



**METAL-FACH**



**DUNGSTREUER**

**„BATALION”**

**N280, N280/1, N280/2**

**BETRIEBSANLEITUNG**

**ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG POLNISCHE VERSION**

**AUSGABE I**

**FEBRUAR 2019**





## EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Unterzeichnete:	Jacek Kucharewicz, Vorstandsvorsitzender	
erklärt mit voller Verantwortung, dass die gesamte Maschine:		
<b>DUNGSTREUER</b>		
1.1.	Marke (Handelsbezeichnung des Herstellers)	Metal-Fach
1.2.	Typ:	N280; N280/1; N280/2
1.2.1.	Ausführung:	-
1.2.2.	Rev.:	-
1.2.3.	Handelsbezeichnung(en) (falls vorhanden):	Dungstreuer
1.3.	Kategorie, Unterkategorie und Geschwindigkeitsanzeige des Fahrzeugs:	R
1.4.	Firmenname und Anschrift des Herstellers:	Metall-Fach sp. z o.o. ul. Kresowa 62 16-100 Sokółka, Polen
1.4.2.	Name und Anschrift des Bevollmächtigten des Herstellers (falls betrifft):	n.b.
1.5.1.	Anbringungsort des Typenschildes des Herstellers:	Am vorderen Rahmenbalken des Ladekastens
1.5.2.	Anbringungsart des Typenschildes des Herstellers:	Genietet, geklebt
1.6.1.	Anbringungsort der Fahrzeug-Ident.-Nr. auf dem Fahrgestell	Am vorderen Rahmenbalken des Ladekastens
2.	Maschinen-Ident.-Nr.:	
<p>alle relevanten Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG und der Verordnung des Wirtschaftsministers vom 21. Oktober 2008 zu den grundlegenden Anforderungen an Maschinen (ABl. von 2008 Nr. 199, Pos. 1228, mit späteren Änderungen) erfüllt.</p> <p>Zur Beurteilung der Konformität wurden folgende harmonisierte Normen angewandt:  <u>PN-EN 690:2014-02, PN-EN ISO 12100:2012, PN-EN ISO 4254-1:2016-02,</u>  <u>PN-EN ISO 13857:2010</u></p> <p>Sowie die Normen: PN-ISO 3600:1998, PN-ISO 11684:1998 und die Verordnung des Ministers für Infrastruktur vom 31. Dezember 2002 über den technischen Zustand von Fahrzeugen und den Umfang ihrer erforderlichen Ausrüstung (Gesetzblatt 2003 Nr. 32, Punkt 262 in der geänderten Fassung).</p> <p><b>Sicherheitsprüfbericht Nr.: LBC/11/12</b></p> <p><b>Die vorliegende EG-Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn die Maschine ohne Genehmigung des Herstellers verändert oder umgebaut wird.</b></p>		

Sokółka

(Ort)

*Jacek Kucharewicz*  
**Jacek Kucharewicz**

(Unterschrift)

05.01.2017

(Datum)

**Vorstandsvorsitzender**

(Stelle)

## Maschinendaten

<b>Maschinentyp:</b>	Dungstreuer
Typenbezeichnung:	N280, N280/1, N280/2*
Seriennummer <sup>(1)</sup> :	_____
Hersteller der Maschine:	METAL-FACH Sp. z o.o. ul. Kresowa 62 16-100 Sokółka, Polen Tel.: (0048-85) 711 98 40 Fax: (0048-85) 711 90 65
Verkäufer:	_____
Adresse:	_____ _____
Tel./Fax:	_____ _____
Lieferdatum:	_____
<b>Eigentümer bzw. Benutzer:</b>	Name: _____
Adresse:	_____ _____
Tel./Fax:	_____

\* Nichtzutreffendes streichen

\_\_\_\_\_

<sup>(1)</sup> Die Daten befinden sich auf dem Typenschild der Maschine auf der Vorderseite des Hauptrahmens der Maschine.

## Inhaltsverzeichnis

VORWORT .....	7
1. Grundlegende Information .....	9
1.1 Einführung .....	9
1.2 Identifizierung des Dungstreuers N280, N280/1, N80/2 .....	9
1.3 Bestimmung des Dungstreuers .....	10
1.4 Grundausrüstung .....	12
1.5 Transport .....	12
1.6 Gefahren für die Umwelt .....	14
1.7 Entsorgung .....	15
2. Bedienungssicherheit .....	16
2.1 Allgemeine Sicherheitsgrundsätze .....	16
2.1.1 Informationspflicht .....	16
2.1.2 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften .....	16
2.1.3 Betriebssicherheit .....	16
2.1.4 Arbeiten mit der Maschine .....	19
2.1.5 Pneumatische und hydraulische Systeme .....	20
2.1.6 Arbeiten mit der PTO .....	21
2.2 Restrisiken .....	22
2.2.1 Beschreibung des Restrisikos .....	22
2.2.2 Einschätzung des Restrisikos .....	23
2.3 Warn- und Informationsaufkleber .....	23
3. Aufbau und Funktionsprinzip .....	28
3.1 Grundlegende technische Daten .....	28
3.2 Aufbau und Funktionsprinzip .....	31
3.2.1 Kratzboden .....	32
3.2.2 Streuwerk-Antriebseinheit .....	33
3.2.3 Vertikales Streuwerk mit 4 Streuwalzen .....	33
3.2.4 Streuwerkabdeckung .....	34
3.2.5 Ladekastenschieber .....	34
3.2.6 Hauptbremse .....	34
3.2.7 Feststellbremse .....	38
3.2.8 Elektroanlage - Beleuchtung .....	39
4. Nutzungsregeln .....	42
4.1 Vorbereiten der Maschine zum Betrieb .....	42

4.1.1	Überprüfen des Dungstreuers nach der Auslieferung .....	42
4.1.2	Vorbereiten des Dungstreuers auf die Erstinbetriebnahme .....	42
4.1.3	Ändern der Position der Anhängervorrichtung .....	43
4.1.4	Erstinbetriebnahme .....	44
4.2	An- und Abkoppeln des Dungstreuers .....	45
4.3	Beladen des Ladekastens .....	48
4.3.1	Verladen und Ausstreuen von Kalk .....	49
4.4	Einstellen der Ausbringmenge und Ausstreuen von Dung .....	50
4.4.1	Einstellen der Ausbringmenge von Dung .....	50
4.4.2	Ausbringen von Dung .....	51
4.4.3	Verstopfung des Streuwerks .....	53
5.	Wartung und Instandhaltung .....	54
5.1	Kontrolle und Einstellen der Spannung der Kratzbodenketten .....	54
5.2	Bedienen der Hydraulikbremsanlage .....	55
5.3	Bedienung des Getriebes .....	56
5.4	Schmieren .....	58
5.5	Bedienung der Druckluftbremsanlage .....	61
5.5.1	Dichtheits- und Sichtprüfung der Druckluftbremsanlage .....	61
5.5.2	Reinigung der Luftfilter .....	62
5.5.3	Entwässerung des Luftbehälters .....	63
5.5.4	Austausch von flexiblen Anschlussleitungen .....	64
5.5.5	Reinigung und Wartung von Druckluftschlauchverbindungen .....	64
5.6	Bedienung der Fahrwerksachse und der Bremsen .....	64
5.6.1	Bedienung der Fahrwerksachse .....	64
5.6.2	Bedienung der Bremse .....	65
5.6.3	Bedienung der Bereifung, Raddemontage .....	68
5.7	Bedienung der elektrischen Anlage und Warngeräte .....	70
5.8	REINIGUNG, WARTUNG UND AUFBEWAHRUNG .....	71
5.9	Anzugsmomente für Gewindeverbindungen .....	73
5.10	Fehler und Fehlerbehebung .....	74
	Indizes für Bezeichnungen und Abkürzungen .....	75
	ALPHABETISCHES VERZEICHNIS .....	76
	NOTIZEN .....	78

## VORWORT

Die in der Betriebsanleitung enthaltenen Informationen sind zum Zeitpunkt der Erstellung aktuell. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen an der Konstruktion der Maschinen vorzunehmen, so dass bestimmte Größen oder Abbildungen nicht dem tatsächlichen Zustand der gelieferten Maschine entsprechen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Konstruktionsänderungen vorzunehmen, ohne diese Anleitung zu ändern. Die Betriebsanleitung gehört zur Grundausstattung der Maschine. Der Anwender ist verpflichtet, sich vor Inbetriebnahme mit dem Inhalt dieser Anleitung vertraut zu machen und die darin enthaltenen Empfehlungen zu befolgen. Dies gewährleistet einen sicheren und störungsfreien Betrieb der Maschine.

Die Maschine wurde in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Bestimmungen konstruiert. Diese Betriebsanleitung beschreibt die grundlegenden Sicherheits- und Betriebsregeln für den Dungstreuer Typ N280, N280/1, N280/2 von Metal-Fach.

Die wesentlichen Verpflichtungen des Herstellers sind in der Garantiekarte aufgeführt, die die vollständigen und gültigen Bestimmungen der Garantieleistungen enthält.

Sollten die Angaben in der Betriebsanleitung nicht verständlich sind, wenden Sie sich bitte an die Verkaufsstelle, bei der Sie die Maschine gekauft haben, oder direkt an den Hersteller.

Der Ersatzteilkatalog stellt eine separate Liste dar und wird beim Kauf der Maschine als CD geliefert und ist auch auf der Website des Herstellers [www.metalfach.com.pl](http://www.metalfach.com.pl) verfügbar.

Gemäß dem Gesetz vom 4. Februar 1994 über das Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Gbl. Jg. 2017, Pos. 880) ist dieses Handbuch urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung oder Verbreitung von Inhalten und Zeichnungen ist ohne Zustimmung des Urhebers untersagt.

Die Garantiekarte ist zusammen mit den Garantiebedingungen dieser Betriebsanleitung als separates Dokument beigelegt.

### **Adresse des Herstellers:**

Metal-Fach sp. z o.o.  
ul. Kresowa 62  
16-100 Sokółka, Polen

### **Telefonnummer:**

Tel.: (0048-85) 711 98 40  
Fax.: (0048-85) 711 90 65

## In diesem Handbuch verwendete Symbole:



**GEFAHR**

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



**ACHTUNG**

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



**WARNUNG**

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



Ein Symbol, das auf nützliche Informationen hinweist.



Ein Symbol, das auf eine periodisch durchzuführende Wartung hinweist.



# 1. Grundlegende Information

## 1.1 Einführung

### DIE BEDIENUNGSANLEITUNG GEHÖRT ZUR GRUNDLEGENDEN AUSSTATTUNG DES DUNGSTREUERS

Die Maschine darf nur von Personen bedient werden, die mit der Betriebsanleitung, der Konstruktion und Bedienung des Dungstreuers sowie des mit ihm zusammenarbeitenden Schleppers vertraut sind.

Um die Maschine sicher zu benutzen, müssen alle in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Anweisungen gelesen und befolgt werden. Die Beachtung der Hinweise in der Betriebsanleitung gewährleistet einen sicheren Betrieb für den Bediener und verlängert die Nutzungsdauer der Maschine.

## 1.2 Identifizierung des Dungstreuers N280, N280/1, N80/2

Der Dungstreuer ist anhand des Typenschildes zu identifizieren, das dauerhaft am Frontbalken des Ladekastenrahmens angebracht ist.

Die Daten auf dem Typenschild des Dungstreuers und dessen Lage sind in Abbildung 1 dargestellt.

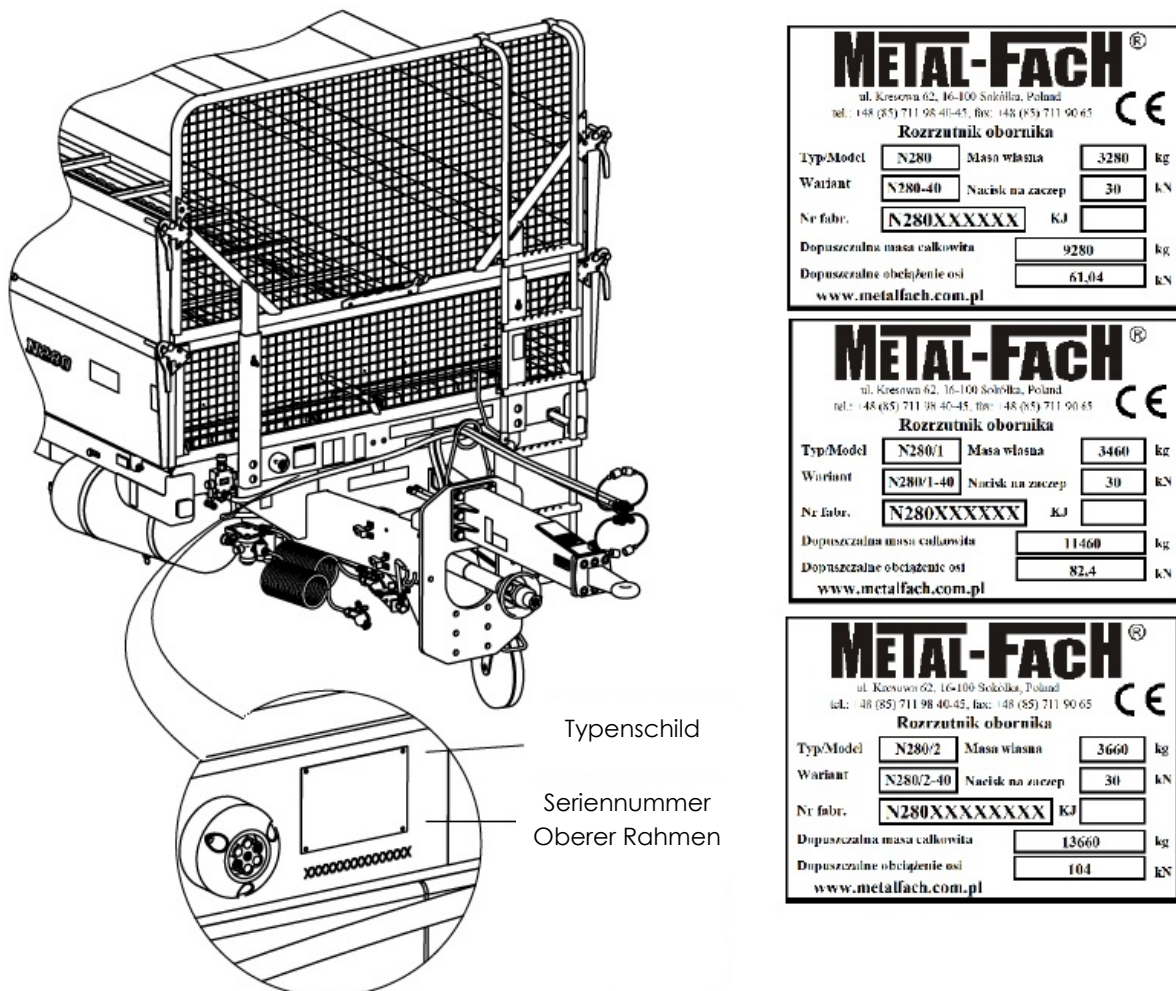


Abbildung 1. Lage des Typenschildes und der Seriennummer



ACHTUNG

**VORSICHT!**

Die Fahrt auf öffentlichen Straßen mit einem Dungstreuer ohne Typenschild oder mit einem unleserlichen Typenschild ist verboten



Prüfen Sie beim Kauf die Übereinstimmung der Seriennummer auf dem Typenschild der Maschine mit der Nummer in der Bedienungsanleitung und dem Garantiezertifikat. - Dies ist wichtig für die Übernahme der Garantie. Bei Kontakt zwischen dem Anwender und dem Dienstleister, dem Händler oder Hersteller ist der Anwender verpflichtet, die Daten auf von dem Typenschild der Maschine anzugeben.



Die Betriebsanleitung gehört zur Grundausstattung eines jeden Dungstreuers.

Wird die Maschine an einen anderen Benutzer verkauft, muss die Betriebsanleitung mit der Maschine übergeben werden. Es wird empfohlen, dass der Dungstreuer-Lieferant die Bestätigung des Käufers über den Erhalt der mit der Maschine ausgehändigten Betriebsanleitung an den neuen Benutzer archiviert.

**Lieber Benutzer, bitte lesen Sie sorgfältig die Bedienungsanleitung.**

Die Anwendung dieser Empfehlungen hilft Ihnen, Gefahren zu vermeiden, die Maschine effizient und effektiv zu betreiben und die Garantie für den vom Hersteller gewährten Zeitraum aufrechtzuerhalten.



ACHTUNG

**VORSICHT!**

Der Betrieb des Dungstreuers durch Personen, die nicht mit dieser Anleitung vertraut sind, ist untersagt.

### 1.3 Bestimmung des Dungstreuers

Der Dungstreuer ist für die gleichmäßige Verteilung von Dung, Torf, Kompost usw. und für den Transport von Agrarprodukten auf landwirtschaftlichen Betrieben und öffentlichen Straßen konzipiert. Die Verwendung des Dungstreuers in einer anderen als der oben beschriebenen Weise ist nicht gestattet.

Der Betreiber ist verpflichtet, die Maschine bestimmungsgemäß zu benutzen, indem Tätigkeiten im Zusammenhang mit der korrekten und sicheren Bedienung und Wartung des Dungstreuers ausgeführt werden, sowie er:

- sich mit der Bedienung des Dungstreuers vertraut macht und sie versteht,
- die Maschine sicher und korrekt betreibt,
- die Maschine rechtzeitig und regelmäßig wartet,
- die allgemeinen Sicherheitsvorschriften einhält,

die Bestimmungen der Straßenverkehrsordnung einhält.



GEFAHR

**GEFAHR!**

Der Dungstreuer darf nicht für andere Zwecke als die, für die er bestimmt war, verwendet werden, und zwar insbesondere:

- für den Transport von Personen und Tieren,
- den Einsatz bei überhöhter Nutzlast,
- die Verbreitung und den Transport von giftigen und brennbaren Stoffen,
- die Verteilung von Flüssigkeiten, Sand oder faserigen Stoffen,
- die Beförderung von nicht gesicherten Gütern, Maschinen und Ausrüstungen, die während der Fahrt ihre Position ändern oder die Stabilität des Dungstreuers beeinträchtigen können,
- für den Transport von Baumaterialien, Einzelobjekten oder Materialien, die nicht zum Anwendungsbereich gehören.

Eigenmächtige Konstruktionsänderungen am Dungstreuer schließen jegliche Haftung des Herstellers für Folgeschäden aus.

**Tabelle 1.** Anforderungen an einen Ackerschlepper

Beschreibung	Anforderungen	ME
<b>Bremsanlage</b> Zweikreis-Bremssystem Nenndruck der Anlage:	Steckdosen nach PN-ISO-1728:2007 800	kPa
<b>Hydraulikanlage</b> Hydrauliköl Nenndruck Ölreinheit	HL 46 16 20/18/15 nach ISO 4406-1996	MPa
<b>Elektroanlage</b> Spannung der elektr. Anlage Anschlussbuchse	12 7-polig nach ISO 1724	V
<b>Schlepper-Anhängevorrichtung</b> Minimale zulässige Stützlast	3000	kg
Max. Leistungsbedarf	N280 (6t) – 70 N280/1 (8t) – 80 N280/2 (10t) – 90	kM
Minimaler Wenderadius	6	m

#### 1.4 Grundausrüstung

Die Grundausrüstung jedes Dungstreuers beinhaltet:

- BEDIENUNGSANLEITUNG;
- Garantiekarte mit Garantiebedingungen;
- Halterung für Warntafel für langsam fahrende Fahrzeuge;
- Zweikreis-Druckluftbremsen mit manueller Bremskraftregelung;
- Feststellbremse;
- Beleuchtungsanlage;

#### 1.5 Transport

Der Dungstreuer ist fertig montiert und erfordert keine zusätzliche Montage. Die Lieferung an den Benutzer erfolgt entweder auf der Straße oder nach der Kopplung mit einem Schlepper in Eigenregie.



ACHTUNG

##### VORSICHT!

Beim Be- und Entladen des Dungstreuers sind die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten, die für Verladearbeiten gelten. Die Betreiber von Umschlaggeräten müssen über die erforderliche Berechtigung zur Nutzung der Geräte verfügen.



ACHTUNG

##### VORSICHT!

Das Anheben, Be- oder Entladen eines kompletten Dungstreuers mit Hilfe von Hebezeugen, wobei die Anschlagmittel an die oberen Befestigungswinkel des Ladekastens und des Streuwerks befestigt werden, ist verboten.

Ein auf der Plattform beförderte Dungstreuer ist durch Spanngurte oder Ketten mit Spannvorrichtung zu sichern. Die Sicherungsmittel müssen gültig zugelassen sein. Unterlegkeile oder andere Elemente ohne scharfe Kanten müssen vor die Räder des Dungstreuers gelegt werden, um ein Wegrollen der Maschine zu verhindern. Die Unterlegkeile müssen an der Plattform des Transportmittels befestigt werden. Während der Verladearbeiten ist besonders darauf zu achten, dass Ausrüstung und Lackierung des Dungstreuers nicht beschädigt werden. Die Befestigungsgurte oder -ketten können an den angeschweißten Transportvorrichtungen des Ladekastenrahmens befestigt werden. Hierfür können auch Längsträger oder andere robuste Rahmenkomponenten verwendet werden.

Vor dem Verladen auf die Plattform ist diese an die Transportkupplung und die Bremsleitungen des Schleppers anzuschließen. Die Auffahrt auf einen Niederfluranhänger muss auf ausgeklappten Rampen erfolgen.



GEFAHR

##### GEFAHR!

Der falsche Einsatz von Fixiermitteln kann zu Unfällen führen.



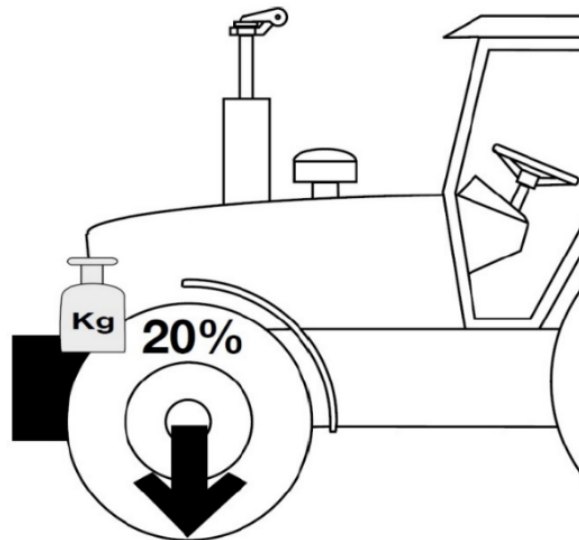
ACHTUNG

**VORSICHT!**

Achten Sie besonders auf den Neigungswinkel der Auffahrrampen des Tiefladers. Er sollte 10° nicht überschreiten. Ein zu großer Neigungswinkel kann zur Beschädigung des Dungstreuers und des Transportanhängers führen.

Der Streuer ist für den Einsatz auf öffentlichen Straßen als am **Oberlenker des Schleppers** angehängte Maschine geeignet, **und** die landwirtschaftliche **Unterlenkerkupplung** sollte nur dann verwendet werden, wenn ein Anschluss an den Schlepper-Oberlenker nicht möglich ist.

Bevor Sie mit der Fahrt auf öffentlichen Straßen beginnen, vergewissern Sie sich, dass der Schlepper voll manövrierfähig ist. Die Vorderachslast des Schleppers muss mindestens 20% des Schleppergewichts selbst betragen – dies gilt auch für den Transport und den Betrieb des Dungstreuers unter Last. Ist diese Bedingung nicht erfüllt, muss eine zusätzliche Vorderachslast aufgebracht werden.



**Abbildung 2.** Minimale Vorderachslast des Schleppers



ACHTUNG

**VORSICHT!**

Beim Transport auf öffentlichen Straßen ist die Maschine an die jeweiligen Bedingungen anzupassen, wobei eine Geschwindigkeit von 30km/h nicht überschritten werden darf.

Vergewissern Sie sich vor dem Transport des Dungstreuers, dass:

- der Dungstreuer ordnungsgemäß an den Schlepper angekoppelt und die Anhängervorrichtung gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert ist;
- die Bremsanlage des Dungstreuers und des Schleppers einwandfrei funktioniert;

- die Beleuchtung des Dungstreuers und des Schleppers einwandfrei funktioniert und die vorderen Positionsleuchten des Dungstreuers sich in der Transportstellung befinden;
- die Leiter sich in der Transportstellung befindet - eingeklappt ist;
- das Stützrad hochgeklappt und bis zum Maximum angehoben ist;
- der Schieber des Ladekastens sich in der untersten Position befindet;
- das Streuwerkschutz geschlossen ist;
- die Hydraulik- und Druckluftschläuche so angeordnet sind, dass sie vor Beschädigungen während der Fahrt geschützt sind;
- die Feststellbremse gelöst ist.

