



PRONAR Sp. z o.o.

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, WOJWODSCHAFT PODLACHIEN

Tel.: +48 085 681 63 29

+48 085 681 63 81

Fax: +48 085 681 63 83

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 82

+48 085 682 71 10

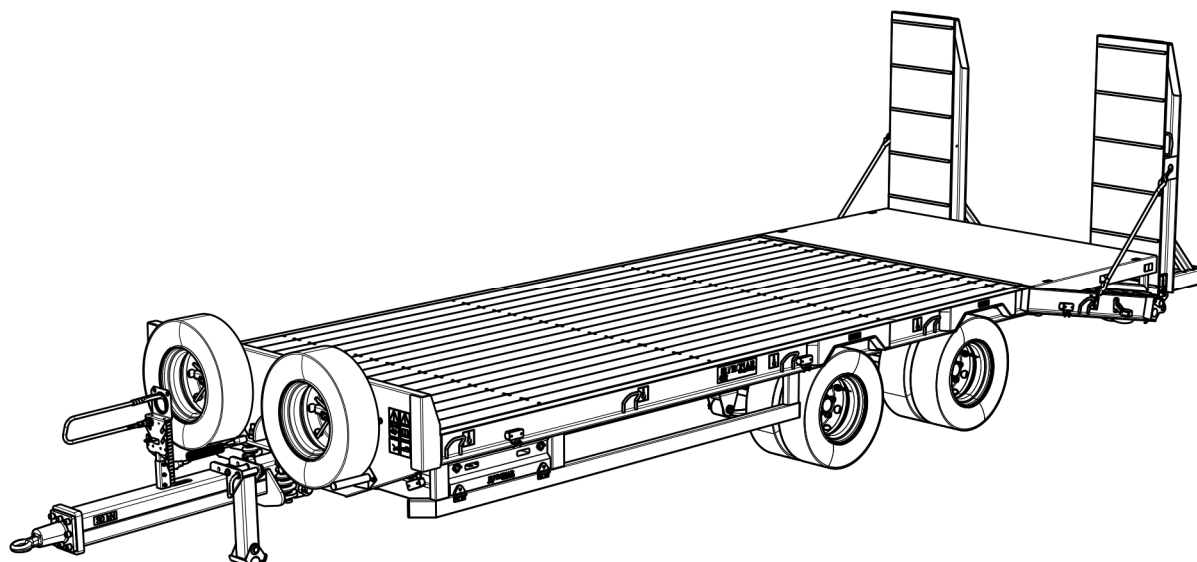
www.pronar.pl

BETRIEBSANLEITUNG

LANDWIRTSCHAFTLICHER ANHÄNGER

PRONAR RC2100-2

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG



VORWORT

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

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

Die Bedienungsanleitung beschreibt grundsätzliche Prinzipien für sicheren Betrieb und Bedienung des landwirtschaftlichen Anhängers Pronar RC2100-2.

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

ANSCHRIFT DES HERSTELLERS

PRONAR Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 101A

17-210 Narew

TELEFONNUMMERN

+48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

EINGESETZTE SYMBOLE

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



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

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



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

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



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



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

BESTIMMUNG DER RICHTUNGSORIENTIERUNG

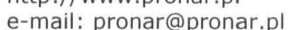
Linke Seite – linke Seite bei Beobachtung nach Vorne in der Fahrtrichtung nach Vorne.

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

UMFANG DER BEDIENUNGSTÄTIGKEITEN

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

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



Vorname, Name der bevollmächtigten Person,
Stelle, Unterschrift

INHALTSVERZEICHNIS

1	GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN	1.1
1.1	IDENTIFIKATION	1.2
1.1.1	IDENTIFIKATION DES 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	1.9
1.5.1	FAHRZEUGTRANSPORT	1.9
1.5.2	SELBSTSTÄNDIGER TRANSPORT DURCH DEN BENUTZER	1.11
1.6	UMWELTGEFÄHRDUNG	1.12
1.7	VERSCHROTTUNG	1.13
2	NUTZUNGSSICHERHEIT	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	HYDRAULIKANLAGE	2.4
2.1.4	BE- UND ENTLADEN DES ANHÄNGERS	2.5
2.1.5	TRANSPORTFAHRT	2.6
2.1.6	BEREIFUNG	2.10
2.1.7	TECHNISCHE BEDIENUNG	2.11
2.2	BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR	2.13
2.3	HINWEIS- UND WARNSCHILDER	2.15

3	AUFBAU 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	3.5
3.2.4	BETRIEBSBREMSE	3.6
3.2.5	FESTSTELLBREMSE	3.8
3.2.6	BELEUCHTUNGSSYSTEM	3.9
4	NUTZUNGSREGELN	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	4.4
4.3	BEDIENUNG DES STÜTZFUSSES	4.7
4.4	BE- UND ENTLADEN DES ANHÄNGERS	4.9
4.4.1	LADUNGEN MIT STANDARDABMESSUNGEN	4.9
4.4.2	LADUNGEN MIT ÜBERMAßEN	4.10
4.4.3	ENTLADEN DES ANHÄNGERS	4.11
4.5	SICHERN DER AUFFAHRRRAMPEN	4.12
4.6	ABSICHERN DER LADUNG	4.13
4.7	TRANSPORTFAHRT	4.15
4.8	NUTZUNGSHINWEISE FÜR DIE BEREIFUNG	4.16
5	TECHNISCHE WARTUNG	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	PRÜFUNG DER BREMSBELÄGE AUF ABNUTZUNG	5.4
5.2.4	KONTROLLE DES LAGERSPIELS AN DER FAHRACHSE	5.5
5.2.5	KONTROLLE DES SPIELS DER FAHRACHSENLAGER	5.7
5.2.6	EIN- UND AUSBAU DER RÄDER, KONTROLLE DER RADMUTTERN AUF FESTEN SITZ	5.9
5.2.7	KONTROLLE DES REIFENDRUCKS, BEURTEILUNG DES TECHNISCHEN ZUSTANDS DER BEREIFUNG UND DER STAHLFELGEN	5.13
5.2.8	EINSTELLUNG DER MECHANISCHEN BREMSEN	5.14
5.2.9	AUSWECHSELN UND EINSTELLEN DER SPANNEN DES BREMSSEILS DER FESTSTELLBREMSE	5.16
5.3	WARTUNG DER HYDRAULIKANLAGE	5.19
5.3.1	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	5.19
5.3.2	KONTROLLE DER DICHTIGKEIT DER HYDRAULIKANLAGE	5.19
5.3.3	KONTROLLE DES TECHNISCHEN ZUSTANDS DER HYDRAULIKSTECKER UND -BUCHSEN.	5.20
5.3.4	AUSWECHSELN DER HYDRAULIKLEITUNGEN	5.20
5.4	KONTROLLE DER ZUGÖSE DER DEICHSEL AUF FESTEN SITZ	5.20
5.5	WARTUNG DER ELEKTROINSTALLATION SOWIE DER WARNVORRICHTUNGEN	5.21
5.5.1	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	5.21
5.5.2	AUSWECHSELN VON GLÜHBIRNEN	5.22
5.6	SCHMIERUNG DES ANHÄNGERS	5.23
5.7	BETRIEBSSTOFFE	5.27
5.7.1	HYDRAULIKÖL	5.27
5.7.2	SCHMIERMITTEL	5.28
5.8	REINIGUNG DES ANHÄNGERS	5.29

5.9	LAGERUNG	5.31
5.10	ANZUGSMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN	5.31
5.11	PROBLEMBEHEBUNG	5.33

KAPITEL

1

**GRUNDLEGENDE
INFORMATIONEN**

1.1 IDENTIFIKATION

1.1.1 IDENTIFIKATION DES ANHÄNGERS

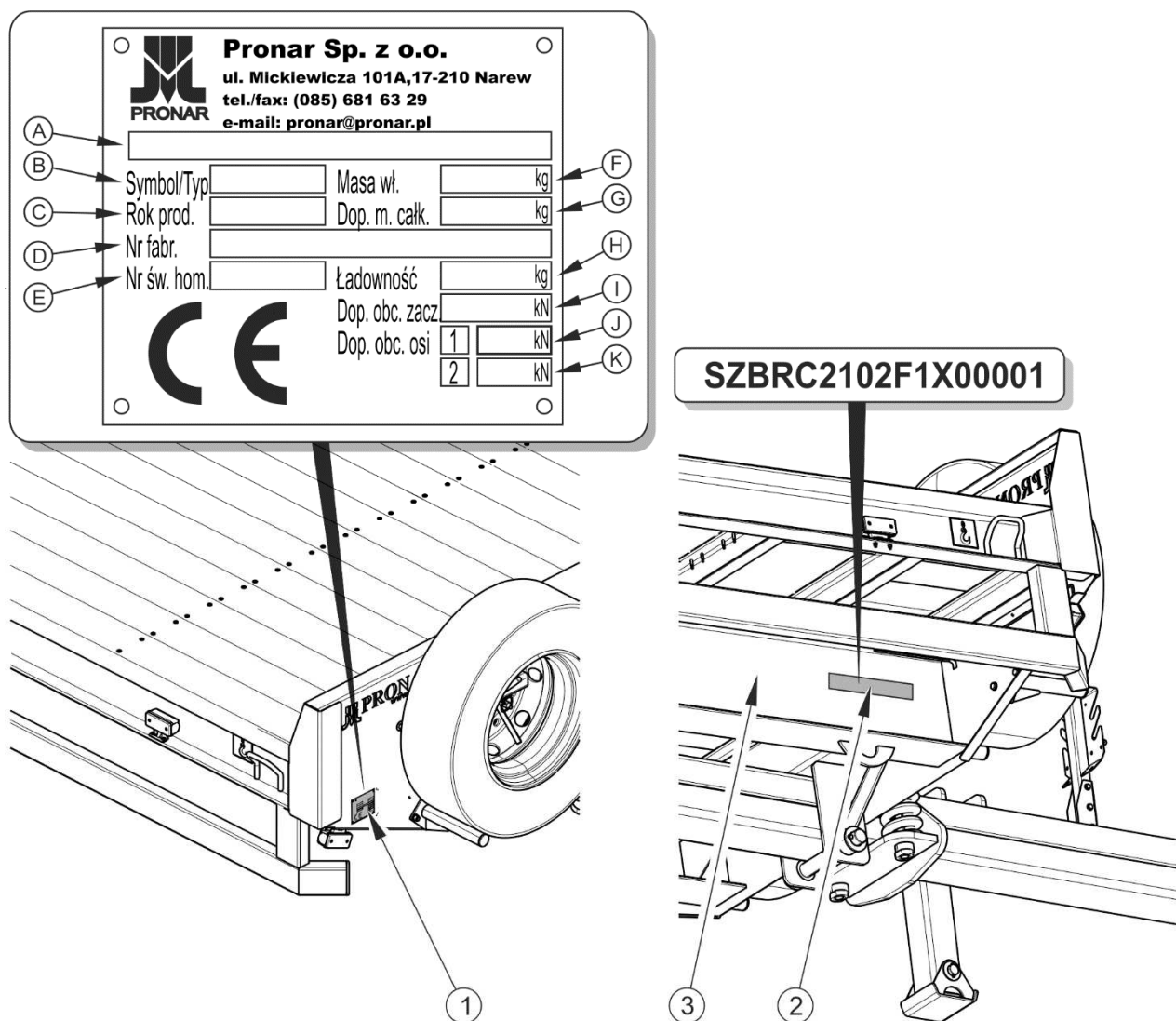


ABB. 1.1 Lokalisierung des Typenschilds und der eingeschlagenen Seriennummer

(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 an

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

TAB. 1.1 Im Typenschild aufgeführte Angaben

LFD. NR.	KENNZEICHNUNG
A	Allgemeine Bezeichnung und Funktion
B	Symbol / Anhängertyp
C	Baujahr des Anhängers
D	Siebzehnstellige Fahrzeug-Identifizierungsnummer (FIN)
E	Nummer der Bauartzulassung
F	Leergewicht des Anhängers
G	Zulässiges Gesamtgewicht
H	Nutzlast
I	Zulässige Belastung der Kupplungsvorrichtung
J	Zulässige Belastung der Vorderachse
K	Zulässige Belastung der Hinterachse

1.1.2 IDENTIFIKATION DER FAHRACHSEN

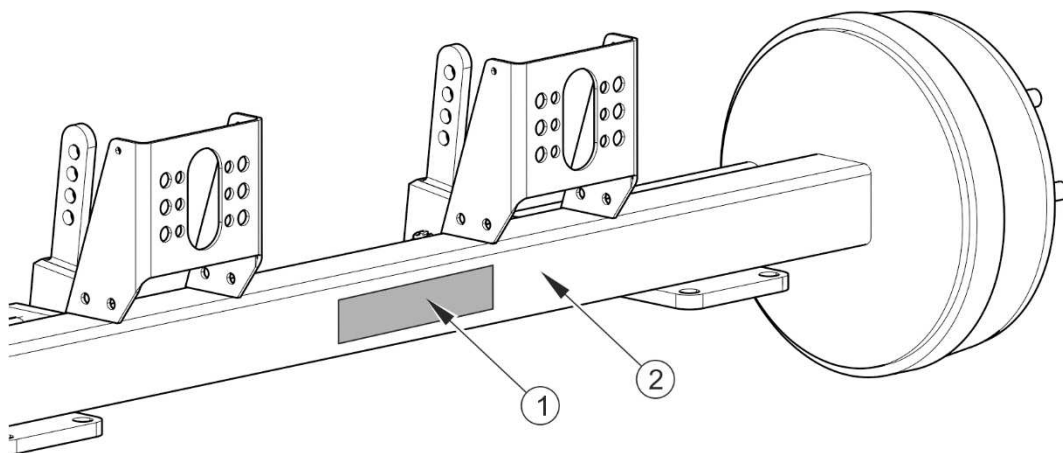


ABB. 1.2 Lokalisierung des Typenschildes an der Fahrachse

(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.

TAB. 1.2 VERZEICHNIS DER SERIENNUMMERN

FIN-NUMMER															
S	Z	B	R	C	2	1	0	2			X				
SERIENNUMMER DER 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.

ACHTUNG

Der Anhänger darf nur gemäß seinem Bestimmungszweck 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 usw.),
- 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.

Der Anhänger wurde gemäß den geltenden Sicherheitsanforderungen und Maschinennormen konstruiert. Das Brems-, Beleuchtungs- und Blinkleuchtensystem erfüllt die Anforderungen der Verkehrsvorschriften. Die zulässige Fahrgeschwindigkeit des Anhängers auf öffentlichen Straßen in Polen beträgt 30 km/h (gemäß der „Straßenverkehrsordnung“ vom 20. Juni 1997, Art. 20). In den Ländern, in denen der Anhänger betrieben wird, sind die entsprechenden Einschränkungen der Straßenverkehrsordnung zu beachten. Die Geschwindigkeit des Anhängers darf jedoch die konstruktionsbedingt zulässige Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h nicht überschreiten.

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 beigelegten 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.

TAB. 1.3 Anforderungen an Schlepper

INHALT	ME	ANFORDERUNGEN
Bremssystem - Anschlüsse Hydraulikanlage		Anschlussdosen nach ISO 7421-1
Nenndruck der Anlage Hydraulikanlage	bar / MPa	150 / 15
Elektroinstallation Spannung der Elektroinstallation	V	12
Anschlussdose	-	7-polig nach ISO 1724
Kupplungen des Schleppers Typ	-	Transportkupplung
Minimale Tragkraft (vertikale Belastung) der Kupplungsvorrichtung	kg	3.000

INHALT	ME	ANFORDERUNGEN
Sonstige Anforderungen Minimal erforderliche Motorleistung des Schleppers	kW (PS)	76.4 (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

TAB. 1.4 AUSSTATTUNG Anhänger RC2100-2

AUSSTATTUNG	STANDARD- AUSSTATTUNG	SONDER- AUSSTATTUNG
BETRIEBSANLEITUNG	•	
GARANTIESCHEIN	•	
Anschlusskabel der Elektroinstallation	•	
Bodenbretter (Nadelholzbretter)	•	
1-Leitung-Hydraulikbremse	•	
Vollständige Deichsel mit drehbarer Zugöse Ø50	•	
Mechanismus zum Betätigen der Auffahrampen	•	
Seitlicher Auffahrschutz	•	
Ladungsgriffe	•	
Mechanischer Stützfuß	•	
Kennzeichnungstafel für bauartbedingt langsam fahrende Fahrzeuge		•

AUSSTATTUNG	STANDARD- AUSSTATTUNG	SONDER- AUSSTATTUNG
Reflektierendes Warndreieck		•
Ersatzrad (1 oder 2 Stück)		•
Einlage für neigbaren Boden		•

1.4 GARANTIEBEDINGUNGEN

PRONAR Sp. z o.o. aus Narew garantiert einen leistungsfähigen Betrieb der Maschine bei sachgemäßer technischer Verwendung, wie in der *BEDIENUNGSANLEITUNG* beschrieben. Die Frist für die Durchführung von Reparaturen ist im *GARANTIESCHEIN* festgelegt.

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,
- Bereifung,
- Bremsbacken,
- Glühbirnen sowie LEDs,
- Dichtungen,
- Lager,
- Bodenbretter

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

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 kann eine Ablehnung der Reklamation zur Folge haben.

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

Modifikationen des Anhängers ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers sind verboten. Insbesondere sind Schweißen, Bohren, Ausschneiden sowie Anwärmen von 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.

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 Maschine 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.

Der Anhänger muss sicher mithilfe von Gurten, Ketten, Abspannseilen oder anderen Befestigungsmitteln mit Spannvorrichtung auf der Plattform des Transportmittels befestigt werden. Die Befestigungselemente müssen an den dafür vorgesehenen Transporthalterungen (1) – Abbildung (1.3), oder an stabilen Elementen des Anhängerrahmens (Längsträger, Querträger, usw.) befestigt werden. Die 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 usw.) 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 Zweifelsfall 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.

