



# METAL-FACH



## DUNGSTREUER N272/1, N272/2

BETRIEBSANLEITUNG - TEIL II  
ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG POLNISCHE VERSION  
AUSGABE I  
JANUAR 2019



# Inhaltsverzeichnis

## TEIL I

EINLEITUNG .....	9
1. Grundlegende Informationen.....	11
1.1 Einführung.....	11
1.2 Identifizierung des Dungstreuers N272/1, N272/2.....	11
1.3 Bestimmung des Dungstreuers.....	12
1.4 Grundausrüstung.....	13
1.5 Transport.....	14
1.6 Gefahren für die Umwelt.....	16
1.7 Entsorgung.....	17
2. Nutzungssicherheit.....	18
2.1 Allgemeine Sicherheitsregeln .....	18
2.1.1 Informationspflicht.....	18
2.1.2 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.....	18
2.1.3 Betriebssicherheit .....	18
2.1.4 Arbeit mit der Maschine .....	21
2.1.5 Pneumatische und hydraulische Systeme.....	22
2.1.6 Arbeit mit der Zapfwelle (PTO).....	23
2.2 Restrisiko.....	24
2.2.1 Beschreibung des Restrisikos.....	24
2.2.2 Einschätzung des Restrisikos .....	25
2.3 Warn- und Informationsschilder .....	25
3. Aufbau und Funktionsprinzip .....	30
3.1 Grundlegende technische Daten .....	30
3.2 Aufbau und Funktionsprinzip .....	32
3.2.1 Zuführmechanismus .....	33
3.2.2 Antriebseinheit des Adapters .....	34
3.2.3 Vertikaler Streuadapter mit Zweifach-Rotor.....	34
3.2.4 Vertikaler Streuadapter, Vierfach-Rotor .....	36
3.2.5 Horizontaler Scheibenadapter mit Zweifach-Rotor .....	36
3.2.6 Adapterabdeckungen.....	37
3.2.7 Schieber der Ladekiste .....	37
3.2.8 Hauptbremsanlage.....	38

3.2.9 Feststellbremse .....	42
3.2.10 Elektroinstallation .....	43
VERZEICHNIS VON NAMEN UND ABKÜRZUNGEN .....	46
ALPHABETISCHES VERZEICHNIS .....	47
NOTIZEN.....	50

## TEIL II

4.	Nutzungsregeln .....	8
4.1	Vorbereitung der Maschine zum Betrieb .....	8
4.1.1	Überprüfung des Streuers nach der Auslieferung.....	8
4.1.2	Vorbereitung des Streuers auf die Erstinbetriebnahme .....	8
4.1.3	Änderung der Position der Anhängervorrichtung .....	10
4.1.4	Erstinbetriebnahme.....	11
4.2	An- und Abkoppeln des Streuers .....	12
4.3	Beladung der Ladekiste .....	15
4.3.1	Beladung und Ausbringen von Kalk .....	16
4.4	Einstellung der Dungzugabe und der Dungverstreuerung .....	17
4.4.1	Einstellung der Dungzugabe .....	17
4.4.2	Dungverstreuerung .....	19
4.4.3	Verstopfung des Streuadapters.....	21
5.	Wartung und Instandhaltung .....	22
5.1	Kontrolle und Einstellen der Kettenspannung des Rollbodens .....	22
5.2	Überprüfung der Spannung und Spannen der Kette des horizontalen Scheibenadapters mit Zweifach-Rotor .....	23
5.3	Bedienung der Hydraulikanlage .....	23
5.4	Bedienung des Getriebes .....	25
5.5	Schmierer .....	27
5.6	Bedienung der Druckluftbremsanlage .....	31
5.6.1	Dichtheitsprüfung und Sichtprüfung der Druckluftbremsanlage .....	32
5.6.2	Reinigung der Luftfilter.....	33
5.6.3	Entwässerung des Luftbehälters .....	34
5.6.4	Austausch von flexiblen Verbindungsleitungen .....	34
5.6.5	Reinigung und Wartung der Anschlüsse von Pneumatikschläuchen .....	35
5.7	Bedienung von Radachse und Bremsen.....	35
5.7.1	Bedienung der Radachse.....	35
5.7.2	Bedienung der Bremse .....	36
5.7.3	Wartung der Bereifung, Raddemontage .....	39
5.8	Bedienung der Elektroinstallation und Warnelemente .....	41
5.9	Reinigung, Wartung und Aufbewahrung .....	42
5.10	Anzugsmomente der Gewindeverbindungen .....	44
5.11	Fehler und Fehlerbehebung.....	45
	VERZEICHNIS VON NAMEN UND ABKÜRZUNGEN .....	46

ALPHABETISCHES VERZEICHNIS .....	47
NOTIZEN .....	50

## In dieser Betriebsanleitung verwendete Symbole:



**GEFAHR**

Ein Warnsymbol, das vor einer Gefahr warnt. Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder bleibenden Gesundheitsschäden führt. Dieses Symbol warnt vor den gefährlichsten Situationen.



**ACHTUNG**

Ein Symbol, das auf besonders wichtige Informationen und Empfehlungen aufmerksam macht. Nichtbeachtung kann durch einen unsachgemäßen Gebrauch zu Schäden an der Maschine führen.



**WARNUNG**

Ein Symbol, das auf die Möglichkeit einer Gefahr hinweist, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder bleibenden Gesundheitsschäden führen kann. Dieses Symbol weist auf eine geringere Verletzungsgefahr als das Symbol mit dem Wort „GEFAHR“ hin.



Ein Symbol, das auf nützliche Informationen hinweist.



Ein Symbol, das auf eine periodisch durchzuführende Wartung hinweist.

## 4. Nutzungsregeln

### 4.1 Vorbereitung der Maschine zum Betrieb

#### 4.1.1 Überprüfung des Streuers nach der Auslieferung

Der an den Benutzer gelieferte Streuer ist komplett montiert und benötigt keine zusätzliche Montage. Dies entbindet den Anwender jedoch nicht von der Verpflichtung, die Maschine vor dem Kauf und der ersten Inbetriebnahme zu überprüfen.

Überprüfen Sie vor dem Anschluss des Streuers die Eignung des Schleppers für diesen Zweck. Der Streuer darf nur mit einem Schlepper kombiniert werden, der den Anforderungen der Tabelle 1 entspricht.



**ACHTUNG**

#### **ACHTUNG!**

Vor dem Anschließen und der ersten Inbetriebnahme des Streuers sind die Konstruktion des Streuers, die Anordnung der einzelnen Komponenten sowie der Inhalt dieser Anleitung und der mit der Maschine gelieferten Betriebsanleitung der Gelenkwelle zu lesen und zu beachten.

Der Streuer darf nur an einen Ackerschlepper angekuppelt werden, der über eine für den Anschluss an diesen Maschinentyp geeignete Anhängervorrichtung, geeignete Steckdosen für das Brems- und Hydrauliksystem sowie Elektroinstallation verfügt.

Das Öl in der externen Hydraulikanlage des Schleppers muss mit dem Öl des Streuers kompatibel oder mischbar sein.

Vor dem Anschluss der Maschine an den Schlepper muss der Bediener den technischen Zustand des Streuers überprüfen und ihn für die erste Inbetriebnahme vorbereiten. Dafür ist folgendes zu prüfen:

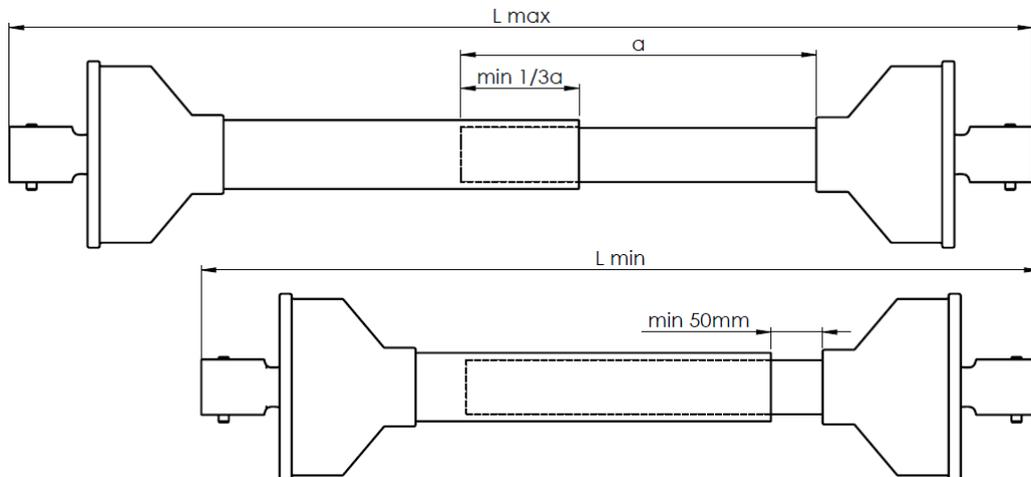
- die Vollständigkeit der Maschine;
- der Zustand der Lackschicht und mechanische Beschädigungen einzelner Komponenten;
- der technische Zustand der Schutzabdeckungen und ihre korrekte Anbringung;
- der technische Zustand der Druckluft- und Hydraulikschläuche;
- der technische Zustand der Teleskop-Gelenkwellen und ihrer Schutzeinrichtungen;
- das Hydrauliksystem und das Getriebe auf Lecks.

#### 4.1.2 Vorbereitung des Streuers auf die Erstinbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme ist folgendes zu prüfen:

- Schmierstellen und ggf. die Komponenten schmieren;
- korrektes Anziehen der Schraubverbindungen (Laufräder, Deichsel, Streuadapterelemente);
- Ölstand in Getrieben: Adapter, Rollboden;
- Kettenspannung des Rollbodens;

- Überprüfen Sie, ob die Einstellung der Zapfwelldrehzahl des Schleppers mit der erforderlichen Drehzahl des Antriebs des Streuers übereinstimmt.
- Vergewissern Sie sich, dass die Teleskop-Gelenkwelle, die den Antrieb vom Schlepper überträgt, in allen möglichen Positionen des Schleppers in Bezug auf die Maschine ausreichend lang ist (Abbildung 18).



**Abbildung 18.** Anpassung der Wellenlänge, wenn der Streuer mit dem Schlepper verbunden ist



**ACHTUNG**

**ACHTUNG!**

Unter normalen Betriebsbedingungen müssen die Gelenkwellen-Rohrprofile auf 1/2 der Wellenlänge und unter extremen Betriebsbedingungen auf 1/3 der Wellenlänge zusammenwirken.

Beachten Sie bei der Montage der Gelenkwelle die Anweisungen des Wellenherstellers.

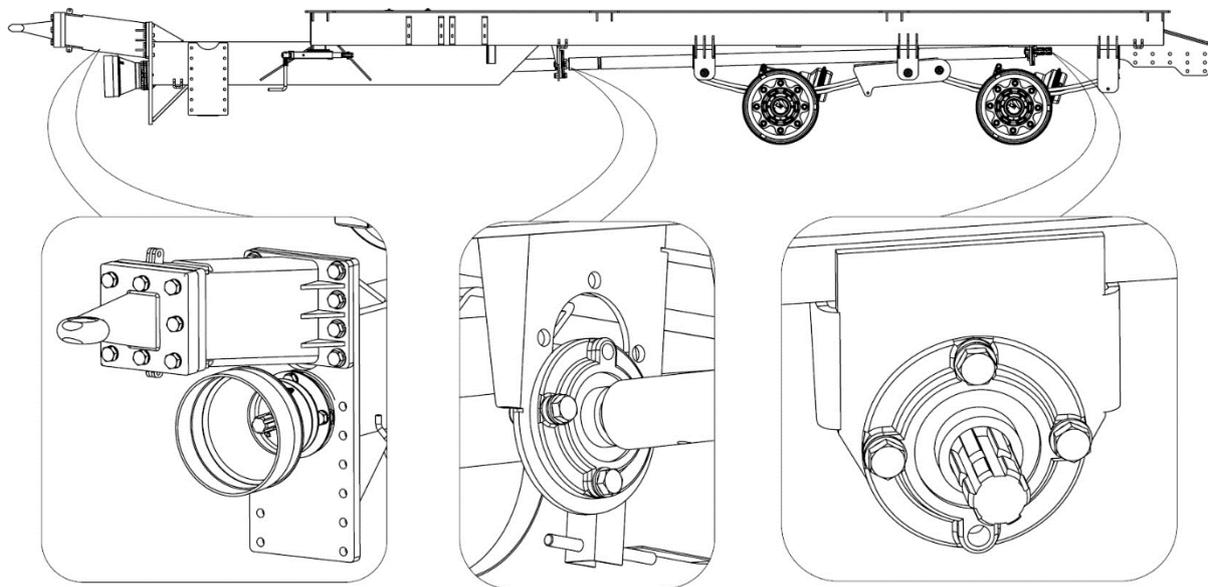
Bei der Fahrt in unebenem Gelände und in Kurven kann die Teleskop-Gelenkwelle, die den Antrieb vom Schlepper überträgt, durch falsche Einstellung beschädigt oder zerstört werden.



Die Anpassung der Teleskop-Gelenkwelle gilt nur für einen Schleppertyp, der mit dem Streuer arbeitet. Wenn die Maschine mit einem anderen Schlepper verbunden ist, überprüfen Sie erneut, ob die Wellenpassung korrekt ist.

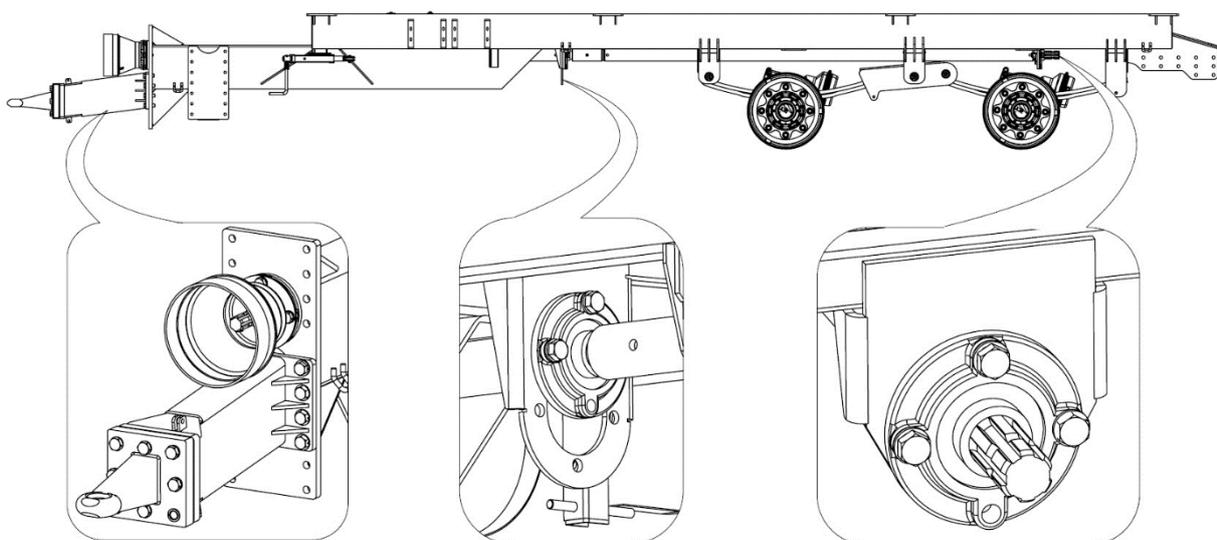
#### 4.1.3 Änderung der Position der Anhängervorrichtung

Der vormontierte Streuer ist für den Anschluss an die Schlepperunterlenker vorgesehen - Abbildung 19.



