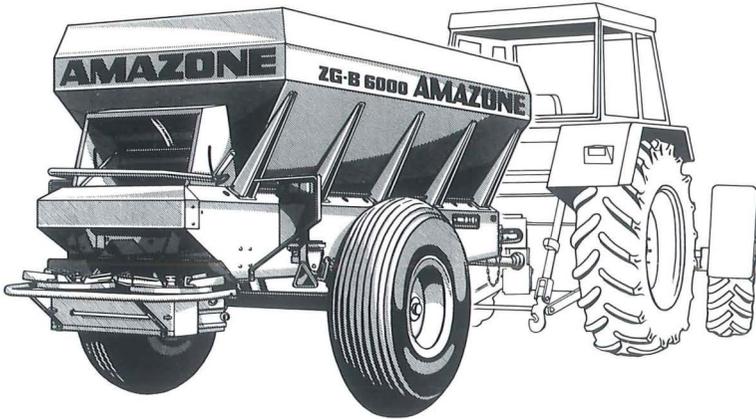


Großflächenstreuer
AMAZONE
ZG-B 6000 ZG-B 8000
ZG-B 10 000

Betriebsanleitung



AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG



D-4507 Hasbergen-Gaste

Telefon: Hasbergen (0 54 05) * 5 01-0

Telex: 9 4 8 0 1

D-2872 Hude/Oldbg.

Tel.: Hude (0 44 08) * 801-0

Telex: 2 5 1 0 1 0

AMAZONE-Machines Agricoles S. A.

F-57602 Forbach/France · rue de la Verrerie

Tel.: 00 33 (87) *87 63 08 · Telex: (0042) 86 04 92

Fabriken für Mineraldünger-Streuer, -Lagerhallen, -Förderanlagen, Drillmaschinen, Bodenbearbeitungsgeräte, Universalspritzen, Kartoffelsortier- und -verlesemaschinen, Kommunalgeräte, Aufbaubehälter für Systemschlepper.

Der AMAZONE-Großflächenstreuer ist ein Düngerstreuer aus der vielfältigen Produktpalette der AMAZONE-Landmaschinen. Seine ausgereifte Technik in Verbindung mit der richtigen Bedienung ermöglicht einen optimalen und geräteschonenden Einsatz. Daher bitten wir Sie, diese Bedienungsanleitung sorgfältig durchzulesen und zu beachten, da Ersatzansprüche bei Bedienungsfehlern abgelehnt werden müssen.

Tragen Sie bitte die Maschinen-Nr. Ihres Großflächenstreuers in das dafür vorgesehene Feld ein. Die Nummer befindet sich auf dem Typenschild in Fahrrichtung gesehen vorn rechts auf dem Rahmenträger.

Bei Nachbestellungen und Beanstandungen geben Sie bitte immer den Maschinentyp und die Maschinen-Nr. an.

Großflächenstreuer ZG-B

Maschinen-Nr.

ACHTUNG!

Alle Schraubenverbindungen der Maschine sind nach den ersten 30 Betriebsstunden zu prüfen und gegebenenfalls nachzuziehen.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Angaben über die Maschine	3
1.1 Hersteller	3
1.2 Typen	3
1.3 Technische Daten	3
1.4 Einsatzbereich	3
2 Hinweise für die Übernahme	5
2.1 Übernahme	5
3 Inbetriebnahme	5
3.1 Anbau an den Schlepper	5
3.2 Gelenkwelle	5
3.3 Arbeitsweise	5
3.4 Befüllen	5
3.5 Einstellen der Streumenge	5
3.6 Praktischer Einsatz	7
3.7 Stützrad	7
4 Sonderausstattungen	9
4.1 Zweischeibenstreuwerk	9
4.2 Streuschnecke 6 m und 8 m	11
4.3 Schieber mit halber Lochzahl	15
4.4 Schlauchstaubschutz zur Streuschnecke	15
4.5 Abdeckschwenkplane	17
4.6 Abdeckplane mit Einfüllstutzen	17
4.7 Bodenradantrieb	17
4.8 Siebroste	17
5 Wartung und Pflege	19
5.1 Druckluftbremse	19
5.2 Reifenluftdruck der Bereifung	20
5.3 Allgemeiner Wartungs- und Pflegedienst	23

Bei den im folgenden Text aufgeführten Zahlen (z. B. Fig. 3/2) bedeutet die erste Zahl die Nummer der Abbildung, und die zweite Zahl kennzeichnet das Einzelteil in dieser Abbildung.



Fig. 1

AMAZONE ZG-B 6000



Fig. 2

AMAZONE ZG-B 10000 T

1 Angaben über die Maschine

1.1 Hersteller

AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG, Postfach 51, 4507 Hasbergen-Gaste

1.2 Typen

AMAZONE ZG-B 6000, ZG-B 8000, ZG-B 8000 T, ZG-B 10 000, ZG-B 10 000 T

1.3 Technische Daten

	ZG-B 6000	ZG-B 8000	ZG-B 10 000
Zulässiges Gesamtgewicht	7000 kg	8000 kg	10 000 kg
Leergewicht der Serienausstattung (je nach Achse und Bereifung)	ca. 1900–2000 kg	ca. 2100–2300 kg	ca. 2500 kg
Nutzlast	ca. 5100 kg	ca. 5900 kg	ca. 7500 kg
Fassungsvermögen	4200 l		5200 l
Fahrwerk		gefedert	
Achse	Solo	Solo oder Tandem	
Bereifung		verschiedene	
Bremse	verschiedene, nach gesetzlicher Vorschrift		
Länge über alles	ca. 5100 mm		ca. 5850 mm
Breite über alles (je nach Achse und Bereifung)		ca. 2000–2600 mm	
Höhe (je nach Bereifung)		ca. 2100–2300 mm	
Antrieb	Gelenkwellenantrieb 540 U/min oder Bodenradantrieb		
Mengenregulierung	stufenlose Drehschieberbetätigung		
Streusystem	Zweischeibenstreuerwerk oder Streuschnecke		

1.4 Einsatzbereich

Die AMAZONE-Großflächenstreuer ZG-B 6000, ZG-B 8000 und ZG-B 10 000 sind für die Ausbringung von gekörnten, kristallinen, pulverförmigen und erdfeuchten Streustoffen geeignet. Bei staubförmigen Düngemitteln empfiehlt sich der Einsatz der AMAZONE-Streuschnecke.



Fig. 3

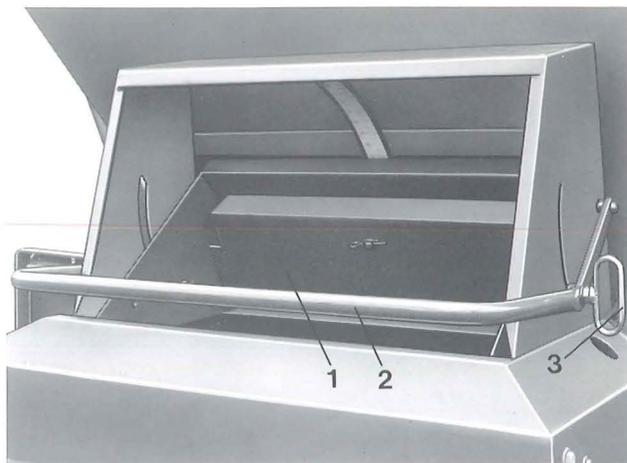


Fig. 4

2 Hinweise für die Übernahme

2.1 Übernahme

Beim Empfang des Großflächenstreuers stellen Sie bitte sofort fest, ob Transportschäden aufgetreten sind oder Teile fehlen. Nur sofortige Reklamation beim Transportunternehmen führt zum Schadenersatz.

3 Inbetriebnahme

3.1 Anbau an den Schlepper

Der Großflächenstreuer sollte so in das Zugmaul bzw. in die Hitchkupplung der Zugmaschine eingehängt werden, daß der Streuerrahmen parallel zum Erdboden steht.

Die Zugöse (Fig. 3/1) an der gekröpften Deichsel für die Hitchkupplung läßt sich in der Höhe um 100 mm verstellen. Dazu ist die Zugöse an den vier Befestigungsschrauben zu lösen und um 180° verdreht wieder festzuschrauben.

3.2 Gelenkwelle

Beim ersten Anbau vordere Gelenkwellenhälfte auf die Schlepperzapfwelle stecken. Gelenkwellenrohre jedoch nicht ineinanderschieben, sondern Aneinanderhalten prüfen, ob die Gelenkwellenrohre in jeder Stellung (auch bei Kurvenfahrt) einerseits noch mindestens 100 mm ineinandergreifen und andererseits nicht gegen die Kreuzgelenke stoßen. Bei zu langen Gelenkwellenrohren müssen beide Seiten einschließlich Gelenkwellenschutz gekürzt werden.

ACHTUNG!

Bei der Ausführung mit Auflaufbremse Verkürzung der Gelenkwelle beim Bremsvorgang beachten.

3.3 Arbeitsweise

Der von der Schlepperzapfwelle angetriebene Bandboden fördert das Streugut kontinuierlich zum Streuwerk. Durch die stufenlos regulierbare Behälteröffnung wird der Dünger dosiert. Das Streuwerk übernimmt die Düngerverteilung.

3.4 Befüllen

Beim Beladen des Großflächenstreuers ist das zulässige Gesamtgewicht nach Punkt 1.3 zu beachten.

3.5 Einstellen der Streumenge

Die Streumengeneinstellung erfolgt durch die Verstellung des Drehschiebers (Fig. 4/1) an der hinteren Behälteröffnung mittels Stellbügel (Fig. 4/2) nach mitgelieferter Streutabelle. Die besonders robuste und einfache Konstruktion erlaubt bei kleiner Handkraft eine Mengenerstellung auch bei vollem Streuer. Nach erfolgter Einstellung ist der Stellbügel (Fig. 4/2) durch Festziehen der Handklemmschrauben (Fig. 4/3) beidseitig der Schleuse zu sichern.

