



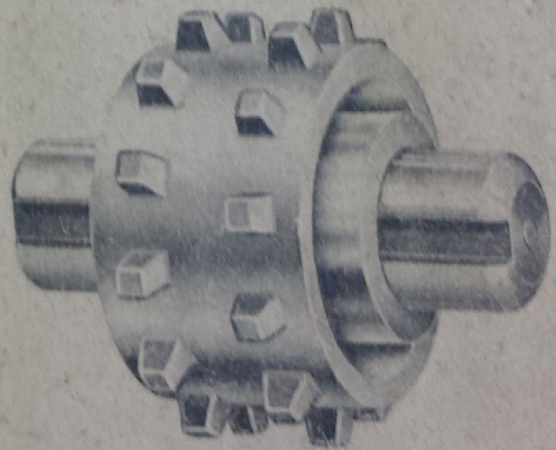
**Betriebs-Anleitung**

**ISARIA**

**SUPER-UNIVERSAL**

**Anbau-(Aufsattel)-Drillmaschine**

**2.00 - 2.70 m**



**mit Nockensärad**

---





## BETRIEBS-ANLEITUNG

### ISARIA SUPER UNIVERSAL Anbau- (Aufsattel) - Drillmaschine 2.00-2.70 m

mit Nockensärad

HANS GLAS GMBH ISARIA-MASCHINENFABRIK  
DINGOLFING/BAY.

FERNSCHREIBER 058/255 - FERNRUF DINGOLFING NR. 322 (Werk-Sammelnummer)

Nr.

Tragen Sie die Fabrikations-Nr. Ihrer Drillmaschine bitte sofort in das obere Feld ein.

Bei allen Reklamationen und Ersatzteilbestellungen ist es wichtig, diese Fabrikations-Nr. anzugeben.

Vor Inbetriebnahme der Maschine sind alle im Saatkasten verpackten Teile herauszunehmen, weil sonst Beschädigungen oder Brüche an der Maschine vorkommen können.

Bei den ISARIA - SUPER - UNIVERSAL - DRILLMASCHINEN kann die Bedienung durch den Fahrer allein erfolgen. Es sind also vorteilhafte Maschinen für den Ein-Mann-Betrieb.



Ist die Maschine an die Schlepperhydraulik angebaut, wird der Handhebel (5) in die Raste (1) eingestellt. Der automatische Aufzug ist damit freigegeben und das Ein- bzw. Ausschalten, sowie das Ablassen und Aufheben der Schare wird durch die Schlepperhydraulik über die Dreipunktachse (10) und den Hebel (11) geschaltet.

Beim Heben durch die Schlepperhydraulik werden zuerst die Schare und dann die Räder ausgehoben. Beim Senken ist es umgekehrt. Zuerst setzen die Räder und dann erst die Schare auf den Boden auf, wodurch ein Verstopfen der Schare vermieden wird.

Um die Schare während der Arbeit auszusütteln, können diese, ohne die Fahrt zu unterbrechen, mit der Hydraulik leicht angehoben werden, wobei die Sävorrichtung nicht ausgeschaltet wird.

Das Ein- und Ausschalten der Sävorrichtung erfolgt über eine Kurvenscheibe (4 Abb. 3) und den Ausrückhebel (1) in dem der Schaltbolzen (2) exzentrisch eingesetzt ist. Durch Drehen des Schaltbolzens (nach Lösen der Sechskantmutter) kann der Zahneingriff des Schaltrades (3) bei Bedarf reguliert werden.

Die Schrauben (9 Abb. 1), mit denen die Scharaufzugarme auf der Vierkant-Aufzugswelle befestigt sind, müssen von Zeit zu Zeit nachgezogen werden.

Nach Herausnehmen der 5 Bolzen (4 Abb. 1) kann der gesamte Dreipunktbock abgenommen werden.



Abb. 2

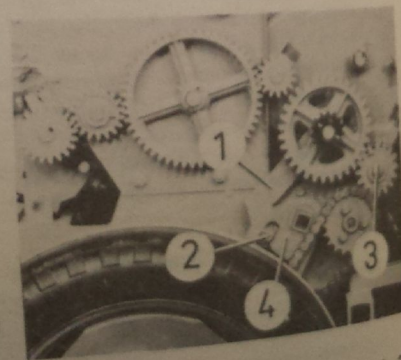
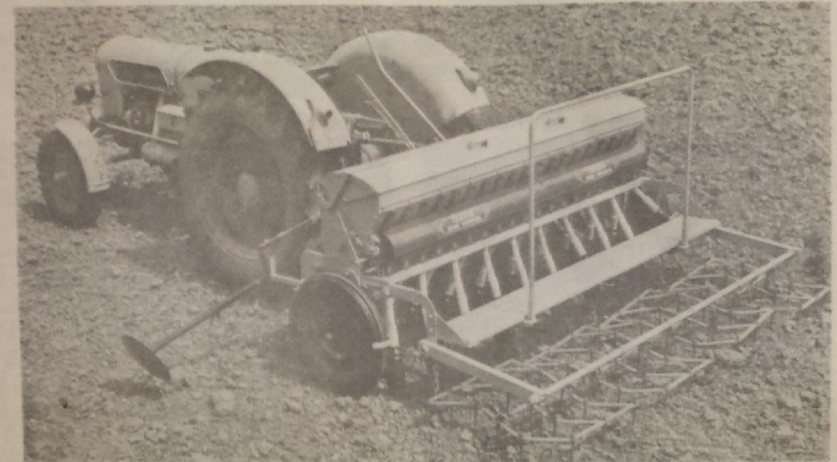


Abb. 3

Abb. 4 zeigt eine aufgesattelte Maschine mit angebautem Laufbrett, Eggenanbaugestänge und leichten Saateggenfeldern.



### Saatkasten

Die Rückwand des Saatkastens ist angeschraubt und auswechselbar. Wenn es unbedingt erforderlich ist, die Maschine mit einer anderen Reihenzahl auszurüsten, kann die Rückwand mit den Sägehäusern abgeschraubt und durch eine solche mit anderer Reihenzahl ersetzt werden. Hierbei muß auch die Entleerungsschiene mit der entsprechenden Reihenzahl ausgetauscht werden.

### Saatrohre

Es sind aus Plastik gefertigte Teleskoprohre, die von Zeit zu Zeit gereinigt werden müssen, damit sich die einzelnen Teilstücke leicht ineinander verschieben lassen. Das Kugelgelenk an den oberen Trichtern ergibt eine gute Beweglichkeit nach allen Seiten. Die Rohre sind für alle Schare gleich. Beim Anschrauben der Trichter an die Entleerungsschiene ist aber darauf zu achten, daß das Kugelgelenk für die lange



Abb. 5

Schar nach hinten und für die kurze Schar nach vorn zeigt.

An den Scharschuhen sind alle Rohre mit je einer Manschette befestigt, wodurch ein leichtes Nachgeben und eine gute Abdichtung erreicht werden.



### Laufräder

Die Drillmaschinen sind mit Holz-, Eisen- oder luftbereiften Laufrädern ausgerüstet. An den Holzrädern sind von Zeit zu Zeit die Schrauben an den Nabendeckeln nachzuziehen, worauf besonders in der ersten Zeit zu achten ist. Bei luftbereiften Rädern ist es zweckmäßig, diese außerhalb der Saatzeit zu entlasten.

