

#### PRONAR Sp. z o.o.

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

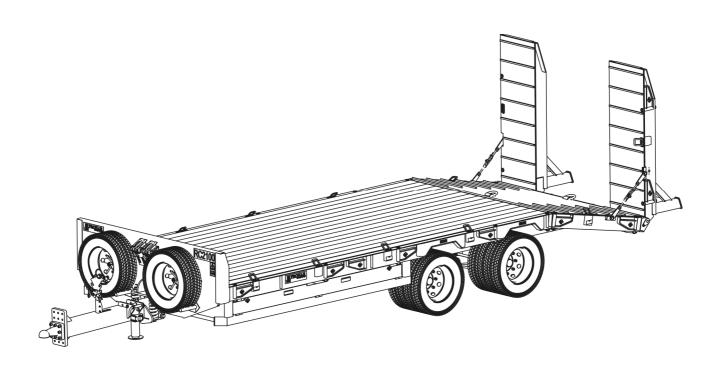
tel.: +48 085 681 63 29 +48 085 681 64 29 +48 085 681 63 81 +48 085 681 63 82 fax: +48 085 681 63 83 +48 085 682 71 10

www.pronar.pl

## **BETRIEBSANLEITUNG**

## LANDWIRTSCHAFTLICHER ANHÄNGER PRONAR RC2100

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG



AUSGABE 2A-09-2010

VERÖFFENTLICHUNG-NR 208N-00000000-UM



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

Bitte beachten Sie!!!

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



**EINLEITUNG** 

Die in der Veröffentlichung enthaltenen Informationen sind für den Verarbeitungstag gültig.

Aufgrund der Verbesserungen können manche in der behandelten Veröffentlichung

enthaltenen Angaben und Bilder von dem tatsächlichen Ist-Zustand der gelieferten Maschine

abweichen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die zur Erleichterung der Bedienung

und Verbesserung der Betriebsqualität vorgenommenen Konstruktionsänderungen an den

hergestellten Maschinen ohne aktuelle Änderungen in der vorliegenden Veröffentlichung

einzuführen.

Die Bedienungsanleitung ist eine Grundausstattung der Maschine. Vor dem Betreiben der

Maschine muss der Benutzer sich mit der betrachteten Bedienungsanleitung vertraut machen

und alle enthaltenen Anweisungen beachten. Dies gewährleistet eine sichere Bedienung

sowie einen störungsfreien Maschinenbetrieb. Die Maschine wurde unter Beachtung der

aktuell geltenden Normen, Dokumenten und Rechtsvorschriften konstruiert.

Die Bedienungsanleitung schildert die grundsätzlichen Sicherheitsregeln bei Verwendung

und Bedienung des landwirtschaftlichen Anhängers Pronar RC2100.

Falls die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen sich als nicht vollkommen

klar erweisen, soll man sich an die Verkaufsstelle, wo die Maschine gekauft wurde, oder an

den Hersteller wenden.

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

Die Informationen, Beschreibung der Bedrohungen und Anforderungen bezüglich der Betriebssicherheit werden mit dem unten stehenden Symbol gekennzeichnet:



und mit dem Wort "GEFÄHRDUNG" eingeleitet. Nichteinhaltung der beschriebenen Hinweise verursacht eine Lebens- oder Gesundheitsgefährdung für den Bediener und die Dritten.

Besonders wichtige Hinweise und Empfehlungen, deren Einhaltung unentbehrlich is, werden in dem Inhalt mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet:



und mit dem Wort "ACHTUNG" eingeleitet. Nichteinhaltung der beschriebenen Hinweise kann mit Beschädigung der Maschine durch ungeeignete Handhabung, Regelung oder Betrieb verursachen.

Die Erforderung an periodische technische Bedienung wird in dem Inhalt mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet:





#### PRONAR Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 101 A 17-210 Narew, Polska

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

681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83 http://www.pronar.pl e-mail: pronar@pronar.pl

### EG - Konformitätserklärung

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

Beschre	eibung und Identifizierung der Maschine	
Allgemeine Bezeichnung und Funktion:  ANHÄNGER PRONAR		
Тур:	RC2100	
Modell:		
Seriennummer.:		
Handelsbezeichnung:	ANHÄNGER PRONAR RC2100	

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

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

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

	członek zarządu
Narew, den.	mant Chefianiuk
Ort und Datum der Erklärung	Vorname, Name der bevollmächtigten Person, Stelle, Unterschrift

CA DEREKTORA

## **INHALTSVERZEICHNIS**

1	ALL	GEMEINE INFORMATIONEN	1.1
	1.1	IDENTIFIKATION	1.2
		1.1.1 IDENTIFIKATIONDES ANHÄNGERS	1.2
		1.1.2 IDENTIFIKATION DER FAHRACHSEN	1.3
		1.1.3 VERZEICHNIS DER SERIENNUMMERN	1.4
	1.2	BESTIMMUNG	1.4
	1.3	AUSSTATTUNG	1.7
	1.4	GARANTIEBEDINGUNGEN	1.8
	1.5	TRANSPORT	1.10
		1.5.1 FAHRZEUGTRANSPORT	1.10
		1.5.2 SELBSTSTÄNDIGER TRANSPORT DURCH DEN BENUTZER	1.12
	1.6	UMWELTGEFÄHRDUNG	1.13
	1.7	VERSCHROTTUNG	1.14
2	NUT	ZUNGS SICHERHEIT	2.1
	2.1	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN	2.2
		2.1.1 ANHÄNGERBENUTZUNG	2.2
		2.1.2 AN- UND ABKUPPELN DES ANHÄNGERS AN DEN SCHLEPPER	2.3
		2.1.3 HYDRAULIK- UND DRUCKLUFTANLAGE	2.4
		2.1.4 BE- UND ENTLADEN DES ANHÄNGERS	2.5
		2.1.5 TRANSPORTFAHRT	2.7
		2.1.6 BEREIFUNG	2.10
		2.1.7 TECHNISCHE BEDIENUNG	2.11
	2.2	BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR	2.14

	2.3	HINWEIS- UND WARNSCHILDER	2.15
3	AUF	BAU UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG	3.1
	3.1	TECHNISCHE DATEN	3.2
	3.2	AUFBAU DES ANHÄNGERS	3.3
		3.2.1 FAHRGESTELL UND LADEPLATTFORM	3.3
		3.2.2 ANHÄNGERDEICHSEL	3.5
		3.2.3 AUFHÄNGUNG	3.6
		3.2.4 BETRIEBSBREMSE	3.7
		3.2.5 FESTSTELLBREMSE	3.10
		3.2.6 HYDRAULIKANLAGE DER AUFFAHRRAMPEN	3.11
		3.2.7 HYDRAULIKANLAGE DES STÜTZFUßES	3.13
		3.2.8 BELEUCHTUNGSSYSTEM	3.14
		3.2.9 HYDRAULISCHE SEILWINDE	3.15
4	NUT	ZUNGS REGELN	4.1
	4.1	VORBEREITUNG ZUR INBETRIEBNAHME	4.2
		4.1.1 KONTROLLE DES ANHÄNGERS NACH DER LIEFERUNG	4.2
		4.1.2 VORBEREITUNG DES ANHÄNGERS FÜR DIE ERSTE INBETRIEBNAHME	4.3
	4.2	AN- UND ANKUPPELN DES ANHÄNGERS AN DEN BZW. VOM SCHLEPPER	4.5
	4.3	BEDIENUNG DES STÜTZFUSSES	4.8
	4.4	BE- UND ENTLADEN DES ANHÄNGERS	4.11
		4.4.1 LADUNGEN MIT STANDARDABMESSUNGEN	4.11
		4.4.2 LADUNGEN MIT ÜBERMAßEN	4.13
		4.4.3 ENTLADEN DES ANHÄNGERS	4.16
	4.5	SICHERN DER AUFFAHRRAMPEN	4.17
		4.5.1 SPERREN DER AUFFAHRRAMPEN	4.17
		4.5.2 FEDERSCHLOSS	4.18

4.6	BEDIENUNG DER HYDRAULISCHEN SEILWINDE	4.19
	4.6.1 BEDIENUNG DER SEILWINDE	4.19
	4.6.2 ALLGEMEINE REGELN FÜR EINE SICHER BEDIENUNG DER SEILWINDE	4.20
4.7	ABSICHERN DER LADUNG	4.21
4.8	TRANSPORTFAHRT	4.23
4.9	NUTZUNGSHINWEISE FÜR DIE BEREIFUNG	4.25
5 WA	RTUNG	5.1
5.1	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	5.2
5.2	BEDIENUNG DER BREMSEN UND FAHRACHSEN	5.2
	5.2.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN	5.2
	5.2.2 ERSTKONTROLLE DER BREMSEN DER FAHRACHSE	5.3
	5.2.3 KONTROLLE DES LAGERSPIELS AN DER FAHRACHSE	5.4
	5.2.4 KONTROLLE DES SPIELS DER FAHRACHSENLAGER	5.6
	5.2.5 EIN- UND AUSBAU DER RÄDER, KONTROLLE DER RADMUTTERN AUF FESTEN SITZ	5.8
	5.2.6 KONTROLLE DES REIFENDRUCKS, BEURTEILUNG DES TECHNISCHEN ZUSTANDS DER BEREIFUNG UND DER STAHLFELGEN	5.11
	5.2.7 EINSTELLUNG DER MECHANISCHEN BREMSEN	5.12
	5.2.8 AUSWECHSELN UND EINSTELLEN DER SPANNEN DES BREMSSEILS DER FESTSTELLBREMSE	5.14
5.3	WARTUNG DER DRUCKLUFTANLAGE	5.17
	5.3.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN	5.17
	5.3.2 PRÜFUNG DER DICHTIGKEIT UND VISUELLE KONTROLLE DER ANLAGE	5.18
	5.3.3 REINIGUNG DER LUFTFILTER	5.20
	5.3.4 ENTWÄSSERUNG DES DRUCKLUFTBEHÄLTERS	5.21
	5.3.5 REINIGUNG DES ENTWÄSSERUNGSVENTILS	5.22

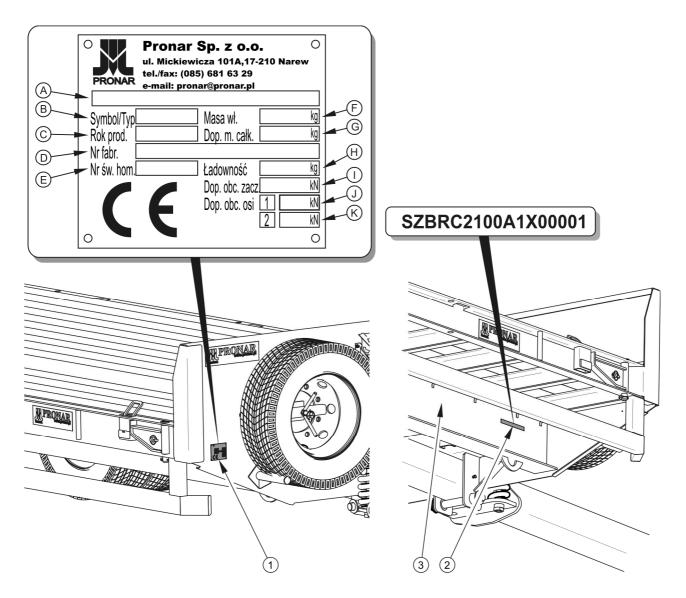
	5.3.6	REINIGUNG UND WARTUNG DER ANSCHLUSSSTÜCKE DER PNEUMATISCHEN LEITUNGEN UND BUCHSEN	5.23
	5.3.7	AUSWECHSELN EINER DRUCKLUFTLEITUNG	5.24
5.4	WAR	TUNG DER HYDRAULIKANLAGE	5.25
	5.4.1	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	5.25
	5.4.2	KONTROLLE DER DICHTIGKEIT DER HYDRAULIKANLAGE	5.26
	5.4.3	KONTROLLE DES TECHNISCHEN ZUSTANDS DER HYDRAULIKSTECKER UND -BUCHSEN.	5.27
	5.4.4	AUSWECHSELN DER HYDRAULIKLEITUNGEN	5.27
5.5	EINS	TELLUNG DER DEICHSELHÖHE	5.27
5.6	WAR	TUNG DER ELEKTROINSTALLATION SOWIE DER	
	WAR	NVORRICHTUNGEN	5.29
	5.6.1	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	5.29
	5.6.2	AUSWECHSELN VON GLÜHBIRNEN	5.30
5.7	SCH	MIERUNG DES ANHÄNGERS	5.31
5.8	BET	RIEBSSTOFFE	5.36
	5.8.1	HYDRAULIKÖL	5.36
	5.8.2	SCHMIERMITTEL	5.37
5.9	REIN	IIGUNG DES ANHÄNGERS	5.38
5.10	LAGI	ERUNG	5.40
5.11	ANZ	JGSMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN	5.40
5.12	PRO	BLEMBEHEBUNG	5.42

1

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

#### 1.1 IDENTIFIKATION

#### 1.1.1 IDENTIFIKATION DES ANHÄNGERS



Add. 1.1 Lokalisierung des Typenschilds und der eingeschlagenen Seriennummer

(1) Typenschild, (2) Beispiel Seriennummer, (3) rechter Längsträger des unteren Rahmens

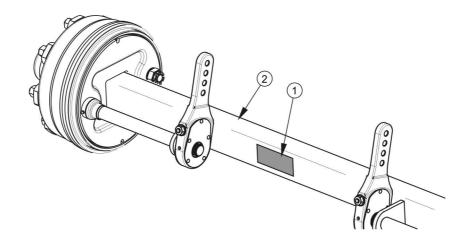
Der Anhänger ist mit einem an der Vorderwand des Anhängers angebrachten Typenschild (1) und einer Seriennummer (2) versehen, die sich auf einem gelb lackierten rechteckigen Feld befindet. Die Seriennummer ist auf dem rechten Längsträger des Rahmens eingeschlagen. Beim Kauf des Anhängers ist die Übereinstimmung der Seriennummern des

Anhängers mit den im *GARANTIESCHEIN*, den Verkaufsunterlagen und in der *BETRIEBSANLEITUNG* eingetragenen Nummern zu überprüfen.

TABELLE 1.1 Im Typenschild aufgeführte Angaben

LFD. NR.	BEZEICHNUNG
Α	Allgemeine Bezeichnung und Funktion
В	Symbol / Anhängertyp
С	Baujahr des Anhängers
D	Siebzehnstellige Fahrzeug-Identifizierungsnummer (FIN)
Е	Nummer der Bauartzulassung
F	Leergewicht des Anhängers
G	Zulässiges Gesamtgewicht
Н	Nutzlast
I	Zulässige Belastung der Kupplungsvorrichtung
J	Zulässige Belastung der Vorderachse
K	Zulässige Belastung der Hinterachse

#### 1.1.2 IDENTIFIKATION DER FAHRACHSEN



Add. 1.2 Lokalisierung des Typenschildes an der Fahrachse

(1) Typenschild, (2) Fahrachse

Die Seriennummer sowie der Typ der Fahrachse sind auf dem Typenschild (2) eingeprägt, das am Balken der Fahrachse (1) befestigt ist - Abbildung (1.2).

#### 1.1.3 VERZEICHNIS DER SERIENNUMMERN

#### **HINWEIS**



Im Falle der Bestellung von Ersatzteilen oder bei Problemen besteht sehr häufig die Notwendigkeit, die Seriennummer eines Teils oder die FIN-Nummer des Anhängers anzugeben, deshalb wird empfohlen, diese Nummern in die folgende Tabelle (1.2) einzutragen.

TABELLE 1.2 VERZEICHNIS DER SERIENNUMMERN

FIN-NUMMER													
S	Z	В	R	С	2	1	0	0		Х			
SER	SERIENNUMMER DER VORDEREN ACHSE												
SERIENNUMMER DER HINTEREN ACHSE													

#### 1.2 BESTIMMUNG

Der Anhänger ist für den Transport von Landwirtschafts- und Baumaschinen sowie Ladungen bestimmt, die vorschriftsgemäß gegen Verrutschen während der Fahrt gesichert werden können (Ladungen in Behältern, Containern, auf Paletten, usw.). Der Transport von Personen, Tieren, Schüttgut und Gefahrgütern ist verboten und wird als nicht mit dem Bestimmungszweck übereinstimmend betrachtet. Beim Betrieb der Maschine sind die Verkehrsregeln sowie die in dem entsprechenden Land geltenden Transportvorschriften zu befolgen. Jeder Verstoß gegen diese Vorschriften wird vom Hersteller als nicht bestimmungsgemäß Nutzung behandelt.

Der Anhänger wurde gemäß den geltenden Sicherheitsanforderungen und Maschinennormen konstruiert. Das Brems-, Beleuchtungs- und Blinkleuchtensystem erfüllt die Anforderungen der Verkehrsvorschriften. Die zulässige Fahrgeschwindigkeit des

öffentlichen Straßen in Polen beträgt Anhängers auf 30 km/h (gemäß der "Straßenverkehrsordnung" vom 20. Juni 1997, Art.20). In den Ländern, in denen der betrieben sind die Anhänger wird. entsprechenden Einschränkungen Straßenverkehrsordnung zu beachten. Die Geschwindigkeit des Anhängers darf jedoch die konstruktionsbedingt zulässige Höchstgeschwindigkeit von 40km/h nicht überschreiten.

#### **ACHTUNG**

Der Anhänger darf nur gemäß seines Bestimmungszwecks verwendet werden. Insbesondere ist Folgendes untersagt:

 Transport von Menschen, Tieren, Gefahrgütern, Ladungen, die infolge einer chemischen Reaktion auf die Konstruktionselemente des Anhängers aggressiv wirken (Verursachung von Stahlkorrosion, Zerstörung von Farbanstrichen, Auflösen von Kunststoffelementen, Zerstörung von Gummielementen u.ä.),



- Transport von unzureichend abgesicherten Ladungen, die während der Fahrt zur Verschmutzung von Straßen und Umwelt führen können,
- Transport von falsch befestigten Ladungen, die während der Fahrt ihre Lage auf der Ladeplattform ändern oder von der Plattform herunterfallen könnten,
- Transport von Ladungen, deren Schwerpunkt sich nachteilig auf die Stabilität des Anhängers auswirkt und die Sicherheit während der Fahrt gefährdet,
- Transport von Ladungen, die zu einer ungleichmäßigen Lastverteilung und/oder Überladung der Fahrachsen sowie der Aufhängung führen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählen auch die vorschriftsmäßige und sichere Bedienung sowie die Wartung des Anhängers. Aus diesem Grund ist der Benutzer verpflichtet:

- sich mit dem Inhalt der BETRIEBSANLEITUNG des Anhängers sowie mit dem GARANTIESCHEIN vertraut zu machen und die in diesen Unterlagen enthaltenen Hinweise zu befolgen,
- sich die Funktionsweise sowie den sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb des Anhängers verständlich zu machen,
- die festgelegten Wartungs- und Einstellintervalle einzuhalten,

- die allgemeinen Arbeitssicherheitsregeln zu befolgen,
- Unfällen vorzubeugen,
- die Verkehrsregeln des Landes zu befolgen, in dem der Anhänger betrieben wird,
- sich mit dem Inhalt der Betriebs- und Gebrauchsanleitung des Schleppers vertraut zu machen und deren Anweisungen zu befolgen,
- den Anhänger nur an landwirtschaftliche Schlepper anzukuppeln, die alle vom Hersteller des Anhängers gestellten Anforderungen erfüllen.

Der Anhänger darf nur von Personen bedient werden, die:

- sich mit dem Inhalt der dem Anhänger beigefügten Unterlagen und mit der Betriebsanleitung des landwirtschaftlichen Schleppers vertraut gemacht haben,
- in der Bedienung des Anhängers sowie in der Arbeitssicherheit geschult wurden,
- über eine entsprechende Fahrerlaubnis verfügen und sich mit den Vorschriften der Verkehrsordnung sowie den Transportvorschriften vertraut gemacht haben.

**TABELLE 1.3** Anforderungen an Schlepper

INHALT	ME	ANFORDERUNGEN
Druckluftbremse		
Druckluftanlage Zweikreis-System Nenndruck der Anlage Hydraulikbremse Hydraulikanlage Nenndruck der Anlage	- bar - bar	Anschlussdosen nach PN- ISO 1728:2007 8 Anschlussdosen nach ISO 7421-1
Hydraulikanlage		
Hydrauliköl	-	L HL 32 Lotos
Nenndruck der Anlage	MPa	16
Ölbedarf	I	14
Elektroinstallation		
Spannung der Elektroinstallation	V	12
Anschlussdose	-	7-polig nach ISO 1724

INHALT	ME	ANFORDERUNGEN
Anhängerkupplung des Schleppers		
Minimale Tragkraft (vertikale Belastung) der Kupplungsvorrichtung	kg	3.000
Sonstige Anforderungen		
Minimal erforderliche Motorleistung des Schleppers	kW (PS)	74.6 (104)



#### **ACHTUNG**

Die Verwendung eines anderen Öls ist unter der Bedingung zugelassen, dass es mit dem Öl des Anhängers gemischt werden kann. Ausführliche Informationen können der Produktinformationskarte entnommen werden.

## 1.3 AUSSTATTUNG

**TABELLE 1.4 Anhängerausstattung** 

AUSSTATTUNG	STANDARD	SONDERAUSS	OPTION
BETRIEBSANLEITUNG	•		
GARANTIESCHEIN	•		
Pneumatikanlage 2-Leitungssystem mit ALB Regler	•		
Pneumatikanlage 2-Leitungssystem mit ALB Regler (Knorr Bremse)			•
Hydraulikanlage			•
Vollständige Deichsel mit Kugelkupplung Ø80	•		
Vollständige Deichsel mit starrer Zugöse Ø50			•
Vollständige Deichsel mit starrer Zugöse Ø40			•
Vollständige Deichsel mit drehbarer Zugöse Ø50			•

AUSSTATTUNG	STANDARD	SONDERAUSS	OPTION
Mechanismus zum Betätigen der Auffahrrampen	•		
Pneumatikanlage für die Betätigung der Auffahrrampen			•
Radkeile	•		
Kennzeichnungstafel für bauartbedingt langsam fahrende Fahrzeuge		•	
Reflektierendes Warndreieck		•	
Kotflügel		•	
Wasserbehälter		•	
Seitengeländer	•		
Ladungsgriffe	•		
Werkzeugkiste		•	
Ersatzrad (1 oder 2 Stück)		•	
Verbreitung des Bodens + Brettkorb		•	
Anschlusskabel der Elektroinstallation	•		
Hydraulikwinde		•	
Bodenbretter (Nadelholzbretter)	•		
Bodenbretter (Eichenholzbretter)			•

Angaben zur Bereifung befinden sich am Ende der Anleitung in ANHANG A.

## 1.4 GARANTIEBEDINGUNGEN

PRONAR Sp. z o.o. aus Narew garantiert einen leistungsfähigen Betrieb des Anhängers bei sachgemäßer technischer Verwendung, wie in der *BEDIENUNGSANLEITUNG* beschrieben. Der Termin der Reparaturausführung ist im *GARANTIESCHEIN* definiert.

Von der Garantie sind die Maschinenelemente und Baugruppen ausgeschlossen, die unabhängig von der Garantiezeit einem Verschleiß bei normalem Gebrauch unterliegen. Zur Gruppe dieser Elemente gehören u. a. folgende Teile/Baugruppen:

- Zugöse der Deichsel,
- Filter an den Anschlüssen des Pneumatiksystems,
- Bereifung,
- Bremsbacken,
- Glühbirnen sowie LEDs,
- Dichtungen,
- Lager,
- Bodenbretter

Garantieleistungen können nur für Schäden geltend gemacht werden, wie nicht vom Benutzer verschuldete mechanische Schäden, Herstellungsmängel an Teilen, usw.

#### Wenn die Schäden:

- durch Verschulden des Benutzers oder durch einen Verkehrsunfall,
- aufgrund eines unsachgemäßen Betriebs, falsche Einstellungen oder Wartung,
   Verwendung des Anhängers entgegen seiner Bestimmung,
- durch die Verwendung einer defekten Maschine,
- aufgrund einer Durchführung von Reparaturen durch unbefugte Personen oder falscher Ausführung der Reparaturen,
- durch willkürliche Änderungen an der Konstruktion des Anhängers,

entstanden sind, können keine Garantieansprüche geltend gemacht werden.



#### HINWEIS

Es ist vom Händler eine detaillierte Ausfüllung des Garantie- und Reklamationsscheins zu fordern. Ein Garantie- oder Reklamationsschein ohne Verkaufsdatum oder Stempel des Händlers können eine Ablehnung der Reklamation zur Folge haben.

Benutzer ist verpflichtet, alle festgestellten Mängel an Lackierungen oder Korrosionsstellen zu melden sowie die Behebung der Fehler zu beauftragen, unabhängig Reparatur die Garantie fällt oder nicht. Ausführliche unter Garantiebedingungen gekauften Maschine beigefügten sind in dem der neu GARANTIESCHEIN aufgeführt.

Modifikationen des Anhängers ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers sind verboten. Insbesondere sind Schweißen, Bohren, Ausschneiden sowie Anwärmen Konstruktionselementen unzulässig, die direkt die Betriebssicherheit des Anhängers beeinflussen.

#### 1.5 TRANSPORT

Der Anhänger befindet sich zum Verkauf im komplett montierten Zustand und erfordert keine Verpackung. Es werden nur die technischen Unterlagen und eventuell Elemente der Sonderausstattung verpackt. Die Lieferung an den Benutzer erfolgt mithilfe eines Lkws oder durch Schleppen des Anhängers mithilfe eines Schleppers.

#### 1.5.1 FAHRZEUGTRANSPORT

Das Be- und Entladen des Anhängers von einem Fahrzeug muss mithilfe einer Laderampe und eines Schleppers durchgeführt werden. Beim Verladen sind die Arbeitssicherheitsvorschriften für Verladearbeiten zu beachten. Das Bedienpersonal der Verladevorrichtungen muss über entsprechende Zulassungen für die Bedienung dieser Vorrichtungen verfügen. Der Anhänger muss korrekt, gemäß den in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthaltenen Anforderungen an den Schlepper angekuppelt werden. Das Bremssystem des Anhängers muss vor dem Befahren der Rampe in Betrieb genommen und geprüft werden.

Der Anhänger muss sicher mithilfe von Gurten, Ketten, Abspannseilen oder anderen Befestigungsmitteln mit Spannvorrichtung auf der Plattform des Transportmittels befestigt werden. Die Befestigungselemente vorgesehenen müssen an den dafür Transporthalterungen (1) – Abbildung (1.3) oder an stabilen Elementen des Anhängerrahmens (Längsträger, Querträger, befestigt Die usw.) werden. Transporthalterungen sind an den Längsträgern des oberen Rahmens (2), jeweils ein Paar auf jeder Anhängerseite, angeschweißt. Es sind geprüfte und technisch funktionsfähige

Befestigungsmittel zu verwenden. Durchgescheuerte Gurte, gerissene Befestigungsgriffe, verbogene oder verrostete Haken oder sonst wie beschädigtes Befestigungsmaterial dürfen nicht verwendet werden. Der Benutzer muss sich mit den Informationen in der Bedienungsanleitung des verwendeten Befestigungsmittels vertraut machen. Unter die Anhängerräder sind Radkeile, Holzbalken oder andere Elemente ohne scharfe Kanten zu legen, um die Maschine vor Wegrollen zu sichern. Die Blockaden der Anhängerräder müssen an die Bretter der Ladeplattform des Fahrzeugs angenagelt oder auf andere Weise befestigt werden, die ein Verrutschen verhindert. Die Anzahl der Befestigungselemente (Seile, Gurte, Ketten, Abspannseile u.ä.) sowie die Kraft, die zu ihrer Anspannung benötigt wird, sind unter anderem von dem Eigengewicht des Anhängers, der Konstruktion des transportierenden Fahrzeugs, der Fahrgeschwindigkeit und anderen Verhältnissen abhängig. Aus diesem Grund kann kein genauer Befestigungsplan angegeben werden. Ein korrekt befestigter Anhänger darf seine Lage auf dem Transportfahrzeug nicht ändern. Die Befestigungsmittel müssen gemäß den Hinweisen des Herstellers dieser Elemente angebracht werden. Im Zweifelfall muss der Anhänger an mehreren Befestigungs- und Sicherungspunkten gesichert werden. Falls nötig, sind die scharfen Kanten des Anhängers zum Schutz abzudecken, um die Befestigungsmittel vor Beschädigung während des Transports zu sichern.

