



BESTELL. NR. 9900.01.17DE02


Betriebsanleitung
***Pneumatische
Einzelkornsämaschine
Monoseed***



WIR BEGLÜCKWÜNSCHEN SIE ZU IHRER NEUERWERBUNG

Dieses Handbuch wurde erstellt, um Ihnen die erforderlichen Informationen über Sicherheit, Montage, Einstellungen, Betrieb und Wartung Ihrer neuen Maschine zu liefern.

Lesen Sie dieses Handbuch bitte sorgfältig durch, bevor Sie die neue Maschine verwenden.

Es gehört zur Verantwortung des Benutzers, das Handbuch bezüglich Sicherheit, Betrieb und Wartung der Maschine durchgelesen und verstanden zu haben, bevor die Maschine verwendet wird. Schreiben Sie sich die Maschinendaten auf (**Modell, Baureihe, Typ und Baujahr**).^① Diese werden Ihnen bei der Bestellung von Zubehör, Ersatzteilen und generell dann nützlich sein, wenn Sie sich an Ihren Händler wenden müssen. Die Angaben, Zeichnungen, Fotografien, die in diesem Handbuch enthalten sind, sind auf dem Stand des Datums zur Zeit des Drucks und entsprechen den Eigenschaften der Maschine, der sie beigelegt werden. **RABE** behält sich das Recht vor, Neuerungen und/oder Änderungen ohne Vorankündigung vorzunehmen. Im gesamten Handbuch werden das Symbol  und die Begriffe **HINWEIS**, **VORSICHT**, **ACHTUNG**, **GEFAHR** verwendet, um Ihre Aufmerksamkeit auf die Wichtigkeit der eingerahmten Informationen zu lenken.

Die Bedeutung der Begriffe ist wie folgt:

HINWEIS; BITTE BEACHTEN: Weisen auf eine besondere Information hin.

VORSICHT: Weist darauf hin, dass bei nicht richtiger Ausführung der Vorgänge, Schäden an der Maschine oder an ihren Vorrichtungen verursacht werden können.

ACHTUNG: Weist darauf hin, dass bei nicht richtiger Ausführung der Vorgänge, schwere Verletzungen, Tod oder langfristige Risiken für die Gesundheit verursacht werden können.

GEFAHR: Weist darauf hin, dass bei nicht richtiger Ausführung der Vorgänge, schwere Verletzungen, Tod oder langfristige Risiken für die Gesundheit verursacht werden können.

MONOSEED MODELL 4000/8000

Die Drillmaschine MONOSEED vom ist eine getragene landwirtschaftliche Maschine, die besonders für die Präzisionssaat geeignet ist (pneumatische Funktionsweise). Sie wird in verschiedenen Ausführungen und Bauformen gebaut und verkauft, so dass sie sich den unterschiedlichen Bedürfnissen des Benutzers anpasst. In dem vorliegenden Handbuch betrifft die Abhandlung eines Themas, falls nicht anders angegeben, alle Typen der Baureihe und alle vorhandenen Bauformen. Dort, wo aufgrund beträchtlicher Unterschiede dies nicht möglich war, wird das betreffende Modell oder die Bauform genau angegeben. Alle Modelle MONOSEED vom haben eine Dreipunktanhängung der II. Kategorie zur Verbindung mit der Aushubvorrichtung des Schleppers und einer Zapfwelle für den Gelenkwellenantrieb. Die Drillmaschine MONOSEED vom wurde in allen Ausführungen zur Saat auf vorbereitetem oder teilweise vorbereitetem Boden entworfen und gebaut.

Nur bei Vorhandensein besonderer Voraussetzungen (Fehlen von Steinen usw.) kann sie auch auf nicht vorbereiteten Böden säen. Ein Einsatz, der von dem in diesem Handbuch beschriebenen abweicht, kann der Maschine Schäden zufügen und für den Benutzer eine ernste Gefahr darstellen.

Es ist daher sehr wichtig, sich an die Beschreibung und die Vorschriften zu halten, da die Herstellerfirma jede Verantwortung zurückweist, die auf Nachlässigkeit oder die fehlende Einhaltung dieser Vorschriften beruht.

① *Diese Daten befinden sich auf dem Schild mit dem CE-Zeichen, das auf der Maschine angebracht ist.*

② *Unter vorbereitetem Boden ist ein Boden zu verstehen, der vor der Saat gepflegt und verfeinert wurde.*

GARANTIE

- Prüfen Sie bei der Übergabe, dass die Ausrüstung keine Schäden während des Transports erlitten hat und die Zubehörteile unversehrt und komplett vorhanden sind.
- Mögliche Reklamationen müssen innerhalb von 8 Tagen nach der Übergabe schriftlich eingereicht werden.
- Die Garantie hat eine Gültigkeitsdauer von einem Jahr ab Übergabedatum für alle materialfehler.
- Die Garantie schließt keine Frachtkosten ein. (das Material wird auf Risiko des Empfängers versandt).
- Von der Garantie ausgeschlossen sind möglicherweise verursachte Personen- oder sachsäden.
- Die Garantieleistungen beschränken sich auf die Reparatur oder den kostenlosen Ersatz des defekten Teils.
- Die Händler und Benutzer können keine Entschädigung von Seiten des Herstellers für mögliche Schäden beanspruchen, die sie erleiden könnten (Kosten für Arbeitskräfte, Transport, Fehlerhafte Arbeit, indirekte oder direkte Unfälle, ausgefallener Gewinn bei der Ernte usw.)

GARANTIEVERFALL

Über das hinausgehend, was im Liefervertrag steht, verfällt die Garantie:

- Wenn die Grenzwerte, die in der Tabelle der technischen Daten oder in anderen Tabellen im handbuch Angegeben werden, überschritten werden.
- Wenn die in diesem Handbuch vorgeschriebenen Anweisungen nicht sorgfältig befolgt werden.
- Bei falschem Einsatz, bei fehlerhafter Wartung oder bei Fehlern durch den Kunden.
- Wenn nichtoriginale Ersatzteile verwendet werden.

Die Herstellerfirma steht Ihnen voll zur Verfügung, um eine sofortige und genaue technische Hilfe, sowie all das, was zur besten Funktionsweise und zur Höchstleistung der Ausrüstung erforderlich ist, zu gewährleisten.

EINFÜHRUNG

INHALTSVERZEICHNIS

ABSCHNITT 1:	SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND UNFALLVERHÜTUNG	1-01
ABSCHNITT 2:	KENNUNG DER MASCHINE	2-01
2.1	GESAMTZEICHNUNG	2-01
2.2	KENNDATEN	2-02
2.3	ANBRINGUNGSSTELLEN DER WARNSCHILDER	2-02
2.4	TECHNISCHE DATEN	2-03
2.5	BEWEGEN UND TRANSPORTIEREN	2-04
2.6	LIEFERUMFANG	2-05
ABSCHNITT 3:	VORBEREITUNG DER AUSRÜSTUNG	3-01
3.1	ANHÄNGEN DER DRILLMASCHINE AM TRAKTOR	3-01
3.1.1	ANHÄNGEN DER DRILLMASCHINE AM TRAKTOR	3-01
3.1.2	EINBAU DER GELENKWELLE	3-03
3.1.3	ANSCHLUSS DER HYDRAULIK	3-04
3.1.4	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	3-05
3.2	BEISPIEL FÜR DAS RICHTIGE ANHÄNGEN DER DRILLMASCHINE	3-05
ABSCHNITT 4:	INBETRIEBNAHME DER DRILLMASCHINE AUF DEM FELD	4-01
4.1	VORARBEITEN	4-01
4.2	AUFBAU VORBEREITEN	4-01
4.3	EINSTELLARBEITEN	4-01
4.4	ARBEITEN ZUR GENAUEN EINSTELLUNG	4-01
4.5	ÜBERWACHUNG WÄHREND DER AUSSAAT	4-02
4.6	FEINBEARBEITUNG DER BEARBEITETEN OBERFLÄCHE	4-02
4.7	SCHLIESSEN DER MASCHINE FÜR DEN STRASSENTTRANSPORT	4-02

ABSCHNITT 5:	TRAGENDER RAHMEN 8230	5-01
5.1	ZUSAMMENKLAPPBARER RAHMEN	5-01
5.2	ÖFFNEN/SCHLIESSEN DER SEITLICHEN ARME	5-02
5.2.1	ANUELL ÖFFNEN/SCHLIESSEN	5-02
5.2.2	HYDRAULISCH ÖFFNEN/SCHLIESSEN	5-03
5.3	ÖFFNEN/SCHLIESSEN DER SÄELEMENTE	5-03
5.3.1	ÖFFNEN	5-03
5.3.2	SCHLIESSEN	5-03
5.3.3	VORGABE DES REIHENABSTANDS	5-05
5.3.4	BEISPIEL FÜR DIE MONTAGE DER EASY-SET-RINGE	5-06
5.4	EINSTELLUNG DES ANSCHLAGS DES EASY-SET-ZYLINDERS	5-08
ABSCHNITT 6:	VAKUUMPUMPE	6-01
6.1	PNEUMATISCHE VAKUUMPUMPE	6-01
6.2	VERSCHLEISSZUSTAND UND SPANNUNG DES RIEMENS PRÜFEN	6-01
6.3	ERSETZEN DER RIEMENSCHIEBE	6-03
6.4	EINSTELLEN DER ANSAUGUNG	6-03
6.5	GEÄUSCHABGABE DURCH DIE VAKUUMPUMPE	6-03
6.6	HYDRAULIKANSCHLUSS	6-04
ABSCHNITT 7:	GETRIEBE	7-01
7.1	ZENTRALISIERTES GETRIEBE	7-01
7.2	VORGABE DES REIHENABSTANDS	7-01
7.2.1	VORGABE DES ÜBERSETZUNGSVERHÄLTNISS	7-02
7.2.2	WIE WEITERE REIHENABSTÄNDE ERZIELT WERDEN KÖNNEN	
7.3	AUSSCHLIESSEN EINES SÄELEMENTS	7-03
ABSCHNITT 8:	REIHENANREISSER	8-01
8.1	HYDRAULISCHER REIHENANREISSER	8-01
8.2	FESTLEGUNG DER ABMESSUNGEN DER REIHENANREISSER	8-02
8.2.1	VORBEREITUNG DER SPURENANZEIGERHACKE	8-04
8.2.2	EINSTELLUNG DER WEITE POSITION DER SPURENANZEIGERHACKE	8-05
8.3	EINSATZ DES REIHENANREISSERS WÄHREND DER AUSSAAT (für die Modelle X230)	8-05
8.3.1	EINSTELLEN DER ANLAGE	8-05

ABSCHNITT 9:	SÄELEMENT DER BAUREIHE 8000	9-01
9.1	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	9-01
9.2	SAMENVERTEILER	9-01
9.2.1	WAHL DER SAMENTRÄGERSCHEIBE	9-03
9.2.2	MONTAGE DER SCHEIBE, DES WÄHLERS UND DECKELS	9-03
9.2.2.1	EINSTELLEN DES SAMENWÄHLERS	9-04
9.3	RÄUMSCHAR	9-06
9.3.1	EINSTELLEN DER RÄUMSCHAR	9-06
9.4	TIEFENRÄDER	9-06
9.4.1	EINSTELLEN DER SAATTIEFE	9-06
9.5	FURCHENSCHLISSRÄDER	9-07
9.5.1	EINSTELLUNG DES ABSTANDS ZWISCHEN DEN "V"-RÄDERN	9-07
9.5.2	EINSTELLUNG ZUM FESTDRÜCKEN DES SAMENS	9-07
9.5.3	EINSTELLUNG DER DIVERGENZ DER RÄDER	9-08
9.6	VORRICHTUNG ZUM AUSSCHLIESSEN DES ELEMENTS	9-08
9.7	FESTSTELLVORRICHTUNG SÄMASCHINE	9-10
9.8	VORRICHTUNG ZUM BESCHWEREN DES ELEMENTS	9-11
9.9	ZUBEHÖR FÜR DAS ELEMENT 8000	9-12
9.9.1	EINSTELLUNG DES ZWISCHENSTRIEGELS	9-12
9.9.2	EINSTELLUNG DES SAMENFESTPRESSRÄDCHENS	9-12
9.9.3	EINSTELLUNG STRIEGEL HINTEN	9-13
9.9.4	EINSTELLUNG DES DREHKRÜMLERS	9-13
ABSCHNITT 10:	ZUBEHÖR	10-01
10.1	DÜNGERSTREUER	10-02
10.1.1	TANKS	10-03
10.1.2	VARIOVOLUMEX-VERTEILER	10-03
10.1.3	TABELLE FÜR DIE EINSTELLUNG	10-04
10.1.4	TABELLE FÜR DIE EINSTELLUNG	10-05
10.1.5	EINSTELLEN DES DÜNGEVORSATZES	10-06
10.1.6	EINSATZ DES DÜNGERSTREUERS	10-06
10.1.6.1	FÜLLEN DER TANKS	10-06
10.1.6.2	LEEREN DER TANKS	10-07
10.2	MICROVOLUMEX	10-08
10.2.1	TANKS	10-09
10.2.2	MICROVOLUMEX	10-09
10.2.3	TABELLE DER VERTEILTEN MENGEN	10-11
10.2.4	EINSATZ DES KROGRANULATORS	10-13
10.2.4.1	FÜLLEN DER TANKS	10-13
10.2.4.2	LEEREN DER TANKS	10-13
10.2.5	PRÜFUNGEN	10-14

10.3	SAATÜBERWACHUNG - HEKTARZÄHLER Mod. M.S.C.	10-15
10.3.1	BEDIENUNGSANWEISUNG	10-15
10.4	MULTIFUNKTIONSZÄHLER C.M.F. 999	10-18
10.4.1	BEDIENUNGSANWEISUNG	10-18
10.5	AIR EXCLUSION	10-23
10.5.1	ZUSAMMENSETZUNG DES EINBAUSATZES	10-23
10.5.2	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	10-23
10.5.3	BETRIEBSART ZUM AUSSCHLUSS EINER ODER MEHRERER SAATREICHEN	10-23
ABSCHNITT 11:	WARTUNG	11-01
11.1	EINBAU UND AUSBAU	11-01
11.2	ÄNDERUNGEN	11-01
11.3	SICHERHEITSSCHILDER	11-01
11.4	RAHMEN UND TEILE DES AUFBAUS	11-01
11.4.1	SCHRAUBEN, MUTTERN, BÜGEL UND STIFTE	11-01
11.4.2	KETTEN UND ZAPFEN	11-01
11.5	REINIGEN DER MASCHINE	11-01
11.6	LAGERN DER MASCHINE	11-01
11.7	HÄUFIGKEIT DER EINGRIFFE	11-02
11.7.1	NEUE MASCHINE	11-02
11.7.2	ZU BEGINN DER AUSSAATSAISON	11-02
11.7.3	TÄGLICH WÄHREND DER AUSSAATSAISON	11-02
11.7.4	WÖCHENTLICH	11-02

1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Auf den nachfolgenden Seiten werden die Bedeutungen der Sicherheitsschilder (**Verbote, Warnungen, Vorschriften**) beschrieben, die auf Ihrer Maschine angebracht sind.

Lesen Sie die nachfolgenden Seiten aufmerksam durch.

Sie wurden zu Ihrer Sicherheit geschaffen, sowie zur Sicherheit der Personen oder Sachen, die mit der Maschine in Berührung kommen können.

Versuchen Sie sich die Bedeutung jedes Schildes so einzuprägen, dass Ihnen dieses vertraut wird.

Unterrichten Sie jede Person, die sich der Maschine nähert, über die Bedeutung der Schilder und das Verhalten, das sie beim Vorhandensein Dieser Schilder einzunehmen haben.

Alle Sicherheitsschilder sind auf der Maschine gut sichtbar angebracht und einfach zu interpretieren.

Erhalten Sie diese in lesbarem und sauberem Zustand.

Verdecken Sie diese nicht mit Gegenständen, die das Lesen verhindern.

Ersetzen Sie diese innerhalb kürzester Zeit, falls sie beschädigt werden Sollten.

Code: **58280002**

- 1) - **Über- oder Auffahrgefahr**
- 2) - **Fallen**
- 3) - **Quetschen,
Hängenbleiben**

Vom Fahrersitz aus hat der Fahrer eine durch den Traktor- und den Maschinenaufbau eingeschränkte Sicht. Er kann daher Personen oder Sachen nicht sehen, die sich in der Nähe der Maschine befinden, wodurch diese in schwere Gefahr gebracht werden. Die Maschine kann Personen nicht mit der gebotenen Sicherheit befördern oder tragen. Jeder Versuch, auf die Maschine zu steigen oder sich an diese zu hängen, birgt das ernsthafte Risiko in sich, hinzufallen, auszurutschen oder hängen-zubleiben.

Bevor der Fahrer die Maschine in Gang setzt muss er sicherstellen, dass sich niemand in der Nähe des Traktors oder der Drillmaschine aufhält.

Jede Person, die sich notwendigerweise dem Traktor nähert, ist auf jeden Fall verpflichtet:

Sich zu vergewissern, dass sie vom Fahrer gesehen wird.

Nicht auf die in Bewegung befindliche Maschine zu steigen oder sich an diese zu hängen.

Stets einen Sicherheitsabstand einzuhalten.

Die in diesem Handbuch beschriebenen Verfahren gewissenhaft durchzuführen.



Code: 58280004
Quetschen der Hände oder der oberen Gliedmaßen.

Es gibt Arbeiten, die zum Betrieb und/oder zur Wartung gehören, die bei nicht ordnungsgemäßer Durchführung auch schwere Quetschungen oder Schnitte an den oberen Gliedmaßen und insbesondere an den Händen verursachen können.

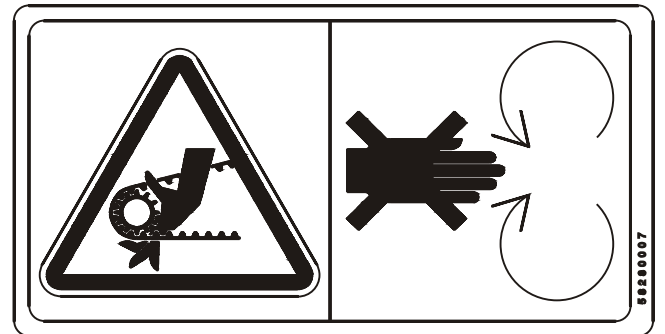

!!! WICHTIG !!!


Wenn Sie auf dieses Schild stoßen, dann lesen und befolgen Sie bitte sorgfältig und aufmerksam die in diesem Handbuch beschriebenen Verfahren, bevor Sie irgendwelche Arbeiten vornehmen.

Codice: 58280007
Sich bewegende Teile (1)

Insbesondere Ketten, Zahnräder, Riemen, Scheiben. Nähert man sich diesen ohne die gebührenden Vorsichtsmaßnahmen, dann bergen diese eine hohe Unfallgefahr in sich.

(1)- Unter "sich bewegenden Teilen" versteht man jede beliebige Gruppe an mechanischen Organen, die sich gegeneinander


!!! ACHTUNG !!!


Vergewissern Sie sich, dass alle Schutzteile an ihrem Platz und richtig befestigt sind. Die Schutzteile nicht bei laufendem Traktor abnehmen. Vergewissern Sie sich, dass zufällige Bewegungen unmöglich sind. Halten Sie auf jeden Fall die Sicherheitsabstände ein und arbeiten Sie mit geeignetem Werkzeug und niemals mit nackten Händen.

Codice : 58280005
Gefahr: Öffnungsbewegungen

Dieses Schild weist auf Maschinenteile hin, die auf automatische Weise erheblich verschoben werden. Diese Bewegungen können Personen und Sachen, die sich in unmittelbarer Nähe befinden, in Gefahr bringen.





!!! ACHTUNG !!!



Halten Sie bitte einen Sicherheitsabstand ein, sobald Sie dieses Schild sehen. Vergewissern Sie sich, dass Sie nicht von den besagten Teilen getroffen werden können, wenn Sie in der Nähe von oder auf den mit dem genannten Schild gekennzeichneten Teilen arbeiten.

Codice: 58280006

Gefahr: drehende Wellen.

Dieses Schild weist auf das Vorhandensein drehender Wellen hin. Überprüfen Sie stets den einwandfreien Zustand der Schutzteile dieser Wellen, bevor Sie die Maschine in Gang setzen.



!!! ACHTUNG !!!

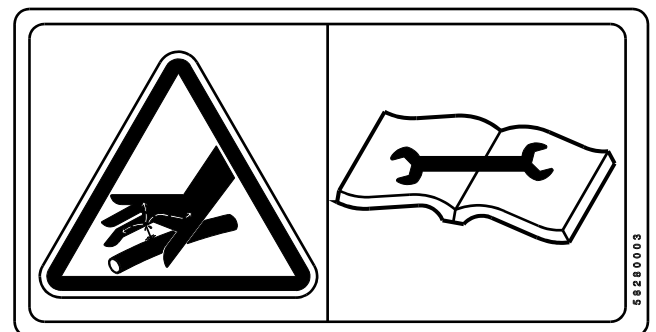


Begeben Sie sich nie in den Arbeitsbereich der sich bewegenden Wellen. Tragen Sie keine Kleidung mit Gürteln oder Teilen, die sich verhaken können.

Codice: 58280003

Gefahr: Hochdruckleitungen

Dieses Schild ist in der Nähe von Hydraulikanlagen angebracht, die hohen Druck führen. Falls man in der Nähe dieses Schildes arbeiten muss, ist ein Abschalten der Druckflüssigkeitszufuhr unerlässlich. Prüfen Sie regelmäßig, dass die Rohre und Anschlüsse unbeschädigt sind. Schalten Sie dazu die Druckflüssigkeitszufuhr ab.



!!! ACHTUNG !!!

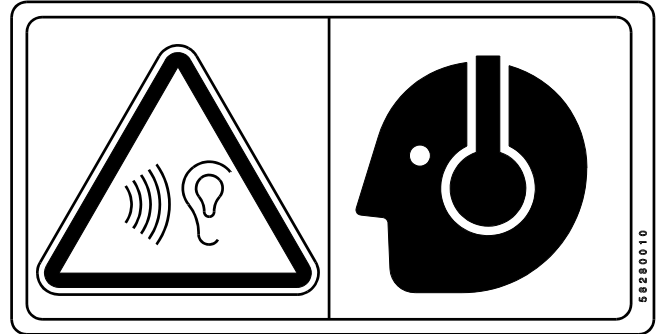


Falls Sie ein Austreten der Flüssigkeit an Rohren oder Anschlüssen feststellen sollten, dann versuchen Sie nicht, diese mit den Händen aufzuhalten.

Codice: 58280010

Geräuschzone.

Dieses Schild kennzeichnet Maschinenbereiche, in denen der Geräuschpegel derart hoch sein kann, dass Schäden am Gehörapparat verursacht werden können. Bei Vorhandensein dieses Schildes ist es Pflicht, solche Gehörschutzvorrichtungen zu tragen, die durch die geltenden Richtlinien vorgeschrieben werden.



!!! WICHTIG !!!



Nähern Sie sich nicht der Maschine, ohne die geeigneten Schutzvorrichtungen zu tragen.

Codice: 58280009

Gefahr / Generelle Warnung.

Sie finden dieses Schild dort, wo aufgrund besonderer Bedingungen und Umstände oder nicht korrekter Verhaltensweisen der Bediener gefährliche Situationen entstehen könnten.



!!! WICHTIG !!!



Wenn Sie dieses Schild sehen, dann lesen und befolgen Sie bitte sorgfältig die in dem vorliegenden Handbuch beschriebenen Verfahren, bevor Sie die Arbeit ausführen.

Codice: 58280008

Gefahr / Generelle Warnung.

Dieses Schild ist mit dem vorhergehenden gleichbedeutend, wird jedoch dann verwendet, wenn die besonderen Umstände und Verhaltensweisen, die ein Risiko mit sich bringen können, die Wartung betreffen.



Code: 58280001

Dieses Schild weist auf ein Risiko bei der Handhabung von chemischen und biologischen Stoffen hin, die in der Landwirtschaft eingesetzt werden. Sie finden dieses auf den Tanks und den Behältern der Maschine und der Zubehörteile. Das Schild weist nicht auf eine wirkliche Gefährlichkeit des Tanks oder Behälters hin, auf dem es angebracht ist, sondern auf die der verschiedenen Stoffe, die in diesem enthalten sind.

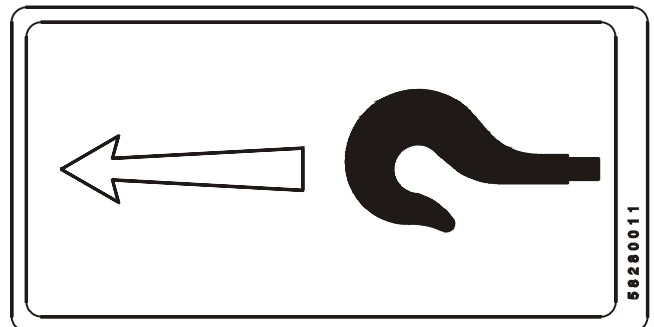


!!! WICHTIG !!!

Es wird empfohlen, die Gebrauchsanweisungen für die verwendeten chemischen/biologischen Produkte aufmerksam durchzulesen. Wenden Sie alle vorgeschriebenen Verhaltensweisen und persönlichen Schutzvorrichtungen an.

Code: 58280011

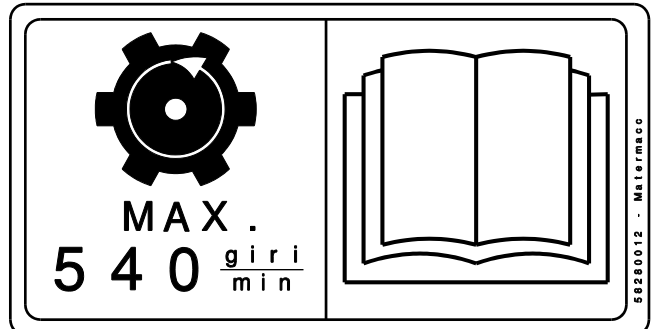
Dieses Schild ist nicht wirklich ein Sicherheitsschild. Es wird zur Kennzeichnung der Punkte, die zum Anbringen der Gurte für das Anheben und die Verankerung der Maschine beim Transport und Lagern zulässig sind.



Code: 58280012

Grenzwert für die maximale Drehzahl pro Minute.

Dieses Schild weist darauf hin, dass die Zapfwelle und der Gelenkwellenantrieb nicht mit einer Geschwindigkeit von über 540 Upm gedreht werden dürfen.



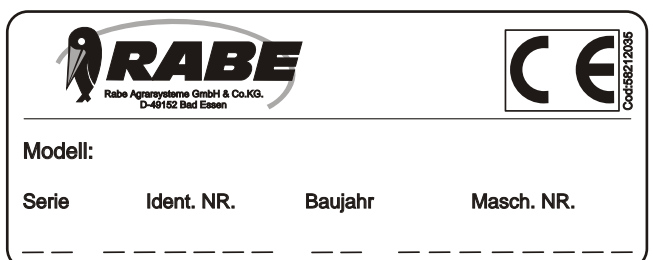
!!! ACHTUNG !!!

Lassen Sie die Zapfwelle nicht mit mehr als 540 Upm drehen.

Code: 58213001

CE-Schild

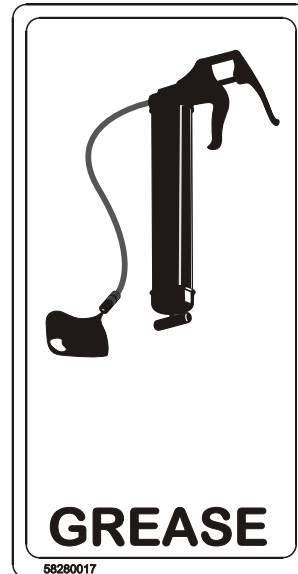
Trägt die wesentlichen Daten der Drillmaschine MONOSEED 4000/8000.



Code: **58280017 - 58280018**

Diese Schilder zeigen die Stellen auf der Maschine an, die geschmiert werden müssen, um Ihre Maschine leistungsfähig zu erhalten.

Die Häufigkeit, mit der diese Eingriffe durchzuführen sind, sind auf der Abbildung angegeben, die das zu schmierende Teil betrifft.

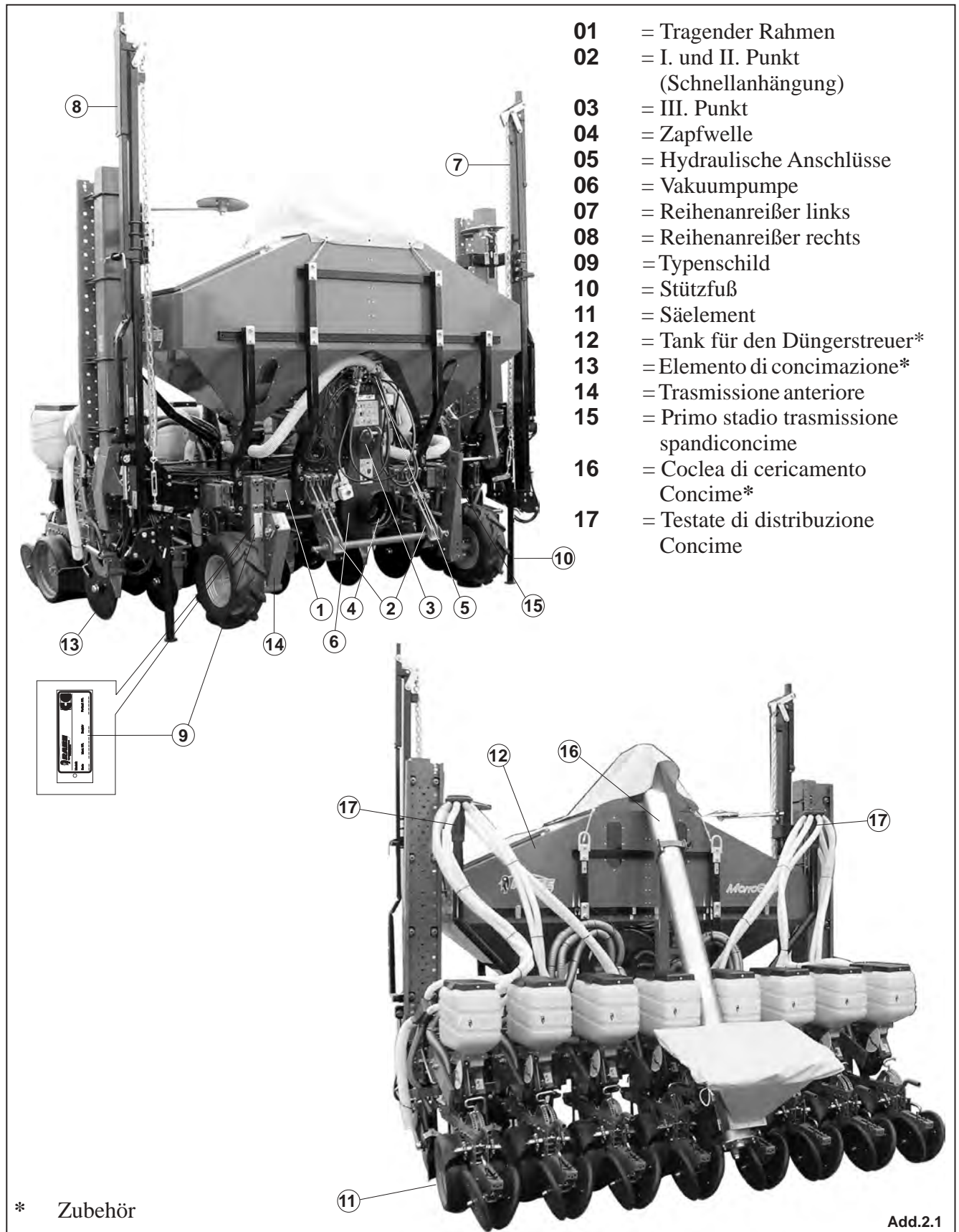


HINWEIS

Eine lange Standzeit der Drillmaschine und geringere Betriebskosten hängen auch von der systematischen und anhaltenden Beachtung dieser Schilder ab.

2 BESCHREIBUNG DER MASCHINE



2.1 KENNUNG DER MASCHINE



2.2 KENNDATEN

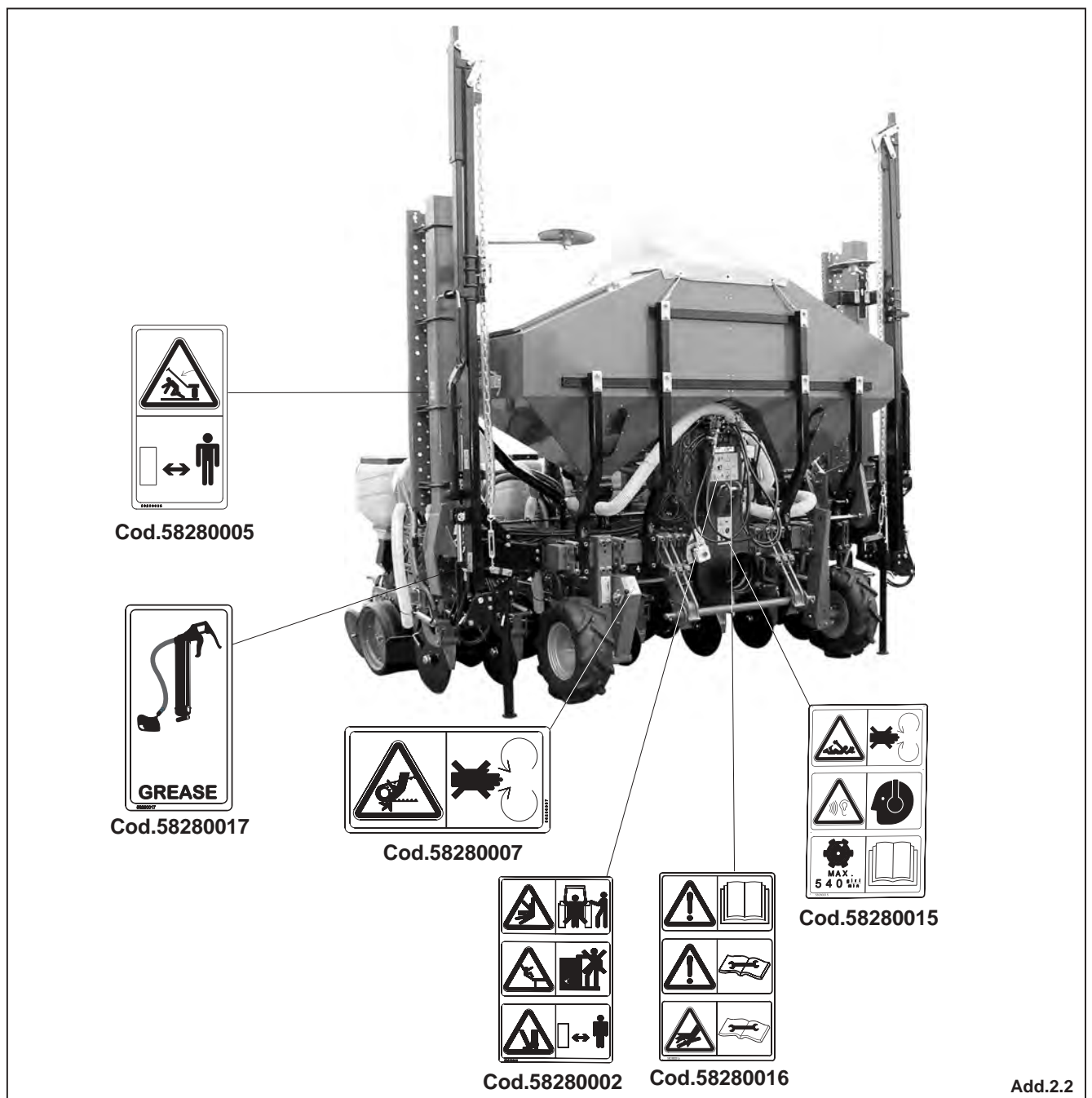
Jede einzelne Maschine ist mit einem Typenschild versehen (Ab. 2.1), auf dem folgende Daten angegeben werden:

- Markenzeichen der Herstellerfirma
- Name, Firmenname und Adresse des Herstellers
- Modell, Seriennummer und Typ der Maschine
- Baujahr

			
Modell:			
Serie	Ident. NR.	Baujahr	Fortlauf. NR.
_____	_____	_____	_____

Jedesmal, wenn für die Drillmaschine MONOSEM ein Eingriff durch den Kundendienst oder ein Ersatzteil erforderlich ist, müssen die auf dem Schild aufgeführten Daten angegeben werden.

2.3 ANBRINGUNGSSTELLEN DER WARNSCHILDER



2.4 TABELLE DER TECHNISCHEN DATEN

Die technischen Daten der Tabelle 2.1 beziehen sich auf die Drillmaschine vom Typ Modell **MONOSEED**.

MODELL	REIHE NNR.	REIHENA BSTAND (MAX)	STRASSENTRAN SPORTABMESSUNGEN (cm)	GETRIEBE			GEWICHT (kg)		ERFORDERLICHE LEISTUNG (PS)	FASSUNGSVERMÖGEN (dm ³)		
				TC	TA	TS	GRUND GESTELL	DÜNGERS TREUER		SAMEN	MIKROGRA NULATOR	DÜNGER STREUER
	6	80	254	●	●	●	1040	1250	60-80	210	36	360
	7	65	254		●	●	1130	1340	70-90	245	48	360
	6	80	300	●	●	●	1060	1270	70-90	210	36	360
	7	70	300	●	●	●	1150	1360	70-90	245	48	360
	8	75	300	●	●	●	1290	1500	80-100	280	48	360
	8	80	320	●	●	●	1350		80-100	280	48	360

Tab. 2.1



HINWEIS

Die technischen Daten sind als unverbindlich zu betrachten. RABE behält sich das Recht vor, diese ohne Vorankündigung zu ändern.

3 VORBEREITUNG DER AUSRÜSTUNG

3.1 VORBEREITUNG DES TRAKTORS

HINWEIS

Die Drillmaschine MONOSEED darf nur von sachverständigem Personal eingesetzt werden, das im Besitz aller vom Gesetz verlangten Fähigkeiten zum Führen und Fahren landwirtschaftlicher Maschinen ist.

Prüfen Sie, ob der Ihnen zur Verfügung stehende Traktor eine Leistung hat, die für die Verwendung der von Ihnen erworbenen Drillmaschine ausreicht.

Ziehen Sie die Betriebsanleitung des Traktors heran, um alle für Sie erforderlichen Daten herauszusuchen.

Das Anbringen einer zusätzlichen Ausrüstung am Traktor verändert die Gewichtsverteilung. Zum Gewichtsausgleich wird empfohlen, eigens dazu bestimmten Ballast im Frontteil des Traktors hinzuzufügen.

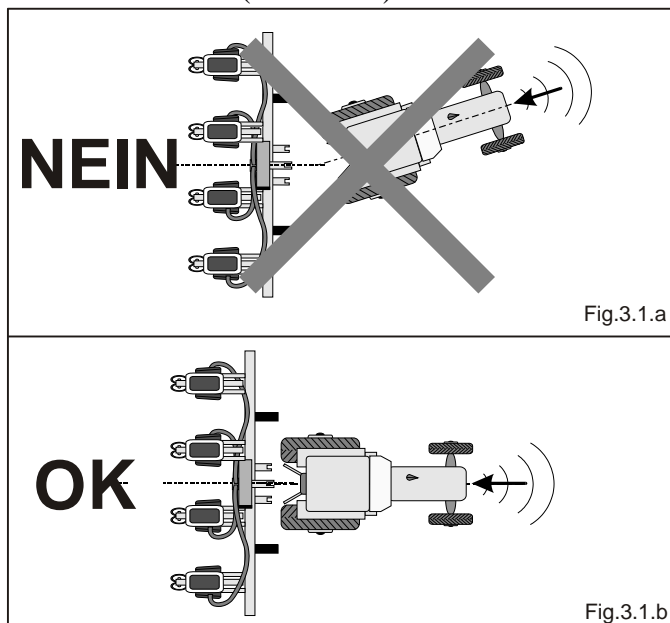
3.1.1 ANHÄNGEN DER DRILLMASCHINE AM TRAKTOR

Die Drillmaschine kann an jedem beliebigen Traktor angebracht werden, der mit einer Universaldreipunktanhängung ausgerüstet ist.

Beim Anhängvorgang muss die Drillmaschine stabil auf einem möglichst ebenen Boden stehen.

Die Drillmaschine darf nur durch ihren Aufbau und die Stützfüße gestützt werden, welche ordnungsgemäß mit den eigens dazu bestimmten Zapfen befestigt sein müssen.

Mit dem Traktor so nahe an die Drillmaschine herantreiben, dass die beiden Längsachsen zusammentreffen. (Abb. 3.1.b)



Nähern Sie sich bis auf solch einen Abstand, dass sich die äußeren Enden der Arme der Aushubvorrichtung auf der Höhe der Anhängung der Drillmaschine befinden (I. und II. Punkt)

Regulieren Sie die Aushubvorrichtung derart, dass die Arme auf die erforderliche Höhe gebracht werden. Verfügen Sie über eine Standardanhängung, müssen in diese passende Zapfen eingesteckt werden, wobei zu prüfen ist, dass diese nicht beschädigt sind.

