

# **DÜNGERSTREUER KAT. 1+2 MIT ZAPFWELLENANTRIEB**

**300L / 400L / 500L**

**ARTIKEL-NR. 19887 / 19888 / 19889**



**LESEN SIE DIE BETRIEBUNGSANLEITUNG UND DIE SICHERHEITSHINWEISE  
VOR DER ERSTEN VERWENDUNG GRÜNDLICH DURCH!**

**DEMA-VERTRIEBS GMBH • IM TOBEL 4 • 74547 ÜBRIGSHAUSEN  
[WWW.DEMA-VERTRIEB.COM](http://WWW.DEMA-VERTRIEB.COM)**

**© DEMA VERTRIEBS-GMBH**

## MASCHINENANGABEN

Die wichtigsten Angaben des Düngerstreuers:

**L-300, L-350, L-400, L-500**

sind auf dem Typenschild am Gestell angebracht, und mit einem Pfeil angezeigt (Abb.1).

Der Typenschild soll folgende Angaben enthalten: Name und Adresse der Herstellers, Bezeichnung der Maschine, CE-Kennzeichnung, Bezeichnung der Maschinenbaureihe oder des Maschinentyps, Herstellnummer (falls vorhanden), Baujahr, d.h. das Fertigstellungsjahr, Gewicht des Streuers.

Bitte, füllen Sie unten folgende Angaben aus: Maschinentyp, Baujahr.

Diese Angaben können Sie dem Typenschild entnehmen; sie sollen bei Bestellung von Ersatzteilen beim Hersteller jeweils angegeben werden.

Typ:	Maschinennummer:	Baujahr:
------	------------------	----------



Alle Informationen und Abbildungen in dieser Anleitung und im Ersatzteilkatalog entsprechen dem zum Tag der Veröffentlichung gültigen Streueraufbau (siehe Umschlag).

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen, die in die überarbeitete Bedienungsanleitung des Streuers einbezogen werden.

Die Anleitung ist ein wesentlicher Bestandteil der Maschine
---

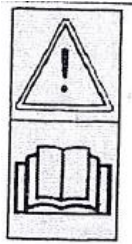
**Alle Rechte für einen Nachdruck bleiben vorbehalten**

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. EINLEITUNG.....</b>	<b>4</b>
<b>2. SICHERHEITSHINWEISE.....</b>	<b>5</b>
2.1 BENUTZERSICHERHEIT .....	5
2.2 SICHERHEITSSYMBOL AM DÜNGERSTREUER.....	10
2.3 BESCHREIBUNG VON RESTRIKTIKEN.....	12
2.4 BEWERTUNG VON RESTRIKTIKEN .....	13
2.5 GERÄUSCHE UND ERSCHÜTTERUNGEN .....	14
<b>3. ANWENDUNGSZWECK .....</b>	<b>14</b>
<b>4. BESCHREIBUNG DES STREUERS .....</b>	<b>16</b>
4.1 BESCHREIBUNG DES DÜNGERSTREUERS (BAUART UND BETRIEBSWEISE) .....	17
4.2 TECHNISCHE PARAMETER .....	18
<b>5. BENUTZUNG DES DÜNGERSTREUERS .....</b>	<b>20</b>
5.1 ANKOPPLUNG DES STREUERS AN DEN TRAKTOR .....	20
5.2 VORBEREITUNG DES STREUERS ZUM BETRIEB .....	21
5.3 BEFÜLLEN DES BEHÄLTERS .....	21
5.4 EINSTELLUNG DES STREUERS.....	22
5.5 ARBEITEN MIT DEM STREUER .....	23
5.6 ARBEITEN MIT DEN DÜNGERN.....	24
5.7 TRANSPORT DES DÜNGERSTREUERS .....	27
5.8 LAGERUNG .....	28
<b>6. WARTUNG .....</b>	<b>28</b>
<b>7. DEMONTAGE DES DÜNGERSTREUERS .....</b>	<b>30</b>
<b>8. HYDRAULIKSYSTEM (OPTIONSZUBEHÖR) .....</b>	<b>31</b>
<b>9. ENTSORGUNG .....</b>	<b>32</b>
<b>10. ERSATZTEILKATALOG .....</b>	<b>32</b>

## 1. EINLEITUNG

Bitte lesen Sie vor dem ersten Gebrauch des Düngerstreuers unbedingt diese Hinweise durch und befolgen Sie alle darin enthaltenen Empfehlungen.



**WICHTIGER HINWEIS!**  
**Lesen Sie bitte vor dem Gebrauch der Maschine**  
**diese Anleitung sorgfältig und vollständig durch.**

Diese Anleitung enthält eine Beschreibung von Risiken, die auftreten können, wenn die Sicherheitsregeln bei der Arbeit mit dem Düngerstreuer nicht beachtet werden. Die Anleitung enthält auch Vorsichtsmaßnahmen, um das Risiko zu minimieren oder zu vermeiden.

Die Anleitung enthält auch die Regeln zum richtigen Gebrauch des Düngerstreuers und gibt Erklärungen zum Umgang mit der Maschine.

**Falls die Informationen in dieser Anleitung unverständlich sind, fordern Sie bitte eine Erläuterung direkt beim Hersteller.**



**WICHTIGER HINWEIS!**  
**Dieses Zeichen warnt vor einer Gefährdung. Mit diesem Warnsymbol werden wichtige Angaben zu Risiken in der Anleitung bezeichnet. Bitte die Empfehlungen sorgfältig durchlesen und befolgen, und jeweils mit Vorsicht vorgehen.**

**Es ist untersagt, an der Maschine nachträgliche Anpassungen oder bauliche Änderungen durchzuführen; bei Nichteinhaltung wird die Garantie annulliert.**

**Garantieleistungen und Haftungsansprüche, die sich auf persönliche Schäden und Sachschäden beziehen, sind ausgeschlossen, falls diese Schäden oder Verletzungen durch einen oder mehrere der folgenden Gründe entstanden sind:**

- Die Verwendung der Maschine entspricht nicht dem Verwendungszweck
- unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Verwendung und Wartung der Maschine

- Einsatz der Maschine mit beschädigten Sicherheitseinrichtungen und mit unsachgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzeinrichtungen
- Nichtbeachtung der in der Anleitung für Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung enthaltenen Hinweise
- jede absichtlich vorgenommene bauliche Änderung an der Maschine
- unsachgemäße Reparaturen

## **2. SICHERHEITSHINWEISE**

### **2.1 Benutzersicherheit**

Die Düngestreuer dürfen nur von denjenigen Personen benutzt werden, die mit der Betriebsweise des Streuers und mit dem Inhalt dieser Bedienungsanleitung vertraut gemacht worden sind. Die Streugeräte sollen unter Berücksichtigung sämtlicher Vorsichtsmaßnahmen betrieben werden, vor allem:

- Zusätzlich zu den Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung sollen die Bediener die allgemein anerkannten Sicherheits- und Arbeitsschutzregeln befolgen!
- Zu Ihrer eigenen Sicherheit beachten Sie bitte die Warnsymbole auf der Maschine.
- Der Traktor darf von keiner anderen Person außer dem Bediener gelenkt werden. Unter keinen Umständen darf sich eine unbefugte Person unter dem Traktor oder der Maschine während des Betriebs aufhalten.
- Die Streuer dürfen nur von Bedienern mit einem Führerschein für Traktor gelenkt werden.
- Bei der Arbeit mit dem Streuer darf der Bediener die Traktorkabine nicht verlassen.
- Beachten Sie bitte, dass es am Streuer viele Maschinenteile gibt, durch welche Verletzungsgefahr besteht (scharfe Kanten, usw.). Bei der Arbeit soll der Bediener geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen, z.B. Schutzkleidung, Handschuhe und Schutzschuhe. Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie in unmittelbarer Nähe der gefährlichen Teile des Streugeräts navigieren.
- Es ist untersagt, auf dem Streuer Personen oder Gegenstände zu transportieren.
- Es ist untersagt, Personen, Tiere, Nahrungs- und Futtermittel, Saatgut und Korn, persönliche Dinge, brennbare Werkstoffe gemeinsam mit den Düngern oder ihren Verpackungen zu transportieren.
- Bitte geeignete Maßnahmen einleiten, um das Betreiben des Streuers durch Personen, die mit dieser Anleitung nicht vertraut gemacht worden sind, zu verhindern.
- Bei der Arbeit mit mineralischen Düngern muss geeignete Schutzausrüstung getragen werden (Gummischuhe, Handschuhe, Mantel, Hut und Halbmaske bei der Arbeit mit pulverförmigen Düngern).
- Die Mitarbeiter, die im Freien arbeiten, müssen einen Erste-Hilfe-Behälter mit Ausstattung zur Erste-Hilfe-Leistung gemeinsam mit der Anleitung bei sich haben.
- Bei Vergiftung oder Ansteckung sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- Heben Sie den Streuer in Transporthöhe (0,3 m) an. Ein weiterer Hebevorgang könnte Beschädigung der Heckscheibe am Traktor verursachen.
- Bitte mit besonderer Aufmerksamkeit und unter Einhaltung der Verkehrsregeln auf öffentlichen Straßen fahren.
- Beim Transport auf Straßen muss die Rückseite der Maschine mit Warnzeichen bestehend aus rot-weißen Streifen mit Leuchten (Positions-, Stopp- und Blinkleuchten) sowie mit roten rundförmigen Rückstrahlern ausgestattet werden.

Die Warnzeichen werden vom Hersteller gegen Entgelt geliefert. Der Griff am Behälter muss mit einer reflektierenden Dreiecktafel ausgestattet werden.

- Die Fahrgeschwindigkeit während des Transports ist den Fahrbahnverhältnissen anzupassen. Auf befestigten und ebenen Fahrbahnen darf sie 15 km/h nicht überschreiten.
- Um gute Lenkbarkeit zu gewährleisten, soll der Streuer mit einem Traktor kombiniert werden, der mit einem Set von Ballastgewichten an der Vorderachse ausgestattet ist.
- Der an der Vorderachse durch den Streuer wirkende Druck muss wenigstens 20 % des Traktorgewichts betragen.
- Stellen Sie den Traktor mit Streuer auf Schräge oder auf anderen geneigten Flächen ohne Sicherung gegen Wegrollen nicht ab. Der Streuer muss nach unten gesenkt werden. Radunterlegkeile anlegen.
- Der Düngerstreuer soll direkt auf dem Feld mit dem Düngemittel befüllt werden.
- Vor Beginn jeder Arbeit oder Vorbereitung der Maschine zum Betrieb, schalten Sie den Antrieb und Traktormotor ab und warten Sie, bis die beweglichen Teile stehen bleiben.
- Nach der ersten Betriebsstunde überprüfen Sie alle Schrauben und Muttern.
- Der Streuer soll auf einer flachen, ebenen und befestigten Oberfläche an einem Ort geparkt werden, der für unbefugte Personen oder Tiere nicht zugänglich ist.
- Während der Demontage und Entsorgung mit besonderer Vorsicht vorgehen.
- Vor Beginn der Arbeit den Zustand des Streuers und Traktors überprüfen. Beide Maschinen müssen in gutem technischem Zustand sein. Abgenutzte oder beschädigte Teile müssen unverzüglich ersetzt werden.
- Der Streuer muss mit sämtlichen erforderlichen Schutzabdeckungen ausgestattet werden, um den Zugang zu den beweglichen Teilen zu vermeiden. Die Abdeckungen müssen vollständig und funktionsfähig sein.
- Vor der Arbeit mit dem Streuer lesen Sie bitte diese Anleitung durch, vor allem die Hinweise zum Arbeitsschutz und Sicherheit beim Transport sowie Empfehlungen zum Gebrauch und Einstellung des Streuers, und machen Sie sich mit der Verwendung und dem Betrieb des Streuers vertraut.
- Vor Beginn der Arbeit machen Sie sich mit den Bedienelementen des Streuers und den allgemeinen Betriebsgrundsätzen vertraut.
- Es soll ein Streuerantrieb mit einer Teleskop-Gelenkwelle mit Abdeckung in gutem gebrauchsfähigem Zustand verwendet werden. Die Welle soll in Übereinstimmung mit den in dieser Anleitung aufgeführten Empfehlungen verwendet werden und sie soll eine CE-Kennzeichnung haben.
- Die WPT Abdeckung soll gegen Drehung mit einer Kette gesichert werden. Die Kette soll die Wellenabdeckung mit dem Leistungsrelais an der Welle und mit der Abdeckung des Triebwerks verbinden.
- Die Zapfwellenabdeckung soll vom Inneren der Maschine das Gelenk gemeinsam mit der Kupplung im Bereich des Schaltung abschirmen, wobei die WPM Abdeckung die WPT Abdeckung nicht mehr als mit 50 mm abdecken soll.
- Die Belastung durch den Streuer kann die Lenkung des Traktors beeinträchtigen. Das Auswuchten des Streuers kann bei einer Teilentleerung gestört werden. In solchem Fall muss man mit besonderer Vorsicht vorgehen.
- Es soll jeweils die Bedienungsanleitung mit dem Streuer mitgeliefert werden. Beim Verleih des Streuers, vergewissern Sie sich, dass die Maschine in gebrauchsfähigem Zustand ist und dass die Anleitung vorliegt.
- Vor der Fahrt muss der Streuer nach den im Kapitel „Transport“ aufgeführten Hinweisen vorbereitet werden.