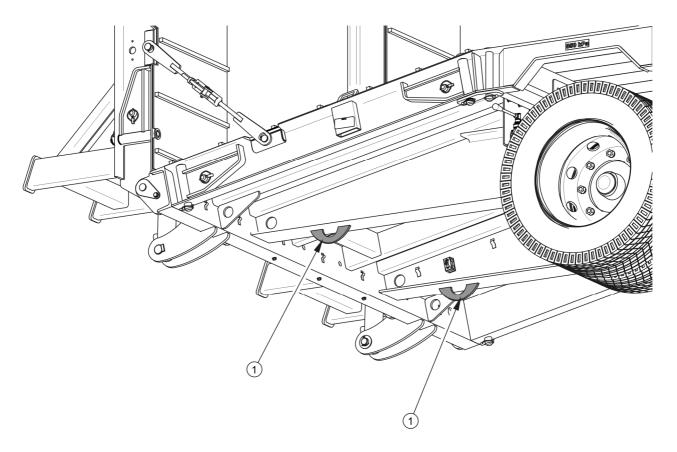
#### **ACHTUNG**



Während des Transports auf Straßen ist der Anhänger auf der Plattform des Transportmittels gemäß den entsprechenden Sicherheitsanforderungen und Vorschriften zu befestigen.

Der Fahrer des Transportfahrzeugs muss während der Fahrt besondere Vorsicht walten lassen. Durch den aufgeladenen Anhänger wird der Schwerpunkt des Fahrzeugs nach oben verlagert.

Es dürfen ausschließlich geprüfte und technisch einwandfreie Befestigungsmittel verwendet werden. Der Benutzer muss sich mit der Bedienungsanleitung der Befestigungsmittel vertraut machen.



Add. 1.3 Anordnung der Transporthalterungen

#### (1) Transporthalterung

Während der Verladungsarbeiten ist besonders darauf zu achten, die Lackbeschichtungen oder Ausstattungselemente des Anhängers nicht zu beschädigen. Das Eigengewicht des Anhängers im Fertigzustand ist in der Tabelle (3.1) angegeben.



#### **GEFAHR**

Eine falsche Verwendung der Befestigungsmittel kann zu Unfällen führen.

#### 1.5.2 SELBSTSTÄNDIGER TRANSPORT DURCH DEN BENUTZER

Falls der Käufer den Anhänger nach dem Kauf selbst transportiert, muss er sich mit der Bedienungsanleitung des Anhängers vertraut machen und die dort enthaltenen Anweisungen befolgen. Selbstständiger Transport bedeutet, dass der Anhänger mit eigenem Schlepper zum Zielort transportiert wird. Die Fahrgeschwindigkeit ist den aktuellen Wetterbedingungen anzupassen, wobei die zulässige konstruktionsbedingte Höchstgeschwindigkeit nicht überschritten werden darf.



#### **ACHTUNG**

Beim selbstständigen Transport muss sich der Schlepperfahrer mit der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen und die dort aufgeführten Anweisungen befolgen.

## 1.6 UMWELTGEFÄHRDUNG

Aufgrund der beschränkten biologischen Abbaubarkeit des Hydrauliköls stellt ausgeflossenes Hydrauliköl eine direkte Gefahr für die Umwelt dar. Durch die geringe Wasserlöslichkeit des Hydrauliköls besteht keine akute Vergiftungsgefahr für im Wasser lebende Organismen. Ein Ölfilm auf der Wasseroberfläche kann einen direkten, physischen Einfluss auf Organismen ausüben und durch den fehlenden direkten Kontakt zwischen Luft und Wasser zu einer Änderung des Sauerstoffgehalts im Wasser führen. In Gewässer gelangtes Öl kann zu einer Verringerung des Sauerstoffgehalts im Wasser führen.

Bei Reparatur- und Wartungsarbeiten, bei denen das Risiko eines Ölaustritts besteht, sind die Arbeiten in Räumen mit ölbeständigem Boden durchzuführen. Falls Öl in die Umwelt gelangt, muss zuerst die Ausflussquelle abgesichert und anschließend das ausgeflossene Öl mithilfe verfügbarer Mittel gesammelt werden. Die Ölreste sind mit einem Bindemittel zu sammeln oder mit Sand, Sägemehl oder anderen bindenden Stoffen zu vermischen. Das gesammelte Öl ist in dichten, gekennzeichneten und kohlenwasserstoffbeständigen Behältern aufzubewahren. Die Behälter müssen von Wärmequellen, leicht brennbaren Stoffen und Nahrungsmitteln ferngehalten werden.



#### **GEFAHR**

Verbrauchtes Hydrauliköl oder gesammelte mit Bindemitteln vermischte Reste müssen in einem ausführlich gekennzeichneten Behälter aufbewahrt werden. Es dürfen zu diesem Zweck keine Lebensmittelverpackungen verwendet werden.

Es wird empfohlen, verbrauchtes oder aufgrund des Verlustes seiner Eigenschaften für die Wiederverwendung nicht mehr geeignetes Öl in ihren Originalverpackungen unter den gleichen Bedingungen wie oben beschrieben aufzubewahren. Die Ölabfälle sind den entsprechenden für die Ölentsorgung oder Wiederverwertung zuständigen Stellen

zuzuführen. Abfallschlüssel: 13 01 10. Ausführliche Informationen bezüglich des Hydrauliköls können dem Sicherheitsdatenblatt des Produkts entnommen werden.



#### **HINWEIS**

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



#### **ACHTUNG**

Ölabfälle dürfen ausschließlich den für die Ölentsorgung oder Wiederaufbereitung zuständigen Stellen zugeführt werden. Es ist verboten, Öl in die Kanalisation oder in Gewässer einzuleiten.

#### 1.7 VERSCHROTTUNG

Bei der eventuellen Verschrottung des Anhängers sind die in entsprechenden Ländern geltenden Vorschriften für das Verschrotten und Recycling von aus dem Verkehr gezogenen Maschinen zu befolgen. Vor der Demontage muss das Öl vollständig aus der Hydraulikanlage abgelassen und die Druckluftbremsanlage vollkommen druckfrei gemacht werden (z.B. mithilfe des Entwässerungsventils am Druckluftbehälter).

Verschlissene und beschädigte Teile, die sich nicht zur Regeneration oder Reparatur eignen, sind den Annahmestellen für recycelbare Rohstoffe zuzuführen. Das Hydrauliköl ist an eine entsprechende Entsorgungsstelle für Abfälle dieses Typs abzugeben.

#### **GEFAHR**



Bei der Demontage sind entsprechende Werkzeuge und Vorrichtungen (Laufkräne, Kräne, Hebevorrichtungen, usw.) zu verwenden und Schutzkleidung, Sicherheitsschuhe, Handschuhe und Schutzrille usw. zu tragen.

Kontakt von Öl mit der Haut vermeiden. Das Austreten von Hydrauliköl muss unbedingt vermieden werden.

2

## NUTZUNGS SICHERHEIT

#### 2.1 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN

#### 2.1.1 ANHÄNGERBENUTZUNG

 Vor Inbetriebnahme des Anhängers muss sich der Benutzer mit dieser Betriebsanleitung und dem GARANTIESCHEIN genau vertraut machen. Während des Betriebs müssen alle in der Anleitung aufgeführten Anweisungen befolgt werden.

- Der Anhänger darf ausschließlich von Personen betrieben und bedient werden, die über eine entsprechende Erlaubnis zum Führen von landwirtschaftlichen Zugmaschinen mit Anhänger verfügen.
- Der Benutzer des Anhängers ist verpflichtet, sich mit dem Aufbau, der Funktionsweise und den Sicherheitsregeln für den Betrieb des Anhängers vertraut zu machen.
- Wenn die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen nicht verständlich sind, bitte Kontakt mit dem den Hersteller vertretenden Vertragshändler oder direkt mit dem Hersteller aufnehmen.
- Eine fahrlässige und falsche Nutzung und Bedienung des Anhängers sowie das Außerachtlassen der in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthalten Anweisungen stellt eine Gefahr für die Gesundheit dar.
- Es wird auf das bestehende Restrisiko hingewiesen, weshalb das Befolgen der Vorschriften für eine sichere Nutzung und vernünftiges Vorgehen bei der Nutzung des Anhängers zugrunde liegen müssen.
- Die Benutzung des Anhängers durch Personen ohne eine Fahrerlaubnis zum Führen von landwirtschaftlichen Schleppern, sowie durch Kinder und unter Alkohol- und Drogeneinfluss stehenden Personen ist untersagt.
- Die Missachtung der Sicherheitsregeln stellt eine Gefahr für die Gesundheit des Bedieners oder Dritten dar.
- Es ist verboten, den Anhänger entgegen seinem Bestimmungszweck zu betreiben. Jeder, der den Anhänger nicht bestimmungsgemäß benutzt, trägt die volle Verantwortung für alle aus diesem Betrieb des Anhängers resultierenden

Folgen. Eine Verwendung des Anhängers zu anderen als vom Hersteller vorgesehen Zwecken wird als nicht bestimmungsgemäße Verwendung betrachtet und kann zum Verlust des Garantieanspruches führen.

- Der Anhänger darf nur dann benutzt werden, wenn alle Schutzeinrichtungen und andere Schutzelemente aus technischer Sicht funktionsfähig sind und sich an richtigen Stellen befinden. Im Falle einer Zerstörung oder eines Verlustes von Gehäusen sind sie durch neue zu ersetzten.
- Vor dem Herablassen der Auffahrrampen sicherstellen, dass sich in deren Betriebsreichweite keine unbeteiligten Personen oder andere Hindernisse befinden.
- Beim Herablassen oder Anheben der Auffahrrampe aufgrund des hohen
   Gewichts der Konstruktion und der Einquetschgefahr mit Vorsicht vorgehen.

#### 2.1.2 AN- UND ABKUPPELN DES ANHÄNGERS AN DEN SCHLEPPER

- Es ist verboten, den Anhänger an den Schlepper anzukuppeln, wenn er die Anforderungen des Herstellers nicht erfüllt (minimaler Leistungsbedarf des Schleppers, erforderliche Anhängerkupplung fehlt u.ä.) vergleichen Sie die Tabelle (1.3) ANFORDERUNGEN AN DEN SCHLEPPER. Vor dem Ankuppeln des Anhängers ist sicherzustellen, dass das Öl in der externen Hydraulikanlage des Schleppers mit dem Hydrauliköl des Anhängers gemischt werden kann.
- Vor dem Ankuppeln des Anhängers ist sicherzustellen, dass sich beide Anhänger in einem technisch funktionsfähig Zustand befinden.
- Zum Ankuppeln des Anhängers muss die geeignete Kupplung des Schleppers verwendet werden. Nach dem Ankuppeln des Anhängers ist die Sicherung der Aufhängerkupplung zu prüfen. Lesen Sie die Betriebsanleitung des Schleppers genau durch. Wenn der Schlepper mit einer automatischen Anhängerkupplung ausgestattet ist, muss sichergestellt werden, dass der Kupplungsvorgang vollständig abgeschlossen wurde.
- Während des Ankuppelns muss mit Vorsicht vorgegangen werden.
- Während des Ankuppelns darf sich niemand zwischen dem Schlepper und dem Anhänger befinden. Die beim Ankuppeln des Anhängers helfende Person muss

sich in einem Bereich aufhalten (außerhalb der Gefahrenzone), die vom Bediener des Schleppers die ganze Zeit über eingesehen werden kann.

- Das An- und Abkuppeln des Anhängers darf nur dann erfolgen, wenn die Maschine mithilfe der Feststellbremse gesichert ist.
- Nachdem das Ankuppeln des Anhängers abgeschlossen ist, muss die Stütze angehoben und in die Transportposition gedreht werden.
- Während der Betätigung des Stützfußes nicht mit den Händen in die beweglichen Teile der Stütze greifen. Sicherstellen, dass der Stützfuß mithilfe der Sperre richtig verriegelt ist.

#### 2.1.3 HYDRAULIK- UND DRUCKLUFTANLAGE

- Die Hydraulik- und Druckluftanlage befinden sich w\u00e4hrend des Betriebs unter hohem Druck.
- Der technische Zustand der Anschlüsse sowie der Hydraulik- und Druckluftleitungen ist regelmäßig zu kontrollieren. Es darf an keiner Stelle Öl oder Luft austreten.
- Wenn eine Störung Hydraulik- oder Druckluftanlage festgestellt wird, muss der Anhänger außer Betrieb gestellt werden, bis die Störung behoben ist.
- Während des Anschließens der Hydraulikleitungen an den Schlepper ist zu beachten, dass die Hydraulikanlagen des Schleppers und Anhängers druckfrei sind. Bei Bedarf muss der Restdruck in der Anlage in der Anlage abgelassen werden.
- Im Falle einer Verletzung durch einen starken Ölstrahl muss unverzüglich ein Arzt aufgesucht wenden. Das Hydrauliköl kann in die Haut eindringen und eine Infektion auslösen. Im Falle eines Kontakts mit den Augen müssen diese mit viel Wasser ausgespült werden, und beim Auftreten von Reizungen den Arzt aufsuchen. Im Falle eines Kontakts mit der Haut die Kontaktstelle mit Wasser und Seife waschen. Es dürfen keine organischen Lösungsmittel (Benzin, Petroleum) verwendet werden.
- Das vom Hersteller empfohlene Hydrauliköl verwenden.

 Nach dem Wechsel des Hydrauliköls muss das alte Öl entsprechend entsorgt werden. Verbrauchtes Öl oder Öl, das seine Eigenschaften verloren hat, ist der Originalverpackung oder in gegen die Einwirkung von Kohlenwasserstoffen beständigen Verpackungen aufzubewahren. Die Ersatzbehälter müssen entsprechend gekennzeichnet sein und entsprechend aufbewahrt werden.

- Es ist verboten, das Hydrauliköl in Behältern aufzubewahren, die für die Lagerung von Lebensmitteln und Getränken bestimmt sind.
- Die Hydraulikleitungen aus Gummi müssen alle vier Jahre unabhängig von ihrem technischen Zustand ausgewechselt werden.
- Vor dem Absenken der Auffahrrampen müssen die Halterungen entfernt und die Riegel entsichert werden.

#### 2.1.4 BE- UND ENTLADEN DES ANHÄNGERS

- Die Be- und Entladung muss von Personen vorgenommen werden, die über Erfahrungen auf diesem Gebiet verfügt.
- Die Ladung darf nicht über die Vorderwand der Plattform hinausragen. Die Ladung muss so verteilt werden, dass sie die Stabilität des Anhängers nicht gefährdet sowie die Führung des Zuges nicht behindert.
- Der Anhänger ist nicht für den Transport von Menschen, Tieren und Gefahrgütern bestimmt.
- Die Ladung muss so verteilt werden, dass sie die Stabilität des Anhängers nicht gefährdet sowie die Führung des Zuges nicht behindert.
- Die Verteilung der Ladung darf nicht zu einer Überlastung des Fahrwerks und der Kupplungsvorrichtung des Anhängers und des Schleppers führen.
- Während des Beladevorgangs darf sich niemand auf der Ladeplattform aufhalten.
   Die Befestigung der Ladung darf erst dann erfolgen, wenn die Maschine richtig auf den Brettern der Plattform ruht. Falls die Notwendigkeit besteht, Unterlagen unter der Ladung zu platzieren (z. B. um die Maschine richtig auszurichten), muss dafür gesorgt werden, dass diese Unterlagen richtig gegen ein Verrutschen gesichert sind.

 Ladungen mit Übermaß dürfen nur dann auf öffentlichen Straßen transportiert werden, wenn eine entsprechende Genehmigung von der zuständigen Behörde für den erteilt wurde.

- Das Befahren der Ladeplattform mit einem Ladefahrzeug ist nur dann erlaubt, wenn das Gesamtgewicht des Ladefahrzeugs einschließlich dem Gewicht der Ladung die zulässige Nutzlast des Anhängers nicht überschreitet.
- Beim Öffnen oder Schließen der Auffahrrampen aufgrund der Einquetschgefahr mit Vorsicht vorgehen.
- Die Auffahrrampen müssen auf ebenem Boden aufliegen.
- Die ausgefahrenen Auffahrrampen müssen sich auf der gleichen Höhe befinden.
- Eine falsch gewählte Lastverteilung sowie die Überlastung des Anhängers kann zum Umkippen des Anhängers oder zur Beschädigung seiner Elemente führen.
- Der Anhänger darf nur auf waagerechten, harten und ebenen Boden be- und entladen werden und muss an den Schlepper angekuppelt sein. Der Schlepper und der Anhänger müssen in einer Linie aufgestellt werden.
- Es ist darauf zu achten, dass sich im Be- und Entladebereich keine unbeteiligten Personen aufhalten dürfen. Vor dem Ausfahren der Auffahrrampen ist für ausreichende Sicht zu sorgen und sicherzustellen, dass sich keine unbeteiligten Personen in der Nähe aufhalten.
- Beim Be- und Entladen des Anhängers sind die Zugöse der Deichsel und die Kupplung des Schleppers hohen vertikalen Belastungen ausgesetzt.
- Nach Abschluss der Beladung sicherstellen, dass sich auf der Ladeplattform keine Werkzeuge befinden.
- Die Enden der für die Befestigung der Ladung verwendeten Bänder, Ketten oder Leinen müssen gesichert werden, damit sie während der Fahrt nicht auf die Straße fallen und sich nicht in beweglichen Teilen des Anhängers verfangen (Räder – Bremstrommeln, Bremszylinder, usw.).

#### 2.1.5 TRANSPORTFAHRT

 Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen müssen die Verkehrsregeln sowie das in dem Land, in dem der Anhänger betrieben wird, geltende Transportrecht beachtet werden.

- Die aus den herrschenden Verkehrsverhältnissen und den bauartbedingten Beschränkungen hervorgehende Höchstgeschwindigkeit darf nicht überschritten werden. Die Fahrtgeschwindigkeit ist an die herrschenden Verkehrsbedingungen, die Beladung des Anhängers sowie an die aus der Straßenverkehrsordnung hervorgehenden Beschränkungen anzupassen.
- Es ist verboten, einen ungesicherten Anhänger abzustellen. Nach dem Abkuppeln vom Schlepper muss die Feststellbremse des Anhängers angezogen und der Anhänger vor Wegrollen durch Unterlegen von Radkeilen oder anderer Elementen ohne scharfe Kanten gesichert werden.
- Die Fahrt mit ausgefahrenen und nicht mit den Blockaden abgesicherten Auffahrrampen ist untersagt. Vor Fahrtantritt sicherstellen, dass sich der Stützfuß in der Fahrposition befindet und gesichert ist.
- Vor dem Fahrtbeginn ist sicherzustellen, dass der Anhänger korrekt an den Schlepper angekuppelt wurde (insbesondere ist die Sicherung des Kupplungsbolzens zu überprüfen).
- Das Fahren auf öffentlichen Straßen mit ausgefahrenen Elementen zur Verbreiterung der Ladebreite ist nur mit Genehmigung der für das Fahren von Schwerlasttransporten zuständigen Behörde und unter Einhaltung der von der Straßenverkehrsordnung festgelegten Bedingungen erlaubt. Im entgegengesetzten Fall ist das Fahren auf öffentlichen Straßen verboten.
- Vor jeder Benutzung des Anhängers ist sein technischer Zustand, vor allem hinsichtlich der Sicherheit zu prüfen. Vor allem ist der technische Zustand der Kupplungsvorrichtung, des Fahrwerks, der Bremsanlage und Anhängerbeleuchtung sowie die Anschlüsse der Hydraulik- und Druckluftanlage sowie der Elektroinstallation zu prüfen.

 Der Anhänger ist für die Fahrt mit einer Neigung von maximal 8<sup>0</sup> ausgelegt. Das Fahren des Anhängers auf Geländen mit einer größeren Neigung kann infolge des Stabilitätsverlusts zum Umkippen des Anhängers führen. Bei längerer Fahrt auf abfälligem Gelände besteht die Gefahr des Verlusts der Bremswirkung.

 Für die Fahrt auf öffentlichen Straßen muss der Schlepperfahrer dafür sorgen, dass ein geprüftes oder zugelassenes rückstrahlendes Warndreieck mitgeführt wird.

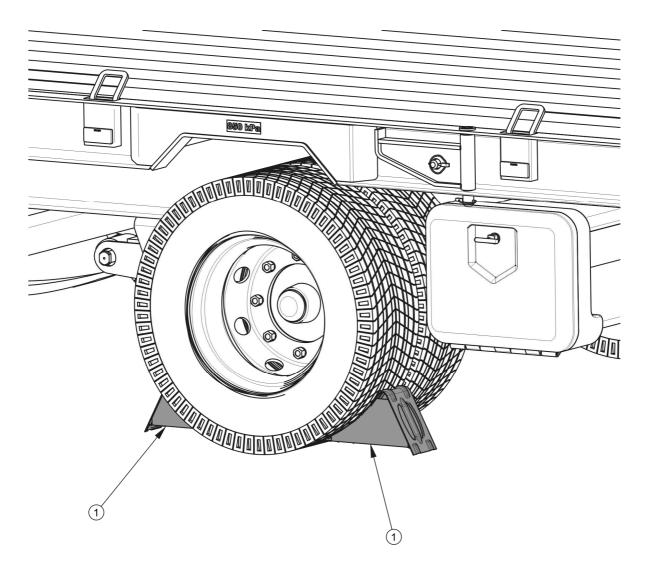


Abb. 2.1 Unterlegen der Keile

#### (1) Sicherheitskeil

 Die Druckluftbehälter der Druckluftanlage müssen regelmäßig entwässert werden. Bei Frost kann einfrierendes Wasser zu einer Beschädigung von Elementen der Druckluftanlage führen.

• Die Radkeile sind nur unter ein Rad zu legen (der erste Keil vor, der zweite hinter das Rad Abbildung (2.1)).

- Durch unvorsichtiges Fahren und zu hohe Geschwindigkeit können Unfälle verursacht werden.
- Über den Umriss des Anhängers herausragende Ladung muss gemäß der Straßenverkehrsordnung gekennzeichnet werden. Es ist verboten, vom Hersteller nicht zugelassene Ladungen zu transportieren.

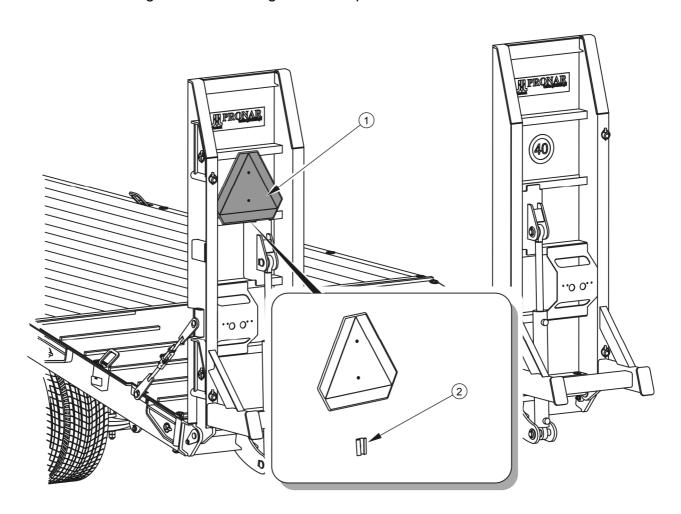


Abb. 2.2 Befestigungsstelle der Kennzeichnungstafel für bauartbedingt langsam fahrende Fahrzeuge

#### (1) Kennzeichnungstafel, (2) Halterung

 Es ist verboten, die zulässige Nutzlast des Anhängers zu überschreiten. Eine Überschreitung der zulässigen Nutzlast kann den Anhänger beschädigen, die Fahrstabilität negativ beeinflussen und somit zu einer Gefahr während der Fahrt werden. Das Bremssystem des Anhängers wurde auf das Gesamtgewicht des

Anhängers ausgelegt, dessen Überschreitung eine drastische Reduzierung der Wirksamkeit der Betriebsbremse bewirkt.

- Vor Antritt der Fahrt auf öffentlichen Straßen muss an der eingefahrenen linken Auffahrrampe die Kennzeichnungstafel für bauartbedingt langsam fahrende Fahrzeuge angebracht werden - Abbildung (2.2). Die Tafel ist in der speziell dafür vorgesehenen Halterung (2) zu befestigen.
- Die Ladung auf dem Anhänger muss gleichmäßig verteilt werden und darf die Lenkung des Zuges nicht behindern. Die Ladung muss so gesichert werden, dass ihr Verschieben oder Umkippen unmöglich ist. Zur Befestigung der Ladung müssen Ketten, Bänder oder Leinen mit Spannvorrichtung und entsprechender Festigkeit verwendet werden.
- Beim Rückwärtsfahren wird empfohlen die Hilfe einer zweiten Person in Anspruch z nehmen. Beim Manövrieren muss sich die unterstützende Person außerhalb des Gefahrenbereichs befinden und die ganze Zeit für den Fahrer des Schleppers sichtbar sein.
- Das Aufsteigen auf den Anhänger während der Fahrt ist verboten.
- Es ist untersagt, den Anhänger auf Geländen mit starkem Gefälle abzustellen.

#### 2.1.6 BEREIFUNG

- Bei Arbeiten an der Bereifung muss der Anhänger mithilfe der Feststellbremse und durch Unterlegen der Radkeile gegen Wegrollen gesichert werden. Räder dürfen nur bei nicht beladenem Anhänger ausgebaut werden.
- Reparaturarbeiten an R\u00e4dern oder Reifen d\u00fcrfen nur von befugten und geschulten Personen durchgef\u00fchrt werden. Diese Arbeiten m\u00fcssen mit geeignetem Werkzeug durchgef\u00fchrt werden.
- Die Prüfung der Radmuttern auf festen Sitz muss nach der ersten Benutzung des Anhängers, nach der ersten Fahrt unter Last und anschließend alle 6 Monaten oder 25.000 km erfolgen. Im Falle eines intensiven Betriebs ist das Anziehen mindestens als alle 100 Kilometer durchzuführen. Die Kontrolltätigkeiten sind jeweils zu wiederholen, wenn das Rad des Anhängers demontiert wurde.

KAPITEL 2 Pronar RC2100

• Straßenschäden, plötzliche Bewegungen und Fahrtrichtungsänderungen sowie eine zu hohe Geschwindigkeit bei Kurvenfahrten sind zu vermeiden.

- Der Reifendruck ist regelmäßig zu prüfen. Der Reifendruck ist auch tagsüber bei intensiver Benutzung zu überwachen. Es ist zu beachten, dass eine Erwärmung der Bereifung den Reifendruck sogar um 1 bar steigern kann. Bei dieser Temperatur- und Reifendrucksteigerung ist die Geschwindigkeit oder Last zu reduzieren. Den Reifendruck niemals durch Entlüften reduzieren, wenn die Drucksteigerung eine Folge der Temperaturwirkung ist.
- Die Reifenventile sind mithilfe von Ventilkappen gegen das Eindringen von Verschmutzungen zu schützen.

