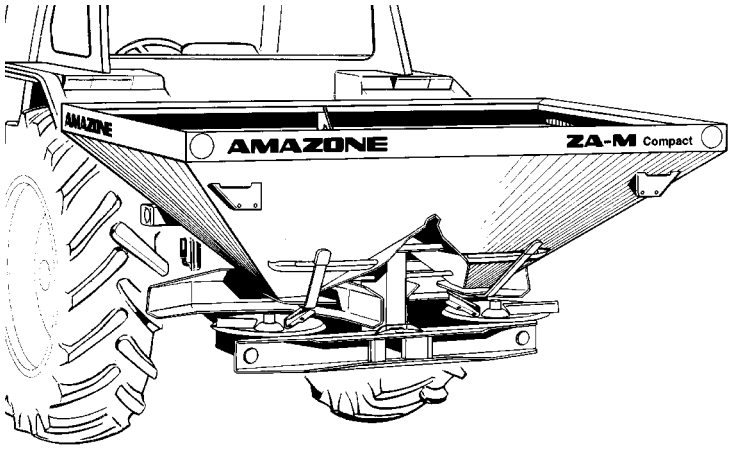
Zentrifugalstreuer

AMAZONE ZA-M Compact
ZA-M MAX

Betriebsanleitung

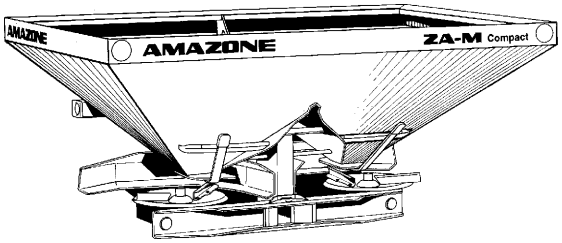


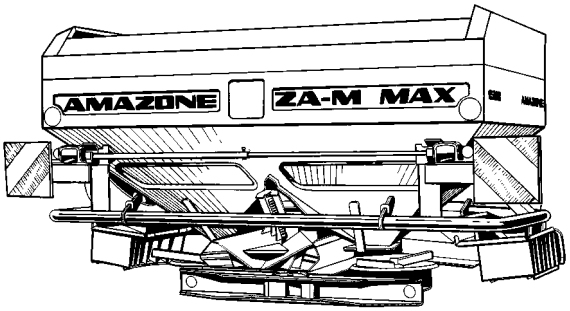
MG 320
DB 527.1 (D) 06.97
Printed in Germany

D A CH

CE

Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise lesen und beachten!





Copyright © 1997 by AMAZONEN-Werke
H. Dreyer GmbH & Co. KG
D-49202 Hasbergen-Gaste

Alle Rechte vorbehalten

Die Zentrifugalstreuer **AMAZONE ZA-M Compact** und **ZA-M MAX** sind Maschinen aus der umfangreichen Produktpalette der AMAZONE-Landmaschinen und beruhen auf der bekannten, bewährten **ZA-M Technik**. Diese Anleitung gilt für beide Streuertypen, da die Streutechnik gleich ist.

Die 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.

Hier bitte die Maschinennummer Ihres Zentrifugalstreuers eintragen. Die Nummer befindet sich auf dem Typenschild in Fahrtrichtung gesehen rechts am Seitenholm des Anbaurahmens.

Bei Nachbestellungen und Beanstandungen bitte Maschinentyp und Maschinennummer angeben:

Zentrifugalstreuer AMAZONE ZA-M _____

Maschinen-Nr.: _____

Die sicherheitstechnischen Anforderungen sind nur dann erfüllt, wenn im Reparaturfall **Original-AMAZONE-Ersatzteile** verwendet werden.

Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme der Maschine aufmerksam durch. Beachten Sie besonders die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung und die Warnbildzeichen an der Maschine.

Den Zentrifugalstreuer nur bei nicht befülltem Behälter abstellen oder verrollen (Kippgefahr)!

Inhaltsverzeichnis ..... Seite

1.0	**Angaben über die Maschine**	**1 - 0**
1.1	Hersteller	1 - 0
1.2	Technische Daten	1 - 0
1.3	Angaben zur Geräuschentwicklung	1 - 1
2.0	**Wichtige Hinweise**	**2 - 1**
2.1	Arbeitssicherheits-Symbol	2 - 1
2.2	Achtungs-Symbol	2 - 1
2.3	Hinweis-Symbol	2 - 1
2.4	Warnbildzeichen und Hinweisschilder an der Maschine	2 - 1
2.5	Übernahme der Maschine	2 - 6
2.6	Bestimmungsgemäße Verwendung	2 - 6
3.0	**Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften**	**3 - 0**
3.1	Angebaute Geräte	3 - 3
3.2	Zapfwellenbetrieb	3 - 3
3.3	Hydraulikanlage	3 - 4
3.4	Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften bei Wartung, Instandsetzung und Pflege	3 - 5
4.0	**Zentrifugalstreuer AMAZONE ZA-M**	**4 - 1**
4.1	Anmerkungen zu den Streuscheiben OS 10-12 und OS 10-18	4 - 3
4.2	Schutzbügel und Trimmer	4 - 5
5.0	**Anbau**	**5 - 1**
5.1	Gelenkwelle	5 - 1
5.1.1	Montage und Anpassung der Gelenkwelle	5 - 1
5.1.2	Ausweichbares Mittelgetriebe	5 - 5
5.2	Hydraulische Einzelschieberbetätigung	5 - 5
6.0	**Der Weg zum Feld - Transport auf öffentlichen Straßen und Wegen**	**6 - 0**
7.0	**Einstellungen und Einsatz des Wurfstreuers**	**7 - 1**
7.1	Einstellungen der Anbauhöhe	7 - 1
7.1.1	Normaldüngung	7 - 1
7.1.2	Spätdüngung	7 - 3
7.2	Einstellen der Streumenge	7 - 5
7.2.1	Ermittlung der Schieberstellung mit Streutabelle	7 - 5
7.2.2	Kontrolle der Streumenge	7 - 7
7.2.2.1	Durch Abfahren einer Meßstrecke	7 - 7
7.2.2.2	Im Stand	7 - 10
7.2.3	Ermittlung der Schieberstellung mittels Rechenscheibe	7 - 13
7.2.3.1	Vorgehensweise bei Arbeitsbreiten bis 21 m	7 - 13
7.3.2.2	Vorgehensweise bei Arbeitsbreiten ab 24 m	7 - 15
7.3	Einstellen der Arbeitsbreite	7 - 17
7.3.1	Verschwenken der Streuschaufeln	7 - 17
7.3.2	Kontrolle der Arbeitsbreite mit mobilem Prüfstand (Sonderausstattung)	7 - 19

Inhaltsverzeichnis ..... **Seite**

7.4	Streuen an Feldgrenzen und Feldrändern	7 - 21
7.4.1	Grenz- bzw. Randstreuen mit der Grenzstreuscheibe "Tele-Set"	7 - 21
7.4.1.1	Grenzstreuen gemäß Düngeverordnungs-Entwurf	7 - 21
7.4.1.2	Randstreuen neben eigenen, gleich zu behandelnden Flächen	7 - 21
7.4.2	Einstellen der Grenzstreuscheibe	7 - 23
7.4.2.1	Besonderheiten beim Grenzstreuen mit 5 bzw. 6 m Abstand der ersten Fahrgasse zum Feldrand	7 - 27
7.4.2.2	Sonderfälle beim Grenzstreuen (Fahrgassenmitte entspricht nicht halber Arbeitsbreite vom Feldrand)	7 - 27
7.4.3	Grenzstreuen mit Grenzstreuschirm (Sonderausstattung) (Fahrgassenmitte 1,5 bis 2,0 m vom Feldrand)	7 - 27
7.5	Auswechseln der Streuscheiben	7 - 29
7.6	Empfehlungen zum Arbeiten im Vorgewende	7 - 31
7.7	Hinweise zum Streuen von Schneckenkorn (z.B. Mesurol)	7 - 32
7.7.1	Kombinationsmatrix für Zentrifugalstreuer zum Ausbringen von Schneckenkorn Typ AMAZONE ZA-M	7 - 33
8.0	**Besondere Hinweise für den Einsatz**	**8 - 0**
9.0	**Reinigung, Wartung und Reparatur**	**9 - 1**
9.1	Abschersicherungen für Gelenkwellen- und Rührwellenantrieb	9 - 3
9.2	Auswechseln der Streuschaufeln	9 - 3
9.3	Auswechseln der Schwenkflügel	9 - 3
9.4	Kontrolle der Schieber-Grundeinstellung	9 - 3
9.4.1	Kontrolle der Schieber-Grundeinstellung beim Streuer mit ± Schaltung	9 - 5
9.5	Demontage der Gelenkwelle	9 - 5
10.0	**Sonderausstattungen**	**10 - 1**
10.1	Streuscheiben "Omnia-Set"	10 - 1
10.2	Grenzstreuscheiben "Tele-Set"	10 - 1
10.3	Grenzstreuschirm	10 - 3
10.4	Klappbarer Rohrschutzbügel	10 - 3
10.5	Trimmer	10 - 3
10.6	± Schaltung für Streumenge	10 - 3
10.7	Transport- und Abstellvorrichtung	10 - 7
10.8	Behälteraufsätze mit Rückwandeinsatz	10 - 7
10.9	Abdeckschwenkplane	10 - 9
10.10	Beleuchtungsanlage für AMAZONE-Anbaugeräte	10 - 9
10.11	Hydraulische Schieberbetätigung mit 2 doppeltwirkenden Hydraulikzylindern	10 - 11
10.12	Zweiwegeeinheit	10 - 11
10.13	Mobiler Prüfstand zur Arbeitsbreitenkontrolle	10 - 11
10.14	Gelenkwelle mit Reibkupplung	10 - 13
10.15	Gelenkwelle W 2100-SD05-810	10 - 15
10.16	Schmutzfänger aus Gummi	10 - 15
10.17	Reihenstreuvorrichtung	10 - 15

1.0 Angaben über die Maschine

1.1 Hersteller

AMAZONEN-Werke, H. Dreyer GmbH & Co. KG, Postfach 51, D-49202 Hasbergen-Gaste

1.2 Technische Daten

Typ ZA-M Compact		**800**	**1000**	**N 1500**	**N 1800**
Behälterinhalt [kg]		810	1000	1450	1750
Nutzlast [kg]		1000	1800	1800	1800
Gewicht [kg]		256	265	296	315
Einfüllhöhe [m]	ohne Rückwand	0,91	0,98	0,98	1,09
	mit Rückwand	—	—	1,09	1,20
Einfüllbreite [m]		2,15	2,15	2,12	2,12
Länge [m]		1,35	1,35	1,35	1,35
Breite [m]		2,30	2,30	2,30	2,30
Höhe insges. [m]		0,93	1,00	1,17	1,28

Grundausstattung	Streuscheiben-Paar "Omnia-Set" OS 10-18 für einstellbare Arbeitsbreiten von 10 bis 18 m, Schwenkflügel für die Spätdüngung, hydraulische Einzelschieberbetätigung, Einfüllsieb gegen Fremdkörper, Auffangbehälter zur Streumengenkontrolle, Betriebsanleitung, Streutabelle und Rechenschieber, Walterscheid-Gelenkwelle.

Typ ZA-M MAX		1500	N 2000	N 2300	L 2300	L 3000
Behälterinhalt [kg]		1450	1950	2250	2250	3000
Nutzlast [kg]		2300	2300	2300	2300	3000
Gewicht [kg]		295	326	345	352	391
Einfüllhöhe [m]	ohne Rückwand	1,12	1,12	1,23	1,26	1,41
	mit Rückwand	—	1,23	1,34	—	1,55
Einfüllbreite [m]		2,15	2,12	2,12	2,50/2,75	2,75
Länge [m]		1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
Breite [m]		2,30	2,30	2,30	2,89	2,89
Höhe insges. [m]		1,14	1,31	1,42	1,45	1,58
Grundausstattung		Streuscheiben-Paar "Omnia-Set" OS 10-18 für einstellbare Arbeitsbreiten von 10 bis 18 m, Schwenkflügel für die Spätdüngung, hydraulische Einzelschieberbetätigung, Einfüllsieb gegen Fremdkörper, Auffangbehälter für die Streumengen-kontrolle, Betriebsanleitung, Streutabelle und Rechenscheibe, Walterscheid-Gelenkwelle.				

1.3 Angaben zur Geräuschentwicklung

Der arbeitsplatzbezogene Emissionswert beträgt 74 dB(A), gemessen im Betriebszustand bei geschlossener Kabine am Ohr des Schlepperfahrers mit dem Gerät OPTAC SLM 5.

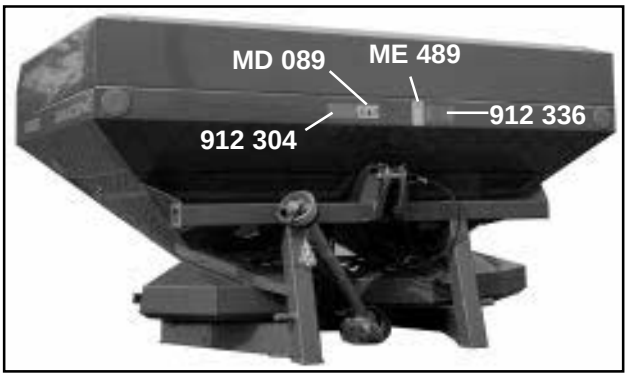


Fig. 2.1

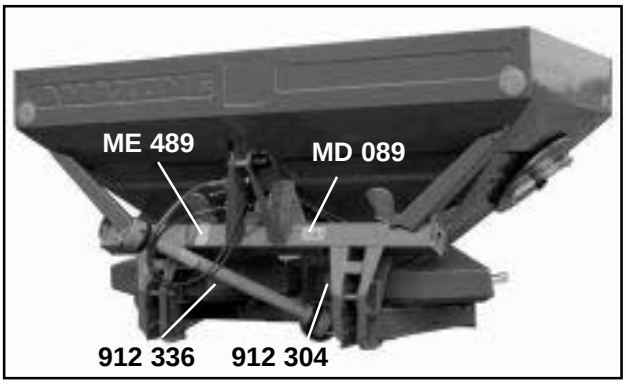


Fig. 2.2

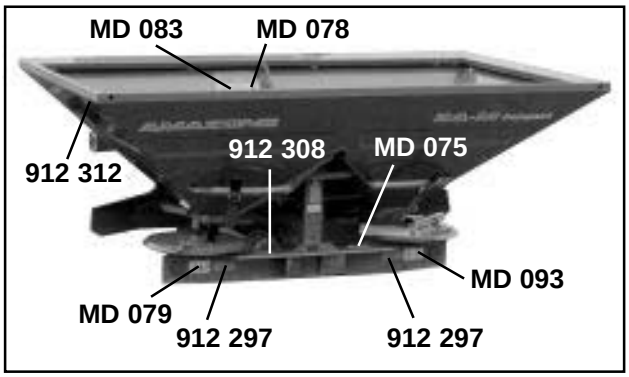


Fig. 2.3

2.0 Wichtige Hinweise

2.1 Arbeitssicherheits-Symbol

Dieses Symbol wird verwendet bei allen Arbeitssicherheits-Hinweisen, bei denen Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht. Beachten Sie diese Hinweise und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig. Geben Sie alle Arbeitssicherheits-Hinweise auch an andere Benutzer weiter. Neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften berücksichtigt werden.

2.2 Achtungs-Symbol

Dieses Symbol steht an den Stellen, die besonders zu beachten sind, damit die Richtlinien, Vorschriften, Hinweise und der richtige Ablauf der Arbeiten eingehalten, sowie eine Beschädigung des Gerätes verhindert wird.

2.3 Hinweis-Symbol

Dieses Symbol kennzeichnet maschinenspezifische Besonderheiten, die für den ordnungsgemäßen Betrieb einzuhalten sind.

2.4 Warnbildzeichen und Hinweisschilder an der Maschine

- Die Warnbildzeichen kennzeichnen sich an der Maschine befindliche Gefahrenstellen. Die Beachtung dieser Warnbildzeichen dient der Sicherheit aller Personen, die mit der Maschine arbeiten. Die Warnbildzeichen werden immer gemeinsam mit dem Arbeitssicherheits-Symbol verwendet.

- Die Hinweisschilder kennzeichnen maschinenspezifische Besonderheiten, die für die einwandfreie Funktion der Maschine einzuhalten sind.

- Alle Warnbildzeichen und Hinweisschilder genaustens befolgen!

- Geben Sie alle Sicherheitsanweisungen auch an andere Benutzer weiter!

- Warnbildzeichen und Hinweisschilder immer sauber und in gut lesbarem Zustand halten! Beschädigte oder fehlende Warnbildzeichen und Hinweisschilder beim Händler anfordern und an der dafür vorgesehenen Stelle anbringen! (Bild-Nr.: = Bestell-Nr.:)

- Fig. 2.1, Fig. 2.2 und Fig. 2.3 zeigen die Befestigungsstellen der Warnbildzeichen und Hinweisschilder. Die entsprechenden Erläuterungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

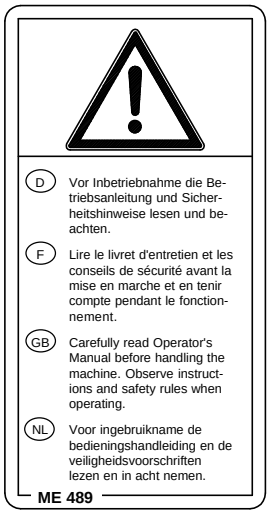


Bild-Nr.: **ME 489**

Erläuterung:

Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten!

Bild-Nr.: **MD 075**

Erläuterung:

Nicht in die Nähe rotierender Streuscheiben treten!

Keine sich bewegenden Maschinenteile berühren! Abwarten, bis sie voll zum Stillstand gekommen sind!

Vor dem Auswechseln der Streuscheiben bzw. Einstellen der Streuschaufeln Zapfwelle ausschalten, Motor abschalten und Zündschlüssel abziehen!

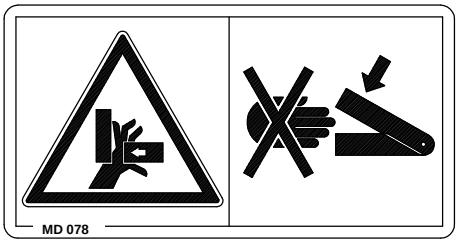


Bild-Nr.: **MD 078**

Erläuterung:

Niemals in den Quetschgefahrenbereich (z.B Schieberbetätigung, Durchlaßöffnung) greifen, solange sich dort Teile bewegen können!

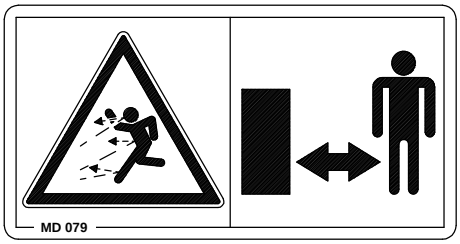


Bild-Nr.: **MD 079**

Erläuterung:

Gefahr durch fortschleudernde Düngerpartikel!

Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen!

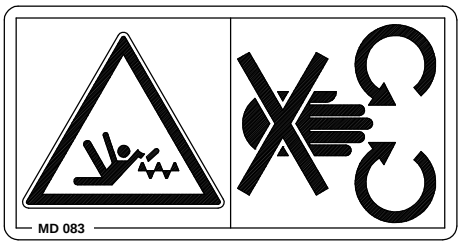


Bild-Nr.: **MD 083**

Erläuterung:

Niemals in die sich drehende Rührspirale greifen!

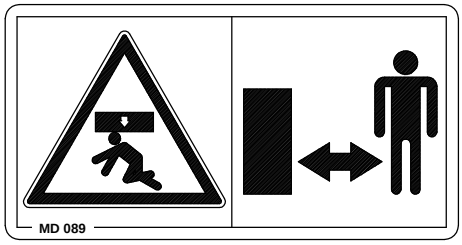


Bild-Nr.: **MD 089**

Erläuterung:

Nicht im Bereich unterhalb eines angehobenen Streuers (ungesicherte Last) aufhalten!

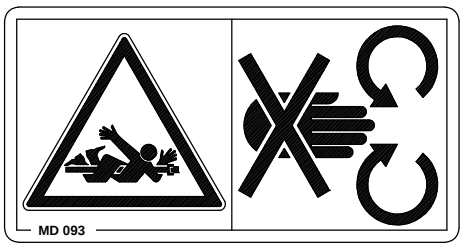


Bild-Nr.: **MD 093**

Erläuterung:

Gefahr durch sich drehende Maschinenteile!

Niemals an sich drehende Wellen, Streuscheiben etc. greifen!

Bild-Nr.: **912 297**

(D) **Beim Scheibenwechsel Scheibenloch ø 8 zur Maschinenmitte.**

(F) **En changeant les disques, orientez le trou pré-percé vers la centre de la machine.**

(GB) **Disc change: Hole on disc must face the machine's centre line.**

(NL) **Bij omwisselen van de schijven het got naar het midden van de machine draaien.**

912 297

Bild-Nr.: **912 304**

(D) **Gelenkwellenlänge beachten (sonst Getriebeschaden). Siehe Betriebsanleitung.**

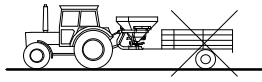
(F) **Veiller impérativement à la longueur de la transmission (risque d'endommagement du boîtier). Voir le manuel d'utilisation.**

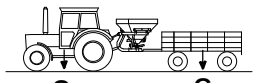
(GB) **Check correct p.t.o. shaft length (otherwise gearbox damage will result). - see instruction book.**

(NL) **Geeft aandacht aan de lengte van de aftakas zoals de gebruikshandleiding aangeeft, anders kan de aandrijfkast beschadigen.**

912 304

Bild-Nr.: **912 308**





1) V_{max} = 25 km/h

2) G_{AW} = max. 1,25 x G_{AS}; $G_{AW\ max}$ = 5t

(D) **Nur zulässig bei Anhängern mit Auflauf- oder Seilzugbremse.**

(F) **Autorisé seulement sur remorque disposant de son propre système de freinage.**

(GB) **Only permissible with trailers which are equipped with over-run or with Bowden cable brakes.**

(NL) **Uitsluitend toegestaan bij aanhangers met oploop-of-kabel-trekrem.**

912 308

Bild-Nr.: **912 312**

(D)

1. **Vorderachsentlastung des Schleppers beachten.**
2. **Rührfinger, Auslauföffnungen und Streuschaufeln sauber und funktionsfähig halten.**

(F)

1. **Veiller à la bonne adhérence de l'essieu avant.**
2. **Maintenir propres et opérationnels les agitateurs, les orifices d'alimentation et les aubes.**

(GB)

1. **Bear in mind front axle weight reduction.**
2. **Always keep agitator fingers, outlets and vanes clean and replace when worn or damaged.**

(NL)

1. **Op de vooras ontlasting van de traktor letten.**
2. **Roerdervingers, uitloop-openingen en strooischoepen schoon en bedrijfsgereed houden.**

912 312

Bild-Nr.: **912 336**

(D) **Zapfwelle nur bei niedriger Motordrehzahl einkuppeln.**
Bei Überlastung schert die Sicherungsschraube ab.
Bei häufigem Abscheren Gelenkwelle mit Reibkupplung einsetzen.

(F) **La prise de force ne doit être enclenchée qu'à régime moteur réduit.**
En cas de surcharge, la vis de sécurité se casse.
En cas de cisaillement fréquent, utiliser une transmission avec limiteur de couple à friction.

(GB) **Engage pto-shaft only at low engine speed.**
In case of overstrain the shear bolt shears off.
If shear bolt shears off too frequently we recommend the use of a pto shaft with friction clutch.

(NL) **Aftakas alleen bij laag motortoerental inkoppelen.**
Bij overbelasting breekt de breekbout af.
Bij dikwijls breken een aftakas met slipkoppeling toepassen.

912 336

2.5 Übernahme der Maschine

Beim Empfang der Maschine bitte feststellen, ob Transportschäden aufgetreten sind oder Teile fehlen! Nur sofortige Reklamation beim Transportunternehmen führt zum Schadenersatz. Bitte prüfen Sie nach, ob alle im Lieferschein aufgeführten Teile vorhanden sind.

Die Zentrifugalstreuer AMAZONE ZA-M sind grundsätzlich mit Streuscheiben "Omnia-Set" und den verschwenkbaren Streuschaufeln ausgerüstet.

Vor Inbetriebnahme Verpackung einschließlich Drähte restlos entfernen und Schmierung überprüfen (Gelenkwelle)!

Nicht mit den Händen in den Düngerbehälter greifen. Verletzungsgefahr bei rotierendem Rührkopf!

Überprüfen Sie bitte die korrekte Montage der Streuscheiben. In Fahrtrichtung gesehen: linke Streuscheibe Aufkleber "links" und rechte Streuscheibe Aufkleber "rechts".

Überprüfen Sie bitte die korrekte Montage der Skalen auf den Streuscheiben: gekennzeichnet sind die Skalen auf der linken Streuscheibe mit "links" und auf der rechten mit "rechts". Zugeordnet sind die Skalen mit den Werten von 60 bis 78 den kürzeren Streuschaufel und die Skalen mit den Werten von 80 bis 95 den längeren Streuschaufeln.

2.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Zentrifugalstreuer **AMAZONE ZA-M** ist ausschließlich für den üblichen Einsatz bei landwirtschaftlichen Arbeiten gebaut und für die Ausbringung trockener, granulierter, geprillter und kristalliner Düngemittel sowie Saatgut und Schneckenkorn geeignet.

Hanglagen bis zu **20 %** Steigung können bestreut werden.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen, sowie die ausschließliche Verwendung von **Orginal-AMAZONE-Ersatzteilen**.

