

Möslein

Fahrzeugbau & Nutzfahrzeuge GmbH

D- 97525 Schwebheim . Gulbranssonstraße 1 . Telefon 0 97 23/93 46 0 . Telefax 0 97 23/93 46 46
e-mail: info@moeslein-fahrzeugbau.de . http://www.moeslein-fahrzeugbau.de

Betriebs- und Wartungsanleitung



Tandemtieflader



Tandemkipptieflader



Tandempritsche



Tandemkoffer

Betriebs- und Wartungsanleitung



Satteltieflader, ausziehbar



Satteltieflader, Plateau



Satteltieflader mit Radmulden



Satteltieflader



**Bei uns können
Sie
Fahrzeuge kaufen oder mieten.**



**Wir kaufen ständig
Nutzfahrzeuge,
Anhänger und Auflieger
aller Art.**

ALLGEMEINE BETRIEBUNGS- UND WARTUNGSHINWEISE

Es freut uns, dass Sie sich für ein Möslein- Fahrzeug entschieden haben. Dies zeigt uns, dass Sie auf ein stabiles, gutes Fahrzeug Wert legen. Durch unsere, jahrelangen Erfahrungen und ständigen Neuentwicklungen haben sich unsere Fahrzeuge ausgezeichnet. Wir vertreiben unsere Fahrzeuge international.

In dieser Betriebsanleitung werden Sie über die Fahrzeugführung, so wie in die Wartung und Sicherheitsvorschriften eingeführt.

Diese Betriebsanleitung ist deshalb vor Inbetriebnahme sorgfältig zu lesen und zu befolgen. Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch nicht Beachten der Betriebsanleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Die regelmäßige Wartung und der Austausch von verschlissenen oder beschädigten Teilen, sind unbedingt vorzunehmen.

Bei Reklamationen bitte an Firma Möslein Fahrzeugbau GmbH wenden. Nur Original Ersatzteile verwenden!

Technische Änderungen durch notwendige Entwicklung oder Veränderung der Fahrzeuge behalten wir uns vor.

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung, verbleibt bei Firma [Möslein Fahrzeugbau GmbH](http://www.moeslein-nfz.de).

Im Falle von Garantie- und Kulanzansprüchen müssen Reparaturen ausnahmslos im Herstellerwerk oder nach Rücksprache mit dem Hersteller in einem vereinbarten Fachbetrieb durchgeführt werden!

Wichtig ! Wichtig ! Wichtig ! Wichtig !

**Nach 1.000 km und nach Bedarf sind
die Muttern der Federbügel
(Federbriden) nachzuziehen!**

Danach ist nach der Wartungsliste vorzugehen!

Achtung ! Achtung ! Achtung ! Achtung !

Zugabstimmung:

Wichtiger Hinweis für den Betreiber !

Um Bremsendefekte, Reifenschäden sowie übermäßigen und vorzeitigen Verschleiß zu vermeiden, ist es dringend zu empfehlen nach einer kurzen Einfahrphase des Anhängers oder Aufliegers (ca. 200 km bei wechselnder Belastung) eine sogenannte

Zugabstimmung

In einer Bremsen- Fachwerkstatt durchführen zu lassen.

Hintergrund:

Der von verschiedenen Zugfahrzeugen in den Anhänger eingesteuerte Bremsdruck ist nicht einheitlich.

Er muß jedoch im Rahmen des sog. EG- Bremsverbandes innerhalb bestimmter Grenzen liegen.

Tendenziell liegen diese Drücke in der Grundeinstellung des Zugfahrzeuges aber erfahrungsgemäß relativ hoch; dies hat eine überproportionale Abbremsung des Anhängers oder Aufliegers gegenüber dem Zugfahrzeug zur Folge.

Der Hauptbremsverschleiß geht daher zu Lasten des Anhängers oder Aufliegers, im Extremfall kann es zur Überlastung einzelner Bauteile -insbesondere der Bremsen- kommen. Nach einer entsprechenden Einfahrphase ist es daher aus technischer Sicht notwendig diese

Zugabstimmung durchzuführen.

Sie sollte im eigenen Interesse des Betreibers erfolgen.

Zur Beachtung:

Bei Anhängern oder Aufliegern mit EBS- Bremssystem, die von einem Zugfahrzeug ohne EBS- Bremssystem gezogen werden, ist eine Zugabstimmung in jedem Falle erforderlich.

Für Schäden, die auf eine unzureichende Abstimmung des Anhängers oder Aufliegers mit dem Zugfahrzeug zurückzuführen sind, kann der Hersteller im Rahmen der Garantie keine Haftung übernehmen.

Achtung ! Achtung ! Achtung ! Achtung !

2, Sicherheit

Hinweissymbole in dieser Betriebsanleitung

Symbol Arbeitssicherheit



Dieses Symbol finden Sie bei allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung, bei denen Verletzungs- oder sogar Lebensgefahr besteht. Beachten Sie diesen Hinweis und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig. Neben allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfall-Verhütungsvorschriften berücksichtigt werden. Insbesondere sind die StVO, StVZO und die Unfallverhütungsvorschrift "Fahrzeuge" (BGV D 29, bisherige VGB 12) zu beachten.

Symbol Achtung



Dieses „Achtung!“ steht an den Stellen in dieser Betriebsanleitung, die besonders zu Beachten sind, damit eine Beschädigung und Zerstörung des Fahrzeuges verhindert wird.

Symbol Wartung



Dieses Symbol steht bei allen Wartungshinweisen, deren Einhaltung ein reibungsloses und störungsfreies Funktionieren des Fahrzeuges sicherstellt.

Sicherheitshinweis

- Jede Person, die in irgendeiner Art das mit der Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung (Inspektion, Wartung, Instandsetzung) des Anhängers befasst ist, muss die komplette Betriebsanleitung und besonders die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben.
- Von dieser Maschine können Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt wird.
- Vor jeder Inbetriebnahme muss das Fahrzeug auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüft werden.
- Der Fahrzeugführer hat vor Beginn jeder Arbeitsschicht die Wirksamkeit der Betätigungs- und Sicherheitseinrichtungen zu prüfen und während der Arbeitsschicht den Zustand des Fahrzeuges auf augenfällige Mängel hin zu beobachten. Siehe hierzu auch die "Grundsätze für die Prüfung von Fahrzeugen durch Fachpersonal" (BGG 915, bisherige ZH 1/282.1).
- Der Fahrzeugführer ist verpflichtet, eintretende Veränderungen an dem Anhänger, welche die Sicherheit beeinträchtigen, sofort zu melden. Bei Mängeln, welche die Betriebssicherheit gefährden, hat der Fahrzeugführer den Betrieb einzustellen.
- Der Anhänger darf nur von autorisiertem, ausgebildetem und eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instand gesetzt werden.
- Die Zuständigkeit bei der Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung müssen klar festgelegt und eingehalten werden, damit unter dem Aspekt der Sicherheit keine unklaren Kompetenzen auftreten.
- Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, welche die Sicherheit des Anhängers beeinträchtigt.
- Bordwände und Verschlüsse müssen während der Fahrt immer geschlossen und gesichert sein.
- Der Aufenthalt im Gefahrenbereich von Fahrzeugen ist nicht zulässig. Im Betrieb darf sich unter gar keinen Umständen eine Person zwischen Motorwagen und Anhänger aufhalten.
- Der Aufenthalt unter angehobener Brücke und im Kipperbereich ist verboten.
- Die Aufbauverriegelung ist immer von einem Standort außerhalb des Gefahrenbereichs (Aufschlagender Bordwände oder Herabfallen nachrückender Ladung) zu öffnen.
- Heranführen des Anhängers (z. B. durch Abrollen im Gefälle) an das stehende Zugfahrzeug ist unzulässig, da hierbei Lebensgefahr besteht.
- Das Mitführen von Personen im Anhänger ist nicht zulässig.
- Beim Bewegen des Fahrzeuges von Hand muss sichergestellt sein, dass das Fahrzeug jederzeit gefahrlos zum Stillstand gebracht werden kann und jegliche Gefährdung von Personen ausgeschlossen ist.
- Fahrweise immer den Straßenverhältnissen anpassen.
- Der Aufenthalt im Kippbereich ist verboten.
- Das Be- und Entladen hat so zu erfolgen, dass Personen keinesfalls durch herabfallende, umfallende, kippende oder wegrollende Gegenstände gefährdet werden.
- Zulässige Achslasten, ggf. Stützlasten und Gesamtgewichten beachten.
- Der Anhänger darf nur mit den vorgeschriebenen Vorrichtungen befestigt und bewegt werden.
- Für den Betrieb des Anhängers gelten in jedem Fall die örtlichen Sicherheits-, Straßenverkehrsordnungs- und Unfallverhütungsvorschriften nach StVO, StVZO und BGV D 29 (Bisherige VBG 12).
- Zum sicheren Führen von Fahrzeugen muss den Fuß umschließendes Sicherheitsschuhwerk getragen werden.

Sicherheitshinweise für Wartungs- und Montagearbeiten

- Eigenmächtige Umbauten, Veränderungen und Arbeitsweisen, welche die Sicherheit des Fahrzeuges und des Bedieners beeinflussen, sind nicht gestattet.
- Es dürfen nur Originalteile und Originalzubehör der Firma Möslein verwendet werden.
- Das Montieren von Reifen setzt ausreichende Kenntnis und vorschriftsmäßiges Montagewerkzeug voraus.
- Montagearbeiten dürfen nur von dazu ausgebildetem Personal durchgeführt werden.
- Vor Beginn von Arbeiten am Anhänger sind dessen Antriebe und Zusatzeinrichtungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern.
- Siehe hierzu auch die "BG-Regeln Fahrzeug-Instandhaltung" (BGR 157, bisherige ZH 1/454)



Am Fahrgestellhaupttrahmen darf grundsätzlich nicht gebohrt werden. Es ist auch kein aufbohren von bestehenden Löchern gestattet. Bei Schweiß-, Bohr- und Schleifarbeiten sowie Arbeiten mit Trennscheiben in der Nähe von Kunststoffleitungen sind Schutzmaßnahmen, wie das Abdecken oder der Ausbau der Leitungen an besonders kritischen Stellen notwendig. Bei Schweißarbeiten ist besonders zu beachten, dass Parabelfedern in jedem Fall gegen Schweißperlen und Funkenflug zu schützen sind. Das Anklemmen des Minuspols von Elektroschweißgeräten an den Parabelfedern ist verboten. Durch diese Maßnahme beugen Sie Dauerbrüchen an den Parabelfedern vor und erhalten die Betriebssicherheit Ihres Anhängers.

Anwendungsbereich des Anhängers

Der Anhänger ist nur für den Einsatzbereich ausgelegt, der in den Fahrzeugdaten angegeben ist. Bevor der Anhänger außerhalb seines Einsatzbereiches verwendet wird, ist der Kundendienst der Fa. Möslein zu Rate zu ziehen, da sonst die Gewährleistung erlischt.

Beschilderung



Alle am Fahrzeug angebrachten Hinweisschilder müssen immer deutlich lesbar sein. Unleserlich gewordene Schilder sind zu erneuern.

Bedienung



- Vor jeder Inbetriebnahme des Fahrzeuges muss der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Das Fahrzeug vor jeder Fahrt auf Verkehrssicherheit überprüfen.

Kontrollen vor jeder Fahrt

- Auf den richtigen Luftdruck auf den Reifen achten.
- Sichtprüfung von Brems- und Hydraulikanlagen auf augenfällige Mängel.
- Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit kontrollieren.
- Die Verzurrung und die gleichmäßige Verteilung der Ladung überprüfen.
- Radmuttern auf festen Sitz hin überprüfen, dabei ist das jeweilige Anziehdrehmoment zu beachten.
- Überprüfen ob alle Verschlüsse geschlossen oder gesichert sind.
- Auf vollständige Verriegelung der Anhängerkupplung achten.
- Vorhandensein der Unterlegkeile überprüfen (§ 41 der StVZO).
- Siehe hierzu auch die "Grundsätze für die Prüfung von Fahrzeugen durch Fachpersonal" (BGG 915 bisherige, ZH 1/282.1)

Ankuppeln des Anhängers



- **Feststellbremse betätigen.**
- **Der Anhänger muss im angekuppelten Zustand waagrecht stehen Zugvorrichtung einstellen.**
- **Max. Stütz- und Anhängerlast beachten.**
- **Motorwagen zurücksetzen, bis die Zugöse in die Anhängerkupplung einrastet.**
- **Überprüfen, ob die Zugöse in die Anhängerkupplung des Zugfahrzeugs eingerastet ist dann die jeweilige Stützvorrichtung hochkurbeln**
- **Bremsschlauch- und Kabelverbindung zwischen Motorwagen u. Anhänger herstellen, auf richtigen und dichten Sitz der Verbindung achten. Leitungen und Kabel müssen so geführt werden, dass sie ohne Spannung, Knickung oder Reibung allen Bewegungen bei Kurvenfahrten leicht nachgeben.**
- **Reihenfolge beim anschließen der Luftleitung beachten:**
1-te Leitung: - Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb) anschließen.
2-te Leitung: - Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot) anschließen.
- Beim An- und Abkuppeln des Fahrzeuges ist größte Vorsicht und Sorgfalt Voraussetzung (siehe ZH 1/245).
- Der Motorwagen muss immer an den Anhänger heranfahren werden, niemals den Anhänger auflaufen lassen.
- Beim Zurücksetzen des Motorwagens darf unter gar keinen Umständen eine Person zwischen Motorwagen und Anhänger stehen. Ein Einweiser oder Helfer muss sich so platzieren, dass er die Verkehrslage und den Kupplungsvorgang beobachten kann und Sichtkontakt mit den Fahrer hat.
- Überprüfen ob an Anhänger die Feststellbremse angezogen ist.
- Überprüfen ob an der Hinterachse Unterlegkeile vorgelegt sind. Das griffbereite Mitführen der Unterlegkeile ist vom Gesetzgeber nach § 41 der StVZO vorgeschrieben.
- Damit das Fahrzeug waagrecht steht, die Zugvorrichtung (ausschließlich) über die Höhenverstellung auf die richtige Kupplungshöhe des Fahrzeuges einstellen.
- Stützvorrichtung vom Boden entfernen.

Achtung!

Vor Fahrtbeginn Stützfuß, Unterlegkeile entfernen und Handbremse lösen! Ein Nicht-Lösen der Bremsen führt zu Bremsen- und/oder Reifenschäden sowie zu gefährlichem Fahrverhalten!

Abkuppeln und Abstellen des Hängers



- Die Feststellbremse anziehen und Fahrzeug gegen Wegrollen mit Unterlegkeilen absichern. Das griffbereite Mitführen der Unterlegkeile ist vom Gesetzgeber nach § 41 der StVZO vorgeschrieben.
- Bremsschlauch- und Lichtkabelverbindung zwischen Motorwagen und Anhänger lösen. Hierbei auf die richtige Reihenfolge beim lösen der Bremsleitungen achten.
 1. Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot) abnehmen.
 2. Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb) abnehmen.
- Diese Reihenfolge beim Abnehmen der Kupplungsköpfe unbedingt einhalten, da sonst die Anhängerbremse gelöst wird und der ungebremste Anhänger sich in Bewegung setzen kann.
- Die jeweilige Stützvorrichtung bis zur Bodenberührung ausfahren.
- Kabelverbindung entfernen.
- Anhängerkupplung entriegeln / öffnen.
- Motorwagen vorziehen.
- Nachts, in geschlossener Ortschaft, auf öffentlichen Straßen parkendes Fahrzeug mit reflektierenden Nachtparktafeln sichern.
- Zum An- und Abkuppeln siehe "Merkblatt für sicheres Kuppeln von Fahrzeugen" (BGI 599, bisherige ZH 1/245).

Höhenverstellung/Höheneinstelleinrichtung der Zugvorrichtung

- Nach entfernen von Sicherungsseil kann das Zugrohr durch Drehen der Kurbel in der Höhe verstellt werden und so dem Zugfahrzeug angepasst werden.
- Nach der Höhenverstellung Sicherungsseil wieder einhängen um die Kurbel vor Verdrehen zu sichern



Oder



Das Zugrohr kann durch Drehen der Kurbeln in der Höhe verstellt werden, und so dem Zugfahrzeug angepasst werden.
Der Anhänger muss im angehängten Zustand waagrecht sein, damit der volle Achsausgleich gegeben ist.
Die Sicherheitskette muss während der Fahrt eingehängt sein, um die Kurbel vom Verdrehen zu sichern.

Max. zulässige Stütz- und Anhängerlast beachten!

ACHTUNG

Die Höheneinstellung darf nur bei leeren Anhängern betätigt werden!!

Stützevorrichtung



- Durch drehen der Kurbel kann die Stützevorrichtung in der Höhe verstellt werden. Das Getriebe der Stützevorrichtung ermöglicht drei Schaltstellungen:
 - Lastgang: Kurbeltrieb hinein geschoben (entspricht 1mm Hub pro Umdrehung)
 - Leerlauf: Kurbeltrieb in Mittelstellung
 - Schnellgang: Kurbeltrieb gezogen (entspricht 10,6 mm Hub pro Umdrehung)
- Zur Betätigung der Stützevorrichtung Sicherungsseil von der Kurbel zu entfernen.
- Ankuppeln: Nach dem Schließen der Anhängerkupplung die Stützevorrichtung mit der Kurbel bis zum Anschlag einfahren und die Kurbel mit Sicherungsseil sichern.

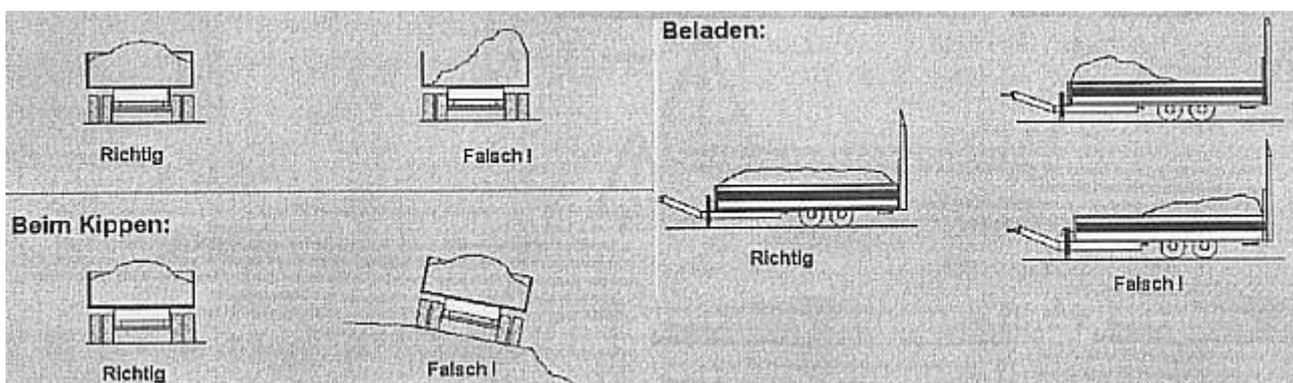


- **Vor Fahrtbeginn ist die Kurbel mit Sicherungsseil zu sichern.**
- **Abkuppeln: Sicherung entfernen, Stützevorrichtung mit der Kurbel bis zur Bodenberührung ausfahren, Anhänger auf die erforderliche Höhe anheben, bis das Zugrohr entlastet ist.**

Be- und Entladen



- Zum Be- und Entladen des Anhängers muss dieser an der Zugmaschine angehängt sein.
- Zugmaschine und Anhänger sollten immer waagrecht und geradlinig in Längsrichtung stehen.
- Die Ladung immer gleichmäßig verteilen (nie einseitig bzw. ungünstig platzieren) und darauf achten das die zulässigen Lasten nicht überschritten werden, darüber hinausgehende Last gilt als nicht bestimmungsgemäß und für resultierende Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung. Größere Fels-, Schutt- oder Abräumbrocken vorsichtig aufladen und nicht auf die Kippbrücke fallen lassen.



