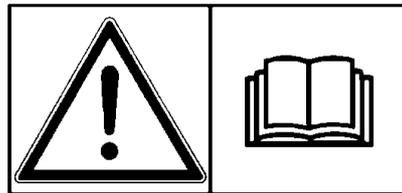


Betriebsanleitung

MDS

52/62/82/732/932



CE

Vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen!

Für künftige Verwendung aufbewahren!

Diese Betriebsanleitung sollte als Teil der Maschine angesehen werden. Lieferanten von Neu- und Gebrauchtmaschinen sind gehalten, schriftlich zu dokumentieren, dass die Betriebsanleitung mit der Maschine ausgeliefert wurde.

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH * D-76547 Sinzheim

Telefon: 07221 / 985-0

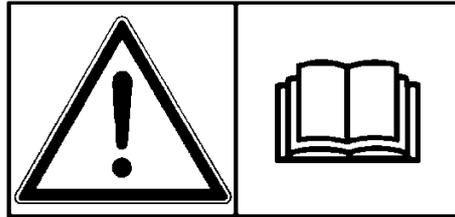
Fax: 07221 / 985200

Service Hotline: ☎ 07221 / 985250

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

durch den Kauf des Düngerstreuers haben Sie Vertrauen in unser Produkt gezeigt. Vielen Dank! Dieses Vertrauen wollen wir rechtfertigen. Sie haben einen leistungsfähigen und zuverlässigen Präzisionsdüngerstreuer erstanden. Sollten wider Erwarten Probleme auftreten: Unser Kundenservice ist immer für Sie da.



Wir bitten Sie, diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme des Düngerstreuers sorgfältig zu lesen und die Hinweise zu beachten. Die Betriebsanleitung erklärt Ihnen ausführlich die Bedienung und gibt Ihnen wertvolle Hinweise für die Streuarbeit, Wartung und Pflege.

Sie wissen, für Schäden, die aus Bedienungsfehlern oder unsachgemäßem Einsatz entstehen, können Garantie-Ersatzansprüche nicht anerkannt werden.

Hinweis: Tragen Sie hier bitte Maschinentyp und Maschinenummer, sowie das Baujahr Ihres Düngerstreuers ein. Diese Angaben können Sie auf dem Typenschild bzw. am Rahmen ablesen. Bei Bestellung von Ersatzteilen, nachrüstbarem Zubehör oder Beanstandungen geben Sie bitte immer diese Daten an.

Typ:

Masch.-Nr.:

Baujahr:

Technische Verbesserungen

Wir sind bestrebt, RAUCH Produkte ständig zu verbessern. Deshalb behalten wir uns das Recht vor, ohne Vorankündigung alle Verbesserungen und Änderungen, die wir an unseren Geräten für nötig halten, vorzunehmen, jedoch ohne uns dazu zu verpflichten, diese Verbesserungen oder Änderungen auf bereits verkaufte Maschinen zu übertragen.

Gerne beantworten wir Ihnen weitergehende Fragen.

Mit freundlichen Grüßen

RAUCH

Landmaschinenfabrik GmbH

Inhaltsverzeichnis

1	Struktur der Sicherheitshinweise	1
1.1	Konformitätserklärung	1
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.1	Betriebssicherheit.....	4
2.2	Keine Haftung für Folgeschäden.....	4
2.3	Verkehrssicherheit.....	5
2.4	Beleuchtung (gültig für Deutschland).....	5
2.5	Mitführen von Anhängern.....	6
3	Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften	7
3.1	Allgemeine Sicherheitshinweise für die Hydraulikanlage	10
3.2	Warnbildzeichen am Düngerstreuer.....	11
4	Maschinenangaben	15
4.1	Technische Daten der Baureihe MDS 52 / 62 / 82	15
4.2	Technische Daten der Baureihe MDS 732 / 932	16
4.3	Beladen / Behälteraufsätze	17
4.3.1	Berechnungsbeispiel max. Zuladung	17
5	Inbetriebnahme	19
5.1	Übernahme des Düngerstreuers.....	19
5.2	Zusammenbau der Düngerstreuer MDS 52 M / 62 M 82 M / 732 M / 932 M	19
5.3	Zusammenbau der Düngerstreuer MDS 52 K / 52 R / 52 D 62 K / 62 R / 62 D / 732 K / R / D bzw. MDS 932 K / R / D	21
5.4	Anbau an den Traktor	23
5.5	Montage der Gelenkwelle	25
5.6	Einbau und Anschluß der hydraulischen Schieberbetätigungen	28
5.6.1	Einfachwirkende Schieberbetätigung MDS 52 K / 62 K / 82 K / 732 K / 932 K	29
5.6.2	Doppeltwirkende Schieberbetätigung MDS 52 D / 62 D 82 D / 732 D / 932 D	29
5.6.3	Einfachwirkende Schieberbetätigung mit Zweiwegeinheit MDS 52 R / 62 R / 82 R / 732 R / 932 R	30
5.6.4	Einbau der einfachwirkenden hydraulischen Schieberbetätigung FHK 4 (Zubehör für MDS 52 M / 62 M / 82 M / 732 M / 932 M)	31
5.6.5	Einbau der doppeltwirkenden hydraulischen Schieberbetätigung FHD 4 (Zubehör für MDS 52 / MDS 62 / MDS 82 732 M / 932 M).....	32
6	Maschineneinstellungen	33
6.1	Allgemeines.....	33
6.2	Anbauhöhe	34
6.2.1	Anbauhöhe bei Normaldüngung.....	34
6.2.2	Anbauhöhe bei Spätdüngung	34
6.3	Stromengeneinstellung an den Düngerstreuern MDS 52 M / MDS 62 M / MDS 82 M / 732 M / MDS 932 M	35
6.4	Stromengeneinstellung an den Düngerstreuern MDS 52 K / R / D MDS 62 K / R / D MDS 82 K / R / D MDS 732 K / R / D bzw. MDS 932 K / R / D	36

6.5	Einstellen der Wurfscheiben Multi-Disc	37
6.5.1	Funktionsprinzip.....	37
6.5.2	Handhabung	38
6.5.3	Einstellung laut Streutabelle	40
6.5.4	Einstellung der Wurfflügel bei nicht aufgeführten Düngersorten	41
6.6	Einseitiges Streuen	43
6.6.1	Einseitiges Streuen MDS 52 M / MDS 62 M / MDS 82 M MDS 732 M / MDS 932 M	43
6.6.2	Einseitiges Streuen MDS 52 K / D MDS 62 K / D MDS 82 K / D MDS 732 K / D bzw. MDS 932 K / D	44
6.6.3	Einseitiges Streuen MDS 52 R / MDS 62 R / MDS 82 R MDS 732 R bzw. MDS 932 R	44
6.7	Randstreuen bzw. Grenzstreuen	44
6.7.1	Randstreuen aus der ersten Fahrgasse heraus	44
6.7.2	Randstreuen mit der Grenzstreueinrichtung GSE 6 (Zubehör) nur ein Dosierschieber ist geöffnet	44
6.7.3	Grenz bzw. - Randstreuen mit der Grenzstreueinrichtung GSE 7 (Zubehör) nur ein Dosierschieber ist geöffnet.....	45
6.8	Bestreuen von schmalen Feldstreifen.....	45
7	Abdrehprobe / Restmengenentleerung	46
7.1	Berechnen der Auslaufmenge.....	46
7.2	Durchführen der Abdrehprobe	47
7.3	Restmengenentleerung.....	48
8	Wartung und Instandhaltung	49
8.1	Reinigung	49
8.2	Schmierung	49
8.2.1	Gelenkwelle	49
8.2.2	Rührwelle und Rührfinger	50
8.2.3	Dosierschieber, Hebel, Gelenke und Verstellsegment.....	50
8.2.4	Wurfscheibennabe.....	50
8.3	Getriebeölstand.....	50
8.4	Verschleißteile.....	50
8.4.1	Überprüfung der Dosierschieber.....	51
8.4.2	Einstellung der Dosierschieber MDS 52 M / MDS 62 M MDS 82 M / 732 M / 932 M	52
8.4.3	Einstellung der Dosierschieber MDS 52 K / R / D MDS 62 K / R / D MDS 82 K / R / D MDS 732 K / R / D bzw. MDS 932 K / R / D	52
8.5	Überprüfung und Einstellung der Dosierschieber speziell für Saatgüter oder Schneckenkorn..	53
8.5.1	Überprüfung der Dosierschieber.....	53
8.5.2	Einstellung der Dosierschieber MDS 52 M / MDS 62 M / MDS 82 M / MDS 732 M / MDS 932 M 54	
8.5.3	Einstellung der Dosierschieber MDS 52 K / R / D MDS 62 K / R / D MDS 82 K / R / D MDS 732 K / R / D bzw. MDS 932 K / R / D	54
9	Wurfflügelwechsel.....	55
9.1	Austausch des Verlängerungsflügels.....	55
9.2	Austausch des kompletten MDS -Wurfflügels.....	56
9.3	Austausch des MDS -Wurfflügels gegen einen X-Wurfflügel	57
10	Wertvolle Hinweise	59

11	Störungen und mögliche Ursachen	61
11.1	Ungleichmäßige Düngerquerverteilung	61
11.2	Störung bei der hydraulischen Schieberbetätigung	61
11.3	Wurfflügelverschleiß	61
12	Zubehör	63
12.1	Behälteraufsätze	63
12.2	Behälterabdeckplane	63
12.3	Einfüllsieb	63
12.4	RFZ 7M (alle MDS-Streuer ausser MDS 52)	63
12.5	Zweiwegeeinheit	63
12.6	Tele-Space-Gelenkwelle	63
12.7	Reihenstreuervorrichtung RV 2M für Hopfen und Obstbau	64
12.8	Grenzstreueinrichtung GSE 6	64
12.9	Grenzstreueinrichtung GSE 7	64
12.10	Elektrische Fernbedienung EF 24	64
12.11	Hydraulische Fernbedienung FHZ 10	65
12.12	Beleuchtung ohne Warntafel BLO1 (zur Absicherung des Düngerstreuers nach hinten) für MDS 62 / MDS 82	65
12.13	Beleuchtung ohne Warntafel BLO2 (zur Absicherung des Düngerstreuers nach hinten)	65
12.14	Beleuchtung mit Warntafel BLW 1 (zur Absicherung des Düngerstreuers nach hinten) für MDS 62 / MDS 82	65
12.15	Beleuchtung mit Warntafel BLW 8 (zur Absicherung des Düngerstreuers nach hinten)	65
13	Achslastberechnung	67
14	Garantiebedingungen	71

1 Struktur der Sicherheitshinweise

In der folgenden Übersicht sind die Bildzeichen und die Klassifizierung der Gefährdung einzeln aufgeführt.

Ein Sicherheitshinweis wird in dieser Betriebsanleitung immer verwendet, wenn Ihre Sicherheit, die Sicherheit einer anderen Person oder die einwandfreie Funktion der Maschine gefährdet ist. Befolgen Sie daher alle Sicherheitshinweise und Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Geben Sie alle Sicherheitshinweise und Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften auch an andere Benutzer weiter.

Bildzeichen	Klassifizierung der Gefährdung
 WARNUNG	WARNUNG ! Das Nichtbeachten kann zum Tod oder zu schwersten Verletzungen führen.
 VORSICHT	VORSICHT ! Das Nichtbeachten kann zu leichten Verletzungen oder zu Schäden am Produkt führen.
 WICHTIG	WICHTIG ! Das Nichtbeachten kann zu Schäden am Produkt oder in der Umgebung führen.
HINWEIS	HINWEIS ! Anwendertips für eine optimale Gerätenutzung und sonstige nützliche Informationen.

1.1 Konformitätserklärung

Wir **Rauch – Landmaschinenfabrik GmbH D – 76547 Sinzheim**

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Zweischeiben – Düngerstreuer Typ -MDS-

in der gelieferten Ausführung folgenden Bestimmungen entspricht:

EG-Richtlinie Maschinen 98/37/EG, Anhang I

Norbert Rauch

(Norbert Rauch – Geschäftsführer)

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Düngerstreuer **MDS** ist ausschließlich für die Ausbringung von trockenen, gekörnten und kristallinen Düngemitteln und Saatgütern geeignet.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung, wie z.B. zum Transportieren, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller oder Lieferer nicht, das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung, die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften, sowie die ausschließliche Verwendung von Original- Ersatzteilen.

Original- Ersatzteile und Zubehör von RAUCH sind speziell für den Düngerstreuer **MDS** konzipiert. Von uns nicht gelieferte Ersatzteile und Zubehör sind **nicht** von uns geprüft und **nicht** freigegeben. Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht- Originalteilen und- Zubehör entstehen, ist jegliche Haftung von RAUCH ausgeschlossen. Der Einbau und oder die Verwendung nicht originaler RAUCH- Ersatzteile kann daher konstruktiv vorgegebene Eigenschaften des Düngerstreuers **MDS** negativ verändern und dadurch die Sicherheit von Mensch und Maschine beeinträchtigen.

Eigenmächtige Veränderungen am Düngerstreuer **MDS** schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Der Düngerstreuer ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Verletzungsgefahren für den Benutzer oder Dritte , bzw. Beeinträchtigungen des Düngerstreuers **MDS** und anderer Sachwerte, entstehen. Der Düngerstreuer **MDS** ist nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewußt, unter Beachtung der Betriebsanleitung, zu benutzen. Insbesondere Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen sofort beseitigt werden.

Der Düngerstreuer **MDS** darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitstechnischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten.

2.1 Betriebssicherheit

Der Düngerstreuer **MDS** darf erst nach Einweisung durch Mitarbeiter der Vertriebspartner, Werksvertreter oder Mitarbeiter der Firma RAUCH in Betrieb genommen werden.

Die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme des Düngerstreuers sorgfältig lesen und beachten.

Den Düngerstreuer **MDS** nur einsetzen, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingte Einrichtungen, wie z.B. lösbare Schutzeinrichtungen, am Düngerstreuer **MDS** vorhanden und funktionsfähig sind.

Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen.

Hydraulikschläuche vor der ersten Inbetriebnahme, danach regelmäßig zumindest vor jeder Saison durch eine Inspektion auf mechanische Defekte z.B. Schnitt- und Scheuerstellen, Quetschungen, Knickungen, Rissbildung, Porosität usw. überprüfen.

Die Verwendungsdauer der Schlauchleitungen beträgt 6 Jahre ab Herstelldatum. Das Herstellungsdatum der Schlauchleitung wird auf der Schlaucharmatur in Monat und Jahr angegeben.

Bei Funktionsstörungen den Düngerstreuer sofort stillsetzen und sichern! Störungen umgehend beseitigen oder beseitigen lassen.

2.2 Keine Haftung für Folgeschäden

Der Düngerstreuer **MDS** ist von RAUCH mit Sorgfalt hergestellt. Trotzdem können auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung Abweichungen bis zum Totalausfall verursacht werden durch z.B.

- Veränderungen der physikalischen Eigenschaften des Saatguts oder des Düngers (z.B. unterschiedliche Korngrößenverteilung, unterschiedliche Dichte, Kornform- und Oberfläche, Beizung, Versiegelung, Feuchtigkeit).
- Verstopfungen oder Brückenbildungen (z.B. durch Fremdkörper, spelziges Saatgut, klebrige Beizen, feuchten Dünger).
- Abnutzung von Verschleißteilen.
- Beschädigung durch äußere Einwirkung.
- Falsche Arbeitsdrehzahl und Fahrgeschwindigkeit.
- Falsche Einstellung des Düngerstreuers (falsche Einstellung der Dosierschieber, Nichtbeachtung der Streutabelle).

Überprüfen Sie daher vor jedem Einsatz und auch während des Einsatzes Ihren Düngerstreuer auf richtige Funktion und auf ausreichende Ausbringgenauigkeit. Ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht am Düngerstreuer selbst entstanden sind, ist ausgeschlossen. **Hierzu gehört auch, daß eine Haftung für Folgeschäden aufgrund von Streufehlern ausgeschlossen ist.**

2.3 Verkehrssicherheit

Beachten Sie beim Befahren öffentlicher Straßen, Wege, Plätze, die geltenden Vorschriften der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO).

Den Düngerstreuer **MDS** vorher in den verkehrsrechtlich zulässigen Zustand bringen.

Zulässige Transportbreiten beachten, sowie Kenntlichmachung durch Beleuchtung / Warntafeln.



Beeinträchtigung der Lenk- und Bremsfähigkeit!

Wegen des Eigengewichts des Düngerstreuers und des im Behälter vorhandenen Materials, könnte der Komplex Traktor / Düngerstreuer instabil werden.

Der Anbau von Geräten im Front- und Heck- Dreipunktgestänge darf nicht zu einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes, der zulässigen Achslasten und der Reifentragfähigkeit des Traktors führen. Die Vorderachse des Traktors muß immer mit mindestens 20% des Leergewichtes des Traktors belastet sein (Berechnungsformular siehe Kap. 13 Achslastberechnung).

- Überzeugen Sie sich vor dem Anbau des Düngerstreuers, daß diese Voraussetzungen erfüllt sind. Beachten Sie auch die Hinweise in der Betriebsanleitung Ihres Traktors.
 - Das Fahrverhalten wird durch Anbaugeräte verschlechtert.
 - Bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und die Schwungmasse des Düngerstreuers berücksichtigen.
-

2.4 Beleuchtung (gültig für Deutschland)

Allgemeiner Grundsatz

Wenn die für den Traktor vorgeschriebene Beleuchtungseinrichtung oder das amtliche Kennzeichen durch den Düngerstreuer verdeckt werden, sind diese Einrichtungen auch bei Tag am Düngerstreuer zu wiederholen.

Anbauhöhe

Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen ist darauf zu achten, daß der oberste Punkt der Schlußleuchte max. 1500 mm / Rückstrahler max. 900 mm von der Fahrbahn entfernt sein darf.

Immer mit Warntafeln nach hinten

Wenn das Anbaugerät nach hinten mehr als 1000 mm die Schlussleuchten der Iof Zugmaschine überragt.

Bei Nacht oder wenn es die Sicht erfordert: Zusätzliche Beleuchtung nach hinten erforderlich.

Immer mit Warntafeln nach vorn und nach hinten

Wenn das Anbaugerät mehr als 400 mm den äußersten Punkt der leuchtenden Fläche der Begrenzungs- oder Schlußleuchten der Iof Zugmaschine seitlich überragt.

Bei Nacht oder wenn es die Sicht erfordert: Zusätzliche Beleuchtung nach vorn und hinten erforderlich.