Der Zentrifugalstreuer **AMAZONE ZA-M** darf nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten sowie die auf den Maschinenaufklebern aufgeführten Sicherheitsanweisungen genaustens zu befolgen.

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Trotz der von uns mit Sorgfalt hergestellten Maschinen sind auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung Abweichungen in der Ausbringung nicht auszuschließen. Dies kann z. B. verursacht werden durch:

- Unterschiedliche Zusammensetzung des Düngers und des Saatgutes (z. B. Korngrößenverteilung, spezifische Dichte, Kornform, Beizung, Versiegelung).
- Abdrift.
- Verstopfungen oder Brückenbildungen (z. B. durch Fremdkörper, Sackreste, feuchten Dünger usw.).
- Geländeunebenheiten.
- Abnutzung von Verschleißteilen (z. B. Streuschaufeln, Säräder, Keilriemen . . .).
- Beschädigung durch äußere Einwirkung.
- Falsche Antriebsdrehzahlen und Fahrgeschwindigkeiten.
- Montage falscher Streuscheiben (z. B. durch Verwechseln).
- Falsche Einstellung der Maschine (unkorrekter Anbau, Nichtbeachten der Streutabelle).

Überprüfen Sie daher vor jedem Einsatz und auch während des Einsatzes Ihre Maschine auf richtige Funktion und auf ausreichende Ausbringgenauigkeit.

Ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an dem Zentrifugalstreuer selbst entstanden sind, ist ausgeschlossen. Hierzu gehört auch, daß eine Haftung für Folgeschäden aufgrund von Streufehlern ausgeschlossen ist. Eigenmächtige Veränderungen an dem Zentrifugalstreuer können zu Folgeschäden führen und schließen eine Haftung des Lieferers für diese Schäden aus.

Bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit des Inhabers oder eines leitenden Angestellten und in den Fällen, in denen nach Produkthaftungsgesetz bei Fehlern des Zentrifugalstreuers für Personen- oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird, gilt der Haftungsausschluß des Lieferers nicht. Er gilt auch nicht beim Fehlen von Eigenschaften, die ausdrücklich zugesichert sind, wenn die Zusicherung gerade bezweckt hat, den Besteller gegen Schäden, die nicht am Zentrifugalstreuer selbst entstanden sind, abzusichern.

3.0 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

Grundregel:
Vor jeder Inbetriebnahme das Gerät und den Traktor auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen!

1. Beachten Sie neben den Hinweisen dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!

2. Die angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Die Beachtung dient Ihrer Sicherheit!

3. Bei Benutzung öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen Bestimmungen beachten!

4. Vor Arbeitsbeginn sich mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut machen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!

5. Die Bekleidung des Benutzers soll eng anliegen. Locker getragene Kleidung vermeiden!

6. Zur Vermeidung von Brandgefahr Maschine sauberhalten!

7. Vor dem Anfahren und vor der Inbetriebnahme Nahbereich kontrollieren (Kinder)! Auf ausreichende Sicht achten!

8. Das Mitfahren während der Arbeit und der Transport auf dem Arbeitsgerät sind nicht gestattet!

9. Geräte vorschriftsmäßig ankuppeln und nur an den vorgeschriebenen Vorrichtungen befestigen!

10. Beim An- und Abkuppeln von Geräten an oder von dem Schlepper ist besondere Vorsicht nötig!

11. Beim An- und Abbauen die Stützeinrichtungen in die jeweilige Stellung bringen (Standsicherheit)!

12. Gewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten anbringen!

13. Zulässige Achslasten, des Schleppers beachten (siehe Kraftfahrzeugbrief)!

14. Äußere Transportabmessungen ensprechend StVZO beachten!

15. Transportausrüstung, wie z. B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und evtl. Schutzeinrichtungen überprüfen und anbauen!

16. Auslöseseile für Schnellkupplungen müssen lose hängen und dürfen in der Tieflage nicht selbst auslösen!

17. Während der Fahrt den Fahrerstand niemals verlassen!

18. Fahrverhalten, Lenk- und Bremsfähigkeit werden durch angebaute oder angehängte Geräte und Balastgewichte beeinflußt. Daher auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit achten!

19. Beim Anheben des Düngerstreuers wird die Vorderachse des Schleppers je nach Größe unterschiedlich entlastet. Auf die Einhaltung der erforderlichen Vorderachslast ist zu achten (20 % des Schlepperleergewichtes)!

20. Bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und/oder die Schwungmasse des Gerätes berücksichtigen!

    Um ein Hin- und Herpendeln des Streuers zu verhindern, Unterlenkerarme der Dreipunkthydraulik verstreben.

21. Geräte nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!

22. **Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten! Gefahr durch abgeschleuderte Düngerpartikel. Vor dem Einschalten der Streuscheiben Personen aus der Wurfzone des Düngerstreuers verweisen. Nicht in die Nähe rotierender Streuscheiben treten.**

23. Befüllung des Düngerstreuers nur bei abgestelltem Schleppermotor, abgezogenem Zündschlüssel und geschlossenen Schiebern vornehmen.

24. Nicht im Dreh- und Schwenkbereich des Gerätes aufhalten!

25. Hydraulische Klapprahmen dürfen nur betätigt werden, wenn sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten!

26. An fremdkraftbetätigten Teilen (z. B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!

27. Vor dem Verlassen des Traktors Gerät auf dem Boden absetzen, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!

28. Zwischen Traktor und Gerät darf sich niemand aufhalten, ohne daß das Fahrzeug gegen Weiterrollen durch die Feststellbremse und/oder durch Unterlegkeile gesichert ist!

29. **Die zulässige Beladung beachten! Hierbei das spezifische Düngergewicht [kg/l] berücksichtigen. Die spez. Düngergewichte sind der Streutabelle zu entnehmen bzw. müssen ermittelt werden.**

    Hierzu siehe Kap. 1.2.

30. Die Anhängevorrichtung dient zum Anhängen von Arbeitsgeräten und Zweiachsanhängern wenn:

    - die Fahrgeschwindigkeit von **max. 25 km/h** nicht überschritten wird.
    - der Anhänger eine Auflaufbremse hat oder eine Bremsanlage, die vom Führer der Zugmaschine betätigt werden kann.
    - das zulässige Gesamtgewicht des Anhängers nicht mehr als das **1,25**-fache des zulässigen Gesamtgewichtes der Zugmaschine, jedoch höchstens **5 t**, beträgt.

    Das Mitführen von Einachsanhängern an Heckanbaugeräten ist verboten.

31. Keine Fremdteile in die Vorratsbehälter legen!

32. Bei der Streumengenkontrolle auf Gefahrenstellen durch rotierende Maschinenteile achten!

33. **Düngerstreuer niemals im befüllten Zustand abstellen oder verrollen (Kippgefahr)!**

34. Wird die Maschine über längere Strecken mit vollem Vorratsbehälter, geschlossenen Durchlaßöffnungen und im ausgeschalteten Zustand gefahren (Transportfahrten zum Feldeinsatz), vor Streubeginn, d. h. vor Einschalten der Zapfwelle, die Durchlaßöffnungen völlig öffnen. Anschließend die **Zapfwelle langsam einkuppeln** und kurzzeitiges Ausstreuen im Stand durchführen! Erst nun nach Einstellung der Schieber auf die gewünschte Streumenge mit der Streuarbeit beginnen.

35. Beim Randstreuen an Feldrändern, Gewässern oder Straßen Randstreuvorrichtungen verwenden!

36. **Achten Sie vor jedem Einsatz auf den einwandfreien Sitz der Befestigungsteile, insbesondere für die Streuscheiben- und Streuschaufelbefestigung.**

37. Beim Streuen von Superphosphat, Kalkmergel und **feuchten**, körnigen Düngern (unsachgemäße Lagerung) nach jedem Leerstreuen den in den **Trichterspitzen** haftenden **Düngerring** mit der Betätigungsstange entfernen. Außerdem den Düngeransatz an **Streuschaufeln** und **Zufuhrtaschen beseitigen**!

3.1 Angebaute Geräte

1. Vor dem An- und Abbau von Geräten an die Dreipunktaufhängung Bedienungseinrichtung in die Stellung bringen, bei der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen sind!

2. Beim Dreipunktanbau müssen die Anbaukategorien von Schlepper und Gerät unbedingt übereinstimmen oder abgestimmt werden!

3. Im Bereich des Dreipunktgestänges besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!

4. Bei Betätigung der Außenbedienung für den Dreipunktanbau nicht zwischen Traktor und Gerät treten!

5. In der Transportstellung des Gerätes immer auf ausreichende seitliche Arretierung des Schlepperdreipunktgestänges achten!

6. Bei Straßenfahrt mit ausgehobenem Gerät muß der Bedienungshebel gegen Senken verriegelt sein!

7. Geräte vorschriftsmäßig anhängen/anbauen. Funktion des Anhängebremssystems kontrollieren. Herstellervorschriften beachten!

8. Arbeitsgeräte sollten nur mit den dafür vorgesehenen Schleppern transportiert und gefahren werden.

3.2 Zapfwellenbetrieb

1. Es dürfen nur die vom Hersteller vorgeschriebenen, mit vorschriftsmäßigen Schutzvorrichtungen ausgestatteten Gelenkwellen verwendet werden!

2. Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle sowie Zapfwellenschutz - auch geräteseitig - müssen angebracht sein und sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden!

3. Bei Gelenkwellen auf die vorgeschriebenen Rohrüberdeckungen in Transport- und Arbeitsstellung achten! (Bedienungsanleitung des Gelenkwellenherstellers beachten!)

4. An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!

5. Immer auf die richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle achten!

6. Gelenkwellenschutz durch Einhängen von Ketten gegen Mitlaufen sichern!

7. Vor Einschalten der Zapfwelle sicherstellen, daß gewählte Zapfwellendrehzahl des Traktors mit der zulässigen Zapfwellendrehzahl des Gerätes (Betriebsdrehzahl) übereinstimmt! In der Regel beträgt die Zapfwellendrehzahl 540 U/min (Angaben in der Streutabelle beachten).

8. Langsames Einkuppeln schont Schlepper und Düngerstreuer.

9. Bei Verwendung der wegabhängigen Zapfwelle beachten, daß die Drehzahl fahrgeschwindigkeitsabhängig ist und die Drehrichtung sich bei Rückwärtsfahrt umkehrt!

10. Vor Einschalten der Zapfwelle darauf achten, daß sich niemand im Gefahrenbereich des Gerätes befindet!

11. Zapfwelle nie bei abgeschaltetem Motor einschalten!

12. Bei Arbeiten mit der Zapfwelle darf sich niemand im Bereich der drehenden Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten!

13. Zapfwelle immer abschalten, wenn zu große Abwinkelungen auftreten oder sie nicht benötigt wird! Zapfwelle ausschalten, sobald die Durchlaßöffnungen geschlossen sind.

14. Achtung! Nach dem Abschalten der Zapfwelle Gefahr durch nachlaufende Schwungmasse!

    Während dieser Zeit nicht zu nahe an das Gerät herantreten! Erst wenn es ganz stillsteht, darf daran gearbeitet werden!

15. Reinigen, Schmieren oder Einstellen des zapfwellengetriebenen Gerätes oder der Gelenkwelle nur bei abgeschalteter Zapfwelle, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!

16. Abgekoppelte Gelenkwelle auf der vorgesehenen Halterung ablegen!

17. Nach Abbau der Gelenkwelle Schutzhülle auf Zapfwellenstummel aufstecken!

18. Schäden sofort beseitigen, bevor mit dem Gerät gearbeitet wird!

3.3 Hydraulikanlage

1. Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!

2. Beim Anschließen von Hydraulikzylindern und -motoren ist auf vorgeschriebenen Anschluß der Hydraulikschläuche zu achten!

3. Beim Anschluß der Hydraulikschläuche an die Schlepper-Hydraulik ist darauf zu achten, daß die Hydraulik sowohl traktor- als auch geräteseitig drucklos ist!

4. Bei hydraulischen Funktionsverbindungen zwischen Traktor und Gerät sollten Kupplungsmuffen und -stecker gekennzeichnet werden, damit Fehlbedienungen ausgeschlossenwerden! Bei Vertauschen der Anschlüsse umgekehrte Funktion, z. B. Heben statt Senken. **Unfallgefahr!**

5. Hydraulikschlauchleitungen regelmäßig kontrollieren und bei Beschädigungen und Alterung austauschen! Die Austauschschlauchleitungen müssen den technischen Anforderungen des Geräteherstellers entsprechen!

6. Bei der Suche nach Leckstellen wegen Verletzungsgefahr geeignete Hilfsmittel verwenden!

7. Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen! Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen! Infektionsgefahr!

8. Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage Geräte absetzen, Anlage drucklos machen und Motor abstellen!

9. Die Verwendungsdauer der Schlauchleitungen sollte sechs Jahre, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren, nicht überschreiten. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.

3.4 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften bei Wartung, Instandsetzung und Pflege

1. Wartungs-, Instandsetzungs- und Reinigungsarbeiten, sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! Zündschlüssel abziehen!

2. Muttern und Schrauben regelmäßig - erstmalig nach 3-4 Behälterfüllungen - auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!

3. Bei Wartungsarbeiten am angehobenen Gerät stets Sicherung durch geeignete Abstützelemente vornehmen!

4. Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß entsorgen!

5. Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage stets Stromzufuhr trennen!

6. Bei Ausführung von elektrischen Schweißarbeiten an Traktor und angebauten Geräten, Kabel an Generator und Batterie des Schleppers abklemmen!

7. Ersatzteile müssen mindestens den vom Gerätehersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Dies ist z. B. durch die Verwendung von **ORGINAL**-Ersatzteilen gegeben!

Fig. 4.1

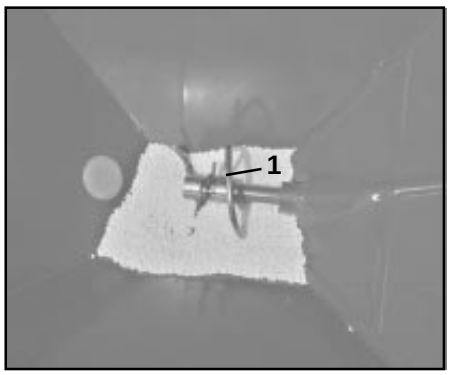


Fig. 4.2

4.0 Zentrifugalstreuer AMAZONE ZA-M

Der Zentrifugalstreuer **AMAZONE ZA-M** mit seinen beiden Trichterspitzen (4.1/1) ist mit den auswechselbaren **"Omnia-Set"** Streuscheiben (4.1/2) ausgerüstet. Diese Streuscheiben werden entgegen der Fahrtrichtung gegensätzlich von innen nach außen rotierend angetrieben und sind mit einer kurzen (4.1/3) und einer langen Streuschaufel (4.1/4) bestückt.

Spiralrührwerke (4.2/1) in den Trichterspitzen sorgen für einen gleichmäßigen Düngerfluß auf die "**Omnia-Set**"-Streuscheiben. Die langsam rotierenden, spiralförmigen Segmente des Rührwerkes fördern den Dünger gleichmäßig zur jeweiligen Auslauföffnung.

Die Streumengeneinstellung erfolgt über die Stellhebel (4.1/5) (Stellhebel bilden Anschlag für die Schieber) durch Einstellen unterschiedlicher Öffnungsweiten der Durchlaßöffnungen. Die hierzu jeweils erforderliche Schieberstellung wird entweder nach Angaben der **Streutabelle** oder mit der **Rechenscheibe** ermittelt. Da die Streueigenschaften des Düngers starken Schwankungen unterliegen, wird empfohlen, die gewählte Schieberstellung für die gewünschte Streumenge durch eine Streumengenkontrolle zu überprüfen.

Durch Verschwenken der Streuschaufeln auf den Streuscheiben ermöglichen die **"Omnia-Set"** Streuscheiben die Einstellung unterschiedlicher Arbeitsbreiten zwischen **10** und **36 m (ZA-M MAX)** und **10** und **28 m (ZA-M Compact).** Diese unterschiedlichen Einstellungen der stufenlos verschwenkbaren Streuschaufeln erfolgen nach Angaben der **Streutabelle**. Die Kontrolle der eingestellten Arbeitsbreite ist in einfacher Weise mit dem mobilen Prüfstand (Sonderausstattung) durchführbar.

Zum Erreichen der angegebenen Arbeitsbreiten stehen die folgenden "Omnia-Set" Streuscheibenpaare zur Verfügung:

- OS 10-12
- OS 10-18 (serienmäßig bei ZA-M Compact und ZA-M MAX)
- OS 20-28
- OS 30-36 **nur** für **ZA-M MAX**

Beim Einsatz der Streuscheiben OS 30-36 den Streuer grundsätzlich mit Schutzbügel ausrüsten (Unfallschutz)!

Die Grenzstreuscheiben **"Tele-Set"** (Sonderausstattung)

- TS 5-9 (für Abstände von 5 bis 9 m zur Feldgrenze)
- TS 10-14 (für Abstände von 10 bis 14 m zur Feldgrenze)
- TS 15-18 (für Abstände von 15 bis 18 m zur Feldgrenze)

ermöglichen ein Bestreuen entlang Feldgrenzen, so wie es die kommende Düngeverordnung vorschreibt.

Befindet sich die 1. Fahrgasse direkt an der Feldgrenze, wird der Grenzstreuschirm (Sonderausstattung) zum einseitigen Streuen an der Feldgrenze eingesetzt.

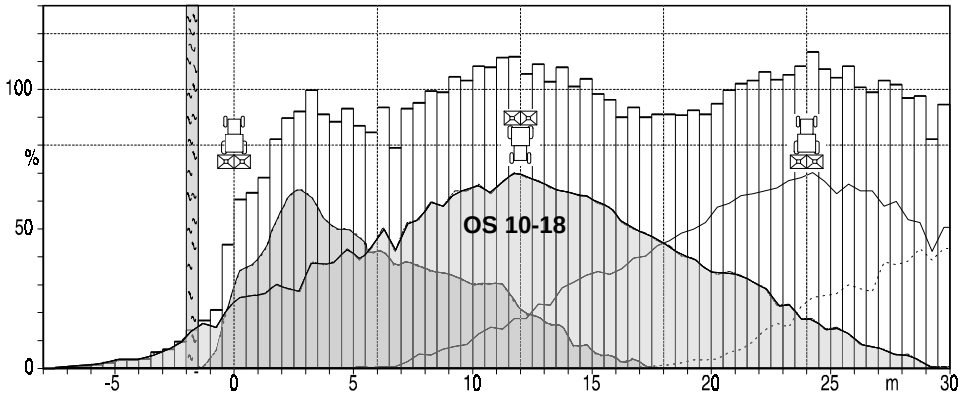


Fig. 4.3

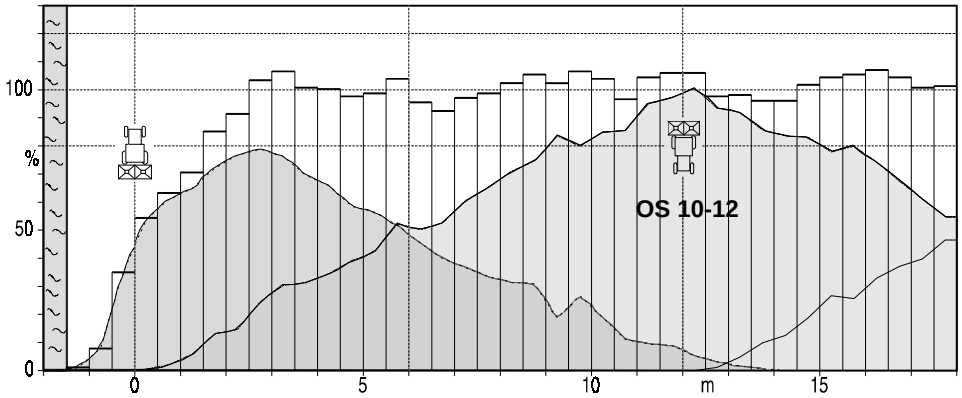


Fig. 4.4

4.1 Anmerkungen zu den Streuscheiben OS 10-12 und OS 10-18

Entwickelt ist die Streuscheibe OS 10-12 für Kunden, die

- Fahrgassen in Abständen von 10 bzw. 12 m anlegen (Fig. 4.3 und 4.4).
- Probleme beim Grenzstreuen haben.
- mehrfache Überlappung mit den OS 10-18 ablehnen.

Die Wurfweite der OS 10-12 beträgt ca. 24 m, d.h. doppelte Überlappung bei 12 m.

Bei der OS 10-18 beträgt die Wurfweite ca. 36 m (vgl. Fig. 4.4). Dadurch ergeben sich bei 15, 16 und 18 m große Überlappungsbereiche, die für eine gleichmäßige Düngerausbringung vorteilhaft sind. Bei 10 und 12 m Arbeitsbreite kann diese große Wurfweite nachteilig sein, besonders beim Einsatz des Grenzstreuschirmes.

So ist z.B. das Grenzstreuen (mit Grenzstreuschirm) auf 1,5 m Abstand bei 18 m Fahrgassen gut, da kein Dünger über die Feldgrenze geworfen wird. Wird jedoch mit der selben Schaufelstellung (bei einigen Düngersorten, z.B. KAS, ist es möglich, mit der selben Schaufelstellung eine optimale Querverteilung bei 10-18 m Arbeitsbreite zu erzielen) auf 12 m oder auf 10 m Fahrgassenabstand gefahren, werfen die OS 10-18 bei der Rückfahrt beachtliche Düngermengen (ca. 4,5 bzw. 6,5 m weit) über die Grenze hinweg (siehe Fig. 4.3).

Da lt. Düngeverordnungs-Entwurf das Düngen über die Feldgrenze hinaus nicht erlaubt ist, ist eine Einhaltung der Verordnung für die oben genannten Einsatzfälle nur durch den Einsatz der OS 10-12 möglich (siehe Fig. 4.4).

Beim Einsatz der Grenzstreuscheibe TS 5-9 auf 5 m Grenzabstand wirft die OS 10-18 ebenfalls ca. 3 m über die Feldgrenze, so daß auch hier die Anwendung der OS 10-12 notwendig ist.

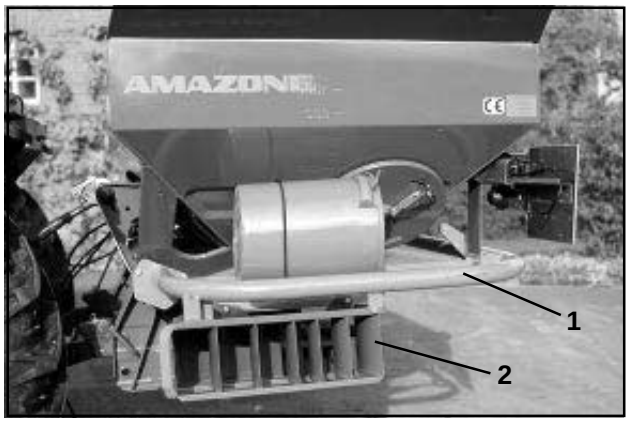


Fig. 4.5

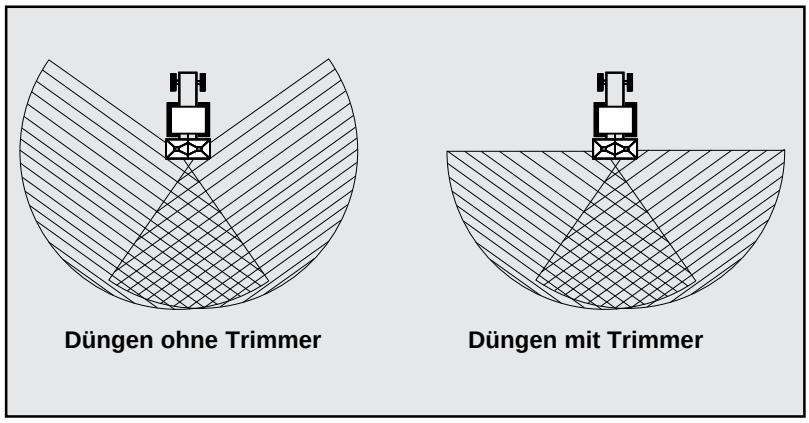


Fig. 4.6

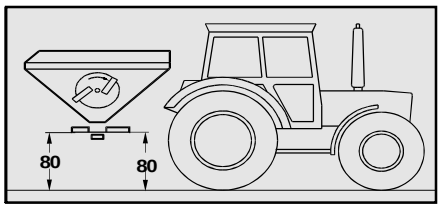


Fig. 4.7

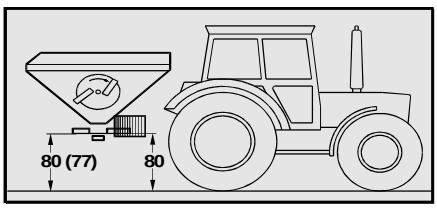


Fig. 4.8

4.2 Rohrschutzbügel und Trimmer

Beim Einsatz des AMAZONE ZA-M MAX mit den Streuscheiben OS 30-36, den Streuer grundsätzlich mit Schutzbügel (4.5/1) ausrüsten (Unfallgefahr).

Empfohlen wird der Einsatz des Trimmers (4.5/2) bei großen Arbeitsbreiten (ab 27 m). Die Trimmer nehmen den seitlich schräg nach vorn abgeworfenen Dünger weich auf und lenken ihn quer zur Fahrtrichtung um (Fig. 4.6). In Fahrtrichtung gesehen wird hierdurch der Streufächer seitlich schräg nach vorn verkürzt (der Dünger wird nur noch etwa bis auf die Höhe des Schlepperfahrers seitlich schräg nach vorn abgeworfen) und das exakte Bestreuen der Vorgewende wesentlich vereinfacht. **Das Streubild wird durch die Trimmer nicht beeinflußt.**

Durch Abwinkeln des Streuers auf die Anbauhöhe 80/77 cm (Normaleinstellung 80/80 (Fig. 4.7 bzw. 4.8)) läßt sich die Wurfweite nach hinten verkürzen. Dieses ist aber nur sinnvoll, wenn die Maschine mit Trimmern ausgerüstet ist.

