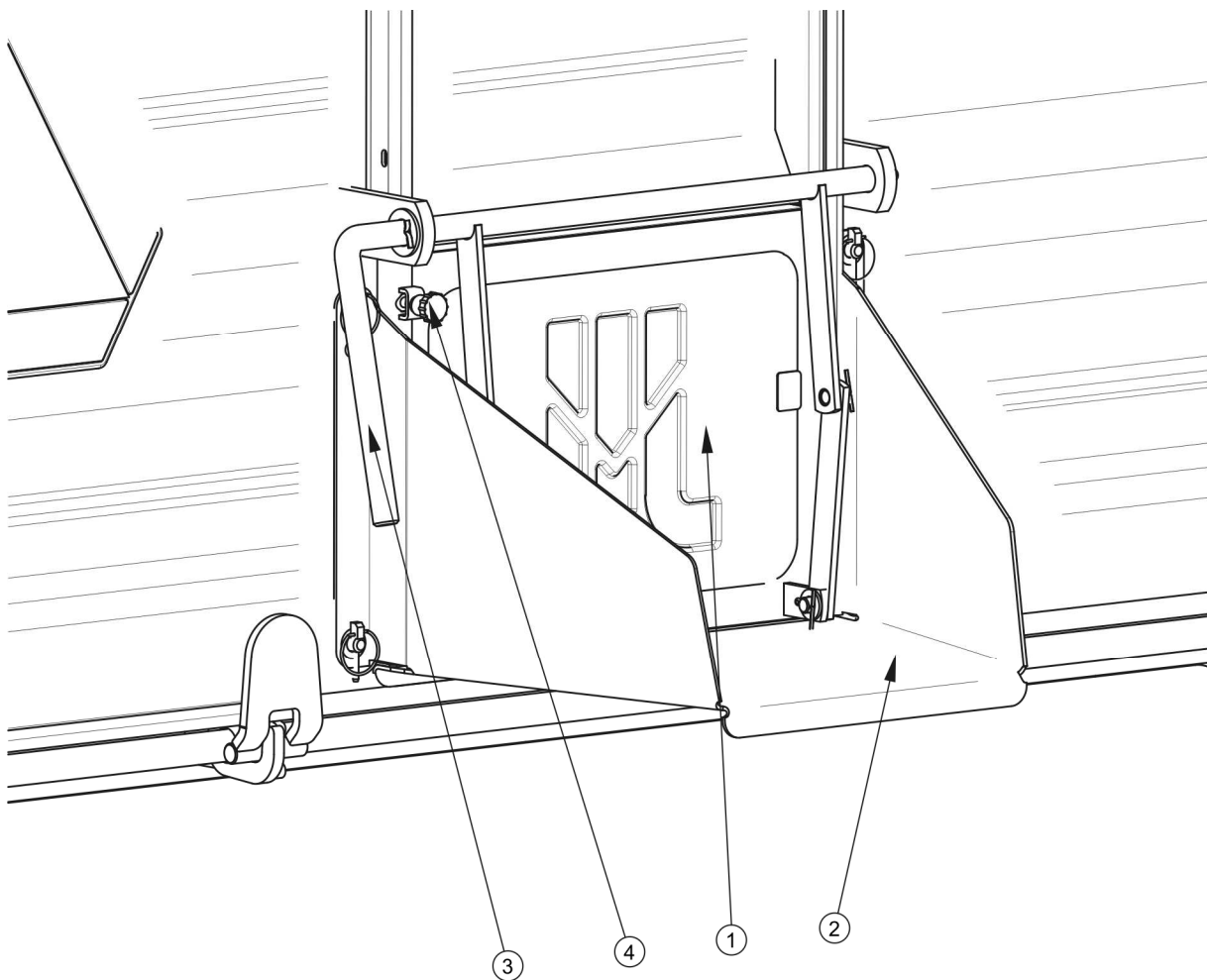
Beim Betrieb des Anhängers mit zusätzlichen Aufsätzen besonders auf Stabilität und Umsturzmöglichkeit des Anhängers achten, Bewegungen des Oberbaus auf unebenem Boden kontrollieren.

Bei Entladung sicherstellen, dass sich niemand im Bereich der Ladekiste aufhält.

Beim Öffnen/Schließen der Wandriegel und -verschlüsse wegen Verletzungsgefahr Handschuhe tragen.

Die Heckwand der Ladekiste ist mit Schüttschacht-Riegel (1) – Zeichnung (4.6) – und Schüttschacht (2) (Zusatzausrüstung) ausgestattet. Durch diese 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.



ZEICHNUNG 4.6 Schüttschacht

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

Bei der 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.



ACHTUNG

Die Entladung der Ladekiste bei Öffnung der Wände nach Unten (bei abgeriegelten Unterverschlüssen der Ladekiste) ist abzuraten. Die an die Wand andringende Ladung kann den Bediener verletzen oder zur Beschädigung des Anhängers führen.



HINWEIS

Zwecks der zusätzlichen Absicherung des Anhängers während der Entladung wird der Einsatz von Radkeilen empfohlen.

Bei Entladung der großräumigen Ladung, z.B. Geäst, ist das Öffnen der Heckwand nach Unten zulässig. Bei der Entladung ist die Hilfe einer zweiten Person erforderlich.



GEFAHR

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

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

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.

Umkippen der Ladekiste nach hinten beim starken Wind ist verboten.

Fahrt und Ingangsetzen mit angehobener Ladekiste ist verboten.

4.7 BEREIFUNGS-BETRIEBSHINWEISE

- Bei 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 komplett entlademem Anhänger zulässig.

- Instandsetzungsarbeiten an den Rädern und der Bereifung sollen ausschließlich durch entsprechend geschulte und zugelassene Personen durchgeführt werden. Die Arbeiten sollen mit Einsatz von entsprechend gewählten Werkzeugen erfolgen.
- Prüfung des Mutteranzugs soll nach erster Inbetriebnahme des Anhängers, nach erster Fahrt unter Belastung und anschließend alle 6 Betriebsmonate oder je 25 000 km erfolgen. Beim Intensivbetrieb ist die Prüfung des Anzugs nicht seltener als je 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 Ganztagsbetrieb geprüft werden. Es ist zu berücksichtigen, dass Temperaturanstieg 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 bei der Annahme durch Temperatureinwirkung ist verboten.
- Die Ventile sind mit Hilfe von entsprechenden Muttern gegen Verunreinigung abzusichern.
- Die maximal zugelassene Geschwindigkeit des Anhängers nicht überschreiten.
- Bei Ganztags-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.
- Löcher, 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 technischem 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 Fahrachsenelemente 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 Laufradlagerspiels,
- 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.

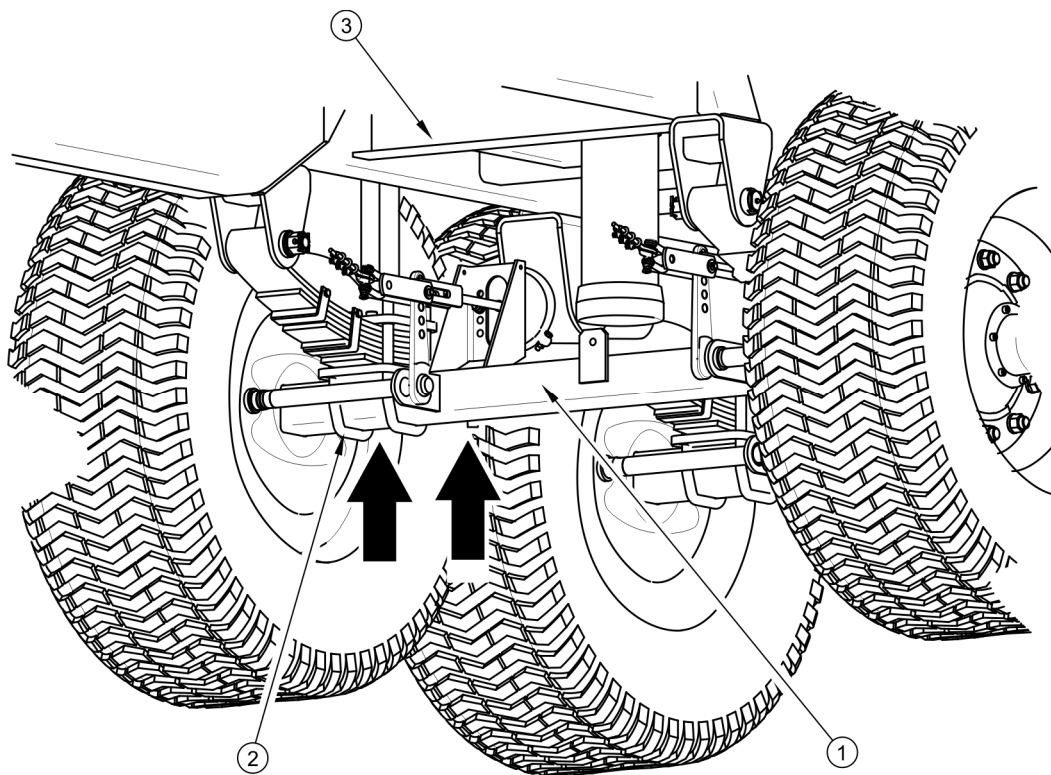
Prüftätigkeiten

- ➔ Den Anhänger an den Schlepper ankuppeln, 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 FAHRACHSE-LAGERSPIELS



ZEICHNUNG 5.1 Anordnung des Hebwerkzeugs

(1) Fahrachse, (2) Bügelschraube, (3) Unterrahmen

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.