Der Luftdruck in den Reifen beträgt bei:  
Bereifung:

4.00-36 AM 2,5 atü

4.00-16 AM 2,0 atü

Sämtliche Räder sind mit Schrägkugellagern ausgerüstet (Abb. 7). Diese Lager werden auch hohen Beanspruchungen gerecht und sind dabei wartungs- und pflegemarm. Das Nachschmieren der Radnaben soll ca. alle 3 Jahre erfolgen. Zu diesem Zweck muß die Kappe an der Nabe abgeschraubt und die Nabe mit Fett aufgefüllt werden. Die Achsen

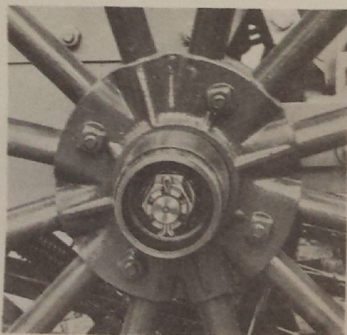


Abb. 7

und Lager der Räder mit 1100 mm sind gleich. Hierdurch sind die Räder austauschbar, wobei für luftbereifte Räder der dazugehörige Kotabstreifer zu verwenden ist. Bei kleinen luftbereiften Rädern (630 mm) wird ein Achsbock und eine längere Antriebskette zum Anbau benötigt.

### Federdruckschar

Diese Schar ist besonders für schwere und bindige Böden geeignet, da sie durch die Feder in den Boden gedrückt wird.

Sie gewährleistet auch bei hoher Fahrgeschwindigkeit genaue Arbeit. Auf leichten, sandigen Böden ist es zweckmäßig, den hinteren Federstecker (3) zu ziehen, somit die Feder zu entspannen, und die Schar ohne Federdruck zu benutzen.

Durch Versetzen des Federdrucksteckers (3), in die verschiedenen Bohrungen der Druckstange, ist der Federdruck je nach Bodenbeschaffenheit verstellbar.

Bei Rüben- bzw. Maissaat können die nicht benutzten Schare durch Vorstecker (1) in der Bohrung (2) der Scharklaue aufgehängt werden. Hierbei müssen, nach Herausziehen des unteren Federsteckers (3), die Druckfedern entlastet werden, da sonst das Auf- und Ablassen der Schare in Frage gestellt ist.

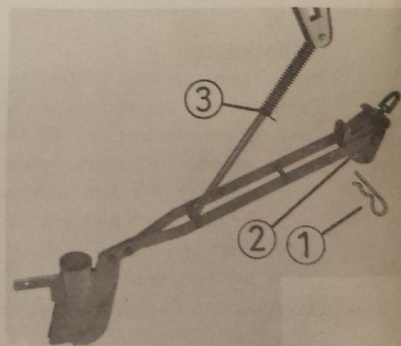


Abb. 6

### Abstellstütze

Die Abstellstütze (siehe 4 Abb. 10) ist am rechten Spuranreißerhalter befestigt. Das Stützrohr wird durch einen Vorstecker mit Sicherungsfeder im angeschweißten Lagerrohr festgesteckt. Bei aufgesattelter Maschine und bei der Arbeit muß das Stützrohr aufgezogen und in der oberen Stellung mit dem Vorstecker gesichert werden.

### Rückstrahler

Nach der Straßenverkehrsordnung muß auch die Drillmaschine an der linken Rückseite mit einem roten Rückstrahler ausgerüstet sein. Dieser Rückstrahler wird im Werkzeugkasten mitgeliefert und ist vor Inbetriebnahme an der Rückseite mit den vorhandenen Schrauben zu befestigen. Bei



Abb. 8

Maschinen mit Holz-, Eisen- und luftbereiften Rädern (1100 mm  $\varnothing$ ) ist der Rückstrahler am Kotabstreifer zu befestigen, bei Maschinen mit kleinen luftbereiften Rädern (630 mm  $\varnothing$ ) ist die rückwärtige Befestigungsschraube des Kotabstreifers zu lösen und der Rückstrahler mit dieser Schraube anzuschrauben.

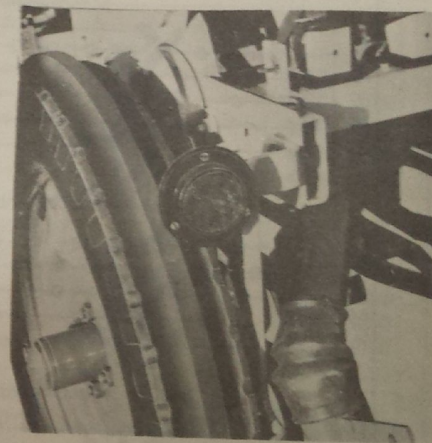


Abb. 9

### Reihenabstand und Arbeitsbreite

Bei weiten Reihenabständen (z. B. Rüben- oder Maissaat) kann die Arbeitsbreite auch anders als der Radabstand gewählt werden. Hierbei wird nach dem Spuranreißer gefahren. Das Drillmaschinenrad läuft bei der Anschlußreihe nicht mehr in derselben Spur zurück.

Bei jeder Verstellung der Reihenzahl, also der Schare, benutzen Sie das beigegebene Stellbrett, auf dem die verschiedenen Abstände mit Reihenzahl aufgezeichnet sind. Werden für größere Reihenabstände Schare herausgenommen, so achten Sie darauf, daß die benutzten Saatrohre möglichst senkrecht verlaufen. Nicht benutzte Aus-

lauföffnungen sind mit den Absperrschiebern zu verschließen.

Bei Kulturen, die auch während der Vegetationszeit mit dem Schlepper befahren werden sollen, ist darauf zu achten, daß dessen Räder zwischen den Drillreihen laufen. Ist dies bei dem gewünschten Reihenabstand nicht möglich, kann von der Spurverstellbarkeit Gebrauch gemacht werden. Besonders empfehlenswert ist es aber, bei den verschiedenen Kulturen jeweils eine Einteilung der Drillreihen zu wählen, die eine Spurveränderung erübrigt.

(Siehe Vorschläge für die Drillreiheneinteilung!)



## Vorschläge für Reiheneinstellung

Bei einer Schlepperradspur von 1,25 m

Angaben über Kartoffel nur als Hinweis für einheitl. Spureinstellung

G = Getreide  
K = Kartoffel

R = Rüben  
M = Mais

H = Hülsenfrüchte

Schlepperreifenbreite 25 cm

Reihenzahl  
Reihenabstand/cm  
Arbeitsbreite/m  
Dreipunktbockversetz/cm

		Maschinenbreite 2,70 m		
G R H M K		18	15	2,70
		6	50	3,00
		11	24,5	2,70
		6	50	3,00
		4	62,5	2,50
		Maschinenbreite 2,50 m		
G R H M K		15	16,6	2,50
		6	41,7	2,50
		11	25	2,75
		3	83,5	2,50
		4	62,5	2,50
		Maschinenbreite 2,25 m		
G R H M K		13	17,3	2,25
		5	45	2,25
		9	25	2,25
		3	75	2,25
		4	62,5	2,50
		Maschinenbreite 2,10 m		
G R H M K		13	16,1	2,10
		5	42	2,10
		9	25	2,25
		3	70	2,10
		4	52,5	2,10
		Maschinenbreite 2,00 m		
G R H M K		13	15,4	2,00
		5	45	2,25
		6	35	2,10
		4	58	2,32
		4	62,5	2,10

## Vorschläge für Reiheneinstellung

Bei einer Schlepperradspur von 1,50 m

Angaben über Kartoffel nur als Hinweis für einheitl. Spureinstellung

G = Getreide  
K = Kartoffel

R = Rüben  
M = Mais

H = Hülsenfrüchte

Schlepperreifenbreite 25 cm

Reihenzahl  
Reihenabstand/cm  
Arbeitsbreite/m  
Dreipunktbockversetz/cm

		Maschinenbreite 2,70 m		
G R H M K		18	15	2,70
		7	43	3,00
		9	80	2,70
		4	75	3,00
		4	75	3,00
		Maschinenbreite 2,50 m		
G R H M K		16	15,6	2,50
		5	50	2,50
		10	25	2,50
		4	62,5	2,50
		3	75	2,25
		Maschinenbreite 2,25 m		
G R H M K		14	16,0	2,25
		5	50	2,50
		7	32	2,25
		4	62,5	2,50
		3	75	2,25
		Maschinenbreite 2,10 m		
G R H M K		13	16,1	2,10
		5	50	2,50
		7	30	2,10
		4	62,5	2,50
		2	75	1,50
		Maschinenbreite 2,00 m		
G R H M K		13	15,4	2,00
		4	50	2,00
		7	30	2,10
		4	62,5	2,50
		2	75	1,50



## Pflege und Schmierung

Zur einwandfreien Funktion und zur Erhaltung eines langen Gebrauchswertes ist es erforderlich, der Drillmaschine eine sorgfältige Pflege angedeihen zu lassen.

