

Koninklijke Nootboom Trailers B.V.





Weiss Mietpark GmbH & Co KG

Euro-38-02

XMREUR00030000890

Royal Nootboom Trailers B.V.
Nieuweweg 190, 6603 BV Wijchen
P.O.Box 155, 6600 AD Wijchen
The Netherlands

 +31 24 6488864

 +31 24 6488811

E-mail: info@nootboom.com
Website: www.nootboom.com

Anlage- und Teillistennummern

Nummer Fahrgestellzeichnung:	2004778
Nummer Ladungsanlage:	2012367
Nummer Bremsanlage:	1593172
Teilliste Bremsanlage:	2004198
Nummer Elektrische Anlage:	1426614
Teilliste Elektrisch Anlage:	2005520
Nummers Elektrisch Anlage ABS:	
Teilliste Elektrische Anlage ABS:	
Nummer Hydraulische Anlage Lenksystem:	1292943
Teilliste Hydraulische Anlage Lenksystem:	2005515
Nummer Hydraulische Anlage Lenksystem:	1380871
Teilliste Hydraulische Anlage Lenksystem:	2004190
Nummer Hydraulische Anlage Federung:	1251541
Teilliste Hydraulisch Anlage Federung:	2004191
Nummer Hydraulische Anlage:	1251487
Teilliste Hydraulische Anlage:	2005517
Nummer Pneumatik Anlage Verriegelung Ausschiebteil:	
Nummer Pneumatik Anlage Nachlaufachse:	
Nummer Anlage Seilwinde:	

AUFFAHRAMPEN

Typ Auffahrrampen:	
Nummer Hydraulische Anlage:	
Teilliste Hydraulische Anlage:	

Fabrikant Fettschmiersystem

Beka-Max 2-vet

Inhaltsangabe

1.	Vorwort.....	7
1.1	Vorwort.....	7
2.	Einleitung.....	8
2.1	Allgemeines.....	8
2.2	Die Anleitung.....	8
2.2.1	Urheberrecht.....	8
2.2.2	Garantie.....	9
2.2.3	Sicherheit.....	10
3.	Allgemein.....	12
3.1	Einführung.....	12
4.	Symbolhinweise.....	13
4.1	Symbolhinweise.....	13
5.	Technische Beschreibung.....	14
5.1	Beweglicher Schwanenhals.....	14
5.1.1	Einleitung.....	14
5.1.2	Aufbau.....	14
5.2	Auflieger, nicht ausfahrbar.....	14
5.2.1	Allgemeines.....	14
5.3	Das Heben und Senken der Ladefläche.....	15
5.3.1	Allgemeines.....	15
5.4	Verbreiterung der Ladefläche mit einzelnen Brettern.....	15
5.5	Lenkkeil.....	16
5.5.1	Allgemeines.....	16
5.6	Achsschenkelachse vom Typ BPW.....	17
5.6.1	Allgemeines.....	17
5.7	Hydropneumatisch gefederte Achse vom Typ HR.....	18
5.7.1	Aufbau.....	18
5.7.2	Funktion.....	18
5.8	Hydraulisches Lenkungssystem.....	19
5.8.1	Allgemeines.....	19
5.9	Normale Lenkung.....	20
5.9.1	Allgemeines.....	20
5.9.2	Funktion.....	20
5.9.3	Kugelventileschrank normale Lenkung.....	21
5.10	Bremssystem.....	22
5.10.1	Einleitung.....	22
5.10.2	Aufbau.....	22
5.10.3	ABS-System.....	22
5.10.4	Der Federspeicherzylinder.....	23
5.10.5	Löseventil Bremssystem.....	23
5.11	Bremskraftzumessung - ALB.....	23

5.12	Feststellbremse.....	24
5.13	Kupplungszapfen 2".....	25
5.14	Automatisches Fettschmiersystem.....	26
6.	Sicherheit.....	27
6.1	Sicherheit.....	27
6.1.1	Sicherheitseinrichtungen.....	27
6.1.2	Sicherheitsregeln.....	27
7.	Bedienungsanweisungen.....	29
7.1	An- und Abkoppeln des Aufliegers.....	29
7.1.1	Ankoppeln.....	29
7.1.2	Abkoppeln.....	29
7.2	Heben und Senken der Ladefläche (Pumpe + Hebel).....	30
7.2.1	Allgemeines.....	30
7.2.2	Senken der Ladefläche.....	31
7.2.3	Heben der Ladefläche.....	31
7.2.4	Piktogramm Heben/Senken des Achssatzes.....	32
7.3	Verbreiterung der Ladefläche mit einzelnen Brettern.....	33
7.4	Einstellung der Fahrhöhe Federungstyp HR.....	33
7.4.1	Überprüfung der Fahrhöhe.....	34
7.4.2	Nachfüllen der hydraulischen Federung.....	34
7.5	Kugelventile normale Lenkung.....	35
7.5.1	Kontrollsystem.....	36
7.6	Ausrichten des hydraulischen Teils der Lenkung.....	36
7.7	Lösen des Federspeicherzylinders.....	37
7.7.1	Einstellung der Bremsventile.....	38
7.8	Benutzung der Feststellbremse.....	38
7.8.1	Bedienung der Feststellbremse.....	39
7.8.2	Weiterfahren des Aufliegers ohne Luftdruck:.....	39
7.9	Druckbeaufschlagung der hydraulischen Lenkung (mit Pumpe).....	40
7.10	Bedienung der Stützfüße.....	41
7.10.1	Herunterdrehen der Stützfüße.....	41
7.10.2	Ganz hochdrehen der Stützfüße.....	42
8.	Beladungsanweisungen.....	44
8.1	Beladen des Aufliegers.....	44
8.1.1	Allgemeines.....	44
8.1.2	Erläuterung Beladungsempfehlungen.....	44
8.2	Die Ladung auf den Auflieger fahren.....	46
8.2.1	Seitlich auf den Auflieger fahren.....	46
9.	Wartungsanweisungen.....	47
9.1	Wartung.....	47
9.2	Wartungsplan.....	48
9.2.1	Periodische Wartungsarbeiten.....	48
9.2.2	Spezifische Wartungsarbeiten.....	49
9.3	Reinigen der Lackschicht.....	49
9.3.1	Schwerpunkte.....	49

9.3.2	Reinigen.....	49
9.3.3	Hochdruckreinigung	50
9.4	Technische Informationen Lack.....	50
9.5	Befüllen und Entlüften des Hub-/Senksystems mit Hebel.....	53
9.6	Ausrichten des mechanischen Teils der Lenkung	54
9.6.1	Überprüfung der Ausrichtung	54
9.6.2	Einstellung der Spur an einer Achsschenkelachse.....	56
9.7	Befüllen und Entlüften des Federungssystems	56
9.8	Akkumulator	57
9.9	Ersatzteile Bremseinrichtung.....	57
9.10	Prüfung ABS	58
9.11	Überprüfung der ALB bei HR-Federung.....	58
9.12	Automatischer Gestängesteller BPW-Achsen.....	60
9.12.1	Sichtprüfung auf Beschädigungen	60
9.12.2	Nachschmieren des Gestängestellers	61
9.12.3	Schmierintervall	61
9.13	Entlüften der hydraulischen Lenkung.....	61
9.13.1	Hydrauliköl.....	63
9.13.2	Befüllen des hydraulischen Lenkungssystems (mit Pumpe)	63
9.13.3	Entlüften des hydraulischen Lenkungssystems mit Pumpe	64
9.13.4	Füllen/Entlüften des Öldruckausgleichssystems	65
9.13.5	Befüllen des Fettbehälters.....	65
9.13.6	Entlüften des Systems	66
9.14	Anzugsdrehmomente	67
9.15	Reifendruck	67
10.	Schmierplan	68
10.1	Allgemeine Schmierstellen	68
10.2	Lenkkeil.....	69
10.3	Schmierstellen BPW-Achse	70
10.4	Schmierstellen HR-Federungssystem.....	70
10.4.1	Schmierstellen der Lenkung.....	71
11.	Störungen und Reparaturen	72
11.1	Störungen	72
12.	Bauteilinformation.....	79
12.1	EV1200, Hydropneumatischer Achssatz HR-Federung	79
12.1.1	Ersatzteilliste hydropneumatischer Achssatz BPW-Achsschenkelachse.....	79
12.1.2	Explosionszeichnung EV1200.....	80
12.2	EV1421, BPW-Achsschenkelachse Eco-Maxx.....	81
12.2.1	Ersatzteilliste BPW NMZML 12010.....	81
12.2.2	Explosionszeichnung EV1421	85
12.3	EV1414, Lenkungssystem Euro	86
12.3.1	Ersatzteilliste Lenkungssystem Euro.....	86
12.3.2	Explosionszeichnung EV1414.....	88
12.4	EV1178, Lenkungsteile hinten	89
12.4.1	Ersatzteilliste Lenkungsteile hinterer Teil der Ladefläche	89

12.4.2	Explosionszeichnung EV 1178.....	90
12.5	EV1156, Lenkungsteile Vorbau, mit Beschleuniger	91
12.5.1	Ersatzteilliste Lenkungssystem Vorbau	91
12.5.2	Explosionszeichnung EV 1156.....	92
12.6	EV1459, Stützfüße Jost Modul	93
12.6.1	Ersatzteilliste Stützfüße Jost Modul.....	93
12.6.2	Explosionszeichnung EV1459.....	97
12.7	EV1182, Königzapfen 2", 3½"	98
12.7.1	Teilliste Königzapfen.....	98
12.7.2	Exploded View EV1182.....	99
13.	Servicepunktinformation.....	101
13.1	Service.....	101
13.1.1	Einleitung.....	101
13.1.2	Servicedienst.....	101
13.1.3	Sonstiger Service	101
13.1.4	Ersatzteilbestellung.....	102

1. VORWORT

1.1 Vorwort

Mit Ihrer Entscheidung für einen "EURO"-Auflieger aus der Nooteboom-Produktpalette haben Sie sich für ein in der Praxis erprobtes und bewährtes Transportkonzept entschieden.

Ein Konzept, das im Hinblick auf eine hohe Zuverlässigkeit während einer langen Lebensdauer, einen maximalen Bedienungskomfort sowie ein hohes Maß an Wartungsfreundlichkeit entwickelt wurde.

In dieser Anleitung finden Sie nähere Erläuterungen über die vielen (Transport)möglichkeiten unserer Produkte. Um den Bedienungskomfort und die hohe Zuverlässigkeit während der gesamten Lebensdauer sicherzustellen, sind auch Hinweise über vorzunehmende Wartungsarbeiten in diese Anleitung aufgenommen. Diese Wartungsvorschriften sind Teil der Garantiebestimmungen.

Durch eine sorgfältige Bedienung und zielgerichtete Wartung bleibt die Einsetzbarkeit Ihres neuen Fahrzeugs erhalten. Wir empfehlen Ihnen deshalb, vor der Inbetriebsetzung des Aufliegers diese Anleitung sorgfältig durchzulesen.

Sollte etwas vorkommen, von dem Sie nicht in einfacher Weise die Ursache feststellen können, können die Pläne und Explosionszeichnungen, die hinten in die Anleitung als Anlage aufgenommen worden sind, häufig einen Ausweg bieten. Außerdem können Sie immer unsere After-Sales-Organisation in Anspruch nehmen. Eine Organisation, die Ihnen gerne rundum die Uhr mit Rat und/oder Tat zur Seite steht. Wo sich unsere Stützpunkte befinden und wie Sie uns erreichen, finden Sie ebenfalls in dieser Anleitung.

Wir wünschen Ihnen eine gute Fahrt !!

2. EINLEITUNG

2.1 Allgemeines

Diese Anleitung enthält wichtige und nützliche Informationen für das gute Funktionieren und Warten Ihres Aufliegers. Auch wurden Hinweise aufgenommen, um Unfälle und ernsthafte Beschädigungen während der Zeit, in der der Auflieger in Betrieb ist, zu vermeiden und dessen sicheres und störungsfreies Funktionieren zu ermöglichen.



Lesen Sie bitte vor der Inbetriebsetzung des Aufliegers diese Anleitung aufmerksam durch. Machen Sie sich mit der Funktion und der Bedienung des Aufliegers gut vertraut.



Befolgen Sie die gegebenen Hinweise in der Anleitung sehr genau.

Haben Sie noch Fragen über Ihren Auflieger, oder wünschen Sie eine nähere Erläuterung zu spezifischen Themen, die sich auf den Auflieger beziehen, setzen Sie sich dann bitte mit der After-Sales-Abteilung der Koninklijke Nootboom Trailers B.V. in Verbindung.

2.2 Die Anleitung

Die Anleitung enthält sämtliche Informationen, die der Benutzer benötigt, um den Auflieger in Betrieb zu setzen, sicher zu bedienen und zu warten.



Die Begriffe links, rechts, vorne und hinten verstehen sich in der Fahrtrichtung des Fahrzeugs.

Sämtliche in dieser Anleitung erteilten Angaben basieren auf den jüngsten Informationen. Sie werden unter dem Vorbehalt späterer Änderungen erteilt.

Koninklijke Nootboom Trailers B.V. behält sich das Recht vor, an welchem Zeitpunkt auch immer die Konstruktion und/oder Ausführung ihrer Produkte zu ändern, ohne die Verpflichtung, früher erfolgte Lieferungen dementsprechend anzupassen.

2.2.1 Urheberrecht

© **Copyright Koninklijke Nootboom Trailers B.V.**

Sämtliche Rechte werden vorbehalten.

Nichts aus dieser Ausgabe darf ohne Genehmigung der Koninklijke Nootboom Trailers B.V. vervielfältigt, in einer automatisierten Datei gespeichert und/oder veröffentlicht werden, in welcher Form/Weise auch immer.

Koninklijke Nootboom Trailers B.V.

Nieuweweg 190
6603 BV Wijchen
P.O. Box 155
6600 AD Wijchen
Niederlande

Tel. Allgemein:	+ 31 (0)24 64 888 64
Verkauf Ersatzteile:	+ 31 (0)24 64 888 24
Helpdesk After Sales:	+ 31 (0)24 64 888 34
Service & Reparaturen Europa:	+ 31 (0)24 64 888 44
Rufnummer Notdienst (nur für Kalamitäten!):	+ 31 (0)24 64 888 88
Fax: Allgemein:	+ 31 (0)24 64 888 11
Abteilung After Sales:	+ 31 (0)24 64 888 22

2.2.2 Garantie

Auf den Auflieger sind die Garantiebestimmungen aus unseren Lieferungsbedingungen anwendbar. Diese sind in Ihrem Besitz.

Aufgrund unserer in der Praxis bewährten Aufliegerentwürfe, unserer mehrjährigen Erfahrungen mit der Herstellung von Sondertransportmitteln sowie der Anwendung erstklassiger Teile können wir Ihnen mit einem ruhigen Gefühl eine umfangreiche Garantie auf Ihren neuen Auflieger bieten.

Die Koninklijke Nootboom Trailers B.V. leistet auf neu gelieferte Auflieger, Zubehörteile und Ersatzteile eine Garantie während eines Zeitraums von 12 Monaten. Diese Garantie tritt am Tag der Ablieferung an den Benutzer in Kraft und endet auf jeden Fall 18 Monate nach dem Tag der Bereitstellungsmeldung des Aufliegers, des Zubehörteils bzw. des Ersatzteils durch die Koninklijke Nootboom Trailers B.V.

Für die Erledigung von Garantieangelegenheiten wurde innerhalb der Koninklijke Nootboom Trailers B.V. eine Garantieprozedur eingeführt. Dadurch werden sämtliche Garantiefälle sofort nach deren Meldung unter einer einmaligen Nummer erfaßt und von der After-Sales-Abteilung erledigt. Sowohl für die Anmeldung von Garantiefällen als auch für die Durchführung der eventuellen Reparaturen oder des eventuellen Austausches ist die After-Sales-Abteilung Ihre direkte Ansprechstelle.

Die von der Koninklijke Nootboom Trailers B.V. geleistete Garantie umfaßt die Instandsetzung von Mängeln am neu gelieferten Auflieger, am neu gelieferten Zubehörteil bzw. am neu gelieferten Ersatzteil. Dazu hat der Abnehmer den Auflieger bzw. das Zubehör- oder Ersatzteil in einer von der Koninklijke Nootboom Trailers B.V. genannten Werkstatt anzuliefern.

Während des gesamten für die Instandsetzung benötigten Zeitraums sind der Auflieger bzw. das Zubehör- oder Ersatzteil ganz der Koninklijke Nootboom Trailers B.V. zur Verfügung zu stellen. Die Koninklijke Nootboom Trailers B.V. hat die Wahl, zum gänzlichen oder teilweisen Ersatz bzw. zur Rücknahme unter Rückzahlung von höchstens dem Verkaufspreis überzugehen.

Garantieansprüche sind unverzüglich unmittelbar nach dem Auftreten des Fehlers der Koninklijke Nootboom Trailers B.V. oder ihren Wiederverkäufern schriftlich zu melden. Wenn dies nicht erfolgt, erlischt die Möglichkeit für einen Garantieanspruch. Instandsetzung oder Austausch verlängern die vorerwähnte Garantiefrist nicht.

Außerhalb der Garantie fallen Mängel, die:

- auf normalen Verschleiß zurückzuführen sind;
- die Folge unzureichender oder unrichtiger Wartung oder Reparaturen sind;
- die Folge unsachgemäßer oder unsorgfältiger Benutzung bzw. Überladung sind;
- die Folge der nicht strikten Befolgung der von uns mitgelieferten Betriebs- und Wartungsanweisungen sind.
- durch eine zu späte Meldung bei der Koninklijke Nootboom Trailers B.V. oder ihren Wiederverkäufern verursacht oder verschlimmert worden sind.

In keinem Fall haftet die Koninklijke Nootboom Trailers B.V. für indirekte Schäden, wie z.B., nicht aber beschränkt auf, Folgeschäden, Betriebsunterbrechungsschäden und Stagnierungsschäden.

Reparaturen, die unter die Garantie fallen, dürfen nicht ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Koninklijke Nootboom Trailers B.V. oder eines ihrer Vertreter durchgeführt werden. Ohne diese Zustimmung haftet die Koninklijke Nootboom Trailers B.V. nicht für welche Folgen oder Kosten auch immer, die damit zusammenhängen oder davon die Folge sind.

2.2.3 Sicherheit

Der Auflieger ist mit Sicherheits- und Schutzmitteln ausgerüstet. Dennoch ist es wichtig, beim Hantieren an der Anlage vorsichtig zu sein und die vorgeschriebenen Schutzmittel zu tragen.

Sie müssen über die Bedeutung der Piktogramme, die in dieser Anleitung benutzt werden, informiert sein. Diese sind in die "Symbolhinweise" weiter in dieser Anleitung aufgenommen.

Warnungspiktogramme weisen in den einzelnen Kapiteln auf mögliche Gefahren hin. Diese Piktogramme finden Sie zum Text, in dem die mit einem Risiko verbundenen Handlungen besprochen werden.

Überprüfen Sie regelmäßig, ob alle Piktogramme am Auflieger noch an der richtigen Stelle vorhanden sind.

Es ist die Verantwortlichkeit des Benutzers, wenn Piktogramme verlorengehen oder beschädigt werden, neue Piktogramme anzubringen. Bringen Sie diese Piktogramme an der richtigen Stelle an. Siehe auch das Kapitel "Wartung".

Koninklijke Nootboom Trailers B.V. hat sich alle mögliche Mühe gegeben, Sie möglichst korrekt und vollständig über etwaige Gefahren im Umgang mit dem Auflieger zu informieren. Sie haben selbst die Einhaltung dieser Verhaltensregeln zu überwachen und sind dafür verantwortlich.

Der Käufer/Benutzer ist verpflichtet Bedienungs-, Reinigungs- und Wartungspersonal mit diesen Anweisungen vertraut zu machen.

3. ALLGEMEIN

3.1 Einführung

Der Eurotrailer ist ein Auflieger vom Typ Tieflader. "EURO" ist ein Sammelname für alle Nooteboom-Tiefladertypen.

Es sind mehrere EURO-Typen und -Ausführungen lieferbar:

- Die Ladefläche kann mit zusätzlichen Radmulden oder tiefergelegten Außenseiten versehen sein.
- Die Hauptträger können an der Außenseite angeordnet sein, mit geschlossener oder offener Ladefläche.
- Der Hauptträger kann als zentraler Mittelträger ausgeführt sein.
- Der Schwanenhals kann fest oder hydraulisch abnehmbar sein.
- Die Ladefläche kann fest oder in Längsrichtung ausfahrbar sein, auch können Einsteckteile benutzt werden.
- Die Ladefläche ist in der Breite verstellbar.
- Der Eurotrailer kann mit einem hydraulischen oder einem Luftfederungssystem ausgerüstet sein.
- Der Eurotrailer eignet sich für den Einsatz eines Interdolly oder Jeepdolly.

Das Fahrgestell des Aufliegers ist mit Achsschenkelachsen ausgerüstet. Die Achsschenkelachsen werden von einem hydraulisch-mechanischen System gelenkt. Dieses zwangsgelenkte Lenkungssystem wird über die Aufliegerplatte des Aufliegers gesteuert.

Als Zubehör ist eine Handlenkung für die Achsen lieferbar. Damit ist es möglich, die Achsen des Aufliegers unabhängig von der Zugmaschine zu lenken.

Wenn der Auflieger mit einem Jeepdolly ausgeführt ist, ist der Jeepdolly mit einer bzw. mit zwei Starrachsen ausgerüstet. Wenn der Auflieger mit einem Interdolly ausgeführt ist, ist der Interdolly mit einer bzw. mit zwei oder drei Pendelachslinien ausgerüstet.

Die Zeichnung des Aufliegers finden Sie als Anhang zu dieser Anleitung.

4. SYMBOLHINWEISE

4.1 Symbolhinweise

In diesen Paragraphen sind die Piktogramme aufgenommen, die am Auflieger und in dieser Anleitung selbst benutzt werden.

Piktogramme dienen dazu, vor risikvollen Situationen oder Handlungen zu warnen.

Dies sind die benutzten Piktogramme und ihre Bedeutung:



Warnung
Persönliche (Lebens)gefahr für Bedienungspersonal, aber auch für Umstehende.



Warnung
Gefahr für Beschädigung des Produkts.



Warnung
Gefahr für Verletzungen durch elektrische Spannung.



Hinweis
Wichtige Hinweise werden mit dieser 'weisenden Hand' angegeben.
Befolgen Sie diese Hinweise immer.



Hinweis!
Hinweise im Text werde mit einer 'Smile' angegeben.



Umweltschutz-Empfehlung
Empfehlung, die Umwelt zu schonen bzw. die Wiederverwertung zu fördern.

5. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

5.1 Beweglicher Schwanenhals

5.1.1 Einleitung

Je nach den von Ihnen gewählten Optionen verfügt Ihr Auflieger über verschiedene Möglichkeiten, den Auflieger an die Ladung und/oder die örtlichen Straßenverhältnisse anzupassen.

Der Schwanenhals mit seinen Abmessungen ist in der Zeichnung des Aufliegers im Anhang dieser Anleitung dargestellt.



Um eventuelle Schäden durch falsche Benutzung des Schwanenhalses zu vermeiden, empfehlen wir jedem Benutzer des Aufliegers, die Hinweise aus der Benutzeranleitung aufmerksam durchzunehmen!

5.1.2 Aufbau

Der Schwanenhals wurde konstruiert, um einen Teil der Last vom Auflieger auf die Zugmaschine zu übertragen. Dazu ist der Schwanenhals mit einer Sattelkupplung mit Königszapfen ausgerüstet.

Der Schwanenhals ist der vordere Teil des Aufliegers. Dieser Teil kommt auf den Kupplungsteil der Zugmaschine zu liegen. Der Schwanenhals ist mit dem oberen Teil der Sattelkupplung, der Aufliegerplatte, ausgerüstet. In diesem Teil der Sattelkupplung befindet sich auch der Sattelzapfen. Dieser wird im Abschnitt "Sattelzapfen" beschrieben.

Zur Übertragung des Verdrehungswinkels der Zugmaschine auf das Lenkungssystem des Aufliegers wurde in die Sattelkupplung ein Lenkkeil aufgenommen. Der Lenkkeil wird im Abschnitt "Lenkkeil" beschrieben.

5.2 Auflieger, nicht ausfahrbar

5.2.1 Allgemeines

Der Auflieger ist mit einer großen Ladefläche, auf die die Ladung plaziert werden kann, ausgerüstet.

Die Ladefläche ist von der von Ihnen gewählten Zusammensetzung abhängig.

- ! **Warnung**
Bei der Beladung des Aufliegers ist jeweils der Beladungsplan zu berücksichtigen.

Die Höchstlast, die zum Auflieger gehört, kann im Beladungsplan abgelesen werden.

5.3 Das Heben und Senken der Ladefläche

5.3.1 Allgemeines

Das Heben und Senken der Ladefläche ist nur für Ausnahmesituationen gemeint. Einige Beispiele davon sind:

- die Durchfahrt unter eine niedrige Überführung hindurch
- auf eine Fähre fahren und von einer Fähre herunterfahren
- das Beladen einer Sonderladung.

In diesen Fällen kann die Fahrhöhe angehoben oder gesenkt werden.

- ! **Zu beachten:**
Mit der Ladefläche in gehobener oder gesenkter Stellung ist die Höchstgeschwindigkeit auf 10 km/Stunde beschränkt.

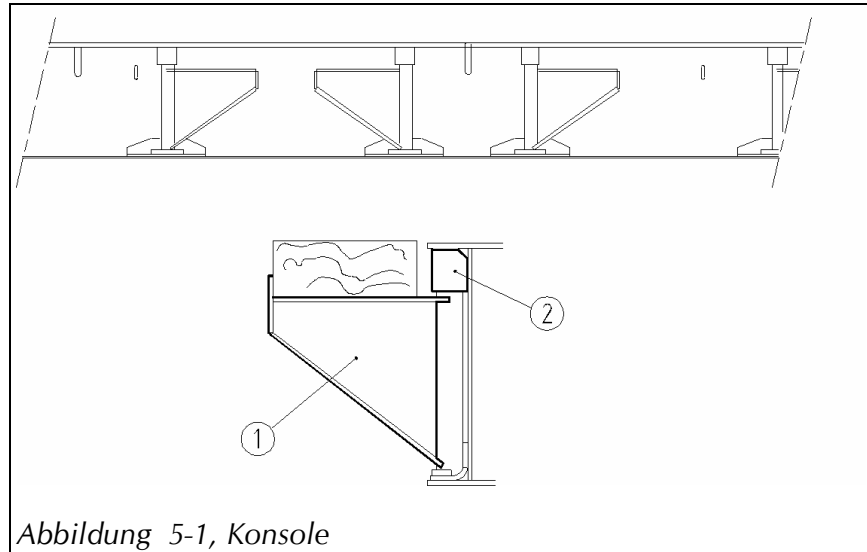
- ! **Zu beachten:**
Wenn sich die Ladefläche in der oberen oder unteren Stellung befindet, ist kein Achsausgleich und sind keine vertikalen Achsbewegungen möglich. Das Fahren in diesen Stellungen ist soviel wie möglich zu vermeiden!

5.4 Verbreiterung der Ladefläche mit einzelnen Brettern

Die Ladefläche des Aufliegers kann in einer einfachen Art und Weise mit speziell dafür mitgelieferten Brettern verbreitert werden. Damit kann ein noch breiterer flacher Ladeflächenteil benutzt werden.

Die Füllbretter passen in die ausgeschwenkten Konsolen (2). Diese sind an den Trägern montiert, siehe Abbildung 5-1.

Die Konsolen werden von einem Sicherungskabel an ihrem Platz gehalten. Damit wird vermieden, daß sie ausklappen, während das nicht notwendig ist.