- ➔ Unter das 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 (5.1.) – die die Achse (1) an die Feder befestigen oder möglichst nahe der Federbefestigung aufstellen. Die empfohlenen Stützstellen wurden mit Pfeil gekennzeichnet. Das Hebwerkzeug 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.
- ➔ Indem das Rad von oben und unten angehalten wird, versuchen das Spiel aufzuspüren.
 - ⇒ Man kann sich eines Hebels bedienen, die unter das Rad eingesteckt wird, wobei das sonstige Ende an den Boden angelehnt wird.
- ➔ Prüftätigkeiten für übrige Räder wiederholen.

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.

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.

**Prüfung des Fahrachse-Lagerspiels:**

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

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

**GEFAHR**

Vor Beginn der Arbeiten soll man sich mit der Betriebsanleitung des Hebwerkzeugs vertraut machen und die Anweisungen des Herstellers befolgen.

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

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

5.2.4 REGELUNG DES FAHRACHSE-LAGERSPIELS

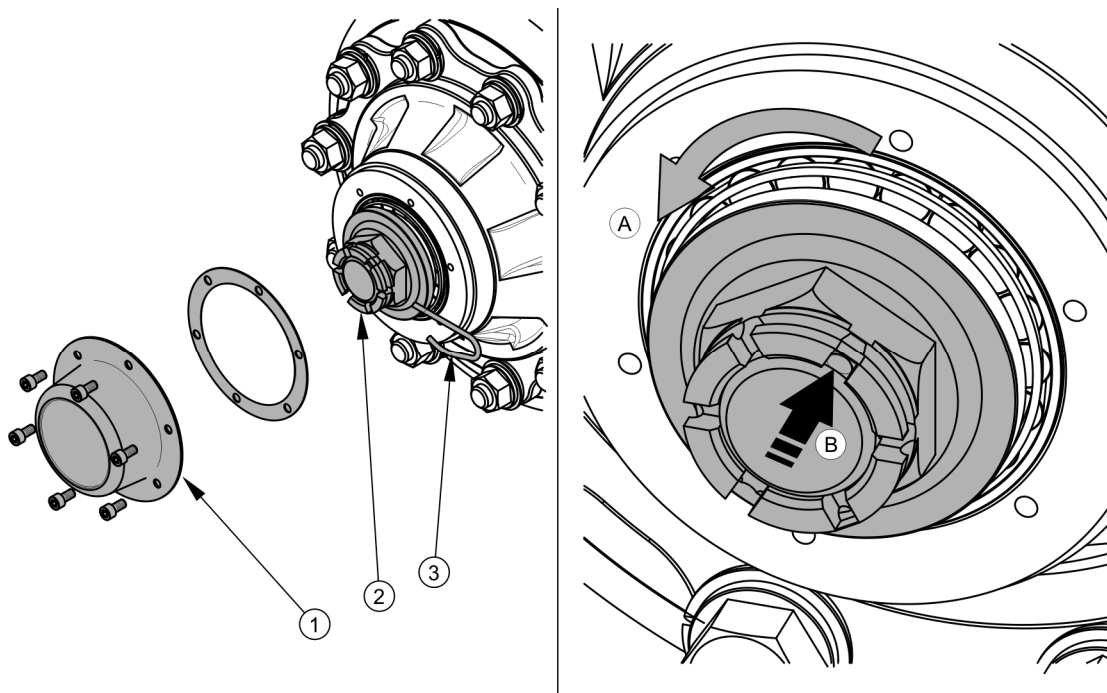
Vorbereitung

- ➔ Den Schlepper und den Anhänger für Ausrichtungsarbeiten nach Beschreibung im Kapitel 5.2.3 vorbereiten.

Regelung des Fahrachsenlagerspiels

- ➔ Den Nabendeckel (1) abbauen – Zeichnung (5.2).
- ➔ 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 am 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 5.2 Ausrichtung des Fahrachsen-Lagerspiels

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

Das Rad soll fließend und verklemmungslos rotieren, ohne spürbaren Widerstand, der durch 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.

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

Abbau eines Rads

- ➔ Den Anhänger mit der Feststellbremse feststellen.
- ➔ Unter das Rad, das nicht zum Abbau vorgesehen ist, Keile einstecken.
- ➔ Sicherstellen, dass der Anhänger sachgemäß abgesichert ist und beim Abbau des Rades nicht abrollen kann.
- ➔ Die Muttern nach der in der Zeichnung (5.3) angegebenen Reihenfolge lösen.
- ➔ Das Hebwerkzeug aufstellen und den Anhänger anheben.
- ➔ Das Rad abbauen.

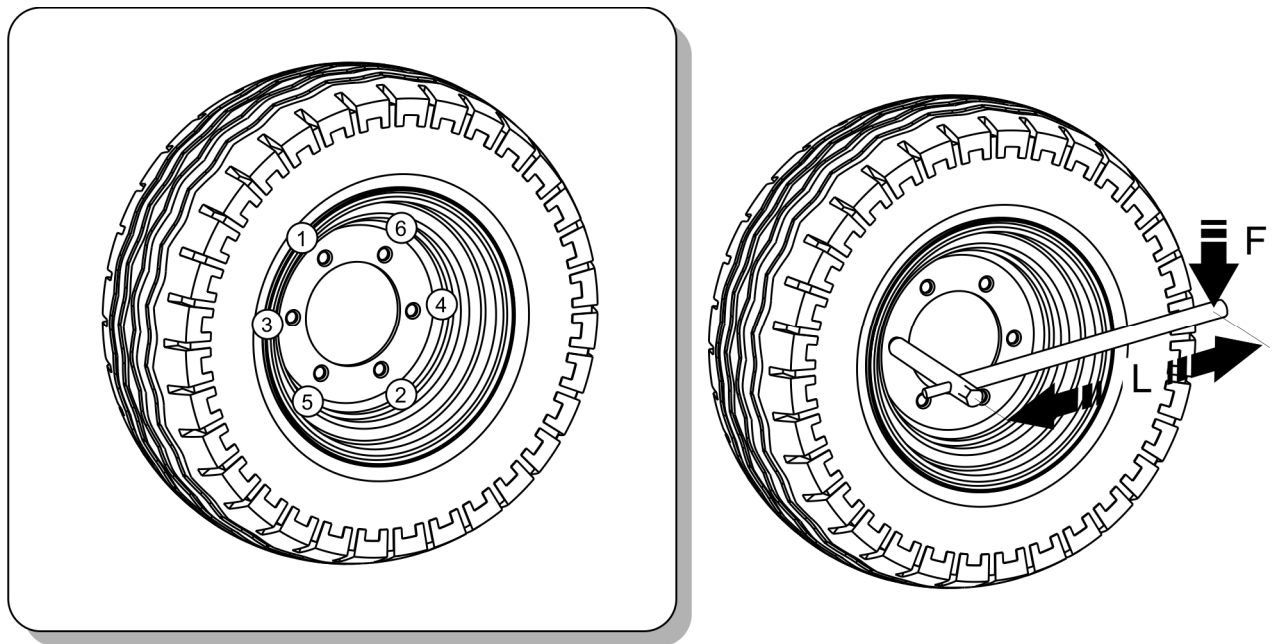
Montage eines Rads

- ➔ Schrauben der Fahrachse und die Muttern reinigen.
 - ⇒ Das Gewinde der Mutter und der Schraube nicht abschmieren.
- ➔ Technischen Zustand der Schrauben und Muttern prüfen, bei 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 270 Nm – Mutter M18x1.5 angezogen werden.