Beim Transport des Dungstreuers auf öffentlichen Straßen ist die Straßenverkehrsordnung zu beachten. Im Falle eines Nothalts des Schleppers bei angeschlossener Maschine muss der Fahrer auf einer öffentlichen Straße folgendes tun:

- Das Fahrzeug anhalten, ohne die Verkehrssicherheit zu gefährden;
- das Fahrzeug so nah wie möglich am Straßenrand, parallel zur Straßenachse, abstellen,
- Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen, Feststellbremse einschalten, Unterlegkeile unter die Räder des Dungstreuers legen;
- Außerorts das rückstrahlende Warndreieck in einem Abstand von 30 bis 50 m hinter dem Fahrzeug platzieren und die Warnblinkleuchten einschalten;
- Innerorts die Warnblinkleuchten einschalten und ein Warndreieck hinter dem Fahrzeug aufstellen; sicherstellen, dass es für andere Verkehrsteilnehmer gut sichtbar ist;
- im Falle einer Panne geeignete Maßnahmen ergreifen, um die Sicherheit an der Stelle der Panne zu gewährleisten;

### 1.6 Gefahren für die Umwelt

Das Austreten von Hydraulik- und Getriebeöl kann eine direkte Ursache für Umweltgefahren sein. Wartungen und Reparaturen, bei denen die Gefahr von Öllecks besteht, sollten in Räumen mit einer ölbeständigen Oberfläche durchgeführt werden. Im Falle des Austretens von Öl die Stelle des Lecks sichern und das ausgelaufene Öl aufsammeln. Ölreste mit saugfähigen Materialien aufnehmen. Die so gesammelten Verunreinigungen sollten in dicht verschlossenen, ölbeständigen und gekennzeichneten Behältern gelagert werden.



GEFAHR

#### GEFAHR!

Lagern Sie verbrauchtes Hydraulik- und Getriebeöl oder die mit saugfähigen Materialien vermischten, gesammelten Rückstände, in dicht verschlossenen Behältern. Verwenden Sie zu diesem Zweck keine Lebensmittelverpackungen.



ACHTUNG

#### VORSICHT!

Ölreste und Altöl sind gemäß den geltenden Vorschriften zu entsorgen. Es ist verboten, Öl in die Kanalisation oder Gewässer zu entsorgen.

## 1.7 Entsorgung

Entscheidet sich der Anwender für die Verschrottung der Maschine, so sind die im jeweiligen Land geltenden Vorschriften zur Entsorgung und Verwertung von Altmaschinen zu beachten. Entfernen Sie vor der Demontage das gesamte Öl aus dem Hydrauliksystem und den Getrieben. Reduzieren Sie den Luftdruck im Bremssystem auf ein Minimum.



GEFAHR

### GEFAHR!

Verwenden Sie für die Demontage geeignete Werkzeuge, Hebezeuge und persönliche Schutzausrüstungen wie Handschuhe, Schutzschuhe, Schutzkleidung, Brille usw.

Hautkontakt mit Öl vermeiden. Lassen Sie kein Öl auslaufen.

Ölreste und Altöl sind gemäß den geltenden Vorschriften zu entsorgen. Im Falle eines Austauschs sind abgenutzte, beschädigte oder nicht reparierbare Teile und Komponenten einer Wiederverwertungsanlage zu übergeben.

## 2. Bedienungssicherheit

### 2.1 Allgemeine Sicherheitsgrundsätze

#### 2.1.1 Informationspflicht



ACHTUNG

#### VORSICHT!

Bei der Übergabe des Dungstreuers zwischen den Nutzern ist auch die Betriebsanleitung zu übergeben und der Übernehmer des Dungstreuers entsprechend der Betriebsanleitung zu schulen.

#### 2.1.2 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

Der Dungstreuer muss vor jedem Einsatz auf seine Betriebssicherheit überprüft werden, d. h.:

- Neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung sind auch die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten;
- Die angebrachten Zeichen, Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für einen sicheren Betrieb. Ihre Befolgung dient der Sicherheit des Benutzers;
- der Dungstreuer darf nur in Betrieb genommen werden, wenn alle erforderlichen Vorrichtungen angeschlossen und gegen unbeabsichtigtes Lösen oder Öffnen gesichert sind (z.B. Deichselbefestigung, Steckverbindungen, PTO-Welle).
- Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit allen Geräten und Bedienelementen sowie deren Funktionen vertraut.
- Der Betrieb des Dungstreuers durch Personen, die unter dem Einfluss von Alkohol oder anderen Substanzen stehen, die nicht ausgebildet sind oder über eine entsprechende Berechtigung zum Führen von Kraftfahrzeugen, darunter Kinder, verfügen, ist verboten.

#### 2.1.3 Betriebssicherheit

- 1) Der Benutzer muss diese Anleitung sorgfältig durchlesen, bevor er die Maschine in Betrieb nimmt. Alle Hinweise dieser Anleitung sind während des Betriebes zu beachten.
- 2) Wenn die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen unverständlich sind, wenden Sie sich bitte direkt an den Händler, der im Namen des Herstellers den autorisierten technischen Service anbietet.
- 3) Die unvorsichtige und unsachgemäße Verwendung und Bedienung des Dungstreuers sowie die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen stellt eine Gefahr für Gesundheit und Leben dar.
- 4) Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise stellt eine Gefahr für Gesundheit und Leben des Bedieners sowie Dritter dar.
- 5) Es wird darauf hingewiesen, dass Restrisiken bestehen, deshalb sollte das Beachten der Regeln der sicheren Nutzung das Grundprinzip des Einsatzes des Dungstreuers sein.
- 6) Alle Sicherheitsinformationen sollten auch an alle anderen Benutzer des Dungstreuers weitergegeben werden.



- 7) Jede Änderung der Konstruktion und des Betriebs des Dungstreuers entbindet die Metal Fach Sp. z.o.o. von der Haftung für Schäden oder Gesundheitsschäden.
- 8) Verwenden Sie für die Kraftübertragung vom Zapfwellenantrieb nur empfohlene Gelenkwellen mit geeigneten Parametern.
- 9) Die Verwendung von Zapf- und Teleskop-Gelenkwellen ohne Schutzvorrichtung für die Übertragung des Antriebs ist verboten.
- 10) Überprüfen Sie vor Fahrtantritt, ob die Feststellbremse gelöst ist und ob der Bremskraftregler in der für den Ladezustand richtigen Position steht (gilt für ein Zweikreisbremssystem mit manuellem Bremskraftregler).
- 11) Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme die unmittelbare Umgebung (auf Kinder, Dritte). Bei schlechter Sicht besondere Vorsicht walten lassen.
- 12) Nach dem Abschluss des Ausstreuens den Schieber ganz absenken, den Zapfwellen- und den Kratzbodenantrieb ausschalten sowie den Ladekastenschieber absenken. Lassen Sie den Dungstreuer niemals bei geöffnetem Schieber des Ladekastens, eingeschaltetem Zapfwellen-, Kratzbodenantrieb und abgenommener Streuwerkabdeckung unbeaufsichtigt.
- 13) Das Betreten des Ladekastens ist nur bei absolutem Stillstand des Dungstreuers, ausgekuppelter Zapfwelle, abgeschaltetem Schlepper, der gegen unbefugtes Betreten gesichert ist, zugelassen.
- 14) Das Ein- und Ausschalten der Zapfwelle und der hydraulisch gesteuerten Komponenten sollte immer vom Fahrersitz aus erfolgen.
- 15) Kuppeln Sie den Dungstreuer vorschriftsmäßig mit den vorgeschriebenen Geräten und sichern Sie die Zugöse an der Transportdeichsel des Schleppers.
- 16) Beim An- und Abkuppeln des Dungstreuers an und von der Zugmaschine ist besondere Vorsicht geboten.
- 17) Stellen Sie die Stütz-, Sicherheitseinrichtungen und Leiter beim Ein- und Ausbau immer in eine sichere Position.
- 18) Zulässige Achslasten, Gesamtgewicht und Transportmaße beachten.
- 19) Transportausrüstung prüfen: Bremsen und Leuchten, Kennzeichnungsschild und andere Schutzvorrichtungen anschließen und prüfen.
- 20) Kontrollieren Sie vor der Fahrt die Beleuchtung und die Bremsen, und bereiten Sie den Dungstreuer gemäß den Anweisungen unter das „Fahren auf öffentlichen Straßen“ vor.
- 21) Der Dungstreuer muss so beladen sein, dass das Material beim Fahren auf öffentlichen Straßen nicht die Straßen verunreinigt.
- 22) Entfernen Sie nach Abschluss der Arbeiten das Streumaterial von den äußeren Teilen der Maschine, das herunterfallen und die Straße verunreinigen kann, bevor Sie auf öffentlichen Straßen fahren.
- 23) Berücksichtigen Sie Änderungen des Fahrzeugverhaltens, der Lenk- und Bremsleistung die aus dem angehängten Dungstreuer und Ladung resultieren können.
- 24) Beim Fahren eines Dungstreuers müssen die Lastverteilung und/oder die Trägheitskräfte berücksichtigt werden, insbesondere wenn die Last asymmetrisch verteilt ist.
- 25) Nicht im Bereich des Streugutes aufhalten.
- 26) Das Ausbringen von Dung darf nur erfolgen, wenn:
  - der Dungstreuer an den Schlepper angekoppelt ist,
  - die Schlepper-Dungstreuer-Kombination auf festem Boden steht,
  - die Vorderachslast des Schleppers mindestens 20% des Gewichtes des Schleppers beträgt,

- sich niemand im Streubereich aufhält,
  - der Schlepper sich in der Achse des Dungstreuers befindet,
  - ein sicherer Abstand zu Stromleitungen eingehalten wird,
  - keine starken Windböen auftreten, die dazu führen können, dass das Streugut in Bereiche außerhalb der zulässigen Streuzone weggetragen werden kann.
- 27) Falls das Ausstreuen an einem Hang abgeschlossen werden muss, sollte der Schlepper mit dem Dungstreuer von der Anhöhe aus nach unten bewegt werden. Beim Streuen auf Abhängen sollte das Gefälle 10° nicht überschreiten .
- 28) Achten Sie beim Öffnen von Schutzeinrichtungen darauf, dass Ihre Finger und Hände nicht zerquetscht werden.
- 29) Warnungen vor Quetsch-, Einzugs- und Fangstellen beim Betätigen des Dungstreuers beachten. Beim An- und Abkoppeln des Dungstreuers von der Zugmaschine besteht Verletzungsgefahr.
- 30) Zwischen Zugmaschine und Dungstreuer darf sich niemand aufhalten, wenn das Fahrzeug nicht gegen unbeabsichtigtes Wegrollen der Feststellbremse und/oder die Unterlegkeile gesichert ist.
- 31) Sichern Sie den Dungstreuer und den Schlepper im Stand gegen Verrollen.
- 32) Es ist verboten, den Streuer mit angehobenem Schieber und demontierten Schutzabdeckungen des Streuwerks zu transportieren.
- 33) Halten Sie beim Anheben des Ladekastens einen Sicherheitsabstand zu elektrischen Leitungen ein.
- 34) Bei Reparatur- und Wartungsarbeiten, die ein Betreten des Ladekastens erfordern, muss der Schlepper ausgeschaltet und gegen das Starten des Motors und die Betätigung von Bedienelementen durch Unbefugte geschützt sein.
- 35) Die Fahrgeschwindigkeit muss immer den Umgebungsbedingungen angepasst sein. Vermeiden Sie plötzliche Kurvenfahrten bei Steigungen und Gefällen .
- 36) Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand im Wendebereich der Maschine ein.
- 37) Bei Rückwärtsfahrten auf ausreichende Sicht achten (evtl. die Hilfe einer weiteren Person in Anspruch nehmen).
- 38) Bei Kurvenfahrten muss die Trägheit des Dungstreuers berücksichtigt werden.
- 39) Beachten Sie beim Wenden und Rückwärtsfahren den minimalen Wenderadius von ca. 6 m.
- 40) Funktionsfehler an angekoppelten Elementen nur bei abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel beseitigen.
- 41) Bei Ausfall des Hydraulik- oder Druckluftsystems ist der Dungstreuer bis zur Behebung der Störung außer Betrieb zu nehmen.
- 42) Es ist verboten, Wartungs- und Reparaturarbeiten unter einem beladenen Ladekasten durchzuführen.
- 43) Reduzieren Sie den Öl- oder Luftdruck, bevor Sie Reparaturarbeiten an der Hydraulik oder Pneumatik durchführen.
- 44) Bei einer Verletzung mit starkem Hydraulikölstrahl sofort einen Arzt aufsuchen. Hydrauliköl kann in die Haut oder in die Augen eindringen und Infektionen verursachen.
- 45) Verwenden Sie das vom Hersteller empfohlene Hydrauliköl. Niemals zwei Ölsorten mischen.
- 46) Verwenden Sie das vom Hersteller empfohlene Hydrauliköl. Niemals zwei Ölsorten mischen.

- 47) Schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab, bevor Sie den Schlepper verlassen. Ziehen Sie die Feststellbremse an und sichern Sie den Dungstreuer mit einem Unterlegkeil.
- 48) Die maximal zulässigen Achslasten des Dungstreuers dürfen nicht überschritten werden.
- 49) Das Überschreiten der zulässigen Ladefähigkeit des Dungstreuers kann zu Schäden an der Maschine, Stabilitätsverlust während der Fahrt, Verschütten der Ladung sowie zur Gefährdung der Verkehrssicherheit führen. Die Bremsanlage wurde an das zulässige Gesamtgewicht des Dungstreuers angepasst, weswegen sich bei dessen Überschreitung die Bremsleistung drastisch reduziert.
- 50) Es ist verboten, die zulässige Fahrgeschwindigkeit zu überschreiten.
- 51) Der maximal zulässige Druck im Hydrauliksystem beträgt 16 MPa.
- 52) Der maximal zulässige Druck der Druckluftanlage im Zweikreisssystem beträgt 0,80 MPa, minimal 0,65 MPa.
- 53) Die Vorbereitung des Dungstreuers für den Betrieb (Anschließen von Hydraulik-, Druckluftschläuchen der Antriebswelle usw.) sollte bei ausgeschaltetem Schleppermotor und abgezogenem Zündschlüssel erfolgen.
- 54) Der Hersteller liefert einen komplett montierten Dungstreuer.
- 55) Tauschen Sie die Hydraulik-Leitungen alle 4 Jahre aus.
- 56) Lärm - Der äquivalente A-bewertete Emissionsschalldruckpegel (LpA) überschreitet nicht 75 dB. Der maximale C-bewertete momentane Schalldruckwert (LCpeak) beträgt  $82 \pm 1$  dB.
- 57) Der Dungstreuer ist sauber zu halten.



WARNUNG!

WARNUNG!

Bei der Benutzung des Dungstreuers besteht Blitzschlaggefahr.

#### 2.1.4 Arbeiten mit der Maschine

- Achten Sie bei der Arbeit darauf, dass sich keine Personen oder Tiere in der Nähe des Streubereichs aufhalten.
- Der Aufenthalt im Streubereich ist verboten, da die Gefahr besteht, dass sich Steine, Holzfragmente oder andere Elemente im Streugut befinden.
- Überprüfen Sie vor Arbeitsbeginn den Zustand der Fräsklingen und deren Befestigungselemente.
- Überprüfen Sie vor dem Beladen die Spannung der Kratzbodenketten. Überprüfen Sie regelmäßig die Spannung der Kratzbodenketten.
- Bei Arbeiten an Straßen, Entwässerungsgräben, Kanalgräben und Gewässern ist darauf zu achten, dass die ausgewiesene Streuzone nicht überschritten wird.

### 2.1.5 Pneumatische und hydraulische Systeme



ACHTUNG

#### VORSICHT!

Die Druckluftanlage steht unter hohem Druck.

Schalten Sie den Schleppermotor aus, sichern Sie den Dungstreuer mit der Feststellbremse und den Unterlegkeilen und entspannen Sie die Anlage, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

- Beim Anschluss der Druckluftschläuche an das Schlepper-Druckluftsystem ist darauf zu achten, dass die Ventile am Schlepper und Dungstreuer drucklos sind.
- Prüfen Sie den Luftanschluss regelmäßig auf Beschädigungen und Alterung und ersetzen Sie ihn. Der Austausch von Leitungen muss den technischen Anforderungen des Herstellers entsprechen. Flexible Pneumatikschläuche sind alle fünf Jahre auszutauschen, sofern nicht bereits früher Schäden festgestellt werden.
- Lecks der Druckluftbremsanlage sind unzulässig.
- Die Hydraulikanlage steht während des Betriebs unter hohem Druck.
- Verwenden Sie das vom Hersteller empfohlene Hydrauliköl. Niemals zwei Ölsorten mischen.
- Überprüfen Sie regelmäßig den technischen Zustand der Anschlüsse und der Hydraulikschläuche.
- Achten Sie beim Anschluss der Hydraulikschläuche an den Schlepper darauf, dass die Hydraulikanlage des Schleppers und des Dungstreuers drucklos ist. Gegebenenfalls den Restdruck der Anlage ablassen.
- Bei einer Verletzung mit starkem Hydraulikölstrahl sofort einen Arzt aufsuchen. Hydrauliköl kann in Haut oder in Augen eindringen und Infektionen verursachen.
- Reparaturarbeiten an der pneumatischen oder hydraulischen Anlage dürfen nur von einem autorisierten Vertreter des Herstellers des Dungstreuers durchgeführt werden.
- Bei der Feststellung einer Störung des Hydraulik- oder Druckluftsystems ist der Dungstreuer bis zur Behebung des Fehlers außer Betrieb zu nehmen.



Flexible Druckluftschläuche sind alle 5 Jahre auszutauschen, sofern nicht bereits früher Schäden festgestellt werden.

Hydraulik-Leitungen sollten unabhängig von ihrem Zustand alle 4 Jahre ausgetauscht werden, es sei denn, es wurde bereits vorher eine Störung diagnostiziert.



ACHTUNG

#### VORSICHT!

Das Hydrauliköl muss der Reinheitsklasse 20/18/15 nach ISO 4406-1996 entsprechen.

### 2.1.6 Arbeiten mit der PTO

- Der Dungstreuer darf nur über eine vom Hersteller empfohlene, entsprechend ausgewählte Gelenkwelle mit dem Schlepper verbunden werden.
- Lesen Sie vor Arbeitsbeginn und beachten während der Arbeit die in der Betriebsanleitung der Teleskop-Gelenkwelle enthaltenen Anweisungen.
- Die Gelenkwelle darf nur an- und abgekoppelt werden, wenn:
  - der Dungstreuer mit der Anhängerkupplung des Schleppers gekoppelt ist,
  - der Schleppermotor abgestellt ist,
  - der Zündschlüssel aus der Zündung abgezogen ist,
  - die Feststellbremse angezogen ist,
  - Zapfwelle (PTO) ausgeschaltet ist.
- Achten Sie darauf dass der Zapfwellenantrieb des Schleppers ausgeschaltet ist, bevor Sie den Schlepper bei angekoppeltem Dungstreuer in Betrieb nehmen.
- Die Gelenkwelle muss mit Schutzvorrichtungen versehen sein.
- Es ist verboten, die Welle ohne oder mit beschädigter Schutzvorrichtung zu verwenden.
- Montieren Sie die Teleskop-Gelenkwelle gemäß der Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers.
- Die Abdeckungen der Welle müssen vor Drehung mit Ketten gesichert werden. Befestigen Sie die Wellensicherungsketten an den festen Bauteilen des Dungstreuers und des Schleppers.
- Die Teleskop-Gelenkwelle hat Markierungen an der Schutzeinrichtung, die anzeigen, welches Wellenende maschinenseitig, welches schlepperseitig zu montieren ist. Sicherheitskupplungen müssen immer maschinenseitig montiert werden.
- Achten Sie nach dem Einbau der Welle darauf, dass sie korrekt und sicher mit Schlepper und Dungstreuer verbunden ist.
- Vor der Inbetriebnahme des Dungstreuers ist sicherzustellen, dass die Walzenschutzvorrichtungen einwandfrei funktionieren und richtig positioniert sind. Beschädigte oder defekte Komponenten sind durch neue zu ersetzen.
- Es ist verboten, lose Kleidung zu tragen, die von den rotierenden Teilen der Welle eingefangen werden kann. Der Kontakt mit der rotierenden Teleskop-Gelenkwelle kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Wenn Sie unter Bedingungen mit eingeschränkter Sicht arbeiten, verwenden Sie die Arbeitsleuchten des Schleppers, um eine ausreichende Sicht auf die Arbeitswelle und ihre Umgebung zu gewährleisten.
- Transportieren und lagern Sie die Teleskop-Gelenkwelle horizontal mit angehängten Ketten, um Schäden an Schutzvorrichtungen und anderen Komponenten zu vermeiden.
- Es ist verboten, die Teleskop-Gelenkwelle und das Antriebssystem des Streuwerks zu überlasten. Ein abruptes Starten der Zapfwelle des Schleppers ist nicht zulässig. Vor der Inbetriebnahme der Zapfwelle ist die korrekte Drehrichtung zu überprüfen.

- **Verwenden Sie während des Betriebs eine Drehzahl von 540 U/min.** Der Betrieb mit anderen Geschwindigkeiten kann die Maschine oder ihre Komponenten beschädigen.
- Schalten Sie den Zapfwellenantrieb aus, wenn Sie die Maschine nicht antreiben müssen oder wenn sich Schlepper und Dungstreuer in einer ungünstigen Winkellage befinden.
- Die maximal zulässige Betriebslänge der Teleskop-Gelenkwelle darf nicht überschritten werden.
- Wenn Sie die Welle vom Schlepper abkoppeln, legen Sie sie in eine speziell dafür vorgesehene Halterung.
- Das Verwenden von Ketten zum Aufhängen oder Abstützen der Welle bei Stillstand oder Transport des Streuers ist verboten.

## **2.2 Restrisiken**

### **2.2.1 Beschreibung des Restrisikos**

Obwohl die Fa. METAL-FACH in Sokółka die Verantwortung für das Design und die Konstruktion übernimmt, sind bestimmte Risiken beim Betrieb des Dungstreuers unvermeidbar.

Das Restrisiko ergibt sich aus fehlerhaftem Verhalten des Betreibers, z.B. durch Fahrlässigkeit, Unkenntnis oder Fehlverhalten des Bedienungspersonals. Die größte Gefahr besteht dann, wenn die folgenden verbotenen Tätigkeiten ausgeführt werden:

- 1) Bedienung des Dungstreuers durch Minderjährige, die nicht zum Führen der Zugmaschine berechtigt sind, sowie durch Personen, die nicht mit der Betriebsanleitung vertraut sind.
- 2) Bedienung des Dungstreuers durch Personen, die krank sind oder unter dem Einfluss von Alkohol oder anderen Rauschmitteln stehen.
- 3) Verwendung des Dungstreuers für andere als die in der Betriebsanleitung beschriebenen Zwecke.
- 4) Aufenthalt zwischen dem Schlepper und Dungstreuer bei laufendem Schleppermotor.
- 5) Austreten von Öl und plötzliche Bewegung von Komponenten durch Bersten von Hydraulikschläuchen.
- 6) Aufenthalt auf der Maschine während des Betriebs oder des Transports.
- 7) Aufenthalt von Dritten, insbesondere von Kindern, in der Nähe des arbeitenden Dungstreuers.
- 8) Anwesenheit von Personen oder Tieren in Bereichen, die vom Bedienstand aus nicht einsehbar sind.
- 9) Reinigung, Wartung und Überwachung der mit der Zapfwelle verbundenen Mechanismen des Dungstreuers bei laufendem Schleppermotor.
- 10) Überprüfung des technischen Zustandes des Dungstreuers während des Betriebs.
- 11) Gebrauch einer beschädigten Teleskop-Gelenkwelle.
- 12) Überschreitung der zulässigen Geschwindigkeit und Tragfähigkeit.
- 13) Einführung von Änderungen an der Maschine ohne Zustimmung des Herstellers,

Bei der Darstellung des Restrisikos gilt der Dungstreuer als Maschine, die zum Zeitpunkt ihrer Herstellung nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und hergestellt wurde.