Während der Verladungsarbeiten ist besonders zu beachten, dass die Lackschicht oder Ausstattungselemente der Maschine nicht beschädigt werden. Das Eigengewicht des Anhängers im Fertigzustand wird in der Tabelle (3.1) angegeben.

**GEFAHR**

Eine falsche Verwendung der Befestigungsmittel kann zu Unfällen führen.

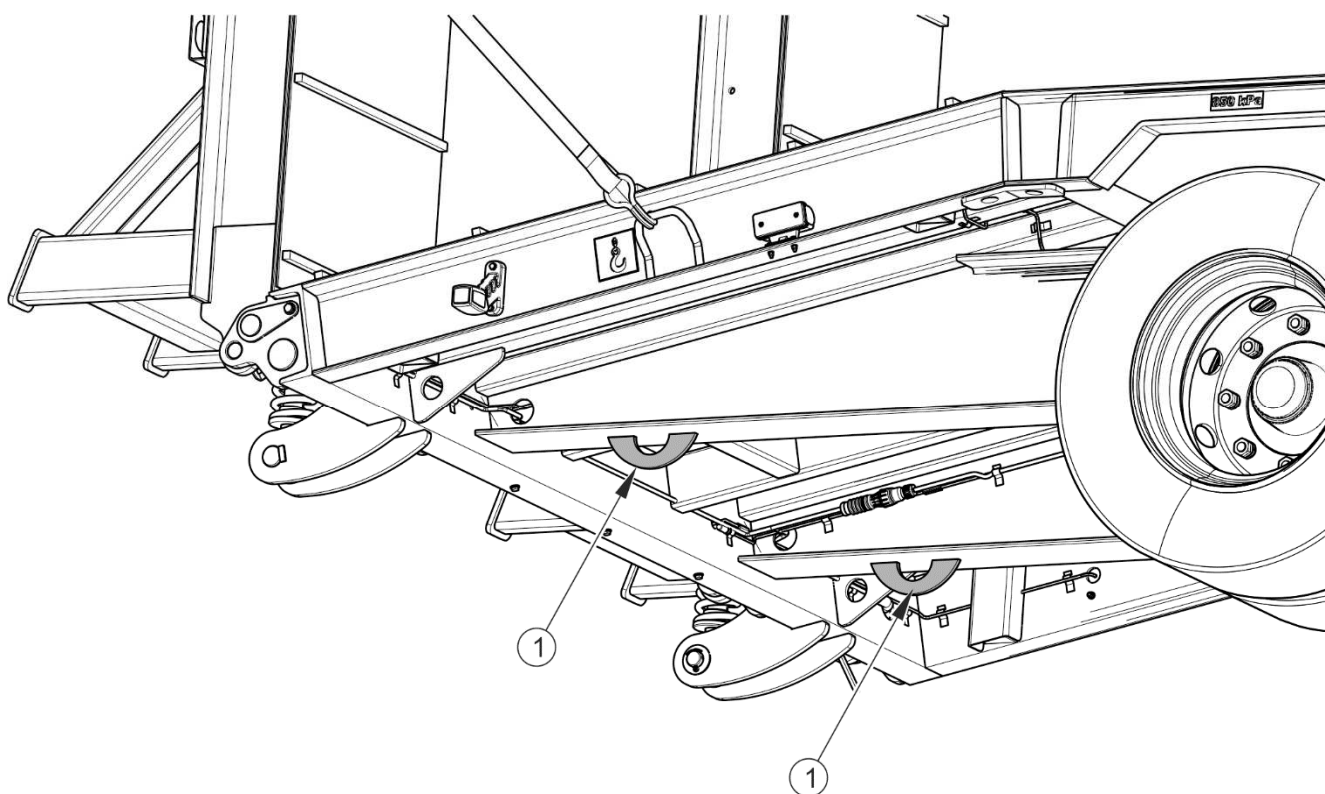


ABB. 1.3 Anordnung der Transporthalterungen

(1) Transporthalterung

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 Ölentorgung 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).

**GEFAHR**

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

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

Verschlossene 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.

KAPITEL

2

NUTZUNGSSICHERHEIT

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, wenden Sie sich bitte an den den Hersteller vertretenden Vertragshändler oder direkt an den Hersteller.
- Eine fahrlässige und falsche Nutzung und Bedienung des Anhängers sowie das Außerachtlassen der in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthaltenen 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- oder Drogeneinfluss stehenden Personen ist untersagt.
- Die Missachtung der Sicherheitsregeln stellt eine Gefahr für die Gesundheit des Bedieners oder Dritter 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 der Maschine zu anderen als vom Hersteller vorgesehen Zwecken wird als nicht bestimmungsgemäße Verwendung betrachtet und kann zum Verlust des Garantieanspruchs 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 Beschädigung oder eines Verlustes von Abdeckungen sind diese durch neue zu ersetzen.
- 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 usw.) – 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 Kupplung zu prüfen. Lesen Sie die Betriebsanleitung des Schleppers genau durch. Wenn der Schlepper mit einer automatischen Kupplung 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 HYDRAULIKANLAGE

- Die Hydraulikanlage steht im Betrieb unter hohem Druck.
- Der Zustand der Anschlüsse sowie der Hydraulikleitungen ist regelmäßig zu kontrollieren. Es darf absolut kein Öl austreten.
- Wenn eine Störung der Hydraulikanlage 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 abgelassen werden.
- Im Falle einer Verletzung durch einen starken Ölstrahl muss unverzüglich ein Arzt aufgesucht werden. 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 in 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.

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 und die Führung des Transportzuges 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 und die Führung des Transportzuges 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. Das Schleppfahrzeug 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 – Bremsstrommeln, 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, den Anhänger ungesichert 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.
- Vor Fahrtantritt prüfen, ob die Feststellbremse angezogen ist. Die Auffahrrampen müssen eingefahren und mithilfe der Blockaden richtig 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 der Elektroinstallation zu prüfen.
- Der Anhänger ist für die Fahrt mit einer Neigung von maximal 8° 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.
- Die Radkeile sind nur unter ein Rad zu legen (einen Keil vor, den zweiten hinter das Rad - Abbildung (2.1)).

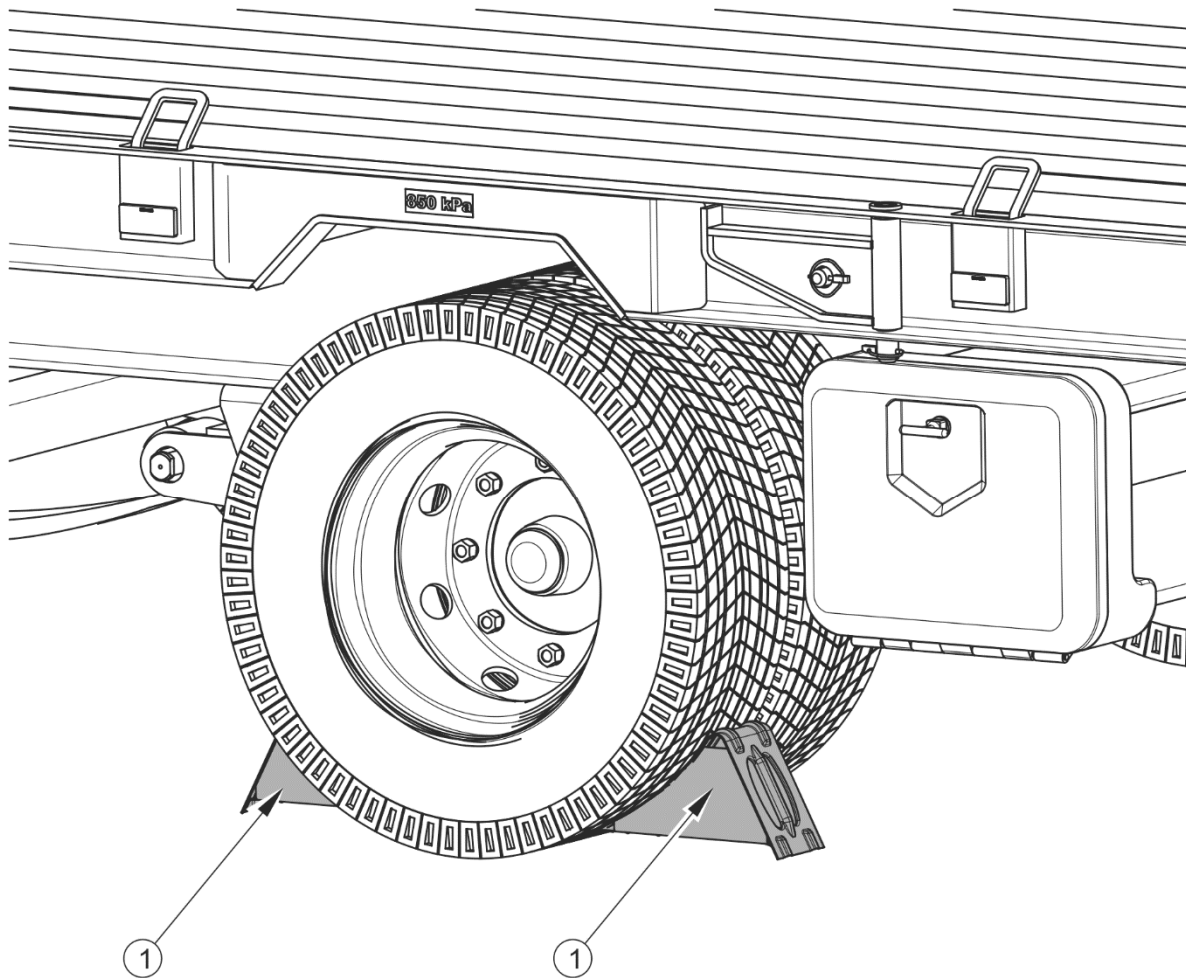


ABB. 2.1 Unterlegen der Keile

(1) Sicherheitskeil

- 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.
- 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.

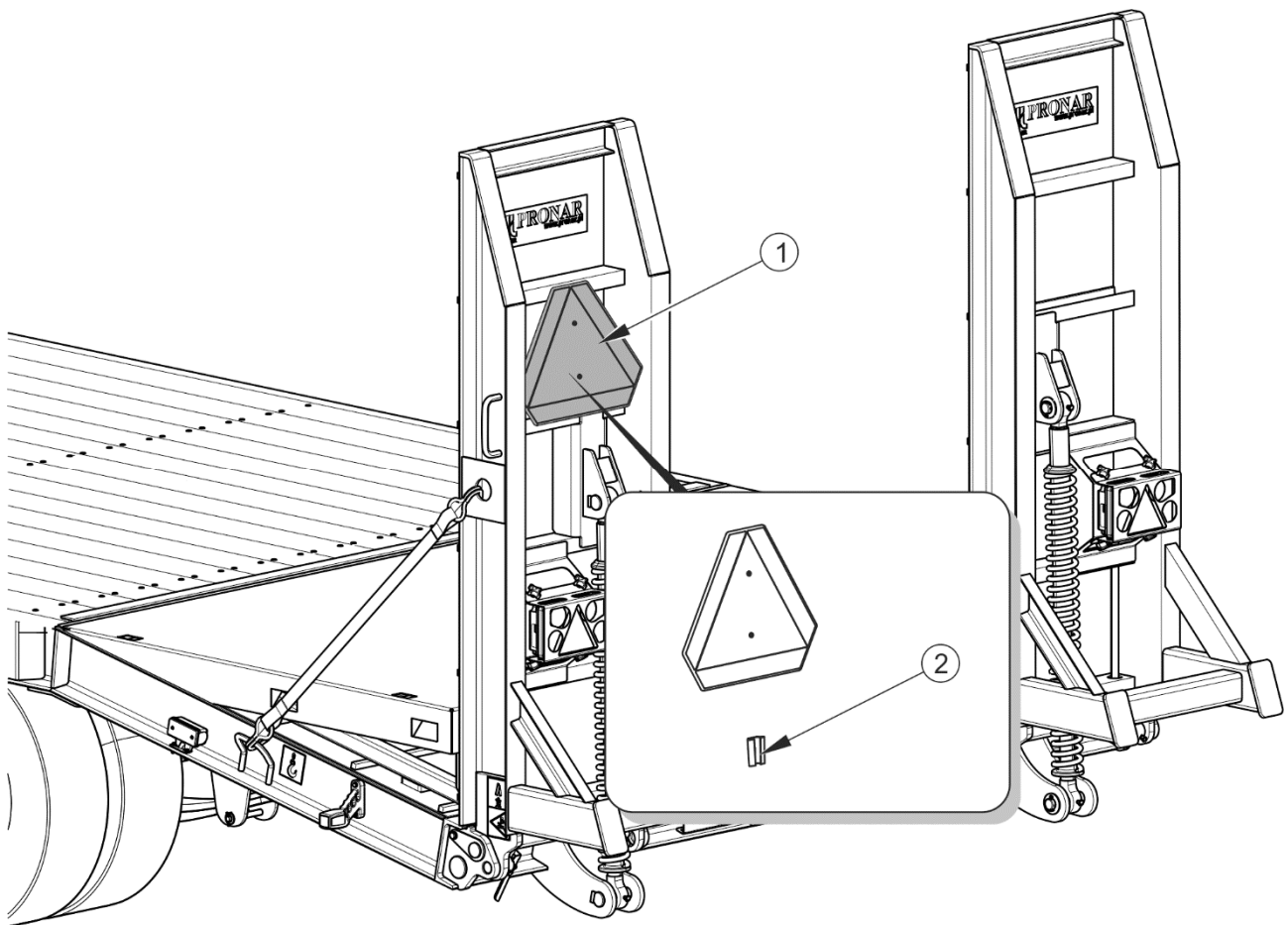


ABB. 2.2 Befestigungsstelle der Kennzeichnungstafel für bauartbedingt langsam fahrende Fahrzeuge

(1) Kennzeichnungstafel, (2) Halterung

- 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 zu 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 Rädern oder Reifen müssen von dafür geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Diese Arbeiten sind mit geeigneten Werkzeugen auszuführen.
- Nach der ersten Nutzung des Anhängers, während des ersten Betriebsmonats alle 2 - 3 Betriebsstunden und anschließend alle 30 Betriebsstunden müssen die Radmuttern auf festen Sitz geprüft werden. Jedes mal, wenn das Rad ausgebaut wurde, müssen alle Arbeiten wiederholt werden. Die Radmuttern müssen gemäß den Anweisungen aus Kapitel 5 *TECHNISCHE BEDIENUNG* festgezogen werden.
- Straßenschäden, plötzliche Bewegungen und Fahrtrichtungsänderungen sowie eine zu hohe Geschwindigkeit bei Kurvenfahrten sind zu vermeiden.
- Der Reifendruck muss regelmäßig geprüft werden. 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 Ablassen von Luft 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 Unterlegen der Radkeile 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 dem Beginn von Reparaturarbeiten an der Hydraulik muss diese 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 der Radkeile unter die Räder des Anhängers 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 müssen in gut belüfteten und hellen Räumen auszuführen werden.
- Bei Schweißarbeiten muss auf leicht entzündliche oder schmelzbare Elemente (Elemente der Elektrik, Hydraulikanlage sowie Kunststoff- und Gummitteile) geachtet werden. Wenn eine Gefahr der Beschädigung dieser Teile besteht, müssen diese vor Beginn der Schweißarbeiten abgebaut oder mit nicht brennbarem Material abgedeckt werden. Vor dem Arbeitsbeginn wird empfohlen, einen CO₂- 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 der Streumaschine 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

Die Firma Pronar Sp. z o. o. hat alle Bemühungen daran gesetzt, das Unfallrisiko zu eliminieren. Es besteht jedoch eine gewisse Restgefahr, die zu Unfällen führen kann und vor allem mit den nachfolgend 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 der Maschine 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,

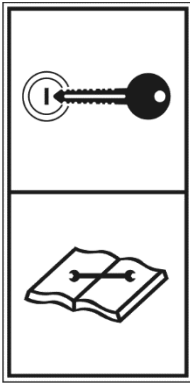
Die Restgefahr kann auf Minimum reduziert werden, indem folgende Hinweise beachtet werden:

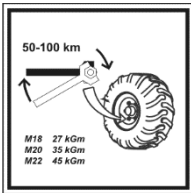
- Bedienen Sie die Maschine mit Umsicht und ohne Eile;
- Befolgen Sie die in der Bedienungsanleitung aufgeführten Anweisungen und Hinweise,
- Halten Sie während der Be- und Entladung des Anhängers einen sicheren Abstand zu verbotenen und gefährlichen Bereichen ein,
- Führen Sie Reparatur- und Wartungsarbeiten in Übereinstimmung mit den Sicherheitsvorschriften durch,
- Lassen Sie die Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur von entsprechend geschulten Personen durchführen,
- Tragen Sie eng anliegende Schutzkleidung und verwenden Sie geeignetes Werkzeug,
- Sichern Sie die Maschine vor dem Zugang durch unbefugte Personen, vor allem 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 die Maschine 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.

