

EcoLine



Ⓓ Betriebsanleitung

Inhalt

1. Allgemeines

Vorwort	3
Technische Daten	4
Zubehör	5
Sicherheitshinweise	6

2. Maschinenübernahme

Bei der Maschinenübernahme	7
Reifenluftdruck	7
Anbau an den Schlepper	8
Anschluss an den Schlepper	8
Reihenabstand	9
Spuranzeigerwechsler	10
Automatischer Spuranzeigerwechsler	10

3. Abdrehen

Allgemein	11
Das Abdrehen der Drillmaschine	11
Rührwelle	11
Bodenklappen	11
Absperrschieber	12
Absenken der Saattrichter	12
Waagerechte Ausrichtung der Abdrehwanne(n)	13
Abdrehprobe	13
Einfüllen des Saatgutes	13
Skaleneinstellung	13
Drehen, Saatgut-Auflauf	13
Drehen, Anzahl Umdrehungen	13
Wiegen	14
Berechnen der Aussaatmenge	14
Einstellen der Aussaatmenge	14
Die Auffangmulde(n) wird/werden Geschlossen.	14
Naheben der Saattrichter	14
Abweichende Aussaatmengen	14

Spezielle Saaten	15
Säen von Grassamen	15
Säen von feinkörnigen runden Samen	15
Säen von Erbsen, Bohnen, Mais usw.	15
Schardruck/Sätiefe	16
Federspannung der Schare	16
Spurlockerer	17
Spuranzeiger	18
Einstellung der Spuranzeiger	18
Mittelmarkierung	18
Vorderradmarkierung	18
Markierungsspur	18
Nachstriegel	19
Einstellung des Nachstriegels	19

4. Bedienung

Allgemeines	20
Fahrgeschwindigkeit	20
Entleeren des Saatgutbehälters	20

5. Warten und Absmieren

Feineinstellung der Bodenklappen	21
Reinigen von Saatausläufen und Särädern	21
Absmieren	22
Unterstellen während des Winters	22

6. Sätabelle mit Richtwerten

Sätabelle - Gerste	23
Sätabelle - Weizen	24
Sätabelle - Erbsen	25
Sätabelle - Raps	26

7. Notizen

Vorwort

NORDSTEN beglückwünscht Sie zu Ihrer neuen Drillmaschine EcoLine. Wir sind davon überzeugt, dass sie Ihnen bei Ihrer Arbeit gute Dienste leisten wird.

Damit Sie mit der Maschine gut und sicher arbeiten können, empfehlen wir Ihnen, sich vor Arbeitsbeginn mit Hilfe dieser Anleitung mit ihr vertraut zu machen.

Der richtige Einsatz der Maschine sowie die sorgsame Wartung, Schmierung und das Abstellen bei Nichtgebrauch tragen mit dazu bei, sie in gutem und betriebssicherem Zustand zu halten.

Technische Daten

	Maßeinheit	ECOLine 250	ECOLine 300
Baujahr	-		
Seriennummer	-		
Arbeitsbreite*	cm	250	300
Transportbreite*	cm	250 (268)	300 (313)
Höhe (Spurreißer unten)	cm	145	145
Höhe (mit Süurreißer geklappt)	cm	220	220
max. Länge**	cm	279	279
Sätankinhalt	dm ³	446	556
Füllinhalt Sätank (Weizen)	kg	334	417
Überladehöhe	cm	128	128
max. Leergewicht**	kg	680	820
Reifen Version I	-	7.00x12	7.00x12
Reifendruck für Version I	bar	1,2	1,2
Reifen Version II	-	-	-
Reifendruck für Version II	bar	-	-
Variatorgertriebe	-	Vario-K	Vario-K
Zusatzausrüstung			
Länge mit Max.Flow Nachstriegel	cm	181	181
Länge mit Wing-Flow nachstriegel	cm	190	190
Länge mit Classic-Flow Nachstriegel	cm	166	166
Anzahl Schleppschare	pcs.	17/19/21	19/21/23/25/29
Reihenabstand Schleppschare	cm	13/12/10	13/12/10
Anzahl Einscheibenschare	pcs.	17/19	19/21/23
Reihenabstand Einscheibenschare	cm	14/13	14/13
Anzahl Doppelscheibenschare	pcs.	-	-
Reihenabstand Doppelscheibenschare	cm	-	-
Scharreihen	pcs.	2	2
Abstand zwischen Scharreihen	cm	33	33
Traktoranbau			
Unterlenker Kat.	Cat.	Cat. 1/Cat.2	Cat. 1/Cat.2
Zugkraft	kN	1,4	1,4
Arbeitsgeschwindigkeit	km/h	5 - 8	5 - 8
Hubkraftbedarf	kN	8,6	10,6

* ohne Nachstriegel

** leerer Saattank und Spurreißer abgesenkt

Zubehör

An die Drillmaschine kann folgendes Zubehör montiert werden:

Nachstriegel Typ Max-Flow. Der Nachstriegel hat nach hinten gerichtete Zinken, wodurch Ernterückstände (Halme usw.) eine geringere Tendenz haben, sich darin zu verfangen.

Nachstriegel Typ Wing-Flow. Der Nachstriegel hat nach hinten gerichtete und gebogene Zinken, wodurch Ernterückstände (Halme usw.) eine geringere Tendenz haben, sich darin zu verfangen. Gleichzeitig wird dadurch sichergestellt, dass Aufwerfungen von Scheibenscharen eingeebnet werden.

Druckfedernsatz für Max-Flow und Wing-Flow Nachstriegel.

Nachstriegel Typ Twin-Flow. Es ist möglich, anstelle eines gebräuchlichen Nachstriegels, doppelte Striegelzinken auf die hinteren Säschar zu montieren.

Elektronische Fahrgassenschaltung AGRO TRAM 2100. Sie kann auf die Drillmaschine zum Anlegen einer Fahrgasse mit maximal der 9fachen Drillmaschinenbreite montiert werden. AGRO TRAM 2100 ist mit einer Säwellensteuerung sowie Hektarzähler zum Abmessen von ganzen und Teilflächen ausgestattet.

Elektronische Füllstandskontrolle für Saatbehälter. Wird in Verbindung mit dem AGRO TRAM 2100 eingesetzt.

Verlängerungsleitung für den AGRO TRAM 2100.

Mechanischer, direkt ablesbarer Hektarzähler.

Mechanische Fahrgassenschaltung (Stopp der Saatwalzen). Kann auf die Drillmaschine zum Anlegen der Fahrgasse (bis zum achtfachen der Maschinenarbeitsbreite) montiert werden.

Mechanische Fernverstellung der Saatmenge während der Fahrt. Die Einstellung kann von der Schleperkabine aus vorgenommen werden.

Spurlockerersatz für das Schlepperrad.

Vorauslaufmarkierer.

Hydraulische Schardruckverstellung.

2 Siebe zur Vorreinigung des Saatguts.

Radabstreifer.

Einsatzklauen für die Verringerung der Saatmenge.

Weiche Säräder zur schonenden Behandlung von grobkörnigen Samen.

Säräder für das Aussäen von feinkörnigen Samen (Klee u.ä. nicht ölhaltige Samen).

Tiefenbegrenzer für Schleppschar.

Tiefenbegrenzer für Scheibenschare.

Scharfuss zur Montage auf das äußere Schar hinter dem Rad der Drillmaschine. Der Scharfuss bricht die verdichtete Oberfläche hinter dem Rad auf, so dass die Saat korrekt platziert wird.

Grassamen Scharfuss zur Montage am Schleppschar. Ermöglicht es, Grassamen in 80 mm Reihenbreite auszusäen, wenn der Boden angemessen sauber und trocken ist.

Saatgutbehälter für das Aussäen von Gras und Schneckenkorn.

Sicherheitshinweise

Den Anweisungen und Warnhinweise dieser Gebrauchsanleitung ist Folge zu leisten.

Sicherheitshinweis - Sicherheitsabstand

Der Sicherheitsabstand zur Maschine beim Betrieb beträgt 4 Meter. Personen dürfen sich während des Betriebs unter keinen Umständen auf der Maschine aufhalten.

Sicherheitshinweise - Anheben der Maschine

Die markierten Ösen zum Einhaken müssen beim Anheben der Maschine verwendet werden aber auch bei der Reparatur des Tragrahmens.

Sicherheitshinweis - Schutzvorrichtungen

Schutzvorrichtungen für Ketten, Zahnräder und rotierende Wellenenden müssen aus sicherheitstechnischen Gründen immer montiert sein. Das entspricht auch den gesetzlich geltenden Unfallverhütungs-Vorschriften.

Lose Abschirmbleche an Abdrehmulde und Abdeckung des Saatbehälters müssen beim Betrieb der Maschine fest montiert und geschlossen sein.

Die Rührwelle im Saatgutbehälter ist nicht abgeschirmt. Verteilen Sie daher niemals Saatgut im Behälter, während die Maschine läuft. Die rotierende Rührwelle kann Hände und Finger verletzen.

