Bedienungsanleitung

Drillmaschinen
Turbodrill A
bis BR.3

RABEWERK

Sicherheitshinweise lesen und beachten!

No. 114-7-91D

RABE WERK

Bedienungsanleitung und Sätabelle

Drillmaschinen »TURBODRILL«

Vor Inbetriebnahme der Drillmaschine sollten Sie die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise ("Für Ihre Sicherheit") sorgfältig lesen - und beachten; auch die Anleitung eines Kombinations-Bodenbearbeitungsgerätes.

Die Bedienungsperson muß durch Unterweisung für den Einsatz, die Wartung und über Sicherheitserfordernisse qualifiziert und über die Gefahren unterrichtet sein. Geben Sie alle Sicherheitsanweisungen auch an andere Benutzer weiter.

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

Beachten Sie das "Warnzeichen".
Hinweise in dieser Anleitung mit diesem Zeichen und Aufkleber am Gerät warnen vor Gefahr.

Verlust der Garantie:

Die Drillmaschine ist ausschließlich für den üblichen landwirtschaftlichen Einsatz gebaut. Ein anderer Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß und für hieraus resultierende Schäden wird nicht gehaftet.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen sowie die ausschließliche Verwendung von Original-Ersatzteilen.

Bei Verwendung von Fremdzubehör und/oder Fremdteilen (Verschleiß- und Ersatzteile), die nicht vom Rabewerk freigegeben wurden, erlischt jegliche Garantie.

Eigenmächtige Reparaturen bzw. Veränderungen an dem Gerät schließen eine Haftung für daraus resultierende Schäden aus.

Eventuelle Beanstandungen bei Anlieferung (Transportschaden, Vollständigkeit) sind schriftlich sofort zu melden.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Geräte-Kurzbeschreibung	3
Technische Daten	4
Ausrüstungen	5
Aufbau der Drillmaschine	6
Satteldreieckanpassung	8
Sicherheitshinweise	9
Einstellen der Sämenge	10
Abdrehen	13
Spuranreißer	14
Schardruckverstellung	17
Mehrmengenverstellung (hydr.)	17
Breitsaatschare	18
Einscheibenschare	18
Farmflex-Druckrollen	18
Striegelarten	18
Hektarzähler	18
Ladesteg	18
Elektronische Fahrgassenschaltung	21
Fahrgassenmarkierung	21
Anlegen von Fahrgassen	22
Einsatzhinweise	23
Restentleerung	24
Maschine abstellen	24
Transportstellung	24
Solofahrwerk	24
Wartung	27
Allgemeine Transporthinweise	28
Sätabelle	29-36
Allgemeine Sicherheitshinweise	ab 36

Geräte-Kurzbeschreibung

Die pneumatische RABEWERK-Drillmaschine "Turbodrill" kann aufgebaut (mit Schnellkuppeldreieck) auf Zapfwellen-Bodenbearbeitungsgeräten und auch im Solobetrieb (mit Fahrwerk; Zusatzausrüstung) eingesetzt werden.

Das Saatgut aus dem großen regenwassergeschützten Behälter wird für die gesamte Arbeitsbreite zentral dosiert und dann gleichmäßig verteilt zu den Säscharen geleitet. Die Dosierung erfolgt wegabhängig über ein Spornrad, die Luft für den Transport des Saatgutes - über den Verteilerkopf zu den Säscharen - erzeugt ein zapfwellengetriebenes, geräuscharmes Schaufelradgebläse.

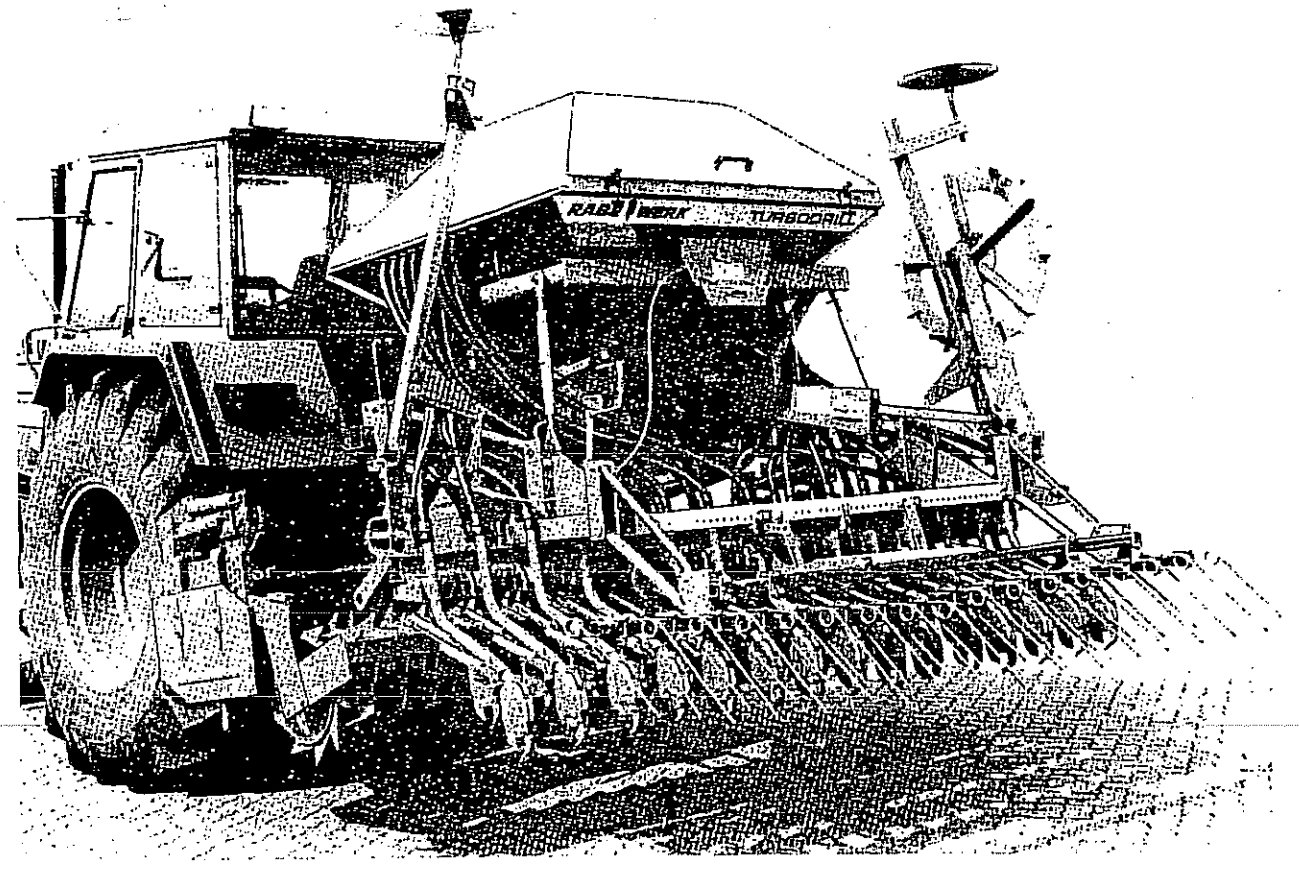
Durch einfache, zentrale Umschaltung von Grobsaat auf Feinsaat und durch ein stufenlos verstellbares Ölbadgetriebe können alle gewünschten Aussaatmengen der verschiedenen Saatgutarten ausgebracht werden. Mit einer hydraulischen Saatmengenverstellung kann auch während der Fahrt die Saatmenge unterschiedlichen Bodenverhältnissen angepaßt werden.

Schleppschare, Breitsaatschare und Einscheibenschare sind werkzeuglos gegeneinander austauschbar. Schlepp- und Breitsaatschare können mit Farmflex-Tiefenführungs-Druckrollen kombiniert werden.

Der Schardruck ist einzeln am Schar und zentral mit einer Spindel oder auch hydraulisch während der Fahrt zu verstellen.

Die Spuranreißer sind bis auf Schleppermitte einstellbar, sie werden hydraulisch geschaltet. Der Spuranreißer-Schaltautomat steuert die elektronische Fahrgassenschaltung und Fahrgassenmarkierung.

Die vielseitigen Ausrüstungsmöglichkeiten, die einfache bequeme Bedienung und die kurzen Rüstzeiten durch leichtes, schnelles Abdrehen und einfache Restmengenentleerung machen die Rabe-"Turbodrill" in Kombination mit dem Rabe-Zapfwellen-Bodenbearbeitungsgerät zu einer schlagkräftigen Bestelleinheit.



Technische Daten

Turbodrill	T 250 A		T 300 A				T 400 A				T 450 A		
Arbeitsbreite/Transportbreite	2,50 m		3,00 m**				4,00 m*				4,50 m*		
Reihenzahl	24	20	30	26	22	20	40	34	30	26	40	36	30
Reihenabstand cm	10,4	12,5	10	11,5	13,6	15	10	11,8	13,3	15,4	11,3	12,5	15
Gewicht ca. kg; mit													
Schleppschar	610	595	650	635	620	613	710	690	675	660	750	735	715
Breitsaatschar	623	606	667	649	632	624	732	709	692	674	772	755	732
Einscheibenschar	666	642	721	696	672	660	804	770	746	721	844	820	786
Befüllhöhe (aufgebaut auf Kreiselegge)	ca. 165 cm												
Gesamthöhe (aufgebaut auf Kreiselegge)	ca. 200 cm												
Saatgutbehälter - Nutzinhalt	ca. 750 l												

*Transportbreite über 3 m; Seite 28 beachten!

**bei Verwendung als Aufbaumaschine Transportbreite des Bodenbearbeitungsgerätes beachten!

Grundausrüstung

- Schnellkuppelvorrichtung einschließlich Satteldreieck und Keilriemenscheibe für Bodenbearbeitungsgerät (1000er Zapfwelle)
- Saatgutbehälter mit Inhaltsanzeige und Blechabdeckung, 2 Befüllklappen
- Gebläse mit Keilriemenantrieb
- Antriebsspornrad
- stufenlos verstellbares Ölbadgetriebe
- Dosiergehäuse mit Grob- und Feinsaateinrichtung und Entleerungsschieber
- Rührwelle mit herausnehmbaren Rührelementen
- Abdrehvorrichtung
- Verteilerkopf mit 2-Wege-Ausläufen (zum Säschar oder in den Behälter zurück)
- Schleppschare mit Verstopfungsschutz (Scharwechselsystem)
- Zentral- und Einzelschardruckverstellung
- Scheibenspuranreißer mit hydraulischem Schaltautomat, für schleppermittiges Anreißen, mit Abschersicherung, Scheiben-Durchmesser 400 mm
- Abbau-Abstellstützen
- Leuchtenträger (für T 250 A und T 300 A)

Zusatzausrüstung

- Ladesteg
- Scharstriegel
- Saatstriegel, zweiteilig, zweireihig
- Saatstriegel, zweiteilig, zweireihig, mit nachlaufenden Zinken
- elektronische Fahrgassenschaltung
- automatische Fahrgassenmarkierung, Scheiben - Ø 400 mm
- hydraulische Schardruckverstellung
- hydraulische Saatmengenfernverstellung
- Hektarzähler
- Breitsaatschare (Bandbreite ca. 8,5 cm)
- Einscheibenschare
- Farmflex-Tiefenführungs-Druckrollen
- Solofahrwerk (Reifen 6.00-16 oder 10.0/75-15; Spurweite ca. 220 cm) mit Spurlockerern und Antriebseinheit für 1000er Zapfwelle

Aufbau

Satteldreieck und Riemenscheibe nach spezieller Montageskizze am Bodenbearbeitungsgerät montieren (siehe Seite 8; Satteldreieck senkrecht zum Zapfwellendurchtrieb; Antrieb 1000 U/min).

Mit dem Bodenbearbeitungsgerät die auf Stützen (A, Fig. 1) stehende Drillmaschine unterfahren - und anheben.

Mit Verriegelungsbolzen (A4, Fig. 2) sichern. Stufen-Sperrplatte (A5, Fig. 2) einstellen - sie muß bei gekuppeltem Dreieck am Verriegelungsbolzen anliegen.

Abstellstützen (A) abnehmen.

Kombination absenken.

Das Parallel-Anbaugestänge auf kurzen Abstand von Scharschiene zum Abstreiferbalken (Packerwalze) anpassen - siehe Fig. 3; B1, B2, B3.

z.B.: B2 - bei MKE 301 u. MKE 401; PKE, SKE
B3 - bei MKE 250, 300 und bei Schaltgetriebe

Mit Spindeln B Abstand Unterkante Scharschiene zum Boden einstellen: während der Arbeit ca. 38 - 40 cm (siehe Fig. 3).

Hydraulikschlauch kuppeln:
für Spuranreißer (einfachwirkendes Steuergerät)
für hydraulische Schardruckverstellung (einfachwirkendes Steuergerät)

Stromversorgung für elektronische Fahrgassenschaltung: 12 Volt. 7-polige Schlepper-Steckdose. Standlicht einschalten.

Keilriemenantrieb (Fig. 4 + 5): zum Auflegen und Abnehmen der Keilriemen die Spannvorrichtung lösen - bis zum Anschlag; Spindel R linksrum (zuvor Feststellschraube R1 lösen).

Keilriemen spannen: Spindel R (mit Abdrehkurbel) rechtsrum so weit drehen, bis die Federspannlänge - Maß R2; 19 cm - erreicht ist (zuvor die Feder auf Maß R3 - 4 cm - einstellen).

Feststellschraube R1 anziehen - und kontern.

Am Antrieb besonders zu beachten: die Antriebseinheit muß genau fluchten; nach Lösen der Schrauben R5 und R6 läßt sich das Gebläse entsprechend ausrichten (Schrauben wieder fest anziehen).

Die Spannrolle ist durch Umsetzen von Paßscheiben (auf dem Spannwippen-Lagerbolzen, R4) genau in Laufrichtung zu stellen.

Bei einem Riemendefekt beide Keilriemen wechseln - XPZ Riemen; nur längengleiche Keilriemen verwenden (L=L). (Zum Auflegen neuer Riemen auf die Gebläse-Riemenscheibe die Spannfeder abnehmen.)

Immer die Schutzvorrichtungen anbringen: am Gebläse (R7), an der Spannrolle (R8) und den Steinschutz (R9); er wird an der Kreiselegge unter dem Zapfwellendurchtrieb an der Getriebewannen-Deckelverschraubung befestigt.