- Beim Anbau des Düngerstreuers am Traktor muss man mit Vorsicht vorgehen. Die Streuer können mit empfohlenen Traktoren kombiniert werden, die mit standardmäßigen Radgewichten ausgestattet sind.
- Bringen Sie den Streuer zum (vom) Feld in aufgehobener Position auf einer Dreipunkt-Aufnahmevorrichtung, WPM soll von der Maschine abgeschaltet werden.
- Es dürfen keine anderen Verkehrsmittel an der Maschine angekuppelt werden.
- Bei Erstinbetriebnahme überprüfen Sie die Betriebsfähigkeit und führen Sie die anfängliche Einstellung ohne Füllung des Behälters am Streuer durch.
- Der Bolzen am Streuer soll mit handelsüblichen Splintsicherungen gesichert werden. Der Betrieb ohne Abdeckungen ist untersagt.
- Der Streuer soll nach oben und nach unten leicht und ruckelfrei ohne Schwingungen bewegt werden.
- Beim Anbau des Düngerstreuers am Traktor muss man mit Vorsicht vorgehen.
- Mit Rücksicht auf den natürlichen Verschleiß von Werkstoffen sollen die Hydraulik-Schläuche regelmäßig jede 4 Jahre ab dem Herstelldatum ersetzt werden. Das Herstelldatum finden Sie am Hydrauliksystem: Jahr und Woche.
- Vor Beginn der Arbeit, den Zustand des Hydrauliksystems überprüfen. Der Aktor, die Hydraulik-Schlauchleitungen und Verbindungen sollen dicht sein. Abgenutzte und beschädigte Teile sollen unverzüglich ersetzt werden.
- Während des Betriebs stehen die Hydraulik-Schlauchleitungen unter hohem Druck. Beim An- und Abschließen des Hydrauliksystems sollen die Hydraulikleitungen drucklos sein.
- Nach Lieferung des Streuers vergewissern Sie sich, dass der Streuer keine Transportschäden aufweist und dass er gebrauchsfähig ist.
- Beim Aufladen und Entladen des Streuers darf seine Verpackung nicht beschädigt werden.
- Es ist untersagt, den Streuer mit einem Lader mechanisiert aufladen, wenn sich umstehende Personen im Arbeitsbereich aufhalten.
- Wenn sich umstehende Personen in einem Abstand weniger als 5 m vom installierten Streuer im Falle eines Streuers für pulverförmige Dünger, und 6 m im Falle eines Streuers für granulare Dünger aufhalten, muss der Streuerbehälter mit einer Abdeckung versehen werden.
- Es ist untersagt, auf der Maschine während ihres Betriebs und Transports zu stehen. Beim Anbau des Düngerstreuers am Traktor muss man mit Vorsicht vorgehen. Den Streuer nach unten bis auf Grundniveau senken, den Traktormotor abschalten, den Schlüssel vom Zündschloss entfernen und die Handbremse ziehen.
- Es ist untersagt, unter dem Streuer zu stehen. Es besteht die Gefahr des Zerdrückens durch Maschinenteile.
- Es ist untersagt, in unmittelbarer Nähe des arbeitenden Streuers zu stehen.
- Es ist untersagt, Finger oder Gegenstände durch die Schutzabdeckungen und -sperren zu stecken.
- Der Bediener des Traktors muss dafür sorgen, dass sich keine Person dem arbeitenden Streuer auf eine Reichweite von 20 m oder weniger annähert.
- Beim Umwenden oder Zurückfahren mit größter Vorsicht vorgehen und auf gute Sichtweite achten oder sich durch eine ordnungsgemäß eingeschulte Person einweisen lassen.
- Es ist untersagt, zwischen der Maschine und dem Traktor bei laufendem Motor zu stehen.
- Es ist untersagt, an Hängen mit einer Neigung von mehr als 8° zu arbeiten.
- Es ist untersagt, während des Betriebs des Streuers das Düngemittel im Streuerbehälter zu rechnen. Es ist untersagt, das Düngemittel zu streuen, wenn sich umstehende Personen in einem Abstand weniger als 5 m vom installierten Streuer im Falle eines Streuers für pulverförmige Dünger, und 6 m im Falle eines Streuers für granulare Dünger aufhalten.


- Während des Betriebs des Streuers muss der Streuerbehälter mit Schutzabdeckung versehen werden.
- Es ist dem Bediener untersagt, zwischen der Maschine und dem Traktor bei laufendem Motor zu stehen.
- Bei der Arbeit an Hängen mit größter Vorsicht vorgehen.
- Beim Umwenden des Traktors mit angekuppeltem Streuer mit größter Vorsicht vorgehen, insbesondere wenn sich Personen, Tiere oder Gegenstände in seiner Nähe befinden.
- Es ist untersagt, ohne Wellenabdeckung oder mit einer beschädigten Wellenabdeckung zu arbeiten.
- Die WPT Abdeckung soll gegen Drehung mit einer Kette gesichert werden. Die Kette soll die Wellenabdeckung mit dem Leistungsrelais an der Welle und mit der Netzteil-Abdeckung verbinden.
- Der Traktor, der zum Einsatz mit Streuer kommt, muss mit einer Kabine ausgestattet werden.
- Niemals Traktor mit laufendem Motor verlassen. Den Streuer nach unten bis auf Grundniveau senken, den Traktormotor abschalten, den Schlüssel vom Zündschloss entfernen und die Handbremse ziehen.
- Drehende Teile weit von allen Körperteilen und Bekleidung weghalten.
- Den Streuer vom Traktor nur dann abbauen, wenn der Traktormotor abgeschaltet wurde und der Schlüssel entfernt ist.  
Wenn beim Transport ein Austritt des Düngemittels vorkommt, muss das ausgeschüttelte Düngemittel aus der Grundoberfläche entfernt werden. Betroffene Flächen müssen mit Wasser abgespült werden
- Es dürfen nur erwachsene Männer mit den Düngern arbeiten. Es ist untersagt, Frauen und Kinder anzuwerben. Die Personen, die an einer Krankheit leiden, sollten ärztlichen Rat einholen, ob sie mit den Düngern arbeiten können.
- Es ist untersagt, Düngemittel zusammen zu mischen, wenn die Hygroskopizität durch Mischung erhöht wird. Es ist untersagt, pulverförmige und granulare Dünger zusammen zu mischen.
- Es ist untersagt, das Ammoniumnitrat gemeinsam mit anderen Düngern zu bewahren.
- Es ist untersagt, während der Arbeit mit den Düngern oder Pflanzenschutzmitteln zu essen, trinken oder zu rauchen. Trinken Sie keinen Alkohol vor und nach dem Tag der Arbeit.
- Es ist erlaubt, während der Arbeitspausen zu essen, trinken und zu rauchen, nachdem Sie die persönliche Schutzausrüstung abgelegt haben und Ihre Hände und Gesicht mit Trinkwasser gewaschen haben und auch Ihren Mund mit Trinkwasser ausgespült haben.
- Zum Essen, Trinken und Rauchen wählen Sie einen Ort, der wenigstens 50 m ab dem Landbereich entfernt ist, an welchem die Pestiziden oder Dünger appliziert werden, je nach Windseite.
- Es ist untersagt, das Düngemittel im Streuer nach der vollendeten Arbeit liegen zu lassen.
- Nach der Arbeit mit den Pflanzenschutzmitteln oder Düngern muss die Maschine in einer Waschanlage, die mit einer Abwasserbehandlung oder mit einem Klärbehälter zur Neutralisierung des verschmutzten Abwassers ausgestattet ist, gründlich gereinigt und gewaschen werden.
- Der Streuer soll an einem vorzugsweise überdachten Ort mit einer flachen Grundoberfläche gelagert werden, wo keine Gefahr von einer zufälligen Verletzung von Personen oder Tieren besteht.
- Nach Abschluss der Arbeit den ganzen Körper mit Warmwasser und Seife waschen und den Mund mit Trinkwasser wiederholt ausspülen.
- Bei Störung den Getriebeantrieb sofort abschalten.



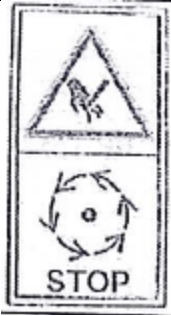

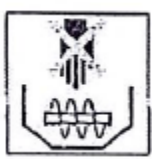
- Das Betreiben der Maschine durch Personen, die unter dem Einfluss von Alkohol oder anderen Drogen stehen, ist strikt untersagt.
- Sämtliche Instandhaltungsarbeiten dürfen nur dann durchgeführt werden, wenn der Streuer bis auf Grundniveau gesenkt wurde und der Motor abgeschaltet ist.
- Die Wartung, Instandhaltung und Einstellung darf erst dann erfolgen, wenn die Maschine nach unten gesenkt wurde und der Motor am Traktor abgeschaltet ist. Der Zündschlüssel muss vom Schloss entfernt werden! Die Teleskop-Gelenkwelle muss entfernt werden.
- Bei Instandhaltung, Wartung oder Prüfung des Streuers in einer Werkstatt muss die Maschine in einer Waschanlage, die mit einer Abwasserbehandlung oder mit einem Klärbehälter zur Neutralisierung des verschmutzten Abwassers ausgestattet ist, gründlich gereinigt und gewaschen werden.
- Betätigung des hydraulischen Stellhebels ist nur vom Fahrersitz erlaubt.
- Jede beschädigte oder abgenutzte Teile sollen ersetzt werden.