HINWEIS

Vor dem Heruntersteigen vom Traktor müssen die Feststellbremse angezogen und der Motor ausgeschaltet werden. Verwenden Sie KEINE anderen als die mitgelieferten Zapfen.

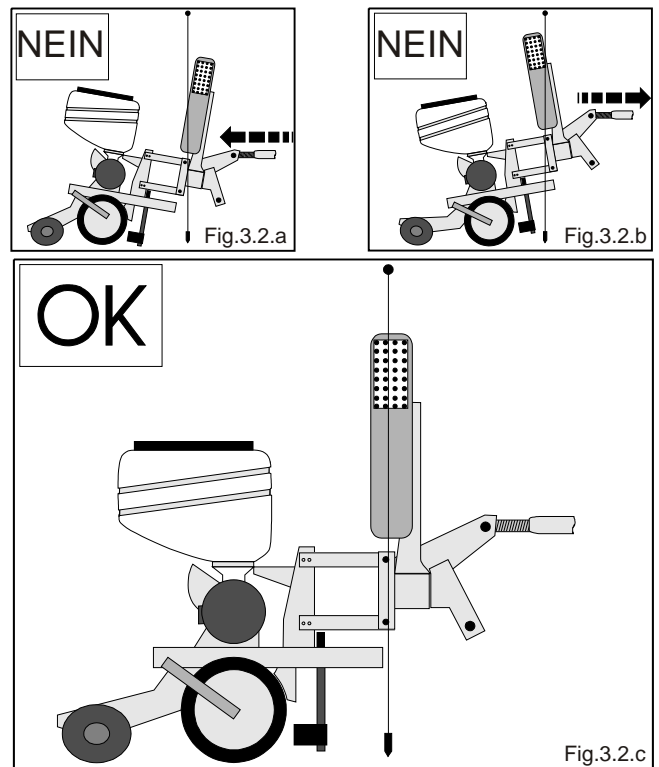
Vergessen Sie NICHT alle Anhängenzapfen mit den betreffenden Sicherheitssystemen zu blockieren (z. B. Splinte, Einraststifte etc.)

Hängen Sie den dritten Punkt der Aushubvorrichtung am dritten Punkt der Drillmaschine an, indem Sie den Zapfen verwenden und diesen dann durch einen Einraststift blockieren.

Die Stellung der Drillmaschine mit der Zugstange zum Einstellen regulieren.

Die senkrechte Achse des Parallelogramms muss lotrecht zum Boden sein, wie dies in der Abbildung (Abb. 3.2.c) hervorgehoben wird.

Die Abbildungen (3.2.a und 3.2.b) zeigen zwei falsche Einstellungen.



Sobald die Drillmaschine am Traktor angehängt ist, regulieren Sie die Kette der Arme der Aushubvorrichtung, indem Sie dieser die erforderliche Spannung geben, um gefährliche seitliche Schwingungen der Maschine zu verhindern. Überprüfen Sie anschließend, dass der Abstand zwischen einem Punkt der Drillmaschine und dem Hinterrad des Traktors für beide Räder gleich groß ist (Abb. 3.1.b). Sind die Abstände nicht gleich groß, müssen die Zugstangen für die Arme der Aushubvorrichtung reguliert werden.

!ALT!

!! GEFAHR !!

!ALT!

Denken Sie daran, dass der Arbeitsbereich der Arme der Aushubvorrichtung, d. h. der Bereich zwischen Traktor und der Drillmaschine, einer der gefährlichsten Bereiche ist (Abb.3.3). Es ist strikt verboten, sich in diesem Bereich bei eingeschaltetem Motor und eingeschalteter Zapfwelle aufzuhalten.

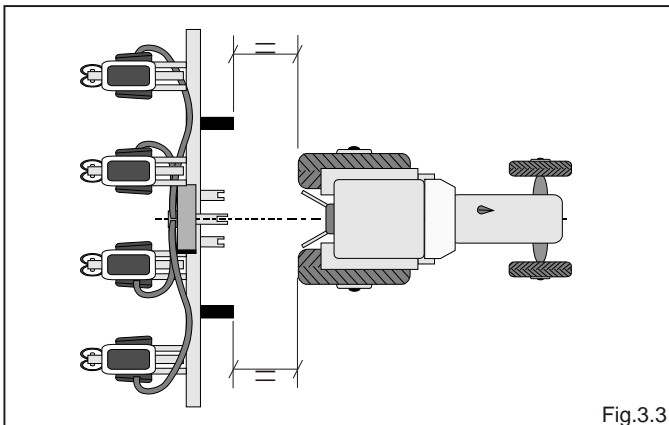


Fig.3.3

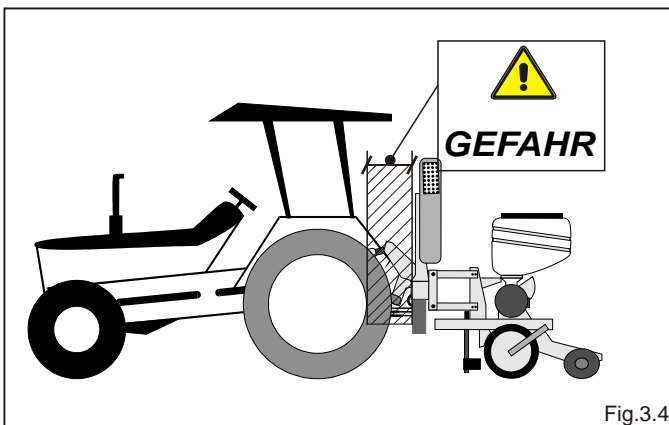


Fig.3.4

3.1.3 EINBAU DER GELENKWELLE

HINWEIS

Lesen Sie bitte die beigefügten Betriebsvorschriften aufmerksam durch, bevor Sie den Gelenkwellenantrieb einsetzen.

Die Drillmaschine MONOSEED sieht die Verwendung von Gelenkwellenantrieben vor, die EG-zertifiziert sind.

Die Verwendung von nichtzertifizierten Gelenkwellenantrieben ist verboten.

Die Nichteinhaltung dieser Vorschrift führt automatisch zum Verfall des Sicherheitszertifikats der Drillmaschine MONOSEED Baureihe 8000.

Die Drillmaschine RABE darf nur mit einer Gelenkwelle arbeiten, die mit den erforderlichen Sicherheiten für Überlastung und mit Schutzteilen ausgerüstet ist, die mit dem dazugehörigen Kettchen befestigt sind.

Bevor irgendwelche Arbeiten zur Verbindung des Gelenkwellenantriebs vorgenommen werden, müssen der Motor ausgeschaltet und der Zündschlüssel abgezogen werden.

Prüfen Sie vor und während der Arbeit, ob alle Schutzteile des Antriebs, des Traktors und der Drillmaschine vorhanden und wirksam sind.

Es wird empfohlen, die Zapfwelle des Traktors und die Verbindung der Drillmaschine einzufetten, bevor der Antrieb installiert wird.

Das äußere Ende des Gelenkwellenantriebs, das in der Zapfwelle steckt ist durch ein Traktorsymbol gekennzeichnet (Abb. 3.5).

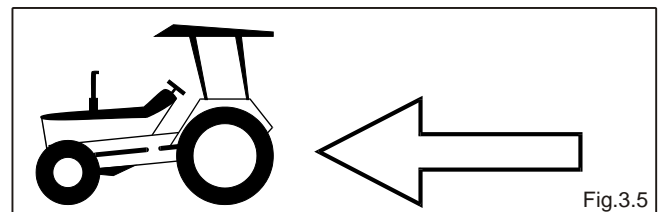


Fig.3.5

Vergewissern Sie sich, bevor Sie die Zapfwelle einschalten, dass die Drehzahl der auf dem Maschinenaufkleber angegebenen Drehzahl entspricht.

Die vorgesehene Höchstdrehzahl darf NICHT überschritten werden.

Vergewissern Sie sich, bevor Sie die Zapfwelle einschalten, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Aktionsbereich befinden und dass die gewählte Drehzahl der zulässigen Drehzahl entspricht.

Vermeiden Sie während der Arbeit und des Transports ein maximales Strecken des Gelenkwellenantriebs.

HINWEIS

Unter allen Arbeitsbedingungen müssen sich die Teleskoprohre um mindestens 1/3 ihrer Länge überlappen.

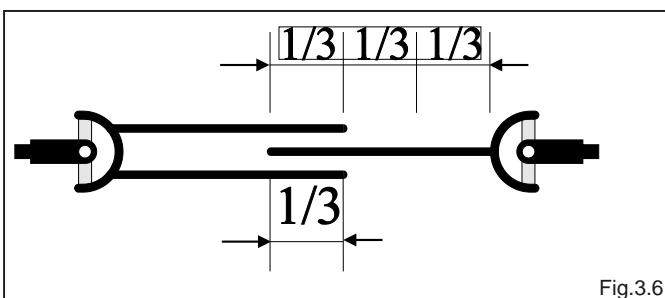


Fig.3.6

HINWEIS

Arbeiten Sie mit beschränkten und gleichen Gelenkwinkeln. Schalten Sie bei Manövern, bei denen die Gelenkwinkel 35° überschreiten, den Antrieb aus. Verringern Sie stets die Drehzahl, sobald 10° überschritten werden.

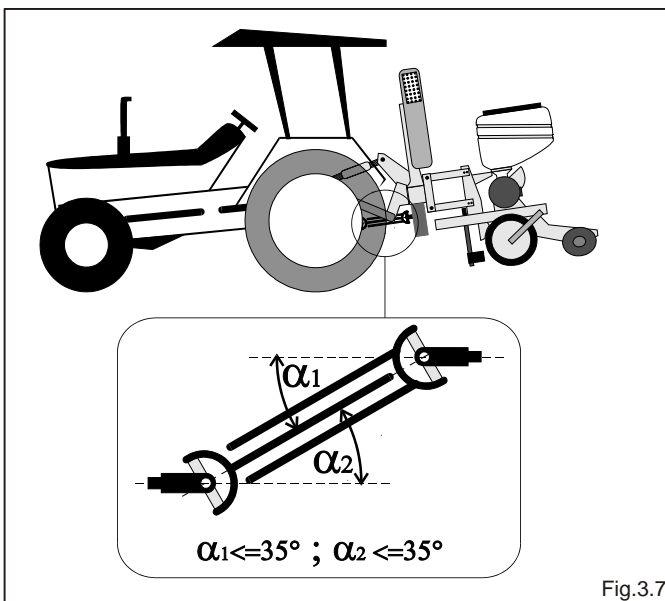


Fig.3.7

Nach dem Abmontieren der Gelenkwelle, die Schutzhaube wieder auf die Zapfwelle stecken.

3.1.3 ANSCHLUSS DER HYDRAULIK

Die Drillmaschine RABE ist eine Maschine mit einem hohen Grad an Automation.

Schließen Sie die Schläuche des Ölkraftkreises an die Anschlüsse des Traktors an. Prüfen Sie dabei, dass die Endstücke sauber sind.

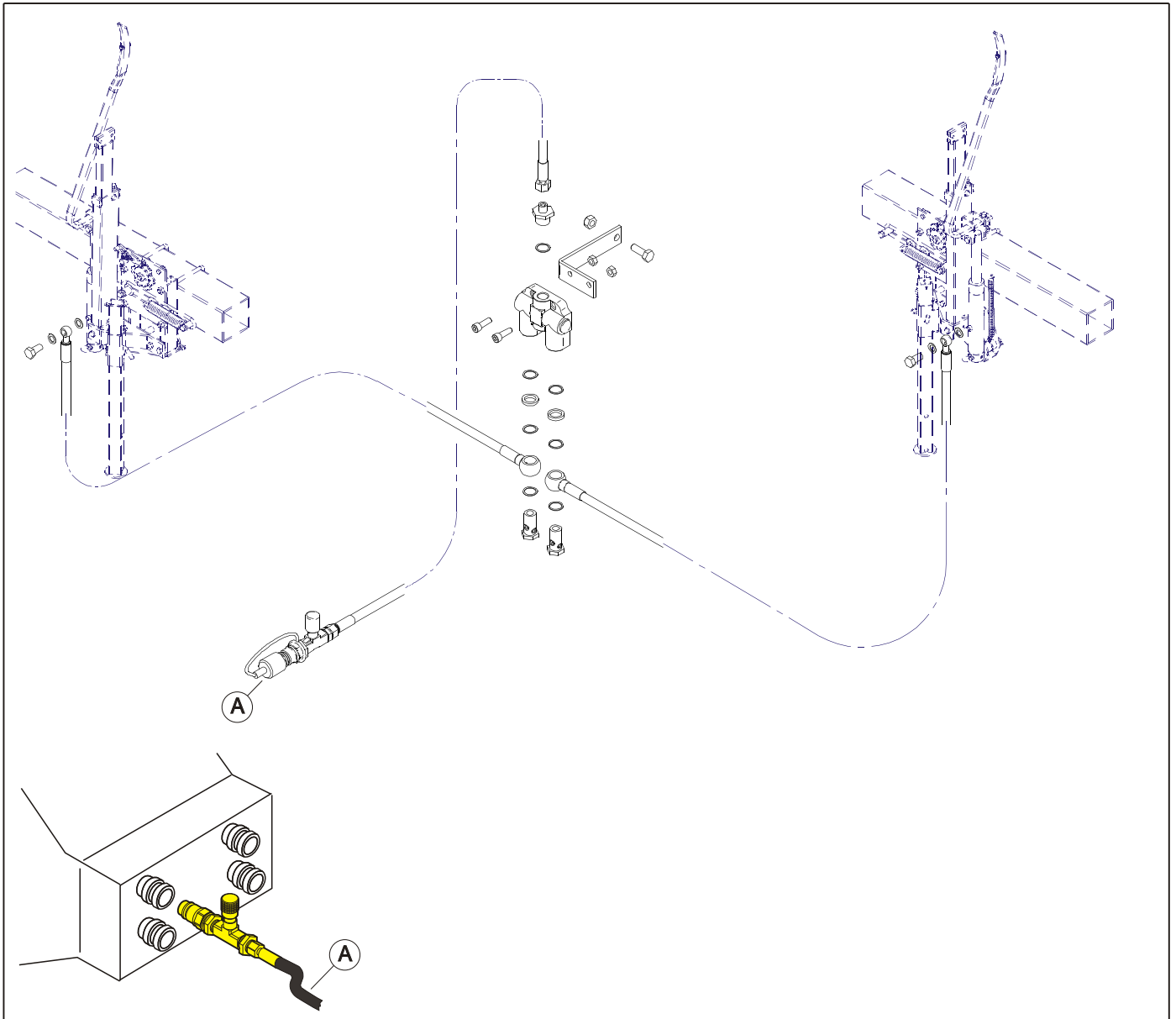


!! ACHTUNG !!

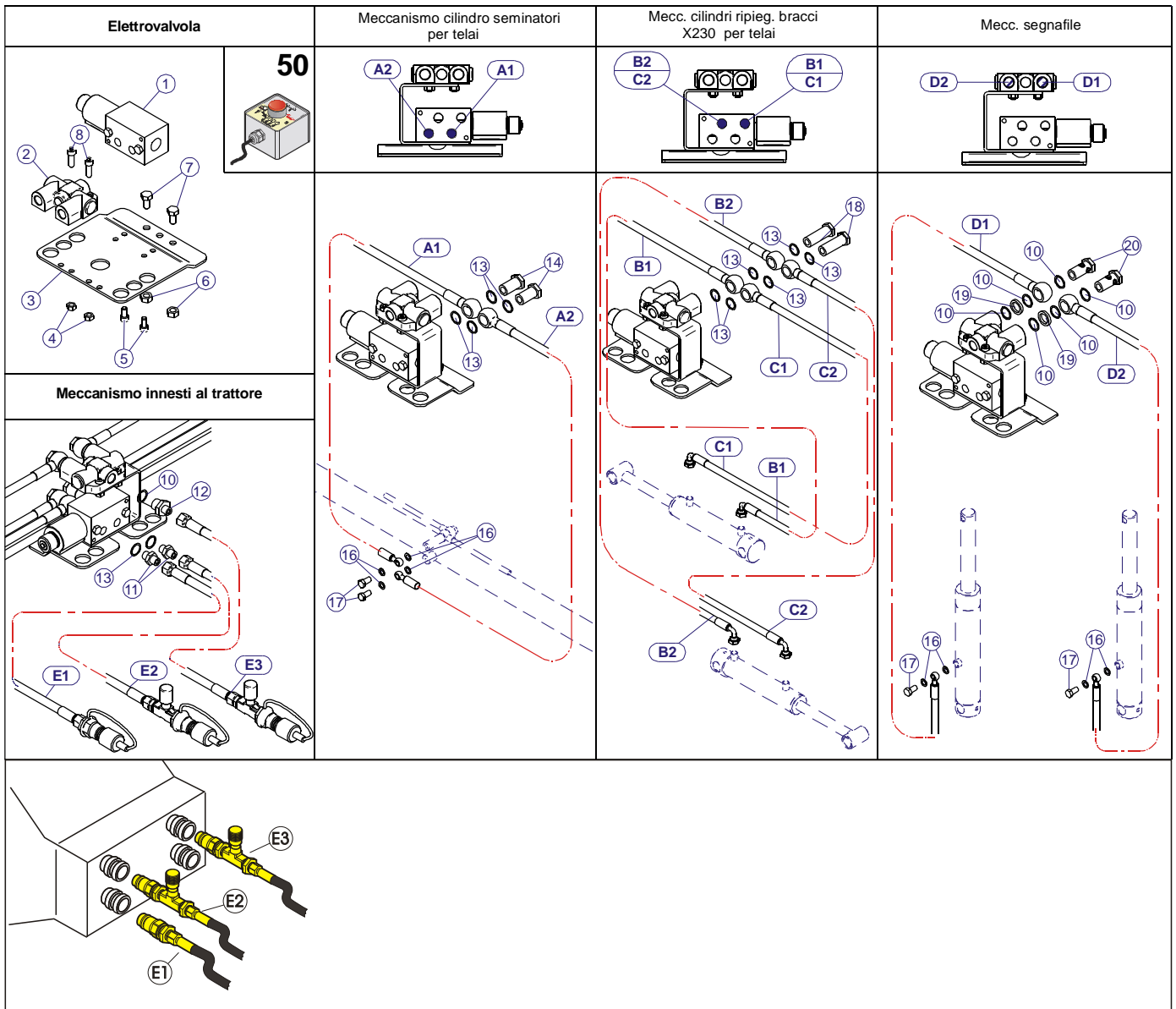


Vergewissern Sie sich, bevor die Hydraulikanlage unter Druck gesetzt wird, dass alle Schlauchleitungen angeschlossen und vor allem unbeschädigt sind. Die unter Druck stehende Flüssigkeit hat eine Kraft, die ausreicht, um in die Haut einzudringen, wodurch Verletzungen und Infektionen verursacht werden.

MODELL X100 - X200



MODELL X230



3.1.4 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Schließen Sie die BLAUEN und BRAUNEN Drähte des Versorgungskabels an eine Gleichspannung von 12V an. Es muss dabei nicht auf die Polarität der BLAUEN und BRAUNEN Drähte beim Anschließen an (+) und (-) der 12V-Quelle geachtet werden.

! ALT !

!! GEFAHR !!

! ALT !

Wählen Sie zum Anschließen einen Punkt der elektrischen Anlage, der eine Stromstärke von mindestens 5 A garantiert. Prüfen Sie, ob der Querschnitt der Leitungsdrähte und möglicherweise vorhandene Anschlusssteckdosen geeignet und durch Schmelzsicherungen geschützt sind, damit eine korrekte Funktionsweise der Steuerung gewährleistet wird.

3.2 BEISPIEL FÜR DAS RICHTIGE ANHÄNGEN DER DRILLMASCHINE

Es kann vorkommen, dass die Druckräder nicht auf der gleichen Achse der Furchen liegen, die von den Furchenaufreißscheiben oder der Schneide hinterlassen werden und demzufolge nicht gut festpressen.

Dies beruht darauf, dass die Drillmaschine NICHT gut auf die Anhängungen der Aushubvorrichtung eingestellt ist (Abb.3.1.a).

Diese muss daher eingestellt werden, ohne sie dabei starr festzumachen, indem einige mm Spiel gelassen werden.

Die Drillmaschine muss auf jeden Fall, wie in den Abbildungen (Abb.3.1.a und 3.2.c) dargestellt, angehängt werden.

4 INBETRIEBNAHME DER DRILLMASCHINE AUF DEM FELDE

Sobald die Drillmaschine gut am Traktor angehängt ist, kann sie für die Aussaat vorbereitet werden.

4.1 VORARBEITEN

Die auf der Ausrüstung vorhandenen Vorrichtungen, die die Sicherheit während des Transports betreffen, außer Betrieb setzen. Insbesondere:

- Die Arme vom Rahmen befreien (X230)
- Stützfüße anheben
- Die Arme des Reihenanreißers befreien
- Die Maschine öffnen und die Säelemente in
- Saatstellung bringen (X230)

4.2 AUFBAU VORBEREITEN

Angesichts der äußersten Vielseitigkeit der Drillmaschine MONOSEED muss geprüft werden, dass:

- Der Satz der Endanschlagringe dem gewünschten Reihenabstand entspricht.
- Die Sicherheitsvorrichtung, die das Gleiten der Elemente betrifft, dem eingebauten Satz der Endanschlagringe entsprechend eingestellt ist.
- Der Einbausatz, zu dem die Arme des Reihenanreißers gehören, für den Reihenabstand und den Typ des vorgesehenen Reihenanreißers (am Rad oder in der Mitte) geeignet ist.
- Der eingebaute Säscheibensatz für die Samenart geeignet ist.
- Die Trennwand zum Überlaufschutz für die Samen- und Bodenart geeignet ist.
- Auf dem Getriebe die beiden Zahnräder verbunden sind, die den gewünschten Reihenabstand betreffenden, und der Griff für den Kettenspanner gut befestigt ist.
- Alle Ablaufstutzen gut verschlossen sind, bevor man an das Füllen der Tanks geht.

HINWEIS

Beim Füllen der Tanks muss darauf geachtet werden, dass keine Fremdkörper wie Schnüre, Papier usw. in diese geraten.

4.3 EINSTELLARBEITEN

- Reihenanreißer einstellen.
- Öffnung des Düngerstreuers und/oder Mikrogranulators einstellen.
- Höhe der Räumschar einstellen.
- Höhe des Düngevorsatzes einstellen
- Saattiefe einstellen.
- Räder zum Furchenschließen und Festdrücken einstellen.
- Trennwand für den Überlaufschutz einstellen.

Zu diesem Zeitpunkt kann die Zapfwelle eingeschaltet werden (bei vom Boden angehobener Maschine) und weitere Arbeiten vorgenommen werden:

4.4 ARBEITEN ZUR GENAUEN EINSTELLUNG

- Die Zapfwellengeschwindigkeit allmählich bis auf etwa 500 Upm hochfahren.
- Prüfen Sie nach, ob der Unterdruckmesser einen Unterdruck von 35 mbar oder höher anzeigt.
- Wähler in Mittenstellung bringen (etwa um 6 herum)
- Mit den Händen das Rad, das die Bewegung an den Samenverteiler weiterleitet, in Fahrtrichtung drehen.
Prüfen Sie nach, ob alle Scheiben mit Samen bestückt werden.
Prüfen Sie nach, ob jede Säscheibe einen Samen pro Loch aufweist. Sollte hinter dem Wähler Doppelbestückung bemerkt werden, muss der Wähler zu kleineren Zahlen hin verstellt werden, umgekehrt zu größeren Zahlen hin, falls Ausfälle festgestellt werden.
Alle Wähler auf den gleichen Wert einstellen.

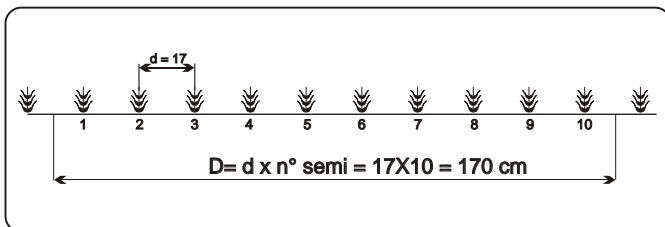
HINWEIS

Das Einstellen des Wählers ist nach jedem Wechsel der Samensorte durchzuführen.

4.5 ÜBERWACHUNG WÄHREND DER AUSSAAT

Nach Durchführung aller zuvor genannten Arbeiten ist die Drillmaschine betriebsbereit. Dennoch wird dringend empfohlen, einige Meter in beide Richtungen zu fahren, um zu prüfen, ob die Aussaat wie erwünscht erfolgt. Prüfen Sie insbesondere, ob:

- die Anzahl der Samen pro Linearmeter dem Sollwert entspricht.
Z. B.: Beträgt der vorgegebene Abstand $d=17\text{cm}$, heißt dies, dass auf 170 cm 10 Samen gezählt werden müssen, so wie dies in der unten stehenden Abbildung wiedergegeben wird.



- Prüfen Sie, dass die Verteilung der verschiedenen Produkte gleichmäßig erfolgt.
- Stellen Sie am Ende jedes Durchgangs beim Wenden oder beim Anhalten, um Prüfungen durchzuführen, die Zapfwelle NICHT ab, sondern lassen Sie sie bei einer Drehzahl laufen, die ausreicht, um die Samen auf der Scheibe zu halten.

HINWEIS

Vermeiden Sie Kurvenfahrten oder Rückwärtssetzen, solange die Maschine im Boden arbeitet. Beim Wenden und bei Laufumkehrung, die Maschine IMMER AUSHEBEN.

Arbeiten Sie nicht mit einer zu den Rädern synchron laufenden Zapfwelle.

Prüfen Sie, ob der Reihenanzüger richtig eingestellt ist, indem Sie den Abstand zwischen den beiden äußeren Reihen messen.

4.6 FEINBEARBEITUNG DER BEARBEITETEN OBERFLÄCHE

Die Drillmaschinen von RABE sehen verschiedene Systeme zum Ausschließen einer oder mehrerer Saatreihen vor.

Man sollte sich zur Regel machen, das Ausschließen von Reihen beim vorletzten Saatschritt und NICHT beim letzten vorzunehmen. Auf diese Weise fährt man erneut über einen Boden, auf dem nicht eingesät wurde und man kann daher im vorhergehenden Durchgang (dem mit Ausschluss) eines der Systeme einsetzen, das kein Anheben des Elements verlangt.

Die Säelemente von RABE können mit einem Satz an elektromechanischem Zubehör zum Ausschließen einer oder mehrerer Reihen ergänzt werden.

Wir verweisen dazu auf den Abschnitt ZUBEHÖR, Paragraph 8.5 Reihenausschluss (Air Exclusion)

4.7 SCHLIESSEN DER MASCHINE FÜR DEN STRASSENTRANSPORT

Wenn die Drillmaschine auf der Straße transportiert werden muss, ist man verpflichtet, sich an die in dem betreffenden Land geltende Straßenverkehrsordnung zu halten.

Vor der Teilnahme am Straßenverkehr müssen:

- die Zapfwelle abgeschaltet werden;
- die Elemente zur Mitte hin dicht zusammengeschoben werden;
- die seitlichen Arme des Rahmens geschlossen werden;
- die Reihenanzüger geschlossen werden.

Zu diesem Zeitpunkt ist es Pflicht, alle Sicherheitsvorrichtungen in folgender Reihenfolge einzuschalten/ zu aktivieren:

- Haken der seitlichen Arme des Rahmens befestigen (**siehe Abschn. 3.2**);
- Federn des Reihenanzügers abnehmen und in den Sitzen für den Transport unterbringen;
- Arretierstifte für die Arme des Reihenanzügers befestigen.
- Stützfüße senken.

Was den Schlepper anbelangt, müssen:

- die Ketten der seitlichen Arme der Aushubvorrichtung des Traktors befestigt und eingestellt werden;
- der Bedienungshebel der hydraulischen Aushubvorrichtung in Sperrstellung gebracht werden.
- Geprüft werden, ob die getragene Ausrüstung die Sichtbarkeit der Signal- und Beleuchtungsvorrichtungen des Schleppers beeinträchtigt.
- Sollte dies der Fall sein, dann müssen diese Vorrichtungen auf der Ausrüstung wiederholt werden, wobei man sich an die Straßenverkehrsordnung des betreffenden Landes zu halten hat.

Vergewissern Sie sich stets, dass die Beleuchtungsanlage einwandfrei funktioniert.

5 TRAGENDER RAHMEN

5.1 ZUSAMMENKLAPPBARER RAHMEN

Dieser Rahmentyp erlaubt der Maschine einen Transport auf der Straße mit beachtlicher Verringerung der Arbeitsbreite.

Der Rahmen besteht aus den folgenden Teilen (Abb.5.1):

- Tragender Rahmen **1**
- System EASY-SET **2**

Auf dem tragenden Rahmen sind folgende Teile montiert:

- Tragende Räder **3**; auf denen die ersten Stufen des Antriebs für das Getriebe **8** und für die möglichen Zubehörteile **9** montiert werden können
- Punkte zum Anhängen der Drillmaschine an den Traktor **4**;
- Vakuumpumpe **5**;
- Transmission (nur im Fall einer Drillmaschine mit zentralisiertem Getriebe);
- Zwei Reihenanreißvorrichtungen **7**;

Der tragende Aufbau besteht aus einem mittleren Rahmen **1** an dem die seitlichen Arme **10** gelenkig angebracht sind. Letztere können sowohl hydraulisch (hydraulisch zusammenklappbarer Rahmen), als auch manuell (manuell zusammenklappbarer Rahmen) bewegt werden. Abhängig von der Länge des mittleren Rahmens, der beiden Arme und der Führungen des Systems EASY-SET, die auf diesen montiert werden, erhält man die Ausführungen der Drillmaschine des Modells X230

AUSFÜHRUNG	RAHMEN AUSSENABMESSUNG FÜR DEN STRASSENTTRANSPORT	FÜHRUNGEN E.S. ARBEITSBREITE
254/400	254	400
254/430	254	430
300/445	300	445
300/590	300	590
320/610	320	610

Schaut man sich die oben aufgeführte Tabelle an, kann man feststellen, dass man vielfältige Aufbauformen erhalten kann. Dies erlaubt, auch die anspruchsvollsten Anforderungen zu befriedigen.

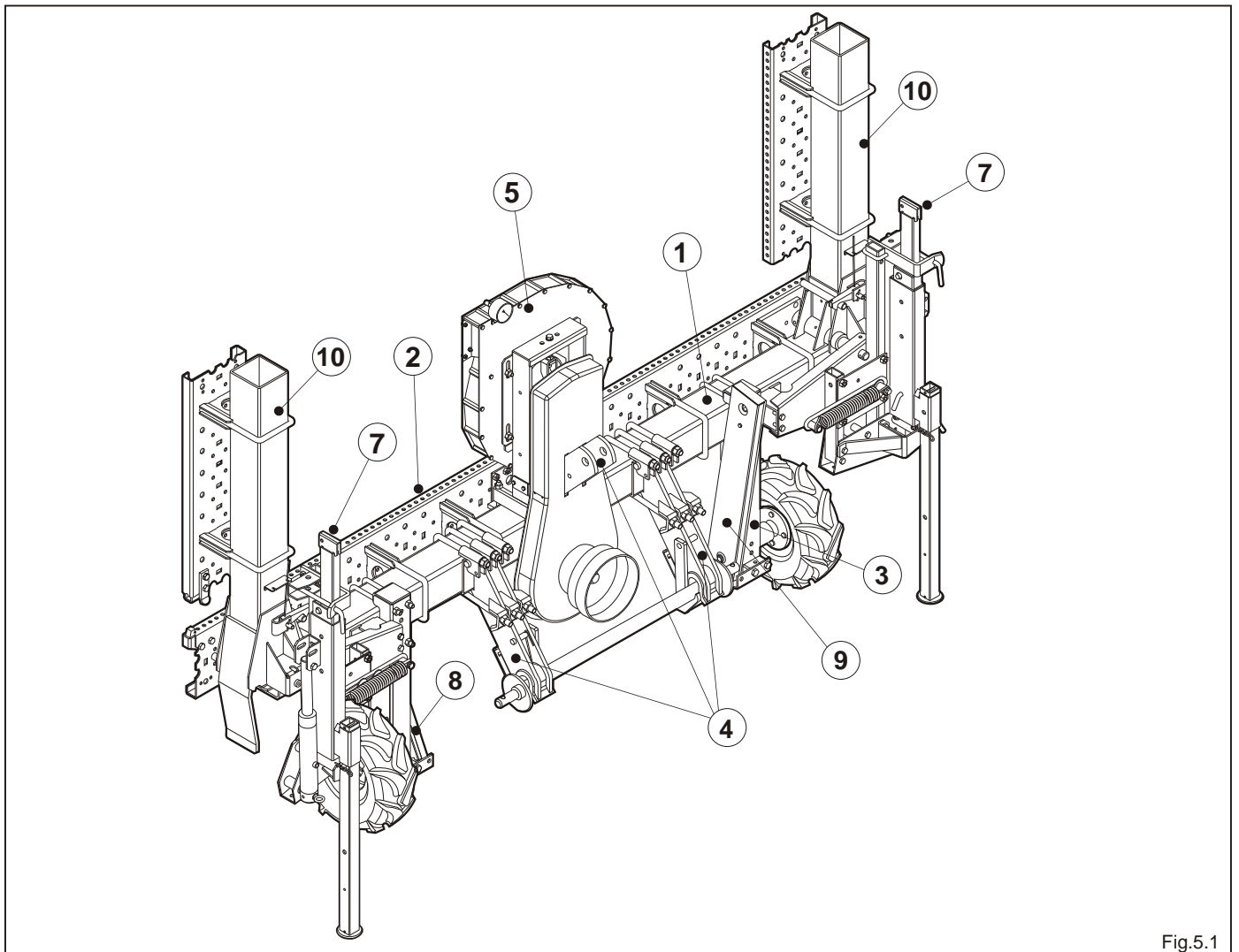


Fig.5.1

Das System EASY-SET besteht aus einer Reihe von Führungen, die auf dem tragenden Rahmen montiert werden und auf denen die Elemente gleiten können. Letztere sind untereinander durch eigens dazu bestimmte Endanschlagringe verbunden und werden durch einen auf der Führung selbst eingebauten Hydraulikzylinder verschoben. Einfach durch Austauschen der Endanschlagringe lässt sich der Reihenabstand verändern.

5.2 ÖFFNEN/SCHLIESSEN DER SEITLICHEN ARME

Beim systematischen Einsatz der Maschine wird diese Arbeit zusammen mit anderen Arbeiten ausgeführt, die die anderen Vorrichtungen der Maschine betreffen. In diesem Abschnitt wird nur die genannte Arbeit beschrieben. Das Öffnen/Schließen der Arme kann entweder manuell oder hydraulisch erfolgen. In beiden Fällen ist folgendermaßen vorzugehen:

5.2.1 MANUELL ÖFFNEN/SCHLIESSEN

Maschine geschlossen (Arme öffnen)

- Die Feder **M** auf beiden Armen in Stellung **A** (Abb.5.2) bringen.
- Die Arme leicht schließen, und zwar so weit, bis der Haken **G** anspricht und den Zapfen **P** freigibt (Abb.5.2).
- Die Arme vollständig öffnen.

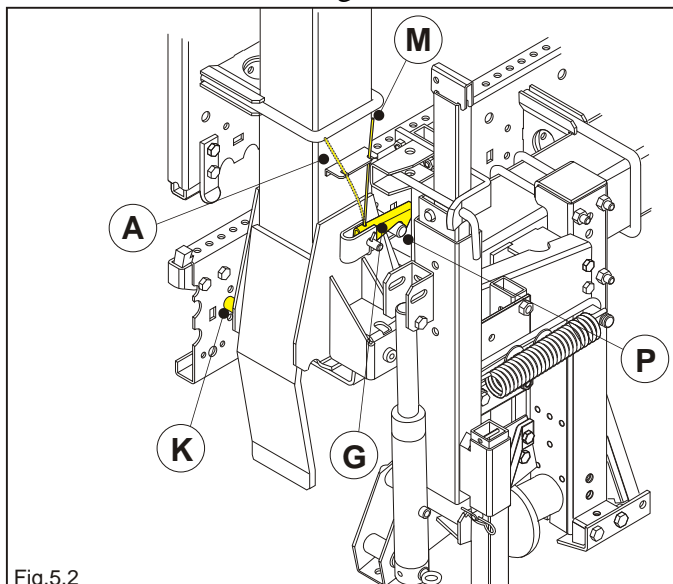


Fig.5.2

!! ACHTUNG !!

Vergewissern Sie sich, dass sich während der Bewegungen keine Personen oder Gegenstände in unmittelbarer Nähe der beweglichen Teile befinden. Vergewissern Sie sich, dass Sie nicht von diesen Teilen getroffen werden können.

Maschine geöffnet (Arme schließen)

- Die Feder **M** aus der Stellung **A** in Stellung **B** bringen (Abb.5.3).
- Die Arme wieder schließen.
- Vergewissern Sie sich, dass der Haken **G** am Zapfen **P** eingehakt ist.
- Arme wieder loslassen.

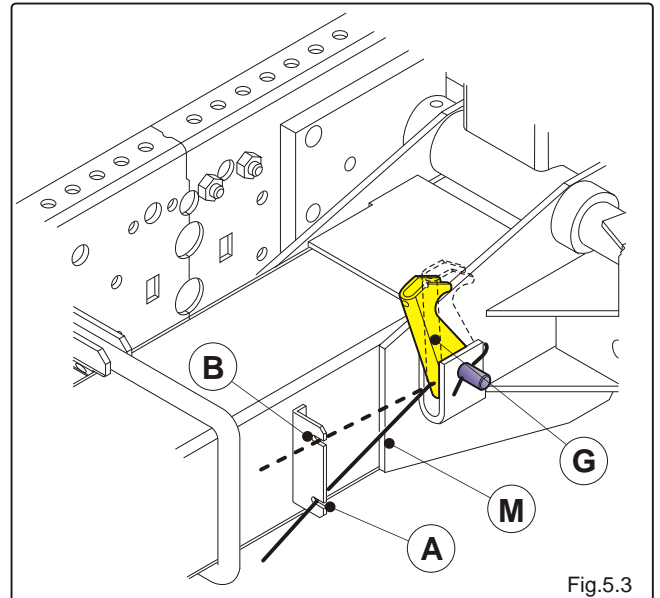


Fig.5.3

5.2.2 HYDRAULISCH ÖFFNEN/SCHLIESSEN

Maschine geschlossen (Arme öffnen)

- Die Feder **M** auf beiden Teilen in Stellung **A** bringen (Abb.5.2).
- Die hydraulische Steuerung des Traktors betätigen und die Arme leicht schließen, und zwar so weit, bis der Haken **G** anspricht und den Zapfen **P** freigibt.
- Weiter die hydraulische Steuerung betätigen und somit die Arme vollständig öffnen, so dass sich der Zapfen **K** des Arms am Rahmen einhakt (Abb.5.2).

Jetzt können die Saelemente in Stellung gebracht werden (siehe dazu Abschn. 5.3).

Maschine geöffnet (Arme schließen)

Vor dem Schließen der seitlichen Arme ist ein dichtes Zusammenschieben der mittleren Saelemente erforderlich. Danach wie folgt vorgehen:

- Die Feder **M** aus der Stellung **A** in Stellung **B** bringen.
- Die hydraulische Steuerung des Traktors betätigen und die Arme schließen. Vergewissern Sie sich, dass der Haken **G** am Zapfen **P** eingehakt ist.
- Die Arme wieder loslassen, indem der Druck im **K**reis weggenommen wird.

5.3 ÖFFNEN/SCHLIESSEN SÄELEMENTE

Sind die seitlichen Arme geöffnet, können die Säelemente auf den gewünschten Reihenabstand eingestellt werden.

Dieser Vorgang ist dank des auf der Maschine vorhandenen Systems EASY-SET möglich. Tatsächlich ist jedes Element auf einem Schlitten montiert, der ein Gleiten auf der Führung erlaubt. Der Ausschlag ist an das Vorhandensein passender Endanschlagringe gebunden, die den Reihenabstand bestimmen. Durch Austauschen des montierten Ringsatzes kann der Reihenabstand verändert werden. Das Öffnen/Schließen der Elemente erfolgt ausschließlich hydraulisch und nur bei gut am Traktor angehängter und vom Boden angehobener Maschine. Das Öffnen der Elemente darf nur nach dem Öffnen der seitlichen Arme ausgeführt werden.

Das Schließen der Elemente muss vor dem Schließen der seitlichen Arme erfolgen (diese können sich ohnehin nicht schließen, da sie von dem Sperrhaken zurückgehalten werden, der hinter dem mittleren Rahmen sitzt).

Die durchzuführenden Arbeiten sind daher folgende:

5.3.1 ÖFFNEN

 **Elemente zur Mitte hin dicht
Zusammengeschoben (Öffnen).**

- Vergewissern Sie sich, dass die seitlichen Arme gesenkt sind und die Drillmaschine vom Boden angehoben ist.
- Zum Öffnen der Elemente den Knopf der hydraulischen Steuerung des Traktors gedrückt halten .

