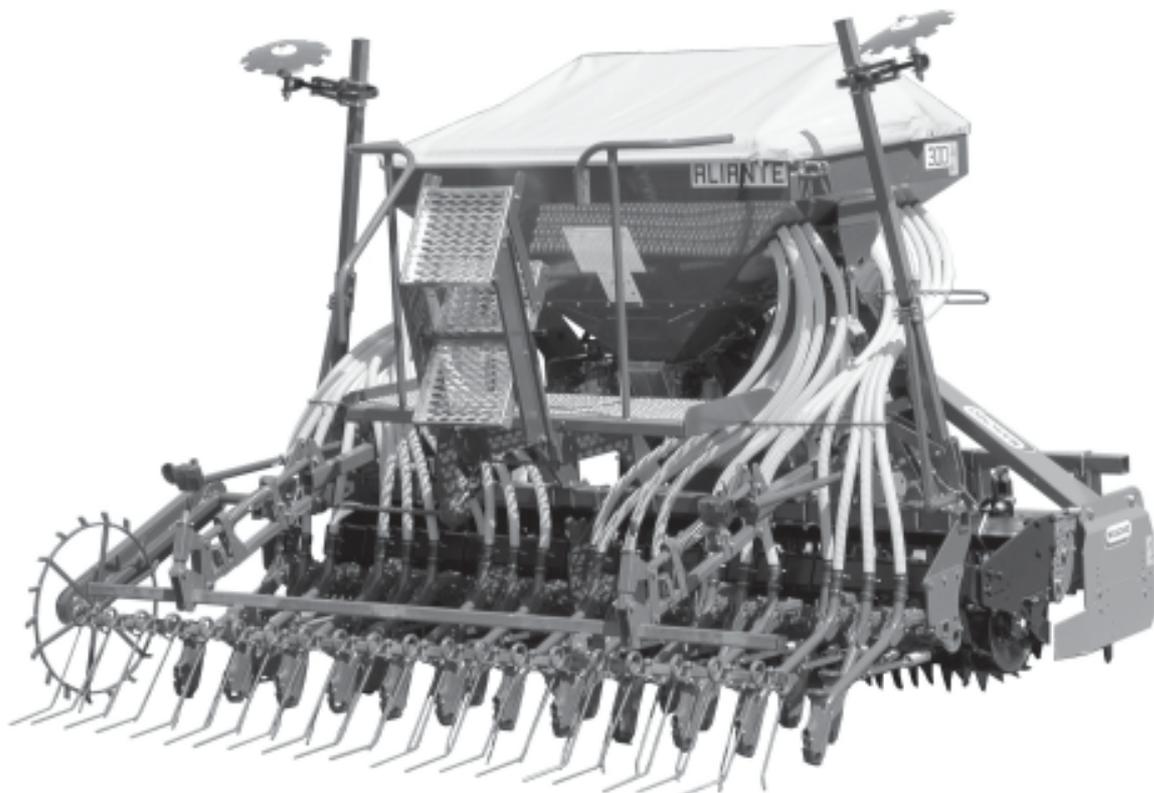


GASPARDO

MASCHIO GASPARDO S.p.A.



ALIANTE

- IT** USO E MANUTENZIONE
- EN** USE AND MAINTENANCE
- DE** GEBRAUCH UND WARTUNG
- FR** EMPLOI ET ENTRETIEN
- ES** EMPLEO Y MANTENIMIENTO

Cod. G19502242 04 / 2009



*) Valido per Paesi UE
*) Valid for EU member countries
*) Valable dans les Pays UE
*) Gilt für EU-Mitgliedsländer
*) Válido para Países UE

INDICE	INDEX	INHALT
1.0 Premessa 9	1.0 Introduction 47	1.0 Vorwort 85
1.1 Garanzia 9	1.1 Guarantee 47	1.1 Garantie 85
1.1.1 Scadenza della garanzia 9	1.1.1 Expiry of guarantee 47	1.1.1 Verfall des garantieanspruchs 85
1.2 Descrizione della seminatrice 9	1.2 Description of the seeder 47	1.2 Beschreibung der sämaschine 85
1.3 Dati tecnici 10	1.3 Technical data 48	1.3 Technische daten 86
1.4 Identificazione 11	1.4 Identification 49	1.4 Identifizierung 87
1.5 Movimentazione 11	1.5 Handling 49	1.5 Fortbewegung 87
1.6 Identificazione delle parti 12	1.6 Parts identification 50	1.6 Identifizierung der Teile 88
1.7 Segnali di sicurezza e indicazione 14	1.7 Danger and indicator signals 52	1.7 Warnsignale und anzeigesignale 90
2.0 Norme di sicurezza e prevenzione infortuni 15	2.0 Safety regulations and accident prevention 53	2.0 Sicherheits- und unfallverhütungsbestimmungen 91
3.0 Norme d'uso 18	3.0 Rules of use 56	3.0 Betriebsanleitungen 94
3.1 Completamento macchina 18	3.1 Completion of the machine 56	3.1 Ergänzender ausbau der maschine 94
3.1.1 Macchine fornite parzialmente montate 18	3.1 Machines supplied partially disassembly 56	3.1.1 Nur Teilmontiert Gelieferte Maschinen 94
3.2 Applicazione all'attrezzatura 20	3.2 Attachment to the equipment 58	3.2 Einbau am landwirtschaftsmaschine 96
3.2.1 Applicazione dell'attacco rapido 20	3.2.1 Attaching the triangular quick connector 58	3.2.1 Montage des dreieckigen schnellanschlusses 96
3.2.2 Montaggio della puleggia conduttrice sull'attrezzatura 21	3.2.2 Fitting of the drive pulley on the equipment 59	3.2.2 Montage der leitriemenscheibe an der ausrüstung 97
3.2.3 Aggancio seminatrice-attrezzatura 21	3.2.3 Hitching the planting unit to the equipment 59	3.2.3 Anschluss sämaschine-ausrüstung 97
3.2.4 Montaggio cinghie di trasmissione 22	3.2.4 Fitting of drive belts 60	3.2.4 Montage der treibriemen 98
3.2.5 Assetto della seminatrice 23	3.2.5 Seeder position 61	3.2.5 Position der sämaschine 99
3.2.6 Trasmissione 23	3.2.6 Transmission 61	3.2.6 Antrieb 99
3.2.7 Sgancio della seminatrice-attrezzatura 24	3.2.7 Unhitching the planting unit from the equipment 62	3.2.7 Abkuppeln sämaschine-ausrüstung 100
3.3 Stabilità in trasporto seminatrice-trattore 24	3.3 Stability of planting unit and tractor during transport 62	3.3 Stabilität von sämaschine-schlepper beim transport 100
3.4 Trasporto stradale 25	3.4 Transport 63	3.4 Transport 101
3.5 Regolazioni 26	3.5 Regulations 64	3.5 Einstellung 102
3.5.1 Dosatore 26	3.5.1 Distributor 64	3.5.1 Dossier 102
3.5.2 Prova di dosaggio 32	3.5.2 Distributor test 70	3.5.2 Abdreprobe 108
3.5.3 Azionamento della soffiante 34	3.5.3 Blower drive 72	3.5.3 Antrieb des gebläses 110
3.5.4 Regolazione della profondità di semina 36	3.5.4 Adjusting the seeding depth 74	3.5.4 Einstellung der aussaatiefe 112
3.5.5 Sollevamento idraulico telaio porta assolcatori 37	3.5.5 Hydraulic lifting of the furrow opener bearing frame 75	3.5.5 Hydraulic lifting of the furrow opener bearing frame 113
3.5.6 Erpice copriseme posteriore 37	3.5.6 Rear spring harrow 75	3.5.6 Rückwärtige egge mit federung 113
3.5.7 Regolazione dischi marcafile 38	3.5.7 Row marker disk adjustment 76	3.5.7 Einstellung der spurreisserscheiben 114
3.5.8 Prima di iniziare il lavoro 40	3.5.8 Before starting work 78	3.5.8 Vorarbeitsbeginn 116
3.5.9 Inizio del lavoro 40	3.5.9 Operation start 78	3.5.9 Arbeitsbeginn 116
3.5.10 Durante il lavoro 40	3.5.10 During work 78	3.5.10 Während des betriebs 116
3.5.11 Fine lavoro 41	3.5.11 The end of operation 79	3.5.11 Am ende der aussaat 117
4.0 Manutenzione 42	4.0 Maintenance 80	4.0 Wartung 118
4.1 Piano di manutenzione 43	4.1 Maintenance plan 81	4.1 Wartungsplan 119
4.2 Suggerimenti in caso d'inconvenienti 45	4.2 Suggestions in case of inconveniences 83	4.2 Ratschläge bei störungen 121
5.0 Demolizione e smaltimento 45	5.0 Demolition and disposal 83	5.0 Zerlegen und Entsorgen der Maschine 121
Dichiarazione di conformità 199	Conformity declaration 199	Konformitätserklärung 199

1.0 VORWORT

Dieses Heft beschreibt die Betriebs- und Wartungsanleitungen. Das vorliegende Heft ist integrierender Teil des Produkts und muß während der Gesamtlebensdauer der Maschine zwecks Ratnahme sicher aufbewahrt werden.



- Die Maschine wurde für die Dosierung und Streuung von handelsüblichen Saatgutqualitäten erstellt.
- Sie ist für den professionellen Gebrauch bestimmt und darf nur von spezialisierten Bedienern verwendet werden.
- Sie darf nicht von Minderjährigen, Analphabeten und Personen in verändertem physischen oder psychischen Zustand verwendet werden.
- Ebenso darf sie nicht von Personen benützt werden, die über keinen entsprechenden Fahrausweis verfügen oder nicht ausreichend informiert und geschult wurden.
- Der Bediener ist für die Kontrolle des Betriebs der Maschine, sowie den Ersatz und die Reparatur der Verschleißteile verantwortlich, die Schäden verursachen könnten
- Der Kunde hat das Personal bezüglich der Unfallgefahr, der für die Sicherheit des Bedieners vorgesehenen Schutzvorrichtungen, der durch den Schallpegel der Maschine entstehenden Gefahren sowie bezüglich der von den internationalen Richtlinien und dem Gesetzgeber des Landes, in dem die Maschine eingesetzt wird, vorgesehenen allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften zu unterrichten.
- Auf jeden Fall darf die Maschine nur von qualifiziertem Personal verwendet werden, das die in dem vorliegenden Handbuch enthaltenen technischen Anleitungen und Unfallverhütungsvorschriften genau zu befolgen hat.
- Es ist Aufgabe des Anwenders dafür Sorge zu tragen, dass die Maschine nur unter derartigen Bedingungen eingesetzt wird, dass die Sicherheit von Personen, Tieren und Sachen gewährleistet ist.

1.1 GARANTIE

Bei Auslieferung sicherstellen, daß das Gerät keine Transportschäden aufweist und das Zubehör unbeschädigt und vollständig ist.

ETWAIGE REKLAMATIONEN SIND SCHRIFTLICH INNERHALB BINNEN 8 TAGEN AB DEM ERHALT BEIM VERTRAGSHÄNDLER. Der Käufer kann seine Garantieansprüche nur geltend machen, wenn er die im Liefervertrag aufgeführten Garantiebedingungen eingehalten hat.

1.1.1 VERFALL DES GARANTIEANSPRUCHS

Über das im Liefervertrag beschriebene hinaus, verfällt die Garantie:

- Wenn die in der Tabelle der technischen Daten angegebenen Grenzen überschritten werden.
- Wenn die in diesem Heft beschriebenen Anleitungen nicht genauestens befolgt werden.
- Bei falschem Gebrauch, mangelhafter Wartung und im Fall von anderen durch den Kunden verursachten Fehlern.
- Wenn ohne schriftliche Bevollmächtigung des Herstellers Veränderungen durchgeführt werden oder keine Originalersatzteile verwendet werden.

1.2 BESCHREIBUNG DER SÄMASCHINE

Dieses landwirtschaftliche Gerät, kann nur dann arbeiten, wenn es zusammen mit einem Schlepper mit Kraftheber und universeller Dreipunktaufhängung verwendet wird. Die Sämaschine eignet sich sowohl zur Bodenbearbeitung als Einzelmaschine, als auch in Kombination mit anderen Landwirtschaftsmaschinen.

- **Sie eignet sich zum Aussäen von Getreide wie:** Weizen, Gerste, Korn, Hafer, Reis.

- **Für Futterpflanzen und feines Saatgut:** Raps, Klee, Saatluzerne, Loch.

- **Für grobes Saatgut:** Soja, Erbsen.

Das Saatgut wird mittels Scharrelementen, Säescharren sowie Säescheibe in den Boden gegeben und durchgehend verteilt. Die zu verteilende Menge wird mittels der Dosiervorrichtung eingestellt, deren Antrieb per Haftreibung durch das Treibrad erfolgt. Die Ausleger der Organe zur Furchenziehung sind voneinander unabhängig und verfügen über einen breiten Schwingungsradius, was ein perfektes Anpassen an die gegebenen Bodenverhältnisse möglich macht.

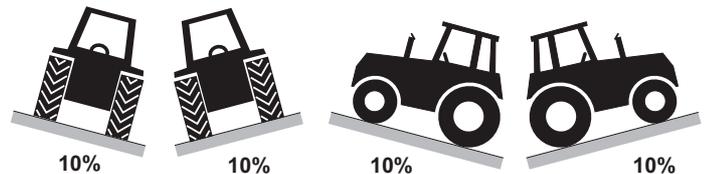


Die Sämaschine ist ausschließlich für den angeführten Betrieb zu verwenden. Es wird eine Arbeitsgeschwindigkeit von 6÷8 km/h empfohlen. Der Straßentransport der Sämaschine muss mit leeren Behältern und Trichtern bei einer Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h erfolgen. Jeder andere Gebrauch, der von den hier beschriebenen Anleitungen abweicht, kann die Maschine beschädigen und stellt für den Verbraucher grosse Gefahr dar.

Benützung

- Die Maschine wurde für die Dosierung und Streuung von handelsüblichen Saatgutqualitäten erstellt.
- Sie muss mit einem Gerät für die Bodenbearbeitung (Kreiselegge) kombiniert werden, die über einen Drei-Punkt-Anschluss an den Schlepper angeschlossen und von einem Bediener gesteuert wird.

Es können Flächen mit Neigungen bis zu:



Ebenfalls zur konformen Benützung gehören:

- die Einhaltung aller im vorliegenden Handbuch enthaltenen Angaben;
- die Ausführungen der Inspektions- und Wartungstätigkeiten, die in diesem Handbuch aufgeführt sind;
- die ausschließliche Verwendung von Original-Ersatzteilen von GASPARDO.

Die richtige Betriebsweise des Geräts hängt vom korrekten Gebrauch und der regelmässigen Wartung ab.

Das hier beschriebenen Anleitungen müssen daher zur Verhütung jeder Art von Störung, die den richtigen Betrieb und die Lebensdauer der Maschine beeinschränken könnte, absolut beachtet werden.

Bei Nicht-Beachtung dieser Bestimmungen und im Fall von Nachlässigkeit lehnt der Hersteller jegliche Haftung ab. Der Hersteller steht auf jeden Fall für sofortige und sorgfältige technische Beihilfe und für alles, was zum Erreichen der besten Betriebsweise und Höchstleistung des Geräts beitragen kann, zur vollen Verfügung. Für Schäden, die aus der nicht konformen Benützung der Maschine entstehen, trägt allein der Benutzer Haftung.

1.3 TECHNISCHE DATEN DER SÄMASCHINE

	U.M.	ALIANTE 300	ALIANTE 400	ALIANTE 450
Transportbreite	[m]	3,00	4,00	4,50
Arbeitsbreite	[m]	3,00	4,00	4,50
Arbeitsgang	[Km/h]	8 (max)		
Reihenanzahl	[nr.]	24	32	32
Reihenabstand	[cm]	12,5	12,5	14,0
Inhalt des Saatgutbehälter	[l]		1000	
Tankaufsatz	[l]		250	
Zapfwelle-Drehzahl	[r.p.m.]	1000		
Kraftbedarf	[kw]	120	180	200
Gewicht (Version mit Standardsporn)	[kg]	925	1010	1070
Gewicht (Version mit Scheibe Corex und Doppelscheiben)	[kg]	1065	1210	1350
Schalldruckpegel LpAm (A) (*)	[dB]		83,8	
Schalleistungspegel LwA(A) (*)	[dB]		103,5	
Elektroanlage	[V]	12		
Max. Betriebsdruck (ölhydraulisch)	[bar]	180		
Max. Betriebsdruck (ölhydraulisches Gebläse)	[bar]	150		
Anlage ölhydraulisches Gebläse	[litri/min.]	32		
Transportabmessungen (A)	[cm]	320	420	470
(B)	[cm]	245	245	245
(C)	[cm]	215	245	245
VOM TRAKTOR GEFORDERTE MERKMALE				
Kraftbedarf	[kw]	120	180	200
Dreipunkt - kupplung (Handelsklasse)	[nr.]	II - III	II - III	II - III
Batteriespannung	[V]	12		
Druck der Traktorpumpe (max)	[bar]	180		
Ölhydraulischer Anschluss Traktor	Spurreisser:	1 mit Doppelaktion;		
	Hebearm Halterungsrahmen Säscharenreisser:	1 mit Doppelaktion;		
	Druckregelung Säscharreisser:	1 mit Doppelaktion;		
	Ölhydraulischer Gebläseantrieb:	1 mit Doppelaktion + 1 Auslass (ohne Druck - max 10bar).		
Elektrische Anschlüsse 12 V	Lampenset	7-poliger Verbinder;		

(*) LÄRMPEGEL DER KOMBINATION **DM R - ALIANTE**. Lärmpegelmessung bei Leerbetrieb (UNI EN 1553/2001)

Die Angaben bezüglich der technischen Daten und modelle sind unverbindlich. Der Hersteller behält sich das Recht vor, diese Angaben ohne Vorankündigung zu ändern.



1.4 IDENTIFIZIERUNG

Jedes einzelne Gerät ist mit einem Identifizierungsschild (Abb. 1) ausgestattet, mit folgenden Angaben:

A- Identifizierung der Sämaschine B- Identifizierung Kombination

- 1) Firmenzeichen und Adresse des Herstellers;
- 2) Typ und Modell der Maschine;
- 3) Serien-Nummer der Maschine;
- 4) Baujahr;
- 5) Trockengewicht, in Kilogramm.
- 6) Gesamtgewicht, in Kilogramm.
- 7) CE Zeichen ;

Die Kenndaten der eigenen Maschinen, die auf dem Typenschild stehen, sollten hier unten eingetragen werden. Sie bestehen aus dem Kaufdatum (8) und dem Namen des Vertragshändlers (9). Diese Daten immer angeben, wenn Kundendienst oder Ersatzteile erforderlich sind.

1.5 FORTBEWEGUNG

Falls die Maschine transportiert werden muss, muss sie an den dazu bestimmten Anschlusspunkten (A, Abb. 2) durch geeigneten Aufzug oder Kran mit ausreichender Tragkraft gehoben werden. Diese gefährliche Arbeit muss absolut durch geschultes und haftendes Personal ausgeführt werden. Das Maschinengewicht kann dem Identifizierungsschild (Abb. 1) entnommen werden. Zum Ausrichten der Maschine das Seil spannen. Die Anschlusspunkte sind durch das graphische «Haken»-Zeichen gekennzeichnet (13, Abb. 4).



ACHTUNG

Das Detail (B) (Abb. 2) dient nur als Führung für die Hubkabel

(A) **MASCHIO** (1) **GASPARDO**
 MASCHIO GASPARDO Spa Via Marcelllo n.73-35011 Campodarsego (PD) - ITALY
 RECOMMENDED OIL: AGIP ROTRA MP 85W/140 AGIP GR MU EP 2
 TIPO (2)
 PESO (kg) (3) CARICO (kg) (4)
 MATR. (5)
 F20200076 (7) (6) ANNO DI FABBRICAZIONE

(B) **MASCHIO** (1) **GASPARDO**
 MASCHIO GASPARDO Spa Via Marcelllo n.73-35011 Campodarsego (PD) - ITALY
 RECOMMENDED OIL: AGIP ROTRA MP 85W/140 AGIP GR MU EP 2
 TIPO (2)
 PESO (kg) (3) CARICO (kg) (4)
 MATR. (5)
 F20200076 (7) (6) ANNO DI FABBRICAZIONE

(8)
 (9)

fig. 1

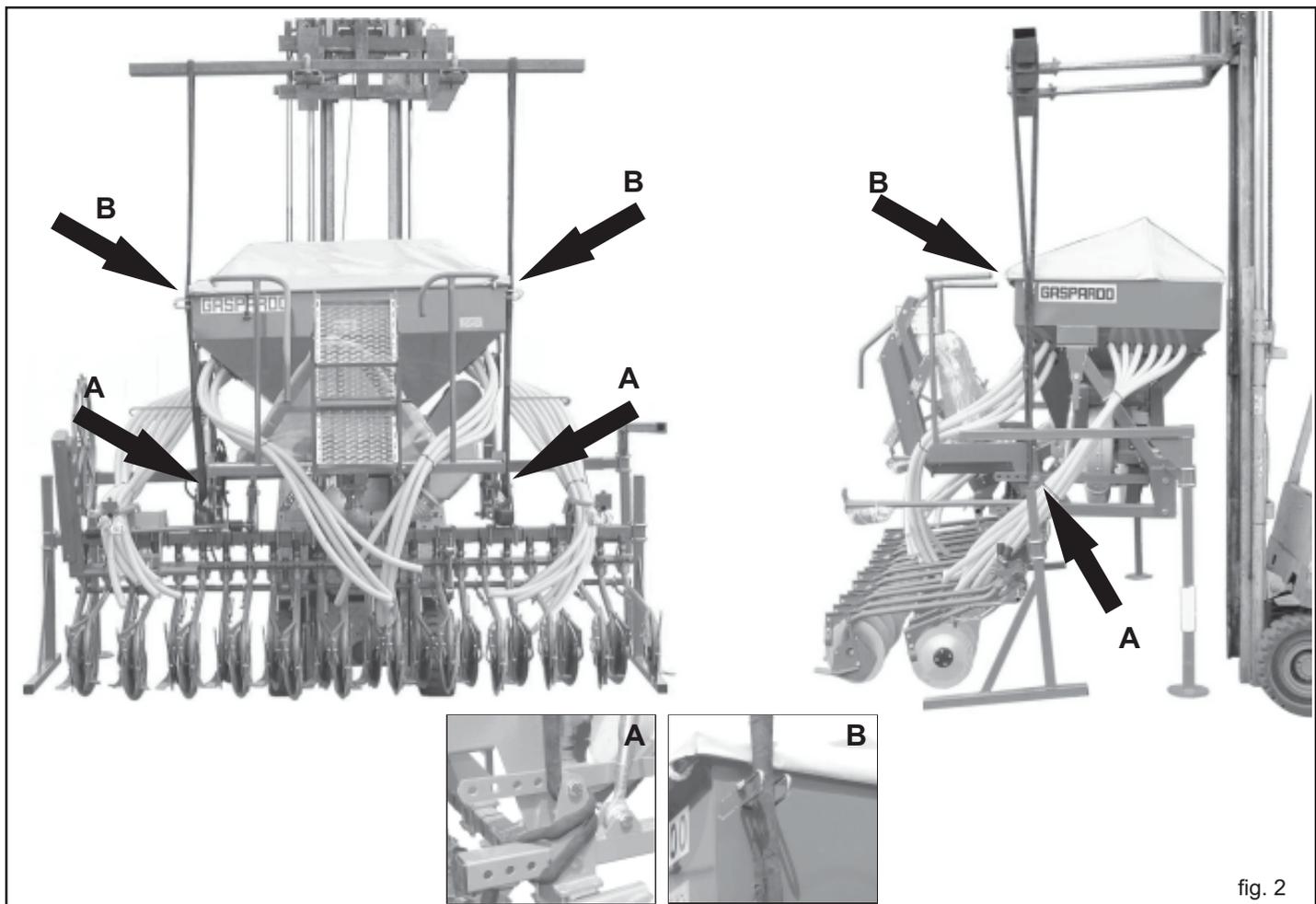


fig. 2

1.6 IDENTIFIZIERUNG DER TEILE

- | | | | |
|----|-------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------|
| 1 | Saatkasten; | 14 | Verteiler 32 Ausgänge; |
| 2 | Gebälse; | 15 | Verteiler 24 Ausgänge mit elektrischen Reihenabsperrvorrichtungen; |
| 3 | Schleppschar; | 16 | Schutzgitter Dosierer; |
| 4 | Arbeitsbühne; | 17 | Dosier- und Getriebeeinheit; |
| 5 | Dosiervorrichtung; | 18 | Dosierrolle für NORMALES Saatgut; |
| 6 | Dreieckiger Schnellanschluß; | 19 | Dosierrolle für KLEINES Saatgut; |
| 7 | Antriebsrad; | 20 | Verschluss Trichterabdecktuch; |
| 8 | Typenschild; | 21 | Betätigung mechanische des Gebläses; |
| 9 | Säscharrenhalterahmen; | 22 | Betätigung hydraulischer des Gebläses; |
| 10 | Saatstriegel; | 23 | Standardsporn; |
| 11 | Saatstriegel mit Einstellung; | 24 | Scheibe Corex; |
| 12 | Spuranzeiger; | 25 | Druckeinstellung jeder einzelnen Schar. |
| 13 | Lichter von blockiere mir; | | |