### 2.2.2 Einschätzung des Restrisikos

Das Restrisiko kann durch die Beachtung folgender Empfehlungen auf ein Minimum reduziert werden:

- 1) Beachten Sie die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung.
- 2) Sorgen Sie für einen umsichtigen Betrieb der Maschine.
- 3) Betreiben Sie die Maschine stets ohne Hast.
- 4) Halten Sie einen Sicherheitsabstand zu verbotenen und gefährlichen Stellen ein.
- 5) Greifen Sie nicht mit den Händen in gefährliche oder verbotene Bereiche.
- 6) Der Aufenthalt auf der Maschine während des Betriebs ist verboten,
- 7) Durchführung von Wartungsarbeiten durch geschultes Personal.
- 8) Verwendung von geeigneter Schutzkleidung.
- 9) Sicherung der Maschine vor unbefugtem Zugriff Dritter, insbesondere von Kindern.
- 10) Achten Sie darauf, dass sich niemand im toten Winkel aufhält (insbesondere bei Rückwärtsmanövern und bei Kopplungsvorgängen).



ACHTUNG



VORSICHT!

Wenn die angegebenen Empfehlungen und Richtlinien nicht eingehalten werden, besteht ein Restrisiko.







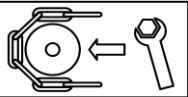
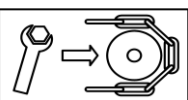

### 2.3 Warn- und Informationsaufkleber

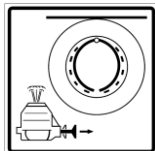



Der Düngestreuer ist mit Informations- und Warnschildern gekennzeichnet. Der Nutzer ist verpflichtet, dafür zu sorgen, dass die Beschriftungen, Warn- und Hinweiszeichen auf dem Düngestreuer während der gesamten Nutzungsdauer lesbar sind. Wenn ein Informations- oder Warnaufkleber beschädigt oder entfernt wurde, muss er beim Hersteller oder dem Händler, von dem die Maschine gekauft wurde, bestellt und ersetzt werden. Neue Komponenten, die während der Reparatur eingebaut wurden, sind gegebenenfalls neu zu kennzeichnen. Richten Sie bei der Reinigung keinen starken Wasserstrahl auf die Etiketten und verwenden Sie keine Lösungsmittel.

**Tabelle 2.** Hinweis- und Warnaufkleber

Lfd. Nr.	Sicherheitszeichen (Symbol)	Bedeutung des Symbols (Zeichen) oder der Aufschrift	Lokalisierung auf dem Dungstreuer
1.		Achtung! Lesen Sie vor Beginn der Arbeit die Bedienungsanleitung durch.	Vorderseite der Ladekastenwand
2.		Achtung! Vor der Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.	Vorderseite der Ladekastenwand
3.		Achtung! Gefahr eines Stromschlages. Sicheren Abstand von Stromleitungen einhalten.	Vorderseite der Ladekastenwand
4.		Achtung! Quetschgefahr für den Körper Es ist verboten, sich bei laufendem Schleppermotor im Bewegungsbereich der Gelenkverbindungen aufzuhalten.	Vorderseite der Ladekastenwand
5.		Gefährdungen durch Einziehen oder Erfassen von Hand oder Arm durch eine angetriebene, ungeschützte Kette oder einen Antriebsriemen.	Auf der rechten und linken Ladekastenwand
6.		Achtung! Ausgeschleudertes Material. Gefahr für den ganzen Körper. Sicheren Abstand von der Maschine einhalten.	Auf dem Streuwerkrahmen
7.		Achtung! Quetschgefahr für die Finger! Halten Sie einen Sicherheitsabstand zu beweglichen Teilen ein.	Auf dem Streuwerkrahmen



8.		Achtung! Gefahr des Einziehens von Hand oder Oberkörper durch die Streuwalzen. Greifen Sie nicht in den Bereich der rotierenden Teile.	Hinten an der Ladekastenwand. Am Streuwerk
9.		Achtung! Absturzgefahr. Nicht auf Plattformen oder Leitern fahren.	Auf der Runge der Vorderwand
10.		Achtung! Quetschgefahr für die Zehen oder den Fuß. Halten Sie einen Sicherheitsabstand zum Stützbein und zur Zugstange ein.	Am Stützrad
11.		Quetschgefahr für Finger oder Hände durch zugängliche, bewegliche Maschinenteile.	Auf der rechten und linken Ladekastenwand
12.		Verankerungspunkt der Transportgurte	An den Haken
13.		Schmierpunkte	An der Rückseite des Kratzbodens und bei der Aufhängung
14.		Spannen der Kratzbodenkette	Auf der linken Ladekastenwand
15.		Spannen der Kratzbodenkette	Auf der rechten Ladekastenwand
16.		Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h	Auf dem Lichtbalken

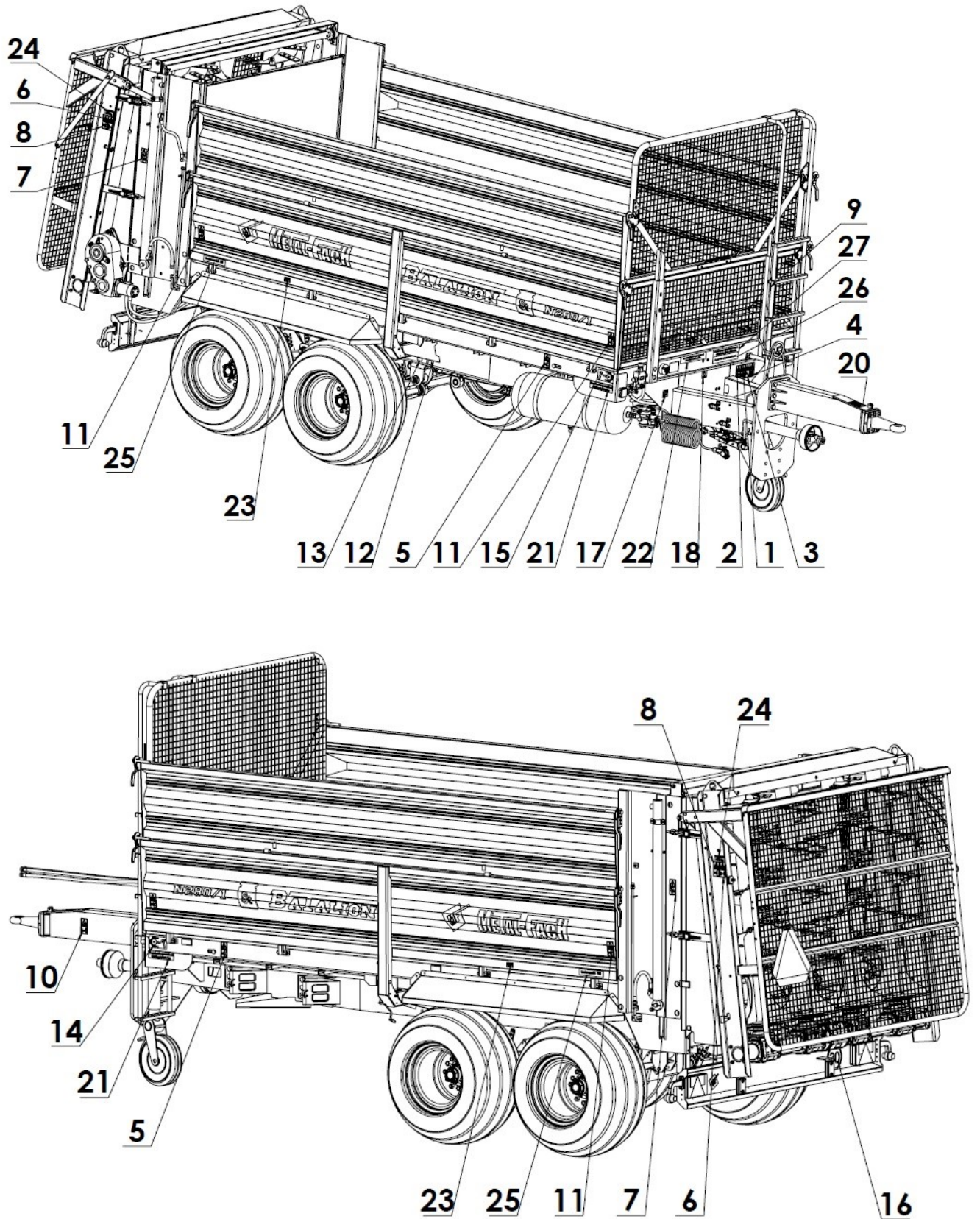
17.		Lösemechanismus der Druckluftbremse	Vorderseite der Ladekastenwand
18.		Drehzahl der Zapfwelle	Auf dem vorderen Rahmenbalken
19.		Hebepunkte für den Heber	Auf Fahrachsen
20.		Die Länge der Welle anpassen	An der Halterung
	<b>Warnhinweise</b>	<b>Bedeutung des Symbols (Zeichen) oder der Aufschrift</b>	<b>Lokalisierung auf dem Dungstreuer</b>
21.		Überprüfen Sie regelmäßig die Kettenspannung	Auf der rechten und linken Ladekastenwand
22.		Betreten Sie den Ladekasten nicht, wenn der Antrieb eingeschaltet ist	Auf der rechten Ladekastenwand. An der Leiter
23.		Ziehen Sie die Radmuttern nach einigen Kilometern und dann regelmäßig nach.	Über den Rädern
24.		Streuwerkgewicht: 440 kg Streuwerkgewicht: 470 kg	Auf dem Streuwerkrahmen
25.		Tragfähigkeit: N280 – 6t N280/1 – 8t N280/2 – 10t	Vorderseite der Ladekastenwand
26.		Schalten Sie den Zapfwellenantrieb in Kurvenfahrten aus.	Vorderseite der Ladekastenwand
27.		Kuppeln Sie den Dungstreuer mit einer Anhängerkupplung für einachsige Anhänger an.	Vorderseite der Ladekastenwand



ACHTUNG

### VORSICHT!

Der Betreiber ist verpflichtet, dafür zu sorgen, dass die Warnbildzeichen und Aufschriften auf dem Dungstreuer während der gesamten Nutzungsdauer lesbar sind. Wenn sie beschädigt oder zerstört sind, ersetzen Sie sie durch neue.



**Abbildung 3.** Anordnung von Warn- und Informationsaufklebern

### 3. Aufbau und Funktionsprinzip

#### 3.1 Grundlegende technische Daten

Tabelle 3. Grundlegende technische Daten

Lfd. Nr.	Allgemeine Angaben:					
1.	Fahrzeugtyp		Dungstreuer			
2.	Aufhängung		Tandem auf 4 Blattfedern			
3.	Typ (Modell)		N280 (6t); N280/1 (8t); N280/2 (10t) <b>BATALION</b>			
4.	Art des Aufbaus		Segmentierter Ladekasten			
5.	Anordnung des Typenschildes		Vorderbalken des oberen Rahmens			
<b>Abmessungen</b>						
			Maßeinheit	N280 (6t)	N280/1 (8t)	N280/2 (10t)
6.	Länge		mm	6696	6696	7100
7.	Breite	Räder 400/60-15,5 14PR	mm	2350		
		Räder 500/50-17 14PR		2350		
8.	Höhe	Räder 400/60-15,5 14PR	mm	2680	-	-
		Räder 500/50-17 14PR		2695	2800	2790
9.	Radstand		mm	1800		
<b>Ladehöhe</b>						
10.	Ladehöhe	Räder 400/60-15,5 14PR	mm	2150	-	
		Räder 500/50-17 14PR		2165	2250	2350
11.	Ladehöhe mit Bordaufsätzen	Räder 400/60-15,5 14PR	mm	KEINE AUFSÄTZE		
		Räder 500/50-17 14PR		KEINE AUFSÄTZE		
12.	Bodenhöhe über Grund	Räder 400/60-15,5 14PR	mm	1175	-	
		Räder 500/50-17 14PR		1190		
<b>Innenmaße des Ladekastens (segmentierter Kasten)</b>						
13.	Länge		mm	4120		4620
14.	Breite		mm	1960		
15.	Höhe		mm	1000 (Wände 500+500)	1100 (Wände 500+600)	1200 (Wände 600+600)
16.	Ladehöhe mit Bordaufsätzen		mm	Keine		
<b>Einsatzparameter</b>						
17.	Zulässiges Gesamtgewicht		kg	9280	11460	13660
18.	Ladepazität:		kg	6000	8000	10000


		Maßeinheit	N280 (6t)	N280/1 (8t)	N280/2 (10t)	
19.	Zulässige Achslast	kg	8000	9900	11950	
20.	Eigengewicht (maximal)	kg	3280	3460	3660	
21.	Belastung der Zugöse (max.)	kg	1280	1560	1710	
22.	Drehzahl der Zapfwelle	U/min	540			
23.	Erforderliche Schlepperleistung (min.)	PS	70	80	90	
24.	Tragfähigkeit	m <sup>3</sup>	8,07	8,9	10,8	
25.	Ladevolumen mit Aufsätzen	m <sup>3</sup>	Keine			
26.	Effektive Streubreite	m	8			
27.	Maximale Streubreite	m	8-12			
28.	Zulässige Transportgeschwindigkeit	km/h	30			
29.	Arbeitsgeschwindigkeit	km/h	4-10			
<b>Sonstige Angaben</b>						
30.	Druck im Hydrauliksystem (max.)	MPa	16			
31.	Maximaler Luftdruck in der Zweikreis-Bremsanlage	MPa	0,80			
32.	Spannung der Elektroinstallation	V	12			
33.	Typen der Aufhängungskopplung	Dämpfungstyp		Ungefedert, fest verschraubt		
		Kopplung mit einem Schlepper	Unterlenker	JA		
			Oberlenker	JA		
34.	Zugdeichselöse (Typen)	Standard	mm	Zugdeichselöse fest Ø40		
		OPTION		Zugdeichselöse drehbar Ø50		
		OPTION		Zugdeichselöse fest Ø50		
		OPTION		Kupplungskugel K80		
35.	Fahrachsen	Standard	mm	Fest □70		
		Option		Keine		
36.	Bremsen	Standard	-	Mechanische, pneumatisch gesteuerte Trommelbremse		
		Option		Pneumatisch, Zweikreis mit ALB		
		Option		Hydraulisch, Einkreis		
		Option		Hydraulisch-pneumatisch		
37.	Feststellbremse	-	Mechanische, handbetätigte Trommel über ein Stirnradgetriebe			
38.	Reifengröße	Standard	-	400/60-15.5 14 PR	500/50-17 14 PR	500/50-17 14 PR
		Option		500/50-17 14 PR	-	-

			Maßeinheit	N280 (6t)	N280/1 (8t)	N280/2 (10t)
39.	Streuwerktyp		-	Vertikalstreuwerk, 4 Streuwalzen 2000 x 1180	Vertikalstreuwerk, 4 Streuwalzen 2000 x 1480	
				Befestigung mit Exzenterverschlüssen		
40.	Streuwerkgewicht		kg	440	470	470
41.	Hydrauliköl im Hydrauliksystem (HL-46)		L	6		
42.	Öl im Kratzbodengetriebe (Getriebeöl 80W90)			4,3		
43.	Öl im Getriebe des Streuwerks (Getriebeöl 80W90)			12		
44.	Kratzbodenkette	Kettenglied	mm	Ø10 (10x35)		
		Anzahl der Reihen	Stück	4		
45.	Einstellung der Kettenspannung des Förderers	Spannvorrichtung an der Seite des Kastens	Stück	2		
46.	Abstreifer der Kettenräder des Kratzbodens	Vorne	-	JA		
		Hinten		JA		
47.	Sicherungen (Überlastungskupplung)	Streuwerk	-	TGW vorne, Scherstift, TGW hinten Reibungskupplung		
		Getriebe des Kratzbodens		Hydraulikkreuzventil		
48.	Schieberstand-Anzeiger		-	Keine		
49.	Wandstärke des Ladekastens (Stahlsorte)		mm	2 (S355)		
50.	Bodenstärke der Ladefläche (Holzart)		mm	34 (imprägnierte Fichtendiele)		
51.	Sicherungskeile für Räder im Satz		-	JA		
52.	Kotflügel für Räder	Option	-	JA		
53.	Deflektoren	Standard		Keine		
		Option		JA		
54.	Hintere Streuwerkklappe (Abdeckung)		-	Netz, mechanisch zusammen mit dem Absperrschieber angehoben		
55.	Außenleiter		-	Fest verschraubt auf der linken Seite des Ladekastens		
56.	Stützrad	Standard	-	Mechanisch		
57.	Aufsätze	Option	-	-	Keine	
<b>Hydraulik</b>						
58.	Ladekastenschieber		-	Hydraulische Steuerung		

		Maßeinheit	N280 (6t)	N280/1 (8t)	N280/2 (10t)
59.	Antrieb des Kratzbodens	-	Hydraulische Steuerung		
60.	Ohne Verteiler	Standard	-	2 Leitungspaare (2 Sektionen)	
61.	Verteiler	Option	-	1 Leitungspaar	
62.	Hydraulische/hydraulisch-pneumatische Bremse	Option	-	Zusätzlich 1 Hydraulikleitung	

**Der Betreiber ist verpflichtet, die zulässigen Transportgeschwindigkeiten für die maximale Belastung des Dungstreuers zu beachten.**

Wenn eine andere Reifenmarke verwendet wird, sind die Parameter des Reifentyps zu beachten.



**GEFAHR!**  
Das Nichtbeachten der zulässigen Geschwindigkeit, Reifen- und Achslasten kann zu einem schweren Unfall führen.

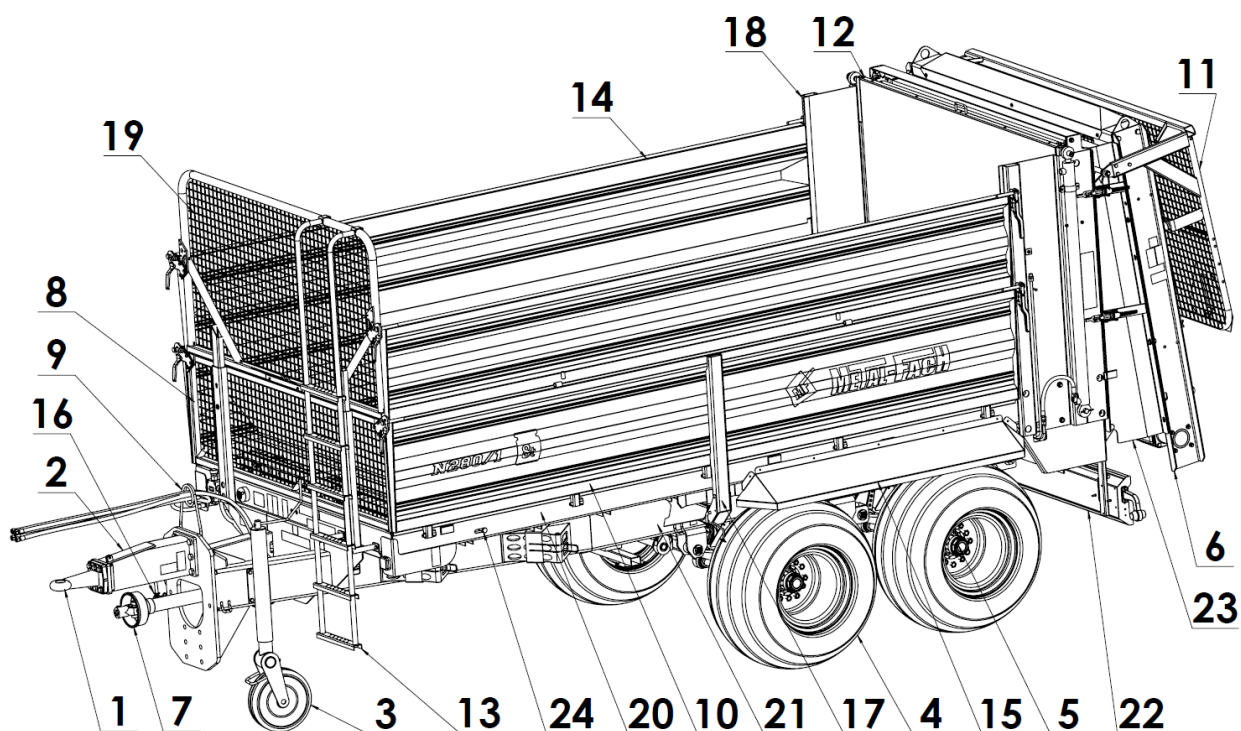
**GEFAHR**

### 3.2 Aufbau und Funktionsprinzip

Die Konstruktion des Dungstreuers ist in Abbildung 4 dargestellt. Die Hauptkomponenten des Streuers sind der untere Rahmen (21), auf dem der obere Rahmen (20) montiert ist. Am Unterrahmen (21) sind folgende Komponenten montiert: Tandemachse gefedert (5). Zusätzlich montieren wir im vorderen Teil des unteren Rahmens einen Aufhängungsadapter (2) zusammen mit der Zugöse (1) in verschiedenen Konfigurationen je nach Kundenwunsch. Das Stützrad (3) gehört ebenfalls zur Serienausstattung.

Der obere Rahmen (20) ist mit Komponenten wie der Vorderwand (8) ausgestattet, in der das vordere Netz (19) und die Leiter (13) montiert sind. Auf beiden Seiten befinden sich Bordwände (14). Das Stützelement für die Seitenteile sind Rungen (17), die auf beiden Seiten des Streuers montiert sind.

Ein mit Sockelleisten ausgestatteter Kratzboden (24) ist ein ausführendes Element des Dungstreuers. Der Streuer ist mit einem Streuwerk (6) und mit einem hinteren Netz (11) ausgestattet, um zufällige Verletzungen zu vermeiden. Jeder Streuer ist mit einem Schieber ausgestattet, der mittels Hydraulikzylinder auf beiden Seiten angehoben wird. Nach dem Einbau der Bordwandverlängerungen (14) und dem Entfernen des Streuwerks (6) kann der Dungstreuer als selbstentleerender Transporter für voluminöse Massen eingesetzt werden.



**Abbildung 4.** Allgemeiner Aufbau des Dungstreuers:

- 1 - Zugöse, 2 - Zugöse, 3 - Stützrad, 4 - Räder, 5 - Aufhängung, 6 - 4-Walzen-Streuerwerk, 7\* - Streuerwerktriebseinheit, 8 - Vorderwand, 9 - Durchführung, 10 - Seitenwand, 11 - Heckgitter, 12 - Schieber, 13 - Leiter, 14 - Aufsätze, 15\* - Kotflügel, 16 - Handbremse, 17 - Runge, 18 - Wandsockel, 19 - Frontgitter, 20 - Oberrahmen, 21 - Unterrahmen, 22 - Lichtbalken, 23 - Streuerwerkverbinder, 24 - Kratzboden, \* - optional erhältlich

### 3.2.1 Kratzboden

Der Kratzboden besteht aus einem Kratzbodenförderer, einer Welle des Zuführmechanismus und einem Spannsystem. Der Antrieb des gesamten Mechanismus erfolgt über die Schlepperhydraulik.

Der Kratzboden besteht aus zwei Kettenpaaren, die mit Abstreifschienen verbunden sind. Der Antrieb der Ketten erfolgt über Kettenräder, die auf der Kratzbodenwelle montiert sind. Die Welle wird von einem Untersetzungsgetriebe und einem Hydraulikmotor angetrieben. Im vorderen Teil des Dungstreuers befindet sich ein Spannsystem, das die Kettenspannung des Kratzbodens realisiert. Die Kettenräder des Kratzbodens sind mit Abstreifern ausgestattet, um Verstopfungen zu vermeiden.

Der Kratzboden ist durch ein Überlast-Hydraulikventil am Hydraulikmotor vor Beschädigungen geschützt. Zum Zeitpunkt des Umladens, wenn das Förderband überlastet ist oder sich mechanisch blockiert, wird das Kettenförderwerk gestoppt.



### 3.2.2 Streuwerk-Antriebseinheit

Die Antriebseinheit des Streuwerks besteht aus einer Teleskop-Gelenkwelle, die mit einem Schlepper, mit einem Nenn Drehmoment von 680Nm, mit Hilfe einer Scherstiftkupplung verbunden ist, einer geteilten Rohrwelle, die den Antrieb vom vorderen auf den hinteren Teil des Dungstreuers überträgt, und einer Teleskop-Gelenkwelle, die den Antrieb auf das Streuwerk überträgt.