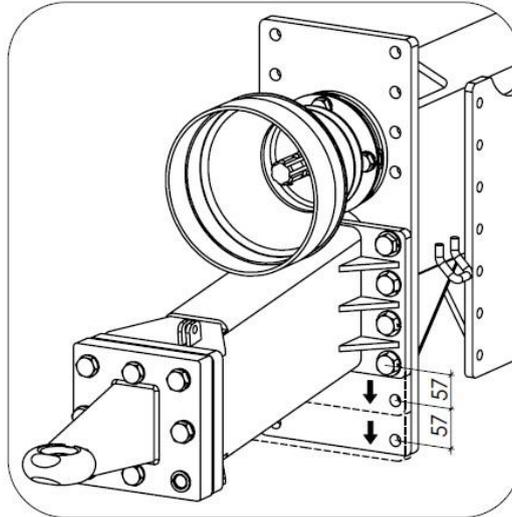
**Abbildung 19.** Position der Anhängervorrichtung, die zum Anschluss an den Unterlenker des Schleppers geeignet ist

Es ist möglich, die Änderung der Position der Anhängervorrichtung zu ändern, um sie an den Oberlenker des Schleppers anzupassen. Wenn eine Änderung der Position der Anhängervorrichtung erforderlich ist, muss auch die Antriebswelle des Streuadapters neu positioniert werden – siehe Abbildung 20. Die Schrauben M20 10.9, die die Anhängervorrichtung befestigen, sind mit einem Anzugsmoment von 468,9 Nm anzuziehen, die Schrauben M16 10.9, die die Öse der Anhängervorrichtung befestigen, mit einem Anzugsmoment 237,4 Nm anziehen, sonstige Befestigungsschrauben der Antriebswelle entsprechend den in Tabelle 16 angegebenen Anzugsmomenten anziehen.



**Abbildung 20.** Position einer Anhängervorrichtung, die zum Anschluss an den Oberlenker des Schleppers geeignet ist

Wenn der Streuer über die Unterlenker mit dem Schlepper verbunden wird, kann die Höhe der Unterlenker durch Verschieben der Unterlenker um 57 mm in den Bohrungen verändert werden – vgl. Abbildung 21. Eine weitere Einstellung ist erforderlich, falls der Streuer nach dem Koppeln mit dem Schlepper nicht horizontal ausgerichtet ist.



**Abbildung 21.** Höhenverstellung der Anhängervorrichtung

Die Höhe der unteren Oberfläche der Öse gegenüber dem Boden beim Anschließen des Schleppers über die Unterlenker beträgt 600 mm mit der Möglichkeit, die Verbindung auf die Höhen 543 mm und 486 mm abzusenken. Die Höhe der unteren Oberfläche der Öse gegenüber dem Boden beim Anschließen des Schleppers über die Oberlenker beträgt 1010 mm. Die Werte gelten für Reifen in Standardgröße 550/60-22,5 und einen unbelasteten Streuer.

#### 4.1.4 Erstinbetriebnahme

Wenn die Vorarbeiten durchgeführt wurden und der Streuer in gutem Zustand ist, muss er mit dem Schlepper gekoppelt werden. Überprüfen Sie nach dem Starten des Schleppers die Funktion der einzelnen Systeme im Leerlauf, ohne Last. Führen Sie die erste Inbetriebnahme in der unten angegebenen Reihenfolge durch:

- 1) Kuppeln Sie den Streuer mit der Anhängervorrichtung des Schleppers.
- 2) Schließen Sie die Teleskop-Gelenkwelle an und sichern Sie sie ordnungsgemäß.
- 3) Schließen Sie die Brems-, Hydraulik- und Elektroleitungen an.
- 4) Heben Sie den Stützfuß an.
- 5) Überprüfen Sie die einwandfreie Funktion der Beleuchtung.
- 6) Lösen Sie die Feststellbremse des Streuers.
- 7) Starten Sie den Schlepper.
- 8) Überprüfen Sie die Funktion der Betriebsbremse durch kurzes Anfahren.
- 9) Überprüfen Sie die Funktion des Rollbodens:
  - stellen Sie am auf der Vorderseite der Ladekiste angebrachten Durchflussregler den Vorschub auf „3“ bis „10“ ein,
  - betätigen Sie den Rollboden mit dem entsprechenden Schlepper-Verteilerhebel,

- beobachten Sie die Bewegung der Förderlamellen durch die Löcher in den vorderen Schutzvorrichtungen und überprüfen Sie, ob die Bewegungsrichtung des Zuführers korrekt ist; die Bewegungsrichtung des Förderers wird durch Ändern der Position des Verteilerhebels am Schlepper geändert.
- 10) Überprüfen Sie, ob die Abdeckungen des Adapters korrekt funktionieren:
    - Öffnen und schließen Sie die Adapterabdeckungen mit einem geeigneten Schlepper-Verteilerhebel.
  - 11) Starten Sie den Zapfwellenantrieb (Starten des Adapterrotorantriebs) mit niedriger Motordrehzahl.
  - 12) Lassen Sie den Adapter für einige Minuten bei niedriger Motordrehzahl arbeiten und überprüfen Sie, ob:
    - keine Stöße auftreten oder keine anderen störende Geräusche vom Antriebssystem und vom Adapter vernehmbar sind,
    - sich die Rotoren des Adapters leichtgängig und klemmfrei drehen.
  - 13) Schalten Sie den Zapfwellenantrieb aus, schalten Sie den Schleppermotor aus und kuppeln Sie den Streuer vom Schlepper ab.



**ACHTUNG**

**ACHTUNG!**

Es ist verboten, eine andere als die in Tabelle 3 angegebene Zapfwelldrehzahl zu verwenden.

Wenn alle Vorarbeiten erfolgreich durchgeführt wurden, kann der Streuer zur Benutzung zugelassen werden. Werden bei der Erstinbetriebnahme eine Fehlfunktion einzelner Systeme oder Störungen festgestellt, so ist dies der Verkaufsstelle oder direkt dem Hersteller zu melden, um das Problem zu klären oder Reparaturen durchzuführen.



**ACHTUNG**

**ACHTUNG!**

Eine Nichtbeachtung der Anweisungen in der Betriebsanleitung oder die falsche Inbetriebnahme der Maschine kann zu Schäden führen.

Der technische Zustand des Streuers vor der Inbetriebnahme sollte keine Zweifel wecken.

#### **4.2 An- und Abkoppeln des Streuers**

Die Maschine darf nur mit einem funktionstüchtigen Ackerschlepper mit allen erforderlichen Anschlüssen (Druckluft-, Hydraulik- und Elektrobremse) und einer Schlepperanhangevorrichtung gemäß den Angaben des Herstellers des Streuers gekoppelt werden.

Bevor Sie den Streuer an den Schlepper anschließen, stellen Sie sicher, dass der Streuer durch die Feststellbremse blockiert ist.



**ACHTUNG**

**ACHTUNG!**

Überprüfen Sie vor dem Anschluss der Maschine den technischen Zustand der Anhängervorrichtung des Schleppers und des Streuers sowie die Anschlusselemente der Brems-, Hydraulik- und Elektroanlage.



**ACHTUNG**

**ACHTUNG!**

Seien Sie beim Anschließen des Streuers besonders vorsichtig.

Das Hydrauliköl im Schlepper und im Streuer muss mischbar sein.

Sichern Sie nach dem Ankuppeln des Streuers an den Schlepper die Brems-, Hydraulik- und Elektroleitungen auf solche Art und Weise, dass sie während der Fahrt nicht unkontrolliert gebrochen, gerieben, gebogen, gequetscht oder getrennt werden können.

Während der Fahrt und des Betriebs sollte der Stützfuß so weit wie möglich angehoben und das Hydraulikventil, das den Stützfuß blockiert, geschlossen werden.

### **Ankoppeln des Streuers**

Um den Streuer anzukoppeln, gehen Sie in der folgenden Reihenfolge vor:

- 1) Vergewissern Sie sich, dass der Streuer durch die Feststellbremse blockiert ist und sich die Sicherungskeile unter dem Rad befinden.
- 2) Richten Sie den Schlepper vor der Anhängervorrichtung des Streuers aus.
- 3) Stellen Sie die Zugöse auf eine Höhe ein, die es ermöglicht, die Maschine anzuschließen:
  - schließen Sie die Hydraulikleitungen des Stützfußes an die Hydraulikanschlüsse der externen Hydraulikanlage des Schleppers an,
  - Öffnen Sie das Sperrventil des hydraulischen Stützfußes (direkt am Fuß),
  - die Öse der Deichsel in eine Höhe anheben oder absenken, die es ermöglicht, sie mit der Anhängervorrichtung des Schleppers zu verbinden.
- 4) Mit dem Schlepper zurückfahren, den Streuer an das Kupplungsmaul des Schleppers anschließen. Überprüfen Sie die Sicherung des Kupplungsbolzens, um ein unbeabsichtigtes Trennen der Maschine zu verhindern:
  - wenn am Schlepper ein automatisches Kupplungsmaul montiert ist, stellen Sie sicher, dass der Kupplungsvorgang vollständig abgeschlossen wurde und die Zugöse gesichert ist.

**GEFAHR****GEFAHR!**

Der Aufenthalt von Drittpersonen zwischen dem Streuer und den Schlepper während des Kupplungsvorgangs ist verboten.

Der Schlepperfahrer muss beim Ankuppeln der Maschine besonders vorsichtig sein, damit sich beim Ankuppeln der Maschine keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

Achten Sie beim Anschließen der Hydraulikschläuche an den Schlepper darauf, dass die Hydraulikanlage an Schlepper und Streuer drucklos ist.

- 5) Heben Sie Stützfuß mit dem Verteilerhebel am Schlepper in die oberste Position an.
- 6) Schlepper-Feststellbremse anziehen, Schleppermotor abstellen, Zündschlüssel abziehen und Schlepper vor unbefugtem Zugriff sichern.
- 7) Schließen Sie das Verriegelungsventil des Stützfußes. Wenn der Schlepper über zu wenige Hydraulikanschlüsse für das Anschließen anderer Hydrauliksysteme verfügt, können die Hydraulikleitungen des Stützfußes für die Zeit des Fahrens und Betriebs getrennt werden. Beim Trennen der Hydraulikleitungen ist darauf zu achten, dass der Druck in den Leitungen reduziert wird.
- 8) Schließen Sie die die Leitungen der Zweileitungs-Druckluftbremsanlage an; den gelben Druckluftschlauch an den gelben Druckluftanschluss des Schleppers, den roten Druckluftschlauch an den roten Druckluftanschluss des Schleppers:
  - wenn am Streuer hydraulische Bremsen montiert sind, schließen Sie den Hydraulikschlauch der Bremsen des Streuers an den Stecker der hydraulischen Bremsanlage des Schleppers an. Verbinden Sie dann die Betätigungskette des Notbremsventils mit dem festen Teil des Schleppers,
  - wenn der Streuer mit hydraulisch-pneumatischen Bremsen ausgestattet ist, schließen Sie je nach dem, mit welcher Bremssteuerung der Schlepper ausgestattet ist, die pneumatische oder hydraulische Bremsanlage an.
- 9) Schließen Sie die Hydraulikschläuche des Zuführsystems des Rollbodens an.
- 10) Schließen Sie die Hydraulikschläuche des Schieber-Systems an.
- 11) Schließen Sie die Hydraulikschläuche der Steuerung der Adapterabdeckungen an.
- 12) Montieren Sie die Teleskop-Gelenkwelle und sichern Sie die Schutzvorrichtungen gegen Verdrehen.
- 13) Lösen Sie die Feststellbremse des Streuers.

**Abkoppeln des Streuers**

Um den Streuer abzukoppeln, gehen Sie in der folgenden Reihenfolge vor:

- 1) Mit Hilfe des Verteilerhebels des Schleppers den Stützfuß so absenken, dass die Lage der Zugöse es ermöglicht, den Schlepper sicher abzukuppeln.
- 2) Schlepper-Feststellbremse anziehen, Schleppermotor abstellen, Zündschlüssel abziehen und Schlepper vor unbefugtem Zugriff sichern.
- 3) Schließen Sie das Sperrventil des hydraulischen Stützfußes (direkt am Fuß).

- 4) Reduzieren Sie den Druck in den einzelnen Hydrauliksystemen des Schleppers.
- 5) Blockieren Sie den Streuer mit der Feststellbremse und legen Sie Sicherungskeile unter das Rad.
- 6) Entkoppeln Sie die Hydraulikschläuche der Hydraulikanlage des Hydraulikstützfußes, des Rollbodens, des Schiebereglers, der Adapterabdeckungen und sichern Sie diese mit Abdeckungen und hängen Sie die Stecker in die Halterung an der Vorderwand.
- 7) Trennen Sie die Leitungen der Bremsanlage.
- 8) Entkoppeln Sie die Hydraulikschläuche der Hydraulikanlage des Rollbodens.
- 9) Entfernen Sie die Teleskop-Gelenkwelle und sichern Sie sie.
- 10) Den Streuer vom Kupplungsmaul des Schleppers abkuppeln und mit Schlepper wegfahren.

 <b>ACHTUNG</b>	<p><b>ACHTUNG!</b></p> <p>Beim Abkoppeln des Streuers vom Schlepper ist besondere Vorsicht geboten.</p> <p>Es ist verboten, den Streuer vom Schlepper abzukoppeln und ihn stehen lassen, wenn der Streuer beladen und durch einen Stützfuß gestützt wird.</p> <p>Es ist verboten, den Stützfuß zu demontieren und die Maschine auf provisorischen Ständern abzustützen.</p>
---	---

### 4.3 Beladung der Ladekiste

Stellen Sie den korrekt angekuppelten Schlepper und Streuer vor dem Verladen auf einen stabilen, waagerechten Unterboden. Die Maschinen sollten sich in einer geraden Fahrrichtung befinden und beide durch die Feststellbremse blockiert werden.

Vor dem Beladen ist sicherzustellen, dass sich keine Personen, Gegenstände (Steine, Holzstücke usw.) innerhalb der Ladekiste befinden, dass die Klappe der Ladekiste vollständig abgesenkt ist und dass der Rollboden nicht beschädigt wird.

 <b>ACHTUNG</b>	<p><b>ACHTUNG!</b></p> <p>Während des Transports und des Betriebs des Streuers mit Last muss die Vorderachslast des Schleppers mindestens 20% des Gewichts des Schleppers betragen.</p>
---	---

Verwenden Sie zum Beladen geeignete Lader, Frontlader oder Förderbänder. Die Dungverladung sollte am hinteren Teil der Ladekiste beginnen und schichtweise erfolgen. Während der Beladung sollte die Schaufel aus möglichst geringer Höhe gleichmäßig entleert werden. Dung nicht absichtlich stampfen.