TAB. 2.1 Hinweis- und Warnschilder

LFD. NR.	AUFKLEBER	BEDEUTUNG
1		Achtung. Vor der Inbetriebnahme muss die Betriebsanleitung gelesen werden. 70RPN-00.00.00.04
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. 70RPN-00.00.00.05

LFD. NR.	AUFKLEBER	BEDEUTUNG
3		Warnung vor Quetschgefahr und Handverletzungen. Hände nicht zwischen die Auffahrrampen und den Rahmen legen. 123RPN-00.00.00.04
4		Der Anhänger muss gemäß dem in der Betriebsanleitung aufgeführten Schmierplan geschmiert werden. 104RPN-00.00.00.04
5		Regelmäßig die Radmuttern und die übrigen Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen. 104RPN-00.00.00.06
6	850 kPa	Reifendruck (Standardbereifung). 208N-00000006
7	30 kN	Zulässige Belastung der Kupplungsvorrichtung 103RPN-00.00.00.02
8		Kennzeichnung der Befestigungspunkte für Bänder, Leinen, Ketten oder andere die Ladung auf der Plattform sichernden Vorrichtungen. 123RPN-00.00.00.13

LFD. NR.	AUFKLEBER	BEDEUTUNG
9		Firmenschild 187N-00000016
10		Variante des Anhängers. 437-20000001
11		Hinweisschild für die Kennzeichnung des Anschlusses der Hydraulikbremse. 29RPN-00.00.028

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

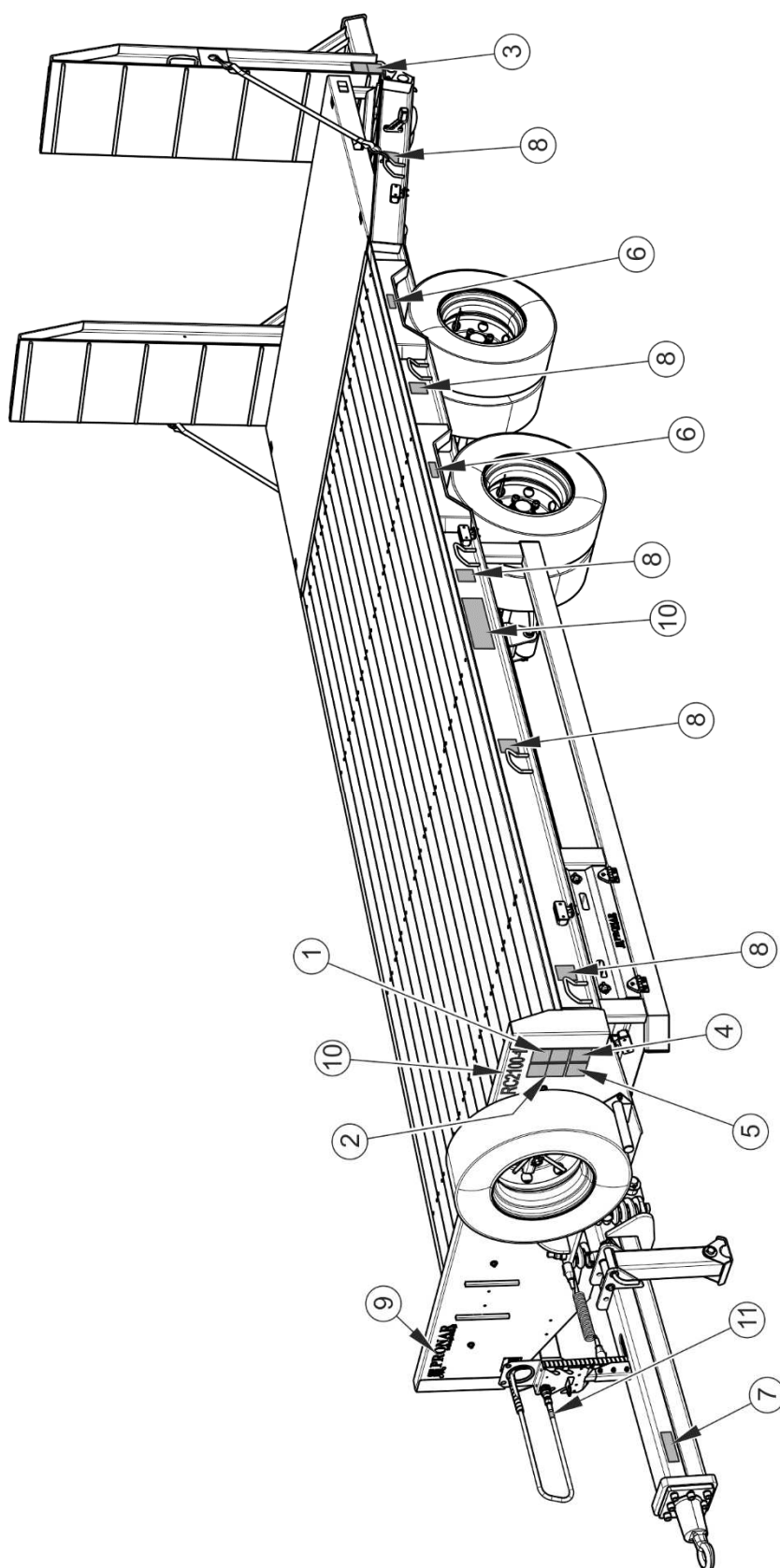


ABB. 2.3 Anordnung der Hinweis- und Warnschilder

KAPITEL

3

**AUFBAU UND
FUNKTIONSBESCHREIB
UNG**

3.1 TECHNISCHE DATEN

TAB. 3.1 **Grundlegende technische Daten des Anhängers RC2100-2**

INHALT	ME	DATEN
Abmessungen		
Länge	mm	9.450
Breite	mm	2.550
Höhe (im fahrbereiten Zustand)	mm	2.450
Bodenbreite	mm	2.540
Länge der Auffahrrampen	mm	1.900
Länge der Ladefläche	mm	7.020
Radstand	mm	1.864
Achsenweite	mm	1.325
Gewichte		
Zulässiges Gesamtgewicht	kg	19.000
Nutzlast	kg	14.900
Eigengewicht	kg	4.100
Bereifung		
Reifengröße	-	215/75R17.5
Reifendruck	kPa	850
Sonstige Daten		
Höhe der Ladefläche	mm	930
Achslast	kg	8.000
Stützlast	kg	3.000
Zulässige bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit	km/h	60
Nennspannung der Elektroinstallation	V	12
Emittierter Geräuschpegel	dB	unter 70



HINWEIS

Die Nutzlast und das Leergewicht des Anhängers hängen von der Komplettierung des Anhängers ab.

3.2 AUFBAU DES ANHÄNGERS

3.2.1 FAHRGESTELL UND LADEPLATTFORM

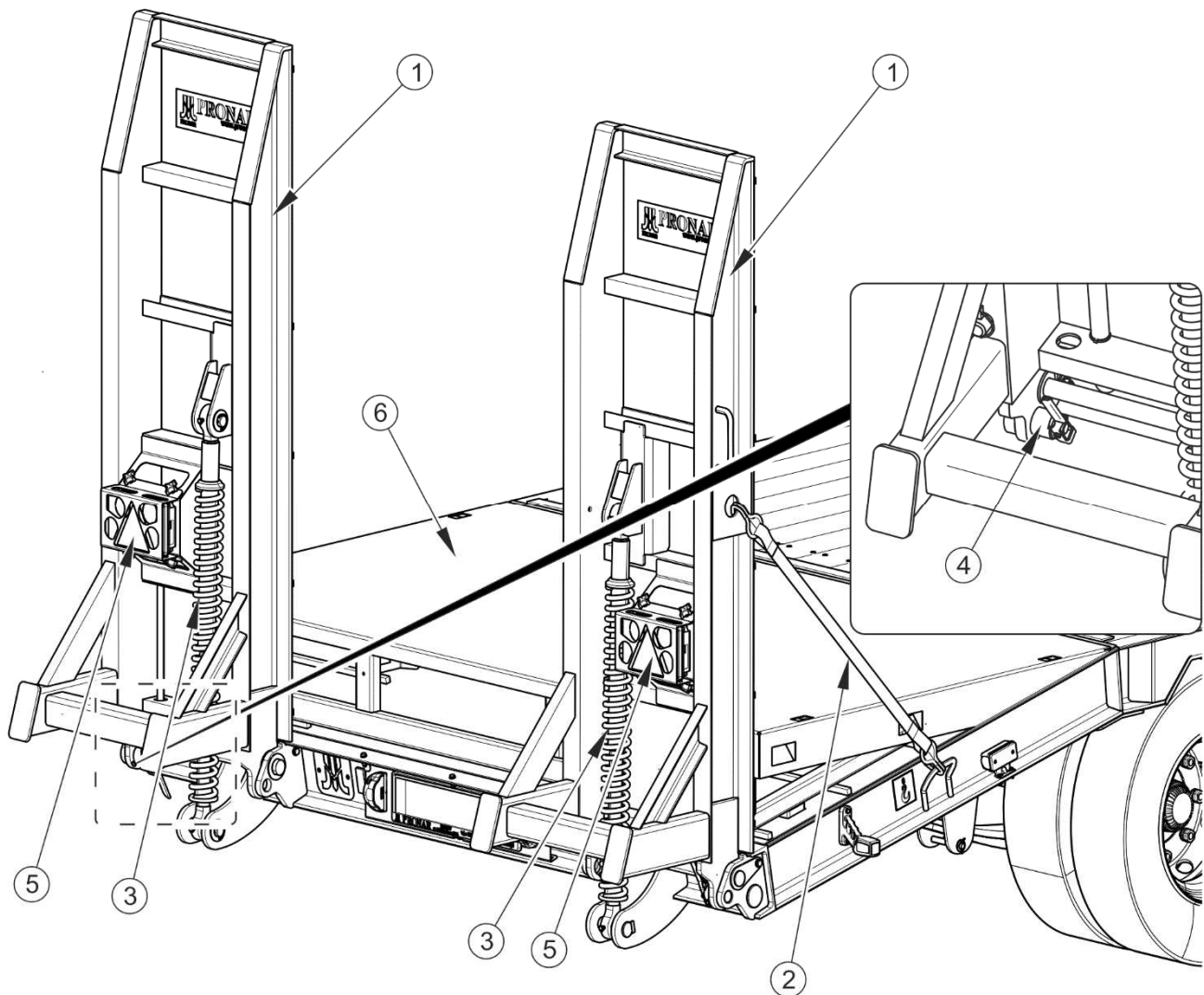


ABB. 3.1 Rückansicht

(1) Auffahrrampe, (2) Transportband, (3) Hilfsfeder, (4) Verriegelungsbolzen, (5) Rückleuchten, (6) Bodeneinlage - Sonderausstattung

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 sind zwei Auffahrampen (1) befestigt, die über Federn (5) verfügen, die das manuelle Herablassen und Anheben unterstützen. Die Auffahrampen werden mithilfe der Verriegelungsbolzen (4) und der

Transportbänder (2) in der Transportposition gesichert. Auf der Unterseite der Auffahrampen sind die Beleuchtungselemente und die Rückstrahler – Rückleuchten (5) befestigt.

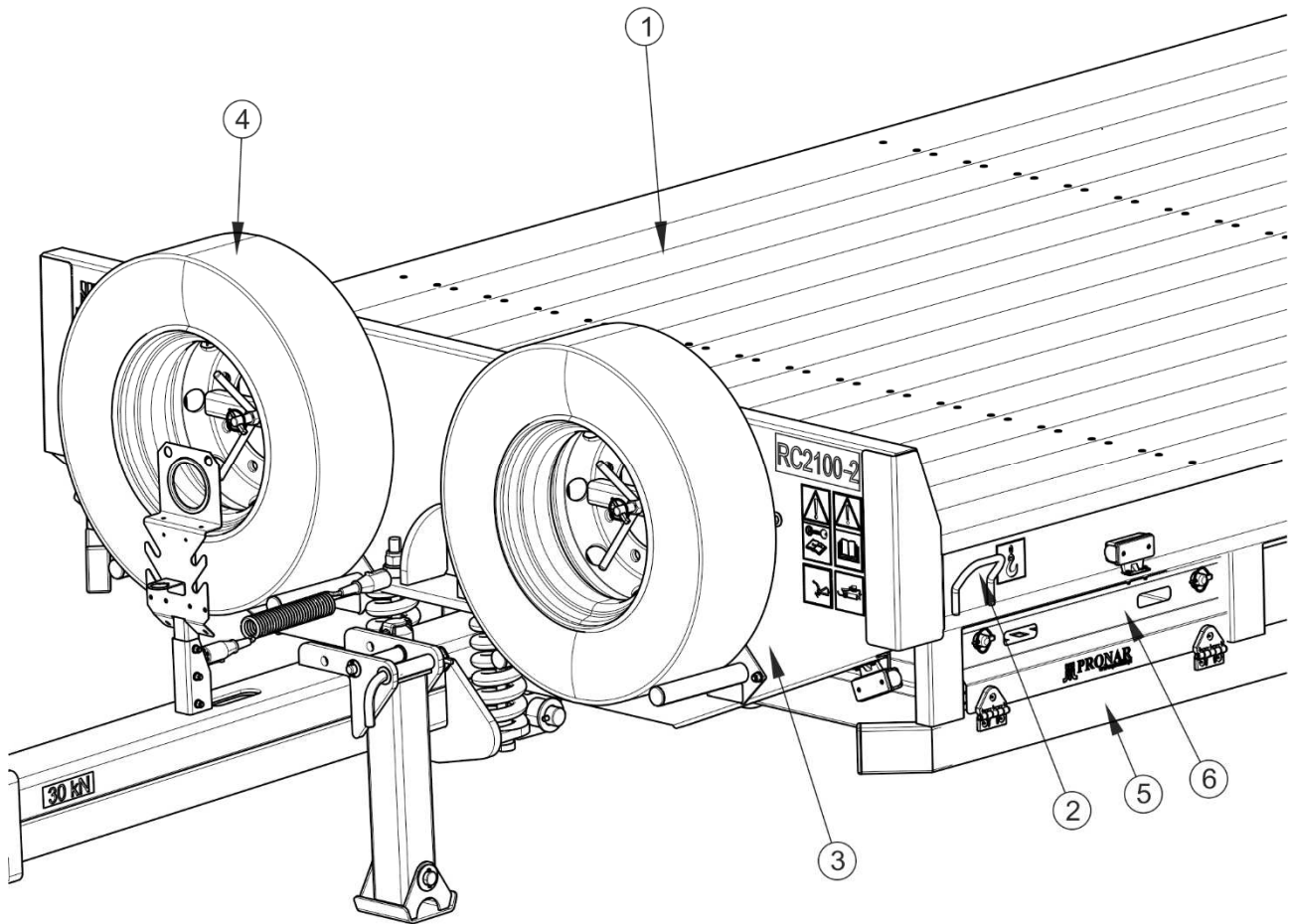


ABB. 3.2 Vorderansicht

(1) Bodenbretter, (2) Ladungsbefestigungen, (3) Vorderwand, (4) Ersatzrad, (5) Auffahrschutz, (6) Seitenwand des Korbs

Der Boden der Ladeplattform besteht aus profilierten Brettern(1) – Abbildung (3.2) mit einer Stärke 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 (8) gekennzeichnet – Tabelle (2.1). Die Ladeplattform wird an der Vorderseite durch eine Wand (3) begrenzt, an der die Ersatzräder (4) - (Sonderausstattung) befestigt sind.

Auf der linken Seite des Rahmens zwischen dem Auffahrschutz (5) und dem Bodenprofil befindet sich der Korb (6). Dieser Korb wird mithilfe von Splinten gesichert.

3.2.2 ANHÄNGERDEICHSEL

Am vorderen Ende des Anhängers – Abbildung (3.4) befindet sich die Deichsel (1), die über Federn (2) gefedert ist. An der Stirnplatte der Deichsel ist eine drehbare Zugöse mit $\varnothing 50$ mm (3) befestigt. Auf der linken Seite der Deichsel befindet sich der Stützfuß (4). Am oberen Profil der Deichsel befindet sich eine Halterung, an der die Aufnahme für die Steckanschlüsse (5) befestigt wird.

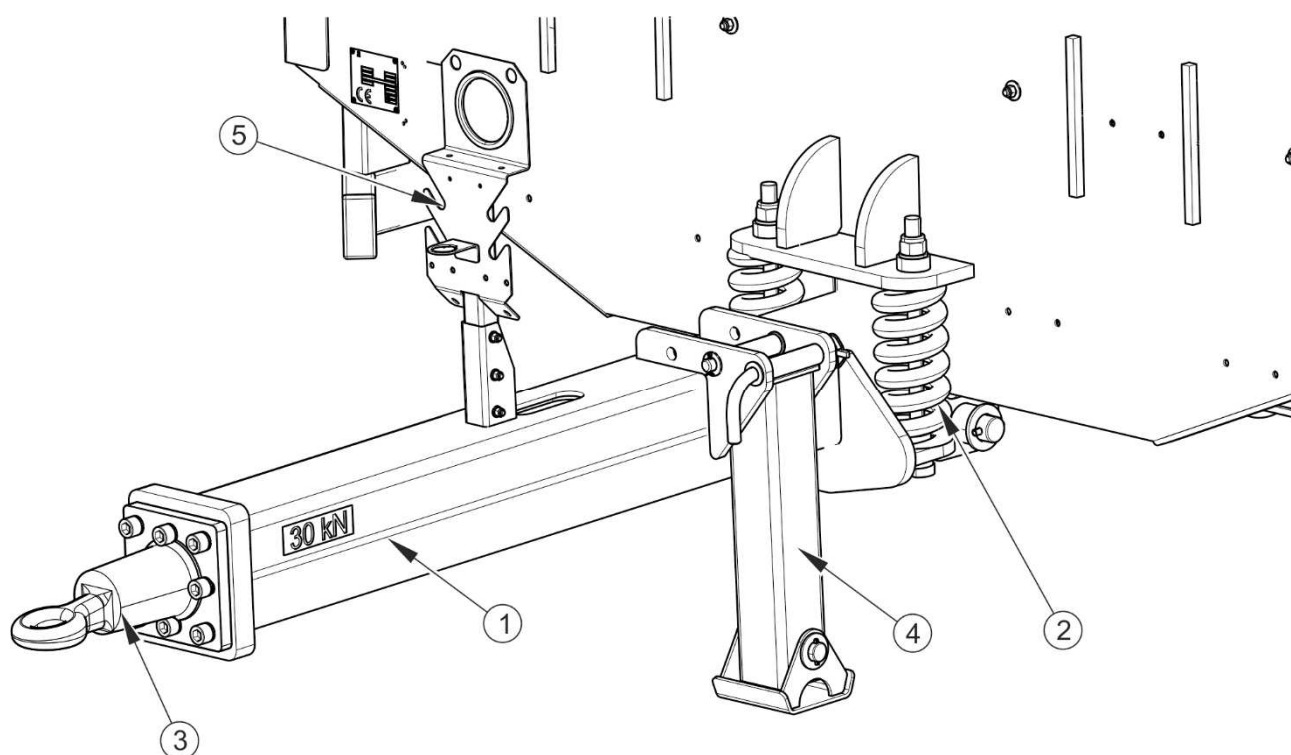


ABB. 3.3 Deichsel des Anhängers RC2100-2

(1) Deichsel, (2) Feder, (3) drehbare Zugkupplung mit Öse $\varnothing 50$, (4) Stützfuß, (5) Halterung für die Steckanschlüsse

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 Hydraulikzylinder gesteuert werden.