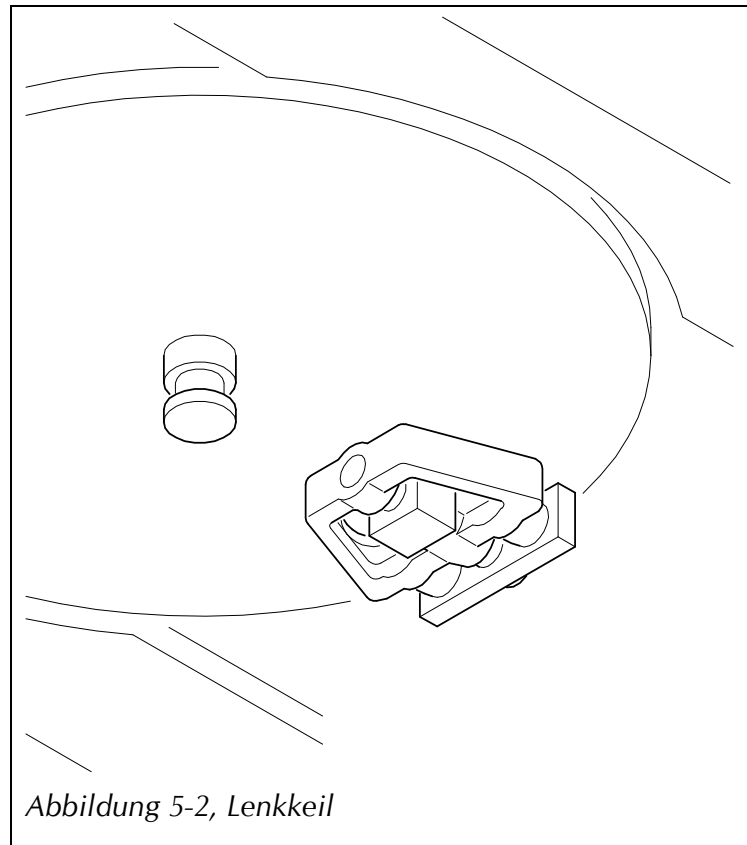
5.5 Lenkkeil

5.5.1 Allgemeines

Die Kupplungsplatte des Aufliegers ist mit einem Lenkkeil ausgerüstet, siehe Abbildung 5-2. Mit diesem Keil wird die Winkelverdrehung der Zugmaschine auf das Lenkungssystem des Aufliegers übertragen.

Der Lenkkeil am Auflieger ist genau eingestellt. Der Lenkkeil ist genau in die Aussparung der Zugmaschine einzuführen.

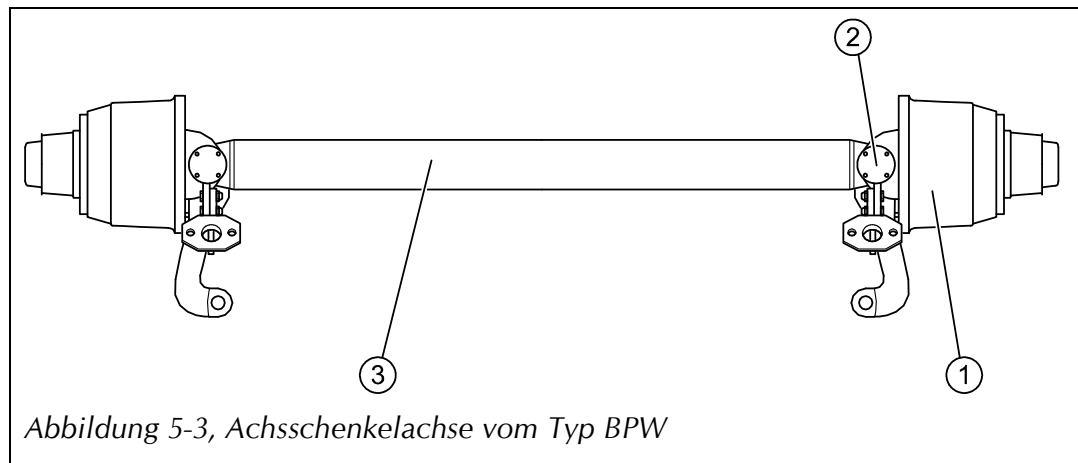
Der Lenkkeil erfüllt die Norm DIN 74085.



5.6 Achsschenkelachse vom Typ BPW

5.6.1 Allgemeines

Eine Achsschenkelachse ist eine Achse (3), an der an beiden Enden mittels eines Achsschenkelbolzens ein Achsschenkel (2) montiert ist. Der Achsschenkel ist drehbar und wird über die hydraulische Lenkung ab der Sattelplatte der Zugmaschine bedient. Am Achsschenkel ist das Rad (1) frei drehbar montiert. Dieses System wird als eine gezwungen gelenkte Achsschenkelachsenlenkung bezeichnet.



5.7 Hydropneumatisch gefederte Achse vom Typ HR

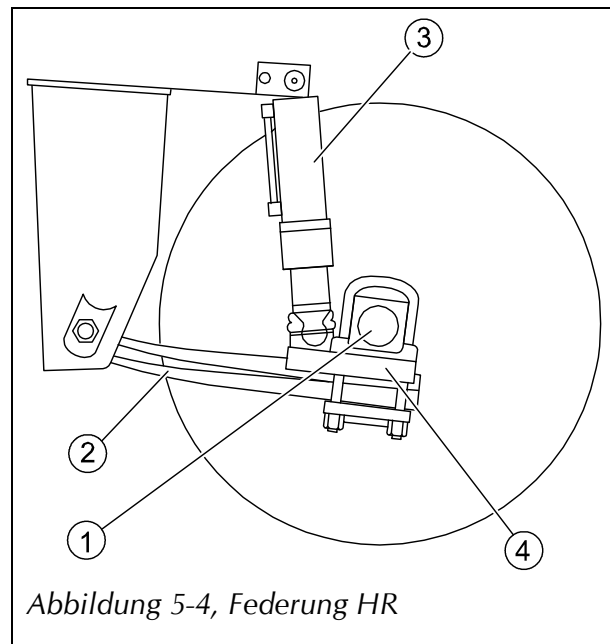
5.7.1 Aufbau

Die Achsen sind mit der Nooteboom hydropneumatischen Federung vom Typ HR ausgerüstet. Dieses System besteht aus einer kombinierten hydraulischen und pneumatischen Federung. Kennzeichnend für den Typ HR ist, daß der Federspeicherzylinder vor der Achse montiert ist.

Der Aufbau der hydropneumatisch gefederten Achse ist wie folgt, siehe Abbildung 5-4:

Die Achsen sind mittels sehr steifer Parabolfedern (2) am Chassis aufgehängt. Die Parabolfedern sorgen für die Führung der Achsen und verleihen dem Fahrzeug eine gute Stabilität.

Zwischen der Achse (1) und dem Chassis ist mittels eines Achsenträgers (4) ein hydraulischer Ausgleichszylinder (3) angeordnet. Diese Zylinder sind pro Seite über Leitungen und Schläuche miteinander verbunden. Auf jeder Seite sind zwischen den Zylindern Akkumulatoren angeordnet. Diese gewährleisten die Federung im System.

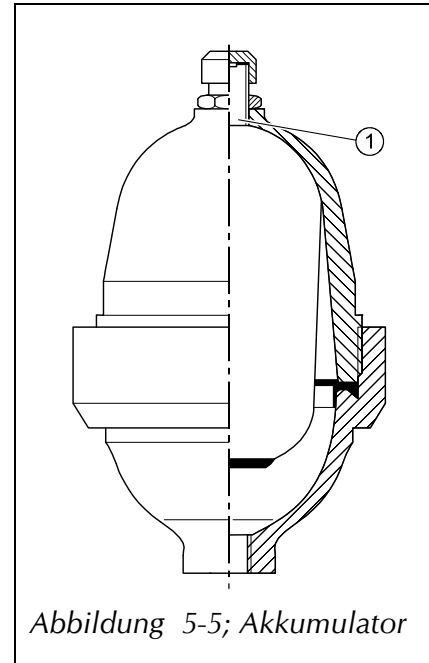


5.7.2 Funktion

Dadurch, daß alle Ausgleichszylinder pro Seite miteinander verbunden sind, ist der Druck in allen Zylindern der gleiche. Dadurch ist der völlige Ausgleich der Achslasten erreicht; jede Achse hat dieselbe Belastung, ungeachtet wie weit sie einfedern.

Die Federung des Systems wird durch die in das System aufgenommenen hydropneumatischen Akkumulatoren erreicht, siehe Abbildung 5-5. Der Akkumulator besteht aus einem Gehäuse, in dem sich Hydrauliköl und ein Gasbeutel (1) befinden. Der Gasbeutel ist mit Stickstoff unter Druck gefüllt. Stickstoff lässt sich verdichten, dadurch entsteht die Federung im System.

Durch Einfedern der Parabolfeder wird auch noch ein kleiner Teil der Federung im System aufgefangen. Der Strömungswiderstand in den Hydraulikleitungen gewährleistet die erforderliche Dämpfung im hydropneumatischen System.



5.8 Hydraulisches Lenkungssystem

5.8.1 Allgemeines

Der Auflieger ist mit einem hydraulischen System ausgerüstet, mit dem die Lenkung der Achsen übernommen wird. Die Funktion dieses Systems findet sich im Abschnitt über die Beschreibung der Lenkung.

Wenn der Auflieger nach einer Kurve links oder rechts versetzt zur Zugmaschine weiterläuft, ist das System zu entlüften.

Auch wird z.B. nach einer Reparatur das System neu befüllt und anschließend entlüftet werden müssen.



WARNUNG

Leuchtet die rote Kontrollleuchte am Vorbau des Aufliegers kontinuierlich, setzen Sie sich dann schnellstmöglich mit dem Helpdesk After Sales der Koninklijke Nooteboom Trailers B.V. in Verbindung.



WARNUNG

Der Druck in einem Hydrauliksystem kann sehr hoch sein. Eine kleine Beschädigung des Systems kann bereits lebensgefährlich sein. Deshalb vorsichtig mit diesen Systemen umgehen und beschädigte Leitungen sofort austauschen.



ZU BEACHTEN

Wenn ein externes Füllsystem eingesetzt wird, darf der Fülldruck niemals höher als 20 bar werden.



ZU BEACHTEN

*Hydrauliköl ist umweltschädlich.
Benutzen Sie Schutzmittel, wenn Sie Hydrauliköl verarbeiten.*



Achten Sie bitte darauf, daß kein Hydrauliköl verschüttet wird.

5.9 Normale Lenkung

5.9.1 Allgemeines

Der Auflieger ist mit einer gezwungenen hydraulischen Lenkung ausgerüstet. Diese Lenkung gewährleistet, daß die Achsen den richtigen Lenkeinschlag erhalten.

Der Winkel zwischen der Zugmaschine und dem Auflieger bestimmt den Lenkeinschlag der Achsen.

5.9.2 Funktion

Im Schwanenhals sind zwei hydraulische Zylinder angeordnet, die mechanisch mit der Sattelplatte verbunden sind.

Die Sattelplatte ist mit einem Lenkkeil ausgerüstet, der in die Aussparung der Sattelplatte paßt. Wenn sich die Zugmaschine dem Auflieger gegenüber dreht, wird die Sattelplatte mitgenommen, so daß die Zylinder ein- und ausgefahren werden.

In der Ladefläche sind auch zwei Zylinder angeordnet. Diese sind paarweise über Stahlleitungen und Schläuche mit den Zylindern im Schwanenhals verbunden.

Die Zylinder in der Ladefläche übertragen die Lenkbefehle der Zylinder im Schwanenhals auf die Achsschenkelachsen. Diese Übertragung erfolgt mechanisch durch den zentralen Lenkstab.

Es kommen vier hydraulische Zylinder zum Einsatz, die paarweise miteinander verbunden sind, um zwei unabhängig voneinander funktionierende hydraulische Kreise zu erhalten.

Diese Kreise sind jeweils einzeln imstande, den Auflieger zu lenken, so daß beim Ausfall eines der Kreise der Auflieger nach wie vor lenkfähig ist.

Wenn die rote Kontrolllampe am Vorbau kontinuierlich leuchtet, bedeutet dies, daß ein Druckfall bzw. ein zu niedriger Vordruck im Hydraulikkreis gegeben ist. Dem ist abzuhelpfen, indem der Hydraulikkreis erneut mit dem benötigten Vordruck beaufschlagt wird, siehe den Par. "Überprüfung der Lenkung".



Warnung

Leuchtet die rote Kontrolllampe am Vorbau nach wie vor kontinuierlich, so liegt ein Ausfall des Hydraulikkreises vor. Setzen Sie sich so schnell wie möglich mit dem Helpdesk After Sales der Koninklijke Nooteboom Trailers B.V. in Verbindung.



Zu beachten:

Beim Ausfall eines der Hydraulikkreise kann der Auflieger gegenüber der Zugmaschine schiefziehen.

5.9.3 Kugelventileschrank normale Lenkung

In den Kugelventileschrank des hydraulischen Lenkungsteils sind vier Kugelventile aufgenommen. Der Kugelventileschrank ist in Abbildung 5-6 dargestellt. In das hydraulische Lenkungssystem ist ein Ölbehälter für die Lenkung aufgenommen.

Die vier kleinen Ventile X sind übereinander angeordnet.

Die Wirkung dieser Ventile für das Lenkungssystem wird bei der Bedienung erläutert.



Zu beachten:

Die vier Kugelventile sind zu, wenn die Griffe parallel zur Leitung stehen.

Der Deckel des Kugelventileschranks kann nur geschlossen werden, wenn die vier Ventile X zu sind. Die Griffe der kleinen Ventile stehen dann parallel zur Leitung. Die Ventile müssen zu sein, wenn die normale Lenkung eingeschaltet ist. Dies ist die normale Einsatzsituation.



Zu beachten:

Bei normaler Lenkung muß der Deckel des Kugelventileschranks geschlossen werden können.

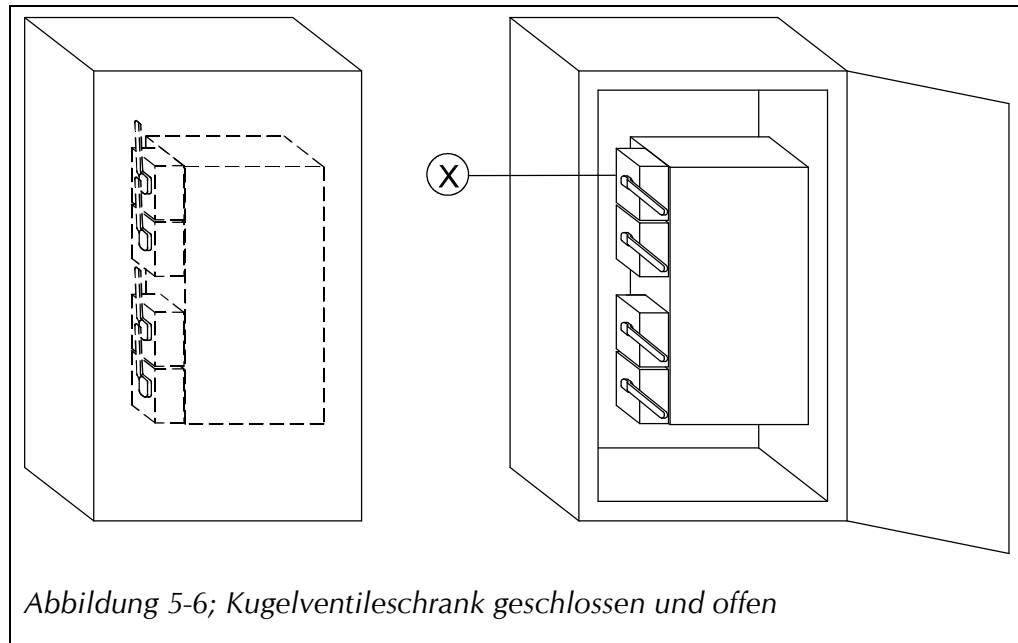


Abbildung 5-6; Kugelventileschrank geschlossen und offen

5.10 Bremssystem

5.10.1 Einleitung

Auf den Nootboom-Aufliegern werden pneumatische Bremssysteme eingesetzt. Der globale Aufbau und die Funktion der wesentlichsten Teile dieser Systeme werden in diesem Kapitel beschrieben.

5.10.2 Aufbau

Das pneumatische Bremssystem setzt den Luftdruck im Bremssystem in eine mechanische Bremsbewegung um. Damit wird die Bremsstrommel von der Bremsbacke abgebremst. Der Feststellbremsenteil besteht aus Federspeicherzylindern, die an zwei nicht zu liftenden Achsen montiert sind.

Beim Umsetzen des Luftdrucks in Bremskraft hat die Automatische Lastabhängige Bremskraftzumessung (ALB) eine wichtige Funktion. Dieses System wird separat beschrieben.

5.10.3 ABS-System

Im Nootboom pneumatisch-mechanischen Bremssystem Ihres Aufliegers ist ein ABS-System (Antiblockiersystem) montiert.

Der Auflieger ist dazu mit einem Doppelleitungsbremssystem mit ABS ausgerüstet.

Der Gesamtaufbau des Bremssystems ist in einen Bremsanlagenplan aufgenommen. Diesen finden Sie bei den anderen Detailplänen, hinten in dieser Anleitung.

Auf diesem Plan werden sowohl die Komponenten als auch die Einstellwerte erwähnt.

5.10.4 Der Federspeicherzylinder

Der Auflieger ist mit verschiedenen Federspeicherzylindern ausgerüstet. Dies sind Zylinder, die neben der normalen Bedienung mit Druckluft auch durch eine Federbelastung betätigt werden.

Diese Federkraft wird betätigt, wenn:

- sich der Druck im Federspeicherkreis unter 4,9 bar senkt, oder
- der Hebel unter der Ladefläche in die Stellung 'Feststellbremse fest' gesetzt wird.

Das bedeutet, daß die Bremsen des Aufliegers immer betätigt sind, wenn kein Druck mehr im pneumatischen System des Aufliegers herrscht.

Wenn der Auflieger etwas weitergefahren werden muß, während nicht genügend Druck im System vorhanden ist, sind die Bremszylinder mechanisch zu lösen.



ZU BEACHTEN:

Das Aufheben der Bremswirkung ist nur für das im Schritt Verfahren über einen geringen Abstand gestattet. Vom Fahren auf der öffentlichen Straße wird aufs strengste abgeraten !

5.10.5 Löseventil Bremssystem

Wenn die Versorgungsleitung (rot) zwischen der Zugmaschine und dem Auflieger abgekoppelt wird, werden die Bremsen des Aufliegers automatisch betätigt.



Warnung:

Das Bremssystem kann nur gut funktionieren, wenn genügend Druck im Bremssystem vorhanden ist.

Mit dem Löseventil können die Bremsen pneumatisch gelöst werden. Das Löseventil ist am Schnellbremsventil, am Ende des Schwanenhalses links, montiert.

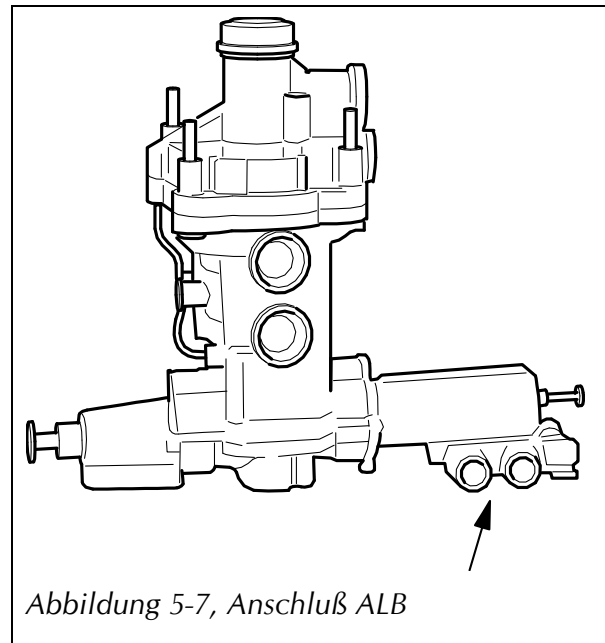
5.11 Bremskraftzumessung - ALB

Das Bremssystem Ihres Aufliegers ist mit einer Automatischen Lastabhängigen Bremskraftzumessung (ALB) ausgerüstet, siehe Abbildung 5-7.

Die ALB sorgt dafür, daß die Bremskraft an den Rädern dem Beladungsgrad des Aufliegers angepaßt wird. Der Druck im Federungssystem wird als Maß für die Beladung des Aufliegers benutzt. Durch das Eintreten des Bremspedals wird ein Steuerdruck zur ALB geschickt. Bei maximaler Beladung entspricht der Druck im Bremszylinder in etwa dem Steuerdruck. Bei einem niedrigeren Beladungsgrad ist der Druck im Bremszylinder geringer als der Steuerdruck.

Dies ist am Bremsverhalten Ihres Aufliegers spürbar. Um eine bestimmte Bremsverzögerung zu erhalten, muß das Bremspedal immer ungefähr gleich weit eingetreten werden, unabhängig von der Beladung. Damit wird vermieden, daß die Räder bei einem niedrigeren Beladungsgrad blockieren.

- ! **ZU BEACHTEN**
Die Schläuche der ALB müssen **IMMER ANGEKOPPELT** sein. Der Verbindungsteil wird mit dem Pfeil angezeigt.



- ! **Warnung**
Das Nachstellen der ALB ohne Spezialwerkzeuge und Erfahrung ist nicht möglich ! Die Wartungs- und Reparaturarbeiten an der ALB bei einem der von der Koninklijke Nooteboom Trailers anerkannten Stützpunkte durchführen lassen.

5.12 Feststellbremse

Mindestens zwei Achsen des Aufliegers sind mit Federspeicherzylindern ausgerüstet, die auch als Feststellbremse funktionieren.

Der Federspeicherzylinder besteht aus 2 Teilen:

- Bremszylinder : Betriebsbremse
- Federspeicherbremsenteil: Feststellbremse

Um die Feststellbremse des Aufliegers zu betätigen, ist ein Luftventil zu bedienen. Dies erfolgt mit Hilfe eines Bedienungstasters. Dieser befindet sich auf der linken Seite des Aufliegers vor dem Achssatz.

Durch das Aktivieren der Feststellbremse werden mindestens die Bremsen von zwei Achsen betätigt.

Die Feststellbremse wird u.a. benutzt beim:

- Abstellen des Aufliegers
- An- und Abkoppeln des Aufliegers
- Ein- und Ausfahren des Aufliegers

Durch Bedienung des Luftventils, kann Luft aus dem Federspeicherbremsenteil entweichen. Die Bremse wird jetzt durch die Feder angedrückt. In diesem Zustand ist die Feststellbremse des Aufliegers betätigt.

Durch Schließen des Luftventils wird die Federspeicherbremse belüftet und die Feder wieder zurückgedrückt. Die Bremsen des Aufliegers sind dann nicht mehr betätigt.

Wenn der Luftdruck wegfällt, wird die Feststellbremse des Aufliegers automatisch betätigt.

Dies erfolgt ab dem Augenblick, an dem sich der Druck im Bremssystem unter 4,9 bar senkt. Dann wird die Feder die Bremse andrücken.

Der Federspeicherzylinder ist dann von Hand zu lösen.

5.13 Kupplungszapfen 2"

Der Auflieger ist mit einem 2" starken Kupplungszapfen, der auch als 'Königszapfen' bezeichnet wird, ausgerüstet. Dieser Kupplungszapfen ist die Verbindung zwischen dem Auflieger und der Zugmaschine.

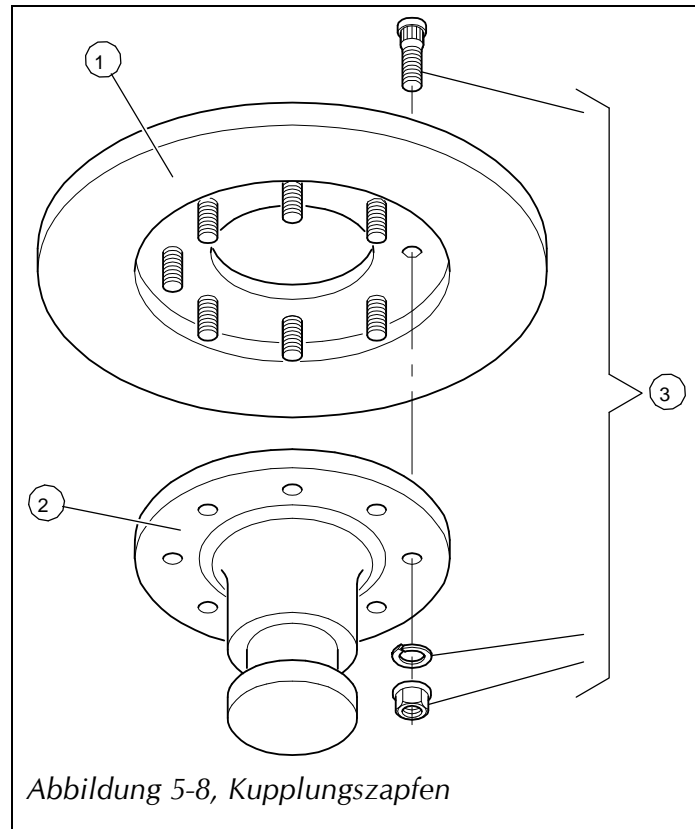
Der komplette Kupplungszapfen besteht aus einer Kupplungsplatte (1) und einem 2" starken Zapfen mit Montageplatte (2), siehe Abbildung 5-8. Der Zapfen wird mit schweren Schrauben (3) an der Platte montiert.

Der Auflieger wird an die Zugmaschine gekoppelt. Dabei wird der Kupplungszapfen in die Sattelplatte eingeführt und anschließend gesichert.

Die Kupplungsplatte liegt beim Ankoppeln flach auf der Sattelplatte auf. Dadurch drückt nicht das ganze Gewicht des Aufliegers nur auf den Kupplungszapfen. Auch wird durch die Reibung zwischen der Sattelplatte und der Kupplungsplatte nicht die gesamte Zugkraft der Zugmaschine nur auf den Kupplungszapfen gesetzt.

Der Kupplungszapfen mit Kupplungsplatte haben folgende Funktionen:

- Sicherung der Verbindung zwischen Auflieger und Zugmaschine.
- Übertragung eines Teils der Ladung auf die Zugmaschine.



Warnung
Achten Sie darauf, daß die Zugmaschine mit einer 2" Sattelkupplung ausgerüstet ist!

5.14 Automatisches Fettschmiersystem

Der Auflieger ist mit einem automatischen Fettschmiersystem ausgerüstet. Dadurch entfällt das von Hand Schmieren mehrerer Teile über die Schmiernippel.

Bei diesem Nooteboom-Auflieger kommt das automatische Schmiersystem der Firma Beka-Max zur Anwendung.

In der Anleitung der Firma Beka-Max finden sich alle Angaben, die für eine sichere und vollständige Benutzung und Wartung benötigt werden.

6. SICHERHEIT

6.1 Sicherheit



Warnung

Sämtliche Installationsarbeiten sind von fachkundigem Personal durchzuführen.

Sämtliche Installations- und Wartungsarbeiten sind bei betätigter Feststellbremse des Aufliegers durchzuführen, sofern nicht ausdrücklich etwas anderes angegeben wird.



Warnung

Für die elektrischen Geräte gilt:

Bevor am Fahrzeug Arbeiten durchgeführt werden, immer zunächst die Batterie abklemmen!

Immer vorher die elektrische Spannung ausschalten, wenn Arbeiten am Elektrokreis des Aufliegers ausgeführt werden müssen. Dies gilt auch bei Schweißarbeiten.