2.5 Mitführen von Anhängern

Zur Beachtung:

- Die Fahrgeschwindigkeit mit Anhänger darf 25 km/h nicht überschreiten.
- Der Anhänger muß eine Auflaufbremse oder eine Bremsanlage haben, die vom Führer des ziehenden Fahrzeugs betätigt werden kann.
- Das Mitführen eines Starrdeichselanhängers ist nur zulässig, wenn das Gesamtgewicht des Anhängers das Gesamtgewicht des ziehenden Fahrzeugs nicht übersteigt und die Stützlast des Anhängers vom Anbaugerät mit einem oder mehreren Stützrädern so auf die Fahrbahn übertragen wird, dass sich das Zugfahrzeug sicher lenken und bremsen läßt.
- Ein Gelenkdeichselanhänger darf am Anbaugerät mitgeführt werden, wenn das tatsächliche Gesamtgewicht des Anhängers nicht mehr als das 1,25 fache des zulässigen Gesamtgewichtes des Zugfahrzeuges, jedoch höchstens 5 t beträgt.

3 Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

Die meisten Unfälle, die während der Arbeit, der Wartung oder dem Transport geschehen, sind auf Nichtbeachtung der elementarsten Vorsichtsregeln zurückzuführen. Infolgedessen ist es wichtig, daß jede Person, die mit dieser Maschine zu tun hat, sei es der Käufer selbst, ein Familienmitglied oder ein Angestellter, die nachstehenden Hauptsicherheitsregeln sowie die auf den Maschinen aufklebern aufgeführten Sicherheitsanweisungen genauestens befolgt. Die Maschine darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

- Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!
- Die angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb, die Beachtung dient Ihrer Sicherheit.
- Vor jedem Einsatz auf den einwandfreien Sitz der Befestigungsteile, vor allem jener für die Wurfscheiben- und Wurfflügelbefestigung achten. Schraubverbindungen regelmäßig auf festen Sitz prüfen und ggf. nachziehen.
- Vor Inbetriebnahme mit allen Einrichtungen und Befestigungselementen sowie mit deren Funktion vertraut machen. Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät.
- Vor jeder Inbetriebnahme Düngerstreuer und Traktor auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen.
- Die Befüllung des Düngerstreuers nur bei abgestelltem Traktormotor, abgezogenem Zündschlüssel und geschlossenen Dosierschiebern des Düngerstreuers vornehmen.
- Vor etwaigen Einstell- oder sonstigen Arbeiten z.B. Reinigung, Wartung oder Beseitigung von Verstopfungen, Zapfwelle ausschalten, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Das vollständige Anhalten aller drehenden Teile abwarten. Bei Kontrollen oder Reparaturen sich vergewissern, daß niemand aus Versehen den Düngerstreuer einschaltet.



Verletzungsgefahr durch rotierende Maschinenteile!

Aufgrund rotierender Maschinenteile (Wurfscheiben, Rührwerk, Gelenkwelle) kann es zu schweren Verletzungen kommen.

- Locker getragene Kleidung vermeiden!
 - Vermeiden Sie Arbeitskleidung mit Gurten, Fransen oder anderen Teilen, die sich einhaken könnten.
 - Niemals mit Händen, Füßen oder Kleidungsstücken in den Bereich von drehenden Teilen kommen
 - Nicht in den Streubehälter oder an die Wurfscheiben fassen.
 - Niemals bei eingeschalteter Streueinrichtung auf den Streuer steigen.
-
- Keine Fremtteile in den Streubehälter legen (Verletzungen durch Wegschleudern).

- Vor dem Einschalten und beim Betrieb des Düngerstreuers muß sich der Benutzer vergewissern, daß sich keine Personen im Gefahrenbereich / Streubereich des Düngerstreuers befinden. Auf ausreichende Sicht achten! (Kinder!).
- Düngerstreuer nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind (z.B. Gelenkwellenschutz, Wurfscheibenschutz).



WARNUNG

Gefahr durch fortgeschleudertes Streumittel!

Fortgeschleudertes Streumittel kann zu schweren Verletzungen (z.B. der Augen) führen.

➤ Verweisen Sie alle Personen vor dem Einschalten der Zapfwelle / Wurfscheiben aus der Wurfzone des Düngerstreuers!

- Den Düngerstreuer nie ohne Beaufsichtigung arbeiten lassen.
- Besteigen / Mitfahren während der Arbeit und der Transportfahrt auf dem Düngerstreuer ist nicht gestattet.
- Vor dem Verlassen des Traktors den Düngerstreuer auf dem Boden absetzen, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Bei einfachwirkenden hydraulischen Schieberbetätigungen sind die Kugelhähne zu schließen.
- Düngerstreuer nur mit leerem Behälter auf einem waagrechten, festen Boden abstellen.
- Zwischen Traktor und Düngerstreuer darf sich niemand aufhalten, ohne daß der Traktor gegen Wegrollen durch die Feststellbremse und/oder durch Unterlegkeile gesichert ist!
- Vor dem An- und Abbau des Düngerstreuers an die Dreipunktaufhängung die Bedienungseinrichtung in die Stellung bringen, bei der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist.
- Es wird empfohlen, den Zustand des Düngerstreuers vor bzw. nach jeder Saison durch Ihren Fachhändler überprüfen zu lassen, insbesondere Hydraulikteile / Wurflügel und Befestigungsteile.
- Bei Beschädigungen den Düngerstreuer sofort abstellen. Zündschlüssel am Traktor abziehen und Schaden beheben.
- Schäden an der Gelenkwelle sind sofort zu beseitigen, bevor mit dem Düngerstreuer gearbeitet wird.
- Verwenden Sie keine ungeschützten Gelenkwellen. Beginnen Sie mit der Arbeit erst wenn alle Unfallschutzvorrichtungen vorhanden und funktions-tüchtig sind.
- Unsachgemäße Auswahl oder Verwendung von Dünger kann zu ernsthaften Schäden an Personen, Tieren, Pflanzen und Umwelt führen. Wählen Sie deshalb den richtigen Dünger für ihre Arbeit. Behandeln Sie diesen mit Sorgfalt. Beachten Sie genau die Anweisung des Düngerherstellers (persönliche Schutzausrüstung).
- Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfung oder Inspektion einhalten.
- Bei Pflege- und Wartungsarbeiten immer die Hydraulikanlage drucklos machen, die Zapfwelle ausschalten und den Traktormotor abstellen.

- ❑ Pflege- und Wartungsarbeiten nur durchführen, wenn der Düngerstreuer auf ebenem und tragfähigem Untergrund abgestellt und gegen Wegrollen und Einknicken gesichert ist (Abstellfüße / Rollen).
- ❑ Maschinenteile des Düngerstreuers nicht als Aufstieghilfe benutzen.
- ❑ Vor dem Reinigen des Düngerstreuers mit Wasser oder Dampfstrahl (Hochdruckreiniger) oder anderen Reinigungsmitteln, alle Öffnungen abdecken, in die aus Sicherheits- und Funktionsgründen kein Wasser, Dampf oder Reinigungsmittel eindringen darf. Bei dem Düngerstreuer sind dies z.B. Gleitlager und elektrische Steckverbindungen. Nach dem Reinigen die Abdeckungen vollständig entfernen.
- ❑ Nach der Reinigung alle Hydraulikleitungen auf Undichtigkeiten, gelockerte Verbindungen, Scheuerstellen und Beschädigungen untersuchen. Festgestellte Mängel sofort beheben!
- ❑ Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage diese von der Stromzufuhr trennen.
- ❑ Bei der Ausführung von elektrischen Schweißarbeiten am angebauten Düngerstreuer, die Kabel von Batterie und Traktor abklemmen.

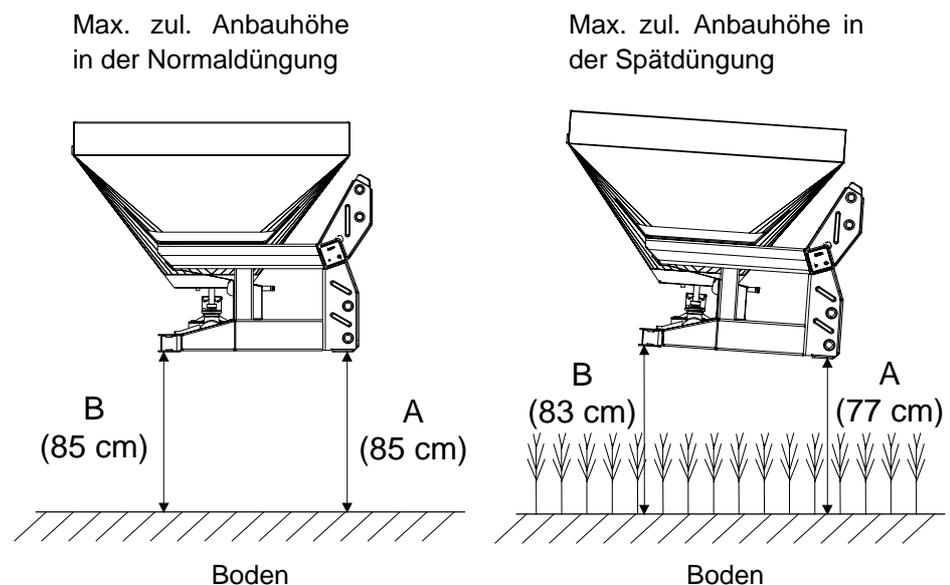


WICHTIG

Max. Anbauhöhe des Düngerstreuers

Verletzungsgefahr bei unbeabsichtigtem Berühren der Wurfscheiben.

- Der max. zulässige Abstand gemessen vom **Boden** bis **Unterkante Rahmen** beträgt in der **Normaldüngung**: Bei Punkt **A** 85 cm und bei Punkt **B** 85 cm.
- Der max. zulässige Abstand gemessen vom **Boden** bis **Unterkante Rahmen** beträgt in der **Spätdüngung**: Bei Punkt **A** 77 cm und bei Punkt **B** 83 cm.



3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise für die Hydraulikanlage

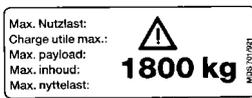
- ❑ Hydraulikanlage steht unter hohem Druck.
- ❑ Der max. zul. Betriebsdruck (Traktorhydraulik) darf 200 bar nicht überschreiten.
- ❑ Beim Anschließen von Hydraulikzylindern und Hydraulikmotoren ist auf vorgeschriebenen Anschluß der Hydraulikschläuche zu achten.
- ❑ Beim Anschluß der Hydraulikschläuche an die Traktorhydraulik ist darauf zu achten, dass die Hydraulik sowohl traktor- als auch streuerseitig drucklos ist.
- ❑ Bei hydraulischen Funktionsverbindungen zwischen Traktor und Streuer sollten Kupplungsmuffen und Kupplungsstecker gekennzeichnet werden, damit Fehlbedienungen ausgeschlossen werden.
- ❑ Hydraulikschlauchleitungen regelmäßig kontrollieren und bei Beschädigungen und Alterung austauschen. Die Austauschschlauchleitungen müssen den technischen Anforderungen des Geräteherstellers entsprechen.
- ❑ Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung. Dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt.
- ❑ Die Verwendungsdauer der Schlauchleitungen darf 6 Jahre einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens 2 Jahren nicht überschreiten.
- ❑ Das Herstellungsdatum einer Schlauchleitung wird an einer der Schlaucharmaturen in Monat / Jahr angegeben (z.B. SLP **8 / 00**).
- ❑ Bei der Suche nach Leckstellen wegen Verletzungsgefahr geeignete Hilfsmittel verwenden.
- ❑ Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen. Infektionsgefahr!
- ❑ Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage Streuer absetzen, Anlage drucklos machen und Traktormotor abstellen.

3.2 Warnbildzeichen am Düngerstreuer

Warnbildzeichen geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb des Düngerstreuers **MDS**.

An einigen Stellen sind an diesem Düngerstreuer Warnbildzeichen angebracht, die auf Gefahren hinweisen. Diese Warnbildzeichen, deren Anbringungsort sowie ein kurzer erläuternder Text sind nachstehend aufgeführt.

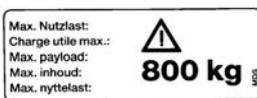
- Warnbildzeichen ersetzen, wenn sie fehlen oder unleserlich sind.
- Ersatz- Warnbildzeichen sind über den Ersatzteildienst erhältlich.
- Vor dem Aufkleben der Ersatz- Warnbildzeichen den Untergrund von Staub, Schmutz und Fett reinigen und trocknen.
- Bei neuen Bauteilen, die bei Reparaturarbeiten eingebaut werden, müssen die entsprechenden Warnbildzeichen verwendet und am Ersatzteil angebracht werden.



**Maximale Nutzlast
für MDS 732 - 932**

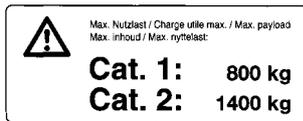


**Betriebsanleitung
lesen**



**Maximale Nutzlast
MDS 52**





**Maximale Nutzlast für
MDS 62 und MDS 82
bei Cat I 800 kg
bei Cat II 1400 kg**



Zapfwellendrehzahl



Einseitiges Streuen



Während des Betriebes Besteigen und Mitfahren verboten.

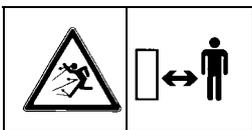




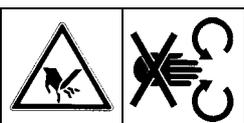
Quetschstelle im Bereich des Verstellsegments



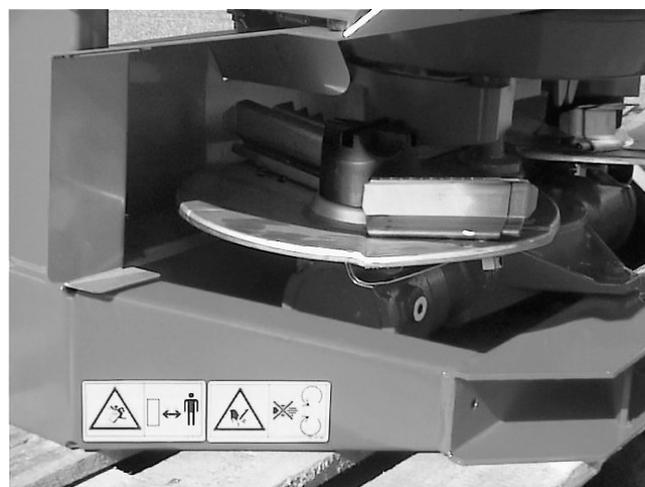
Mitführen von Anhängern hinter Anbaugeräten

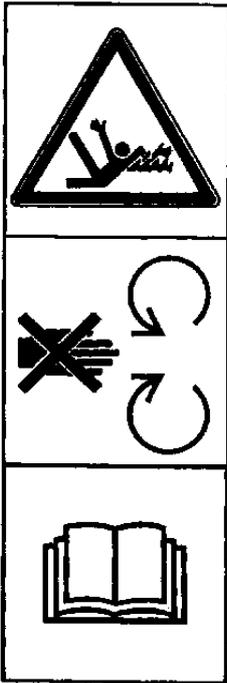


Gefahr durch fortgeschleudertes Streumittel!



Gefahr durch drehende Teile. Wurf-scheibe, Rührwerk





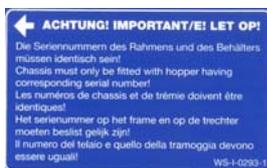
Nicht im Bereich der drehenden Gelenkwelle aufhalten. Verletzungsgefahr!



Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers beachten!



Anzugsdrehmoment
Befestigung Behälter auf dem Rahmen



Maschinennummer am Rahmen und am Behälter müssen identisch sein.



Typenschild

4 Maschinenangaben

Hersteller

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Landstraße 14

D-76547 Sinzheim

Telefon: 07221 / 985-0

Service Zentrum:

Postfach 1162

D-76545 Sinzheim

Fax: 07221 / 985-200

Fax: 07221 / 985-203

Telefon: 07221 / 985-250

4.1 Technische Daten der Baureihe **MDS 52 / 62 / 82**

Leistungsdaten	Behältergröße ca. cm	Einfüllhöhe ca. cm	Einfüllbreite ca. cm	Fassungsvermögen ca. L	Nutzlast Kg	Leergewicht (Masse) ca. Kg
MDS 52 M	108x108	92	98	500	800	200
MDS 52 D	108x108	92	98	500	800	200
MDS 52 K	108x108	92	98	500	800	200
MDS 52 R	108x108	92	98	500	800	200
MDS 62 M	140x115	92	130	600	800 (Cat I) 1400 (Cat II)	210
MDS 62 D	140x115	92	130	600	800 (Cat I) 1400 (Cat II)	210
MDS 62 K	140x115	92	130	600	800 (Cat I) 1400 (Cat II)	210
MDS 62 R	140x115	92	130	600	800 (Cat I) 1400 (Cat II)	210
MDS 82 M	140x115	104	130	800	800 (Cat I) 1400 (Cat II)	220
MDS 82 D	140x115	104	130	800	800 (Cat I) 1400 (Cat II)	220
MDS 82 K	140x115	104	130	800	800 (Cat I) 1400 (Cat II)	220
MDS 82 R	140x115	104	130	800	800 (Cat I) 1400 (Cat II)	220
Der Schwerpunktsabstand beträgt bei leerem Behälter 55 cm vom Unterlenkerkupplungspunkt						
Arbeitsbreite je nach Düngersorte und Wurfscheibe zwischen 10 und 24m						
Geräuschangabe: 78 dB (A) gemessen bei geschlossener Fahrerkabine						

4.2 Technische Daten der Baureihe **MDS 732 / 932**

Leistungsdaten	Behältergröße ca. cm	Einfüllhöhe ca. cm	Einfüllbreite ca. cm	Fassungsvermögen ca. L	Nutzlast Kg	Leergewicht (Masse) ca. Kg
MDS 732 M	190x120	93	180	700	1800	250
MDS 732 D	190x120	93	180	700	1800	250
MDS 732 K	190x120	93	180	700	1800	250
MDS 732 R	190x120	93	180	700	1800	250
MDS 932 M	190x120	101	180	900	1800	250
MDS 932 D	190x120	101	180	900	1800	250
MDS 932 K	190x120	101	180	900	1800	250
MDS 932 R	190x120	101	180	900	1800	250
Der Schwerpunktsabstand beträgt bei leerem Behälter 55 cm vom Unterlenkerkupplungspunkt						
Arbeitsbreite je nach Düngersorte und Wurfscheibe zwischen 10 und 24m						
Geräuschangabe: 78 dB (A) gemessen bei geschlossener Fahrerkabine						

HINWEIS

Leergewichtsangabe

Das Leergewicht (Masse) des Düngerstreuers ist je nach Ausstattung unterschiedlich. Das angegebene Leergewicht (Masse) bezieht sich auf den Düngerstreuer in der gängigsten Ausführung. Es kann dennoch sein, dass Ihr Düngerstreuer etwas weniger oder mehr wiegt.

