

# GASPARDO

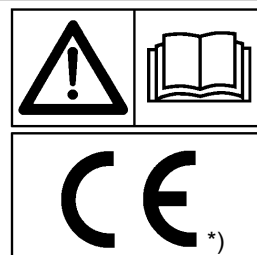
## MASCHIO GASPARDO S.p.A.



# NINA

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

Cod. G19502553 2015-09



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

## INDICE

<b>1.0 Premessa</b> .....	4
1.1 Garanzia.....	4
1.1.1 Scadenza della garanzia.....	4
1.2 Descrizione della seminatrice .....	5
1.3 Dati tecnici.....	6
1.4 Identificazione .....	6
1.5 Movimentazione .....	6
1.6 Disegno complessivo .....	7
1.7 Segnali di sicurezza e indicazione .....	8
<b>2.0 Norme di sicurezza e prevenzione infortuni</b> .....	9
<b>3.0 Norme d'uso</b> .....	11
3.1 Completamento macchina .....	11
3.2 Applicazione al trattore.....	11
3.2.1 Aggancio .....	11
3.2.2 Sgancio della seminatrice dalla trattrice.....	11
3.3 Stabilità in trasporto seminatrice-trattore ..	12
3.4 Preparativi per la semina .....	12
3.4.1 Cambio di velocità.....	12
3.4.2 Regolazione tastatori .....	13
3.4.3 Regolazione rulli dosatori.....	13
3.4.4 Regolazione lamine.....	13
3.4.5 Regolazione della profondità di semina ....	14
3.4.6 Regolazione distanza tra le file .....	15
3.4.7 Esclusione semina mezza macchina .....	15
3.5 Segnafile .....	16
3.5.1 Regolazione braccio marcafile.....	17
3.6 Erpice posteriore a molle .....	18
3.7 Livello dei semi nella tramoggia .....	18
3.8 Pedana di carico .....	19
3.9 Raschiaterre ruote di trasmissione.....	19
3.10 Regolazione ancore rompitraccia.....	19
3.11 Distribuzione .....	20
3.11.1 Tabelle indice di semina.....	20
3.11.2 Tabella giri cambio per prova di semina ....	22
3.11.3 Determinazione con metodo pratico del numero di giri cambio per prova di semina	22
3.11.4 Tabella regolazione seminatrice.....	22
3.11.5 Prova di semina .....	23
3.12 Scarico semi dalla tramoggia .....	24
3.13 Durante il lavoro .....	24
<b>4.0 Manutenzione</b> .....	25
4.1 Piano di manutenzione - tabella riassuntiva.	26
<b>5.0 Demolizione e smaltimento</b> .....	27
<b>Dichiarazione di conformità</b> .....	124-125

## INDEX

<b>1.0 Introduction</b> .....	28
1.1 Guarantee .....	28
1.1.1 Expiry of guarantee.....	28
1.2 Description of the seeder .....	29
1.3 Technical data .....	30
1.4 Identification .....	30
1.5 Handling.....	30
1.6 Assembly drawing.....	31
1.7 Danger and indicator signals.....	32
<b>2.0 Safety regulations and accident prevention</b> .....	33
<b>3.0 Rules of use</b> .....	35
3.1 Completion of the machine .....	35
3.2 Attachment to the tractor.....	35
3.2.1 Hooking.....	35
3.2.2 Unhooking the seed drill from the tractor ..	35
3.3 Stability of planting unit and tractor during transport.....	36
3.4 Preparations for sowing .....	36
3.4.1 Speed change gear.....	36
3.4.2 Feeler pin adjustment.....	37
3.4.3 Distributor roller adjustment .....	37
3.4.4 Blade adjustment .....	37
3.4.5 Sowing depth adjustment.....	38
3.4.6 Adjustment of the distance between rows.	39
3.4.7 Disabling sowing by half of the machine...	39
3.5 Row marker disk adjustment.....	40
3.5.1 Row marker disk adjustment .....	41
3.6 Rear spring harrow.....	42
3.7 Seed level in the hopper .....	42
3.8 Loading platform .....	43
3.9 Soil scrapers of transmission wheels .....	43
3.10 Hoe adjustment.....	43
3.11 Distribution .....	44
3.11.1 Seed distribution tables.....	44
3.11.2 Trial sowing speed change gear table.....	46
3.11.3 Easy method for determining the number of sowing test rotations .....	46
3.11.4 Adjustment table of the seeder .....	46
3.11.5 Trial sowing.....	47
3.12 Seed discharge from the hopper.....	48
3.13 During work.....	48
<b>4.0 Maintenance</b> .....	49
4.1 Maintenance plan - summary table .....	50
<b>5.0 Demolition and disposal</b> .....	51
<b>Conformity declaration</b> .....	124-125

## INHALT

<b>1.0 Vorwort</b> .....	52
1.1 Garantie .....	52
1.1.1 Verfall des Garantieanspruchs.....	52
1.2 Beschreibung der Sämaschine .....	53
1.3 Technische Daten.....	54
1.4 Identifizierung.....	54
1.5 Fortbewegung .....	54
1.6 Zusammenfassend.....	55
1.7 Warnsignale und Anzeigesignale .....	56
<b>2.0 Sicherheits- und unfall verhütungsbestimmungen</b> .....	57
<b>3.0 Betriebsanleitungen</b> .....	59
3.1 Ergänzender ausbau der Maschine .....	59
3.2 Einbau am Schlepper.....	59
3.2.1 Ankuppeln .....	59
3.2.2 Abkuppeln der Sämaschine vom Schlepper.	59
3.3 Stabilität von Sämaschine-Schlepper beim transport.....	60
3.4 Vorbereitungen vor dem säen.....	60
3.4.1 Wechselgetriebe .....	60
3.4.2 Einstellung der Taster.....	61
3.4.3 Einstellung der Särollen .....	61
3.4.4 Einstellung der Blätter.....	61
3.4.5 Einstellung der Aussaatiefe.....	62
3.4.6 Einstellung des Abstandes Zwischen den reihen .....	63
3.4.7 Ausschluss der halben Maschine vom Sävorgang .....	63
3.5 Spurreisser.....	64
3.5.1 Einstellung des Epurreisserarms .....	65
3.6 Rückwärtige Egge mit federung.....	66
3.7 Samenstand im Trichter .....	66
3.8 Ladetrittbrett.....	67
3.9 Abstreifer Antriebsräder .....	67
3.10 Einstellung der Spurhackenanker .....	67
3.11 Steuerung.....	68
3.11.1 Saatguttabellen .....	68
3.11.2 Getriebedrehzahl tabelle für aussaatprobe	70
3.11.3 Praktisches verfahren für die Bestmmung der Getriebedrehzahl für die Säprobe .....	70
3.11.4 Einstellungstabelle für die Sämaschine .....	70
3.11.5 Aussaatprobe .....	71
3.12 Entladen der Samen aus dem trichter.....	72
3.13 Während des betriebs.....	72
<b>4.0 Wartung</b> .....	73
4.1 Wartungsplan - Übersichtstabelle .....	74
<b>5.0 Zerlegen und Entsorgen der Maschine</b> ..	75
<b>Konformitätserklärung</b> .....	124-125

## TABLES DE MATIERES

<b>1.0</b>	<b>Introduction</b> .....	76
1.1	Garantie .....	76
1.1.1	Expiration de la garantie .....	76
1.2	Description de la machine .....	77
1.3	Donnees techniques .....	78
1.4	Identification .....	78
1.5	Movimentation .....	78
1.6	Dessin global .....	79
1.7	Signaux de securite d'indication .....	80
<b>2.0</b>	<b>Normes de securite et de prevention des accidents</b> .....	81
<b>3.0</b>	<b>Normes d'emploi</b> .....	83
3.1	Montage de la machine .....	83
3.2	Attelage au tracteur .....	83
3.2.1	Accrochage .....	83
3.2.2	Decrochage de element semeur du tracteur .....	83
3.3	Stabilite pendant le transport semior-tracteur .....	84
3.4	Preparation pour l'ensemencement .....	84
3.4.1	Boite de vitesse .....	84
3.4.2	Reglage des tateurs .....	85
3.4.3	Reglage rouleaux distributeurs .....	85
3.4.4	Reglage des lames .....	85
3.4.5	Reglage de la profondeur d'ensemencement .....	86
3.4.6	Reglage de la distance d'ensemencement .....	87
3.4.7	Exclusion du semis sur une moitié de la machine .....	87
3.5	Disques a tracer .....	88
3.5.1	Reglage bras a tracer .....	89
3.6	Herse arriere a ressorts .....	90
3.7	Niveau des graines dans la tremie .....	90
3.8	Marchepied dechargement .....	91
3.9	Décrottoir des roues de transmission .....	91
3.10	Reglage des binettes casse-ligne .....	91
3.11	Distribution .....	92
3.11.1	Tableau d'ensemencement .....	92
3.11.2	Tableau tours boite de vitesse pour l'ensemencement d'essai .....	94
3.11.3	Determination du nombre de tours boite de vitesse pour essai d'ensemencement avec methode pratique .....	94
3.11.4	Tableau de raglage pour le semoir .....	94
3.11.5	Ensemencement d'essai .....	95
3.12	Sortie des graines de la tremie .....	96
3.13	Durant le travail .....	96
<b>4.0</b>	<b>Entretien</b> .....	97
4.1	Plan d'entretien - tableau récapitulatif .....	98
<b>5.0</b>	<b>Demantelement et elimination</b> .....	99
<b>Confotmity declaration</b> .....		124-125

## INDICE

<b>1.0</b>	<b>Premisa</b> .....	100
1.1	Garantía .....	100
1.1.1	Vencimiento de la garantía .....	100
1.2	Descripción de la sembradora .....	101
1.3	Datos tecnicos .....	102
1.4	Identificación .....	102
1.5	Manipulación .....	102
1.6	Diseño general .....	103
1.7	Señales de seguridad y de indicacion .....	104
<b>2.0</b>	<b>Normas de seguridad y prevención contra los accidentes</b> .....	105
<b>3.0</b>	<b>Normas de manejo</b> .....	107
3.1	Ensamblaje de la máquina .....	107
3.2	Aplicación al tractor .....	107
3.2.1	Enganche .....	107
3.2.2	Desganche de la sembradora del tractor .....	107
3.3	Estabilidad durante el transporte de la sembradora-tractor .....	108
3.4	Preparativos para la siembra .....	108
3.4.1	Cambio de velocidad .....	108
3.4.2	Regulacion de los palpadores .....	109
3.4.3	Regulacion de los rodillos de distribución .....	109
3.4.4	Regulacion de las planchas .....	109
3.4.5	Regulacion de la profundidad de la siembra .....	110
3.4.6	Regulacion de la distancia entre las hileras .....	111
3.4.7	Exclusión de la siembra en mitad de la máquina .....	111
3.5	Discos marcadores de hileras .....	112
3.5.1	Regulación del brazo marcador de hileras .....	113
3.6	Grada posterior de muelle .....	114
3.7	Nivel de las semillas en la tolva .....	114
3.8	Plataforma de carga .....	115
3.9	Raspador de las ruedas de transmisión .....	115
3.10	Regulación de las sujeciones rompehuellas .....	115
3.11	Distribución .....	116
3.11.1	Tabla índice de siembra .....	116
3.11.2	Tabla de revoluciones del cambio para prueba de siembra .....	118
3.11.3	Determinación con método práctico de la cantidad de rotaciones cambio para prueba de siembra .....	118
3.11.4	Tabla de regulación para la sembradora .....	118
3.11.5	Prueba de siembra .....	119
3.12	Descarga de las semillas de la tolva .....	120
3.13	Durante el trabajo .....	120
<b>4.0</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	121
4.1	Plan de mantenimiento - tabla de resumen .....	122
<b>5.0</b>	<b>Desguace y eliminación</b> .....	123
<b>Declaración de conformidad</b> .....		124-125

## 1.0 PREMESSA

Questo manuale descrive le norme d'uso e di manutenzione per la seminatrice. Il presente manuale è parte integrante del prodotto, e deve essere custodito in luogo sicuro per essere consultato durante tutto l'arco di vita della macchina.



### ATTENZIONE

- **La Ditta Costruttrice si riserva la facoltà di modificare l'attrezzatura senza aggiornare tempestivamente questa pubblicazione. In caso di contestazione il testo valido di riferimento rimane l'italiano.**
- La macchina è stata costruita per il dosaggio e lo spargimento qualità di semente normalmente in commercio.
- La macchina è destinata ad una utenza professionale, se ne consente l'utilizzo ai soli operatori specializzati.
- Non è consentito l'uso da parte di minori, analfabeti, persone in condizione fisiche o psichiche alterate.
- Non è consentito l'uso a personale sprovvisto di patente di guida adeguata o non sufficientemente informato ed addestrato.
- L'operatore è responsabile del controllo della funzionalità della macchina, la sostituzione e la riparazione delle parti soggette ad usura che potrebbero causare danni.
- Il cliente dovrà provvedere ad istruire il personale sui rischi da infortunio, sui dispositivi predisposti per la sicurezza e la salute dell'operatore, sui rischi legati all'esposizione al rumore e sulle regole antinfortunistiche generali previste da direttive internazionali e dalla legislazione del paese di destinazione della macchina.
- In ogni caso la macchina deve essere usata esclusivamente da operatori qualificati che saranno tenuti a rispettare scrupolosamente le istruzioni tecniche ed antinfortunistiche contenute nel presente manuale.
- E' compito dell'utilizzatore controllare che la macchina venga azionata unicamente in condizioni ottimali di sicurezza sia per le persone, per gli animali e per le cose.

## 1.1 GARANZIA

**La garanzia ha validità di un anno, contro ogni difetto dei materiali, dalla data di consegna dell'attrezzatura.**

Verificare all'atto della consegna che la macchina non abbia subito danni durante il trasporto e che gli accessori siano integri e al completo.

**EVENTUALI RECLAMI DOVRANNO ESSERE PRESENTATI PER ISCRITTO ENTRO 8 GIORNI DAL RICEVIMENTO PRESSO IL CONCESSIONARIO.**

L'acquirente potrà far valere i suoi diritti sulla garanzia solo quando egli abbia rispettato le condizioni concernenti la prestazione della garanzia, riportate nel contratto di fornitura.

### 1.1.1 SCADENZA GARANZIA

**Oltre a quanto riportato nel contratto di fornitura, la garanzia decade:**

- Qualora si dovessero oltrepassare i limiti riportati nella tabella dei dati tecnici.
- Qualora non fossero state attentamente seguite le istruzioni descritte in questo opuscolo.
- In caso di uso errato, di manutenzione difettosa e in caso di altri errori effettuati dal cliente.
- Qualora siano fatte modifiche senza l'autorizzazione scritta del costruttore e qualora si siano utilizzati ricambi non originali.



## 1.2 DESCRIZIONE DELLA SEMINATRICE

Questa attrezzatura agricola, può operare solo tramite un trattore agricolo munito di gruppo sollevatore, con attacco universale a tre punti.

La seminatrice è adatta per impieghi a sè stanti su terreni lavorati, o in combinazione con attrezzatura per la lavorazione del terreno (erpice, fresa, ecc.).

### È idonea per la semina di cereali:

frumento, orzo, segala, avena, riso.

### Per sementi fine e foraggere:

colza, trifoglio, erba medica, loglio.

### Per sementi grosse:

soia, piselli.

Le sementi vengono depositate nel terreno a mezzo organi assolcatori, stivaletto o disco Corex, e sono distribuite in modo continuo da un rullo a denti per ogni fila.

Le quantità da distribuire vengono regolate attraverso un variatore a camme (cambio), il cui moto è derivato dalle ruote motrici per aderenza. I bracci degli organi assolcatori indipendenti tra loro, dispongono di un ampio margine di oscillazione per adeguarsi alla superficie del terreno.



### ATTENZIONE

**Le seminatrici sono idonee esclusivamente per l'impiego indicato. La velocità di lavoro consigliata è di 8÷10 km/h. Il trasporto su strada della seminatrice deve avvenire con serbatoi vuoti e ad una velocità massima di 25 km/h. Ogni altro uso diverso da quello descritto in queste istruzioni può recare danno alla macchina e costituire serio pericolo per l'utilizzatore. La macchina deve essere utilizzata esclusivamente dal personale qualificato del Cliente. L'operatore deve essere dotato di adeguati dispositivi di protezione individuale (calzature di sicurezza, tuta da lavoro e guanti, ecc.).**

**La macchina è destinata ad un uso professionale e deve essere utilizzata esclusivamente da personale preventivamente istruito, addestrato ed autorizzato, nonché munito di regolare patente di guida.**

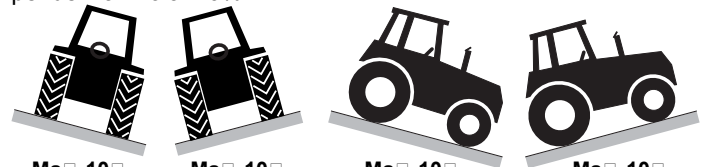
### Modo d'impiego

- La macchina è stata costruita per il dosaggio e lo spargimento qualità di semente normalmente in commercio.
- Deve essere combinata con un'attrezzatura per la lavorazione del terreno (erpice rotante) collegata a un trattore tramite attacco a tre punti dello stesso e manovrata da un operatore.
- La macchina è destinata ad una utenza professionale, se ne consente l'utilizzo ai soli operatori specializzati.
- La macchina deve essere manovrata da un solo operatore.
- La macchina non è indicata per essere usata in settori diversi da quello agricolo.

### Rientrano nell'utilizzo conforme anche:

- il rispetto di tutte le indicazioni del presente manuale;
- l'esecuzione delle operazioni di ispezione e di manutenzione riportate nel presente manuale;
- l'uso esclusivo di ricambi originali GASPARDO.

È possibile percorrere e seminare/distribuire superfici con una pendenza fino al 10%.



Nel caso fosse necessario seminare in condizioni di pendenza superiore al 10% il funzionamento corretto della macchina non è garantito.

Si raccomanda di utilizzare i seguenti accorgimenti:

- ridurre la velocità di avanzamento;
- controllare frequentemente che non ci siano tubi intasati dal seme;
- controllare che la quantità di seme consumato per Ha seminato corrisponda a quella impostata;
- in nessun caso operare su pendenze tali da compromettere la stabilità della macchina.

### Precauzioni di impiego

Si elencano le principali controindicazioni di impiego dell'attrezzatura:

- assicurarsi che sul terreno da lavorare non ci siano pietre o massi di notevoli dimensioni (diametro superiore a 8 - 12 cm);
- assicurarsi che sul terreno da lavorare non ci siano monconi di alberi sporgenti oltre 10 cm circa e di diametro superiore a 8 - 12 cm circa;
- assicurarsi che sul terreno da lavorare non ci siano elementi metallici di ogni tipo, in particolare reti, cavi, funi, catene, tubi, ecc.

Dal corretto uso e dall'adeguata manutenzione dipende il regolare funzionamento dell'attrezzatura. È consigliabile quindi, osservare scrupolosamente quanto descritto allo scopo di prevenire un qualsiasi inconveniente che potrebbe pregiudicare il buon funzionamento e la sua durata. **È altresì importante attenersi a quanto descritto nel presente manuale in quanto la Ditta Costruttrice declina ogni e qualsiasi responsabilità dovuta a negligenza ed alla mancata osservanza di tali norme.**

La Ditta Costruttrice, è comunque a completa disposizione per assicurare un'immediata e accurata assistenza tecnica e tutto ciò che può essere necessario per il miglior funzionamento e la massima resa dell'attrezzatura.

**Per i danni derivanti da utilizzo non conforme la responsabilità ricade esclusivamente sull'utilizzatore.**

## 1.3 DATI TECNICI

	U.M.	NINA 250	NINA 300	NINA 400
Larghezza di lavoro	[m]	2,50	300	400
Numero max file - <i>versione stivaletti</i>	[nr.]	21	29	33
Numero max file - <i>disco Corex</i>	[nr.]	21	25	33
Numero max file - <i>Disco Semplice</i>	[nr.]	21	25	31
Interfila minima	[cm]	12	12	12
Capacità tramoggia seme	[l]	400	510	641
Rialzo tramoggia seme (optional)	[l]	230	280	400
Peso - <i>versione stivaletti</i>	[kg]	510	595	920
Peso - <i>versione disco Corex</i>	[kg]	600	700	950
Peso - <i>versione Disco Semplice</i>	[kg]	545	580	880
Pneumatici	[Tipo]	6.00-16	6.50/80-15	10.50/75-16
Pressione gonfiaggio pneumatici	[bar (Psi)]	2 (29)	2,4 (35)	2,7 (39)
<b>CARATTERISTICHE RICHIESTE DELLA TRATTRICE</b>				
Potenza richiesta	[HP (kw)]	60 (44)	70 (52)	90 (67)
Categoria attacchi	[nr.]	II		
Tensione della batteria	[V]	12		
Pressione della pompa del trattore (max)	[bar]	180		
Collegamenti oleodinamici trattore	Segnafile (optional):	nr. 1 doppio effetto;		
	Regolazione pressione assolcatori (optional):	nr. 1 doppio effetto;		
Collegamenti elettrici a 12 V	Kit luci	connettore a 7 poli;		

I dati tecnici ed i modelli indicati si intendono non impegnativi. Ci riserviamo il diritto di modificarli senza obbligo di preavviso.

## 1.4 IDENTIFICAZIONE

Ogni singola attrezzatura, è dotata di una targhetta di identificazione (Fig. 1), i cui dati riportano:

- 1) Marchio ed indirizzo del Costruttore;
- 2) Tipo e modello della macchina;
- 3) Massa a vuoto, in chilogrammi;
- 4) Carico utile massimo, in chilogrammi;
- 5) Matricola della macchina;
- 6) Anno di costruzione;
- 7) Marchio CE.

Si consiglia di trascrivere i propri dati sulla matricola qui sotto rappresentata con la data di acquisto (8) ed il nome del concessionario (9).

8) \_\_\_\_\_

9) \_\_\_\_\_

Tali dati vanno sempre citati per ogni necessità di assistenza o ricambi.

fig. 1

## 1.5 MOVIMENTAZIONE

In caso di movimentazione della macchina, è necessario sollevare la stessa agganciandola agli attacchi predisposti (Fig. 2) con funi in stoffa e con paranco o gru idonei e di portata sufficiente. Per la sua pericolosità, questa operazione deve essere eseguita da personale preparato e formato adeguatamente. La massa della macchina è evidenziata nella targhetta di identificazione (Fig. 1). Tendere la fune per livellare la macchina. I punti di aggancio sono individuabili dalla presenza del simbolo grafico «gancio» (11 Fig. 4).

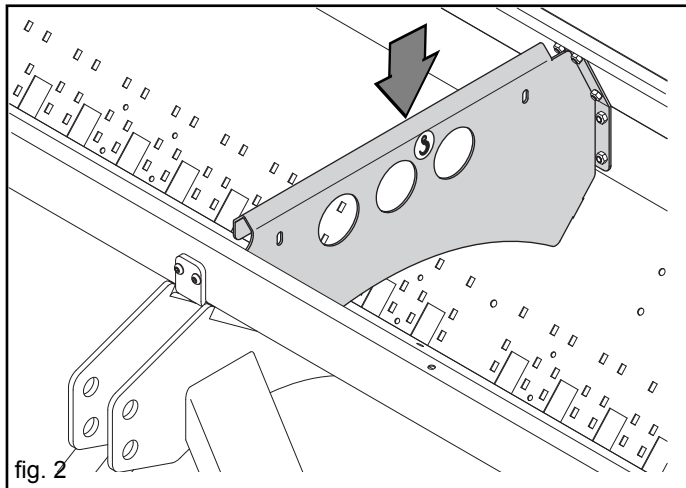


fig. 2

**1.6 DISEGNO COMPLESSIVO (Fig. 3)**

- 1 Tramoggia semi;
- 2 Cambio;
- 3 Assolcatore a stivaletto;
- 4 Assolcatore a disco (COREX);
- 5 Assolcatore a disco (SEMPLICE);
- 6 Distribuzione semi;
- 7 Ruota trasmissione;
- 8 Punto di attacco inferiore;
- 9 Comando marcafile oleodinamico;
- 10 Supporto marcafile;
- 11 Punto di attacco superiore;
- 12 Targhetta di identificazione;
- 13 Disco segnafile
- 14 Regolazione manuale pressione assolcatori;
- 15 Pedana con scaletta;
- 16 Erpice coprisemi.

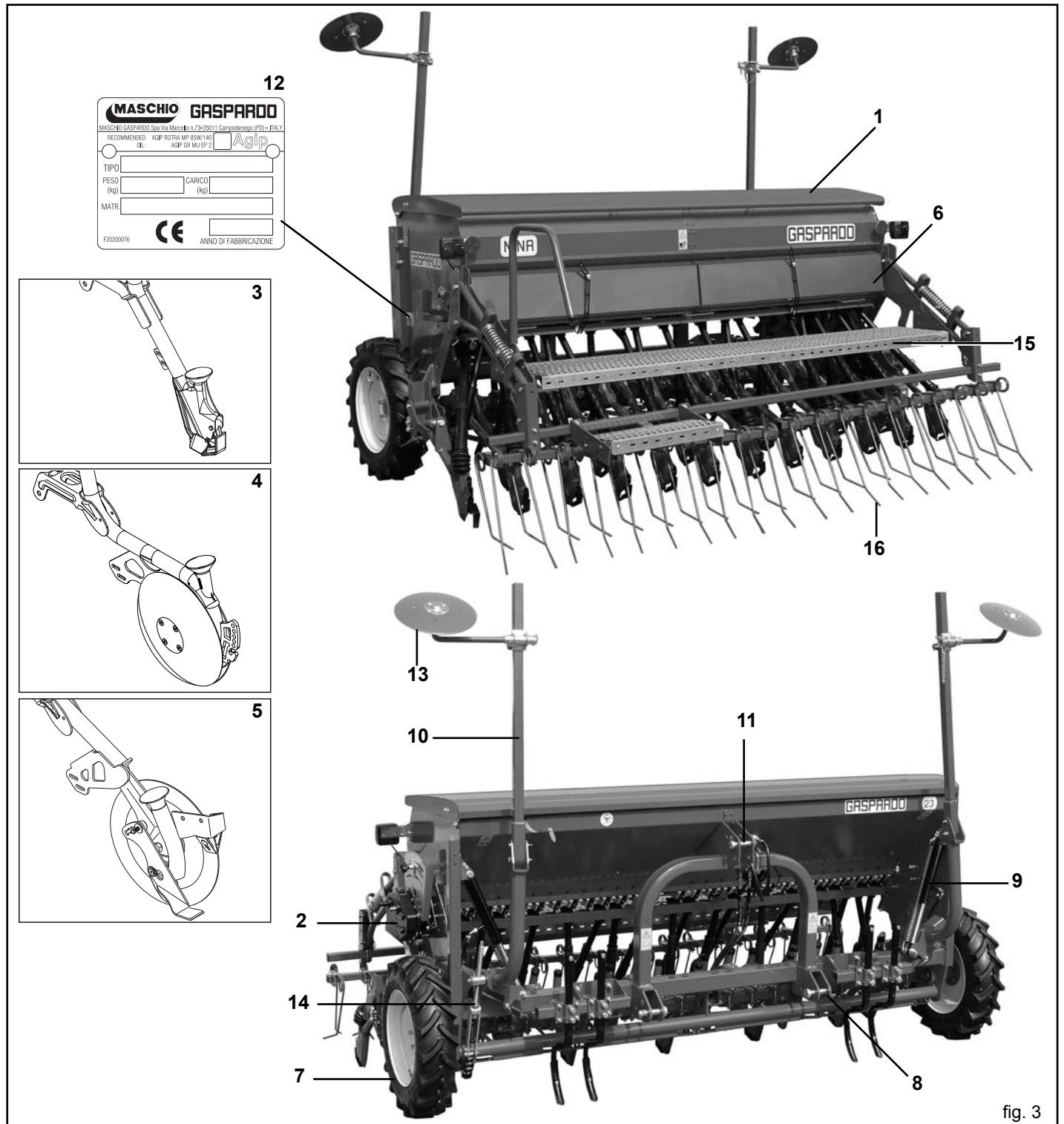


fig. 3

**1.7 SEGNALI DI SICUREZZA E INDICAZIONE**

I segnali descritti sono riportati sulla macchina (Fig. 4). Tenerli puliti e sostituirli se staccati o illeggibili. Leggere attentamente quanto descritto e memorizzare il loro significato.

**1.7.1 SEGNALI DI AVVERTENZA**

- 1) Prima di iniziare ad adoperare, leggere attentamente il libretto istruzioni.
- 2) Prima di eseguire operazioni di manutenzione, arrestare la macchina e consultare il libretto istruzioni.

**1.7.2 SEGNALI DI PERICOLO**

- 3) Pericolo di sganciamento in fase di apertura. Tenersi a distanza di sicurezza dalla macchina.

- 4) Pericolo di caduta. Non salire sulla macchina.
- 5) Pericolo di intrappolamento. State lontani dagli organi in movimento.
- 6) Pericolo di schiacciamento. Tenersi a debita distanza dalla macchina.
- 7) Tubi con fluidi ad alta pressione. In caso di rottura di tubi flessibili fare attenzione al getto d'olio. Leggere il libretto di istruzioni.

**1.7.3 SEGNALI DI INDICAZIONE**

- 8) Tappo sfiato e carico dell'olio.
- 9) Tappo per lo scarico dell'olio.
- 10) Tappo controllo livello dell'olio.
- 11) Punto di agganciamento per il sollevamento.

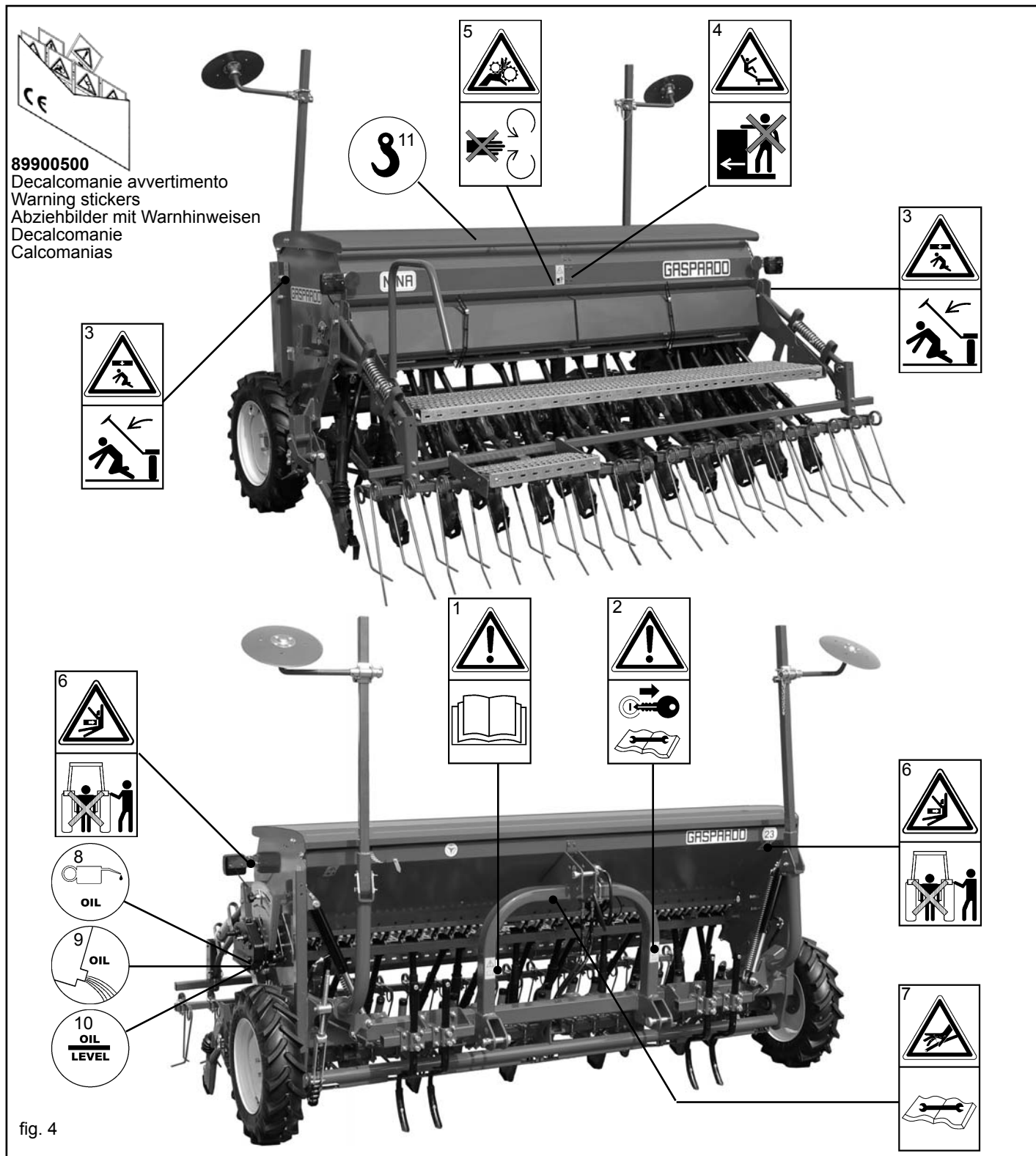


fig. 4

## 2.0 NORME DI SICUREZZA E PREVENZIONE INFORTUNI

Fare attenzione al segnale di pericolo, dove riportato, in questo manuale.



I segnali di pericolo sono di tre livelli:

**PERICOLO:** Questo segnale avverte che se le operazioni descritte non sono correttamente eseguite, **causano** gravi lesioni, morte o rischi a lungo termine per la salute.

**ATTENZIONE:** Questo segnale avverte che se le operazioni descritte non sono correttamente eseguite, **possono causare** gravi lesioni, morte o rischi a lungo termine per la salute.

**CAUTELA:** Questo segnale avverte che se le operazioni descritte non sono correttamente eseguite, **possono causare** danni alla macchina.

**Leggere attentamente tutte le istruzioni prima dell'impiego della macchina, in caso di dubbi rivolgersi direttamente ai tecnici dei Concessionari della Ditta Costruttrice. La Ditta Costruttrice declina ogni e qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza delle norme di sicurezza e di prevenzione infortuni di seguito descritte.**

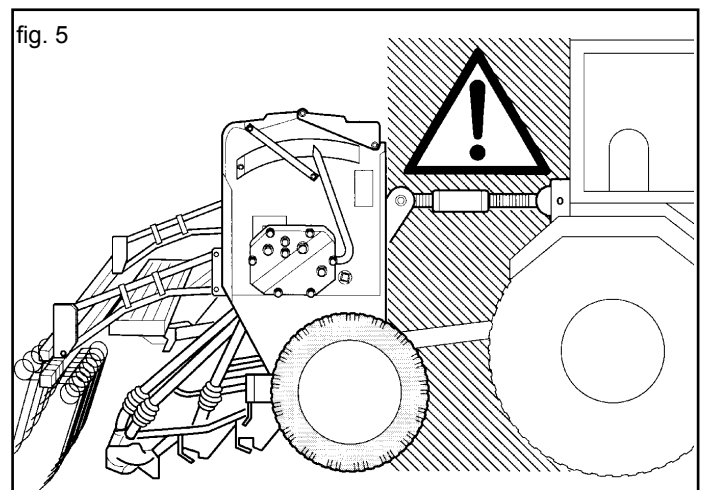
### Norme generali

- 1) Fare attenzione ai simboli di pericolo riportati in questo opuscolo e sulla seminatrice. Evitare assolutamente di toccare in qualsiasi modo le parti in movimento.
- 2) Le etichette con le istruzioni, applicate sulla macchina, danno gli opportuni consigli in forma essenziale per evitare gli infortuni.
- 3) Osservare scrupolosamente, con l'aiuto delle istruzioni, le prescrizioni di sicurezza e di prevenzione infortuni.
- 4) Evitare assolutamente di toccare in qualsiasi modo le parti in movimento.
- 5) Interventi e regolazioni sull'attrezzatura devono essere sempre effettuate a motore spento e trattore bloccato.
- 6) Si fa assoluto divieto di trasportare persone o animali sull'attrezzatura.
- 7) È assolutamente vietato condurre o far condurre il trattore, con l'attrezzatura applicata, da personale sprovvisto di patente di guida, inesperto e non in buone condizioni di salute.
- 8) Prima di mettere in funzione il trattore e l'attrezzatura stessa, controllare la perfetta integrità di tutte le sicurezze per il trasporto e l'uso.
- 9) Verificare tutt'intorno alla macchina, prima di mettere in funzione l'attrezzatura, che non vi siano persone ed in particolare bambini, o animali domestici e di poter disporre comunque di un'ottima visibilità.
- 10) Usare un abbigliamento idoneo. Evitare assolutamente abiti svolazzanti o con lembi che in qualche modo potrebbero impigliarsi in parti rotanti e in organi in movimento.
- 11) Prima di iniziare il lavoro, familiarizzare con i dispositivi di comando e le loro funzioni.
- 12) Iniziare a lavorare con l'attrezzatura solo se tutti i dispositivi di protezione sono integri, installati e in posizione di sicurezza.
- 13) È assolutamente vietato stazionare nell'area d'azione della macchina, dove vi sono organi in movimento.
- 14) È assolutamente vietato l'uso dell'attrezzatura sprovvista delle protezioni e dei coperchi dei contenitori.

- 15) Prima di abbandonare il trattore, abbassare l'attrezzatura agganciata al gruppo sollevatore, arrestare il motore, inserire il freno di stazionamento e togliere la chiave di accensione dal quadro comandi, assicurarsi che nessuno possa avvicinarsi alle sostanze chimiche.
- 16) Con trattore in moto, non lasciare mai il posto di guida.
- 17) Prima di mettere in funzione l'attrezzatura controllare che i piedini di sostegno siano stati tolti da sotto la seminatrice; controllare che la seminatrice sia stata correttamente montata e regolata; controllare che la macchina sia perfettamente in ordine, e che tutti gli organi soggetti ad usura e deterioramento siano efficienti.
- 18) Prima di sganciare l'attrezzatura dall'attacco terzo punto, mettere in posizione di blocco la leva di comando sollevatore e abbassare i piedini di appoggio.

### Aggancio al trattore

- 19) Agganciare l'attrezzatura, come previsto, su di un trattore di adeguata potenza e configurazione mediante l'apposito dispositivo (sollevatore), conforme alle norme.
- 20) La categoria dei perni di attacco dell'attrezzatura deve corrispondere a quella dell'attacco del sollevatore.
- 21) Fare attenzione quando si lavora nella zona dei bracci del sollevamento, è un'area molto pericolosa.
- 22) Prestare la massima attenzione nella fase di aggancio e sgancio dell'attrezzatura.
- 23) È assolutamente vietato interporre fra il trattore e l'attacco per manovrare il comando dall'esterno per il sollevamento (Fig. 5).
- 24) È assolutamente vietato interporre tra il trattore e l'attrezzatura (Fig. 5) con motore acceso nonché senza aver azionato il freno di stazionamento ed aver inserito, sotto le ruote, un ceppo di bloccaggio di adeguate dimensioni.
- 25) L'applicazione di un'attrezzatura supplementare al trattore, comporta una diversa distribuzione dei pesi sugli assi. È consigliabile pertanto aggiungere apposite zavorre nella parte anteriore del trattore in modo da equilibrare i pesi sugli assi. Verificare la compatibilità delle prestazioni del trattore con il peso che la seminatrice trasferisce sull'attacco a tre punti. (vedi cap. 3.2) In caso di dubbio consultare il Costruttore del trattore.
- 26) Rispettare il peso massimo previsto sull'asse, il peso totale mobile, la regolamentazione sul trasporto e il codice stradale.





**Circolazione su strada**

- 27) Per la circolazione su strada, è necessario attenersi alle normative del codice stradale in vigore nel relativo Paese.
- 28) Gli eventuali accessori per il trasporto devono essere muniti di segnalazioni e protezioni adeguate.
- 29) È molto importante tenere presente che la tenuta di strada e la capacità di direzione e frenatura, possono essere influenzati, anche in modo notevole, dalla presenza di un'attrezzatura portata o trainata.
- 30) In curva, fare attenzione alla forza centrifuga esercitata in posizione diversa, del centro di gravità, con e senza l'attrezzatura portata.
- 31) Per la fase di trasporto, regolare e fissare le catene dei bracci laterali di sollevamento del trattore; controllare che siano ben chiusi i coperchi dei serbatoi delle sementi e del concime; mettere in posizione di blocco la leva di comando del sollevatore idraulico.
- 32) Effettuare gli spostamenti su strada con tutti i serbatoi vuoti.
- 33) Gli spostamenti fuori dalla zona di lavoro devono avvenire con l'attrezzatura in posizione di trasporto.
- 34) La Ditta Costruttrice fornisce a richiesta supporti e tabelle per segnalazione ingombro.
- 35) Qualora gli ingombri costituiti da attrezzature portate o semiportate occultino la visibilità dei dispositivi di segnalazione e di illuminazione della trattoria, questi ultimi devono essere ripetuti adeguatamente sulle attrezzature, attenendosi alle normative del codice stradale in vigore nel relativo paese. Accertarsi, quando in uso, che l'impianto luci sia perfettamente funzionante.

**Sicurezza relativa all'idraulica**

- 36) Al momento dell'allacciamento dei tubi idraulici all'impianto idraulico del trattore, fare attenzione che gli impianti idraulici della macchina operatrice e della trattoria non siano in pressione.
- 37) In caso di collegamenti funzionali di tipo idraulico tra trattoria e macchina operatrice, prese e spine dovrebbero essere contrassegnate per mezzo di colori, in modo da escludere impieghi errati. Ove si verificasse uno scambio, sussisterebbe il pericolo di incidente.
- 38) L'impianto idraulico si trova sotto alta pressione; a causa del pericolo d'infortunio, in caso di ricerca di punti di perdita vanno utilizzati gli strumenti ausiliari idonei.
- 39) Non effettuare MAI la ricerca perdite con le dita o le mani. I liquidi che fuoriescono dai forellini possono essere quasi invisibili.
- 40) Durante il trasporto su strada i collegamenti idraulici fra trattoria e macchina operatrice devono essere scollegati e fissati nell'apposito supporto.
- 41) Non utilizzare in alcun caso olii vegetali. Questi potrebbero provocare rischi di danneggiamento alle guarnizioni dei cilindri.
- 42) Le pressioni di esercizio dell'impianto oleodinamico devono essere comprese tra le 100 bar e le 180 bar.
- 43) Mai superare la pressione prevista dell'impianto oleodinamico.
- 44) Verificare il corretto innesto degli attacchi rapidi, si potrebbero verificare danneggiamenti ai componenti dell'impianto.
- 45) La fuoriuscita di olio ad alta pressione può causare ferite cutanee con il rischio di gravi ferite ed infezioni. In tal caso consultare immediatamente un medico. Se non si rimuove rapidamente l'olio con mezzi chirurgici, possono verificarsi gravi allergie e/o infezioni. Quindi si vieta assolutamente di installare componenti oleodinamici nella cabina del trattore. Tutti i componenti facenti parte dell'impianto, vanno accuratamente sistemati per evitare danneggiamenti durante l'utilizzo dell'attrezzatura.
- 46) In caso di intervento sull'impianto oleodinamico, scaricare la pressione oleodinamica portando tutti i comandi idraulici in tutte le posizioni alcune volte dopo aver spento il motore.

**Manutenzione in sicurezza**

Durante le operazioni di lavoro e manutenzione, utilizzare gli idonei dispositivi di protezione individuale (es.):



Tuta

Guanti

Calzature

Occhiali

Cuffie

Tabella 1

d x passo (mm)	Sezione resistente Sr (mm <sup>2</sup> )	4,8		5,8		8,8		10,9		12,9	
		Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	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

- 47) Non procedere con i lavori di manutenzione e di pulizia se prima non è stata disinserita la presa di potenza, spento il motore, inserito il freno di stazionamento e bloccato il trattore con un ceppo o un sasso, di dimensioni adeguate, sotto le ruote.
- 48) Periodicamente verificare il serraggio e la tenuta delle viti e dei dadi, eventualmente riserrarli. Per tale operazione è opportuno usare una chiave dinamometrica rispettando i valori della Tabella 1.
- 49) Nei lavori di montaggio, di manutenzione, pulizia, assemblaggio, ecc., con la seminatrice sollevata, mettere per precauzione adeguati sostegni all'attrezzatura.
- 50) Le parti di ricambio devono corrispondere alle esigenze definite dal costruttore. **Usare solo ricambi originali.**

### 3.0 NORME D'USO

Per ottenere le migliori prestazioni dell'attrezzatura, seguire attentamente quanto di seguito riportato.



#### ATTENZIONE

**Tutte le operazioni di manutenzione, regolazione e di preparazione al lavoro, devono essere eseguite tassativamente con trattore spento e ben fermo, chiave disinserita e seminatrice a terra.**

### 3.1 COMPLETAMENTO MACCHINA

Per ragioni connesse al trasporto, l'erpice copriseme, il gruppo segnalazione ottica posteriore, le pedane ed i dischi marcafile non sono montati.

Provvedere alla loro installazione prima di utilizzare la seminatrice secondo gli schemi allegati alla macchina.

### 3.2 APPLICAZIONE AL TRATTORE

La seminatrice è applicabile a qualsiasi trattore munito di attacco universale a tre punti.



#### PERICOLO

**L'applicazione al trattore è una fase molto pericolosa. Fare molta attenzione ad effettuare l'intera operazione seguendo le istruzioni.**

#### 3.2.1 AGGANCIO

La corretta posizione trattore/seminatrice, viene determinata, ponendo l'attrezzatura su un piano orizzontale.

- 1) Applicare l'attrezzatura all'attacco tre punti del trattore; i perni vanno assicurati con le apposite spine; mediante il tirante di regolazione (1 Fig. 7-8) fare in modo che la seminatrice sia perpendicolare al terreno (Fig. 8).
- 2) Bloccare il movimento sul piano orizzontale delle parallele della trattrice mediante gli appositi stabilizzatori, eliminando le oscillazioni laterali dell'attrezzatura. Controllare che i bracci di sollevamento del trattore siano alla stessa altezza dal terreno.
- 3) Regolare l'altezza dei bracci di sollevamento del trattore:
  - a) **In posizione di lavoro, regolare la corsa dei bracci di sollevamento del trattore, in modo da garantire una sufficiente escursione verso il basso della seminatrice. Altrimenti, in presenza di avvallamenti del letto di semina, si potrebbe verificare una distribuzione irregolare del seme, dovuta allo slittamento delle ruote di trasmissione della seminatrice (perdita d'aderenza).**
  - b) **in posizione di trasporto, regolare i bracci in modo tale che, per qualsiasi causa, la seminatrice non tocchi il suolo.**
- 4) Collegare correttamente i tubi oleodinamici ai distributori del trattore seguendo l'indicazione riportata su ogni tubo.

**Verificare periodicamente durante il lavoro la perpendicolarità dell'attrezzatura.**

**ATTENZIONE:** Per il trasporto della seminatrice seguire sempre le indicazioni consigliate dal Costruttore.

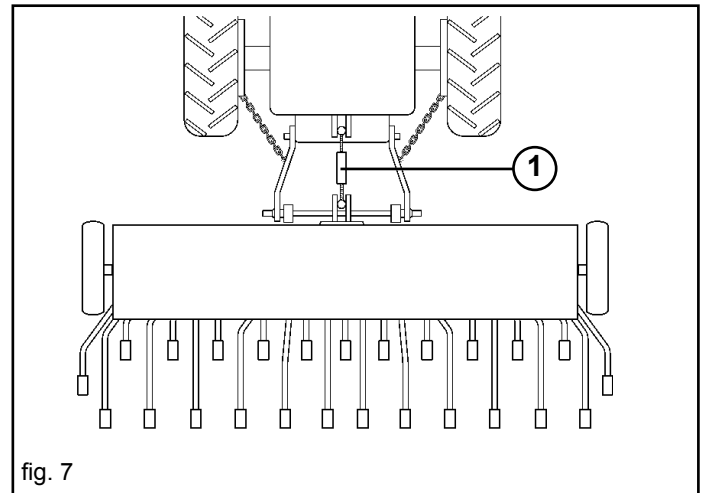


fig. 7

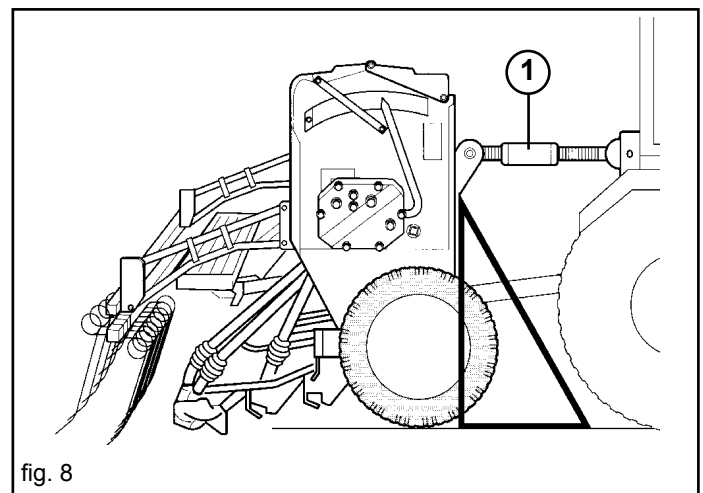


fig. 8

#### 3.2.2 SGANCIO DELLA SEMINATRICE DALLA TRATTRICE



#### PERICOLO

**Lo sgancio della seminatrice dalla trattrice è una fase molto pericolosa. Fare molta attenzione ad effettuare l'intera operazione seguendo le istruzioni.**

Per un corretto sganciamento della seminatrice è importante operare su un piano orizzontale.

- 1) Abbassare lentamente la seminatrice, fino ad averla completamente appoggiata a suolo.
- 2) Scollegare i tubi oleodinamici dai distributori del trattore e proteggere gli innesti rapidi con gli appositi cappucci.
- 3) Allentare e sganciare il terzo punto, a seguire il primo e secondo.

### 3.3 STABILITÀ IN TRASPORTO SEMINATRICE-TRATTORE

Quando una seminatrice viene accoppiata al trattore, divenendo ai fini della circolazione stradale parte integrante dello stesso, la stabilità del complesso trattore-seminatrice può variare causando difficoltà nella guida o nel lavoro (impennamento o sbandamento del trattore). La condizione di equilibrio può essere ristabilita ponendo nella parte anteriore del trattore un numero sufficiente di zavorre, in modo tale da distribuire i pesi che gravano sui due assali del trattore in modo sufficientemente equo. Per operare in sicurezza è necessario rispettare le indicazioni riportate nel codice della strada il quale prescrive che almeno il 20 % del peso del solo trattore deve gravare sull'asse anteriore e che la massa gravante sui bracci del sollevatore non deve essere maggiore del 30 % del peso del trattore stesso. Queste considerazioni sono sintetizzate nelle formule seguenti:

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

I simboli hanno il seguente significato (per riferimento vedi Fig. 9):

**M** (Kg) Massa a pieno carico gravante sui bracci del sollevatore (Peso + Carico, vedi capitolo 1.4 Identificazione).

**T** (Kg) Massa del trattore.

**Z** (Kg) Massa complessiva della zavorra.

**i** (m) Passo del trattore, ossia la distanza orizzontale tra gli assali del trattore.

**d** (m) Distanza orizzontale tra il baricentro della zavorra e l'assale anteriore del trattore.

**s1** (m) Distanza orizzontale tra il punto di attacco inferiore della macchina operatrice e l'assale posteriore del trattore (macchina operatrice appoggiata al suolo).

**s2** (m) Distanza orizzontale tra il baricentro della macchina operatrice ed il punto di attacco inferiore della macchina operatrice (macchina operatrice appoggiata al suolo).

La quantità di zavorra che deve essere applicata secondo quanto ricavato dalla formula è da intendersi la minima necessaria per la circolazione stradale. Se per motivi di prestazione del trattore o per migliorare l'assetto della seminatrice in lavorazione si ritenesse necessario aumentare tale valore, consultare il libretto del trattore per verificarne i limiti.

Qualora la formula per il calcolo della zavorra desse risultato negativo non è necessaria l'applicazione di alcun peso aggiuntivo. In ogni caso, sempre nel rispetto dei limiti della trattrice, al fine di garantire maggior stabilità durante la marcia è possibile applicare una quantità congrua di pesi. Verificare che le caratteristiche dei pneumatici della trattrice siano adeguate al carico.

### 3.4 PREPARATIVI PER LA SEMINA

Per ottenere un corretto investimento di sementi per ettaro (Kg/Ha) è necessario registrare opportunamente gli organi di distribuzione che sono: il cambio, i tastatori, rulli e lamine.

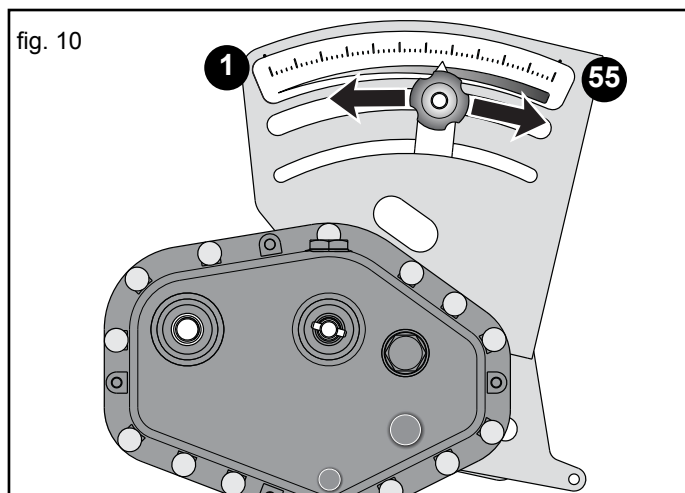
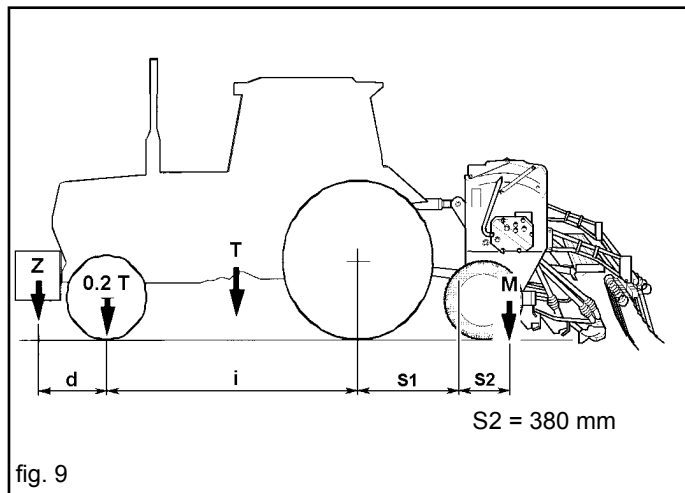
Dalla tabella di semina, si ricavano le indicazioni orientative (vedi capitolo prova di semina 3.11.5).

I valori da conseguire per procedere sono: il tipo di semente (frumento, orzo, ecc.), la quantità in Kg da distribuire per ettaro e la distanza tra le file di semina.

#### 3.4.1 CAMBIO DI VELOCITÀ

Il cambio è posizionato sul lato destro della macchina e riceve il moto dalle ruote motrici. Dal cambio si può variare la velocità ai gruppi distributori del seme agendo sulla leva di regolazione tarata su una scala da 1 a 55 in maniera continua (Fig. 10).

Allentare il pomello, portare la leva a fondo scala «55», riportarla a «0» (zero) poi posizionarla in corrispondenza del valore individuato. Bloccarla stringendo il pomello.





### 3.4.2 REGOLAZIONE TASTATORI

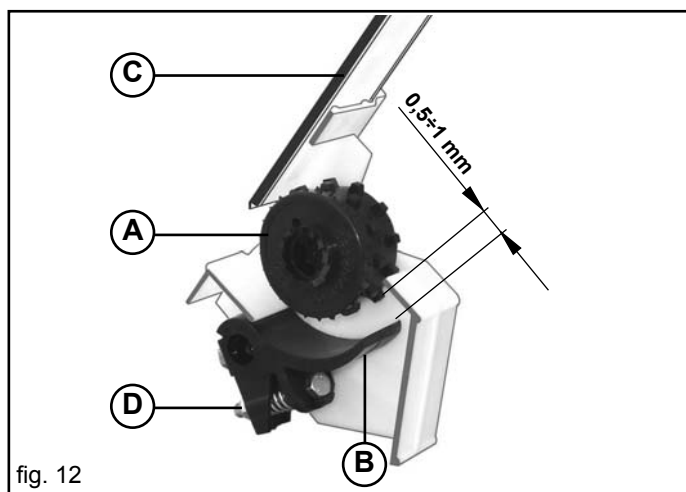
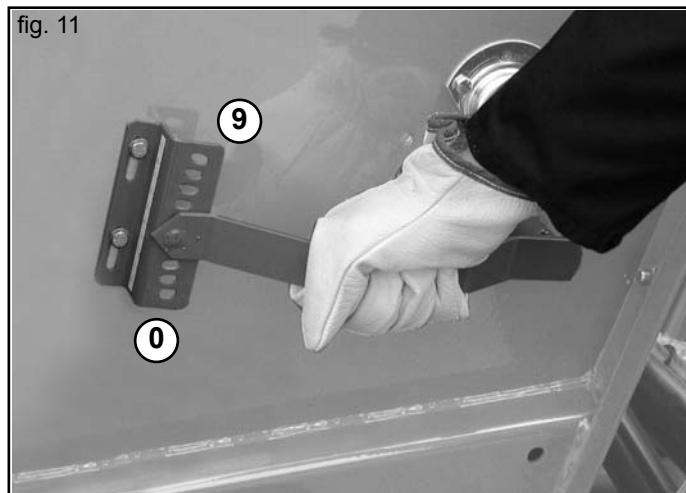
La leva di regolazione dei tastatori (Fig.11) è posizionata sul lato sinistro della macchina e agisce su una scala graduata da 0 a 9 posizioni. In relazione al tipo di seme utilizzato, è necessario posizionare la leva in base al numero rilevato dalla tabella di semina. I tastatori (B Fig. 12) correttamente posizionati assicurano una distribuzione fluida e costante dei semi.



#### ATTENZIONE

**Posizionando la leva oltre l'apertura massima, si provoca lo scarico dei semi dalla tramoggia.**

Per ottenere una distribuzione ottimale del seme verificare periodicamente la posizione dei tastatori (B): la leva (Fig. 11) in **posizione "0"**, con il dado (D), regolare la distanza tra il tastatore e il rullo distributore (A) a  $0,5 \div 1$  mm (Fig.12).



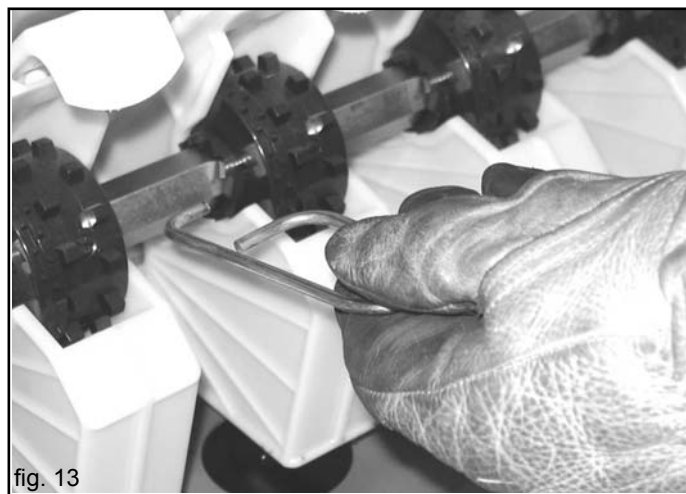
### 3.4.3 REGOLAZIONE RULLI DOSATORI

In base al tipo di semente è necessario prima di iniziare la semina scegliere il tipo di rullo distributore più adatto (A Fig. 12).

La macchina è predisposta con i rulli per semi piccoli, medi e grandi. Selezionare il tipo di rullo distributore secondo le indicazioni riportate nella Tabella 3 (pag. 22).

Per la selezione del rullo a denti piccoli è necessario inserire la chiave in dotazione (Fig.13) nel foro sul lato sinistro del rullo e spingere all'esterno il fermo di trascinamento.

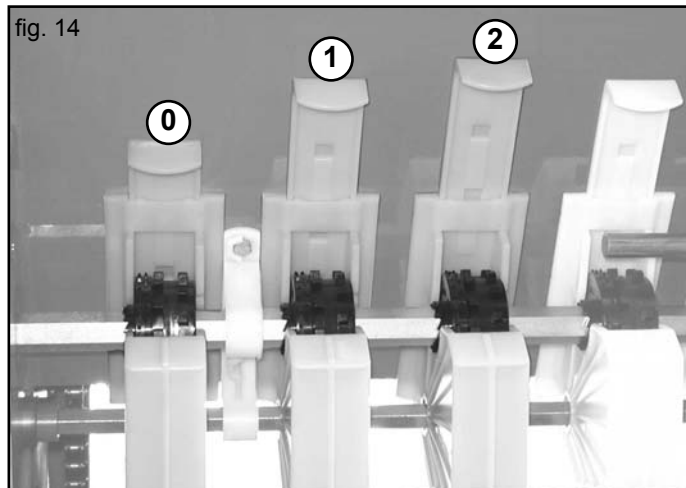
Per riportare il rullo in posizione iniziale fare l'operazione inversa.



### 3.4.4 REGOLAZIONE LAMINE

Le lamine di chiusura bocchette (C Fig.12) di uscita del seme dalla tramoggia, hanno **tre posizioni di regolazione** (Fig.14):

- 1) **Posizione 0:** lamina tutta abbassata chiude completamente la bocchetta di uscita del seme escludendo pertanto il rullo distributore a cui non arrivano i semi.
- 2) **Posizione 1:** alzando la lamina al primo scatto si ottiene una posizione di media apertura, indicata come da tabella allegata per semi medi in quanto apre parzialmente la bocchetta.
- 3) **Posizione 2:** massima apertura indicata per semi medi e grandi.