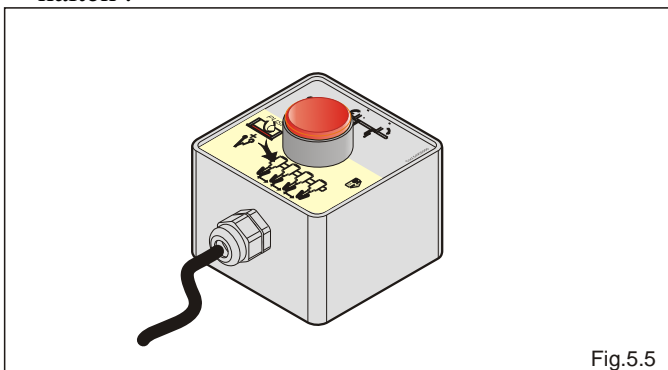


Fig.5.5

5.3.2 SCHLIESSEN

- Drillmaschine vom Boden anheben.
- Zum Schließen der Elemente den Knopf der hydraulischen Steuerung des Traktors gedrückt halten .

Wenn die Elemente zur Mitte hin dicht zusammengeschoben sind, kann zum Schließen der Arme übergegangen werden.



HINWEIS

Diese Arbeiten sollten mehrmals wiederholt werden, um mit den Steuerungen vertraut zu werden. Prüfen Sie anfangs nach, ob die Elemente tatsächlich den gewünschten Reihenabstand haben.

5.3.2 SCHLIESSEN

- Drillmaschine vom Boden anheben.
- Zum Schließen der Elemente den Knopf der hydraulischen Steuerung des Traktors gedrückt halten .

Wenn die Elemente zur Mitte hin dicht zusammengeschoben sind, kann zum Schließen der Arme übergegangen werden.



!! ACHTUNG !!



Bevor die Aussaatteile im Zentrum zu kompaktieren (oder sie zur Arbeitsstellung zu bringen), vergewissern Sie sich, dass die seitlichen Führungen genau mit der zentralen Führung ausgerichtet sind.

Bevor die Aussaatteile zu bewegen, vergewissern Sie sich, dass die Arme ganz offen sind.

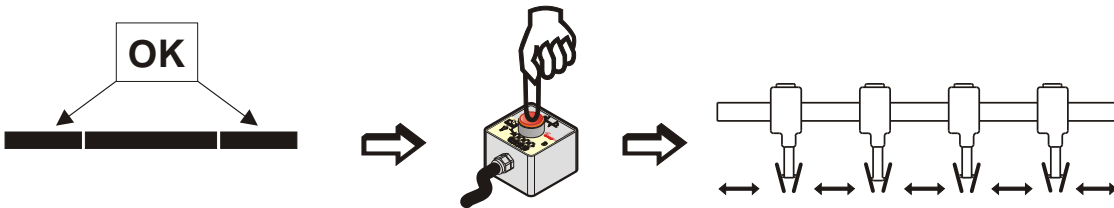
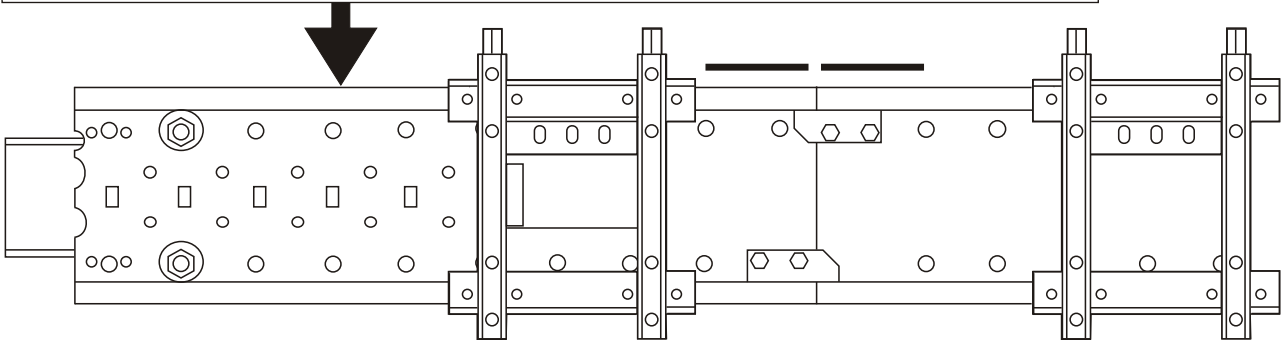


Fig.5.6

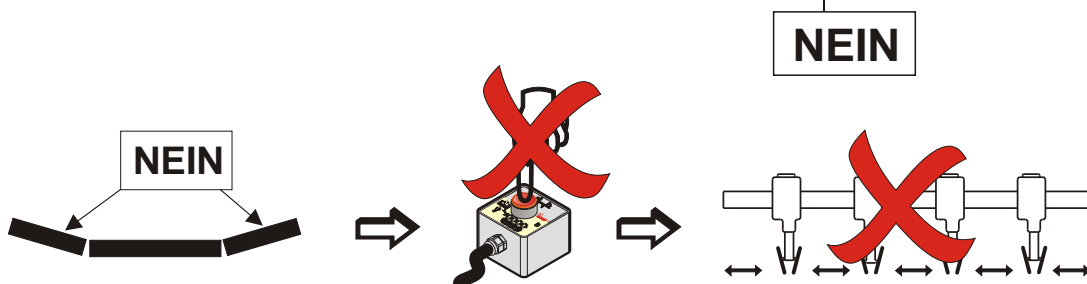
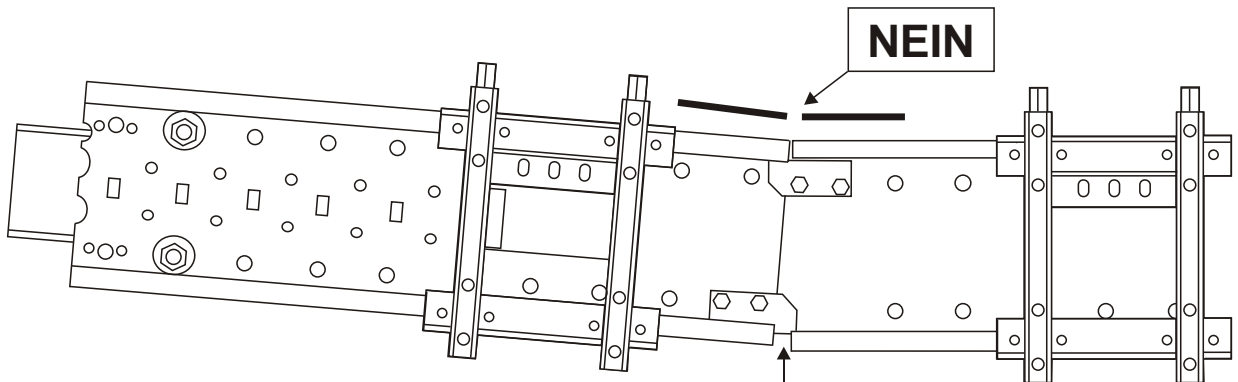


Fig.5.7

5.3.3 VORGABE DES REIHENABSTANDS

Die Drillmaschine RABE Mod. X230 hat keinen festen Reihenabstand.

Dieser Abstand ist von den montierten Distanzringen abhängig. Daher kann durch Austauschen des Ringsatzes der gewünschte Reihenabstand vorgegeben werden.

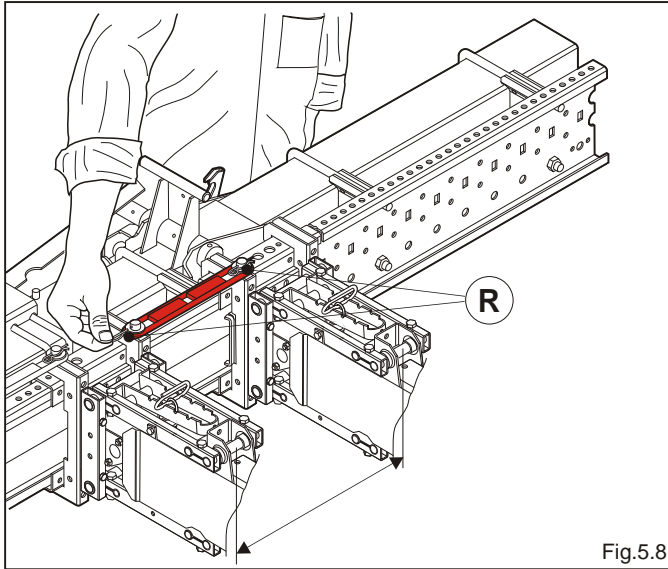


Fig.5.8

- Die Säelemente in der Mitte dicht zusammenschieben.
- Die Stifte und die Unterlegscheiben auf **R** abnehmen (Abb.5.8).

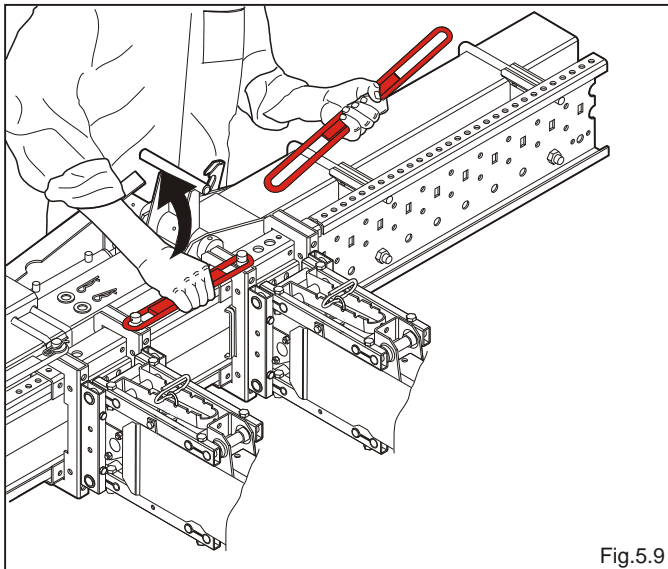


Fig.5.9

- Die montierten Distanzringe abmachen (Abb.5.9).

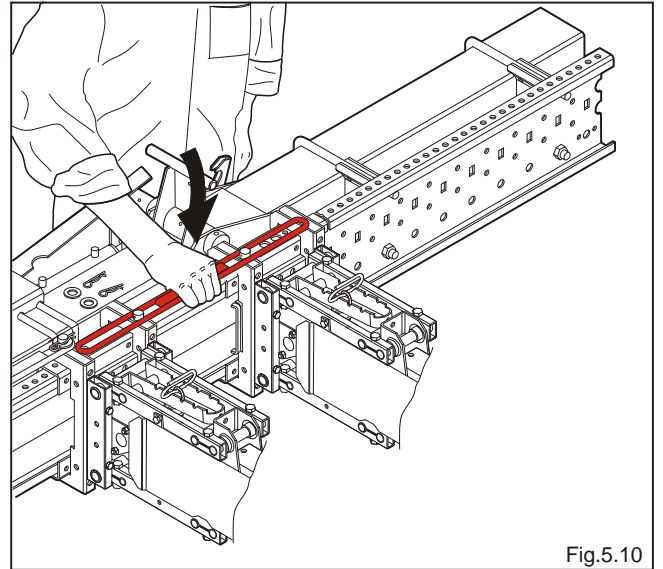


Fig.5.10

- Die Distanzringe montieren, die für den gewünschten Reihenabstand passend sind.
- Die Ringe mit den zuvor abgenommenen Unterlegscheiben und Stiften auf **R** befestigen (Abb.5.10).

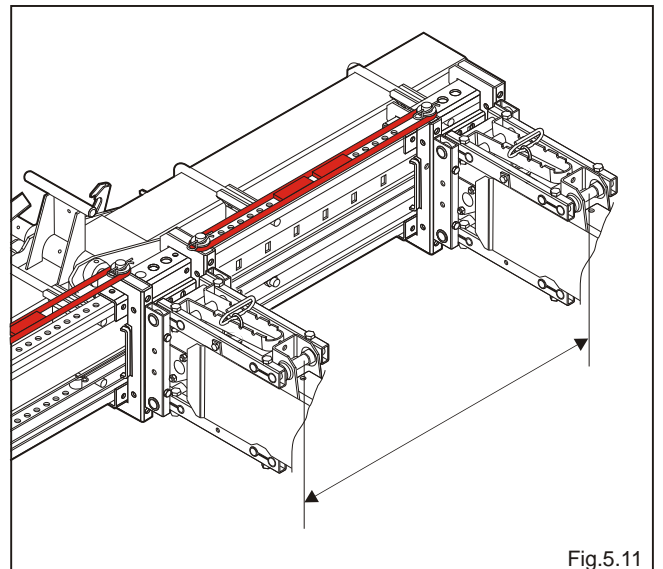


Fig.5.11

Durch Betätigen der hydraulischen Steuerung des Traktors und des Joysticks die Elemente in die Arbeitsstellung bringen.



HINWEIS

Sobald der Satz Ringe eingebaut ist, der einen bestimmten Reihenabstand betrifft, PRÜFEN SIE BITTE NACH, ob die Säelemente wirklich diesen Abstand haben.

Es kann vorkommen, dass für besondere Aufbauformen Spezialringe in ganz bestimmten Positionen verwendet werden müssen.



!! ACHTUNG !!



**Führen Sie den Einbau der Reihenabstandsringe nach dem Einbauschema durch.
Eine falsche Anordnung der Ringe kann an Ihrer Maschine Schäden verursachen.**

Die Abb.5.12.a-b-c zeigen, wie es möglich ist, eine Maschine, die für eine Aussaat in 6 Reihen zu 45 (Abb.5.12.a) aufgebaut ist, in eine für 6 Reihen zu 60 (Abb.5.12.b) oder 6 Reihen zu 75 (Abb.5.12.c) umgewandelt werden kann. Auf denselben Abbildungen ist auch die Anordnung der Reihenabstandsringe angegeben, um die hervorgehobene Aufbauform zu erhalten.



HINWEIS

Falls die bei der Bestellung angeforderten Aufbauform sich von denen des Beispiels unterscheiden, dann werden im Anhang dieses Handbuches die betreffenden Schemen für diese Aufbauform angegeben.

5.3.4 BEISPIEL FÜR DIE MONTAGE DER EASY-SET-RINGE

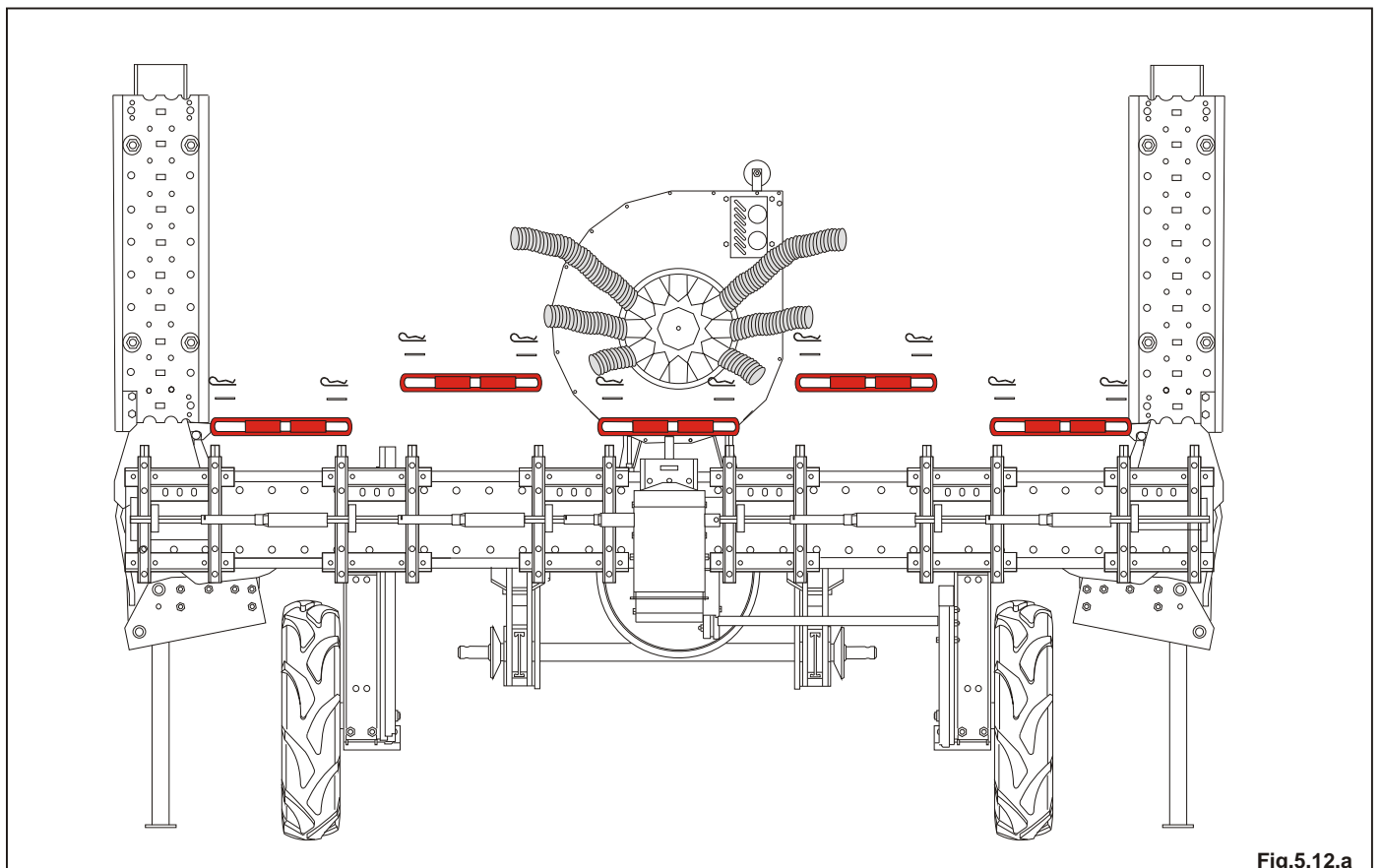


Fig.5.12.a

6 REIHEN ZU A 60

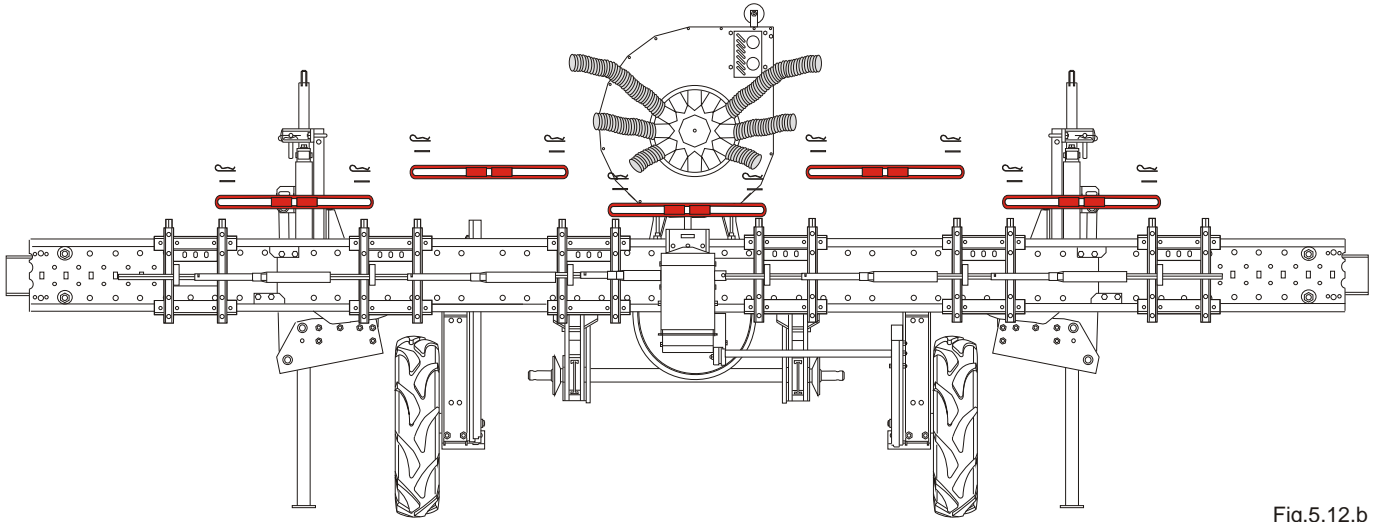


Fig.5.12.b

6 REIHEN ZU A 75

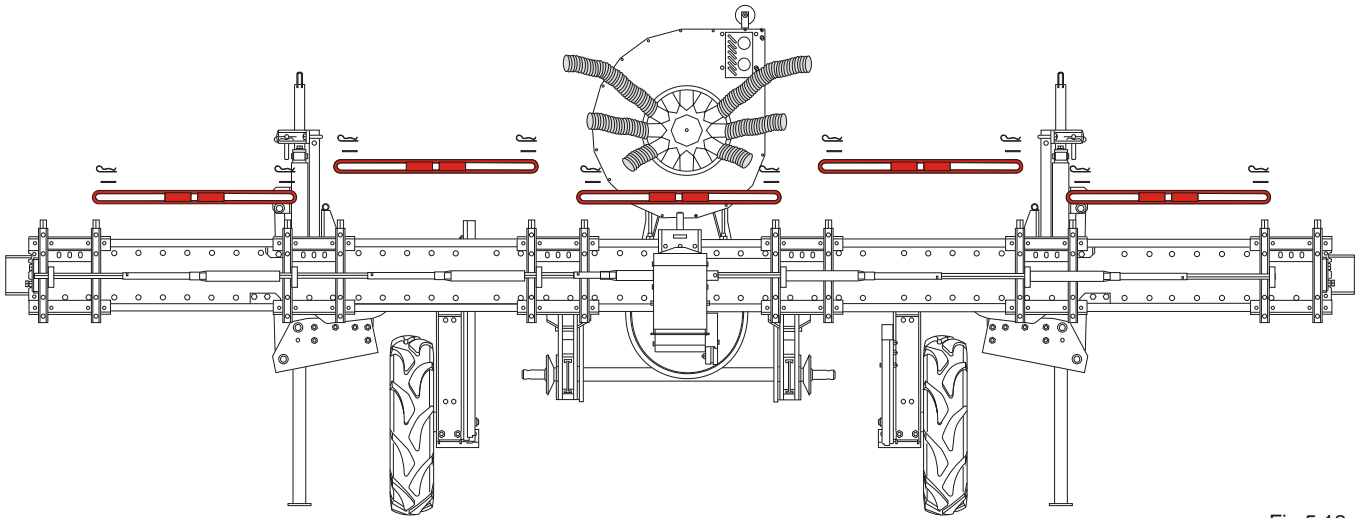


Fig.5.12.c

5.4 EINSTELLUNG DES ENDANSCHLAGS EASY-SET-ZYLINDER

Auch der Zylinder, der das Bewegen der Elemente erlaubt, ist mit einer Sicherheitsvorrichtung ausgerüstet, die seinen maximalen Hub begrenzt.

HINWEIS

Diese Einstellung hängt von dem gewählten Reihenabstand ab und ist jedesmal neu durchzuführen, sobald dieser Abstand geändert wird.

Diese Vorrichtung ist üblicherweise auf den bei der Bestellung genau angegebenen Reihenabstand eingestellt.

Wenn der Reihenabstand geändert wird muss diese Vorrichtung eingestellt werden. Es wird empfohlen dazu folgendermaßen vorzugehen:

- Seitliche Arme öffnen (siehe Abschnitt 5-02).
- Die den gewünschten Reihenabstand betreffenden Ringe montieren. (siehe Abschnitt 5-05).

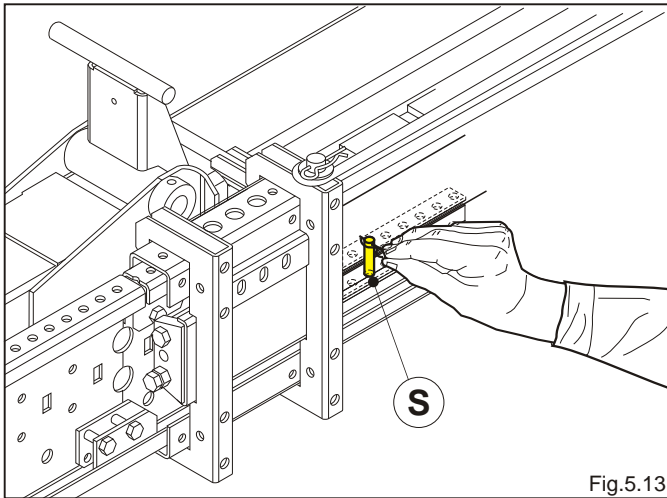


Fig.5.13

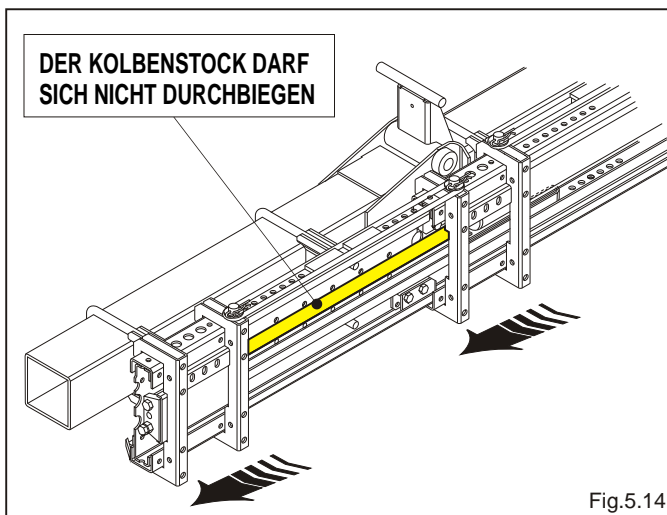


Fig.5.14

- Stifte **S** auf beiden Seiten entfernen (Abb.5.11).
- Die Elemente an den Endanschlag bringen, wobei ein Durchbiegen des Stocks zu vermeiden ist (vorsichtig öffnen) (Abb. 5.12).
- Stifte **S** wieder hineinstecken (Abb.5.13).
- Die Einstellung durch Drehen der Schraube **2** und der Mutter abschließen (Abb.5.14).

HINWEIS

Nach Einstellung der Schraube 2 und der Mutter 3 darf die Strebe B kein Spiel mehr haben.

Die Elemente wieder schließen und dann erneut öffnen, dabei prüfen, dass

- sich der Stock NICHT verbiegt
- sich die Elemente auf dem vorgegeben Reihenabstand befinden.

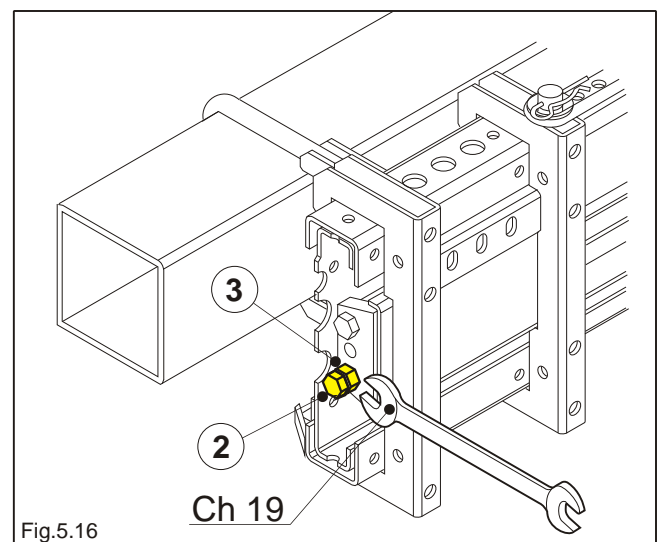
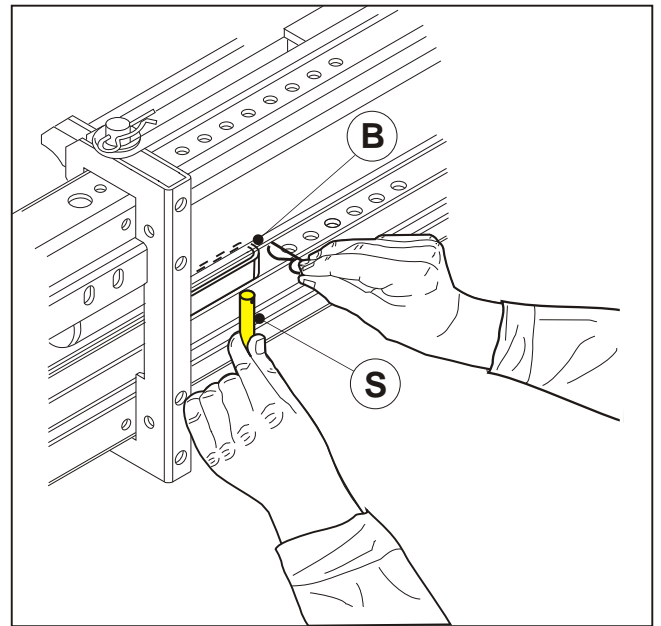


Fig.5.16

6 VAKUUMPUMPE

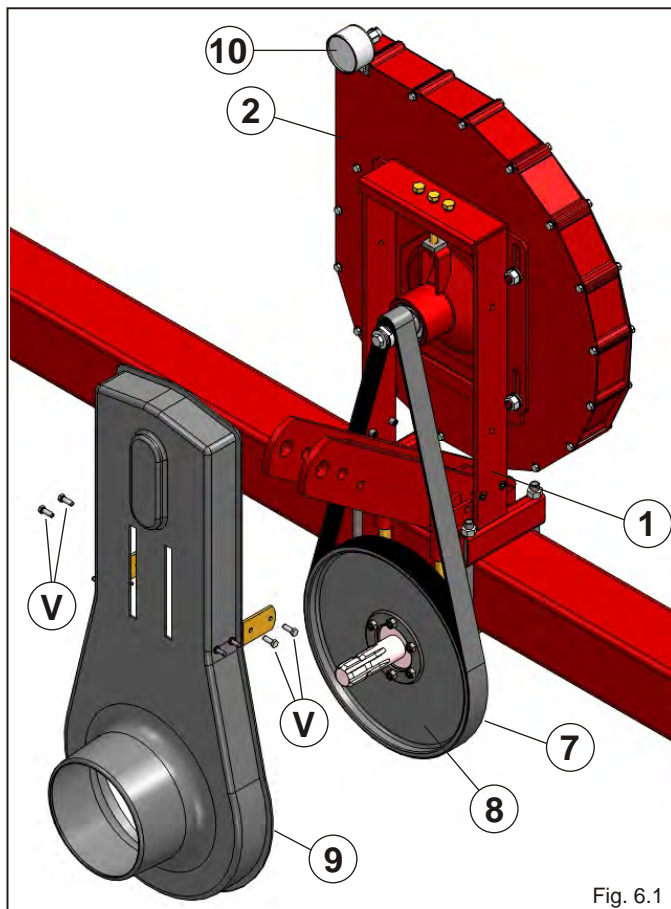


Fig. 6.1

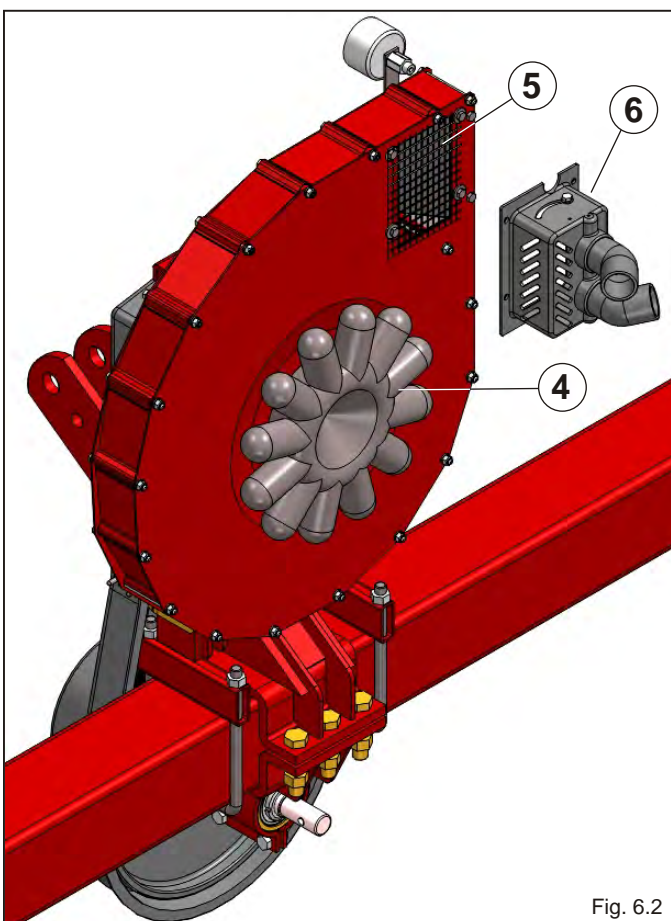


Fig. 6.2

6.1 PNEUMATISCHE VAKUUMPUMPE

Die pneumatische Vakuumpumpe (Abb.6.1) hat die Aufgabe einen Unterdruck im Innern des Samenverteilers zu erzeugen. Dieser Unterdruck erlaubt der Verteilerscheibe, die Samenkörner zu den eigens dazu bestimmten Löchern zu befördern.

Die Vakuumpumpe (Abb.6.1) besteht aus dem tragenden Rahmen 1, an dem folgende Teile befestigt sind:

- Ein Behälter 2, in dem sich der Rotor dreht, während außen der Ansaugkanal 4, das Schutzgitter am Luftablass 5 montiert sind.
- **Bitte beachten:** Auf den Drillmaschinen (der Baureihe x230), die mit einem Düngerstreuer ausgerüstet sind, ist auf der Höhe des Luftablasses, außer dem Gitter ein zusätzlicher Kanal 6 montiert, der erlaubt, die vom Rotor ausgestoßene Luft zu den äußeren Bauteilen für die Düngung zu leiten.
- Ein Riemenantrieb 7 (Abb.6.2), der aus einer Antriebsscheibe 8 mit Anschluss für die Zapfwelle und einem Schutzgehäuse 9 besteht.
- Ein Unterdruckmesser 10 (Abb.6.1), der die Ermittlung des in der Ansaugkammer des Samenverteilers vorhandenen Unterdrucks erlaubt.

⚠
!! ACHTUNG !!
⚠

Nehmen Sie die auf der Vakuumpumpe vorhandenen Schutzteile unter keinen Bedingung ab.

📌

HINWEIS

Alle drehenden Teile der Vakuumpumpe sind auf dichten Lagern montiert, die keine Wartung verlangen.

Die Maschine ist für eine Zapfwellendrehzahl von 540 Upm (STANDARD AUSFÜHRUNG) vorgesehen. Falls eine höhere Zapfwellendrehzahl erforderlich sein sollte, sind (AUF ANFRAGE) zwei weitere Riemenscheiben erhältlich, wie in Abb. 6.3. hervorgehoben wird.

RPM	STANDARD	OPTIONAL	
	540	700	1000
VERSION			

Fig. 6.3

!! ACHTUNG !!

Überschreiten Sie nicht die angegebene Drehzahl der Zapfwelle.

6.1.1 REGULIEREN DER RIEMENSPIANNUNG

Die Leistung der Vakuumpumpe ist zum großen Teil an den Abnutzungszustand und an die Spannung des Riemens geknüpft.

Ein Überprüfen des Riemens ist daher angebracht. Dazu sind folgende Arbeiten auszuführen: (Abb. 6.4):

Schutzgehäuse **9** abnehmen

(dazu die **4** Schrauben **V** abschrauben);

Die Muttern **A** und die Schraube **B** lösen;

Riemenzustand überprüfen. Bei Abnutzung oder Beschädigung diesen durch einen neuen Riemen ersetzen.

Riemen durch Festschrauben der Schraube **D** spannen.;

Die Muttern **A** und die Schraube **B** wieder fest anziehen.

Schutzgehäuse wieder montieren.

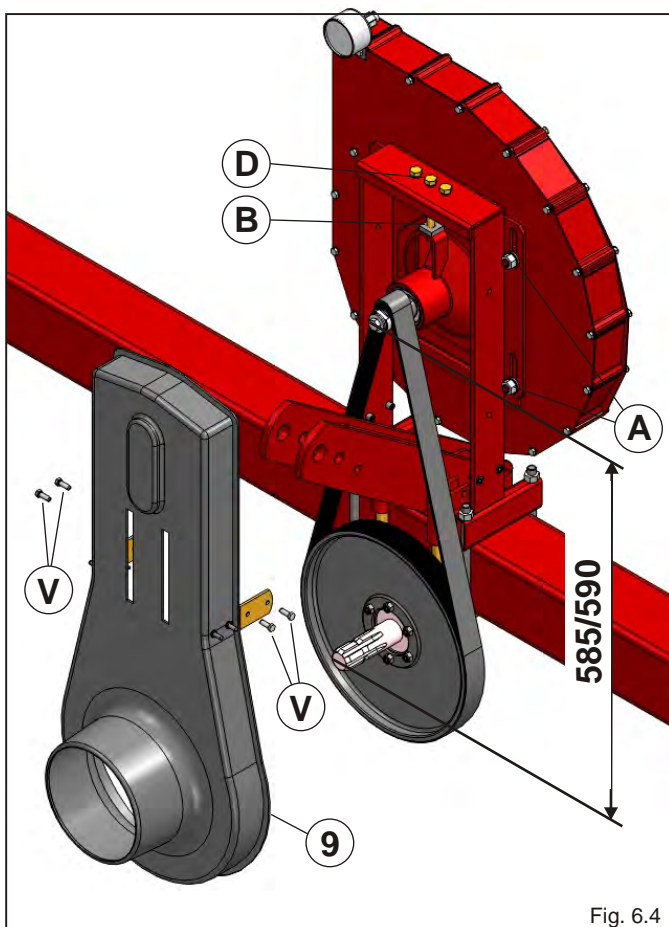


Fig. 6.4

HINWEIS

Alle drehenden Teile der Vakuumpumpe sind auf dichten Lagern montiert, die keine Wartung verlangen.

!! ACHTUNG !!

Überschreiten Sie nicht die angegebene Drehzahl der Zapfwelle.

6.1.2 ERSETZEN DER RIEMENSCHLEIBE

Falls zur Erhöhung oder Verminderung der Drehzahl ein Austausch der Scheibe erforderlich sein sollte, ist folgendermaßen vorzugehen:

Den Traktor abschalten und die Feststellbremse anziehen.

Das Schutzgehäuse **9** entfernen, indem die vier Schrauben **V** herausgedreht werden (Abb. 6.4).

Die Schraube **D** und die Unterlegscheiben **E** entfernen (Abb. 6.5).

Die Scheibe **P** lösen. Dabei auf das Linksgewinde achten.

Die Scheibe **P** durch die gewünschte Scheibe ersetzen. Diese mit der zuvor entfernten Schraube und den Unterlegscheiben befestigen.

Das Schutzgehäuse **9** wieder montieren.

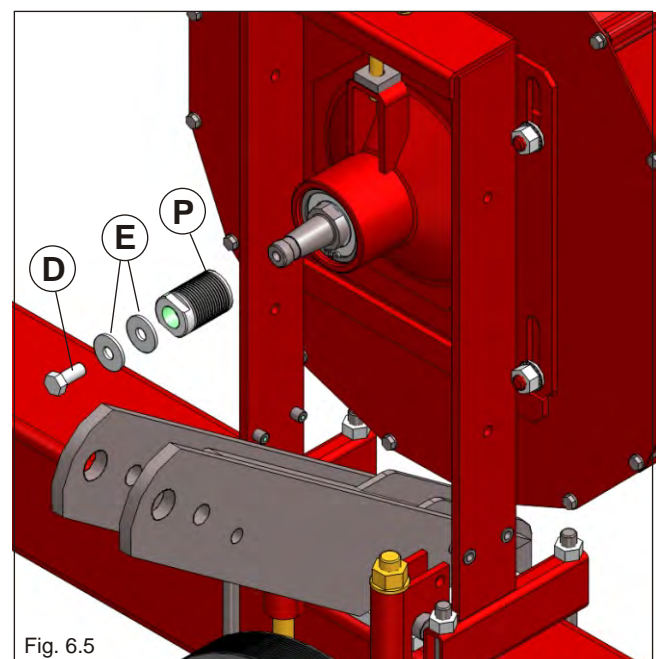


Fig. 6.5

6.1.3 EINSTELLEN DER ANSAUGUNG

Das Einstellen und Überprüfen der Ansaugung und der Riemenspannung sind Vorgänge, die sich in bedeutsamer Weise auf das gute Gelingen der Saat auswirken können. Zur Einstellung der Ansaugung folgendermaßen vorgehen:

Zapfwelle anlaufen lassen und langsam die Motordrehzahl steigern. Dabei den Ansaugwert auf dem Unterdruckmesser überprüfen;

Abhängig von der Samengröße müssen folgende Richtwerte erreicht werden:

30 ÷ 40 mbar für kleine und leichte Samen;
35 ÷ 45 mbar für große und schwere Samen.

Für ein gutes Gelingen der Saat wird ein Unterdruck von etwa 40 mbar empfohlen, was einer Zapfwelldrehzahl von etwa 400 Upm entspricht.

6.2 GERÄUSCHABGABE DURCH DIE VAKUUMPUMPE

Das einzige Geräusch, das von der Drillmaschine MONOSEED® abgegeben wird und nicht von der Wechselwirkung zwischen Maschine und äußeren Faktoren abhängt, ist an den Betrieb der Vakuumpumpe geknüpft.

