



# METAL-FACH



## Miststreuer „VIKING”

### N272/3, N272/6

**BEDIENUNGSANLEITUNG – TEIL II**  
**ORIGINALANLEITUNG DEUTSCHE VERSION**  
**AUSGABE III**  
**APRIL 2022**



## Inhaltsverzeichnis

### TEIL I

EINFÜHRUNG .....	9
1. Grundlegende Informationen.....	11
1.1 Einleitung.....	11
1.2 Identifizierung des Miststreuers N272/3, N272/6.....	11
1.3 Bestimmung des Miststreuers.....	14
1.4 Grundausrüstung .....	16
1.5 Transport .....	16
1.6 Umweltgefahren .....	18
1.7 Verschrottung .....	19
2. Bedienungssicherheit.....	20
2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise.....	20
2.1.1 Informationspflicht.....	20
2.1.2 Allgemeine Sicherheitsvorschriften für Arbeit und Betrieb .....	20
2.1.3 Betriebssicherheit .....	20
2.1.4 Arbeit mit der Maschine .....	23
2.1.5 Pneumatik- und Hydraulikanlage .....	24
2.1.6 Zapfwellenbetrieb.....	25
2.2 Restrisiko.....	26
2.2.1 Beschreibung des Restrisikos .....	26
2.2.2 Restrisikobewertung .....	27
2.3 Warn- und Informationsaufkleber .....	27
3. Bau- und Funktionsweise .....	33
3.1 Grundlegende technische Daten.....	33
3.2 Bau- und Funktionsweise.....	38
3.2.1 Zuführmechanismus .....	39
3.2.2 Anzeige der Schieberanhebung.....	40
3.2.3 Antriebseinheit des Adapters .....	40
3.2.4 Vertikaler Streuadapter mit Zweifach-Rotor.....	41
3.2.5 Horizontaler Scheibenadapter mit Zweifach-Rotor .....	42
3.2.6 Adapterabdeckung.....	42
3.2.7 Schieber des Ladekastens.....	43
3.2.8 Hauptbremsanlage.....	43
3.2.9 Feststellbremse .....	44
3.2.10 Hydraulikanlage der Drehverriegelung.....	45

3.2.11 Elektro- und Beleuchtungsanlage .....	45
VERZEICHNIS DER BEZEICHNUNGEN UND ABKÜRZUNGEN .....	49
ALPHABETISCHES VERZEICHNIS .....	50
NOTIZEN .....	53

## 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 Lage der Anhängerkupplung.....	9
4.1.4	Erstinbetriebnahme.....	11
4.2	An- und Abkuppeln des Streuers.....	12
4.3	Beladen des Ladekastens.....	17
4.3.1	Beladung mit und Ausbringen von Kalk.....	19
4.4	Einstellung der Düngermenge und Ausbringen von Dung.....	20
4.4.1	Einstellung der Düngermenge.....	20
4.4.2	Ausbringen des Dungs.....	22
4.4.3	Verstopfung des Streuadapters.....	23
4.4.4	Blockieren des Rollbodens.....	24
5.	Wartung und Instandhaltung.....	25
5.1	Kontrolle und Einstellung der Kettenspannung des Rollbodens.....	25
5.2	Überprüfung der Spannung und Spannen der Kette des horizontalen Scheibenadapters mit Zweifach-Rotor.....	26
5.3	Instandhaltung der Hydraulikanlage.....	27
5.4	Bedienung des Getriebes.....	28
5.5	Schmieren.....	29
5.6	Bedienung der Druckluftbremsanlage.....	34
5.6.1	Dichtheitsprüfung und Sichtprüfung der Druckluftbremsanlage.....	35
5.6.2	Reinigung der Luftfilter.....	36
5.6.3	Entwässerung des Luftbehälters.....	37
5.6.4	Austausch von flexiblen Verbindungsschläuchen.....	37
5.6.5	Reinigung und Wartung der Anschlüsse von Pneumatikschläuchen.....	38
5.7	Bedienung der Radachse und der Bremsen.....	38
5.7.1	Bedienung der Radachse.....	38
5.7.2	Bedienung der Bremse.....	39
5.7.3	Wartung der Bereifung, Raddemontage.....	42
5.8	Bedienung der Elektroanlage und Warnelemente.....	44
5.9	Reinigung des Streuers.....	45
5.9.1	Reinigung, Wartung und Aufbewahrung.....	45
5.9.2	Reinigung des Adapters.....	47

5.10 Anzugsmomente der Gewindeverbindungen .....	49
5.11 Fehler und Fehlerbehebung.....	50
VERZEICHNIS DER BEZEICHNUNGEN UND ABKÜRZUNGEN .....	51
ALPHABETISCHES VERZEICHNIS .....	52
NOTIZEN.....	55

## In dieser Bedienungsanleitung 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. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann durch unsachgemäßen Gebrauch zu Schäden an der Maschine führen.



WARNUNG

Ein Symbol, das auf die Möglichkeit eines gefährlichen Zustandes hinweist, der zu Tod oder bleibenden körperlichen Verletzungen führen kann, wenn er nicht vermieden wird. 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 erfordert keine zusätzlichen Montagearbeiten. Dies entbindet den Benutzer 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 an einen Schlepper angekuppelt werden, der den Anforderungen der Tabelle 1 in Teil I der Bedienungsanleitung 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 Teleskop-Gelenkwelle zu lesen und zu beachten.

Der Streuer darf nur an einen Ackerschlepper angekuppelt werden, der über eine für den Anschluss von einachsigen Anhängern angepasste Anhängerkupplung sowie geeignete Brems-, Hydraulik- und Elektroanschlüsse 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. Dazu ist Folgendes zu prüfen:

- Vollständigkeit der Maschine;
- Zustand der Lackschicht und mechanische Beschädigungen einzelner Komponenten;
- technischer Zustand der Schutzabdeckungen und die Richtigkeit ihrer Anbringung;
- technischer Zustand der Druckluft- und Hydraulikschläuche;
- technischer Zustand der Teleskop-Gelenkwellen und ihrer Abdeckungen;
- Hydrauliksystem und Getriebe auf Leckagen.

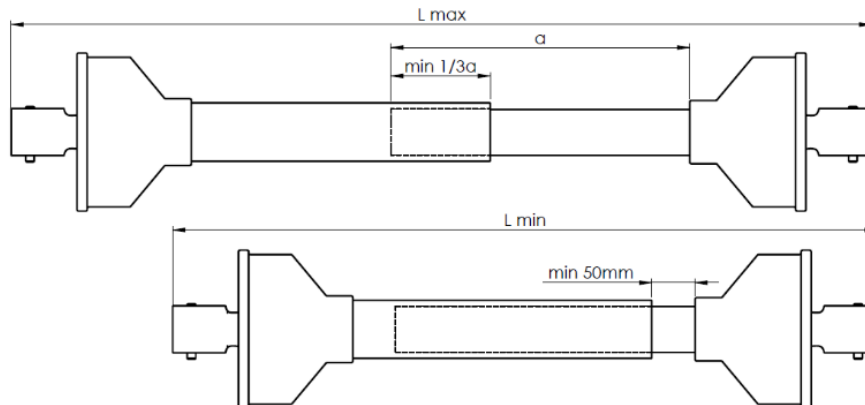
#### 4.1.2 Vorbereitung des Streuers auf die Erstinbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme ist Folgendes zu prüfen:

- Schmierstellen, ggf. die Komponenten schmieren;
- korrekter Anzug 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 Streuerantriebs 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 eine ausreichende Länge aufweist (Abbildung 16).



**Abbildung 16.** Anpassung der Wellenlänge, wenn der Streuer mit dem Schlepper verbunden ist



ACHTUNG

#### UWAGA!

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

Beachten Sie bei der Montage der Teleskop-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.

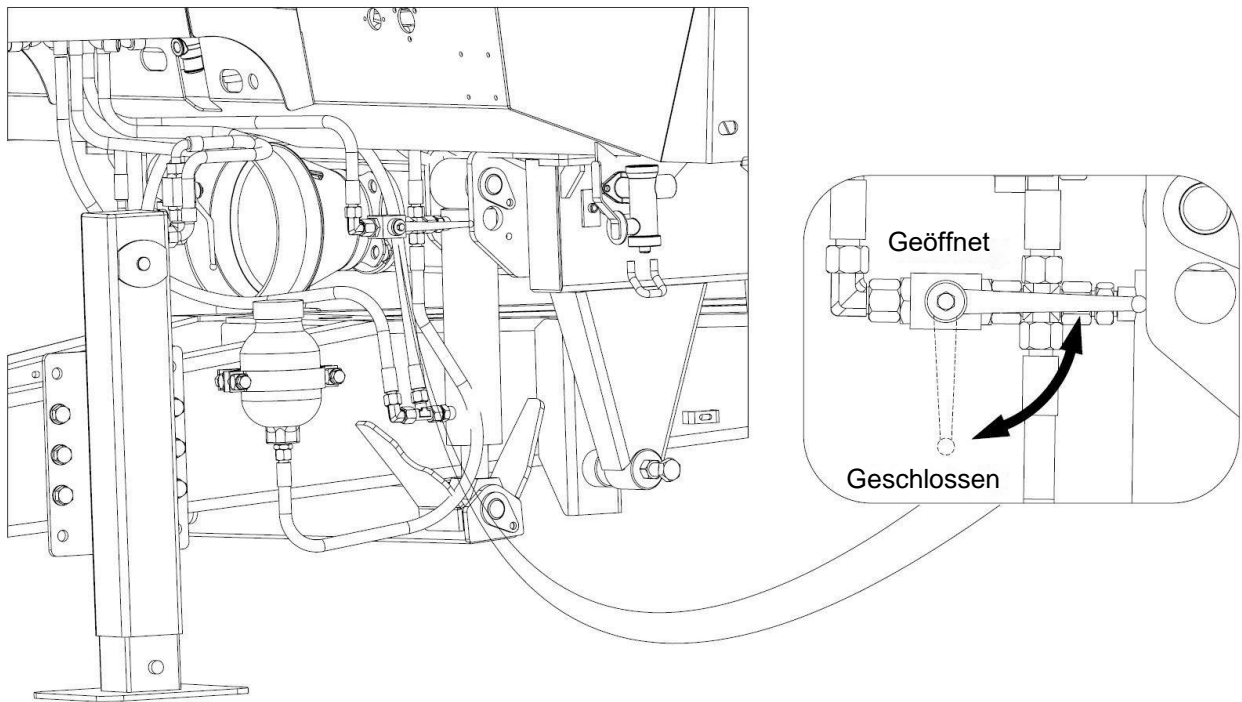


Die Anpassung der Teleskop-Gelenkwelle gilt nur für einen Schleppertyp, der mit dem Streuer arbeitet. Wenn die Maschine mit einem anderen Schlepper aggregiert ist, überprüfen Sie erneut, ob die Wellenpassung korrekt ist.

### 4.1.3 Änderung der Lage der Anhängerkupplung

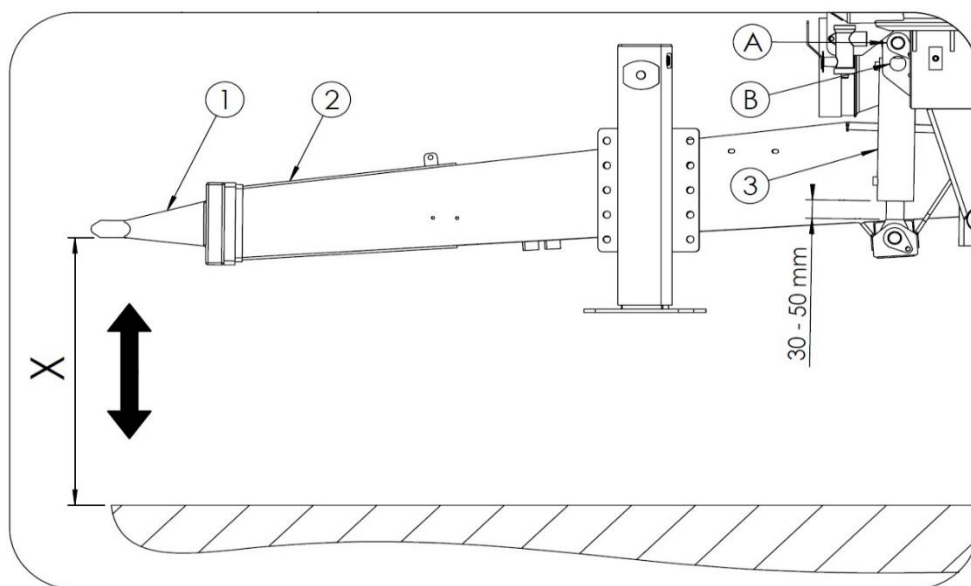
Der werkseitig montierte Streuer ist für den Anschluss an die untere Anhängerkupplung des Schleppers angepasst. Mit der Anhängerkupplung (2) können Sie die Höhe der Zugöse (1) in Bezug auf den Untergrund verändern – Abbildung 17. Dies erfolgt durch Hydraulikzylinder (3), die auch als Dämpfung für die Deichsel wirken. Ein zusätzlicher Einstellbereich kann erreicht werden, indem die Position des Zylinders von der Befestigungsbohrung (A) nach (B) verändert wird. Um die Zugöse auf die richtige Höhe in Bezug auf den Untergrund und die Anhängerkupplung des Schleppers einzustellen, müssen die Hydraulikzylinder (3) über die externe Hydraulik des Schleppers aus- oder eingefahren werden. Die Positionierung der Deichsel in der richtigen Höhe ist auch mit der Nivellierung des Streuers verbunden, die dafür sorgt, dass das Gewicht des Streuers gleichmäßig auf die

Achsen verteilt wird. Prüfen Sie nach dem Ankuppeln des Streuers, ob der Streuer sowohl im unbeladenen als auch im beladenen Zustand richtig waagrecht steht. Es ist auch zu prüfen, ob die Kolbenstangen der Zylinder der Dämpfung für die Deichsel mit einem Mindestabstand von 30 - 50 mm arbeiten können. Das Einhalten dieses Abstands gewährleistet die einwandfreie Funktion der Dämpfung. Wenn die Zylinder so weit wie möglich eingefahren sind (Zugöse in höchster Stellung), funktioniert die Dämpfung nicht – dies ist nicht zulässig. Am rechten Zylinder der Dämpfung (Abbildung 17) befindet sich ein Hydraulikventil, das dazu dient, die Ölzufuhr beim An- und Abkuppeln der Hydraulikleitungen der Deichsel (der Dämpfung) zu sperren.