Behälteraufsatz für die Typen MDS 62 / 82	Behältergröße ca. cm	Einfüllhöhe ca. cm	Einfüllbreite ca. cm	Zusätzliches Fassungsvermögen ca. L	Aufsatzgewicht ca. Kg
M 20	140x115	+12,5	130	+200	+19
M 40	140x115	+24,5	130	+400	+28

Behälteraufsätze für die Typen MDS 732 / 932	Behältergröße ca. cm	Einfüllhöhe ca. cm	Einfüllbreite ca. cm	Zusätzliches Fassungsvermögen ca. L	Aufsatzgewicht ca. Kg
M 223	190x120	+ 0	180	+ 200	+ 20
M 420	190x120	+ 18	180	+ 400	+ 30
M 423	190x120	+ 8,5	180	+ 400	+ 30
M 620	190x120	+ 30	180	+ 600	+ 40
M 623	240x120	+ 16	230	+ 600	+ 40
M 863	240x120	+ 26	230	+ 850	+ 50

4.3 Beladen / Behälteraufsätze

Das Behältervolumen des Düngerstreuers (Grundgerät) beträgt je nach Streuertyp zwischen 500 und 900 Liter. Es lässt sich durch einen oder mehrere Behälteraufsätze in verschiedenen Stufen vergrößern.



WICHTIG

Bei der Erhöhung des Behälterinhaltes durch Behälteraufsätze ist folgendes zu beachten:

- Bei der Befüllung darf die max. Nutzlast nicht überschritten werden (siehe Kapitel 4.3.1).
- Bei einer Ladehöhe von mehr als 1250 mm sind zum Befüllen des Behälters geeignete Hilfsmittel zu verwenden (z.B. Frontlader).

Überprüfen des Behälterinhaltes

- An allen MDS Düngerstreuern (außer MDS 52 / 62 / 82) befindet sich in der Behältervorderwand ein Inspektionsfenster. Die Behälteraufsätze M623 und M863 sind ebenfalls mit Inspektionsfenstern ausgestattet. Diese Inspektionsfenster dienen zur Kontrolle des Behälterinhaltes (z.B. des Restvolumens).

4.3.1 Berechnungsbeispiel max. Zuladung

Das spez. Gewicht von Thomaskali = 1,36 kg/L. Da die max. Nutzlast des Düngerstreuers MDS 932 1800 kg beträgt, darf der Streuer mit max. 1323 Liter Thomaskali beladen werden.

$$\text{Zuladung max.} = \frac{\text{max. Nutzlast}}{\text{spez. Gewicht des Düngers}} \quad \text{Beispiel: } \frac{1800 \text{ kg}}{1,36 \text{ kg/L}} = 1323 \text{ Liter}$$

5 Inbetriebnahme

5.1 Übernahme des Düngerstreuers

Überprüfen Sie bei der Übernahme des Düngerstreuers die Vollständigkeit.

Zum Serienumfang gehören:

- Betriebsanleitung / Streutabelle
- Abdrehprobenset
- Rührfinger
- Unterlenker- und Oberlenkerbolzen
- Wurfscheibensatz Multi-Disc mit Verstellhebel
- Gelenkwelle (einschl. Betriebsanleitung für Gelenkwelle)

Bitte kontrollieren Sie auch zusätzlich bestelltes Sonderzubehör

HINWEIS

Schraubenverbindungen überprüfen

Achten Sie auf den einwandfreien Sitz der Befestigungsteile, vor allem jene für die Wurfscheiben und der Wurfflügel

Stellen Sie bitte fest, ob Transportschäden aufgetreten sind oder Teile fehlen. Nur sofortige Reklamationen können berücksichtigt werden. Transportschäden von der Bahn oder dem Spediteur bestätigen lassen. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder direkt ans Werk.

5.2 Zusammenbau der Düngerstreuer **MDS 52 M / 62 M / 82 M / 732 M / 932 M**

Zur Reduzierung des Transportvolumens werden Behälter und Tragrahmen getrennt geliefert.

Nehmen Sie mit dem Gabelstapler / Frontlader und mit geeigneten Gurten den Behälter vom Stapel (siehe Bild unten).

Nehmen Sie die Rahmen ebenfalls mit dem Gabelstapler / Frontlader und mit geeigneten Gurten vom Stapel.



Jeder Rahmen und jeder Behälter weist in Fahrtrichtung rechts eine Maschinenummer auf. Diese Maschinenummern von Rahmen und Behälter müssen identisch sein (siehe Bild in Kap. 3.2).

Die Dosierschieber schließen und den Behälter vorsichtig auf den Rahmen setzen. Rahmen und Behälter miteinander verschrauben (siehe Bild 1 und Bild 2).

1. Schraube M 20
2. Metallunterlagscheibe
3. Kunststoffunterlagscheibe
4. Kunststoffmutter

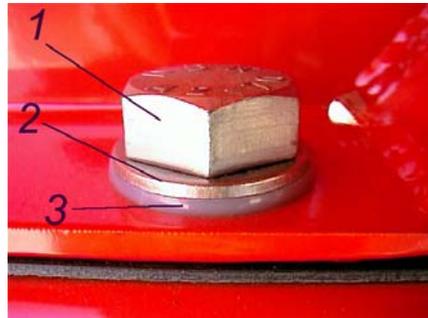


Bild 1

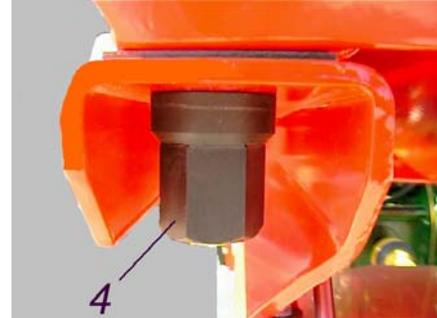


Bild 2



WICHTIG

Anzugsdrehmoment der Schraubenverbindung

Durch ein zu hohes Anzugsdrehmoment kann das Gewinde der Kunststoffmutter zerstört werden.

- Die Schraubenverbindung von Behälter und Rahmen muß mit einem Drehmomentschlüssel angezogen werden. (**Anzugsdrehmoment 90 Nm**).

Die Rührwerkswelle (5) im Bereich des Zylinderstiftes mit Graphitfett einfetten (siehe Bild 3). Rührkopf (6) vor dem Einsetzen in der Bohrung ebenfalls mit Graphitfett einfetten und durch Drehen sichern (siehe Bild 4).



Bild 3



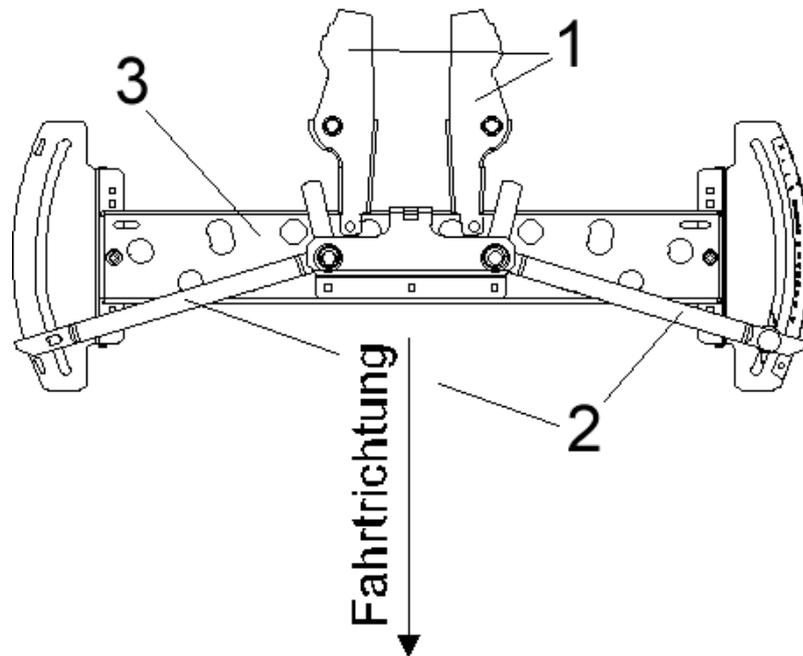
Bild 4

Bei Bedarf kann nun das Zubehör angebaut werden. Der Düngerstreuer ist nun betriebsfertig und kann an den Traktor angebaut werden.

5.3 Zusammenbau der Düngerstreuer MDS 52 K / 52 R / 52 D 62 K / 62 R / 62 D / 732 K / R / D bzw. MDS 932 K / R / D

Zur Reduzierung des Transportvolumens werden Behälter und Tragrahmen getrennt geliefert. Jeder Rahmen und jeder Behälter weist in Fahrtrichtung rechts eine Maschinenummer auf. Diese Maschinenummern von Rahmen und Behälter müssen identisch sein (siehe Bild in Kap. 3.1).

Beide Dosierschieber (1) von Hand parallel zur Fahrtrichtung ausrichten. Stellen Sie die Anschlaghebel (2) rechts und links auf die höchste Position (550). Legen Sie die beiden an der Lagerbrücke (3) befestigten Hydraulikzylinder nach vorne (in Fahrtrichtung).



Rahmen und Behälter miteinander verschrauben (siehe Bild 1 und Bild 2).

1. Schraube M 20
2. Metallunterlagsscheibe
3. Kunststoffunterlagscheibe
4. Kunststoffmutter

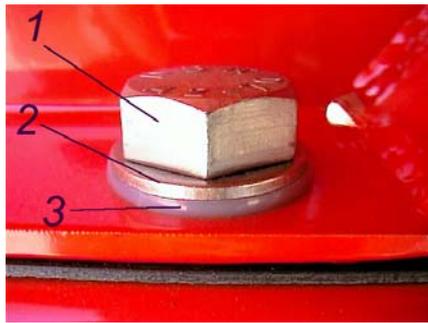


Bild 1

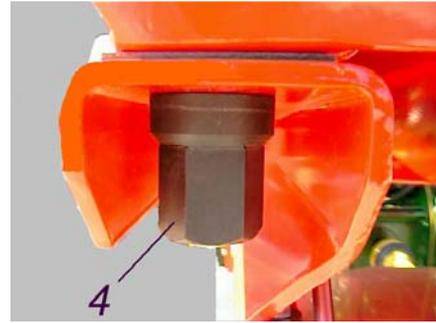


Bild 2



WICHTIG

Anzugsdrehmoment der Schraubenverbindung

Durch ein zu hohes Anzugsdrehmoment kann das Gewinde der Kunststoffmutter zerstört werden.

- Die Schraubenverbindung von Behälter und Rahmen muß mit einem Drehmomentschlüssel angezogen werden. (**Anzugsdrehmoment 90 Nm**).

Die Rührwerkswelle (5) im Bereich des Zylinderstiftes mit Graphitfett einfetten (siehe Bild 3). Rührkopf (6) vor dem Einsetzen ebenfalls mit Graphitfett einfetten und durch Drehen sichern (siehe Bild 4).



Bild 3



Bild 4

Verbinden Sie Dosierschieber (8) und den Gabelkopf (9) der Hydraulikzylinder mittels Sicherungsscheibe (11) und Sicherungsbolzen (10).

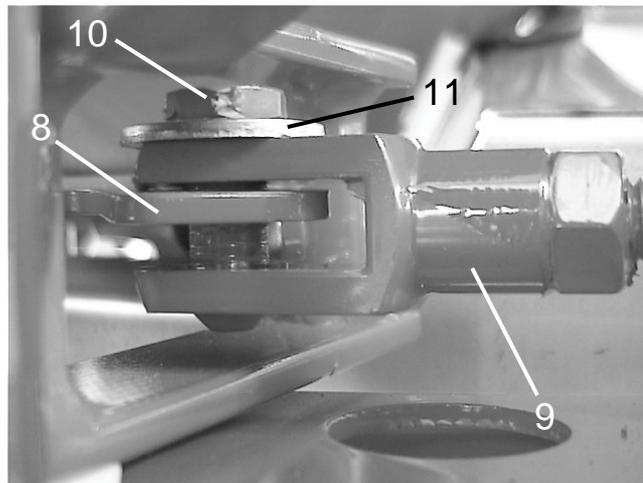


Bild 6



WARNUNG

Quetschgefahr durch Maschinenteile!

Durch unbeabsichtigtes Betätigen der Steuerventile bzw. Kugelhähne können die offenen Dosierschieber geschlossen werden und es kann zu Quetschungen und Abscherungen kommen.

- Vor jeglichen Zusammenbau- oder Einstellarbeiten Dosierschieber schließen und gegebenenfalls Kugelhähne absperren.

Bei Bedarf kann nun das Zubehör angebaut werden. Der Düngerstreuer ist nun betriebsfertig und kann an den Traktor angebaut werden.

5.4 Anbau an den Traktor



WICHTIG

Dreipunktanbau

Düngerstreuer vorschriftsmäßig ankuppeln und nur an den vorgeschriebenen Vorrichtungen befestigen.

Das Nichtbeachten der Anbaukategorien kann zu Verletzungen oder zu Schäden am Düngerstreuer und dessen Umgebung führen.

- Beim Dreipunktanbau müssen die Anbaukategorien vom Traktor und Düngerstreuer unbedingt übereinstimmen oder abgestimmt werden (evtl. Rücksprache mit dem Händler).
- Während des Heranfahrens mit dem Traktor an den Düngerstreuer, darauf achten, dass sich keine Person zwischen Traktor und Düngerstreuer aufhält.
- Sollte bei angebautem Düngerstreuer nicht genügend Freiraum zwischen Traktor und Düngerstreuer zum Anschluss der Antriebs- / Steuerelemente sein, so ist eine ausziehbare Gelenkwelle (Tele-Space-Gelenkwelle / Zubehör) zu verwenden.



WICHTIG

Nutzlast

Das Nichtbeachten der Nutzlast kann zu Verletzungen oder zu Schäden am Düngerstreuer und dessen Umgebung führen.

- Beachten Sie die in Kapitel 4 angegebenen Nutzlastangaben!

Die Düngerstreuer werden am Dreipunktgestänge des Traktors angebaut. Der Anschluß am Traktor mit Cat III ist nur mit dem Abstandsmaß Cat II und durch Aufstecken von Reduzierhülsen möglich.

Ein serienmäßiger zweiter Unterlenkeranschluß ermöglicht einen ca. 140 mm höheren Anbau am Traktor.



WICHTIG

Übereinstimmung der Anlenkungspunkte

- Befinden sich die Unterlenkerbolzen im oberen Anlenkungspunkt, darf für den Oberlenker auch nur der obere Anlenkungspunkt verwendet werden.

- Die Unter- und Oberlenkerbolzen müssen mit den dafür vorgesehenen Klappsplinten oder Federsteckern gesichert werden!

Für die korrekte Querverteilung des Düngers muß der Düngerstreuer entsprechend den Angaben in der Streutabelle angebaut werden.

Achten Sie auf einen quer zur Fahrtrichtung waagrechten und seitenstarrten Anbau, um ein Hin- und Herpendeln des Düngerstreuers während der Streuarbeit zu vermeiden.

5.5 Montage der Gelenkwelle

Es dürfen nur vom Hersteller vorgeschriebene Gelenkwellen verwendet werden. Die Länge der Gelenkwelle muß beim ersten Anbau dem Traktor angepaßt bzw. überprüft werden. **Beachten Sie dazu die Betriebsanleitung und Anbauhinweise bzw. die Kürzungsanleitung des Gelenkwellenherstellers.** Diese Betriebsanleitung ist an der Gelenkwelle angebracht. Zu lange Gelenkwellenrohre können beim Anheben des Düngerstreuers zu Schäden an Gelenkwelle und Düngerstreuer führen.



WICHTIG

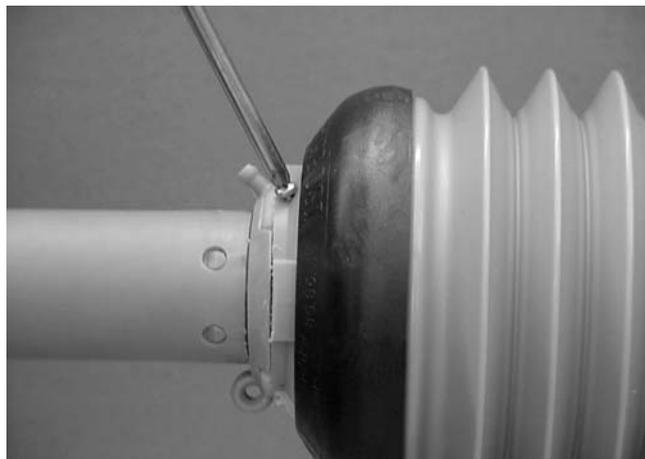
An- und Abbau der Gelenkwelle

Verletzungsgefahr durch sich drehende Gelenkwelle

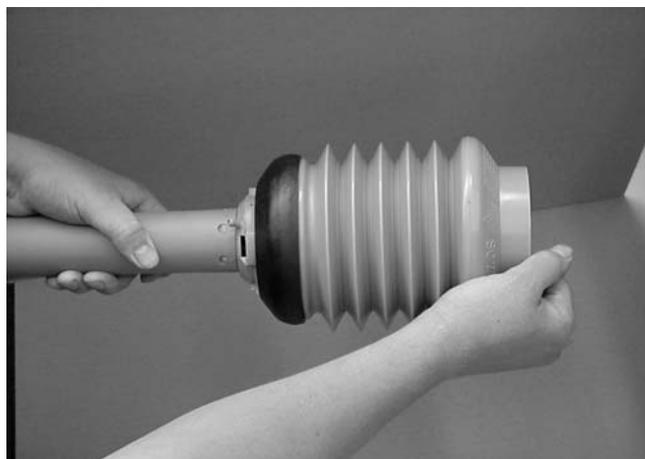
- An und- Abbau der Gelenkwelle nur bei abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel durchführen.

Immer auf richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle achten! Das mit dem Traktorsymbol gekennzeichnete Ende der Gelenkwelle ist dem Traktor zugewandt.

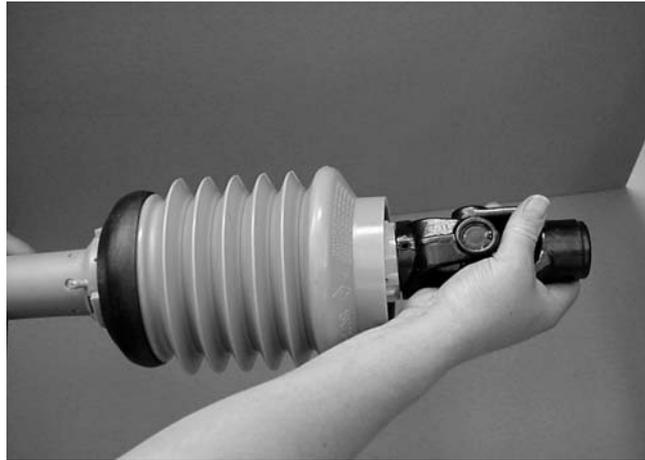
Arretierschraube heraus-schrauben!