Um optimale Streueigenschaften zu erreichen, sollte eine gleichmäßige Verteilung der Last angestrebt werden. Aufgrund der unterschiedlichen Dichte des Streugutes kann die

Gesamtauslastung der Ladekiste dazu führen, dass die zulässige Ladekapazität des Streuers überschritten wird. Beachten Sie daher das zulässige Gesamtgewicht. Die ungefähre Dichte der ausgewählten Materialien ist in Tabelle 8 dargestellt.

**Tabelle 8.** Ungefähre Dichte ausgewählter Materialien

Materialtyp	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]
Fermentierter Dung	700-800
Gelagerter Dung	800-950
Frischer Dung	700-750
Kompost	950-1100
Torf	330-650
Düngekalk	2700-3400

Unabhängig von der Art des Transportgutes ist der Benutzer verpflichtet, es so zu sichern, dass es sich nicht frei bewegen und zu einer Verschmutzung von Straßen führen kann. Wenn diese Bedingung nicht erfüllt werden kann, ist der Transport solcher Materialien verboten.



**ACHTUNG!**

Es ist verboten, das zulässige Gesamtgewicht zu überschreiten.  
Eine ungleichmäßige Lastverteilung führt zu einer ungleichmäßigen Verteilung des Materials auf dem Feld.

**ACHTUNG**

#### 4.3.1 Beladung und Ausbringen von Kalk

Das Streuen von losem Düngekalk und verwandten Stoffen ist zulässig. Die Nichtbeachtung der folgenden Punkte kann zu Schäden am Streuer führen.

Allgemeine Empfehlungen zum Verstreuen von Düngekalk:

- 1) Das maximale Gewicht des beladenen Kalks darf 5,5 t für den Streuer N272/1 und 6,5 t für den Streuer N272/2, d.h. N272/2 nicht überschreiten: 1/3 der Höhe der Ladekiste (0,4 m bei N272/1 und 0,45 m bei N272/2 vom Ladekistenboden).
- 2) Der Kalk sollte sofort nach dem Beladen verstreut werden, da er sich nach längerer Zeit dauerhaft auf dem Boden des Streuers absetzen und zum Festfressen der Ketten und Lamellen führen kann.
- 3) Der mit Kalk beladene Streuer darf nicht mit Feuchtigkeit in Berührung kommen, daher ist es verboten, den Antrieb des Rollbodens bei Niederschlägen einzuschalten (wenn Wasser in den mit Kalk beladenen Streuer gelangt, sollte er manuell entladen werden).
- 4) Aufgrund seiner Verdichtungseigenschaften kann sich der Kalk in Kettengliedern und Kettenrädern ansammeln, daher sollte der Zustand aller Komponenten des Rollbodens regelmäßig (vorzugsweise nach jedem Durchlauf) überprüft werden.

- 5) Nach jeder Verstreuerung von Kalk müssen die Ketten, Zuführschiene und Kettenräder gründlich gereinigt (in diesem Fall wird ein Hochdruckreiniger mit sauberem Wasser oder entsprechende Präparate empfohlen), gewaschen und bei einer Temperatur über null Grad getrocknet werden.
- 6) Fettige oder ölige Oberflächen sind mit Extraktionsbenzin oder Entfettungsmitteln zu reinigen und anschließend mit sauberem Wasser und Reinigungsmittel zu waschen.

Dungstreuer sind keine typischen Maschinen zum Verstreuen von Kalk und verwandten Materialien. Beim Streuen von Kalk mit Hilfe von Dungstreuern werden die optimalen Streuparameter im Vergleich zum Streuen von Kalk mit Hilfe von speziell dafür entwickelten Maschinen nicht erreicht.

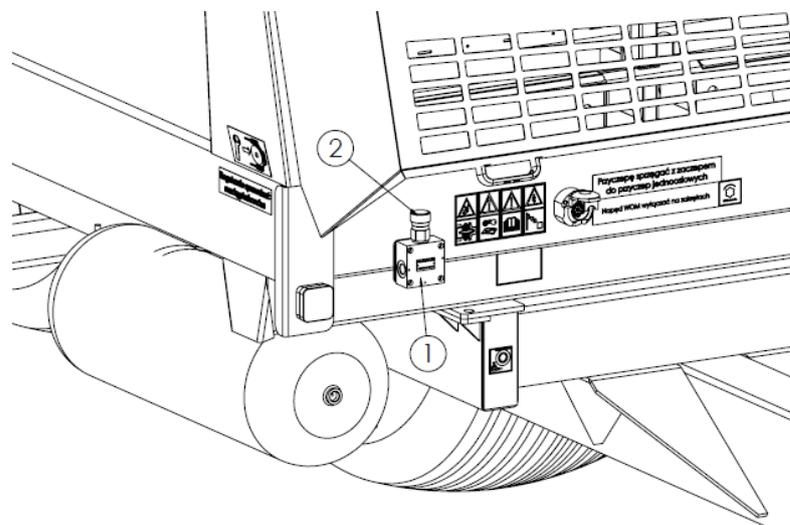
 <b>ACHTUNG</b>	<p><b>ACHTUNG!</b></p> <p>Die Empfehlungen zur Kalkausbreitung sind unbedingt zu beachten. Das Nichtbeachten der Kalkstreuregeln mit dem Streuer kann zu Schäden an der Maschine führen.</p> <p>Verwenden Sie beim Verstreuen von Kalk oder ähnlichen Düngemitteln geeignete Schutzkleidung und persönliche Schutzausrüstung und beachten Sie die allgemeinen Vorschriften für die Düngerausbringung.</p>
---	---

#### 4.4 Einstellung der Dungzugabe und der Dungverstreuerung

##### 4.4.1 Einstellung der Dungzugabe

Die Streumenge über eine bestimmte Fläche des Feldes hängt von den folgenden Faktoren ab:

- 1) Bewegungsgeschwindigkeit des Rollbodens.
- 2) Geschwindigkeit.
- 3) Ladehöhe der Ladekiste.
- 4) Effektive Streubreite, abhängig von der Art des Streugutes.



**Abbildung 22.** Einstellung der Geschwindigkeit des Rollbodens 1 - Öldurchflussregler, 2 - Reglerknopf

Die Bewegungsgeschwindigkeit des Rollbodens ist experimentell zu wählen und über einen Knopf am Durchflussregler an der Vorderseite der Ladekiste einzustellen.

#### Einstellung der Geschwindigkeit des Rollbodens:

- Verringerung der Geschwindigkeit des Rollbodens - durch Drehen des Reglerknopfes im Uhrzeigersinn bis auf den Wert "0".
- Erhöhung der Geschwindigkeit des Rollbodens- durch Drehen des Reglerknopfes nach links bis auf den Wert "10".



Eine geringe Fahrgeschwindigkeit und eine hohe Geschwindigkeit des Rollbodens führen zu einer hohen Dungausringung.

Eine hohe Fahrgeschwindigkeit und niedrige Geschwindigkeit des Rollbodens ergeben eine geringe Dungausringung.

**Tabelle 9.** Dungzugabe (Dichte 950 kg/m<sup>3</sup>) in Abhängigkeit von der Bewegungsgeschwindigkeit des Rollbodens und der tatsächlichen Arbeitsgeschwindigkeit des Vertikaladapters mit Zweifach-Rotor

Einstell-Nr.	Förderleistung[kg/s]	Betriebsgeschwindigkeit des Streuers [km/h]						
		4	5	6	7	8	9	10
		Dungzugabe [t/ha]						
2	4,2	5,5	4,9	4,1	3,6	2,8	2,3	1,8
3	8,5	9,6	7,7	6,4	5,5	4,8	4,3	3,8
4	19,1	21,5	17,2	14,3	12,3	10,7	9,6	8,6
5	34,3	38,6	30,9	25,7	22,0	19,3	17,2	15,4
6	51,2	57,6	46,1	38,4	32,9	28,8	25,6	23,0
7	66,8	75,2	60,1	50,1	42,9	37,6	33,4	30,1
8	86,2	97,0	77,6	64,7	55,4	48,5	43,1	38,8
9	102,4	115,2	92,2	76,8	65,8	57,6	51,2	46,1
10	132,7	149,3	119,4	99,5	85,3	74,6	66,4	59,7

**Tabelle 10.** Dungausringung (Dichte 950 kg/m<sup>3</sup>) in Abhängigkeit von der Bewegungsgeschwindigkeit des Rollbodens und der tatsächlichen Arbeitsgeschwindigkeit des horizontalen Scheibenadapters mit Zweifach-Rotor

Einstell-Nr.	Förderleistung[kg/s]	Betriebsgeschwindigkeit des Streuers [km/h]						
		4	5	6	7	8	9	10
		Dunggabe [t/ha]						
3	7,2	8,2	6,5	5,4	4,7	4,1	3,7	3,2
4	16,2	18,3	14,6	12,2	10,3	9,1	8,2	7,3
5	29,1	32,8	26,2	21,8	18,7	16,4	14,6	13,1
6	43,5	48,9	39,2	32,6	27,9	24,5	21,8	19,5
7	56,8	63,9	51,1	42,6	36,5	32,0	28,4	25,6
8	73,3	82,4	65,9	55,0	47,1	41,1	36,6	33,0
9	87,0	97,9	78,4	65,3	55,9	49,0	43,5	39,2
10	112,3	126,9	101,5	84,6	72,5	63,4	56,4	50,7

#### 4.4.2 Düngerverstreuung

Überprüfen Sie vor dem Ausbringen des Dünges erneut den Zustand der Hydraulikanschlüsse und Schutzvorrichtungen.

Die Streubegrenzung und die präzise Düngung des Feldes an den Rändern erfolgt durch Positionieren und Verriegeln der rechten Abdeckung des Adapters. Sie wird durch Schließen des Hydraulikventils blockiert – siehe Abbildung 23. Der Öffnungsgrad der linken Abdeckung des Adapters kann bei verriegeltem rechten Deckel von der Fahrerposition aus über den Verteilerhebel eingestellt werden.

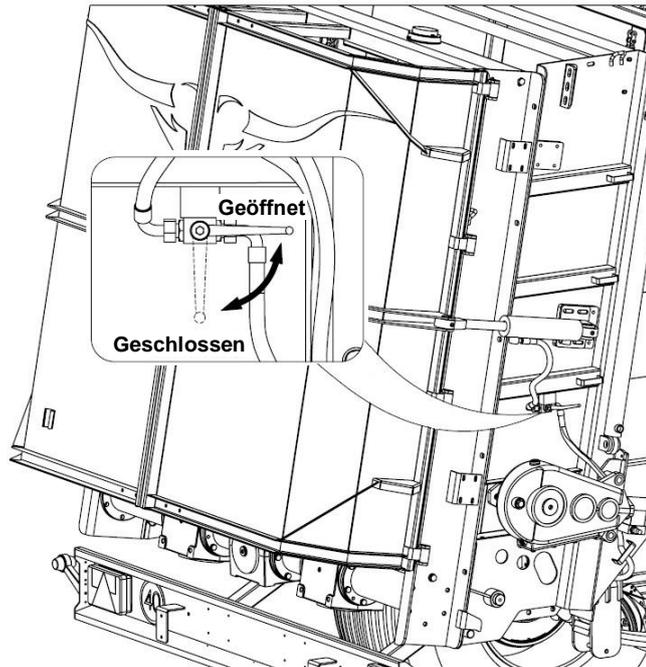


Abbildung 23. Hydraulikventil zur Verriegelung der Adapterabdeckung



**GEFAHR**

#### GEFAHR!

Der Betrieb des Streuers bei abgenommenen Schutzvorrichtungen oder beschädigter Teleskop-Gelenkwelle stellt eine direkte Gefahr für das Leben und die Gesundheit des Bedieners dar.

Der Aufenthalt von Dritten oder Tiere in der Streuzone ist verboten.

Halten Sie einen sicheren Abstand zu Stromleitungen ein, insbesondere bei Arbeiten mit angehobenem Ladekistenschieber.

Es ist verboten, eine andere als die in Tabelle 3 angegebene Zapfwellendrehzahl zu verwenden. Die Verwendung einer anderen Zapfwellendrehzahl kann den Adapter oder sein Laufwerk beschädigen.

### Verfahren zur Dungverstreuerung:

- 1) Richten Sie den Schlepper mit dem Streuer in einer geraden Fahrtrichtung an der Stelle aus, an der die Dungverstreuerung gestartet werden soll.
- 2) Öffnen Sie die Adapterabdeckung mit dem entsprechenden Verteilerhebel am Schlepper.
  - Wenn das Sperrventil des rechten Adapterdeckels geschlossen ist, öffnet sich nur der linke Deckel.
  - Um die Streuung zu begrenzen, öffnen Sie die rechte Abdeckung des Adapters in die gewünschte Position und verriegeln Sie sie dann mit dem Hydraulikventil. Öffnen Sie die linke Abdeckung bis zum Ende oder fahren Sie in die gewünschte Position.
  - Wenn ein horizontaler Scheibenadapter mit Zweifach-Rotor montiert ist, muss die Streuabdeckung geschlossen sein.
- 3) Überprüfen Sie, ob die Zapfwelle des Schleppers im richtigen Geschwindigkeitsbereich arbeitet.
- 4) Schalten Sie bei niedriger Motordrehzahl die Schlepperzapfwelle ein, erhöhen Sie die Motordrehzahl, bis die richtige Drehzahl der Adapterrotoren erreicht wird, und halten Sie sie in diesem Bereich.
- 5) Heben Sie den Schieber der Ladekiste in seine maximale Position an.
- 6) Betätigen Sie den Antrieb des Rollbodens mit dem entsprechenden Hebel des Verteilers und vergewissern Sie sich, ob er sich in die richtige Richtung dreht.
- 7) Schalten Sie den Schleppergang ein und beginnen Sie mit der Arbeit, sobald den Rotoren des Adapters genügend Dung zugeführt wird.

### Ende des Streuvorgangs:

- 1) In der letzten Streuphase ist es ratsam, den Schieber auf die Höhe des bewegten Materials abzusenken.
- 2) Um in der letzten Streuphase die gleiche Streumenge zu erreichen, sollte die Fahrgeschwindigkeit reduziert oder die Bewegungsgeschwindigkeit des Rollbodens mit einem Drehknopf am Durchflussregler erhöht werden.
- 3) Schalten Sie den Antrieb des Rollbodens ab, wenn die Ladekiste vollständig entleert ist.
- 4) Senken Sie den Schieber der Ladekiste ab.
- 5) Reduzieren Sie die Motordrehzahl und schalten Sie den Zapfwellenantrieb aus.
- 6) Schließen Sie die Adapterabdeckung vollständig.
- 7) Wenn Sie auf öffentlichen Straßen fahren, reinigen Sie den Streuer nach jedem Streuen, um eine Verunreinigung der Straße zu vermeiden.



**ACHTUNG**

#### ACHTUNG!

Die Reihenfolge, in der der Streuer gestartet werden soll, ist unbedingt einzuhalten. Die Befolgung einer anderen Reihenfolge kann den Streuer beschädigen und die Gesundheit oder das Leben des Bedieners gefährden.

Schalten Sie die Schlepperzapfwelle an jedem Vorgewende nach dem vorherigen Ausschalten des Rollbodens aus.

Die Bewegungsrichtung des Rollbodens kann nur geändert werden, falls die Rotoren des Adapters verstopft wurden. Beim Vorwärtsschieben der Ladung ist es nicht zulässig, dass die Ladung mit der Vorderwand der Ladekiste in Berührung kommt.