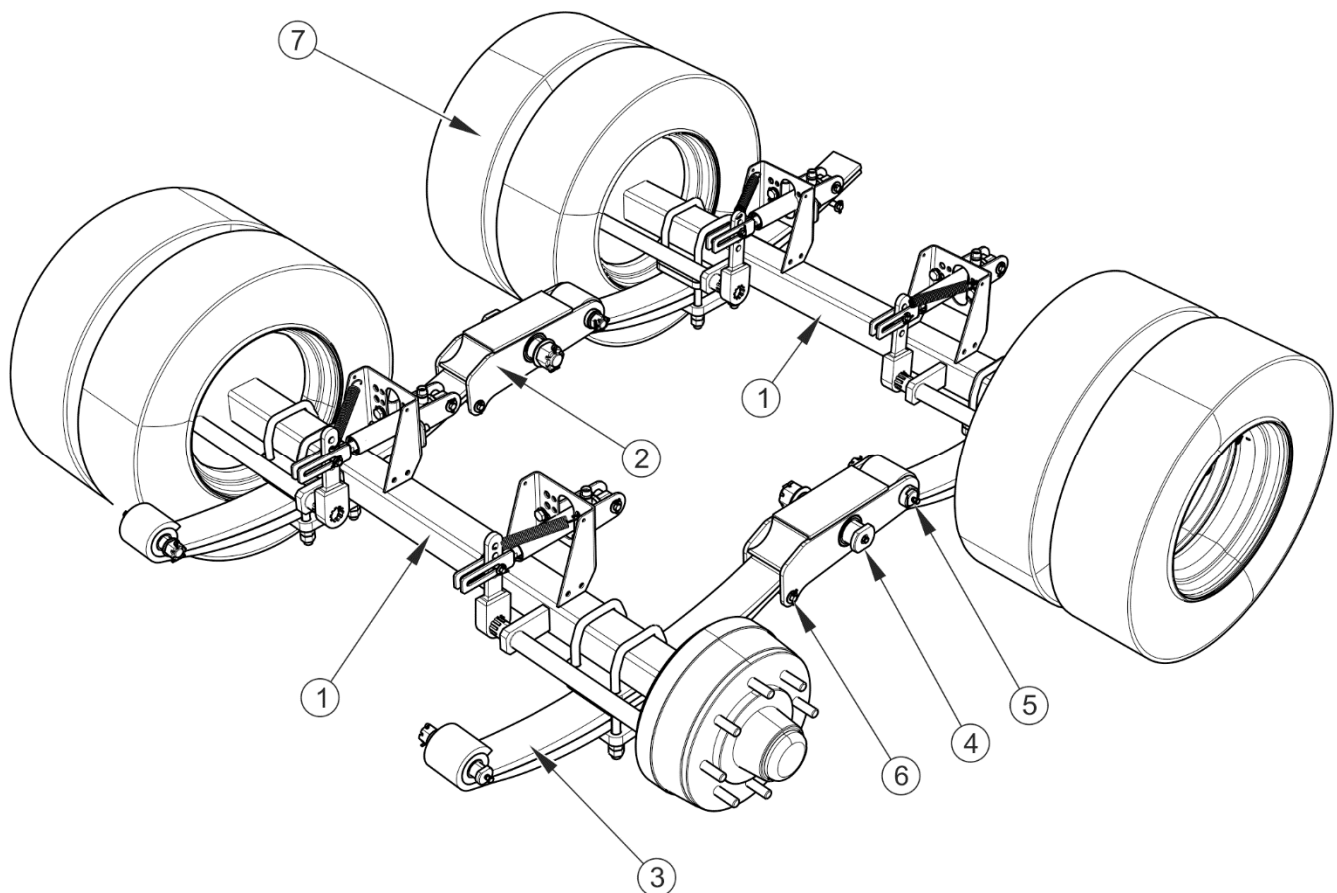


ABB. 3.4 Tandemaufhängung

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

3.2.4 BETRIEBSBREMSE

Der Anhänger ist mit einer hydraulischen Betriebsbremse ausgerüstet – Abbildung (3.6).

Die Betriebsbremse wird vom Arbeitsplatz des Schlepperfahrers betätigt, indem das Bremspedal im Schlepper bedient wird. Die Aufgabe des Systems - Abbildung (3.5) besteht in der gleichzeitigen Betätigung der Schlepper- und Anhängerbremse.

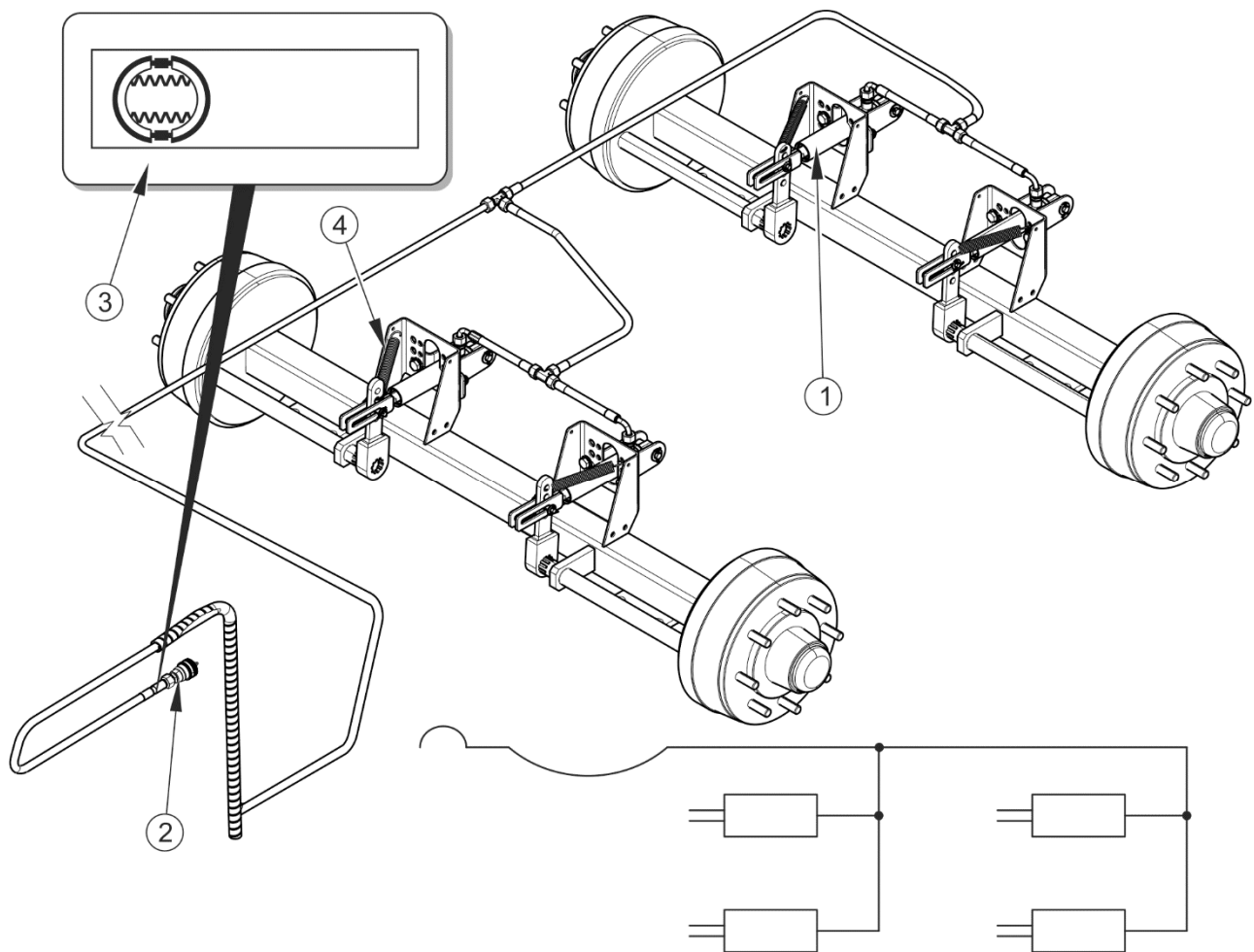


ABB. 3.5 Aufbau und Schema der hydraulischen Bremsanlage

(1) Hydraulikzylinder, (2) Schnellkupplung, (3) Hinweisaufkleber, (4) Rückzugfeder

Die in den Installationen eingesetzten hydraulischen Bremszylinder (1) sind auf den speziell zu diesem Zwecke vorbereiteten, an den Fahrachsen angeschweißten Stützen montiert. Das zum Zylinder geförderte Öl bewegt den Kolben und bewirkt eine Drehung des Spreiznockenhebels an der Fahrachse. Die Rückkehr in die neutrale Stellung wird durch die Rückzugfedern unterstützt. Beim Normalbetrieb setzt er keine Bedienung voraus. Die Anschlussleitung der Bremsanlage ist mit Aufklebern (3) gekennzeichnet.

3.2.5 FESTSTELLBREMSE

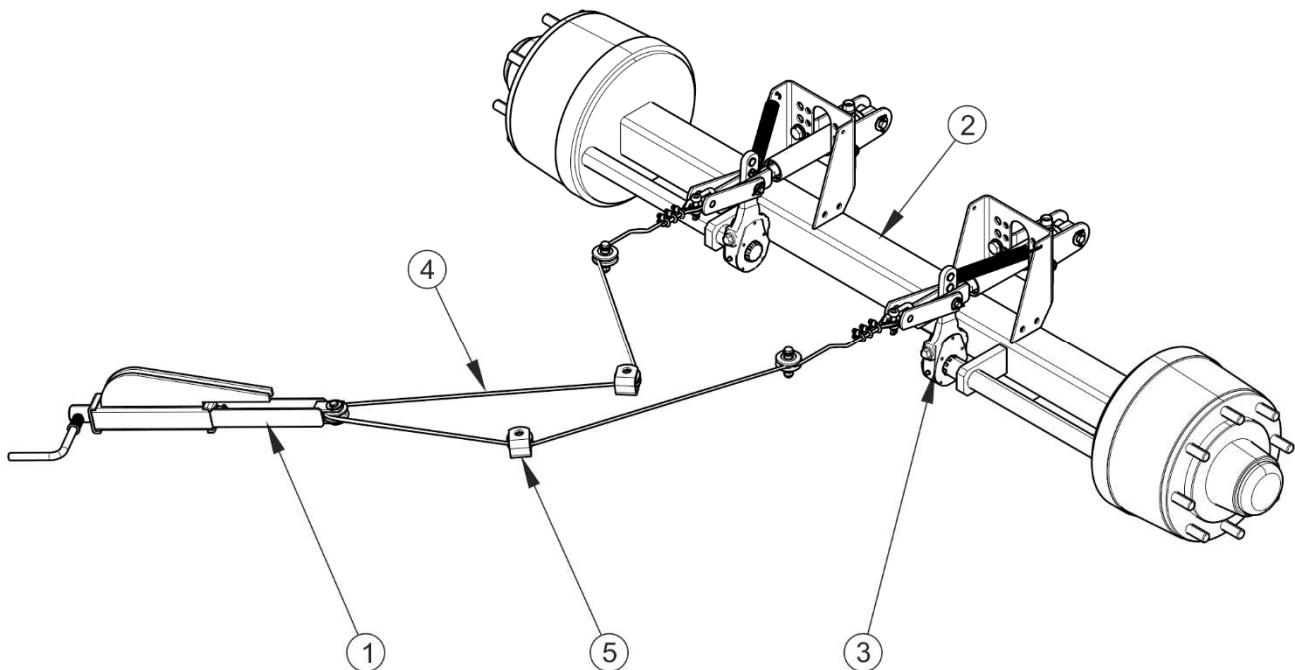


ABB. 3.6 Feststellbremse

(1) Kurbelmechanismus, (2) Fahrachse, (3) Spreiznockenhebel, (4) Leine, (5) Rolle

Die Feststellbremse dient zur Sicherung des Anhängers im Stand. Der Bremskurbelmechanismus (1) ist am rechten Träger des unteren Rahmens befestigt. Das über die Rolle (5) geführte Stahlseil (4) ist mit den Hebeln des Spreiznockens (3) der vorderen Radachse (2) verbunden. Wenn das Bremsseil angezogen wird, werden die Spreiznockenhebel ausgelenkt, die wiederum die Bremsbacken des abgestellten Anhängers betätigen.

3.2.6 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.

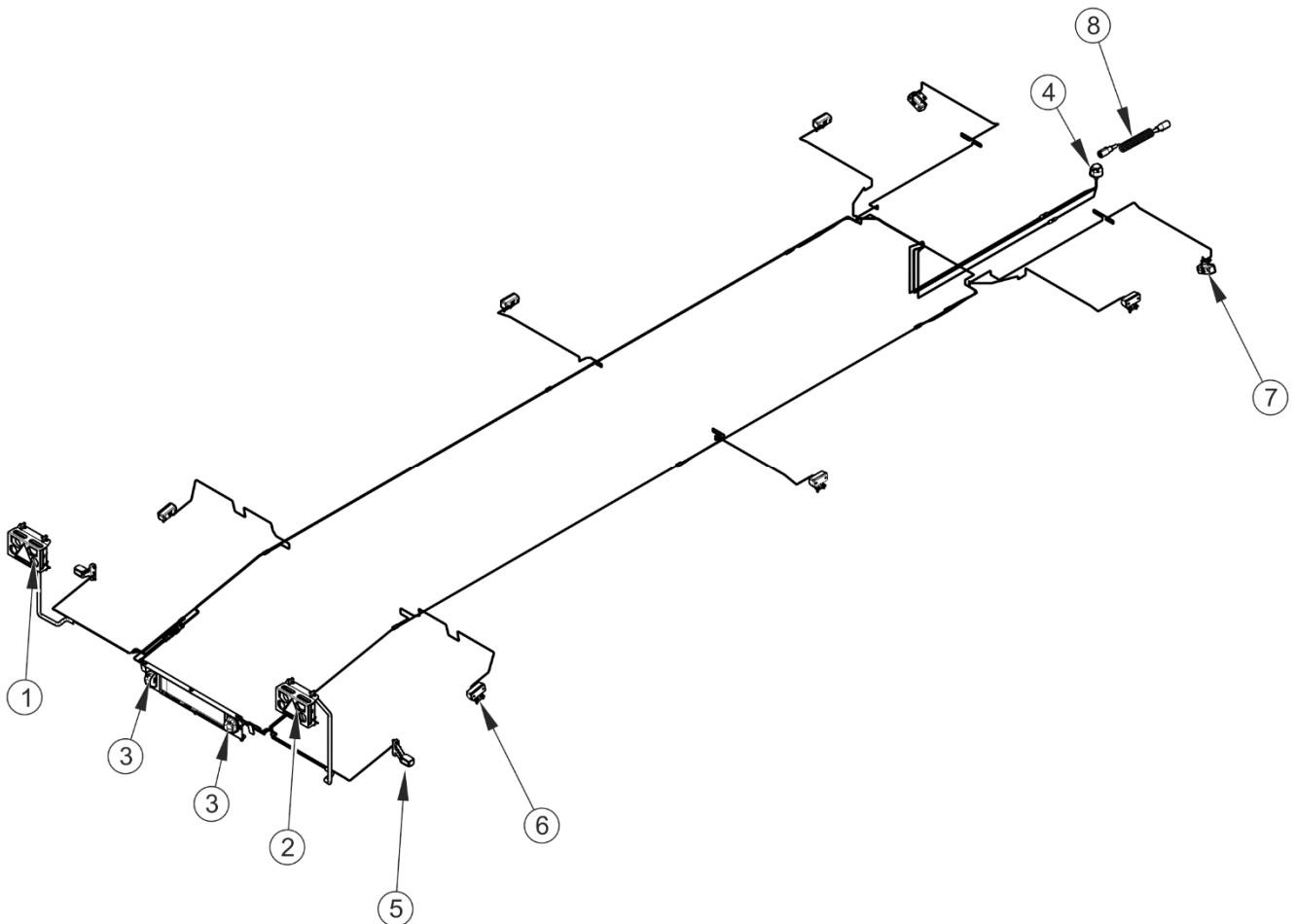


ABB. 3.7 **Aufbau der Elektroinstallation**

(1) Rückleuchte links, (2) Rückleuchte rechts, (3) Kennzeichenbeleuchtung, (4) 7-polige Anschlussdose, (5) hintere Umrissleuchte, (6) seitliche Umrissleuchte, (7) vordere Umrissleuchte, (8) Anschlussleitung

KAPITEL

4

NUTZUNGSREGELN

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. Die Maschine 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.
- ➔ Sicherstellen, dass nirgends Hydrauliköl austritt.
- ➔ Die Lampen der Beleuchtung kontrollieren.

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.
- ➔ Sicherstellen, dass die hydraulischen und elektrischen Anschlüsse am Schlepper die Anforderungen (nach Tabelle 1.3) erfüllen, ansonsten darf der Anhänger nicht angekuppelt werden.
- ➔ Die Höhe der Deichsel oder der oberen Transportkupplung anpassen.
 - ⇒ Eine ausführliche Beschreibung befindet sich im 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 Probetrieb 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 Probetrieb muss in der im Folgenden aufgeführten Reihenfolge durchgeführt werden.

- ➔ Den Anhänger an die entsprechende Kupplung am Schlepper anschließen.
- ➔ Die Leitungen des Bremssystems und der Elektrik anschließen.
- ➔ Durch Einschalten der einzelnen Leuchten prüfen, ob die Elektroinstallation einwandfrei funktioniert.
- ➔ Die Funktion der Betriebsbremse durch Anfahren prüfen.
- ➔ Führen Sie eine Probefahrt durch.