### 3.4.5 REGOLAZIONE DELLA PROFONDITÀ DI SEMINA

Per una buona emergenza dei germogli è importante collocare il seme alla giusta profondità nel letto di semina. **Si consiglia di regolare con una pressione maggiore gli assolcatori che lavorano nelle tracce delle ruote della seminatrice e del trattore.**

#### Assolcatori a stivaletto, assolcatori a disco

La profondità di semina viene regolata, contemporaneamente per tutti gli assolcatori, tramite una manovella (A, Fig. 15) che consente, se girata in senso antiorario, di esercitare per mezzo delle molle di trazione una maggiore pressione degli assolcatori sul terreno e quindi automaticamente una caduta più profonda del seme.

Si può ulteriormente regolare la pressione, singolarmente, cambiando la posizione del tirante (B Fig. 15).

**OPTIONAL:** Solo con assolcatori a sivaletto, la profondità viene determinata dal pattino limitatore (C, Fig. 15) variandone la posizione.

**IMPORTANTE:** per semine in terreni umidi, ad una profondità superiore ai 5 cm, si consiglia di togliere il pattino limitatore

Nelle file esterne aumentare o diminuire la pressione registrando la vite (A Fig. 16) bloccandola con il dado (B).

**Negli elementi assolcatori esterni, che lavorano sulle tracce delle ruote della seminatrice, regolare la profondità di lavoro variando la posizione del limitatore (C, Fig. 16).**

#### Assolcatori a disco COREX

Con assolcatori a disco è possibile montare posteriormente un ruotino in gomma (Fig. 17) che permette di controllare la profondità di semina. Grazie ad una serie di fori è possibile regolare la stessa profondità di semina per tutti gli elementi assolcatori Fig. 17).

A) Profondità minima: 0 ÷ 0,5 cm

B) Profondità massima: 8 cm

**IMPORTANTE:** Si sconsiglia l'uso del ruotino posteriore in presenza di terreni umidi.

#### Assolcatori a disco SEMPLICE

Solo con assolcatori a disco semplice, la profondità viene determinata dal pattino limitatore (Fig. 18) variandone la posizione.

**IMPORTANTE:** per semine in terreni umidi, ad una profondità superiore ai 5 cm, si consiglia di togliere il pattino limitatore (Fig. 19).

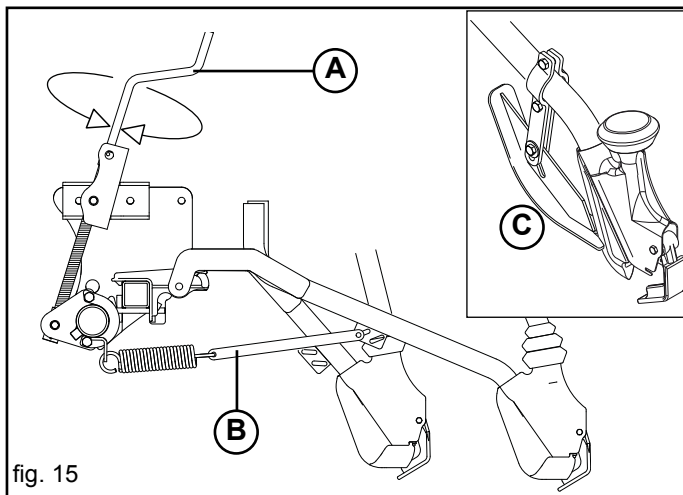


fig. 15

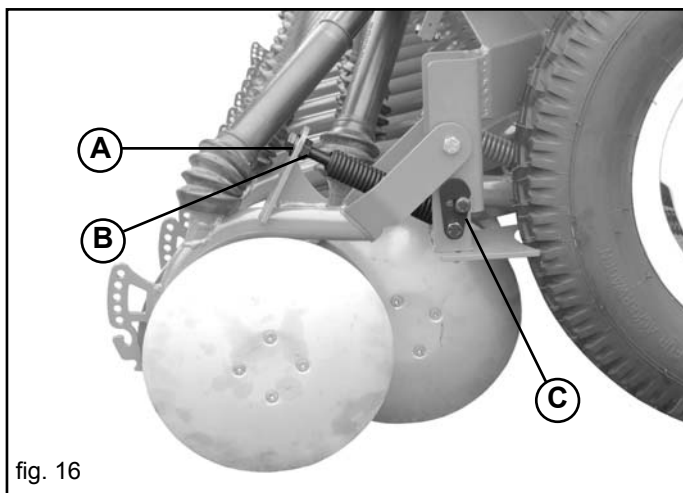


fig. 16

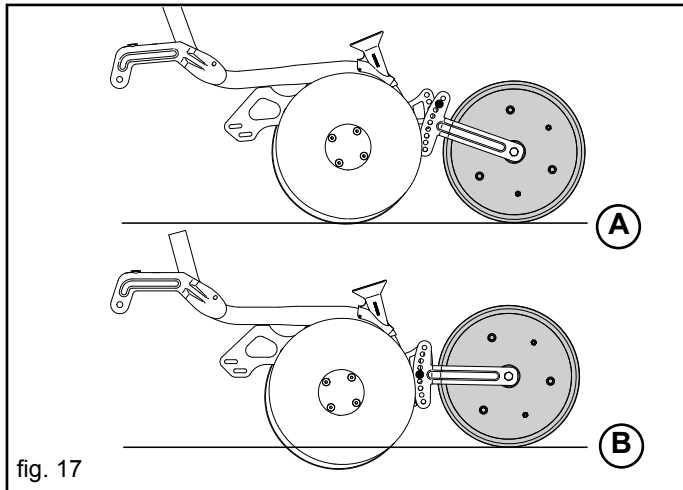


fig. 17

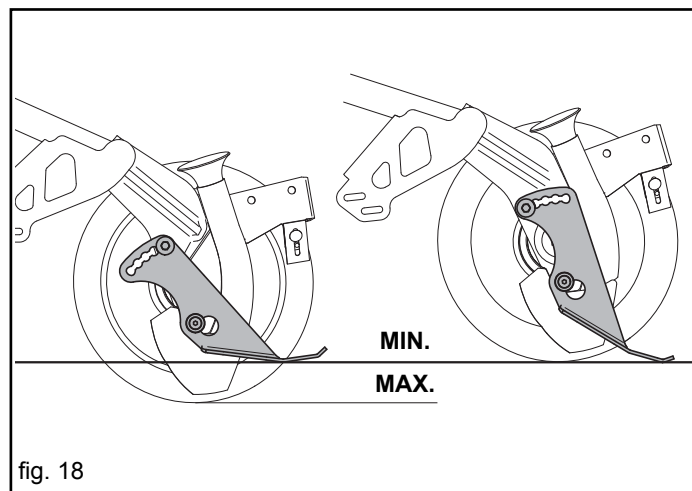


fig. 18

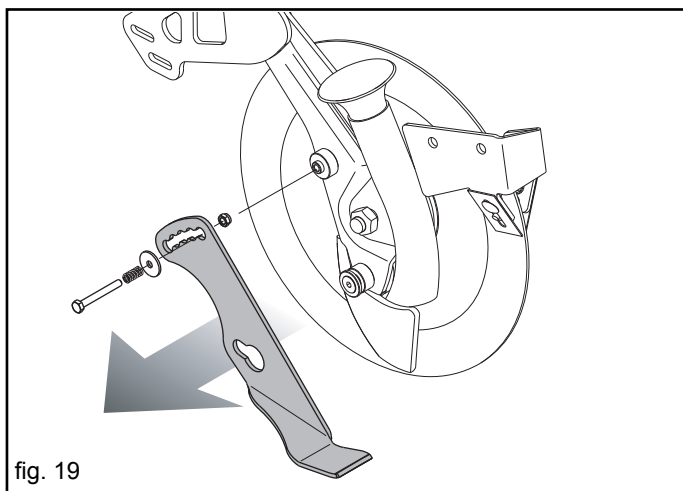


fig. 19

### 3.4.6 REGOLAZIONE DISTANZA TRA LE FILE

La larghezza della seminatrice e il numero degli assolcatori che determinano la distanza tra file. Per modificare l'interfila seguire gli schemi riportati nel Libretto Ricambi a seconda del tipo di assolcatore (stivaletto, disco semplice, disco doppio). Per aumentare o diminuire la distanza dell'interfila di semina bisogna togliere od aggiungere assolcatori, operando come segue (Fig. 20):

- Svitare i dadi (A) dell'attacco assolcatore e la vite (B).
- Una volta ottenuto il numero degli assolcatori desiderato bisogna portarli tutti alla stessa distanza (misurata agli organi assolcatori) e fissare nuovamente le viti.
- Controllare che siano aperte solo le lamine dei distributori che hanno il tubo telescopico (C Fig. 21), tutte le altre devono essere chiuse.

### 3.4.7 ESCLUSIONE SEMINA MEZZA MACCHINA (NINA 250/300)

La trasmissione ai distributori delle sementi è stata dotata di un sistema meccanico che permette di escludere dal lavoro, e quindi dalla semina, la parte sinistra dell'attrezzatura (Fig. 22). Posto centralmente all'attrezzatura il sistema permette, con un semplice movimento manuale, di escludere la trasmissione della sezione sinistra (Fig. 22) per eseguire lavori di finitura:

- A) attrezzatura in lavoro con tutti gli elementi distributori;
- B) attrezzatura in lavoro con solo la sezione destra.

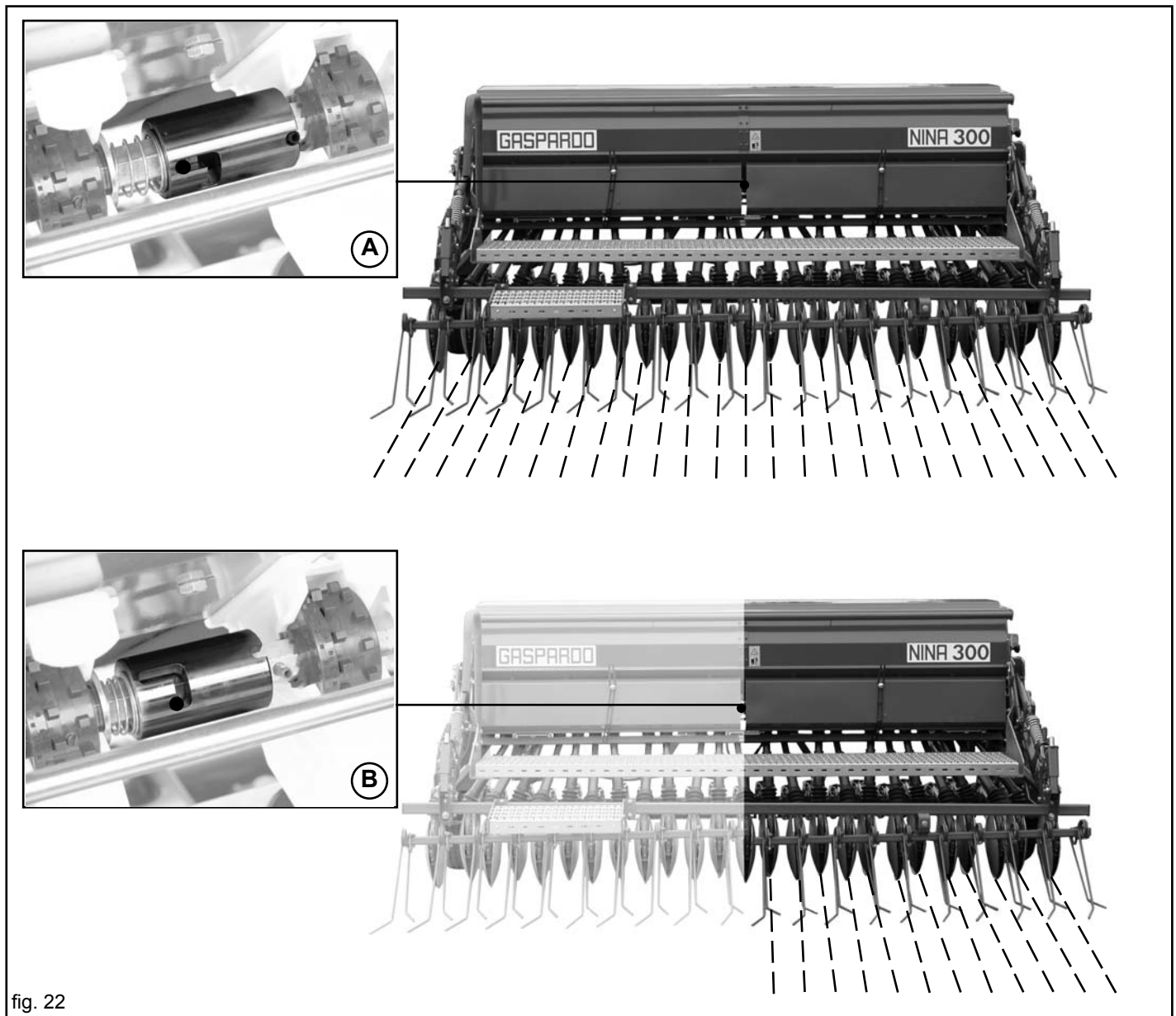
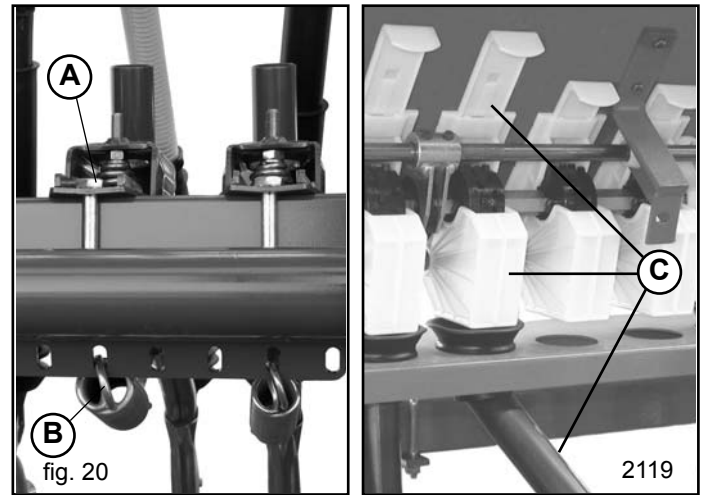


fig. 22

### 3.5 SEGNAFILE

Il segnafile è un dispositivo che traccia una linea di riferimento sul terreno, parallela al tragitto del trattore.

Quando il trattore avrà terminato la corsa e invertito la marcia, si procederà correndo sulla linea di riferimento con una delle ruote anteriori (Fig. 23) o con il centro della trattrice (Fig. 24) secondo il segnafile utilizzato. Ad ogni nuova passata la seminatrice dovrà tracciare una linea di riferimento dal lato opposto della passata precedente.

L'inversione dei bracci segnafile è indipendente uno dall'altro ed è azionata tramite il comando dei distributori oleodinamici del trattore. **Per un corretto funzionamento, ogni tubo flessibile di collegamento, dall'impianto del segnafile al trattore, deve essere innestato ad un distributore oleodinamico a semplice effetto.** Quando l'impianto non viene utilizzato, proteggere gli innesti rapidi con gli appositi cappucci.

Nell'impianto della valvola, è integrato con regolatori di flusso unidirezionali (Fig. 25) che permettono di regolare la quantità d'olio, in apertura od in chiusura secondo il senso di montaggio degli stessi. Flusso da A a B libero (Fig. 25); Flusso da B a A strozzato (regolato) (Fig. 25). Allentare la ghiera di bloccaggio (1) e ruotare la manopola (2) per la regolazione. Ultimata la regolazione, serrare nuovamente la ghiera di bloccaggio.

**ATTENZIONE: La regolazione deve essere eseguita in modo tale che la velocità di risalita o discesa non danneggi l'integrità della struttura. Mai superare la pressione prevista dell'impianto oleodinamico.**

**Sicurezza relativa all'idraulica:**

- 1) Al momento dell'allacciamento dei tubi idraulici all'impianto idraulico del trattore, fare attenzione che gli impianti idraulici della macchina operatrice e della trattrice non siano in pressione.
- 2) In caso di collegamenti funzionali di tipo idraulico tra trattrice e macchina operatrice, prese e spine dovrebbero essere contrassegnate per mezzo di colori, in modo da escludere impieghi errati. Ove si verificasse uno scambio, sussisterebbe il pericolo di incidente.
- 3) L'impianto idraulico si trova sotto alta pressione; a causa del pericolo d'infortunio, in caso di ricerca di punti di perdita vanno utilizzati gli strumenti ausiliari idonei.
- 4) Non effettuare MAI la ricerca perdite con le dita o le mani. I liquidi che fuoriescono dai forellini possono essere quasi invisibili.
- 5) Durante il trasporto su strada i collegamenti idraulici fra trattrice e macchina operatrice devono essere scollegati e fissati nell'apposito supporto.
- 6) Non utilizzare in alcun caso olii vegetali. Questi potrebbero provocare rischi di danneggiamento alle guarnizioni dei cilindri.
- 7) Le pressioni di esercizio dell'impianto oleodinamico devono essere comprese tra le 100 bar e le 180 bar.
- 8) Mai superare la pressione prevista dell'impianto oleodinamico.
- 9) Verificare il corretto innesto degli attacchi rapidi, si potrebbero verificare danneggiamenti ai componenti dell'impianto.

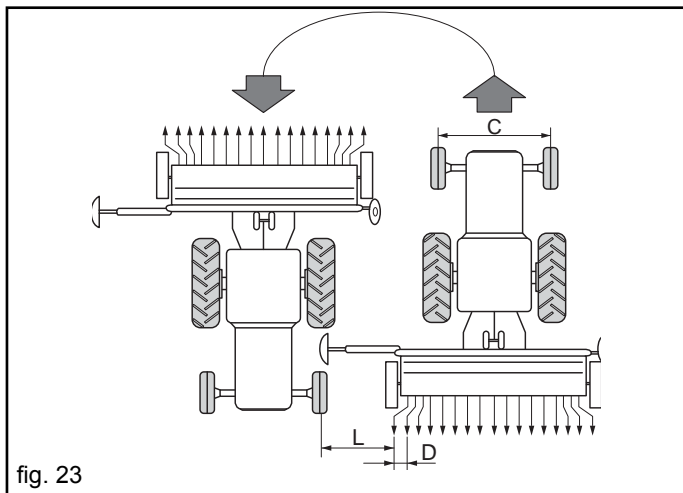


fig. 23

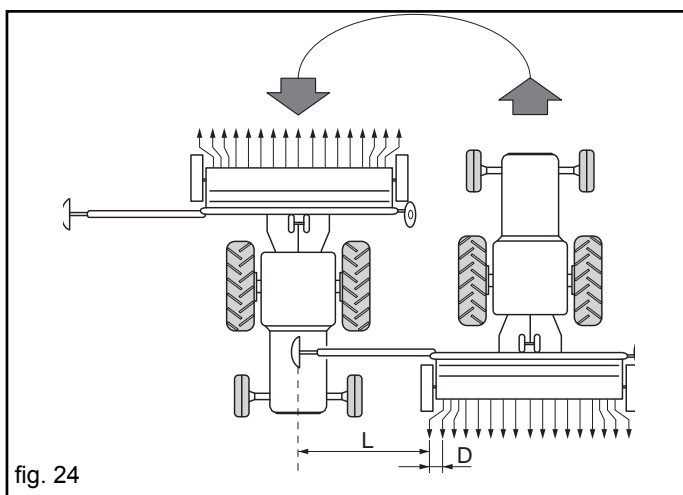


fig. 24

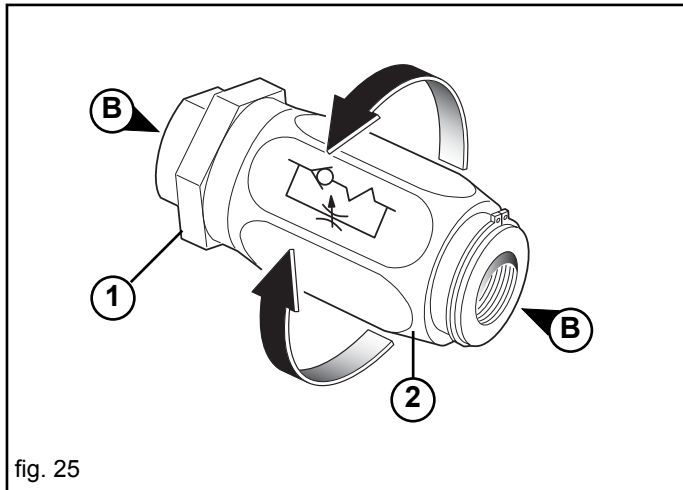


fig. 25

- 10) La fuoriuscita di olio ad alta pressione può causare ferite cutanee con il rischio di gravi ferite ed infezioni. In tal caso consultare immediatamente un medico. Se non si rimuove rapidamente l'olio con mezzi chirurgici, possono verificarsi gravi allergie e/o infezioni. Quindi si vieta assolutamente di installare componenti oleodinamici nella cabina del trattore. Tutti i componenti facenti parte dell'impianto, vanno accuratamente sistemati per evitare danneggiamenti durante l'utilizzo dell'attrezzatura.
- 11) In caso di intervento sull'impianto oleodinamico, scaricare la pressione oleodinamica portando tutti i comandi idraulici in tutte le posizioni alcune volte dopo aver spento il motore.

### 3.5.1 REGOLAZIONE BRACCIO SEGNAFILE

#### Segnafile con traccia sulla ruota della trattrice

Per una corretta registrazione delle lunghezze dei bracci riferirsi alla Fig. 23 e alla regola seguente:

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

dove:

L = distanza fra l'ultimo elemento esterno e marcafile.

D = distanza fra le file.

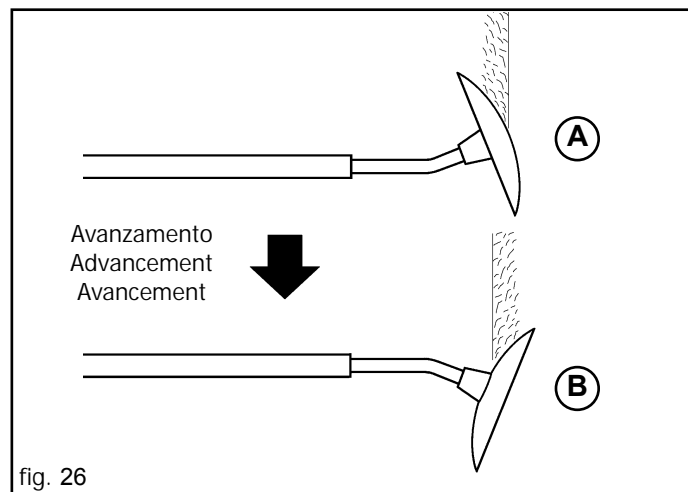
N = numero degli elementi in funzione.

C = carreggiata anteriore del trattore.

Esempio:

D= 13 cm; N= 23 elementi; C= 150 cm;

$$L = \frac{13 (23 + 1) - 150}{2} = 81 \text{ cm}$$



#### Segnafile con traccia al centro della trattrice

Per una corretta registrazione delle lunghezze dei bracci riferirsi alla Fig. 24 e alla regola seguente:

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

dove:

L = distanza fra l'ultimo elemento esterno e marcafile.

D = distanza fra le file.

N = numero degli elementi in funzione.

Esempio:

D= 13 cm; N= 23 elementi;

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

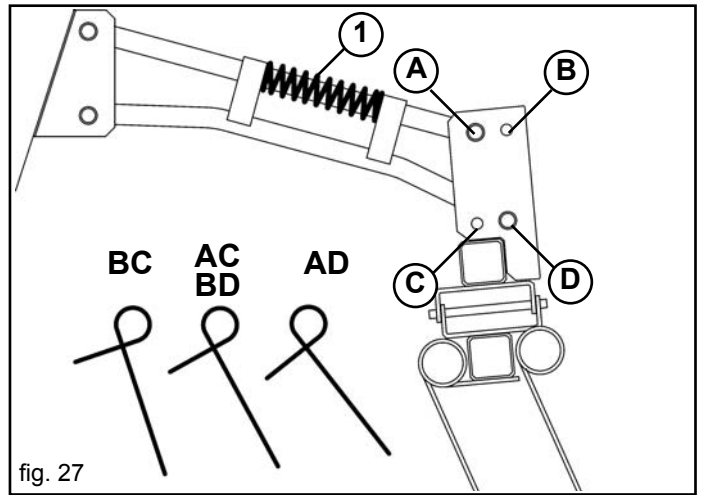
**In presenza di terreni normali la posizione corretta di lavoro del disco è quella indicata dalla Fig. 26 rif A; per terreni forti rovescarlo come da rif. B Fig. 26.**

### 3.6 ERPICE COPRISEME POSTERIORE A MOLLE

#### ERPICE COPRISEME STANDARD

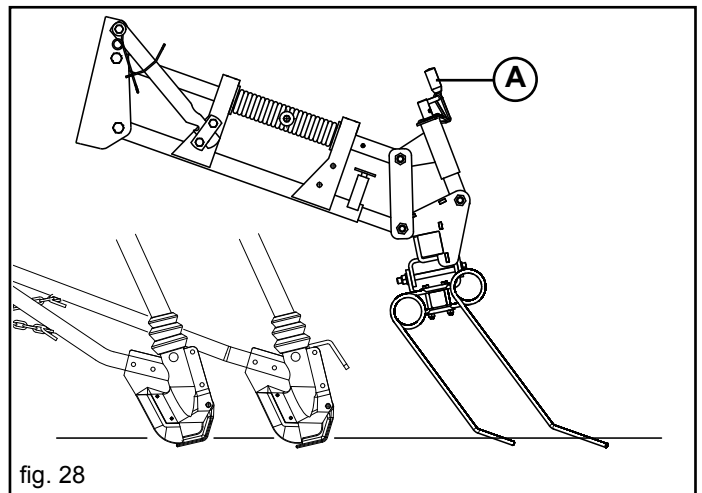
La pressione di lavoro dei denti a molle dell'erpice copriseme può essere variata mediante la rotazione della molla posta sul braccio parallelo superiore (Fig. 27).

Spostando la posizione dei perni dei bracci sui quattro fori, si varia l'angolo di incidenza dei denti a molla (Fig. 27).

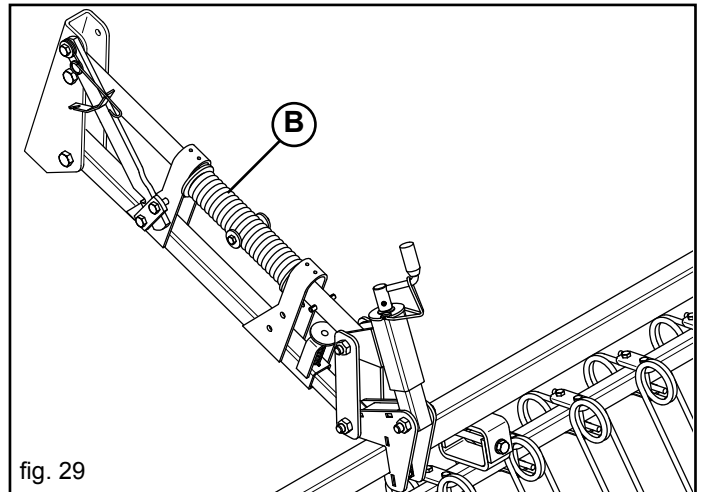


#### ERPICE COPRISEME A REGOLAZIONE MULTIPLA

La normale posizione di lavoro dell'erpice è indicata in Figura 28. In questa posizione, l'usura dei denti è uniforme tra quello corto e quello lungo. Agendo sulla maniglia di regolazione (A) è possibile modificare l'inclinazione dell'erpice.



La pressione di lavoro dei denti a molle dell'erpice copriseme può essere variata mediante la rotazione della molla (B) posta sul braccio parallelo superiore (Fig. 29).





### 3.7 LIVELLO DEI SEMI NELLA TRAMOGGIA

Il livello dei semi nella tramoggia può essere facilmente controllato dall'operatore dal posto di guida tramite l'indicatore (Fig. 30).

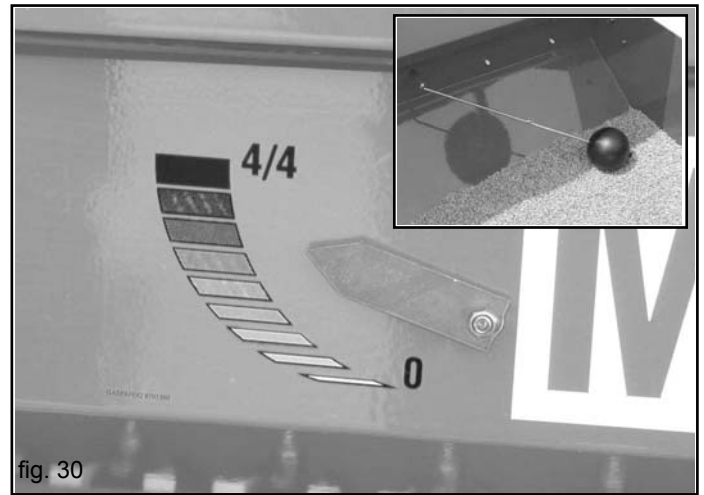


fig. 30

### 3.8 PEDANA DI CARICO

L'utilizzo della pedana di carico (ed ispezione della tramoggia Fig. 31) è consentito solamente a seminatrice ferma, con le ruote appoggiate a terra, su un terreno piano e stabile (preferibilmente in cemento). Accertarsi che il piedino di appoggio sia bloccato con l'apposita copiglia di sicurezza. Sulla seminatrice possono esserci uno o più piedini di sicurezza in relazione al modello.

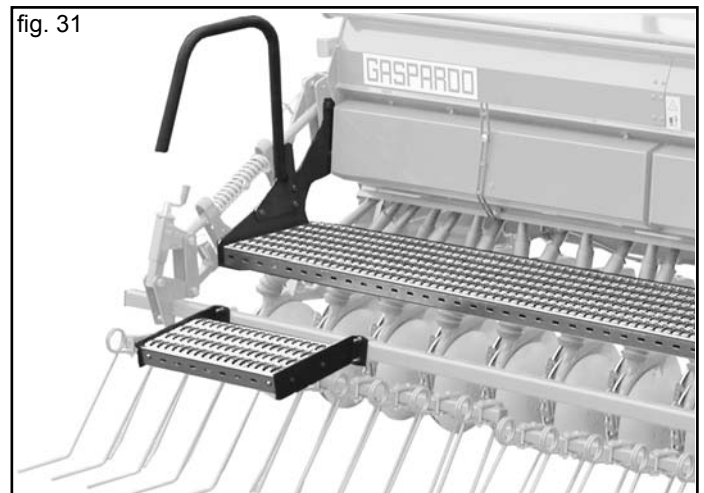


fig. 31

### 3.9 RASCHIATERRA RUOTE DI TRASMISSIONE

Importanti e fondamentali nella semina, le ruote di trasmissione della seminatrice sono dotate di raschiaterre regolabili (A, Fig. 32), che permettono di mantenere pulite le stesse ruote garantendo una omogenea distribuzione delle sementi. Per ottenere un buon risultato, verificare periodicamente la distanza dal raschiaterre alla ruota.

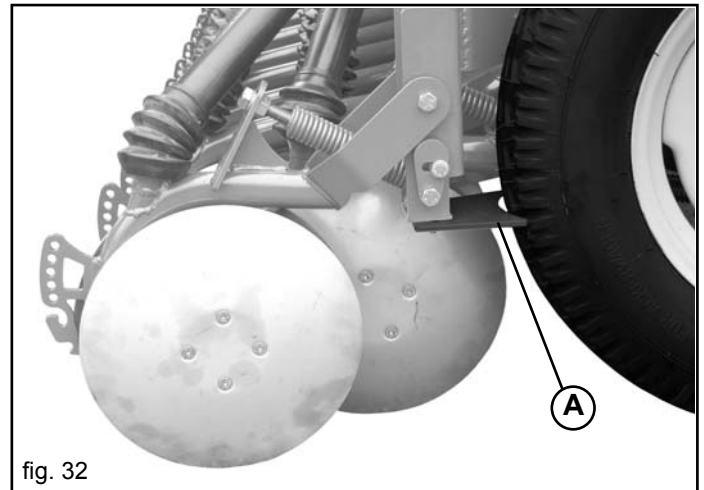


fig. 32

### 3.10 REGOLAZIONE ANCORE ROMPIRACCHIA

Le zappette vanno posizionate sulla stessa linea dei pneumatici del trattore. Per regolare la posizione delle ancore rompitraccia svitare i dadi (A, Fig. 33), posizionare le ancore e bloccare i dadi. Per regolare la profondità delle ancore, svitare il controdado (B) e la vite (C) Figura 33, dopo aver effettuato la regolazione bloccare la vite e il controdado.

**NOTA per il montaggio (D ed E, Fig. 33):**

(D) - NINA 250;

(E) - NINA 300 - NINA 400.

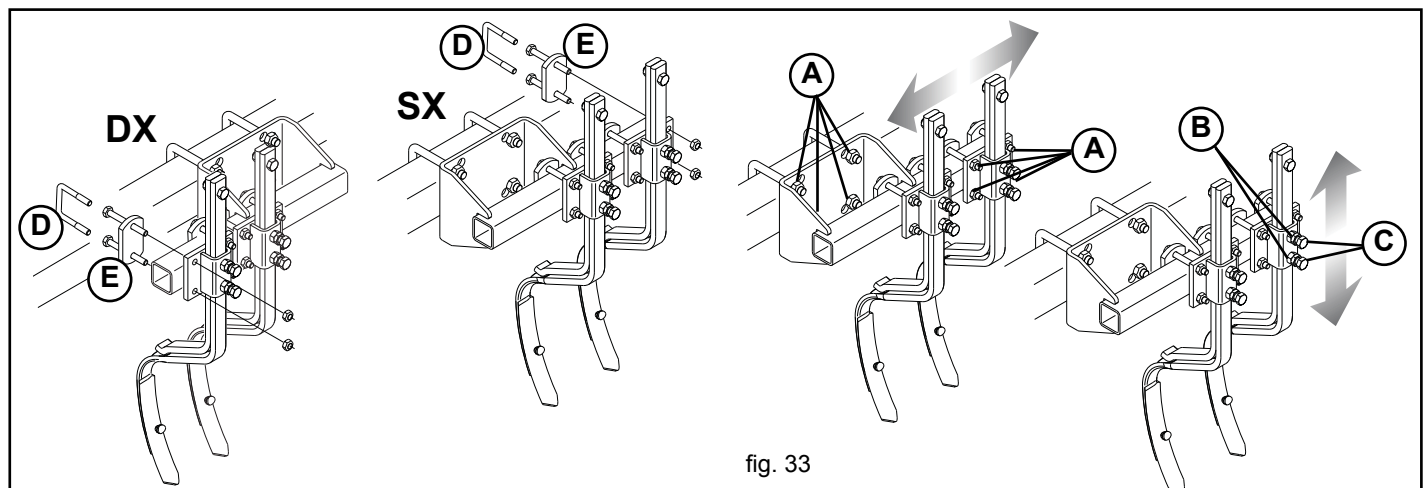


fig. 33

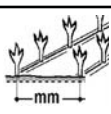
3.11 DISTRIBUZIONE

3.11.1 TABELLE INDICE DI SEMINA (con ruote da 6.00-16)

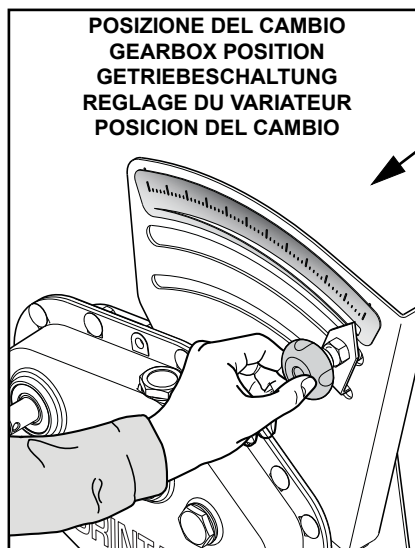
Le tabelle forniscono la posizione del cambio in relazione al tipo di seme, all'interfila di semina (mm) e alla quantità di sementi da distribuire (Kg/ha). È opportuno ricordare che le tabelle hanno valore indicativo, poiché per uno stesso tipo di seme, la quantità distribuita potrà subire variazioni secondo il peso specifico, l'umidità, la qualità, la calibratura del seme utilizzato e tipo di terreno.

**ATTENZIONE!**

Con ruote 6.50/80-15 aumentare i valori di distribuzione della tabella del 5%.  
Con ruote 10.0/75-15.3 diminuire i valori di distribuzione della tabella del 3%.

	Numero file Number rows Reihenzahl Nombre Rang Numero Hileras	 mm
<b>NINA 250</b>	15	170 mm
	17	150 mm
	19	130 mm
	21	120 mm
<b>NINA 300</b>	17	180 mm
	19	160 mm
	21	140 mm
	23	130 mm
	25	120 mm
<b>NINA 400</b>	29	100 mm
	25	160 mm
	27	150 mm
	29	140 mm
	31	130 mm
	33	120 mm
	35	110 mm

Quantità di seme  
Quantity of seed  
Aussaatmenge  
Quantité de semence  
Cantidad de semilla



**Come leggere la tabella**

- 1 Tipo macchina (larghezza lavoro, interfila, ruote);
- 2 Quantità da distribuire (kg/ha);
- 3 Posizione leva del cambio (0 - 55)

		Cimento - Wheat - Weizen Ble - Trigo										
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
68	8,5	9,3	10	11	10	11	11	12	12	13		
71	11	11	12	13	13	14	14	15	16	16		
11	13	14	14	15	16	16	17	18	19	21		
137	15	16	17	18	18	20	21	22	22	23		
160	17	19	20	20	21	22	23	24	25	26		
182	19	21	22	23	23	24	25	27	27	29		
205	22	23	24	25	25	27	27	29	30	32		
228	23	25	26	27	27	29	30	32	33	35		
251	25	27	27	29	30	31	33	34	36	37		
27	26	28	30	31	32	33	35	36	38	39		
2.6	28	30	32	33	33	36	37	38	40	41		
31	30	32	33	35	36	37	38	40	41	43		
3.2	31	34	35	36	37	39	40	42	43	45		
365	33	36	37	38	38	41	42	44	45	47		
388	35	37	38	40	40	42	43	45	47	48		
410	36	38	39	41	41	44	45	47	48	50		
433	37	40	41	42	43	45	47	48	50			
456	38	41	42	44	44	47	48	50				
478	40	42	44	45	46	48	49					
501	41	44	45	47	47	49						
52	42	44	46	47	48							
5.7	43	46	47	48								

		Segala - Rye - Roggen Seigle - Centeno										
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
50	8,5	8,9	9,3	9,3	10	11	11	11	12	13		
70	11	12	12	13	13	14	15	16	16	17		
90	13	15	15	16	16	17	18	19	20	21		
110	16	17	18	19	19	20	21	22	23	24		
130	18	20	21	21	22	23	24	26	27	27		
150	21	22	23	24	25	26	27	28	30	31		
170	22	24	25	26	27	28	30	31	33	34		
190	25	27	27	29	29	31	33	34	36	37		
210	27	29	30	31	32	33	35	37	38	39		
230	28	31	32	33	34	36	37	39	41	42		
250	30	33	34	36	36	38	39	41	43	44		
270	32	35	36	37	38	40	41	44	45	46		
290	34	36	38	40	40	42	44	45	47	48		
310	36	38	40	41	42	44	45	47	48	50		
330	37	40	41	43	44	46	47	49	50			
350	39	41	43	44	45	47	48	50				
370	41	43	44	46	47	49	50					
390	42	44	46	47	48	50						
410	43	46	47	49	49							
430	44	47	48	50								
450	46	48	49									
470	47	49										

		Avena - Oat - Hafer Avoine - Avena										
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
30	6,8	7,6	7,6	7,6	8,5	8,9	9,3	10	10	11		
50	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16		
70	14	15	16	16	17	18	19	20	21	22		
90	17	19	19	20	21	22	23	25	26	27		
110	20	22	23	24	25	26	27	29	30	31		
130	23	25	27	28	28	30	31	33	34	35		
150	26	28	30	30	31	33	34	36	38	39		
170	29	31	33	34	34	36	38	39	41	42		
190	32	34	35	36	37	39	41	42	44	45		
210	34	36	38	39	40	42	43	45	47	48		
230	36	39	40	41	42	44	46	48	49			
250	38	41	42	44	44	47	48	50				
270	41	43	44	46	47	49	50					
290	42	45	47	48	49							
310	44	47	48	49								
330	46	49	50									
350	47	50										
370	49											
390												
410												

		Piselli - Peas - Erbsen Pois - Arveja										
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
60	5,1	5,9	5,9	5,9	6,3	6,8	7,2	7,6	7,6	8		
80	6,8	7,2	7,6	7,6	8	8,5	8,9	9,3	9,7	10		
100	8	8,5	8,9	9,3	9,7	10	11	11	12	12		
120	9,3	10	11	11	11	12	12	13	14	14		
140	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16		
160	12	13	13	14	14	15	16	16	17	18		
180	13	14	15	15	16	16	17	19	20	21		
200	14	16	16	17	17	18	19	21	22	22		
220	15	16	17	19	19	20	21	22	23	24		
240	16	18	19	19	20	22	22	24	25	26		
260	17	19	20	21	22	23	24	26	27	28		
280	19	21	22	23	23	25	26	27	28	30		
300	20	22	23	24	25	26	27	29	30	31		
320	22	23	24	25	26	27	28	30	31	33		
340	22	24	25	26	27	29	30	32	33	34		
360	23	26	27	28	28	30	31	33	34	36		
380	25	27	27	29	30	31	33	35	36	37		
400	26	28	29	30	31	33	34	36	37	39		
420	27	29	30	31	32	34	35	37	39	40		
440	27	30	31	33	33	35	36	39	40	41		
460	29	31	32	34	34	36	38	40	41	43		



Orzo - Barley - Gerste Orge - Cebada												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
115	16	17	17	19	19	20	21	22	23	24		
138	18	20	20	21	22	23	24	26	27	27		
161	21	22	23	24	25	26	27	28	29	31		
184	22	25	26	27	27	29	30	31	33	34		
207	25	27	28	29	30	31	33	34	36	37		
230	27	29	30	31	32	34	35	37	38	40		
253	29	31	32	34	34	36	38	40	41	43		
276	31	33	34	36	36	38	40	42	43	45		
299	33	35	36	38	39	41	42	44	45	47		
322	35	37	38	41	41	43	44	46	47	49		
345	36	39	41	41	43	45	46	48	49	50		
368	38	41	42	44	44	46	47	49	50			
391	40	43	44	46	46	48	49	50				
414	41	44	45	47	47	49	50					
434	43	45	47	48	49	50						
460	44	47	48	49	49							
483	45	48	49	50								
506	47	49	50									
529	48	50										
552	49	51										
500	49											

Soia - Soya - Sojabohne Soya - Soya												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
60	5,1	5,9	5,9	5,9	6,3	6,8	6,8	7,6	7,6	8		
80	6,8	7,2	7,6	7,6	8	8,5	8,9	9,3	9,7	11		
100	8	8,5	8,9	9,3	9,7	10	11	11	12	12		
120	9,3	10	11	11	11	12	13	13	14	15		
140	11	11	12	13	13	14	14	15	16	16		
160	12	13	14	14	14	16	16	17	18	19		
180	13	14	15	15	16	17	18	19	20	21		
200	14	16	16	17	17	19	19	21	22	22		
220	16	17	18	19	19	20	21	22	23	24		
240	16	18	19	19	20	22	22	24	25	26		
260	18	19	20	21	22	23	24	26	27	27		
280	19	21	22	23	23	25	26	27	28	29		
300	20	22	23	24	24	26	27	28	30	31		
320	22	23	24	25	26	27	28	30	31	33		
340	22	24	25	26	27	28	30	31	33	34		
360	23	26	27	28	28	30	31	33	34	36		
380	25	27	27	29	29	31	32	34	35	37		
400	26	27	29	30	30	32	33	36	37	38		
420	27	29	30	31	32	33	35	37	38	40		
440	27	30	31	32	33	35	36	38	39	41		
460	28	31	32	33	34	36	37	39	41	42		

Sorgo - Sorghum - Hirse Sorgo - Sorgo												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
60	9	10	11	11	11	12	13	14	14	14		
80	12	13	14	14	14	15	16	17	18	19		
100	14	15	16	17	18	19	19	21	22	23		
120	17	18	19	19	20	22	23	24	25	26		
140	19	21	22	23	24	25	25	27	28	30		
160	21	23	25	25	26	27	28	30	31	32		
180	24	26	26	27	28	30	31	32	34	35		
200	25	28	29	30	31	32	33	35	36	38		
220	28	31	31	31	32	34	36	37	39	41		
240	30	33	33	34	35	36	38	40	42	43		
260	31	34	35	36	36	39	40	42	43	45		
280	33	36	36	38	39	41	42	44	46	47		
300	35	38	38	39	41	42	44	46	47	49		
320	36	40	40	42	42	44	46	47	49	51		
340	37	41	42	43	44	46	47	49	51			
360	39	42	43	45	46	47	49	51				
380	41	43	45	47	47	49	51					
400	42	45	47	47	48	51						
420	43	47	47	49	50							
440	45	47	49	50	51							
460	46	49	50	51								

Ceci - Pulses - Kichererbse Pois chiche - Garbanzo												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
60	5,1	5,1	5,9	5,9	5,9	6,8	6,8	6,8	7,6	7,6		
80	6,8	6,8	7,6	7,6	7,6	8,5	8,5	9,3	9,3	10		
100	8,5	8,5	8,5	8,5	9,3	10	10	11	12	12		
120	9,3	9,3	10	10	11	12	13	13	14	14		
140	11	11	12	12	13	14	14	14	15	16		
160	12	12	14	14	14	15	16	16	17	18		
180	14	14	14	14	15	16	17	18	19	19		
200	14	14	16	16	17	18	19	19	20	21		
220	16	16	17	17	18	19	20	21	22	23		
240	17	17	19	19	19	20	22	23	24	25		
260	18	19	19	19	20	22	23	24	25	26		
280	19	19	20	20	21	23	25	25	27	28		
300	20	20	22	22	23	25	26	27	29	30		
320	21	21	23	23	24	25	27	28	30	31		
340	22	22	25	25	25	27	29	30	31	32		
360	24	24	25	25	26	28	30	31	32	33		
380	25	25	26	27	28	30	31	32	33	35		
400	25	25	28	28	29	31	32	33	35	36		
420	26	26	29	29	30	31	33	34	36	36		
440	28	28	30	30	31	32	34	35	36	38		
460	29	29	31	31	31	33	35	36	38	39		

Trifoglio - Red Clover - Rotklee Trefle - Trebol												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
2	4,2	4,7	5,1	5,1	5,1	5,5	5,9	5,9	5,9	6,3		
5	8,5	9,3	9,7	10	11	11	12	12	13	14		
8	13	14	15	15	16	16	17	18	19	20		
11	16	18	19	19	20	22	22	24	25	26		
14	20	22	23	25	25	27	27	29	30	32		
17	24	26	27	29	29	31	32	33	35	36		
20	27	30	31	32	33	34	36	38	39	40		
23	31	33	34	36	36	38	39	41	43	44		
26	33	36	37	39	39	41	43	45	46	48		
29	36	38	40	41	42	44	46	48	49			
32	38	41	43	44	45	47	49					
35	41	44	45	47	47	50						
38	43	46	47	49	50							
41	46	48	50									

Loglio - Darnel - Weidelgras Ryegrass - Cizaña												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
21	7,6	8,5	8,9	9,3	9,3	10	11	11	11	12		
24	8,5	9,3	9,7	10	11	11	12	12	13	14		
27	9,3	11	11	11	11	12	13	14	14	15		
30	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16		
33	11	12	13	14	14	15	15	16	17	18		
36	12	13	14	14	15	16	16	17	18	19		
39	13	14	15	15	16	17	17	19	20	21		
42	14	15	16	16	17	18	19	20	21	22		
45	15	16	16	18	18	19	20	22	22	23		
48	16	17	17	19	19	20	21	22	23	24		
51	16	18	19	19	20	22	22	23	24	26		
54	17	19	20	20	21	22	23	25	26	27		
57	18	20	21	21	22	23	24	26	27	28		
60	19	21	22	23	23	24	25	27	27	29		

Erba medica - Lucern - Luzerne Luzerne - Alfalfa												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
8	12	13	14	14	15	16	16	17	18	19		
11	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
14	20	22	22	24	24	25	26	27	29	30		
17	23	25	26	27	27	29	30	32	33	35		
20	26	28	29	30	31	33	35	36	38	39		
23	29	32	33	35	35	37	38	41	42	43		
26	32	35	36	38	38	41	42	44	45	47		
29	35	38	39	41	41	44	45	47	48	50		</

### 3.11.2 TABELLA GIRI CAMBIO PER PROVA DI SEMINA

Questa tabella (Tabella 2) fornisce il numero di giri che il cambio della seminatrice deve fare per effettuare una prova di semina a macchina ferma. Detto numero di giri è relativo al modello della seminatrice e alla larghezza di lavoro.

Nel caso di larghezze di lavoro diverse da quelle indicate in tabella, è possibile calcolare il numero di giri cambio.

Esempio: Si abbia una larghezza di lavoro di m. 2,20 con ruote standard 6.00-16. Prendere come riferimento il valore del n° di giri cambio della larghezza di lavoro più vicina che in questo caso, guardando la tabella, è di m. 2,50 il cui valore è:

$$n^{\circ} \text{ di giri cambio} = 32$$

Il numero di giri cambio per larghezza di lavoro di m 2,20 risulta:

$$\frac{32 \times 2,50}{2,20} = 36,3 \text{ giri cambio;}$$

2,20

Larghezza di lavoro Working width Arbeitsbreite Largeur de Travail Ancho trabajo	Ruote Wheels Rad Roues Ruedas	Giri Cambio - Gears Turns Getriebe Umdr. - Tourns boite Giros cambio	
		1/40 ha (250 m <sup>2</sup> )	1/100 ha (100 m <sup>2</sup> )
<b>NINA 250</b>	6.00-16	<b>80</b>	<b>32</b>
	6.50/80-15	<b>84</b>	<b>33</b>
	10.50/75-15.3	<b>77</b>	<b>31</b>
<b>NINA 300</b>	6.00-16	<b>68</b>	<b>27</b>
	6.50/80-15	<b>71</b>	<b>28</b>
	10.50/75-15.3	<b>66</b>	<b>26</b>
<b>NINA 400</b>	6.00-16	<b>50</b>	<b>20</b>
	6.50/80-15	<b>52</b>	<b>21</b>
	10.50/75-15.3	<b>48</b>	<b>19</b>

Tabella 2

### 3.11.3 DETERMINAZIONE CON METODO PRATICO DEL NUMERO DI GIRI CAMBIO PER PROVA DI SEMINA

Il numero di giri cambio da compiere per la prova di semina statica, indicato in tabella, è teorico in quanto calcolato nelle migliori condizioni. Nella realtà intervengono vari fattori che possono provocare scostamenti, anche considerevoli, tra le quantità della tabella e quelle realmente distribuite. I più comuni sono: la perdita di aderenza delle ruote motrici causata dall'umidità e/o dalla natura del terreno, conche o altri prodotti miscelati con le sementi che ne riducono la fluidità, variazioni del peso specifico delle sementi, etc. Per rilevare il reale numero di giri cambio (per 1/100 ha) procedere come segue:

si abbia una seminatrice di larghezza 3,00 metri con ruote motrici 6.00-16 regolarmente gonfiate alla pressione di 3 bar. Impostare la seminatrice come **tabella 3** e riempire la tramoggia a mezzo carico previsto, quando si devono distribuire grossi quantitativi per ettaro (es. frumento, orzo, piselli, etc.). Percorrere una distanza di 33,3 metri contando:

**a)** il numero di giri compiuti dalla ruota motrice e moltiplicarlo per 1,818 (rapporto di trasmissione ruota-cambio) ottenendo così il numero di giri cambio da compiere per la prova statica.

Es:  $16 \text{ giri ruota rilevati} \times 1,818 = 29 \text{ giri cambio}$

**b)** direttamente il n° di giri del cambio rilevandoli dalla sporganza dell'albero in cui si inserisce la manovella per la prova di semina. **IMPORTANTE:** La lunghezza del percorso prova varia secondo la larghezza di lavoro, in modo che il prodotto tra la larghezza (m) x il percorso(m) sia sempre pari ad una superficie di 100 m<sup>2</sup> (1/100 di ettaro).

### 3.11.4 TABELLA REGOLAZIONE SEMINATRICE

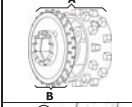
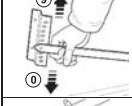

Semente Seeds Saatgut Semence Semilla	Frumento Wheat Weizen Ble Trigo	Avena Oat Hafer Avoine Avena	Trifoglio Red Clover Rotklee Trefle Trebol	Segala Rye Roggen Seigle Centeno	Orzo Barley Gerste Orge Cebada	Loglio Darnel Weidelgras Ray grass Cizaña	Erba medica Lucern Luzerne Alfalfa	Colza Colza Raps Colza Colza	Piselli Peas Erbsen Pois Arveja	Soia Soya Sojabohne Soya Soya	Sorgo Sorghum Hirse Sorgo Sorgo	Ceci Pulses Kichererbse Pois chiche Garbanzo
Peso specifico Specific Weight Gewicht Poids spécifique Peso específico	0,70 kg/dm <sup>3</sup>	0,50 kg/dm <sup>3</sup>	0,77 kg/dm <sup>3</sup>	0,65 kg/dm <sup>3</sup>	0,65 kg/dm <sup>3</sup>	0,35 kg/dm	0,75 kg/dm <sup>3</sup>	0,65 kg/dm <sup>3</sup>	0,75 kg/dm <sup>3</sup>	0,65 kg/dm <sup>3</sup>	0,73 kg/dm <sup>3</sup>	0,73 kg/dm <sup>3</sup>
	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2
	A	A	B	A	A	A	B	B	A	A	A	A
	1	2	0	1	1	1	0	0	4	3	1	4
	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2

Tabella 3

#### Esempio: PISELLI

- Aprire completamente le lamine, pos. "2";
- Utilizzare il rullo distributore grande;
- Posizionare la leva dei tastatori sul "5" della scala graduata;
- Sganciare l'albero agitatore.

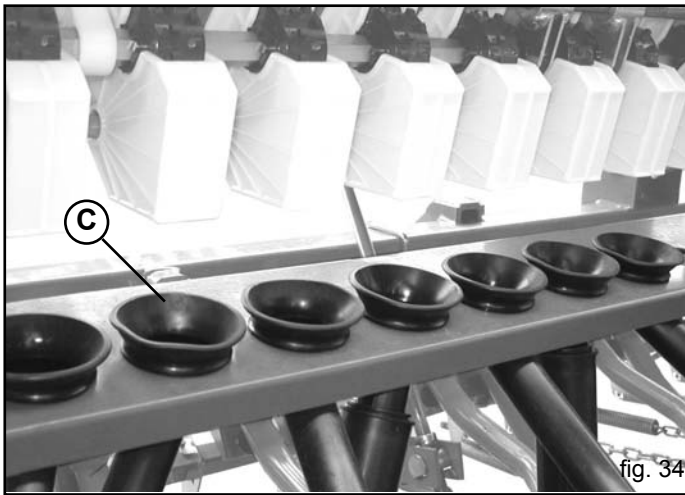


fig. 34

### 3.11.5 PROVA DI SEMINA

Per una semina precisa è consigliabile effettuare una prova di semina a macchina ferma per il controllo della quantità che si desidera seminare.

Durante la prova di semina, prestare attenzione ai punti ove presentino parti in movimento: albero agitatore, rulli dosatori, ecc..

Eseguire le regolazioni preliminari, riportate nelle tabelle di regolazione, secondo il tipo di seme, nell'ordine:

- Posizione leva cambio in funzione della quantità da distribuire (da «0» a «55»).
- Posizione tastatori (da «1» a «9»).
- Selezione dei rulli di semina (denti grossi o fini).
- Apertura delle lamine (pos. «0» - «1» - «2»).
- Tipo di rullo distributore.

Tarata la macchina, procedere come segue:

- 1) Abbassare la bussoliera (C Fig. 34).
- 2) Sganciare le vasche raccogli semi (Fig. 35) e posizionarle sotto le bocchette uscita semi.
- 3) Riempire la tramoggia a mezzo carico previsto.
- 4) Inserire la manovella (Fig. 36) nell'alberino del cambio e girare in senso orario.
- 5) Prima di iniziare la prova, girare alcune volte la manovella per caricare i distributori di semente, quindi scaricare le vasche raccogli semi.
- 6) Effettuare con la manovella il numero di giri cambio previsti dalla tabella «GIRI MANOVELLA» per il tipo di seminatrice e pneumatici in esame.
- 7) Pesare la quantità di seme raccolto nelle vaschette e moltiplicarlo per 100 o per 40 in base alle rotazioni compiute, il valore ottenuto sarà la quantità in chilogrammi distribuita per ettaro (Fig. 37).



#### IMPORTANTE

È importante ricordare che per la distribuzione di sementi grosse (piselli, soia, ecc.) si consiglia di sganciare l'albero agitatore dalla trasmissione (Fig. 38) per evitare che le sementi stesse vengano danneggiate.

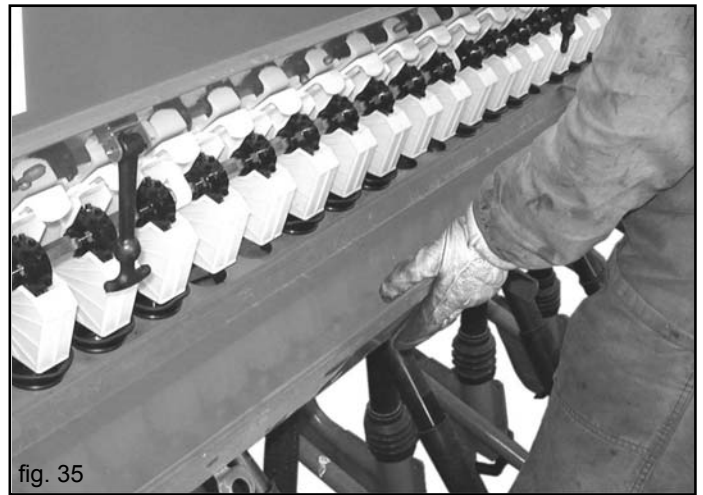


fig. 35

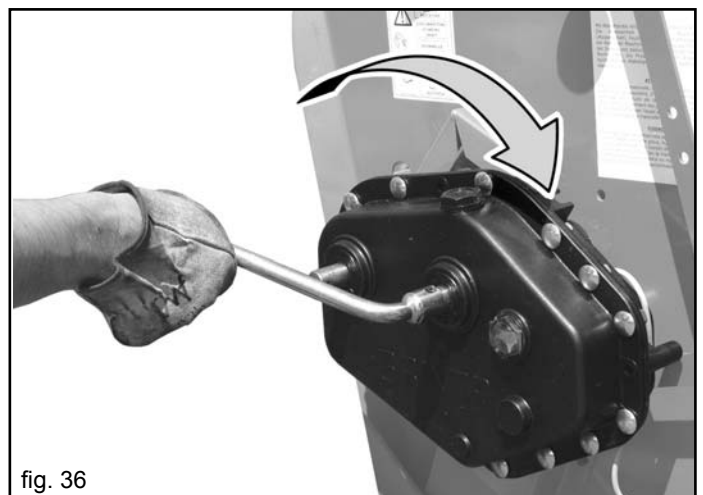


fig. 36

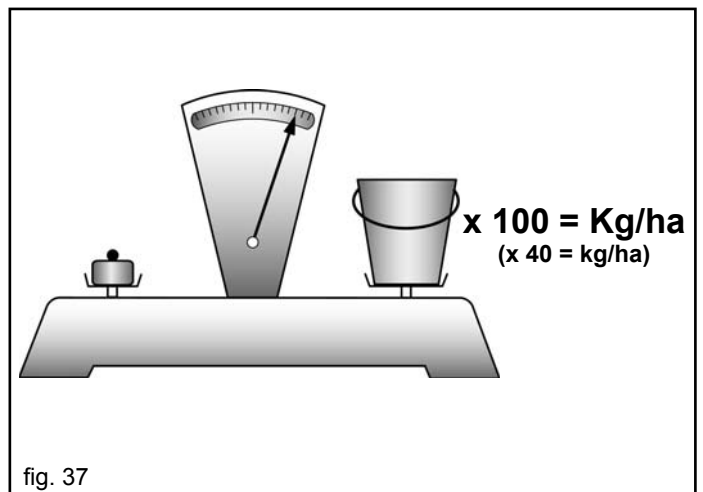


fig. 37

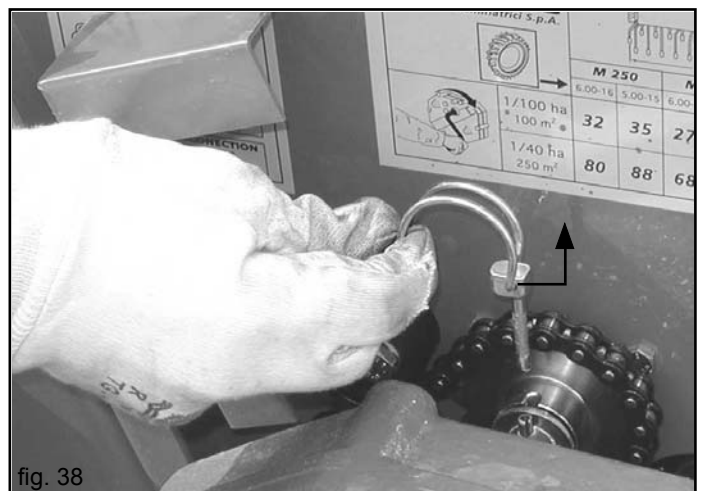


fig. 38

### 3.12 SCARICO SEMI DALLA TRAMOGGIA

Per effettuare lo scarico semi dalla tramoggia è necessario:

- Estrarre il chiavistello (A, Fig. 39) e per mezzo delle maniglie spostare la bussoliera nel senso della freccia.
- sganciare le vasche raccogli semi (Fig. 40) e posizzarle sotto le bocche di uscita semi.
- per grandi quantità è consigliabile utilizzare la manovella sul cambio per ruotare l'asse agitatore, controllando così la quantità in scarico sulle vaschette; per le piccole quantità da scaricare, spostare la leva del dosatore oltre la posizione 9 (Fig. 41).
- ad operazione ultimata riposizionare le vasche, la bussoliera e la leva del dosatore in posizione iniziale di lavoro.