Feste Schutzabschirmungen müssen unter Verwendung von geeignetem Werkzeug an und abmontiert werden.

Sicherheitshinweis - Fahren

Wenn Sie mit der Drillmaschine öffentliche Straßen benutzen, müssen die gesetzlichen Vorschriften bezüglich Beleuchtung, Kennzeichnung und Sicherheit eingehalten werden.

Die Bolzen für Ober und Unterlenker sowie Spuranzeigerarme müssen gut gesichert sein, um Unfälle zu vermeiden.

Die Spuranzeigerarme müssen aus Sicherheitsgründen bei der Fahrt auf öffentlichen Wegen fest verriegelt sein. Diese Verriegelung wird mit Hilfe der Verschlussvorrichtung vorgenommen, die auf den Verschlusszapfen gesetzt und mit einem Ringsplint gesichert wird.

Sicherheitshinweis - Abstellen

Stellen Sie die Maschine stets auf waagrechttem und festem Untergrund ab, wenn sie vom Schlepper abgenommen wird. Kontrollieren Sie, ob die Abstellstützen montiert und mit Sicherungsbolzen verriegelt sind.

Sicherheitshinweis - Reinigung

Bei der Reinigung und Wartung der Maschine muss diese außer Betrieb sein.

Sicherheitshinweis - Reifenmontage

Eine Reifenmontage ohne Fachkenntnisse und Spezialwerkzeug kann zu ernsthaften Unfällen führen.

Sicherheitshinweis - Schraubverbindungen

Ziehen Sie alle Schraubverbindungen der Maschine nach 25 Betriebsstunden nach. Ziehen Sie danach alle Verschraubungen vor jeder Saison nach.

Produkthaftungs-Bereich

Die Produkthaftung von Kongskilde umfasst Maschinen, die bei der Lieferung fehlerhaft sind. Die Produkthaftung entfällt, wenn technische Veränderungen an der Maschine oder deren Zubehör vorgenommen wurden, die nicht von Kongskilde genehmigt wurden.

Die Produkthaftung ist außerdem davon abhängig, dass die Maschine einzig zu dem Zweck verwendet wird, der in dieser Gebrauchsanleitung beschrieben wird oder von Kongskilde genehmigt wurde.

Die Produkthaftung ist schließlich auch davon abhängig, ob die Maschine beim Betrieb mit allen festen Schutzvorrichtungen versehen war.

Maschinenübernahme

Bei der Maschinenübernahme

Kontrollieren Sie gleich nach der Übernahme, ob die Maschine und ggf. Zubehör Ihrer Bestellung entspricht und nicht mit Fehlern oder Mängeln behaftet ist. Eventuelle Reklamationen müssen dem Händler sofort mitgeteilt werden.

Im Falle von Transportschäden muss die Reklamation an den entsprechenden Spediteur gerichtet werden.

Im übrigen wird auf die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen von Kongskilde verwiesen.

Die Einstellung der Säscharre und damit der Reihenabstand können sich beim Transport verstellt haben. Kontrollieren Sie daher die Einstellung (siehe entspr. Abschnitt unter Reihenabstand) und nehmen sie ggf. Eine Korrektur wie beschrieben vor.

Kontrollieren Sie, ob die Ketten zwischen Rad, Getriebe, Rührwelle und Säwelle korrekt eingestellt sind. Diese Kontrolle ist umso wichtiger, wenn Sonderzubehör mit Kettenantrieb montiert wurde. Ist die Einstellung nicht korrekt, wird die Korrektur wie im Abschnitt 5 beschrieben vorgenommen.

Ketten und Gelenkverbindungen werden mit Öl geschmiert.

Reifenluftdruck

Kontrollieren Sie regelmässig den Luftdruck der Reifen. Der richtige Luftdruck beträgt $1,2 \text{ kg/cm}^2 = 1,2 \text{ bar} = 0,12 \text{ MPa} = 17 \text{ lbs}$.

Da der Luftdruck der Reifen Einfluss auf die Aussaatmenge hat, wird empfohlen, stets mit dem richtigen Luftdruck zu fahren.

Anbau an den Schlepper

Anschluss an den Schlepper

Der Positionshebel wird in Neutralstellung gebracht, so dass sich die Unterlenker im gesamten Hubbereich frei bewegen können.

Die Haltekettens oder -stangen der Unterlenker müssen angebracht sein.

Verfügen die Hubstreben des Unterlenkers über Langlöcher, müssen diese verwendet werden. Die Drillmaschine kann sich dadurch besser dem Verlauf der Bodenoberfläche anpassen.

Die Tragwelle wird in die Ösen der Unterlenkerkugeln und beidseitig mit Klappsplinten gesichert.

Die Drillmaschine wird mit Tragwelle für Kategorie I oder II geliefert.

Wird die Tragwelle bei einer anderen Kategorie eingesetzt, so werden Hubvorrichtung und Abstandsbuchse an beiden Seiten gedreht (s. Abb. 2A.)

Stellen Sie den Oberlenker so parallel wie möglich zu den Unterlenkern an.

Stellen Sie die Länge des Oberlenkers so ein, dass die Abdeckung des Saatgutbehälters in der Arbeitsstellung waagrecht ist.
Siehe Abb. 2B.

Heben Sie die Drillmaschine an.

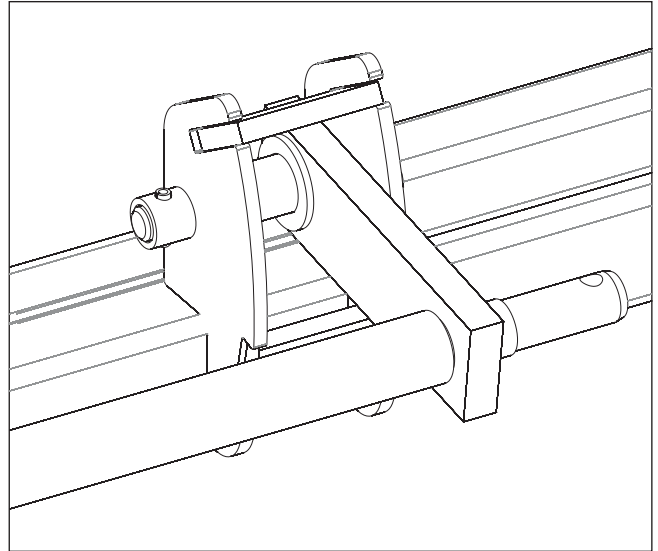


Abb. 2A. Tragwelle (A) mit Hubvorrichtung (B) und Abstandsbuchse (C).

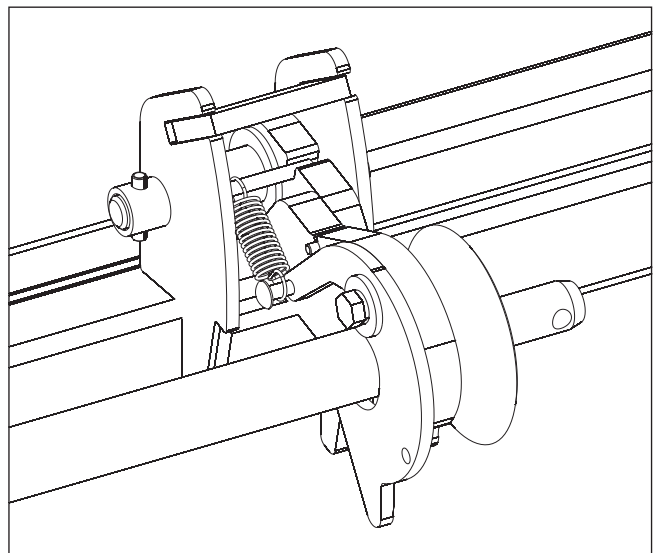


Figure 2B. Quick coupling shaft

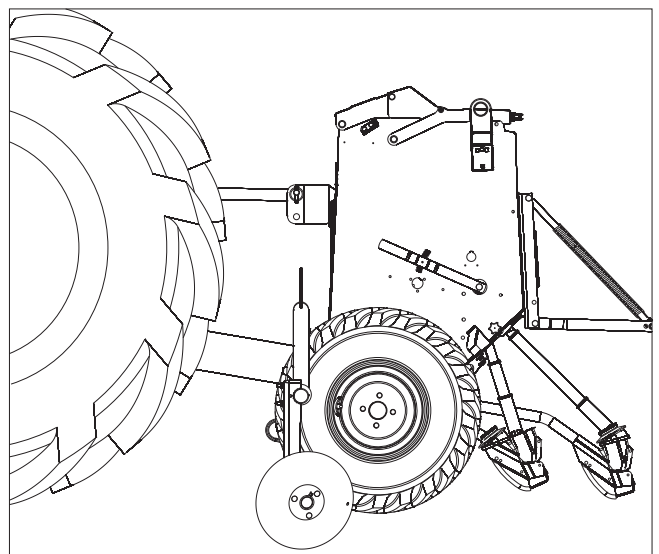


Abb. 2C. Der Oberlenker wird so eingestellt, dass der Deckel des Saatkastens waagrecht ist.

