



# METAL-FACH



## DUNGSTREUER „FALCON“

N276, N276/1, N276/3, N276/4, N276/5  
BETRIEBSANLEITUNG - TEIL II

ORIGINALANLEITUNG DEUTSCHE VERSION

Ausgabe II  
April 2020



UE

Betriebsanleitung Nr. N276\_0\_1\_3\_4\_5-01-167/2013



# Inhaltsverzeichnis

## TEIL I

EINLEITUNG .....	8
1. Grundlegende Information.....	10
1.1 Einführung .....	10
1.2 Identifizierung des Dungstreuers N276, N276/1, N276/3, N276/4, N276/5. ....	10
1.3 Bestimmung des Dungstreuers .....	12
1.4 Grundausrüstung .....	14
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 Sicherheitsvorschriften .....	18
2.1.3 Betriebssicherheit.....	18
2.1.4 Arbeit mit der Maschine.....	21
2.1.5 Pneumatische und hydraulische Anlage .....	22
2.1.6 Arbeit mit der Zapfwelle.....	23
2.2 Restrisiko.....	24
2.2.1 Beschreibung des Restrisikos .....	24
2.2.2 Einschätzung des Restrisikos.....	24
2.3 Warn- und Informationsschilder .....	25
3. Aufbau und Funktionsprinzip.....	30
3.1 Grundlegende technische Daten .....	30
3.2 Aufbau und Funktionsprinzip .....	38
3.2.1 Zuführmechanismus .....	39
3.2.2 Antriebseinheit des Adapters.....	39
3.2.3 Vertikaler Streuadapter, 2-fach Rotoren .....	40
3.2.4 Adapterabdeckung .....	41
3.2.5 Schieber der Ladekiste.....	41
3.2.6 Hauptbremsanlage .....	41
3.2.7 Feststellbremse .....	44
3.2.8 Elektroinstallation .....	45
VERZEICHNIS DER BEZEICHNUNGEN UND ABKÜRZUNGEN .....	48
ALPHABETISCHES VERZEICHNIS .....	49
NOTIZEN.....	51

## TEIL II

4.	Nutzungsregeln.....	7
4.1.	Vorbereitung der Maschine zum Betrieb .....	7
4.1.1.	Überprüfung des Streuers nach der Auslieferung .....	7
4.1.2.	Vorbereitung des Streuers auf die Erstinbetriebnahme.....	7
4.1.3.	Änderung der Position der Anhängervorrichtung.....	8
4.1.4.	Erste Inbetriebnahme.....	9
4.2.	An- und Abkuppeln des Streuers.....	10
4.3.	Beladung der Ladekiste .....	13
4.3.1.	Beladen und Streuen des Düngekalkes.....	14
4.4.	Einstellung der Dungabgabe und der Dungaustreuung .....	15
4.4.1.	Einstellung der Dungabgabe.....	15
4.4.2.	Dungaustreuung.....	16
4.4.3.	Verstopfung des Streuadapters .....	18
5.	Wartung und Instandhaltung .....	19
5.1.	Kontrolle und Einstellung der Kettenspannung des Rollbodens .....	19
5.2.	Bedienung der Hydraulikanlage .....	20
5.3.	Bedienung des Getriebes .....	21
5.4.	Schmieren.....	23
5.5.	Bedienung der Druckluftbremsanlage .....	27
5.5.1.	Dichtheitsprüfung und Sichtprüfung der Druckluftbremsanlage .....	27
5.5.2.	Reinigung der Luftfilter .....	28
5.5.3.	Entwässerung des Luftbehälters.....	29
5.5.4.	Austausch von flexiblen Verbindungsleitungen .....	30
5.5.5.	Reinigung und Wartung der Anschlüsse von Pneumatikschläuchen .....	30
5.6.	Bedienung der Radachse und der Bremsen .....	31
5.6.1.	Bedienung der Radachse.....	31
5.6.2.	Bedienung der Bremse .....	32
5.6.3.	Wartung der Bereifung, Raddemontage .....	35
5.6.4.	Montage von Reifen mit Seitenaustausch - Einachsstreuer (Nachlaufachse)....	37
5.7.	Bedienung der Elektroanlage und der Warnelemente .....	37
5.8.	Reinigung des Streuers .....	38
5.8.1.	Reinigung, Wartung und Aufbewahrung .....	38
5.8.2.	Reinigung des Adapters.....	39
5.9.	Anzugsmomente der Gewindeverbindungen .....	41
5.10.	Fehler und Fehlerbehebung .....	42
	VERZEICHNIS DER BEZEICHNUNGEN UND ABKÜRZUNGEN .....	43
	ALPHABETISCHES VERZEICHNIS .....	44
	NOTIZEN .....	46



## In dieser Betriebsanleitung verwendete Symbole:



GEFAHR

Ein Warnsymbol, das vor einer Gefahr warnt. Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu bleibenden Gesundheitsschäden führen kann. Dieses Symbol warnt vor den gefährlichsten Situationen.



ACHTUNG

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



WARNUNG

Ein Symbol, das auf die Möglichkeit einer Gefahr hinweist, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu Invalidität 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 Ankoppeln 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.

	<p><b>ACHTUNG!</b></p> <p>Vor dem Anschließen und der ersten Inbetriebnahme des Streuers sind die Konstruktion des Streuers, die Anordnung der einzelnen Komponenten kennen zu lernen sowie der Inhalt dieser Anleitung und der mit der Maschine gelieferten Betriebsanleitung der Gelenkwelle zu lesen und zu beachten.</p> <p>Der Streuer darf nur an einen Ackerschlepper angekuppelt werden, der über eine für den Anschluss von einachsigen Anhängern geeignete Anhängervorrichtung, geeignete Steckdosen für das Brems- und Hydrauliksystem sowie die Elektroinstallation verfügt.</p> <p>Das Öl in der externen Hydraulikanlage des Schleppers muss mit dem Öl des Streuers kompatibel oder mischbar sein.</p>
---	---

ACHTUNG

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

- die Vollständigkeit der Maschine;
- den Zustand der Lackschicht und mechanische Beschädigungen einzelner Komponenten;
- den technischen Zustand der Schutzabdeckungen und die Richtigkeit ihrer Anbringung;
- den technischen Zustand der Druckluft- und Hydraulikschläuche;
- den technischen Zustand der Teleskopgelenkwellen und ihrer Schutzeinrichtungen;
- das Hydrauliksystem und Getriebe auf Undichtheiten.

#### 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;
- Vergewissern Sie sich, dass die Gelenkwelle, die den Antrieb vom Schlepper überträgt, in allen möglichen Stellungen des Schleppers gegenüber der Maschine entsprechend lang ist (Abbildung 14).
- Überprüfen Sie, ob die Einstellung der Zapfwelldrehzahl des Schleppers mit der erforderlichen Drehzahl des Streuerantriebs übereinstimmt.



ACHTUNG

#### ACHTUNG!

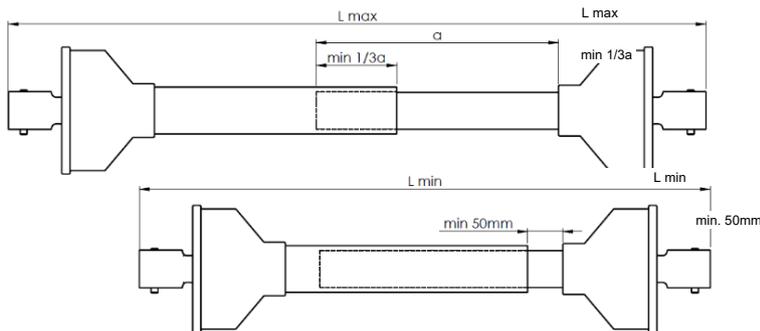
Unter normalen Betriebsbedingungen muss das Zusammenwirken der Rohrprofile der Gelenkwelle auf 1/2 der Wellenlänge und 1/3 der Länge unter extremen Betriebsbedingungen verlaufen.

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 gekoppelt ist, überprüfen Sie erneut, ob die Wellenpassung korrekt ist.

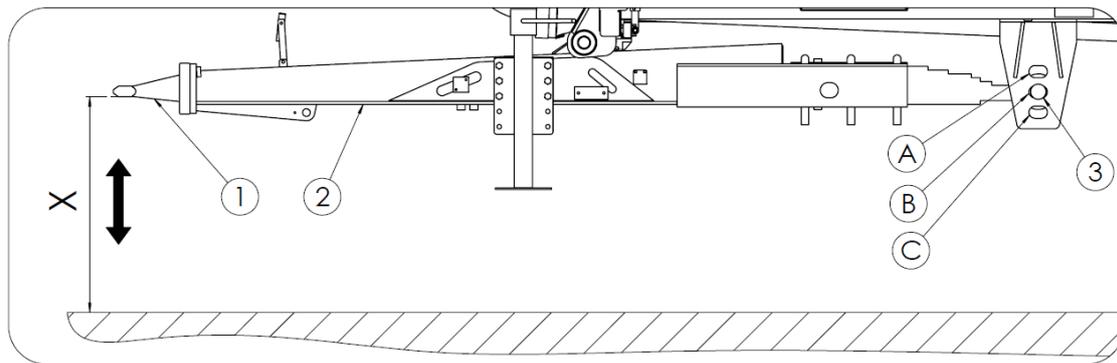


**Abbildung 14.** Anpassung der Gelenkwellenlänge beim Ankoppeln des Streuers an den Schlepper

#### 4.1.3. Änderung der Position der Anhängervorrichtung

Der vormontierte Streuer ist für den Anschluss an die Schlepperunterkupplung angepasst. Die Kupplung (2) verfügt über die Möglichkeit zum Verändern der Höhe der Zugöse (1) relativ zum Boden - Abbildung 18. Dies erfolgt über das Umlegen des Federstiftes (3) von der Befestigungsbohrung (B) zu (A) oder (C). Die Deichsel wird durch die Nivellierung des Streuers auf die richtige Höhe eingestellt, was eine gleichmäßige Gewichtsverteilung des Streuers auf der Achse gewährleistet. Nach dem Ankoppeln des Streuers ist zu überprüfen, ob der Streuer sowohl mit als auch ohne Ladung richtig nivelliert ist. Falls erforderlich, legen Sie den Federstift entsprechend in die Bohrung (A) bzw. (C) um.