#### 2.1.7 TECHNISCHE BEDIENUNG

- Während des Garantiezeitraums dürfen sämtliche Reparaturen nur durch einen vom Hersteller berechtigten Service durchgeführt werden. Nach Ablauf der Garantiezeit wird empfohlen, eventuelle Reparaturen des Anhängers in Fachwerkstätten durchführen zu lassen.
- Wenn ein fehlerhafter Betrieb oder eine Beschädigung des Anhängers festgestellt wird, muss dieser außer Betrieb genommen werden, bis die Störung behoben ist.
- Während der Arbeiten am und mit dem Anhänger müssen geeignete Schutzkleidung sowie Handschuhe, Schuhe und Schutzbrille getragen sowie die passenden Werkzeuge verwendet werden.
- Beliebige am Anhänger durchgeführte Änderungen befreien das Unternehmen PRONAR Narew von der Haftung für entstandene Sach- oder Gesundheitsschäden.
- Das Aufsteigen auf den Anhänger ist nur bei völligem Stillstand und abgeschalteten Motor des Schleppers erlaubt. Der Schlepper und der Anhänger müssen mithilfe der Feststellbremse und zusätzlich durch das Unterlegen von Radkeilen unter die Räder des Anhängers gesichert werden. Die Schlepperkabine muss vor dem Zugang unbefugter Personen gesichert werden.
- Inspektionen des Anhängers sind gemäß den in dieser Anleitung angeführten Intervallen durchzuführen.

 Der technische Zustand der Sicherheitsvorrichtungen sowie der feste Sitz der Schraubverbindungen (insbesondere der Deichsel und Räder) sind regelmäßig zu kontrollieren.

- Vor Beginn von Reparaturarbeiten an der Hydraulik- oder Druckluftanlage müssen diese Anlagen vollkommen druckfrei gemacht werden.
- Die Wartungs- und Reparaturarbeiten sind unter Beachtung der allgemeinen Sicherheitsregeln und des Arbeitsschutzes auszuführen. Im Falle einer Verletzung ist die Wunde sofort zu reinigen und zu desinfizieren. Im Falle von schweren Verletzungen muss ein Arzt aufgesucht werden.
- Die Reparatur-, Wartungs-, und Reinigungsarbeiten sind nur bei abgeschaltetem Motor des Schleppers und aus dem Zündschloss gezogenen Schlüssel durchzuführen. Der Schlepper und der Anhänger müssen mithilfe der Feststellbremse und zusätzlich durch Unterlegen von Radkeilen gesichert werden. Die Schlepperkabine muss vor dem Zugang unbefugter Personen gesichert werden.
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten kann der Anhänger vom Schlepper abgekuppelt werden, wobei er mithilfe von Radkeilen und Feststellbremse gesichert werden muss.
- Wenn Teile ersetzt werden müssen, sind nur die vom Hersteller empfohlenen Ersatzteile zu verwenden. Eine Missachtung dieser Anforderungen kann eine Gefahr für die Gesundheit und das Leben unbeteiligter oder der den Anhänger bedienenden Personen darstellen, zur Beschädigung des Anhängers führen und einen Garantieverlust zur Folge haben.
- Vor der Durchführung von Schweiß- oder Elektroarbeiten muss der Anhänger von der Stromversorgung getrennt werden. Der Lack muss gereinigt werden. Die Dämpfe brennender Farbe sind für Menschen und Tiere giftig. Schweißarbeiten sind in hellen und gut gelüfteten Räumen auszuführen.
- Bei Schweißarbeiten muss auf leicht entzündliche oder schmelzbare Elemente (Elemente der Druckluftanlage, Elektroinstallation, Hydraulikanlage sowie Kunststoff- und Gummiteile) geachtet werden. Wenn eine Gefahr der Beschädigung dieser Teile besteht, müssen diese vor Beginn der

KAPITEL 2 Pronar RC2100

Schweißarbeiten abgebaut oder mit nicht brennbarem Material abgedeckt werden. Vor dem Arbeitsbeginn wird empfohlen, einen CO<sub>2</sub>- oder Schaumfeuerlöscher bereitzustellen.

- Im Falle von Arbeiten, die das Anheben des Anhängers erfordern, sind dafür geeignete, geprüfte hydraulische oder mechanische Wagenheber zu verwenden. Nach dem Anheben des Anhängers sind zusätzlich stabile und feste Stützen zu verwenden. Es ist verboten, die Arbeiten unter dem nur mithilfe eines Wagenhebers angehobenen Anhänger auszuführen.
- Es ist verboten, den Anhänger mit zerbrechlichen Elementen zu stützen (Ziegel, Lochziegel, Betonsteine).
- Nach Beendigung von Schmierarbeiten muss überschüssiges Schmiermittel entfernt werden. Der Anhänger muss sauber gehalten werden.
- Beim Besteigen der Ladeplattform ist besondere Vorsicht walten zu lassen. Zum Besteigen dürfen die Kotflügel, Räder, Werkzeugkiste, der Wasserbehälter, usw. nicht verwendet werden. Vor dem Besteigen des Anhängers muss dieser mithilfe der Feststellbremse und den Radkeilen vor Wegrollen gesichert werden.
- Es ist verboten, Reparaturen des Steuerventils, der Bremszylinder und des Bremskraftreglers selbst durchzuführen. Falls diese Elemente beschädigt sind, muss eine qualifizierte Fachwerkstatt mit der Reparatur oder dem Austausch dieser Elemente beauftragt werden.
- Eine Reparatur der Zugöse und der Deichsel (Geraderichten, Aufschweißen, Schweißen) ist verboten. Eine defekte Zugöse oder Deichsel ist durch eine neue zu ersetzen.
- Der allgemeine und technische Zustand sowie die Korrektheit der Befestigung von Schutzelementen sind zu prüfen.
- Der Wasserbehälter darf nur mit sauberem Wasser gefüllt werden. Es ist verboten, in dem Behälter chemische Substanzen oder andere Flüssigkeiten aufzubewahren. Das in diesem Behälter aufbewahrte Wasser ist nicht zum Trinken geeignet.

#### 2.2 BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR

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

- Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Anhängers,
- Aufenthalt zwischen dem Schlepper und Anhänger bei laufendem Motor sowie während des Ankuppelns des Anhängers oder des zweiten Anhängers,
- Aufenthalt auf dem Anhänger bei laufendem Motor,
- Nichteinhalten des Sicherheitsabstands beim Be- oder Entladen des Anhängers,
- Bedienung des Anhängers durch unbefugte Personen oder unter Alkoholeinfluss,
- Durchführung von Änderungen an der Konstruktion ohne Genehmigung des Herstellers,
- Reinigung, Wartung und technische Kontrolle des Anhängers,
- Nutzung des Anhängers mit abgenommenen oder defekten Abdeckungen,
- Anwesenheit von Menschen oder Tieren in dem für den Bediener nicht einsehbaren Bereichen,

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

- Bedienen Sie den Anhänger mit Umsicht und ohne Eile,
- Befolgen Sie die in der Bedienungsanleitung aufgeführten Anweisungen und Hinweise,
- Halten Sie während der Be- und Entladung des Anhängers einen sicheren Abstand zu verbotenen und gefährlichen Bereichen ein,
- Führen Sie Reparatur- und Wartungsarbeiten in Übereinstimmung mit den Sicherheitsvorschriften durch.
- Lassen Sie die Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur von entsprechend geschulten Personen durchführen,

KAPITEL 2 Pronar RC2100

 Tragen Sie eng anliegende Schutzkleidung und verwenden Sie geeignetes Werkzeug,

- Sichern Sie den Anhänger vor dem Zugang durch nicht zur Bedienung berechtigte Personen, insbesondere Kinder,
- Halten Sie einen sicheren Abstand zu verbotenen und gefährlichen Bereichen ein,
- Es ist untersagt, sich während der Fahrt oder beim Be- und Entladen auf dem Anhänger aufzuhalten.

#### 2.3 HINWEIS- UND WARNSCHILDER

Am Anhänger befinden sich die in Tabelle (2.1) aufgeführten Hinweis- und Warnschilder. Die Anordnung der Symbole ist in Abbildung (2.3) dargestellt. Der Benutzer des Anhängers ist während der gesamten Zeit der Nutzung verpflichtet, für die Lesbarkeit der am Anhänger angebrachten Hinweis- und Warnschilder sowie der Sicherheitssymbole zu sorgen. Nicht lesbare Hinweis- und Warnschilder und Symbole müssen ersetzt werden. Aufkleber mit Beschriftungen und Symbolen sind beim Hersteller oder beim Händler, bei dem Sie den Anhänger erworben haben, erhältlich. Die bei Reparaturen ausgetauschten Baugruppen sind durch entsprechende Sicherheitssymbole neu zu kennzeichnen. Bei der Reinigung des Anhängers dürfen keine Lösungsmittel, welche die Oberfläche des Etiketts beschädigen können verwendet werden. Ebenso muss beim Reinigen mit Hochdruckpumpen vermieden werden den Wasserstrahl auf die Etikette zu richten.

**TABELLE 2.1 Hinweis- und Warnschilder** 

LFD. NR.	SCHILD	BEDEUTUNG
1		Achtung. Vor der Inbetriebnahme muss die Betriebsanleitung gelesen werden.
2		Vor dem Beginn der Wartungs- und Reparaturarbeiten machen Sie sich mit dem Inhalt der Bedienungsanleitung vertraut, schalten Sie den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel aus dem Zündschloss.
3		Warnung vor Quetschgefahr und Handverletzungen. Hände nicht zwischen die Auffahrrampen und den Rahmen legen.
4	Smarować! Grease! Schmieren!	Der Anhänger muss gemäß dem in der Betriebsanleitung aufgeführten Schmierplan geschmiert werden.

KAPITEL 2 Pronar RC2100

LFD. NR.	SCHILD	BEDEUTUNG
5	50-100 km  M18 27 kGm  M20 35 kGm  M22 45 kGm	Regelmäßig die Radmuttern und die übrigen Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.
6	850 kPa	Reifendruck (Standardbereifung).
7	30 kN	Zulässige Belastung der Kupplungsvorrichtung
8	OZ	Position des Absperrventils für die Stütze.
9		Kennzeichnung der Befestigungspunkte für Bänder, Leinen, Ketten oder andere die Ladung auf der Plattform sichernden Vorrichtungen.
10	PRONAR www.pronar.pl	Firmenschild
11	RC2100	Variante des Anhängers.

LFD. NR.	SCHILD	BEDEUTUNG	
12		Hinweisschild zur Kennzeichnung des Anschlusses der hydraulischen Stütze.	
13		Hinweisschild für die Kennzeichnung des Anschlusses der Hydraulikbremse.	
14	Ładowność w wersji "standard" - 14650 kg  Przy wyposażeniu opcjonalnym ładowność pomniejszyć o: - poszerzenia podłogi + deski: - 225 kg - wyciągarka hydrauliczna: - 100 kg - podłoga dębowa: - 90 kg - koło zapasowe wraz z mocowaniem (1 sztuka): - 55 kg - hydraulicznie opuszczane/podnoszone najazdy: - 40 kg - skrzynka narzędziowa (pusta): - 8 kg - zbiornik na wodę (pusty): - 6 kg Ładowność z pełnym wyposaż 14126 kg	"Nutzlast" Schild	
15	Zasilanie / Supply	Hinweisschild für die Kennzeichnung der Hydraulikanschlüsse der Auffahrrampen.	
16	Powrót / Return	Hinweisschild zur Kennzeichnung des Hydraulikanschlusses des Rücklaufs der Auffahrrampen.	

Die Nummerierung der Spalte "Lfd. Nr." stimmt mit den Bezeichnungen in der Abbildung (2.3) überein.

KAPITEL 2 Pronar RC2100

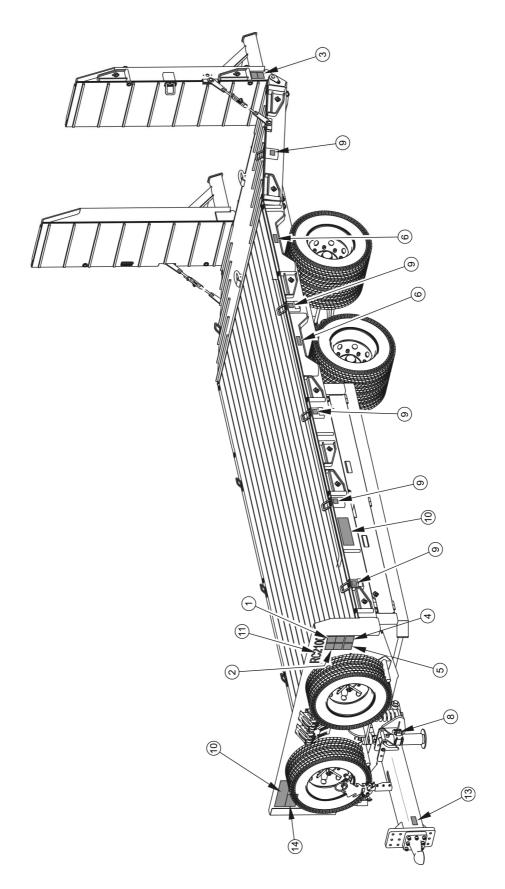


Abb. 2.3 Anordnung der Hinweis- und Warnschilder

KAPITEL

3

# AUFBAU UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

#### 3.1 TECHNISCHE DATEN

**TABELLE 3.1 Grundlegende technische Daten des Anhängers RC2100** 

INHALT	ME	DATEN
Abmessungen		
Länge		9.450
Breite		2.550
Höhe im fahrbereiten Zustand)	mm	2.460
Bodenbreite	mm	2.540
Länge der Auffahrrampen	mm	1.900
Länge der Ladefläche	mm	7.000
Radstand	mm	1.865
Achsenweite	mm	1.325
Gewichte		
Zulässiges Gesamtgewicht	kg	19.000
Nutzlast	kg	14.650
Eigengewicht	kg	4.350
Bereifung		
Reifengröße	-	215/75R17.5
Reifendruck	kPa	850
Technische Daten der Winde		
Maximale Zugkraft	kg	6.800
Öldruck	bar	160
Leinendurchmesser	mm	Ø12
Leinenlänge	m	30
Sonstige Daten		
Hub der Ladefläche	mm	930
Achslast		8.000
Stützlast		3.000
Zulässige bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit		40
Nennspannung der Elektroinstallation		12
Hydrauliköl Füllmenge		14

KAPITEL 3 Pronar RC2100

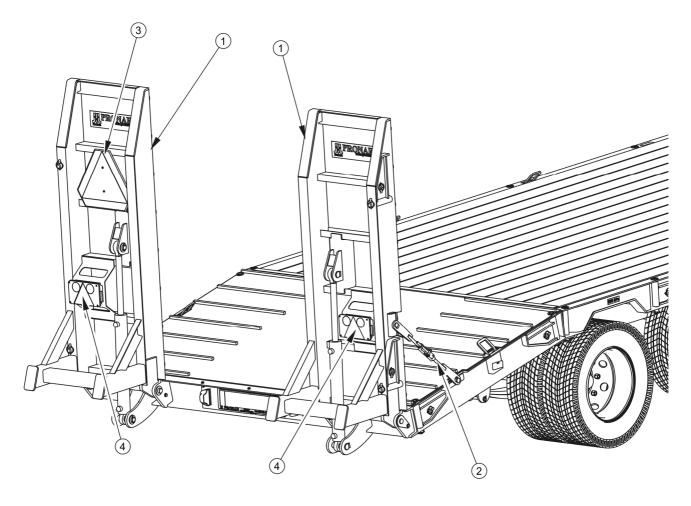


#### **HINWEIS**

Die Nutzlast und das Leergewicht des Anhängers hängen von der Komplettierung des Anhängers ab. Ausführliche Angaben bezüglich der Nutzlast können dem Hinweisschild – Position 14, Tabelle (2.1) entnommen werden.

#### 3.2 AUFBAU DES ANHÄNGERS

#### 3.2.1 FAHRGESTELL UND LADEPLATTFORM

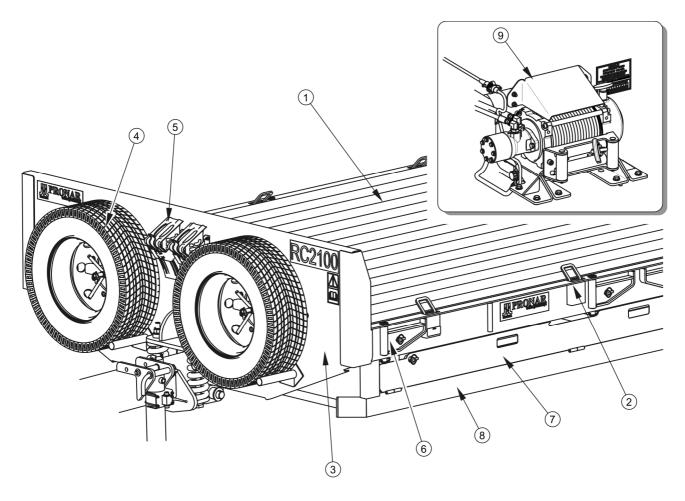


Add. 3.1 Rückansicht

(1) Auffahrrampe, (2) Sperren der Auffahrrampe, (3) Kennzeichnungstafel, (4) Rückleuchten

Bei dem Niederfluranhänger handelt es sich um eine aus Stahlprofilen geschweißte Konstruktion. Die tragenden Hauptelemente bestehen aus zwei über Querträger miteinander verbundenen Längsträgern. Am hinteren Teil des Rahmens befinden sich zwei Auffahrrampen (1) – Abbildung (3.1). In der Standardausführung werden die Auffahrrampen von Hand durch den Bediener des Anhängers heruntergelassen. Als Sonderausstattung ist

eine hydraulische Steuerung der Auffahrrampen erhältlich. Die Auffahrrampen werden mithilfe einer Sperre (2) und einem Sperrbolzen gesichert. An der Unterseite der Auffahrrampen sind die Leuchten und Rückstrahler – Rückleuchte (4) sowie die Kennzeichnungstafel für bauartbedingt langsam fahrende Fahrzeuge befestigt. Während der Fahrt müssen die Auffahrrampen eingefahren und mithilfe der Sperren gesichert werden.



Add. 3.2 Vorderansicht

(1) Bodenbretter, (2) Ladungsbefestigungen, (3) Vorderwand, (4) Ersatzrad, (5) Keil, (6) Träger zur Verbreiterung des Bodens, (7) Kasten für Ersatzbretter, (8) seitlicher Auffahrschutz, (9) Seilwinde

Der Boden der Ladeplattform besteht aus profilierten Brettern(1) – Abbildung (3.2) mit einer Dicke von 45 mm. Die Ladung wird mithilfe von Bändern, Leinen oder Ketten an Halterungen (2) auf der Plattform befestigt, die sich auf beiden Seiten des Anhängers befinden. Die Halterungen sind mit Hinweisschildern (9) gekennzeichnet – Tabelle (2.1). Die Ladeplattform wird an der Vorderseite durch eine Wand (3) begrenzt, an der die Ersatzräder (4) -

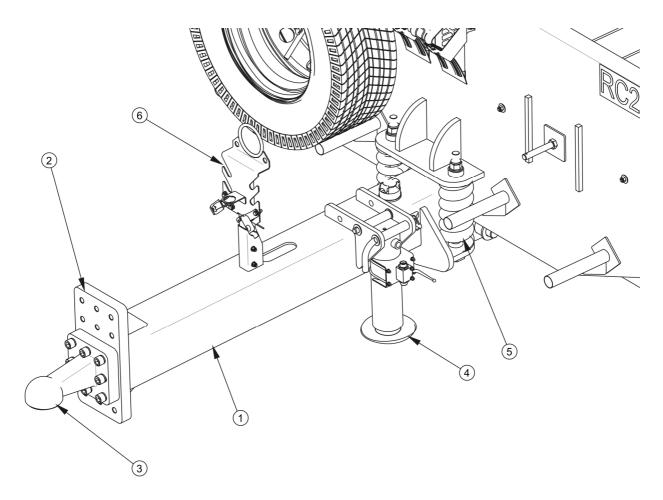
KAPITEL 3 Pronar RC2100

(Sonderausstattung) und die Radkeile (5) befestigt sind. Als Sonderausstattung ist ebenfalls eine hinter dieser Vorderwand montierte hydraulische Seilwinde (9) lieferbar.

Auf der linken Seite zwischen dem Auffahrschutz (8) und dem Bodenprofil befindet sich ein Korb (7) (Sonderausstattung), der zum Aufbewahren der die Ladeplattform verbreiternden Bodenbretter bestimmt ist. Dieser Korb wird mithilfe von Splinten gesichert. Entlang der gesamten Länge der Plattform sowie auf der Innenseite der Auffahrrampen sind Träger zur Verbreiterung des Bodens (6) angebracht (Sonderausstattung), die ausgeklappt werden, wenn Großraummaschinen transportiert werden sollen. Bei normalen Fahrten mit dem Anhänger müssen diese Träger eingeklappt und mit den Splinten gesichert werden. Auf der Vorderrad sich rechten Rahmenseite vor dem befindet ein Werkzeugkasten (Sonderausstattung) sowie der Mechanismus der Feststellbremse.

#### 3.2.2 ANHÄNGERDEICHSEL

Am vorderen Ende des Anhängers – Abbildung (3.3) befindet sich die Drehdeichsel (1) die über Federn (5) gefedert ist. An die Stirnplatte der Deichsel (2) ist die Zugöse der Deichsel (3) festgeschraubt. Je nach Ausstattungsvariante kann es sich um eine starre Zugöse mit Ø50mm, eine starre Zugöse mit Ø40 mm, eine drehbare Zugöse mit Ø50 mm, sowie um eine Kugelkupplung mit einem Durchmesser Ø80mm (Standardausstattung) handeln. Die Stirnplatte verfügt über eine Reihe von Öffnungen, die eine bequeme Anpassung der Höhe der Anhängerdeichsel an die Zugkupplung des Schleppers ermöglichen. Auf der linken Seite des Deichselbalkens befindet sich ein hydraulisch betätigter Stützfuß (4).



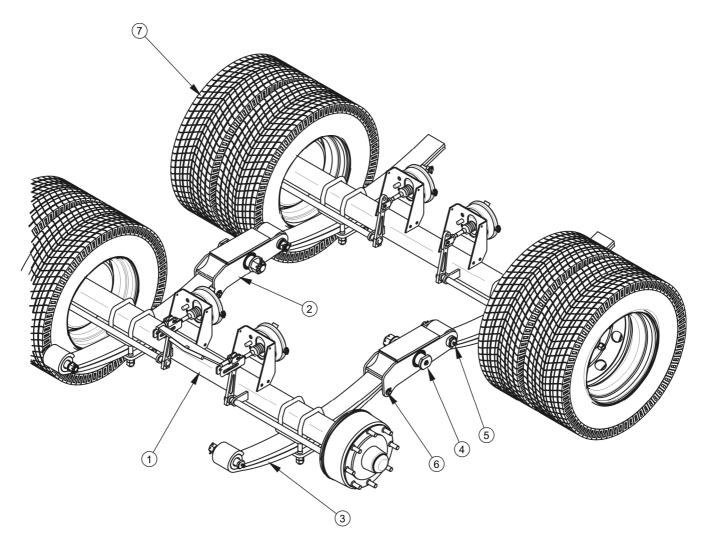
Add. 3.3 Deichsel

(1) Drehdeichsel, (2) Deichselstirnplatte, (3) Zugöse, (4) Stützfuß, (5) Feder, (6) Halterung für Leitungen

#### 3.2.3 AUFHÄNGUNG

Die Tandemachsen (1) – Abbildung (3.4) mithilfe der Federungsplatte und den Bügelschrauben an den Blattfedern (3) befestigt. Die Federn sind miteinander über Schwingen (2) verbunden und das gesamte Fahrsystem ist mithilfe von an den Fahrgestellträgern angeschweißten Halterungen und den Bolzen des Fahrsystems befestigt. Die Achsen bestehen aus einem quadratischen Stahlbalken, an dessen Enden sich Zapfen befinden, an denen die auf Kegellagern gelagerten Radnaben befestigt sind. Die Bremstrommeln mit den Backenbremsen werden über einen Spreiznockenmechanismus betätigt, die wiederum über an den Achsträgern befestigten Pneumatikzylinder gesteuert werden.

KAPITEL 3 Pronar RC2100



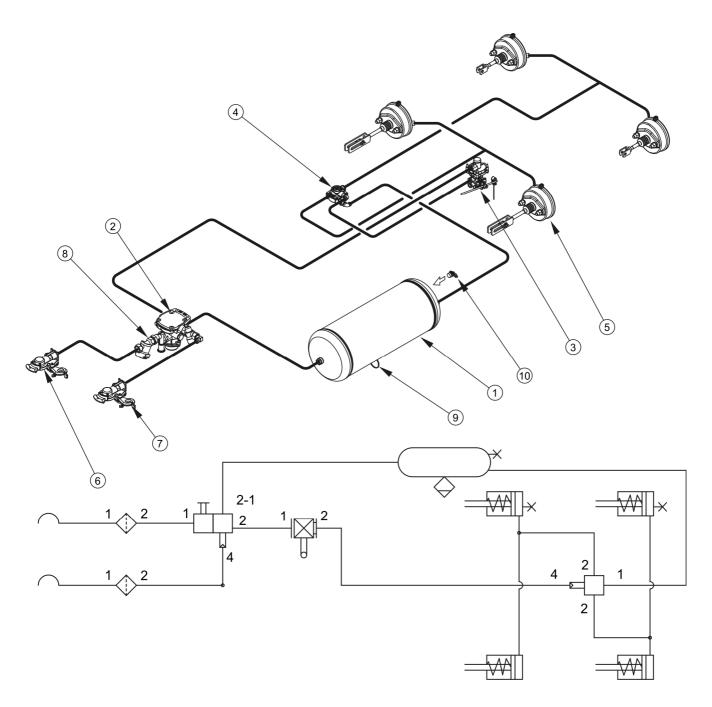
Add. 3.4 Tandemaufhängung

(1) Fahrachse, (2) Schwinge, (3) Blattfeder, (4) Schwingenbolzen, (5) geschmierter Federungsbolzen, (6) glatter Federungsbolzen, (7) Zwillingsräder

#### 3.2.4 BETRIEBSBREMSE

Der Anhänger ist mit einem von zwei Betriebsbremsentypen ausgerüstet:

- Zweikreis-Druckluftbremse mit automatischem Bremskraftregler Abbildung (3.5),
- Hydraulikbremse, Abbildung (3.6),



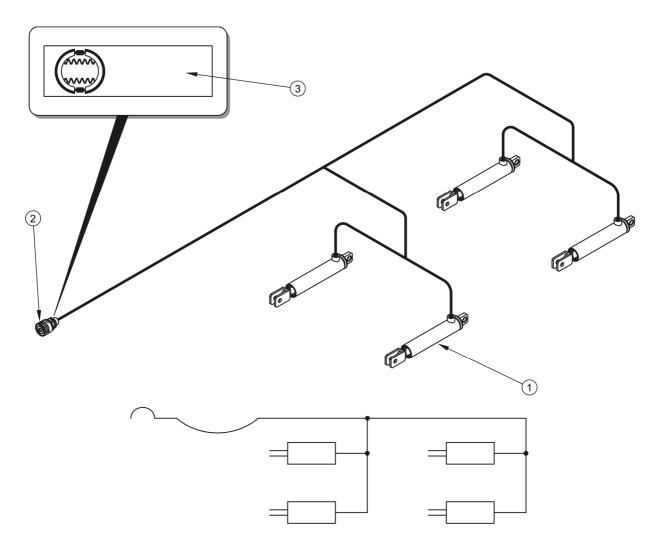
Add. 3.5 Aufbau und Schema der Zweikreis-Druckluftbremse

(1) Druckluftbehälter, (2) Steuerventil, (3) automatischer Bremskraftregler, (4) Übertragungsventil, (5) pneumatischer Zylinder, (6), (7) Leitungsanschlussstück, (8) Luftfilter, (9) Entwässerungsventil, (10) Kontrollanschluss des Druckluftbehälters

Die Betriebsbremse (Druckluft- oder Hydraulikbremse) wird vom Arbeitsplatz des Schlepperfahrers betätigt, indem das Bremspedal im Schlepper bedient wird. Die Aufgabe des Steuerventils (2) - Abbildung (3.5) besteht in der gleichzeitigen Betätigung der Schlepper- und Anhängerbremse. Darüber hinaus wird die Anhängerbremse automatisch

KAPITEL 3 Pronar RC2100

durch das Steuerungsventil betätigt, wenn die Verbindung zwischen dem Schlepper und Anhänger unabsichtlich getrennt wird. Das verwendete Ventil verfügt über eine Vorrichtung zum Lösen der Bremse, die genutzt werden kann, wenn der Anhänger vom Schlepper abgetrennt wird. Nach dem Anschließen der Druckluftleitung an den Schlepper schaltet sich die Vorrichtung automatisch auf normalen Bremsenbetrieb um.