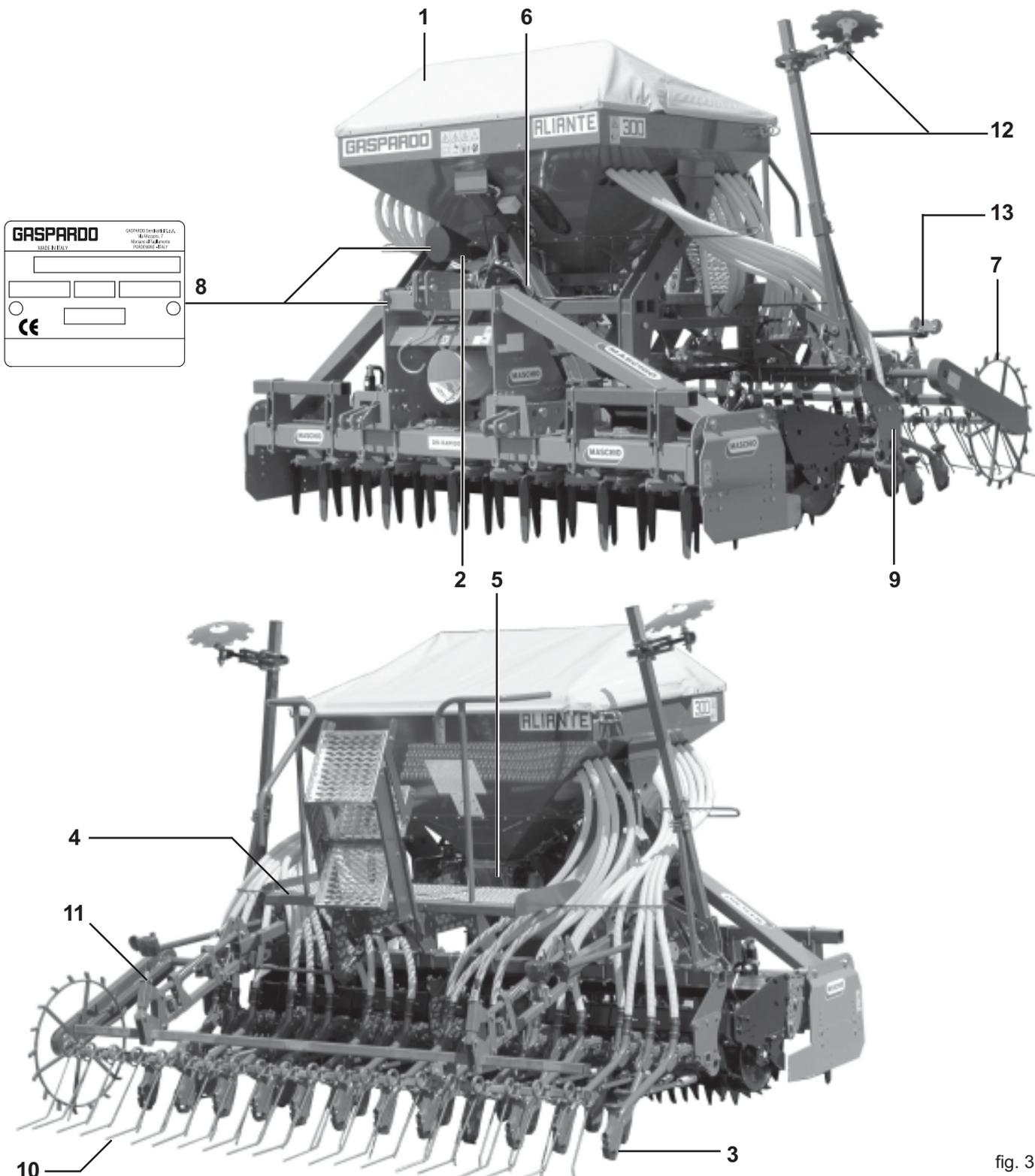
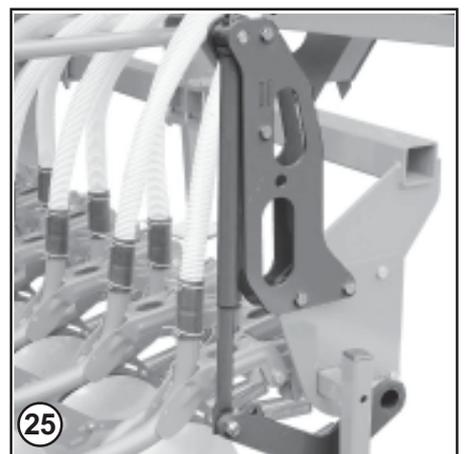
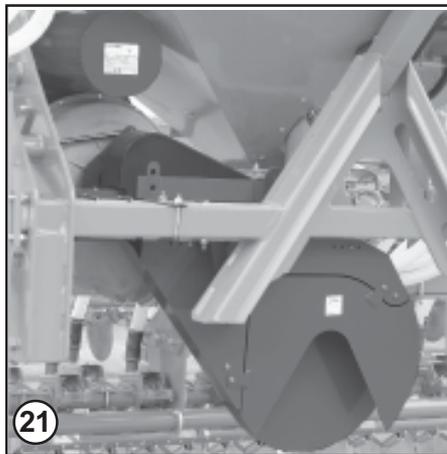
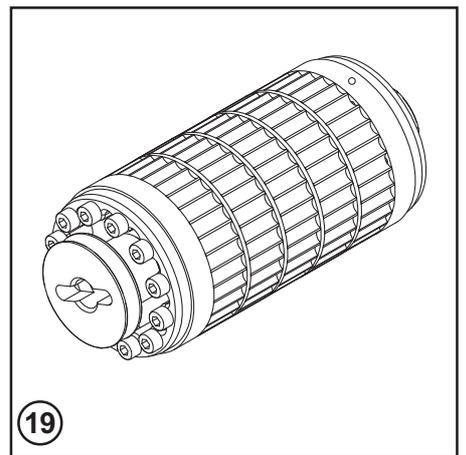
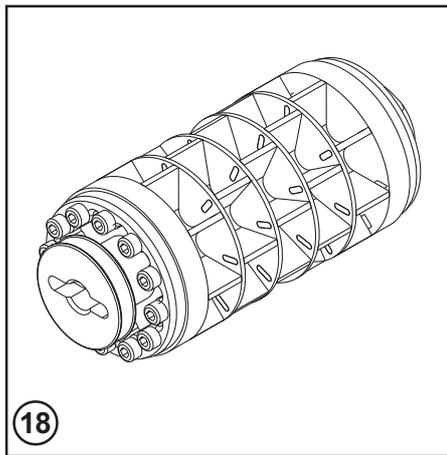
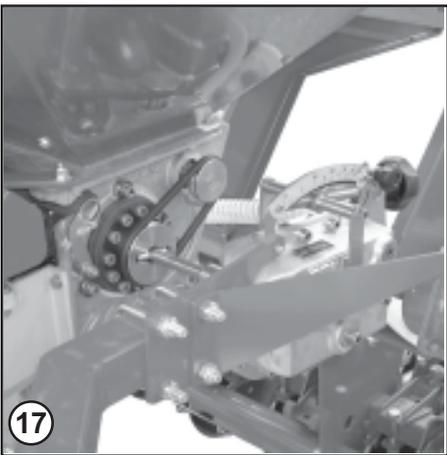
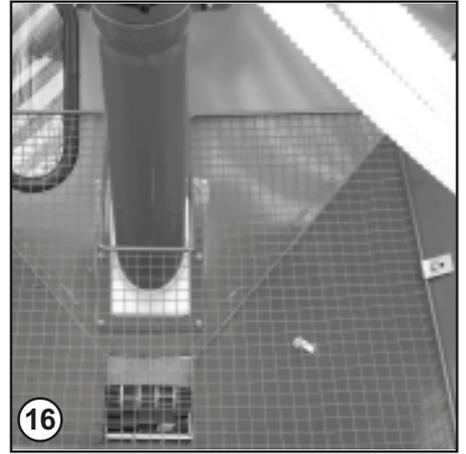
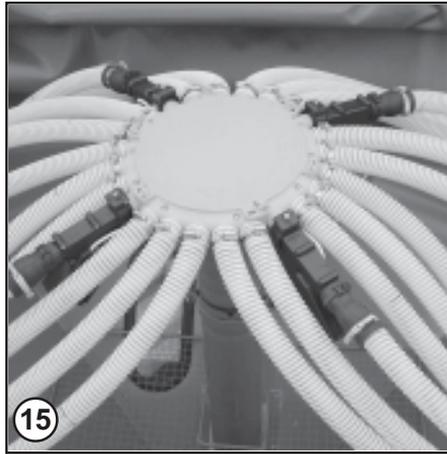


fig. 3



2.0 SICHERHEITS- UND UNFALLVERHÜTUNGSBESTIMMUNGEN

Das **Gefahrsignals** in diesem Heft besonders beachten.



Die **Gefahrsignale** haben drei Niveaus:

- **GEFAHR:** Dieses Signal meldet, daß bei nicht richtiger Durchführung der beschriebenen Arbeiten schwere Verletzungs- und Todesgefahr oder Langzeitriskos für die Gesundheit **entstehen**.
- **ACHTUNG:** Dieses Signal meldet, daß bei nicht richtiger Durchführung der beschriebenen Arbeiten schwere Verletzungs- und Todesgefahr oder Langzeitriskos für die Gesundheit **entstehen können**.
- **VORSICHT:** Dieses Signal meldet, daß bei nicht richtiger Durchführung der beschriebenen Arbeiten Maschinen-schäden **entstehen können**.

Zur Vervollständigung der einzelnen Gefahrenstufen werden nachstehend einige Situationen und spezifische Definitionen beschrieben, die einen direkten Einfluß auf Maschine oder Personen ausüben können.

- **GEFAHRENBEREICH:** Jeder Bereich innerhalb bzw. in der Nähe der Maschine, wo die Anwesenheit einer Person eine Gefahr für deren Sicherheit und Gesundheit bedeutet.
- **GEFÄHRDETE PERSON:** Jede Person, die sich vollkommen oder teilweise innerhalb eines Gefahrenbereichs befindet.
- **BEDIENUNGSPERSONAL:** Die Person oder die Personen, die mit der Installation, dem Betrieb, der Einstellung, der Wartung, der Reinigung, der Reparatur und dem Transport der Maschine beauftragt sind.
- **KONSUMENT:** Der Konsument ist jene Person, Behörde oder Firma, die die Maschine gekauft oder gemietet hat und vorhat, diese für den vorgesehenen Zweck zu nutzen.
- **FACHPERSONAL:** Als Fachpersonal werden jene Personen verstanden, die über eine, zur Reparatur und Wartung der Maschine nötige, berufliche Ausbildung verfügen und daher imstande sind, bei Eingriffen an der Maschine die mit diesen Tätigkeiten einhergehenden Gefahren und Risiken zu beurteilen und zu vermeiden.
- **GENEHMIGTE SERVICESTELLE:** Die genehmigte Servicestelle ist jenes Unternehmen, welches von der Herstellerfirma gesetzlich dazu berechtigt wurde, sowohl den technischen Kundendienst, als auch sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Maschine, die sich zur Beibehaltung ihres einwandfreien Betriebs als nötig erweisen sollte, zu übernehmen.

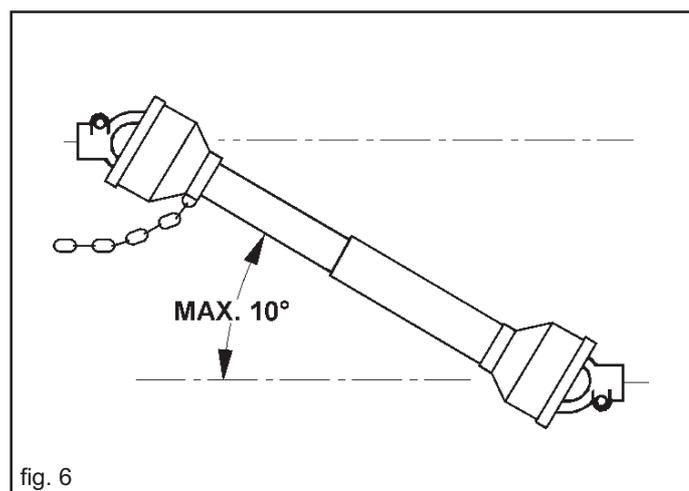
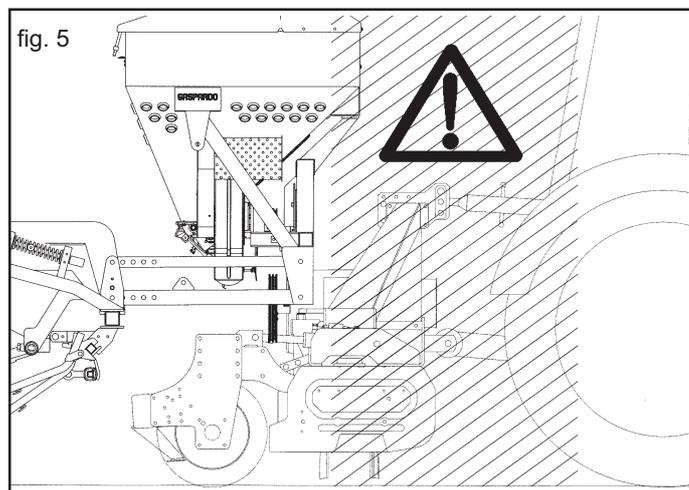
Vor dem ersten Gebrauch der Maschine alle Anweisungen aufmerksam lesen, im Zweifelsfall wenden Sie sich direkt an die Techniker des Vertragshändlers der Herstellerfirma. Die Herstellerfirma lehnt jegliche Haftung ab, falls die hier folgend beschriebenen Sicherheits- und Unfallverhütungsbestimmungen nicht beachtet werden.

Allgemeine Vorschriften

- 1) Auf die Gefahrzeichen achten, die in diesem Heft aufgeführt und an der Sämaschine angebracht sind.
- 2) Die an der Maschine angebrachten Aufkleber mit den Hinweisen geben in knapper Form Anweisungen zur Vermeidung von Unfällen.
- 3) Mit Hilfe der Anweisungen sind die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften genauestens zu beachten.
- 4) Niemals sich bewegende Teile anfassen.
- 5) Eingriffe und Einstellungen am Gerät dürfen nur bei abgestelltem Motor und blockiertem Schlepper durchgeführt werden.
- 6) Es ist strengstens verboten, Personen oder Tiere auf der Maschine zu befördern.
- 7) Es ist strengstens verboten, den Schlepper bei angekuppelter Maschine von Personal ohne Führerschein, von unerfahrenem Personal oder von Personal, das sich nicht in einwandfreiem Gesundheitszustand befindet, führen zu lassen.
- 8) Vor Inbetriebnahme des Schleppers und der Maschine selbst alle Sicherheitvorrichtungen für Transport und Gebrauch auf ihre Unversehrtheit prüfen.
- 9) Vor der Inbetriebnahme der Maschine ist sicherzustellen, daß sich im Wirkungskreis derselben keine Personen, insbesondere Kinder und Haustiere aufhalten und daß man über eine optimale Sicht verfügt.
- 10) Geeignete Arbeitskleidung tragen. Flatternde Kleidungsstücke sind absolut zu vermeiden, da sich diese in den sich drehenden und bewegenden Teilen der Maschine verfangen können.
- 11) Vor Arbeitsbeginn hat man sich mit den Steuervorrichtungen und deren Funktionen vertraut zu machen.
- 12) Die Arbeit mit der Maschine erst beginnen, wenn alle Schutzvorrichtungen vollständig, angebracht und in Sicherheitsposition sind.
- 13) Es ist strengstens verboten, sich in Bereichen aufzuhalten, die in der Nähe sich bewegender Maschinenteile liegen.
- 14) Der Gebrauch der Maschine ohne Schutzvorrichtungen und ohne Behälterabdeckungen ist streng verboten.
- 15) Vor dem Verlassen des Schleppers das an die Hubvorrichtung angekuppelte Gerät absenken, den Motor abstellen, die Feststellbremse ziehen und den Zündschlüssel aus der Steuertafel ziehen. Sicherstellen, daß sich niemand den Chemikalien nähern kann.
- 16) Nie den Fahrerplatz verlassen, wenn der Schlepper in Betrieb ist.
- 17) Vor der Inbetriebnahme des Geräts prüfen, daß die Stützfüße unter der Sämaschine entfernt wurden, die richtige Montage und Einstellung der Sämaschine prüfen; den perfekten Maschinenzustand kontrollieren und sicherstellen, daß die Verschleißteile sich in gutem Zustand befinden.
- 18) Vor dem Auskuppeln der Vorrichtung aus dem Drei-Punkt-Anschluß ist der Steuerhebel des Hubwerks in die Sperrposition zu bringen und es sind die Stützfüße abzusenken.
- 19) Immer bei guter Sicht arbeiten.
- 20) Alle Tätigkeiten sind in sauberer, nicht staubiger Umgebung von erfahrenem, mit Schutzhandschuhen ausgestattetem Fachpersonal durchzuführen.

Schlepperanschluß

- 1) Die Maschine mittels der dazu bestimmten, den Normen entsprechenden Hubvorrichtung wie vorgesehen an einen Schlepper mit geeigneter Zugkraft und Konfiguration ankuppeln.
- 2) Die Kategorie der Anschlußbolzen des Geräts muß mit dem Anschluß der Hubvorrichtung übereinstimmen.
- 3) Vorsicht beim Arbeiten im Bereich der Hebearme. Dieser Bereich ist eine Gefahrenzone.
- 4) Beim Ein- und Auskuppeln der Maschine ist größte Aufmerksamkeit geboten.
- 5) Es ist strengstens verboten zwischen den Schlepper und den Anschluß zu treten, um die Hubsteuerung von aussen zu betätigen (Abb. 5).
- 6) Es ist strengstens verboten, bei laufendem Motor und eingeschalteter Kardanwelle zwischen Schlepper und Gerät zu treten (Abb. 5). Man darf sich nur zwischen die Teile begeben, nachdem die Standbremse betätigt und die Räder mit einem Keil oder Stein geeigneter Größe abgesichert wurden.
- 7) Der Anschluss einer Zusatzausrüstung am Schlepper führt zur Verlagerung der Achslasten. Am Schlepper ist daher Frontballast anzubringen, um das Gewicht auf den Achsen auszugleichen. Die Übereinstimmung der Schlepperleistung mit dem Gewicht, das die Sämaschine auf die Dreipunkte-Kupplung überträgt, prüfen. Im Zweifelsfall den Hersteller des Schleppers zu Rat ziehen.
- 8) Das zulässige Achshöchstgewicht, das bewegbare Gesamtgewicht sowie die Transport- und Straßenverkehrsordnung beachten.

**Teilnahme am Straßenverkehr**

- 1) Bei der Teilnahme am Straßenverkehr sind die Bestimmungen der Straßenverkehrsordnung zu beachten, die in dem jeweiligen Land gelten.
- 2) Eventuelle Zubehörteile für den Transport müssen geeignet gekennzeichnet sein und mit Schutzvorrichtungen ausgerüstet sein.
- 3) Es ist genau zu beachten, daß Straßenlage, Lenk- und Bremswirkung eventuell auch stark durch eine getragene oder geschleppte Maschine beeinträchtigt werden können.
- 4) Für die Arbeit unter sicheren Bedingungen sind die Vorschriften der Straßenverkehrsordnung zu beachten, die vorschreiben, dass mindestens 20% des alleinigen Schleppergewichtes auf der Vorderachse lasten muss und dass das auf den Armen des Hubwerks lastende Gewicht nicht über 30% des Schleppergewichtes liegen darf.
- 5) In Kurven ist Vorsicht geboten, da durch die geänderte Lage des Schwerpunkts mit oder ohne Ausrüstung eine Fliehkraft entsteht. Gleichermaßen ist Vorsicht auf abschüssigen Straßen und an Gefällen geboten.
- 6) Beim Transport müssen die Ketten der seitlichen Schlepperhebearme eingestellt und befestigt werden; prüfen, daß die Abdeckungen der Saatgut- und Düngerbehälter gut verschlossen sind. Den Schalthebel der hydraulischen Hubvorrichtung in die blockierte Stellung bringen.
- 7) Vor dem Befahren von Straßen sind die Behälter zu entleeren.
- 8) Fortbewegungen ausserhalb des Arbeitsbereichs dürfen nur erfolgen, wenn das Gerät sich in der Transportposition befindet.
- 9) Der Hersteller liefert auf Anfrage Ausrüstungen und Tabellen zur Kennzeichnung des Raumbedarfs.
- 10) Wenn die geschleppten oder an dem Schlepper angebrachten Ausrüstungen und Geräte die Sichtbarkeits- und Beleuchtungsvorrichtungen des Schleppers verdecken, müssen diese Vorrichtungen auch an den Ausrüstungen angebracht werden, wobei die Vorschriften der im jeweiligen Anwendungsland geltenden Straßenverkehrsordnung zu beachten sind. Beim Gebrauch ist zu kontrollieren, daß die Anlage einwandfrei funktioniert.

Gelenkwelle

- 1) Die angeschlossene Ausrüstung kann nur gesteuert werden, wenn ihre Kardanwelle mit Überbelastungssicherheits- und Schutzvorrichtungen versehen ist und wenn diese mit der speziellen Kette befestigt sind.
- 2) Ausschließlich die vom Hersteller vorgesehene Kardanwelle benutzen.
- 3) Ein- und Ausbau der Kardanwelle muß immer bei abgestelltem Motor erfolgen.
- 4) Stets auf die richtige Montage und die Sicherheit der Kardanwelle achten.
- 5) Die Drehung des Kardanwellenschutzes mittels der mitgelieferten Kette verhindern.
- 6) Stets auf den Kardanwellenschutz achten, sowohl in Transport- als in Arbeitsposition.
- 7) Den Kardanwellenschutz oft und regelmäßig prüfen; dieser muß immer in einwandfreiem Zustand sein.
- 8) Vor dem Einschalten der Zapfwelle muß die Solldrehzahl erreicht sein. Sicherstellen, daß die Drehzahl mit der Drehzahl übereinstimmt, die auf dem an der Maschine angebrachten Aufkleber angegeben ist.
- 9) Vor dem Einschalten der Zapfwelle ist sicherzustellen, daß sich weder Personen noch Tiere im Wirkungskreis aufhalten und daß die eingestellte Drehzahl der Solldrehzahl entspricht. Nie die vorgesehene Höchstzahl überschreiten.
- 10) Auf die sich drehende Gelenkwelle achten.
- 11) Die Zapfwelle nicht bei abgestelltem Motor oder gleichzeitig mit den Rädern einschalten.
- 12) Die Zapfwelle immer ausschalten, wenn die Kardanwelle einen zu großen Winkel einnimmt (nie über 10 Grad – Abb. 6) und wenn sie nicht gebraucht wird.
- 13) Die Kardanwelle nur reinigen und fetten, wenn die Zapfwelle ausgeschaltet ist, der Motor stillsteht, die Feststellbremse gezogen und der Zündschlüssel herausgezogen ist.

- 14) Die Kardanwelle in ihre spezielle Halterung legen, wenn sie nicht verwendet wird.
- 15) Nach dem Ausbau der Kardanwelle den Zapfwellenanschluß wieder mit dem Stutzen verschliessen.

Sicherheitsmaßnahmen bezüglich des Hydrauliksystems

- 1) Beim Anschließen der Hydraulikschläuche an die Hydraulikanlage des Schleppers ist darauf zu achten, dass die Hydraulikanlagen der Ausrüstung und des Schleppers nicht unter Druck stehen.
- 2) Bei funktionalen Verbindungen hydraulischer Art zwischen Schlepper und Ausrüstung müssen Buchsen und Stecker mit verschiedenen Farben gekennzeichnet werden, damit ein falscher Anschluss ausgeschlossen wird. Beim Vertauschen von Anschlüssen besteht Unfallgefahr.
- 3) Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck. Aufgrund der Unfallgefahr sind bei der Suche nach Leckagen geeignete Geräte zu verwenden.
- 4) Die Suchverluste mit den Fingern oder den Händen nicht nie durchführen. Die Flüssigkeiten, die von den Bohrungen herausnehmen, können nicht sichtbar sein.
- 5) Beim Transport auf der Straße sind die Hydraulikverbindungen zwischen Ausrüstung und Schlepper zu trennen und an der speziellen Halterung zu befestigen.
- 6) Auf keinen Fall Pflanzenöl verwenden, da in diesem Fall eine Beschädigung der Zylinderdichtungen nicht ausgeschlossen werden kann.
- 7) Der Betriebsdruck der öldynamischen Anlage muss zwischen 100 bar und 180 bar liegen.
- 8) Der vorgeschriebene Druck der öldynamischen Anlage darf nie überschritten.
- 9) Den korrekten Anschluss der Schnellanschlüsse überprüfen, da Beschädigungen an den Bauteilen der Anlage auftreten könnten.
- 10) Das Austreten von unter hohem Druck stehendem Öl kann zu Hautverletzungen mit der Gefahr schwerer Infektionen führen. In diesem Fall ist sofort ein Arzt aufzusuchen. Wenn das Öl mit chirurgischen Mitteln nicht schnell entfernt wird, kann stattfinden ernste Allergien und/oder Infektion. Aus diesem Grund ist es strengstens verboten, öldynamische Komponenten in der Schlepperkabine zu installieren. Alle Komponenten der Anlage sind sorgfältig anzubringen, um eine Beschädigung bei der Anwendung der Ausrüstung zu vermeiden.
- 11) Falls von der Teilnahme auf der Hydraulikanlage, den hydrostatischen Druck leeren, der alle hydraulischen Kommandos in allen Positionen einige Male, trägt den Motor nachher ausgelöscht zu haben.

Sichere Wartung

Bei der Arbeit und der Wartung sind geeignete individuelle Schutzmittel anzuwenden:



Arbeitsanzug Handschuhe Schuhwerk Brille Ohrenschutz

- 1) Wartungs- und Reinigungsarbeiten nicht vor dem Ausschalten des Motors, dem Anziehen der Feststellbremse und der Blockierung des Schleppers mit einem Keil oder einem geeignet großen Stein unter den Rädern durchführen.
- 2) Regelmäßig prüfen, daß alle Schrauben und Muttern korrekt festgezogen sind und sie eventuell festziehen. Für diese Eingriffe ist ein Momentenschlüssel zu verwenden, wobei für Schrauben M10 Widerstandsklasse 8.8 ein Wert von 53 Nm, für Schrauben M14 Widerstandsklasse 8.8 ein Wert von 150 einzuhalten ist (Tabelle 1).
- 3) Bei Montage-, Wartungs-, Reinigungs-, Zusammenbauarbeiten, usw., sind als Vorsichtsmaßnahme geeignete Stützen unter dem Gerät anzubringen.
- 4) Die Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten Ansprüchen entsprechen. **Nur Originalersatzteile verwenden.**

Tabelle 1

d x passo (mm)	Sezione resistente Sr (mm ²)	4,8		5,8		8,8		10,9		12,9	
		Precarico F kN	Momento M N-m								
3 x 0,5	5,03	1,2	0,9	1,5	1,1	2,3	1,8	3,4	2,6	4	3
4 x 0,7	8,78	2,1	1,6	2,7	2	4,1	3,1	6	4,5	7	5,3
5 x 0,8	14,2	3,5	3,2	4,4	4	6,7	6,1	9,8	8,9	11,5	10,4
6 x 1	20,1	4,9	5,5	6,1	6,8	9,4	10,4	13,8	15,3	16,1	17,9
7 x 1	28,9	7,3	9,3	9	11,5	13,7	17,2	20,2	25	23,6	30
8 x 1,25	36,6	9,3	13,6	11,5	16,8	17,2	25	25	37	30	44
8 x 1	39,2	9,9	14,5	12,2	18	18,9	27	28	40	32	47
10 x 1,5	58	14,5	26,6	18	33	27	50	40	73	47	86
10 x 1,25	61,2	15,8	28	19,5	35	30	53	43	78	51	91
12 x 1,75	84,3	21,3	46	26	56	40	86	59	127	69	148
12 x 1,25	92,1	23,8	50	29	62	45	95	66	139	77	163
14 x 2	115	29	73	36	90	55	137	80	201	94	235
14 x 1,5	125	32	79	40	98	61	150	90	220	105	257
16 x 2	157	40	113	50	141	76	214	111	314	130	368
16 x 1,5	167	43	121	54	150	82	229	121	336	141	393
18 x 2,5	192	49	157	60	194	95	306	135	435	158	509
18 x 1,5	216	57	178	70	220	110	345	157	491	184	575
20 x 2,5	245	63	222	77	275	122	432	173	615	203	719
20 x 1,5	272	72	248	89	307	140	482	199	687	233	804
22 x 2,5	303	78	305	97	376	152	529	216	843	253	987
22 x 1,5	333	88	337	109	416	172	654	245	932	286	1090
24 x 3	353	90	383	112	474	175	744	250	1060	292	1240
24 x 2	384	101	420	125	519	196	814	280	1160	327	1360

3.0 BETRIEBS-ANLEITUNGEN

Um die besten Leistungen des Geräts zu erhalten, immer die folgenden Anleitungen beachten.



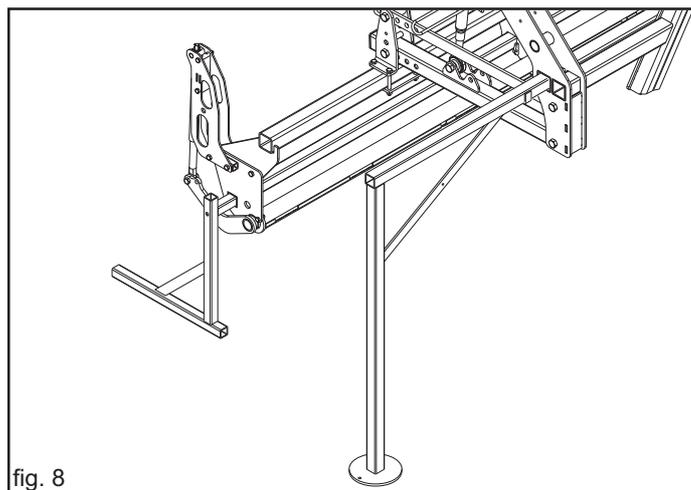
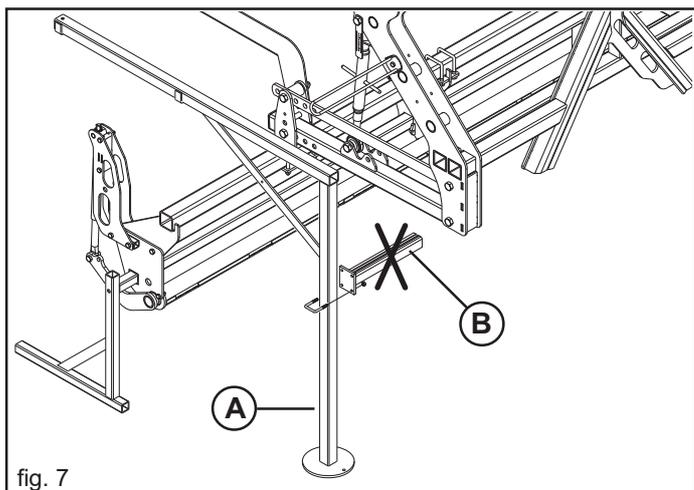
ACHTUNG

Alle folgenden Wartungs-, Einstellun und Vorbereitungsarbeiten dürfen ausschließlich bei ausgeschaltetem und gut blockiertem Schlepper, herausgezogenem Schlüssel und auf dem Boden liegender Sämaschine durchgeführt werden.