### 4.4.3 Verstopfung des Streuadapters

Beim Streuen des Dungs kann der Streuadapter blockiert werden und die Rotoren des Adapters können durch Abschneiden des Sicherheitsstiftes in der Teleskop-Gelenkwelle, der den Antrieb vom Schlepper auf den Streuer überträgt, unbeweglich werden. Werden die Adapterrotoren während des Streuens unbeweglich, ist es notwendig, den Rollboden und den Zapfwellenantrieb des Schleppers auszuschalten.

Gründe für das Verstopfen des Adapters:

- Elemente wie Steine, Holz, etc. vermischen sich mit dem Dung.
- die Geschwindigkeit des Rollbodens ist zu hoch,
- Betreiben des Streuers mit einer zu niedrigen Zapfwellendrehzahl,
- Ungeeignete Zapfwellendrehzahl,
- Hohe Verdichtung der Ladung.

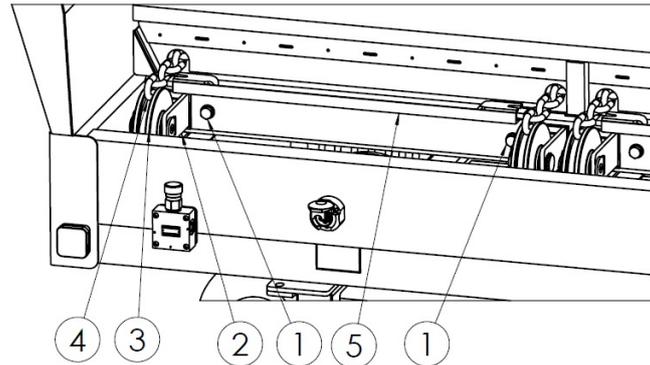
Beseitigen der Verstopfung des Streuadapters:

- 1) Schalten Sie den Zapfwellenantrieb aus und kuppeln Sie die Teleskop-Gelenkwelle vom Schlepper ab.
- 2) Ziehen Sie den Rollboden zurück, indem Sie den Verteilerhebel am Schlepper in die entgegengesetzte Richtung des normalen Zuführbetriebs schalten.
  - Führen Sie den Vorgang in mehreren Schritten durch.
  - Den Rollboden nur so weit zurückführen, dass die Masse nicht auf die Rotoren des Adapters drückt.
  - Es ist nicht zulässig, den Rollboden vorwärts zu bewegen, wenn die Ladung mit der Vorderwand der Ladekiste in Kontakt steht.
- 3) Den Schleppermotor abstellen, Schlepper und Streuer mit der Feststellbremse sichern, Zündschlüssel abziehen und den Schlepper gegen unbefugtes Betreten sichern.
- 4) Entfernen Sie mit geeignetem Werkzeug die die Adapterrotoren blockierenden Elemente.
- 5) Montieren Sie die Schraube der Zapfwellenkupplung und verbinden Sie sie mit dem Schlepper.
- 6) Starten Sie den Schleppermotor und schalten Sie die Zapfwelle ein, um die Rotoren des Adapters von Restmaterial zu reinigen.

## 5. Wartung und Instandhaltung

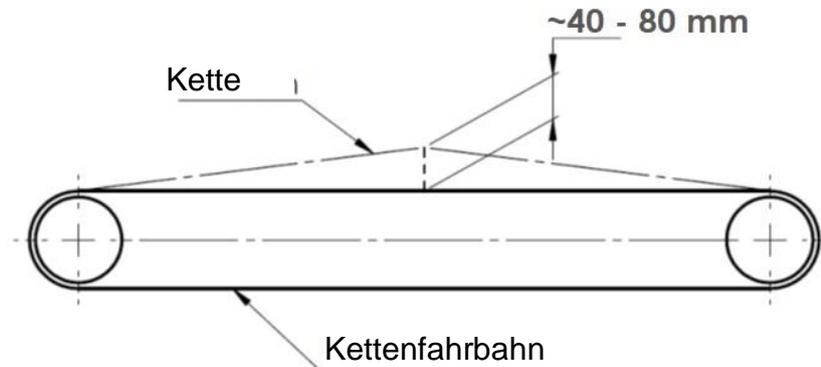
### 5.1 Kontrolle und Einstellen der Kettenspannung des Rollbodens

Die Spannung der Rollbodenketten während des Betriebs muss täglich überprüft werden, insbesondere während der Inbetriebnahme. Das Spannen der Ketten erfolgt mittels Stellschrauben an der Vorderseite der Ladekiste – vgl. Abbildung 24. Um die Kettenspannung zu erhöhen, die Einstellschrauben (1) so einschrauben, dass sich der Spannschlitten (2) mit der Spannrolle (3) nach vorne bewegt. Den Spannvorgang für beide Kettenpaare (4) unter Beachtung der gleichen Spannung durchführen.



**Abbildung 24.** Spannen der Rollbodenketten  
 1 - Stellschraube, 2 - Spannschlitten, 3 Spannrolle,  
 4 - Rollbodenkette 5 - Rollbodenleiste

Eine korrekt gespannte Kette lässt sich bis zu einer Höhe von 40-80 mm anheben, wenn auf die Kette eine Kraft von 50 kg auf halbem Weg über die Länge der Ladekiste ausgeübt wird.



**Abbildung 25.** Überprüfung der Kettenspannung im Streuer

Wenn der Bereich der Kettenspannregelung voll ausgeschöpft ist, können Sie die Förderkette verkürzen, indem Sie 2 Kettenglieder an der Verbindungsstelle entfernen. Eine übermäßige Kettenverlängerung kann durch eine falsche Einstellung der Kettenspannung und ein Verstopfen der Kettenräder des Rollbodens verursacht werden. Die Verstopfung der Kettenräder wird durch beschädigte oder verschlissene Kettenradabstreifer verursacht, daher sollten Sie diese regelmäßig überprüfen und bei Bedarf austauschen.



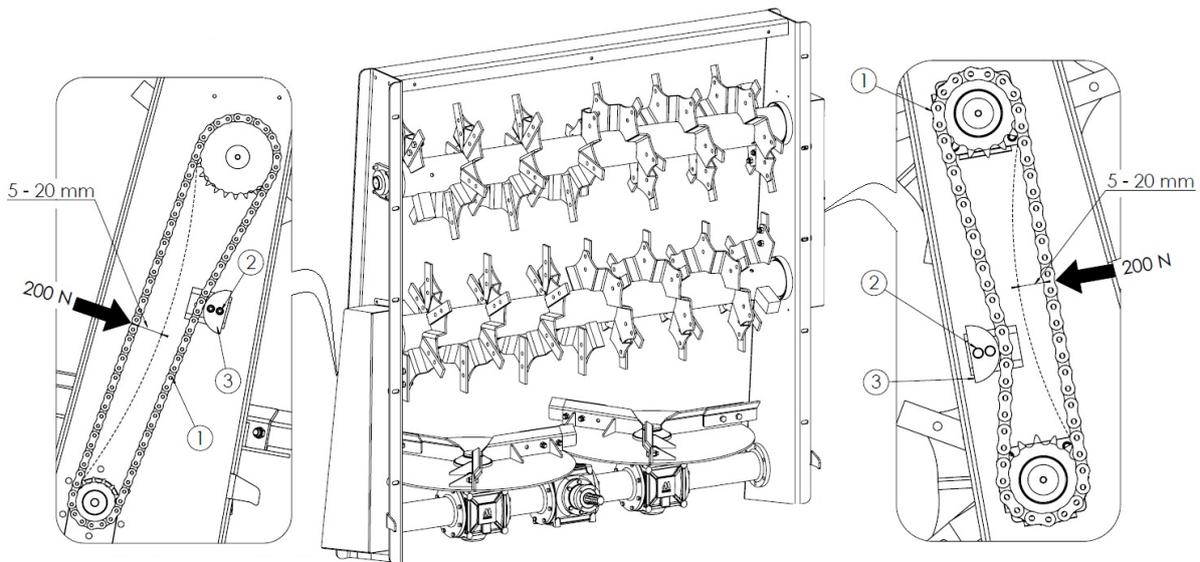
**ACHTUNG**

**ACHTUNG!**

Die Förderketten müssen gleichmäßig gespannt werden. Schlecht gespannte Ketten können zu Schäden am Streuer führen und stellen ein direktes Risiko für Dritte oder Betreiber dar.

**5.2 Überprüfung der Spannung und Spannen der Kette des horizontalen Scheibenadapters mit Zweifach-Rotor**

Die Kettenspannung des horizontalen Scheibenadapters mit Zweifach-Rotor ist alle 8 Betriebsstunden systematisch zu überprüfen und in der ersten Betriebszeit sogar öfters. Um die Spannung der Ketten zu überprüfen, müssen die Seitenabdeckungen des Adapters entfernt werden. Eine richtig gespannte Kette sollte sich 5-20 mm bei Einwirkung einer Kraft von 200 N (20 kg) in der Mitte der Kette biegen. Wenn die Kette zu locker ist, lösen Sie die Schrauben (2) und verschieben Sie entsprechend den Spanner (3), ziehen Sie die Schrauben an und überprüfen Sie erneut die Kettenspannung. Wenn der Spannungseinstellbereich voll ausgeschöpft ist, muss die Kette durch eine neue Kette ersetzt werden.



**Abbildung 26.** Spannen der Adapterketten

**5.3 Bedienung der Hydraulikanlage**

Das Hydrauliksystem des Streuers sollte dicht sein. Der Streuer darf nicht mit einer undichten Hydraulikanlage betrieben werden. Die Überprüfung der Dichtheit besteht darin, einzelne Kreisläufe des Hydrauliksystems mehrfach zu aktivieren. Wird ein Austreten von Öl festgestellt, muss die Verbindung abgedichtet oder die undichte Leitung ausgetauscht werden.

**Tabelle 11.** Parameter des Hydrauliköls HL-46

Lfd.-Nr.	Bezeichnung	Wert
1	Viskosität nach ISO 3448VG	46
2	Kinematische Viskosität	41,4 - 50,6 mm <sup>2</sup> /s (40°C)
3	Qualität nach DIN ISO 11158	HL

Die Hydraulikanlage des neuen Streuers wird mit Hydrauliköl HL-46 gefüllt. Das Öl in der Hydraulikanlage des Schleppers sollte vom gleichen Typ sein wie das Öl in der Hydraulikanlage des Streuers. Das Mischen von Ölen desselben Typs ist zulässig, sofern es vom Ölhersteller genehmigt ist. Die Hydraulikanlage des Streuers ist nicht mit einem Filter ausgestattet, so dass die Sauberkeit des Öls im System vom Zustand der Filter in der Hydraulikanlage des Schleppers abhängig ist. Der einwandfreie und störungsfreie Betrieb des Hydrauliksystems hängt von der Sauberkeit des Hydrauliköls ab.

Halten Sie die Hydraulikanschlüsse der Hydraulikschläuche des Streuers und Hydrauliksteckdosen des Schleppers sauber. Nachdem Sie die Schläuche vom Schlepper getrennt haben, wischen Sie die Stecker mit einem sauberen, trockenen Tuch ab und sichern Sie sie mit Schutzkappen.



Hydraulikschläuche (Gummischläuche) sollten unabhängig von ihrem Zustand alle vier Jahre ausgetauscht werden, es sei denn, es wurde bereits eher eine Beschädigung festgestellt. Ersetzen Sie regelmäßig die Filter und das Öl in der Hydraulikanlage des Schleppers, um einen zuverlässigen und dauerhaften Betrieb der Hydraulikanlage des Streuers zu gewährleisten.



**ACHTUNG**

**ACHTUNG!**

Die Hydraulikanlage steht während des Betriebes unter hohem Druck. Überprüfen Sie regelmäßig die Dichtheit des Hydrauliksystems und den technischen Zustand der Schläuche und beseitigen Sie eventuelle Undichtigkeiten.

Verwenden Sie das vom Hersteller empfohlene Hydrauliköl.

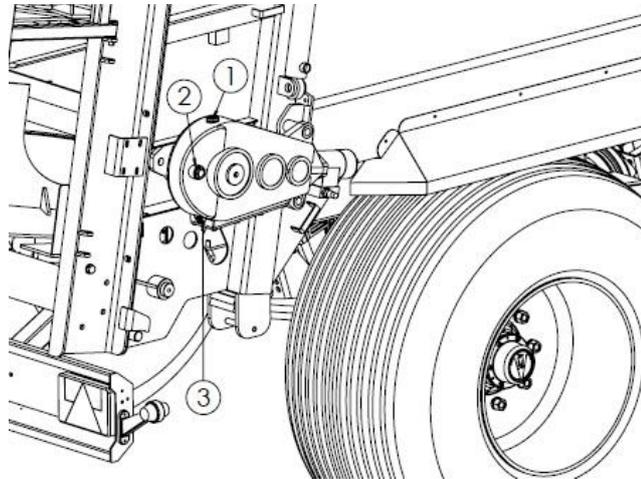
Niemals zwei Ölsorten mischen.

Verunreinigtes Öl kann zum Ausfall von Hydraulikkomponenten führen.

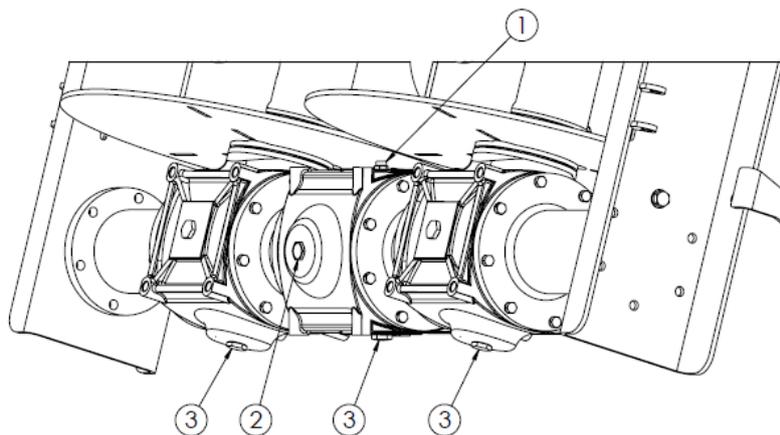
Das Öl, das im Hydrauliksystem verwendet wird, ist kein Gefahrstoff, aber eine längere Exposition gegenüber der Haut kann zu Reizungen führen. Beim Hautkontakt die verschmutzte Stelle mit Wasser und Seife abwaschen.

## 5.4 Bedienung des Getriebes

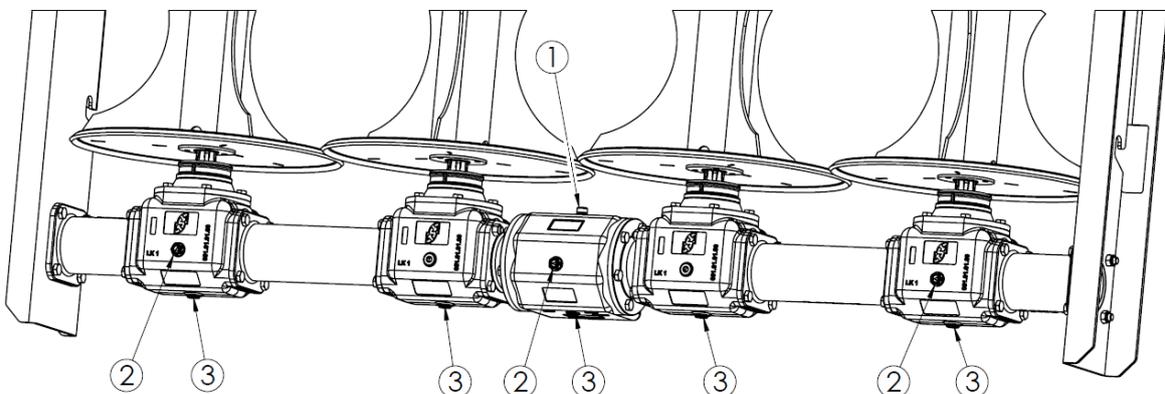
Die Bedienung der Getriebe des Streuers beschränkt sich auf die Kontrolle des Füllstands sowie das Nachfüllen und Wechseln des Getriebeöls.