Für alle Lagerstellen mit Fettpreßnippel ist Mehrzweckfett zu verwenden. Besonders zu beachten sind die 18 Getriebelagerstellen. Alle beweglichen Teile sind mit Öl zu schmieren. Nicht zu vergessen ist das zeitweilige Einölen der Bodenklappenfedern

Auf die Flanken der Zahnräder ist von Zeit zu Zeit mit einem Pinsel ein Graphit-Öl-Gemisch aufzutragen.

Dagegen sollen alle die Teile, die mit dem Saatgut in Berührung kommen, frei von Fett und Öl gehalten werden. Grundsätzlich ist die Maschine vor jedem Einsatz zu schmieren. Dauert dieser länger als 8 Stunden, empfiehlt es sich, die Lagerstellen ein zweites Mal am Tage abzusmieren.

Alle 3 Jahre die Nabenkappen der Räder

abnehmen und nach Bedarf die Naben mit Fett auffüllen.

Nach der Saatzeit bedarf die Drillmaschine der Entleerung und einer gründlichen Reinigung. Anschließend ist sie besonders sorgfältig abzusmieren und außerdem sind alle blanken Teile einzufetten.

Nach längerer Laufzeit können sich durch unvermeidliche Abnutzung der Verschleißteile Mängel zeigen. Diese sind jetzt zu beseitigen, damit die Maschine zu Beginn der nächsten Saatzeit voll einsatzfähig ist.

Verwenden Sie dabei nur Original „Isaria-Ersatzteile“. Unsere Fabrikation nach dem Original-Modell bietet Ihnen die Gewähr, daß Sie passende und aus bestem Material gefertigte Ersatzteile erhalten.

Bedenken Sie bei der Unterbringung bis zur nächsten Saatzeit, daß die Maschine geschützt steht. Feuchtigkeit, Schmutz, spielende Kinder, Geflügel und in der Nähe lagernder Kunstdünger schaden ihr mehr als langjähriger Gebrauch.

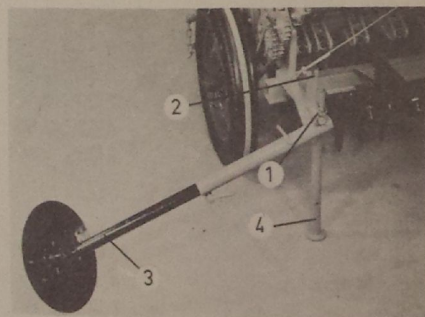


Abb. 10

## Spuranreißer

Die Spuranreißer können vom Traktor aus mit dem Schwenkrohr am Dreipunktbock rechts oder links ausgelegt werden. In der mittleren Raste sind beide ausgehoben. Zum Transport sind beide Spuranreißer hochzuklappen, nach Entfernen des Vorsteckers (1) in der Arretierung (2) festzulegen und mit dem Vorstecker zu sichern. Die Spuranreißerscheiben sind kugelgelagert, wodurch ein leichter Lauf und gutes Anreißen der Spur gegeben sind.

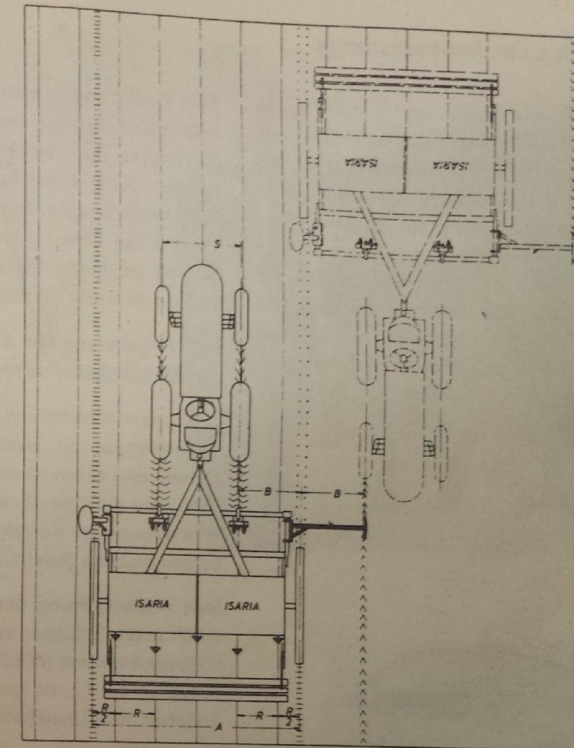


Abb. 11

## Einstellen der Spuranreißer

Der Spuranreißer hat die Aufgabe eine Spur vorzuzeichnen in der das Schleppeerrad bei dem anschließenden Drillgang laufen muß. Um eine stärkere oder schwächere Spur zu erlangen, ist der Spuranreißerarm mit Scheibe 3 (Abb. 10) durch Drehen mehr oder weniger schräg einzustellen.

Dem Einstellen der Spuranreißer muß das Einstellen der Reihenabstände und damit der Arbeitsbreite der Drillmaschine vorausgehen (siehe Seite 7).

Zur Ermittlung der Arbeitsbreite wird jeweils von der äußeren Schar ausgehend die Hälfte  $R/2$  eines Reihenabstandes  $R$  (Abb. 13) hinzugemessen.

Also: Arbeitsbreite = Reihenzahl x Reihenabstand (z. B.:  $2,50 \text{ m} = 5 \times 50 \text{ cm}$ )

Aus der Abbildung 11 ist das Einstellen der Spuranreißer ersichtlich.

Beispiel: Arbeitsbreite der Drillmaschine  $A = 2000 \text{ mm}$   
 Schleppevvorderrad-Spurweite  $S = 1250 \text{ mm}$   
 Unterschied  $A - S = 750 \text{ mm}$   
 Einstellung des Spuranreißers:  $750 \text{ mm} : 2 = B = 375 \text{ mm}$



## Einstellen der Aussaatmenge

Der Sämehmechanismus der „Isaria-Super-Universal“-Drillmaschine besteht darin, daß das im Saatkasten befindliche Saatgut, von der Rührwelle gelockert und gemischt, durch die Auslauföffnungen in die von den Bodenklappen im Sägehäuse gebildeten Mulden fällt. In diese Mulden hinein greifen die Nockenräder (sog. Universal-Säräder) und fördern, sobald sie getrieben werden, eine bestimmte Menge Saatgut, das durch Trichterschiene und Saatrohre zu den Drillscharen fällt.

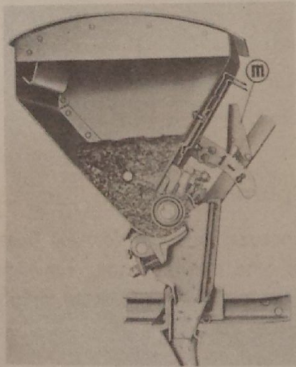


Abb. 12

Vor dem Einfüllen ist grundsätzlich der Klappenhebel m (Abb. 12) im Zahnsegment an der linken Kastenseite oder der Kastensmitte einzurasten. Die acht Rasterstellungen 1–8 (Abb. 12) ergeben acht verschiedene große Abstände der Bodenklappe von den Nockenrädern zur Anpassung an die Größe der Saatkörner.

Eine Einstellung gemäß der Saattabelle gewährleistet, daß das Saatgut unverletzt hindurch geht. Zur Vermeidung von Beschädigungen durch Fremdkörper ist außerdem jede Bodenklappe abgefedert. Aber auch übermäßige Öffnung ist von Nachteil, weil zu weit geöffnete Bodenklappen ungleichmäßige Aussaat (Wellensaat) ergeben.