Reihenabstand

Reihenabstand

Die Änderung und Einstellung des Reihenabstandes wird durch seitliches Verschieben der Aufhängevorrichtung und des Spannstücks für jedes Schar auf dem Scharbalken vorgenommen. Das kann geschehen, nachdem die Schrauben unter den Spannständen gelöst wurden.
Siehe Abb. 2C.

Der Abstand zwischen den Scharen wird direkt auf diesen ausgemessen, nicht auf den Aufhängevorrichtungen. Es wird empfohlen, eine Messlatte mit dem aufgetragenen, richtigen Reihenabstand zu verwenden.

Bei der Änderung des Reihenabstandes wird vom mittleren Schar ausgegangen, das ganz genau in der Mitte der Maschine sitzen muss. Hiernach werden die übrigen Schare im gewünschten Abstand hierzu eingestellt.

Siehe Abb. 2D.

Denken Sie daran, die Spannschrauben nach der Einstellung wieder anzuziehen.

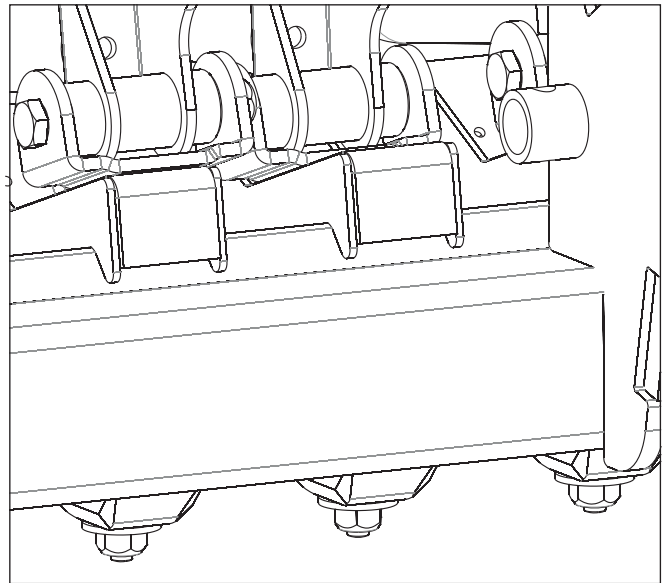


Abb. 2C. Spannstück mit Bolzen.

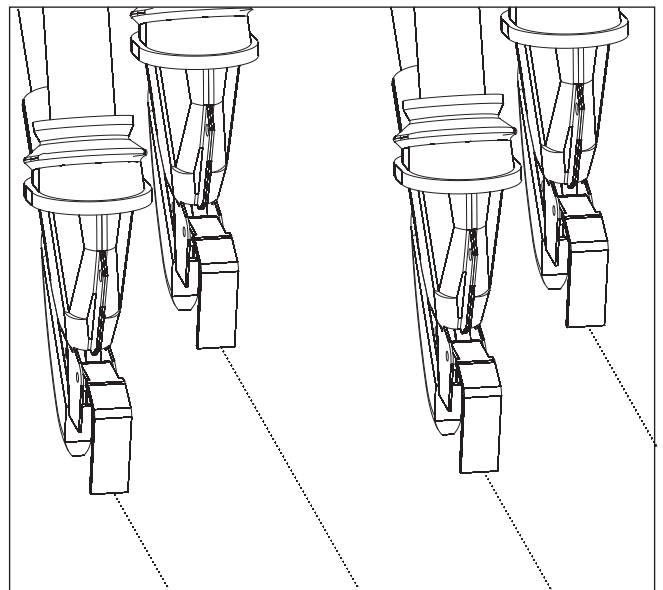


Abb. 2D. Reihenabstand wird gemessen.

Spuranzeigerwechsler

Automatischer Spuranzeigerwechsler

Der automatische Spuranzeigerwechsler tritt immer dann in Funktion, wenn die Drillmaschine vom Traktor angehoben wird.

Um eine ordnungsmässige Funktion des Spuranzeigerwechslers zu gewährleisten, ist es wichtig, dass dieser richtig eingestellt ist (s. Abb. 2E).

Wenn der automatische Spuranzeigerwechsler korrekt justiert ist, wird der Spuranzeigerwechsler (A) in seiner Mittelstellung (vertikale Position) gesichert, wobei sich die Hubvorrichtung, welche die Schubstange bewegt, in oberer Position befindet.

Man bringt die Hubvorrichtung durch Anheben der Drillmaschine mit dem Schlepper in die oberste Position.

Wenn die Schubstangen zu kurz sind, kommt der Spuranzeigerwechsler nicht in Mittelstellung, weswegen die Doppel Sperrklinke (C) nicht einrastet und die Spuranzeiger dadurch nicht umgestellt werden.

Sind die Schubstangen dagegen zu lang, entstehen grosse Spannungen in diesen (B), da sie das gesamte Gewicht der Maschine tragen müssen.

Die Schubstangen dürfen daher weder zu kurz noch zu lang sein.

Die Einstellung wird vorgenommen, indem man zunächst die Maschine mit dem Schlepper anhebt und dann die Muttern löst, welche die Halteplatte des Spuranzeigers halten (D).

Wenn die Schubstangen zu kurz sind, wird die Halteplatte in den Langlöchern nach unten verschoben. Sind die Schubstangen dagegen zu lang, wird die Halteplatte in den Langlöchern nach oben verschoben.

Denken Sie bitte daran, die Muttern nach der Einstellung wieder gut anzuziehen.

Achten Sie darauf, zwischen dem Schraubenkopf und den beiden unteren Muttern (E) reichlich Platz zu lassen, damit sich die Schraube bei den Auf und Abwärtsbewegungen der Schubstangen nicht im Loch verklemmt.

Die Länge des Zugdrahtes zum Spuranzeigerarm wird dadurch eingestellt, dass man den Befestigungspunkt am Flansch (an der Krümmung des Spuranzeigerarmes) verändert.

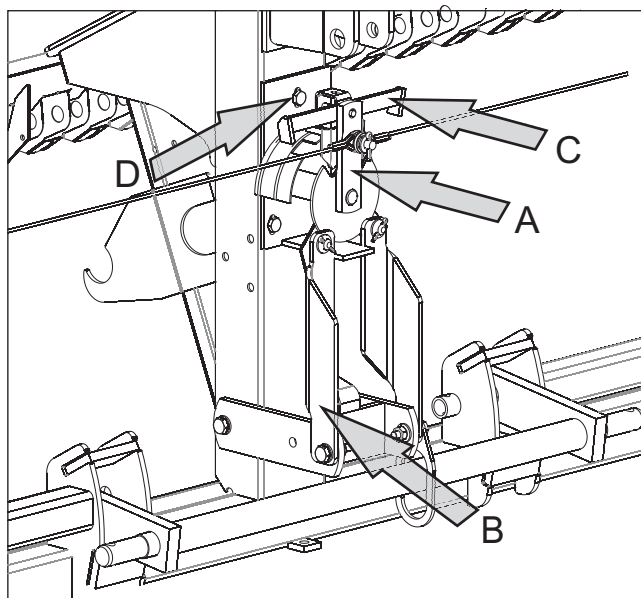


Abb. 2E. Spuranzeigerwechsler.

Abdrehen

Allgemein

Bevor mit dem Säen begonnen werden kann, sind folgende Arbeiten vorzunehmen:

- * Abdrehen der Drillmaschine
- * Einstellung von Schardruck/Sättiefe
- * Einstellung der Spuranzeiger

Das Abdrehen der Drillmaschine

Das Abdrehen umfasst zum einen eine Kalibrierung nach der Korn-größe des Saatgutes, zum anderen eine Einstellung der Aussaatmenge pro Flächeneinheit.

Das Abdrehen wird Punkt für Punkt gemäß nachstehender Anleitung vorgenommen.

Rührwelle

Beim Säen grosskörniger Samen, wie z.B. Erbsen und Bohnen, wird empfohlen, die Rührwelle am Boden des Saatgutbehälters zu entkuppeln. Weiteres hierzu auf Seite 14 im Abschnitt über spezielle Saaten.

Das Entkuppeln der Rührwelle wird dadurch vorgenommen, dass der Klappsplint des Kettenrades am Ende der Welle abgezogen wird (S. Abb. 3A).

Bei der Lieferung der Maschine ist die Rührwelle entkuppelt, und der Klappsplint befindet sich in einer Plastiktüte im Saatgutbehälter.

Bodenklappen

Die Bodenklappen müssen so dicht wie möglich an den Dosierrädern sein, ohne jedoch das Saatgut einzuklemmen oder zu beschädigen.