Dieses Geräusch wurde gemessen und der Wert des gleichwertigen durchschnittlichen Dauerschalldrucks überschreitet 80 db(A).

!! ACHTUNG !!

Da die Drillmaschine MONOSEED® den Grenzwert von 80 db(A) überschreitet, ist der Bediener oder jede Person, die sich der in Betrieb befindlichen Drillmaschine nähert, gehalten, einen geeigneten Gehörschutz zu verwenden, wie beispielsweise eine schallgedämpfte Kabine, Kopfhörer, Ohrstopfen usw.

6.3 HYDRAULIKANSCHLUSS (OPTIONAL)

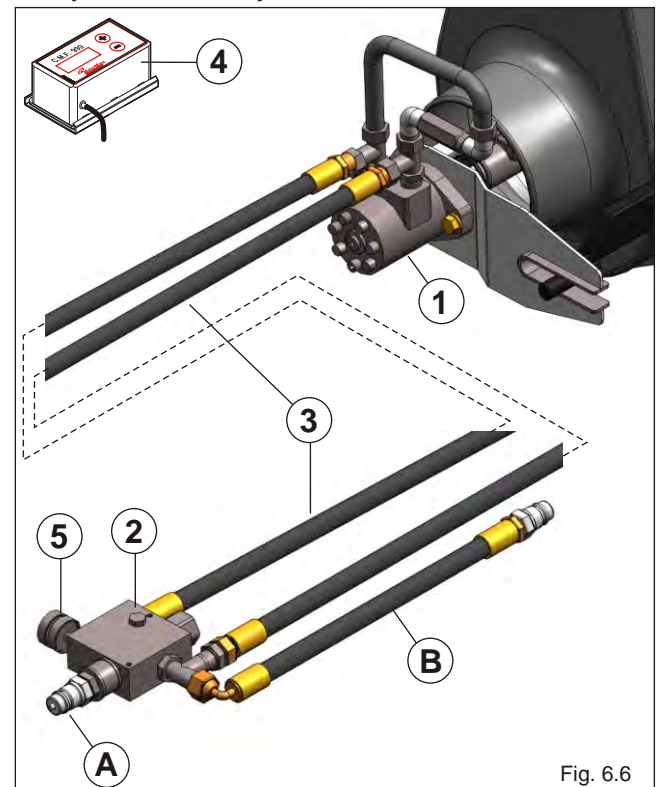


Fig. 6.6

Der Satz für den Hydraulikanschluss kann als Ersatz für das Kardangelenk benutzt werden. Dieser Satz besteht aus:

Einem Hydraulikmotor 1.

Einem Ventil zur Regelung der Motordrehzahl 2 und Verbindungsrohren 3.

Einem Mehrfunktions-Betriebsstundenzähler C.M.F. 999 4 zur Überprüfung der Motordrehzahl (zur Verwendung siehe Abschnitt 10.4).

6.3.1 VERWENDUNG DES HYDRAULIKANSCHLUSSSATZES

Den Traktor abschalten und die Feststellbremse anziehen.

Die Rohre A und B des öldynamischen Kreises an den Anschlüssen des Traktors anschließen. Es ist darauf zu achten, dass die Endstücke sauber sind.

Das Regelventil 2 den eigenen Anforderungen entsprechend einstellen. Zur Verminderung oder Erhöhung der Motordrehzahl den Drehknopf 5 auf dem Ventilkörper gegen den Uhrzeigersinn bzw. im Uhrzeigersinn drehen.

**!! ACHTUNG !!**

Vergewissern Sie sich, bevor die Hydraulikanlage unter Druck gesetzt wird, dass alle Schlauchleitungen angeschlossen und vor allem unbeschädigt sind. Die unter Druck stehende Flüssigkeit hat eine Kraft, die ausreicht, um in die Haut einzudringen, wodurch Verletzungen und Infektionen verursacht werden.

7 ZENTRALISIERTES GETRIEBE

7.1 ZENTRALISIERTES GETRIEBE

Mit dem zentralisierten Getriebe lassen sich die Aussaatparameter (Abstand der Aussaat) an allen Sävorrichtungen durch Ändern einer einzigen Übersetzung modifizieren.

Passende Vorgelege übertragen von einem der Stützräder des Rahmens die Bewegung zum Getriebekasten. Im Innern dieses Kastens stehen 21 verschiedene Übersetzungsverhältnisse zur Auswahl, die in Kombination mit der Anzahl der Scheibenlöcher ermöglichen, den gewünschten Reihenabstand zu erzielen.

Das Getriebe setzt sich zusammen aus (Abb. 7.1):

einer Reihe von drei Zahnkränzen für den **ANTRIEB B**.

einer Reihe von sieben Zahnkränzen für den **ABTRIEB C**.

einem Kettenspanner **D**.

einer Kette **E**.

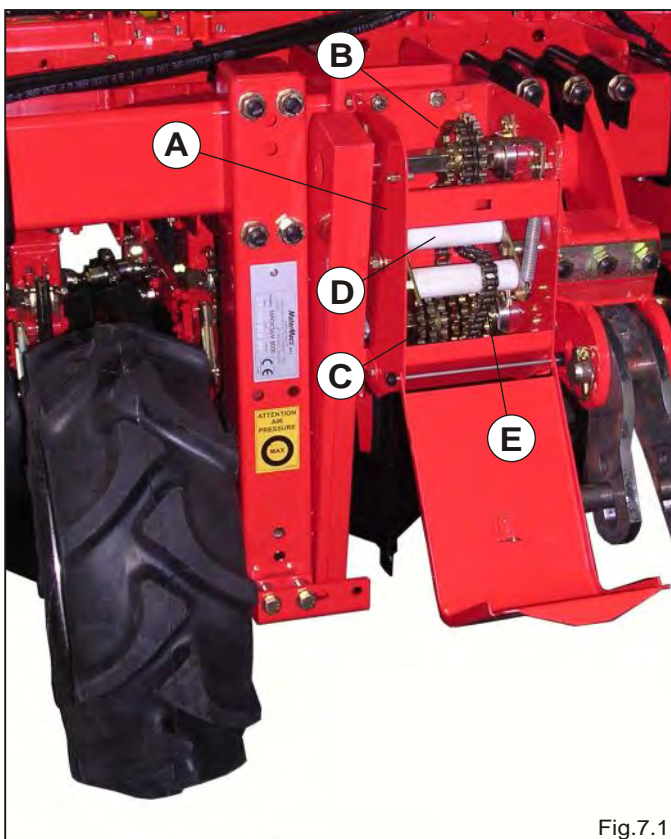


Fig.7.1

7.2 VORGABE DES REIHENABSTANDS

Auf dem Deckel des Getriebekastens befindet sich die gleiche Tabelle, die nachfolgend wiedergegeben wird

A - B	12	18	24	36	48
22-17	22,1	14,7	11,0	7,4	5,5
22-18	23,4	15,6	11,7	7,8	5,8
22-19	24,7	16,4	12,3	8,2	6,2
22-20	26,0	17,3	13,0	8,7	6,5
22-21	27,3	18,2	13,6	9,1	6,8
22-22	28,5	19,0	14,3	9,5	7,1
17-18	30,2	20,2	15,1	10,1	7,6
17-19	31,9	21,3	16,0	10,6	8,0
17-20	33,6	22,4	16,8	11,2	8,4
17-21	35,3	23,5	17,6	11,8	8,8
17-22	36,9	24,6	18,5	12,3	9,2
17-23	38,6	25,7	19,3	12,9	9,7
12-17	40,4	27,0	20,2	13,5	10,1
12-18	42,8	28,5	21,4	14,3	10,7
12-19	45,2	30,1	22,6	15,1	11,3
12-20	47,6	31,7	23,8	15,9	11,9
12-21	50,0	33,3	25,0	16,7	12,5
12-22	52,3	34,9	26,2	17,4	13,1
12-23	54,7	36,5	27,4	18,2	13,7

*Valori teorici *Theoretical values *Valeurs théoriques
 *Theoretische Werte *Valores teóricos

Tab.7.1

Die Tabelle enthält:

In den beiden ersten Spalten

die verschiedenen Kombinationen, die mit den Zahnradern **A** und **B** möglich sind

In der ersten Zeile einige Scheibentypen, die verwendet werden können.

Im mittleren Teil

die Zahlen, die die Reihenabstände angeben, die erzielt werden können.

Beispiel: Man möchte Mais mit einem Reihenabstand von **25 cm** mit einer 24-Loch-Scheibe aussäen.

Um dazu das richtige Zahnradpaar zu finden, muss man:

In der Spalte der 24-Loch-Scheiben das Maß finden, das dem gewünschten Wert am nächsten kommt (in diesem Fall **25 cm**).

In derselben Zeile auf der Höhe der beiden Spalten **(A)** und **(B)** ist das Zahnradpaar zu entnehmen, das zu verwenden ist (in diesem Fall **A=12** Zähne und **B=21**).

!! ACHTUNG !!

Die in der Tabelle angegebenen Daten haben theoretischen Charakter und können aufgrund der Bodenverhältnisse und des Zustands der Räder Veränderungen erfahren.

7.2.1 VORGABE DES ÜBERSATZUNGSVERHÄLTNISSES

Aus der Tab.7.1 erhält man das Zahnradpaar, das zu verwenden ist, um den gewünschten Reihenabstand zu erreichen.

Zur Vorgabe des Übersetzungsverhältnisses des Getriebes wie folgt vorgehen (Abb.7.3):

Den Getriebekasten öffnen und den Hebel der Feder des Kettenspanners **G** vom Stift **P** loshaken.
Die Kette **E** lockern und von dem Zahnrad der Abtriebsachse **C** abnehmen und auf das gewählte Rad versetzen (im Fall des Beispiels auf das zweite Zahnrad von links).

Die Kette in der Stellung halten und von dem Zahnrad der Motorgruppe **B** abnehmen und dann die Gruppe verschieben, bis das gewählte Rad auf den vorhergehenden Zahnkranz abgestimmt ist.

Die Feder des Kettenspanners wieder am Stift **P** einhängen.

Zur Prüfung der richtigen Funktionsweise des Getriebes das Mitnehmerrad per Hand drehen.

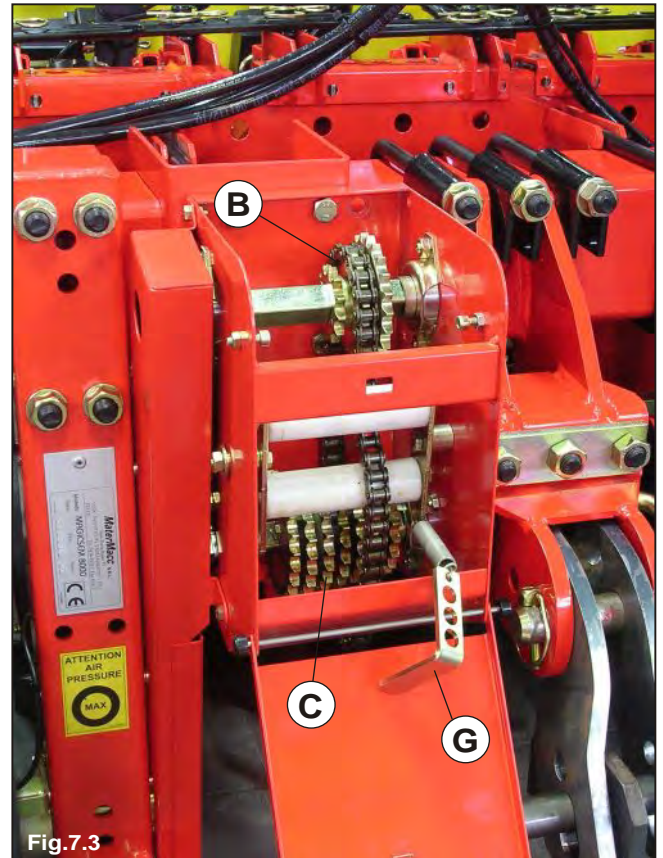


Fig.7.3

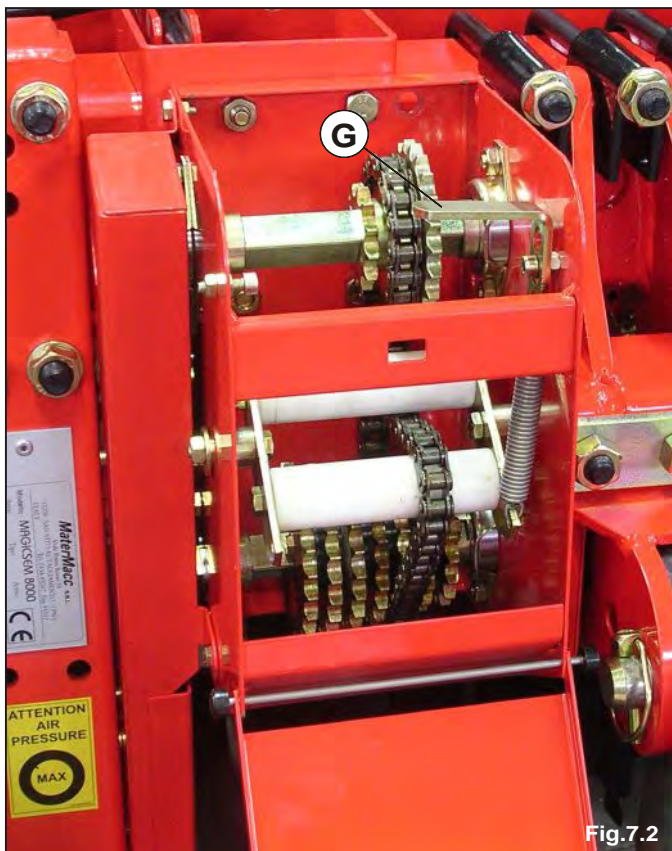


Fig.7.2

HINWEIS

Die drei Getriebe der Motorachse (A) können axial gleiten.



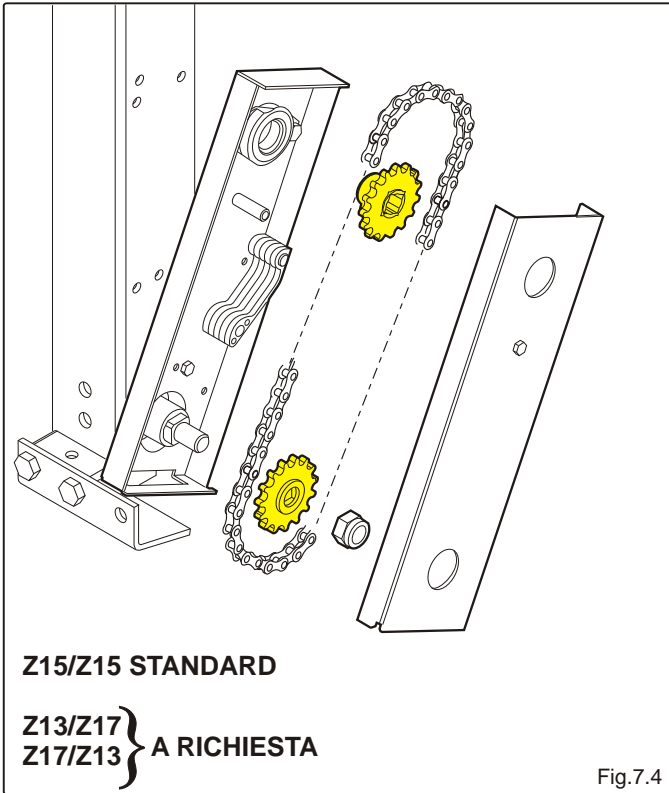
!! ACHTUNG !!



Bei Eingriffen auf dem Getriebe, sowie auf allen Antriebsorganen, vergewissern Sie sich bitte, dass der Traktor abgeschaltet ist und die Feststellbremse angezogen ist. Vergewissern Sie sich außerdem, dass niemand auch nicht zufällig das Antriebsrad drehen kann, während Sie das Übersetzungsverhältnis vorgeben.

7.2.2 WIE WEITERE REIHENABSTÄNDE ERZIELT WERDEN KNNEN (AUF ANFRAGE)

Wenn der erwünschte Reihenabstand nicht in der Tabelle 7.1 enthalten ist, kann man weitere Reihenabstände bekommen, indem man die Ritzel austauscht, die im ersten Getriebebereich vorhanden sind. (Abb.7.4).



Die Tab.7.2 und 7.3 geben die Abstände wieder, die durch Einbau der Zahnradpaare 13/17 und 17/13 erzielt werden.

58220142

A - B	12	18	24	36	48
22-17	16,9	11,2	8,4	5,6	4,2
22-18	17,9	11,9	8,9	6,0	4,5
22-19	18,9	12,6	9,4	6,3	4,7
22-20	19,8	13,2	9,9	6,6	5,0
22-21	20,8	13,9	10,4	6,9	5,2
22-22	21,8	14,6	10,9	7,3	5,5
17-18	23,1	15,4	11,6	7,7	5,8
17-19	24,4	16,3	12,2	8,1	6,1
17-20	25,7	17,1	12,8	8,6	6,4
17-21	27,0	18,0	13,5	9,0	6,7
17-22	28,3	18,8	14,1	9,4	7,1
17-23	29,5	19,7	14,8	9,8	7,4
12-17	30,9	20,6	15,5	10,3	7,7
12-18	32,7	21,8	16,4	10,9	8,2
12-19	34,6	23,0	17,3	11,5	8,6
12-20	36,4	24,3	18,2	12,1	9,1
12-21	38,2	25,5	19,1	12,7	9,6
12-22	40,0	26,7	20,0	13,3	10,0
12-23	41,8	27,9	20,9	13,9	10,5

*Valori teorici *Theoretical values *Valeurs théoriques
*Theoretische Werte *Valores teóricas

7.3 AUSSCHLIESSEN EINES SÄELEMENTS

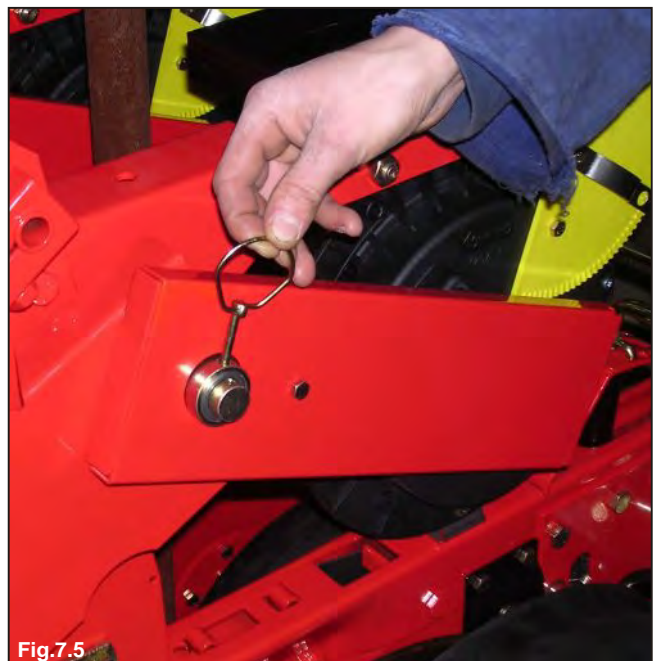
Dieser Getriebetyp erlaubt auch das Ausschließen eines oder mehrerer Sägeelemente. Zum Antrieb gehört für jedes Sägeelement ein Stecker zum Wegschalten des Antriebs (Abb.7.5).

Es reicht aus, diesen Stecker aus seinem Sitz herauszuziehen und in das äußere Loch der Nabe zu stecken. Auf diese Weise wird die Bewegung der Verteilerscheibe unterbrochen.

58220141

A - B	12	18	24	36	48
22-17	28,8	19,2	14,4	9,6	7,2
22-18	30,5	20,4	15,3	10,2	7,6
22-19	32,2	21,5	16,1	10,7	8,1
22-20	33,9	22,6	17,0	11,3	8,5
22-21	35,6	23,8	17,8	11,9	8,9
22-22	37,3	24,9	18,7	12,4	9,3
17-18	39,5	26,4	19,8	13,2	9,9
17-19	41,7	27,8	20,9	13,9	10,4
17-20	43,9	29,3	22,0	14,6	11,0
17-21	46,1	30,7	23,1	15,4	11,5
17-22	48,3	32,2	24,2	16,1	12,1
17-23	50,5	33,7	25,3	16,8	12,6
12-17	52,9	35,3	26,4	17,6	13,2
12-18	56,0	37,3	28,0	18,7	14,0
12-19	59,1	39,4	29,6	19,7	14,8
12-20	62,2	41,5	31,1	20,7	15,6
12-21	65,3	43,6	32,7	21,8	16,3
12-22	68,4	45,6	34,2	22,8	17,1
12-23	71,6	47,7	35,8	23,9	17,9

*Valori teorici *Theoretical values *Valeurs théoriques
*Theoretische Werte *Valores teóricas



8 REIHENANREISSER

8.1 HYDRAULISCHER REIHENANREISSER

Aufgrund der äußerst vielfältigen Aufbauformen, die bei der Drillmaschine RABE erhältlich sind, und da es unmöglich ist, vorweg zu wissen, mit welcher der Bediener beabsichtigt, den Boden anzureißen, ist die Drillmaschine mit einem zusammensetzbaren Reihenanker ausgerüstet. Der Satz (Fig.8.1) sieht für jeden Reihenanker einen Grundarm in Standardausführung vor, der am Rahmen **A1** befestigt ist, sowie einen Zwischenarm **B1**, ein Endstück **C1** und eine gefederte Hacke **Z** (gegebenenfalls kann auf Anfrage statt der Hacke eine Scheibe zum Reihenankern geliefert werden).

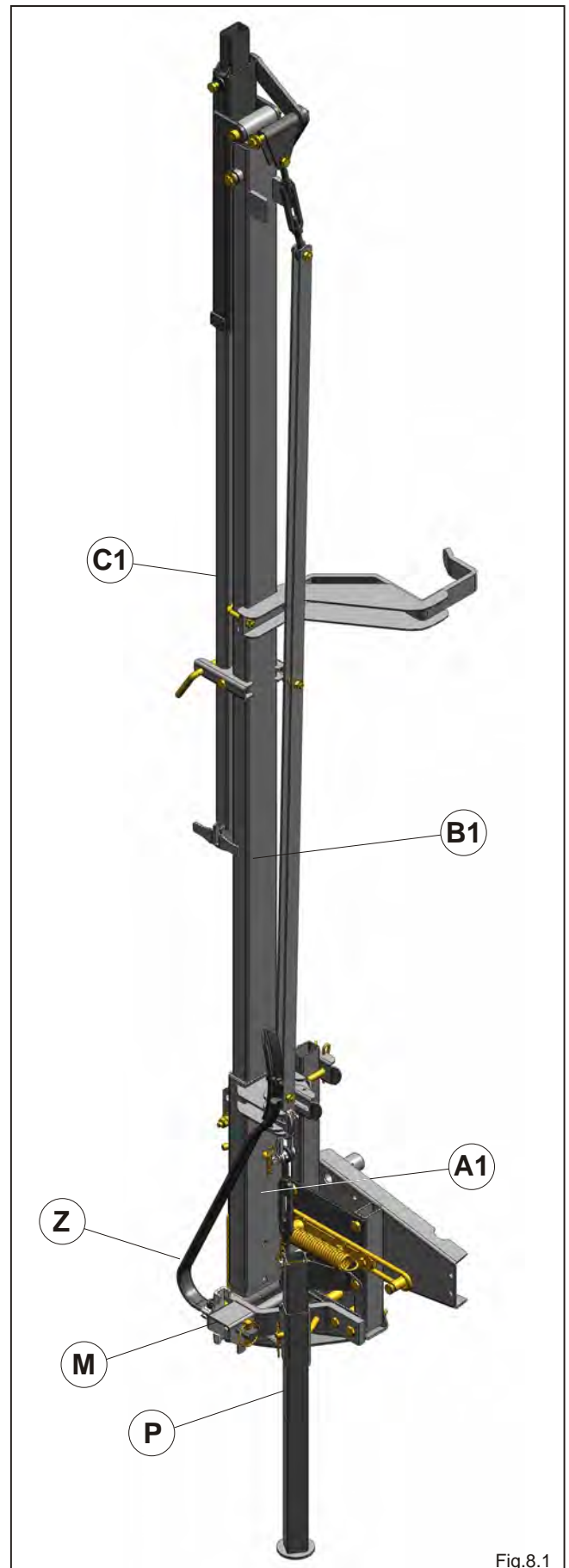


Fig.8.1

8.2 FESTLEGUNG DER ABMESSUNGEN DER REIHENANREISSER

Die Tab.8.1 schlägt abhängig vom Rahmen (254 oder 300), der Anzahl der Reihen, des Reihenabstands und der vorderen Traktorspurweite (angenommen 150 cm), die Aufbauform vor, die der wirklich verwendeten am nächsten kommt.

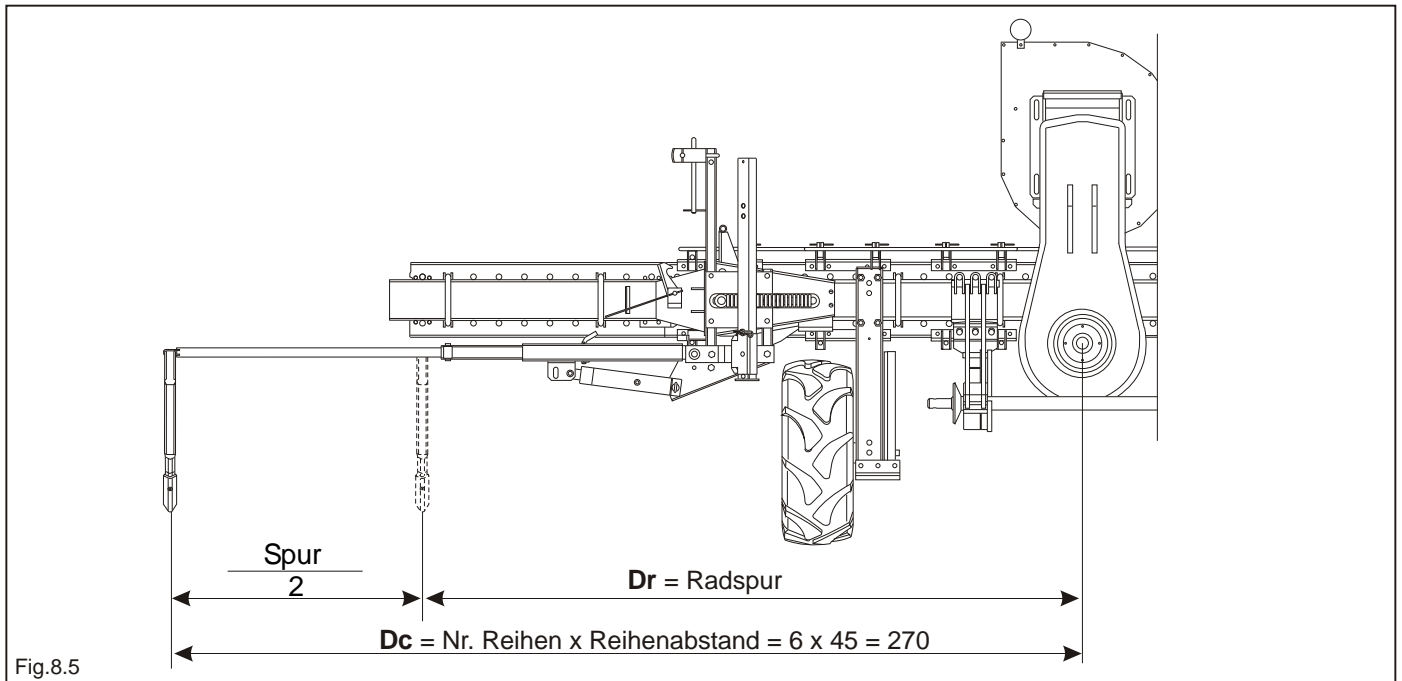


Fig.8.5

Zur Berechnung der Abstände, an denen die Feder des Reihenanreißers befestigt werden muss, greift man auf folgende Beziehungen zurück:

Abstand **Dc** für die Spur mit Bezug auf die Traktormitte:

$Dc = I \times N$
wobei **Dc**: Abstand von der Maschinenmitte zur Spur.

I: Reihenabstand.

N: Anzahl der arbeitenden Elemente

Beispiel: Maschine aufgebaut für **6 Reihen 75**

$Dc = 75 \times 6 = 450 \text{cm}$

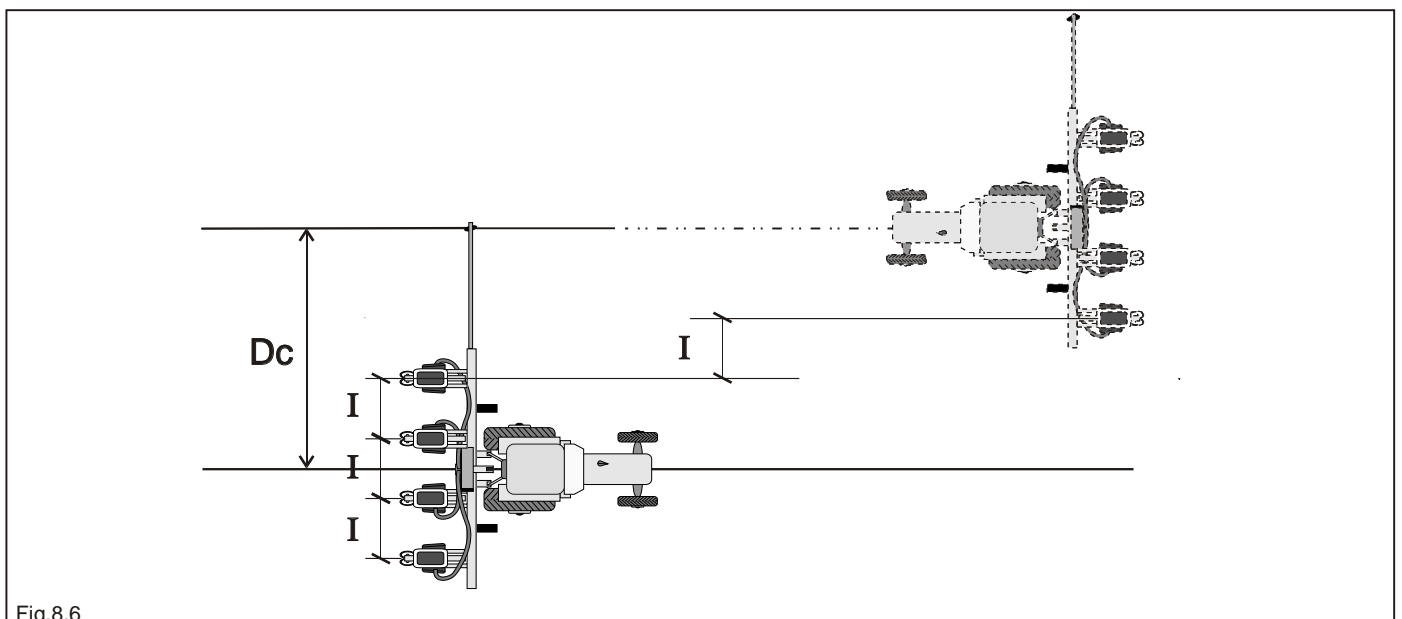


Fig.8.6

Abstand D_r für die Spur mit Bezug auf das Traktorrad:

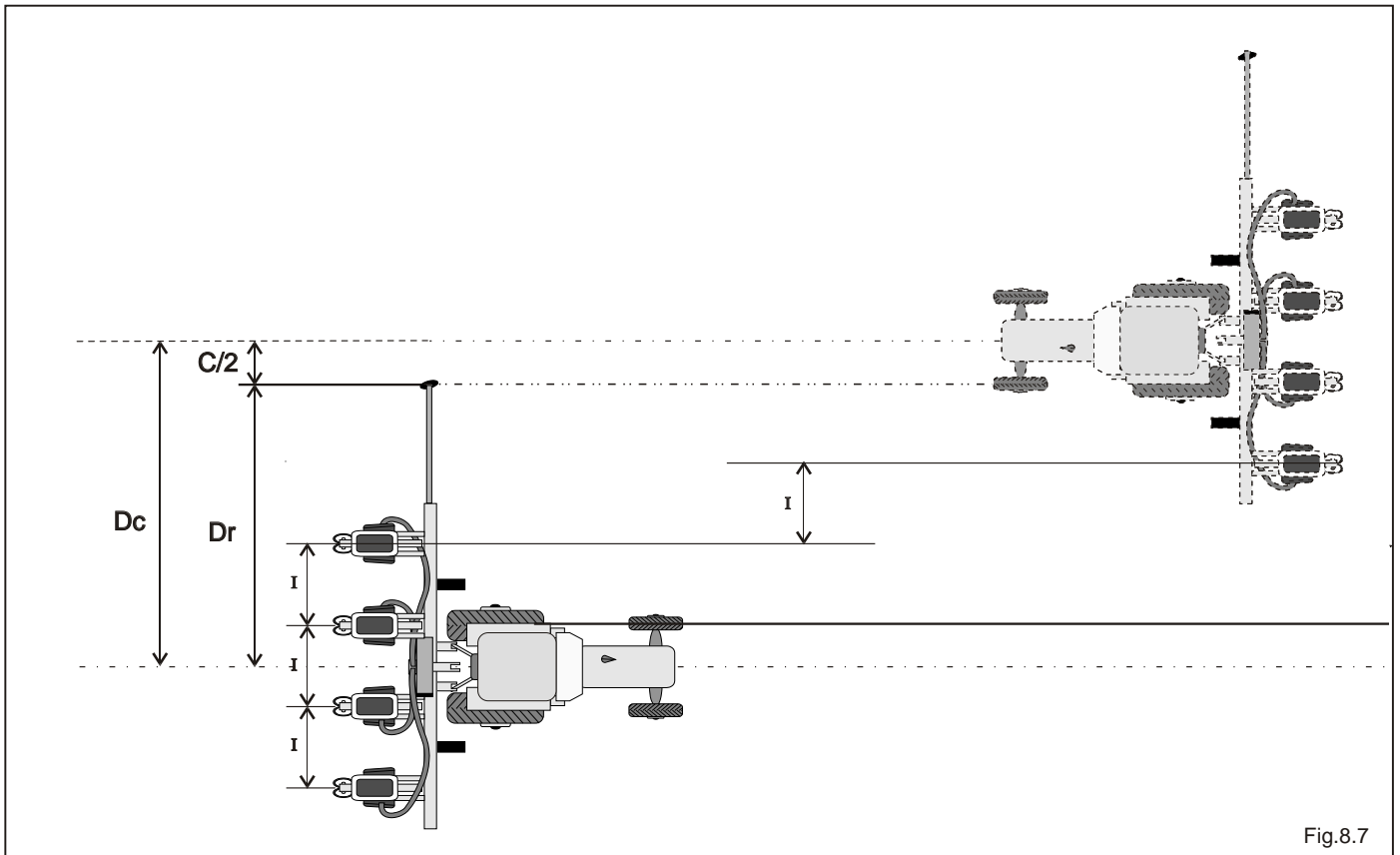


Fig.8.7

$$D_r = I \times N$$

Wobei

D_r : Abstand von der Maschinenmitte zur Spur.

I : Reihenabstand.

N : Anzahl der arbeitenden Elemente

C : vordere Traktorspurweite

Beispiel:

Maschine aufgebaut für **6 Reihen 75**

$$D_r = 6 \times 75 - (170/2) = 365 \text{ cm}$$

Maschine aufgebaut für **6 Reihen 45, Spurweite**

170

$$D_r = 6 \times 45 - (170/2) = 185 \text{ cm}$$

Maschine aufgebaut für **6 Reihen 80 mit 7 Elementen**

$$I = 80$$

$$N = 6 \text{ arbeitende Elemente}$$

$$C = 170$$

$$D_r = 6 \times 80 - (170/2) = 395$$

8.2.1 VORBEREITUNG DER SPURENANZEIGERHACKE

Beim Einkauf und jedenfalls wenn Sie die Maschine transportieren sollen, muss der Spurenanzeigerhacke geschlossen werden. Die Hacke muss in Stellung **M** (Fig. 8.1) eingesteckt und alle Sicherheitsstiften müssen auch eingesteckt werden.

Von dieser Konfiguration (Fig. 8.1) gehen Sie wie folgt weiter:

An einem ebenen Ort anhalten, die Feststellbremse anziehen, wobei die Drillmaschine vom Boden angehoben bleibt, dann den Motor ausschalten.

Beide Stützfüße **P** heben.

Sicherheitsstifte **S1** und **R1** (Fig. 8.5) herausnehmen, indem Sie den Arm der Spurenanzeigerhacke **C1** sorgfältig fortlassen.

Stifte **S2** und **R2** von Stellung **A** herausbringen (Fig. 8.6).

Stift **S2** einstecken, indem Sie den Stift mit Zapfen **R2** in Stellung **B** befestigen müssen. Buchse **C** muss sich unter Stift **S2** finden (Fig. 8.7).

Die hydraulische Anlage verbinden.

Traktor anlassen.

Die Rahmenarme und dann die Arme der Spurenanzeigerhacke öffnen.

Es ist jetzt möglich, die Weite der Hacke einzustellen (Fig. 8.8).

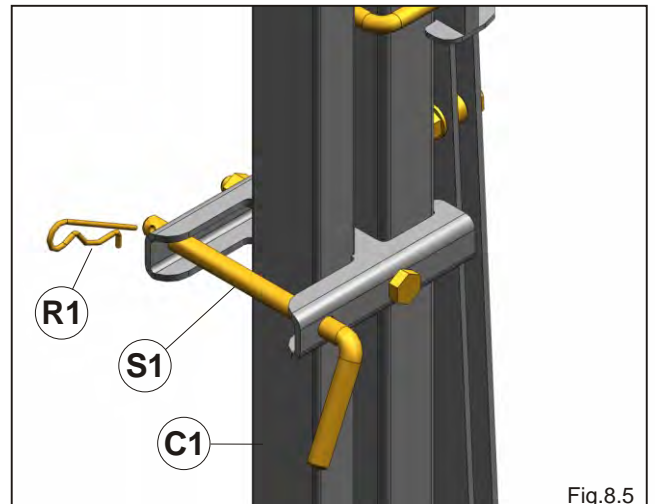


Fig.8.5

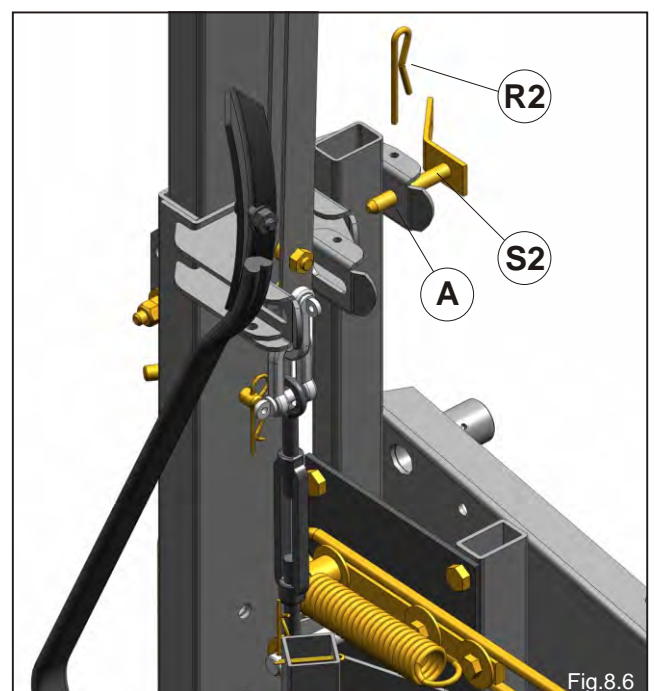


Fig.8.6

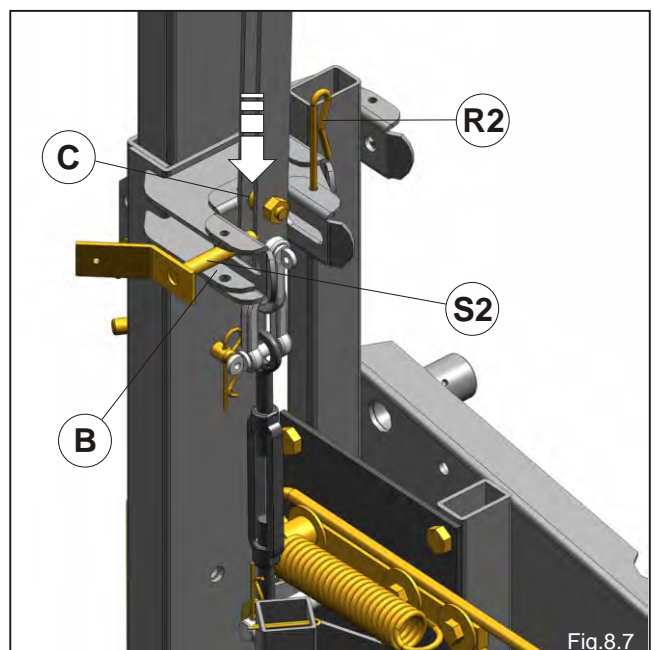


Fig.8.7

8.2.2 EINSTELLUNG DER WEITE POSITION DER SPURENANZEIGERHACKE

Die Schraube **V** soweit lockern (Fig. 8.8), dass sich die Verlängerung des Hackenhalters verschieben lässt. Die Verlängerung bis auf die zuvor berechnete Länge verschieben. Die Verlängerung des Hackenhalters durch Anziehen der Schraube **V** befestigen.