Tabelle 9 enthält Richtwerte für den Höhenbereich der Zugöse über dem Boden.



**Abbildung 15.** Position der Deichsel über dem Boden

**Tabelle 9.** Richtwert für den Bereich der Deichselstellung über dem Boden

Befestigungsbohrung für Bolzen	A	B	C
	<b>Streuer N276, N276/1</b>		
Radgröße	<b>X [mm]</b>		
520/85R38	565	645	725
500/85R30	445	525	605
580/70R38	565	645	725
650/75R32	545	625	705

#### 4.1.4. Erste Inbetriebnahme

Wenn die Vorarbeiten durchgeführt wurden und der Streuer funktionsfähig 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 entsprechenden 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 für den Vorschub den Wert von "3" bis "10" am Durchflussregler auf der rechten Seite der Mulde ein,
  - betätigen Sie den Rollboden mit dem entsprechenden Schlepper-Verteilerhebel,
  - durch die Öffnungen in der vorderen Abdeckung die Bewegung der Fördererleisten beobachten und prüfen, ob der Förderer sich in die richtige Richtung bewegt; die Bewegungsrichtung des Förderers wird durch Änderung der Position des Verteilerhebels im Schlepper umgeschaltet.

- 10) Überprüfen Sie, ob die Abdeckungen des Adapters korrekt funktionieren:
  - Öffnen und schließen Sie die Adapterabdeckungen (wenn eingebaut) mit dem entsprechenden Verteilerhebel des Schleppers.
- 11) Starten Sie den Zapfwellenantrieb (Starten des Adapterrotorantriebs) mit niedriger Motordrehzahl.
- 12) Lassen Sie den Adapter für einige Minuten bei niedriger Motordrehzahl laufen und überprüfen Sie, ob:
  - es keine Stöße gibt oder keine anderen störende Geräusche vom Antriebssystem und vom Adapter hörbar 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 Mängel festgestellt, so ist dies der Verkaufsstelle oder direkt dem Hersteller zu melden, um das Problem zu klären oder Reparaturen durchzuführen.



ACHTUNG

**ACHTUNG!**

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

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

**4.2. An- und Abkuppeln des Streuers**

Die Maschine darf nur mit einem funktionstüchtigen Ackerschlepper mit allen erforderlichen Anschlüssen (Druckluft-, Hydraulik- und Elektrobremsen) und einer Schlepperanhängervorrichtung gemäß den Angaben des Herstellers des Streuers verbunden 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 Schlepper- und der Streuerkupplung sowie die Anschlusselemente der Brems-, Hydraulik- und Elektroanlage

	<p><b>ACHTUNG!</b></p> <p>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.</p>
<p>ACHTUNG</p>	

### Ankuppeln des Streuers

Um den Streuer anzukuppeln, führe Sie folgende Arbeiten in richtiger Reihenfolge durch:

- 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 Anhängvorrichtung des Streuers aus.
- 3) Stellen Sie die Höhe der Zugöse so ein, dass das Ankuppeln der Maschine möglich ist:
  - wenn der Streuer mit einem mechanischen Stützfuß ausgestattet ist, drehen Sie die Kurbel in die entsprechende Richtung, bis sich die Zugöse in der gewünschten Höhe befindet,
  - wenn der Streuer mit einem hydraulischen Scherenstützfuß ausgestattet ist, schließen Sie die Hydraulikleitungen des Fußes an die externen Hydraulikanschlüsse des Schleppers an; öffnen Sie das hydraulische Stützfußverriegelungsventil an der Deichsel; Mit dem Verteilerhebel im Schlepper stellen Sie die Höhe der Deichselöse so ein, dass die Verbindung mit der Schlepperkupplung möglich wird.
- 4) Mit dem Schlepper zurückfahren, den Streuer an das Kupplungsmaul des Schleppers anschließen. Überprüfen Sie die Sicherung des Kupplungsbolzens, der die Maschine vor zufälligem Trennen schützt:
  - wenn am Schlepper ein automatisches Kupplungsmaul montiert ist, stellen Sie sicher, dass das Ankuppeln vollständig durchgeführt wurde und die Zugöse gesichert ist.

	<p><b>GEFAHR!</b></p> <p>Der Aufenthalt von Dritten zwischen Streuer und 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 im Schlepper und im Streuer drucklos ist.</p>
<p>GEFAHR</p>	

- 5) Heben Sie den Stützfuß mit dem Verteilerhebel am Schlepper in die obere Endlage an.

- 6) Die Feststellbremse des Schleppers betätigen, den Schleppermotor abstellen, den Zündschlüssel abziehen und den Schlepper gegen unbefugten Zugriff sichern.
- 7) Schließen Sie die Leitungen der 2-Kreis-Druckluftbremsanlage an; Schließen Sie die gelbe 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 die hydraulische Bremsanlage an.
- 8) Schließen Sie die Hydraulikschläuche des Zuführsystems des Rollbodens an.
- 9) Schließen Sie die Hydraulikschläuche des Schieber-Systems an.
- 10) Schließen Sie die Hydraulikschläuche der Steuerung der Adapterabdeckungen an (wenn vorhanden).
- 11) Montieren Sie die Teleskop-Gelenkwelle und sichern Sie die Schutzvorrichtungen gegen Verdrehen.
- 12) Lösen Sie die Feststellbremse des Streuers.

### **Abkuppeln des Streuers**

Um den Streuer abzukuppeln, gehen Sie in folgender Reihenfolge vor:

- 1) Stellen Sie den Streuer auf dem Stützfuß so ab, dass die Zugöse in der Stellung ist, in der Schlepper sicher abgekuppelt sein kann:
  - wenn der Streuer mit einem mechanischen Stützfuß ausgestattet ist, drehen Sie die Kurbel in die entsprechende Richtung, bis sich die Zugöse in der gewünschten Höhe befindet,
  - wenn der Streuer mit einem Scherenstützfuß ausgestattet ist, heben Sie die Deichsel mit dem Verteilerhebel des Schleppers hoch, so dass die Deichselöse in der Stellung ist, in der Schlepper sicher abgekuppelt sein kann.
- 2) Die Feststellbremse des Schleppers betätigen, den Schleppermotor abstellen, den Zündschlüssel abziehen und den Schlepper gegen unbefugten Zugriff sichern.
- 3) Bremsen Sie den Streuer mit der Feststellbremse und legen Sie die Sicherungskeile unter das Rad.
- 4) Schließen Sie das Sperrventil des hydraulischen Stützfußes (direkt an der Deichsel).
- 5) Reduzieren Sie den Druck in den einzelnen Hydrauliksystemen des Schleppers.
- 6) Lösen Sie die Hydraulikschläuche des Hydraulikstützfußes, des Rollbodens, des Schiebers, der Stützfußadapterabdeckungen ab 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) Entfernen Sie die Teleskop-Gelenkwelle und sichern Sie sie.
- 9) Den Streuer vom Kupplungsmaul des Schleppers abkuppeln und mit Schlepper wegfahren.

 ACHTUNG	<p><b>ACHTUNG!</b></p> <p>Beim Abkuppeln des Streuers vom Schlepper ist besondere Vorsicht geboten.</p> <p>Es ist verboten, den Streuer vom Schlepper abzukuppeln und ihn stehen zu 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 gekuppelten Schlepper und Streuer vor dem Verladen auf einen stabilen, waagerechten Unterboden. Die Maschinen sollten sich in einer geraden Fahrriichtung 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.

 ACHTUNG	<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 Beladung mit Dung 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 des Ladekistenvolumens dazu führen, dass die zulässige technische Nutzlast des Streuers überschritten wird. Das zulässige Gesamtgewicht ist daher zu beachten. Die ungefähre Dichte der ausgewählten Materialien ist in Tabelle 10 dargestellt.

**Tabelle 10.** Ungefähre Dichte der ausgewählten 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	1250-1300

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



ACHTUNG

**ACHTUNG!**

Es ist verboten, das zulässige Gesamtgewicht zu überschreiten.

Eine ungleichmäßige Lastverteilung führt zu einer ungleichmäßigen Verteilung des Materials auf dem Feld.

#### 4.3.1. **Beladen und Streuen des Düngekalkes**

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:

Das maximale Gewicht des geladenen Düngekalks darf nicht überschreiten:

- N276/1 (6t) nicht überschreiten 3t - 1/3 der Ladekistenhöhe (0,3m über dem Boden)
- N276 (8t) nicht überschreiten 4t - 1/3 der Ladekistenhöhe (0,4m über dem Boden)
- N276/3 (10t) nicht überschreiten 5t - 1/3 der Ladekistenhöhe (0,4m über dem Boden)
- N276/4 (12t) nicht überschreiten 5,5t - 1/3 der Ladekistenhöhe (0,45m über dem Boden)
- N276/5 (14t) nicht überschreiten 6t - 1/3 der Ladekistenhöhe (0,5m über dem Boden)

- 1) Der Kalk sollte sofort nach dem Beladen verstreut werden, da er sich nach längerer Zeit dauerhaft auf dem Boden des Streuers absetzen kann und die Ketten und Lamellen immobilisieren kann.
- 2) Der mit Kalk beladene Streuer darf nicht mit Feuchtigkeit in Berührung kommen, es ist verboten, den Antrieb des Rollbodens bei Niederschlägen einzuschalten (wenn Wasser in den mit Kalk beladenen Streuer gelangt, sollte er manuell entladen werden).
- 3) Aufgrund seiner Verdichtungseigenschaften kann sich der Kalk in Kettengliedern und Kettenrädern ablagern, daher sollte der Zustand aller Komponenten des Rollbodens regelmäßig (vorzugsweise nach jeder Durchfahrt) überprüft werden.
- 4) 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 getrocknet werden.
- 5) 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 Dungstreuer werden die optimalen Streuparameter im Vergleich zum Streuen von Kalk mit Hilfe von speziell dafür entwickelten Maschinen nicht erreicht.