**Abbildung 17.** Hydraulikventil zur Steuerung (Absperrung) der Dämpfung

Tabelle 10 enthält Richtwerte für den Höhenbereich der Zugöse über dem Untergrund.



**Abbildung 18.** Position der Deichsel über dem Untergrund

**Tabelle 10.** Nutzbarer Bereich der Höhe der Zugöse in Bezug auf den Boden

Befestigungs- ort und für Zylinder  Radgröße	A	B	A	B
	Streuer N272/3 (14t)		Streuer N272/6 (18t)	
	Nutzbarer Bereich der Höhe der Zugöse in Bezug auf den Boden			
	X [mm]			
550/60-22,5"	280 – 680	280 – 545	335 – 735	325 – 590
600/55-22,5"	300 - 700	280 - 565	355 - 755	325 - 610
650/55R26,5"	---	---	390 – 790	390 - 655

#### 4.1.4 Erstinbetriebnahme

Wenn die Vorarbeiten durchgeführt wurden und sich der Streuer in einem gutem Zustand befindet, ist er mit dem Schlepper zu koppeln. 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 Anhängerkupplung 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 den Vorschub auf „3“ bis „10“ am Durchflussregler auf der rechten Seite des Ladekastens ein,
  - Betätigen Sie den Rollboden mit dem entsprechenden Schlepper-Verteilerhebel,
  - Beobachten Sie die Bewegung der Lamellen des Rollbodens durch die Löcher in der vorderen Abdeckung und überprüfen Sie, ob die Bewegungsrichtung der Zuführung korrekt ist; die Bewegungsrichtung des Rollbodens 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, dass:
  - keine Stöße auftreten bzw. keine anderen störenden 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. Wird bei der Erstinbetriebnahme eine Fehlfunktion einzelner Systeme oder werden Fehler 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 Bedienungsanleitung oder falsche Inbetriebnahme der Maschine kann zu Schäden führen.

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

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

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

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



ACHTUNG

**ACHTUNG!**

Überprüfen Sie vor dem Anschluss der Maschine den technischen Zustand der Anhängerkupplung 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 abgerissen, gerieben, gebogen, gequetscht oder unkontrolliert getrennt werden können.

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

## Ankuppeln des Streuers

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

- 1) Vergewissern Sie sich, dass der Streuer durch die Feststellbremse arretiert ist und sich die Sicherungskeile unter dem Rad befinden.
- 2) Richten Sie den Schlepper vor der Anhängerkupplung 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),
  - Heben oder senken Sie die Zugöse mit dem Verteilerhebel des Schleppers auf eine Höhe, die das Ankuppeln an die Anhängerkupplung des Schleppers ermöglicht.



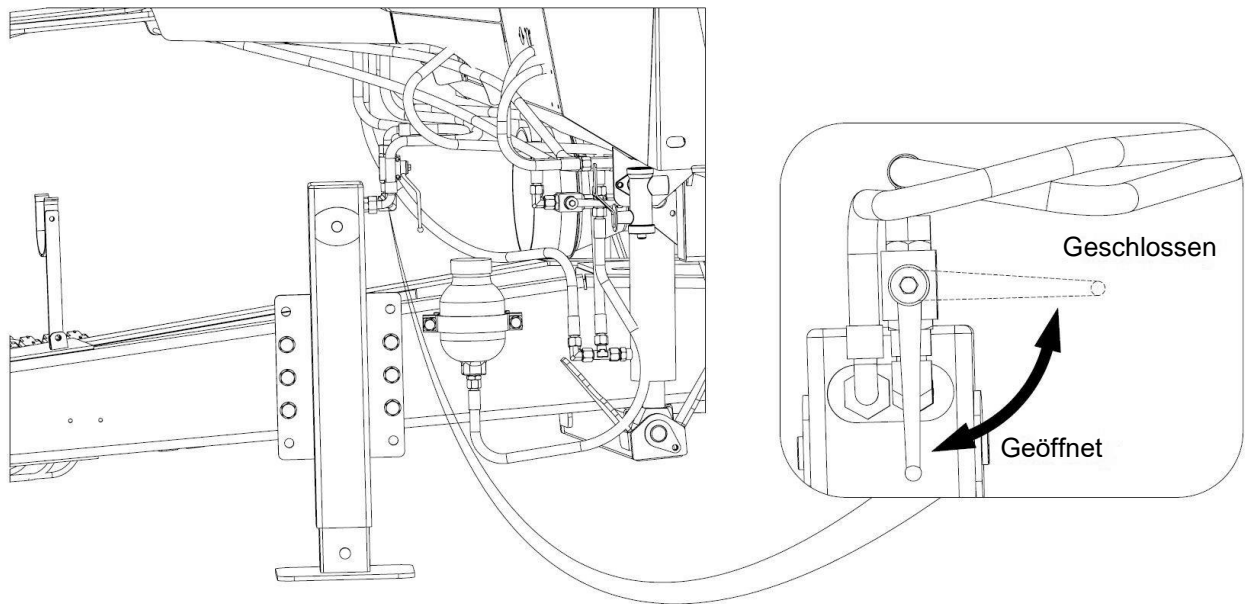
GEFAHR

### GEFAHR!

Während der Aggregation ist der Aufenthalt von Drittpersonen zwischen Streuer und Schlepper verboten.

Der Schlepperfahrer muss beim Ankuppeln der Maschine besonders vorsichtig sein und sich vergewissern, dass 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.

- 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 eine automatische Anhängerkupplung montiert ist, stellen Sie sicher, dass das Aggregieren vollständig abgeschlossen wurde und die Zugöse gesichert ist.
- 5) Heben Sie Stützfuß mit dem Verteilerhebel am Schlepper in die oberste Position an.
- 6) Ziehen Sie die Feststellbremse des Schleppers an, stellen Sie den Motor des Schleppers ab, ziehen Sie den Zündschlüssel aus dem Zündschloss und sichern Sie den Schlepper gegen unbefugten Zugriff.
- 7) Schließen Sie das Sperrventil des Stützfußes (Abbildung 19). Wenn der Schlepper über zu wenig 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.



**Abbildung 19.** Hydraulikventil zur Steuerung (Absperrung) des Hydraulikfußes

- 8) Schließen Sie die Leitungen der Zweileiter-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 Streuerbremsen 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 Zuführungssystems des Rollbodens an.
- 10) Schließen Sie die Hydraulikschläuche des Schiebersystems an.
- 11) Schließen Sie die Hydraulikleitungen der Dämpfung der Deichsel an und öffnen Sie das Sperrventil des Hydraulikkreises der Deichsel.
- 12) Schließen Sie die Hydraulikleitungen der Seitenaufsätze an.
- 13) Montieren Sie die Teleskop-Gelenkwelle und sichern Sie die Schutzvorrichtungen gegen Verdrehen.
- 14) Lösen Sie die Feststellbremse des Streuers.
- 15) Nivellieren Sie den Streuer mit Hilfe des Hydraulikkreises der Dämpfung der Deichsel gegenüber dem Untergrund.





**Hersteller**      **Leitungstyp**      **Maximaler Druck**      **Herstellungsdatum**

**Abbildung 20.** Kennzeichnung von Hydraulikschläuchen



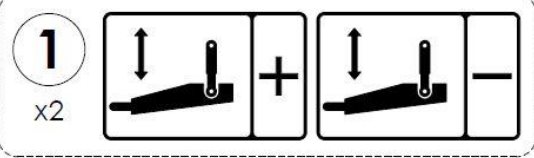
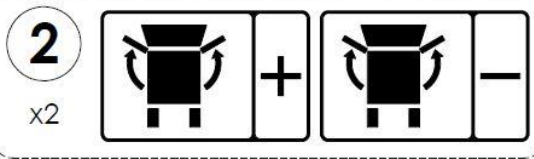
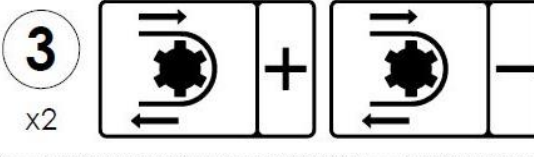
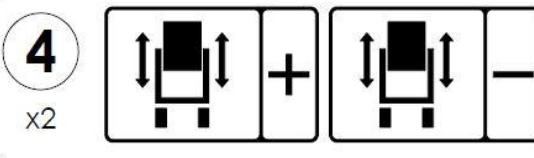
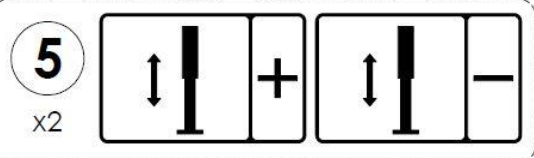
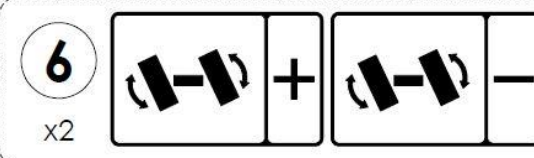
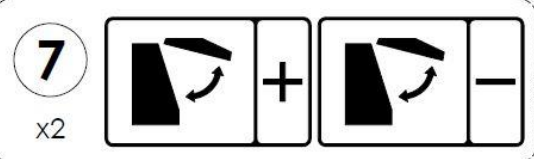
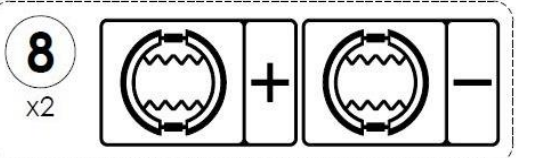
**Abbildung 21.** Kennzeichnung der Anschlüsse von Hydraulikschläuchen zur Erleichterung des Anschlusses der Schläuche an den Schlepper



**Abbildung 22.** Kennzeichnung der Steuerhebel des Verteilers mit Piktogrammen (eine Steuerung des Verteilers ist optional erhältlich)

Die Piktogramme auf den Steuerhebeln des Verteilers werden unten erläutert (Tabelle 11).

**Tabelle 11.** Kennzeichnung der Piktogramme der Steuerhebel des Verteilers.

Lfd. Nr.	Piktogramme	Bezeichnungen
1.		Hydraulische Deichselsteuerung
2.		Kontrolle der hydraulischen Aufsätze
3.		Steuerung des Rollbodens
4.		Steuerung des Schiebers
5.		Steuerung der hydraulischen Scherenstütze
6.		Steuerung der Lenkachse
7.		Steuerung der Heckklappe
8.		Steuerung der hydraulischen Bremsen



## Abkuppeln des Streuers

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

- 1) Mithilfe des Verteilerhebels des Schleppers den Stützfuß so absenken, dass die Lage der Zugöse es ermöglicht, den Schlepper sicher abzukuppeln.
- 2) Ziehen Sie die Feststellbremse des Schleppers an, stellen Sie den Motor des Schleppers ab, ziehen Sie den Zündschlüssel aus dem Zündschloss und sichern Sie den Schlepper gegen unbefugten Zugriff.
- 3) Schließen Sie das Sperrventil des hydraulischen Stützfußes (direkt am Fuß).
- 4) Schließen Sie das Sperrventil am Hydraulikkreis der Dämpfung der Deichsel (befindet sich am rechten Zylinder der Dämpfung).
- 5) Reduzieren Sie den Druck in den einzelnen Hydrauliksystemen des Schleppers.
- 6) Entkuppeln Sie die Hydraulikschläuche der Hydraulikanlage des Hydraulikstützfußes, der Dämpfung der Deichsel, des Rollbodens, des Schiebers, der seitlichen Aufsätze und sichern Sie diese mit den Abdeckungen und hängen Sie die Stecker in die Halterung.
- 7) Trennen Sie die Leitungen der Bremsanlage.
- 8) Entfernen Sie die Teleskop-Gelenkwelle und sichern Sie sie.
- 9) Bremsen Sie den Streuer mit der Feststellbremse und legen Sie die Sicherungskeile unter das Rad.
- 10) Den Streuer vom Kupplungsmaul des Schleppers abkuppeln und mit Schlepper wegfahren.