**Nichteinhaltung der oben aufgeführten Regeln kann Gefährdung des Bedieners oder der umstehenden Personen zur Folge haben und kann ebenso Schäden am Streuer verursachen. Die Benutzer haften für jeden Schaden, der als Folge einer Nichteinhaltung dieser Regeln verursacht werden könnte.**

## 2.2 Sicherheitszeichen am Düngestreuer

Symbol	Beschreibung	Position
	Vor Beginn der Arbeit den Motor abschalten und den Schlüssel vom Zündschloss entfernen.	<b>An der Vorderseite des Streuerbehälters</b>
	Vor Beginn der Arbeit mit der Maschine diese Anleitung durchlesen!	<b>An der Vorderseite des Streuerbehälters</b>
	Bei Betätigung des Hebels nicht nahe der Hebestange stehen.	<b>An der Vorderseite des Streuerbehälters</b>
	Gefährdung durch Auswerfen des Streuguts. Einen sicheren Abstand zur laufenden Maschine erhalten (mind. 20 m).	<b>An beiden Seiten des Streuerbehälters</b>
	Gefährdung durch bewegliche Teile. Rotierende Teile nicht berühren, bevor sie still stehen.	<b>An gut sichtbaren Stellen am Streuerbehälter - an den Streuscheiben, Abdeckungen und Wellen.</b>
	Verletzungsgefahr. Nicht in den Behälter fassen.	<b>An einer gut sichtbaren Stelle am Streuerbehälter</b>
	Schmierstellen	<b>An den Schmierstellen</b>

Symbol	Beschreibung	Position
	Niemals 540 U/min überschreiten.	An einer gut sichtbaren Stelle am Streuerbehälter
	Vergiftungsgefahr durch pulverförmige Dünger. Einen sicheren Abstand zur laufenden Maschine erhalten.	An beiden Seiten des Streuerbehälters
	Essen, Trinken und Rauchen während der Arbeit verboten. Immer Schutzkleidung benutzen. Nach Abschluss der Arbeit die Hände mit Seife und Wasser waschen, den Mund mit Wasser ausspülen und die Kleidung wechseln.	An einer gut sichtbaren Stelle am Streuerbehälter
	Gefährliche Fangstelle bei Bewegung des Streuers.	Am Streuerrahmen im Aufhebepunkt
	Bei laufender Welle keine Abdeckungen öffnen oder entfernen. Es ist untersagt, ohne Wellenabdeckung oder mit einer beschädigten Abdeckung zu arbeiten.	WMP Abdeckung am Streuerbehälter
	Geschwindigkeitsbegrenzung	Links an der Rückseite des Streuerbehälters
UWAGA ! CZĘŚCI WIRUJĄCE	Warnzeichen	An der Rückseite des Rahmens

	Die Maschine nicht berühren, bevor die Teile still stehen.	<b>Die Streuscheiben am Streuer an einer gut sichtbaren Stelle</b>
	Vergiftungsgefahr durch pulverförmige Dünger.	<b>An der Vorderseite des Streuerbehälters</b>
	Bei laufendem Motor nicht in den Behälter fassen oder hineingehen.	<b>An einer gut sichtbaren Stelle am Streuerbehälter</b>

### **WICHTIGER HINWEIS!**

**Der Benutzer des Streuers soll dafür sorgen, dass die Piktogramme immer sauber und gut lesbar sind. Bei Beschädigung oder nach Verlust müssen diese durch neue ersetzt werden. Die Piktogramme sind beim Hersteller des Streuers erhältlich.**

### **2.3 Beschreibung von Restrisiken**

Obwohl die Gesellschaft P.P.U.H. DEXWAL BIS als Hersteller die Verantwortung für den Entwurf und Bau der Maschine und dadurch für die Minimierung von Gefahren trägt, bestehen bei der Arbeit mit dem Düngerstreuer: 19887, 19888, 19889 immer noch gewisse Gefahr-Konstituenten, die nicht vermieden werden können.

Restrisiken durch unsachgemäße Verwendung oder unangemessenes Verhalten des Bedieners der Düngerstreuers.

Das größte Risiko tritt bei folgenden verbotenen Tätigkeiten auf:

- Den Düngerstreuer durch Jugendliche, ohne Durchlesen der Anleitung und ohne Zulassung betreiben;
- Den Düngerstreuer durch Personen unter dem Einfluss von Alkohol oder anderen Drogen betreiben;
- Sich auf dem Streuer oder Behälter während des Betriebs und Transports aufhalten;
- Sich in unmittelbarer Nähe der laufenden Maschine aufhalten;
- Bei laufender Maschine Arbeiten und/oder Eingriffe im Wellenbereich durchführen;
- Sich bei laufendem Motor zwischen dem Düngerstreuer und dem Traktor aufhalten;
- Bei laufendem Motor die Instandhaltungs- und Einstellarbeiten durchführen.

- Bei aufgehobener TUZ Aufnahmevorrichtung den Streuer betreiben, einstellen oder instand halten;
- Die Arbeiten bei entfernten oder beschädigten Abdeckungen durchführen;
- Einen Traktor ohne Ballastgewichten an der Vorderachse verwenden;
- Keine Schutzkleidung und Maske tragen.

**Bei Bewertung von Restrisiken werden die Streuer als Maschinen betrachtet, die nach dem letzten Stand der Technik entworfen und gebaut worden sind.**

## **2.4 Bewertung von Restrisiken**

Bei Befolgung der Empfehlungen, wie z.B.:

- Die Anleitung gründlich durchlesen;
- Sich auf dem Streuer oder Behälter während des Betriebs und Transports nicht aufhalten;
- Sich bei laufendem Motor zwischen dem Düngerstreuer und dem Traktor nicht aufhalten;
- Nie die Hände in unzugängliche Maschinenbereiche oder Bereiche mit Eingriffsverbot stecken;
- Die Einstellungen der Maschine nur dann vornehmen, wenn der Motor am Traktor abgeschaltet ist;
- Die Wartung und Instandhaltung der Maschine nur durch eingeschultes Personal durchführen;
- Mit dem Betrieb der Maschine nur die Personen beauftragen, die mit einem Führerschein für Traktor verfügen und mit der Anleitung vertraut gemacht wurden;
- Maßnahmen einleiten, um den Zugang von Kindern zum Streuer zu verhindern;
- Sich in unmittelbarer Nähe der laufenden Maschine nicht aufhalten;
- Beim Betrieb der Maschine muss der Bediener auf umstehende Personen achten und sie vom Arbeitsbereich der Maschine fern halten;
- Mit höchster Vorsicht vorgehen, wenn die Aggregate und rotierende Teile in Bewegung sind (Teleskop-Gelenkwelle, Streuscheibe, Aggregate);
- Keine Arbeiten bei entfernten oder beschädigten Abdeckungen durchführen;
- Nur Traktoren mit Ballastgewichten an der Vorderachse in Verbindung mit dem Streuer verwenden;
- Der Düngerstreuer muss beim Füllvorgang am Traktor angekuppelt sein.
- Den Streuer auf einer harten und ebenen Fläche abstellen und parken.
- Die Schutzkleidung immer tragen und je nach Bedarf die Gummihandschuhe und Halbmaske tragen;

können die Restrisiken eliminiert werden (ohne Gefahr für die menschliche Umwelt).

Der Hersteller des Streuers erklärt hiermit, dass es nicht möglich ist, bei heutigem Kenntnisstand die Restrisiken völlig zu eliminieren.

Das Risiko kann eliminiert werden, wenn der Streuer in Übereinstimmung mit den in dieser Anleitung enthaltenen Empfehlungen verwendet wird.

## **2.5 Geräusche und Erschütterungen**

Der äquivalente Schalldruckpegel mit A-Bewertung (LpA) beträgt 80,0 dB.

Der Spitzenschalldruckpegel mit C-Bewertung (LCpeak) beträgt 103,0 dB.

Der Schalleistungspegel der Maschine ist nicht anwendbar.

(Die Messung erfolgte nach PN EN ISO 4254-1:2006, Anhang B, S. 2.6).

Bei der Arbeit mit dem Streuer bestehen keine mit Erschütterungen verbundenen Risiken.

Der Fahrersitz ist in der Traktorkabine angebracht, gepolstert und ergonomisch gestaltet. Der Erschütterungswert wird 0,6 m/s<sup>2</sup> nicht überschreiten.

## **3. ANWENDUNGSZWECK**

Der Düngerstreuer ist für die landwirtschaftliche oder ähnliche Nutzung bestimmt. Er dient zum Streuen von Düngern auf den Feldern, Weiden und Stoppelfeldern. Jede Verwendung der Maschine für andere Zwecke gilt als missbräuchlich.

Eine volle Übereinstimmung mit den Anforderungen für die Verwendung der Maschine und ihre Wartung und Instandhaltung nach den Herstellerhinweisen gilt als Voraussetzung für die zweckentsprechende Verwendung. Die Maschine darf nur durch diejenigen Personen betrieben und instand gehalten werden, die mit ihren spezifischen Merkmalen und den Sicherheitsregeln bekannt gemacht worden sind.

Es sind unter allen Umständen die Unfallverhütungsvorschriften und sämtliche grundlegende Gesundheitsschutz- und Arbeitssicherheitsregeln zu befolgen. Änderungen an der Maschine ohne Zustimmung des Herstellers können Ablehnung der Haftung für die sich daraus ergebenden Schäden oder Verletzungen zur Folge haben.

Der Düngerstreuer dient zum Streuen von mineralischen und pulverförmigen Düngern auf den Feldern, Weiden und Stoppelfeldern.

Der Streuer ist eine Maschine, die über eine Dreipunkt-Anbauvorrichtung am Traktor angekuppelt ist und seinen WOM-Zapfwellenantrieb nutzt.

Mit Rücksicht auf eine toxische Wirkung von mineralischen Düngemitteln während des Streuvorgangs und bei der Wartung der Maschine sind die Gesundheitsschutz- und Arbeitssicherheitsregeln streng zu befolgen.

Der Streuer wurde für die Arbeit auf Hängen mit einer Neigung von höchstens 8 Grad gebaut.

Der Streuer soll mit Traktoren mindestens der Klasse 14 kN (1,4 t) mit einer TUZ-Aufhängung der Kategorie 2 (nach PN ISO 730:1996) und mit einem WOM-Antrieb von 540 U/min kombiniert werden.

**Um gute Lenkbarkeit zu gewährleisten, soll der Traktor mit einem Set von Ballastgewichten an der Vorderachse ausgestattet sein.**

### **Traktor-Streuer Stabilität**

Dieser Anhang bezieht sich auf Kap. 7.1c, in welchem die erforderlichen Anforderungen angegeben sind, um Angaben zum Verlust der Stabilität darzustellen.

Der nachfolgende Text gibt dem Hersteller eine entsprechende und zusammenfassende Information.

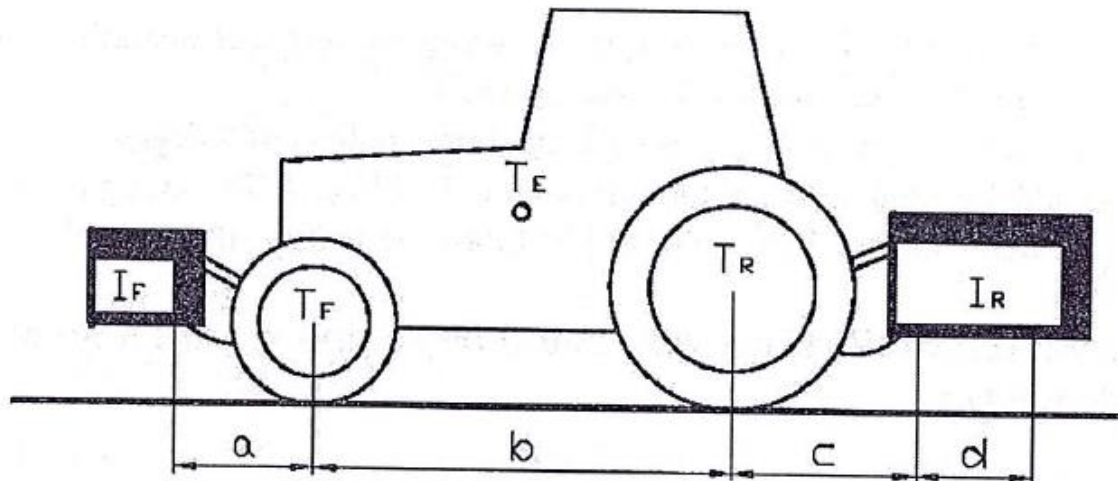
Das untenstehende Beispiel bezieht sich auf einen Streuer, der am Traktor angekuppelt ist.