ACHTUNG

#### ACHTUNG!

Die Empfehlungen zur Kalkausstreuerung sind unbedingt zu beachten.

Das Nichtbeachten der Kalkstreuregeln mit dem Streuer kann zu Schäden an der Maschine führen.

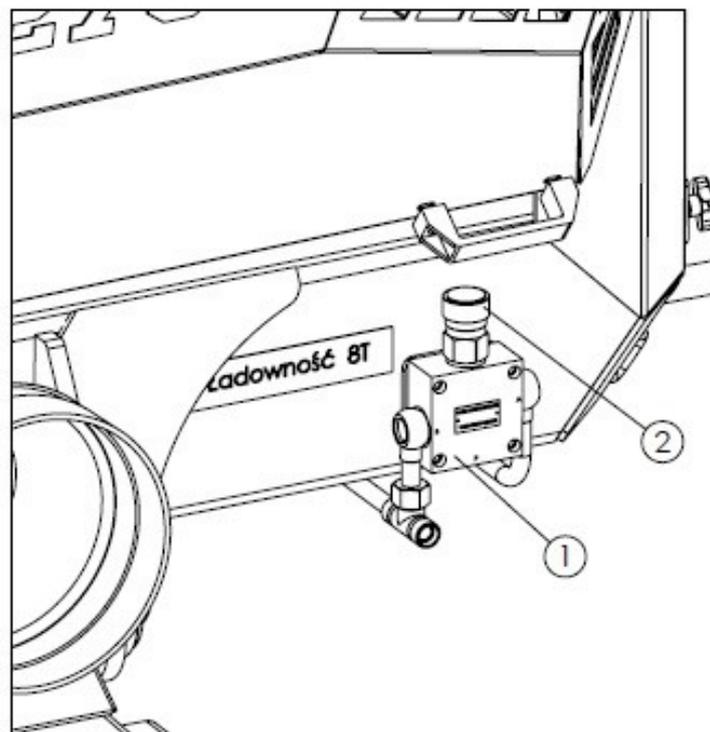
Verwenden Sie beim Verstreuen von Kalk oder ähnlichen Düngemitteln geeignete Schutzkleidung und persönliche Schutzausrüstung und beachten Sie die allgemeinen Vorschriften für die Düngerausbringung.

### 4.4. Einstellung der Dungabgabe und der Dungaustreuung

#### 4.4.1. Einstellung der Dungabgabe

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

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



**Abbildung 16.** Einstellung der Rollbodengeschwindigkeit

1 - Öldurchflussregler, 2 – Reglerknopf

Die Laufgeschwindigkeit des Rollbodens ist experimentell zu wählen und mit dem Knopf am Durchflussregler an der rechten Seite der Ladekiste einzustellen, Abb. – 16.

#### **Einstellung der Laufgeschwindigkeit 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".



Geringe Fahrgeschwindigkeit und eine hohe Geschwindigkeit des Rollbodens führen zu einer hohen Dungausringung.  
Hohe Fahrgeschwindigkeit und niedrige Geschwindigkeit des Rollbodens ergeben eine geringe Dungausringung.

**Tabelle 11.** Dosierung von Dung (Dichte von 950kg/m<sup>3</sup>) in Abhängigkeit von der Laufgeschwindigkeit des Rollbodens und der tatsächlichen Arbeitsgeschwindigkeit

Einstell-Nr.	Förderleistung [kg/s]	Arbeitsgeschwindigkeit des Streuers [km/h]						
		4	5	6	7	8	9	10
		Dungabgabe [t/ha]						
2	4,2	5,5	4,9	4,1	3,6	2,8	2,3	1,8
3	6,4	7,2	5,8	4,8	4,1	3,6	3,2	2,9
4	14,3	16,1	12,9	10,7	9,2	8,0	7,2	6,5
5	25,7	29,0	23,2	19,3	16,5	14,5	12,9	11,6
6	38,4	43,2	34,6	28,8	24,7	21,6	19,2	17,3
7	50,1	56,4	45,1	37,6	32,2	28,2	25,1	22,6
8	64,7	72,8	58,2	48,5	41,6	36,4	32,3	29,1
9	76,8	86,4	69,2	57,6	49,4	43,2	38,4	34,6
10	99,5	112,0	89,6	74,6	64,0	56,0	49,8	44,8

#### 4.4.2. Dungausringung

Überprüfen Sie vor dem Streuen des Dinges erneut den Zustand der Hydraulikanschlüsse und der Schutzvorrichtungen.



GEFAHR

### GEFAHR!

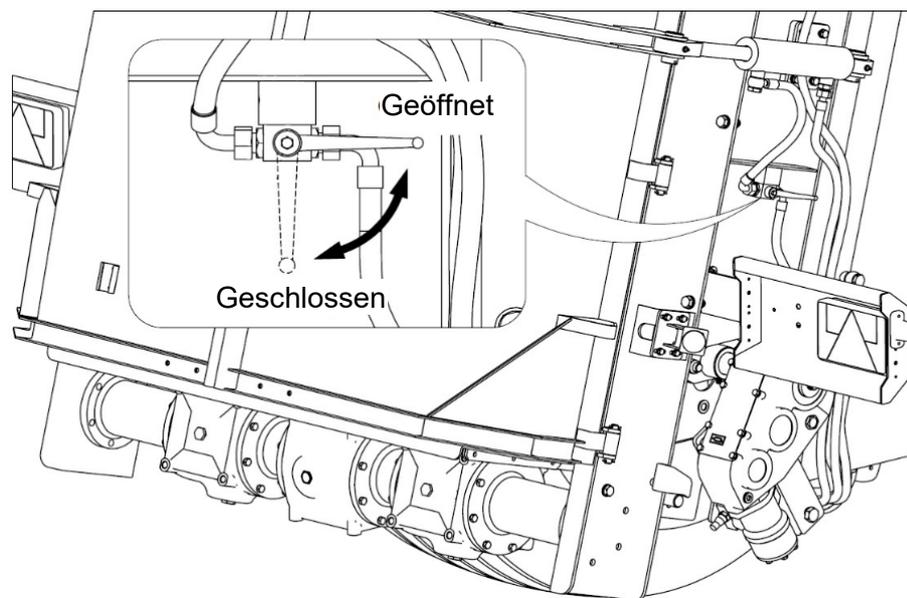
Der Betrieb des Streuers mit abgebauten Schutzvorrichtungen oder beschädigter Gelenkwelle stellt eine direkte Gefahr für das Leben und die Gesundheit des Bedieners dar.

Es ist verboten, dass sich umstehende Personen oder Tiere in der Streuzone aufhalten.

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 Zapfwelldrehzahl zu verwenden. Die Verwendung einer anderen Zapfwelldrehzahl kann den Adapter oder sein Laufwerk beschädigen.

Die Streubegrenzung und die präzise Düngung des Feldes an den Rändern erfolgt durch Positionieren und Verriegeln der rechten Abdeckung des Adapters - hydraulisch geöffnete Abdeckungen, als Option erhältlich. Die rechte Seite wird durch Schließen des Hydraulikventils verriegelt - Abbildung 17. Der Öffnungsgrad der linken Abdeckung des Adapters kann bei verriegelter rechter Abdeckung von der Fahrerposition aus mit dem Verteilerhebel eingestellt werden.



**Abbildung 17.** Hydraulikventil zum Verriegeln der Adapterabdeckung (hydraulisch geöffnete Abdeckungen sind optional)

### Verfahren zur Dungaustreuung:

- 1) Stellen Sie den Schlepper mit dem Streuer in der für die Geradeausfahrt vorgesehenen Stellung an der Stelle, an der die Dungaustreuung gestartet werden soll.
- 2) Bauen Sie die Netzadapterabdeckung ab oder, falls hydraulische Schutzvorrichtungen angebracht sind, öffnen Sie diese mit dem entsprechenden Verteilerhebel im Schlepper.
  - Wenn das Sperrventil des rechten Adapterdeckels geschlossen ist, wird nur die linke Abdeckung geöffnet.
  - Um die Streuung zu begrenzen, schwenken 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.

- 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 richtigen 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 genügend Dung zu Rotoren des Adapters zugeführt wird.

**Ende des Streuvorgangs:**

- 1) In der letzten Streuphase wird empfohlen, den Schieber auf die Höhe des geförderten Materials abzusenken.
- 2) Um die gleiche Streumenge zu erreichen, sollte in der letzten Streuphase die Fahrgeschwindigkeit reduziert oder die Laufgeschwindigkeit des Rollbodens mit einem Drehknopf am Durchflussregler erhöht werden.
- 3) Schalten Sie den Antrieb des Rollbodens, 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) Montieren Sie die Adapterabdeckung oder schließen Sie diese bei hydraulisch betätigten Abdeckungen.
- 7) Wenn Sie auf öffentlichen Straßen fahren, reinigen Sie den Streuer nach jedem Streuen soweit, dass die Verunreinigung der Straße ausgeschlossen ist.



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 des Ladekiste in Berührung kommt.

**4.4.3. Verstopfung des Streuadapters**

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

Gründe für das Verstopfen des Adapters:

- Elemente wie Steine, Holz, etc. kommen mit dem Dung zusammen.
- die Geschwindigkeit des Rollbodens ist zu hoch,
- Aufrechterhalten einer zu niedrigen Zapfwellendrehzahl,

- Ungeeignete Zapfwelldrehzahl,
- Hohe Verdichtung der Ladung.