3.1 ERGÄNZENDER AUSBAU DER MASCHINE

Beim Versand wird die Sämaschine mit Stützfüßen in Transportposition konfiguriert. Vor dem Ankuppeln der Sämaschine an die Ausrüstung sind die Stützfüße folgendermaßen in die Parkposition zu bringen:

- Die Sämaschine anheben, indem sie mit einem Seilzug oder Kran mit ausreichendem Hubvermögen an die speziellen Anschlüsse angekoppelt wird (Abb. 2).
- Die vorderen Stützfüße (A Abb. 9) (rechts und links) entfernen;
- Die Muttern lockern und den Anschluss (B Abb. 7) entfernen;
- Die vorderen Stützfüße in Parkposition einsetzen (Abb. 8).



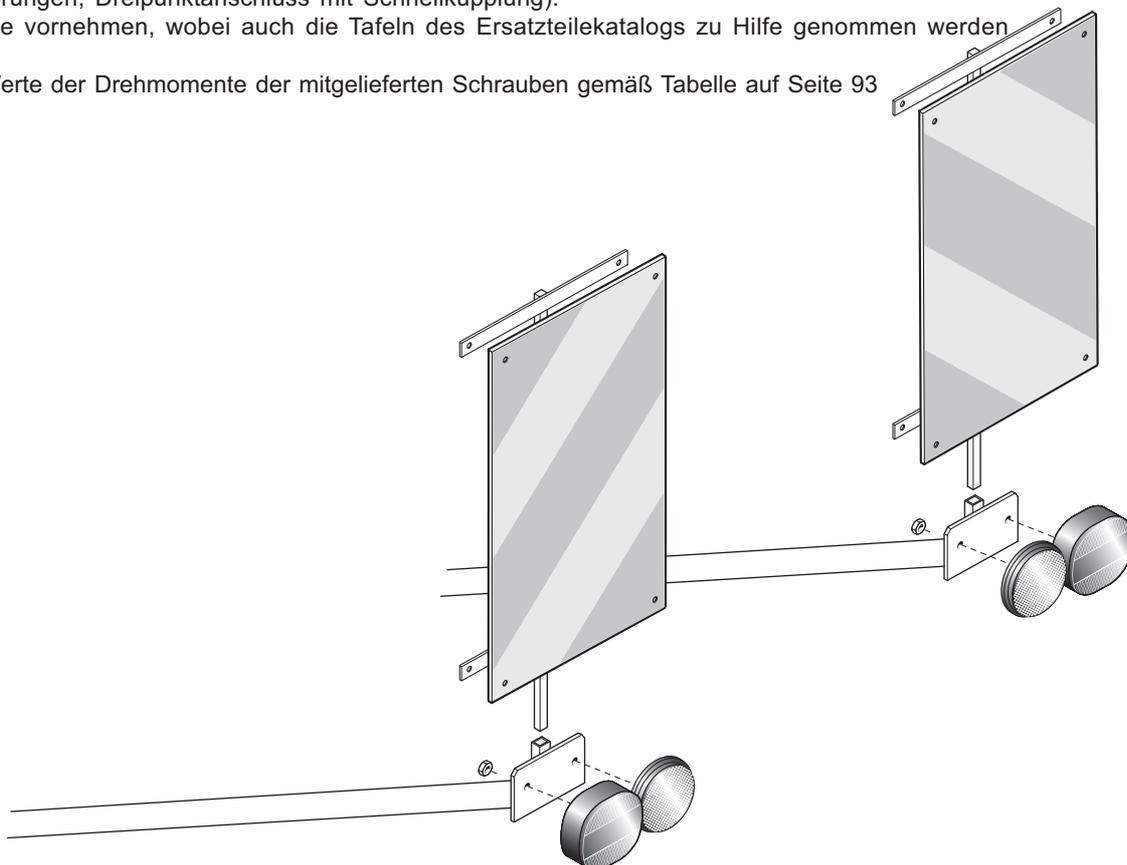
3.1.1 NUR TEILMONTIERT GELIEFERTE MASCHINEN

Aus Platzgründen können die Maschinen in nicht zusammengebauten Einheiten geliefert werden, welche jedoch in jedem Fall in derselben Verpackung enthalten sind: Lampenset, Maßtabellen (optional), hintere Saatgutabdeckegege, Teile für die Verbindung mit den Kreiseleggen (Halteungen, Dreipunktanschluss mit Schnellkupplung).

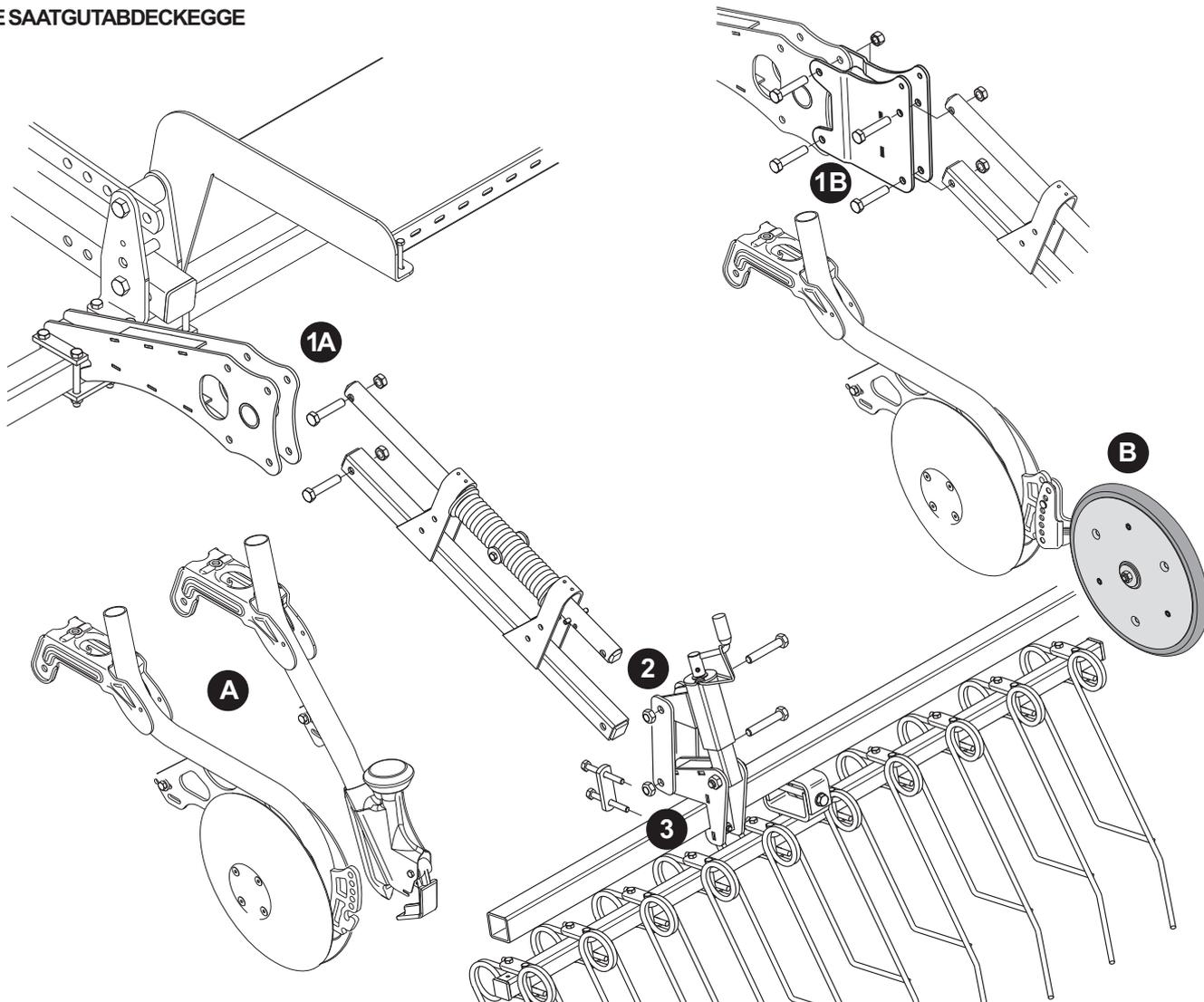
Die Montage dieser Teile vornehmen, wobei auch die Tafeln des Ersatzteilkatalogs zu Hilfe genommen werden sollten.

Insbesondere sind die Werte der Drehmomente der mitgelieferten Schrauben gemäß Tabelle auf Seite 73 zu beachten.

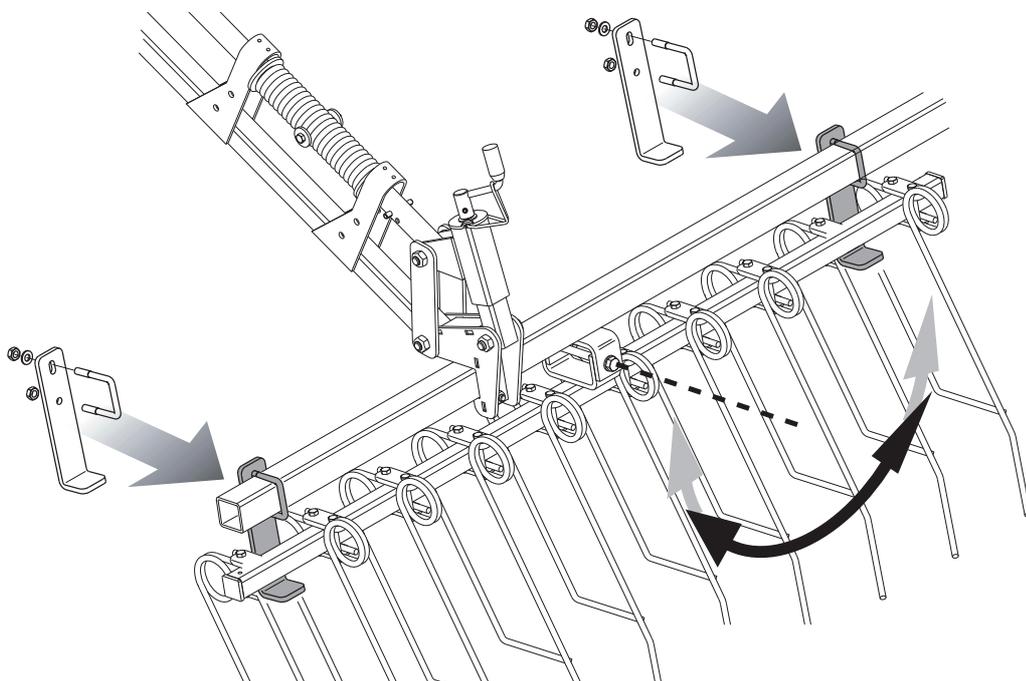
LAMPENSET



HINTERE SAATGUTABDECKEGGE



BEGRENZER SCHWENKVORRICHTUNG HINTERE SAATGUTABDECKEGGE (OPTIONAL)

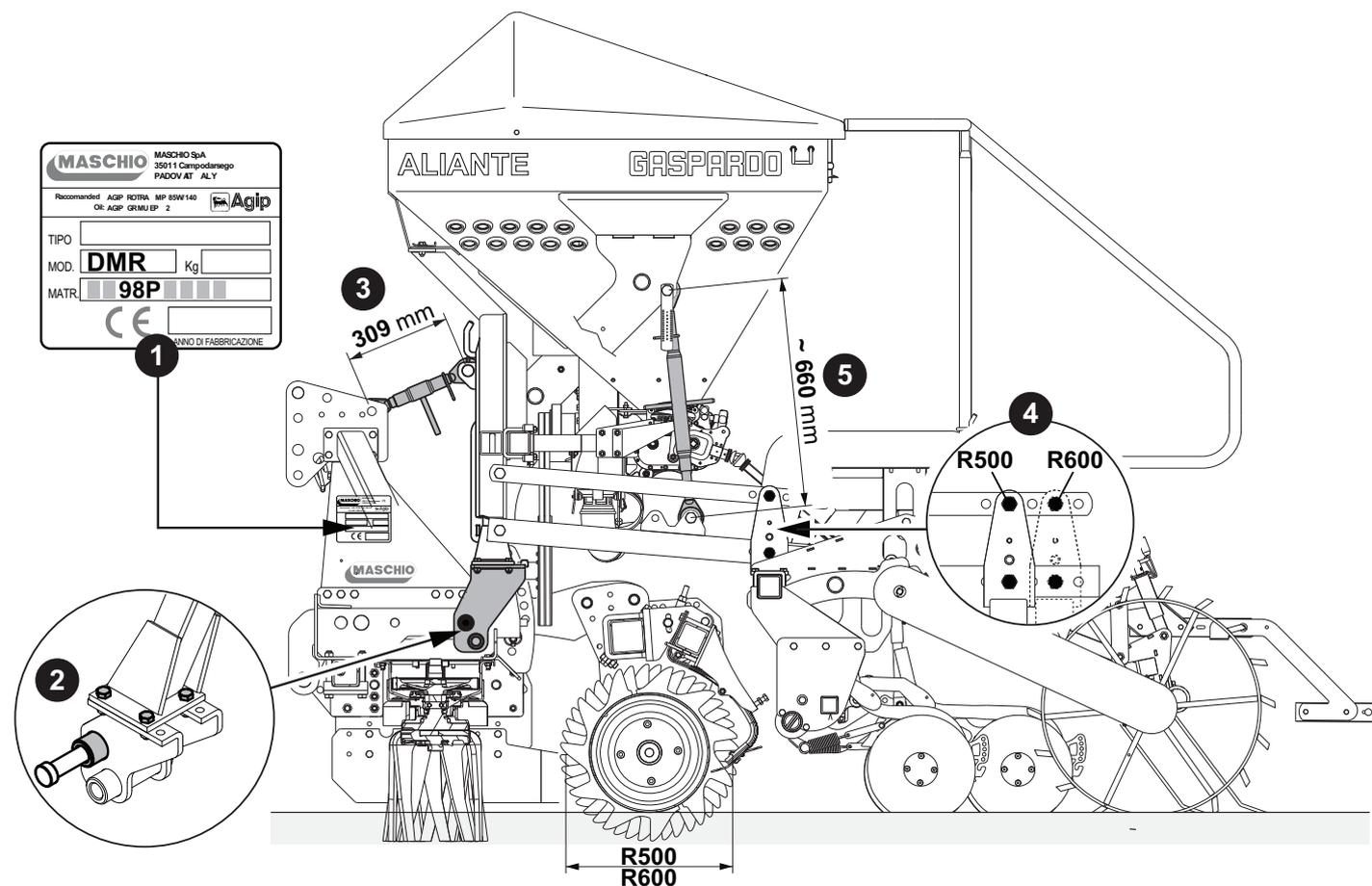
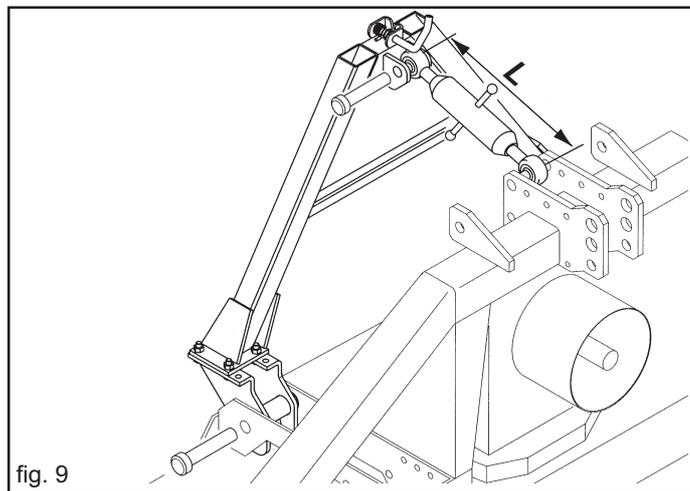


3.2 EINBAU AM LANDWIRT-SCHAFTSMASCHINE

3.2.1 Montage des dreieckigen Schnellanschlusses

Gemeinsam mit der Sämaschine kann auf Wunsch des Kunden ein Dreieck zum schnellen an und abhängen der Sämaschine an die damit kombinierte Landwirt-schaftsmaschine geliefert werden. Dieses Dreieck wird fix auf die Landwirtschaftsmaschine montiert (Abb. 9). Zur Gewährleistung des korrekten Ankuppelns der Sämaschine an die Ausrüstungen MASCHIO (siehe Verbindungsbeispiel auf Seite 96) ist die Länge (L) der Dreipunkt-Spannstange wie auf Abbildung 9 dargestellt einzustellen.

Alle Verbindungen sind auf den Seiten 4-5-6-7 aufgeführt.



➔ 1) DAS MODELL DER KREISELEGGE MASCHIO IDENTIFIZIEREN.
(NAME UND MATRIKELNUMMER)

➔ 2) DES HALTERUNG UND DES DREIECKIGEN SCHNELLANSCHLUSSES AUF DER KREISELEGGE MONTIERT.

➔ 3) DIE LÄNGE DER DREIPUNKT-SPANNSTANGE EINZUSTELLEN.
(DAS DREIECK MUSS SENKRECHT AUF DEM GELÄNDE SEIN)

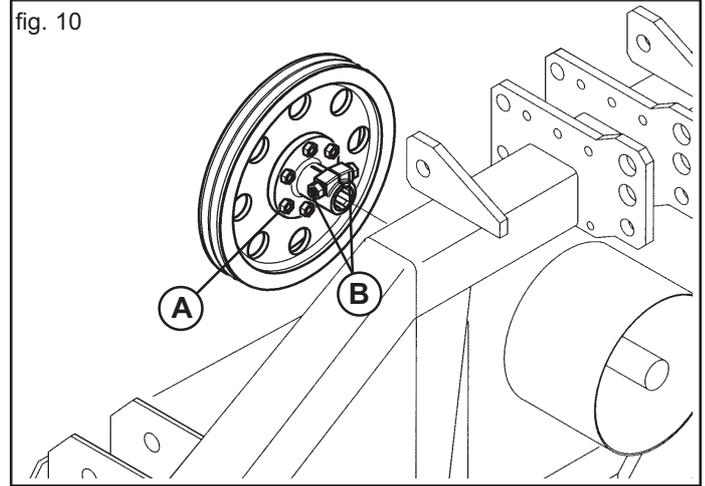
➔ 4) DIE SÄAGGREGATHALTESTANGE EINSTELLEN.

➔ 5) DIE LÄNGE DER SPANNSTANGE EINZUSTELLEN.

➔ 6) DIE AUSSTATTUNGEN ALS EINE BESCHRIEBENE BEOBACHTUNG ZUSAMMENFÜGEN.

3.2.2 MONTAGE DER KEILRIEMENSCHLEIBE AN DER AUSRÜSTUNG

Die Keilriemenscheibe mit der Nabe an der hinteren Welle des Leistungsabgreifpunktes der Ausrüstung (Abb. 10) anbringen und mit der speziellen Feststellschraube an der Nut der o.g. Welle befestigen. Nach den ersten drei Betriebsstunden ist sicherzustellen, dass die Schraubbolzen (A, B Abb. 10) gut festgezogen sind (Tabelle 1 Seite 93).



3.2.3 ANSCHLUSS SÄMASCHINE-AUSRÜSTUNG

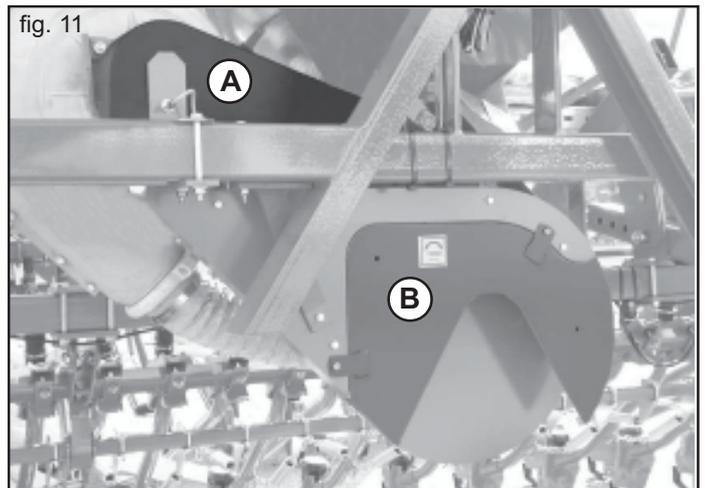


GEFAHR

Das Ankuppeln der Sämaschine an die Ausrüstung ist ein sehr gefährlicher Eingriff. Bei der Ausführung dieser Arbeit sehr vorsichtig sein und die Anleitungen befolgen.

Dieser Eingriff muss auf einer soliden ebenen Fläche bei auf ihren Abstützungen liegender Sämaschine ausgeführt werden.

- 1) Die Schutzabdeckungen der Riemenscheiben und der Riemen abschrauben (A, B Abb. 11).
- 2) Die Führungen (C Abb. 12) des Anschlussdreiecks mit Schmierfett schmieren, um das Ankuppeln zu erleichtern, und sicherstellen, dass der Federbolzen wie auf Abbildung 14 Ref. B dargestellt positioniert ist.
- 3) Den Traktor der Sämaschine nähern. Durch Betätigung des Hubwerks das Anschlußdreieck auf die vertikale Linie des Kopplungsdreiecks der Sämaschine setzen (Fig. 12).

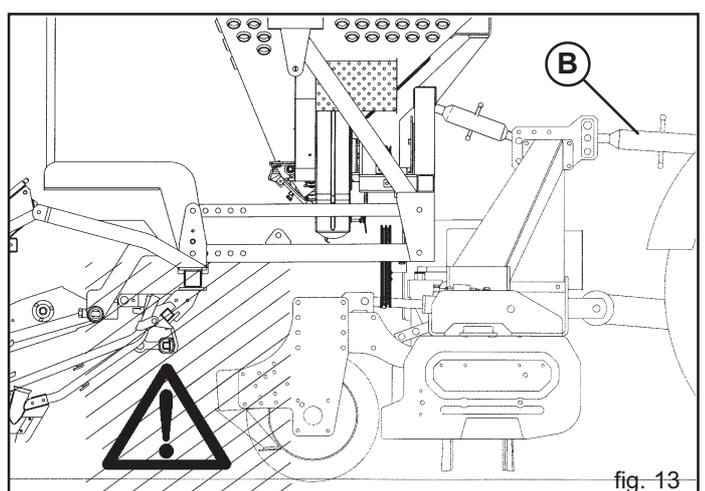
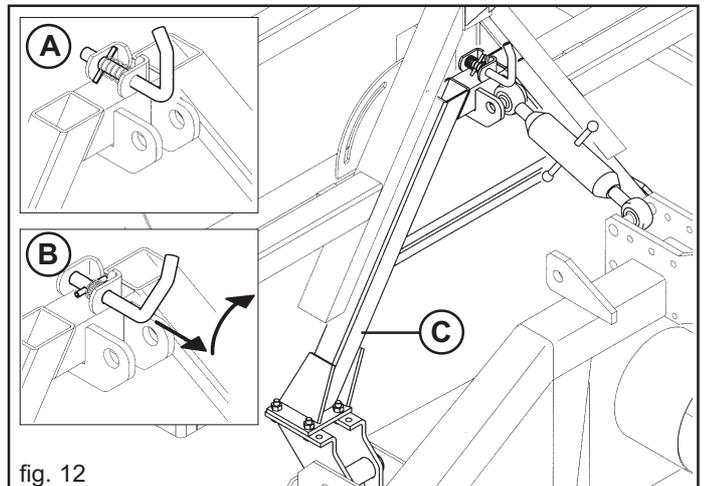


ACHTUNG

Beim Ankuppeln der Sämaschine an die Ausrüstung ist es verboten, sich zwischen diesen beiden Teilen aufzuhalten.

- 4) Vor dem Anheben der Landwirtschaftsmaschine um diese mit der Sämaschine zu verkoppeln, ist darauf zu achten, daß keine Behinderungen aufgrund der mechanischen Maschinenteile der beiden Maschinen bestehen; dies gilt vor allem für den Bereich zwischen der hinteren Walze und den Auslegern der Saatgut - Verteilerschuhe (Abb 13).
- 5) Die Landwirtschaftsmaschine anheben, bis beide Teile sowohl hinsichtlich auch längs der Gleitschienen des Dreiecks perfekt übereinstimmen; ist dies der Fall, so wird der Federstift ausgelöst und die beiden Maschinen miteinander verkoppelt (A Abb 12).
- 6) Die Stützbeine wieder abnehmen (Abb. 8).
- 7) Das Hubwerk wieder absenken und die so miteinander verbundenen Maschinen in Arbeitsposition bringen. Dabei ist darauf zu achten, daß sämtliche Organe zur Aussaat über einen Schwingungsradius frei von Behinderungen verfügen; dies gilt auch für die Antriebsräder und die Egge. Sicherstellen, dass sich die Ausrüstung in der korrekten Position, d.h. senkrecht zum Boden, befindet und eventuell auf den Dreipunkt-Anschluss der Ausrüstung einwirken (B Abb. 13).

Während der Arbeit regelmäßig kontrollieren, dass die Ausrüstung in der senkrechten Stellung ist.



3.2.4 MONTAGE DER KEILRIEMEN

Dieser Eingriff muss bei abgestelltem Schleppmotor, gezogener Standbremse und auf dem Boden aufliegender Ausrüstung ausgeführt werden.

- 1) Die Riemen werden zwischen die an dem hinteren Leistungsabgreifpunkt der Egge und an dem Zentrifugalanschluss des Gebläses angebrachten Riemenscheiben eingelegt (Abb. 14).

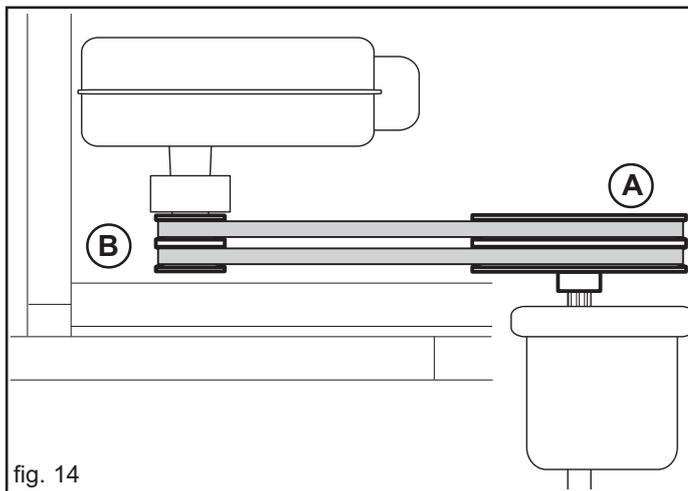


fig. 14

- 2) Riemenspannung mit dem Handrad "A" (Fig. 15) einstellen. Im mittleren Abschnitt zwischen den beiden Riemenscheiben mit einer Kraft von 5 kg auf den Riemen drücken. Der einzelnen Riemen muß sich um 1 cm (max.) eindrücken lassen (Abb. 16).

Zum Riemenwechsel Riemen komplett durch Loosen von Handrad A (Fig. 15) entspannen.

Achtung: Nie die Stopmutter "B" (Fig. 15) entfernen!

Die Riemen müssen immer paarweise ersetzt werden. Originalersatzteile verwenden.

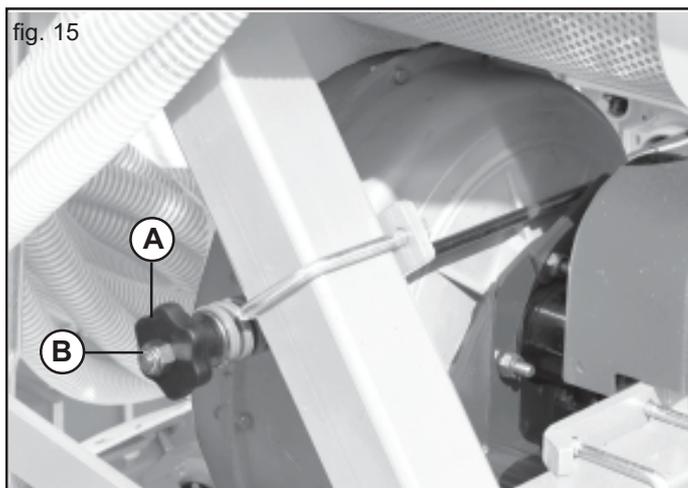


fig. 15

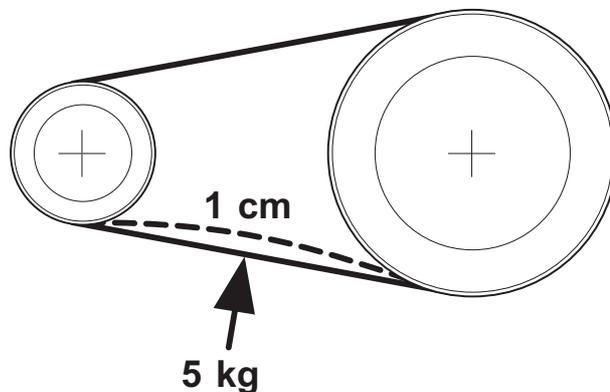


fig. 16

Wenn der Sensor zum Erfassen der Gebläse-Drehgeschwindigkeit (UpM) montiert ist, ist sicherzustellen, dass der Sensor korrekt vor dem Erfassungsbereich positioniert ist (siehe Betriebsanleitung des Zubehörs). Eventuell ist die Sensorhalterung (A Abb. 17) zu verschieben, nachdem die Schrauben (B) gelockert wurden.