Auf Grund des Gewichts der Maschine und des Streuguts im Behälter kann die Traktor-Streuer-Gruppe ihre Stabilität verlieren. Um die Stabilität der Gruppe zu überprüfen, soll das minimale Vordergewicht  $I_{F \min}$  anhand der untenstehenden Gleichung berechnet werden, wobei sich der Druck am Vorderachsengewicht einem Wert von 20 % des Eigengewichts des Traktors gleichen muss:

$$I_{F \min} = \frac{I_R \times (c+d) - (T_F \times b) + (0,2 \times T_E \times b)}{a+b}$$

#### **WICHTIGER HINWEIS:**

Die Formel kann für folgende Varianten verwendet werden: Streuer am Heck der Maschine montiert, oder Kombination der Heck- und Frontseite.



Erläuterungen:

$T_E$  [kg] Gewicht des Streuers ohne Ballastgewichte

$T_F$  [kg] Vorderachsdruck ohne Ballastgewichte

$T_R$  [kg] Druck an Hinterachse ohne Ballastgewichte

$I_R$  [kg] Gesamtgewicht der hinteren Ballastgewichte

$I_F$  [kg] Gesamtgewicht der vorderen Ballastgewichte

a [m] Abstand von der Mitte der Vorderachse bis zum Schwerpunkt der Maschine mit vorderen Ballastgewichten

b [m] Achsstand am Traktor

c [m] Abstand von der Mitte der Hinterachse bis zur Mitte der unteren Aufnahmepunkte

d [m] Abstand von der Mitte der unteren Aufnahmepunkte bis zum Schwerpunkt der Maschine mit hinteren Ballastgewichten

#### 4. BESCHREIBUNG DES STREUERS

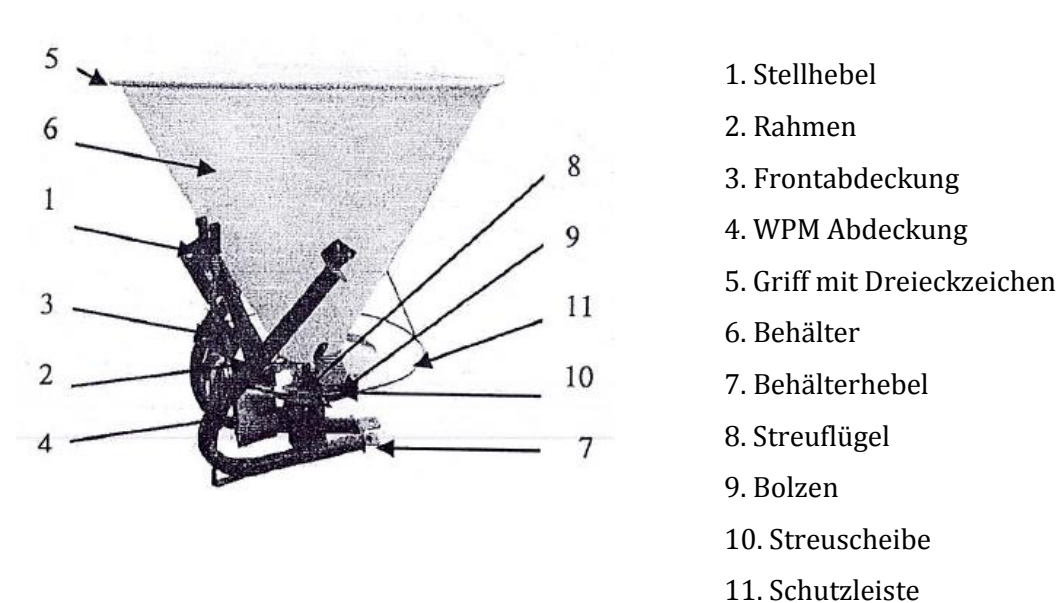
Der Düngestreuer ist für die Arbeit auf Hängen mit einer Neigung von höchstens 8 Grad bestimmt. Die Streuer sind zur Kombination mit Traktoren (s. dazu technische Parameter) mit normalen Ballastgewichten am Vorderrad bestimmt.

Es soll eine Welle mit CE-Kennzeichnung verwendet werden (s. dazu technische Parameter). Wegen möglicher Überlastung darf die Welle für den Antrieb keiner anderen Maschinen genutzt werden.



#### 4.1 Beschreibung des Düngerstreuers (Bauart und Betriebsweise)

Der Düngerstreuer besteht aus einem Stahlrahmen, dessen Bauart der Ankopplung an die Dreipunkt-Aufnahmevorrichtung des Traktors (Abb. 1) angepasst ist. In den Rahmen ist ein Behälter aus Kunststoff eingebaut. Die Dosierung des Düngemittels erfolgt anhand eines Streusystems bestehend aus den Schiebern, Hebeln und einer Stange. Das ganze System ist auf der Frontseite des Streuers angebracht. Der Behälterboden ist als eine bewegliche Stahlplatte gestaltet und er ist mit einem hin und her gehenden Rührer ausgestattet. Die bewegliche Platte wird über einen Exzenter und die Streuscheibe über einen Zapfwellenantrieb und Winkelgetriebe angetrieben.

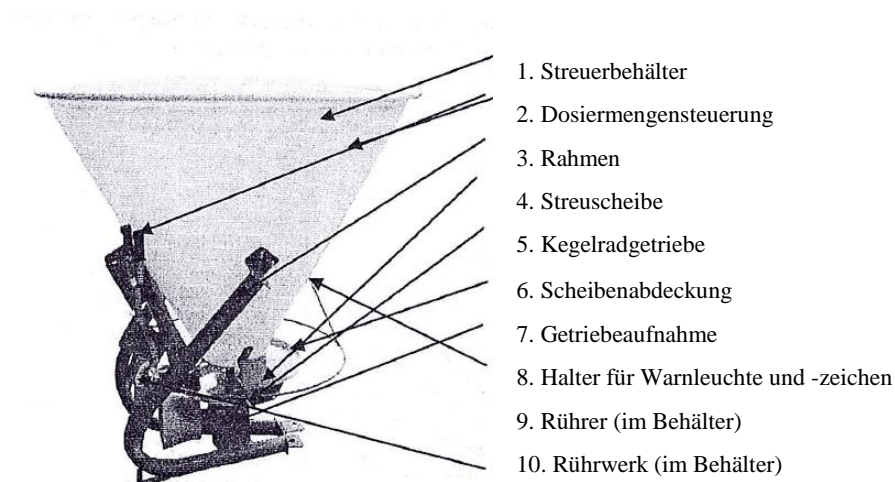


**Abb. 2 Düngerstreuer**

Der Dünger ist mit Haltern für die Warnleuchten und mit einer reflektierenden Dreiecktafel zur Kennzeichnung von langsam fahrenden Fahrzeugen ausgestattet. Der Behälter aus Kunststoff ist als umgekehrter Kegel gestaltet und er ist in drei Befestigungspunkten an den Rahmen angeschraubt. Der Rahmen 3 besteht aus einem Profilrohr, an welchen alle Maschinenteile befestigt sind. Die Kraftübertragung auf die Scheibe 4 erfolgt über ein Kegelradgetriebe 5, das durch die Zapfwelle des Traktors angetrieben wird. Durch Einstellung der Streuflügel an der Scheibe kann die Streubreite eingestellt werden. Das Winkelgetriebe überträgt die Kraft auf den Rührer 10, der im Streuerbehälter eingebaut ist. Der rotierende Streuflügel streut den Dünger aus dem Behälter durch Fliehkraft auf die Feldoberfläche.

Die Dosierung des Düngemittels erfolgt durch Schlitzöffnungen im Behälterboden, die durch die Streuvorrichtung 2 geöffnet oder geschlossen werden. Diese Vorrichtung ist eine Baugruppe bestehend aus zwei Hebeln, Zugstangen und Schiebern.

Düngerstreuer-Bauteile:



**Abb. 3 Düngerstreuer**

#### **ZUM MERKEN**

**Bevor sie den Behälter füllen, schließen Sie beide Austrittsöffnungen durch Verstellung der Streuvorgangsregelung in ihre obere Stellung.**

#### **4.2 Technische Parameter**

Die technischen Parameter des Düngerstreuers sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

- Hersteller der Welle, deren Parameter in der Tabelle dargestellt sind, ist die Firma Lublin Agricultural Machinery Factory S.A., Budowlana 8, 20-469 Lublin (die empfohlene Welle hat die CE-Kennzeichnung).

#### **Hauptlieferumfang und Zubehör**

Im Hauptlieferumfang des Düngerstreuers ist enthalten:

- Anleitung mit Ersatzteilkatalog und Garantieschein.

Die Warnleuchten und die reflektierende Dreiecktafel zur Kennzeichnung von langsam fahrenden Fahrzeugen sind nicht im Hauptlieferumfang des Streuers enthalten, und sie können vom Hersteller oder in einem Warenlager mit landwirtschaftlichen Maschinen und Komponenten gegen Entgelt gekauft werden. Jeder Benutzer soll seinen Düngerstreuer mit entsprechenden Warnleuchten und -zeichen sowie mit einer Dreiecktafel zur Kennzeichnung von langsam fahrenden Fahrzeugen ausstatten (die Zeichen sind im Kap. „Transport“ beschrieben). Fehlende Warnleuchten und -zeichen können einen Unfall zur Folge haben. In solchem Fall liegt die Schadenshaftung bei dem Benutzer.

**Tabelle 1 Technische Parameter des Düngerstreuers**

Pos.	Beschreibung	Maßeinheit	Parameter			
1	Maschinen-Kennzeichnung	-	L-300	L-350	L-400	L-500
2	Maschinentyp	-	montiert			
3	Gesamtabmessungen (Arbeits- und Transportstellung)					
	Länge	[mm]	1120	1140	1180	1260
	Breite	[mm]	1090	1210	1300	1330
	Höhe	[mm]	1200	1210	1280	1330
4	Gewicht des Düngerstreuers	[kg]	55	57	58	61
5	Arbeitsbreite	[m]	6 ÷ 14			
6	Dosiermenge	[kg/ha]	50 ÷ 1500			
7	Düngemittelaustritt	-	Schlitz			
8	<b>Streuvorrichtung</b>					
	Typ		Scheibe			
	Antrieb		W O M			
9	<b>Streuerbehälter</b>	[Stk.]	1	1	1	1
	a) Gesamtabmessungen					
	- Breite	[mm]	1090	1210	1300	1330
	- Höhe	[mm]	820	840	900	970
	b) Behälterinhalt	[dm <sup>3</sup> ]	300	350	400	500
	c) Höhe OK Behälter	[mm]	1190	1210	1300	1330
10	Freier Abstand zur Fahrbahn beim Transport	[mm]	300			
11	Arbeitsgeschwindigkeit	[km/h]	4 ÷ 13			
12	Transportgeschwindigkeit	[km/h]	max. 15			
13	Traktorklasse	-	0,6	0,9	0,9	0,9
14	Anzahl Bediener		1			
	<b>Welle</b>					
	Typ	-	1			
	Kennzeichnung	-	C - 40220			
	Größe	-	2			
	Nenndrehmoment	[Nm]	250			
	Nennwert übertragene Leistung	[kW]	14			
	WOM-Arbeitsgeschwindigkeit	[U/min]	540			
16	Abstand vom Schwerpunkt der Maschine bis zur Mitte der unteren Aufnahmepunkte	C <sub>m</sub>	60			
17	Arbeitshöhe Streuflügel	C <sub>m</sub>	65 - 75			

## 5. BENUTZUNG DES DÜNGERSTREUERS

### 5.1 Ankopplung des Streuers an den Traktor

Die Vorbereitung des Traktors zur Arbeit mit dem Streuer besteht in Überprüfung seiner Gesamtleistung gemäß der Betriebsanleitung (dabei insbesondere auf ordnungsgemäße Funktion des Aufnahmesystems achten).