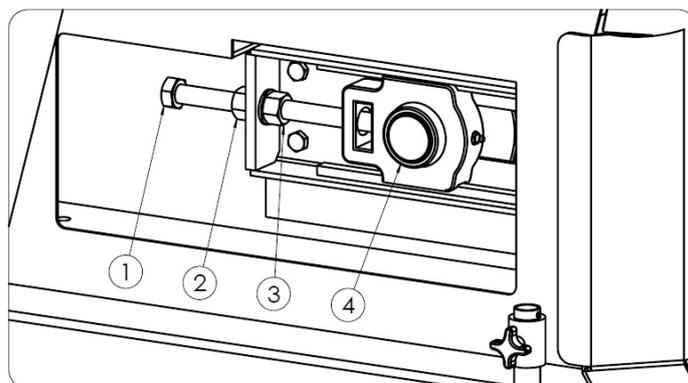
### Entblocken des Streuadapters:

- 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 bremsen, Zündschlüssel abziehen und den Schlepper gegen unbefugtes Betreten sichern.
- 4) Entfernen Sie die Elemente, die die Adapterrotoren blockieren, mit geeignetem Werkzeug.
- 5) Montieren Sie die Schraube der Gelenkwellenkupplung und verbinden Sie die Welle mit dem Schlepper.
- 6) Starten Sie den Schleppermotor und schalten Sie die Zapfwelle ein, um die Rotoren des Adapters vom Restmaterial zu reinigen.

## 5. Wartung und Instandhaltung

### 5.1. Kontrolle und Einstellung der Kettenspannung des Rollbodens

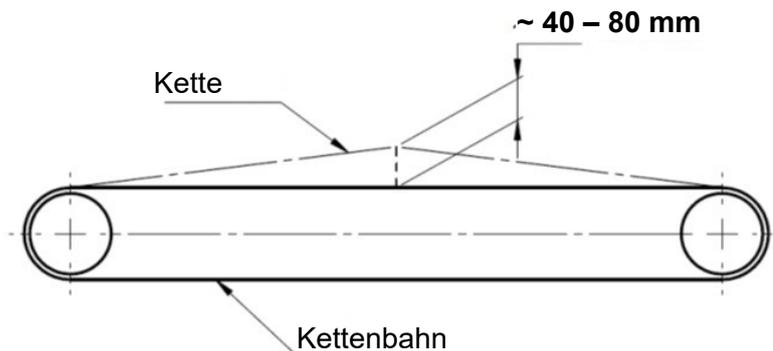
Die Spannung der Rollbodenketten während des Betriebs muss täglich überprüft werden, insbesondere in der ersten Betriebsperiode. Die Ketten werden mit den Stellschrauben vorne an der Seitenwand der Ladekiste - Abbildung 18, gespannt. Um die Kettenspannung zu erhöhen, lösen Sie die Mutter (2), indem Sie die Mutter (3) mit einem Schraubenschlüssel (1) festhalten und die Lagereinheit (4) nach vorne bewegen. Den Spannvorgang links und rechts vom Streuer durchführen und dabei auf die gleiche Kettenspannung achten.



**Abbildung 18.** Spannen der Rollbodenketten

1 - Stellschraube, 2-3 - Muttern, 4 – Baugruppe des Spannerlagers

Eine korrekt gespannte Kette kann um 40-80 mm angehoben werden, wenn in der Mitte der Ladekistenlänge auf die Kette eine Kraft von 50 kg ausgeübt wird – Abbildung 19.



**Abbildung 19.** Überprüfung der Kettenspannung im Streuer

Wenn der Einstellbereich der Kettenspannung nicht mehr ausreicht, kann die Förderkette verkürzt werden, indem 2 Kettenglieder an der Verbindungsstelle entfernt werden. 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. Bedienung der Hydraulikanlage**

Das Hydrauliksystem des Streuers sollte dicht sein. Es ist nicht zulässig, den Streuer mit einer undichten Hydraulikanlage zu betreiben. 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 12.** 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 der Hydraulikanlage hängt von der Sauberkeit des Hydrauliköls ab.

Halten Sie die Hydraulikanschlüsse der Steuer-Hydraulikschläuche und die Hydrauliksteckdosen des Schleppers sauber. Nach jedem Trennen der Schläuche vom Schlepper wischen Sie die Stecker mit einem sauberen, trockenen Tuch ab und sichern Sie sie mit Schutzkappen.



Hydraulikschläuche (Gummischläuche) sollen unabhängig von ihrem Zustand alle vier Jahre ausgetauscht werden, es sei denn, eine Beschädigung wurde vorher 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.

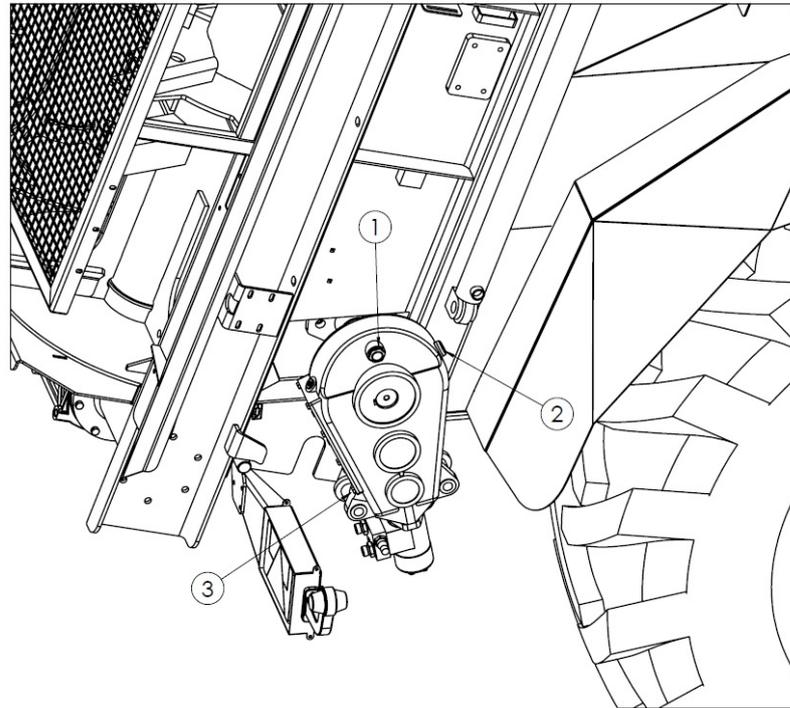
Niemals zwei Ölsorten vermischen.

Verunreinigtes Öl kann zum Ausfall von Hydraulikkomponenten führen.

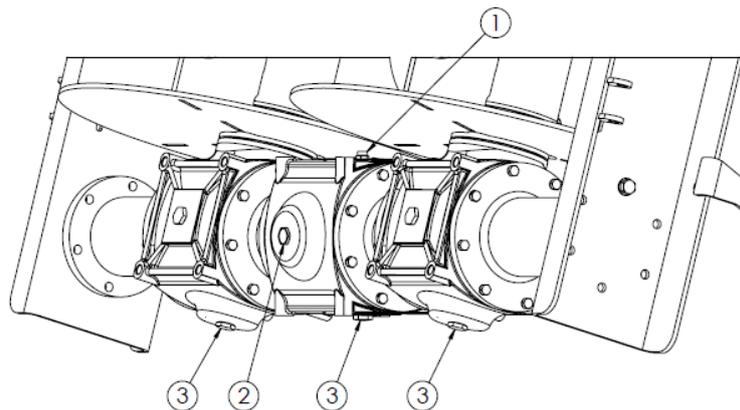
Das Öl, das in der Hydraulikanlage verwendet wird, ist kein Gefahrstoff, aber eine längere Exposition der Haut kann zu Reizungen führen. Beim Hautkontakt die verschmutzte Stelle mit Wasser und Seife abwaschen.

### 5.3. Bedienung des Getriebes

Die Bedienung des Streuergetriebes beschränkt sich auf die Ölstandkontrolle, das Nachfüllen und Wechsel des Getriebeöls.



**Abbildung 20.** Ölstands-Kontrollpunkte des Rollbodengetriebes.  
1 - Ölfüllöffnung (Entlüftung), 2 - Ölstandschauglas, 3 - Ablassschraube



**Abbildung 21.** Ölstands-Kontrollpunkte des Adaptergetriebes.  
1 - Ölfüllöffnung (Entlüftung), 2 - Ölstandschauglas, 3 – Ablassschraube

Der Ölwechsel muss unmittelbar nach dem Betrieb bei der Betriebstemperatur durchgeführt werden, wenn das Öl noch warm ist. Führen Sie die Arbeiten durch, indem Sie den Streuer auf einen 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 20, 21) abzulassen, die Ablassschrauben (3) lösen. Befüllen Sie die Getriebe über die Ölfüllöffnung (1) mit neuem Öl, bis Öl im Schauglas (2) erscheint. Der richtige Ölstand ist dann, 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 Ölfüllöffnung und Ölstandschauglas 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 13.** Ölmenge im Getriebe

Bezeichnung	Ölsorte	Menge
Adaptergetriebe	Hipol GL 4 80/W90	12 L
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.