Beim Abwinkeln des Streuers alle Streuschaufeln auf einen höheren Skalenwert einstellen, z.B. für KAS 27 % N gekörnt, Arbeitsbreite 30 m von Einstellung 66/84 auf 67/85.

Der Schutzbügel ist gleichzeitig

- Sicherheitsbügel und
- Halterung für Trimmer und Auffangbehälter.

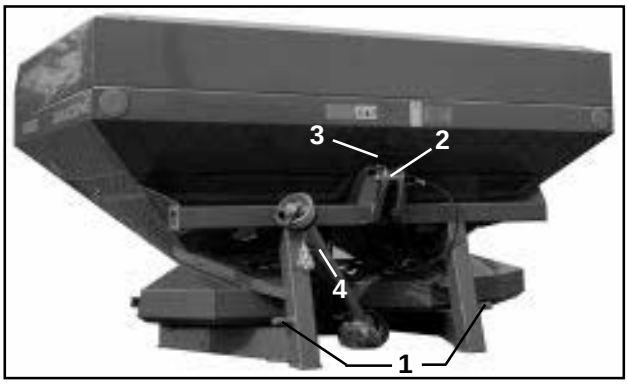


Fig. 5.1

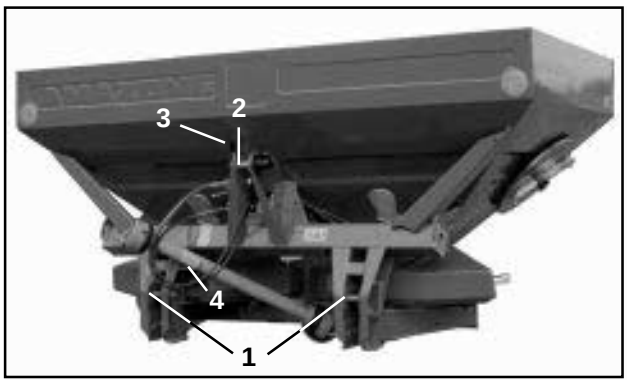


Fig. 5.2

Fig. 5.3

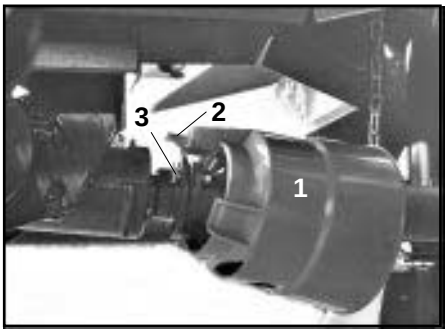


Fig. 5.4

5.0 Anbau

Den Zentrifugalstreuer an die hintere Dreipunkthydraulik des Schleppers anbauen (hierbei Kap. 3.1 beachten).

- Unterlenker des Schleppers auf Unterlenkerbolzen (Kat. II) (5.1/1 bzw. 5.2/1) befestigen und mit Klappstecker sichern. Beim ZA-M MAX den Bolzen in die obere Bohrung der Unterlenkerkonsole stecken. Diese Unterlenkerkonsole weist serienmäßig einen zweiten Unterlenkeranschluß auf und ermöglicht einen um 120 mm höheren Anbau am Schlepper (z.B. zur Spätdüngung).
- Oberlenker mit Einsteckbolzen (Kat. II) (5.1/2 bzw. 5.2/2) abstecken und sichern. **Verriegelungshebel (5.1/3 bzw. 5.2/3) muß hierbei eingerastet sein.**

Streuer beim An- und Abbau auf waagerechte Abstellfläche (Erhebung) abstellen. Nicht vorne anheben (Kippgefahr)!

Personen aus Gefahrenbereich hinter bzw. unter der Maschine verweisen, da Maschine nach hinten wegschlagen kann, wenn Oberlenkerhälften versehentlich auseinander gedreht werden bzw. auseinander reißen.

Die Absenkdauer des befüllten Streuers muß mindestens zwei Sekunden betragen. Falls vorhanden, Senkdrossel einstellen.

In angehobener Stellung dürfen die Unterlenkerarme des Schleppers seitlich nur noch wenig Spiel haben, damit die Maschine während der Streuarbeit nicht hin und her pendelt. Die Unterlenkerarme des Schleppers mit Stabilisierungsstreben oder Ketten verstreben.

5.1 Gelenkwelle

Nur die vom Hersteller vorgeschriebene Gelenkwelle verwenden.

Bei häufigem Abscheren der Scherschraube zwischen Anschlußgabel- und Getriebeeingangswellenflansch und bei Schleppern mit hydraulisch betätigter Zapfwellenkupplung wird die Walterscheid-Gelenkwelle mit Reibkupplung K94/1 (Sonderausstattung) empfohlen.

5.1.1 Montage und Anpassung der Gelenkwelle

Montage der Gelenkwelle

Die Getriebeeingangswelle an der Maschine zuvor reinigen und die Gelenkwelle stets mit Fett auf die Eingangswelle aufstecken!

Die Montage erfolgt bei nicht angebautem Streuer wie folgt:

- Lösen des Kegelschmiernippels in der Anschlußgabel der Gelenkwelle.
- Aufstecken der Anschlußgabel der Gelenkwelle auf die Getriebeeingangswelle (5.3).
- Lösen des montierten Schutztrichters (5.4/1) vom Getriebehals.
  - Anheben der Verdrehsicherung (5.4/2).
  - Verdrehen des Schutztrichters.
- Abziehen des Schutztrichters vom Getriebehals entsprechend Fig. 5.4.

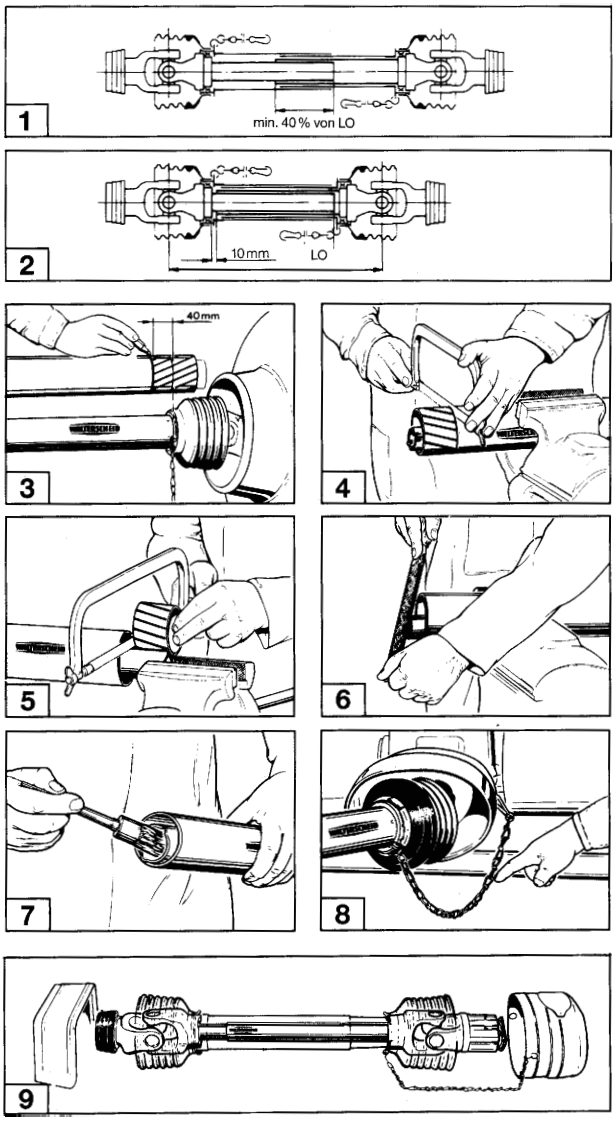


Fig. 5.5

- Verbinden von Gabelflansch der Gelenkwelle und Flansch von Getriebeeingangswelle mit der Scherschraube (5.4/3) (M 8 x 30, DIN 933, 8.8).
- Scherschraube anziehen.
- Aufstecken des Schutztrichters auf den Getriebehals.
- Arretieren des Schutztrichters durch Verdrehen.
- Anziehen des Kegelschmiernippels durch die Öffnung in der Schutztrichterunterseite.

Anpassung der Gelenkwelle beim ersten Anbau

Gelenkwelle beim ersten Anbau entsprechend Fig. 5.5 an Schlepper anpassen. Da diese Anpassung nur für diesen Schleppertyp gilt, Gelenkwellenanpassung beim Schleppertypwechsel überprüfen bzw. wiederholen.

Beim ersten Anbau andere Gelenkwellenhälfte auf Zapfwellenprofil von Schlepper aufstecken, ohne die Gelenkwellenrohre ineinander zu stecken.

1. Durch Nebeneinanderhalten der beiden Gelenkwellenrohre prüfen, ob eine **Schiebeprofilüberdeckung** der Gelenkwellenrohre sowohl bei abgesenktem als auch bei angehobenem Wurfstreuer von **mind. 40 % von LO** (LO = Länge im eingeschobenen Zustand) gewährleistet ist.
2. In zusammengeschobener Stellung dürfen die Gelenkwellenrohre nicht gegen die Gabeln der Kreuzgelenke stoßen. Ein **Sicherheitsabstand** von **mind. 10 mm** muß eingehalten werden.
3. Zur Längenanpassung Gelenkwellenhälften in kürzester Betriebsstellung nebeneinanderhalten und anzeichnen.
4. Innen- und Außenschutzrohr gleichmäßig kürzen.
5. Inneres und äußeres Schiebeprofil um gleiche Länge wie Schutzrohr kürzen.
6. Trennkanten abrunden und Späne sorgfältig entfernen.
7. Schiebeprofile einfetten und ineinanderschieben.
8. Halteketten so in Bohrung der Abstützung von Oberlenkerlasche einhängen, daß ausreichender Schwenkbereich der Gelenkwelle in allen Betriebsstellungen gewährleistet ist und Gelenkwellenschutz während des Betriebes nicht mitdreht.
9. **Nur mit vollständig geschütztem Antrieb arbeiten.**

Gelenkwelle nur mit komplettem Gelenkenwellen- und Ergänzungsschutz an Schlepper und Gerät einsetzen. Die Schutzvorrichtungen sofort ersetzen, sobald sie beschädigt sind.

Die max. Gelenkabwinkelung eines Kreuzgelenkes der Gelenkwelle soll 25 ° nicht überschreiten.

Auch die an der Gelenkwelle befestigten Montage- und Wartungshinweise des Gelenkwellenherstellers beachten!

Zur Vermeidung von Beschädigungen Zapfwelle nur bei niedriger Schleppermotordrehzahl langsam einkuppeln!

Nach Abstellen des Streuers Gelenkwelle in Fanghaken (5.1/4 bzw. 5.2/4) einlegen.

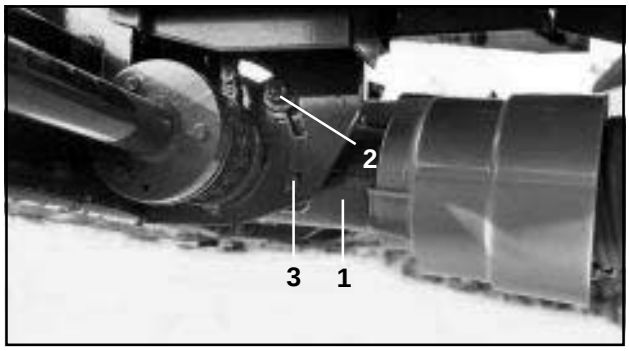


Fig. 5.6

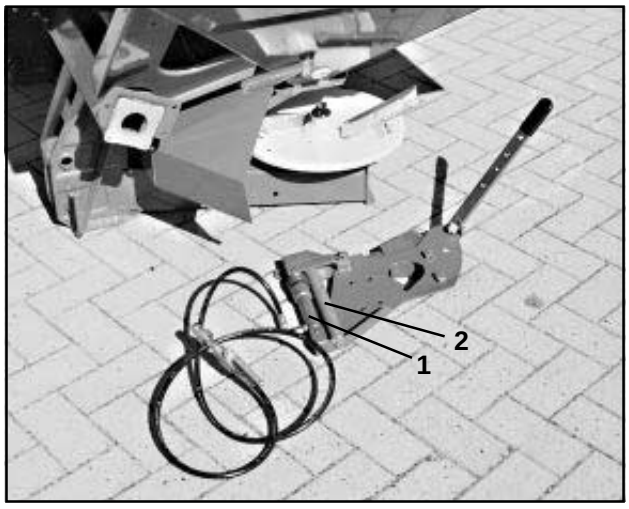


Fig. 5.7

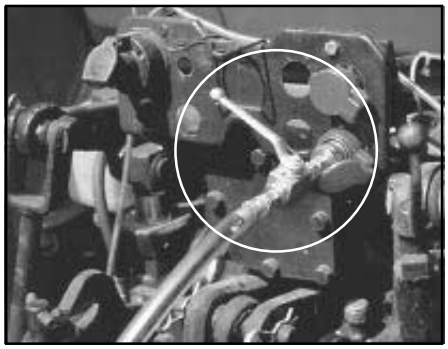


Fig. 5.8

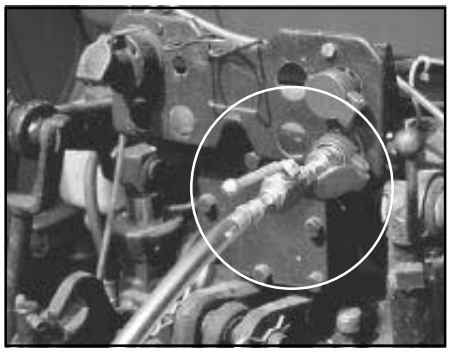


Fig. 5.9

5.1.2 Ausweichbares Mittelgetriebe

Zum Schutz vor Beschädigungen **(beim ersten Anbau)** ist der Streuer mit dem ausweichbaren Mittelgetriebe (5.6/1) ausgerüstet. Beim Ausweichen des Getriebes (z.B. durch nicht korrekt angepaßte Gelenkwelle) schert die Scherschraube (5.6/3) ab und die Getriebeeingangswelle weist nach unten. Scherschraube 6 x 16, DIN 933, A2 70 erneuern. Hierzu

- Klemmschraube (5.6/2) lösen und Getriebe nach oben verschwenken.
- Scherschraube (5.6/3) einsetzen und anziehen.
- Klemmschraube anziehen (eventuell Länge der Gelenkwelle korrigieren).

5.2 Hydraulische Einzelschieberbetätigung

Zur Vermeidung von Beschädigungen am Streuer darf der Druck in der Schlepperhydraulikanlage 230 bar nicht überschreiten.

Der Anschluß der Hydraulikschläuche erfolgt an zwei einfachwirkende Steuerventile des Schleppers. Zum Schließen der Schieber Steuerventil auf **"Heben"** und zum Öffnen auf **"Senken"** stellen. Bei Schleppern mit nur einem einfachwirkenden Steuerventil ist der Anschluß mit Hilfe der Zweiwegeeinheit (Sonderausstattung) möglich.

Die Schieber sind zum halbseitigen Streuen über die einfachwirkenden Hydraulikzylinder unabhängig voneinander zu betätigen. Die jeweilige Durchlaßöffnung wird vom Schieber mittels Hydraulikzylinder (5.7/1) geschlossen und durch die Feder (5.7/2) geöffnet. An den Positionen der Stangen (mit roter Kappe) ist erkennbar, ob die Schieber geöffnet oder geschlossen sind. **Bei ausgefahrener Stange ist der Schieber geöffnet.**

Bei undichtem Steuerventil und/oder längeren Pausen, z.B. Transportfahrten, verhindert ein Schließen der Blockhähne ein selbständiges Öffnen der geschlossenen Schieber.

Fig. 5.8 Blockhahn geschlossen.
Fig. 5.9 Blockhahn geöffnet.

6.0 Der Weg zum Feld - Transport auf öffentlichen Straßen und Wegen

Beim Befahren öffentlicher Straßen und Wege müssen Schlepper und Maschine den Vorschriften der StVZO entsprechen. Nach der StVZO sind an land- und forstwirtschaftlichen Anbaugeräten Leuchteneinheiten und Warntafeln notwendig. Fahrzeughalter wie auch Fahrzeugführer sind für Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen der StVO und StVZO verantwortlich. Sie lauten:

- Werden die für Zugmaschinen vorgeschriebenen Beleuchtungseinrichtungen, Fahrtrichtungsanzeiger oder das amtliche Kennzeichen durch den Wurfstreuer verdeckt, sind sie am Anbaugerät zu wiederholen. Ragen Anbaugeräte seitlich mehr als 400 mm über den äußeren Rand der Lichtaustrittsfläche der Begrenzungs- oder der Schlußleuchten der Zugmaschine hinaus, so sind bei diesen nach vorn Parkwarntafeln und Begrenzungsleuchten erforderlich. Ragt das Anbaugerät mehr als 1 m über die Schlußleuchten der Zugmaschine hinaus, sind Parkwarntafeln, Leuchteneinheiten und Rückstrahler erforderlich. Die Beleuchtungseinrichtung selbst und etwa erforderliche Warntafeln nach DIN 11030 und -folien sind direkt vom Hersteller bzw. Handel zu beziehen. Maßgebend ist die jeweils gültige Fassung der StVZO. (Hierzu siehe auch Kap. 10.10).

- Den Wurfstreuer bei Straßentransport nur soweit anheben, bis daß die Oberkante der Rückstrahler höchstens 900 mm über dem Boden ist.

- Beleuchtungsanlage auf Funktionsfähigkeit prüfen.

- **Max. Nutzlast (hierzu siehe Kap. 1.2) und Achslasten des Schleppers beachten; evtl. mit nur teilweise gefülltem Behälter auf öffentlichen Straßen fahren.**

Beim Anheben des Zentrifugalstreuers wird die Vorderachse des Schleppers je nach Schleppergröße unterschiedlich entlastet. Auf Einhaltung der erforderlichen Schleppervorderachslast (20 % des Schlepperleergewichtes) achten!

- Die Anhängevorrichtung des Zenrtifugalstreuers dient zum Anhängen von Arbeitsgeräten und Zweiachsanhängern, wenn

  - die Fahrgeschwindigkeit von max. 25 km/h nicht überschritten wird.

  - der Anhänger eine Auflaufbremse hat oder eine Bremsanlage, die vom Zugmaschinenführer betätigt werden kann.

  - das zulässige Gesamtgewicht des Anhängers nicht mehr als das **1,25- fache** des zulässigen Gesamtgewichtes der Zugmaschine, jedoch höchstens **5 t,** beträgt.

Verboten ist das Mitführen von Einachsanhängern in der Anhängevorrichtung des Zentrifugalstreuers.

- Die Transportbreite von 3 m darf nicht überschritten werden, z. B. bei der Reihenstreuvorrichtung (Sonderausstattung) für die Maisdüngung.

Bei Straßenfahrt mit angehobenem Gerät Bedienungshebel gegen unbeabsichtigtes Senken verriegeln.

Bei undichten Steuerventilen und/oder längeren Pausen, z. B. Transportfahrten, verhindert ein Schließen der Blockhähne ein selbständiges Öffnen geschlossener Schieber (hierzu siehe Kap. 5.2).

Bitte beachten Sie diese Hinweise. Sie tragen dazu bei, Unfälle im öffentlichen Straßenverkehr zu verhüten.

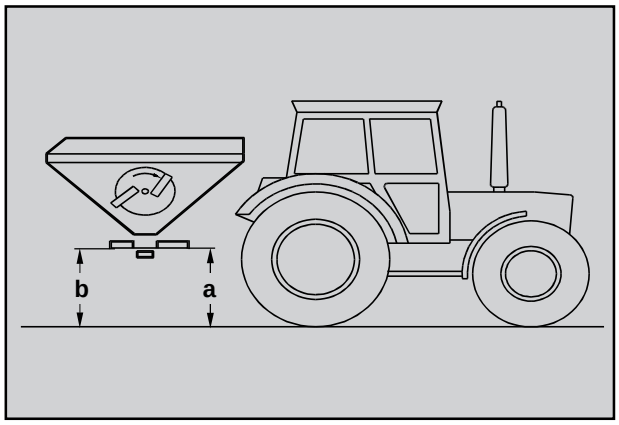


Fig. 7.1

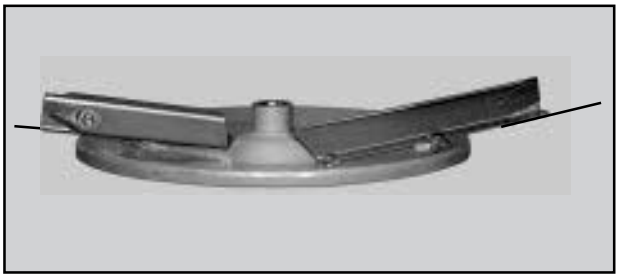


Fig. 7.2

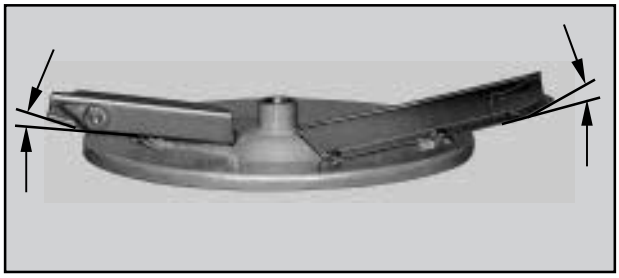


Fig. 7.3

7.0 Einstellungen und Einsatz des Zentrifugalstreuers

Alle Einstellungen der Zentrifugalstreuer **AMAZONE ZA-M** erfolgen nach Angaben der **Streutabelle**.

Alle handelsüblichen Düngersorten werden in der **AMAZONE**-Streuhalle abgestreut und die hierbei ermittelten Einstelldaten in die Streutabelle aufgenommen. Die in der Streutabelle aufgeführten Düngersorten waren beim Ermitteln der Werte in einwandfreiem Zustand.

Infolge unterschiedlicher Düngerbeschaffenheit durch Witterungseinflüsse und/oder ungünstige Lagerbedingungen, Schwankungen der physikalischen Düngereigenschaften - auch innerhalb der gleichen Sorte und Marke - durch Veränderungen der Streueigenschaften des Düngers, können Abweichungen von den Angaben der Streutabelle zum Einstellen der gewünschten Streumenge oder Arbeitsbreite notwendig sein. Eine Garantie, daß Ihr Dünger selbst mit gleichem Namen und vom gleichen Hersteller die gleichen Streueigenschaften besitzt, wie der von uns getestete Dünger, kann nicht übernommen werden.

Die Angaben der Streutabelle können nur Richtwerte sein. Daher stets eine Streumengenkontrolle durchführen.

Bei unbekannten Düngersorten oder auch zur allgemeinen Kontrolle der eingestellten Arbeitsbreite ist eine Arbeitsbreitenkontrolle in einfacher Weise mit dem mobilen Prüfstand (Sonderausstattung) durchführbar.

Beim Einsatz des Zentrifugalstreuers das klappbare Sieb gegen Fremdkörper verwenden.

7.1 Einstellungen der Anbauhöhe

Beim Einstellen der Anbauhöhe Personen aus Gefahrenbereich hinter bzw. unter der Maschine verweisen, da die Maschine nach hinten wegschlagen kann, wenn die Oberlenkerhälften versehentlich auseinander gedreht werden bzw. auseinander reißen.

Anbauhöhe der Maschine nach Angaben der Streutabelle exakt auf dem Feld in beladenem Zustand einstellen. Gemessen wird an Streuscheibenvorder- und -rückseite jeweils ab Bodenoberfläche (Fig. 7.1).

7.1.1 Normaldüngung

Die angegebenen Anbauhöhen, in der Regel horizontal 80/80, in cm gelten für die Normaldüngung. **Für die Normaldüngung sind die Schwenkflügel der Streuschaufeln i. d. R. in der unteren Position** (Fig. 7.2) (Hinweise der Streutabelle beachten).

Bei der Frühjahrsdüngung, wenn der Pflanzenbestand bereits eine Wuchshöhe von **10-40 cm** aufweist, sollte die **halbe Wuchshöhe zu den angegebenen Anbauhöhen (z. B. 80/80) dazu gerechnet werden.** Also bei einer **Wuchshöhe von 30 cm - Anbauhöhe 95/95** einstellen. Bei größeren Wuchshöhen nach den Angaben für die Spätdüngung (Kap. 7.1.2) einstellen. Bei dichten Beständen (Raps) Zentrifugalfstreuer mit angegebener

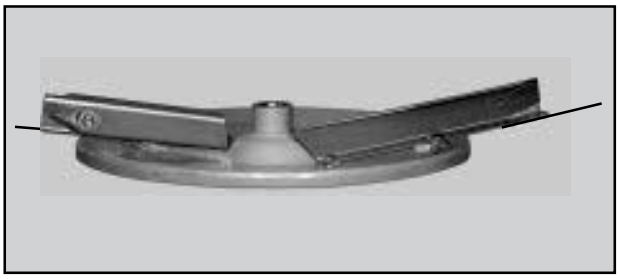


Fig. 7.2

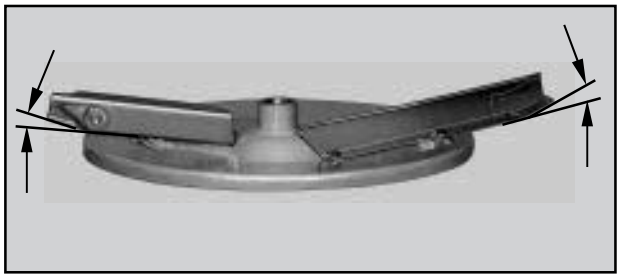


Fig. 7.3

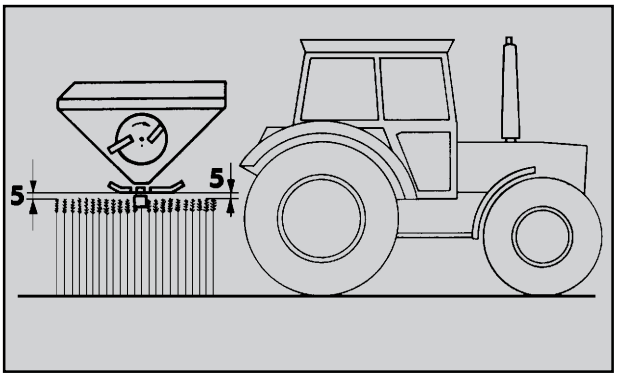


Fig. 7.4

Anbauhöhe (z. B. 80/80) über den Bestand einstellen. Ist dieses bei größeren Wuchshöhen nicht mehr möglich, ebenfalls nach den Angaben für die Spätdüngung (Kap. 7.1.2) einstellen.