Die unteren Stangen der Aufnahmevorrichtung sollen in der gleichen Höhe ab dem Grund liegen, um die Ankopplung des Streuers an den Traktor zu erleichtern.

Bitte bei der Ankopplung des Streuers an den Traktor in folgenden Schritten vorgehen:



#### **WARNUNG!**

**Es ist untersagt, den Streuer an den Traktor anzukoppeln, wenn der Motor am Traktor läuft.**

- Den Zugvorrichtungsträger von den unteren Spanngliedern der Dreipunkt-Aufnahmevorrichtung (TUZ) entfernen.
- Mit dem Traktor nahe zur Maschine kommen.
- Motor abschalten, Schlüssel vom Zündschloss entfernen und Handbremse anziehen.
- Die Unterlenker richtig einstellen und mit Steckstiften befestigen.
- Die Welle anschließen.
- Die Warnleuchten und -zeichen anbringen.

**WICHTIGER HINWEIS!**

**Heben Sie den Streuer in die Transporthöhe (0,3 m) an. Ein weiterer Hebevorgang könnte Beschädigung der Heckscheibe am Traktor verursachen.**

## 5.2 Vorbereitung des Streuers zum Betrieb

Die Vorbereitung des Streuers zum Betrieb besteht in Überprüfung seines technischen Zustandes, vor allem:

- Alle Schraubverbindungen überprüfen, und falls erforderlich, Schrauben und Muttern nachziehen;
- Überprüfen Sie, ob die Drehbewegung der Streuscheibe leicht und störungsfrei ist;
- Überprüfen Sie, ob alle Streuflügel an der Streuscheibe montiert und gebrauchsfähig sind, und falls erforderlich, ersetzen Sie die beschädigten Streuflügel durch neue.
- Das Rührwerk überprüfen;
- Das Getriebe auf Dichtheit prüfen;
- Den Aktor belüften;
- Den Streuer nach Empfehlungen schmieren.

**ZUM MERKEN!**

**Unsachgemäße Vorbereitung der Maschine zur Arbeit kann Minderung der Qualität der Streuausbringung zur Folge haben.**

## 5.3 Befüllen des Behälters

Nach der Montage des Streuers und seiner Überprüfung können Sie mit dem Befüllen des Behälters beginnen. Der Behälter kann anhand eines Frontladers, Greiferkrans oder pneumatisch gefüllt werden. Wenn der Streuer bis auf Grundniveau gesenkt ist, kann der Behälter direkt von anderen Verkehrsmitteln (Anhänger) gefüllt werden.

**WICHTIGER HINWEIS!**

**Der Streuer soll direkt auf dem Feld mit dem Düngemittel befüllt werden. Beim Transport des Streuers mit befülltem Behälter können Schäden am Behälter entstehen.**

## 5.4 Einstellung des Streuers

Um die Düngung richtig auszuführen, muss der Streuer sorgfältig eingestellt werden.

Einstellvorgang:

- Längsausgleich
- Verstellung der Streuflügel an der Streuscheibe
- Einstellung der Dosiermenge

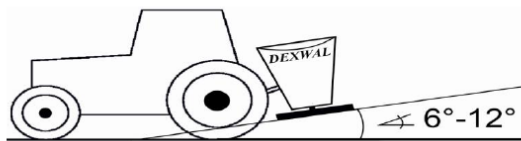
**Längsausgleich** – durch Einstellung der Länge des rechten Hängers wird die Maschine so eingestellt, dass ihr Rahmen parallel zur Grundoberfläche liegt.

**Längsausgleich** – er wird durch Einstellung der Maschine in solche Stellung durchgeführt, dass beim seitlichen Anblick der Streuerrahmen parallel zur Grundoberfläche liegt. Um dies zu erreichen, heben Sie den Streuer bis zu einer Höhe von 0,3 m oberhalb der Grundoberfläche an, und benutzen Sie dann den Oberlenker, um die Einstellung auszuführen.

**Verstellung der Streuflügel** – es handelt sich um Streuflügel auf der Streuscheibe. Jeder Streuflügel ist anhand zweier Schrauben (innen- und außenliegende Schraube) an die Scheibe befestigt. Die außenliegende Schraube kann in die entsprechende Öffnung in der Scheibe eingeschraubt werden.

**Einstellung der Dosiermenge** – der Behälter verfügt über eine Dosiermengensteuerung. Sie besteht aus einem einfachen Stopper, der über eine Stange und Hebel betätigt wird. Ein spezieller Halter mit Öffnungen für einen Kurbelkeil ist an den Behälter befestigt, um eine selbständige Schubbewegung des Hebels zu verhindern. Nach Entfernung des Steckstifts und durch Bewegung des Hebels nach oben wird die Dosiermenge reduziert, zur Erhöhung der Dosiermenge muss der Hebel nach unten gezogen werden. Erforderliche Stellung der Bolzen soll entsprechend der nachstehenden Tabelle gewählt werden.

Dünger- sorte	Geschwin- digkeit km/h	Menge von Düngerauswurf mit einer Turbinenumdrehung $\approx 300-540 / \text{min}$ w kg/ha														
		1			2			3			4			5		
Kalisalz	5,4		25	75	120	165	210	310	365	415	470	525	645	700		
	5,4		15	45	75	105	140	210	245	280	315	355	430	465		
	7,2		20	60	95	130	170	250	290	330	370	415	505	550		
	7,2		10	35	60	85	110	205	185	210	240	270	320	350		
	9,0		15	45	75	100	130	190	210	250	280	310	380	415		
Harnstoff	9,0		10	30	45	65	85	125	150	170	195	220	265	290		
	5,4		50	145	245	330	425	595	670	750	830	900	1050	1120	1270	1350
	5,4		30	100	170	245	310	435	500	550	600	650	740	780	820	900
	7,2	10	85	160	230	295	360	490	550	610	660	725	835	890	940	1090
	7,2		25	85	140	195	245	340	390	430	470	510	570	610	640	700
Super- phosphat	9,0		40	100	160	220	280	390	440	490	540	590	675	715	750	850
	9,0		20	60	105	150	190	265	300	335	370	400	450	480	510	560
	5,4		80	200	310	410	510	700	790	860	950	1030	1180	1250	1320	1520
	5,4		60	130	210	270	350	480	540	600	650	700	790	830	870	950
	7,2	20	100	180	260	330	400	530	590	650	720	770	890	940	970	1090
	7,2	15	70	115	165	210	260	350	390	430	470	515	590	625	650	740
	9,0	10	70	130	195	260	320	430	480	530	580	630	710	750	790	875
	9,0	5	40	80	120	160	200	280	320	355	390	420	430	510	535	590



**Zentraler Austraghebel (Option)** – beim Modell mit einem zentralen Austraghebel erfolgt das volle Öffnen/Schließen anhand dieses Hebels, und die Einstellung der Streuschlitzen wird anhand der Hebel für den linken und rechten Streuvorgang ausgeführt.

## 5.5 Arbeiten mit dem Streuer

Der Düngestreuer streut das Düngemittel nicht nur vor sich, sondern auch seitlich an die Längsachse des Streuers. Dadurch wird die in den maximalen Abständen von der Symmetrieachse gestreute Düngermenge reduziert. Es ist dann erforderlich, mit dem Streuer auf dem Feld so zu fahren, um eine ausreichende „Gabe“ zu erzielen, wobei bis ein Doppelwert der Sollmenge über die nicht ausreichend gedüngten Flächen gestreut wird. Während des Betriebs soll der Traktor einen gleichen Abstand zu den nächsten Streifen des zu düngenden Bodens auf dem Feld halten. Die Geschwindigkeit des Traktors mit dem angebauten Streuer sollte bei 4-13 km/h liegen.



**WARNUNG!**  
Sämtliche Instandsetzungsarbeiten (z.B. bei Verstopfung) sollen nur dann durchgeführt werden, wenn der Streuer auf Grundniveau gesenkt ist, der Motor abgeschaltet ist und der Schlüssel vom Zündschloss entfernt ist.



**WICHTIGER HINWEIS!**  
**Es ist untersagt, einen Anhänger zu schleppen.**

## 5.6 Arbeiten mit den Düngern

### A - Düngermischung

Ein häufig verwendetes Verfahren, mit dessen Hilfe die Düngearbeiten erheblich erleichtert werden können, stellt die mechanische Bereitung der Düngemittel-Mischungen dar. Es ist ohne Zweifel ein nützliches Verfahren, weil es die Ausbringung des Düngemittels beschleunigt und für eine gleichmäßige Verstreuerung sorgt und die Verdichtungen auf dem Feld reduziert. Bei der Vorbereitung der Mischungen muss man bestimmte Regeln befolgen. Einzelne Inhaltsstoffe sollen in losem Zustand sein, sie dürfen nicht starr sein und sie sollen in genauen Proportionen zugegeben werden. Nicht alle Dünger können zusammen gemischt werden. Bestimmte Dünger dürfen nur kurz vor ihrer Anwendung (Tabelle 2) gemischt werden.



**ZUM MERKEN!**  
**Es ist untersagt, Düngemittel zusammen zu mischen, wenn die Hygroskopizität durch Mischung erhöht wird. Es ist untersagt, pulverförmige und granulare Dünger zusammen zu mischen.**

Der Harnstoff darf nicht mit Ammoniumnitrat, Nitrat und Superphosphat zusammen gemischt werden, weil es zur Solidifikation oder zur Schleimbildung führen kann. Eine solche Mischung macht die Verstreuerung schwierig und kann die Wirksamkeit der chemischen Zusammensetzung reduzieren. Wegen des Verlustes an Stickstoff dürfen die basischen Dünger nicht mit Ammoniumnitrat-Düngern gemischt werden. Es können ungünstige Änderungen auftreten, wenn Superphosphate mit den kalziumhaltigen Düngern gemischt werden. Es kann Umwandlung in ein dibasisches oder sogar tribasisches Kalziumphosphat erfolgen, welches für die Aufnahme durch Pflanzen ungünstiger ist.

### B – sichere Arbeit mit mineralischen Düngern



**GEFAHR!**  
**Im Allgemeinen sind alle Düngemittel gesundheitsgefährlich.**

Im Allgemeinen sind alle Düngemittel gesundheitsgefährlich. Manche davon zeichnen sich durch staub- und korrosionsbildende Eigenschaften. Zusätzlich zu temporären Auswirkungen können sie



im Laufe der Zeit die Haut- und Atemwegserkrankungen und sogar gastrointestinale Erkrankungen erregen. Deswegen sollen bei der Arbeit mit den Düngemitteln geeignete Schutzkleidung, Handschuhe und Schutzschuhe sowie Schutzbrille und Staubmaske getragen werden. Die Hände und das Gesicht muss man gründlich mit Vaseline oder einer Creme einschmieren und nach Abschluss der Arbeit den ganzen Körper sorgfältig mit Wasser waschen. Jede Person, die mit den Düngemitteln arbeitet, soll mit den Eigenschaften und potentiellen Auswirkungen der Düngemittel auf den Menschenkörper, sowie mit den Brandschutzregeln gründlich vertraut gemacht werden.



#### ZUM MERKEN!

Bei der Arbeit mit mineralischen Düngern muss geeignete Schutzausrüstung (Gummischeuhe, Handschuhe, Mantel, Hut und Halbmaske) getragen werden.