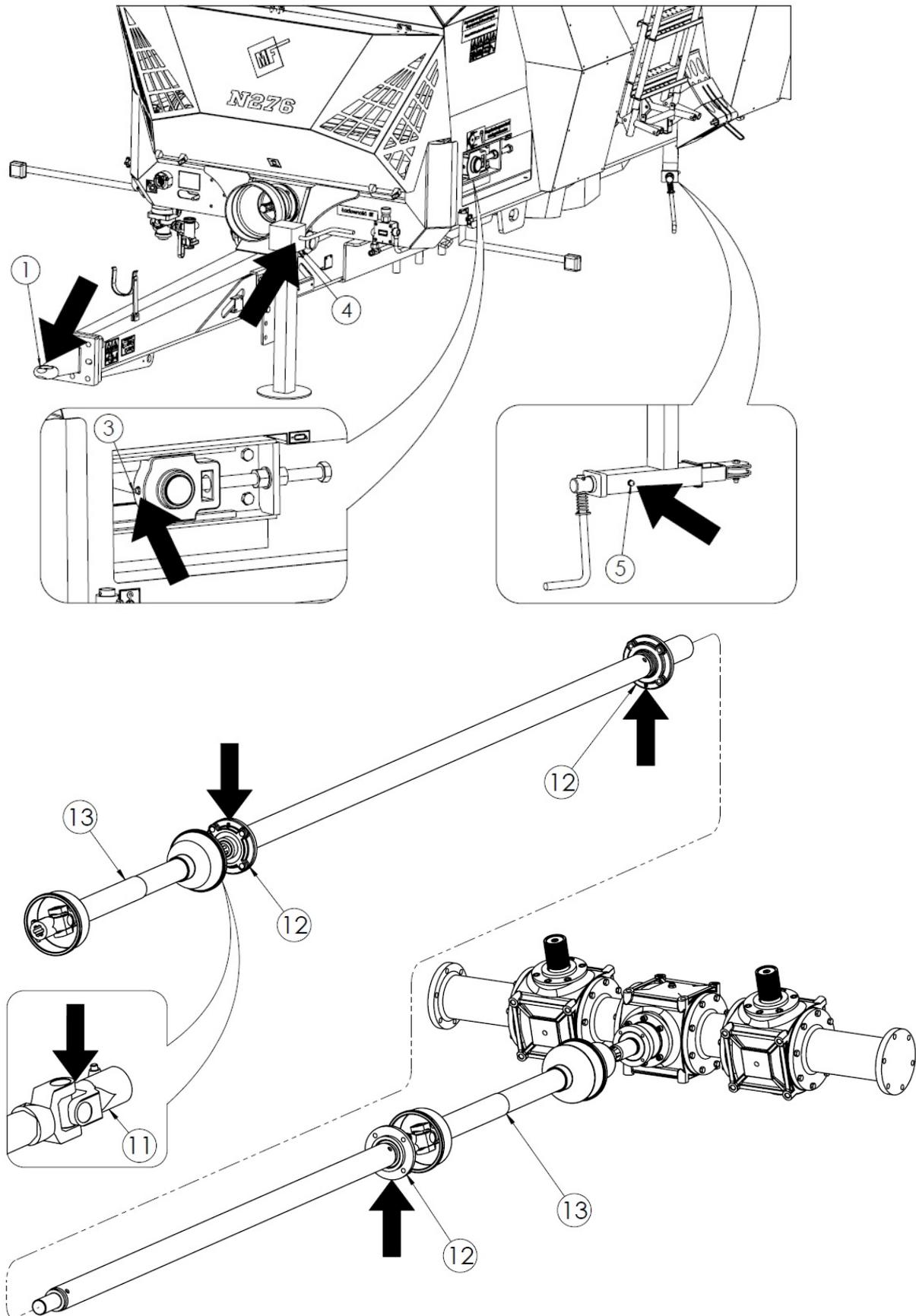
Öl kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Öl wirkt schädlich auf Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

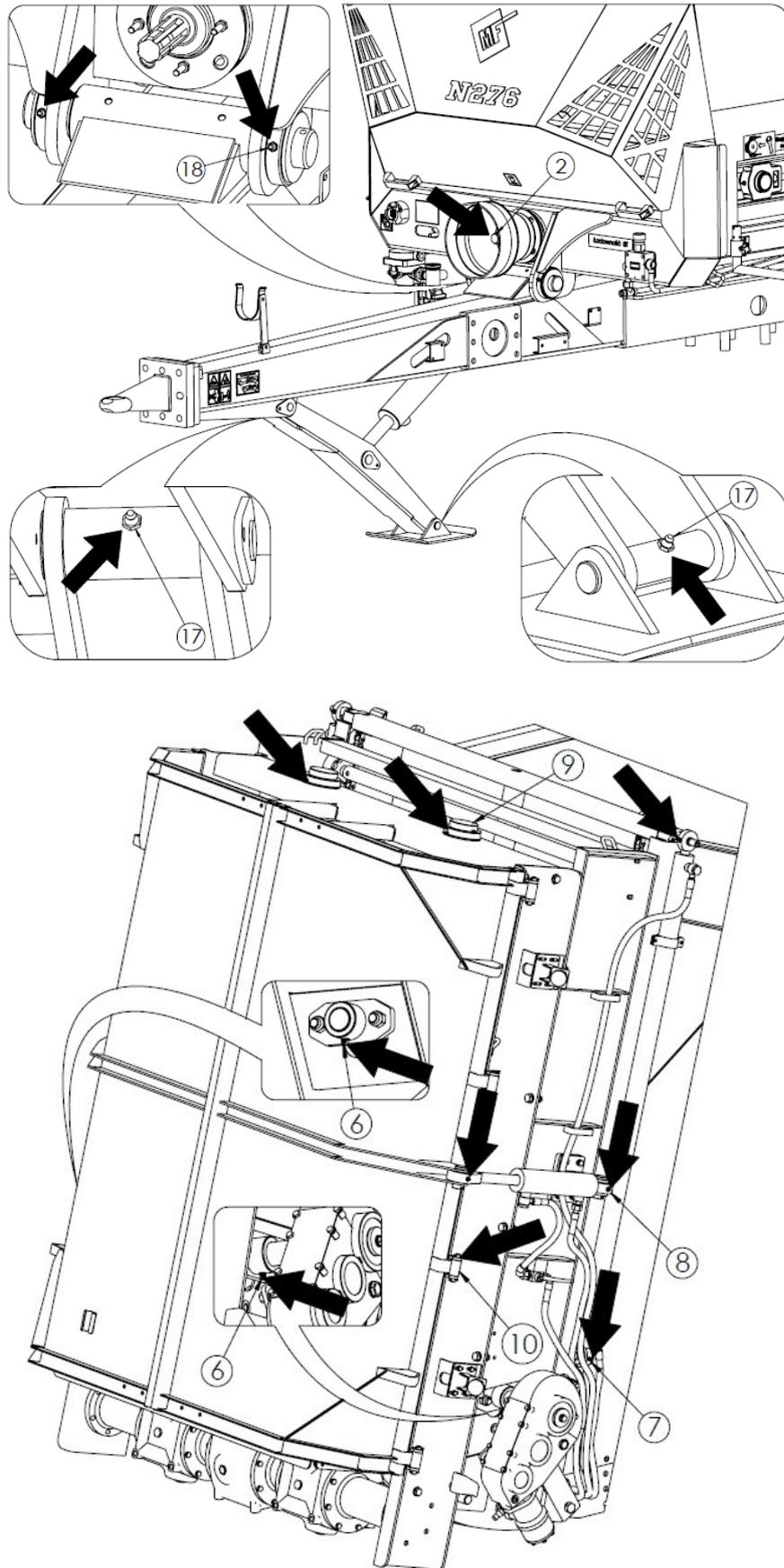
#### 5.4. Schmierer

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

Die Einhaltung der Schmiervorschriften des Herstellers reduziert das Risiko von Beschädigungen oder vorzeitigem Verschleiß einzelner Komponenten erheblich. Die Schmierstellen sind auf den Abbildungen 22, 23, 24 und im Schmierplan in der Tabelle 14 angegeben.



**Abbildung 22. Schmierpunkte**



**Abbildung 23. Schmierpunkte**

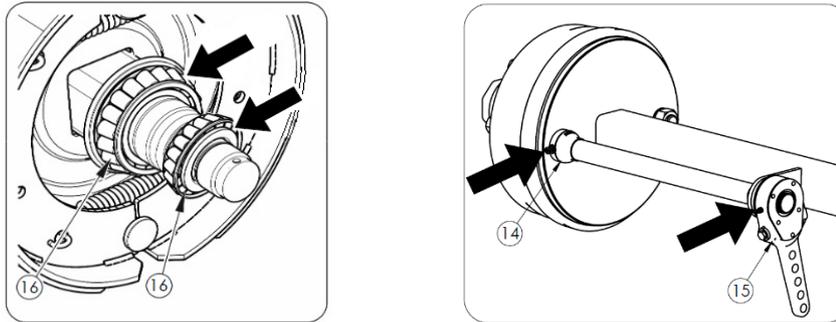


Abbildung 24. Schmierpunkte

Tabelle 14. Schmierplan

Lfd. Nr.	Name des Mechanismus	Anzahl der Schmierstellen	Schmierfettso	Häufigkeit
1.	Zugöse	1	ŁT	2D
2.	Vielnutprofil der Antriebswelle	1	ŁT	6M
3.	Lagergehäuse des Spannsystems	2	ŁT	6M
4.	Mechanischer Stützfuß	2	ŁT	6M
5.	Feststellbremsenmechanismus	1	ŁT	6M
6.	Muffen der Zuführwelle	2	ŁT	8H
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-Gelenkwellen	*	*	*
14.	Muffen der Spreizwellen	2	ŁT	6M
15.	Bremshebel	2	ŁT	6M
16.	Radnabenlager	4	ŁT	24M
17.	Scherenfußstifte	2	ŁT	6M
18.	Deichselbolzen	2	ŁT	24H

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

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

Die Schmierung muss gemäß folgenden Richtlinien durchgeführt werden:

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

**Tabelle 15.** 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, und dann sollte eine kleine Menge Öl auf die geschmierten Teile aufgetragen werden. Überschüssiges Öl abwischen.

Die Radnabenlager werden durch Demontage 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 Lagerspiel einstellen.



ACHTUNG

**ACHTUNG!**

Es ist verboten, ohne Nabenabdeckung zu fahren. Schmutz, der in die Radlager eindringt, verursacht Schäden an den Radlagern.