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 Hydraulikzylinder,

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.

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

Der Anhänger kann an den Schlepper angekuppelt werden, wenn alle elektrischen 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 vor der Zugöse der Deichsel aufstellen.

- ➔ Die Höhe der Kupplung am Schlepper so einstellen, dass der Anhänger angekuppelt werden kann.
- ➔ Den Schlepper zurückfahren, den Anhänger ankuppeln, die Sicherung der Kupplung prüfen, welche den Anhänger vor ungewolltem Abkuppeln schützt.
 - ⇒ Wenn am landwirtschaftlichen Schlepper eine automatische Kupplung verwendet wird, ist sicherzustellen, dass das Ankuppeln vollständig erfolgt ist und die Zugöse der Deichsel gesichert wurde.
- ➔ Den Stützfuß anheben, in die Fahrposition drehen und mithilfe des Bolzens und Splints sichern.
 - ⇒ Machen Sie sich mit dem Unterkapitel (4.3) vertraut.
- ➔ Den Motor des Schleppers abschalten. Die Schlepperkabine schließen und vor Zutritt unbefugter Personen sichern.
- ➔ Die Leitungen der hydraulischen Bremsanlage anschließen.
- ➔ Die Hauptleitung zur Versorgung der elektrischen Beleuchtungsinstallation anschließen.

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 Gefahrenbereich 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.

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 des Bremssystems und der Elektroinstallation so zu sichern, dass sie sich während der Fahrt nicht an beweglichen Elementen des Schleppers verfängen 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.
- ➔ Die Stütze in die Parkposition 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 Bremsleitung vom Schlepper abtrennen.
- ➔ Die elektrische Leitung abtrennen.
- ➔ Den Steckanschluss der Bremsleitung in die Aufnahme an 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



GEFAHR

Beim Drehen der Stütze in die Fahrposition mit Vorsicht vorgehen und die Finger nicht zwischen die Halterung der Stütze und die Stütze bringen. Es besteht extreme Quetschgefahr.

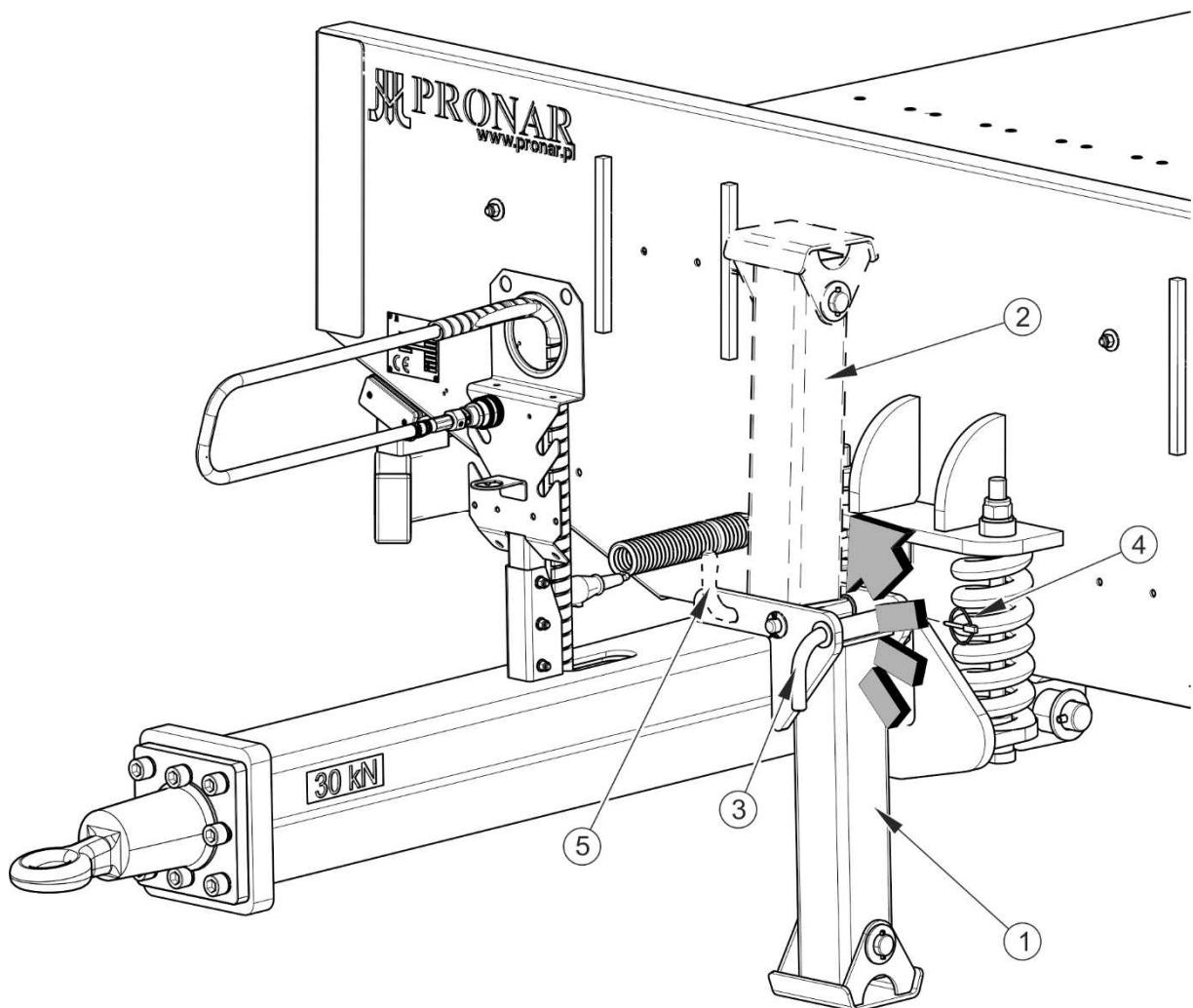


ABB. 4.1 Bedienung des Stützfußes

(1) Stütze in Parkposition, (2) Stütze in Fahrposition, (3) Sicherungsbolzen in Parkposition, (4) Splint des Bolzens, (5) Sicherungsbolzen in Fahrposition

Einstellen des Stützfußes in die Fahrposition

- ➔ Den Schlepper und den Anhänger mit der Feststellbremse sichern.
 - ⇒ Vor dem Anheben des Stützfußes muss der Anhänger an den Schlepper angekuppelt sein.
- ➔ Den Splint (4) entsichern und den Bolzen aus den Sicherungsbolzen (3) aus der Parkposition herausziehen.
- ➔ Den Stützfuß (1) in die Position (2) drehen.
- ➔ Den Bolzen in Position (5) einsetzen und mit dem Splint (4) sichern.
- ➔ Vor Fahrtantritt die Feststellbremse am Anhänger lösen.

ACHTUNG



Das Bewegen und Fahren des Anhängers mit Stütze in Parkposition ist verboten. Die Stütze muss unbedingt in die Fahrposition gebracht 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) entsichern und den Bolzen aus der Parkposition herausziehen (5) – Abbildung (4.1).
- ➔ Den Stützfuß in die Position (1) stellen – Standposition.
- ➔ Den Bolzen in die Parkposition (3) einsetzen und mit dem Splint (4) sichern.

GEFAHR



Quetschgefahr. Beim Absenken der Stütze 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.
- ➔ Das Schleppfahrzeug und den Anhänger mit der Feststellbremse sichern.
- ➔ Das Schleppfahrzeug abschalten und die Kabine gegen unbefugten Zutritt sichern.
- ➔ Die Transportbänder der Auffahrrampen entsichern und entfernen.
- ➔ Die Federschlösser entriegeln und die Auffahrrampen von Hand auf den Boden absenken.
- ➔ Die Ladung auf der Plattform aufstellen.
- ➔ Die Auffahrrampe zusammenlegen.
- ➔ Die Transportbänder anbringen und die Sperrbolzen verriegeln.
- ➔ Die Ladung sichern.

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

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 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.

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 5 m 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.

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 gestellten Bedingungen erfüllt sind und eine von der zuständigen

Behörde ausgestellte Transportgenehmigung vorliegt. Das Fahren auf nicht öffentlichen Straßen wird von der Straßenverkehrsordnung nicht eingeschränkt.



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.

4.4.3 ENTLADEN DES ANHÄNGERS

- ➔ Den Schlepper und den Anhänger auf Geradeausfahrt stellen.
 - ⇒ Zum Entladen muss ausreichend viel Platz bereitgestellt werden.
- ➔ Die Transportbänder der Auffahrrampen entsichern und entfernen.
- ➔ Die Federschlösser entriegeln und die Auffahrrampen von Hand auf den Boden absenken.
- ➔ Das Schleppfahrzeug 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 AUFFAHRAMPEN

Die Auffahrampen werden mithilfe von Transportbändern und Federschlössern gesichert. Das Transportband (1) – Abbildung (4.2) ist auf der Außenseite der Auffahrrampe und an der Transportkupplung (2) am unteren Rahmen befestigt.

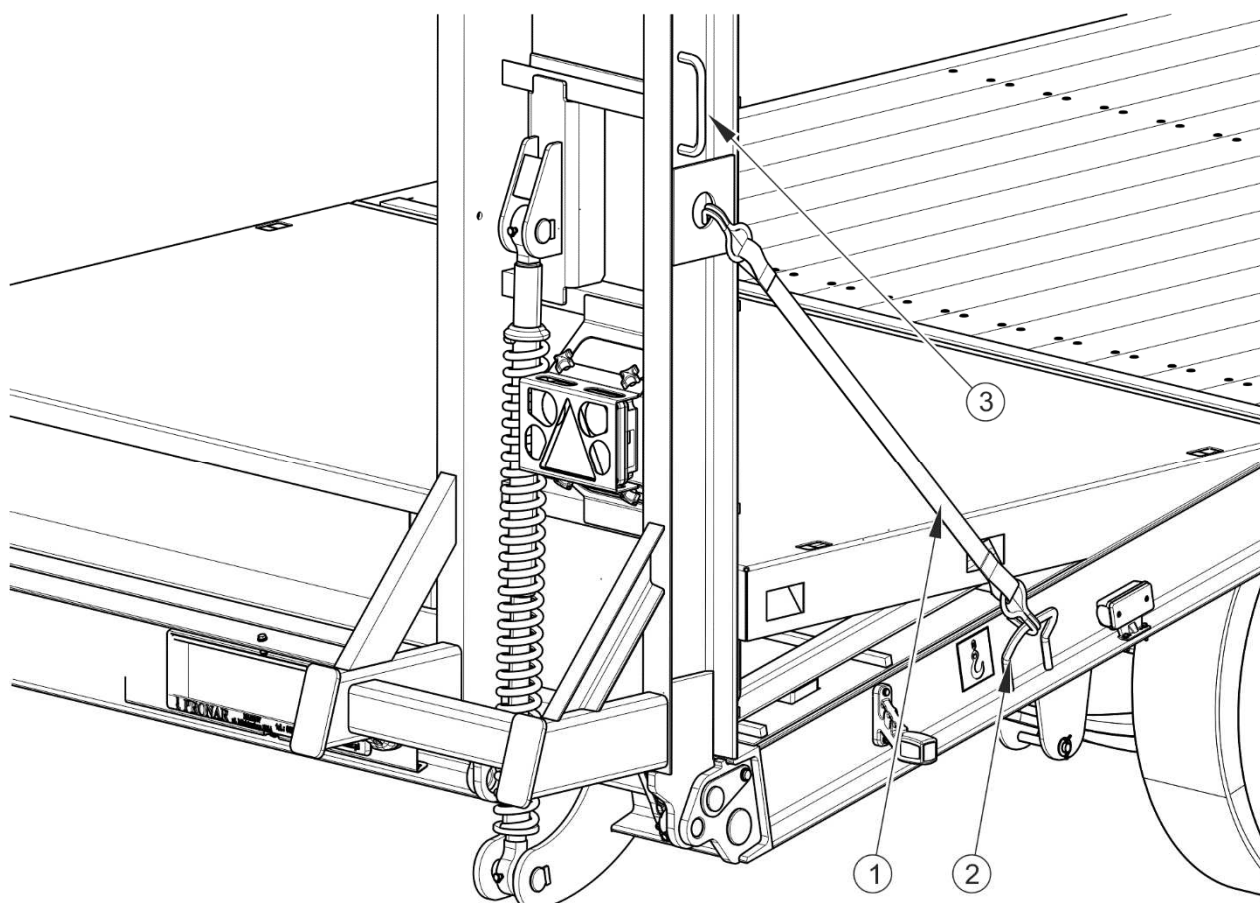


ABB. 4.2 Sperren der Auffahrampen

(1) Transportband, (2) Transportkupplung, (3) Halterung der Auffahrrampe

Die Federschlösser (1) – Abbildung(4.3) befinden sich in der Nähe des Scharnierbolzens der Auffahrampen. 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 Auffahrampen muss geprüft werden, ob die Federschlösser selbsttätig in die Sperrposition zurückgekehrt sind. Falls dies nicht der Fall ist, muss der Hebel in die richtige Stellung – Position (1) gebracht werden – Abbildung (4.3).

**ACHTUNG**

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

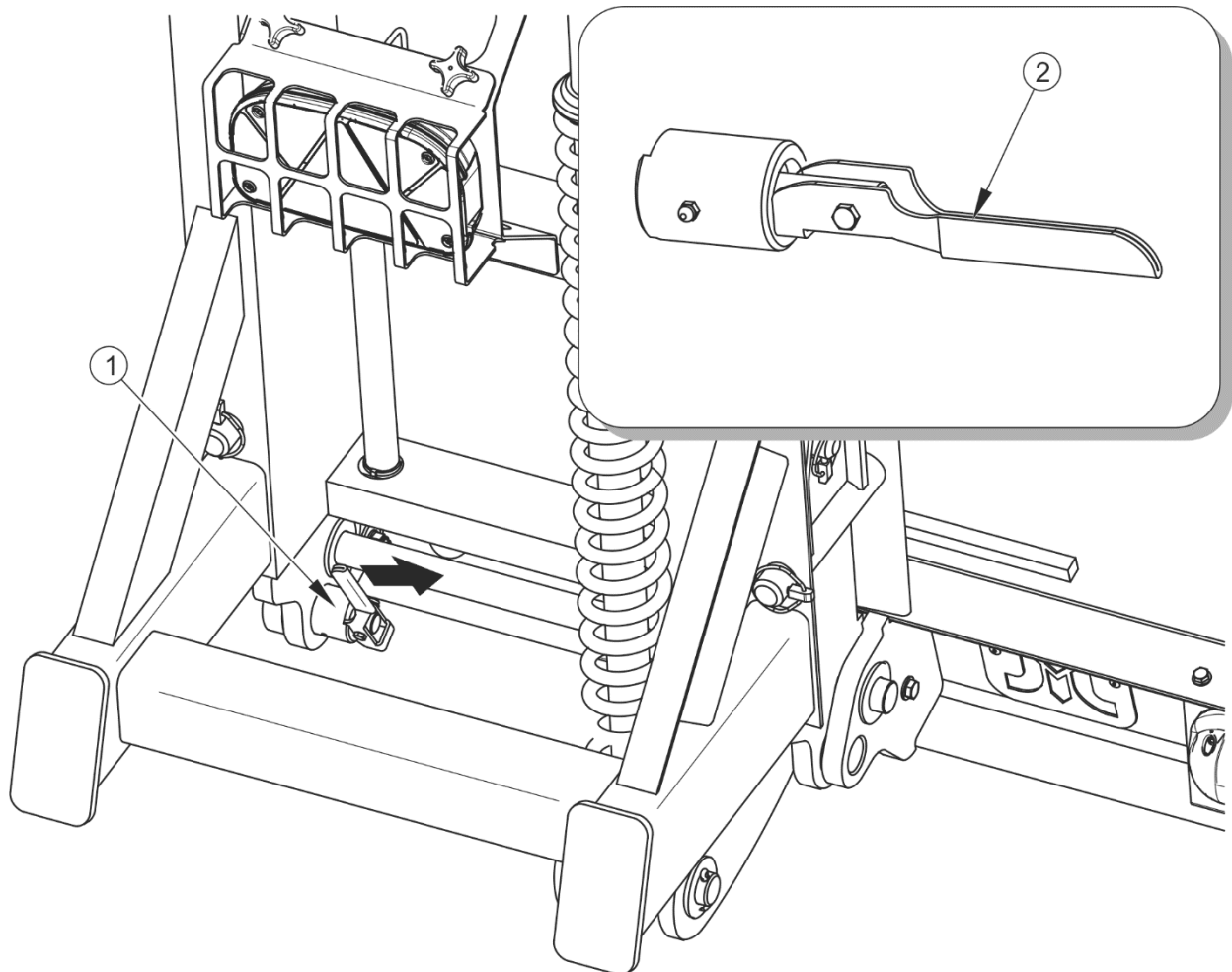


ABB. 4.3 Federschloss

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

4.6 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.

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.