ACHTUNG

### ACHTUNG!

Beim Abkuppeln des Streuers vom Schlepper ist besondere Vorsicht geboten.

Es ist verboten, den Streuer vom Schlepper abzukuppeln und ihn stehen lassen, wenn der Streuer beladen und durch einen Stützfuß gestützt wird.

Es ist verboten, den Stützfuß zu demontieren und die Maschine auf provisorischen Ständern abzustützen.

## 4.3 Beladen des Ladekastens

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

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



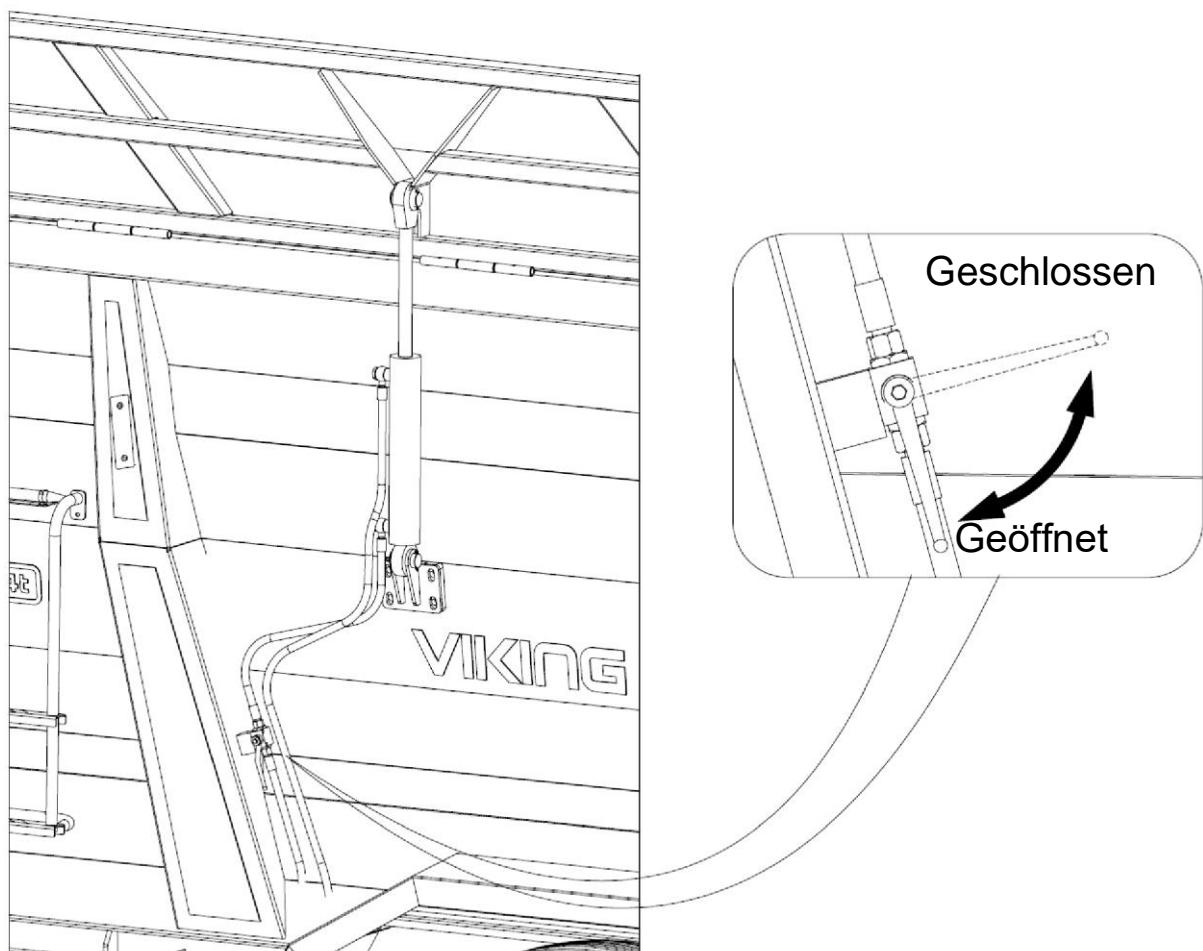
ACHTUNG

### ACHTUNG!

Während des Transports und des Betriebs des Streuers mit einer Ladung muss die Vorderachslast des Schleppers mindestens 20 % des Gewichts des Schleppers betragen.

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

Der Streuer ist mit hydraulisch zu öffnenden Blechaufsätzen ausgestattet. Um die Ladehöhe zu erhöhen, können der linke und der rechte Aufsatz oder jeder von ihnen einzeln geöffnet werden. Um den rechten Aufsatz zu öffnen, schließen Sie das Ventil am linken Aufsatz (Abbildung 23). Um den linken Aufsatz zu öffnen, muss jedoch das Ventil am rechten Aufsatz geschlossen sein. Beim Fahren des Streuers auf öffentlichen Straßen und während des Betriebs müssen die Aufsätze vollständig geschlossen oder geöffnet sein und außerdem müssen sich beide Hydraulikventile in der Position „geschlossen“ befinden.



**Abbildung 23.** Hydraulikventile zur Steuerung (Absperrung) der hydraulischen Aufsätze auf beiden Seiten des Ladekastens

Um optimale Streueigenschaften zu erreichen, sollte eine gleichmäßige Verteilung der Ladung angestrebt werden. Aufgrund der unterschiedlichen Dichte des Streugutes kann die Gesamtauslastung des Ladekastens dazu führen, dass die zulässige Ladekapazität des Streuers überschritten wird. Beachten Sie daher das zulässige technische und administrative Gesamtgewicht. Die ungefähre Dichte ausgewählter Materialien ist in Tabelle 12 dargestellt.

**Tabelle 12.** 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	1250-1300

Unabhängig von der Art des Transportgutes ist der Benutzer verpflichtet, dieses so zu sichern, dass es sich nicht frei bewegen kann und zu Straßenverschmutzung 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 Verteilung der Ladung führt zu einer ungleichmäßigen Verteilung des Materials auf dem Feld.

#### 4.3.1 Beladung mit 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 Ausbringen von Düngekalk:

- 1) Das maximale Gewicht des geladenen Düngekalks darf folgende Werte nicht überschreiten: 6,5 t für den Streuer N272/3, d. h.: 1/3 der Höhe des Ladekastens (0,45 m Höhe über dem Boden des Ladekastens); 8,5 t für den Streuer N272/6, d. h.: 1/2 der Höhe des Ladekastens (0,65 m Höhe über dem Boden des Ladekastens).
- 2) Der Kalk sollte sofort nach dem Beladen ausgebracht werden, da er sich nach längerer Zeit dauerhaft auf dem Boden des Miststreuers absetzen kann, wodurch die Ketten und Leisten blockiert werden können.
- 3) Der mit Kalk beladene Streuer darf nicht mit Feuchtigkeit in Berührung kommen; zudem 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) Kalk kann sich aufgrund seiner Verdichtungseigenschaften in Kettengliedern und Kettenrädern ablagern, daher sollte der Zustand aller Komponenten des Rollbodens regelmäßig (vorzugsweise nach jeder Überfahrt) überprüft werden.
- 5) Nach jedem Ausbringen von Kalk müssen die Ketten, Zuführschiene und Kettenräder gründlich gereinigt (in diesem Fall wird ein Hochdruckreiniger mit sauberem Wasser oder entsprechenden Präparaten empfohlen), gewaschen und bei einer Temperatur über Null getrocknet werden.

- 6) Fettige oder ölige Oberflächen sind mit Waschbenzin oder Entfettungsmitteln zu reinigen und anschließend mit sauberem Wasser und Reinigungsmittel zu waschen.

Miststreuer sind keine typischen Maschinen zum Ausbringen von Kalk und verwandten Materialien. Beim Ausbringen von Kalk mithilfe von Miststreuern werden nicht die optimalen Streuparameter im Vergleich zum Ausbringen von Kalk mithilfe von speziell dafür entwickelten Maschinen erreicht.



ACHTUNG

#### ACHTUNG!

Die Empfehlungen zum Ausbringen von Kalk sind unbedingt zu beachten.

Das Nichtbeachten der Regeln für das Ausbringen von Kalk mit dem Streuer kann zu Schäden an der Maschine führen.

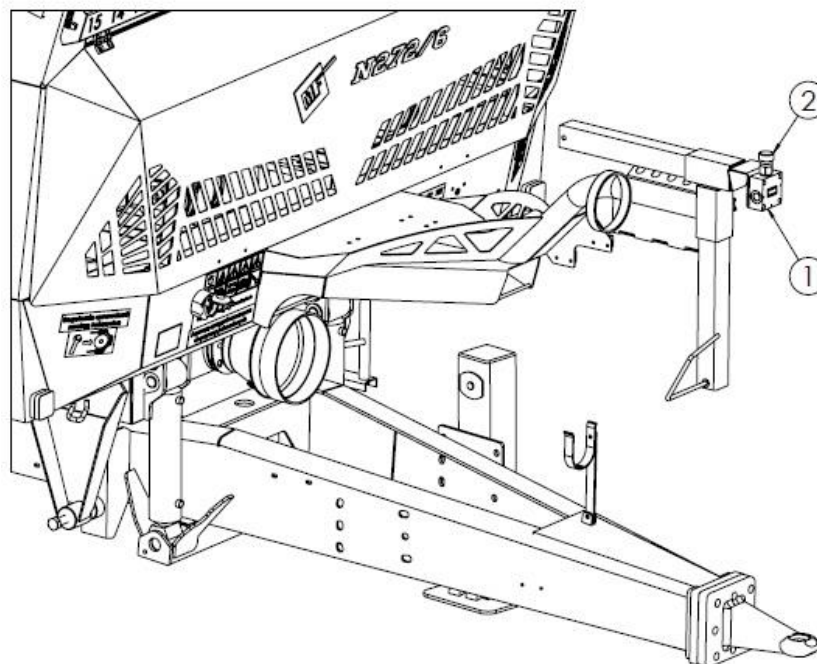
Verwenden Sie beim Ausbringen von Kalk oder ähnlichen Düngemitteln geeignete Schutzkleidung und persönliche Schutzausrüstung und beachten Sie die allgemeinen Vorschriften für das Ausbringen von Dünger.

### 4.4 Einstellung der Düngermenge und Ausbringen von Dung

#### 4.4.1 Einstellung der Düngermenge

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

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



**Abbildung 24.** Einstellung der Rollbodengeschwindigkeit  
1 - Ölmengenregler, 2 - Drehknopf des Reglers

Die Bewegungsgeschwindigkeit des Rollbodens ist experimentell zu wählen und über einen Knopf am Durchflussregler an der rechten Seite der Wand des Ladekastens einzustellen.

#### Einstellung der Laufgeschwindigkeit des Rollbodens:

- Der Einstellbereich ist abhängig von der Förderleistung der Pumpe des Schleppers.
- Verringerung der Geschwindigkeit des Rollbodens – durch Drehen des Reglerknopfes nach rechts bis auf den Wert „0“.
- Erhöhung der Geschwindigkeit des Rollbodens – durch Drehen des Reglerknopfes nach links bis auf den Wert „10“.
- Bei den meisten Schlepper funktioniert die Einstellung im Bereich von 1 - 7.



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

**Tabelle 13.** Dosierung des Dungs (Dichte 950 kg/m<sup>3</sup>) in Abhängigkeit von der Bewegungsgeschwindigkeit des Rollbodens und der tatsächlichen Arbeitsgeschwindigkeit des vertikalen Streuadapters mit Zweifach-Rotor

Einstell-Nr.	Förderleistung [kg/s]	Betriebsgeschwindigkeit des Streuers [km/h]						
		4	5	6	7	8	9	10
		Dosis des Dungs [t/ha]						
2	5,5	10,7	8,6	7,2	6,2	5,4	4,8	4,2
3	9,6	17,4	13,8	11,6	9,6	8,6	7,2	6,5
4	21,4	24,1	19,3	16	13,8	12	10,7	9,6
5	38,4	43,2	34,6	28,7	24,6	21,6	19,3	17,2
6	57,3	64,5	51,6	43	36,8	32,3	28,7	25,8
7	74,8	84,2	67,3	56,1	48	42,1	37,4	33,7
8	96,5	108,6	86,9	72,5	62	54,3	48,3	43,5
9	114,7	129	103,3	86	73,7	64,5	57,3	51,6
10	148,1	167,2	133,7	111,4	95,5	83,5	74,4	66,8

**Tabelle 14.** Dosierung des Dungs (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	4	8	9	4
		Dosis des Dungs [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 Ausbringen des Dungs

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



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 umstehender Personen oder Tiere im Streubereich ist verboten.

Halten Sie einen sicheren Abstand zu Stromleitungen ein, insbesondere bei Arbeiten mit angehobenem Schieber des Ladekastens.

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.