ZEICHNUNG 5.3 Reihenfolge beim Anziehen der Muttern

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

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 (5.3.) soll an Gewicht des Bedieners (F) angepasst werden. Dabei ist zu beachten, dass dieses Vorgehen solche Genauigkeit wie im Falle des Drehmomentschlüssels nicht verspricht.

Prüfung der Muttern der Fahrachse-Räder auf entsprechenden Anzug:



- nach erster Inbetriebnahme des Anhängers,
- nach erster Fahrt mit Belastung,
- nach ersten 1000 km,
- nach 6 Betriebsmonaten oder je 25 000 km.

Beim anstrengenden Betrieb des Anhängers soll die Prüfung mindestens alle 100 km erfolgen. Die Prüfungstätigkeiten sind zu wiederholen, wenn ein Rad 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]
270	90	0.30
	77	0.35
	67	0.40
	60	0.45

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

Prüfung des Bereifungsdrucks soll jeweils nach Austausch des Ersatzrads 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 des Anhängers 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 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:**

- jeden Betriebsmonat,
- bei Bedarf.

5.2.7 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 $\frac{2}{3}$ des max. Hubs beträgt,
- die Nockenhebel nicht parallel gegenüber einander beim Bremsen liegen,
- Instandsetzung der Bremsanlage ausgeführt wurde.

Anhängerräder müssen gleichzeitig bremsen. Regelung der Bremse beruht auf Änderung der Lage des Bremsnockens (1) – Zeichnung (5.4), gegenüber der Nockenwelle (2).

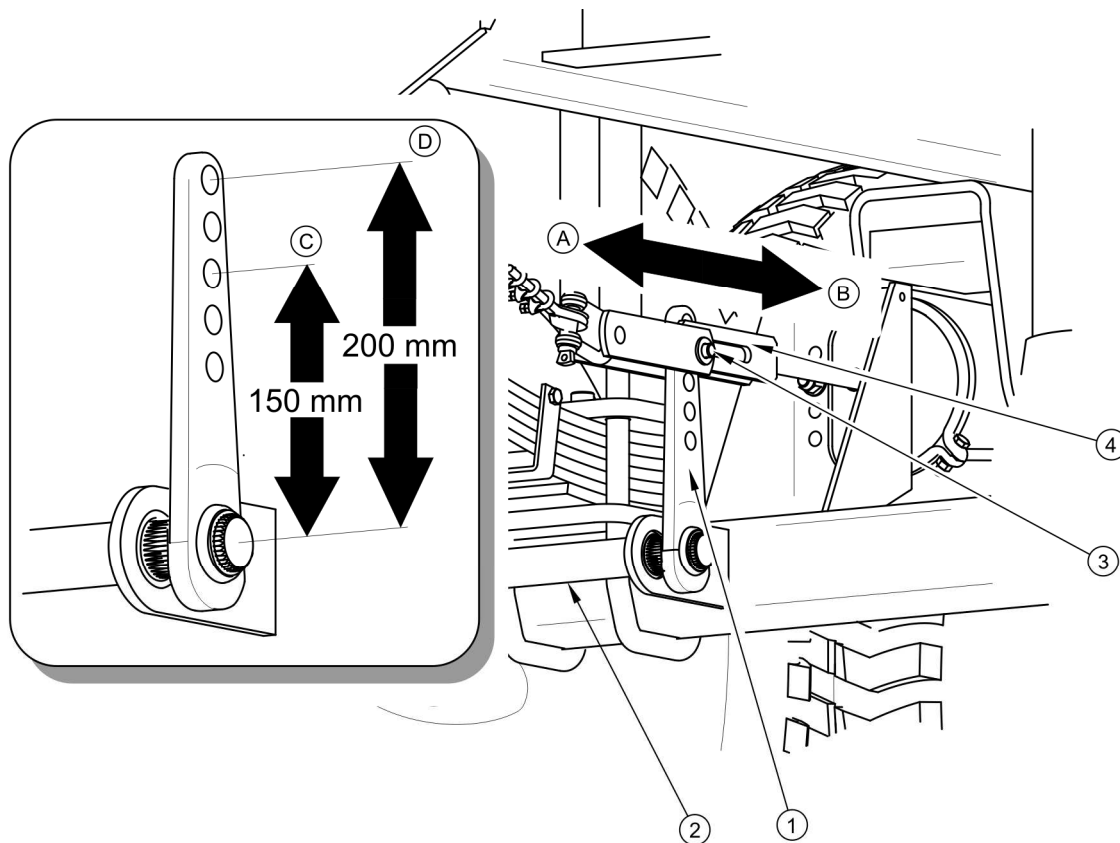
Umfang der Bedienungstätigkeiten

- ➔ Bolzen (3) der Zylinder-Gabel (4) am Nockenarm (3) abbauen.
- ➔ 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 Tätigkeit für den zweiten Arm wiederholen.
- ➔ Den Befestigungsbolzen der Zylinder-Gabel an den Nockenarm anbringen.

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.



ZEICHNUNG 5.4 Regelung der mechanischen Bremsen der Fahrachsen

(1) Nockenarm, (2) Nockenwelle, (3) Spreizring, (4) Zylinder-Gabel

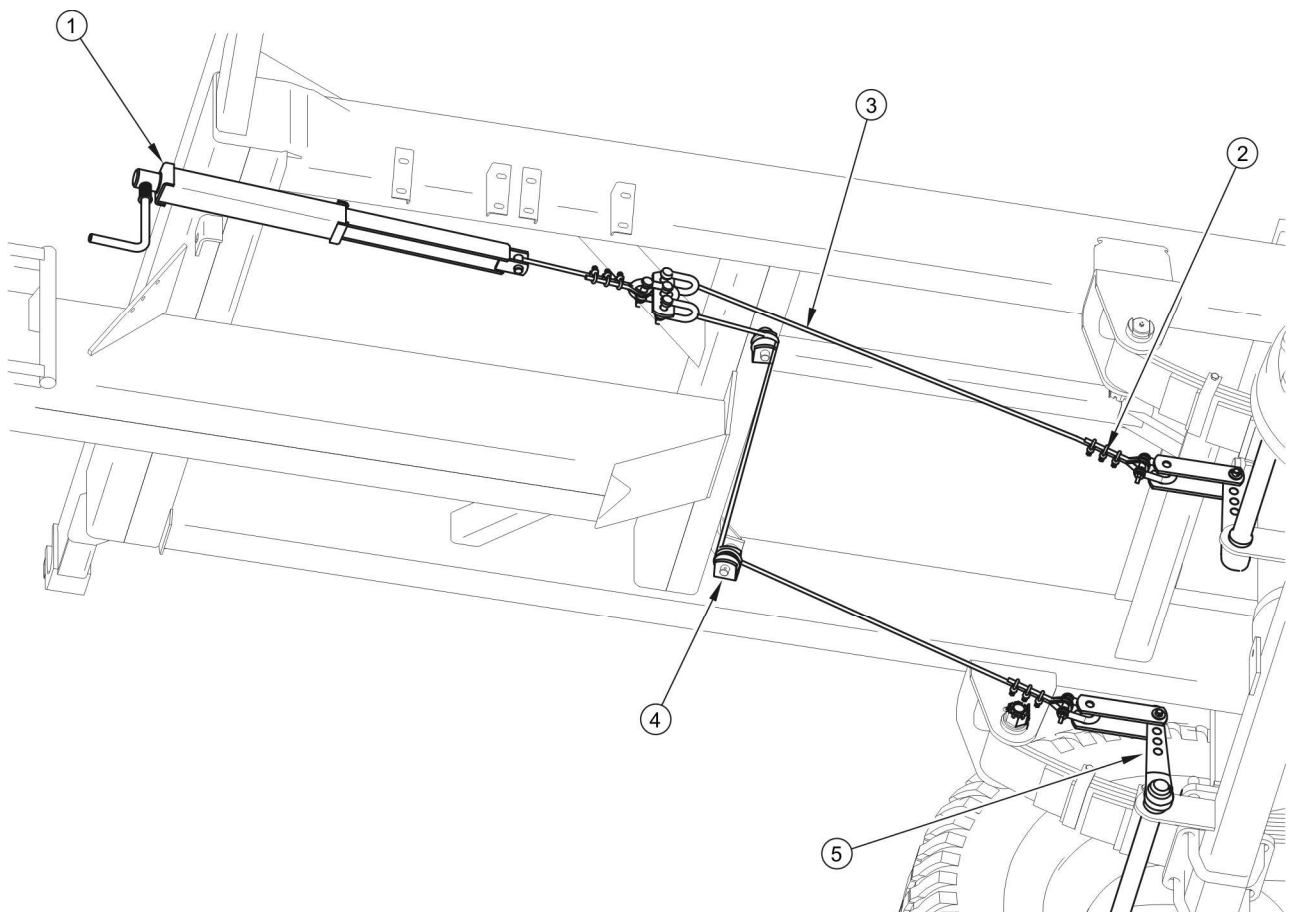
Nach Lösung der Bremse dürfen die Nockenarme an keine Aufbauelemente anlehnen, da zu geringe Rückstellung der Kolbenstange Reiben der Backen gegen die Trommel bewirken kann, was zur Überhitzung der Anhänger-Bremse führt. Die Nockenarme bei vollständiger

Bremsung müssen parallel zueinander verlaufen. Im sonstigen Fall ist die Lage des Hebels auszurichten, der den längeren Hub aufweist.