### 5.5. Bedienung der Druckluftbremsanlage

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

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

- Überprüfung der Dichtheit des Systems und Sichtprüfung.
- Reinigung der Luftfilter.
- Entwässerung des Luftbehälters und Reinigung des Ablassventils.
- Austausch von flexiblen Verbindungsleitungen.
- Reinigung und Wartung von Anschlüssen der Pneumatikschläuche.



ACHTUNG

**ACHTUNG!**

Es ist verboten, einen Streuer mit einer defekten Bremsanlage zu benutzen.

#### 5.5.1. Dichtheitsprüfung und Sichtprüfung der Druckluftbremsanlage

	<p>Dichtheitsprüfung und Sichtprüfung des Systems:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei der Erstinbetriebnahme</li> <li>• nach den ersten 1000 km</li> <li>• jedes Mal, wenn eine Systemkomponente repariert oder ausgetauscht wird</li> </ul>
---	--

Überprüfung der Dichtheit der Pneumatikanlage:

- den Schlepper an den Streuer anschließen,
- den Schlepper und den Streuer mit der Feststellbremse bremsen und Unterlegkeile unter die Räder legen,
- den Schleppermotor starten, um die Bremsanlage des Streuers mit Luft zu befüllen,
- Schleppermotor abstellen,
- bei gelöstem Bremspedal des Schleppers die Luftdichtheit der Pneumatikkomponenten kontrollieren,
- die Luftdichtheit der Komponenten der Druckluftanlage bei gedrücktem Bremspedal des Schleppers überprüfen (dabei ist die Hilfe einer weiteren Person erforderlich).

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

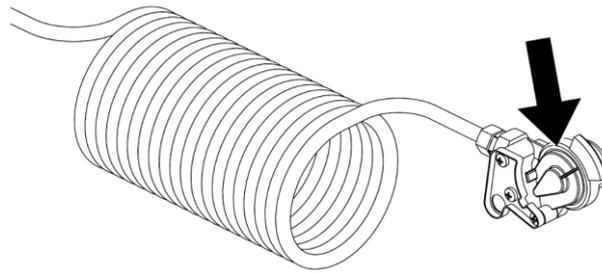
Beschädigte Teile durch neue ersetzen oder reparieren lassen. Entfernen Sie Undichtigkeiten an den Verbindungsstellen, indem Sie die Anschlüsse anziehen oder austauschen oder die Dichtungen durch neue ersetzen.

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

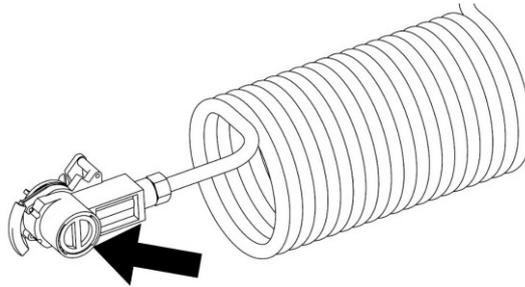
	<p><b>ACHTUNG!</b> Die Reparatur, der Austausch oder die Regeneration von Pneumatikkomponenten darf nur von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.</p>
<p>ACHTUNG</p>	

**5.5.2. Reinigung der Luftfilter**

	<p><b>GEFAHR!</b> Vor dem Ausbau der Filter ist die Bremsanlage des Streuers drucklos zu machen.</p>
<p>GEFAHR</p>	



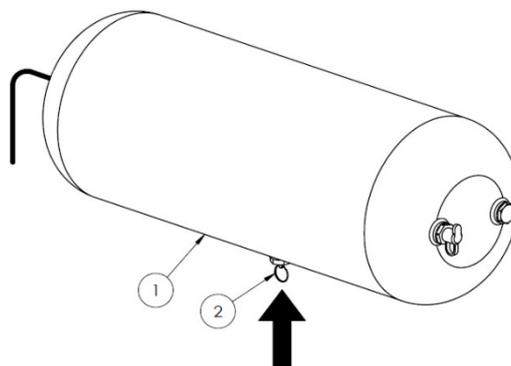
**Abbildung 25.** Luftfilter des Bremssystems Fa. Haldex



**Abbildung 26.** Luftfilter des Bremssystems Fa. Knorr-Bremse

Je nach Betriebsbedingungen, aber mindestens alle 6 Monate, sollten die Luftfiltereinsätze gereinigt werden. Die Filter sind in den Anschlüssen der Druckluftschläuche installiert - Abbildungen 25, 26. Die Luftfiltereinsätze sind wiederverwendbar und brauchen nicht ersetzt werden, es sei denn, sie sind beschädigt.

### 5.5.3. Entwässerung des Luftbehälters



**Abbildung 27.** Entwässerung des Luftbehälters:  
1 - Luftbehälter, 2 - Entwässerungsventil



Entwässern Sie den Luftbehälter alle 7 Betriebstage.

Entwässerung des Luftbehälters:

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

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

#### 5.5.4. Austausch von flexiblen Verbindungsleitungen

Flexible Verbindungsleitungen sind alle 5 Jahre zu ersetzen, es sei denn, es wurden bereits zuvor Schäden (dauerhafte Verformung, durchgescheuert oder geschnitten) festgestellt.

Um die Leitungen zu ersetzen, ist es notwendig:

- das System vollständig drucklos zu machen,
- die pneumatischen Anschlüsse der Schläuche zu lösen,
- die Schläuche vom Bremsventil abzuschrauben,
- neue Leitungen zu installieren,
- die Dichtheit der Verbindungen zu überprüfen.

#### 5.5.5. 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 gegen neue, einwandfreie auszutauschen. Der Kontakt der Dichtungen in Anschlüssen mit Öl, Benzin, Fetten 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 dem Saisonende wird empfohlen, die Dichtungen der Anschlüsse mit einem geeigneten Mittel, z.B. mit dem Silikonspray für Gummielemente, zu konservieren.

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



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

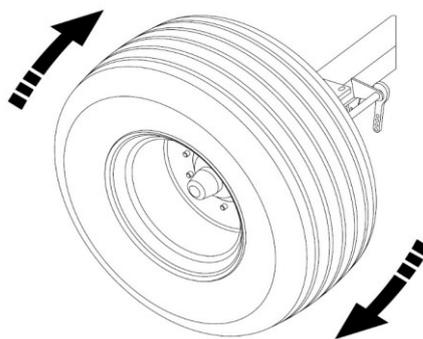
## 5.6. Bedienung der Radachse und der Bremsen

### 5.6.1. Bedienung der Radachse

Es empfiehlt sich, das Lagerspiel der Radachse regelmäßig zu überprüfen - Abbildung 28. Diese Kontrolle sollte an der neu gekauften Maschine, nach den ersten 100 km durchgeführt werden. Dann muss es während des Betriebs, nach ca. 1500-2000 km, nochmals überprüft und ggf. eingestellt werden.

Um das Lagerspiel einzustellen, ist wie folgt vorzugehen:

1. Den Streuer an den Schlepper ankuppeln und die Feststellbremse des Schleppers anziehen.
2. Eine Seite des Streuers anheben, damit das Rad den Boden nicht berührt, und 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. Drehen Sie die Mutter um  $1/6 \div 1/3$  Umdrehung zurück, bis die nächste Splintrille mit der Öffnung auf dem Nabenzapfen in der Deckung steht.
6. Die Mutter mit einem neuen Splint sichern, die Nabenabdeckung wieder aufsetzen und anschrauben.



**Abbildung 28.** Überprüfung des Radlagerspiels

Nach korrekter Einstellung des Lagerspiels sollte sich das Rad gleichmäßig drehen, ohne zu verklemmen oder ohne einen bemerkbaren Widerstand infolge der Reibung zwischen den Bremsbacken und der Trommel aufzuweisen. Es ist normal, dass die Backen leicht an der Trommel reiben, besonders am neuen Streuer oder wenn sie durch neue ersetzt werden. Die korrekte Einstellung des Lagerspiels muss schließlich nach wenigen Kilometern durch Überprüfung der Temperatur der Naben überprüft werden. Die Ursache für beträchtlichen

Widerstand beim Drehen der Räder und Erwärmen der Naben kann neben der unsachgemäßen Einstellung des Lagerspiels in einer Verunreinigung des Schmierfetts oder einer Beschädigung zu suchen sein. Die oben genannten Symptome erfordern die Demontage der Radnabe und die Behebung der Störung.

#### **5.6.2. Bedienung der Bremse**

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

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

Der Benutzer soll bei der Prüfung der Bremse folgende Tätigkeiten durchführen:

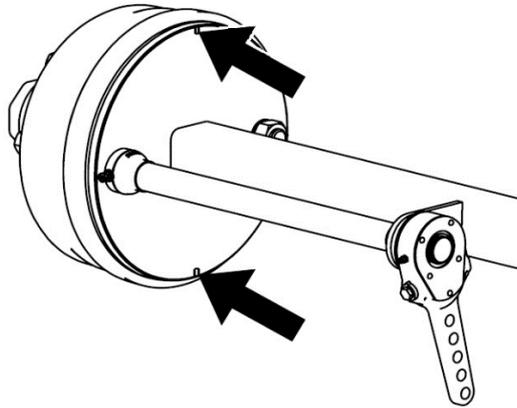
- Funktionskontrolle der Bremse,
- Kontrolle des Verschleißes der Bremsbeläge,
- Einstellung der Betriebsbremse,
- Funktionskontrolle der Feststellbremse,
- Austausch des Seils der Feststellbremse und Einstellung der Spannung.

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

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

Der Verschleiß der Bremsbeläge wird durch die Sichtfenster im Bremstrommeldeckel überprüft - Abbildung 29. Die Bremsbacken sind auszutauschen, wenn die Dicke des Bremsbelags den vom Hersteller angegebenen Mindestwert unterschreitet.