Schutz in Demontage-
position verdrehen



Gelenkwelle herausziehen



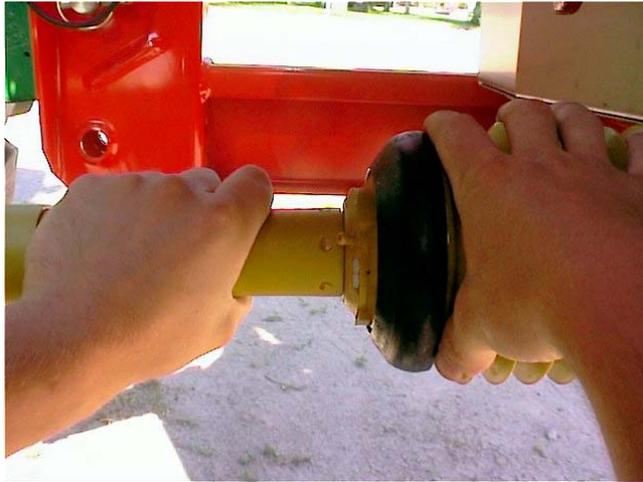
Zapfenschutz abziehen und Zapfen einfetten!
Gelenkwelle aufstecken und Schraube anziehen!



Schutztrichter mit Schlauchschelle über die Gelenkwelle schieben und am Getriebehals anlegen (nicht festziehen)



Schutztrichter in die Sperrposition verdrehen.



Arretierschraube einschrauben



Schlauchselle festziehen



- ❑ Vor dem Einschalten der Zapfwelle sicherstellen, daß die gewählte Zapfwellendrehzahl des Traktors mit der zulässigen Drehzahl des Düngerstreuers übereinstimmt.
- ❑ Abgekuppelte Gelenkwelle auf der vorgesehenen Halterung ablegen.



WICHTIG

Beschädigung der Zapfwelle beim Einkuppeln

Bei einer hohen Traktordrehzahl kann die Zapfwelle und der Rührwerksantrieb beim Einkuppeln beschädigt werden.

- Zapfwelle nur bei niedriger Traktormotordrehzahl langsam einkuppeln, um eine Beschädigung der Zapfwelle und des Rührwerkantriebes zu vermeiden.
-

5.6 Einbau und Anschluß der hydraulischen Schieberbetätigungen



VORSICHT

Quetschgefahr durch fremdkraftbetätigte Teile

An den fremdkraftbetätigten Teilen (Verstellhebel, Dosierschieber) können sich Quetsch- und Scherstellen befinden.

- Achten Sie beim Betätigen des Verstellhebels bzw. der Dosierschieber darauf, daß sich niemand im Bereich der bewegten Teile aufhält.
-



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch undichte Hydraulikschläuche

Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen.

- Hydraulikschläuche müssen regelmäßig zumindest vor jeder Saison durch eine Inspektion auf mechanische Defekte z.B. Schnitt- und Scheuerstellen, Quetschungen, Knickungen, Rißbildung, Porosität usw. überprüft werden. Ein sofortiger Austausch einer defekten Leitung muß vor Inbetriebnahme vorgenommen werden.
 - Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung. Dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt.
 - Die Verwendungsdauer der Schlauchleitungen darf 6 Jahre einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens 2 Jahren nicht überschreiten.
 - Das Herstellungsdatum einer Schlauchleitung wird an einer der Schlaucharmaturen in Monat/Jahr angegeben (z.B. SLP 8/00).
 - Bei der Suche nach Leckstellen wegen Verletzungsgefahr geeignete Hilfsmittel verwenden (Schutzbrille, Handschuhe).
 - Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen! Infektionsgefahr!
-

HINWEIS

Ablegen der Hydraulikschläuche am abgekoppelten Düngerstreuer

Die Hydraulikschläuche können zwischen Oberlenkeranschluß und dem Behälter aufbewahrt werden.

5.6.1 Einfachwirkende Schieberbetätigung **MDS 52 K / 62 K / 82 K / 732 K / 932 K**

Die Dosierschieber des **MDS 52 K / 62 K / 82 K / 732 K / 932 K** werden durch zwei Hydraulikzylinder mit außenliegenden Rückholfedern betätigt.

Öldruck schließt – Federkraft öffnet

HINWEIS

Anschluß der hydraulischen Schieberbetätigung:

Traktorseitig werden folgende Hydraulikventile benötigt:

- Zwei einfachwirkende Ventile oder**
- Zwei doppelwirkende Ventile mit Schwimmstellung oder**
ein einfach - und ein doppelwirkendes Ventil mit Schwimmstellung

Vor längeren Transportfahrten oder während des Befüllens müssen die beiden Kugelhähne an den Steckern der Hydraulikleitungen geschlossen werden, um ein selbstständiges Öffnen der Dosierschieber aufgrund von Ventilleckagen der Traktorhydraulik zu verhindern.

Wird der Düngerstreuer längere Zeit nicht benutzt, empfiehlt es sich die Federn der hydraulischen Schieberbetätigung zu entspannen:

- 1. Dosierschieber hydraulisch schließen.**
- 2. Anschlag auf höchsten Skalenwert einstellen.**
- 3. Dosierschieber öffnen.**

5.6.2 Doppelwirkende Schieberbetätigung **MDS 52 D / 62 D / 82 D / 732 D / 932 D**

Die Dosierschieber werden durch zwei doppelwirkende Hydraulikzylinder betätigt.

Öldruck schließt – Öldruck öffnet

HINWEIS

Anschluß der hydraulischen Schieberbetätigungen:

Traktorseitig werden folgende Hydraulikventile benötigt:

Zwei doppelwirkende Ventile

5.6.3 Einfachwirkende Schieberbetätigung mit **Zweiwegeinheit** **MDS 52 R / 62 R / 82 R / 732 R / 932 R**

Die Dosierschieber des **MDS 52 R / 62 R / 82 R / 732 R / 932 R** werden durch zwei einfachwirkende Hydraulikzylinder mit außenliegenden Rückholfedern betätigt.

Öldruck schließt – Federkraft öffnet

HINWEIS

Anschluß der hydraulischen Schieberbetätigung:

Traktorseitig werden folgende Hydraulikventile benötigt:

- Ein **einfach- oder ein doppeltwirkendes** Ventil mit Schwimmstellung.

Befestigen Sie die Halterungslasche für die Kugelhähne an einem geeigneten Platz im Traktor.

Vor längeren Transportfahrten oder während des Befüllens müssen die beiden Kugelhähne der Zweiwegeinheit geschlossen werden, um ein selbstständiges Öffnen der Dosierschieber aufgrund von Ventilleckagen der Traktorhydraulik zu verhindern.

Wird der Düngerstreuer längere Zeit nicht benutzt, empfiehlt es sich, die Federn der hydraulischen Schieberbetätigung zu entspannen:

- 1. Dosierschieber hydraulisch schließen.**
- 2. Anschlag auf höchsten Skalenwert einstellen.**
- 3. Dosierschieber öffnen.**

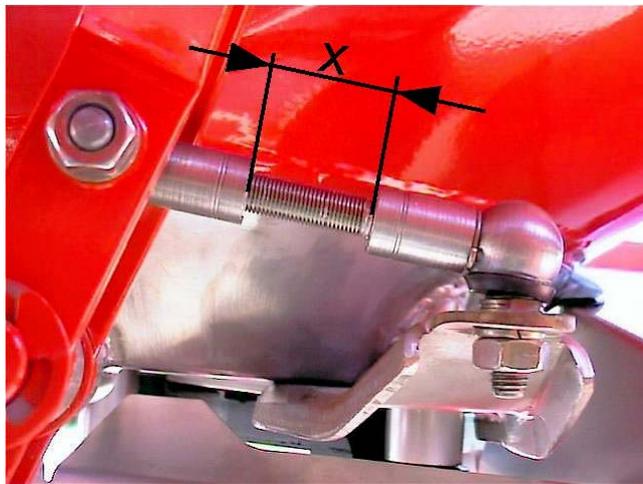
5.6.4 Einbau der einfachwirkenden hydraulischen Schieberbetätigung FHK 4 (Zubehör für **MDS 52 M / 62 M / 82 M / 732 M / 932 M**)

Diese Schieberbetätigungen arbeiten mit einem **einfachwirkenden** Steuerventil (Kipperanschluß).

Öldruck schließt – Federkraft öffnet

HINWEIS **Verstellen des Winkelgelenkes**

Das eingestellte Maß "x" des Winkelgelenkes (in Fahrtrichtung links) muß vor dem Einbau des Hydraulikzylinders um eine Umdrehung (1 mm) verkleinert werden (eine Umdrehung im Uhrzeigersinn).



HINWEIS **Anschluß der hydraulischen Schieberbetätigung:**

Der Zylinder für die hydraulische Schieberbetätigung FHK4 wird in Fahrtrichtung rechts eingebaut.

Bevor Sie den Hydraulikzylinder am Verstellhebel einhängen, prüfen Sie bei geschlossenem Dosierschieber und ausgefahrenem Zylinder die Einbaulänge des Zylinders.

Die Einbaulänge läßt sich durch Öffnen der Kontermutter und Verdrehen des Gabelkopfes anpassen.

Bei **falscher Einbaulänge** des Hydraulikzylinders können die Verstellhebel oder die Lagerbolzen **verbogen werden**. (Siehe auch separate Einbauinformation).

Vor längeren Transportfahrten oder während des Befüllens muß der Kugelhahn am Stecker der Hydraulikleitung geschlossen werden, um ein selbstständiges Öffnen der Dosierschieber zu verhindern.

Wird der Düngerstreuer längere Zeit abgestellt, so sind die Dosierschieber zu öffnen, damit die Druckfeder entspannt ist.

Sollte der Hydraulikzylinder die Verstellhebel **nicht ganz öffnen** können, kann die Blattfeder am Verstellhebel, an dem auch der Hydraulikzylinder befestigt ist, **abgeschraubt** werden.

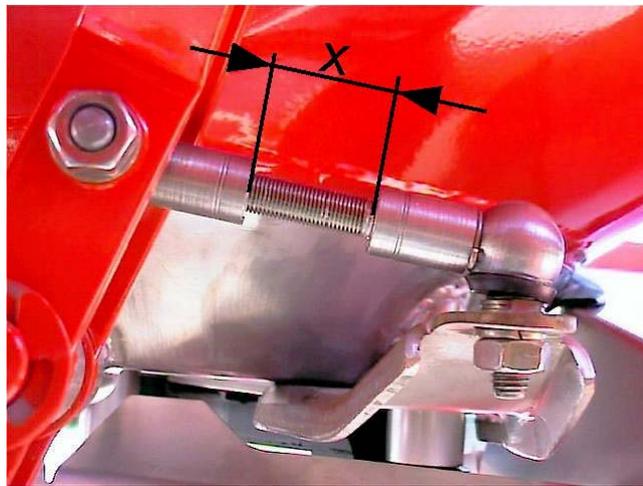
5.6.5 Einbau der doppelwirkenden hydraulischen Schieberbetätigung FHD 4 (Zubehör für MDS 52 / MDS 62 / MDS 82 732 M / 932 M)

Diese hydraulische Schieberbetätigung arbeitet mit einem **doppelwirkenden** Steuerventil.

Öldruck schließt und öffnet

HINWEIS **Verstellen des Winkelgelenkes**

Das eingestellte Maß "x" des Winkelgelenkes (in Fahrtrichtung links) muß vor dem Einbau des Hydraulikzylinders um eine Umdrehung (1 mm) verkleinert werden (eine Umdrehung im Uhrzeigersinn).



HINWEIS **Anschluß der hydraulischen Schieberbetätigung:**

Der Zylinder für die hydraulische Schieberbetätigung FHD 4 wird in Fahrtrichtung rechts eingebaut.

Bevor Sie den Hydraulikzylinder am Verstellhebel einhängen, prüfen Sie bei geschlossenem Dosierschieber und ausgefahrenem Zylinder die Einbaulänge des Zylinders.

Die Einbaulänge läßt sich durch Öffnen der Kontermutter und Verdrehen des Gabelkopfes anpassen.

Bei **falscher Einbaulänge** des Hydraulikzylinders können die Verstellhebel oder die Lagerbolzen **verbogen werden**. (Siehe auch separate Einbauinformation).

Sollte der Hydraulikzylinder die Verstellhebel **nicht ganz öffnen**, kann die Blattfeder am Verstellhebel, an dem auch der Hydraulikzylinder befestigt ist, **abgeschraubt** werden.

6 Maschineneinstellungen

6.1 Allgemeines

Die Düngerstreueinstellungen in der Streutabelle haben wir mit einer vom Düngerhandel oder Düngerhersteller bezogenen Düngerware durch Ausstreuen auf die angegebenen Arbeitsbreiten in unseren Streuhallen ermittelt.

Aus Erfahrung wissen wir, dass die Ihnen vorliegende Düngerware - selbst bei identischer Bezeichnung - aufgrund von Lagerung und Transport u.v.m. andere Streueigenschaften aufweisen kann.

Dadurch kann sich mit den in den Streutabellen angegebenen Düngerstreueinstellungen eine **andere Streumenge** als angegeben und eine **weniger gute Düngerverteilung** als von uns ermittelt ergeben.

Es ist deshalb dringend erforderlich, die Streumenge zu überprüfen, z.B. durch eine Abrehprobe lt. Betriebsanleitung, und die Düngerverteilung auf die gewünschte Arbeitsbreite mit einem Praxis-Prüfset lt. Betriebsanleitung zu überprüfen.

Wir empfehlen, nur gekörnte Dünger von renommierten Düngerherstellern bzw. möglichst die in unserer Streutabelle aufgeführten Dünger zu verwenden. Sollten Sie dort eine Düngersorte vermissen, informieren Sie uns bitte.

HINWEIS**Streuen von Harnstoff**

Den hochkonzentrierten Stickstoff-Dünger Harnstoff gibt es aufgrund von Düngerimporten in den unterschiedlichsten Qualitäten und Körnungen.

Dadurch können andere Düngerstreueinstellungen notwendig werden.

Beachten Sie auch die höhere Windempfindlichkeit und die höhere Feuchtaufnahmekapazität von Harnstoff.

Achten Sie genau auf die Einstellung des Düngerstreuers. Auch eine nur geringfügige Falscheinstellung kann eine wesentliche Beeinträchtigung des Streubildes ergeben.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß keine Haftung für Folgeschäden infolge von Streufehlern übernommen wird.

6.2 Anbauhöhe

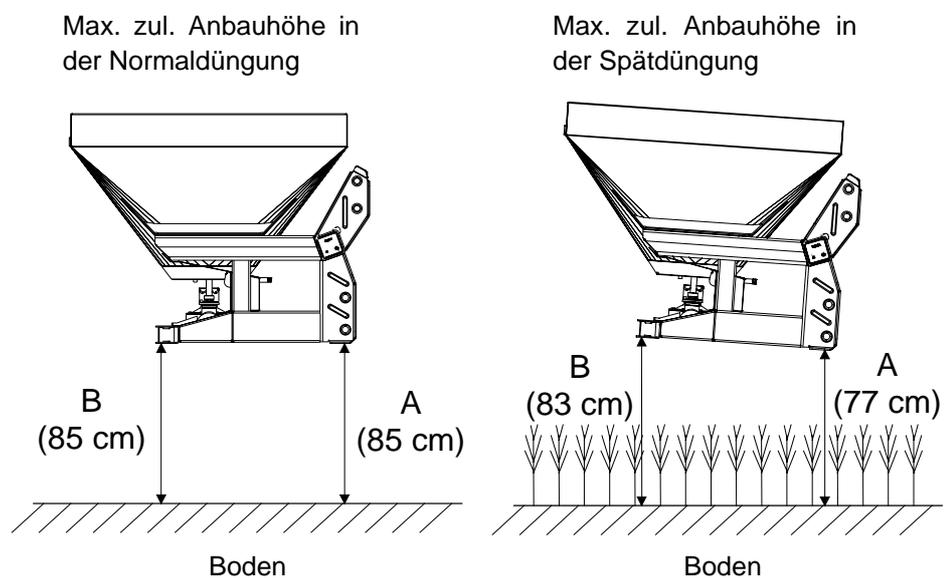


WICHTIG

Anbauhöhe des Düngerstreuers

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Berühren der rotierenden Wurfscheiben.

- Der **max. zulässige** Abstand gemessen vom **Boden** bis **Unterkante Rahmen** beträgt in der **Normaldüngung**: Bei Punkt **A** 85 cm und bei Punkt **B** 85 cm.
- Der **max. zulässige** Abstand gemessen vom **Boden** bis **Unterkante Rahmen** beträgt in der **Spätdüngung**: Bei Punkt **A** 77 cm und bei Punkt **B** 83 cm.
- Die in der Streutabelle angegebene Anbauhöhe wird immer auf dem Feld über Bestand bis Unterkante des Rahmen gemessen (Messpunkte **A** und **B**).
- Sollte in der **Normaldüngung** der Düngerstreuer den **max. zulässigen** Abstand zum **Boden** überschreiten, so muß er nach den Angaben für die Spätdüngung angebaut werden.



6.2.1 Anbauhöhe bei Normaldüngung

Den Düngerstreuer gemäß den Angaben in der Streutabelle am Traktor anbauen.

Anbaubeispiel Angaben aus der Streutabelle:

Anbauhöhe **A + B** über Bestand z.B. 50 / 50

Die Anbauhöhe des Düngerstreuers in Punkt **A** und **B** mit einem Abstand von je 50 cm über Bestand einstellen.

6.2.2 Anbauhöhe bei Spätdüngung

Den Düngerstreuer gemäß den Angaben in der Streutabelle am Traktor anbauen.

Anbaubeispiel Angaben aus der Streutabelle:

Anbauhöhe **A + B** über Bestand z.B. 0 / 6

Die Anbauhöhe des Düngerstreuers in Punkt **A** mit 0 cm (entspricht Bestands-
höhe) und in Punkt **B** mit 6 cm Abstand über Bestand einstellen.

6.3 Streumengeneinstellung an den Düngerstreuern MDS 52 M / MDS 62 M / MDS 82 M / 732 M / MDS 932 M



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen bei Einstell- oder sonstigen Arbeiten.

Rotierende Teile (z.B. Wurfscheiben, Gelenkwelle) und fremdkraftbetätigte Maschinenteile (z.B. Verstellhebel, Dosierschieber) können schwere Verletzungen verursachen.

- Vor Einstell- oder sonstigen Arbeiten, wie Schmierung oder Reinigung der Maschine, Zapfwelle ausschalten, den Motor des Traktors abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
- Das vollständige Anhalten aller drehenden Teile abwarten, bevor etwaige Arbeiten an der Maschine vorgenommen werden.

Die Streumengeneinstellung an diesen Düngerstreuern erfolgt über einen Anschlag (1) am großen Skalenbogen.

Anhand der Streutabelle wird für die gewählte Fahrgeschwindigkeit und die gewünschte Streumenge die Position für die Skaleneinstellung ermittelt, auf die der Anschlag am Verstellsegment eingestellt wird (markierte Kante (2) auf eine der möglichen Positionen).

Beim Verstellen des Anschlages um ein Loch verstellt sich der Anschlag um zwei Positionen. Soll nur eine Position verstellt werden, so ist der Ziehgriff (3) am Anschlag zu drehen und in die versetzten Löcher einzurasten (siehe Bild 1 und Bild 2).