Die Hacke in der richtigen Richtung montieren und mit dem Sicherheitsstift befestigen.

Die gleichen Arbeiten auf dem anderen Arm wiederholen.



Fig.8.8

8.3 EINSATZ DES REIHENANREISSERS WÄHREND DER AUSSAAT (für die Modelle X230)

Jede Drillmaschine ist mit zwei hydraulisch angetriebenen Reihenanzüßern ausgerüstet. Durch eine hydraulische Vorrichtung (sequentielles Ventil) können diese abwechselnd arbeiten (Fig. 8.9).

Die Umschaltung der Reihenanzüßerarme erfolgt über die Steuerung des Druckölverteilers des Traktors.

Den Schnellanschluss des Schlauchs am Druckölverteiler des Traktors anschließen. Auf allen Modellen X230 reicht ein einfach wirkender Druckölverteiler aus (Schlauch mit dem Zulauf verbinden).

HINWEIS

Es wird empfohlen, den Schnellanschluss mit der dazu bestimmten Haube zu schützen, wenn die Anlage nicht verwendet wird.

8.3.1 EINSTELLEN DER ANLAGE

Die Hydraulikanlage des Reihenanzüßers ist mit einem in einer Richtung wirkenden Durchflussregler ausgerüstet, um die Hebegeschwindigkeit der Arme des Reihenanzüßers einzustellen. Der Regler sitzt hinter dem Schnellanschluss.

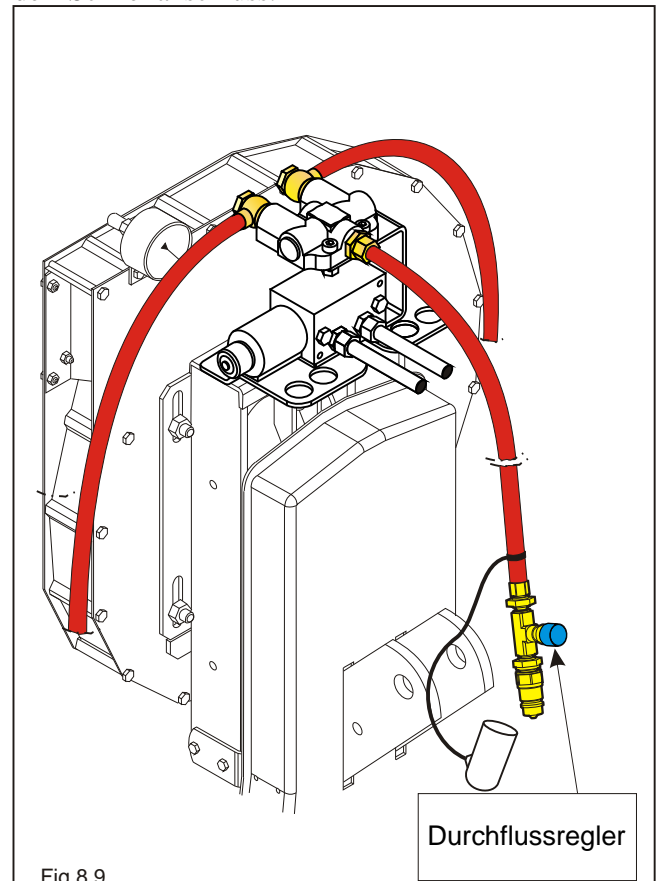


Fig.8.9

9 SÄELEMMENT DER BAUREIHE 8000

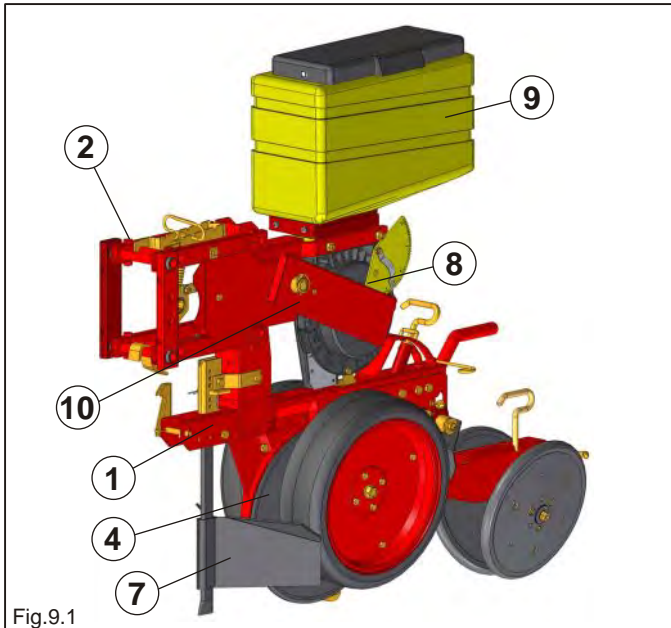


Fig.9.1

9.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Jedes Säeement (Abb.9.1) besteht aus einem tragenden Rahmen **1**, an dem folgende Teile befestigt sind:

- ein parallelogrammförmiger Aufbau **2**, das dem Element erlaubt, sich der Bodenbeschaffenheit anzupassen;
- ein Räderpaar für die Tiefenbearbeitung **3**, das eine Aussaat bei gleichbleibender und einstellbarer Tiefe erlaubt;
- ein System zum Eingraben des Samens **4** in den Boden, das aus Doppelscheiben oder einer Schar **5** bestehen kann (Abb.9.2);

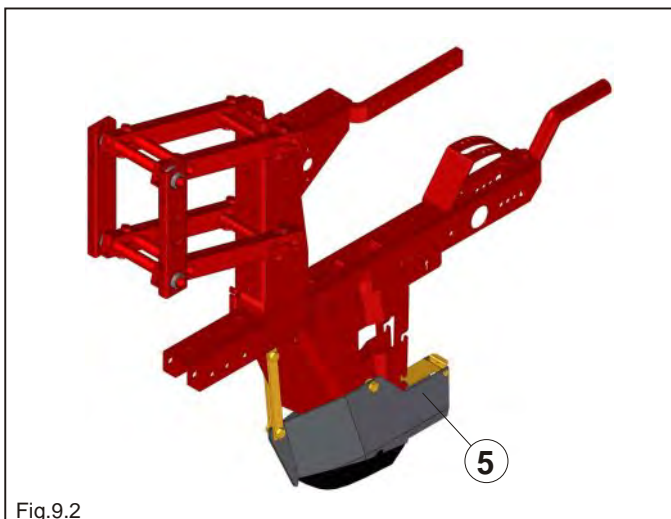


Fig.9.2

HINWEIS

Auf Anfrage kann das eine System zum Eingraben des Samens in das andere umgewandelt werden und umgekehrt.

- räder **6** zum Schließen der Furche, die außer dem Schließen der Furche auch ein gleichmäßiges Verdichten des Bodens besorgen;
- eine Räumschar **7** ;
- einen Samenverteiler **8** mit dem dazugehörigen Samentank **9** ;
- die Antriebselemente für den Verteiler **10** ;
- die Befestigung für das Element;
- die Einstellelemente;
- das Düngeraggregat, falls die Maschine mit einem Düngerstreuer ausgerüstet ist.

9.2 SAMENVERTEILER

Pneumatisch betriebener Samenverteiler MonoSeed ist so gebaut, dass eine einwandfreie Verteilung der Samen auf dem Boden bei gleichbleibendem, leicht einstellbarem Saatabstand gestattet wird.

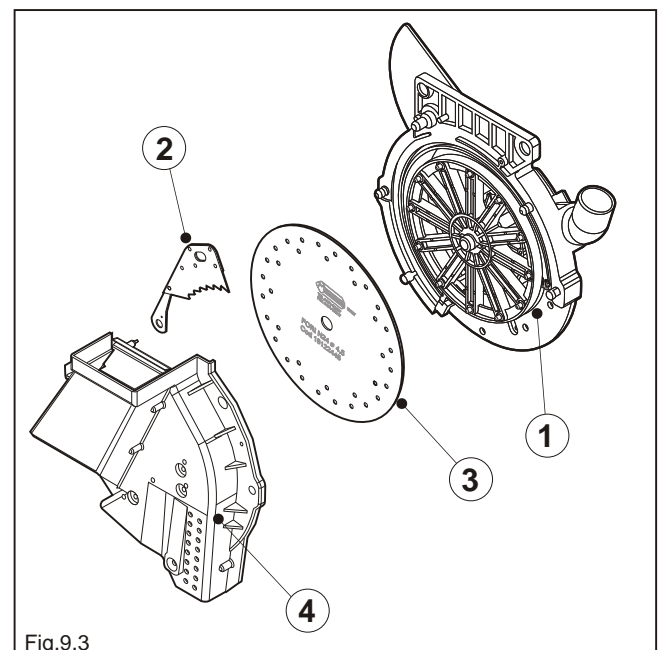


Fig.9.3

Der Verteiler besteht aus (Abb. 9.3) aus einem:

Körper 1, auf dem folgende Teile montiert sind:

- die Scheibenträgerplatte, die auch zum Schütteln der Samen dient.
- dichtungen für die Druckluftanlage.
- befestigungs und Einstellungssystem des Samenwählers

Samenwähler 2

Samenwähler 2

Eine Lochscheibe (Säuscheibe) 3, austauschbar je nach Samenart und gröÙe.

Ein Deckel 4, der die Samen sowohl führt als auch zurückhält.

Im Innern dieses Deckels sind folgende Teile montiert:

Die äußeren Dichtungen;

Die Bürste zum Zurückhalten der Samen;

Eine Trenneinrichtung mit verstellbaren Wänden (fest bei Raps und winzigen Samen), die dazu dient, die Einfüllhöhe der Samen in besonderen Situationen zu regulieren, wie bei abschüssigem Gelände oder kleinen Samen.

Diese Trennwand regelt die Stutzengröße am Samenzulauf, so dass vermieden wird, dass die Samen aufgrund überhöhter Zufuhr aus dem Verteiler austreten (zu voll).

Das Verstellen der Trennwand erfolgt durch Verschieben einer Feder auf dem Deckel (Abb.9.4);

Die Bürste zum Trennen der Samen bei ungünstigen Wetterverhältnissen (erhöhte Feuchtigkeit, Nebel etc.);

Ein Kolben, der die Aufgabe hat, den Wähler an die Scheibe zu pressen.

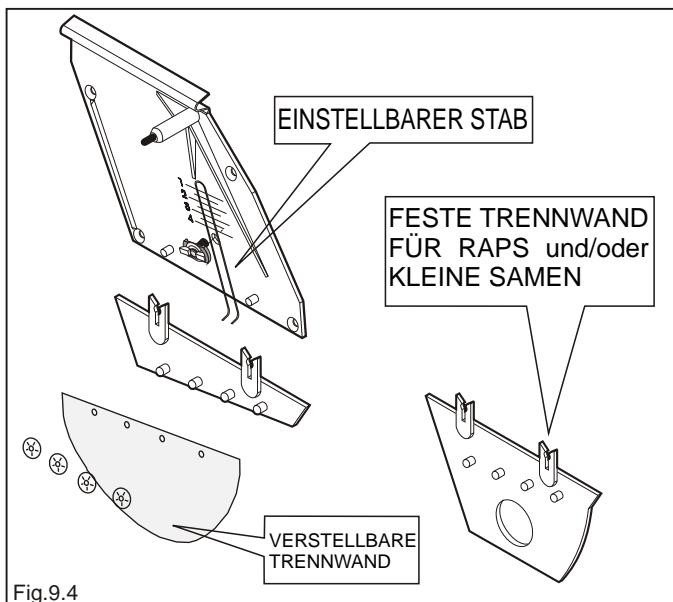


Fig.9.4

Der Deckel ist darüber hinaus versehen mit:

einer Ablauföffnung zur Rückgewinnung der nicht verteilten Samen:

einem Inspektionsfenster, über das die gleichmäßige Verteilung und daher die Einstellung des Wählers geprüft werden kann.

HINWEIS: Sollte die verstellbare Trennwand NICHT ausreichen, um ein Überlaufen zu verhindern, muss diese durch eine feste Wand ersetzt werden, in die zuvor eine Öffnung gemacht wurde, wie in der unten stehenden Abbildung hervorgehoben wird.

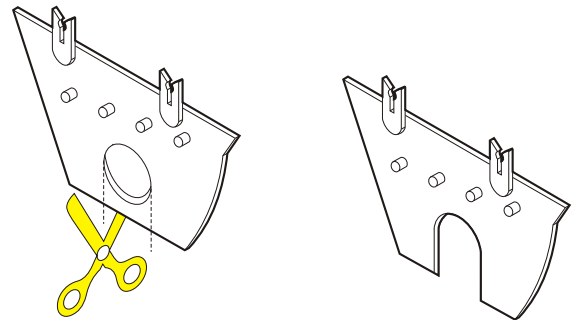


Fig.9.5

HINWEIS

Es wird empfohlen, den Verteiler sowie alle seine Dichtungen, Membranen, Bürsten, den Kolben, die Lochscheibe und den Wähler stets sauber und wirksam zu halten, damit der Verteiler richtig funktioniert.

Die Scheibenträgerplatte und die Lochscheibe werden durch einen Kettenantrieb in Bewegung gesetzt, der seinen Trieb im Falle eines zentralisierten Getriebes vom Vorderrad des Rahmens oder im Falle eines unabhängigen Getriebes vom Hinterrad des Elements erhält (siehe Abschnitt 7).

HINWEIS

Regelmäßig prüfen, ob alle Dichtungen unbeschädigt sind.

9.2.1 WAHL DER SAMENTRÄGERSCHEIBE

Die Wahl der Scheibe muss in Funktion der Samenart, die man zu säen beabsichtigt, des Abstands zwischen den Samen auf der Reihe und des Übersetzungsverhältnisses des auf dem Getriebe montierten Antriebs erfolgen.

Tabelle 9.1 schlägt den Scheibentyp vor, der in Funktion der Samenart zu wählen ist. Dieser Hinweis wird durch Feldtests und Einsatzgepflogenheiten vorgeschrieben.

SAMENART	LOCHZAHL	LOCH-DURCHM.	WÄHLER	BESTELL-NR.
SONNENBLUME	24	2,5	NORMAL	18122425
MAIS	24	5,5	NORMAL	18122455
MANGOLD	36	2,5	NORMAL	18123625
BOHNEN	36	5,5	NORMAL	18123655
ERDNÜSSE MAIS(dicht)				
TOMATE	72	1	NORMAL	18127210
FENCHEL				
HIRSE	72	2	NORMAL	18127220
BAUMWOLLE	72	3,5	NORMAL	18127235
SOJA	72	4,5	NORMAL	18127245
BRECHBOHNEN				
SOJA (spez.)	144	4,5	doppelreihig	18128345

Tab.9.1 Die abhängig von der Samenart zu verwendenden Scheiben.

HINWEIS

Jeder Verteiler wird mit einer Scheibe geliefert, die für den bei der Bestellung der Maschine angegebenen Anbau geeignet ist. Über Scheiben, die sich von den montierten unterscheiden, können Sie Informationen bei Ihrem Händler oder direkt bei Rabe s.r.l bekommen.

9.2.2 MONTAGE DER SCHEIBE, DES WÄHLERS UND DECKELS

Die Scheibe ist auf dem Scheibenträgerrad des Verteilers zu montieren, wobei die Seite, die das Markenzeichen Rabe und die technischen Daten (Code, Lochzahl, Durchmesser) der Scheibe trägt, zum Deckel zeigen muss (Abb.9.6).

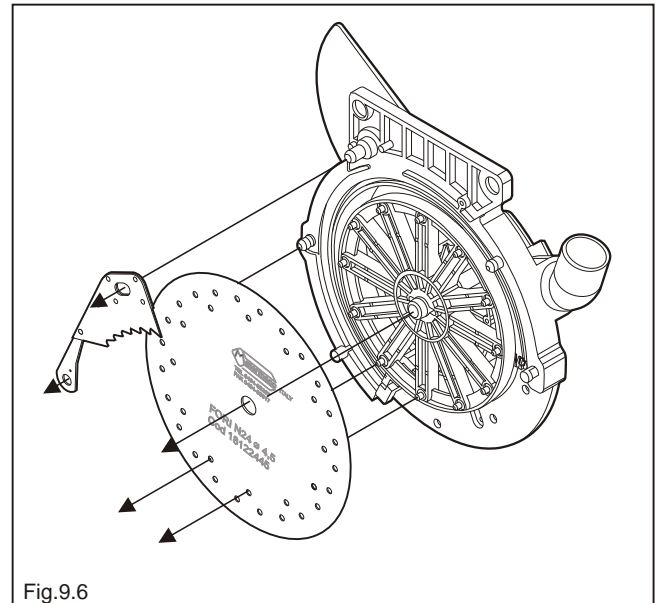


Fig.9.6

Zur Montage ist keinerlei Werkzeug erforderlich. Es ist jedoch wichtig, dass die Scheibe gut auf den dazu bestimmten Befestigungszapfen sitzt. Die Scheibe muss solange gedreht werden, bis alle Zapfen und Bezugsstifte vollkommen eingeschoben sind, so dass die Scheibe vollständig auf dem Scheibenträgerrad und den Dichtungen aufliegt.

Der Wähler ist nach der Scheibe auf den eigens dazu bestimmten Zapfen zu montieren (Abb.9.6) und muss an der Scheibe angebracht sein.

Der Deckel ist auf den eigens dazu bestimmten Zapfen zu montieren, wobei darauf zu achten ist, dass der Kolben gegen den Wähler und nicht gegen die Scheibe drückt (Abb.9.7).

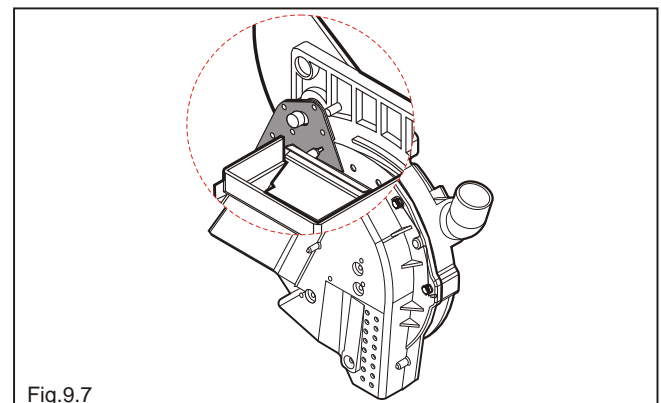
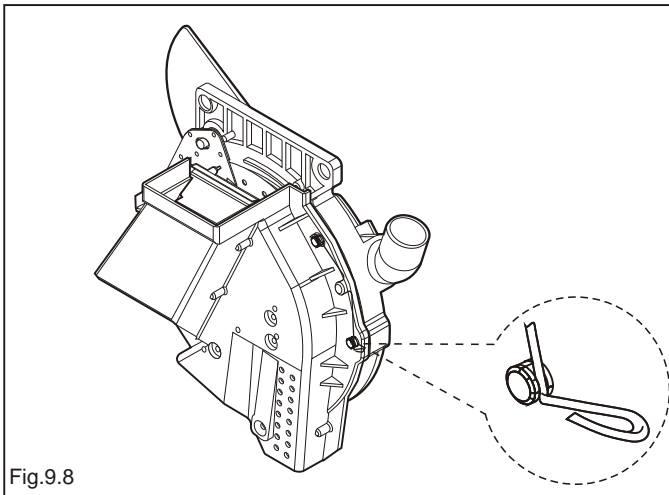


Fig.9.7

Schließen Sie den Verteiler, indem Sie die auf dem Deckel vorhandenen Federn in die betreffenden Zapfenhöhlungen stecken (Abb.9.8).



Bewegen Sie den Einstellhebel des Wählers, um zu prüfen, ob sich dieser ohne Schwierigkeiten bewegen lässt.

Mit diesem Hebel, der auf den Wähler wirkt, kann die Verteilung der vorhandenen Samen auf jedes Scheibenloch eingestellt werden.

Drehen Sie das Mitnehmerrad mit der Hand, um zu prüfen, ob sich die Scheibe frei dreht. Prüfen Sie, ob der Deckel auf der Samenablaufföffnung geschlossen ist, bevor Sie den Samentank füllen.

HINWEIS

Führen Sie diese Arbeiten möglichst an sauberen, trockenen und nicht staubigen Orten durch.

Staub und Feuchtigkeit können Schäden an den Scheiben und Dichtungen verursachen.

Vergewissern Sie sich, dass die Drillmaschine in einer stabilen Stellung ist.

Ist sie am Traktor angehängt, dann vergewissern Sie sich, dass dieser an einem ebenen Ort steht und die Zapfwelle abgeschaltet und die Feststellbremse angezogen ist.

9.2.2.1 EINSTELLEN DES SAMENWÄHLERS

Das Einstellen des Samenwählers ist nach einer Reihe anderer Arbeiten und Einstellungen durchzuführen, die andere Maschinenteile betreffen, wie:


- Verteiler montieren und schließen;
- Tanks füllen;
- Zapfwelle in Gang setzen;
- Ansaugung einstellen (siehe Abschnitt Einstellen der Ansaugung).

Jetzt kann der Wähler eingestellt werden.


Stellen Sie die Hebel ALLER Wähler in Mittenstellung;

Lassen Sie mit Hilfe des Mitnehmerrads die Verteilerscheiben ein bis zwei vollständige Umdrehungen machen ;

Prüfen Sie über das Inspektionsfenster auf dem Deckel die Verteilung der Samen auf der Scheibe.



!! ACHTUNG !!



Achten Sie auf alle sich bewegenden Teile und führen Sie die Einstellungen und diesbezüglichen Prüfungen mit Vorsicht aus.

Bei der Prüfung können sich drei verschiedene Zustände ergeben:

Die Löcher der Säscheibe, die dem Wähler nachgeschaltet ist, sind ganz oder teilweise ohne Samen (Abb.9.9.a).

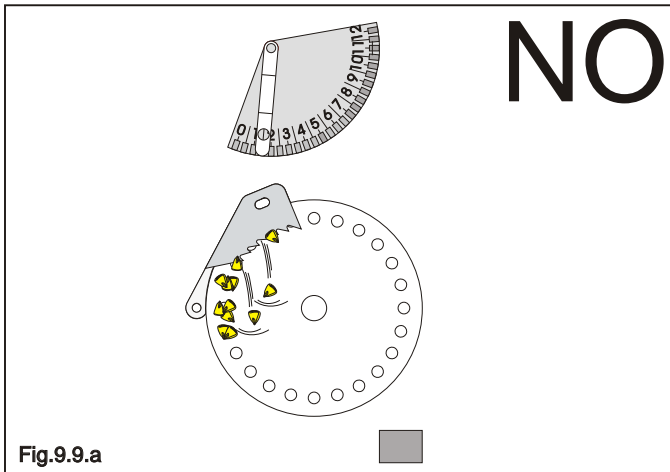
Der Wähler ist auf zu niedrige Werte eingestellt. Der Hebel muss zu höheren Werten hin verschoben werden und der Vorgang ab Punkt 2) wiederholt werden.

Die Löcher der Säscheibe, die dem Wähler nachgeschaltet ist, tragen mehr als einen Samen pro Loch (gewöhnlich zwei oder drei) (Abb.9.9.b).

Der Wähler ist auf zu hohe Werte eingestellt. Der Hebel muss zu kleineren Werten hin verschoben und der Vorgang ab Punkt 2) wiederholt werden.

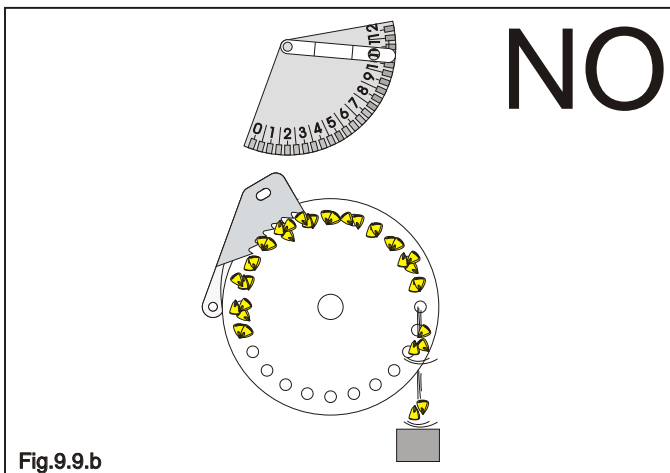
Nach dem Arbeiten des Wählers trägt jedes Loch der Verteilerscheibe einen einzigen Samen (Abb.9.9.c). Der Wähler ist richtig eingestellt.

Es wird dennoch empfohlen, den Hebel um einige Einkerbungen in beide Richtungen weiter zu rücken, um den Bereich ausfindig zu machen, in dem die Einstellung zufriedenstellend ist. Stellen Sie nun den Hebel in die Mitte dieses Bereichs.



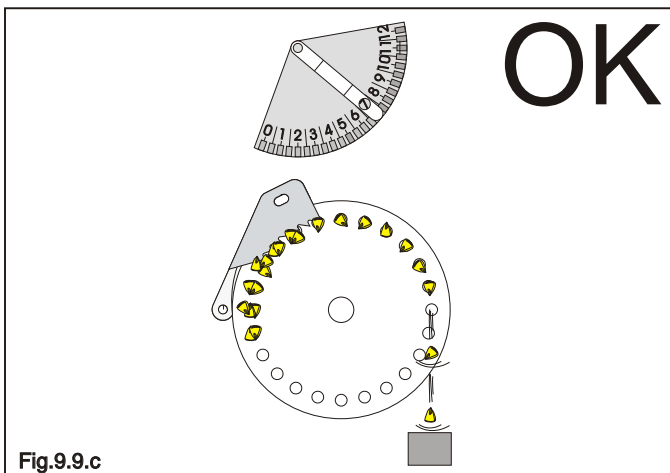
!! ACHTUNG !!

Es könnte vorkommen, dass unabhängig von der Stellung des Wählers, auf den Löchern der Säscheibe kein Samen vorhanden ist. Die Ursache dafür könnte ein mangelnder Unterdruck sein. Es ist daher zweckmäßig, zuerst die Ansaugung einzustellen, bevor man an die Einstellung des Wählers geht.



HINWEIS

Die Einstellung des Wählers muss jedes Mal wiederholt werden, wenn entweder die Säscheibe oder der Samen (sowohl die Art als auch der mittlere Durchmesser) gewechselt wird und ist auf jeden Fall bei jeder relevanten Veränderung der Aussaatbedingungen empfehlenswert.



Eine einwandfreie Einstellung des Wählers würde eine Wiederholung dieses Verfahrens für jeden Verteiler verlangen. In der Regel reicht es aus, den einzustellenden Wert auf einem einzigen Verteiler zu ermitteln und die restlichen Verteiler in gleicher Weise einzustellen und dann nachzuprüfen, ob die Samen auf allen Verteilern richtig vorliegen, vor allem nach einer kurzen Aussaatstrecke.

9.3 RÄUMSCHAR

Der Räumscharsatz (Abb.9.10) hat die Aufgabe, mögliche Schollen und Steine zu verschieben, die vor der Saatreihe liegen.

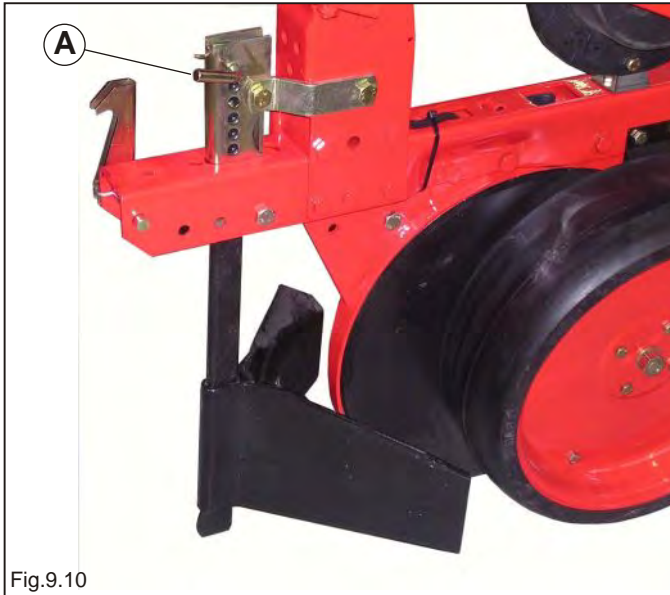


Fig.9.10

9.3.1 EINSTELLEN DER RÄUMSCHAR

Zur richtigen Einstellung der Räumschar muss die Drillmaschine auf ebenem Boden stehen. Danach den Befestigungsstift **A** herausziehen, die Räumschar auf etwa 2-3 cm Abstand vom Boden einrichten und dann den Stift wieder hineinstecken (Abb.9.10).

Mit der Schraube **B** (Abb.9.11) kann die Tiefe des Messers eingestellt werden, wobei die Arbeitshöhe der Räumschar unverändert bleibt.

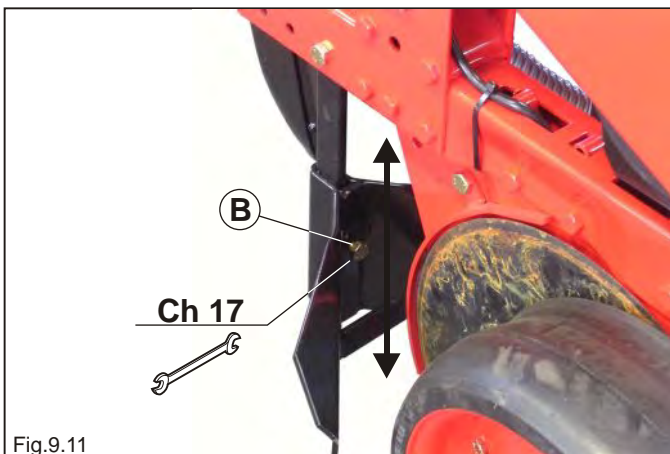
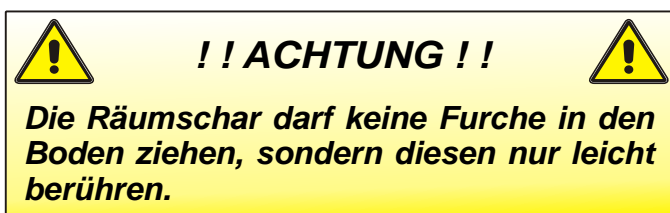


Fig.9.11

9.4 TIEFENRÄDER

Die seitlichen Räder des Säelements erlauben durch ihre senkrechte Bewegung eine einheitliche Saattiefe. Diese Tiefe kann darüber hinaus mit dem Griff **C** eingestellt werden, der sich hinter den betreffenden Rädern befindet. (Abb. 9.12).

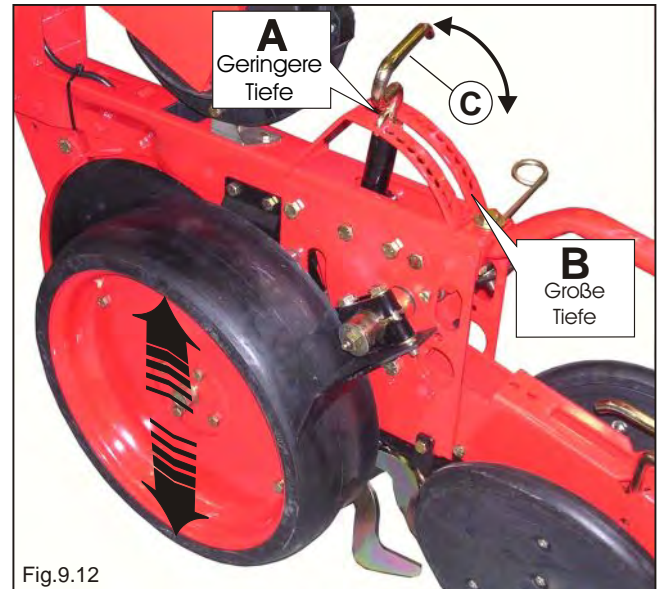


Fig.9.12

9.4.1 EINSTELLEN DER SAATTIEFE

Zur Einstellung der Saattiefe ist ein Betätigen des Griffs **C** ausreichend, und zwar folgendermaßen:

Den Griff **C** anheben, bis sich die Sperrzähne vollständig außerhalb der Löcher befinden;

Den Griff in Stellung **A** oder **B** bringen, wenn man die Saattiefe verringern bzw. erhöhen möchte.

Griff so loslassen, dass die Zähne in die geeignetsten Löcher eindringen.

Stellen Sie alle Elemente auf die gleiche Saattiefe ein.



9.5 FURCHENSCHLIESSRÄDER

Die Furchenschließräder (Abb.9.13) haben die Aufgabe, die Furchen zu schließen und anzudrücken, die von den Säscharen hinterlassen werden.

Die Arbeit dieser Räder kann über deren Abstand d (Abb.9.14) von der Furchenachse, über den Druck (Abb.9.16), den diese auf den Boden ausüben, und deren Divergenz (Abb.9.16) eingestellt werden.

Jedes Säelement ist mit einem Räderpaar zum Furchenschließen ausgerüstet. Ihrer eigenartigen Stellung wegen, werden diese "V"-Räder genannt.

Je nach Bedarf können Räder verschiedener Breite und aus verschiedenem Material montiert werden.

HINWEIS

Auf das Säelement können V-Räder aus Gummi mit einer Stärke von 1 oder 2 Zoll oder Räder aus Metall mit Standardbreite montiert werden.

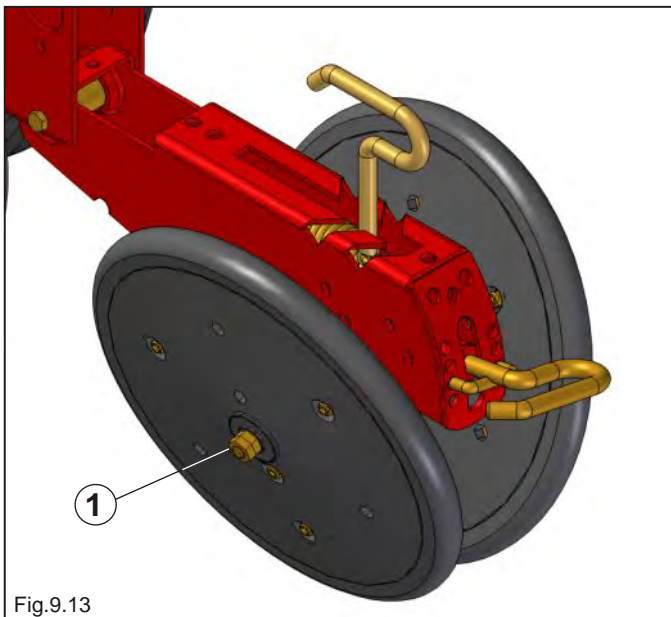


Fig.9.13

9.5.1 EINSTELLUNG DES ABSTANDS ZWISCHEN DEN "V"-RÄDERN

Die "V"-Räder sind in einem Standard-Abstand (d) montiert. Zur Änderung dieses Abstands ist folgendermaßen vorzugehen: (Abb.9.14):

Die Muttern **2** lösen.

Die Muttern **1** festdrehen, um den Abstand zwischen den Rädern zu verringern.

Die Muttern **1** lösen, um den Abstand zwischen den Rädern zu erhöhen.

Die Muttern **2** festdrehen.

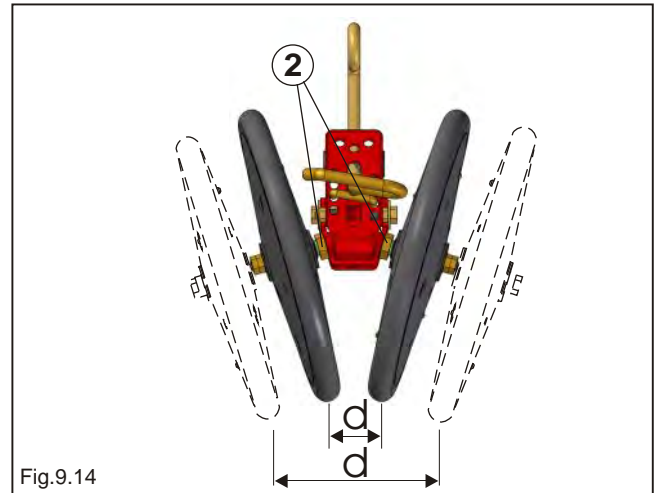


Fig.9.14

9.5.2 EINSTELLUNG ZUM FESTDRÜCKEN DES SAMENS

Zur Einstellung des Drucks der beiden "V"-Räder auf den Boden muss der Griff D zwischen den beiden Rädern umgestellt werden (Abb. 9.15).

Wird dieser Griff auf A gestellt, nimmt der Druck auf den Boden und folglich auf den Samen ab, umgekehrt nimmt der Druck zu, sobald der Griff in die Stellung B verschoben wird.

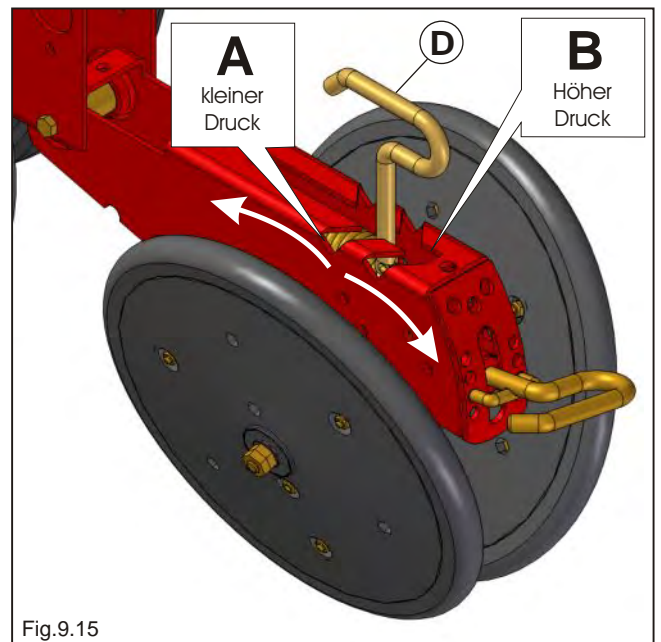


Fig.9.15

HINWEIS

Prüfen Sie regelmäßig, dass alle zuvor beschriebenen Elemente stets sauber sind.

9.5.3 EINSTELLUNG DER DIVERGENZ DER RÄDER

Der Wagen zur Bodenkomprimierung bietet die Möglichkeit, neben der Komprimierung des Bodens auch die Divergenz der Räder abhängig vom Bodentyp und den eigenen Bedürfnissen einzustellen. Zur Einstellung der Divergenz der Räder ist der Griff E wie abgebildet zu verstellen (Abb.9.16).

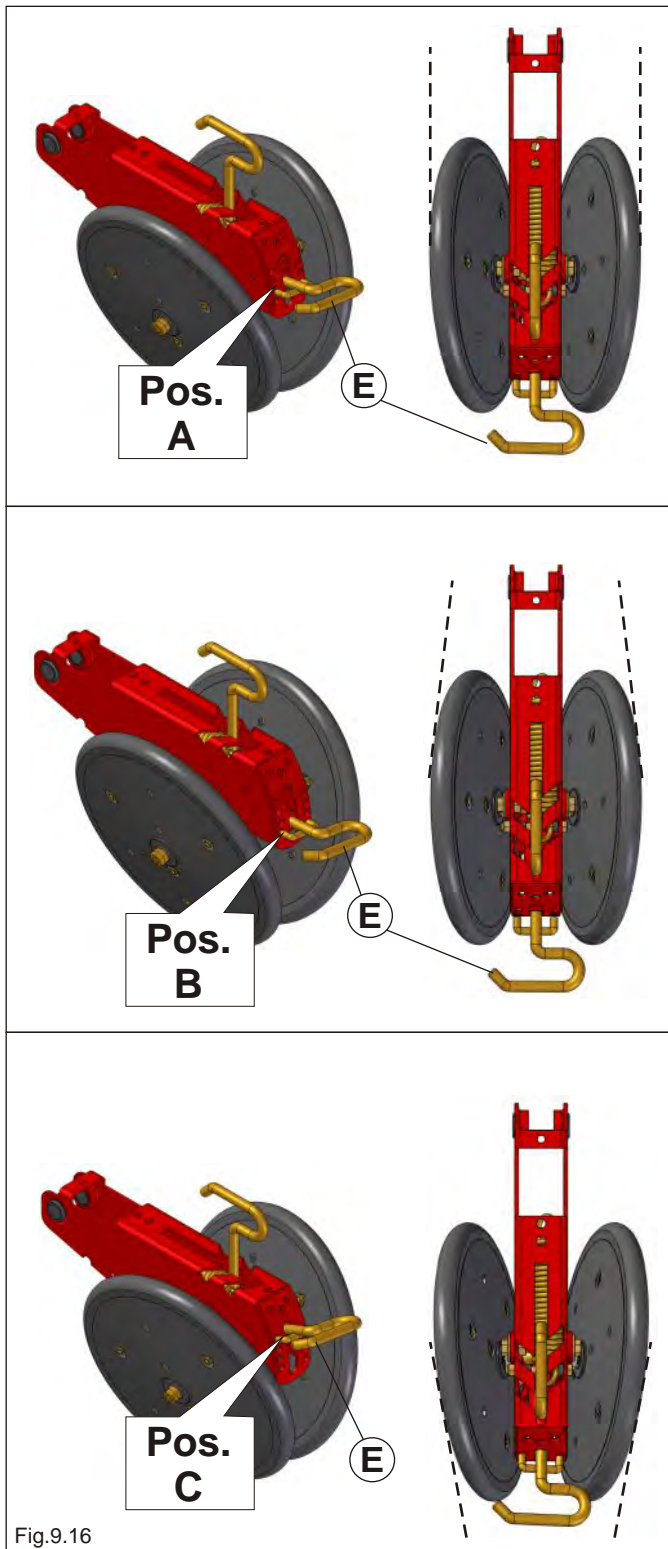


Fig.9.16

9.6 VORRICHTUNG ZUM AUSSCHLIESSEN DES ELEMENTS

Jedes Element ist mit einem System zum Einhängen ausgerüstet, mit dem das Parallelogramm in der "oberen" Stellung blockiert werden kann (Abb.9.17). Dadurch wird das Element schnell von der Saat ausgeschlossen (z. B. Feldrand) oder wann immer dies erforderlich ist, vom Boden entfernt.