Sicherung der Ladung



Der Fahrer ist gem. § 22 Abs. I und § 23 Abs. I StVO für die Vorschriftmäßigkeit der Ladung und deren Sicherung verantwortlich!

Verkehrssichere Verstauung und Sicherung gegen Herabfallen erfordert Sicherungsmaßnahmen derart, dass die Ladung nicht nur bei üblichem Transport mit Kurvenfahrt und "normalem" Bremsen, sondern auch bei starken Ausweichmanövern, Vollbremsungen mit hoher Verzögerung, Unebenheiten auf dem Fahrweg oder ähnlichen Gegebenheiten des Verkehrsablaufs weder umkippt, verrutscht noch herunterfällt.

Die gegenwärtig anerkannten technischen Ladungsregeln sind in der VDI 2700 dargestellt.

Da die einschlägigen Vorschriften der Straßenverkehrsordnung (§§ 22, 23 StVO) fordern, dass die Ladung gesichert wird, nicht aber vorschreibt, wie zu sichern ist, wird die Rechtsprechung die "anerkannten Richtlinien der Technik", also die VDI-Richtlinien (VDI 2700, 2701 und 2702) zur Klärung eines Sachverhaltes hinzuziehen. Im Gegenzug bedeutet dies, dass auch die für die Ladungssicherung Verantwortlichen diese Richtlinien beachten müssen.

Die Ladung muss immer Vorschriftsgemäß nach StVZO, BGV D 29 (bisherige VBG 12) und VDI-Vorschrift fest und sicher mit dem Fahrzeug verzurrt oder mit anderen zugelassenen Hilfsmitteln gesichert werden.

Bei Fahrzeugen ohne fahrtaugliche Bordwandfeststeller für abgeklappten Zustand müssen Bordwände und Verschlüsse während der Fahrt immer geschlossen und gesichert sein.

Auswahl und Gebrauch von Zurrelementen

- Die technischen Ladungsregeln der VDI 2700 sind einzuhalten!
- Es müssen aus Stabilitätsgründen mindestens zwei Zurrgurte zum Niederzurren und zwei Paare Zurrgurte beim Diagonalzurren verwendet werden.
- Es sind nur lesbar gekennzeichnete und mit Etiketten versehene Zurrelemente zu verwenden.
- Zurrelemente müssen außer Betrieb genommen werden, falls sie Anzeichen von Schäden zeigen: Risse, Schnitte, Einkerbungen und Brüche in lasttragenden Fasern und Nähten, Verformungen durch Wärmeeinwirkung, starke Anzeichen von Verschleiß und Korrosion. Geknotete Zurrgurte dürfen nicht verwendet werden.
- Es dürfen nur Zurrelemente instand gesetzt werden, die Etiketten zu ihrer Identifizierung aufweisen. Bei Kontakt mit Chemikalien müssen Zurrgurte außer Betrieb genommen und der Hersteller oder Lieferant befragt werden.
- Die DIN EN 12 195 und die VDI-Richtlinie 2701 schreiben vor, dass die Zurrmittel durch Kantenschoner (auch als Kantengleiter bezeichnet) vor Beschädigungen zu schützen sind.
- Zurrelemente dürfen nicht überlastet werden: Es dürfen keine mechanischen Hilfsmittel wie Stangen oder Hebel usw. verwendet werden, es sei denn, diese sind Teil des Spannelementes.

Gebrauchsanweisungen des Zurrmittelherstellers beachten!

Kippen

Achtung!

Beim Kippen auf festen, waagrechten Stand des Anhängers achten! Die beim Kippen belasteten Räder müssen auf festen Grund stehen, sonst besteht die Gefahr, dass das Fahrzeug umgeworfen wird. Die Hydraulikanlage vor Kippbeginn auf Beschädigung und Dichtheit überprüfen, Kippnägel für gewünschte Kippstellung umstecken (Vorsicht! Die Kippnägel nie über Eck stecken) Bordwand öffnen und die Kipphydraulik aktivieren. Kippbrücke langsam anheben um ein gleichmäßiges Lösen des Schüttgutes zu erreichen. Nicht wegfahren, ehe die Kippbrücke vollständig gesenkt ist (hoher Schwerpunkt Unfallgefahr). Bei Tiefladern mit Stahlrampen müssen diese beim rückwärtigen kippen abgebaut werden. Aufenthalt unter angehobener Brücke und im Kippbereich ist verboten. Beim Kippen des Fahrzeuges ist darauf zu achten, dass die Bordwände nur unten geöffnet sind (Zentralverriegelung), oben müssen sie eingehängt sein, da sonst die Bordwände verbogen werden.

- Vor Arbeitsbeginn Hydraulikanlage auf Beschädigung und Dichtheit überprüfen.
- Aufenthalt unter angehobener Brücke und im Kippbereich ist verboten! (Lebensgefahr)
- Beim Kippen auf festen und waagerechten Stand des Anhängers und auf festen Untergrund achten! Umsturzgefahr wegen hohem Schwerpunkt!
- Nicht wegfahren, ehe die Kippbrücke ehe die Kippbrücke vollständig gesenkt ist! (Unfallgefahr)
- Siehe hierzu auch Unfallverhütungsvorschrift "Fahrzeuge" (BGV D29, bisherige VBG 12).

Achtung!

- Kippnägel nie diagonal über Eck oder beide vorne stecken!
- Nie versuchen, schlecht rutschendes Kippgut durch ruckartige Fahr- oder Bremsbewegungen abzukippen!

Arbeitsablauf:

1. Sicherungssplint entfernen, Kippnägel für die gewünschte Kippstellung stecken und mit Splint sichern (Vorsicht! die Kippnägel nie diagonal über Eck oder beide vorne stecken).
2. Bordwand abklappen oder pendelnd öffnen.
3. Kipphydraulik am Zugfahrzeug aktivieren.
4. Durch Bedienelement am Lastkraftwagen die Kippbrücke langsam anheben, um ein gleichmäßiges Lösen des schüttgutes zu erreichen.



- **Nicht wegfahren, ehe die Kipperbrücke vollständig gesenkt ist (Hoher Schwerpunkt = Unfallgefahr).**

Kipper mit automatischer Öffnungseinrichtung:



Bei Kipper mit automatischer Öffnungseinrichtung entriegelt und verriegelt die hintere Bordwand beim Kippen automatisch. Bei diesen Fahrzeugen ist darauf zu achten, dass sich beim Kippen im hinteren Kippbereich keinesfalls Personen aufhalten.

Wenn der Kipp-Anhänger mit der Sonderausstattung –Sperrventil für Luftfeder– Absenkung und klappbarer Unterfahrerschutz ausgerüstet ist, muss beim Beschicken von Straßen- Fertignern der unterfahrerschutz abgeklappt und das Sperrventil betätigt werden, damit der Kipp-Anhänger nicht in der Fertigerschütte absitzt. Zum Entriegeln des Unterfahrerschutzes muss auf beiden Seiten der Hebel umgelegt werden. Beim Entriegeln des zweiten Hebels Unterfahrerschutz mit der Hand festhalten und nach dem entriegeln langsam von Handablassen. Für den Fahrbetrieb muss der Unterfahrerschutz wieder hochgeklappt und auf beiden Seiten verriegelt werden.

Bedienung der Baugruppen

Bordwände



- Der Aufenthalt im Kipp- in Pendelbereich der Bordwände ist verboten.
- Mit Ladungsdruck von innen ist jederzeit zu rechnen.
- Bordwand abklappen:
 - Verriegelungshebel lösen (dabei evtl. vorhandene Sicherungen am Verriegelungshebel betätigen).
 - Bordwand herunterklappen
- Bordwand entfernen:
 - Bei manchen Anhängerfahrzeugen mit Stahlrampen lässt sich die rückwärtige Bordwand nach dem Entriegeln durch Herausheben nach oben entfernen
- Verriegelungshebel der Bordwandverschlüsse immer von außerhalb des Gefahrenbereichs betätigen.

**** Bild Verriegelungshebel



*** Bild Bordwandhebefeder



Bei Kippen ohne Bordwandhebefedern darf der obere Verriegelungshebel der Pendelbordwand weder im leeren noch im beladenen Zustand des Kipp-Anhängers geöffnet werden, solange die Bordwand nicht mittels Kran oder ähnlicher Hebeeinrichtung von oben gehalten wird (Lebensgefahr!).

Die Bordwandverschlüsse sind teilweise nachstellbar und besitzen teilweise eine Innendricksicherung nach UVV.

Öffnen / Schließen der Bordwände

Beim Öffnen / Schließen der Bordwände einen festen Standort außerhalb des Schwenkbereiches der Bordwände einnehmen.

- Öffnen der formschlüssigen Druckknopfsicherung
- Umlegen des Handhebels

BEACHTEN Sie die Wirkungsweise Innendruck – Sicherung:

Beim Öffnen des Verschlusses unter Ladungsdruck rastet der Verschluss selbsttätig in eine Fangstellung ein und sichert so die Bordwand.

Erst nach Beseitigung des Ladungsdruckes lässt sich der Verschluss und damit die Bordwand vollständig öffnen.

Stahl-Auffahrrampe



- Die maximale Tragkraft auf dem Hinweisschild der Ladeschienen ist zu beachten.
- Bei der Bedienung ist der Aufenthalt im Klappbereich der Rampen verboten.
- Bei jedem Be- und Entladevorgang ist ein Einweiser erforderlich.

Be- und Entladen mit Stahlauffahrampen:

1. Abstellstützen mit folgenden Arbeitsschritten ausklappen:



- Zum öffnen Sicherungshebel ziehen.
- Abstellstütze abklappen.
- Abstellstütze durch Drücken des Sicherungshebels sichern.
- Zum Einklappen: Umgekehrte Reihenfolge.

2. Rampe mit folgenden schritten abklappen:



- Sicherung lösen und Rampenverriegelung öffnen.
- Rampen durch Verschieben auf die spurweite des zu verladenen Fahrzeugs einstellen.
- Rampe nach unten drücken.
- Bei geteilten Rampen untere Hälfte der Rampe abklappen.
- Bordwand entfernen bzw. abklappen.

Bei Rampen mit Gurtsicherung:



- Gurtverschluss durch Ziehen des Sperrbügels öffnen und Gurt am Zurring lösen
- Spanngurt an der Rampe belassen, nicht entfernen.

Vor dem Be- und Entladevorgang sind folgende Punkte zu prüfen und zu beachten:



- Räder mit Unterlegkeilen sichern.
- Eine Steigung von mehr als 30% (16,5°) darf nicht überschritten werden.
- Die Verladeschienen dürfen nur mit einer max. Geschwindigkeit von 0,3 m/sec. Überfahren werden.

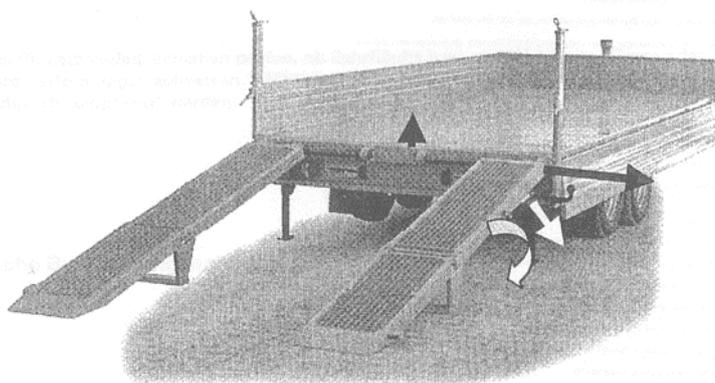
Beim Befahren der Auffahrrampen muss der Anhänger an das Zugfahrzeug angehängt, die Feststellbremse aktiv und die Räder gesichert sein. Bei Kippfahrzeugen Pritsche sichern, damit diese nicht hochschlagen kann. Die Rampen müssen eben auf dem Boden aufliegen und die Stützbeine am Fahrzeugrahmen müssen abgeklappt und gesichert sein. Die Verladeschienen dürfen nur mit einer max. Geschwindigkeit von 0,3m/sec. überfahren werden. Eine Steigung von mehr als 30% darf nicht überschritten werden.

Einklappen der Rampen:

- Bordwand zuklappen bzw. einsetzen.
- Bei geteilten Rampen untere Hälfte einklappen.
- Rampe anheben und in Fahrstellung nach außen zurückschieben.
- Rampenverriegelung schließen, bis die Sicherung einrastet.
- Abstellstützen einklappen und sichern.

Abbauen der Rampen:

- Das Absenken der Rampen muß von zwei Personen ausgeführt werden.
- Der Aufenthalt im Klappbereich ist dabei verboten.



1. Rampenheber entfernen.
2. Rampen mit zwei Personen absenken.
3. Splintsicherung and den Wellenenden entfernen.
4. Vor dem Herausziehen der Wellen Rampe mit geeignetem Hilfsmittel abstützen.
5. Welle aus den Lagern herausziehen und Rampe mit zwei Personen zu Boden lassen.

Auffahrampen

Das Fahrzeug ist als Standardversion mit mechanischem Rampenhebwerk und einteiliger Rampe ausgerüstet.

Nachfolgende Bedienhinweise gelten für die Standardausführung.

Davon abweichend kann das Fahrzeug anstelle des mechanischen Rampenhebwerkes (Druckfedern) mit hydraulisch betätigten Rampen ausgestattet sein.

Hierfür ist die gesonderte Bedienanleitung für hydraulisch betätigte Rampen gültig!

Bedienung der Auffahrampen



Wichtiger Hinweis !!!!

- Benutzung nur auf festem, ebenen und ausreichend tragfähigem Boden bzw. Fahrbahn.
- Der Aufenthalt von Personen im Schwenkbereich der Rampen hinter dem Fahrzeug ist verboten, Unfallgefahr.
- Seitliches Verschieben der Rampen – gesonderte Hinweise beachten!
- Reparaturarbeiten an den Rampen und den mit den Rampen verbundenen Baugruppen nur im drucklosen Zustand der Hydraulikanlage.

Auffahrampen

Bei Rampen mit Federhebwerk:

Der Absenkvorgang erfolgt manuell durch das Eigengewicht der Rampe, der Federkraft entgegenwirkend.
(Die Rampendruckfeder wird gespannt)

Der Hebevorgang erfolgt manuell mit Federkraft.
(Die Rampendruckfeder wird entlastet.)

Heben und Senken der Rampe

- Das Senken (Abklappen der Rampe) erfolgt durch Handkraft. Der Standort des Bedieners ist dabei seitlich neben dem Fahrzeug oder auf der Ladefläche.
- Das Heben (Hochklappen der Rampe) erfolgt durch Federkraftunterstützung mittels Handkraft. Der Standort des Bedieners ist dabei seitlich neben dem Fahrzeug.

Unfallgefahr !

Auf trittsicheren Standort ist zu achten!

- Die Bedienung der Rampen hat bezogen auf die Fahrzeugseite immer nacheinander zu erfolgen!

**Beachte! Ein Rampenteil bleibt immer solange mit der Spannstange gesichert, bis das andere Rampenteil (linke oder rechte Fahrzeugseite) auf dem Boden bzw. der Fahrbahn abgeklappt ist!
Jede Rampe ist unmittelbar nach dem Hebevorgang mit der Spannstange zu sichern.**

Wartung Rampenhebwerk

Wartungsintervall = 1x monatlich

- Lagerstellen und Drehpunkte des Federhebwerkes mit Wälzlagerfett abfetten.
- Rampenwelle leicht mit Wälzlagerfett einstreichen.
- Gewinde der Spannschlösser der Rampenarretierung leicht mit Fett einstreichen.
- Sichtkontrolle auf Rissbildung und mechanischen Verschleiß.

Reparatur / Instandsetzung

Unfallgefahr !

Bei Reparaturen am Hebewerk ist auf entspannte Druckfedern zu achten! Die Druckfedern sind an den Spindeln bei hochgeklappter Stellung der Rampe zu entspannen.

Die Rampe ist gegen Abfallen zu sichern! (z.B. Anhängen an Hebezeuge)

- beschädigte bzw. verbogene Spannstangen sind auszuwechseln!
- Reparaturschweißungen an den Spannstangen sind untersagt!

Nur Ersatzteile des Herstellers verwenden!

Achtung!

Sichern der Rampe erforderlich

- Einhängen der Spannstangen
- Anhängen an Kran
- Auflegen der Rampen auf Boden bzw. Stützböcke

Achtung!

Wichtige Hinweise bei Neuinbetriebnahme der Hydraulikanlage

Hydraulikanlage für Auffahrrampe (Sonderzubehör):

Um die Funktion der hydraulisch betätigten Rampen zu gewährleisten, muss das Zugfahrzeug wie folgt ausgerüstet sein:

- Zweileitungshydraulik = Anschluss Druck und Anschluss Rücklauf
- erforderlicher Betriebsdruck = 180 bar

Hinweis:

Am Tieflader ist die Kupplung für Druckanschluss als Stecker ausgeführt (rote Schutzkappe); die Kupplung für Rücklaufanschluss als Muffe (blaue Schutzkappe).

Die Einstellung der Hydraulikanlage wird beim Fahrzeughersteller vorgenommen (Hebe- und Senkgeschwindigkeit der Rampen)



Beachte:

- Änderungen der Einstellparameter der Hydraulikanlage dürfen nur durch eine Möslein – Vertragswerkstatt oder eine andere autorisierte Werkstatt vorgenommen werden.
- Änderungen und Einstellarbeiten an der Hydraulikanlage durch den Fahrzeugbetreiber sind untersagt.
- Sollte eine Anpassung an die Zugfahrzeug – Hydraulik erforderlich sein, muss diese von o.g. Werkstatt nach den Wartung – genannten Einstellvorschriften erfolgen!
- Anziehen des Spannschlusses
 - Sichern des Spannschlusses gegen Verdrehen durch Einlegen des Knebels in das Aufnahmeprofil; mit Federstecker sichern.