**Tabelle 4.** Teleskop-Gelenkwellen

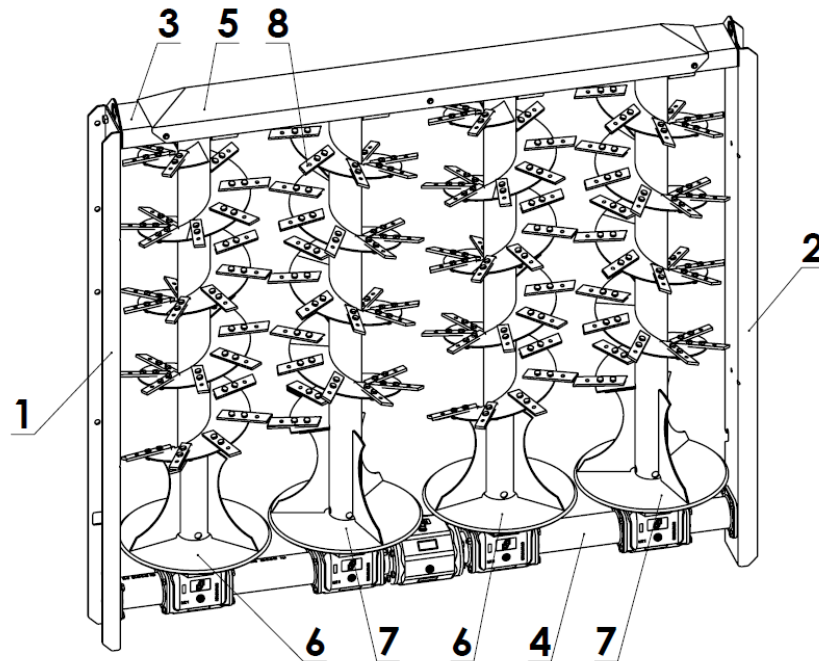
Gelenkwellen-Symbol des Schleppers	Nenn-drehmoment	L min.	L max.	Übertragene Leistung	Überlastkupplung
	Nm	mm	mm	kW	Nm
60970/602.K6-1/5NW*	680	1010	1745	38	2000
60980/602.K6-1/4NW	680	1210	2000	38	2000
60680/S602.K6-1/5NW**	680	1210	2000	38	1860

Gelenkwellen-Symbol des Streuwerks	Nenn-drehmoment	L min.	L max.	Übertragene Leistung	Überlastkupplung
610442/602.C603E/5N W	630	710	1145	36	1300

### 3.2.3 Vertikales Streuwerk mit 4 Streuwalzen

Das Streuwerk mit 4 Streuwalzen dient zum Zerkleinern und Ausstreuen der vom Kratzboden zugeführten Masse. Das Streuwerk wird auf der Rückseite des Dungstreuers montiert. Der Antrieb des Streuwerks erfolgt über die Antriebseinheit und die Zapfwelle des Schleppers.



**Abbildung 5.** Vertikales Streuwerk mit 2 Walzen

Das Streuwerk besteht aus einem linken Seitenbalken (1), einem rechten Seitenbalken (2) und einem oberen Balken (3) die den Streuwerkrahmen bilden. Im unteren Teil befindet sich ein Getriebe (4), an dem die vertikalen Streuwalzen (6) und (7) so montiert sind, dass das Material in zwei Bahnen verteilt wird. Die Hauptarbeitswerkzeuge sind austauschbare Fräsklingen (8), die an die Segmente der Streuwalzen verschraubt werden. Die drehenden Streuwalzen zerkleinern das Aufgabematerial und werfen es nach hinten und zu den Seiten aus. Der untere Teil der Streuwalzen ist mit Scheiben mit Fräsklingen versehen, wodurch die Materialstrebene erhöht wird. Der Oberbalken ist mit einer Abdeckung (5) abgeschlossen, die die Lager der Streuwerkwalzen abdeckt.

Das Streuwerk wird mit Hilfe von M16-Schrauben mit dem Ladekasten verbunden. Um das Streuwerk zu entfernen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Trennen Sie die Teleskop-Gelenkwelle vom Streuwerkgetriebe,
- demontieren Sie die Streuwerkabdeckung,
- entkoppeln Sie das Streuwerk vom Ladekasten,
- nehmen Sie das Streuwerk mithilfe einer Hebevorrichtung mit einer Tragfähigkeit von mind. 500 kg ab,
- nach dem Entfernen des Streuwerks legen Sie es auf einem befestigten Untergrund ab und sichern Sie es gegen Umkippen.

#### **3.2.4 Streuwerkabdeckung**

Die Rückwand des Streuwerks ist aus einem Netz gefertigt und dient zum Schutz Dritter vor scharfen Teilen, die aus den Streuwerkwalzen herausragen (z.B. Klingen) und zum Schutz vor rotierenden Teilen, die durch unsachgemäße Handhabung versehentlich in Gang gesetzt werden können.

Die hintere Abdeckung wird automatisch gesteuert, wenn der Schieber aktiviert wird (hydraulische Innenwand). Durch ein System von Zügen bewirkt die Schiebebewegung des Schiebers nach oben, dass die hintere Abdeckung nach oben schwenkt. Eine Abwärtsbewegung des Schiebers senkt die hintere Abdeckung ab.

#### **3.2.5 Ladekastenschieber**

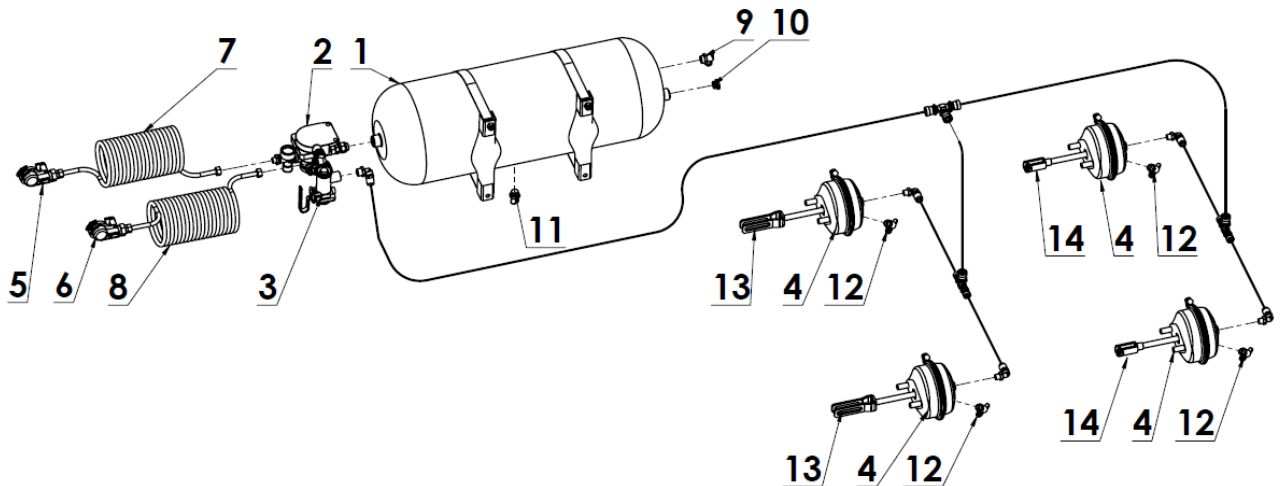
Die Streuer der Serie N280 sind serienmäßig mit einem Ladekastenschieber ausgestattet. Er trennt das zu transportierende Material vom Streuwerk. Es befindet sich in den Seitenführungen, die abdichten und vor dem Austreten des Materials aus dem Ladekasten nach außen schützen. Der untere Teil des Verschlusses ist verstärkt, so dass beim Überladen des Düngers, der auf den Verschluss drückt, der Verschluss nicht beschädigt wird. An der Unterseite des Schiebers (wie an der Vorderseite des Ladekastens) ist ein Gummidichtungsband befestigt, das in Richtung auf die Kratzbodenketten profiliert ist.

Der Schieber wird geöffnet, indem er mit Hilfe von Hydraulikzylindern, die von der externen Hydraulik des Schleppers gesteuert werden, nach oben gezogen wird.

#### **3.2.6 Hauptbremse**

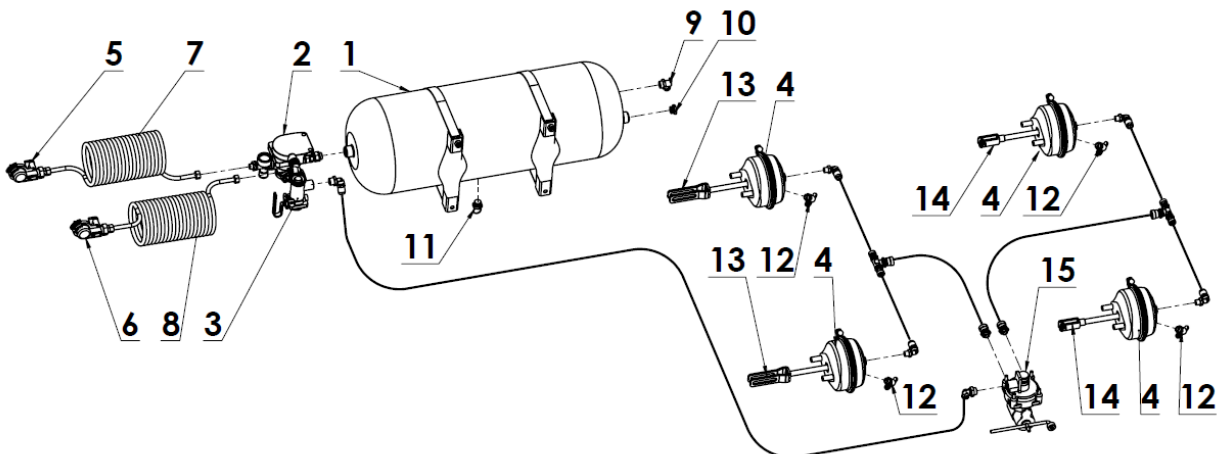
Der Dungstreuer kann mit einer der drei Arten von Betriebsbremsanlagen ausgestattet werden:

- pneumatische Zweikreisbremsanlage (Abbildung 6),
- Zweikreis-Pneumatiksystem mit ALB (Abbildung 7),
- hydraulische Einkreisbremsanlage (Abbildung 9),
- Druckluft-Hydraulik-Bremsanlage (Abbildung 10),
- Druckluft-Hydraulik-Bremsanlage mit ALB (Abbildung 11).



**Abbildung 6.** Zweikreis-Druckluftbremsanlage:

1 - Luftbehälter, 2 - Steuerventil, 3 - Bremskraftregler, 4 - pneumatisches Stellglied, 5 - Schlauchanschluss (rot), 6 - Schlauchanschluss (gelb), 7 - Spirale-Bremsleitung (rot), 8 - Spirale-Bremsleitung (gelb), 9 – Steueranschluss des Luftbehälters, 10 – Stopfen 11 - Entwässerungsventil, 12– Steueranschluss des Druckluftzylinders, 13 – lange Gabel des Druckluftzylinders, 14 – kurze Gabel des Druckluftzylinders



**Abbildung 7.** Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit ALB-Ventil:

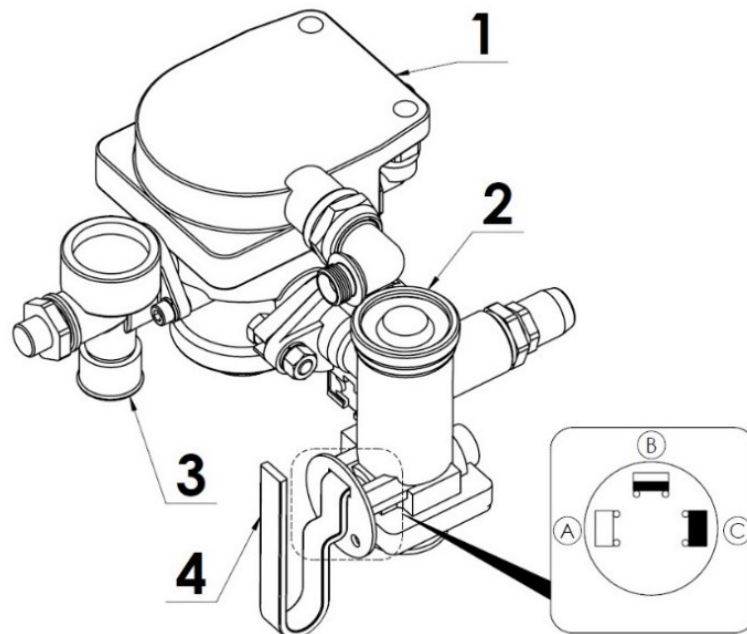
1 - Luftbehälter, 2 - Steuerventil, 3 - Bremskraftregler, 4 - Druckluftzylinder, 5 - Schlauchkupplung (rot), 6 - Schlauchkupplung (gelb), 7 - Spiralleitung (rot), 8 - Spiralleitung (gelb), 9 – Steueranschluss des Luftbehälters, 10 – Stopfen, 11 - Entwässerungsventil, 12 – Steueranschluss des Luftzylinders, 13 - lange Gabel des Druckluftzylinders, 14 - kurze Gabel des Druckluftzylinders, 15 – ALB-Ventil

Die Betriebsbremse wird vom Fahrersitz aus durch Drücken des Schlepper-Bremspedals betätigt. Das im Druckluftsystem eingesetzte pneumatische Steuerventil (2) betätigt die Bremsen des Dungstreuers gleichzeitig mit den Bremsen des Schleppers.

Im Falle einer unvorhergesehenen Trennung der Leitung (5), (6) betätigt das Steuerventil automatisch die Bremsen der Maschine.

Der Bremskraftregler (Pos. 2) – vgl. Abbildung 8 – der im pneumatischen Bremssystem verwendet wird, passt die Bremskraft entsprechend der Beladung des Ladekastens an. Die Umschaltung in die entsprechende Betriebsart erfolgt manuell durch Ändern der Position des

Hebels (4). Dies wird vom Bediener der Maschinen vor Fahrtantritt vorgenommen. Es stehen drei Betriebspositionen zur Verfügung: A) "UNBELADEN", B) "HALBLAST", C) "VOLLAST".



**Abbildung 8.** Steuerventil und Bremskraftregler für Zweikreis-Druckluftbremsen:  
 1 - Steuerventil, 2 - Bremskraftregler, 3 - Lösetaste für Streuerbremse im Stillstand, 4 -  
 Auswahlhebel des Reglerbetriebsmodus: A) "UNBELADEN", B) "HALBLAST", C) "VOLLAST".

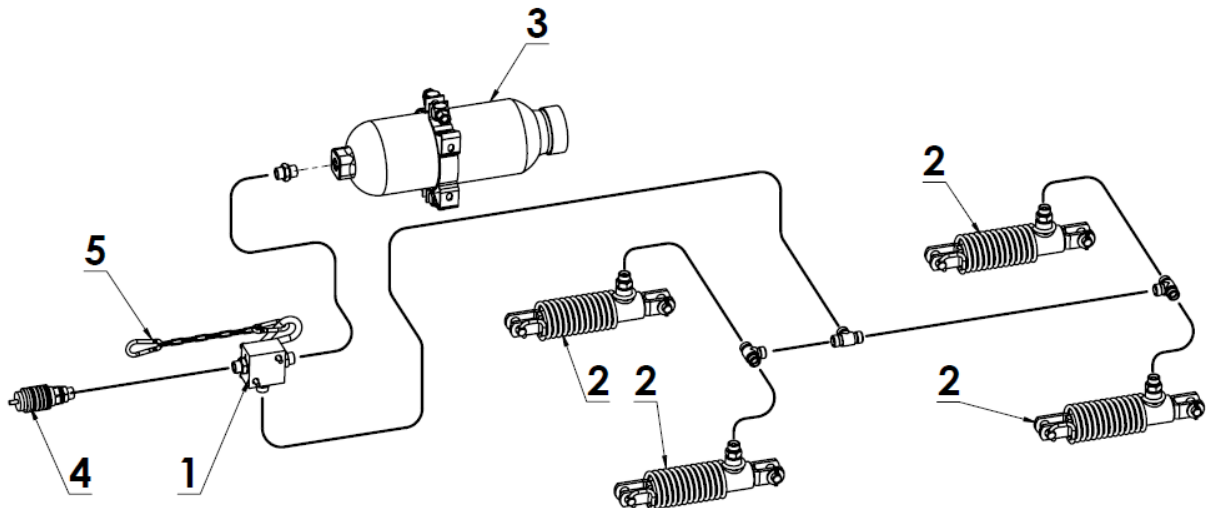


AHTUNG

**VORSICHT!**

Es ist verboten, unter Vollast mit den Einstellungen des Bremskraftreglers in folgenden Betriebsmodi zu fahren: A) "UNBELADEN", B) "HALBLAST". Die Nichtbeachtung kann zu einem Unfall führen.

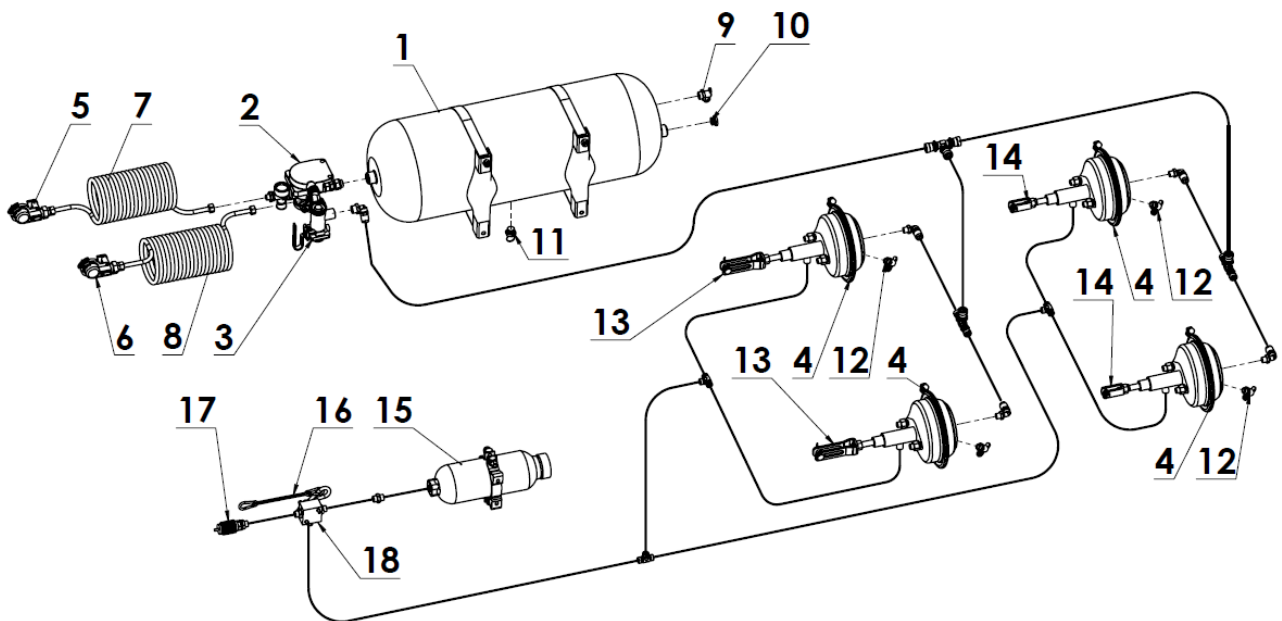
Der Dungstreuer kann optional mit einer hydraulischen Einkreisbremsanlage ausgestattet werden – vgl. Bild 9. Die Betätigung der Bremse erfolgt vom Fahrersitz aus durch Drücken des Bremspedals des Schleppers. Die Bremse des Streuers wird direkt von der hydraulischen Bremsanlage des Schleppers versorgt und betätigt. Im Falle eines unbeabsichtigten Lösens des Dungstreuers von der Anhängervorrichtung des Schleppers betätigt das Notfallventil (1) über die Kette (5) die Bremsen der Maschine.



**Abbildung 9.** Hydraulische Einkreis-Bremsanlage:

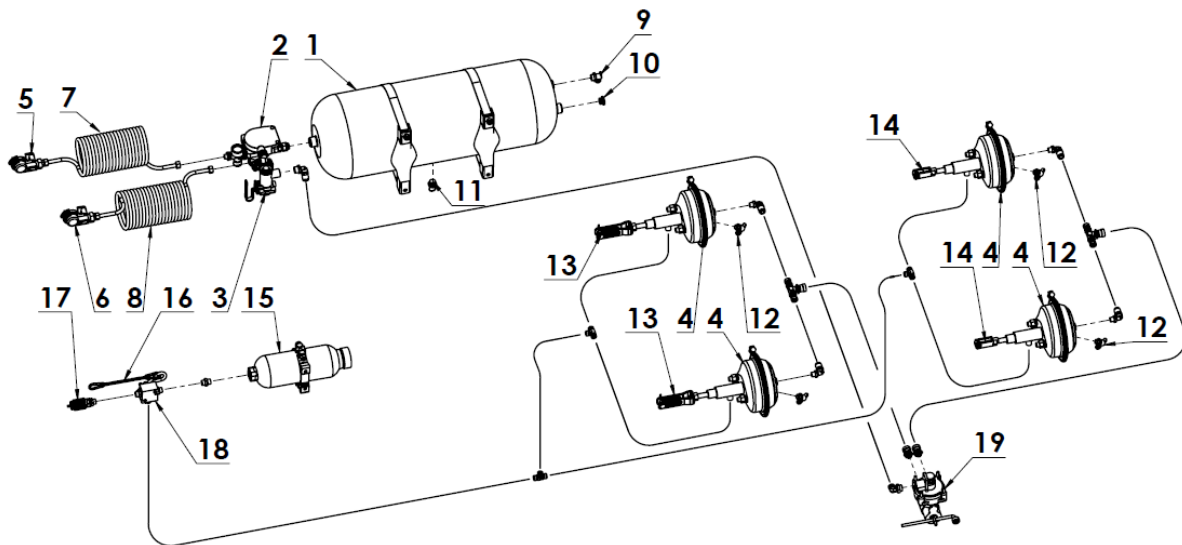
1 - Notfallventil, 2 - Bremszylinder, 3 - Hydraulikspeicher, 4 - hydraulische Schnellkupplung, 5 - Kette zur Betätigung des Notfallventils

Eine weitere Option für die Bremsanlage ist die hydraulisch-pneumatische Bremsanlage und die hydraulisch-pneumatische Bremsanlage mit ALB. Dieses System ist eine Kombination aus hydraulischer und pneumatischer Zweikreisbremse. Je nachdem, mit welcher Art von Bremsen der Schlepper ausgestattet ist, kann entsprechend die hydraulische oder pneumatische Bremsanlage angeschlossen werden – siehe Abbildung 10, 11.



**Abbildung 10.** Hydraulisch-pneumatische Bremsanlage:

1 - Luftbehälter, 2 - Steuerventil, 3 - Bremskraftregler, 4 - Hydropneumatikzylinder, 5 - Schlauchkupplung (rot), 6 - Schlauchkupplung (gelb), 7 - Spiralleitung (rot), 8 - Spiralleitung (gelb), 9 - Steueranschluss des Luftbehälters, 10 – Stopfen, 11 - Entwässerungsventil, 12 – Steueranschluss des Hydropneumatikzylinders, 13 - lange Gabel des Hydropneumatikzylinders, 14 - kurze Gabel des Hydropneumatikzylinders, 15 – Hydraulikspeicher, 16 - Kette zur Betätigung des Notfallventils, 17 - hydraulische Schnellkupplung, 18 - Notfallventil.