Aufgrund der proportionalen Skalenaufteilung kann nicht jeder Wert genau eingestellt werden. Nehmen Sie die nächst höhere oder niedrigere einstellbare Position. Wegen der feinen Rasterung ist die Streumengenabweichung sehr klein.

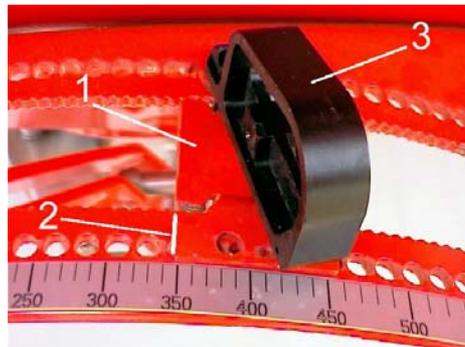


Bild 1 Dosierschiebereinstellung 350

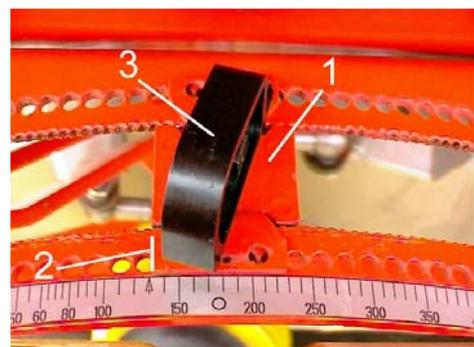


Bild 2 Dosierschiebereinstellung 130

HINWEIS

Schließen der Kugelhähne (nur für einfachwirkende Schieberbetätigungen gültig)

Schließen Sie die Kugelhähne vor jeder Transportfahrt und vor jedem Abstellen, da die meisten Steuerventile der Traktoren leicht undicht sind und die Federkraft der hydraulischen Schieberbetätigung das Hydrauliköl zurückdrückt, wodurch eventuell Dünger aus dem Behälter auslaufen kann.

6.4 Streumengeneinstellung an den Düngerstreuern MDS 52 K / R / D MDS 62 K / R / D MDS 82 K / R / D MDS 732 K / R / D bzw. MDS 932 K / R / D



VORSICHT

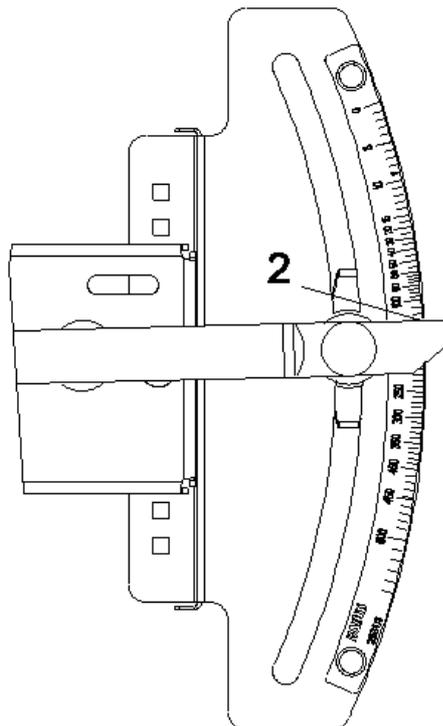
Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen bei Einstell- oder sonstigen Arbeiten.

Rotierende Teile (z.B. Wurfscheiben, Gelenkwelle) und fremdkraftbetätigte Maschinenteile (z.B. Verstellhebel, Dosierschieber) können schwere Verletzungen verursachen.

- Vor Einstell- oder sonstigen Arbeiten, wie Schmierung oder Reinigung der Maschine, Zapfwelle ausschalten, den Motor des Traktors abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
- Das vollständige Anhalten aller drehenden Teile abwarten, bevor etwaige Arbeiten an der Maschine vorgenommen werden.

Anhand der Streutabelle wird für die gewählte Fahrgeschwindigkeit und die gewünschte Streumenge die Position (Skaleneinstellung) ermittelt, auf die der Anschlag am Verstellsegment eingestellt wird (markierte Kante (2) auf eine der möglichen Positionen).

Den Anschlag sowohl rechts als auch links auf die entsprechende Position einstellen und gut befestigen.



HINWEIS

Schließen der Kugelhähne (nur für einfachwirkende Schieberbetätigungen gültig)

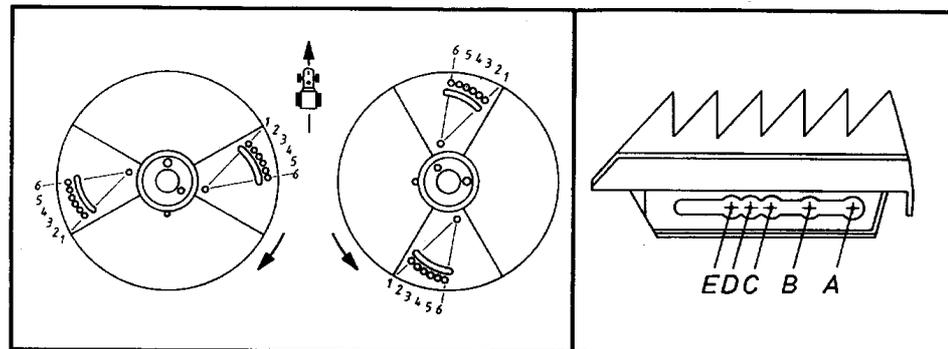
Schließen Sie die Kugelhähne vor jeder Transportfahrt und vor jedem Abstellen, da die meisten Steuerventile der Traktoren leicht undicht sind und die Federkraft der hydraulischen Schieberbetätigung das Hydrauliköl zurückdrückt, wodurch eventuell Dünger aus dem Behälter auslaufen kann.

6.5 Einstellen der Wurfscheiben Multi-Disc

6.5.1 Funktionsprinzip

Die Wurfflügel der Wurfscheibe Multi-Disc lassen sich auf verschiedene Düngungsarten, Arbeitsbreiten und Düngersorten einstellen.

1. Normaldüngung.
 2. Randstreuen in der Normaldüngung (wahlweise rechts oder links).
 3. Spätdüngung.
 4. Randstreuen in der Spätdüngung (wahlweise rechts oder links).
- Auf jeder Wurfscheibe befinden sich zwei gleiche Wurfflügel.
 - Ein Wurfflügel besteht aus einem Hauptflügel und einem Verlängerungsflügel.
 - Der Hauptflügel auf der **rechten** Wurfscheibe hat die Bezeichnung BR und der entsprechende Verlängerungsflügel die Bezeichnung AR.
 - Der Hauptflügel auf der **linken** Wurfscheibe hat die Bezeichnung BL und der entsprechende Verlängerungsflügel die Bezeichnung AL.
 - Jeder Wurfflügel läßt sich im Winkel zurück- und vorstellen, sowie in der Länge verkürzen oder verlängern.



Wurfflügel im Winkel zurückstellen

Im Winkel zurückstellen heißt, der Wurfflügel wird in Richtung niedrigerer Zahlen verstellt. Die Zahlen sind in die Wurfscheibe eingeprägt.

Wurfflügel im Winkel vorstellen

Den Wurfflügel im Winkel vorstellen heißt, der Wurfflügel wird in Richtung höherer Zahlen verstellt. Die Zahlen sind in die Wurfscheibe eingeprägt.

Wurfflügel verkürzen

Den Wurfflügel verkürzen heißt, daß der verschiebbare Verlängerungsflügel in Richtung Wurfscheibenzentrum verschoben und anschließend arretiert wird.

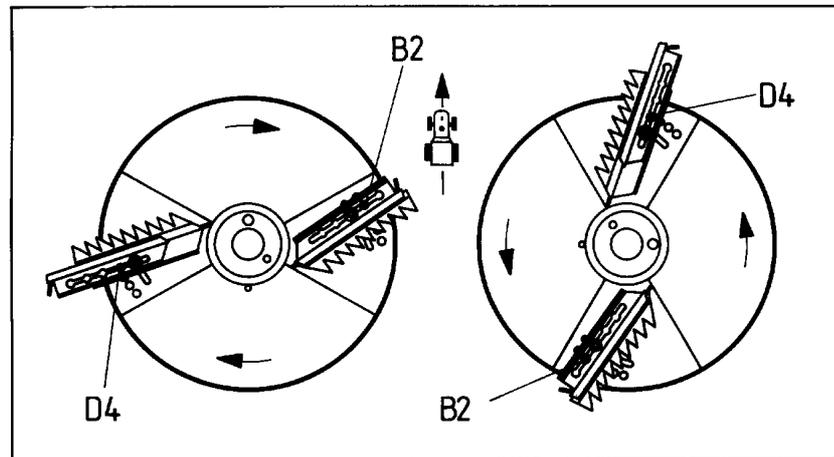
Wurfflügel verlängern

Den Wurfflügel verlängern heißt, daß der verschiebbare Verlängerungsflügel nach außen gezogen und anschließend arretiert wird.

6.5.2 Handhabung

Die Wurfflügeleinstellung für die vorgesehene Düngersorte, Arbeitsbreite und Düngungsart aus der Streutabelle entnehmen.

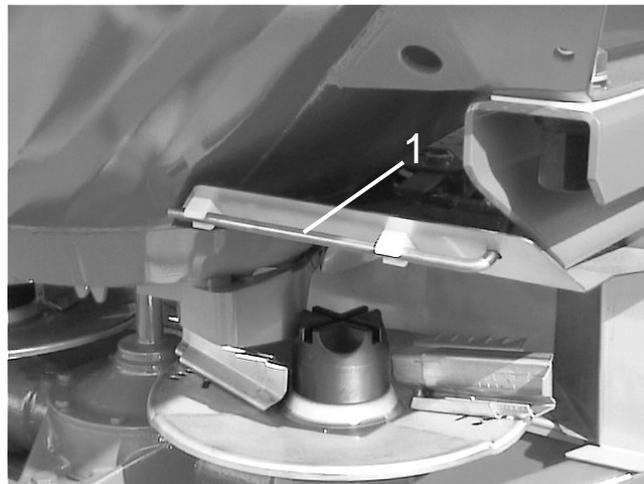
Beispiel: D4-B2 Auf jeder Wurfscheibe muß ein Wurf Flügel auf Position D4 und der andere auf Position B2 gestellt werden (siehe Abbildung).



HINWEIS **Wurf flügeleinstellung**

Die Einstellung der Wurf flügel auf der rechten Wurf scheibe ist immer gleich der Einstellung der Wurf flügel auf der linken Wurf scheibe (Ausnahme Rand streuen).

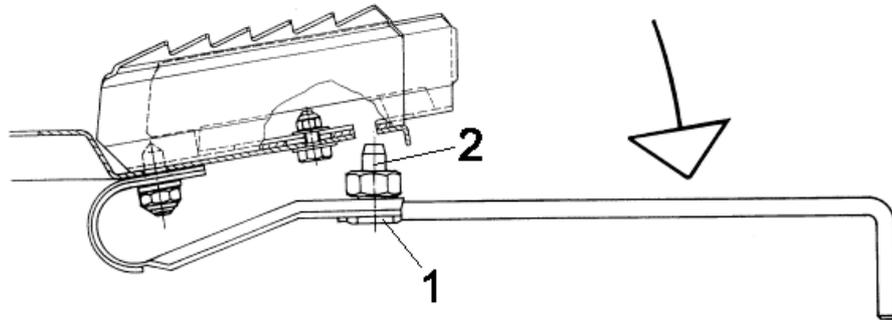
Am Wurf scheibenschutz befindet sich ein Einstellhebel (1).



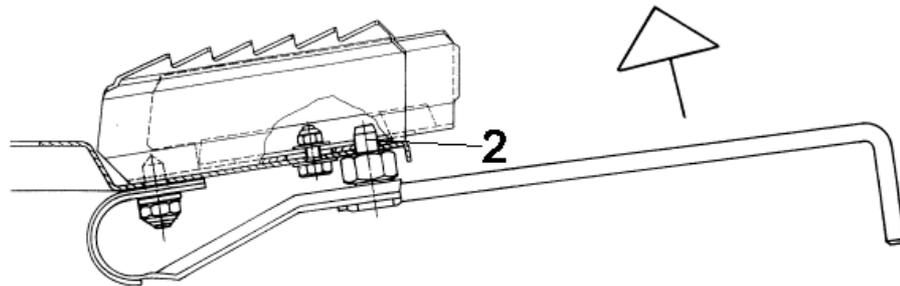
Diesen Einstellhebel zum Einstellen der Wurf flügel und zum Wechseln der Wurf scheiben verwenden.

Zum Wechsel der Wurf scheiben bzw. Kontrolle der Befestigung sollten Schutz handschuhe verwendet werden (Verletzungsgefahr durch „Abrutschen“).

Stecken Sie den Einstellhebel in die Rasterbolzenöffnung (1) unter der Wurf-
scheibe und drücken Sie nach unten, der Rastbolzen (2) rastet aus.



Wurfflügel in Winkel und Länge einstellen und Rastbolzen einrasten.



VORSICHT

Einrasten des Wurfflügels und befestigen des Einstellhebels

Verletzungsgefahr / Beschädigungen am Düngerstreuer durch nicht ordnungsgemäß montierte Teile.

- Nach der Einstellung muß der Rastbolzen wieder vollständig eingerastet werden.
- Der Einstellhebel muß vor dem Einschalten der Zapfwelle wieder sicher am Wurfscheibenschutz befestigt werden.

6.5.3 Einstellung laut Streutabelle

Entsprechend der Düngersorte, Arbeitsbreite und Düngungsart muß der Scheibentyp, die Wurfflügeleinstellung, die Anbauhöhe und die Zapfwelldrehzahl laut Streutabelle eingestellt werden. Die Anbauhöhe wird immer über Bestand gemessen.

Normaldüngung:

Beispiel: C3-B2



Auf jeder Wurfscheibe ist ein Wurfflügel in Pos. C3 und der andere in Pos. B2 einzustellen.

Randstreuen in der Normaldüngung

Beispiel: A2-A2



Auf der Randstreuseite sind beide Wurfflügel in Pos. A2 einzustellen. Auf der anderen Scheibe bleiben die Wurfflügel in ihrer Normaldüngungsposition.

Spätdüngung

Beispiel: C3-C2



Die Anbauhöhe ist auf die Höhe des Getreidebestandes bezogen. Z.B. Angabe 0/6 : Meßpunkt A = Abstand 0 cm bezogen auf Getreidebestandshöhe. Meßpunkt B = Abstand 6 cm bezogen auf Getreidebestandshöhe. Auf jeder Wurfscheibe ist ein Wurfflügel in Pos. C3 und der andere in Pos. C2 einzustellen.

Randstreuen in der Spätdüngung

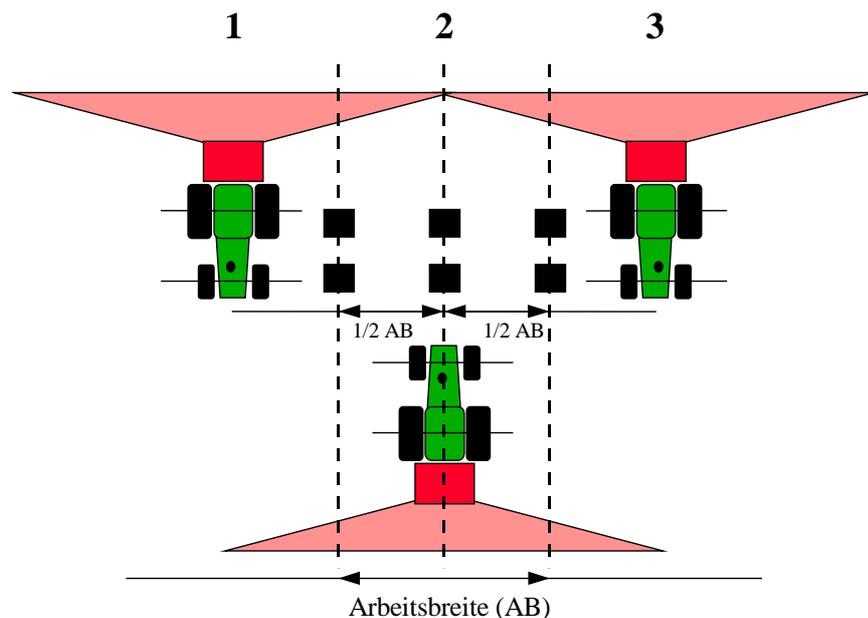
Beispiel: A3-A3



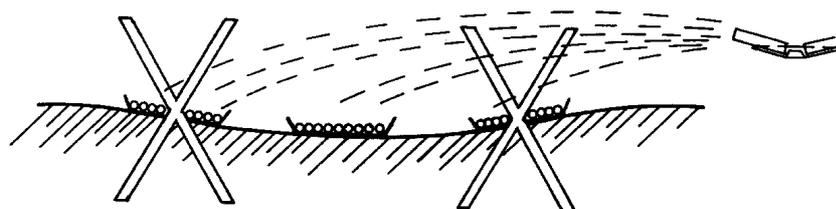
Auf der Randstreuseite sind beide Wurfflügel in Pos. A3 einzustellen. Auf der anderen Wurfscheibe bleiben die Wurfflügel in Ihrer Spätdüngerposition.

6.5.4 Einstellung der Wurfflügel bei nicht aufgeführten Düngersorten

- Mit dem Praxis-Prüfset (Sonderausstattung) können die Streutabellenangaben überprüft werden. Für nicht in der Streutabelle aufgeführte Düngersorten können die Einstellungen ermittelt werden.
- Aus der Streutabelle einen ähnlichen Dünger auswählen und Düngerstreuer entsprechend einstellen.
- Als Testfläche sollte ein in beide Richtungen waagrechtes Gelände zur Verfügung stehen (Breite dreimal Fahrgassenabstand, Länge ca. 60-70m).
- Test entweder auf einer frisch gemähten Wiese oder bei niedrigem Bestand (max.10 cm) auf dem Acker durchführen, dabei beachten, daß die drei Fahrspuren parallel verlaufen. Bei Durchführung ohne gedrillte Fahrgassen müssen die Fahrspuren mit dem Bandmaß vermessen und mit Stäben gekennzeichnet werden.
- Die drei ausgewählten Fahrspuren dürfen keine ausgeprägten Senken oder Erhöhungen haben, da dadurch eine Verlagerung des Streubildes eintreten kann.
- Entsprechend der Skizze je zwei Auffangschalen hintereinander (Abstand 1m) in den Überlappungszonen und in der mittleren Fahrspur aufstellen.