Die lokalen Sicherheits- und Anschlußvorschriften sind zu berücksichtigen.



Arbeiten Sie sicher!

6.1.1 Sicherheitseinrichtungen

Der Auflieger ist standardmäßig mit den erforderlichen Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet, um eine sichere und effiziente Bedienung zu ermöglichen.

6.1.2 Sicherheitsregeln

Nachstehendes obliegt der Verantwortlichkeit des Eigentümers, des Benutzers sowie des Wartungsmonteurs.

Bedienung:

- Überzeugen Sie sich vor jeder Inbetriebnahme vom Vorhandensein und dem ordentlichen Funktionieren der Bedienungsorgane.
- Stellen Sie sicher, daß die Feststellbremse des zu beladenden Fahrzeugs betätigt ist.

- Bei regnerischem Wetter und/oder bei Frost kann die Ladefläche rutschig sein. Auch Lehm, Klei usw. auf der Ladefläche können Rutschgefahr verursachen.
- Tragen Sie bei der Arbeit Handschuhe und Sicherheitsschuhe.
- Niemals lose Gegenstände auf der Ladefläche liegen lassen: Dies kann beim Betreten der Ladefläche oder im Verkehr unsichere Situationen verursachen.
- Wenn Sie das Fahrzeug unbeaufsichtigt zurücklassen, ist die Feststellbremse des Aufliegers zu betätigen.
- Stellen Sie sicher, daß der Powerpack oder die (hydraulische) Pumpe nicht bedient werden können.

Wartung:

- Tragen Sie einen Schutzhelm, Handschuhe und Sicherheitsschuhe.
- Änderungen oder Anpassungen sind nur mit schriftlicher Genehmigung des Herstellers gestattet.
- Inspektionen und Wartungsarbeiten sind wie in diesem Benutzerhandbuch beschrieben auszuführen.
- Nach Wartungs- und/oder Reparaturarbeiten sind Sicherheitseinrichtungen wieder in der richtigen Art und Weise anzubringen.



Warnung:

Überprüfen Sie, ob die Sicherheitseinrichtungen wieder angebracht sind.

- Kritische Teile sind regelmäßig zu überprüfen.
- Fachkenntnisse und Verantwortlichkeitsgefühl des Benutzers sind von entscheidender Bedeutung für eine effiziente und sichere Benutzung des Aufliegers.
- Halten Sie sich immer an die lokale(n) Arbeits- und Sicherheitsgesetzgebung und -regeln.
- Techniker müssen imstande sein, sämtliche Situationen, die während der Montage- und Demontearbeiten eintreten können, zu bewältigen. Der Benutzer muß über alle während der Bedienung eintretenden Situationen informiert sein.
- Wenn der Benutzer bzw. Techniker einen mangelhaften oder gefährlichen Auflieger bzw. gefährliche Handlungen wahrnehmen, sind sie verpflichtet, den Eigentümer bzw. eine andere zuständige Person umgehend zu informieren.
- Die Sicherheitsaspekte müssen bekannt sein. Die Benutzung der Sicherheitseinrichtungen ist vorgeschrieben.
- Der Arbeitsplatz muß frei von Hindernissen sein.
- Sicherheitsanweisungen sind immer einzuhalten.
- Bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Feststellbremse des Aufliegers betätigen.
- Nur Ersatzteile und andere Bauteile benutzen, die vom Hersteller geliefert oder empfohlen werden.
- Benutzen Sie die technischen Spezifikationen im Falle von Nachregelungen, Reparaturen und Wartungsarbeiten.

7. BEDIENUNGSANWEISUNGEN

7.1 An- und Abkoppeln des Aufliegers

7.1.1 Ankoppeln

Beim Ankoppeln steht der Auflieger auf Stützfüßen.



Warnung

Beim Ankoppeln darf sich nur der Fahrer in der Nähe des Lastzugs befinden.

Folgende Handlungen sind durchzuführen:

- 1) Den Auflieger etwa in die Höhe der Sattelplatte der Zugmaschine bringen.
- 2) Stellen Sie sicher, daß sich der Lenkkeil in einer geraden Stellung zur Sattelplatte befindet.
- 3) Die Zugmaschine unter den Auflieger fahren, so daß der Kupplungszapfen und der Lenkkeil in die Sattelplatte der Zugmaschine eingeführt werden.
- 4) Wenn der Kupplungszapfen in die Sattelplatte eingeführt ist, wird der Kupplungszapfen automatisch arretiert. Die Kupplung wird mit dem Arretierungssystem der Zugmaschine arretiert.
- 5) Die Druckluftleitungen anschließen.
- 6) Die Hydraulikkabel anschließen.
- 7) Die Elektrikkabel anschließen; ABS-, ISO-N- und ISO-S-Kabelanschlüsse.
- 8) Die Stützfüße in die Fahrstellung bringen.

7.1.2 Abkoppeln

Zum Abkoppeln muß der Lastzug stillstehen, die Feststellbremse des Aufliegers muß betätigt sein.



Warnung

Beim Abkoppeln darf sich nur der Fahrer in der Nähe des Lastzugs befinden.

Folgende Handlungen sind durchzuführen:

- 1) Die Stützfüße bis auf den Boden herunterlassen, überprüfen, ob sie gut gesichert sind.
- 2) Die Hydraulikkupplungen lösen und die gelösten Leitungen entfernen.
- 3) Die Pneumatikkupplungen lösen und die gelösten Leitungen entfernen.
- 4) Die elektrischen Kabelanschlüsse lösen und die gelösten Kabel entfernen.
- 5) Die Sicherung der Sattelplatte entfernen und die Arretierung aufheben.

- Die Zugmaschine geradeaus nach vorne fahren, der Kupplungszapfen und der Lenkkeil fahren aus der Sattelplatte der Zugmaschine.

Der Auflieger ist jetzt abgekoppelt.

7.2 Heben und Senken der Ladefläche (Pumpe + Hebel)

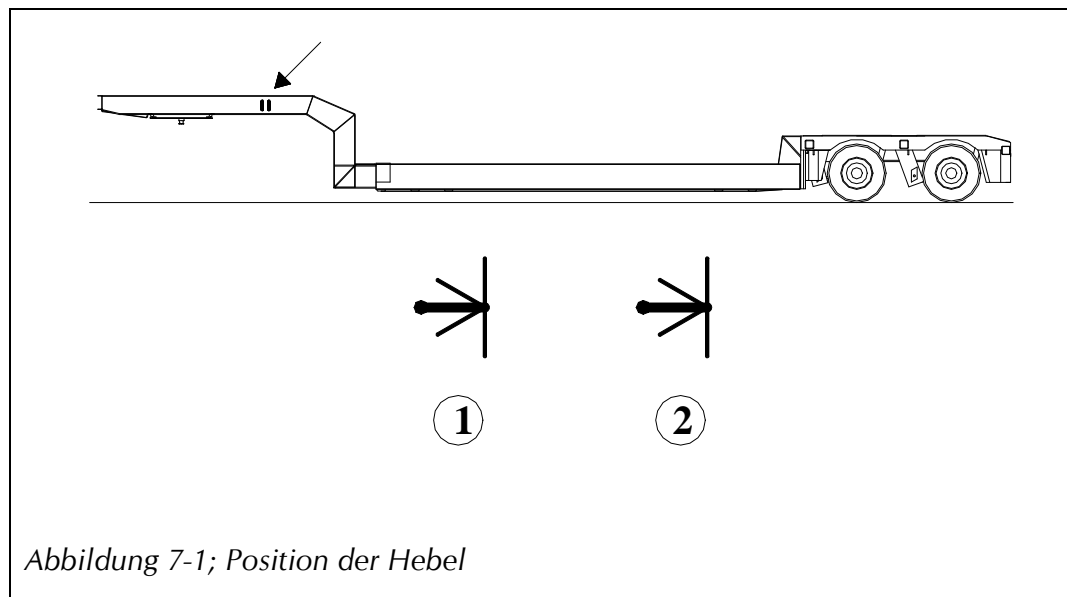
7.2.1 Allgemeines



Warnung
Beim Heben und Senken darf sich nur der Fahrer in der Nähe des Lastzugs befinden.

- Den Auflieger auf einem flachen Untergrund aufstellen.
- Das schwere 2adrige Kabel zwischen der Zugmaschine und dem Auflieger anschließen.
- Die elektrohydraulische Pumpe einschalten.
- Durch Betätigung der Hebel kann die Ladefläche verstellt werden.

Die linke und rechte Seite der Hub-/Senkeinrichtung sind getrennt; sie werden deshalb mit separaten Hebeln bedient. In Abbildung 7-1 ist angegeben, wo sich die Hebel befinden.



- Hebel 1: Heben/Senken links,
- Hebel 2: Heben/Senken rechts.

Die Stellungen der Hebel sind wie folgt:

- Heben linker Seite: Pumpe drehend und Hebel 1 hochgestellt.
- Heben rechter Seite: Pumpe drehend und Hebel 2 hochgestellt.

- Heben linker und rechter Seite gleichzeitig: Pumpe drehend und Hebel 1 und 2 hochgestellt.



Zu beachten:

In diesem Fall entspricht sich der Druck links und rechts!

- Senken linker Seite: Pumpe drehend und Hebel 1 tiefgestellt.
- Senken rechter Seite: Pumpe drehend und Hebel 2 tiefgestellt.
- Senken linker und rechter Seite gleichzeitig: Pumpe drehend und Hebel 1 und 2 tiefgestellt.



Wenn die Hebel losgelassen werden, kehren sie automatisch in die Mittelstellung zurück.



Nach Benutzung der Hub-/Senkeinrichtung kann die optimale Fahrhöhe mit Hilfe der Markierungsstäbe an den Hydraulikzylindern eingestellt werden; siehe Paragraph "Einstellung der Fahrhöhe".

7.2.2 Senken der Ladefläche

Die Ladefläche kann in nachfolgender Weise gesenkt werden:

- 1) Den beladenen Lastzug auf einem flachen Untergrund aufstellen.
- 2) Stellen Sie sicher, daß die Bremsen des Aufliegers nicht betätigt sind.
- 3) Messen und vermerken Sie für beide Seiten bei derselben Achse den Höhenunterschied zwischen der Ladefläche und dem Untergrund.
- 4) Die Pumpe einschalten.
- 5) Hebel 1 und 2 herunterdrücken, bis die gewünschte Fahrhöhe erreicht ist.
- 6) Die Pumpe ausschalten.
- 7) Nehmen Sie das Hindernis.
- 8) Den beladenen Lastzug auf einem flachen Untergrund aufstellen.
- 9) Stellen Sie sicher, daß die Bremsen des Aufliegers nicht betätigt sind.
- 10) Die Pumpe einschalten.
- 11) Hebel 1 und 2 nach oben drücken bis die gewünschte Fahrhöhe, wie gemessen bei Ziffer 3, erreicht ist.
- 12) Die Pumpe ausschalten.



Zu beachten:

**Nach dem Transport die feste FahrhöhenEinstellung prüfen.
Diese sofern erforderlich korrigieren.**

7.2.3 Heben der Ladefläche

Die Ladefläche kann in nachfolgender Weise angehoben werden:

- 1) Den beladenen Lastzug auf einem flachen Untergrund aufstellen.

- 2) Stellen Sie sicher, daß die Bremsen des Aufliegers nicht betätigt sind.
- 3) Messen und vermerken Sie für beide Seiten bei derselben Achse den Höhenunterschied zwischen der Ladefläche und dem Untergrund.
- 4) Die Pumpe einschalten.
- 5) Hebel 1 und 2 nach oben drücken bis die gewünschte Fahrhöhe erreicht ist.
- 6) Die Pumpe ausschalten.
- 7) Nehmen Sie das Hindernis.
- 8) Den beladenen Lastzug auf einem flachen Untergrund aufstellen.
- 9) Stellen Sie sicher, daß die Bremsen des Aufliegers nicht betätigt sind.
- 10) Die Pumpe einschalten.
- 11) Hebel 1 und 2 herunterdrücken bis die gewünschte Fahrhöhe, wie gemessen bei Ziffer 3, erreicht ist.
- 12) Die Pumpe ausschalten.



Zu beachten:

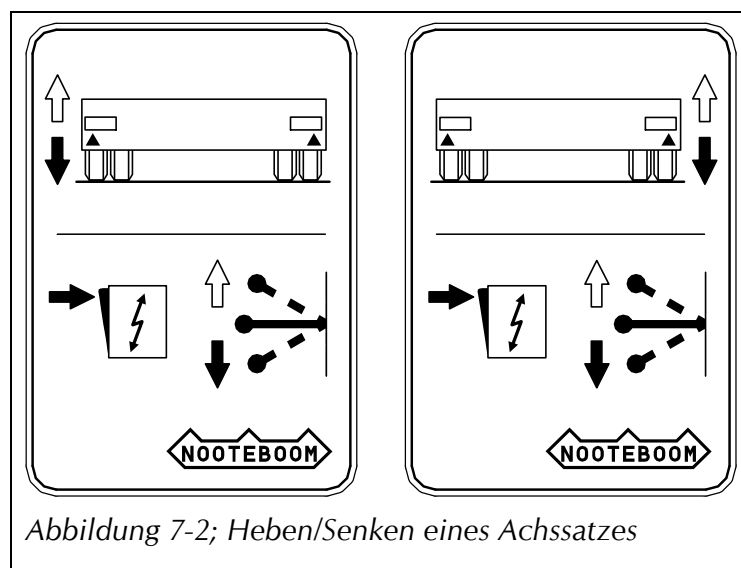
**Nach dem Transport die feste Fahrhöhereinstellung prüfen.
Diese sofern erforderlich korrigieren.**

7.2.4 Piktogramm Heben/Senken des Achssatzes

Der Auflieger ist mit untenstehenden Piktogrammen versehen, siehe Abbildung 7-2. Diese sind nebeneinander angeordnet.

Das linke Piktogramm zeigt, wie das Heben und Senken der linken Seite zu erfolgen hat. Das rechte Piktogramm zeigt das Heben und Senken der rechten Seite. Um beide Seiten anzuheben, sind die Handlungen für beide Seiten durchzuführen. In den Piktogrammen sind deutlich die Hebel 1 und 2 zu sehen und auch der Schalter für die Pumpe.

Die Vorgehensweise ist in den Abschnitten "Heben und Senken der Ladefläche" ausführlich beschrieben.



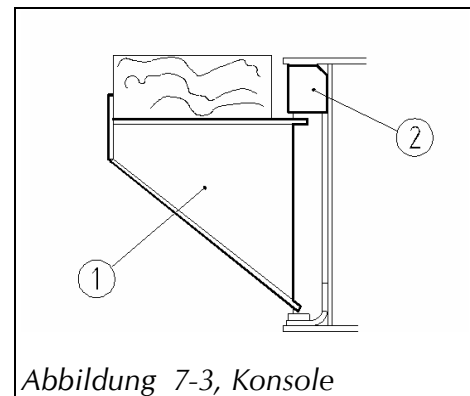
7.3 Verbreiterung der Ladefläche mit einzelnen Brettern

Bei der Verbreiterung der Ladefläche ist wie folgt vorzugehen, siehe Abbildung 7-3:

- Das Sicherungskabel für die Konsolen auf beiden Seiten der Ladefläche (2) entfernen.
- Die Konsolen (1) möglichst weit ausschwenken.
- Die Füllbretter (3) über die Konsolen legen.

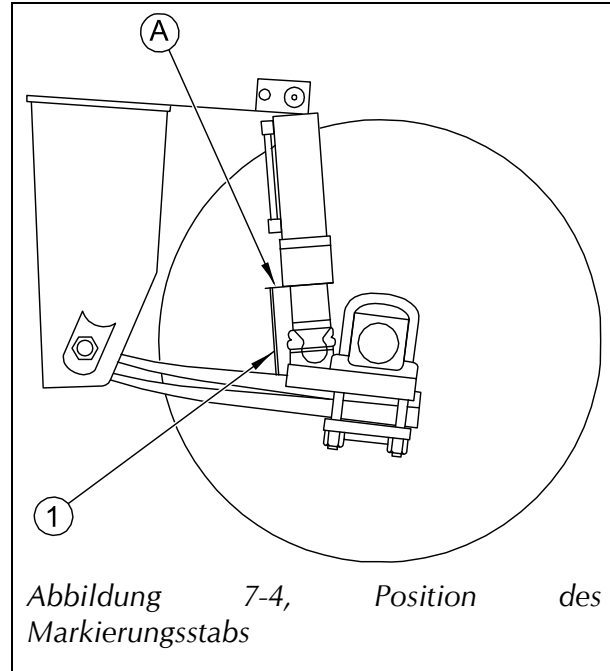
- ! **Warnung**
Bei der Verbreiterung der Ladefläche müssen alle Konsolen unter den Brettern ausgeschwenkt sein.

Benutzen Sie so viele Bretter wie erforderlich ist, um die Ladung gut zu unterstützen.



7.4 Einstellung der Fahrhöhe Federungstyp HR

Für ein gutes Funktionieren der Federung ist es von Bedeutung, daß sich in beladenem Zustand die Hydraulikzylinder in der richtigen Fahrhöhe befinden. Dies ist denn auch regelmäßig zu überprüfen. Für die Überprüfung der Höhe ist neben den Zylindern der mittleren Achse links und rechts ein Markierungsstab (1) angebracht, siehe Abbildung 7-4.



7.4.1 Überprüfung der Fahrhöhe

Zur Überprüfung der Höhe gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Den Auflieger in unbeladenem Zustand auf einem flachen Untergrund aufstellen, vorzugsweise an die Zugmaschine gekoppelt.
- 2) Stellen Sie sicher, daß die Bremsen des Aufliegers nicht betätigt sind.
- 3) Die Fahrhöhe ist korrekt, wenn sich die Oberseite des Markierungsstabs (1) auf gleicher Höhe wie die Unterseite des Zylindermantels (A) befindet. Links und rechts sind jeweils separat zu überprüfen.



Der Markierungsstab neben dem Zylinder ist in solcher Weise angebracht, daß dieser die richtige Höhe anzeigt, wenn der Auflieger unbeladen ist.

7.4.2 Nachfüllen der hydraulischen Federung



ZU BEACHTEN

Hydrauliköl ist umweltschädlich.

Benutzen Sie persönliche Schutzmittel, wenn Sie Hydrauliköl verarbeiten.



Achten Sie bitte darauf, daß kein Hydrauliköl verschüttet wird.

Es muß Öl nachgepumpt werden, wenn die Fahrhöhe zu gering ist.

Dies hat in nachfolgender Art und Weise zu erfolgen:

- 1) Die mitgelieferte Handpumpe in nachfolgender Art und Weise mit Öl füllen:
 - die Pumpe aufschrauben,
 - Öl in die Pumpe gießen,
 - den Deckel wieder schließen,
 - die Kolbenstange zurückschieben.
- 2) Die Füllschläuche der Handpumpe an die zwei Schnellkupplungen anschließen. Diese sind am Heck des Fahrzeugs montiert.
- 3) Öl nachpumpen, bis die richtige Fahrhöhe erreicht worden ist.



**Die richtige Höhe ist:
Oberseite Markierungsstab auf gleicher Höhe wie die Unterseite
des Zylindermantels.**

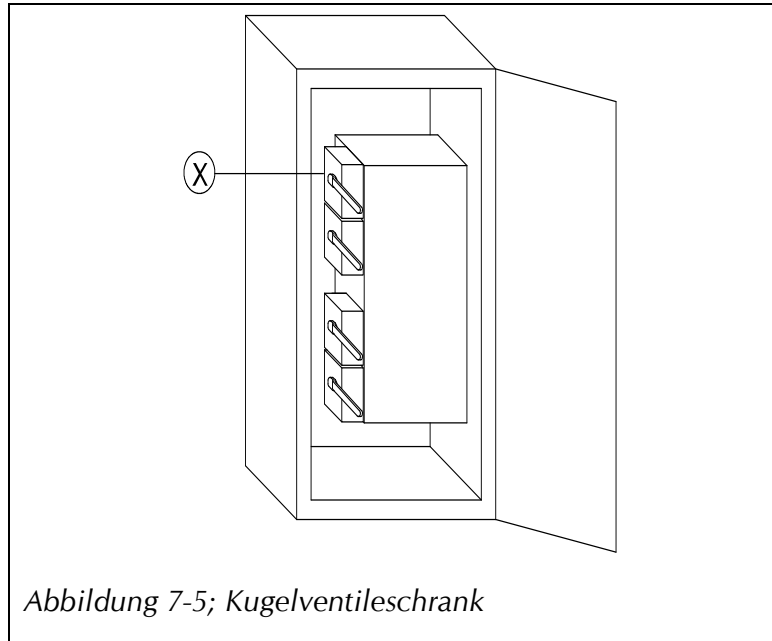
7.5 Kugelventile normale Lenkung

Die vier kleinen Ventile X sind übereinander angeordnet. Die Wirkung dieser Ventile für das Lenkungssystem ist, von oben nach unten:

- Füllen
- Entlüften
- Geradstellen
- Druckbeaufschlagung



**Zu beachten:
Die vier Kugelventile sind zu, wenn die Griffe parallel zur
Leitung stehen.**



7.5.1 Kontrollsystem

Für ein gutes Funktionieren der Lenkung ist ein bestimmter Vordruck im Lenkungssystem erforderlich. Dieser minimal benötigte Vordruck beträgt 6,5 bar.

Um zu kontrollieren, ob dieser Vordruck vorhanden ist, ist links am Vorderträger eine Kontrollleuchte montiert. Diese ist an die Beleuchtung angeschlossen und leuchtet also nur auf, wenn die Beleuchtung eingeschaltet und der Vordruck in einem oder mehreren der Kreise zu niedrig ist. Ein zu niedriger Vordruck kann durch z.B. Undichtigkeit im System entstehen.

Die Kontrolllampe des Lenkungssystems wird als Test während einige Sekunden aufleuchten, wenn die Beleuchtung eingeschaltet bzw. das White-Kabel angeschlossen wird.

7.6 Ausrichten des hydraulischen Teils der Lenkung

Die Lenkung ist hydraulisch auszurichten, wenn der Auflieger bei Geradeausfahrt neben der Spur der Zugmaschine läuft.

Dieses hydraulische Ausrichten geht wie folgt:



Warnung

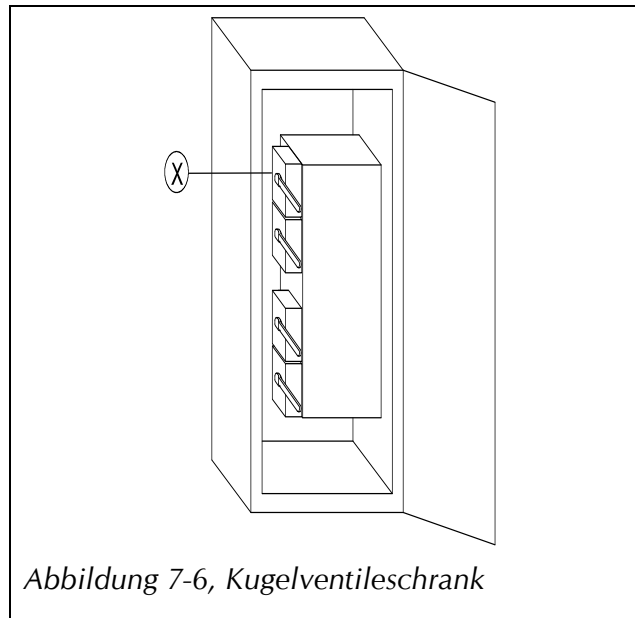
Beim Ausrichten darf sich nur der Fahrer in der Nähe des Lastzugs befinden.

- 1) Den Auflieger auf einem flachen Untergrund aufstellen.

- 2) Den Auflieger in eine gerade Linie bringen. Dies kann erfolgen, indem die Zugmaschine mit Auflieger einige Meter nach vorne gefahren wird bzw. mit Hilfe der Handbedienung (optional).

! Warnung
Kontrolliere ob die Markierungsdreiecke auf dem Achssatz direkt übereinander positioniert sind.

- 3) Überprüfen Sie, ob das Luftventil für den Ölbehälter geöffnet ist. Der Mindestdruck im Bremssystem hat 6,5 bar zu betragen.
- 4) Den Deckel des Kugelventileschranks öffnen und die 4 Kugelventile aufdrehen, siehe Abbildung 7-6.



- 4) Die Zugmaschine einige Meter nach vorne fahren.
- 5) Die Kugelventile X schließen und den Deckel des Kugelventileschranks schließen.

7.7 Lösen des Federspeicherzylinders

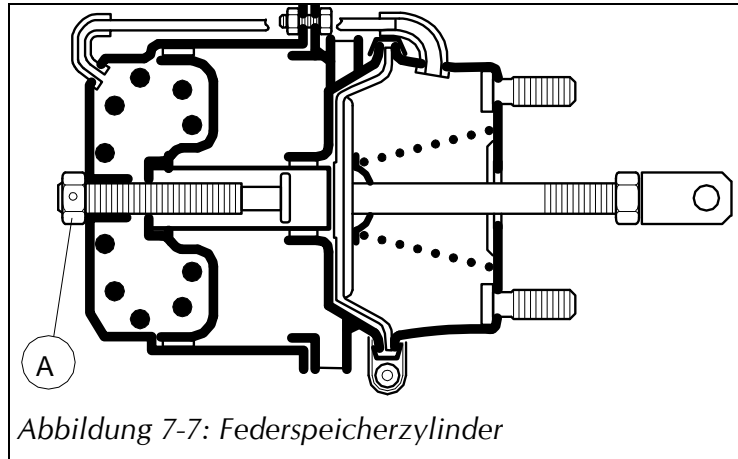
! Zu beachten!
Das Aufheben der Bremswirkung ist nur für das im Schritt Fahren über einen geringen Abstand gestattet. Vom Fahren auf der öffentlichen Straße wird aufs strengste abgeraten!

Die Federspeicherzylinder werden in Betrieb gesetzt, sobald:

- sich der Druck in den Kesseln des Federspeicherkreises unter 4,9 bar senkt, oder
- wenn der Hebel unter der Ladefläche in die Stellung 'Feststellbremse fest' gesetzt wird.

Der Federspeicherzylinder kann gelöst werden, indem die Schraube A ausgedreht wird, siehe Abbildung 7-7. Damit wird die Feder gespannt und wird die Bekräftigung der Bremse aufgehoben.

- ! **Zu beachten!**
Vergessen Sie nicht, die Schraube A in die Federkammer zurückzudrehen, sonst kann die Feststellbremse nicht mehr funktionieren.
Die Schraube A kann einfach zurückgedreht werden, wenn die Federkammer drucklos ist.



7.7.1 Einstellung der Bremsventile

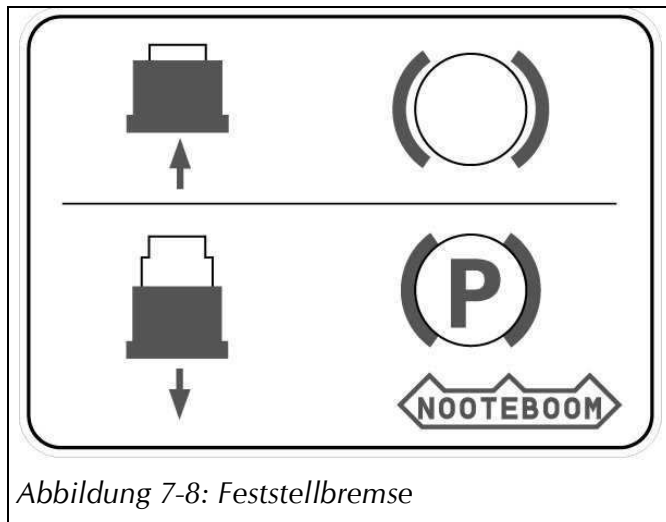
Die Einstellung der Bremsventile, wie z.B. Schnellbremsventile, Anpassungsventile, Druckregelventile usw. braucht nicht periodisch überprüft zu werden.