Beachte:

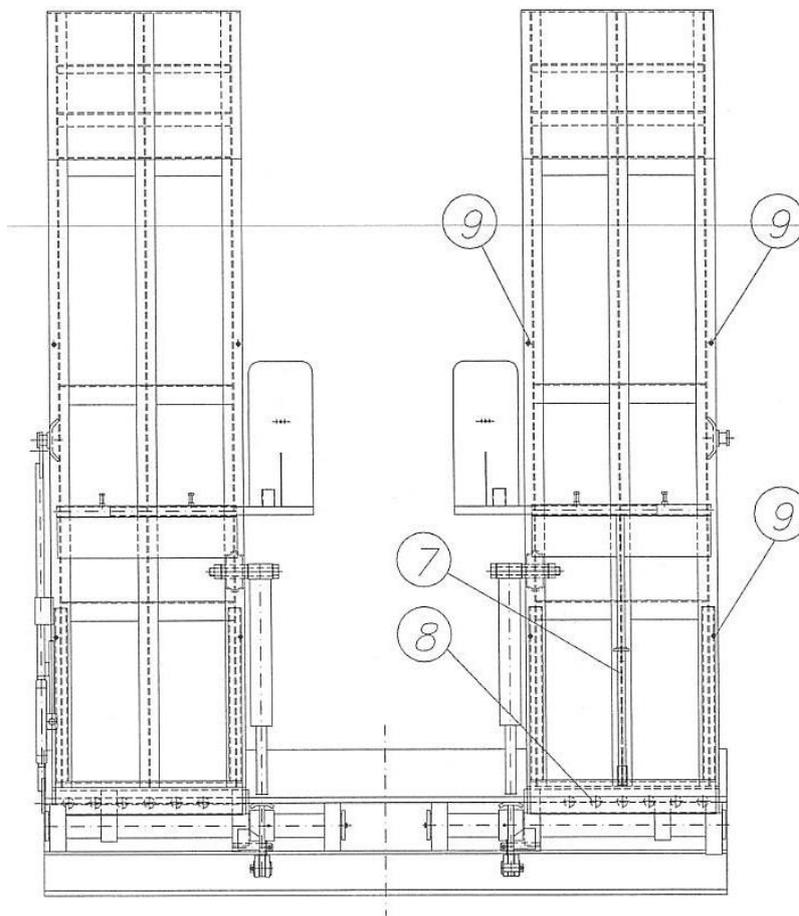
- Vor Fahrtantritt ist die ordnungsgemäße Sicherung der Rampen zu kontrollieren.
- Beschädigte bzw. verbogene Spannstangen sind auszuwechseln.
 - bei entsprechender Breite des Ladegutes kann ein vollständiges Abnehmen der Spannstangen erforderlich sein, um deren Beschädigung beim Beladen zu vermeiden. Dazu muss der Federstecker am Haltezapfen (3) am Fahrzeug gezogen werden.
 - Falls der Tieflader eine Plattformverbreiterung hat (siehe auch Abschnitt Sonderausführung) und diese benutzt wird, sind die Spannstangen in jedem Falle vom Fahrzeug abzunehmen.

Verschieben der Rampen

Zur Einstellung der Rampenspur sind die Rampen verschiebbar. Das seitliche Verschieben der Rampen darf nur bei eingehängter Spannstange erfolgen – Unfallgefahr!

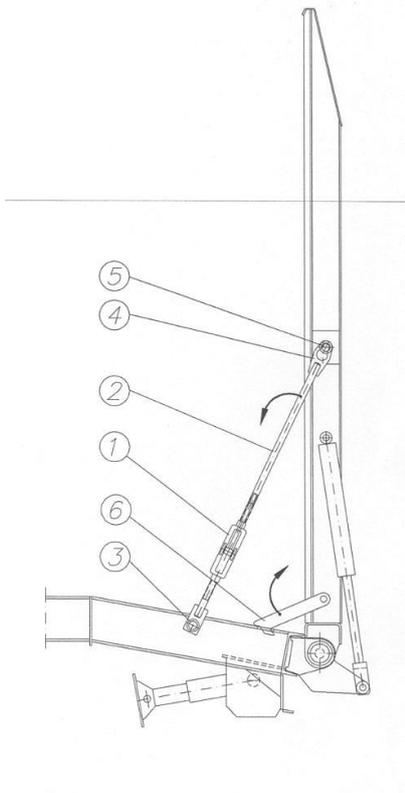
Vor dem Verschieben muss die Rampensicherung entspannt werden, indem das Spanschloss (1) ca. 2-3 Umdrehungen gelöst wird. Der Sicherungshaken (6) ist nach hinten umzulegen. Die Hydraulikanlage ist durch kurzzeitiges Schalten auf „Senken“ zu entspannen.

- Das seitliche Verschieben der Rampe erfolgt nur in hochgeklappter Lage bei eingehängter Spannstange. Mittels Bedienstange (7) wird die Rampe an der Lochleiste (8) in die gewünschte Lage gehbelt.



Einteilige hydraulische Rampe

Bedienung Rampensicherung mit Spanschlössen



Transportstellung dargestellt

Vor Absenken der Rampen sind folgende Bedienschritte erforderlich:

- Lösen des Spanschlösses (1) an den Spannstangen (2)

Hinweis:

Das Lösen des Spanschlösses (1) wird durch einen Knebel ermöglicht, der auch als Verdrehsicherung für das Spanschlöss dient. Dazu wird eine Schiebehülse gemeinsam über Spannstange mit angelegtem Knebel geschoben.

- Aus den Haltezapfen (3) an der Auffahrschräge werden die Federstecker gezogen.
- Abziehen der Spannstange (2) vom Haltezapfen (3) an der Auffahrschräge.
- Schieben der Spannstange in Richtung Rampenspitze, so dass die große Bohrung der Einhängelasche (4) über dem Haltezapfen (5) liegt.
- Abziehen der Spannstange (2) vom Haltezapfen (5) an der Rampe und Ablegen der Spannstange.
- Umlegen der Sicherungshaken (6) (Sicherungshaken liegt auf hinterem Anschlagblech an der Rampe auf.)

Hinweis:

- Die Sicherungshaken (6) dienen zur Lagefixierung der Rampen für das Einhängen der Spannstangen und verhindern ein seitliches Verschieben der Rampen.

- Vor dem Heben der Rampen sind die Sicherungshaken (6) nach vorn umzulegen. (Sicherungshaken liegt auf vorderem Anschlagblech an der Rampe auf)

Die Sicherung der Rampen für Transportfahrt erfolgt in umgekehrter Reihenfolge:

- Einlegen des Sicherungshakens (6) in die Ausspannung an der Auffahrschräge.
- Einhängen der Spannstange (2) in den Haltezapfen (5) an der Rampe.
- Aufstecken der Spannstange (2) auf Haltezapfen (3) am Fahrzeugheck und mit Federstecker sichern.

Beachte:

Der Aufenthalt von Personen im Schwenkbereich der Rampen hinter dem Fahrzeug ist verboten – Unfallgefahr.

- der Absenkvorgang der Rampen erfolgt hydraulisch.
Beachte hierzu gesonderte Erläuterungen zur Hydraulikanlage
- die zweiteilige Rampe wird während des Absenkvorgangs durch den Führungslenker gestreckt. Der Führungslenker ist im Rampenbock gelagert und stützt sich beim Streckvorgang der Rampen gegen das Heckprofil des Fahrzeuges – die Verbindungslaschen zum Rampenunter – und Rampenoberteil werden gespreizt und strecken die Rampe.

Das Hochklappen der Rampen erfolgt ebenso hydraulisch.

Zweiteilige hydraulische Rampen



Rampe mit Klappsegment und Seilzugstreckung

- Mechanische oder hydraulische Heckabstützung in Verladestellung bringen.
- Vor der Entriegelung der Rampen aus der Transportsicherung ist das Zugseil (oder Zugkette) zum Aufrichten des Klappteils aus der Transporthalterung zu drehen.
- Hierzu das Klappstück im Außenrahmen der Plattform entriegeln und bis zur nächsten Arretierung nach außen stellen. Achtung: der Bereich ist bei Entladung im Straßenverkehr zusätzlich zu sichern. Bei Ablassen der Rampen dürfen sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten.
- Klappsegment durch öffnen des Exzenterverschlusses entriegeln.
- Nach Entfernen der Transportsicherung können die Rampen abgesenkt werden. Das Klappsegment wird hierbei durch das Zugseil (Zugkette) aufgerichtet.
- Nach Beendigung des Be- oder Entladevorgangs werden die Rampen wieder in Transportstellung gestellt. Das Klappsegment fällt aufgrund seines Eigengewichts selbsttätig in seine Transportstellung. Alle oben beschriebenen Schritte sind jetzt in umgekehrter Reihenfolge zur Sicherung der Rampe durchzuführen.
- Abschließend die mechanische oder hydraulische Heckabstützung wieder in Transportstellung bringen.
- Pumpe und Nebenantrieb abstellen.

Rampe mit Hydraulik

Bedienung Hydraulikanlage

Hinweis:

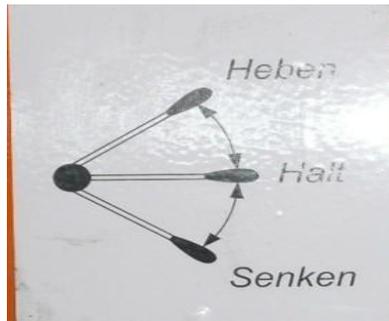
Das Wegeventil (1) ist als Zweifachventil ausgeführt, so dass die linke und rechte Rampe einzeln bedient werden können.

Senken der Rampen

- Wegeventil (1) steht auf „Halt“ (Mittelstellung – federzentriert)
- Rampensicherung lösen
- Hydraulikpumpe des Zugfahrzeuges einschalten! (druckloser Umlauf)
- Wegeventil (1) auf „Senken“ stellen (Handhebel nach unten drücken)
- Rampen senken durch Druckbeaufschlagung der Kolbenstangenseite ab, wobei das Rückschlagventil am Zylinder geöffnet wird und das Ölvolumen gedrosselt in den Hydrauliktank des Zugfahrzeuges verdrängt wird.

Heben der Rampen

- Wegeventil (1) steht auf „Halt“ (Mittelstellung – federzentriert)
- Hydraulikpumpe des Zugfahrzeuges einschalten (druckloser Umlauf)
- Wegeventil (1) auf „Heben“ stellen (Handhebel nach oben drücken)
- Hydraulikzylinder fahren aus und richten die Rampen auf.
- Rampen sichern



Heben

Halt

Senken

Wartung:

Wartungsintervall – 1x monatlich

- Zylinderlagerung mit Wälzlagerfett schmieren
- Rampenwelle mit Wälzlagerfett einstreichen
- Gewinde der Spannschlösser der Spannstangen leicht mit Fett einstreichen
- Sichtkontrolle auf Rissbildung und mechanischen Verschleiß

Einstellungen der Hydraulikanlage

Einstellung der Senkgeschwindigkeit

- Senkzeit: ca. 20 sec.
- Korrektur der Senkzeit an den beiden Drossel – Rückschlagventilen (5)
Lage: In der jeweiligen Zylinderleitung unter der Auffahrschräge vor dem Heckblech.

Einstellung der Hebegeschwindigkeit

- Hebezeit: ca. 20 sec.
- Korrektur der Hebezeit am Stromregelventil (3)
Lage: Fahrzeugmitte, hinter Wegeventil

Reparatur / Instandsetzung

Unfallgefahr!

Achtung!

- Reparaturarbeiten sind an den Rampen nur bei druckloser Hydraulikanlage durchzuführen!
- Die Rampe ist gegen Abfallen zu sichern! (z.B. Anhängen an Hebezeuge (9).
- Beschädigte bzw. verbogene Spannstangen (2) sind auszuwechseln!
- Reparaturschweißungen an den Spannstangen (2) sind untersagt.
- Nur Ersatzteile des Herstellers verwenden!

Neuinbetriebnahme der Hydraulikanlage nach einem Zylinderwechsel

Beachte:

Die nachfolgenden Arbeiten zur Befüllung und Entlüftung der Zylinder sind an jeder Rampe einzeln durchzuführen! (Einzelbedienung der Rampen durch Doppel – Wegeventil)

1) Ausgangslage

Rampe vollständig gehoben – senkrechte Position

Rampe sichern

- Spannstange einhängen
- Sicherungshaken umlegen
- nach Möglichkeit Rampe an Kran hängen

2) Zylinderwechsel vornehmen:

Zylinder vollständig ausgefahren montieren

3) Befüllen und Entlüften des Zylinders (Rampe ist gesichert)

- Einschalten der Hydraulikanlage
- Wegeventil ca. 5 -10 sec. in Schaltstellung „Heben“ halten
- Wegeventil auf Halt
- Entlüftungsschrauben kolbenstangen- und kolbenbodenseitig ca. 2 Umdrehungen herausschrauben, so dass Öl- bzw. Luftaustritt erfolgen kann. (Ölfangschale benutzen)
- Wegeventil 3 – 5 sec. in Stellung „Heben“ halten, bis blasenfreier Ölaustritt an der Entlüftungsschraube erkennbar
- Entlüftungsschraube kolbenbodenseitig festziehen
- Wegeventil 3 – 5 sec. in Stellung „Senken“ halten bis blasenfreier Ölaustritt erkennbar
- Entlüftungsschraube kolbenstangenseitig festziehen

4) Rampe aus Sicherung nehmen

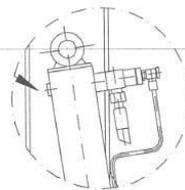
5) 2 komplette Arbeitsspiele durchführen

(vollständiges Heben und Senken)

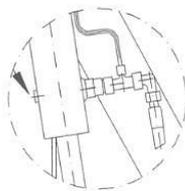
- Ruckfreie Bewegung der Rampen kontrollieren
- Entlüftungsvorgang in beiden Richtungen wiederholen, falls Bewegung der Rampe nicht ruckfrei erfolgt.

Einteilige hydraulische Rampe

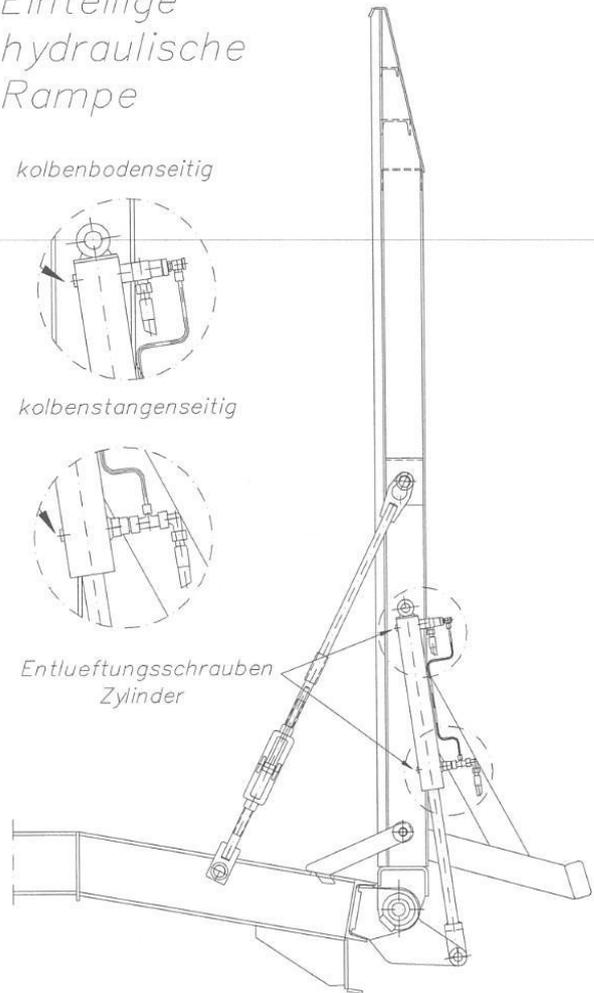
kolbenbodenseitig

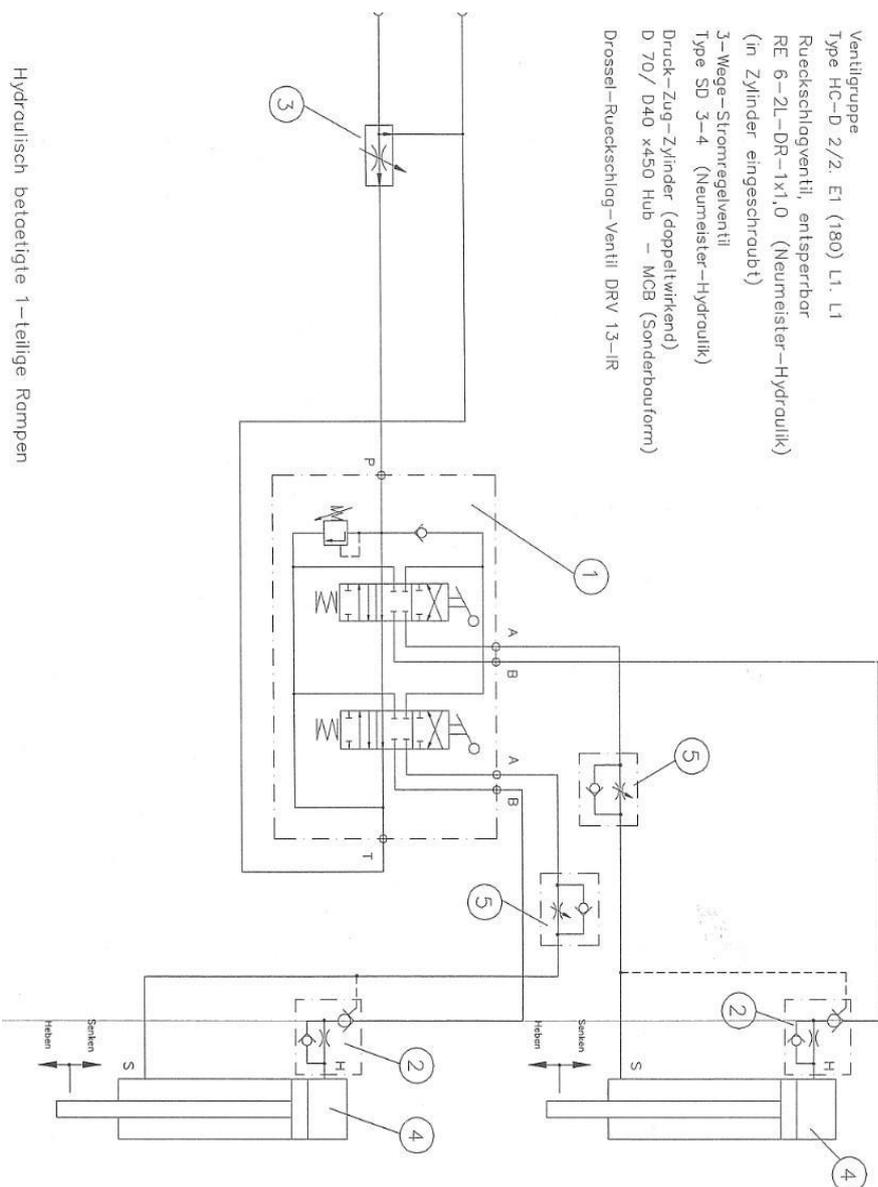


kolbenstangenseitig



Entlüftungsschrauben Zylinder





Hydraulisch betätigte 1-teilige Rampen

- Ventilgruppe
Type HC-D 2/2. E1 (180) L1. L1
- Rueckschlagventil, entsperkbar
RE 6-ZL-DR-1x1,0 (Neumester-Hydraulik)
(in Zylinder eingeschraubt)
- 3-Wege-Strömregelventil
Type SD 3-4 (Neumester-Hydraulik)
- Druck-Zug-Zylinder (doppeltwirkend)
D 70/ D40 x450 Hub – MCB (Sonderbauform)
- Drossel-Rueckschlag-Ventil DRV 13-IR



- **Bedienung ist der Aufenthalt im Klappbereich der Rampen verboten.**
- **Bei jedem Be- und Entladevorgang ist ein Einweiser erforderlich.**



Hinweis:
Vor dem Beladen des Fahrzeuges, d.h. Befahren der Rampe, sind die Heckstützen abzuklappen.