Die in der Streutabelle aufgeführten Mengen sind nur Anhaltswerte. Es empfiehlt sich deshalb, bei Beginn der Streuarbeit die Streumenge zu überprüfen und die Einstellung eventuell entsprechend zu korrigieren.



Fig. 5

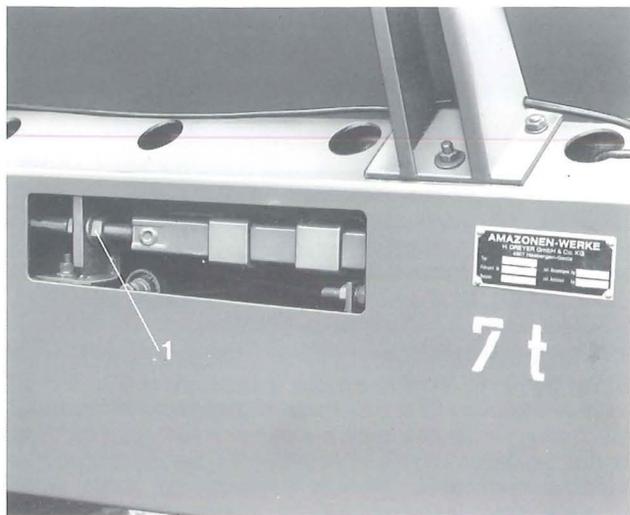


Fig. 6

3.6 Praktischer Einsatz

Der Streuer wird über die Zapfwelle ein- bzw. ausgeschaltet. Bei Schleppern mit unter Last hydraulisch oder pneumatisch einschaltbarer Zapfwelle darf nur bei langsamer Motordrehzahl eingeschaltet werden. Am Feldende ist bei Kurvenfahrt die Zapfwelle auszuschalten. Der Großflächenstreuer mit Sonderausrüstung „Bodenradantrieb“ kann auch mit dem hydraulisch betätigten Bodenradantrieb ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Der AMAZONE-Großflächenstreuer ZG-B ist mit einem ca. 800 mm breiten Förderband ausgerüstet. Im Leerturm des Bandes sind Steuerrollen (Fig. 5/1) und Gegenrollen (Fig. 5/2) montiert, um einen stabilen Bandlauf des breiten Bandes zu bekommen. Durch die Anordnung dieser Rollen wird erreicht, daß das Förderband auch bei extremen Einsatzbedingungen, z.B. bei Schräglage am Hang oder einseitiger Beladung, sich weitgehend mittig einpendelt.

Beim Ersteinsatz ist vorn an der Umlenktrummel und hinten an der Antriebstrummel auf etwa mittigen Bandlauf zu achten. Die Stellung des Bandes ist hinten am vorletzten Rahmenloch (Fig. 3/2) zu kontrollieren. Gegebenenfalls ist die Umlenktrummel an den Stellmuttern (Fig. 6/1) links und rechts zu verstellen.

Verstellbeispiel:

1. Band läuft nach rechts: Umlenktrummel rechts spannen oder links lösen.
2. Band läuft nach links: Umlenktrummel links spannen oder rechts lösen.

Eine Korrektur-Verstellung sollte nur dann erfolgen, wenn das Band dauernd einseitig läuft. Wir empfehlen, nur kurze Verstellwege ($\frac{1}{8}$ bis $\frac{3}{8}$ Schlüsselumdrehungen) in einer Verstellung vorzunehmen, da sonst ein Bandlauf zur Gegenseite erfolgen kann. Gegebenenfalls ist die Korrektur-Verstellung zu wiederholen. Es ist zu beachten, daß Bandlaufveränderungen wegen der geringen Bandgeschwindigkeit nur sehr langsam erfolgen.

3.7 Stützrad

Das Stützrad dient zum Abstellen des Großflächenstreuers. Das relativ große Rad erlaubt auch ein Verschieben der Maschine im Leerzustand.

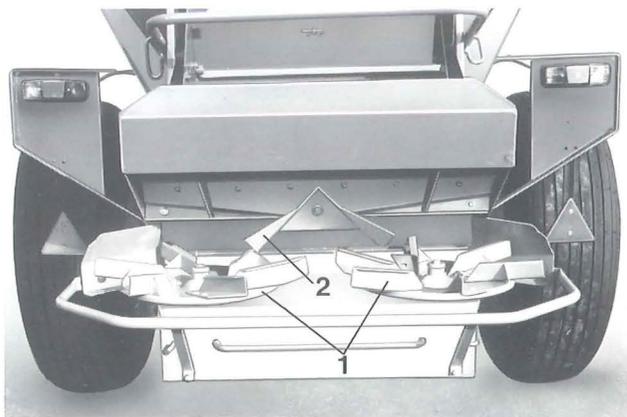


Fig. 7

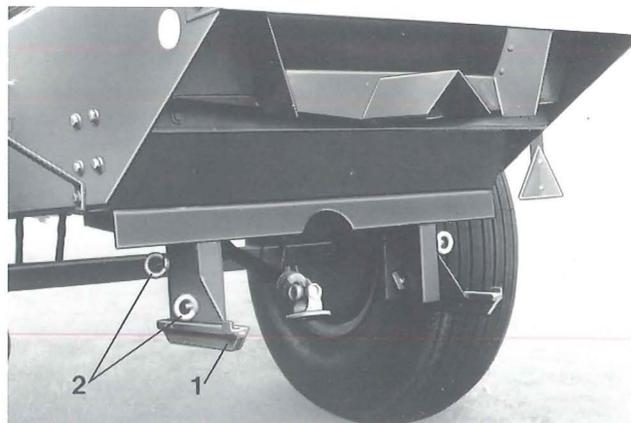


Fig. 8

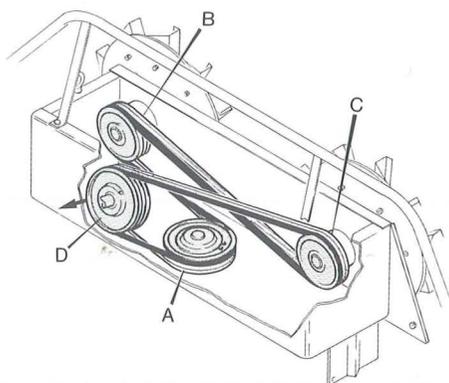


Fig. 9

4 Sonderausstattungen

4.1 Zweischeibenstreuerwerk

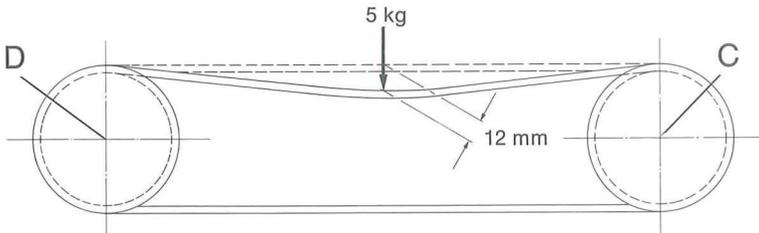
Mit dem Zweischeibenstreuerwerk (Fig. 7/1) werden vorzugsweise gekörnte, kristalline und erdfeuchte Düngemittel gestreut.

Zum Anbau wird das Zweischeibenstreuerwerk in die am Streuer vorgesehene Schnellkuppelung (Fig. 8/1) bis zum Anschlag eingeschoben und mit Knebelschrauben und Ringmuttern (Fig. 8/2) gesichert. Die Gelenkwelle wird auf den Flansch des Freilaufes am Getriebe aufgesteckt und mit sechs Schrauben gesichert.

Zum Streuen von erdfeuchten Düngemitteln ist die mitgelieferte Zusatzdachscheibe (Fig. 7/2) zu entfernen (siehe auch Angaben in der Streutabelle). Das Zweischeibenstreuerwerk wird durch drei Keilriemen in einem geschlossenen Getriebekasten (Fig. 9) angetrieben. Es ist wichtig, daß die Keilriemen die vorgeschriebene Riemenspannung aufweisen, da sonst mit vorzeitigem Verschleiß zu rechnen ist.

Prüfung der Riemenspannung

Jeder Keilriemen soll sich bei richtiger Spannung in der Mitte zwischen Scheibe C und D bei ca. 5 kg Belastung ca. 12 mm eindrücken lassen.



Hinweise zur Montage der Keilriemen im Zweischeibenstreuerwerk

Die drei Keilriemen sind zunächst auf die Scheiben A, B und C und anschließend in umgekehrter Reihenfolge auf die Scheibe D aufzulegen. Als Hilfsmittel sind kleine Holzkeile zum Festlegen der Scheiben B und C sehr zu empfehlen.

Montagefolge:

1. Den ersten Keilriemen von der hinteren Rille der Scheibe A von hinten über die obere Rille der Scheibe B, von hinten über die obere Rille der Scheibe C führen. Keilriemenverlauf siehe Fig. 9.
2. Den zweiten Keilriemen von der mittleren Rille der Scheibe A von hinten über die mittlere Rille der Scheibe B, von hinten über die mittlere Rille der Scheibe C führen. Der Keilriemen liegt nun parallel zum ersten Keilriemen.
3. Den dritten Keilriemen von der vorderen Rille der Scheibe A von hinten über die untere Rille der Scheibe B, von hinten über die untere Rille der Scheibe C führen. Der Keilriemen liegt nun parallel zu den schon montierten Keilriemen.
4. Den dritten, zuletzt montierten Keilriemen in Pfeilrichtung über die Scheibe D bis zur letzten Rille führen.
5. Den zweiten und den ersten Keilriemen in gleicher Weise über die Scheibe D bis zur zweiten und ersten Rille führen.
6. Scheibe D (Spannscheibe) zur Riemenspannung so weit nach außen verschieben, bis die oben genannte Riemenspannung erreicht ist, danach festschrauben. Es ist darauf zu achten, daß die Riemen ordnungsgemäß in den Rillen der Scheiben laufen.