- 3) Nach dem Anbringen der Keilriemen ist die korrekte Fluchtung zwischen Keilriemenscheibe und angetriebener Riemenscheibe zu überprüfen. Die Präzision der Fluchtung gewährleistet ein gleichmäßige Laufen der Riemen und verlängert deren Lebensdauer.
- 4) Die Schutzabdeckungen der Riemenscheiben und der Riemen (A, B Abb. 11) wieder anbringen und überprüfen, dass diese korrekt positioniert und gut festgezogen sind.

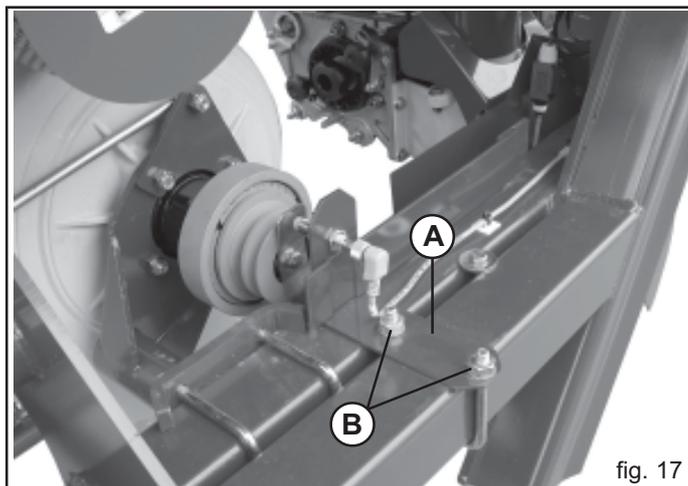


fig. 17

3.2.5 POSITION DER SÄMASCHINE

Es ist wichtig die Position der Sämaschine auf der tragenden Ausrüstung korrekt auf dem Feld einzustellen.



GEFAHR

Das Positionieren der Sämaschine auf der Ausrüstung ist ein sehr gefährlicher Eingriff. Daher sind bei der Ausführung dieses Eingriffes die nachstehenden Anleitungen genau zu befolgen.

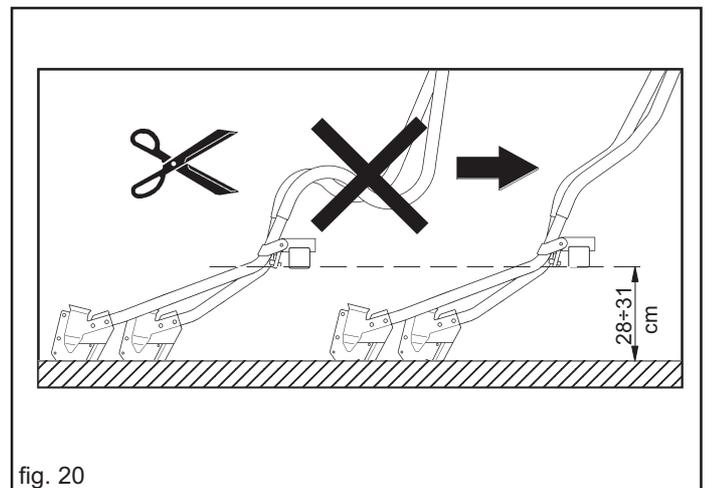
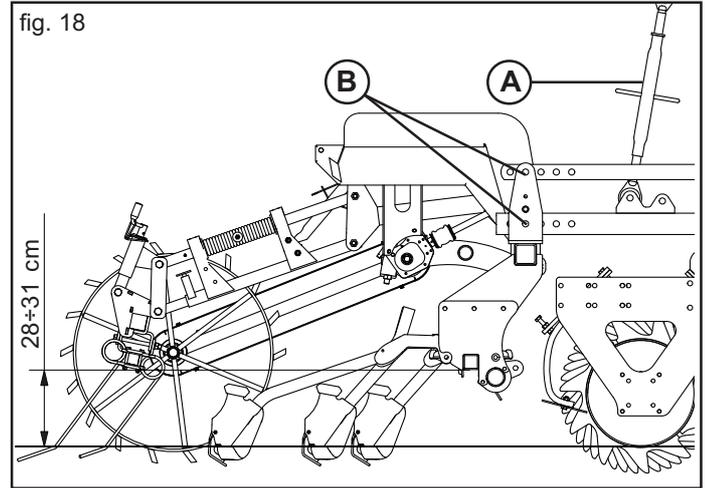
- 1) Vor dem Positionieren der Sämaschine muß die Ausrüstung auf die Arbeitsposition eingestellt werden.
- 2) Die Punkte (A) und (B) Abb. 18 der Sämaschine derart einstellen, dass die Säaggregathaltestange sich ca. 28+31 cm über dem Boden befindet (Abb. 18-20) und zugleich nicht mit der hinteren Rolle der Ausrüstung interferiert.



ACHTUNG

Bei einer Änderung der Arbeitsposition der Ausrüstung ist die Sämaschine neu zu positionieren, wobei wie unter dem vorhergehenden Punkt 2) beschrieben vorzugehen ist.

- 3) Die Samensenkrohre mit dem speziellen Ring an den Säscharrelementen (Abb. 19) anbringen und befestigen und deren Länge überprüfen: Bei der Arbeit muss vermieden werden, dass sich Schlaufen und Biegungen bilden, was zu Bruch führen kann. Eventuell durch Ändern der Länge wie auf Abbildung 20 dargestellt anpassen.



3.2.6 ANTRIEB

Das Treibrad wie auf Abbildung 21 dargestellt mit der beigestellten Gelenkwelle an das Dosierorgan anschließen.

ACHTUNG! Die den Kasten (B Abb. 21) befestigende Schraube (A Abb. 21) nicht vollständig festziehen, da die Oszillation gewollt ist.



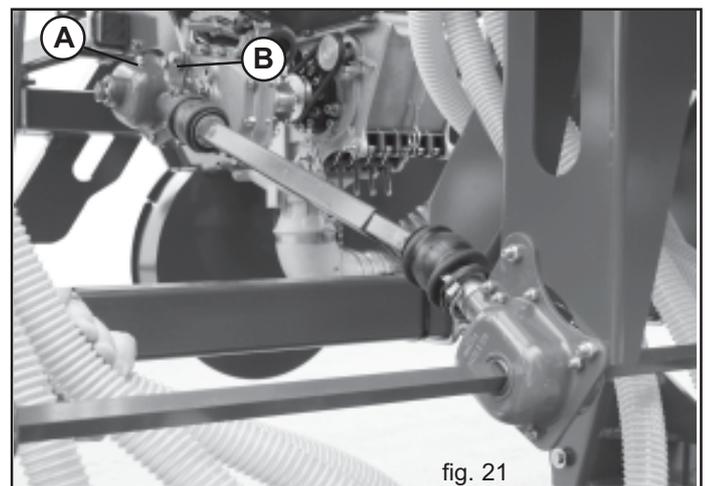
ACHTUNG

Beim Anschluss Sämaschine/Anbaugerät sind die in Tabelle 2 enthaltenen Anleitungen zum Ändern der Gelenkwellenkupplung zu befolgen, wenn das hydraulische Furchenformerhebewerk vorhanden ist.

- Bei Anbaugerät in Arbeitsposition die auf Abbildung 18 dargestellte Position B überprüfen.
- Die Länge der Gelenkwellen überprüfen (Tabelle 2) und die Länge gegebenenfalls ändern.
- Den Antrieb zwischen Treibrad und Dosierorgan anschließen.

Tabelle 2

B (Fig. 18)	□ 20x20 mm		□ 25x25 mm	
		mm		mm
1	350	350	350	350
2	330	330	350	350
3	280	280	310	310



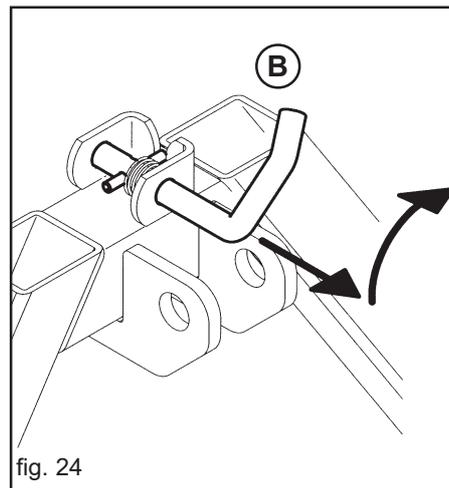
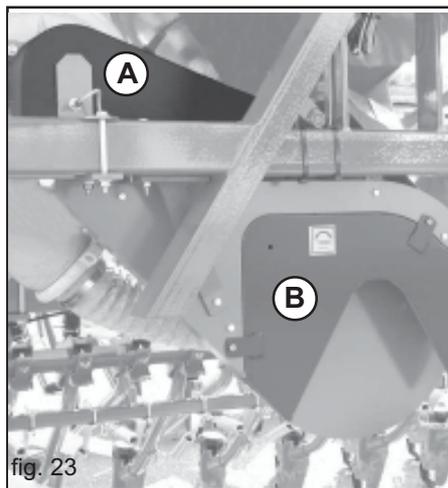
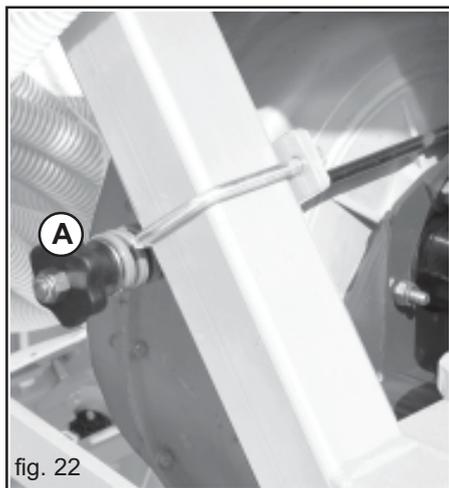
3.2.7 ABKUPPELN SÄEMASCHINE-AUSRÜSTUNG



Das Abkuppeln der Säemaschine vom Schlepper ist ein sehr gefährlicher Eingriff. Dieser Eingriff muss bei abgestelltem Schleppermotor, gezogener Standbremse und auf dem Boden aufliegender Ausrüstung ausgeführt werden. Deshalb ist bei der Durchführung dieses Eingriffes größte Vorsicht geboten und es sind die entsprechenden Anweisungen genau zu befolgen.

Für ein korrektes Abkuppeln der Säemaschine ist es wichtig, daß dieser Eingriff auf ebenem Boden durchgeführt wird.

- 1) Alle betroffenen ölhydraulischen und elektrischen Anschlüsse abtrennen.
- 2) Die Riemen mittels des Handrad (A Abb. 22) lockern, die Schutzverkleidungen (A, B Abb. 23) abnehmen und die Treibriemen entfernen.
- 3) Bei gehobener Maschine die Standfüsse einsetzen und den Zapfen (B Abb. 24) für das Abkuppeln vorbereiten.
- 4) Die Ausrüstung langsam absenken.
- 5) Erst nachdem die Ausrüstung vollständig abgekuppelt wurde, darf man sich von derselben entfernen.



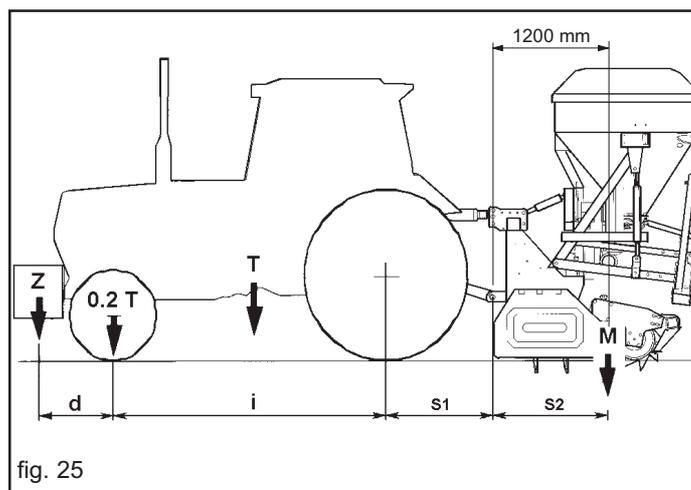
3.3 STABILITÄT VON SÄEMASCHINE-SCHLEPPER BEIM TRANSPORT

Wenn eine Säemaschine an den Schlepper angekuppelt wird, und somit gemäß Straßenverkehrsordnung zu einem Teil des Schleppers wird, kann die Stabilität der Einheit Schlepper-Säemaschine schwanken und zu Schwierigkeiten beim Fahren oder bei der Arbeit führen (Aufbäumen oder Schleudern des Schleppers). Das Gleichgewicht kann wiederhergestellt werden, indem das Vorderteil des Schleppers mit Ballast versehen wird, um das auf die beiden Achsen des Schleppers einwirkende Gewicht ausreichend gleichmäßig zu verteilen. Für die Arbeit unter sicheren Bedingungen sind die Vorschriften der Straßenverkehrsordnung zu beachten, die vorschreiben, dass mindestens 20% des alleinigen Schleppergewichtes auf der Vorderachse lasten muss und dass das auf den Armen des Hubwerks lastende Gewicht nicht über 30% des Schleppergewichtes liegen darf. Diese Betrachtungen sind in den nachstehenden Formeln zusammengefasst:

$$Z > \frac{[M \times (s_1 + s_2)] - (0.2 \times T \times i)}{(d + i)}$$

Die Symbole haben folgende Bedeutung (zur Bezugnahme siehe Abb. 25):

- M** (Kg) Bei Vollast auf dem Hubwerk lastendes Gewicht (Leergewicht + Kilogramm, siehe Kap. 1.4 Identifizierung).
- T** (Kg) Schleppergewicht.
- Z** (Kg) Gesamtgewicht des Ballasts.
- i** (m) Achsstand des Schleppers, d.h. horizontaler Abstand zwischen den Schlepperachsen.
- d** (m) Horizontaler Abstand zwischen dem Schwerpunkt des Ballasts und der Vorderachse des Schleppers.
- s1** (m) Horizontaler Abstand zwischen dem minderwertigen Befestigungspunkt der Ausrüstung und der hinteren Welle des Traktors (Ausrüstung gestützt zu Boden).
- s2** (m) Horizontaler Abstand zwischen dem barycentre der Ausrüstung und dem minderwertigen Befestigungspunkt der Ausrüstung (Ausrüstung gestützt zu Boden).



Das Ballastgewicht, das gemäß der Formel erforderlich ist, ist als Mindestballast für die Teilnahme am Straßenverkehr anzusehen. Wenn es aus Leistungsgründen des Schleppers oder zwecks besserer Trimmlage der Säemaschine bei der Arbeit erforderlich sein sollte, das Ballastgewicht zu erhöhen, ist das Schlepperhandbuch bezüglich des maximalen Ballastgewichtes zu konsultieren. Falls die Formel zur Berechnung des Ballastes zu einem negativen Ergebnis führt, ist kein zusätzliches Gewicht anzubringen. Auf jeden Fall ist es unter Beachtung der Grenzwerte des Schleppers möglich, eine geeignete Anzahl von Gewichten anzubringen, um eine bessere Stabilität beim Fahren zu gewährleisten. Sicherstellen, dass die Schlepperreifen für die Belastung geeignet sind.

3.4 TRANSPORT

Sollte sich ein Transport der Maschine über längere Strecken als nötig erweisen, so kann diese sowohl auf einen Transportwagen oder einen Lastwagenanhänger aufgeladen werden. Die Angaben und Hinweise hinsichtlich Gewicht und Ausmaße der Maschine (besonders wichtig bei Transport auf engen Straßen) finden Sie unter dem Abschnitt «Technische Daten». In der Regel wird die Maschine unverpackt und in horizontaler Lage geliefert. Man benötigt daher ein Hebesystem mit Seilen oder Ketten der vorgeschriebenen Tragkraft, die an den für diesen Zweck vorgesehenen Punkten angeschlossen werden. Siehe Symbol «Anschluß» (13, Abb. 4).



Vor dem Anheben der Maschine ist sicherzustellen, daß eventuell bewegliche Teile der Maschine gut blockiert wurden. Achten Sie darauf, daß die Tragkraft des Hubwerks für das Gewicht der Maschine geeignet ist. Die Maschine unter äußerster Sorgfalt anheben und nur langsam weiterbefördern. Vermeiden Sie ruckartige Bewegungen oder Stöße.



Das Anheben und die Beförderung der Maschine ist äußerst gefährlich. Gehen Sie dabei mit größter Vorsicht vor; nicht mit der Arbeit betraute Personen haben sich von der Maschine zu entfernen; der Bereich, in dem die Maschine befördert werden soll, ist zu reinigen und hat frei von Hindernissen zu sein; die zur Verfügung stehenden Hilfsmittel zur Beförderung auf ihre Eignung und ihren Zustand hin überprüfen; die angehobenen Lasten nicht berühren und einen Sicherheitsabstand einhalten. Versichern Sie sich, daß der gesamte Bereich, in dem die Maschine befördert werden soll, frei von jeder Art von Hindernissen ist und daß «Fluchtwege» bestehen, die dem Betriebspersonal ein unverzügliches Verlassen des Bereichs ermöglichen, sollte die Last herabfallen. Die Unterlage, auf die die Maschine abgestellt werden soll, hat horizontal und vollkommen eben zu sein, um ein Kippen der Last zu vermeiden.

Ist die Maschine auf das Transportmittel aufgeladen, ist sicherzustellen, daß diese gut blockiert und befestigt ist. Die Maschine mithilfe geeigneter Seile (siehe Masse der Maschine - Abschnitt «Technische Daten») mit der Unterlage des Transportmittels verbinden, um eine Bewegung der Maschine während des Transports zu vermeiden. Befestigen Sie diese Seile mit der Maschine und achten Sie darauf, daß sie mit der geeigneten Spannung an der Unterlage befestigt wurden. Nach Beendigung des Transports und vordem neuerlichen Abladen der Maschine ist darauf zu achten, daß sich diese in einer Position befindet, in der das Loslösen der Befestigungen keine Gefahr darstellt. Anschließend die Seile lösen und die Maschine unter den, zum Aufladen angeführten, Voraussetzungen abladen.

Fahren auf öffentlichen Straßen

Wenn man auf öffentlichen Straßen fährt, müssen hinten die rückstrahlenden Dreiecke, das Standlicht und die Blinker montiert werden. Man muss auf jeden Fall die Gesetze und Bestimmungen beachten, die für den Straßenverkehr gelten.

Außerdem überprüfen, dass die Abmessungen der Maschine während der Beförderungsphase einen sicheren Transport ermöglichen, auch wenn Unterführungen, Engpässe, Freileitungen, usw. vorhanden sind.



Der Straßentransport der Sämaschine muss mit leeren Behältern und Trichtern bei einer Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h erfolgen.

Bevor man mit der am Traktor angebauten Maschine auf öffentliche Straßen fährt, sicherstellen, dass die oben beschriebenen Vorrichtungen und/ oder das Signal für langsam fahrende Fahrzeuge und/oder überstehende Lasten vorhanden und funktionstüchtig sind. Diese Anzeigen müssen sich auf der Rückseite der Arbeitsmaschine befinden, in einer Position, die jedes hinter dem Traktor fahrende Fahrzeug gut sehen kann.

3.5 EINSTELLUNG

3.5.1 DOSIER (Abb. 26)

Der volumetrische Dosierer GRINTA besteht im wesentlichen aus vier Elementen zur Saatgutstreuung:

- A) Monoblock-Rahmen aus Aluminium;
- B) Rührelement;
- C) Dosierrollen;
- D) Abtaster.

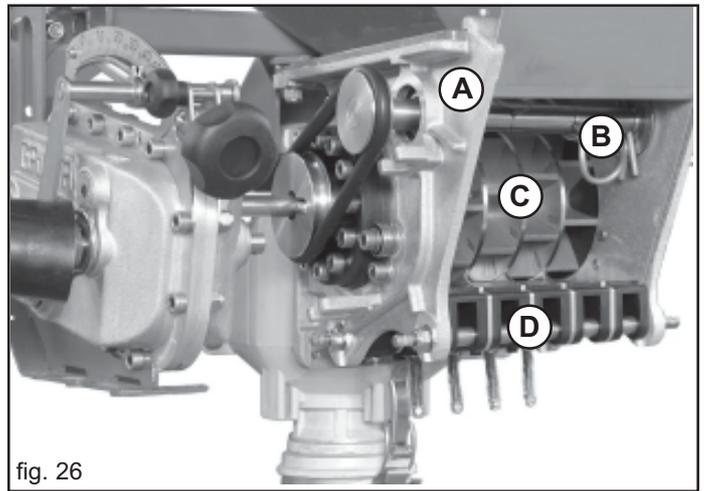


fig. 26

MONOBLOCK-RAHMEN

Der Monoblock-Rahmen aus Aluminium bietet folgende Vorteile:

- Höchste Präzision und hohe Qualität über einen langen Zeitraum;
- Festigkeit gegenüber UV-Strahlen oder strengen Außentemperaturen;
- Hohe Korrosionsfestigkeit;
- Einfache und schnelle Wartung: in wenigen Minuten kann der Dosierer in seine Bauteile zerlegt werden, wobei die Schrauben mit einem einzigen Gabelschlüssel gelockt, aber nicht entfernt werden müssen.

RÜHRELEMENT

Gewährleistet eine durchgehende Versorgung der Dosierrollen;

Die Rührwelle arbeitet mit einem Rührdurchmesser von 85mm und 4 Rührelementen. (gewinkelte Federstecker) Bei zu aggressiver Rührwirkung kann durch Herausnehmen der beiden mittleren Rührstecker die Rührwirkung halbiert werden (B, Abb.26).

Die Rührwelle kann durch Abnehmen des Antriebsriemens einfach ganz abgeschaltet werden.

- Zum Abschalten der Rührwelle den Rundriemen ueber die Kante der Antriebsscheibe heben und auf der Gegenseite das Dosierrad leicht in Foerderrichtung drehen. Der Riemen springt ab (Abb. 27).
- Den Riemen einfach auf der Antriebswelle belassen (Abb. 28).

(Zum Auflegen des Riemens siehe Abschnitt Dosierrad.)

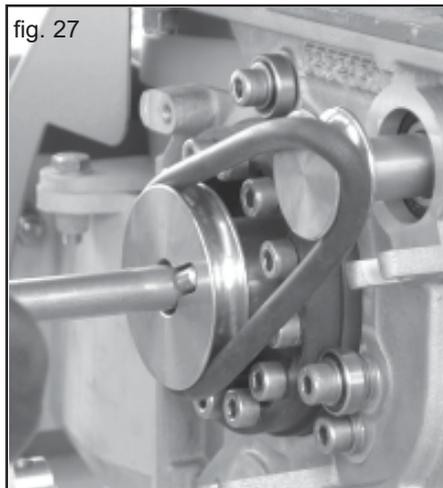


fig. 27

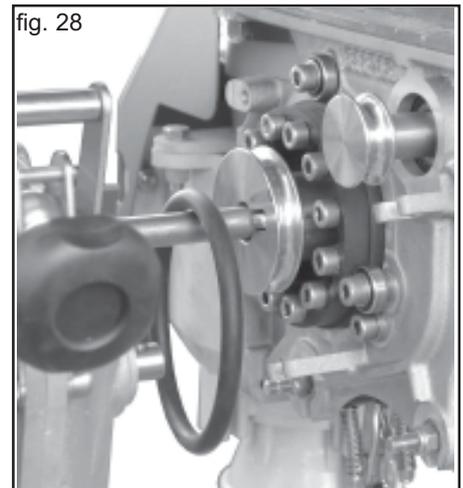


fig. 28

DOSIERROLLEN

- Großer Durchmesser zum Reduzieren der Drehzahl und zum Verhindern einer Reduzierung der Düngerladung.
- Hohe Zellenanzahl. Die Zellen sind versetzt angeordnet, um eine durchgehende Dosierung zu gewährleisten.

Ein- und Ausbau des Dosierrades

Alle Dosierraeder sind einteilige, kompakte Einheiten. (Ausnahme: Feindosierrad, Gelb) Auf keinen Fall Dosierraeder durch Loesen des Handrades aufschrauben! Die Raeder werden nach der Montage kalibriert und wuerden dadurch ihre Rundlaufgenauigkeit verlieren!



ACHTUNG

Immer Handschuhe benutzen, gerade neue Dosierraeder koennen durch den Kalibrierprozess scharfe Kanten aufweisen, Verletzungsgefahr!

Standardraeder sind doppelt versetzt ausgeführt, es existieren mehrere Raeder fuer verschiedenste Verwendung in 2 Familien:

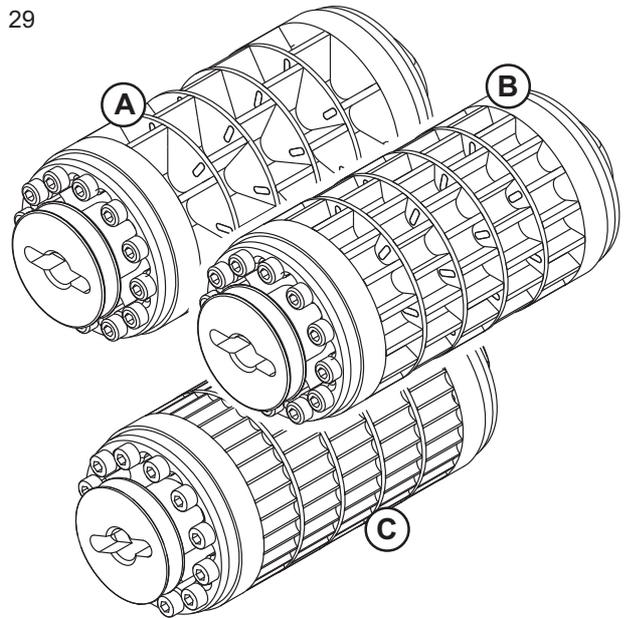
- Rot:** 5-teilig, 8 Kammern pro Rad, (mod. G1000) (A, Abb. 29).
- Grün:** 5-teilig, 16 Kammern pro Rad, (mod. N500) (B, Abb. 29).
- Gelb:** 5-teilig, 32 Kammern pro Rad, (Feindosierrad) (mod. F25-125) (C, Abb. 29).

Wie vorher beschrieben Rundriemen der Ruehrwelle abnehmen, dann Handrad an der Dosierradseite bei vollstaendig (Abb. 30) **entleerter Maschine aufschrauben**. Das Halteelement ist unverlierbar am Dosiergeraet angebracht.

Dosierrad seitlich herausziehen (Abb. 31) und aus dem Dosiergeraet entfernen (Abb. 32).