**Eine Regulierung der Aussaatmenge durch den Klappenhebel ist nicht möglich.**

In Klappenhebelstellung 1 müssen sämtliche Bodenklappen so dicht an den Särädern stehen, daß deren Nocken die Klappen gerade nicht mehr berühren. Eine gegebenenfalls notwendige Korrektur läßt sich an den beiden Muttern jeder Klappe vornehmen.

Jede Auslauföffnung des Saatkastens kann durch einen Schieber verkleinert oder verschlossen werden (Abb. 13). Man richte sich bezüglich der Größe der Öffnung nach den Angaben der Saattabelle.

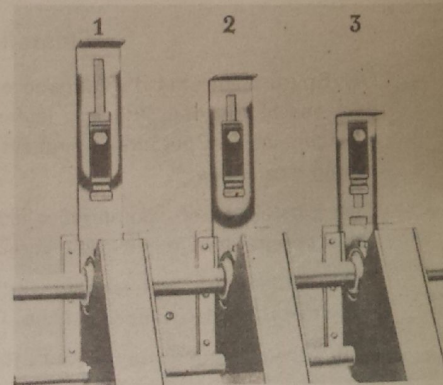


Abb. 13

1. Schieber ganz geöffnet
2. Schieber halb geöffnet
3. Schieber geschlossen

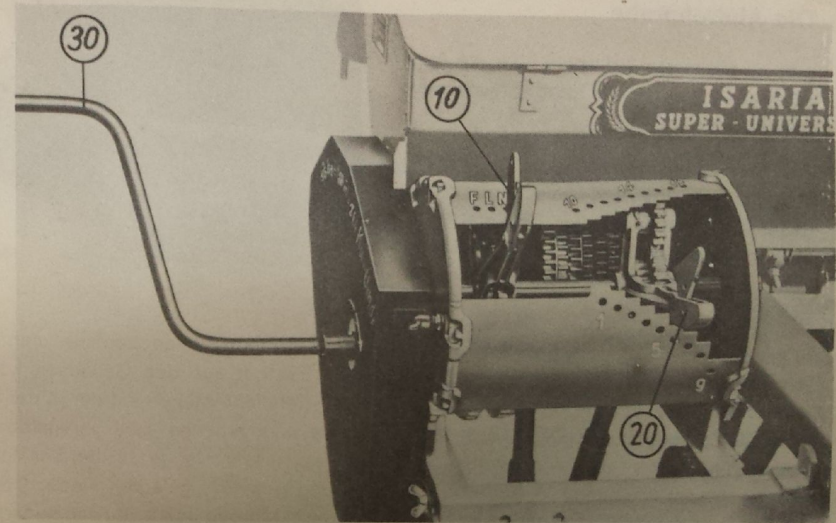


Abb. 14

Die Regulierung der Aussaatmenge erfolgt durch ein Mehrfachübersetzungsgetriebe für die Säwelle (72 Stufen - Abb. 14). Dieses Getriebe wird durch zwei Hebel geschaltet, die zum Betrieb beide eingerastet sein müssen.

Mit Hebel 10 (Abb. 14) wird wahlweise „Feinsaatgang“, „Langsamer Gang“, „Normalgang“ und „Schneller Gang“ eingestellt.

Mit Hebel 20 (Abb. 14) kann jeder dieser 4 Gänge mit 18 verschiedenen Geschwindigkeiten abgestuft werden.

Mit dem „Feinsaatgang“ des Hebels 10 und der Stellung 1 des Hebels 20 ergibt sich die kleinste Drehzahl der Säwelle und damit die geringste Aussaatmenge. Mit dem Vor-

rücken des Hebels 20 erhöht sich in feinen Abstufungen die Drehzahl der Säwelle und damit die Aussaatmenge um 5% von Stufe zu Stufe. An die Hebelstellung 18 anschließend ergibt sich die nächsthöhere Aussaatmenge bei der Stellung „Langsamer Gang“ des Hebels 10 und 1 des Hebels 20. Die größte Aussaatmenge wird mit der Höchstdrehzahl der Säwelle im „Schnellgang“ bei Rasterstellung 18 erreicht.

In der Saattabelle sind die Aussaatmengen bei den verschiedenen Hebelstellungen angegeben. Diese Werte können aber wegen der unterschiedlichen Beschaffenheit des Saatgutes in Bezug auf Form, Gewicht u.a.m. nur annähernd sein. Auch von Jahr zu Jahr ergeben sich Abweichungen.



## Die Abdreprobe

gibt zuverlässigen Aufschluß über die Aussaatmenge; sie ist wie folgt vorzunehmen (siehe auch Saattabelle):

Die Entleerungsmulde (Abb. 15) ist herunterzulassen und nach Umlegen der Kipphebel (1 Abb. 16) mit der Trichterschiene nach vorne zu schieben. Sie befindet sich dann unter den Auslauföffnungen der Sägehäuse.

In der Saattabelle ist, unter Berücksichtigung der vorgesehenen Drillreihenzahl, die gewünschte Aussaatmenge festzustellen und nach den angegebenen Daten das Drillmaschinengetriebe vorläufig einzustellen. Dann kann mit der Kurbel 30 (Abb. 14) die auf der Getriebeseitenwand und in der Saattabelle angegebene Anzahl der Probeumdrehungen gemacht werden, wobei das geförderte Saatgut in die Entleerungsmulde

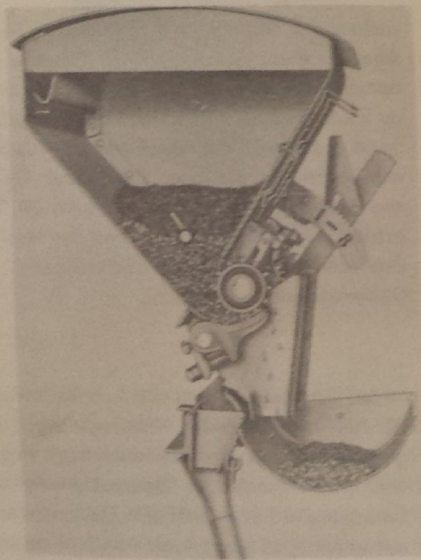


Abb. 15

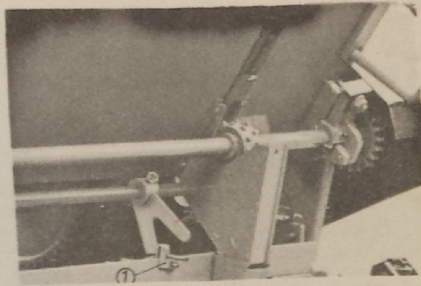


Abb. 16

fällt. Mit dem Zählen beginne man erst, wenn Saatgut aus den Gehäusen kommt. Die angefallene Menge mit der in der Saattabelle angegebenen Zahl vervielfacht ergibt die Aussaatmenge der bei der Vervielfachung zugrunde gelegten Fläche (Hektar, Tagwerk, Morgen usw.). Je nach Bedarf wird man die Säwellendrehzahl durch Verstellen des Getriebes vermindern oder erhöhen und durch nochmaliges Abdrehen die nunmehrige Aussaatmenge ermitteln.

**Wichtig ist**, daß die Drehzahl der Getriebewelle beim Abdrehen derjenigen beim Fahren entspricht. Man mache deshalb nur 18 bis 22 Kurbelumdrehungen in der Minute. Ist durch die Getriebeeinstellung die gewünschte Aussaatmenge erreicht, kann die Kurbel abgenommen werden. Dann ist die Trichterschiene mit der Entleerungsmulde zurückzuziehen und mit den Kipphebeln gegen Weggleiten zu sichern.

Die Getriebeeinstellung kann durch Einsetzen von Vorhängeschlossern in die Bohrungen der Klinken gegen unbefugte Verstellung gesichert werden.