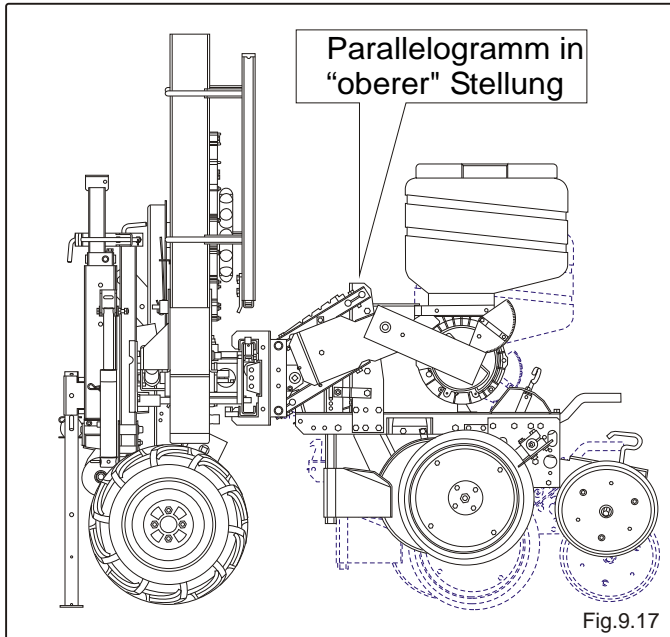


Fig.9.17

Zum Abhängen des Elements ist erforderlich, dass:

Die Feder **A** in die "untere" Stellung gebracht wird (Abb.9.18);

Das Element so weit anheben, bis man hört und sieht, dass der Haken an dem Befestigungszapfen ausgerastet ist

Das Element langsam loslassen, bis es vollständig auf dem Boden oder dem Endanschlag ruht.

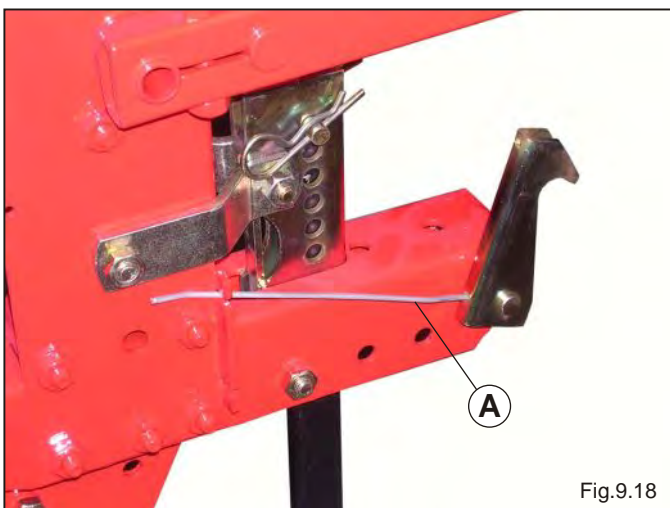


Fig.9.18

!! ACHTUNG !!

Die zum Anheben des Elements erforderliche Kraft beträgt mehr als 80 kg. Wenden Sie daher alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen an.

!! ACHTUNG !!

Begeben Sie sich nie unter das Element, das gerade angehoben wird oder schon angehoben ist. Durch falsches Einhängen könnte das Element herunterfallen.

Zum Einhängen des Elements ist erforderlich, dass:

- Die Feder **A** in die "obere" Stellung gebracht wird (Abb.9.19);
- Das Element so weit angehoben wird, bis man hört und sieht, dass der Haken an dem Befestigungszapfen eingerastet ist.
- Das Element langsam loslassen, bis es vollständig vom Haken gehalten wird.

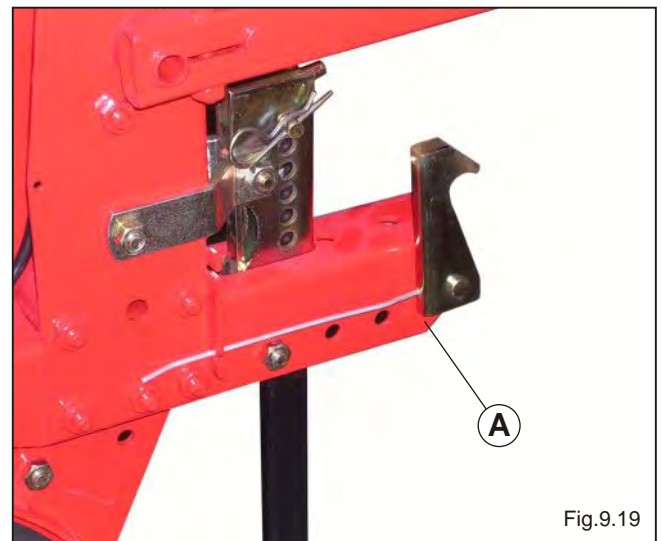


Fig.9.19

HINWEIS

Überprüfen Sie, dass auf allen arbeitenden Elementen, die Feder zum Einhängen in "unterer" Stellung ist (cfr. Abb. 9.19). Es kann vorkommen, dass während des Saatvorgangs ein Element, dessen Einhängfeder in "oberer" Stellung gelassen wurde, sich einhängt und somit von der Saat ausgeschlossen wird.

9.7 FESTSTELLVORRICHTUNG SÄMASCHINE

Die Feststellvorrichtung (zum Parken) der Sämaschine wird gewöhnlich am ersten und letzten Saelement montiert.

!! ACHTUNG !!

Bei 12-reihigen Sämaschinen wird diese Vorrichtung am 1., 4., 8. und 12. Saelement montiert.

Zur Betätigung der Feststellvorrichtung der Sämaschine ist folgendermaßen vorzugehen:

Die Feder **M** aus Stellung **A** (Abb. 9.20) in Stellung **B** bringen (Abb. 9.21).

Das Saelement anheben, bis das Einrasten des Hakens **N** auf dem Zapfen **P** (Abb. 9.22) zu hören oder zu sehen ist.

!! ACHTUNG !!

Die zum Anheben des Elements erforderliche Kraft beträgt mehr als 80 kg. Wenden Sie daher alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen an.

Das Saelement langsam loslassen, bis es vollständig vom Haken getragen wird.

Diese Vorgänge müssen an allen Elementen wiederholt werden, an denen die Vorrichtung montiert ist.

Zum Entriegeln der Vorrichtung in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

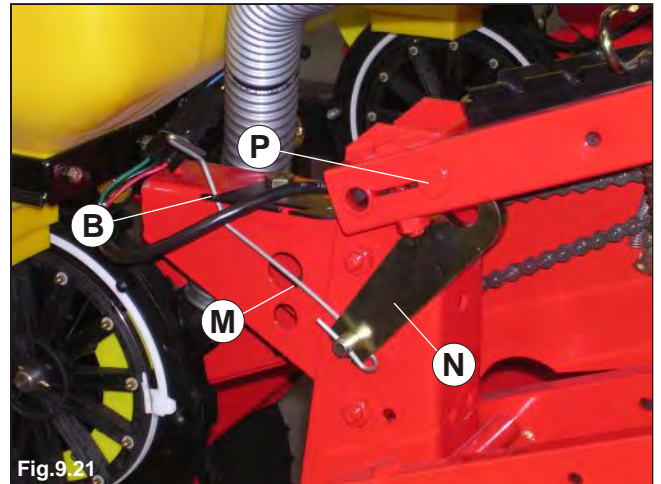


Fig.9.21



Fig.9.22



Fig.9.23

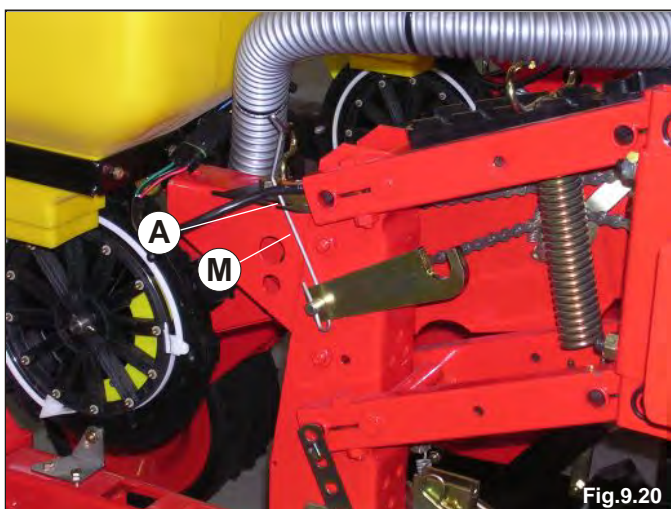


Fig.9.20

9.8 VORRICHTUNG ZUM BESCHWEREN DES ELEMENTS

Diese Vorrichtung dient dazu, das Säelement schwerer oder leichter zu machen und folglich eine korrekte und homogene Aussattiefe zu gewährleisten.

Um das Element schwerer zu machen, ist folgendermaßen vorzugehen:

Die Zugstange **T** wie in (Abb. 9.24) hervorgehoben in den Ring **N** stecken.

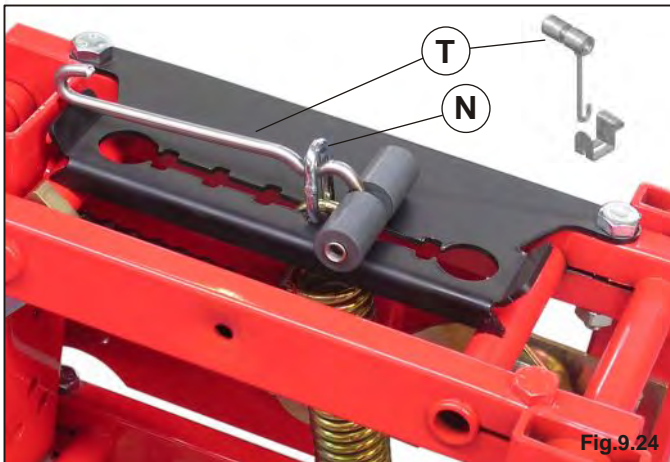


Fig.9.24

Mit der Zugstange **T** als Hebel auf die Feder **M** einwirken und diese in die gewünschte Stellung bringen (Abb. 9.25).

- **K1 - K2** für leichte Böden;
- **K3 - K4** für mittlere Böden;
- **K5 - K6** für schwere Böden.

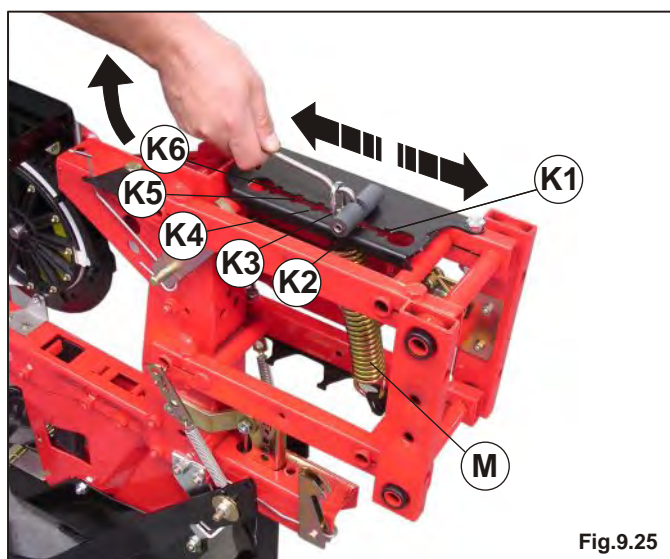


Fig.9.25

!! ACHTUNG !!

*Wenn das Element mit der auf **K1** eingestellten Feder in der richtigen Tiefe sät, ist es unnötig wenn nicht sogar schädlich, die Feder **M** in die obere n Stellungen zu verstellen.*

Möchte man das Element leichter machen, ist die Feder **M** aus **Z1** in die Stellung **Z2** oder **Z3** zu bringen (Abb. 9.26).

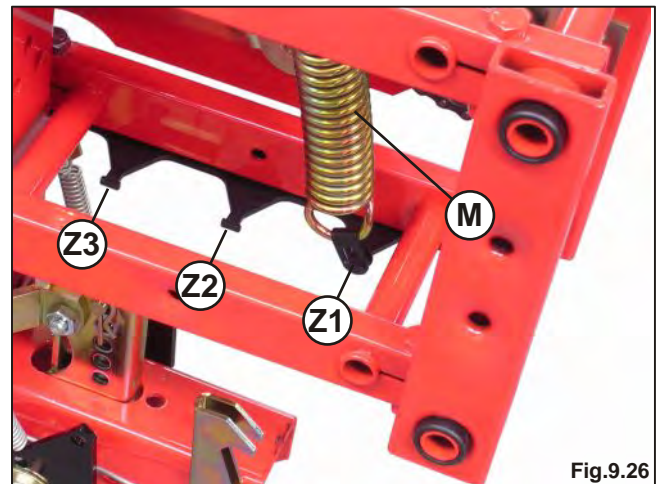


Fig.9.26

9.9 ZUBEHÖR FÜR SÄELEMENT 8000

Für besondere Böden kann das Säelement 8000 mit verschiedenen Zubehörteilen ausgerüstet werden. Verfügbar ist folgendes Zubehör:

- Zwischenstriegel zur Samenbedeckung (Abb.9.27).
- Striegel mit Samenfestpressrädchen (Abb.9.28).
- Striegel hinten (Abb.9.29).
- Drehkrümmer (Abb.9.30).

Die ersten drei erlauben eine bessere Bedeckung des Samens und damit ein Schließen der Furche.

Der Drehkrümmer hat die Aufgabe, etwaige Anbaureste zu entfernen, die sich vor der Saatreihe befinden.

9.9.1 EINSTELLUNG DES ZWISCHENSTRIEGELS

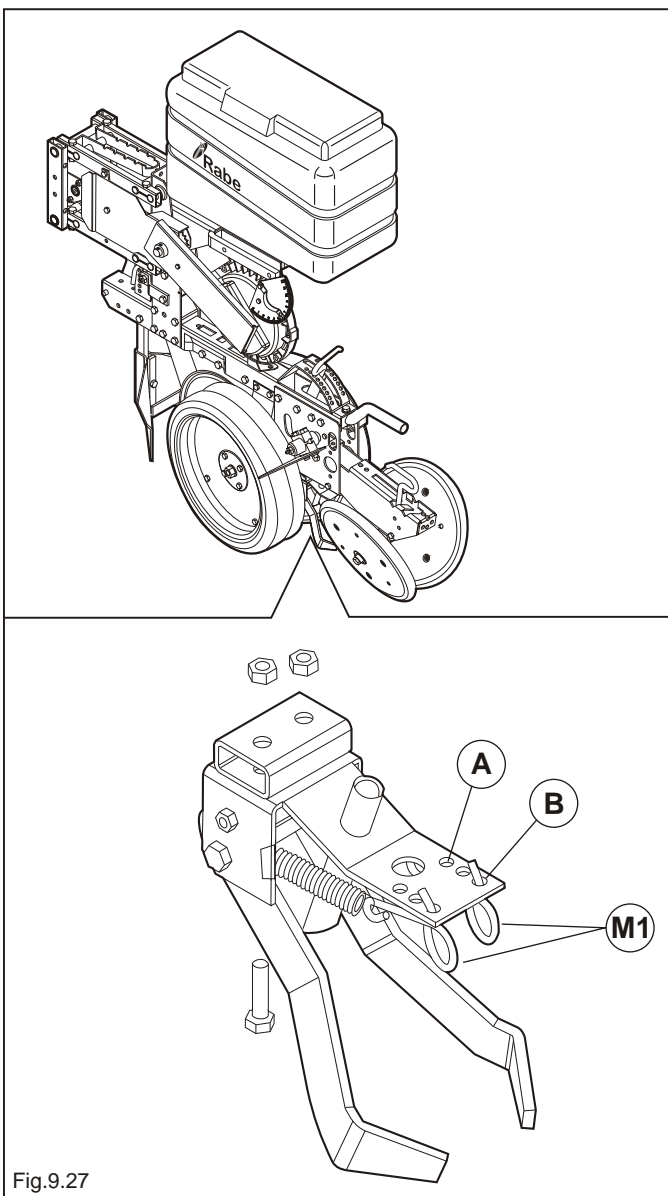
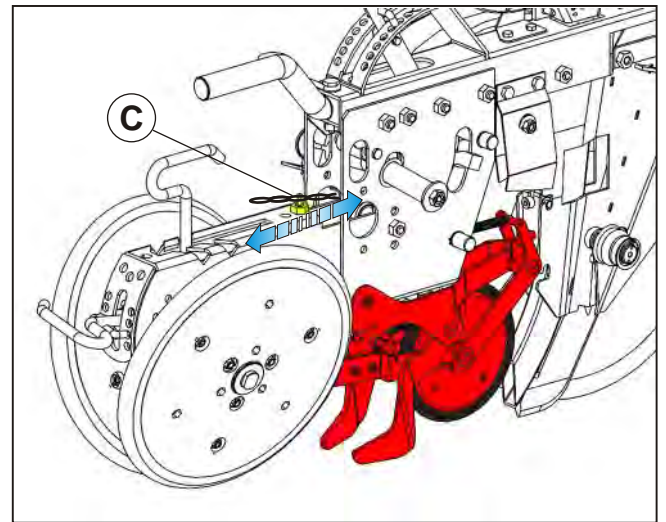


Fig.9.27

Zur Einstellung des Striegeldrucks (Abb.9.27) ist die Feder **M1** in die Stellung **A** zu versetzen, wenn der Druck verringert, bzw. nach **B**, wenn der Druck erhöht werden soll.

9.9.2 EINSTELLUNG DES SAMENFESTPRESSRÄDCHENS



Zum Erhöhen oder Verringern des Drucks durch das Samenfestpressrädchen, ist die Kettenspannung **C** zu verstellen.

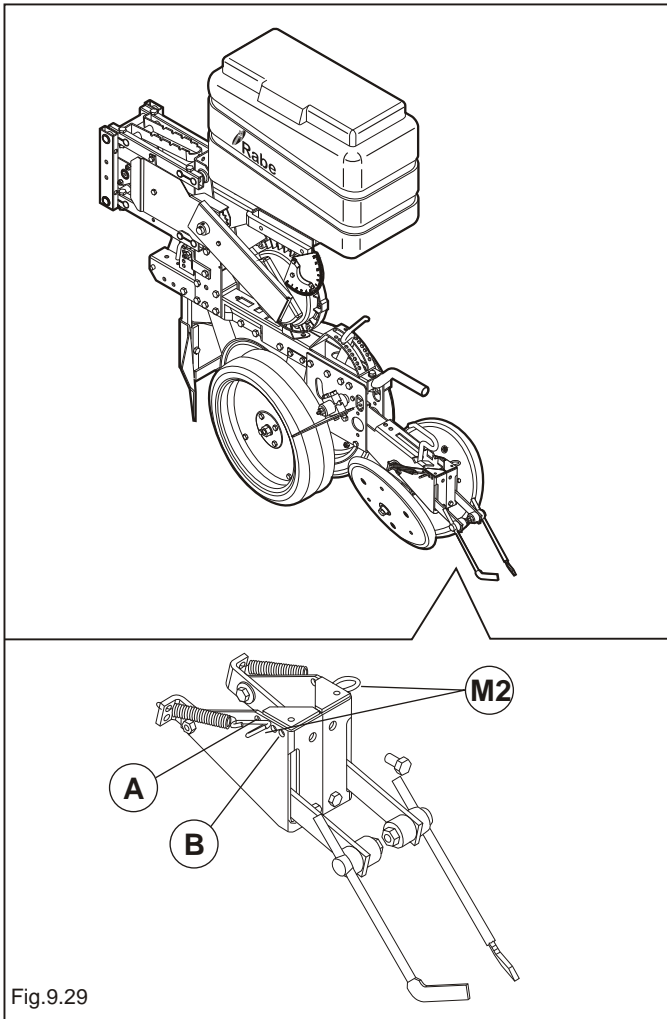


Fig.9.29

9.9.3 EINSTELLUNG STRIEGEL HINTEN

Zur Einstellung des Striegeldrucks (Abb.9.29) ist die Feder **M2** in die Stellung **A** zu versetzen, wenn der Druck verringert, bzw. nach **B**, wenn der Druck erhöht werden soll.

9.9.4 EINSTELLUNG DES DREHKRÜMLERS

Zur richtigen Einstellung des Drehkrümlers **P** (Abb.9.30) muss die Drillmaschine auf ebenem Boden abgestellt werden. Danach die Befestigungsstifte **R1 - S1** herausziehen, den Krümmler auf die gewünschte Höhe einstellen und die Stifte **S1 -R1** wieder einsetzen.

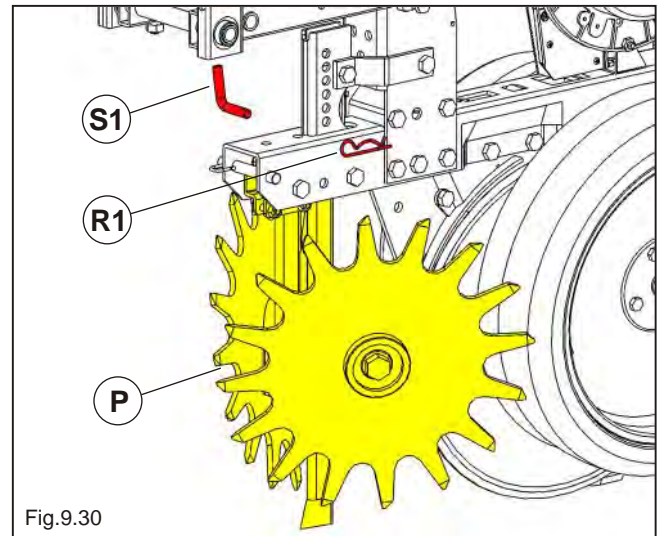


Fig.9.30

10 ZUBEHÖR

Die pneumatischen Präzisionsdrillmaschinen MONOSEED wurden entwickelt, um unter den unterschiedlichsten Umständen und Anforderungen in der modernen Landwirtschaft arbeiten zu können. Die Anpassungsfähigkeit und die funktionelle Beschaffenheit dieser Maschinen hat jedenfalls dank des Vorhandenseins der zur Auswahl freistehenden Zusatzausrüstungen zugenommen, welche mehrfache Verwendungsmöglichkeiten der Maschine bieten, wodurch die in die Aussaat investierte Zeit optimiert werden kann.

Folgendes Zubehör ist erhältlich:

- Düngerstreuer
- Mikrogranulator
- Monitor zur Saatkontrolle - Hektarzähler
- Elektronischer Hektarzähler
- Reihenausschluss (Air Esclusion)

Mit den ersten beiden Zubehören lässt sich die Bodenbehandlung verbessern und/oder vervollständigen, während mit den letzten beiden eine Überwachung des Aussaatprozesses sowohl qualitativ (Gleichmäßigkeit und Genauigkeit, dank des Monitors) als auch quantitativ (Monitor und Hektarzähler) gestattet wird.



Fig.10.1

10.1 DÜNGERSTREUER

Mit dem Düngerstreuer lassen sich Dünger oder Granulatprodukte auf die Reihen beschränkt verteilen, die gedüngt werden müssen.

Eine Düngevorrichtung besteht aus (Abb.10.2):

Einem oder mehreren Tanks **1**, die über einen Rahmen an der Drillmaschine montiert werden. In jedem Tank sind ein oder mehrere Volumendosiervorrichtungen VARIOVOLUMEX PLUS **5** eingebaut.

Einer Düngerladeschnecke **2** (OPTIONAL)

Einem mehrstufigen Kettenantrieb **3** zum Antrieb der Verteiler

Einer Düngegruppe **4**, um das Düngemittel in den Boden einzugraben;

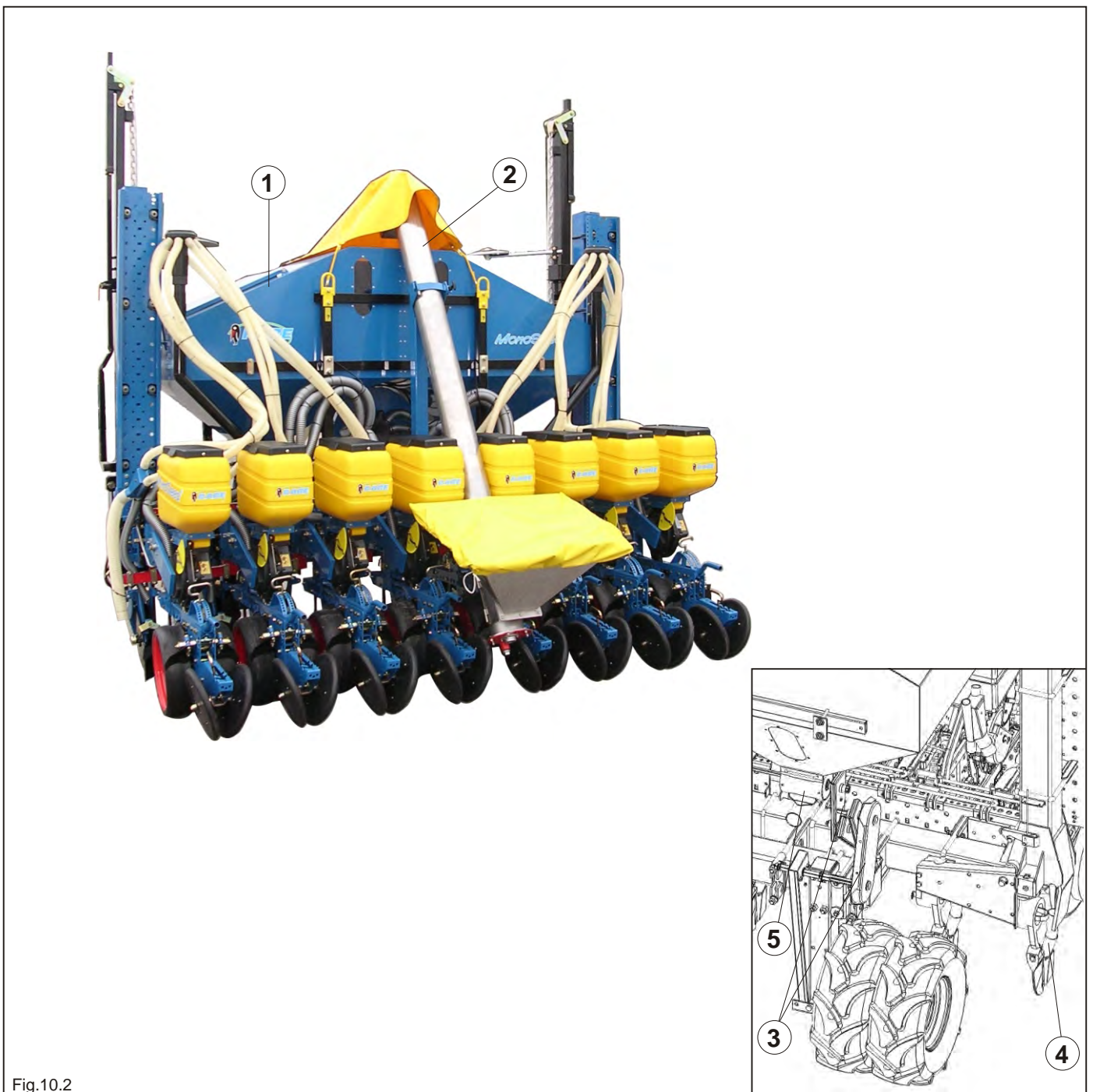


Fig.10.2

10.1.1 TANKEIGENSCHAFTEN

Material	Fassungsvermögen dm ³	Länge cm	Breite cm	Höhe cm	Nr Ausgänge
Blech Lackiert	1200	240	80	110	2

Tab.10.1

10.1.2 TABELLE FÜR DIE EINSTELLUNG

Die Tabelle für die Einstellung des VARIOVOLUMEX PLUS wird sowohl für eine 6- als auch für eine 8-reihige Maschine benutzt. Sie ist folgendermaßen zusammengesetzt:

- ein Schema **X**, in dem die Reihenfolge der montierten Stufen angegeben wird (folglich das festzulegende Übersetzungsverhältnis zur Verteilung des Düngers).
- eine Spalte **Y**, in der die festzulegenden Getrieberäder angegeben werden.
- drei Spalten **Z**, welche die zu verteilende Düngermenge in kg/ha in Abhängigkeit von zwei Parametern angeben: dem Reihenabstand und dem spezifischen Gewicht (**0,8 - 1 - 1,2 kg/dm³**).

X

Y

A	B
---	---

Z

37,5 cm			45 cm			75 cm			
kg/dm ³			kg/dm ³			kg/dm ³			
0,8	1,0	1,2	0,8	1,0	1,2	0,8	1,0	1,2	
10-25	99	123	148	82	103	123	49	62	74
11-25	108	135	163	90	113	135	54	68	81
12-25	118	148	177	99	123	148	59	74	89
13-25	128	160	192	107	133	160	64	80	96
10-18	137	171	205	114	143	171	68	86	103
11-18	151	188	226	125	157	188	75	94	113
12-18	164	205	246	137	171	205	82	103	123
13-18	178	222	267	148	185	222	89	111	133
10-13	189	237	284	158	197	237	95	118	142
11-13	208	261	313	174	217	261	104	130	156
12-13	227	284	341	189	237	284	114	142	171
13-13	246	308	369	205	257	308	123	154	185
13-12	267	334	400	222	278	334	133	167	200
13-11	291	364	437	243	303	364	146	182	218
13-10	320	400	480	267	334	400	160	200	240
18-13	341	426	512	284	355	426	171	213	256
18-12	369	462	554	308	385	462	185	231	277
18-11	403	504	605	336	420	504	202	252	302
18-10	443	554	665	369	462	554	222	277	333
25-13	474	592	710	395	493	592	237	296	355
25-12	513	641	770	428	535	641	257	321	385
25-11	560	700	840	466	583	700	280	350	420
25-10	616	770	924	513	641	770	308	385	462

Kg/ha

10.1.3 ABLESEN DER TABELLE FÜR DIE EINSTELLUNG

Ein Beispiel zum Ablesen der Tabelle:

Die Maschine ist zur Saat in Reihen im Abstand von **45 cm** vorbereitet.

Spezifisches Gewicht des Düngemittels **1 kg/dm³**.

Man wählt die zum spezifischen Gewicht von **1 kg/dm³** gehörende Spalte (mittlere Spalte)

Man möchte **300 kg/ha** verteilen.

Man sucht in der zuvor gewählten Spalte den Wert, der **300 kg/ha** am nächsten kommt, d.h. **303 kg/ha**. Dieser Wert kennzeichnet eine Zeile, der die Getrieberäder entsprechen, die in diesem Fall auf dem Getriebe zu montieren sind. (**A= Z13 - B= Z11**)

VARIOVOLUMEX PLUS

6

Z13 - Z15

8

Z15 - Z13

A-B	37,5cm			45cm			75cm		
	kg/dm ³			kg/dm ³			kg/dm ³		
	0,8	1,0	1,2	0,8	1,0	1,2	0,8	1,0	1,2
10-25	99	123	148	82	103	123	49	62	74
11-25	108	135	163	90	113	135	54	68	81
12-25	118	148	177	99	123	148	59	74	89
13-25	128	160	192	107	133	160	64	80	96
10-18	137	171	205	114	143	171	68	86	103
11-18	151	188	226	125	157	188	75	94	113
12-18	164	205	246	137	171	205	82	103	123
13-18	178	222	267	148	185	222	89	111	133
10-13	189	237	284	158	197	237	95	118	142
11-13	208	261	313	174	217	261	104	130	156
12-13	227	284	341	189	237	284	114	142	171
13-13	246	308	369	205	257	308	123	154	185
13-12	267	334	400	222	278	334	133	167	200
13-11	291	364	437	243	303	364	146	182	218
13-10	320	400	480	267	334	400	160	200	240
18-13	341	426	512	284	355	426	171	213	256
18-12	369	462	554	308	385	462	185	231	277
18-11	403	504	605	336	420	504	202	252	302
18-10	443	554	665	369	462	554	222	277	333
25-13	474	592	710	395	493	592	237	296	355
25-12	513	641	770	428	535	641	257	321	385
25-11	560	700	840	466	583	700	280	350	420
25-10	616	770	924	513	641	770	308	385	462

Kg/ha

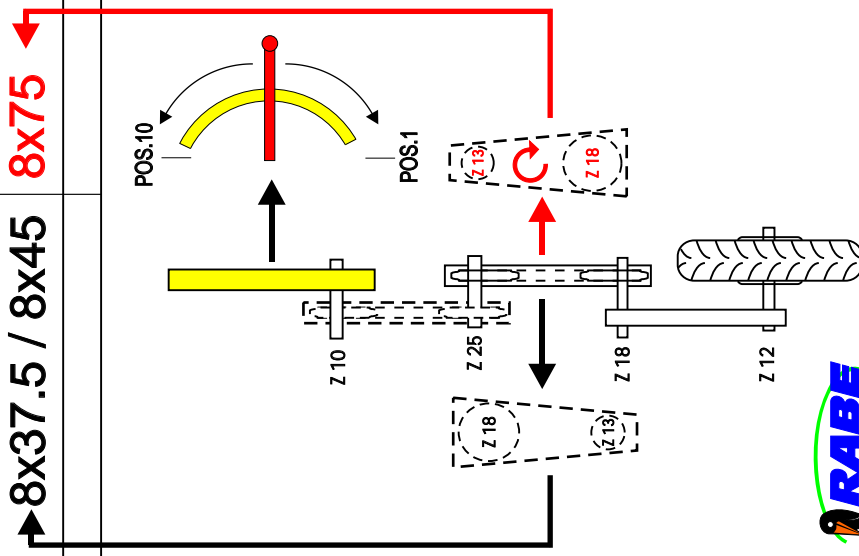
!! ACHTUNG !!

Aufgrund des unterschiedlichen physikalischen Zustands der verschiedenen Düngemittel, kann die tatsächlich verteilte Düngermenge von der in der Tabelle angegebenen abweichen. Aus diesem Grund ist ein Überprüfen der wirklich verteilten Menge unerlässlich und falls erforderlich, ist die Einstellung zu korrigieren.

VARIOVOLUMEX PLUS

8x37.5 / 8x45	8x75	8x37.5 cm		8x45 cm		8x75 cm	
		kg/dm ³		kg/dm ³		kg/dm ³	
		0,8	1,0	1,2	0,8	1,0	1,2
1	45	56	68	38	47	54	65
2	90	113	135	75	94	108	130
3	123	154	184	102	128	147	177
4	192	241	289	160	200	231	277
5	231	289	346	192	241	277	332
6	289	361	433	241	301	346	415
7	321	401	481	267	334	384	461
8	361	451	541	301	376	432	519
9	413	516	619	344	430	495	593
10	481	601	722	401	501	576	692

Kg/ha



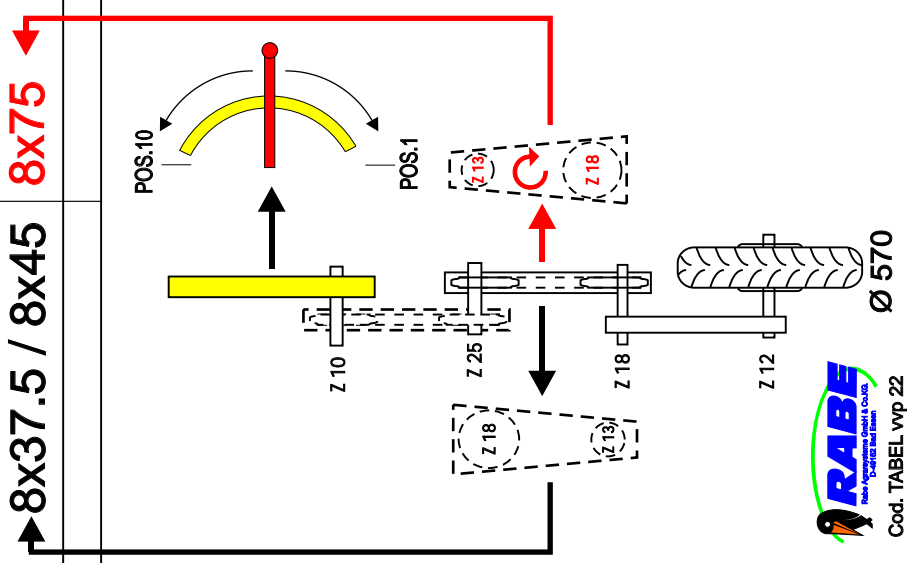
RABE
 RABE S.p.A. - Via S. Maria Maddalena, 10 - 37060 Montebelluna (TV) - Italy
 Cod. TABEL vwp 23

VARIOVOLUMEX PLUS

8x37.5 / 8x45	8x75	8x37.5 cm		8x45 cm		8x75 cm		
		kg/dm ³	kg/dm ³	kg/dm ³	kg/dm ³	kg/dm ³	kg/dm ³	
0,8	1,0	1,2	0,8	1,0	1,2	0,8	1,0	1,2
40	50	61	34	42	50	39	48	58
81	101	121	67	84	101	77	97	116
110	137	165	92	114	137	105	132	158
172	215	258	143	179	215	165	206	248
207	258	310	172	215	258	198	248	297
258	323	387	215	269	323	248	309	371
287	359	430	239	299	359	275	344	413
323	404	484	269	336	404	309	387	464
369	462	554	308	385	462	354	443	531
430	538	646	359	448	538	413	516	619

Kg/ha

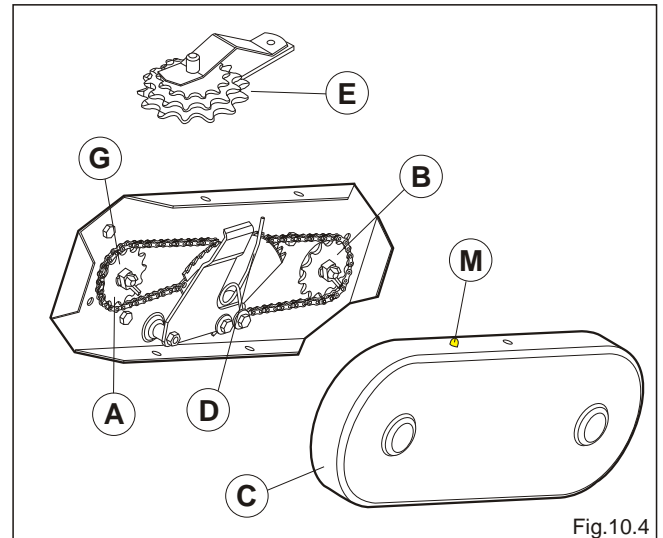
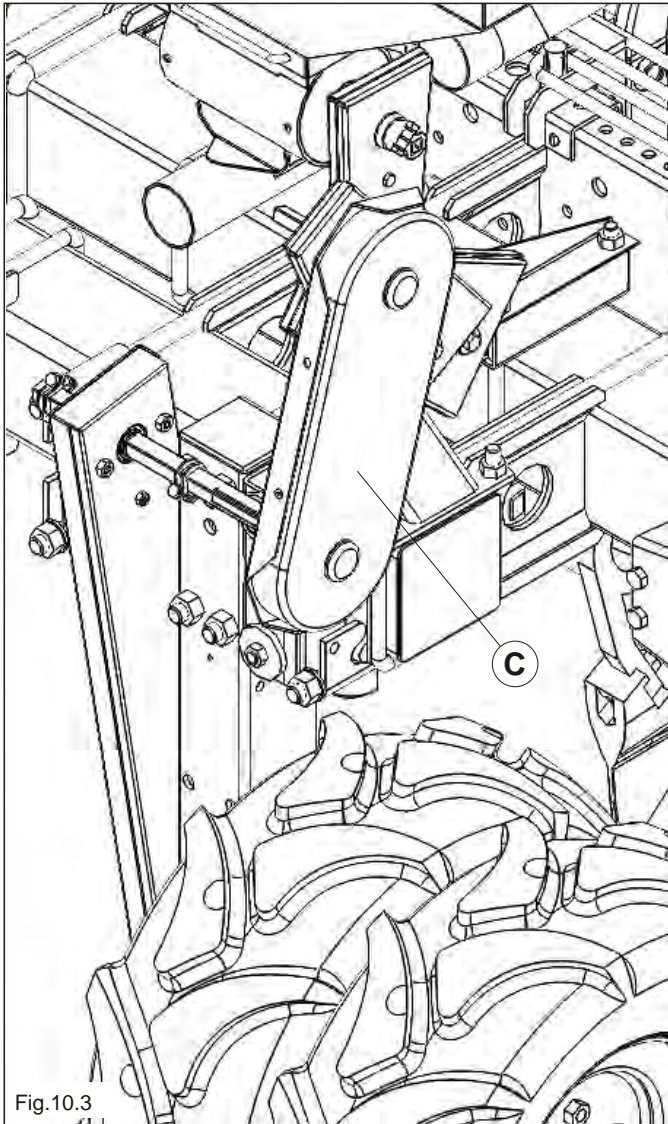
POS.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10



10.1.4 FESTLEGEN DES ÜBERSETZungsverhältnisses AUF DEM GETRIEBE

!! ACHTUNG !!