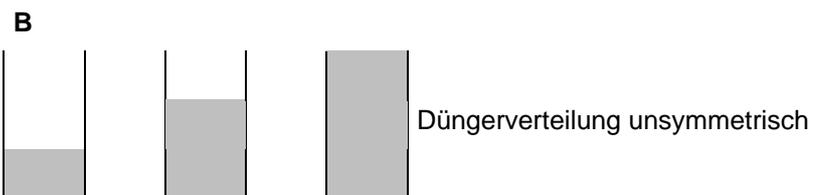
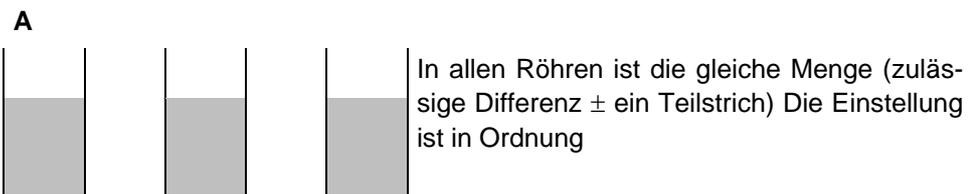


- Einzelne Auffangschalen waagrecht aufstellen. Schrägstehende Auffangschalen können zu Meßfehlern führen.



- ❑ Die Anbauhöhe des Düngerstreuers entsprechend den Angaben in der Streutabelle links und rechts gleich einstellen, und anschließend überprüfen. Dabei beachten, daß sich die Anbauhöhe auf die Oberkante der Auffangschalen beziehen.
- ❑ Die Vollständigkeit und den Zustand der Verteilorgane (Wurfscheiben, Wurfflügel, Auslauf) kontrollieren.
- ❑ Abdrehprobe durchführen und Dosierschieberansschlag links und rechts gleich einstellen und arretieren. Streutest mit der für den Einsatz ermittelten Öffnungsstellung durchführen. Soll die Masse in den Auffangschalen erhöht werden, wird die Überfahrt wiederholt und nicht die Öffnungsstellung verändert. Fahrgeschwindigkeit zwischen 3-4 km/h wählen, um Traktor und Düngerstreuer ruhig zu halten.
- ❑ Fahrspuren ein bis dreimal nacheinander überfahren. Dabei Öffnungsschieber ca. 10 m vor den Auffangschalen öffnen und ca. 30m danach wieder schließen. Sollte die aufgefangene Menge zu gering sein, Überfahrt wiederholen.
- ❑ Den Inhalt der hintereinander liegenden Auffangschalen zusammenschütten und von links her in die Meßrohre gießen. Die Qualität der Querverteilung läßt sich am Füllstandsniveau der drei Schaugläsern einfach ablesen.

Folgende Testergebnisse sind denkbar:





- Runden Bedienungshebel betätigen: **rechte Seite wird bestreut**
- Rechteckigen Bedienungshebel betätigen: **linke Seite wird bestreut**

6.6.2 Einseitiges Streuen **MDS 52 K / D MDS 62 K / D MDS 82 K / D MDS 732 K / D bzw. MDS 932 K / D**

Zum Streuen nach rechts oder links wird das entsprechende Steuerventil entlastet, wodurch die Federn den jeweiligen Dosierschieber gegen den Anschlag ziehen.

6.6.3 Einseitiges Streuen **MDS 52 R / MDS 62 R / MDS 82 R MDS 732 R bzw. MDS 932 R**

Zum Streuen nach rechts oder links entsprechenden Kugelhahn an der Zweigegeeinheit schließen bzw. öffnen und Steuerventil entlasten, wodurch die Federn den jeweiligen Dosierschieber gegen den Anschlag ziehen.

6.7 Randstreuen bzw. Grenzstreuen

Mit Randstreuen wird eine Düngerverteilung an der Grenze bezeichnet, bei der noch etwas Dünger über die Grenze gelangt, sich aber nur eine geringe Unterdüngung an der Feldgrenze ergibt.

Beim Grenzstreuen gelangt kein Dünger über die Feldgrenze, eine Unterdüngung an der Feldgrenze muß dann akzeptiert werden.

6.7.1 Randstreuen aus der ersten Fahrgasse heraus

Die Wurf Flügel auf der Grenzseite entsprechend den Angaben der Streutabelle einstellen. Die Dosierschiebereinstellung entspricht der Dosierschiebereinstellung der Feldseite.

6.7.2 Randstreuen mit der Grenzstreueinrichtung GSE 6 (Zubehör) nur ein Dosierschieber ist geöffnet

Die GSE 6 dient der Begrenzung der Streubreite (wahlweise rechts oder links) auf ca. 75cm von Traktorspurmitte zum äußeren Feldrand. Der zum Feldrand weisende Dosierschieber ist geschlossen. Zum Randstreuen die Grenzstreueinrichtung nach unten klappen. Vor dem beidseitigen Streuen die Grenzstreueinrichtung wieder hochklappen.

6.7.3 Grenz bzw.- Randstreuen mit der Grenzstreueinrichtung GSE 7 (Zubehör) nur ein Dosierschieber ist geöffnet

Die GSE 7 dient der Begrenzung der Streubreite (wahlweise rechts oder links) im Bereich zwischen ca. 75cm und 2m von der Traktorspurmitte zum äußeren Feldrand. Der zum Feldrand weisende Dosierschieber ist geschlossen. Zum Grenzstreuen die Grenzstreueinrichtung nach unten klappen. Vor dem beidseitigen Streuen die Grenzstreueinrichtung wieder hochklappen.

6.8 Bestreuen von schmalen Feldstreifen

Die Wurf Flügel an beiden Wurfscheiben auf die in der Streutabelle angegebenen Randstreuposition einstellen.

7 Abdreprobe / Restmengenentleerung

7.1 Berechnen der Auslaufmenge

Zur exakten Kontrolle der Ausbringmenge empfehlen wir bei jedem Düngerwechsel eine neue Abdreprobe durchzuführen. Die Abdreprobe muß bei laufender Zapfwelle im Stand oder während einer Fahrt auf einer Teststrecke durchgeführt werden.

Ermittlung der genauen Fahrgeschwindigkeit:



Für die genaue Bestimmung der Fahrgeschwindigkeit, mit halbgefülltem Düngestreuer, auf dem Feld eine 100 m lange Strecke abfahren und die Zeit stoppen.

Fahrgeschwindigkeiten, die nicht in der Skala enthalten sind, lassen sich nach folgender Formel berechnen.

$$\text{Fahrgeschwindigkeit} = \frac{360}{\text{gestoppte Zeit auf 100m}} \quad \text{Beispiel: } \frac{360}{36 \text{ sek.}} = 10 \text{ km/h}$$

Ermitteln der Sollauslaufmenge pro Minute:

Die Abdreprobe wird nur an einem Auslauf durchgeführt. Die Berechnung erfolgt aber für beide Ausläufe, d.h. die berechnete Menge muß halbiert werden.

$$\frac{\text{Fahrgeschwindigkeit (km/h)} \times \text{Arbeitsbreite (m)} \times \text{Ausbringmenge (kg/ha)}}{600} = \text{kg/min}$$

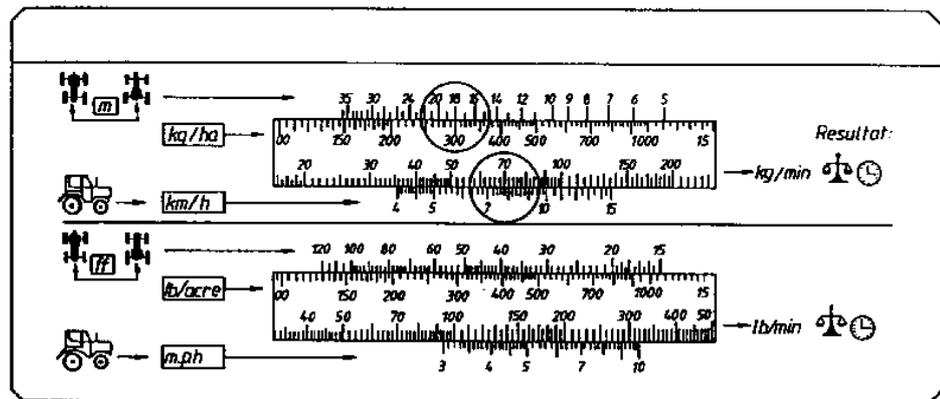
$$\text{Beispiel: } \frac{8 \text{ km/h} \times 18 \text{ m} \times 300 \text{ kg/ha}}{600} = 72 \text{ kg/min}$$

An einem Auslauf müssen also 36 kg/min ausfließen. Zum Ermitteln der richtigen Öffnungsstellung können mehrere Versuche notwendig werden (Streutabellenwerte als Ausgangswerte verwenden).

Für einige Ausbringmengen und Fahrgeschwindigkeiten sind die Auslaufmengen bereits in der Streutabelle angegeben.

Diese Berechnung läßt sich aber auch mit dem Abdreprobenkalkulator durchführen (siehe nächste Seite).

Stellen Sie zum Beispiel 300 kg/ha unter 18 m Arbeitsbreite und lesen Sie über 8 km/h den Wert ab. Sie erhalten 72 kg/min Sollgewicht für **beide** Ausläufe.

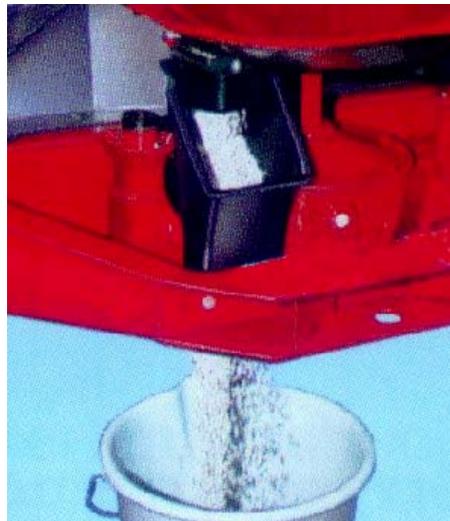


7.2 Durchführen der Abdrehprobe

Schließen Sie die Dosierschieber per Hand bzw. mit der hydraulischen Schieberbetätigung. Schalten Sie die Zapfwelle des Traktors und den Traktor ab. Füllen Sie Dünger ein. Die Abdrehprobe wird nur auf der linken Düngerstreuerseite (in Fahrtrichtung gesehen) durchgeführt.

Nehmen Sie den Einstellhebel aus der am Wurfscheibenschutz befindlichen Halterung und lösen Sie damit die schwarzen Hutmuttern der Wurfscheiben.

Nehmen Sie **beide** Wurfscheiben von den jeweiligen Naben und hängen Sie die Abdrehproberutsche unter dem **linken** Auslauf (in Fahrtrichtung gesehen) ein.



Stellen Sie den Dosierschieberanschlag auf die aus der Streutabelle entnommenen Position. Schalten Sie die Zapfwelle Ihres Traktors ein und wählen Sie die Zapfwelldrehzahl entsprechend den Angaben in der Streutabelle.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch rotierende Naben

Die rotierenden Naben können Prellungen, Schürfungen und Quetschungen verursachen.

- Halten Sie sich während der Abdrehprobe nicht im Bereich der rotierenden Naben auf.



Verletzungsgefahr durch drehende Gelenkwelle

Die drehende Gelenkwelle kann schwerste Verletzungen verursachen.

- Bei sich drehender Gelenkwelle dürfen die Dosierschieber **immer** nur vom Traktorsitz aus betätigt werden.

Öffnen Sie (vom Traktorsitz aus) den linken Dosierschieber während der von Ihnen gewählten Abdrehprobezeit und schließen Sie den Dosierschieber dann wieder.

Entsprechend dem ermittelten Abdrehprobegewicht (Gewicht des Auffangbehältnisses berücksichtigen) den Streumengenanschlag falls notwendig neu einstellen und Abdrehprobe wiederholen. Hierbei können Sie sich an der prozentualen Skala orientieren, fehlt z.B. noch 10% Abdrehprobegewicht, kann der Streumengenanschlag auf eine 10% höhere Position gestellt werden z.B. von 150 auf 165.

Ist die richtige Streumengeneinstellung gefunden, Zapfwelle abschalten und Traktor abstellen.

Montieren Sie nun wieder die Wurfscheiben. Bei der Montage darauf achten, daß die rechte und linke Wurfscheibe nicht vertauscht werden.

Kennzeichnung in der Mitte der Scheibe (L = linke Scheibe; R= rechte Scheibe). Die beiden schwarzen Hutmuttern aufsetzen, durch vorsichtiges Drehen den Gewindeanfang suchen. Die Hutmuttern nicht verkanten und mit dem Einstellhebel anschließend nur leicht anziehen.



Defekte Hutmuttern

Wegen evtl. defekten Hutmuttern können die Wurfscheiben nicht fest genug angezogen werden. Die Wurfscheiben können flattern.

- Hutmuttern regelmäßig überprüfen (z.B. Gewinde, Risse)
- Defekte Hutmuttern sofort erneuern.

7.3 Restmengenentleerung

Für die Werterhaltung Ihres Düngerstreuers empfehlen wir nach jedem Einsatz die sofortige Entleerung. Verfahren Sie bei der Restmengenentleerung wie bei der Durchführung der Abdrehprobe (Kap. 7.2).



Verletzungsgefahr durch rotierende Naben

Die rotierenden Naben können Prellungen, Schürfungen und Quetschungen verursachen.

- Halten Sie sich während der Restmengenentleerung nicht im Bereich der rotierenden Naben auf.

Der letzte Düngerrest kann bei ausgeschalteter Zapfwelle und ausgeschaltetem Motor mit einem Handbesen aus dem Behälter gefegt werden.

8 Wartung und Instandhaltung



Kippgefahr

Das Nichtbeachten kann zu schwersten Verletzungen führen.

- Nicht im Bereich unterhalb des angehobenen Düngerstreuers aufhalten.
- Bei Wartungsarbeiten am angehobenen Düngerstreuer stets Sicherung durch geeignete Abstützelemente vornehmen.



Gefahr durch Quetsch und Scherstellen

An fremdkraftbetätigten Teilen (Verstellhebel, Dosierschieber) können sich Quetsch- und Scherstellen befinden

- Achten Sie bei der Pflege und Reinigung darauf, daß sich niemand im Bereich der bewegten Teile (Verstellhebel, Dosierschieber) aufhält.

8.1 Reinigung

Für die Werterhaltung Ihres Düngerstreuers, empfehlen wir Ihnen die sofortige Reinigung nach jedem Einsatz mit einem weichen Wasserstrahl.

Bei der Reinigung besonders darauf achten, daß die Auslaufkanäle und der Bereich der Schieberführung von unten gereinigt werden.

Eingeölte Maschinen nur auf Waschplätzen mit Ölabscheider reinigen.

Bei Reinigung mit Hochdruck niemals Wasserstrahl direkt auf elektrische Einrichtungen, Aufkleber, hydraulische Bauteile und Gleitlager richten.

Nach der Reinigung empfiehlt es sich, den **trockenen Düngerstreuer insbesondere die beschichteten Wurflügel** mit einem umweltverträglichen Korrosionsschutzmittel (z.B. KAMSTAR 400 BIO) zu behandeln.

Pflege der Edelstahlteile

Bei Düngersorten die aufgrund ihres Herstellungsverfahrens Fe (Eisen) enthalten z.B. Thomaskali, kann die Oxydschicht der Edelstahlteile beschädigt werden. Auf der Oberfläche der Edelstahlteile bildet sich dann eine dünne Flugrostschicht. Es empfiehlt sich dann die Edelstahlteile mit Beizpaste (z.B. POLINOX-P) zu behandeln. Beachten Sie beim Beizen die Angaben des Beizmittelherstellers.

8.2 Schmierung

8.2.1 Gelenkwelle

Schieben Sie den Schutz der Gelenkwelle nach hinten, um den Schmiernippel zugänglich zu machen. Beachten Sie dabei die Sicherheits- und Montagehinweise im Kapitel 5.5 "Montage der Gelenkwelle". Anschließend die Gelenkwelle gemäß den Angaben der mitgelieferten Betriebsanleitung der Fa. Walterscheid abschmieren.

8.2.2 Rührwelle und Rührfinger

Rührwelle und Rührfinger vor und nach jeder Streusaison einfetten (Graphitfett verwenden) Siehe auch Kap.5.2 Bild 3 und 4.

8.2.3 Dosierschieber, Hebel, Gelenke und Verstellsegment

Für eine einwandfreie Funktion der hydraulischen Schieberbetätigung ist zu empfehlen, die Dosierschieber, Hebel und Gelenke stets gut gängig zu halten und einzufetten.

8.2.4 Wurfscheibennabe

Um die Leichtgängigkeit der Hutmutter auf der Wurfscheibennabe zu erhalten empfiehlt es sich die Wurfscheibennabe einzufetten (Graphitfett).

Hutmutter auf Risse und Beschädigungen überprüfen. Defekte Hutmuttern sofort erneuern.

8.3 Getriebeölstand

Das Getriebe ist unter normalen Einsatzbedingungen lebensdauer geschmiert.

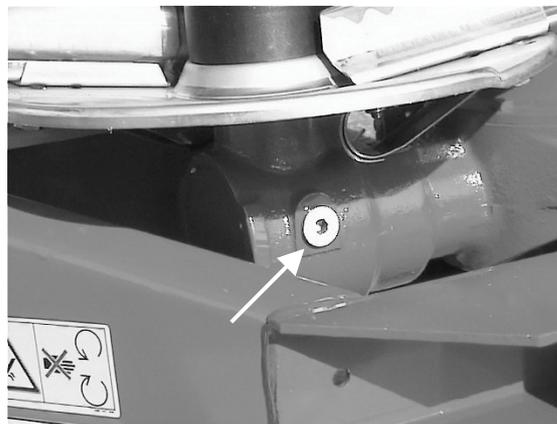
Das Ölniveau ist in Ordnung, wenn beim waagrechten Düngerstreuer das Öl bei geöffneter Einfüll-/ Kontrollschraube die Unterkante der Bohrung erreicht.

Ein Ölwechsel nach einer Lebensdauer von 10 Jahren ist jedoch empfehlenswert.

Bei häufigem Einsatz von Dünger mit hohem Staubanteil und häufiger Reinigung mit Hochdruckreinigern wird ein kürzeres Ölwechselintervall empfohlen.

Die Kontrollschraube ist auch gleichzeitig die Einfüll- und Ablassschraube.

Das Getriebe ist mit ca. 2,2 Ltr. Getriebeöl SAE 90 API-GL-4 befüllt.



HINWEIS

Altölsorgung

Entsorgen Sie das Altöl ordnungsgemäß.

8.4 Verschleißteile

Wurfflügel, Rührwerk, Auslauf

Weisen diese Teile erkennbare Verschleißmerkmale, Deformierungen oder Löcher auf, müssen sie ausgetauscht werden, da dies sonst zu einem fehlerhaften Streubild führt. Die Haltbarkeit der Verschleißteile ist unter anderem abhängig vom verwendeten Streugut.