Die Kurbelumdrehungen für die Abdreprobe sind für eine Maschinenbreite bei allen Radgrößen gleich. Aus der Saattabelle ist die angegebene Kurbel-Umdrehungszahl für Räder 1100 mm  $\phi$  zu benutzen, auch für Räder 630 mm  $\phi$ .

## Auf dem Felde

Die Aufgabe der Drillmaschine besteht darin, das Saatgut in gleichmäßigem Abstand und in gleicher Tiefe im Boden abzulegen. Hierzu ist grundsätzlich festzustellen, daß die beste Drillmaschine diese Forderung nur auf gut vorbereitetem Acker, auf wirklichem „Saatbeet“ erfüllen kann.

Eine weitere Vorbedingung für befriedigende Aussaatresultate ist die Verwendung eines **gründlich gereinigten und einwandfreien Saatgutes**. Vor allem verursachen größere Verunreinigungen (auch Einlegezettel zur Kennzeichnung von Hochzucht) Verstopfungen der Ausläufe. Bei Verwendung von Beizmitteln ist gute Durchmischung zur Erlangung einer gleichmäßigen Aussaat erforderlich. Bei Anwendung von Naßbeizen muß das Saatgut vor dem Einfüllen in den Saatkasten unbedingt so weit getrocknet sein, daß es nicht mehr klebt.

Sperriges Saatgut wird beim Fahren auf schlechten Wegen leicht festgerüttelt. Deshalb ist es empfehlenswert, den Saatkasten erst auf dem Felde zu füllen (und hier nur  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  voll).

Vor dem Einsatz auf dem Felde ist zu prüfen, ob alle vorgesehenen Schieber richtig geöffnet sind (Abb. 13).

Das Ein- und Ausschalten des Sääntriebes erfolgt automatisch beim Senken bzw. Heben der Schare, das Einschalten (durch Senken) am besten beim Anfahren. Beim Drilling wird nach der durch die Spuranreißer gezogenen Spur gefahren.

Es ist zweckmäßig, an den beiden Enden des Feldes 2-3 Maschinenbreiten quer zum Feld zu drillen, bevor die Längen gedrillt werden. Dies hat den Vorteil, daß man mehr Platz zum Wenden hat. Außerdem braucht die Drillmaschine ca. 1 m bis der Samen durch die Drillrohre fällt, die sogenannte Anfahrstrecke. Vor dem Längsdrilling deshalb die Anwand oder das sogenannte Vorbeet drillen, weil dasselbe beim Wenden festgefahren wird. Außerdem hat man durch die Radspur vom Anwanddrilling eine Markierungslinie zum Einsetzen und Ausschalten der Drillmaschine beim Längsdrilling.



Beim Wenden, besonders aber beim Zurücksetzen der Drillmaschine müssen die Schare unbedingt ausgehoben werden, sollen sie nicht Beschädigungen erleiden.

Ein Anhalten während des Drillens soll vermieden werden. Bei notwendigen Unter-

brechungen lassen sich Fehlstellen (und auf feuchtem Acker Verstopfungen) nur verhindern, wenn beim Anhalten bereits die Schare hochgezogen, mit der Drillmaschine ca. 1 m zurückgestoßen und beim Herablassen der Schare bereits wieder angefahren wird.

### Entleeren des Saatkastens

Zur einfachen Entleerung von Saatgutresten aus dem Saatkasten beim Saatgutwechsel oder am Ende der Saatzeit, dient in Ver-

bindung mit der Entleerungsmulde, der Klappenhebel m (Abbildung 17).

Zur Entleerung ist die Entleerungsmulde einzuhängen bzw. herunterzulassen. Sobald hierauf der Klappenhebel aus dem Zahnsegment heraus nach unten geschwenkt wird, rinnt das Saatgut in die automatisch unter die Öffnungen geschobene Mulde. Durch Hochschwenken des Hebels kann der Lauf beliebig unterbrochen und dann die Mulde entleert werden. Mit Hilfe eines Pinsels oder durch Ausblasen sind Saatkasten und Gehäuse gründlich von zurückgebliebenem Saatgut und Staub zu befreien.

Um ein leichtes Gleiten der Trichterschiene und der Mulde zu erreichen, sind die seitlichen Auflageflächen zu schmieren.

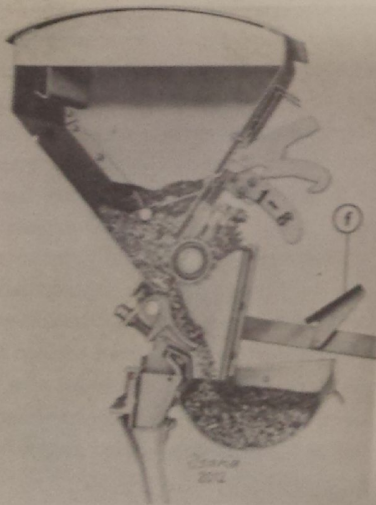


Abb. 17

### Sonderausrüstungen:

#### Spurlockerer:

Die Spurlockerer werden hinter der Schleppe mit der Halterung (1) auf dem Scharbalken mittels zweier Schrauben und eines Klemmbügels befestigt. An der Halterung sitzt der Träger für die Federstahlzinken. Zum Transport kann, nach Herausziehen des Absteckbolzens (2) der Träger mit den daran befestigten Federstahlzinken nach hinten zurückgeklappt und durch den Absteckbolzen gesichert werden. Für jede Schleppe sind zwei Federstahlzinken mit angeschraubten Scharen (3) vorgesehen, die je nach Schleppebreite auf dem Träger versetzt werden können. Zu diesem Zweck werden die Muttern der Bügel (4) gelöst, die Zinken auf die entsprechende Höhe und Breite eingestellt und wieder festgezogen.

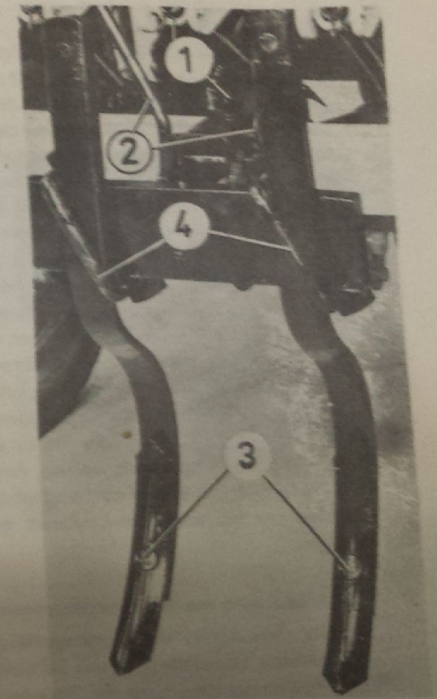


Abb. 18

#### Transportdeichsel

Für den Transport der Maschine auf ihren Laufrädern oder zum Anhängen an einen Wagen kann eine Transportdeichsel geliefert werden. Diese wird am Dreipunktträger befestigt (Abb. 19).

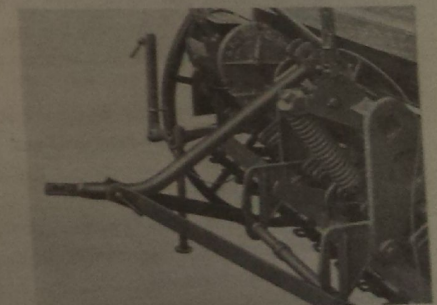


Abb. 19



## Laufbrett und Eggenanbaugestänge

An jeder Maschine läßt sich an der Rückseite ein Laufbrett anbauen. Hierzu werden die Laufbretthalter mit den Verlängerungslaschen in die Öffnungen der Drillmaschinen-Seitenträger eingeschoben und mit den 2 Schrauben (1) festgezogen (Abb. 20). Das Laufbrett ermöglicht im Bedarfsfall das Mitfahren einer Person zur Beobachtung der Maschine und erleichtert das Einfüllen des Saatgutes in den Saatkasten. Zur Sicherung einer mitfahrenden Person ist am Laufbrett eine Rückenstütze (2) befestigt.