Beim Austausch der Bremsventile sind erneut die richtigen Werte einzustellen. Die Einstelldaten dieser Ventile sind im Bremsanlagenplan erwähnt. Die wichtigsten Angaben über das Schnellbremsventil und das Anpassungsventil sind jedoch auch in das Typenschild eingepreßt. Dieses ist am Vorbau des Aufliegers montiert.

7.8 Benutzung der Feststellbremse

Mit Hilfe eines Bedienungstasters kann die Feststellbremse des Aufliegers betätigt werden. Mit einem Piktogramm wird angegeben, wo sich der Bedienungstaster befindet, siehe Abbildung 7-8.

Durch das Aktivieren der Feststellbremse werden mindestens die Bremsen von zwei Achsen betätigt.



7.8.1 Bedienung der Feststellbremse

Die Feststellbremse ist wie folgt zu bedienen:

Die Bremse betätigen:

- Den Bedienungstaster ausziehen. Die Bremsen der Achsen werden betätigt.

Lösen der Bremsen:

- Den Bedienungstaster betätigen. Die Achsen werden gelöst.

7.8.2 Weiterfahren des Aufliegers ohne Luftdruck:

Wenn der Luftdruck wegfällt, wird die Feststellbremse des Aufliegers automatisch betätigt. Dies erfolgt auch, wenn sich der Druck im Bremssystem unter 4,9 bar senkt.

Um ohne Luftdruck dennoch den Auflieger etwas weiterfahren zu können, ist die Schraube A zu lösen.

Schraube A so weit lösen, daß die Bremsen des Aufliegers nicht mehr betätigt sind.

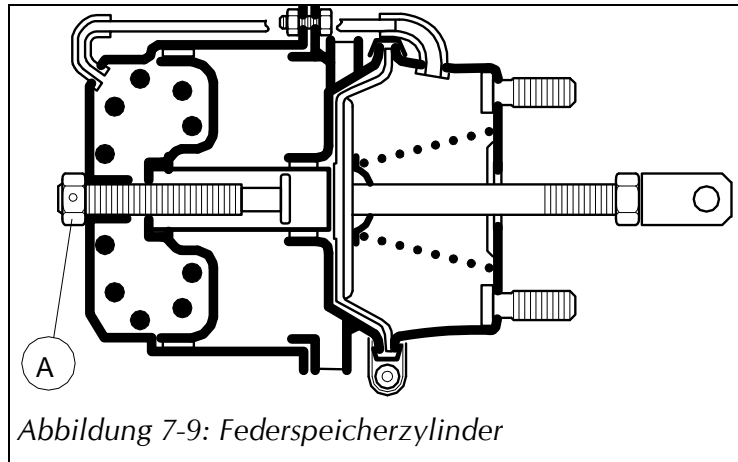
Abbildung 7-9 zeigt einen Durchschnitt des Federspeicherzylinders und darin die Position der Schraube A.



Zu beachten!

Vergessen Sie nicht, die Schraube A in die Federkammer zurückzudrehen, sonst kann die Feststellbremse nicht mehr funktionieren.

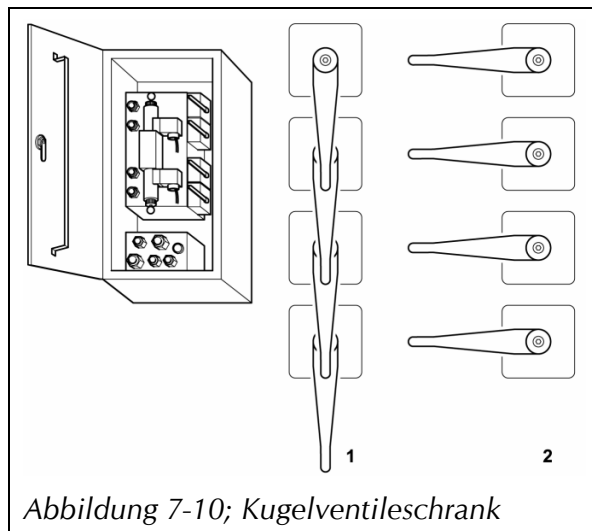
Die Schraube A kann einfach zurückgedreht werden, wenn die Federkammer drucklos ist.



7.9 Druckbeaufschlagung der hydraulischen Lenkung (mit Pumpe)

Um den Vordruck im System wiederherzustellen, ist wie folgt vorzugehen:

- 1) Die Einfüllöffnung an der Oberseite des Ölbehälters öffnen.
- 2) Den Ölbehälter bis zum richtigen Füllstand auffüllen, dies ist am Meßstab abzulesen.
- 3) Stellen Sie sicher, daß die Pumpe der elektro/hydraulischen Einheit angeschlossen ist.
- 4) Die Pumpeneinheit des Aufliegers einschalten.
- 5) Den Deckel des Kugelventileschranks öffnen.
- 6) Überprüfen Sie, ob die Kugelventile in der Stellung 'Automatische Lenkung' stehen, siehe Abbildung 7-10.



1. Stellung 'Automatische Lenkung'
2. Stellung 'Lenkung übernehmen'

- 7) Den Taster rechts neben dem Steuerschrank betätigen. Die Pumpe der elektrohydraulischen Einheit läuft jetzt an. Die Kontrollleuchte sollte jetzt erlöschen.
- 8) Aus dem Ölbehälter wird Öl in das Lenkungssystem gepumpt bis der richtige Druck erreicht worden ist.
- 9) Die Pumpeneinheit des Aufliegers ausschalten.

- 10) Den Deckel des Kugelventileschanks schließen.
- 11) Den Lastzug wieder für den Einsatz bereitstellen.



Beim Fahren einer Kurve kann es manchmal vorkommen, daß die Lampe aufleuchtet. Dies hat jedoch keine Bedeutung.

7.10 Bedienung der Stützfüße

Der Auflieger ist mit mechanisch bedienten Stützfüßen ausgerüstet. Zum Hoch- und Herunterdrehen sind die Stützfüße mit einem zweigängigen Antriebsmechanismus ausgerüstet, siehe Abbildung 7-11:

- Schneller Gang (2):
 - * Für das schnell Hoch- und Herunterdrehen der Stützfüße und das Überbrücken der Bodenfreiheit der Stützfüße.
- Langsamer Gang (3):
 - * Für das Anheben und Senken des beladenen oder unbeladenen Aufliegers.

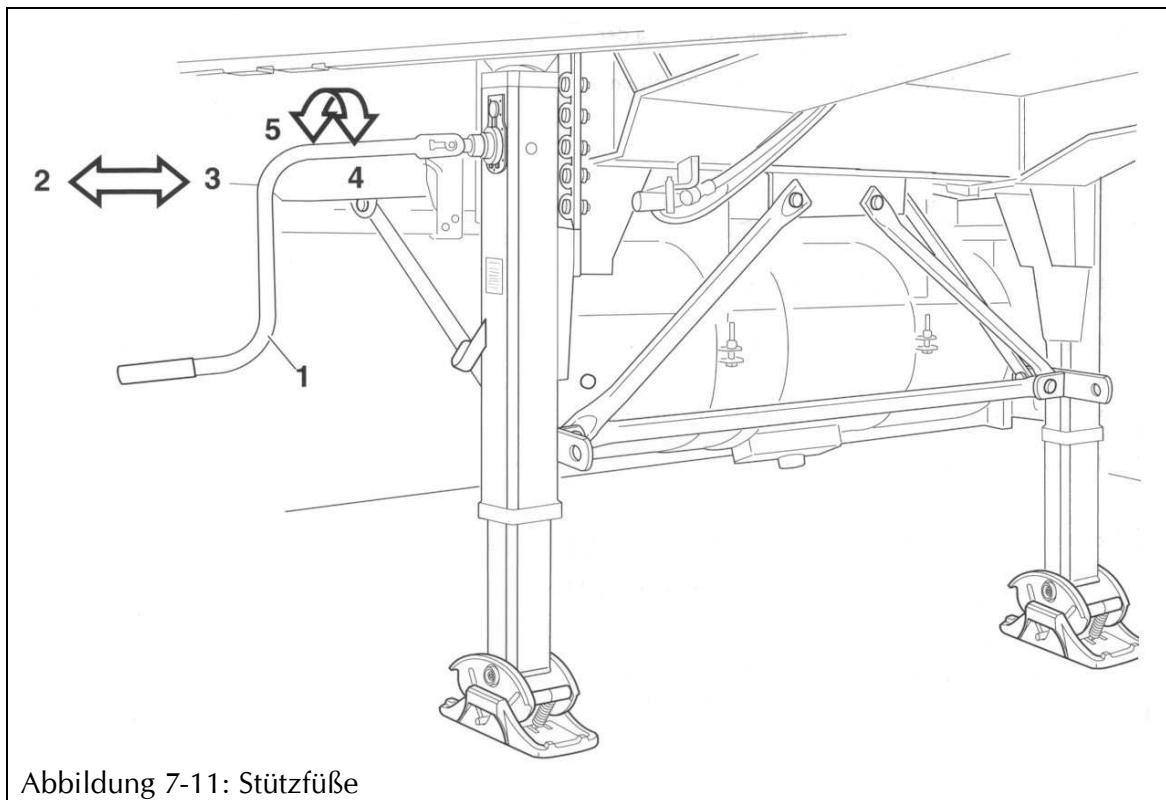


Abbildung 7-11: Stützfüße

7.10.1 Herunterdrehen der Stützfüße

Beim Herunterdrehen der Stützfüße ist wie folgt vorzugehen, siehe Abbildung 7-11:

- 1) Den Lastzug eben und gerade aufstellen, vorzugsweise auf einem festen Untergrund.
- 2) Die Feststellbremse des Aufliegers betätigen, siehe den Abschnitt 'Benutzung der Feststellbremse'.
- 3) Die Kurbel (1) aus dem Kurbelhalter nehmen.

- 4) Die Kurbel in waagerechte Position bringen.
- 5) Die Kurbel herausziehen (2) bis der schnelle Gang eingestellt wird.
- 6) Die Stützfüße so weit herunterdrehen (5) bis der Stützfuß gerade auf dem Boden abstützt.



Warnung

Der schnelle Gang darf nur zum schnellen Herunterdrehen der Stützfüße, bis der Stützfuß gerade auf dem Boden abstützt, benutzt werden. Damit wird Schaden an den Stützfüßen vermieden.



Zu beachten!

Während der Benutzung des schnellen Gangs wird sich der Antriebsmechanismus hörbar drehen.



Warnung

Am Ende der Drehbewegung ist die Kurbel langsam zu entlasten. Es droht die Gefahr, daß sich die Kurbel zurückdreht.

- 7) Die Kurbel in waagerechte Position bringen.
- 8) Die Kurbel hereindrücken (3) bis der langsame Gang eingestellt wird.
- 9) Die Stützfüße herunterdrehen bis sie fest auf dem Boden abstützen.
- 10) Eventuell die Stützfüße so weit herunterdrehen bis der Auflieger abgekoppelt werden kann.



Warnung

Am Ende der Drehbewegung ist die Kurbel langsam zu entlasten. Es droht die Gefahr, daß sich die Kurbel zurückdreht.

- 11) Die Kurbel in den Kurbelhalter einrasten.

Der Auflieger steht jetzt auf den Stützfüßen abgestützt und kann abgekoppelt werden.

7.10.2 Ganz hochdrehen der Stützfüße

Beim ganz Hochdrehen der Stützfüße ist wie folgt vorzugehen, siehe Abbildung 7-11:



Warnung

Die Stützfüße ganz hochdrehen ist nur gestattet, wenn der Auflieger angekoppelt ist.

- 1) Die Zugmaschine an den Auflieger koppeln.
- 2) Die Kurbel (1) aus dem Kurbelhalter nehmen.
- 3) Die Kurbel in waagerechte Position bringen.
- 4) Die Kurbel hereindrücken (3) bis der langsame Gang eingestellt wird.
- 5) Die Stützfüße so weit hochdrehen (4) bis sich der Stützfuß gerade vom Boden abhebt.



Warnung

Am Ende der Drehbewegung ist die Kurbel langsam zu entlasten. Es droht die Gefahr, daß sich die Kurbel zurückdreht.

- 6) Die Kurbel in waagerechte Position bringen.
- 7) Die Kurbel herausziehen (2) bis der schnelle Gang eingestellt wird.



Warnung

Der schnelle Gang darf nur zum schnellen Hochdrehen der Stützfüße benutzt werden. Damit wird Schaden an den Stützfüßen vermieden.



Zu beachten!

Während der Benutzung des schnellen Gangs wird sich der Antriebsmechanismus hörbar drehen.

- 8) Die Stützfüße ganz hochdrehen.



Warnung

Am Ende der Drehbewegung ist die Kurbel langsam zu entlasten. Es droht die Gefahr, daß sich die Kurbel zurückdreht.

- 9) Die Kurbel in den Kurbelhalter einrasten.

8. BELADUNGSANWEISUNGEN

8.1 Beladen des Aufliegers

8.1.1 Allgemeines

Beim Beladen des Aufliegers werden 2 Arten von Ladungen unterschieden:

- selbsttragende Ladung.
- nicht-selbsttragende Ladung.

Eine selbsttragende Ladung ist eine Ladung, die eine solche Steifigkeit hat, daß die Ladung nur an einer Anzahl angegebener Stellen zu unterstützen ist. Ein Beispiel davon ist ein Betonbrückenträger, der an beiden Enden unterstützt ist.

Eine nicht-selbsttragende Ladung ist eine Ladung, die über ihre ganze Länge zu unterstützen ist, wie z.B. Betonstahl.

Die Höchstmenge der Ladung, die auf einen Auflieger geladen werden kann, hängt direkt von der Stelle ab, wo die Ladung plziert wird sowie vom Aufbau des Aufliegers.



Warnung

Stellen Sie sicher, daß nach dem Beladen die Ladung gut befestigt wird. Dafür wird auf folgende Normen verwiesen:

- die niederländische Norm NEN-EN 12195-1.
- die deutsche Norm VDI 2700.



Koninklijke Nooteboom Trailers B.V. hat eine Beladungsanweisung in Form eines oder mehrerer Beladungspläne erstellt. Die Beladungspläne sind in die Anlage zu dieser Anleitung aufgenommen.

8.1.2 Erläuterung Beladungsanweisungen

In den Beladungsplan ist eine schematische Übersicht des Aufliegers aufgenommen.



Warnung

Die Unterstützung der Ladung muß immer auf einem Querträger ruhen.

Die Mindestabmessungen der Unterstützung betragen 100x20 cm.



Wenn der Auflieger ausfahrbar ist, werden die einzelnen Ausfahrsschritte in einer Tabelle erwähnt.



Wenn die Ladefläche Ihres Aufliegers durch den Einbau einzelner Zwischenteile verlängert werden kann, gibt es für jede Kombination einen unterschiedlichen Beladungsplan.

Nachfolgende Angabe wird in der Abbildung an der Vorderseite des Aufliegers erwähnt.

- maximaler Kupplungsdruck.

Der maximale Kupplungsdruck entspricht der maximalen Nutzlast an der Vorderseite. Dies wird als 'Ladungsteil vorne' bezeichnet.

Nachfolgende Angaben werden in der Zeichnung an der Heckseite des Aufliegers erwähnt.

- Summe aller Höchstlasten.
- Eigengewicht des Aufliegers, sofern dieses auf den Achsen abgestützt wird.

Der Unterschied zwischen der Summe der Hochstachslasten und diesem Teil des Eigengewichts entspricht der Hochstnutzlast auf dem hinteren Teil des Aufliegers. Dies wird als 'Ladungsteil hinten' bezeichnet.



Warnung

Die Beladungsanweisungen geben die Werte für den Auflieger an.

Es kann natürlich andere einschränkende Faktoren geben, wie z.B.:

- * gesetzliche Einschränkungen.
- * Beschränkungen der Zugmaschine.

Auf der Ladefläche ist eine Ladung gezeichnet, von der der Schwerpunkt im Abstand **Z** ab der Stirnseite der Ladefläche liegt. Diese Ladung ist an 2 Stellen unterstützt.

Beide Stützpunkte liegen in einem bestimmten Abstand vom Schwerpunkt der Ladung.

Dieser Abstand hat einen großen Einfluß auf das höchstzulässige Gewicht der Ladung.

Im Diagramm lässt sich ablesen, welche die maximale Nutzlast bei den einzelnen Abständen vom Schwerpunkt ist.

Wenn dieser Abstand gleich 0 ist, bedeutet dies, daß die Ladung direkt im Schwerpunkt an einem Punkt abgestützt ist. **Die maximale Nutzlast ist in dieser Situation bedeutend geringer.**



Zusammenfassend Das Höchstgewicht einer Ladung auf der Ladefläche hängt direkt von der Lage des Schwerpunktes der Ladung sowie vom Abstand zwischen den Punkten, wo die Ladung unterstützt wird, ab.

8.2 Die Ladung auf den Auflieger fahren

8.2.1 Seitlich auf den Auflieger fahren

Seitlich auf den Auflieger fahren ist möglich, wenn die Ladefläche mit Holzklötzen unterstützt wird. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

- Einen Holzklötz mit den Abmessungen ca. 50 x 50 cm an der Seite, wo man die Maschine auf die Ladefläche fahren will unter den Seitenträger der Ladefläche legen.



Zu beachten:

Dieser Holzklötz ist an der Vorderseite (= Zugmaschinenseite) unter die Ladefläche zu legen.

- Die Ladefläche mittels der Höhenverstellung der Ladefläche auf den Holzklötz absenken lassen, siehe den Paragraphen 'Ändern der Ladeflächenhöhe Heckseite'.
- Auffahrrampen an die Stelle vor dem Träger, wo seitlich auf die Ladefläche gefahren wird, legen. Diese auf einen gegenseitigen Abstand, der der Spurbreite der Räder/Raupen des zu beladenden Fahrzeugs entspricht, ausrichten.
- Überprüfen, ob die Abstützung der Auffahrrampen ausreichend ist.
- Die Maschine oder das Fahrzeug kann jetzt auf die Ladefläche gefahren werden.



Warnung

Stellen Sie sicher, daß sich, wenn die Maschine oder das Fahrzeug auf die Ladefläche gefahren wird, der Kippunkt auf den Auffahrrampen befindet und NICHT auf der Ladefläche oder der Ladeflächenverbreiterung. Damit wird Schaden am Auflieger vermieden.

9. WARTUNGSSINSTRUKTIONEN

9.1 **Wartung**

Um die lange Lebensdauer und eine optimale Zuverlässigkeit Ihres Auflegers zu gewährleisten, ist eine beschränkte Anzahl vorbeugender Wartungsarbeiten erforderlich. Um diese Wartung zu erleichtern, folgt in diesem Kapitel eine Übersicht der wichtigsten durchzuführenden Arbeiten. Auch die dabei benötigten Hydrauliköle und Schmiermittel sind darin aufgenommen.

Ferner werden eine Anzahl spezifischer Wartungsaktivitäten, die nach bestimmten Reparaturen durchzuführen sind, erwähnt.

Wenn sich bei der Durchführung der Wartungsarbeiten Fragen ergeben oder Probleme entstehen, stehen unsere After-Sales- sowie unsere Reparaturabteilung zur Verfügung. Hier kann man Sie beraten und es kann auch Assistenz geleistet werden.

Die Standorte und die Telefonnummern unserer Stützpunkte in mehreren europäischen Ländern finden Sie in beiliegender Karte "Nooteboom Servicestellen Europa".

Auf der Grundlage mehrjähriger Erfahrungen wurde der Wartungsplan für vorbeugende Wartungsarbeiten erstellt. Dieser Plan ist auf der nächsten Seite dargestellt.

9.2 Wartungsplan

9.2.1 Periodische Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten	Erste 500 km	Alle 5.000 km oder 14 Tage	Alle 25.000 km oder 3 Monate
Reifendruck prüfen (messen)	x	x	x
Radmuttern nachziehen	x		
Nabenkappe nachziehen	x		
Radlagerspiel prüfen	x		x
Bremsbeläge prüfen			x
ALB-Einstellung prüfen	x		x
Lager und Drehstellen abschmieren	x	x	x
Federbügel nachziehen	x		x
Flüssigkeitspegel Ölbehälter prüfen	x		x
Federschrauben prüfen	x		x
Spurhaltung prüfen			x
Prüfung auf Undichtigkeiten im Hydrauliksystem	x	x	x
Wasser aus den Druckluftbehältern ablassen	x	x	x
Fahrhöhe prüfen	x	x	x
Beleuchtung prüfen	Vor jeder Fahrt		
Reifendruck prüfen (Sichtprüfung)	Vor jeder Fahrt		
Radmuttern nachziehen, auch nach Radwechsel	Nach 50 und 150 km		
Gasdruckakkumulator prüfen	100.000 km oder 12 Monate		
Gummiblöcke Federaufhängung prüfen	100.000 km oder 12 Monate		
Radlager mit neuem Fett versehen	300.000 km oder 36 Monate		

Tabelle 1, Wartungsplan

9.2.2 Spezifische Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten	<i>Erste 500 km</i>	<i>Alle 5.000 km oder 14 Tage</i>	<i>Alle 25.000 km oder 3 Monate</i>
Befestigungsschrauben Drehkranz prüfen	x		x
Sicherungsschrauben Lenkungsteile prüfen	x		x
Achsschenkellagerspiel prüfen, Sichtprüfung	x		x
Akkumulator prüfen, Sichtprüfung	x	x	x
Kugelgelenkschrauben nachziehen	x	x	x
Balghöhe Luftfederung prüfen			x
Sichtprüfung Luftbälge auf Undichtigkeiten	Vor jeder Fahrt		

Tabelle 2, Spezifische Wartungsarbeiten

9.3 Reinigen der Lackschicht

Die meisten Lkws und Auflieger werden regelmäßig gewaschen. Beim Waschen ist zu vermeiden, daß aggressive Reinigungsmittel verwendet werden.

! **Warnung!**
Die Verwendung aggressiver Reinigungsmittel kann die Lackschicht des Aufliegers angreifen. Dies gilt insbesondere bei Aufliegern, die vor kurzem lackiert worden sind.

9.3.1 Schwerpunkte

Eine frische Lackierung darf erst Reinigungsmitteln ausgesetzt werden, wenn die Lackschicht völlig durchgehärtet ist. Die Zweikomponentenlacke, die Koninklijke Nooteboom Trailers B.V. beim Lackieren der Fahrzeuge verwendet, sind 7 Tage nach dem Trocknungszyklus des Lackes bei 20 °C durchgehärtet. Der Trocknungszyklus wird in der technischen Dokumentation angegeben.

9.3.2 Reinigen

Das Gemisch aus Wasser und Reinigungsmittel hat einen pH-Wert zwischen pH = 3 und pH = 11 aufzuweisen. Der pH-Wert bezeichnet, wie sauer bzw. alkalisch ein Stoff ist. Ein

pH-Wert unter $\text{pH} = 2$ heißt, daß ein Stoff sehr sauer ist. Ein pH-Wert über $\text{pH} = 12$ heißt, daß ein Stoff sehr alkalisch ist.

Es ist von Bedeutung, daß der Auflieger nach der Reinigung mit reinem Wasser sorgfältig nachgespült wird, so daß keine Reinigungsmittelkonzentrationen auf dem Auflieger zurückbleiben.

9.3.3 Hochdruckreinigung

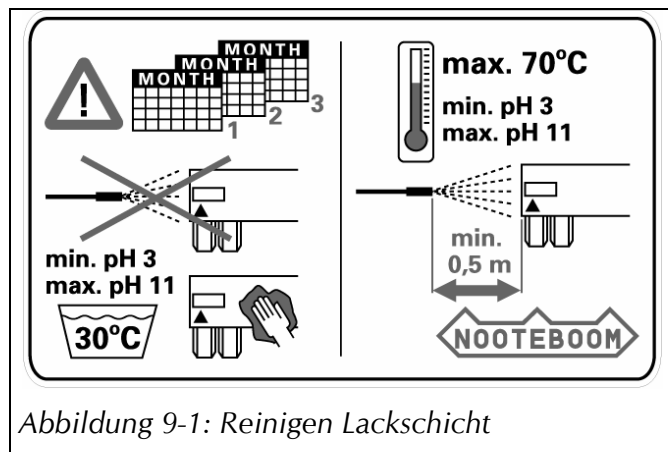
Der Lieferant des Lackes empfiehlt, in den ersten drei Monaten nach dem Auftragen einer Lackschicht diese nicht unter hohem Druck zu reinigen.



Warnung!

Beim Reinigen unter hohem Druck muß, siehe Abbildung 9-1:

- der Abstand zwischen der Lanze des Reinigungsgeräts und der zu reinigenden Lackschicht mindestens 50 cm betragen;
- der Wasserstrahl in einer kontinuierlichen Bewegung über die zu reinigende Lackschicht bewegt werden, also nicht auf eine Stelle zielen;
- die Wassertemperatur unter 80 °C liegen.



9.4 Technische Informationen Lack

Autocoat BT Chassiscoat 601

Beschreibung

Kombination aus Zweikomponentengrundierung und Decklack mit hervorragendem Rostschutz für die Lackierung von Lkws und Stahlkonstruktionen. Chromatfreie, einschichtige Eiglanzbeschichtung, in mehreren Farben erhältlich.

Produkt und zugehörige Werkstoffe

Autocoat BT Chassiscoat 601

Autocoat BT Hardener 641

Autocoat BT Thinner 362

Rohstoffbasis

Autocoat BT Chassiscoat 601 : modifiziertes pflanzliches Öl
Autocoat BT Hardener 641 : modifiziertes Polyesterharz

Anwendungsfähiger Untergrund und Art der Vorbehandlung

Stahl: Strahlen bis zum schwedischen Reinheitsgrad SA 2½-3.

Aluminium, verzinkter Stahl und rostfester Stahl: Den Untergrund entfetten und mit 3M Scotch Brite Typ A violett aufrauhen. Staubfrei machen. Immer zunächst eine Schicht Autocoat BT Washprimer 521 auftragen. Diese Grundierung mindestens 15 Minuten ausdampfen lassen und anschließend mit Autocoat BT Chassiscoat 601 überspritzen.

Autocoat BT Washprimer 521, 522, 523 und 525

Mischverhältnis und Produktkombination

Für Airless-Auftragsverfahren

100 Volumenteile Autocoat BT Chassiscoat 601
50 Volumenteile Autocoat BT Hardener 641

Dafür eine willkürliche Maßlatte verwenden

Für konventionellen Auftrag

100 Volumenteile Autocoat BT Chassiscoat 601
50 Volumenteile Autocoat BT Hardener 641
20-30 Volumenteile Autocoat BT Thinner 362

Dafür Maßlatte 1 oder 3 verwenden

Für elektrostatischen Auftrag

100 Volumenteile Autocoat BT Chassiscoat 601
50 Volumenteile Autocoat BT Hardener 641
Mit Autocoat BT Thinner 362 auf eine Spritzviskosität von 19-21 Sekunden DIN-Becher 4 bringen
(± 25-35 Volumenteile)

Spritzviskosität bei 20°C

Airless: 40-60 Sekunden (gemessen mit einem DIN-Becher 4)
Konventionell: 20-40 Sekunden (gemessen mit einem DIN-Becher 4)
Elektrostatisch: 19-21 Sekunden (gemessen mit einem DIN-Becher 4)

Topfzeit bei 20°C

8 Stunden

Einstellung Spritzgeräte

Spritzpistole:	Düsengröße:	Spritzdruck:
Oberbecher HR	1.6-1.8 mm	2.4 bar
Unterbecher HR	1.8-2.6 mm	2.4 bar
Druckbehälter	1.2-1.4 mm	3-5 bar
Airless	0.011"/40° 0.013"/50°	140-160 bar

Verarbeitung bei 20 °C

Je nach der gewünschten Schichtdicke 1-2 Schichten mit einer Ausdampfzeit von 5-10 Minuten zwischen den Schichten auftragen. Die Ausdampfzeiten zwischen den Schichten sind von der aufgetragenen Schichtdicke und der Temperatur und Luftgeschwindigkeit in der Lackierkabine abhängig.