### 3.13 DURANTE IL LAVORO

La seminatrice è studiata per consentire una elevata velocità di semina, compatibilmente con tipo e superficie del terreno. È importante ricordare che variando la velocità del trattore non si varia la quantità di seme distribuita per ettaro.

Lavorare sempre ad una velocità costante. Le brusche variazioni di velocità daranno luogo ad una irregolare distribuzione del prodotto.



#### CAUTELA

**Mantenere una velocità di semina compatibile al tipo e lavorazione del terreno al fine di evitare rotture o danneggiamenti.**

All'inizio di ogni nuova passata, prima che la semente raggiunga il solco di semina attraverso i tubi di discesa, la macchina percorre circa un metro. Viceversa, alla fine della stessa, scarica tutta la semente presente nei suddetti tubi.

Ciò deve essere sempre tenuto presente per l'ottenimento di un buon risultato finale.

Per un lavoro di qualità rispettare le seguenti norme:

- mantenere il sollevatore idraulico nella posizione più bassa.
- controllare che gli assolcatori non siano avvolti da residui vegetali o intasati di terra tanto da trattenere i semi.
- controllare la pulizia dei distributori, corpi estranei ai semi accidentalmente entrati nella tramoggia, potrebbero compromettere il regolare funzionamento.



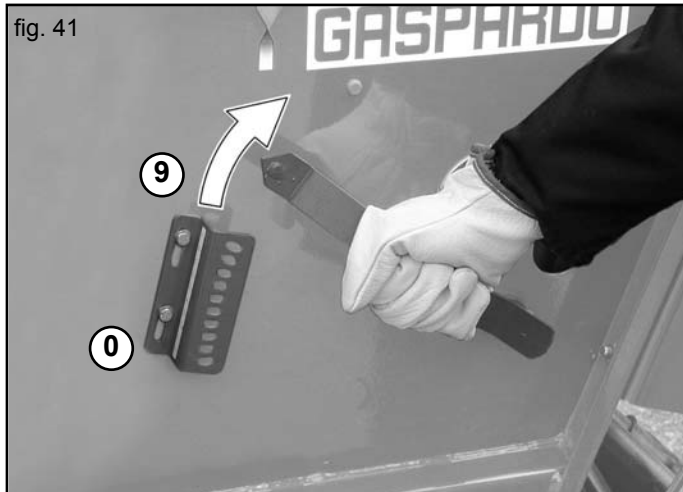
#### CAUTELA

- La forma, le dimensioni e il materiale della spine elastiche degli alberi di trasmissione sono state scelte per prevenzione.
- L'uso di spine non originali o più resistenti può comportare gravi danneggiamenti della seminatrice.
- Evitare di effettuare curve con la macchina interrata, nè tantomeno lavorare in retromarcia. Sollevarla sempre per i cambiamenti di direzione e per le inversioni di marcia.
- Mantenere una velocità di semina compatibile al tipo e lavorazione del terreno al fine di evitare rotture o danneggiamenti.
- Non abbassare la seminatrice con il trattore non in corsa onde evitare l'intasamento o danneggiamenti ai falconi assolcatori anche se provvisti di protezioni contro l'intasamento, per lo stesso motivo è sconsigliata la manovra di retromarcia con la seminatrice a terra.
- Fare attenzione che durante il riempimento del seme, non entrino altri corpi (spaghi, carta del sacco, ecc.).



#### PERICOLO

La seminatrice può trasportare sostanze chimiche conciate con il seme. Non permettere, quindi, che persone, bambini, animali domestici si avvicinino alla seminatrice.



#### ATTENZIONE

Nessuno deve potersi avvicinare al serbatoio dei semi, nonchè tentare di aprirlo quando la seminatrice è in funzione o in procinto di funzionare (6 Fig. 3).



## 4.0 MANUTENZIONE

Sono di seguito elencate le varie operazioni di manutenzione da eseguirsi con periodicità. Il minor costo di esercizio ed una lunga durata della macchina dipende, tra l'altro, dalla metodica e costante osservanza di tali norme.

Per i tempi di intervento elencati in questo manuale hanno solo carattere informativo e sono relativi a condizioni normali di impiego, possono pertanto subire variazioni in relazione al genere di servizio, ambiente più o meno polveroso, fattori stagionali, ecc. Nel caso di condizioni più gravose di servizio, gli interventi di manutenzione vanno logicamente incrementati. **Tutte le operazioni devono essere eseguite da personale esperto, munito d'adeguate protezioni, in ambiente pulito e non polveroso.**



**Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite tassativamente con attrezzatura agganciata al trattore, freno di stazionamento azionato, motore spento, chiave disinserita ed attrezzatura appoggiata al suolo sui puntelli di sostegno.**



**AVVERTENZA**

### UTILIZZO DI OLII E GRASSI

- Prima di iniettare il grasso lubrificante negli ingrassatori, è necessario pulire con cura gli ingrassatori stessi per impedire che il fango, la polvere o corpi estranei si mescolino con il grasso, facendo diminuire, o addirittura annullare, l'effetto della lubrificazione.
- Tenere sempre gli oli ed i grassi al di fuori della portata dei bambini.
- Leggere sempre attentamente le avvertenze e le precauzioni indicate sui contenitori.
- Evitare il contatto con la pelle.
- Dopo l'utilizzo lavarsi accuratamente e a fondo.
- Trattare gli olii usati in conformità con le leggi vigenti.

### LUBRIFICANTI CONSIGLIATI

- Per la lubrificazione in generale si consiglia: **OLIO SAE 80W/90**.
- Per tutti i punti di ingrassaggio, si consiglia: **GRASSO AGIP GR MU EP 2** o equivalente (specifiche: DIN 51825 (KP2K)).

### PULIZIA

- L'uso e lo smaltimento dei prodotti utilizzati per la pulizia devono essere trattati in conformità con le leggi vigenti.
- Installare le protezioni rimosse per effettuare la pulizia e la manutenzione; sostituirle con delle nuove nel caso fossero danneggiate.
- Pulire le parti elettriche solo con un panno asciutto.

### UTILIZZO DI SISTEMI DI PULIZIA A PRESSIONE (Aria/Acqua)

- Non pulire componenti elettriche.
- Non pulire componenti cromati.
- Non portare mai l'ugello a contatto con parti dell'attrezzatura e soprattutto sui cuscinetti. Mantenere una distanza di almeno 30 cm dalla superficie da pulire.
- Tenere sempre presenti le norme che regolamentano l'utilizzo di questi sistemi.
- Lubrificare accuratamente l'attrezzatura soprattutto dopo averla pulita con sistemi di pulizia a pressione.

### IMPIANTI ELETTRICI

- Prima di qualsiasi operazione, staccare l'alimentazione dal circuito elettrico.

### IMPIANTI OLEODINAMICI

- Interventi di manutenzione sugli impianti oleodinamici devono essere eseguiti solamente da personale preparato.
- In caso di intervento sull'impianto oleodinamico, scaricare la pressione oleodinamica portando tutti i comandi idraulici in tutte le posizioni alcune volte dopo aver spento il motore.
- L'impianto idraulico si trova sotto alta pressione; a causa del pericolo d'infortunio, in caso di ricerca di punti di perdita vanno utilizzati gli strumenti ausiliari idonei.
- La fuoriuscita di olio ad alta pressione può causare ferite cutanee con il rischio di gravi ferite ed infezioni. In tal caso consultare immediatamente un medico. Se non si rimuove rapidamente l'olio con mezzi chirurgici, possono verificarsi gravi allergie e/o infezioni. Quindi si vieta assolutamente di installare componenti oleodinamici nella cabina del trattore. Tutti i componenti facenti parte dell'impianto, vanno accuratamente sistemati per evitare danneggiamenti durante l'utilizzo dell'attrezzatura.
- Almeno una volta l'anno far controllare da un esperto lo stato d'usura dei tubi oleodinamici.
- Sostituire i tubi oleodinamici se danneggiati od usurati causa invecchiamento.
- La durata di utilizzo dei tubi oleodinamici non deve superare i 5 anni, anche se non utilizzati (invecchiamento naturale). In Figura 42 (A) è riportato un esempio sull'anno di produzione dei tubi oleodinamici.

**Dopo le prime 10 ore di lavoro e successivamente dopo ogni 50, controllare:**

- la tenuta di tutti gli elementi dell'impianto oleodinamico;
- il serraggio di tutte le giunzioni;

**Prima di ogni avviamento, controllare:**

- il corretto allacciamento dei tubi oleodinamici;
- il corretto posizionamento dei tubi, e verificarne la libertà di movimento durante le normali manovre di lavoro;
- eventualmente cambiare le parti danneggiate od usurate.

**Sostituire i tubi oleodinamici quando si rilevano le seguenti condizioni:**

- danni esterni tipo: tagli, strappi usura causa attrito, ecc.;
- deterioramento esterno;
- deformazioni non corrispondenti alla naturale forma dei tubi: schiacciamento, formazione di bolle, ecc.;
- perdite in prossimità dell'armatura del tubo (B, Fig. 42);
- corrosione dell'armatura (B, Fig. 42);
- superati i 5 anni dalla produzione (A, Fig. 42).

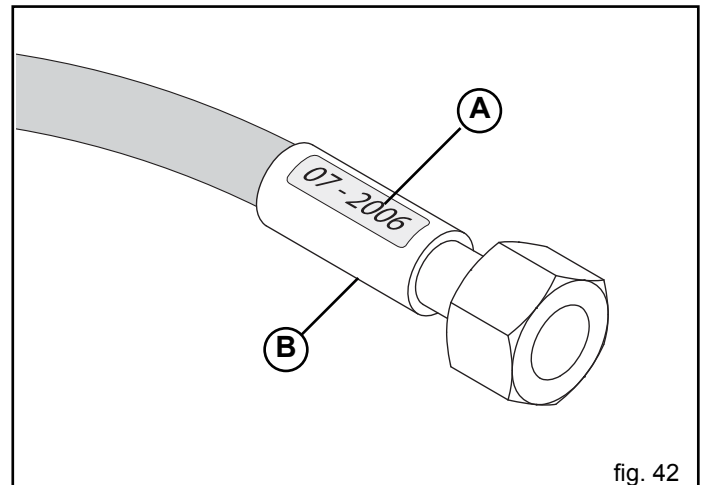


fig. 42

## 4.1 PIANO DI MANUTENZIONE - Tabella Riassuntiva

PERIODO	INTERVENTO
<b>A MACCHINA NUOVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lubrificare con olio minerale (SAE 80W/90) tutte le catene di trasmissione.</li> <li>- Dopo le prime ore di funzionamento, occorre verificare il serraggio di tutte le viti e bulloni.</li> <li>- Verificare il serraggio dei bulloni assolcatori.</li> </ul>
<b>A INIZIO STAGIONE DI SEMINA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici (vedi tabella dati tecnici).</li> <li>- Lubrificare con olio minerale (SAE 80W/90) tutte le catene di trasmissione.</li> <li>- Ogni stagione, effettuare il cambio completo dell'olio del cambio con il tipo <b>SAE 10W</b> (2 Kg): <ul style="list-style-type: none"> <li>- tappo scarico olio (2 Fig. 43);</li> <li>- tappo carico olio (3 Fig. 43).</li> </ul> </li> <li>- Controllare che la trasmissione ruoti liberamente senza interferenze.</li> </ul>
<b>OGNI 20/30 ORE DI LAVORO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare il serraggio dei bulloni assolcatori.</li> <li>- Pulire e lubrificare le catene di trasmissione, ingranaggi e tendicatena.</li> <li>- Verificare la tensione delle catene di trasmissione.</li> <li>- Effettuare una completa ed accurata pulizia del corpo dosatore.</li> </ul>
<b>OGNI 50 ORE DI LAVORO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il corretto allineamento delle ruote dentate ed il tensionamento delle catene di trasmissione per evitare una rapida usura o la rottura degli organi di trasmissione.</li> <li>- Lubrificare con olio minerale (SAE 80W/90) tutte le catene di trasmissione.</li> <li>- Ingrassare il perno del braccio segnafile.</li> <li>- Verificare il livello di olio nella scatola cambio, eventualmente ripristinarlo fino al livello (1, Fig. 43). Nell'eseguire il ripristino, è consigliabile usare lo stesso tipo di olio (<b>SAE 10W</b>).</li> <li>- Controllare il serraggio di tutte le viti.</li> <li>- Ingrassare la vite della manovella centrale (A, Fig. 15).</li> <li>- Ingrassare gli elementi assolcatori.</li> </ul>
<b>PERIODICAMENTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare la pressione dei pneumatici della seminatrice (vedere «1.3 Dati tecnici»)</li> </ul>
<b>OGNI 5 ANNI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostituire tutti i tubi degli impianti oleodinamici.</li> </ul>
<b>MESSA A RIPOSO</b>	<p>A fine stagione, o nel caso si preveda un lungo periodo di riposo, è consigliabile:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Scaricare con cura tutte le sementi dalla tramoggia e dagli organi distributori (vedi capitolo 3.12).</li> <li>2) Lavare l'attrezzatura abbondantemente con acqua, in particolar modo il serbatoio e il dosatore, quindi asciugarla con getti d'aria. Pulire le parti elettriche <b>solo</b> con un panno asciutto.</li> <li>3) Controllare accuratamente ed eventualmente sostituire le parti danneggiate o usurate.</li> <li>4) Verificare lo stato d'usura delle catene di trasmissione e delle ruote dentate. Se necessario, sostituire le parti danneggiate od usurate. Pulire con del solvente le catene di trasmissione, le ruote dentate ed i tendicatena. Lubrificare con olio minerale (SAE 80W/90) dopo l'asciugatura.</li> <li>5) Serrare a fondo tutte le viti e i bulloni.</li> <li>6) Passare con olio protettivo tutte le parti non verniciate.</li> <li>7) Proteggere l'attrezzatura con un telo.</li> <li>8) Infine, sistemarla in un ambiente asciutto, stabilmente e fuori dalla portata dei non addetti.</li> </ol>

Se queste operazioni vengono eseguite con cura, il vantaggio sarà solo dell'utilizzatore in quanto alla ripresa del lavoro, troverà un'attrezzatura in perfette condizioni.

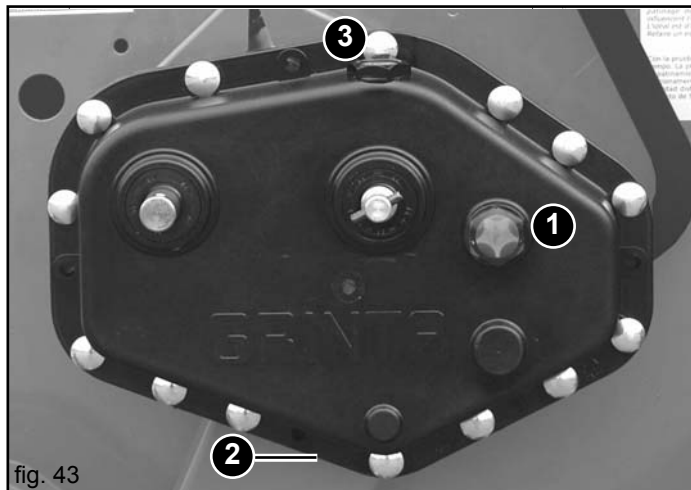


fig. 43



## 1.0 INTRODUCTION

This booklet describes the regulations for use, maintenance for seeding machine.

This booklet is an integrating part of the product, and must be kept in a safe place for consultation during the whole life span of the machine.



### ATTENTION

- **The Manufacturer reserves the right to change the machine without having to promptly update this manual. In the event of disputes, the valid version is the Italian text.**
- The machine was manufactured for dosing and distributing commercial seeds of standard quality.
- The machine was designed for professional skilled operators who are the only ones qualified for operating it.
- Minors, illiterates and persons under altered physical or psychological conditions must not be allowed to operate the machine.
- Operators who do not have a suitable driving license, or who are not properly informed and trained, must not be allowed to operate the machine.
- The operator must check that the machine operates correctly, and must replace and repair parts subject to wear that may cause damage.
- The customer should instruct personnel on accident risks, on the operator safety devices provided, on noise emission risks and on general accident prevention regulations provided for by the international directives and by the law in the country in which the machines are used.
- In any case, the machine should be used exclusively by skilled operators who will be held to follow scrupulously the technical and accident-prevention instructions in this manual.
- It is the user's responsibility to check that the machine is operated only in optimum conditions of safety for people, animals and property.

## 1.1 GUARANTEE

**The guarantee is valid for a year, against all defects of material, from the date of delivery of the equipment.**

On delivery, check that the equipment has not been damaged during transport and that the accessories are integral and complete. **POSSIBLE CLAIMS MUST BE PRESENTED IN WRITING WITHIN EIGHT DAYS OF RECEIPT.**

The purchaser will enforce his rights on the guarantee only when he has respected the conditions concerning the benefit of the guarantee, set out in the supply contract.

### 1.1.1 EXPIRY OF GUARANTEE

**Besides what has already been set out in the supply contract, the guarantee expires:**

- If the limits set out in the technical data table are overshot.
- If the instructions set out in this booklet have not been carefully followed.
- If the equipment is used badly, defective maintenance or other errors by the client.
- If modifications have been carried out without written authorization of the manufacturer and if non original spare parts have been used.



## 1.2 DESCRIPTION OF THE SEEDER

This farming implement, can only be operated by a farming tractor equipped with lift unit and universal three-point hitch.

The seeder is suitable for stand-alone use on tilled soil, or combined with equipment for the soil working (harrow, tiller, etc.).

**It is suitable for sowing cereal:** wheat, barley, rye, oats, rice.

**For minute and forage seeds:** rape, clover, alfalfa, rye-grass.

**For coarse seeds:** soya, peas.

The seeds are deposited in the soil by means of furrower tools, cutter or disk Corex, and are distributed continuously by a toothed roller for each row. The quantities to be distributed is regulated by means of a cam variator (gear), whose motion derives from the wheels both being adherence driving wheels.

The arms of the furrowing tools, independent of each other, dispose of a wide margin of oscillation to adapt to the surface of the ground.



### ATTENTION

**The seeder is suitable only for the uses indicated. The recommended working speed is 8÷10 km/h. The planting unit must only be transported by road with the tanks and hoppers empty and at max speed of 25 km/h. Any other use different from that described in these instructions could cause damage to the machine and represent a serious hazard for the user. The machine must be operated by qualified operators of the Customer. The operator must wear suitable personal protection equipment (safety footwear, overalls and gloves, etc.). *This machine has been intended for professional use: it must be operated exclusively by preliminarily educated, trained and authorised operators who hold a regular driving license.***

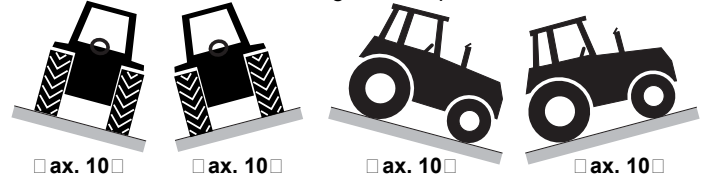
### Operating instructions

- The machine was manufactured for dosing and distributing commercial seeds of standard quality.
- It must be fitted with a soil tilling equipment (rotating harrow), connected to the three-point hook-up of a tractor and operated by an operator.
- The machine is intended for professional users: operation must be allowed to skilled operators only.
- The machine must be operated by one operator only.
- The machine is not intended for purposes other than farming applications.

Conforming machine operation also includes:

- compliance with all the instructions provided in this manual;
- performance of inspection and maintenance operations described in this manual;
- exclusive use of genuine GASPARDO spare parts.

The machine can to sow on a gradient up to 10%.



The machine's correct operation is not guaranteed if having to plant on a slope that is more than 10% steep.

We recommend doing the following:

- reduce advancement speed;
- frequently check that pipes are not clogged by seeds;
- check the amount of used seeds per planted Ha, corresponds to that set;
- do not, in any case, work on slopes that jeopardise the machine's stability.

### Additional checks before operation

Below is a list of additional checks required before operating the machine:

- ensure that there are no remarkably big stones or rocks (diameter superior to 8 to 12 cm) on the soil;
- ensure that there are no protruding sections of trees (over 10 cm) having a diameter superior to 8 to 12 cm on the soil;
- ensure that there are no metal elements of any type whatsoever, but especially nets, cables, wire ropes, chains, pipes, etc. on the soil.

Regular operation depends on the correct use and adequate maintenance of the equipment. It is advisable therefore to observe scrupulously what is described in order to prevent any inconveniences that could prejudicate proper operation and duration. It is just as important to keep to what is described in this booklet since **the Manufacturer declines all responsibility due to negligence and non-observance of these rules.**

At any rate the Manufacturer is available to assure immediate and accurate technical assistance and all that may be necessary for the improved operation and better performance of the equipment. **The machine user shall be liable for damage caused by non-compliance with the instructions hereby.**

1.3 TECHNICAL DATA

	U.M.	NINA 250	NINA 300	NINA 400
Working width	[m]	2,50	300	400
Max. row number - <i>Suffolk coulters version</i>	[nr.]	21	29	33
Max. row number - <i>Corex disc version</i>	[nr.]	21	25	33
Max. row number - <i>Single disc version</i>	[nr.]	21	25	31
Row distance (min.)	[cm]	12	12	12
Seed hopper capacity	[l]	400	510	641
Seed hopper extension (optional)	[l]	230	280	400
Weight - <i>Suffolk coulters version</i>	[kg]	510	595	920
Weight - <i>Corex disc version</i>	[kg]	600	700	950
Weight - <i>Single disc version</i>	[kg]	545	580	880
Tyres	[Type]	6.00-16	6.50/80-15	10.50/75-16
Tyre inflation pressure	[bar (Psi)]	2 (29)	2,4 (35)	2,7 (39)
<b>TRACTOR SPECIFICATIONS</b>				
Power required	[HP (kw)]	60 (44)	70 (52)	90 (67)
Three- point universal joint	[nr.]	II		
Battery voltage	[V]	12		
Tractor pump pressure (max.)	[bar]	180		
Tractor hydraulic connections	Row marker (optional):	nr. 1 double-acting;		
	Furrower pressure regulation (optional):	nr. 1 double-acting;		
12 V electrical connections	Lights kit	7-pole connector;		

The technical data and the models provided must be considered as non binding. We reserve the right to change them without notice.

1.4 IDENTIFICATION

Each individual machine has an identification plate (Fig. 1) indicating the following details:

- 1) Mark and address of the Manufacturer;
- 2) Type and model of machine;
- 3) Unloaded mass, in Kilograms;
- 4) Mass full load, in Kilograms;
- 5) Registration of the machine;
- 6) Year of manufacture;
- 7) CE mark.

You are advised to note down your data on the form below, along with the date of purchase (8) and the dealer's name (9).

8) \_\_\_\_\_

9) \_\_\_\_\_

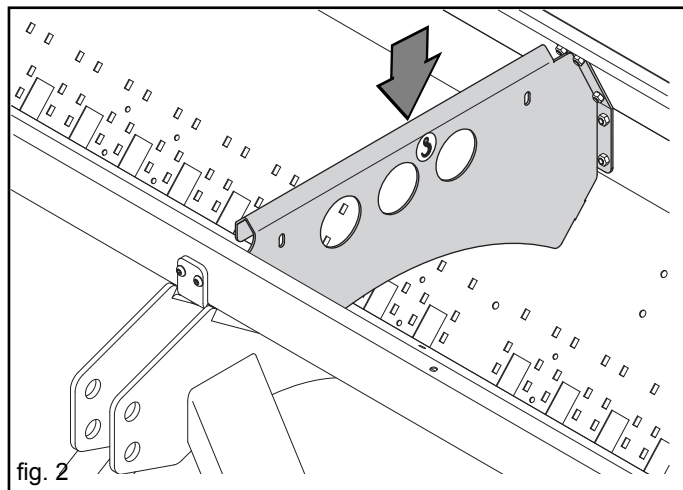
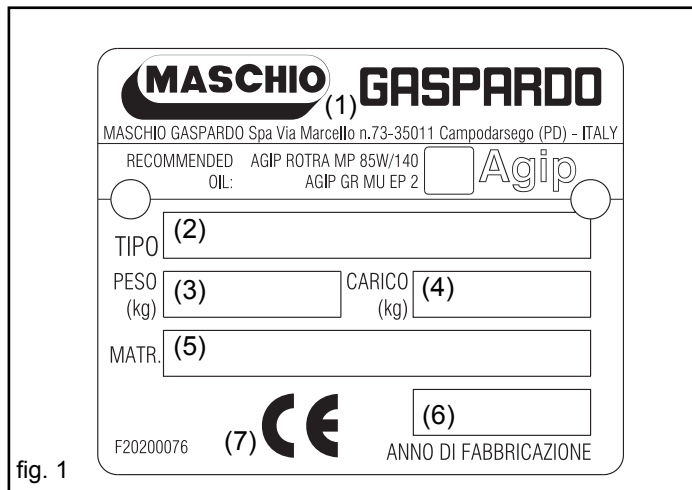
This information must always be quoted whenever assistance or spare parts are needed.

1.5 HANDLING

If the machine is handled, it must be lifted by hooking (Fig. 2) onto the appropriate holes with a suitable winch or crane of sufficient capacity. Because of the danger involved, this operation should be carried out by trained and responsible personnel. The mass of the machine is on the identification Plate (Fig. 1).

Stretch the rope to keep the machine level.

The hook points can be detected by finding the «hook» symbol (11 Fig. 4).



**1.6 ASSEMBLY DRAWING** (Fig. 3)

- 1 Seed hopper;
- 2 Gearbox;
- 3 Suffolk coulters;
- 4 Disk coulters (COREX);
- 5 Single disk coulters;
- 6 Seeding distributors;
- 7 Transmission wheel;
- 8 Lower coupling point;
- 9 Hydraulic system row marker;
- 10 Row marker support;
- 11 Upper coupling point;
- 12 Identification plate;
- 13 Row marker disk;
- 14 Mechanical centralized coulters pressure adjustment;
- 15 Footboard for loading;
- 16 Covering harrow.

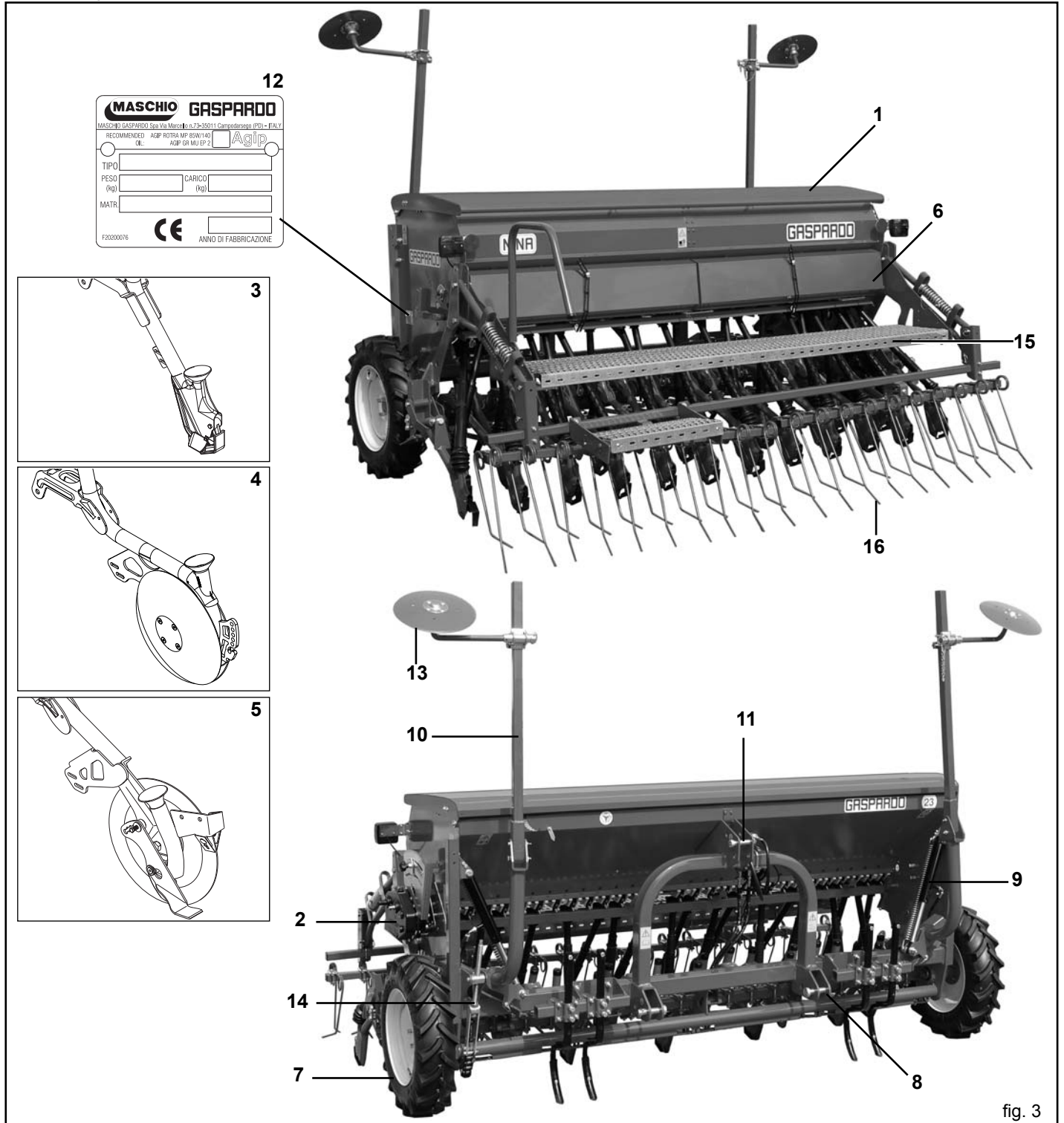


fig. 3

**1.7 DANGER AND INDICATOR SIGNALS**

The signs described are reproduced on the machine (Fig. 4). Keep them clean and replace them if they should come off or become illegible. Carefully read each description and learn their meanings by heart.

**1.7.1 WARNING SIGNALS**

- 1) Before operating, carefully read the instruction booklet.
- 2) Before carrying out maintenance, stop the machine and consult the instruction booklet.

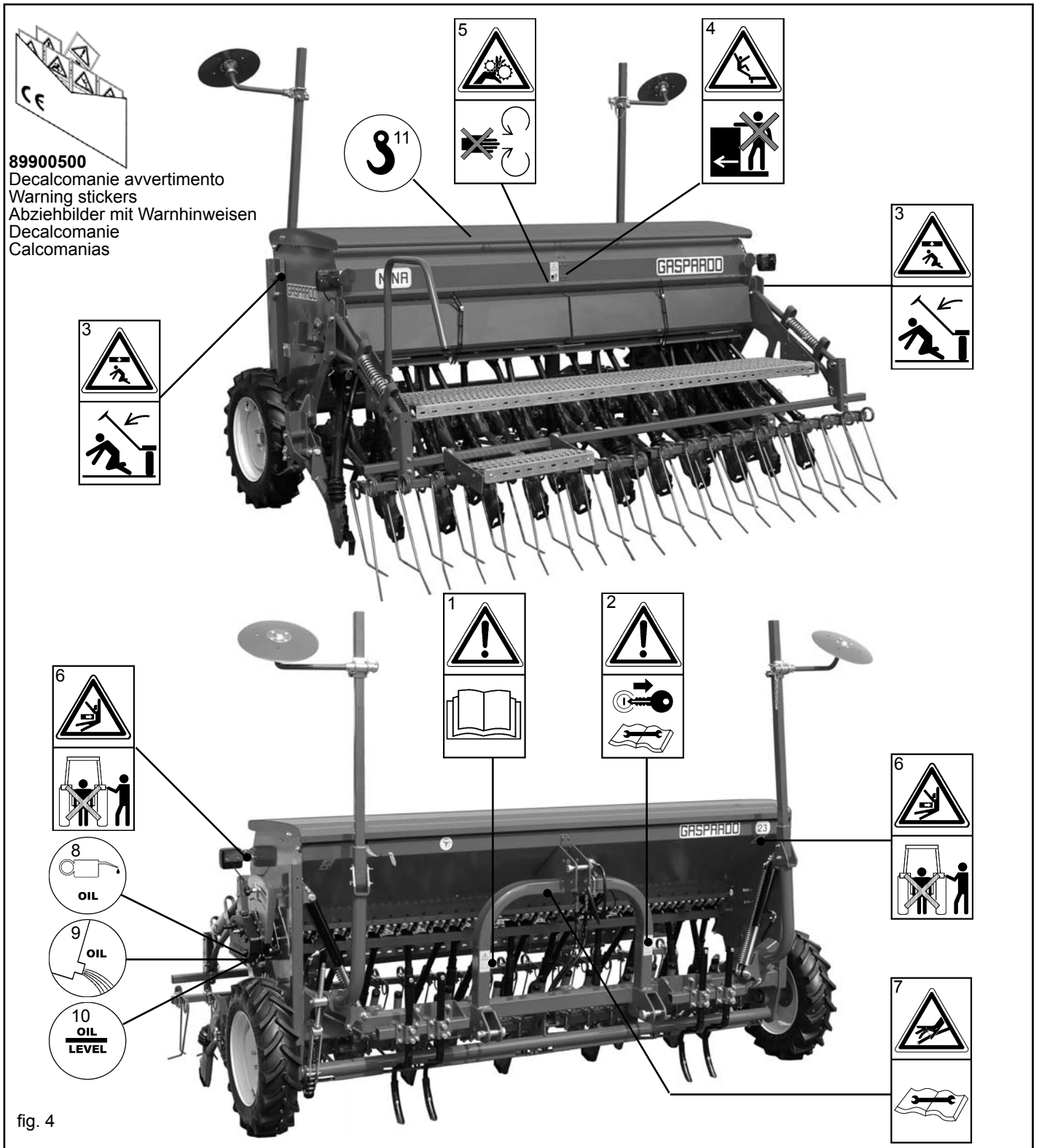
**1.7.2 WARNING SIGNALS**

- 3) Danger of getting squashed during opening. Keep at a safe distance from the machine.

- 4) Danger of falling. Do not get onto the machine.
- 5) Danger of getting trapped. Keep away from moving parts.
- 6) Danger of getting squashed. Keep at a safe distance from the machine.
- 7) Pipes with high pressure fluids. Take care if flexible pipes break as oil could spurt. Read the instruction manual.

**1.7.3 INDICATOR SIGNALS**

- 8) Oil fill and bleed plug.
- 9) Oil drain plug.
- 10) Oil level and control plug.
- 11) Coupling point for lifting.



## 2.0 SAFETY REGULATIONS AND ACCIDENT PREVENTION

Pay attention to danger signs, where shown, in this booklet.



There are three levels of danger signs:

**DANGER:** This sign warns that the operations described **cause** serious lesions, death or long term health risks, if they are not carried out correctly.

**ATTENTION:** This sign warns that the operations described **could cause** serious lesions, death or long term health risks, if they are not carried out correctly.

**CAUTION:** This sign warns that the operations described **could cause** serious damage to the machine, if they are not carried out correctly.

**Carefully read all the instructions before using the machine; if in doubt, contact the technicians of the Manufacturer's dealer. The manufacturer declines all responsibility for the non-observance of the safety and accident prevention regulations described below.**

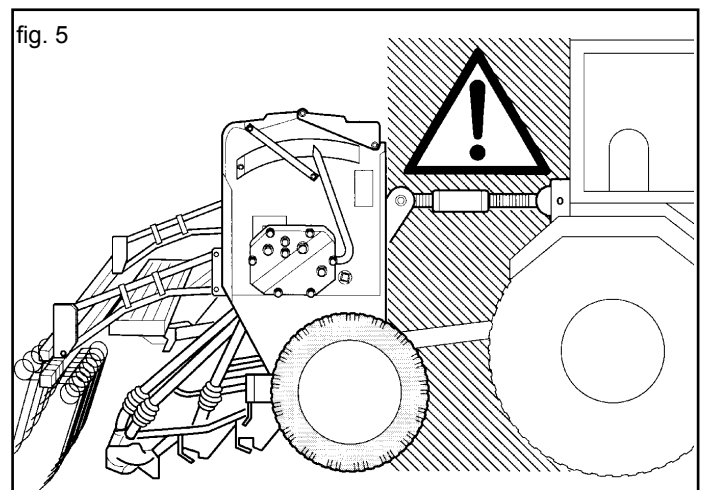
### General norms

- 1) Pay close attention to the danger signs in this manual and on the seeder.
- 2) The labels with the instructions attached to the machine give abbreviated advice for avoiding accidents.
- 3) Scrupulously observe, with the help of the instructions, the safety and accident prevention regulations.
- 4) Avoid touching the moving parts in any way whatsoever.
- 5) Any work on and adjustment to the machine must always be done with the engine switched off and the tractor blocked.
- 6) People or animals must not, under any circumstances be transported on the equipment.
- 7) It is strictly prohibited to drive the tractor, or allow it to be driven, with the equipment attached by persons not in possession of a driver's license, inexperienced or in poor conditions of health.
- 8) Before starting the tractor and the equipment, check that all safety devices for transport and use are in perfect working order.
- 9) Before starting up the equipment, check the area surrounding the machine to ensure that there are no people, especially children or pets, nearby, and ensure that you have excellent visibility.
- 10) Use suitable clothing. Avoid loose clothing or garments with parts that could in any way get caught in the rotating or moving parts of the machine.
- 11) Before starting work, familiarize yourself with the control devices and their functions.
- 12) Only start working with the equipment if all the protective devices are in perfect condition, installed and in the safe position.
- 13) It is absolutely prohibited to stand within the machine's radius of action where there are moving parts.
- 14) It is absolutely forbidden to use the equipment without the guards and container covers.
- 15) Before leaving the tractor, lower the equipment hooked to the lifting unit, stop the engine, pull the hand brake and remove the key from the dashboard, make sure that the chemical substances safely out of reach.
- 16) The driver's seat must never be left when the tractor engine is running.

- 17) Before starting the equipment, check that the supporting feet have been removed from under the seeder; check that the seeder has been correctly assembled and regulated; check that the machine is in perfect working order, and that all the parts subject to wear and tear are in good condition.
- 18) Before releasing the equipment from the third point attachment, put the hoist command lever into the locked position and lower the support feet .

### Tractor hitch

- 19) Hook the equipment to a suitable, sufficiently-powered tractor by means of the appropriate device (lifter), in conformity with applicable standards.
- 20) The category of the equipment attachment pins must be the same as that of the lifter attachment.
- 21) Take care when working within the range of the lifting arms as this is a very dangerous area.
- 22) Be very careful when hooking and unhooking the equipment.
- 23) It is absolutely forbidden to stand between the tractor and linkage for manoeuvring the lifting controls from the outside (Fig. 5).
- 24) It is absolutely forbidden to stand in the space between the tractor and the equipment (Fig. 5) with the engine running and without the hand brake pulled and a block or stone placed under the wheels to block them.
- 25) The attaching of additional equipment onto the tractor brings about a different distribution of weight on the axles. Check the compatibility of the tractor performance with the weight that the seeder transfers onto the three-point linkage (see chapter 3.2). If in doubt consult the tractor Manufacturer.
- 26) Comply with the maximum admissible weight for the axle, the total mobile weight, transport regulations and the highway code.





**Transport on Road**

- 27) When driving on public roads, be sure to follow the highway code of the country involved.
- 28) Any transport accessories must be provided with suitable signs and guards.
- 29) It is very important to remember that road holding capacity as well as direction and braking capacity can be influenced, sometimes considerably, by equipment being either carried or towed.
- 30) When taking a curve, calculate that the centrifugal force and the centre of gravity will shift depending on whether equipment is being carried or not.
- 31) For transport, adjust and fasten the lateral lifting arm chains of the tractor; check that the seed and fertilizer hopper covers are closed properly; lock the hydraulic lifting control lever.
- 32) Road movements must be performed with all tanks empty
- 33) For displacements beyond the work area, the equipment must be placed in the transportation position.
- 34) Upon request the Manufacturer will supply supports and tables for signaling of dimensions.
- 35) When the dimensions of carried or partially-carried equipment conceal the tractor's signalling and lighting devices, these must also be installed on the equipment itself, in conformity with regulations of the highway code of the country involved. When in operation make sure that the lighting system is in perfect working order.

**Safety measures concerning the hydraulics**

- 36) At the moment of connecting the hydraulic tubes to the hydraulic system of the tractor, make sure that the hydraulic systems of the operating machine and the tractor are not under pressure.
- 37) For the operative hydraulic connections between tractor and operating machine, the sockets and plugs should be marked with colours to distinguish them, to avoid them being used wrongly. There would be a danger of accident if the connections were to be swapped round.
- 38) The hydraulic system is under high pressure; because of the accident risk, when searching for leakage points special auxiliary instruments should be used.
- 39) Not to never carry out the search losses with the fingers or the hands. The liquids that exit from the holes can be nearly not visible.
- 40) During transport by road the hydraulic connections between tractor and operating machine should be disconnected and secured to the support provided.
- 41) Do not use vegetable oils under any circumstance. These could cause a risk of damage to the cylinder gaskets.
- 42) The operating pressures of the hydraulic system should be between 100 bars and 180 bars.
- 43) Never exceed the indicated hydraulic system pressure levels.
- 44) Check that the quick hook-ups are coupled correctly; parts of the system could get damaged if they are not.
- 45) Oil escaping at high pressure can cause skin injury with the risk of serious wounds and infection. Call a doctor immediately if such an incident occurs. If the oil with surgical means is not removed quickly, can take place serious allergies and/or infections. Therefore, the installation of hydraulic components in the tractor driver's cab is strictly forbidden. All the components of the system should be positioned carefully to avoid parts being damaged during use of the equipment.
- 46) In case of participation on the hydraulic system, to unload the hydraulic pressure carrying all the hydraulic commandos in all the positions some times after to have extinguished the motor.

**Maintenance in safety**

Durante le operazioni di lavoro e manutenzione, utilizzare gli idonei dispositivi di protezione individuale (es.):



Overalls    Gloves    Shoes    Goggles    Helmets

Table 1

d x passo (mm)	Sezione resistente S <sub>r</sub> (mm <sup>2</sup> )	4,8		5,8		8,8		10,9		12,9	
		Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	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

- 47) Do not proceed with maintenance and cleaning if the power take-off has not been disconnected first, the engine power off, the hand brake pulled and the tractor blocked with a wooden block or stone of the right size under the wheels.
- 48) Periodically check that the bolts and nuts are tight, and if necessary tighten them again. For this it would be advisable to use a torque wrench, respecting the values of the Table 1.
- 49) During assembling, maintenance, cleaning, fitting, etc., with the seeding machine raised, place adequate supports under the equipment as a precaution.
- 50) The spare parts must correspond to the manufacturer's specifications. **Use only original spares.**

### 3.0 RULES OF USE

To obtain the best performance from the equipment, carefully follow what is set out below.



#### ATTENTION

The following maintenance, adjustment, and work preparation operations must be performed with the tractor off and locked firmly in position with the key removed from the dashboard and the seeder positioned on the ground.

#### 3.1 COMPLETION OF THE MACHINE

For transport reasons, the seed covering harrow, the rear indicator light units, the loading platforms and the row-marker disks are not fitted.

Install them, following the drawings supplied with the machine, before using the seeder.

#### 3.2 ATTACHMENT TO THE TRACTOR

The seeder may be attached to any tractor fitted out with a three-point universal hitch.



#### DANGER

The attachment to the tractor is a very dangerous phase. Be very careful in following the instructions for the whole operation.

##### 3.2.1 HOOKING

The correct positioning of the tractor/seeder is determined by placing the unit on a horizontal surface.

- 1) Connect the seeder to the tractor's three point attachment; the pins must be fastened with the appropriate pegs. Use the adjustment stay-bolts (1 Fig. 7-8) to ensure that the seeder is perpendicular to the ground (Fig. 8).
- 2) Block the movement of the parallels of the tractor on the horizontal plane using the stabilizers provided, so eliminating the side swaying of the equipment. Check that the tractor hoisting arms are positioned at the same height from the ground.
- 3) Adjust the height of the tractor lifting arms:
  - a) In the work position, adjust the path of the tractor hoisting arms to guarantee adequate downward movement of the planting unit. Otherwise, when hollows are encountered in the seedbed, seed distribution could be irregular due to the seed planting unit transmission wheels slipping (planing effect).
  - b) in the transporting position, adjust the arms so that the seeder does not, for any reason whatsoever, come into contact with the ground.
- 4) The hydraulic pipes must be connected correctly to the tractor distributors following the instructions on each pipe.

During the work, regularly check that the equipment is perpendicular.

**ATTENTION:** Always follow the indications recommended by the Manufacturer for the transport of the seeder.

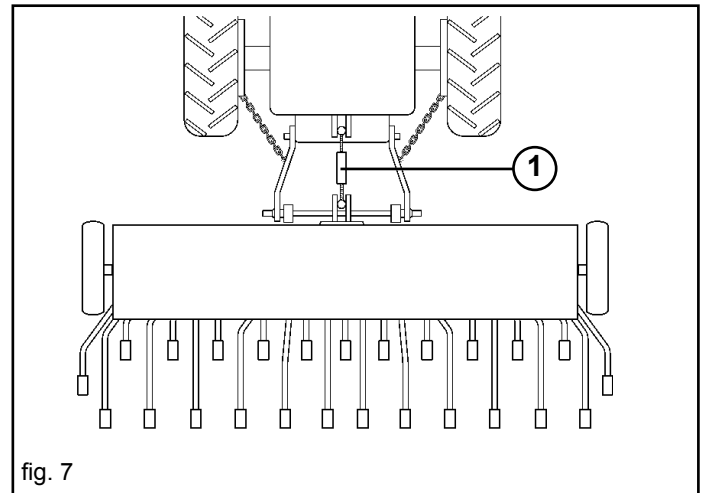


fig. 7

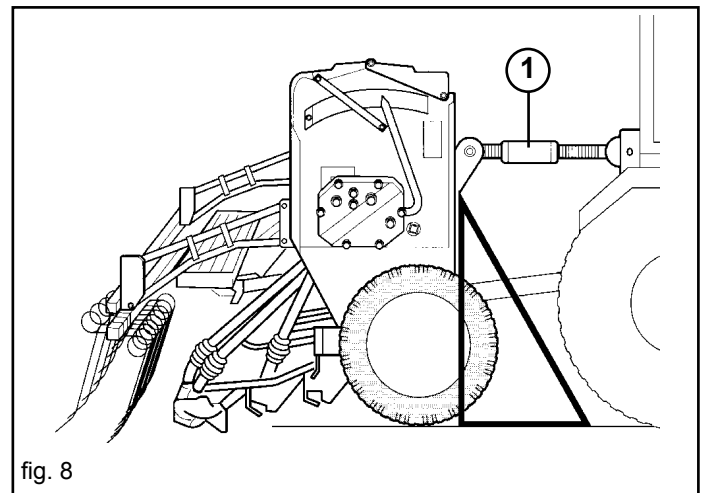


fig. 8

##### 3.2.2 UNHOOKING THE SEED DRILL FROM THE TRACTOR



#### DANGER

Unhooking the seed drill from the tractor is a very dangerous operation. Great caution must be used and the whole operation must be carried out following the instructions.

For a correct unhooking operation of the seed drill it is necessary to proceed on a horizontal level.

- 1) Slowly lower the seed drill until it rests completely on the ground.
- 2) Disconnect the hydraulic pipes from the tractor distributors and protect the quick couplings with the caps.
- 3) Loosen and unhook the third point, following the first and second.

### 3.3 STABILITY OF PLANTING UNIT AND TRACTOR DURING TRANSPORT

When a planting unit is coupled to a tractor, so becoming an integral part of it for the purposes of road travel, the stability of the planting unit-tractor complex may change and cause driving or operating difficulties (rearing up or side-slipping of the tractor). The condition of equilibrium can be restored by placing a sufficient number of ballasts on the front of the tractor so that the weights on the two tractor axles are distributed sufficiently evenly.

To work in safety the instructions given in the highway code should be followed; these prescribe that at least 20% of the weight of the tractor alone should be borne by the front axle and that the weight on the arms of the hoist should not be more than 30% of the weight of the tractor itself. These factors are summarized in the following formulas:

$$Z \geq \frac{[M \times (s1+s2)] - (0.2 \times T \times i)}{(d+i)}$$

The symbols have the following meanings (please see Fig. 9 for reference):

**M** (Kg) Mass weighing on arms off hoist with full load (weight + mass, see cap. 1.4 Identification).

**T** (Kg) Mass of tractor.

**Z** (Kg) Total mass of ballast.

**i** (m) Tractor wheelbase, that is, the horizontal distance between the tractor axles.

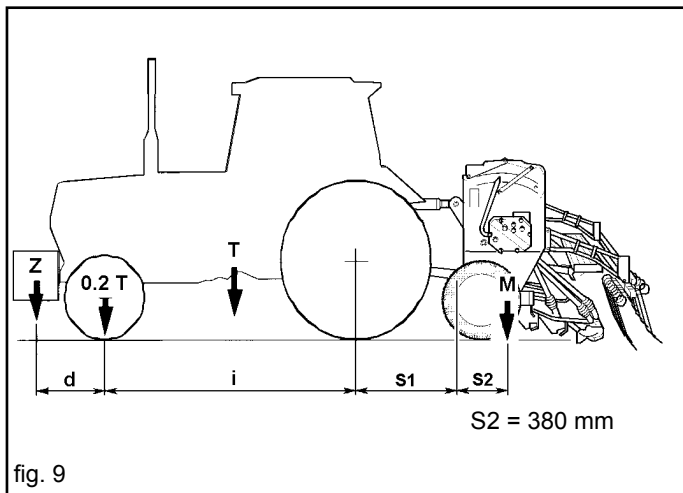
**d** (m) Horizontal distance between the centre of gravity of the ballast and the front axle of the tractor.

**s1** (m) Horizontal distance between the inferior point of attachment of the equipment and the posterior axle of the tractor (equipment supported to the ground).

**s2** (m) Horizontal distance between the barycentre of the equipment and the inferior point of attachment of the equipment (equipment supported to the ground).

The amount of ballast that should be applied according to the formula is the minimum required for circulation on the road. If for reasons of tractor performance or to improve the set-up of the planting unit during operation it is thought necessary to raise these values, please refer to the registration document of the tractor to check its limits.

When the formula for calculating the ballast gives a negative result it will not be necessary to add any weight. In any case, as long as the limits of the tractor are respected, a suitable quantity of weights may be applied in order to ensure greater stability during travel. Check that the tractor tyres are suitable for the load.



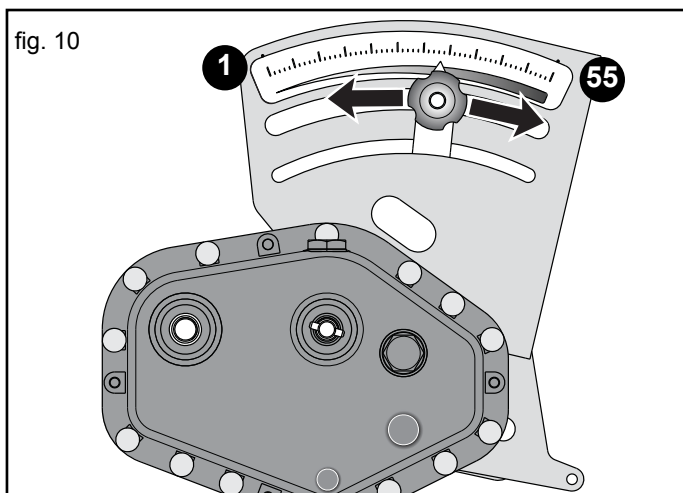
### 3.4 PREPARATIONS FOR SOWING

To obtain the most correct investment of the seeds per hectare (kg/ Ha) the distribution parts must be adjusted properly: the gear-box, the feelers, rollers and sliding doors. Use the sowing table to find the relevant instructions (refer to the sowing test chapter 3.11.5). To proceed, the values to follow are: the type of seed (wheat, barley, etc.), the amount in kg to be distributed per hectare and the distance between the rows to be sowed.

#### 3.4.1 SPEED CHANGE GEAR

The gear shift is located on the right side of the seeder and receives motion from the drive wheel. The gear shift is used to change speed to the seed distribution units through the adjustment lever which is calibrated on a continuous scale of 1 to 55 (Fig. 10).

Loosen the knob, move the lever to bottom of scale «0» (zero) and then set it to the value indicated. Lock it by tightening the knob.





### 3.4.2 FEELER ADJUSTMENT

The feeler adjustment lever (Fig. 11) is positioned on the left side of the machine and works according to a graduated scale that runs from 0 - 9 settings. The lever must be set to the number indicated by the sowing table on the basis of the type of seed to be sown. If the feelers (B Fig. 12) are correctly positioned, they assure a fluid and constant distribution of the seeds.



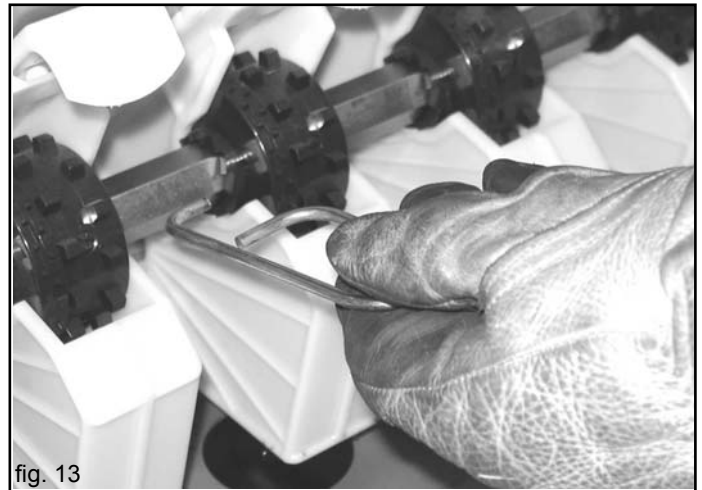
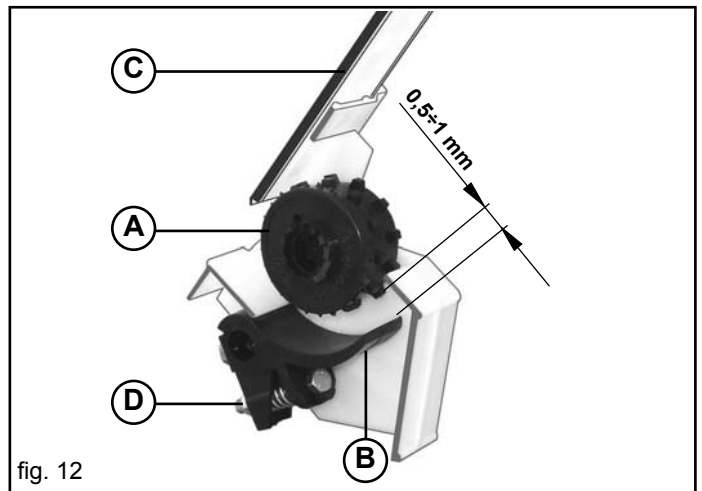
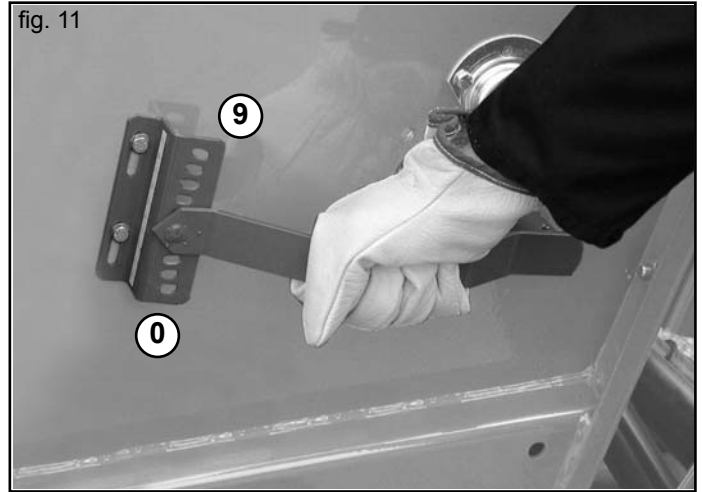
#### ATTENTION

**The lever positioned beyond the maximum opening, causes the discharge of the seeds from the hopper.**

For best seeding results, periodically check the position of the feeler pins (B): the lever (Fig. 11) in **position "0"**, adjust the distance between the feeler and the distributor roller (A) by means of the nut (D) to  $0,5 \div 1$  mm (Fig. 12).

### 3.4.3 DISTRIBUTOR ROLLER ADJUSTMENT

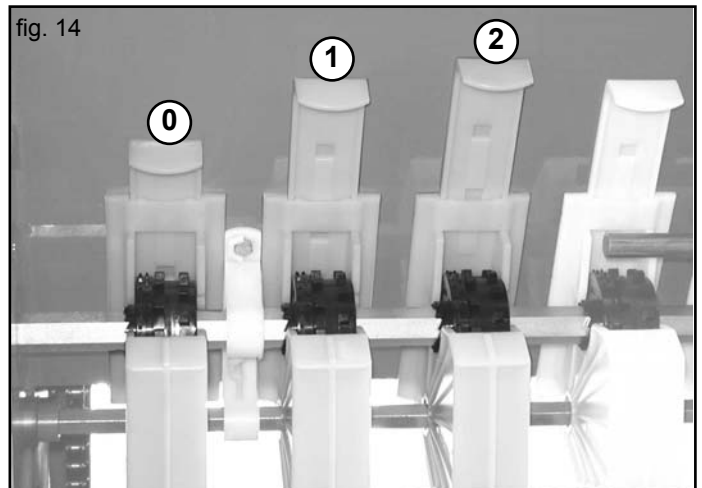
The most appropriate type of seed distributor roller must be selected prior to sowing on the basis of the type of seed being drilled (A Fig. 12). The machine is fitted with rollers for small, medium and large seeds. Select the type of distributing roller according to the information given in Table 3 (page 46). Which is selected by inserting the key supplied (Fig. 13) into the slot on the left side of the roller and push the drag retainer all the way out. Perform the a.m. operation in inverse order to return the roller to its initial position.



### 3.4.4 BLADE ADJUSTMENT

The sliding doors (C Fig. 12) for the discharging of the seeds from the hopper, have **three adjustment positions** (Fig. 14):

- 1) **Position 0:** when the blade is completely lowered it closes the seed discharge slot completely and shuts out the distributor roller to which seeds no longer flow.
- 2) **Position 1:** by raising the sliding doors to the first setting, the medium aperture position indicated in the enclosed table for small seeds is obtained because the discharge slot comes to be only partially opened.
- 3) **Position 2:** this is the position of maximum aperture that is indicated for medium and large-sized seeds.



**3.4.5 SOWING DEPTH ADJUSTMENT**

Good sprouting requires the seed to be sown at the right depth in the seedbed. **Coulters that work in the tracks of the seeder or the tractor should be set to greater pressure.**

**Hoe couler, disc couler**

The seeding depth is adjusted simultaneously for all planting devices through a crank (Fig. 15). By rotating it counterclockwise, a stronger pressure can be exerted on the planting devices to the ground by means of the extension springs, thus allowing deeper seeding.

You can further adjust the pressure, separately, changing the position of the tie-rod (B Fig. 15).

**OPTIONAL:** The depth is determined by changing the position of the limiter block (C, Fig. 15), only with hoe coulter (furrow openers).

**IMPORTANT:** for seeding in moist soils, to a advanced depth to 5 cm, it is advised to remove the limiter.

In the external rows raise or lower the pressure by adjusting the screw (A Fig. 16) and locking it with the nut (B).

In the outer furrowing parts, which work on the tracks of the seed drill wheels, adjust the working depth by changing the position of the limiting device (C, Fig. 16).

**Disc couler (COREX)**

With disc coulter is possible to assemble a rear rubber wheel (Fig. 17), which allows to check the seeding depth. Thanks to a series of holes, you can set the same seeding depth for all the couler elements (Fig. 17).

- A) minimum depth: 0 ÷ 0,5 cm
- B) maximum depth: 8 cm

**IMPORTANT:** we advise against the use of the rear wheel on moist soils.

**Single disc couler**

The depth is determined by changing the position of the limiter block (Fig. 18), only with single-disc coulters (furrow openers).