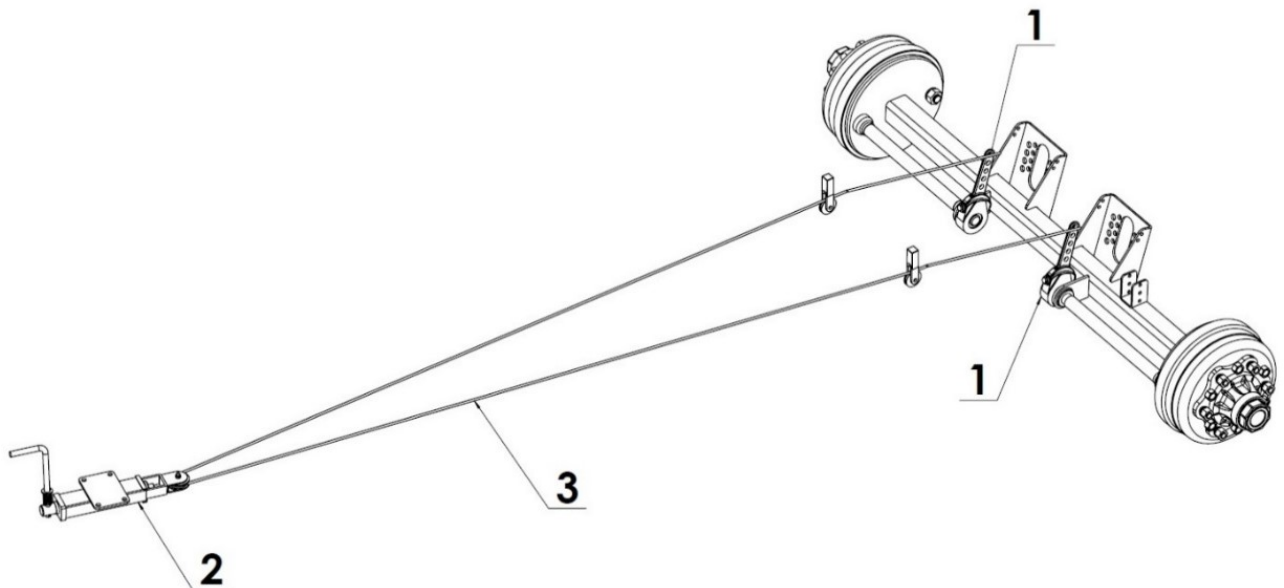


**Abbildung 11.** Hydraulik-Druckluftbremsanlage mit ALB-Ventil:

- 1 - Luftbehälter, 2 - Steuerventil, 3 - Bremskraftregler, 4 - Hydropneumatikzylinder, 5 - Schlauchkupplung (rot), 6 - Schlauchkupplung (gelb), 7 - Spiralleitung (rot), 8 - Spiralleitung (gelb), 9 - Steueranschluss des Luftbehälters, 10 – Stopfen, 11 - Entwässerungsventil, 12 – Steueranschluss des Hydropneumatikzylinders, 13 - lange Gabel des Hydropneumatikzylinders, 14 - kurze Gabel des Hydropneumatikzylinders, 15 – Hydraulikspeicher, 16 - Kette zur Betätigung des Notfallventils, 17 - hydraulische Schnellkupplung, 18 - Notfallventil, 19 - ALB-Ventil.

### 3.2.7 Feststellbremse

Mit der Feststellbremse wird der Dungstreuer im Stillstand gebremst. Der Aufbau des Systems ist in Abbildung 12 dargestellt.



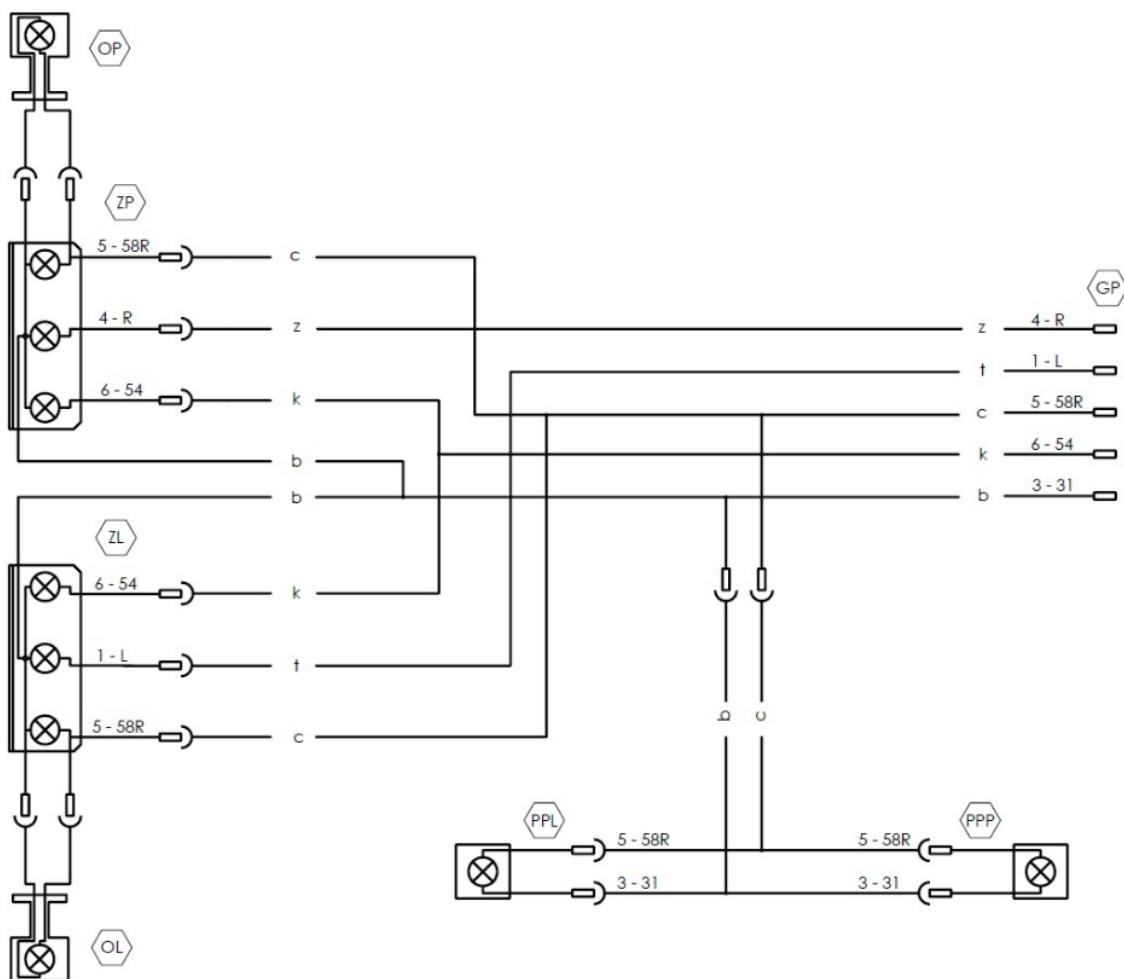
**Abbildung 12.** Feststellbremse:

- 1 - Spreizhebel, 2 - Bremsspanner, 3 - Stahlseil

Der Spannmechanismus (2) ist auf der linken Seite des Ladekastens verschraubt. Die Spreizhebel (1) der Fahrachse sind über ein Stahlseil (3) mit dem Kurbelmechanismus verbunden. Durch Drehen der Kurbel des Spannmechanismus im Uhrzeigersinn wird das Seil (3) gespannt und der Spreizhebel geschwenkt, der die Bremsen des Streuers betätigt. Durch Drehen der Kurbel des Spannmechanismus nach links wird die Bremse gelöst.

### 3.2.8 Elektroanlage - Beleuchtung

Die Elektroinstallation des Dungstreuers ist an die 12V Gleichstromversorgung des Schleppers angepasst. Verbinden Sie die elektrische Anlage des Dungstreuers über das mitgelieferte Verbindungskabel mit dem Schleppersystem. Der Schaltplan ist in Abbildung 13 und die Position der Leuchten in Abbildung 14 dargestellt.



**Abbildung 13.** Schema der Elektroinstallation

Angaben zu den Farben von Leitungen, elektrischen Elementen und Verbindungen sind in den Tabellen 5, 6, 7 angegeben.

**Tabelle 5.** Bezeichnung der Kabelfarben

Bezeichnung	Farbe
c	Schwarz
b	Weiß
k	Rot
t	Grün
z	Gelb

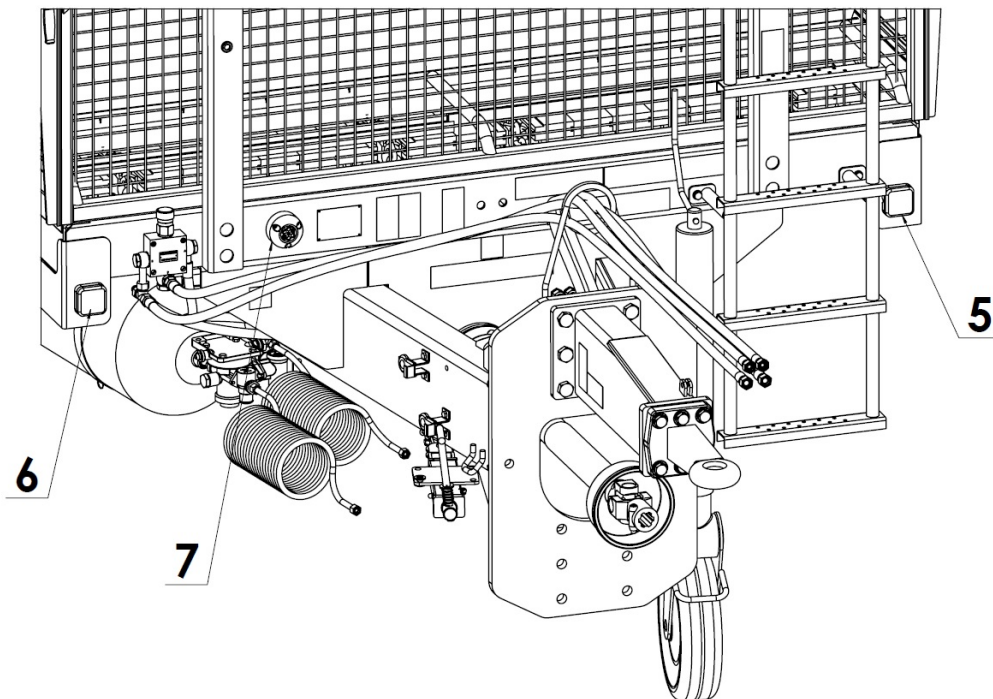
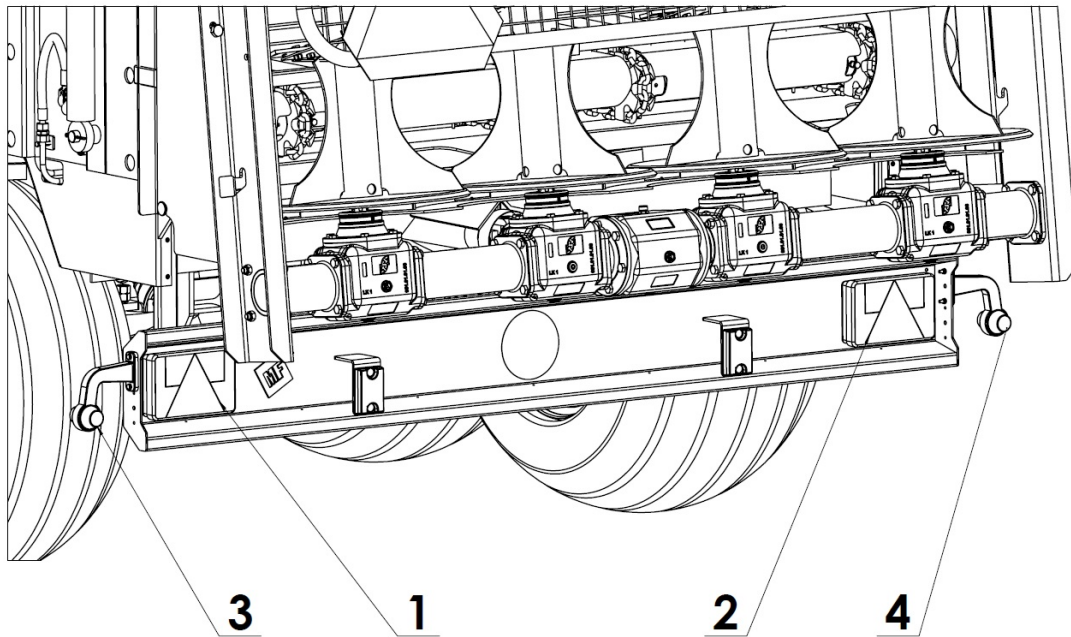
**Tabelle 6.** Liste der elektrischen Komponenten

Symbol	Bezeichnung
HVL	Hintere Verbundleuchte, rechts
ZL	Hintere Verbundleuchte, links
AB	Anschlussbuchse
BLR	Begrenzungsleuchte rechts
BLL	Begrenzungsleuchte links
SVR	Standlicht vorne rechts
SVL	Standlicht vorne links

**Tabelle 7.** Bezeichnungen für Anschlüsse des Anschlusssteckers GT

Bezeichnung	Funktion
1 - L	Fahrtrichtungsanzeiger links
3 - 31	Gewicht
4 - R	Fahrtrichtungsanzeiger rechts
5 - 58R	Standlicht
6 - 54	Bremslicht





**Abbildung 14.** Anordnung der elektrischen Systemkomponenten:

- 1 - hintere linke Verbundleuchte, 2 - hintere rechte Verbundleuchte, 3 - linke Begrenzungsleuchte, 4 - rechte Begrenzungsleuchte, 5 - Standlicht vorne links, 6 - Standlicht vorne rechts, 7 - 7-polige Anschlussbuchse

## 4. Nutzungsregeln

### 4.1 Vorbereiten der Maschine zum Betrieb

#### 4.1.1 Überprüfen des Dungstreuers nach der Auslieferung

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

Überprüfen Sie vor dem Anschluss des Dungstreuers die Eignung des Schleppers für diesen Zweck. Der Dungstreuer darf nur an einen Schlepper angehängt werden, der den Anforderungen der Tabelle 1 entspricht.



ACHTUNG

#### VORSICHT!

Vor dem Anschließen und der ersten Inbetriebnahme des Dungstreuers ist es zwingend erforderlich, sich mit dem Aufbau des Dungstreuers, der Anordnung der einzelnen Komponenten sowie dem Inhalt dieser Anleitung und der der Maschine beiliegenden Anleitung für die Teleskop-Gelenkwelle vertraut zu machen und zu beachten. Beachten Sie entsprechend die Anweisungen in den mit der Maschine gelieferten Anweisungen.

Der Dungstreuer darf nur an einen Ackerschlepper angekoppelt werden, der über einen Anschluss für einachsige Anhänger sowie geeignete Steckdosen für die Brems-, Hydraulik- und Elektrotechnik verfügt.

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

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

- die Vollständigkeit der Maschine;
- den Zustand der Lackschicht und mechanische Beschädigungen einzelner Komponenten;
- den technischen Zustand der Schutzabdeckungen und deren korrekte Montage;
- den technischen Zustand der Druckluftschläuche;
- den technischen Zustand der Teleskop-Gelenkwellen und ihrer Schutzeinrichtungen;
- das Hydrauliksystem und Getriebe auf Undichtheiten.

#### 4.1.2 Vorbereiten des Dungstreuers auf die Erstinbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme sind zu überprüfen:

- Schmierstellen und ggf. ist die Schmierung der Komponenten durchzuführen;
- korrektes Anziehen der Schraubverbindungen (Laufräder, Deichsel, Streuwerkelemente);
- Ölstand in Getrieben: Streuwerk, Kratzboden;

- Spannung der Kratzbodenketten;
- stellen Sie sicher, dass die Gelenkwelle, die den Antrieb vom Schlepper überträgt, im angekoppelten Zustand in jeder Stellung des Schleppers in Bezug auf den Streuer ausreichend lang ist (Abb. 15);
- überprüfen Sie, ob die Einstellung der Zapfwelldrehzahl des Schleppers mit der erforderlichen Antriebsdrehzahl des Dungstreuers übereinstimmt.



ACHTUNG

#### VORSICHT!

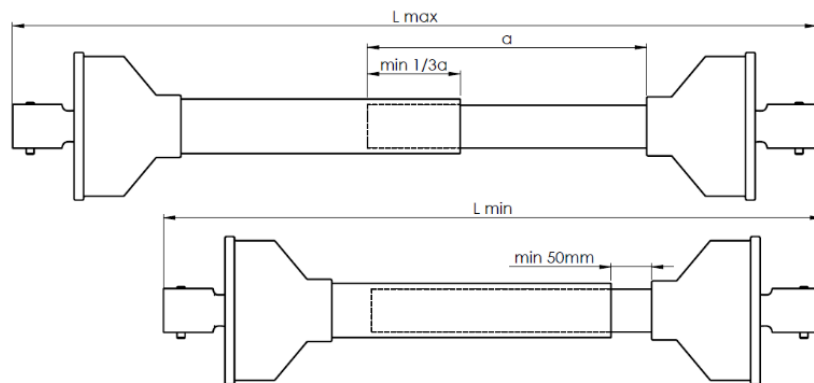
Unter normalen Betriebsbedingungen müssen die Gelenkwellen-Rohrprofile auf 1/2 der Wellenlänge und unter extremen Betriebsbedingungen auf 1/3 der Wellenlänge zusammenwirken.

Beachten Sie bei der Montage der Teleskop-Gelenkwelle die Hinweise des Gelenkwellenherstellers.

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 Einstellung der Gelenkwelle gilt nur für einen Schleppertyp, der mit dem Dungstreuer zusammenarbeitet. Wenn die Maschine mit einem anderen Schlepper verbunden wird, überprüfen Sie erneut, ob die Wellenpassung korrekt ist.

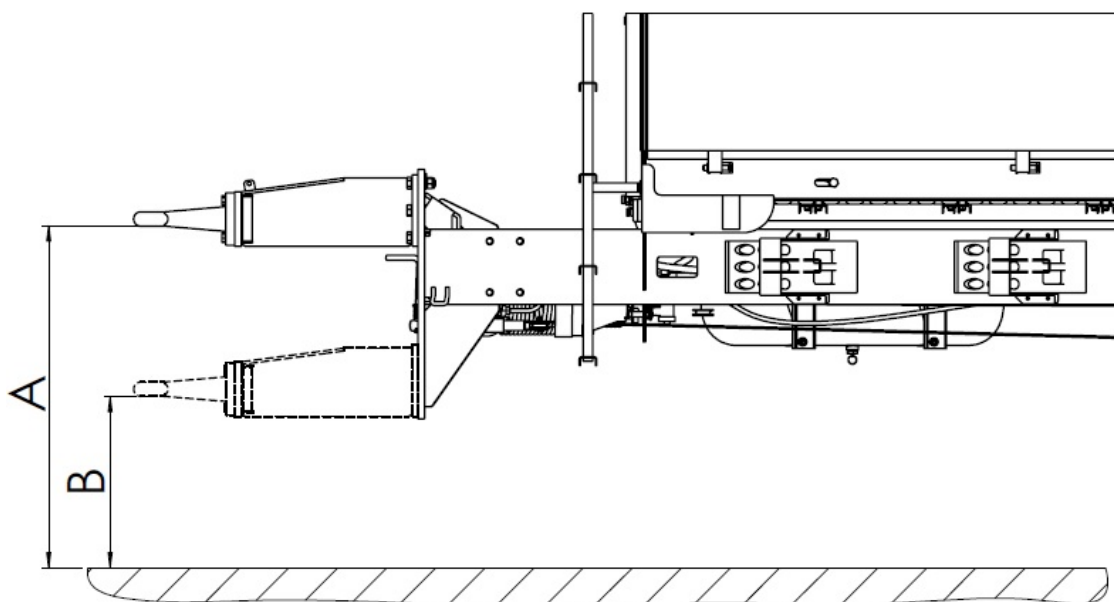


**Abbildung 15.** Einstellen der Länge der Gelenkwelle beim Anschluss des Dungstreuers an den Schlepper

#### 4.1.3 Ändern der Position der Anhängervorrichtung

Der vormontierte Dungstreuer kann an die Schlepperoberlenker angeschlossen werden. Die Anhängervorrichtung kann verändert werden, um sie an die Unterlenker des Schleppers anzupassen – vgl. Abbildung 16. Dazu werden die Schrauben, mit denen die Anhängervorrichtung befestigt ist, gelöst und die Anhängervorrichtung in den Bohrungen in die untere Position gebracht. Eine Positionsänderung der Anhängervorrichtung sollte nur dann vorgenommen werden, wenn eine Verbindung mit dem Oberlenker des Schleppers nicht möglich ist. Die Höhe der Zugöse in Bezug auf den Boden ist in der Tabelle 8 angegeben. Die Schrauben M20 10.9, die die Anhängervorrichtung befestigen, mit 468,9 Nm anziehen, die Schrauben M16 10.9 der Zugöse mit 237,4 Nm anziehen.

Tabelle 8 gibt einen Hinweis auf den Höhenbereich der Zugöse in Bezug zum Boden.



**Abbildung 16.** Position der Zugstange in Bezug zum Boden

**Tabelle 8.** Ungefäher Bereich der Zugstangenposition in Bezug zum Boden

Position der Zugöse der Deichsel Radgröße	Dungstreuer N280 (6t)		Dungstreuer N280/1 (8t), N280/2 (10t)	
	A [mm]	B [mm]	B [mm]	B [mm]
400/60-15,5"	905	415	---	---
500/50-17"	920	430	920	430

#### 4.1.4 Erstinbetriebnahme

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

- 1) Koppeln Sie den Dungstreuer mit einer geeigneten Anhängervorrichtung am Schlepper.
- 2) Schließen Sie die Teleskop-Gelenkwelle an und sichern Sie sie ordnungsgemäß.
- 3) Schließen Sie die Brems-, Hydraulik- und Elektroleitungen an.
- 4) Heben Sie das Stützbein in die maximale obere Position an.
- 5) Überprüfen Sie die einwandfreie Funktion der Beleuchtung.
- 6) Lösen Sie die Feststellbremse des Dungstreuers.
- 7) Starten Sie den Schleppermotor.
- 8) Überprüfen Sie die Funktion der Betriebsbremse durch Anfahren aus dem Stillstand.
- 9) Überprüfen Sie die Funktion des Kratzbodens:
  - stellen Sie am Durchflussregler an der Vorderwand des Ladekastens den Vorschub auf „3“ bis „10“ ein,
  - betätigen Sie den Kratzboden mit dem entsprechenden Verteilerhebel am Schlepper,

- beobachten Sie die Bewegung der Förderleisten durch die Öffnungen in der vorderen Abdeckung und überprüfen Sie, ob die Bewegungsrichtung des Kratzbodens korrekt ist; die Bewegungsrichtung des Kratzbodens wird durch Ändern der Position des Verteilerhebels am Schlepper geändert.
- 10) Überprüfen Sie das korrekte Öffnen des Ladekastenschiebers und der Streuwerkabdeckung:
    - Öffnen und schließen Sie die Streuwerkabdeckungen mit einem geeigneten Verteilerhebel am Schlepper.
  - 11) Starten Sie den Zapfwellenantrieb (starten des Streuwalzenantriebs) mit niedriger Motordrehzahl.
  - 12) Lassen Sie das Streuwerk für einige Minuten bei niedriger Motordrehzahl laufen und überprüfen Sie, ob:
    - es keine Stöße oder andere beunruhigende Geräusche vom Antriebssystem und vom Streuwerk gibt,
    - die Streuwalzen sich leichtgängig und gleichmäßig drehen.
  - 13) Schalten Sie den Zapfwellenantrieb aus, schalten Sie den Schleppermotor aus und kuppeln Sie den Dungstreuer vom Schlepper ab.



ACHTUNG

**VORSICHT!**

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

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



ACHTUNG

**VORSICHT!**

Die Nichtbeachtung der Anweisungen in der Betriebsanleitung oder falsche Inbetriebnahme der Maschine kann zu Schäden führen. Der technische Zustand des Dungstreuers vor der Inbetriebnahme sollte keinen Anlass zu Beanstandungen geben.

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

Die Maschine darf nur mit einem funktionierenden Ackerschlepper mit allen erforderlichen Anschlüssen (Druckluft-, Hydraulik- und Elektrobremsen) und einem Schleppergestänge nach den Angaben des Hersteller des Dungstreuers gekoppelt werden.

Bevor Sie den Dungstreuer an den Schlepper anschließen, stellen Sie sicher, dass er durch die Feststellbremse arretiert wurde.

**ACHTUNG****VORSICHT!**

Überprüfen Sie vor dem Anschluss der Maschine den technischen Zustand des Schlepper-Dungstreuer-Gestänges sowie die Anschlusssteile der Brems-, Hydraulik- und Elektroanlage.

**ACHTUNG****VORSICHT!**

Seien Sie beim Anschließen des Dungstreuers besonders vorsichtig. Das Hydrauliköl in Schlepper und Dungstreuer muss mischbar sein. Sichern Sie nach dem Ankoppeln des Dungstreuers an den Schlepper die Brems-, Hydraulik- und Elektroleitungen derart, dass sie während der Fahrt nicht gebrochen, gerieben, gebogen, gequetscht oder unkontrolliert getrennt werden können.

Während des Fahrens und Betriebs sollte das Stützbein so weit wie möglich angehoben und das Hydraulikventil, das das Stützbein blockiert, geschlossen werden.

**Anschluss des Dungstreuers**

Um den Dungstreuer anzuschließen, gehen Sie folgendermaßen vor und halten Sie die Reihenfolge der Tätigkeiten ein:

- 1) Vergewissern Sie sich, dass der Dungstreuer durch die Feststellbremse arretiert ist und sich die Sicherungskeile unter dem Rad befinden.
- 2) Richten Sie den Schlepper gerade vor der Anhängervorrichtung des Dungstreuers aus.
- 3) Stellen Sie die Zugöse auf eine Höhe, die es ermöglicht, die Maschine anzuschließen:
  - die Stützfußkurbel in die richtige Richtung drehen, bis sich die Zugöse auf der gewünschten Höhe befindet.
- 4) Den Schlepper rückwärts heranzufahren, den Dungstreuer an die Anhängerkupplung des Schleppers anschließen. Überprüfen Sie die Sicherung des Kupplungsbolzens, um ein unbeabsichtigtes Trennen der Maschine zu verhindern:
  - wenn am Schlepper eine automatische Anhängervorrichtung montiert ist, stellen Sie sicher, dass die Kopplung korrekt erfolgte und die Deichselzugöse gesichert ist.