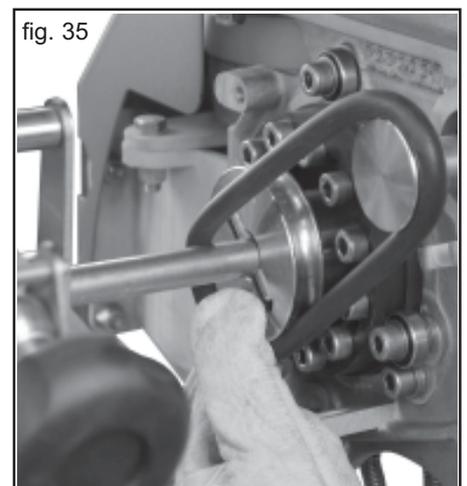
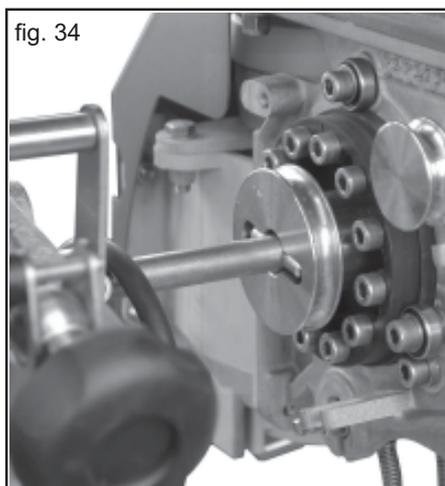
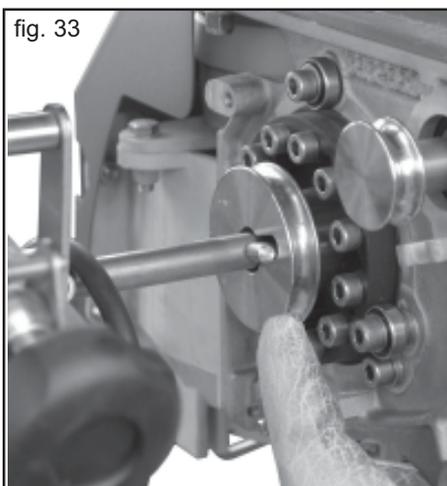
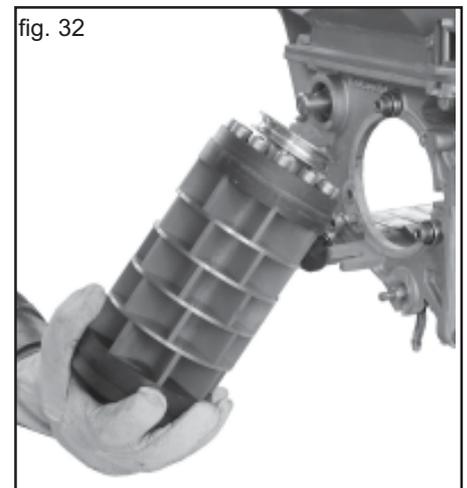
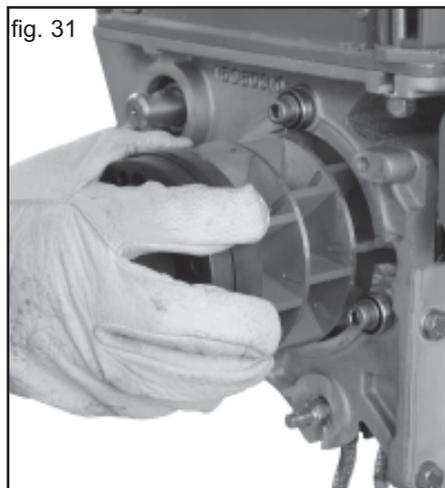
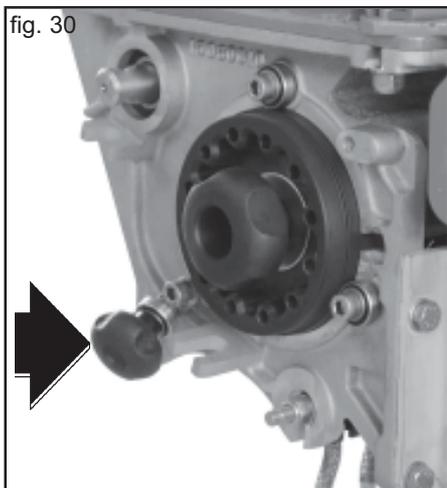
Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

fig. 29



Beim Einbau das Dosierrad in Foerderrichtung drehen und in das Dosiergeraet einschieben (Abb. 33), bis der Mitnahmebolzen ganz in der Kupplung sitzt (Abb. 34). Nicht vergessen vorher den Treibriemen (falls entnommen oder getauscht) der Ruehrwelle einsetzen!

Soll die Ruehrwelle angetrieben werden, den Riemen erst auf die kleine Scheibe der Ruehrwelle auflegen, dann ueber den unteren Bord des Dosierrades druecken und auf der Gegenseite das Dosierrad am Handrad in Foerderrichtung drehen bis der Riemen aufspringt (Abb. 35).



ABTASTER

Auch die Bodenklappe kann zur Reinigung als komplette Baugruppe in wenigen Minuten ausgebaut werden. Sie besteht aus 5 einzelnen Klappen mit einer fest eingestellten Vorspannkraft durch Federdruck. Die Bodenklappen beruehren das Saerad im Betrieb nicht! Zwischen den Klappen sind feststehende Zwischenwaende angeordnet, die ein unabhängiges Arbeiten der einzelnen Klappen ermoeöglichen. Zudem bildet die Form der Zwischenwaende Schutz gegen Fremdkoerper die evtl. das Dosierrad beschädigen koennten. Die Bodenklappen besitzen eine speziell entwickelte, saatgutschonende Form. Dies ermoeoglicht eine praezise Ausbringung auch problematischer Saatgueter.

**VORSICHT**

Immer mit Handschuhen arbeiten! Besonders neue Teile koennen unter Umstaenden scharfe Kanten aufweisen, Verletzungsgefahr!

- 1) Zum Ausbau der Bodenklappe mit Schluessel 13mm die 4 Muttern der Achsen (vorne und hinten) (Abb. 37) soweit loesen.
- 2) Das die innenliegenden Scheiben aus ihrem Sitz nach aussen gedruickt werden koennen (Abb. 38) und die Achsen freigeben.
- 3) Abastereinheit aus dem hinteren Teil (Abb. 38) ausziehen und danach vorderen Teil ausziehen (Abb. 39).

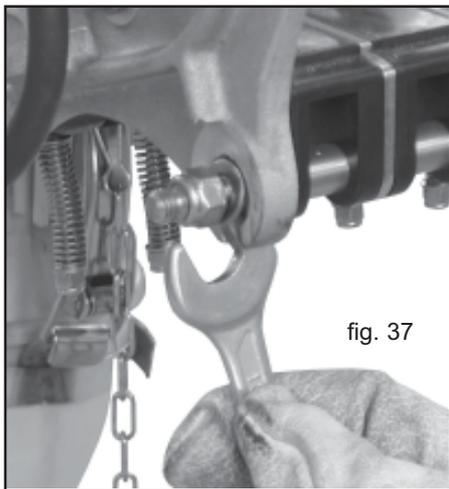


fig. 37

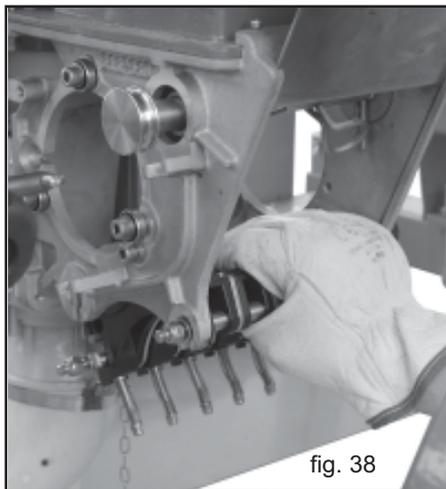


fig. 38

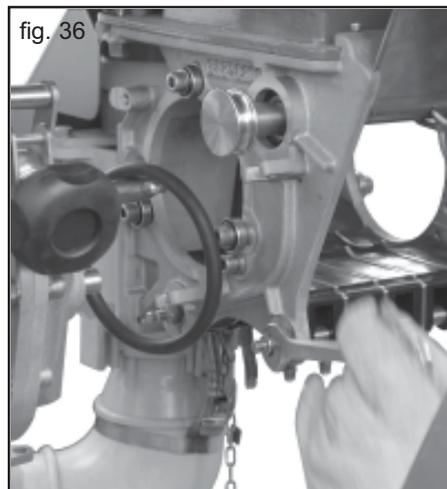


fig. 36



fig. 39

Ist die Bodenklappe demontiert, kann auch der Entleerschieber nach unten entnommen werden!

Einbau nach Reinigung geschieht in umgekehrter Reihenfolge, dazu auf die Lage der Achsabflachungen achten! Nach Einfuegen der Abastereinheit zuerst die Unterlegscheiben in ihren Sitz zurueckgleiten lassen und danach von Hand die Mutter anziehen.

Ist die Bodenklappe eingeschoben, erst die Scheiben wieder in die Sitze eindruicken. Danach kann die Klappe bequem wieder festgeschraubt werden. Nur Handfest anziehen!

Bei eingebauter Bodenklappe muessen die Elemente frei beweglich sein. Dies kann durch Fingerdruck leicht ueberprueft werden (Abb. 40). Ist dies nicht der Fall, (Nach Duenger leicht moeglich) und die Bodenklappen gehen auch nach mehreren Versuchen nicht frei, empfiehlt es sich diese auszubauen und zu reinigen.

Beim Einbau darauf achten, dass die Bodenklappe hinten (Federseite) vor dem festziehen nicht zu hoch eingestellt wird! Eventuell als Postionierhilfe das Dosierrad einsetzen.

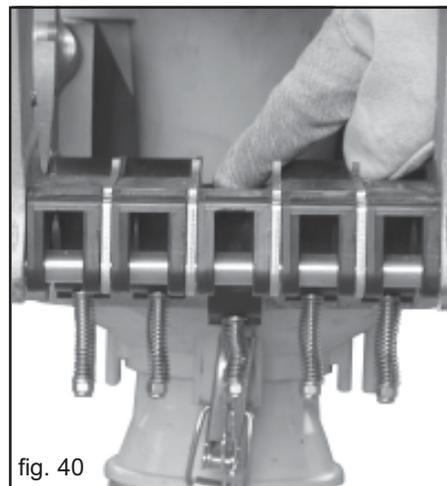


fig. 40

AUSBAU DER RUEHRWELLE

Die Rührwelle kann werkzeuglos aus dem Gehäuse entnommen werden um Reinigungsarbeiten zu erleichtern oder beschädigte Teile zu ersetzen.

- 1) Dosiergeräet mit ausgebauter Bodenklappe und demontiertem Saerad (Abb. 41).
- 2) Alle Rührerelemente aus der Rührwelle ziehen (Abb. 42).
- 3) Rührwelle (Abb. 43) nach aussen ziehen, darauf achten dass das Lager und die Deckscheibe auf der Gegenseite nicht herausfallen.
- 4) Durch leichtes Verkanten der Welle und Druck nach innen das Lager und die Deckscheibe aus dem Lagersitz druecken (Abb. 44). Gleiche Arbeit auf der Gegenseite ausfuehren.

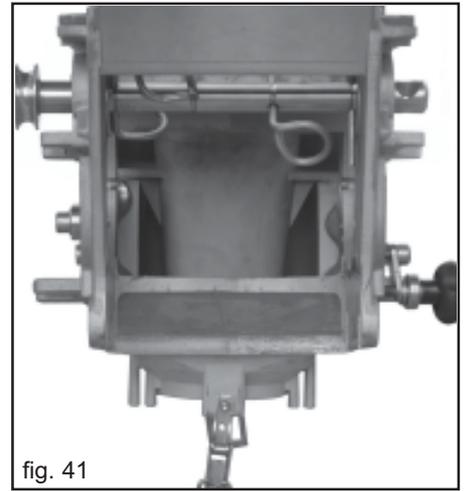


fig. 41

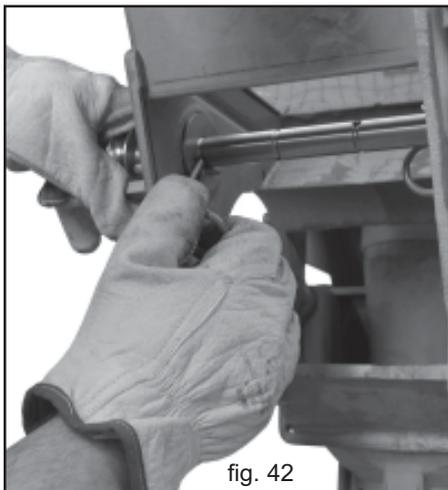


fig. 42



fig. 43

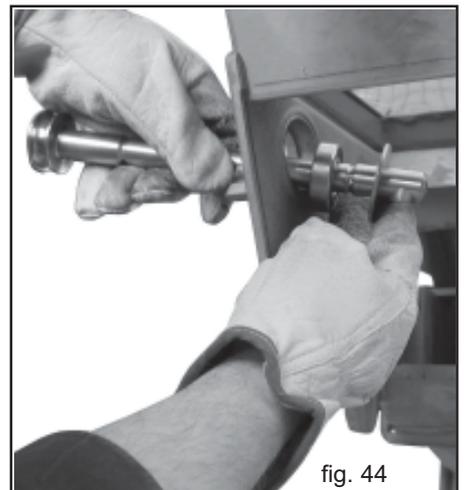


fig. 44

Bei ausgebauter Rührwelle (Abb. 45) alle Teile, insbesondere die Lagergehäuse, sorgfältig reinigen.

Einbau Rührwelle:

- 1) Rührwelle ins Lagergehäuse einsetzen (Abb. 46);
- 2) vom Dosierkörperinnern her das Lager und die Schutzscheibe links auf der Welle einfügen und die letzte Hakennadel auf der rechten Seite einsetzen (A, Abb. 47).
- 3) Im Lagergehäuse rechts zuerst das Lager und danach die Schutzscheibe einsetzen, schließlich die Welle einfügen.
- 4) Die Welle auf der linken Seite mit der Hakennadel fixieren (Abb. 48). Danach den Rest der Hakennadeln auf der Rührwelle montieren.

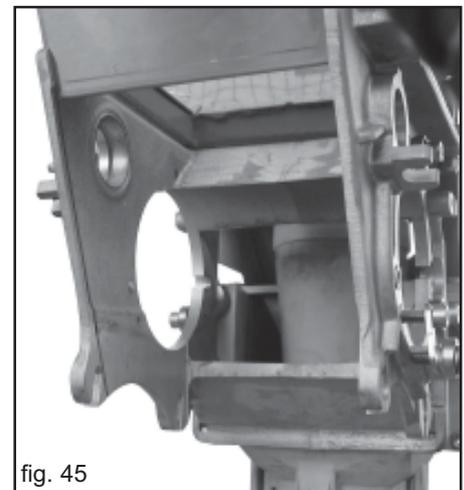


fig. 45



fig. 46



fig. 47

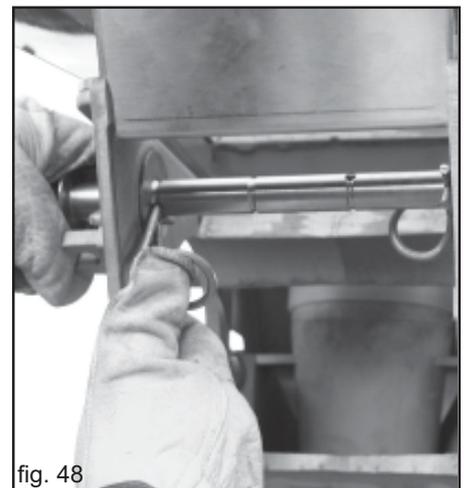


fig. 48

REINIGUNGSWELLE

Die Reinigungsfedern zur Saeuberung des Zellenrades (A, Fig. 49) werden benutzt wenn die Gefahr der Oelbildung des Saatgutes (z.B. Raps) besteht.

Sinnvoll ist der Einsatz nur beim Feinsaerad F25-125 (gelb). Die Reinigungswelle befindet sich ausserhalb des Dosierbereiches und kann somit jederzeit dur Sichtkontrolle auf Verschleiss und Funktionueberprueft werden. Die Reinigungselemente koennen je nach Einsatzfall einem recht starken Verschleiss unterliegen, deswegen sollte die Reinigungswelle auch nur benutzt werden wenn wirklich die Gefahr des Zuklebens der Zellen besteht.

Zum Ein- und Ausschwenken der Reinigungselemente das Handrad (B, Fig. 49) etwas loesen und durch beidseitiges Ziehen an den Oesen die Welle nach vorne schwenken bis sie einrastet.

Zum zurueckschwenken die beiden Laschen nach aussen aus dem Sitz druecken und Welle nach hinten schwenken. Jeweilige Position mit Handrad sichern.

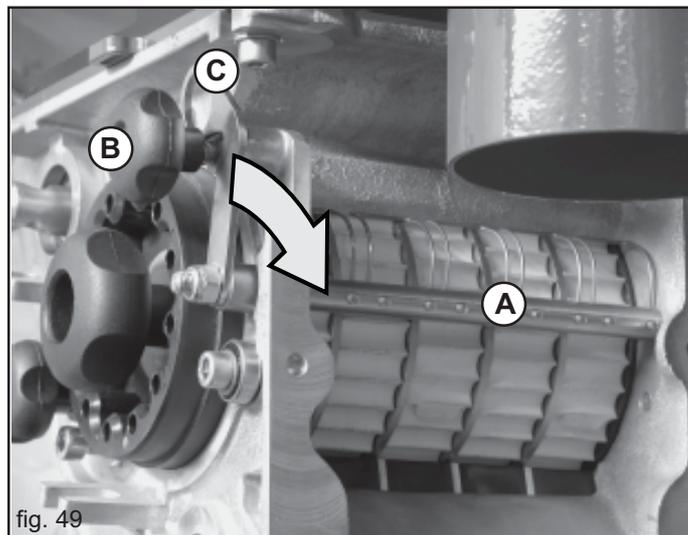


fig. 49

USURA

Reinigungsbuersten setzen sich bei hohem Oelgehalt schnell zu und arbeiten nicht sehr zuverlaessig. Der Verschleiss der Elemente kann von aussen kontrolliert werden.

Wechseln der Reinigungsfedern

- 1) Nach Entnahme des Dosierrades (bei leerem Tank und ausgeschalteter Reinigungswelle!)
- 2) Handrad weit loesen oder ganz abschrauben. (Fig.50).
- 3) Stopmuttern M8 beidseitig mit dem beiliegenden Universalschluessel soweit loesen. (Fig. 51).
- 4) Reinigungswelle nach vorne ziehen und aus dem Dosiergeraet entnehmen. (Fig. 52).
- 5) Mit dem Universalschluessel und einem zusaetzlichen Sechskantschluessel (nr. 3) wie im Bild gezeigt die Halteschrauben loesen, ein vollstaendiges Abschrauben ist nicht erforderlich. (Fig. 53).
- 6) Reinigungsfedern durch Originalersatzteile ersetzen. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

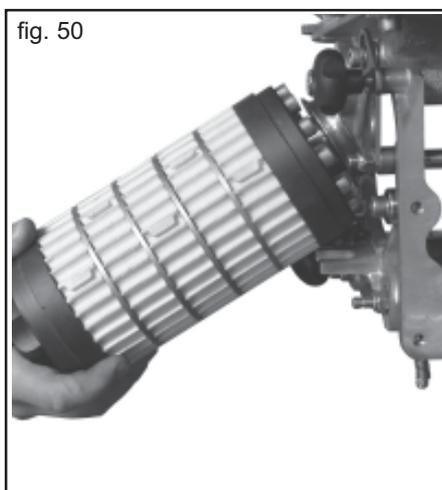


fig. 50

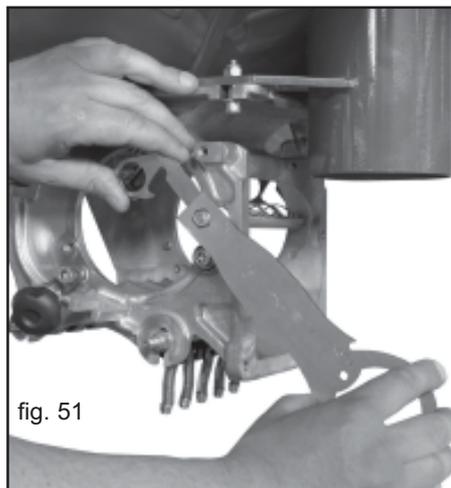


fig. 51

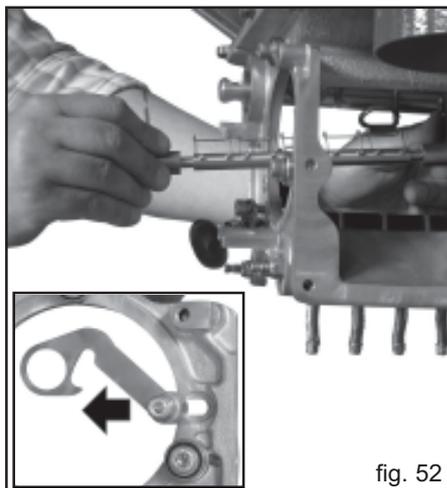


fig. 52

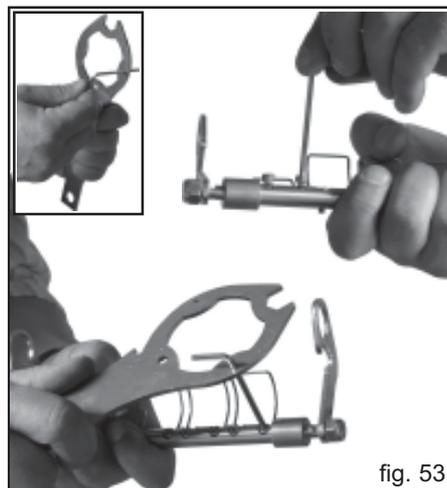


fig. 53

STREUUNG FEINES SAATGUT

Streuung einer unter 3 kg/ha liegenden Saatgutmenge.

Bei der Abdrehprobe kann es aufgrund der an die geringe auszustreuende Produktmenge gebundenen reduzierten Getriebedrehzahl zu einer ungleichmäßigen Streuung des Produkts kommen. In diesem Fall ist wie nachfolgend beschrieben vorzugehen.

Vorausgesetzt, dass jedes Element (A, Abb. 54) 20% der gesamten Dosierrolle verteilt, können die arbeitenden Elemente erhöht werden, um die Drehgeschwindigkeit des Getriebes zu reduzieren und um dadurch eine gleichmäßigere Produktstreuung zu erhalten.

Nach dem Abbau der Dosierrolle von dem Gerät ist der Kugelgriff (B, Abb. 54) mit dem beigestellten Schraubenschlüssel abzuschrauben und dann ist die Feststellnutmutter (C) zu entfernen. Das ausgeschlossene Element oder die ausgeschlossenen Elemente abziehen und um 180° gedreht wieder anbringen, wobei die korrekte Position der einzelnen Elemente einzuhalten ist (1-2-3-4-5, Abb. 54).

Beim Anbringen der Elemente ist derart vorzugehen, dass die Kehlen der aktiven Elemente bei der Arbeit zueinander verschoben sind (D, Abb. 54), um eine kontinuierliche Streuung zu gewährleisten.

Die Feststellnutmutter wieder anbringen, den Kugelgriff mit dem beigestellten Schraubenschlüssel festziehen und die Rolle wieder am Gerät anbringen.

Das Reinigungselement in der Arbeitsposition festspannen und sicherstellen, dass die Federn an den entsprechenden, auszuschließenden Elementen (E, Abb. 54) befestigt sind, um deren Drehung und folglich die Streuung zu verhindern.

Eine Abdrehprobe gemäß den Anleitungen in Kapitel 3.5.2 vornehmen, und dabei die Proportionen zwischen der Rolle mit 1 Element und der Anzahl effektiv arbeitender Elemente beachten.

ACHTUNG!

Es wird darauf hingewiesen, dass sich die in der Tabelle angegebenen Mengenwerte auf eine Dosierrolle mit 1, 3 und 5 effektiv arbeitende Elemente beziehen (1/5 - 3/5 - 5/5).

Bei gleicher auszustreuender Menge ist die Öffnung des Getriebes für jedes auszuschließende Element um 20% zu reduziert.

Wenn ein Element oder mehrere Elemente wieder aktiviert werden sollen, sind die Rolle und deren Einzelteile auszubauen, um die ursprüngliche Position der Elemente wiederherzustellen.

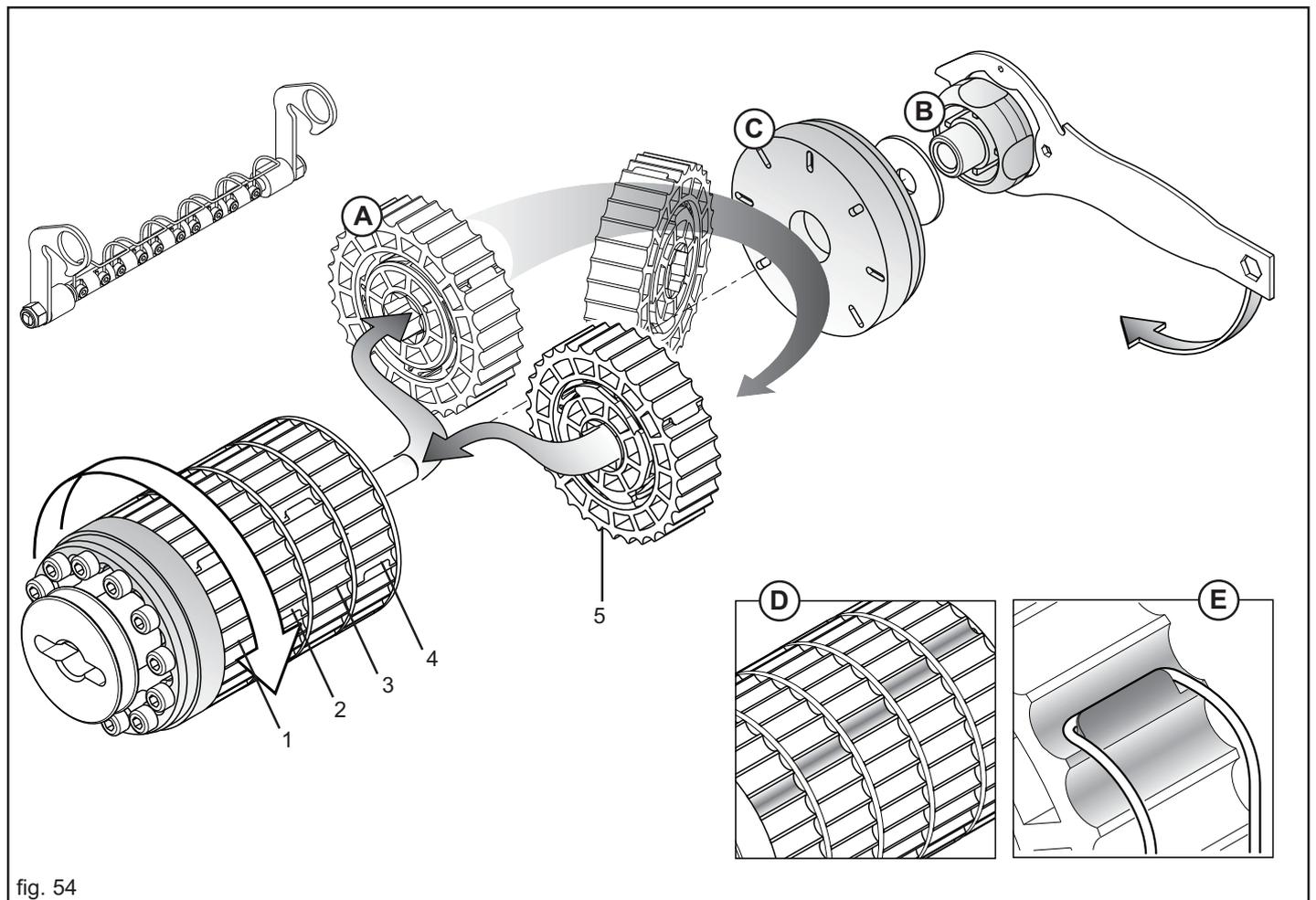


fig. 54

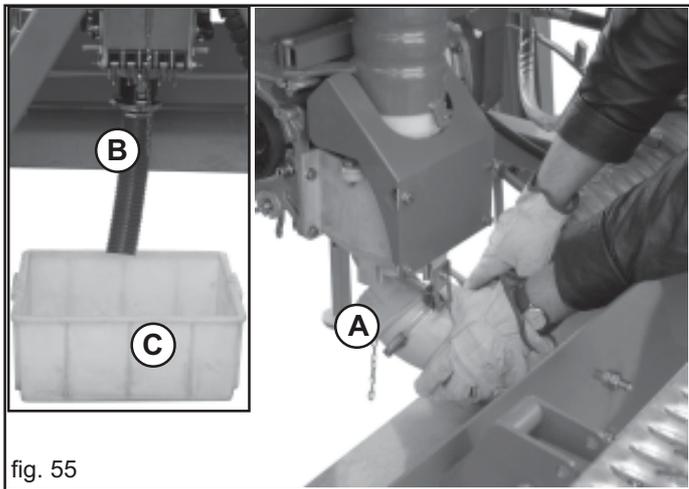


fig. 55

3.5.2 DOSIERPRÜFUNG

Vor der Ausführung des Dosierungstests ist sicherzustellen, dass keine Fremdkörper im Trichter und Dosierer vorhanden sind.