Die Bodenklappen werden mit Hilfe des Handhebels am Ende des Saatgutbehälters eingestellt (s. Abb. 3B).

Die Einstellungen auf der Skala müssen wie folgt sein:

Feinkörniges Saatgut:	1
Getreide:	2-3
Erbsen o.ä.:	3-6

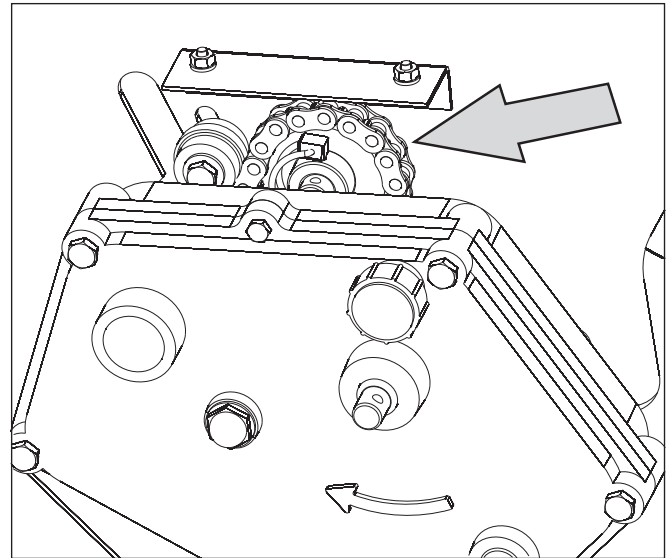


Abb. 3A. Entkuppeln der Rührwelle.

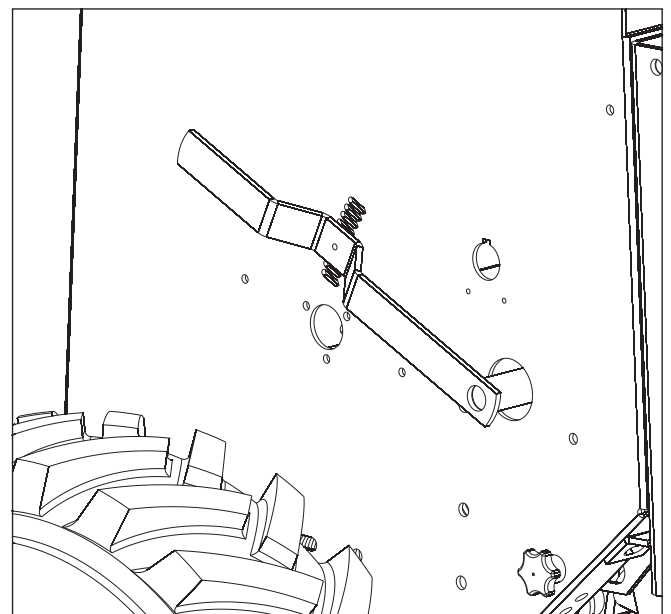


Abb. 3B. Handhebel für Bodenklappen.

Abdrehen

Absperrschieber

Die Schieber des Saatbehälters werden alle auf gleiche Höhe geöffnet und möglichst so, dass das Saatgut nicht über die Säräder läuft.

Diese Schieber lassen sich in 4 Positionen einstellen. Individuelles Einstellen wird durch Aufziehen oder Einschieben derselben vorgenommen.

In der oberen Stellung (Pos.1) sind die Schieber ganz geöffnet (s. Abb. 3C).

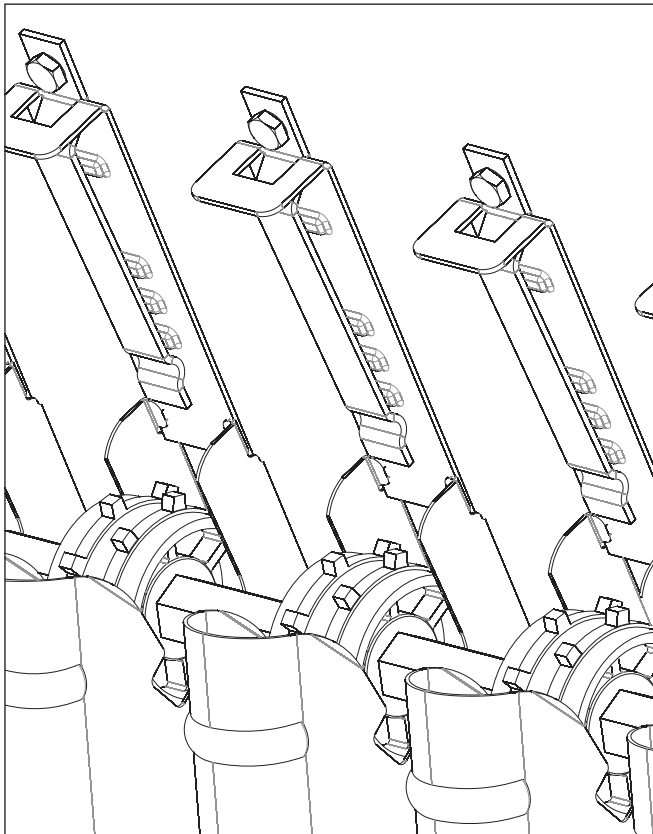


Abb. 3C. Saatgutbehälterschieber.

Absenken der Saattrichter

Die Reihe der Saattrichter, die auf der Trichterschiene sitzen, wird abgesenkt (s. Abb. 3E).

Um die Schiene aus der Normalstellung unter dem Saatgutbehälter zu bringen, wird die unter Federspannung stehende Sperrklinke an jedem Ende der Trichterschiene herausgezogen (S. Abb. 3D).

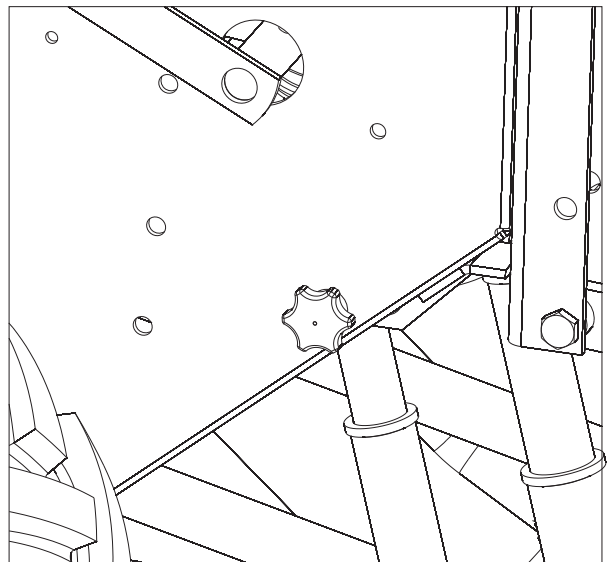


Abb. 3D. Sperrklinke für die Saat-rohraufhängung.

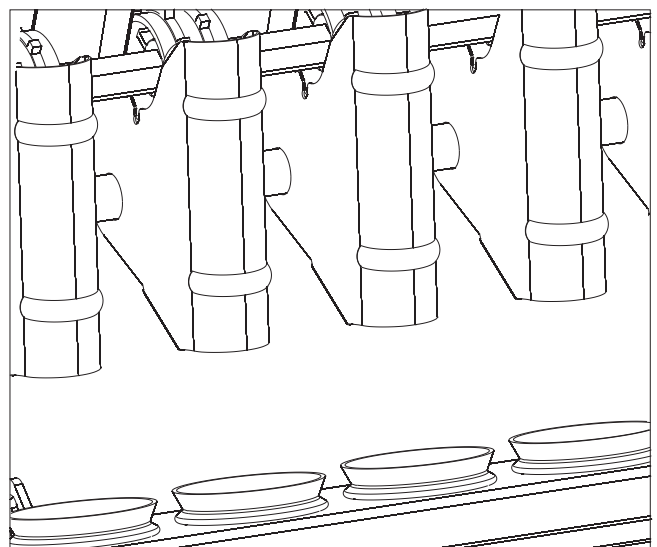


Abb. 3E. Sägehäuser mit gesenkter Trichterschiene.

Waagerechte Ausrichtung der Abdrehwanne(n)

Die Abdrehwanne(n) wird/werden freigemacht und in waagerechte Lage unter die Saattrichter geschwenkt (s. Abb. 3F).

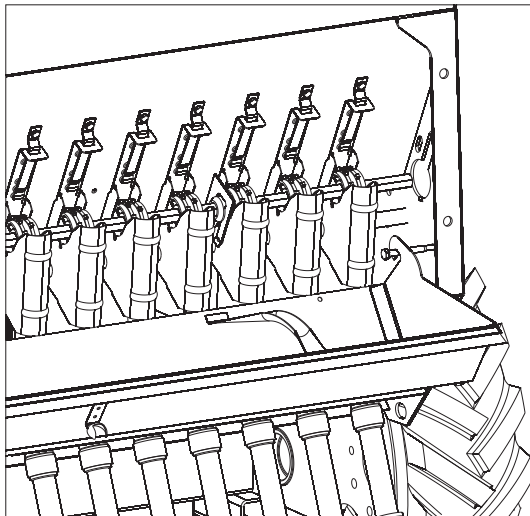


Abb. 3F. Die Abdrehwanne wird gedreht, bis sie waagerecht steht.