Add. 3.6 Aufbau und Schema der hydraulischen Bremsanlage

(1) Hydraulikzylinder, (2) Schnellkupplung, (4) Hinweisaufkleber

Die in den Installationen eingesetzten Bremszylinder sind auf den speziell zu diesem Zwecke vorbereiteten, an den Fahrachsen angeschweißten Stützen montiert. Das sind Membranzylinder. Die dem Zylinder gelieferte Luft übt einen Druck auf die Membrane aus, welche die Kolbenstange des Zylinders verschiebt und den Spreizhebel der Fahrachse dreht. Der Rücklauf in die neutrale Stellung ist durch die Rückzugfedern unterstützt. Das Relaisventil (4) dient zur schnelleren Luftversorgung der Druckluftzylinder während des

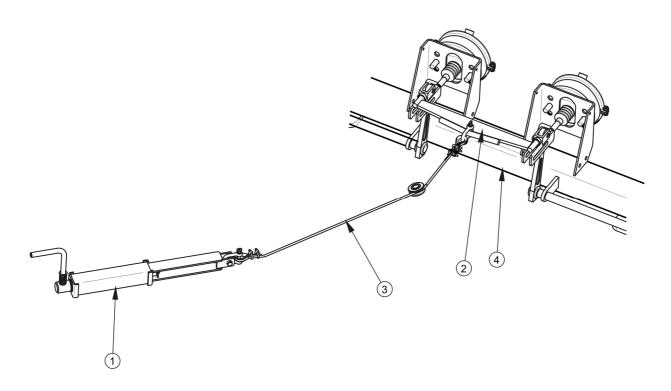
Bremsvorgangs. Der automatische Bremskraftregler (3) passt den Bremsdruck an den Beladungszustand des Anhängers an. Beim Normalbetrieb setzt er keine Bedienung voraus.

Die Druckluftleitungen sind mit farbigen Verschlussdeckeln gekennzeichnet, die eine Identifizierung der einzelnen Leitungen ermöglichen:

- Rot Versorgungsanschluss,
- Gelb Steuerungsanschluss.

Jeder Druckluftanschluss ist mit einem Absperrventil versehen, dass die Druckluftversorgung sofort unterbricht, wenn die Druckluftleitung vom Schlepper abgetrennt wird.

#### 3.2.5 FESTSTELLBREMSE



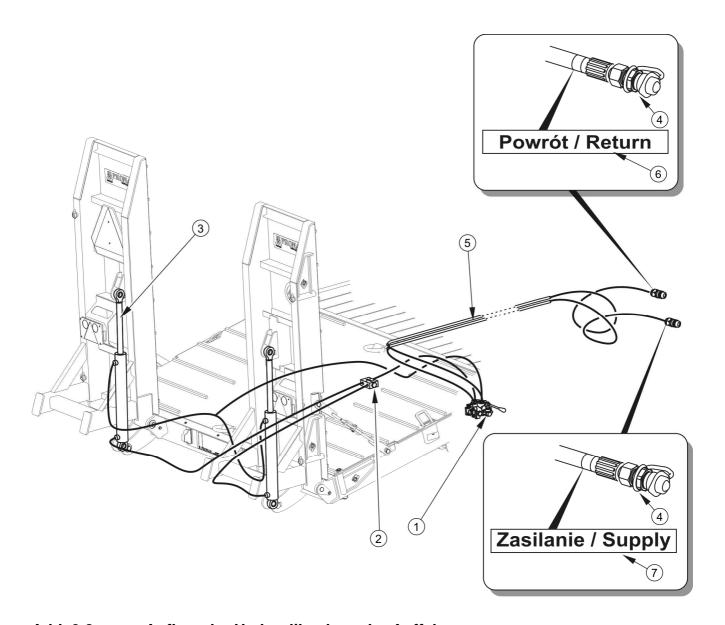
Add. 3.7 Feststellbremse

(1) Kurbel, (2) Trapezstange, (3) Bremsseil, (4) Fahrachse

Die Feststellbremse dient zur Sicherung des Anhängers im Stand. Die Kurbel der Bremse (1) ist am rechten Rahmenträger befestigt. Das Stahlseil (3) ist mit den Spreiznockenhebeln an der vorderen Fahrachse über eine Trapezstange (2) verbunden. Wenn das Bremsseil angezogen wird, werden die Spreiznockenhebel ausgelenkt, die wiederum die Bremsbacken des abgestellten Anhängers betätigen.

KAPITEL 3 Pronar RC2100

#### 3.2.6 HYDRAULIKANLAGE DER AUFFAHRRAMPEN



Add. 3.8 Aufbau der Hydraulikanlage der Auffahrrampen

- (1) Hydraulikverteiler, (2) Strömungsteiler, (3) Hydraulikzylinder, (4) Hydraulikanschlüsse,
- (5) Schutzrohre der Hydraulikleitungen, (6) Hinweisschild, (7) Hinweisschild

Der Aufbau der Hydraulikanlage zum Ein- und Ausfahren der Auffahrrampen ist auf der Abbildung (3.8) und auf dem Schaltbild Abbildung (3.9) dargestellt.

Die Betätigung der Auffahrrampen (Anheben und Absenken) erfolgt mithilfe eines doppeltwirkenden Hydraulikzylinders über einen Hydraulikverteiler (1). Der Hydraulikverteiler (1) befindet sich am hinteren Teil des Rahmens auf der rechten Anhängerseite. Die Systemversorgung wird mithilfe einer externen Hydraulikanlage des Schleppers realisiert. Die

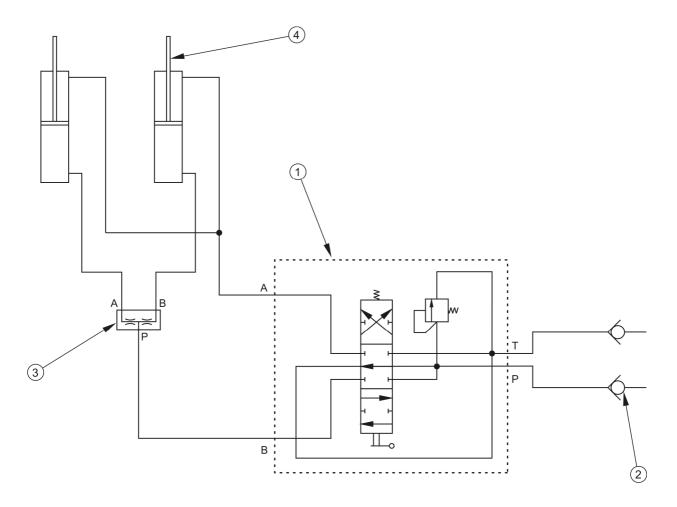
Vor- und Rücklaufleitungen sind mit den Hinweisaufklebern (6) und (7) gekennzeichnet, die den korrekten Strom des Hydrauliköls in der Anlage angeben.

#### **ACHTUNG**



Vor dem Absenken der Auffahrrampen müssen zuerst die Sperren gelöst und anschließend entfernt werden.

Das Fahren des Anhängers ohne eingesetzte und richtig angezogene Sperren ist verboten.

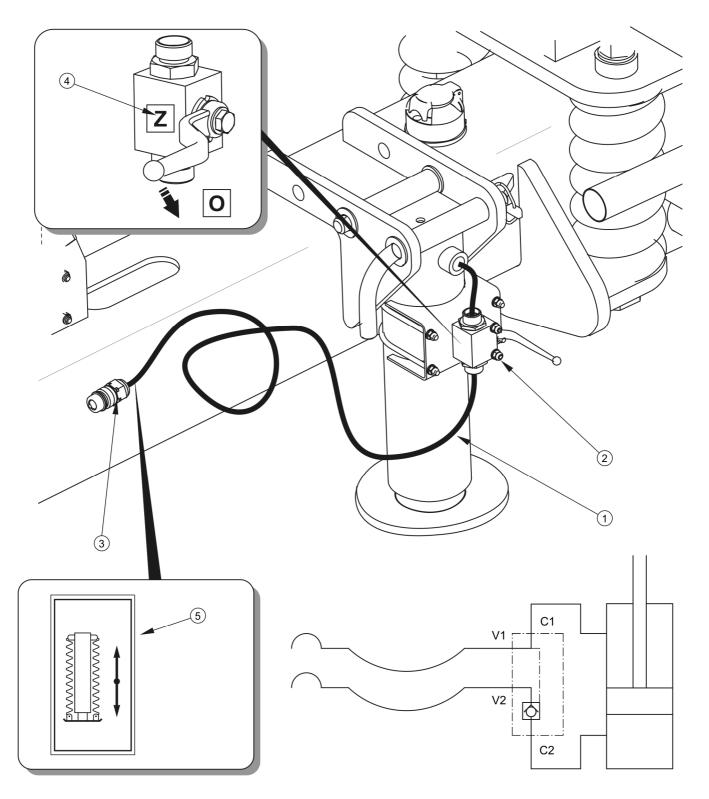


Add. 3.9 Schaltplan der Installation der Auffahrrampen

(1) Hydraulikverteiler, (2) Anschlüsse, (3) Strömungsteiler, (4) Hydraulikzylinder der Auffahrrampe

KAPITEL 3 Pronar RC2100

#### 3.2.7 HYDRAULIKANLAGE DES STÜTZFUßES



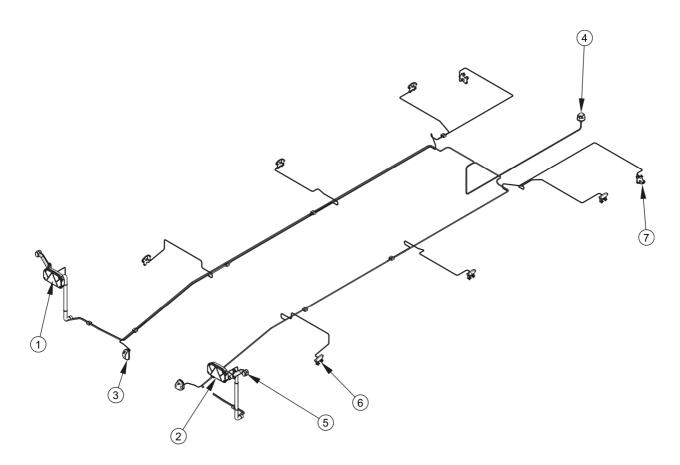
Add. 3.10 Aufbau und Schema der Hydraulikanlage des Stützfußes

- (1) Hydraulischer Stützfuß, (2) Absperrventil, (3) Hydraulikanschlüsse, (4) Hinweisschild,
- (5) Hinweisschild

Der Aufbau zur Betätigung des hydraulischen Stützfußes ist auf der Abbildung (3.9) dargestellt. Die Hydraulikanlage besteht aus dem Stützfuß mit einem einfachwirkenden Hydraulikzylinder. Die Rückkehr des Stützfußes in die Ausgangslage erfolgt durch eine Zugfeder im Innern des Gehäuses. Die Versorgungsleitung ist mit einem Hinweisaufkleber (5) gekennzeichnet. Der Zufluss des Hydrauliköls zum Stützfuß ist erst nach dem Einstellen des Absperrventils in die Stellung "O" (offen) möglich. Während der Fahrt muss sich der Stützfuß in der Transportposition befinden und durch einen Splint gesichert werden. Das Absperrventil muss sich in der Stellung "Z" (geschlossen) befinden.

#### 3.2.8 BELEUCHTUNGSSYSTEM

Die elektrische Beleuchtung des Anhängers ist auf die Stromversorgung aus einer 12 V Gleichstromquelle ausgelegt. Der Anschluss der Elektroinstallation des Anhängers an den Schlepper muss mithilfe der entsprechenden mitgelieferten Anschlussleitungen erfolgen.

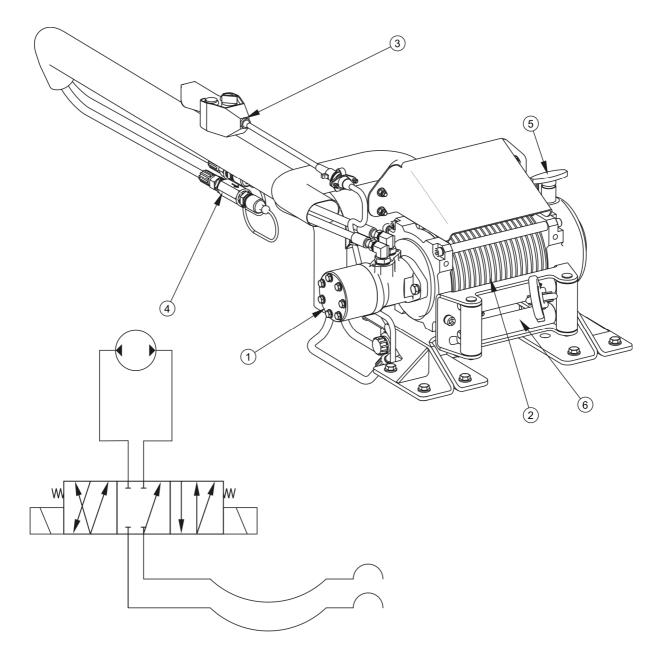


Add. 3.11 Aufbau der Elektroinstallation

(1) Rückleuchte links, (2) Rückleuchte rechts, (3) Kennzeichenbeleuchtung, (4) 7-polige Anschlussdose, (5) hintere Umrissleuchte, (6) seitliche Umrissleuchte, (7) vordere Positionsleuchte

KAPITEL 3 Pronar RC2100

#### 3.2.9 HYDRAULISCHE SEILWINDE



Add. 3.12 Aufbau und Schema der hydraulischen Seilwinde

- (1) Hydraulikzylinder, (2) Seiltrommel, (3) elektrische Steuerung, (4) Hydraulikleitungen,
- (5) Entriegelungshebel, (6) Führungsrollen

Der Aufbau der Seilwinde ist auf Abbildung (3.12) dargestellt. Diese Baugruppe wird auf den Brettern der Plattform hinter der Vorderwand des Fahrgestells montiert. Die Seilwinde dient zur bequemeren Verladung von defekten Maschinen oder Maschinen ohne eigenen Antrieb. Der mit der Seiltrommel (2) der Winde verbundene Hydraulikmotor (1) wird über die externe Hydraulikanlage des Schleppers versorgt. Auf der Seiltrommel ist ein Stahlseil mit Haken

aufgewickelt. Das Stahlseil wird zwischen senkrechten und waagerechten Führungsrollen (6) geführt. Die Steuerung des Hydraulikzylinders erfolgt mithilfe einer elektrischen Steuerung (3) oder direkt über eine Fernbedienung. Auf der rechten Seite der Trommel befindet sich ein Hebel (5), mit dem der Antrieb von der Trommel getrennt werden kann, um das Seil ohne Einsatz des Hydraulikmotors abzuwickeln.

4

### NUTZUNGS REGELN

#### 4.1 VORBEREITUNG ZUR INBETRIEBNAHME

#### 4.1.1 KONTROLLE DES ANHÄNGERS NACH DER LIEFERUNG

Der Hersteller gewährleistet, dass der Anhänger vollständig funktionstüchtig ist, gemäß den Qualitätsvorschriften geprüft und zur Verwendung zugelassen wurde. Dies befreit den Benutzer jedoch nicht von der Pflicht, den Anhänger nach der Lieferung und vor der ersten Inbetriebnahme zu prüfen. Der Anhänger wird im komplett montierten Zustand ausgeliefert.

Vor der Inbetriebnahme muss der Bediener des Anhängers eine Kontrolle des technischen Zustandes des Anhängers durchführen und ihn für die erste Inbetriebnahme vorbereiten. Man muss sich mit dem Inhalt der dem Anhänger beigefügten Bedienungsanleitung vertraut machen, die enthaltenen Anweisungen befolgen, sich mit dem Aufbau des Anhängers vertraut machen und die Funktionsweise des Anhängers verstehen.



#### **ACHTUNG**

Vor dem Ankuppeln und der Inbetriebnahme des Anhängers muss man sich mit dem Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen und die enthaltenen Anweisungen befolgen.

#### Äußere Sichtprüfung

- → Die Vollständigkeit des Anhängers prüfen (Standard- und Sonderausstattung).
- → Den Zustand der Lackierung und der Bodenbretter prüfen.
- ➡ Eine Sichtprüfung der einzelnen Elemente des Anhängers auf Beschädigungen durchführen, die u.a. durch falschen Transport des Anhängers verursacht wurden (Dellen, Löcher, Verbiegungen oder Brüche einzelner Teile).
- → Den Reifenzustand sowie den Reifendruck prüfen.
- → Den technischen Zustand der elastischen Hydraulikleitungen prüfen.
- → Den technischen Zustand der Druckluftleitungen prüfen.
- Sicherstellen, dass nirgends Hydrauliköl austritt.
- → Die Lampen der Beleuchtung kontrollieren.

KAPITEL 4 Pronar RC2100

#### 4.1.2 VORBEREITUNG DES ANHÄNGERS FÜR DIE ERSTE INBETRIEBNAHME

#### Vorbereitung

→ Alle Schmierstellen des Anhängers prüfen und falls erforderlich den Anhänger gemäß den Empfehlungen aus Kapitel 5 schmieren.

- → Die Radmuttern auf festen Sitz prüfen.
- → Den Druckluftbehälter des Bremssystems entwässern.
- ➡ Sicherstellen, dass die pneumatischen, hydraulischen und elektrischen Anschlüsse am Schlepper die Anforderungen erfüllen, ansonsten darf der Anhänger nicht angekuppelt werden.
- → Die Höhe der Deichsel oder der oberen Transportkupplung anpassen.
  - ⇒ Eine detaillierte Beschreibung befindet sich in Kapitel 5.

#### **Probefahrt**

Wenn alle oben genannten Tätigkeiten ausgeführt wurden und der Anhänger betriebsbereit ist, muss die Maschine an den Schlepper angekuppelt werden. Den Schleppermotor anlassen, eine Kontrolle aller Systeme und einen Probebetrieb des Anhängers einschließlich Testfahrt ohne Last (ohne Ladung im Ladekasten) durchführen. Es wird empfohlen, dass die Beschauung von zwei Personen durchgeführt wird, wobei eine Person sich ständig in der Kabine des Schlepperfahrers befindet. Der Probebetrieb muss in der im Folgenden aufgeführten Reihenfolge durchgeführt werden.

- → Den Anhänger an die entsprechende Kupplung am Schlepper anschließen.
- ➡ Die Leitungen des Bremssystems, der Elektroinstallation und der Hydraulik anschließen.
- → Durch Einschalten der einzelnen Leuchten prüfen, ob die Elektroinstallation einwandfrei funktioniert.
- → Die Funktion der Hydraulikanlage der Auffahrrampen und der hydraulischen Seilwinde prüfen.
- → Die Funktion der Betriebsbremse durch Anfahren prüfen.
- → Probefahrt durchführen.



#### **HINWEIS**

Die Bedienung, wie An- und Abkuppeln vom Schlepper, Einstellung der Deichselposition, die Bedienung der Auffahrrampen, der Seilwinde usw. wird ausführlich im weiteren Teil der Bedienungsanleitung in den Kapiteln 4 und 5 beschrieben.

Wenn bei der Probefahrt alarmierende Anzeichen auftreten, wie:

- Lärm und ungewöhnliche Geräusche aufgrund von sich an der Konstruktion des Anhängers reibender Elemente,
- Ausfluss von Hydrauliköl,
- Druckabfall im Bremssystem,
- Fehlbetrieb der hydraulischen und/oder pneumatischen Zylinder,

oder andere Störungen, ist das Problem zu diagnostizieren. Lässt sich die Störung nicht beheben oder droht ihre Behebung mit einem Garantieverlust, muss der Kontakt mit dem Händler aufgenommen werden, um das Problem zu klären oder eine Reparatur durchzuführen.

#### **GEFAHR**



Eine unvorsichtige und falsche Benutzung und Bedienung des Anhängers sowie die Nichteinhaltung der in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen gefährdet Leben und Gesundheit.

Es ist verboten, dass der Anhänger durch unbefugte Personen, ohne entsprechende Fahrerlaubnis zum Betreiben landwirtschaftlicher Geräte betrieben wird, darunter durch Kinder und unter Alkoholeinfluss stehende Personen.

Das Missachten der Regeln für einen sicheren Betrieb stellt eine Gefahr für die Gesundheit des Bedieners oder Dritter dar.

Nach der Probefahrt müssen die Radmuttern auf festen Sitz geprüft werden.

KAPITEL 4 Pronar RC2100

## 4.2 AN- UND ANKUPPELN DES ANHÄNGERS AN DEN BZW. VOM SCHLEPPER

Der Anhänger kann an den Schlepper angekuppelt werden, wenn alle elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Anschlüsse sowie die Transportkupplung am Schlepper mit den Anforderungen des Niederfluranhängerherstellers übereinstimmen.

Um den Anhänger an den Schlepper anzukuppeln, sind die folgenden Schritte in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen. Die Maschine muss mit der Feststellbremse gesichert werden.

#### **Ankuppeln**

- Den Anhänger mit der Feststellbremse sichern.
- → Den Schlepper in einer Linie mit dem Anhänger vor die Zugöse der Deichsel aufstellen.
- → Die mit dem Schild (7) gekennzeichnete Leitung Abbildung (4.1) an den Anschluss am Schlepper anschließen – Versorgung des Hydrauliksystems des Stützfußes.
- → Das Hydraulikventil (5) in die Position "O" stellen.
- ➡ Mithilfe des Verteilers der Hydraulikanlage des Schleppers die Höhe der Zugöse durch Absenken oder Anheben des Stützfußes auf die Kupplung am Schlepper ausrichten.
- → Den Schlepper zurückfahren, den Anhänger ankuppeln, die Sicherung der Kupplung prüfen, welche den Anhänger vor ungewolltem Abkuppeln schützt.
- → Den Stützfuß anheben, in die Fahrposition bringen und mit dem Bolzen sichern.
  - ⇒ Machen Sie sich mit dem Unterkapitel (4.3) vertraut.
- → Das Hydraulikventil (5) in die Position "Z" stellen.
- → Den Motor des Schleppers abschalten. Die Schlepperkabine schließen und vor Zutritt unbefugter Personen sichern.
- → Die Druckluftleitungen anschließen (Standardausstattung):

- ⇒ Die gelbe Druckluftleitung an die gelbe Dose am Schlepper anschließen.
- ⇒ Die rote Druckluftleitung an die rote Dose am Schlepper anschließen.
- → Die Leitungen der Hydraulikbremsanlage anschließen (Ausstattung auf Wunsch als Ersatz der Druckluftanlage):
- → Die Hauptleitung zur Versorgung der elektrischen Beleuchtungsinstallation anschließen.
- → Die Hydraulikleitungen für die Steuerung der Auffahrrampen anschließen (Zusatzausstattung).
  - ⇒ Die Pneumatikleitungen zur Steuerung der Auffahrrampen sind mit Hinweisschildern versehen, die die richtige Fließrichtung des Öls im System angeben.
- → Die Hydraulikleitungen der hydraulischen Seilwinde anschließen (Zusatzausstattung).
  - ⇒ Leitung mit dem Rückschlagventil ist in die Dose "langsame Abfüllung" mit Überbrücken des hydraulischen Verteilers anzuschließen.

#### **GEFAHR**



Während des Ankuppelns dürfen sich keine unbeteiligten Personen zwischen Anhänger und Schlepper aufhalten. Der Schlepperfahrer muss während des Ankuppelns des Anhängers besondere Vorsicht walten lassen und sich vergewissern, dass sich keine unbeteiligten Personen während des Ankuppelns im Gefahrbereich aufhalten.

Während des Ankuppelns muss mit Vorsicht vorgegangen werden.

Während des Anschließens der Hydraulikleitungen an den Schlepper ist zu beachten, dass die Hydraulikanlagen des Schleppers und Anhängers druckfrei sind.

Beim Anschließen der Leitungen der Druckluftbremsanlage muss richtige Anschlussreihenfolge eingehalten werden. Zuerst ist der gelbe Stecker an die gelbe Dose des Schleppers und erst danach der rote Stecker an die rote Dose des Schleppers anzuschließen. Nach dem Anschließen der zweiten Leitung stellt sich das die Bremse betätigende System auf den normalen Betrieb um (beim Abtrennen oder Reißen der Druckluftleitungen betätigt das Steuerventil des Anhängers automatisch die Anhängerbremsen).

KAPITEL 4 Pronar RC2100

#### **ACHTUNG**



Der Niederfluranhänger darf ausschließlich an Schlepper angeschlossen werden, der über die entsprechenden Anschlussdosen für die Brems-, Hydraulik- und Elektroanlage verfügt, wenn das Hydrauliköl in beiden Fahrzeugen von der gleichen Sorte ist und wenn die Kupplung des Schleppers die vom vorschriftsmäßig beladenen Anhänger ausgeübte Stützlast aushält.

#### **ACHTUNG**



Nach dem Ankuppeln sind die Leitungen der Hydraulikanlage, des Bremssystems und der elektrischen Installation so zu sichern, dass sie sich während der Fahrt nicht an beweglichen Elementen des Schleppers verfangen und während des Abbiegens nicht geknickt oder gequetscht werden.

#### **Abkuppeln des Schleppers**

Um den Anhänger vom Schlepper abzukuppeln, müssen die folgenden Schritte unter Einhaltung der angegebenen Reihenfolge durchgeführt werden.

- → Den Schlepper und den Anhänger mit der Feststellbremse sichern.
- → Den Stützfuß in die Standposition absenken.
  - ⇒ Machen Sie sich mit dem Unterkapitel (4.3) vertraut.
- → Den Motor des Schleppers abschalten. Die Schlepperkabine schließen und vor Zutritt unbefugter Personen sichern.
- → Die Hydraulikleitungen des Stützfußes, der hydraulischen Seilwinde und der Auffahrrampen abtrennen.
- Die elektrische Leitung abtrennen.
- Die Druckluftleitungen abtrennen.
  - ⇒ Die rote Druckluftleitung abtrennen.
  - ⇒ Die gelbe Druckluftleitung abtrennen.
- → Die Enden der Hydraulik- und Druckluftleitungen mithilfe der Abdeckungen sichern. Die Anschlussstecker der Leitungen in die Aufnahmen der Halterung an der Deichsel einlegen.