##### Verfahren zum Ausbringen von Dung:

- 1) Richten Sie den Schlepper mit dem Streuer in einer geraden Fahrrichtung an der Stelle aus, an der mit dem Ausbringen des Dungs begonnen werden soll.
- 2) Überprüfen Sie, ob die Zapfwelle des Schleppers im richtigen Geschwindigkeitsbereich arbeitet.
- 3) 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.
- 4) Heben Sie den Schieber des Ladekastens in seine maximale Position an.
- 5) Betätigen Sie den Antrieb des Rollbodens mit dem richtigen Hebel des Verteilers und vergewissern Sie sich, ob er sich in die richtige Richtung dreht.
- 6) Legen Sie im Schlepper den Gang 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 aus, wenn der Kasten vollständig entleert ist.
- 4) Senken Sie den Schieber des Ladekastens ab.
- 5) Reduzieren Sie die Motordrehzahl und schalten Sie den Zapfwellenantrieb aus.
- 6) Wenn Sie auf öffentlichen Straßen fahren, reinigen Sie den Streuer nach jedem Streuen, um 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 des Ladekastens 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 Teleskop-Gelenkwelle, die den Antrieb vom Schlepper auf den Streuer überträgt, gestoppt 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. kommen mit dem Dung zusammen.
- Die Geschwindigkeit des Rollbodens ist zu hoch,
- Aufrechterhalten einer zu niedrigen Zapfwellendrehzahl,
- Ungeeignete Zapfwellendrehzahl,
- Hohe Verdichtung der Ladung.

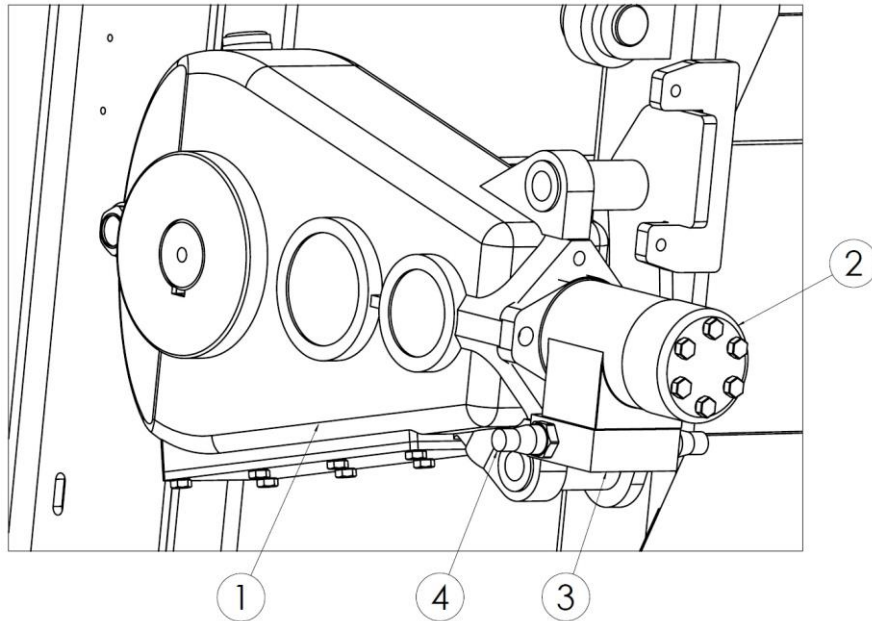
#### Beseitigung der Blockierung des Streuadapters:

- 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 vorwärtszubewegen, wenn die Ladung mit der Vorderwand des Ladekastens in Kontakt steht.
- 3) Den Schleppermotor abstellen, Schlepper und Streuer mit der Feststellbremse bremsen, Zündschlüssel abziehen und den Schlepper gegen unbefugten Zugriff sichern.
- 4) Entfernen Sie die Elemente, die die Adapterrotoren blockieren, mit geeignetem Werkzeug.
- 5) Montieren Sie die Schraube der Kupplung der Teleskop-Gelenkwelle 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.

#### 4.4.4 Blockieren des Rollbodens

Das hydraulische Antriebssystem des Rollbodens ist mit einem Überlastventil ausgestattet, das das Getriebe, die Antriebswelle, die Kette und die Leisten im Falle einer Überlastung oder Blockierung des Rollbodens vor Überlastung schützt. Das Überlastventil verfügt über Garantiesiegel in Form von Schutzkappen. Bei deren Bruch erlischt die Garantie.

Die folgende Abbildung zeigt das Hydrauliksystem für den Antrieb des Rollbodens.



**Abbildung 25.** Hydraulikanlage des Rollbodens

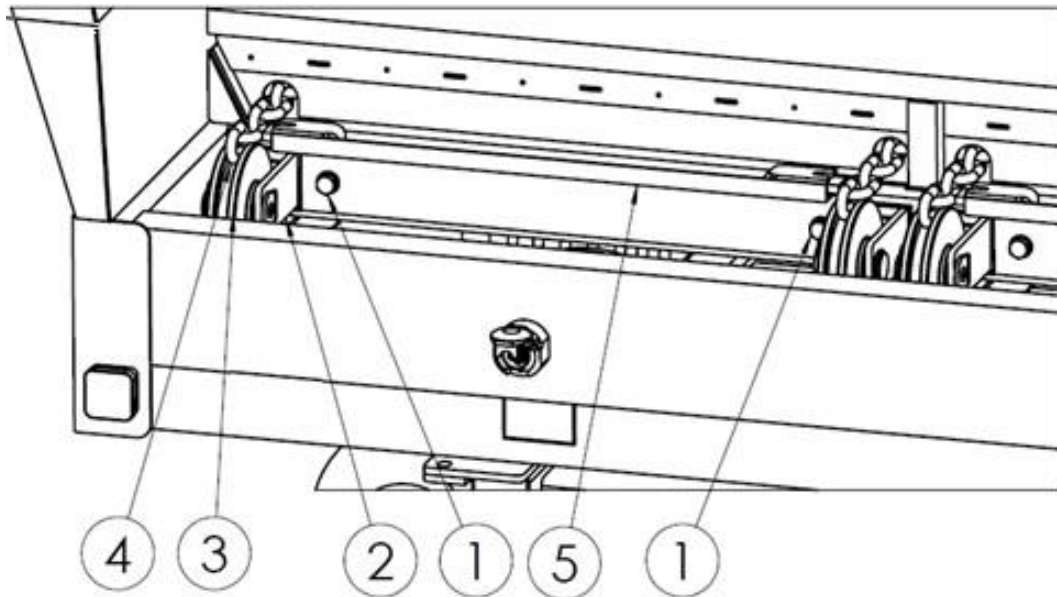
1 - Getriebe, 2 - Hydraulikmotor, 3 - Blockventil, 4 - Garantiesiegel des Überlastventils



## 5. Wartung und Instandhaltung

### 5.1 Kontrolle und Einstellung der Kettenspannung des Rollbodens

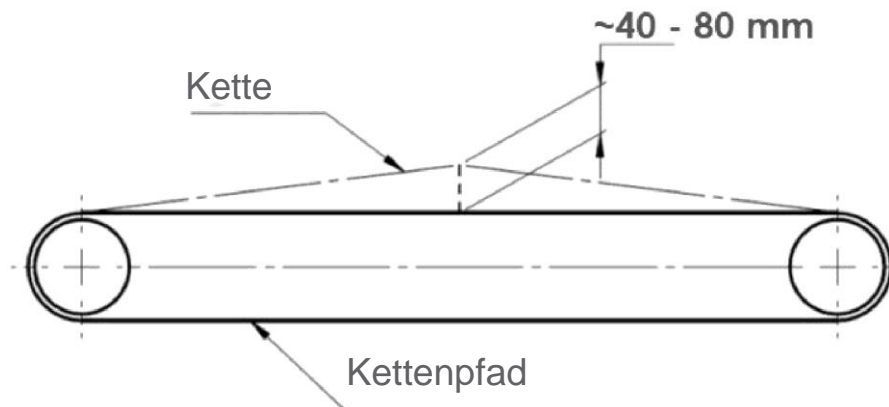
Die Spannung der Rollbodenketten während des Betriebs muss täglich überprüft werden, insbesondere während der Inbetriebnahme. Das Spannen der Ketten erfolgt mittels Stellschrauben an der Vorderseite des Ladekastens - Abbildung 26. Um die Kettenspannung zu erhöhen, die Einstellschrauben (1) so einschrauben, 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 26.** Spannen der Rollbodenketten

1 - Einstellschraube, 2 - Spannschieber, 3 - Spannrolle, 4 - Rollbodenkette, 5 - Übertragungsleiste


Eine korrekt gespannte Kette kann um 40-80 mm angehoben werden, wenn auf die Kette auf der halben Länge des Ladekastens eine Kraft von 50 kg ausgeübt wird.



**Abbildung 27.** Überprüfung der Kettenspannung im Streuer

Wenn der Bereich der Kettenspannregelung voll ausgeschöpft ist, 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.

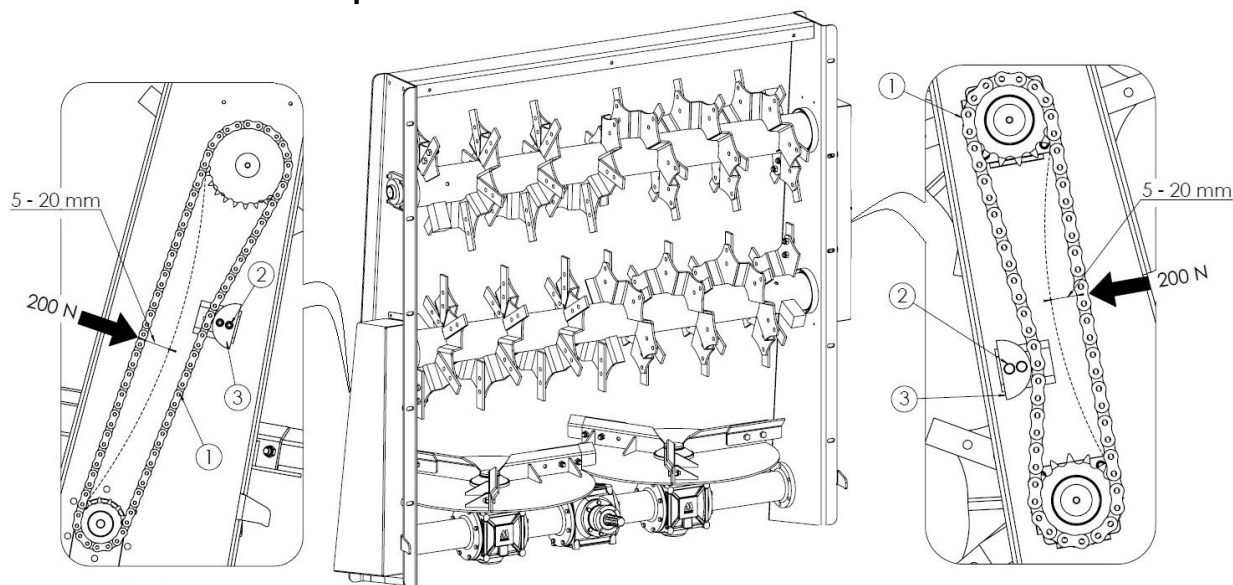


**ACHTUNG!**  
Die Rollbodenketten müssen gleichmäßig gespannt werden. Schlecht gespannte Ketten können zu Schäden am Streuer führen und stellen ein direktes Risiko für Dritte oder Bediener der Maschine dar.

**ACHTUNG**

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 unter 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.

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



**Abbildung 28.** Spannen der Adapterketten

### 5.3 Instandhaltung der Hydraulikanlage

Die Hydraulikanlage 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 das Austreten von Öl festgestellt, muss die Verbindung abgedichtet oder die undichte Leitung ausgetauscht werden.

**Tabelle 15.** Parameter des Hydrauliköls HL-46

Lfd.-Nr.	Bezeichnung	Wert
1	Viskosität nach ISO 34448VG	46
2	Kinematische Viskosität	41,4 - 50,6 mm <sup>2</sup> /s (40 °C)
3	Qualität nach ISO 11158	HL

Bei einem neuen Streuer ist die Hydraulikanlage mit Öl 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 dies vom Ölhersteller zugelassen 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 Hydraulikschnekkupplungen der Hydraulikschläuche des Streuers und der Hydraulikbuchsen des Schleppers sauber. Nachdem Sie die Schläuche vom Schlepper getrennt haben, wischen Sie die Schnekkupplungen mit einem sauberen, trockenen Tuch ab und sichern Sie sie mit Schutzkappen.



Gummi-Hydraulikschläuche sollen unabhängig von ihrem Zustand alle vier Jahre ausgetauscht werden, es sei denn, es wird bereits zuvor 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.

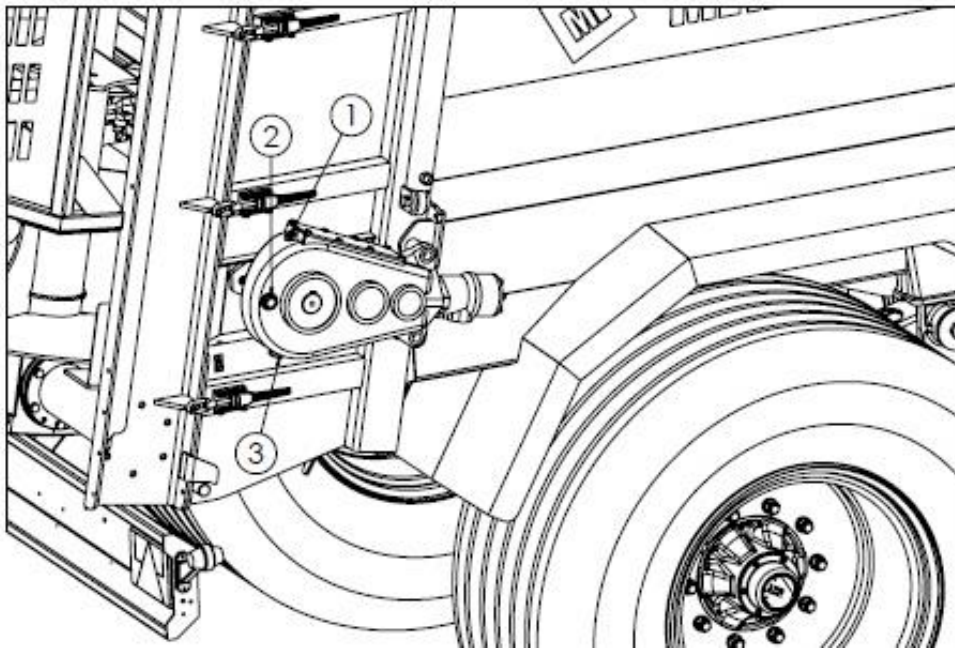
Mischen Sie niemals zwei verschiedene Arten von Öl.