Abdrehprobe

Die Abdrehprobe wird durchgeführt, um die korrekte Aussaatmenge zu garantieren.

Die korrekte Aussaatmenge wird nach folgender Formel ermittelt:

$$\frac{\text{ANZAHL DER PFLANZEN PRO M2 X TKG}}{\text{KEIMPROZENTZAHL DES FELDES}} = \text{KG / HA}$$

TKW = Tausendkorngewicht.

Mit Ausgangspunkt der gewünschten Aussaatmenge pro Hektar wird eine vorläufige Einstellung der Drillmaschine nach Kongskildes richtungsweisenden Sätabelle unternommen.

Einfüllen des Saatgutes

Es wird so viel Saatgut in den Saatgutbehälter gefüllt, dass die Rührwelle nach der Abdrehprobe noch immer ganz bedeckt ist.

Skaleneinstellung

Die vorläufige Skaleneinstellung für die korrekte Aussaatmenge wird nach eigenen Aufzeichnungen oder nach der Sätabelle auf Seite 23-26 in dieser Anleitung vorgenommen (s. Abb. 3J).

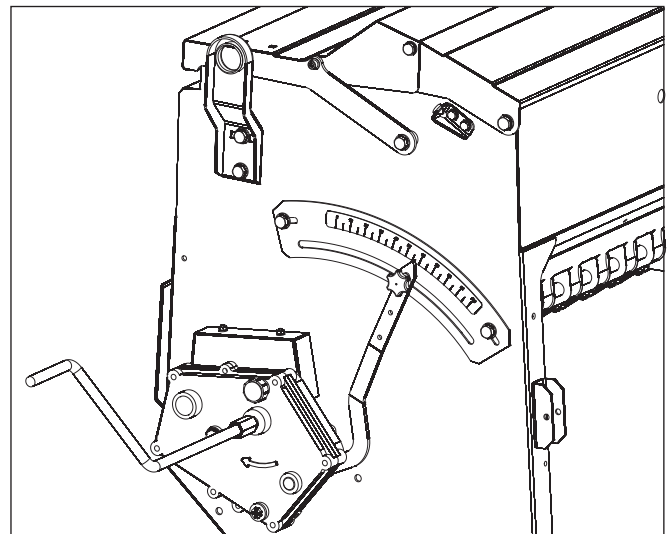


Abb 3J. Skaleneinstellung

Drehen, Saatgut-Auslauf

Stecken Sie die Abdrehkurbel auf und drehen Sie diese (im Uhrzeigersinn), bis die Saat aus allen Saatausläufen tritt.

Entleeren Sie den Inhalt der Abdrehwanne(n) zurück in den Saatgutbehälter.

Drehen, Anzahl Umdrehungen

Drehen Sie mit der Abdrehhandkurbel so viele Umdrehungen, wie in der nachstehenden Tabelle angegeben:

	EcoLine 250	EcoLine 300
1/20 ha	196	164
1/40 ha	98	82

Abb. 3K. Anzahl Umdrehungen.

Abdrehen

Wiegen

Wiegen Sie das ausgetretene Saat-gut von der/den Auffangmulde(n) auf einer präzisen Waage.

Berechnen der Aussaatmenge

Durch Malnehmen des Gewichtes mit dem Faktor 20 für 1/20 ha erhält man die aktuelle Aussaatmenge für 1 ha.

Einstellen der Aussaatmenge

Entspricht die berechnete Aussaatmenge dem gewünschten Wert, ist die Maschine korrekt eingestellt.

Entspricht die Aussaatmenge nicht dem gewünschten Wert, kann die nachfolgende Korrektur durch Veränderung der Skaleneinstellung vorgenommen werden.

Eine grössere Aussaatmenge wird dadurch erreicht, dass der Zeiger auf eine grössere Zahl auf der Skala gesetzt wird. Eine kleinere Aussaatmenge wird dadurch entsprechend erreicht, dass der Zeiger auf eine kleinere Zahl auf der Skala gesetzt wird.

Als Hilfe für die korrekte Skaleneinstellung dient die Drehscheibe/Sätabelle von Kongskilde mit gesonderter Anleitung.

Es wird empfohlen, nach Änderung der Skaleneinstellung eine neue Abdrehprobe zu machen.

Die Auffangmulde(n) wird/werden geschlossen

Die Auffangmulde(n) wird/werden in senkrechte Stellung gebracht, als Abschirmung für die Sägehäuse usw.

Naheben der Saattrichter

Nach Abschluss der Abdrehprobe werden die Saattrichter nach oben geschoben und in dieser Stellung unter den Sägehäuse verriegelt.

Abweichende Aussaatmengen

Ist die Abdrehprobe sorgfältig ausgeführt, wird in den meisten Fällen eine genaue Übereinstimmung zwischen der berechneten und der wirklich ausgebrachten Aussaatmenge festzustellen sein.

Ist das nicht der Fall, kann die Ursache hierfür sein, dass die Abdrehprobe falsch ausgeführt wurde, oder dass die Reifen einen falschen Luftdruck aufweisen.

Eine Ursache kann indessen aber auch sein, dass besondere Bodenbedingungen herrschen. Sehr feuchte oder lose Erde kann ein ungenaues Abrollen des Drillmaschinenrades verursachen.

Sind die besonderen Bodenbedingungen Ursache für die abweichende Aussaatmenge, wird empfohlen, eine zusätzliche Ab-drehprobe auf dem Feld durchzuführen.

Die Abdrehprobe auf dem Feld wird im wesentlichen nach der gleichen wie bei der normalen Abdrehprobe durchgeführt.

Anstatt mit der abdrehhandkurbel die beschriebene Anzahl Umdrehungen auszuführen, wird stattdessen mit der in Arbeitsstellung gebrachten Drillmaschine eine bestimmte Anzahl Meter auf dem Feld gefahren. Die genaue Zahl ist in der nachstehenden Tabelle 3L gegeben:

	EcoLine 250	EcoLine 300
1/20 ha	200m	166,7m
1/40 ha	100m	83,3m

Abb. 3L. Tabelle, Anzahl Meter.

Spezielle Saaten

Beim Säen spezieller Saaten sind besondere Bedingungen zu beachten.

Säen von Grassamen

Das Aussäen von Grassamen erfordert besondere Sorgfalt, da die Samen im Saatgutbehälter Brücken bilden können und dadurch in anderen Mengen als bei der Ab-drehprobe ermittelt ausgesät werden. Das passiert besonders dann, wenn der Saatgutbehälter Erschütterungen ausgesetzt wird.

Es wird daher empfohlen, das Abdrehen mit einer begrenzten Menge Samen im Saatgutbehälter durchzuführen und den Behälter erst am Feldrand ganz aufzufüllen.

Ferner wird empfohlen, die Drillmaschine regelmässig anzuhalten und den Samen kräftig umzurühren.

Sicherheitshinweis: Wegen der rotierenden Rührwelle darf das manuelle Umrühren nur dann vorgenommen werden, wenn die Maschine vollkommen stillsteht!

Säen von kleinkörnigen, runden Samen

Beim Säen von kleinkörnigen, runden Samen wie z.B. Rüben, Senf und Raps wird empfohlen, die gewöhnlichen Saatwalzen mit Einsatzklauen (Sonderzubehör) zu versehen. Hierdurch wird die Aussaatmenge auf ein Drittel verringert, gleichzeitig werden Streuverluste über die Walze vermieden, da die Samen nur zwischen den Nocken austreten können.

Die Montage der Einsatzklauen geschieht dadurch, dass diese über die Saatwalzen gedrückt werden. Wenn die Walzen danach gedreht werden, werden die Einsatzklauen mitgenommen und decken die Säwalze. Eine Vorrichtung an den Einsatzklauen halten diese gegen den Schieber fest (s. Abb. 3M).

Wenn die Einsatzklauen eingesetzt werden, müssen die Schieber für den Saatgutbehälter in Position 2 stehen.

Säen von Erbsen, Bohnen, Mais usw.

Beim Säen von großkörnigem Saatgut wie Erbsen, Bohnen und Mais wird empfohlen, weiche Dosierräder (Sonderzubehör) einzusetzen, da diese das Saatgut mehr schonen, wobei gleichzeitig eine gleichmäßigere Aussaat erreicht wird.

Beim Säen von großkörnigem Saatgut können Schwierigkeiten dadurch auftreten, dass die Nocken der Rührwelle die Saat beschädigen.