→ Die Zugkupplung der Deichsel von der Anhängerkupplung des Schleppers abtrennen und den Schlepper wegfahren.

- → Unter das Rad des Anhängers Sicherungskeile legen.
  - ⇒ Die Radkeile müssen so untergelegt werden, dass sich ein Keil vor und der andere hinter dem Rad der Hinterachse befindet - siehe Kapitel 2.

#### **GEFAHR**



Beim Abkuppeln des Anhängers vom Schlepper besondere Vorsicht walten lassen. Für gute Sicht sorgen. Wenn dies nicht unbedingt erforderlich ist, darf sich niemand zwischen dem Anhänger und dem Schlepper aufhalten.

Vor dem Abtrennen der Leitungen und der Zugöse muss die Schlepperkabine geschlossen und vor dem Zugang unbefugter Personen gesichert werden.

#### **4.3 BEDIENUNG DES STÜTZFUSSES**

#### Einstellen des Stützfußes in die Fahrposition

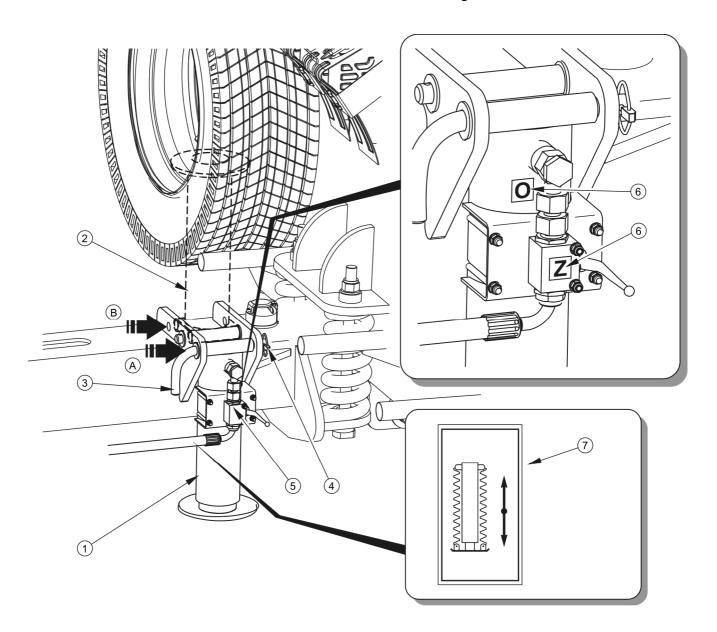
- → Den Schlepper und den Anhänger mit der Feststellbremse sichern.
- → Das Ventil (5) öffnen.
  - ⇒ Den Hebel des Ventils in die Stellung "O" stellen Hinweisschild (6).
- → Mithilfe des Hydraulikverteilers im Schlepper den Stützfuß anheben.

  - ⇒ Die mit dem Hinweisschild (7) gekennzeichnete Hydraulikleitung Abbildung (4.1) muss an den Hydraulikanschluss des Schleppers angeschlossen werden. Der Anhänger muss am Schlepper angeschlossen sein.
- → Das Ventil (5) schließen.
  - ⇒ Den Hebel des Ventils in die Stellung "Z" stellen Hinweisschild (6).

KAPITEL 4 Pronar RC2100

→ Den Splint des Bolzens (4) herausziehen und den Sicherungsbolzen (3) herausnehmen.

- → Den Stützfuß in die Position (2) drehen.
- → Den Bolzen (3) in die Aufnahme (B) einsetzen und mit dem Splint (4) sichern.
- → Vor Fahrtantritt die Feststellbremse am Anhänger lösen.



Add. 4.1 Bedienung des Stützfußes

(1) Stützfuß in Standposition, (2) Stützfuß in Fahrposition, (3) Sicherungsbolzen, (4) Splint des Bolzens, (5) Absperrventil, (6) Hinweisschild "O/Z", (7) Hinweisschild, (A), (B) Aufnahmen des Sicherungsbolzens.



#### **GEFAHR**

Beim Drehen des Stützfußes in die Fahrposition mit Vorsicht vorgehen und die Finger nicht zwischen die Halterung des Stützfußes und den Stützfuß bringen. Es besteht extreme Quetschgefahr.

#### **ACHTUNG**



Wenn der Stützfuß nur mithilfe des Hydraulikzylinders angehoben wurde, darf nicht mit dem Anhänger gefahren werden. Der Stützfuß muss unbedingt in die Fahrposition gestellt werden.

Es darf nicht mit dem Anhänger gefahren werden, wenn Sicherungselemente des Stützfußes (Bolzen (3) und Splint (4)) verloren gegangen oder beschädigt sind.

#### Einstellen des Stützfußes in die Standposition

- → Den Schlepper und den Anhänger mit der Feststellbremse sichern.
- → Den Splint (4) und den Sicherungsbolzen (3) herausnehmen Abbildung (4.1).
- → Den Stützfuß in die Position (1) stellen Standposition.
- → Den Bolzen (3) in die Aufnahme (A) einsetzen und mit dem Splint (4) sichern.
- → Das Absperrventil (5) in die Position "O" stellen.
- → Mithilfe des Hydraulikverteilers im Schlepper den Stützfuß absenken.
  - ⇒ Die Zugöse der Deichsel sollte sich gegenüber der Kupplung am Schlepper ein wenig anheben, wodurch das spätere Abkuppeln des Anhängers vereinfacht wird.
- → Das Ventil (5) in die Position "Z" stellen.



#### **GEFAHR**

Quetschgefahr. Beim Absenken des Stützfußes mit Vorsicht vorgehen – dies betrifft nicht beteiligte und helfende Personen.

## 4.4 BE- UND ENTLADEN DES ANHÄNGERS

#### 4.4.1 LADUNGEN MIT STANDARDABMESSUNGEN

Unter einer Ladung mit Standardabmessungen sind alle für den Transport zugelassenen Ladungen zu verstehen, deren Abmessungen die von der Straßenverkehrsordnung des Landes, in dem der Anhänger betrieben wird, festgelegten Abmessungen nicht überschreiten. Die Ladung darf nicht über den Rand der Plattform hinausragen.

Das Beladen des Anhängers darf nur erfolgen, wenn er an den Schlepper angekuppelt ist. Die zu transportierende Ladung muss so platziert werden, dass sie das Fahrwerk und die Kupplung des Schleppers und des Anhängers nicht überlastet.

### **GEFAHR**



Es ist verboten, die zulässige Nutzlast des Anhängers zu überschreiten.

Der Transport von Personen und Tieren sowie vom Hersteller nicht zugelassenen Ladungen ist untersagt.

#### Beladen des Anhängers

- → Den Schlepper und den Anhänger auf Geradeausfahrt stellen.
- → Den Schlepper und den Anhänger mit der Feststellbremse sichern.
- → Den Schlepper abschalten und die Kabine gegen unbefugten Zutritt sichern.
- → Die Anzugschrauben der Sperren an den Auffahrrampen lösen und die Sperren entfernen.
  - ⇒ Siehe Abbildung (4.4)
- → Die Sperrbolzen entriegeln und die Auffahrrampen auf den Boden herablassen (von Hand oder mithilfe des Hydraulikverteilers – je nach Ausstattung des Anhängers).
- → Die Ladung auf der Plattform aufstellen.
- → Mithilfe des Hydraulikverteilers die Auffahrrampen hochklappen.
- → Die Sperren der Auffahrrampen einlegen und mithilfe der Schrauben festspannen.

→ Die Ladung sichern.

#### **ACHTUNG**



Die Auffahrrampen müssen soweit abgesenkt werden, bis sie vollständig auf dem Boden aufliegen. Falls dies nicht beachtet wird, kann beim Beladen der Maschine auf die Ladeplattform der Anhänger dazu tendieren die Deichsel anzuheben, was unter Umständen zu einer Beschädigung der Schlepperkupplung oder der Zugöse der Deichsel zur Folge haben kann.

Bei der Beladung können Kräne mit entsprechender Traglast oder Laufkräne oder ein zweiter Schlepper verwendet werden.

Beim Beladen mit einem zweiten Schlepper muss darauf geachtet werden, dass das Gesamtgewicht (Schlepper + zu verladene Maschine) die zulässige Nutzlast des Anhängers nicht überschreiten. Ansonsten kann es zu einer Beschädigung der Auffahrrampen, der Zugöse oder anderer Elemente des Niederfluranhängers kommen.

Bevor mit der Verladung begonnen wird muss ausreichend viel Platz und eine gute Sicht gewährleistet werden.



#### **GEFAHR**

Der Aufenthalt in der Gefahrenzone, d.h. in einem Abstand von 5m um den Anhänger ist verboten.

Wenn das Verladen auf schlammigem Gelände stattfindet, müssen unter die Auffahrrampen dicke Bretter, feste Platten oder anderes Material gelegt werden, das ein Einsinken der Auffahrrampen verhindert.

#### **ACHTUNG**

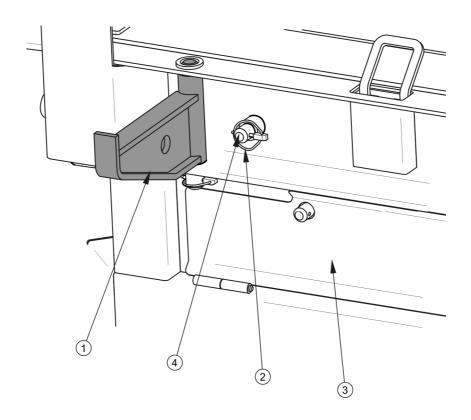
Die Auffahrrampen müssen so herabgelassen werden, dass sie sich auf gleicher Höhe befinden. Die Auffahrrampen dürfen nicht so herablassen werden, dass sich eine Auffahrrampe auf ein Hindernis (z. B. Stein, Bordstein, usw.) stützt.

#### 4.4.2 LADUNGEN MIT ÜBERMAßEN

Unter einer Ladung mit Übermaß sind alle Ladungen zu verstehen, deren Abmessungen die von der Straßenverkehrsordnung des Landes, in dem der Anhänger betrieben wird, festgelegten Abmessungen überschreiten.

Die Fahrt auf öffentlichen Straßen mit solchen Ladungen ist nur erlaubt, wenn die in der Straßenverkehrsordnung gestelltenBedingungen erfüllt sind und eine von der zuständigen Behörde ausgestellte Transportgenehmigung vorliegt. Das Fahren auf nicht öffentlichen Straßen wird von der Straßenverkehrsordnung nicht eingeschränkt.

#### Beladen des Anhängers



#### Add. 4.2 Verbreiterungsträger

- (1) Verbreiterungsträger, (2) Sicherungssplint des Trägers, (3) Abdeckung des Korbs für die Reservebretter, (4) Sperrbolzen des Trägers
  - → Den Schlepper und den Anhänger auf Geradeausfahrt stellen.
  - → Den Schlepper und den Anhänger mit der Feststellbremse sichern.
  - → Den Schlepper abschalten und die Kabine gegen unbefugten Zutritt sichern.

→ Die Anzugschrauben der Sperren an den Auffahrrampen lösen und die Sperren entfernen.

- → Die Sperrbolzen entriegeln und die Auffahrrampen auf den Boden herablassen (von Hand oder mithilfe des Hydraulikverteilers – je nach Ausstattung des Anhängers).
- → Den Sicherungssplint (2) des Trägers (1) herausziehen.
  - ⇒ Um den Splint nicht zu verlieren, muss er nach dem Ausklappen des Trägers wieder in die Öffnung des Sperrbolzens (4) eingesetzt werden.
- → Aus dem Korb für die Reservebretter zusätzliche Bretter herausnehmen und auf die Verbreiterungsträger auflegen.
- → Die Ladung auf der Plattform aufstellen.
- → Mithilfe des Hydraulikverteilers die Auffahrrampen hochklappen.
- → Die Sperren der Auffahrrampen einlegen und mithilfe der Schrauben festspannen.
- ➡ Die Ladung sichern.

#### **ACHTUNG**



Die Auffahrrampen müssen soweit abgesenkt werden, bis sie vollständig auf dem Boden aufliegen. Falls dies nicht beachtet wird, kann beim Befahren der Ladeplattform mit der Maschine der Anhänger dazu tendieren die Deichsel anzuheben, was unter Umständen zu einer Beschädigung der Schlepperkupplung oder der Zugöse der Deichsel zur Folge haben kann.

Die Ladung mit Übermaßen darf nicht vollständig auf den Elemente der Bodenverbreiterung ruhen. Räder, Träger, Stützen oder andere Teile der Ladung – Position (1) Abbildung (4.3), die das Gewicht der Ladung übertragen, müssen so platziert werden, dass sie wenigstens zur Hälfte auf festen Teilen der Plattform (Bretter (5) und äußerer Längsträger des Niederfluranhängers (2)) ruhen.



#### **ACHTUNG**

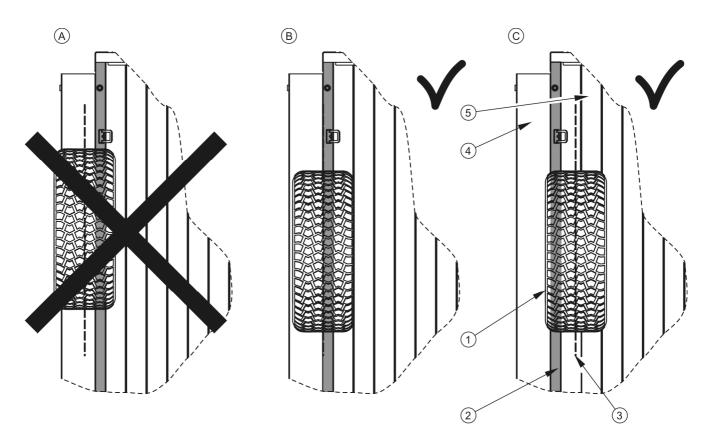
Die Auffahrrampen müssen so herabgelassen werden, dass sie sich auf gleicher Höhe befinden. Die Auffahrrampen dürfen nicht so herabgelassen werden, dass sich eine Auffahrrampe auf ein Hindernis (z. B. Stein, Bordstein, usw.) stützt.



#### **GEFAHR**

Es ist verboten, die zulässige Nutzlast des Anhängers zu überschreiten.

Der Transport von Personen und Tieren sowie vom Hersteller nicht zugelassenen Ladungen ist untersagt.



Add. 4.3 Aufstellen der Ladung auf den Verbreiterungsbrettern

- (1) Rad des transportierten Anhängers, (2) äußerer Längsträger des Niederfluranhängers,
- (3) Symmetrieachse des transportierten Anhängers, (4) Verbreiterungsbrett,
- (5) Ladeplattform, (A) unzulässige Aufstellung, (B)- (C) zulässige Aufstellung



#### **GEFAHR**

Der Aufenthalt in der Gefahrenzone, d.h. in einem Abstand von 5m um den Anhänger ist verboten.



#### **ACHTUNG**

Während der Fahrt mit Ladungen mit Übermaß müssen alle Träger und zusätzlichen Bretter ausgelegt werden.

#### 4.4.3 ENTLADEN DES ANHÄNGERS

- → Den Schlepper und den Anhänger auf Geradeausfahrt stellen.
  - ⇒ Zum Entladen muss ausreichend viel Platz bereitgestellt werden.
- → Die Sperren der Auffahrrampen entfernen und die Auffahrrampen auf den Boden absenken.
- → Den Schlepper abschalten und die Kabine gegen unbefugten Zutritt sichern.
- → Alle Befestigungen der Ladung entfernen.
- → Den Anhänger mithilfe eines Laufkrans, Krans oder zweiten Schleppers entladen.

#### **ACHTUNG**



Die Auffahrrampen müssen soweit abgesenkt werden, bis sie vollständig auf dem Boden aufliegen. Falls dies nicht beachtet wird, kann beim Verlassen der Ladeplattform mit der Maschine der Anhänger dazu tendieren die Deichsel anzuheben, was unter Umständen zu einer Beschädigung der Schlepperkupplung oder der Zugöse der Deichsel zur Folge haben kann.

Wenn das Entladen auf schlammigem Gelände stattfindet, müssen unter die Auffahrrampen Bretter, Platten oder anderes Material gelegt werden, das ein Einsinken der Auffahrrampen verhindert.

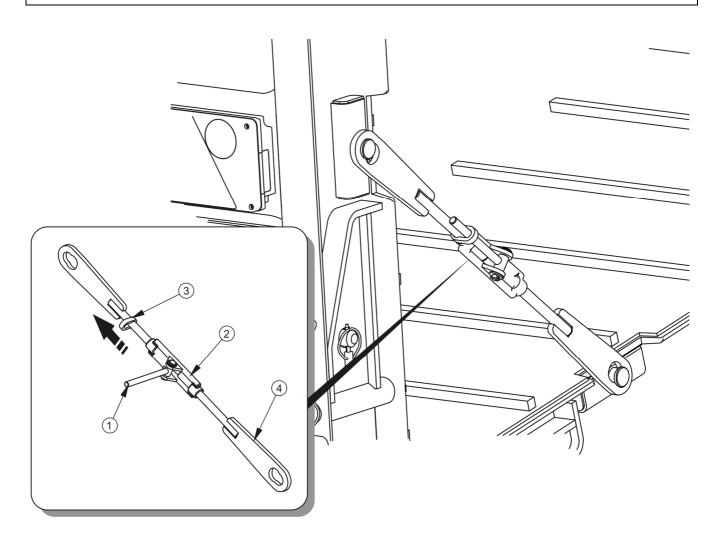
## 4.5 SICHERN DER AUFFAHRRAMPEN

#### 4.5.1 SPERREN DER AUFFAHRRAMPEN



#### **ACHTUNG**

Wenn die Sperren der Auffahrrampen eingelegt sind, dürfen die Auffahrrampen nicht bedient werden, da ansonsten die Bolzen oder Sperren beschädigt werden können).



Add. 4.4 Sperren der Auffahrrampen

(1) Hebel der Sperre, (2) Spannschloss, (3) Verschluss, (4) Ösen

#### Demontage der Sperren

- → Den Verschluss (3) des Spannschlosses verschieben.
- → Den Hebel anheben.

→ Durch Drehen des Spannschlosses (2) mithilfe des Hebels die Ösen der Spannschraube (4) auseinander bewegen.

→ Die Sperren entfernen.

#### Montage der Sperre

- → Die Sperre auf die Bolzen am Rahmen und der Auffahrrampe aufsetzen.
  - ⇒ Wenn die Auffahrrampen nicht vollständig hochgeklappt wurden, muss deren Stellung mithilfe des Verteilers korrigiert werden.
  - ⇒ Die Sperren der Auffahrrampen müssen so eingestellt sein, dass sich die Verschlüsse (3) über dem Spannschloss befinden. Ansonsten rutschen die Verschlüsse während der Fahrt herunter.
- → Das Spannschloss mithilfe des Hebels (2) drehen und die Sperre der Auffahrrampen spannen.
- → Den Hebel umlegen und mithilfe des Verschlusses (3) sichern.

#### 4.5.2 FEDERSCHLOSS

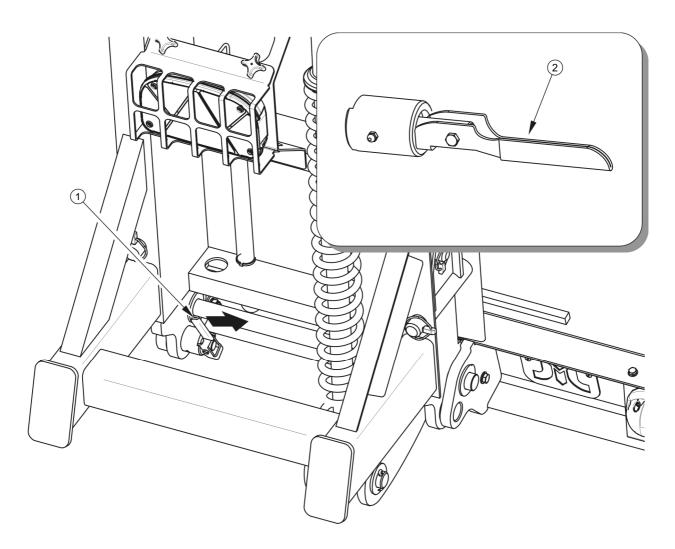
Die Federschlösser (1) – Abbildung(4.5) befinden sich in der Nähe des Scharnierbolzens der Auffahrrampen. Um die Federschlösser zu öffnen, muss der Hebel in die Position (2) gezogen werden. In dieser Position kann sich das Federschloss nicht selbsttätig schließen. Nach dem Öffnen der Sperre können die Auffahrrampe herabgelassen werden.

Nach dem Anheben der Auffahrrampen muss geprüft werden, ob die Federschlösser selbtsttätig in die Sperrposition zurückgekehrt sind. Falls dies nicht der Fall ist, muss der Hebel in die richtig Stellung – Position (1) gebracht werden – Abbildung (4.5).



#### **ACHTUNG**

Nachdem die Auffahrrampen eingefahren wurden, muss sichergestellt werden, dass sich die Federschlösser in der Sperrposition befinden.



Add. 4.5 Federschloss

(1) Hebel des Federschlosses in Sperrposition, (2) Hebel des Federschlosses in Freigabeposition

## 4.6 BEDIENUNG DER HYDRAULISCHEN SEILWINDE

#### 4.6.1 BEDIENUNG DER SEILWINDE

- → Den Entriegelungshebel nach oben ziehen.
- → Das Seil der Seilwinde entlang der Ladeplattform ausziehen und den Haken an der Halterung der Ladung einhaken.
- → Den Hebel wieder hineindrücken.
- → Mithilfe der Hydrauliksteuerung das Seil durch Aufwickeln auf die Seiltrommel vorspannen.

- ➡ Prüfen, ob der Haken sicher befestigt ist.
- → Die Ladung auf die Ladeplattform ziehen.



#### **GEFAHR**

Eine defekte hydraulische Seilwinde darf nicht verwendet werden.

#### 4.6.2 ALLGEMEINE REGELN FÜR EINE SICHER BEDIENUNG DER SEILWINDE

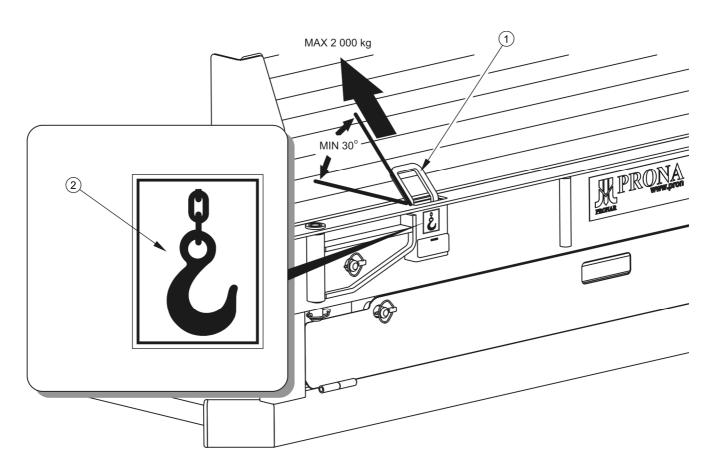
- Bevor die Seilwinde in Betrieb genommen wird, müssen Schlepper und Anhänger mit der Feststellbremse gesichert werden. Darüber hinaus empfiehlt es sich, Keile unter die Räder des Anhängers zu legen.
- Es verboten, Elemente zur Verlängerung des Seils der Seilwinde zu verwenden.
- Das Seil nicht vollständig von der Trommel abwickeln. Auf der Trommel müssen mindestens 5 Wicklungen verbleiben.
- Während des Betriebs der Winde sich nicht unter oder über dem Seil bewegen.
- Sich nicht zwischen der Seilwinde und der gezogenen Ladung aufhalten.
- Bei undichter Hydraulikanlage ist der Einsatz der Seilwinde verboten.
- Die Seilwinde verfügt nicht über einen Sperrmechanismus. Nach dem Heraufziehen der Ladung muss sie ordnungsgemäß gesichert werden.
- Während des Betriebs der Seilwinde einen sicheren Abstand zum Seil und der gezogenen Ladung einhalten.
- Es verboten den Schlepper mit dem Anhänger anzufahren, wenn das Seil der Winde abgewickelt und mit der außerhalb des Anhängers stehenden Ladung verbunden ist.
- Es ist untersagt lockere Kleidung oder lose Gürtel oder andere Sachen zu tragen, die sich in der drehenden Seiltrommel verfangen könnten.
- Die Betätigung der Seilwinde durch Kinder oder unter Alkoholeinfluss stehenden Personen ist untersagt.

• Wenn die Seilwinde nicht genutzt wird, muss sie so abgesichert werden, dass von unbefugten Personen nicht in Betrieb genommen werden kann.

Vor der Inbetriebnahme muss der technische Zustand des Geräts geprüft werden.
 Vor allem muss der Haken und seine Befestigung am Seil geprüft werden.

### 4.7 ABSICHERN DER LADUNG

Unabhängig von der Art der transportierten Ladung ist der Benutzer verpflichtet, die Ladung derart abzusichern, dass sie sich nicht frei auf der Ladeplattform bewegen und die Sicherheit anderer Verkehrsteilnehmer während der Fahrt nicht gefährden kann.



Add. 4.6 Zulässige Parameter der äußeren Halterungen

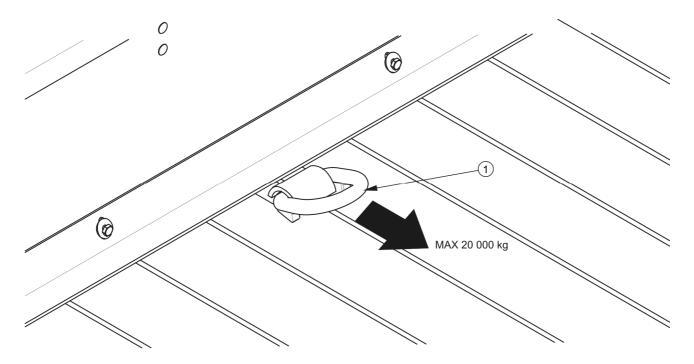
(1) Äußere Halterung, (2) Hinweisschild

Die Absicherung muss durch eine ordnungsgemäße Befestigung der Ladung mithilfe von Bändern, Leinen, Ketten oder anderen mit einem Spannmechanismus ausgestatteten Befestigungsmitteln an der Ladeplattform erfolgen. Die Hinweise in diesem Kapitel geben nicht alle Sicherungsmöglichkeiten wieder und stellen lediglich einen wichtigen Hinweis

bezüglich korrekter Befestigungsmethoden dar sollen auf die Gefahren hinweisen, die bei fahrlässiger Vorgehensweise entstehen können.

Eine ordnungsgemäß befestigte Ladung darf bei Kurvenfahrten keine Tendenz haben, sich auf der Plattform zu neigen oder auf den Brettern des Anhängers zu verrutschen. Aus diesem Grund müssen soviel Befestigungsmittel eingesetzt werden, um diese nachteiligen Erscheinungen zu verhindern. Darüber hinaus wird empfohlen, unter die Räder der Ladung (insofern sie über solche verfügt) Keile oder andere Elemente ohne scharfe Kanten zu legen, die ein Verschieben der Maschine verhindern.

Der Niederfluranhänger ist mit den im Folgenden vorgestellten Arten von Befestigungsvorrichtungen für die Ladung versehen. An den äußeren Längsträgern befinden sich 5 Paare äußere Befestigungen – Abbildung (4.5), deren zulässige Belastung 2.000 kg nicht überschreiten darf. Der optimale Winkel der Befestigungsmittel beträgt 30° – siehe Abbildung (4.6). Eine höhere Belastung der Halterung oder ein falscher Befestigungswinkel können zu einer Beschädigung der Halterung und im Endeffekt zu einer Verschiebung der transportierten Ladung führen.