Vor dem Be- und Entladevorgang sind folgende Punkte zu prüfen und zu beachten:



- Räder mit Unterlegkeilen sichern.
- Eine Steigung von mehr als 30% (16,5°) darf nicht überschritten werden.
- Die Verladeschienen dürfen nur mit einer max. Geschwindigkeit von 0,3 m/sec. Überfahren werden.

Beim Befahren der Auffahrrampen muss der Anhänger an das Zugfahrzeug angehängt, die Feststellbremse aktiv und die Räder gesichert sein. Bei Kippfahrzeugen Pritsche sichern, damit diese nicht hochschlagen kann. Die Rampen müssen eben auf dem Boden aufliegen und die Stützbeine am Fahrzeugrahmen müssen abgeklappt und gesichert sein. Die Verladeschienen dürfen nur mit einer max. Geschwindigkeit von 0,3m/sec. überfahren werden. Eine Steigung von mehr als 30% darf nicht überschritten werden.



- Vor jeder Inbetriebnahme müssen die Ladeschienen gegen Abrutschen gesichert sein.
- Die maximale Tragkraft auf dem Hinweisschild der Ladeschienen ist zu beachten.
- Die angegebene Tragkraft gilt für luftbereifte Fahrzeuge mit einem Achsabstand von mind. 2000 mm

Achtung!

Die Schienen sind nicht geeignet für das direkte Befahren mit Kettenfahrzeugen. Bitte legen Sie ein Verschleißteil (z. B. Holz) zwischen Aluminium und Kette.



Be- und Entladen mit Aluminiumladeschienen:

Vor dem Einsatz der Ladeschienen prüfen, ob Fahrfläche bzw. seitliche Holme Risse oder sichtbare Verformungen aufweisen. Sollte einer dieser Punkte zutreffen, dürfen die Schienen nicht mehr eingesetzt werden.

1. Abstellstützen mit folgenden Arbeitsschritten ausklappen:



- Zum Öffnen: Sicherungshebel ziehen.
- Abstellstütze abklappen.
- Abstellstütze durch Drücken des Sicherungshebels sichern.
- Zum Einklappen: Umgekehrte Reihenfolge.

2. Rampenstaufach (Sonderausstattung)



- Verriegelung des Rampenstaufachs öffnen
- Rampenstaufachklappe öffnen, s.o.
- Verladeschienen aus der Transportlage herausziehen.



- Verladeschienen in Einhängeschiene eingehängt. Der Abstand der Ladeschienen ist auf die Spurweite des aufzuladenden Fahrzeugs abzustimmen.
- Um die Ladeschiene gegen Abrutschen zu sichern, muss sie in Einhängeschiene eingehängt werden. Dabei sind die Bedienungshinweise an den Auffahrschienen zu beachten.

Vor dem Be- und Entladevorgang sind folgende Punkte zu prüfen und zu beachten:



- Räder mit Unterlegkeilen sichern.
- Eine Steigung von mehr als 30% (16,5°) darf nicht überschritten werden.
- Die Verladeschienen dürfen nur mit einer max. Geschwindigkeit von 0,3 m/sec. Überfahren werden.
- Das Abbauen der Auffahrschienen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Aluminium-Auffahrampen

Achtung!

Die Schienen sind nicht geeignet für das direkte Befahren mit Kettenfahrzeugen. Bitte legen Sie ein Verschleißteil (z. B. Holz) zwischen Aluminium und Kette.



Vor dem Einsatz Verlaeschienen prüfen, ob Fahrfläche bzw. seitliche Holme Risse oder sichtbare Verformungen aufweisen. Sollte einer dieser Punkte zutreffen, dürfen die Schienen nicht mehr eingesetzt werden.

Hinweis: Wir verweisen an dieser Stelle ebenfalls auf die geltenden Richtlinien für Ladebrücken und fahrbare Rampen, ZH 1/156 der gewerblichen Berufsgenossenschaft.

Plattformverbreiterung (Sonderzubehör):

Für den Transport überbreiter Ladung größer als 2,5 m ist der Tieflader mit einer Klappbaren oder ausziehbaren Verbreiterung der Ladefläche im Tiefbett auf 3 m ausgerüstet. Dazu müssen die im Außenlängsprofil befindlichen Auflagebügel herausgeschwenkt oder ausgezogen werden und die zugehörigen Holzbohlen aus dem Staukasten unter der Ladefläche entnommen und aufgelegt werden.

Klappbare Verbreiterung



Ausziehbare Verbreiterung



Achtung!

Die Verbreiterungsrohre nur soweit wie nötig heraus ziehen, da sonst die Gefahr des Herausfallens besteht!

Bei Einsatz des Fahrzeuges mit Verbreiterung und überbreiter Ladung ist eine Kenntlichmachung nach § 32.3 StVZO vorgeschrieben.

Bei Transportfahrt ohne Ladung bzw. Nichtgebrauch der klappbaren oder ausziehbaren Verbreiterung sind alle Auflagebügel einzuklappen oder einzuschieben und die Holzplanken im Staukasten abzulegen.

Es ist unzulässig und unter Umständen grob fahrlässig, diese Ein- und Anbauteile lose auf dem Fahrzeug mitzuführen. Benutzen Sie auf jeden Fall die vorgesehenen Transportsicherungen!

Achtung!

Das Einklappen oder einzuschieben der Verbreiterung ist vor Fahrtritt zu kontrollieren!
(Unfallgefahr durch aus der Fahrzeugkontur herausragenden Klappbügel !)

Warntafel (Sonderzubehör):

Für den Transport überbreiter Ladung größer als 2,75 m sind in den Halterungen an der Sattelstufe und an den Rampen je 2 Warntafeln aufzustecken und mit den Klemmschrauben zu sichern.
Für die Beleuchtung der Warntafeln sind 3-polige Steckdosen am Chassis stirn- und heckseitig vorhanden.

Bei Nichtgebrauch der Warntafeln sind diese zur Fahrzeugmitte zeigend in die Halterungen zu stecken und ebenso mittels Klemmschrauben zu sichern.

Beachte !

Die Warnmarkierung rot / weiß muss 45° nach außen und unten verlaufen.
Die Warntafeln sind so einzustecken, dass

- von vorn die Positionsleuchte weiß und von hinten die Positionsleuchte rot sichtbar ist.

Führungs- und Abrutschsicherung (Sonderzubehör):

Zur Anpassung an die Fahrspur von auffahrenden Radfahrzeugen ist der Tieflader mit umsteckbaren Führungs- und Abrutschsicherungen ausgerüstet. Entsprechend Fahrspur werden die Führungs- und Abrutschsicherungen gleichmäßig links und rechts in die in der Plattform befindlichen Taschen gesteckt und an der Fahrzeugunterseite mittels Federstecker gesichert.

Be- und Entladen mit Aluminium-Auffahrampen:



- Vor jeder Inbetriebnahme müssen die Ladeschienen gegen Abrutschen gesichert sein.
- Die maximale Tragkraft auf dem Hinweisschild der Ladeschienen ist zu beachten.
- Die angegebenen Tragkraft gilt für luftbereifte Fahrzeuge mit einem Achsabstand von mind. 2000 mm

Achtung!

Die Schienen sind nicht geeignet für das direkte Befahren mit Kettenfahrzeugen. Bitte legen Sie ein Verschleißteil (z. B. Holz) zwischen Aluminium und Kette.



Be- und Entladen mit Aluminiumladeschienen:

Vor dem Einsatz Verladeschienen prüfen, ob Fahrfläche bzw. seitliche Holme Risse oder sichtbare Verformungen aufweisen. Sollte einer dieser Punkte zutreffen, dürfen die Schienen nicht mehr eingesetzt werden.

3. Abstellstützen mit folgenden Arbeitsschritten ausklappen:



- Zum öffnen Sicherungshebel ziehen.
- Abstellstütze abklappen.
- Abstellstütze durch Drücken des Sicherungshebels sichern.
- Zum Einklappen: Umgekehrte Reihenfolge.

4. Rampe am Fahrzeug anbringen.

*** Bild 1



*** Bild 2



*** Bild3



- Verriegelung des Rampenstufachs öffnen (Bild 1)
- Rampenstufachklappe öffnen, s.o.(Bild 2)
- Verladeschienen aus der Transportlage herausziehen.(Bild 3)

*** Bild 4



*** Bild 5



*** Bild 6



- Bordwand entfernen bzw. abklappen .(Bild 4)
- Verladeschienen auf die Pritsche auflegen. Der Abstand der Ladeschienen ist auf die Spurweite des aufzuladenden Fahrzeugs abzustimmen.
- Um die Ladeschiene gegen Abrutschen zu sichern, muss sie in die Löcher auf der Ladefläche eingehängt werden. Dabei sind die Bedienungshinweise an den Auffahrschienen zu beachten. .(Bild 5 und 6)

Vor dem Be- und Entladevorgang sind folgende punkte zu prüfen und zu beachten:



- Räder mit Unterlegkeilen sichern.
- Eine Steigung von mehr als 30% (16,5°) darf nicht überschritten werden.
- Die Verladeschienen dürfen nur mit einer max. Geschwindigkeit von 0,3 m/sec. Überfahren werden.
- Das Abbauen der Auffahrschienen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Aluminium-Auffahrrampen

Achtung!

Die Schienen sind nicht geeignet für das direkte Befahren mit Kettenfahrzeugen.
Bitte legen Sie ein Verschleißteil (z. B. Holz) zwischen Aluminium und Kette.



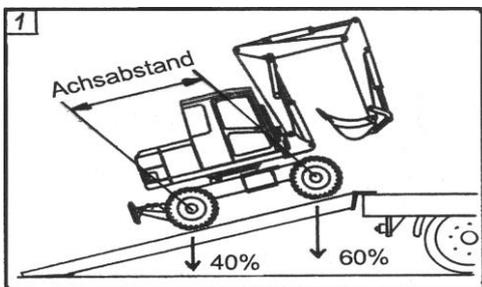
Vor dem Einsatz Verladeschienen prüfen, ob Fahrfläche bzw. seitliche Holme Risse oder sichtbare Verformungen aufweisen. Sollte einer dieser Punkte zutreffen, dürfen die Schienen nicht mehr eingesetzt werden.

Hinweis: Wir verweisen an dieser Stelle ebenfalls auf die geltenden Richtlinien für Ladebrücken und fahrbare Rampen, ZH 1/156 der gewerblichen Berufsgenossenschaft.

Verwendungszweck

Die Auffahrampen dienen zum Ausgleich von Höhenunterschieden zwischen der Ladefläche und der Straße und dürfen NUR zur Verladung von Fahrzeugen eingesetzt werden.

Maximale Belastung

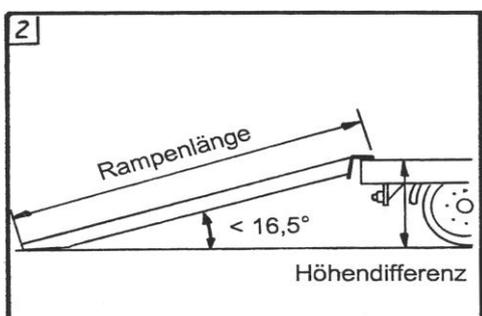


Die Auffahrampen dürfen nur maximal mit der auf dem Typenschild angegebenen Tragkraft belastet werden. Diese Tragkraft bezieht sich auf eine Rampe und gilt nur für luftbereifte Zweiachsfahrzeuge mit einer Achslastverteilung von 40% zu 60% und einem Achsabstand gemäß dem Typenschild.

Bei Einachsfahrzeugen reduziert sich die Tragkraft auf 60% des angegebenen Wertes.

(Bei anderen Achsabständen bitte Rücksprache mit dem Hersteller führen)

Maximale Steigung

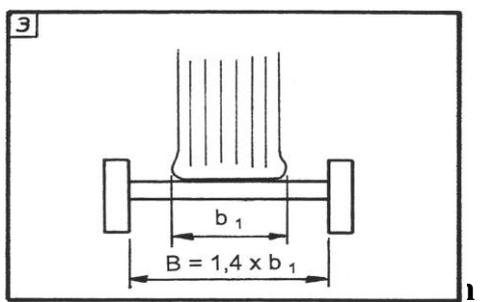


Gemäß ZH 1/156 Abschnitt 4.4.3. soll die Neigung der Ladeschiene 30 % (ca. 16,5°) nicht überschreiten. Die Neigung folgt bestimmt werden:

$$\frac{\text{Rampenlänge}(m) \times \text{max. Steigung}\%}{100} = \text{max. Höhendifferenz}(m)$$

Beispiel: $\frac{3,50m \times 30\%}{100} = 1,05m$

Erforderliche Breite der Auffahrrampe



Gemäß ZH 1/156 Abschnitt 4.3.5 Satz 2 müssen die Ladeschienen mindestens so breit sein, dass notwendige Lenkkorrekturen des Fahrzeugs möglich sind und auch bei geringfügigen Abweichungen von der Parallelität der Schienen kein Überfahren der Seitenkanten erfolgt. Die Fahrinnenbreite sollte deshalb 40 % breiter sein als das überfahrende Rad.

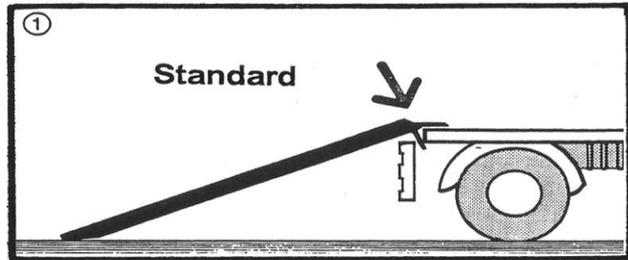
- 1.) Fahrzeug gegen wegrutschen sichern (Radkeile, Handbremse etc.)
- 2.) Bei Kipperfahrzeugen ist generell die Pritsche zu sichern, damit diese nicht hochschlagen kann.
- 3.) Auffahrampen anlegen und auf die Spurweite des überfahrenden Fahrzeuges ausrichten.
- 4.) Auf die Parallelität der Schienen achten.
- 5.) Die Auffahrampen gegen das Abrutschen sichern
- 6.) Die Auffahrampen können jetzt sicher befahren werden.
- 7.) Die Geschwindigkeit beim überfahren der Auffahrrampe darf nicht größer als 0,3 m/sec (ca. 1 km/h) sein.
- 8.) Nach dem Gebrauch sind die Auffahrampen sofort wieder im Fahrzeug sicher zu verstauen.

Hinweise:

- A.) Stahlkettenfahrzeuge dürfen die Auffahrampen nur befahren, wenn diese mit dem speziellen Stahlkettenprofil ausgerüstet ist.
- B.) Bei Gummikettenfahrzeugen muss die Auffahrrampe mit einer Gummikettenverstärkung ausgerüstet sein.
- C.) Bei luftbereiften Fahrzeugen ist keine spezielle Ausrüstung der Auffahrrampe erforderlich.

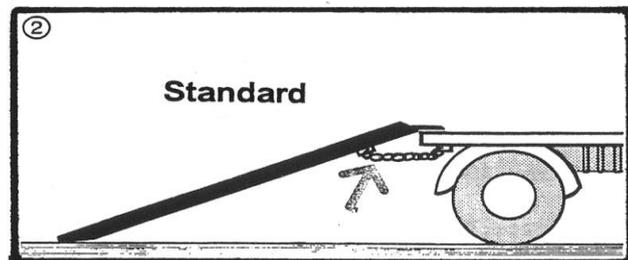
Abrutschsicherungen

Verladeschienen müssen vom Betreiber vor jeder Inbetriebnahme gegen Abrutschen gesichert werden. Diese Verpflichtung ergibt sich aus den Richtlinien der Berufsgenossenschaft ZH 1/156 für Verladebrücken und Rampen, Abschnitt 4.5.2. Für den Betreiber stehen folgende Abrutschsicherungen zur Auswahl:



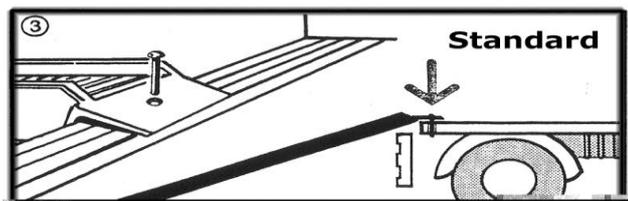
1. Bewegliche Sicherungslasche

Die Sicherungslasche wird zwischen die abgeklappte Bordwand und den Pritschenboden gesteckt. Diese Sicherungslasche ist standardmäßig bei den Typen AVS 80/110/130 sowie bei allen AOS Typen vorhanden.



2. Sicherungssöse und Kette

Mit einer Kette wird die Ladeschiene über eine Sicherungssöse mit dem Fahrzeug verspannt. Diese Sicherungssöse ist standardmäßig bei den Typen AVS 150/170/200 vorhanden.



3. Sicherungsbolzen

Die Auflagerlippe der Auffahrrampe und der Pritschenboden haben Bohrungen, durch die ein standardmäßig mitgelieferter Sicherungsbolzen gesteckt wird.

7.0 Sicherheitshinweise

- Das Überfahren der Auffahrrampen hat so zu erfolgen, dass Personen nicht durch herabfallende oder herunterrollende Gegenstände gefährdet werden.
 - Die Auffahrrampen müssen während dem Einsatz vom Fahrzeugführer abgesichert werden, so dass eine Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer (z. B. Fußgänger, Radfahrer) nicht zu erwarten ist.
 - Die Auffahrrampen dürfen nur in ebenem Gelände eingesetzt werden und müssen stets vollflächig aufliegen.
 - Das Gelände muss Tragfähig sein, damit die Auffahrrampen nicht einsinken.
 - Eine Steigung >30% ist gemäß der Berufsgenossenschaft nicht zulässig.
 - Bei erhöhten Handlungsgewichten ist eine zweite Bedienperson oder andere Hilfsmittel wie Stapler oder Kran erforderlich.
 - Hat der Fahrzeugführer während des Entladevorgangs keine direkte Sicht auf die Auffahrrampen, muss eine zweite Person das überfahren überwachen.
 - Die Auffahrrampen dürfen sich nicht verwinden. (**Beschädigungsgefahr**)
 - Die Auffahrrampen dürfen nicht zusätzlich gestützt werden.
 - Beschädigte Auffahrrampen dürfen nicht mehr eingesetzt werden (**LEBENSGEFAHR**) (§§22 und 23 StVO sowie §37 Abs.4 BGVD2929[bisherige VBG 12])
 - Lose Rampen sind im Fahrzeug so zu sichern, dass bei üblichen Verkehrsbedingungen eine Gefährdung von Personen ausgeschlossen ist. Zu den „üblichen Verkehrsbedingung“ gehören auch Vollbremsungen oder Unebenheiten der Fahrbahn.
- Empfehlungen zur „Ladungssicherung und zur Auswahl geeigneter Zurrmittel“ enthalten auch die folgenden VDI-Richtlinien und Normen:
- VDI 2700, 2701, 2702
 - DIN EN 12195

- Bei Dämmerung und Dunkelheit muss das Umfeld der Auffahrampen während der Benutzung ausreichend beleuchtet werden.
Wir empfehlen eine fest angebrachte Beleuchtungseinrichtung am Fahrzeug, welche die Ladefläche und den Bereich bis ca. 3m hinter der Ladekante gut ausleuchten kann.
- **Vereiste oder stark verschmutzte Auffahrampen dürfen nicht benützt werden, da nicht genügend „Gripp“ gewährleistet ist**

Überprüfung vor jedem Einsatz

- 1.) Sichtprüfung der Schienen auf Beschädigung, wie z. B. Risse in den Schweißnähten oder den seitlichen Holmen oder etwa sichtbare Verformungen.