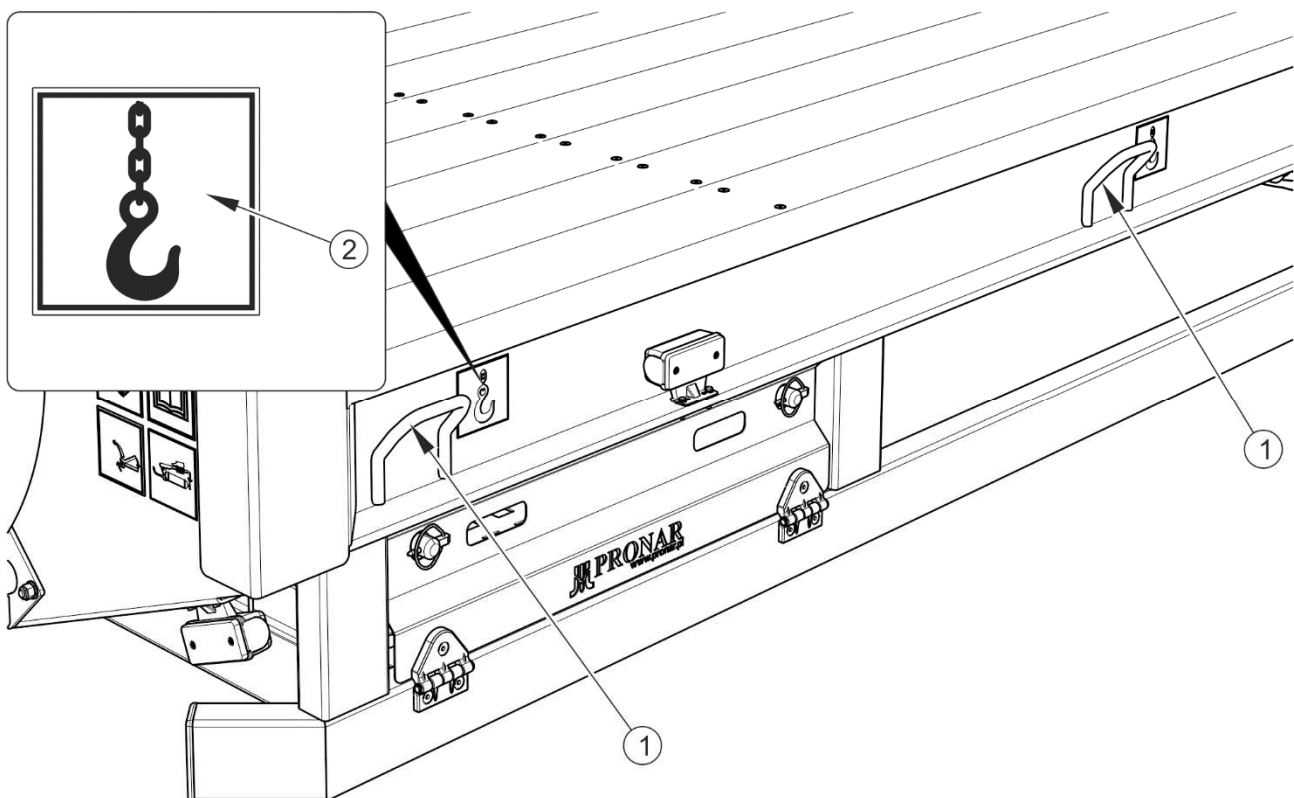


ABB. 4.4 **Lage der Transporthalterungen**

(1) Transportkupplung, (2) Informationsaufkleber

Der Anhänger ist mit 5 Transporthalterungspaaren ausgerüstet, die sich an den äußeren Längsträgern des unteren Rahmens befinden – Abbildung (4.4).

4.7 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 Auffahrampen 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. Das Durchfahren solcher Hindernisse kann zu einer starken Neigung des Schleppers und Anhängers führen. Dies ist besonders wichtig, weil der Schwerpunkt des Anhängers mit Ladung die Fahrsicherheit 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.
- Während 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.

4.8 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. Räder dürfen nur bei nicht beladenem Anhänger ausgebaut werden.
- Reparaturarbeiten an Rädern oder Reifen müssen von dafür geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Diese Arbeiten sind mit geeigneten Werkzeugen auszuführen.

- Nach der ersten Nutzung des Anhängers, während des ersten Betriebsmonats alle 2 - 3 Betriebsstunden und anschließend alle 30 Betriebsstunden müssen die Radmuttern auf festen Sitz geprüft werden. Jedes mal, wenn das Rad ausgebaut wurde, müssen alle Arbeiten wiederholt werden. Die Radmuttern müssen gemäß den Anweisungen aus Kapitel 5 *TECHNISCHE BEDIENUNG* festgezogen werden.
- Beim Ausbau der Räder muss man sich die Ausbaureihenfolge der Räder und der Distanzringe merken. Der kleinere Ring wird auf der Seite der Trommel der Fahrachse und der größere auf der Außenseite 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 Ablassen von Luft 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, schnelle Bewegungen und Fahrtrichtungsänderungen sowie hohe Geschwindigkeit beim Lenken sind zu vermeiden.

KAPITEL

5

**TECHNISCHE
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 Pflichten des Bedieners gehören ausschließlich:

- Erstkontrolle der Bremsen der Fahrachse,
- Kontrolle und Einstellung des Spiels der Fahrachsenlager,
- Montage und Demontage der Räder, Kontrolle der Radmutter 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.
- ➔ Die Befestigung des Zylinders und der Rückholfedern prüfen.
- ➔ 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.
- ➔ Prüfen ob der Bremskolben ausfährt und vollständig in seine Ausgangslage zurückkehrt.
 - ⇒ Zum Betätigen der Anhängerbremse ist die Hilfe einer zweiten Person erforderlich.
- ➔ Prüfen, ob alle Elemente der Fahrachse vollständig sind (Splinte in Kronenmuttern, Sprengringe etc.).
- ➔ Die Hydraulikzylinder auf ihre Dichtigkeit prüfen - siehe Kapitel 5.3.2.

5.2.3 PRÜFUNG DER BREMSBELÄGE AUF ABNUTZUNG

Bei der Nutzung des Anhängers unterliegen die Bremsbeläge der Trommelbremsen Verschleiß. In solch einem Fall müssen die kompletten Bremsbacken gegen neue ausgetauscht werden. Übermäßiger Verschleiß der Bremsbacken bedeutet, dass die Dicke der Bremsbeläge weniger als 2 mm beträgt. Die Kontrolle des Verschleißes der Bremsbeläge erfolgt über das Sichtglas (2) – siehe Abbildung (5.1).

Kontrolle der Bremsbelagabnutzung:



- Alle 6 Monate,
- Bei Überhitzung der Bremsen,
- Wenn sich der Weg des Bremskolbens im Bremszylinder wesentlich verlängert,
- Wenn außergewöhnliche Geräusche aus dem Bereich der Trommel an der Fahrachse zu hören sind.

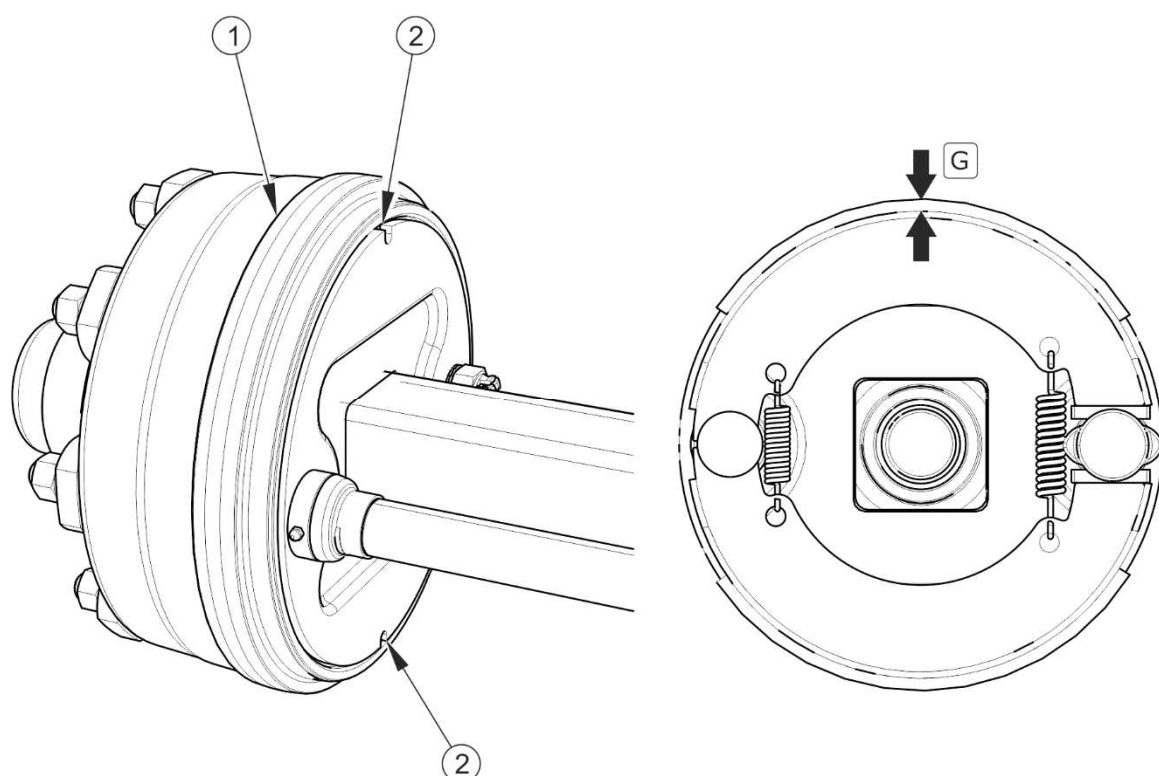


ABB. 5.1 Kontrolle der Bremsbeläge

(1) Bremstrommel an der Fahrachse, (2) Sichtfenster zur Kontrolle der Bremsbeläge (G) Dicke des Belags

**Achtung**

Minimale Dicke des Belags für die Achse A90TN8QCN002 beträgt 2 mm.

Minimale Dicke des Belags für die Achse A90TN8KB031 beträgt 5 mm.

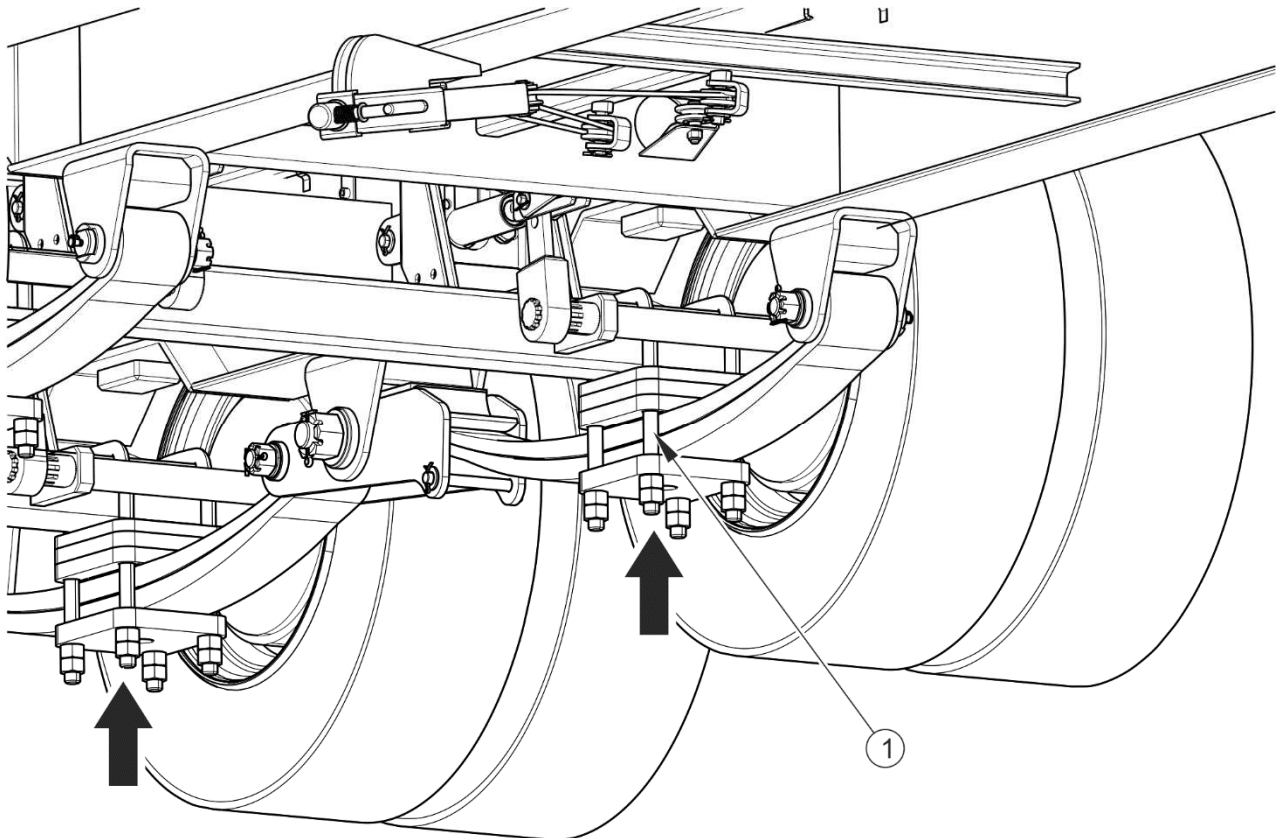
5.2.4 KONTROLLE DES LAGERSPIELS AN DER FAHRACHSE

ABB. 5.2 Ansetzpunkt für den Fahrzeugheber

(1) Bügelschraube

Vorbereitung

- ➔ Den Anhänger an den Schlepper ankuppeln.
- ➔ Den Schlepper und Anhänger auf einem ebenen und festen Untergrund abstellen.
- ➔ Den Schlepper mithilfe der Feststellbremse sichern.

- ➡ Unter das Rad, das sich auf der gegenüberliegenden Seite des angehobenen Rades befindet, muss ein Radkeil gelegt werden. Sicherzustellen, dass der Anhänger während der Prüfung nicht wegrollen kann.
- ➡ Das sich auf der gegenüberliegenden Seite der Keile befindende Rad anheben.
 - ⇒ Den Fahrzeugheber zwischen die Bügelschrauben (1) -- Abbildung (5.2), welche die Achse (1) an der Federung (2) befestigen, oder so nah wie möglich unter die Federbefestigung stellen. Der empfohlene Ansetzpunkt des Wagenhebers ist durch einen Pfeil gekennzeichnet.
 - ⇒ Der Fahrzeugheber muss an das Eigengewicht des Anhängers angepasst und sich in einem technisch einwandfreien Zustand befinden.
 - ⇒ Den Fahrzeugheber auf ebenen und festen Boden stellen, sodass sich dieser beim Betrieb in den Boden nicht versenkt bzw. abrutscht.
 - ⇒ Bei Bedarf müssen die Unterlegscheiben verwendet werden, die den Druck Fahrzeughebers auf den Boden reduzieren um ein Einsinken in den Boden zu verhindern.

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 Nabendeckungen 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 (z. B. Spiel der Bolzen an den Blattfedern o.ä.).

Den technischen Zustand der Nabendeckungen 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 den ersten 1.000 km,
- Vor der intensiven Benutzung des Anhängers,
- Jeweils nach 6 Monaten der Benutzung oder nach 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 auf dem Boden sowie an der Fahrachse abgestützt werden.

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

5.2.5 KONTROLLE DES SPIELS DER FAHRACHSENLAGER**Vorbereitung**

- ➔ Den Schlepper sowie den Anhänger für die Einstellungstätigkeiten gemäß der Beschreibung in Kapitel 5.2.3. vorbereiten.

Einstellung des Lagerspiels an Fahrachsen

- ➔ Nabenabdeckung (1) entfernen – Abbildung (5.3).
- ➔ 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.

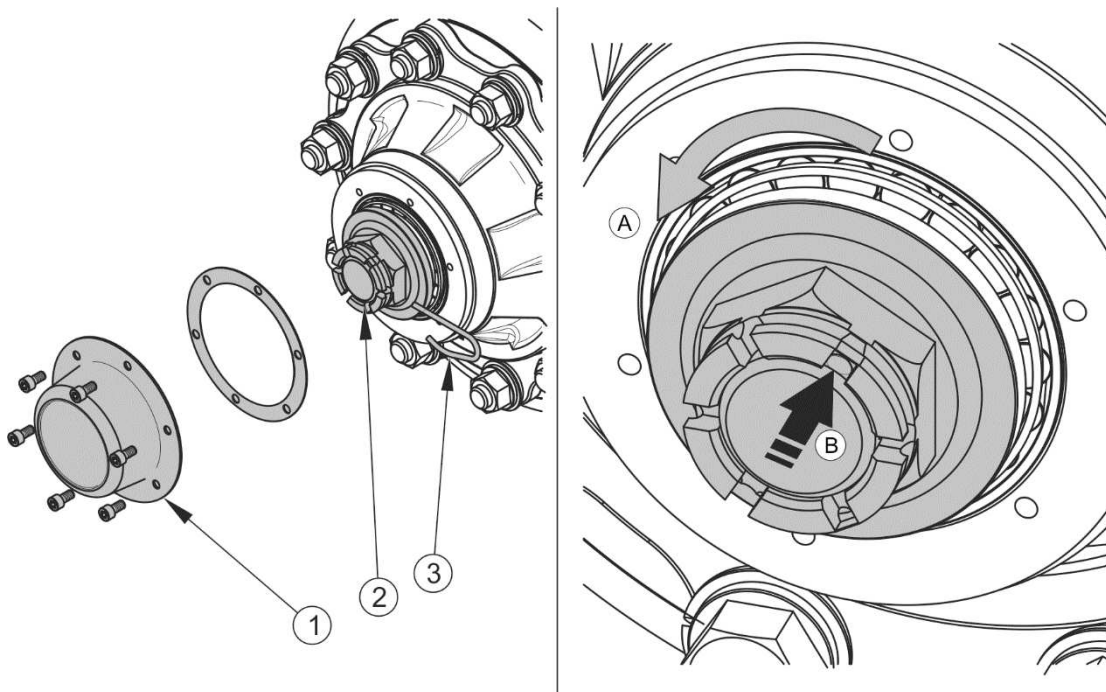


ABB. 5.3 Einstellen des Lagers an der Fahrachse

(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.

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

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.