Add. 4.7 Innere Halterung zur Ladungsbefestigung

(1) Halterung



#### **GEFAHR**

Ein Überschreiten der zulässigen Belastung der äußeren Ladungsbefestigungen ist untersagt.

In der Symmetrieebene der Plattform sind drei zusätzlich Halterungen angebracht, deren zulässige Belastung 20.000 kg beträgt.



#### **GEFAHR**

Ein Überschreiten der zulässigen Belastung der inneren Ladungsbefestigungen ist untersagt.

## 4.8 TRANSPORTFAHRT

Bei Fahrten auf den öffentlichen Straßen sind die Verkehrsregeln zu beachten, sowie ist mit Bedacht und Vernunft vorzugehen. Unten werden die Haupthinweise zur Führung der Fahrgruppe aufgelistet.

- Vor dem Anfahren ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe des Anhängers keine unbeteiligten Personen, insbesondere Kinder aufhalten. Für freie Sicht sorgen.
- Sicherstellen, dass die Auffahrrampen mithilfe der Sperren richtig gesichert wurden und ob sich der Stützfuß in der Fahrposition befindet.
- Sicherstellen, dass der Anhänger richtig an den Schlepper angekuppelt wurde und die Anhängerkupplung des Schleppers richtig gesichert ist.
- Beim Rückwärtsfahren oder der Durchführung schwieriger Manöver empfiehlt es sich, die Hilfe einer zweiten Person in Anspruch zu nehmen, welche das Verhalten der Ladung während des Manövriervorgangs beobachtet. Die Hilfsperson muss während des gesamten Manövriervorgangs für den Schlepperfahrer sichtbar sein und darf sich nicht in der Gefahrenzone aufhalten.
- Der Anhänger darf nicht überlastet werden und die Ladung muss gleichmäßig verteilt werden, sodass die Belastung der Achsen und der Zugöse der Deichsel nicht überschritten wird. Die Überschreitung der zulässigen Nutzlast des Fahrzeugs ist verboten und kann zu einer Beschädigung des Anhängers führen.

Darüber hinaus stellt dies eine Gefahr für den Straßenverkehr sowie den Bediener des Schleppers Anhängers und andere Verkehrsteilnehmer dar.

- Die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit sowie die aus der Straßenverkehrsordnung hervorgehenden Geschwindigkeiten dürfen nicht überschritten werden. Die Fahrgeschwindigkeit muss an die herrschenden Verkehrsbedingungen, die Anhängerbelastung, den Fahrbahnzustand und übrigen Bedingungen angepasst werden.
- Im Falle einer Panne des Anhängers auf dem Randstreifen anhalten, ohne andere Verkehrsteilnehmer zu gefährden, und den Halteplatz gemäß den Verkehrsvorschriften kennzeichnen.
- Der Schlepperfahrer ist verpflichtet, den Anhänger mit einem geprüften oder zugelassenen rückstrahlenden Warndreieck auszustatten. Bei Fahrt sind die Verkehrsregeln zu beachten, die Änderung der Fahrtrichtung durch Blinker anzuzeigen, das Beleuchtungs- und Warnleuchtensystem sauber zu halten und für einen einwandfreien technischen Zustand der Beleuchtungsanlage zu sorgen. Beschädigte oder verloren gegangene Beleuchtungselemente müssen unverzüglich repariert oder durch neue ersetzt werden.
- Spurrillen, Schlaglöcher, Gräben und das Fahren auf dem Randstreifen sind zu vermeiden. Eine Durchfahrt durch solche Hindernisse kann zu einer starken Neigung des Schleppers und Anhängers führen. Dies ist besonders wichtig, weil der Schwerpunkt des Anhängers mit Ladung die Fahrtsicherheit ungünstig beeinflusst. Das Fahren in der Nähe des Straßenrandes oder von Straßengräben ist aufgrund der Gefahr eines Abrutschens des Bodens unter den Rädern der Fahrzeuge gefährlich.
- Währen der Fahrt scharfe Kurven, insbesondere auf Geländeunebenheiten vermeiden.
- Es ist zu beachten, dass sich der Bremsweg des Zuges mit steigendem Gewicht und Geschwindigkeit verlängert.
- Die Fahrtgeschwindigkeit muss vor Kurven und bei der Fahrt auf unebenem Gelände oder auf Gelände mit Gefälle entsprechend verringert werden.

 Bei Rückwärtsfahren ist die Hilfe einer zweiten Person zu benutzen, die Hinweise gibt und selbst von Gefahrenbereichen entfernt steht.

## 4.9 NUTZUNGSHINWEISE FÜR DIE BEREIFUNG

- Bei Arbeiten an Reifen ist die Maschine gegen Wegrollen zu sichern, indem die Radkeile oder andere Elemente ohne scharfe Kanten unterlegt werden. R\u00e4der d\u00fcrfen nur bei nicht beladenem Anh\u00e4nger ausgebaut werden.
- Reparaturarbeiten an Rädern oder Reifen dürfen nur von befugten und geschulten Personen durchgeführt werden. Diese Arbeiten müssen mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden.
- Nach jedem Montieren eines Rads ist das korrekte Anziehen der Muttern zu überprüfen. Eine Prüfung sollte jeweils nach Erstnutzung, Fahrt mit Last und dann nach 6 Monaten der Anhängernutzung stattfinden. Im Falle eines intensiven Betriebs ist das Anziehen mindestens als alle 100 Kilometer durchzuführen.
- Beim Ausbau der R\u00e4der muss man sich die Ausbaureihenfolge der R\u00e4der und der Distanzringe merken. Der kleinere Ring wird auf der Seite der Trommel der Fahrachse und der gr\u00f6\u00dfere auf der Au\u00dfenseite befestigt.
- Der Reifendruck ist regelmäßig zu prüfen und gemäß den Hinweisen der Bedienungsanleitung einzustellen (besonders nach längerer Betriebspause).
- Der Reifendruck ist auch tagsüber bei intensiver Benutzung zu überwachen. Zu beachten ist, dass die Temperatursteigerung der Reifen den Reifendruck um 1 bar steigern kann. Bei dieser Temperatur- und Reifendrucksteigerung ist die Geschwindigkeit oder Last zu reduzieren.
- Den Reifendruck niemals durch Entlüften reduzieren, wenn die Drucksteigerung eine Folge der Temperaturwirkung ist.
- Die Reifenventile sind mithilfe der Ventilkappe gegen das Eindringen von Schmutz zu sichern.
- Die maximale Geschwindigkeit des Anhängers nicht überschreiten.
- Straßenschäden, plötzliche Bewegungen und Fahrtrichtungsänderungen sowie eine zu hohe Geschwindigkeit bei Kurvenfahrten sind zu vermeiden.

5

# **WARTUNG**

### 5.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Während des Betriebs des Anhängers müssen regelmäßig sein technischer Zustand überprüft, und Wartungsarbeiten durchgeführt werden, um das Fahrzeug in einem guten technischen Zustand zu halten. Deshalb ist der Benutzer des Anhängers verpflichtet, die vom Hersteller festgelegten Wartungs- und Einstellungsarbeiten durchzuführen.

Reparaturen in der Garantiezeit dürfen nur von autorisierten Vertragswerkstätten durchgeführt werden.

In diesem Kapitel werden ausführlich die Prozeduren und Tätigkeiten beschrieben, die der Benutzer selbst ausführen kann. Im Falle von willkürlichen Reparaturen, Änderungen der Werkseinstellungen und anderen Tätigkeiten, die nicht als vom Benutzer des Anhängers durchführbar eingestuft sind, verliert der Benutzer den Garantieanspruch.

### 5.2 BEDIENUNG DER BREMSEN UND FAHRACHSEN

#### **5.2.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN**

Die Reparatur, das Auswechseln oder die Regeneration von Elementen der Hydraulikanlage müssen von entsprechend qualifizierten und ausgerüsteten Fachwerkstätten durchgeführt werden.

Zu den Pflichten des Bedieners gehören ausschließlich:

- Erstkontrolle der Bremsen der Fahrachse,
- Kontrolle und Einstellung des Spiels der Fahrachsenlager,
- Montage und Demontage der Räder, Kontrolle der Radmuttern auf festen Sitz,
- Kontrolle des Reifendrucks, Beurteilung des technischen Zustandes der Räder und der Bereifung,
- Einstellung der mechanischen Bremsen,
- Auswechselung des Bremsseils Feststellbremse und Einstellung der Spannung.

#### Tätigkeiten, wie:

Auswechseln der Schmierstoffe in Lagern der Fahrachsen,

- Auswechseln der Lager und Nabendichtungen,
- Austausch von Bremsbelägen, Reparatur der Bremsen,

dürfen nur von spezialisierten Werkstätten durchgeführt werden.



#### **GEFAHR**

Der Betrieb des Anhängers mit defekter Bremsanlage ist verboten.

#### 5.2.2 ERSTKONTROLLE DER BREMSEN DER FAHRACHSE

Nach dem Kauf des Anhängers ist der Benutzer verpflichtet, eine allgemeine Prüfung der Bremsanlage an den Fahrachsen des Anhängers durchzuführen.



Die Erstkontrolle der Bremsen der Fahrachse muss:

- nach der Erstbenutzung des Anhängers,
- nach der ersten Fahrt mit Last durchgeführt werden.

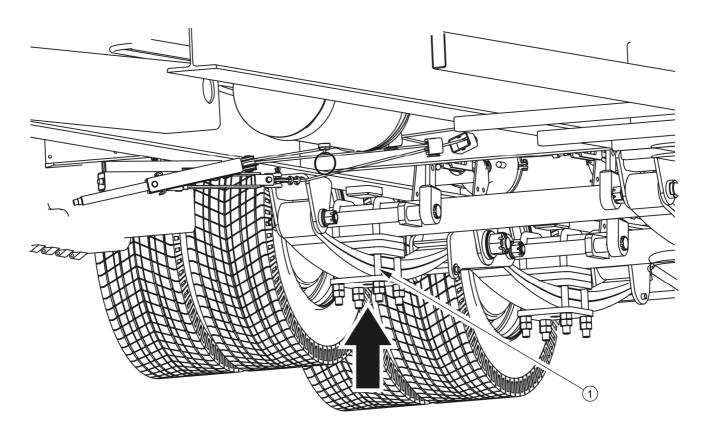
#### **KONTROLLTÄTIGKEITEN**

- → Den Anhänger an den Schlepper ankuppeln und Radkeile unter das Rad des Anhängers legen.
- → Zuerst die Betriebsbremse und anschließend die Feststellbremse des Anhängers betätigen und lösen.
  - ⇒ Die Betriebs- und Feststellbremse müssen sich ohne größeren Widerstand und Störungen betätigen lassen.
- → Die Befestigung des Zylinders und der Rückholfedern prüfen.
- → Prüfen ob der Bremskolben ausfährt und vollständig in seine Ausgangslage zurückkehrt.

→ Prüfen, ob alle Elemente der Fahrachse vollständig sind (Splinte in Kronenmuttern, Sprengringe etc.).

Die Hydraulik oder Druckluftzylinder auf ihre Dichtigkeit prüfen - siehe Kapitel 5.3.2 und 5.4.2.

#### 5.2.3 KONTROLLE DES LAGERSPIELS AN DER FAHRACHSE



Add. 5.1 Ansetzpunkt für den Fahrzeugheber

(1) Bügelschraube

#### **VORBEREITUNG**

- → Den Anhänger an den Schlepper ankuppeln und den Schlepper mit der Feststellbremse sichern.
- → Den Schlepper und Anhänger auf einem ebenen und festen Untergrund abstellen.
- → Radkeile unter das Rad des Anhängers legen. Sicherzustellen, dass der Anhänger während der Prüfung nicht wegrollen kann.

→ Das sich auf der gegenüberliegenden Seite der Keile befindende Vorderrad anheben.

⇒ Den Fahrzeugheber zwischen die Bügelschrauben (1) ☐ Abbildung (5.1), welche die Achse der Federung befestigen, oder so nah wie möglich an die Federbefestigung stellen. Der empfohlene Ansetzpunkt des Wagenhebers ist durch einen Pfeil gekennzeichnet. Der Fahrzeugheber muss für das Eigengewicht des Anhängers geeignet sein.

#### KONTROLLE DES LAGERSPIELS AN DER FAHRACHSE

- → Durch langsames Drehen der Räder in beide Richtungen prüfen, ob die Bewegung flüssig verläuft und ob Widerstände und Stockungen auftreten.
- → Das Rad in eine schnelle Drehbewegung versetzen und prüfen, ob ungewöhnliche Geräusche zu hören sind.
- → Das Rad hin und her bewegen und versuchen Spiel aufzuspüren.
  - ⇒ Es kann ein Hebel verwendet werden, der unter das Rad unterlegt wird, wobei sich das andere Ende auf den Boden stützt.
- → Diesen Vorgang für jedes Rad getrennt wiederholen, wobei darauf zu achten ist, dass sich der Fahrzeugheber auf der gegenüberliegenden Seite der Keile befinden muss.

#### HINWEIS



Durch beschädigte oder fehlende Nabenabdeckungen können Schmutz und Feuchtigkeit in die Nabe eindringen, was zu einem viel schnelleren Verschleiß der Lager und Nabendichtungen führt.

Die Lebensdauer der Lager hängt von den Betriebsbedingungen des Anhängers, der Fahrgeschwindigkeit sowie Schmierbedingungen ab.

Wenn ein fühlbares Lagerspiel vorhanden ist, muss eine Einstellung der Lager vorgenommen werden. Ungewöhnliche Geräusche aus dem Lager können ein Anzeichen für übermäßigen Verschleiß, Verschmutzung oder Beschädigung sein. In solch einem Fall muss das Lager zusammen mit den Dichtungsringen ausgetauscht, gereinigt und neu geschmiert werden. Bei

der Prüfung der Lager ist sicherzustellen, dass das eventuell spürbare Spiel von den Lagern und nicht von der Aufhängung kommt.

Den technischen Zustand der Nabenabdeckungen prüfen und bei Bedarf durch neue ersetzen. Die Kontrolle der Radlager des Anhängers darf nur dann durchgeführt werden, wenn der Anhänger an den Schlepper angekuppelt und der Ladeplattform leer ist.

#### Kontrolle des Spiels der Fahrachsenlager:



- nach dem Zurücklegen der ersten 1.000 km,
- vor der intensiven Benutzung des Anhängers,
- jeweils nach 6 Monaten der Benutzung oder Zurücklegen von 25.000 km.

#### **GEFAHR**



Vor dem Arbeitsbeginn soll man sich mit dem Inhalt der Bedienungsanleitung des Fahrzeughebers vertraut machen und die enthaltenen Hinweise des Herstellers beachten.

Der Fahrzeugheber muss stabil am Boden sowie an der Fahrachse gestützt werden.

Sicherstellen, dass der Anhänger bei der Kontrolle des Spiels der Lager der Fahrachse nicht wegrollt.

#### 5.2.4 KONTROLLE DES SPIELS DER FAHRACHSENLAGER

#### VORBEREITUNGSTÄTIGKEITEN

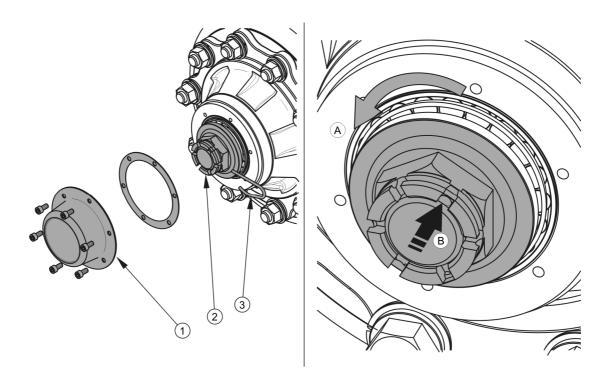
→ Den Schlepper sowie den Anhänger für die Einstellungstätigkeiten gemäß der Beschreibung im Kapitel 5.2.3. vorbereiten.

#### EINSTELLUNG DES LAGERSPIELS AN FAHRACHSEN

- Nabenabdeckung (1) entfernen Abbildung (5.2).
- → Den Sicherungssplint (3) der Kronenmutter (2) herausziehen.
- → Um das Spiel zu beseitigen, die Kronenmutter anziehen.
  - ⇒ Die Nabe muss sich mit geringem Widerstand drehen lassen.
- → Die Mutter in Richtung (A) lösen (nicht weniger als 1/3 Umdrehung) bis sich die nächste Nut der Mutter mit dem Loch im Zapfen der Fahrachse (B) deckt. Die Nabe muss sich ohne übermäßigen Widerstand drehen lassen.

⇒ Die Mutter darf nicht zu stark angezogen werden. Es wird empfohlen keinen zu starken Druck aufzubauen, da sich sonst Betriebsbedingungen der Lager verschlechtern.

- → Die Kronenmutter mit dem Federsplint sichern und die Nabenabdeckung aufsetzen.
- → Mit einem Gummi- oder Holzhammer leicht gegen die Nabe schlagen.



Add. 5.2 Einstellen des Lagers an der Fahrachse

(1) Nabenabdeckung, (2) Kronenmutter, (3) Splint

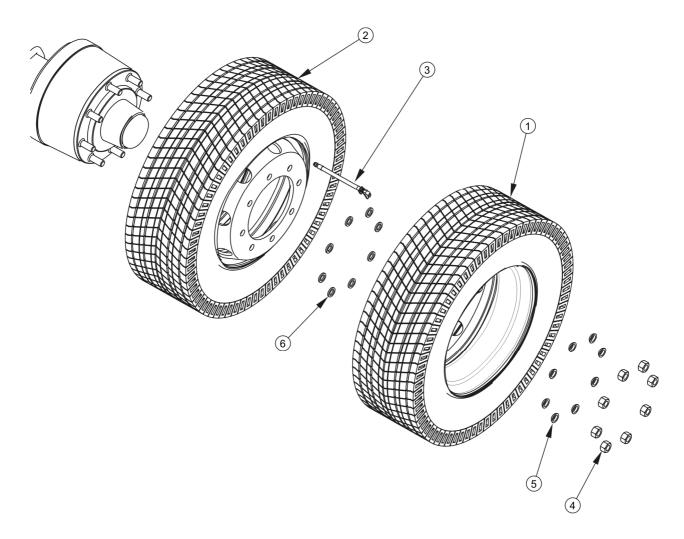
Das Rad muss sich flüssig, ohne Störungen und Reibung, die eventuell von den Bremsbacken und der Bremstrommel stammen kann, drehen lassen. Die Einstellung des Lagerspiels darf nur dann durchgeführt werden, wenn der Anhänger an den Schlepper angekuppelt und nicht beladen ist.



#### **HINWEIS**

An ausgebauten Rädern kann das Lagerspiel einfacher kontrolliert und eingestellt werden.

# 5.2.5 EIN- UND AUSBAU DER RÄDER, KONTROLLE DER RADMUTTERN AUF FESTEN SITZ



Add. 5.3 Befestigungselemente der Zwillingsräder

(1) Außenrad, (2) Innenrad, (3) Ventilverlängerung, (4) Mutter, (5) Unterlegscheibe, (6) Distanzring

#### **AUSBAU DER RÄDER**

- → Den Anhänger mit der Feststellbremse sichern.
- → Radkeile unter das Rad (das sich auf der gegenüberliegenden Seite des ausgebauten Rades befindet) legen.
- → Sicherstellen, dass der Anhänger richtig gesichert ist und beim Ausbau des Rads nicht wegrollen kann.
- → Die Radmuttern (4) lösen.

⇒ Die Reihenfolge zum Lösen und Anziehen der Mutern ist auf Abbildung (5.4) dargestellt.

- → Den Fahrzeugheber unterlegen und den Anhänger anheben.
- → Die Muttern herausschrauben und die Unterlegscheiben (2) entfernen.
- → Das äußere Rad (1) ausbauen.
- → Die Distanzringe (6) ausbauen.
- → Das innere Rad (2) ausbauen.

#### **EINBAUEN DES RADS**

- → Den Radzapfen der Fahrachse und die Muttern reinigen.
  - ⇒ Das Gewinde der Mutter und des Radzapfens nicht schmieren.
- → Den technischen Zustand der Nabenabdeckung pr
  üfen und bei Bedarf durch eine neue ersetzen.
- → Das Innenrad auf die Nabe aufsetzen. Den Zustand der Ventilverlängerung prüfen.
- Die Distanzringe auf die Zapfen auflegen.
- → Das Außenrad auflegen die Ventilverlängerung durch die Öffnung in der Felge des Außenrads führen.
- → Die Unterlegscheiben und die Muttern auflegen. Die Muttern so festziehen, dass die innere Felge genau an der Nabe anliegt.
- → Den Anhänger herunterlassen und die Muttern mit dem angegebenen Moment und in der angegebenen Reihenfolge anziehen.



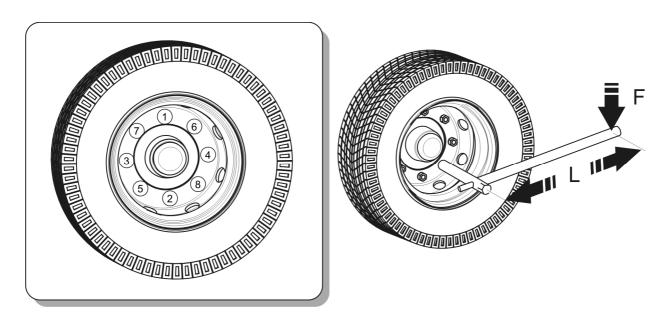
#### **HINWEIS**

Die Radmuttern müssen mit einem Moment von 380 Nm angezogen werden - Muttern M20x1.5.

#### **ANZIEHEN DER MUTTERN**

Die Muttern müssen schrittweise über Kreuz mit einem Drehmomentschlüssel angezogen werden (in mehreren Etappen, bis das erforderliche Anzugsmoment erreicht ist). Falls kein

Drehmomentschlüssel vorhanden ist, kann ein normaler Schlüssel verwendet werden. Die Länge des Hebelarms (L), Abbildung (5.4), muss auf das Gewicht der Person (F) abgestimmt werden, die die Muttern anzieht. Es ist zu berücksichtigen, dass diese Methode des Anziehens nicht so genau ist, wie das Anziehen mit einem Drehmomentschlüssel.



Add. 5.4 Anziehreihenfolge der Muttern

(1) - (8) Anziehreihenfolge der Muttern, (L) Länge des Schlüssels, (F) Gewicht des Benutzers

Kontrolle der Radmuttern an der Fahrachse auf festen Sitz:

- Nach der Erstbenutzung des Anhängers,
- Nach der ersten Fahrt unter Last,
- Nach dem Zurücklegen der ersten 1.000 km,
- Alle 6 Monate oder alle 25.000 km.

Bei einer intensiven Nutzung des Anhängers muss die Kontrolle mindestens alle 100 Kilometer durchgeführt werden. Die Kontrolle ist immer dann zu wiederholen, wenn das Rad ausgebaut wurde.



ANZUGSMOMENT DES RADES	KÖRPERGEWICHT (F)	LÄNGE DES HEBELARMS (L)
[Nm]	[kg]	[m]
380	86	0.45

ANZUGSMOMENT DES RADES	KÖRPERGEWICHT (F)	LÄNGE DES HEBELARMS (L)
	77	0.50
	70	0.55
	65	0.60

#### **ACHTUNG**



Die Radmuttern dürfen nicht mit Schlagschraubern angezogen werden, da die Gefahr der Überschreitung des zulässigen Anzugsmoments besteht, was zu einem Gewindebruch oder einem Abreisen des Radzapfens führen kann.

Die größte Genauigkeit wird mithilfe eines Drehmomentschlüssels erreicht. Vor dem Anziehen der Radmuttern ist sicherzustellen, dass das richte Anzugsmoment eingestellt wurde.

## 5.2.6 KONTROLLE DES REIFENDRUCKS, BEURTEILUNG DES TECHNISCHEN ZUSTANDS DER BEREIFUNG UND DER STAHLFELGEN

Der Reifendruck ist jeweils nach einem Wechsel des Ersatzreifens und mindestens einmal im Monat zu prüfen. Im Falle eines intensiven Betriebs wird empfohlen, den Reifendruck öfter zu kontrollieren. Die Prüfung des Reifendrucks muss bei unbeladenem Anhänger erfolgen. Die Kontrolle muss vor Fahrtbeginn bei kalten Reifen oder nach einem längeren Stillstand des des Anhängers durchgeführt werden.



#### **HINWEIS**

Der Reifendruck ist auf dem Hinweisschild an der Felge oder am oberen Rahmen über dem Rad des Anhängers angegeben.



#### **GEFAHR**

Beschädigte Reifen oder Felgen können ernsthafte Unfälle verursachen.

Bei der Kontrolle des Reifendrucks muss auch der technische Zustand der Felgen und Reifen kontrolliert werden. Insbesondere sind die Reifenschultern und das Reifenprofil genau zu prüfen.

Bei Beschädigungen am Reifen einen Reifendienst aufsuchen und klären, ob der Reifen ersetzt werden muss.



#### **HINWEIS**

Die Prüfung des Reifendrucks im Innenrad wird durch die Ventilverlängerung vereinfacht.

Die Felgen müssen auf Verformungen, Risse, Risse an den Schweißnähten und Korrosion, insbesondere im Bereich der Schweißnähte sowie an den Kontaktstellen mit dem Reifen, kontrolliert werden.

Der technische Zustand sowie entsprechende Wartung der Reifen verlängert deren Lebensdauer und gewährleistet die Sicherheit für die Benutzer des Anhängers.

Kontrolle des Reifendrucks und Sichtprüfung der Stahlfelgen:



- Jeden Monat,
- Jede Woche bei intensiver Nutzung
- Bei Bedarf.

#### 5.2.7 EINSTELLUNG DER MECHANISCHEN BREMSEN

Bei der Benutzung des Anhängers werden die Bremsbeläge der Trommelbremsen abgenutzt. Der Hub des Bremskolbens verlängert sich und nach Überschreitung des Grenzwerts verringert sich die Bremskraft.

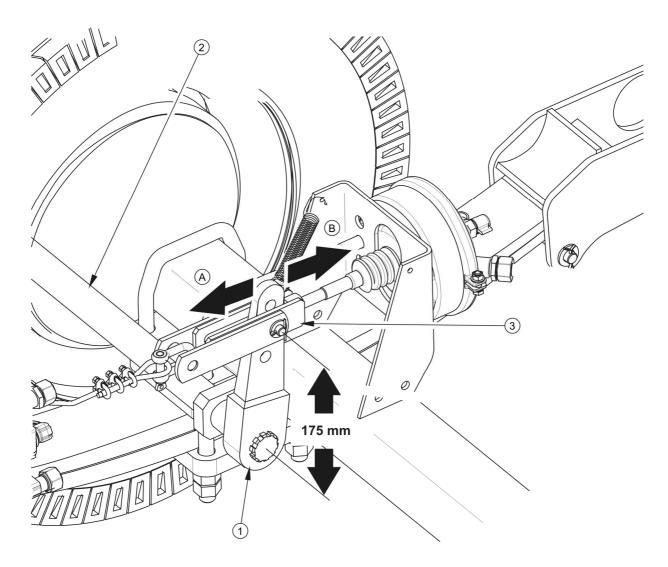
Die Einstellung muss durchgeführt werden, wenn:

- Der Hub des Bremskolbens 2/3 des maximalen Hubs beträgt,
- Die Hebel der Spreiznocken beim Bremsen nicht parallel zueinander eingestellt sind,
- Reparaturen an der Bremsanlage durchgeführt wurden.