Gewährleisten Sie, dass niemand die Achsen oder die Antriebsräder drehen kann, wenn Sie auf den Getrieberädern arbeiten.



- 1) Nehmen Sie den Deckel **C** ab, indem Sie mit den Fingern auf die dafür vorgesehenen Verschlusshaken **M** (Abb.4.1) drücken
- 2) Den Kettenspanner **D** lockern.
- 3) Die Flügelschrauben, welche die Getrieberäder andrücken, lösen aber nicht entfernen, dann die Getrieberäder abziehen (Abb.10.5).
- 4) Dem Getrieberadmagazin **E** das in der Tabelle gefundene Paar entnehmen und montieren.
- 5) Die Flügelschrauben **G** festziehen und darauf achten, dass die Sperre senkrecht zur Öse des Getrieberades steht.

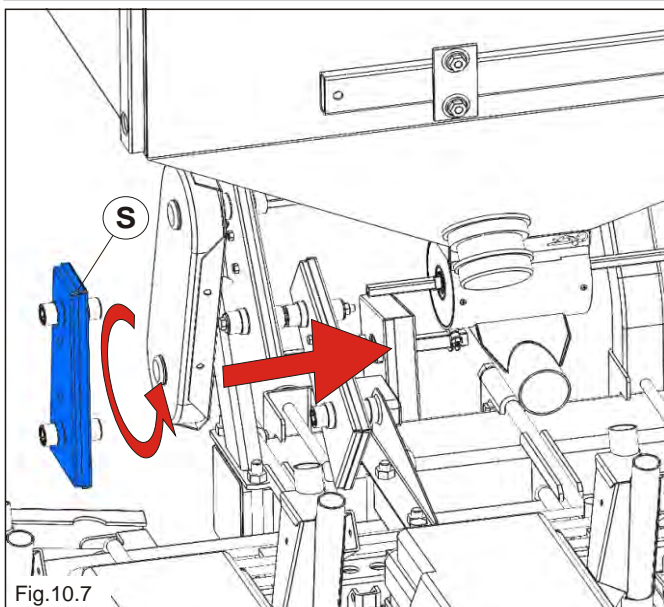
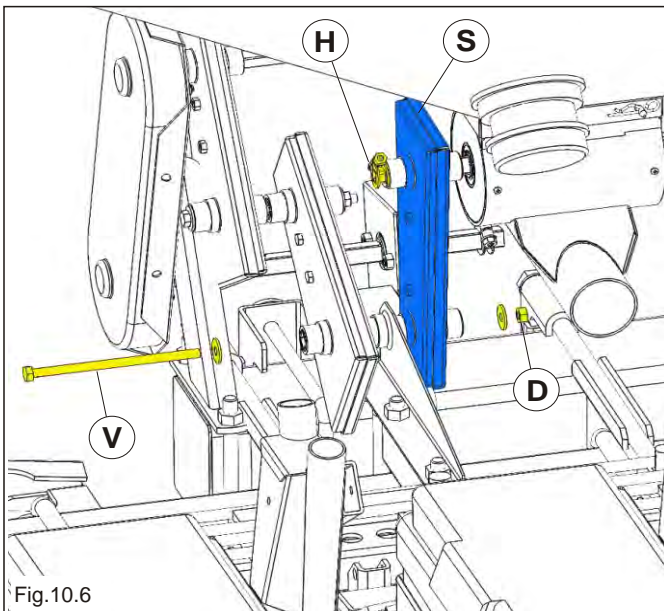
Fig.10.5
- 6) Den Kettenspanner **D** spannen.
- 7) Das Rad drehen, um zu prüfen, ob die Kette gut gespannt ist.

10.1.5 FESTLEGUNG DER LETZTEN STUFE DES ANTRIEBS

Die letzte Stufe des Antriebs muss auf der Grundlage der zur Saat verwendeten Anzahl der Elemente festgelegt werden. Wenn die Maschine aus **6 Elementen** besteht, muss die letzte Stufe mit (**Z13 - Z15**) festgelegt werden. Wenn die Maschine aus **8 Elementen** besteht, muss die letzte Stufe **INVERTIERT** werden (**Z15 - Z13**).

Zum Invertieren der letzten Stufe des Antriebs sind folgende Arbeiten auszuführen:

- Die Schraube **V** und die Mutter **D** entfernen.
- Die Achssperre **H** entfernen.
- Die letzte Stufe **S** invertieren.
- Die Schraube **V** und die Mutter **D** einsetzen.
- Die Achssperre **H** einsetzen.



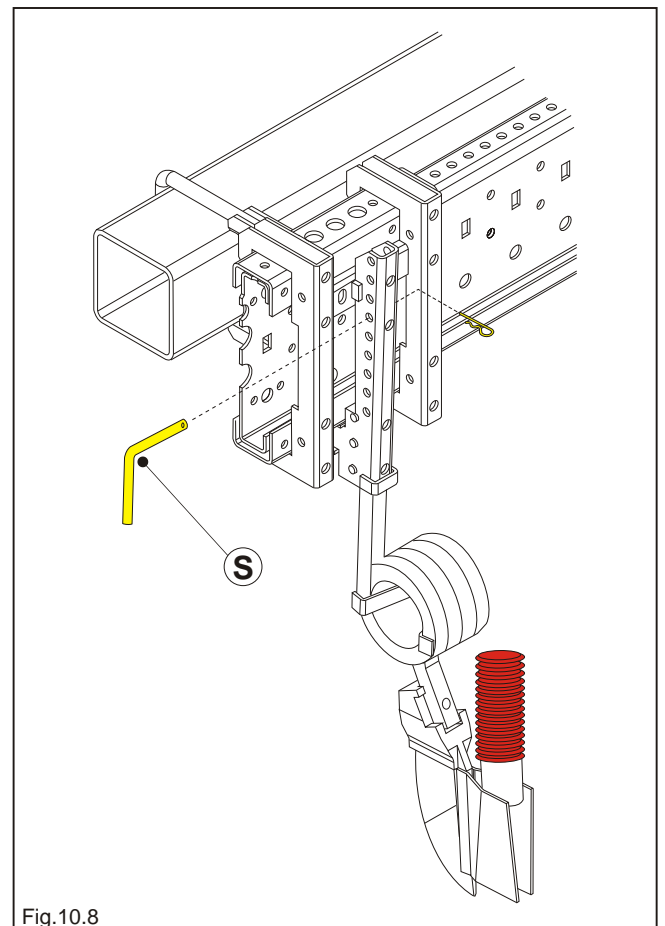
10.1.6 EINSTELLEN DES DÜNGEVORSATZES

Das Düngemittel wird durch ein scharförmiges Düngerelement parallel zur Saatreihe in einem Standardabstand eingegraben.

HINWEIS

Prüfen Sie, dass dieser Abstand für die Menge /Hektar und für die Düngemittelsorte geeignet ist, die man verteilen möchte, so dass der Kultur kein Schaden zugefügt wird.

Die Eingrabetiefe für das Düngemittel kann eingestellt werden, indem die Höhe der Feder mit dem Stift **S** verstellt werden kann, wie dies in (Abb.10.8) dargestellt ist.



Sobald die Drillmaschine betriebsbereit ist, prüfen Sie bitte, dass der Spiralschlauch keine Knicke aufweist, durch die das Herauslaufen des Düngers verhindert wird.

In diesem Fall den überflüssigen Teil des Schlauchs entfernen (Abb. 10.9).

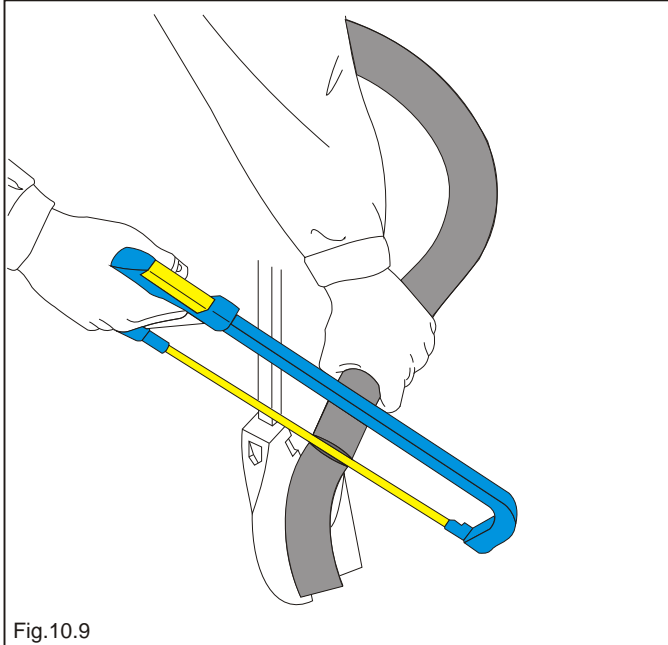


Fig.10.9


10.1.7 EINSATZ DES DÜNGERSTREUERS

HINWEIS

Der Düngerstreuer ist nur für feste und körnige Düngemittel geeignet. Denken Sie daran, alle vom Hersteller gemachten Anweisungen hinsichtlich Verwendung, Handhabung und Transport der Düngemittel sorgfältig zu befolgen.


10.1.7.1 FÜLLENDER TANKS

Ist man auf dem Saatfeld angekommen, sind die Tanks zu füllen. Es ist empfehlenswert, diesen Vorgang auf einer ebenen und hindernisfreien Zone durchzuführen. Die Aushubvorrichtung vollständig senken und die Feststellbremse des Traktors anziehen. Prüfen Sie, dass der Deckel auf jedem Ablaufrohr und der Boden jedes Verteilers geschlossen sind. Dann zum Füllen der Tanks übergehen.



! ALT !

WICHTIG



! ALT !

Denken Sie daran, die Ablauflöcher aller Tanks und den Boden jedes Spandivolumex zu schließen.

10.1.7.2 LEERENDER TANKS

Man sollte sich zur Regel machen, nach Beendigung der Arbeit, die Tanks zu leeren. Bringen Sie dazu die Öffnung eines leeren Sacks unter den Ablauf des Tanks und öffnen sie diesen, indem sie den Deckel erst nach unten und dann zur Seite ziehen (Abb. 10.10).

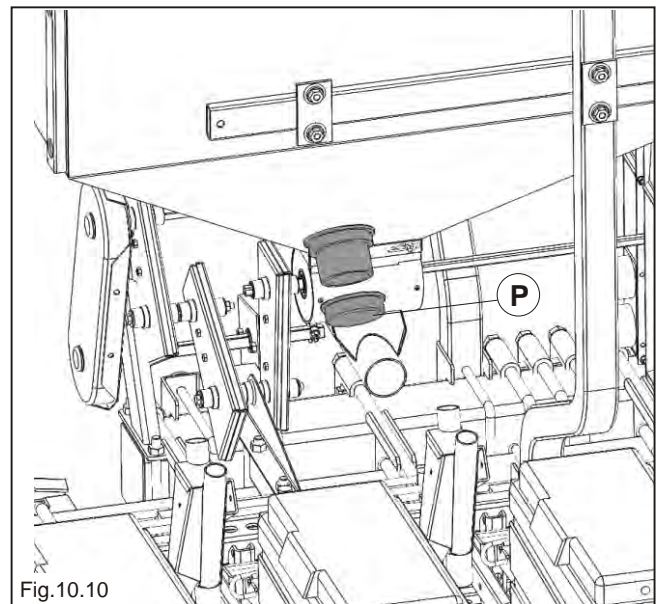


Fig.10.10

10.1.7.5 LEEREN DER VERTEILER
VARIOVOLUMEX PLUS

Am Ende der Saison oder im Falle einer langen Nichtbenutzung wird empfohlen, die Verteiler von möglichen Düngemittelresten zu leeren.

Dazu folgende Arbeiten ausführen:

- Die Achssperre **H** entfernen. (Abb.10.11);
- Achse **L** herausziehen (Abb. 10.11);
- Den Stecker **R** entfernen (Abb.10.12);
- Die Krampe **M** entfernen. Dabei den Verteiler **N** mit einer Hand festhalten, um zu vermeiden, dass dieser herunterfällt (Abb.10.13);
- Den Verteiler **N** aus dem Tank herausziehen;
- Den Verteiler von möglichen Düngemittelresten säubern.

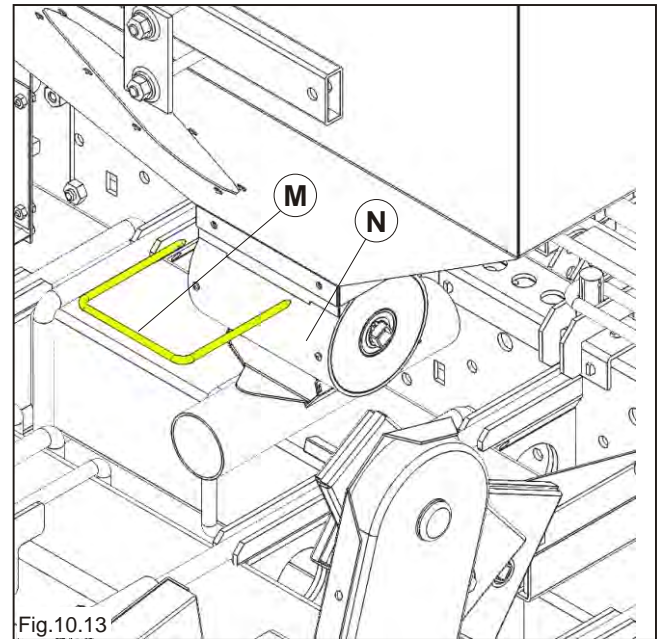


Fig.10.13

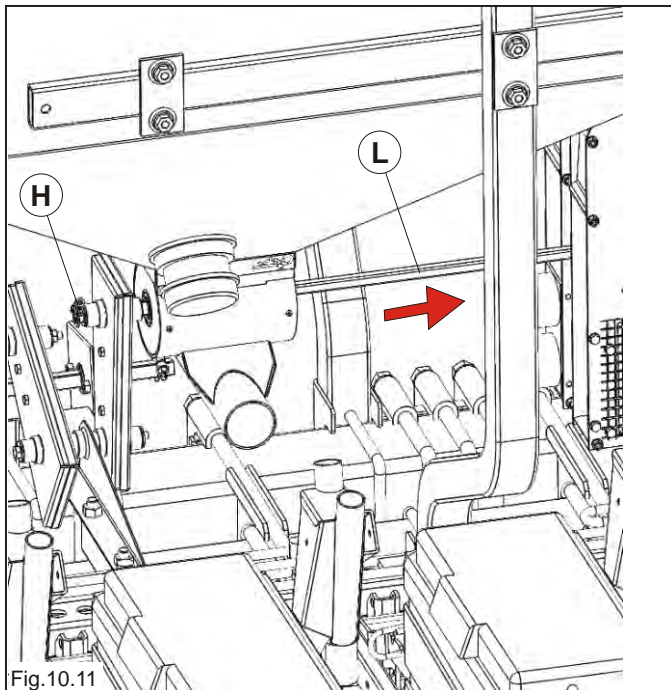


Fig.10.11

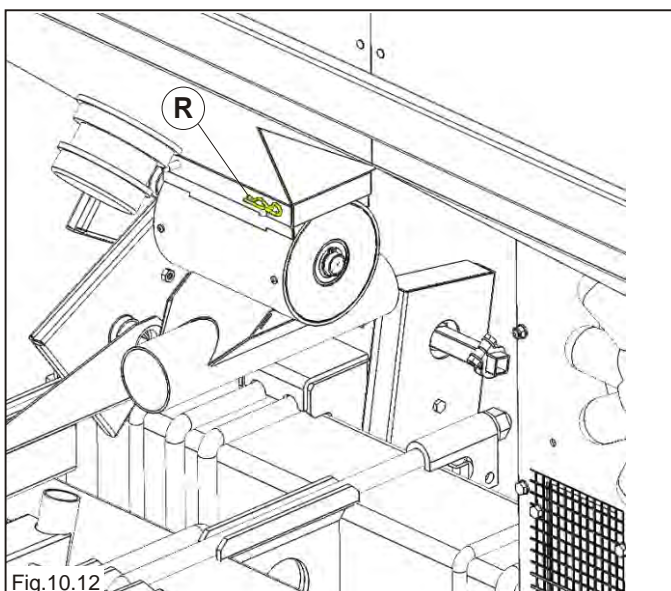


Fig.10.12

10.2 MIKROGRANULATOR

Der Mikrogranulator erlaubt eine örtlich begrenzte Verteilung von Bodendesinfektionsmitteln oder Mikrogranulaten, die entlang der Reihen verteilt werden müssen.

Die Vorrichtung besteht aus:

Zwei oder mehreren Tanks **1**, die auf dem tragenden Rahmen der Drillmaschine montiert sind. In jedem Tank ist Innen eine Volumendosiervorrichtung MICROVOLUMEX eingebaut.

Einem mehrstufigen Kettenantrieb **2** zum Trieb der Verteiler.

Eine Reihe von Teleskoprohren erlauben ein Verteilen des Produktes in der Nähe des Samens.

Die Teleskoprohre können innerhalb des Särscharsatzes (bei Produkten, die eine Verteilung im Boden nahe am Samen verlangen) oder hinter den Säelementen (bei Produkten, die eine Verteilung auf dem Boden verlangen) befestigt werden.



Fig.10.13

10.2.1 TANKS

Die Tanks sind in der Standardausführung aus lackiertem Stahl oder auf Anfrage aus INOX-Stahl erhältlich. Für jede Ausführung sind verschiedene Fassungsvermögen erhältlich, die in Tab. 10.4. zusammengefasst sind.

TANKEIGENSCHAFTEN

Material	Fassungsverm. Dm ³	Länge cm	Breite cm	Höhe cm	Nr. Ausgänge
Inox	12	40	20	30	2 pro Tank
	27	40	20	50	
Stahlblech lackiert	25	40	30	35	

Die Angaben zur Einstellung werden in der Tabelle der Einstellungen (siehe Tab. 10.5) gegeben, die sich auf allen Tanks befindet. Angegeben werden Nummern mit zwei Ziffern, von denen die erste den Wert angibt, auf den die mittlere Schraube einzustellen ist, die zweite hingegen den Wert, auf den der Ring zu stellen ist.

10.2.2 MICROVOLUMEX

Im Innern jedes Tanks ist ein Verteiler mit einem Volumendosierer vom Modell MICROVOLUMEX eingebaut.

Mit dieser Vorrichtung kann der größte Teil der Mikrogranulatprodukte regelmäßig und genau verteilt und dosiert werden.

Die Funktionsweise beruht auf einer Volumendosierung. Dies erlaubt, vorgegebene Produktmengen unabhängig von der Vorschubgeschwindigkeit der Drillmaschine zu verteilen (praktisch ohne die Übersetzungsverhältnisse zu verändern).

Die Verteilung erfolgt mit einem Förderband über zwei Schlitze, deren Öffnung mit dem Ring **A** millimeterweise verstellt werden kann (Abb.10.14). Durch Bedienen des Rings **A** wird das Öffnen/Schließen des Schlitzes reguliert, demzufolge ist es möglich, die verteilte Produktmenge ohne Eingriff auf dem mechanischen Antrieb zu dosieren.

Jeder MICROVOLUMEX- Verteiler kann einen oder zwei Ausgänge speisen und ist mit einer Öffnung versehen, die nach Anschluss der Verteilung eine vollständige Reinigung erlaubt (Abb.10.16).

Die Einstellung der Speiseöffnung erfolgt durch Drehen des mit Nummern versehenen Rings **A**. Jede vollständige Umdrehung entspricht einem Verschieben der mittleren Schraube **B** um eine Einheit.

(z. B.: entscheidet man sich für die Einstellung 45, dann muss die mittlere Schraube auf den Wert (4) eingestellt werden, der Ring hingegen muss in der Mitte den Wert (5) zeigen).

Nachfolgend (Abb.10.14) werden einige bedeutsame Beispiele wiedergegeben. Bei der in jedem

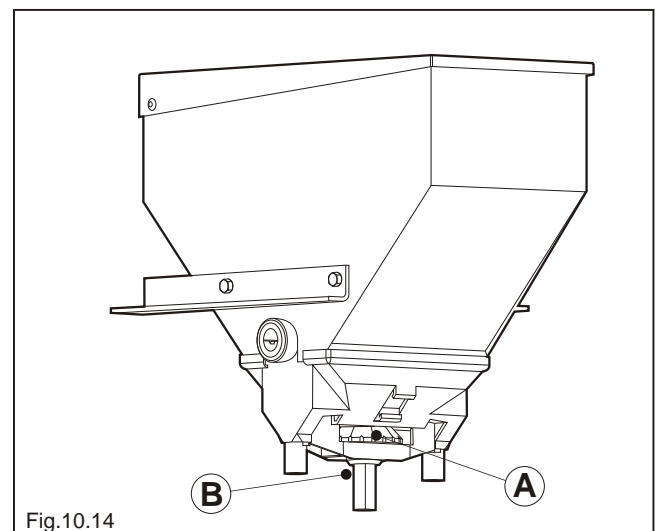


Fig.10.14

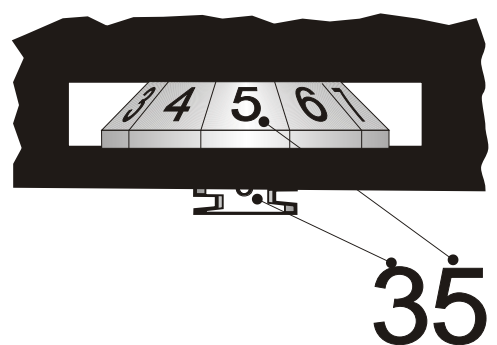
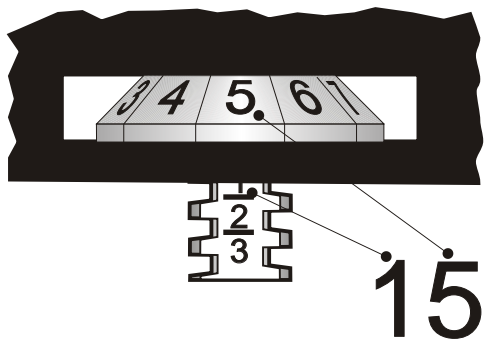
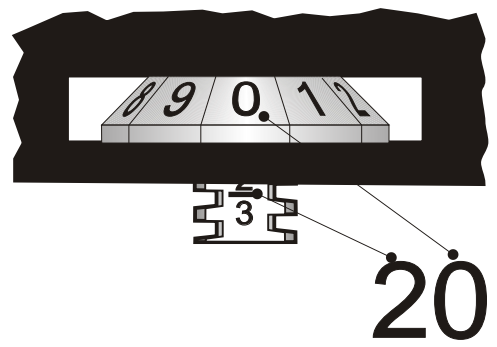
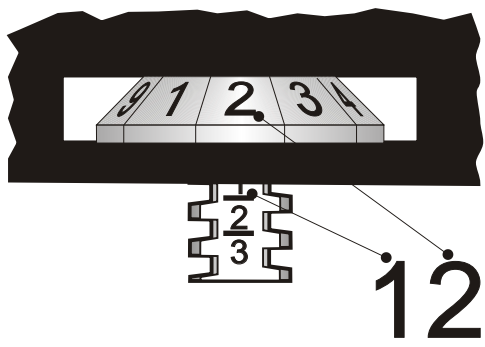


Fig.10.15

10.2.3 TABELLE DER VERTEILTEN MENGEN

Bei den Tabellen der Einstellung handelt es sich um zwei Tabellen: Tabelle A (siehe Tab. 10.5) für die Geschwindigkeit von 4 U/100 m; Tabelle B für die Geschwindigkeit von 8 U/100 m.

Die beiden oben genannten Geschwindigkeiten werden durch Umkehren der letzten Stufe des Kettenantriebs erzielt. Jede Tabelle ist ihrerseits in sechs Abschnitte unterteilt, wobei jeder einen bestimmten Reihenabstand betrifft. Außerdem

ist ein Schema der Reihenfolge der eingebauten Stufen wiedergegeben.

Jede Tabelle besteht aus 5 Spalten, die durch verschiedene spez. Gewichte des Düngemittels gekennzeichnet sind (0,6 - 0,8 - 1 - 1,2 - 1,4 kg/dm³), die das Gewicht des zu verteilenden Düngemittels in kg/ha [dN/Ha] angeben, sowie aus zwei farbigen Spalten, die die betreffende Microvolumex-Einstellung angeben.

MICROVOLUMEX TAB.A

TRASMISSIONE MICROGRANULATORE STANDARD 13-18.
STANDARD MICROGRANULATOR DRIVE 13-18.
ENTRAÎNEMENT MICROGRANULATEUR STANDARD 13-18.
MICROGRANULATSTREUER STANDARD ANTRIEB 13-18.
TRASMISIÓN MICROGRANULADOR STANDARD 13-18.

45cm

		kg/dm ³				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	4,2	5,6	7,0	8,4	9,8
1	5	6,3	8,4	10,5	12,6	14,7
2	0	8,4	11,2	13,9	16,7	19,5
2	5	10,4	13,9	17,4	20,9	24,4
3	0	12,5	16,7	20,9	25,0	29,2
3	5	14,6	19,5	24,3	29,2	34,0
		kg/ha				

50cm

		kg/dm ³				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	3,8	5,1	6,3	7,6	8,8
1	5	5,7	7,5	9,4	11,3	13,2
2	0	7,5	10,0	12,5	15,1	17,6
2	5	9,4	12,5	15,7	18,8	21,9
3	0	11,3	15,0	18,8	22,5	26,3
3	5	13,1	17,5	21,9	26,3	30,6
		kg/ha				

60cm

		kg/dm ³				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	3,2	4,2	5,3	6,3	7,4
1	5	4,7	6,3	7,9	9,4	11,0
2	0	6,3	8,4	10,5	12,5	14,6
2	5	7,8	10,4	13,0	15,7	18,3
3	0	9,4	12,5	15,6	18,8	21,9
3	5	10,9	14,6	18,2	21,9	25,5
		kg/ha				

75cm

		kg/dm ³				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	2,5	3,4	4,2	5,1	5,9
1	5	3,8	5,0	6,3	7,5	8,8
2	0	5,0	6,7	8,4	10,0	11,7
2	5	6,3	8,4	10,4	12,5	14,6
3	0	7,5	10,0	12,5	15,0	17,5
3	5	8,8	11,7	14,6	17,5	20,4
		kg/ha				

80cm

		kg/dm ³				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	2,4	3,2	3,9	4,7	5,5
1	5	3,5	4,7	5,9	7,1	8,3
2	0	4,7	6,3	7,8	9,4	11,0
2	5	5,9	7,8	9,8	11,7	13,7
3	0	7,0	9,4	11,7	14,1	16,4
3	5	8,2	10,9	13,7	16,4	19,1
		kg/ha				

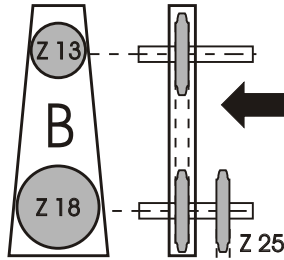
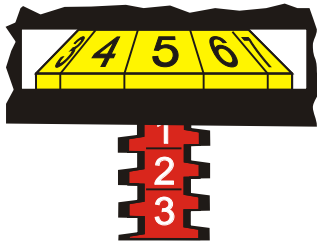
100cm

		kg/dm ³				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	1,9	2,5	3,2	3,8	4,4
1	5	2,8	3,8	4,7	5,7	6,6
2	0	3,8	5,0	6,3	7,5	8,8
2	5	4,7	6,3	7,8	9,4	11,0
3	0	5,6	7,5	9,4	11,3	13,1
3	5	6,6	8,8	10,9	13,1	15,3
		kg/ha				

58221020

Tab.10.5

MICROVOLUMEX TAB. B



TRASMISSIONE MICROGRANULATORE CON RINVIO INVERTITO 18-13.
 MICROGRANULATOR INVERTED DRIVE 18-13.
 ENTRAÎNEMENT MICRO AVEC RENVOI INVERSÉ 18-13.
 MICROGRANULATSTREUER UMGEKEHRTE ANTRIEB 18-13.
 TRASMISIÓN DEL MICROGRANULADOR INVERTIDA 18-13.



		kg/dm ³				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	8,1	10,8	13,5	16,2	18,8
1	5	12,1	16,1	20,1	24,1	28,1
2	0	16,0	21,4	26,7	32,1	37,4
2	5	20,0	26,7	33,4	40,0	46,7
3	0	24,0	32,0	40,0	48,0	56,0
3	5	28,0	37,3	46,6	55,9	65,3
		kg/ha				



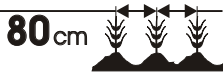
		kg/dm ³				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	7,3	9,7	12,1	14,5	17,0
1	5	10,9	14,5	18,1	21,7	25,3
2	0	14,4	19,2	24,1	28,9	33,7
2	5	18,0	24,0	30,0	36,0	42,0
3	0	21,6	28,8	36,0	43,2	50,4
3	5	25,2	33,6	42,0	50,3	58,7
		kg/ha				



		kg/dm ³				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	6,1	8,1	10,1	12,1	14,1
1	5	9,0	12,1	15,1	18,1	21,1
2	0	12,0	16,0	20,0	24,1	28,1
2	5	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0
3	0	18,0	24,0	30,0	36,0	42,0
3	5	21,0	28,0	35,0	42,0	48,9
		kg/ha				



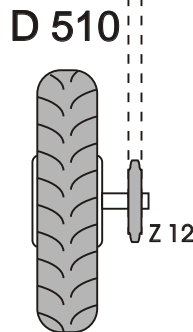
		kg/dm ³				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	4,8	6,5	8,1	9,7	11,3
1	5	7,2	9,6	12,1	14,5	16,9
2	0	9,6	12,8	16,0	19,2	22,4
2	5	12,0	16,0	20,0	24,0	28,0
3	0	14,4	19,2	24,0	28,8	33,6
3	5	16,8	22,4	28,0	33,6	39,2
		kg/ha				



		kg/dm ³				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	4,5	6,1	7,6	9,1	10,6
1	5	6,8	9,0	11,3	13,6	15,8
2	0	9,0	12,0	15,0	18,0	21,0
2	5	11,3	15,0	18,8	22,5	26,3
3	0	13,5	18,0	22,5	27,0	31,5
3	5	15,7	21,0	26,2	31,5	36,7
		kg/ha				



		kg/dm ³				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	3,6	4,8	6,1	7,3	8,5
1	5	5,4	7,2	9,0	10,9	12,7
2	0	7,2	9,6	12,0	14,4	16,8
2	5	9,0	12,0	15,0	18,0	21,0
3	0	10,8	14,4	18,0	21,6	25,2
3	5	12,6	16,8	21,0	25,2	29,4
		kg/ha				



58221021

Tab.10.6

Beispiel zum Ablesen der Tabelle:

Die Maschine ist zur Saat für einen Reihenabstand von 75 cm vorbereitet.

Standardantrieb der Tabelle A und dem Abschnitt entnehmen, der durch den Reihenabstand von 75 cm gekennzeichnet ist (Tab. 10.5).

Spez. Gewicht des Produktes 1 kg/dmc .

Man wählt die entsprechende Spalte für das spez. Gewicht von 1 kg/dm (mittlere Spalte)

Man möchte 10 kg/ha verteilen Man sucht in der gewählten Spalte (mittlere Spalte) den Wert, der 10 kg/ha am nächsten kommt, d.h. 10,4 kg/ha. Dieser Wert kennzeichnet eine Zeile, die dem einzustellenden Wert des Microvolumex entspricht (farbige Spalte), in diesem Beispiel dem Wert 25. Zur Feineinstellung den Wert 24 vorgeben.

10.2.4 EINSATZ DES KROGRANULATORS

HINWEIS

Der Mikrogranulator ist nur für feste feinkörnige Produkte geeignet. Denken Sie daran, alle vom Hersteller gemachten Anweisungen hinsichtlich Verwendung, Handhabung und Transport dieser Produkte sorgfältig zu befolgen.

10.2.4.1 FÜLLEN DER TANKS

Ist man auf dem Saatfeld angekommen, sind die Tanks zu füllen. Es ist empfehlenswert, diesen Vorgang auf einem ebenen und hindernisfreien Boden durchzuführen. Aushubvorrichtung vollständig senken und die Feststellbremse des Traktors anziehen. Prüfen Sie, dass der Deckel auf jedem Ablauf geschlossen ist. Dann zum Füllen der Tanks übergehen.

HINWEIS

Um eine gute Verteilung zu bekommen, ist eine Einstellung angebracht, die nicht unter 10 liegt.

WICHTIG

Denken Sie daran, die Ablauflöcher aller Tanks zu schließen.

!! ACHTUNG !!

Aufgrund der Unterschiedlichkeit der physikalischen Zustände der verschiedenen Mikrogranulate, kann die tatsächlich verteilte Produktmenge von der in der Tabelle angegebenen abweichen. Aus diesem Grund ist eine Kontrolle der wirklich verteilten Menge und bei Bedarf eine Berichtigung der Einstellung unerlässlich.

10.2.4.2 LEEREN DER TANKS

Man sollte sich zur Regel machen, nach Abschluss der Arbeit, die Tanks zu leeren. Bringen Sie dazu die Öffnung eines leeren Sacks unter den Ablauf des Tanks und öffnen sie diesen, indem sie den Deckel wie in Abbildung (10.16) hervorgehoben zur Seite schieben.

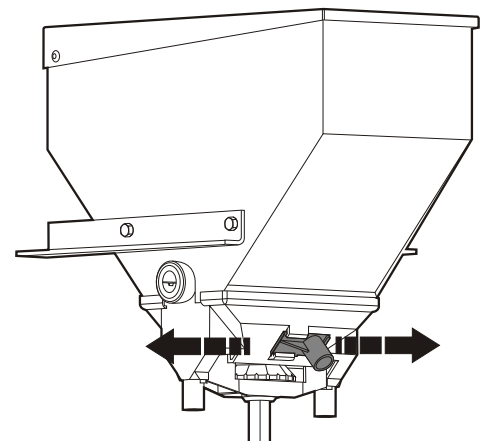


Fig.10.16

10.2.5 PRÜFUNGEN

Während des Einsatzes des Mikrogranulators sind folgende Prüfungen zweckmäßig:

Die MICROVOLUMEX- Verteiler müssen alle auf den gleichen Wert eingestellt sein.

Es dürfen keine Verengungen oder Verstopfungen entlang des Produktweges vorhanden sein, die eine regelmäßige Verteilung verhindern.

Da es sich bei den Tabellenwerten um Richtwerte handelt, ist es angebracht, die wirklich verteilte Produktmenge zu überprüfen.

Sollte sich aus der Feldprüfung ergeben, dass die wirklich verteilte Menge stark von der beabsichtigten Menge abweicht, überprüfen Sie bitte die Reihenfolge der Antriebsstufen (diese Reihenfolge bedingt die Tabelle in der der für die Einstellung erforderliche Abschnitt zu finden ist) und/oder erhöhen/vermindern Sie den eingestellten Wert. Denken Sie daran, dass höhere Einstellwerte größeren Produktmengen entsprechen.

Es kann vorkommen, dass mehr Tankausgänge vorhanden sind als Reihen, an denen man verteilen möchte.

In diesem Fall muss man die Ausgänge des Verteilers mit einer passenden Trennwand schließen (höchstens einen pro Verteiler) (Abb. 10.17).

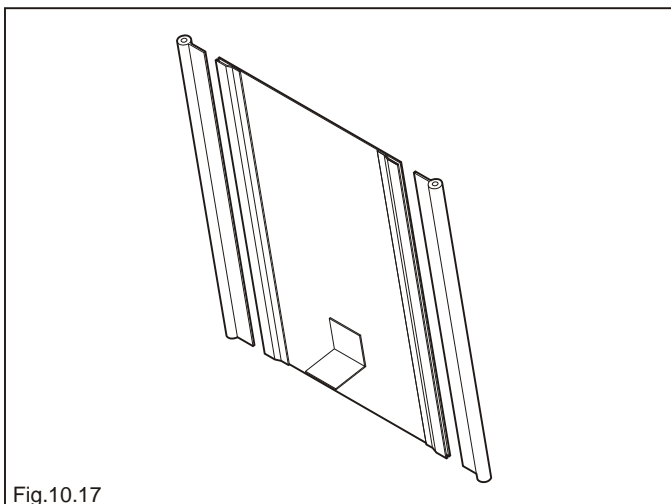


Fig.10.17

WICHTIG

Öffnen Sie am Ende der Arbeit, nachdem Sie die Tanks geleert haben, den Boden der Microvolumex- Verteiler und waschen Sie diese mit Wasser. Falls äußere Maschinenteile mit dem Produkt verschmutzt sein sollten, ist es wichtig, diese sorgfältig zu reinigen. Lacke und Schutzteile vertragen die ätzende Wirkung der in einigen Produkten vorhandenen chemischen Verbindungen nicht lange. Denken Sie daran, die Deckel der Tankabläufe und die Böden aller Microvolumex-Verteiler wieder zu schließen, bevor Sie diese erneut füllen.

Wenden Sie bei der Durchführung der oben genannten Arbeiten Maßnahmen zum eigenen Schutz an (z. B.: tragen Sie Handschuhe, Kittel).

HINWEIS

Es wird empfohlen, die auf Ihrer Drillmaschine montierten Microvolumex-Verteiler alle auf den gleichen Wert einzustellen.

10.3 SAATÜBERWACHUNG - HEKTARZÄHLER Mod. M.S.C.

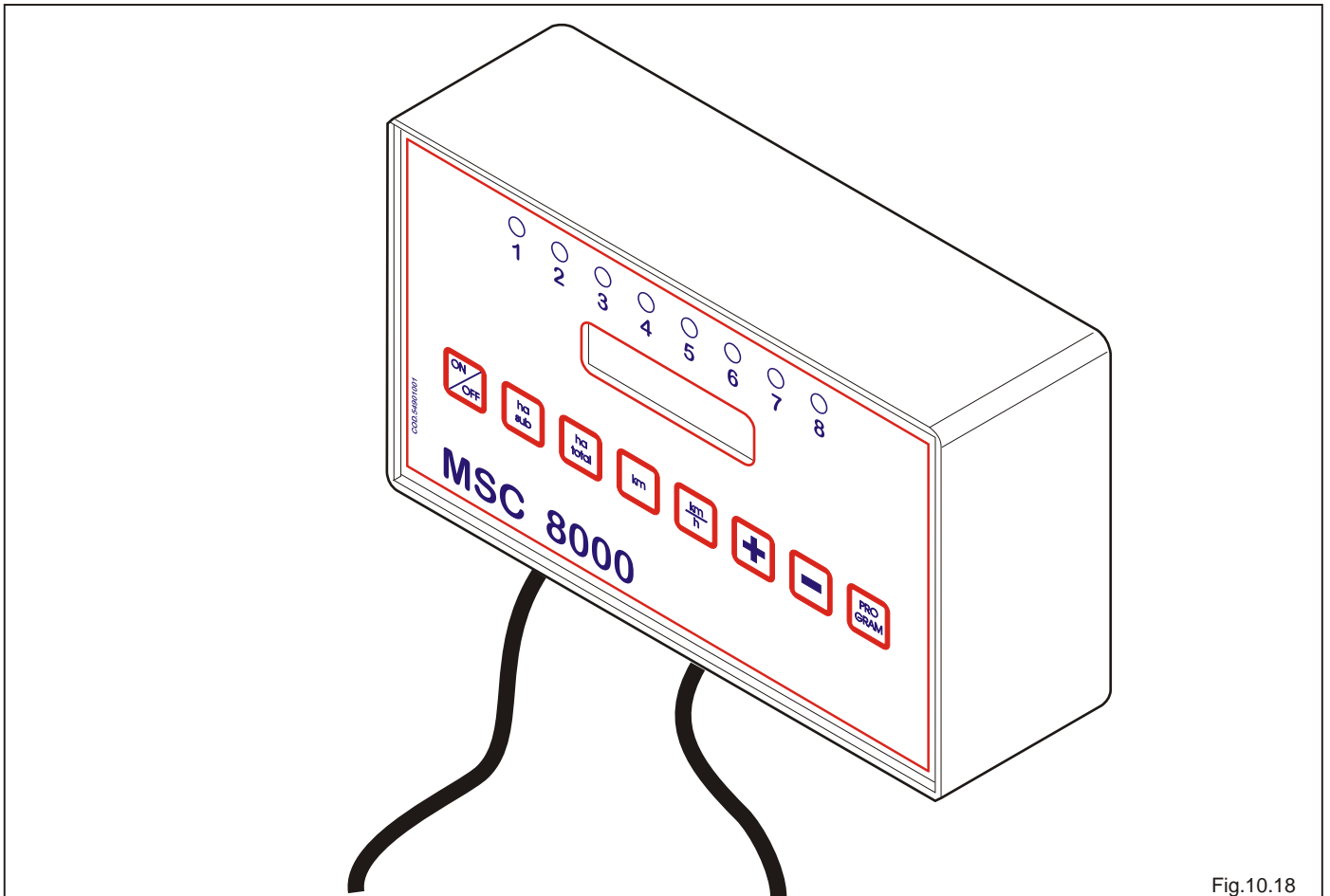



Fig.10.18

10.3.1 BEDIENUNGSANWEISUNG

Der Monitor M.S.C. 8000 überwacht die Funktionsweise der 1- bis 8-reihigen Drillmaschinen und misst auch die Vorschubgeschwindigkeit, die Teilfläche, Gesamtfläche und den zurückgelegten Weg.