TABELLE 5.2 LAGE DES GABEL-BOLZENS IM NOCKENARM

TYP DER BREMSANLAGE	LAGE DES BOLZENS – VORDERACHSE [mm] (C)	LAGE DES BOLZENS – HINTERACHSE [mm] (D)
Einleitung-Druckluftanlage	150	200
Zweileitung-Druckluftanlage	150	200
Hydraulikanlage	150	200

5.2.8 AUSTAUSCH UND SPANNUNGS-REGELUNG DER FESTSTELLBREMSSEILE



ZEICHNUNG 5.5 Spannungsregelung des Feststellbremsseils

(1) Kurbeleinrichtung der Bremse, (2) Bügelklemme, (3) Feststellbremsseil, (4) Führungsrolle, (5) Nockenarm

Entsprechende Funktion der Feststellbremse wird durch wirksame Funktion der Bremsen der Fahrachse und entsprechende Spannung der Bremsseile bestimmt.

Austausch des Feststellbremsseils

- ➔ Den Anhänger an Schlepper ankuppeln. Den Anhänger und den Schlepper auf flache Oberfläche aufstellen.
- ➔ Unter das Rad des Anhängers Radkeile einstecken.
- ➔ Muttern der Klemmen am Seil (2) lösen.
- ➔ Seil abbauen (3).
- ➔ Feststellbremse-Einrichtung (1) und Bolzen der Seil-Führungsräder (4) abschmieren.
- ➔ Ein neues Seil einbauen, Seilanspannung nachstellen.

Spannungsregelung des Feststellbremsseils

- ➔ Den Anhänger an Schlepper ankuppeln. Den Anhänger und den Schlepper auf flache Oberfläche aufstellen.
- ➔ Unter das Rad des Anhängers Radkeile einstecken.
- ➔ Schraube der Bremseinrichtung (1) max. ausdrehen (gegen den Uhrzeigersinn) – Zeichnung (5.5) – oder den Hebel der Hebelbremse vollständig absenken.
- ➔ Muttern der Klemmen am Feststellbremsseil (2) lösen.
- ➔ Das Seil anspannen und die Klemmen anziehen.
 - ⇒ Länge des Feststellbremsseils soll so angepasst werden, dass beim vollständigen Lösen der Betriebs- und Feststellbremse das Seil locker ist und 1–2 cm herabgehängt.

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 Fahrachsenbremsanlage,

- nach Instandsetzung an Feststellbremse-Anlage.

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



Prüfung und/oder Regelung der Feststellbremse:

- Alle 12 Monate,
- bei Bedarf.

5.3 BEDIENUNG DER DRUCKLUFTANLAGE

5.3.1 EINLEITUNG

Mit den Arbeiten, die mit Instandsetzung, Austausch oder Aufbereitung der Anlagenelemente (Bremszylinder, Leitungen, Steuerventil, 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.



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 Schlepper ankuppeln.
- ➔ Den Schlepper und den Anhänger mit der Feststellbremse feststellen. Zusätzlich unter das Rad des Anhängers Radkeile einstecken.
- ➔ Den Schlepper zum Nachfüllen des Luftstands in dem Behälter der Bremsanlage des Anhängers betätigen.
 - ⇒ 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 Sickern draußen entkommen. Undichtigkeitsstellen am 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,
- einmal 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**

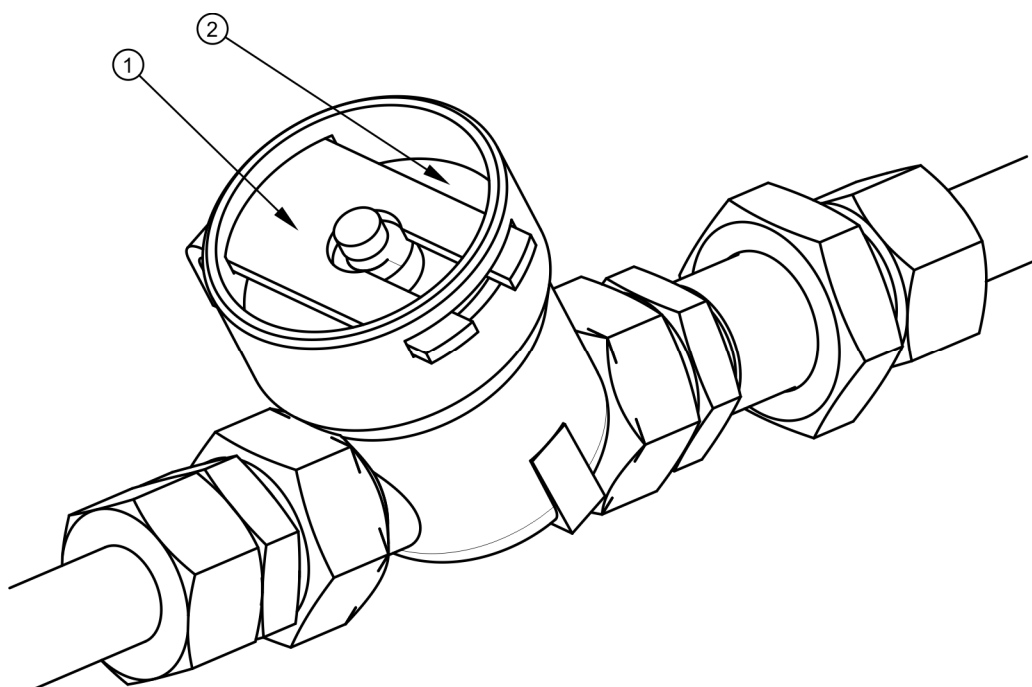
- Sichtprüfung der Anlage gleichzeitig mit der Prüfung auf Dichtheit ausführen.

**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 5.6** 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 zum Anschlag herabgesetzt werden.
- ➔ Den Sicherungsriegel (1) herauschieben – Zeichnung (5.6).
 - ⇒ 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:**

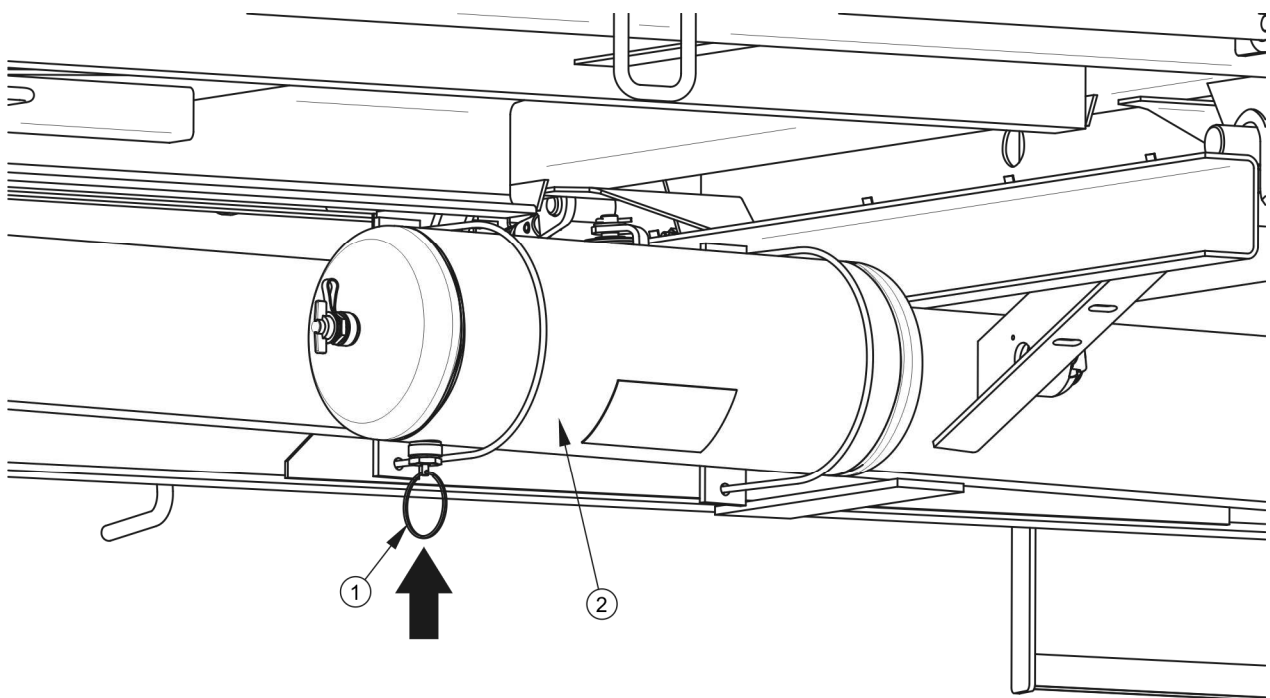
- alle 3 Betriebsmonate.