**Abbildung 29.** Verschleißkontrolle des Bremsbelags



Die Mindestdicke des Bremsbelags muss 5 mm betragen.



Verschleißkontrolle des Bremsbelags:

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

### Einstellung der Betriebsbremse

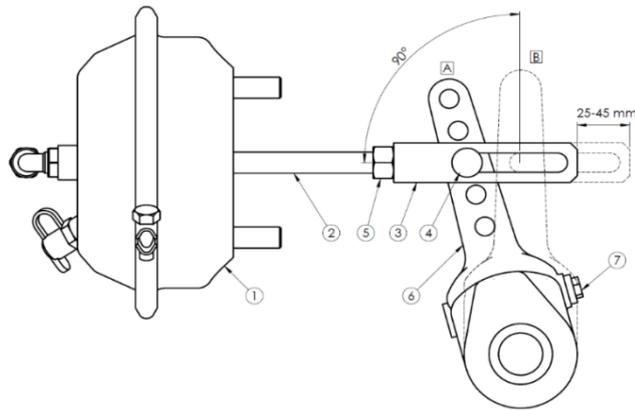
Mit zunehmendem Verschleiß der Bremsbeläge nimmt der Arbeitshub der Pleuellenspiegelstange des Pneumatikzylinders zu. Ein zu großer Hub kann die Wirksamkeit der Bremsen beeinträchtigen, darum ist der Arbeitshub der Pleuellenspiegelstange, der innerhalb des angegebenen Arbeitsbereichs liegen sollte, zu überprüfen und gegebenenfalls einzustellen. Bei korrekt eingestellter Pleuellenspiegelstange soll in der Pleuellenspiegelstellung der Winkel zwischen Pleuellenspiegelstange und Pleuellenspiegelhebel  $90^\circ$  betragen - Abbildung 30.

Bei der Funktionskontrolle der Pleuellenspiegelstange wird die Hublänge der Pleuellenspiegelstange bei jedem einzelnen Pneumatikzylinder gemessen. Überschreitet der Pleuellenspiegelhub den Maximalwert (45 mm), muss das System eingestellt werden.

Den Hub der Pleuellenspiegelstange des Stellglieds und den Winkel des Pleuellenspiegelhebels durch Verstellen der Gabeln des Stellglieds (3) und Einstellen des Hubs mittels der Einstellschraube (7) einstellen. Die Einstellung sollte für jeden der Mechanismen: Stellglied - Spreizhebel, bei gleichen Einstellwerten durchgeführt werden.



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



**Abbildung 30.** Einstellung der Betriebsbremse

1 - Druckluftzylinder, 2 - Kolbenstange des Zylinders, 3 - Gabeln des Zylinders, 4 - Gabelstift, 5 - Gabelsicherungsmutter, 6 - Spreizhebel, 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,
- je 6 Monate,
- nach der Reparatur der Bremsanlage,
- bei ungleichmäßigem Bremsen der Streueräder.



ACHTUNG

**ACHTUNG!**

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



ACHTUNG

**ACHTUNG!**

Die Einbaulagen des pneumatischen Bremskraftverstärkers in den Bohrungen der Halterung und des Gabelstiftes des Stellglieds in den Bohrungen des Spreizhebels 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.



Kontrolle und/oder Einstellung der Feststellbremse:

- je 12 Monate,
- wenn nötig.

Die Einstellung des Handbremsseils muss im folgenden Fall durchgeführt werden:

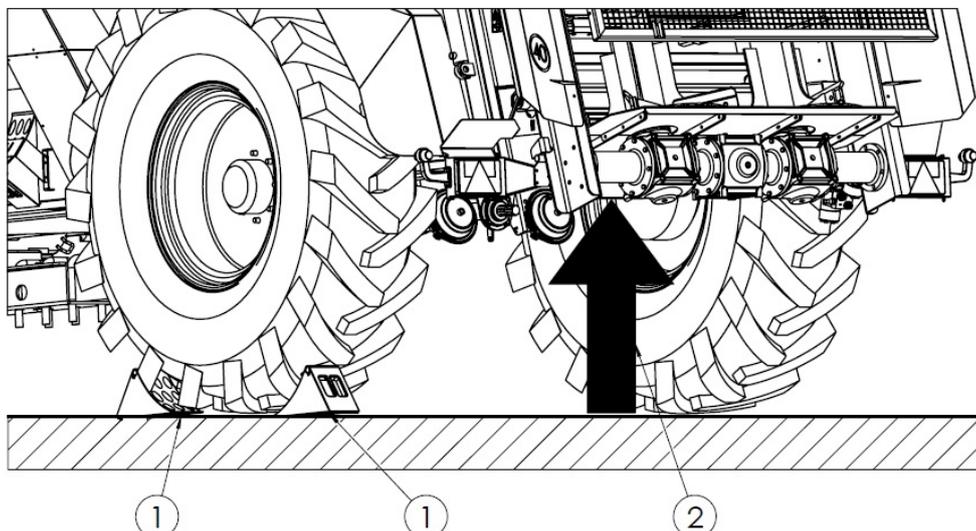
- Längsdehnung des Seils,
- Beschädigung des Seils,
- Lösen der Seilklemmen,
- bei Einstellung der Betriebsbremse,
- nach Reparaturen des Mechanismus der Betriebsbremse,
- nach Reparaturen des Mechanismus der Feststellbremse.

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

Die Einstellung der Seilspannung der Feststellbremse erfolgt durch Vorspannen des Seils und Einstellung entsprechender Länge der Schlaufe an seinen Enden. Führen Sie die Arbeit bei ungebremsten Fahrachse und der maximal ausgeschraubten Kurbel der Feststellbremse durch.

### 5.6.3. Wartung der Bereifung, Raddemontage

Bei den Arbeiten an der Bereifung sollte die Maschine gebremst mit der Feststellbremse die Räder mit den Unterlegkeilen gesichert werden. Die Demontage der Räder ist nur bei leerer Ladekiste zulässig. Verwenden Sie für Radreparaturarbeiten geeignete Werkzeuge. In Bezug auf die Risiken, die mit der Handhabung und Reparatur von Reifen verbunden sind, sollte die Person, die die Reparatur durchführt, entsprechend geschult werden. Es wird empfohlen, den Anzug von Muttern vor der Erstinbetriebnahme, nach der



ersten Fahrt mit der Ladung und dann bei intensivem Betrieb der Maschine, alle 100 Kilometer zu kontrollieren. Wiederholen Sie die Kontrolltätigkeiten nach jeder Demontage der Räder.

**Abbildung 31.** Ansatzpunkte für den Heber:  
1 - Keile, 2 -Heber

Wenn es notwendig ist, das Rad zu demontieren, nutzen Sie die Ansatzpunkte (2) unter der Achse. Die Ansatzstellen des Hebers zeigt die Abbildung 31. 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.  
M18x1,5 = 270 Nm, M20x1,5 = 350 Nm, M22x1,5 = 475 Nm.

- Überprüfen Sie regelmäßig und halten Sie den korrekten Reifendruck, entsprechend den Anweisungen und/oder Informationen auf dem Reifen.
- Die zulässige Tragfähigkeit der Reifen nicht überschreiten, entsprechend den Anweisungen und/oder Informationen auf dem Reifen.
- Die zulässige Geschwindigkeit des Streuers nicht überschreiten, entsprechend den Anweisungen und/oder Informationen auf dem Reifen.
- Reifenventile müssen mit Schutzkappen gesichert werden.
- Überprüfen Sie während des ganztägigen Einsatzes regelmäßig die Temperatur der Reifen und wenn diese warm werden, machen Sie 30 Minuten Pause, um sie abzukühlen.
- Vermeiden Sie übermäßige Unebenheiten, variable Manöver und hohe Geschwindigkeiten bei Kurvenfahrten.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Reifen und ersetzen Sie sie im Falle von Schnitten oder Beschädigungen durch einen neuen Reifen.



ACHTUNG

**ACHTUNG!**

Die zulässige Transportgeschwindigkeit, die Arbeitsgeschwindigkeit und Nutzlast des Streuers dürfen nicht überschritten werden.

#### 5.6.4. Montage von Reifen mit Seitenaustausch - Einachsstreuer (Nachlaufachse)

- reduziert den Reifenverschleiß (beim Transport auf befestigten Flächen)
- erleichtert das Ziehen die Maschine aus dem sumpfigen Gelände

### 5.7. Bedienung der Elektroanlage und der 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.

Mit den Reparatur- oder Überholungsarbeiten an Systemkomponenten sollten Fachwerkstätten, die für diese Art von Arbeiten qualifiziert sind, beauftragt werden.



ACHTUNG

#### ACHTUNG!

Es ist verboten, mit einer defekten Beleuchtungsanlage zu fahren. Beschädigte Lampenglocken und verbrannte 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:

- Überprüfung des Zustands des elektrischen Anschlusskabels und der Steckdose im Streuer,
- Überprüfung der Vollständigkeit, des technischen Zustands und der Funktion der Beleuchtung,
- Überprüfung der Vollständigkeit und des technischen Zustands aller Rückstrahler,
- Überprüfung 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, dass die Beleuchtung und die Rückstrahler sauber sind

**Tabelle 16.** Aufstellung von Glühbirnen

Lampe	Lampentyp	Bezeichnung der Glühlampe/ 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 Standlicht	LO 093	W5W / 1 Stück	1
Vordere linke Standlicht	LO 093	W5W / 1 Stück	1



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

Die Leuchten des Streuers sind mit austauschbaren Glühbirnen ausgestattet. Wenn die Glühbirnen ausgetauscht werden muss, demontieren Sie die Lampenglocke und ersetzen Sie die Glühbirnen durch neue mit der gleichen Leistung und Kennzeichnung wie das Original. Eine Liste der im Streuer verwendeten Glühbirnen ist in Tabelle 16 aufgeführt.