 Überprüfung und Einstellung der Dosierschieber

**VORSICHT****Verletzungsgefahr durch Scher- und Quetschstellen.**

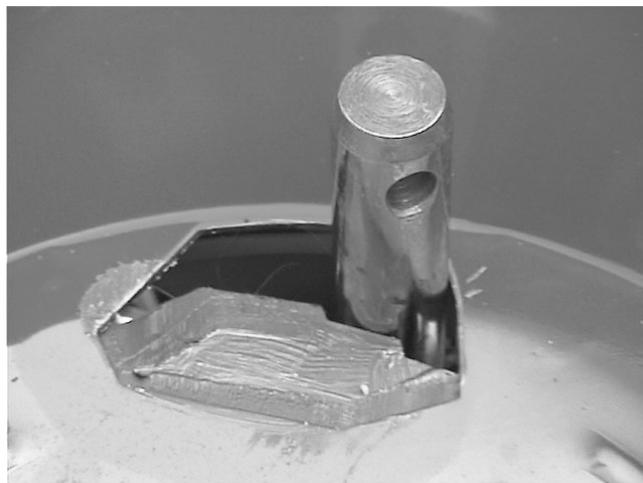
Bei Einstellarbeiten es kann es zu schweren Handverletzungen kommen.

- Betätigen Sie nie die Dosierschieberbetätigung (insbesondere die hydraulische Dosierschieberbetätigung) während Sie den Unterlenkerbolzen oder andere Einstellwerkzeuge in die Dosieröffnung einführen.
 - Achten Sie bei allen Einstellarbeiten auf die Scherstelle von Dosieröffnung und Dosierschieber.
-

8.4.1 Überprüfung der Dosierschieber

Vor jeder Streusaison, gegebenenfalls auch während der Streusaison, die Dosierschieber auf gleichmäßiges Öffnen überprüfen.

- Stellen Sie den Anschlag bzw. den Anschlaghebel an der mengenproportionalen Skala auf Position 130 ein.
- Öffnen Sie die Dosierschieber bis zum zuvor eingestellten Anschlag bzw. Anschlaghebel.
- Nehmen Sie einen Unterlenkerbolzen (Ø 28 mm) und stecken Sie diesen in die rechte bzw. linke Dosieröffnung.
- Wenn sich der Unterlenkerbolzen nicht in die Dosieröffnung stecken läßt, muß neu eingestellt werden. Sollte der Unterlenkerbolzen mehr als 1,5 mm Luft haben, muß ebenfalls neu eingestellt werden.

**HINWEIS****Gleichmäßiges Öffnen der Dosierschieber.**

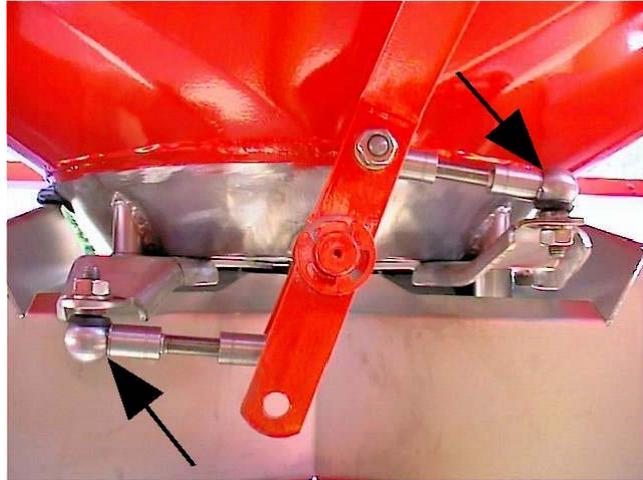
Beide Dosierschieber müssen **gleichmäßig** weit öffnen, ist dies nicht der Fall muß ebenfalls neu eingestellt werden.

8.4.2 Einstellung der Dosierschieber MDS 52 M / MDS 62 M MDS 82 M / 732 M / 932 M

So wird's gemacht

Zur Einstellung können die Winkelgelenke an einer Seite gelöst und durch eine komplette Umdrehung kann die Einstellung der Dosierschieber vergrößert bzw. verkleinert werden.

Grundsätzlich ist es wichtig, daß die Dosierschieber möglichst **gleichmäßig** weit öffnen.

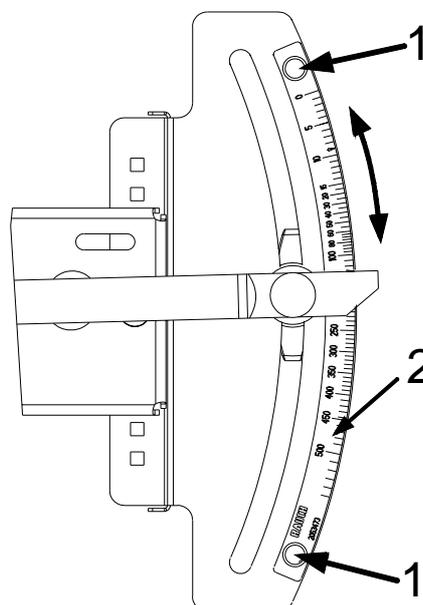


8.4.3 Einstellung der Dosierschieber MDS 52 K / R / D MDS 62 K / R / D MDS 82 K / R / D MDS 732 K / R / D bzw. MDS 932 K / R / D

Stellen Sie den Stromengenanschlag so ein, daß sich der Unterlenkerbolzen (Ø 28 mm) bei geöffnetem Dosierschieber mit wenig Spielraum in die linke bzw. rechte Dosieröffnung einführen läßt.

Durch Lösen der Schrauben (1) der Stromengenskala (2) kann die Skala auf Position 130 gestellt werden.

Grundsätzlich ist es wichtig, daß die Dosierschieber möglichst **gleichmäßig** weit öffnen.



8.5 Überprüfung und Einstellung der Dosierschieber speziell für Saatgüter oder Schneckenkorn

8.5.1 Überprüfung der Dosierschieber

Beim Streuen von Saatgut oder Schneckenkorn empfiehlt sich eine gesonderte Überprüfung der Dosierschieber auf gleichmäßiges Öffnen.

- Stellen Sie den Anschlag bzw. den Anschlaghebel an der mengenproportionalen Skala auf Position 9 ein.
- Öffnen Sie die Dosierschieber bis zum voreingestellten Anschlag bzw. Anschlaghebel.
- Nehmen Sie den Einstellhebel (Ø 8 mm) und stecken Sie diesen nun in die linke bzw. rechte Dosieröffnung.
- Wenn sich der Einstellhebel nicht in die Dosieröffnung stecken läßt, muß neu eingestellt werden. Sollte der Einstellhebel mehr als 1 mm Luft haben, muß ebenfalls neu eingestellt werden.



HINWEIS Gleichmäßiges Öffnen der Dosierschieber.

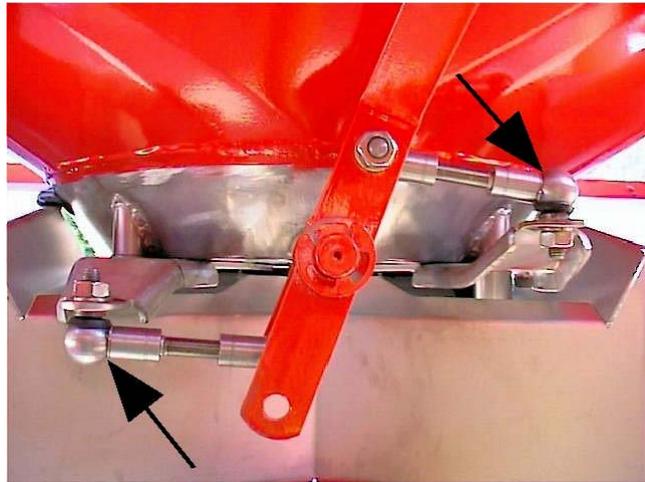
Beide Dosierschieber müssen **gleichmäßig** weit öffnen, ist dies nicht der Fall muß ebenfalls neu eingestellt werden.

8.5.2 Einstellung der Dosierschieber MDS 52 M / MDS 62 M / MDS 82 M / MDS 732 M / MDS 932 M

So wird's gemacht

Zur Einstellung können die Winkelgelenke an einer Seite gelöst und durch eine komplette Umdrehung kann die Einstellung der Dosierschieber vergrößert bzw. verkleinert werden.

Grundsätzlich ist es wichtig, daß die Dosierschieber möglichst **gleichmäßig** weit öffnen.

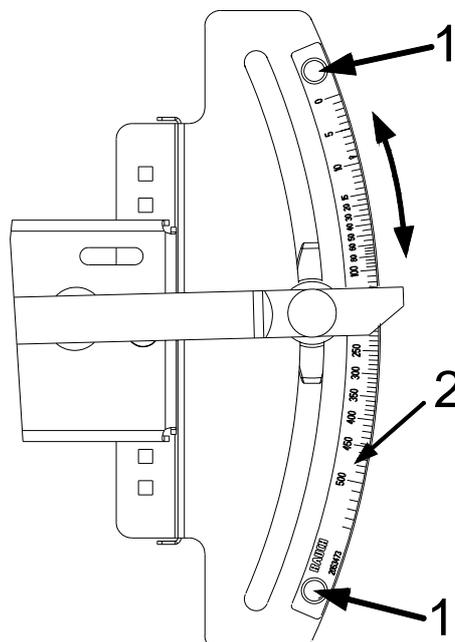


8.5.3 Einstellung der Dosierschieber MDS 52 K / R / D MDS 62 K / R / D MDS 82 K / R / D MDS 732 K / R / D bzw. MDS 932 K / R / D

Stellen Sie den Stromengenanschlag so ein, daß sich der Unterlenkerbolzen (\varnothing 8 mm) bei geöffnetem Dosierschieber mit wenig Spielraum in die linke bzw. rechte Dosieröffnung einführen läßt.

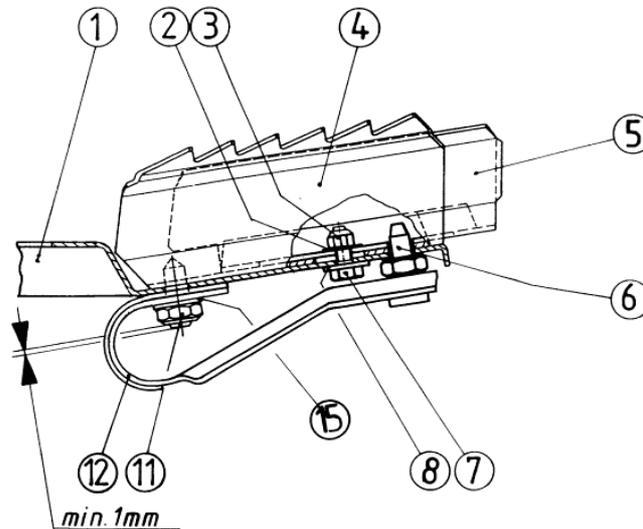
Durch Lösen der Schrauben (1) der Stromengenskala (2) kann die Skala auf Position 9 gestellt werden.

Grundsätzlich ist es wichtig, daß die Dosierschieber möglichst **gleichmäßig** weit öffnen.



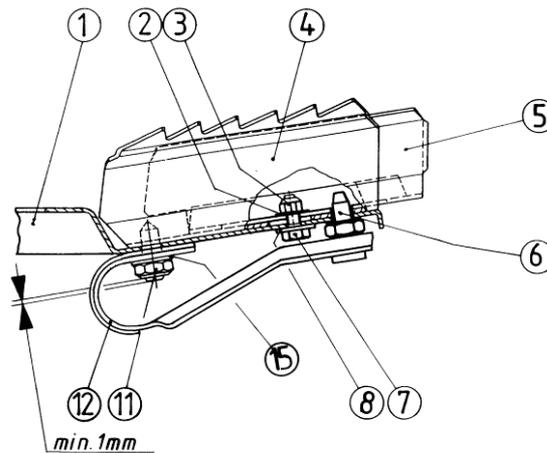
9 Wurfflügelwechsel

9.1 Austausch des Verlängerungsflügels



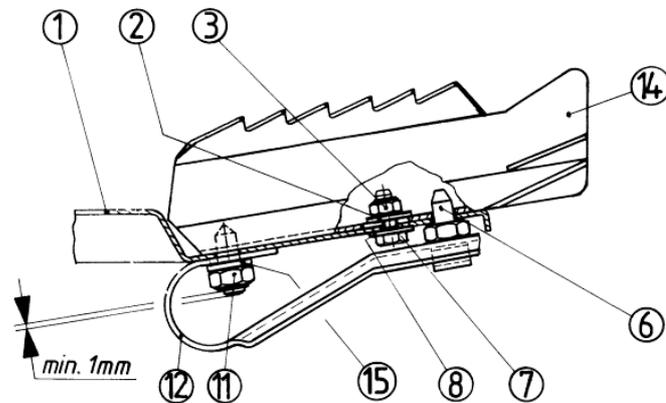
- Mit dem Einstellhebel (\varnothing 8 mm) den Rastbolzen ausrasten (nach unten drücken).
- Die Sechskantschraube (7) M 5x16 lösen und entnehmen.
- Den Verlängerungsflügel (5) aus der Führung herausziehen.
- Den neuen Verlängerungsflügel (5) einschieben.
- Die neue Sechskantschraube (7) M 5x16 und Unterlagscheibe \varnothing 18x \varnothing 6,4 (8) einsetzen, Unterlagscheibe \varnothing 15x \varnothing 5,3 (2) von oben auflegen und neue selbstsichernde Mutter (3) aufsetzen. Die Mutter soweit anziehen, daß ca. 1mm des Schraubengewindes herausragt bzw. der Verlängerungsflügel (5) noch verschiebbar ist.
- Den Rastbolzen (6) wieder einrasten.

9.2 Austausch des kompletten MDS-Wurfflügels



- Die Wurfscheibe (1) abnehmen.
- Mit dem Einstellhebel (\varnothing 8 mm) den Rastbolzen ausrasten (nach unten drücken).
- Die Sechskantschraube (7) M 5x16 lösen und entnehmen.
- Den Verlängerungsflügel (5) aus der Führung herausziehen.
- Mit dem Einstellhebel (\varnothing 8 mm) den Rastbolzen wieder einrasten.
- Die selbstsichernde Mutter M8 (11) mit dem Gabelschlüssel herausdrehen.
- Die Blattfeder (12) und die Unterlagscheibe \varnothing 16 x \varnothing 8,4 (15) lassen sich abnehmen.
- Wufflügel von der Scheibe nehmen.
- Die neuen Hauptflügel (4) ohne Verlängerungsflügel (5) einsetzen, dabei darauf achten, daß die rechten Hauptflügel (BR) nur auf der rechten Wurfscheibe, die linken Hauptflügel (BL) nur auf der linken Wurfscheibe montiert werden.
- Die Blattfeder (12) zur Scheibenmitte weisend einsetzen, die Unterlagscheibe \varnothing 16x \varnothing 8,4 (15) einlegen und die neue selbstsichernde Mutter M8 (11) ansetzen.
- Die Blattfeder (12) einrasten.
- Mutter M8 (11) so weit anziehen bis sich eine straffe Federspannung ergibt. Es muß in jedem Fall ein Mindestgewindeüberstand von 1mm vorhanden sein.
- Den Rastbolzen (6) ausrasten und neben die Bohrungen legen.
- Den neuen Verlängerungsflügel (5) einschieben.
- Neue Sechskantschraube (7) M5x16 und Unterlagscheibe \varnothing 18x \varnothing 6,4 (8) einsetzen.
- Die Unterlagscheibe \varnothing 15x \varnothing 5,3 (2) von oben auflegen und die neue selbstsichernde Mutter (3) ansetzen.
- Die Mutter soweit anziehen, daß mindestens 1mm des Schraubengewindes herausragt und der Verlängerungsflügel (5) noch verschiebbar ist.
- Den Rastbolzen (6) einrasten.

9.3 Austausch des MDS-Wurfflügels gegen einen X-Wurfflügel



- Die Wurfscheibe (1) abnehmen.
- Mit dem Einstellhebel (\varnothing 8 mm) den Rastbolzen ausrasten (nach unten drücken).
- Die Sechskantschraube (7) M 5x16 lösen und entnehmen.
- Den Verlängerungsflügel (5) aus der Führung herausziehen.
- Mit dem Einstellhebel (\varnothing 8 mm) den Rastbolzen wieder einrasten.
- Die selbstsichernde Mutter M8 (11) mit dem Gabelschlüssel herausdrehen.
- Die Blattfeder (12) und die Unterlagscheibe \varnothing 16 x \varnothing 8,4 (15) lassen sich abnehmen.
- Wurfflügel von der Scheibe nehmen.
- X-Wurfflügel (14) einsetzen, dabei darauf achten, daß der rechte Wurfflügel (XR) nur auf die rechte Wurfscheibe, und der linke Wurfflügel (XL) nur auf die linke Wurfscheibe montiert werden.
- Die Blattfeder (12) zur Scheibenmitte weisend einsetzen, die Unterlagscheibe \varnothing 16x \varnothing 8,4 (15) einlegen und die neue selbstsichernde Mutter M8 (11) ansetzen.
- Die Blattfeder (12) einrasten.
- Mutter M8 (11) so weit anziehen bis sich eine straffe Federspannung ergibt. Es muß in jedem Fall ein Mindestgewindeüberstand von 1mm vorhanden sein.
- Neue Sechskantschraube (7) M5x16 und Unterlagscheibe \varnothing 18x \varnothing 6,4 (8) einsetzen.
- Die Unterlagscheibe \varnothing 15x \varnothing 5,3 (2) von oben auflegen und die neue selbstsichernde Mutter (3) ansetzen.
- Die Mutter soweit anziehen, daß mindestens 1mm des Schraubengewindes herausragt bzw. der Flügel gut auf der Scheibe aufliegt.

10 Wertvolle Hinweise

Mit der modernen Technik und Konstruktion der RAUCH-Düngerstreuer und durch aufwendige, ständige Tests auf der werkseigenen Düngerstreuer-Prüfanlage wurde die Voraussetzung für ein einwandfreies Streubild geschaffen.

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

- Veränderungen der physikalischen Eigenschaften des Saatguts oder des Düngers (z.B. unterschiedliche Korngrößenverteilung, unterschiedliche Dichte, Kornform- und Oberfläche, Beizung, Versiegelung, Feuchtigkeit).
- Verklumpten und feuchten Dünger.
- Abdrift durch Wind.
- Verstopfungen oder Brückenbildungen (z.B. durch Fremdkörper, Sackreste, feuchten Dünger...).
- Geländeunebenheiten.
- Abnutzung von Verschleißteilen (z.B. Rührfinger, Wurfflügel, Auslauf).
- Beschädigung durch äußere Einwirkung.
- Mangelnde Reinigung und Pflege gegen Korrosion.
- Falsche Antriebsdrehzahlen und Fahrgeschwindigkeiten.
- Unterlassen der Abdrehprobe.
- Keine Überprüfung der Querverteilung.
- Falsche Einstellung der Maschine (Nichtbeachten der Anbauanweisung und Wurfflügeleinstellung).
- Kein seitenstarrer und quer zur Fahrtrichtung waagrechter Anbau.