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12

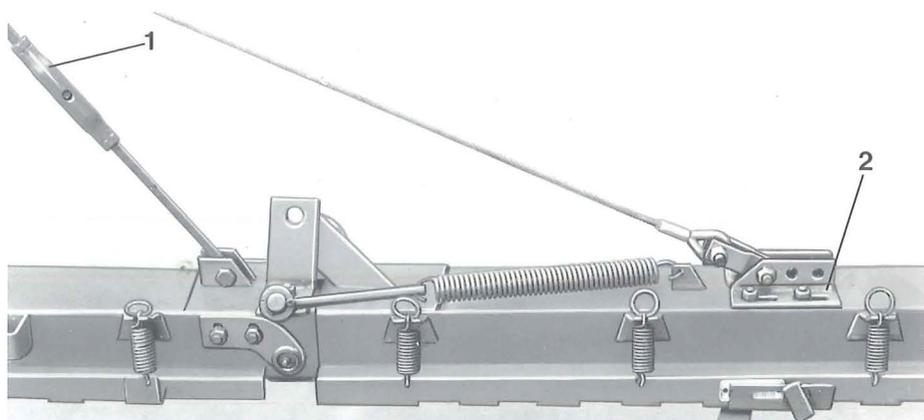


Fig. 13

4.2 Streuschnecke 6 m / 8 m

Mit der Streuschnecke werden vorzugsweise pulverförmige Düngemittel gestreut.

Zum Anbau der Streuschnecke an den Großflächenstreuer ZG-B ist zunächst die Halterung (Fig. 10/1) für die Streuschnecke mit jeweils drei Schrauben (Fig. 10/2) am Kasten des ZG-B anzuschrauben. Die Streuschnecke wird dann in die am Großflächenstreuer ZG-B vorgesehene Streuwerkschnellkupplung (Fig. 8) eingeschoben und mit Knebelschrauben und Ringmüttern gesichert. Wir empfehlen zur Anbauerleichterung den Montagewagen. Die Tragarme (Fig. 10/3) werden links und rechts so an die Halterung für die Streuschnecke montiert, daß die Streuschnecke waagrecht zur Aufstandsfläche hängt.

Die Ausleger (Fig. 11/1 und 12/1) der Streuschnecke hängen in Transportstellung (Fig. 11) und Arbeitsstellung (Fig. 12) stramm im Seil. Zur exakten waagerechten Einstellung in Arbeitsstellung sind die Spannschlösser (Fig. 13/1) am Fuß der Tragseilbefestigung an den Auslegern der 6-m-Streuschnecke einzustellen. Die waagerechte Einstellung der Endausleger der 8-m-Streuschnecke ist an den Seilverstellfüßen (Fig. 13/2) der Endausleger nach Einstellung der Ausleger möglich.

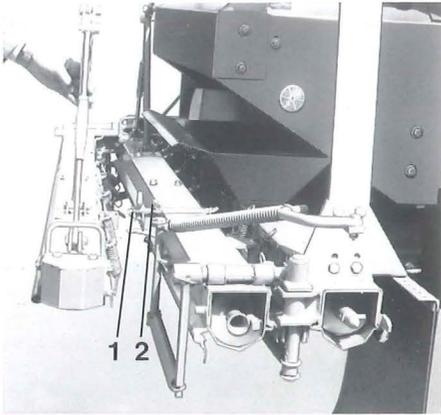


Fig. 14

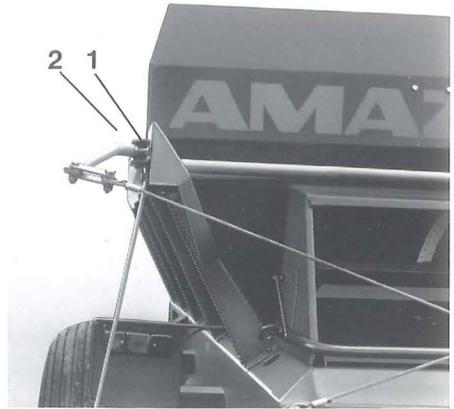


Fig. 15

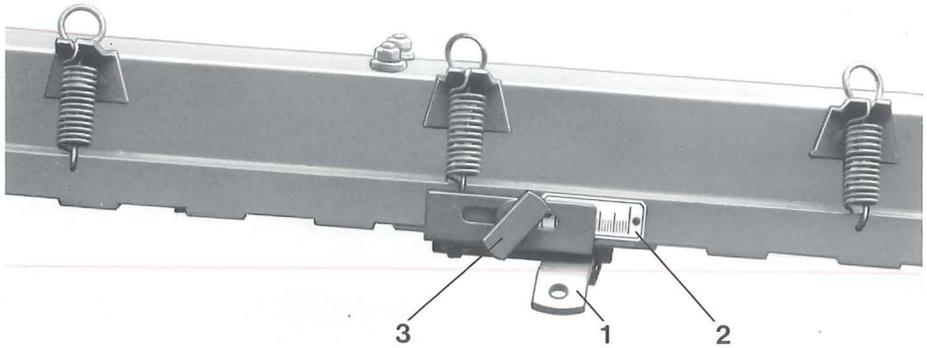


Fig. 16

In Transportstellung werden die Ausleger der Streuschnecke durch Federschnäpper (Fig. 14/1) gehalten. Wir empfehlen eine zusätzliche Absicherung durch Umstecken der Federvorstecker (Fig. 14/2) in die unteren Löcher. Die Ausleger der Streuschnecke können zur leichten Einführung in die Federschnäpper mit je einer Stellschraube (Fig. 15/1) nach Lösen der Kontermutter (Fig. 15/2) an der oberen Tragseilbefestigung in der Höhe eingestellt werden.

Die Streuschnecke sollte vor der Arbeit auf die richtige Einstellung in Transportstellung und Arbeitsstellung überprüft und gegebenenfalls nachgestellt werden.

ACHTUNG!

Bei abgebauter Streuschnecke darf der Streuer nicht mit der Zapfwelle angetrieben werden, da sonst die unter dem Großflächenstreuer verlaufende freihängende Gelenkwellenhälfte zerstört wird. Gegebenenfalls Gelenkwellenhälfte demontieren.

Die Streuschnecke muß im Gegensatz zum Zweischiebenstreuerwerk zu Beginn der Streuarbeit eingestellt werden. Die Streuschnecke ist so einzustellen, daß die an der Streumeneinstellung (siehe 3.5) eingestellte Düngermenge gleichmäßig auf der ganzen Arbeitsbreite der Streuschnecke ausläuft und auf dem Erdboden abgelegt wird. Dies ist schnell zu erreichen, indem nach der Mengeneinstellung (siehe 3.5) am ZG-B-Streuer das Band kurz anläuft, so daß die Schneckengänge der Streuschnecke Dünger führen. Jetzt werden auf dem Felde an der Streuschnecke die in Arbeitsstellung nach rückwärts zeigenden Einstellhebel (Fig. 16/1) seitlich nach außen bewegt und damit die Auslauflöcher geöffnet. Die Einstellschilder (Fig. 16/2) sollten an allen Einstellhebeln gleiche Werte anzeigen. Nach einem kurzen Anfahren bei laufender Maschine ist zu überprüfen, ob der Überlauf an dem Streuschneckenende genauso groß ist wie der Auslauf aus den Löchern. Sollte dies der Fall sein, ist die Einstellung richtig – andernfalls ist nachzustellen.

Bei zu großem Überlauf Löcher weiter öffnen, d. h. Anzeige auf dem Einstellschild (Fig. 16/2) vergrößern; falls kein Überlauf auftritt, Löcher weiter schließen. Anzeige auf Einstellschild (Fig. 16/2) verkleinern. Richtige Einstellung mit Knebelschraube (Fig. 16/3) sichern. Nach der Streuarbeit sind die Ausleger (Fig. 12) sehr leicht von Hand auf Transportbreite (Fig. 11) einzuklappen. Dabei braucht die gewählte Einstellung nicht verändert zu werden.

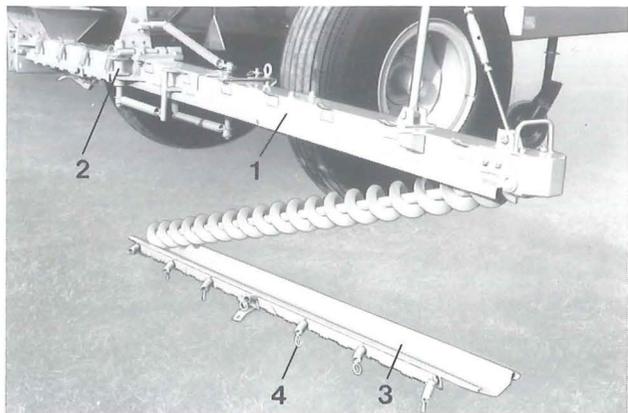


Fig. 17

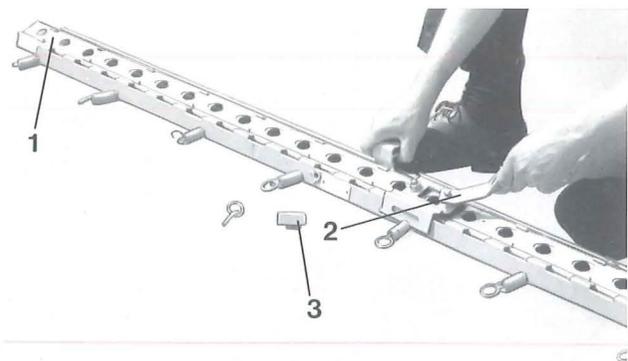


Fig. 18



Fig. 19

Die Ausleger (Fig. 17/1) der Streuschnecke sind mit stabilen Doppelgelenken (Fig. 17/2) am Tragrahmen befestigt und können deshalb nach hinten und nach oben ausweichen. Starke Rückzugsfedern bringen die Ausleger nach eventueller Kollision mit einem Hindernis wieder in die Arbeitsstellung zurück.