Sicherheitshinweis:

Beschädigte Schienen dürfen nicht mehr benutzt werden.

- 2.) Die „Griffigkeit“ der Fahrfläche überprüfen. Bei ungenügend „Gripp“ darf die Verladeschiene ebenfalls nicht mehr eingesetzt werden.

Wartung

- 1.) Fahrfläche bei Verschmutzung reinigen, damit die „Griffigkeit“ gewährleistet bleibt.
(mit Besen oder Hochdruckreiniger)
- 2.) Scharniere (sofern vorhanden) mit leichtem Maschinenöl einsprühen.
(1 x halbjährlich)
- 3.) Sichtkontrolle aller Schweißnähte auf Rissbildung
(1 x halbjährlich)
- 4.) Schraubenverordnungen nachziehen (sofern vorhanden)
(1 x halbjährlich)

Rungen

Rungen, Rungenoberteile und Seitenlatten gehören zur technischen Ausrüstung Ihres Fahrzeuges. Die ausgebauten Teile während des Ladens möglichst nicht auf die Erde legen (z.B. zwischen den Achsen), um unnötiger Verschmutzung oder Beschädigung vorzubeugen.

Schieberungen:

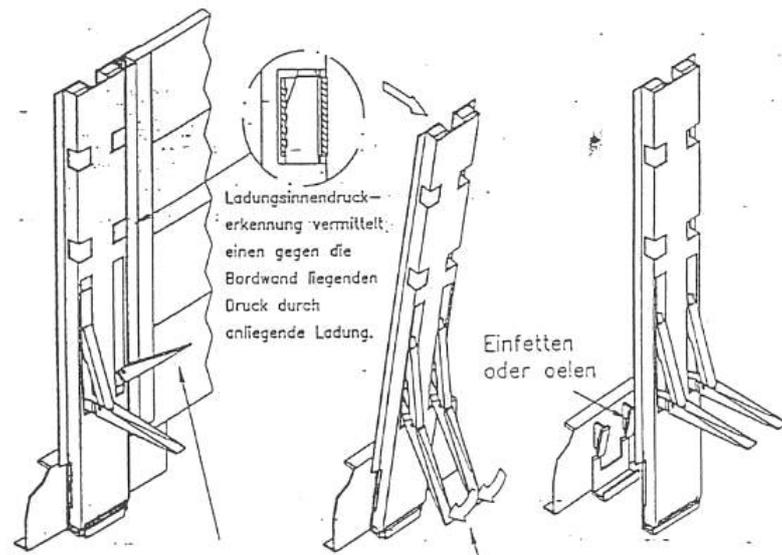
Das Entriegeln und Verriegeln der Schieberunge erfolgt durch Hochklappen bzw. Einklappen des Handhebels.

Sonderausführung mit Hebesystem:

-Höhenverstellung der Runge nur im verriegelten Zustand betätigen, d.h. Handhebel eingeklappt.

- 1) Einstellung der Sicherungsschraube entsprechend Anlage.
- 2) Handkurbelgetriebe in Stellschraube mit Innensechskant stecken.
- 3) Durch Drehen der Kurbel nach rechts bzw. links das Rungenoberteil aus- bzw. einfahren.
- 4) Runge mit Sicherungsschraube feststellen.

Klapprunge:



Schwergängigkeit bedeutet einen Fehler im Verschluss, oder zu großer Druck anliegender Ladung.

Beide Handhebel sind in unterster Position gedrückt zu halten, um die Runge aus der Runge tasche zu nehmen.

Zur Erreichung maximaler Gebrauchs- und Lebensdauer:

- Alle Teile in sauberem Zustand halten
- Runge taschenkeile und Runge riegelteile regelmäßig ölen oder fetten.
- Ladungssicherungsausrüstung zur Verminderung der Runge belastung anwenden.
- (z. B. Ketten zwischen den Bordwänden oder Runge.)
- Niemals Gewalt anwenden und die Runge schonend behandeln

Öffnen der Bordwände

1) Die Bordwand mit der rechten Hand abstützen und mit der linken Hand den Handhebel der Runge zur Raststellung heraufziehen; mit dem Abstützen wird das Öffnen der Bordwand, sofern die Ladung dagegendrückt, erleichtert.

Zugleich wird Ladungsdruck erkannt, bevor der Verschluss vollständig geöffnet wird. Schwergängigkeit bedeutet Verschlussfehler oder zu großer Druck anliegender Ladung.

2) Die Bordwand mit der linken Hand abstützen und dann den Handhebel der Klapprunge in die erste Raststellung heraufziehen. Nun die Bordwand herunterklappen.

3) Die Handhebel der Klapprunge wieder in Verschlussposition drücken, während des Be- und Entladens die Handhebel immer in Verschlussposition halten. Das vermeidet Schäden an den Runge durch Staplerbewegungen oder Verletzungen des Lade personals durch Unachtsamkeit während des Ladebetriebes durch hervorstehende Handhebel.

Ausbau der Klapprunge

1) Die Handhebel aus der Verschlussposition nacheinander in die erste Raststellung hochziehen. Es ist zu kontrollieren, dass alle Seitenlatten, die in das Klapprunge oberteil eingelegt sein können bereits ausgehängt sind! Nicht versuchen, das Oberteil mit eingebauten Latten nach außen zu drücken, um das untere Klapprunge teil auszubauen!



VERLETZUNGSGEFAHR DURCH HERABFALLENDE LATTENTEILE!

- 2) Die Klapprunge mit der freien Hand abstützen.
- 3) Die Handhebel weiter in die zweite Raststellung hochziehen.
- 4) Die Klapprunge oben durch leichtes Zurückziehen oberhalb der Handhebel aus dem Top-Profil lösen. Hierbei die Bewegung des Rungenoberteiles mit beobachten.
- 5) Die Handhebel in Verschlussposition zurückdrücken und die Runge zu den Bordwänden herunterschwenken oder die Runge ausbauen.
- 6) Das Rungenoberteil mit beiden Händen festhalten, dann anheben, etwa 45° nach links drehen und aushängen.



**VORSICHT! SOFERN DIE TOPKUPPLUNG NICHT SICHTBAR IST,
WEIL DIE PLANE NOCH DARÜBERLIEGT!**

Hecktüren/Portaltüren

Beim Beladen und Entladen sind die Hecktüren oder Portaltüren mit den vorhandenen Türfeststellern zu sichern!



VERLETZUNGSGEFAHR DURCH HERABFALLENDE LADUNGSTEILE!

Zur Beachtung!

Bei Ausrüstungen des Heckportals mit Ratschenspanngurten sind diese zur Diagonalverspannung des Heckportals bei Leerfahrt zu benutzen.

Aufstiegshilfen zur Ladefläche

Die Aufstiegshilfen sind abhängig von der Aufbauart als

- Einbauklapptritte in der Heckbordwand oder
- 3-stufige Aufstiegsleiter

ausgeführt.

Nach Gebrauch sind diese Aufstiegshilfen einzuklappen bzw. einzuschieben und zu sichern.

Die Aufstiegshilfen befinden sich rechts am Fahrzeugheck.

SCHIEBEVERDECK

Allgemein:

Das Schiebeverdeck ist so gebaut, dass es bei einer genauen Montage sehr geringen Widerstand bietet beim Öffnen und Schließen, sowohl bei seitlicher Bedienung als in der Mitte.

- **Öffnen des Verdecks in der Mitte**
 - Entriegeln der Verschlüsse durch das Einhängen der Betätigungsstange hinter das Kabel und zu ziehen.
 - Das Verdeck kann nach vorne oder hinten gezogen werden durch Benützung der Zugösen in der Mitte des Endbalken.
Hierbei kann der Fahrer auf dem LKW bleiben.
- **seitliche Öffnung des Verdecks**
 - Entriegeln der Verschlüsse durch das Einhängen der Betätigungsstange hinter das Kabel und zu ziehen. (Auf dem LKW)
 - Das Verdeck kann nach vorne oder hinten gezogen werden durch Benützung der Zugösen links und rechts am Endbalken. Hierbei steht der Fahrer links oder rechts vom LKW.
- **Schließen des Verdecks**
 - Nachdem die Betätigungsstange in die Zugöse eingehängt wurde, kann durch eine Druckbewegung den Endbalken hinter den Verschlüssen gestellt werden.
- **Erstgebrauch**
 - Achtung, dass sich alle Faltplatten direkt hochstellen und nicht übereinander schieben. Dadurch entsteht Bruch. Bei erster Öffnung nehmen alle Faltplatten unter normalen Umständen diese Hochstellposition an.

Unfallverhütung bei Schiebeverdeck und die Schieberungen

Vorsicht ist der beste Unfallschutz.

Beachten Sie die einschlägigen nationalen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften.

In der Bundesrepublik Deutschland erteilt der Fachausschuss für Verkehr bei der Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen in der Max-Brauer-Allee, 22765 Hamburg,
Tel.: 040 / 38 10 91 Auskunft.

Wichtige Betriebshinweise:

- Ladung sichern!
- Achten Sie auf eine straff gespannte Seitenplane und exakt geschlossene und gesicherte Heckportaltüren!

Bedienen sie das Schiebeverdeck und die Schieberungen von einem trittsicheren Standort aus.

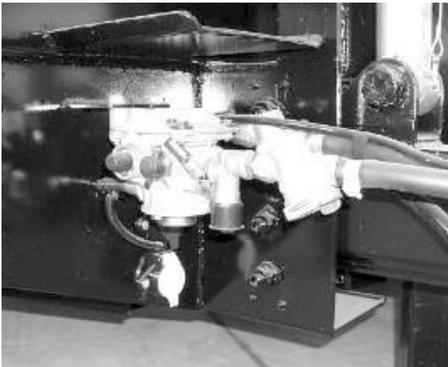
Betriebsbremse



- Vor jeder Fahrt ist die Funktion der Bremsen zu überprüfen.
- Reparatur- und Einstellarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bei längerer Belastungsfahrt (längeres Gefälle, usw.) die Bremsen nicht überhitzen, da dies eine Reduzierung der Bremswirkung zur Folge hat. Um eine Belastung der Bremsanlage zu vermeiden, muss generell zusätzlich mit Motorbremse und/oder Retarder gebremst werden.
- Es ist eine regelmäßige gründliche Überprüfung der Bremsen durchzuführen.

Die Fahrzeuge sind mit einer lastabhängigen Allradluftdruckbremse (ALB) ausgerüstet. Der Mindestluftdruck beträgt 6,2-7,3 bar.

Durch das Betätigen des Löseventils werden die Bremszylinder entlüftet und die Bremsen lösen sich.



Die Bremsanlage ist mit einem Bremslöseventil ausgerüstet, um das Fahrzeug bei Rangierarbeiten ohne gekuppelte Bremsleitungen bewegen zu können. Beim Ziehen des Löseventils löst die Betriebsbremse und das Fahrzeug kann bewegt werden.



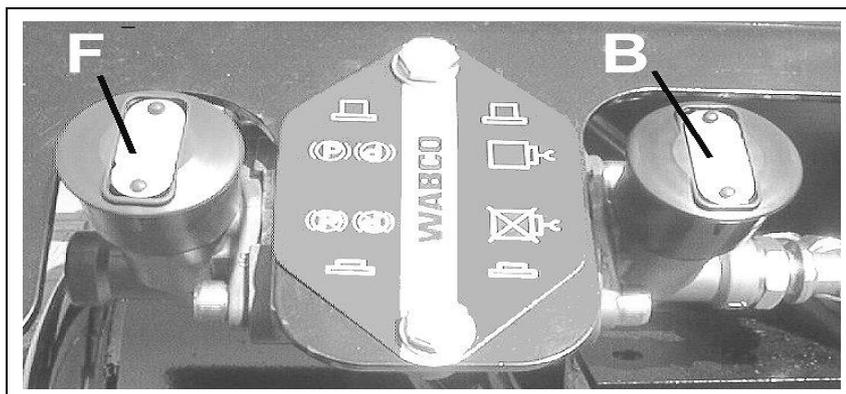
Bei Rangierarbeiten mit gelöster Bremse ist besondere Vorsicht geboten, da der Anhänger ausschließlich vom Rangierfahrzeug gebremst werden muss. Vor dem Betätigen des Bremslöseventils muss der Anhänger bereits sicher mit dem Rangierfahrzeug verbunden sein. Das Rangierfahrzeug muss eingebremst sein!



Um sicheres und gleichmäßiges Bremsverhalten zu garantieren, ist eine **Lastzug-Bremsabstimmung** (die Bremsanlage des Zugfahrzeuges und die des Anhängers werden aufeinander abgestimmt) durch einen Bremsendienst oder eine anerkannte Vertragswerkstatt zwingend notwendig.

Bei Zugfahrzeugen ohne EG - Bremsanlage ist diese Zugabstimmung unbedingt erforderlich!

Betriebsbremse (B) Schwarzer Knopf



Feststellbremse „F“ (Parken) Roter Knopf	Betriebsbremse „B“ Schwarz Knopf
<p>Die Feststellbremse wirkt auf die Hinterachse(n) des Anhängers.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedienknopf herausgezogen: <ul style="list-style-type: none"> – Hinterachse(n) gebremst • Bedienknopf gedrückt: <ul style="list-style-type: none"> – Hinterachse(n) <u>nicht</u> gebremst 	<p>Die Betriebsbremse wirkt auf alle Achsen des Anhängers.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedienknopf herausgezogen: <ul style="list-style-type: none"> – Achsen gebremst • Bedienknopf gedrückt: <ul style="list-style-type: none"> – Achsen <u>nicht</u> gebremst

Die Bremsanlage ist mit einem Bremslöseventil ausgerüstet, um das Fahrzeug bei Rangierarbeiten ohne gekuppelte Bremsleitungen bewegen zu können. Beim Ziehen des Löseventils löst die Betriebsbremse und das Fahrzeug kann bewegt werden.



Bei Rangierarbeiten mit gelöster Bremse ist besondere Vorsicht geboten, da der Auflieger ausschließlich vom Rangierfahrzeug gebremst werden muss. Vor dem Betätigen des Bremslöseventils muss der Auflieger bereits sicher mit dem Rangierfahrzeug verbunden sein. Das Rangierfahrzeug muss eingebremst sein!



Um sicheres und gleichmäßiges Bremsverhalten zu garantieren, ist eine **Lastzug-Bremsabstimmung** (die Bremsanlage des Zugfahrzeuges und die des Aufliegers werden aufeinander abgestimmt) durch einen Bremsendienst oder eine anerkannte Vertragswerkstatt zwingend notwendig.
Bei Zugfahrzeugen ohne EG - Bremsanlage ist diese Zugabstimmung unbedingt erforderlich!

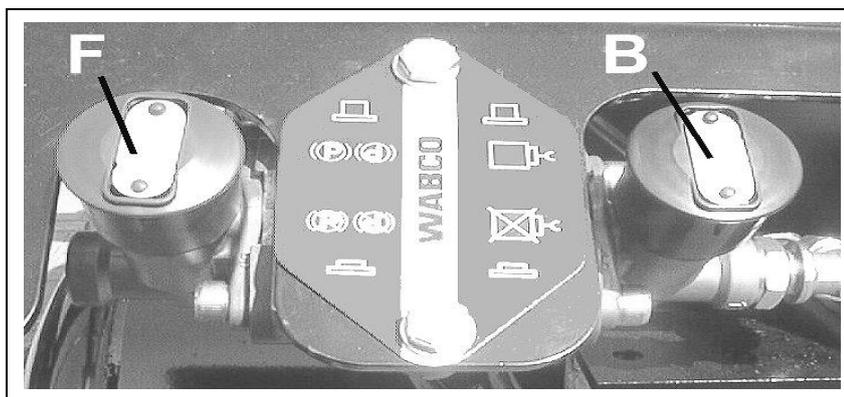
Feststellbremse:

Feststellbremse über Seilzug



Feststellbremse funktioniert über Seilzug und muss in sinnvollen abständen auf Funktionsfähigkeit geprüft werden. Anzugskraft der manuellen Feststellbremsspindel muss ca. 40 kg Handkraft betragen.

Feststellbremse über Federspeicherzylinder



Feststellbremse „F“ (Parken) Roter Knopf	Betriebsbremse „B“ Schwarz Knopf
<p>Die Feststellbremse wirkt auf die Hinterachse(n) des Anhängers.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedienknopf herausgezogen: <ul style="list-style-type: none"> – Hinterachse(n) gebremst • Bedienknopf gedrückt: <ul style="list-style-type: none"> – Hinterachse(n) <u>nicht</u> gebremst 	<p>Die Betriebsbremse wirkt auf alle Achsen des Anhängers.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedienknopf herausgezogen: <ul style="list-style-type: none"> – Achsen gebremst • Bedienknopf gedrückt: <ul style="list-style-type: none"> – Achsen <u>nicht</u> gebremst

- Drehgestell im abgekuppelten Zustand drehen:
 - Feststellbremse „anziehen“ (Hinterachse/n in den gebremsten Zustand bringen)
 - Betriebsbremse „lösen“ (Vorderachsbremse in den ungebremsten Zustand bringen)

Achtung!

Die Feststellbremse bei heiß gefahrener Bremse nicht sofort betätigen, da sonst die Bremstrommel beschädigt (Rissbildung) werden können.

Fahrzeug zusätzlich immer mit Unterlegkeilen sichern

Hinweis zur Unterwegshilfe bei defektem Federspeicherteil der Tristopzylinder

Bei defekter Membran des Federspeicherteiles am Tristopzylinder kommt es zum starken Luftverlust, so dass es zum Einfallen der Betriebsbremse kommen kann.