**GEFAHR****GEFAHR!**

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

Der Schlepperfahrer muss beim Ankoppeln der Maschine besonders vorsichtig sein und sicherstellen, dass sich während der Ankopplung keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

Achten Sie beim Anschluss der Hydraulikschläuche an den Schlepper darauf, dass die Hydraulikanlage des Schleppers und des Dungstreuers drucklos sind.

- 5) Heben Sie das Stützbein mit dem Hebel des Hydraulikverteilers in seine maximale obere Position an.
- 6) Die Feststellbremse des Schleppers anziehen, den Schleppermotor abstellen, den Zündschlüssel abziehen und den Schlepper vor unbefugtem Zugriff sichern.
- 7) Schließen Sie die Druckluftbremsschläuche der Zweikreisbremsanlage an; den gelben Druckluftschlauch an den gelben Druckluftanschluss des Schleppers, den roten Druckluftschlauch an den roten Druckluftanschluss des Schleppers:
  - wenn am Dungstreuer hydraulische Bremsen angebracht sind, schließen Sie den Bremsschlauch an den Stecker der hydraulischen Bremsanlage des Schleppers an. Verbinden Sie dann die Betätigungskette des Notbremsventils mit dem festen Teil des Schleppers,
  - wenn der Dungstreuer mit hydraulisch-pneumatischen Bremsen ausgestattet ist, sollte entsprechend die pneumatische oder hydraulische Bremsanlage, in Abhängigkeit davon, mit welchem Bremssteuerungssystem der Schlepper ausgestattet ist, angeschlossen werden.
- 8) Schließen Sie die Hydraulikschläuche des Kratzbodens an.
- 9) Schließen Sie die Hydraulikleitungen des Ladekastenschieber-Systems an.
- 10) Montieren Sie die Teleskop-Gelenkwelle und sichern Sie die Schutzvorrichtungen gegen das Verdrehen.
- 11) Lösen Sie die Feststellbremse des Dungstreuers.

### **Abkoppeln des Dungstreuers**

Um den Dungstreuer abzukoppeln, gehen Sie folgendermaßen vor und halten Sie die Reihenfolge der Tätigkeiten ein:

- 1) Stellen Sie den Dungstreuer auf dem Stützbein so ab, dass sich die Zugöse in einer Position befindet, in der das Abkoppeln des Schleppers sicher erfolgen kann:
  - drehen Sie die Kurbel in die richtige Richtung, bis sich die Zugöse auf der gewünschten Höhe befindet,
- 2) Die Feststellbremse des Schleppers anziehen, den Schleppermotor abstellen, den Zündschlüssel abziehen und den Schlepper vor unbefugtem Zugriff sichern.
- 3) Ziehen Sie die Feststellbremse des Dungstreuers an und legen Sie Unterlegkeile unter das Rad.
- 4) Schließen Sie das Absperrventil des hydraulischen Stützfußes (befindet sich direkt an der Zugstange).
- 5) Reduzieren Sie den Druck in den einzelnen Hydrauliksystemen des Schleppers.
- 6) Entkoppeln Sie die Hydraulikschläuche des Kratzbodens, des Schiebers, der Streuwerkabdeckung, des Stützbeins und sichern Sie diese mit Abdeckungen und hängen die Stecker in die Schlauchhalterung der Schlauchkonsole ein.
- 7) Koppeln Sie die Bremsschläuche ab.
- 8) Entfernen Sie die Teleskop-Gelenkwelle und sichern Sie sie.
- 9) Den Dungstreuer vom Schleppergestänge abkoppeln und den Schlepper wegfahren.



ACHTUNG

**VORSICHT!**

Beim Abkoppeln des Dungstreuers vom Schlepper ist besondere Vorsicht geboten.

Es ist verboten, den Dungstreuer im beladenen Zustand vom Schlepper abzukoppeln und ihn auf dem Stützbein abzustellen.

Es ist verboten, das Stützbein zu demontieren und die Maschine auf provisorischen Ständern abzustützen.

**4.3 Beladen des Ladekastens**

Stellen Sie den korrekt angekoppelten Schlepper und Dungstreuer vor dem Verladen auf einen stabilen, ebenerdigen Untergrund. Die Maschinen sollten sich in einer geraden Fahrriichtung befinden und beide durch die Feststellbremse arretiert werden.

Vor dem Beladen ist sicherzustellen, dass sich keine Personen, Gegenstände (Steine, Holzstücke usw.) auf dem Ladekasten befinden, die Klappe des Ladekastens vollständig abgesenkt ist und der Kratzboden nicht beschädigt wird.



ACHTUNG

**VORSICHT!**

Die Vorderachslast des Schleppers muss mindestens 20% des Gewichtes des Schleppers betragen.

Verwenden Sie zum Beladen geeignete Lader oder Förderbänder. Die Dungbeladung sollte am hinteren Teil des Ladekastens beginnen und schichtweise erfolgen. Während der Beladung sollte die Schaufel/der Greifer aus möglichst geringer Höhe gleichmäßig entleert werden. Den Dung nicht absichtlich verdichten.

Um optimale Streuparameter zu erreichen, sollte eine gleichmäßige Verteilung der Last angestrebt werden. Aufgrund der unterschiedlichen Dichte des Streugutes kann die Gesamtausnutzung des Ladekastenvolumens dazu führen, dass die technisch bedingte Tragfähigkeit des Dungstreuers überschritten wird. Beachten Sie daher das zulässige Gesamtgewicht. Die ungefähre Dichte der ausgewählten Materialien ist in Tabelle 9 dargestellt.

**Tabelle 9.** Ungefähre Dichte von ausgewählten Materialien

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



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



ACHTUNG

**VORSICHT!**

Das Überschreiten des technischen und administrativ zulässigen Gesamtgewichts ist verboten.

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

#### 4.3.1 Verladen und Ausstreuen von Kalk

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

Allgemeine Empfehlungen zum Ausbringen von Düngekalk:

- 1) Das maximale Gewicht des beladenen Kalks darf 3t für N280 (0,3m vom Boden), 3,5t für N280/1 (0,35m vom Boden), 4t für N280/2 (0,4m vom Boden), d.h. N280/1 (0,35m vom Boden), d.h. 1/3 der Ladekastenhöhe.
- 2) Der Kalk sollte sofort nach dem Beladen ausgebracht werden, da er sich nach längerer Zeit dauerhaft auf dem Boden des Dungstreuers absetzen und zum Festfressen der Ketten und Lamellen führen kann.
- 3) Der mit Kalk beladene Dungstreuer darf nicht mit Feuchtigkeit in Berührung kommen, es ist verboten, den Kratzboden bei Niederschlägen einzuschalten (wenn Wasser in den mit Kalk beladenen Dungstreuer gelangt, muss er manuell entladen werden).
- 4) Aufgrund seiner Verdichtungseigenschaften kann sich Kalk in Kettengliedern und Kettenrädern ansammeln, daher sollte der Zustand aller Komponenten des Kratzbodens regelmäßig (vorzugsweise nach jedem Durchlauf) überprüft werden.
- 5) Nach jeder Kalkausbringung müssen die Ketten, Kratzleisten und Kettenräder gründlich gereinigt (in diesem Fall wird ein Hochdruckreiniger mit sauberem Wasser oder zu diesem Zweck bestimmten Zubereitungen empfohlen), gewaschen und bei einer Temperatur über null Grad getrocknet werden.
- 6) Fettige oder ölige Oberflächen sind mit Extraktionsbenzin oder Entfettungsmitteln zu reinigen und anschließend mit sauberem Wasser und Reinigungsmittel zu waschen.

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



ACHTUNG

### VORSICHT!

Die Empfehlungen zur Kalkstreuung sind unbedingt zu beachten. Das Nichtbeachten der Regeln zum Ausstreuen von Kalk mit dem Dungstreuer kann zu Schäden an der Maschine führen.

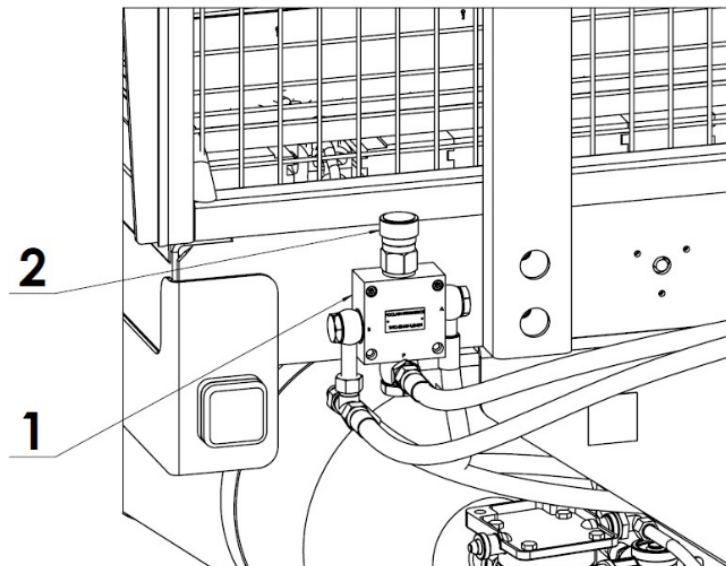
Verwenden Sie beim Ausbringen von Kalk oder davon abgeleiteten Düngemitteln geeignete Schutzkleidung und persönliche Schutzausrüstung und beachten Sie die allgemeinen Vorschriften für die Düngerausbringung.

## 4.4 Einstellen der Ausbringmenge und Ausstreuen von Dung

### 4.4.1 Einstellen der Ausbringmenge von Dung

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

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



**Abbildung 17.** Einstellung der Geschwindigkeit des Kratzbodens:  
1 - Öldurchflussregler, 2 - Reglerknopf

Die Geschwindigkeit des Kratzbodens ist experimentell zu wählen und mittels eines Knopfes (2) am Durchflussregler (1) einzustellen, der sich am vorderen Balken des Ladekastens befindet, vgl. Abbildung 17.

#### **Einstellen der Geschwindigkeit des Kratzbodens:**

- Verringern der Geschwindigkeit des Kratzbodens - durch Drehen des Reglerknopfes im Uhrzeigersinn in Richtung "0".
- Erhöhen der Geschwindigkeit der Förderbewegung - durch Drehen des Reglerknopfes nach links in Richtung "10".



Eine geringe Fahrtgeschwindigkeit und hohe Aufgabegeschwindigkeit des Kratzbodens führen zu einer hohen Ausbringung von Dung.  
Eine hohe Fahrtgeschwindigkeit und niedrige Aufgabegeschwindigkeit des Kratzbodens ergeben eine geringe Ausbringung von Dung.

**Tabelle 10.** Dosierung des Dungs (Dichte 950kg/m<sup>3</sup>) in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit des Kratzbodens und der tatsächlichen Arbeitsgeschwindigkeit

Einstellnummer	Leistung des Förderers [kg/s]	Arbeitsgeschwindigkeit des Dungstreuers [km/h]						
		4	5	6	7	8	9	10
		Mistdosis [t/ha]						
2	4,4	4,8	3,6	3,2	2,9	2,6	2,2	1,8
3	5,4	6,1	4,9	4,1	3,5	3,0	2,7	2,4
4	12,1	13,6	10,9	9,1	7,8	6,8	6,1	5,4
5	21,7	24,4	19,5	16,3	13,9	12,2	10,9	9,8
6	32,3	32,3	36,3	29,1	24,2	20,8	18,2	16,2
7	42,1	47,4	37,9	31,6	27,1	23,7	21,1	18,9
8	54,4	61,2	49,0	40,8	35,0	30,6	27,2	24,5
9	64,7	72,8	58,2	48,5	41,6	36,4	32,4	29,1
10	83,8	94,3	75,4	62,9	53,9	47,1	41,9	37,7

#### 4.4.2 Ausbringen von Dung

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



**GEFAHR**

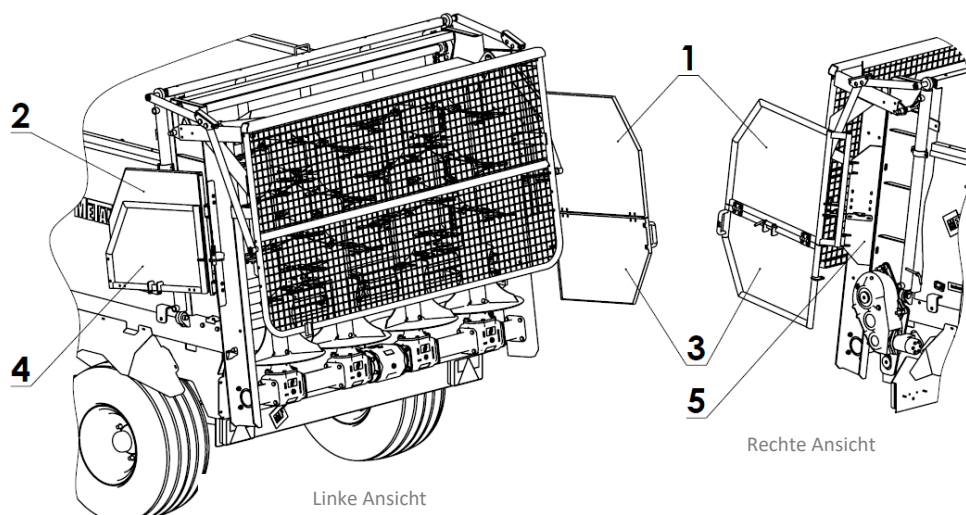
#### GEFAHR!

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

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

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

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



**Abbildung 18.** Streubegrenzer in der Position „geschlossen“, „offen“:

- 1 - Streubegrenzer oben rechts, 2 - Streubegrenzer oben links, 3 - Streubegrenzer unten rechts, 4 - Streubegrenzer unten links, 5 - Befestigung kpl.

Die Streubegrenzung und präzise Düngung des Feldes an den Grenzen erfolgt durch entsprechende Aufstellung des rechten oder linken Streubegrenzer (Zusatzausstattung) – vgl. Abbildung 18.

#### **Vorgehensweise beim Vorbereiten auf das Ausbringen von Dung:**

- 1) Richten Sie die Schlepper-Düngstreuer-Kombination in der Geradeausstellung auf der Stelle aus, von der die Streuung begonnen werden soll.
- 2) Klappen Sie den Streubegrenzer aus – rechts oder links, wenn die Streuung an der Feldgrenze, an einem Gewässer oder Entwässerungsgraben usw. durchgeführt werden soll – oder halten Sie während des Streuens einen ausreichenden Abstand zu Bereichen ein, die nicht gedüngt werden sollen.
- 3) Überprüfen Sie, ob die Zapfwelle des Schleppers im richtigen Geschwindigkeitsbereich liegt.
- 4) Schalten Sie bei niedriger Motordrehzahl die Schlepperzapfwelle ein, erhöhen Sie die Motordrehzahl, bis die richtige Drehzahl der Streuwalzen erreicht ist und halten Sie sie in diesem Bereich.
- 5) Heben Sie den Ladekastenschieber in seine maximale Position an.
- 6) Betätigen Sie den Antrieb des Kratzbodens mit dem richtigen Hebel des Verteilers, um sicherzustellen, dass die richtige Förderrichtung eingestellt ist.
- 7) Schalten Sie den Gang im Schlepper ein und beginnen Sie mit der Arbeit, sobald genügend Dung zu Walzen des Streuwerks zugeführt wird.

#### **Nach dem Ende des Streuvorgangs:**

- 1) In der letzten Streuphase ist es ratsam, den Kastenschieber 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 Kratzbodens mit einem Drehknopf am Durchflussregler erhöht werden.
- 3) Schalten Sie den Kratzbodenantrieb aus, wenn die Ladefläche vollständig entleert ist.
- 4) Senken Sie den Schieber des Ladekastens bis zum Ende ab.
- 5) Reduzieren Sie die Motordrehzahl und schalten Sie den Zapfwellenantrieb aus.

- 6) Klappen Sie den Streubegrenzer in Transportstellung ein – rechts oder links, wenn er beim Streuen in die Arbeitsstellung ausgeklappt wurde. Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen sollte der Streubegrenzer in die Transportstellung eingeklappt werden.
- 7) Nach jedem Streuen bei Fahrten auf öffentlichen Straßen, den Dungstreuer so weit reinigen, wie es zur Vermeidung von Verunreinigungen erforderlich ist.



ACHTUNG

**VORSICHT!**

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

Schalten Sie am Vorgewende nach dem Ausschalten des Kratzbodenantriebs die Zapfwelle des Schleppers aus.

Die Bewegungsrichtung des Kratzbodens kann nur geändert werden, wenn die Streuwalzen des Streuwerks blockiert wurden. Beim Vorwärtsbefördern der Ladung ist es nicht zulässig, dass die Ladung mit der Vorderwand des Ladekastens in Kontakt kommt.

#### 4.4.3 Verstopfung des Streuwerks

Beim Streuen von Mist kann das Streuwerk blockiert werden und die Streuwalzen können durch Abschneiden des Sicherheitsstiftes in der Teleskop-Gelenkwelle, der den Antrieb vom Schlepper auf den Dungstreuer überträgt, stillgelegt werden. Bei einer Festsetzung der Streuwerkwalzen während des Streuens ist es notwendig, den Kratzbodenantrieb auszuschalten und den Zapfwellenantrieb des Schleppers auszuschalten.

Gründe für das Verstopfen des Streuwerks:

- Elemente wie Steine, Holz, etc. gelangen in den Mist.
- die Geschwindigkeit des Kratzbodens ist zu hoch,
- Halten einer niedrigen Zapfwellendrehzahl,
- falsche Zapfwellendrehzahl
- hohe Ladungsdichte.

#### Beseitigen der Streuwerkblockade:

- 1) Schalten Sie den Zapfwellenantrieb aus und kuppeln Sie die Teleskop-Gelenkwelle vom Schlepper ab.
- 2) Setzen Sie den Kratzboden zurück, indem Sie den Verteilerhebel am Schlepper in die entgegengesetzte Richtung des normalen Zuführbetriebs schalten.
  - Führen Sie den Vorgang in mehreren Schritten durch.
  - Den Kratzboden nur so weit zurückfahren, dass die Masse nicht auf die Streuwalzen drückt.
  - Es ist nicht zulässig, das Förderband vorwärts zu bewegen, wenn die Ladung mit der Vorderwand des Ladekastens in Kontakt steht.
- 3) Den Schleppermotor abstellen, Schlepper und Dungstreuer mit der Feststellbremse arretieren, Zündschlüssel abziehen und den Schlepper gegen unbefugtes Betreten sichern.
- 4) Entfernen Sie mit geeignetem Werkzeug die Elemente die die Streuwerkwalzen blockieren.
- 5) Montieren Sie die Schraube der Zapfwellenkupplung und verbinden Sie die Welle mit dem Schlepper.
- 6) Starten Sie den Schleppermotor und schalten Sie die Zapfwelle ein, um die Walzen des Streuwerks von Restmaterial zu reinigen.

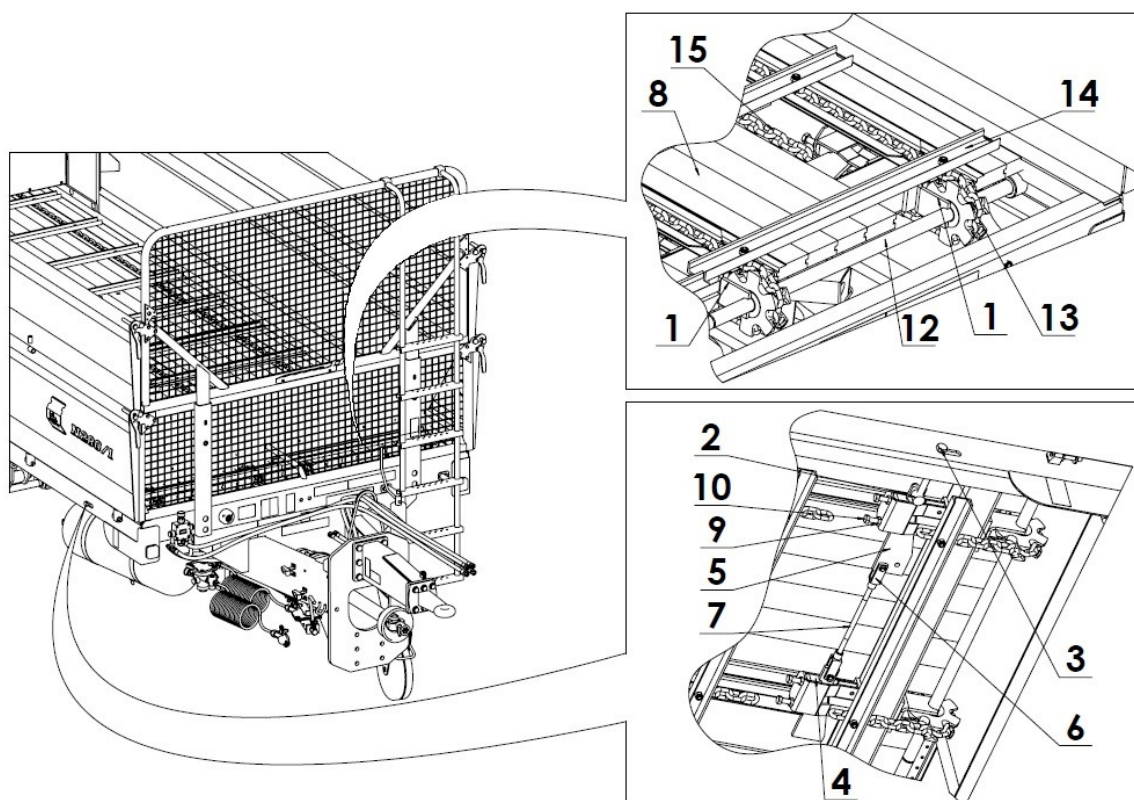
## 5. Wartung und Instandhaltung

### 5.1 Kontrolle und Einstellen der Spannung der Kratzbodenketten

Die Spannung der Kratzbodenketten während des Betriebs muss täglich überprüft werden, insbesondere während der Inbetriebnahme.

Das Spannen der Ketten erfolgt mittels Stellschrauben an den Holmen des Streuwerkrahmens – vgl. Abbildung 19. Das Einstellen erfolgt durch das derartige Drehen der Schraube (3), dass die richtige Kettenspannung erhalten wird, wenn jedoch die Spannung einer der Ketten unterschiedlich ist, sollten die Einstellungen mit einem Verbindungselement (7) korrigiert werden. Nachdem der Einstellbereich der Schraube (3) erschöpft ist, die Keilstütze (5) mit den Schrauben (10) und dem Stößelblock (4) einstellen.

Zur Korrektur der Spanner-Einstellung, wenn der Einstellbereich mit der Schraube (3) verwendet wird, den Spanner-Stößelblock (4) mit den Schrauben (10) verschieben und die Schraubenposition mit der Mutter (9) kontern.

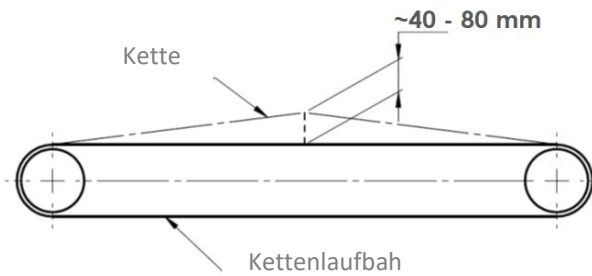


**Abbildung 19.** Spannen der Kratzbodenkette:

1 - Einstellschraube, 2-3 - Muttern, 4 - Spannerlagereinheit

Eine korrekt gespannte Kette sollte auf eine Höhe von 40-80 mm angehoben werden können, wenn eine Kraft von 50 kg auf die Kette in der Mitte der Länge des Ladekastens ausgeübt wird – vgl. Abbildung 20.

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



**Abbildung 20.** Überprüfung der Kettenspannung des Dungstreuers



ACHTUNG

**VORSICHT!**

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

**5.2 Bedienen der Hydraulikbremsanlage**

Das Hydrauliksystem des Dungstreuers sollte dicht sein. Es ist nicht zulässig, den Dungstreuer mit einer undichten Hydraulikanlage zu betreiben. Die Überprüfung der Dichtheit erfolgt durch die mehrfache Aktivierung einzelner Kreisläufe des Hydrauliksystems. Wird das Austreten von Öl festgestellt, muss die Verbindung abgedichtet oder die undichte Leitung ausgetauscht werden.