**Abbildung 27.** Ölstands-Kontrollpunkte des Rollbodens 1 - Öfüllöffnung (Entlüftung), 2 - Ölstandschauglas, 3 - Ablassschraube



**Abbildung 28.** Ölstands-Kontrollpunkte des Getriebes des Vertikaladapter mit Zweifach-Rotor und des horizontalen Scheibenadapters mit Zweifach-Rotor 1 - Öfüllöffnung (Entlüftung), 2 - Ölstandschauglas, 3 - Ablassschrauben



**Abbildung 29.** Ölstands-Kontrollpunkte des Getriebes des 4-Rotor-Vertikaladapters 1 - Öfüllöffnung (Entlüftung), 2 - Ölstandschauglas, 3 - Ablassschrauben

Der Ölwechsel muss unmittelbar nach dem Betrieb bei Betriebstemperatur durchgeführt werden, wenn das Öl noch warm ist. Führen Sie die Arbeiten durch, indem Sie den Streuer auf einem gehärteten, waagerechten Boden aufstellen. Beim Austausch geeignete Schutzkleidung, Werkzeuge und Behälter benutzen. Lagern Sie das Altöl in entsprechend gekennzeichneten Behältern und entsorgen Sie es gemäß den geltenden Vorschriften.

Um das Öl aus dem Getriebe (Abbildung 27, 28, 29) abzulassen, die Ablassschrauben (3) lösen. Füllen Sie das Getriebe über die Öfüllöffnung (1) mit neuem Öl, bis Öl im Schauglas (2) erscheint. Der richtige Ölstand ist dann erreicht, wenn das Öl in der Mitte des Schauglases sichtbar ist.

Im Adaptergetriebe sind die einzelnen Getriebegehäuse miteinander verbunden, so dass der Ölstand der gesamten Einheit nur über die Öfüllöffnung des Zentralkörpers gefüllt und überprüft wird.



Überprüfen Sie den Ölstand im Adaptergetriebe und im Getriebe des Rollbodens über ein Schauglas vor jedem Maschinenstart.



Wechseln Sie das Öl im Adaptergetriebe und im Rollbodengetriebe nach den ersten 50 Betriebsstunden und dann alle 700 Betriebsstunden.

**Tabelle 12.** Ölmenge im Getriebe des Streuers N272/1, N272/2

Bezeichnung	Ölsorte	Menge
Getriebe des Vertikaladapters mit Zweifach-Rotor und des horizontalen Scheibenadapters mit Zweifach-Rotor	Hipol GL 4 80/W90	12 L
Getriebe des Vertikaladapters mit Vierfachrotor	Hipol GL 4 80/W90	7,5
Getriebe des Rollbodens	Hipol GL 4 80/W90	4,3 L



**GEFAHR**

**GEFAHR!**

Bei Ölwechselarbeiten geeignete persönliche Schutzausrüstung wie Schutzkleidung, Handschuhe, Brillen, Schuhe tragen.

Augen- und Hautkontakt mit dem Öl vermeiden.

Öl kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Öl wirkt langfristig schädlich auf Wasserorganismen.

## 5.5 Schmierer

Die richtige Schmierung ist einer der wichtigsten Faktoren, von denen der reibungslose Betrieb der einzelnen Bauteile und Mechanismen des Streuers abhängt.

Die Einhaltung der Schmiervorschriften des Herstellers reduziert erheblich das Risiko von Beschädigungen oder vorzeitigem Verschleiß einzelner Komponenten. Die Schmierstellen sind auf den Abbildungen 30, 31, 32 und 33 und der Schmierplan in Tabelle 13 angegeben.

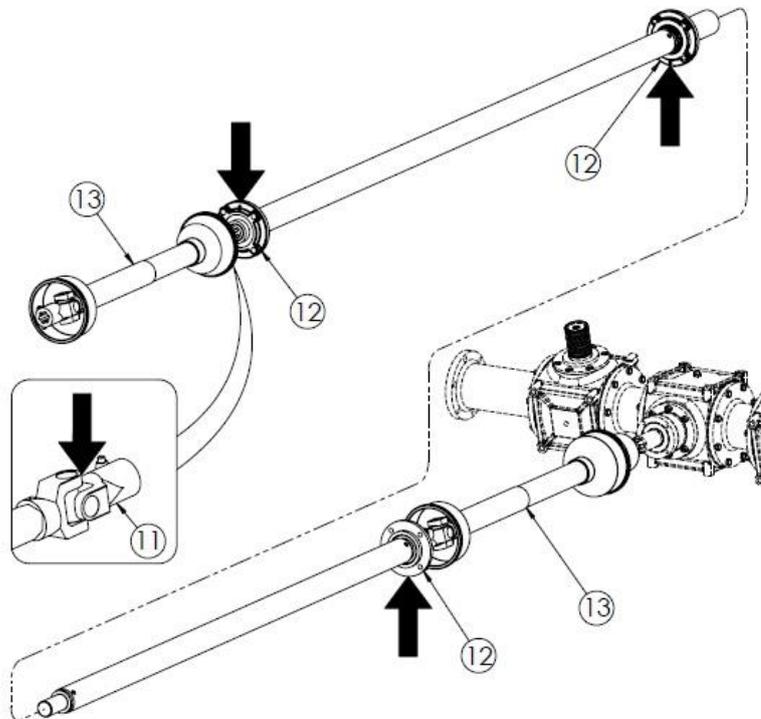
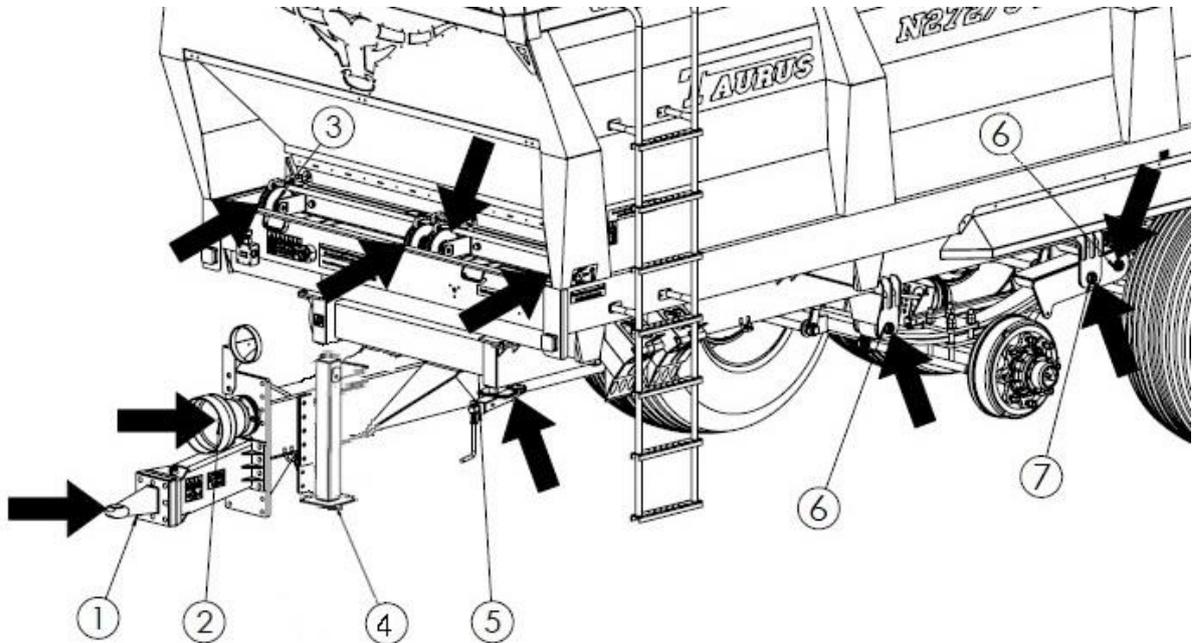
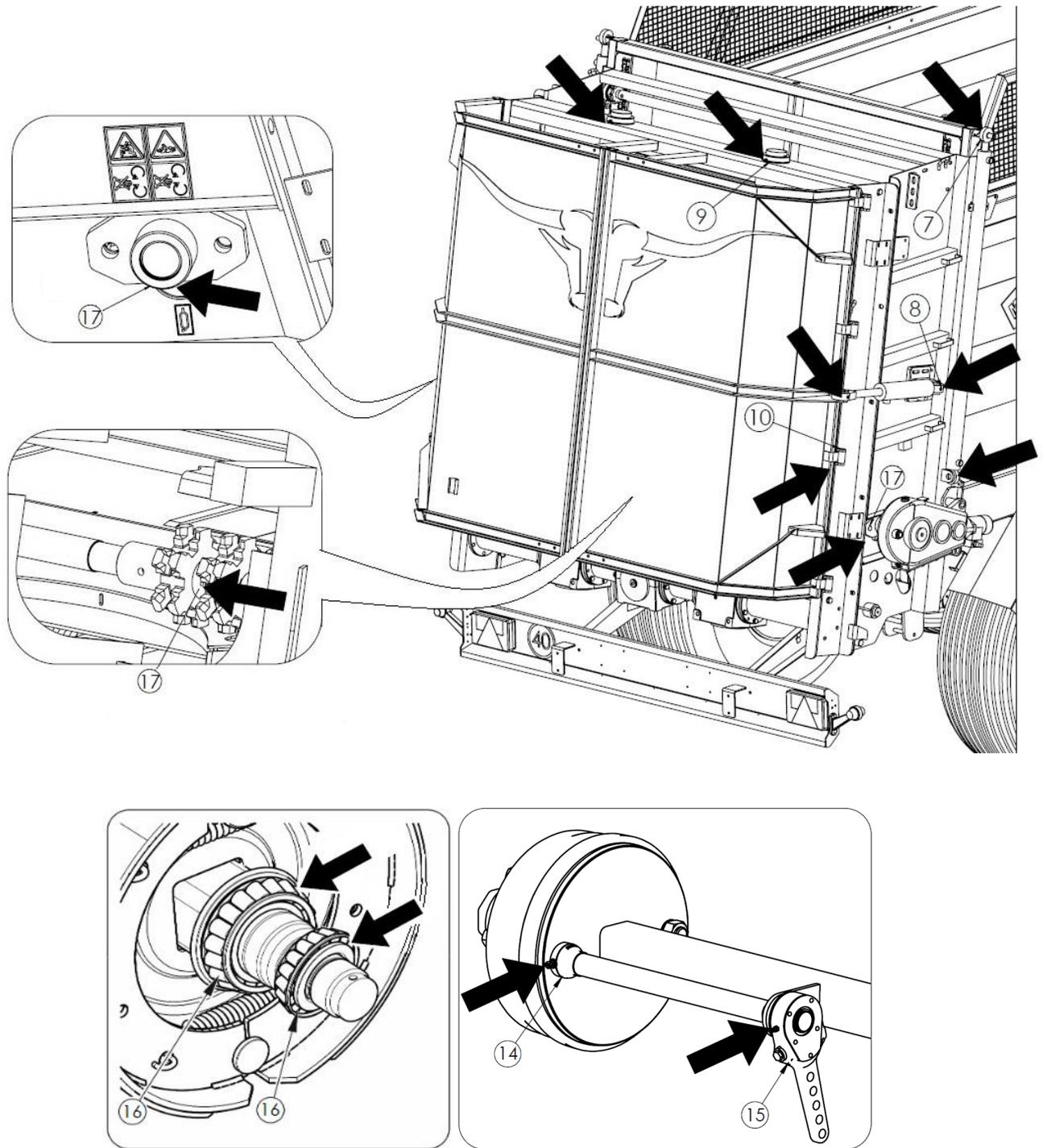
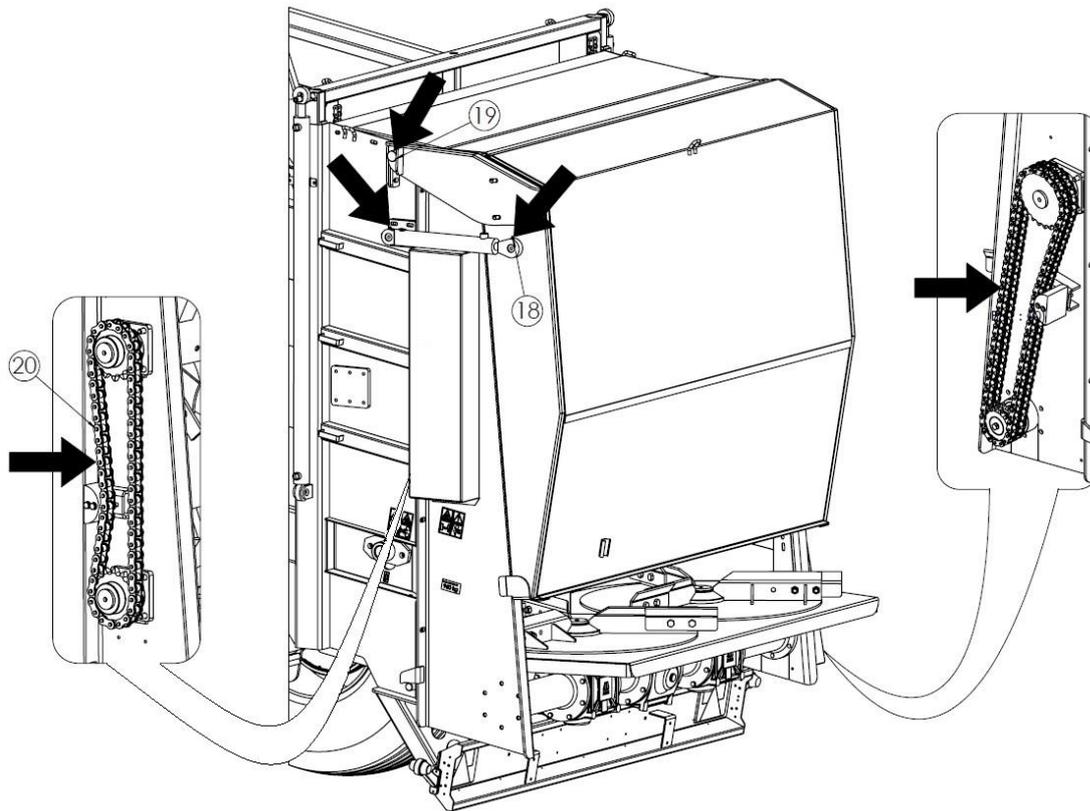