**Tabelle 2 Düngermischungen**

	Harnstoff 46%	Ammonium-Salpeter 34%	Nitrat 25%	Ammonium-Phosphat 1-46-0		Granulare Superphosphate 19% und 46%	Kalisalz-Sulfat 57-60%	Ammonium-Sulfat 20%	Superphosphat (staubförmig) 18%	Phosphoryliertes Pulver 29%	Kalisalz 38-62%	Magnesium-Kainit 12-15%	Kalium-Sulfat 48-52%	Calciumkarbonat bis 50%	Calciumoxid 65-85%
● Kann gemischt werden															
□ Kann kurz vor dem Ausbringen gemischt werden															
▲ Darf/kann nicht gemischt werden															
	GRANULAR						KRISTALLIN / STAUBFÖRMIG								
Harnstoff 46%	●	▲	▲	●		▲	●	□	▲	●	□	▲	●	●	▲
Ammonium-Salpeter 34%	▲	●	●	□		□	□	●	▲	□	□	□	□	□	▲
Nitrat 25%	▲	●	●	□		□	□	●	▲	□	□	□	□	□	▲
Ammonium-Phosphat 1-46-0	●	□	□	●		▲	●	●	▲	▲	●	●	●	▲	▲
Granul. Superphosphate 19% & 46%	▲	□	□	▲		□	●	▲	●	▲	●	●	●	▲	▲
Kalisalz 57-60%	●	□	□	●		□	●	●	●	●	●	●	●	●	▲
Ammonium-Sulfat 20%	□	●	□	●		▲	●	●	▲	▲	●	●	●	▲	▲
Superphosphat (staubförmig) 18%	▲	▲	▲	▲		▲	●	●	▲	●	▲	●	●	▲	▲
Phosphoryliertes Pulver 29%	●	□	□	▲		▲	●	▲	▲	●	●	□	□	●	●
Kalisalz 38-62%	□	□	□	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲
Magnesium-Kainit 12-15%	▲	□	□	●		●	●	●	●	□	●	●	●	●	▲
Kalium-Sulfat 48-52%	●	□	□	●		●	●	●	●	□	●	●	□	□	▲
Calciumkarbonat bis 50%	●	□	□	▲		▲	●	▲	▲	●	●	●	□	●	●
Calciumoxid 65-85%	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	●	●

### **C – Lagerung von Düngemitteln**

Die Lagerung von Düngemitteln in den landwirtschaftlichen Betrieben erfordert normalerweise eine entsprechende Umgestaltung von Lageranlagen. Diese Anlagen sollen trocken sein, weil bei einer übermäßigen Luftfeuchtigkeit die Kuchenbildung und manchmal auch andere ungünstige Begleiterscheinungen auftreten können. Die Anlagen müssen ausreichend groß sein, um leichte Handhabung der Düngemittel möglich zu machen und jede unerwünschte Vermischung von unterschiedlichen Produkten zu vermeiden.



#### **GEFAHR!**

**Die Düngemittel dürfen nicht mit brennbaren Stoffen zusammen gelagert werden. Es ist untersagt, in der Lageranlage und ihrer unmittelbarer Nähe zu rauchen.**

Die Düngemittel, die in Säcken aus Kunststoff geliefert werden, lassen sich am einfachsten zu lagern, während die Lagerung von Schüttgut etwas schwieriger ist. Der Lagerraum muss völlig trocken und dicht sein, und er muss so gestaltet werden, um eine entsprechende Lüftung an sonnigen Tagen zu erlauben. Der Fußboden muss aus Beton oder Pflasterziegeln mit einer guten Dämmung hergestellt werden. Oberhalb des Bodens, in einer Höhe von 10-20 cm oberhalb des Arbeitsniveaus, soll eine Tragfläche errichtet werden, um die Säcke oder das Schüttgut zu lagern.



#### **ZUM MERKEN!**

**Das Lagergut in gutem Zustand erhalten. Jede Verunreinigung sorgfältig entfernen, um Verstopfungen der Ausbringöffnungen am Streuer zu vermeiden.**

Die Düngemittel in Säcken können kurzzeitig im Außenbereich gelagert werden, wobei dazu eine entsprechende Lagerfläche mit einer Folie oder einem Asphaltanstrich errichtet werden soll. Die Kalziumkarbonat- oder Silikatdünger können auf den Feldern aufgelagert werden, auf welchen sie später zum Gebrauch kommen.

## **5.7 Transport des Düngerstreuers**

Der an den öffentlichen Straßen transportierte Düngerstreuer muss mit abnehmbaren Warnzeichen und -leuchten ausgestattet werden. Diese beinhalten: Rot- und Stoppleuchten, Blinkleuchten und rote Rückstrahler. Die Maschine muss mit einer reflektierenden Dreiecktafel zur Kennzeichnung von langsam fahrenden Fahrzeugen ausgestattet werden. Außerdem muss der Traktor, an dem der Streuer angekoppelt ist, den Anforderungen des Straßenverkehrsgesetzes nachkommen.

Für den Transport muss der Streuer in eine Position angehoben werden, um den vorgeschriebenen freien Abstand zur Fahrbahn einzuhalten. Beim Abbiegen auf „Überlappung“ des Streuers achten.

Die Warnzeichen mit Leuchten und der reflektierende Dreiecktafel sollen sauber gehalten werden. Der Streuer darf nur ohne Dünger transportiert werden.

**WICHTIGER HINWEIS!**

**Es ist untersagt, auf öffentlichen Straßen ohne entsprechende Markierung und Leuchten nach den einschlägigen Straßenverkehrsvorschriften zu fahren. Der an öffentlichen Straßen transportierte Düngerstreuer muss obligatorisch mit abnehmbaren Warnleuchten und -zeichen und mit einer reflektierenden Dreiecktafel zur Kennzeichnung von langsam fahrenden Fahrzeugen ausgestattet werden. Diese Markierungen sollen an die dazu bestimmten Halter auf dem Rahmen der Maschine befestigt werden. Es ist untersagt, Passagiere oder Frachtgut auf dem Rahmen der Maschine zu befördern.**

**5.8 Lagerung**

Der Streuer soll an einem überdachten Ort mit einer flachen Grundoberfläche gelagert werden. Er darf auch im Außenbereich gelagert werden. Die Zapfwelle soll an ihrem Ende mit Fett geschmiert werden. Jede Beschädigung des Anstrichs am Streuerkörper muss ausgebessert werden. Bei einer langzeitigen Lagerung des Düngerstreuers im Außenbereich muss die Wartung wiederholt durchgeführt werden.

Der Dünger darf nur in Orten gelagert werden, die für Personen und die Umwelt gefahrungsfrei sind. Die Warnleuchten und -zeichen und die reflektierende Dreiecktafel zur Kennzeichnung von langsam fahrenden Fahrzeugen sollen vom Streuer entfernt werden und an einem trockenen und geschützten Ort gelagert werden, um ihre Beschädigung zu vermeiden. Nach einer Lagerungsperiode sollen die Bolzen mit Fett geschmiert werden.

**6. WARTUNG****A – Wartung nach Abschluss der Arbeiten**

Nach Abschluss der Arbeiten den Streuer jeweils auf eine flache und feste Fläche aufstellen, die Maschine reinigen und die Verbindungen zwischen einzelnen Maschinenteilen und Baugruppen überprüfen. Beschädigte und abgenutzte Teile durch neue ersetzen oder ausbessern.

Alle lockeren Schrauben nachziehen. Die Warnleuchten und -zeichen sauber halten.

**B – Wartung nach Ende der Saison**

Nach Ende der Saison den Streuer jeweils auf eine flache und feste Fläche aufstellen, und sämtliche Düngerreste und Verunreinigungen sorgfältig entfernen. Beschädigte und abgenutzte Teile durch neue ersetzen oder ausbessern. Alle lockeren Schrauben nachziehen.

Der Streuer soll an einem überdachten Ort mit einer flachen Grundoberfläche gelagert werden. Er darf auch im Außenbereich gelagert werden. Den Anstrich am Streuer je nach Bedarf ausbessern.

### C – Schmierungshinweise

Die Schmierung stellt eine grundlegende Wartungsarbeit dar. Vor dem Schmieren alle zu schmierenden Flächen und Teile von Schmutz reinigen. Erforderliche Schmierung entsprechend der Tabelle 3 durchführen.

**Tabelle 3 Schmierpunkte**

Pos.	Schmierpunkt	Anzahl Schmierpunkte	Intervalle	Schmierstoff
1	Getriebe	1	nach jeden 200 Betriebs-Std. oder einmal pro Saison	GL 3 80W/90
3	Dosiervorrichtung	2	nach jeden 10 Betriebsstunden	LT-42

Unter normalen Betriebsbedingungen ist das Kegelradgetriebe wartungsfrei. Das Nachfüllen von Öl ist normalerweise nicht erforderlich. Die von außen bemerkbaren Anzeichen wie frische Ölflecke am Abstellort der Maschine oder an den Maschinenteilen, und ggf. erhöhtes Geräuschniveau zeigen einen undichten Getriebekasten an. Die Ursache erkennen und beheben und den Getriebekasten mit Hydrauliköl in einer Menge von ca. 100 ml befüllen.

### D – Störungen erkennen und beheben

Um einen langzeitigen und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten, sollen die Schraubverbindungen regelmäßig geprüft werden, und wenn sie locker sind, sollen die Schrauben nachgezogen werden. Der Streuer soll nach Abschluss der Arbeit sorgfältig gereinigt werden. Abgenutzte oder beschädigte Teile müssen unverzüglich ersetzt werden.

Die üblichen Ursachen von Störungen und ihre Behebung sind in der Tabelle 4 aufgelistet.

**Tabelle 4 Behebung von Störungen**

Pos.	Beschreibung	Ursache	Abhilfe
1	Streugutstrom nicht konstant	Austrittsöffnung mit Festpartikeln des Streuguts oder mit Schmutz verstopft	Den Austritt durch Öffnen von Schiebern vorübergehend vergrößern
		Dünger ist feucht	Dünger im Behälter durchrühren
2	Geräusche bei laufendem Getriebe	Niedriges oder gar keines Ölinhalt	Öl nachfüllen
		Kegelradgetriebe beschädigt	Kegelradgetriebe instand setzen
3	Scheibe dreht sich nicht	Abgenutzte Schraubenköpfe	Schrauben austauschen
4	Hydraulikzylinder nicht geöffnet	Ölversorgung am Traktor nicht	Ölversorgung am Traktor öffnen

		geöffnet	
		Stromspeisung zum Ventilblock unterbrochen	Kabel, Steckdosen und Stecker überprüfen
5	Streugut nicht gleichmäßig verstreut	Düngerablagerungen an den Streuscheiben und Streuflügeln	Streuflügel und Scheiben reinigen
6	Zu hohe Düngermengen in den Traktorrads Spuren	Erforderliche Drehzahl der Streuscheibe nicht erreicht	Traktormotor-Drehzahl erhöhen
		Streuflügel beschädigt oder abgestumpft	Streuflügel überprüfen und die beschädigten oder abgestumpften Teile unverzüglich ersetzen
7	Zu hohe Düngermengen in den Überlappungsspuren	Soll-Drehzahl der Streuscheibe überschritten	Traktormotor-Drehzahl reduzieren

## 7. DEMONTAGE DES DÜNGERSTREUERS



### WICHTIGER HINWEIS!

**Bevor Sie mit der Demontage beginnen, muss der Düngerstreuer vom Traktor abgebaut werden.**

Die Demontage darf nur durch die Personen durchgeführt werden, die mit dem Aufbau des Streuers vertraut sind. Die Demontage kann erst nach Aufstellung des Streuers auf eine flache und feste Fläche durchgeführt werden.

Die Demontage und der Ersatz von Maschinenteilen sollen entsprechend den Tabellen im Ersatzteilkatalog erfolgen, s. dazu das Kap. „Entsorgung“.