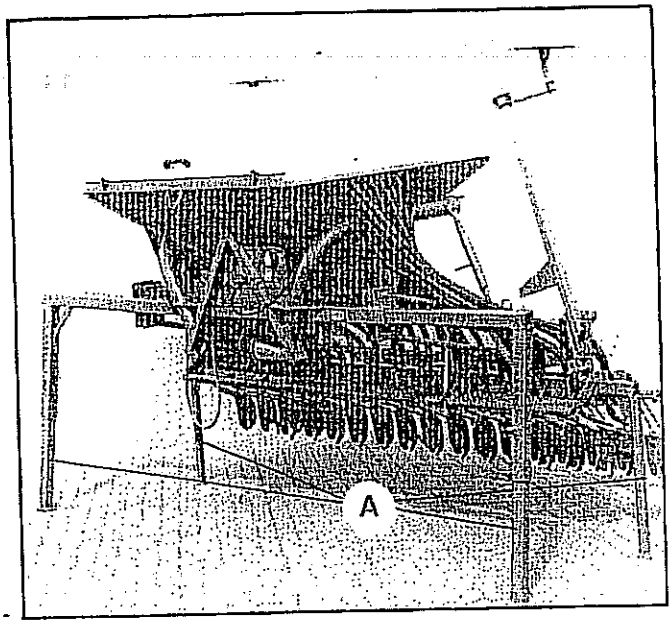


Fig.1

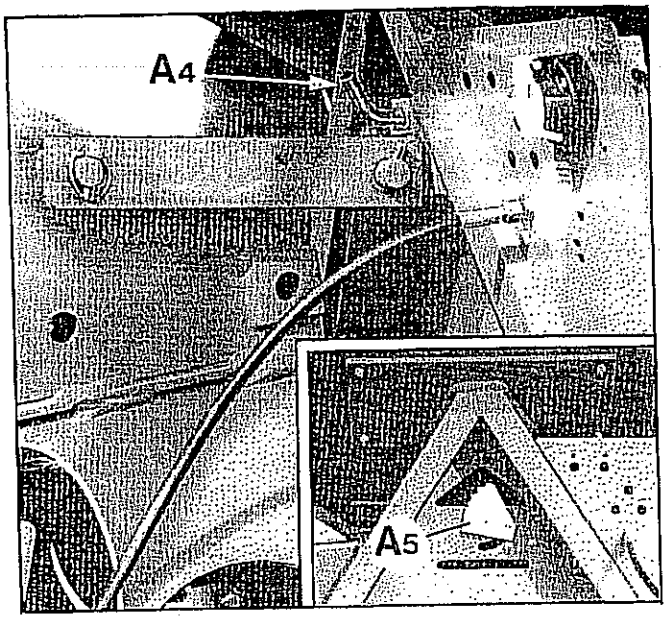


Fig. 2

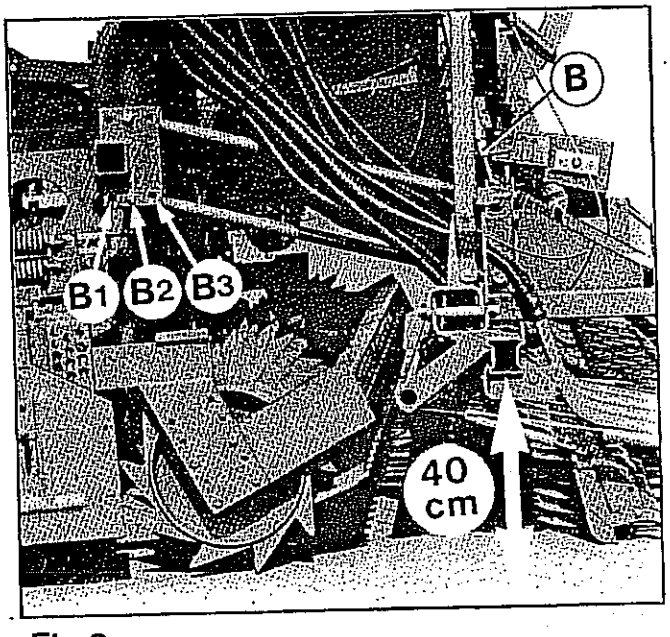


Fig.3

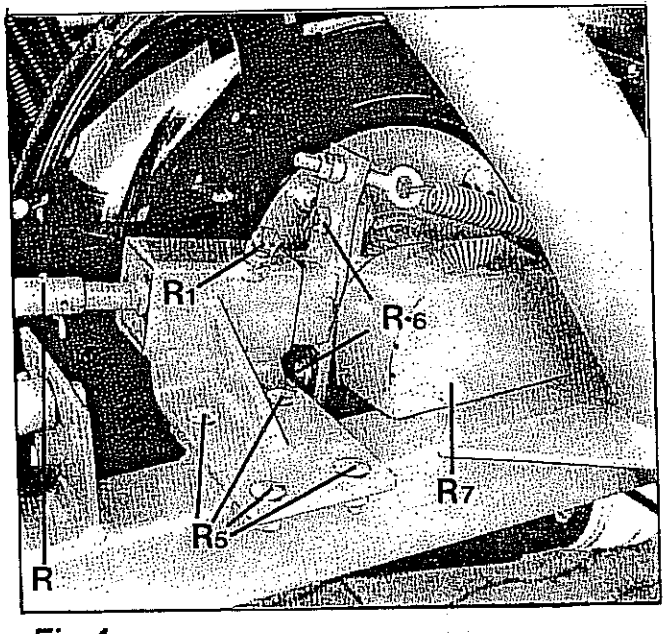


Fig.4

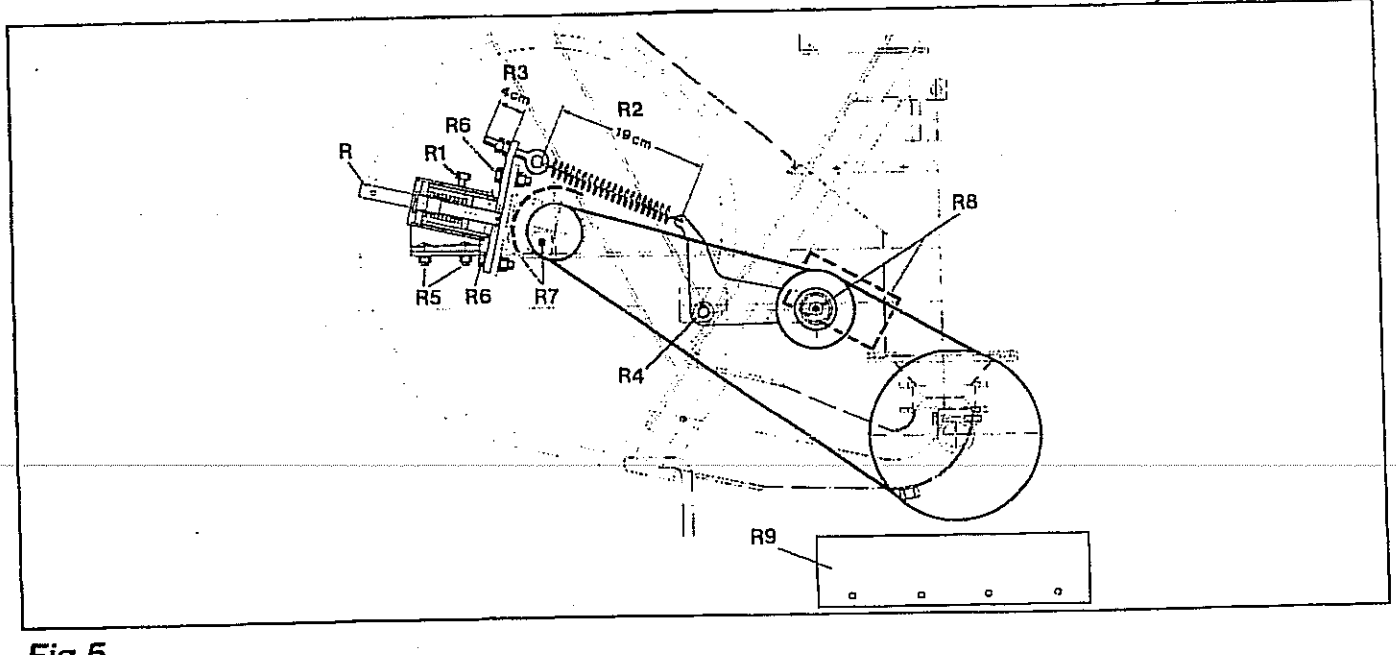


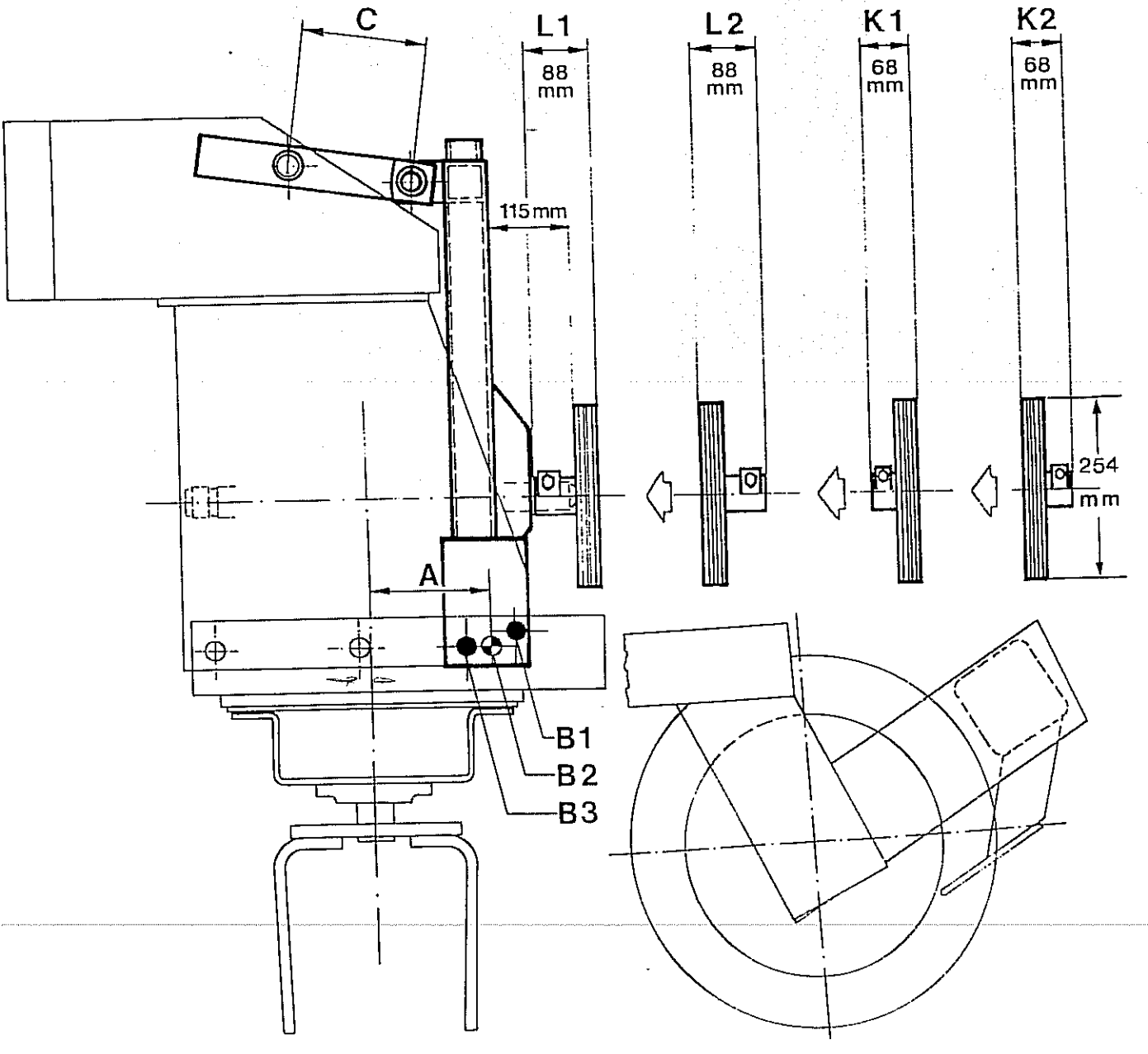
Fig.5

Montage von Satteldreieck und Keilriemenscheibe

Wichtig: Satteldreieck muß senkrecht zum Zapfwellendurchtrieb stehen.
Maß - 115 mm - einhalten.

Kreiseleggen	WMKE	MKE				PKE					SKE	
									Schaltgetriebe			
- für 1000er Zapfwelle -		250,300	301	401	Schalt-getriebe	250,300	400	450	250,300	400,450		Schalt-getriebe
Bohrung am Gerät; Maß A	195 mm	165 mm	290 mm	290 mm	165 mm	290 mm	290 mm		290 mm	290 mm	290 mm	290 mm
Bohrung am Dreieck (B)*	B2	B3	B1	B1	B2	B1	B1		B1	B1	B1	B1
Anschluß oben; Maß C	145 mm	195 mm	260 mm	213 mm	165 mm	270 mm	213 mm		270 mm	213 mm	213 mm	213 mm
Keilriemenscheibe: Ausführung/Montage**	L2	L2	K2	K2	L1	K2	K2		L1	L1	L2	L1
Keilriemen-Normlänge	1800	1800	1750	1750	1750	1800	1800	1750	1750	1750	1800	1750

* Schrauben am Koppelpunkt B mit 650 Nm anziehen
** Ø der Keilriemenscheibe am Gebläse: 84 mm (bis 3 m Arbeitsbreite)
75 mm (ab 4 m Arbeitsbreite)



Sicherheitshinweise

Die Schlepper-Hubhydraulik vor dem An- und Abkuppeln auf "Lageregelung" stellen!

Beim An- und Abkuppeln darf keine Person zwischen Schlepper und Gerät stehen!

Auf ausreichende Lenksicherheit achten - auch bei gefülltem Behälter; entsprechend Frontgewichte am Schlepper anbringen!

Aufsteigen und Mitfahren auf dem Gerät (auch Ladesteg) und der Aufenthalt im Gefahrenbereich (Schwenkbereich) sind verboten!

Vorsicht beim Anfassen von Getriebeteilen, die von der Arbeit heiß sind!

Schutzvorrichtungen müssen bei Betrieb vollständig angebracht sein!

Vor Einschalten der Zapfwelle darauf achten,
- daß sich niemand im Bereich des Gerätes befindet!
- daß die gewählte Zapfwellendrehzahl mit der zulässigen Gerätedrehzahl übereinstimmt (1000 U/min)!
- daß die Gelenkwelle mit vorgeschriebener Rohrüberlappung arbeitet und die Schutzrohre sich nicht mitdrehen!

Bei Vibrationen des Gebläses die Zapfwelle sofort abstellen - und das Gebläseschaufelrad überprüfen; es ist dynamisch ausgewuchtet!

Vor Verlassen des Schleppers sowie zu Geräteeinstellungen und Wartungsarbeiten die Kombination absenken, Zapfwelle ausschalten, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!

Vor dem Ersteinsatz Ölstand im Getriebe und Keilriemenspannung kontrollieren und sämtliche Schrauben auf festen Sitz prüfen!

Einstellen der Sämenge

Ein Grob- (D) und zwei Feindosierräder (D1 + D2; Fig. 7) mit drei Stellmöglichkeiten und die stufenlose Drehzahlverstellung variieren die Aussaatmenge.

Der Antrieb erfolgt von einem Spornrad, das auf der bearbeiteten Fläche läuft (am Spannschloß C (Fig. 8) den Bodendruck des Spornrades einstellen).

Zu beachtende Schaltstellungen (in Sätabelle angegeben):

1. Dosierradstellung
2. Getriebestellung - nach Skala
3. Bodenklappe
4. Drosselklappe
5. Abdrehklappe (nur zum Abdrehen umlegen)
6. Rührwelle (Rührfinger bei Raps entfernen)

zu 1.) Dosierradstellung, Fig. 9: mit Hilfe des Sterngriffs D3 die Welle verschieben - unter leichtem Drehen - und mit Stecker D4 arretieren.

Stellung I - Feindosierrad 1

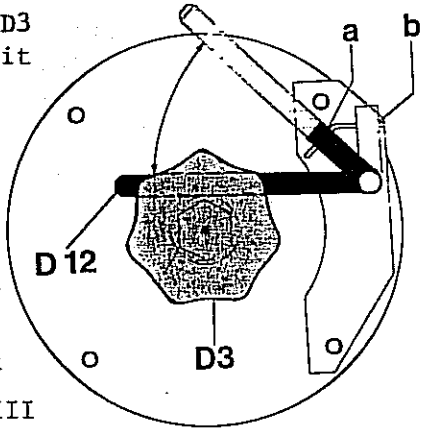
Stellung II - Feindosierrad 1 + 2

Stellung III - Grobdosierrad

In Stellung I und II (Feinsaat) muß das Grobdosierrad arretiert werden - mit Hebel D12 (siehe Skizze).

Hebel hinten einrasten (a) - Grobdosierrad arretiert

Hebel vorn einrasten (b) - bei Dosierradstellung III



Läßt sich (in Dosierradstellung I und II) der Hebel D12 nicht in die Arretierstellung (a) umschalten, dann das Grobdosierrad etwas verdrehen (Entleerungsschieber öffnen).

zu 2.) Getriebestellung, Fig. 9: das Ölbadgetriebe ist von 0 - 100 stufenlos verstellbar (0 = Stillstand).
Der Wert ist oberhalb des Stellhebels D5 abzulesen.
(Hydraulische Saatmengenverstellung: siehe Seite 17)

zu 3.) Bodenklappe, Fig. 9: mit dem Stellhebel D6 laut Sätabelle einstellen.
Die Bodenklappe bildet unter den Dosierrädern den Abschluß des Dosiergehäuses; sie ist abgefedert, kann ausweichen.

zu 4.) Drosselklappe: Auf- (Normalsaat; Fig. 10) und Zu-Stellung (Feinsaat; Fig. 11).
Die Drosselklappe regelt die Luftmenge für den Transport des Saatgutes.

zu 5.) Abdrehklappe, Fig. 9: nur zum Abdrehen den Hebel D7 in oberer Stellung einrasten.
Arbeitsstellung: Hebel "runter".

zu 6.) Rührwelle, Fig. 12: die Rührwelle sichert gleichmäßigen Nachlauf des Saatgutes. Die äußeren Rührfinger mit dem Bügel nach innen weisend einsetzen.
Bei Raps die Rührfinger (D8) aus der Rührwelle herausziehen; ebenso bei gut rollenden "nachfließenden" Erbsen, evtl. auch Bohnen.