Verunreinigtes Öl kann zum Ausfall von Hydraulikkomponenten führen.

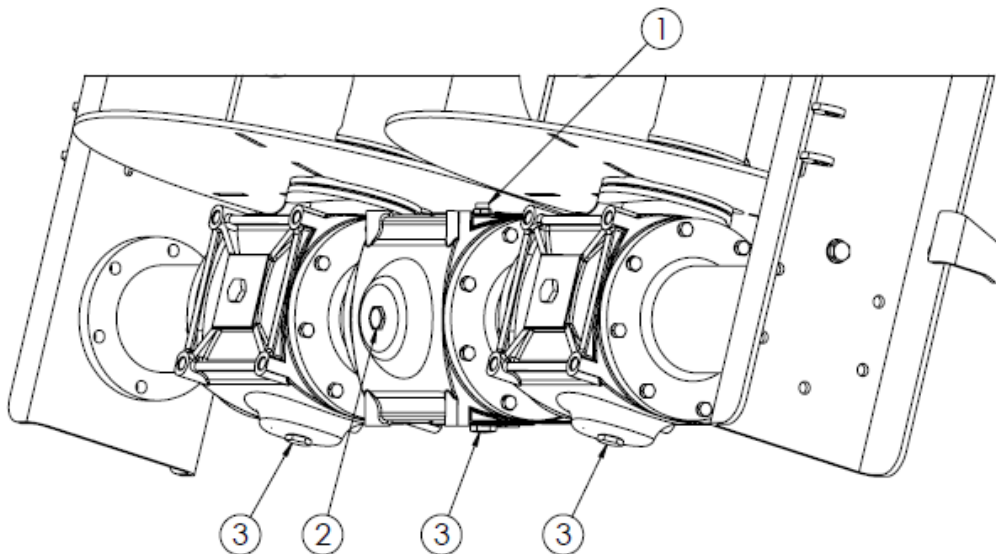
Das Öl, das im Hydrauliksystem verwendet wird, ist kein Gefahrstoff, aber eine längere Exposition gegenüber der Haut kann zu Reizungen führen. Beim Hautkontakt die verschmutzte Stelle mit Wasser und Seife abwaschen.

## 5.4 Bedienung des Getriebes

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



**Abbildung 29.** Ölstands-Kontrollpunkte des Rollbodengetriebes.  
1 - Ölfüllöffnung (Entlüftung), 2 - Ölstandschauflas, 3 – Ablassschraube





**Abbildung 30.** Ölstands-Kontrollpunkte des Adaptergetriebes.  
1 - Ölfüllöffnung (Entlüftung), 2 - Ölstandschauflas, 3 – Ablassschraube

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 Untergrund abstellen. Beim Austausch geeignete Schutzkleidung, Werkzeuge und Behälter benutzen. Lagern Sie das Altöl in entsprechend gekennzeichneten Behältern und entsorgen Sie es gemäß den geltenden Vorschriften.


Zum Ablassen des Öls aus dem Getriebe (Abbildung 29, 30) die Ablassschrauben (3) lösen. Füllen Sie die Getriebe über die Ölfüllöffnung (1) mit neuem Öl, bis Öl im Schauglas (2) erscheint. Es liegt dann ein richtiger Ölstand vor, wenn das Öl in der Mitte des Schauglases sichtbar ist.

Im Adaptergetriebe sind die einzelnen Getriebegehäuse miteinander verbunden, sodass der Ölstand der gesamten Einheit nur über die Ölfüllöffnung und Ölstandschauglas des Zentralkörpers gefüllt und überprüft wird.

	Überprüfen Sie vor jedem Maschinenstart den Ölstand im Adaptergetriebe und im Getriebe des Rollbodens über ein Schauglas.
	Wechseln Sie das Öl im Adaptergetriebe und im Rollbodengetriebe nach den ersten 50 Betriebsstunden und dann alle 700 Betriebsstunden.

**Tabelle 16.** Ölmenge in den Streuergetrieben N272/3, N272/6

Bezeichnung	Ölsorte	Menge
Getriebe des vertikalen Streuadapters mit Zweifach-Rotor und des horizontalen Scheibenadapters mit Zweifach-Rotor	Hipol GL 4 80/W90	12 L
Getriebe des Rollbodens	Hipol GL 4 80/W90	4,3 L

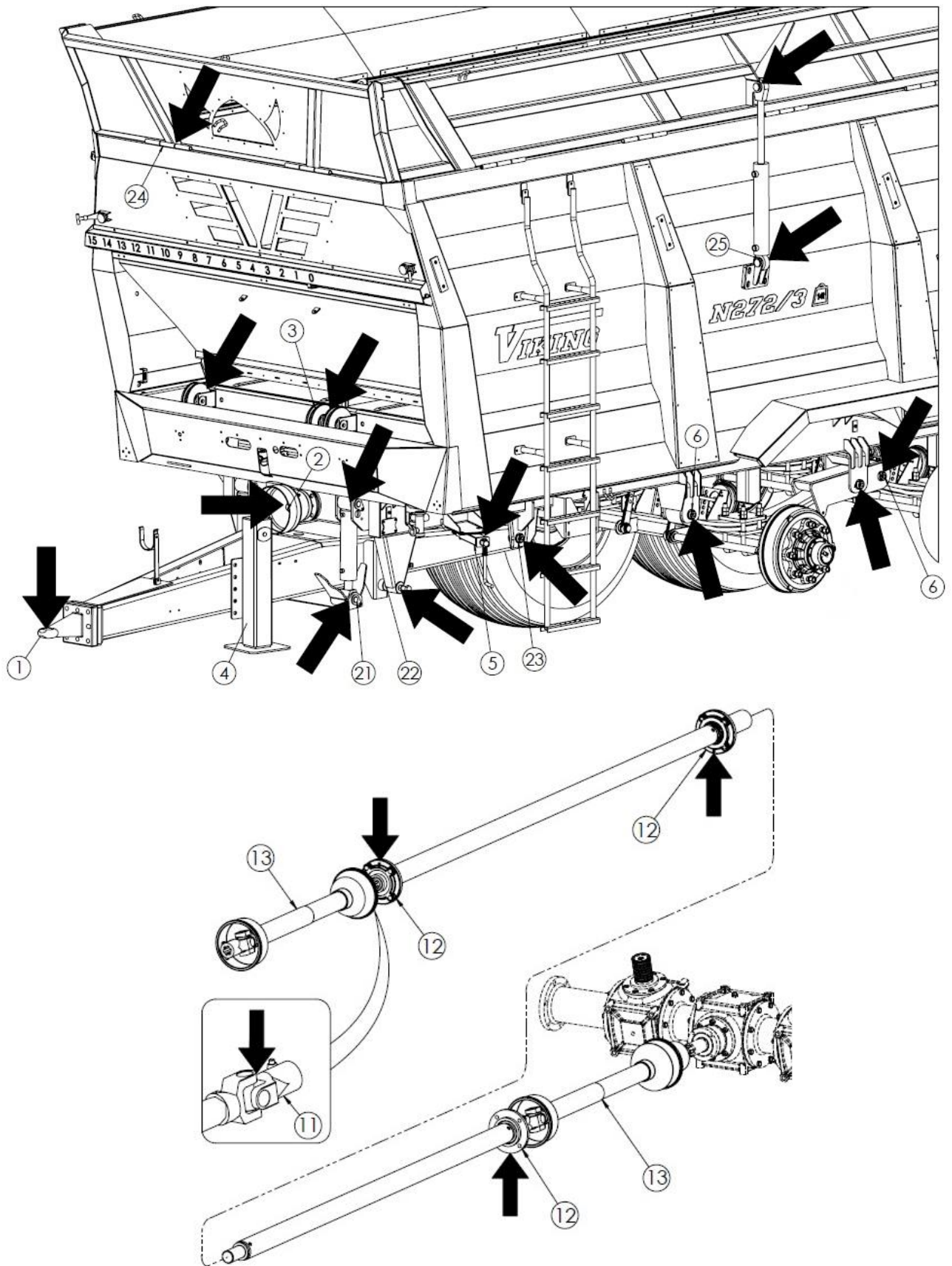
	<p><b>GEFAHR!</b>  Bei Ölwechselarbeiten geeignete persönliche Schutzausrüstung wie Schutzkleidung, Handschuhe, Brillen, Schuhe tragen.  Augen- und Hautkontakt mit dem Öl vermeiden.  Öl kann allergische Hautreaktionen verursachen.  Öl wirkt schädlich auf Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.</p>
---	---

### 5.5 Schmierien

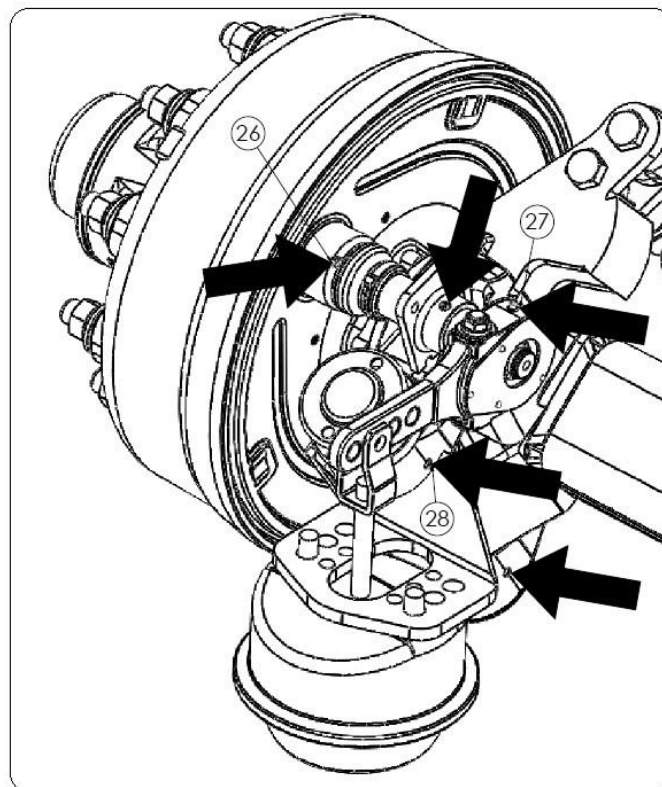
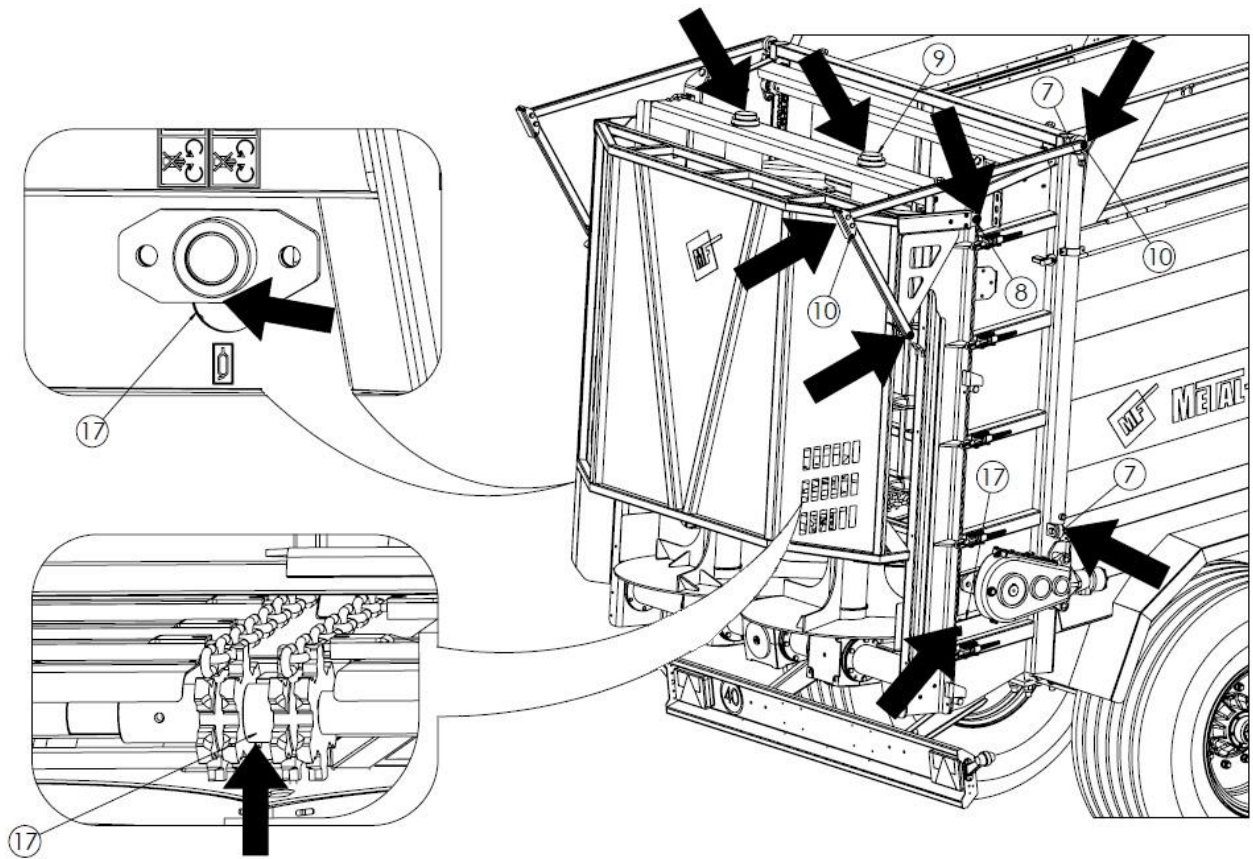
Das richtige Schmierien ist einer der wichtigsten Faktoren, von denen der reibungslose Betrieb einzelner Anhängereinheiten und -mechanismen abhängt.