Um das Fahrzeug in diesem Zustand fahrfähig zu machen, ist folgendes zu unternehmen:

- defekten Zylinder lokalisieren
- Luftschlauch des Federspeicherteiles vom Zylinder lösen, durch Umknicken und Abbinden mit Kabelbändern o.ä. Luftverlust unterbinden
- seitlich am Zylinder befindliche Löseschraube aus der Haltevorrichtung entnehmen
- Plast oder Gummiverschluss am hinteren Teil des Tristopzylinders entfernen
- Löseschraube einhängen und Mutter mit Scheibe aufschrauben
- mit 17 / 19-ner Ringschlüssel Löseschraube ca. 60 mm herausdrehen
- kontrollieren, ob Bremse vollständig gelöst ist

Diese Maßnahme hat keine Einschränkung der Betriebsbremse zur Folge.
Der Federspeicherteil des Tristopzylinders ist als Feststellbremse konzipiert.

Diese Hinweise sind zur Nothilfe gedacht. Bei Anwendung ist unverzüglich die nächste Werkstatt anzufahren und der defekte Tristopzylinder ist auszutauschen.

Ersatzradhalter

Ersatzradhalter in Korbausführung:



Oder



- Der Aufnahmerahmen für das Ersatzrad ist fest mit dem Fahrgestell verschweißt
- Reserveradentnahme:
 1. Sicherungssplint aus der Verschraubung ziehen.
 2. Haltebügel durch Abdrehen der Mutter (Schlüsselweite 24 mm) öffnen.
 3. Die Verschraubung des Ersatzrades Durch die Felge am Ersatzradhalter lösen.
 4. Ersatzrad seitlich herausziehen.
 5. Das Einsetzen des Ersatzrades vollzieht sich in umgekehrter Reihenfolge.



Achtung: Reserverad, welche älter als 2 Jahre sind, sind für den fortwährenden Einsatz als Laufrad nicht geeignet. Sie dürfen lediglich bis zur schnellstmöglichen Beschaffung eines Neurades benutzt werden und müssen dann wieder abmontiert und als Reserverad benutzt werden. Beim Prüfen des Luftdruckes der Räder ist immer auch das Reserverad zu überprüfen!

Radwechsel



- **Bei Radwechsel vorgeschriebene Reifentragfähigkeit (PR) und Reifenluftdruck beachten.**
- **Fahrzeug gegen wegrollen sichern.**
- **Der Aufenthalt unter dem angehobenen Fahrzeug ohne zusätzliche zugelassene Abstützung ist verboten.**
- Den Wagenheber an den Achsplatten direkt unter den Federn ansetzen.
- Radmuttern lösen und bis auf drei versetzt angeordneten Radmuttern abschrauben. Die drei letzten Radmuttern erst abschrauben, wenn sichergestellt ist, dass die Räder ohne Spannung auf den Radbolzen sitzen. Bei dem Abnehmen und Aufsetzen der Scheibenräder Bolzengewinde nicht beschädigen.
- Vor dem Aufsetzen der Scheibenräder die Anlageflächen der Bremstrommel, der Felge und der Radmutter von Rost und Verschmutzung reinigen. Schraubenbolzen mit etwas Graphitpaste versehen um das "Festfressen" der Radmuttern zu vermeiden. Radzentrierung prüfen (Radbolzen mittig zu den Bohrungen der Scheibenräder). Federringe mit Radmuttern aufsetzen.
- Radmuttern über Kreuz mit einem Drehmomentschlüssel auf das vorgeschriebene Anziehdrehmoment festziehen
- Radmuttern eines ausgewechselten Rades nach 50 km und dann regelmäßig mit einem Drehmomentschlüssel auf festen Sitz prüfen, eventuell nachziehen. Jeweiliges Anziehdrehmoment ist zu beachten

Reifen / Räder



- **Reparaturen an Reifen dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal ausgeführt werden.**
- **Vorsicht bei zu hohem Reifenluftdruck: Explosionsgefahr!**
- **Der Luftdruck muss regelmäßig kontrolliert werden.**
- **Alle Befestigungsschrauben –Muttern der Räder sind regelmäßig nach Vorschrift nachzuziehen (siehe Radwechsel).**
- **Arbeitsschutzbestimmungen beachten.**

Vorgeschriebene Anziehdrehmomente

Der Reifenluftdruck muss bei kalten Reifen geprüft werden. Der Luftdruckunterschied in den Reifen einer Achse darf nicht größer als 0,1 bar sein. Nach schneller Fahrt oder warmer Witterung kann sich der Reifenluftdruck bis um

1 bar erhöhen. Es darf keinesfalls Luft abgelassen werden, da sonst beim Abkühlen der Druck des Reifens zu niedrig wird. Es dürfen ausschließlich die vorgeschriebenen Felgen und Reifen verwendet werden.

Radmuttern nach der ersten Belastungsfahrt und nach jedem Radwechsel auf Festsitz prüfen.

Radmuttern über Kreuz mit Drehmomentschlüssel auf das vorgeschriebene Anziehdrehmoment nach festziehen.

Nach § 36 der StVZO müssen Reifen eine Mindestprofiltiefe von 1,6 mm besitzen. Die Mindestprofiltiefe muß an jeder Stelle der Lauffläche vorhanden sein. Ist der Reifen abgefahren (erkennbar an den Reifenumfang gleichmäßig verteilt Verschleißmarken), muß er aus Sicherheitsgründen ersetzt werden.

Bereifungsvorschriften

Grundsätzlich dürfen nur die Reifengrößen- bzw.- Ausführungen verwendet werden, die in den Fahrzeugpapieren eingetragen sind. Davon abweichende Größen müssen in den Papieren nachgetragen werden, wozu eine Genehmigung des Fahrzeugherstellers oder ein TÜV-Gutachten nachzuweisen ist. Ohne diesen Eintrag erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges.

Bei Lastkraftwagen mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 2,8 t und einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 40 km/h sowie bei deren Aufliegern darf jede einzelne Achse entweder nur mit Diagonalreifen oder nur mit Radialreifen ausgerüstet sein.

Zwillingspaarungen sollen nur aus Konstruktions- und abmessungsgleichen Reifen bestehen.

Im Notfall, d.h. wenn ein Reserverad verwendet wird, können diese Regelungen kurzfristig unbeachtet bleiben. Auf jeden Fall ist dann die Fahrweise entsprechend anzupassen.

Kontrolle und Wartung

- Lauffläche: auf Nägel, Steine, unregelmäßigen Abrieb, Einschnitte und lokale Deformierungen.
- Seitenwände: auf Einschnitte, Rissbildungen, Anzeichen von Stößen und Abscheuerungen.
- Kontaktbereich Reifen / Felge: auf Einrisse oder Aufbrüche des Rades.
- Zwillingsbereifung: auf Rissbildungen, Abscheuerungen und Fremdkörper zwischen den Reifen.

Wenn Schäden oder Störungen im Fahrverhalten (Ausscheren, Vibrationen) auftreten, sollte unbedingt ein Fachmann zu Rate gezogen werden.

Eventuell notwendige Reparaturen sind nur vom Fachmann auszuführen.

Luftdruck

Die Beibehaltung des richtigen Luftdrucks trägt wesentlich zur Fahrsicherheit bei. Deshalb ist der Reifendruck regelmäßig, spätestens alle 2 Wochen (einschl. Reserverad) zu überprüfen.

Dabei ist zu beachten, dass

1. der Reifen kalt ist.
2. der Druck bei warmen Reifen niemals zu reduzieren ist.
3. der Reifendruck den von Fahrzeug-Reifenherstellern vorgegebenen Druckwerten entspricht.
4. die Ventilklappe luftdicht ist und richtig verschraubt wird.

Als kalt kann ein Reifen gelten, wenn

1. er mindestens eine Stunde nicht mehr im Einsatz ist.
2. er bei langsamer Geschwindigkeit nicht mehr als 2-3 km weit gefahren wurde.

Achsen und Federung

Hinweise für den Fahrzeugeinsatz:

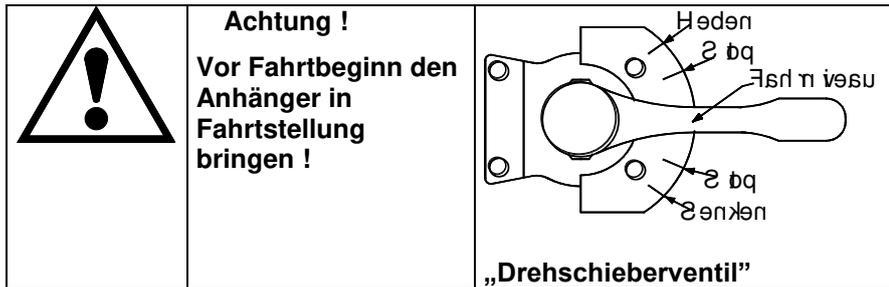
- Die maximal zulässigen Achslasten dürfen nicht überschritten werden (siehe technische Daten).
- Das Ladegut darf nicht einseitig bzw. ungünstig platziert werden.
- Die Fahrweise muss den Straßenverhältnissen angepasst sein.

Luftfederung mit regulierbarer Höheneinstellung des Fahrgestelles

Auf Wunsch kann ein Anhänger mit Luftfederung mit einem Drehschieberventil (Abb. 9) ausgestattet werden. Das Drehschieberventil ermöglicht das Absenken und Anheben des Fahrgestells zum Be- und Entladen.

Zum Anheben des Fahrgestelles wird der Handhebel des Drehschieberventils über die "Stopstellung" in die Stellung "Heben" gebracht. Nach Erreichen der erwünschten Höhe, ist der Handhebel in die Stellung "Stop" zu bewegen.

Das Absenken des Anhängers unter Fahrniveau geschieht in der Handhebelstellung "Senken". Auch dieser Vorgang wird mit der Stellung "Stop" beendet.



Nach Beendigung des Hebe- bzw. Senkvorganges ist der Handhebel in Stellung "Fahrniveau" zu bringen. Bei Nichtbeachtung:

- Verschlechterung der Stabilität,
- Überschreitung der Anhängerhöhe,
- Unzureichende Federung (Beschädigung Achsaggregat)

Elektrische Anlage



- Die Beleuchtungsanlage muss der StVZO und der BGV A 2 (bisherige VBG 4) entsprechen.
- Vor jedem Fahrtantritt ist die Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Evtl. beschädigte Glühlampen sind durch neue ersetzen.
- Auf einwandfreie Steckverbindung der Anschlüsse zwischen Anhänger und Zugfahrzeug ist zu achten.

Die Versorgung der elektrischen Anlage wird durch zwei Zwischenkabel zum Zugfahrzeug sichergestellt.

Lackierung

Achtung!

Die Lackierung mindestens 6 Wochen aushärten lassen. Das Fahrzeug innerhalb der ersten 6 Wochen nicht mit einem Dampfstrahlgerät reinigen.

Die Lackierung des Möslein Fahrzeuges wurde sorgfältig unter Einhaltung strenger Qualitätskontrollen ausgeführt. Eine neu aufgetragene Lackierung benötigt jedoch mindestens 6 Wochen zum vollständigen Aushärten. Darum dürfen nachträgliche Mehrfarblackierungen, das Aufkleben von Firmenemblem sowie alle damit verbundenen Abliebearbeiten erst nach vollständiger Aushärtung der Neulackierung durchgeführt werden.

Ferner darf das Fahrzeug innerhalb der ersten 6 Wochen nicht mit einem Dampfstrahlgerät gereinigt werden. Nach diesem Zeitraum ist beim Reinigen mittels Dampfstrahl ein Mindestabstand der Düse zum Fahrzeug von 300mm einzuhalten.

Zum Reinigen der Lackierung dürfen keine Lösemittel verwendet werden.

Bei Nichtbeachtung obiger Hinweise sind Farbablösungen und Beschädigungen der Lackierung nicht auszuschließen.

Zugvorrichtung



- Aus Gründen der Verkehrssicherheit muss eine beschädigte Zugvorrichtung durch eine neue ersetzt werden. Reparaturen dürfen nur im Herstellerwerk vorgenommen werden.
- An der Zugvorrichtung darf aus sicherheitstechnischen Gründen weder geschweißt noch gebohrt werden.

Achtung!

Der Zugösendurchmesser beträgt im Neuzustand 40 mm bzw. 50 mm, eine Abnutzung, die den Durchmesser um bis zu 1, mm vergrößert, ist zulässig. Bei größerer Abnutzung ist die Verschleißbuchse der Zugöse rechtzeitig auszuwechseln.



- Nach den ersten 1000 – 2000 km ist das Anzugsmoment der Befestigungsschrauben für die Zugöse zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuziehen.
- Alle Schrauben von innen nach außen mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

Folgendes Anzugsmoment ist einzuhalten:

- Zugöse mit 40 / 50 mm Innendurchmesser: Acht Schrauben M16 x 50 min., DIN 931/933, Güte 10.9, mit einem Anzugsmoment von 280 Nm je Schraube.

Zugsattelzapfen

Georg Fischer +GF+



Zugsattelzapfen 50/2“

Zugsattelzapfen 90/3 ½“

- Funktionsmasse gemäß DIN 74080 – 74083
- Größere Einsatzmöglichkeiten durch höhere D-Werte
- Bauartgenehmigt
- Großes Sortiment – optimale Ausführung für jeden Sattelanhängers
- Austauschbare Ausführungen 2“ und 3 ½

Einbauhinweise

Zugsattelzapfen sind bauartgenehmigungspflichtige, fahrzeugverbindende Teile, an die höchste Sicherheitsanforderungen gestellt werden. Veränderungen jeglicher Art schließen Garantieansprüche aus und führen zum Erlöschen der Bauartgenehmigung.

In der BRD ist der Anbau von Zugsattelzapfen nach Paragraph 19 – 21 der StVZO prüfpflichtig.

Die Sattelauflegerplatte muss plan sein und darf weder Schweißnähte noch scharfe Kanten aufweisen. Unebene Sattelauflegerplatten bewirken einen unruhigen Lauf des Sattelkraftfahrzeuges, ein Wanken des Sattelanhängers und einen großen Verschleiß an der Sattelkupplungsplatte, am Verschluss und am Zugsattelzapfen.

Die Sattelkupplung soll von der Sattelauflegerplatte in jeder Stellung vollständig überdeckt werden. Wir empfehlen, die Sattelauflegerplatten vorne, also an der Auffahrseite nach oben abzukanten oder stark anzuschrägen.

Die Zugsattelzapfen entsprechen den gültigen Normen, denen zufolge der Zapfen im eingebauten Zustand um ein toleriertes Längenmaß aus der Sattelauflegerplatte ragen muss. Vor dem Einbau sind daher die Planheit der Sattelauflegerplatte sowie die Sattelauflegerplattenstärke zu prüfen.

Aus Festigkeitsgründen empfehlen wir, für die Sattelauflegerplatte eine Plattenstärke von 12 mm zu verwenden. Werden geringere Plattenstärken verwendet, muss die Aussteifung des Zugsattelzapfens entsprechend ausgelegt werden.

Zulässige Toleranzen der Sattelauflegerplattenstärken:

8 mm	+ 0,4	-0,3
10 mm	+ 0,4	-0,3
12 mm	+ 0,2	-0,5
16 mm	+ 0,3	-0,5

Beim Einschweißen der Aufnahmeteller bzw. Konusbüchsen sind folgende Schweißvorschriften zu beachten:

Schweißverfahren: E II
Zusatzwerkstoff: VIIIs DIN 1913
Schweißverfahren: MAG C

Zusatzwerkstoff:
Griduct S-V5 grün bzw. Griduct S-V4 rot Messer Griesheim
oder K5 bzw. K52 bzw. K56 (Westf. Union)
oder E MK7 bzw. E MK6 (Böhler)
oder gleichwertige, vom TÜV zugelassene Fabrikate

Es ist zu beachten, dass sowohl die Platte als auch die Aufnahme des Zugsattelzapfens der Belastung und dem jeweiligen D-Wert entsprechend ausgesteift sind. Die Zugsattelzapfen müssen zentrisch und plan eingesetzt und der winklige Sitz kontrolliert werden. Die eingebauten Zapfen sind vor schweißspritzern zu schützen. Nach dem Einschweißen sind alle Befestigungsschrauben und -muttern auf ordnungsgemäßes und vorgeschriebenes Anzugsmoment zu prüfen. Diese Kontrolle ist auch bei allen künftigen Inspektionen des Fahrzeuges durchzuführen.

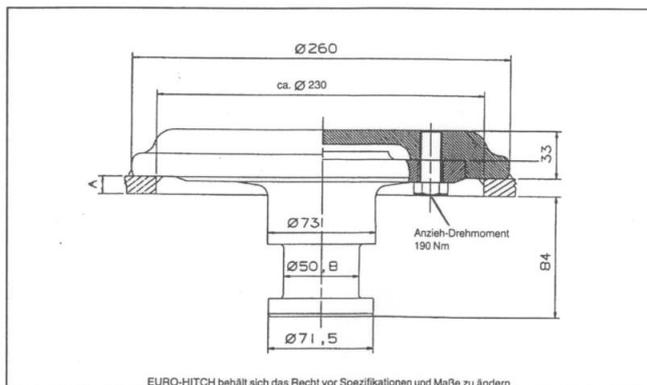
Die Zugsattelzapfen mit Konus sind fachgerecht auf Festsitz zu bringen (schlagen) und die Kronenmutter mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment anzuziehen und mit Splinter zu sichern.
Vor Inbetriebnahme des Sattelanhängers ist der Zugsattelzapfen mit einem Langzeit-Hochdruckfett mit Molybdän- oder Graphit-Zusatz gut einzufetten.

Reichliche Schmierung des Zugsattelzapfens und der Sattelkupplung ist entscheidend für die Lebensdauer dieser Sicherheitselemente.

Einbauvorschläge

Es ist zu beachten, dass die Konstruktion nach dem jeweiligen D-Wert ausgelegt ist und sowohl die Sattelanhängerplatte als auch der Zugsattelzapfen der Belastung entsprechend ausgesteift sind. Als Werkstoff der Sattelanhängerplatten empfehlen wir St 37-2 oder wahlweise 52-3 mit einer Stärke von 12 mm.

Königszapfen Typ 65 – 2“



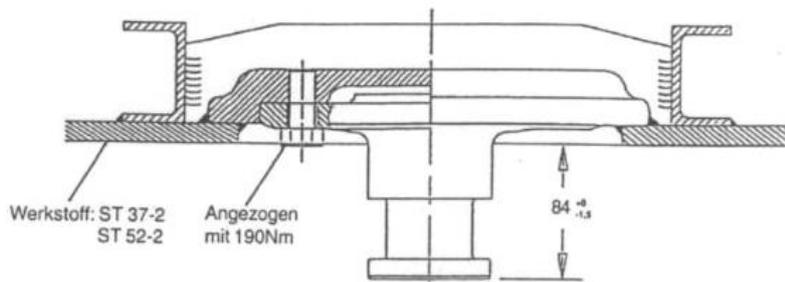
- hergestellt entsprechend DIN 74080 und ISO 337.
- geschmiedetes Material aus 42CrMo4, vergütet für optimale Stärke und Haltbarkeit.
- die Königszapfen sind für die Übertragung der Lenkkräfte von zwangsgelenkten Sattelanhängern geeignet.
- 3,5“ Königszapfen ist ebenso erhältlich mit diesem Flansch.
- die Montage muss entsprechend unserer Anbauanleitung ausgeführt werden.
- die Höchstgewichte sind gültig für den normalen Straßenverkehr und unter den vorherrschenden europäischen Bedingungen. Bei Abweichungen hiervon, fragen Sie bitte uns.