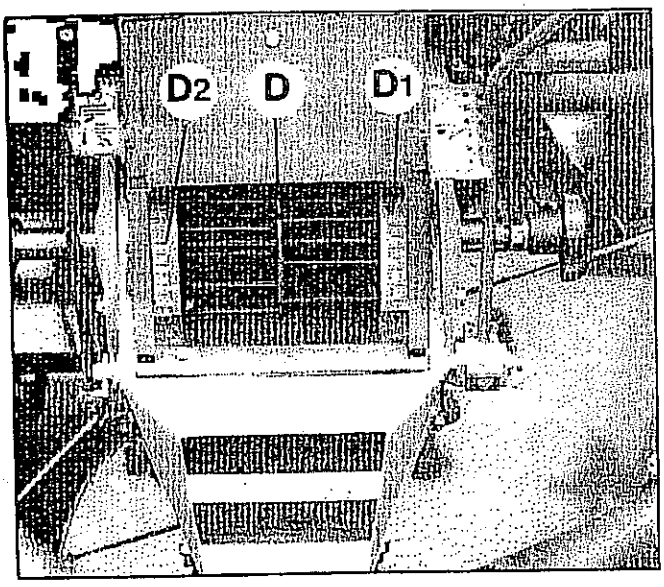


Fig.7

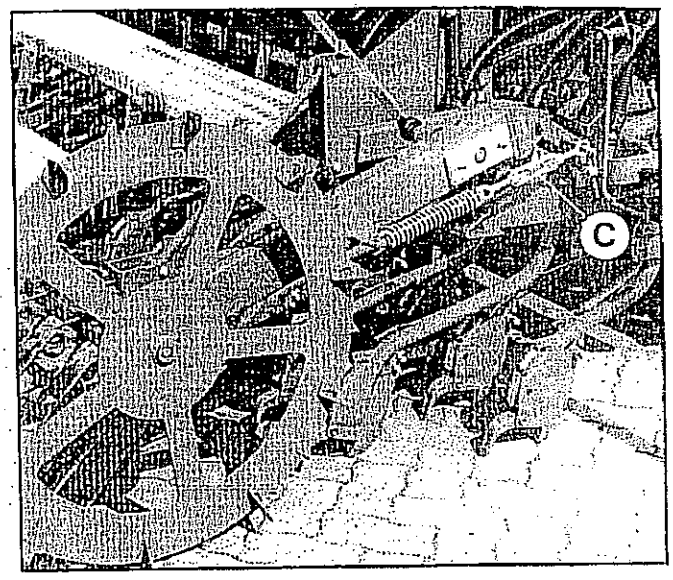


Fig.8

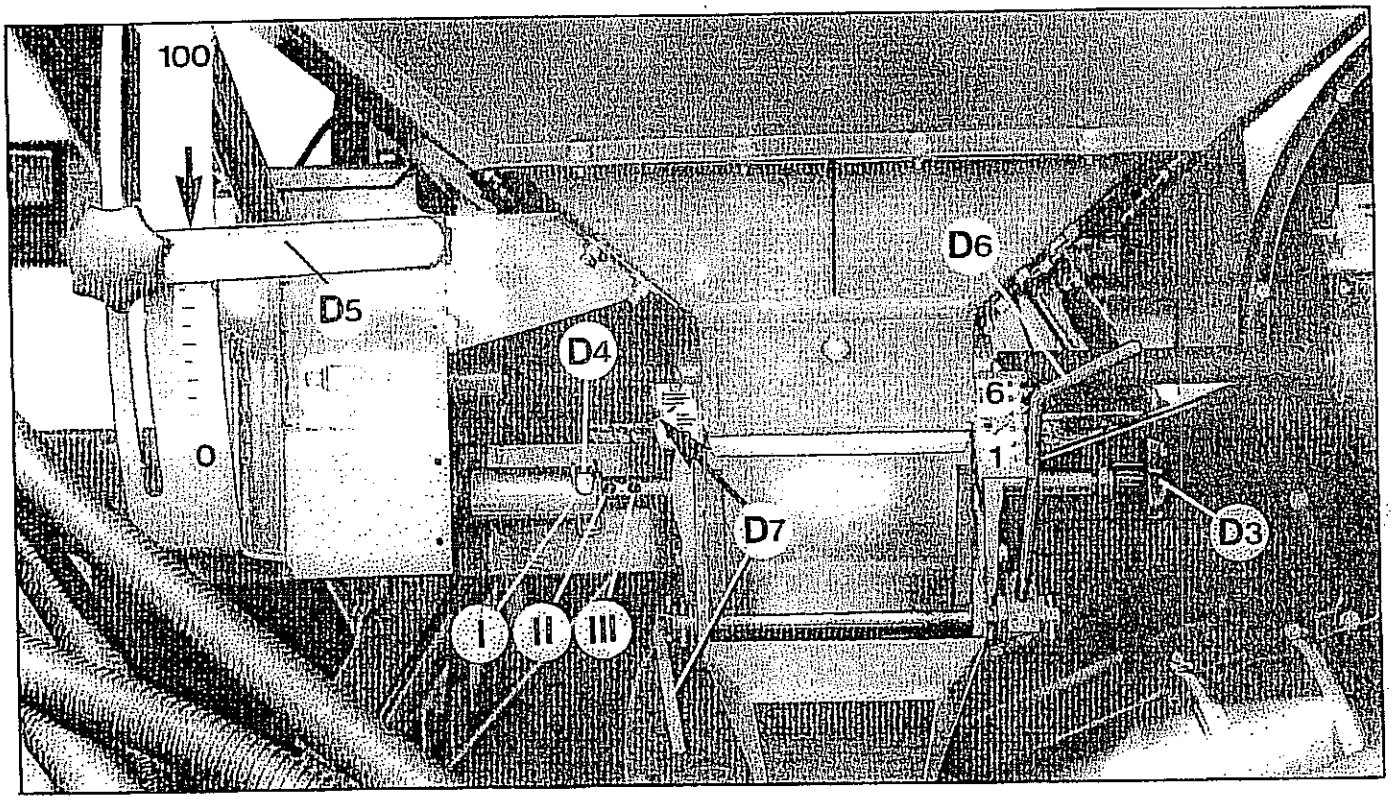


Fig.9

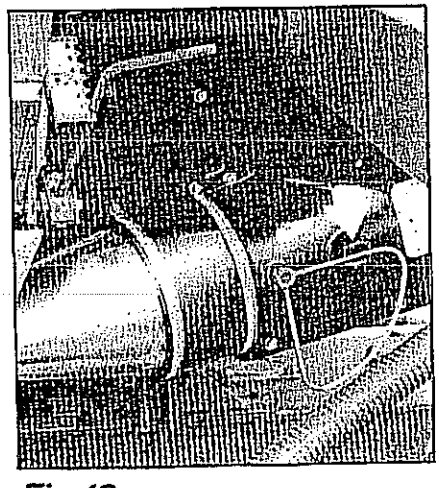


Fig.10

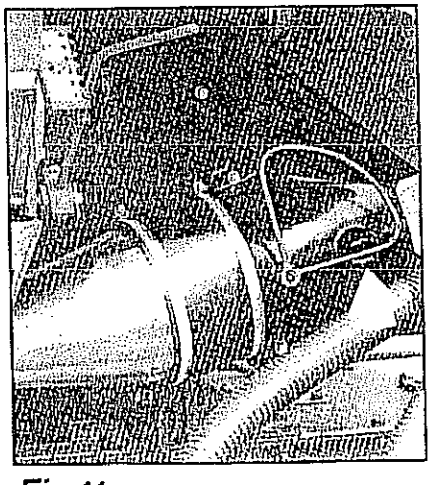


Fig.11

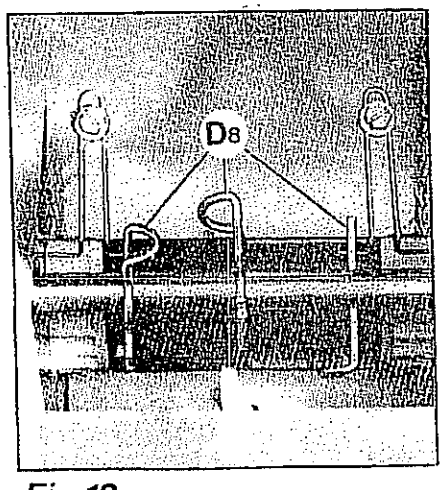


Fig.12

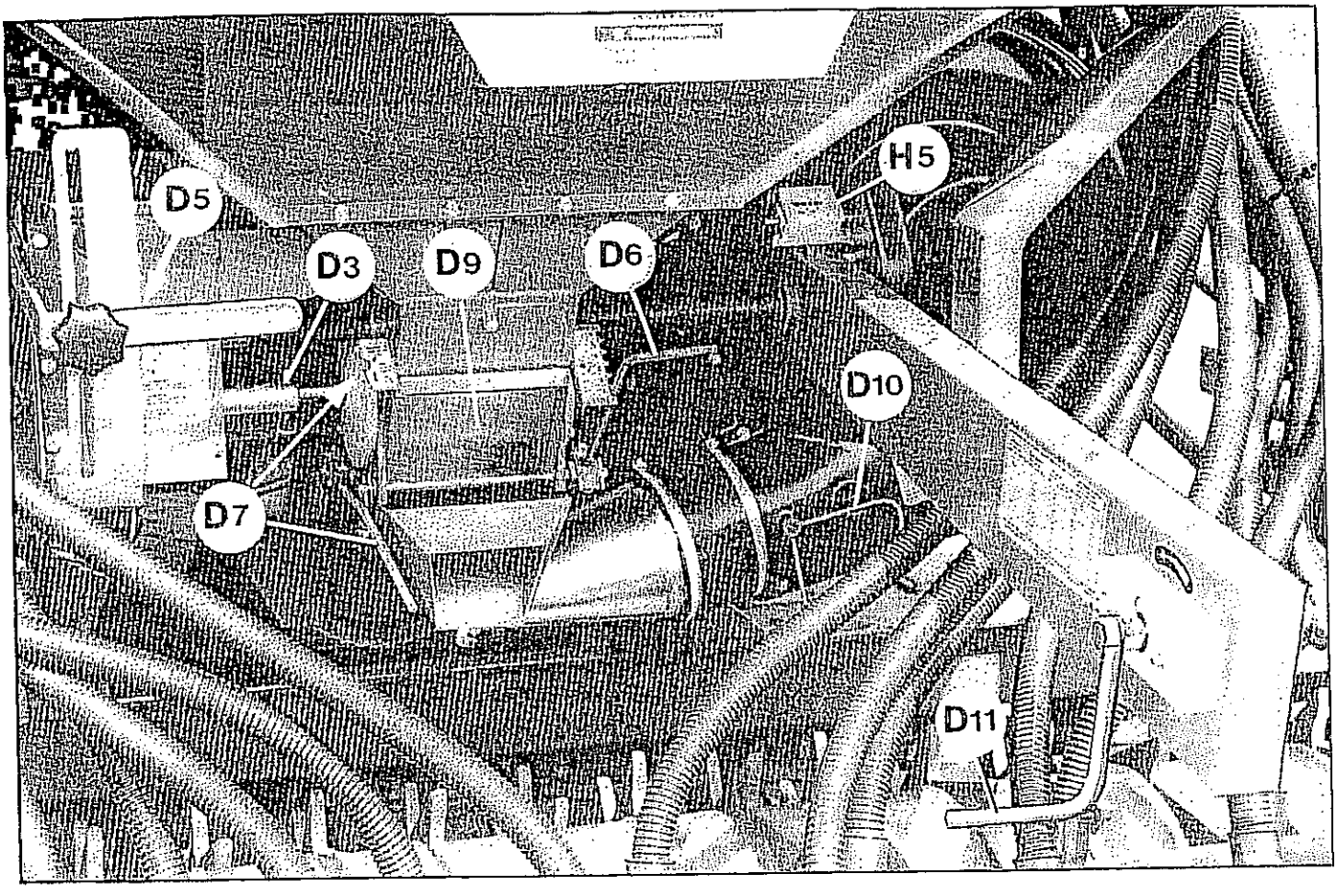


Fig.13

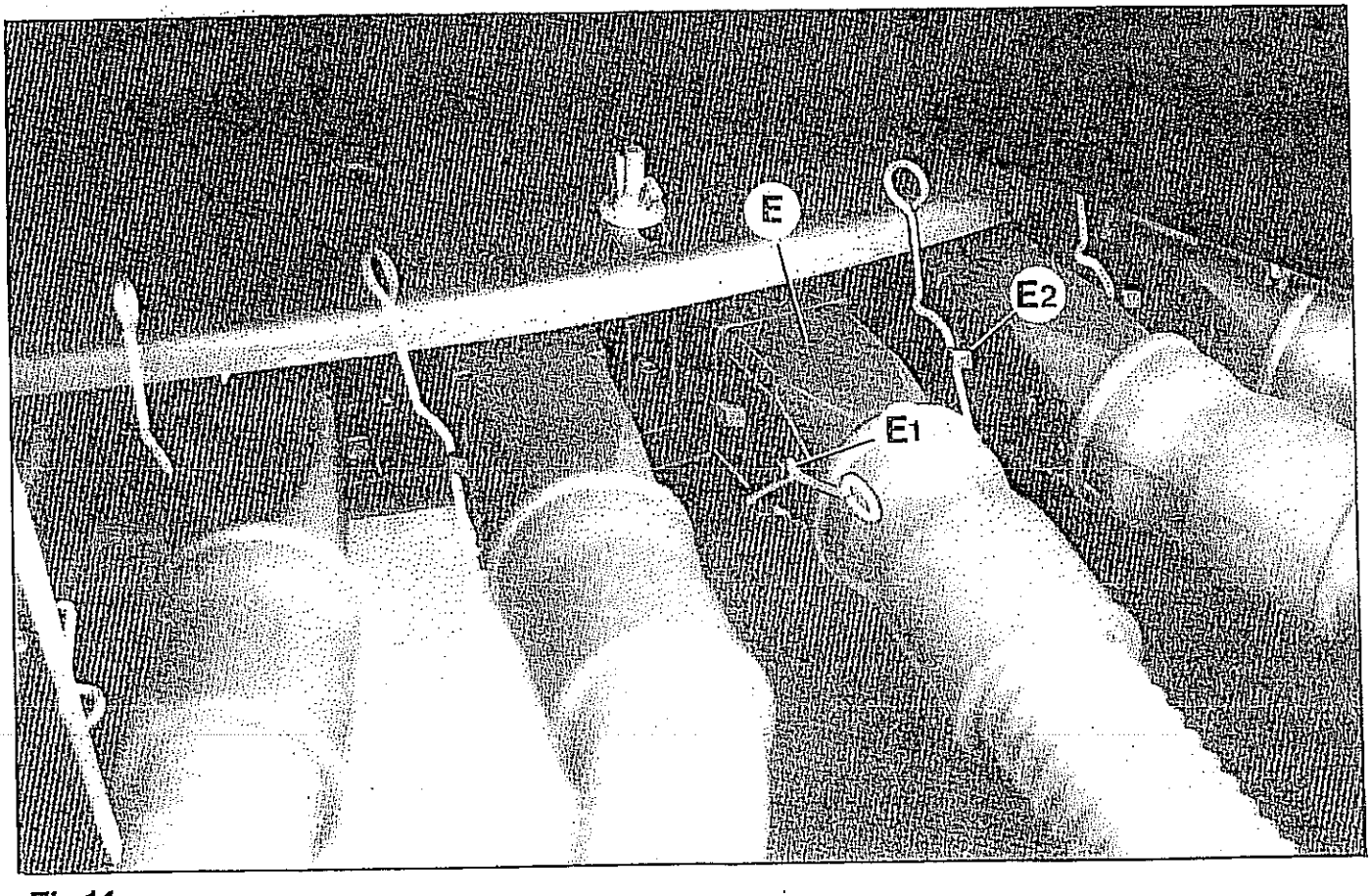


Fig.14

Abdrehen

Die Kombination absenken.

Entleerungsschieber schließen. (D9; Fig. 13).

Saatgut einfüllen (evtl. vorher Rührfinger aus Rührwelle herausziehen; bei Raps).

Dosierräder (D3)
Getriebestellung (D5)
Bodenklappe (D6)
Drosselklappe (D10)
} nach Sätabelle einstellen

Abdrehklappe öffnen - Hebel D7 oben einrasten.

Auffanggefäß unter Auslauftrichter.

Handkurbel D11 aufstecken - einige Umdrehungen ausführen, um alle Zellen zu füllen.

Auffanggefäß nochmal entleeren.

Danach (linksherum) mit folgenden Handkurbelumdrehungen abdrehen - je nach Arbeitsbreite und Reihenzahl - für 1/40 ha oder 1 a (besser ist immer für 1/40 ha; bei Raps sogar für 1/20 ha).
Die gewogene Abdrehmenge (genau wiegen)

x 40 = kg/ha (bei 1/40 ha; 250 m²)

x 100 = kg/ha (bei 1 a; 100 m²)

Arbeitsbreite	Reihenabstand	Reihenzahl	Kurbelumdrehungen	
			1/40 ha (250 m²)	1 a (100 m²)
2,5 m	10,4 cm	24	40,6	16,2
	12,5 cm	20	33,8	13,5
3,0 m	10,0 cm	30	42,3	16,9
	11,5 cm	26	36,6	14,6
	13,6 cm	22	31,0	12,4
	15,0 cm	20	28,2	11,3
4,0 m	10,0 cm	40	31,7	12,7
	11,8 cm	34	27,0	10,8
	13,3 cm	30	23,8	9,5
	13,3 cm *	30	31,7	12,7
	15,4 cm *	26	27,5	11,0
4,5 m	11,3 cm	40	28,2	11,3
	12,5 cm	36	25,4	10,2
	15,0 cm *	30	28,2	11,3

* 30 Verteilerkopfausläufe

Da das Saatgut durch spezifisches Gewicht, Korngröße, Kornform und Beizmittel sehr unterschiedlich ist, können die Sätabellenwerte nur Richtwerte sein. Es ist daher bei Abweichungen mit veränderter Getriebeeinstellung erneut abzudrehen. (Nach dem Abdrehen die Handkurbel (D11) auf der Schardruck-Verstellspindel oder Keilriemen-Spannvorrichtung feststecken.)

Spuranreißer einstellen

Die Scheibenspuranreißer sind auf Schleppermitte und Schlepperspur einstellbar.

Spuranreißer-Ausleger in Arbeitsstellung bringen.

Scheibenaufstandspunkt entsprechend einstellen:

a) auf Schleppermitte: ab Scharschiene = halbe Arbeitsbreite = A

$$\text{ab Außenschar} = \frac{\text{Arbeitsbreite + Reihenabstand}}{2} = A1$$

b) auf Schlepperspur:

$$\text{ab Außenschar} = \frac{\text{Arbeitsbreite + Reihenabstand - Schlepperspurweite}}{2} = A2$$

Beispiel:	3 m Arbeitsbreite	- B = 300 cm
	10 cm Reihenabstand	- R = 10 cm
	170 cm Schlepperspurweite	- S = 170 cm

A = 150 cm; ab Scharschiene beim Anreißen auf Schleppermitte

$A1 = \frac{B + R}{2} = \frac{300 + 10}{2} = 155$ cm ; ab Außenschar beim Anreißen auf Schleppermitte

$A2 = \frac{B + R - S}{2} = \frac{300 + 10 - 170}{2} = 70$ cm ; ab Außenschar beim Anreißen auf Schlepperspur

Beim Einsatz sollen die Zugseile (F; Fig. 16) leicht durchhängen, damit die Spurreißerscheibe sich dem Boden anpassen kann, aber beim Durchrollen einer Furche abgefangen wird - vor Überlastung geschützt wird; Ketten entsprechend einhängen - bei F1.

Durch Verdrehen der Scheibenachse kann die Scheibe entsprechend schwerem oder leichtem Boden mehr oder weniger auf Griff gestellt werden.

Bei Ansprechen der Überlastsicherung neue Scherschraube einsetzen: M 8 x 35; 8.8 (F2; Fig. 16).

Die Spuranreißer werden am Vorgewende mit dem einfachwirkenden Schleppersteuergerät umgeschaltet:

bei Fahrtende auf "Heben" stellen - beide Spurreißer sind angehoben,

bei Fahrtanfang auf "Senken" - während der Arbeit muß das Steuergerät immer auf "Senken" (Schwimmstellung) stehen bleiben.

In Stellung "Heben" wird der Ölstrom durch ein Drosselventil im Hydraulik-Kupplungsstecker gedrosselt, die Spurreißer "schlagen" nicht hoch.

Grundeinstellung des Schaltautomaten: siehe Wartung.

Für Transport die Spuranreißer hochklappen und arretieren - bei F3.