Die Einhaltung der Herstellerempfehlungen für das Schmierien reduziert das Risiko von Beschädigungen oder des vorzeitigen Verschleißes einzelner Komponenten erheblich. Die Schmierstellen sind auf den Abbildungen 31, 32 und 33 und der Schmierplan in Tabelle 17 angegeben.

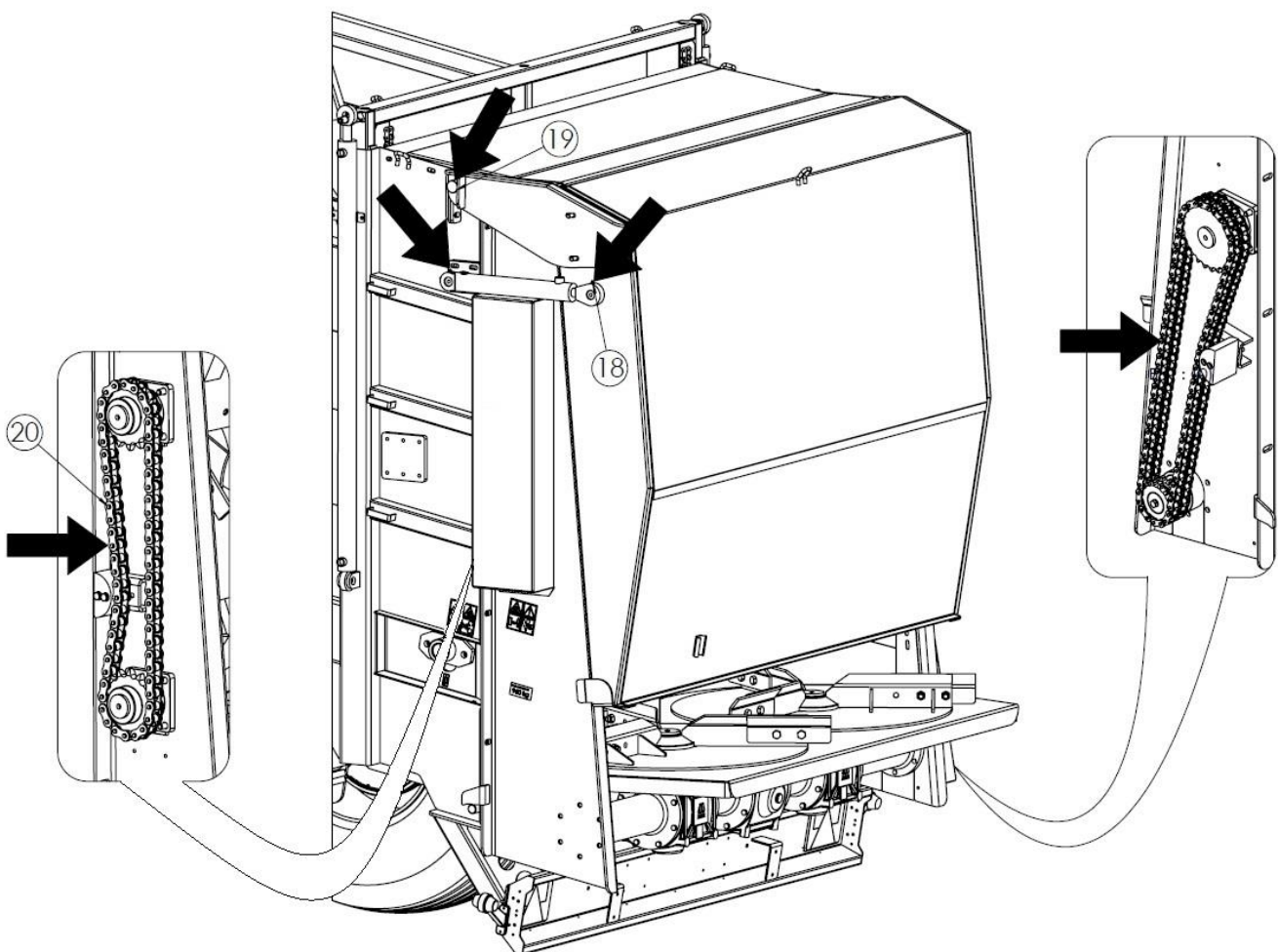
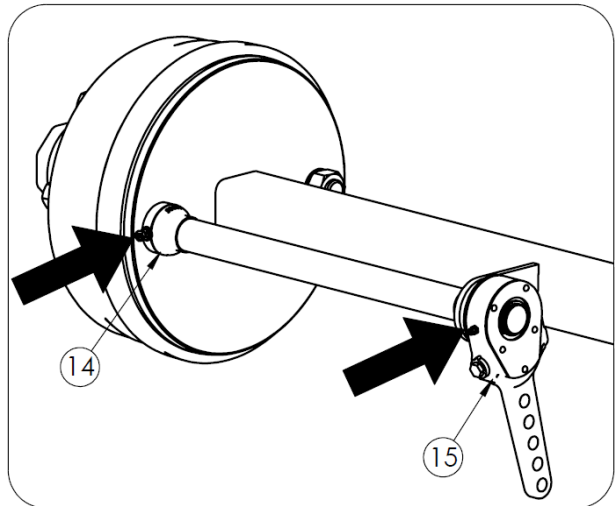
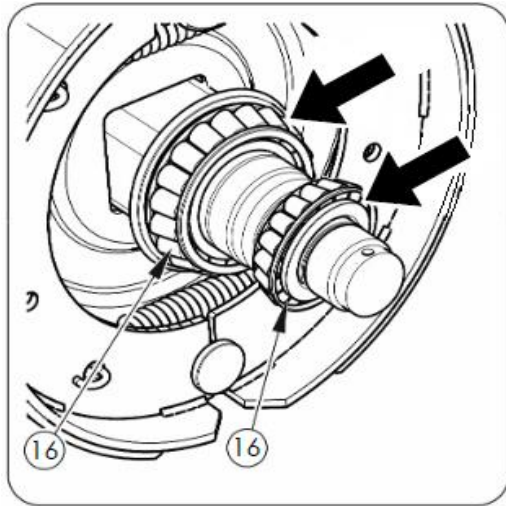




**Abbildung 31.** Schmierstellen des Streuers



**Abbildung 32.** Schmierstellen des Streuers



**Abbildung 33.** Schmierstellen des Streuers

Die Schmierung muss gemäß folgenden Richtlinien durchgeführt werden:

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



**Tabelle 17. Schmierplan**

Lfd. Nr.	Name des Mechanismus	Anzahl der Schmierstellen	Schmierfettsorte	Häufigkeit
1.	Zugöse	1	LT	2D
2.	Vielnutprofil der Antriebswelle	1	LT	6M
3.	Spannrolle	4	LT	8H
4.	Stützfuß	1	LT	24M
5.	Mechanismus der Feststellbremse	1	LT	6M
6.	Bolzen der Aufhängung	6	LT	2D
7.	Gelenklager des Schieberstellglieds	4	LT	6M
8.	Gelenklager des Stellglieds der Adapterabdeckungen	4	LT	6M
9.	Adapter-Oberlager	2	LT	8H
10.	Scharniere der Adapterabdeckungen	8	OM	6M
11.	Kardangelenke der Wellen	4	LT	24H
12.	Lagergehäuse des Antriebsstrangs	3	LT	6M
13.	Teleskop-Gelenkwellen	*	*	*
14.	Hülsen der Spreizwellen	4	LT	6M
15.	Bremshebel	4	LT	6M
16.	Radnabenlager	8	LT	24M
17.	Hülsen der Zuführwelle	3	LT	8H
18.	Gelenklager des Stellglieds der Adapterabdeckung	4	LT	6M
19.	Scharnierhülsen der Adapterabdeckung	2	OM	6M
20.	Antriebsketten des Adapters	2	OM	6M
21.	Bolzen der gefederten Deichsel	4	LT	24H
22.	Puffer der Anhängerkupplung	2	LT	6M
23.	Deichselbolzen	2	LT	24H
24.	Scharniere der Aufsätze	36	LT	6M
25.	Zylinder des Aufsatzes	2	LT	6M
26.	Hülsen der Spreizwellen	4	LT	6M
27.	Bremshebel	2	LT	6M
28.	Bolzen der Weiche	4	LT	24H

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

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

**Tabelle 18.** 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 ist eine kleine Menge Öl auf die geschmierten Teile aufzutragen. Überschüssiges Öl abwischen.

Die Radnabenlager werden durch Entfernen der Nabe, das Entfernen des Altfetts und das Auftragen von frischem Fett geschmiert. Bei jedem Fettwechsel ist der Zustand der Lager zu überprüfen, ggf. sind sie 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.

## 5.6 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 der Pneumatikanlage durch den Benutzer ist beschränkt auf:

1. Überprüfung der Dichtheit der Anlage 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

**ACHTUNG!**

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

## 5.6.1 Dichtheitsprüfung und Sichtprüfung der Druckluftbremsanlage



Dichtheitsprüfung und Sichtprüfung der Anlage:

- bei der Erstinbetriebnahme
- nach den ersten 1.000 km
- jedes Mal, wenn Komponenten der Anlage repariert oder ausgetauscht werden
- einmal pro Jahr

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 ergänzen,
- Schleppermotor abstellen,
- bei gelöstem Bremspedal des Schleppers die Luftdichtheit der Pneumatikkomponenten kontrollieren,
- die Luftdichtheit der Pneumatikkomponenten 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 bzw. die Dichtungen durch neue ersetzen.

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

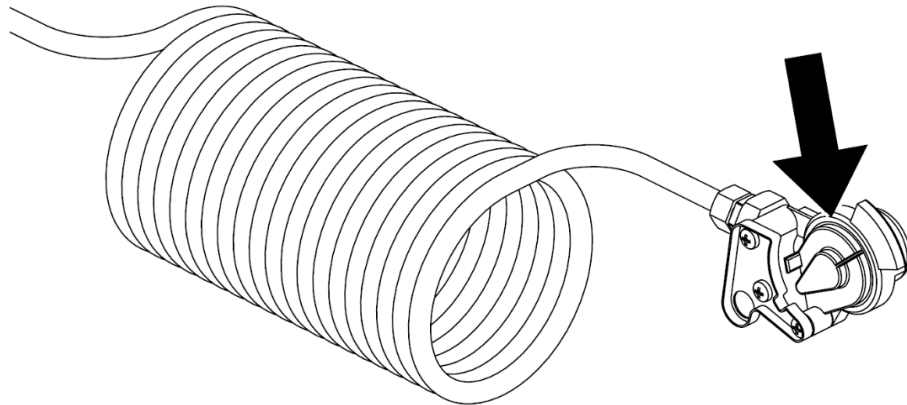
### 5.6.2 Reinigung der Luftfilter.