- Dieses Produkt kann bis zu einer Luftfeuchtigkeit von 90 % aufgetragen werden.
- Für einen optimalen Rostschutz mindestens 80 µm auftragen.
- Autocoat BT Chassiscoat 601 kann nicht warm aufgetragen werden.
- Vom Schweißen von Konstruktionen, die mit Autocoat BT Chassiscoat 601 lackiert wurden, wird in Zusammenhang mit der Freisetzung giftiger Gase strengstens abgeraten.

Hinweis: Mindestverarbeitungstemperatur 15 °C.

Schichtdicke pro Schicht

80-200 Mikrometer.

Theoretische Ergiebigkeit

8 m² pro Liter Stammaterial oder 5½ m² pro Liter spritzfertiges Material bei einer Schichtdicke von 80 Mikrometer. Die praktische Ergiebigkeit hängt von folgenden Faktoren ab: Form des Objekts, Rauheit der Oberfläche, Auftragsverfahren und Verarbeitungsverhältnissen.

Trocknung

Bei 23 °C und einer Schichtdicke von 80 µm:

Staubtrocken: 30-60 Minuten

Klebfrei: 2-4 Stunden

Griffest: 12-16 Stunden

Trocknung bei 80 °C

Griffest nach: 30 Minuten

Chemische Beständigkeit

Autocoat BT Chassiscoat 601 weist eine hervorragende Säurebeständigkeit auf.

Reinigen der Spritzgeräte

Mit Sikkens Lösemittel, Autocoat BT Verdünner 362 oder einem Sikkens Spülverdünner.

Farbe

Mehrere Farben.

Mindesthaltbarkeit

In ungeöffneter Verpackung bei 15 bis 20 °C:

- Autocoat BT Chassiscoat 601: 2 Jahre.
- Autocoat BT Hardener 641: -- Jahre.
- Autocoat BT Thinner 362: 4 Jahre.

Das Produktionsdatum wird auf der Verpackung erwähnt.

SICHERHEITSDATEN

Warnungen, Sicherheitsempfehlungen und Produktzusammensetzung

Siehe den Text und die Gefahrensymbole auf der Verpackung. Lesen Sie bevor Sie dieses Produkt benutzen vorher das Produktsicherheitsdatenblatt. Der Benutzer dieses Produkts hat die nationalen Gesetze über Gesundheit, Sicherheit und Abfallentsorgung zu berücksichtigen. Dieses Produkt ist **ausschließlich** für professionelle Zwecke.

9.5 Befüllen und Entlüften des Hub-/Senksystems mit Hebel



ZU BEACHTEN

Hydrauliköl ist umweltschädlich.

Benutzen Sie persönliche Schutzmittel, wenn Sie Hydrauliköl verarbeiten.

Nach Reparaturen ist das Hub-/Senksystem der Ladefläche zu befüllen. Dies hat in folgender Art und Weise zu erfolgen, siehe Abbildung 9-2:

- 1) Den unbeladenen Lastzug auf einem flachen Untergrund aufstellen.
- 2) Stellen Sie sicher, daß die Bremsen des Aufliegers nicht betätigt sind.
- 3) Den Ölbehälter bis zur Einfüllöffnung auffüllen.
- 4) Die Hebel hochstellen und gleichzeitig die Pumpe starten.
- 5) Öl in das System pumpen, bis der Auflieger die maximale Höhe erreicht hat.
- 6) Die Pumpe stoppen und die Hebel loslassen.
- 7) Den Auflieger ganz absenken lassen.
- 8) Die Schritte 4 - 7 einige Male wiederholen.
- 9) Den Ölbehälter bis zur Einfüllöffnung auffüllen.
- 10) Öl in das System pumpen, bis der Auflieger die richtige Höhe erreicht hat.

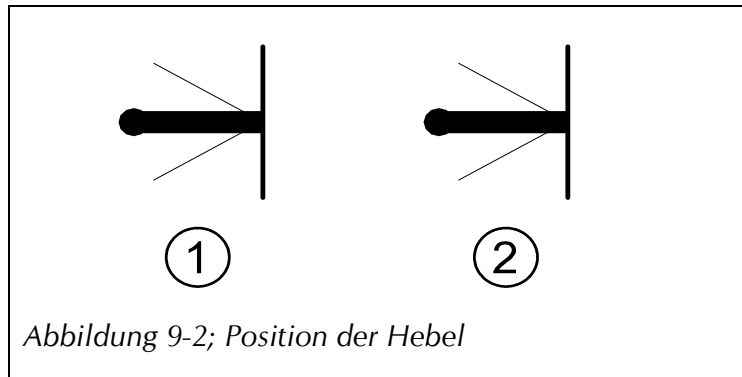


Die richtige Höhe ist:

Oberseite Markierungsstab auf gleicher Höhe wie Unterseite Zylindermantel.



Achten Sie bitte darauf, daß kein Hydrauliköl verschüttet wird.



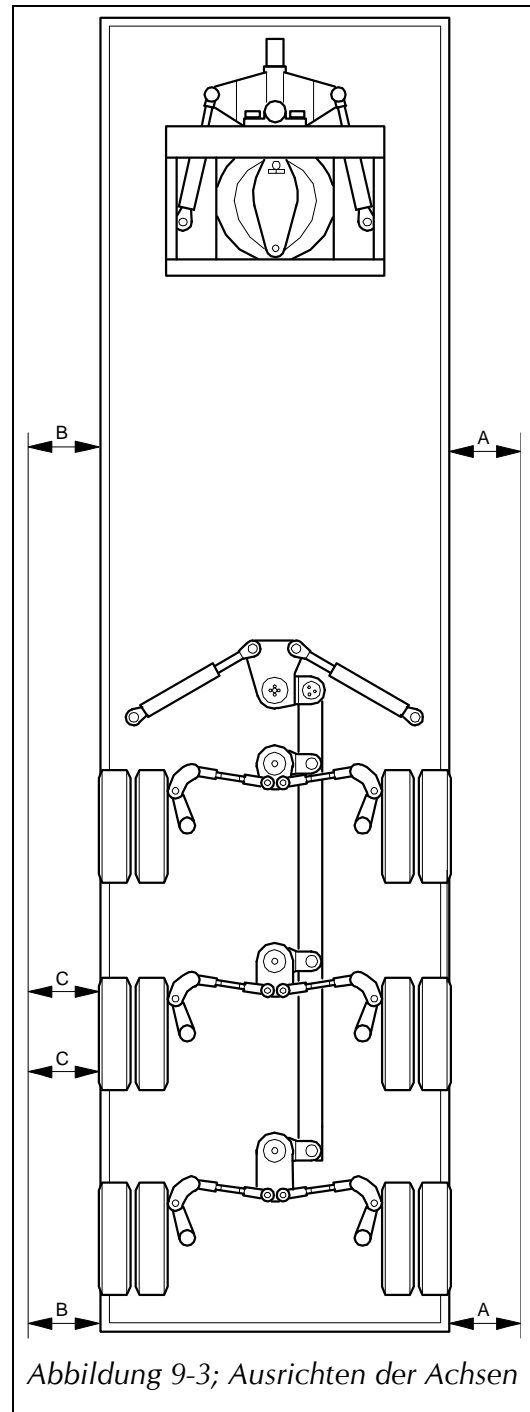
9.6 Ausrichten des mechanischen Teils der Lenkung

9.6.1 Überprüfung der Ausrichtung

Zur Ausrichtung des mechanischen Teils der Lenkung wie folgt vorgehen. Der mechanische Teil befindet sich unter der Ladefläche.

In Abbildung 9-3 ist das Fahrzeug in Draufsicht dargestellt.

- 1) Den Auflieger auf einem flachen Untergrund aufstellen.
- 2) Die Ladefläche in Fahrhöhe bringen (siehe Paragraph 'Einstellung Fahrhöhe').
- 3) Die Bremsen prüfen. Die Bremsen der Räder dürfen nicht betätigt sein, auch die Feststellbremse nicht.
- 4) Die Markierung am zentralen Lenkstab gegenüber dem Markierungspfeil am Chassis auf der linken Seite des Fahrzeugs einstellen.
- 5) Den Auflieger in eine gerade Linie bringen. Dies kann erfolgen, indem die Zugmaschine einige Meter nach vorne gefahren wird bzw. durch Betätigung der Handbedienung (optional).
- 6) Einen Faden auf beiden Seiten der Ladefläche in derselben Höhe wie der Mittelpunkt der Achsen spannen. Diese Fäden müssen in einem Abstand (B) parallel zur Ladefläche verlaufen. Sie dürfen die Reifen nicht berühren.
- 7) Bei jedem Rad den Abstand zwischen dem Faden und dem Reifen (C) messen; die Messung vor und hinter der Radmitte durchführen.
- 8) Ist der Unterschied größer als 1 mm, so ist die Spur des Rades erneut einzustellen.



9.6.2 Einstellung der Spur an einer Achsschenkelachse

- 1) Bestimmen Sie, welches Rad einzustellen ist, indem Sie die Achsen, wie unter "Überprüfung der Ausrichtung" beschrieben, ausrichten".
- 2) Die Spurstange des betreffenden Rads verdrehen bis das Rad korrekt ausgerichtet ist. Je Seite ist eine maximale Vorspur von 0 - 0,5 mm gestattet.
- 3) Nach jeder Korrektur die betreffende Achse anheben und wieder auf den Boden senken lassen. Damit wird die Reibung des Verdrehvorgangs aufgehoben.
- 4) Die Ausrichtung erfolgt je Rad separat. Es ist nicht erforderlich, daß die Räder gegenseitig in gleichem Abstand stehen.
- 5) Zur Verlängerung und Verkürzung der Spurstangen sind die Klemmschrauben der Kugelhalter zu lösen und ist die Spurstange zu verdrehen.



Bitte achten Sie darauf, daß sich beim Verstellvorgang die Markierungen am zentralen Lenkstab und am Chassisträger weiterhin gegenüberstehen.

- 6) Überprüfen Sie nachher, ob die Klemmschrauben der Spurstangen wieder alle festgezogen sind.

9.7 Befüllen und Entlüften des Federungssystems

Nach Instandsetzungsarbeiten muß das Federungssystem befüllt werden. Dies hat in nachfolgender Art und Weise zu erfolgen:

- 1) Die Entlüftungsschraube lösen. Diese befindet sich in einem T-Stück im Leitungssystem, sowohl links als rechts.
- 2) Die Ölpumpe an die Schnellkupplung des zu befüllenden Federungssystems anschließen. Diese Schnellkupplung befindet sich am Heck des Fahrzeugs.
- 3) Öl in das System pumpen bis ein ununterbrochener Ölstrom ohne Luftblasen aus der Entlüftungsöffnung strömt.



Achten Sie bitte darauf, daß kein Hydrauliköl verschüttet wird.

- 4) Die Entlüftungsöffnung abschließen.
- 5) Wenn beide Seiten des Fahrzeugs befüllt werden müssen, dann jetzt auch zunächst die andere Fahrzeugseite so weit befüllen bis das Öl aus der Entlüftungsöffnung strömt und auch diese abschließen.
- 6) Auch diese Entlüftungsöffnung abschließen.
- 7) Öl in das Federungssystem pumpen bis sich das Fahrzeug in der richtigen Fahrhöhe befindet.
- 8) Stellen Sie sicher, daß der Druck in beiden Systemen etwa gleich ist. Dies ist möglich, indem beide Anschlüsse der Ölpumpe an die Schnellkupplungen am Heck des Fahrzeugs angeschlossen werden. Der Druck links und rechts wird jetzt automatisch ausgeglichen.



Die Ölpumpe wird zwischendurch nachgefüllt werden müssen.

9.8 Akkumulator

Die Akkumulatoren sind regelmäßig auf gutes Funktionieren zu überprüfen. Eine einfache Anzeige für das gute Funktionieren ist der Markierungsstab für die Fahrhöhe. Die Oberseite dieses Markierungsstabs muß bei einem beladenen Auflieger einige Zentimeter über die Unterseite des Zylindermantels hinausragen.

Periodisch ist auch eine Kontrolle durchzuführen, um festzustellen, ob es während des Betriebs Stickstoffleckagen oder -verluste gibt. Diese Kontrolle ist mit Sonderwerkzeugen durchzuführen. Die Ersatzteilnummer dieser Prüf- und Füllgeräte ist VG3.100.1.TS201. Obenerwähnte Kontrolle ist auch durchzuführen, wenn Abweichungen im Federungsverhalten festgestellt werden.



ZU BEACHTEN:

Diese Kontrolle darf nur erfolgen, wenn das Flüssigkeitssystem drucklos ist.

Für die richtigen Fülldrücke, siehe Hydraulikplan.

9.9 Ersatzteile Bremseinrichtung

Beim Austausch der Bremsbeläge dürfen keine anderen Marken oder Typen als die, welche im Bremsanlagenplan erwähnt werden, eingesetzt werden.

Alle in der nachstehenden Übersicht angegebenen Bremsbeläge sind asbestfrei!

Bei BPW-Achsen werden eingesetzt: - Textar T013
- Beral 1517

Bei SAF-Achsen werden eingesetzt: - Beral 1541
- Bremskerl 6386

Bei ROR-Achsen werden eingesetzt: - Duron P2001AF
- Ferodo 3651F



Hinweis!

Schauen Sie im Bremsanlagenplan nach, welcher Bremsbelagtyp eingesetzt ist.

9.10 Prüfung ABS



Warnung!

Das ABS-Spiralkabel ISO 7638 zwischen der Zugmaschine und dem Auflieger muß immer angeschlossen sein. Überprüfen Sie dies!!

Für die Überwachung der ABS-Funktion des Aufliegers muß das Armaturenbrett der Zugmaschine mit drei Kontroll- und Infoleuchten ausgerüstet sein:

- Rote Kontrollleuchte
- Orange Infoleuchte:

Rote Kontrollleuchte

Die rote Kontrollleuchte signalisiert, ob das ABS-System des Aufliegers gut funktioniert. Beim Einschalten der Zündung leuchtet die rote Kontrollleuchte auf:

- Gutes Funktionieren ABS:
 - * Nach Stillstand erlischt die rote Kontrollleuchte nach ca. 3 Sekunden.
- Nicht gutes Funktionieren ABS:
 - * Nach Stillstand leuchtet die rote Kontrollleuchte weiterhin, auch nach 3 Sekunden.



Warnung

Leuchtet die rote Kontrollampe weiterhin, so ist das ABS-System zu überprüfen.



Warnung

Die Einstellung der ABS-Funktion ohne Erfahrung ist nicht möglich!!

Orange Infoleuchte



Warnung

Das ABS-Spiralkabel ISO 7638 zwischen der Zugmaschine und dem Auflieger muß immer angeschlossen sein. Überprüfen Sie dies!!

Wenn die orange Infoleuchte beim Einschalten der Zündung aufleuchtet, liegt eine mittelschwere oder leichte Störung im System vor. Die maximale Bremswirkung bleibt beibehalten. Die Störung ist so schnell wie möglich zu beheben.



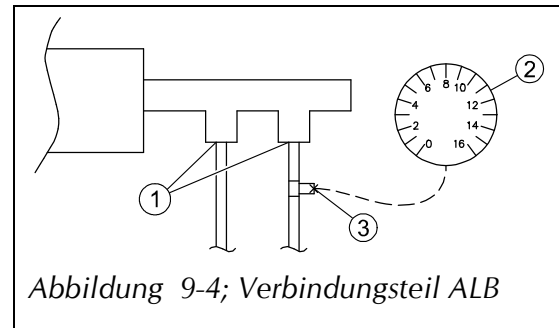
Warnung

Die Einstellung der ABS-Funktion ohne Erfahrung ist nicht möglich!!

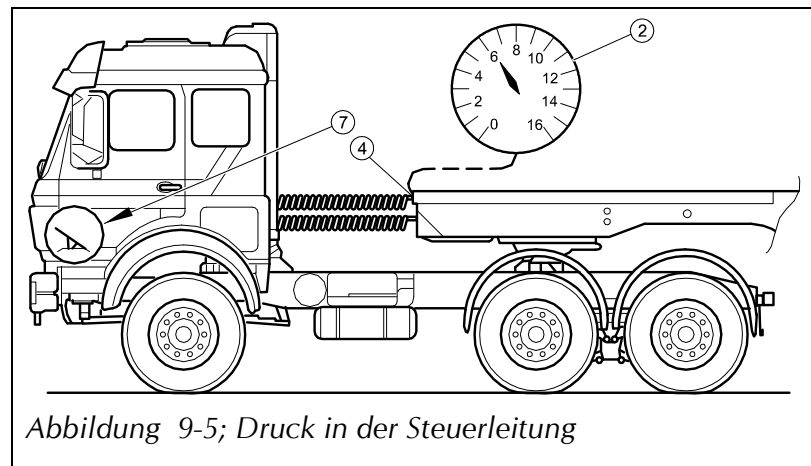
9.11 Überprüfung der ALB bei HR-Federung

Die Funktion der ALB ist wie folgt zu überprüfen:

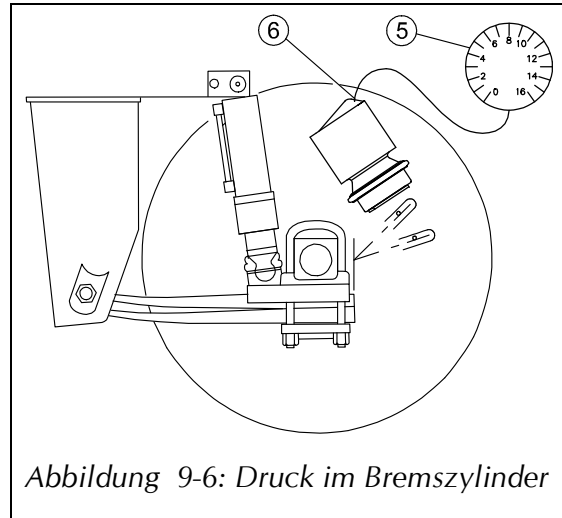
- 1) Den Auflieger in unbeladenem Zustand auf einem flachen Untergrund aufstellen, an die Zugmaschine gekoppelt.
- 2) Der Auflieger darf nicht auf den Stützfüßen stehen.
- 3) Stellen Sie sicher, daß die Luftleitungen zwischen der Zugmaschine und dem Auflieger angeschlossen sind.
- 4) Stellen Sie sicher, daß der Motor der Zugmaschine läuft. Der Druck im System wird aufrechterhalten.
- 5) Stellen Sie sicher, daß die Liftachse nicht angehoben ist. Für die Bedienung der Liftachse, siehe den Paragraphen 'Senken der gelifteten Achse'.
- 6) Schließen Sie das Manometer (2) an den Testanschluß (3) des Federungssystems an. Dieser Anschluß befindet sich in einem der Schläuche am Verbindungsteil der ALB, siehe Abbildung 9-4.



- 7) Den Druck im Federungssystem mit dem Manometer messen und diesen vermerken.
- 8) Das Manometer (2) abkoppeln.
- 9) Auf dem Typenschild den Bremszylinderdruck, der dem gemessenen Druck im Federungssystem entspricht, ablesen. Das Typenschild ist vorne am Auflieger montiert.
- 10) Das Manometer (2) an den Verbindungsteil (4) der gelben Steuerleitung anschließen, siehe Abbildung 9-5.



- 11) Das Manometer (5) an den Testanschluß eines Radbremszylinders (6) anschließen, siehe Abbildung 9-6.



- 12) Das Bremspedal (7) so weit eintreten, daß der Druck auf dem Manometer (2) am Verbindungsteil (4) der Steuerleitung bis 6,5 bar ansteigt.
- 13) Den Druck im Radbremszylinder am Manometer (5) ablesen. Dieser Druck muß dem unter Ziffer 9 abgelesenen Bremszylinderdruck entsprechen. Die Toleranz beträgt 0 bis +0.5 bar.
- 14) Ist der unter Ziffer 13 gemessene Unterschied größer als 0 und +0,5 bar, so ist die ALB erneut einzustellen.



Warnung

Das Nachstellen der ALB ohne Spezialwerkzeuge und Erfahrung ist nicht möglich ! Die Wartungs- und Reparaturarbeiten an der ALB bei einem der von der Koninklijke Nooteboom Trailers anerkannten Stützpunkte durchführen lassen.

- 15) Die Manometer (2) und (5) abkoppeln.

9.12 Automatischer Gestängesteller BPW-Achsen

Die BPW-Achsen werden standardmäßig mit einem automatischen Gestängesteller ausgerüstet.

Für Wartungszwecke sind folgende Punkte durchzuführen:

9.12.1 Sichtprüfung auf Beschädigungen

Überprüfen Sie visuell folgende Punkte:

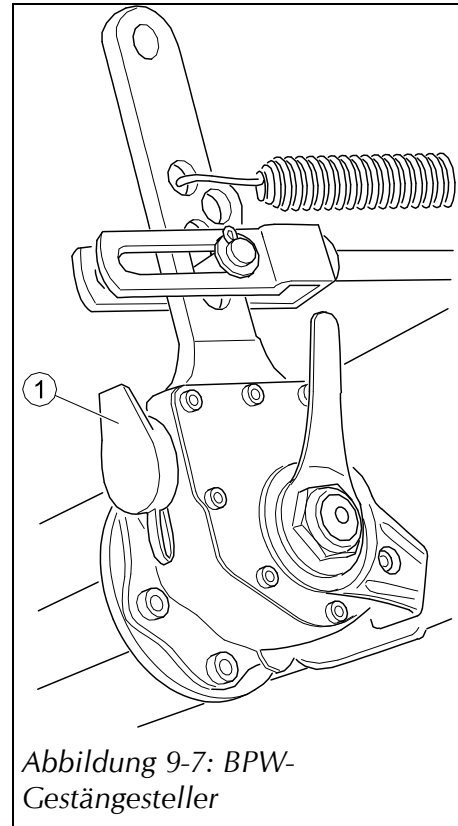
- Verschleiß oder Verformung des Gestängestellers
- Fehlende oder beschädigte Verschlusskappe.
- Sonstige Schäden durch Einwirkung von außen, wie z.B. Steinschlag.

Im Schadensfall sind die beschädigten Teile bzw. ist der ganze Gestängesteller auszutauschen.

9.12.2 Nachschmieren des Gestängestellers

Beim Nachschmieren ist wie folgt vorzugehen, siehe Abbildung 9-7:

- Die Verschlusskappe (1) entfernen.
- Die Umgebung der Mutter säubern.
- Die Verschlusschraube entfernen und den Schmiernippel einschrauben.
- Den Gestängesteller nachschmieren; dafür ca. 80 g BPW-Fett ECO-Li 91 verwenden bis bei der Stellschraube genügend neues Fett herausgepreßt wird.
- Das überflüssige Fett entfernen.
- Das Spiel und die Funktion des Gestängestellers überprüfen, dazu erforderlichenfalls einige Male den Hebel betätigen.
- Wenn der Gestängesteller gut funktioniert, nochmals nachschmieren bis der Kupplungsteil ganz mit Fett gefüllt ist.
- Eine neue Verschlusskappe montieren.



9.12.3 Schmierintervall

Der Gestängesteller ist nach untenstehendem Intervall zu schmieren:

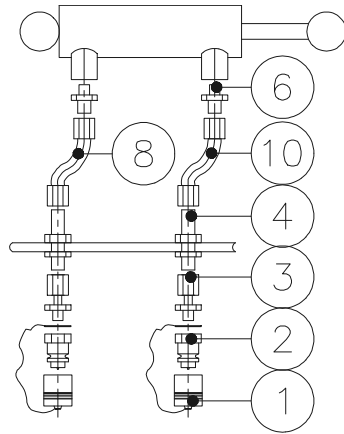
- Beim Austausch des Bremsbelags bzw. ansonsten halbjährlich.

9.13 Entlüften der hydraulischen Lenkung

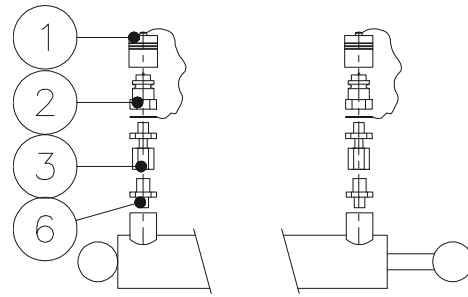
Die Steuerzylinder des hydraulischen Systems sind mit Entlüftungsanschlüssen versehen. Diese sind an gut erreichbaren Stellen angebracht.

Das Entlüften erfolgt einfach mit Hilfe eines Entlüftungsschlauchs und unter Benutzung von Schnellkupplungen.

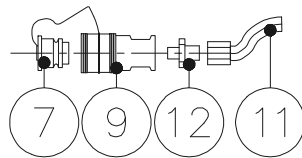
In der Tabelle ist eine Übersicht der anzuwendenden Teile dargestellt.



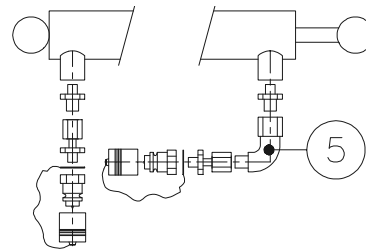
Vorbau 2x



Ladefläche rechts

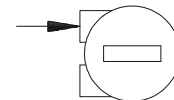


Entlüftungsschlauch



Ladefläche links

Entlüftungsanschlüsse in Oberseite der Zylinder montieren



POS	ANZAHL	BEZEICHNUNG	NOOTEBOOM-NR	HINWEISE
1	8	Staubschutzkappe (Stecker)	744.006	
2	8	Schnellkupplungsteil (Stecker)	744.004	
3	8	Gerade Einschraubkupplung	349.022	RAL 6 M10x1
4	4	Schottkupplung	347.036	SV 6-L
5	1	Winkelstück Einschraubkupplung	336.012	EVW 6L
6	8	Gerade Einschraubkupplung	330.005	GE 6LM 10x1
7	1	Staubschuttschraube (Gehäuse)	744.007	
8	2	HD-Schlauch	748.042	L = 800

POS	ANZAHL	BEZEICHNUNG	NOOTEBOOM-NR	HINWEISE
10	2	HD-Schlauch	748.039	L = 1200
11	1	Leitung 6x1 Tecalan	366.020	
12	1	Gerade Ausschraubekupplung	330.005	G 6LM 10x1

9.13.1 Hydrauliköl

Das Hydrauliköl im System muß jährlich gewechselt werden.

Dies hat kurz vor dem Winter zu erfolgen, um zu vermeiden, daß eventuell in das Öl aufgenommenes Wasser gefriert.

Wenn in die Saugleitung ein Sieb und ein Rücklauffilterelement eingebaut sind, sind diese auszutauschen.

Nachfolgende Hydrauliköle werden empfohlen:

Betriebstemperatur (°C)	-40° bis -23°C	-23° bis -15°C	-15° bis +27°C	+27° bis +49°C	> +49°C
BP	Energol SHF-LT15	Bartran HV-15	Bartran HV-22	Bartran HV-32	Bartran HV-68
ELF			Hydrelf DS-22	Hydrelf DS-32	Hydrelf DS-68
ESSO	Univis J-13	Univis N-13	Univis HP-22	Univis HP-32 / Univis N-32	Univis HP-68 / Univis N-68
MOBIL	Aero HFA	DTE 11-M		DTE 13-M	DTE 16-M
Q8				Handel 32	Handel 68
SHELL	Aero 41	Tellus T-15	Tellus T-22 (*)	Tellus T-32	Tellus T-68
TEXACO	Rando HDZ-15	Rando HDZ-15	Rando HDZ-22	Rando HDZ-32	Rando HDZ-68
TOTAL		Equivis ZS-15		Equivis ZS-32	Equivis ZS-68

* Nicht lieferbar in Deutschland.