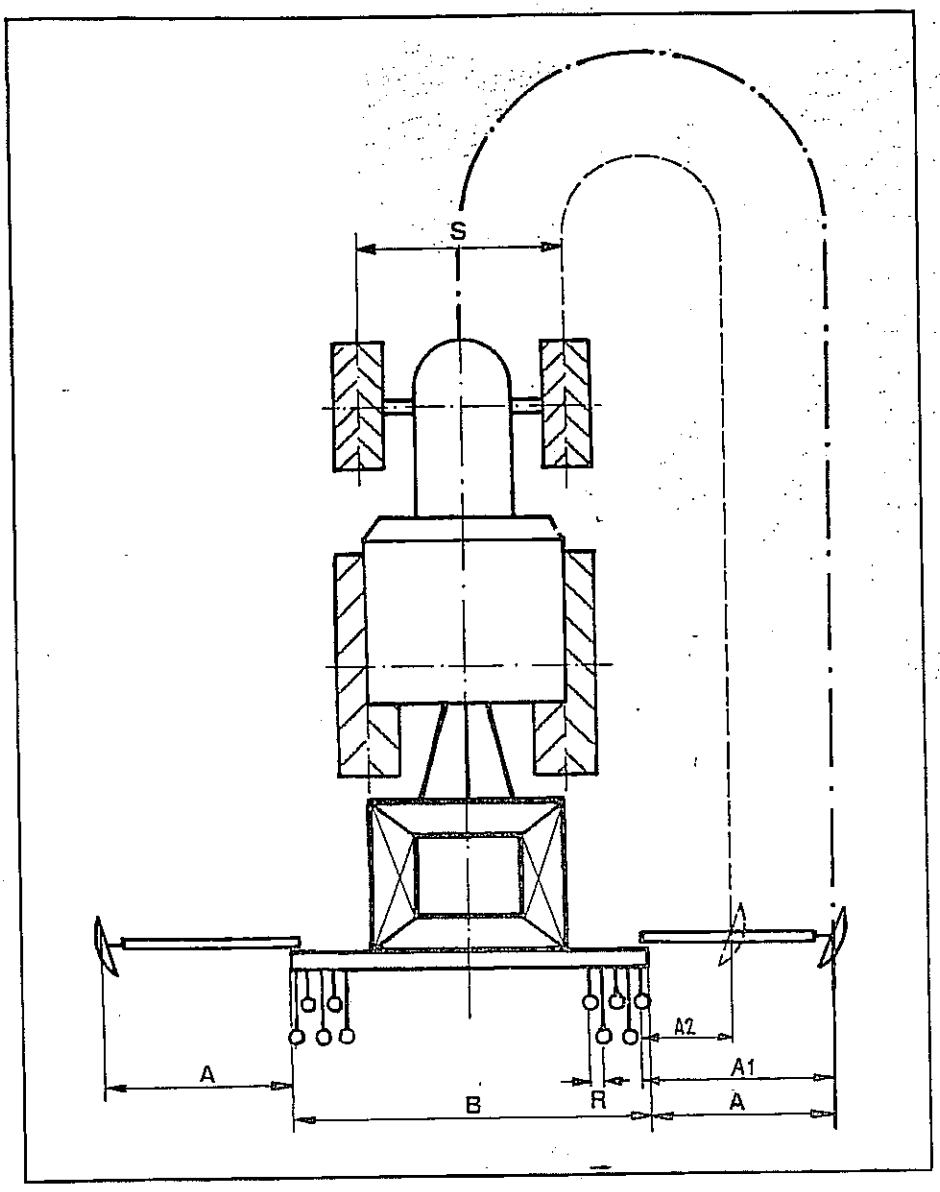


Fig.15

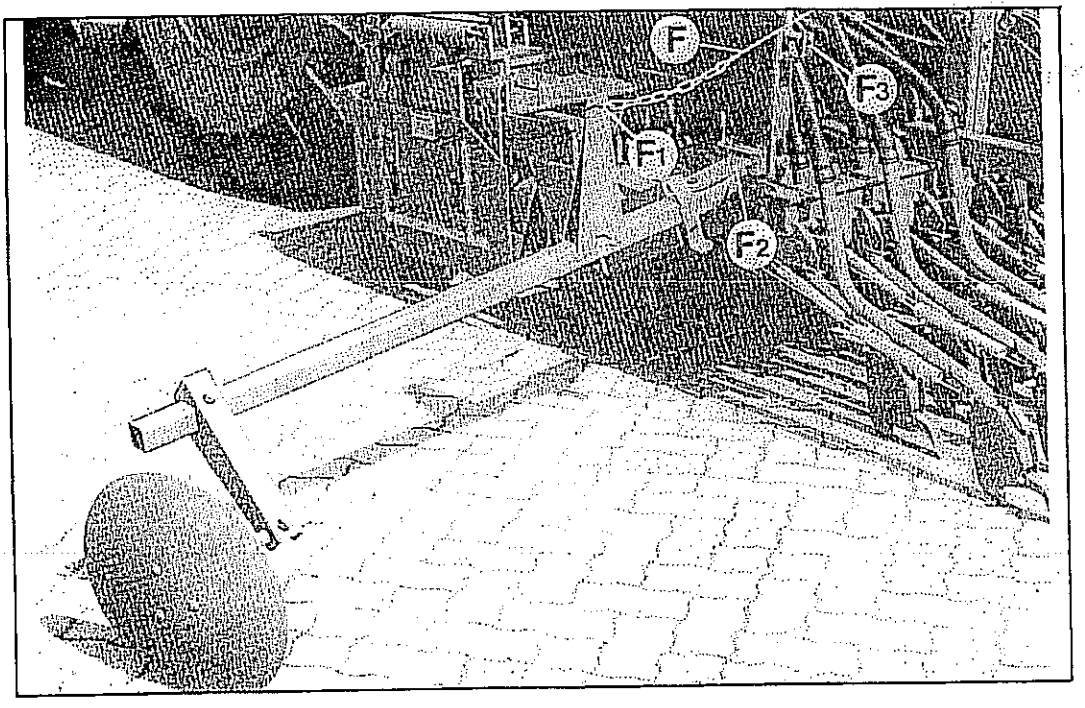


Fig.16

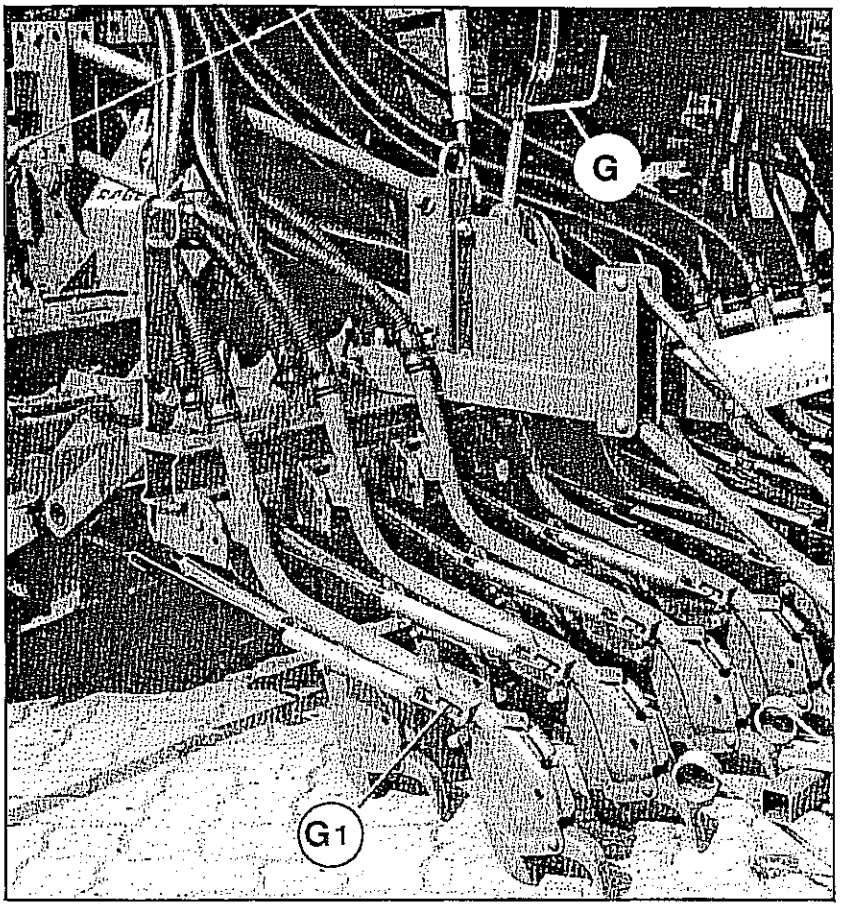


Fig.17

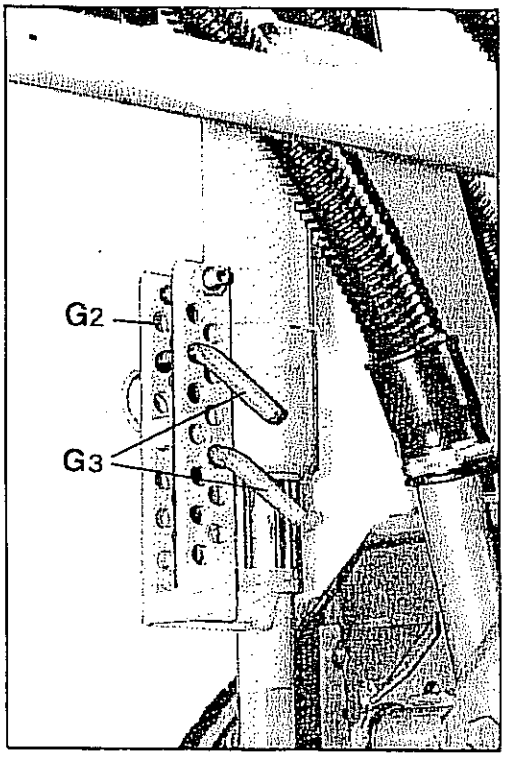


Fig.18

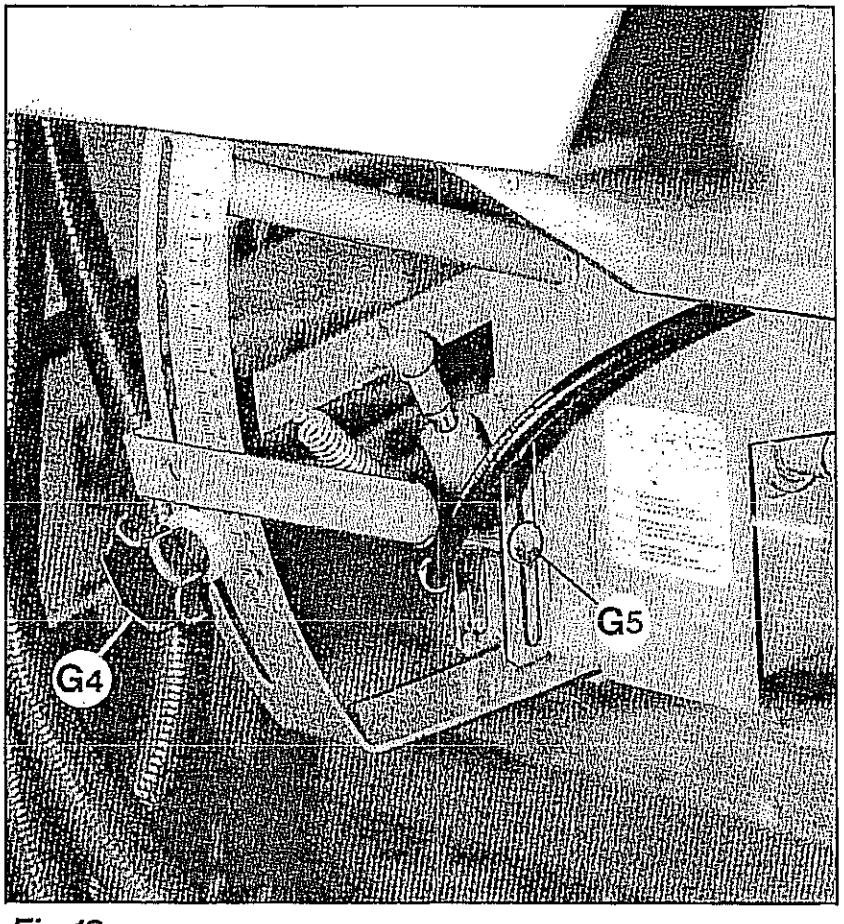


Fig.19

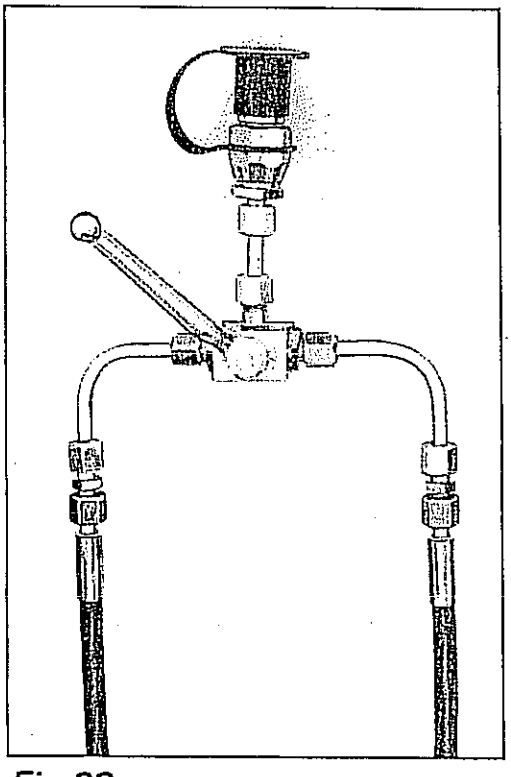


Fig.20

Schardruck

Der Schardruck - und somit die Saattiefe - ist zentral mit Spindel G (Fig. 17) stufenlos verstellbar (Handkurbel vom Abdrehen und Riemenspannen).

Einzelne Schare - z.B. in den Fahrspuren bei Soloeinsatz - können durch Umhängen der Feder (bei G1) mit erhöhtem Schardruck arbeiten.

Hydraulische Schardruckverstellung (Zusatzausrüstung)

Zur Bedienung ist ein 2. einfachwirkendes Schleppersteuergerät erforderlich.

Auf stark wechselnden Böden kann damit während der Fahrt der Schardruck verändert werden.

In der Lochleiste (G2; Fig. 18) wird mit den Anschlagbolzen (G3) der gewünschte "normale" und "maximale" Druck vorgewählt.

Hydraulische Saatmengenverstellung (Zusatzausrüstung)

In Verbindung mit der hydraulischen Schardruckverstellung kann eine hydraulische Mehrmengenverstellung sinnvoll sein.

Zur Bedienung wird das Wegeventil (Fig. 20) entsprechend umgeschaltet.

Einstellen der "Normal"- und "Maximal"-Menge:

"Normalmenge" - wie gewohnt abdrehen; Sterngriff (G4; Fig. 19) aber als Anschlag <u>unter</u> den Stellhebel setzen - fest anziehen (Stellzylinder ist dabei eingefahren).

"Maximalmenge" - Zylinder ganz ausfahren und gewünschte "Max"-Menge wählen durch Verschieben des Stellzylinders - bei G5 (mit Sterngriff festsetzen).

Erneut abdrehen.

Scharwechselsystem

Werkzeuglos und schnell können

Schleppschare,
Breitsaatschare (Bandbreite ca. 8,5 cm) und
Einscheibenschare ausgetauscht werden.

Dazu Feder H (Fig. 21) aushängen und federgesicherten Bolzen (H1) ziehen (montierten Bolzen wieder sichern).

Breitsaatschare für ertragssteigernde, breitflächige Samenverteilung; sie eignen sich auf sauberem, feinkrümeligem Boden (Fig. 23).

Einscheibenschare sind vorteilhaft bei organischen Rückständen.

Der Tiefgang der Scheibenschare läßt sich am Tiefenbegrenzer einstellen (H2; Fig. 22).

Die Abstreifer (H3) so einstellen bzw. nachstellen, daß sie grad an der Scheibe anliegen, diese aber nicht abbremsen.

Vordere Reihe - linke Scheibenschare (L)

Hintere Reihe - rechte Scheibenschare (R)

Alle Scharausführungen haben eine Abstellstütze zum Schutz gegen Verstopfungen beim Absetzen. Außerdem können die Säscharkörper beim Absetzen elastisch einklappen, um Verbiegungen zu vermeiden.

Farmflex-Tiefenführungs-Druckrollen (Zusatzausrüstung)

Schleppschare und Breitsaatschare können zur Tiefenbegrenzung und zum Andrücken jeder Saatreihe mit walkenden Farmflex-Rollen kombiniert werden; mit Stecker H4 (Fig. 25) entsprechend einstellen.

Saatstriegel (Zusatzausrüstung)

Je nach Einsatzverhältnissen kann z.B. der Scharstriegel (Fig. 21) ausreichend sein oder der zweireihige, zweiteilige Striegel (Fig. 26) notwendig werden; bei organischen Rückständen kommt der Striegel mit nachlaufenden Zinken (Fig. 24) zum Einsatz.

Hektarzähler (Zusatzausrüstung, H5, Fig. 13, Seite 12)

Sobald das Spornrad sich dreht, wird gezählt. Es werden a und ha angezeigt.

Ladesteg (Zusatzausrüstung)

Bei der Arbeit die untere Stufe des Ladestegs hochstellen (siehe Fig. 27).
Zum Begehen Stufe runterstellen.

Aufsteigen und Mitfahren auf dem Ladesteg ist verboten!
Trittflächen sauber halten!