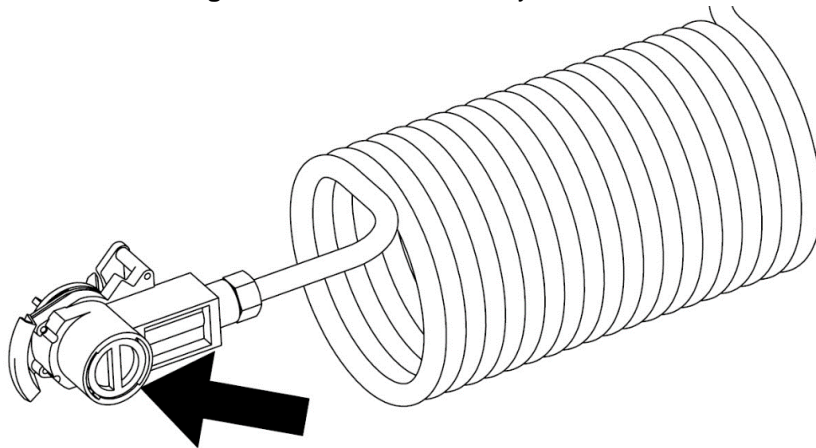
GEFAHR

**GEFAHR!**

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



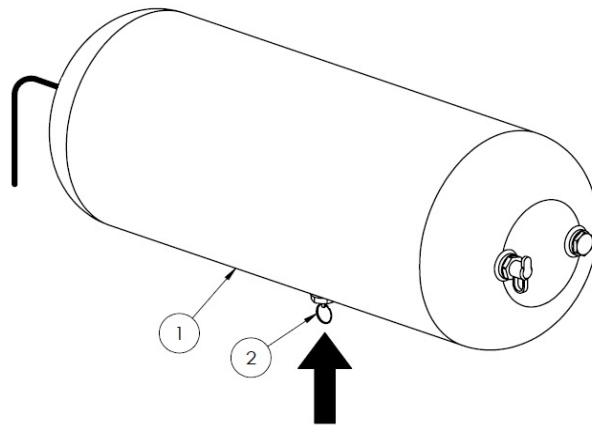
**Abbildung 34.** Luftfilter des Bremssystems Fa. Haldex



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

Je nach Betriebsbedingungen, aber nicht seltener als einmal alle 6 Monate, sollten die Luftfiltereinsätze gereinigt werden. Die Filter sind in den Anschlüssen der Druckluftschläuche installiert - Abbildungen 34, 35. 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 Betriebstage.

Entwässerung des Luftbehälters:

- Schaft des Entwässerungsventils (2) schwenken, um Wasser abzulassen (Druckluft bewirkt, dass Wasser nach außen entweicht),
- Schaft des Entwässerungsventils freigeben (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 Verbindungsschläuchen

Flexible Verbindungsschläuche sind alle 5 Jahre zu ersetzen, es sei denn, es werden bereits zuvor Schäden (dauerhafte Verformung, Verschleiß oder Schnitte) 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.

### 5.6.5 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 gegen neue, einwandfreie zu ersetzen. 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 Abdeckungen gesichert und in die entsprechenden Halterungen eingesetzt werden. Nach Saisonende wird empfohlen, die Dichtungen der Anschlüsse mit einem geeigneten Mittel, z.B. Silikon spray 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 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.

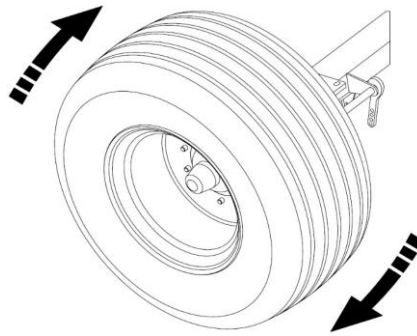
## 5.7 Bedienung der Radachse und der Bremsen

### 5.7.1 Bedienung der Radachse

Es empfiehlt sich, das Lagerspiel der Radachse regelmäßig zu überprüfen - Abbildung 37. Diese Kontrolle sollte an der neu gekauften Maschine, nach den ersten 100 km durchgeführt werden. Anschließend ist es, während des Betriebs, nach einer Laufleistung von etwa 1500-2000 km, erneut zu überprüfen und ggf. einstellen.

Zum Einstellen des Lagerspiels gehen Sie wie folgt vor:

1. Den Streuer an den Schlepper ankuppeln und die Feststellbremse des Schleppers anziehen.
2. Eine Seite des Streuers anheben, damit das Rad den Untergrund nicht berührt, und anschließend gegen Herabfallen sichern.
3. Wenn das Rad übermäßiges Spiel aufweist, entfernen Sie die Nabenabdeckung und entnehmen Sie den Splint, der die Kronenmutter gegen Lösen sichert.
4. Während Sie das Rad drehen, ziehen Sie gleichzeitig die Kronenmutter an, bis das Rad vollständig gebremst ist.
5. Schrauben Sie die Mutter um  $1/6 \div 1/3$  Umdrehung ab, bis die nächste Splintrille mit der Öffnung auf dem Nabenzapfen übereinstimmt.
6. Sichern Sie die Mutter mit einem neuen Splint, setzen Sie die Nabenabdeckung wieder auf und schrauben Sie sie fest.



**Abbildung 37.** 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. Eine leichte Reibung zwischen den Bremsbacken und der Trommel, insbesondere bei einem neuen Anhänger oder nachdem sie durch neue ersetzt wurden, ist normal. Die korrekte Einstellung des Lagerspiels muss nach einigen gefahrenen Kilometern überprüft werden, indem der Grad der Erwärmung der Naben kontrolliert wird. Die Ursache für beträchtlichen Widerstand beim Drehen der Räder und das Erwärmen der Naben kann neben der unsachgemäßen Einstellung des Lagerspiels eine Verunreinigung des Schmierfetts oder eine Beschädigung der Lager sein. Die oben genannten Symptome machen die Demontage der Radnabe und die Beseitigung der Störungen erforderlich.

### **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 Kontrolle der Bremse der Fahrachse folgende Tätigkeiten durchzuführen:

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

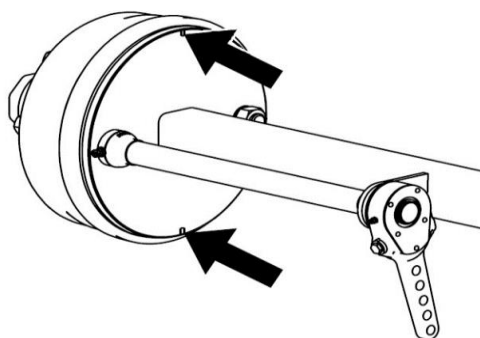
#### **Funktionskontrolle der Bremse:**

- den Streuer an den Schlepper anschließen, Keile unter das Schlepperrad legen,
- überprüfen, 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 des Bremsbelags

Der Verschleiß der Bremsbeläge wird durch die Sichtfenster im Bremstrommeldeckel überprüft - 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.

### Einstellung 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 einer korrekt eingestellten Bremse sollte der Winkel zwischen der Kolbenstange und dem Spreizhebel in der Bremsposition 90° betragen - Abbildung 39.

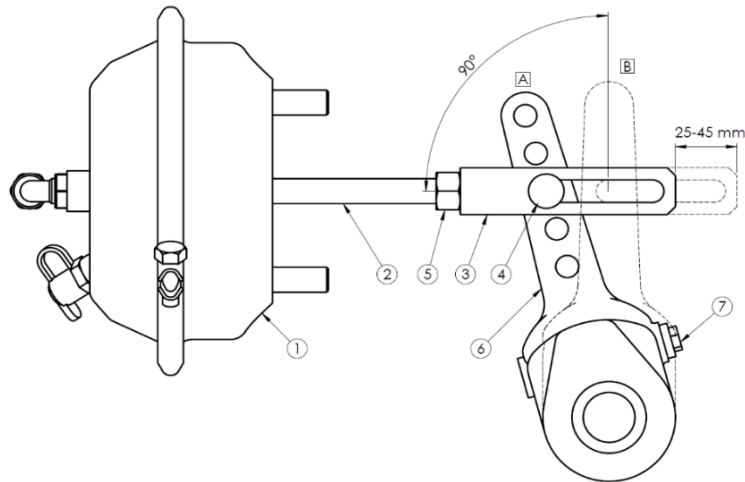
Bei der Funktionskontrolle der Bremse wird die Hublänge der Kolbenstange bei jedem einzelnen Pneumatikzylinder gemessen. Überschreitet der Kolbenstangenhub den Maximalwert (45 mm), muss das System eingestellt werden.

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) einstellen. Die Einstellung sollte für jeden der Mechanismen: Stellglied - Bremshebel unter Beibehaltung der gleichen Einstellungen durchgeführt werden.





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



**Abbildung 39.** 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 bei nicht betätigter Bremse, (B) Position des Hebels bei betätigter Bremse



Überprüfung des technischen Zustandes der Bremse:

- nach den ersten 100 km,
- alle 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 zu einem schnelleren Verschleiß der Bremsbeläge und/oder einer Überhitzung der Bremse führen kann.



ACHTUNG

**ACHTUNG!**

Die Einbaulagen des pneumatischen Bremskraftverstärkers in den Bohrungen der Halterung sowie 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 Bremsen und der korrekten Einstellung des Kolbenstangenweges der Feder-Membranbremszylinder der ersten Laufachse ab.



Feststellbremse prüfen und/oder einstellen:

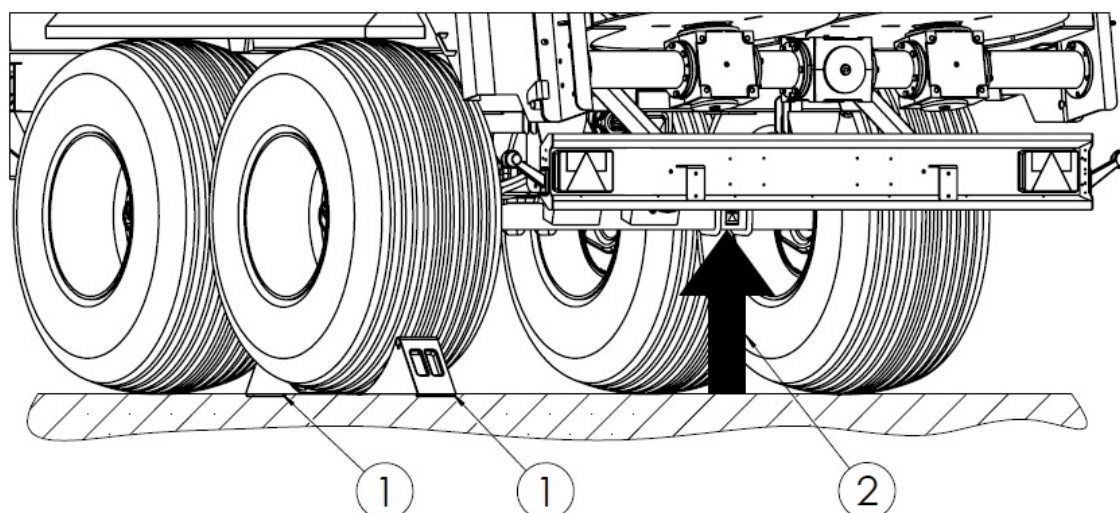
- alle 6 Monate,
- falls erforderlich.

Die Einstellung der Feststellbremse ist mit der Einstellung der Betriebsbremse verbunden und muss bei folgenden Ereignissen vorgenommen werden:

- Überschreitung des zulässigen Kolbenstangenweges der Feder-Membranbremszylinder,
- Defekte in den Feder-Membranbremszylindern,
- nach Reparaturen des Mechanismus der Bremse der Laufachse.

### 5.7.3 Wartung der Bereifung, Raddemontage

Sichern Sie die Maschine bei Arbeiten an Reifen mit der Feststellbremse und die Räder mit Unterlegkeilen. Die Demontage des Rades ist nur bei leerem Ladekasten 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, für diesen Zweck geschult werden. Es wird empfohlen, die Muttern vor der ersten Inbetriebnahme, nach der ersten Fahrt mit Ladung und anschließend, bei intensivem Betrieb der Maschine, alle 100 Kilometer anzuziehen. Die Inspektionsverfahren sollten nach jeder Demontage der Räder wiederholt werden.



**Abbildung 40.** Hebepunkte:

1 - Keile, 2 – Heber

Falls eine Demontage des Rads erforderlich ist, nutzen Sie dafür die Ansatzstellen (2) unter der Achse. Die Position des Hebbers ist in Abbildung 40 dargestellt. Die Sicherungskeile (1) nur unter ein Rad legen.



Der Reifendruck sollte regelmäßig überprüft werden. Der empfohlene Luftdruck sollte beibehalten werden. Der richtige Reifendruck ist am Reifen oder auf einem Aufkleber am Streuer angegeben.



ACHTUNG

**ACHTUNG!**

Überprüfen Sie die Radmuttern regelmäßig auf festen Sitz.  
M18x1,5 = 270 Nm, M20x1,5 = 350 Nm, M22x1,5 = 500 Nm.

- Überprüfen Sie regelmäßig den korrekten Reifendruck und halten Sie ihn aufrecht, wie in den Anweisungen und/oder Informationen auf dem Reifen empfohlen.
- Die zulässige Tragfähigkeit der Reifen gemäß den Empfehlungen in der Betriebsanweisung und/oder Informationen auf dem Reifen darf nicht überschritten werden.
- Die zulässige Geschwindigkeit des Streuers darf gemäß den Angaben in der Anweisung und/oder den Informationen auf dem Reifen nicht überschritten werden.
- Reifenventile müssen mit Schutzkappen gesichert werden.
- Überprüfen Sie während des ganzen Arbeitstages regelmäßig die Temperatur der Reifen und machen Sie im Falle einer Erwärmung 30 Minuten Pause, um sie abzukühlen.
- Vermeiden Sie übermäßige Unebenheiten, abwechselnde 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, Arbeitsgeschwindigkeit und Tragfähigkeit des Streuers dürfen nicht überschritten werden.

## 5.8 Bedienung der Elektroanlage und Warnelemente



ACHTUNG

**ACHTUNG!**

Die Elektroanlage des Streuers wird mit 12V-Spannung versorgt.

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

- technische Inspektion der Elektroanlage 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!**

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, vergewissern Sie sich, dass die Beleuchtung und die Rückstrahler sauber 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, ob die Beleuchtung und die Rückstrahler nicht verunreinigt sind.