Das Eggenanbaugestänge (3) ist ebenfalls zu jeder Maschine lieferbar und erspart mit den eingehängten leichten Saateggen einen Arbeitsgang. Es wird an den Laufbretthaltern angebaut. Das Eggenanbaugestänge kann aber auch ohne Laufbrett bezogen und angebaut werden, wobei zum Anbau die 2 Laufbretthalter mitgeliefert werden. An diesen Haltern ist bei Bedarf nachträglich ohne Schwierigkeiten auch ein Laufbrett anzubringen.

Der Anbau wird wie folgt vorgenommen:

Das für den Anbau des Eggengestänges vorgesehene Lagerrohr (4) wird herausgezogen, durch die Öffnungen der Seitenarme des Anbaugestänges und der Laufbretthalter wieder hindurchgeschoben und mittels der Splinte gesichert. Die Eggenfelder sind mit Ketten (5) an den Halterohren zu befestigen. Sie werden gleichzeitig mit der Maschine durch die Hydraulik ausgehoben oder gesenkt.

Zum Transport wird das Eggenanbaugestänge von Hand angehoben und mit den Absteckbolzen (6) in der oberen Stellung festgestellt (Abb. 20).

Abbildung 21 zeigt eine Maschine mit angebautem Laufbrett, Eggenanbaugestänge und eingehängten Saateggenfeldern in Arbeitsstellung. Aus dieser Abbildung ist auch die Anbringung der Ketten ersichtlich.

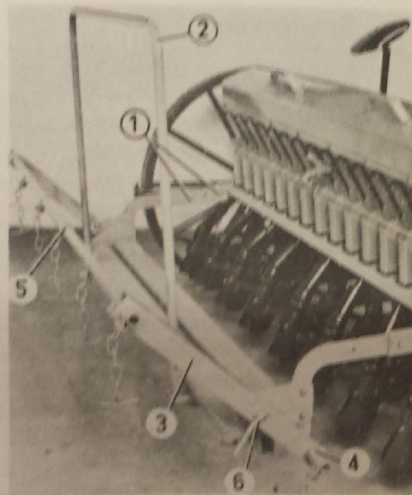


Abb. 20

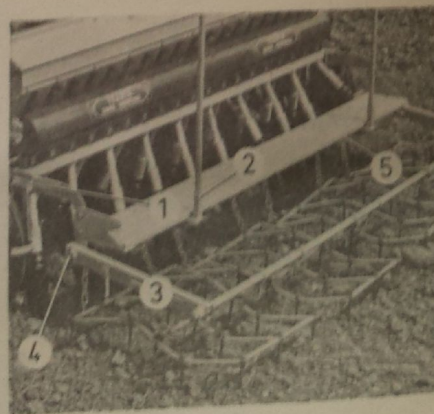


Abb. 21

## Kleesäer

Zum gleichzeitigen Ausbringen von Klee in Breitsaat beim Drillen des Getreides, kann an jeder Drillmaschine ein Kleesäer angebaut werden.

Der Anbau des Kleesäers erfolgt an der Rückseite der Maschine und ist aus Abbildung 22 ersichtlich.

Ist ein Laufbrett vorhanden, so werden die 2 Laufbretthalter nach Lösen der Schrauben um einen Lochabstand (140 mm) herausgezogen und wieder mit den vorhandenen Schrauben befestigt. Die 2 Aufnahmen (U-Bügel mit Rohrstück) für die Kleesäerstütze können dann an den Laufbretthaltern in den vorhandenen Bohrungen angeschraubt werden. Hierbei ist darauf zu achten, daß beide Aufnahmen auf der linken Seite der Halter sitzen, also am linken Halter an der Außenseite und am rechten Halter an der Innenseite, wobei das Rohrstück nach vorne kommt. Ist kein Laufbrett an der Maschine befestigt, so sind die 4 mitgelieferten Laschen anstelle der Laufbretthalter in die Seitenträger der Drillmaschine einzuschrauben (siehe Laufbrett Abb. 20).

Der Kleesäer wird, mit den an den Seitenwänden angeschraubten Stützen (7), von unten in die Aufnahmen an den Haltern eingesteckt und mit den Federsteckern gesichert.

Das zum Auswechseln vorgesehene Antriebsrad (5) wird auf die Welle am Getriebe (Kurbelansatz) aufgesteckt und mit

dem Kerbstift befestigt. Das Vorgelege (3) wird an der Außenseite des rechten Halters mit der vorhandenen Schraube (4) angeklammert. Nach dem Auflegen der zwei An-

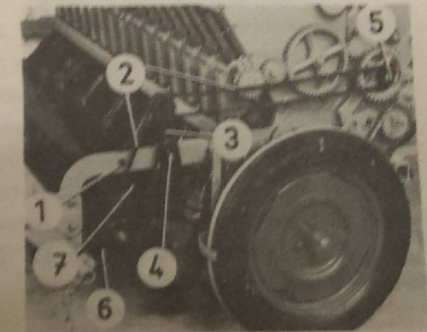


Abb. 22

triebsketten (2) werden diese durch Verschieben und Schwenken des Vorgeleges gespannt, die Schraube (4) festgezogen und das Vorgelege mit der Hakenschraube gesichert. Auf das Fluchten der Kettenräder und damit auf ein gerades Laufen der Ketten ist zu achten, damit ein Abspringen während der Arbeit vermieden wird. Zum normalen Schutzkasten für den seitlichen Antrieb, werden mit dem Kleesäer zwei Kettenschutzkästen mitgeliefert, die an den dafür vorgesehenen Bohrungen am Antriebsschutzkasten und am Laufbrettträger zu befestigen sind.



Zum Austausch der Antriebskettenräder untereinander ist für die Lagerung auf der Kleesäerwelle die eingesetzte Hülse zu verwenden. Bei eingebautem Kleesäer ist in die Abdrehkurbel die mitgelieferte Einsatzhülse einzustecken und mit dem Kerbstift zu befestigen.

Zur Inbetriebnahme des Kleesäers sei gesagt, daß Schmierung und Pflege wie bei der Drillmaschine vorzunehmen sind. Jedes Sägegehäuse kann durch einen Absperrschieber nach Bedarf geschlossen werden. Für die Saat sind die Schieber ganz herauszunehmen. Die im Saatkasten befindlichen Streuschutzbleche (6) sind auf die einzelnen Gehäuse aufzustecken.

Zur normalen Ausrüstung des Kleesäers gehören 3 Kettenräder mit 14, 20 und 24 Zähnen, womit die gebräuchlichsten Aussaatmengen erzielt werden. Auf Wunsch wird gegen Berechnung noch ein 10- und 20zähniges Kettenrad geliefert. Ersteres ist zur Erzielung kleinster Aussaatmengen geeignet. Bei Auswahl der Kettenräder richtet man sich nach der untenstehenden Saattabelle, die unverbindliche Richtwerte enthält, zuverlässig allein ist die Abdrehprobe. Diese ist mit der Abdrehkurbel der Drillmaschine vom Getriebe aus durchzuführen. Es gelten hierfür die gleichen Kurbelumdrehungen wie bei der Drillmaschine.

Saattabelle

Zähnezahl des Kettenrades am Getriebe	Zähnezahl des Kettenrades am Kleesäer	Aussaatmenge kg / ha	Durchschnittliche Aussaatmengen kg / ha
10	24	13,0	Weißklee 7-11
14	24	17,0	Schwedenklee 7-11
14	20	20,5	Hornklee 10-18
20	24	24,5	Rotklee 14-20
20	20	29,0	Wundklee 16-24
24	20	35,0	Gelbklee 18-26
20	14	42,0	Luzerne 18-32
24	14	50,0	Alexandrinerklee 30-36

### Hektarzähler

Er dient zur Feststellung der ausgedrillten Fläche und damit zur Kontrolle des verbrauchten Saatgutes, oder hilft beim Teilen eines Feldes in zwei oder mehrere Teile. Die Anbringung erfolgt an allen Drillmaschinen, auch nachträglich, an der Getriebeinnenseite. Der Hektarzähler (Abb. 23) ist auf einer Konsole befestigt und wird mittels der zwei Schrauben (1), mit denen das Getriebe am Rahmen befestigt ist, angeschraubt. Der Antrieb erfolgt über ein Zahnrad (2) direkt vom Getriebe. Bei einer nachträglichen Bestellung ist es wichtig, die Fabrikationsnummer, Maschinenbreite und den Laufraddurchmesser anzugeben.