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 an den Stützen des rechten Längsträgers des Unterrahmens.

⇒ Die in dem Luftbehälter befindliche Druckluft bewirkt Austritt des Wassers.



ZEICHNUNG 5.7 Entwässerung des Luftbehälters

(1) Entwässerungsventil, (2) Luftbehälter,

- ➔ Nach Lösen des Bolzens soll das Ventil selbsttätig schließen und Wasseraustritt aus dem Behälter unterbrechen.

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

**Entwässerung des Luftbehälters:**

- alle 7 Betriebstage.

5.3.5 REINIGUNG DES ENTWÄSSERUNGSVENTILS

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.

**GEFAHR**

Vor Abbau des Entwässerungsventils den Luftbehälter entwässern.

**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 instand setzen.



Prüfung der Anhänger-Anschlüsse:

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

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.

Die Fahrt mit defekter Hydraulik-Stützanlage ist verboten.

Umkippen bei mangelhafter Hydraulik-Kippanlage der Heckwand 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 Schlepper ankuppeln.
- ➔ Alle Leitungen der Hydraulikanlage gemäß Vorgaben der Bedienungsanleitung anschließen.
- ➔ Verbindungsstücke und Zylinder (Kipp-Zylinder, Stütze, Heckwand und evtl. Hydraulik-Bremszylinder) reinigen.
- ➔ Die Ladekiste ein paar Mal nach hinten und seitlich umkippen.
- ➔ Heckwand ein paar Mal auf- und zumachen (663/1 SILO),
- ➔ Das Bremspedal in dem Schlepper ein paar Mal betätigen,
 - ⇒ Falls der Anhänger mit der Hydraulik-Bremsanlage ausgestattet ist.
- ➔ Hydraulikzylinder und Leitungen auf Dichtheit prüfen.

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 TECHNISCHEN 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 Ankupplung des Anhängers an den Schlepper oder Ankupplung 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 LEUCHTE	LAMPE/ANZAHL IN EINER LAMPE	ANZAHL DER LAMPEN
Kombinationsschlussleuchte, links	WE 549L	R10W/1 St. P21W/2 St.	1
Kombinationsschlussleuchte, rechts	WE 549P	R10W/1 St. P21W/2 St.	1
Kennzeichen-Beleuchtung	LT-120	C5W/1 St.	2
Begrenzungsleuchte vorne	LO-110PP	C5W/1 St.	2
Umrissleuchte, hinten	J.K- 1.6	R5W/1 St.	2

5.6 ABSCHMIEREN DES ANHÄNGERS

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.

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 Nabendlagern 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. Bei 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.

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

TABELLE 5.4 Schmierplan des Anhängers

OZ.	SCHMIERSTELLE	ANZAHL DER SCHMIERSTELLEN	TYP DES SCHMIERMITTELS	HÄUFIGKEIT
1	Nabendlager	4	A	24M
2	Deichsel-Zugstange-Auge	1	B	14D
3	Nockenwelle-Hülse	4	A	3M
4	Kippzylinder-Sitze und Zylinder-Träger	4	B	1M
5	Kippzylinder-Kugellager ⁽²⁾	1	B	3M
6	Feststellbremse-Einrichtung	1	A	6M
7	Bolzen der Führungsrollen der Feststellbremse	2	A	6M

OZ.	SCHMIERSTELLE	ANZAHL DER SCHMIERSTELLEN	TYP DES SCHMIERMITTELS	HÄUFIGKEIT
8	Gelenke und Sitze zur Aufsetzung der Ladekiste	4	B	2M
9	Ösen der Aufsätze	10 (16) ⁽¹⁾	A	1M
10	Bolzen des Hebels im Ausspannungsmechanismus	4 (6) ⁽¹⁾	C	6M
11	Schütttschacht-Leitstücken	2	C	1M
12	Bolzen der Schütttschacht-Zugstangen	6	C	1M
13	Wand-Bolzen und Verschlüsse	8 (12) ⁽¹⁾	A	1M
14	Scherenstütze	1	B	3M
15	Lager des Scherenstützen-Zylinders	2	B	3M
16	Gleitfläche der Feder	4	B	6M
17	Aufhängungsfeder	4	B	6M
18	Schwingenbolzen	2	B	3M
19	Federbolzen	4	B	3M
20	Bolzen der Wandanzugsvorrichtung ⁽²⁾	2	A	2M
21	Bolzen des Drehmechanismus des Ansatzes SILO ⁽¹⁾	2	B	3M
22	Bolzen des Zylinders des Ansatzes SILO ⁽¹⁾	2	B	3M

OZ.	SCHMIERSTELLE	ANZAHL DER SCHMIERSTELLEN	TYP DES SCHMIERMITTELS	HÄUFIGKEIT
23	Bolzen des Schlosses des Ansatzes SILO ⁽¹⁾	2	A	2M
24	Sperrbolzen des Ansatzes SILO ⁽¹⁾	2	A	2M
25	Rieglungshebel der Seitenwände	2	A	6M