7.1.2 Spätdüngung

Die Streuscheiben sind serienmäßig mit Streuschaufeln ausgestattet, mit denen neben der Normaldüngung auch die Spätdüngung in Getreide bis zu einem Bestand von 1 m Höhe - **ohne** weiteres Zubehör - ausgeführt werden kann.

Für die Spätdüngung die Schwenkflügel der Streuschaufeln ohne Lösen der Muttern (werkzeuglos) in die obere Position hochschwenken (Fig. 7.3). Hierdurch wird die Flugbahn des Düngers angehoben.

Anbauhöhe des Streuers mit Hilfe der Schlepperdreipunkthydraulik so hoch einstellen, daß der Abstand zwischen Getreidespitzen und Streuscheiben **ca. 5 cm** beträgt (Fig. 7.4), gegebenenfalls die Unterlenkerbolzen in den unteren Unterlenkeranschlüssen befestigen (nur möglich beim ZA-M MAX).

Bei Abwinkelungen eines Kreuzgelenkes der Gelenkwelle über 25° Weitwinkelgelenkwelle benutzen.

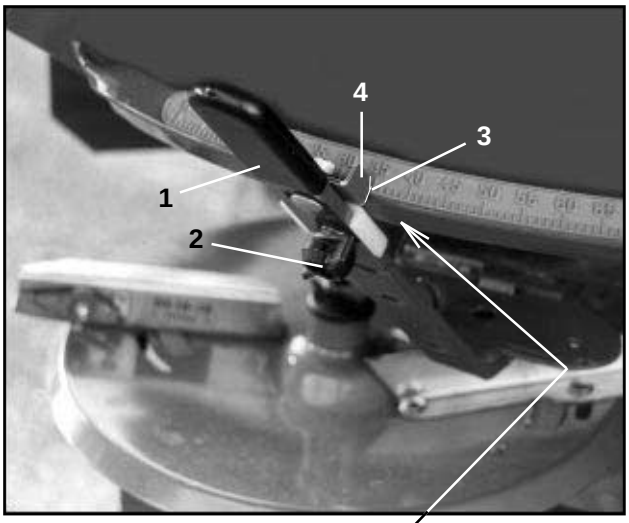


Fig. 7.5

Schieberstellung	km/h			km/h			km/h			km/h			km/h		
	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
24	241	193	160	201	160	134	160	128	107	150	120	100	134	107	89
25	270	216	180	225	180	150	180	144	120	169	135	112	150	120	100
26	301	240	200	251	200	167	200	160	134	188	150	125	167	134	111
30	444	355	296	370	296	247	296	237	197	277	222	185	247	197	164
31	484	387	323	403	323	269	323	258	215	303	242	202	269	215	179
32	526	421	351	438	351	292	351	281	234	329	263	219	292	234	195
36	709	567	473	591	473	394	473	378	315	443	355	296	394	315	263
37	758	607	506	632	506	421	506	404	337	474	379	316	421	337	281
38	809	647	539	674	539	449	539	431	359	505	404	337	449	359	299
42	1019	815	679	849	679	566	679	544	453	637	510	425	566	453	377
43	1074	859	716	895	716	596	716	573	477	671	537	447	596	477	398
44	1128	903	752	940	752	627	752	602	502	705	564	470	627	502	418
48	1350	1080	900	1125	900	750	900	720	600	844	675	563	750	600	500
49	1406	1125	937	1172	937	781	937	750	625	879	703	586	781	625	521
50	1461	1169	974	1218	974	812	974	779	649	913	731	609	812	649	541

Fig. 7.6

7.2 Einstellen der Streumenge

Streumengenein- und -verstellung bei angebauter Maschine, abgeschaltetem Antrieb und geschlossenen Schiebern vornehmen.

Für die gewünschte Streumenge wird die erforderliche Schieberstellung über die beiden Stellhebel (7.5/1) eingestellt. Die jeweils **erforderliche Schieberstellung** entweder direkt **aus der Streutabelle entnehmen oder mit der Rechenscheibe ermitteln.**

Schieberstellung über Stellhebel wie folgt einstellen:

- Schieber schließen.
- Flügelmutter (7.5/2) lösen.
- Einstellen der Ablesekante (7.5/3) des Stellhebelzeigers (7.5/4) auf die der Streutabelle entnommene bzw. mit der Rechenscheibe ermittelte Schieberstellung.
- Flügelmutter wieder fest anziehen.

Einstellarbeiten, Montage bzw. Demontage der Streuscheiben oder Einhängen bzw. Abnehmen des Auffangbehälters (zur Streumengenkontrolle) nur bei abgeschalteter Zapfwelle, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!

Beim Streuen die Schieber erst bei vorgeschriebener Zapfwellendrehzahl (z.B. 540 U/min) öffnen.

7.2.1 Ermittlung der Schieberstellung mit Streutabelle

Schieberstellung direkt aus Streutabelle entnehmen - unter Berücksichtigung von auszustreuender Düngersorte, Arbeitsbreite, vorgesehener Arbeitsgeschwindigkeit und gewünschter Streumenge.

Beispiel:

Düngersorte:	**KAS 27 % BASF (weiß)**
Arbeitsbreite:	**12 m**
Arbeitsgeschwindigkeit:	**8 km/h**
Gewünschte Streumenge:	**400 kg/ha**

Aus Streutabelle für Streumenge 403 kg/ha erforderliche Schieberstellung ablesen: **“31”** (siehe Fig. 7.6).

- Schieberstellung über Stellhebel wie beschrieben auf Skalenwert **“31”** einstellen.

Die Einstellwerte der Streutabelle sind nur als Richtwerte anzusehen, da sich die Streueigenschaften der Düngersorten verändern und somit Veränderungen der einzustellenden Streumengen hervorrufen können. Daher wird empfohlen, vor Streubeginn eine Streumengenkontrolle durchzuführen.

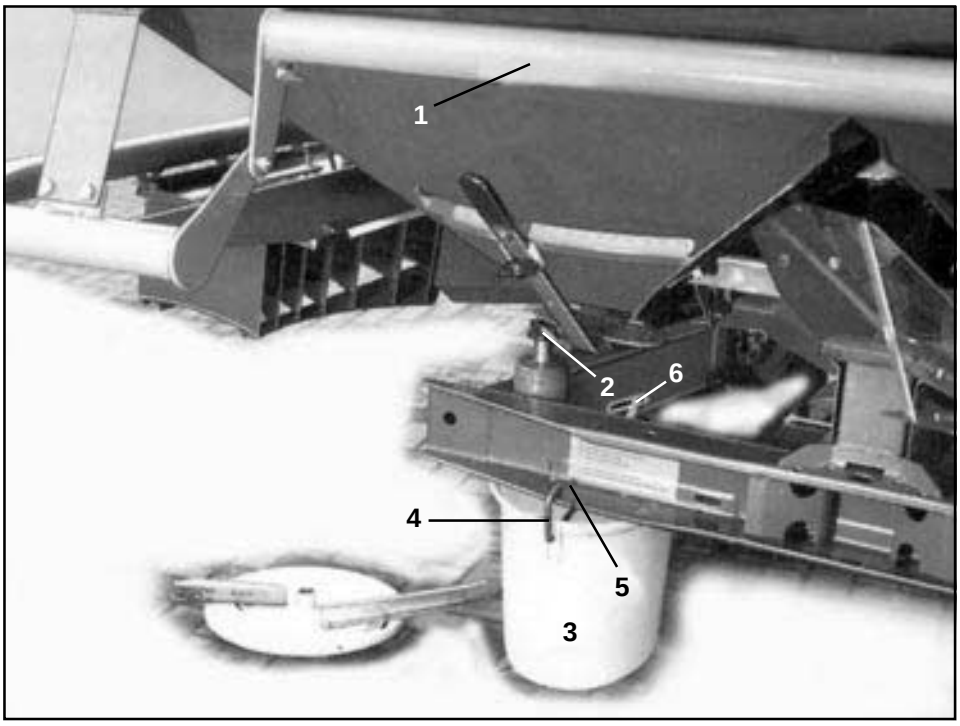


Fig. 7.7

7.2.2 Kontrolle der Streumenge

Empfohlen wird die Streumengenkontrolle bei jedem Düngerwechsel. Die Streumengenkontrolle (Abdrehprobe) ist bei laufender Zapfwelle durch Abfahren einer Meßstrecke oder im Stand durchführbar. Das Abfahren einer Meßstrecke stellt die genauere Methode dar, weil die tatsächliche Fahrgeschwindigkeit des Schleppers direkt berücksichtigt wird.

Streumengenkontrolle mit serienmäßigem Auffangbehälter wie folgt durchführen:

- Schutzbügelmittelteil (7.7/1) hochschwenken (falls Schutzbügel vorhanden).
- Streumengeneinstellung für die Auslauföffnung der linken Trichterspitze vornehmen (wie in Kap. 7.2 beschrieben).
- Flügelmutter zur Befestigung der linken Streuscheibe herausschrauben und Streuscheibe von Getriebewelle abziehen.
- Flügelschraube (7.7/2) wieder in die Getriebewelle einschrauben (damit kein Dünger in die Gewindebohrung fällt).
- Einhängen des Auffangbehälters (7.7/3) mittels Bügel (7.7/4) in die Aufnahmen (7.7/5 und 7.7/6) am Rahmen. (Entsprechend Kap. 7.2.2.1 bzw. 7.2.2.2 fortsetzen).

7.2.2.1 Durch Abfahren einer Meßstecke

Beispiel:

Düngersorte:	**KAS 27 % BASF (weiß)**
Arbeitsbreite:	**12 m**
Arbeitsgeschwindigkeit:	**8 km/h**
Gewünschte Streumenge:	**400 kg/ha**

- Aus der nachstehenden Tabelle für die gewünschte Arbeitsbreite **(12 m)** die erforderliche Meßstrecke **(41,6 m)** und den Multiplikator **(40)** für die Streumengenumrechnung entnehmen. Meßstrecke für nicht in der Tabelle aufgeführte Arbeitsbreiten umrechnen.

Arbeitsbreite [m]	erforderliche Meßstrecke [m]	abgestreute Fläche [ha]	Multiplikator für die Gesamtstreumenge
9,00	55,50	1/40	40
10,00	50,00	1/40	40
12,00	41,60	1/40	40
15,00	33,30	1/40	40
16,00	31,25	1/40	40
18,00	27,75	1/40	40
20,00	25,00	1/40	40
21,00	23,80	1/40	40
24,00	41,60	1/20	20
27,00	37,00	1/20	20
28,00	35,70	1/20	20
30,00	33,30	1/20	20
32,00	31,25	1/20	20
36,00	27,75	1/20	20

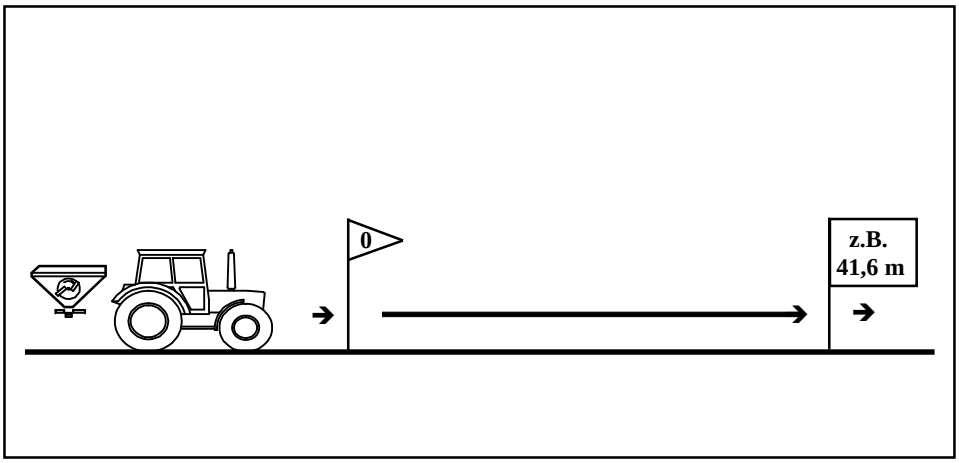


Fig. 7.8

- Meßstrecke auf dem Feld exakt abmessen. Anfangs- und Endpunkt der Meßstrecke markieren (Fig. 7.8).
- Meßstrecke von Anfangs- bis Endpunkt unter Feldbedingungen exakt abfahren, d.h. mit halbgefülltem Behälter, vorgesehener, konstanter Arbeitsgeschwindigkeit **(8 km/h)** und Zapfwellendrehzahl **540 U/min** (wenn für die Arbeitsbreiteneinstellung in Streutabelle nicht anders angegeben). Hierbei den linken Schieber exakt am Meßstreckenanfangspunkt öffnen und am Endpunkt schließen.
- Zur Ermittlung der tatsächlich eingestellten Streumenge [kg/ha] die aufgefangene Düngermenge wiegen und das Gewicht **(z.B. 10 kg)** mit dem angegebenen Multiplikator **"40"** für die Streumengenumrechnung von [kg] in [kg/ha] multiplizieren.

$$\text{Streumenge} = \frac{\text{aufgefangene Düngermenge [}\mathbf{10}\text{ kg] x Multiplikator }\mathbf{40}}{\text{ha}} = \mathbf{400}\text{ [kg/ha]}$$

Stimmen tatsächlich ausgebrachte und gewünschte Streumenge nicht überein, Schieberstellung entsprechend korrigieren. Eventuell Streumengenkontrolle wiederholen.

- Nach Ermittlung der exakten Schieberstellung für die linke Trichterseite, den rechten Stellhebel auf den gleichen Einstellskalenwert einstellen.

Der Multiplikator für die Gesamtmenge berücksichtigt die einseitige Durchführung der Streumengenkontrolle.

Bei hohen Düngergaben pro ha ist die Meßstrecke zu halbieren und der Multiplikator zu verdoppeln, weil das Fassungsvermögen des Auffangbehälters begrenzt ist.

Umrechnung der erforderlichen Meßstrecke für nicht in der Tabelle aufgeführte Arbeitsbreiten:

bis 23 m Arbeitsbreite - Multiplikator 40

$$\text{erforderliche Meßstrecke bei gewünschter Arbeitsbreite [m]} = \frac{500}{\text{Arbeitsbreite [m]}}$$

ab 24 m Arbeitsbreite - Multiplikator 20

$$\text{erforderliche Meßstrecke bei gewünschter Arbeitsbreite [m]} = \frac{1000}{\text{Arbeitsbreite [m]}}$$

7.2.2.2 Im Stand

Im Stand durchführbar ist die Streumengenkontrolle, wenn die Fahrgeschwindigkeit des Schleppers auf dem Acker exakt bekannt ist.

Beispiel:

Düngersorte:	**KAS 27 % BASF (weiß)**
Arbeitsbreite:	**12 m**
Arbeitsgeschwindigkeit:	**8 km/h**
Gewünschte Streumenge:	**400 kg/ha**

- Aus der nachstehenden Tabelle für die gewünschte Arbeitsbreite **(12 m)** und der gewünschten Arbeitsgeschwindigkeit **(8 km/h)** die zum Abfahren der erforderlichen Meßstrecke **(41,6 m)** benötigte Zeit **(18,72 sec)** entnehmen. Zeiten für nicht in der Tabelle aufgeführte Arbeitsbreiten bzw. Arbeitsgeschwindigkeiten umrechnen.

Arbeitsbreite [m]	Erforderliche Meßstrecke [m]	Multiplikator für die Gesamtmenge	Benötigte Zeit [sec] zum Abfahren der Meßstrecke bei Arbeitsgeschwindigkeit [km/h]		
			8	10	12
9,00	55,50	40	24,97	19,98	16,65
10,00	50,00	40	22,5	18	15
12,00	41,60	40	18,72	14,98	12,48
15,00	33,30	40	14,98	11,99	9,99
16,00	31,25	40	14,06	11,25	9,37
18,00	27,75	40	12,49	9,99	8,32
20,00	25,00	40	11,25	9	7,5
21,00	23,80	40	10,71	8,57	7,14
24,00	41,60	20	18,72	14,98	12,48
27,00	37,00	20	16,65	13,32	11,1
28,00	35,70	20	16,06	12,85	10,71
30,00	33,30	20	14,98	11,99	9,99
32,00	31,25	20	14,06	11,25	9,37
36,00	27,75	20	12,49	9,99	8,32

- Auffangbehälter einhängen,Zapfwelle einschalten und Drehzahl **540 U/min** einstellen (wenn für die Arbeitsbreiteneinstellung in Streutabelle nicht anders angegeben). Den linken Schieber exakt **18,72 sec** öffnen.
- Zur Ermittlung der tatsächlich eingestellten Streumenge [kg/ha] die aufgefangene Düngermenge wiegen und das Gewicht **(z.B. 10 kg)** mit dem angegebenen Multiplikator **"40"** für die Streumengenumrechnung von [kg] in [kg/ha] multiplizieren.

$$\text{Streumenge} = \frac{\text{aufgefangene Düngermenge [}\mathbf{10}\text{ kg] x Multiplikator }\mathbf{40}}{\text{ha}} = \mathbf{400}\text{ [kg/ha]}$$

Stimmen tatsächlich ausgebrachte und gewünschte Streumenge nicht überein, Schieberstellung entsprechend korrigieren. Eventuell Streumengenkontrolle wiederholen.

- Nach Ermittlung der exakten Schieberstellung für die linke Trichterseite, den rechten Stellhebel auf den gleichen Einstellskalenwert einstellen.

Der Multiplikator für die Gesamtmenge berücksichtigt die einseitige Durchführung der Streumengenkontrolle.

Bei hohen Düngergaben pro ha ist die benötigte Meßzeit zu halbieren und der Multiplikator zu verdoppeln, weil das Fassungsvermögen des Auffangbehälters begrenzt ist.

Umrechnung der erforderlichen Meßzeit für nicht in der Tabelle aufgeführte Arbeitsbreiten (Meßstrecken) bzw. Arbeitsgeschwindigkeiten:

$$\text{erforderliche Meßzeit [sec] bei gewünschter Arbeitsbreite} = \frac{\text{Meßstrecke [m]}}{\text{Arbeitsgeschwindigkeit [km/h]}} \times 3{,}6$$

Zur Ermittlung der Meßstrecke siehe Kap. 7.2.2.1

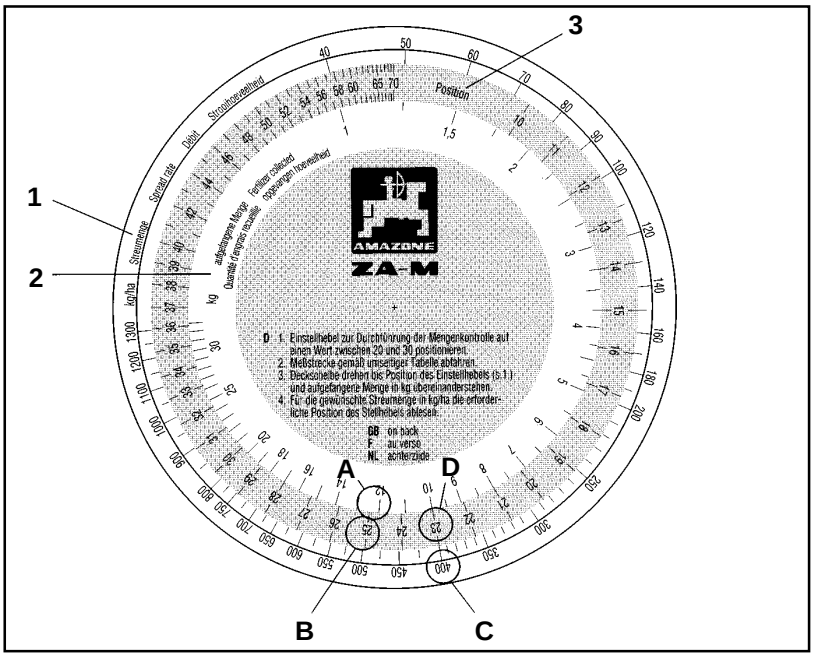


Fig. 7.9

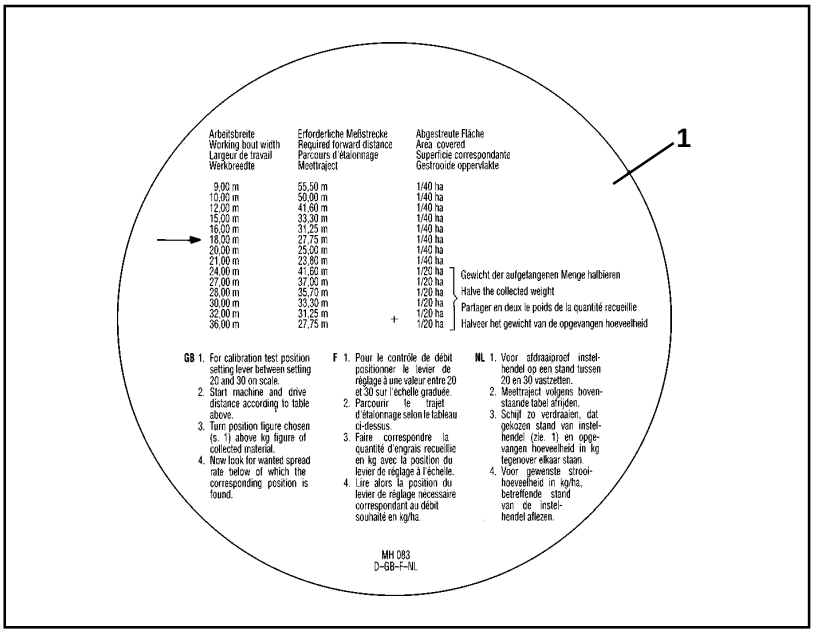


Fig. 7.10

7.2.3 Ermittlung der Schieberstellung mittels Rechenscheibe

Die Ermittlung der Schieberstellung mit der Rechenscheibe (Fig. 7.9) erfolgt nach einer Streumengenkontrolle durch Abfahren einer Meßstrecke oder im Stand. Hierdurch werden bereits bei Ermittlung der Schieberstellung unterschiedliche Fließeigenschaften des Düngers berücksichtigt. **Unterschieden wird in der Vorgehensweise bei Arbeitsbreiten bis 21 m und ab 24 m.**

Die Rechenscheibe besteht aus:

Fig. 7.9/...

1. Der äußeren, weißen Skala für die gewünschte Streumenge [kg/ha].
2. Der inneren, weißen Skala für die bei der Streumengenkontrolle aufgefangene Düngermenge [kg].
3. Der mittleren, farbigen Skala mit der Schieberstellung (Position).

Direkt unter den Streumengen [kg/ha] der äußeren, weißen Skala (7.9/1) sind auf der inneren, weißen Skala (7.9/2) die Düngermengen ablesbar, die bei einer Streumengenkontrolle aufzufangen sind, z.B. 10 kg bei einer Streumenge von 400 kg/ha.

7.2.3.1 Vorgehensweise bei Arbeitsbreiten bis 21 m (1/40 ha abgestreute Fläche)

Beispiel:

Arbeitsbreite:	**18 m**
Gewünschte Streumenge:	**400 kg/ha**
Gewünschte Arbeitsgeschwindigkeit:	**10 km/h**

- Linken Stellhebel zur Streumengeneinstellung auf beliebigen Skalenwert zwischen 20 und 30 einstellen, z.B. auf **"25"**.
- Aus Tabelle **(7.10/1)** für die gewünschte Arbeitsbreite **18 m** die erforderliche Meßstrecke **27,75 m** für **1/40 ha** abgestreute Fläche entnehmen.
- Auf dem Feld Meßstrecke exakt abmessen. Anfangs- und Endpunkt der Meßstrecke markieren.
- Meßstrecke von Anfangs- bis Endpunkt unter Feldbedingungen exakt abfahren, d.h. mit vorgesehener, konstanter Arbeitsgeschwindigkeit **(10 km/h)** und Zapfwellendrehzahl **540 U/min** (wenn für die Arbeitsbreiteneinstellung in der Streutabelle nicht anders angegeben). Hierbei den linken Schieber exakt am Meßstreckenanfangspunkt öffnen und am Endpunkt schließen.
- Aufgefangene Düngermenge wiegen, z.B. **12,5 kg**.
- Rechenscheibe zur Hand nehmen. Auf Skala **(7.9/2)** für aufgefangene Menge [kg] Zahlenwert **"12,5" (7.9/A)** aufsuchen und mit gewählter Schieberstellung (Position) **"25" (7.9/B)** der farbigen Skala **(7.9/3)** übereinanderstellen.
- Gewünschte Streumenge **(400 kg/ha) (7.9/C)** aufsuchen und erforderliche Schieberstellung (Position) **"23" (7.9/D)** ablesen.
- Streumengeneinstellung entsprechend ermittelter Schieberstellung (Position) vornehmen. Empfohlen wird die Durchführung einer erneuten Streumengenkontrolle mit dieser Schieberstellung.