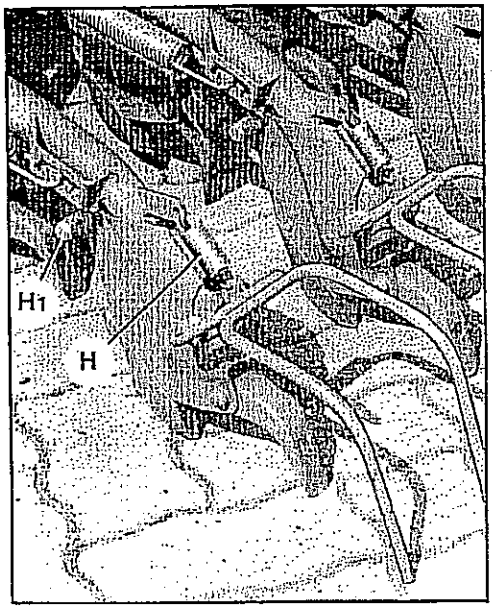


Fig.21

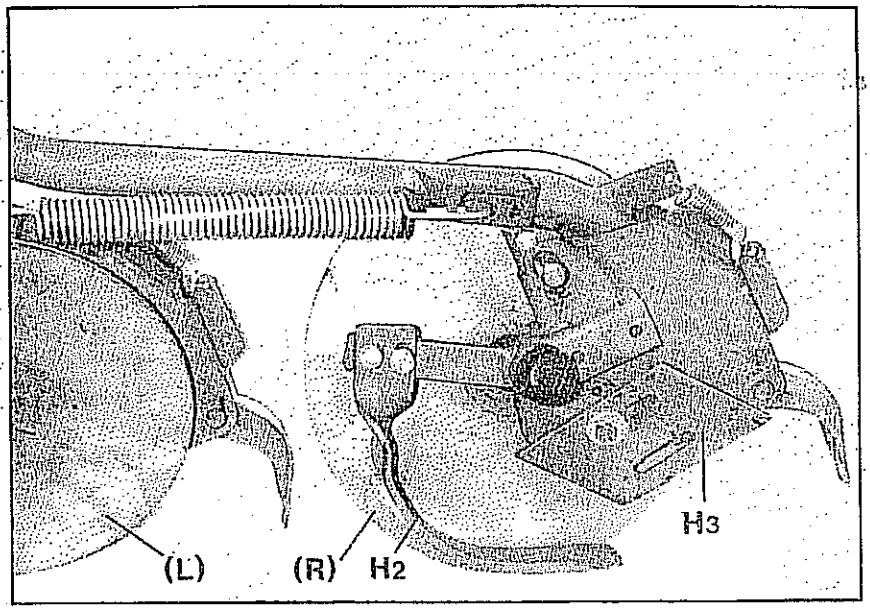


Fig.22

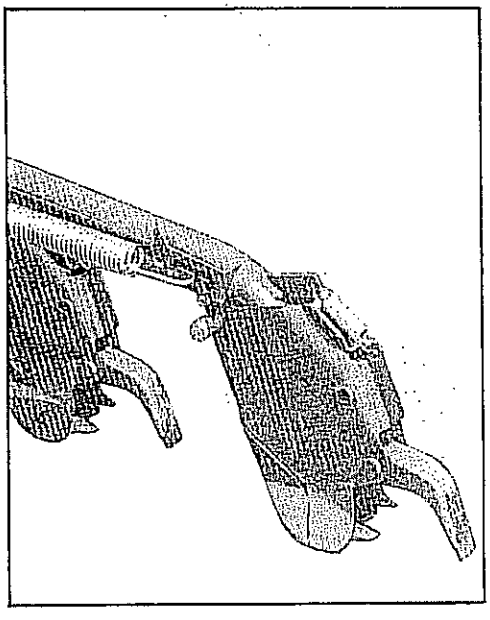


Fig.23

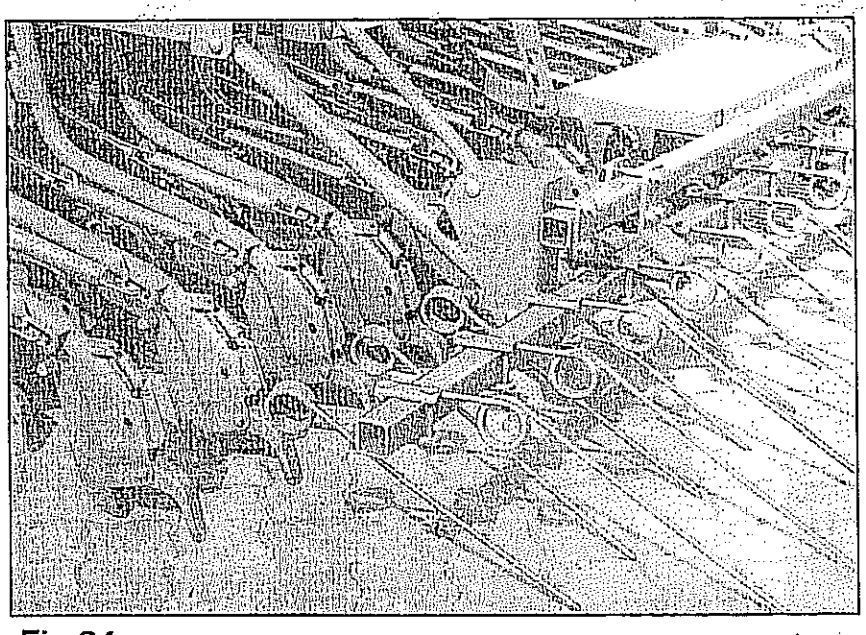


Fig.24

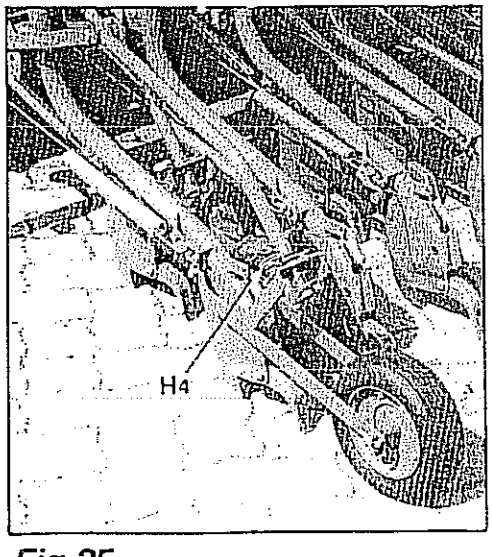


Fig.25

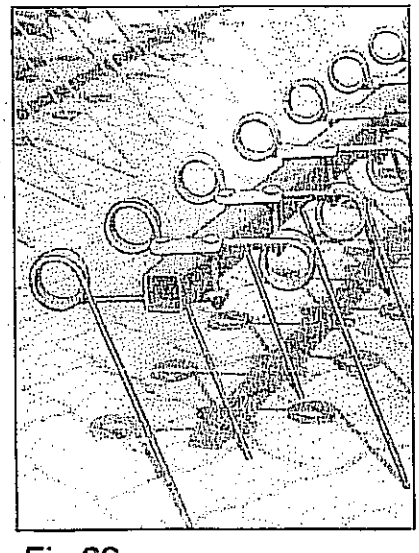


Fig.26

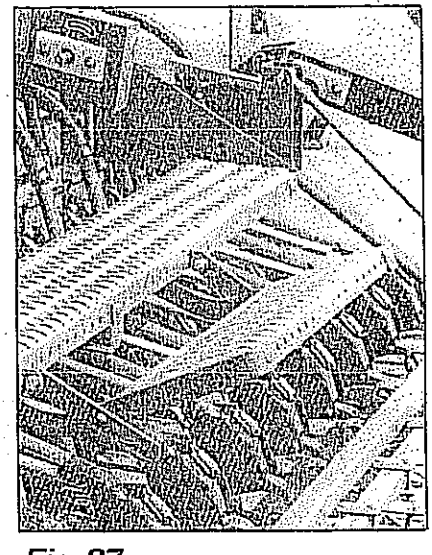


Fig.27

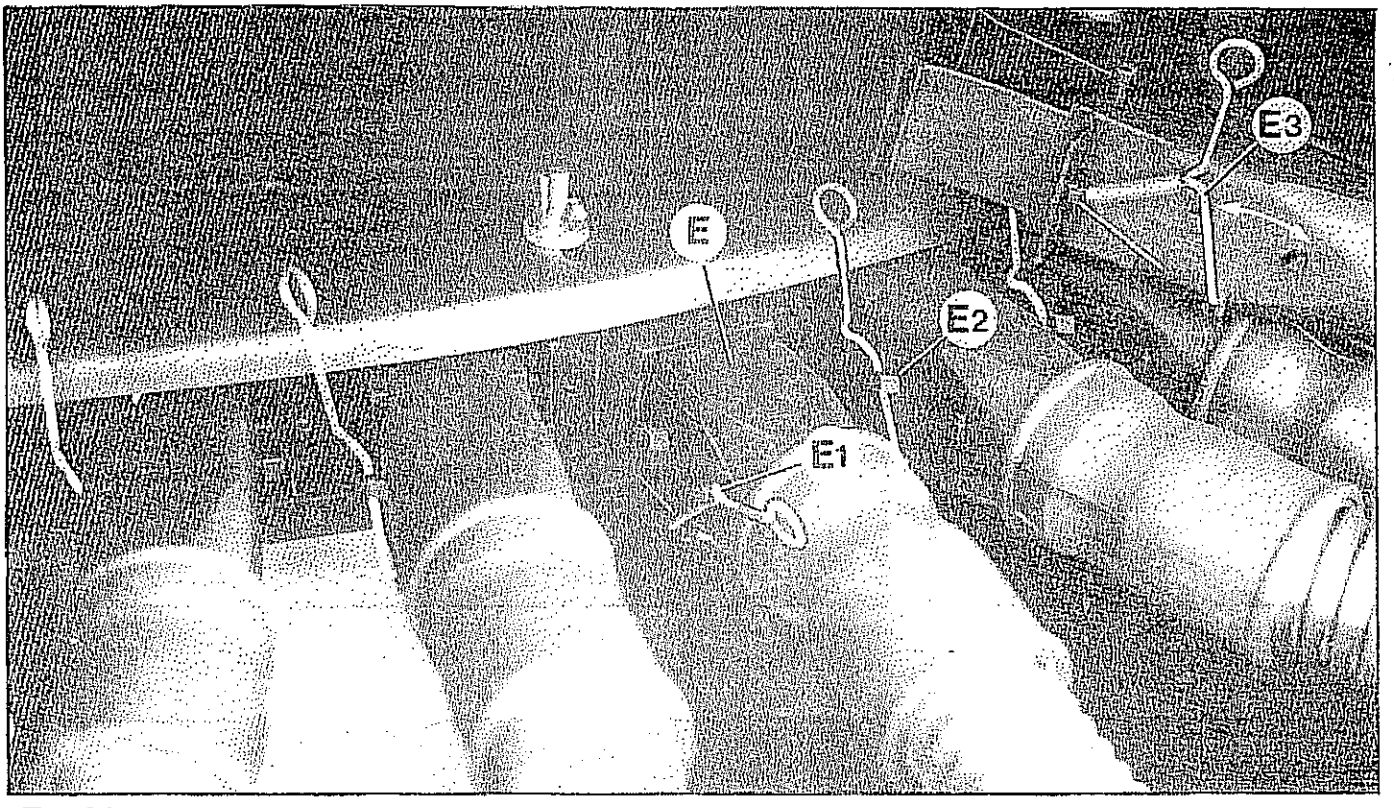


Fig.28

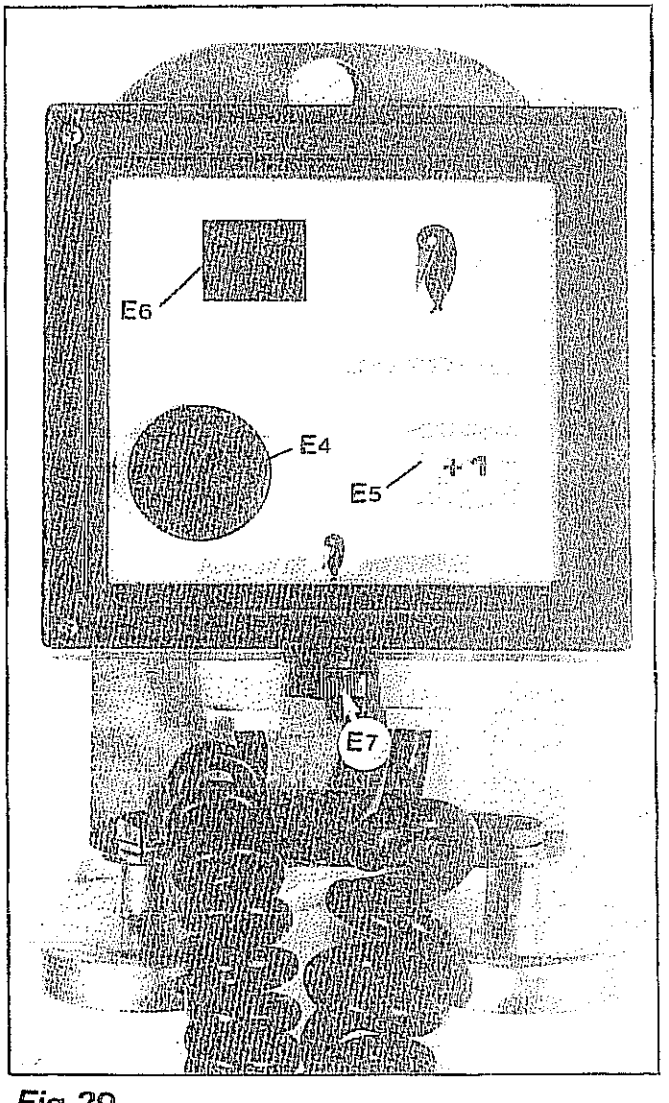


Fig.29

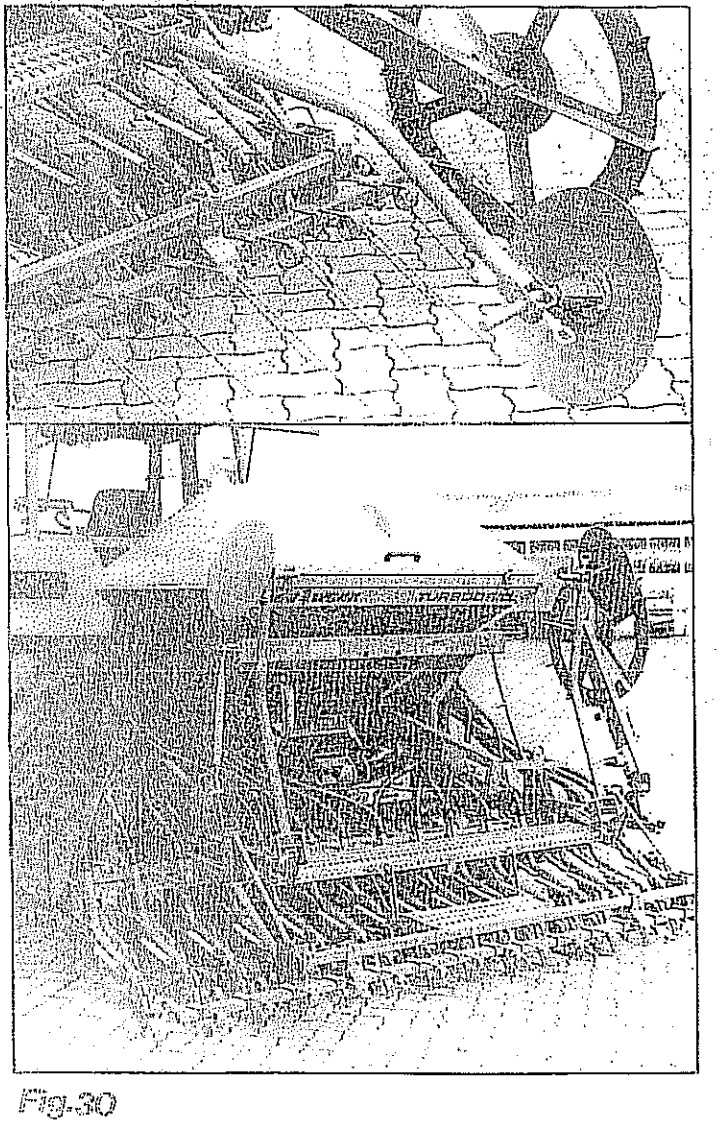


Fig.30

Elektronische Fahrgassenschaltung (Zusatzausrüstung)

Fahrgassen sind bewährte Hilfseinrichtungen für Folgearbeiten wie Spritzen und Düngerstreuen.

Im "Drill-Control" der Rabe-"Turbodrill" werden die Fahrgassen automatisch geschaltet.

Die vielseitigen Schaltmöglichkeiten gestatten die Anpassung der Drillmaschinen-Arbeitsbreite an die Breiten der Spritze und des Düngerstreuers.
Auch die Anpassung an die Fahrgassenspurweite und deren einzelner Spurbreite ist äußerst einfach (Saatleitungen unten entsprechend umstecken; pro Radspur bis zu 3 Reihen).

Der Schaltrhythmus beim symmetrischen Anlegen der Fahrgasse in einer Drillspur kann von 2- bis 12-fach gewählt werden; zum Anlegen der Fahrgasse in versetzter Spur sind ein 4er-, 6er- und 8er-Rhythmus zu schalten (siehe Beispiele Seite 22).

Pro Radspur können 2 oder 3 Reihen geschlossen werden.
Das Saatgut der geschlossenen Reihen fließt in den Saatgutbehälter zurück, es werden während des Fahrgasseanlegens keine Mehrmengen auf die anderen Schare verteilt.

"Drill-Control-Kasten" in Schlepperkabine anbringen.

Stromversorgung: 12 Volt von 7-poliger Schleppersteckdose. Standlicht einschalten. Ein im "Drill-Control-Kasten" befindlicher Speicher "speichert" bei Arbeitsunterbrechung die letzte Schaltfolge, so daß bei Wiederbeginn im richtigen Rhythmus weitergearbeitet wird. (Sicherung im "Kasten" - E7, Fig. 29: 5 A)

Schaltrhythmus eingeben: ("Drill-Control-Kasten" noch nicht an "Turbodrill" anschließen).
Verschlußschraube (E4, Fig. 29) öffnen, darunterliegenden Speicherknopf drücken und dabei gewünschten Rhythmus mit Drucktaste E5 einstellen - Zahl erscheint in Anzeige E6.
Verschlußschraube E4 schließen.
Mit Drucktaste E5 einmal durchschalten, bis die gewählte Rhythmuszahl blinkt; dann auf Zahl 1 stellen und Kabel an "Turbodrill" anschließen.

Am Feldbeginn - Spuranreißer feldseitig am Boden - auf richtige Anfangszahl stellen; z.B. beim 3er- und 4er-Rhythmus auf 2.

Die Weiterschaltung im Rhythmus erfolgt vom Spuranreißer-Schaltautomaten; beim Umschalten schaltet die Fahrgassenschaltung weiter. Der Sensor befindet sich am Hydraulikzylinder des Spuranreißer-Schaltautomaten. Bei geschalteter Fahrgasse blinkt die Anzeige (E6); die Elektromagneten am Verteilerkopf "leiten das Fahrgassensaatgut" in den Behälter zurück.

Beim 4er-, 6er- und 8er Rhythmus wird am Feldrand mit 1/2 Drillmaschinen-Arbeitsbreite begonnen; dazu am Verteilerkopf die entsprechenden Ausläufe "schließen": oberen Klappenhebel unten/vorn festlegen - siehe E1; Fig. 28 (nicht die Klappenhebel der Fahrgassenausläufe festlegen - siehe E3).
Hat der Düngerstreuer eine Grenzstreueinrichtung, kann am Feldrand auch mit voller Drillbreite und Fahrgasse begonnen werden.

2-Wege-Ausläufe: an den Fahrgassenausläufen muß der obere Klappenhebel zwischen den Anschlaghaken beweglich sein und ist mit der Zugfeder verbunden (siehe E3; Fig. 28).
Der untere Klappenhebel ist durch eine Schraube (M 5 x 60) mit dem Magneten verbunden. Die "Schraubenlänge" ist so einzustellen, daß bei geschalteter Fahrgasse die Klappe oben an der Auslaufwand anliegt. An den normalen Ausläufen (ohne Fahrgasse) ist der obere Klappenhebel oben/hinten festgelegt (siehe E2; Fig. 28).

Fahrgassenmarkierung (Zusatzausrüstung; nur in Verbindung mit Fahrgassenschaltung)

Zum Vorauflaufspritzen kann die Fahrgassenspur während der Saat mit Spurscheiben gekennzeichnet werden. Die Schaltung erfolgt automatisch. Das Elektromagnetventil ist an der Maschinenvorderseite montiert.

Die Scheibenspuranreißer auf Fahrgassen-Spurweite einstellen.

Zum Transport die Scheibenausleger hochklappen und arretieren (Fig. 30).

Arbeitsbreite Drillmaschine	Spritzbreite Streubreite	Schalt-rhyth-mus	Beispiele für das Anlegen der Fahrgassen

Fahrgasse symmetrisch in einer Drillspur

3,00 m 4,00 m	9 m 12 m	3	2 3 1 2 3 1 2 3 1 2
2,50 m 3,00 m 4,00 m 4,50 m	10 m 12 m 16 m 18 m	4	2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4 1/2
2,50 m 3,00 m 4,00 m	12,5 m 15 m 20 m	5	3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3
2,50 m 3,00 m 4,00 m 4,50 m	15 m 18 m 24 m 27 m	6	3 4 5 6 1 2 3 4 5 6 1 2 1/2
3,00 m 4,00 m	21 m 28 m	7	4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1
2,50 m 3,00 m 4,00 m	20 m 24 m 32 m	8	4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1/2

Fahrgasse in versetzter Drillspur

2,50 m 3,00 m 4,00 m 4,50 m	10 m 12 m 16 m 18 m	4 S	2 34 34 1 2 34 34 1 2 34 34
2,50 m 3,00 m 4,00 m 4,50 m	15 m 18 m 24 m 27 m	6 S	3 4 56 56 1 2 3 4 56 56 1
2,50 m 3,00 m 4,00 m	20 m 24 m 32 m	8 S	4 5 6 78 78 1 2 3 4 5 6 78 78

Hinweise zum Einsatz

- Schlepper-Oberlenker so anbringen, daß er nur leicht zum Zapfwellengerät ansteigt; Länge so einstellen, daß Eingangswelle/Zapfwellendurchtrieb waagerecht liegt,
- Schlepper-Unterlenker seitlich begrenzen,
- auf richtige Zapfwellendrehzahl achten; Keilriemenspannung prüfen,
- Schlepperhydraulik im Einsatz auf Schwimmstellung: Hubhydraulik und für Spuranreißer,
- am Vorgewende Zapfwelle abschalten, Gerät hoch genug ausheben,
- beim Anfahren schon vor dem Einsetzen mindestens 3/4 Gas geben - dann ca. Normdrehzahl einhalten (Gebläsedrehzahl: 3000 U/min bei T 250 A und 300 A; 3500 U/min bei T 400 A und 450 A),
- Einsetzen und Saatbeginn beachten - je nach Fahrgeschwindigkeit ca. 1 - 2 m. Saatgut braucht eine bestimmte Zeit vom Dosierrad bis zu den Säscharen. Daher auch bei einem Anhalten die Maschine anheben und etwas zurücksetzen - um Fehlstellen im Feld zu vermeiden,

  Fahrgeschwindigkeit der Bodenbeschaffenheit anpassen, damit das Saatgut gleichmäßig tief abgelegt wird (bei Solofahrt bis ca. 12 km/h),
- Abstand Unterkante Scharschiene zum Boden ca. 38 - 40 cm,
- bei Saatbeginn kontrollieren, daß alle Schare säen; danach in kürzeren Intervallen prüfen, ob eventuell Verstopfungen auftreten (beim Anhalten - Gerät etwas anheben - muß hinter jedem Schar Saatgut liegen),
- Saatleitungen dürfen nicht durchhängen - mit Gefälle verlegen,
- Spornrad genügend Bodendruck geben - Federspannung,
- Einstellungen überprüfen - wie Abdrehprobe (Abdrehklappenhebel unten): Dosierradstellung - bei Feinsaat Grobdosierrad arretiert, Getriebestellung, Drosselklappe, Bodenklappe - sollte Körnerbruch vorkommen, Bodenklappe 1 Raste höher als in Sätabelle angegeben,
- Spuranreißer kontrollieren - Einstellung und korrektes Umschalten,
- elektronische Fahrgassenschaltung - Rhythmus prüfen und ob die "Auslaufklappen" richtig umschalten,

  Füllstand an Inhaltsanzeige beobachten,
- beim Befüllen aufpassen, daß keine Fremdkörper oder Papierreste (Sackanhänger) in den Behälter gelangen,
- untere Stufe des Ladestegs hochstellen,
- bei hohem Staubanfall Behälterdeckel schließen; vorn evtl. abkleben,
- aufgrund der hygroskopischen Eigenschaften des Saatgutes (einschl. Beize) vor längerer Arbeitsunterbrechung den Saatgutbehälter (einschl. Dosierräder) entleeren. Beachten Sie, daß Beize giftig ist!

Restentleerung, Abstellen

Kombination absenken.

Auffanggefäß unter Auslauftrichter.

Entleerungsschieber (D9; Fig. 31) öffnen.

Nach Leerung alle Dosierräder etwas drehen (mit Sterngriff D3) und anschließend das Gebläse kurz laufen lassen, um alle Saatreste zu entfernen, damit keine Nagetiere angelockt werden.

Abstellen: die Aufbau-Drillmaschine "Turbodrill" wird abgebaut auf Stützen A abgestellt - mit leerem Saatgutbehälter.

Stützen A (Fig. 32) einstecken (die Stützenlänge/vorn so abstecken, daß das Kuppeldreieck bei abgestellter Maschine leicht nach vorn neigt).

Riemenantrieb ganz entspannen (siehe S. 6) und Keilriemen abnehmen.

Hydraulik- und Stromverbindung lösen.

Verriegelungsbolzen ziehen (A4; Fig. 32).

Bodenbearbeitungsgerät absenken.

Die "Turbodrill" - gereinigt, Spurscheiben eingefettet - in einem trockenen Raum abstellen.

Transportstellung (Fig. 33)

Spuranreißer einklappen und arretieren.

Spornrad hochklappen (Spuranreißer muß vorher eingeklappt sein).

Ausleger einer Fahrgassenmarkierung hochklappen und arretieren.

Befüllklappen schließen.

Beleuchtungseinrichtung und Warntafeln anbringen (laut Straßenverkehrszulassungsordnung).

Solofahrwerk (Zusatzausrüstung; Fig. 34)

Das Fahrwerk - wie das Bodenbearbeitungsgerät - mit der Drillmaschine koppeln.

Keilriemenantrieb: siehe Aufbau, S. 6.

Spurlockerer passend einstellen.

Gelenkwellenlänge anpassen
Reibkupplung warten
} spezielle Anleitung des Gelenkwellenherstellers beachten!

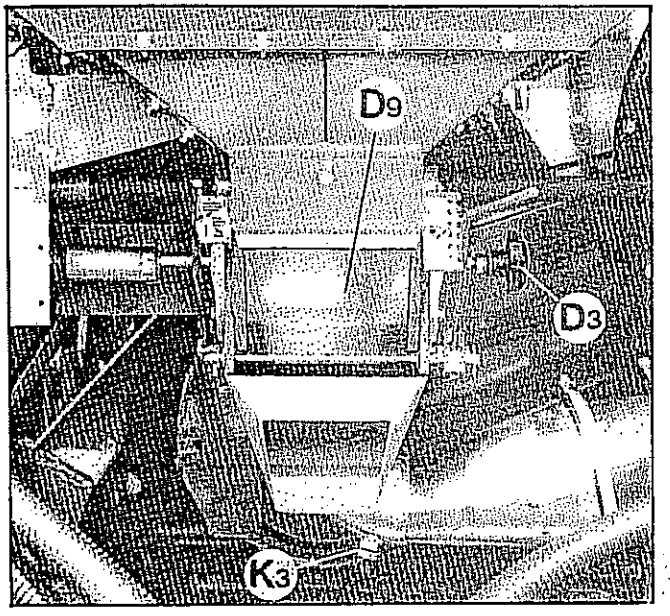


Fig.31

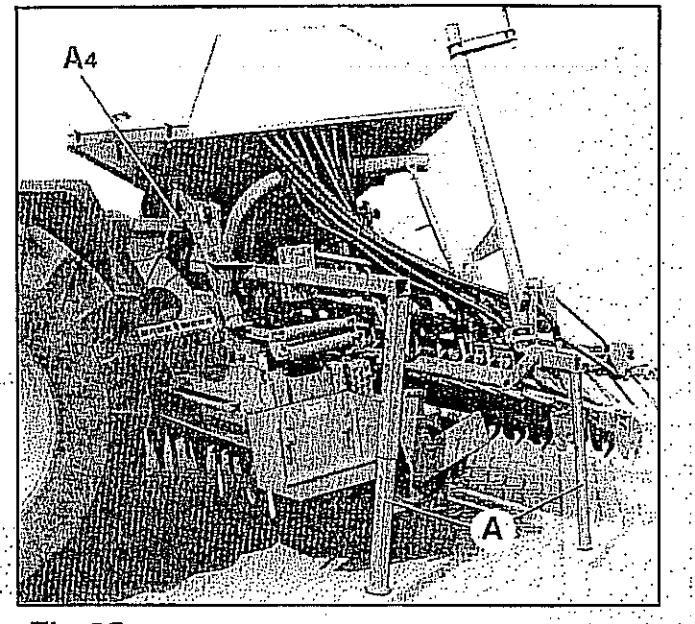


Fig.32

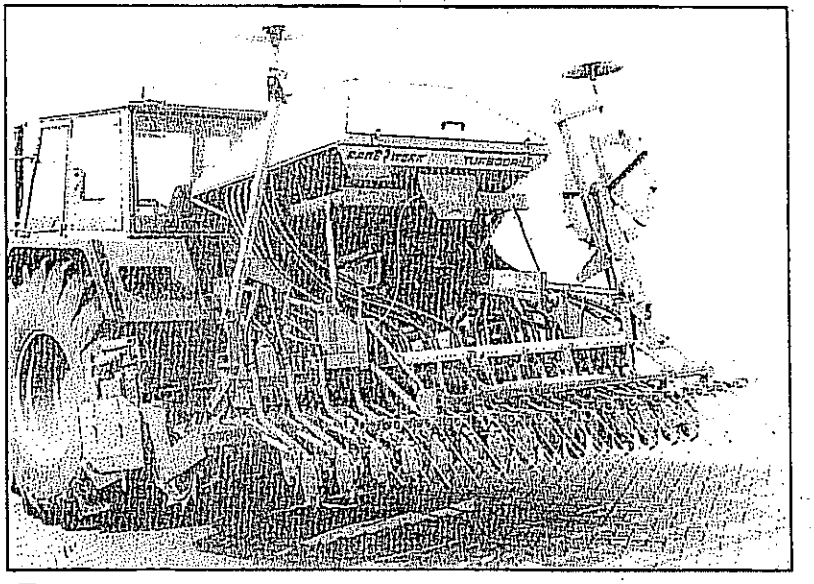


Fig.33

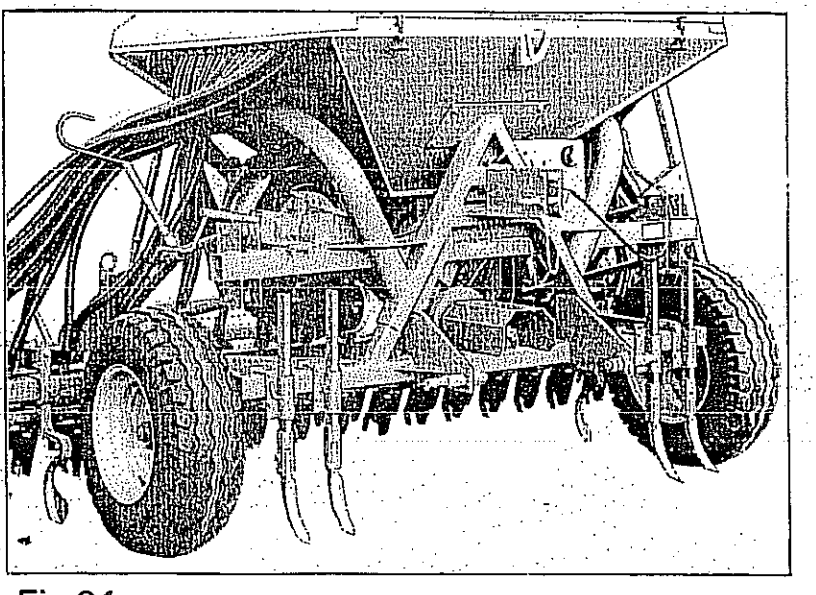


Fig.34

K4

K1

K

Fig.35

K2

Fig.36

Wartung

Wartungsarbeiten an angebauter Maschine: Gerät absenken, Zapfwelle ausschalten, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!