Einbauhinweise für Königszapfen

Der Zugsattelzapfen ist das Verbindungsglied zwischen der auf der Sattelzugmaschine aufgebauten Sattelkupplung und dem Sattelanhänger.

Zugsattelzapfen sind bauartgenehmigungspflichtige Teile, an die höchste Sicherheitsanforderungen gestellt werden. Veränderungen jeglicher Art schließen Garantieansprüche aus und führen zum Erlöschen der Bauartgenehmigung.

Der Anbau der Zugsattelzapfen ist bei der Typprüfung der Fahrzeuge zu überprüfen.



Der Zugsattelzapfen entspricht in seinen Maßen unterhalb der Aufliegerplatte DIN 74080. Vor dem Einbau sind daher die Planheit der Aufliegerplatte sowie die Aufliegerplattenstärke zu prüfen.

Zulässige Toleranzen der Aufliegerplattenstärke:	8mm: + 0,4 / -0,3
	10mm: + 0,4 / -0,3
	12mm: + 0,2 / -0,5
	16mm: + 0,3 / -0,5

Befestigung:

Der Aufnahmeﬂansch wird entsprechend der Zusammenstellungszeichnung in der Aufliegerplatte eingeschweißt. Der Zugsattelzapfen ist mit einer lösbaren Schraubverbindung ausgestattet. Er wird je nach Typ mit 8 Sechskantschrauben M14x35 DIN 933/10.9, selbstsichernd und mikroverkapselt oder mit 8 Radbolzen M14x1,5x35 DIN 267/10.9 und 8 Sicherungsmuttern M14x1,5 DIN 980/10.9 befestigt. Das Drehmoment für die Sechskantschrauben und Sicherungsmuttern beträgt 190Nm.

Die Aufliegerplatten sind entsprechend der Belastung ausreichend zu versteifen. Die Zugsattelzapfen müssen zentrisch und plan eingesetzt und der winklige Sitz kontrolliert werden. Die eingeschraubten Zugsattelzapfen sind vor Schweißspritzern zu schützen. Nach dem Einschweißen die Befestigungsmuttern auf ordnungsgemäßes Anzugmoment prüfen. Diese Kontrolle ist auch bei allen künftigen Inspektionen des Fahrzeuges durchzuführen.

Beim Einschweißen des Aufnahmeﬂansches sind folgende Schweißvorschriften zu beachten:

Schweißverfahren: E II bzw. SG2

Zusatzwerkstoff: E 4320 B9 DIN 1913 bzw. gleichwertige, vom TÜV/Deutsche Bundesbahn zugelassene Zusatzwerkstoffe.

Vor Inbetriebnahme des Aufliegers ist ein gründliches Einfetten des Zugsattelzapfens mit einem Hochdruckfett (EP) mit MoS² - oder Graphitzusatz vorzunehmen. Ausreichende Schmierung des Zugsattelzapfens und der Sattelkupplung ist entscheidend für die Lebensdauer.

Stützvorrichtung



Die Stützvorrichtung soll nach bedarf, mindestens jedoch halbjährlich, an den vorhandenen Schmiernippel mit Fett abgeschmiert werden. Dabei Stützvorrichtung über den gesamten Hub bis zum Endanschlag aus- und wieder einkurbeln, um die beweglichen Teile ausreichend zu schmieren.

Feststellbremse

Es besteht die Möglichkeit, dass sich die Stelle der Feststellbremsanlage bei neuen Fahrzeugen längen. Es ist deshalb ratsam, die Einstellung der Feststellbremsanlage nach einigen Wochen zu überprüfen und ggf. nachzustellen. Die Nachstellung erfolgt über die an den Drahtseilen angebrachten Seilklemmen (es müssen immer 3 Seilklemmen sein). Ebenso ist die Feststellbremse nach Neubelegen der Radbremse neu einzustellen. Seile alle drei Wochen überprüfen und auf Seilfehler.

Betriebsbremse

Zugabstimmung der Bremsanlagen:

Nach angemessener Einfahrzeit der Anhängerbremse muß zusammen mit dem Zugfahrzeug eine Zugabstimmung auf die beiden Betriebsanlagen erfolgen, da es sonst zu einem vorzeitigen Verschleiß der Bremsbeläge kommen kann. Diese Abstimmung sollte von einer neutralen Stelle (Bremsenwerkstatt) durchgeführt werden.

Einfahrzeiten:

- ca. 1000 – 2000 km bei überwiegend Landstraßenfahrten
- ca. 3000 – 5000 km bei überwiegend Autobahnfahrten

Diese Erfahrungswerte gelten nur als Anhaltspunkte. Sollte früher ein übermäßiger Verschleiß der Bremsbeläge festgestellt werden, muß die Zugabstimmung vor diesen Erfahrungswerten durchgeführt werden. Zur Vermeidung von Bremsschwierigkeiten sämtliche Fahrzeuge nach EG-Richtlinie 71/320 EWG einstellen!

Der Gesetzgeber schreibt in regelmäßigen Zeitabständen eine Untersuchung der Bremsanlage an Anhängern vor. Diese Untersuchungen entsprechen bis zum 30.11.1999 § Anlage VIII StVZO und dürfen nur vom Herstellwerk oder von amtlichen anerkannten Bremsendienstwerkstätten durchgeführt werden. Die untersuchungspflichtigen Fahrzeuge unterliegen einer jährlichen Hauptuntersuchung, denen die im Prüfbuch zu belegenden Bremsensonderuntersuchungen vorangehen sein müssen.

Ab dem 01.12.1999 gelten folgende Neuregelungen:

Die Untersuchungen BSU (Bremsensonderuntersuchung), ZU (Zwischenuntersuchung) und die HU (Hauptuntersuchung) werden zusammengefasst zur neuen SP (Sicherheitsprüfung) und einer erweiterten HU (Hauptuntersuchung).

Eine SP ist unter anderem für Anhänger mit einem zulässigen Gesamtgewicht > 10t notwendig. Als Hilfestellung erhalten Sie folgende Übersichten:



- **Reparatur- und Einstellarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.**
- **Wir empfehlen, bei der jährlichen HU ggf. auch die nach BGV D 29 (bisherige VBG 12) vorgeschriebene, mindestens jährlich durchzuführende Sachkundigenprüfung durchführen zu lassen.**
- **Bei allen Wartungsarbeiten sind die Schweiß-, Brenn- und Bohrarbeiten besondere Vorsicht geboten.**

Um Funktionsstörungen der Bremsanlage in Fahrzeugen zu vermeiden ist gerade im Winter ein einwandfrei funktionierender Lufttrockner des Fahrzeugs von größter Wichtigkeit.

Die Bremsanlage ist einer allgemeinen Sichtprüfung zu unterziehen. Dabei sollten folgende Kriterien beachtet und überprüft werden:

- Rohr-, Schlauchleitungen und Kupplungsköpfe dürfen äußerlich nicht beschädigt oder korrodiert sein.
- Staubmanschetten, z. B. an Bremszylindern dürfen nicht beschädigt sein.
- Gelenke, z. B. an Gabelköpfen müssen sachgemäß gesichert, leichtgängig und nicht ausgeschlagen sein.
- Seile und Seilzüge müssen einwandfrei geführt, ohne erkennbare Anrisse sein und dürfen nicht geknotet sein. (siehe Bilder Seilfehler)
- Bremsbeläge prüfen, Mindestdicke darf nicht unterschritten werden.
- Bei Bremsbelagwechsel immer Radlager auf Verschleiß prüfen.

Luftbehälter



Der Luftbehälter der Bremsanlage muß durch Betätigen des Entwässerungsventils täglich entwässert werden. Bei Verschmutzung ist das Entwässerungsventil herauszuschrauben und zu reinigen. Der Druckluftbehälter darf nicht beschädigt sein und keine äußeren Korrosionsschäden aufweisen.

Bremskraftregler:

Es ist auf Leichtgängigkeit der Verstellwelle des Regelventils und auf evtl. Beschädigungen der Anlenkung zu achten:

1. Monatlich:
Dichtheit der Druckluftanlage überprüfen. Der Betriebsdruck beim Zweileitungsbremssystem ist 6,0 bar. Der Druckabfall darf innerhalb 10 min. max. 0,1 bar nicht übersteigen. Andernfalls undichte Stellen abdichten bzw. undichte Ventile austauschen.
2. Vierteljährlich:
Leitungsfiler reinigen. Der Filter ist je nach Einsatzbedingungen (ca. alle 3 – 4 Monate) zu reinigen. Hierzu Filttereinsatz mit Benzin oder Verdünnung reinigen (auswaschen) und mit Druckluft trocken blasen. Gelenke an Bremsventilen, Bremszylindern und Bremsgestängen leicht einölen.

Reifen / Räder



Radmuttern nach der ersten Belastungsfahrt und nach jedem Radwechsel auf Festsitz prüfen.

Radmuttern über Kreuz mit Drehmomentschlüssel auf das vorgeschriebene Anziehdrehmoment nach festziehen.

Nach § 36 der StVZO müssen Reifen eine Mindestprofiltiefe von 1,6 mm besitzen. Die Mindestprofiltiefe muß an jeder Stelle der Lauffläche vorhanden sein. Ist der Reifen abgefahren (erkennbar an den Reifenumfang gleichmäßig verteilt Verschleißmarken), muß er aus Sicherheitsgründen ersetzt werden.

Federn

Fahrzeuge mit Blatt- oder Parabelfederung:



- **Federblätter nicht mit scharfen Gegenständen, Hammerschlägen etc. bearbeiten. Bei Schweißarbeiten Federmaterial abdecken. Bei Schweißarbeiten mit elektrischen Schweißgeräten mit Minuspol nicht an Federn anklammern.**
- **Geringste Beschädigung der Oberfläche des Stahls führen zu Dauerbrüchen.**

Das Achsaggregat ist wartungsarm. Die Lagerung der Ausgleichwiege erfolgt durch einen Silentblock hoher Lebensdauer. Die Achsen werden von den Federn, in Blatt- oder Parabelausführung, geführt und gehalten. Die Federaugen der Blatt- oder Parabelfedern sind ebenfalls mit Silentblocklagerung ausgestattet.

Folgende Wartung ist vorzunehmen:

Nach 500 km (erste Belastungsfahrt):

- Überprüfung sämtlicher Mutternsitze. Hierzu sind sämtliche Schraubenverbindungen mit dem vorgeschriebenen Drehmoment nachzuziehen.

Alle 5.000 km (vierzehntägig):

- Überprüfung der Mutternsitze.
- Schmierstellen an den Federgleitenden gegebenenfalls neu fetten.

Alle 50.000 km (halbjährlich):

- Gleiche Wartung wie alle 5000 km, zusätzlich aber:
- Zustand der Silentblocks in der Wiegenlagerung überprüft. Verschlossene Silentblocks sind auszutauschen. Die Verwendung eines Gleitmittels, z. B. Wasser mit Spülmittel erleichtert die Montage der Silentblocks. **Kein Öl verwenden.**
- Gleitplatte in den Ausgleichwiegen und den Gleitschuhen oberhalb der Federn überprüfen.
- Ebenso die Seitenbleche der Ausgleichwiegen und der Gleitschuhe neben den Federn.
- Kontrolle der gleitenden Feder hinsichtlich Verschleiß.
- Beschädigte Teile sind auszutauschen.

Schraubenanzugsmomente:

Bezeichnung	Gewinde	Anziehdrehmoment	Güte
Gummirollenlagerung	M16	170-190Nm	8.8
Federlagerung	M20	380-420NM	8.8
Wiegenlagerung	M27x1,5	550-600Nm	

Die verwendeten Sicherungsmuttern nach zweimaliger Demontage durch neue ersetzen.
Nur original Hersteller-Ersatzteile verwenden.

Fahrzeuge mit Luftfederung:



Grundsätzlich vor jeder Fahrt zu den oben zutreffenden Wartungsarbeiten die Luftfederbeläge auf Risse, Undichtigkeiten, Umstülpungen und Gummiversprödung hin zu überprüfen. Bei defekten Bälgen darf die Fahrt nicht aufgenommen werden.

Stahl-Auffahrampen

- Regelmäßig Rampenverriegelung durch Drehen des Ringes nachspannen.
- Bei fehlender oder defekter Rampenunterstützung können schwere Verletzungen entstehen.
- Die Rampen sind mit Gasdruckfedern ausgestattet. Diese dürfen bei Beschädigung nicht repariert oder geöffnet werden. Verletzungsgefahr!

Reinigung des Fahrzeuges

Das regelmäßige Reinigen des Fahrzeuges ist Voraussetzung für eine sachgerechte Wartung und erleichtert das Bedienen des Fahrzeuges.

- Fahrzeug mit reichlich Wasser abwaschen. Direkte Sonnenbestrahlung vermeiden.
- Im Winter das Fahrzeug häufiger waschen, damit anhaftende Auftausalze bzw. Niederschlag von salzhaltigen Tau- und Spritzwasser von dem Fahrzeug entfernt werden.
- Fahrzeugunterseite vorbeugend mit Konservierungsmittel auf Wachsbasis einsprühen.
- Fahrzeug laufend auf Korrosionsschäden untersuchen, Brems-, Luft- und Ölleitungen besonders sorgfältig überwachen.
- Nach der Reinigung, insbesondere mit Dampfstrahlgerät oder fettlöslichen Mitteln, Fahrzeug entsprechend abschmieren.



- Für die Handhabung und Beseitigung von Reinigungsmitteln sind die gesetzlichen Vorschriften zu beachten.
- Bremsschläuche dürfen nicht mit Benzin, Benzol, Petroleum und Mineralölen behandelt werden.

Beim Reinigen mit Dampfstrahlgeräten sind folgende Punkte zu beachten:

- Keine elektrischen Teile reinigen
- Keine verchromten Teile reinigen
- Dampfstrahl nicht direkt auf Schmierstellen und Lagerstellen richten
- Sicherheitsbestimmungen beim Umgang mit Hochdruckreinigern beachten (siehe hierzu auch "Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler (Spritzgeräte)" (ZH 1/406))

Wartung und Instandhaltung

Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten die Sicherheitshinweise beachten!



- Eine regelmäßige und sachgemäße Wartung hält Ihr Fahrzeug lange einsatzbereit und verhindert frühzeitigen Verschleiß. Sie ist Voraussetzung für unsere Garantiebestimmungen. Es dürfen nur original Möslein Ersatzteile verwendet werden.
- Für die Ausführung von prüf- und Wartungsarbeiten werden spezielle Fachkenntnisse vorausgesetzt, die im Rahmen dieser Anleitung nicht vermittelt werden können.
- Müssen aus betrieblichen Gründen einzelne Pflege- und Wartungsarbeiten in eigener Regie durchgeführt werden, ist auf Umweltschutzmaßnahmen zu achten. Bei der Entsorgung von Betriebsstoffen z. B. Öle und Fette müssen die gesetzlichen Vorschriften beachtet werden. Davon betroffen sind ebenfalls alle Teile, die mit Betriebsstoffen in Berührung kommen.
- Die Wartungsintervalle sind vom Einsatz Ihres Fahrzeuges abhängig.
- Beim Abschmieren mit Hochdruckschmierpressen einen Abschmierdruck von 400 bar nicht überschreiten.

Schmierstoffe:

Abhängig von der Art der Bedingungen sind verschiedene Schmierstoffe einzusetzen:

Normale Bedingungen:

- regelmäßiger Einsatz
- befestigte Straßen
- gelegentliche Vollastfahrten
- mitteleuropäisches Klima

Extreme Bedingungen:

- lange Standzeiten
- unbefestigte Straßen
- unebenes Gelände
- ständiges Vollastfahren
- extremes Klima

Die Firma Möslein schreibt ein Lithiumverseiftes- Mehrzweckfett mit EP-Zusätzen vor.

Firma:	Schmierstoffbezeichnung:	
	Normale Bedingungen:	Extreme Bedingungen:
ARAL	Aralub HL 2	Aralub HLP 2
FINA	Marson L2	Marson EPL-2
ESSO	Beacon 2	Beacon EP 2
SHELL	Ratinax A	Tetinax AM

Schmierstellenplan

Schmierstelle	Anzahl der Schmierstellen an der Position	Art der Schmierung
Achse	6 je Achse	Über Schmiernippel fetten
Feststellbremse	1	Seile u. Umlenkrollen fetten. Spindel über Schmiernippel fetten.
Verschlüsse Rampenstaufachklappe	2	Verschlüsse und Scharniere ölen
Zugrohr- Führungskasten	1	Führungsplatten einfetten
Verstellspindel	1	Plastikkappe öffnen, Zahnräder einfetten
Spindelstütze	1	Einfetten über Schmiernippel und Aus- und eindrehen
Rampen	6	Wellen einfetten und bei geteilten Rampen Teilungslager ölen
Bordwandverschlüsse	4	Einölen
Drehkranz	Umlaufend	Über Schmiernippel fetten
Spannschloss der HEE	Gewinde umlaufend	Mit Pinsel einfetten
Abstellstützen	2	Drehlager ölen und Verschlüsse über Schmiernippel einfetten
Kippzylinderkugel an der Kippbrücke	1	Über Schmiernippel fettem
Kardanring von Kippzylinder	4	Lagerbolzen einfetten
Kippbrückenlager	4	Kugel einfetten
Zentralverriegelung	6-8	Einfetten

Wartungsliste

Wartungsintervalle sind nach der zuerst erreichten Frist (Laufleistung, Zeitabstände) durchzuführen.