**IMPORTANT:** for seeding in moist soils, to a advanced depth to 5 cm, it is advised to remove the limiter (Fig. 19).

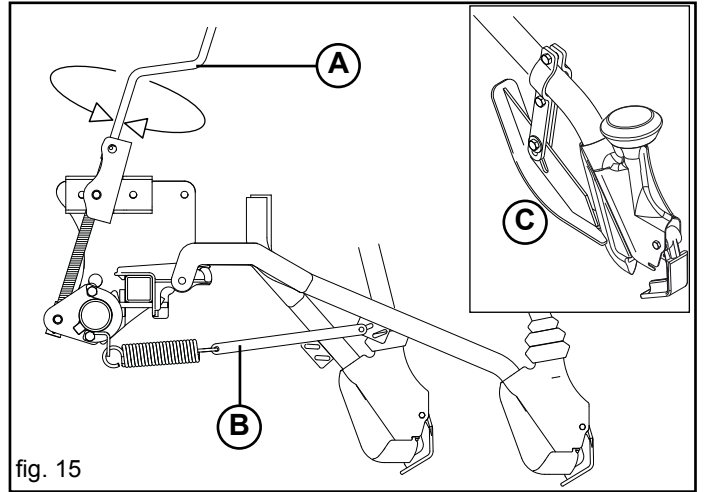


fig. 15

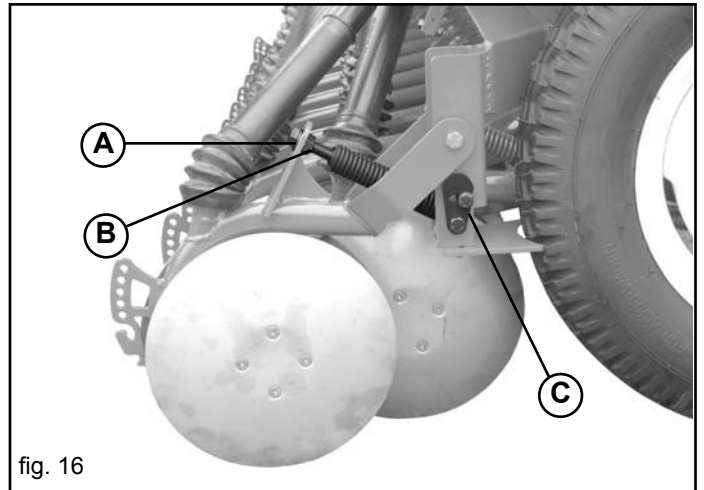


fig. 16

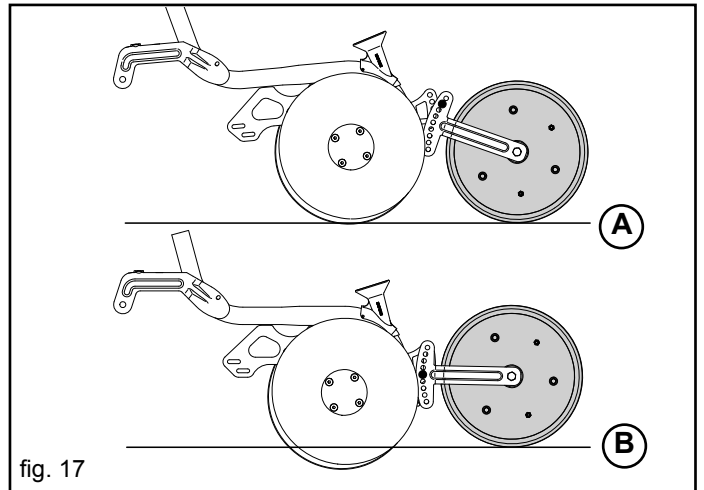


fig. 17

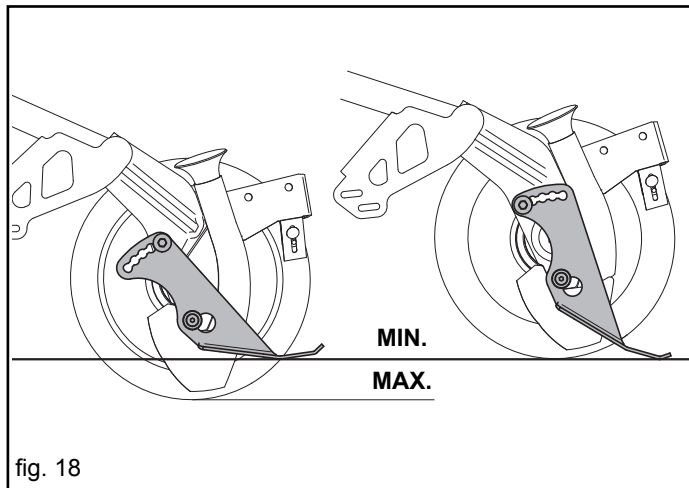


fig. 18

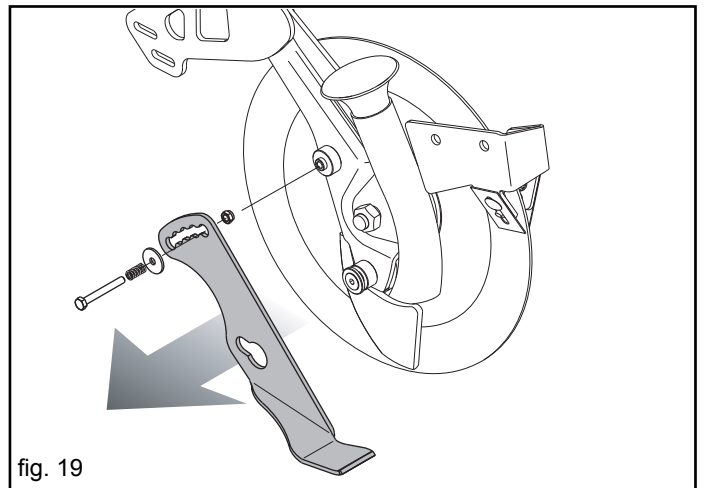
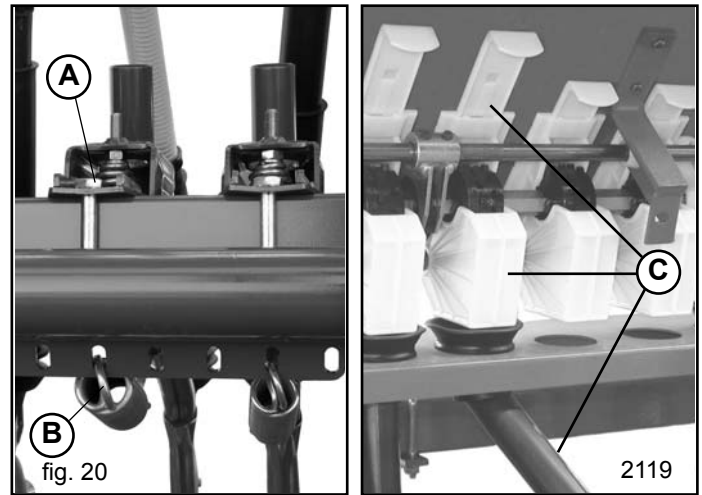


fig. 19

### 3.4.6 ADJUSTMENT OF THE DISTANCE BETWEEN ROWS

The width of the planting unit and the number of the furrow openers determine the distance between rows. To change the interrow distance, follow the diagrams shown in the Spare Parts Booklet according to the type of furrow opener (hoe, single disc, double disc). To increase or decrease the interrow distance for sowing, remove or add furrow openers as follows (Fig. 20):

- unscrew the nut (A) and the screws (B).
- Once the desired number of the coulters has been obtained they must all be set at the same distance (measured at the coulters), and the screws tightened again.
- Make sure that only the sliding doors of the distributors that have the telescoping tube (Fig. 21, C) are open; all the others must be closed.



### 3.4.7 DISABLING SOWING BY HALF OF THE MACHINE

The transmission to the seed distributors has been equipped with a mechanical system that allows you to disable operation, and therefore sowing, by the left side of the equipment (Fig. 22). Located at the centre of the equipment, the system allows you to disable the transmission in the left hand section with a simple manual movement (Fig. 22):

- A) equipment operating with all the distributing parts;
- B) equipment operating with just the right hand section.

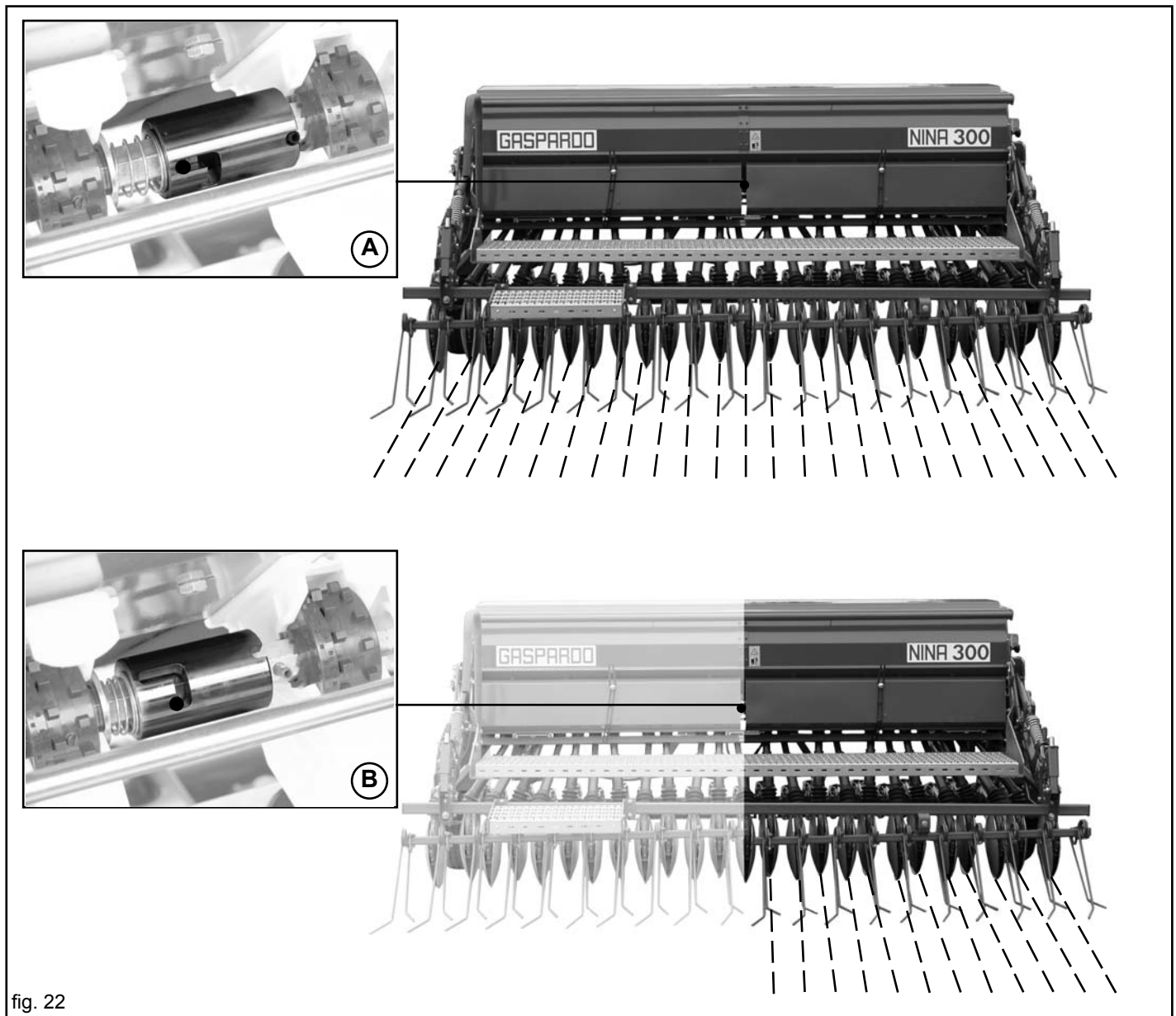


fig. 22

### 3.5 ROW MARKER DISK ADJUSTMENT

The row marker is a machine that traces a reference line parallel to the tracks of the tractor on the ground.

Once the tractor has completed its run and it has turned around, follow the reference row with one of the front wheels (Fig. 23) or with the centre of the tractor (Fig. 24) according to the row marker employed.

The row marker arms reverse themselves independently and this reversal is actuate by the comand of the oildynamic distributors of the tractor.

The inversion of the row-marker arms is moved by means of a control on the seeder.

For a correct working, every flexible connecting pipe, from the row marker equipment to the tractor, must be engaged to a simple effect oildynamic distributor. When the system is not in use, protect the quick coupling with its cap.

On request can be furnished a valve for the automatic reversal of the arms by a single oildynamic distributor of the tractor. The valve plant is integrated with unidirectional flow regulators (Fig. 23), which allow to adjust the oil quantity in opening or closure, in accordance with the direction of their assemblage.

Flow from A to B, free (Fig. 25);

Flow from B to A, choked (regulated) (Fig. 25).

To regulate, loosen the lock nut (1) and turn the knob (2). Once this adjustment has been made, re-tighten the lock nut.

**WARNING:** Make sure that the result of this adjustment does not cause the rising or descent speed to damage the structure itself. Never exceed the maximum admissible pressure for the hydraulic system.

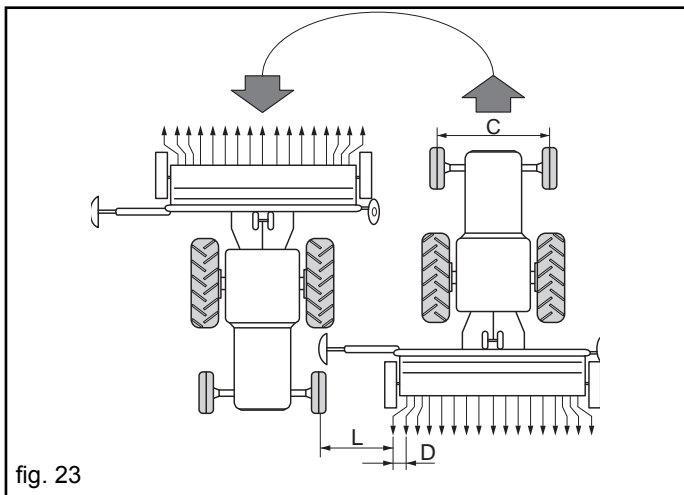


fig. 23

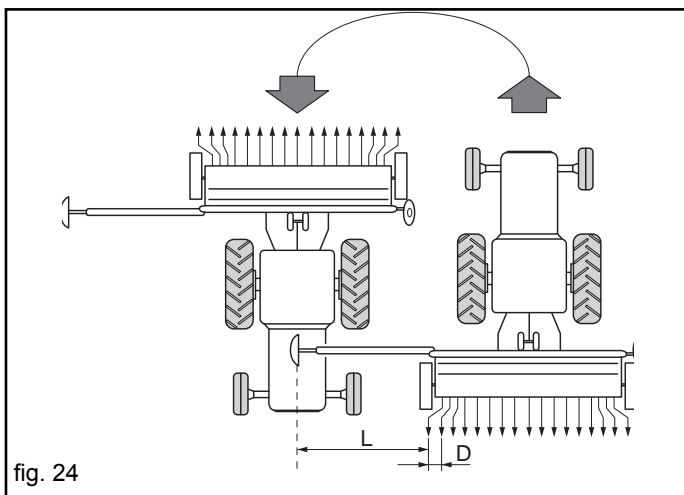


fig. 24

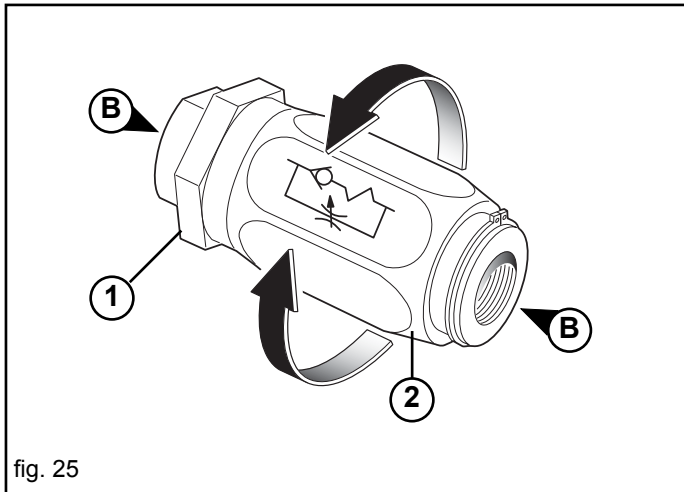


fig. 25

#### Safety measures concerning the hydraulics

- 1) At the moment of connecting the hydraulic tubes to the hydraulic system of the tractor, make sure that the hydraulic systems of the operating machine and the tractor are not under pressure.
- 2) For the operative hydraulic connections between tractor and operating machine, the sockets and plugs should be marked with colours to distinguish them, to avoid them being used wrongly. There would be a danger of accident if the connections were to be swapped round.
- 3) The hydraulic system is under high pressure; because of the accident risk, when searching for leakage points special auxiliary instruments should be used.
- 4) Not to never carry out the search losses with the fingers or the hands. The liquids that exit from the holes can be nearly not visible.
- 5) During transport by road the hydraulic connections between tractor and operating machine should be disconnected and secured to the support provided.
- 6) Do not use vegetable oils under any circumstance. These could cause a risk of damage to the cylinder gaskets.
- 7) The operating pressures of the hydraulic system should be between 100 bars and 180 bars.
- 8) Never exceed the indicated hydraulic system pressure levels.
- 9) Check that the quick hook-ups are coupled correctly; parts of the system could get damaged if they are not.

- 10) Oil escaping at high pressure can cause skin injury with the risk of serious wounds and infection. Call a doctor immediately if such an incident occurs. If the oil with surgical means is not removed quickly, can take place serious allergies and/or infections. Therefore, the installation of hydraulic components in the tractor driver's cab is strictly forbidden. All the components of the system should be positioned carefully to avoid parts being damage during use of the equipment.
- 11) In case of participation on the hydraulic system, to unload the hydraulic pressure carrying all the hydraulic commandos in all the positions some times after to have extinguished the motor.

### 3.5.1 ROW MARKER ARM ADJUSTMENT

#### Row marker with trace on the tractor wheel

See Fig. 23 and observe the following rules for correct row marker arm adjustment:

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

where:

L= the distance between the outermost element and the row marker;

D= the distance between the rows;

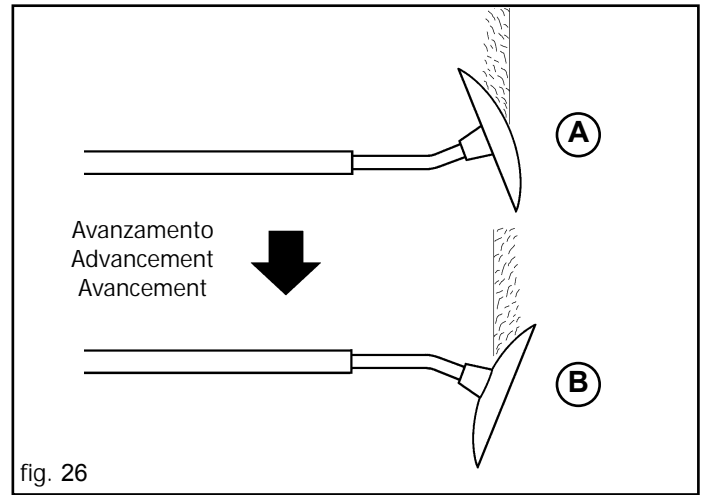
N= the number of elements working;

C= the tractor's front track width

Example:

D= 13 cm (inch. 5); N= 23 elements; C= 150 cm (inch.59);

$$L = \frac{13(23+1)-150}{2} = 81 \text{ cm}$$



#### Row marker with trace in the centre of the tractor

See Fig. 24 and observe the following rules for correct row marker arm adjustment:

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

where:

L= the distance between the outermost element and the row marker;

D= the distance between the rows;

N= the number of elements working;

Example:

D= 13 cm (inch. 5); N= 23 elements.

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

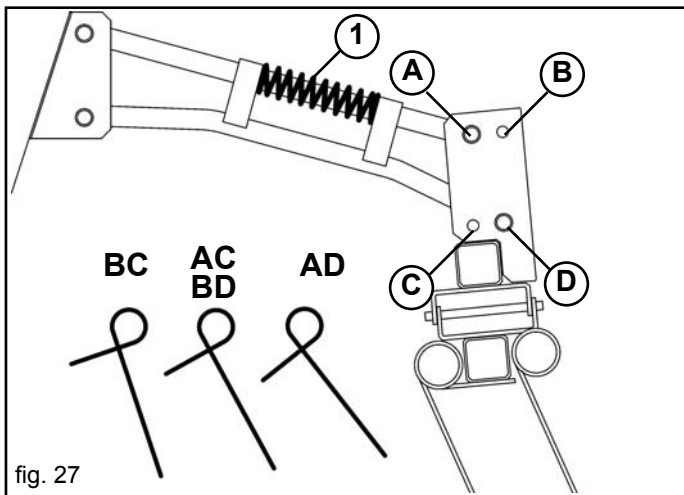
For normal soils the correct working position of the disc is that shown in Fig. 26 ref. A; for strong soils turn it over as shown in ref. B Fig. 26.

**3.6 REAR COVERING HARROW**

**REAR COVERING HARROW (STANDARD)**

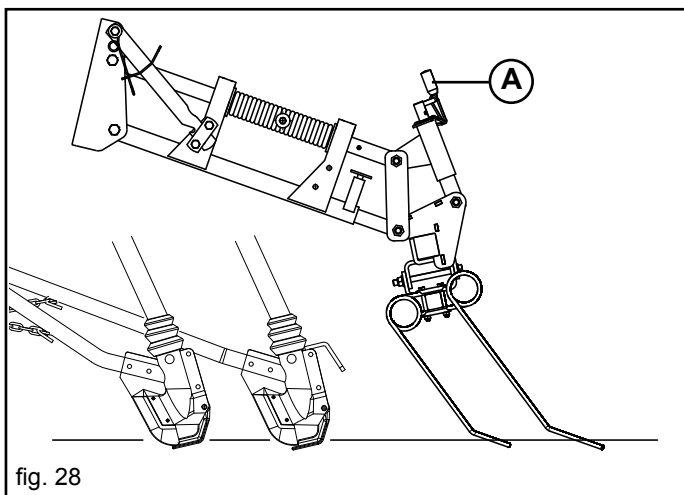
The working pressure of the spring teeth of the seed-covering harrow may be varied by rotating the spring on the upper parallel arm (Fig. 27).

When the arm pins on the four holes are shifted, the clearance angle of the spring teeth varies (Fig. 27).

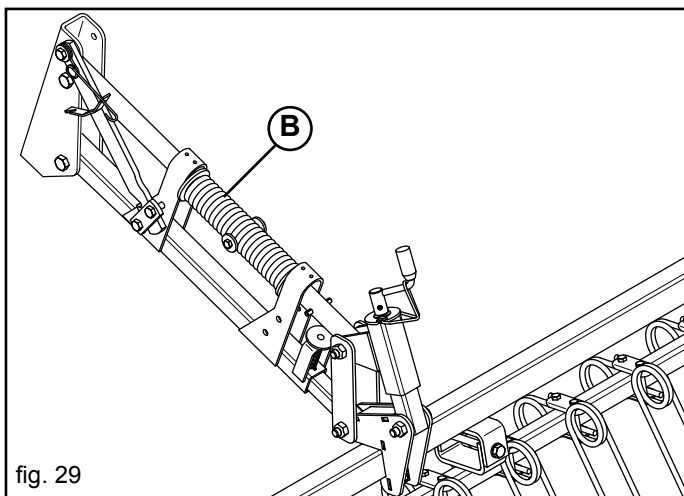


**REAR COVERING HARROW (MULTI CONTROL)**

The normal working position of the harrow is shown in Figure 28. In this position, the wear on the teeth, between the long and the short one is even and uniform. By adjusting the regulating handle (A), it is possible to change the angle of the harrow.



The working pressure of the spring-loaded teeth can be varied by rotating the spring (B) located on the upper parallel arm (Fig. 29).





### 3.7 SEED LEVEL IN THE HOPPER

The level of seed in the hopper can be easily controlled by the operator from the driver's seat by checking the indicator (Fig. 30).

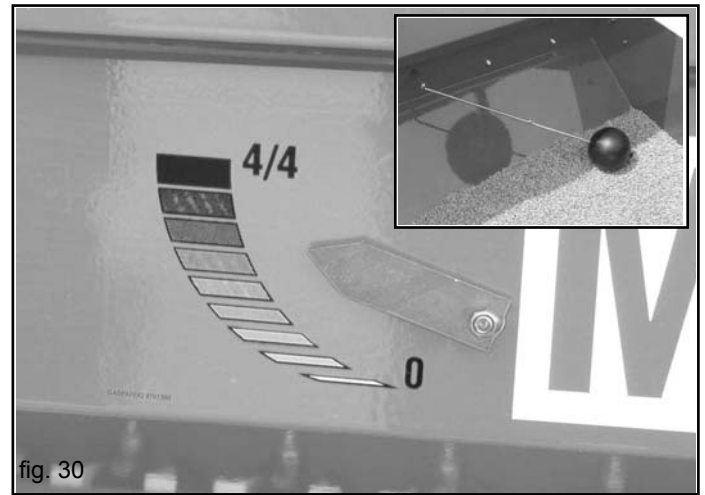


fig. 30

### 3.8 LOADING PLATFORM

Use of the loading (or hopper inspection Fig. 31) platform is only consented when the planting unit is at a stand still, the wheels must be standing on level and stable ground (preferably cement). Ensure that the safety foot has been secured using the appropriate security pin. There may be one or more safety feet on the planting unit depending on the model.

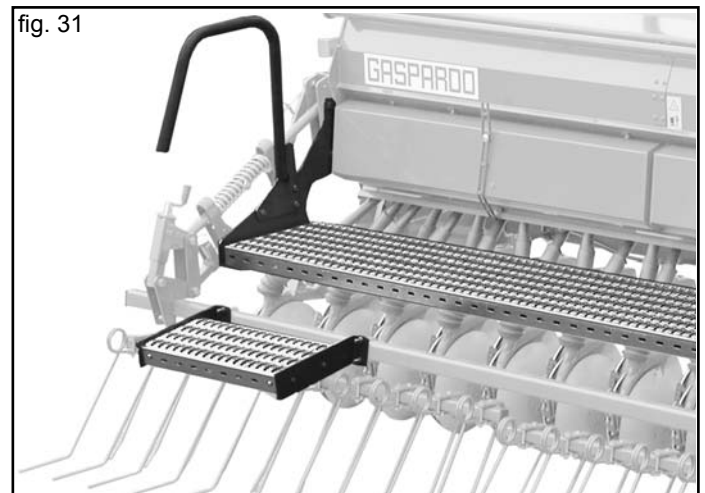


fig. 31

### 3.9 SOIL SCRAPERS OF TRANSMISSION WHEELS

The transmission wheels of the seed drill are important and essential for sowing and are equipped with adjustable soil scrapers (A, Fig. 32) that allow the wheels to be kept clean and so guarantee homogeneous distribution of the seeds. To obtain a good result, periodically check the distance of the soil scraper from the wheel.

### 3.10 ADJUSTMENT WHEEL TRACK ERADICATOR

The tractor must be positioned in alignment with the tractor wheels. To adjust their position, unscrew the nuts (A, Fig. 33) position the track removers and lock the nuts. To adjust the depth of the trace-breaking teeth, unscrew the locknuts (B, Fig. 33) and the screw (C, Fig. 33) after having adjusted, tighten the screws and the locknuts.

**NOTE for assembly (D and E, Fig. 33):**

(D) - NINA 250;

(E) - NINA 300 - NINA 400.

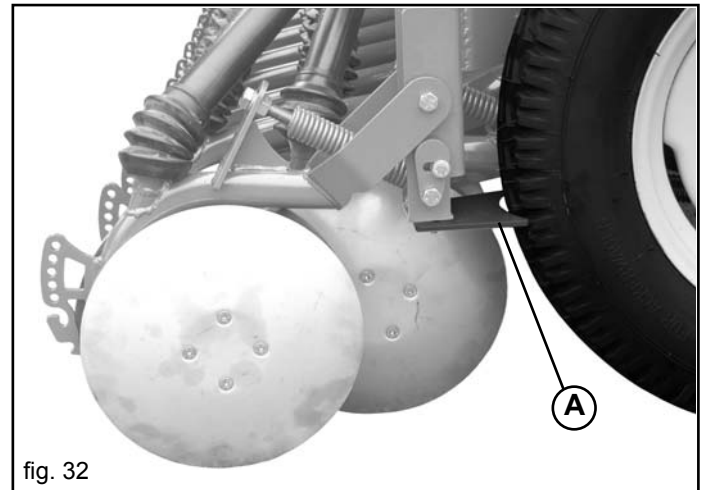


fig. 32

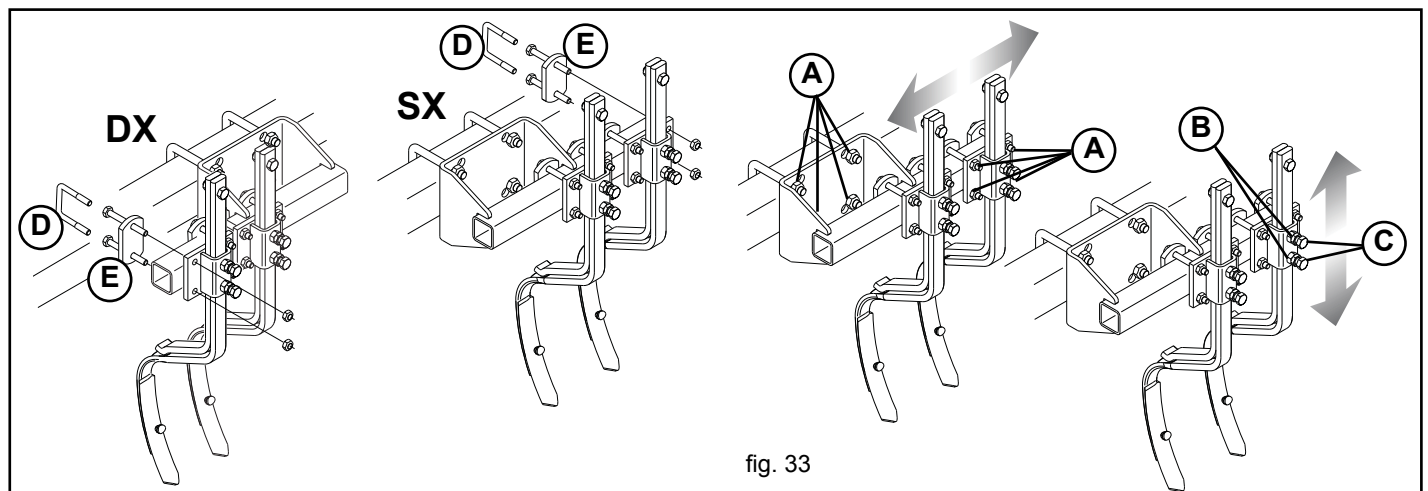


fig. 33

3.11 DISTRIBUTION

3.11.1 SEED DISTRIBUTION TABLES (with wheel 6.00-16)

The sowing index table gives the gear box position for each type of seed, space between rows and quantity of seed (kg/ha) to be distributed. **Bear in mind that the values provided by the a.m. tables are indicative only, because the quantity of even the same type of seed distributed may vary according to specific weight, moisture content, seed quality, and sizing, soil condition.**

**WARNING!**

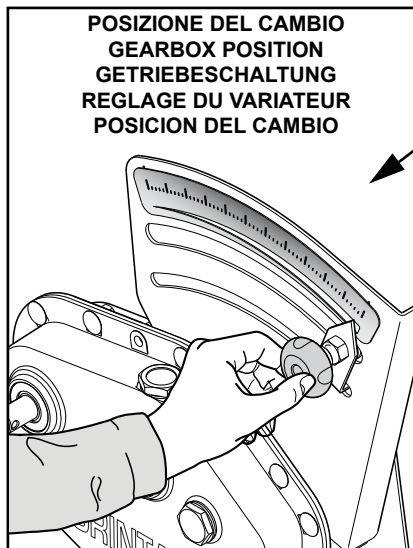
With wheel 6.50/50-15 increase 5% the quantities in the chart.  
With wheel 10.0/75-15.3 decrease 3% the quantities in the chart.

	Numero file Number rows Reihenzahl Nombre Rang Numero Hileras	mm
<b>NINA 250</b>	15	170 mm
	17	150 mm
	19	130 mm
	21	120 mm
<b>NINA 300</b>	17	180 mm
	19	160 mm
	21	140 mm
	23	130 mm
	25	120 mm
<b>NINA 400</b>	29	100 mm
	25	160 mm
	27	150 mm
	29	140 mm
	31	130 mm
	33	120 mm
	35	110 mm

		Trumento - Wheat - Weizen Ble - Trigo										
Kg/ha		Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras										
		100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm
6	□	8,5	9,3	10	11	10	11	11	12	12	13	
1	□	11	11	12	13	13	14	14	15	16	16	
11	□	13	14	14	15	16	16	17	18	19	21	
137	□	15	16	17	18	18	20	21	22	22	23	
160	□	17	19	20	20	21	22	23	24	25	26	
1	2	19	21	22	23	23	24	25	27	27	29	
205	□	22	23	24	25	25	27	27	29	30	32	
22	□	23	25	26	27	27	29	30	32	33	35	
251	□	25	27	27	29	30	31	33	34	36	37	
27	□	26	28	30	31	32	33	35	36	38	39	
2	6	28	30	32	33	33	36	37	38	40	41	
31	□	30	32	33	35	36	37	38	40	41	43	
3	2	31	34	35	36	37	39	40	42	43	45	
365	□	33	36	37	38	38	41	42	44	45	47	
3	□	35	37	38	40	40	42	43	45	47	48	
10	□	36	38	39	41	41	44	45	47	48	50	
33	□	37	40	41	42	43	45	47	48	50		
56	□	38	41	42	44	44	47	48	50			
7	□	40	42	44	45	46	48	49				
50	1	41	44	45	47	47	49					
52	□	42	44	46	47	48						
5	7	43	46	47	48							

		Segala - Rye - Roggen Seigle - Centeno										
Kg/ha		Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras										
		100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm
50	□	8,5	8,9	9,3	9,3	10	11	11	11	12	13	
70	□	11	12	12	13	13	14	15	16	16	17	
90	□	13	15	15	16	16	17	18	19	20	21	
110	□	16	17	18	19	19	20	21	22	23	24	
130	□	18	20	21	21	22	23	24	26	27	27	
150	□	21	22	23	24	25	26	27	28	30	31	
170	□	22	24	25	26	27	28	30	31	33	34	
190	□	25	27	27	29	29	31	33	34	36	37	
210	□	27	29	30	31	32	33	35	37	38	39	
230	□	28	31	32	33	34	36	37	39	41	42	
250	□	30	33	34	36	36	38	39	41	43	44	
270	□	32	35	36	37	38	40	41	44	45	46	
290	□	34	36	38	40	40	42	44	45	47	48	
310	□	36	38	40	41	42	44	45	47	48	50	
330	□	37	40	41	43	44	46	47	49	50		
350	□	39	41	43	44	45	47	48	50			
370	□	41	43	44	46	47	49	50				
390	□	42	44	46	47	48	50					
410	□	43	46	47	49	49						
430	□	44	47	48	50							
450	□	46	48	49								
470	□	47	49									

Quantità di seme  
Quantity of seed  
Aussaatmenge  
Quantité de semence  
Cantidad de semilla



**How to read the table**

- 1 Machine type (working width, row distance, wheels);
- 2 Quantity of seeds distribute (kg/ha);
- 3 Gear lever position (0 - 55)

		Avena - Oat - Hafer Avoine - Avena										
Kg/ha		Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras										
		100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm
30	□	6,8	7,6	7,6	7,6	8,5	8,9	9,3	10	10	11	
50	□	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16	
70	□	14	15	16	16	17	18	19	20	21	22	
90	□	17	19	19	20	21	22	23	25	26	27	
110	□	20	22	23	24	25	26	27	29	30	31	
130	□	23	25	27	28	28	30	31	33	34	35	
150	□	26	28	30	30	31	33	34	36	38	39	
170	□	29	31	33	34	34	36	38	39	41	42	
190	□	32	34	35	36	37	39	41	42	44	45	
210	□	34	36	38	39	40	42	43	45	47	48	
230	□	36	39	40	41	42	44	46	48	49		
250	□	38	41	42	44	44	47	48	50			
270	□	41	43	44	46	47	49	50				
290	□	42	45	47	48	49						
310	□	44	47	48	49							
330	□	46	49	50								
350	□	47	50									
370	□	49										
390	□											
410	□											

		Piselli - Peas - Erbsen Pois - Arveja										
Kg/ha		Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras										
		100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm
60	□	5,1	5,9	5,9	5,9	6,3	6,8	7,2	7,6	7,6	8	
80	□	6,8	7,2	7,6	7,6	8	8,5	8,9	9,3	9,7	10	
100	□	8	8,5	8,9	9,3	9,7	10	11	11	12	12	
120	□	9,3	10	11	11	11	12	12	13	14	14	
140	□	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16	
160	□	12	13	13	14	14	15	16	16	17	18	
180	□	13	14	15	15	16	16	17	19	20	21	
200	□	14	16	16	17	17	18	19	21	22	22	
220	□	15	16	17	19	19	20	21	22	23	24	
240	□	16	18	19	19	20	22	22	24	25	26	
260	□	17	19	20	21	22	23	24	26	27	28	
280	□	19	21	22	23	23	25	26	27	28	30	
300	□	20	22	23	24	25	26	27	29	30	31	
320	□	22	23	24	25	26	27	28	30	31	33	
340	□	22	24	25	26	27	29	30	32	33	34	
360	□	23	26	27	28	28	30	31	33	34	36	
380	□	25	27	27	29	30	31	33	35	36	37	
400	□	26	28	29	30	31	33	34	36	37	39	
420	□	27	29	30	31	32	34	35	37	39	40	
440	□	27	30	31	33	33	35	36	39	40	41	
460	□	29	31	32	34	34	36	38	40	41	43	

Orzo - Barley - Gerste Orge - Cebada												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
115	16	17	17	19	19	20	21	22	23	24		
138	18	20	20	21	22	23	24	26	27	27		
161	21	22	23	24	25	26	27	28	29	31		
184	22	25	26	27	27	29	30	31	33	34		
207	25	27	28	29	30	31	33	34	36	37		
230	27	29	30	31	32	34	35	37	38	40		
253	29	31	32	34	34	36	38	40	41	43		
276	31	33	34	36	36	38	40	42	43	45		
299	33	35	36	38	39	41	42	44	45	47		
322	35	37	38	41	41	43	44	46	47	49		
345	36	39	41	41	43	45	46	48	49	50		
368	38	41	42	44	44	46	47	49	50			
391	40	43	44	46	46	48	49	50				
414	41	44	45	47	47	49	50					
434	43	45	47	48	49	50						
460	44	47	48	49	49							
483	45	48	49	50								
506	47	49	50									
529	48	50										
552	49	51										
500	49											

Soia - Soya - Sojabohne Soya - Soya												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
60	5,1	5,9	5,9	5,9	6,3	6,8	6,8	7,6	7,6	8		
80	6,8	7,2	7,6	7,6	8	8,5	8,9	9,3	9,7	11		
100	8	8,5	8,9	9,3	9,7	10	11	11	12	12		
120	9,3	10	11	11	11	12	13	13	14	15		
140	11	11	12	13	13	14	14	15	16	16		
160	12	13	14	14	14	16	16	17	18	19		
180	13	14	15	15	16	17	18	19	20	21		
200	14	16	16	17	17	19	19	21	22	22		
220	16	17	18	19	19	20	21	22	23	24		
240	16	18	19	19	20	22	22	24	25	26		
260	18	19	20	21	22	23	24	26	27	27		
280	19	21	22	23	23	25	26	27	28	29		
300	20	22	23	24	24	26	27	28	30	31		
320	22	23	24	25	26	27	28	30	31	33		
340	22	24	25	26	27	28	30	31	33	34		
360	23	26	27	28	28	30	31	33	34	36		
380	25	27	27	29	29	31	32	34	35	37		
400	26	27	29	30	30	32	33	36	37	38		
420	27	29	30	31	32	33	35	37	38	40		
440	27	30	31	32	33	35	36	38	39	41		
460	28	31	32	33	34	36	37	39	41	42		

Sorgo - Sorghum - Hirse Sorgo - Sorgo												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
60	9	10	11	11	11	12	13	14	14	14		
80	12	13	14	14	14	15	16	17	18	19		
100	14	15	16	17	18	19	19	21	22	23		
120	17	18	19	19	20	22	23	24	25	26		
140	19	21	22	23	24	25	25	27	28	30		
160	21	23	25	25	26	27	28	30	31	32		
180	24	26	26	27	28	30	31	32	34	35		
200	25	28	29	30	31	32	33	35	36	38		
220	28	31	31	31	32	34	36	37	39	41		
240	30	33	33	34	35	36	38	40	42	43		
260	31	34	35	36	36	39	40	42	43	45		
280	33	36	36	38	39	41	42	44	46	47		
300	35	38	38	39	41	42	44	46	47	49		
320	36	40	40	42	42	44	46	47	49	51		
340	37	41	42	43	44	46	47	49	51			
360	39	42	43	45	46	47	49	51				
380	41	43	45	47	47	49	51					
400	42	45	47	47	48	51						
420	43	47	47	49	50							
440	45	47	49	50	51							
460	46	49	50	51								

Ceci - Pulses - Kichererbse Pois chiche - Garbanzo												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
60	5,1	5,1	5,9	5,9	5,9	6,8	6,8	6,8	7,6	7,6		
80	6,8	6,8	7,6	7,6	7,6	8,5	8,5	9,3	9,3	10		
100	8,5	8,5	8,5	8,5	9,3	10	10	11	12	12		
120	9,3	9,3	10	10	11	12	13	13	14	14		
140	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16		
160	12	12	14	14	14	15	16	16	17	18		
180	14	14	14	14	15	16	17	18	19	19		
200	14	14	16	16	17	18	19	19	20	21		
220	16	16	17	17	18	19	20	21	22	23		
240	17	17	19	19	19	20	22	23	24	25		
260	18	19	19	19	20	22	23	24	25	26		
280	19	19	20	20	21	23	25	25	27	28		
300	20	20	22	22	23	25	26	27	29	30		
320	21	21	23	23	24	25	27	28	30	31		
340	22	22	25	25	25	27	29	30	31	32		
360	24	24	25	25	26	28	30	31	32	33		
380	25	25	26	27	28	30	31	32	33	35		
400	25	25	28	28	29	31	32	33	35	36		
420	26	26	29	29	30	31	33	34	36	36		
440	28	28	30	30	31	32	34	35	36	38		
460	29	29	31	31	31	33	35	36	38	39		

Trifoglio - Red Clover - Rotklee Trefle - Trebol												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
2	4,2	4,7	5,1	5,1	5,1	5,5	5,9	5,9	5,9	6,3		
5	8,5	9,3	9,7	10	11	11	12	12	13	14		
8	13	14	15	15	16	16	17	18	19	20		
11	16	18	19	19	20	22	22	24	25	26		
14	20	22	23	25	25	27	27	29	30	32		
17	24	26	27	29	29	31	32	33	35	36		
20	27	30	31	32	33	34	36	38	39	40		
23	31	33	34	36	36	38	39	41	43	44		
26	33	36	37	39	39	41	43	45	46	48		
29	36	38	40	41	42	44	46	48	49			
32	38	41	43	44	45	47	49					
35	41	44	45	47	47	50						
38	43	46	47	49	50							
41	46	48	50									

Loglio - Darnel - Weidelgras Ryegrass - Cizaña												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
21	7,6	8,5	8,9	9,3	9,3	10	11	11	11	12		
24	8,5	9,3	9,7	10	11	11	12	12	13	14		
27	9,3	11	11	11	11	12	13	14	14	15		
30	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16		
33	11	12	13	14	14	15	15	16	17	18		
36	12	13	14	14	15	16	16	17	18	19		
39	13	14	15	15	16	17	17	19	20	21		
42	14	15	16	16	17	18	19	20	21	22		
45	15	16	16	18	18	19	20	22	22	23		
48	16	17	17	19	19	20	21	22	23	24		
51	16	18	19	19	20	22	22	23	24	26		
54	17	19	20	20	21	22	23	25	26	27		
57	18	20	21	21	22	23	24	26	27	28		
60	19	21	22	23	23	24	25	27	27	29		

Erba medica - Lucern - Luzerne Luzerne - Alfalfa												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
8	12	13	14	14	15	16	16	17	18	19		
11	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
14	20	22	22	24	24	25	26	27	29	30		
17	23	25	26	27	27	29	30	32	33	35		
20	26	28	29	30	31	33	35	36	38	39		
23	29	32	33	35	35	37	38	41	42	43		
26	32	35	36	38	38	41	42	44	45	47		
29	35	38	39	41	41	44	45	47	48	50		
32	38	41	42</									



**3.11.2 TRIAL SOWING GEARBOX TABLE**

This Table (Table 2) indicates the number of turns that the seeder's gearbox must make in order to perform a trial sowing when the machine is stationary.

This turn value depends on the model of the seeder and its work width.

In the case of working widths that differ from those indicated in the table, it is possible to calculate the n° of gear revolutions.

For example: There is a working width of 2.20 m with standard 6.00-16 wheels.

For reference, use the values, n° of gearbox turns, of the nearest working width which in this case is, according to the table, 2.50 m with values: n° of gear revolutions= 32.

N° of gear revolutions width of 2.20 m:

$\frac{32 \times 2,50}{2,20} = 36,3$  gear revolutions;

2,20

Larghezza di lavoro Working width Arbeitsbreite Largeur de Travail Ancho trabajo	Ruote Wheels Rad Roues Ruedas	Giri Cambio - Gears Turns Getriebe Umdr. - Tours boite Giros cambio	
		1/40 ha (250 m²)	1/100 ha (100 m²)
<b>NINA 250</b>	6.00-16	<b>80</b>	<b>32</b>
	6.50/80-15	<b>84</b>	<b>33</b>
	10.50/75-15.3	<b>77</b>	<b>31</b>
<b>NINA 300</b>	6.00-16	<b>68</b>	<b>27</b>
	6.50/80-15	<b>71</b>	<b>28</b>
	10.50/75-15.3	<b>66</b>	<b>26</b>
<b>NINA 400</b>	6.00-16	<b>50</b>	<b>20</b>
	6.50/80-15	<b>52</b>	<b>21</b>
	10.50/75-15.3	<b>48</b>	<b>19</b>

Table 2

**3.11.3 EASY METHOD FOR DETERMINING THE NUMBER OF SOWING TEST**

The number of gearbox turn given in the table to be performed for the stationary sowing test have been calculated on the basis of ideal conditions. In actual working situations other factors can cause significant variations between the values given in the table and actual sowing results. The most common of these are: loss of drive wheel adherence caused by moisture and/or terrain conditions, fertilizers or other products mixed in with the seed that reduce its flow rate, variations in seed weight, etc. To obtain the actual number of gear rotations (for 1/100 ha), proceed as follows: for a seeder 3,00 m wide with 6.00-16 drive wheels inflated to a pressure of 3 bar. When large quantities are to be distributed per hectare (e.g. wheat, barley, peas, etc.) set the planting unit as in table 3 and fill the hopper to half its normal load. Cover a distance of 33,3 m, counting:

a) the number of rotations made by the drive wheel and multiply by 1.818 (wheel/gear transmission ratio) to obtain the number of gear rotations to perform for the stationary test. Ex.: 16 wheel rotations counted x 1.818 = **29 gearbox turns**.

b) counting directly the **number of gearbox turns** from the protruding shaft-end into which the sowing test crank is inserted.

IMPORTANT: The length of the test run will vary depending on the working width, such that the product of the width (in m) ´ test run (in m) is always equal to a surface area of 100 m² (1/100 of a hectare).

**3.11.4 ADJUSTMENT TABLE OF THE SEEDER**

Semente Seeds Saatgut Semence Semilla	Frumento Wheat Weizen Ble Trigo	Avena Oat Hafer Avoine Avena	Trifoglio Red Clover Rotklee Trefle Trebol	Segala Rye Roggen Seigle Centeno	Orzo Barley Gerste Orge Cebada	Loglio Darnel Weidelgras Ray grass Cizaña	Erba medica Lucern Luzerne Alfalfa	Colza Colza Raps Colza Colza	Piselli Peas Erbsen Pois Arveja	Soia Soya Sojabohne Soya Soya	Sorgo Sorghum Hirse Sorgo Sorgo	Ceci Pulses Kichererbse Pois chiche Garbanzo
Peso specifico Specific Weight Gewicht Poids spécifique Peso específico	0,70 kg/dm³	0,50 kg/dm³	0,77 kg/dm³	0,65 kg/dm³	0,65 kg/dm³	0,35 kg/dm	0,75 kg/dm³	0,65 kg/dm³	0,75 kg/dm³	0,65 kg/dm³	0,73 kg/dm³	0,73 kg/dm³
	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2
	A	A	B	A	A	A	B	B	A	A	A	A
	1	2	0	1	1	1	0	0	4	3	1	4
	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2

Table 3

**Example: PEAS**

- Completely open the blades, position "2";
- Use the large distribution wheel;
- Position the feeler pin lever in position "5" on the gauge;
- Disengage the stirring shaft in the hopper.



fig. 34

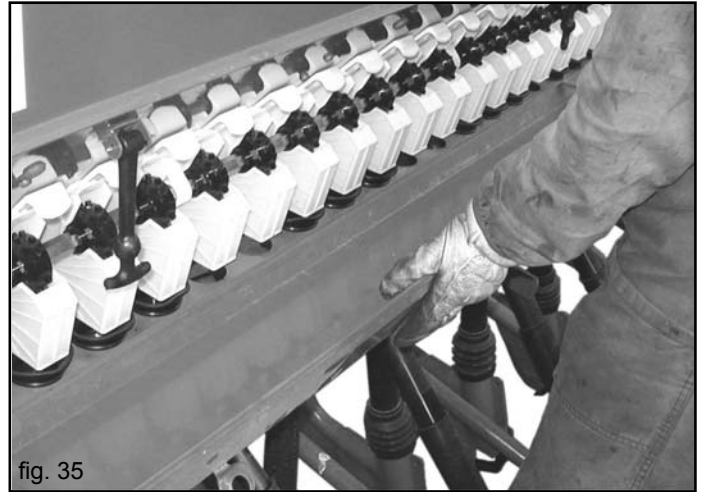


fig. 35

### 3.11.5 TRIAL SOWING

For precise sowing, we recommend performing a trial sowing with the machine stationary to check the desired quantity to be sown by proceeding. During the sowing test, pay attention to the points at which there are parts in movement: stirrer shaft, dosing rollers, etc. Perform the preliminary adjustments given in the [adjustments table](#), according to seed type, and in the following order:

- Gear lever position according to the quantity to be distributed (from «0» to «55»).
- Feeler position (from «1» to «9»).
- Selection of distributor rollers (coarse or fine teeth).
- Opening of the sliding doors (pos. «0» - «1» - «2»).
- Type of distributor roller

Once the machine has been set, proceed as follows:

- 1) Lower the rack (C Fig. 34).
- 2) Release the seed-test trays (Fig. 35) and position them beneath the seed discharge mouths.
- 3) Fill the seed hopper to mid-load.
- 4) Insert the crank (Fig. 36) on the gearbox shaft and rotate clockwise.
- 5) Before starting the test, turn the handle a few times to load the distributors with seed, then empty the seed collecting trays.
- 6) Turn the crank the number of turns given in the "GEARBOX TURNS" table for the type of seeder and tires being used.
- 7) Weigh the seed collected in the trays and multiply the weight by 100 or 40, depending on the number of rotations made. The value obtained is the number of kilograms distributed per hectare (Fig. 37).



#### IMPORTANT

Remember that when sowing large seed (peas, soy beans, etc.), it is advisable to disconnect the seed agitator shaft from the transmission (Fig. 38) to avoid damage to the seed itself.

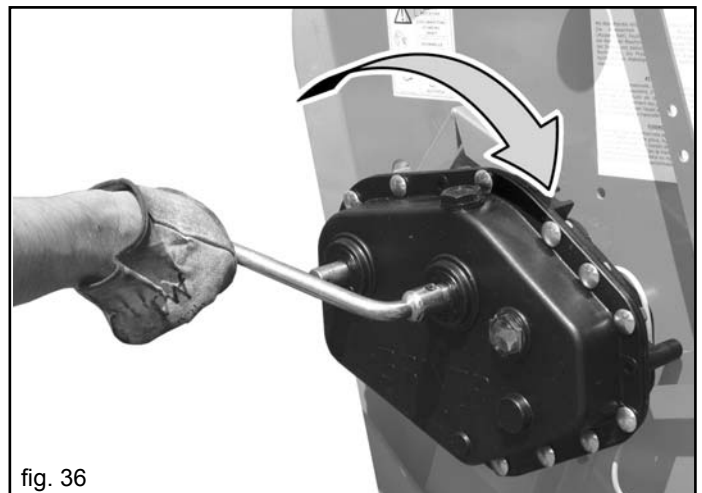


fig. 36

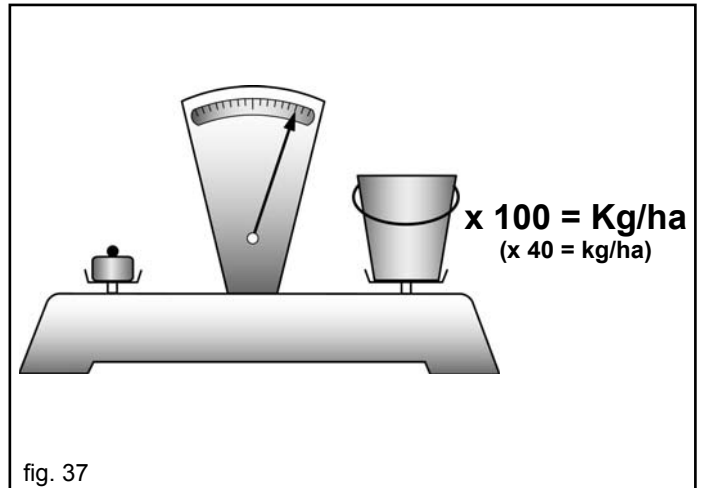


fig. 37

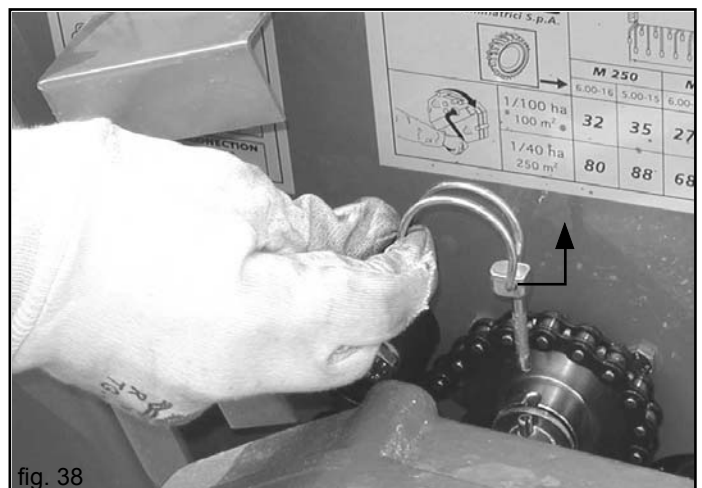
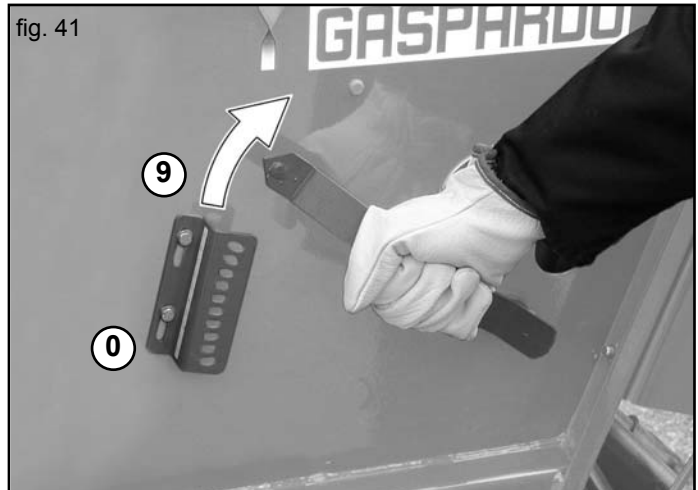
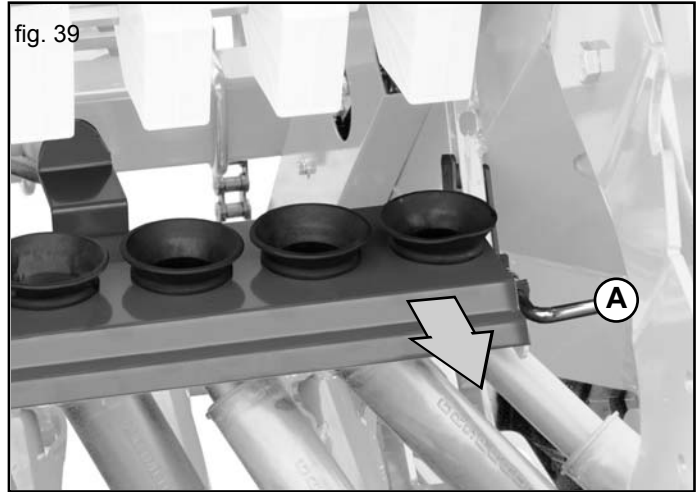


fig. 38

**3.12 SEED DISCHARGE FROM THE HOPPER**

Proceed as follows to discharge the seeds from the hopper:

- Extract the lock pin (A Fig. 39) and, using the handle, move the bush housing in the direction of the arrow.
- Release the seed-test trays (Fig. 40) and position them beneath the seed discharge mouths.
- for large quantities, it is advisable to use the crank on the gear shift to rotate the agitator shaft to better control seed flow into the bins. To empty small amounts of seed, shift the doser lever beyond position 9 (Fig. 41).
- After seed discharge has been completed, return the trays, rack, and dosage adjustment lever to their initial work positions.



**3.13 DURING WORK**

The seeder has been studied to allow a high sowing speed, compatible with the type and surface of the ground.

Bear in mind that a variation in tractor speed does not lead to a corresponding variation in seed sown per hectare.

Always work at a constant speed. Sudden changes in speed will result in an uneven distribution of the product.



**CAUTION**

**Maintain e seeding speed compatible with type and cultivation of the soil in order to avoid breakages or damage.**

At the start of each new passage, the machine travels for approx a metre before the seeds reach the seed-planting furrow through the delivery tubes. Vice versa, at the end of the passage, it discharges all the seeds present in the delivery tubes. This should always be borne in mind to obtain a good final result.

Always respect the following rules for successful sowing:

- Keep the tractor hydraulic lifting unit in its lowest position.
- every now and then check that the coulters are not blocked with vegetable residues or clogged with soil that retains the seeds.
- check that the distributors are free from foreign bodies, that may have accidentally entered the hopper. They could compromise regular operation.



**CAUTION**

- **The form dimensions and material of the drive shaft elastic pins have been chosen for safety. The use of pins not original or more resistant, could cause serious damage to the seeding machine.**
- **Avoid curves with the machine on the ground, neither work in reverse.**

**Always lift it when changing direction or reversing.**

- **Maintain e seeding speed compatible with type and cultivation of the soil in order to avoid breakages or damage.**

- **Never lower the seeder when the tractor is not in travel in order to prevent the clogging or damage of the seed coulters, even if these are equipped with protections against clogging; for the same reason, we discourage going into reverse gear when the seeder is on the ground.**
- **Make sure that no foreign material (rope, sack paper) enters the storage tank when seed is being loaded.**



**DANGER**

**The seeder can transport treated chemical substances together with the seed. Do not allow children, people, pets to come near the seeding machine.**



**ATTENTION**

**Keep away from the seed storage tank and refrain from attempting to open it when the seeder is working or about to begin working (6 Fig. 3).**



## 4.0 MAINTENANCE

Here follows a list of various maintenance operations to be carried out periodically. Lowered operating costs and a longer lasting machine depend, among others, on the methodical and constant observation of these rules.

The maintenance periods listed in this booklet are only indicative and are for on normal conditions on use, therefore be varied depending the kind of service, the more or less dusty surroundings, seasonal factors, etc. For more serious conditions of service, maintenance will logically be done more often. *All operations must be carried out by expert personnel, equipped with protective gloves, in a clean and dust-free environment.*



All maintenance operations must be carried out with the machine hooked up to the tractor, the parking brake engaged, the engine off, the ignition key removed and the equipment sitting on suitable supports on the ground.



### USING OILS AND GREASES

- Before injecting grease, the nipples must be cleaned to avoid mud, dust and foreign bodies from mixing with the grease, otherwise they will reduce or even annul the effect of the lubrication.
- Always keep oils and grease out of reach of children.
- Always read warnings and precautions indicated on the containers carefully.
- Avoid skin-contact.
- After use wash the equipment thoroughly.
- Treat the used oils and polluting liquids in conformity with the laws in force.

### RECOMMENDED LUBRICANTS

- For lubrication in general, we advise: **OIL SAE 80W/90**.
- For all greasing points we advise: **AGIP GR MU EP 2 GREASE** or equivalent (specifications: DIN 51825 (KP2K)).

### CLEANING

- The products used for cleaning must be disposed of according to the laws in force.
- Clean and maintain the machine after putting any removed guards back in position. Replace them with new ones, if they are damaged.
- Clean the electrical components only with a dry cloth.

### USING PRESSURISED CLEANING SYSTEMS (Air/Water)

- Do not pressure clean electrical components.
- Do not pressure clean chromium-plated components.
- Do not place the nozzle in contact with the parts of the equipment, especially the bearings. Keep it at a min. distance of 30 cm from the surface to be cleaned.
- Always keep in mind the rules that regulate use of these systems.
- Thoroughly lubricate the equipment, especially after cleaning it with pressurised systems.

### ELECTRIC SYSTEMS

- Cut out power to the electric system before performing any operation.

### HYDRAULIC SYSTEMS

- Hydraulic systems must be maintained exclusively by skilled operators.
- The hydraulic system is under high pressure; because of the accident risk, when searching for leakage points special auxiliary instruments should be used.
- In case of participation on the hydraulic system, to unload the hydraulic pressure carrying all the hydraulic commandos in all the positions some times after to have extinguished the motor.
- Oil escaping at high pressure can cause skin injury with the risk of serious wounds and infection. Call a doctor immediately if such an incident occurs. If the oil with surgical means is not removed quickly, can take place serious allergies and/or infections. Therefore, the installation of hydraulic components in the tractor driver's cab is strictly forbidden. All the components of the system should be positioned carefully to avoid parts being damage during use of the equipment. At least once a year have the hydraulic pipes checked for wear by an expert.
- Replace the hydraulic pipes if they are damaged or worn by aging.
- Replace the hydraulic pipes every 5 years even if they have not been used (natural aging).  
Figure 42 (A) shows hydraulic pipes bearing the year of manufacture as an example.

After the first 10 hours of operation and then after every 50 hours, check that:

- all the elements of the hydraulic system are water-tight;
- all the joints are tight;

Before starting the machine up, check that:

- the hydraulic pipes are connected correctly;
- the pipes are positioned correctly, and they are free to move during standard manoeuvres;
- any damaged or worn part is replaced, if necessary.

Replace the hydraulic pipes in the following cases:

- when external damage is identified such as cutting, tearing and wear due to friction, etc.;
- when they are deteriorated on the outer surface;
- when they are deformed beyond their natural shape due to crushing, formation of bubbles, etc.;
- when leaks are identified near the pipe sheath (B, Fig. 42);
- when the sheath is corroded (B, Fig. 42);
- 5 years after their manufacture (A, Fig. 42).