Die Räder des Anhängers müssen gleichzeitig bremsen. Die Bremseneinstellung besteht in der Änderung der Lage vom Spreizarm (1) - Abbildung (5.5) bezüglich der Spreizwelle (2).

#### **UMFANG DER WARTUNGSARBEITEN**

- → Die Befestigung der Gabel des Zylinders am Spreiznocken entfernen (1).
- → Die Position des Spreiznockens (1) an der Welle (2) markieren.
- → Den Arm abnehmen und in die richtige Position bringen.
  - ⇒ In die Richtung (A), wenn der Bremsvorgang zu früh erfolgt,
  - ⇒ In die Richtung (B), wenn der Bremsvorgang zu spät erfolgt.
- → Den Vorgang für den zweiten Hebelarm wiederholen.
- → Den Befestigungsbolzen der Gabel des Hydraulikzylinders einsetzen.



Add. 5.5 Einstellen der mechanischen Bremsen an den Fahrachsen

(1) Hebel des Spreiznockens, (2) Welle des Spreiznockens, (3) Gabel des Hydraulikzylinders

Die Einstellung muss für jedes Rad getrennt erfolgen. Der Hebel des Spreiznockens (1) muss um einen Zahn in die gewählte Richtung verschoben werden. Wenn die Bremse weiterhin nicht richtig funktioniert, muss der Hebel weiter verstellt werden. Nach richtiger Einstellung der Bremsen muss bei Vollbremsung der Spreiznockenhebel im rechten Winkel zur Kolbenstange stehen und der der Hub muss ungefähr die Hälfte der Länge des vollen Hubs der Kolbenstange betragen. Nach Lösen der Bremse dürfen die Spreiznockenhebel keine Bauteile berühren, da ein zu geringes Zurückfahren der Kolbenstange dazu führen kann, dass die Bremsbacken die Bremstrommel berühren, wodurch es zum Überhitzen der Anhängerbremsen kommen kann. Die Spreiznockenhebel müssen bei Vollbremsung parallel zueinander stehen. Wenn dies nicht der Fall ist, muss der Hebel eingestellt werden, der den längeren Hub hat.

Die Befestigungsposition der Gabel wurde vom Hersteller eingestellt und darf nicht selbstständig geändert werden. Für alle Bremsanlagen an diesem Anhänger beträgt sie 175 mm, siehe Abbildung (5.5).



#### Kontrolle und/oder Einstellen der Betriebsbremse:

- Alle 12 Monate,
- Bei Bedarf.

Reparatur der Bremsen, Austausch von Bremsbelägen etc. dürfen nur durch einen qualifizierten Service durchgeführt werden. Durchführung von willkürlichen Reparaturen und Modifikationen durch den Benutzer wird den Garantieverlust verursachen. Zu den Bedienungsarbeiten, die vom Benutzer des Anhängers durchgeführt werden dürfen, gehört nur die Einstellung der Bremse durch Verstellung der Lage der Stellarme.

# 5.2.8 AUSWECHSELN UND EINSTELLEN DER SPANNEN DES BREMSSEILS DER FESTSTELLBREMSE

Die korrekte Funktion der Feststellbremse ist von der Wirksamkeit der Bremsen an der Fahrachse sowie der richtigen Spannung des Bremsseils abhängig.

#### AUSWECHSELN DES BREMSSEILS DER FESTSTELLBREMSE

→ Den Anhänger an den Schlepper ankoppeln. Den Anhänger und den Schlepper auf ebenen Boden abstellen.

- → Unter das Rad des Anhängers Radkeile legen.
- → Die Muttern (5) der Klemmen vom Bremsseil auflockern.
- → Das Seil (3) demontieren.
- → Den Mechanismus der Feststellbremse (1) sowie die Bolzen der Führungsräder (4) des Seils schmieren.
- Neues Seil anbringen, Anspannung des Bremsseils einstellen.

#### **MONTAGE DES STAHLSEILS**

- → Die Enden des Seils mithilfe eines Schrumpfrohrs (5) absichern
- → Die Kausche (3) einlegen.
- → Die erste Klemmbacke so nah wie möglich an der Kausche anbringen und die Muttern (4) festziehen.
- → Die übrigen Klemmbacken anbringen und ebenfalls mithilfe der Muttern festziehen.
  - ⇒ Der Abstand zwischen den Klemmen muss mindesten 15 mm betragen.



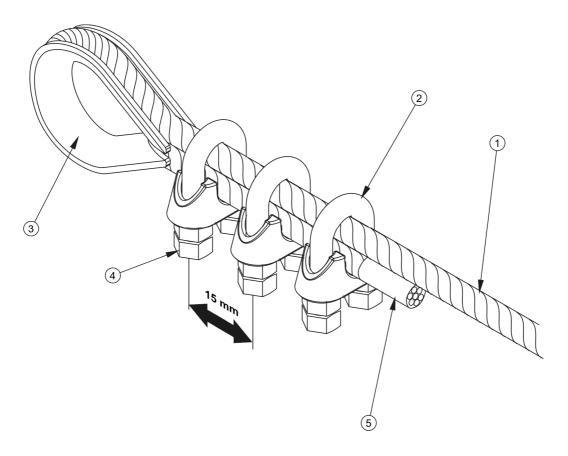
#### **ACHTUNG**

Die Klemmbacken der Klemmen müssen sich auf der die Last übertragenden Seite befinden – siehe Abbildung (5.6).

#### EINSTELLEN BREMSSEILSPANNUNG DER FESTSTELLBREMSE

- → Den Anhänger an den Schlepper ankoppeln. Den Anhänger und den Schlepper auf ebenen Boden abstellen.
- → Unter das Rad des Anhängers Radkeile legen.
- → Schraube des Bremsenmechanismus (1) Abbildung (5.7) (im entgegengesetzten Uhrzeigersinn) maximal ausdrehen.
- → Die Muttern der Klemmen am Stahlseil der Handbremse lösen.
- → Das Bremsseil spannen und die Muttern der Klemmen festziehen.

 ⇒ Die Seillänge der Feststellbremse sollte so gewählt werden, dass beim vollständigen Lösen der Arbeits- und Feststellbremse das Bremsseil locker bleibt und 1 – 2 cm frei hängt.

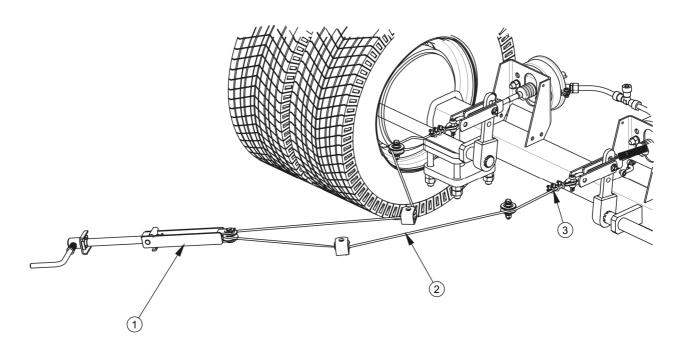


Add. 5.6 Montage des Stahlseils

(1) Stahlseil, (2) Klemmbacke, (3) Kausche, (4) Mutter, (5) Schrumpfrohr

Die Einstellung des Seils der Feststellbremse ist in folgenden Fällen durchzuführen:

- → Längung des Bremsseils,
- → Lose Klemmen des Bremsseils der Feststellbremse,
- Nach der Einstellung der Bremse an der Fahrachse,
- Nach Reparaturen an der Bremsanlage der Fahrachse,
- Nach Reparaturen an der Feststellbremse.



Add. 5.7 Einstellen Bremsseilspannung der Feststellbremse

(1) Kurbelmechanismus der Bremse, (2) Seil der Handbremse, (3) Bügelklemme

Vor der Einstellung ist sicherzustellen, dass die Bremse der Fahrachse richtig eingestellt ist und richtig funktioniert.



Kontrolle und/oder Einstellen der Feststellbremse:

- Alle 12 Monate,
- Bei Bedarf.

## **5.3 WARTUNG DER DRUCKLUFTANLAGE**

#### 5.3.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die Reparatur, das Auswechseln oder die Regeneration von Elementen der Druckluftanlage (Bremszylinder, Leitungen, Steuerventile. Bremskraftregler) müssen von entsprechend qualifizierten und ausgerüsteten Fachwerkstätten durchgeführt werden.

Zu den Pflichten des Benutzers in Bezug auf die Wartung der Druckluftanlage gehören ausschließlich:

- Prüfung der Dichtigkeit und visuelle Kontrolle der Anlage,
- Reinigung der Luftfilter,

- Entwässerung des Druckluftbehälters,
- Reinigung des Entwässerungsventils,

Reinigung und Wartung der Anschlüsse der Druckluftleitungen.



#### **GEFAHR**

Der Betrieb des Anhängers mit defekter Bremsanlage ist verboten.

## 5.3.2 PRÜFUNG DER DICHTIGKEIT UND VISUELLE KONTROLLE DER ANLAGE

#### KONTROLLE DER DICHTIGKEIT DER DRUCKLUFTANLAGEN

- → Den Anhänger an den Schlepper ankoppeln.
- → Den Schlepper und den Anhänger mit der Feststellbremse sichern. Zusätzlich Radkeile unter das hintere Rad des Anhängers legen.
- → Den Schlepper anlassen, um den Druckluftbehälter der Bremsanlage mit Luft zu füllen.
  - ⇒ In Zweikreis-Systemen muss der Luftdruck ca. 8 bar betragen.
- → Den Motor des Schleppers abschalten.
- → Die Elemente des Systems bei unbetätigtem Bremspedal im Schlepper kontrollieren.
  - ⇒ Insbesondere die Leitungsverbindungen und Bremszylinder prüfen.
- → Die Kontrolle des Systems bei betätigtem Bremspedal im Schlepper wiederholen.
  - ⇒ Bei dieser Prüfung ist die Hilfe einer zweiten Person erforderlich.

Wenn Undichtigkeiten vorliegen, tritt die komprimierte Luft an den Leckagen mit einem charakteristischen Zischen aus. Die Dichtigkeit des Systems kann auch geprüft werden, indem die Teile mit Spülmittel oder einem anderen Schaum bildenden Mittel benetzt werden, die nicht aggressiv auf die Elemente der Anlage wirken. Es wird empfohlen, die im Handel verfügbaren Mittel zum Aufspüren von Undichtigkeiten zu verwenden. Beschädigte Elemente sind gegen neue auszuwechseln oder zu reparieren. Wenn die Undichtigkeiten an

Verbindungselementen auftreten, kann der Benutzer diese Anschlüsse selbst nachziehen. Wenn weiterhin Luft austritt, sind die Anschlusselemente oder Dichtungen durch neue zu ersetzen.

#### Dichtigkeitskontrolle der Installation:



- Nach dem Zurücklegen der ersten 1.000 km,
- Jeweils nach Reparaturen oder dem Auswechslen von Teilen,
- Einmal jährlich.

#### VISUELLE KONTROLLE DER INSTALLATION

Bei der Dichtigkeitskontrolle ist zusätzlich auf den technischen Zustand und die Sauberkeit der Systemelemente achten. Der Kontakt der Druckluftleitungen mit Ölen, Schmierstoffen, Benzin etc. kann zu ihrer Beschädigung führen und ihren Alterungsprozess beschleunigen. Verbogene, verformte, angerissene oder durchgescheuerte Leitungen müssen ausgetauscht werden.



#### Visuelle Kontrolle der Installation

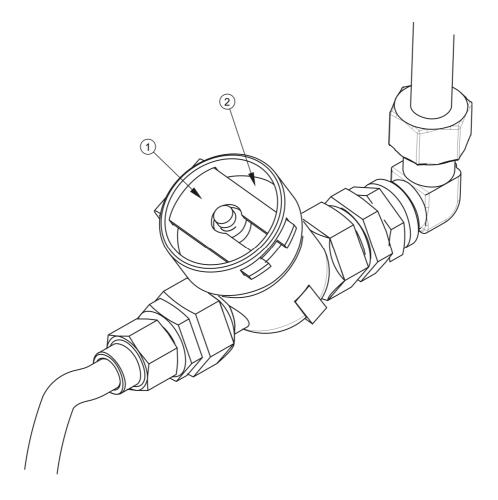
 Die visuelle Kontrolle der Anlage ist gleichzeitig mit der Dichtigkeitskontrolle durchzuführen.



#### **ACHTUNG**

Die Reparatur, Auswechselung oder Regenerierung von Teilen der Druckluftanlage darf ausschließlich von einer spezialisierten Werkstatt durchgeführt werden.

#### 5.3.3 REINIGUNG DER LUFTFILTER



Add. 5.8 Luftfilter

(1) Sicherungsschieber, (2) Filterdeckel



#### **GEFAHR**

Vor dem Ausbau des Filters muss die Anschlussleitung druckfrei gemacht werden. Beim Entfernen des Sicherungsschiebers am Filter den Deckel mit der anderen Hand festhalten. Den Filterdeckel muss vom Körper wegzeigen.

In Abhängigkeit von Betriebsbedingungen des Anhängers, aber mindesten einmal in drei Monaten, sind die Luftfiltereinsätze zu reinigen, die sich in Anschlussleitungen der Druckluftanlage befinden. Die Luftfilter können mehrmals verwendet werden und brauchen nicht gewechselt werden, solange sie nicht mechanisch beschädigt sind.

## **UMFANG DER WARTUNGSARBEITEN**

→ Die Anschlussleitung druckfrei machen.

- ⇒ Die Leitung kann durch Drücken des Druckknopfes am Druckluftanschluss bis zum Anschlag druckfrei gemacht werden.
- → Den Sicherungsschieber (1) herausschieben Abbildung (5.8).
  - ⇒ Den Filterdeckel (2) mit der zweiten Hand festhalten. Nach Entfernen des Sicherungsschiebers wird der Deckel durch eine Feder im Filtergehäuse herausgedrückt.
- → Der Filtereinsatz und das Filtergehäuse müssen gründlich ausgespült und mit Druckluft ausgeblasen werden. Der Einbau erfolgt umgekehrter Reihenfolge.



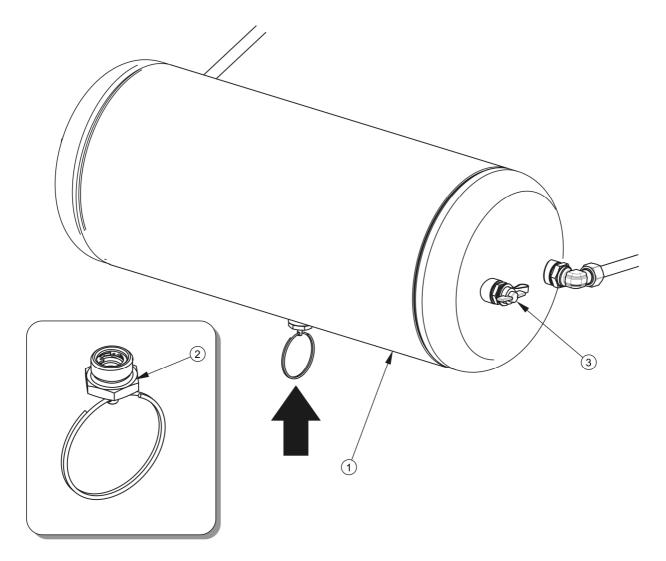
# Reinigung der Luftfilter:

Alle 3 Monate.

# 5.3.4 ENTWÄSSERUNG DES DRUCKLUFTBEHÄLTERS

# **UMFANG DER WARTUNGSARBEITEN**

- → Der Bolzen des Entwässerungsventils (2), das sich am Unterteil des Behälters
   (1) befindet herauszuziehen Abbildung (5.9).
  - ⇒ Die Druckluft im Behälter bewirkt das Ausblasen des Kondenswassers.
- Nach dem Loslassen des Hebels sollte sich das Ventil automatisch schließen und den Luftaustritt aus dem Behälter beenden.
  - ⇒ Wenn der Hebel des Entwässerungsventils nicht in seine Ursprungslage zurückkehrt, muss das gesamte Entwässerungsventil herausgeschraubt und gereinigt oder (falls es defekt ist) durch ein neues ersetzt werden - siehe Kapitel 5.3.5.



Add. 5.9 Entwässerung des Druckluftbehälters

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



Entwässerung des Druckluftbehälters:

Jede Woche.

# 5.3.5 REINIGUNG DES ENTWÄSSERUNGSVENTILS



# **GEFAHR**

Vor dem Ausbau des Entwässerungsventils den Druckluftbehälter druckfrei machen.

## **UMFANG DER WARTUNGSARBEITEN**

- → Den Druckluftbehälter völlig druckfrei machen.
  - ⇒ Der Behälter kann durch Drücken des Hebels am Entwässerungsventil druckfrei gemacht werden.
- → Das Ventil herausschrauben.
- → Das Ventil reinigen und mit Druckluft durchblasen.
- Die Kupferdichtung austauschen.
- → Das Ventil einschrauben, den Behälter mit Luft füllen und die Dichtigkeit des Behälters prüfen.



## Reinigung des Ventils:

• Alle 12 Monate (vor der Winterperiode).

# 5.3.6 REINIGUNG UND WARTUNG DER ANSCHLUSSSTÜCKE DER PNEUMATISCHEN LEITUNGEN UND BUCHSEN



### **GEFAHR**

Defekte und verschmutzte Anschlüsse des Anhängers können die Ursache für Funktionsstörungen des Bremssystems sein.

Ein beschädigter Anschlussstecker oder Buchse zum Ankuppeln eines zweiten Anhängers muss ausgewechselt werden. Beschädigte Deckel oder Dichtungen sind durch neue zu ersetzen. Der Kontakt der Dichtungen in den Pneumatikanschlüssen mit Ölen, Schmierstoffen, Benzin etc. kann ihre Beschädigung verursachen und ihren Alterungsprozess beschleunigen.

Wenn der Anhänger vom Schlepper abgekuppelt wird, sind die Anschlüsse durch Schutzkappen zu sichern oder in die dafür vorgesehenen Aufnahmen einzulegen. Vor dem Winter wird empfohlen, die Dichtung mithilfe geeigneter Mittel zu konservieren (z.B. Silikonschmierstoffe für Gummielemente).

Jeweils vor dem Ankuppeln des Anhängers sind der technische Zustand und die Sauberkeit der Anschlüsse und Anschlussbuchsen am Schlepper zu kontrollieren. Bei Bedarf Buchsen des Schleppers reinigen oder reparieren.



### Kontrolle der Anschlüsse des Anhängers:

 Jeweils vor dem Ankuppeln des Anhängers an den Schlepper oder vor dem Ankuppeln des zweiten Anhängers.

## 5.3.7 AUSWECHSELN EINER DRUCKLUFTLEITUNG

Druckluftleitungen müssen ausgetauscht werden, wenn sie dauerhaft verformt, angerissen oder durchgescheuert sind.

### **UMFANG DER WARTUNGSARBEITEN**

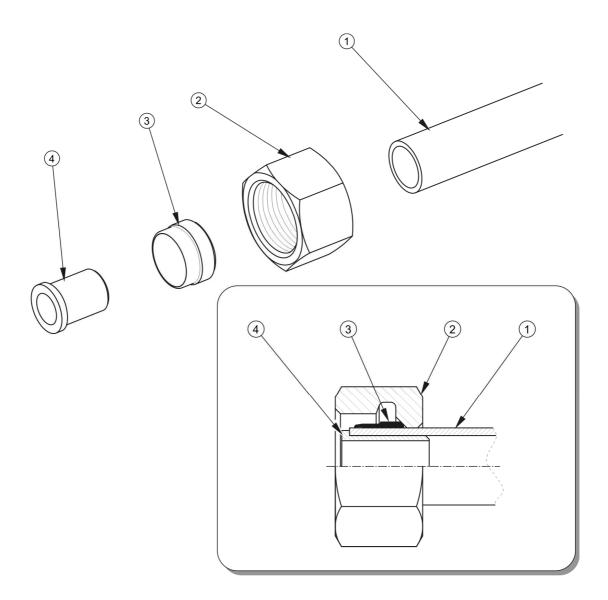
- ➡ Die Installation vollständig druckfrei machen.
  - ⇒ Dies kann durch Betätigen des Entwässerungsventils und Festhalten bis zur vollständigen Entleerung des Behälters erfolgen.
- → Die Mutter (2) abschrauben und die Druckluftleitung ausbauen.
- ➡ Ein Leitungsstück mit erforderlicher Länge abschneiden.
  - ⇒ Das beschädigte Leitungsstück als Vorlage für die Abmessung der Länge des neuen Leitungsstücks verwenden. Die Enden der Druckluftleitung (1) müssen genau unter einem Winkel von 90 Grad abgeschnitten werden.
- → Die Mutter (2), anschließend den Klemmring (3) und zum Schluss die Stützhülse (4) einsetzen.
- → Die Pneumatikleitung einsetzen und die Mutter mit dem entsprechenden Moment anziehen.
- Die Verbindung auf Dichtigkeit prüfen.



# **ACHTUNG**

Die Innenseite der Druckluftleitung muss sauber sein.

Die Stützhülse (4) der Leitung muss vollständig in die Leitung hineingeschoben werden.



Add. 5.10 Aufbau einer Druckluftleitung

(1) Leitung, (2) Verschraubung, (3) Klemmring, (4) Stützhülse

# 5.4 WARTUNG DER HYDRAULIKANLAGE

# 5.4.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die Reparatur, das Auswechseln oder die Regeneration von Elementen der Hydraulikanlage (Hydraulikzylinder, Ventile, usw.) müssen von entsprechend qualifizierten und ausgerüsteten Fachwerkstätten durchgeführt werden.

Zu den Pflichten des Benutzers in Bezug auf die Wartung der Hydraulikanlage gehören ausschließlich:

- Prüfung der Dichtigkeit und visuelle Kontrolle der Anlage,
- Kontrolle des technischen Zustands der Hydraulikstecker.



## **GEFAHR**

Der Betrieb einer defekten Hydraulikanlage ist verboten.

Das Betreiben des Anhängers mit einer defekten Hydraulikbremse ist untersagt.

# 5.4.2 KONTROLLE DER DICHTIGKEIT DER HYDRAULIKANLAGE

### **UMFANG DER WARTUNGSARBEITEN**

- → Den Anhänger an den Schlepper ankoppeln.
- → Alle Leitungen der Hydraulikanlage gemäß den Anweisungen in der Bedienungsanleitung anschließen.
- Anschlüsse und hydraulische Zylinder reinigen.
- ➡ Mehrmals die Hydraulikzylinder der Auffahrrampen und des Stützfußes in Betrieb nehmen.
- Das Bremspedal des Schleppers mehrmals betätigen.
  - ⇒ Nur wenn der Anhänger mit einer Hydraulikbremse ausgestattet ist.
- → Die Hydraulikzylinder und Leitungen auf Dichtigkeit prüfen.



### Kontrolle der Dichtigkeit:

- Nach der ersten Betriebswoche,
- Alle 12 Betriebsmonate,

Im Falle der Feststellung einer Verölung auf dem Gehäuse des Hydraulikzylinders ist die Art der Undichtigkeit zu prüfen. Bei vollständig ausgefahrenem Zylinder sind die Dichtungsstellen zu kontrollieren. Kleine Undichtigkeiten, wie "Ausschwitzungen" sind erlaubt. Wenn hingegen "tröpfchenartiges" Austreten des Hydrauliköls festgestellt wird, muss der Betrieb des Anhängers eingestellt werden, bis die Störung behoben ist. Wenn solch ein Defekt an den

Zylindern des Bremssystems auftritt, ist das Fahren mit dem Anhänger verboten, bis die Störung behoben ist.

# 5.4.3 KONTROLLE DES TECHNISCHEN ZUSTANDS DER HYDRAULIKSTECKER UND -BUCHSEN.

Die Hydraulikanschlüsse müssen technisch funktionstüchtig sein und sauber gehalten werden. Vor dem Ankuppeln ist jeweils sicherzustellen, dass sich die Buchsen am Schlepper in einem Zustand befinden, der das Ankuppeln erlaubt. Die Hydraulikanlagen des Schleppers und Anhängers sind empfindlich gegen feste Schmutzpartikel, da sie zu einer Beschädigung der Präzisionsbauteile der Anlage führen können (Verklemmen der Hydraulikventile oder Kratzer auf den Zylinderoberflächen).



Kontrolle der Hydraulikstecker und -buchsen:

• Jedesmal vor dem Anschließen des Anhängers an den Schlepper.

### 5.4.4 AUSWECHSELN DER HYDRAULIKLEITUNGEN

Alle Hydraulikleitungen aus Gummi sind unabhängig von ihrem technischen Zustand alle vier Jahre auszutauschen. Dies muss von einer qualifizierten Werkstatt durchgeführt werden.

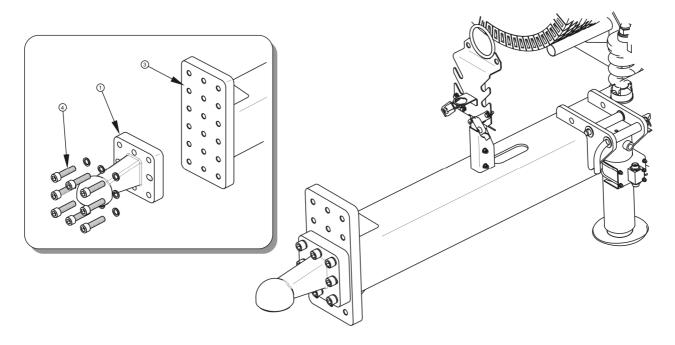


Auswechseln der Hydraulikleitungen:

Alle 4 Jahre.

# 5.5 EINSTELLUNG DER DEICHSELHÖHE

Die Lage der Zugöse des Anhängers hängt von der Art der Zugkupplung des Schleppers ab. Wenn möglich, empfiehlt es sich die Zugkupplung des Schleppers so einzustellen, dass die Plattform des Anhängers nach dem Ankuppeln an den Schlepper parallel zum Boden verläuft. Wenn die Zugkupplung des Schleppers nicht eingestellt werden kann, muss die Zugöse der Deichsel am Anhänger an der Stirnplatte der Deichsel (2) versetzt werden – Abbildung (5.11).



Add. 5.11 Einstellung der Deichselhöhe

(1) Zugöse, (2) Stirnplatte, (3) Befestigungsschraube

# **DURCHZUFÜHRENDE SCHRITTE**

- → Den Anhänger mit der Feststellbremse sichern.
- → Unter die R\u00e4der des Anh\u00e4ngers Sicherungskeile legen.
- → Die Zugöse der Deichsel (1) von der Stirnplatte (2) abschrauben.
- → Die Zugöse in die neue Position bringen und mit dem entsprechenden Anzugsmoment mithilfe der Schrauben (3) wieder festschrauben.
  - ⇒ Der Aufbau der Stirnplatte (2) ermöglicht 4 Kombinationen zum Einstellen der Zugöse Abbildung (5.11).
- → Die Zugöse der Deichsel in den vom Anhänger angegebenen Intervallen auf festen Sitz prüfen.

Kontrolle des Anziehens von Zugkupplung der Deichsel soll zu der gleichen Zeit wie die Kontrolle der Muttern von Rädern erfolgen. Das Anziehmoment soll 240 Nm betragen. Die Mutter müssen schrittweise diagonal mit einem Drehmomentschlüssel angezogen werden.

Die Schrauben und Muttern sollen in einem guten technischen Zustand sein. Die korrodierten Elemente oder mit beschädigtem Gewinde sollen durch neue ohne Fehler ersetzt werden.

Kontrolle der Zugöse der Deichsel auf festen Sitz:



- Nach der ersten Nutzung des Anhängers,
- Nach der ersten Fahrt unter Last,
- Nach 6 Monaten.