Die konstruktive Formgebung der Ausleger, in der die Streumulde (Fig. 17/3) eingehängt ist, verhindert nicht nur Beschädigungen, sondern schützt auch vor Regenwasser. Aus der Transportstellung sind die Ausleger jedoch von Hand in Arbeitsstellung zu führen, da sonst Lagerschäden auftreten können.

Alle Teile der Streuschnecke sind leicht zugänglich und deshalb gut zu reinigen. Die Streumulden (Fig. 17/3) sind durch Aushaken der Zugfedern mit Ring (Fig. 17/4) sehr einfach und schnell nach unten abzuklappen und abnehmbar.

Wir empfehlen, die Streumulden und auch die Schnecken selbst nach jeder Streuperiode mit einem kräftigen Wasserstrahl zu reinigen.

Bei sehr aggressiven Düngersorten empfiehlt es sich, auch die Schieber (Fig. 18/1) zur besseren Reinigung der Schieberführungen herauszunehmen. Die Schieber lassen sich nach der Reinigung wieder leichter verstellen. Das Herausziehen des Schiebers geschieht mit Hilfe des abnehmbaren Einstellhebels (Fig. 18/2). Die Knebelschraube (Fig. 18/3) wird herausgeschraubt. Dann wird der Einstellhebel (Fig. 18/2) mit dem Loch auf die Schieber-schraube gesetzt und der Schieber mit dem Einstellhebel von Hand herausgezogen. Das Einsetzen des Schiebers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Die Streuschnecke ist wartungsfrei, sie hat ein Ölbadgetriebe und benötigt keinen Schmierdienst. Wir empfehlen, den Ölstand einmal im Jahr an der Ölkontrollschraube zu kontrollieren. Der Ölstand reicht bei waagrechttem Streuer bis zur Unterkante der Ölkontrollschraube bei einer Ölmenge von 0,8 Liter Getriebeöl SAE 90.

4.3 Schieber mit halber Lochzahl

Dieses Zusatzteil ist erforderlich, wenn geringe Streumengen und gekörnte Düngemittel ausgebracht werden sollen.

Der Schieberwechsel geschieht mit Hilfe des abnehmbaren Einstellhebels. Die Knebelschraube (Fig. 18/3) wird herausgeschraubt. Dann wird der Einstellhebel (Fig. 18/2) mit dem Loch auf die Schieberschraube gesetzt und der Schieber mit dem Einstellhebel von Hand herausgezogen. Das Einsetzen des neuen Schiebers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

4.4 Schlauchstaubschutz zur Streuschnecke

Die normalen Schieber lassen sich auch auswechseln gegen Schieber mit Schlauchstaubschutz (Fig. 19/1). Die Windempfindlichkeit des staubigen Düngers wird durch die Strahlbildung des Düngers im direkt am Schieber montierten Schlauch stark vermindert. Selbst bei relativ starkem Wind kann staubiger Dünger staubarm gestreut werden.

Der Schieberwechsel wird wie unter Punkt 4.3 vorgenommen. Bei der 6-m-Streuschnecke müssen zusätzlich je zwei Einzelstützen links und rechts von der Mitte am ersten Loch an den kurzen und langen Streumulden montiert werden.



Fig. 20

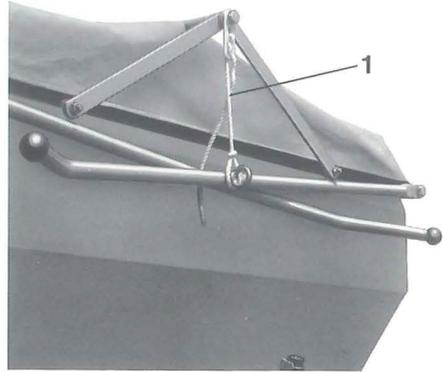


Fig. 21

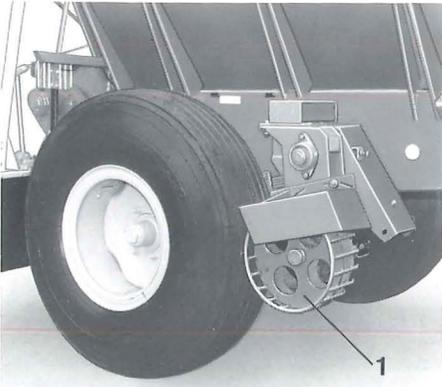


Fig. 22

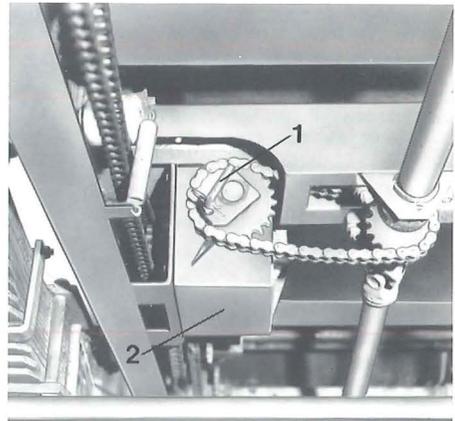


Fig. 23



Fig. 24

4.5 Abdeckschwenkplane

Die Abdeckschwenkplane kann mit einem Handgriff geöffnet oder geschlossen werden (Fig. 20). Gegen selbsttätiges Öffnen bei böigem Wind kann die Schwenkplane mit einem Spannseil (Fig. 21/1) gesichert werden.

4.6 Abdeckplane mit Einfüllstutzen

Die Abdeckplane mit Einfüllstutzen ermöglicht eine staubfreie Befüllung aus dem Silo. Stutzen-Außendurchmesser: 425 mm.

4.7 Bodenradantrieb

In einem bergigen Gelände ist es manchmal schwer, eine exakte Streuarbeit zu erreichen, da bei konstanter Zapfwellendrehzahl nicht immer mit gleicher Fahrgeschwindigkeit gefahren werden kann. Eine Umschaltung des Förderbandes von Zapfwellenantrieb auf Bodenradantrieb bringt hier Abhilfe.

Dies wird erreicht, indem der Kupplungsstecker (Fig. 23/1) am Kettenrad des Winkelgetriebes herausgezogen und das Treibrad (Fig. 22/1) an den Reifen (Bodenrad) gedrückt wird. Die Schaltung des Treibrades geschieht hydraulisch. Das Förderband arbeitet wegabhängig, während das Streuwerk weiterhin mit der Zapfwelle angetrieben wird.

Die Streumengeneinstellung bei Bodenradantrieb ersehen Sie bitte aus der Streutabelle.

Die Zugmaschine des Großflächenstreuers muß mit einer hydraulischen Steckkupplung mit einfachwirkendem Steuerventil ausgerüstet sein.

4.8 Siebroste

Mit der Siebroste (Fig. 24) über den ganzen Kasten können Düngerkluten und Fremdkörper beim Befüllen abgeseibt werden. Bei Nichtgebrauch können die einzelnen Siebe schnell aus dem Kasten herausgenommen werden, nachdem die Federvorstecker (Fig. 24/1) herausgezogen wurden.

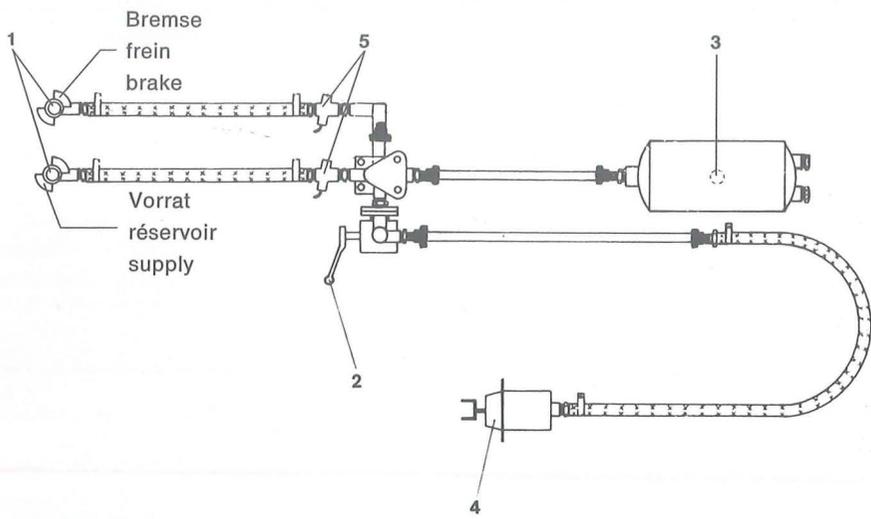


Fig. 25

5 Wartung und Pflege

5.1 Druckluftbremse

Vor Antritt jeder Fahrt sind folgende Kontrollen (Handgriffe) auszuführen:

- a) Darauf achten, daß der Absperrhahn an der Zugmaschine geöffnet ist!
- b) Kupplungsköpfe (Fig. 25/1) vor dem Einkuppeln auf Sauberkeit überprüfen und auf richtiges Einrasten achten. Außerdem die Lager der Schläuche kontrollieren!
Nach dem Abkuppeln Köpfe schließen und aufhängen!
- c) Handgriffstellung des Bremskraftreglers (Fig. 25/2) kontrollieren!
- d) Falls erforderlich, Luftbehälter (Fig. 25/3) entwässern! Reparaturen am Luftbehälter sind unzulässig!
- e) Bremsprobe durchführen!
- f) Bremszylinderkolbenhub kontrollieren! Der Hub des Bremszylinders (Fig. 25/4) darf nur zu zwei Dritteln ausgenutzt werden; sonst Bremse nachstellen!
Beschädigte Staubschutzhüllen erneuern!