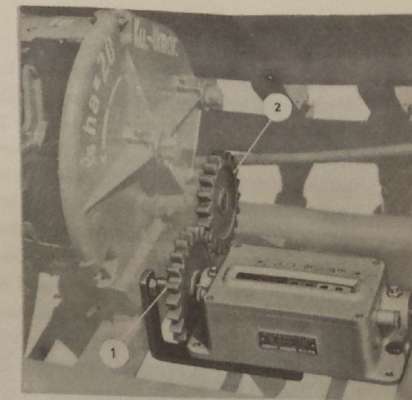


Abb. 23

### Säräder-Einsatzkralle

Bei großem oder kleinem Saatgut ist es oft zweckmäßig, die Nockensäräder durch ein Grobsärad (Abb. 24) oder Feinsärad (Abb. 25) zu ersetzen. Man löse die Schrauben der Säwellenlager, klappe sie nach unten und kann nun die Säwellen nach Abnehmen des seitlichen Getriebeschutzkastens, herausnehmen. Die Säräder lassen sich von der Welle herunterziehen und auswechseln.

Bei öfterem Gebrauch ist es zweckmäßig, diese Räder gleich mit einer Ersatzwelle zu beziehen, auf welcher die Säräder immer verbleiben.

Für eine 25%ige Aussaatverminderung empfehlen wir unsere Einsatzkralle (Abb. 26) zum Nockensärad, falls die geringste Saattengeneinstellung nicht ausreichen sollte. Die Einsatzkralle wird in das Sägegehäuse eingesetzt, (wobei die Kralle auf der Bodenklappe aufliegt) und mittels der Schraube mit Flügelmutter im Loch der Sägegehäusevorderwand festgeschraubt. Wollen Sie eine noch geringere Aussaatmenge erreichen (Feinsämereien), so verwenden Sie unsere Feinsäräder (Abb. 25). Mit diesen erreichen Sie eine Aussaatverminderung von 75% gegenüber den Nockensärädern.

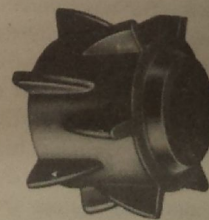


Abb. 24

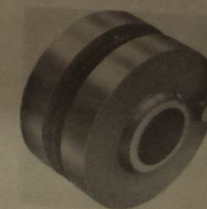


Abb. 25

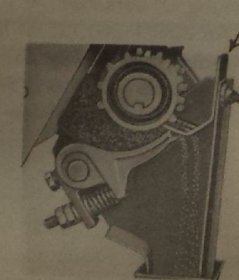


Abb. 26



## Einsatzkasten

Er hat den großen Vorteil, daß man bei geringem Saatgutmengenbedarf (Zuckerrüben-Normal-Monogermisamen usw.) nicht den ganzen Saatkasten füllen muß und dadurch übriges Saatgut nach dem Drillen unverbraucht offen stehen hat. Man braucht nur den jeweiligen Einsatzkasten über der eingestellten Drillschar zu füllen. Der Einsatzkasten selbst ist leicht ein- und auszubauen.

Beim Einbau stelle man die Rührwelle so, daß der hierbei in Frage kommende Zinken senkrecht steht. Die Blechspitzen A werden unter die Rührwelle eingeführt und der Einsatzkasten B mit den seitlichen Führungen D aufgesteckt. Durch Einpressen des Hebels C wird der Einsatzkasten festgehalten.

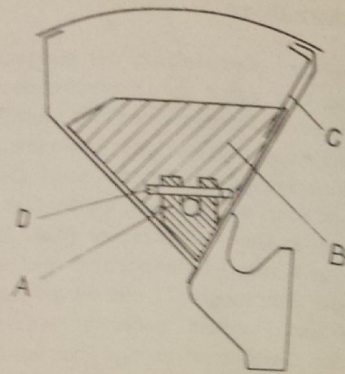


Abb. 27

## Druckrolle

Will man für Mais oder Zuckerrüben einen guten Bodenschluß zwecks möglichst schneller Keimung und dadurch beim Drillen nicht nur eine gleichmäßige Ablage des Saatgutes, sondern ein gleichzeitiges Andrücken erzielen, dann ist es zweckmäßig, an die entsprechenden Schare Druckrollen anzubringen.

Zum Anbau wird die Klemmplatte (1) am Hebelschwanz der Druckrolle über die hintere Lasche der Federdruckschar gesteckt und mit einer Schraube in der Laschenbohrung (2) befestigt.

An dem Punkt (3) ist das Führungsteil der Druckrolle beweglich gelagert, wenn die Schraube (4) nicht festgezogen ist. Die Druckrolle kann also den Bodenunebenheiten unabhängig von der Schar folgen. Soll die Druckrolle gleichzeitig als Tiefenbegrenzer wirken, also starr hinter der Schar laufen, so ist sie in der Höhe entsprechend einzustellen und mit der Schraube (4) festzuklemmen.

Um ein gleichmäßiges Andrücken des Saatgutes zu erreichen, ist darauf zu achten,

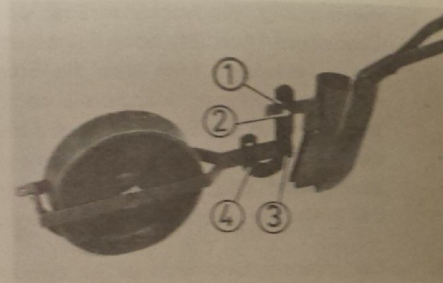


Abb. 28

daß die Druckrolle in der Mitte der Saatsfurche läuft. Ein leichter Lauf der Rollen wird durch öfteres Schmieren und richtigen Kotabstreiferabstand gewährleistet. Die Druckrollen selbst sind austauschbar und werden in zwei Pofilarten geliefert. Die eine Druckrolle (konkav) hinterläßt als Druckspur einen kleinen Damm. Sie wird hauptsächlich auf schweren, wasserundurchlässigen Böden verwendet. Die andere Druckrolle (konvex) hinterläßt als Druckspur eine kleine Rille und findet auf leichten, durchlässigen Böden Verwendung.

## Rüben- und Maisdrillen

Beim Rüben- oder Maisdrillen ist es bei einzelnen Maschinenbreiten- und Reihenzahlen (siehe Tabelle) erforderlich, die Drillmaschine seitlich zu versetzen, wenn die Schlepperräder in der Mitte der Drillreihen laufen sollen.

Hierzu wird die versetzte Dreipunktachse (1 Abb. 29 Seite 24) geliefert, die die Maschine um 200 mm nach links versetzt und

anstelle der normalen Dreipunktachse eingebaut wird.

Für den Oberlenker wird dazu eine Gabe (2) benutzt, die 200 mm nach rechts vor der angeschweißten Gabel aufgeschraubt und dann nicht mehr abgenommen wird.

Die Dreipunktachse läßt sich nach Herausnehmen der Sicherungsstifte wieder leicht auswechseln.