Der Monitor M.S.C. 8000 kann als Saatüberwacher und Hektarzähler oder nur als Hektarzähler arbeiten. Beim Einschalten stellt sich der Monitor automatisch auf Saatüberwachen und Hektarzählen ein.

Um den Monitor nur zum Hektarzählen einzustellen, reicht es aus, die Einschalt taste  Gedrückt zu halten.


EINSCHALTEN

Zum Einschalten des Monitors M.S.C. 8000 einmal die Taste  drücken.

PROGRAMMIEREN

Der Monitor kann beim Einschalten vor Arbeitsbeginn programmiert werden.

PROGRAMMIEREN DES RADUMFANGS

Zur Auswahl des Radumfangs die Taste  Drücken, bis die Anzeige **C. m** auf dem

Bildschirm erscheint.

Mit den Tasten  &  den Radumfang in Metern und Zentimetern eingeben (Meter mit zwei Dezimalstellen).

PROGRAMMIEREN DER BREITE


Zur Auswahl der Breite, die Taste  Drücken, bis die Anzeige **L. m** auf dem

Bildschirm erscheint.

Mit den Tasten  &  den Reihenabstand in Metern und Zentimetern eingeben.

Bitte beachten: Die Arbeitsbreite ergibt sich aus: Anzahl der Reihen x Reihenabstand.

PROGRAMMIEREN DER EMPFINDLICHKEIT

Zur Auswahl der Empfindlichkeit, die Taste  Drücken, bis die Anzeige **SENS.** auf dem



Bildschirm erscheint.

Mit den Tasten  &  die gewünschte Empfindlichkeit von 1 bis 9 eingeben.




ALARMAUSSCHALTEN

Taste einmal drücken .

REIHENAUSCHLIESSEN

Einmal die Taste  drücken. Auf dem Bildschirm erscheint die Anzeige *EXCL*. Die Taste  Drücken, um zur normalen Aussaat mit allen Reihen der Drillmaschine zurückzukehren. Auf dem Bildschirm erscheint die Anzeige *NORMAL*.


LICHTSCHRANKENTESTEN

Die Tasten  &  gleichzeitig drücken. Auf dem Bildschirm erscheint die Anzeige TEST FC. Durch einmaliges Drücken der Taste  Verlässt man den Test.

FLÄCHEN- UND STRECKENZÄHLER AUF NULL STELLEN

Um die Daten TEILFLÄCHE, GESAMTFLÄCHE und STRECKE auf Null zurückzustellen, muss die betreffende Taste solange gedrückt werden, bis die Angabe auf dem Bildschirm auf Null zurückgeht (etwa 5 Sekunden).

BESCHREIBUNG DER VERSCHIEDENEN FUNKTIONENEINSCHALTEN

Die Taste  einmal drücken. Auf dem Bildschirm erscheint die Anzeige START, gefolgt von einem kurzen akustischen Signal, um die Betriebsbereitschaft mitzuteilen. Danach erscheint die Anzeige REIHEN gefolgt von der Anzahl der angeschlossenen Reihen.



HINWEIS

Prüfen Sie, dass die Anzahl der Reihen und die Anzahl der leuchtenden Kontrolllampen der Anzahl der Drillmaschinenreihen entspricht.

Falls die Anzahl der leuchtenden Kontrolllampen nicht mit der Anzahl der Drillmaschinenreihen übereinstimmt, muss nachgeprüft werden, dass:

Die Lichtschranken nicht vom Monitor getrennt sind.

Keine Samen auf der Scheibe vor den Lichtschranken liegen.

Die Fotozellen und der Reflexionspunkt sauber sind.

Vorzugsweise sollte der Monitor vor dem Laden der Scheiben mit Samen eingeschaltet werden oder beim Betrieb, bei gerade begonnener Aussaat. Wenn beim Einschalten der Alarm mit Unterbrechung ertönt und auf dem Bildschirm die Anzeige *ERROR* erscheint, weist dies darauf hin, dass der Monitor nicht richtig an die Drillmaschine angeschlossen ist.




PROGRAMMIEREN

Damit der Monitor die zurückgelegte Strecke, die Vorschubgeschwindigkeit und die bearbeitete Oberfläche misst, müssen die Maße für den Radumfang und der Abstand zwischen den Reihen richtig programmiert werden.

PROGRAMMIEREN DES RADUMFANGS

Wenn der Sensor auf dem Rad montiert ist, dann bestimmen Sie den Umfang bei montiertem Sensor, indem Sie diesen bis auf den nächsten Zentimeter genau abschätzen.

Messmethode: markieren Sie das Rad mit Kreide und messen Sie die bei einer vollen Umdrehung auf dem Boden zurückgelegte Strecke (zur größeren Genauigkeit können Sie verschiedene Umdrehungen messen und den Mittelwert bilden) Wenn auf dem Rad mehrere Magneten montiert sind, ist der einzugebende Wert gleich dem Radumfang geteilt durch die Anzahl der montierten Magnete.

Wenn der magnetische Sensor auf einer Achse montiert ist, die durch das Rad gedreht wird, muss der Vorschub der Maschine bei jedem Durchlauf eines Magneten vor dem Sensor eingegeben werden. Bestimmen Sie, wenn möglich, direkt den Vorschub der Maschine bei jedem Durchlauf eines Magneten vor dem Sensor, oder berechnen Sie diesen. Messen Sie dazu beispielsweise den Vorschub der Maschine, um 10 Umdrehungen der Achse mit dem Magneten ausführen zu lassen. Teilen Sie daher die zurückgelegte Strecke durch 10, um den Vorschub für jede Umdrehung zu berechnen. Zur Auswahl des Umfangs, beim Einschalten die Taste  drücken, bis auf dem Bildschirm die Anzeige C. m (was UMFANG Meter bedeutet) erscheint. Geben Sie mit den Tasten  &  den Umfang in Metern und Zentimetern ein.

Beispiel: Umfang beträgt 2 Meter und 10 Zentimeter: 2,10 eingeben Sie können prüfen, dass die Angabe des Umfangs richtig eingegeben wurde, indem Sie das Maß einer bekannten Strecke oder Oberfläche nachprüfen.

Berichtigen Sie gegebenenfalls die Werte des Umfangs, bis die Messung richtig ist.


ARBEIT


SAATÜBERWACHUNG

Während der Saat gehen die Kontrolllampen aus, sie gehen wieder an, sobald die Saat eingestellt wird.

Wenn während der Saat kleine Unregelmäßigkeiten in der Verteilung auftreten, blinkt die Kontrolllampe der betreffenden Reihe. Bei größeren Unregelmäßigkeiten, wie beispielsweise bei wiederholten Ausfällen, blinkt die Kontrolllampe der betreffenden Reihe und der Alarm ertönt kurzzeitig. Bei schweren Unregelmäßigkeiten geht die Kontrolllampe an und der Alarm ertönt ununterbrochen.

ALARM AUSSCHALTEN

Zum Ausschalten des Alarms und zur Wiederaufnahme des normalen Betriebs, reicht ein einmaliges Drücken der Taste  aus.


Wird die Taste  nicht gedrückt, schaltet sich der Alarm automatisch nach etwa 15 Sekunden ab.

REIHENAUSSCHLIESSEN

Während der Arbeit können durch Drücken der Taste die beiden Aussaatarten gewählt werden.

NORMAL*,  eine Saat mit allen Reihen.

*EXCL**, um die Steuerung einer oder mehrerer Reihen der Drillmaschine auszuschließen.

Durch Drücken der Taste , stellt sich der Monitor abwechseln auf eine oder die andere Aussaatart ein.

Wenn eine Aussaat mit Reihenausschluss begonnen wird, gibt der Alarm einen kurzen Ton von sich, um darauf hinzuweisen, dass sich der Monitor in der Funktion REIHENAUSSCHLUSS (*EXCL*) befindet. Die Kontrolllampen der Reihen, die nicht säen, bleiben leuchten und der Monitor überwacht die Verteilung auf den anderen Reihen.


Wenn sich der Monitor in der Funktion REIHENAUSSCHLUSS befindet und ein Säen mit allen Reihen der Drillmaschine wieder aufgenommen wird, überwacht der Monitor automatisch alle Reihen.

TEST

Es ist möglich, die Funktionsfähigkeit der Fotozellen zu prüfen. Dazu die Tasten  &  Gleichzeitig drücken.

Auf dem Bildschirm erscheint die Anzeige TEST FC.

Wenn die Fotozelle ordnungsgemäß funktioniert, leuchtet die Kontrolllampe der entsprechenden Reihe auf und wird ein akustisches Signal abgegeben, sobald Sie vor dieser einen Finger, eine Bürste vorbeibewegen oder die Scheibe mit den Samen drehen.

Zur Wiederaufnahme der normalen Überwachung einmal die Taste  drücken.

WARNUNG

Reinigen Sie regelmäßig die Fotozellen und die Reflexionspunkte vor den Fotozellen mit einer Bürste oder einem sauberen Tuch. Keine scheuernden Materialien verwenden.

TASTEN ZUM MESSEN

 (TEILFLÄCHE)

Diese werden zum Messen individueller Arbeiten und zur regelmäßigen Überwachung der Hektar (ha) mit zwei Dezimalstellen verwendet.

 (GESAMTFLÄCHE)

Diese werden zur kontinuierlichen oder gesamten Zählung der bearbeiteten Oberflächen in Hektar (ha) mit zwei Dezimalstellen verwendet.

 (STRECKE)

Diese werden zur Messung der zurückgelegten Strecke in Kilometern (km) mit zwei Dezimalstellen verwendet.

 (GESCHWINDIGKEIT)

Diese werden zur Messung der Geschwindigkeit in Kilometern pro Stunde (km/h) mit zwei Dezimalstellen verwendet

(NULLSTELLUNG)

Um den gemessenen Wert auf Null zu stellen, die entsprechende Taste drücken, bis die Bildschirmanzeige gelöscht wird (etwa 5 Sekunden).

FUNKTIONSWEISE HEKTARZÄHLER

Es reicht aus, die Taste  gedrückt zu halten, um nur die Funktionsweise als Hektarzähler zu erhalten.

Auf dem Bildschirm erscheint die Anzeige CONT.ETT.

In diesem Fall wird die Saatüberwachung ausgeschlossen.

10.4 MULTIFUNKTIONSZÄHLER C.M.F. 999

Bei dem Zähler C.M.F. 999 handelt es sich um eine Vorrichtung, die vier verschiedene Funktionen ausführen kann.

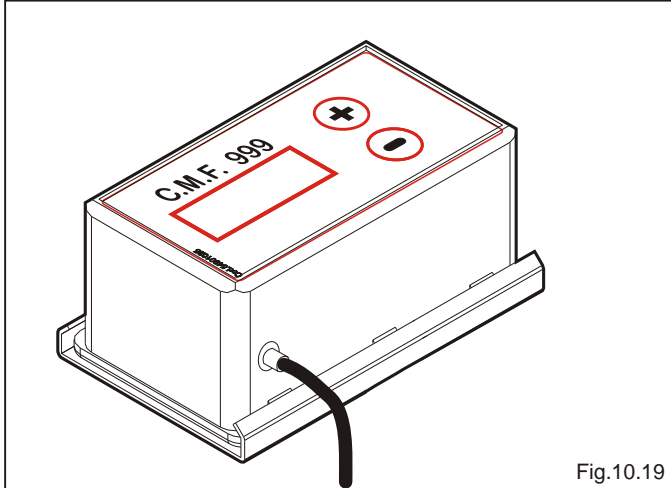


Fig.10.19

TACHOMETER:

Messung der Momentgeschwindigkeit einer landwirtschaftlichen Maschine (km/h)

DREHZAHLMESSER:

Messung der Umdrehungen/Minute einer Antriebswelle, eines Rads usw.

HEKTARZÄHLER:

Teilflächen- und Gesamtzählung der von einer landwirtschaftlichen Maschine bearbeiteten Hektar.

METERZÄHLER:

(in der Hektarzähler-Betriebsart) Messung der zurückgelegten Meter eines Rades von beliebigem Durchmesser.

Die Vorrichtung wird durch 2 Alkalibatterien zu 1,5 V vom Typ AA mit einer Betriebsdauer von annähernd 12 Monaten gespeist.

10.4.1 BEDIENUNGSANLEITUNG

Der Standardsatz setzt sich zusammen aus:


- 1) Steuerung des Zählers C.M.F. 999.
- 2) Magnetischer Sensor mit Kabel und Verbindungsstecker.
- 3) Magneten, die am Rad oder an der Antriebsachse der Maschine oder einer anderen Vorrichtung (Der Abstand zwischen Magnet und Sensor muss unter 10 mm liegen) angebracht werden.
- 4) Befestigungsbügel für den Sensor.
- 5) 2 Alkalibatterien zu 1,5 V vom Typ AA.

EINSETZEN UND/ODER ERSETZEN DER BATTERIEN

Anzeige des Ladezustands der Batterien

In jeder Betriebsart wird der Ladezustand der Batterien durch die Segmente angezeigt, aus denen sich das Batteriesymbol zusammensetzt. Sie verhalten sich folgendermaßen:

Bei geladenen Batterien leuchten beide Segmente 

Bei halbgeladenen Batterien erlischt das innere Segment der Batterie 

Bei erschöpfter Batterie blinkt das Batteriesymbol 

Ersetzen der Batterien

Den Halter 1 der Vorrichtung gleiten lassen (Abb.10.19)

Die Rückseite des Gehäuses 2 öffnen (dazu mit der flachen Spitze eines Schraubenziehers den Boden vom restlichen Gehäuse trennen (Abb.10.19)).

Die Batterien in das dazu bestimmte Fach 3 der Abbildung (Abb. 10.20) entsprechend einsetzen.

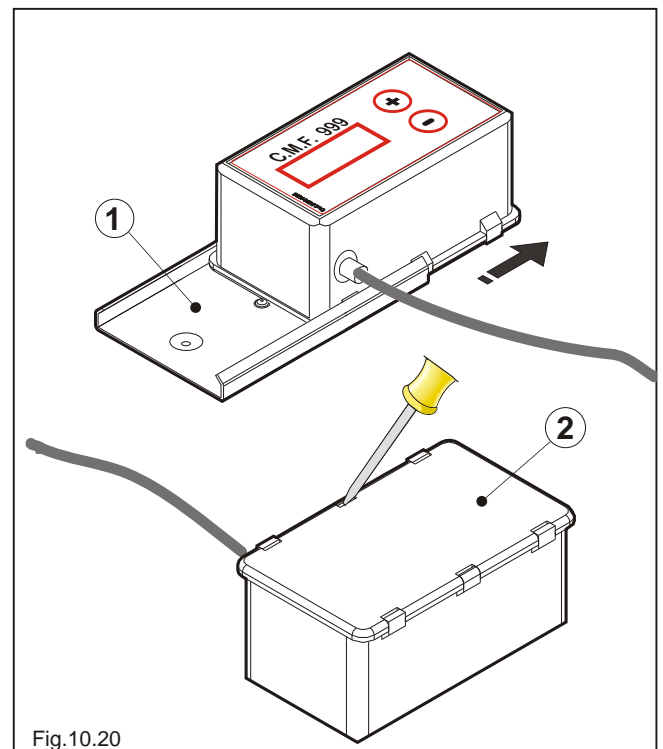


Fig.10.20

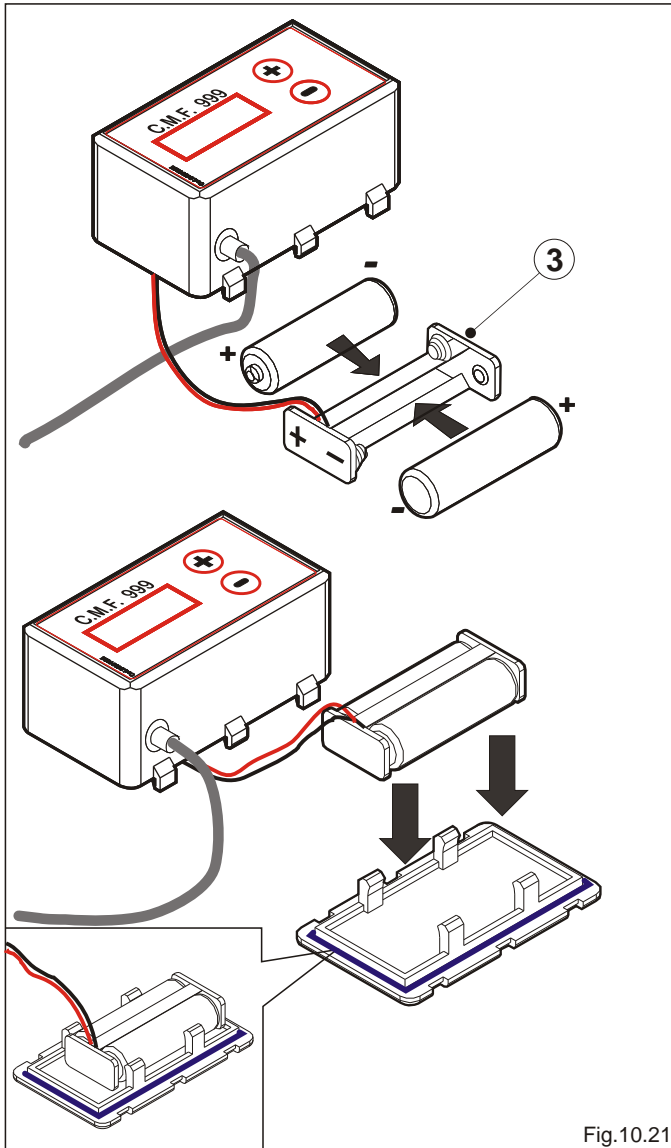


Fig.10.21

Jetzt schaltet sich das Display ein und zeigt an:

Alle Symbole und Segmente für etwa 1 Sekunde

Die Programmversion (z.B. " Ver 1.0") für 2 Sekunden.

Die Anzeige CONFIG für 2 Sekunden.

Sofort danach auf den beiden Ziffern links die Buchstaben 'CF', um das Konfigurationsverfahren anzuzeigen und anschließend die zur Auswahl stehende Betriebsart. Durch Drücken der Tasten **+** & **-** kann man die verschiedenen Optionendurchblättern, während man durch Drücken beider Tasten Zugang zu der Betriebsweise bekommt, die im nebenstehenden

KONFIGURATIONSMENÜ

Funktion	Display	Symbol
Tachometer	CF SPEEd	Km/h
Drehzahlzähler	CF round	Rpm
Hektarzähler	CF hA	
Meterzähler		□

FUNKTION WECHSELN

Gleichzeitig die Tasten **+** & **-** mindestens 10 Sekunden lang drücken, um erneut Zugang zum Konfigurationsmenü zu bekommen.

Dieser Vorgang muss an betriebsbereitem Zähler ausgeführt werden. Ist das System im Bereitschaftszustand, dann geben Sie mit dem Magnet einen Impuls (das Batteriesymbol muss leuchten). Während dieses Vorgangs können verschiedene Abkürzungen angezeigt werden. Halten Sie die Tasten auf jeden Fall bis zum Erscheinen von 'CONFIG' gedrückt.

TASTEN

Der Zähler C.M.F. 999 ist mit zwei Tasten versehen, die dazu dienen, die verschiedenen Funktionen in der Konfigurations-Programmierungs- und Arbeitsphase auszuführen.

1) Konfigurationsphase (Menü)

Taste **+** = Rollen der Menüoptionen

Taste **-** = Rollen der Menüoptionen in umgekehrter Richtung zu Taste **+** .

Taste **+** & **-** = Zugriff auf die gewählte Funktion.

2) Programmierungsphase

Taste **+** = Wert nimmt zu

Taste **-** = Wert nimmt ab

Taste **+** & **-** = Speichern und weiter zur nächsten Phase


3) Arbeitsphase


Taste  &  = zurück zur Programmierungsphase.

Taste  &  für 10 Sekunden
= zurück zum Konfigurationsmenü.

Taste  = Anzeige des Teilflächenzählers
(falls vorgesehen).

Taste  = Anzeige des Gesamtflächenzählers
(falls vorgesehen).

Taste  mindestens 3 Sekunden lang drücken =
Nullstellen des Teilflächenzählers (falls
vorgesehen).

Taste  mindestens 5 Sekunden lang drücken =
Nullstellen des Gesamtflächenzählers (falls
vorgesehen).



TACHOMETERFUNKTION (CF SPEED)

Der Tachometer erlaubt das Messen der Geschwindigkeit in km/h eines Rades mit einem zwischen 10 bis 250 cm programmierbaren Umfang. Montieren Sie bei Rädern mit größerem Umfang zwei sich genau gegenüberliegende Magnete und programmieren Sie den Wert des halben Umfangs.

Die messbare Höchstgeschwindigkeit beträgt 100 Km/h.



Beim Überschreiten dieser Geschwindigkeit erscheint die Anzeige "OUER".



Programmieren

Für den Zugriff auf die Programmierung, müssen die Tasten  &  gleichzeitig für mindestens 3 Sekunden gedrückt werden. Dann hat man Zugriff auf:

Programmieren des "Radumfangs".

Das Display zeigt an: C 100 cn

Zur Dateneingabe die Tasten  oder  drücken. Drückt man einmal auf die Taste, nimmt der Wert um eine Einheit zu oder ab. Hält man die Taste gedrückt wird die Geschwindigkeit für die Zunahme oder Abnahme erhöht.

Die Tasten  &  gleichzeitig drücken, um die Eingabe zu bestätigen und die Programmierung zu verlassen.


Arbeit

Der Tachometer bleibt bei Abwesenheit von Impulsen im Bereitschaftszustand und zeigt die Messeinheit (km/h) an.

Beim ersten Impuls beginnt der Tachometer zu arbeiten und berechnet bei jeder Radumdrehung die Momentgeschwindigkeit und zeigt diese auf dem Display an.

Die Anzeige der Geschwindigkeit erfolgt in km/h mit einer Dezimalstelle (z.B. 13,4).

Erhält der Tachometer drei Minuten lang keine Impulse, kehrt er in den Bereitschaftszustand zurück.

Während des Betriebs ist eine Anzeige des Radumfangs möglich, indem die Taste  gedrückt wird. Diese Datenanzeige bleibt für drei Sekunden, danach kehrt die normale Anzeige der Km/h zurück.

DREHZAHLMESSERFUNKTION (CF round)



Der Drehzahlmesser erlaubt das Messen der Winkelgeschwindigkeit in Umdrehungen/min, die von einer Antriebswelle geliefert wird.

Die Höchstdrehzahl/min, die gemessen werden kann, beträgt 6000. Sobald dieser Grenzwert überschritten wird erscheint die Anzeige "OUER".

Die Mindestumdrehungszahl/min liegt hingegen bei 15.

Zur Messung niedrigerer Drehzahlen können weitere Magnete montiert und programmiert werden (bis zu einer Höchstzahl von 4).

Programmieren



Für den Zugriff auf die Programmierphase, gleichzeitig die Tasten  &  mindestens 3 Sekunden lang drücken. Sind keine Impulse vorhanden, hat man Zugang zur:

Programmierung der "Magnete".

Das Display zeigt an: MAGn 1

Die Tasten  oder  drücken, um die Anzahl der Magneten einzugeben.

Die Programmierung muss bei Abwesenheit von Impulsen vorgenommen werden.

Gleichzeitig die Tasten  &  drücken, um den Wert zu bestätigen und die Programmierung zu verlassen.

Arbeit

Der Drehzahlmesser bleibt in Abwesenheit von Impulsen im Bereitschaftszustand und zeigt die Messeinheit (Upm) an.

Beim ersten Impuls beginnt der Drehzahlmesser zu arbeiten, indem er bei jedem Impuls die Umdrehungszahl pro Minute berechnet und diese auf dem Display anzeigt.

Empfängt der Drehzahlmesser drei Minuten lang keine Impulse, kehrt er in den Bereitschaftszustand zurück.



Drückt man während des Betriebs die Taste , wird die eingegebene Anzahl der Magneten angezeigt.

Dieser Wert bleibt 3 Sekunden lang, danach kehrt die normale Anzeige der Umdrehungszahlen zurück.

HEKTARZÄHLERFUNKTION (CFha)

Der Hektarzähler erlaubt ein Zählen und Anzeigen der gesamten oder eines Teils der bearbeiteten Hektare. Diese werden durch die Impulse eines Sensors auf einem Rad der Arbeitsmaschine und der Arbeitsbreite der Maschine selbst bestimmt

Programmieren

Für den Zugriff auf die Programmierungsphase sind die Tasten  &  gleichzeitig für mindestens 3 Sekunden zu drücken. Man hat dann Zugang zur:



Programmierung des "Radumfangs".

Das Display zeigt an: C 100 cm

Drücken Sie die Tasten  oder , um den Wert einzugeben.

Durch einmaliges Drücken der Taste nimmt der Wert um eine Einheit zu oder ab. Hält man die Taste gedrückt, wird die Geschwindigkeit für die Zunahme oder Abnahme erhöht

Der Bereich zur Programmierung des Umfangs reicht von 30 bis 1000 cm.



Gleichzeitig die Tasten  &  drücken, um den eingegebenen Wert zu bestätigen und mit der Programmierung fortzufahren.

Programmierung der "Arbeitsbreite".


Das Display zeigt an: L 100 cm

Die Tasten  &  drücken, um den Wert einzugeben.

Durch einmaliges Drücken der Taste nimmt der Wert um eine Einheit zu oder ab. Hält man die Taste gedrückt, wird die Geschwindigkeit für die Zunahme oder Abnahme erhöht

Gleichzeitig die Tasten  &  drücken, um den eingegebenen Wert zu bestätigen, die Programmierung zu verlassen und zur Arbeitsphase überzugehen.

Arbeit

Der Hektarzähler befindet sich in der Regel im Bereitschaftszustand mit der Anzeige des Symbols für die Teilflächenzählung in Hektar ().

Durch Drücken der Taste  wird die Gesamtfläche in Hektar angezeigt (Symbol= ).

Durch Drücken der Taste  wird die Teilfläche in Hektar angezeigt (Symbol= ).

Empfängt die Vorrichtung 3 Minuten lang keine Impulse oder werden keine Tasten gedrückt, geht sie in Bereitschaftsstellung und zeigt nur das Symbol für die Teilfläche in Hektar an.




HINWEIS


Die Programmierungsphase muss in Abwesenheit von Zählimpulsen vorgenommen werden. Falls dies erfolgt, geht man sofort zur Arbeitsbedingung über.

Nullstellung

Beide Zähler können auf Null gestellt werden.

Nullstellung der Teilfläche in Hektar = Taste 
mindestens 3 Sekunden lang ununterbrochen drücken.

Nullstellung der Gesamtfläche in Hektar = Taste 
mindestens 3 Sekunden lang ununterbrochen

 **HINWEIS**
Die Programmierungsphase muss in Abwesenheit von Zählimpulsen vorgenommen werden. Falls dies erfolgt, geht man sofort zur Arbeitsbedingung über.



METERZÄLERFUNKTION

(Hektarzähler-Betriebsart)

Der Meterzähler erlaubt das Zählen und die Anzeige der bearbeiteten Gesamt- oder Teilstrecke in Metern. Diese werden aus den Impulsen eines Sensors auf dem Rad der Arbeitsmaschine bestimmt.

Sollte der Meterzähler mit einem Sensor zum Ausschließen ausgerüstet sein, dann ist der Kontakt zu schließen, um die Zählung freizugeben.

Programmierung

Für den Zugriff auf die Programmierungsphase sind die Tasten  &  gleichzeitig für mindestens 3 Sekunden zu drücken. Man hat dann Zugang zur:



Programmierung des "Radumfangs".

Das Display zeigt an: C 100 cm

Drücken Sie die Tasten  oder , um den Wert einzugeben.

Durch einmaliges Drücken der Taste nimmt der Wert um eine Einheit zu oder ab. Hält man die Taste gedrückt, wird die Geschwindigkeit für die Zunahme oder Abnahme erhöht

Der Bereich zur Programmierung des Umfangs reicht von 30 bis 1000 cm.



Gleichzeitig die Tasten  &  drücken, um den eingegebenen Wert zu bestätigen und mit der Programmierung fortzufahren.

Programmierung der "Arbeitsbreite".


Das Display zeigt an: L 100 cm



Den Wert auf L=1000 festlegen.

Durch einmaliges Drücken der Taste nimmt der Wert um eine Einheit zu oder ab. Hält man die Taste gedrückt, wird die Geschwindigkeit für die Zunahme oder Abnahme erhöht

Gleichzeitig die Tasten  &  drücken, um den eingegebenen Wert zu bestätigen, die Programmierung zu verlassen und zur Arbeitsphase überzugehen.

Arbeit

Der Meterzähler befindet sich in der Regel im Bereitschaftszustand mit der Anzeige des Symbols für die Teilflächenzählung in Hektar ().

Durch Drücken der Taste  werden die Gesamtmeter (Symbol= ).

Durch Drücken der Taste  werden die Teilmeter angezeigt (Symbol= ).

Empfängt die Vorrichtung 3 Minuten lang keine Impulse oder werden keine Tasten gedrückt, geht sie in Bereitschaftsstellung und zeigt nur das Symbol für die Teilfläche in Hektar an.

10.5 REIHENAUSSCHLUSS (AIR EXCLUSION)

Bei dem Reihenausschluss (Air exclusion) handelt es sich um eine Vorrichtung zum Ausschließen einer oder mehrerer Saatzeilen. Den Vorteil, den diese Vorrichtung bietet, besteht darin, dass man nicht vom Traktor steigen muss, um die Säelemente wegzuschalten, die ausgeschlossen werden sollen. Die Vorrichtung kann tatsächlich direkt vom Fahrerplatz aus bedient werden. Das Funktionsprinzip beruht auf der Unterbrechung der Luftströmung zwischen dem Samenverteiler und der Vakuumpumpe.

10.5.1 ZUSAMMENSETZUNG DES EINBAUSATZES

Der Einbausatz setzt sich zusammen aus (Abb.10.22):

- Einer elektronischen Steuerung
- Weniger oder ebenso viele Elektroventile wie auf der Drillmaschine vorhandene Säelemente.

Auf der elektronischen Steuerung sind erkennbar:

- Hauptschalter **A**;
- eine Reihe an Schaltern (8 oder 12) **B**;
- eine 3-A-Sicherung **C**;
- Befestigungsbügel **D**;

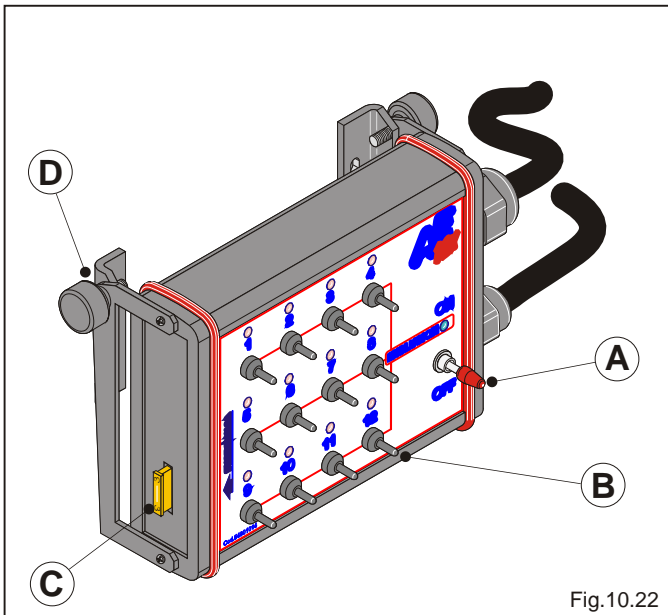


Fig.10.22

10.5.2 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Die ROTEN (+) und SCHWARZEN Drähte an einer Stromversorgungsquelle des Traktors anschließen (z. B. Zigarettenanzünder).

HINWEIS

Die Steuerung ist mit einer 3-A-Sicherung versehen. Falls diese ersetzt wird, KEINE Sicherungen für höhere Stromstärken verwenden.

10.5.3 BETRIEBSART ZUM AUSSCHLUSS EINER ODER MEHRERER SAATREIHEN

Sobald die Stromversorgungsdrähte angeschlossen sind und die Steuerung befestigt ist, ist die Vorrichtung betriebsbereit.

AUSSCHLUSS EINER ODER MEHRERER SAATREIHEN

Den Schalter A auf EIN stellen, woraufhin die grüne LED leuchtet.

Die Schalter B, die die auszuschließenden Reihen betreffen, nach oben stellen. Die diesbezüglichen LEDs leuchten auf und das Säelement unterbricht das Säen solange, bis der Schalter B wieder nach unten geschaltet wird (Die LED erlischt).

HINWEIS

Wenn der Schalter A auf AUS steht, kann kein Säelement ausgeschlossen werden, auch nicht mit den Schaltern B.

HINWEIS

Wenn der Schalter A auf EIN steht (grüne LED leuchtet) und einige Schalter B "leuchten", dann werden, sobald der Schalter A auf AUS gestellt wird, alle "leuchtenden" Schalter automatisch ausgeschaltet (und alle damit verbundenen Säelemente nehmen das Säen wieder auf).

11 WARTUNG

11.1 EINBAU UNDAUSBAU

Jede Einbau- oder Ausbauarbeit muss von sachverständigen Bedienern und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden.

Vergewissern Sie sich stets, dass die betreffenden Teile während der Einbau- und Ausbauarbeiten durch geeignete Stützen in stabiler Stellung gehalten werden.

Vermeiden Sie, dass die schweren Maschinenteile allein durch die Kraft des Bedieners versetzt oder in Stellung gehalten werden (die Gewichte betreffend, siehe Abschnitt TECHNISCHE DATEN).

Bauen Sie nie ein Maschenteil aus, dessen genaues Gewicht Sie nicht kennen, ohne dass zum Halten dieses Gewichtes für eine geeignete Stütze gesorgt haben.

Arbeiten Sie in einer Umgebung, die angemessen geräumig und frei von Hindernissen ist, die den Bediener dazu zwingen, in einer gefährlichen und unnatürlichen Stellung zu arbeiten.

Verwenden Sie nur Originalersatzteile, falls Bauteile ersetzt werden müssen.

Die Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen führt zum Verfall jeder Garantie und Bescheinigung.

11.2 ÄNDERUNGEN

Es ist nicht gestattet, Änderungen irgendeiner Art anzubringen, weder an der Maschine insgesamt noch an den einzelnen Bauteilen, aus denen sich diese zusammensetzt.

Falls besondere Arbeitsanforderungen auftreten sollten, die weder mit den normalen noch mit den zusätzlichen Ausrüstungen lösbar sind, dann können Sie eine Änderung beantragen, um gegebenenfalls eine Genehmigung von dem technischen Büro der Firma RABE S.r.l. zu erhalten, nachdem Sie zuvor klare Unterlagen über die Änderung selbst vorbereitet haben.

Beziehen Sie sich dabei stets auf die technischen Datenkarten der Maschine. Diese Datenkarten sind allerdings kein Ersatz für eine Begutachtung und die erforderliche Fähigkeit und Kenntnis der Bediener.

11.3 SICHERHEITSSCHILDER

Prüfen Sie regelmäßig, dass die an der Maschine angebrachten Sicherheitsschilder und Vorrichtungen in gutem Zustand sind und nichts die Ausübung ihrer Funktion beeinträchtigt.

11.4 RAHMEN UND TEILE DES AUFBAUS

Prüfen Sie regelmäßig den Zustand des Lacks und der Verzinkung auf den verschiedenen Teilen der Drillmaschine. Vermeiden Sie, Rückstände chemischer Produkte auf der Maschine zurückzulassen.

11.4.1 SCHRAUBEN, MUTTERN, BÜGEL UND STIFTE

Prüfen Sie regelmäßig, dass alle Verbindungs- und Befestigungsteile (Zugstangen, Schrauben, Muttern etc.) völlig unbeschädigt sind. Prüfen Sie außerdem deren festen Sitz und richtige Positionierung. Verwenden Sie die Maschine nicht, sofern nicht alle Befestigungen in Ordnung und richtig befestigt sind.

11.4.2 KETTEN UND ZAPFEN

Die Drillmaschine MONOSEDDED X230 ist so gebaut, dass der größte Teil der Bewegungselemente auf selbstschmierenden Buchsen montiert ist. Nur die Antriebsketten des Getriebes und einige Zapfen müssen regelmäßig geschmiert werden (einen Fettfilm auf den Rollen und den Zahnrädern auftragen). Falls ein Düngerstreuer montiert ist, schmieren Sie regelmäßig die Rollenketten und die Zahnräder des mechanischen Antriebs.

11.5 REINIGEN

Man sollte sich zur Regel machen, die Maschine sauber zu halten. Es wird daher empfohlen, alle Maschinenteile mit Wasser abzuwaschen, zumindest am Ende jeder Arbeitsperiode.

Diese Arbeit ist insbesondere dann erforderlich, wenn ein Düngerstreuer eingesetzt wird (die chemischen Produkte sind besonders aggressiv). In diesem Fall muss am Ende jedes Tages eine Reinigung vorgenommen werden, wobei die Tanks, die Spandivolumex-Vorrichtungen (siehe Zubehörteile) und alle Bereiche, die mit dem Düngemittel in Berührung kommen, besonders gründlich gewaschen werden müssen.

Entfernen Sie unverzüglich mögliche Düngemittel oder andere chemische/biologische Produkte, die auf den Rahmen oder die Befestigungsbügel gefallen sind. Halten Sie dabei alle Sicherheitsvorschriften ein, die mit dem Produkt selbst erteilt wurden.

11.6 LAGERN DER MASCHINE

Zu Saisonende oder wenn die Maschine lange Zeit nicht eingesetzt wird, empfehlen wir:

Die Ausrüstung, insbesondere die Tanks für die chemischen Stoffe, mit reichlich Wasser zu waschen und dann zu trocknen.

Alle Teile sorgfältig zu prüfen und gegebenenfalls die beschädigten oder abgenutzten Teile zu ersetzen.

Alle Schrauben und Bolzen fest anzuziehen.

Die EASY-SET-Führung, alle Antriebsketten zu ölen und auf allen nicht lackierten Teilen Schmiermittel aufzutragen.

Die Ausrüstung mit einer Plane zu schützen und stabil in einer trockenen Umgebung außer Reichweite von Unbefugten abzustellen.

Die Saelemente von Hindernissen sauber zu halten. Ansammlungen von Erde, Steinen oder Graswurzelwerk etc. können ein Verstopfen des Samenkanals, das schlechte Funktionieren der Teile zum Furchenziehen oder ein Blockieren der Räder zum Verdichten des Bodens verursachen.

11.7 HÄUFIGKEIT DER EINGRIFFE

Im Anschluss hieran werden zur Information die Eingriffsintervalle für einige Arbeiten wiedergegeben, die zur Verlängerung des einwandfreien Betriebs der Drillmaschine MONOSED X230 durchzuführen sind. Die angegebene Häufigkeit hat nur hinweisenden Charakter, da sie je nach Betriebsart, Umgebung, Jahreszeit etc. Änderungen unterliegen kann.

11.7.1 NEUE MASCHINE

Den festen Sitz aller Schrauben und Muttern überprüfen. Prüfen, dass alle Antriebe frei arbeiten.

11.7.2 ZU BEGINN DER AUSSAATSAISON

Den Erhaltungszustand der Ausrüstung prüfen, indem die Drillmaschine leer in Betrieb gesetzt wird.



HINWEIS

Die Durchführung dieser einfachen Arbeiten, ergibt einen sicheren Vorteil für den Benutzer, da er zu Saisonbeginn eine Ausrüstung in einwandfreiem Zustand vorfinden wird.

11.7.3 TÄGLICH

Die Drillmaschine mit Wasser abwaschen, insbesondere alle jene Teile, die mit chemischen Produkten direkt in Berührung kommen, wie die Tanks, Verteiler und Verteilerrohre. Prüfen Sie, dass keine Rückstände chemischer Produkte im Inneren der Verteilerorgane vorhanden sind. Diese könnten die Ursache für Verstopfungen und/oder Fehlfunktionen werden.

11.7.4 WÖCHENTLICH

Zustand der Säscheiben prüfen;
Zustand der Schneide oder der Scheibe zum Furchenziehen mit dem betreffenden Werkzeug prüfen
Zustand der Dichtungen der Samenverteiler prüfen
Zustand der Saugrohre und des Antriebsriemens der Vakuumpumpe prüfen;
Zustand der Antriebe prüfen;
Zapfen der Arme des Rahmens fetten.