Mit Rücksicht auf das Gewicht der Maschinenteile, das den Wert von 20 kg überschreiten kann (z. B. der Rahmen), benutzen Sie bei der Demontage geeignete Hebezeuge.



### WICHTIGER HINWEIS!

**Die für die Demontage verwendeten Hebezeuge dürfen nur von Personen bedient werden, die mit entsprechender Lizenz und Qualifikation verfügen.**

Alle Verbindungselemente bestehen aus Standardkomponenten, die für den Einsatz von metrischen Schlüsseln geeignet sind. Es gibt genug Platz zum Lösen und Nachziehen von Schrauben und Muttern.

## 8. HYDRAULIKSYSTEM (OPTIONSZUBEHÖR)

- Das Hydrauliksystem arbeitet unter hohem Druck.
- Auf vorgeschriebenen Anschluss der Hydraulikschlauchleitungen achten!
  
- Beim Anschließen der Hydraulikschlauchleitungen an den Traktor muss das System drucklos sein.
  
- Bevor Sie mit den Arbeiten auf dem Hydrauliksystem beginnen:
  - a) verlassen Sie die Maschine;
  - b) machen Sie das Hydrauliksystem drucklos;
  - c) schalten Sie den Motor ab;
  - d) ziehen Sie die Parkbremse an;
  - e) entfernen Sie den Schlüssel vom Zündschloss.
  
- Die Schlauchleitungen sollen von einer Fachfirma wenigstens einmal pro Jahr geprüft werden.
- Die Nutzungsdauer der Hydraulikschlauchleitungen soll nicht 6 Jahre überschreiten.
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulikschlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.
  
- Die Schnellkupplungen sollen dicht eingebaut werden, sodass sie in die Hydraulik-Stecker sichtbar eingerastet sind.
  
- Die Anschlüsse der Hydraulikschlauchleitungen sollen auf Präzision und Dichtheit geprüft werden.
  
- Die mitgelieferten Hydraulikschlauchleitungen sollen:
  - a) frei von Spannungen, Biegungen und Reibung sein und sie müssen sich allen Bewegungen der Maschine während des Kurvenfahrens anpassen;
  - b) gegen keine Fremdteile reiben.
  
- Nach den ersten 10 Betriebsstunden und dann nach jeden 50 Betriebsstunden:
  - a) alle Teile des Hydrauliksystems auf Dichtheit prüfen;
  - b) je nach Bedarf die Verbindungen nachziehen.

- Vor jeder Inbetriebnahme:
  - a) die Hydraulikschlauchleitungen auf sichtbare Defekte prüfen;
  - b) Scheuern der Hydraulikschlauchleitungen vermeiden;
  - c) die durch Scheuern oder anders beschädigten Schlauchleitungen unverzüglich ersetzen.

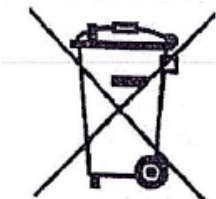
## 9. ENTSORGUNG

Die Entsorgung der Streuerkomponenten soll nach kompletter Demontage und Kontrolle der Maschinenteile erfolgen. Während der Demontage sollten Sie die Teile nach Werkstofftyp gruppieren: Kunststoff und Metall. Die Kunststoffteile sollen an die Recycling-Firmen, die mit geeigneten Anlagen ausgerüstet sind, zur Weiterbearbeitung übergeben werden.



**WICHTIGER HINWEIS!**  
**Verbrennung von Kunststoffmaterialien in den nicht dazu bestimmten Einrichtungen hat Umweltbelastung zur Folge und tritt die geltenden rechtlichen Vorschriften über.**

Die Altteile aus Eisenmetallen sollen an eine Sammelstelle abgegeben werden.



**WICHTIGER HINWEIS!**  
**Die Altprodukte dürfen nicht mit Hausmüll entsorgt werden. Sie sollen an die Recycling-Stellen abgegeben werden. Die Hinweise dazu finden Sie in P.P.U.H. DEXWAL BIS.**

Auf Wunsch des Benutzers können die abgenutzten Teile des Streuers vom Hersteller durch neue ersetzt werden. Die Altteile dürfen nicht in den Müll geworfen werden. Es sollen vorbeugende Sicherheitsmaßnahmen für den Ersatz von abgenutzten Teilen eingeleitet werden. Bei der Arbeit sollen geeignete mechanische und Handwerkzeuge verwendet werden und persönliche Schutzausrüstung getragen werden (Handschuhe, Schutzkleidung, Sonnenbrille, usw.).

## 10. ERSATZTEILKATALOG

Gebrauchsanweisung.

Der Ersatzteilkatalog enthält Zeichnungen und Tabellen mit den Düngestreuer-Baugruppen.



Der Katalog soll wie folgt genutzt werden:

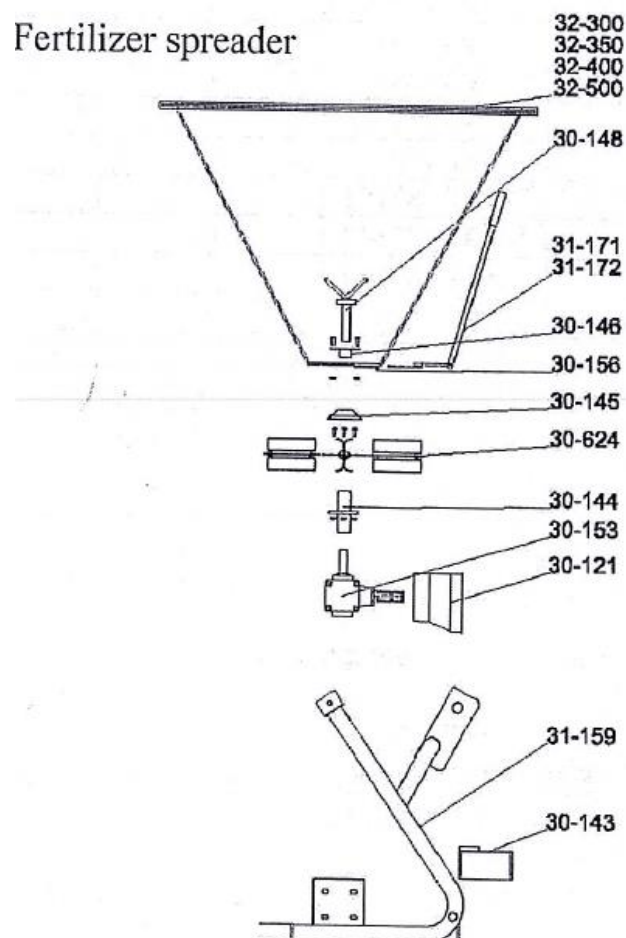
- die zu reparierende Baugruppe in der Tabelle aussuchen;
- den betroffenen Teil gemäß seiner Referenznummer in der Zeichnung finden.

Die Teile können vom Hersteller des Düngerstreuers gekauft werden. Bei schriftlicher oder telefonischer Bestellung geben Sie bitte folgende Angaben an:

- genaue Kundenadresse
- Herstellnummer des Düngerstreuers
- Kennzeichnung des Düngerstreuers
- Herstelljahr
- Anleitungs-Ausgabe-Nummer
- genaue Benennung des Teiles oder der Baugruppe
- KTM-Kennzeichnung des Ersatzteiles
- Stückzahl
- Zahlungsbedingungen

Alle Standardteile können bei Fachhändlern gekauft werden.

**Abb. 4 Düngerstreuer**



Pos.	Teilbenennung	Katalog-Nr. oder PN Norm	Stückzahl	Gruppe
1	Behälter 0,300 m <sup>3</sup>	30-300	1	A
2	Behälter 0,350 m <sup>3</sup>	30-350	1	A
3	Behälter 0,400 m <sup>3</sup>	30-400	1	A
4	Behälter 0,500 m <sup>3</sup>	30-500	1	A
5	Rahmen	31-159	1	A
6	Rührer	30-148	1	A
7	Rührer-Abdeckung	22-025	1	A
8	Rührer-Mantel	30-146	1	A
9	Kappe	30-145	1	A
10	Nabenplatte	30-144	1	A
11	Streuscheibe	30-624	1	A
12	Winkelgetriebe	30-153	1	A
13	Getriebegehäuse	22-034	1	A
14	WPM U-40 Abdeckung	30-121	1	A
15	Abdeckung obere	30-155	1	A
16	Abdeckung vordere	30-143	1	A
17	Hebel links	31-171	1	A
18	Hebel rechts	31-172	1	A
19	Schraube M10 x 30	PN/M-82105	6	H
20	Mutter M10	PN/M-82144	6	H
21	Unterlegscheibe 10,3	PN/M-82144	6	H
22	Schraube M10 x 125	PN/M-82105	4	H

**Tabelle 4 Ersatzteile**

**WICHTIGER HINWEIS!**

Die in der Liste aufgeführten Ersatzteile sind in die folgenden Gruppen aufgeteilt:

**Gruppe A** – Ersatzteile hergestellt von:

**P.P.U.H. DEXWAL BIS**, Düngerstreuer-Hersteller

**Gruppe H** – übrige Teile

## **KAPITEL ÜBER STREUMASCHINEN PK MINI UND PK QUAD**

### **EINLEITUNG**

Die Erhaltung der Verkehrssicherheit auf Straßen dient der Minderung von Verkehrseinschränkungen wegen schlechter Witterung, wie z.B. Glätte und Schneefall. Diese Winterdienstarbeiten befreien die Fahrer weder vom sicheren Fahrverhalten auf den Straßen in der Wintersaison, noch vor Anpassung der Geschwindigkeit den Fahrbahnbedingungen, um die Kontrolle über das Fahrzeug nicht zu verlieren (Straßenverkehrsgesetz).

### **BETRIEBSBEREITSCHAFT DER MASCHINE**

Die Maschine zur Schnee- und Glättebekämpfung muss so betriebsbereit gehalten werden, damit sie unmittelbar nach der Entscheidung über den Einsatz der Streumittel auf den Straßen, jedoch nicht später als innerhalb von 1 Stunde ab dieser Entscheidung eingesetzt werden kann.

Nach jedem Einsatz muss der Vorratsbehälter an der Maschine völlig entleert werden!!!

Die Fahrzeuge zur Schnee- und Glättebekämpfung auf den Straßen sollen mit blinkenden gelben Warnleuchten nach dem Straßenverkehrsgesetz vom 20. Juni 1997 (GBl. 2005, Nr. 108, Pos. 908 in der letztgültigen Fassung) ausgestattet werden.

Der Winterdienst-Allrad-Streuer ist für den Betrieb mit einem Quad, Traktor, Fahrzeug oder sogar mit einem Hubstapler ausgelegt. Er hat einen Radantrieb (mind. 15 km/h – höchstens 40 km/h) und ist mit einer universellen Anhängerkupplung (bifunktionaler Kupplung) ausgestattet.

### **BESCHICKUNG**

Die Beschickung soll glatt machbar sein, um den Einfüllsieb nicht zu beschädigen.

### **ANFORDERUNGEN FÜR DEN EINSATZ DER MASCHINE ZUR SCHNEEBEKÄMPFUNG**

Der Bediener soll ein Fahrzeug-Fahrer sein, der eine entsprechende Qualifikation für die Winterdienstarbeiten zur Erhaltung der Verkehrssicherheit auf Straßen hat.

## AUFTAU- UND STREUMITTEL ZUR GLÄTTEBEKÄMPFUNG

Um die Folgen der Glättebildung zu eliminieren oder mindern, sollen diejenige Chemikalien und Stoffe verwendet werden, welche in Übereinstimmung mit der Verordnung des Umweltschutzministeriums vom 27. Oktober 2005 über die Verwendung von Streumitteln zur Glättebekämpfung die Oberfläche ausreichend griffig machen können (GBL. Nr. 230, Pos. 1960).