Ein angehobenes Gerät gegen unbeabsichtigtes Senken zusätzlich abstützen!

Vor Arbeiten an Hydraulikteilen die Anlage drucklos machen.

Anheben der Maschine mit Hilfe von Seilen (z.B. zum Verladen): immer an 3 Punkten einhängen - 1 Seil Öse oben auf dem Behälter, 2 Seile an den Ösen der Scharschienenanbauböcke (K4; Fig. 35).

Die Drillmaschine nur solo - ohne Bodenbearbeitungsgerät - und nur mit leerem Behälter anheben.

Tragfähigkeit der Seile beachten.

Nicht unter die angehobene Last treten.

Sämtliche Schrauben regelmäßig auf festen Sitz überprüfen; besonders wichtig ist das Nachziehen aller Schrauben nach den ersten ca. 8 Einsatzstunden.

Ca. alle 50 Einsatzstunden die Scheibenlagerungen der Spurreißer und Fahrgassenmarkierung schmieren.

Ölstand im Getriebe kontrollieren - ca. Mitte am Schauglas (Dauerfüllung; muß Öl nachgefüllt werden: Esso SPINESSO 10 o.a. gleichwertiges).

Keilriemen, Riemenspannung und "auf Fluchten" überprüfen (siehe S. 6); die Keilriemen entspannen, wenn die Maschine aufgebaut für lange Zeit abgestellt wird.
Defekte Keilriemen immer paarweise wechseln; längengleiche (L=L) XPZ Riemen verwenden.

Jährlich den Kettenantrieb nachspannen: bei K und K1 (Fig. 35) Lagerung lösen, von Hand spannen, Schrauben wieder anziehen.

Hat es bei geöffneten Befüllklappen reingeregnet, Wasser an Schraube K3 ablassen (Fig. 31; Seite 25).

Grundeinstellung des Spuranreißer-Schaltautomaten (Fig. 36):
Ausleger in Arbeitsstellung.
Hydraulikzylinder ganz ausfahren; beide Spuranreißer sind angehoben.
Die Sechskantmuttern am Kolben (K2; Schlüsselweite 24) so verstellen, bis eine Klinke leichtgängig einrastet - die andere Klinke ist ausgerastet (den Magnethalter wieder mit Muttern K2 kontern).
Probeschaltung.

Reifenluftdruck Solofahrwerk:	Reifen 6.00-16	- 1,5 bar
	10.0/75-15	- 0,8 bar

Bei Schweißarbeiten an der Gerätekombination und beim Aufladen der Schlepperbatterie bzw. bei Anschluß einer zweiten Batterie (Starthilfe) jeweils die Verbindung zum Elektronikkasten trennen.

Achtung / Transport

Das Mitfahren auf dem Gerät und der Aufenthalt im Gefahrenbereich sind verboten.

Transportgeschwindigkeit den Straßen- und Wegeverhältnissen anpassen. Vorsicht in Kurven: das Anbaugerät schwenkt aus!

Unterlenker seitlich starr stellen.

Die Gerätekombination auf Transporteignung überprüfen.

Die Bestimmungen der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) sind zu beachten. Nach den Vorschriften der StVZO ist der Benutzer für die verkehrssichere Zusammenstellung von Schlepper und Gerät bei Fahrten auf öffentlichen Straßen und Wegen verantwortlich.

Durch das Anbaugerät (bzw. Gerätekombination) dürfen die zulässigen Achslasten, das zulässige Gesamtgewicht und die Reifen-Tragfähigkeit (abhängig von Geschwindigkeit und Luftdruck) nicht überschritten werden. Die Vorderachsbelastung muß zur Lenksicherheit mindestens 20 % des Fahrzeugleergewichts betragen.

Die höchstzulässige Transportbreite beträgt 3 m. Bei überbreiten Geräten muß eine Ausnahmegenehmigung vorliegen.
Eine Ausnahmegenehmigung ist auch erforderlich, wenn bei Geräten im Frontanbau der Abstand zwischen Vorderende/Gerät und Lenkradmitte/ Schlepper mehr als 3,5 m beträgt.

Am Umriß des Gerätes (der Kombination) dürfen keine Teile so herausragen, daß sie den Verkehr mehr als unvermeidbar gefährden (§ 32 StVZO). Läßt sich das Hinausragen der Teile nicht vermeiden, sind sie abzudecken und kenntlich zu machen. Sicherungsmittel sind auch zur Kenntlichmachung der Geräte-Außenkonturen sowie zur rückwärtigen Sicherung erforderlich - z.B. rot/weiß gestreifte Warnschilder 423 x 423 mm.

Beleuchtungseinrichtungen sind notwendig, wenn das Anbaugerät Schlepperleuchten verdeckt oder wetterbedingte Sichtverhältnisse es erfordern: zur rückwärtigen Sicherung (bei mehr als 1 m Abstand zwischen Schlepperschlußleuchten und Geräteende) oder nach vorn und hinten, wenn das Anbaugerät seitlich mehr als 40 cm über die Beleuchtungseinrichtung des Schleppers hinausragt.

Beim Transport auf einem Langfahrwagen ist dieser mit Warntafeln, hinteren roten Rückstrahlern, seitlich angebrachten gelben Rückstrahlern und immer mit Beleuchtungseinrichtung zu fahren - auch am Tag.

Benötigte Warnschilder oder Warnfolien sowie Beleuchtungseinrichtungen empfehlen wir direkt über den Handel zu beziehen.

Sätabelle für T 300 A (3,0 m Arbeitsbreite)

Saatgut		Gerste					Hafer					Roggen					Weizen				
Bodenklappen-stellung		1					1					1					1				
Dosierrad-stellung		Grobdosierrad III					Grobdosierrad III					Grobdosierrad III					Grobdosierrad III				
Drosselklappen-stellung		Normal- und Grobsaat					Normal- und Grobsaat					Normal- und Grobsaat					Normal- und Grobsaat				
Reihenabstand (cm)		10,0	11,5	13,6	15,0		10,0	11,5	13,6	15,0		10,0	11,5	13,6	15,0		10,0	11,5	13,6	15,0	
Getriebestellung	20											77	67	57	51						
	25	98	85	72	65							98	85	72	65						
	30	115	100	85	77		93	81	69	62		119	103	87	79		127	110	93	85	
	35	134	116	98	89		110	95	80	73		140	121	102	93		149	129	109	99	
	40	153	133	113	102		127	110	93	85		161	140	118	107		171	148	125	114	
	45	172	149	126	115		144	125	106	96		182	158	134	121		193	167	141	129	
	50	191	166	140	127		160	139	118	107		202	175	148	135		215	186	157	143	
	55	210	182	154	140		177	153	129	118		223	193	163	149		236	205	173	157	
	60	229	198	168	153		194	168	142	129		244	211	179	163		256	222	188	170	
	65	248	215	182	165		211	183	155	141		265	230	195	177		280	243	206	187	
	70	267	231	195	178		229	198	168	153		286	248	210	191		302	262	222	201	
	75	287	249	211	191		247	214	181	165		307	266	225	204		325	282	239	217	
	80	308	267	226	205		266	231	195	177		330	286	242	220		351	304	257	234	
	85	330	286	242	220		286	248	210	191		355	308	261	237		378	328	278	252	
	90	353	306	259	235		306	265	224	204		380	329	278	253		405	351	297	270	
	95	377	327	277	251		327	283	239	218		407	353	299	271		432	374	316	288	
	100	402	348	294	268		348	302	256	232		435	377	319	290		459	398	337	306	

Wichtig: Die in der Sätabelle angegebenen Aussaatmengen in kg/ha sind nur Richtwerte. Die genaue Aussaatmenge kann nur durch eine Abdrehprobe ermmittelt werden.

Sätabelle für T 300 A (3,0 m Arbeitsbreite)

Saatgut		Raps, inkrustiert (ohne Rührfinger säen)					Raps					Grassamen					Klee				
Bodenklappen-stellung		2					2					1					1				
Dosierrad-stellung		Feindosierrad II					Feindosierrad II					Grobdosierrad III					Feindosierrad II				
Drosselklappen-stellung		Feinsaat					Feinsaat					Normal- und Grobsaat					Feinsaat				
Reihenabstand (cm)		10,0	11,5	13,6	15,0		10,0	11,5	13,6	15,0		10,0	11,5	13,6	15,0		10,0	11,5	13,6	15,0	
Getriebestellung	5																				
	10	2	1,7	1,5	1,3							21	18	15	14		3,8	3,3	2,8	2,5	
	15	3,2	2,8	2,4	2,1							33	29	24	22		5,3	4,6	3,9	3,5	
	20	4,3	3,7	3,2	2,9							45	39	33	30		6,7	5,8	4,9	4,5	
	25	5,4	4,7	4,0	3,6		5,2	4,5	3,8	3,5		57	49	42	38		8,0	6,9	5,9	5,3	
	30	6,5	5,6	4,8	4,3		6,3	5,5	4,6	4,2		69	60	51	46		9,2	8,0	6,7	6,1	
	35	7,6	6,6	5,6	5,1		7,4	6,4	5,4	4,9		81	70	59	54		10,4	9,0	7,6	6,9	
	40	8,6	7,5	6,3	5,7		8,5	7,4	6,2	5,7		92	80	67	61		11,6	10,1	8,5	7,7	
	45	9,7	8,4	7,1	6,5		9,6	8,3	7,0	6,4		103	89	76	69		12,8	11,1	9,4	8,5	
	50	10,7	9,3	7,8	7,1		10,6	9,2	7,8	7,1		115	100	84	77		14,1	12,2	10,3	9,4	
	55						11,8	10,2	8,7	7,9		127	110	93	85		15,4	13,3	11,3	10,3	
	60						12,9	11,2	9,5	8,6		139	120	102	93		16,7	14,5	12,2	11,1	
	65						14,1	12,2	10,3	9,4		151	131	111	101		18,0	15,6	13,2	12,0	
	70						15,4	13,3	11,3	10,3							19,4	16,8	14,2	12,9	
	75						16,8	14,6	12,3	11,2							20,8	18,0	15,3	13,9	
	80						18,3	15,9	13,4	12,2											
	85						19,9	17,2	14,6	13,3											
	90						21,6	18,7	15,8	14,4											
	95						23,4	20,3	17,2	15,6											
	100						25,1	21,8	18,4	16,7											

Wichtig: Die in der Sätabelle angegebenen Aussaatmengen in kg/ha sind nur Richtwerte.
Die genaue Aussaatmenge kann nur durch eine Abdrehprobe ermmittelt werden.

Sätabelle für T 300 A (3,0 m Arbeitsbreite)

Saatgut		Futtererbsen					Ackerbohnen					Phacelia									
Bodenklappen-stellung		4					4					1									
Dosierrad-stellung		Grobdosierrad					Grobdosierrad					Feindosierrad II									
Drosselklappen-stellung		Normal- und Grobsaat					Normal- und Grobsaat					Feinsaat									
Reihenabstand (cm)		10,0	11,5	13,6	15,0		10,0	11,5	13,6	15,0		10,0	11,5	13,6	15,0		10,0	11,5	13,6	15,0	
Getriebestellung	20																				
	25	100	87	73	67							4,9	4,2	3,6	3,3						
	30	121	105	89	81		118	102	87	79		5,9	5,1	4,3	3,9						
	35	142	123	104	95		138	120	101	92		6,9	6,0	5,1	4,6						
	40	163	141	120	109		160	139	117	107		7,9	6,8	5,8	5,3						
	45	184	159	135	123		182	158	133	121		8,9	7,7	6,5	5,9						
	50	205	178	150	137		204	177	150	136		9,9	8,6	7,3	6,6						
	55	226	196	166	151		224	194	164	149		11,0	9,5	8,1	7,3						
	60	247	214	181	165		244	211	179	162		12,0	10,4	8,8	8,0						
	65	268	232	197	179		264	229	194	176		13,0	11,3	9,5	8,7						
	70	289	250	212	193		284	246	208	189		14,3	12,4	10,5	9,5						
	75	311	270	228	207		305	264	224	203		15,4	13,3	11,3	10,3						
	80	333	289	244	222		326	283	239	217		16,5	14,3	12,1	11,0						
	85	356	309	261	237		349	302	256	233		17,6	15,3	12,9	11,7						
	90	378	341	277	252		371	322	272	247		18,8	16,3	13,8	12,5						
	95																				
	100																				

Wichtig: Die in der Sätabelle angegebenen Aussaatmengen in kg/ha sind nur Richtwerte. Die genaue Aussaatmenge kann nur durch eine Abdrehprobe ermittelt werden.

Sätabelle für T 400 A (4,0 m Arbeitsbreite)

Saatgut		Gerste					Hafer					Roggen					Weizen				
Bodenklappen-stellung		1					1					1					1				
Dosierrad-stellung		Grobdosierrad III					Grobdosierrad III					Grobdosierrad III					Grobdosierrad III				
Drosselklappen-stellung		Normal- und Grobsaat					Normal- und Grobsaat					Normal- und Grobsaat					Normal- und Grobsaat				
Reihenabstand (cm)		10,0	11,8	13,3	13,3*	15,4*	10,0	11,8	13,3	13,3*	15,4*	10,0	11,8	13,3	13,3*	15,4*	10,0	11,8	13,3	13,3*	15,4*
Getriebestellung	20											77	65	58	77	67					
	25	98	83	74	98	85						98	83	74	98	85					
	30	115	98	86	115	100	93	79	70	93	81	119	101	89	119	103	127	108	95	127	110
	35	134	114	101	134	116	110	94	83	110	95	140	119	105	140	121	149	127	112	149	129
	40	153	130	115	153	133	127	108	95	127	110	161	137	121	161	140	171	145	128	171	148
	45	172	146	129	172	149	144	122	108	144	125	182	155	137	182	158	193	164	145	193	167
	50	191	162	143	191	166	160	136	120	160	139	202	172	152	202	175	215	183	161	215	186
	55	210	179	158	210	182	177	150	133	177	153	223	190	167	223	193	236	201	177	236	205
	60	229	195	172	229	199	194	165	146	194	168	244	207	183	244	212	256	218	192	256	222
	65	248	211	186	248	215	211	179	158	211	183	265	225	199	265	230	280	238	210	280	243
	70	267	227	200	267	231	229	195	172	229	199	286	243	215	286	248	302	257	227	302	262
	75	287	244	215	287	249	247	210	185	247	214	307	261	230	307	266	325	276	244	325	282
	80	308	262	231	308	267	266	226	200	266	231	330	281	248	330	286	351	298	263	351	304
	85	330	281	248	330	286	286	243	215	286	248	355	302	266	355	308	378	321	284	378	328
	90	353	300	265	353	306	306	260	230	306	265	380	323	285	380	329	405	344	304	405	351
	95	377	320	283	377	327	327	278	245	327	284	407	346	305	407	353	432	367	324	432	375
	100	402	342	302	402	349	348	296	261	348	302	435	370	326	435	377	459	390	344	459	398

Wichtig: Die in der Sätabelle angegebenen Aussaatmengen in kg/ha sind nur Richtwerte. Die genaue Aussaatmenge kann nur durch eine Abdrehprobe ermittelt werden.

* = Verteilerkopf mit 30 Ausläufen.

Sätabelle für T 400 A (4,0 m Arbeitsbreite)

Saatgut		Raps, inkrustiert (ohne Rührfinger säen)					Raps					Grassamen					Klee				
Bodenklappen-stellung		2					2					1					1				
Dosierrad-stellung		Feindosierrad II					Feindosierrad II					Grobdosierrad III					Feindosierrad II				
Drosselklappen-stellung		Feinsaat					Feinsaat					Normal- und Grobsaat					Feinsaat				
Reihenabstand (cm)		10,0	11,8	13,3	13,3*	15,4*	10,0	11,8	13,3	13,3*	15,4*	10,0	11,8	13,3	13,3*	15,4*	10,0	11,8	13,3	13,3*	15,4*
Getriebestellung	5																				
	10	2,0	1,7	1,5	2,0	1,7						21	18	16	21	18	2,3	2,0	1,7	2,3	2,0
	15	3,2	2,7	2,4	3,2	2,8						33	28	25	33	29	3,8	3,2	2,9	3,8	3,3
	20	4,3	3,7	3,2	4,3	3,7						45	38	34	45	39	5,3	4,5	4,0	5,3	4,6
	25	5,4	4,6	4,1	5,4	4,7	5,2	4,4	3,9	5,2	4,5	57	48	43	57	49	6,7	5,7	5,0	6,7	5,8
	30	6,5	5,5	4,9	6,5	5,6	6,3	5,4	4,7	6,3	5,5	69	59	52	69	60	8,0	6,8	6,0	8,0	6,9
	35	7,6	6,5	5,7	7,6	6,6	7,4	6,3	5,6	7,4	6,4	81	69	61	81	70	9,2	7,8	6,9	9,2	8,0
	40	8,6	7,3	6,5	8,6	7,5	8,5	7,2	6,4	8,5	7,4	92	78	69	92	80	10,4	8,8	7,8	10,4	9,0
	45	9,7	8,2	7,3	9,7	8,4	9,6	8,2	7,2	9,6	8,3	103	88	77	103	89	11,6	9,9	8,7	11,6	10,1
	50	10,7	9,1	8,0	10,7	9,3	10,6	9,0	8,0	10,6	9,2	115	98	86	115	100	12,8	10,9	9,6	12,8	11,1
	55						11,8	10,0	8,9	11,8	10,2	127	108	95	127	110	14,1	12,0	10,6	14,1	12,2
	60						12,9	11,0	9,7	12,9	11,2	139	118	104	139	121	15,4	13,1	11,6	15,4	13,4
	65						14,1	12,0	10,6	14,1	12,2	151	128	113	151	131	16,7	14,2	12,5	16,7	14,5
	70						15,4	13,1	11,6	15,4	13,4						18,0	15,3	13,5	18,0	15,6
	75						16,8	14,3	12,6	16,8	14,6						19,4	16,5	14,6	19,4	16,8
	80						18,3	15,6	13,7	18,3	15,9						20,8	17,7	15,6	20,8	18,0
	85						19,9	16,9	14,9	19,9	17,3										
	90						21,6	18,4	16,2	21,6	18,7										
	95						23,4	19,9	17,6	23,4	20,3										
	100						25,1	21,3	18,8	25,1	21,8										

Wichtig: Die in der Sätabelle angegebenen Aussaatmengen in kg/ha sind nur Richtwerte. Die genaue Aussaatmenge kann nur durch eine Abdrehprobe ermittelt werden.

* = Verteilerkopf mit 30 Ausläufen.

Sätabelle für T 400 A (4,0 m Arbeitsbreite)

Saatgut		Futtererbsen					Ackerbohnen					Phacelia									
Bodenklappen-stellung		4					4					1									
Dosierrad-stellung		Grobdosierrad					Grobdosierrad					Feindosierrad II									
Drosselklappen-stellung		Normal- und Grobsaat					Normal- und Grobsaat					Feinsaat									
Reihenabstand (cm)		10,0	11,8	13,3	13,3*	15,4*	10,0	11,8	13,3	13,3*	15,4*	10,0	11,8	13,3	13,3*	15,4*	10,0	11,8	13,3	13,3*	
Getriebestellung	20																				
	25	100	85	75	100	87						4,9	4,2	3,7	4,9	4,2					
	30	121	103	91	121	105	118	100	89	118	102	5,9	5,0	4,4	5,9	5,1					
	35	142	121	107	142	123	138	117	104	138	120	6,9	5,9	5,2	6,9	6,0					
	40	163	139	122	163	141	160	136	120	160	139	7,9	6,7	5,9	7,9	6,8					
	45	184	156	138	184	159	182	155	137	182	158	8,9	7,6	6,7	8,9	7,7					
	50	205	174	154	205	178	204	173	153	204	177	9,9	8,4	7,4	9,9	8,6					
	55	226	192	170	226	196	224	190	168	224	194	11,0	9,4	8,3	11,0	9,5					
	60	247	210	185	247	214	244	207	183	244	211	12,0	10,2	9,0	12,0	10,4					
	65	268	228	201	268	232	264	224	198	264	229	13,0	11,1	9,8	13,0	11,3					
	70	289	246	217	289	250	284	241	213	284	246	14,3	12,2	10,7	14,3	12,4					
	75	311	264	233	311	270	305	259	229	305	264	15,4	13,1	11,6	15,4	13,3					
	80	333	283	250	333	289	326	277	244	326	283	16,5	14,0	12,4	16,5	14,3					
	85	356	303	267	356	309	349	297	262	349	302	17,6	15,0	13,2	17,6	15,3					
	90	378	321	284	378	341	371	315	278	371	322	18,8	16,0	14,1	18,8	16,3					
	95																				
	100																				

Wichtig: Die in der Sätabelle angegebenen Aussaatmengen in kg/ha sind nur Richtwerte. Die genaue Aussaatmenge kann nur durch eine Abdrehprobe ermittelt werden.