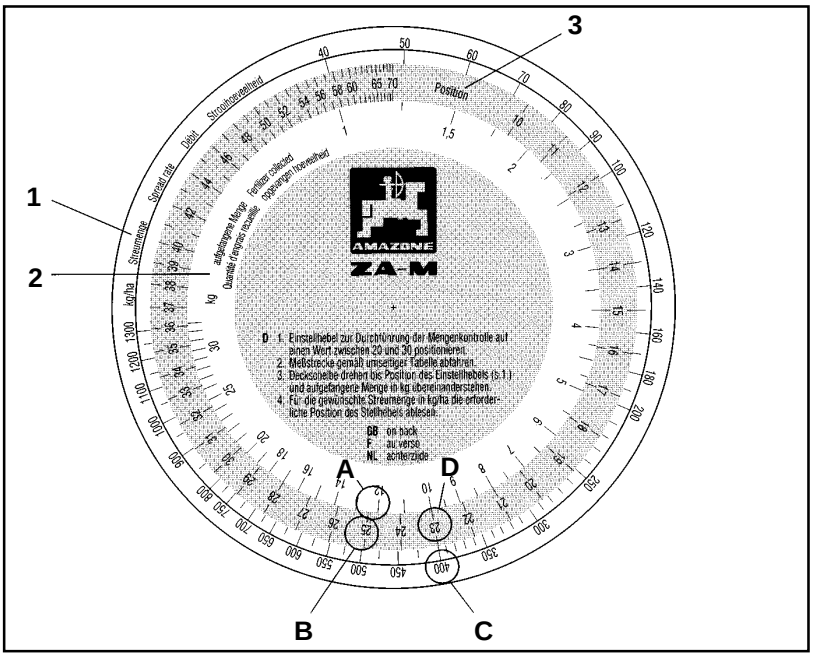


Fig. 7.9

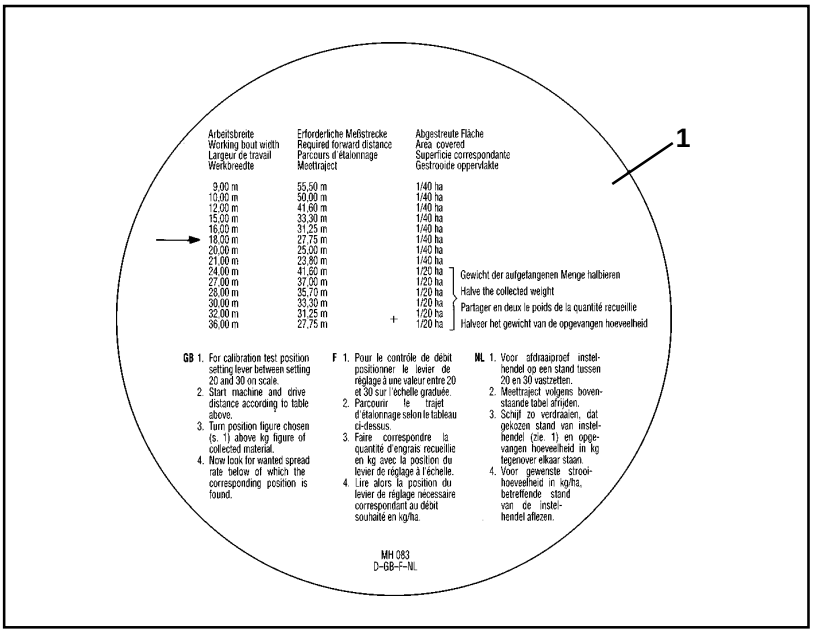


Fig. 7.10

7.2.3.2 Vorgehensweise bei Arbeitsbreiten ab 24 m (1/20 ha abgestreute Fläche)

Beispiel:

Arbeitsbreite:	**24 m**
Gewünschte Streumenge:	**400 kg/ha**
Gewünschte Arbeitsgeschwindigkeit:	**10 km/h**

- Linken Stellhebel zur Streumengeneinstellung auf beliebigen Skalenwert zwischen 20 und 30 einstellen, z.B. auf **"25"**.
- Aus Tabelle **(7.10/1)** für die gewünschte Arbeitsbreite **24 m** die erforderliche Meßstrecke **41,6 m** für **1/20 ha** abgestreute Fläche entnehmen.
- Auf dem Feld Meßstrecke exakt abmessen. Anfangs- und Endpunkt der Meßstrecke markieren.
- Meßstrecke von Anfangs- bis Endpunkt unter Feldbedingungen exakt abfahren, d.h. mit vorgesehener, konstanter Arbeitsgeschwindigkeit **(10 km/h)** und Zapfwellendrehzahl **540 U/min** (wenn für die Arbeitsbreiteneinstellung in der Streutabelle nicht anders angegeben). Hierbei den linken Schieber exakt am Meßstreckenanfangspunkt öffnen und am Endpunkt schließen.
- Aufgefangene Düngermenge wiegen, z.B. **22 kg**.
- Gewicht der aufgefangenen Düngermenge halbieren: **22 kg / 2 = 11 kg.**
- Rechenscheibe zur Hand nehmen. Auf Skala **(7.9/2)** für aufgefangene Menge [kg] Zahlenwert **"11" (7.9/A)** aufsuchen und mit gewählter Schieberstellung (Position) **"25" (7.9/B)** der farbigen Skala **(7.9/3)** übereinanderstellen.
- Gewünschte Streumenge **(400 kg/ha) (7.9/C)** aufsuchen und erforderliche Schieberstelung (Position) **"24" (7.9/D)** ablesen.
- Schieberstellung Position) "24" einstellen. Empfohlen wird die Durchführung einer erneuten Streumengenkontrolle mit dieser Schieberstellung.

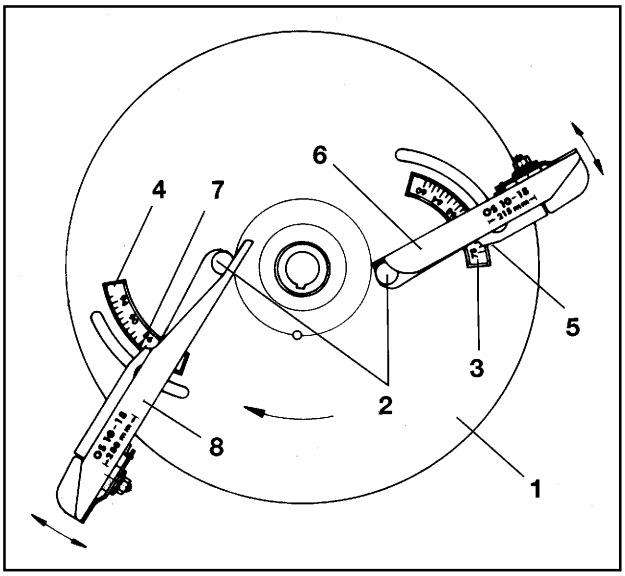


Fig. 7.11

7.3 Einstellen der Arbeitsbreite

Die Arbeitsbreite wird von den jeweiligen Streueigenschaften des Düngers beeinflußt. Die wichtigsten Einflußgrößen der Streueigenschaften sind bekanntlich Korngröße, Schüttgewicht, Oberflächenbeschaffenheit und Feuchtigkeit. In Abhängigkeit der jeweiligen Düngersorte ermöglichen die **"Omnia-Set"** Streuscheiben (7.11/1) die Einstellung unterschiedlicher Arbeitsbreiten zwischen **10** und **36 m**. In der Regel sind die Arbeitsbreiten einstellbar, die in den Arbeitsbereichen der jeweiligen "Omnia-Set" Streuscheiben-Paare liegen (beim Ausstreuen von Harnstoff kann es jedoch zu Abweichungen kommen).

Zum Einstellen unterschiedlicher Arbeitsbreiten (Abstände zwischen den Fahrgassen) sind die Streuschaufeln jeweils um den Schwenkpunkt (7.11/2) horizontal stufenlos verschwenkbar.

Durch Verschwenken der Streuschaufeln in Drehrichtung der Streuscheiben (auf einen höheren Zahlenwert der Skala) wird die Arbeitsbreite vergrößert. Beim Schwenken entgegen der Drehrichtung wird die Arbeitsbreite reduziert. Die kürzere Streuschaufel verteilt den Dünger überwiegend in der Streubildmitte, während die längere Schaufel überwiegend den Außenbereich bestreut.

7.3.1 Verschwenken der Streuschaufeln

Erforderliche Schaufelstellung in Abhängigkeit von auszustreuender Düngersorte und gewünschter Arbeitsbreite der **Streutabelle** entnehmen. Kann der Dünger nicht eindeutig einer bestimmten Sorte in der **Streutabelle** zugeordnet werden, liefert der **AMAZONE- Düngeservice** entweder schon direkt am Telefon oder nach Zusendung einer kleinen Düngerprobe **(3 kg) Empfehlungen** zur Einstellung.

AMAZONE-Düngeservice
Tel.: 05405/ 501111 oder 501164

Zur exakten, werkzeuglosen Einstellung der einzelnen Streuschaufelstellungen sind unterschiedliche, unverwechselbare Skalen (7.11/3 und 7.11/4) auf den Streuscheiben angeordnet.

Beispiel:
Düngersorte: KAS 27 % N granuliert, BASF (weiß)
Gewünschte Arbeitsbreite: 12m

Schaufelstellung in Abhängigkeit von Düngersorte und Arbeitsbreite **aus der Streutabelle: "70/90".**

Düngersorte	Schaufelstellung bei Arbeitsbreite					Streumenge s. Seite
	10 m	12 m	15 m	16 m	18 m	
KAS 27 % N granuliert, BASF (weiß); Hydro; DSM; Kemira; Agrolinz	70/90	70/90	70/90	70/90	70/90	52

Auszug aus der Streutabelle

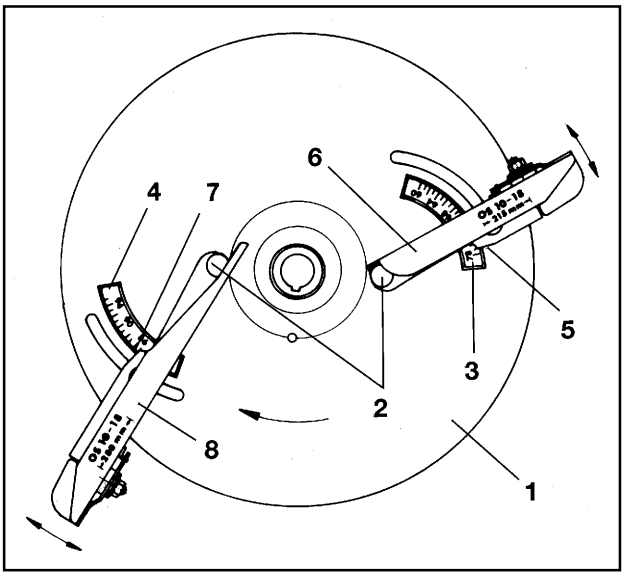


Fig. 7.11

Fig. 7.12

Streuschaufeln wie folgt auf Streuscheiben einstellen:

- Flügelmutter unter Streuscheibe lösen.

Zum Lösen der Flügelmutter Streuscheibe derart verdrehen, bis die Flügelmutter seitlich steht und sie problemlos zu lösen ist.

- Ablesekante (7.11/5) der kurzen Schaufel (7.11/6) auf Wert "70" von Skala (7.11/3) schwenken und **Flügelmutter wieder fest anziehen**.
- Ablesekante (7.11/7) der langen Schaufel (7.11/8) auf Wert "90" von Skala (7.11/4) schwenken und **Flügelmutter wieder fest anziehen**.

7.3.2 Kontrolle der Arbeitsbreite mit mobilem Prüfstand (Sonderausstattung)

Die Einstellwerte der Streutabelle sind als **Richtwerte** anzusehen, da sich die Streueigenschaften der Düngersorten verändern. Es wird empfohlen, die eingestellte Arbeitsbreite des Wurfstreuers mit dem **mobilen Prüfstand** (Fig. 7.12) (Sonderausstattung) zu kontrollieren. Näheres hierzu siehe Betriebsanleitung "Mobiler Prüfstand".

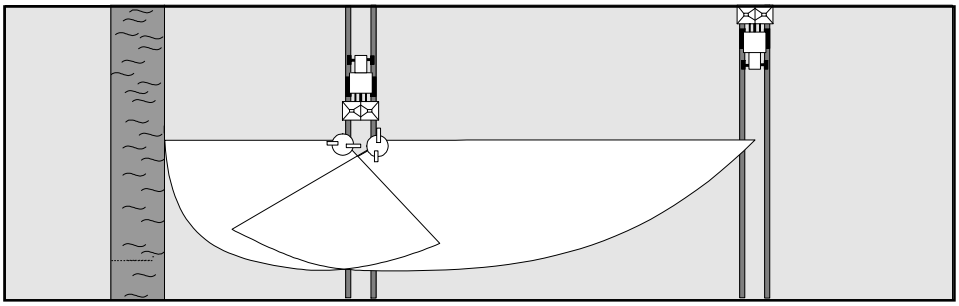


Fig. 7.13

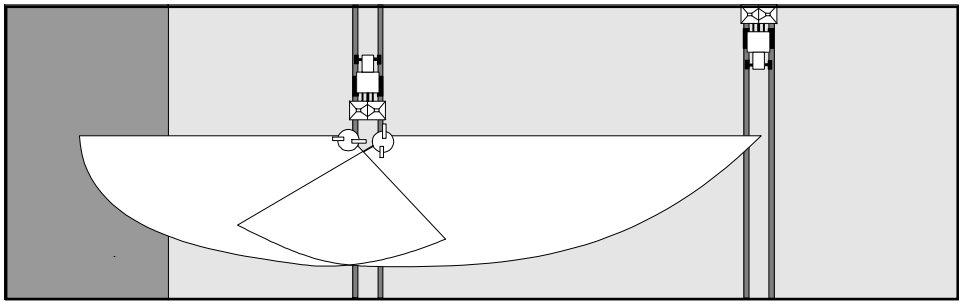


Fig. 7.14

Fig. 7.15

7.4 Streuen an Feldgrenzen und Feldrändern

Zum Bestreuen entlang Feldgrenzen oder Feldrändern sind die Grenzstreuscheiben **"Tele-Set"**

TS 5 - 9 (Fig. 7.16)
TS 10 - 14 (Fig. 7.17)
TS 15 - 18

oder der **Grenzstreuschirm** (7.20) (Sonderausstattung) lieferbar.

7.4.1 Grenz- bzw. Randstreuen mit der Grenzstreuscheibe "Tele-Set"

Zum Grenzstreuen (gemäß Düngeverordnungs-Entwurf) (Fig. 7.13) bzw. **Randstreuen** (neben eigene, gleich zu behandelnde Flächen) (Fig. 7.14) die **linke "Omnia-Set"** Streuscheibe (linksseitiges Randstreuen - Normalfall), in Fahrtrichtung gesehen, **gegen** die entsprechende Grenzstreuscheibe **"Tele-Set" auswechseln**. Zum rechtsseitigen Randstreuen ist eine spezielle Grenzstreuscheibe lieferbar.

Die Grenzstreuscheibe **"Tele-Set"** erzeugt ein Streubild mit steil abfallender Streuflanke zum Feldrand hin. **Bei Nichtgebrauch die Grenzstreuscheibe “Tele-Set” bzw. die Streuscheibe "Omnia-Set" seitlich an der Maschine (Fig. 7.15) bzw. an der Halterung (7.15/1) des Schutzbügels befestigen.**

Mit den schwenkbaren Teleskopschaufeln ist die Wurfweite des Düngers zum “Feldrand” einstellbar auf den Abstand der ersten Fahrspur (Fahrgasse) vom Feldrand, also 5 - 9 m mit TS 5 - 9, 10 - 14 m mit TS 10 - 14 bzw. 15 - 18 m mit TS 15 - 18.

7.4.1.1 Grenzstreuen gemäß Düngeverordnungs-Entwurf (Fig. 7.13)

Laut Düngeverordnungs-Entwurf

- darf kein Dünger über die Grenze fallen.
- muß die Auswaschung und Abschwemmung (z.B. in Oberflächengewässer) verhindert werden.

Durch diese Auflagen entsteht je nach Abstand der ersten Fahrspur von der Feldgrenze zwangsläufig ein unterdüngter Randstreifen von 2 bis 6 m. **Bedingt durch diese zwangsläufige Streubreiten-Reduzierung ist auch die Schieberstellung an der Feldgrenzseite um die in der Streutabelle angegebenen Positionen (Teilstriche) zu reduzieren.**

Nach Beendigung des Randstreuens die Schieberstellung wieder in die Ausgangsposition zurückstellen und die Streuscheibe wechseln.

7.4.1.2 Randstreuen neben eigenen, gleich zu behandelnden Flächen (Fig. 7.14)

In bestimmten Fällen (z.B. eigene, nebeneinander liegende, gleich zu behandelnde Flächen (ausgenommen Oberflächengewässer)), läßt sich durch andere Schaufelpositionen (z.B. für einen größeren Abstand vom Feldrand) bzw. längere Schaufeln eine fast volle Düngung bis zum Feldrand erreichen und somit ein unterdüngter Randstreifen vermeiden. In diesen Fällen die Schieberstellung **nicht** reduzieren.

Die Streubilder können von den abgebildeten Streubildern abweichen.

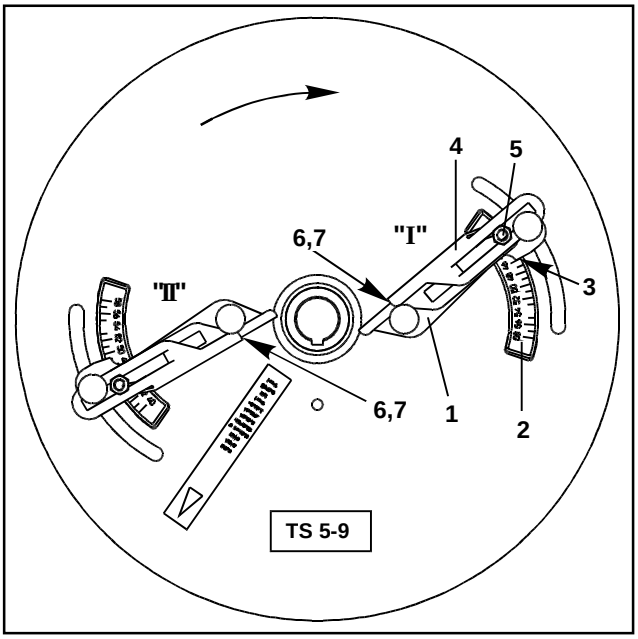


Fig. 7.16

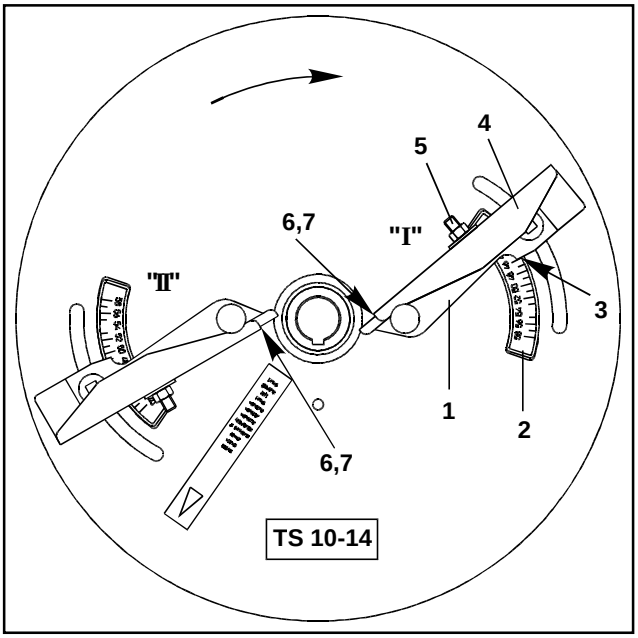


Fig. 7.17

7.4.2 Einstellen der Grenzstreuscheibe gemäß Düngeverordnungs-Entwurf (Fig. 7.13)

Das Einstellen der Grenzstreuscheiben TS 5 - 9 (Fig. 7.16) und TS 10 - 14 bzw. TS 15 - 18 (Fig. 7.17) erfolgt über die Teleskopschaufeln (7.16/1 bzw. 7.17/1) nach Angaben der Streutabelle in Abhängigkeit der auszustreuenden Düngersorte und dem Abstand der ersten Fahrspur vom Feldrand wie folgt:

a) Teleskopschaufeln (7.16/1 bzw. 7.17/1) auf der Streuscheibe nach Lösen der jeweiligen Knebelmutter im Bereich der Skala (7.16/2 bzw. 7.17/2) verschwenken. Zahlenwert an Ablesekante (7.16/3 bzw. 7.17/3) ablesen und Knebelmutter wieder anziehen.

Wirkungsweise:
Teleskopschaufel verschwenken auf höheren Einstellwert der Skala: **Wurfweite größer, Streuflanke steiler.**

b) Schaufelaußenteil (7.16/4 bzw. 7.17/4) nach Lösen der Mutter (7.16/5 bzw. 7.17/5) auf der Skala (7.16/6 bzw. 7.17/6) auf einen höheren Buchstabenwert einstellen. Abgelesen wird die jeweilige Stellung des Schaufelaußenteils an der Ablesekante (7.16/7 bzw. 7.17/7) auf der Skala.

Wirkungsweise:
Schaufelaußenteil auf der Skala in Richtung höherer Wert verstellen: **Wurfweite größer, Streuflanke flacher.**

Für die Einstellung der Teleskopschaufeln sind die Düngersorten in 6 Gruppen einteilbar:

Gruppe I: granulierte, gut rieselfähige Ware mit einem Schüttgewicht von ca. 1,0 kg/l, z.B. KAS, NP- und NPK-Sorten.

Gruppe II: geprillte, gut rieselfähige Ware mit einem Schüttgewicht bis ca. 1,0 kg/l, z.B. KAS, NP- und NPK-Sorten.

Gruppe III: granulierte, stumpfe, nicht gut rieselfähige Ware mit einem Schüttgewicht von über 1,05 kg/l, z.B. Phosphor- und Kali-Sorten.

Gruppe IV: granulierte, stumpfe, nicht gut rieselfähige Ware mit einem Schüttgewicht unter 1,05 kg/l, z.B. DAP-, MAP-Sorten.

Gruppe V: Harnstoff granuliert mit einem Schüttgewicht bis ca. 0,8 kg/l.

Gruppe VI: Harnstoff geprillt mit einem Schüttgewicht bis ca. 0,8 kg/l.

Düngersorte	Schaufel	m 5	6	7,5	8	9
KAS- und NPK-Sorten granuliert	I	400 B 47	400 C 48	C 49	C 49	D 50
	II	400 D 45	400 E 45	E 42	E 42	F 46

Auszug aus der Streutabelle für TS 5-9

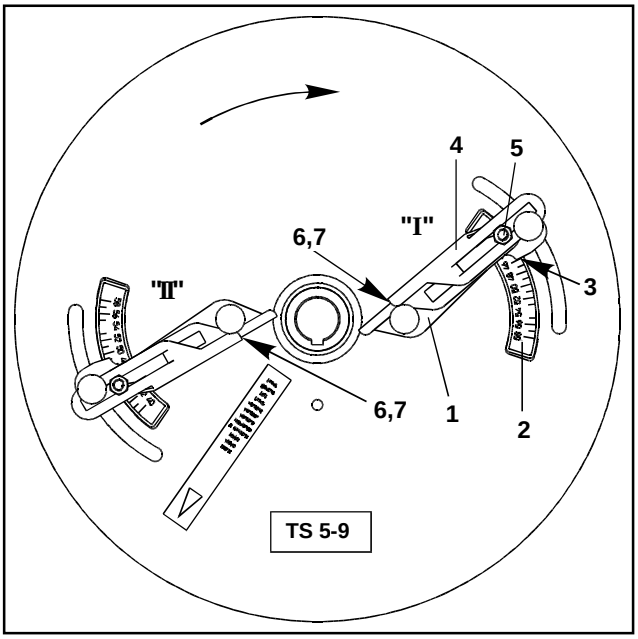


Fig. 7.16

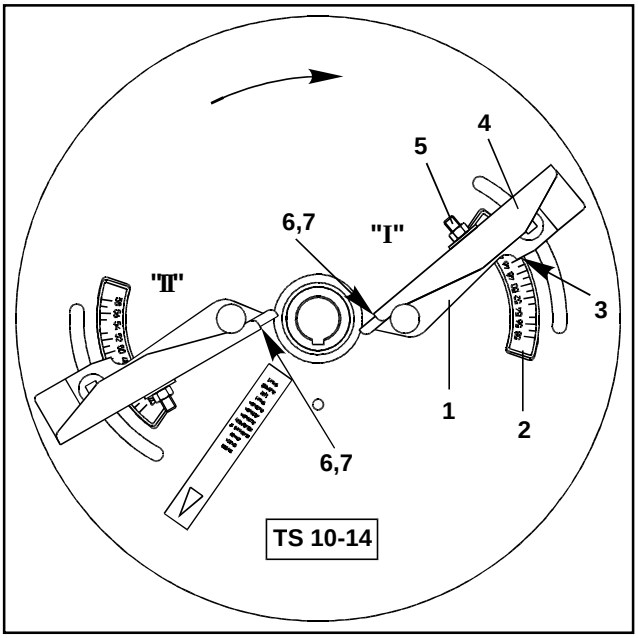


Fig. 7.17

1. Beispiel:

Abstand der ersten Fahrgasse zur Feldgrenze: 9 m (TS 5-9)
Düngersorte: KAS 27 % N granuliert, BASF (weiß), (Gruppe I)
Angabe aus Streutabelle bzw. Tabelle S. 7 - 23: **D 50/ F 46**

- Ablesekante (7.16/7) der Schaufel "I" auf Buchstabenwert **"D"** einstellen und Schaufelaußenteil befestigen. Schaufel "I" auf Zahlenwert **"50"** verschwenken und befestigen.
- Ablesekante (7.16/7) der Schaufel "II" auf Buchstabenwert **"F"** einstellen und Schaufelaußenteil befestigen. Schaufel "II" auf Zahlenwert **"46"** verschwenken und befestigen.