**Tabelle 19.** Aufstellung von Glühbirnen

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



Überprüfung der Elektroanlage:

- jedes Mal, wenn der Streuer angeschlossen wird.

Die Leuchten des Streuers sind mit austauschbaren Glühbirnen ausgestattet. Wenn die Glühbirnen ausgetauscht werden müssen, 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 19 aufgeführt.

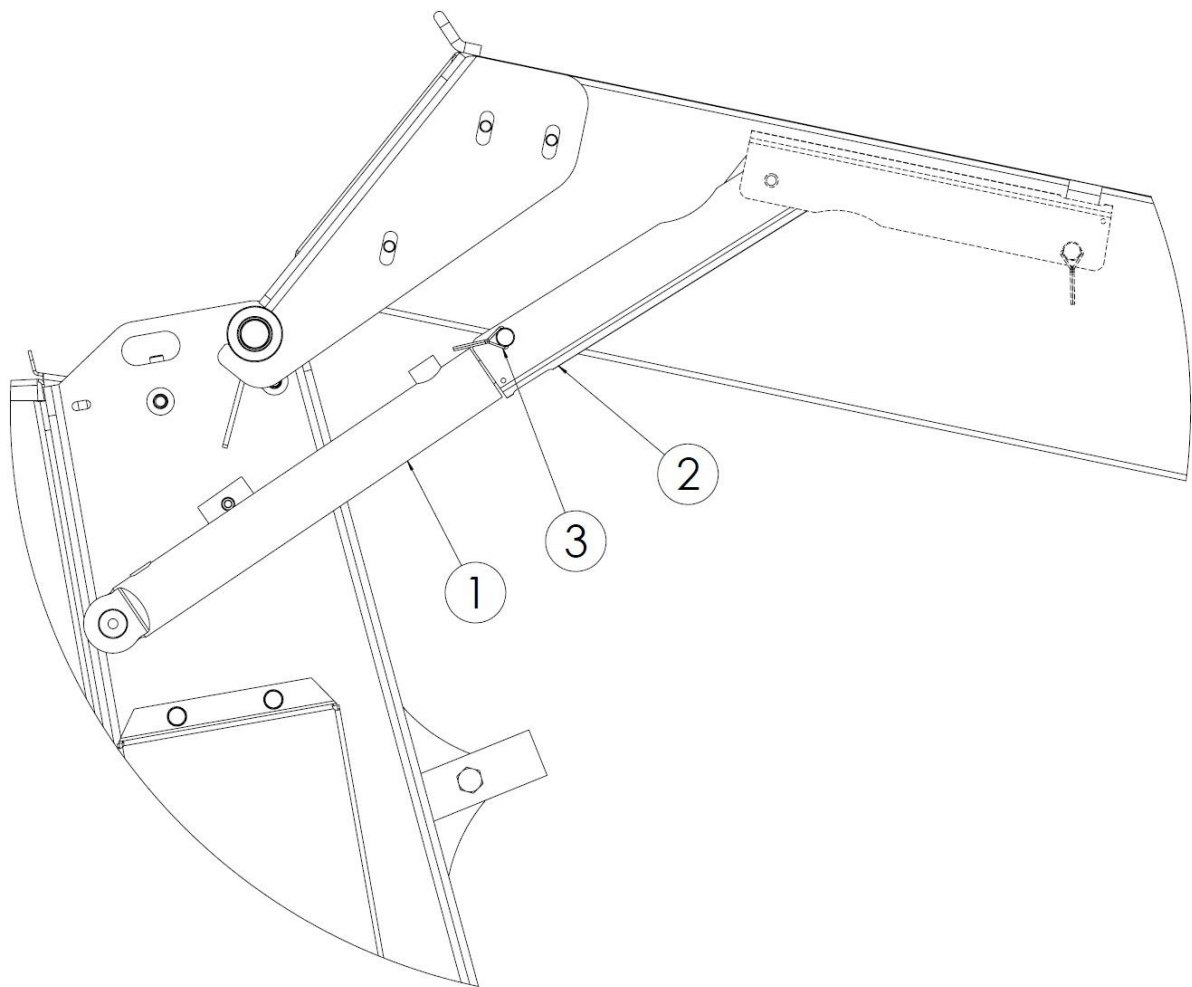
## 5.9 Reinigung des Streuers

### 5.9.1 Reinigung, Wartung und Aufbewahrung

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

Wenn der Streuer mit dem Schlepper verbunden ist, ziehen Sie die Feststellbremse an, schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.

Wenn Wartungsarbeiten bei geöffneter Klappe ausgeführt werden, müssen die Sicherheitsverriegelungen für Zylinder verwendet werden.



**Abbildung 41.** Sicherheitsverriegelungen für Zylinder

Sichern Sie die angehobene Heckklappe des Adapters in ihrer oberen Position, wie in Abbildung 41 dargestellt. Verwenden Sie die an den oberen Bolzen der Hydraulikzylinder (1) befestigten Klammern (2), um beide Seiten des Streuers zu sichern. Die Klammern (2) sollten bis zum Anschlag nach oben bewegt werden, sodass sie die Kolbenstangen der ausgefahrenen Zylinder umgreifen. Sichern Sie den Deckel mit Splinten (3) gegen unbeabsichtigtes Schließen des Deckels. Lösen Sie nach Durchführung der geplanten Arbeiten die Deckelklammern.

Nach jedem „saisonalen“ Ausbringen 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 der Maschine ist höchste Vorsicht geboten.

Richtlinien zum Waschen:

- Den Wasserstrahl nicht auf einen Abstand von weniger als 40 cm von der zu reinigenden Stelle nähern. 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.
- Falls die Verwendung von Reinigungsmitteln erforderlich ist, zuerst eine Oberflächenprüfung an einer unauffälligen 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 an den dafür vorgesehenen Stellen waschen,
- Die Reinigung und Trocknung des Streuers sollte bei einer Temperatur über 0 °C durchgeführt werden.



GEFAHR

#### GEFAHR!

Die Reinigung sollte bei ausgeschaltetem Antrieb, abgekuppelter Zapfwelle und abgestelltem Schleppermotor durchgeführt werden. Den Zündschlüssel aus dem Zündschloss abziehen. Sichern Sie den Schlepper gegen unbefugten Zugriff.

Das Betreten des Ladekastens ist nur bei vollständig ausgeschalteter Maschine zulässig.



ACHTUNG

#### ACHTUNG!

Während des Waschens geeignete Schutzkleidung und persönliche Schutzausrüstung tragen.

Beachten Sie die Gebrauchsanweisung von Reinigungsmitteln und die Gebrauchsanweisung des Hochdruckreinigers.

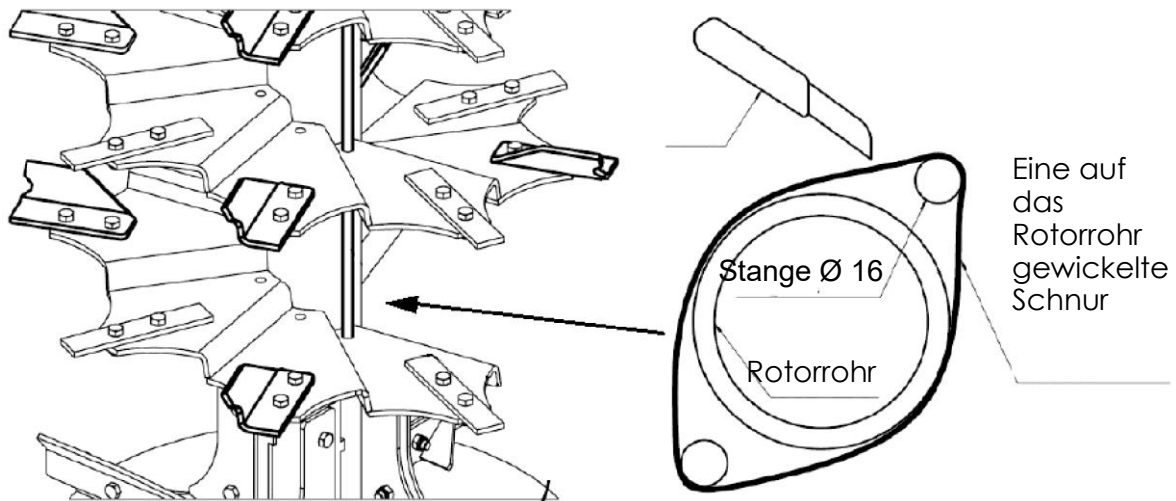
### 5.9.2 Reinigung des Adapters

Der Streuer und insbesondere der Adapter müssen in einem sauberen Zustand gehalten werden. Wenn Sie von der Innenseite her, also vom Inneren des Streuers aus, Zugang zum Adapter erlangen müssen, dann sichern Sie den Schlepper gegen unbeabsichtigtes Anlassen, und kuppeln Sie die Teleskop-Gelenkwelle und die Hydraulikleitungen des Schleppers ab. Verwenden Sie zum Einsteigen in die Mulde solche Leitern, die den Sicherheitsanforderungen entsprechen.

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

Aufgewickelte Schnüre, Netze usw. sollten mit einer Klinge an der dafür vorgesehenen Stelle entfernt werden (Abbildung unten) entfernt werden.





**Abbildung 42.** Entfernen von aufgewickelten Schnüren, 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 betätigen, um das Fett zu verteilen.

Schützen Sie verschlissene Stellen der Lackoberfläche, die durch die Reibung des sich bewegenden Materials oder die Reibung zwischen den Elementen natürlich abrasiv ist, mit einer geringen Menge von 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 20 dargestellt.

**Tabelle 20.** 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	

## 5.11 Fehler und Fehlerbehebung

Tabelle 21. Fehler und Fehlerbehebung

Störung	Ursache	Behebung
Stöße des Rollbodens	Unsachgemäße Einstellung der Rollbodenkettenspannung. Übermäßige Dehnung der Rollbodenketten.	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 den Grund 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 großes Gewicht 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 mit heißem Öl, beträgt: 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 Rollbodens.	Anschluss und 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 des Schalldruckpegels;

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

**km** – Kilometer – allgemein verwendetes Vielfaches des Meters, SI-Grundeinheit der Länge;

**kPa** – Kilopascal, Druckeinheit;

**PS** – Pferdestärke, Einheit der Leistung;

**m** – Meter, Längeneinheit;

**mm** – Millimeter, Hilfseinheit der Länge, entspricht der Länge von 0,001 m;

**mPa** – Megapascal, Druckeinheit;

**N** – Newton – Kraft-Einheit im SI-System

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

**Piktogramm** – Hinweisschild;

**T** – Tonne, Einheit der Masse;

**Typenschild** – Herstellerschild, das die Maschine eindeutig identifiziert;

**V** – Volt, Spannungseinheit;

**UV** – Ultraviolettstrahlung; unsichtbare elektromagnetische Strahlung mit negativem Einfluss auf die menschliche Gesundheit; UV-Strahlung wirkt sich negativ auf Gummielemente aus;

**Anhängerkupplung** – Kupplungsteile des Ackerschleppers – Bedienungsanleitung des Schleppers.

## ALPHABETISCHES VERZEICHNIS

### TEIL I

#### A

Streuadapter 41

#### B

Sicherheit 20

#### D

Technische Daten 33

#### H

Bremse 44

Hydraulikschläuche 23

#### I

Identifizierung des Streuers 11

Beleuchtungsanlage 45

Hydraulikanlage 24,45

Pneumatikanlage 24

Elektroanlage 45

#### K

Verschrottung 19

#### L

Kopplung 45

#### M

Zuführmechanismus 39

#### N

Aufkleber 27

#### O

Belastung 37

Bauweise 38

Bereifung 37

Adapterabdeckung 42

#### P

Verwendungszweck 14

#### R

Restrisiko 26

#### T

Typenschild 11

Transport 16

**U**

Bremsanlage 43

**W**

Ausstattung 16

Zapfwelle 25

**Z**

Funktionsweise 38

Schieber 43

Aufhängung 38

Antriebseinheit 40

## TEIL II

### C

Reinigung 38, 45,47

Filterreinigung 36

### D

Anpassung der Wellenlänge 9

### I

Hydraulikanlage 21

Pneumatikanlage 28

Elektroanlage 44

### Ł

Kopplung 12

Lager 33

### M

Schmierstellen 29-33

Anzugsmomente 49

### N

Kettenspanner 25-26

### O

Entwässerung 37

Bereifung 42

Beleuchtung 44-45

### P

Erstinbetriebnahme 11

Lagerung 45

Getriebe 8, 24, 29

Vorbereitung zum Betrieb 8

### R

Einstellen des Lagerspiels 39

Einstellung der Düngermenge 20

Ausbringen 19, 22

### S

Schmierstellen 29-34

### U

Störungen 50

Betrieb 8

### Z

Beladen des Ladekastens 17

## NOTIZEN

A series of horizontal dotted lines for taking notes, spanning the width of the page.





A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for handwritten notes or technical specifications.

A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended as a guide for writing or drawing.





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 Fotos 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 von Metal-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

#### **VERKAUF**

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62  
Tel.: +48 85 711 07 78; Fax: +48 85 711 07 89  
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

Einzelverkauf:

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

Tel.: +48 85 711 07 90

Aktuelle Informationen zu unseren Produkten sind auf unserer Website **WWW.METALFACH.COM.PL** erhältlich.