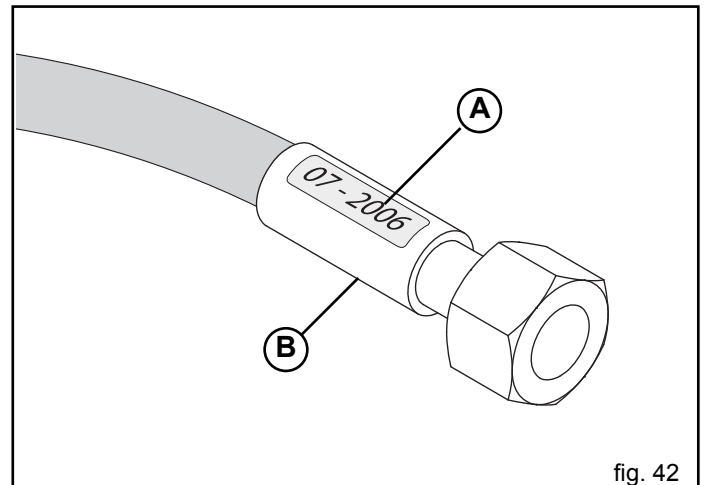


fig. 42

4.1 MAINTENANCE PLAN - Summary table

INTERVAL	TYPE OF WORK
WHEN THE MACHINE IS NEW	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lubricate all the transmission chains with mineral oil (SAE 80W/90).</li> <li>- After the first hours of work check that all the bolts are still tight.</li> <li>- Check the tightness of the bolts on the listers.</li> </ul>
AT THE BEGINNING OF THE SEEDING SEASON	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check the pressure of the seed drill tyres: see «Technical Data» table.</li> <li>- Lubricate all the transmission chains with mineral oil (SAE 80W/90).</li> <li>- Before every new season, change the gearbox oil with <b>SAE 10W</b> (2 Kg) as follows: oil drainage plug, 2 Fig. 43; oil filling plug, 3 Fig. 43.</li> <li>- Make sure that the transmission rotates freely without any interferences.</li> </ul>
EVERY 20/30 WORKING HOURS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check the tightness of the bolts on the listers.</li> <li>- Clean and lubricate the transmission chains, the gears and the chain tensioner.</li> <li>- Check the tensioning and the state of wear of the drive chains.</li> <li>- Clean the distributor carefully and thoroughly.</li> </ul>
EVERY 50 WORKING HOURS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Make sure the toothed wheels are properly aligned and the transmission chains are tensioned to prevent them from wearing out in little time or a failure affecting the transmission parts.</li> <li>- Lubricate all the transmission chains with mineral oil (SAE 80W/90).</li> <li>- Grease the row marker arm pin.</li> <li>- Check the oil level in the gearbox and top up to level (1, Fig. 43) whenever necessary using the same type of oil (<b>SAE 10W</b>) whenever possible.</li> <li>- Check that all the bolts are still tight.</li> <li>- Grease the screw on the central crank (A, Fig. 15).</li> <li>- Grease the coulter elements.</li> </ul>
EVERY PERIODICALLY	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check the pressure of the seed drill tyres (see «1.3 Technical Data»).</li> </ul>
EVERY FIVE YEARS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- To replace all the tubes of the hydraulic systems.</li> </ul>
SETTING ASIDE	<p>At the end of the season, or if a long period of rest is for seen it is advisable:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Carefully empty all the seed from the hopper and distribution assÖy (see cap 3.12).</li> <li>2) Clean the equipment, the tank and the metering unit especially, with a large amount of water. Then, dry it using jets of air. Clean the electrical components <b>only</b> with a dry cloth.</li> <li>3) Carefully check worn or damaged parts and replace if necessary.</li> <li>4) Check the state of wear of the transmission chains and toothed wheels. Replace damaged or worn out parts, if required. Use solvent to clean the transmission chains, the toothed wheels and the chain stretchers. Lubricate with mineral oil (SAE 80W/90) when dry.</li> <li>5) Tighten all screws and bolts.</li> <li>6) Apply protecting oil to all unpainted parts.</li> <li>7) Protect the equipment with a (nylon) cover.</li> <li>8) Then put it in a dry place, do not move it and where it is out of reach of un authorized people.</li> </ol>

If these operations are done carefully, it will be to the total advantage of the user because when work is recommenced, he will find the equipment in perfect conditions.

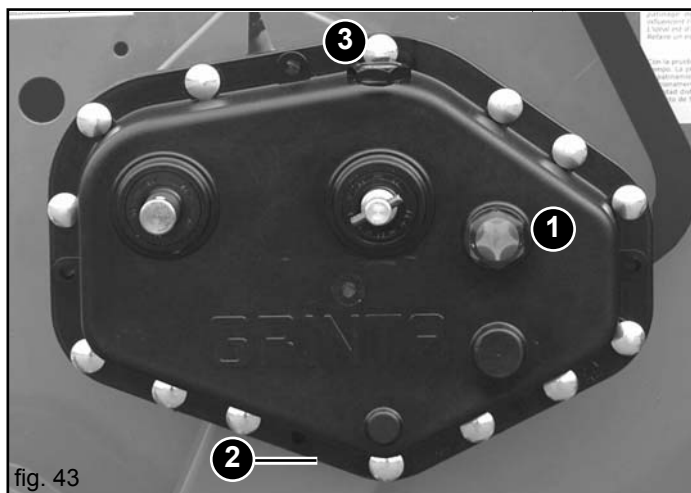


fig. 43



## 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.



### ACHTUNG

- **Der Hersteller behält sich das Recht vor, das Gerät ohne gleichzeitige Aktualisierung dieses Handbuchs abzuändern. Als Bezug im Streitfalle gilt grundsätzlich der italienische Text.**
- 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

**Die Garantie erstreckt sich auf ein Jahr ab Lieferdatum des Geräts gegen jeglichen Materialfehler.**

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 beschrieb-ene 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 auch als Kombination mit anderen Geräten zur Bodenbearbeitung (Eggen, Fräsen usw.)

**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 Organen zur Furchenziehung, Häcksel-schneide oder Scheibe Corex in das Erdreich abgelagert. Die Verteilung ist gleichmäßig bei jeder Reihe und erfolgt über eine gezahnte Walze. Die zu verteilende Menge wird mittels eines Nockenreglers (Getriebe), der durch die beiden über Haftung bewegten Räder angetrieben wird, geregelt. 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.



### ACHTUNG

**Die Sämaschine ist ausschließlic**h für den angeführten Betrieb zu verwenden. **Es wird eine Arbeitsgeschwindigkeit von 8÷10 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. Die Maschine darf nur vom qualifizierten Personal des Kunden benutzt werden. Der Bediener muss mit der entsprechenden persönlichen Schutzausrüstung ausgestattet sein (Sicherheitsschuhe, Arbeitsanzug, Arbeitshandschuhe usw.).**

**Die Maschine ist für den professionellen Einsatz bestimmt, und darf nur von zuvor angelerntem, geschultem und autorisiertem Personal mit gültigem Führerschein benutzt werden.**

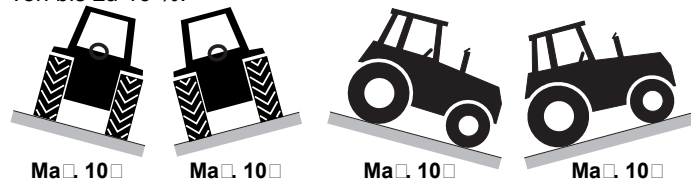
### Benützung

- Die Maschine wurde für die Dosierung und Streuung von handelsüblichen Saatgutqualitäten erstellt.
- Sie muss mit einem Gerät für die Bodenbearbeitung (Kreiselege) kombiniert werden, die über einen Drei-Punkt-Anschluss an den Schlepper angeschlossen und von einem Bediener gesteuert wird.
- Die Maschine ist für eine professionelle Benutzung bestimmt, ihre Verwendung ist nur spezialisierten Arbeitern gestattet.
- Die Maschine darf nur von einem Arbeiter bedient werden.
- Die Maschine ist nicht für Einsätze außerhalb der Landwirtschaft geeignet.

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.

Es ist möglich, auf Flächen zu säen, die ein Gefälle aufweisen von bis zu 10 %.



Ma 10

Ma 10

Ma 10

Ma 10

Im Fall, dass unter Bedingungen eines Gefälles von über 10% gesät werden muss, ist der korrekte Einsatz der Maschine nicht gewährleistet.

Es wird empfohlen, folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- die Vorlaufgeschwindigkeit verringern;
- häufig kontrollieren, dass keine Leitungen mit Samen verstopft sind;
- kontrollieren, dass die verbrauchte Samenmenge pro gesäten ha mit der eingestellten Menge übereinstimmt;
- keinesfalls auf Gefälle arbeiten, die die Stabilität der Maschine gefährden könnten.

### Wann der Einsatz nicht angebracht ist

Nachstehend eine Auflistung der Bedingungen, die zu überprüfen sind, um das Gerät gebrauchen zu können:

- sicherstellen, dass sich auf dem zu bearbeitenden Gelände keine großen Steine (Durchmesser größer als 8 - 12 cm) befinden;
- sicherstellen, dass sich auf dem zu bearbeitenden Gelände keine Baumstümpfe befinden, die mehr als 10 cm hervorstehen oder einen Durchmesser von mehr als circa 8 - 12 cm besitzen;
- sicherstellen, dass auf dem zu bearbeitenden Gelände keine metallischen Gegenstände gleich welcher Art liegen, im Besonderen keine Gitter, Kabel, Seile, Ketten, Rohre usw.

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

	U.M.	NINA 250	NINA 300	NINA 400
Arbeitsbreite	[m]	2,50	300	400
Reihenanzahl - <i>Version mit Standardsporn</i>	[nr.]	21	29	33
Reihenanzahl - <i>Version mit Scheibe Corex</i>	[nr.]	21	25	33
Reihenanzahl - <i>Version mit Scheibenschar</i>	[nr.]	21	25	31
Reihenabstand (Min.)	[cm]	12	12	12
Inhalt des Saatgutbehälter	[l]	400	510	641
Tankaufsatz (optional)	[l]	230	280	400
Gewicht - <i>Version mit Standardsporn</i>	[kg]	510	595	920
Gewicht - <i>Version mit Scheibe Corex</i>	[kg]	600	700	950
Gewicht - <i>Version mit Scheibenschar</i>	[kg]	545	580	880
Bereifung	[Typ]	6.00-16	6.50/80-15	10.50/75-16
Reifenfülldruck	[bar (Psi)]	2 (29)	2,4 (35)	2,7 (39)
<b>VOM TRAKTOR GEFORDERTE MERKMALE</b>				
Kraftbedarf	[HP (kw)]	60 (44)	70 (52)	90 (67)
Dreipunkt - kupplung (Handelsklasse)	[nr.]	II		
Batteriespannung	[V]	12		
Druck der Traktorpumpe (max)	[bar]	180		
Ölhydraulischer Anschluss Traktor	Spurreisser (optional):	nr. 1 mit Doppelaktion;		
	Druckregelung Säscharreisser (optional):	nr. 1 mit Doppelaktion;		
Elektrische Anschlüsse 12 V	Lampenset	7-poliger Verbinder;		

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:

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

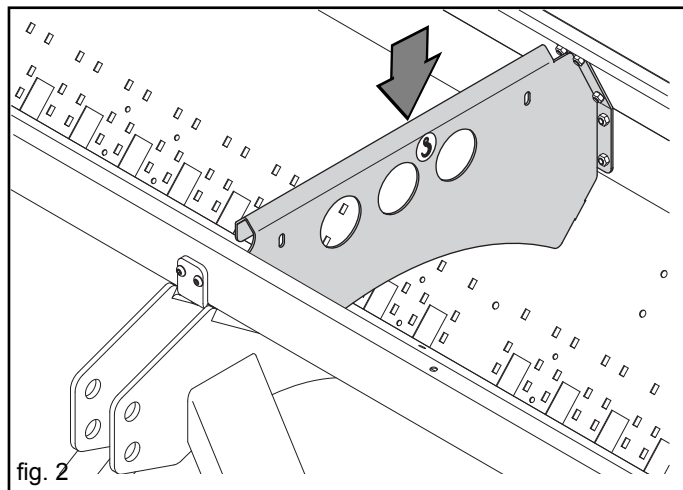
8) \_\_\_\_\_

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 (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 (11 Abb. 4).





**1.6 ZUSAMMENFASSEND** (Fig. 3)

- 1 Saatkasten;
- 2 Schaltgetriebe;
- 3 Säbelschar;
- 4 Scheibenschar (COREX);
- 5 Einfache Scheibenschar;
- 6 Schubräder;
- 7 Radachsenverbreiterung;
- 8 Dreipunktanschluß Unterlenker;
- 9 Mechanischen Spurreißer;
- 10 Spurreißerhalterung;
- 11 Dreipunktanschluß Oberlenker;
- 12 Typenschild;
- 13 Spurreißerscheibe;
- 14 Zentralregulierung des Drucks;
- 15 Beladepattform mit Aufstieg;
- 16 Saatriegel.

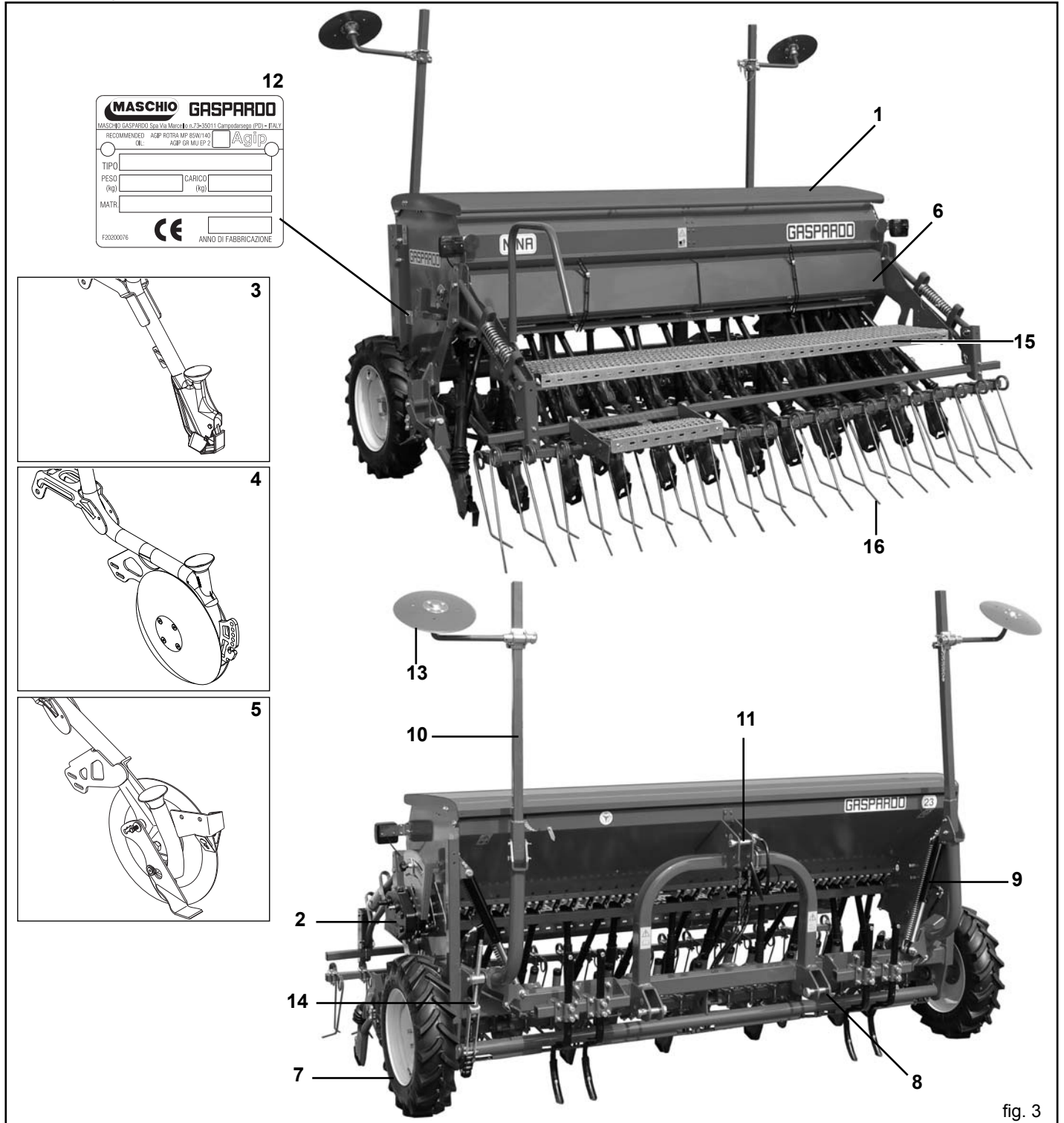


fig. 3

**1.7 WARNSIGNALE UND ANZEIGESIGNALE**

Die beschriebenen Signale sind an der Maschine angebracht (Abb. 4). Sauber halten und wechseln, falls sie abfallen oder unleserlich werden. Die Beschreibung aufmerksam lesen und die Bedeutung der Signale gut dem Gedächtnis einprägen.

**1.7.1 WARNSIGNALE**

- 1) Vor Arbeitsanfang die Anleitungen aufmerksam lesen.
- 2) Vor Wartungsarbeiten die Maschine abstellen und die Anleitungen lesen.

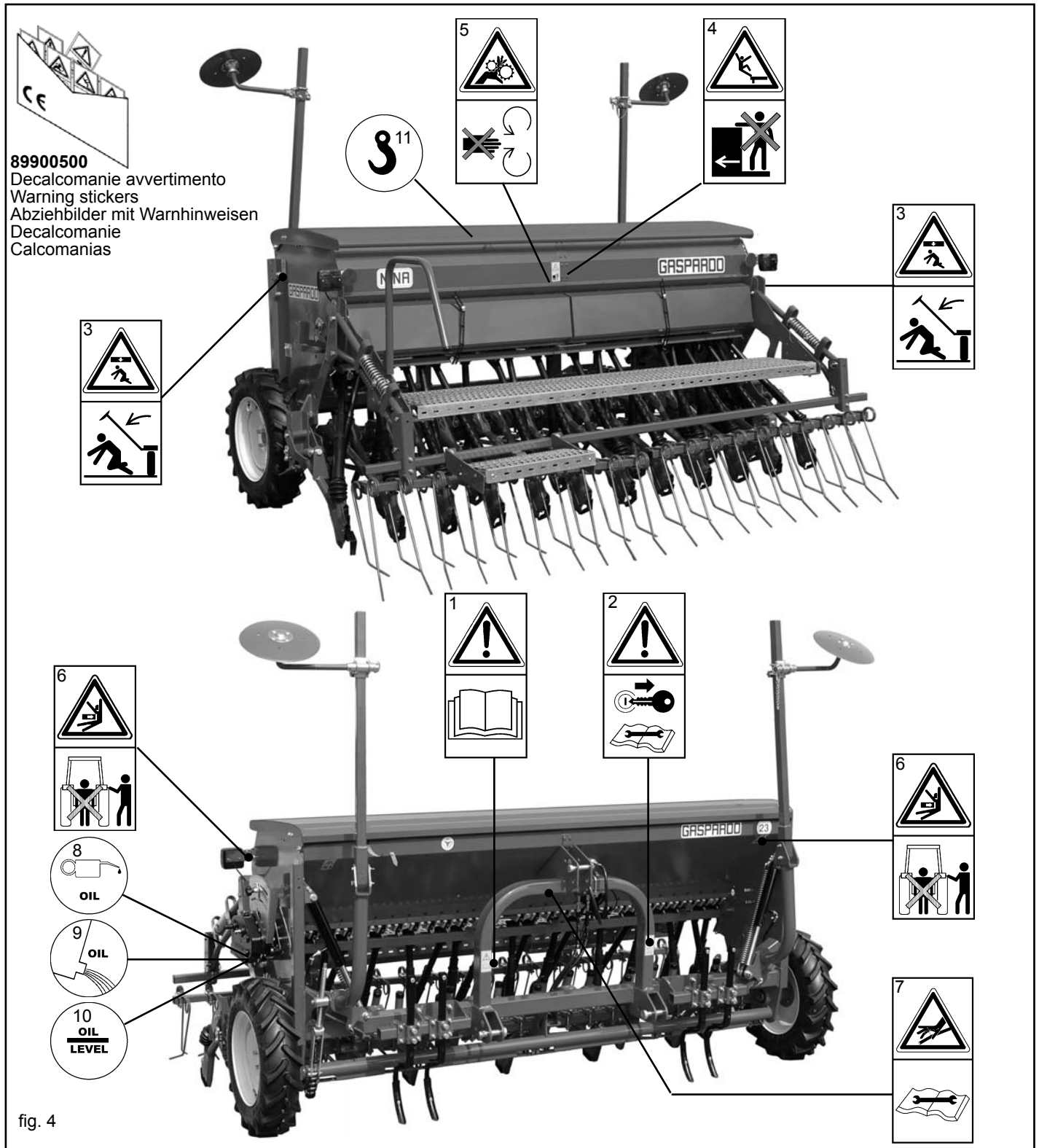
**1.7.2 GEFAHRSIGNALE**

- 3) Quetschgefahr bei Öffnung. Sicherheitsabstand von der Maschine halten.

- 4) Sturzgefahr. Nicht auf die Maschine steigen.
- 5) Einfanggefahr. Von laufenden Teilen Abstand halten.
- 6) Quetschgefahr bei Verschliessen. Den nötigen Abstand von der Maschine halten.
- 7) Schläuche mit unter Hochdruck stehenden Flüssigkeiten. Bei einem Bruch der Schläuche auf ausspritzendes Öl achten. Lesen Sie die Gebrauchsanleitung durch.

**1.7.3 ANZEIGESIGNALE**

- 8) Einfüllstopfen Getriebeöl.
- 9) Ablaßstopfen Getriebeöl.
- 10) Ölstandsstopfen Getriebeöl.
- 11) Kupplungspunkt zum Ausheben



**89900500**  
 Decalcomanie avvertimento  
 Warning stickers  
 Abziehbilder mit Warnhinweisen  
 Decalcomanie  
 Calcomanias

fig. 4

## 2.0 SICHERHEITS- UND UNFALLVERHÜTUNGSBESTIMMUNGEN

Das Gefahrensignal in diesem Heft besonders beachten.



Die Gefahrensignale haben drei Niveaus:

**GEFAHR:** Dieses Signal meldet, daß bei nicht richtiger Durchführung der beschriebenen Arbeiten schwere Verletzungs- und Todesgefahr oder Langzeitriscos für die Gesundheit entstehen.

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

**VORSICHT:** Dieses Signal meldet, daß bei nicht richtiger Durchführung der beschriebenen Arbeiten Maschinen-schäden entstehen können.

**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.**

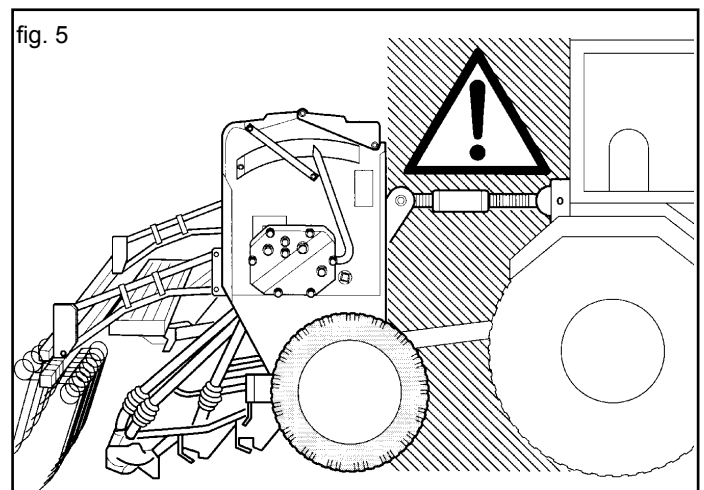
### Allgemeine Vorschriften

- 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 Sicherheitsvorrichtungen 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.

### Schlepperanschluß

- 19) Die Maschine mittels der dazu bestimmten, den Normen entsprechenden Hubvorrichtung wie vorgesehen an einen Schlepper mit geeigneter Zugkraft und Konfiguration ankuppeln.
- 20) Die Kategorie der Anschlußbolzen des Geräts muß mit dem Anschluß der Hubvorrichtung übereinstimmen.
- 21) Vorsicht beim Arbeiten im Bereich der Hebearme. Dieser Bereich ist eine Gefahrenzone.
- 22) Beim Ein- und Auskuppeln der Maschine ist größte Aufmerksamkeit geboten.
- 23) Es ist strengstens verboten zwischen den Schlepper und den Anschluß zu treten, um die Hubsteuerung von aussen zu betätigen (Abb. 5).
- 24) Es ist strengstens verboten, bei laufendem Motor und Gerät zu treten (Abb. 5), ohne zuvor die Feststellbremse gezogen und einen Bremskeil unter die Räder gelegt zu haben.
- 25) 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 (siehe Kap. 3.2). Im Zweifelsfall den Hersteller des Schleppers zu Rat ziehen.
- 26) Das zulässige Achshöchstgewicht, das bewegbare Gesamtgewicht sowie die Transport- und Straßenverkehrsordnung beachten.



**Teilnahme am Straßenverkehr**

- 27) Bei der Teilnahme am Straßenverkehr sind die Bestimmungen der Straßenverkehrsordnung zu beachten, die in dem jeweiligen Land gelten.
- 28) Eventuelle Zubehörteile für den Transport müssen geeignet gekennzeichnet sein und mit Schutzvorrichtungen ausgerüstet sein.
- 29) Es ist genau zu beachten, daß Straßenlage, Lenk- und Bremswirkung eventuell auch stark durch eine getragene oder geschleppte Maschine beeinträchtigt werden können.
- 30) In Kurven auf die erhöhte Fliehkraft achten, die durch die weit vom Schwerpunkt entfernte Position der angeschlossenen Maschine bedingt ist.
- 31) Beim Transport müssen die Ketten der seitlichen Schlepperbearme 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.
- 32) Vor dem Befahren von Straßen sind die Behälter zu entleeren.
- 33) Fortbewegungen ausserhalb des Arbeitsbereichs dürfen nur erfolgen, wenn das Gerät sich in der Transportposition befindet.
- 34) Der Hersteller liefert auf Anfrage Ausrüstungen und Tabellen zur Kennzeichnung des Raumbedarfs.
- 35) Wenn die geschleppten oder an dem Schlepper angebrachten Ausrüstungen und Geräte die Sichtbarkeit der Signalisierungs- und Beleuchtungsrichtungen 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.

**Sicherheitsmaßnahmen bezüglich des Hydrauliksystems**

- 36) 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.
- 37) 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.
- 38) Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck. Aufgrund der Unfallgefahr sind bei der Suche nach Leckagen geeignete Geräte zu verwenden.
- 39) Die Suchverluste mit den Fingern oder den Händen nicht durchführen. Die Flüssigkeiten, die von den Bohrungen herausnehmen, können nicht sichtbar sein.
- 40) Beim Transport auf der Straße sind die Hydraulikverbindungen zwischen Ausrüstung und Schlepper zu trennen und an der speziellen Halterung zu befestigen.
- 41) Auf keinen Fall Pflanzenöl verwenden, da in diesem Fall eine Beschädigung der Zylinderdichtungen nicht ausgeschlossen werden kann.
- 42) Der Betriebsdruck der öldynamischen Anlage muss zwischen 100 bar und 180 bar liegen.
- 43) Der vorgeschriebene Druck der öldynamischen Anlage darf nie überschritten.
- 44) Den korrekten Anschluss der Schnellanschlüsse überprüfen, da Beschädigungen an den Bauteilen der Anlage auftreten könnten.
- 45) 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.
- 46) 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 Ohrschutz

- 47) 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.
- 48) Regelmäßig prüfen, daß alle Schrauben und Muttern korrekt festgezogen sind und sie eventuell festziehen. Für diese Eingriffe ist ein Momentenschlüssel zu verwenden (Siehe Tabelle 1).
- 49) Bei Montage-, Wartungs-, Reinigungs-, Zusammenbauarbeiten, usw., sind als Vorsichtsmaßnahme geeignete Stützen unter dem Gerät anzubringen.
- 50) Die Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten Ansprüchen entsprechen. **Nur Originalersatzteile verwenden.**

Tabelle 1

d x passo (mm)	Sezione resistente Sr (mm <sup>2</sup> )	4,8		5,8		8,8		10,9		12,9	
		Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	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-, Einstell- 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

Aus Gründen des Transports sind weder die Egge, noch die rückwärtigen optischen Warnsignale, Beladebretter, sowie die Scheiben zur Reihenkennzeichnung montiert.

Sie gemäß den der Maschine beiliegenden Pläne vor dem Einsatz der Sämaschine installieren.

### 3.2 EINBAU AM SCHLEPPER

Die Sämaschine kann an jeden Schlepper mit universeller Dreipunkt-Kupplung angekuppelt werden.



#### GEFAHR

Der Anbau am Schlepper ist sehr gefährlich. Bei der Ausführung dieser Arbeit sehr vorsichtig sein und die Anleitungen befolgen.

#### 3.2.1 ANKUPPELN

Die korrekte Stellung Schlepper/Sämaschine wird bestimmt, indem das Gerät auf eine waagrechte Ebene gestellt wird.

- 1) Die Sämaschine an der Dreipunkte-Kupplung des Schleppers ankuppeln; die Zapfen müssen mit ihren Stiften verbunden werden; durch die Einstellstange (1 Abb. 7-8) die Sämaschine in rechtwinklige Lage zum Boden (Fig.8) bringen.
- 2) Die Bewegung der Parallelstangen des Schleppers auf der horizontalen Ebene mittels der speziellen Stabilisatoren blockieren, um die seitlichen Schwingungen der Ausrüstung zu eliminieren. Es muss überprüft werden, dass sich die Hebearme des Schleppers auf der gleichen Höhe vom Boden befinden.
- 3) Die Höhe der Schlepperhubarme einstellen:
  - a) Den Hub der Hebearme des Schleppers in Arbeitsposition so einstellen, dass eine ausreichende Spannweite nach unten der Sämaschine garantiert werden kann. Ansonsten könnte es bei Mulden im Saatbett zu unregelmäßigen Verteilungen des Saatgutes aufgrund eines Schlupfs der Antriebsräder der Sämaschine kommen (Verlust des Haftvermögens).
  - b) In der Transportposition sind die Arme derart einzustellen, daß die Sämaschine auf keinen Fall den Boden berühren kann.
- 4) Die öldynamischen Schläuche unter Befolgen der an jedem Schlauch angebrachten Anleitungen korrekt an den Verteilern des Schleppers anschließen.

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

**ACHTUNG:** Für den Transport der Sämaschine müssen immer die vom Hersteller empfohlenen Anweisungen befolgt werden.

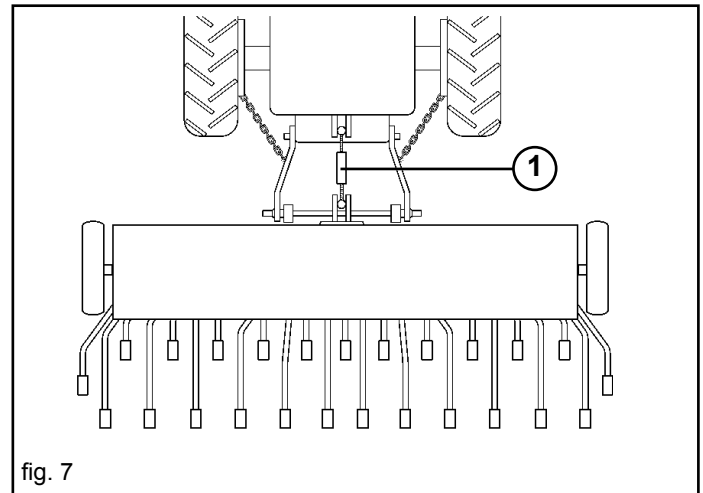


fig. 7

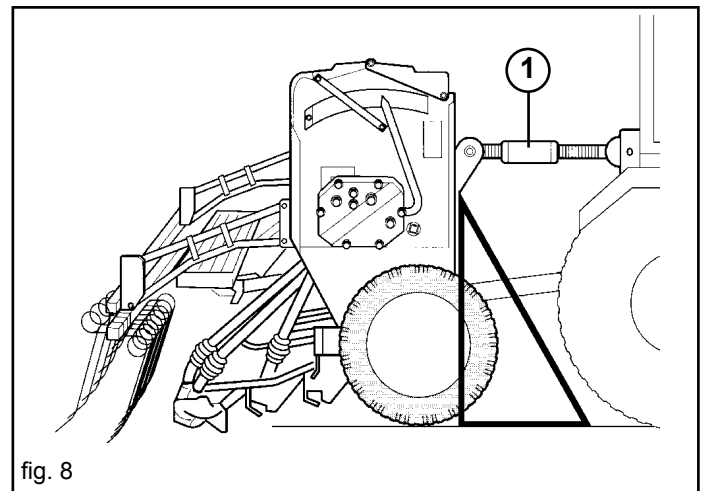


fig. 8

#### 3.2.2 ABKUPPELN DER SÄEMASCHINE VOM SCHLEPPER



#### GEFAHR

Das Abkuppeln der Sämaschine vom Schlepper ist ein sehr gefährlicher Eingriff. Deshalb ist bei der Durchführung dieses Eingriffes größte Vorsicht geboten und es sind die entsprechenden Anweisungen genau zu befolgen.

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

- 1) Die Sämaschine langsam absenken, bis sie vollständig auf dem Boden aufliegt.
- 2) Die Ölhydraulikschläuche von den Verteilern des Traktors abtrennen und die Schnellanschlüsse durch die speziellen Kappen schützen.
- 3) Den dritten Punkt lockern und abkuppeln; darauf den ersten und zweiten Punkt abkuppeln.



### 3.3 STABILITÄT VON SÄMASCHINE-SCHLEPPER BEIM TRANSPORT

Wenn eine Sämaschine an den Schlepper angekuppelt wird, und somit gemäß Straßenverkehrsordnung zu einem Teil des Schleppers wird, kann die Stabilität der Einheit Schlepper-Sämaschine 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:

$$Z \geq \frac{[M \times (s_1 + s_2)] - (0,2 \times T \times i)}{(d + i)}$$

Die Symbole haben folgende Bedeutung (zur Bezugnahme siehe Abb. 9):

**M** (Kg) Bei Vollast auf dem Hubwerk lastendes Gewicht (Leergewicht + Kilogramm, siehe cap. 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 Sämaschine 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 VORBEREITUNGEN VOR DEM SÄEN

Um einen optimalen Ertrag des Saatgutes zu erreichen (kg/ha), müssen die einzelnen Vorrichtungen zu dessen Verteilung stets exakt eingestellt und reguliert werden: Getriebe, Abtaster, Walzen und Platten. Aus der Sätabelle gehen die Richtwerte hervor (siehe Kapitel Sätest 3.11.5). Dabei sind folgende Werte zu beachten: Art des Saatgutes (Weizen, Gerste, usw.), die pro Hektar zu verteilende Menge in Kg, sowie der Abstand zwischen den einzelnen Reihen.

#### 3.4.1 WECHSELGETRIEBE

Das Getriebe ist auf der rechten Seite der Sämaschine positioniert und wird von den treibrädern angetrieben. Mittels des Getriebeauslasshebels kann die Geschwindigkeit der Saatgutausschneideeinrichtungen eingestellt werden, indem auf den eine Skala von 1 bis 55 geeichten Einstellhebel eingewirkt wird (Abb. 10). Den Knauf lockern, den Hebel bis an das Ende der Skala «0» (Null) senken und ihn anschließend auf den gewünschten Wert bringen. Durch Anziehen den Knauf den Hebel in der neuen Position befestigen.

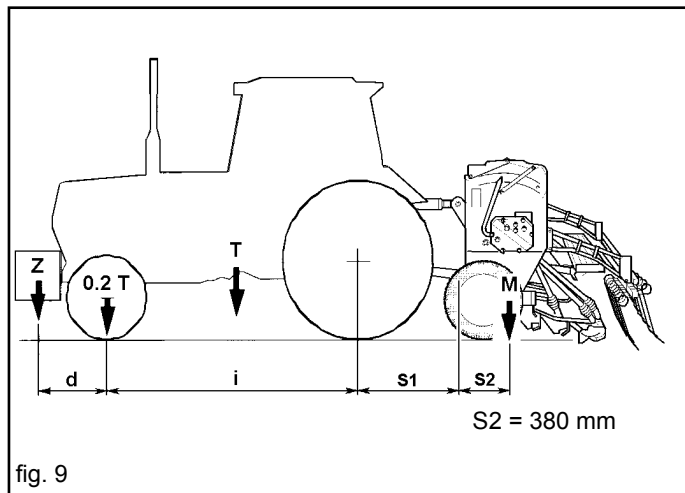


fig. 9

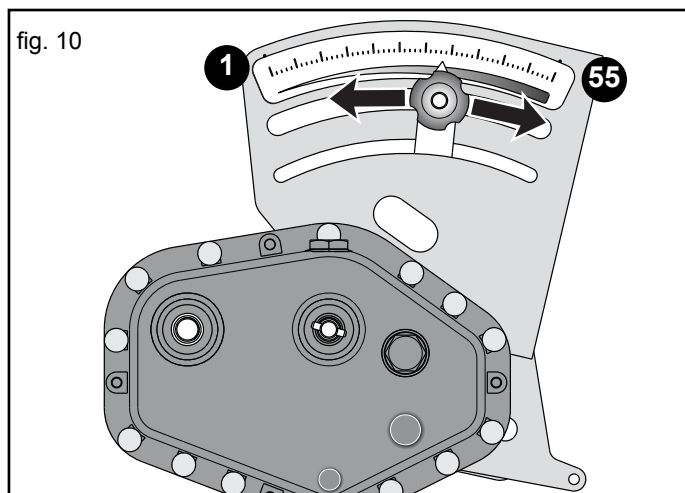


fig. 10



### 3.4.2 EINSTELLUNG DER TASTER

Der Einstellhebel der Taster (Abb. 11) ist auf der linken Seite der Maschine angeordnet und wirkt auf einer Stufenskala mit 0 bis 9 Stellungen. Je nach verwendetem Samentyp muß der Hebel auf der Basis der der Saatguttabelle entnommenen Zahl positioniert werden. Befinden sich die Abtaster (**B** Abb. 12) in der richtigen Position, so gewährleisten Sie eine kontinuierliche und konstante Verteilung des Saatguts.



#### ACHTUNG

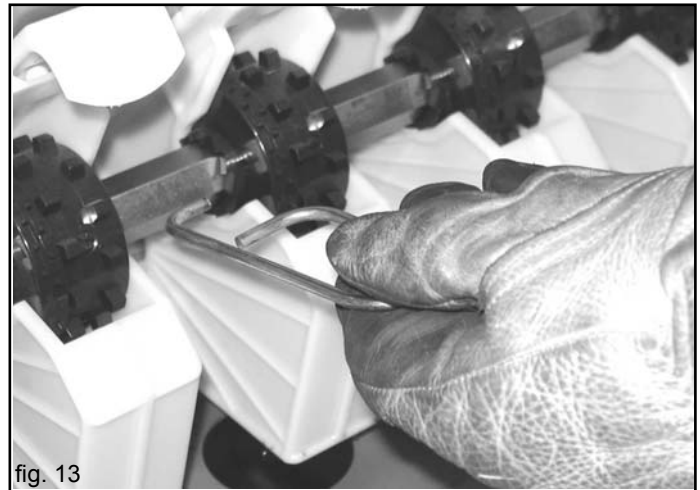
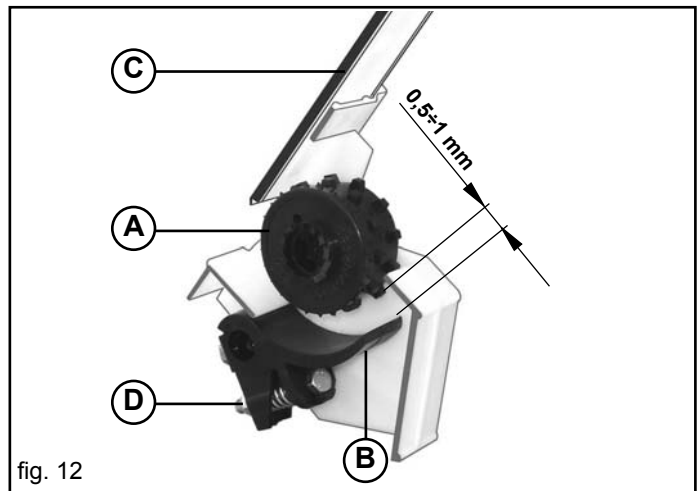
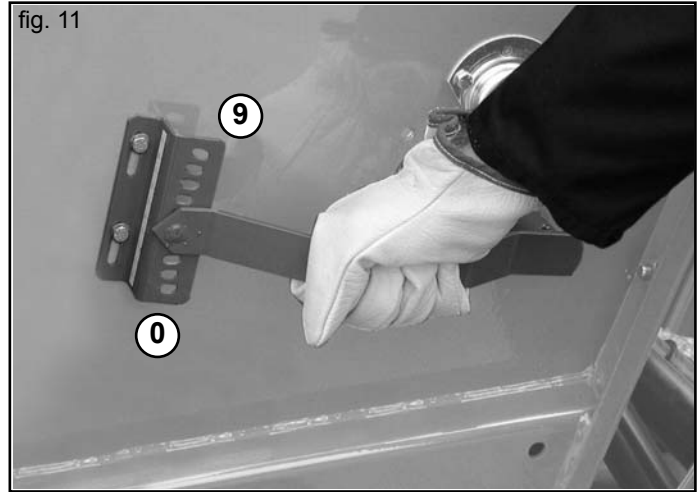
**Wird der Hebel über die maximale Öffnung positioniert, so hat dies ein Abladen des Saatguts aus dem Trichter zur Folge.**

Für eine optimale Saatgutausstreung ist regelmäßig die Position der Abtaster (**B**) zu kontrollieren: der Hebel (Abb. 11) in **Position "0"** Skala, der Abstand zwischen dem Taster und der Särolle (**A**) wird durch eine Mutter (**D**) bis  $0,5 \div 1$  mm (Abb. 12).

### 3.4.3 EINSTELLUNG DER SÄROLLEN

Je nach Saatgut muß vor der Aussaat der geeignetste Särollentyp (**A** Abb. 12) gewählt werden. Die Maschine ist mit Rollen für kleine, mittelgroße und große Samen ausgestattet. Die Säapparrolle wird unter Beachtung der in der Tabelle 3 (Seite 70) aufgeführten Anleitungen ausgewählt. Zur Auswahl der Rolle mit kleinen Zähnen muß der mitgelieferte Schlüssel (Abb. 13) in das Loch auf der linken Seite der Rolle eingesetzt werden und die Schubsperrung muß nach außen gedrückt werden.

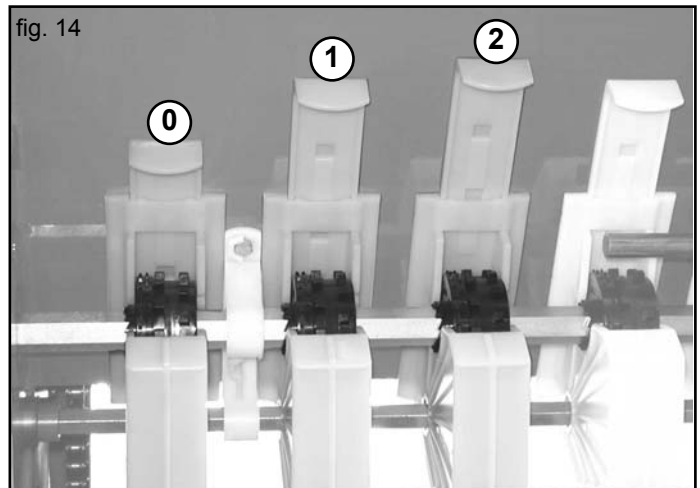
Um die Rolle wieder in die Anfangsstellung zurückzubringen, entgegengesetzt vorgehen.



### 3.4.4 EINSTELLUNG DER BLÄTTER

Die Blätter zum Verschluss (C Fig. 12) der Samenausgangsstutzen des Trichters haben **drei Einstellpositionen** (Abb. 14).

- 1) **Position 0:** vollkommen gesenktes Blatt, das den Samenausgangsstutzen komplett verschließt und daher die Särolle ausschließt, zu der keine Samen gefuhrt werden.
- 2) **Position 1:** durch Heben des Blattes zur ersten Einrastung wird eine halboffene Position erhalten, die laut beiliegender Tabelle für kleine Samen geeignet ist, da sich der Stutzen teilweise öffnet.
- 3) **Position 2:** größte Öffnung, für große und mittlere Samen.



**3.4.5 EINSTELLUNG DER AUSSAATTIEFE**

Damit die Sprossen richtig treiben können, ist es wichtig, den Samen im Aussaatbett in der richtigen Tiefe einzupflanzen. **Es wird empfohlen, die Säscharenreisser, die in den Räderspuren der Sämaschine und des Schleppers arbeiten, mit einem grösseren Druck einzustellen.**

**Schleppschar und Scheibenschar**

Die Aussaatiefe wird mit einer Kurbel gleichzeitig für alle Scharren eingestellt. Beim Drehen dieser Kurbel (Abb. 15) im Uhrzeigerichtung 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 15).

**ZUBEHÖRE:** Die Tiefe wird nur bei Schleppscha durch die Begrenzer (C, Abb. 15) bestimmt, indem deren Stellung geändert wird. **WICHTIG: für das Säen in den feuchten Boden, zu einer vorgerückten Tiefe zu 5 Zentimeter, wird es geraten, um den Begrenzer zu entfernen.**

Bei den äußeren Reihen wird der Druck erhöht oder reduziert, indem die Einstellschraube (A Abb. 16) eingestellt und mit der Mutter (B) blockiert wird.

An den äußeren Furchenformerelementen, die auf den Spuren der Sämaschinenräder arbeiten, die Arbeitstiefe durch Verstellen des Tiefenbegrenzers einstellen (C, Abb. 16).

**Scheibenschar (COREX)**

Mit den Scheibenscharren ist es möglich eine hintere Gummirolle aufstellen (Abb 17), die die Saattiefe zu kontrollieren gestattet. Es ist auch möglich durch eine Reihe von Löcher, die gleiche Saattiefe für alle die Scharelemente gestattet (Abb 17).

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

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

**Einfache Scheibenschar**

Die Tiefe wird nur bei Scheibenscharren durch die Begrenzer (Abb. 18) bestimmt, indem deren Stellung geändert wird.

**WICHTIG: für das Säen in den feuchten Boden, zu einer vorgerückten Tiefe zu 5 Zentimeter, wird es geraten, um den Begrenzer zu entfernen (Fig. 19).**

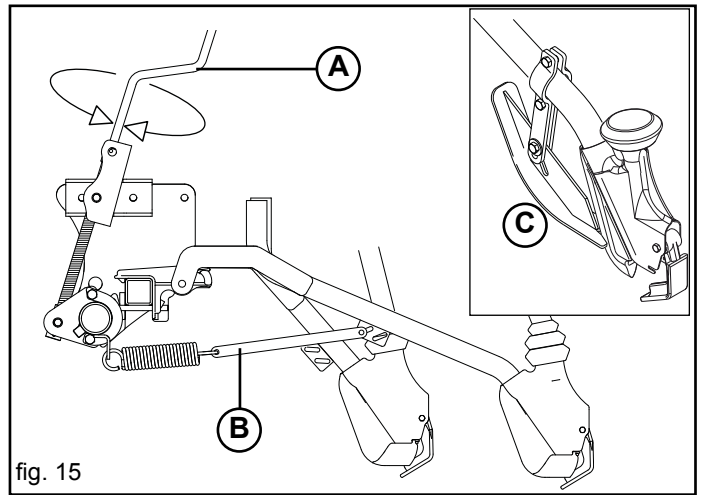


fig. 15

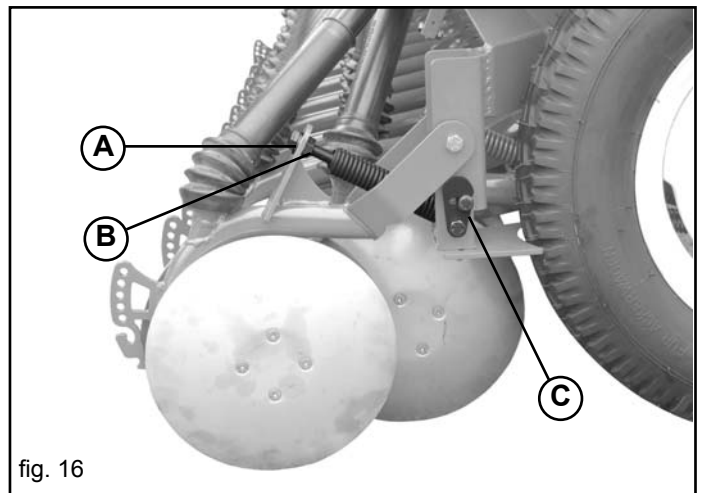


fig. 16

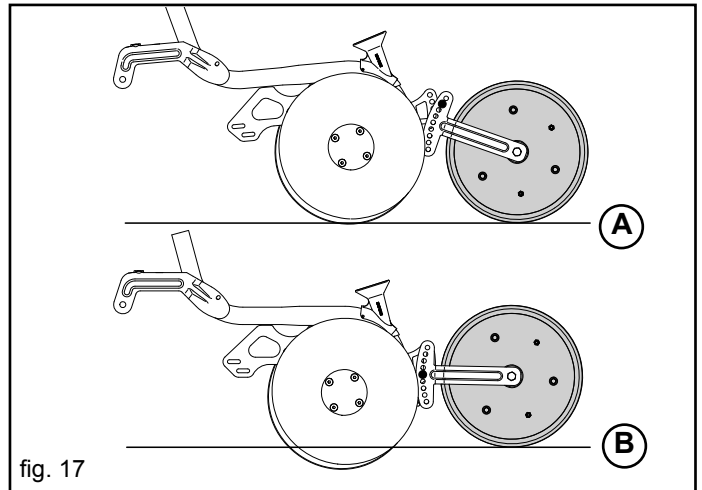


fig. 17

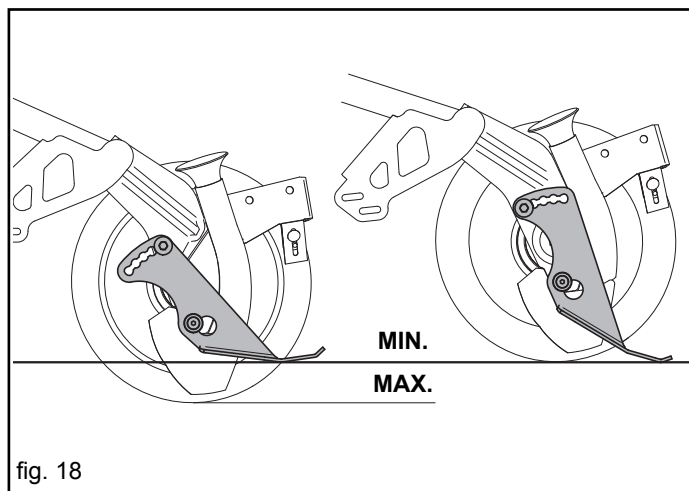


fig. 18

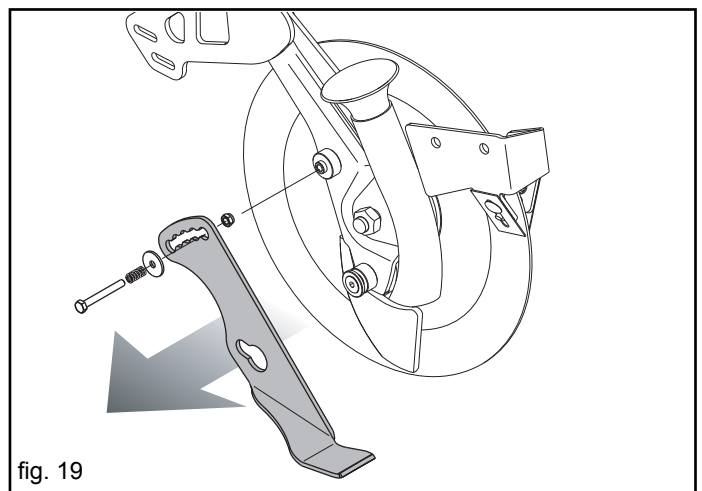


fig. 19

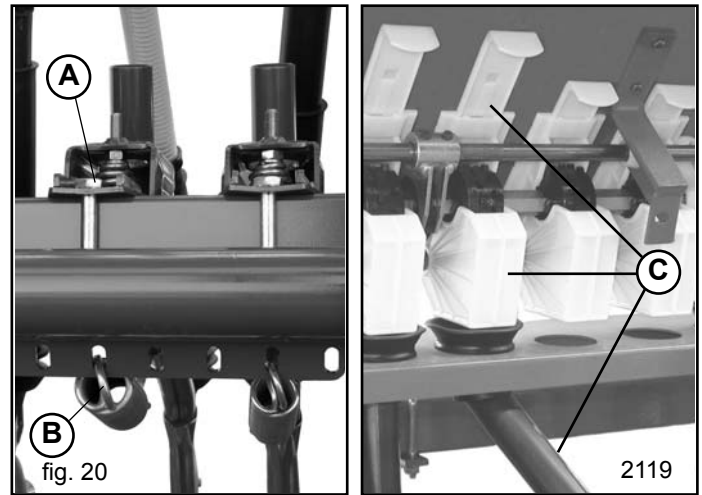
### 3.4.6 EINSTELLUNG DES ABSTANDES ZWISCHEN DEN REIHEN

Die Breite der Sämaschine und die Anzahl der Scharren bestimmen den Abstand zwischen den einzelnen Reihen.

Zum Ändern des Reihenabstands sind die sich auf die einzelnen Scharrentypen (Schuh, Einzelscheibe, Doppelscheibe) beziehenden Pläne im Ersatzteihandbuch zu beachten.

Zum Erhöhen oder Reduzieren des Reihenabstands sind Scharren zu entfernen oder hinzuzufügen, indem wie nachstehend beschrieben vorgegangen wird (Abb. 20):

- Die Mutter (A) und die Schrauben lösen (B).
- Hat man die Anzahl der Organe zur Furchenziehung bestimmt, so werden diese in regelmäßigen Abständen zueinander positioniert und die Schrauben wieder festgezogen.
- Überprüfen, daß nur die Blätter der Säapparate, die das Teleskoprohr (C Abb; 21) haben, offen stehen, alle anderen müssen geschlossen sein.



### 3.4.7 AUSSCHLUSS DER HALBEN MASCHINE VOM SÄVORGANG

Der Antrieb der Saatgutausbringer ist mit einem mechanischen System ausgestattet, das das linke Geräteteil von der Arbeit und folglich von der Aussaat ausschließen kann (Abb. 22).

Das in mittlerer Position zur Ausrüstung installierte System erlaubt das Ausschließen des linken Feldes durch eine einfache Bewegung (Abb. 22):

- A) Mit allen Säapparaten arbeitende Ausrüstung;
- B) Nur mit dem rechten Feld arbeitende Ausrüstung.

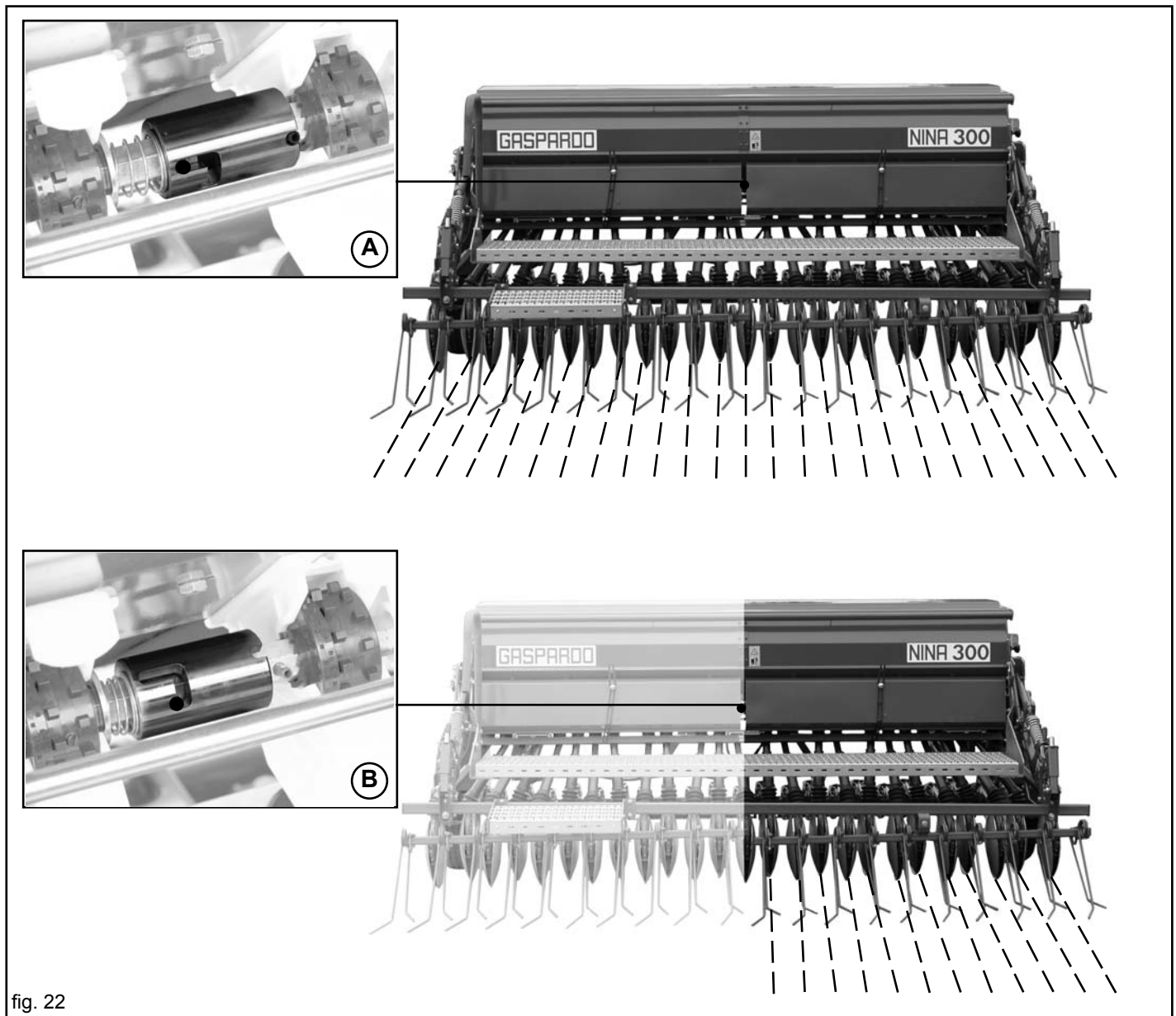


fig. 22

### 3.5 SPURREISSER

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 einem der Vorderräder (Abb. 23) oder mit der Traktormitte (Abb. 24) 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 die Steuerung der öldynamischen Dosiereinrichtungen des Traktor. Für eine richtige Arbeitsweise, jeder Verbindungsschlauch muss an eine einfache öldynamische Dosiereinrichtung eingeschaltet sein, von der Spurreißeranlage zu dem Traktor.

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

Auf Wunsch kann eine Ventil für die automatische Umstellung der Arme, durch eine einzelne öldynamische Dosiereinrichtung des Traktor, ausstatten sein. In der Ventilanlage ist die Dosiereinrichtung mit einsinnigen Flussregler ergänzt (Bild 25); gemäss ihren einbaueinrichtung, sie gestatten die Ölquantität in der Öffnung o. Schliessung zu einstellen.

Fluß von **A** nach **B** frei (Abb. 25);

Fluß von **B** nach **A** gedrosselt (eingestellt) (Abb. 25).

Die Feststellnutmutter (2) lockern und den Drehknopf (3) 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.

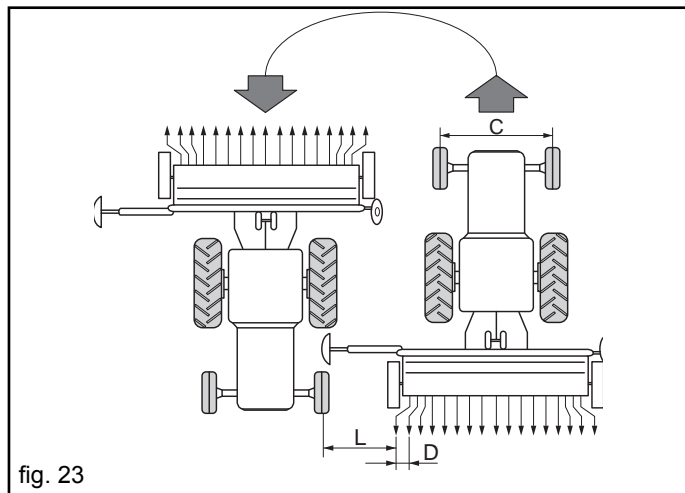


fig. 23

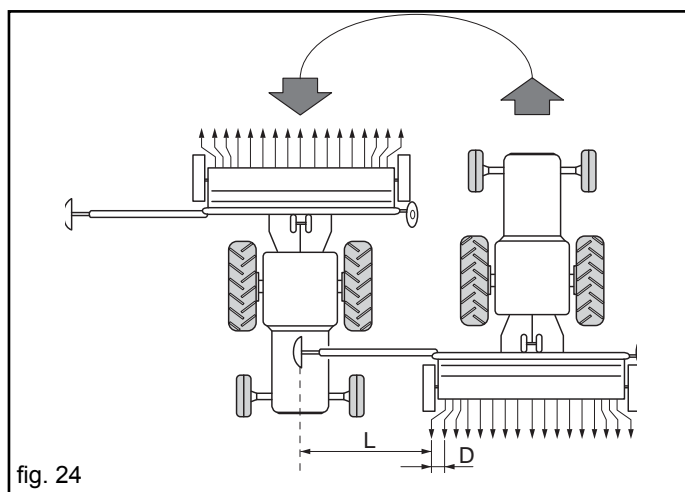


fig. 24

#### 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 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 werden.
- 9) Den korrekten Anschluss der Schnellanschlüsse überprüfen, da Beschädigungen an den Bauteilen der Anlage auftreten könnten.