* = Verteilerkopf mit 30 Ausläufen.

Sätabelle für T 450 A (4,5 m Arbeitsbreite)

Saatgut	Gerste					Hafer					Roggen					Weizen				
Bodenklappen-stellung	1					1					1					1				
Dosierrad-stellung	Grobdosierrad III					Grobdosierrad III					Grobdosierrad III					Grobdosierrad III				
Drosselklappen-stellung	Normal- und Grobsaat					Normal- und Grobsaat					Normal- und Grobsaat					Normal- und Grobsaat				
Reihenabstand (cm)	11,3	12,5	15,0*			11,3	12,5	15,0*			11,3	12,5	15,0*			11,3	12,5	15,0*		
Getriebestellung 20											77	69	77							
25	98	88	98								98	88	98							
30	115	104	115			93	84	93			119	107	119			127	114	127		
35	134	121	134			110	99	110			140	126	140			149	134	149		
40	153	138	153			127	114	127			161	145	161			171	154	171		
45	172	155	172			144	130	144			182	164	182			193	174	193		
50	191	172	191			160	144	160			202	182	202			215	194	215		
55	210	189	210			177	159	177			223	201	223			236	212	236		
60	229	206	229			194	175	194			244	220	244			256	230	256		
65	248	223	248			211	190	211			265	239	265			280	252	280		
70	267	240	267			229	206	229			286	257	286			302	272	302		
75	287	258	287			247	222	247			307	276	307			325	293	325		
80	308	277	308			266	239	266			330	297	330			351	316	351		
85	330	297	330			286	257	286			355	320	355			378	340	378		
90	353	318	353			306	275	306			380	342	380			405	365	405		
95	377	339	377			327	294	327			407	366	407			432	389	432		
100	402	362	402			348	313	348			435	392	435			459	413	459		

Wichtig: Die in der Sätabelle angegebenen Aussaatmengen in kg/ha sind nur Richtwerte. Die genaue Aussaatmenge kann nur durch eine Abdrehprobe ermittelt werden.

* = Verteilerkopf mit 30 Ausläufen.

Sätabelle für T 450 A (4,5 m Arbeitsbreite)

Saatgut	Raps, inkrustiert (ohne Rührfinger säen)					Raps					Grassamen					Klee				
Bodenklappen-stellung	2					2					1					1				
Dosierrad-stellung	Feindosierrad II					Feindosierrad II					Grobdosierrad III					Feindosierrad II				
Drosselklappen-stellung	Feinsaat					Feinsaat					Normal- und Grobsaat					Feinsaat				
Reihenabstand (cm)	11,3	12,5	15,0*			11,3	12,5	15,0*			11,3	12,5	15,0*			11,3	12,5	15,0*		
Getriebestellung 5																				
10	2,0	1,8	2,0								21	19	21			2,3	2,1	2,3		
15	3,2	2,9	3,2								33	30	33			3,8	3,4	3,8		
20	4,3	3,9	4,3								45	41	45			5,3	4,8	5,3		
25	5,4	4,9	5,4			5,2	4,7	5,2			57	51	57			6,7	6,0	6,7		
30	6,5	5,9	6,5			6,3	5,7	6,3			69	62	69			8,0	7,2	8,0		
35	7,6	6,8	7,6			7,4	6,7	7,4			81	73	81			9,2	8,3	9,2		
40	8,6	7,7	8,6			8,5	7,7	8,5			92	83	92			10,4	9,4	10,4		
45	9,7	8,7	9,7			9,6	8,6	9,6			103	93	103			11,6	10,4	11,6		
50	10,7	9,6	10,7			10,6	9,5	10,6			115	104	115			12,8	11,5	12,8		
55						11,8	10,6	11,8			127	114	127			14,1	12,7	14,1		
60						12,9	11,6	12,9			139	125	139			15,4	13,9	15,4		
65						14,1	12,7	14,1			151	136	151			16,7	15,0	16,7		
70						15,4	13,8	15,4								18,0	16,2	18,0		
75						16,8	15,1	16,8								19,4	17,5	19,4		
80						18,3	16,5	18,3								20,8	18,7	20,8		
85						19,9	17,9	19,9												
90						21,6	19,4	21,6												
95						23,4	21,1	23,4												
100						25,1	22,6	25,1												

Wichtig: Die in der Sätabelle angegebenen Aussaatmengen in kg/ha sind nur Richtwerte. Die genaue Aussaatmenge kann nur durch eine Abdrehprobe ermittelt werden.

* = Verteilerkopf mit 30 Ausläufen.

Sätabelle für T 450 A (4,5 m Arbeitsbreite)

Saatgut		Futtererbsen					Ackerbohnen					Phacelia									
Bodenklappen-stellung		4					4					1									
Dosierrad-stellung		Grobdosierrad					Grobdosierrad					Feindosierrad II									
Drosselklappen-stellung		Normal- und Grobsaat					Normal- und Grobsaat					Feinsaat									
Reihenabstand (cm)		11,3	12,5	15,0*			11,3	12,5	15,0*			11,3	12,5	15,0*			11,3	12,5	15,0*		
Getriebestellung	20																				
	25	100	30	100								4,9	4,4	4,9							
	30	121	109	121			118	106	118			5,9	5,3	5,9							
	35	142	128	142			138	124	138			6,9	6,2	6,9							
	40	163	147	163			160	144	160			7,9	7,1	7,9							
	45	184	166	184			182	164	182			8,9	8,0	8,9							
	50	205	185	205			204	184	204			9,9	8,9	9,9							
	55	226	203	226			224	202	224			11,0	9,9	11,0							
	60	247	222	247			244	220	244			12,0	10,8	12,0							
	65	268	241	268			264	238	264			13,0	11,7	13,0							
	70	289	260	289			284	256	284			14,3	12,9	14,3							
	75	311	280	311			305	275	305			15,4	13,9	15,4							
	80	333	300	333			326	293	326			16,5	14,9	16,5							
	85	356	320	356			349	314	349			17,6	15,8	17,6							
	90	378	340	378			371	334	371			18,8	16,9	18,8							
	95																				
	100																				

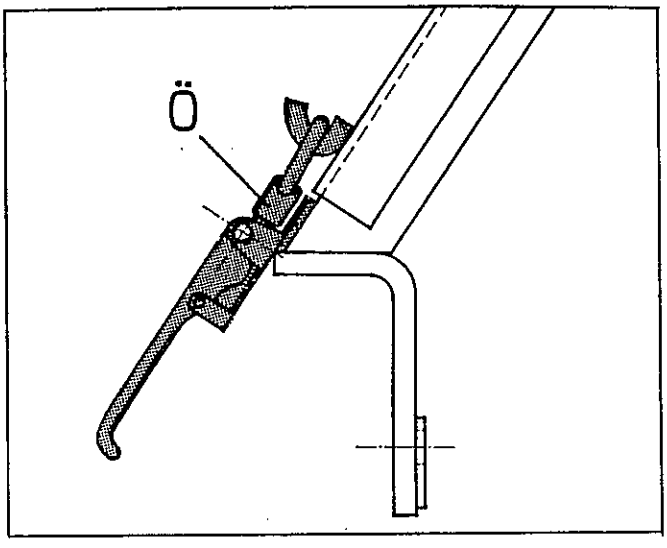
Wichtig: Die in der Sätabelle angegebenen Aussaatmengen in kg/ha sind nur Richtwerte. Die genaue Aussaatmenge kann nur durch eine Abdrehprobe ermittelt werden.

* = Verteilerkopf mit 30 Ausläufen.

Bedienungshinweise zu Änderungen und Neu-Zusatzausrüstungen für "Turbodrill"

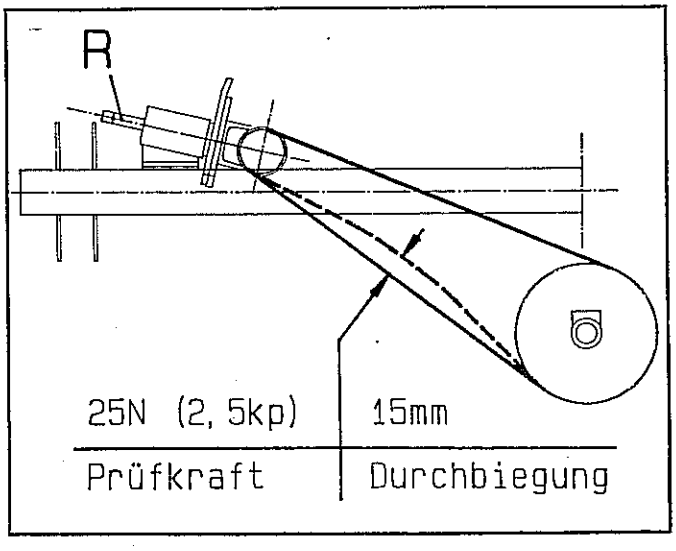
Kuppeldreiecke fest verbinden (ohne Verriegelungsbolzen A4; siehe Fig. 2, Seite 7).

Die Spannvorrichtung schafft eine verwindungsfeste Verbindung - auch bei Stoßbelastungen durch Steine. Die Ösenschraube (Ö) entsprechend einstellen.



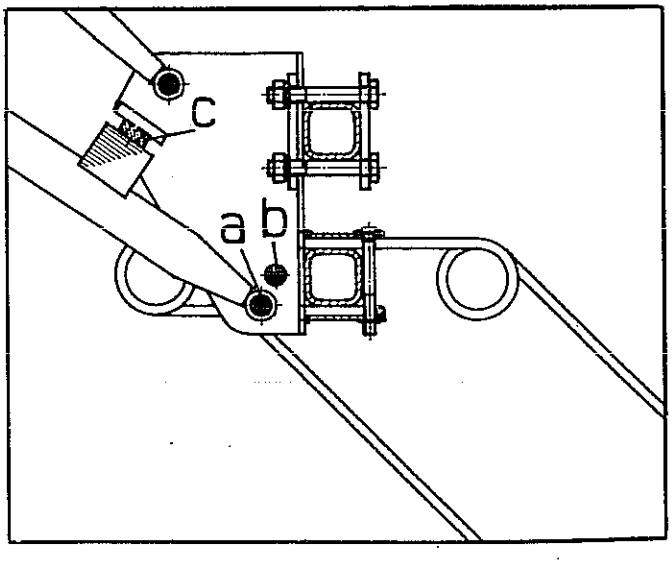
Keilriemen spannen (ohne Spannrolle)

Ruckartige Anlaufmomente bzw. Drehzahlschwankungen (z.B. bei Steinen) führen bei abgefederter Spannrolle leicht zu unerwünschten Keilriemen-Schwingungen. Zum Auflegen und Abnehmen der Keilriemen die Spannvorrichtung lösen (mit Spindel R, Fig. 4, Seite 7).
Riemenspannung siehe Skizze; erstmalig nach ca. 20 min nachspannen.
Richtige Riemenspannung täglich prüfen!



Saatstriegel

Am zweiteiligen zweireihigen Striegel läßt sich der Zinkendruck durch Umstecken der unteren Striegelstrebe (a+b) und durch Unterlegen bzw. Abnehmen der Mutter (c) am Puffer variieren.

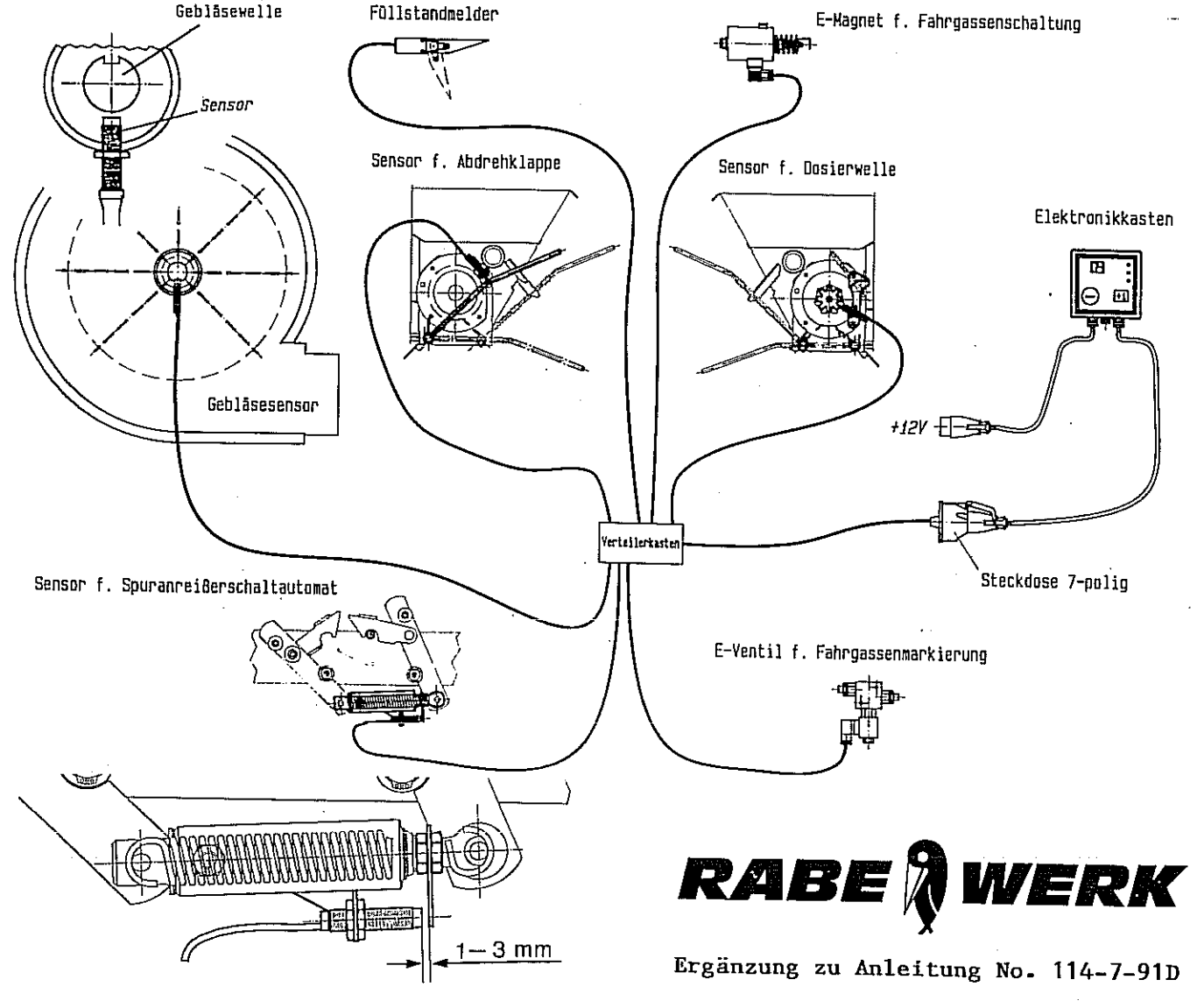


Elektronisches Schalten und Überwachen (Zusatzausrüstung)

In Verbindung mit elektronischer Fahrgassenschaltung sind folgende Überwachungen möglich: Gebläse, Dosierung, Abdrehklappe und Restmenge.
Störungen beim Einsatz werden im Elektronikkasten durch Leuchten plus Hupsignal angezeigt (Restmenge ohne Hupsignal). Die Gebläseüberwachung gibt auch Signal, wenn mit zu niedriger Gebläsedrehzahl gefahren wird; trotz dieser zusätzlichen Warnung ist darauf zu achten, daß das Gebläse - auch schon beim Anfahren - mit höherer Drehzahl läuft, die Zapfwellen-Normdrehzahl (ca. 1000 U/min) ist einzuhalten.
Durch Ausfahren des Hydraulikzylinders (Spuranreißer-Schaltautomat) wird die Überwachung von Gebläse und Dosierung unterbrochen; beim Wenden auf dem Vorgewende erfolgt daher kein Alarm.
Die induktiven Sensoren werden mit Abstand 1 - 3 mm eingestellt; beim Einstellen des Gebläsesensors folgendermaßen vorgehen: Gebläsewelle so drehen, daß die Nut nach oben steht. Sensor von Hand bis auf Gebläsewelle hineindrehen, dann 3,5 Umdrehungen zurückdrehen und mit Gegenmutter kontern.
In den Sensoren eingebaut ist eine Funktionskontrolle (Leuchtdiode), so daß bei einer eventuellen Korrektureinstellung und Probeschaltung "das Funktionieren" gleich sichtbar ist.

Hinweis Fahrgassenschaltung / 1/2 Arbeitsbreite (Seite 21)

Die Verbindung vom Magnet zu den Klappenhebeln ist dahingehend geändert worden, daß - wenn mit 1/2-Maschinenbreite begonnen wird - auch die Klappenhebel der entsprechenden Fahrgassenausläufe festgelegt werden können (siehe **E1**, Fig. 28, Seite 20).



RABE WERK

Ergänzung zu Anleitung No. 114-7-91D

Turbodrill T 600: typbezogene Bedienhinweise als Ergänzung zur Betriebsanleitung "Turbodrill A"

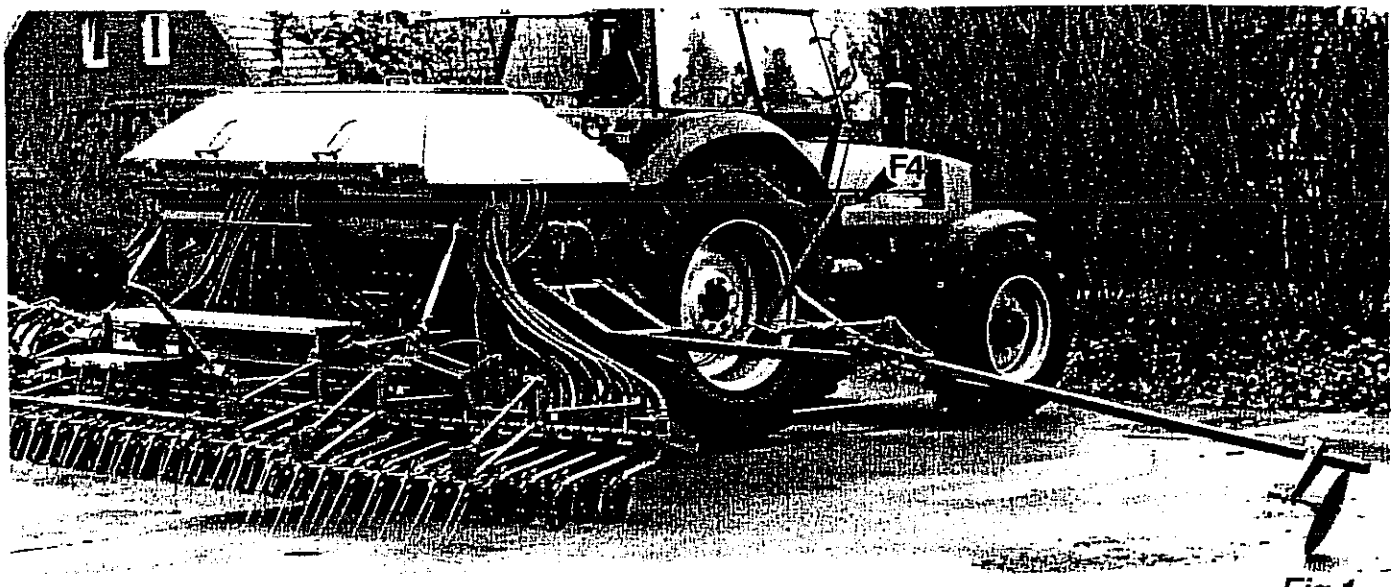


Fig.1

Anbau

Dreipunktanbau: Kat. II oder III

Zapfwellenanschluß: 1000 U/min
(oder hydr. Gebläseantrieb)

Hydraulikanschlüsse:
2 doppeltwirkende Steuergeräte
(1 x Spuranreißereinsatz, 1 x Transporteinklappung von Spuranreißer und Scharschiene),
1 einfachwirkendes Steuergerät
(hydraulische Schardruckverstellung; bzw. + Saatmengenfernverstellung).

Unterlenker gleich hoch einstellen.

Am Oberlenker Maschine waagerecht stellen.

Beim Ausheben auf ausreichend Abstand zum Schlepper achten (Kotflügel, ausgestellte Heckscheibe)!