9.13.2 Befüllen des hydraulischen Lenkungssystems (mit Pumpe)

Das Befüllen ist wie folgt durchzuführen:

- 1) Mit Hilfe des Meßstabs bzw. der Meßschraube überprüfen, ob der Behälter bis zum richtigen Füllstand gefüllt ist.
- 2) Erforderlichenfalls Öl durch die Einfüllöffnung an der Oberseite nachfüllen.

9.13.3 Entlüften des hydraulischen Lenkungssystems mit Pumpe

Das hydraulische Lenkungssystem besteht aus 4 unabhängigen Kreisen. Jeder Kreis ist mit einer eigenen Farbe angegeben. Jeder Kreis ist separat zu entlüften.

Das Entlüften hat unmittelbar nach dem Befüllen zu erfolgen und ist wie folgt durchzuführen:

- 1) Stellen Sie sicher, daß die Pumpe der elektro-hydraulischen Einheit angeschlossen ist.
- 2) Den Handbedienteil, siehe Abbildung 9-8, an die Steckdose am Auflieger anschließen. Dies ist sowohl an der Stirnseite als auch an der Heckseite möglich.

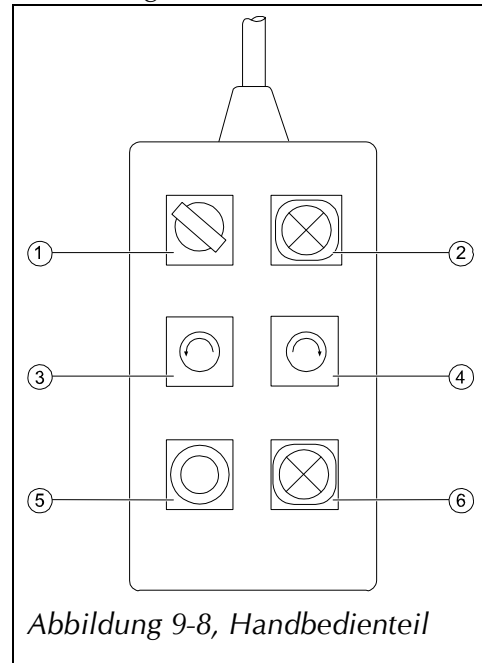


Abbildung 9-8, Handbedienteil

- 3) Die Staubschutzkappe der Entlüftungsschraube unter dem Achssatz entfernen.
- 4) Den mitgelieferten Entlüftungsschlauch anschließen.
- 5) Den Bedienteil mit dem Schalter (1) einschalten (1); die Pumpe der elektro-hydraulischen Einheit läuft an.
- 6) Zum Entlüften Drucktaster (3) oder (4) betätigen.
- 7) Den Taster eingedrückt halten bis Öl ohne Luftblasen aus dem Schlauch strömt.
- 8) Den Entlüftungsschlauch entfernen.
- 9) Den Entlüftungsschlauch jetzt an die Entlüftungsschraube des Zylinders im Schwanenhals mit derselben Farbe anschließen.
- 10) Die Schritte 5 bis 8 wiederholen.



Je Kreis immer zunächst den Zylinder unter dem Achssatz entlüften. Anschließend den Entlüftungsschlauch entfernen und dann den Zylinder im Schwanenhals entlüften. Wenn dies nämlich nicht in dieser Reihenfolge durchgeführt wird, kann trotzdem wieder Luft in das System kommen. Ursache ist, daß der Zylinder im Schwanenhals höher angeordnet ist.

- 11) Nach dem Entlüften des Kreises den Ölstand im Behälter mit dem Meßstab oder der Füllstandschraube überprüfen.
- 12) Erforderlichenfalls Öl durch die Einfüllöffnung an der Oberseite nachfüllen.
- 13) Die Schritte 3 bis 11 für die drei anderen Kreise wiederholen.
- 14) Den Lastzug wieder für den Einsatz bereitstellen.



Achten Sie bitte darauf, daß kein Hydrauliköl verschüttet wird

9.13.4 Füllen/Entlüften des Öldruckausgleichssystems

Das Federungssystem funktioniert mit Öldruck. Der Ölbehälter ist Teil des Powerpacks bzw. bildet einen Teil der Hydropumpe, siehe auch den Hydraulikplan.

Wenn nach einer Reparatur das System erneut mit Öl gefüllt werden muß, ist wie folgt vorzugehen:

- 1) Den Behälter zu ca. 90 % mit dem richtigen Öl auffüllen. Die Spezifikation finden Sie in der zugehörigen Anleitung; insbesondere die Umgebungstemperatur ist dabei von Bedeutung.
- 2) Die drei vorhandenen Kugelventile in die Stellung "Abkoppeln" drehen.
- 3) Den Motor des Powerpacks bzw. der Hydropumpe starten.
- 4) Den Schwanenhals und die Ladefläche dreimal völlig auf und ab bewegen, um das System luftfrei zu machen.
- 5) Die Höhe des Schwanenhalses und der Ladefläche auf die Fahrhöhe einstellen.
- 6) Den Motor des Powerpacks bzw. der Hydropumpe stoppen.
- 7) Den Füllstand des Behälters auf ca. 50 % bringen. Dadurch, daß das Öl das System gefüllt hat, hat sich der Füllstand im Behälter wahrscheinlich bis unter 50 % gesenkt.
- 8) Die drei vorhandenen Kugelventile jetzt in die Stellung "Fahren" drehen.
- 9) Jetzt überprüfen, ob der Füllstand im Schwanenhals in Ordnung ist. An der Seite des Behälters befindet sich dazu eine Öffnung mit einem Meßstab mit Min/Max-Anzeige.



Gewährleisten Sie, daß der Füllstand des Öls im Behälter konstant bleibt, indem Sie beim Wechseln aus der Fahrstellung zu Abkoppeln den Hals waagrecht halten.

9.13.5 Befüllen des Fettbehälters

Da das Fett aus dem Behälter aufgebraucht wird, ist es erforderlich, die Fettmenge im Behälter regelmäßig zu überprüfen.

Zum Nachfüllen des Behälters ist wie folgt vorzugehen:

! Warnung!
Den Füllschlauch vorab mit Fett füllen.

- 1) Die Staubkappe des Füllstutzens entfernen und den Füllstutzen gut säubern.
- 2) Den Füllschlauch anschließen und das System bis zur "MAX"-Markierung auffüllen.

! Warnung!
Das System mit einer Fettart auf Lithiumbasis, die der NLGI 0-Klasse entspricht, füllen.
Das zu verwendende Schmiermittel darf niemals Graphit enthalten.

- 3) Im Füllstutzen befindet sich ein Filter. Wenn das Auffüllen des Behälters schwer geht, kann dieses Filter verstopft sein und muß somit gereinigt werden.

! Zu beachten!
Unter einem Auflieger kann mehr als ein einziger Behälter montiert sein!!



Achten Sie bitte darauf, daß kein Fett verschüttet wird.

Ist mehr als ein einziger Behälter montiert, so wird dies mit einem Piktogramm angezeigt. Dieses befindet sich in der Nähe des vorderen Fettschmiersystems. Das benutzte Piktogramm ist in Abbildung 9-9 dargestellt.

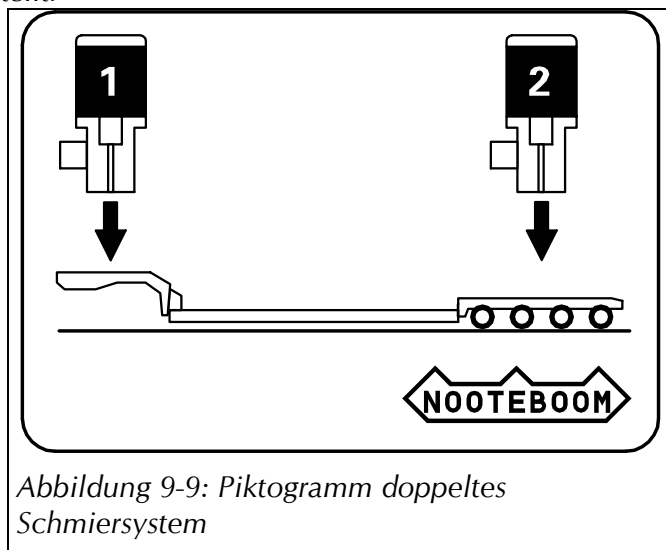


Abbildung 9-9: Piktogramm doppeltes Schmiersystem

9.13.6 Entlüften des Systems

Wenn der Fettbehälter nahezu ganz leer war, kann es erforderlich sein, das System zu entlüften. Dies geht wie folgt:

- 1) Lösen Sie die Hauptleitung von der Pumpe.
- 2) Die Bremse betätigen, bis Fett ohne Luftblasen aus dem Pumpenauslaß austritt.
- 3) Die Hauptleitung wieder anschließen.
- 4) Die Bremse zusätzlich bekräftigen.

9.14 Anzugsdrehmomente

Federbügel:

M20 350-400 Nm
 M24 600-660 Nm
 M27 880-1000 Nm
 M30 1200-1380 Nm

Radmuttern:

Sofern nicht etwas anderes erwähnt wird, sind die in nachstehender Tabelle angegebenen Anzugsdrehmomente zu verwenden.

Metrisches Gewinde	Beschaffenheit	Anzugsdrehmoment [Nm]
M8	8.8	22-25
M10	8.8	48-53
M12	8.8	77-86
M14	8.8	126-140
M16	8.8	192-213
M18	8.8	255-283
M20	8.8	364-405
M22	8.8	481-535
M24	8.8	630-700
M27	8.8	927-1030
M30	8.8	1260-1400
M36	8.8	2205-2450
M42	8.8	3150-3500

9.15 Reifendruck

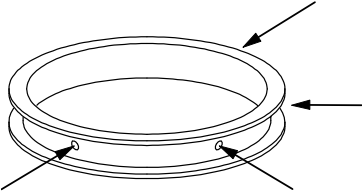
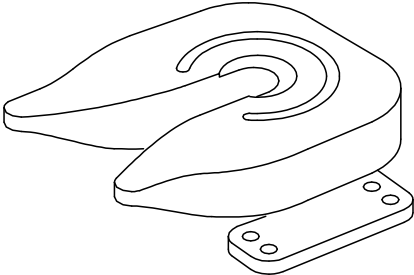
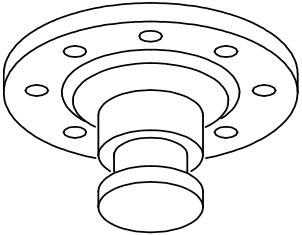
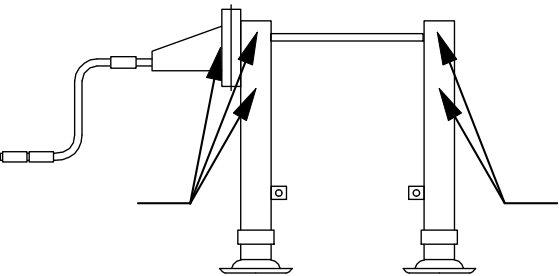
Für Reifen auf einem Felgendurchmesser kleiner als bzw. gleich 19,5" gilt ein Reifendruck von 9,5 bar.

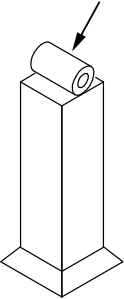
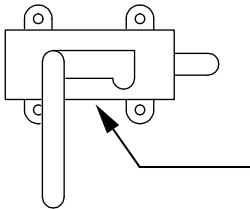
Für Reifen auf einem Felgendurchmesser größer als bzw. gleich 20" gilt ein Reifendruck von 8,5 bar.

10. SCHMIERPLAN

Die Schmierstellen sind mit Pfeilen angegeben und dabei wird die Anzahl der Schmiernippel erwähnt.
Auch können allgemeine Hinweise für die Schmierung hinzugefügt worden sein.

10.1 Allgemeine Schmierstellen

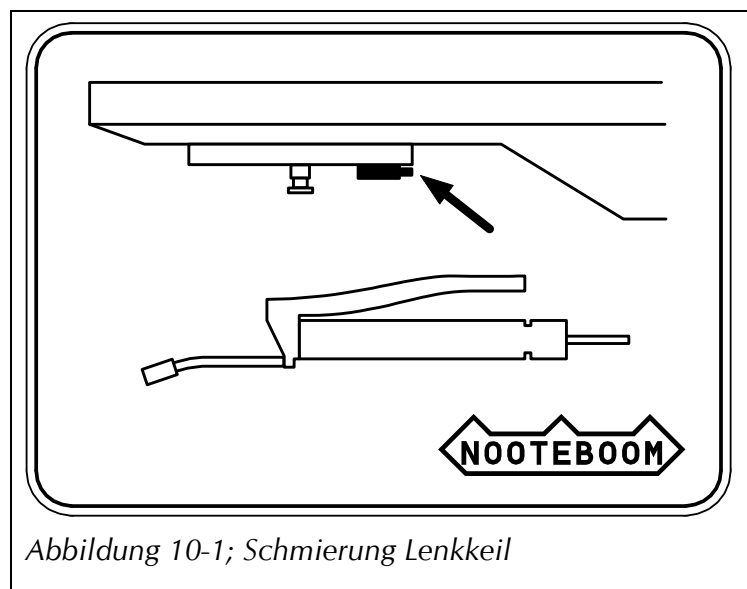
	Drehkranz 4 Schmiernippel
	Sattelplatte Einfetten
	Kupplungsplatte/Zapfen Einfetten
	Stützfuß 5 Schmiernippel

	<p>Stützfuß</p> <p>1 Schmiernippel</p>
	<p>Buca-Verschluß</p> <p>1 Schmiernippel</p>

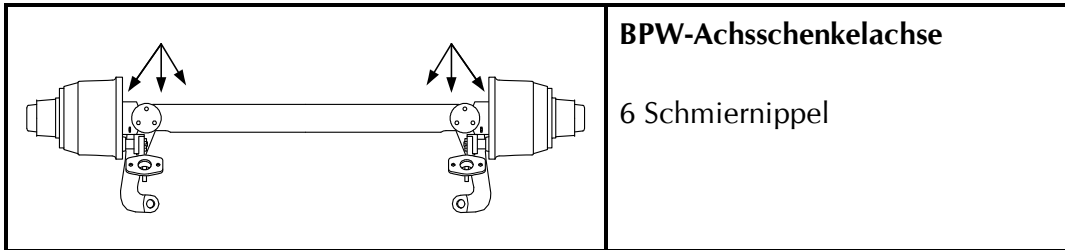
10.2 Lenkkeil

Der Lenkkeil ist regelmäßig von Hand zu schmieren. Um daran erinnert zu werden, ist am Auflieger ein Piktogramm geklebt, siehe Abbildung 10-1.

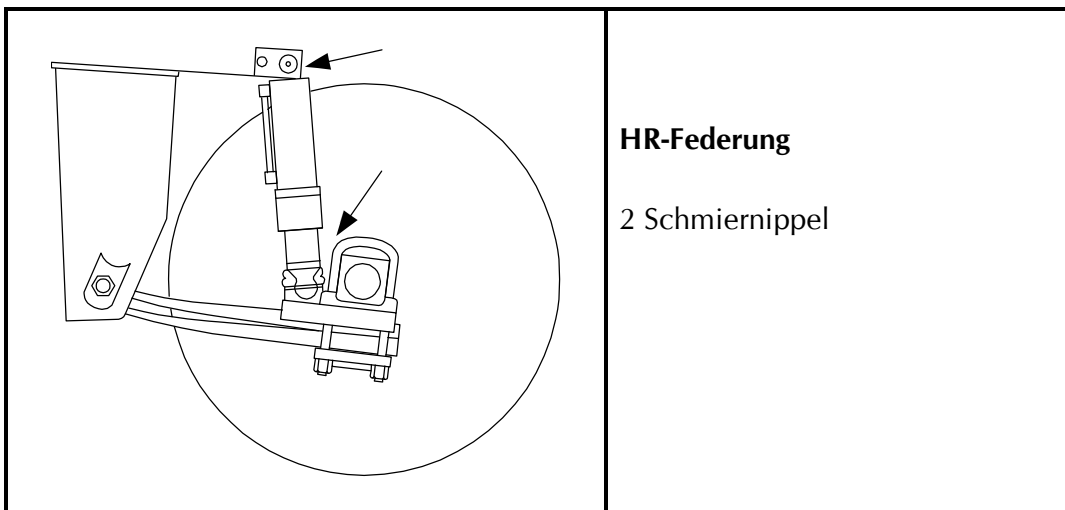
Die Schmierung erfolgt gemäß der im Abschnitt "Wartungsanleitung" beschriebenen Schmierfrequenz.



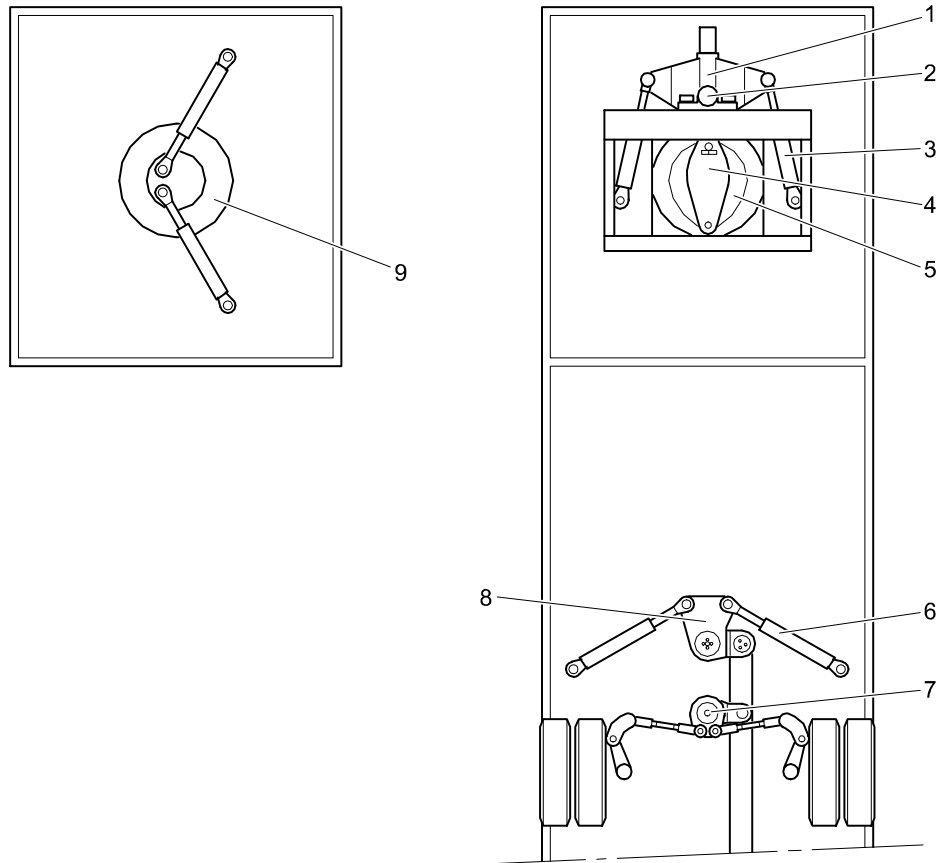
10.3 Schmierstellen BPW-Achse



10.4 Schmierstellen HR-Federungssystem



10.4.1 Schmierstellen der Lenkung



Pos.nr.	Anzahl	Position
1	2	Gleitbuchse
2	2	Zentraler Drehpunkt
3	4	Lenkzylinder
4	1	Befehlsstange
5	4	Drehkranz
6	4	Lenkzylinder
7	6	Drehpunkte
8	2	Steuerschrank
9	4	Drehkranz

Für Achsschenkelschmierung, siehe Schmierstellen Achse.

11. STÖRUNGEN UND REPARATUREN

11.1 Störungen

Nachstehend sind einige der möglicherweise auftretenden Störungen mit ihrer Ursache und Behebung in einer Störungstabelle dargestellt.


Wahrnehmung der Störung	Beschreibung der Störung	Mögliche Ursache der Störung	Beheben der Störung
Der Sattelzug spurt nicht	Der Auflieger läuft nicht in gerader Linie hinter der Zugmaschine	Gummiplöcke ausgetrocknet	Gummiplöcke austauschen
		Ausrichtung des Aufliegers nicht richtig.	Auflieger ausrichten
Stützfüße schwer zu bedienen		Gehäuse Stützfüße von innen beschädigt	Gehäuse Stützfüße reparieren oder austauschen
		Mangel an Schmierfett	Stützfüße abschmieren Falls automatisches Fettschmiersystem: <ul style="list-style-type: none"> • Füllstand Fettspeicher überprüfen und erforderlichenfalls Fett nachfüllen • Abschmieren
		Bedienungsmechanismus beschädigt	Bedienungsmechanismus reparieren oder austauschen
Die Reifen sind nicht mehr rund	Die Reifen weisen keine runde Form mehr auf	Radfelge beschädigt	Radfelge austauschen
		Reifen nicht gut ausgewuchtet	Reifen auswuchten

Wahrnehmung der Störung	Beschreibung der Störung	Mögliche Ursache der Störung	Beheben der Störung
Reifen abnormal oder ungleichmäßig abgenutzt	Reifenprofil abnormal oder ungleich abgenutzt	Reifendruck nicht richtig	Richtigen Reifendruck einstellen
		Achse nicht gut ausgerichtet	Achse ausrichten
		Radfelgen verbogen	Radfelgen austauschen
		Achse verbogen	Sofern möglich: <ul style="list-style-type: none"> • Achse geradebiegen Sonst: <ul style="list-style-type: none"> • Achse austauschen
		Unterschiedliche Reifentypen montiert	Den richtigen Reifentyp auf allen Achsen montieren
Ein Rad schwingt		Schwingende oder nicht-ausgewuchtete Räder	Räder auswuchten
		Radmuttern gelöst	Die Radmuttern mit dem richtigen Drehmoment festziehen
		Radfelge verbogen	Radfelgen austauschen
Federung der Achse klappert		Stoßdämpfer beschädigt	Stoßdämpfer austauschen
		Federblatt beschädigt	Federblatt austauschen

Wahrnehmung der Störung	Beschreibung der Störung	Mögliche Ursache der Störung	Beheben der Störung
Federungssystem funktioniert nicht richtig		Federblatt beschädigt	Federblatt austauschen
		<ul style="list-style-type: none"> • Beladung nicht richtig • Achslast zu hoch 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Ladung mit dem Schwerpunkt an der richtigen Stelle des Aufliegers aufstellen, siehe Anlage: Beladungspläne • Überprüfen, ob der Auflieger nicht überladen ist, siehe Abschn. 'Beladen des Aufliegers'
Der Auflieger bremst ständig	Die Bremsen lösen nicht ganz	Kein oder ein Mangel an Fett in beweglichen Teilen	<ul style="list-style-type: none"> • Bremsteile ausbauen, überprüfen und einbauen • Bremsteile schmieren Falls automatisches Fettschmiersystem: <ul style="list-style-type: none"> • Füllstand Fettspeicher überprüfen und erforderlichenfalls Fett nachfüllen • Abschmieren
		Luftleitung beschädigt oder gebrochen	Luftleitung reparieren bzw. erforderlichenfalls austauschen
		Bremsen nicht richtig eingestellt	Bremsen richtig einstellen

Wahrnehmung der Störung	Beschreibung der Störung	Mögliche Ursache der Störung	Beheben der Störung
Der Auflieger bremsständig	Der Auflieger bremsständig	Die Ventile funktionieren nicht richtig	<ul style="list-style-type: none"> Die Funktion der Ventile überprüfen. Die Ventile erforderlichenfalls austauschen
Der Auflieger brems schlecht oder brems nicht.		Die Bremsen funktionieren nicht richtig	Bitte setzen Sie sich mit dem Lieferanten in Verbindung
		Das Ventil in der Steuerleitung auf der Zugmaschine ist zgedreht	Das Ventil in der Steuerleitung auf der Zugmaschine aufdrehen
		Befehlsleitung nicht angeschlossen.	Die Befehlsleitung anschließen.
		Befehlsleitung angeschlossen, aber kein Druck	Die Zugmaschine überprüfen
		Störung im ALB-System	ALB-System überprüfen und erforderlichenfalls austauschen
		 <p>Das Nachstellen der ALB ohne Spezialwerkzeuge und Erfahrung ist nicht möglich!! Die Wartungs- und Reparaturarbeiten an der ALB bei einem der von der Koninklijke Nooteboom Trailers B.V. anerkannten Stützpunkte durchführen lassen</p>	
Bremsen funktionieren unzureichend	Bremsendruck unzureichend	Niedriger Druck in Luftleitung	Den Verdichter der Zugmaschine überprüfen
		Steuerleitung zwischen der Zugmaschine und dem Auflieger nicht richtig angeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> Stecker und Anschlüsse überprüfen Befehlsleitung richtig anschließen

Wahrnehmung der Störung	Beschreibung der Störung	Mögliche Ursache der Störung	Beheben der Störung
Bremsen funktionieren unzureichend	Bremsendruck unzureichend	Bremsen nicht richtig eingestellt	Bremsen richtig einstellen
		Brems- und/oder Relaisventil(e) defekt	Brems- und/oder Relaisventil(e) reparieren oder austauschen
Schlechtes Bremsverhalten	Bremsssystem funktioniert träge	Kein oder ein Mangel an Fett in beweglichen Teilen	<ul style="list-style-type: none"> • Bremsteile ausbauen, überprüfen und einbauen • Bremsteile schmieren Falls automatisches Fettschmiersystem: <ul style="list-style-type: none"> • Füllstand Fettspeicher überprüfen und erforderlichenfalls Fett nachfüllen • Abschmieren
		Hublänge Bremshebel zu groß	Hublänge Bremshebel richtig einstellen
Schlechtes Bremsverhalten	Bremsssystem funktioniert träge	Luftleitung beschädigt	Luftleitung instandsetzen oder austauschen
		Bremsventil defekt	Bremsventil instandsetzen oder austauschen
	Wasser im Bremssystem	Wasser Luftspeicher Zugmaschine und/oder Auflieger nicht abgelassen	Die Luftspeicher alle 15.000 km bzw. Jede Woche entwässern
		Lufttrockner Zugmaschine defekt	Lufttrockner der Zugmaschine überprüfen und erforderlichenfalls austauschen

Wahrnehmung der Störung	Beschreibung der Störung	Mögliche Ursache der Störung	Beheben der Störung
ABS-System funktioniert nicht richtig 	Empfohlen wird, alle Wartungs- und Reparaturarbeiten von einem anerkannten ABS-Service-Center durchführen zu lassen. Setzen Sie sich für weitere Empfehlungen bitte mit dem Lieferanten in Verbindung.	Rote Signalleuchte blinkt ständig	<ul style="list-style-type: none"> • ABS-System überprüfen • Anschlußkabel überprüfen und erforderlichenfalls austauschen • Lampe überprüfen und erforderlichenfalls austauschen
		Koppelung nicht gut	Befehlsleitung richtig anschließen
Sämtliche Lichter funktionieren nicht		Stecker nicht oder nicht richtig angeschlossen	Den Stecker richtig anschließen
		Hauptsicherung der Zugmaschine defekt	Die Hauptsicherung der Zugmaschine austauschen
Ein einziges oder ein paar Lichter funktionieren nicht mehr		Lampe defekt	Lampe austauschen
		Lampenkontakt verschmutzt	Lampenkontakt säubern
		Elektrische Verkabelung defekt	Elektrische Verkabelung reparieren
Schlechte oder schwache Beleuchtung		Batterie(n) der Zugmaschine fast leer	Batterie(n) der Zugmaschine laden
		Schlechter Massekontakt	Massekontakt(e) prüfen und erforderlichenfalls instandsetzen
Elektrischer Schaltkreis funktioniert nicht mehr	Sicherungen sind durchgebrannt	Kurzschluß im elektrischen Schaltkreis	Elektrischen Schaltkreis überprüfen und erforderlichenfalls Sicherungen austauschen