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

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

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

Halten Sie die Hydraulikschlauchkupplungen des Dungstreuers und die Hydrauliksteckdosen des Schleppers sauber. Nachdem Sie die Leitungen vom Schlepper getrennt haben, wischen Sie die Stecker mit einem sauberen, trockenen Tuch ab und schützen Sie sie mit Schutzkappen.



Gummischläuche sollten unabhängig von ihrem Zustand alle vier Jahre ausgetauscht werden, es sei denn, es wurde bereits vorher 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 Dungstreuers zu gewährleisten.



**ACHTUNG**

**VORSICHT!**

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

Verwenden Sie das vom Hersteller empfohlene Hydrauliköl.

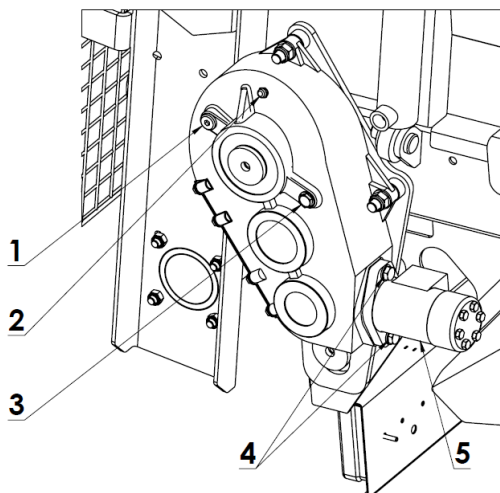
Niemals zwei Ölsorten mischen.

Verunreinigtes Öl kann zum Ausfall von Hydraulikkomponenten führen.

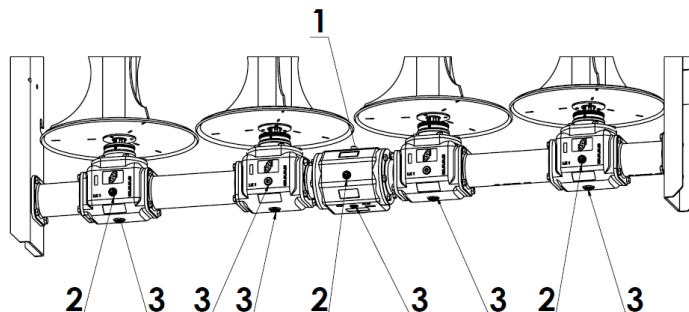
Das im Hydrauliksystem verwendete Öl ist kein Gefahrstoff, aber eine längere Exposition der Haut auf das Öl kann zu Reizungen führen. Beim Hautkontakt die verschmutzte Stelle mit Wasser und Seife abwaschen.

**5.3 Bedienung des Getriebes**

Der Betrieb des Getriebes des Dungstreuers beschränkt sich auf die Kontrolle des Füllstands sowie das Nachfüllen und Wechseln des Getriebeöls.



**Abbildung 21.** Kontrollpunkte für den Ölstand des Kratzbodengetriebes:  
1 - Öleinfüllstutzen, 2 - Entlüftung, 3 - Ölstandsschauglas, 4 - Befestigungsschrauben des Hydraulikmotors, 5 - Hydraulikmotor



**Abbildung 22.** Getriebeölstand-Kontrollstellen des Streuwerks:  
1 - Öleinlass (Entlüftung), 2 - Ölstandsschauglas, 3 - Ablassschrauben

Der Ölwechsel muss bei der Betriebstemperatur unmittelbar nach Abschluss des Betriebs durchgeführt werden, wenn das Öl noch heiß ist. Führen Sie die Arbeiten durch,



indem Sie den Dungstreuer auf einen befestigten, ebenen Untergrund stellen. Beim Austausch geeignete Schutzkleidung tragen sowie Werkzeuge und Behälter verwenden. Lagern Sie Altöl in entsprechend gekennzeichneten Behältern und entsorgen Sie es gemäß den geltenden Vorschriften.

Um Öl aus dem Getriebe des Kratzbodens abzulassen (Abbildung 21), die Schrauben (3) lösen und den Hydraulikmotor (4) herausziehen. Füllen Sie das Getriebe über den Öleinfüllstutzen (1) mit neuem Öl, bis Öl im Schauglas (3) erscheint. Der richtige Ölstand ist erreicht, wenn das Öl in der Mitte des Schauglases sichtbar ist.

Um das Öl aus dem Getriebe abzulassen (Abb. 22), die Ablassschrauben (3) herausschrauben. Füllen Sie das Getriebe über den Öleinfüllstutzen (1) mit neuem Öl, bis Öl im Schauglas (2) erscheint. Der richtige Ölstand ist erreicht, wenn das Öl in der Mitte des Schauglases sichtbar ist. Im Streuwerkgetriebe sind die einzelnen Getriebegehäuse miteinander verbunden, so dass der Ölstand der gesamten Einheit nur über die Einfüllöffnung des Zentralgehäuses gefüllt und überprüft wird.



Überprüfen Sie vor jedem Maschinenstart im jeweiligen Schauglas den Ölstand im Streuwerk- und im Kratzbodengetriebe.



Wechseln Sie nach den ersten 50 Betriebsstunden und dann erneut alle 700 Betriebsstunden das Öl im Streuwerkgetriebe und im Kratzbodengetriebe.

**Tabelle 12.** Ölmenge im Getriebe

Bezeichnung	Ölsorte	Stück
Streuwerkgetriebe	Hipol GL 4 80/W90	12 L
Getriebe des Kratzbodens	Hipol GL 4 80/W90	4,3 L



GEFAHR

**GEFAHR!**

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

Hautkontakt mit dem Öl vermeiden.

Hydrauliköl kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Hydrauliköl wirkt schädlich auf Wasserorganismen und bewirkt dauerhafte Schäden.

## 5.4 Schmierieren

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

Die Einhaltung der Schmiervorschriften des Herstellers reduziert das Risiko von Beschädigungen oder vorzeitigem Verschleiß einzelner Komponenten erheblich. Die Schmierstellen sind in den Abbildungen 23, 24, 25, 26 und dem Schmierplan in Tabelle 13 dargestellt.

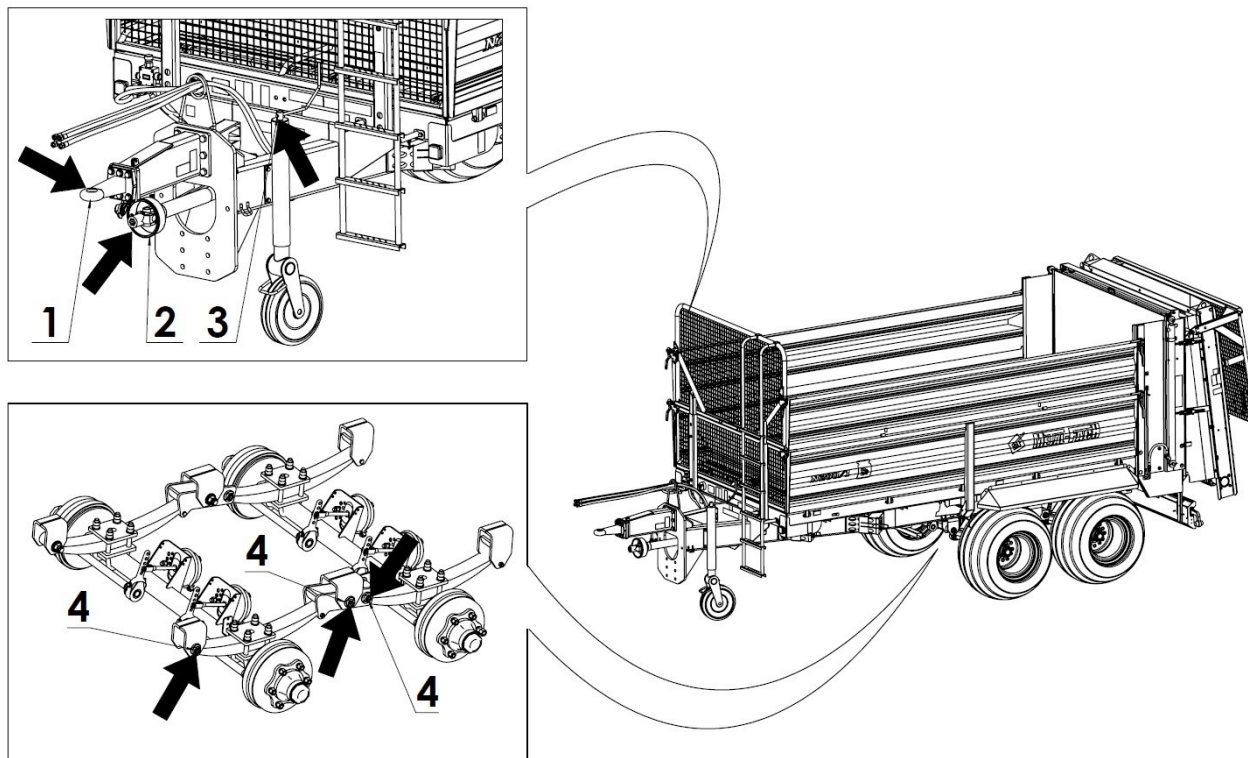


Abbildung 23. Schmierpunkte, die für die Streuer N280, N280/1, N280/1, N280/2 gemeinsam sind

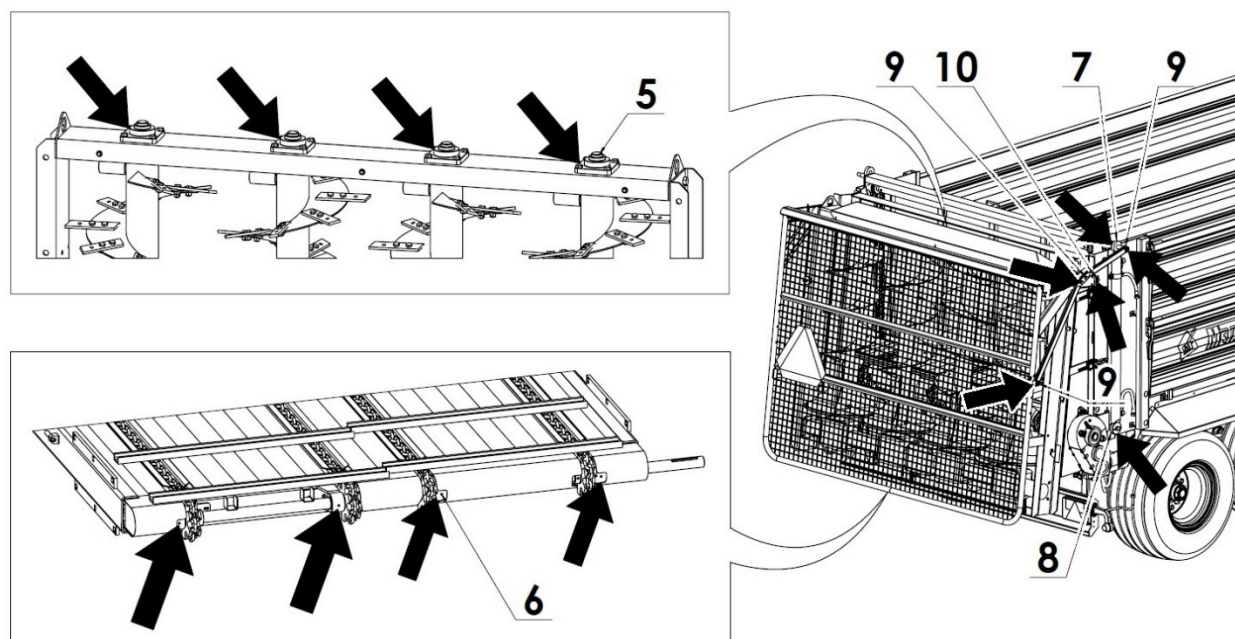
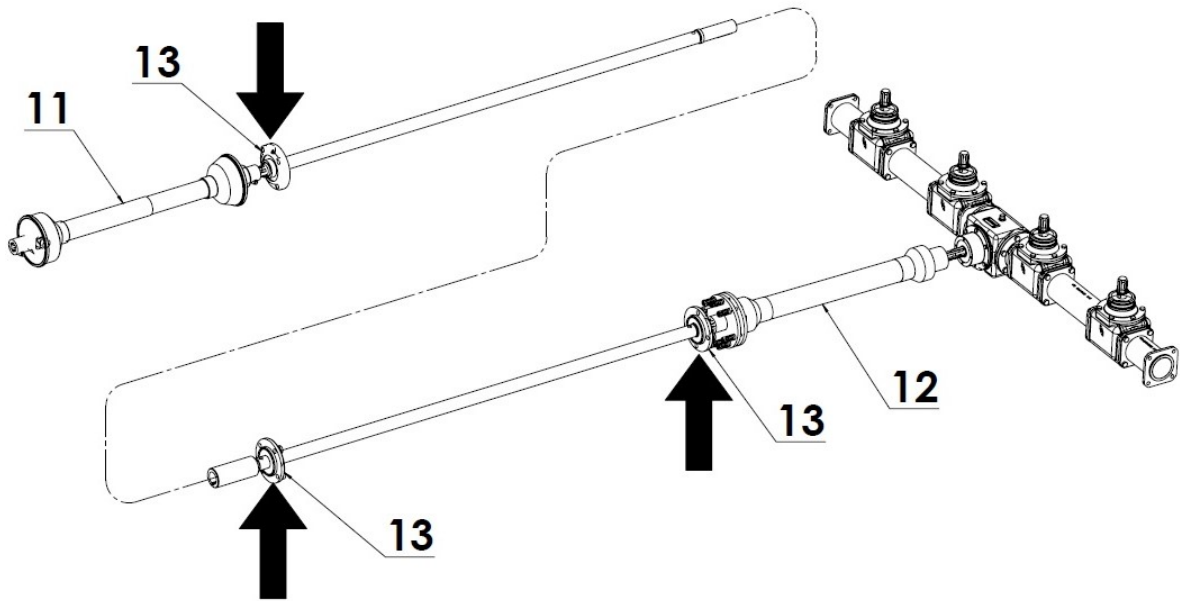
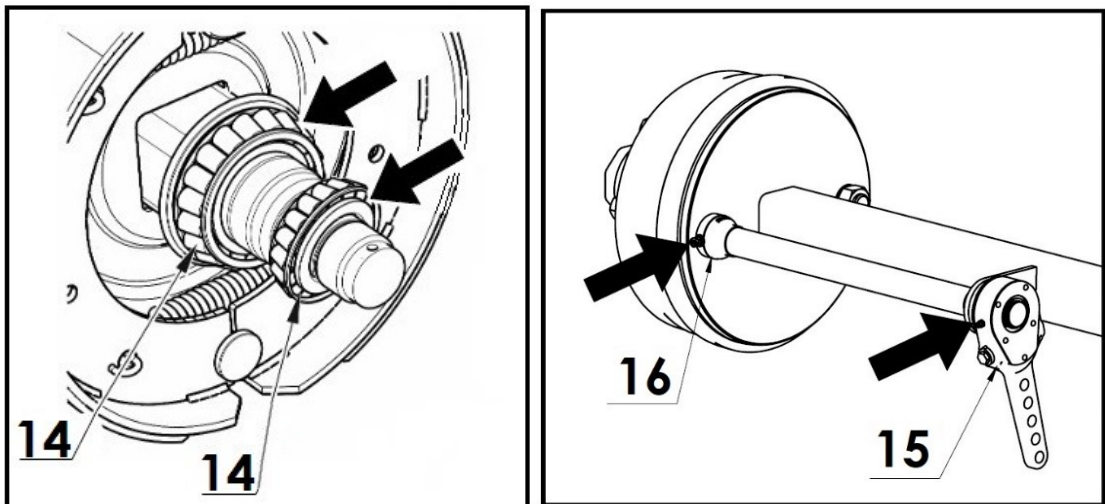


Abbildung 24. Schmierpunkte



**Abbildung 25. Schmierpunkte**



**Abbildung 26. Schmierpunkte**

**Tabelle 13.** Schmierplan

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Mechanismus	Anzahl der Schmierstellen	Schmierfettsorte	Häufigkeit
1.	Zugdeichselöse	1	ŁT 43	2D
2.	Keilwelle der Antriebswelle	1	ŁT 43	6M
3.	Stützfuß	1	ŁT 43	6M
4.	Federbolzen	6	ŁT 43	24H
5.	Streuwerklager, oben	4	ŁT 43	24H
6.	Lager der Antriebswelle des Kratzbodens	4	ŁT 43	8H
7.	Gelenklager der Stellglied-Kolbenstange	2	ŁT 43	6M
8.	Gelenklager des Stellgliedzylinders	2	ŁT 43	6M
9.	Buchsen der Streben der Streuwerkabdeckungen	8	OM	6M
10.	Scharniere für Streuwerkabdeckungen	2	OM	6M
11.	Teleskop-Gelenkwelle vorne	*	*	*
12.	Teleskop-Gelenkwelle hinten	*	*	*
13.	Lager des Antriebsstrangs des Streuwerk	3	ŁT 43	6M
14.	Radnabenlager	8	ŁT 43	24M
15.	Spreizhebel der Bremse	4	ŁT 43	6M
16.	Spreizwellenhülsen	4	ŁT 43	6M

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

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

Das Schmieren muss nach den folgenden Richtlinien durchgeführt werden:

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

**Tabelle 14.** Schmierstoffe

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

Teile, die mit Maschinenöl geschmiert werden sollen, sollten mit einem sauberen Tuch abgewischt und anschließend Öl in geringer Menge auf die geschmierten Teile aufgetragen werden. Überschüssiges Öl abwischen.

Das Schmieren der Radnabenlager erfolgt durch Entfernen der Nabe, Entfernen von Altfett und Auftragen von frischem Fett. Bei jedem Fettwechsel ist der Zustand der Lager zu überprüfen und ggf. sind neue einzusetzen. Nach der Montage der Nabe das Lagerspiel einstellen.



ACHTUNG

**VORSICHT!**

Die Fahrt ohne Nabenabdeckung ist verboten. Schmutz, der in die Radlager eindringt, verursacht Schäden an den Radlagern.

## 5.5 Bedienung der Druckluftbremsanlage

Die Reparatur, Austausch und Regeneration von Komponenten der Druckluftbremsanlage sollten Fachwerkstätten anvertraut werden, die über entsprechende Qualifikationen und Werkzeuge verfügen, um diese Art von Arbeiten auszuführen.

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

1. Das Überprüfen der Dichtheit des Systems und Sichtprüfung.
2. Das Reinigen des Luftfilters.
3. Das Entwässern des Luftbehälters und Reinigen des Ablassventils.
4. Den Austausch von flexiblen Anschlussleitungen.
5. Die Reinigung und Wartung von Druckluftschlauchverbindungen.



ACHTUNG

**VORSICHT!**

Die Verwendung eines Dungstreuers mit einer defekten Bremsanlage ist verboten.

### 5.5.1 Dichtheits- und Sichtprüfung der Druckluftbremsanlage



Dichtheits- und Sichtprüfung der Anlage:

- Bei der Erstinbetriebnahme,
- nach den ersten 1000 km,
- jedes Mal, wenn eine Systemkomponente repariert oder ausgetauscht wird, einmal jährlich.

Kontrolle der Dichtheit der Druckluftanlage:

- Den Schlepper an den Dungstreuer anschließen,
- Den Schlepper und den Dungstreuer mit der Feststellbremse arretieren, Unterlegkeile unter das Rad des Dungstreuers legen,
- Den Schleppermotor zur Ergänzung der Luft in der Bremsanlage des Dungstreuers starten,
- Schleppermotor abstellen,
- die Dichtheit der Druckluftkomponenten bei losgelassenem Schlepperbremspedal überprüfen,

- die Luftdichtheit der pneumatischen Komponenten bei gedrücktem Schlepperbremspedal prüfen (Hilfe einer zweiten Person erforderlich).

Im Falle eines Lecks dringt die Luft an den Schadstellen durch charakteristisches 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. Undichtheiten in den Verbindungen durch Anziehen der Verbindung beseitigen oder einen Austausch der Verbindung oder Dichtung vornehmen.

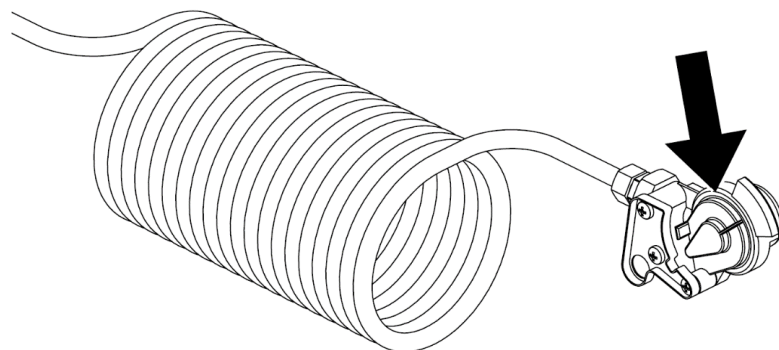
Die Sichtprüfung der Druckluftbremsanlage ist zeitgleich mit der Dichtheitsprüfung durchzuführen. Achten Sie besonders auf den Zustand der Druckluftschläuche, die Art der Befestigung, die Sauberkeit der Komponenten und deren Vollständigkeit. Die Leitungen dürfen nicht durchgescheuert, dauerhaft verformt,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

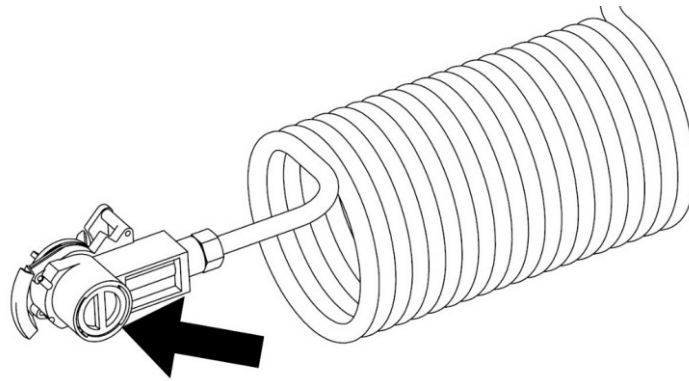
**ACHTUNG****VORSICHT!**

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

**5.5.2 Reinigung der Luftfilter****GEFAHR****GEFAHR!**

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

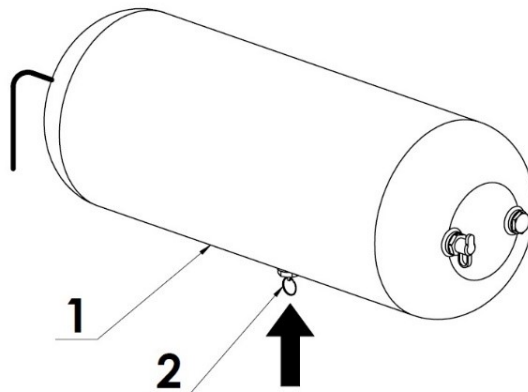
**Abbildung 27.** Luftfilter für Haldex-Bremssystem



**Abbildung 28.** Luftfilter für Knorr-Bremse-System

Je nach Betriebsbedingungen, aber mindestens einmal alle 6 Monate, sollten die Luftfiltereinsätze gereinigt werden. Die Filter befinden sich in den Druckluftschlauchanschlüssen – vgl. Abbildungen 27, 28. Die Luftfilterpatronen sind wiederverwendbar und werden nicht ausgetauscht, es sei denn, sie sind beschädigt.

### 5.5.3 Entwässerung des Luftbehälters



**Abbildung 29.** Entwässerung des Luftbehälters:  
1 - Luftbehälter, 2 - Entwässerungsventil



Entleeren Sie alle 7 Betriebstage den Luftbehälter.

Entwässern des Luftbehälters:

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

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

#### 5.5.4 Austausch von flexiblen Anschlussleitungen

Flexible Anschlussleitungen sind alle 5 Jahre auszutauschen, es sei denn, es wurden bereits zuvor Schäden (dauerhafte Verformung, Verschleiß oder Risse) festgestellt.

Um die Leitungen zu ersetzen, ist es notwendig:

- das System vollständig drucklos zu machen,
- die pneumatischen Anschlüsse von den Schläuchen zu lösen,
- die Schläuche vom Bremsventil abzuschrauben,
- neue Kabel zu installieren,
- die Dichtheit ihrer Verbindungen zu überprüfen.