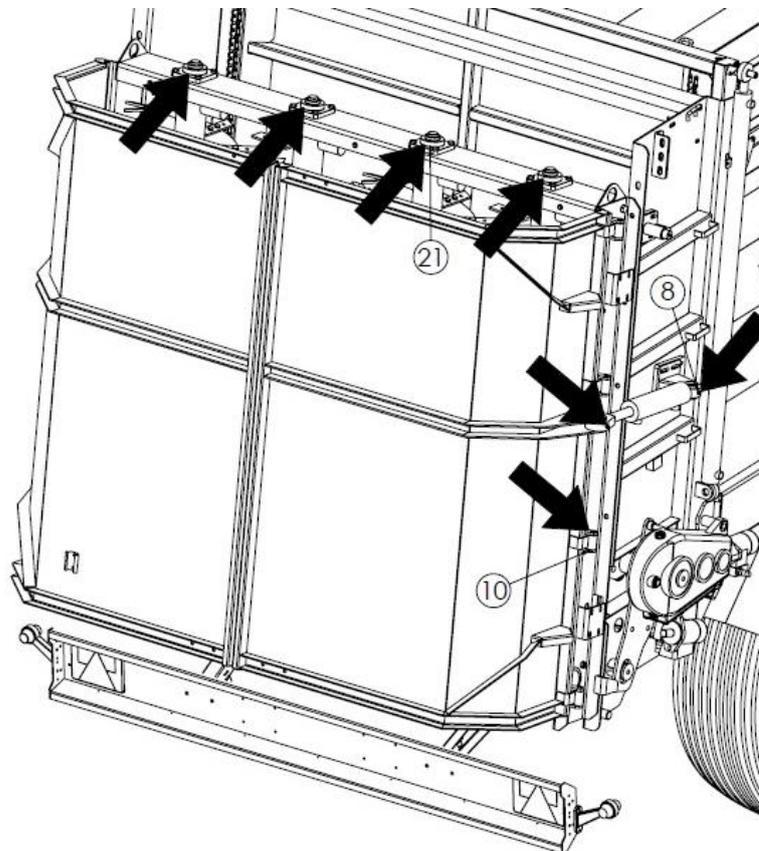
Abbildung 30. Schmierstellen des Streuers



**Abbildung 31.** Schmierstellen des Streuers



**Abbildung 32.** Schmierstellen des Streuers (horizontaler Scheibenadapter mit Zweifach-Rotor)



**Abbildung 33.** Schmierstellen des Streuers (Vertikaladapter mit Vierfach-Rotor)

Die Schmierung muss gemäß folgenden Richtlinien durchgeführt werden:

- Reinigen Sie den Schmiernippel, bevor Sie das Fett drücken;
- Das Fett sollte so lange gepresst werden, bis frisches Fett in den Spalten (durch die das Altfett beim Pressen herauskommt) erscheint; nach dem Schmieren etwas Fett auf dem Schmiernippelkopf belassen.

**Tabelle 13.** Schmierplan

Lfd. Nr.	Name des Mechanismus	Anzahl der Schmierstellen	Schmierfettsorte	Häufigkeit
1.	Zugöse	1	ŁT	2D
2.	Vielnutprofil der Antriebswelle	1	ŁT	6M
3.	Spannrolle	4	ŁT	8H
4.	Stützfuß	1	ŁT	24M
5.	Feststellbremsenmechanismus	1	ŁT	6M
6.	Federstift	4	ŁT	2D
7.	Gelenklager des Schieberstellglieds	4	ŁT	6M
8.	Gelenklager des Stellglieds der Adapterabdeckungen	4	ŁT	6M
9.	Adapter-Oberlager	2	ŁT	8H
10.	Scharniere der Adapterabdeckungen	8	OM	6M
11.	Kardangelenke der Wellen	4	ŁT	24H
12.	Lagergehäuse des Antriebsstrangs	3	ŁT	6M
13.	Teleskop-Gelenkwelle	*	*	*
14.	Hülsen der Spreizwellen	2	ŁT	6M
15.	Bremshebel	2	ŁT	6M
16.	Radnabenlager	2	ŁT	24M
17.	Hülsen der Zuführwelle	2	ŁT	8H
18.	Gelenklager des Stellglieds der Adapterabdeckung	4	ŁT	6M
19.	Scharnierhülsen der Adapterabdeckung	2	OM	6M
20.	Antriebsketten des Adapters	2	OM	6M
21.	Pendellager	4	ŁT	16H

\* - Beachten Sie die Hinweise in der mit der Teleskop-Gelenkwelle gelieferten Betriebsanleitung

Kennzeichnung der Schmierhäufigkeit: H - Arbeitsstunde, D - Arbeitstag, M - Monat

**Tabelle 14.** Schmierstoffe

Bezeichnung aus Tabelle 10	Beschreibung
LT	Allzweckfett LT-42, LT-43
OM	Maschinenöl

Teile, die mit Maschinenöl geschmiert werden sollen, sollten mit einem sauberen Tuch abgewischt werden, anschließend sollte eine kleine Menge Öl auf die geschmierten Teile aufgetragen werden. Überschüssiges Öl abwischen.

Die Radnabenlager werden durch Entfernen der Nabe, Entfernen von Altfett und Auftragen von frischem Fett geschmiert. Bei jedem Fettwechsel ist der Zustand der Lager zu überprüfen und ggf. durch neue zu ersetzen. Nach der Montage der Nabe das Lager Spiel einstellen.



**ACHTUNG!**  
Das Fahren ohne Nabenabdeckung ist verboten. Schmutz, der in die Radlager eindringt, verursacht Schäden an den Radlagern.

**ACHTUNG**

### 5.6 Bedienung der Druckluftbremsanlage

Reparatur, Austausch und Regeneration von Komponenten der Druckluftbremsanlage sollten Fachwerkstätten mit den entsprechenden Qualifikationen und Werkzeugen für diese Art von Arbeiten anvertraut werden.

Die Bedienung des pneumatischen Systems durch den Benutzer ist beschränkt auf:

1. Überprüfung der Dichtheit des Systems und Sichtprüfung.
2. Reinigung der Luftfilter.
3. Entwässerung des Luftbehälters und Reinigung des Ablassventils.
4. Austausch von flexiblen Verbindungsleitungen.
5. Reinigung und Wartung von Anschlüssen der Pneumatikschläuche.



**ACHTUNG!**  
Das Benutzen eines Streuers mit einer defekten Bremsanlage ist verboten.

**ACHTUNG**

### 5.6.1 Dichtheitsprüfung und Sichtprüfung der Druckluftbremsanlage



Dichtheitsprüfung und Sichtprüfung des Systems:

- bei der Erstinbetriebnahme
- nach den ersten 1000 km
- jedes Mal, wenn eine Systemkomponente repariert oder ausgetauscht wird
- einmal pro Jahr

Überprüfung der Dichtheit der Pneumatikanlage:

- Schlepper an den Streuer anschließen,
- Schlepper und Streuer mit der Feststellbremse festsetzen und Unterlegkeile unter die Räder legen,
- Schleppermotor starten, um Luft in der Bremsanlage des Streuers aufzufüllen,
- Schleppermotor abstellen,
- bei gelöstem Bremspedal des Schleppers die Dichtheit der Pneumatikkomponenten kontrollieren,
- Dichtheit der Pneumatikkomponenten bei gedrücktem Bremspedal des Schleppers überprüfen (dafür sind zwei Personen erforderlich).

Im Falle einer Undichtheit dringt die Luft an den Schadstellen mit einem charakteristischen Zischen nach außen. Kleinere Undichtheiten können erkannt werden, indem die geprüften Teile mit einem Schaummittel (Geschirrspülmittel, Seife) beschichtet werden.

Beschädigte Teile durch neue ersetzen oder reparieren lassen. Entfernen Sie Undichtigkeiten an den Verbindungen, indem Sie die Anschlüsse anziehen oder austauschen bzw. eine Dichtung durch eine neue ersetzen.

Gleichzeitig mit der Dichtheitsprüfung ist eine Sichtprüfung der Druckluftbremsanlage durchzuführen. Achten Sie besonders auf den Zustand der Pneumatikschläuche, die Art und Weise der Befestigung, die Sauberkeit der Komponenten und deren Vollständigkeit. Die Leitungen dürfen nicht durchgescheuert, dauerhaft verformt, teilweise eingerissen und geknickt sein. Die Systemkomponenten dürfen nicht mit Öl und Fett verunreinigt werden.



**ACHTUNG**

**ACHTUNG!**

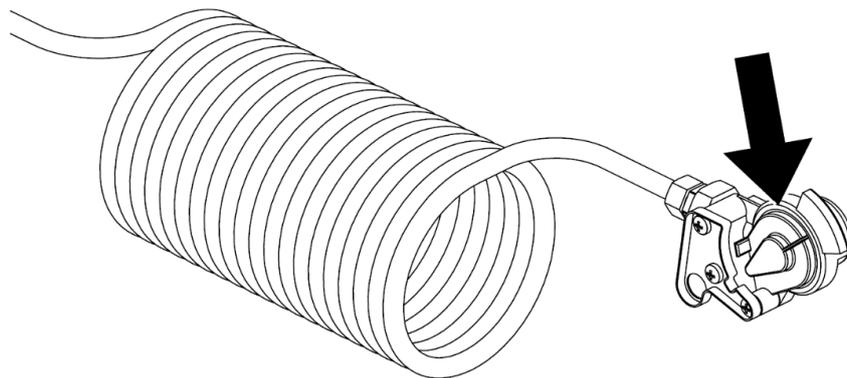
Die Reparatur, der Austausch oder die Regeneration von Pneumatikkomponenten darf nur von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.

### 5.6.2 Reinigung der Luftfilter.

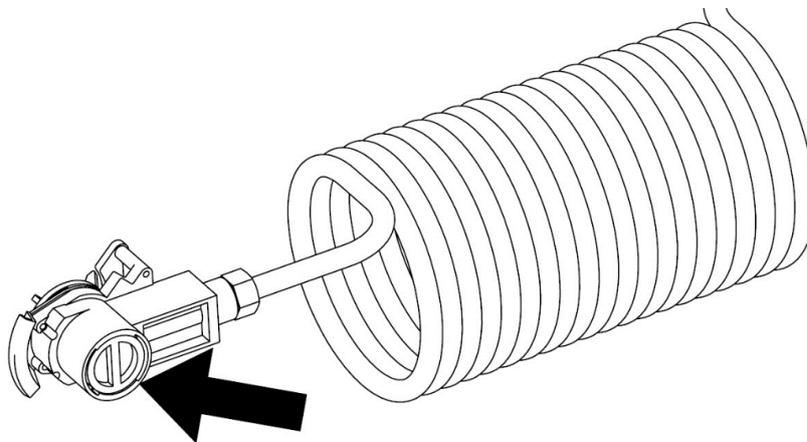


**GEFAHR!**  
Vor dem Ausbau der Filter ist die Bremsanlage des Streuers drucklos zu machen.

**GEFAHR**



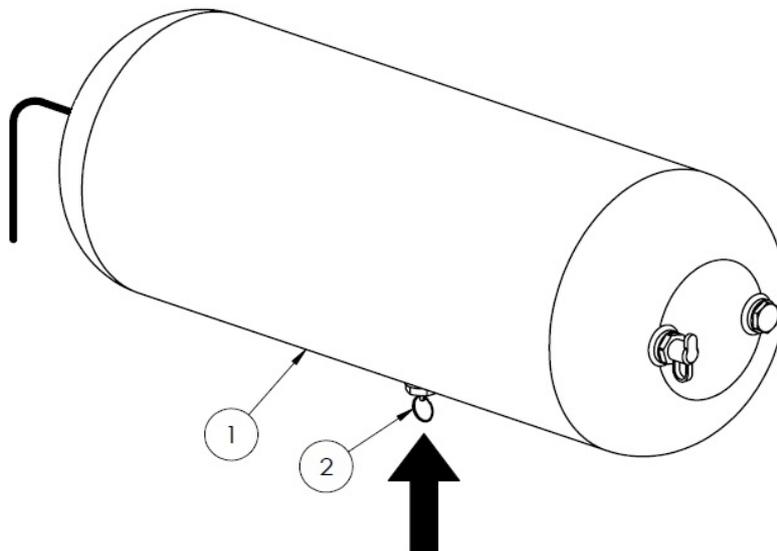
**Abbildung 34.** Luftfilter des Bremssystems Fa. Haldex



**Abbildung 35.** Luftfilter des Bremssystems Fa. Knorr-Bremse

Je nach Betriebsbedingungen, aber mindestens einmal alle 6 Monate, sollten die Luftfiltereinsätze gereinigt werden. Die Filter befinden sich in den Anschlüssen der Pneumatikschläuche – vgl. die Abbildungen 34, 35. Die Luftfilterpatronen sind wiederverwendbar und müssen nicht ersetzt werden, es sei denn, sie sind beschädigt.

### 5.6.3 Entwässerung des Luftbehälters



**Abbildung 36.** Entwässerung des Luftbehälters:  
1 - Luftbehälter, 2 - Entwässerungsventil



Entleeren Sie den Luftbehälter alle 7 Tage nach Gebrauch.

Entwässerung des Luftbehälters:

- den Schaft des Entwässerungsventils (2) schwenken, um Wasser abzulassen (die Druckluft sorgt dafür, dass Wasser nach außen entweicht),
- lassen Sie den Schaft des Entwässerungsventils los (das Ventil sollte automatisch schließen und den Luftstrom unterbrechen).

Wenn das Ablassventil undicht ist, muss es demontiert und gereinigt oder bei Bedarf ausgetauscht werden.

### 5.6.4 Austausch von flexiblen Verbindungsleitungen

Flexible Verbindungsschläuche sind alle 5 Jahre zu ersetzen, es sei denn, es wurden zuvor Schäden (dauerhafte Verformung, Verschleiß oder Risse) festgestellt.

Zum Ersetzen der Leitungen ist wie folgt vorzugehen:

- System vollständig drucklos machen,
- pneumatische Anschlüsse der Schläuche lösen,
- Schläuche vom Bremsventil abschrauben,
- neue Leitungen anschließen,
- Dichtheit der Verbindungen überprüfen.

## 5.6.5 Reinigung und Wartung der Anschlüsse von Pneumatikschläuchen



GEFAHR

**GEFAHR!**

Fehlerhafte, beschädigte oder verschmutzte Anschlüsse von Pneumatikschläuchen können zu einer Fehlfunktion des Bremssystems führen.

Bei Beschädigung der Schlauchanschlüsse sind sie durch neue, einwandfreie Teile zu ersetzen. Der Kontakt der Dichtungen in den Anschlüssen mit Öl, Benzin, Fette usw. kann deren Beschädigung verursachen oder den Alterungsprozess beschleunigen.

Wird der Streuer vom Schlepper abgekuppelt, müssen die Anschlüsse immer mit Schutzvorrichtungen gesichert und in die entsprechenden Halterungen eingesetzt werden. Nach Saisonende wird empfohlen, die Dichtungen der Anschlüsse mit einem geeigneten Mittel, z.B. Silikonspray für Elemente aus Gummi, zu konservieren.

Überprüfen Sie den technischen Zustand der pneumatischen Verbindungen des Streuers und des Schleppers, bevor Sie die Maschine anschließen. Das Sauberhalten der Anschlüsse gewährleistet eine lange Nutzungsdauer und die einwandfreie Funktion der gesamten Bremsanlage.