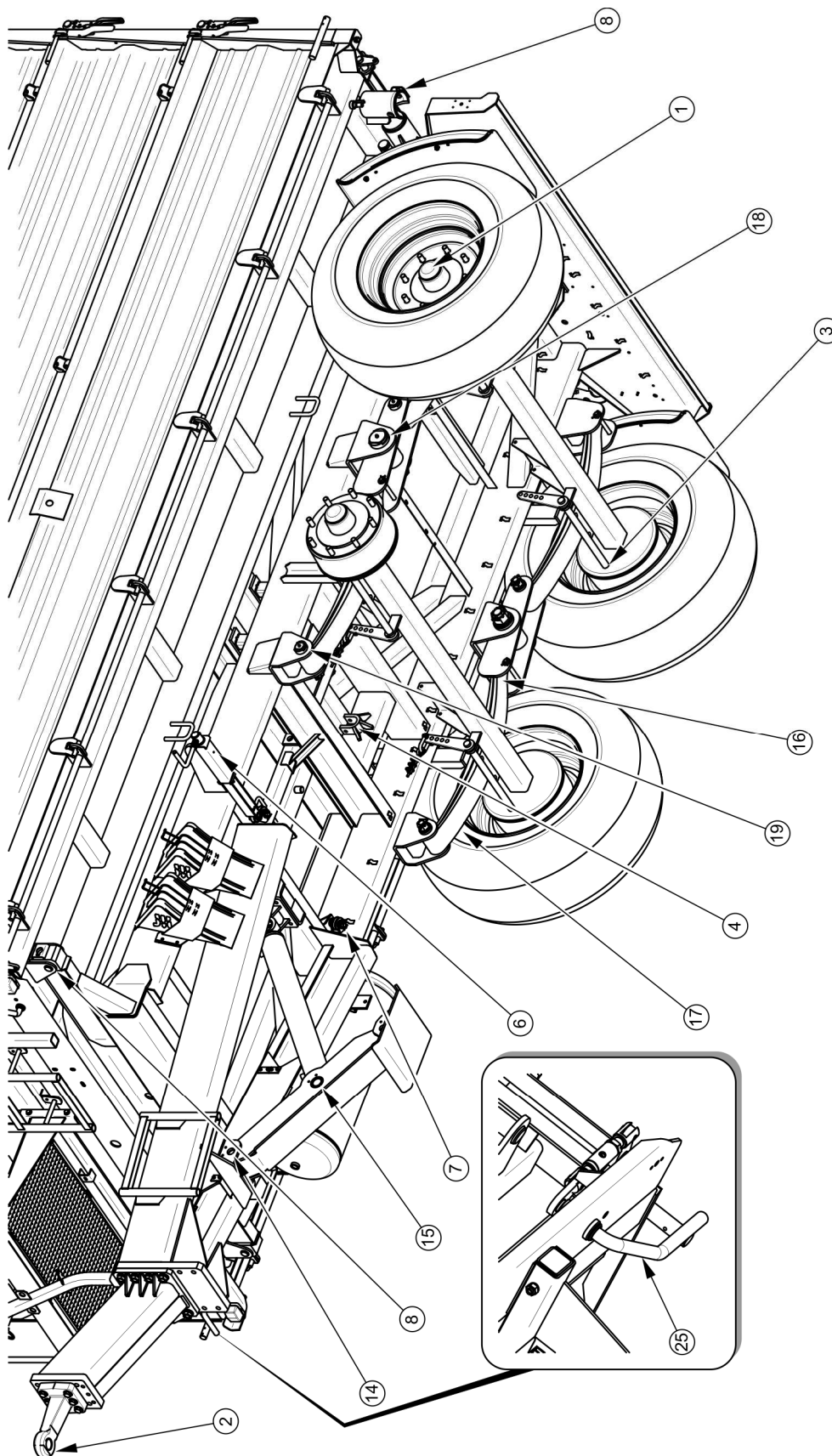
Schmierfristen – M Monat, D – Tag

⁽¹⁾ – PRONAR 663/1 SILO

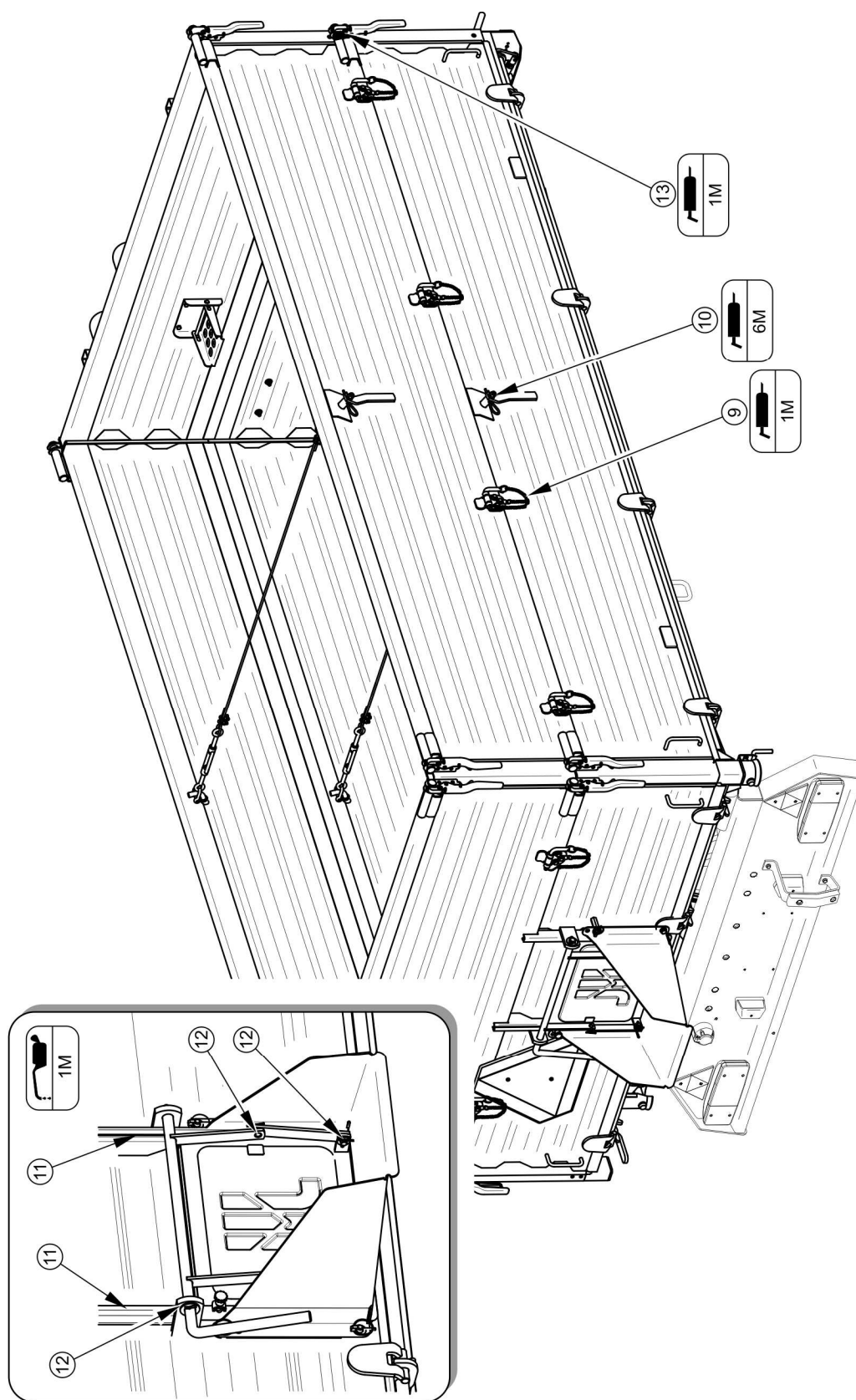
⁽²⁾ – in der Zeichnung nicht abgebildet

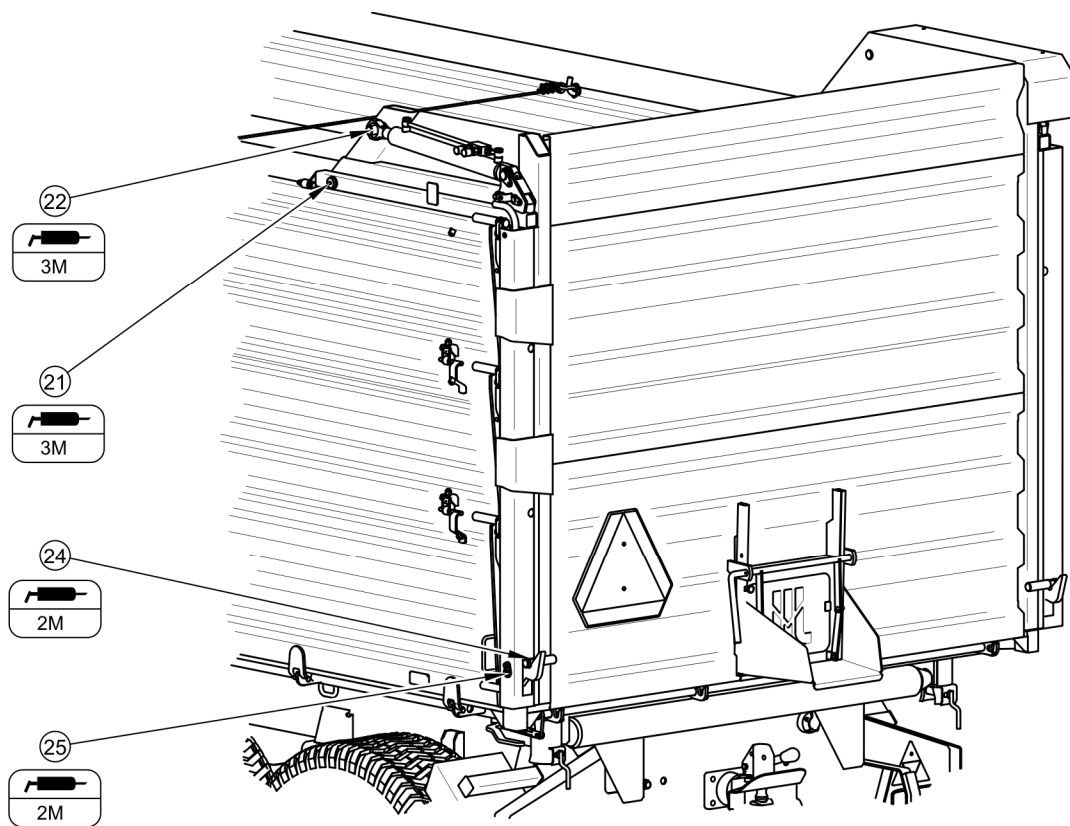
TABELLE 5.5 Empfohlene Schmiermittel

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



ZEICHNUNG 5.8 **Schmierstellen des Anhängers, Teil 1**

**ZEICHNUNG 5.9** Schmierstellen des Anhängers, Teil 2



ZEICHNUNG 5.10 Schmierstellen des Anhängers, Teil 3



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

5.7 VERBRAUCHSSTOFFE

5.7.1 HYDRAULIKÖL

Unbedingt sicherstellen, dass das Öl in der Hydraulikanlage des Anhängers und in der Hydraulikanlage des Schleppers derselben Art ist. Bei Einsatz von verschiedenen Öltypen sicherstellen, dass beide Hydraulikstoffe miteinander vermischt werden können. Einsatz von verschiedenen Öltypen 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 ⁰ C	mm ² /s	28.8 – 35.2
3	Qualitätsklassifizierung gemäß ISO 6743/99	-	HL
4	Qualitätsklassifizierung gemäß DIN 51502	-	HL
5	Brennpunkt	C	230