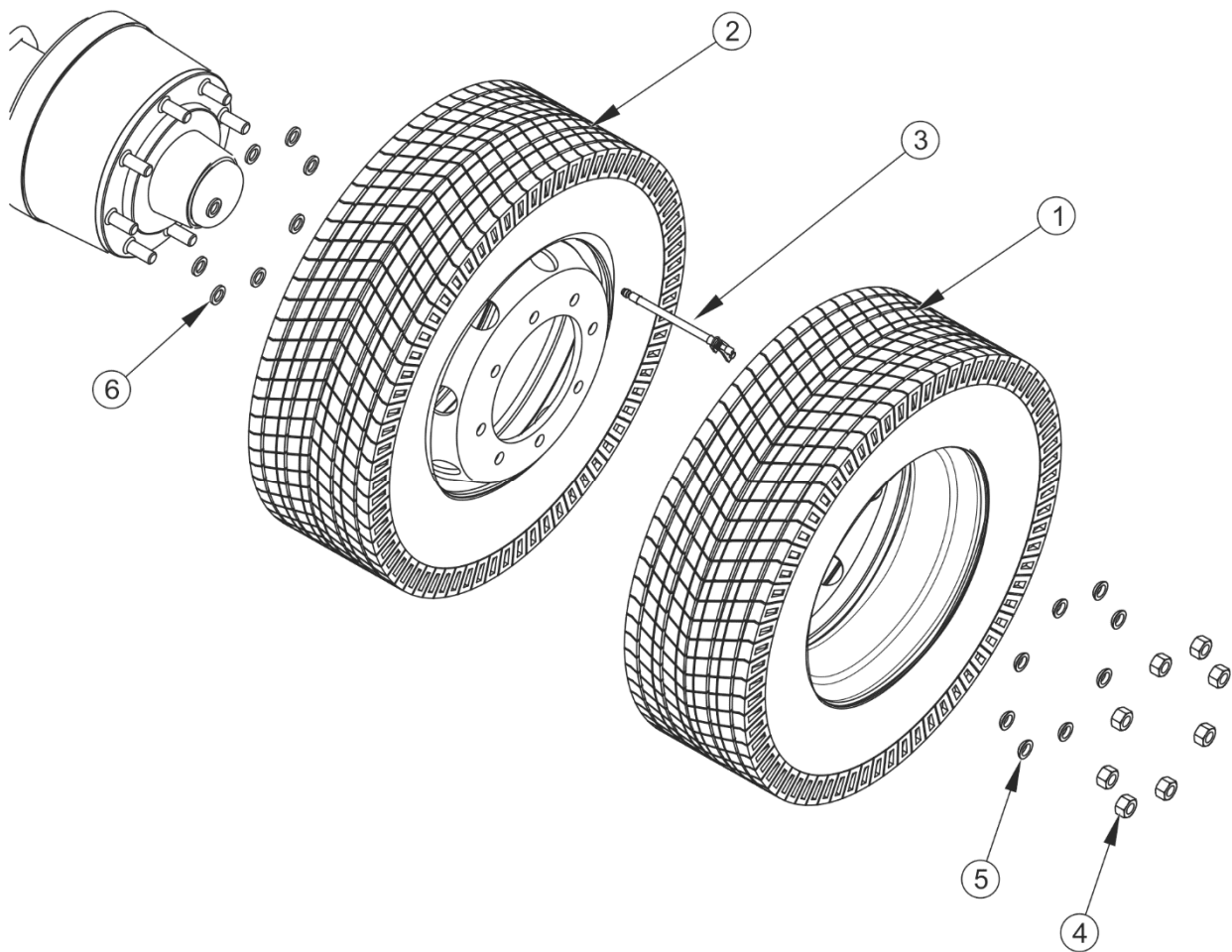


ABB. 5.4 Befestigungselemente der Zwillingsräder

(1) Außenrad, (2) Innenrad, (3) Ventilverlängerung, (4) Mutter, (5) äußerer Zentrierring, (6) innerer Zentrierring

- ➡ Die Radmuttern (4) lösen.
 - ⇒ Die Reihenfolge zum Lösen und Anziehen der Muttern ist auf Abbildung (5.5) dargestellt.
- ➡ Den Fahrzeugheber unterlegen und den Anhänger anheben.
- ➡ Die Muttern herausschrauben und die äußeren Ringe (5) entfernen.
- ➡ Das äußere Rad (1) ausbauen.
- ➡ Das innere Rad (2) ausbauen.
- ➡ Die Innenringe (6) 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 prüfen und bei Bedarf durch eine neue ersetzen.
- ➔ Die Distanzringe auf die Zapfen auflegen.
- ➔ Das Innenrad auf die Nabe aufsetzen. Den Zustand der Ventilverlängerung prüfen.
- ➔ Das Außenrad auflegen und die Ventilverlängerung durch die Öffnung in der Felge des Außenrads führen.
- ➔ Die Außenringe und die Muttern anbringen. Die Muttern über Kreuz festziehen, bis die Räder vollständig auf den Trommeln befestigt sind.
- ➔ Den Anhänger herunterlassen und die Muttern mit dem angegebenen Moment (380 Nm) 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 (5.5), 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.

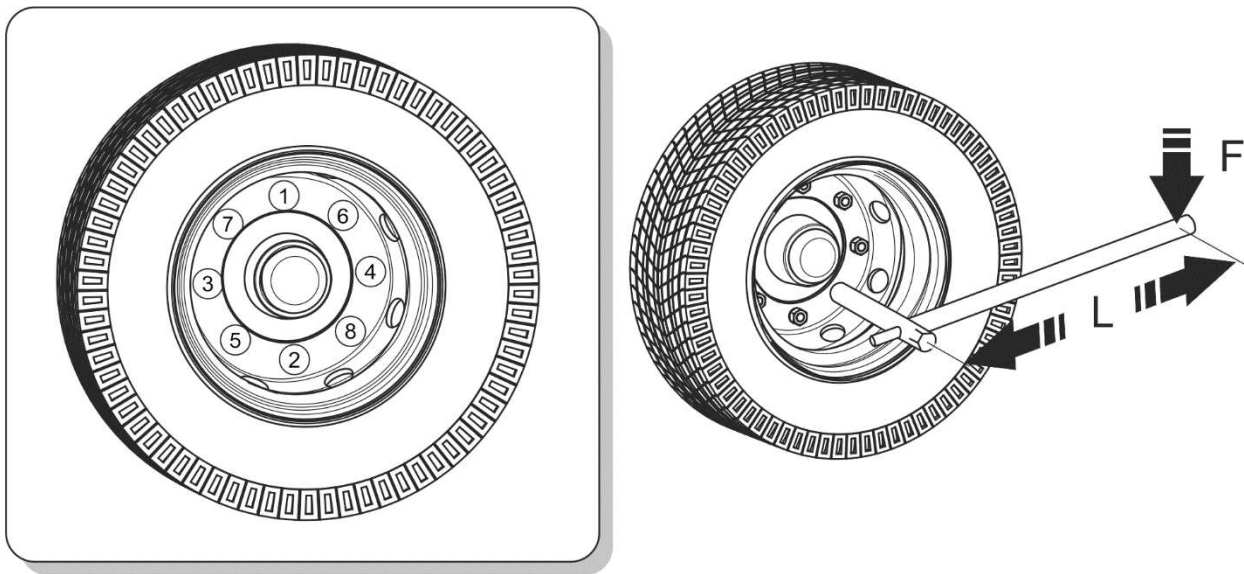


ABB. 5.5 Anziehreihenfolge der Muttern

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



Kontrolle der Radmutter an der Fahrachse auf festen Sitz:

- Nach dem ersten Gebrauch des Anhängers (einmalige Kontrolle).
- Alle 2 - 3 Betriebsstunden während des ersten Betriebsmonats des Anhängers.
- Alle 30 Betriebsstunden

Die Kontrolle ist immer dann zu wiederholen, wenn das Rad ausgebaut wurde.

TAB. 5.1 Wahl des Hebelarms des Schlüssels

ANZUGSMOMENT DES RADES	KÖRPERGEWICHT (F)	LÄNGE DES HEBELARMS (L)
[NM]	[KG]	[M]
380	86	0.45
	77	0.50
	70	0.55
	65	0.60

ACHTUNG

Die Radmuttern dürfen nicht mit Schlagschrauben 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 richtige Anzugsmoment eingestellt wurde.

5.2.7 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 der Maschine 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.**

5.2.8 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 Einstellung der Bremse beruht auf der Änderung der Lage des Spreiznockenarms (1) - Abbildung (5.6) gegenüber der Spreiznockenwelle (2). Zu diesem Zwecke ist die Stellschraube (4) in korrekte Richtung zu drehen, sodass sich Nockenmechanismus folgendes bewegt:

- in Richtung B, wenn die Bremse zu spät reagiert,,
- in Richtung A, wenn der Bremsvorgang zu früh erfolgt,

Die Einstellung muss für jedes Rad getrennt erfolgen. 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.

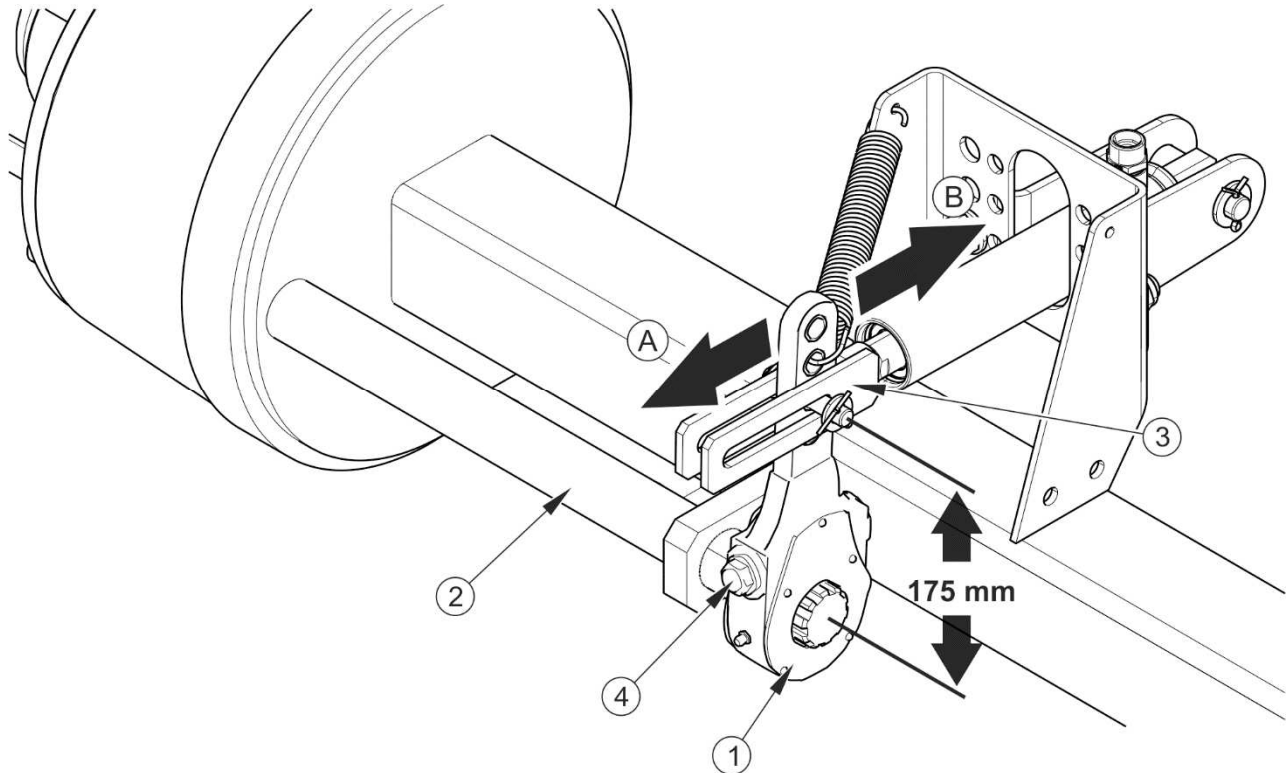


ABB. 5.6 Einstellen der mechanischen Bremsen an den Fahrachsen

(1) Hebel des Spreiznockens, (2) Welle des Spreiznockens, (3) Gabel des Hydraulikzylinders, (4) Einstellschraube

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 (5.6).



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.

5.2.9 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.

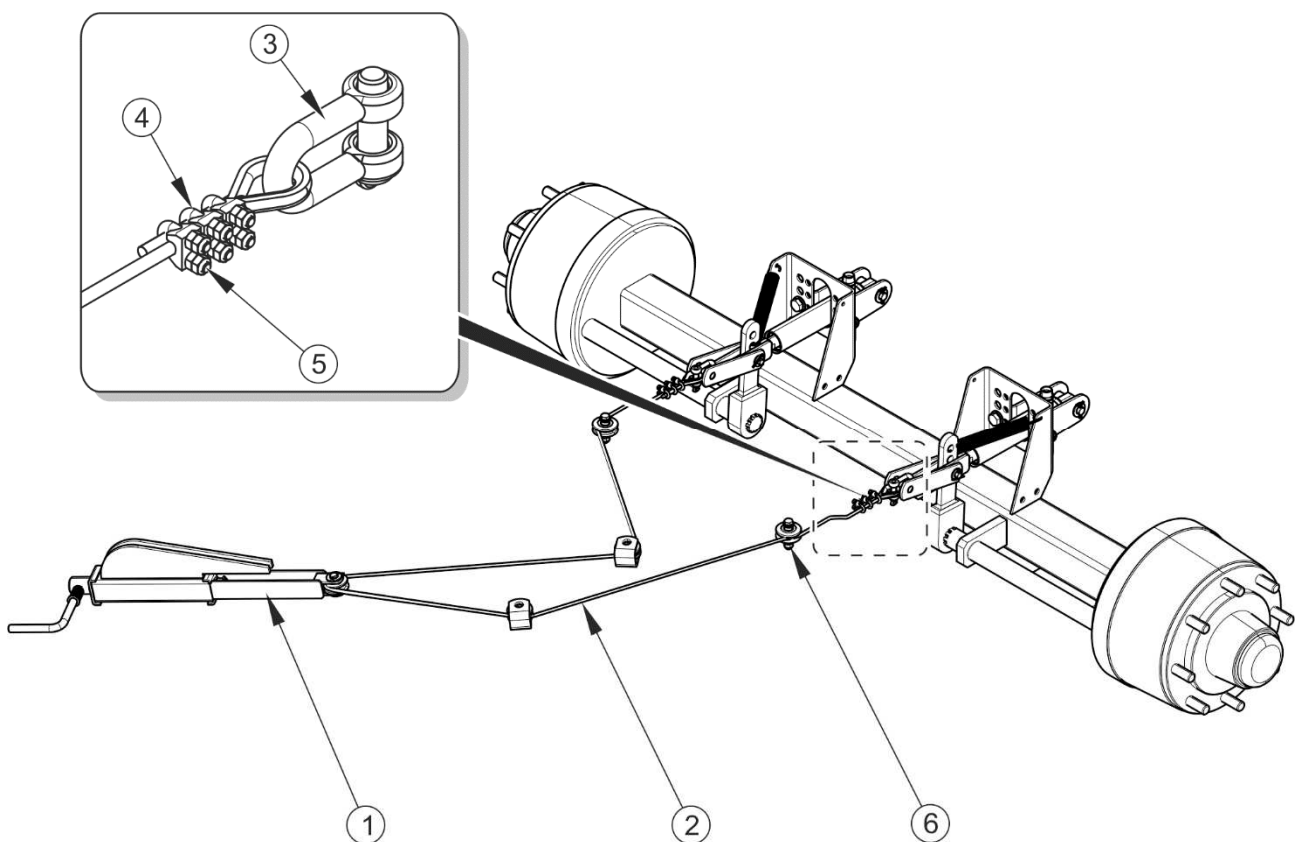


ABB. 5.7 Einstellung der Bremsseilspannung der Feststellbremse

(1) Kurbelmechanismus der Bremse, (2) Seil der Handbremse, (3) Schekel, (4) Bügelklemme, (5) Muttern der Bügelklemme, (6) Umlenkrolle

Auswechseln des Bremsseils der Feststellbremse

- ➡ Den Anhänger an den Schlepper ankoppeln. Den Anhänger und Schlepper auf ebenem Boden abstellen.
- ➡ Unter das Rad des Anhängers Radkeile legen.

- ➔ Die Schraube der Bremskurbel (1) maximal herausschrauben.
- ➔ Den Schäkel (6) entfernen, die Muttern (5) der Seilklemmen (4) lösen.
- ➔ Das Seil (2) demontieren.
- ➔ Den Mechanismus der Feststellbremse (1) sowie die Bolzen der Führungsräder (6) des Seils schmieren.
- ➔ Neues Seil anbringen und Spannung des Bremsseils einstellen.
- ➔ Nach der ersten Belastung des Seils müssen die Seilenden erneut kontrolliert und falls nötig die erforderlichen Korrekturen durchgeführt werden

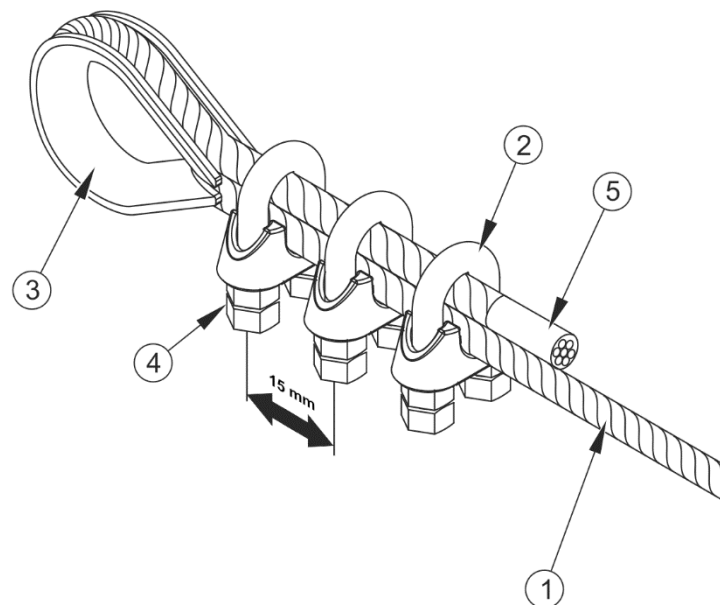


ABB. 5.8 Montage des Stahlseils

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

Montage des Stahlseils

- ➔ Die Enden des Seils mithilfe eines Schrumpfrohrs (5) absichern
- ➔ Die Leine (1) um die Kausche (3) legen.
- ➔ Die Klemme (2) anbringen und die Muttern (4) festziehen.
- ➔ Der Abstand zwischen den Klemmen muss mindesten 15 mm betragen.
- ➔ Die Klemmbacken der Klemmen müssen sich auf der die Last übertragenden Seite befinden – siehe Abbildung (5.8).
- ➔ Die erste Klemme sollte sich direkt an der Kausche befinden.