Wahrnehmung der Störung	Beschreibung der Störung	Mögliche Ursache der Störung	Beheben der Störung
Schmierstellen trocken oder unzureichend geschmiert		Kein bzw. Mangel an Fett bei Schmierstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Schmierstellen abschmieren Falls automatisches Fettschmiersystem: <ul style="list-style-type: none"> • Füllstand Fettspeicher überprüfen und erforderlichenfalls Fett nachfüllen • Abschmieren

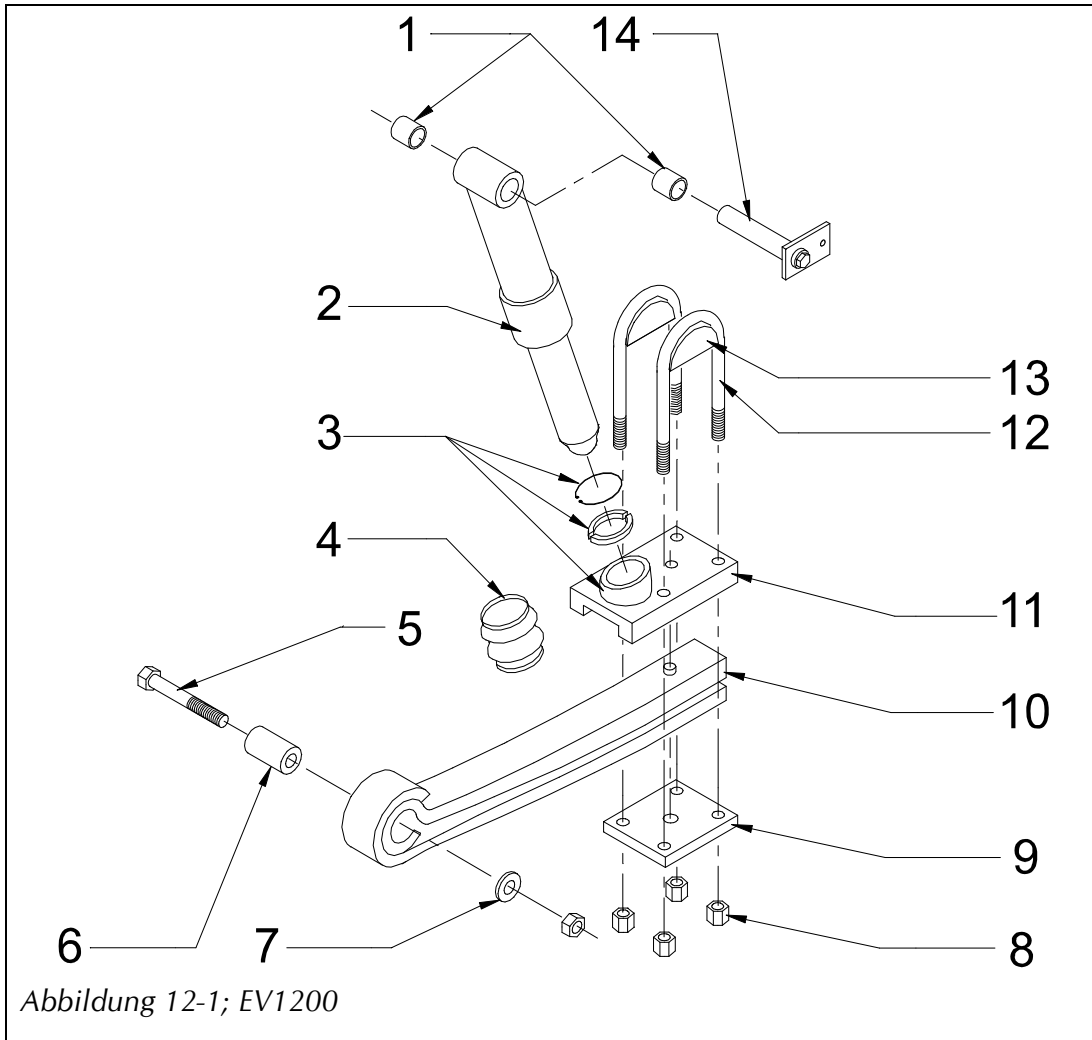
12. BAUTEILINFORMATION

12.1 EV1200, Hydropneumatischer Achssatz HR-Federung

12.1.1 Ersatzteilliste hydropneumatischer Achssatz BPW-Achsschenkelachse

Pos.	Bezeichnung	Ersatzteilnr.
1	Lagerbuchse Bronze $\varnothing 50 \times \varnothing 41 \times 120$	102.012
2	Hydraulischer Ausgleichszylinder $\varnothing 82,5-215$, Kugel	722.231
3	Kugelgelenk $\varnothing 60$	145.030
4	Staubschutzhülle Harmonika	311.039
5	Federschraube $\varnothing 30$, M27, L = 195	474.007
6	Buchse	415.048
7	Scheibe $\varnothing 27$	474.008
8	Selbstsichernde Mutter M24	022.059
9	Federschuh	484.027
10	Parabolfeder lang	470.131
11	Bearbeitete Fläche 300x175x50	484.018
12	Federbügel	482.019
13	Federspannblock	485.002
14	Gelenkbolzen	122.025

12.1.2 Explosionszeichnung EV1200



12.2 EV1421, BPW-Achsschenkelachse Eco-Maxx

12.2.1 Ersatzteilliste BPW NMZML 12010

Spurweite: 1945 Achsabstand: 780
HR-, RB- und Luftfederung, mit und ohne ABS

Pos.	Bezeichnung	Ersatzteilnr.	Anzahl
120	Achskörper		1
134	Buchse	03.112.76.08.0	4
136	Schmiernippel BM 10x1	02.6802.06.50	4
136A	Schutzhaube	02.3505.20.00	4
137	Anlaufscheibe	03.370.07.62.0	2
137A	Unterlegscheibe	03.320.64.01.0	2
137B	Mutter	03.266.47.03.0	2
137C	Schraube	03.084.71.17.0	2
137D	Sicherungsscheibe	03.188.04.08.0	2
137E	Abdichtungsring 135x156,7x8/12	02.5664.58.00	2
137F	Ring 159,5/151x12,5	02.5683.63.00	2
142	Buchse	03.112.44.34.0	2
144	Schmiernippel AM 6	02.6802.01.50	2
144A	Schutzhaube	02.3505.20.00	2
144B	Stütze	02.3504.10.00	2
150	Achsschenkelbolzen	03.240.08.01.0	2
152	Unterlegscheibe	03.320.66.04.0	4
159	Ring	03.310.35.37.0	2
160	Druckring oben	03.128.05.04.0	2
161	Druckring unten	03.128.25.07.0	2
162	Kappe	03.211.17.05.0	2
168	Schraube M10x12	02.5070.60.02	12
171	Bremszylinderhalterung	05.182.49.17.0	1
172	Bremszylinderhalterung	05.182.49.16.0	1
220	Gewindestift (einschl. 221-223)	09.177.23.09.0	4
221	Gewindestift	03.177.23.10.0	4
222	Federring	03.143.00.02.0	4

Bauteilinformation

Pos.	Bezeichnung	Ersatzteilnr.	Anzahl
223	Sechskantmutter BM 20x1,5	02.5201.76.06	4
225	Lasche	03.232.44.04.0	2
225A	Splint 8x45/94	02.6201.80.01	4
225B	O-Ring	02.5677.86.40	8
226	Spreiznockenachse links, A = 116	05.097.62.47.2	1
227	Spreiznockenachse rechts, A = 116	05.097.62.48.2	1
228	Sicherungsring A 42x2,5	02.5676.01.00	2
229	Ring	03.310.81.02.0	2
230	O-Ring 40x2,5	02.5679.23.00	2
231	Abdichtungsring	03.120.42.02.0	2
231A	O-Ring 37x2,6	02.5677.37.42	2
232	Unterlegscheibe	03.320.11.16.1	2
233	Hebel Verschleißanzeige Bremsbelag	03.190.14.08.0	2
234	Sechskantmutter	03.260.14.08.0	2
236	Zugfeder	03.397.26.07.0	2
238	Gestängesteller	05.174.88.93.3	1
239	Gestängesteller	05.174.88.94.3	1
240	Stütze	05.189.11.13.0	1
241	Stütze	05.189.11.12.0	1
242	Schraube M8x12	02.5070.84.82	4
243	Kappe	03.211.90.05.0	2
243A	Schmiernippel AS 8x1	02.6850.01.02	2
243B	Schutzhaube	02.3505.20.00	2
247	Buchse 36/32x52	03.112.22.30.0	4
251	Bremsbelag	03.092.14.45.0	8
252	Niete B 8x15	02.5805.80.35	64
253	Kerbstift 12x70	03.001.08.03.0	4
254	Zugfeder	05.397.35.03.0	4
256	Nabe	03.272.44.38.0	2
256B	Sicherungsring 160x4/472	02.5606.60.90	2
256C	Sicherungsring 122x4/472	02.5606.22.90	2
258	BPW ECO-Bremstrommel	03.109.46.06.0	2

Pos.	Bezeichnung	Ersatzteilnr.	Anzahl
263	Radschraube	03.296.33.12.1	20
266	Radmutter M22x1,5	05.260.54.09.0	20
268	Kegellager 33118	02.6408.90.00	2
268A	Staubschutzblech	03.010.93.34.0	2
269	Kegellager 33213	02.6407.65.00	2
269A	Anlaufscheibe	03.370.26.24.0	2
270	Achskappe ECO 135x2	03.212.25.08.0	2
291	Staubschutzblech	03.010.91.41.0	2
292	Staubschutzblech	03.010.91.42.0	2
295	Schraube M10x18	02.5071.22.00	8
299	Stopfen	03.379.00.23.0	4

Ergänzung HR-Federung

Pos.	Bezeichnung	Ersatzteilnr.	Anzahl
122	Achsenauflage	03.032.17.05.0	2
132	Achsschenkelgruppe links (einschl. 134, 142, 171)	05.410.91.15.0	1
133	Achsschenkelgruppe rechts (einschl. 134, 142, 172)	05.410.91.16.0	1
245	Bremsbacke komplett mit Bremsbelag (einschl. 246, 251, 252)	05.091.14.72.0	4
246	Bremsbacke ohne Bremsbelag (einschl. 247)	05.091.14.31.0	4

Ergänzung RB-Federung

Pos.	Bezeichnung	Ersatzteilnr.	Anzahl
122	Achsenauflage	03.032.17.05.0	2
123	Achsenauflage	03.032.27.44.0	2
132	Achsschenkelgruppe links (einschl. 134, 142, 171)	05.410.91.19.0	1
133	Achsschenkelgruppe rechts (einschl. 134, 142, 172)	05.410.91.20.0	1
245	Bremsbacke komplett mit Bremsbelag (einschl. 246, 251, 252)	05.091.14.70.0	4
246	Bremsbacke ohne Bremsbelag (einschl. 247-250)	05.091.14.19.0	4
248	Rolle	03.331.34.01.0	4

Pos.	Bezeichnung	Ersatzteilnr.	Anzahl
249	Klammer	03.350.00.14.0	8
250	Splint 8x71/94	02.6201.83.03	4

Ergänzung Luftfederung

Pos.	Bezeichnung	Ersatzteilnr.	Anzahl
132	Achsschenkelgruppe links (einschl. 134, 142, 171)	05.410.91.15.0	1
133	Achsschenkelgruppe rechts (einschl. 134, 142, 172)	05.410.91.16.0	1
245	Bremsbacke komplett mit Bremsbelag (einschl. 246, 251, 252)	05.091.14.72.0	4
246	Bremsbacke ohne Bremsbelag (einschl. 247-250)	05.091.14.31.0	4

Ersatzteilnummern ABS

Pos.	Bezeichnung	Ersatzteilnr.	Anzahl
141	Block	03.221.34.07.0	2
141A	Stütze	03.189.11.77.0	2
141B	Stütze	03.189.07.87.0	2
141C	Schraube	03.341.00.05.0	4
141D	Zylinderkopfschraube M6x25	02.5037.02.80	4
141E	Federring A 6/128	02.5601.06.90	4
259	Ring	05.310.08.44.0	2
259A	Bolzen 4x10/1476	02.6005.25.40	2
260	Befestigung 1x6/72571	02.0326.32.00	2
260A	Buchse	02.0316.59.00	2
261	ABS-Sensor	02.3317.05.00	2
297	Stütze	03.189.07.72.0	2
297A	Stütze	02.1421.11.0	2
298A	Abdichtungsring 13/10x7	02.5681.78.00	2

12.2.2 Explosionszeichnung EV1421

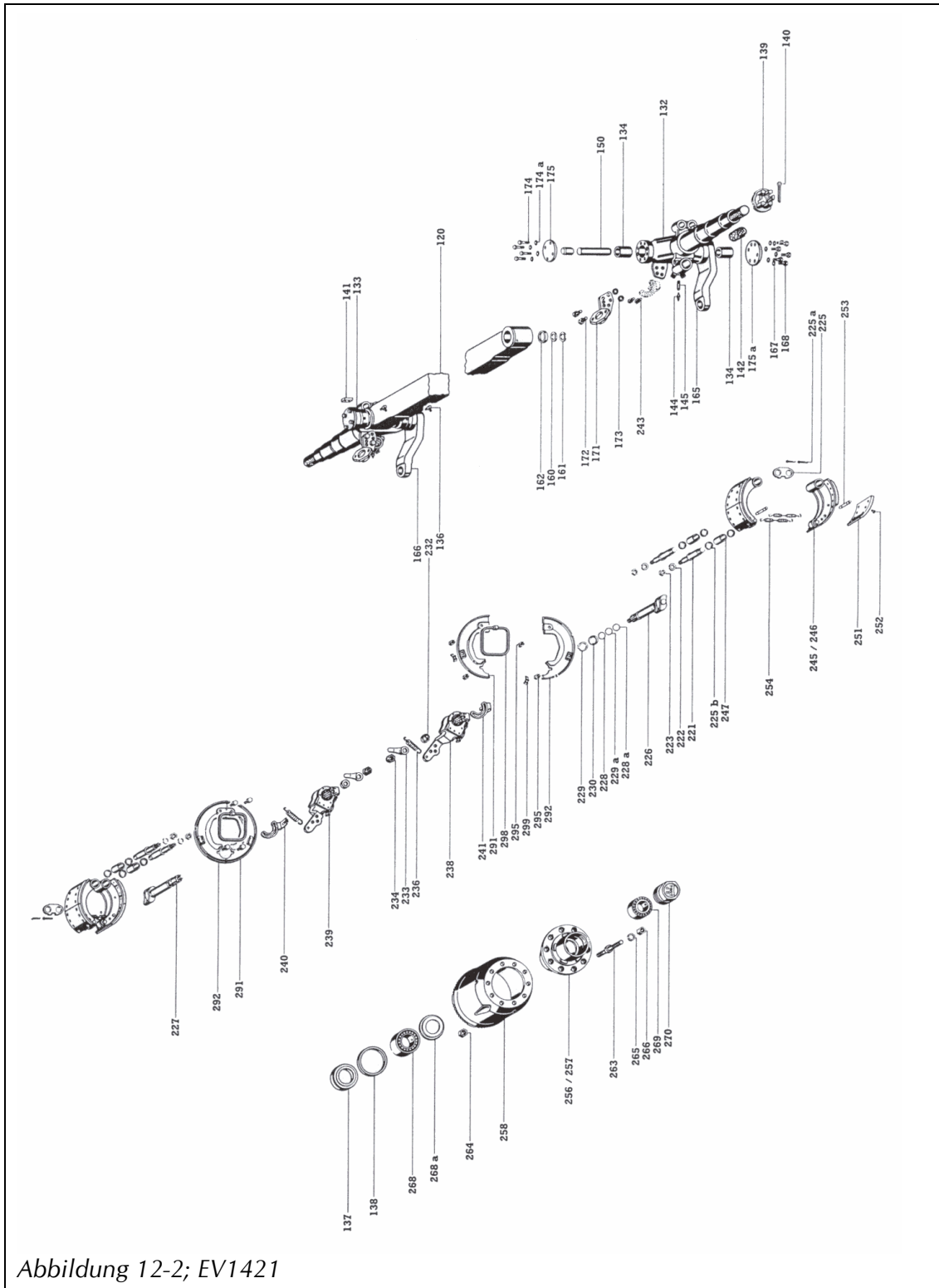


Abbildung 12-2; EV1421

12.3 EV1414, Lenkungssystem Euro

12.3.1 Ersatzteilliste Lenkungssystem Euro

Fahrzeugbreite: 2500 / 2750 / 2750 mm

Reifengröße: 17,5" / 17,5" / 19,5"

Ersatzteile sind für jede Achseinheit identisch

Pos.	Bezeichnung	Ersatzteilnr.
1	Lenkzapfen	0.620.044
2	Haltescheibe	0.620.029
3	V-Ring	0.770.005
4	Sechskantschraube M12x45	0.020.306
5	Federscheibe M12	0.022.144
6	Sicherungsgewinde	0.050.020
7	Lenkstangenzapfen	0.620.031
8	Unterlegscheibe Ø60	0.620.055
9	Abdichtung CD60	0.770.013
10	Sechskantschraube M12x40	0.020.305
11	Zapfen Ø80	0.620.062
12	Unterlegscheibe Ø80, Gewindebohrung M12	0.620.060
13	Abdichtung CD80	0.770.015
14	Sechskantschraube M12x140	0.020.319
17	Zylinderschraube Innensechskant M10x25	0.027.031
18	Federscheibe M10	0.022.143
22	Lenkspurstange, L = 500 mm	0.148.108
	Lenkspurstange, L = 640 mm	0.148.115
	Lenkspurstange, L = 550 mm	0.148.102
23	Kugelgelenk links M48x1,5	0.148.013
24	Kugelgelenk rechts M48x1,5	0.148.012
25	Spurstangenrohr, L = 330 mm	0.148.201
	Spurstangenrohr, L = 455 mm	0.148.204
	Spurstangenrohr, L = 380 mm	0.148.202
27	Bronzene Buchse	0.104.023
28	Kugelgelenk Lager Ø90x36	0.145.014

Pos.	Bezeichnung	Ersatzteilnr.
29	Kugelgelenk Lager Ø120x45	0.145.016

Ergänzung für Euro mit 2 und 3 Achsen

Pos.	Bezeichnung	Ersatzteilnr.
15	Verschlußblech Zapfen Ø40	0.620.053
16	Abdichtung CD40	0.770.011
19	Zapfen Lenkzylinder Ø40	0.620.048
20	Zapfen Lenkzylinder Ø40	0.620.002
21	Zapfen zentraler Drehpunkt Ø40	0.620.049
26	Lenkzylinder Ø76x40x375	0.722.216
30	Kugelgelenk Lager Ø62x22	0.145.008

Ergänzung für Euro mit 4 und 5 Achsen

Pos.	Bezeichnung	Ersatzteilnr.
15	Verschlußblech Zapfen Ø50	0.620.054
16	Abdichtung CD50	0.770.012
19	Lenkzylinderzapfen Ø50	0.620.045
20	Lenkzylinderzapfen Ø50	0.620.004
21	Zapfen zentraler Drehpunkt Ø50	0.620.042
26	Lenkzylinder Ø90x50x375	0.722.227
30	Kugelgelenk Lager Ø75x28	0.145.010

12.3.2 Explosionszeichnung EV1414

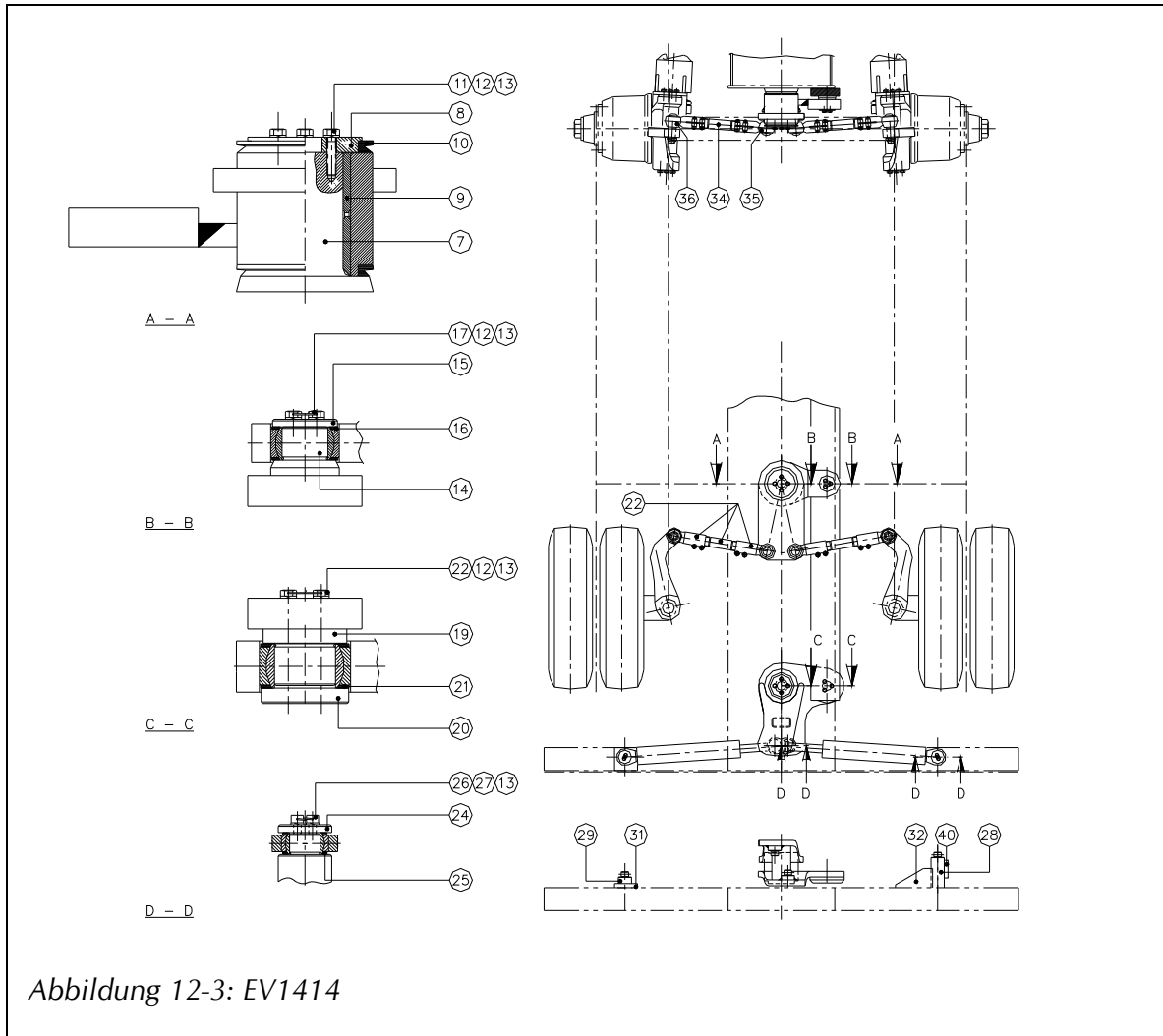


Abbildung 12-3: EV1414

12.4 EV1178, Lenkungsteile hinten

12.4.1 Ersatzteilliste Lenkungsteile hinterer Teil der Ladefläche

Die Teile sind für jede Achse gleich

Breite: 2500 mm Achsabstand Achsschenkel: 1150 / 1158

Pos.	Bezeichnung	Ersatzteilnr.
1	Zapfen Lenkzylinder Ø70, Zapfen Ø40, L = 65	0.620.002
2	Abdichtung Cellasto CD 40	0.770.011
3	Verschlußblech Zapfen Ø40	0.620.053
4	Sicherungsschraube Inbus M10x30	0.021.751
5	Federscheibe M10	0.022.143
6	Sicherungsdraht Ø1,5	0.050.020
7	Zapfen zentraler Drehpunkt Ø180, Zapfen Ø100,	0.620.044
8	V-Ring, abgeschrägt	0.770.005
9	Lagerbuchse Ø120xØ100x160	0.104.023
10	Verschlußblech Zapfen Ø100	0.620.029
11	Sechskantsicherungsschraube M12x40	0.021.711
12	Federscheibe M12	0.022.144
13	Hauptzapfen Lenkstab Ø80	0.620.032
14	Abdichtung Cellasto CD 80	0.770.015
15	Sicherungsring Ø120	0.065.229
16	Lager Ø80xØ120x55x45	0.145.016
17	Verschlußblech Zapfen Ø80	0.620.056
18	Hydraulischer Zylinder Ø76xØ40	0.722.216
19	Zapfen Lenkstab Ø60	0.620.031
20	Zapfen zentraler Drehpunkt Ø180, Zapfen Ø100,	0.620.044
21	Abdichtung Cellasto CD 60	0.770.013
22	Sicherungsring Ø90	0.065.230
23	Lager Ø60xØ90x44x36	0.145.014
24	Verschlußblech Zapfen Ø60	0.620.055
25	Zapfen Lenkzylinder Ø70, Zapfen Ø40, L = 65	0.620.020
26	Kugelgelenk links M48x1,5L	0.147.012
27	Kugelgelenk rechts M48x1,5R	0.147.013
28	Bearbeitetes Rohr Ø51x10, L = 330	0.148.201
	Bearbeitetes Rohr Ø51x10, L = 455	0.148.204
	Bearbeitetes Rohr Ø51x10, L = 590	0.148.217
	Bearbeitetes Rohr Ø51x10, L = 665	0.148.215

12.4.2 Explosionszeichnung EV 1178

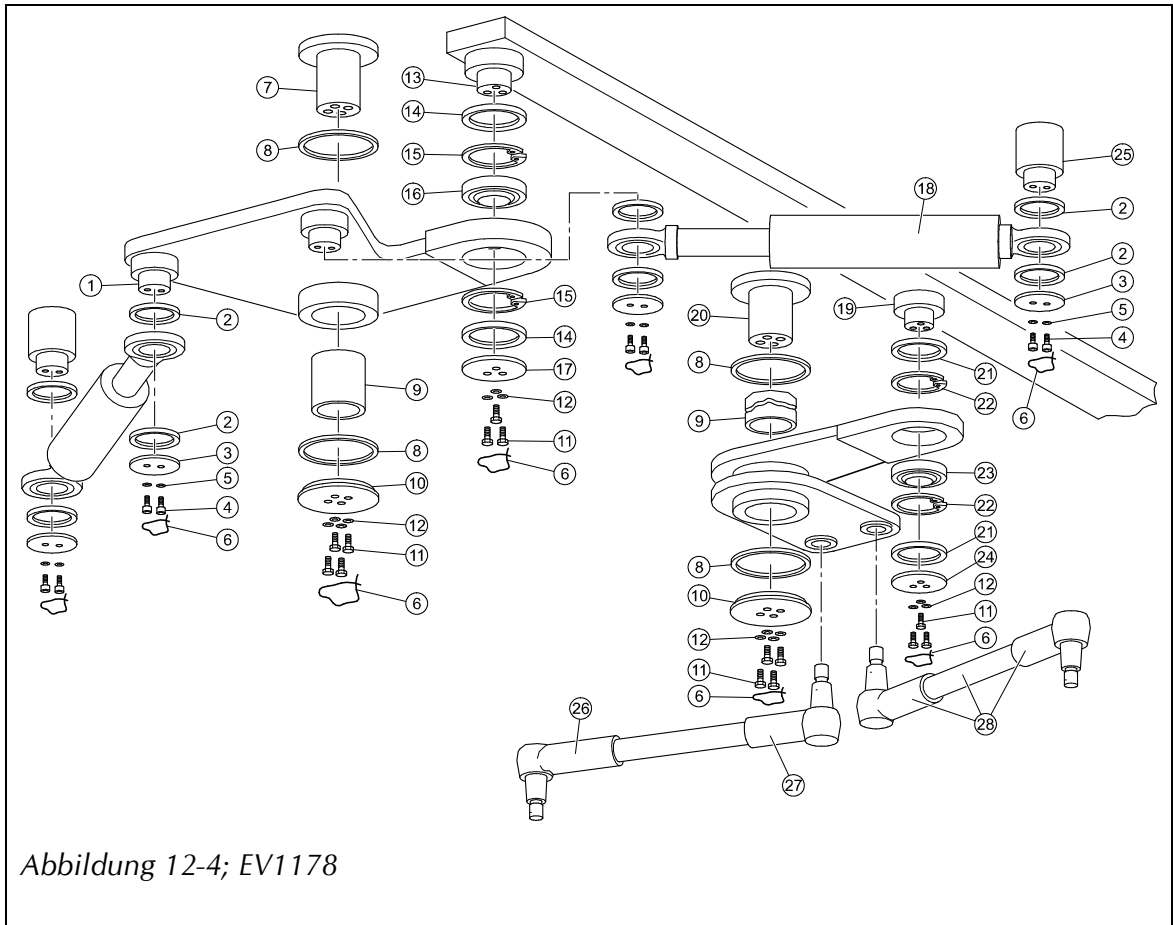


Abbildung 12-4; EV1178

12.5 EV1156, Lenkungsteile Vorbau, mit Beschleuniger

12.5.1 Ersatzteilliste Lenkungssystem Vorbau

Ersatzteilliste Lenkungsteile Vorbau mit Beschleuniger.