Düngersorte	Schaufel	m 15	16	18
KAS- und NPK-Sorten granuliert	I	B 51	C 52	E 53
	II	E 42	F 42	H 42

Auszug aus der Streutabelle für TS 15-18

2. Beispiel:

Abstand der ersten Fahrgasse zur Feldgrenze: 15 m (TS 15-18)
Düngersorte: KAS 27 % N granuliert, BASF (weiß), (Gruppe I)
Angabe aus Streutabelle bzw. obiger Tabelle: **B 51/ E 42**

- Ablesekante (7.17/7) der Schaufel "I" auf Buchstabenwert **"B"** einstellen und Schaufelaußenteil befestigen. Schaufel "I" auf Zahlenwert **"51"** verschwenken und befestigen.
- Ablesekante (7.17/7) der Schaufel "II" auf Buchstabenwert **"E"** einstellen und Schaufelaußenteil befestigen. Schaufel "II" auf Zahlenwert **"42"** verschwenken und befestigen.

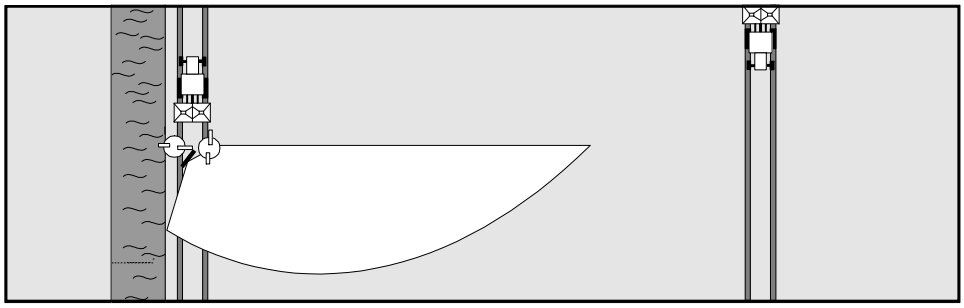


Fig. 7.19

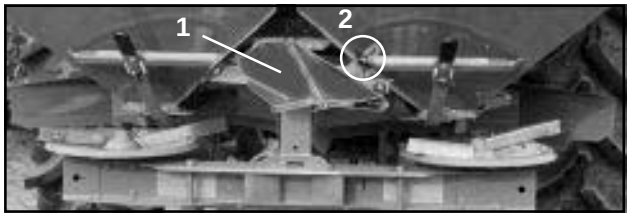


Fig. 7.20

Fig. 7.21

7.4.2.1 Besonderheiten beim Grenzstreuen mit 5 bzw. 6 m Abstand der ersten Fahrgasse zum Feldrand (hierzu bitte auch Kap. 4.1 beachten)

Bei einigen Düngersorten die Zapfwellendrehzahl von 540 min^{-1} auf 400 min^{-1} reduzieren, da sonst die auf der Feldseite montierte "Omnia-Set" Streuscheibe etwa 8 m über die Schleppermitte zum Feldrand hinaus wirft (d.h. 2 bis 3 m über den Feldrand) (hierzu Hinweise der Streutabelle beachten).

7.4.2.2 Sonderfälle beim Grenzstreuen (Fahrgassenmitte entspricht nicht halber Arbeitsbreite vom Feldrand)

Wählen Sie hierbei die Schieberstellung (Stellhebelposition) für die Streumengeneinstellung in Abhängigkeit der unterschiedlichen Arbeitsbreiten (Fahrgassenabstände). An der Feldrandseite zusätzlich die Schieberstellung um 2 bis 6 Teilstriche zurückschwenken.

Beispiel:

Abstand zwischen den Fahrgassen:	**24 m** (entspricht 24 m Arbeitsbreite)
Abstand der ersten Fahrgasse vom linken Feldrand:	**8 m** (entspricht 16 m Arbeitsbreite)
Düngersorte:	KAS 27 % N granuliert, BASF
Fahrgeschwindigkeit:	10 km/h
gewünschte Streumenge:	300 kg/ha

Ermitteln Sie die Schieberstellung für die gewünschte Streumenge aus der Streutabelle - unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Arbeitsbreiten.

Schieberstellung: rechts (24 m Arbeitsbreite) = 41 (310 kg/ha)
links (16 m Arbeitsbreite) = 34 (300 kg/ha) - 3 = **31**

Schaufelstellung: rechts OS 20-28 aus Streutabelle (DS 485 S.23)
24 m Arbeitsbreite: **68/87**
links TS 5 - 9 aus Streutabelle (DS 485 S.47)
8 m Abstand der ersten Fahrgasse zum Feldrand: **C 49/ E 42**

7.4.3 Grenzstreuen mit Grenzstreuschirm (Sonderausstattung) (Fahrgassenmitte 1,5 bis 2,0 m vom Feldrand) (hierzu bitte auch Kap. 4.1 beachten)

Wird die erste Fahrgasse in die erste Arbeitsbahn der Drillmaschine gelegt (7.19) (bei einer 3 m Drillmaschine beträgt der Abstand der ersten Fahrgasse zum Feldrand 1,5 m), wie folgt mit dem Grenzstreuschirm (7.20/1) arbeiten:

- **Linken (rechten) Schieber (7.21/1) schließen** (hierzu siehe Kap. 5.2)**.**
- Grenzstreuschirm (einseitig) (7.20/1) nach Lösen der Knebelmutter (7.20/2) von Außerbetriebs- (Fig. 7.20) in Betriebsstellung (Fig. 7.21) herunterschwenken. Grenzstreuschirm (beidseitig) mittels Fernbedienung herunterschwenken.
- Grenzstreuschirm (einseitig) durch Anziehen der Knebelmutter arretieren.

Der Dünger wird so nur noch 1,5 bis 2 m zum Feldrand geworfen.

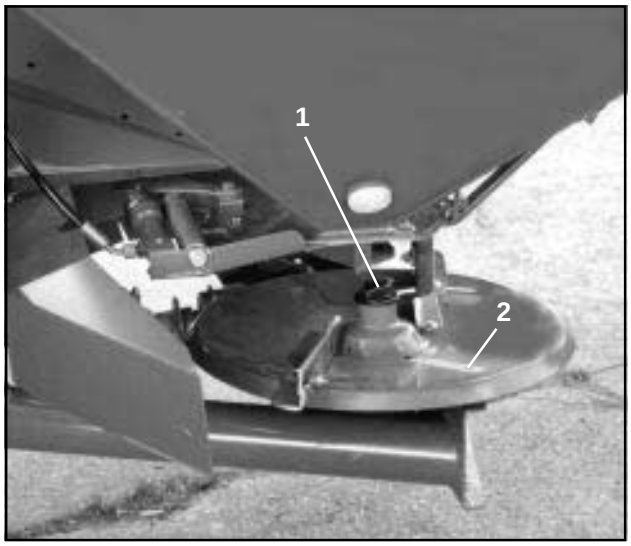


Fig. 7.22

7.5 Auswechseln der Streuscheiben

- Flügelmutter (7.22/1) entfernen.
- Streuscheibe von der Getriebewelle abnehmen.
- Andere Streuscheibe aufsetzen.
- Streuscheibe befestigen - durch Anziehen der Flügelmutter.

Beim Aufsetzen der Streuscheiben "links" und "rechts" nicht verwechseln. Streuscheiben sind entsprechend mit Aufklebern gekennzeichnet.

Die rechte Getriebewelle weist einen Sicherungsstift auf. Hier immer die rechte Streuscheibe mit den zwei Nuten montieren.

Beim Montieren der Streuscheiben OS 30-36 Wurfstreuer mit Schutzbügel ausrüsten (Unfallschutz)!

Beim Scheibenwechsel Scheibenloch ø 8 mm zur Maschinenmitte.

Bei Ausrüstung des Streuers mit AMATRON oder AMADOS die Schieber zum Auswechseln der Streuscheiben ganz öffnen.

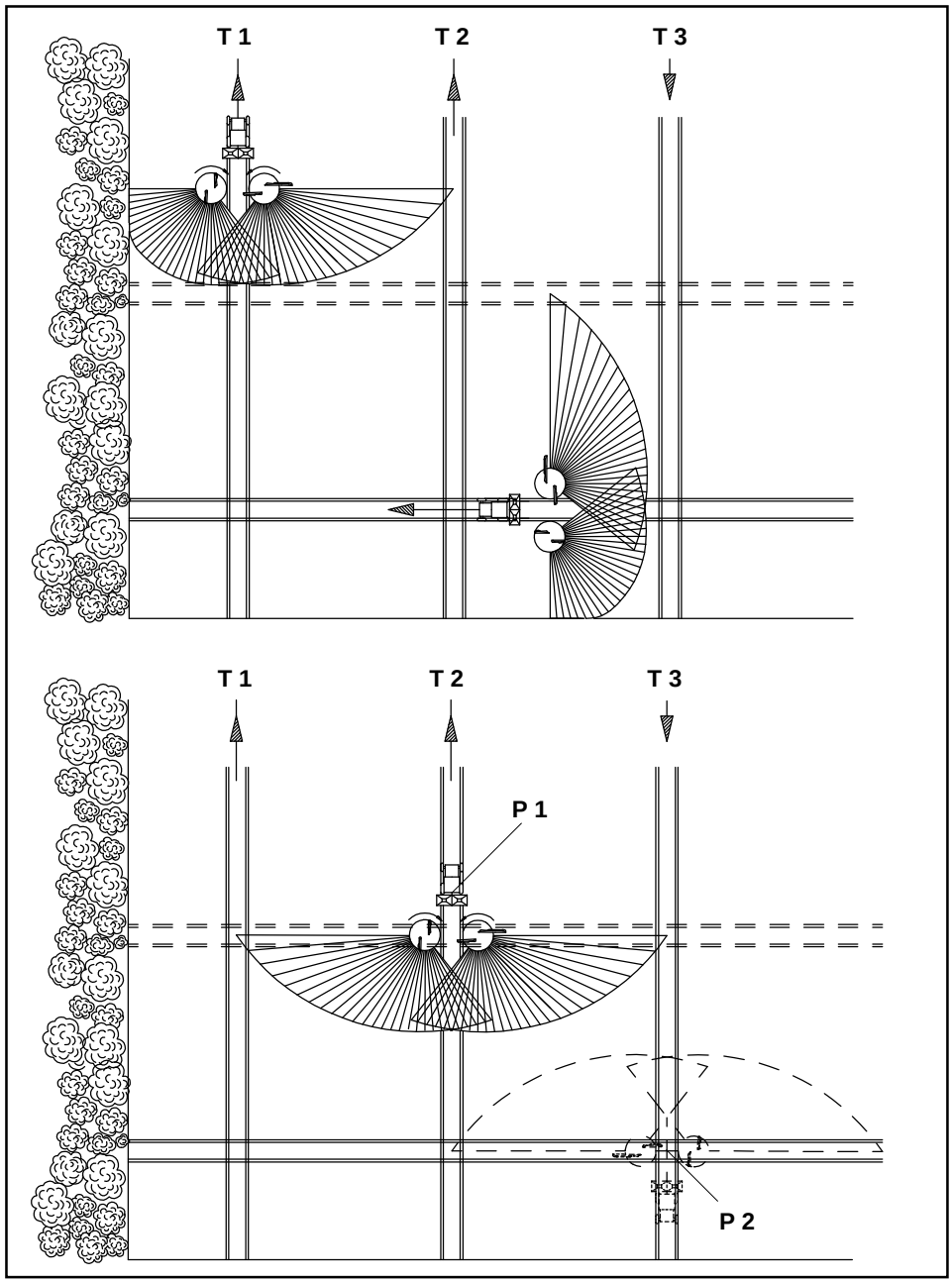


Fig. 7.23

7.6 Empfehlungen zum Arbeiten im Vorgewende

Die richtige Anlage von Fahrgassen ist Vorraussetzung für exaktes Arbeiten an Feldgrenzen bzw. -rändern. Bei Verwendung der Grenzstreuscheibe "Tele-Set" wird die erste Fahrgasse (7.23/T1) in der Regel immer im halben Fahrgassenabstand zum Feldrand angelegt (siehe Kap. 7.4). Angelegt wird eine solche Fahrgassse in gleicher Weise im Vorgewende. Als Orientierungshilfe ist eine weitere Fahrgasse (gestrichelte Linie) am Vorgewende sehr nützlich - mit vollem Abstand der Arbeitsbreite.

Unter Beachtung der in Kap. 7.4 aufgeführten Hinweise das Feld jeweils in der ersten Fahrgasse im Uhrzeigersinn (rechtsherum) abfahren. Nach dieser Feldumrundung die Grenzstreuscheibe "Tele-Set" wieder gegen die Streuscheibe "Omnia-Set" austauschen.

Da Zentrifugalstreuer den Dünger auch nach hinten hinauswerfen, ist für die genaue Verteilung am Vorgewende folgendes unbedingt zu beachten:

Schieber bei Hin- (Fahrgassen T1, T2 usw.) und Herfahrten (Fahrgassen T3, usw.) in unterschiedlicher Entfernung zum Feldrand öffnen bzw. schließen.

Öffnen des Schiebers bei "Hinfahrten" ungefähr **am Punkt P1**, wenn der Schlepper die 2. Fahrgasse des Vorgewendes (gestrichelte Linie) passiert.

Schließen des Schiebers bei "Herfahrten" **am Punkt P2**, wenn sich der Streuer in Höhe der ersten Fahrgasse des Vorgewendes befindet.

Die Anwendung des beschriebenen Verfahrens verhindert Düngerverluste, Über- oder Unterdüngungen und stellt daher eine umweltfreundliche Arbeitsweise dar.

7.7 Hinweise zum Streuen von Schneckenkorn (z.B. Mesurol)

1. Der Zentrifugalstreuer **AMAZONE ZA-M** ist in serienmäßiger Ausführung auch für die breitflächige Ausbringung von Schneckenkorn einsetzbar. Das Schneckenkorn (z.B. Mesurol) ist in Pellets oder ähnlichen Körnungen geformt und wird in relativ kleinen Mengen (z.B. 3 kg/ha) ausgebracht.

2. **Beim Befüllen des Zentrifugalstreuers Einatmen von Produktstaub und direkten Kontakt mit der Haut vermeiden (Schutzhandschuhe tragen). Nach der Anwendung Hände und alle betroffenen Hautstellen gründlich mit Wasser und Seife reinigen.**

   Im übrigen verweisen wir beim Umgang mit dem Schneckenkorn auf die Hinweise des Mittelherstellers und auf die allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln (Merkblatt Nr. 18 der BBA).

3. Beim Streuen von Schneckenkorn darauf achten, daß die Auslaßöffnungen immer mit Streugut bedeckt sind, und daß konstant mit einer Zapfwellendrehzahl von 540U/min gefahren wird. Eine Restmenge von ca. 0,7 kg je Trichterspitze kann nicht bestimmungsgemäß ausgebracht werden. Zum Entleeren des Streuers Schieber öffnen und herausrieselndes Streugut auffangen (z.B. auf eine Plane).

4. Die Einstellungen des Streuers sind der gesonderten Streutabelle für Gründüngersaat, Getreide und Schneckenkorn (Sonderausstattung) zu entnehmen. Diese Angaben dienen als Richtwerte. Vor dem Einsatz Streumengenkontrolle (Kap. 7.2.2) durchführen.

Wegen der geringen Streumenge wird empfohlen, die erforderliche, abzufahrende Meßstrecke mindestens zu verdreifachen. Der Multiplikator verrringert sich hierbei auf ein Drittel des angegebenen Wertes (z.B. für Arbeitsbreite 9 m : Multiplikator 40 : 3 = 13,3).

5. Schneckenkorn darf **nicht** mit Dünger oder anderen Stoffen gemischt werden, um evtl. mit dem Streuer in einem anderen Einstellbereich arbeiten zu können.

7.7.1 Kombinationsmatrix für Zentrifugalstreuer zum Ausbringen von Schneckenkorn

Typ AMAZONE ZA-M

	Ausführung									Wahlausstattung													
	Behälter									Streuscheibenpaar OS 10-12	Streuscheibenpaar OS 10-18	Streuscheibenpaar OS 20-28	Streuscheibenpaar OS 30-36	Trimmer	Grenzstreuscheibe TS 5 - 9	Grenzstreuscheibe TS 10 - 14	Grenzstreuscheibe TS 15 - 18	Grenzstreuschirm	± Schaltung für Mengenverstellung	Mobiler Prüfstand	AMADOS	AMATRON II mit Chipkarte	AMATRON II ohne Chipkarte
	ZA-M Compact 800	ZA-M Compact 1000	ZA-M Compact N 1500	ZA-M Compact N 1800	ZA-M Max 1500	ZA-M MAX N 2000	ZA-M IMAX N 2300	ZA-M IMAX L 2300	ZA-M IMAX L 3000														
1	x									x	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2		x								x	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3			x							x	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4				x						x	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5					x					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6						x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7							x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8								x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

8.0 Besondere Hinweise für den Einsatz

1. **Max. Nutzlast beachten!** (hierzu siehe Kap. 1.2)

2. Zapfwelle nur bei niedriger Schleppermotordrehzahl einkuppeln.

   Bei wiederholtem Abscheren der Scherschraube, serienmäßige Gelenkwelle gegen Gelenkwelle mit Reibkupplung (Sonderausstattung) austauschen (hierzu siehe Kap. 10.15).

3. Die Anhängevorrichtung dient zum Anhängen von Arbeitsgeräten und Zweiachsanhängern, wenn:

   - die Fahrgeschwindigkeit **25 km/h** nicht überschritten wird,
   - der Anhänger eine Auflaufbremse hat oder eine Bremsanlage, die vom Fahrer der Zugmaschine betätigt werden kann,
   - das zulässige Gesamtgewicht des Anhängers nicht mehr als das **1,25** -fache des zulässigen Gesamtgewichtes der Zugmaschine, jedoch höchstens **5 t**, beträgt.

4. Beim Anheben des Zenrifugalstreuers wird die Vorderachse des Schleppers je nach Größe unterschiedlich entlastet. Auf Einhaltung der erforderlichen Vorderachslast achten (**20 %** des Schlepperleergewichtes).

5. ⚠ **Nicht in die Nähe rotierender Streuscheiben treten, Verletzungsgefahr! Gefahr durch fortschleudernde Düngerkörner, Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen!**

6. Bei **neuen** Maschinen nach **3-4** Behälterfüllungen Schrauben auf festen Sitz prüfen, evtl. nachziehen.

7. Bei einigen Streustoffen wie Kieserit, Excello-Granulat und Magnesiumsulfat tritt erhöhter Verschleiß an den Streuschaufeln auf (als Sonderausstattung werden verschleißfestere Streuschaufeln angeboten).

8. Bei undichten Steuerventilen und/oder längeren Pausen, z. B. Transportfahrten, verhindert ein Schließen des Blockhahns ein selbständiges Öffnen der geschlossenen Schieber (hierzu siehe auch Kap. 5.2).

9. Schieber erst bei vorgeschriebener Zapfwellendrehzahl (**z.B. 540 U/min**) öffnen.

   ☞ **Bei einigen Düngersorten ist eine andere Zapfwellendrehzahl erforderlich. Angaben der Streutabelle beachten.**

10. Konstante Zapfwellendrehzahl und Fahrgeschwindigkeit beibehalten.

11. **Wird die Maschine über längere Strecken mit vollem Vorratsbehälter, geschlossenen Schiebern und im ausgeschalteten Zustand gefahren (Transportfahrten**

zum Feldeinsatz), vor Streubeginn, d. h. vor Einschalten der Zapfwelle, Schieber völlig öffnen. Anschließend Zapfwelle langsam einkuppeln und kurzzeitiges Ausstreuen im Stand durchführen! Erst nun nach Einstellung der gewünschten Streumenge mit der Streuarbeit beginnen.

12. Nur gut gekörnte Dünger und Sorten verwenden, die in der Streutabelle aufgeführt sind. Bei nicht genauer Düngerkenntnis Arbeitsbreitenkontrolle mit dem mobilen Prüfstand (Kap. 7.3.2) vornehmen.

13. Beim Streuen von **Mischdüngern** ist zu beachten, daß

    - die einzelnen Sorten unterschiedliche Flugeigenschaften aufweisen können.
    - eine Entmischung der einzelnen Sorten stattfinden kann.

    Die angegebenen **Einstellungs-Empfehlungen** für die **Querverteilung** beziehen sich **ausschließlich** auf die **Gewichtsverteilung** und **nicht** auf die **Nährstoffverteilung**.

14. Wird trotz gleicher Schieberstellung ungleichmäßiges Entleeren der beiden Trichterspitzen festgestellt, Schieber-Grundeinstellung kontrollieren (hierzu siehe Kap. 9.4).

15. Durch das klappbare Sieb gegen Fremdkörper werden z.B. Steine, harte Erd- bzw. Düngerklumpen oder Pflanzenreste etc. ausgesondert.

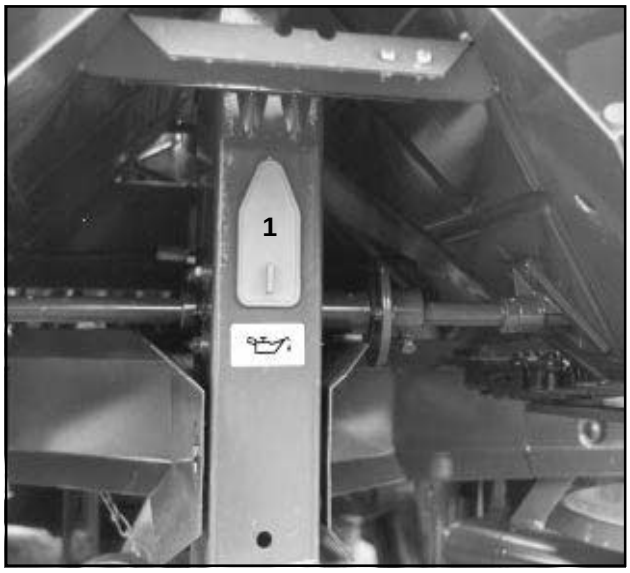


Fig. 9.1

9.0 Reinigung, Wartung und Reparatur

Reinigen, Schmieren oder Einstellen des Zentrifugalstreuers oder der Gelenkwelle nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel.

Nach Abschalten der Zapfwelle Gefahr durch nachlaufende Schwungmasse! Völligen Stillstand aller drehenden Teile abwarten, bevoretwaige Arbeiten an der Maschine vorgenommen werden.

Schieberführungen nach jedem Arbeitseinsatz schmieren!

1. Maschine nach Gebrauch mit normalem Wasserstrahl säubern (eingeölte Geräte nur auf Waschplätzen mit Ölabscheidern). Auslauföffnungen und Schieber besonders sorgfälltig reinigen. Trockene Maschine mit einem Korrosionsschutzmittel behandeln. (Nur biologisch abbaubare Schutzmittel verwenden). Maschine mit **geöffneten** Schiebern abstellen.

   Gewindegänge der Knebelschrauben für die Stellhebelarretierung sowie deren Unterlegscheiben ebenfalls einfetten, damit die Klemmverbindung funktionsfähig bleibt.

2. Rührwellen - Antriebskette reinigen und einfetten (Fig. 9.1/1).

3. Gelenkwelle beim Abstellen der Maschine in Fanghaken einlegen.

4. **Der technische Zustand der Streuschaufeln einschließlich ihrer Schwenkflügel trägt wesentlich zur gleichmäßigen Düngerquerverteilung auf dem Feld bei (Streifenbildung).** Die Streuschaufeln sind aus besonders verschleißfestem und rostfreiem Stahl hergestellt. Dennoch wird darauf hingewiesen, daß es sich bei den Streuschaufeln und ihren Schwenkflügeln um Verschleißteile handelt. Streuschaufeln auswechseln, sobald Durchbrüche durch Abrieb erkennbar sind. Schwenkflügel auswechseln, sobald im oberen Bereich ein Schlitz erkennbar ist. Die Lebensdauer der Streuschaufeln und Schwenkflügeln ist abhängig von den eingesetzten Düngersorten, Einsatzzeiten und Streumengen.

5. Eingangs- und Winkelgetriebe sind unter normalen Einsatzbedingungen wartungsfrei. Die Getriebe werden werkseitig mit ausreichend Getriebeöl ausgeliefert. Ein Nachfüllen von Öl ist i. d. R. nicht erforderlich. Äußere Anzeichen, z. B. frische Ölflecke auf der Abstellfläche oder an Maschinenteilen und/oder laute Geräuschentwicklung deuten jedoch auf eine Ölundichtigkeit des Getriebegehäuses hin. Ursache ermitteln, beseitigen und Öl auffüllen.