Überprüfen Sie daher vor jedem Einsatz und auch während des Einsatzes Ihre Maschine auf richtige Funktion und auf ausreichende Ausbringengenauigkeit (Abdrehprobe durchführen).

Überprüfen Sie mit dem Praxis-Prüfset die Querverteilung.

Ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an dem Düngerstreuer selbst entstanden sind, ist ausgeschlossen. **Hierzu gehört auch, daß eine Haftung für Folgeschäden aufgrund von Streufehlern ausgeschlossen ist.** Eigenmächtige Veränderungen an dem Düngerstreuer 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 Liefergegenstandes 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 Liefergegenstand selbst entstanden sind, abzusichern.

11 Störungen und mögliche Ursachen

11.1 Ungleichmäßige Düngerquerverteilung

Düngeranbackungen

- Düngeranbackungen an Wurfscheiben, Wurfflügeln und Auslaufkanälen entfernen.
- Richtige Wurfflügelposition gemäß den Streutabellenangaben überprüfen.

Zuviel Dünger in der Traktorspur

- Richtige Wurfflügelposition gemäß den Streutabellenangaben überprüfen.
- Wurfflügel und Ausläufe überprüfen. Defekte Teile sofort austauschen.
- Der Dünger hat eine glattere Oberfläche als der für die Streutabelle getestete Dünger. (siehe Kap. 6.5)

Zuviel Dünger im Überlappungsbereich

- Richtige Wurfflügelposition gemäß den Streutabellenangaben überprüfen.
- Der Dünger hat eine rauhere Oberfläche als der für die Streutabelle getestete Dünger. (siehe Kap. 6.5)
- Die Zapfwelldrehzahl ist höher als die Anzeige des Traktormeters. Drehzahl überprüfen lassen.

Düngerstreuer dosiert einseitig eine höhere Streumenge

- Schieberöffnung überprüfen. (siehe Kap. 8.4)

Düngerzufuhr zur Wurfscheibe ist unregelmäßig

- Rührfinger überprüfen und ggf. austauschen.

Wurfscheiben flattern

- Festsitz und Gewinde der Hutmuttern überprüfen und ggf. austauschen.

Bei geschlossenem Dosierschieber rieselt Dünger aus dem Behälter

- Abstand zwischen Rührfingerunterkante und Behälterboden überprüfen. Ist dieser größer als 3mm so muß der Behälter an den Befestigungskonsolen entsprechend unterlegt werden.

11.2 Störung bei der hydraulischen Schieberbetätigung

Hydraulikzylinder öffnet nicht

- Schieber gehen zu schwer. Schieber, Hebel und Gelenke gangbar machen.
- Schmutzpartikel haben die Drosselblende verstopft. Drosselblende reinigen.

Hydraulikzylinder öffnet zu langsam

- Das Öl ist nicht dünn genug. Drosselblende auf 1mm aufbohren oder austauschen. Zum Ausbau der Drosselblende Überwurfmutter des Druckschlauches am Eingang in den Zylinder (**bei doppeltwirkendem Zylinder stirnseitiger Anschluß**) abschrauben.

11.3 Wurfflügelverschleiß

Bei einigen Streustoffen wie Thomaskali, Kieserit tritt ein erhöhter Verschleiß an den Wurfflügeln auf. Die verschlissenen Wurfflügel tauschen Sie bitte wie in (Kap. 9 Wurfflügelwechsel) beschrieben aus.

12 Zubehör

12.1 Behälteraufsätze

Mit einem Aufsatz kann das Fassungsvermögen des Düngerstreuers erhöht werden. Für die Düngerstreuer **MDS 732** und **MDS 932** sind drei- und vierseitige Aufsätze mit unterschiedlichem Fassungsvermögen erhältlich (Siehe Kap. 4.1 Technische Daten der Baureihe **MDS**). Die Aufsätze werden auf das Grundgerät geschraubt.

12.2 Behälterabdeckplane

Mit der Behälterabdeckplane wird das Streugut gegen Nässe und Feuchtigkeit geschützt. An Düngerstreuern die mit einem Aufsatz ausgestattet sind, ist die Behälterabdeckplane ebenfalls anbaubar.

Bitte beachten Sie, daß an Düngerstreuern mit einem dreiseitigen Aufsatz zur Abdeckplane noch zusätzlich eine Abdeckplanenergänzung (APE 9 / APE 10) benötigt wird.

Die Abdeckplane ist klappbar, da sie mit einem klappbaren Gestänge auf den Behälter bzw. am Aufsatz angeschraubt wird.

12.3 Einfüllsieb

Mit dem Einfüllsieb wird verhindert, daß Fremdkörper oder zu große Düngerklumpen in den Behälter gelangen können. Dadurch wird eine evtl. Beschädigung der Ausläufe und der Wurfflügel vermieden.

12.4 RFZ 7M (alle MDS-Streuer außer MDS 52)

Diese 7-reihige Reihenstreuervorrichtung ist geeignet um trockenen, gekörnten Dünger in der Reihe neben aufgehenden Pflanzen abzulegen.

Bei der Auslieferung der Reihenstreuervorrichtung wird eine separate Betriebsanleitung bzw. Montageanleitung mitgeliefert.

12.5 Zweiwegeeinheit

Die Düngerstreuer **MDS 732 K** und **MDS 932 K** können aufgrund der Zweiwegeeinheit auch an Traktoren mit nur einem Hydrauliksteuergerät angeschlossen werden.

12.6 Tele-Space-Gelenkwelle

Die Tele-Space-Gelenkwelle schafft zusätzlichen Freiraum (ca. 300 mm) für ein bequemes Ankuppeln des Düngerstreuers am Traktor.

12.7 Reihenstreuvorrichtung RV 2M für Hopfen und Obstbau

Die Reihenstreuvorrichtung RV 2M wird in der oberen Lasche des Zugmauls abgesteckt. Die Reihenstreuvorrichtung ist so ausgelegt, daß je eine rechts und links des Düngerstreuers liegende Reihe (Reihenabstand: ca. 2-5 m) mit einem ca.1m breiten Streifen je nach Dünger bestreut wird. Wegen der kleinen Streubreite, sind die Wurf Flügel auf die Stellung A1-A1 zu stellen. Auf keinen Fall dürfen die Wurf Flügel größer als C4 oder D2 eingestellt werden, da sie sonst an der Reihenstreuvorrichtung anstehen.

Zur Sicherheit nach der Montage der Reihenstreuvorrichtung RV 2M die Wurf scheiben von Hand durchdrehen.

Durch höheren oder tieferen Anbau des Düngerstreuers können kleine Korrekturen zwischen den Abstufungen der Einstellung erzielt werden.

Die Streumenge ist von der vorhandenen Streutabelle prozentual auf die effektive Streubreite umzurechnen.

So wird's gemacht

Es sollen zwei Reihen bestreut werden. Der Abstand zwischen den beiden zu bestreuenden Reihen beträgt 3m.

Somit beträgt die effektive Arbeitsbreite 6m. Da in der Streutabelle aber keine Angaben zur DüngerstreuerEinstellung bei einer Arbeitsbreite von 6m angegeben sind, ist es empfehlenswert sich in der Streutabelle bei der Arbeitsbreite von 12m die Einstellwerte zu entnehmen.

Wenn Sie 200 Kg/ha bei einer Arbeitsbreite von 6m streuen wollen, müssen Sie die Einstellwerte für 12m Arbeitsbreite aus der Streutabelle entnehmen und die Dosierschiebereinstellung für 100 kg/ha einstellen, da die zu streuende Arbeitsbreite nur 6m statt 12m beträgt.

12.8 Grenzstreueinrichtung GSE 6

Begrenzung der Streubreite (wahlweise rechts oder links) auf ca. 75cm von Traktorspurmitte zum äußeren Feldrand. Der zum Feldrand weisende Dosierschieber ist geschlossen. Zum Grenzstreuen die Grenzstreueinrichtung nach unten klappen. Vor dem beidseitigen Streuen die Grenzstreueinrichtung wieder hochklappen

12.9 Grenzstreueinrichtung GSE 7

Begrenzung der Streubreite (wahlweise rechts oder links) im Bereich zwischen ca. 75cm und 2m von der Traktorspurmitte zum äußeren Feldrand. Der zum Feldrand weisende Dosierschieber ist geschlossen. Zum Grenzstreuen die Grenzstreueinrichtung nach unten klappen. Vor dem beidseitigen Streuen ist die Grenzstreueinrichtung wieder hochzuklappen.

12.10 Elektrische Fernbedienung EF 24

Mit dieser Fernbedienung wird die Grenzstreueinrichtung GSE 6 und GSE 7 elektrisch von der Traktorkabine aus in Grenzstreuposition geschwenkt bzw. zum beidseitigen Streuen aus der Grenzstreuposition herausgeschwenkt.

12.11 Hydraulische Fernbedienung FHZ 10

Mit dieser Fernbedienung wird die Grenzstreueinrichtung GSE 6 und GSE 7 hydraulisch von der Traktorkabine aus in Grenzstreuposition geschwenkt bzw. zum beidseitigen Streuen aus der Grenzstreuposition herausgeschwenkt.

12.12 Beleuchtung ohne Warntafel BLO1 (zur Absicherung des Düngerstreuers nach hinten) für MDS 62 / MDS 82

Aus Sicherheitsgründen nach STVZO ist es sinnvoll den Düngerstreuer mit einer Beleuchtung auszustatten.

12.13 Beleuchtung ohne Warntafel BLO2 (zur Absicherung des Düngerstreuers nach hinten)

Aus Sicherheitsgründen nach STVZO ist es sinnvoll den Düngerstreuer mit einer Beleuchtung auszustatten.

12.14 Beleuchtung mit Warntafel BLW 1 (zur Absicherung des Düngerstreuers nach hinten) für MDS 62 / MDS 82

Die Kenntlichmachung der Rückseite des Düngerstreuers ist notwendig, wenn das äußere Ende des Düngerstreuers mehr als 1,0 m über die Schlußleuchten des Fahrzeuges hinausragt oder seitlich mehr als 40 cm über den äußeren Rand der Lichtaustrittsflächen der Schlußleuchten des Fahrzeuges hinausragt.

Die Kenntlichmachung der Rückseite des Düngerstreuers ist ebenfalls notwendig, wenn die Beleuchtungseinrichtungen durch den Düngerstreuer verdeckt werden.

12.15 Beleuchtung mit Warntafel BLW 8 (zur Absicherung des Düngerstreuers nach hinten)

Die Kenntlichmachung der Rückseite des Düngerstreuers ist notwendig, wenn das äußere Ende des Düngerstreuers mehr als 1,0 m über die Schlußleuchten des Fahrzeuges hinausragt oder seitlich mehr als 40 cm über den äußeren Rand der Lichtaustrittsflächen der Schlußleuchten des Fahrzeuges hinausragt.

Die Kenntlichmachung der Rückseite des Düngerstreuers ist ebenfalls notwendig, wenn die Beleuchtungseinrichtungen durch den Düngerstreuer verdeckt werden.

13 Achslastberechnung

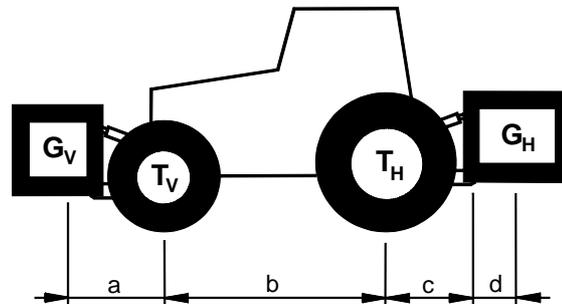


Überlastungsgefahr

Der Anbau von Geräten im Front- und Heck- Dreipunktgestänge darf nicht zu einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes, der zulässigen Achslasten und der Reifentragfähigkeiten des Traktors führen. Die Vorderachse des Traktors muß immer mit mindestens 20% des Leergewichtes des Traktors belastet sein.

➤ **Überzeugen Sie sich vor dem Geräteeinsatz, daß diese Voraussetzungen erfüllt sind, indem Sie die folgenden Berechnungen durchführen oder die Traktor-Geräte-Kombination wiegen.**

Ermittlung des Gesamtgewichtes, der Achslasten und der Reifentragfähigkeit, sowie der erforderlichen Mindestballastierung.



Für die Berechnung benötigen sie folgende Daten:

- | | | |
|------------|--|-----|
| T_L [kg] | Leergewicht des Traktors | ❶ |
| T_V [kg] | Vorderachslast des leeren Traktors | ❶ |
| T_H [kg] | Hinterachslast des leeren Traktors | ❶ |
| G_H [kg] | Gesamtgewicht Heckanbaugerät / Heckballast | ❷ |
| G_V [kg] | Gesamtgewicht Frontanbaugerät / Frontballast | ❷ |
| a [m] | Abstand zwischen Schwerpunkt Frontanbaugerät / Frontballast und Mitte Vorderachse | ❷ ❸ |
| b [m] | Radstand des Traktors | ❶ ❸ |
| c [m] | Abstand zwischen Mitte Hinterachse und Mitte Unterlenkerkugel | ❶ ❸ |
| d [m] | Abstand zwischen Mitte Unterlenkerkugel und Schwerpunkt Heckanbaugerät / Heckballast | ❷ |

- ❶ Siehe Betriebsanleitung Traktor
- ❷ Siehe Preisliste und / oder Betriebsanleitung des Gerätes
- ❸ Abmessen

Heckanbaugerät bzw. Front- Heckkombinationen

1) BERECHNUNG DER MINDESTBALLASTIERUNG FRONT $G_{V \min}$

$$G_{V \min} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Tragen Sie die berechnete Mindestballastierung, die in der Front des Traktors benötigt wird, in die Tabelle ein.

Frontanbaugerät

2) BERECHNUNG DER MINDESTBALLASTIERUNG HECK $G_{H \min}$

$$G_{H \min} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b + 0,45 \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

Tragen Sie die berechnete Mindestballastierung, die im Heck des Traktors benötigt wird, in die Tabelle ein.

3) BERECHNUNG DER TATSÄCHLICHEN VORDERACHSLAST $T_{V \text{tat}}$

(Ist das Frontanbaugerät (G_V) leichter als die Mindestballastierung Front ($G_{V \min}$), muß das Gewicht des Frontanbaugerätes mindestens auf das Gewicht der Mindestballastierung Front erhöht werden!)

$$T_{V \text{tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b}$$

Tragen Sie die berechnete tatsächliche und die in der Betriebsanleitung des Traktors angegebene zulässige Vorderachslast in die Tabelle ein.

4) BERECHNUNG DES TATSÄCHLICHEN GESAMTGEWICHTES G_{tat}

(Ist das Heckanbaugerät (G_H) leichter als die Mindestballastierung Heck ($G_{H \min}$), muß das Gewicht des Heckanbaugerätes mindestens auf das Gewicht der Mindestballastierung Heck erhöht werden!)

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + G_H$$

Tragen Sie das berechnete tatsächliche und das in der Betriebsanleitung des Traktors angegebene zulässige Gesamtgewicht in die Tabelle ein.

5) BERECHNUNG DER TATSÄCHLICHEN HINTERACHSLAST $T_{H \text{tat}}$

$$T_{H \text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{tat}}$$

Tragen Sie die berechnete tatsächliche und die in der Betriebsanleitung des Traktors angegebene zulässige Hinterachslast in die Tabelle ein.

6) REIFENTRAGFÄHIGKEIT

Tragen Sie den doppelten Wert (zwei Reifen) der zulässigen Reifentragfähigkeit (siehe z.B. Unterlagen der Reifenhersteller) in die Tabelle ein.

TABELLE	Tatsächlicher Wert lt. Berechnung	Zulässiger Wert lt. Betriebsanleitung	Doppelte zulässige Reifentragfähigkeit (zwei Reifen)
Mindestballastierung Front / Heck	<input type="text"/> / Kg ≤	—	—
Gesamtgewicht	<input type="text"/> Kg ≤	<input type="text"/> Kg	—
Vorderachslast	<input type="text"/> Kg ≤	<input type="text"/> Kg ≤	<input type="text"/> Kg
Hinterachslast	<input type="text"/> Kg ≤	<input type="text"/> Kg ≤	<input type="text"/> Kg

Die Mindestballastierung muß als Anbaugerät oder Ballastgewicht am Traktor angebracht werden! Die berechneten Werte müssen kleiner / gleich (≤) den zulässigen Werten sein!

14 Garantiebedingungen

RAUCH-Düngerstreuer werden nach modernen Fertigungsmethoden und mit größter Sorgfalt hergestellt und unterliegen zahlreichen Kontrollen.

Deshalb leistet RAUCH 12 Monate Garantie, wenn nachfolgende Bedingungen erfüllt sind:

Die Garantie beginnt mit dem Datum des Kaufs.

Die Garantie umfaßt Material-oder Fabrikationsfehler. Für Fremderzeugnisse (Hydraulik, Elektronik) haften wir nur im Rahmen der Gewährleistung des jeweiligen Herstellers. Während der Garantiezeit werden Fabrikations- und Materialfehler kostenlos behoben durch Ersatz oder Nachbesserung der betreffenden Teile. Andere, auch weitergehende Rechte, wie Ansprüche auf Wandlung, Minderung oder Ersatz von Schäden, die nicht am Liefergegenstand entstanden sind ausdrücklich ausgeschlossen.

Die Garantieleistung erfolgt durch autorisierte Werkstätten, durch RAUCH-Werksvertretung oder das Werk.

Von den Garantieleistungen ausgenommen sind Folgen natürlicher Abnutzung Verschmutzung, Korrosion und alle Fehler, die durch unsachgemäße Handhabung sowie äußere Einwirkung entstanden sind. Bei eigenmächtiger Vornahme von Reparaturen oder Änderungen des Originalzustandes entfällt die Garantie. Der Ersatzanspruch erlischt, wenn keine RAUCH-Original-Ersatzteile verwendet wurden.

Bitte beachten Sie darum die Betriebsanleitung. Wenden Sie sich in allen Zweifelsfragen an unsere Werksvertretung oder direkt ans Werk.

Garantieansprüche müssen spätestens innerhalb 30 Tagen nach Eintritt des Schadens beim Werk geltend gemacht sein. Kaufdatum und Maschinenummer angeben.

Reparaturen für die Garantie geleistet werden soll, dürfen von der autorisierten Werkstatt erst nach Rücksprache mit RAUCH oder deren offiziellen Vertretung durchgeführt werden.

Durch Garantiarbeiten verlängert sich die Garantiezeit nicht.

Transportfehler sind keine Werksfehler und fallen deshalb nicht unter die Gewährleistungspflicht des Herstellers.

Ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an dem Düngerstreuer selbst entstanden sind, ist ausgeschlossen. **Hierzu gehört auch , daß eine Haftung für Folgeschäden aufgrund von Streufehlern ausgeschlossen ist.** Eigenmächtige Veränderungen an dem Düngerstreuer 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 Liefergegenstandes 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 Liefergegenstand selbst entstanden sind, abzusichern.