Überprüfen Sie immer den technischen Zustand der pneumatischen Anschlüsse, bevor Sie den Streuer an den Schlepper anschließen.

## 5.7 Bedienung von Radachse und Bremsen

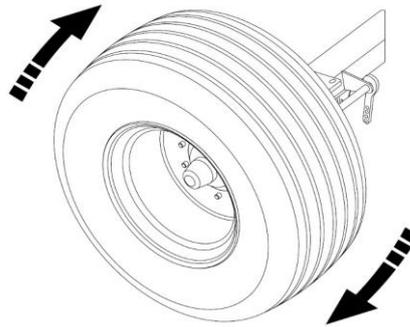
### 5.7.1 Bedienung der Radachse

Es empfiehlt sich, das Lagerspiel der Radachse regelmäßig zu überprüfen – vgl. Abbildung 35. Diese Kontrolle sollte an der neu gekauften Maschine, nach den ersten 100 km durchgeführt werden. Wiederholen Sie die Überprüfung anschließend während des Betriebs regelmäßig mindestens einmal im Jahr oder jedes Mal nach ca. 1500-2000 km Fahrt.

Für das Einstellen des Lagerspiels gehen Sie wie folgt vor:

1. Streuer an den Schlepper ankuppeln und die Feststellbremse des Schleppers anziehen.
2. Eine Seite des Streuers so weit anheben, dass das Rad den Boden nicht mehr berührt, anschließend gegen Absturz sichern.
3. Wenn das Rad übermäßiges Spiel aufweist, entfernen Sie die Nabenabdeckung und den Splint, der die Kronenmutter gegen Abschrauben sichert.
4. Beim Drehen des Rades gleichzeitig die Kronenmutter anziehen, bis das Rad vollständig gebremst ist.
5. Schrauben Sie die Mutter um  $1/6 \div 1/3$  Umdrehungen ab, um die nächstgelegene Nut für den Splint auf die gleiche Position mit der Bohrung im Nabenzapfen zu bringen.

6. Die Mutter mit einem neuen Splint sichern, die Nabenabdeckung wieder aufsetzen und anschrauben.



**Abbildung 37.** Überprüfen des Radlagerspiels

Wenn das Lagerspiel richtig eingestellt ist, sollte sich das Rad gleichmäßig drehen, ohne zu klemmen oder zu reiben (nicht durch Reibung der Bremsbacken an der Trommel). Es ist normal, dass die Backen leicht an der Trommel anliegen, besonders bei einem neuen Streuer oder wenn sie durch neue ersetzt worden sind. Die korrekte Einstellung des Lagerspiels muss anschließend nach einigen Kilometern durch Überprüfung der Temperatur der Naben überprüft werden. Die Ursache für einen erheblichen Widerstand beim Drehen eines Rades und eine Erwärmung der Naben kann neben der unsachgemäßen Einstellung des Lagerspiels auch in der Verschmutzung des Fetts oder einer Beschädigung des Lagers zu suchen sein. Die oben genannten Symptome erfordern die Demontage der Radnabe und die Behebung der Störung.

### **5.7.2 Bedienung der Bremse**

Nach dem Kauf des Streuers ist der Benutzer verpflichtet, die Bremsanlage der Fahrachse generell und dann regelmäßig zu überprüfen.

Reparatur, Austausch und Regeneration von Komponenten der Bremse sollten Fachwerkstätten mit den entsprechenden Qualifikationen und Werkzeugen für diese Art von Arbeiten anvertraut werden.

Der Benutzer hat bei der Bedienung der Bremse folgende Tätigkeiten durchzuführen:

- Funktionskontrolle der Bremse,
- Kontrolle des Verschleißes der Bremsbeläge,
- Einstellen der Betriebsbremse,
- Funktionskontrolle der Feststellbremse,
- Austausch des Seils der Feststellbremse und Einstellen der Spannung.

#### **Funktionskontrolle der Bremse:**

- Streuer an den Schlepper anschließen, Keile unter das Schlepperrad legen,
- prüfen Sie, wie das pneumatische Stellglied und seine Gabel am Bremshebelarm montiert sind,
- Vollständigkeit der Komponenten der Achsbremse (Bolzen, Splinte, Muttern usw.) überprüfen,

- Betriebsbremse betätigen und lösen, dann die Feststellbremse anziehen und lösen (die Bremse sollte sich reibungslos anziehen lassen und sich ohne Widerstand und Einklemmen lösen),
- Kolbenstangenhub des Stellglieds prüfen,
- Pneumatikzylinder auf Dichtheit prüfen,
- eine Probefahrt ohne Ladung durchführen, die Betriebsbremse mehrmals betätigen und die Funktion der Betriebsbremse überprüfen.

### Verschleißkontrolle des Bremsbelags

Der Verschleiß der Bremsbeläge wird durch die Sichtfenster im Bremstrommeldeckel überprüft – siehe Abbildung 38. Die Bremsbacken sind auszutauschen, wenn die Dicke des Bremsbelags den vom Hersteller angegebenen Mindestwert unterschreitet.

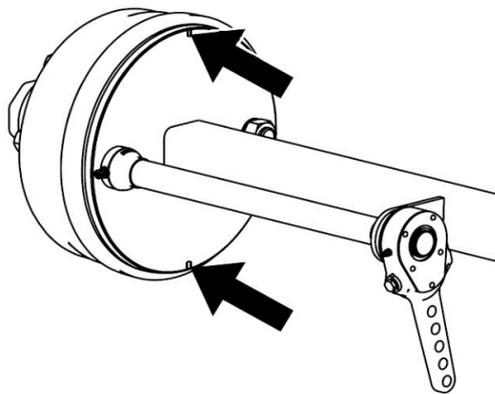


Abbildung 38. Verschleißkontrolle des Bremsbelags



Die Mindestdicke des Bremsbelags muss 5 mm betragen.



Verschleißkontrolle des Bremsbelags:

- alle 3 Monate nach Betrieb,
- bei signifikanter Verlängerung des Kolbenstangenhubs des Stellglieds,
- bei unnatürlichen Geräuschen aus dem Bereich der Bremstrommel.

### Einstellen der Betriebsbremse

Mit zunehmendem Verschleiß der Bremsbeläge nimmt der Arbeitshub der Kolbenstange des Pneumatikzylinders zu. Ein zu großer Hub kann die Wirksamkeit der Bremsen beeinträchtigen, darum sollte der Arbeitshub der Bremse, der innerhalb des angegebenen Arbeitsbereichs liegen sollte, überprüft und gegebenenfalls eingestellt werden. Bei korrekt

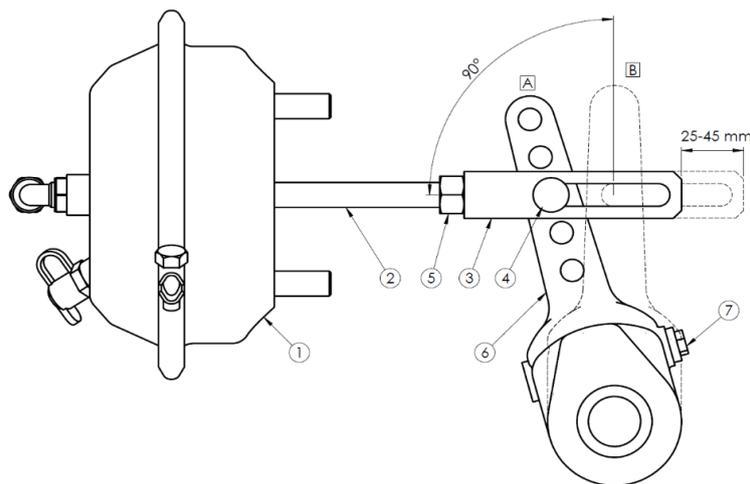
eingestellter Bremse sollte der Winkel zwischen Kolbenstange und Bremshebel in der Bremsstellung 90° betragen – vgl. Abbildung 39.

Die Bremsenfunktionskontrolle beruht auf der Messung der Hublänge der Kolbenstange jedes einzelnen Pneumatikzylinders. Überschreitet der Kolbenstangenhub den Höchstwert (45 mm), muss das System eigestellt werden.

Den Hub der Kolbenstange des Stellglieds und den Winkel des Bremshebels durch Verstellen der Gabeln des Stellglieds (3) und Einstellen des Hubs mittels der Einstellschraube (7) regulieren. Der Einstellvorgang sollte für jeden der Mechanismen von Stellglied und Bremshebel unter Beibehaltung der gleichen Einstellungen durchgeführt werden.



Der richtige Hub der Kolbenstange sollte im Bereich von 25 - 45 mm liegen.



**Abbildung 39.** Einstellen der Betriebsbremse 1 - pneumatisches Stellglied, 2 - Kolbenstange des Stellglieds, 3 - Gabeln des Stellglieds, 4 - Gabelstift, 5 - Gabelsicherungsmutter, 6 - Bremshebel, 7 - Einstellschraube:

(A) Position des Hebels Bremse Aus, (B) Position des Hebels Bremse Ein



Überprüfung des technischen Zustandes der Bremse:

- nach den ersten 100 km,
- alle 6 Monate,
- nach der Reparatur der Bremsanlage,
- bei ungleichmäßigem Bremsverhalten der Räder des Streuers.



**ACHTUNG**

**ACHTUNG!**

Eine falsch eingestellte Bremse kann dazu führen, dass die Bremsbacken an der Trommel reiben, was zu einem schnelleren Verschleiß der Bremsbeläge und/oder einer Überhitzung der Bremse führen kann.



**ACHTUNG**

**ACHTUNG!**

Die Positionierung des pneumatischen Bremskraftverstärkers in den Bohrungen der Halterung und des Gabelstiftes des Stellglieds in den Bohrungen des Bremshebels werden vom Hersteller festgelegt und dürfen nicht verändert werden.

### Einstellung der Feststellbremse

Die korrekte Funktion der Feststellbremse hängt von der Wirksamkeit der Laufachsbremsen und der richtigen Spannung der Bremsseile ab.



Feststellbremse prüfen und/oder einstellen:

- alle 12 Monate,
- wenn nötig.

Das Einstellen des Handbremsseils muss in den folgenden Fällen vorgenommen werden:

- Längsdehnung des Seils,
- Beschädigung des Seils,
- Lösen der Seilklemmen,
- beim Einstellen der Betriebsbremse,
- nach Reparaturen am Mechanismus der Betriebsbremse,
- nach Reparaturen am Mechanismus der Feststellbremse.

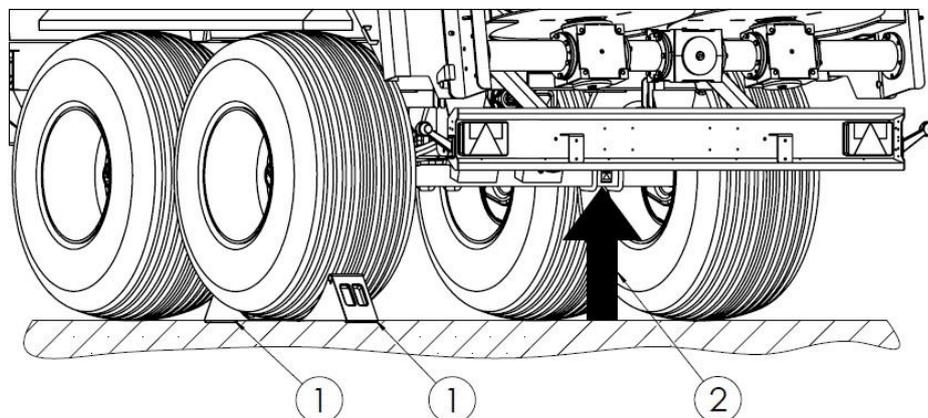
Wenn die Feststellbremse eingestellt werden muss, vergewissern Sie sich, dass die Bremse an der Fahrachse richtig eingestellt ist und ordnungsgemäß funktioniert.

Das Einstellen der Seilspannung der Feststellbremse erfolgt durch Vorspannen des Seils, indem die entsprechende Länge der Schlaufe an seinen Enden eingestellt wird. Führen Sie diese Arbeiten bei ungebremster Fahrachse und maximal abgeschraubter Kurbel der Feststellbremse durch.

### 5.7.3 Wartung der Bereifung, Raddemontage

Bei Arbeiten an der Bereifung fixieren Sie die Maschine mit der Feststellbremse und sichern Sie die Räder mit Unterlegkeilen. Die Demontage der Räder ist nur bei leerer Ladekiste zulässig. Verwenden Sie zum Reparieren der Räder geeignetes Werkzeug. Die die Reparatur durchführende Person sollte hinsichtlich der Risiken, die mit der Handhabung und Reparatur

von Reifen verbunden sind, entsprechend geschult werden. Es wird empfohlen, vor der Erstinbetriebnahme, nach der ersten beladenen Fahrt und danach, bei intensiver Nutzung der Maschine, alle 100 Kilometer zu kontrollieren, ob die Muttern entsprechend fest angezogen sind. Wiederholen Sie diese Kontrolltätigkeiten nach jeder Demontage der Räder.



**Abbildung 40.** Hebepunkte 1 - Keile, 2 - Heber

Wenn es notwendig ist, das Rad zu demontieren, verwenden Sie die Hebepunkte (2) unter der Achse. Die Position des Hebers ist in Abbildung 40 dargestellt. Die Sicherungskeile (1) nur unter ein Rad legen.



Überprüfen Sie regelmäßig den Luftdruck. Halten Sie den empfohlenen Luftdruck ein. Der richtige Reifendruck ist auf dem Reifen oder als Aufkleber auf dem Streuer angegeben.



**ACHTUNG**

**ACHTUNG!**

Überprüfen Sie die Radmuttern regelmäßig auf festen Sitz.  
 $M18 \times 1,5 = 270 \text{ Nm}$ ,  $M20 \times 1,5 = 350 \text{ Nm}$ ,  $M22 \times 1,5 = 475 \text{ Nm}$ .

- Überprüfen Sie regelmäßig die Einhaltung des korrekten Reifendruck, wie dies in den Anweisungen und/oder Informationen auf dem Reifen empfohlen wird.
- Die zulässige Tragfähigkeit der Reifen gemäß den Empfehlungen in der Betriebsanleitung und/oder Informationen auf dem Reifen darf nicht überschritten werden.
- Die zulässige Höchstgeschwindigkeit des Streuers gemäß den Angaben in der Anweisung und/oder den Informationen auf dem Reifen darf nicht überschritten werden.
- Reifenventile müssen mit Schutzkappen gesichert werden.

- Überprüfen Sie im Laufe des gesamten Arbeitstages regelmäßig die Temperatur der Reifen und legen Sie im Falle einer Erwärmung eine 30-minütige Pause ein, um sie abzukühlen.
- Vermeiden Sie übermäßige Unebenheiten, aufeinanderfolgende Manöver und hohe Geschwindigkeiten bei Kurvenfahrten.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Reifen und ersetzen Sie sie im Falle von Rissen oder Beschädigungen durch neue.



**ACHTUNG**

**ACHTUNG!**

Die zulässige Transportgeschwindigkeit, Betriebsgeschwindigkeit und Tragfähigkeit des Streuers dürfen nicht überschritten werden.

## 5.8 Bedienung der Elektroinstallation und Warnelemente



**ACHTUNG**

**ACHTUNG!**

Die elektrische Installation des Streuers wird mit 12V-Spannung versorgt.