In regelmäßigen Abständen (ca. einmal pro Woche) sind folgende Kontrollen erforderlich:

- a) Der Einsatz der Rohrleitungsfilter (Fig. 25/5) ist in regelmäßigen Zeitabständen zu überprüfen und zu reinigen!
- b) Dichtigkeit der Bremsanlage prüfen! Bei abgestelltem Motor darf der Betriebsdruck in zehn Minuten um 0,1 atü absinken, in der Stunde also um 0,6 atü.
- c) Bremsschläuche sind auf einwandfreien Zustand zu prüfen. Beschädigte Bremsschläuche austauschen!
- d) Beschädigte Teile sind auszutauschen! An Armaturen und Rohren darf jedoch nicht geschweißt oder gelötet werden.
- e) Abschmieren
Als Schmiermittel ist Grau-Spezialfett für Druckluftgeräte zu verwenden.

Bremsen-Untersuchungen:

Entsprechend der Anlage VII § 29 der StVZO sind in regelmäßigen Abständen folgende Untersuchungen durchzuführen:

1. Bremsenzwischenuntersuchungen
2. Bremsensonderuntersuchungen
3. Hauptuntersuchungen

Wenn die Sicht-, Funktions- oder Wirkungsprüfung Mängel erkennen läßt, so ist eine „innere Untersuchung“ der einzelnen Bauteile vorzunehmen.

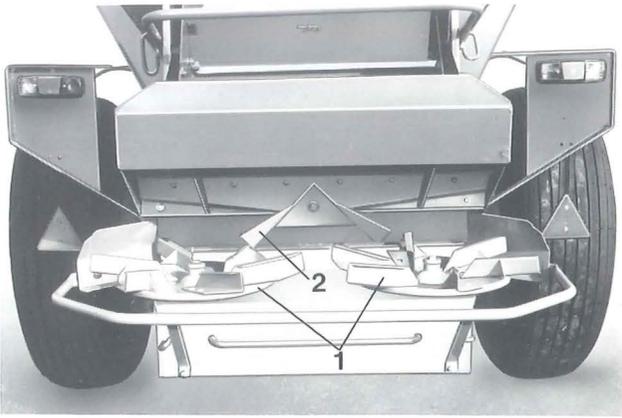


Fig. 7

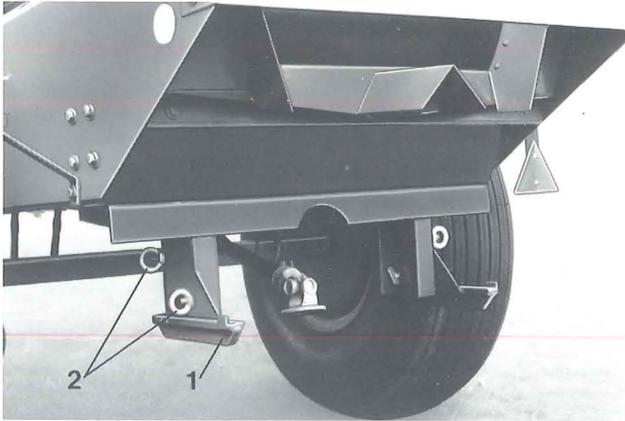


Fig. 8

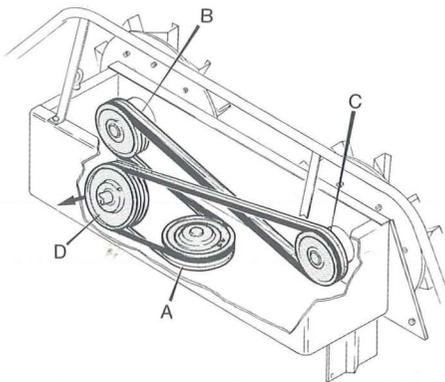


Fig. 9

4 Sonderausstattungen

4.1 Zweischeibenstreuwerk

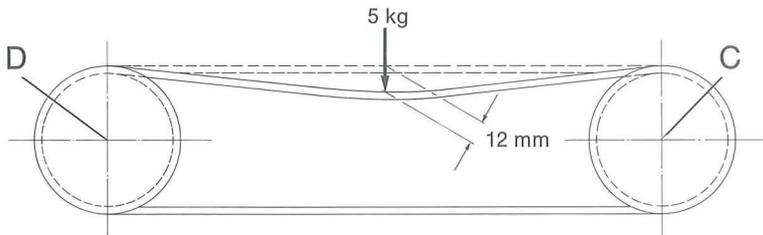
Mit dem Zweischeibenstreuwerk (Fig. 7/1) werden vorzugsweise gekörnte, kristalline und erdfeuchte Düngemittel gestreut.

Zum Anbau wird das Zweischeibenstreuwerk in die am Streuer vorgesehene Schnellkuppelung (Fig. 8/1) bis zum Anschlag eingeschoben und mit Knebelschrauben und Ringmuttern (Fig. 8/2) gesichert. Die Gelenkwelle wird auf den Flansch des Freilaufes am Getriebe aufgesteckt und mit sechs Schrauben gesichert.

Zum Streuen von erdfeuchten Düngemitteln ist die mitgelieferte Zusatzdachrutsche (Fig. 7/2) zu entfernen (siehe auch Angaben in der Streutabelle). Das Zweischeibenstreuwerk wird durch drei Keilriemen in einem geschlossenen Getriebekasten (Fig. 9) angetrieben. Es ist wichtig, daß die Keilriemen die vorgeschriebene Riemenspannung aufweisen, da sonst mit vorzeitigem Verschleiß zu rechnen ist.

Prüfung der Riemenspannung

Jeder Keilriemen soll sich bei richtiger Spannung in der Mitte zwischen Scheibe C und D bei ca. 5 kg Belastung ca. 12 mm eindrücken lassen.



Hinweise zur Montage der Keilriemen im Zweischeibenstreuwerk

Die drei Keilriemen sind zunächst auf die Scheiben A, B und C und anschließend in umgekehrter Reihenfolge auf die Scheibe D aufzulegen. Als Hilfsmittel sind kleine Holzkeile zum Festlegen der Scheiben B und C sehr zu empfehlen.

Montagefolge:

1. Den ersten Keilriemen von der hinteren Rille der Scheibe A von hinten über die obere Rille der Scheibe B, von hinten über die obere Rille der Scheibe C führen. Keilriemenverlauf siehe Fig. 9.
2. Den zweiten Keilriemen von der mittleren Rille der Scheibe A von hinten über die mittlere Rille der Scheibe B, von hinten über die mittlere Rille der Scheibe C führen. Der Keilriemen liegt nun parallel zum ersten Keilriemen.
3. Den dritten Keilriemen von der vorderen Rille der Scheibe A von hinten über die untere Rille der Scheibe B, von hinten über die untere Rille der Scheibe C führen. Der Keilriemen liegt nun parallel zu den schon montierten Keilriemen.
4. Den dritten, zuletzt montierten Keilriemen in Pfeilrichtung über die Scheibe D bis zur letzten Rille führen.
5. Den zweiten und den ersten Keilriemen in gleicher Weise über die Scheibe D bis zur zweiten und ersten Rille führen.
6. Scheibe D (Spannscheibe) zur Riemenspannung so weit nach außen verschieben, bis die oben genannte Riemenspannung erreicht ist, danach festschrauben. Es ist darauf zu achten, daß die Riemen ordnungsgemäß in den Rillen der Scheiben laufen.

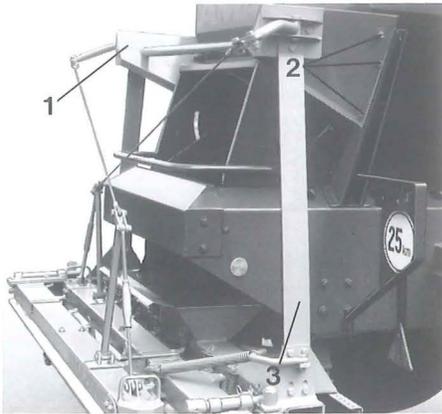


Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12

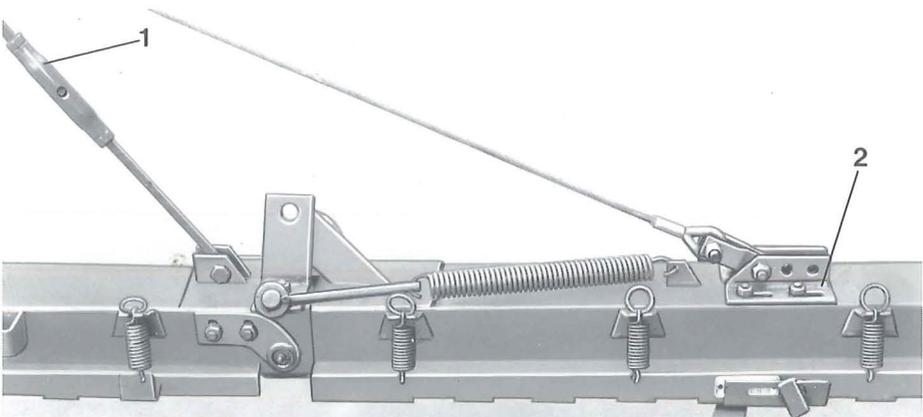


Fig. 13

4.2 Streuschnecke 6 m / 8 m

Mit der Streuschnecke werden vorzugsweise pulverförmige Düngemittel gestreut.