Falls Austausch des Öls auf sonstige Art notwendig ist, soll man sich mit den Herstellervorgaben sorgfältig vertraut machen. Falls Abspülen der Anlage mit einer entsprechenden Zubereitung notwendig ist, sind die Anweisungen zu befolgen. Wobei ist zu beachten, dass die chemischen Mittel keine aggressive Auswirkung gegen Werkstoffe der Hydraulikanlage aufweisen. Bei normalem Betrieb des Anhängers ist kein Austausch des Hydrauliköls notwendig. Bei 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, um Eindringen von Öl unter die Haut zu vermeiden. Nach Augenkontakt mit Öl, Augen reichlich mit Wasser spülen und bei Reizungen ärztlichen Rat einholen. Bei Standardbetriebsbedingungen übt das Hydrauliköl keine schädliche Wirkung auf Atemwege aus. Die Gefahr besteht nur bei stark gesprühtem Öl (Ölnebel) oder im Brandfall, bei dem giftige Stoffe freigesetzt werden können. Im Brandfall das Öl mit Hilfe von Kohlendioxid, Schaum oder Löschdampf löschen. Bei Brandbekämpfung kein Wasser verwenden.

5.7.2 SCHMIERMITTEL

Für hochbelastete Bauteile wird es empfohlen, Lithium-Schmiermittel mit Zusatz von Molybdändisulfid (MOS₂) oder Graphit einzusetzen. Für weniger belastete Bauteile wird es empfohlen, allgemeine Maschinenschmiermittel einzusetzen, die Korrosionsschutzzusätze beinhalten und in hohem Maße gegen Auswaschung mit Wasser beständig sind. Ähnliche

Eigenschaften sollen die Aerosolmittel aufweisen (Silikonschmiermittel, Korrosionsschutzschmiermittel).

Vor Einsatz eines Schmiermittels sich mit Inhalt des Merkblatts für das Produkt vertraut zu machen. Besonders wichtig sind Sicherheitsprinzipien, Umgang mit dem jeweiligen Schmiermittel und Abfallentsorgung (verbrauchte Behälter, verunreinigte Waschlappen usw.). Das Merkblatt (Produktdatenblatt) soll gemeinsam mit dem Schmiermittel aufbewahrt werden.

5.8 REINIGUNG DES ANHÄNGERS

Der Anhänger soll nach Bedarf und vor einem längeren Stillstand (z.B. vor der Wintersaison) gereinigt werden. Einsatz eines Hochdruckreinigers setzt voraus, dass sich der Benutzer mit der Funktionsprinzip und Vorgaben im Bereich der Betriebssicherheit des Geräts vertraut macht.

Vorgaben für Reinigung des Anhängers

- Vor Reinigungsarbeiten alle Wände und Aufsätze öffnen. Die Ladekiste sorgfältig aus Ladegutrückständen reinigen (auskehren oder mit Druckluft abblasen), vor allem im Kontaktbereich der Wände und Aufsätze.
- Zum Waschen ausschließlich reines laufendes Wasser oder Wasser mit Zusatz von pH-neutralem Reinigungsmittel verwenden.
- Beim Einsatz von Hochdruckreiniger 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 55⁰C überschreiten.
- Keinen Wasserstrahl direkt auf Bauteile der Anlage und Ausrüstungselemente des Anhängers, d.h. Steuerventil, Bremskraftregler, Bremszylinder, Hydraulikzylinder, Druckluft-, Elektro-, Hydraulikanschlüsse, Leuchten, elektrische Verbindungen, Informations- und Warnaufkleber, Typenschild, Verbindungsstellen der Leitungen, Schmierstellen des Anhängers usw. richten.

Großer Druck des Wasserstrahls kann Beschädigung dieser mechanischen Elemente zur Folge haben.

- Zur Reinigung und Wartung der Kunststoffoberflächen 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. Im Zweifelsfall wird es empfohlen, einen Versuch auf unsichtbarer Oberfläche durchzuführen.
- Verölte oder mit Schmierfett verunreinigte Oberflächen sind mit Hilfe von Extraktionsbenzin oder Entfettungsmitteln zu reinigen und anschließend mit reinem Wasser mit Waschmittelzusatz zu waschen. Vorgaben des Reinigungsmittel-Herstellers beachten.

GEFAHR



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

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

- Waschmittel sind in Originalbehältern, evtl. in deutlich gekennzeichneten Ersatzbehältern aufzubewahren. Die Zubereitungen dürfen nicht in zur Aufbewahrung von Lebensmitteln und Getränken Behältern aufbewahrt werden.
- 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. Gummibauteile sollen mit Hilfe von entsprechenden Zubereitungen nach sorgfältigem Waschen abgesichert werden.
- Nach dem Waschen den Anhänger trocknen lassen und anschließend alle Prüfstellen nach Vorgaben abschmieren. Überschüssiges Öl oder Schmierfett mit trocknen Lappen auswischen.

- Umweltschutzprinzipien 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.

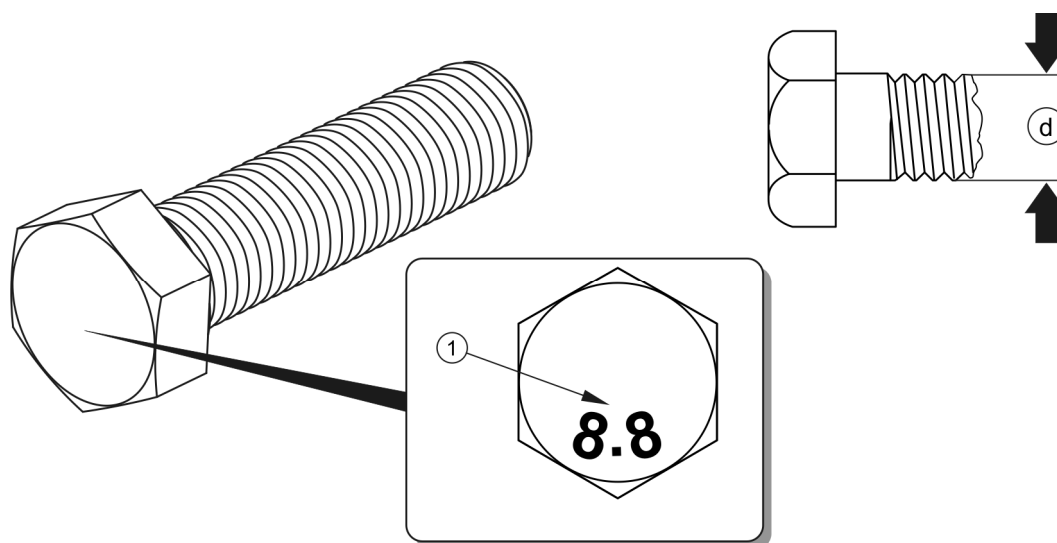
5.9 LAGERUNG

- Es wird empfohlen, den Anhänger 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.
- 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 des Reifens mit dem Boden in andere Lage versetzt wird. Dadurch wird Bereifungsverformung vermieden und richtige Geometrie aufbewahrt. Ab und zu ist der Luftdruck in der Bereifung zu prüfen und bei Bedarf nachzufüllen.