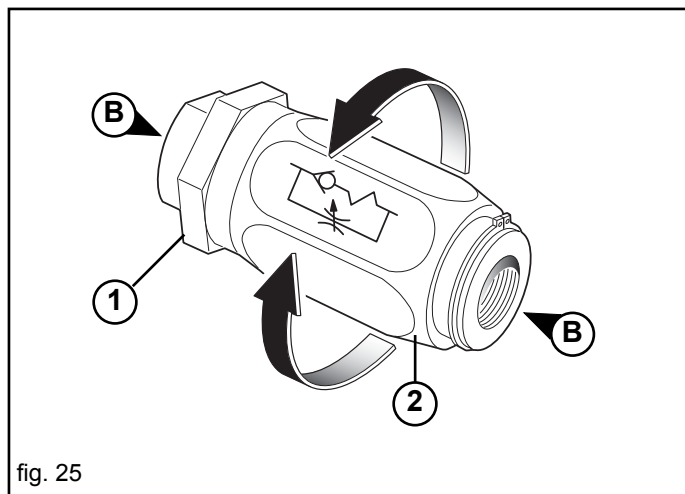


fig. 25

- 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.

### 3.10.3 EINSTELLUNG DES SPURREISSERARMS

#### Spurreißer mit Spur unter dem Schlepperrad

Für die korrekte Einstellung der Armlänge muß auf Abb. 23 und auf folgende Regel Bezug genommen werden:

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

wo:

L= Abstand zwischen dem letzten Außenelement und dem Spurreißer.

D= Abstand zwischen den Reihen.

N= Nummer der in Betrieb stehenden Elemente.

C= Vordere Spurweite des Schleppers.

Beispiel: D = 13 cm; N = 23 Elemente; C = 150 cm.

$$L = \frac{13(23 + 1) - 150}{2} = 81 \text{ cm}$$

#### Spurreißer mit Spur in Schleppermitte

Für die korrekte Einstellung der Armlänge muß auf Abb. 24 und auf folgende Regel Bezug genommen werden:

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

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 korrekte Position der Scheibe auf normalen Böden ist auf der Abb. 26 Ref. A dargestellt; auf schweren Böden ist die Scheibe umzudrehen (siehe Abb. 26, Ref. B).

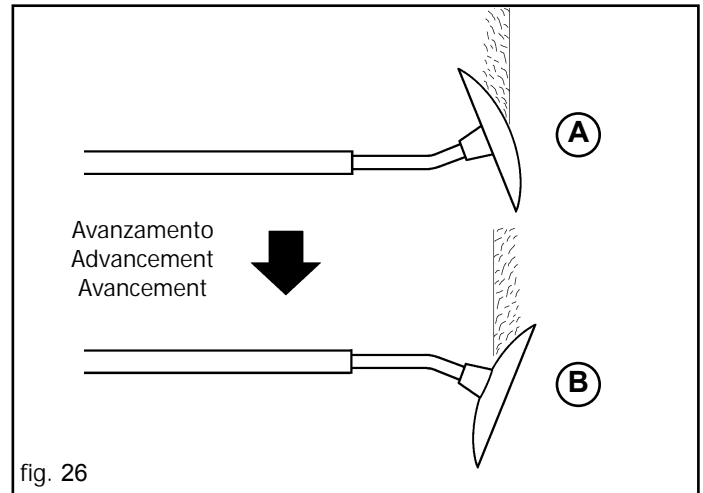


fig. 26

### 3.6 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. (Abb. 27).

Der Angriffswinkel der Federzähne (Abb. 27) wird durch das Verschieben der Armstifte in den vier Bohrungen verändert.

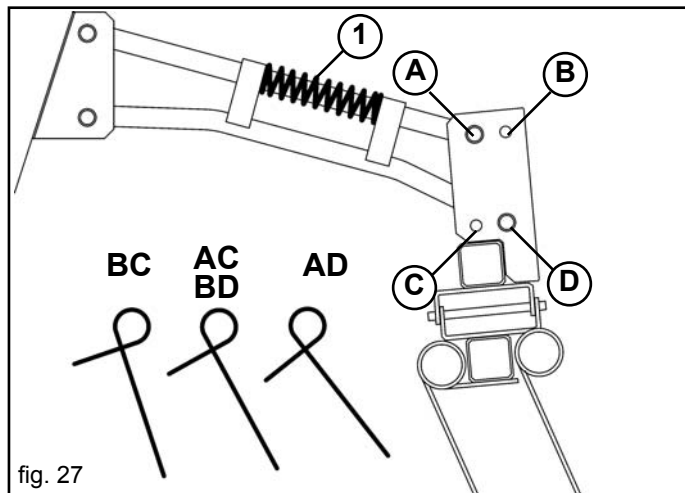


fig. 27

#### SAATSTRIEGEL MIT MEHRFACHER EINSTELLUNG

Die normale Arbeitsposition der Egge wird auf Abb. 28 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.

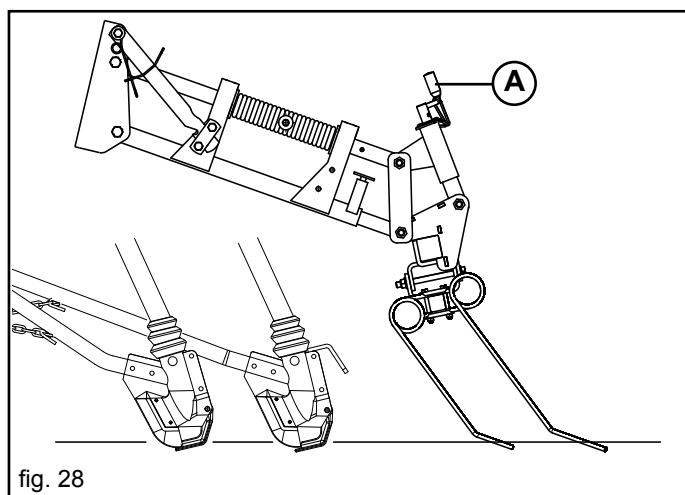


fig. 28

Der Arbeitsdruck der Federzähne der Saatgutabdeckegge kann durch Drehung der Feder (B) auf dem oberen Parallelarm verändert werden (Abb. 29).

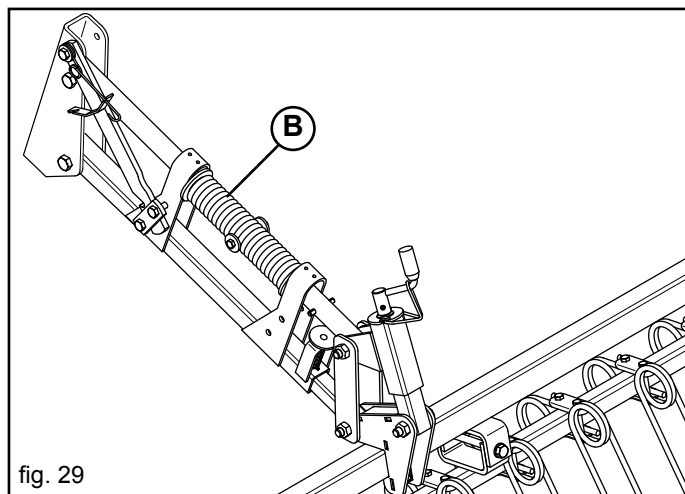


fig. 29



### 3.7 SAMENSTAND IM TRICHTER

Der Samenstand im Trichter kann vom Fahrerplatz aus leicht mittels des Anzeigers (Abb. 30) durch den Fahrer kontrolliert werden.

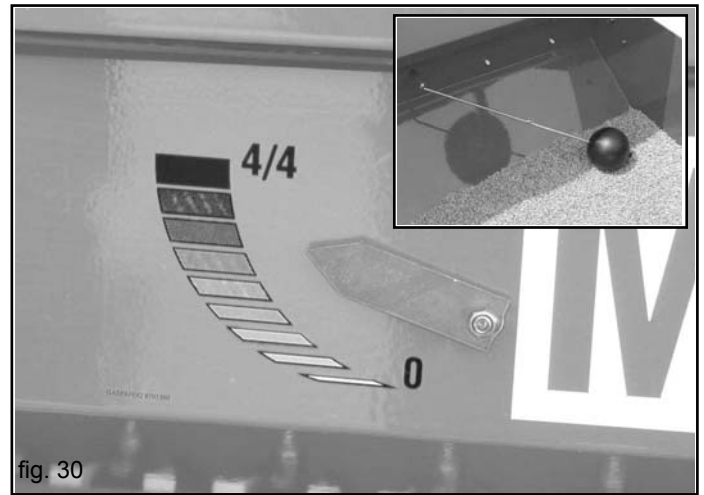


fig. 30

### 3.8 LADETRITTBRETT

Der Gebrauch des zum Beladen (und zur Trichterinspektion Abb. 31) dienenden Trittbrettes ist nur bei stehender Sämaschine zulässig, die Räder müssen auf ebenem und stabilem Boden (vorzugsweise Zementboden) aufgestellt sein. Sicherstellen, dass der Stützfuß mit Hilfe des dafür vorgesehenen Sicherheitssplints blockiert ist. An der Sämaschine können sich je nach Modell einer oder mehrere Stützfüße befinden. Die Zugangsleiter zum Trittbrett muss während der Arbeit auf dem Trittbrett zusammengeklappt sein, so dass es nicht mehr zugänglich ist.

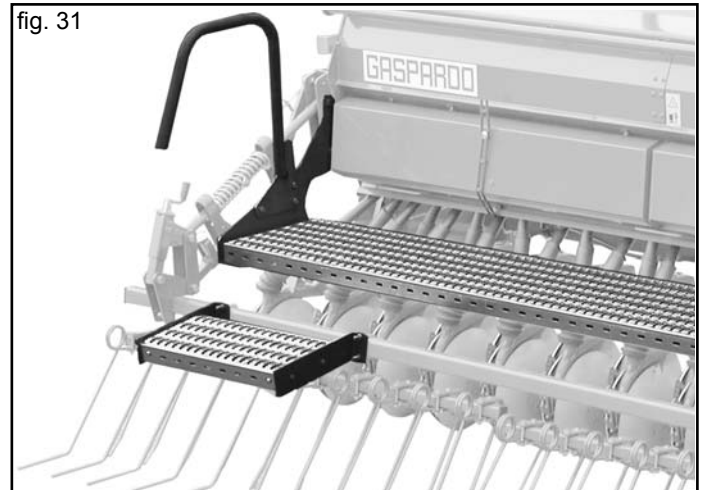


fig. 31

### 3.9 ABSTREIFER ANTRIEBSRÄDER

Die Antriebsräder der Sämaschine sind von wichtiger und wesentlicher Bedeutung für den Sävorgang und sind mit verstellbaren Abstreifern ausgestattet (A, Abb. 32), die die Räder immer sauber halten, und einen gleichmäßige Aussaat gewährleisten. Für ein gutes Säresultat ist der Abstand der Abstreifer vom Boden regelmäßig zu überprüfen.

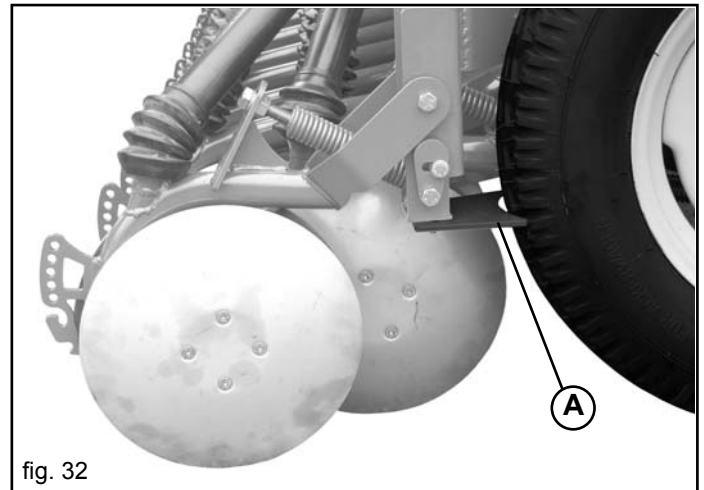


fig. 32

### 3.10 EINSTELLUNG DER SPURHACKENANKER

Die Messer werden auf der gleichen Linie der Schlepperreifen angeordnet. Um die Position der Anker zur Trassierung einzustellen, müssen die Muttern (A, Abb. 33) gelockert, die Anker neu positioniert und die Muttern. Um die Tiefe der Anker, abschrauben die Gegenmutter (B, Abb. 33) und die Schraube (C, Abb. 33). Nach erfolgter Einstellung werden sowohl die Schrauben, als auch die Gegenmutter wieder festgezogen.

**ANMERKUNG montage (D und E, Abb. 33):**

(D) - NINA 250;

(E) - NINA 300 - NINA 400.

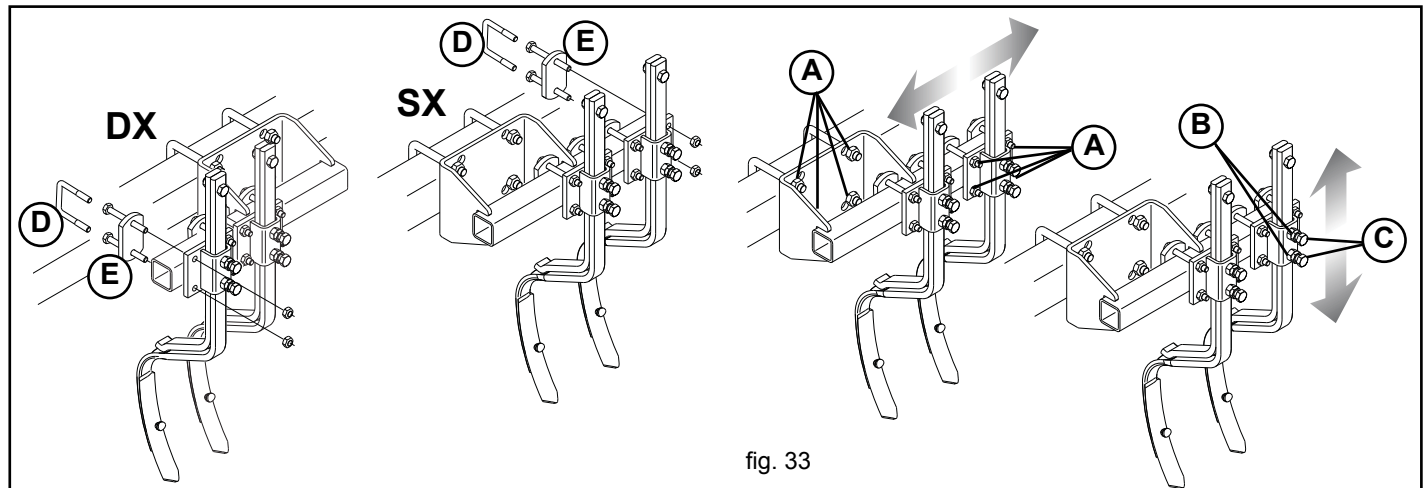


fig. 33

3.11 DOSIERVORRICHTUNG

3.11.1 SAATGUTTABELLEN (mit Bereifung 6.00-16)

Die Sätabelle gibt an, welche Schaltungsposition für das jeweilige Saatgut, den Aussatreihenzwischen-raum der Maschine (mm) und die auszusäende Saatgutmenge (kg/ha) erforderlich ist. **Es muß beachtet werden, daß die Tabellen nur als Hinweis dienen, da die verteilte Menge für den gleichen Samentyp je nach spezifischem Gewicht, Feuchtigkeit, Qualität und Sortierung des verwendeten Samens unterschiedlich sein kann, Bodenverhältnisse.**

**ACHTUNG!**

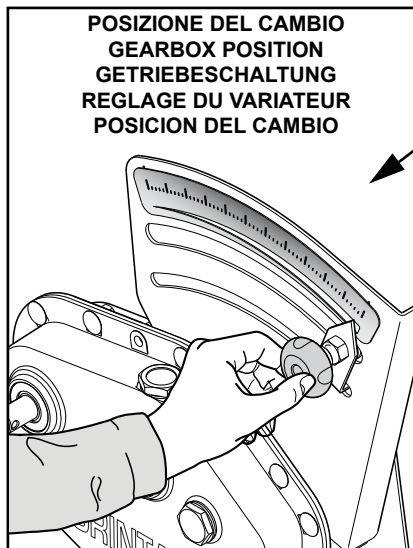
Mit Bereifung 6.50/50-15 die Mengen der Tabelle um 5% erhöhen.  
Mit Bereifung 10.0/75-15.3 die Mengen der Tabelle um 3% vermindern.

	Numero file Number rows Reihenzahl Nombre Rang Numero Hileras	mm
<b>NINA 250</b>	15	170 mm
	17	150 mm
	19	130 mm
	21	120 mm
<b>NINA 300</b>	17	180 mm
	19	160 mm
	21	140 mm
	23	130 mm
	25	120 mm
<b>NINA 400</b>	29	100 mm
	25	160 mm
	27	150 mm
	29	140 mm
	31	130 mm
	33	120 mm
	35	110 mm

Kg/ha	Frumento - Wheat - Weizen Ble - Trigo										
	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras										
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm
6	8,5	9,3	10	11	10	11	11	12	12	13	
11	11	11	12	13	13	14	14	15	16	16	
13	13	14	14	15	16	16	17	18	19	21	
15	15	16	17	18	18	20	21	22	22	23	
17	17	19	20	20	21	22	23	24	25	26	
19	19	21	22	23	23	24	25	27	27	29	
22	22	23	24	25	25	27	27	29	30	32	
23	23	25	26	27	27	29	30	32	33	35	
25	25	27	27	29	30	31	33	34	36	37	
27	26	28	30	31	32	33	35	36	38	39	
28	28	30	32	33	33	36	37	38	40	41	
30	30	32	33	35	36	37	38	40	41	43	
31	31	34	35	36	37	39	40	42	43	45	
33	33	36	37	38	38	41	42	44	45	47	
35	35	37	38	40	40	42	43	45	47	48	
36	36	38	39	41	41	44	45	47	48	50	
37	37	40	41	42	43	45	47	48	50		
38	38	41	42	44	44	47	48	50			
40	40	42	44	45	46	48	49				
41	41	44	45	47	47	49					
42	42	44	46	47	48						
43	43	46	47	48							

Kg/ha	Segala - Rye - Roggen Seigle - Centeno										
	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras										
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm
50	8,5	8,9	9,3	9,3	10	11	11	11	12	13	
70	11	12	12	13	13	14	15	16	16	17	
90	13	15	15	16	16	17	18	19	20	21	
110	16	17	18	19	19	20	21	22	23	24	
130	18	20	21	21	22	23	24	26	27	27	
150	21	22	23	24	25	26	27	28	30	31	
170	22	24	25	26	27	28	30	31	33	34	
190	25	27	27	29	29	31	33	34	36	37	
210	27	29	30	31	32	33	35	37	38	39	
230	28	31	32	33	34	36	37	39	41	42	
250	30	33	34	36	36	38	39	41	43	44	
270	32	35	36	37	38	40	41	44	45	46	
290	34	36	38	40	40	42	44	45	47	48	
310	36	38	40	41	42	44	45	47	48	50	
330	37	40	41	43	44	46	47	49	50		
350	39	41	43	44	45	47	48	50			
370	41	43	44	46	47	49	50				
390	42	44	46	47	48	50					
410	43	46	47	49	49						
430	44	47	48	50							
450	46	48	49								
470	47	49									

Quantità di seme  
Quantity of seed  
Aussaatmenge  
Quantité de semence  
Cantidad de semilla



Wie man Tafel liest

- 1 Maschine typ (Arbeitsbreite, Reihenanzahl, Rad);
- 2 Die verteilende Samenmenge (kg/ha);
- 3 Stellung des Schalthebels (0 - 55).

Kg/ha	Avena - Oat - Hafer Avoine - Avena										
	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras										
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm
30	6,8	7,6	7,6	7,6	8,5	8,9	9,3	10	10	11	
50	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16	
70	14	15	16	16	17	18	19	20	21	22	
90	17	19	19	20	21	22	23	25	26	27	
110	20	22	23	24	25	26	27	29	30	31	
130	23	25	27	28	28	30	31	33	34	35	
150	26	28	30	30	31	33	34	36	38	39	
170	29	31	33	34	34	36	38	39	41	42	
190	32	34	35	36	37	39	41	42	44	45	
210	34	36	38	39	40	42	43	45	47	48	
230	36	39	40	41	42	44	46	48	49		
250	38	41	42	44	44	47	48	50			
270	41	43	44	46	47	49	50				
290	42	45	47	48	49						
310	44	47	48	49							
330	46	49	50								
350	47	50									
370	49										
390											
410											

Kg/ha	Piselli - Peas - Erbsen Pois - Arveja										
	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras										
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm
60	5,1	5,9	5,9	5,9	6,3	6,8	7,2	7,6	7,6	8	
80	6,8	7,2	7,6	7,6	8	8,5	8,9	9,3	9,7	10	
100	8	8,5	8,9	9,3	9,7	10	11	11	12	12	
120	9,3	10	11	11	11	12	12	13	14	14	
140	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16	
160	12	13	13	14	14	15	16	16	17	18	
180	13	14	15	15	16	16	17	19	20	21	
200	14	16	16	17	17	18	19	21	22	22	
220	15	16	17	19	19	20	21	22	23	24	
240	16	18	19	19	20	22	22	24	25	26	
260	17	19	20	21	22	23	24	26	27	28	
280	19	21	22	23	23	25	26	27	28	30	
300	20	22	23	24	25	26	27	29	30	31	
320	22	23	24	25	26	27	28	30	31	33	
340	22	24	25	26	27	29	30	32	33	34	
360	23	26	27	28	28	30	31	33	34	36	
380	25	27	27	29	30	31	33	35	36	37	
400	26	28	29	30	31	33	34	36	37	39	
420	27	29	30	31	32	34	35	37	39	40	
440	27	30	31	33	33	35	36	39	40	41	
460	29	31	32	34	34	36	38	40	41	43	

Orzo - Barley - Gerste Orge - Cebada												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm	
115	16	17	17	19	19	20	21	22	23	24		
138	18	20	20	21	22	23	24	26	27	27		
161	21	22	23	24	25	26	27	28	29	31		
184	22	25	26	27	27	29	30	31	33	34		
207	25	27	28	29	30	31	33	34	36	37		
230	27	29	30	31	32	34	35	37	38	40		
253	29	31	32	34	34	36	38	40	41	43		
276	31	33	34	36	36	38	40	42	43	45		
299	33	35	36	38	39	41	42	44	45	47		
322	35	37	38	41	41	43	44	46	47	49		
345	36	39	41	41	43	45	46	48	49	50		
368	38	41	42	44	44	46	47	49	50			
391	40	43	44	46	46	48	49	50				
414	41	44	45	47	47	49	50					
434	43	45	47	48	49	50						
460	44	47	48	49	49							
483	45	48	49	50								
506	47	49	50									
529	48	50										
552	49	51										
500	49											

Soia - Soya - Sojabohne Soya - Soya												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm	
60	5,1	5,9	5,9	5,9	6,3	6,8	6,8	7,6	7,6	8		
80	6,8	7,2	7,6	7,6	8	8,5	8,9	9,3	9,7	11		
100	8	8,5	8,9	9,3	9,7	10	11	11	12	12		
120	9,3	10	11	11	11	12	13	13	14	15		
140	11	11	12	13	13	14	14	15	16	16		
160	12	13	14	14	14	16	16	17	18	19		
180	13	14	15	15	16	17	18	19	20	21		
200	14	16	16	17	17	19	19	21	22	22		
220	16	17	18	19	19	20	21	22	23	24		
240	16	18	19	19	20	22	22	24	25	26		
260	18	19	20	21	22	23	24	26	27	27		
280	19	21	22	23	23	25	26	27	28	29		
300	20	22	23	24	24	26	27	28	30	31		
320	22	23	24	25	26	27	28	30	31	33		
340	22	24	25	26	27	28	30	31	33	34		
360	23	26	27	28	28	30	31	33	34	36		
380	25	27	27	29	29	31	32	34	35	37		
400	26	27	29	30	30	32	33	36	37	38		
420	27	29	30	31	32	33	35	37	38	40		
440	27	30	31	32	33	35	36	38	39	41		
460	28	31	32	33	34	36	37	39	41	42		

Sorgo - Sorghum - Hirse Sorgo - Sorgo												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm	
60	9	10	11	11	11	12	13	14	14	14		
80	12	13	14	14	14	15	16	17	18	19		
100	14	15	16	17	18	19	19	21	22	23		
120	17	18	19	19	20	22	23	24	25	26		
140	19	21	22	23	24	25	25	27	28	30		
160	21	23	25	25	26	27	28	30	31	32		
180	24	26	26	27	28	30	31	32	34	35		
200	25	28	29	30	31	32	33	35	36	38		
220	28	31	31	31	32	34	36	37	39	41		
240	30	33	33	34	35	36	38	40	42	43		
260	31	34	35	36	36	39	40	42	43	45		
280	33	36	36	38	39	41	42	44	46	47		
300	35	38	38	39	41	42	44	46	47	49		
320	36	40	40	42	42	44	46	47	49	51		
340	37	41	42	43	44	46	47	49	51			
360	39	42	43	45	46	47	49	51				
380	41	43	45	47	47	49	51					
400	42	45	47	47	48	51						
420	43	47	47	49	50							
440	45	47	49	50	51							
460	46	49	50	51								

Ceci - Pulses - Kichererbse Pois chiche - Garbanzo												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm	
60	5,1	5,1	5,9	5,9	5,9	6,8	6,8	6,8	7,6	7,6		
80	6,8	6,8	7,6	7,6	7,6	8,5	8,5	9,3	9,3	10		
100	8,5	8,5	8,5	8,5	9,3	10	10	11	12	12		
120	9,3	9,3	10	10	11	12	13	13	14	14		
140	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16		
160	12	12	14	14	14	15	16	16	17	18		
180	14	14	14	14	15	16	17	18	19	19		
200	14	14	16	16	17	18	19	19	20	21		
220	16	16	17	17	18	19	20	21	22	23		
240	17	17	19	19	19	20	22	23	24	25		
260	18	19	19	19	20	22	23	24	25	26		
280	19	19	20	20	21	23	25	25	27	28		
300	20	20	22	22	23	25	26	27	29	30		
320	21	21	23	23	24	25	27	28	30	31		
340	22	22	25	25	25	27	29	30	31	32		
360	24	24	25	25	26	28	30	31	32	33		
380	25	25	26	27	28	30	31	32	33	35		
400	25	25	28	28	29	31	32	33	35	36		
420	26	26	29	29	30	31	33	34	36	36		
440	28	28	30	30	31	32	34	35	36	38		
460	29	29	31	31	31	33	35	36	38	39		

Trifoglio - Red Clover - Rotklee Trefle - Trebol												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm	
2	4,2	4,7	5,1	5,1	5,1	5,5	5,9	5,9	5,9	6,3		
5	8,5	9,3	9,7	10	11	11	12	12	13	14		
8	13	14	15	15	16	16	17	18	19	20		
11	16	18	19	19	20	22	22	24	25	26		
14	20	22	23	25	25	27	27	29	30	32		
17	24	26	27	29	29	31	32	33	35	36		
20	27	30	31	32	33	34	36	38	39	40		
23	31	33	34	36	36	38	39	41	43	44		
26	33	36	37	39	39	41	43	45	46	48		
29	36	38	40	41	42	44	46	48	49			
32	38	41	43	44	45	47	49					
35	41	44	45	47	47	50						
38	43	46	47	49	50							
41	46	48	50									

Loglio - Darnel - Weidelgras Ryegrass - Cizaña												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm	
21	7,6	8,5	8,9	9,3	9,3	10	11	11	11	12		
24	8,5	9,3	9,7	10	11	11	12	12	13	14		
27	9,3	11	11	11	11	12	13	14	14	15		
30	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16		
33	11	12	13	14	14	15	15	16	17	18		
36	12	13	14	14	15	16	16	17	18	19		
39	13	14	15	15	16	17	17	19	20	21		
42	14	15	16	16	17	18	19	20	21	22		
45	15	16	16	18	18	19	20	22	22	23		
48	16	17	17	19	19	20	21	22	23	24		
51	16	18	19	19	20	22	22	23	24	26		
54	17	19	20	20	21	22	23	25	26	27		
57	18	20	21	21	22	23	24	26	27	28		
60	19	21	22	23	23	24	25	27	27	29		

Erba medica - Lucern - Luzerne Luzerne - Alfalfa												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm	
8	12	13	14	14	15	16	16	17	18	19		
11	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
14	20	22	22	24	24	25	26	27	29	30		
17	23	25	26	27	27	29	30	32	33	35		
20	26	28	29	30	31	33	35	36	38	39		
23	29	32	33	35	35	37	38	41	42	43		
26	32	35	36	38	38	41	42	44	45	47		
29	35	38	39	41	41	44	45	47	48	50		
32	38	41	4									



**3.11.2 GETRIEBEDREHZAHL TABELLE FÜR AUSSAATPROBE**

Diese Tabelle (**Tabelle 2**) liefert die Drehzahl, die das Sämaschinengetriebe für eine Aussaatprobe bei stehender Maschine durchführen muß. Die gesagte Drehzahl hängt vom Maschinenmodell und der Arbeitsbreite ab. Bei Arbeitsbreiten, die sich von jenen der Tabelle unterscheiden, kann die Anzahl der Umdrehungen.

Beispiel: Man hat eine Arbeitsbreite von 2,20 m mit Standardrädern 6.00-16. Als Bezug werden die Werte Anzahl der Getriebeumdrehungen der am nächsten liegenden Arbeitsbreite (siehe Tabelle) hergenommen. Diese ist in unserem Fall 2,50 m und die beiden Werte sind folgende:

$$\text{Anzahl der Getriebeumdrehungen} = 32$$

$$\frac{32 \times 2,50}{2,20} = 36,3 \text{ Umdrehungen}$$

Larghezza di lavoro Working width Arbeitsbreite Largeur de Travail Ancho trabajo	Ruote Wheels Rad Roues Ruedas	Giri Cambio - Gears Turns Getriebe Umdr. - Tours boîte Giros cambio	
		1/40 ha (250 m <sup>2</sup> )	1/100 ha (100 m <sup>2</sup> )
<b>NINA 250</b>	6.00-16	<b>80</b>	<b>32</b>
	6.50/80-15	<b>84</b>	<b>33</b>
	10.50/75-15.3	<b>77</b>	<b>31</b>
<b>NINA 300</b>	6.00-16	<b>68</b>	<b>27</b>
	6.50/80-15	<b>71</b>	<b>28</b>
	10.50/75-15.3	<b>66</b>	<b>26</b>
<b>NINA 400</b>	6.00-16	<b>50</b>	<b>20</b>
	6.50/80-15	<b>52</b>	<b>21</b>
	10.50/75-15.3	<b>48</b>	<b>19</b>

Tabelle 2

**3.11.3 PRAKTISCHES VERFAHREN FÜR DIE BESTIMMUNG DER GETRIEBEDREHZAHL FÜR DIE SÄPROBE**

Die in der Tabelle angegebene Getriebedrehzahl für die statische Säprobe ist ein theoretischer Wert, da er unter optimalen Bedingungen berechnet wurde. Tatsächlich wirken verschiedene Faktoren auf den Wert ein, die auch zu bedeutenden Abweichungen der effektiv ausgesäten Menge von den in der Tabelle angegebenen Mengen führen können. Am häufigsten treten folgende Faktoren auf: Geringere Bodenhaftung der Antriebsräder aufgrund von Feuchtigkeit und/oder aufgrund der Bodenbeschaffenheit, mit dem Saatgut gemischte Beizmittel oder andere Produkte, die die Gleitfähigkeit des Saatguts beeinträchtigen, Veränderungen des spezifischen Samengewichts, usw. Die tatsächliche Getriebedrehzahl (für 1/100 ha) wird folgendermaßen berechnet:

Bei einer 3,00 m breiten Sämaschine mit Antriebsrädern 6.00-16 und korrektem Reifendruck von 3 bar: Die Sämaschine wie auf **Tabelle 3** angegeben einstellen und den Trichter bis auf die Hälfte der vorgesehenen Höhe füllen, wenn große Mengen pro Hektar ausgebracht werden sollen (z.B. Weizen, Gerste, Erbsen, usw.). Eine 33,3 m lange Strecke fahren und folgende Werte zählen:

**a)** Die Antriebsraddrehungen. Dieser Wert wird mit 1,818 multipliziert (Übersetzungsverhältnis Rad-Getriebe) und man erhält die für die Ausführung der statischen Probe erforderliche Getriebedrehzahl.

z.B. Es wurden 16 Umdrehungen des Antriebsrads gezählt:  $16 \times 1,818 = 29$  **Getriebedrehungen**

**b)** Direkte Zählung der **Umdrehungen des Getriebes**, die an dem Überstand der Welle, in die die Kurbel für die Säprobe eingesetzt wird, gezählt werden.

**WICHTIG:** Die Länge der Probestrecke variiert je nach der Arbeitsbreite, so daß das Produkt von Breite (m) x Strecke (m) immer einer Fläche von 100 qm (1/100 Hektar) entspricht.

**3.11.4 EINSTELLUNGSTABELLE FÜR DIE SÄMASCHINE**

Semente Seeds Saatgut Semence Semilla	Frumento Wheat Weizen Ble Trigo	Avena Oat Hafer Avoine Avena	Trifoglio Red Clover Rotklee Trefle Trebol	Segala Rye Roggen Seigle Centeno	Orzo Barley Gerste Orge Cebada	Loglio Darnel Weidelgras Ray grass Cizaña	Erba medica Lucerne Luzerne Alfalfa	Colza Colza Raps Colza Colza	Piselli Peas Erbsen Pois Arveja	Soia Soya Sojabohne Soya Soya	Sorgo Sorghum Hirse Sorgo Sorgo	Ceci Pulses Kichererbse Pois chiche Garbanzo
Peso specifico Specific Weight Gewicht Poids spécifique Peso específico	0,70 kg/dm <sup>3</sup>	0,50 kg/dm <sup>3</sup>	0,77 kg/dm <sup>3</sup>	0,65 kg/dm <sup>3</sup>	0,65 kg/dm <sup>3</sup>	0,35 kg/dm	0,75 kg/dm <sup>3</sup>	0,65 kg/dm <sup>3</sup>	0,75 kg/dm <sup>3</sup>	0,65 kg/dm <sup>3</sup>	0,73 kg/dm <sup>3</sup>	0,73 kg/dm <sup>3</sup>
	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2
	A	A	B	A	A	A	B	B	A	A	A	A
	1	2	0	1	1	1	0	0	4	3	1	4
	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2

**Beispiel: ERBSEN**

- Die Bodenklappen vollständig öffnen, Position "2";
- Die große Zahnrolle verwenden;
- Den Abtasterhebel auf Position "5" der graduierten Skala stellen;
- Die Rührwelle des Trichters abkuppeln.

Tabelle 3



fig. 34

### 3.11.5 AUSSATPROBE

Für eine präzise Aussaat wird empfohlen, eine Aussaatprobe zur Kontrolle der Menge, die ausgesat werden sollte, bei stehender Maschine durchzuführen.

Beim Probesäen ist auf die sich bewegenden Maschinenorgane aufzupassen: Samenmischer, Dosierrollen, usw...

Die Einstellungstabelle für die verschiedenen Samentypen angegebenen vorbereitenden Einstellungen in der nachstehenden Reihenfolge durchführen:

- Stellung des Schalthebels im Verhältnis zur zu verteilenden Menge (von 0 bis 55)
- Stellung der Abtaster (von 1 bis 9)
- Wahl der Verteilerwalzen (breite oder enge Zahnung)
- Zur Öffnung der Platten (Pos. 0 - 1 - 2)
- Zahnradtyp.

Nach dem Einstellen der Maschine ist folgendermaßen vorzugehen:

- 1) Das Gestell absenken (C, Abb. 34).
- 2) Die Samenbehälter (Abb. 35) aushängen und sie unter die Samenausgangsstutzen stellen.
- 3) Den Trichter mit der Hälfte der vorgesehenen Saatgutmenge füllen.
- 4) Die Kurbel (Abb. 36) in die Getriebebspindel einsetzen und im Uhrzeigersinn drehen.
- 5) Vor Beginn des Probelaufes ist die Kurbel mehrmals zu drehen, um die Saatgutausbringer zu laden; dann werden die Saatgutsammelbehälter entleert.
- 6) Mit der Kurbel die in der Tabelle "KURBELDREHUNGEN" für den jeweiligen Sämaschinen Typ und die jeweilige Bereifung angegebenen Getriebeumdrehungen durchführen.
- 7) Die in den Sammelbehältern gesammelte Saatgutmenge wiegen und unter Bezug auf die durchgeführten Drehungen mit 100 oder 40 multiplizieren. Das Ergebnis ist die in Kilogramm pro Hektar ausgestreute Saatgutmenge (Abb. 37).



#### WICHTIG

Für das Aussäen großer Samen (Erbsen, Soja, usw.) wird empfohlen, die Rührwelle vom Getriebe abzukuppeln (Abb. 38), um zu vermeiden, daß das Saatgut beschädigt wird.

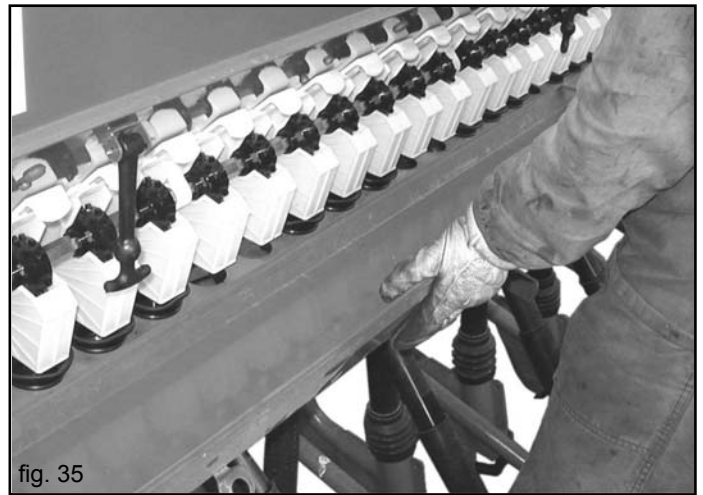


fig. 35

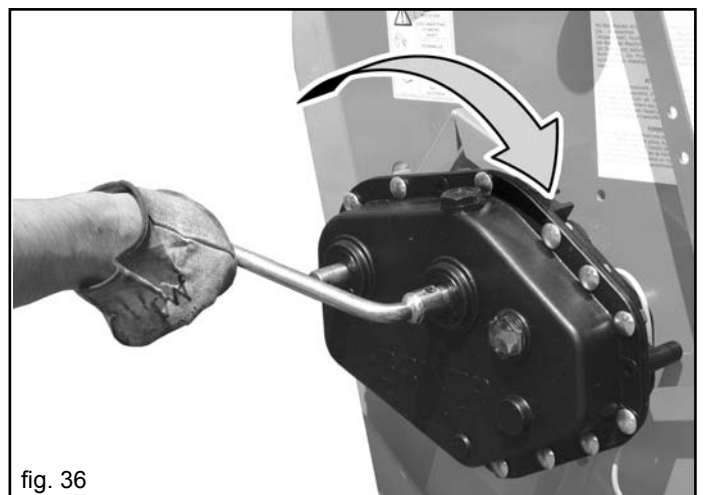


fig. 36

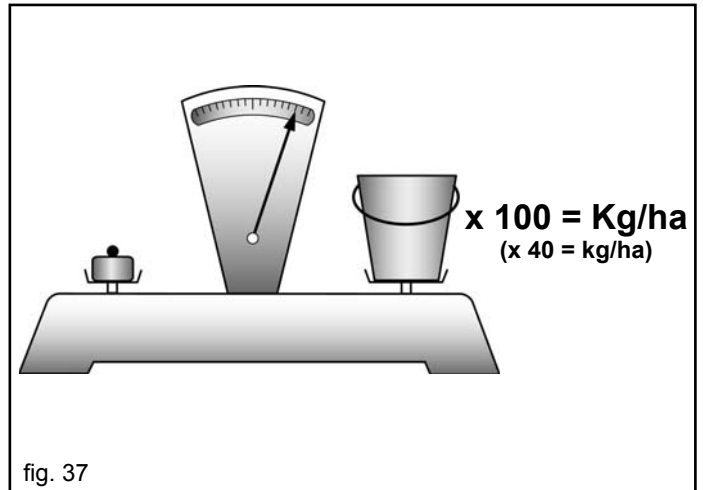


fig. 37

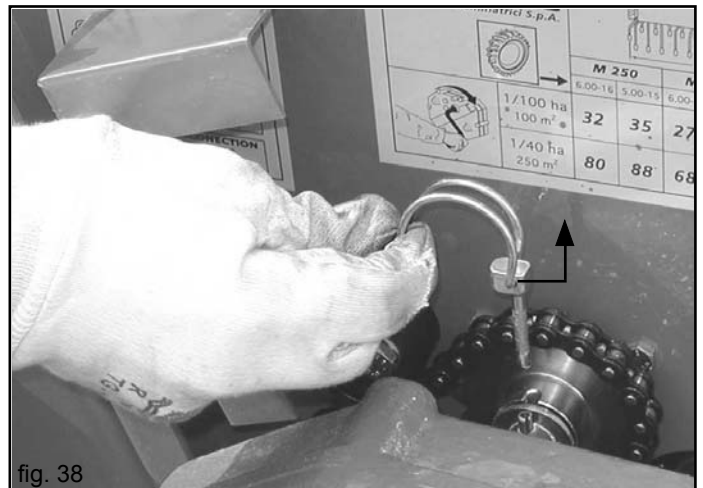


fig. 38

### 3.12 ENTLADEN DER SAMEN AUS DEM TRICHTER

Zum Entladen der Samen aus dem Trichter wie folgt vorgehen:

- Den Riegel (A Abb.39) herausziehen und die Büchsenhalterung über die beiden Griffe in Pfeilrichtung verschieben.
- die Samenbehälter (Abb. 40) aushängen und sie unter die Samenausgangsstutzen stellen.
- Bei größeren Mengen wird empfohlen, die Kurbel am Getriebe zu verwenden, um die Rührwellenachse zu drehen und um somit die in die Sammelbehälter abgegebene Menge zu kontrollieren. Bei kleineren abzulassenden Mengen ist der Dosierhebel über die Position 9 hinaus zu verschieben (Abb. 41).
- bei Arbeitsende die Behälter, den Buchsenträger und den Dosierhebel wieder in die Anfangsstellung bringen.



### 3.13 WÄHREND DES BETRIEBS

Die Sämaschine wurde derart geplant, um ein optimales Aussäen des Saatguts im Verhältnis zu den gegebenen Bodenverhältnissen zu gewährleisten. Es ist zu beachten, daß durch Veränderung der Schlepperge-schwindigkeit die pro Hektar verteilte Samenmenge nicht verändert wird. Die Arbeitsgeschwindigkeit muss immer konstant bleiben. Abrupte Geschwindigkeitsänderungen führen zu einer unregelmäßigen Ausbringung des Produktes.



**VORSICHT**

**Die Sägeschwindigkeit muß dem Bodentyp und der Bodenbearbeitung angepaßt werden um Bruch oder Schaden zu vermeiden.**

Am Anfang jedes neuen Durchlaufs fährt die Maschine ca. einem Meter, bevor das Saatgut die Säfurche über die Senkrohre erreicht. Am Ende des neuen Durchlaufs wird dagegen das gesamte noch in den obengenannten Rohren enthaltene Saatgut abgelassen. Dies ist zu beachten, um ein gutes Resultat zu erzielen. Für eine qualitativ gute Arbeit sind folgende Vorschriften zu beachten:

- den hydraulischen Heber in seiner niedrigsten Stellung halten;
- In regelmäßigen Abständen kontrollieren, ob die Organe zum Furchenziehen frei von Pflanzen- oder Erdrückständen sind und eine einwandfreie Verteilung des Saatgutes gewähren
- Den Trichter regelmäßig reinigen. Darin enthaltene Fremdkörper könnten den fehlerfreien Betrieb der Maschine beeinträchtigen.



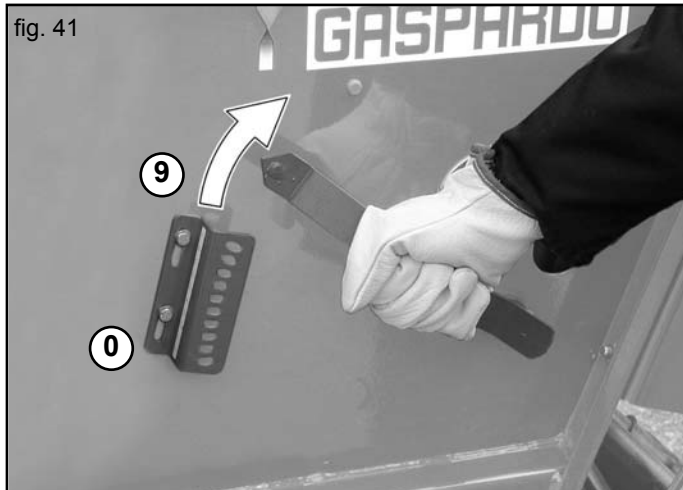
**VORSICHT**

- Die Form, Ausmasse und das Material der Spannhülsen der Antriebswellen wurden als Sicherheitsmaßnahme aus gewählt.
- Der Gebrauch von nicht Original- oder widerstands fähigeren Spann hülsen kann schweren Schaden an der Sämaschine hervorrufen.
- 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 nicht senken, wenn der Schlepper läuft, damit die Verstopfung oder die Beschädi-gung der Säscharen vermieden wird, auch wenn diese mit Verstopfungsschutz ausgerüstet sind. Aus dem gleichen Grund wird vom Rückwärtsfahren bei auf dem Boden liegender Sämaschine abgeraten.
- Es ist zu beachten, daß während der Samenfüllung keine anderen Körper (Schnure, 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.**



**ACHTUNG**

**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 (6 Abb. 3).**



## 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, jahreszeitliche 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.*



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



**ACHTUNG**

### 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.

### EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL

- Zur Schmierung wird allgemein empfohlen: **OL SAE 80W/90**.
- Für alle Fettpunkte wird empfohlen: **FETT AGIP GR MU EP 2** oder gleichartigen (Einzelangaben: DIN 51825 (KP2K)).

### REINIGUNG

- Die Verwendung und die Entsorgung der für die Reinigung benützten 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.
- Die Elektrischen Teile nur mit einem trockenen Lappen reinigen.

### 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.

### ELEKTRISCHE ANLAGEN

- Vor jeglichem Eingriff die Stromversorgung des elektrischen Schaltkreises unterbrechen.

### 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 Commandos 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 abgenützt sind.
- Ölhydraulische Rohre dürfen nicht länger als 5 Jahre verwendet werden, auch wenn sie nicht benützt werden (natürliche Alterung). Auf Abbildung 42 (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 abgenützte 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. 42);
- Korrosion der Einlagen (B, Abb. 42);
- mehr als 5 Jahre seit dem Produktionsdatum vergangen sind (A, Abb. 42).

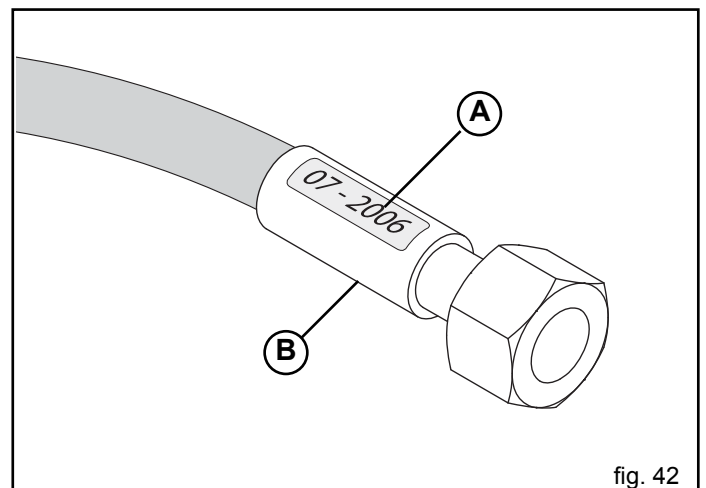


fig. 42

## 4.1 WARTUNGSPLAN - Übersichtstabelle

ZEITRAUM	TÄTIGKEIT
BEI NEUER MASCHINE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle Antriebsketten mit Mineralöl (SAE 80W/90) schmieren.</li> <li>- Nach den ersten acht Betriebsstunden den Anzug aller Schrauben prüfen.</li> <li>- Den Anzug der Mutterschrauben der Säscharenreisser überprüfen.</li> </ul>
BEI BEGINN DER AUSSAATSaison	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Den Reifendruck der Sämaschine überprüfen: siehe «Technische Daten» tabelle.</li> <li>- Alle Antriebsketten mit Mineralöl (SAE 80W/90) schmieren.</li> <li>- Zu jeder Jahreszeit einen kompletten Ölwechsel mit <b>SAE 10W</b> (2 Kg) durchführen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ölablaufstutzen, 2 Abb. 43;</li> <li>• Öleinfüllstutzen, 3 Abb. 43.</li> </ul> </li> <li>- Überprüfen, dass das Getriebe ohne Hindernisse frei läuft.</li> </ul>
ALLE 20/30 RBEITSSTUNDEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Den Anzug der Mutterschrauben der Säscharenreisser überprüfen.</li> <li>- Treibketten, Zahnräder und Kettenspanner reinigen und schmieren.</li> <li>- Die Spannung der Antriebsketten kontrollieren.</li> <li>- Den Dosiervorrichtungskörper vollständig und sorgfältig reinigen.</li> </ul>
ALLE 50 RBEITSSTUNDEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Korrekte Ausrichtung der Zahnräder und die Spannung der Antriebsketten kontrollieren, um einen schnellen Verschleiß oder den Bruch der Antriebselemente zu verhindern.</li> <li>- Alle Antriebsketten mit Mineralöl (SAE 80W/90) schmieren.</li> <li>- Den Bolzen des Spurreisserarms schmieren.</li> <li>- Den Ölstand im Getriebegehäuse überprüfen und gegebenenfalls bis zum Stand auffüllen (1, Abb. 43). Es wird empfohlen, den gleichen Öltyp (<b>SAE 10W</b>) zum Auffüllen zu verwenden.</li> <li>- Kontrollieren daß alle Schrauben korrekt festgezogen sind.</li> <li>- Die Schraube der Mittelkurbel schmieren (A, Fig. 15).</li> <li>- Die Scharelemente schmieren.</li> </ul>
REGELMÄSSIGE KONTROLLEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Den Reifendruck der Sämaschine überprüfen (siehe «1.3 Technische Daten»).</li> </ul>
ALLE 5 JAHRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle Schläuche der Hydraulikanlagen ersetzen.</li> </ul>
RUHEPERIODEN	<p>Am Ende der Saison oder wenn eine lange Ruhezeit vorgesehen ist, wird folgendes empfohlen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Das Saatgut mit Sorgfalt aus dem Trichter und allen Verteilungsorganen entfernen (siehe Kap. 3.12).</li> <li>2) Gerät mit viel Wasser reinigen, besonders den Behälter und den Dosierer, danach mit Luftstrom trocknen. Die Elektrischen Teile <b>nur</b> mit einem trocknen Lappen reinigen.</li> <li>3) Die beschädigten oder verschleissten Teile genau prüfen und eventuell wechseln.</li> <li>4) Abnutzungszustand der Antriebsketten und Zahnräder prüfen. Ggf. beschädigte oder abgenutzte Teile auswechseln. Antriebsketten, Zahnräder und Kettenspanner mit Lösungsmittel reinigen. Nach dem Trocknen mit Mineralöl (SAE 80W/90) schmieren.</li> <li>5) Alle Schrauben und Bolzen-schrauben gut festziehen.</li> <li>6) Alle nicht lackierten Maschinenteile mit schützendes Öl einstreichen.</li> <li>7) Die Maschine mit einer Plane abdecken.</li> <li>8) Die Maschine dann standfest in einem geschützten trockenen Raum lagern und Unbefugten den Zugang untersagen.</li> </ol>

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

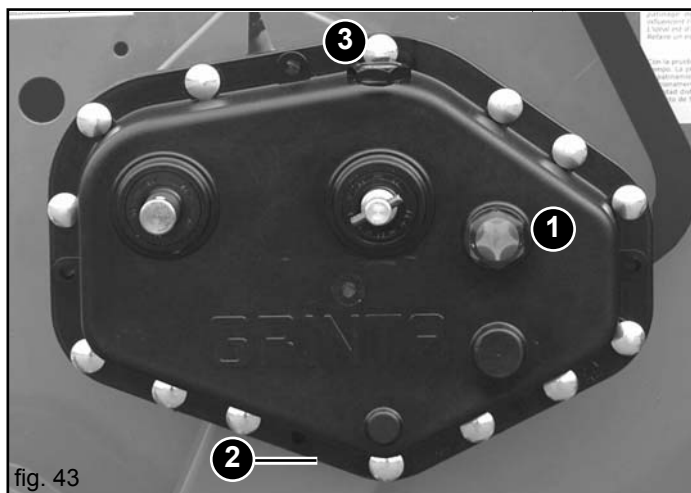


fig. 43

## 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.

**Am Ende dieser Anleitungen möchte der Hersteller daran erinnern, daß er für alle Fragen bezüglich Kundendienst und Ersatzteile immer zur Verfügung steht.**

Notes

## 1.0 INTRODUCTION

Cette brochure décrit les normes d'utilisation, d'entretien pour le semoir. Cette brochure, qui fait partie du produit, doit être conservé dans un endroit sûr et consulté pendant toute la durée de la machine.



### ATTENTION

- **L'Entreprise Constructrice se réserve le droit de modifier l'équipement sans mettre à jour immédiatement cette publication. En cas de contestation, le texte de référence valide demeure le texte italien.**
- La machine a été construite pour le dosage et l'épandage de la qualité de semis se trouvant habituellement dans le commerce.
- La machine est destinée à un usage professionnel; seuls les opérateurs spécialisés peuvent s'en servir.
- La machine ne peut être utilisée par des personnes mineures, analphabètes ou dont les facultés physiques ou mentales sont altérées.
- La machine ne peut être utilisée par des personnes sans permis de conduire adéquat ou insuffisamment informées ou formées.
- L'opérateur est responsable du contrôle du fonctionnement de la machine, du remplacement et de la réparation des pièces sujettes à l'usure qui pourraient causer des dommages.
- Le client devra informer le personnel des risques d'accident, des dispositifs prévus pour la sécurité de l'opérateur, des risques d'émission de bruit et des règles générales de prévention des accidents prévues par les directives internationales et par la législation du pays de destination des machines.
- Dans tous les cas, la machine doit être exclusivement utilisée par des opérateurs qualifiés qui seront tenus à respecter scrupuleusement les instructions techniques et de prévention des accidents, contenues dans le présent manuel.
- L'utilisateur doit s'assurer que la machine est actionnée uniquement dans des conditions optimales de sécurité tant pour les personnes, que pour les animaux et les biens.

## 1.1 GARANTIE

**La garantie est valable pour un an contre tout défaut du matériel, à partir de la date de livraison de l'équipement.**

Au moment de la livraison de votre machine vérifiez si elle n'a pas été endommagée pendant le transport et si tous les accessoires sont en bon état.

**LES RÉCLAMATIONS ÉVENTUELLES DEVRONT ÊTRE PRÉSENTÉES PAR ÉCRIT DANS UN DÉLAI DE 8 JOURS À COMPTER DE LA RÉCEPTION CHEZ LE CONCESSIONNAIRE.**

L'acheteur ne pourra faire valoir ses droits de garantie que s'il a respecté les conditions correspondantes, indiquées dans le contrat de fourniture.

### 1.1.1 EXPIRATION DE LA GARANTIE

**Les conditions du contrat de garantie demeurant valables, la garantie est supprimée dans les cas suivants:**

- En cas de dépassement des limites indiquées dans le tableau des données techniques.
- Si l'on n'a pas respecté soigneusement les instructions décrites dans cette brochure.
- En cas de mauvais emploi, d'entretien insuffisant et en cas d'autres erreurs effectuées par le client.
- En cas de modifications apportées sans l'autorisation écrite du constructeur et en cas d'utilisation de pièces détachées qui ne sont pas d'origine.

## 1.2 DESCRIPTION DE LA MACHINE

Cet équipement agricole, peut travailler uniquement au moyen d'un tracteur muni de groupe de relevage, avec n'importe quel type de semis sur sols labourés.

Le semoir est indiqué pour des emplois en combinaison avec des machines pour la préparation du terrain (herse, fraise, etc.).

**Il est indiqué pour l'ensemencement de céréales:** blé, orge, seigle, avoine, riz.

**Pour des graines fines et fourra-géres:** colza, trèfle, luzerne, ivraie.

**Pour des grosses graines:** soja, pois.

Les graines sont déposées dans le terrain à l'aide d'organes traceurs, d'une grosse faux ou d'un disque Corex et sont distribuées de façon continue par un rouleau à dents pour chaque rangée. Les quantités à distribuer sont réglées à l'aide d'un variateur à cames (changement de vitesse), dont le mouvement est produit par les roues toutes deux motrices par adhérence. Les bras des organes traceurs, qui sont indépendants les uns des autres, disposent d'une vaste marge d'oscillation pour se conformer à la superficie du terrain.



### ATTENTION

**Le semoir n'est prévu que pour l'usage indiqué. La vitesse de travail conseillée est d'environ 8-10 km/h. Le transport sur route du semoir doit s'effectuer avec les trémies et réservoirs vides, et à une vitesse maximale de 25 km/h. Un emploi autre que celui qui est décrit dans ces instructions peut endommager la machine et représente un grave danger pour l'utilisateur. La machine doit être utilisée exclusivement par le personnel qualifié du Client. L'opérateur doit être doté des équipements de protection individuelle adéquats (chaussures de sécurité, combinaison de travail et gants, etc.).**

***La machine est destinée à un usage professionnel et doit être utilisée exclusivement par du personnel préalablement instruit, formé et autorisé, et menu d'un permis de conduire en règle.***

### Mode d'emploi

- La machine a été construite pour le dosage et l'épandage de la qualité de semis se trouvant habituellement dans le commerce.
- Elle doit être utilisée en conjonction avec un équipement destiné au travail du terrain (herse rotative) relié à un tracteur au moyen d'un attelage à trois points et manœuvré par un opérateur.
- La machine est destinée à un usage professionnel. Seuls les opérateurs spécialisés sont autorisés à l'utiliser.
- La machine doit être manœuvrée par un seul opérateur.
- La machine n'est pas indiquée pour être utilisée dans des secteurs autres que le secteur agricole.

### Font également partie des conditions pour une utilisation conforme:

- le respect de toutes les indications du présent manuel;
- l'exécution des opérations d'inspection et d'entretien figurant dans le présent manuel;
- l'utilisation exclusive des pièces de rechange originales GASPARDO.

Il est possible de semer des surfaces dont la pente va jusqu'à 10%.



En cas de nécessité de semer dans des conditions de pente supérieure à 10%, le fonctionnement correct de la machine n'est pas garanti.

Il est recommandé d'utiliser les astuces suivantes:

- réduire la vitesse d'avancement;
- contrôler fréquemment qu'il n'y ait pas de tubes bouchés par les graines;
- contrôler que la quantité de semis consommé par hectare de semis corresponde à celle qui est configurée;
- ne jamais travailler sur des pentes pouvant compromettre la stabilité de la machine.

### Précautions d'emploi

Voici les principales contre-indications d'emploi de l'équipement:

- s'assurer qu'il n'y a pas de pierres ou de blocs de dimensions importantes (diamètre supérieur à 8 - 12 cm) sur le terrain à travailler;
- s'assurer qu'il n'y a pas de souches d'arbres qui dépassent de plus de 10 cm environ et d'un diamètre supérieur à 8 - 12 cm environ sur le terrain à travailler;
- s'assurer qu'il n'y a pas d'éléments métalliques de quelque type que ce soit, en particulier des filets, des câbles, des chaînes, des tubes, etc. sur le terrain à travailler.

Le fonctionnement régulier de l'équipement dépend de son utilisation correcte et de son entretien adéquat. Nous conseillons donc de respecter scrupuleusement les instructions pour éviter tout inconvénient qui pourrait compromettre le bon fonctionnement et la durée de l'équipement. Il est aussi important de respecter les instructions de cette brochure parce que la **Maison Constructrice décline toute responsabilité due à négligence et au non respect de ces normes.** La Maison Constructrice demeure à Votre entière disposition pour garantir une assistance technique immédiate et soignée et tout ce qui peut être nécessaire pour le meilleur fonctionnement et le rendement maximum de l'équipement. **Les dommages causés par une utilisation non conforme incombent exclusivement à l'utilisateur.**

## 1.3 DONNEES TECHNIQUES

	U.M.	NINA 250	NINA 300	NINA 400
Largeur de travail	[m]	2,50	300	400
Nombre de rangs - <i>version a soc</i>	[nr.]	21	29	33
Nombre de rangs - <i>version a disque Corex</i>	[nr.]	21	25	33
Nombre de rangs - <i>version a disque Simple</i>	[nr.]	21	25	31
Ecartement (min.)	[cm]	12	12	12
Capacité de la trémie graines	[l]	400	510	641
Rehausse trémie (optional)	[l]	230	280	400
Poids - <i>version a soc</i>	[kg]	510	595	920
Poids - <i>version a disque Corex</i>	[kg]	600	700	950
Poids - <i>version a disque Simple</i>	[kg]	545	580	880
Pneus	[Type]	6.00-16	6.50/80-15	10.50/75-16
Pression gonflage pneus	[bar (Psi)]	2 (29)	2,4 (35)	2,7 (39)

## CARACTÉRISTIQUES REQUISES PAR LE TRACTEUR

Puissance demandée	[HP (kw)]	60 (44)	70 (52)	90 (67)
Categorie attelage	[nr.]	II		
Tension de la batterie	[V]	12		
Pression de la pompe du tracteur (max)	[bar]	180		
Connexions oléodynamiques tracteur...	Traceur (optional):	nr. 1 double effet;		
	Réglage pression soc (optional):	nr. 1 double effet;		
Connexions électriques à 12 V	Kit éclairage	connecteur à 7 pôles;		

Les données techniques et les modèles indiqués ne sont pas contraignants. Nous nous réservons le droit de les modifier sans préavis.