Bei einer intensiven Nutzung muss die Kontrolle mindestens alle 100 Kilometer durchgeführt werden.

# 5.6 WARTUNG DER ELEKTROINSTALLATION SOWIE DER WARNVORRICHTUNGEN

### 5.6.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die Reparatur, das Auswechseln oder die Regeneration von Elementen der Elektroinstallation müssen von entsprechend qualifizierten und ausgerüsteten Fachwerkstätten durchgeführt werden.

# **ACHTUNG**



Das Fahren mit einer nicht funktionsfähigen Beleuchtungsanlage ist verboten. Beschädigte Lampenschirme sowie durchgebrannte Glühbirnen sind vor Beginn der Fahrt auszuwechseln. Verloren gegangene oder beschädigte Rückstrahler sind durch neue zu ersetzen.

Zu den Pflichten des Bedieners gehören ausschließlich:

- Die technische Kontrolle der Elektroinstallation sowie der Rückstrahler,
- Auswechseln von Glühbirnen

### **UMFANG DER WARTUNGSARBEITEN**

- → Den Anhänger mit einer geeigneten Anschlussleitung an den Schlepper anschließen.
  - ⇒ Sicherstellen, dass sie Anschlussleitung funktionstüchtig ist. Die Anschlussdosen am Schlepper und Anhänger prüfen.

→ Die Beleuchtung des Anhängers auf Vollständigkeit, den technischen Zustand und fehlerfreie Funktion prüfen.

- → Vollständigkeit aller Rückstrahler prüfen.
- ▶ Prüfen, ob die Halterung der Kennzeichnungstafel für bauartbedingt langsam fahrende Fahrzeuge richtig befestigt ist.
- → Vor der Fahrt auf öffentlichen Straßen ist sicherzustellen, dass der Schlepper mit einem rückstrahlenden Warndreieck ausgestattet ist.



### Kontrolle der Elektroinstallation:

Jeweils bei dem Ankuppeln des Anhängers.



# **HINWEIS**

Vor Fahrtantritt ist sicherzustellen, dass alle Leuchten und Rückstrahler sauber sind.

# 5.6.2 AUSWECHSELN VON GLÜHBIRNEN

Tabelle (5.2) enthält eine Zusammenstellung aller Glühbirnen. Alle Lampenschirme sind mithilfe von Schrauben befestigt und es besteht keine Notwendigkeit, die ganze Lampe oder Baugruppen des Anhängers zu demontieren.

**TABELLE 5.2 Glühbirnenverzeichnis** 

LEUCHTE	GLÜHBIRNENTYP	GLÜHBIRNE
Rückleuchte rechts 24-7200-007 Rückleuchte links 24-7000-007	12V/21W BA15S	
	12V/21W BAU15s orange	
	12V/21/5W BAY15d	
	12V/5W (SV8.5-8)	

LEUCHTE	GLÜHBIRNENTYP	GLÜHBIRNE
Umrissleuchte hinten links 31-3409-05 Umrissleuchte hinten rechts 31-3409-04	12V/4W BA9s	
Kennzeichenbeleuchtung 36-3209-01	12V/5W (SV8.5-8)	

# 5.7 SCHMIERUNG DES ANHÄNGERS

**TABELLE 5.3 Schmierplan des Anhängers** 

LFD. NR.	SCHMIERPUNKT	ANZAHL DER SCHMIERPUNKTE	SCHMIERMITTEL	HÄUFIGKEIT
1	Lager der Naben an der Fahrachse	4	Α	24M
2	Hülse der Spreiznockenwelle im Trommelgehäuse	4	Α	ЗМ
3	Hülse der Spreiznockenwellenhalterung	4	Α	ЗМ
4	Zugöse der Deichsel,	1	В	14T
5	Feder	4	С	6M
6	Gleitflächen der Blattfeder	4	В	ЗМ
7	Schwingenbolzen	2	В	ЗМ
8	Federungsbolzen	4	В	ЗМ
9	Lager des Hydraulikzylinders (Befestigungsöffnung der Stoßdämpferfedern) <sup>(1)</sup>	4	Α	ЗМ
10	Mechanismus der Feststellbremse	1	Α	6M

LFD. NR.	SCHMIERPUNKT	ANZAHL DER SCHMIERPUNKTE	SCHMIERMITTEL	HÄUFIGKEIT
11	Bolzen der Führungsrolle des Bremsseils der Feststellbremse	4	Α	6M
12	Seitenfläche der Deichsel	2	В	1M
13	Drehdeichsel (1)	1	В	1M
14	Seil der Seilwinde	1	С	6M
15	Bolzen des Hebels für die Sperre der Auffahrrampen	2	Α	6M
16	Sperre der Auffahrrampen (Spannschloss)	2	С	6M
17	Bolzen der Klappe des Bretterkastens	3	Α	6M
18	Deichselbuchse	1	В	1M

<sup>(1) –</sup> je nach Ausstattungsversion

M-Monat, T-Tag-Schmierintervalle

**TABELLE 5.4 Empfohlene Schmiermittel** 

Grafitanteil

В

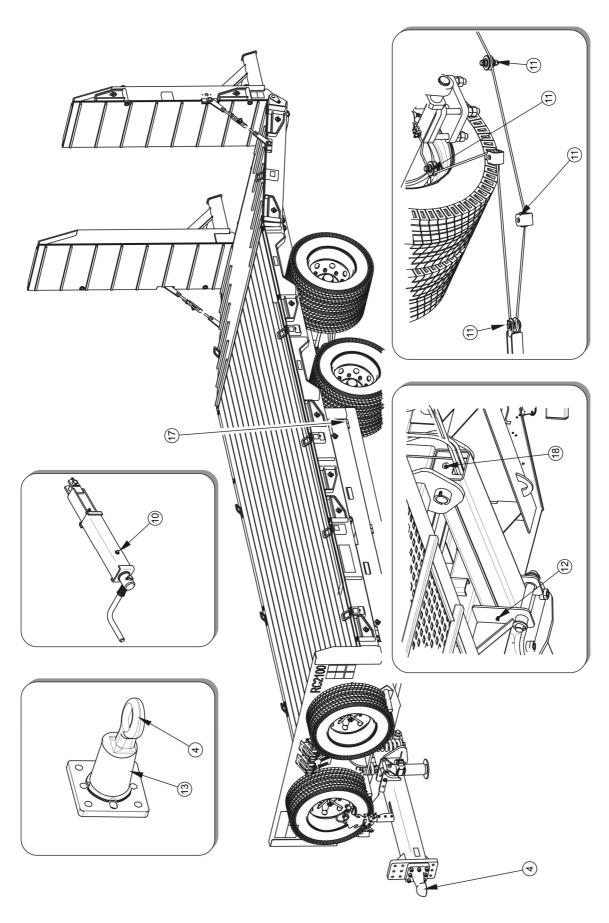
С

KENNZEICHNUNG AUS TABELLE (5.3)	BESCHREIBUNG	
Α	Festes Maschinen-Schmiermittel mit allgemeiner Bestimmung (Lithium, Kalzium),	

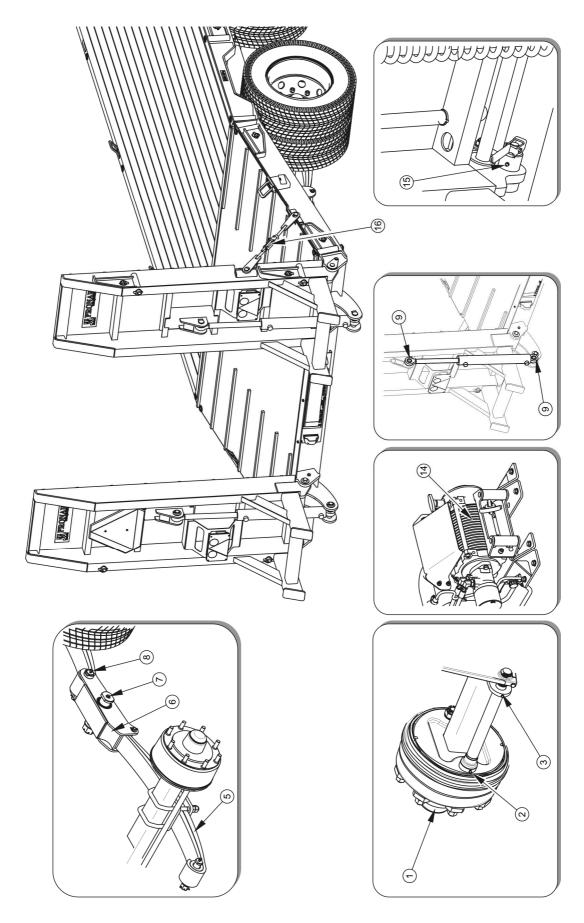
Festes Schmiermittel für stark beanspruchte Elemente mit MOS<sub>2</sub> oder

Die Schmierung des Anhängers ist mit einer hand- oder fußbetätigten Fettpresse durchzuführen, die mit dem empfohlenen Schmierfett aufgefüllt sein muss. Vor dem Schmieren müssen, insofern möglich, das alte Schmierfett und andere Verunreinigungen entfernt werden. Nach Abschluss der Arbeiten muss überschüssiges Schmiermittel entfernt werden.

Normales Maschinenöl, Silikonschmierstoff Spray



Add. 5.12 Schmierpunkte, Teil 1



Add. 5.13 Schmierpunkte, Teil 2

Teile, die mit Maschinenöl geschmiert werden müssen, sind mit einem trockenen, sauberen Lappen abzuwischen und anschließend mit einer geringen Ölmenge mithilfe eines Ölers oder Pinsels zu schmieren. Überschüssiges Öl abwischen.

Die Auswechselung der Schmiere in den Nabenlagern der Fahrachse muss von einer qualifizierten Fachwerkstatt ausgeführt werden, die über die entsprechenden Werkzeuge verfügt. Gemäß den Empfehlungen des Herstellers der Fahrachsen ist die ganze Nabe auszubauen sowie die Lager und einzelnen Dichtringe herauszuziehen. Nach gründlicher Reinigung sowie Sichtprüfung sind die geschmierten Elemente wieder einzubauen. Bei Bedarf sind Lager und Dichtungen gegen neue zu ersetzen. Die Schmierung der Lager an den Fahrachsen muss mindesten alle 2 Jahre oder nach 50 000 km erfolgen. Bei intensiver Nutzung ist die Schmierung häufiger durchzuführen.

Leere Schmierstoff- oder Ölverpackungen müssen gemäß den Anweisungen des Herstellers entsorgt werden.



Bei der Nutzung des Anhängers ist der Benutzer verpflichtet, die Schmieranweisungen gemäß dem vorgeschriebenen Schmierplan zu befolgen.

# **5.8 BETRIEBSSTOFFE**

# 5.8.1 HYDRAULIKÖL

Es muss unbedingt darauf geachtet werden, dass das Öl in der Hydraulikanlage des Anhängers von der gleichen Sorte ist wie das Öl in der Hydraulikanlage des Schleppers. Bei Verwendung unterschiedlicher Öle ist sicherzustellen, dass die beiden Hydrauliköle miteinander gemischt werden können. Bei Verwendung unterschiedlicher Ölarten kann es zu einer Beschädigung des Anhängers oder des Schleppers kommen. Bei einem fabrikneuen Anhänger ist die Hydraulikanlage mit dem Hydrauliköl Lotos L HL32 gefüllt.

Falls das Hydrauliköl gegen ein anderes ausgetauscht werden soll, müssen die Anweisungen des Ölherstellers genau durchgelesen werden. Wenn der Hersteller eine Spülung der Hydraulikanlage mit einem entsprechenden Spülmittel empfiehlt, muss dieser Hinweis unbedingt befolgt werden. Dabei ist zu beachten, dass die dabei eingesetzten Chemikalien nicht aggressiv auf die Hydraulikanlage wirken. Bei normaler Nutzung des Anhängers ist

Auswechseln des Hydrauliköls nicht nötig. Bei Bedarf ist jedoch diese Tätigkeit von einer Fachwerkstatt durchzuführen.

TABELLE 5.5 Charakteristik des Hydrauliköls Lotos L-HL 32

NR.	BEZEICHNUNG	ME	WERT
1	Viskositätsklasse nach ISO 3448VG	-	32
2	Kinematische Viskosität bei 40°C	mm²/s	28.8 – 35.2
3	Qualitätsklasse nach ISO 6743/99	-	HL
4	Qualitätsklasse nach DIN 51502	-	HL
5	Zündtemperatur	°C	230

Das verwendete Hydrauliköl wird hinsichtlich seiner Zusammensetzung nicht als Gefahrstoff eingestuft. Eine lang anhaltende Einwirkung auf die Haut oder Augen kann Reizungen hervorrufen. Im Falle eines Kontakts mit der Haut ist die Kontaktstelle mit Wasser und Seife zu waschen. Es dürfen keine organischen Lösungsmittel (Benzin, Petroleum) verwendet werden. Verschmutzte Kleidung ablegen, um den Kontakt des Öls mit der Haut zu vermeiden. Im Falle eines Kontakts mit den Augen sind diese mit viel Wasser zu spülen, beim Auftreten einer Reizung den Arzt konsultieren. Das Hydrauliköl hat unter normalen Bedingungen keine schädliche Auswirkung auf die Atemwege. Eine Gefahr besteht nur dann, wenn das Öl fein in der Luft verteilt ist (Ölnebel), oder im Brandfall, bei dem Schadstoffe freigesetzt werden können. Das Hydrauliköl ist mit Kohlendioxid, Löschschaum oder Dampflöscher zu löschen. Im Brandfall darf kein Wasser zum Löschen verwendet werden.

### 5.8.2 SCHMIERMITTEL

Für stark beanspruchte Elemente wird empfohlen, Lithium-Schmiermittel mit Zusatz von Molybdändisulfit (MOS<sub>2</sub>) oder Grafit zu verwenden. Im Falle der weniger beanspruchten Baugruppen wird empfohlen, allgemein einsetzbare Maschinenschmiermittel zu verwenden, die über Korrosionsschutzstoffe verfügen und wasserbeständig sind. Sprayförmige Schmiermittel (Silikonschmierstoffe, Antikorrosionsschmiermittel) müssen über ähnliche Eigenschaften verfügen.

Vor der Verwendung der Schmiermittel muss man sich mit dem Inhalt des Informationsblattes des Produkts vertraut machen. Die Sicherheitsanweisungen sowie die Anweisungen für den Umgang mit einem bestimmten Schmiermittel und seiner Entsorgung

sind besonders wichtig (leere Behälter, verunreinigte Lappen usw.). Das Informationsblatt (Produktblatt) muss gemeinsam mit dem Schmiermittel aufbewahrt werden.

# 5.9 REINIGUNG DES ANHÄNGERS

Der Anhänger muss je nach Bedarf und vor längeren Betriebspausen (z.B. vor dem Winter) gereinigt werden. Wenn eine Ladung transportiert wurde, die die Korrosion von Elementen der Maschine verursachen kann, muss der Anhänger nach dem Entladen gereinigt werden. Bei Verwendung von Hochdruckwaschanlagen ist der Benutzer verpflichtet, sich mit der Funktion und Anweisungen für einen sicheren Umgang mit dem Gerät vertraut zu machen.

## ANWEISUNGEN FÜR DIE REINIGUNG DES ANHÄNGERS

- Vor der Reinigung des Anhängers müssen alle Bordwände und Aufsatzwände zu öffnen. Der Ladekasten muss gründlich von Ladungsresten gereinigt werden (ausfegen oder mit Druckluft ausblasen), insbesondere die Bereiche zwischen Bordwänden und Aufsatzwänden.
- Zum Reinigen des Anhängers darf nur klares Wasser oder Wasser mit Zusatz eines pH-neutralen Reinigungsmittels verwendet werden.
- Die Verwendung von Hochdruckwaschanlagen erhöht die Wirksamkeit der Reinigung, es ist jedoch bei der Arbeit besondere Vorsicht walten zu lassen. Beim Waschen darf die Düse der Waschanlage nicht näher als 50 cm an die z reinigende Fläche herangeführt werden.
- Die Wassertemperatur darf 55°C nicht überschreite n.
- Den Wasserstrahl nicht direkt auf Teile der Installation und Ausrüstung des Anhängers d.h. auf Steuerventil, Bremskraftregler, Bremszylinder, Hydraulikzylinder, pneumatische, hydraulische und elektrische Anschlüsse, Lampen, elektrische Kontakte, Hinweis- und Warnungsaufkleber, Typenschild, Leitungsverbindungen, Schmierpunkte usw. richten. Der hohe Druck des Wasserstrahls kann zu einer Beschädigung dieser Elemente führen. Beim Waschen versuchen, die Bretter nicht nass zu machen.
- Zur Reinigung und Pflege von Kunststoffflächen wird empfohlen, klares Wasser oder spezielle Reinigungsmittel zu verwenden.

 Keine organischen Lösungsmittel oder Mittel unbekannter Herkunft oder andere Substanzen verwenden, die die Beschädigung der Lack-, Gummi- oder Kunststoffflächen verursachen können. Es wird empfohlen, eine Probe auf einem nicht sichtbaren Teil der Fläche auszuführen.

 Verölte oder mit Schmiermittel gefettete Flächen müssen mit Extraktionsbenzin oder Entfettungsmitteln gereinigt und anschließend mit klarem Wasser und Reinigungsmittel abgewaschen werden. Die Hinweise des Reinigungsmittelherstellers beachten.



### **GEFAHR**

Die Gebrauchsanleitung der Reinigungs- und Pflegemittel genau durchlesen.

Beim Waschen mit Reinigungsmitteln muss geeignete Schutzkleidung sowie eine Schutzbrille getragen werden.

- Die Reinigungsmittel müssen in den Originalbehältern, eventuell in ausführlich gekennzeichneten Ersatzbehältern aufbewahrt werden. Die Mittel dürfen nicht in Behältern aufbewahrt werden, die für die Aufbewahrung von Nahrungsmitteln und Getränken bestimmt sind.
- Für die Sauberkeit der elastischen Leitungen und Dichtungen sorgen. Der Kunststoff, aus denen diese Elemente hergestellt wurden, können auf organische Substanzen und manche Reinigungsmittel empfindlich reagieren. Aufgrund einer lang anhaltenden Einwirkung verschiedener Substanzen wird der Alterungsprozess beschleunigt und das Risiko einer Beschädigung erhöht. Es wird empfohlen, Elemente aus Gummi nach gründlicher Reinigung mithilfe spezieller Mittel zu pflegen.
- Nach dem Waschen warten, bis der Anhänger getrocknet ist und dann alle Kontrollpunkte gemäß den Anweisungen schmieren. Überschüssiges Schmiermittel und Öl mit einem trockenen Lappen abwischen.
- Die Umweltschutzregeln beachten und den Anhänger nur an dafür bestimmten Stellen waschen.
- Das Waschen und Trocknen des Anhängers muss bei einer Umgebungstemperatur von über 0°C erfolgen.

 Nach dem Waschen und Trocknen des Anhängers sind alle Kontrollpunkte, unabhängig vom letzten Zeitpunkt der Schmierung zu schmieren.

 Einmal jährlich empfiehlt es sich, den Holzboden mithilfe von handelsüblichen Präparaten zu konservieren.

# 5.10 LAGERUNG

- Es wird empfohlen, den Anhänger in geschlossenen oder überdachten Räumen zu lagern.
- Wenn der Anhänger über längere Zeit nicht benutzt wird, ist er unbedingt vor Witterungseinflüssen und vor allem vor Stahlkorrosion verursachenden und Reifenalterung beschleunigenden Einflüssen zu schützen. Der Anhänger darf nur im leeren Zustand gelagert werden. Den Anhänger gründlich waschen und trocknen lassen.
- Korrosionsstellen sind von Rost zu befreien, zu entfetten und mithilfe eines Grundierlacks zu behandeln und anschließend mit einem Decklack der entsprechenden Farbe zu lackieren.
- Im Falle einer längeren Nutzungspause sind alle Elemente unabhängig vom letzten Schmierzeitpunkt unbedingt zu schmieren.
- Die Felgen und Reifen gründlich waschen und trocknen lassen. Bei längeren Nutzungspausen des Anhängers wird empfohlen, einmal alle 2-3 Wochen den Anhänger so umzustellen, dass die Reifen an einer anderen Stelle den Boden berühren. Die Bereifung wird sich nicht verformt und behält die richtige Geometrie. Von Zeit zu Zeit ist auch der Reifendruck zu kontrollieren und bei Bedarf zu korrigieren.

# 5.11 ANZUGSMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN

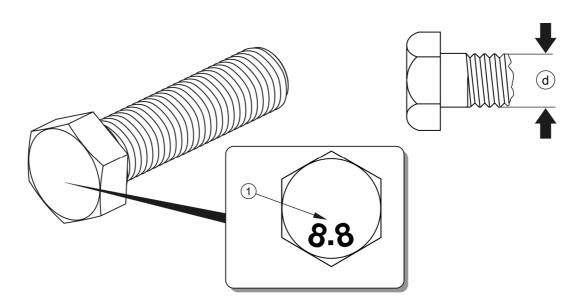
Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten sind die entsprechenden Anzugsmomente der Schraubenverbindungen einzuhalten, wenn keine anderen Anzugsparameter angegeben sind. Die empfohlenen Anzugsmomente der am häufigsten verwendeten

Schraubenverbindungen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Die angegebenen Werte betreffen nicht geschmierte Stahlschrauben.

TABELLE 5.6 Anzugsmomente von Schraubenverbindungen

METRISCHES GEWINDE	5.8 <sup>(1)</sup>	8.8 <sup>(1)</sup>	10.9 <sup>(1)</sup>
GEWINDE	Md [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

<sup>&</sup>lt;sup>(1)</sup> – Festigkeitsklasse nach Norm DIN ISO 898



Add. 5.14 Schraube mit metrischem Gewinde

(1) Festigkeitsklasse, (d) Gewindedurchmesser



# **HINWEIS**

Die Hydraulikleitungen sind mit einem Moment von 50 – 70 Nm anzuziehen.

# 5.12 PROBLEMBEHEBUNG

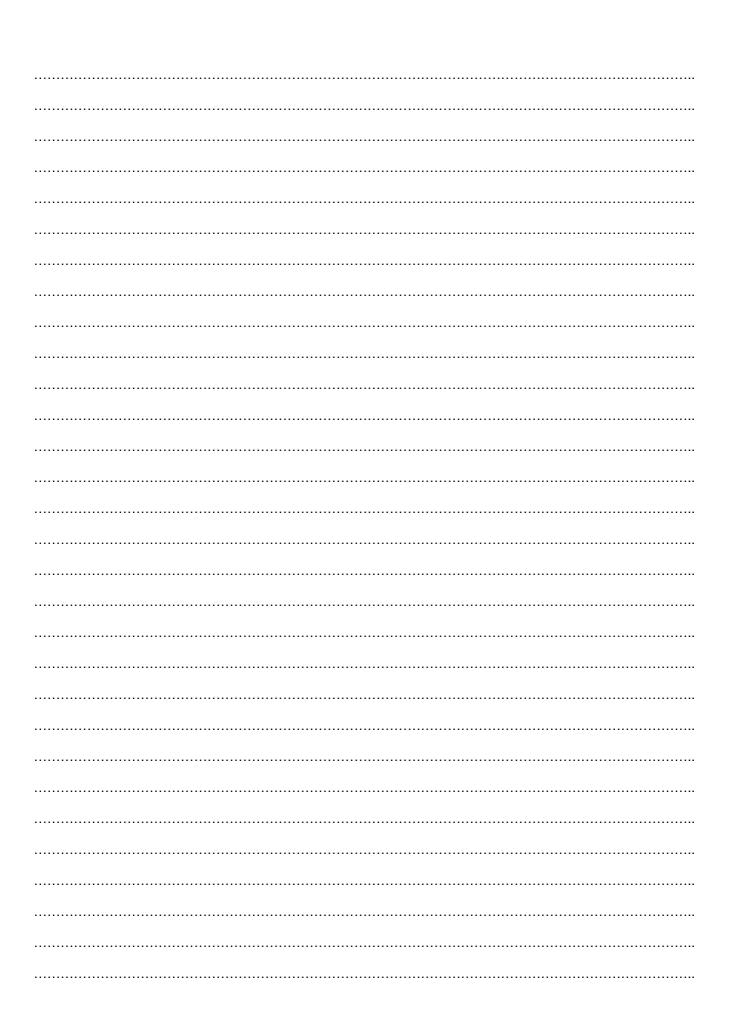
TABELLE 5.7 Störungen und deren Behebung

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFEMAßNAHME
	Bremsleitungen sind nicht angeschlossen	Bremsleitungen anschließen (betrifft Pneumatikanlagen)
	Angezogene Feststellbremse	Die Feststellbremse lösen.
Problem beim Anfahren	Beschädigte Anschlussleitungen der Druckluftanlage.	Austauschen.
	Undichte Verbindungen	Nachziehen, Dichtscheiben oder Dichtungssatz auswechseln, Leitungen auswechseln.
	Steuerventil oder Bremskraftregler beschädigt	Ventil prüfen, reparieren oder austauschen.
	Zu großes Lagerspiel	Spiel überprüfen und bei Bedarf einstellen
Laute Geräusche aus der Fahrachsennabe	Beschädigte Lager	Lager austauschen
	Beschädigte Nabenelemente	Auswechseln

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFEMAßNAHME
		Den Druck am Druckmesser im Schlepper prüfen und warten, bis der Kompressor den Behälter bis zum geforderten Druck aufgefüllt hat.
Cabara ah a Drama ayinlara	Zu niedriger Druck in der Anlage	Beschädigter Luftkompressor im Schlepper. Reparieren oder austauschen.
Schwache Bremswirkung Übermäßige Erwärmung der Fahrachsennabe		Beschädigtes Bremsventil im Schlepper. Reparieren oder austauschen.
		Undichte Anlage. Die Anlage auf Dichtigkeit prüfen.
	Falsch eingestellte Betriebs- oder Feststellbremse	Position des Spreiznockenhebels einstellen
	Verschlissene Bremsbeläge	Bremsbacken austauschen
Hydraulikanlage funktioniert nicht einwandfrei.	Falsche Viskosität der Hydraulikflüssigkeit	Ölqualität prüfen, sicherstellen, dass das Öl in beiden Maschinen von der gleichen Sorte ist. Bei Bedarf Öl im Schlepper und/oder im Anhänger wechseln.
	Zu niedrige Förderleistung der Hydraulikpumpe des Schleppers, beschädigte Hydraulikpumpe des Schleppers.	Hydraulikpumpe im Schlepper prüfen.
	Beschädigter oder verunreinigter Zylinder	Die Kolbenstange des Zylinders prüfen (Biegung, Korrosion), Zylinder auf Dichtigkeit prüfen (Dichtung der Kolbenstange), bei Bedarf den Zylinder reparieren oder austauschen.
	Zu starke Belastung des Zylinders	Prüfen und im Bedarfsfall die Belastung des Hydraulikzylinders verringern

**STÖRUNG URSACHE ABHILFEMAßNAHME** Die Hydraulikleitungen prüfen und sicherstellen, dass sie dicht, nicht Beschädigte geknickt und fest verschraubt Hydraulikleitungen sind. Bei Bedarf austauschen oder nachziehen. Die Funktion des Hydraulikverteilers prüfen Bei Beschädigter Hydraulikverteiler Bedarf austauschen oder austauschen.

# **NOTIZEN**

# **ANHANG A**

# Fahrachsen-Räder

LP.	BEREIFUNG	SCHEIBENRAD
1	215/75 R17.5 135/133 J	17.5x6.75