## 5.8. Reinigung des Streuers

### 5.8.1. Reinigung, Wartung und Aufbewahrung

Es wird empfohlen, den Streuer täglich nach Abschluss der Arbeiten gründlich von Dungresten 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 der Reinigung ist besondere Vorsicht erforderlich.

Richtlinien zum Waschen:

- den Wasserstrahl nicht in einem Abstand von weniger als 40 cm auf die zu reinigende Stelle richten. Das Waschen von Oberflächen mit einem starken Wasserstrahl aus kurzer Entfernung kann die lackierten Oberflächen beschädigen,
- die Wassertemperatur sollte 50 °C nicht überschreiten,
- den Wasserstrahl nicht direkt auf: elektrische Komponenten, hydraulische und pneumatische Komponenten (Zylinder, Ventile, Kupplungen), Warn- und Hinweisaufkleber, Typenschild, Schmierstellen und dergleichen richten.

- wenn die Verwendung von Reinigungsmitteln erforderlich ist, zuerst eine Oberflächenprüfung an unauffälliger Stelle durchführen,
- 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 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>
---	--

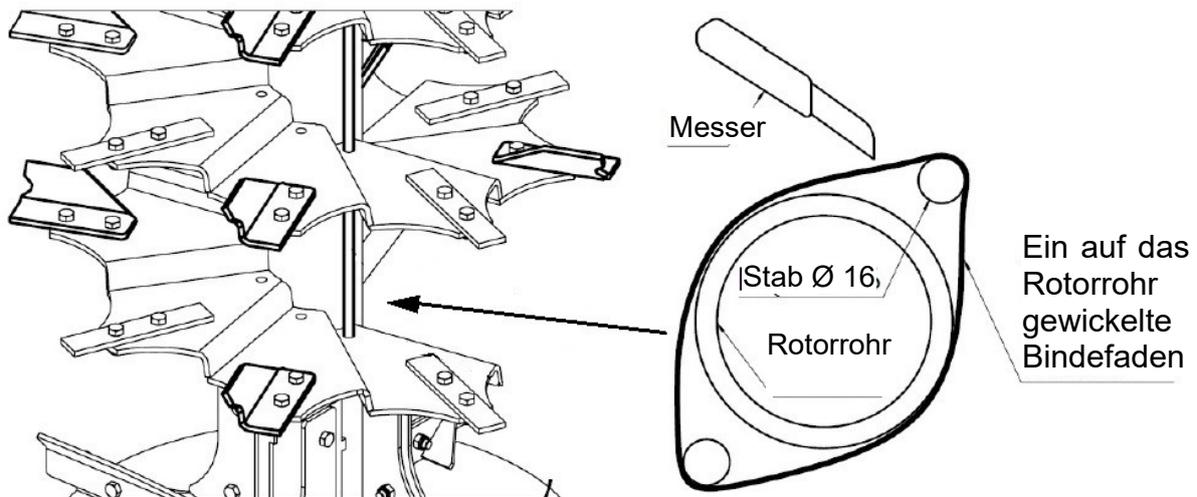
	<p><b>ACHTUNG!</b></p> <p>Während des Waschens geeignete Schutzkleidung und persönliche Schutzausrüstung tragen.</p> <p>Beachten Sie die Gebrauchsanweisung von Reinigungsmitteln und die Gebrauchsanweisung des Hochdruckreinigers.</p>
--	--

### 5.8.2. Reinigung des Adapters

Der Streuer und insbesondere der Adapter müssen sauber gehalten werden. Wenn Sie an den Adapter von der Innenseite, d.h. im Inneren des Streuers, den Zugang erreichen müssen, sichern Sie den Schlepper gegen unbeabsichtigtes Anlassen, kuppeln Sie die Gelenkwelle und die Hydraulikleitungen des Schleppers ab. Zum Einsteigen in die Mulde verwenden Sie Leitern, die den Sicherheitsanforderungen entsprechen.

Die Standardreinigung des Adapters sollte mit einem Hochdruckreiniger mit starkem Wasserstrahl erfolgen.

Die aufgewickelten Binfäden, Netzen usw. sollten mit einer Klinge an der dafür vorgesehenen Stelle entfernt werden (Abbildung unten) entfernt werden.



**Abbildung 32.** Entfernen von aufgewickelten Bindefaden, Netzen

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

Schützen Sie eine zerkratzte Lackoberfläche, die durch die Reibung des sich bewegenden Materials oder die Reibung zwischen den Elementen natürlich abnutzt, 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.

### 5.9. Anzugsmomente der Gewindeverbindungen

Die optimalen Anzugsmomente für Schrauben mit metrischem Gewinde zeigt die Tabelle 17.

**Tabelle 17.** Anzugsmomente für Schrauben mit metrischem Gewinde

Schraube		Anzugsmoment für Schrauben mit metrischem Gewinde [Nm]					
Durchmesser d [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	

## 5.10. Fehler und Fehlerbehebung

**Tabelle 18.** Fehler und Fehlerbehebung

Störung	Ursache	Behebung
Stöße des Rollbodens	Unsachgemäße Einstellung der Förderkettenspannung. Übermäßige Dehnung der Förderketten.	Kettenspannung prüfen und einstellen.
Sperrung des Streuadapters	Die Geschwindigkeit des Rollbodens ist zu hoch.	Den Rollboden zurückführen, um den Adapter zu entsperren und die Fördergeschwindigkeit reduzieren.
	Fremde Elemente gelangen zusammen mit dem Dung in das Streuwerk.	Entfernen Sie die Ursache für das Anhalten 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 Schleppermotordrehzahl.
Der Rollboden bewegt die beladene Masse nicht in Richtung des Adapters	Der Knopf am Durchflussregler ist auf "0-1" eingestellt.	Den Einstellwert am Durchflussregler erhöhen.
	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. Minimal erforderlicher Druck in der Hydraulikanlage des Schleppers, gemessen bei heißem Öl: 14 MPa, (140 bar).
	Verschmutztes, hängendes Überlastventil des Hydraulikmotors des Rollbodens.	Das Überlastventil gegen neues austauschen. Den Zustand der Hydraulikfilter im Schlepper prüfen - bei Bedarf durch neue ersetzen und das Hydrauliköl austauschen.
	Unterbrochene Ölzufuhr zum Hydraulikmotor des Förderers.	Den Anschluss und die Dichtheit der Hydraulikanlage prüfen.
Streubreite zu klein	Nicht korrekt eingestellte Zapfwellendrehzahl des Schleppers.	Ändern Sie die Zapfwellendrehzahl des Schleppers.
	Zapfwellenbetrieb mit niedriger Drehzahl.	Achten Sie auf eine ausreichende Schleppermotordrehzahl.

## VERZEICHNIS DER BEZEICHNUNGEN 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, Einheit des Drucks;

**PS** - Pferdstärke, Einheit der Leistung;

**m** - Meter, Einheit der Länge;

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

**mPa** - Megapascal, Einheit des Drucks;

**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 Schild des Herstellers, das die Maschine eindeutig identifiziert;

**V** - Volt, Einheit der Spannung;

**UV**– ultraviolette Strahlung; unsichtbare elektromagnetische Strahlung mit negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit; UV-Strahlung wirkt sich negativ auf die Gummiteile aus;

**WPT**– Gelenkwelle;

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

## ALPHABETISCHES VERZEICHNIS

### A

Adapterabdeckung	35
Anpassung der Wellenlänge	46
Anzugsmoment	78
Aufhängung	30
Aufkleber	24
Ausstattung	13
Ausstreuen	52, 54

### B

Beladung der Ladekiste	51
Belastung	29
Beleuchtungsanlage	42
Bereifung	73
Bremsanlage	38

### E

Einstellung der Dunggabe	53
Elektroanlage	42
Entsorgung	16
Entwässerung	67
Erstinbetriebnahme	47

### F

Feststellbremse	41
Funktionsprinzip - Bremsen	35

### G

Gebrauch	40
Getriebe	61

### H

Hydraulikanlage	12, 21, 40
Hydraulikschläuche	19, 20, 49

### I

Identifizierung des Streuers	9
------------------------------	---

### K

Kettenspanner	58
Konstruktionsbeschreibung	36
Kopplung	48

### L

Lager	64
Lagerung	76
<b>P</b>	
Pneumatikanlage	21, 38
PTO, Zapfwelle	22
<b>R</b>	
Radlagerspiel einstellen	69
Reinigung	67, 76
Reinigung der Filter	67
Restrisiko	23
<b>S</b>	
Schieber	38
Schmierer	61
Schmierstellen	61
Sicherheit	17
Störungen	79
Streudapter	37
<b>T</b>	
Technische Daten	29
Transport	13
Triebwerk	37
Typenschild	9
<b>V</b>	
Verwendungszweck	11
Vorbereitung zum Betrieb	45
<b>Z</b>	
Zuführmechanismus	36







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. Die Firma Metal-Fach Sp. z o.o. schließt Ansprüche in Bezug auf die in diesem Katalog enthaltenen Daten und Abbildungen aus. Das vorliegende Angebot stellt kein Angebot im Sinne der Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches dar.

Die Bilder 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

Tel.: +48 85 711 07 80; Fax: +48 85 711 07 93

[serwis@metalfach.com.pl](mailto:serwis@metalfach.com.pl)

#### **VERKAUF**

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62

Tel.: +48 85 711 07 78; Fax: +48 85 711 07 89

[handel@metalfach.com.pl](mailto:handel@metalfach.com.pl)

#### **ERSATZTEILGROSSHANDEL**

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62

##### **Großhandelsverkauf:**

Tel.: +48 85 711 07 81; Fax: +48 85 711 07 93

[serwis@metalfach.com.pl](mailto:serwis@metalfach.com.pl)

##### **Einzelverkauf:**

TELEFON RUND UM DIE UHR 24h/7 Tage +48 533 111 477

Tel.: +48 85 711 07 90