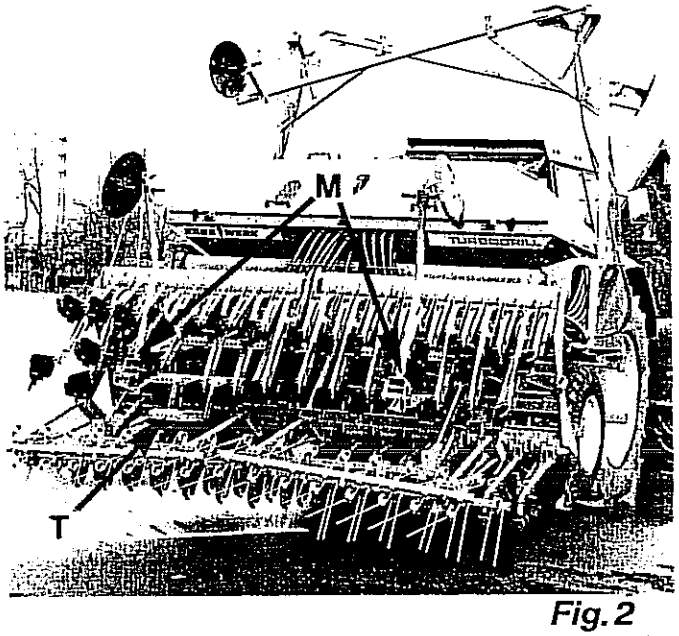


Fig.2

Transportstellung (Fig. 2)

Spurscheiben einklappen und sichern - mit Stecker bei F4 (Fig. 1).
Fahrgassenmarkierer senkrecht stellen, einrasten; und Scheibenträgerrohre bei M (Fig. 2) abnehmen.
Äußere Striegelelemente festlegen - Keile N umlegen, Fig. 3 (N1 = Transportstellung, N2 = Arbeitsstellung).
Untere Trittstufe (T, Fig. 2) runterstellen (Trittstellung).

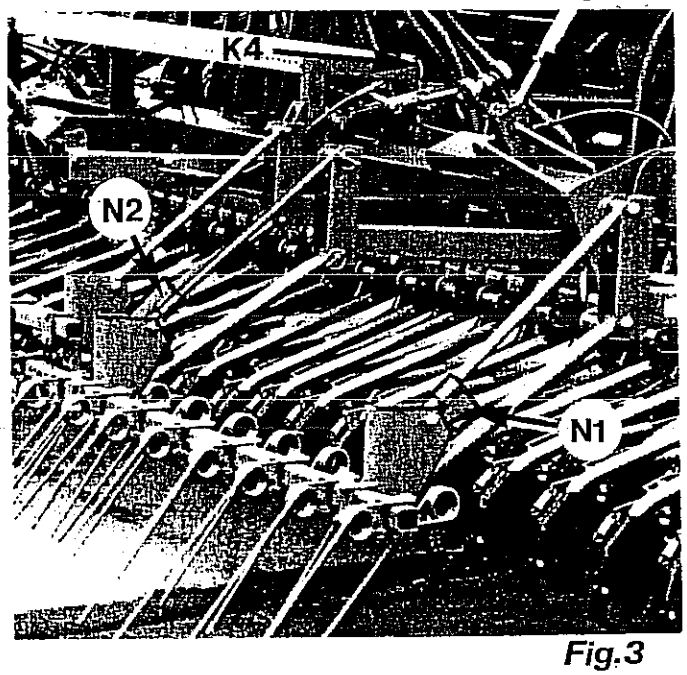


Fig.3

Scharschiene beidseitig entriegeln - Spannvorrichtung P (Fig. 4). Schardruckverstellzylinder einfahren (G, Fig. 4). Maschine etwas anheben und einklappen. Spuranreißer sichern - mit Stecker F5 (Fig. 5).
Fahrgassenmarkierer wieder aufstecken - mit Stecker bei M sichern (Fig. 5).

Beim Transport auf öffentlichen Straßen Maschinenumriß kennzeichnen (Warntafeln). Striegelzinken schützen und Beleuchtungseinrichtung anbringen!

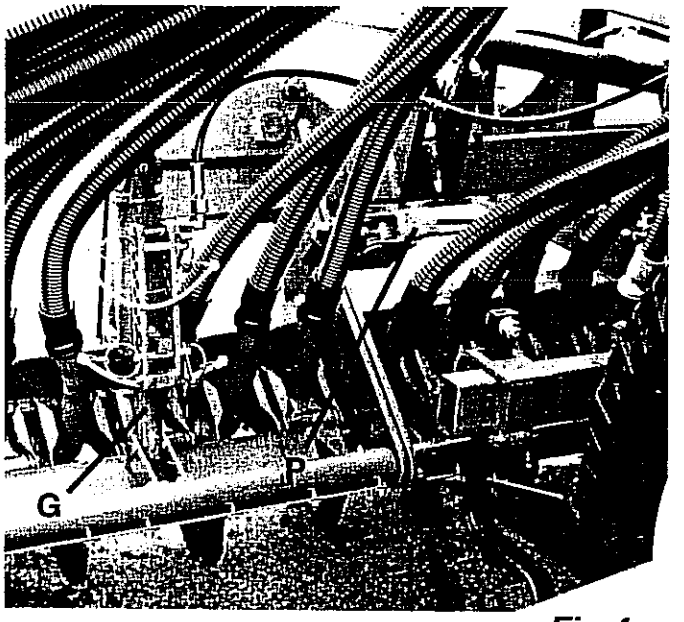


Fig.4

Arbeitsstellung

Fahrgassenmark.-Scheibenträgerrohre abnehmen, bei M (Fig. 5).
Spuranreißer entsichern - Stecker F5 (Fig. 5).
Maschine etwas anheben und ausklappen.
Scharschiene verriegeln - Spannvorrichtung P (Fig. 4).
Fahrgassenmarkierer wieder anbringen - mit Stecker M sichern; und aus oberer Raststellung lösen.
Äußere Striegelelemente freistellen - siehe N2 (Fig. 3).
Spurscheibenarme entsichern - Stecker bei F4 (Fig. 6).
Untere Trittstufe bei der Arbeit hochstellen (T, Fig. 6).

<u>Achtung</u>: vorm Ein- und Ausklappen der Scharschiene jeweils die Scheibenträgerrohre der Fahrgassenmarkierung abnehmen (bei M). Die äußeren Striegelelemente vorm Einklappen festlegen (Keile N1); in Arbeitsstellung freistellen (Keile N2).

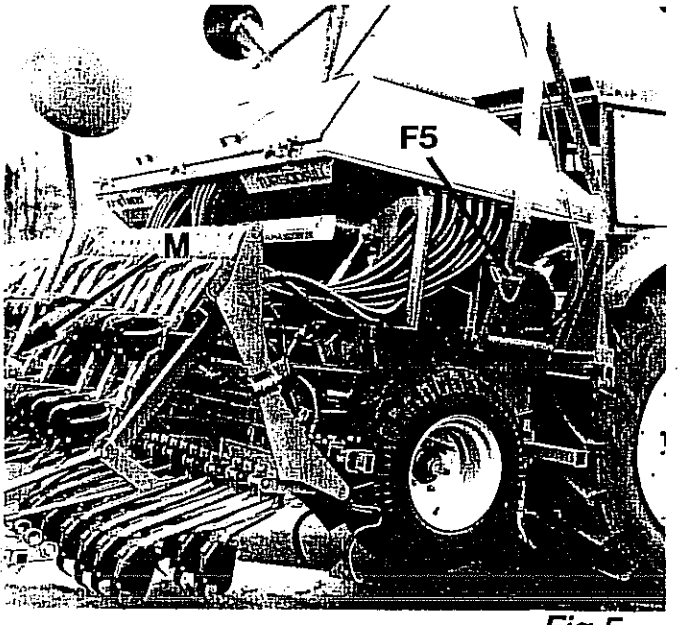


Fig.5

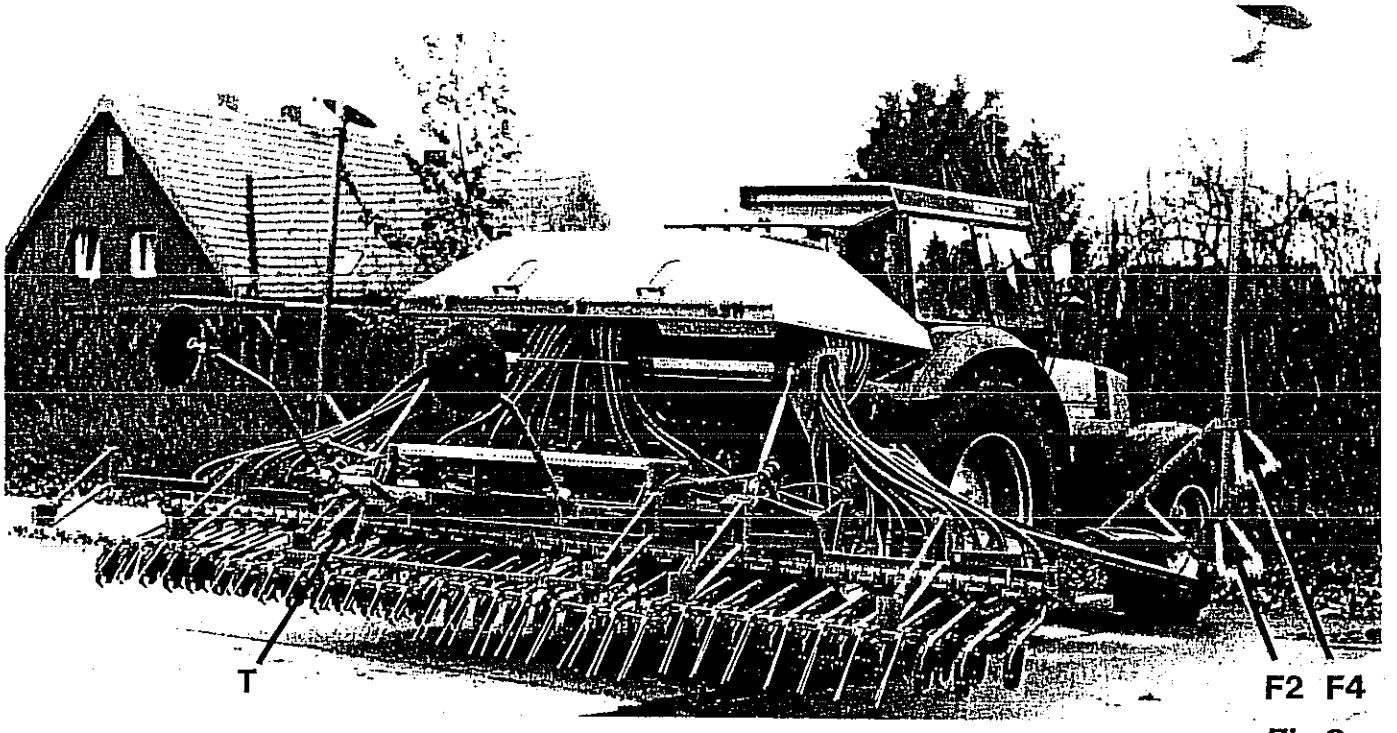


Fig.6

Abdrehen

Maschine in Arbeitsstellung etwas anheben; gegen unbeabsichtigtes Absenken sicher abstützen.
Einstellwerte nach Sätabelle "T 300 A".
Einstellvorgang siehe Betriebsanleitung.
(Drosselklappe **D10**, Fig. 7; a=auf, b=zu. Entfällt bei hydr. Gebläseantrieb).
Mit beiden Dosiereinheiten abdrehen; gleiche Einstellungen vornehmen.
Dosierradverstellung durch Verschieben der Dosierwelle insgesamt; bei **D4** arretieren - siehe Fig. 9, Betriebsanleitung (Grobdosierradarretierung beachten).
Mit rechtem Laufrad abdrehen (Kurbel aufstecken). Drehgeschwindigkeit = ca. Fahrgeschwindigkeit.

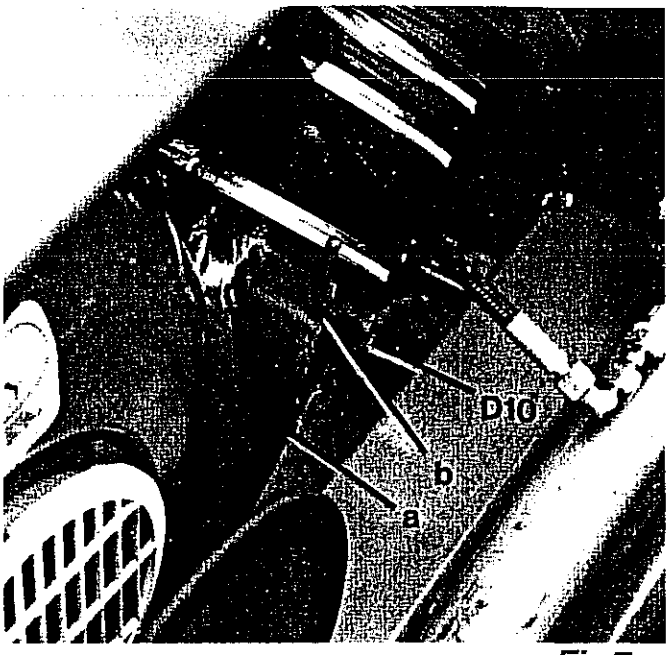


Fig.7

ca. Radumdrehungen

Reihenzahl	Reihenabstand	1/40 ha 250 m²	1/10 ha 1000 m²
60	10,0 cm	16	64
52	11,5 cm	13,9	55,5

Um Abweichungen auszuschließen, ist die Anzahl der Radumdrehungen auf dem zu säenden Acker zu überprüfen (Luftdruck beachten: 0,9 bar);
für 1/40 ha (60 Reihen): auf einer Fahrstrecke von 41,7 m die Radumdrehungen zählen; mit dieser "Zahl" abdrehen.

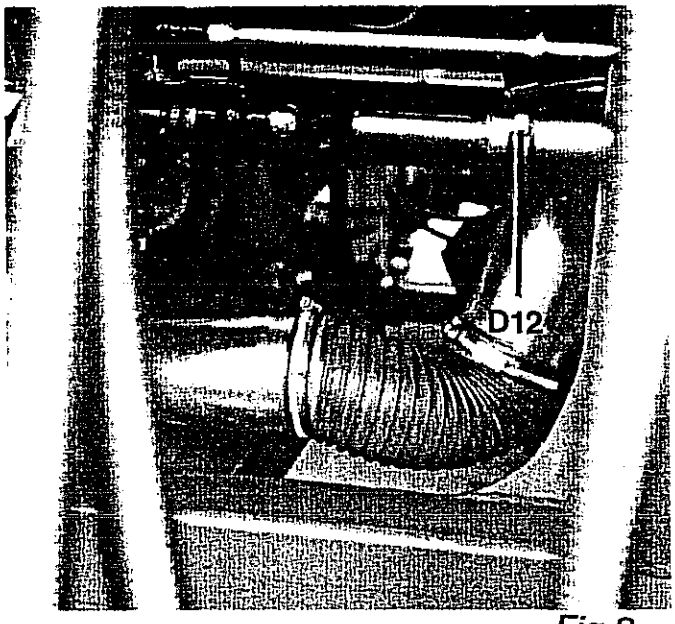


Fig.8

Einsatz

Einsatzhinweise in Betriebsanleitung beachten!
Wird am Feldrand mit 1/2 Maschinenbreite begonnen, dann rechte Maschinenhälfte abstellen - Stecker **D12** ziehen (Fig. 8; ca. Dosierwellenmitte).
Den zum Feldrand weisenden Spuranreißer in "Transportstellung" belassen (bei Zäunen, Bäumen usw.).
Das wechselseitige Absenken der Spuranreißer erfolgt jeweils in Stellung "Senken" nach einer "Heben"-Funktion.
Der Impuls zur Weiterschaltung der elektronischen Fahrgassenschaltung erfolgt jeweils am Vorgewende, wenn beide Spuranreißer gegen den Anschlag eingeklappt werden (bei F4, Fig. 6).
Bei Obenbefüllung die vordere und hintere Klappe zusätzlich mit den Andrückern (Sterngriff) schließen - Z, Fig. 9.
Spurzustreicher, Radabstreifer und Schlepperspurlockerer passend einstellen.
Die Hektarzähleranzeige (**H5**, Fig. 10) x 2 ergibt gesäte Fläche.

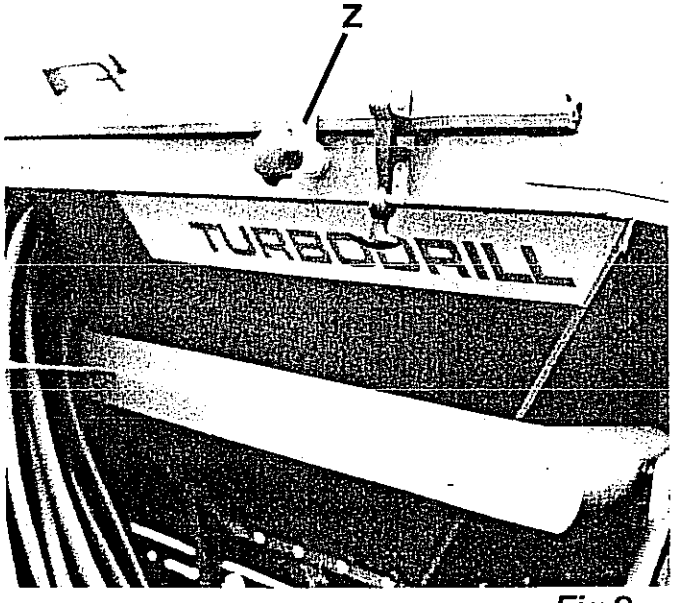


Fig.9

Wartung

Betriebsanleitung beachten!
Anheben der Maschine z.B. zum Verladen: in ausgeklappter Stellung und leerem Behälter; Gurte verwenden - an 3 Punkten einhängen, 2 x Ösen K4 (Fig. 3), 1 x Oberlenkeranschluß.
Kettenantriebe und Gelenkpunkte ölen.
Hydraulikzylinderlagerungen, Scheibenlagerungen und untere Keilriemenantriebswelle schmieren. Laufradlagerungen über Radkappe schmieren (jährlich).
Kettenspannung prüfen bzw. nachspannen: untere Kettenradhalterung ist schwenkbar; dazu auch Lagerung K5 lösen (Fig. 10).
Keilriemen (siehe Anleit.): Normlänge 1800.
Scherschraube als Überlastsicherung am Spuranreißer: M 8 x 35; 8.8 DIN 931 (F2, Fig. 6).
Reifenluftdruck: 0,9 bar

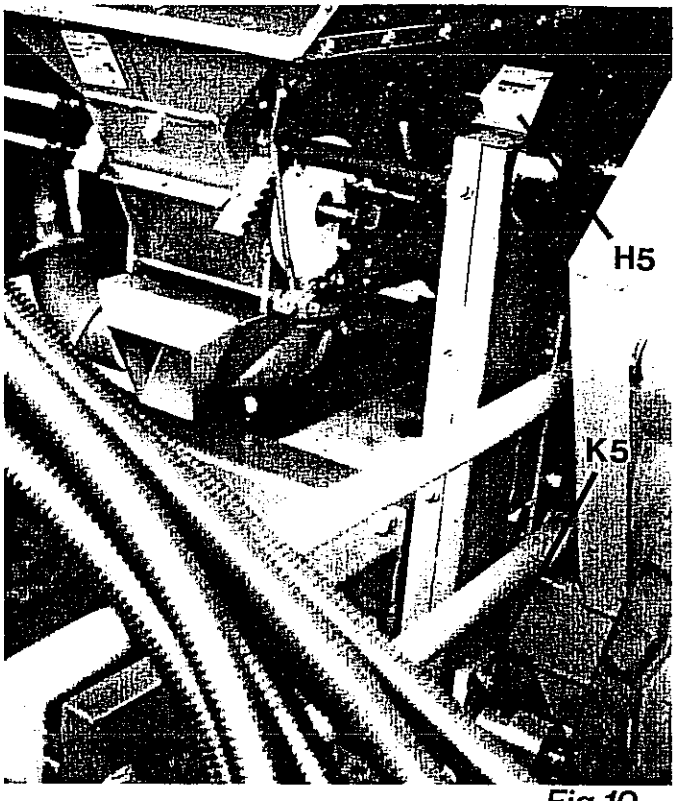


Fig.10

Technische Daten

Turbodrill	T 600	
Arbeitsbreite ca. cm	600	
Transportbreite ca. cm	304	
Transporthöhe (Stand) (ca. cm)	325	
Reihenzahl	60	52
Reihenabstand cm	10	11,5
Gewicht ca. kg; mit		
Schleppschar	1850	1813
Breitsaatschar	1884	1841
Einscheibenschar	1992	1935
Saatgutbehälter - Nutzinhalt ca. l	1200	
... bei Obenbefüllung	1800	
Befüllhöhe ca. cm	168	
... bei Obenbefüllung	208	

No. 114 (T 600) - 2 - 94 D

RABE WERK
GmbH+Co. D-49152 Bad Essen
Telefon (05472) 7710-Telex 941617-Telefax (05472) 771190

RABEWERK

GmbH + Co., Landmaschinenfabrik, D-49152 Bad Essen

Telefon: (05472) 77 19 • Telex: 941617 • Telefax: (05472) 771190