   Öleinfüllmenge: **Eingangsgetriebe: 0,4 l SAE 90 Getriebeöl**
   Winkelgetriebe: je 0,15 l SAE 90

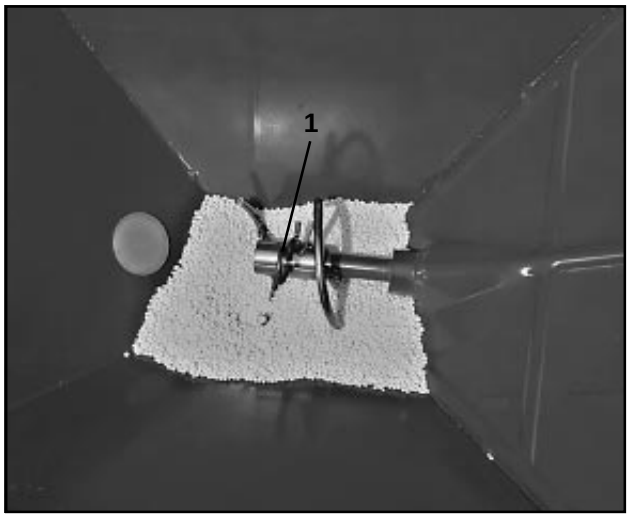


Fig. 9.2

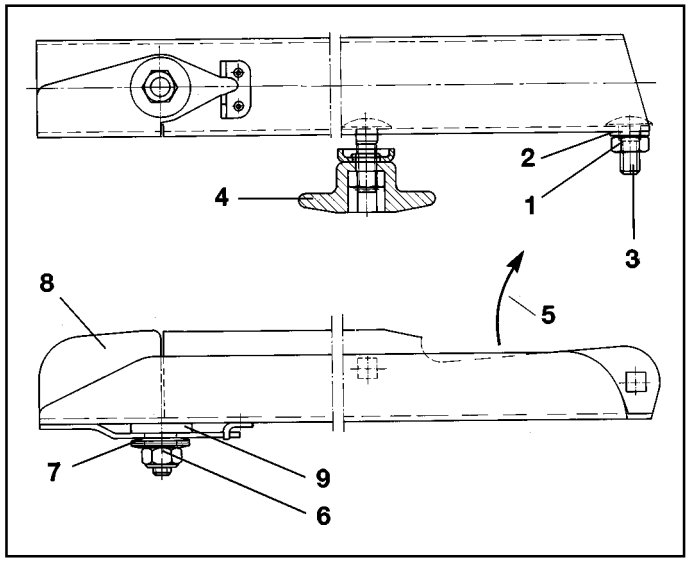


Fig. 9.3

9.1 Abschersicherungen für Gelenkwellen- und Rührwellenantrieb

1. Die lose mitgelieferten **Schrauben 8 x 30**, DIN 931, 8.8 sind **Ersatzscherschrauben zur Befestigung der Aufsteckgabel der Gelenkwelle am Flansch** der Getriebeeingangswelle. Gelenkwelle stets mit Fett auf Getriebeeingangswelle aufstecken.
2. Die Abschersicherung der Rührwelle erfolgt über die Rührspiralen-Federvorstecker (9.2/1).

9.2 Auswechseln der Streuschaufeln:

- Lösen der selbstsichernden Mutter (9.3/1).
- Entfernen der Unterlegscheibe (9.3/2) und der Flachrundschraube (9.3/3).
- Lösen der Flügelmutter (Fig. 9.3/4) und Streuschaufel auswechseln.
- Die Montage der Streuschaufeln erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- **Die selbstsichernde Mutter (9.3/1) so anziehen, daß die Streuschaufel von Hand verschwenkbar ist.**

Achten Sie auf die korrekte Montage der Streuschaufeln. Die offene Seite der U-förmigen Streuschaufel weist in Drehrichtung (9.3/5).

9.3 Auswechseln der Schwenkflügel:

- Selbstsichernde Mutter (Messing CuZn) (9.3/6) lösen und samt Tellerfedern (9.3/7) entfernen.
- Schwenkflügel (9.3/8) auswechseln.

Auf Kunststoffscheibe (9.3/9) zwischen Streuschaufel und Schwenkflügel achten.

- Tellerfedern **wechselsinnig aufeinanderschichten** (nicht stapeln).
- Selbstsichernde Messingmutter (9.3/6) mit Drehmoment von **6 - 7 Nm** anziehen, so daß der Schwenkflügel noch von Hand verschwenkbar ist, aber im Einsatz nicht selbsttätig nach oben schwenkt.

9.4 Kontrolle der Schieber-Grundeinstellung

Wird bei gleicher Schieberstellung eine ungleichmäßige Entleerung der beiden Trichterspitzen festgestellt, Schieber-Grundeinstellung wie folgt kontrollieren:

Zur gleichmäßigen Düngerbeschickung beider Streuscheiben ist der von den Schiebern in Position **"8"** der Stellhebel (9.4/1) freigegebene Durchlaßöffnungsquerschnitt werkseitig mit einem Leerdorn (Bolzen Ø 12 mm) eingestellt. Bei auftretenden Störungen in Stellhebelposition **"8"** freigegebenen Durchlaßöffnungsquerschnitt wie folgt kontrollieren:

Bei Betätigung des Schiebers nicht in die Durchlaßöffnung greifen! Quetschgefahr!

- Schieber schließen.
- Zeigerablesekante (9.4/2) von Stellhebel auf Einstellwert **"8"** der Skala (9.4/3) einstellen und Stellhebel mit Flügelschraube (9.4/4) feststellen.
- Schieber öffnen.

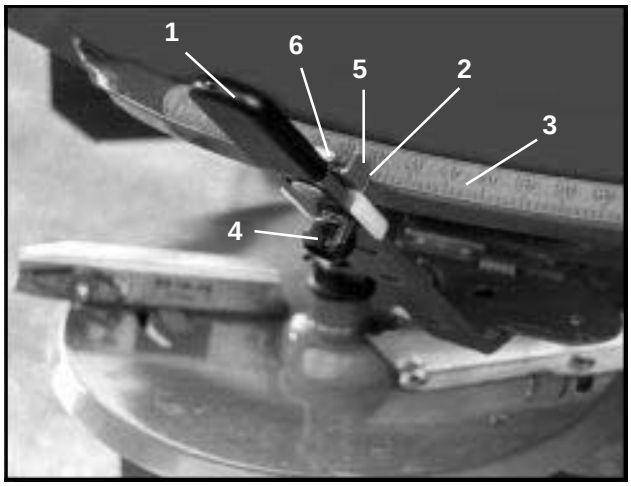


Fig. 9.4

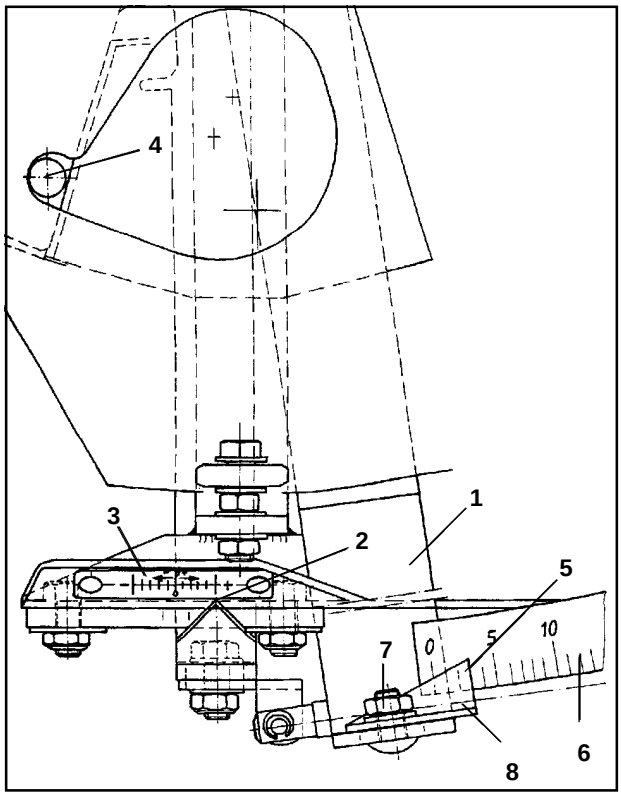


Fig. 9.5

- Durch den nun freigegebenen Durchlaßöffnungsquerschnitt muß die Einstellehre (Sonderausstattung) leicht hindurchzuschieben sein.

Ist dies nicht der Fall (freigegebener Öffnungsquerschnitt zu klein bzw. zu groß), Zeiger (9.4/5) an Stellhebel wie folgt nachjustieren:

- Schieber schließen.
- Flügelschraube von Stellhebel lösen.
- Schieber öffnen.
- Einstellehre (Schaft eines 12 mm Bohrers) in Durchlaßöffnung einstecken.
- Zunächst die Schieber und dann die Blockhähne schließen.

Quetschgefahr beim Schließen der Schieber.

- Stellhebel (9.4/1) gegen Schieber verschwenken und mit Flügelschraube (9.4/4) arretieren.
- Zeigerbefestigung (9.4/6) lösen.
- Zeigerablesekante (9.4/2) auf Einstellwert **"8"** der Skala einstellen und Zeiger (9.4/5) in dieser Position an Stellhebel befestigen.

9.4.1 Kontrolle der Schieber-Grundeinstellung beim Streuer mit ± Schaltung

- Flügelschrauben (9.4/4) der Stellhebel (9.4/1 bzw. 9.5/1) lösen und Schieber öffnen.
- Den Zeiger (9.5/2) des jeweiligen Verstellschiebers über die Verstellhebel der± Schaltung exakt auf **"+5"** der Skala (9.5/3) einstellen (hierzu siehe auch Kap. 10.6).
- Einstellehre (9.5/4) (Schaft eines 12 mm Bohrers) in Durchlaßöffnung einstecken.
- Schieber schließen.

Quetschgefahr beim Schließen der Schieber.

- Stellhebel (9.5/1) gegen Schieber verschwenken und mit Flügelschraube arretieren. Die Zeigerablesekante (9.5/5) des Stellhebels muß jetzt exakt auf dem Einstellwert **"3"** der Skala (9.5/6) stehen.

Ist dies nicht der Fall:

- Zeigerbefestigung (9.5/7) lösen.
- Zeigerablesekante (9.5/5) auf Einstellwert **"3"** der Skala einstellen und Zeiger (9.5/8) in dieser Position am Stellhebel befestigen.

9.5 Demontage der Gelenkwelle

- Lösen des Kegelschmiernippels in der Anschlußgabel der Gelenkwelle - durch die Öffnung in der Schutztrichterunterseite.
- Entfernen der Scherschraube zwischen Gabelflansch der Gelenkwelle und Flansch der Getriebeeingangswelle.
- Die Anschlußgabel mit einen Flachstab von hinten durch den Schlitz in der Schutztrichterrückwand (an der Trichterunterseite) von der Getriebeeingangswelle treiben.

Beim Abtreiben der Anschlußgabel von der Getriebeeingangswelle die Gelenkwelle immer wieder leicht verdrehen.

Fig. 10.1

Fig. 10.2

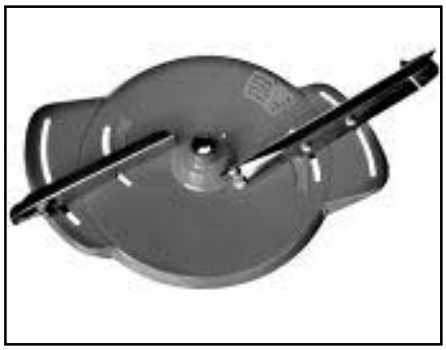


Fig. 10.3

Fig. 10.4

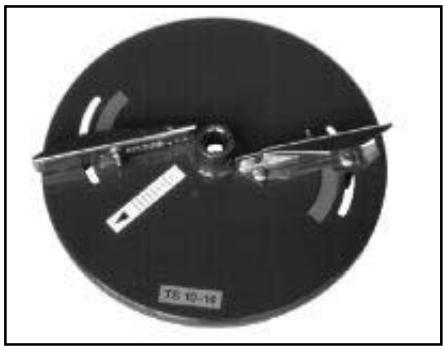


Fig. 10.5

Fig. 10.6

10.0 Sonderausstattungen

10.1 Streuscheiben "Omnia-Set" (hierzu siehe auch Kap. 7.5)

10.1.1 Streuscheiben-Paar "Omnia-Set" OS 10-12, Best.-Nr.: 913 925

Für Arbeitsbreiten bzw. Fahrgassenabstände von 10 bis 12 m. Hierzu siehe bitte auch Kap. 4.1.

10.1.2 Streuscheiben-Paar "Omnia-Set" OS 10-18, Best.-Nr.: 107 502

Für Arbeitsbreiten bzw. Fahrgassenabstände von 10 bis 18 m (Fig. 10.1). Hierzu siehe bitte auch Kap. 4.1.

10.1.3 Streuscheiben-Paar "Omnia-Set" OS 20-28, Best.-Nr.: 110 502

Für Arbeitsbreiten bzw. Fahrgassenabstände von 20 bis 28 m (Fig. 10.2).

10.1.4 Streuscheiben-Paar "Omnia-Set" OS 30-36, Best.-Nr.: 113 502

Für Arbeitsbreiten bzw. Fahrgassenabstände von 30 bis 36 m (Fig. 10.3).
Nur für ZA-M MAX.

Beim Einsatz dieser Streuscheiben Schutzbügel montieren (Unfallgefahr)!

10.2 Grenzstreuscheiben "Tele-Set"

10.2.1 Grenzstreuscheibe "Tele-Set" TS 5-9

Für Abstände von 5 - 9 m zur Feldgrenze (gemessen von Schleppermitte), einstellbar für verschiedene Fahrgassensysteme und unterschiedliche Düngersorten.

links montiert - **Normalfall** - (Fig. 10.4), **Best.-Nr.: 912 717**
rechts montiert - **Sonderfall** -, **Best.-Nr.: 912 725**

10.2.2 Grenzstreuscheibe "Tele-Set" TS 10-14

Für Abstände von 10 - 14 m zur Feldgrenze (gemessen von Schleppermitte), einstellbar für verschiedene Fahrgassensysteme und unterschiedliche Düngersorten.

links montiert - **Normalfall** - (Fig. 10.5), **Best.-Nr.: 912 732**
rechts montiert - **Sonderfall** -, **Best.-Nr.: 912 739**

10.2.3 Grenzstreuscheibe "Tele-Set" TS 15-18

Für Abstände von 15 - 18 m zur Feldgrenze (gemessen von Schleppermitte), einstellbar für verschiedene Fahrgassensysteme und unterschiedliche Düngersorten.

links montiert - **Normalfall** - (Fig. 10.6), **Best.-Nr.: 912 744**
rechts montiert - **Sonderfall** -, **Best.-Nr.: 912 749**

Fig. 10.7

Fig. 10.8

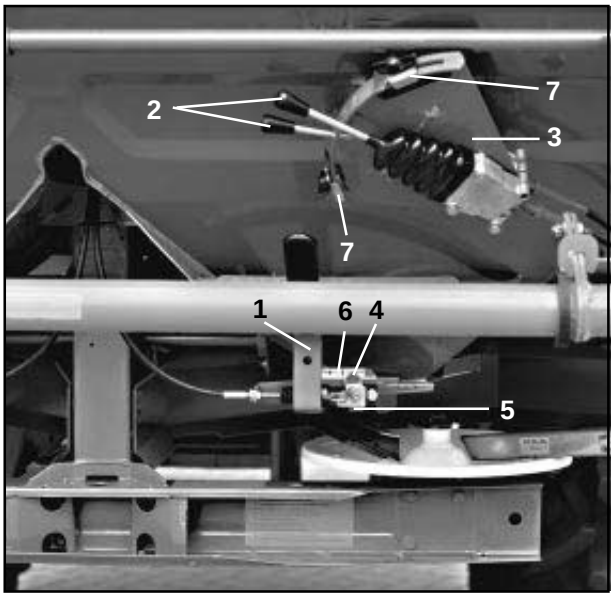


Fig. 10.9

10.3 Grenzstreuschirm

Für das Grenzstreuen, wenn die erste Fahrgassenmitte 1,5 bis 2,0 m vom Feldrand angelegt ist. Hierzu siehe auch Kap. 7.4.3.

10.3.1 Grenzstreuschirm, einseitig

links - für das linksseitige Grenzstreuen (Fig. 10.7), **Best.-Nr.: 173 301**
rechts - für das rechtsseitige Grenzstreuen, **Best.-Nr.: 174 301**

10.3.2 Grenzstreuschirm, beidseitig

Beidseitig über Bowdenzug fernbetätigt, **Best.-Nr.: 911 060**

Beidseitig hydraulisch fernbetätigt, **Best.-Nr.: 914 407**
(für Schlepper mit 2 einfachwirkenden Steuergeräten),

10.4 Klappbarer Rohrschutzbügel, Best.-Nr:. 199 201

Mit verschiedenen Funktionen, erforderlich beim Einsatz der Streuscheiben OS 30-36 (dient als Rammschutz, als Eimerhalterung, zur Unfallverhütung bei laufenden Streuscheiben und zur Befestigung der Trimmer, klappbar zum bequemen Streuscheibenwechsel). (Hierzu siehe Kap. 4.2).

10.5 Trimmer, Best.-Nr.: 120 101 (Rohrschutzbügel erforderlich)

Die Trimmer begrenzen das Streubild nach vorne und werden ab ca. 27 m Arbeitsbreite empfohlen (hierzu siehe Kap. 4.2).

10.6 ± Schaltung für Streumenge (Mehr- und Mindermengeneinstellung)

Die ± Schaltung (Fig. 10.9) ermöglicht eine individuelle Anpassung der Düngergabe an die jeweiligen Einsatzbedingungen während des Streuens. Vom Schleppersitz aus ist es möglich, die gewünschte Streumenge um max. 50 % zu reduzieren oder zu erhöhen. Diese Mengenänderung ist für beide Seiten unabhängig voneinander ausführbar.

mit **Bowdenzug für Schlepper,** **Best.-Nr.: 159 501**
mit **verlängertem Bowdenzug für Systemschlepper, Unimog usw.,** **Best.-Nr.: 160 501**

Funktionsweise:

Die ± Schaltung arbeitet mit einem Doppelschiebersystem. Die Schieber werden wie bei der Serienausstattung hydraulisch betätigt (siehe Kap. 5.2). Die Einstellung der gewünschten Streumenge erfolgt ebenfalls in bekannter Weise über die beiden Stellhebel (10.9/1) (siehe Kap. 7.2).

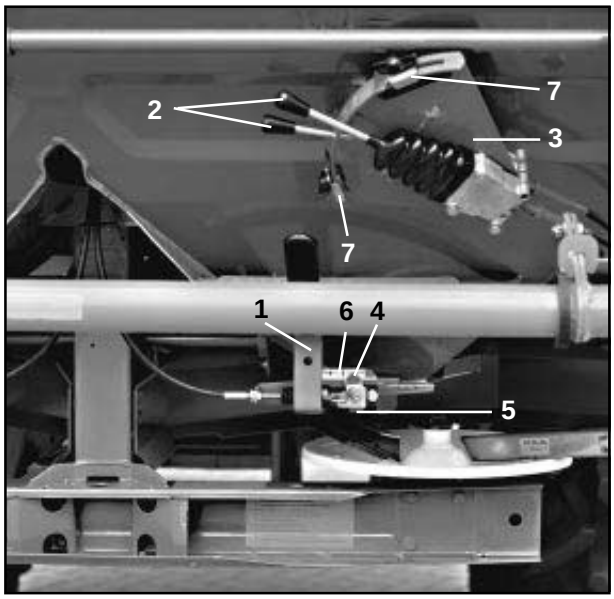


Fig. 10.9

Während des Streuens ist die gewünschte Mengenänderung mittels der Verstellhebel (10.9/2) vom Schlepper aus einstellbar. Befestigt sind die Verstellhebel in ihrer Halterung (10.9/3) auf dem Schlepper.

Wird der Zentrifugalstreuer mit einer ± Schaltung nachgerüstet, Bodenplatte mit Speziallehre an den Trichterspitzen ausrichten.

10.6.1 Einstellen der unterschiedlichen Streumengen

Beispiel:

Düngersorte:	KAS 27 N % BASF (weiß)
Arbeitsbreite:	15m
Fahrgeschwindigkeit:	8 km/h
gewünschte Streumenge:	350 kg/ha

Die gewünschte Streumenge **(Normaldüngermenge = 350 kg/ha)** soll zeitweise um **-20 % (Mindermenge = 280 kg/ha)** verringert und um **+25 % (Mehrmenge = 437 kg/ha)** erhöht werden.

1. Ermitteln der Einstellwerte für die Stellhebel für alle drei Streumengen aus der Streutabelle:

   Normaldüngermenge 350 kg/ha: Schieberstellung "32".

   Mindermenge 280 kg/ha: Schieberstellung "29" (Änderung gegenüber der "Normaldüngermenge" von -3 Teilstrichen auf der Skala für die Stellhebel).

   Mehrmenge 437 kg/ha: Schieberstellung "35" (Änderung gegenüber der "Normaldüngermenge" von +3 Teilstrichen auf der Skala für die Stellhebel).

2. Einstellen der unterschiedlichen Streumengen:

   a) Normaldüngermenge (350 kg/ha)

   - linken Stellhebel auf den Einstellwert **"32"** der Skala einstellen (hierzu siehe Kap. 7.2).

   Der Zeiger (10.9/4) des jeweiligen Verstellschiebers (10.9/5) muß exakt auf "0" der Skala (10.9/6) stehen.

   - Streumengenkontrolle durchführen (hierzu siehe Kap. 7.2.1), evtl. Einstellung korrigieren und Streumengenkontrolle wiederholen.

   b) Mehr- und Mindermenge (437 und 280 kg/ha)

   Die Einstellung der von der Normaldüngermenge (350 kg/ha) abweichenden Mehr- und Mindermenge erfolgt an der Skala der Verstellschieber.

   Die Teilung der Skala (10.9/6) für die Verstellschieber entspricht der Teilung der Skala für die Stellhebel (10.9/1).

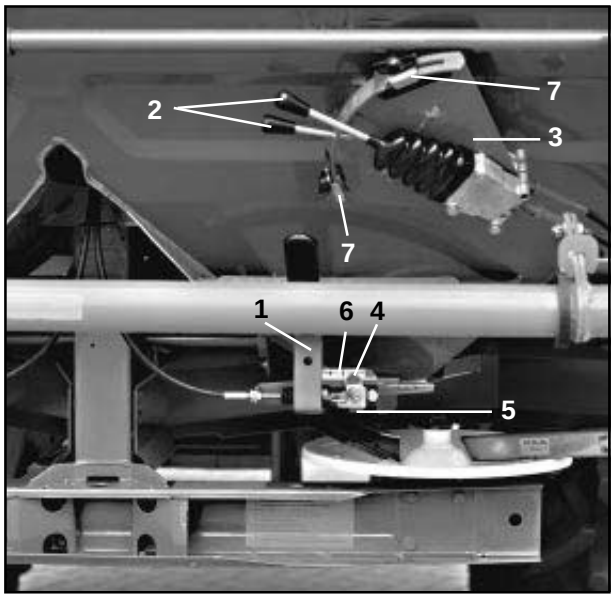


Fig. 10.9

Fig. 10.10

Fig. 10.11

- Einstecken der Verstellhebelhalterung (10.9/3) in die Aufnahme an der Behälterrückseite.
- Die Verstellschieber (10.9/5) über die Verstellhebel (10.9/2) bewegen - 3 Teilstriche auf der Skala (10.9/6) in den Minus- und 3 Teilstriche in den Plusbereich.
- Begrenzen des Verstellbereiches der Verstellhebel (10.9/2) durch Befestigen der Anschläge (10.9/7) in den Endstellungen der Verstellhebel.

Benutzen Sie die geteilten Anschläge, wenn der rechten und linken Streuscheibe unterschiedliche Mehr- und/oder Mindermengen zudosiert werden sollen.

- Überprüfen Sie die Einstellung der Verstellschieber durch mehrmaliges Betätigen der Verstellschieber- auch vom Schlepper aus.

Die ± Schaltung ermöglicht auch einen Ausgleich unterschiedlicher Fahrgeschwindigkeiten. Entsprechend der Fahrgeschwindigkeitsänderung ist eine prozentuale Streumengenveränderung über die Verstellhebel durchführbar.

Erhöhte Fahrgeschwindigkeit:	Verstellhebel in Richtung "Hase" bewegen (Durchlaßöffnung wird vergrößert).
Verringerte Fahrgeschwindigkeit:	Verstellhebel in Richtung "Schildkröte" bewegen (Durchlaßöffnung wird verkleinert).

10.7 Transport- und Abstellvorrichtung (abnehmbar)

Die abnehmbare Transport- und Abstellvorrichtung ermöglicht ein einfaches Ankuppeln an die Dreipunkthydraulik des Schleppers und ein leichtes Rangieren auf dem Hof und innerhalb von Gebäuden. **(Fig. 10.10)**

Düngerstreuer nur bei nicht befülltem Behälter abstellen oder verrollen (Kippgefahr).

Beim direkten Befüllen mit dem Kipper Rollvorrichtung abnehmen.

Transport- und Rollvorrichtung ZA-M Compact, Best.-Nr.: 914 193
Transport- und Rollvorrichtung ZA-M MAX, Best.-Nr.: 188 201

10.8 Behälteraufsätze mit Rückwandeinsatz

Ausrüstbar ist der ZA-M Compact 1000 mit einem schmalen Behälteraufsatz und der ZA-M MAX 1500 wahlweise mit schmalem oder breitem Behälteraufsatz. Der breite Behälteraufsatz **"L"** hat eine obere Behälterbreite von **2,89 m** und ermöglicht eine schnelle und bequeme Befüllung, z.B. mit einer breiten Industrie-Ladeschaufel. Der schmale Behälteraufsatz **"N"** besitzt eine obere Behälterbreite von **2,30 m**.