- Eine geringe Menge Saatgut in den Behälter geben.
- Den Bogen unter dem Einspritzerkanal entfernen (A, Fig. 55), durch Loosen des Schnellverschlusses ab.
- Das beigestellte Sammelrohr (B, Abb. 55) in der gleichen Position anbringen, mit dem Schnellverschluss, am anderen Rohrende einen Sammelbehälter aufstellen (C, Fig. 55).
- Der leicht unter dem in der *Tabelle 3* angegebenen Wert für die pro Hektar auszustreuende Menge liegt.

ACHTUNG: Darauf achten, dass das entsprechende Dosierrad eingesetzt ist!

- Die Abdrehtabelle ist auch an der Maschine angebracht. Die Abdrehtabelle gibt immer nur annähernde Ausbringmengen wieder. Es ist in jedem Falle eine Abdrehprobe durchzuführen!
- Loosen Sie die Feststellschraube an der Getriebeverstellung und (Abb. 56) ...
- ... bringen Sie durch Drehen an der Getriebeverstellung den Skalenzeiger in die gewünschte Position (Abb. 57).
- Nach erfolgter Abdrehprobe die Verstellspindel mit der Feststellschraube wieder sichern (Abb. 58).

ACHTUNG: Nicht zu fest anziehen, eine geringe lemmwirkung der Bremse ist ausreichend.

Zur eigentlichen Abdrehprobe die Abdrehkurbel am Antriebskasten aufstecken und die gewünschte Anzahl Kurbelumdrehungen gegen den Uhrzeigersinn (Abb. 59) ausführen: **66 Umdrehungen** entsprechen 1/40ha.

Es können wahlweise auch 40 ausgeführt werden. Danach Menge mit genauer Waage überprüfen und bei Bedarf korrigieren. Maschine durch rückwärtiges Ausführen obiger Schritte in den Betriebszustand bringen.

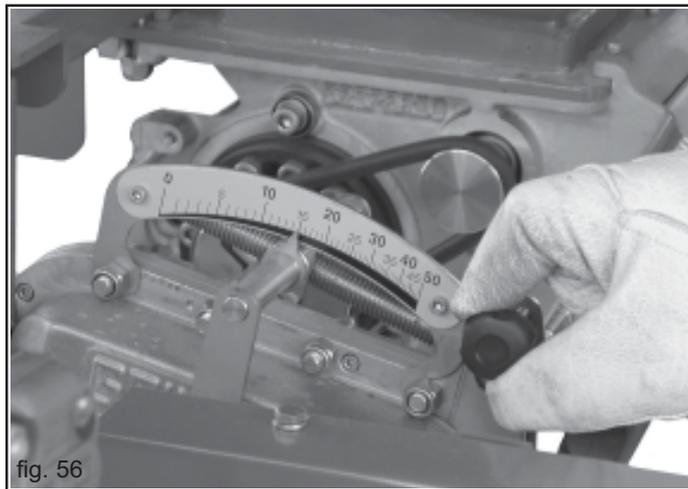


fig. 56

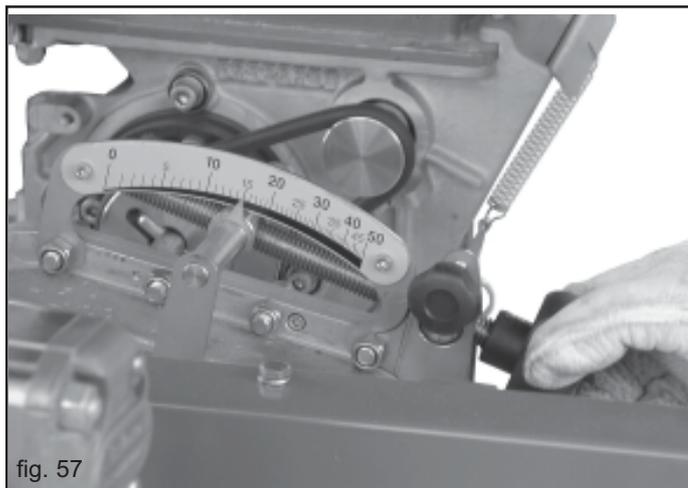


fig. 57



fig. 58

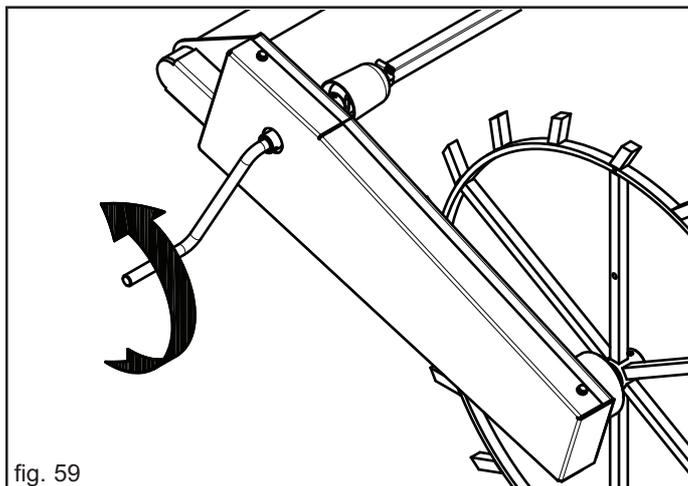


fig. 59

Tabelle 3

Semente piccola Small seeds Feinsaait Semence petite Semilla pequeña Мелкие семена		F25-125 Giallo Yellow - Gelb Jaune Amarillo желтые		1/5	
Semente Seeds Saatgut Semence Semilla Культура	Colza Colza Raps Colza Colza Рапс	Trifoglio Clover Rotklee Trefle Treibol Клевер	Erba medica Lucerne Pfriemenkraut Luzerne Alfalfa Люцерна	0,64	0,78
Kg/dm ³ (кг/дм ³)	0,64	0,78	0,79		
<p>Quantità - Quantity - Menge - Количество : kg/ha (кг/га)</p> <p>6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50</p> <p>← Echelle graduée - Escala graduada - Graduated unit scale position - Die Skala →</p>					

66

Giri ~1/40 ha
Turns ~1/40 ha
Umdr. ~1/40 ha
Tours ~1/40 ha
Giros ~1/40 ha
Обороты ~1/40 га

Semente normale Normal seeds Normalsaait Semence normal Semilla normal Средние семена		N500 Verde Green - Grün Vert - Verde зеленый		G1000 Rosso Red - Rot Rouge - Rojo красные	
Semente Seeds Saatgut Semence Semilla Культура	Frumento Wheat Weizen Blé Trigo Пшеница	Segala Rye Roggen Seigle Centeno Рожь	Soia Soya Soja Soja Soja Соя	Soia Soya Soja Soja Soja Соя	Loietto Ryegrass Raigras Ivraie Cizana Плевел
Kg/dm ³ (кг/дм ³)	0,77	0,70	0,74	0,37	0,37
<p>Quantità - Quantity - Menge - Количество : kg/ha (кг/га)</p> <p>6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50</p> <p>← Echelle graduée - Escala graduada - Graduated unit scale position - Die Skala →</p>					

GASPARDO
MASCHIO GASPARDO S.p.A.

Tabella di distribuzione
Distribution table - Streuungentabelle - Tableau de distribution
Tabla de distribución - Таблица распределения

3.5.3 ANTRIEB DES GEBLÄSES

Das Gebläse ist eines der wichtigsten Organe für eine optimale Saatgutstreuung.

Nach der ersten Verteilungsphase, in der die auszustreuende Saatgutmenge mittels des Dosierers dosiert wird, ist in der zweiten Phase die Beförderung des Saatguts zu den Säscharenreißern von großer Bedeutung. Die Beförderung erfolgt durch den vom Gebläse erzeugten Luftstrom.

MECHANISCHER ANTRIEB DES GEBLÄSES

Die Gebläsemaschine wird von der Zapfwelle des Schleppers angetrieben. Es ist acht zu geben, daß die angegebene Drehzahl eingehalten wird. Falls die Mindestrotationsdrehzahl nicht erreicht wird, kann eine Ungenauigkeit der Maschine beim Verteilen und bei großen Saatmengen eine Verstopfung der Körnerleitungen selbst vorkommen.



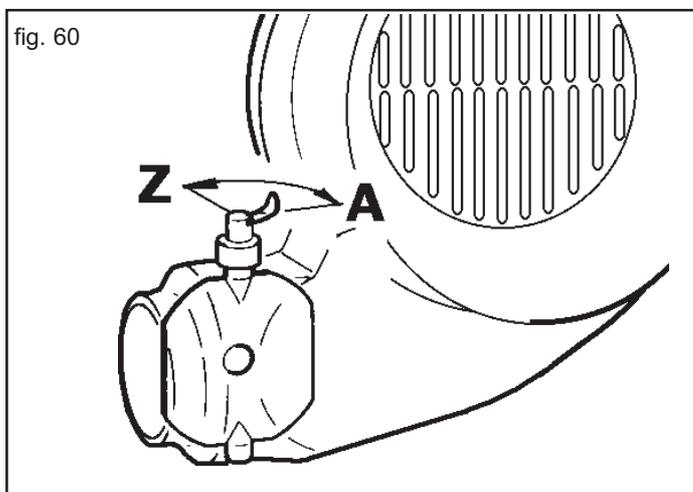
ACHTUNG

Es ist nicht zugelassen, eine Maschine mit einem Antrieb von 540 Umdrehungen mit einer Zapfwelle zu 1000 Umdrehungen und einer entsprechend niedrigen Motordrehzahl zu fahren. Es besteht die Gefahr, daß die Gebläsemaschine bricht. Während des Verteilens soll die Drehzahl der Zapfwelle nicht erheblich gesunken werden.

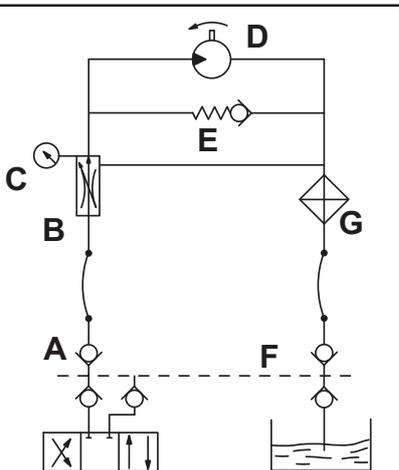
Der Luftdurchsatz kann auf der Basis des spezifischen Saatgutgewichts durch Drehen der Drosselklappe eingestellt werden (Abb. 60):

- A) Normales Saatgut;
- Z) Feines Saatgut.

In der Streuungstabelle dieser Sämaschine sind die Bezüge A und Z für den verwendeten Saatguttyp enthalten.



- A- Schnellkupplung d. Druckölzuleitung;
- B- Dreiwege-Druckregelventil;
- C- Manometer;
- D- Hydromotor;
- E- Sicherheitsventil;
- F- Schnellkupplung d. Rücklaufleitung;
- G- Kühltank (Zubehör).



Am Schlepper

fig. 61

HYDRAULISCHER ANTRIEB DES GEBLÄSES

Sicherheit

Das Gerät ist ausschließlich für die hier beschriebene Verwendung vorgesehen. Jeder sonstige, von den Angaben dieser Betriebsanleitung abweichende Gebrauch kann die Maschine beschädigen und stellt eine erhebliche Gefahr für den Maschinenbediener dar.

Die richtige Betriebsweise des Geräts hängt vom korrekten Gebrauch und der regelmässigen Wartung ab.

Das hier beschriebenen Anleitungen müssen daher zur Verhütung jeder Art von Störung, die den richtigen Betrieb und die Lebensdauer der Maschine beeinschränken könnte, absolut beachtet werden. **Bei Nicht-Beachtung dieser Bestimmungen und im Fall von Nachlässigkeit lehnt der Hersteller jegliche Haftung ab.** Der Hersteller steht auf jeden Fall für sofortige und sorgfältige technische Beihilfe und für alles, was zum Erreichen der besten Betriebsweise und Höchstleistung des Geräts beitragen kann, zur vollen Verfügung.

Der hydraulische Gebläseantrieb darf ausschließlich von Personen, die das Gerät und die damit verbundenen Gefahren einwandfrei kennen, gebraucht, gewartet und repariert werden. Es ist stets sicherzustellen, daß die Schnellkuppeldreiecke vorschriftsgemäß eingerastet sind, da andernfalls die Hydraulik beschädigt werden kann. Hydraulikkupplungen müssen vor dem Trennen immer erst drucklos gesetzt werden.



ACHTUNG

Mit hohem Druck austretendes Hydrauliköl kann unter die Haut dringen und schwere Verletzungen bzw. Infektionen verursachen. Im Verletzungsfall unverzüglich einen Arzt aufsuchen. Aus diesem Grund ist die Installation von hydraulischen Komponenten in der Schlepperkabine untersagt.

Alle Komponenten der Hydraulikanlage müssen gewissenhaft angebracht werden, um Beschädigungen bei Betrieb des Geräts zu vermeiden.

Zum Betrieb des Geräts erforderliche Ausstattung des Schleppers:

- **Ausreichende Anzahl Steuergeräte für alle hydraulisch angetriebenen bzw. gesteuerten Geräte.** Die Ölversorgung des Gebläseantriebs muß hierbei maximale Priorität haben.
- **Ölstrom des Schleppers:** Der Antrieb des Gebläses benötigt circa 32 Liter/Minute bei einem Höchstdruck von 150 bar.
- Für einen sachgemäßen Antrieb des Gebläses und eine ausreichende Kühlung des Öls wird empfohlen, einen Kreislauf für eine Ölmenge von 55 - 60 Litern vorzusehen.
- **Ölkühlung:** Falls der Schlepper nicht mit einem Ölkühler ausgerüstet ist, muß man:
 - a) Einen Ölkühler installieren.
 - b) Die Ölmenge durch einen zusätzlichen Ölvorratsbehälter erhöhen (Verhältnis 1:2 zwischen Pumpenfördermenge /Minute und Ölreserve).
- **Der Ölrücklauf muß mit Niederdruck max. 10 bar erfolgen.**
- **Schlepper:** Es ist zu prüfen, ob der Schlepper die oben genannten Voraussetzungen erfüllt. Falls erforderlich, den Schlepper vom Fachbetrieb entsprechend nachrüsten lassen.
- **Ölversorgung:** Die Angaben der Übersichtszeichnung in Abb. 61 beachten. Die öldynamischen Schläuche unter Befolgen der an jedem Schlauch angebrachten Anleitungen korrekt an den Verteilern des Schleppers anschließen.

Beschreibung der Funktionsweise

Der zum Antrieb des Gebläses erforderliche Ölstrom fließt vom Steuergerät des Schleppers durch die Druckölleitung zu einem Dreibege-Druckregelventil. Die Drehzahl des Hydromotors und damit also des Gebläses ist direkt proportional vom Öldruck abhängig, der am Manometer ablesbar ist (Tabelle 4). Ein Sicherheitsventil auf der Hydraulikanlage sorgt dafür, daß das Laufrad auch nach dem Absperren bzw. nach einem plötzlichen Ausfall der Ölversorgung aufgrund seiner Massenträgheit nachlaufen kann. Der Ölrücklauf, in den auf Anfrage ein Ölkühler eingesetzt werden kann, muß mit Niederdruck (max. 10 bar) erfolgen, andernfalls wird der Öldichtring des Hydromotors beschädigt. Die Verwendung einer Rücklaufleitung mit 3/4 Zoll Innenweite wird empfohlen, die Leitung ist wie folgt an die Rücklaufverschraubung der Schlepperhydraulik anzuschließen:

- Das Rücklauföl muß durch den Filter strömen.
- Das Rücklauföl darf nicht durch die Steuergeräte fließen, sondern muß durch eine Niederdruckleitung (Rückleitung) abgeleitet werden.

Nähere Hinweise hierzu liefert der Schlepperhersteller.

Inbetriebnahme

Bei abgeschaltetem Motor und sicher gebremstem Schlepper alle Schnellkupplungen einstecken. Den Motor starten und die Hydraulik einige Minuten lang bei Leerlaufdrehzahl betätigen. Den Druck dabei konstant halten, um Drehzahlschwankungen des Gebläses zu vermeiden. Den Druck erst regulieren, nachdem das Öl seine Betriebstemperatur erreicht hat und keine Drehzahlschwankungen des Gebläses mehr auftreten. Falls das Anbaugerät an verschiedenen Schleppern - daher also auch mit unterschiedlichen Steuergeräten und Ölsorten - betrieben wird, muß diese Einstellung an jedem Schlepper neu vorgenommen werden. Bei den Schleppern mit Verstellförderpumpe (geschlossener Hydraulikkreis) mit Öldurchsatzregler ist der 3-Wege-Regler (B Abb. 62) vollständig zu öffnen und bei niedrigem Öldurchsatz ist der interne Regler des Schlepperkreises dann schrittweise zu öffnen, bis der gewünschte Druck, der auf dem Manometer (C Abb. 61) angezeigt wird, erhalten wird.

Druckeinstellung

Die Sämaschinen werden mit einem Druck je nach der Maschinenbreite geliefert, wie in Tabelle (5) vorgegeben wird.

Druck (bar)	Gebläse (N □ giri)
80	~ 3200
90	~ 3800
120	~ 4000
140	~ 4800

Tabelle 4

Arbeitsbreite	Druckleistung
mt. 2,5	90÷100
mt. 3,0	90÷100
mt. 4,0	90÷100
mt. 5,0	100÷120
mt. 6,0 - 9,0	120÷130

Tabelle 5

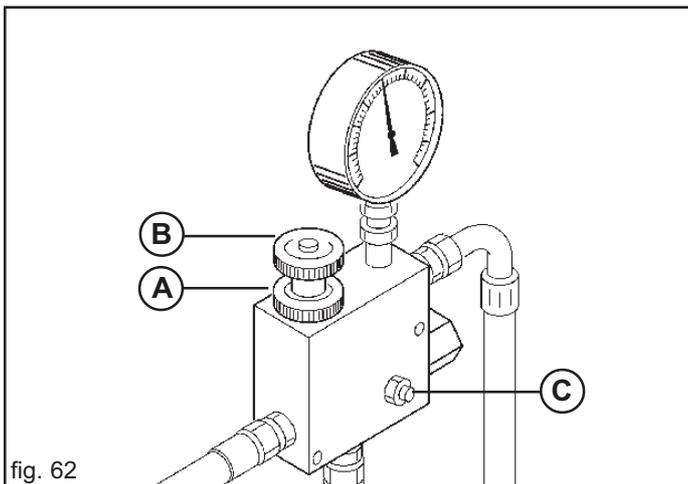


fig. 62

Wenn man die Gebläseumdrehungen für die Verteilung von schwereren Samen erhöhen will, mit Vorsicht und Achtung wie folgt vorgehen (Abb. 62):



ACHTUNG

Falls der Antrieb von einem Zapfwelldurchtrieb an einer Kreiselegge oder einer Bodenfräse abgenommen wird, die Antriebsorgane der Zinken möglichst ausschalten. Andernfalls unbedingt sicherstellen, daß keine Personen an das Heckanbaugerät herantreten können.

- Die Feststellnutmutter lockern (A Abb. 62);
- Regelventil (B Abb. 62) im Uhrzeiger- oder Gegensinn drehen um den Druck zu senken oder zu erhöhen und daher die Gebläseumdrehungen zu ändern.
- Nach der Einstellung ist die Feststellnutmutter wieder festzuziehen.



ACHTUNG

Es ist für irgendwelchen Grund verboten die Höchstdruckventilschraube (C Abb. 62) zu verstellen, da sich die Einstellung der Anlage ändern würde und deshalb Motor, Pumpenbruch -oder Gebläse verursachen.

Bitte beachten, daß bei einem nachfolgenden Einsatz der Hydraulikanlage mit kaltem Öl und unveränderter Druckeinstellung das Gebläse anfangs schneller läuft, bis das Öl die ideale Betriebstemperatur erreicht hat und die Drehzahl auf den Einstellwert abfällt.

Ölkühlung

Bei Antrieb des Geräts durch die Schlepperhydraulik das Fassungsvermögen des Ölvorratsbehälters und das Vorhandensein eines ausreichenden Ölkühlers überprüfen. Falls erforderlich, vom Fachhändler einen Ölkühler bzw. einen größeren Vorratsbehälter auf dem Schlepper nachrüsten lassen. **Als Faustregel gilt ein Verhältnis der Ölfördermenge zum Fassungsvermögen des Vorratsbehälters von 1 : 2.**



ACHTUNG

- Öle und Fette immer ausserhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.
- Die auf den Fettbehältern angegebenen Hinweise und Vorsichts-massnahmen immer aufmerksam lesen.
- Kontakt mit der Haut vermeiden.
- Nach Gebrauch die Hände sorgfältig und gründlich waschen.
- Altöl und umweltverschmutzende Flüssigkeiten laut den geltenden Umweltschutzgesetzen entsorgen.

Bei Nicht-Beachtung dieser Bestimmungen und im Fall von Nachlässigkeit lehnt der Hersteller jegliche Haftung ab.

3.5.4 EINSTELLUNG DER AUSSAATTIEFE

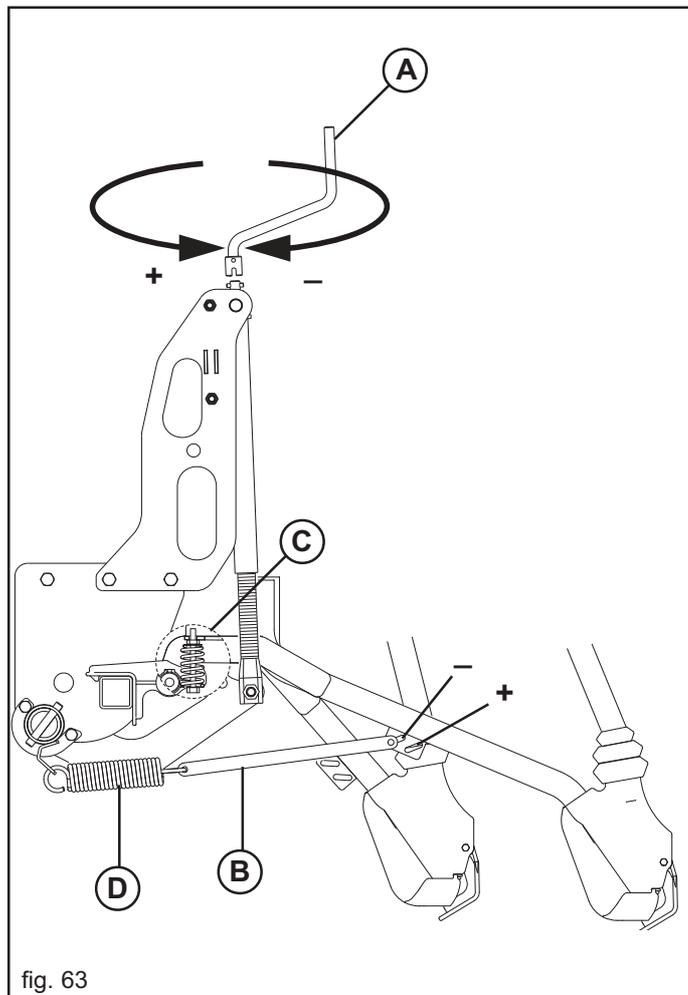
Für ein korrektes Keimen des Saatgutes ist es wichtig, daß das Saatgut mit der richtigen Tiefe im Saatbeet ausgesät wird.

Schleppschar und Scheibenschar COREX

Die Aussaattiefe wird mit einer Kurbel gleichzeitig für alle Scharren eingestellt. Beim Drehen dieser Kurbel (A, Abb. 63) im Uhrzeigersinn üben die Scharren mittels der Zugfedern einen größeren Druck auf den Boden aus und das Saatgut fällt automatisch tiefer in den Boden.

Es ist möglich der Druck einzeln weiter einstellen, beim die Stellung der Spannstange ändern (B, Abb 63).

Nur mit Stiefelscharenreißern ist als Zubehör eine Feder (C, Abb. 63) verfügbar, die das Gewicht des einzelnen komplett entlasteten Federelements (D) annulliert. Dadurch wird eine oberflächliche Saatgutsstreuung ermöglicht.



Scheibenschar COREX

Mit den Scheibenscharen ist es möglich eine hintere Gummirolle aufstellen (Abb. 64), die Saattiefe zu kontrollieren gestattet. Es ist auch möglich durch eine Reihe von Löcher, die gleiche Saattiefe für alle die Scharelemente gestattet (Abb. 64).

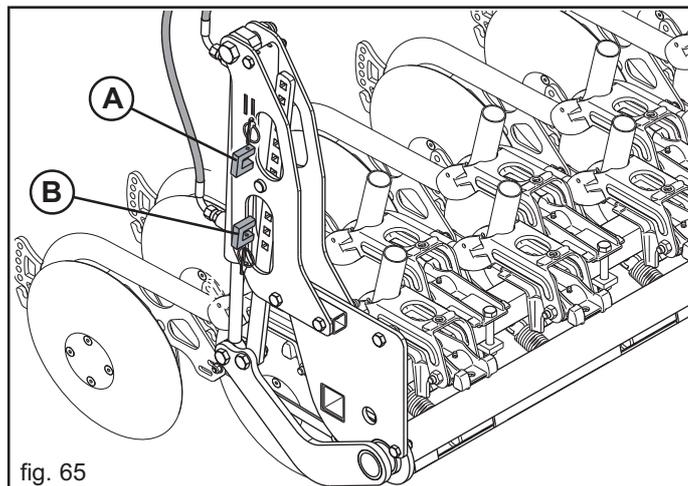
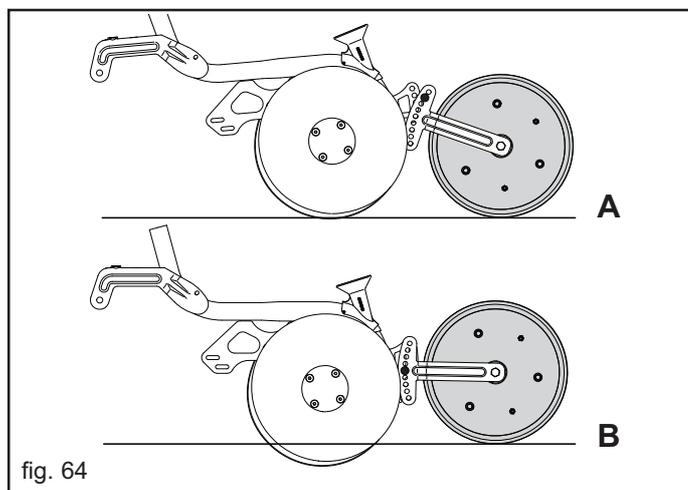
- A) Mindesttiefe: 0 - 0,5 zm
- B) Höchsttiefe: 8 zm

ACHTUNG: Wir abraten von der Benutzung der hinteren Gummirolle auf feuchterem Erde.

Auf Antrag kann die errichtende Maßeinheit mit hydraulischer Regelung des Drucks der Furche Öffner ausgerüstet werden (Fig. 65). Diese Vorrichtung wird anstatt der manuellen Einstellerschrauben (Fig. 63) gepaßt und angeschlossen durch die speziellen hydraulischen Schläuche an den Traktorverteiler (doppelter Effekt). Die Vorrichtung wird bearbeitet, indem man den Hebel des Traktorverteilers verschiebt.

Während des Betriebs kann der Druck des Säscharenreißers in Bereichen erhöht werden, in denen der Boden einen höheren Eindringwiderstand aufweist.

Die Blöcke (A-B, Abb. 65) begrenzen jeweils des Höchst- und Mindestdruck der Säscharenreißer und dienen als Endanschlag des ölhydraulischen Zylinders.



3.5.5 HYDRAULISCHES ANHEBEN DES FURCHE ÖFFNER-LAGER-RAHMENS

Vorrichtung wird anstatt der manuellen Justageverbindungsstange (A Fig. 66) gepaßt und angeschlossen durch spezielle hydraulische Schläuche an den Traktorverteiler (doppelter Effekt).

Die mitgelieferten öldynamischen Anlagen sind mit Flußreglern (Abb. 66-67) ausgestattet, die eine Einstellung der Ölmenge beim Öffnen oder Schließen je nach Montagerichtung derselben ermöglichen:

Fluß von **A** nach **B** frei (Abb. 67);

Fluß von **B** nach **A** gedrosselt (eingestellt) (Abb. 67).

Die Feststellnutmutter (1) lockern und den Drehknopf (2) zwecks Einstellung drehen. Nach der Einstellung ist die Feststellnutmutter wieder festzuziehen.



ACHTUNG

Beim Zusammenbau Sämaschine/Ausrüstung und in Anwesenheit der hydraulischen Hubvorrichtung des Säscharrenhalterahmens ist sicherzustellen, dass die Antriebsorgane der Sämaschine (Abb. 21) nicht mit dem normalen Betrieb anderer Teile der Gesamtheit interferieren oder interferieren können.