#### 5.5.5 Reinigung und Wartung von Druckluftschlauchverbindungen



GEFAHR

**GEFAHR!**

Fehlerhafte, beschädigte oder verschmutzte Luftschlauchverbindungen können zu einer Fehlfunktion des Bremssystems führen.

Bei Beschädigung der Schlauchverbindungen sind die Anschlüsse durch neue, betriebsfähige zu ersetzen. Der Kontakt von Dichtungen der Anschlüsse mit Ölen, Benzin, Fetten usw. kann deren Beschädigung verursachen oder den Alterungsprozess beschleunigen.

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

Überprüfen Sie vor dem Anschluss der Maschine den technischen Zustand der pneumatischen Verbindungen des Dungstreuers und des Schleppers. Die Sauberkeit der Anschlüsse garantiert die Verlängerung der Nutzungsdauer und stellt das einwandfreie Funktionieren der gesamten Bremsanlage sicher.



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

### 5.6 Bedienung der Fahrwerksachse und der Bremsen

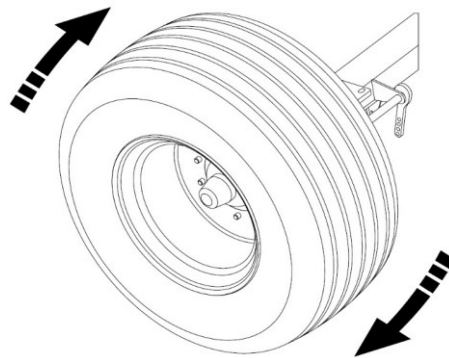
#### 5.6.1 Bedienung der Fahrwerksachse

Es empfiehlt sich, das Lagerspiel der Radachse regelmäßig zu überprüfen – vgl. Abbildung 30. Diese Inspektion sollte an Ihrem neu gekauften Anhänger nach den ersten 100 km durchgeführt werden. Während des Betriebs, nach ca. 1500-2000 km, muss das Fahrzeug nochmals überprüft und ggf. eingestellt werden.



Um das Lagerspiel einzustellen, ist es notwendig:

1. Den Anhänger an den Schlepper anzukoppeln und die Feststellbremse des Schleppers anzuziehen.
2. Eine Seite des Dungstreuers anzuheben, damit das Rad den Boden nicht berührt, und es gegen Absturz zu sichern.
3. Wenn das Rad übermäßiges Spiel aufweist, entfernen Sie die Nabenabdeckung und entfernen Sie den Sicherungssplint, der die Kronenmutter gegen das Abschrauben sichert.
4. Beim Drehen des Rades gleichzeitig die Kronenmutter anziehen, bis das Rad vollständig gebremst ist.
5. Schrauben Sie die Mutter um  $1/6 \div 1/3$  Umdrehungen ab, um die nächstgelegene Nut für den Splint mit der Bohrung im Nabenzapfen anzugleichen.
6. Die Mutter mit einem neuen Bolzen sichern, die Nabenabdeckung wieder aufsetzen und anschrauben.



**Abbildung 30.** Prüfen des Radlagerspiels;

Wenn das Lagerspiel richtig eingestellt ist, sollte sich das Rad gleichmäßig, ohne zu klemmen oder ohne spürbare Widerstände (die nicht von Reibung der Bremsbacken an der Trommel herrühren) drehen. Es ist normal, dass die Bremsbacken leicht an der Trommel anliegen, besonders am neuen Anhänger oder wenn sie durch neue ersetzt wurden. Die korrekte Einstellung des Lagerspiels muss schließlich nach wenigen Kilometern durch Überprüfen des Aufheizgrades der Radnaben überprüft werden. Neben der unsachgemäßen Einstellung des Lagerspiels kann die Ursache für einen erheblichen Widerstand beim Drehen des Rades und seine Erwärmung auf eine Verschmutzung des Fetts oder auf Lagerschäden zurückgeführt werden. Die oben genannten Symptome erfordern die Demontage der Radnabe und die Behebung der Störung.

### **5.6.2 Bedienung der Bremse**

Nach dem Kauf des Dungstreuers ist der Benutzer verpflichtet, die Bremsanlage der Fahrgestellachse allgemein und dann regelmäßig zu überprüfen.

Die Reparatur, der Austausch und die Regeneration von Bremskomponenten sollte spezialisierten Werkstätten anvertraut werden, die über die entsprechenden Qualifikationen und Werkzeuge verfügen, um diese Art von Arbeiten durchzuführen.

Der Benutzer soll bei der Wartung der Hydraulikanlage folgende Arbeiten durchführen:

- Funktionskontrolle der Bremsen,
- Inspektion des Verschleißes des Bremsbelags,

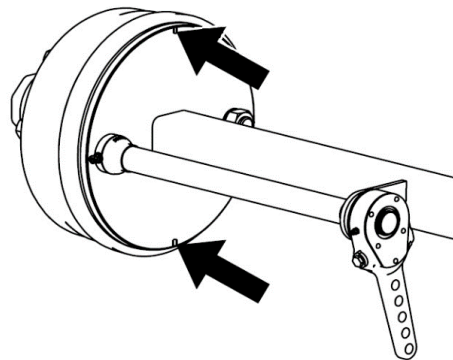
- Einstellen der Betriebsbremse
- Funktionskontrolle der Feststellbremse,
- Austausch des Handbremsseils und Einstellen der Spannung.

### Funktionsprüfung der Bremse

- Dungkstreuer an den Schlepper anschließen, Keile unter das Schlepperrad legen,
- Montage des pneumatischen Stellglieds und seiner Gabel am Bremshebel prüfen,
- Vollständigkeit der Komponenten der Achsbremse (Bolzen, Klappstecker, Muttern usw.) überprüfen,
- Betriebsbremse und dann die Feststellbremse anziehen und lösen (die Bremse muss gleichmäßig angezogen sein und sich ohne Widerstand und Widerstände zurückziehen),
- Kolbenstangenhub des Stellglieds prüfen,
- Überprüfen Sie die Druckluftzylinder auf Dichtheit,
- Probelauf im unbeladenen Zustand durchführen, indem sie die Betriebsbremse mehrmals anziehen und ihre Funktion überprüfen.

### Verschleißkontrolle des Bremsbelags

Der Verschleiß der Bremsbeläge wird durch die Sichtfenster im Bremstrommeldeckel überprüft – vgl. Abbildung 31. Die Bremsbacken sind auszutauschen, wenn die Dicke des Bremsbelags den vom Hersteller angegebenen Mindestwert überschreitet.



**Abbildung 31.** Verschleißkontrolle des Bremsbelags



Die Mindestdicke des Bremsbelags muss 5 mm betragen.



#### Verschleißkontrolle des Bremsbelags

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

## Einstellen der Betriebsbremse

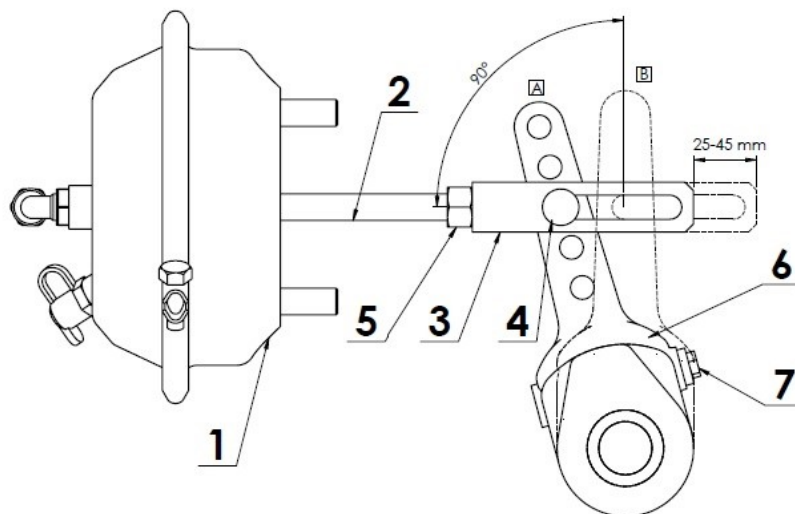
Mit zunehmendem Verschleiß der Bremsbeläge nimmt der Arbeitshub der Kolbenstange des Druckluftzylinders zu. Ein zu großer Hub kann die Wirksamkeit der Bremsen beeinträchtigen, weshalb der Arbeitsweg der Bremse, der innerhalb des angegebenen Arbeitsbereichs liegen sollte, kontrolliert und gegebenenfalls eingestellt werden sollte. Bei korrekt eingestellter Bremse sollte der Winkel zwischen Kolbenstange und Spreizhebel in der Bremsstellung  $90^\circ$  betragen – vgl. Bild 32.

Die Kontrolle der Bremsfunktion besteht darin, die Länge der Kolbenstangenhub jedes Druckluftzylinders zu messen. Überschreitet der Hub der Kolbenstange den Maximalwert (45 mm), ist das System einzustellen.

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



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



**Abbildung 32.** Einstellung der Betriebsbremse:

- 1 - pneumatisches Stellglied, 2 - Kolbenstange des Stellglieds, 3 - Gabeln des Stellglieds, 4 - Gabelstift, 5 – Sicherungsmutter der Gabel, 6 - Spreizhebel, 7 - Einstellschraube:  
 (A) Position des Hebels bei gelöster Bremse, (B) Position des Hebels in Bremsstellung



Überprüfung des technischen Zustandes der Bremse:

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

**ACHTUNG****VORSICHT!**

Eine falsch eingestellte Bremse kann zu einem Reiben der Bremsbacken an der Trommel führen, was einen schnelleren Verschleiß der Bremsbeläge und/oder einer Überhitzung der Bremse verursachen kann.

**ACHTUNG****VORSICHT!**

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.

**EINSTELLEN DER FESTSTELLBREMSE**

Die korrekte Funktion der Feststellbremse hängt von der Wirksamkeit der Fahrachsbremsen und der richtigen Spannung des Bremsseils ab.



Feststellbremse prüfen und/oder einstellen:

- alle 12 Monate,
- wenn nötig.

Das Einstellen des Handbremsseils hat in den folgenden Fällen zu erfolgen:

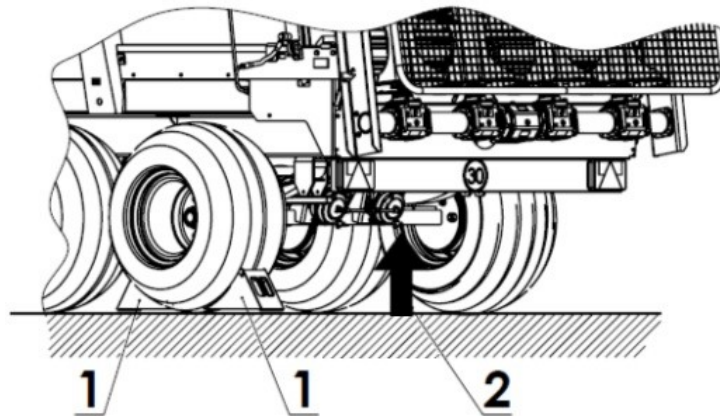
- Bremsseildehnung,
- Beschädigung des Bremsseils,
- Lösen der Bremsseilklemmen,
- Einstellen der Fahrachsbremsen,
- nach der Durchführung von Reparaturen an der Fahrachsbremsen,
- nach Durchführung von Reparaturen an der Feststellbremsanlage.

Wenn Sie die Feststellbremse einstellen müssen, stellen Sie sicher, dass die Betriebsbremse richtig eingestellt ist und einwandfrei funktioniert.

Die Einstellung der Seilspannung der Feststellbremse erfolgt durch das Vorspannen des Seils und das Einstellen der entsprechenden Schlaufenlänge an ihren Enden. Die Operation muss bei gelöster Betriebsbremse und maximal ausgeschraubtem Kurbeltrieb der Feststellbremse durchgeführt werden.

**5.6.3 Bedienung der Bereifung, Raddemontage**

Bei Arbeiten an der Bereifung arretieren Sie die Maschine mit der Feststellbremse und sichern Sie die Räder mit Unterlegkeilen. Die Demontage der Räder ist nur bei leerer Ladefläche zulässig. Verwenden Sie zum Reparieren der Räder geeignetes Werkzeug. In Bezug auf die Risiken, die mit der Handhabung und Reparatur von Reifen verbunden sind, sollte die die Reparaturen durchführende Person für diesen Zweck geschult sein. Es wird empfohlen, die Muttern vor der ersten Inbetriebnahme, nach der ersten beladenen Fahrt und dann, bei intensiver Nutzung der Maschine, alle 100 Kilometer zu kontrollieren. Wiederholen Sie die Prüfung jedes Mal, wenn Sie die Räder abnehmen.



**Abbildung 33.** Hebepunkte für den Heber:  
1 - Keile, 2 - Heber

Wenn eine Demontage des Rades erforderlich ist, verwenden Sie die Hebepunkte (2) unter der Achse. Die Position des Hebers ist in Abbildung 33 dargestellt. Die Sicherungskeile (1) nur unter ein Rad legen.



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



**ACHTUNG**

**VORSICHT!**  
Überprüfen Sie regelmäßig die Radmuttern auf festen Sitz.  
M18x1,5 = 270 Nm, M20x1,5 = 350 Nm, M22x1,5 = 475 Nm.

- Überprüfen Sie regelmäßig den korrekten Reifendruck und halten Sie ihn ein, wie das in den Anweisungen und/oder Informationen zum Reifen empfohlen wird.
- Die zulässige Tragfähigkeit der Reifen gemäß den Anweisungen und/oder Informationen auf dem Reifen darf nicht überschritten werden.
- Die in der Anleitung und/oder den Informationen auf dem Reifen angegebene zulässige Fahrgeschwindigkeit des Dungstreuers darf nicht überschritten werden.
- Reifenventile müssen mit Schutzkappen gesichert werden.
- Überprüfen Sie im Verlaufe des ganzen Arbeitstages regelmäßig die Temperatur der Reifen und legen Sie im Falle einer Erwärmung 30 Minuten Pause ein, um sie abzukühlen.
- Vermeiden Sie Durchfahrten über große Unebenheiten, komplizierte Manöver und hohe Geschwindigkeiten bei Kurvenfahrten.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Reifen und ersetzen Sie sie bei der Feststellung von Rissen oder Beschädigungen durch neue.



ACHTUNG

**VORSICHT!**

Die zulässige Transportgeschwindigkeit, Arbeitsgeschwindigkeit und Tragfähigkeit des Dungstreuers dürfen nicht überschritten werden.

## 5.7 Bedienung der elektrischen Anlage und Warngeräte



ACHTUNG

**VORSICHT!**

Die elektrische Installation des Dungstreuers wird mit 12V versorgt.

Der Benutzer sollte bei der Wartung der Hydraulikanlage folgende Arbeiten durchführen:

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

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



ACHTUNG

**VORSICHT!**

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

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

Umfang der Wartungstätigkeiten:

- Überprüfen des Zustands des elektrischen Anschlusskabels und der Steckdose am Dungstreuer,
- Überprüfen der Vollständigkeit, des technischen Zustands und der richtigen Funktion der Beleuchtung,
- Überprüfen der Vollständigkeit und des technischen Zustands aller Rückstrahler,
- Überprüfen der korrekten Installation der Warntafel 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,
- Stellen Sie vor der Fahrt auf einer öffentlichen Straße sicher, dass die Beleuchtung und die Reflektoren nicht verunreinigt sind.

**Tabelle 15.** Liste von Glühbirnen

Lampe	Lampentyp	Bezeichnung der Glühbirne/Menge	Anzahl der Lampen
Hintere Verbundleuchte, rechts	HOR45-LZT 478	C5W / 1 St. P21W / 2 St.	1
Hintere Verbundleuchte, links	HOR45-LZT 471	C5W / 1 St. P21W / 2 St.	1
Rechte Begrenzungsleuchte	LO 355	C5W / 1 St.	1
Linke Begrenzungsleuchte	LO 355	C5W / 1 St.	1
Standlicht (Frontlampe) rechts	LO 093	W5W / 1 St.	1
Standlicht (Frontlampe) links	LO 093	W5W / 1 St.	1



Kontrolle der Elektroinstallation:

- jedes Mal, wenn der Streuer angeschlossen wird.

Die Beleuchtung des Dungstreuers ist mit austauschbaren Glühbirnen ausgestattet. Wenn es notwendig ist, die Glühbirnen auszutauschen, entfernen Sie die Gehäuse der Leuchten und ersetzen Sie die Glühbirnen durch neue mit der gleichen Leistung und Kennzeichnung wie die ursprünglichen. Eine Liste der in den Leuchten verwendeten Glühlampen ist in Tabelle 15 aufgeführt.

## 5.8 REINIGUNG, WARTUNG UND AUFBEWAHRUNG

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

Nach jeder „saisonalen“ Ausbringung von Dung muss der Dungstreuer gründlich mit sauberem Wasser gewaschen, getrocknet und konserviert werden. Es wird empfohlen, zur Reinigung Hochdruckreiniger zu verwenden. Beim Waschen ist höchste Aufmerksamkeit erforderlich.

Waschanleitung:

- Bringen Sie den Wasserstrahl nicht näher als 40 cm an die zu reinigende Stelle. Das Waschen von Oberflächen mit einem starken Wasserstrahl aus kurzer Entfernung kann die lackierten Oberflächen beschädigen,
- Die Wassertemperatur sollte 50°C nicht überschreiten,
- Richten Sie den Wasserstrahl nicht direkt auf: elektrische, hydraulische und pneumatische Komponenten (Zylinder, Ventile, Kupplungen), Warn- und Hinweisaufkleber, Typenschild, Schmierstellen und dergleichen.
- Falls die Verwendung von Reinigungsmitteln erforderlich ist, führen Sie eine erste Oberflächenprüfung an unauffälliger Stelle durch,

- Fettverschmutzte Elemente mit Extraktionsbenzin oder Entfettungsmittel entfetten und dann mit sauberem Wasser waschen,
- Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel oder Substanzen unbekannter Herkunft,
- Zur Reinigung von Kunststoff- oder Gummioberflächen geeignete Reinigungsmittel verwenden,
- Beachten Sie die Umweltschutzbestimmungen, waschen Sie den Dungstreuer an den dafür vorgesehenen Orten,
- Die Reinigung und Trocknung des Dungstreuers sollte bei einer Temperatur über 0°C durchgeführt werden.



GEFAHR

#### GEFAHR!

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

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



ACHTUNG

#### VORSICHT!

Mit geeigneter Schutzkleidung und persönlicher Schutzausrüstung waschen.

Beachten Sie die Gebrauchsanweisung für Reinigungsmittel und die Gebrauchsanweisung des Hochdruckreinigers.

Nach gründlicher Reinigung und Trocknung des Dungstreuers sollte dieser ordnungsgemäß konserviert und geschmiert werden. Lackschäden sind auszubessern. Nach dem Schmieren der Schmierstellen alle Mechanismen des Dungstreuers aktivieren, um das Fett zu verteilen.

Schützen Sie die Lackschicht, die naturgemäß in Folge der Reibung des sich verschiebenden Materials oder der Reibung zwischen den Elementen verschleißt, mit einer geringen Menge an Öl oder Korrosionsschutzmitteln.

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



## 5.9 Anzugsmomente für Gewindeverbindungen

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

**Tabelle 16.** Anzugsmomente für metrische Schrauben

Schraube		Anzugsmomente für Schrauben mit metrischem Gewinde [Nm]					
Durchmesser d [mm]	Gewindehub [mm]	Schraubenfestigkeitsklassen					Radmuttern, 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 17. Fehler und Fehlerbehebung

Störung	Ursache	Behebung
Stöße des Kratzbodens	Unsachgemäße Einstellung der Spannung der Kratzbodenketten. Übermäßige Dehnung der Kratzbodenketten.	Kettenspannung prüfen und einstellen.
Blockade des Streuwerks	Die Geschwindigkeit des Kratzbodens ist zu hoch.	Setzen Sie den Kratzboden zurück, um das Streuwerk zu entlasten, und reduzieren Sie die Fahrgeschwindigkeit.
	Die blockierenden Elemente gelangten zusammen mit dem Dung in das Streuwerk.	Entfernen Sie die Ursache für die Blockade der Streuwalzen.
	Falsche Zapfwellendrehzahl des Schleppers.	Ändern Sie die Zapfwellendrehzahl des Schleppers.
	Betrieb bei niedriger Zapfwellendrehzahl.	Achten Sie auf eine ausreichende Drehzahl des Schleppermotors.
Der Kratzboden bewegt die beladene Masse nicht in Richtung Streuwerk	Der Knopf am Durchflussregler ist auf „0-1“ eingestellt.	Erhöhen Sie den Einstellwert am Durchflussregler.
	Zu große Masse der Ladung - Überlastung des Kratzbodens.	Entladen Sie einen Teil der Ladung.
	Zu kleiner Druck in der Hydraulikanlage	Den Druck der Hydraulikanlage des Schleppers prüfen. Der minimal erforderliche Hydraulikdruck des Schleppers, gemessen bei heißem Öl, beträgt: 14 MPa, (140 bar).
	Verschmutztes, hängendes Überlastventil des Hydraulikmotors des Kratzbodens.	Ersetzen Sie das Überlastventil durch ein neues. Überprüfen Sie den Zustand der Hydraulikfilter am Schlepper - ersetzen Sie diese bei Bedarf durch neue und wechseln Sie das Öl.
	Unterbrochene Ölzufuhr zum Hydraulikmotor des Kratzbodens.	Überprüfen Sie den Anschluss und die Dichtheit des Hydrauliksystems.
Streubreite zu klein	Nicht korrekt eingestellte Zapfwellendrehzahl des Schleppers.	Ändern Sie die Zapfwellendrehzahl des Schleppers.
	Betrieb bei niedriger Zapfwellendrehzahl.	Achten Sie auf eine ausreichende Drehgeschwindigkeit des Schleppermotors.

## Indizes für 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, Druckeinheit;

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

**m** – Meter, Längeneinheit;

**mm** - Einheit für Länge, Hilfeinheit die der Länge von 0,001 m entspricht;

**MPa** - Megapascal, Druckeinheit;

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

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

**Piktogramm** – Hinweisschild;

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

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

**V** – Volt, Spannungseinheit;

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

**TGW** - Teleskop-Gelenkwelle;

**Transportkupplung** - Kupplungselemente eines Ackerschleppers, siehe Betriebsanleitung des Schleppers.

## ALPHABETISCHES VERZEICHNIS

### A

Antrieb	33
Anzugsmomente	74
Aufhängung	28
Aufkleber	23
Ausstattung	12

### B

Beladen des Ladekastens	48
Belastung	28
Beleuchtungsanlage	39
Benutzung	42
Bereifung	68
Bestimmungszweck	10
Bremsanlage	34
Bremse	38

### D

Druckluftanlage	20, 34, 61
Einstellen der Ausbringmenge an Dung	50
Einstellen der Länge der Welle	43
Elektroanlage	39
Entsorgung	15
Entwässerung	63
Erstinbetriebnahme	44

### F

Funktionsprinzip - Bremsen	34
----------------------------	----

### G

Getriebe	56
----------	----

### H

Hydraulikanlage	20, 34, 55
Hydraulikschläuche	20

### I

Identifikation des Dungstreuers	9
---------------------------------	---

### K

Konstruktionsbeschreibung	28
Kratzboden	32

### L

Lager	60
Lagerspiel einstellen	65
Lagerung	71
<b>P</b>	
PTO, Zapfwelle	21
<b>R</b>	
Reinigung	64, 71
Reinigung der Filter	62
Restrisiko	23
<b>S</b>	
Schieber	34
Schmierer	57
Schmierstellen	58-59
Sicherheit	16
Spannen der Ketten / Kettenspanner	54
Störungen	74
Streuen	49, 51
Streuwerk	33
Streuwerkabdeckung	34
<b>T</b>	
Technische Daten	28
Transport	12
Typenschild	9
<b>V</b>	
Verbindung/Kopplung	45
Vorbereitung zum Betrieb	42

## **NOTIZEN**

A series of horizontal dotted lines for taking notes.





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

Die 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, Polen  
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, Polen  
Tel.: +48 85 711 07 78; Fax: +48 85 711 07 89  
[handel@metalfach.com.pl](mailto:handel@metalfach.com.pl)

#### **GROßHANDEL FÜR ERSATZTEILE**

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62, Polen

Großhandelsverkauf:  
Tel.: +48 85 711 07 80; Fax: +48 85 711 07 93  
[serwis@metalfach.com.pl](mailto:serwis@metalfach.com.pl)

Einzelverkauf:  
Tel.: +48 85 711 07 80; Fax: +48 85 711 07 93  
[serwis@metalfach.com.pl](mailto:serwis@metalfach.com.pl)