5.10 ANZUGSMOMENTE DER SCHRAUBVERBINDUNGEN

Im Rahmen der Wartung und Instandsetzung sind entsprechende Anzugsmomente der Schraubverbindungen zu beachten (es sei denn für jeweilige Verbindung andere Parameter vorgegeben wurden). Empfohlene Anzugsmomente der meistens eingesetzten

Schraubverbindungen wurden in der folgenden Tabelle angegeben. Angegebene Werte beziehen sich auf nicht geschmierte Stahlschrauben.



ZEICHNUNG 5.11 Schraube mit metrischem Gewinde

(1) Beständigkeitsklasse, (d) Gewindedurchmesser

TABELLE 5.7 Anzugsmomente der Schraubverbindungen

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	1 050
M27	820	1 150	1 650
M30	1 050	1 450	2 100

⁽¹⁾ – Festigkeitsklasse gemäß DIN ISO 898

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

5.11 MONTAGE UND DEMONTAGE DER AUFSÄTZE



GEFAHR

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

Montage der Aufsätze

- ➔ Heckpfosten der Aufsätze an hintere Wandpfosten 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 Unterteil des Aufsatzes mit Hilfe von Augenbolzen an Oberteil der Seitenwand anbauen.
- ➔ Die Aufsatzleiter an den Vorderaufsatz anbauen.

Demontage der Aufsätze soll in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt werden.

5.12 DEICHSELLAGE-AUSRICHTUNG

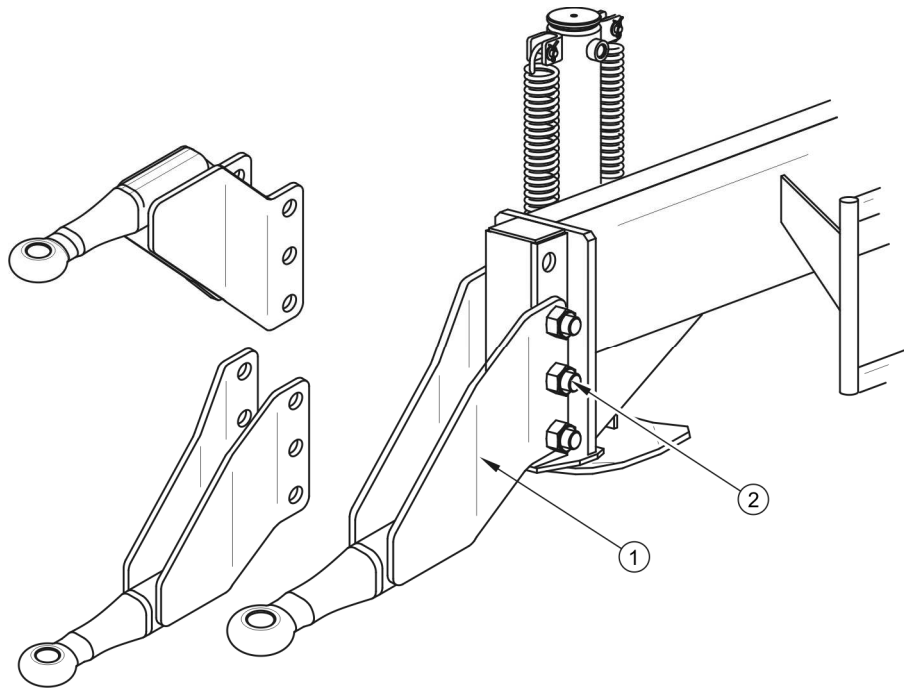
Ausrichtung der Deichsellage erfolgt durch Versetzung der Deichsel (1) gegenüber dem Unterrahmen des Anhängers. Die Tätigkeiten betreffen keine Anlaufdeichsel noch Deichselart, die fürs Ankuppeln mit der oberen Transportaufnahme (Kupplungsmaul) geeignet ist.

Umfang der Tätigkeiten

Ausrichtung der Deichsellage erfolgt durch Versetzung des Deichselkörpers (1) gegenüber dem Unterrahmen des Anhängers.

Umfang der Tätigkeiten

- ➔ Den Anhänger mit der Feststellbremse feststellen.
- ➔ Unter Räder des Anhängers Radkeile einstecken.
- ➔ Den Deichselkörper vom Rahmen abschrauben.



ZEICHNUNG 5.12 Ausrichtung der Deichsellage

(1) Deichsel mit fester Zugstange, (2) Schraubverbindung

- ➔ Deichselkörper in neue Stellung bringen und ihn mit entsprechendem Anzugsmoment anziehen.
 - ⇒ Der Rahmenaufbau bietet 6 Stellungsmöglichkeiten des Deichselkörpers, vgl. Zeichnung (5.12).
- ➔ Anzugsmoment der Zugstange und des Deichselkörpers nach erster Fahrt unter Beladung prüfen.

5.13 STÖRUNGSBEHEBUNG

TABELLE 5.8 Fehler und Abhilfemaßnahmen

FEHLER	URSACHE	BEHEBUNG
Schwierigkeiten beim Eingangsetzen	Leitungen der Druckluft-Bremsanlage nicht angeschlossen	Leitungen der Druckluftanlage anschließen (gilt nur für Druckluftanlage)
	Betätigte Feststellbremse	Feststellbremse lösen.
	Anschlussleitungen der Druckluftanlage beschädigt	Erneuern.
	Undichtheit der Verbindungsstelle	Anziehen, Unterlegscheiben oder Dichtungssätze erneuern, Leitungen erneuern.
	Steuerventil und Bremskraftregler beschädigt	Ventil prüfen, instand setzen oder erneuern.
Geräusche an der Nabe der Fahrachse	Übermäßiges Lagerspiel	Das Spiel prüfen und bei Bedarf nachstellen.
	Lager beschädigt	Lager austauschen
	Beschädigte Nabenelemente	Erneuern
Geringe Funktion der Bremsanlage	Druck in der Anlage zu niedrig	Druck am Manometer des Schleppers prüfen und abwarten, bis der Behälter durch den Verdichter bis den erwünschten Druckwert befüllt wird. Luftverdichter im Schlepper beschädigt. Instandsetzen oder erneuern. Beschädigtes Bremsventil im Schlepper. Instandsetzen oder erneuern. Undichtheit der Anlage. Die Anlage auf Dichtheit prüfen.
Übermäßiges Aufwärmen der Nabe der Fahrachse	Unrichtige Einstellung der Haupt- oder Feststellbremse	Lage der Nockenarme nachstellen

FEHLER	URSACHE	BEHEBUNG
	Verschleißene Bremsbeläge	Bremsbacken erneuern
Fehlerhafte Arbeit der Hydraulikanlage	Ungeeignete Viskosität des Hydrauliköls	Ölqualität prüfen und sicherstellen, dass das Öl in beiden Maschinen gleicher Art ist. Bei Bedarf Öl im Schlepper und/oder Anhänger wechseln
	Zu geringe Leistung der Hydraulikpumpe des Schleppers, beschädigte Hydraulikpumpe des Schleppers.	Hydraulikpumpe des Schleppers prüfen.
	Beschädigter oder verunreinigter Zylinder	Zustand der Zylinder-Kolbenstange prüfen (Verbiegung, Korrosion), Zylinder auf Dichtheit prüfen (Abdichtung der Kolbenstange), bei Bedarf den Zylinder instand setzen oder prüfen.
	Zu große Belastung des Zylinders	Mechanismen, durch die Zylinder gesteuert werden, auf mechanische Beschädigungen prüfen
	Beschädigung der Hydraulikleitungen	Prüfen und sicherstellen, dass die Hydraulikleitungen dicht sind, keine Verknickung aufweisen und entsprechend angezogen sind. Bei Bedarf erneuern oder anziehen.

NOTIZEN

[illegible]



ANHANG A

Bereifungsgrößen

ANHÄNGER-AUSFÜHRUNG	VORDER-/HINTERACHSE
T663/1, T663/1 SILO	15.0/70-18 TL 14PR ⁽¹⁾ 385/55 R 22.5 160F ⁽²⁾ 385/55 R 22.5 160 TL HN 809 (HA) ⁽³⁾ 385/55 R 22.5 160 TL KLS 03 (VA) ⁽³⁾ 500/50 R 17 14 PR 149A8 IM-07 TL ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ – Scheibenrad 13.00x18"

⁽²⁾ – Scheibenrad 11.75x22.5" ET=-20

⁽³⁾ – Scheibenrad 11.75x22.5" ET=0

⁽⁴⁾ – Scheibenrad 16.00x17" ET=-35