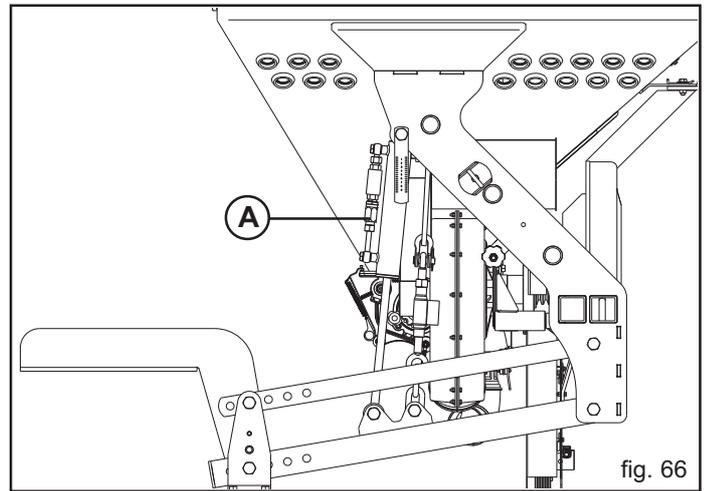


fig. 66

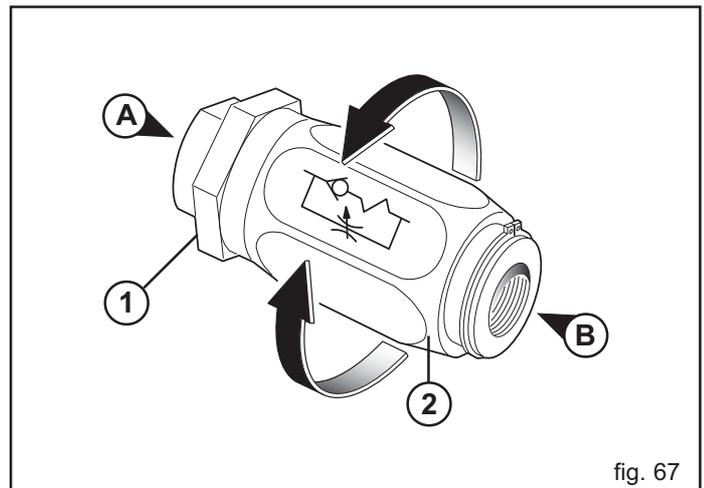


fig. 67

3.5.6 RÜCKWÄRTIGE EGGE MIT FEDERUNG

SAATSTRIEGEL STANDARDVERSION

Der Arbeitsdruck der gefederten Zähne der Egge kann mithilfe der Drehung der Feder, die sich auf dem oberen parallelen Ausleger befindet, verändert werden. (1, Abb. 68).

Der Angriffswinkel der Federzähne (Abb. 68) wird durch das Verschieben der Armstifte in den vier Bohrungen verändert.

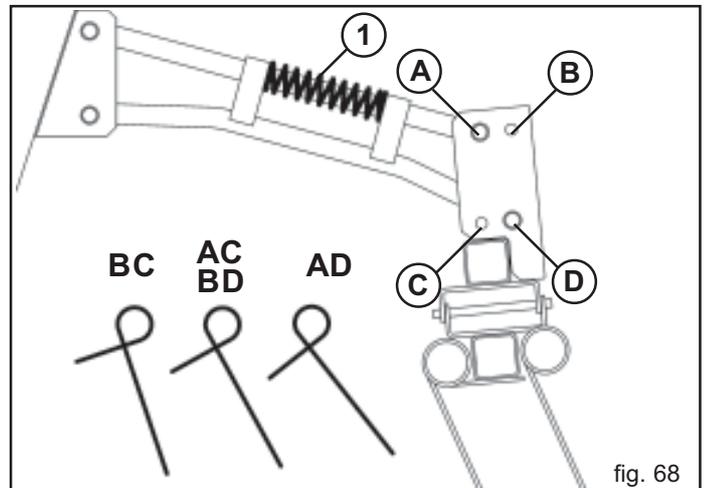


fig. 68

SAATSTRIEGEL MIT MHRFACHER EINSTELLUNG

Die normale Arbeitsposition der Egge wird auf Abb. 69 illustriert. In dieser Position ist der Verschleiß der kurzen und langen Zähne gleichförmig. Durch Einwirken auf die Einstellkurbel (A) kann die Neigung der Egge verändert werden.

Der Arbeitsdruck der Federzähne der Saatgutabdeckegge kann durch Drehung der Feder (B) auf dem oberen Parallelarm verändert werden (Abb. 69).

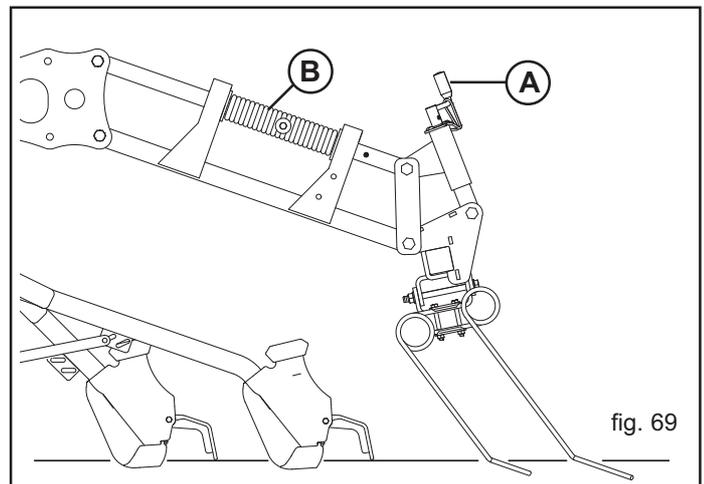


fig. 69

3.5.7 EINSTELLUNG DER SPURREISSERSCHEIBEN

Der Spurreißer ist eine Vorrichtung, die eine parallel zum Schlepperlauf liegende Bezugslinie auf dem Boden zieht. Wenn der Traktor den Lauf beendet und gewendet hat, fährt man mit der Traktormitte (L, Abb. 70) auf der Richtlinie, je nach benutztem Spurreißer. Bei jedem neuen Durchlauf muß die Sämaschine eine Bezugslinie auf der entgegengesetzten Seite des vorhergehenden Durchlaufs ziehen.

Die Umstellung des Spurreißerarme unabhängig einer von anderen ist; ihren Umstellung ist durch die Steuerung der öldynamischen Dosiereinrichtungen des Traktor.

Wenn die Anlage nicht benutzt wird, muß dieser Schnellanschluß mit der speziellen Schutzkappe geschützt werden.



ACHTUNG

Before operating the hydraulic system of the row marker, apply light pressure with your hand on the row marker arm in the direction of the arrow (Fig. 71), unhook the safety devices on both the arms (A Fig. 71), and then position them as shown in Figure 72. For travel on the road, lock the row marker arms in a vertical position with the safety devices (A Fig. 71).

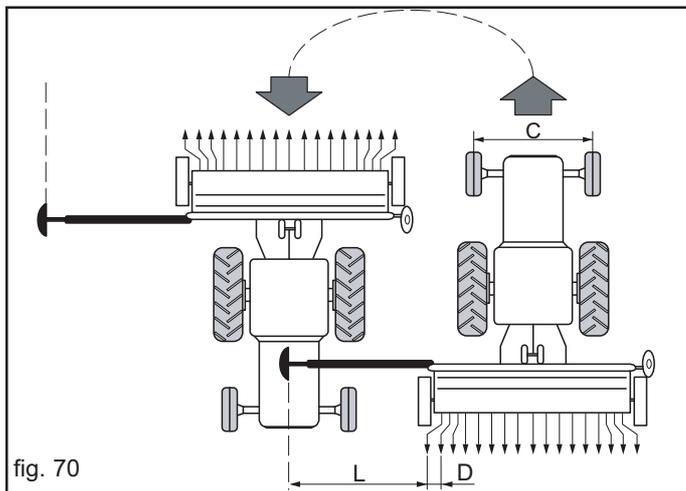


fig. 70

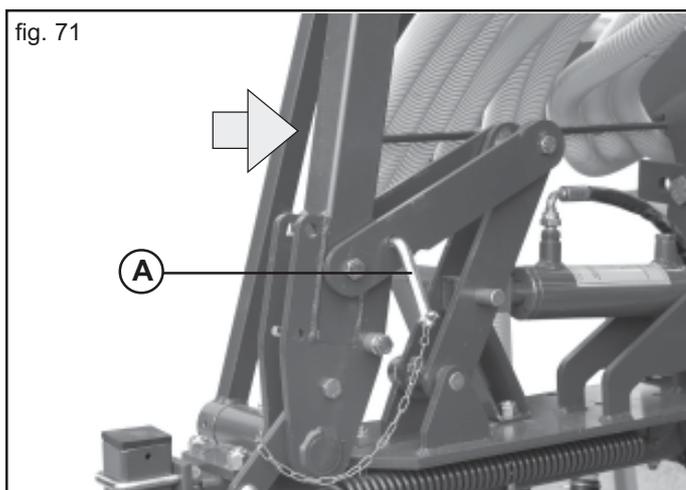


fig. 71

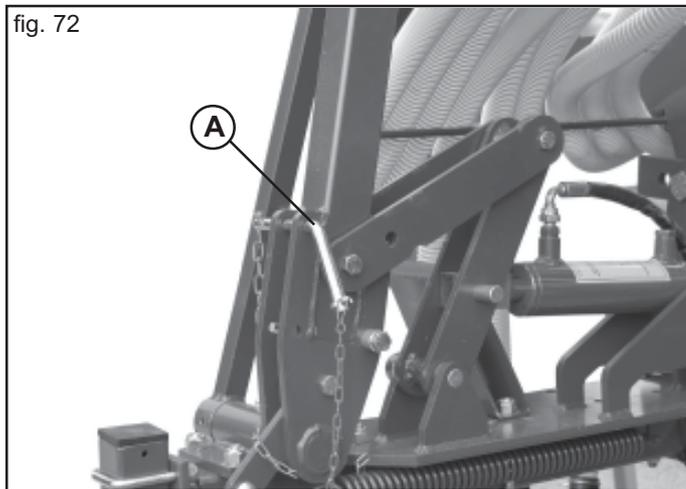


fig. 72

EINREGULIERUNG DER ANLAGEN

Die Hydraulikanlage wird ohne Öl geliefert.

Daher ist vor dem Gebrauch unbedingt sicherzustellen, dass sich alle Hydraulikzylinder langsam in beide Richtungen bewegen, bis die Leitungen und die Zylinder selbst sich mit Öl gefüllt haben.

Beim ersten Einschalten der Anlage und am Anfang jeder Saison ist folgendermaßen vorzugehen:

- Bei geschlossenem Spurreißer (Abb. 73) den Stopfen (B) von beiden ölhydraulischen Zylindern entfernen.
- Die Sicherheitsvorrichtungen (Abb. 71) lösen und die Spurreißerarme von Hand öffnen, bis sie auf dem Boden aufliegen.
- Die Stopfen wieder an den Zylindern anbringen (B, Abb. 74) und die Spurreißerarme durch Einschalten der ölhydraulischen Anlage schließen.

Die mitgelieferten öldynamischen Anlagen sind mit Flußreglern (Abb. 67) ausgestattet, die eine Einstellung der Ölmenge beim Öffnen oder Schließen je nach Montagerichtung derselben ermöglichen:

Fluß von **A** nach **B** frei (Abb. 67);

Fluß von **B** nach **A** gedrosselt (eingestellt) (Abb. 67).

Die Feststellnutmutter (1) lockern und den Drehknopf (2) zwecks Einstellung drehen. Nach der Einstellung ist die Feststellnutmutter wieder festzuziehen.



ACHTUNG

Die Einstellung muß derart erfolgen, daß die Auf- und Abstiegsgeschwindigkeit nicht zu einer Beschädigung der Struktur führt. Der vorgeschriebene Druck der öldynamischen Anlage darf nie überschritten werden.

LÄNGE DES SPURREISSEARMES

Für die korrekte Einstellung der Armlänge muß auf Abb. 70 und auf folgende Regel Bezug genommen werden:

$$L = \frac{D(N+1)}{2}$$

wo:

L= Abstand zwischen dem letzten Außenelement und dem Spurreißer.

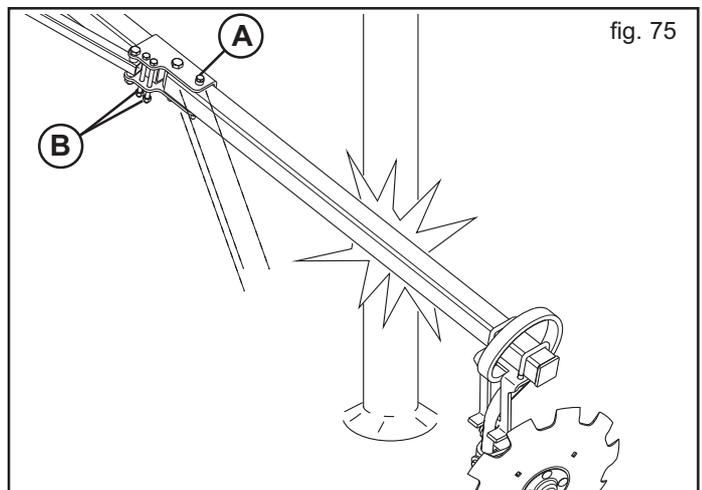
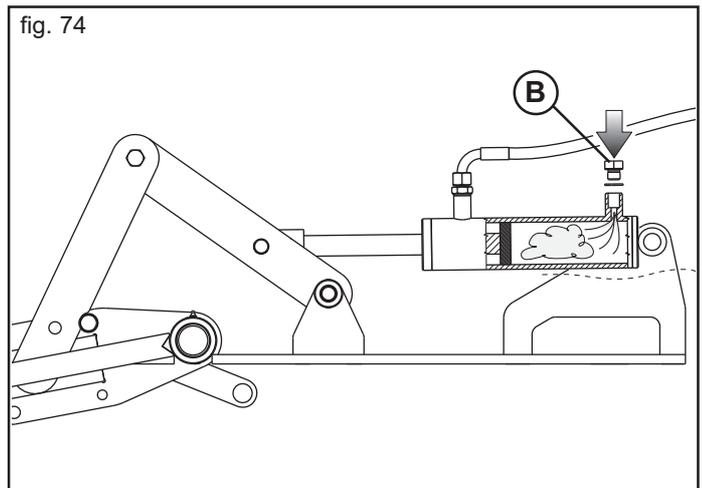
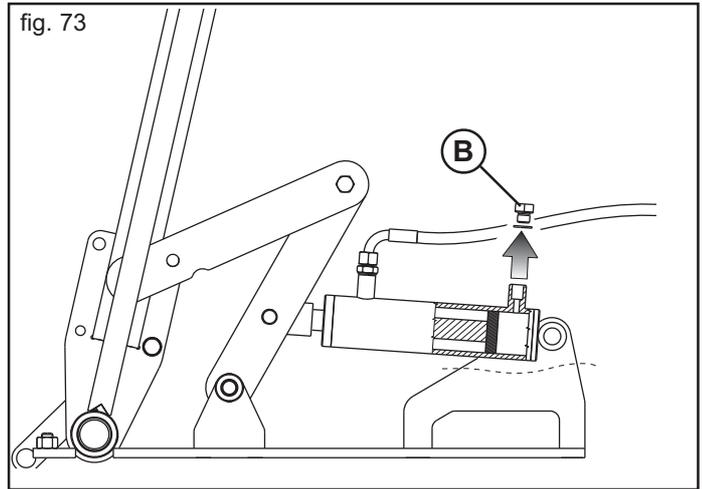
D= Abstand zwischen den Reihen.

N= Nummer der in Betrieb stehenden Elemente.

Beispiel: D = 13 cm; N = 23 Elemente.

$$L = \frac{13(23+1)}{2} = 156 \text{ cm}$$

Die Spurreißer verfügen über einen Sicherungsbolzen (A Abb. 75) zum Schutz vor Beschädigungen der Sämaschine. Fährt die Sämaschine gegen ein Hindernis erlaubt der Bruch des Sicherungsbolzens eine Drehung der Spurreißerschenkel und das Gehäuse der Maschine wird vor Schäden geschützt. Die Sicherungsbolzenschraube durch eine beigestellte Bolzenschraube ersetzen (B, Abb. 75).



3.5.8 VOR ARBEITSBEGINN

Vor Arbeitsbeginn sind alle auf dem Abziehbild Nr. 14 ("GREASE") auf Seite 90 dieses Heftes gekennzeichneten Schmierpunkte zu schmieren.

3.5.9 ARBEITSBEGINN

Bei feuchtem Wetter ist das Laufrad einige Minuten im Leerlauf einzuschalten, um die Rohrleitungen zu trocknen.

Befüllen der Behälter und Trichter

Die Behälter und Trichter können manuell oder mittels eines Hubwerks befüllt werden, dessen Hubkapazität über 200 kg liegen muss und das von den zuständigen Ämtern zugelassen sein muss. Es wird darauf hingewiesen, dass zum Heben von Gewichten über 25 kg mehrere Personen benötigt werden oder dass das oben beschriebene mechanische Hubwerk verwendet werden muss, wobei die in dem Betriebs- und Wartungshandbuch desselben enthaltenen Anleitungen zu befolgen sind.

**VORSICHT**

- Das Befüllen und Entleeren der Düngerstreuer muss bei auf den Boden abgesenkter stillstehender Sämaschine, geöffnetem Rahmen, gezogener Standbremse, angehaltenem Motor und gezogenem Zündschlüssel erfolgen. Sicherstellen, dass sich weder Personen noch Tiere den chemischen Stoffen nähern können.
- Alle Eingriffe müssen von Fachpersonal, das über geeignete Schutzausrüstungen (Arbeitsanzug, Handschuhe, Stiefel, Masken, usw.) verfügt, in einer sauberen nicht staubhaltigen Umgebung durchgeführt werden.



Arbeitsanzug Handschuhe Schuhwerk Brille Ohrenschutz

- Das Beladen erfolgt an den Außenseiten.
- Beim Einfüllen der Samen, Düngemittel und Schädlingsbekämpfungsmittel in die entsprechenden Behälter ist darauf zu achten, daß keine anderen Körper eintreten (Schnüre, Sackpapier, usw.).
- Die Sämaschine kann chemische Stoffe befördern. Personen, Kindern und ist der Zutritt zur Sämaschine zu untersagen.

**WICHTIG**

Nach einer kurzen Aussaatstrecke ist zu kontrollieren, daß das Saatgut korrekt in den Boden gelegt wird.

3.5.10 WÄHREND DES BETRIEBS

Es ist zu beachten, daß durch Veränderung der Schleppergeschwindigkeit die pro Hektar verteilte Samenmenge nicht verändert wird. Für eine qualitativ gute Arbeit sind folgende Vorschriften zu beachten:

- Die hydraulische Hubvorrichtung in der untersten Stellung belassen.
- Beim Aussäen ist die Drehzahl des Nebenantriebs immer konstant zu halten.
- Ab und zu kontrollieren, daß sich keine Pflanzen um die Säemaschinenorgane gewickelt haben und daß diese nicht mit Erde verstopft sind.
- Kontrollieren, daß die Dosiervorrichtung sauber ist und daß keine Fremdkörper in den Trichter eingetreten sind. Fremdkörper können den einwandfreien Betrieb beeinträchtigen.
- Auf jeden Fall ist zu kontrollieren, daß die Saatgutförderrohre nicht verstopft sind.
- Die Säegeschwindigkeit muß dem Bodentyp und der Bodenbearbeitung angepaßt werden.
- Ab und zu kontrollieren, daß das Saatgut korrekt in den Boden gelegt wird.

**VORSICHT**

- Die Form, Ausmasse und das Material der Spannhülsen der Antriebswellen wurden als Sicherheitsmaßnahme ausgewählt. Der Gebrauch von nicht Original- oder widerstands fähigeren Spannhülsen kann schweren Schaden an der Sämaschine hervorrufen.
- Die Zapfwelle stufenweise anlassen, sprunghaftes Anlassen verursacht Schäden am Gebläseriemen.
- Bei in Erde fahrender Maschine Kurven vermeiden, und nie im Rückwärtsgang arbeiten. Für die Richtungswechsel und Umsteuerungen die Maschine immer heben.
- Die Sägeschwindigkeit muß dem Bodentyp und der Bodenbearbeitung angepaßt werden um Bruch oder Schaden zu vermeiden.
- Die Sämaschine bei fahrendem Schlepper absenken, um ein Verstopfen oder eine Beschädigung der Säescharren zu vermeiden. Aus dem gleichen Grund ist es zu vermeiden, bei auf dem Boden aufliegender Sämaschine rückwärts zu fahren.
- Es ist zu beachten, daß während der Samenfüllung keine anderen Körper (Schnüre, Sackpapier, usw.) eingegeben werden.

**GEFAHR**

Die Sämaschine kann chemische Substanzen, die mit dem Samen vermischt sind, transportieren. Der Zutritt an die Sämaschine von Personen, Kindern oder Haustieren darf nicht erlaubt werden. Es ist absolut jedem verboten, sich dem Samentank zu nähern oder zu versuchen, ihn zu öffnen, wenn die Sämaschine in Betrieb ist oder in Betrieb genommen wird.

3.5.11 AM ENDE DER AUSSAAT

Nach beendeter Arbeit alle beweglichen mechanischen Teile sichern, die Maschine auf den Boden abstellen, den Schleppermotor ausschalten, den Schlüssel entfernen und die Standbremse anziehen.

ABLASSEN DES SAATGUTES AUS DEM TRICHTER

Der Entleerschieber öffnet das Dosiergeräat ueber die ganze Dosierradbreite und erlaubt so ein schnelles und sicheres Entleeren der Maschine.

Wird die Zuhaltfeder nicht ausgehaengt, kann durch leichtes Anheben des Schiebers auch eine beliebige Teilmenge des Tankinhaltes schnell und sicher entnommen werden (Abb. 76). Wird die Zuhaltfeder ausgehaengt laesst sich der Schieber bis zum oberen Anschlag aufziehen und die Maschine kpl. entleeren (Abb. 77). Nicht vergessen vor dem erneuten Befuellen der Maschine den Schieber zu schliessen und mit der Zuhaltfeder sichern!

Der Schieber oeffnet so weit (Abb. 78), dass fuer einen problematischen Betrieb mit bestimmten Saatguetern (bei evtl. Verwendung der Maschine auch als Saatgutfronttank) die Ruehrwirkung der Ruehrwelle leicht veraendert werden kann. (siehe Abschnitt Ruehrwelle).

VORBEREITUNG AUF DIE BEFÖRDERUNG AUF DER STRASSE

Nach beendeter Arbeit ist die Maschine für die Beförderung auf den öffentlichen Strassen vorzubereiten.

Alle beweglichen Teile einklappen und mit den entsprechenden Vorrichtungen sichern (Spurreisserarm, hintere Fahrgasse, usw.).

ACHTUNG!

Im entsprechenden Land gültige Straßenverkehrsnormen beachten.



fig. 77

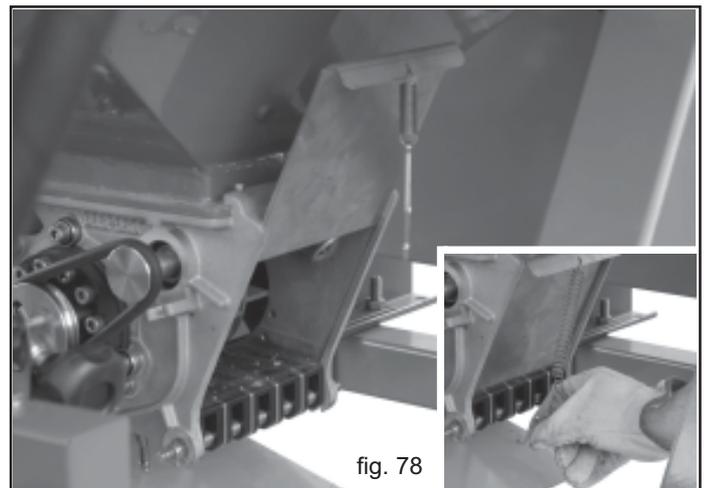


fig. 78

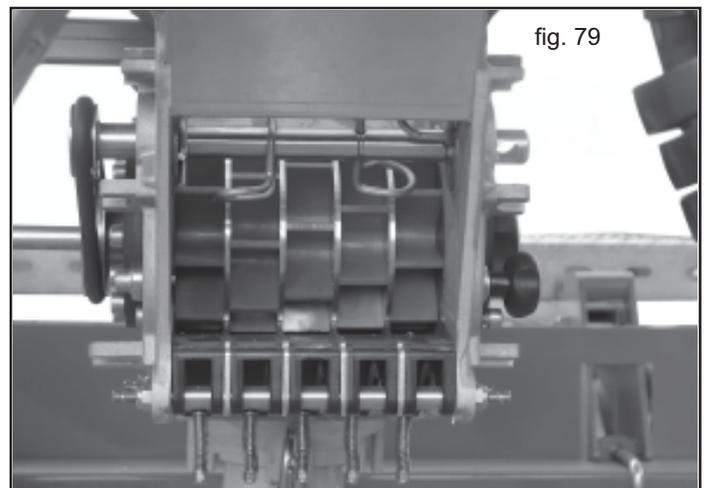


fig. 79

4.0 WARTUNG

Hier folgend sind die verschiedenen, regelmässig auszuführenden Wartungsarbeiten aufgeführt. Die geringeren Betriebskosten und die lange Lebensdauer des Geräts hängen unter anderem von der ständigen Beachtung dieser Vorschriften ab.

Die Zeitabstände, die für die Durchführung der Wartungsarbeiten angegeben sind, sind nur Richtwerte und beziehen sich auf normale Einsatzbedingungen. Sie können daher je nach Arbeitsweise, mehr oder weniger staubiger Umgebung, jahrezeitliche Faktoren, usw. schwanken. Im Fall von schwierigeren Arbeitsbedingungen müssen die Wartungsarbeiten häufiger durchgeführt werden.

Alle Tätigkeiten sind in sauberer, nicht staubiger Umgebung von erfahrenem, mit Schutzhandschuhen ausgestattetem Fachpersonal durchzuführen.



Arbeitsanzug Handschuhe Schuhwerk Brille Ohrenschutz

Alle Wartungsarbeiten dürfen nur bei am Schlepper angeschlossenem Gerät, angezogener Standbremse, ausgeschaltetem Motor, gezogenem Schlüssel und auf den Standstützen stehendem Gerät ausgeführt werden.



VERWENDUNG VON ÖLEN UND FETTEN

- Vor Einspritzen von Fett in die Schmiernippel müssen diese sorgfältig gereinigt werden, um zu vermeiden, daß sich Schlamm, Staub oder Fremdkörper mit dem Fett mischen, wodurch die Schmierwirkung verringert oder sogar aufgehoben würde.
- Öle und Fette immer ausserhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.
- Die auf den Fettbehältern angegebenen Hinweise und Vorsichtsmassnahmen immer aufmerksam lesen.
- Kontakt mit der Haut vermeiden.
- Nach Gebrauch die Hände sorgfältig und gründlich waschen.
- Altöl und umweltverschmutzende Flüssigkeiten laut den geltenden Umweltschutzgesetzen entsorgen.

REINIGUNG

- Die Verwendung und die Entsorgung der für die Reinigung benutzten Produkte müssen den geltenden Gesetzen entsprechend erfolgen.
- Die für die Reinigung und Wartung entfernten Schutzvorrichtungen wieder installieren; dabei sind beschädigte Teile durch neue zu ersetzen.

VERWENDUNG VON HOCHDRUCKREINIGUNGSSYSTEMEN (Luft/Wasser)

- Elektrische Teile nicht reinigen.
- Verchromte Komponenten nicht reinigen.
- Die Düse nie in Kontakt mit den Geräteteilen, vor allem den Lagern, bringen. Eine Entfernung von mindestens 30 cm von der zu reinigenden Oberfläche einhalten.
- Die Richtlinien zur Verwendung von diesen Systemen sind immer einzuhalten.
- Das Gerät sorgfältig schmieren, vor allem wenn es mit Hochdrucksystemen gereinigt wurde.