Zum Anbau der Streuschnecke an den Großflächenstreuer ZG-B ist zunächst die Halterung (Fig. 10/1) für die Streuschnecke mit jeweils drei Schrauben (Fig. 10/2) am Kasten des ZG-B anzuschrauben. Die Streuschnecke wird dann in die am Großflächenstreuer ZG-B vorgesehene Streuwerkschnellkupplung (Fig. 8) eingeschoben und mit Knebelschrauben und Ringmüttern gesichert. Wir empfehlen zur Anbauerleichterung den Montagewagen. Die Tragarme (Fig. 10/3) werden links und rechts so an die Halterung für die Streuschnecke montiert, daß die Streuschnecke waagrecht zur Aufstandsfläche hängt.

Die Ausleger (Fig. 11/1 und 12/1) der Streuschnecke hängen in Transportstellung (Fig. 11) und Arbeitsstellung (Fig. 12) stramm im Seil. Zur exakten waagerechten Einstellung in Arbeitsstellung sind die Spannschlösser (Fig. 13/1) am Fuß der Tragseilbefestigung an den Auslegern der 6-m-Streuschnecke einzustellen. Die waagerechte Einstellung der Endausleger der 8-m-Streuschnecke ist an den Seilverstellfüßen (Fig. 13/2) der Endausleger nach Einstellung der Ausleger möglich.

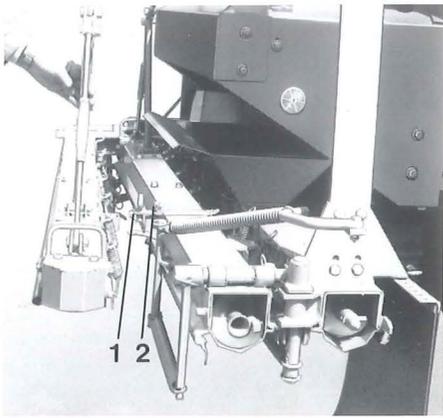


Fig. 14



Fig. 15

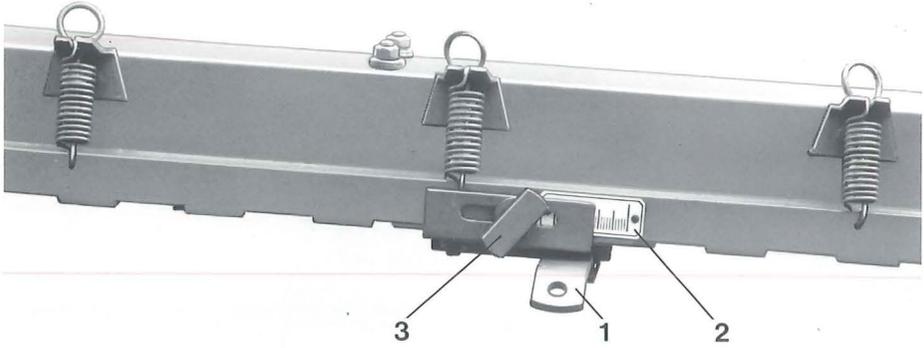


Fig. 16

In Transportstellung werden die Ausleger der Streuschnecke durch Federschnäpper (Fig. 14/1) gehalten. Wir empfehlen eine zusätzliche Absicherung durch Umstecken der Federvorstecker (Fig. 14/2) in die unteren Löcher. Die Ausleger der Streuschnecke können zur leichten Einführung in die Federschnäpper mit je einer Stellschraube (Fig. 15/1) nach Lösen der Kontermutter (Fig. 15/2) an der oberen Tragseilbefestigung in der Höhe eingestellt werden.

Die Streuschnecke sollte vor der Arbeit auf die richtige Einstellung in Transportstellung und Arbeitsstellung überprüft und gegebenenfalls nachgestellt werden.

ACHTUNG!

Bei abgebauter Streuschnecke darf der Streuer nicht mit der Zapfwelle angetrieben werden, da sonst die unter dem Großflächenstreuer verlaufende freihängende Gelenkwellenhälfte zerstört wird. Gegebenenfalls Gelenkwellenhälfte demontieren.

Die Streuschnecke muß im Gegensatz zum Zweischiebenstreuerwerk zu Beginn der Streuarbeit eingestellt werden. Die Streuschnecke ist so einzustellen, daß die an der Streumengeneinstellung (siehe 3.5) eingestellte Düngermenge gleichmäßig auf der ganzen Arbeitsbreite der Streuschnecke ausläuft und auf dem Erdboden abgelegt wird. Dies ist schnell zu erreichen, indem nach der Mengeneinstellung (siehe 3.5) am ZG-B-Streuer das Band kurz anläuft, so daß die Schneckengänge der Streuschnecke Dünger führen. Jetzt werden auf dem Felde an der Streuschnecke die in Arbeitsstellung nach rückwärts zeigenden Einstellhebel (Fig. 16/1) seitlich nach außen bewegt und damit die Auslauflöcher geöffnet. Die Einstellschilder (Fig. 16/2) sollten an allen Einstellhebeln gleiche Werte anzeigen. Nach einem kurzen Anfahren bei laufender Maschine ist zu überprüfen, ob der Überlauf an dem Streuschneckenende genauso groß ist wie der Auslauf aus den Löchern. Sollte dies der Fall sein, ist die Einstellung richtig – andernfalls ist nachzustellen.

Bei zu großem Überlauf Löcher weiter öffnen, d. h. Anzeige auf dem Einstellschild (Fig. 16/2) vergrößern; falls kein Überlauf auftritt, Löcher weiter schließen. Anzeige auf Einstellschild (Fig. 16/2) verkleinern. Richtige Einstellung mit Knebelschraube (Fig. 16/3) sichern. Nach der Streuarbeit sind die Ausleger (Fig. 12) sehr leicht von Hand auf Transportbreite (Fig. 11) einzuklappen. Dabei braucht die gewählte Einstellung nicht verändert zu werden.

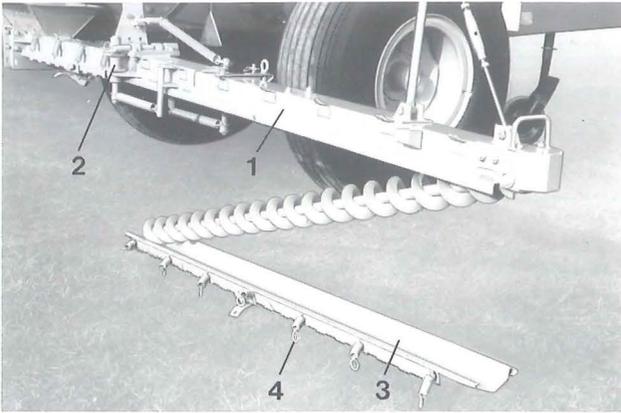


Fig. 17

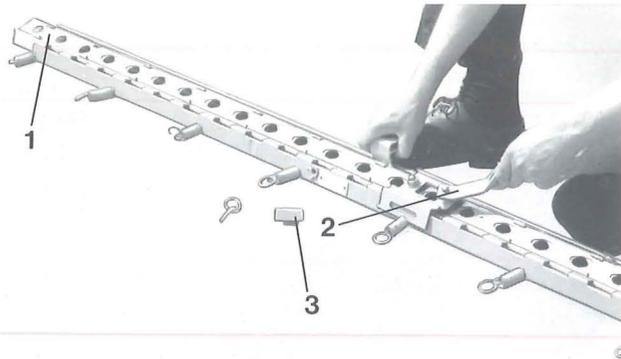


Fig. 18



Fig. 19

Die Ausleger (Fig. 17/1) der Streuschnecke sind mit stabilen Doppelgelenken (Fig. 17/2) am Tragrahmen befestigt und können deshalb nach hinten und nach oben ausweichen. Starke Rückzugsfedern bringen die Ausleger nach eventueller Kollision mit einem Hindernis wieder in die Arbeitsstellung zurück.

Die konstruktive Formgebung der Ausleger, in der die Streumulde (Fig. 17/3) eingehängt ist, verhindert nicht nur Beschädigungen, sondern schützt auch vor Regenwasser. Aus der Transportstellung sind die Ausleger jedoch von Hand in Arbeitsstellung zu führen, da sonst Lagerschäden auftreten können.

Alle Teile der Streuschnecke sind leicht zugänglich und deshalb gut zu reinigen. Die Streumulden (Fig. 17/3) sind durch Aushaken der Zugfedern mit Ring (Fig. 17/4) sehr einfach und schnell nach unten abzuklappen und abnehmbar.

Wir empfehlen, die Streumulden und auch die Schnecken selbst nach jeder Streuperiode mit einem kräftigen Wasserstrahl zu reinigen.