10.8.1 Behälteraufsatz "N" (Fig. 10.11)

Behälteraufsatz N 1500, Best.-Nr.: 132 401 (nur ZA-M Compact)
Behälteraufsatz N 1800, Best.-Nr.: 133 401 (nur ZA-M Compact)
Behälteraufsatz N 2000, Best.-Nr.: 914 184 (nur ZA-M MAX)
Behälteraufsatz N 2300, Best.-Nr.: 914 185 (nur ZA-M MAX)

Fig. 10.12

Fig. 10.13

Fig. 10.14

10.8.2 Behälteraufsatz "L" nur für ZA-M MAX (Fig. 10.12)

Behälteraufsatz L 2300, Best.-Nr.: 914 404
Behälteraufsatz L 3000, Best.-Nr.: 914 187

10.9 Abdeckschwenkplane

Die Abdeckschwenkplane garantiert auch bei nassem Wetter trockenes Streugut. Beim Befüllen wird die Abdeckschwenkplane einfach hochgeklappt.

10.9.1 Abdeckschwenkplane "N" für ZA-M Compact und ZA-M MAX (Fig. 10.13), Best.-Nr.: 174 400

Passend für alle Behälteraufsätze "N", sowie alle Grundbehälter.

10.9.2 Abdeckschwenkplane "L", Best.-Nr.: 115 800

Passend für alle Behälteraufsätze "L".

10.10 Beleuchtungsanlage für AMAZONE-Anbaugeräte

Die Beleuchtungsanlage ist nachträglich anbaubar und auf verschiedene Gerätebreiten (bis 3 m) einstellbar.

10.10.1 Beleuchtungsanlage "hinten", Best.-Nr.: 144 301

Die Beleuchtungsanlage "hinten" (Fig. 10.14) wird an der Bügelaufnahme der Behälterrückwand bzw. direkt an der Behälterrückwand (nur ZA-M Compact) angeschraubt. Sie besteht aus: Leuchtenkombination rechts und links; Parkwarntafeln nach DIN 11030; Nummernschildhalterung und Anschlußkabel.

10.10.2 Beleuchtungsanlage "vorn", Best.-Nr.: 158 301

Die Beleuchtungsanlage "vorn" ist erforderlich für alle Streuertypen mit einem Behälteraufsatz "L" und wird an der Beleuchtungseinrichtung "hinten" befestigt. Sie besteht aus: Parkwarntafeln nach DIN 11030 mit Begrenzungsleuchte rechts und links und Anschlußkabel.

10.10.3 Satz Halter für Schlußleuchten mit Halter für Warntafeln, Best.-Nr.: 145 301

10.10.4 Park-Warntafeln,Paar, Best.-Nr.: 146 301

Nur in Verbindung mit Best.-Nr.: 145 301.

10.10.5 Satz Halter für Schlußleuchten, Best.-Nr.: 159 301

10.10.6 Schlußleuchten, aufsteckbar, Best.-Nr.: 105 900

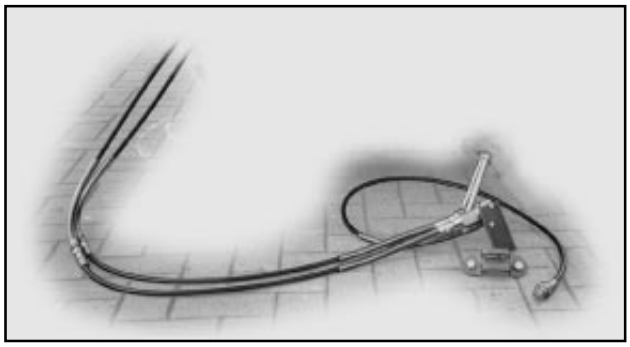


Fig. 10.15

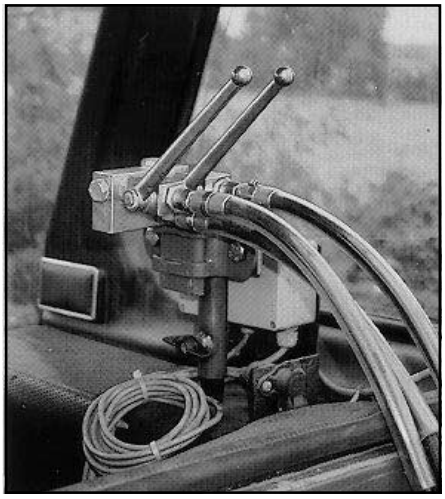


Fig. 10.16

Fig. 10.17

10.11 Hydraulische Schieberbetätigung mit 2 doppeltwirkenden Hydraulikzylindern, Best.-Nr.: 182 100

Für Sonderfälle. Beim Einsatz von 2 doppeltwirkenden Hydraulikzylindern sind die Stellhebel für die Streumengeneinstellung zusätzlich jeweils mit einem Klemmstück an der Bodenplatte zu befestigen, denn allein die durch die Flügelmutter aufzubringende Klemmkraft ist nicht ausreichend.

10.12 Zweiwegeeinheit

Die Zweiwegeeinheit (Fig.10.15) ist erforderlich zur hydraulischen Einzelschieberbetätigung bei Schleppern mit nur **einem** einfachwirkenden Hydraulikanschluß.

Zweiwegeeinheit für Schlepper, Best.-Nr.: 145 600
Zweiwegeeinheit mit verl. Schläuchen für Systemschlepper, Best.-Nr.: 146 600

Fig. 10.16 Blockhähne geschlossen
Fig. 10.17 Blockhähne geöffnet

Halbseitiges Streuen mit Zweiwegeeinheit:

Folgende Betätigungen sind beim halbseitigen Streuen oder beim Bestreuen von Ackerflächen zum unabhängigen Schließen bzw. Öffnen der Schieber durchzuführen:

a) Einseitiges Öffnen des rechten Schiebers, z.B. beim linksseitigen Randstreuen mit Grenzstreuschirm:

- Beide Schieber schließen.
- Blockhahn für Hydraulikzylinder der linken Trichterspitze schließen.

Bei Betätigung vom Steuerventil wird jetzt nur der rechte Schieber geöffnet bzw. geschlossen, der linke bleibt geschlossen.

b) Einseitiges Schließen des rechten Schiebers beim Streuen:

- Beide Schieber geöffnet.
- Blockhahn für Hydraulikzylinder der linken Trichterspitze schließen.
- Steuerventil auf **"Heben"** und somit rechten Schieber schließen.

c) Wechsel vom einseitigen auf beidseitiges Streuen, z.B. Zuschalten des linken Schiebers:

- Rechter Schieber geöffnet (linker Schieber über Blockhahn geschlossen).
- Blockhahn für Hydraulikzylinder der linken Trichterspitze öffnen.
- Steuerventil auf **"Senken"** und somit beide Schieber öffnen.

10.13 Mobiler Prüfstand zur Arbeitsbreitenkontrolle, Best.-Nr.: 125 900

Hierzu siehe Kap. 7.3.2

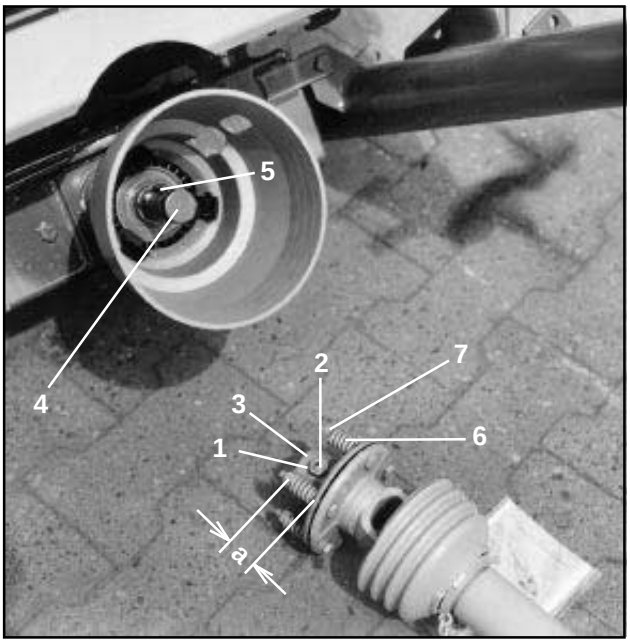


Fig. 10.18

10.14 Gelenkwelle mit Reibkupplung, Best.-Nr.: 910 688

Bei häufigem Abscheren der Scherschraube zwischen Anschlußgabel- und Getriebeeingangswellenflansch **und bei Schleppern mit hart eingreifender Zapfwellenkupplung wird die Walterscheid-Gelenkwelle mit Reibkupplung empfohlen (Fig. 10.18).**

Montage

- Serienmäßige Gelenkwelle demontieren (hierzu siehe Kap. 9.5).
- Lösen und abziehen des montierten Schutztrichters vom Getriebehals.
  - Anheben der Verdrehsicherung.
  - Verdrehen und abziehen des Schutztrichters.

Den Schutztrichter gegen den mitgelieferten, längeren Schutztrichter austauschen (Unfallschutz)!

- Gabelflansch von Getriebeeingangswelle demontieren.
- Getriebeeingangswelle reinigen.
- Kontermutter (10.18/1) in Anschlußgabel von Reibkupplung lösen (bis der Gewindestift nicht mehr nach außen über die Kontermutter hinausragt), Innensechskant-Gewindestift (10.18/2) herausdrehen und prüfen, ob sich die Anschlußgabel leicht auf die Getriebewelle aufschieben läßt.
- Anschlußgabel wieder von der Getriebeeingangswelle abziehen.
- Schutztrichter auf den Getriebehals aufstecken und durch Verdrehen arretieren.
- Anschlußgabel (10.18/3) mit Fett bis zum Anschlag auf die Getriebeeingangswelle (10.18/4) aufstecken.

Auf vollständige Überdeckung der Paßfeder (Fig. 10.18/5) achten!

- Spezialgelenkwelle gegen axiale Verschiebung sichern. Hierzu Gewindestift mit Innensechskantschlüssel fest anziehen und mit Mutter (10.18/1) kontern.

Vor dem Ersteinsatz und nach längeren Stillstandszeiten Reibkupplung “Lüften”.

Demontage

- Kontermutter (10.18/1) in Anschlußgabel von Reibkupplung lösen. Gewindestift(10.18/2) herausdrehen.
- Die Anschlußgabel mit einen Flachstab von hinten durch den Schlitz in der Schutztrichterrückwand (an der Trichterunterseite) von der Getriebeeingangswelle treiben.

Funktion und Wartung der Reibkupplung

Kurzzeitig auftretende Drehmomentspitzen ab **ca. 400 Nm**, wie sie z. B. beim Einschalten der Zapfwelle auftreten können, werden durch die Reibkupplung begrenzt. Die Reibkupplung verhindert Schäden an Gelenkwelle und Getriebeelementen. Darum muß die Funktion der Reibkupplung immer sichergestellt sein. Verbackungen der Reibbelege verhindern ein Ansprechen der Reibkupplung. Aus diesem Grunde **Reibkupplung nach längerer Stillstandszeit und vor dem Ersteinsatz wie folgt "lüften":**

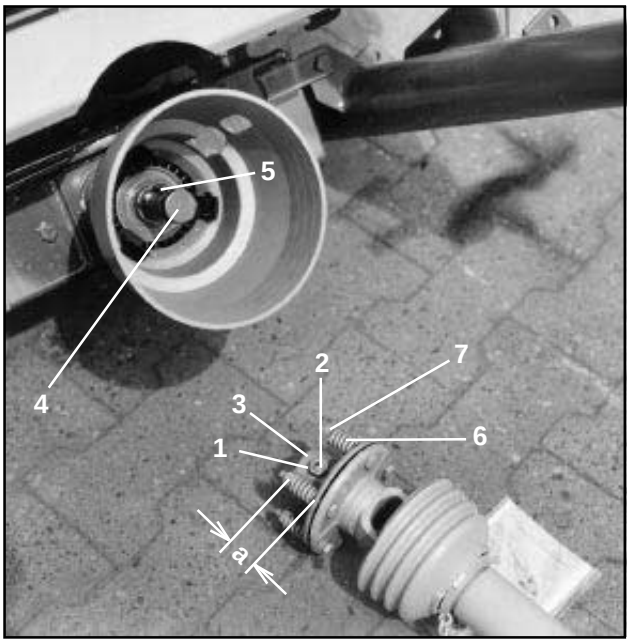


Fig. 10.18

Fig. 10.19

1. Reibkupplung von Getriebeeingangswelle demontieren.
2. Federn (10.18/6) durch Lösen der Muttern (10.18/7) entlasten.
3. Kupplung von Hand durchdrehen. Hierdurch lösen sich die Verbackungen durch Rost oder Feuchtigkeit zwischen den Reibflächen.
4. Muttern soweit anziehen, bis Druckfedern angegebene Einbaulänge von **a = 26,5 mm** aufweisen.
5. Reibkupplung auf Getriebeeingangswelle schieben und befestigen. Die Reibkupplung ist nun wieder einsatzbereit.

Hohe Luftfeuchtigkeit, starke Verschmutzung oder Reinigung der Maschine mit Hochdruckreiniger fördern die Gefahr von Verbackungen der Reibbelege.

10.15 Gelenkwelle W 2100-SD05-810, Best.-Nr:. EJ 096

(serienmäßige Gelenkwelle)

10.16 Schmutzfänger aus Gummi, Best.-Nr.: 127 401

Werfen die Schlepperhinterräder beim Düngerstreuen Erdklumpen in den Bereich der rotierenden Streuscheiben, sollten Schmutzfänger an der Vorderseite des Streuers montiert werden.

10.17 Reihenstreuvorrichtung (Fig. 10.19)

Der AMAZONE ZA-M ist nachträglich nachrüstbar mit 4-, 6- oder 8-reihiger Streuvorrichtung für die Unterblattdüngung, besonders für die Maisdüngung (jedoch nicht möglich in Verbindung mit dem Fahrrahmen). Der Reihenabstand ist bis zu 80 cm beliebig einstellbar. Die Düngerdosierung erfolgt über den Streuer. Spezielle Streuscheiben verteilen den Dünger auf die 4, 6 oder 8 Reihen. Einstellbare Leitflügel sorgen für eine gleichmäßige Düngerverteilung auf alle Reihen.

Das Ableiten des Düngers zum Boden verhindert Verbrennungsschäden an den Pflanzen. Der Dünger wird in Reihen, gleichmäßig verteilt auf dem Erdboden neben den Pflanzen abgelegt.

4-reihige Streuvorrichtung R 4, Arbeitsbreite 3,00 m, Best.-Nr.: 160 600
6-reihige Streuvorrichtung R 6, Arbeitsbreite 4,50 m, Best.-Nr.: 161 600
8-reihige Streuvorrichtung R 8, Arbeitsbreite 6,00 m, Best.-Nr.: 162 600

Werksvertretungen und Werksbeauftragte	Maschinen-Auslieferungs- und Ersatzteillager	Telefon, Telefax, Autotelefon
Gebiet Nord-Bayern Herr Alois Ising **(80)** Hohestadter Steige 35 97199 Ochsenfurt	**AMAZONE-Werksniederlassung und Zentrallager-SÜD** Am Bahnhof 86456 Gablingen **AMAZONE-Werksniederlassung LANDSHUT** Oberndorfer Str. 26 a 84032 Landshut	Lager Gablingen: Tel.: **(0 82 30) 15 17** Fax: **(0 82 30) 16 31** Lager Landshut: Tel.: **(08 71) 7 19 42** Fax: **(08 71) 7 67 37** **Herr Alois Ising** Tel.: **(0 93 31) 27 06** Fax.: **(0 93 31) 27 06** Autotel.: **(01 72) 6 67 72 09**
Gebiet Nord-Ost-Bayern Herr Fritz Würth **(89)** Kaltenbuch 34 91790 Bergen	**AMAZONE-Werksniederlassung und Zentrallager-SÜD** Am Bahnhof 86456 Gablingen **AMAZONE-Werksniederlassung LANDSHUT** Oberndorfer Str. 26 a 84032 Landshut	Lager Gablingen: Tel.: **(0 82 30) 15 17** Fax: **(0 82 30) 16 31** Lager Landshut: Tel.: **(08 71) 7 19 42** Fax: **(08 71) 7 67 37** **Herr Fritz Würth** Tel.: **(0 91 48) 7 64** Fax.: **(0 91 48) 7 64** Autotel.: **(01 71) 3 60 77 10**
Gebiet Süd-Ost-Bayern **13** Herr Franz Xaver Karg **(87)** Dr. Buchnerstr. 14 84051 Essenbach-Altheim	**AMAZONE-Werksniederlassung LANDSHUT** Oberndorfer Str. 26 a 84032 Landshut Herr Wilhelm Schätz	Lager: Tel.: **(08 71) 7 19 42** Fax: **(08 71) 7 67 37** **Herr F. X. Karg** Autotel.: **(0171)5 10 96 81**
Gebiet Bayrisch Schwaben- Westliches Oberbayern **08** Herr Helmut Bisle **(78)** Im Wiesengrund 8 86473 Ziemetshausen	**AMAZONE-Werksniederlassung und Zentrallager-SÜD** Am Bahnhof 86456 Gablingen	Lager: Tel.: **(0 82 30) 15 17** Fax: **(0 82 30) 16 31** **Herr Helmut Bisle** Tel.: **(0 82 84) 13 73** Autotel.: **(0161) 1 51 30 44**
Gebiet Baden-Württemberg **10** Fa. Walker + Haug Inh. Thomas Haug **(10)**	Lager: Ulm Güterbahnhof 89077 Ulm	Lager: Tel.: **(07 31) 37413/4** Fax: **(07 31) 34098**
Gebiet Mecklenburg **79** Herr Fritz Beu **(74)** Parumer Str. 4 18276 Parum Herr Dirk Pliqiuett **(75)** Ringstr. 16 18276 Gülzow	**AMAZONE-Werksniederlassung MECKLENBURG** Dorfstr. 3 17168 Gottin Herr Günter Aßmann	Lager: Tel.: **(03 99 76) 3 12 u. 3 13** Fax: **(03 99 76) 3 10** **Herr Fritz Beu** Autotel.: **(01 61) 144 74 10** **Herr Dirk Pliquett** Autotel.: **(01 61) 1 44 60 47** **Herr Günter Aßmann** Autotel.: **(0161) 1 44 74 11**
Gebiet Brandenburg **65** Herr Ernst Eger **(76)** Schallweg 42 c 14089 Berlin	**AMAZONE-Werksniederlassung und Auslieferungslager OST** Berliner Str. 17 14797 Damsdorf Herr Ernst Eger	Lager: Tel.: **(0 33 82) 325** **(0 33 82) 70 02 12** Fax: **(0 33 82) 70 02 11** **Herr Ernst Eger** Tel./Fax: **(0 30) 3 65 13 31** Autotel.: **(0161) 1 42 32 51**
Gebiet Thüringen Herr Jürgen Münnich **(77)** Am Wege nach Thalborn 119 99439 Vippachedelhausen	**AMAZONE-Werksniederlassung und Auslieferungslager OST** Berliner Str. 17 14797 Damsdorf	Lager: Tel.: **(0 33 82) 325** **(0 33 82) 70 02 12** Fax: **(0 33 82) 70 02 11** **Herr Jürgen Münnich** Tel./Fax: **(03 64 52) 5 76** Autotel.: **(01 61) 5 31 43 11**
Gebiet Sachsen Herr Artur Möbius **(73)** Dorfstr. 1 06895 Zallmsdorf	**AMAZONE-Werksniederlassung und Auslieferungslager OST** Berliner Str. 17 14797 Damsdorf	Lager: Tel.: **(0 33 82) 325** **(0 33 82) 70 02 12** Fax: **(0 33 82) 70 02 11** **Herr Artur Möbius** Tel./Fax: **(03 49 24) 2 07 79** Autotel.: **(01 61) 5 31 43 08**

Stand 8.95

Werksvertretungen und Werksbeauftragte		Maschinen-Auslieferungs- und Ersatzteillager	Telefon, Telefax, Autotelefon
Gebiet Schleswig-Holstein Herr Gerhard Wulf (29) Ihlendiek 34 22145 Hamburg (Braak)	**24**	**AMAZONE-Werksniederlassung und Zentrallager NORD** Otto-Hahn-Straße 2 24537 Neumünster (Gewerbegebiet Holstenhalle)	Lager: Tel.: **(0 43 21) 50 43/4** Fax: **(0 43 21) 5 35 21** **Herr Gerhard Wulf** Tel.: **(0 40) 6 77 53 68** Fax: **(040) 6 77 90 47** Autotel.: **(0161)2 41 00 98**
Gebiet Bremen Werksvertretung Fa. Franz-J. Volbert (09) Oberneulander Heerstr. 80 28355 Bremen	**09**	Lager: Bremen-Oberneuland Am Bahnhof/Ladestr.	Lager: Tel.: **(04 21) 25 10 27** Fax:: **(04 21) 2 57 47 76** **Herr F.-J. Volbert** Autotel.: **(01 61) 2 41 43 30** **Herr Ralf Stadtlander** Autotel.: **(01 61) 1 44 53 54**
Gebiet Weser-Ems Werksvertretung Fa. Diedrich Jungeblut (04)	**04**	Lager: Ihrhove Großwolder Str. 28 26810 Westoverledingen-Ihrhove **AMAZONEN-WERK Hude** **H. Dreyer Str.** **27798 Hude/Oldenburg**	Lager: Tel.: **(0 49 55) 52 09** Fax: **(0 49 55) 43 84** AMAZONEN-WERKE Tel.: **(0 44 08) 927-0** Fax: **(0 44 08) 92 73 99/398**
Gebiet Hannover/ Magdeburg (Nord) Herr Uwe Hahner (84) Rehwinkelstr. 4 29221 Celle **Gebiet Hannover/ Magdeburg (Süd)** Herr Michael Hager (85) Oslandstr. 3 37633 Dielmissen	**05**	**AMAZONE-Werksniederlassung und Zentrallager HANNOVER/MAGDEBURG** Giesener Str. 4 b 31157 Sarstedt (Hann.) Herr Peter Worbs (86)	Lager: Tel: **(0 50 66) 30 84** Fax: **(0 50 66) 30 86** **Herr Uwe Hahner** Tel.: **(0 51 41) 90 73 11** Fax: **(0 51 41) 90 73 12** Autotel.: **(01 61) 5 31 43 10** **Herr Michael Hager** Tel.: **(0 55 34) 21 67** Fax: **(0 55 34) 38 33** Autotel.: **(01 61) 3 40 36 59**
Gebiet Osnabrück-Münster Herr Heinrich Kampmeyer (11)	**11**	**AMAZONEN-WERK Gaste** **Postfach 51** **49202 Hasbergen-Gaste** **Am Amazonenwerk 9-13** **49205 Hasbergen-Gaste**	AMAZONEN-WERKE Tel.: **(0 54 05) 50 1-0** Fax: **(0 54 05) 50 11 47** **Herr Heinrich Kampmeyer** Tel.: **(0 54 05) 50 11 22** Autotel.: **(01 72) 5 27 63 44**
Gebiet Westfalen Herr Rolf Tempel (12) Schwarzbachtal 21 33824 Werther, Westf.	**12**	Lager: Röper 59609 Anröchte-Altengeseke	**Herr Rolf Tempel** Tel.: **(0 52 03) 35 85** Fax: **(0 52 03) 64 39** Autotel.: **(0161) 1 51 38 99**
Gebiet Rheinland Herr Daniel Overhage (30) Allerstraße 8 50389 Wesseling Herr Dietmar Goldmeyer (31) Küttiger Str. 34 56295 Rüber	**06**	**AMAZONE-Werksniederlassung und Zentrallager WEST** Am Güterbahnhof Mehlem Galileistraße 53177 Bonn-Bad Godesberg Herr Anton Geers (26)	Lager: Tel.: **(02 28) 33 20 34/5** Fax: **(02 28) 33 27 19** **Herr Daniel Overhage** Tel.: **(0 22 32) 5 11 80** Autotel.: **(01 61) 6 22 54 52** **Herr Dietmar Goldmeyer** Tel.: **(0 26 54) 18 76** Autotel.: **(0172) 5 17 66 83** **Herr Anton Geers** Autotel.: **(01 61) 7 22 70 17**
Gebiet Hessen Nord Herr Friedh. Krause (25) Steinbinge 27 34560 Fritzlar-Werkel **Gebiet Hessen Süd** Herr Willy Bach (Süd) (23) Obergasse 23 63667 Nidda, Wallernhausen	**02**	**AMAZONE-Werksniederlassung und Zenttrallager HANNOVER/MAGDEBURG** Giesener Str. 4 b 31157 Sarstedt **AMAZONEN-WERKE** **Am Amazonenwerk 9-13** **49205 Hasbergen-Gaste** **AMAZONE-Werksniederlassung und Zentrallager WEST** Am Güterbahnhof Mehlem Galileistraße 53177 Bonn-Bad Godesberg	Lager: Sarstedt Tel.: **(0 50 66) 30 84** Fax : **(0 50 66) 30 86** Lager: Mehlem Tel.: **(02 28) 33 20 34/5** Fax: **(02 28) 33 27 19** **Herr Friedh. Krause** Tel.: **(0 56 22) 33 81** Fax: **(0 56 22) 56 01** Autotel.: **(01 71) 7 20 84 01** **Herr Willy Bach** Tel.:**(0 60 43)16 91** Fax: **(0 60 43) 4 08 33** Autotel.: **(01 71) 6 13 72 52**

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste

Tel.: (05405) 501-0
Telefax: (05405) 50 11 47
e-mail: amazone@amazone.de
http://www.amazone.de

Zweigwerke:
D-27794 Hude · F 57602 Forbach
Werksniederlassungen in England und Frankreich

Fabriken für Mineraldüngerstreuer, Feldspritzen, Sämaschinen, Bodenbearbeitungsmaschinen, Mehrzweck-Lagerhallen und Kommunalgeräte