Wartungsarbeiten nach Zeitabständen	nach erster Belastungsfahrt	nach den ersten 500 km	jede 3. Woche	jede 6. Woche
Wartungsarbeiten nach Laufleistung.	erste 50 km	alle 500 km	alle 5000 km	alle 10000km
Radmuttern, Achsbefestigungsschrauben, Kugellenkkransschrauben, Federbefestigungsschrauben überprüfen und ggf. nachziehen	X		X	X
Zugösenbefestigungsschrauben überprüfen und ggf. nachziehen.	X		X	X
Federgleitenden mit Pinsel bei unbeladenen Fahrzeug neu fetten.			X	X
Silentbuchsen in de Federarmen, Gleitenden der Federn und Seitenbleche des Federschuhs am Federende auf zu starken Verschleiß überprüfen, ggf. erneuern. Federn auf sichtbare Risse prüfen.			X	X
Die Stelle der Feststellbremse überprüfen und bei zu großer Längung einstellen.		X	X	
Feststellbremse über Schmiernippel am Gehäuse abschmieren und die Rollen Seilführung einölen.			X	
Zugrohrführungskasten einfetten			X	
Deichselstütze über Schmiernippel einfetten und aus- und eindrehen			X	X
Zugrohr auf Beschädigung oder Verformung überprüfen und ggf. erneuern.				X
Kugellenkkrans über die Schmierstellen so lange fetten bis ein Fettwulst aus dem Laufspalt austritt, so dass ein Eindringen von Schmutz und Spritzwasser weitgehendst vermieden wird. Drehgestell während des Abschmierens bewegen.		X	X	X
Luftbehälter durch seitliches Ziehen am Entwässerungsventil entwässern. Äußere Beschädigung und Korrosionsschäden dürfen nicht erkennbar sein, ggf. auswechseln.			X	
Leitungsfilter am Anhängerbremsventil mit Benzin auswaschen und mit Druckluft trocken blasen. Gelenke an Bremswellen, Bremszylindern und am Bremsgestänge leicht einölen und auf sachgemäße Sicherung prüfen.			X	X
Automatischer Bremskraftregler auf Leichtgängigkeit der Verstellwelle und auf Beschädigung der Anlenkung überprüfen.		X		X
Anhängerkupplung abschmieren und auf Längsspiel überprüfen.		X		X
Überprüfen sämtlicher Verschraubungen auf Festsitz, ggf. nachziehen. Drehmomente beachten.		X	X	X
Reifen auf Beschädigung und Luftdruck überprüfen.		X		X
Ersatzradverschlußbügel: Lager ölen.		X		X
Ersatzradwinde abschmieren und Umlenkrolle ölen.		X		X
Bordwandverschlüsse Zentralachsverriegelung einölen und bewegen.		X		X
Bordwandscharniere, Zentralverriegelungshaken, Kipplagerkugel und Kippbrückendämpfung mit Pinsel einfetten.		X		X
Kippzylinderlagerung abschmieren.		X		X
Verschleiß der Zugöse überprüfen.				X
Verschleiß Kuppelbolzen überprüfen				X
Stützvorrichtung, Stützrad, Kipperlagerkugeln etc. abschmieren.				X
Abschmieren aller übrigen Schmierstellen.				X
Fetten aller Teile die auf Reibung beansprucht werden. (ohne Nippel)			X	
Wartung Achsen.		X	X	X
Spindelstützlagerung für Zugrohrverstellung abschmieren. Kunststoffkappe der Spindelstütze entfernen und die Zahnräder fette.			X	
Rampenlagerung einfetten und bewegen.		X	X	
Bordwandverschlüsse ölen.			X	
Abstellstützen ölen und einfetten.			X	
HEE fetten.		X		
Luftfederung überprüfen und Verschraubung nachziehen.			X	

Die Zeitabstände, Laufleistungangaben oder Wartungsintervalle in den Fremddokumentationen haben Vorrang.

Anzugsmomente für Radmuttern

Achsenhersteller	Größe	Zentrierungsart	Anziehdrehmoment
BPW	M 18 x 1,5	Konus	290Nm
BPW	M 22 x 1,5	Konus	510Nm
BPW	M 22 x 1,5	Flach	630Nm
SAF	M 18 x 1,5	Konus	270Nm
SAF	M 22 x 1,5	Konus	430Nm
SAF	M 22 x 1,5	Flach	600Nm

Gesondert ausgeführte Anzugsmomente haben Vorrang.

Schraubenanzugsmomente (Alle Angaben in Nm)

Gewinde	Schlüsselweite	8.8	10.9	12.9	Gewinde	Schlüsselweite	8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41	M 18 x 1,5	27	325	460	550
M 8x1		27	38	45	M 20	30	410	580	690
M 10	17	49	69	83	M 20 x 1,5		460	640	770
M 10x1		52	73	88	M 22	27	550	780	930
M 12	19	86	120	145	M 22 x 1,5		610	860	1050
M 12x1,5		90	125	150	M 24	36	710	1000	1200
M 14	22	135	190	230	M 24 x 2		780	1100	1300
M 14x1,5		150	210	250	M 27	41	1050	1500	1800
M 16	24	210	300	355	M 27 x 2		1150	1600	1950
M 16x1,5		225	315	380	M 30	46	1450	2000	2400
M 18	27	290	405	485	M 30 x 2		1600	2250	2700

Gesondert ausgeführte Anzugsmomente haben Vorrang.

Reifenluftdrücke

Reifengröße	Druck in bar
185 R 14 C	4,5
205 / 70 R 15	8,5
205 / 65 R 17,5	8,5
215 / 75 R 17,5	8,5
235 / 75 R 17,5	9,0
245 / 70 R 17,5	9,0
340 / 65 R 18	5,0
355 / 60 R 18	5,0
245 / 70 R 19,5	8,5
265 / 70 R 19,5	8,5
285 / 70 R 19,5	8,5
385 / 65 R 19,5	8,5
425 / 55 R 19,5	9,0
445 / 65 R 19,5	8,5
275 / 70 R 22,5	8,5
385 / 65 R 22,5	9,0
425 / 65 R 22,5	8,5

Hydraulikanlage

- Das Hydrauliköl des Anhängers wird bei Kippvorgängen vom Zugfahrzeug durchgespült, d.h., der Ölwechsel der Anlage wird vom Zugfahrzeug-Öl vorgenommen. Die vom Hersteller des Zugfahrzeuges vorgeschriebenen Wechselintervalle sind einzuhalten.
- Es können Öle der Gruppen HL, HLP, HPLD verwendet werden. Wir empfehlen den Einsatz von HPLD-Ölen.

Bio-Öle: Grundsätzlich ist der Einsatz von Bio-Ölen in unseren Hydraulikanlagen gestattet und erwünscht. Unsere Fahrzeuge nicht werkseitig mit Bio-Öl befüllt! Soll der Anhänger nachträglich auf Bio-Öl umgestellt werden, so ist am Hubzylinder oben die Entlüftungsschraube zu öffnen und das Anlageöl unter Druck vom Zugfahrzeug auszuspülen. Dies muß mit mind. 30 Litern durchgesetztem Volumen erfolgen, da herkömmliches Öl nicht vermischbar mit Bio-Öl in einer Anlage betrieben werden kann. Diese Arbeiten dürfen nur von einer anerkannten Hydraulik-Fachwerkstatt durchgeführt werden. Es dürfen nur Bio-Öl in veresterter Form zum Einsatz kommen!

Elektrische Anlage



- Die Beleuchtungsanlage muss der StVZO und der BGV A 2 (bisherige VBG 4) entsprechen.
- Vor jedem Fahrtantritt ist die Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Evtl. beschädigte Glühlampen sind durch neue ersetzen.
- Auf einwandfreie Steckverbindung der Anschlüsse zwischen Auflieger und Zugfahrzeug ist zu achten.

Die Versorgung der elektrischen Anlage wird durch zwei Zwischenkabel zum Zugfahrzeug sichergestellt.
Nennspannung 24 V

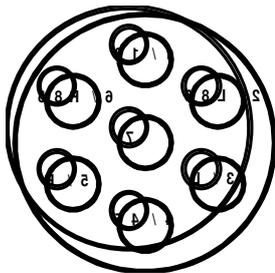
Elektrische Beleuchtungsanlage

Austausch von Glühlampen:

- Schutzglas abschrauben.
- Defekte Lampe ausbauen.
- Ersatzlampe einsetzen (auf richtige Spannung und Wattzahl achten).
- Schutzglas aufsetzen und anschrauben

Steckerbelegung

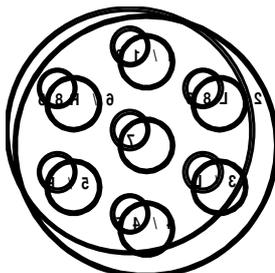
24 V -Stecker nach DIN ISO 1158 (7-polig)



- 1 Masse
- 2 Standlicht links
- 3 Blinklicht links
- 4 Bremslicht
- 5 Blinklicht rechts
- 6 Standlicht rechts
- 7 frei

„Stecker, 24V, DIN ISO 1158 (7-polig)“

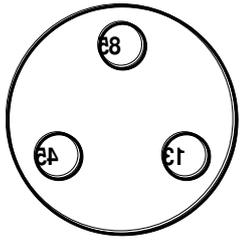
24 V -Stecker nach DIN ISO 3731 (7-polig)



- 1 Masse
- 2 frei
- 3 Rückfahrcheinwerfer
- 4 Allgemeine Stromvers. (+) (Rundumleuchte)
- 5 Anfahrhilfe (Minus)
- 6 Anfahrhilfe (Plus)
- 7 Nebelschlussleuchte

„Stecker, 24V, DIN ISO 3731 (7-polig)“

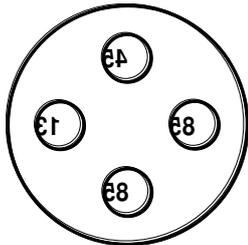
24 V - Stecker (3-polig)



„Stecker, 24V (3-polig)“

- 31 Masse
- 54 Rückfahrscheinwerfer
- 58 Nebelschlußleuchte

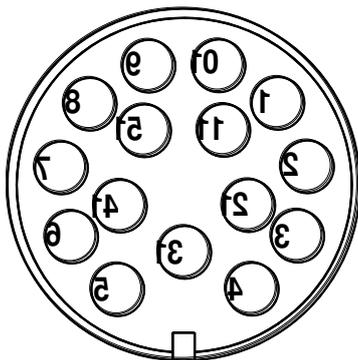
24 V - Stecker (4-polig)



„Stecker, 24V (4-polig)“

- 31 Masse
- 54 Rückfahrscheinwerfer
- 58R Nebelschlußleuchte

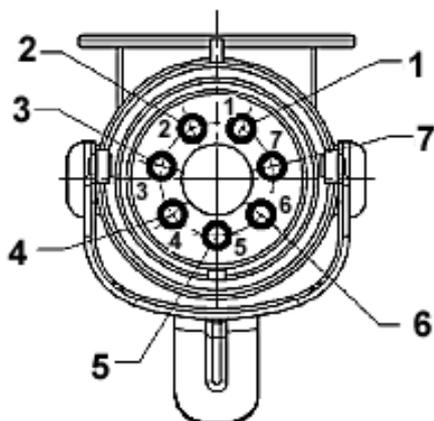
24 V - Stecker nach DIN 72570 15-polig



„Stecker, 24V, DIN 72570 (13-polig)“

- 1 Blinklicht links
- 2 Blinklicht rechts
- 3 Nebelschlussleuchte
- 4 Masse
- 5 Linke Schluss-, Begrenzungs-, Umrissleuchte, Kennzeichenbeleuchtung
- 6 Rechte Schluss-, Begrenzungs-, Umrissleuchte, Kennzeichenbeleuchtung
- 7 Bremslicht
- 8 Rückfahrleuchte, Rückfahrsperr
- 9 (Dauerplus) vorgesehen (Rundumleuchte)
- 10 frei
- 11 frei
- 12 Anfahrhilfe (Plus)
- 13 Masse für zukünftige Elektronik
- 14 frei
- 15 Anfahrhilfe (Minus)

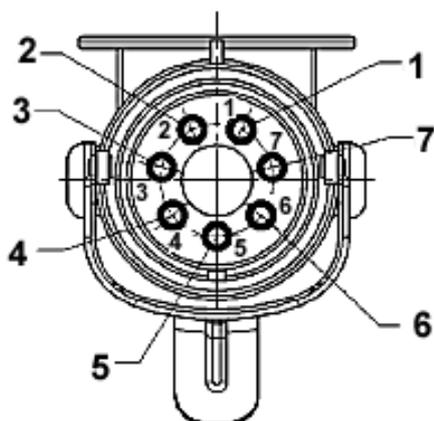
24 V -Stecker ABS (7-polig)



Nr	Farbe	Ø	KL	Verwendung
1	Rot	6 mm ²	30	Versorgung (Anh.)
2	Rot/Weiß	2,5 mm ²	30	Versorgung (Anh.)
3	Braun/Blau	2,5 mm ²	15	Masse
4	Braun		30	Versorgung (Magnetvent.)
5	Blau / Gelb,	1,5 mm ²		Diagnoselampe Zugfz
6				
7				

„Stecker, 24V,ABS / EBS (7-polig)“

24 V -Stecker EBS (7-polig)



Nr	Farbe	Ø	KL	Verwendung
1	Rot	6 mm ²	30	Versorgung (Anh.)
2	Schwarz	1,5 mm ²	30	Spannungversorgung (ECU)
3	Gelb,	1,5 mm ²	15	Masse (Magnetvent.)
4	Braun	6 mm ²	30	Versorgung (Magnetvent.)
5	Weiß	1,5 mm ²		Diagnoselampe Zugfahrzeug
6	Weiß / Grün			CAN (EBS)
7	Weiß / Braun			CAN (EBS)

„Stecker, 24V,ABS / EBS (7-polig)“

Anschlussplan für Anfahrhilfe (Liftachse elektrisch):

Anschlussplan für Eurozusatzdose (weiß)

Vorschaltung Liftachse mit Zeitrelais:

Schalter im Fahrzeug, mit **Schaltbarem Minus** auf die Klemme 5 der Eurozusatzdose, Dauerplus auf Klemme 4 der Eurozusatzdose.

Das 90 sek. Zeitrelais sowie das Magnetventil sind im Auflieger schon eingebaut.

Anfahrhilfe funktioniert nur mit bel. Auflieger.

Schalter für Liftachse am Auflieger muss auf Automatik stehen.

Anschlussplan für 15 polige Steckdose

Vorschaltung Liftachse mit Zeitrelais:

Schalter im Fahrzeug mit Schaltbarem Minus auf die Klemme 12 der 15 poligen Steckdose, Dauerplus auf Klemme 9 der 15 poligen Steckdose.

Das 90 sek. Zeitrelais sowie das Magnetventil sind im Auflieger schon eingebaut.

Anfahrhilfe funktioniert nur mit bel. Auflieger.

Schalter für Liftachse am Auflieger muss auf Automatik stehen.

Anfahrhilfe

Die Sattelzugmaschine sollte vorzugsweise mit ABS – Steuerung und Achsliftbetätigung ausgerüstet sein.

Die Liftachsenbetätigung hat 2 Stellungen:

1. Einschalter (mit Kontrolllampe)
Fahrzeug leer – die Achse wurde selbsttätig angehoben.
2. Tastschalter
Fahrzeug voll – die Achse wird über Relaischaltung 60 – 80 Sekunden angehoben (Anfahr- bzw. Rangierhilfe)

Automatische Achsliftsteuerung

Vollautomatische Achsliftsteuerung

Die pneumatische vollautomatische Liftachse stellt automatisch ihre Höhe im beladenen Zustand ein. Heben oder Senken wird selbstständig gesteuert. (Kann nicht von Hand während der Fahrt geändert werden.) Durch die Automatik wird ein Überladen der Achsen verhindert.

Die automatische Liftachse kann mittels des Drehknopfes ausgeschaltet werden.

Durch das Betätigen der Liftachse ist ein verminderter Reifenverschleiß möglich.

Elektrische Achsliftsteuerung

Das Heben und Senken erfolgt automatisch im beladenen Zustand des Fahrzeuges. Zum Ausschalten im Leerzustand des Fahrzeuges ist die Liftachse abzusenken, dazu wird der Schalter im Fahrerhaus betätigt.

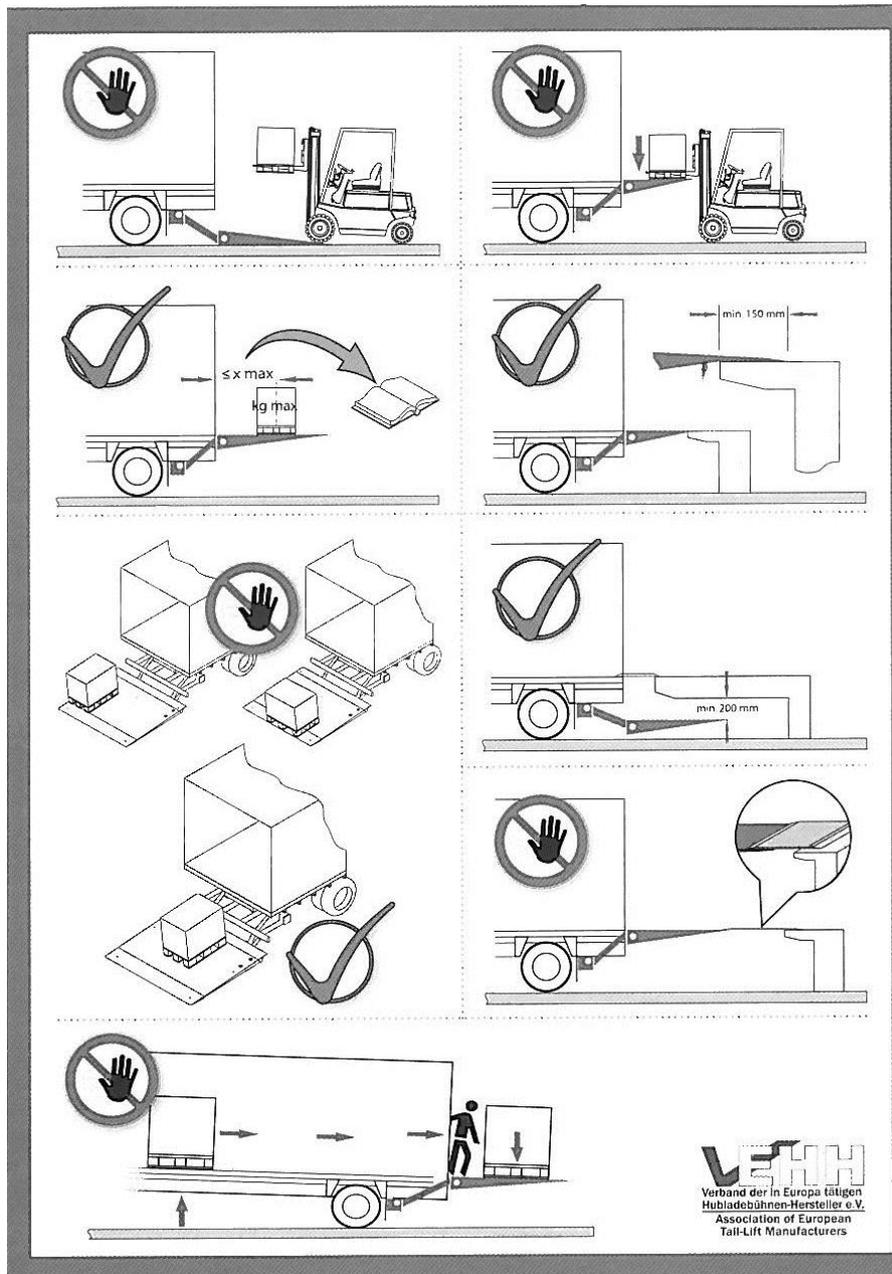
ECAS – Elektronische Achsliftsteuerung

Im Belastungszustand regelt die Liftachse automatisch Heben- und Senken. Im Leerzustand wird die Liftachsabsenkung über den Schalter im Fahrerhaus betätigt.

Nach der Entladung wird die Kipperbrücke abgesenkt.

- 1.) Die ECAS-Elektronik nimmt einen Abgleich vor, um die Liftachse zu heben.
- 2.) Bei „Aus“ senkt sich automatisch die Liftachse.
- 3.) Bei „Ein“ bleibt die Liftachse in dieser Stellung, wenn gleichzeitig die Verbindungsleitung getrennt wird.
- 4.) Bei einer Geschwindigkeit von ca. 30 km hebt sich die Liftachse

Sicherheit - Ladebordwand



Die Gebrauchsanweisungen der beigefügten Hubladebühnen-Hersteller sind ausdrücklich zu beachten!