Bei sehr aggressiven Düngersorten empfiehlt es sich, auch die Schieber (Fig. 18/1) zur besseren Reinigung der Schieberführungen herauszunehmen. Die Schieber lassen sich nach der Reinigung wieder leichter verstellen. Das Herausziehen des Schiebers geschieht mit Hilfe des abnehmbaren Einstellhebels (Fig. 18/2). Die Knebelschraube (Fig. 18/3) wird herausgeschraubt. Dann wird der Einstellhebel (Fig. 18/2) mit dem Loch auf die Schieber-schraube gesetzt und der Schieber mit dem Einstellhebel von Hand herausgezogen. Das Einsetzen des Schiebers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Die Streuschnecke ist wartungsfrei, sie hat ein Ölbadgetriebe und benötigt keinen Schmierdienst. Wir empfehlen, den Ölstand einmal im Jahr an der Ölkontrollschraube zu kontrollieren. Der Ölstand reicht bei waagrechtem Streuer bis zur Unterkante der Ölkontrollschraube bei einer Ölmenge von 0,8 Liter Getriebeöl SAE 90.

4.3 Schieber mit halber Lochzahl

Dieses Zusatzteil ist erforderlich, wenn geringe Streumengen und gekörnte Düngemittel ausgebracht werden sollen.

Der Schieberwechsel geschieht mit Hilfe des abnehmbaren Einstellhebels. Die Knebelschraube (Fig. 18/3) wird herausgeschraubt. Dann wird der Einstellhebel (Fig. 18/2) mit dem Loch auf die Schieberschraube gesetzt und der Schieber mit dem Einstellhebel von Hand herausgezogen. Das Einsetzen des neuen Schiebers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

4.4 Schlauchstaubschutz zur Streuschnecke

Die normalen Schieber lassen sich auch auswechseln gegen Schieber mit Schlauchstaubschutz (Fig. 19/1). Die Windempfindlichkeit des staubigen Düngers wird durch die Strahlbildung des Düngers im direkt am Schieber montierten Schlauch stark vermindert. Selbst bei relativ starkem Wind kann staubiger Dünger staubarm gestreut werden.

Der Schieberwechsel wird wie unter Punkt 4.3 vorgenommen. Bei der 6-m-Streuschnecke müssen zusätzlich je zwei Einzelstutzen links und rechts von der Mitte am ersten Loch an den kurzen und langen Streumulden montiert werden.



Fig. 20

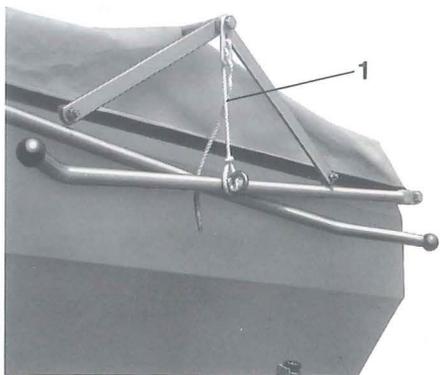


Fig. 21

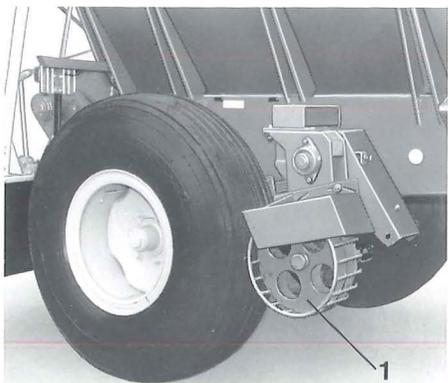


Fig. 22

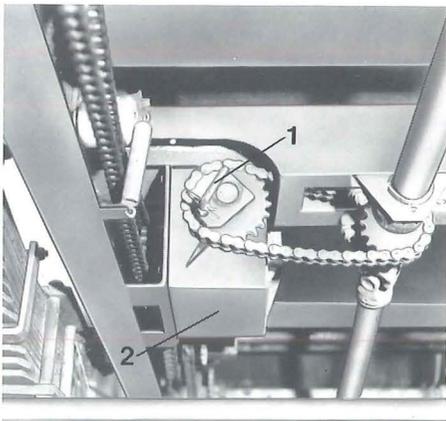


Fig. 23



Fig. 24

4.5 Abdeckschwenkplane

Die Abdeckschwenkplane kann mit einem Handgriff geöffnet oder geschlossen werden (Fig. 20). Gegen selbsttätiges Öffnen bei böigem Wind kann die Schwenkplane mit einem Spannseil (Fig. 21/1) gesichert werden.

4.6 Abdeckplane mit Einfüllstutzen

Die Abdeckplane mit Einfüllstutzen ermöglicht eine staubfreie Befüllung aus dem Silo. Stutzen-Außendurchmesser: 425 mm.

4.7 Bodenradantrieb

In einem bergigen Gelände ist es manchmal schwer, eine exakte Streuarbeit zu erreichen, da bei konstanter Zapfwellendrehzahl nicht immer mit gleicher Fahrgeschwindigkeit gefahren werden kann. Eine Umschaltung des Förderbandes von Zapfwellenantrieb auf Bodenradantrieb bringt hier Abhilfe.

Dies wird erreicht, indem der Kupplungsstecker (Fig. 23/1) am Kettenrad des Winkelgetriebes herausgezogen und das Treibrad (Fig. 22/1) an den Reifen (Bodenrad) gedrückt wird. Die Schaltung des Treibrades geschieht hydraulisch. Das Förderband arbeitet wegabhängig, während das Streuwerk weiterhin mit der Zapfwelle angetrieben wird.

Die Streumengeneinstellung bei Bodenradantrieb ersehen Sie bitte aus der Streutabelle.

Die Zugmaschine des Großflächenstreuers muß mit einer hydraulischen Steckkupplung mit einfachwirkendem Steuerventil ausgerüstet sein.

4.8 Siebroste

Mit der Siebroste (Fig. 24) über den ganzen Kasten können Düngerkluten und Fremdkörper beim Befüllen abgeseibt werden. Bei Nichtgebrauch können die einzelnen Siebe schnell aus dem Kasten herausgenommen werden, nachdem die Federvorstecker (Fig. 24/1) herausgezogen wurden.

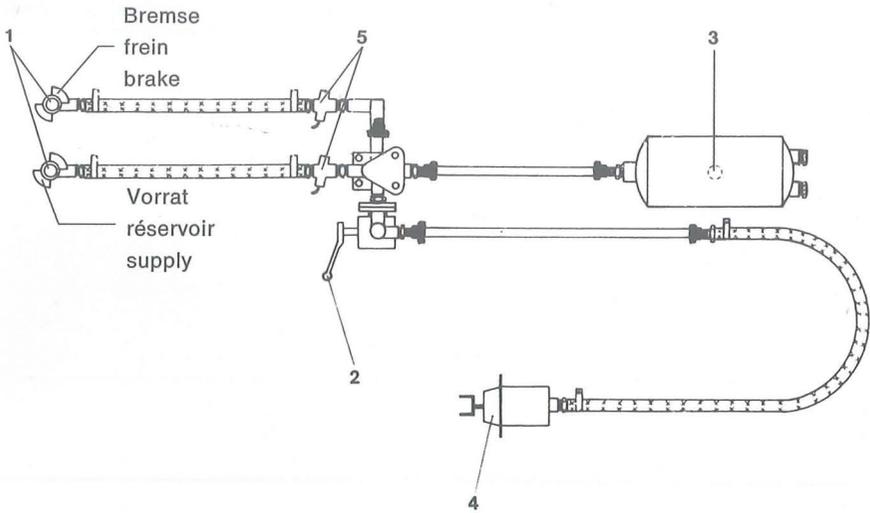


Fig. 25

5 Wartung und Pflege

5.1 Druckluftbremse

Vor Antritt jeder Fahrt sind folgende Kontrollen (Handgriffe) auszuführen:

- a) Darauf achten, daß der Absperrhahn an der Zugmaschine geöffnet ist!
- b) Kupplungsköpfe (Fig. 25/1) vor dem Einkuppeln auf Sauberkeit überprüfen und auf richtiges Einrasten achten. Außerdem die Lager der Schläuche kontrollieren!
Nach dem Abkuppeln Köpfe schließen und aufhängen!
- c) Handgriffstellung des Bremskraftreglers (Fig. 25/2) kontrollieren!
- d) Falls erforderlich, Luftbehälter (Fig. 25/3) entwässern! Reparaturen am Luftbehälter sind unzulässig!
- e) Bremsprobe durchführen!
- f) Bremszylinderkolbenhub kontrollieren! Der Hub des Bremszylinders (Fig. 25/4) darf nur zu zwei Dritteln ausgenutzt werden; sonst Bremse nachstellen!
Beschädigte Staubschutzhüllen erneuern!

In regelmäßigen Abständen (ca. einmal pro Woche) sind folgende Kontrollen erforderlich:

- a) Der Einsatz der Rohrleitungsfilter (Fig. 25/5) ist in regelmäßigen Zeitabständen zu überprüfen und zu reinigen!
- b) Dichtigkeit der Bremsanlage prüfen! Bei abgestelltem Motor darf der Betriebsdruck in zehn Minuten um 0,1 atü absinken, in der Stunde also um 0,6 atü.
- c) Bremsschläuche sind auf einwandfreien Zustand zu prüfen. Beschädigte Bremsschläuche austauschen!
- d) Beschädigte Teile sind auszutauschen! An Armaturen und Rohren darf jedoch nicht geschweißt oder gelötet werden.
- e) Abschmieren
Als Schmiermittel ist Grau-Spezialfett für Druckluftgeräte zu verwenden.

Bremsen-Untersuchungen:

Entsprechend der Anlage VII § 29 der StVZO sind in regelmäßigen Abständen folgende Untersuchungen durchzuführen:

1. Bremsenzwischenuntersuchungen
2. Bremsensonderuntersuchungen
3. Hauptuntersuchungen

Wenn die Sicht-, Funktions- oder Wirkungsprüfung Mängel erkennen läßt, so ist eine „innere Untersuchung“ der einzelnen Bauteile vorzunehmen.