Pos.	Bezeichnung	Ersatzteilnr.
1	Sechskantflanschschraube M16x50	0.021.407
2a	Drehkranz, Jost	0.501.120
2b	Drehkranz, Ina	0.501.130
3	Sechskantschraube M10x20	0.020.201
4	Sicherungsblech	0.932.094 ¹
5	Stift Lenkhebel, Ø 60	0.932.095 ¹
6	Trägerplatte Beschleuniger	0.932.087
7	Seegerring	0.065.225
8	Kugellager	0.145.014
9	Schieber Lenkspindel	0.932.091 ¹
10	Schraube M16x45, Flachsenkopffinnensechskant-	0.027.410
11	Selbstsichernde Flanschnutter M16	0.022.080
12	Abstreifer	0.770.018
13	Lenkflügel	0.932.088 ¹
14	Zapfen Lenkzylinder, Ø 40	0.620.002
15	Schraube M6x20, Senkkopf- mit Sägeschlitz	0.027.307
16	Deckel	0.932.092 ¹
17	O-Ring	0.770.020
18	Bronzene Lagerbuchse	0.104.013
19	Lenkhebel	0.932.090 ¹
20	Sechskantschraube M16x90	0.020.514
21	Hydraulischer Zylinder	0.722.216
22	Rückhaltering	0.932.093 ¹
23	Zylinderkopfschraube M10x25, Innensechskant	0.027.031
24	Verschlußblech Zapfen, Ø 40	0.620.053
25	Abdichtungsring	0.770.011
26	Kugellager	0.145.008
27	Sechskantschraube M6x20	0.020.001
28	Nyloc-Mutter M16	0.022.045
29	Bronzene Lagerbuchse	0.104.021

1 = auch Zeichnungsnummer

12.5.2 Explosionszeichnung EV 1156

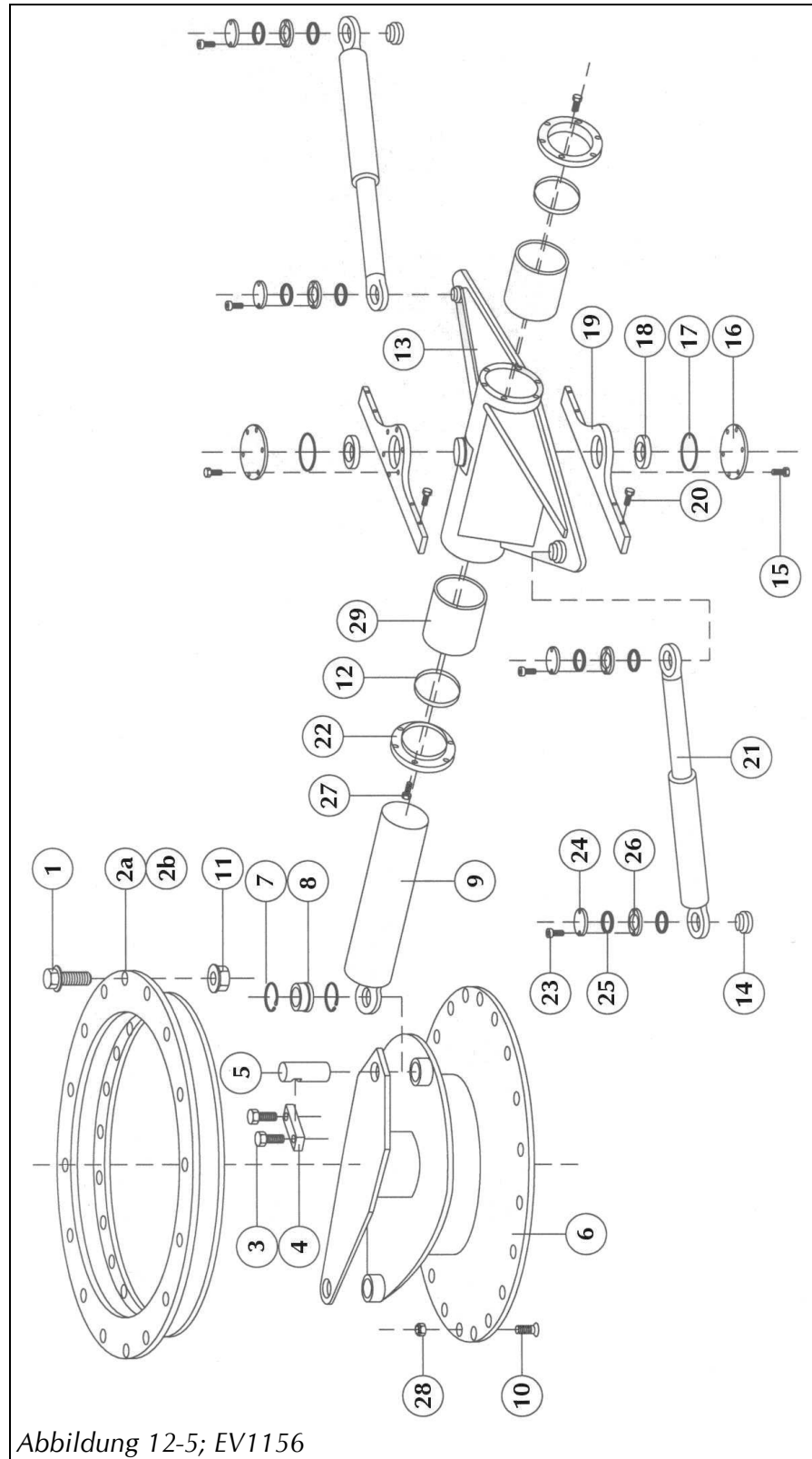


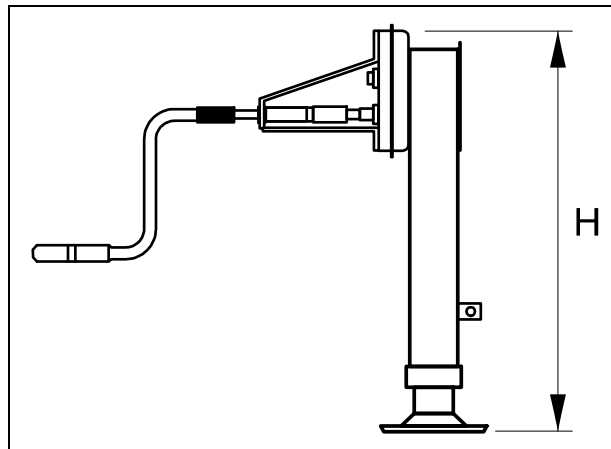
Abbildung 12-5; EV1156

12.6 EV1459, Stützfüße Jost Modul

12.6.1 Ersatzteilliste Stützfüße Jost Modul

Pos.	Bezeichnung	Ersatzteilnr.	Anzahl
1	Außenrechteckrohr rechts	s. Tabelle unten	1
2	Außenrechteckrohr links	s. Tabelle unten	1
4	Innenrechteckrohr rechts mit Spindel	s. Tabelle unten	1
5	Innenrechteckrohr links mit Spindel	s. Tabelle unten	1
6	Lager, axial	JS0003000	2
7	Kegelzahnrad mit Schraube	JS0046000	2
8	Deckel links mit Schrauben	JS0046100	1
9	Verbindungsstange	s. Tabelle unten	1
10	Stange	JS0001500	1
11	Lagerung komplett	JS0046200	1
12	Deckel rechts mit Schrauben	JS0046300	1
13	Stange mit Lagerung	JS0046400	1
14	Fettkammer	JS0002000	1
15	Ring	JS0040100	1
16	Zahnrad	JS0001600	1
17	Antriebsstange komplett	JS0046500	1
18	Lagerhalter komplett	JS0046600	1
19	Schraube mit Scheibe und Mutter	JS0043100	1
20	Kurbel (einschl. 19, 21, 22)	s. Tabelle unten	1
21	Kurbelhülse	JS0042700	1
22	Kurbelhalter: - Kurbel 350 mm - Sonstige Kurbeln	JS0040200 JS0040201	1
23	Verschraubung	JS0043300	2
24	Schraube mit Ring	JS0046700	4
25	Feder	JS0012900	4
26	S-Fuß (einschl. 23-25)	JS D01	2
27	A-Fuß (einschl. 23)	JS D02	2
28	R-Fuß (einschl. 23)	JS D03	2

Pos.	Bezeichnung	Ersatzteilnr.	Anzahl
29	T-Fuß (einschl. 23)	JS D04	2
30	Haken	JS E010.001	2
31	Klemmeinrichtung	JS E010.002	2
32	Verschraubung	JS E020.004	2



Außenrechteckrohr rechts

Bezeichnung	Ersatzteilnr.
Rechteckrohr mit Schraubplatte oben:	
- 900 mm	JS0028600
- 850 mm	JS0028601
- 800 mm	JS0028602
- 750 mm	JS0028603
- 700 mm	JS0028604
- 650 mm	JS0028605
Rechteckrohr mit Schraubplatte unten:	
- 900 mm	JS0029700
- 850 mm	JS0029701
- 800 mm	JS0029702
- 750 mm	JS0029703
- 700 mm	JS0029704
- 650 mm	JS0029705
Rechteckrohr mit doppelter Platte:	
- 900 mm	JS0029200
- 850 mm	JS0029201
- 800 mm	JS0029202
- 750 mm	JS0029203
- 700 mm	JS0029204
- 650 mm	JS0029205

Außenrechteckrohr links

Bezeichnung	Ersatzteilnr.	
Rechteckrohr mit Schraubplatte oben:	- 900 mm	JS0031800
	- 850 mm	JS0031801
	- 800 mm	JS0031802
	- 750 mm	JS0031803
	- 700 mm	JS0031804
	- 650 mm	JS0031805
Rechteckrohr mit Schraubplatte unten:	- 900 mm	JS0031300
	- 850 mm	JS0031301
	- 800 mm	JS0031302
	- 750 mm	JS0031303
	- 700 mm	JS0031304
	- 650 mm	JS0031305
Rechteckrohr mit doppelter Platte:	- 900 mm	JS0030800
	- 850 mm	JS0030801
	- 800 mm	JS0030802
	- 750 mm	JS0030803
	- 700 mm	JS0030804
	- 650 mm	JS0030805

Innenrechteckrohr rechts

Bezeichnung	Ersatzteilnr.	
Rechteckrohr:	- 900 mm	JS0044600
	- 850 mm	JS0044601
	- 800 mm	JS0044602
	- 750 mm	JS0044603
	- 700 mm	JS0044604
	- 650 mm	JS0044605

Innenrechteckrohr links

Bezeichnung	Ersatzteilnr.	
Rechteckrohr:	- 900 mm	JS0044700
	- 850 mm	JS0044701
	- 800 mm	JS0044702
	- 750 mm	JS0044703
	- 700 mm	JS0044704
	- 650 mm	JS0044705

Verbindungsstange

Bezeichnung	Ersatzteilnr.
Stangenlänge: - 1340 mm	JS L01
- 1450 mm	JS L02
- 1470 mm	JS L03
- 1500 mm	JS L04
- 1505 mm	JS L05
- 1575 mm	JS L06
- 1605 mm	JS L07
- 1635 mm	JS L08
- 1700 mm	JS L09
- 1790 mm	JS L10

Kurbel

Bezeichnung	Ersatzteilnr.
Kurbellänge: - 350 mm	JS U01
- 415 mm	JS U02
- 450 mm	JS U03
- 480 mm	JS U04
- 520 mm	JS U05
- 550 mm	JS U06
- 570 mm	JS U07
- 620 mm	JS U08

12.6.2 Explosionszeichnung EV1459

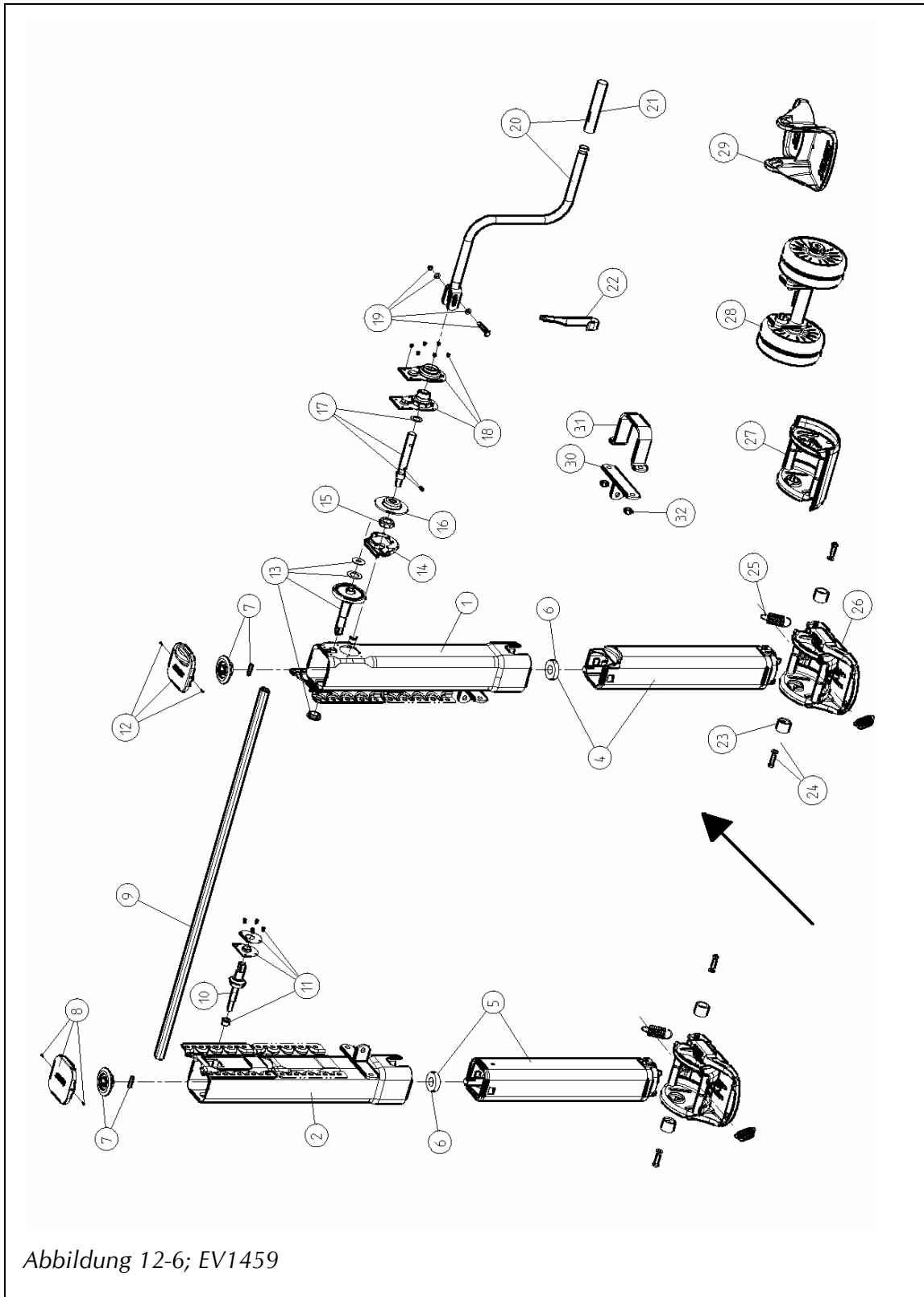


Abbildung 12-6; EV1459

12.7 EV1182, Königzapfen 2", 3½"

12.7.1 Teilliste Königzapfen

Königzapfen 2", Platte 10 mm, Anziehmoment 130 Nm

Pos.	Benennung	Teilnummer
1	Montageflansch 10 mm	0.505.026
2	Königzapfen 2"	0.505.004
5	Bolzen, Federring, Mutter	0.505.007
	Set Komplett	0.505.003

Königzapfen 2", Platte 16 mm, Anziehmoment 400 Nm

Pos.	Benennung	Teilnummer
3	Montageflansch 16 mm	0.505.027
2	Königzapfen 2"	0.505.016
6	Bolzen	0.505.017
	Set Komplett	0.505.018

Königzapfen 3½", Platte 10 mm, Anziehmoment 130 Nm

Pos.	Benennung	Teilnummer
1	Montageflansch 10 mm	0.505.026
4	Königzapfen 3½"	0.505.023
5	Bolzen, Federring, Mutter	0.505.007
	Set Komplett	0.505.025

Königzapfen 3½", Platte 16 mm, Anziehmoment 400 Nm

Pos.	Benennung	Teilnummer
3	Montageflansch 16 mm	0.505.027
4	Königzapfen 3½"	0.505.005
6	Bolzen	0.505.017
	Set Komplett	0.505.015

12.7.2 Exploded View EV1182

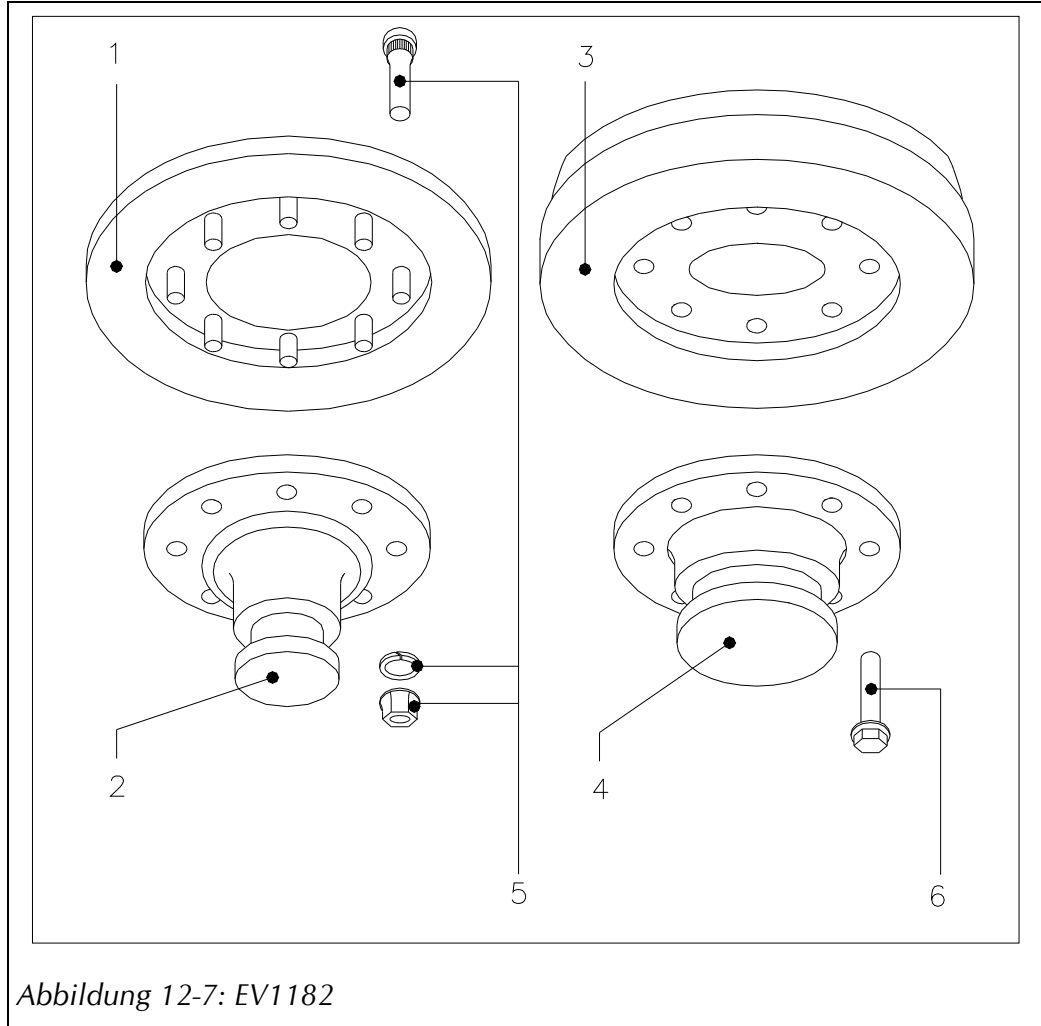


Abbildung 12-7: EV1182

13. SERVICEPUNKTINFORMATION

13.1 Service

13.1.1 Einleitung

Die Koninklijke Nootboom Trailers B.V. legt viel Wert darauf, langfristige Geschäftsbeziehungen mit ihren Kunden aufzubauen und zu pflegen. Die Koninklijke Nootboom Trailers B.V. hat denn auch viel mehr zu bieten als nur hochmoderne Auflieger. Für Ihre Wünsche und Bemerkungen finden Sie bei der Koninklijke Nootboom Trailers B.V. immer ein offenes Ohr. Durch eine umfangreiche Service-Organisation kann die Koninklijke Nootboom Trailers B.V. Ihnen zur Seite stehen, um Ihren Auflieger mit optimaler Wirtschaftlichkeit zu betreiben und die Stillstandszeiten bei einer eventuellen Störung auf ein absolutes Mindestmaß zu beschränken.

13.1.2 Servicedienst

Um Ihnen zur Seite zu stehen, verfügt die Koninklijke Nootboom Trailers B.V. über einen eigenen Servicedienst. Dieser kann Ihnen durch ganz Europa von einer großen Anzahl von Servicestellen aus behilflich sein. Rundum die Uhr sind technische Fachleute anwesend, die fast jede Situation telefonisch oder vor Ort schnell lösen können. Im Hinblick auf die Aspekte Kostenkontrolle, Betriebs-sicherheit und Zuverlässigkeit verwendet der "Servicedienst" der Koninklijke Nootboom Trailers B.V. europaweit ausschließlich betriebseigene Teile bzw. solche, die speziell für die Koninklijke Nootboom Trailers B.V. angefertigt worden sind. Diese Teile erfüllen die höchsten Qualitätsanforderungen. Durch Standardisierung und effiziente Vorratverwaltung können wir Ihnen die gewünschten Teile meistens direkt aus Vorrat liefern. Außerdem macht die Koninklijke Nootboom Trailers B.V. Gebrauch von renommierten Lieferanten, die jeweils ihr eigenes Service-Netz haben.

Innerhalb der einzelnen europäischen Länder können Sie immer eine Servicestelle in der Nähe in Anspruch nehmen. In der beigefügten Karte "Nootboom-Servicestellen Europa" werden pro Land alle Adressen und Telefonnummern der Servicestellen der Koninklijke Nootboom Trailers B.V. erwähnt. Diese Servicestellen verfügen über einen Basisvorrat an Ersatzteilen sowie über spezifische Fachkenntnisse, um Ihnen schnell wieder auf die Sprünge zu helfen.

13.1.3 Sonstiger Service

Außer der Nachlieferung von Ersatzteilen, der Behebung von Störungen sowie der Erteilung telefonischer Ratschläge können Sie die Koninklijke Nootboom Trailers B.V. auch für Beladungsempfehlungen für Ihren Auflieger oder für die Beratung bei speziellen Ladungen in Anspruch nehmen.

Mit Hilfe von der Koninklijke Nootboom Trailers B.V. entwickelter Computersoftware können wir auch kritische Durchgänge in Ihrer Fahrtroute durchrechnen. Indem das ganze Lenkungssystem sowie die bestrichene Bahn Schritt für Schritt durchgerechnet werden, bestimmen wir, ob und wie ein bestimmtes Hindernis mit Ihrem spezifischen Auflieger überwunden werden kann.



Hinweis!

- *Die Koninklijke Nootboom Trailers B.V. hat eigens für ihre Kunden das Computerprogramm NoVAB® entwickelt. Mit dieser Nootboom-Software für die Berechnung von Fahrzeugachslasten können Sie schnell und einfach die Achslasten bei einer gegebenen Ladung berechnen. In solcher Weise können Sie einerseits die richtige Fahrzeugkombination für eine spezifische Beladung und andererseits die optimale Ladungsposition auf der Ladefläche bestimmen.*
- *Sie können das NoVAB®-Computerprogramm beim Helpdesk After Sales der Koninklijke Nootboom Trailers B.V. bestellen.*

Zum Schluß, aber durchaus von ebenso großer Bedeutung, können wir Sie bei der Revision oder Modifizierung Ihres Aufliegers nach vielen treuen Dienstjahren beraten bzw. Ihnen dabei behilflich sein. Auf diese Weise kann Ihr Auflieger nach einer völligen Behandlung ein neues 'Leben' beginnen.



Kurz:

" Die Koninklijke Nootboom Trailers B.V. hilft ihren Kunden gut weiter, indem sie ein komplettes Dienstleistungspaket bietet. Ein komplettes Dienstleistungspaket von einem Unternehmen, wo man sich dessen bewußt ist, daß Vertrauen jeden Tag erneut verdient und bestätigt werden muß."

13.1.4 Ersatzteilbestellung

Bei der Bestellung von Ersatzteilen ist es von Bedeutung, folgende Angaben zur Hand zu haben:

- Chassisnummer des Aufliegers
- Aufliegertyp
- EV-Nummer (Nummer der Explosionszeichnung) bzw. Zeichnungsnummer
- Koninklijke Nootboom Trailers B.V. Ersatzteilnummer

Die Chassisnummer und der Aufliegertyp werden oben in der Inhaltsangabe dieser Anleitung erwähnt. Die EV-Nummer und die Zeichnungsnummern werden in der Inhaltsangabe und bei den betreffenden Zeichnungen angegeben. Die Ersatzteilnummern der Koninklijke Nootboom Trailers B.V. finden Sie in den Zeichnungen oder in den zugehörigen Stücklisten.

Sie können die Ersatzteile bei der Abteilung After Sales, Verkauf Ersatzteile, der Koninklijke Nootboom Trailers B.V. bestellen unter der Telefonnummer: + 31 (0)24 6488824.