## 1.4 IDENTIFICATION

Chaque herse est identifiée par une plaque (Fig. 1) sur laquelle sont indiqués:

- 1) Marque et adresse du Constructeur;
- 2) Type de machine;
- 3) Masse (poids à vide) en kilogrammes.
- 4) Masse (poids de charge) en kilogrammes.
- 5) Matricule de la machine;
- 6) Année de construction;
- 7) Marque **CE**.

Il est conseillé d'écrire vos coordonnées sur le talon représenté cidessous avec la date d'achat (8) et le nom du concessionnaire (9).

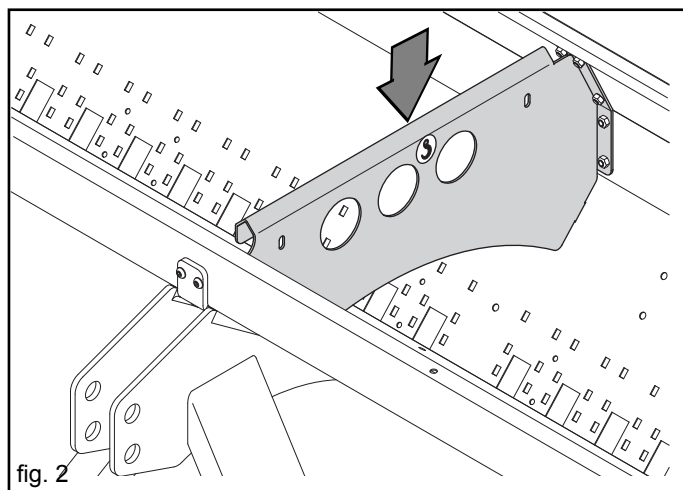
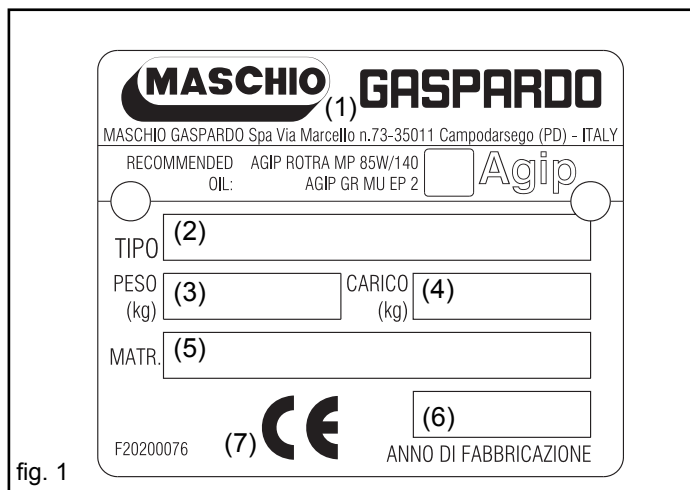
8) \_\_\_\_\_

9) \_\_\_\_\_

Il faudra toujours citer ces données pour l'assistance ou les pièces détachées demandées.

## 1.5 MOVIMENTATION

En cas de manutention de la machine, soulever celle-ci en la fixant aux crochets spéciaux (Fig. 2) par un palan ou une grue appropriés ayant une capacité suffisante. Cette opération, qui est dangereuse, sera effectuée par un personnel expert et responsable. La masse de la machine apparaît dans la plaque d'identification (Fig. 1). Tendre le câble pour niveler la machine. Les points d'attelage sont identifiés par la présence du symbole graphique «crochet» (11 Fig. 4).





**1.6 DESSIN GLOBAL (Fig. 3)**

- 1 Trémie;
- 2 Boîte de vitesses;
- 3 Soc à sabot;
- 4 Sols à disque;
- 5 Sols à disque simple;
- 6 Rouleaux distribution semis;
- 7 Roue de transmission;
- 8 Point d'attelage inférieur;
- 9 Levier de commande traceur;
- 10 Support traceur;
- 11 Point d'attelage supérieur;
- 12 Plaque d'identification;
- 13 Disque traceur;
- 14 Réglage de la pression centralisé;
- 15 Passerelle;
- 16 Lame-herse de recouvrement.

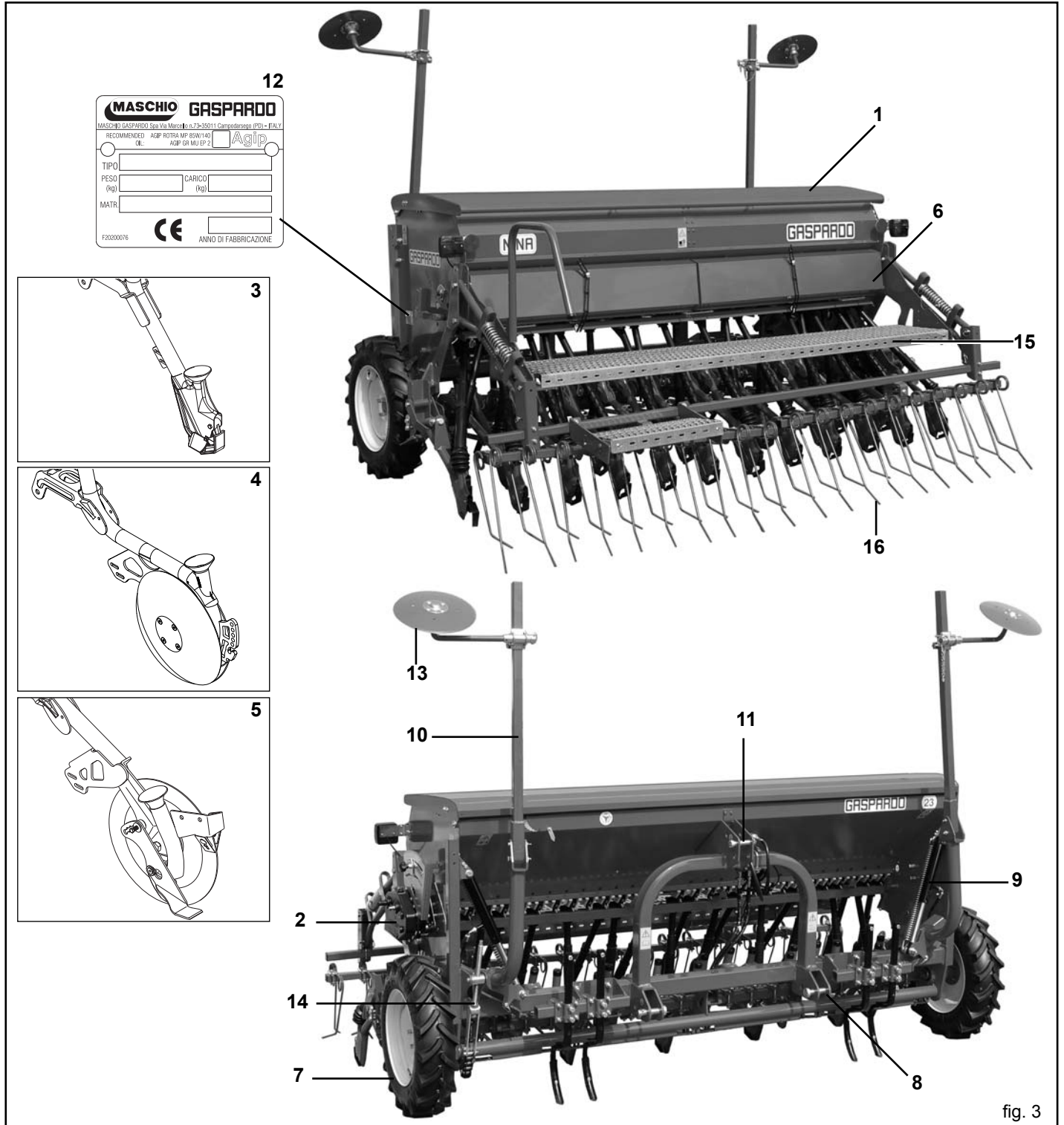


fig. 3

**1.7 SIGNAUX DE SECURITE D'INDICATION**

Les signaux décrits sont indiqués sur la machine (Fig. 4). Nettoyer et remplacer ces signaux s'ils sont détachés ou illisibles. Lire avec attention la description et mémoriser son sens.

**1.7.1 SIGNAUX DE RECOMMANDATION**

- 1) Avant de commencer le travail, lire avec attention ce manuel d'instructions.
- 2) Avant toute opération d'entretien, arrêter la machine et consulter le manuel d'instructions.

**1.7.2 SIGNAUX DE DANGER**

- 3) Risque d'écrasement en phase d'ouverture. Maintenir une distance de sécurité de la machine.

- 4) Risque de chute. Ne pas monter sur la machine.
- 5) Ne vous approchez pas des organes en mouvement: vous risquez d'y être pris.
- 6) Risque d'écrasement. Maintenir une distance de sécurité de la machine.
- 7) Schläuche mit unter Hochdruck stehenden Flüssigkeiten. Bei einem Bruch der Schläuche auf ausspritzendes Öl achten. Lesen Sie die Gebrauchsanleitung durch.

**1.7.3 SIGNAUX DE INDICATION**

- 8) Bouchon soupirail et charge huile.
- 9) Bouchon de vidange huile.
- 10) Bouchon niveau et contrôle huile.
- 11) Point d'attelage pour le relevage.

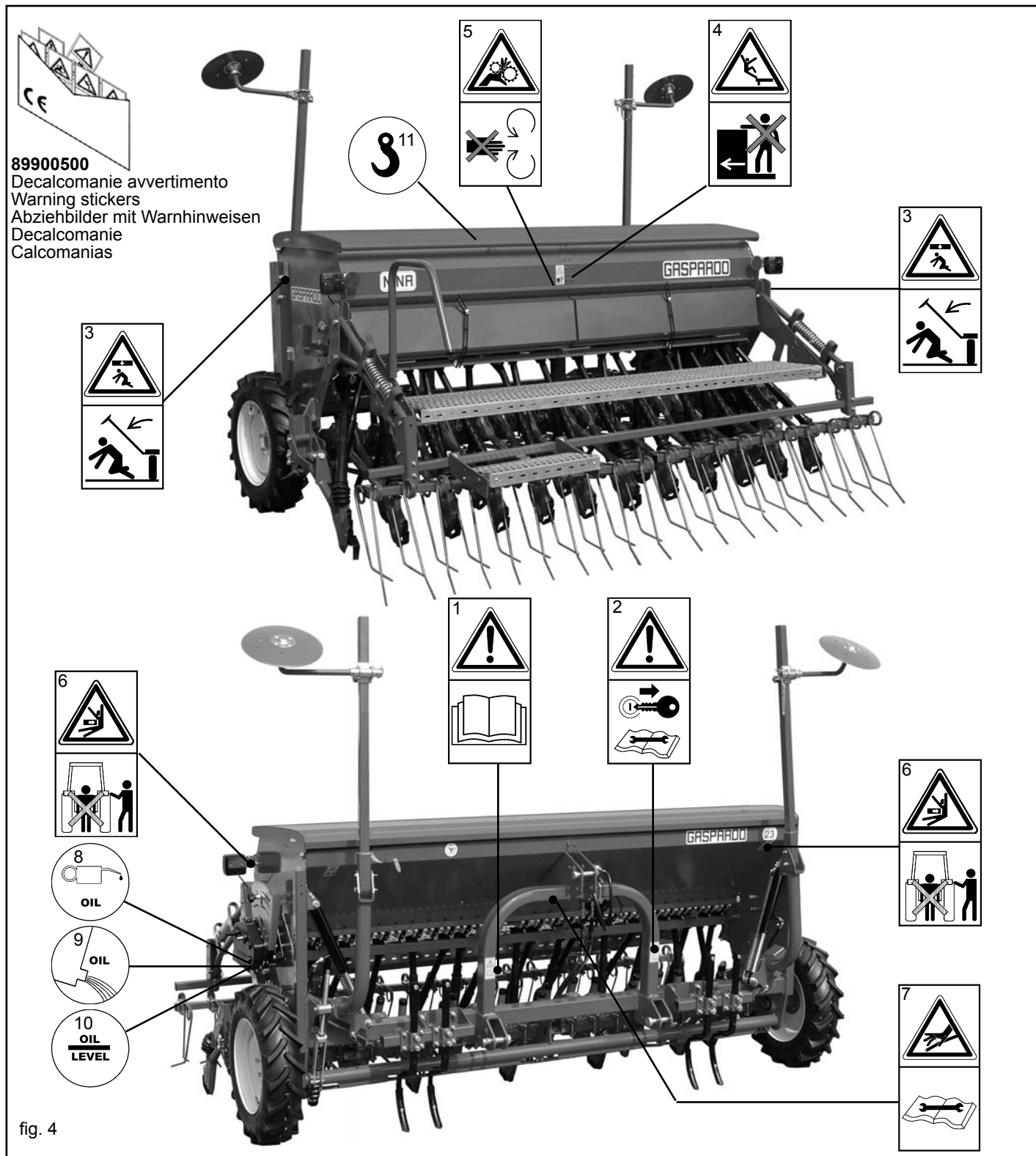


fig. 4

## 2.0 NORMES DE SECURITE ET DE PREVENTION DES ACCIDENTS

Faire attention au signal de danger quand il apparaît dans cette brochure.



Les signaux de danger sont de trois niveaux:

**DANGER:** Ce signal informe que l'exécution incorrecte des opérations décrites provoque des lésions graves, la mort ou des risques à long terme pour la santé.

**ATTENTION:** Ce signal informe que l'exécution incorrecte des opérations décrites peut provoquer des lésions graves, la mort ou des risques à long terme pour la santé.

**IMPORTANT:** Ce signal informe que l'exécution incorrecte des opérations décrites peut provoquer des dommages à la machine.

**Lisez attentivement toutes les instructions avant d'utiliser la machine; en cas de doutes, contacter directement les techniciens des Concessionnaires de la Maison Constructrice, qui décline toute responsabilité en cas de non-respect des normes de sécurité et de prévention des accidents décrites ci-dessous.**

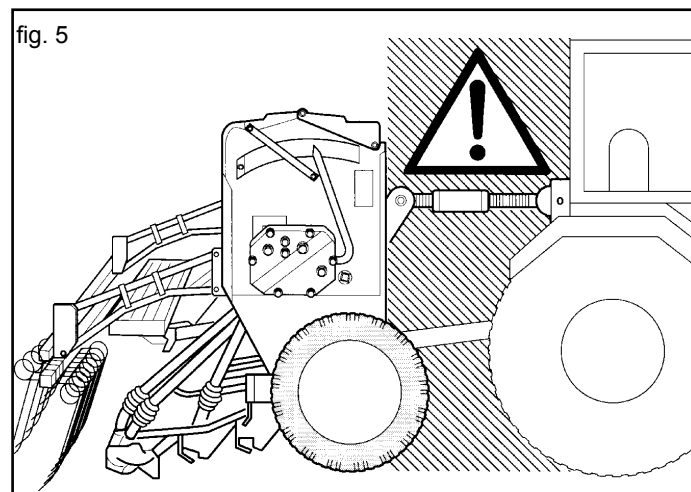
### Normes générales

- 1) Faire attention aux symboles de danger indiqués dans ce manuel et sur la machine.
- 2) Les étiquettes avec les instructions, appliquées sur la machine, donnent les conseils utiles essentiels pour éviter les accidents.
- 3) Respecter scrupuleusement les prescriptions de sécurité et de prévention des accidents selon les instructions.
- 4) Evitez absolument de toucher les parties en mouvement.
- 5) Les opérations et les réglages concernant l'équipement doivent toujours être effectués lorsque le moteur est arrêté et le tracteur est bloqué.
- 6) Il est absolument interdit de transporter des personnes ou des animaux sur l'équipement.
- 7) Il est absolument interdit de conduire ou de faire conduire le tracteur, avec l'attelage de l'équipement, par des personnes sans permis, inexpérimentées ou ayant des problèmes de santé.
- 8) Avant la mise en marche du tracteur et de l'équipement, contrôler si tous les dispositifs de sécurité pour le transport et l'utilisation sont dans des conditions parfaites.
- 9) Avant la mise en marche de l'équipement, vérifier l'absence de personnes, notamment d'enfants et d'animaux domestiques autour de la machine. S'assurer d'avoir toujours une très bonne visibilité.
- 10) Porter toujours des vêtements appropriés. Eviter absolument des vêtements amples qui pourraient se prendre dans des parties rotatives ou en mouvement.
- 11) Avant de commencer le travail, apprendre à utiliser les dispositifs de commande et leurs fonctions.
- 12) Il ne faut commencer à travailler avec l'équipement que si tous les dispositifs de protection sont dans des conditions parfaites, installés et en position de sécurité.
- 13) Il est absolument interdit de rester dans la zone de travail de la machine et notamment près des organes de mouvement.
- 14) Il est absolument interdit d'utiliser l'équipement sans les protections et les couvercles des réservoirs.
- 15) Avant de quitter le tracteur, abaisser l'équipement attelé au groupe élévateur, arrêter le moteur, enclencher le frein de stationnement et enlever la clef d'allumage du tableau de commande. Personne ne doit s'approcher des substances chimiques.

- 16) Ne pas quitter le poste de conduite quand le tracteur est en marche.
- 17) Avant la mise en marche de l'équipement, contrôler que les pieds de support ne se trouvent pas sous la machine et vérifier l'assemblage et le réglage correct de celle-ci. Contrôler que la machine soit en parfait état et que tous les organes soumis à usure et détérioration soient performants.
- 18) Avant de décrocher l'équipement de l'attelage à trois points, mettre en position de blocage le levier de commande élévateur et abaisser les pieds de support.

### Attelage au tracteur

- 19) Atteler l'équipement, selon les instructions, à un tracteur ayant une puissance et une configuration adéquates par le dispositif "ad hoc" (élévateur) conforme aux normes.
- 20) La catégorie des pivots d'attelage de l'équipement doit correspondre à celle de l'attelage de l'élévateur.
- 21) Faire attention quand on travaille dans la zone des bras de levage: c'est une zone très dangereuse.
- 22) Faire bien attention pendant les phases d'attelage et de dételage de l'équipement.
- 23) Il est absolument interdit de se mettre entre le tracteur et l'attelage pour manoeuvrer la commande de levage de l'extérieur (Fig. 5).
- 24) Il est absolument interdit de se mettre entre le tracteur et l'équipement (Fig. 5) si le moteur est en marche sans avoir actionné le frein de stationnement et bloqué les roues avec une cale aux dimensions adéquates.
- 25) L'attelage d'un équipement supplémentaire au tracteur entraîne une répartition différente des poids sur les essieux. Nous conseillons donc d'ajouter du lest spécial dans la partie antérieure du tracteur pour équilibrer les poids sur les essieux. Contrôler la compatibilité des performances du tracteur avec le poids que le semoir transmet sur l'attelage à trois points (voir chapitre 3.2). En cas de doute, contacter le Constructeur du tracteur.
- 26) Respecter le poids maximum prévu sur l'essieu, le poids mobile total, les règlements sur le transport et le code de la route.



**Circulation sur route**

- 27) Pour la circulation routière, il faut respecter les normes du code de la route en vigueur dans le pays en question.
- 28) Tout accessoire pour le transport sera doté de signaux et de protections adéquats.
- 29) N'oubliez jamais que la tenue de route, la capacité de direction et de freinage peuvent être modifiées considérablement par des équipements traînés ou portés.
- 30) Dans les virages, faire attention à la force centrifuge exercée par la position différente du centre de gravité, avec et sans l'équipement porté.
- 31) Pour la phase de transport, régler et fixer les chaînes des bras latéraux de levage du tracteur; contrôler que les couvercles des réservoirs des semences et de l'engrais soient bien fermés; bloquer le levier de commande de l'élevateur hydraulique.
- 32) Effectuer les déplacements sur route avec tous les réservoirs vides.
- 33) Tout déplacement hors de la zone de travail sera effectué avec l'équipement en position de transport.
- 34) Sur demande, le Fabricant fournit les supports et les plaques pour la signalisation de l'encombrement.
- 35) Lorsque les encombrements constitués par des équipements conduits ou semiconduits cachent la visibilité des dispositifs de signalisation et d'éclairage du tracteur, ceux-ci doivent être reproduits de façon adéquate sur les équipements, en respectant les normes du code de la route du pays en question. S'assurer que l'installation des phares fonctionne parfaitement lors de l'utilisation.

**Mesures de sécurité concernant la commande hydraulique**

- 36) Au moment du raccordement des tubes hydrauliques à l'installation hydraulique du tracteur, s'assurer que les installations hydrauliques de la machine agricole et du tracteur ne sont pas sous pression.
- 37) En cas de raccordements fonctionnels de type hydraulique entre tracteur et machine agricole, les prises et les goupilles devraient être identifiées par des couleurs, afin d'exclure les emplois erronés. Si une inversion devait se produire, il y aurait un risque d'accident.
- 38) L'installation hydraulique se trouve sous haute pression ; en raison du danger d'accident, en cas de recherche de points de fuite, utiliser les outils auxiliaires adéquats.
- 39) Pour ne jamais effectuer les pertes de recherche avec les doigts ou les mains. Les liquides qui sortent des trous peuvent être presque non évidents.
- 40) Pendant le transport sur route, les raccordements hydrauliques entre tracteur et machine agricole doivent être déconnectés et fixés dans le support approprié.
- 41) N'utiliser en aucun cas des huiles végétales. Elles pourraient entraîner des risques d'endommagement des garnitures des cylindres.
- 42) Les pressions de service de l'installation hydraulique doivent être comprises entre 100 et 180 bars.
- 43) Ne jamais dépasser la pression prévue de l'installation hydraulique.
- 44) Dans le cas contraire, cela pourrait endommager les pièces de l'installation.
- 45) La fuite d'huile à haute pression peut provoquer des blessures cutanées entraînant de graves infections. Dans ce cas, consulter immédiatement un médecin. Si l'huile avec des moyens chirurgicaux n'est pas enlevée rapidement, peut avoir lieu des allergies et/ou des infections sérieuses. Il est donc absolument interdit d'installer des composants oléodynamiques dans la cabine du tracteur. Tous les composants faisant partie de l'installation doivent être soigneusement installés de manière à éviter tout endommagement lors de l'utilisation de l'équipement.
- 46) En cas de participation sur le circuit hydraulique, pour décharger la pression hydraulique portant tous les commandes hydrauliques en toutes les positions quelques fois pour s'être éteint ensuite le moteur.

**Entretien en conditions de sécurité**

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



Combinaison Gants Chaussures Lunettes Coiffe

- 47) Ne pas effectuer des travaux d'entretien et de nettoyage sans avoir débrayé la prise de force, arrêté le moteur, enclenché le frein de stationnement et bloqué le tracteur avec une cale ou un caillou aux dimensions adéquates sous les roues.
- 48) Contrôler périodiquement le serrage et l'étanchéité des vis et des écrous; serrer le cas échéant. Pour cette opération, il faut utiliser une clef dynamométrique et respecter la valeur de la tableau 1.
- 49) Pendant les travaux d'installation, d'entretien, de nettoyage, d'assemblage etc., avec la machine soulevée, doter l'équipement de supports adéquats par précaution.
- 50) Les pièces détachées devront répondre aux exigences définies par le Constructeur. **N'utiliser que des pièces de rechange originales.**

Tableau 1

d x passo (mm)	Sezione resistente Sr (mm²)	4,8		5,8		8,8		10,9		12,9	
		Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	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 NORMES D'EMPLOI

Pour obtenir les meilleures performances de l'équipement, respecter soigneusement les instructions suivantes.



#### ATTENTION

**Il faut absolument effectuer toutes les opérations suivantes d'entretien, de réglage et de préparation au travail quand le tracteur est arrêté et bloqué, après avoir enlevé la clef et avec la machine posée par terre.**

### 3.1 MONTAGE DE LA MACHINE

Pour le transport, la herse couvre-graines, le groupe de signalisation optique arrière, les plans de chargement et les disques qui délimitent les rangées ne sont pas montés. Avant d'utiliser le semoir, les installer selon les schémas joints à la machine.

### 3.2 ATTELAGE AU TRACTEUR

La machine peut être attelée à n'importe quel tracteur muni d'attelage universel en trois points.



#### DANGER

**L'attelage au tracteur est une opération très dangereuse. Faire bien attention et respecter les instructions.**

#### 3.2.1 ACCROCHAGE

La position correcte tracteur/semoir est déterminée par le positionnement de l'équipement sur une surface horizontale.

- 1) Relier la machine à l'attelage en trois points du tracteur et les chevilles aux goupilles spéciales; positionner la machine perpendiculairement au sol par l'entretoise de réglage (1 Fig. 7-8) universel de tres puntos (Fig 8).
- 2) Bloquer le mouvement sur le plan horizontal des parallèles du tracteur au moyen des stabilisateurs appropriés, supprimant les oscillations latérales de l'équipement. Contrôler que les bras de relevage du tracteur sont à la même hauteur par rapport au terrain.
- 3) Régler la hauteur des bras de soulèvement du tracteur:
  - a) **En position de travail, régler la course des bras de relevage du tracteur en sorte de garantir une course suffisante vers le bas du semoir. Sinon, en présence de vallonements du lit de semis, une distribution irrégulière des semences pourrait se produire, en raison du glissement des roues de transmission du semoir (perte d'adhérence).**
  - b) **En position de transport, régler les bras de sorte que le semoir ne touche jamais le sol, et cela pour aucune raison.**
- 4) Raccorder correctement les tuyaux oléohydrauliques aux distributeurs du tracteur, en suivant l'indication figurant sur chaque tuyau.

**Vérifier périodiquement, au cours du travail, la perpendicularité de l'équipement.**

**ATTENTION: Respecter toujours les indications conseillées par le constructeur pour le transport de la machine.**

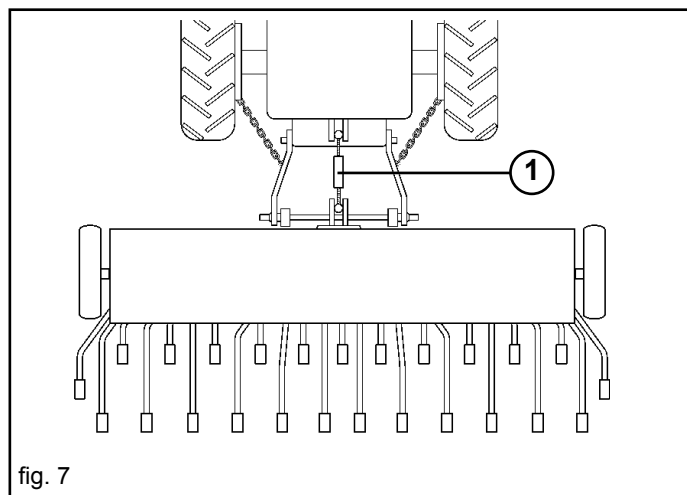


fig. 7

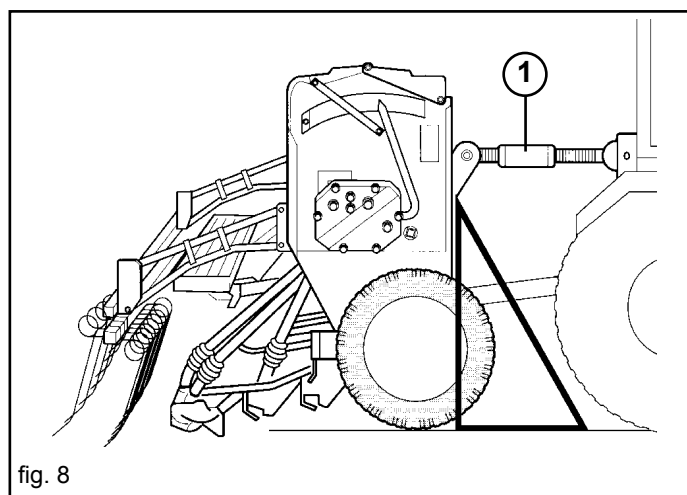


fig. 8

#### 3.2.2 DECROCHAGE DE L'ELEMENT SEMEUR DU TRACTEUR



#### DANGER

**Le décrochage de l'élément semeur du tracteur est une phase très dangereuse. Faire très attention au cours de toute cette opération et s'en tenir aux instructions.**

Pour un décrochage correct de l'élément semeur, il est important d'agir sur une surface horizontale.

- 1) Abaisser lentement l'élément semeur jusqu'à ce qu'il soit complètement déposé au sol.
- 2) Débrancher les tuyaux oléodynamiques des distributeurs du tracteur et protéger les accouplements rapides à l'aide des capuchons spéciaux.
- 3) Desserrer et décrocher le troisième point, ensuite le premier et enfin le deuxième.



### 3.3 STABILITE PENDANT LE TRANSPORT SEMOIR-TRACTEUR

Lorsqu'un semoir est attelé à un tracteur, devenant pour la circulation routière partie intégrante de ce dernier, la stabilité de l'ensemble tracteur-semoir peut varier entraînant des difficultés de conduite ou de travail (cabrage ou embardée du tracteur). La condition d'équilibre peut être rétablie en mettant dans la partie antérieure du tracteur un nombre suffisant de contrepoids, afin de distribuer les poids que supportent les deux essieux du tracteur de manière suffisamment équilibrée.

Pour œuvrer en sécurité, il est nécessaire de respecter les indications du code de la route qui prescrit qu'au moins 20 % du poids du seul tracteur doit être supporté par l'essieu avant et que le poids supporté par les bras de levage ne doit pas être supérieur à 30 % du poids du tracteur. Ces considérations sont synthétisées dans les formules suivantes :

$$Z \geq \frac{[M \times (s1+s2)] - (0.2 \times T \times i)}{(d+i)}$$

Les symboles ont la signification suivante (pour référence voir Fig. 9):

- M** (Kg) Poids en pleine charge supporté par les bras de levage (poids + mass de charge, voir cap. 1.4 Identification).
- T** (Kg) Poids du tracteur.
- Z** (Kg) Poids total du contrepoids.
- i** (m) Empattement du traceur, à savoir la distance horizontale entre les essieux du tracteur.
- d** (m) Distance horizontale entre le barycentre du contrepoids et l'essieu avant du tracteur.
- s1** (m) Distance horizontale entre le point d'attachement inférieur de l'équipement et l'axe postérieur du tracteur (équipement soutenu à la terre).
- s2** (m) Distance horizontale entre le barycentre de l'équipement et le point d'attachement inférieur de l'équipement (équipement soutenu à la terre).

La quantité de contrepoids à appliquer selon le résultat de la formule correspond à la quantité minimale nécessaire pour la circulation routière. Si, pour des raisons de performance du tracteur ou pour améliorer l'assiette du semoir en fonctionnement, il est nécessaire d'augmenter cette valeur, consulter le livret du tracteur pour en vérifier les limites. Si la formule pour le calcul du contrepoids donne un résultat négatif, il n'est pas nécessaire d'appliquer un poids supplémentaire. Il est toutefois possible, toujours dans le respect des limites du tracteur, d'appliquer une quantité adéquate de poids, afin de garantir une plus grande stabilité pendant la marche. Vérifier que les caractéristiques des pneus du tracteur sont appropriées au chargement.

### 3.4 PREPARATION POUR L'ENSEMENCEMENT

Pour obtenir un investissement correct des graines par hectare (Kg/ ha) il faut régler convenablement les organes de distribution qui sont: le changement de vitesse, les tâteurs, les rouleaux et les lames. A partir du tableau d'ensemencement, on déduit les indications approximatives (Voir chapitre "Essai d'ensemencement" 3.11.5).

Les valeurs à suivre pour procéder sont les suivantes: type de graines (blé, orge, etc.), quantité en Kg à distribuer par hectare et distance entre les rangées de graines.

#### 3.4.1 BOITE DE VITESSE

La boîte de vitesse se trouve sur le côté droit du semoir et reçoit le mouvement des roues motrices.

La vitesse des groupes distributeurs de semences peut être modifiée à partir de la boîte de vitesse en agissant sur le levier de réglage taré sur une échelle continue de 1 à 55 (Fig.10).

Desserrer le pommeau, porter le levier au fond de l'échelle «0» (zéro) et le reporter ensuite en correspondance de la valeur choisie. Bloquer ce levier en serrant le pommeau.

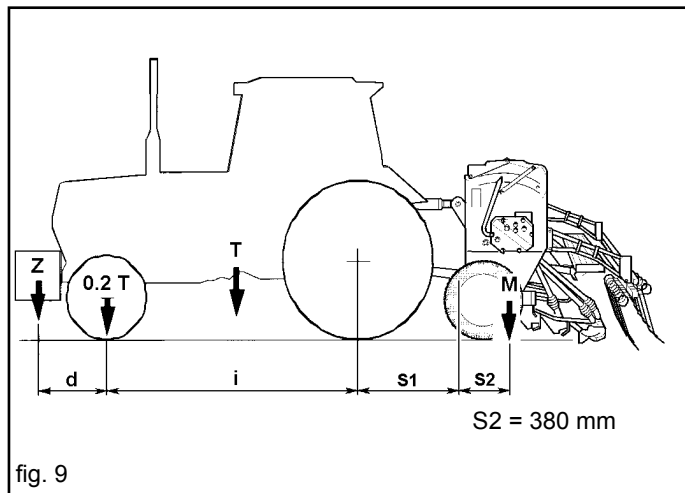


fig. 9

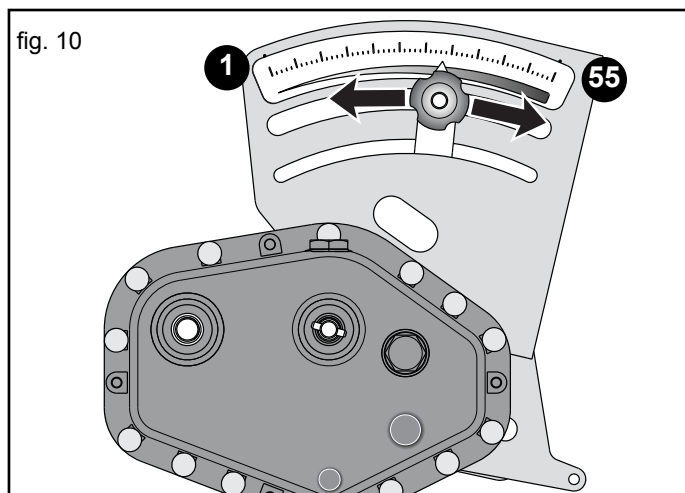


fig. 10



### 3.4.2 REGLAGE DES TÂTEURS

Le levier de réglage des tâteurs (Fig. 11) est situé sur le côté gauche de la machine et agit sur une échelle graduée de 0 à 9 positions. Il faut positionner le levier sur la base du numéro indiqué par le tableau d'ensemencement par rapport au type de graine utilisé. S'ils sont positionnés correctement, les tâteurs (B Fig. 12) garantissent une distribution fluide et constante des graines.



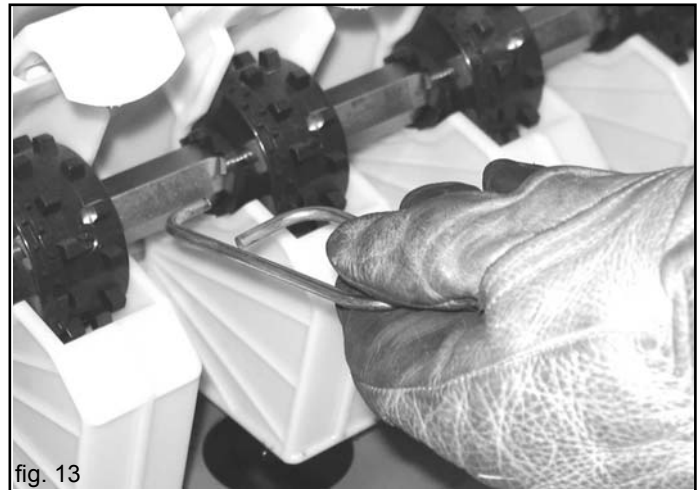
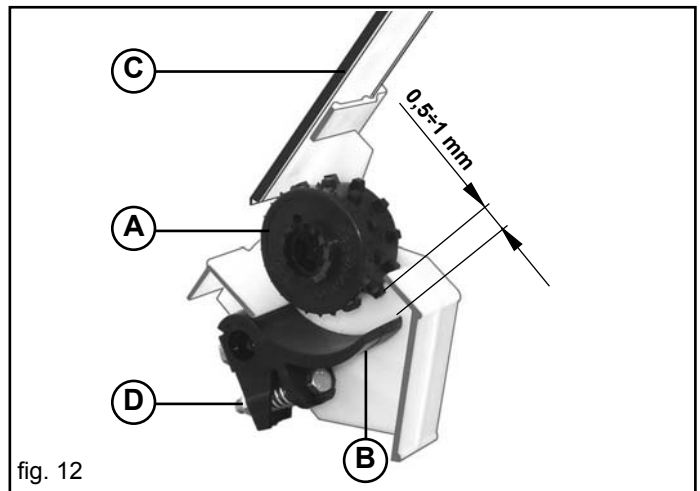
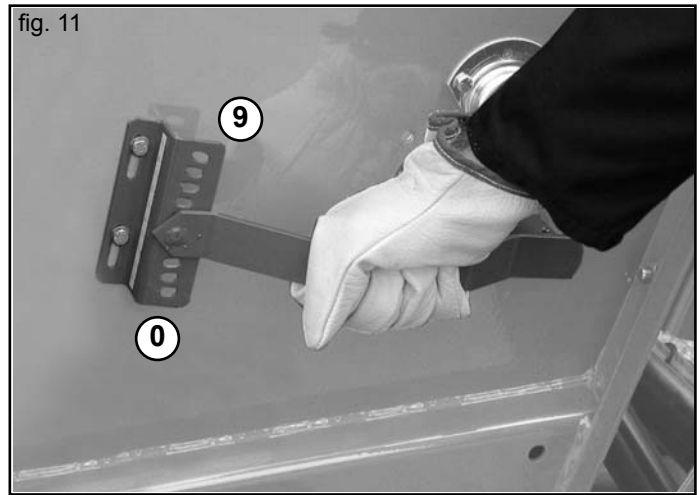
#### ATTENTION

**En positionnant le levier au-delà de l'ouverture maximum, on provoque le déchargement des graines de la trémie.**

Pour obtenir une distribution optimale des semences, vérifier périodiquement la position des tâteurs (B): le levier (Fig. 11) en **position "0"**, régler la distance entre le tâteur et le rouleau distributeur (A) à  $0,5 \div 1$  mm (Fig. 12) par l'écrou (D).

### 3.4.3 REGLAGE ROULEAUX DISTRIBUTEURS

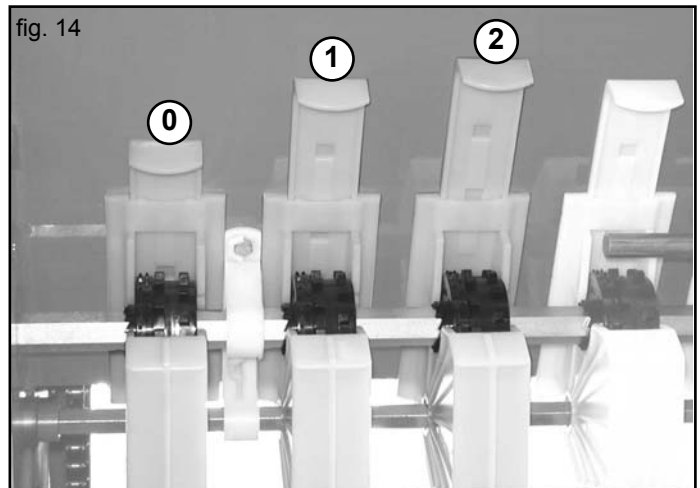
Avant le début de l'ensemencement, il faut choisir le rouleau distributeur le plus adéquat sur la base du type de semence (A Fig. 12). La machine est prédisposée avec les rouleaux pour graines petites, moyennes et grandes. Sélectionner le type de rouleau distributeur selon les indications figurant dans le Tableau 3 (page 94). Pour la sélection du rouleau à petites dents il faut insérer la clef fournie avec la machine (Fig. 13) dans le trou sur le côté gauche du rouleau et pousser à l'extérieur l'arrêt d'entraînement. Pour remettre le rouleau dans sa position initiale, appliquer la procédure contraire.



### 3.4.4 REGLAGE DES LAMES

Les lames pour la fermeture des goulots de sortie des graines de trémie (C Fig. 12) ont **trois positions** de réglage (Fig. 14):

- 1) **Position 0:** la lame complètement abaissée ferme complètement le goulot de sortie des graines et exclut donc le rouleau distributeur qui ne reçoit pas les graines.
- 2) **Position 1:** par le premier déclenchement de la lame on obtient une position d'ouverture moyenne indiquée par le tableau ci-joint pour les petites graines, parce qu'il y a une ouverture partielle du goulot.
- 3) **Position 2:** ouverture maximum indiquée pour les semences moyennes et grandes.



### 3.4.5 REGLAGE DE LA PROFONDEUR D'ENSEMENCEMENT

Pour une bonne émergence des pousses il est important de mettre la graine à la profondeur exacte dans le lit de semence. **Nous conseillons de régler à une pression supérieure les socs qui travaillent dans les sillons des roues du semoir et du tracteur.**

#### Socs à sabot, socs à disque

La profondeur d'ensemencement est réglée en même temps pour tous les rayonneurs moyennant une manivelle (Fig. 15) qui permet, si tournée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, d'exercer grâce à des ressorts de traction une pression supérieure des rayonneurs sur le terrain et de conséquence une chute plus profonde de la semence.

On peut ultérieurement régler la pression, séparément, en changeant la position de la tringle (B Fig. 15).

**ACCESSOIRES:** Uniquement avec socs à sabot, la profondeur est déterminée par le frotteur limiteur (C, Fig. 15) en modifiant sa position.

**IMPORTANT:** pour ensemencement en terrains humides, à une profondeur supérieure à 5 cm, on conseille d'enlever le frotteur limiteur.

Dans les rangs extérieurs, augmenter ou diminuer la pression en réglant la vis (A Fig. 16), en la bloquant avec l'écrou (B).

Pour les éléments de rayonnage extérieurs, qui agissent sur les traces laissées par les roues du semoir, régler la profondeur de travail en changeant le limiteur de position (C, Fig. 16).

#### Sols à disque (COREX)

Avec sols à disque il est possible monter postérieurement un rouet en chaoutchouc (Fig. 17), qui permis de contrôler la profondeur d'ensemencement. Grâce à une série de trous, il est possible régler la même profondeur d'ensemencement pour tous les éléments-socs (Fig. 17).

A) profondeur minimum:  $0 \div 0,5$  cm

B) profondeur maximum: 8 cm

**IMPORTANT:** On déconseille l'emploi du rouet postérieur en présence de terrains humides.

#### Sols à disque simple

Uniquement avec socs à disque simple, la profondeur est déterminée par le frotteur limiteur (Fig. 18) en modifiant sa position.

**IMPORTANT:** pour ensemencement en terrains humides, à une profondeur supérieure à 5 cm, on conseille d'enlever le frotteur limiteur (Fig. 19).

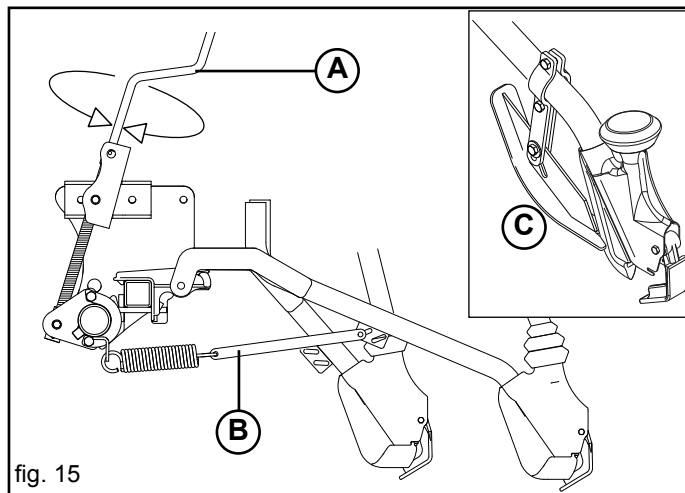


fig. 15

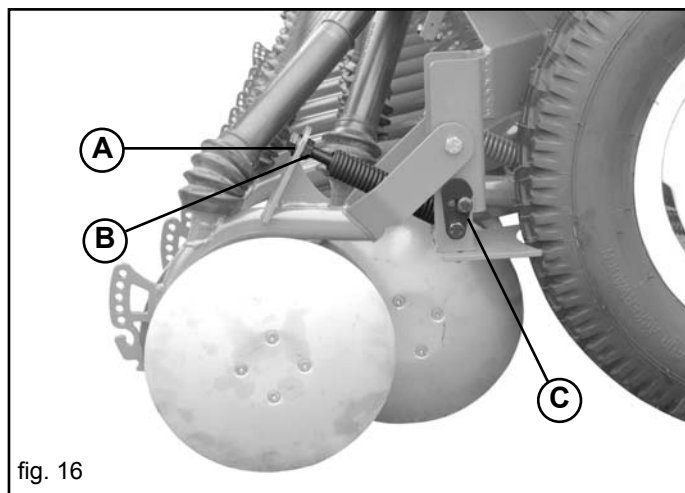


fig. 16

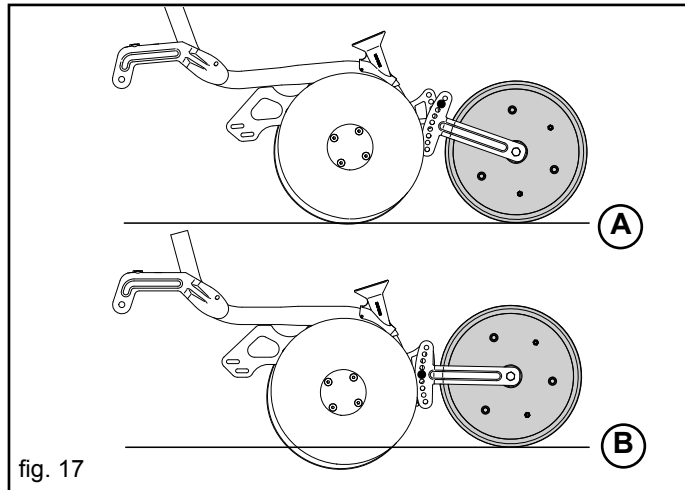


fig. 17

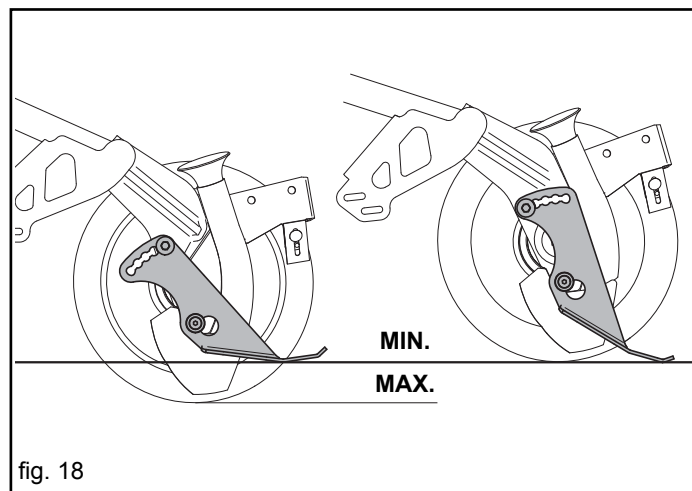


fig. 18

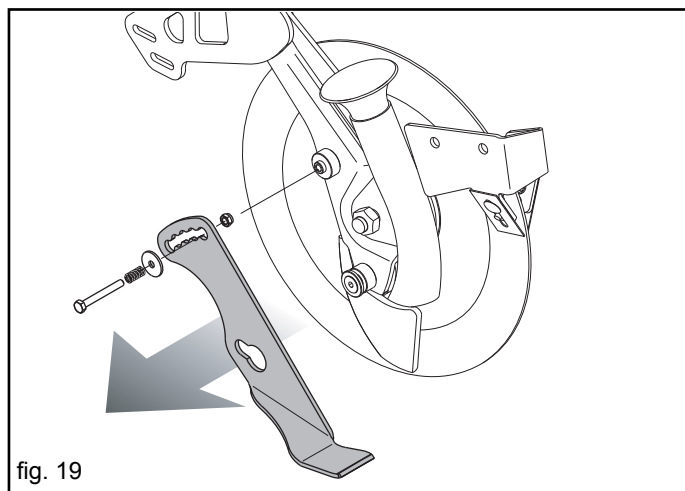


fig. 19

### 3.4.6 REGLAGE DE LA DISTANCE D'ENSEMENCEMENT

La largeur du semoir et le nombre des socs déterminent la distance entre les rangs. Pour modifier l'écartement, suivre les schémas figurant dans le Livret Pièces détachées, en fonction du type de soc (à sabot, disque simple, disque double). Pour augmenter ou diminuer la distance de l'écartement de semis, retirer ou ajouter des socs, en opérant comme suit (Fig. 20) :

- Desserrer l'écrou (A) et la vis (B).
- Après avoir obtenu le nombre de traceurs voulu, il faut tous les porter à la même distance (mesurée aux organes traceurs), serrer à nouveau les vis.
- Contrôler l'ouverture des lames des distributeurs qui ont le tube télescopique (C Fig. 21); toutes les autres lames seront fermées.

### 3.4.7 EXCLUSION DU SEMIS SUR UNE MOITIÉ DE LA MACHINE

La transmission aux distributeurs de graines est composée d'un système mécanique qui lui permet d'exclure du travail, et par conséquent du semis, la partie gauche de l'équipement (Fig. 22). Placé au centre de l'équipement, ce système permet d'exclure la transmission de gauche avec un simple mouvement manuel (Fig. 22):

- A) équipement en fonctionnement avec tous les distributeurs ;
- B) équipement en fonctionnement uniquement avec la partie droite.

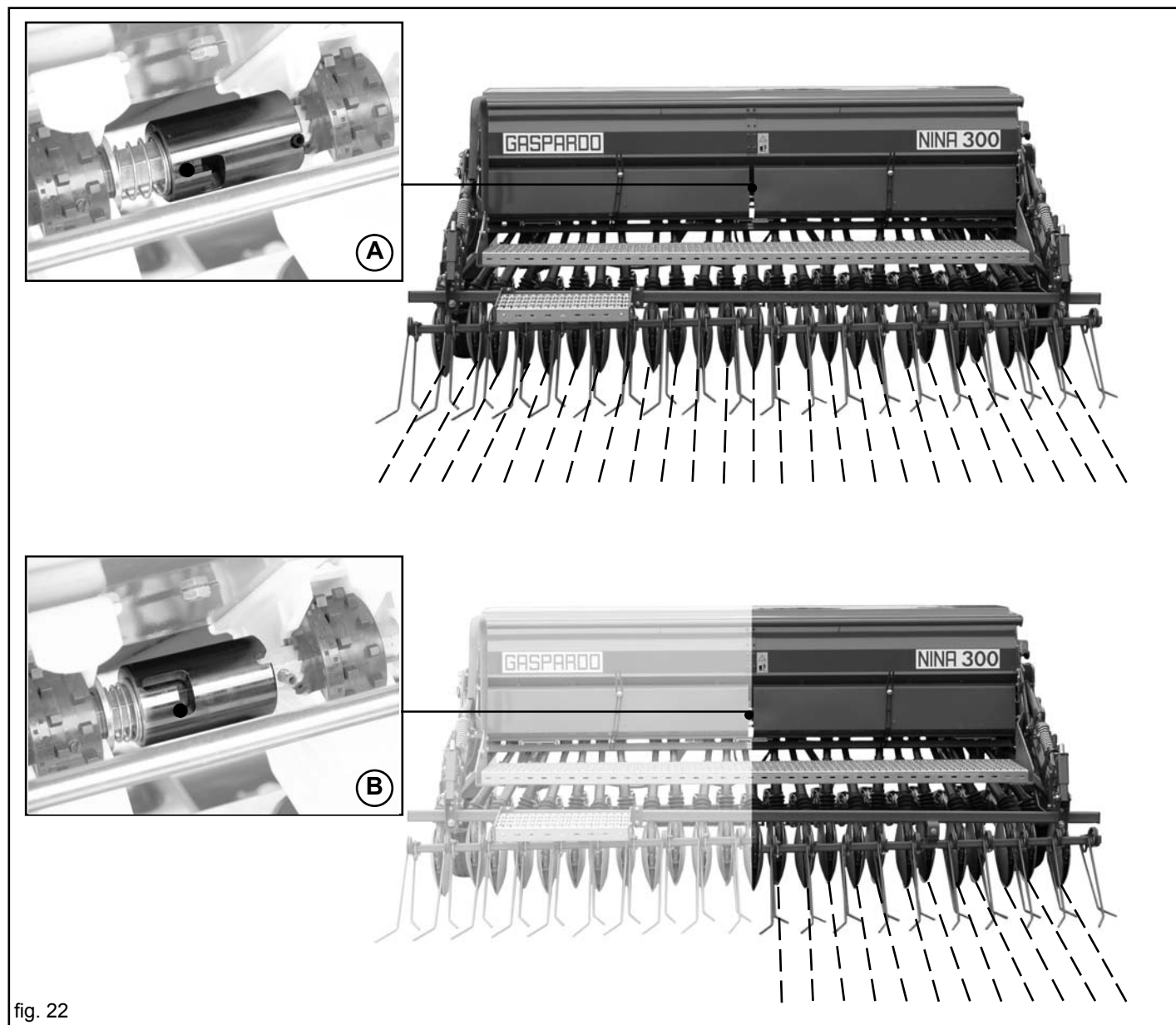
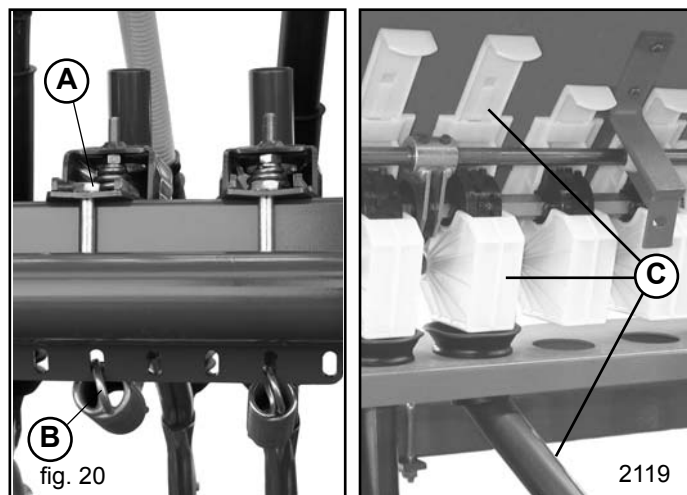


fig. 22

### 3.5 REGLAGE DES DISQUES A TRACER

Le disque à tracer est un dispositif qui trace une ligne de repère sur le terrain parallèlement au trajet du tracteur.

Quand le tracteur aura terminé la course et invertit la marche, on procédera en courant sur la ligne de référence avec une des roues avant (Fig. 23) ou avec le centre du tracteur (Fig. 24) selon le traceur utilisé.

A chaque nouveau passage, le semoir devra tracer une ligne de référence du côté opposé au passage précédent.

Les bras traceurs s'invertent indépendamment les uns des autres et l'inversion est actionnée par le moyen du commandement des distributeurs oléodynamiques du tracteur. Pour un correct fonctionnement, chaque tube flexible de raccordement, de l'installation du traceur au tracteur, doit être greffé à un distributeur oléodynamique à simple effect.

Quand le système n'est pas utilisé, protéger le raccord rapide avec le capuchon prévu à cet effet.

Sur demande peut être pourvue une soupape pour l'inversion automatique des bras à travers chacun distributeur oléodynamique du tracteur. L'installation de la soupape est intégré avec régulateurs de flux unidirectionaux (Fig. 25), qui permettent de réguler la quantité d'huile, en ouverture ou en fermeture, selon le sens de montage des mêmes.

Flux de A à B libre (Fig. 25);

Flux de B à A étranglé (réglé) (Fig. 25).

Desserrer l'écrou de blocage (1) et tourner la poignée (2) pour le réglage. Une fois le réglage terminé, resserrer l'écrou de blocage.

**ATTENTION: Le réglage doit être effectué de manière à ce que la vitesse de remontée ou de descente n'endommage pas la structure. Ne jamais dépasser la pression prévue sur l'installation oléodynamique.**

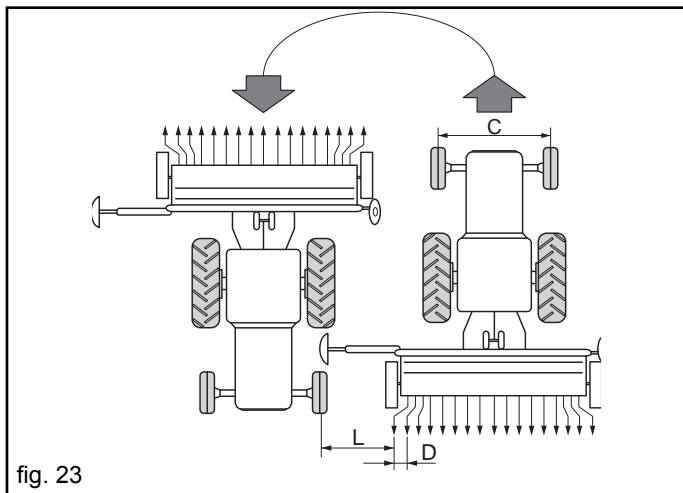


fig. 23

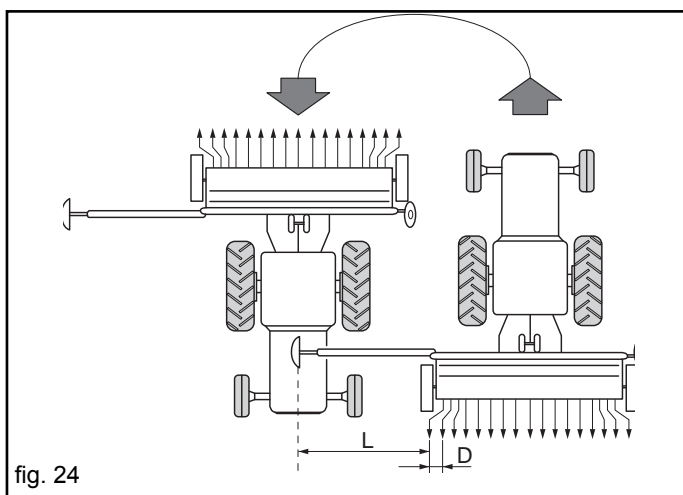


fig. 24

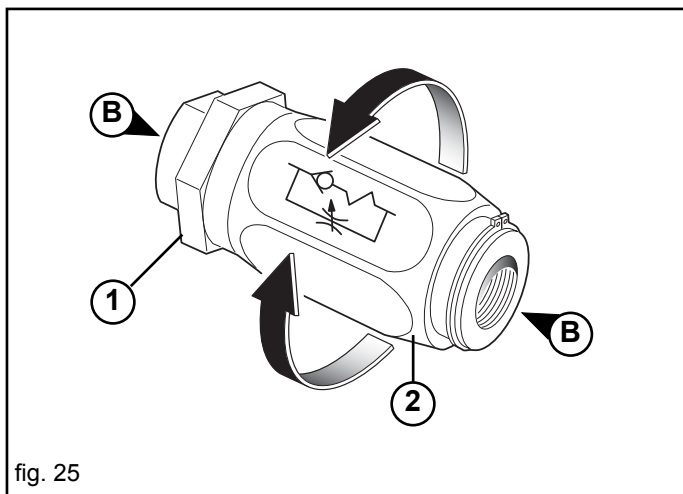


fig. 25

#### Mesures de sécurité concernant la commande hydraulique

- 1) Au moment du raccordement des tubes hydrauliques à l'installation hydraulique du tracteur, s'assurer que les installations hydrauliques de la machine agricole et du tracteur ne sont pas sous pression.
- 2) En cas de raccordements fonctionnels de type hydraulique entre tracteur et machine agricole, les prises et les goupilles devraient être identifiées par des couleurs, afin d'exclure les emplois erronés. Si une inversion devait se produire, il y aurait un risque d'accident.
- 3) L'installation hydraulique se trouve sous haute pression ; en raison du danger d'accident, en cas de recherche de points de fuite, utiliser les outils auxiliaires adéquats.
- 4) Pour ne jamais effectuer les pertes de recherche avec les doigts ou les mains. Les liquides qui sortent des trous peuvent être presque non évidents.
- 5) Pendant le transport sur route, les raccordements hydrauliques entre tracteur et machine agricole doivent être déconnectés et fixés dans le support approprié.
- 6) N'utiliser en aucun cas des huiles végétales. Elles pourraient entraîner des risques d'endommagement des garnitures des cylindres.
- 7) Les pressions de service de l'installation hydraulique doivent être comprises entre 100 et 180 bars.
- 8) Ne jamais dépasser la pression prévue de l'installation hydraulique.
- 9) Dans le cas contraire, cela pourrait endommager les pièces de l'installation.

- 10) La fuite d'huile à haute pression peut provoquer des blessures cutanées entraînant de graves infections. Dans ce cas, consulter immédiatement un médecin. Si l'huile avec des moyens chirurgicaux n'est pas enlevée rapidement, peut avoir lieu des allergies et/ou des infections sérieuses. Il est donc absolument interdit d'installer des composants oléodynamiques dans la cabine du tracteur. Tous les composants faisant partie de l'installation doivent être soigneusement installés de manière à éviter tout endommagement lors de l'utilisation de l'équipement.
- 11) En cas de participation sur le circuit hydraulique, pour décharger la pression hydraulique portant tous les commandes hydrauliques en toutes les positions quelques fois pour s'être éteint ensuite le moteur.