Der Benutzer soll bei der Bedienung der Elektroinstallation folgende Tätigkeiten durchführen:

- technische Inspektion der Elektroinstallation und der Rückstrahler,
- Austausch von Glühbirnen.

Reparatur- oder Regenerationsarbeiten an Systemkomponenten sollten Fachwerkstätten anvertraut werden, die für diese Art von Arbeiten qualifiziert sind.



**ACHTUNG**

**ACHTUNG!**

Die Fahrt mit einer defekten Beleuchtungsanlage ist verboten. Beschädigte Gehäuse von Leuchten und durchgebrannte Glühbirnen müssen vor Fahrtantritt durch neue ersetzt werden. Ersetzen Sie beschädigte oder verlorene Rückstrahler durch neue.

Bevor Sie auf eine öffentliche Straße fahren, stellen Sie sicher, dass die Beleuchtung und die Rückstrahler nicht verunreinigt sind.

Umfang der Bedientätigkeiten:

- Überprüfen des Zustands des elektrischen Anschlusskabels und der Steckdose im Streuer,

- Überprüfen der Vollständigkeit, des technischen Zustands und der Funktion der Beleuchtung,
- Überprüfen der Vollständigkeit und des technischen Zustands aller Rückstrahler,
- Überprüfen der korrekten Montage der Kennzeichnungstafel für langsam fahrende Fahrzeuge in der Halterung.
- Vergewissern Sie sich vor der Fahrt auf einer öffentlichen Straße, dass der Schlepper mit einem rückstrahlenden Warndreieck ausgestattet ist,
- Bevor Sie auf eine öffentliche Straße fahren, vergewissern Sie sich, ob die Beleuchtung und die Rückstrahler nicht verunreinigt sind.

**Tabelle 15.** Liste von Glühbirnen

Lampe	Lampentyp	Bezeichnung der Glühbirne/Anzahl	Anzahl der Lampen
Hintere Gruppenleuchte, rechts	HOR45-LZT 478	C5W / 1 Stück P21W / 2 Stück	1
Hintere Gruppenleuchte, links	HOR45-LZT 471	C5W / 1 Stück P21W / 2 Stück	1
Rechte Umrissleuchte	LO 355	C5W / 1 Stück	1
Linke Umrissleuchte	LO 355	C5W / 1 Stück	1
Vordere rechte Positionsleuchte	LO 093	W5W / 1 Stück	1
Vordere linke Positionsleuchte	LO 093	W5W / 1 Stück	1



Überprüfen der Elektroinstallation:  
- jedes Mal, wenn der Streuer angeschlossen wird.

Die Leuchten des Streuers sind mit austauschbaren Glühbirnen ausgestattet. Falls Glühbirnen ausgetauscht werden müssen, demontieren Sie das Gehäuse der Leuchte und ersetzen Sie die Glühbirnen durch neue Bauteile mit der gleichen Leistung und Kennzeichnung wie das Original. Eine Liste der im Streuer verwendeten Glühbirnen ist in Tabelle 15 aufgeführt.

## 5.9 Reinigung, Wartung und Aufbewahrung

Es wird empfohlen, den Streuer täglich nach Abschluss der Arbeiten gründlich von Restdung zu reinigen.

Nach jeder „saisonalen“ Ausbringung von Dung muss der Streuer gründlich mit sauberem Wasser gewaschen, getrocknet und konserviert werden. Es wird empfohlen, zur Reinigung einen Hochdruckreiniger zu verwenden. Bei Reinigung der Maschine ist höchste Vorsicht geboten.

Richtlinien zum Waschen:

- Nähern Sie sich der zu reinigenden Stelle mit dem Wasserstrahl nicht in einem Abstand von weniger als 40 cm. Das Waschen von Oberflächen mit einem starken Wasserstrahl aus kurzer Entfernung kann die lackierten Oberflächen beschädigen,
- Die Wassertemperatur sollte 50 °C nicht überschreiten,
- Richten Sie den Wasserstrahl nicht direkt auf elektrische Komponenten, hydraulische und pneumatische Komponenten (Zylinder, Ventile, Kupplungen), Warn- und Hinweisaufkleber, Typenschild, Schmierstellen und dergleichen.
- Falls Sie Reinigungsmittel verwenden müssen, führen Sie zunächst an unauffälliger Stelle eine Oberflächenprüfung durch,
- Verfettete Elemente mit Extraktionsbenzin oder Entfettungsmittel entfetten und dann mit sauberem Wasser waschen,
- Keine organischen Lösungsmittel oder Substanzen unbekannter Herkunft verwenden,
- Zur Reinigung von Kunststoff- oder Gummioberflächen geeignete Reinigungsmittel verwenden,
- Umweltschutzbestimmungen beachten, den Streuer nur in den dafür vorgesehenen Stellen waschen,
- Die Reinigung und Trocknung des Streuers sollte bei einer Temperatur von über 0°C durchgeführt werden.

	<p><b>GEFAHR!</b></p> <p>Die Reinigung sollte bei ausgeschaltetem Antrieb, abgekuppelter Zapfwelle und abgestelltem Schleppermotor durchgeführt werden. Den Zündschlüssel abziehen. Sichern Sie den Schlepper gegen unbefugten Zugriff.</p> <p>Das Betreten der Ladekiste ist nur bei vollständig ausgeschalteter Maschine zulässig.</p>
<p><b>GEFAHR</b></p>	

	<p><b>ACHTUNG!</b></p> <p>Während des Waschens geeignete Schutzkleidung und persönliche Schutzausrüstung tragen.</p> <p>Beachten Sie die Gebrauchsanweisung von Reinigungsmitteln und die Gebrauchsanweisung des Hochdruckreinigers.</p>
<p><b>ACHTUNG</b></p>	

Nach gründlicher Reinigung und Trocknung des Streuers sollte dieser ordnungsgemäß konserviert werden. Lackschäden ausbessern und den Streuer schmieren. Nach dem Schmieren der Schmierstellen alle Mechanismen des Streuers betätigen, um das Fett zu verteilen.

Schützen Sie verschlissene Bereiche der Lackoberfläche, die durch die Reibung des sich bewegenden Materials oder die Reibung zwischen den Elementen natürlichem Verschleiß unterliegt, mit einer geringen Menge Öl oder Korrosionsschutzmitteln.

Bewahren Sie den Streuer in einem überdachten Bereich auf, der ausreichend vor unbefugtem Zugriff geschützt ist. Die Lagerung des Streuers im Freien setzt den Streuer Korrosion und UV-Strahlung aus, die zur Alterung der Lackschicht führt.

## 5.10 Anzugsmomente der Gewindeverbindungen

Die optimalen Anzugsmomente für Schrauben mit metrischem Gewinde sind in Tabelle 16 dargestellt.

**Tabelle 16.** Anzugsmomente für Schrauben mit metrischem Gewinde

Schraube		Anzugsmoment für Schrauben mit metrischem Gewinde [Nm]					
Durchmesser [mm]	Gewindesteigung [mm]	Schraubenfestigkeitsklassen					Radmutter n, Radschrauben
		4,8	5,8	8,8	10,9	12,9	
3	0,50	0,9	1,1	1,8	2,6	3,0	
4	0,70	1,6	2,0	3,1	4,5	5,3	
5	0,80	3,2	4,0	6,1	8,9	10,4	
6	1,00	5,5	6,8	10,4	15,3	17,9	
7	1,00	9,3	11,5	17,2	25	30	
8	1,25	13,6	16,8	25	37	44	
8	1,00	14,5	18	27	40	47	
10	1,50	26,6	33	50	73	86	45
10	1,25	28	35	53	78	91	
12	1,75	46	56	86	127	148	
12	1,50						80
12	1,25	50	62	95	139	163	
14	2,00	73	90	137	201	235	
14	1,50	79	96	150	220	257	140
16	2,00	113	141	214	314	369	
16	1,50	121	150	229	336	393	220
18	2,50	157	194	306	435	509	
18	1,50	178	220	345	491	575	300
20	2,50	222	275	432	615	719	
20	1,50	248	307	482	687	804	400
22	2,50	305	376	502	843	987	
22	2,00						450
22	1,50	337	416	654	932	1090	500
24	3,00	383	474	744	1080	1240	
24	2,00	420	519	814	1160	1360	
24	1,50						550
27	3,00	568	703	100	1570	1840	
27	2,00	615	760	1200	1700	1990	
30	3,50	772	995	1500	2130	2500	
30	2,00	850	1060	1670	2370	2380	

## 5.11 Fehler und Fehlerbehebung

**Tabelle 17.** Fehler und Fehlerbehebung

Störung	Ursache	Behebung
Stöße des Rollbodens	Unsachgemäße Einstellung der Förderkettenspannung. Übermäßige Dehnung der Förderketten.	Kettenspannung prüfen und einstellen.
Blockade des Streuadapters	Die Geschwindigkeit des Rollbodens ist zu hoch.	Den Rollboden zurückführen, um den Adapter zu entsperren und die Fördergeschwindigkeit zu reduzieren.
	Fremde Elemente gelangen zusammen mit dem Dung in das Streuwerk.	Entfernen Sie den Grund für die Blockade der Rotoren des Adapters.
	Falsche Drehzahl der Zapfwelle des Schleppers.	Ändern Sie die Zapfwellendrehzahl des Schleppers.
	Zapfwellenbetrieb mit niedriger Drehzahl.	Achten Sie auf eine ausreichende Motordrehzahl des Schleppers.
Der Rollboden bewegt die beladene Masse nicht in Richtung des Adapters	Der Knopf am Durchflussregler ist auf „0-1“ eingestellt.	Erhöhen Sie den Einstellwert am Durchflussregler.
	Zu große Last der Ladung - Überlastung des Rollbodens.	Entladen Sie einen Teil der Ladung.
	Zu niedriger Druck in der Hydraulikanlage des Schleppers.	Den Druck in der Hydraulikanlage des Schleppers prüfen. Der minimal erforderliche Druck in der Hydraulikanlage des Schleppers, gemessen bei heißem Öl, beträgt 14 MPa, (140 bar).
	Verschmutztes, hängendes Überlastventil des Hydraulikmotors des Rollbodens.	Ersetzen Sie das Überlastventil durch ein neues. Überprüfen Sie den Zustand der Hydraulikfilter am Schlepper - ersetzen Sie diese bei Bedarf durch neue und wechseln Sie das Hydrauliköl.
	Unterbrochene Ölzufuhr zum Hydraulikmotor des Förderers.	Überprüfen Sie den Anschluss und die Dichtheit des Hydrauliksystems.
Streubreite zu klein	Nicht korrekt eingestellte Zapfwellendrehzahl des Schleppers.	Ändern Sie die Zapfwellendrehzahl des Schleppers.
	Zapfwellenbetrieb mit niedriger Drehzahl.	Achten Sie auf eine ausreichende Motordrehzahl des Schleppers.

## VERZEICHNIS VON NAMEN UND ABKÜRZUNGEN

**dB (A)** - Dezibel-Skala A, Einheit der Schallintensität;

**kg** - Kilogramm, Einheit der Masse;

**km** - Kilometer - ein gebräuchliches Vielfaches von einem Meter, die SI-Grundeinheit der Länge;

**kPa** - Kilopascal, Druckeinheit;

**m** - Meter, Längeneinheit;

**mm** - Hilfseinheit für Länge, entspricht 0,001 m;

**mPa** - Megapascal, Druckeinheit;

**N** - Newton - Einheit der Kraft im SI-System;

**Nm** - Newtonmeter, Einheit des Drehmoments im SI-System;

**Piktogramm** - Hinweisschild;

**T** - Tonne, Einheit der Masse;

**Typenschild** - Ein Typenschild, das die Maschine eindeutig identifiziert;

**V** - Volt, Spannungseinheit;

**UV** - ultraviolette Strahlung; unsichtbare elektromagnetische Strahlung mit negativem Einfluss auf die menschliche Gesundheit; UV-Strahlung wirkt sich negativ auf Gummikomponenten aus;

**Transportkupplung** - Kupplungsteil eines Ackerschleppers Betriebsanleitung des Schleppers.

## ALPHABETISCHES VERZEICHNIS

### TEIL I

#### A

Streuadapter 34-36

#### B

Sicherheit 18

#### D

Technische Daten 30

#### H

Hydraulikschläuche 22

#### I

Identifizierung des Streuers 11

Beleuchtungsanlage 43

Pneumatiksystem 22, 37 -38

Elektroinstallation 43

#### K

Entsorgung 17

#### M

Zuführmechanismus 33

#### N

Aufkleber 25

#### O

Belastung 30

Konstruktionsbeschreibung 32-33

Adapterabdeckungen 36

#### P

Bestimmung 12

#### R

Restrisiko 24

#### T

Typenschild 11

Transport 14

#### U

Bremsanlage 37

#### W

Ausstattung 14

PTO, Zapfwelle 23

**Z**

Funktionsprinzip - Bremsen	37
Schieber	37
Aufhängung	30
Antriebssystem	32

**TEIL II****C**

Reinigung 33, 35, 42

Reinigung der Filter 33

**D**

Anpassung der Wellenlänge 9

**H**

Bremsen 36-38

**I**

Hydraulikanlage 23-24

**L**

Kopplung 12

Lager 30-31

**M**

Schmierstellen 27-29

Anzugsmoment 44

**N**

Kettenspanner 22, 23

**O**

Entwässerung 34

Bereifung 39-40

**P**

Erstinbetriebnahme 11

Lagerung 43

Getriebe 25

Vorbereitung zum Betrieb 8

**R**

Lagerspiel einstellen 35

Einstellen der Dungausringung 17

Verstreuen 16, 19

**S**

Schmierstellen 27

**U**

Störungen 45

**Z**

Beladung der Ladekiste 15







Die Firma Metal-Fach Sp. z o.o. verbessert ständig ihre Produkte und passt ihr Angebot den Bedürfnissen der Kunden an, deshalb behält sie sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen an den Produkten vorzunehmen. Bitte wenden Sie sich daher vor einer Kaufentscheidung an einen autorisierten Händler oder Verkäufer der Metal-Fach Sp. z o.o. Metal-Fach Sp. z o.o. schließt Ansprüche im Zusammenhang mit den in diesem Katalog enthaltenen Daten und Fotos aus. Das vorliegende Angebot stellt kein Angebot im Sinne des Bürgerlichen Gesetzbuches dar.

Die Abbildungen zeigen nicht immer die Standardausrüstung.

Original-Ersatzteile sind bei autorisierten Händlern im In- und Ausland sowie im Firmengeschäft des Unternehmens Metall-Fach erhältlich.

#### SERVICE

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62, Polen  
Tel.: +48 85 711 07 80; Fax: +48 85 711 07 93  
serwis@metalfach.com.pl

#### VERKAUF

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62, Polen  
Tel.: +48 85 711 07 78; Fax: +48 85 711 07 89  
handel@metalfach.com.pl

#### ERSATZTEILE GROSSHANDLUNG

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62, Polen

Großhandelsverkauf:  
Tel.: +48 85 711 07 80; Fax: +48 85 711 07 93  
serwis@metalfach.com.pl

Einzelverkauf:  
Tel.: +48 85 711 07 80; Fax: +48 85 711 07 93  
serwis@metalfach.com.pl