5.2 Reifenluftdruck der Bereifung

Für ZG-B 6000 – 25 km/h

Zulässiges Gesamtgewicht	Reifenbezeichnung	PR	Luftdruck*
5700 kg	13,0/65-18	12	4,75 bar
5700 kg	14,5 - 20 MPT	10	2,5 bar
5700 kg	46 x 16	24-28	3,5 bar
7000 kg	17,5 - 20	18	3,5 bar
7000 kg	20 - 20	20	3,5 bar

Für ZG-B 6000 – 80 km/h

Zulässiges Gesamtgewicht	Reifenbezeichnung	PR	Luftdruck*
4900 kg	14,5 - 20 MPT	12	3,0 bar
6350 kg	18 - 19,5	16	4,0 bar

* Umrechnung bei Prüfung mit Druckluftmesser alter Bauart:

1 bar = 1,02 atü; 1 atü = 0,98 bar

Für ZG-B 8000 – 25 km/h

Zulässiges Gesamtgewicht	Reifenbezeichnung	PR	Luftdruck*
8000 kg	17,5 - 20	18	3,5 bar
8000 kg	20 - 20	20	3,5 bar
8000 kg	20.00 - 20	16	3,5 bar
8000 kg	600 - 26,5	8	1,9 bar
8000 kg	13,0/65-18	12	4,75 bar
8000 kg	46 x 16	24–28	3,5 bar
8000 kg	500 - 22,5	8	2,2 bar

Für ZG-B 8000 – 80 km/h

Zulässiges Gesamtgewicht	Reifenbezeichnung	PR	Luftdruck*
8000 kg	18 - 19,5	16	5,0 bar
8000 kg	15,5/55 R 18 MPT	14	3,75 bar

Für ZG-B 10000 – 25 km/h

Zulässiges Gesamtgewicht	Reifenbezeichnung	PR	Luftdruck*
10000 kg	46 x 16	24–28	3,5 bar
10000 kg	500 - 22,5	8	2,2 bar

* Umrechnung bei Prüfung mit Druckluftmesser alter Bauart:
 1 bar = 1,02 atü; 1 atü = 0,98 bar

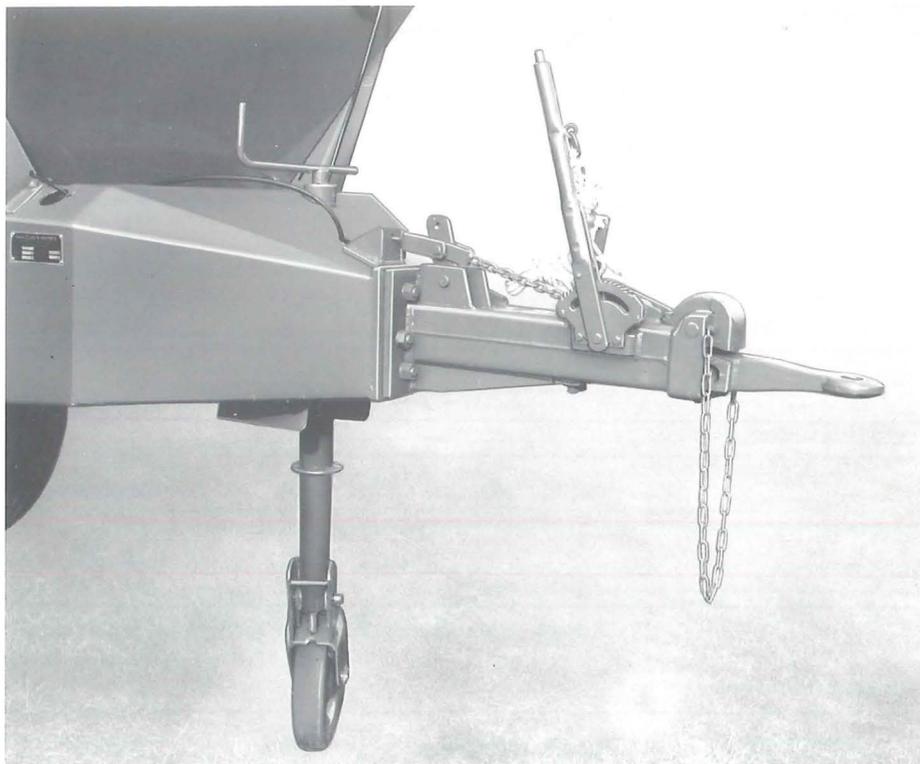


Fig. 26

5.3 Allgemeiner Wartungs- und Pflegedienst

Der Großflächenstreuer AMAZONE ZG-B ist im allgemeinen **wartungsfrei** und benötigt keinen täglichen Schmierdienst.

Die langsam laufenden Antriebs- und Umlenktrummeln und alle Tragrollen sind mit wartungsfreien, auf Lebensdauer geschmierten Kugellagern versehen. Dies gilt auch für alle schnell laufenden Antriebswellen am Zweischeibenstreuerwerk, den Gelenkwellen und für die Hauptantriebswelle. Hier sind jedoch zusätzliche Schmiernippel angebracht, um bei starkem Einsatz der Maschine vor jeder Streuperiode einmal abschmieren zu können. Schmiernippel und Fettpresse sind vor dem Abschmieren sorgfältig zu reinigen.

An den Achsen sind je nach Ausführung des Streuers die Bremshebellagerungen und auch die Bowdenzüge vor und nach jeder Streuperiode abzuschmieren. Dies gilt auch für die Übertragungselemente der Auflaufbremseinrichtung und des Bremsseilzuges (Fig. 26).

Alle Schraubenverbindungen der Maschine sind nach den ersten 30 Betriebsstunden zu prüfen und gegebenenfalls nachzuziehen.

Für die Rollenkettenpflege empfiehlt es sich, während einer längeren Betriebspause die Kette abzunehmen, in Petroleum zu waschen und dann in angewärmtes Fett bzw. Öl zu tauchen. Während des Betriebes ist die Kette nicht zu ölen!

Das Winkelgetriebe (Fig. 23/2) ist mit 2,5 Liter Fließfett ARAL Aralub FD 00 gefüllt und benötigt keinen Schmierdienst. Das Getriebe ist bis zur Unterkante der Ölkontrollschraube gefüllt und sollte einmal im Jahr nach Heraus-schrauben der Schraube bei waagrecht stehendem Streuer kontrolliert werden.

In gleichen Abständen ist auch der Ölstand des Streuschneckengetriebes zu kontrollieren. Das Getriebe ist mit 0,8 Liter Getriebeöl SAE 90 bis zur Unterkante der Ölkontrollschraube gefüllt.

Nach Abschluß der Streuperiode sollte der Großflächenstreuer gründlich mit Wasser von Düngerresten gereinigt werden; er wird es Ihnen mit längerer Lebensdauer danken.

Unsere Werksvertreter:

Gebiet Bayern:

Firma Josef Eger KG
Tel.: 0911/443266
Telex: 622318

Filiale Landshut
Tel.: 0871/71942

Gebiet Baden-Württemberg:

Firma
Helmut Walker u. Arthur Haug
Tel.: 0731/37410

Gebiet Schwaben:

Herr Jürgen Sommerkamp
Tel.: 08342/2210
Gablonzer Straße 1
8952 Marktoberdorf

Gebiet Rheinland:

Firma Jos. Meffert
Tel.: 0228/363488
Telex: 885518

Gebiet Hessen Nord:

Herr Peter Nachbar
Tel.: 05671/2071

Gebiet Hessen Süd:

Herr Willy Bach
Obergasse 23
6478 Nidda 24
Tel.: 06043/1691

Gebiet Westfalen:

Herr Rolf Tempel
Tel.: 05203/3585

Gebiet Weser-Ems:

Firma Diedr. Jungeblut
Tel.: 04955/5209

Gebiet Bremen:

Firma F.-J. Volbert
Tel.: 0421/251027
Telex: 246763

Gebiet Schleswig-Holstein:

Herr Helmut Glinkowski
Tel.: 04321/53700
Telex: 299513

Gebiet Hannover:

Firma Fritz Lippold
Tel.: 05066/7865

Gebiet Osnabrück:

Werk Gaste
Tel.: 05405/501-0
Telex: 94801

Bruneckerstraße 93
8500 Nürnberg

Oberndorfer Straße 26 a
8300 Landshut

Postfach 41 69
7900 Ulm
Büro und Lager: Im Güterbahnhof

Lager: **AMAZONEN-WERKE H. Dreyer**
Werksniederlassung Süd
8901 Gablingen, Am Bahnhof
Tel.: (08230) 1517, Telex: 533199

Postfach 200488
5300 Bonn 2 - Bad Godesberg
Lager: 5300 BN-Mehlem, Am Güterbahnhof

Lager: **AMAZONEN-WERKE H. Dreyer**
Werksniederlassung
und Auslieferungslager
Ladestraße/Lindenweg 32
3520 Hofgeismar
Tel.: 05671/2071
Telex: 994822

Schwarzbachtal 21
4806 Werther bei Bielefeld
Lager: 4783 Anröchte-Altengeseke

Großwolder Straße 28, Postfach 124
2957 Westoverledingen-Ihrhove
Lager: Ihrhove

An den Wühren 21
2800 Bremen-Oberneuland
Lager: Bremen-Oberneuland

Lager: **AMAZONEN-WERKE H. Dreyer**
Werksniederlassung Nord
Otto-Hahn-Straße 2
(Gewerbegebiet Holstenhalle)
2350 Neumünster

Giesener Straße 7a, Postfach 1245
3203 Sarstedt (Hann.)

AMAZONEN-WERKE H. Dreyer
Postfach 51
4507 Hasbergen-Gaste