**ACHTUNG**

Die Klemmbacken der Klemmen müssen sich auf der die Last übertragenden Seite befinden – siehe Abbildung (5.8).

Einstellung der Bremsseilspannung der Feststellbremse**Kontrolle und/oder Einstellen der Feststellbremse:**

- Alle 12 Monate,
- Bei Bedarf.

- ➔ Den Anhänger an den Schlepper ankoppeln. Den Anhänger und Schlepper auf ebenem Boden abstellen.
- ➔ Unter das Rad des Anhängers Radkeile legen.
- ➔ Die 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 Länge des Seils der Feststellbremse muss so gewählt werden, dass das Seil bei vollständig gelöster Betriebs- und Feststellbremse nicht gespannt ist und 1 – 2 cm im Vergleich zum voll gespannten Seil durchhängt.

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.

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

5.3 WARTUNG DER HYDRAULIKANLAGE

5.3.1 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.

5.3.2 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.
- ➔ Das Bremspedal des Schleppers mehrmals betätigen
- ➔ Die Hydraulikzylinder und Leitungen auf Dichtigkeit prüfen.

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.

**Kontrolle der Dichtigkeit:**

- Nach der ersten Betriebswoche,
- Alle 12 Betriebsmonate,

5.3.3 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 (Verkleben der Hydraulikventile oder Kratzer auf den Zylinderoberflächen).

**Kontrolle der Hydraulikstecker und -buchsen:**

- Jedes Mal vor dem Anschließen des Anhängers an den Schlepper.

5.3.4 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.

5.4 KONTROLLE DER ZUGÖSE DER DEICHSEL AUF FESTEN SITZ

Die Kontrolle des festen Sitzes der Zugöse muss zusammen mit der Prüfung des festen Sitzes der Räder durchgeführt werden.

Die Befestigungsschrauben der Zugöse (M20X80 DIN127) müssen über Kreuz mithilfe eines Drehmomentschlüssels mit einem Moment von 100 Nm festgezogen und anschließend mit einem Moment von 396 Nm nachgezogen 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.

5.5 WARTUNG DER ELEKTROINSTALLATION SOWIE DER WARNVORRICHTUNGEN

5.5.1 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 Glühlampen sind vor Beginn der Fahrt auszuwechseln. Verloren gegangene oder beschädigte Rückstrahler sind durch neue zu ersetzen.

Zu Pflichten des Bedieners gehören ausschließlich:

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

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 beim Ankuppeln des Anhängers.



HINWEIS

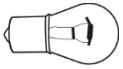
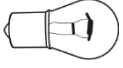
Vor Fahrtantritt ist sicherzustellen, dass alle Leuchten und Rückstrahler sauber sind.

5.5.2 AUSWECHSELN VON GLÜHBIRNEN

Wenn der Anhänger über Lampen mit Glühbirnen verfügt, müssen diese eventuell ausgewechselt werden. 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 zu demontieren.

TAB. 5.2 Glühbirnenverzeichnis

LEUCHTE	GLÜHBIRNENTYP	GLÜHBIRNE
Rückleuchte rechts W21P Rückleuchte links W21L	12V/P21W BA15S 3 Stck.	

LEUCHTE	GLÜHBIRNENTYP	GLÜHBIRNE
	12V/R10W BA15S 1 Stck.	
Kennzeichenbeleuchtung W71	12V/R10W BA15S 1 Stck.	

5.6 SCHMIERUNG DES ANHÄNGERS

TAB. 5.3 Schmierplan des Anhängers

LFD. NR.	SCHMIERPUNKT	ANZAHL DER SCHMIERPUNKTE	SCHMIERMITTEL	HÄUFIGKEIT
1	Lager der Naben an der Fahrachse	4	A	24M
2	Hülse der Spreiznockenwelle im Trommelgehäuse	4	A	3M
3	Hülse der Spreiznockenwellenhalterung	4	A	3M
4	Zugöse der Deichsel	1	B	14T
5	Feder	4	C	6M
6	Gleitflächen der Blattfeder	4	B	3M
7	Schwingenbolzen	2	B	3M
8	Federungsbolzen	4	B	3M
9	Mechanismus der Feststellbremse	1	A	6M
10	Bolzen der Führungsrolle des Bremsseils der Feststellbremse	5	A	6M

LFD. NR.	SCHMIERPUNKT	ANZAHL DER SCHMIERPUNKTE	SCHMIERMITTEL	HÄUFIGKEIT
11	Seitenfläche der Deichsel	2	B	1M
12	Drehdeichsel	1	B	1M
13	Bolzen des Hebels für die Sperre der Auffahrampen	2	A	6M
14	Bolzen der Klappe des Bretterkastens	2	A	6M
15	Oberer Befestigungsbolzen der Feder	2	A	6M
16	Unterer Befestigungsbolzen der Feder	2	A	6M
17	Deichselbuchse	1	B	1M
18	Spreiznockenhebel der Bremse	4	A	3M

M – Monat, T – Tag – Schmierintervalle

TAB. 5.4 Empfohlene Schmiermittel

KENNZEICHNUNG AUS TABELLE (5.3)	BESCHREIBUNG
A	Festes Maschinen-Schmiermittel mit allgemeiner Bestimmung (Lithium, Kalzium),
B	Festes Schmiermittel für stark beanspruchte Elemente mit MOS ₂ oder Grafitanteil
C	Normales Maschinenöl, Silikonschmierstoff Spray

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.

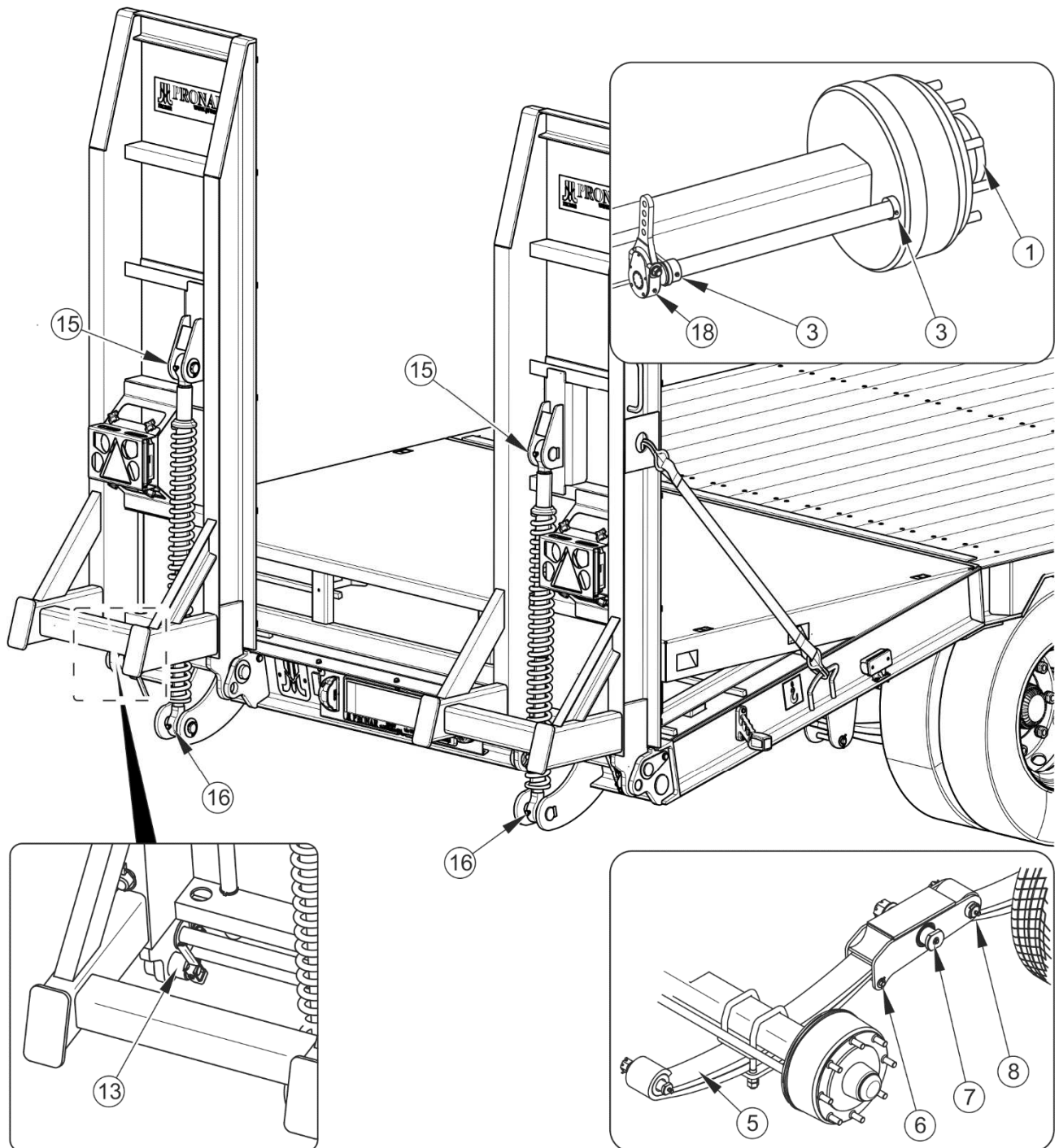
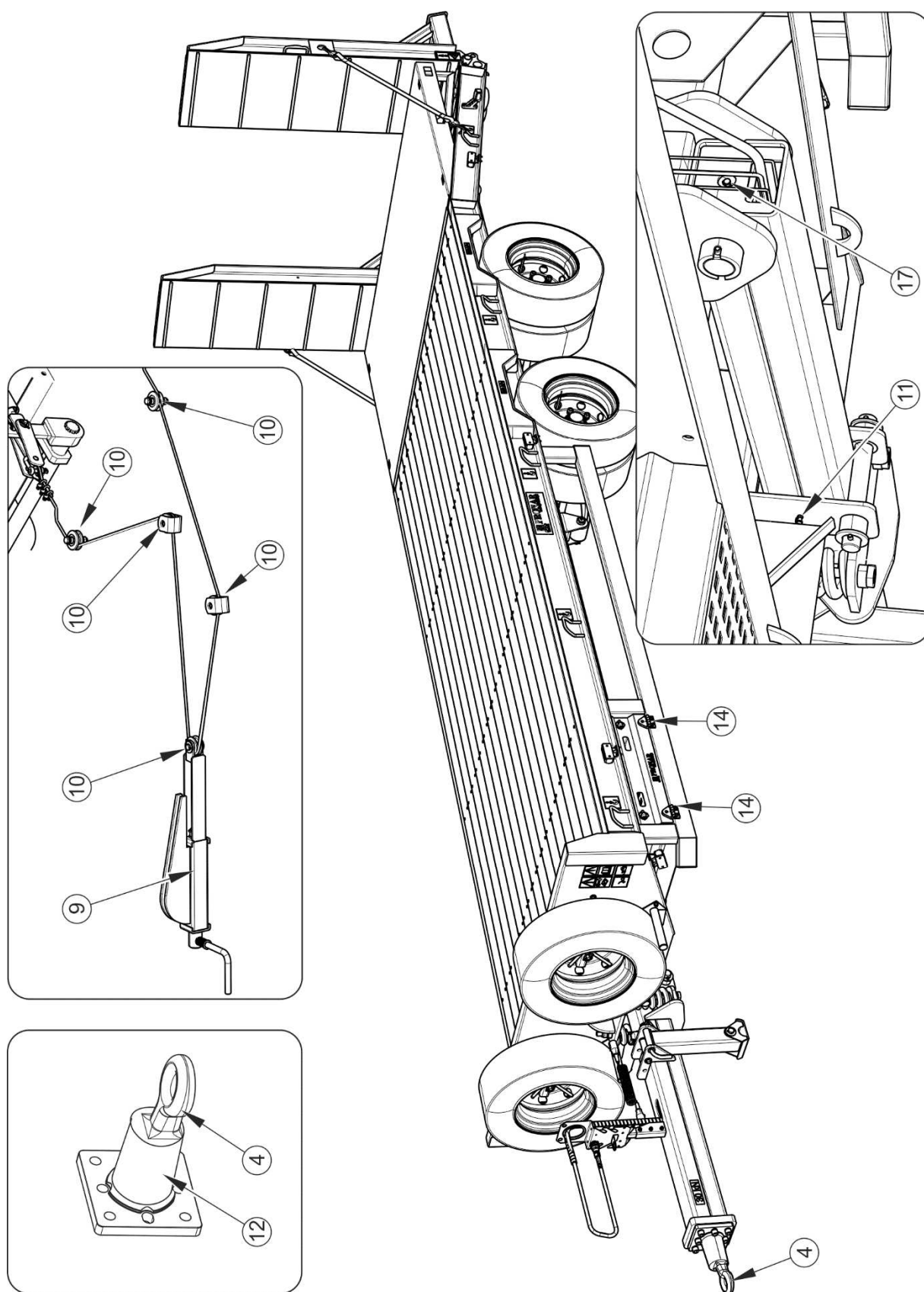


ABB. 5.9 **Schmierpunkte, Teil 1**

**ABB. 5.10 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.

5.7 BETRIEBSSTOFFE

5.7.1 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 Ölsorten kann es zu einer Beschädigung des Anhängers oder des Schleppers kommen. Bei einer fabrikneuen Streumaschine 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.

TAB. 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	mm ² /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.

5.7.2 SCHMIERMITTEL

Für stark beanspruchte Elemente wird empfohlen, Lithium-Schmiermittel mit Zusatz von Molybdändisulfit (MOS₂) 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.

5.8 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

- Die Plattform muss gründlich von Ladungsresten gereinigt werden (ausfegen oder mit Druckluft ausblasen).
- 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 zu reinigende Fläche herangeführt werden.
- Die Wassertemperatur darf 55° C nicht überschreiten.
- Den Wasserstrahl nicht direkt auf Elemente der Anlage und Zubehör des Anhängers, d. h. Bremszylinder, Hydraulikzylinder, Leuchten, elektrische Anschlüsse, Informations- und Warnaufkleber, Typenschild, Leitungsverbindungen, Schmierstellen des Anhängers 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.

5.9 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. Die Maschine 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.

5.10 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.

TAB. 5.6 Anzugsmomente von Schraubenverbindungen

METRISCHES GEWINDE GEWINDE	5.8 ⁽¹⁾	8.8 ⁽¹⁾	10.9 ⁽¹⁾
	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

⁽¹⁾ – Festigkeitsklasse nach Norm DIN ISO 898

**HINWEIS**

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

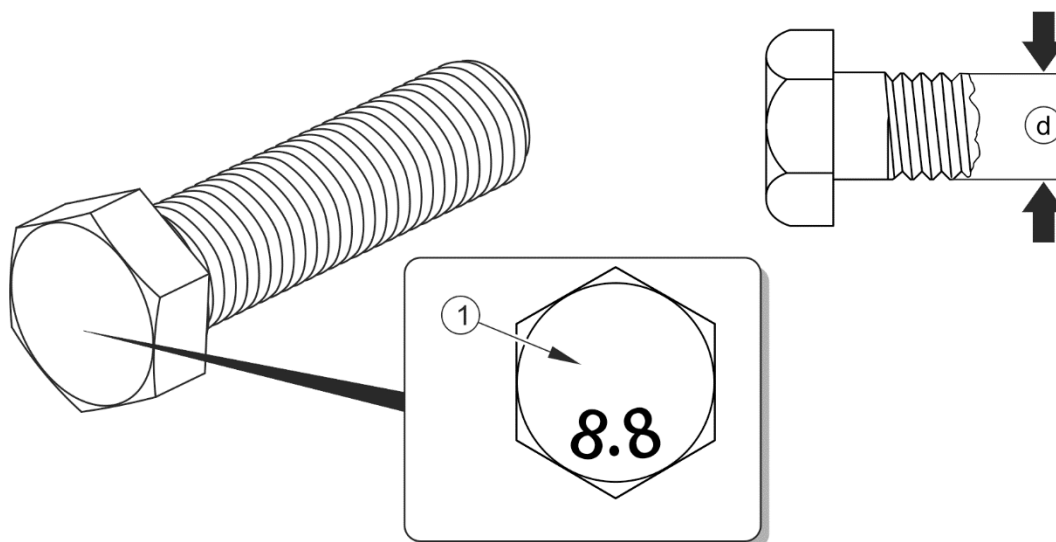


ABB. 5.11 Schraube mit metrischem Gewinde

(1) Festigkeitsklasse, (d) Gewindedurchmesser

5.11 PROBLEMBEHEBUNG

TAB. 5.7 Störungen und deren Behebung

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFEMAßNAHME
Problem beim Anfahren.	Angezogene Feststellbremse.	Die Feststellbremse lösen.
Laute Geräusche aus der Fahrachsennabe.	Zu großes Lagerspiel	Spiel prüfen und bei Bedarf einstellen.
	Beschädigte Lager	Lager austauschen.
	Beschädigte Nabenelemente	Austauschen.
Schwache Bremswirkung Übermäßige Erwärmung der Fahrachsennabe.	Zu niedriger Druck in der Anlage	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.

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFEMAßNAHME
Hydraulikanlage funktioniert nicht einwandfrei.	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.
	Beschädigte Hydraulikleitungen	Die Hydraulikleitungen prüfen und sicherstellen, dass sie dicht, nicht geknickt und fest verschraubt sind. Bei Bedarf austauschen oder nachziehen.

NOTIZEN

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