Maschinenbreite m	auf Arbeitsbreite m	Reihenabstand cm	Reihenanzahl	Versetzte Dreipunktachse	Verlängerung f. Spuranreißer	Schleppersp. m
2,00	2,00 *	50	4	ja	—	1,50
	2,10	42	5	—	—	1,25
	2,25	45	5	—	—	1,25
	2,50	62,5	4	—	—	1,25
2,10	2,10 *	42	5	—	—	1,25
	2,50	50	5	—	—	1,50
2,25	2,25 *	45	5	—	—	1,25
	2,25	75	3	—	1 Stück	1,50
	2,50	50	5	—	—	1,50
	2,50	62,5	4	—	—	1,25
2,50	2,50 *	50	5	—	—	1,50
	2,70	45	6	ja	1 Stück	1,25
	3,00	75	4	—	2 Stück	1,50
2,70	2,70	45	6	ja	1 Stück	1,25
	3,00	50	6	ja	1 Stück	1,50
	3,10	62,5	5	ja	2 Stück	1,25
	3,20	80	4	—	2 Stück	1,50

\* Die Benutzung dieser Einstellungen ist die Maschinen wie nachstehend angegeben ohne Verstellen der Schare möglich, wenn sie eingeschart sind:

2,00 m / 13 Reihen, 12 Schare = Reihenabstand 16,6 cm

2,10 m / 15 Reihen, 15 Schare = Reihenabstand 14,0 cm

2,25 m / 15 Reihen, 15 Schare = Reihenabstand 15,0 cm

2,50 m / 15 Reihen, 15 Schare = Reihenabstand 16,6 cm

Ist es bei versetzter Maschine oder breiten Reihenabständen erforderlich einen oder beide Spuranreißer zu verlängern, so wird

dafür ein Zwischenrohr mit 750 mm Länge geliefert, das in den Spuranreißerhalter eingesetzt wird.



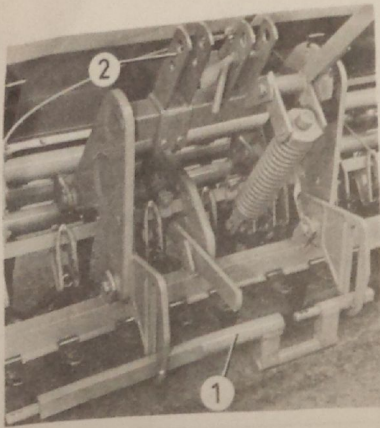


Abb. 29 Versetzte Dreipunktachse

### Tiefenbegrenzer

Die Tiefenbegrenzer werden benutzt um die Schar auf leichten Böden nicht zu tief einsinken zu lassen, oder aber um allgemein einen gleichmäßigeren oder geringeren Tiefgang zu erreichen. Die Abbildung zeigt einen Tiefenbegrenzer für die kurze Schar.

Die hintere Stütze (1) ist für die kurze und lange Schar gleich und wird mit einer Schraube am Scharhebel befestigt. Die vordere Stütze (2) ist für die kurze Schar gebogen, für die lange Schar gerade. Beide Stützen werden mit einem Klemmbügel (3) am Scharhebel befestigt. Die seitlichen Kröpfungen der Stützen sind so zu legen, daß der Schleifbügel (4) in der Scharmitte steht. Mit den Schlitz (5) und dem Klemmbügel der vorderen Stütze kann die waagrechte Lage des Schleifbügels und der Schartiefgang eingestellt werden.



Abb. 31

### Gabelzstreicher

Zum Schließen der Drillfurche ersetzt auf leichten und mittleren Böden der Gabelzstreicher die Saategge. Er wird auf die hintere Lasche der Federdruckschar aufgesteckt und mit der Schraube festgeklemmt.

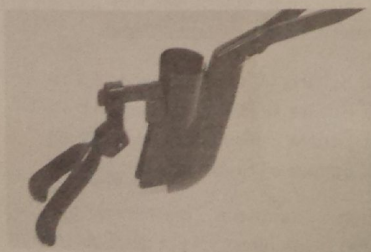


Abb. 30

Sicher haben Sie diese Anleitung mit Sorgfalt gelesen und die einzelnen Teile unmittelbar an Ihrer Drillmaschine in Augenschein genommen und überprüft. Es wird Ihnen jetzt ein Leichtes sein, gemäß den Anweisungen zu handeln. Der Vorteil liegt klar auf der Hand, denn Sie sind nun in der Lage, Ihre Maschine leichter und sachverständiger zu handhaben. Ganz abgesehen davon werden Sie Schäden oder Pannen vermeiden können, die allzu leicht entstehen, wenn man nicht über die nötige Sachkenntnis verfügt.

Ihre ISARIA-SUPER-UNIVERSAL-Drillmaschine wird Ihnen die sachgemäße Behandlung mit einwandfreier Funktion und außerordentlich langer Lebensdauer danken.

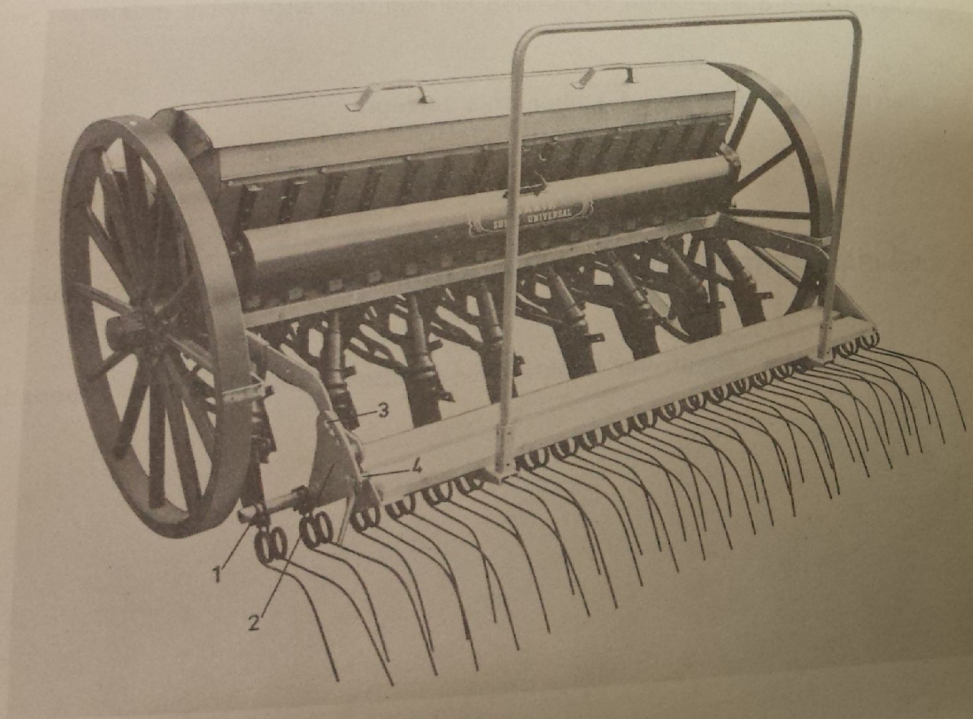


## Saatstriegel:

Um die leichten Saateggen zu ersetzen wurde ein Saatstriegel entwickelt, der an der Rückseite der Maschine angebaut wird. (Abb. 32)

Die Doppelzinken des Striegels bestehen aus sehr elastischem Federstahldraht. Diese Federstahlzinken sind mittels Klemmschrauben am Halterohr befestigt (1), das durch die Bohrungen am Ende der Laufbretthalter hindurchgeschoben und mittels zweier Spannstifte gesichert wird. Bei Maschinen ohne Laufbrett ist im Falle einer Nachbestellung eines Saatstriegels darauf zu achten, daß die zwei Laufbretthalter mitbestellt werden müssen.

Auf einer Seite des Halterohres ist eine Stellplatte angeschweißt (2). In dieser Platte befinden sich in der oberen breiten Fläche 4 Bohrungen (3). In diesen Bohrungen wird der Striegel mittels Absteckbolzen und Splint (4) in Ruhestellung oder in 3 verschiedenen - je nach gewünschtem Arbeitsdruck - Arbeitsstellungen abgesteckt.



NOTIZEN



NOTIZEN



---

HANS GLAS GMBH ISARIA-MASCHINENFABRIK  
DINGOLFING/BAY.