Sollte das Saatgut gut durchlaufen, wird daher empfohlen, die Rührwelle außer Betrieb zu setzen.

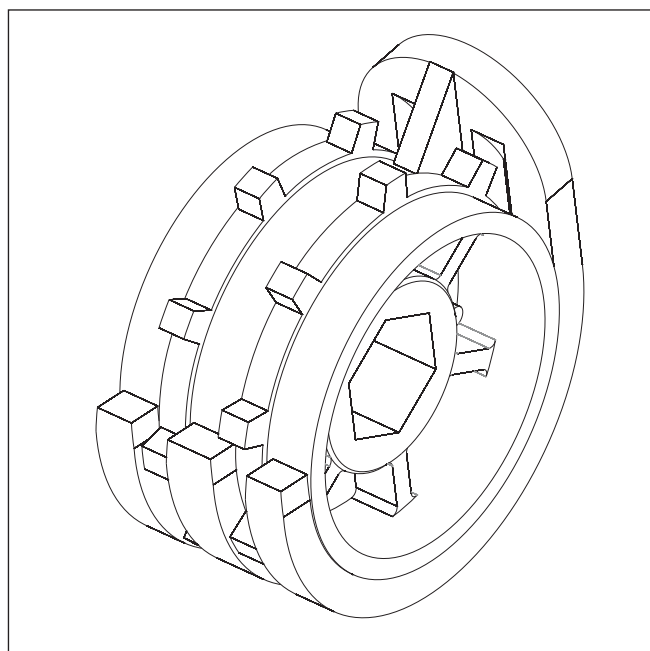


Abb. 3M. Einsatzklauen.

Schardruck/Sätiefe

Schardruck / Sätiefe

Um die gewünschte Sätiefe bei allen Scharen zu erreichen, ist es notwendig, sowohl die Federspannung der Schare als auch die Spurlockerer korrekt einzustellen.

Federspannung der Schare

Die Federspannung der Schare bestimmt die Arbeitstiefe der Schare in der Erde. Denken Sie auch daran, dass eine zu hohe Fahrtgeschwindigkeit oft eine ungleichmässige Sätiefe ergibt.

Die zentrale Spannung wird bei allen Scharen gleichzeitig vorgenommen (ausgenommen auf den beiden Außenseiten). Sie erfolgt durch Drehen der Spindel des Federbalkens mit der Abdrehkurbel (s. Abb. 3N).

Da die äußeren Schare durch die verdichteten Fahrspuren hinter den Rädern der Drillmaschine gezogen werden, kann die Federspannung für diese Schare durch gesonderte Einstellung erhöht werden - auf einen Wert von bis zu 17 kg. Die Einstellung erfolgt durch Drehen der Spindel für die Spannfedern mit Hilfe der Abdrehhandkurbel (s. Abb. 3P).

Die Federspannung kann für alle Säscharre individuell eingestellt werden. Das geschieht durch Positionsänderung der einzelnen Federn in der Federhalterung des Schararms.

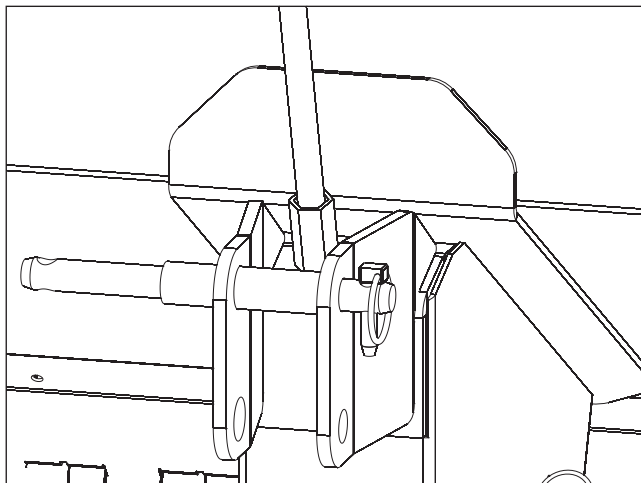


Abb. 3N. Zentrale Federspannung.

Die größte Spannung erreicht man durch Einhängen der Feder im oberen Einschnitt der Halterung. Mit der individuellen Einstellung ist es möglich, den Druck bei den Scharen zu erhöhen, die durch die verdichteten Fahrspuren hinter den Rädern der Drillmaschine laufen (s. Abb. 3Q).

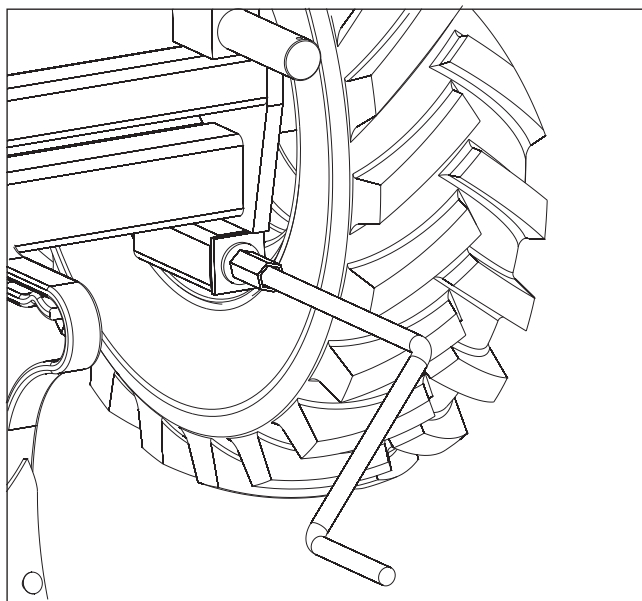


Abb.: 3P. Federspannung, äußeres Schar.

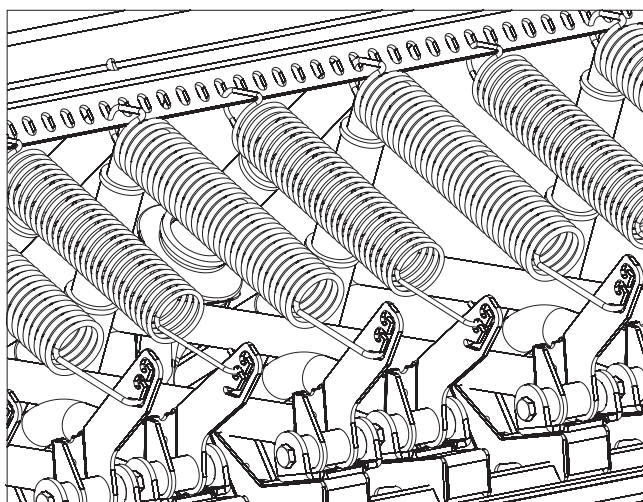


Abb. 3Q. Individuelle Federspannung.

Spurlockerer

Um die Erde in der Fahrspur des Schleppers zu lockern, werden je zwei Spurlockerer für jede Spur platziert (s. Abb. 3R).

Die Spurlockerer werden auf dem Querbalken befestigt und können seitlich eingestellt werden. Falls erforderlich, kann ein weiterer Satz Spurlockerer montiert werden (Sonderausstattung).

Die Spurlockerer sollten so eingestellt werden, dass sie nicht zu tief gehen und am besten zwischen zwei Scharreihen verlaufen.

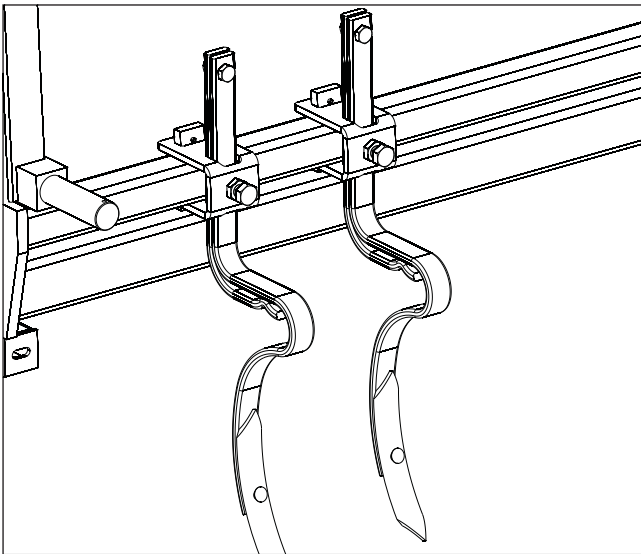


Abb. 3R. Spurlockerer.

Spuranzeiger

Einstellung der Spuranzeiger

Mit Hilfe der Spuranzeiger wird eine Spur angelegt. Diese Spur stellt sicher, dass so gefahren werden kann, dass das äußere Säschar der einen Reihe parallel und im richtigen Abstand des äußeren Schar vom vorigen Durchgang liegt.

Mittelmarkierung

Die Drillmaschine verfügt über eine Mittelmarkierung. Daher soll der Spuranzeiger auf einen Abstand von 2,5 m von der Mitte einer 2,5 breiten Maschine eingestellt werden, 3 m gemessen von der Mitte einer 3 m breiten Maschine usw.