ÖLHYDRAULISCHE ANLAGEN

- Wartungsarbeiten auf den ölhydraulischen Anlagen dürfen nur von geschultem Personal ausgeführt werden.
- Falls von der Teilnahme auf der Hydraulikanlage, den hydrostatischen Druck leeren, der alle hydraulischen Kommandos in allen Positionen einige Male, trägt den Motor nachher ausgelöscht zu haben.
- Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck. Aufgrund der Unfallgefahr sind bei der Suche nach Leckagen geeignete Geräte zu verwenden.
- Das Austreten von unter hohem Druck stehendem Öl kann zu Hautverletzungen mit der Gefahr schwerer Infektionen führen. In diesem Fall ist sofort ein Arzt aufzusuchen. Wenn das Öl mit chirurgischen Mitteln nicht schnell entfernt wird, kann stattfinden ernste Allergien und/oder Infektion. Aus diesem Grund ist es strengstens verboten, öldynamische Komponenten in der Schlepperkabine zu installieren. Alle Komponenten der Anlage sind sorgfältig anzubringen, um eine Beschädigung bei der Anwendung der Ausrüstung zu vermeiden.
- Mindestens einmal im Jahr den Abnutzungszustand der ölhydraulischen Rohrleitungen überprüfen lassen.
- ölhydraulische Rohre ersetzen, wenn sie beschädigt oder alterungsbedingt abgenutzt sind.
- Ölhydraulische Rohre dürfen nicht länger als 5 Jahre verwendet werden, auch wenn sie nicht benützt werden (natürliche Alterung). Auf Abbildung 79 (A) ist ein Beispiel zum Produktionsjahr der ölhydraulischen Rohre angegeben.

Nach den ersten 10 Arbeitsstunden, und danach nach jeden weiteren 50 Arbeitsstunden:

- alle Elemente der ölhydraulischen Anlage auf ihre Dichtheit;
- alle Verbindungen auf ihre Spannung überprüfen;

Vor jeder Inbetriebnahme:

- den sachgemässen Anschluss der ölhydraulischen Rohre;
- die korrekte Positionierung der Rohre und deren Bewegungsfreiheit während der normalen Arbeitsmanöver; überprüfen.
- Ggf. beschädigte oder abgenutzte Teile ersetzen.

Ölhydraulische Rohre ersetzen, falls:

- äusserliche Schäden wie: Schnitte, Risse, Verschleiß durch Reinigung usw.;
- Außenbeschädigungen;
- nicht der natürlichen Form der rohre entsprechende Verformungen wie: Quetschungen, Blasenbildung usw.;
- Lecks in der Nähe der Einlagen (B, Abb. 79);
- Korrosion der Einlagen (B, Abb. 79);
- mehr als 5 Jahre seit dem Produktionsdatum vergangen sind (A, Abb. 79).

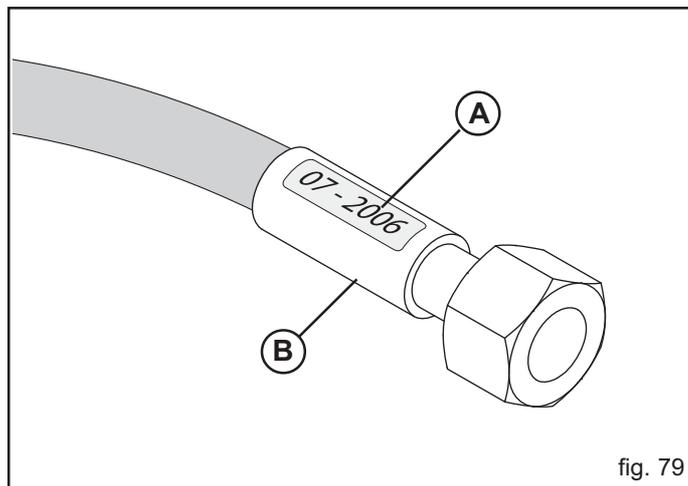


fig. 79

4.1 WARTUNGSPLAN - Übersichtstabelle

ZEITRAUM	TÄTIGKEIT
BEI NEUER MASCHINE	<ul style="list-style-type: none"> - Die Antriebsketten schmieren (Abb. 80). - Dem Abziehbild Nr. 14 ("GREASE") auf Seite 90 dieses Heftes gekennzeichneten Schmierpunkte zu schmieren. - Nach den ersten acht Betriebsstunden den Anzug aller Schrauben prüfen. - Den Anzug der Mutterschrauben der Säscharenreisser überprüfen (A-B, Abb. 81).
BEI BEGINN DER AUSSAATSAISON	<ul style="list-style-type: none"> - Die Antriebsketten schmieren (Fig. 80). - Zu jeder Jahreszeit einen kompletten Ölwechsel mit "AGIP EXIDIA HG 68" (0,7 kg) durchführen: <ol style="list-style-type: none"> 1) Stopfen entfernen (C, Abb. 83); 2) das ganze Getriebeöl aus dem Ablass (D) auslaufen lassen und in einem geeigneten Behälter auffangen; 3) neues Öl (0,7 kg) einfüllen und Stopfen schließen. - Überprüfen, dass das Getriebe ohne Hindernisse frei läuft. - Die Sämaschine leer anlassen, der Luftdurchfluss befreit die Leitungen von Kondenswasser und entfernt eventuelle Fremdstoffe (Fig. 82).
ALLE 20/30 BETRIEBSSTUNDEN	<ul style="list-style-type: none"> - Den Anzug der Mutterschrauben der Säscharenreisser überprüfen (A-B, Fig. 81). - Treibketten (Abb. 80), Zahnräder und Kettenspanner reinigen und schmieren. - Riemenspannung überprüfen (Fig. 84). Im mittleren Abschnitt zwischen den beiden Riemenscheiben mit einer Kraft von 5 kg auf den Riemen drücken. Der einzelnen Riemen muß sich um 1 cm (max.) eindrücken lassen (Fig. 84) (siehe Seite 98). <p>Falls die Riemen Zeichen von Abnutzung oder Alterung aufweisen müssen sie ersetzt werden. Die Riemen müssen immer paarweise mit Original-Ersatzteilen ersetzt werden. Treibriemen alle 400 Arbeitshektaren ersetzen!</p>

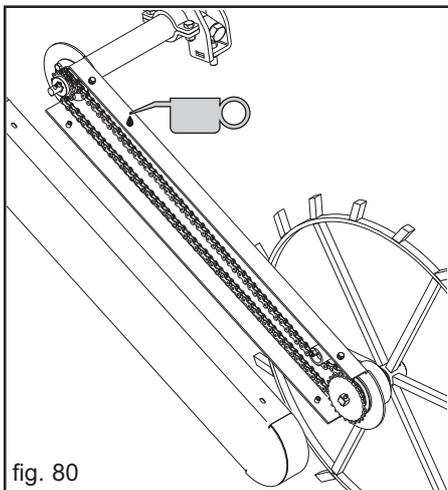


fig. 80

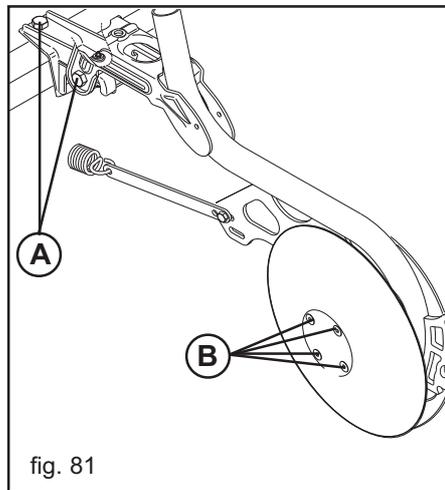


fig. 81

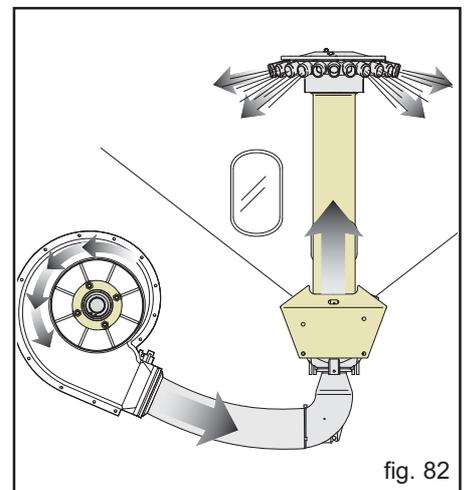


fig. 82

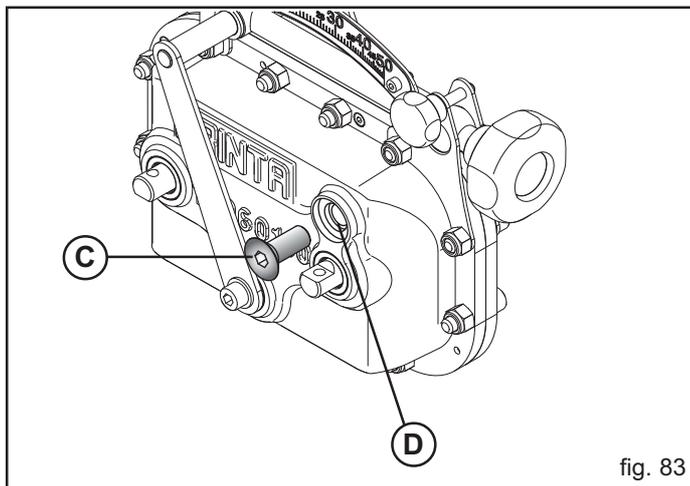


fig. 83

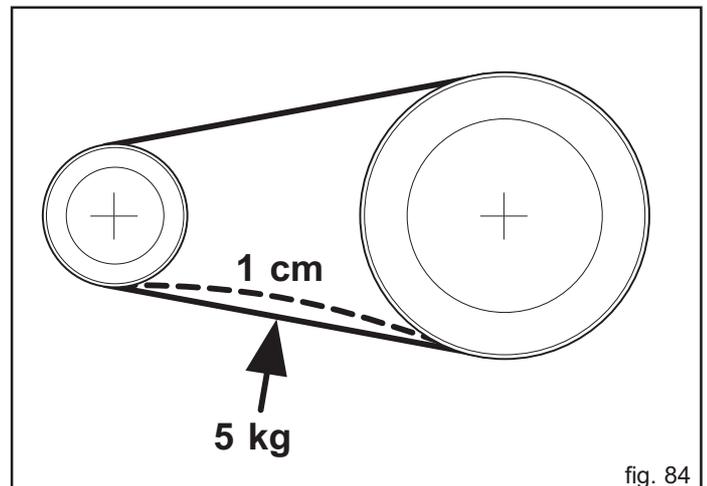


fig. 84

ZEITRAUM	TÄTIGKEIT
ALLE 50 ARBEITSSTUNDEN	<ul style="list-style-type: none"> - Den Dosiervorrichtungskörper vollständig und sorgfältig reinigen (siehe Kap. 3.5.1). - Streukopf vollständig und sorgfältig reinigen (Abb. 85): <ul style="list-style-type: none"> • Flügelmutterschrauben lösen und entfernen (A); • Deckel des Streuers abnehmen (B); • die Metallteile mit einer Bürste und die Kunststoffteile mit einem Lappen reinigen; • Deckel aufsetzen und mit den Flügelmutterschrauben festmachen. - Den Bolzen des Spurreisserarms schmieren (Fig. 86). - Die Rutschkupplung des Gebläses mit einem Luftstrahl reinigen (Abb. 87). - Die Antriebsübersetzung der Gelenkwellen schmieren (Fig. 88).
RUHEPERIODEN	<p>Am Ende der Saison oder wenn eine lange Ruhezeit vorgesehen ist, wird folgendes empfohlen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Das Saatgut mit Sorgfalt aus dem Trichter und allen Verteilungsorganen entfernen (siehe Kap. 3.5.11). 2) Gerät mit viel Wasser reinigen, besonders den Behälter und den Dosierer, danach mit Luftstrom trocknen. 3) Die beschädigten oder verschleisssten Teile genau prüfen und eventuell wechseln. 4) Überprüfen, dass der Dosierer relativ mühelos dreht, eventuell Lager überprüfen. 5) Alle Schrauben und Mutterschrauben gut anziehen. 6) Die Antriebsketten schmieren (Fig. 80), alle Antriebsketten ölen und alle nicht angestrichenen Teile mit Schmierstoff einstreichen. 7) Das Gerät mit einer Plane schützen (Fig. 89). 8) Dann das Gerät in einem trockenen Raum fest und ausserder Reichweite der nicht Zuständigen lagern.

Die sorgfältige Ausführung dieser Arbeiten ist einzig zum Vorteil des Verbrauchers, da er bei Wiederaufnahme der Arbeit sein Gerät in einwandfreiem Zustand vorfinden wird.

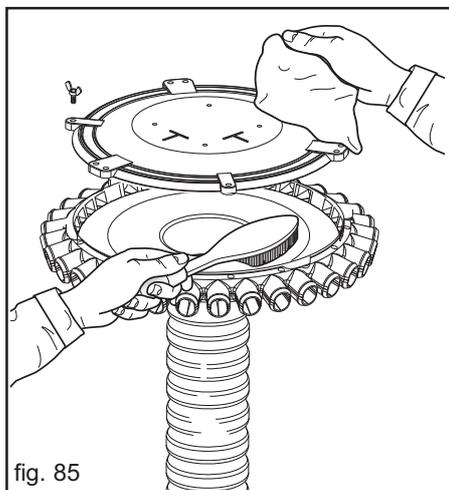


fig. 85

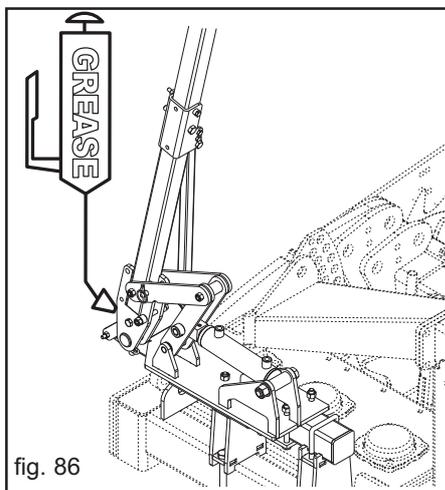


fig. 86

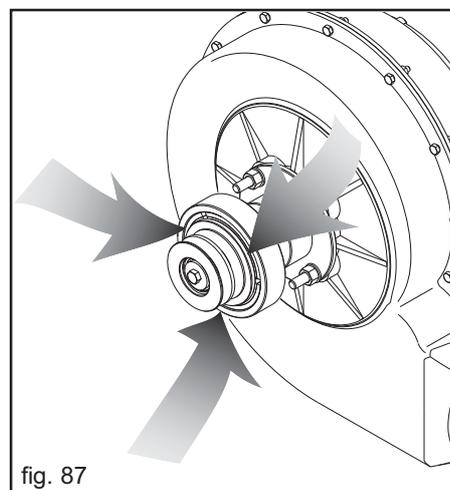


fig. 87

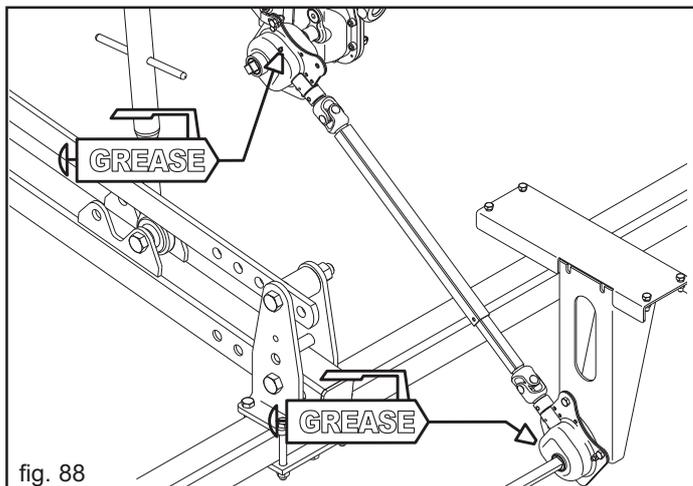


fig. 88

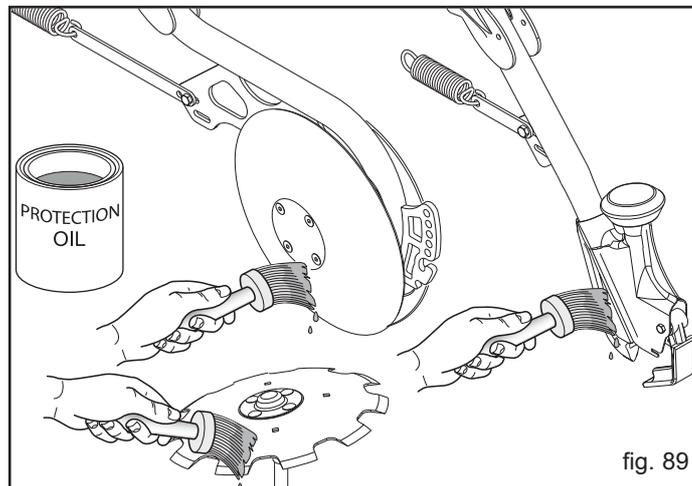


fig. 89

4.2 RATSCHLÄGE BEI STÖRUNGEN

URSACHEN	BEHEBUNG
VERSTOPFUNG DER ROHRE	<ul style="list-style-type: none"> - Entsprechend der Tabelle der Rotationsprobe die Position der Drosselklappen überprüfen (Abb. 60, Seite 110). - Die Pflugmesser sind mit feuchter Erde verstopft. - Die Verteilerrohre sind auf irgendeiner Stelle gebogen. - Fremdkörper befinden sich im Säapparat oder am Pflugmesser. - Die U./Min. 540 oder 1000 der Zapfwelle einhalten. - Die Drehzahl der Gebläsemaschine hat wegen abgenutzter Keilriemen abgenommen.
DIE SAMENMENGE IN KG/HA. ENTSPRICHT NICHT DEN WERTEN DER ROTATIONSPROBE Die Ursachen für die übermäßig zerstreute Saatmenge können folgende sein: Die Ursachen, für eine ungenügend zerstreute Samenmenge können folgende sein:	<ul style="list-style-type: none"> - die Dichtlippen haften wegen Abnutzung oder wegen der Wirkung von Mäusen nicht mehr an. - während der Rotationsprobe wurde das Treibrad zu schnell gedreht. - Der Zugang zum Dosierapparat ist durch Fremdkörper verstopft. - Bei der Rotationsprobe wurde das Leergewicht des Sammelbehälters nicht berücksichtigt und abgezogen. <p>Die durch Gleiten bedingte Differenzen oder Überverteilung am Beginn der Felder sind in der Größenordnung von 2-4%. Größere Abweichungen sind ausschließlich auf Fehler bei der Rotationsprobe, auf ein falsches Übersetzungsverhältnis oder ähnliche Ursachen zurückzuführen.</p>

5.0 ZERLEGEN UND ENTSORGEN DER MASCHINE

Für das Zerlegen und Entsorgen der Maschine hat der Kunde zu sorgen.

Vor dem Verschrotten der Maschine ist der Zustand der Maschine genau zu überprüfen und sicherzustellen, dass keine Gerüstteile vorhanden sind, die beim Zerlegen auseinanderbrechen oder nachgeben könnten.

Der Kunde hat die im jeweiligen Anwendungsland der Maschine geltenden Umweltschutzgesetze zu beachten.



ACHTUNG

Die Maschine darf nur von Fachmännern in ihre Einzelteile zerlegt werden. Dieses Fachpersonal muss über die erforderlichen individuellen Schutzmittel (Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe), Werkzeuge und Hilfsgeräte verfügen.



ACHTUNG

Alle für das Verschrotten erforderlichen Aus- und Abbauarbeiten müssen bei stillstehender und vom Schlepper abgekoppelter Maschine vorgenommen werden.

Vor dem Zerlegen der Maschine sind alle eine Gefahr darstellenden Teile unschädlich zu machen, d.h.:

- das Gerüst durch Fachunternehmen verschrotten lassen,
- eventuelle elektrische Geräte gemäß den geltenden Gesetzen entsorgen,
- Öl und Fett getrennt sammeln und von zugelassenen Unternehmen gemäß den im Anwendungsland der Maschine geltenden Vorschriften entsorgen lassen.

Beim Verschrotten der Maschine ist das CE-Zeichen zusammen mit dem vorliegenden Handbuch zu vernichten.

Der Hersteller weist darauf hin, daß er seinen Kunden jederzeit für Anfragen und Informationen bezüglich Kundendienst und Ersatzteilen zur Verfügung steht.

ENGLISH

CE Declaration of Conformity

We declare under our own responsibility that the machine complies with the safety and health requisites established by European Directive 98/37/CE. For machine adaptation the harmonized standard UNI EN ISO 4254-1:2006, EN 14018-2006* has been used, as well as technical specifications ISO 11684-1995.

*standard used for *seed drills* only

DEUTSCH

EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir unter unserer Verantwortung, dass die Maschine den Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie 98/37/EWG entspricht. Für die Anpassung der Maschine wurden die harmonisierte Norm UNI EN ISO 4254-1:2006, EN 14018-2006* sowie die technischen Spezifikationen ISO 11684-1995 angewandt.

*nur für die *Sämaschinen* angewandte Norm

FRANÇAIS

Déclaration de Conformité CE

Nous déclarons sous notre responsabilité que la machine est conforme aux exigences de sécurité et de santé établies par la Directive Européenne 98/37/CE. Pour l'adaptation de la machine, nous avons utilisé la norme harmonisée UNI EN ISO 4254-1:2006, EN 14018-2006* ainsi que les spécifications techniques ISO 11684-1995.

*norme utilisée seulement pour les *semoirs*

ITALIANO

Dichiarazione di Conformità CE

Dichiaro sotto la nostra responsabilità che la macchina è conforme ai requisiti di sicurezza e salute previsti dalla Direttiva Europea 98/37/CE. Per l'adeguamento della macchina è stata utilizzata la norma armonizzata: UNI EN ISO 4254-1:2006, EN 14018-2006* nonché le specifiche tecniche ISO 11684-1995.

*norma utilizzata solo per le *seminatrici*

ESPAÑOL

Declaración de Conformidad CE

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que la máquina respeta los requisitos de seguridad y salud previstos por la Directiva Europea 98/37/CE. Para adecuar la máquina se ha utilizado la norma armonizada: UNI EN ISO 4254-1:2006, EN 14018-2006* así como las especificaciones técnicas ISO 11684-1995.

*norma utilizada solo para las *sembradoras*

PORTUGUÊS

Declaração de Conformidade CE

Declaramos sob a nossa responsabilidade que a máquina está em conformidade com os requisitos de segurança e saúde previstos pela Directiva Europeia 98/37/CE. Para a adequação da máquina foi utilizada a norma harmonizada: UNI EN ISO 4254-1:2006, EN 14018-2006* assim como as especificações técnicas ISO 11684-1995.

*norma utilizada somente para as *semeadoras*

NEDERLANDS

CE-Conformiteitsverklaring

Wij verklaren onder onze volledige verantwoordelijkheid dat de machine in overeenstemming is met de veiligheids- en gezondheidsvoorschriften volgens de Europese Richtlijn 98/37/EG. Voor de aanpassing van de machine werd de volgende geharmoniseerde norm gebruikt: UNI EN ISO 4254-1:2006, EN 14018-2006* alsmede de technische specificatie ISO 11684-1995.

* norm alleen gebruikt voor *zaaimachines*

DANSK

EU-overensstemmelseserklæring

Vi erklærer på eget ansvar, at maskinen opfylder sikkerheds- og sundhedskravene i henhold til EU-direktiv 98/37/EF. Følgende harmoniserede standarder er anvendt ved maskinens tilpasning: UNI EN ISO 4254-1:2006, EN 14018-2006* samt de tekniske specifikationer ISO 11684-1995.

*standard, som kun anvendes til *såmaskinerne*

SVENSKA

Försäkran om CE-överensstämmelse

Vi försäkrar på eget ansvar att maskinen överensstämmer med kraven för säkerhet och hälsa enligt EU-direktivet 98/37/CE. För anpassningen av maskinen har följande harmoniserande standard tillämpats: UNI EN ISO 4254-1:2006, EN 14018-2006* samt tekniska specifikationer i ISO 11684-1995.

*standard har endast använts för *såningsmaskiner*

NORSK

EU overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under eget ansvar at maskinen er i overensstemmelse med kraven for sikkerhet og helsevern i følge EU-direktivet 98/37/EC. Ved tilpasning av maskinen har følgende godkjente standarder blitt tatt i bruk: UNI EN ISO 4254-1:2006, EN 14018-2006* samt de tekniske ISO-standarder ISO 11684-1995.

*standard brukt kun for *såmaskinene*

SUOMI

Vakuutus EY yhdenmukaisuudesta

Vakuutamme omalla vastuullamme, että laite täyttää EY-direktiivin 98/37/EY turvallisuutta ja terveyttä koskevat vaatimukset. Laitteen yhdenmukauttamiseksi on käytetty harmonisoitua standardia: UNI EN ISO 4254-1:2006, EN 14018-2006* sekä teknistä määrittystä ISO 11684-1995.

*standardi koskee ainoastaan *kylvökoneita*

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Δήλωση Συμμόρφωσης CE

Δηλώνουμε, αναλαμβάνοντας πλήρως την ευθύνη αυτής της δήλωσης, ότι το μηχάνημα πληροί τις απαιτήσεις ασφάλειας και υγιεινής που προβλέπονται από την Ευρωπαϊκή Οδηγία 98/37/ΕΚ. Για την προσαρμογή του μηχανήματος εφαρμόστηκε το εξής Εναρμονισμένο Πρότυπο: UNI EN ISO 4254-1:2006, EN 14018-2006*, καθώς και οι τεχνικές προδιαγραφές ISO 11684-1995.

*πρότυπο που χρησιμοποιείται αποκλειστικά για *μηχανήματα σποράς*

Il Presidente
Maschio Egidio



USATE SEMPRE RICAMBI ORIGINALI
ALWAYS USE ORIGINAL SPARE PARTS
IMMER DIE ORIGINAL-ERSATZTEILE VERWENDEN
EMPLOYEZ TOUJOURS LES PIECES DE RECHANGE ORIGINALES
UTILIZAR SIEMPRE REPUESTOS ORIGINALES

GASPARDO

Servizio Assistenza Tecnica - After Sales Service

Servizio Ricambi - Spare Parts Service

+39 0434 695410

DEALER:



GR MU EP 2

Il grasso **GR MU EP 2** soddisfa le seguenti specifiche:

GR MU EP 2 grease complies with the following specifications:

Das Fett **GR MU EP 2** entspricht den folgenden Normen:

La graisse GR MU EP 2 satisfait les spécifications suivantes:

La grasa **GR MU EP 2** satisfa los siguientes normas:

- DIN 51825 (KP2K)



MASCHIO GASPARDO SpA
Sede legale e stabilimento produttivo
Via Marcello, 73 - 35011
Campodarsego (Padova) - Italy
Tel. +39 049 9289810
Fax +39 049 9289900
Email: info@maschio.com
www.maschionet.com

MASCHIO GASPARDO SpA
Stabilimento produttivo
Via Mussons, 7 - 33075
Morsano al Tagliamento (PN) - Italy
Tel. +39 0434 695410
Fax +39 0434 695425
Email: info@gaspardo.it

MASCHIO DEUTSCHLAND GMBH
Äußere Nürnberger Straße 5
D - 91177 Thalmässing
Deutschland
Tel. +49 (0) 9173 79000
Fax +49 (0) 9173 790079

MASCHIO FRANCE Sarl
1, Rue de Mérignan ZA
F - 45240 La Ferte St. Aubin
France
Tel. +33 (0) 2.38.64.12.12
Fax +33 (0) 2.38.64.66.79

MASCHIO IBERICA S.L.
Calle Cabernet, 10
Poligono Industrial Clot de Moja
Olerdola - 08734 Barcelona
Tel. +34 93.81.99.058
Fax +34 93.81.99.059

MASCHIO-GASPARDO USA Inc
120 North Scott Park Road
Eldridge, IA 52748 - USA
Ph. +1 563 2859937
Fax +1 563 2859938
e-mail: info@maschio.us

000 МАСКИО-ГАСПАРДО РУССИЯ
Улица Пушкина, 117 Б
404126 Волжский
Волгоградская область
Тел. +7 8443 525065
факс. +7 8443 525064

MASCHIO-GASPARDOROMANIA S.R.L.
Strada Înfrăţirii, F.N.
315100 Chisineu-Cris (Arad) - România
Tel. +40 257 307030
Fax +40 257 307040
e-mail: maschio@maschio.ro

MASCHIO-GASPARDO POLAND
MASCHIO-GASPARDO UCRAINA
GASPARDO BIELORUSSIA
MASCHIO MIDDLE EAST

MASCHIO-GASPARDO CANADA Inc
GASPARDO-MASCHIO TURCHIA
MASCHIO-GASPARDO CINA
MASCHIO-GASPARDO KOREA