### Geeignete Chemikalien:

- a) trockenes Steinsalz (Natriumchlorid NaCl) gem. PN-86/C-84081/02
- b) Salzwasser (Sole) – eine Lösung von NaCl oder  $\text{CaCl}_2$  mit einer Konzentration von 20 bis 25 %;
- c) Feuchtsalz – 30 % Salzwasser (NaCl oder  $\text{CaCl}_2$  mit einer Konzentration von 20 bis 25 %) + 70 % trockenes Steinsalz (NaCl);
- d) technisches Calciumchlorid (77 bis 80 %  $\text{CaCl}_2$ );
- e) Magnesiumchlorid  $\text{MgCl}_2$ ;
- f) Gemisch von NaCl mit  $\text{CaCl}_2$  oder  $\text{MgCl}_2$  in einem Gewichtsverhältnis von:
  - 4:1 – 80 % NaCl + 20 %  $\text{CaCl}_2$
  - 3:1 – 75 % NaCl + 25 %  $\text{CaCl}_2$
  - 2:1 – 67 % NaCl + 33 %  $\text{CaCl}_2$

Streumittel mit abstumpfender Wirkung (um die Eisflächen, den verharschten Schnee oder die verdichteten Schneeablagerungen griffiger zu machen):

- a) Sand mit 2mm Korngröße nach PN-B-11 113: 1996
- b) natürliche Gesteinskörnungen mit Korngrößen bis 4 mm (zum Aufrauen von verdichteten Schneeablagerungen) nach PN-B-11 111: 1996
- c) gebrochenes Gestein mit Korngrößen von 2 bis 4 mm nach PN-B-11 112: 1996
- d) homogenes Gemisch bestehend aus Gesteinskörnungen und Salz mit Gewichtsanteilen von 95 bis 97 % an Gesteinskörnungen und 5 bis 3 % an Salz.

Die Gesteinskörnungen mit abstumpfender Wirkung auf die Straßenoberfläche dürfen nicht übermäßig zerbrechlich sein und sie dürfen keine ton- und lehmhaltigen Beimischungen enthalten. Gleichmäßige Korngröße gewährleistet eine gleichmäßigere Verteilung der Gesteinskörnung auf der Straße während der Streuung.

Zu den populärsten Streumitteln zählen Sand und Kies. Diese Materialien sind für die Umwelt verträglicher, aber das Streuen muss in kurzen Intervallen wiederholt werden, weil diese Streumittel von den Straßen durch den Verkehr entfernt werden. Die Gesteinskörnungen sollten eine möglichst gleiche Korngröße haben, weil diese eine gleichmäßige Verteilung auf der zu behandelnden Oberfläche gewährleistet.

Die Korngröße dieser Materialien sollte zwischen 1 und 4 mm liegen. Natürliche Gesteinskörnungen wie z. B. Sand und Kies dürfen keine kohäsiven Inhaltsstoffe beinhalten (die kohäsiven Komponenten können die Wirkung der Glätte auf der Straßenoberfläche verstärken).

### **Vorbereitung und Lagerung von Streumitteln zur Glättebekämpfung**

Die Materialien zur Glättebekämpfung sollen in einem speziell für diesen Zweck errichteten Streumittel-Lager oder auf temporären Lageflächen gelagert und gegen Feuchte auf solche Weise geschützt werden, um jede Umweltbelastung zu vermeiden.

### **Grundsätze für die Lagerung von Auftaumitteln und abstumpfenden Streumitteln**

- Natriumchlorid, Calcium- und Magnesiumchlorid

Diese Chemikalien sollen in abgeschlossenen Lagern gelagert werden. Das Natriumchlorid (NaCl) soll als Schüttgut (nicht klümperig) gelagert werden, während das Calciumchlorid ( $\text{CaCl}_2$ ) und Magnesiumchlorid ( $\text{MgCl}_2$ ) mit Rücksicht auf ihre hygroskopischen Eigenschaften in luftdichten Kunststoffsäcken oder dicht geschlossenen Gefäßen nach den einschlägigen Lagerungshinweisen aufeinander gestapelt werden können.

- Sole

Die Solen, d.h. wässrige Lösungen von Natriumchlorid, ggf. Calcium- oder Magnesiumchlorid, sollen in Behältern gelagert werden, um einen perfekten Schutz der Behälter und der Umwelt gegen die aggressiven Wirkungen dieser Lösungen zu gewährleisten.

- abstumpfende Streumittel

Die abstumpfenden Streumittel mit oder ohne Zusatz von Chemikalien sollen in losen Haufen gelagert und gegen Feuchte geschützt werden.

### **HAFTUNG FÜR DEN EINSATZ VON VETRAGSWIDERSPRÜCHLICHEN MATERIALIEN**

Der Auftragnehmer trägt die volle Haftung für den Einsatz von Materialien, die in Widerspruch zum Vertrag stehen. Falls vom Auftragnehmer solche Materialien eingesetzt werden, die den Spezifikationen oder Maßnahmen widersprechen, werden die dadurch entstandenen Schäden an der Maschine von der Garantie ausgeschlossen.

## ANWENDBARE NORMEN UND VORSCHRIFTEN

1. PN-78/B-01101 Künstliche Gesteinskörnungen
2. PN-B-11111:1996 Mineralische Gesteinskörnungen
3. PN-B-11112:1996 Mineralische Gesteinskörnungen
4. PN-B-11113:1996 Mineralische Gesteinskörnungen
5. PN-88/B-23004 Mineralische Gesteinskörnungen
6. PN-86/C-84081/02 Salz (Natriumchlorid). Anforderungen
7. PN-75/C-84127 Technisches Calciumchlorid

## AUSFÜHRLICHE VORAUSSETZUNGEN FÜR DEN EINSATZ VON NICHT-CHEMISCHEN UND CHEMISCHEN PRODUKTEN IN FESTFORM

Nr.	Maßnahmentyp und Oberflächenbedingungen	Temperatur (°C)	NaCl [g/m <sup>2</sup> ]	Gemische von NaCl mit CaCl <sub>2</sub> (MgCl <sub>2</sub> ) in Verhältnissen von 4:1 bis 3:1 [g/m <sup>2</sup> ]	Gemische von NaCl mit CaCl <sub>2</sub> (MgCl <sub>2</sub> ) in einem Verhältnis von 2:1 bis 1:1 [g/m <sup>2</sup> ]	Nicht-chemische Produkte [g/m <sup>2</sup> ]
1	Vorbeugung von: - Vereisung - Glatteis	bis zu -2	bis zu 15	-	-	
		-3 bis -6	15-20	-	-	
		-7 bis -10	20-30	bis zu 15	-	
		< -10	-	15-20	-	
2	Vorbeugung von: Glätte nach Schneefall*	bis zu -2	bis zu 10	-	-	
		-3 bis -6	10-15	-	-	
		-7 bis -10	15-20	bis zu 15	-	
		< -10	-	15-20	-	
3	Bekämpfung von: - Glatteis - Vereisung - Glätte nach Schneefall* - verbleibender Schnee nach Schneepflugeinsatz	bis zu -2	bis zu 20	-	-	60-150
		-3 bis -6	20-25	-	-	
		-7 bis -10	25-30	bis zu 20	-	
		< -10	-	20-30	ca. 25	

Kommentar:

\* Die Glätte nach Schneefall bedeutet eine Glätte, die sich von verbleibendem Schnee nach einem Schneepflugeinsatz bildet, und die Oberfläche von öffentlichen Fahrbahnen, Straßen und Schneeflächen ganz oder teilweise bedeckt.

## 11. CE Erklärung Hersteller

### DECLARATION OF CONFORMITY WE

Nr \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Manufacturer: P.P.U.H DEXWAL BIS**  
**Wojska Polskiego 4**  
**28-100 Busko Zdrój**

**Person authorized to prepare technical documentation:**  
**Dorota Walkiewicz , P.P.U.H DEXWAL BIS Wojska Polskiego 4;**  
**28-100 Busko Zdrój**

**Product: Fertilizer spreader L-300, L-350, L-400, L500**

Serial Number: \_\_\_\_\_ Year of Construction: 2014

Spreader purpose:

**Fertilizer spreader is designed for mineral granular and powder fertilizer spreading on agricultural fields, pastures and stubble fields**

I hereby declare that the product described above:

Complies:

- All relevant regulations of directive 2006/42/WE European Parliament of 17 may 2006 r. about machinery,  
(Regulation of the Minister of Economy of 21 October 2008 r. (Journal of Laws of the Republic of Poland number 199, poz.1228) )
- complies harmonized standards:
  - PN-EN 14017+A2:2009
  - PN-EN ISO 12100-2:2005+A1:2009;
  - PN-EN ISO 4254-1:2009
  - PN-EN ISO 13857:2010
- standard: PN-ISO 11684:1998, PN-ISO 11684:1998

Made in: Busko Zdrój, date: 04.04.2014

The identity and signature of the person empowered to preparation a declaration of conformity

Dorota Walkiewicz

Owner

Signature: \_\_\_\_\_

**P.P.U.H DEXWAL BIS**  
**Wojska Polskiego 4**  
**28-100 Busko Zdrój, ul. Wojska Polskiego 4**  
**TEL/TOX (+1) 376 70 11-14**  
**NIP: 655-001-04-84, REG: 290555411**



InterRisk T.U. S.A.  
Polisa seria A-A  
Nr  
122456

INSTYTUT  
TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY  
W FALENTACH  
ODDZIAŁ W WARSZAWIE  
JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA WYROBY  
ul. Rakowiecka 32, 02-532 Warszawa  
tel/fax: +48 (22) 542 11 84; tel: (22) 542-11-64; 542-11-61  
e-mail: [szajba@ibmer.waw.pl](mailto:szajba@ibmer.waw.pl); internet: [www.ibmer.waw.pl](http://www.ibmer.waw.pl)



AC 006



## CERTYFIKAT ZGODNOŚCI Nr EC/007/2010

Nazwa i adres dostawcy  
*Name and address  
of deliver goods*

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe  
DEXWAL BIS  
ul. Wojska Polskiego 4  
28-100 Busko-Zdrój

Nazwa wyrobu  
*Name of product*

Rozsiewacz nawozów

Typ (odmiany)  
*Type (models)*

L-300; L-350; L-400; L-500

Wyrób spełnia wymagania  
zawarte w:  
*The product complies  
to requirements in*

- normach: PN-EN 14017+A2:2009; PN-ISO 4254-9:1996  
PN-EN ISO 4254-1:2009;  
PN-EN ISO 12100-2:2005 + A1:2009;  
PN-EN ISO 13857:2010;  
PN-ISO 3600:1998; PN-ISO 11684:1998;  
Program 2; system 3; ICS 65.060.25
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21.10.2008 r. w sprawie  
zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199 poz. 1228);
- Dyrektywie 2006/42/WE;

Zgodnie z oceną zgodności  
przeprowadzoną przez  
*In conformity with estimate  
of conformity*

RP/9/2010  
JCW ITP Oddział Warszawa

Okres ważności certyfikatu  
*Certificate validity*

od 10.06.2010 r. do 24.07.2013 r.

Prawa i obowiązki dostawcy  
wyrobu są zawarte w:  
*Rights and duties  
of deliver goods are stated in:*

umowie Nr EC/030/2008 z dnia 25.07.2008 r.  
i Aneksie Nr 1/2010 z dnia 10.06.2010 r.

Ten certyfikat dotyczy tylko wyrobów zgodnych ze wzorem dostarczonym do badań i certyfikacji.  
*This certificate applies only to the particular sample of the product provided for testing and certification*

Kierownik  
Jednostki Certyfikującej Wyroby

Mgr inż. Eugeniusz Szajba

Warszawa, dnia: 10.06.2010 r.

Kierownik Instytutu

Prof. dr hab. inż. Edmund Kaca