Die Einstellung ist am leichtesten dadurch zu bewerkstelligen, dass man ein paar Meter mit Spuranzeiger und Säscharen in abgesenkter Arbeitsstellung vorwärts fährt. Hierdurch hinterlassen sowohl Säscharen als auch der Spuranzeiger Spuren in der Erde (S.Abb. 3S).

Vorderradmarkierung

Wenn man wünscht Vorderradmarkierung zu verwenden, kann der Spuranzeigerarm gekürzt werden und der Spuranzeigerteller wird näher an die Drillmaschine herangerückt. Die Einstellung wird mit Ausgangspunkt in der Mittelmarkierung unternommen. Die Spuranzeigerteller wird danach die Hälfte der Spurbreite dichter an die Drillmaschine gerückt. Seien Sie darauf aufmerksam, dass der Spuranzeigerteller vielleicht Justierung benötigt, wenn ein anderer Schlepper verwendet wird.

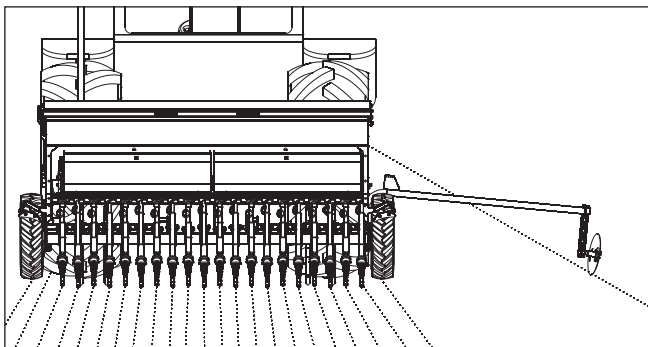


Abb. 3S. Mittelmarkierung.

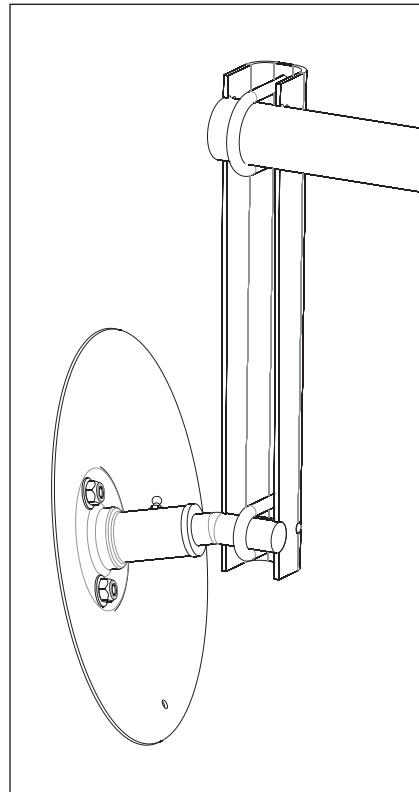


Abb. 3T. Schiefe Spuranzeigerachse.

Markierungsspur

Die Breite der Markkörspur wird durch Drehen der gekröpften Spuranzeigerachse reguliert (S.Abb. 3T).

Die schmalste Spur wird durch Drehen der Achse erreicht, und zwar so, dass sie nach unten abgezogen ist.

Zur Erreichung der breitesten Spur wird die Achse so gedreht, dass sie in Fahrtrichtung gesehen nach hinten abgebogen ist. Die Achse sollte nicht nach vorne oder nach oben ausgerichtet werden, da hierdurch die Achse beschädigt werden kann und sich eine schlechtere Spur ergibt.

Die Spuranzeigerarme werden beim Transport auf Wegen oder bei Fahrt dicht an Hecken, o.ä. in senkrechter Position arretiert. Siehe auch Abschnitt 1 „Sicherheits-hinweise - Fahren“.

Nachstriegel

Einstellung des Nachstriegels (Sonderzubehör)

Der Nachstriegel kann auf leichtes oder kraftvolles Eggen eingestellt werden (s. Abb. 3U).

Die Einstellung wird durch Drehen des gesamten Gerätes an den Zugstreben vorgenommen. Die gewünschte Stellung wird durch Einsetzen von Splintbolzen unter den Zugstreben arretiert.

Die Bolzen müssen immer durch Splinte gesichert sein.

Der Nachstriegel kann mit Druckfedern versehen werden, so dass sie selbst unter schwierigen und feuchten Bedingungen im Boden verbleibt.

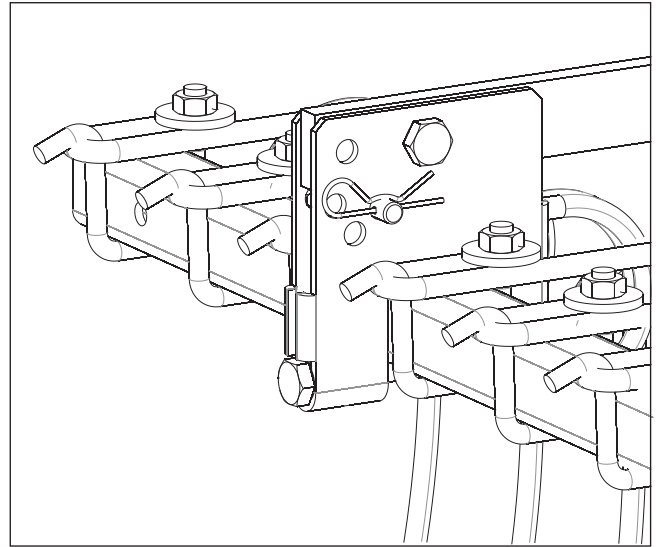


Abb. 3U. Nachstriegel auf kraftvolles Eggen eingestellt.

Bedienung

Allgemeines

Kontrollieren Sie laufend, ob keines der Säschare verstopft ist.

Um eine Verstopfung der Säschare zu vermeiden, wird empfohlen, die Maschine nur bei Vorwärtsfahrt zu heben und abzusenken.

Kontrollieren Sie regelmäßig auf dem Füllstandanzeiger, ob sich genügend Saatgut/Samen im Saatgutbehälter befindet.

Kontrollieren Sie regelmäßig, ob die verbrauchte Saatmenge der berechneten entspricht.

Vor und während der Aussaat ist besonders darauf zu achten, dass

- * die Unterlenker des Schleppers korrekt arbeiten.
- * der Luftdruck in den Reifen der Drillmaschine stimmt.
- * die Abdeckklappe der Drillmaschine waagerecht liegt, wenn die Maschine in Arbeitsstellung abgesenkt ist.
- * das Getriebe in gutem Zustand ist.
- * der Getriebeölstand im Schauglas sichtbar ist.
- * der Kettentrieb korrekt eingestellt ist.
- * Saatwalzen und Bodenklappen intakt sind.
- * die Bodenklappen frei beweglich sind zu kontrollieren durch einzelnes Niederdrücken mit dem Finger oder einem dünnen Stiel.
- * die Saatrohrhalteschiene richtig eingerastet ist.
- * die Säschare intakt sind (nicht zu sehr verschlissen).
- * die Schararme frei beweglich sind und den richtigen Federdruck aufweisen.
- * die Spuranzeigereinstellung korrekt ist.

Fahrgeschwindigkeit

Während der Aussaat sollte die Fahrgeschwindigkeit 5-8 km/h betragen.

Das Tempo sollte ansonsten den Bedingungen angepasst und so gewählt werden, dass die Drillmaschine nicht unkontrolliert ausschwingt.

Entleeren des Saatgutbehälters

Der Saatgutbehälter wird so entleert:

Zunächst die Auffangmulde(n) in waagerechte Lage bringen wie bei Abdrehen.

Hiernach wird der Bodenklappenhebel ganz zurückgelassen, wodurch das überschüssige Saatgut in die Auffangmulde entleert wird.

Warten und Abschmieren

Feineinstellung der Bodenklappen

Die Bodenklappen werden in die obere Position gebracht (Pos. 1).

Danach kann die Einstellung durch Drehen der Schraube an der Rückseite jeder Bodenklappe vorgenommen werden, und zwar so, dass der Abstand zwischen Bodenklappe und Saatwalze 1 mm beträgt (S. Abb. 5A).

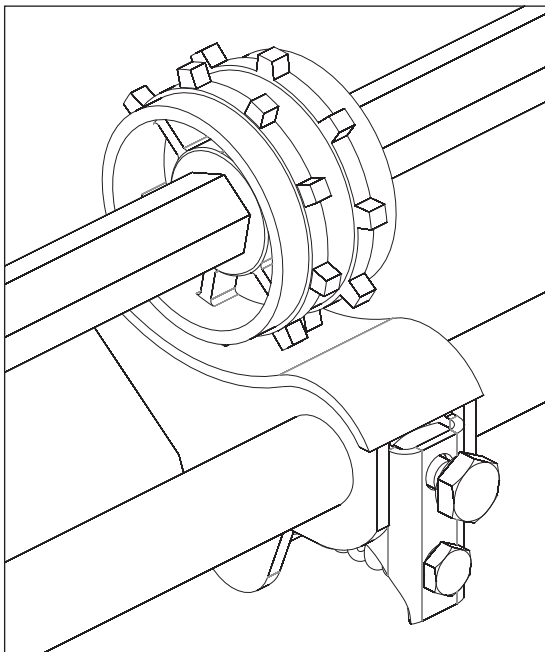


Abb. 5A. Schraube zur Justierung der Bodenklappen.

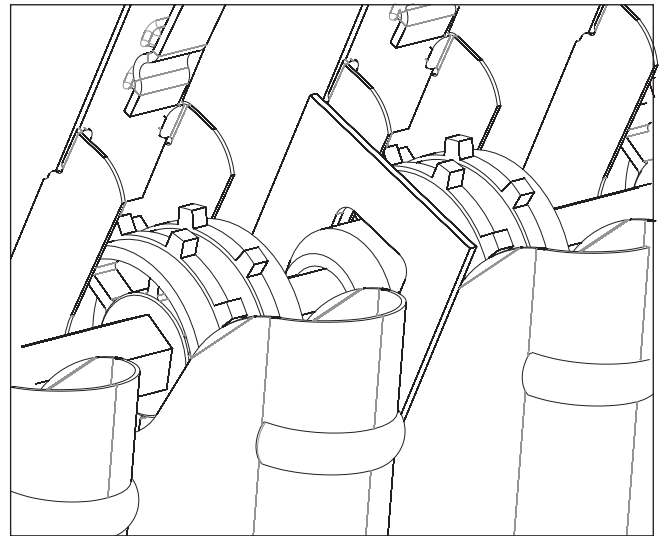


Abb. 5B. Sicherungsblech für Säwelle.

Reinigen von Saatausläufen und Särädern

Die Reinigung von Saatausläufen und Särädern wird erleichtert, wenn zunächst die Säwelle entfernt wird.

Die Säwelle wird freigelegt, indem man die Sicherungsbleche nach oben drückt und diese nach hinten herausschwenkt (s. Abb. 5C).

Die Säwelle wird wieder befestigt, indem man sie hinunterdrückt und danach die Sicherungsbleche nach vorne schwenkt und sie in ihre ursprüngliche Stellung drückt.

Durch anschließendes Anheben der Säwelle kann kontrolliert werden, ob die Sicherungsbleche richtig eingerastet sind.

Warten und Abschmieren

Abschmieren

Der Ölstand im Getriebe muss im Schauglas zu sehen sein.

Ist das nicht der Fall, ist der Ölstand zu niedrig, und es muss Öl von einer der folgenden Sorten nachgefüllt werden:

Hydrol L-HL 60

Alle Ketten müssen regelmässig geschmiert werden. Nach jeder Saison sind sie in Petroleum zu reinigen und danach mit Öl einzuschmieren.

Vor jeder Saison werden alle Gelenkverbindungen und Kettenspanner mit Öl geschmiert.

Die Spuranzeigerarme werden regelmäßig mit Fett abgeschmiert. Alle Lager der Drillmaschine arbeiten wartungsfrei.

Unterstellen während des Winters

Es wird empfohlen, die Maschine nach jeder Saison sorgfältig zu reinigen.

Sätabelle mit Richtwerten

Für das Vario-K Getriebe. Die Sätabelle gibt zum einen die Kalibrierung der Drillmaschine und zum anderen die Skaleneinstellung für die gewünschte Saatzmengen kg/ha an. Beachten Sie bitte, dass die Angaben in der Tabelle nur Richtwerte darstellen. Es sollte daher immer eine Abdreprobe zur Kontrolle der Skaleneinstellung durchgeführt werden.

Sätabelle						
Reifen	7.00 x 12 6 PLY	Aussaat Gerste				
		Bodenklappeneinstellung 2				
		Sägehäuseschieber 1				
		Särräder Standard				
		Reihen (cm)				
		16	14	13	12	10
Skaleneinstellung	5					
	10					
	15					
	20					
	25					
	30					
	35					
	40	65,0	74,2	79,8	86,7	104,0
	45	74,0	84,5	90,8	98,7	118,4
	50	84,2	96,1	103,3	112,3	134,8
	55	94,7	108,1	116,2	126,3	151,6
	60	105,9	120,9	129,9	141,2	169,4
	65	117,2	133,8	143,8	156,3	187,6
	70	129,7	148,0	159,1	172,9	207,5
	75	142,1	162,2	174,3	189,5	227,4
	80	156,2	178,3	191,6	208,3	250,0
	85	171,2	195,4	210,0	228,3	274,0
	90	185,9	212,1	228,0	247,8	297,4
	95	202,2	230,8	248,0	269,6	323,5
	100	220,0	251,1	269,8	293,3	352,0

Sätabelle

Sätabelle						
Reifen	7.00 x 12 6 PLY	Aussaat Weizen				
		Bodenklappeneinstellung 2				
		Sägehäuseschieber 1				
		Särräder Standard				
		Reihen (cm)				
		16	14	13	12	10
Skaleneinstellung	5					
	10					
	15					
	20					
	25					
	30					
	35	66,0	75,3	81,0	88,0	105,6
	40	76,5	87,3	93,8	102,0	122,4
	45	87,0	99,3	106,7	116,0	139,2
	50	99,0	113,0	121,4	132,0	158,4
	55	111,0	126,7	136,2	148,0	177,6
	60	121,5	138,7	149,0	162,0	194,4
	65	135,0	154,1	165,6	180,0	216,0
	70	147,0	167,8	180,3	196,0	235,2
	75	163,5	186,6	200,6	218,0	261,6
	80	180,0	205,4	220,8	240,0	288,0
	85	195,0	222,6	239,2	260,0	312,0
	90	213,8	244,0	262,2	285,0	342,0
	95	232,5	265,4	285,2	310,0	372,0
	100	247,5	282,5	303,6	330,0	396,0

Sätabelle

Sätabelle						
Reifen	7.00 x 12 6 PLY	Aussaat Erbsen				
		Bodenklappeneinstellung 4-6				
		Sägehäuseschieber 3				
		Säräder Weiche				
		Reihen (cm)				
		16	14	13	12	10
Skaleneinstellung	5					
	10					
	15					
	20					
	25					
	30					
	35	119,1	135,9	146,1	158,8	190,6
	40	138,6	158,2	170,0	184,8	221,8
	45	159,8	182,3	196,0	213,0	255,6
	50	182,5	208,3	223,8	243,3	292,0
	55	204,8	233,7	251,2	273,0	327,6
	60	226,6	258,6	277,9	302,1	362,5
	65	251,6	287,2	308,7	335,5	402,6
	70	276,8	315,9	339,6	369,1	442,9
	75	302,3	345,0	370,8	403,0	483,6
	80					
	85					
	90					
	95					
	100					

Sätabelle

Sätabelle						
Reifen	7.00 x 12 6 PLY	Seed		Raps		
		Bodenklappeneinstellung		1		
		Sägehäuseschieber		2		
		Säräder		Einsatzklauen		
		Reihen (cm)				
		16	14	13	12	10
Skaleneinstellung	3	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4
	4	1,3	1,5	1,6	1,7	2,0
	5	1,7	1,9	2,0	2,2	2,6
	6	2,0	2,3	2,5	2,7	3,2
	7	2,4	2,7	2,9	3,2	3,8
	8	2,8	3,2	3,4	3,7	4,4
	9	3,2	3,6	3,9	4,2	5,0
	10	3,5	4,0	4,3	4,7	5,6
	11	3,9	4,5	4,8	5,2	6,2
	12	4,3	4,9	5,2	5,7	6,8
	13	4,7	5,3	5,7	6,2	7,4
	14	5,0	5,7	6,2	6,7	8,0
	15	5,4	6,2	6,6	7,2	8,6
	16	5,8	6,6	7,1	7,7	9,2
	17	6,2	7,0	7,5	8,2	9,8
	18	6,5	7,4	8,0	8,7	10,4
	19	6,9	7,4	8,5	9,2	11,0
	20	7,3	8,3	8,9	9,7	11,6
	21	7,7	8,7	9,4	10,2	12,2
	22	8,0	9,2	9,8	10,7	12,8
	23	8,4	9,6	10,3	11,2	13,4
	24	8,8	10,0	10,8	11,7	14,0
	25	9,2	10,4	11,2	12,2	14,6
	26	9,5	10,9	11,7	12,7	15,2
	27	9,9	11,3	12,1	13,2	15,8
	28	10,3	11,7	12,6	13,7	16,4
	29	10,7	12,2	13,1	14,2	17,0
	30	11,0	12,6	13,5	14,7	17,6

Notizen

[illegible]