### 3.5.1 REGLAGE BRAS A TRACER

#### Traceur avec trace sur la roue du tracteur

Pour un réglage correct de la longueur des bras voir Fig. 23 et la règle suivante, où:

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

L= distance entre le dernier élément extérieur et le disque à tracer;

D= distance d'ensemencement;

N= nombre d'éléments en fonction;

C= voie antérieure du tracteur;

Exemple:

D = 13 cm; N = 23 éléments; C = 150 cm;

$$L = \frac{13(23+1) - 150}{2} = 81 \text{ cm}$$

#### Traceur avec trace au centre du tracteur

Pour un réglage correct de la longueur des bras voir Fig. 24 et la règle suivante, où:

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

L= distance entre le dernier élément extérieur et le disque à tracer;

D= distance d'ensemencement;

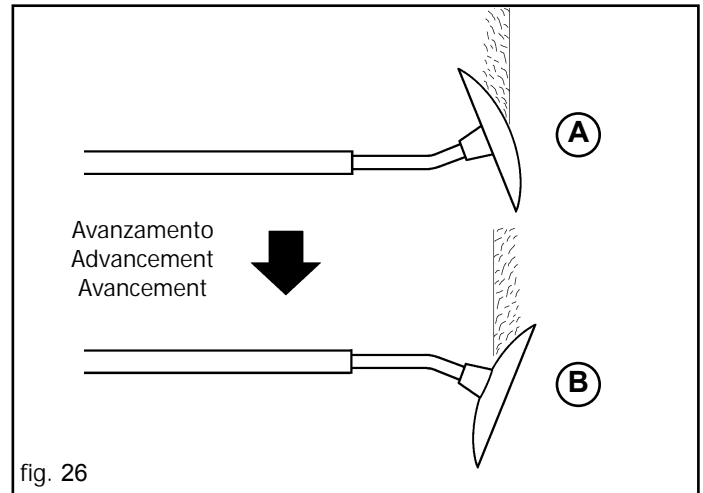
N= nombre d'éléments en fonction;

Exemple:

D = 13 cm; N = 23 éléments;

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

**En cas de terrains normaux, la position correcte de travail du disque est celle indiquée par la figure Fig. 26 réf. A; en cas de terrains forts, le retourner comme d'après la réf. B, Fig. 26.**



### 3.6 HERSE ARRIERE A RESSORTS

#### HERSE FLEXI-DENT (STANDARD)

Le pression de travail des dents à ressorts de la herse couvre-graines peut être modifiée à l'aide de la rotation du ressort qui se trouve sur le bras parallèle supérieur (Fig. 27).

En déplaçant la position des pivots des bras sur les quatre trous, on varie l'angle d'incidence des dents à ressort (Fig. 27).

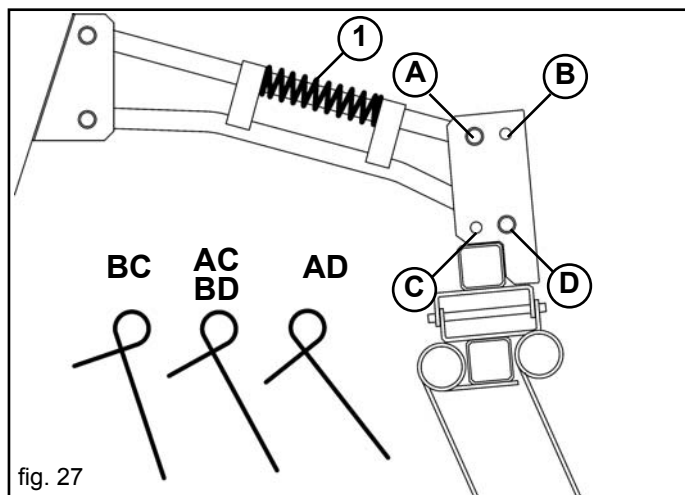


fig. 27

#### HERSE FLEXI-DENT MULTI RÉGLAGES

La position de travail normale de la herse est indiquée sur la Figure 28. Dans cette position, l'usure de la dent courte et de la dent longue est identique. Grâce à la poignée de réglage (A), il est possible de modifier l'inclinaison de la herse.

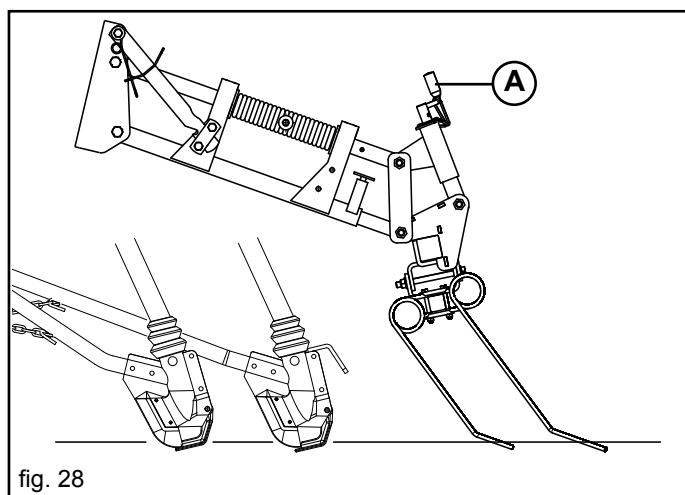


fig. 28

Pour modifier la pression de travail des dents à ressort de la herse recouvre-graines, faire tourner le ressort (B) placé sur le bras parallèle supérieur (Fig. 29).

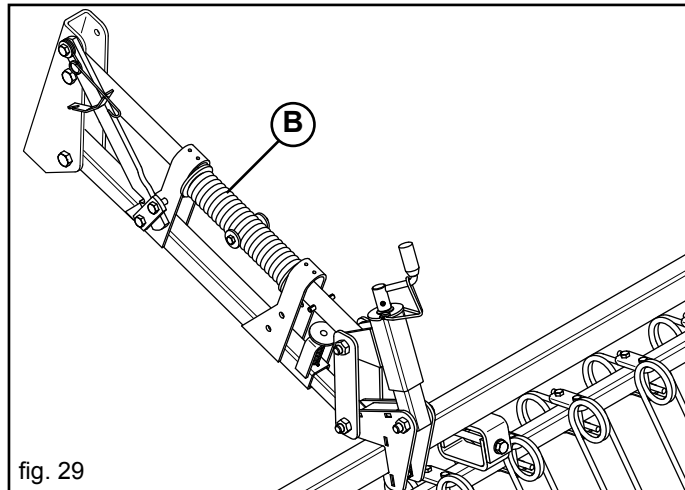


fig. 29



### 3.7 NIVEAU DES GRAINES DANS LA TREMIE

Le niveau des graines dans la trémie peut être contrôlé facilement à partir du poste opérateur par l'indicateur (Fig. 30).

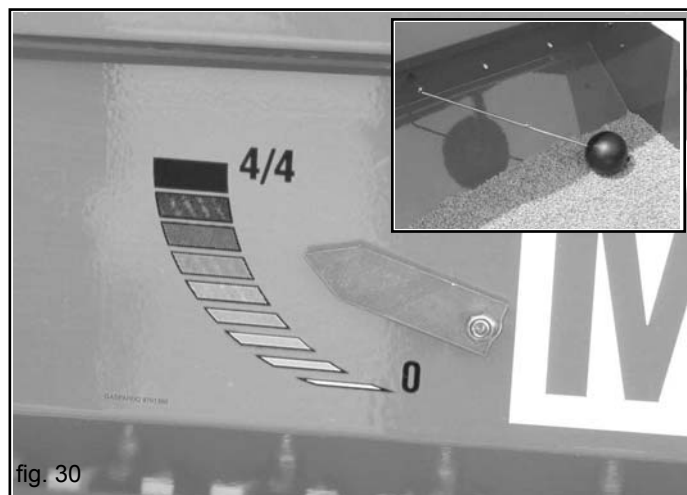


fig. 30

### 3.8 MARCHEPIED DE CHARGEMENT

L'utilisation du marchepied de chargement (et l'inspection de la trémie Fig. 31) n'est consentie que lorsque le semoir est à l'arrêt, les roues étant posées à terre sur un terrain plat et stable (en ciment de préférence). Vérifier que le pied de stationnement soit bloqué par la goupille de sûreté. Sur le semoir, selon le modèle, peuvent s'y trouver un ou plusieurs pied de sûreté. La marche d'accès au marchepied doit être repliée sous ce dernier pendant l'utilisation de la machine, de ce fait le marchepied n'est plus accessible.

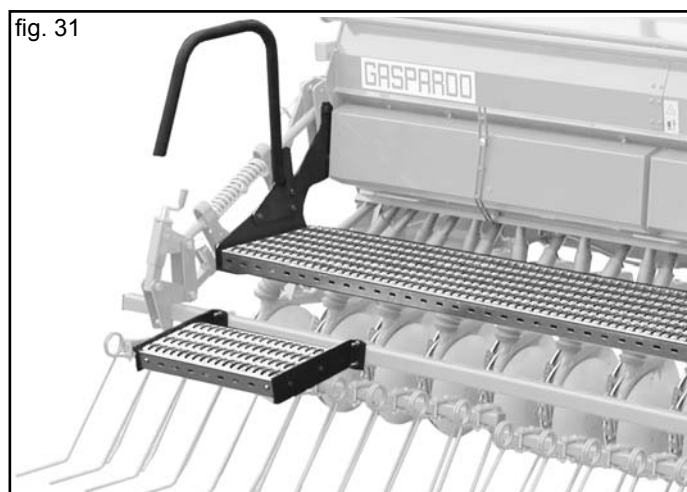


fig. 31

### 3.9 DÉCROTTOIR DES ROUES DE TRANSMISSION

Importantes et essentielles pour le semis, les roues de transmission du semoir sont dotées de décrottoirs réglables (A, Fig. 32) qui permettent d'avoir des roues toujours propres et assurent une distribution homogène des graines. Pour obtenir un bon résultat, vérifier régulièrement la distance entre le décrottoir et la roue.

### 3.10 REGLAGE DES BINETTES CASSE-LIGNE

Les binettes casse-ligne seront alignées aux pneus du tracteur. Pour régler la position des ancrs brise-trace, dévisser les écrous (A, Fig. 33), positionner les ancrs et bloquer les écrous. Pour régler la profondeur des ancrs, dévisser le contre-écrou (B) et la vis (C, Fig. 33), après avoir effectué le réglage, serrer les vis et le contre-écrou.

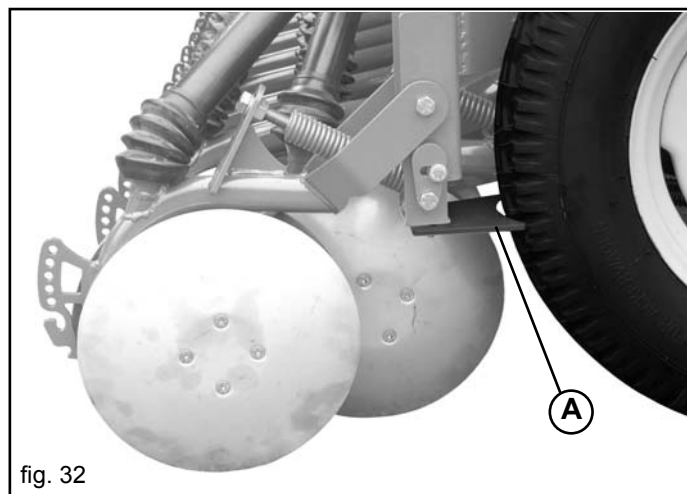


fig. 32

**NOTE pour le montage (D et E, Fig. 33):**

(D) - NINA 250;

(E) - NINA 300 - NINA 400.

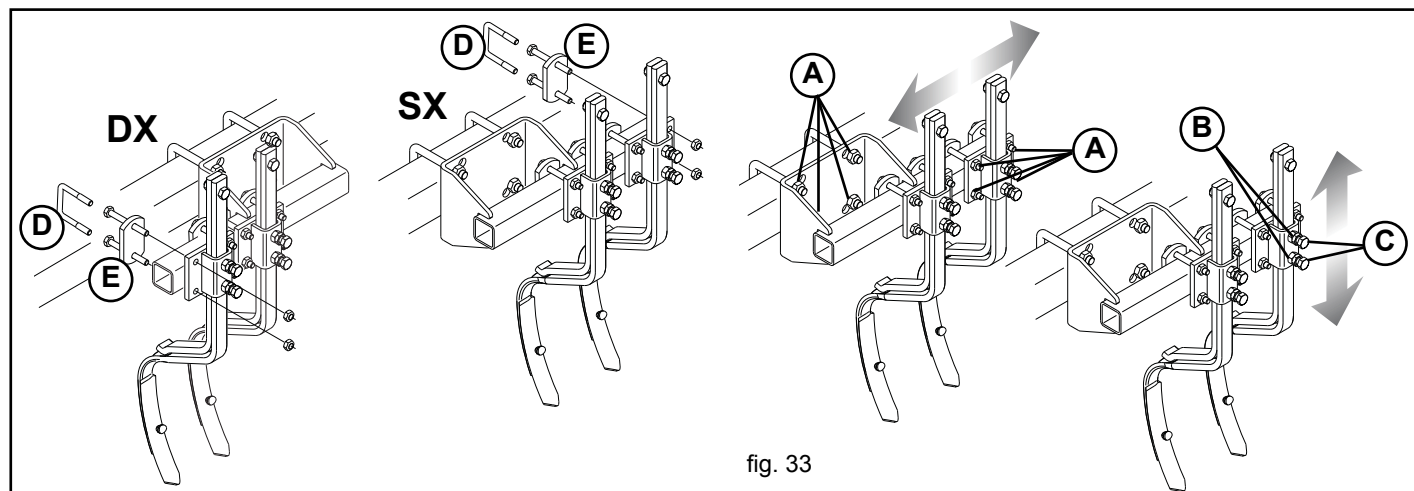


fig. 33

3.11 DISTRIBUTION

3.11.1 TABLEAU D'ENSEMENCEMENT (avec rues 6.00-16)

Les tableau indice d'ensemencement fournit la position de la boîte de vitesse par rapport au type de semence, à l'écartement d'ensemencement de la machine (mm) et à la quantité (kg/ha) de semences à distribuer. **Nous rappelons que les tableaux ont une valeur indicative, parce que pour un même type de graine la quantité distribuée peut subir des variations selon le poids spécifique, l'humidité, la qualité, les dimensions de la graine utilisée, conditions du terrain.**

**ATTENTION!**

Avec rues 6.50/50-15 il faut augmenter la quantité dans le tableau de semise du 5%.

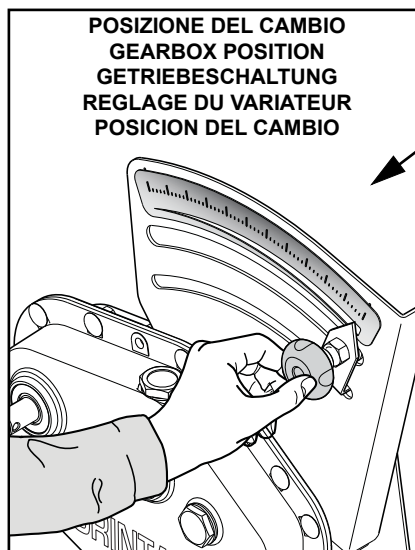
Avec rues 10.0/75-15.3 il faut diminuer la quantité dans le tableau de semis du 3%.

Numero file Number rows Reihenzahl Nombre Rang Numero Hileras	mm	
NINA 250	15	170 mm
	17	150 mm
	19	130 mm
	21	120 mm
NINA 300	17	180 mm
	19	160 mm
	21	140 mm
	23	130 mm
	25	120 mm
NINA 400	29	100 mm
	25	160 mm
	27	150 mm
	29	140 mm
	31	130 mm
	33	120 mm
35	110 mm	

Frumento - Wheat - Weizen Ble - Trigo		Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras										
Kg/ha	mm											
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	190	200
6	8,5	9,3	10	11	10	11	11	12	12	13		
1	11	11	12	13	13	14	14	15	16	16		
11	13	14	14	15	16	16	17	18	19	21		
137	15	16	17	18	18	20	21	22	22	23		
160	17	19	20	20	21	22	23	24	25	26		
1	19	21	22	23	23	24	25	27	27	29		
205	22	23	24	25	25	27	27	29	30	32		
22	23	25	26	27	27	29	30	32	33	35		
251	25	27	27	29	30	31	33	34	36	37		
27	26	28	30	31	32	33	35	36	38	39		
2	28	30	32	33	33	36	37	38	40	41		
31	30	32	33	35	36	37	38	40	41	43		
3	31	34	35	36	37	39	40	42	43	45		
365	33	36	37	38	38	41	42	44	45	47		
3	35	37	38	40	40	42	43	45	47	48		
10	36	38	39	41	41	44	45	47	48	50		
33	37	40	41	42	43	45	47	48	50			
56	38	41	42	44	44	47	48	50				
7	40	42	44	45	46	48	49					
50	41	44	45	47	47	49						
52	42	44	46	47	48							
5	43	46	47	48								

Segala - Rye - Roggen Seigle - Centeno		Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras										
Kg/ha	mm											
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	190	200
50	8,5	8,9	9,3	9,3	10	11	11	11	12	13		
70	11	12	12	13	13	14	15	16	16	17		
90	13	15	15	16	16	17	18	19	20	21		
110	16	17	18	19	19	20	21	22	23	24		
130	18	20	21	21	22	23	24	26	27	27		
150	21	22	23	24	25	26	27	28	30	31		
170	22	24	25	26	27	28	30	31	33	34		
190	25	27	27	29	29	31	33	34	36	37		
210	27	29	30	31	32	33	35	37	38	39		
230	28	31	32	33	34	36	37	39	41	42		
250	30	33	34	36	36	38	39	41	43	44		
270	32	35	36	37	38	40	41	44	45	46		
290	34	36	38	40	40	42	44	45	47	48		
310	36	38	40	41	42	44	45	47	48	50		
330	37	40	41	43	44	46	47	49	50			
350	39	41	43	44	45	47	48	50				
370	41	43	44	46	47	49	50					
390	42	44	46	47	48	50						
410	43	46	47	49	49							
430	44	47	48	50								
450	46	48	49									
470	47	49										

Quantità di seme  
Quantity of seed  
Aussaatmenge  
Quantité de semence  
Cantidad de semilla



Avena - Oat - Hafer Avoine - Avena		Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras										
Kg/ha	mm											
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	190	200
30	6,8	7,6	7,6	7,6	8,5	8,9	9,3	10	10	11		
50	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16		
70	14	15	16	16	17	18	19	20	21	22		
90	17	19	19	20	21	22	23	25	26	27		
110	20	22	23	24	25	26	27	29	30	31		
130	23	25	27	28	28	30	31	33	34	35		
150	26	28	30	30	31	33	34	36	38	39		
170	29	31	33	34	34	36	38	39	41	42		
190	32	34	35	36	37	39	41	42	44	45		
210	34	36	38	39	40	42	43	45	47	48		
230	36	39	40	41	42	44	46	48	49			
250	38	41	42	44	44	47	48	50				
270	41	43	44	46	47	49	50					
290	42	45	47	48	49							
310	44	47	48	49								
330	46	49	50									
350	47	50										
370	49											
390												
410												

Piselli - Peas - Erbsen Pois - Arveja		Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras										
Kg/ha	mm											
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	190	200
60	5,1	5,9	5,9	5,9	6,3	6,8	7,2	7,6	7,6	8		
80	6,8	7,2	7,6	7,6	8	8,5	8,9	9,3	9,7	10		
100	8	8,5	8,9	9,3	9,7	10	11	11	12	12		
120	9,3	10	11	11	11	12	12	13	14	14		
140	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16		
160	12	13	13	14	14	15	16	16	17	18		
180	13	14	15	15	16	16	17	19	20	21		
200	14	16	16	17	17	18	19	21	22	22		
220	15	16	17	19	19	20	21	22	23	24		
240	16	18	19	19	20	22	22	24	25	26		
260	17	19	20	21	22	23	24	26	27	28		
280	19	21	22	23	23	25	26	27	28	30		
300	20	22	23	24	25	26	27	29	30	31		
320	22	23	24	25	26	27	28	30	31	33		
340	22	24	25	26	27	29	30	32	33	34		
360	23	26	27	28	28	30	31	33	34	36		
380	25	27	27	29	30	31	33	35	36	37		
400	26	28	29	30	31	33	34	36	37	39		
420	27	29	30	31	32	34	35	37	39	40		
440	27	30	31	33	33	35	36	39	40	41		
460	29	31	32	34	34	36	38	40	41	43		

Comme lire le tableau

- 1 Type machine (largeur de travail, écartment, roues);
- 2 Quantité de semence distribuer (kg/ha);
- 3 Position du levier de changement de vitesse (0 - 55).

Orzo - Barley - Gerste Orge - Cebada												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
115	16	17	17	19	19	20	21	22	23	24		
138	18	20	20	21	22	23	24	26	27	27		
161	21	22	23	24	25	26	27	28	29	31		
184	22	25	26	27	27	29	30	31	33	34		
207	25	27	28	29	30	31	33	34	36	37		
230	27	29	30	31	32	34	35	37	38	40		
253	29	31	32	34	34	36	38	40	41	43		
276	31	33	34	36	36	38	40	42	43	45		
299	33	35	36	38	39	41	42	44	45	47		
322	35	37	38	41	41	43	44	46	47	49		
345	36	39	41	41	43	45	46	48	49	50		
368	38	41	42	44	44	46	47	49	50			
391	40	43	44	46	46	48	49	50				
414	41	44	45	47	47	49	50					
434	43	45	47	48	49	50						
460	44	47	48	49	49							
483	45	48	49	50								
506	47	49	50									
529	48	50										
552	49	51										
500	49											

Soia - Soya - Sojabohne Soya - Soya												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
60	5,1	5,9	5,9	5,9	6,3	6,8	6,8	7,6	7,6	8		
80	6,8	7,2	7,6	7,6	8	8,5	8,9	9,3	9,7	11		
100	8	8,5	8,9	9,3	9,7	10	11	11	12	12		
120	9,3	10	11	11	11	12	13	13	14	15		
140	11	11	12	13	13	14	14	15	16	16		
160	12	13	14	14	14	16	16	17	18	19		
180	13	14	15	15	16	17	18	19	20	21		
200	14	16	16	17	17	19	19	21	22	22		
220	16	17	18	19	19	20	21	22	23	24		
240	16	18	19	19	20	22	22	24	25	26		
260	18	19	20	21	22	23	24	26	27	27		
280	19	21	22	23	23	25	26	27	28	29		
300	20	22	23	24	24	26	27	28	30	31		
320	22	23	24	25	26	27	28	30	31	33		
340	22	24	25	26	27	28	30	31	33	34		
360	23	26	27	28	28	30	31	33	34	36		
380	25	27	27	29	29	31	32	34	35	37		
400	26	27	29	30	30	32	33	36	37	38		
420	27	29	30	31	32	33	35	37	38	40		
440	27	30	31	32	33	35	36	38	39	41		
460	28	31	32	33	34	36	37	39	41	42		

Sorgo - Sorghum - Hirse Sorgo - Sorgo												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
60	9	10	11	11	11	12	13	14	14	14		
80	12	13	14	14	14	15	16	17	18	19		
100	14	15	16	17	18	19	19	21	22	23		
120	17	18	19	19	20	22	23	24	25	26		
140	19	21	22	23	24	25	25	27	28	30		
160	21	23	25	25	26	27	28	30	31	32		
180	24	26	26	27	28	30	31	32	34	35		
200	25	28	29	30	31	32	33	35	36	38		
220	28	31	31	31	32	34	36	37	39	41		
240	30	33	33	34	35	36	38	40	42	43		
260	31	34	35	36	36	39	40	42	43	45		
280	33	36	36	38	39	41	42	44	46	47		
300	35	38	38	39	41	42	44	46	47	49		
320	36	40	40	42	42	44	46	47	49	51		
340	37	41	42	43	44	46	47	49	51			
360	39	42	43	45	46	47	49	51				
380	41	43	45	47	47	49	51					
400	42	45	47	47	48	51						
420	43	47	47	49	50							
440	45	47	49	50	51							
460	46	49	50	51								

Ceci - Pulses - Kichererbse Pois chiche - Garbanzo												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
60	5,1	5,1	5,9	5,9	5,9	6,8	6,8	6,8	7,6	7,6		
80	6,8	6,8	7,6	7,6	7,6	8,5	8,5	9,3	9,3	10		
100	8,5	8,5	8,5	8,5	9,3	10	10	11	12	12		
120	9,3	9,3	10	10	11	12	13	13	14	14		
140	11	11	12	12	13	14	14	14	15	16		
160	12	12	14	14	14	15	16	16	17	18		
180	14	14	14	14	15	16	17	18	19	19		
200	14	14	16	16	17	18	19	19	20	21		
220	16	16	17	17	18	19	20	21	22	23		
240	17	17	19	19	19	20	22	23	24	25		
260	18	19	19	19	20	22	23	24	25	26		
280	19	19	20	20	21	23	25	25	27	28		
300	20	20	22	22	23	25	26	27	29	30		
320	21	21	23	23	24	25	27	28	30	31		
340	22	22	25	25	25	27	29	30	31	32		
360	24	24	25	25	26	28	30	31	32	33		
380	25	25	26	27	28	30	31	32	33	35		
400	25	25	28	28	29	31	32	33	35	36		
420	26	26	29	29	30	31	33	34	36	36		
440	28	28	30	30	31	32	34	35	36	38		
460	29	29	31	31	31	33	35	36	38	39		

Trifoglio - Red Clover - Rotklee Trefle - Trebol												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
2	4,2	4,7	5,1	5,1	5,1	5,5	5,9	5,9	5,9	6,3		
5	8,5	9,3	9,7	10	11	11	12	12	13	14		
8	13	14	15	15	16	16	17	18	19	20		
11	16	18	19	19	20	22	22	24	25	26		
14	20	22	23	25	25	27	27	29	30	32		
17	24	26	27	29	29	31	32	33	35	36		
20	27	30	31	32	33	34	36	38	39	40		
23	31	33	34	36	36	38	39	41	43	44		
26	33	36	37	39	39	41	43	45	46	48		
29	36	38	40	41	42	44	46	48	49			
32	38	41	43	44	45	47	49					
35	41	44	45	47	47	50						
38	43	46	47	49	50							
41	46	48	50									

Loglio - Darnel - Weidelgras Ryegrass - Cizaña												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
21	7,6	8,5	8,9	9,3	9,3	10	11	11	11	12		
24	8,5	9,3	9,7	10	11	11	12	12	13	14		
27	9,3	11	11	11	11	12	13	14	14	15		
30	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16		
33	11	12	13	14	14	15	15	16	17	18		
36	12	13	14	14	15	16	16	17	18	19		
39	13	14	15	15	16	17	17	19	20	21		
42	14	15	16	16	17	18	19	20	21	22		
45	15	16	16	18	18	19	20	22	22	23		
48	16	17	17	19	19	20	21	22	23	24		
51	16	18	19	19	20	22	22	23	24	26		
54	17	19	20	20	21	22	23	25	26	27		
57	18	20	21	21	22	23	24	26	27	28		
60	19	21	22	23	23	24	25	27	27	29		

Erba medica - Lucern - Luzerne Luzerne - Alfalfa												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											mm
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180		
8	12	13	14	14	15	16	16	17	18	19		
11	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
14	20	22	22	24	24	25	26	27	29	30		
17	23	25	26	27	27	29	30	32	33	35		
20	26	28	29	30	31	33	35	36	38	39		
23	29	32	33	35	35	37	38	41	42	43		
26	32	35	36	38	38	41	42	44	45	47		
29	35	38	39	41	41	44	45	47	48	50		
32	38	41	42	43	44	46	47	49	50			
35	40	43	44	46	47	49	50					
38												



**3.11.2 TABLEAU TOURS BOITE DE VITESSE POUR L'ENSEMENCEMENT D'ESSAI**

Ce tableau (**Tableau 2**) indique le nombre de tours que la boîte de vitesse du semoir doit effectuer pour un ensemencement d'essai avec la machine arrêtée. Ce nombre de tours dépend du modèle de machine et de la largeur de travail. En cas de largeurs de travail différentes de celles indiquées sur le tableau, on peut calculer le nombre de tours du changement de vitesse.

Exemple: si on a une largeur de travail de 2,20 m avec roues standard 6.00-16. Prendre comme référence les valeurs, nombre de tours du changement de vitesse, de la largeur de travail la plus proche qui, dans ce cas, en regardant le tableau, est de 2,50 m, dont les valeurs sont:

$n_j$  de tours du changement de vitesse = 32.

Le nombre de tours du changement de vitesse par la largeur de travail de 2,20 m est de:

$$\frac{32 \times 2,50}{2,20} = 36,3 \text{ T. chan. de vites.};$$

Larghezza di lavoro Working width Arbeitsbreite Largeur de Travail Ancho trabajo	Ruote Wheels Rad Roues Ruedas	Giri Cambio - Gears Turns Getriebe Umdr. - Tours boîte Giros cambio	
		1/40 ha (250 m <sup>2</sup> )	1/100 ha (100 m <sup>2</sup> )
<b>NINA 250</b>	6.00-16	<b>80</b>	<b>32</b>
	6.50/80-15	<b>84</b>	<b>33</b>
	10.50/75-15.3	<b>77</b>	<b>31</b>
<b>NINA 300</b>	6.00-16	<b>68</b>	<b>27</b>
	6.50/80-15	<b>71</b>	<b>28</b>
	10.50/75-15.3	<b>66</b>	<b>26</b>
<b>NINA 400</b>	6.00-16	<b>50</b>	<b>20</b>
	6.50/80-15	<b>52</b>	<b>21</b>
	10.50/75-15.3	<b>48</b>	<b>19</b>

Tableau 2

**3.11.3 DETERMINATION DU NOMBRE DE TOURS BOITE DE VITESSE POUR ESSAI D'ENSEMENCEMENT AVEC METHODE PRATIQUE.**

Le nombre de tours/boîte de vitesse à effectuer pour l'essai d'ensemencement statique (indiqué sur le tableau) est théorique étant donné qu'il a été calculé dans les conditions les meilleures. En réalité, plusieurs facteurs interviennent pouvant provoquer des écarts, parfois considérables, entre les quantités du tableau et celles réellement distribuées. Les écarts les plus fréquents sont:

- la perte d'adhérence des roues motrices causée par l'humidité et/ou par la nature du terrain;
- la désinfection ou d'autres produits mélangés avec les semences qui en réduisent la fluidité;
- les variations du poids spécifique des semences, etc.

Pour déterminer le nombre réel de tours boîte de vitesse (pour 1/100 ha), agir de la façon suivante:

Dans le cas d'un semoir de 3,00 m. de largeur, avec des roues motrices 6,00-16 régulièrement gonflées à la pression de 3 bar, Configurer le semoir comme dans le **tableau 3** et remplir la trémie à la demi-charge prévue, quand il faut distribuer de grandes quantités par hectare (ex. blé, orge, petits pois, etc.). Parcourir une distance de 33,3 m. et calculer:

**a)** le nombre de tours effectués par la roue motrice et le multiplier par 1,818 (rapport de transmission roue-boîte de vitesse); par ce procédé, on obtient le nombre de tours à effectuer pour l'essai statique. Ex.: 16 tours de la roue motrice multipliés par 1,818 = **29 tours boîte de vitesse.**

**b)** directement le **nombre de tours de la boîte de vitesse**, en le calculant sur la base de la saillie de l'arbre où s'insère la manivelle pour l'essai d'ensemencement.

**IMPORTANT:** la longueur du parcours d'essai dépend de la largeur de travail: le produit de la largeur (m) multiplié par le parcours (m) doit toujours correspondre à une surface de 100 m<sup>2</sup>. (1/100 d'hectare).

**3.11.4 TABLEAU DE REGLAGE POUR LE SEMOIR**

Semente Seeds Saatgut Semence Semilla	Frumento Wheat Weizen Ble Trigo	Avena Oat Hafer Avoine Avena	Trifoglio Red Clover Rotklee Trefle Trebol	Segala Rye Roggen Seigle Centeno	Orzo Barley Gerste Orge Cebada	Loglio Darnel Weidelgras Ray grass Cizaña	Erba medica Lucern Luzerne Luzerne Alfalfa	Colza Colza Raps Colza Colza	Piselli Peas Erbsen Pois Arveja	Soia Soya Sojabohne Soya Soya	Sorgo Sorghum Hirse Sorgo Sorgo	Ceci Pulses Kichererbse Pois chiche Garbanzo
Peso specifico Specific Weight Gewicht Poids spécifique Peso específico	0,70 kg/dm <sup>3</sup>	0,50 kg/dm <sup>3</sup>	0,77 kg/dm <sup>3</sup>	0,65 kg/dm <sup>3</sup>	0,65 kg/dm <sup>3</sup>	0,35 kg/dm	0,75 kg/dm <sup>3</sup>	0,65 kg/dm <sup>3</sup>	0,75 kg/dm <sup>3</sup>	0,65 kg/dm <sup>3</sup>	0,73 kg/dm <sup>3</sup>	0,73 kg/dm <sup>3</sup>
	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2
	A	A	B	A	A	A	B	B	A	A	A	A
	1	2	0	1	1	1	0	0	4	3	1	4
	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2

Tableau 3

**Exemple: POIS**

- Ouvrir complètement les petites portes coulissantes, position "2";
- Employer le grand rouleau distributeur;
- Placer le levier des tâteurs sur "5", sur l'échelle graduée;
- Décharger l'arbre agitateur de la trémie.

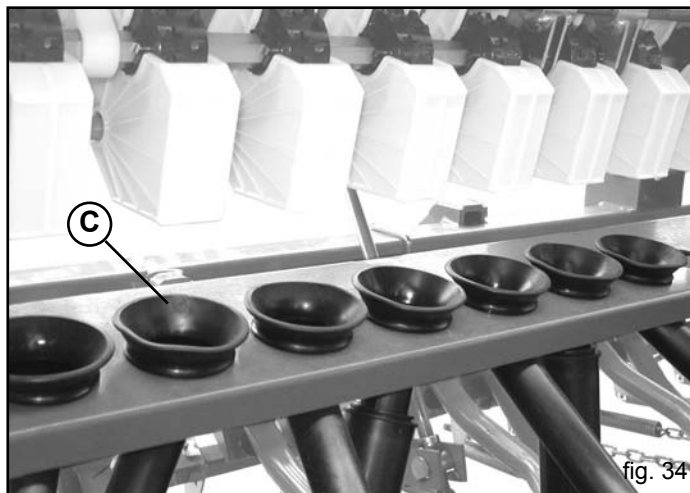


fig. 34

### 3.11.5 ENSEMENCEMENT D'ESSAI

Pour un ensemencement précis nous conseillons d'effectuer un essai avec la machine arrêtée, pour contrôler la quantité d'ensemencement voulue.

Pendant l'essai de semis, faire attention aux points avec pièces en mouvement : arbre agitateur, rouleaux doseurs, etc.

Effectuer les réglages préliminaires (décrits dans les tableaux de réglage) selon le type de semence, dans l'ordre:

- Position du levier de changement de vitesse selon la quantité à distribuer (de «0» à «55»).
- Position des tâteurs (de «1» à «9»).
- Sélection des rouleaux d'ensemencement (dents grosses ou fines).
- Ouverture des lames (pos. «0» - «1» - «2»)
- Type de rouleau distributeur.

Après avoir étalonné la machine, procéder comme suit:

- 1) Abaisser le râtelier (C Fig. 34)
- 2) Décrocher les cuves à semences (Fig. 35), qui seront positionnées sous les goulots de sortie des graines.
- 3) Remplir la trémie à demi-charge.
- 4) Insérer la manivelle (Fig. 36) dans l'arbre de la boîte de vitesse et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 5) Avant de commencer l'essai, tourner plusieurs fois la manivelle pour charger les distributeurs de semences, puis décharger les bacs de collecte des graines.
- 6) A l'aide de la manivelle, effectuer le nombre de tours boîte prévus par le tableau «TOURS MANIVELLE» pour le type de semoir et le type de pneus en question.
- 7) Peser la quantité de semences contenue dans les bacs et la multiplier par 100 ou par 40 (selon les tours effectués); la valeur obtenue correspond à la quantité en kilogrammes distribuée sur un hectare (Fig. 37).



#### IMPORTANT

Se rappeler que pour la distribution de grosses semences (petits pois, soja, etc.), il est conseillé de décrocher l'arbre agitateur de la transmission (cf. Fig. 38) de manière à éviter que les semences soient endommagées.



fig. 35

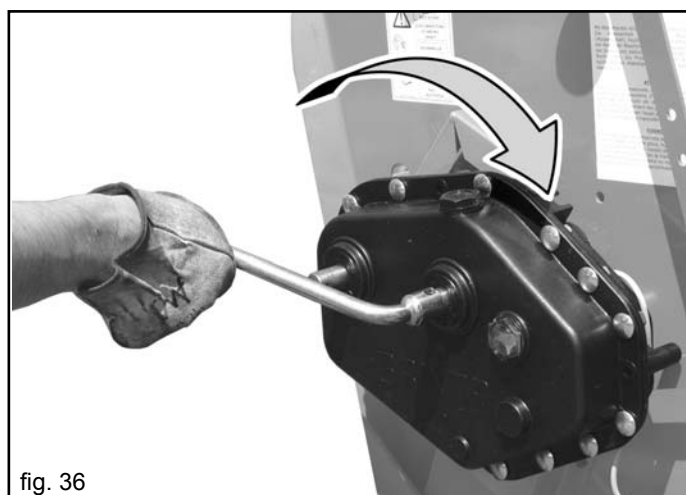


fig. 36

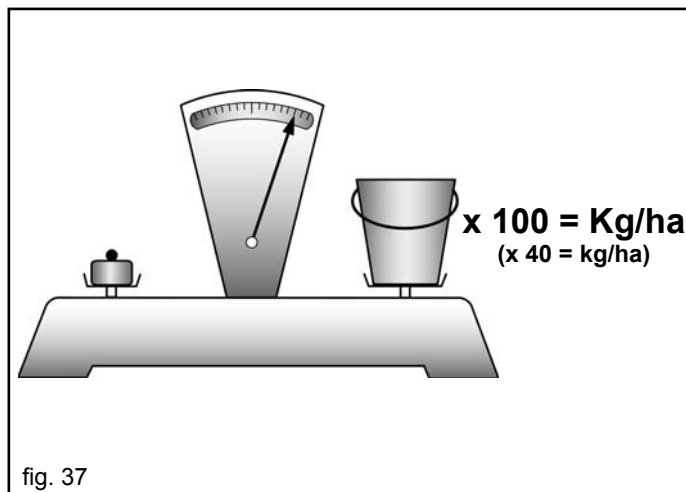


fig. 37

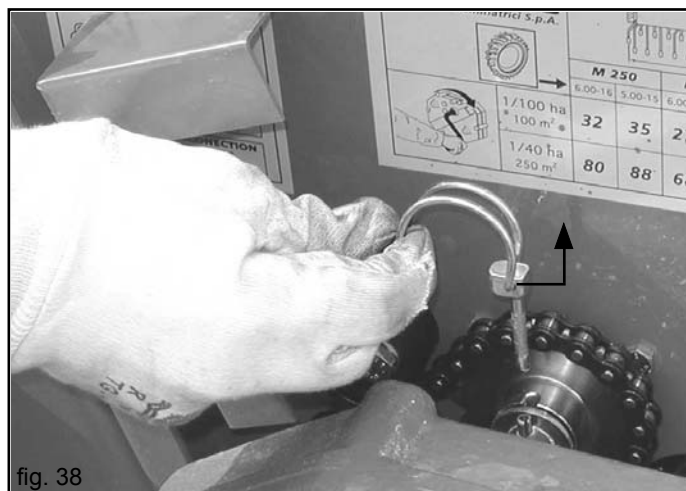


fig. 38

### 3.12 SORTIE DES GRAINES DE LA TRÉMIE

Pour la sortie des graines de la trémie, il faut:

- extraire le verrou (cf. A Fig. 39) et par le biais des poignées, déplacer le porte-douilles dans le sens de la flèche.
- décrocher les cuves à semences (Fig. 40), qui seront positionnées sous les goulots de sortie des graines
- pour de grandes quantités, il est conseillé d'employer la manivelle sur la boîte à vitesses afin de faire tourner l'axe agitateur et de contrôler ainsi la quantité en décharge dans les bacs à semences; pour le déchargement de petites quantités, déplacer le levier du doseur au-delà de la position 9 (Fig. 41).
- après cette opération, remettre les cuves dans leur position originale, et remettre le porte-douille et le levier du doseur dans leur position initiale de travail.

### 3.13 DURANT LE TRAVAIL

Le semoir est conçu pour permettre une vitesse d'ensemencement élevée, conformément au type et à la superficie du terrain. Nous rappelons que le changement de la vitesse du tracteur ne modifie pas la quantité de graines distribuée par hectare. Travailler toujours à une vitesse constante. Les variations brusques de vitesse donnent lieu à une distribution irrégulière du produit.



#### IMPORTANT

**Maintenir une vitesse d'ensemencement compatible avec le type de travail à effectuer et avec le terrain pour éviter des ruptures ou des dommages.**

Au début de chaque nouveau passage, avant que les semences ne rejoignent le sillon de semis à travers les tuyaux de descente, la machine parcourt environ un mètre. Vice versa, à la fin de celui-ci, elle décharge toutes les semences présentes dans les tuyaux susdits. Il faut toujours en tenir compte pour obtenir un bon résultat final.

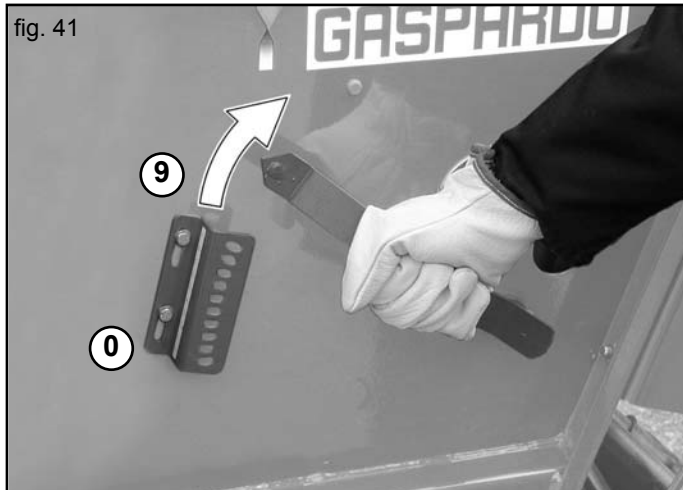
Pour un travail de qualité, il faut respecter les normes suivantes:

- maintenir l'élévateur hydraulique dans sa position la plus basse.
- contrôler de temps en temps que les traceurs ne soient pas pleins de résidus végétaux ou engorgés de terre au point de retenir les graines.
- enlever les corps étrangers des distributeurs pouvant être pénétrés accidentellement dans la trémie car ils pourraient compromettre le bon fonctionnement de la machine.



#### IMPORTANT

- **La forme, les dimensions et le matériau des chevilles élastiques des arbres de transmission ont été choisis par prévention.**
- **L'utilisation de chevilles non originales ou plus résistantes peut provoquer de graves dommages à la machine.**
- **Eviter d'effectuer des virages si la machine est enterrée et de travailler à marche arrière. Soulever toujours la machine pour les changements de direction et pour les demi-tours.**
- **Maintenir une vitesse d'ensemencement compatible avec le type de travail à effectuer et avec le terrain pour éviter des ruptures ou des dommages.**
- **Ne pas baisser la machine quand le tracteur n'est pas en marche pour éviter tout dommage ou obstruction des hachepaille, même si ceux-ci sont dotés de protections spéciales. Pour cette raison nous déconseillons la manoeuvre de marche arrière quand la machine est posée par terre.**
- **Eviter l'entrée de corps étrangers (ficelles, papier du sac etc.) pendant le remplissage de semences.**



#### DANGER

**La machine peut transporter des substances chimiques traitées mélangées avec les semences. Il est donc interdit aux personnes, aux enfants et aux domestiques de s'approcher.**



#### ATTENTION

**Il est interdit de se rapprocher du réservoir à semences, de l'ouvrir quand la machine est en fonction ou si elle est sur le point de fonctionner (6 Fig. 3).**



## 4.0 ENTRETIEN

Nous décrivons ci-dessous les différentes opérations d'entretien à effectuer périodiquement. Le coût d'emploi réduit et une durabilité prolongée de la machine dépendent aussi du respect méthodique et constant de ces normes.

Les temps d'entretien indiqués dans cette brochure ne représentent que des informations et concernent des conditions normales d'emploi. Il peuvent donc subir des variations liées au type de service, à un local avec ou sans poussière, aux saisons etc. En cas de conditions de service plus difficiles, les opérations d'entretien seront naturellement plus fréquentes. *Toutes les opérations seront réalisées par un personnel expert, muni de gants de protection, dans un endroit propre et sans poussière.*



Toutes les opérations d'entretien doivent impérativement être effectuées lorsque l'équipement est accroché au tracteur, le frein de stationnement est actionné, le moteur est éteint, la clé est retirée et l'équipement est appuyé sur le sol sur les étréssillons de support.



### UTILISATION D'HUILES ET DE GRAISSES

- Avant d'injecter la graisse dans les graisseurs, il faut nettoyer ces dispositifs pour éviter que la boue, la poussière ou d'autres corps étrangers se mélangent avec la graisse et compromettent l'effet de la lubrification.
- Tenir toujours les huiles et les graisses hors de la portée des enfants.
- Lire toujours avec attention les notices et les précautions indiquées sur les réservoirs.
- Éviter tout contact avec la peau.
- Après l'utilisation, se laver soigneusement les mains.
- Traiter les huiles usées et les liquides polluants selon les lois en vigueur.

### LUBRIFIANTS CONSEILLÉS

- Pour la lubrification en général nous conseillons: **HUILE SAE 80W/90**.
- Pour tous les points de graissage, nous conseillons; **GRAISSE AGIP GR MU EP 2** ou équivalent (spécifications: DIN 51825 (KP2K)).

### NETTOYAGE

- L'utilisation et l'élimination des produits utilisés pour le nettoyage doivent s'effectuer conformément aux lois en vigueur.
- Installer les protections enlevées préalablement pour effectuer le nettoyage et l'entretien; les remplacer par de nouvelles protections si elles sont endommagées.
- Nettoyer les composants électriques seule avec un chiffon secs.

### UTILISATION DE SYSTÈMES DE NETTOYAGE ET DE PRESSON (Air/Eau)

- Ne pas nettoyer les composants électriques.
- Ne pas nettoyer les composants chromés.
- Ne jamais mettre le gicleur en contact avec des pièces de l'équipement et surtout avec les roulements. Rester à une distance d'au moins 30 cm de la surface à nettoyer.
- Veiller à toujours respecter les normes d'utilisation de ces systèmes.
- Lubrifier avec soin l'équipement surtout après l'avoir nettoyé au moyen des systèmes de nettoyage à pression.

### INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

- Avant d'entreprendre des travaux sur l'installation électrique, débrancher la prise de courant électrique.

### INSTALLATIONS OLÉODYNAMIQUES

- Les interventions d'entretien sur les installations oléodynamiques doivent être effectuées exclusivement par un personnel formé à cet effet.
- En cas de participation sur le circuit hydraulique, pour décharger la pression hydraulique portant tous les commandes hydrauliques en toutes les positions quelques fois pour s'être éteint ensuite le moteur.
- L'installation hydraulique se trouve sous haute pression ; en raison du danger d'accident, en cas de recherche de points de fuite, utiliser les outils auxiliaires adéquats.
- La fuite d'huile à haute pression peut provoquer des blessures cutanées entraînant de graves infections. Dans ce cas, consulter immédiatement un médecin. Si l'huile avec des moyens chirurgicaux n'est pas enlevée rapidement, peut avoir lieu des allergies et/ou des infections sérieuses. Il est donc absolument interdit d'installer des composants oléodynamiques dans la cabine du tracteur. Tous les composants faisant partie de l'installation doivent être soigneusement installés de manière à éviter tout endommagement lors de l'utilisation de l'équipement.
- Au moins une fois par an, faire contrôler par un expert l'état d'usure des tuyaux oléodynamiques.
- Remplacer les tuyaux oléodynamiques s'ils sont endommagés ou usés en raison de leur vétusté.
- La durée de vie des tuyaux oléodynamiques ne peut dépasser 5 ans, même s'ils ne sont pas utilisés (usure naturelle). La figure 42 (A) donne un exemple de l'année de production des tuyaux oléodynamiques.

Après les premières 10 heures de travail et ensuite toutes les 50 heures, contrôler:

- l'étanchéité de tous les éléments de l'installation oléodynamique;
- le serrage de tous les joints;

Avant chaque mise en marche, contrôler:

- le raccordement correct des tuyaux oléodynamiques;
- le positionnement correct des tuyaux. Vérifier également leur liberté de mouvement pendant les manœuvres normales de travail;
- remplacer éventuellement les pièces endommagées ou usées.

Remplacer les tuyaux oléodynamiques lorsque les conditions suivantes se manifestent:

- dommages extérieurs tels que: entailles, déchirements dus à l'usure et aux frottements, etc.;
- détérioration externe;
- déformations altérant la forme naturelle des tuyaux: écrasement, formation de bulles, etc.;
- pertes autour de l'armature du tuyau (B, Fig. 42).
- corrosion de l'armature (B, Fig. 42);
- échéance de 5 ans à compter de la production (A, Fig. 42).

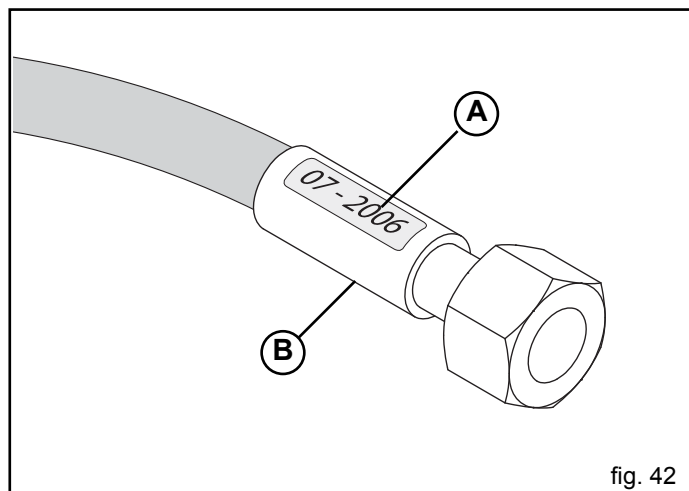


fig. 42

## 4.1 PLAN D'ENTRETIEN - Tableau récapitulatif

PÉRIODE	INTERVENTION
QUAND LA MACHINE EST NEUVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lubrifier avec de l'huile minérale (SAE 80W/90) toutes les chaînes de transmission.</li> <li>- Après les huit premières heures de travail, contrôler le serrage de toutes les vis.</li> <li>- Contrôler le serrage des boulons rayonneurs.</li> </ul>
DEBUT SAISON D'ENSEMENCEMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler la pression des pneus du semoir: voir tableau «Donnes Techniques».</li> <li>- Lubrifier avec de l'huile minérale (SAE 80W/90) toutes les chaînes de transmission.</li> <li>- Vidanger complètement et remplacer l'huile de la boîte de vitesses avec de l'huile type <b>SAE 10W</b> (2 Kg): <ul style="list-style-type: none"> <li>• bouchon vidange huile, 2 Fig. 43;</li> <li>• bouchon remplissage huile, 3 Fig. 43.</li> </ul> </li> <li>- Contrôler que la transmission tourne librement sans entrave.</li> </ul>
TOUTES LES 20/30 HEURES DE TRAVAIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler le serrage des boulons rayonneurs.</li> <li>- Nettoyer et lubrifier les chaînes de transmission, engrenages et tendeur de chaîne.</li> <li>- Vérifier que les chaînes de transmission sont bien tendues.</li> <li>- Effectuer un nettoyage complet et soigné du corps du doseur.</li> </ul>
TOUTES LES 50 HEURES DE TRAVAIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler le bon alignement des roues dentées et la tension des chaînes de transmission pour éviter une usure rapide ou la rupture des organes de transmission.</li> <li>- Lubrifier avec de l'huile minérale (SAE 80W/90) toutes les chaînes de transmission.</li> <li>- Graisser la cheville du bras à tracer.</li> <li>- Contrôler le niveau d'huile dans la boîte de vitesse, et remplir le cas échéant jusqu'au niveau prévu (1, Fig. 43). Pour cette opération, nous conseillons d'utiliser le même type d'huile (<b>SAE 10W</b>).</li> <li>- Contrôler le serrage de toutes les vis.</li> <li>- Graisser la vis de la manivelle centrale (A, Fig. 15).</li> <li>- Engraisser les éléments-socs.</li> </ul>
RÉGULIÈREMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler la pression des pneus du semoir (voir «1.3 Donnes Techniques»).</li> </ul>
TOUS LES CINQ ANS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Substituer tous les tubes des installations hydrauliques.</li> </ul>
REMISSAGE	<p>A la fin de la saison, ou si l'on prévoit une longue période d'arrêt, nous conseillons de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Décharger avec soin toutes les semences de la trémie et des organes distributeurs (voir cap. 3.12).</li> <li>2) Laver abondamment l'équipement à l'eau, surtout la trémie et le doseur et les essuyer ensuite avec moyen de jets d'air. Nettoyer les composants électriques <b>seule</b> avec un chiffon secs.</li> <li>3) Contrôler soigneusement la machine et le cas échéant remplacer les parties endommagées ou usées.</li> <li>4) Vérifier l'état d'usure des chaînes de transmission et des roues dentées. Si nécessaire, remplacer les parties endommagées ou usées. Nettoyer avec du solvant les chaînes de transmission, les roues dentées et les tendeurs de chaîne. Lubrifier avec de l'huile minérale (SAE 80W/90) après le séchage.</li> <li>5) Serrer à fond toutes les vis et les boulons.</li> <li>6) Appliquer l'huile protectrice sur toutes les parties sans peinture.</li> <li>7) Protéger l'équipement avec une bâche.</li> <li>8) Placer l'équipement dans un local sec et hors de la portée de personnes inexpertes.</li> </ol>

Si ces opérations sont réalisées correctement, l'utilisateur trouvera son équipement en parfait état à la reprise du travail.

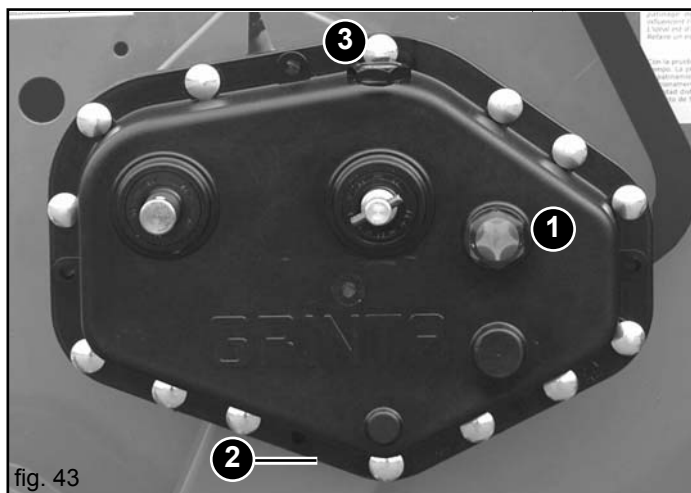


fig. 43



## 1.0 PREMISA

Este opúsculo describe las normas de manejo, mantenimiento para la sembradora. El presente opúsculo constituye parte integrante del producto y tiene que guardarse en un lugar seguro para que pueda consultarse durante la duración de la máquina.



### CUIDADO

- **El Fabricante se reserva el derecho de modificar el equipo sin tener que actualizar inmediatamente este manual. En caso de controversia, el texto de referencia válido es aquel en idioma italiano.**
- La máquina ha sido diseñada y construida para dosificar y esparcir las calidades de semillas normalmente disponibles en el comercio.
- La máquina está destinada a usuarios profesionales y sólo puede ser utilizada por operadores especializados.
- No se admite el uso por parte de menores, analfabetos o personas en condiciones físicas o síquicas alteradas.
- No se admite el uso por parte de personal sin carné de conducir adecuado o insuficientemente informado y capacitado.
- El operador es responsable de controlar el funcionamiento de la máquina, así como de sustituir y reparar las piezas sujetas a desgaste que podrían provocar daños.
- El cliente deberá informar al personal sobre los riesgos de accidente, sobre los dispositivos de seguridad, sobre los riesgos de emisión de ruido y sobre las normas generales de seguridad previstas por las directivas internacionales y del país de destino de las máquinas.
- De todas maneras, la máquina tiene que ser utilizada sólo por personal cualificado que deberá respetar escrupulosamente las instrucciones técnicas y de seguridad contenidas en este manual.
- El usuario debe controlar que la máquina sea accionada sólo en condiciones ideales de seguridad para las personas, animales o cosas.

## 1.1 GARANTÍA

**La garantía tiene validez por un año contra cualquier defecto de los materiales, contado a partir de la fecha de entrega del equipo.**

Verificar durante la entrega que el equipo no haya sufrido daños en el transporte, que todos los accesorios estén íntegros y que no falte ninguno de ellos.

**EVENTUALES RECLAMOS SE DEBERÁN PRESENTAR POR ESCRITO DENTRO DE LOS 8 DÍAS DEL MOMENTO DE RECEPCIÓN EN EL CONCESIONARIO.**

El comprador podrá hacer valer sus derechos sobre la garantía sólo si habrá respetado las condiciones concernientes la prestación de la garantía mencionadas en el contrato de provisión.

### 1.1.1 VENCIMIENTO DE LA GARANTÍA

**Aparte de lo mencionado en el contrato de provisión, la garantía decae:**

- Si se sobrepasaran los límites anotados en la tabla de los datos técnicos.
- Si no se hubieran respetado cuidadosamente las instrucciones descritas en este opúsculo.
- En caso de uso erróneo, mantenimiento defectuoso y en caso de otros errores cometidos por el cliente.
- Si se hicieran modificaciones sin la autorización escrita del fabricante y si se hubiesen utilizado repuestos no originales.

## 1.2 DESCRIPCIÓN DE LA SEMBRADORA

Este apero agrícola, puede operar sólo mediante un tractor agrícola con grupo elevador, con enganche universal de tres puntos.

La sembradora puede emplearse combinada con equipos para el labrado de la tierra (grada, binadora, etc.).

**Es adecuada para sembrar cereales:**  
trigo, cebada, centeno, avena, arroz.

**Para semillas finas y forrajeras:**  
colza, trébol, alfalfa, cizaña.

**Para semillas grandes:**  
soja, guisantes.

Las semillas son depositadas en el terreno mediante órganos surcadores, guadañadores o disco Corex y son distribuidas por un rodillo de dientes por cada fila, de manera continua. Las cantidades por distribuir se regulan a través de un variador de excéntrica (cambio), cuyo movimiento deriva de ambas ruedas motrices. Los brazos de los órganos surcadores, independientes entre sí, disponen de un margen de oscilación amplio para adecuarse a la superficie del terreno.



### CUIDADO

**La sembradora es idónea exclusivamente para siembras en tierra. La velocidad de trabajo recomendada es de 8÷10 km/h. El transporte de la sembradora por carretera debe ser efectuado con los depósitos y tolvas vacíos y a una velocidad máxima de 25 km/h. Cualquier otro uso diferente del descrito en estas instrucciones puede causar daños a la máquina y constituir un serio peligro para el utilizador. La máquina debe ser utilizada exclusivamente por personal cualificado del Cliente. El operador deberá utilizar los equipos de protección individual (zapatos de seguridad, monos y guantes de trabajo, etc.).**

**La máquina está destinada para un uso profesional y debe ser utilizada exclusivamente por personal preparado, autorizado y que posea el carné de conducción necesario.**

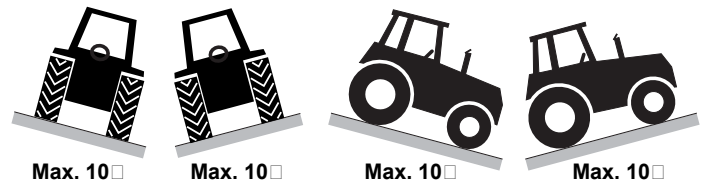
### Modo de empleo

- La máquina ha sido construida para dosificar y esparcir las calidades de semillas normalmente disponibles en el comercio.
- La máquina está destinada a usuarios profesionales y sólo puede ser utilizada por operadores especializados.
- La máquina debe ser maniobrada por un operador solo.
- La máquina no puede ser utilizada en otros sectores que no sea el sector agrícola.

El uso conforme también está constituido por:

- el respeto de todas las indicaciones presentes en este manual;
- la ejecución de las operaciones de inspección y mantenimiento descritas en este manual;
- el uso exclusivo de repuestos originales GASPARDO.

Se pueden recorrer o sembrar/distribuir superficies con una inclinación de hasta el 10%.



En caso de que fuera necesario sembrar en condiciones de inclinación superior al 10% no está garantizado que la máquina funcione correctamente.

Se recomienda utilizar las precauciones siguientes:

- reducir la velocidad de avance;
- controlar con frecuencia que no haya tubos obstruidos por las semillas;
- controlar que la cantidad de semillas consumidas por Ha sembrada corresponda a la configurada;
- no trabaje nunca con inclinaciones que puedan poner en peligro la estabilidad de la máquina.

### Contraindicaciones de uso

A continuación se mencionan las contraindicaciones principales de uso del equipo:

- asegúrese de que en el terreno que se ha de trabajar no haya piedras de grandes dimensiones (diámetro superior a 8 - 12 cm);
- asegúrese de que en el terreno que se ha de trabajar no haya troncos de árboles que sobresalgan más de 10 cm y de diámetro superior a 8-12 cm aprox.;
- asegúrese de que en el terreno que se ha trabajar no haya elementos metálicos, en particular, redes, cables, alambres, cadenas, tubos, etc;

El Cliente debe asegurarse de que el Personal Cualificado para el uso ordinario de la máquina esté bien preparado y demuestre competencia en realizar sus tareas, cuidando su seguridad y la de las demás personas.

Según el tipo de tarea que se ha de llevar a cabo, los operadores cualificados deberán conocer perfectamente las funciones de la máquina para poderla utilizar correctamente y de manera eficiente. Del uso correcto y el mantenimiento adecuado depende el funcionamiento regular del equipo; por consiguiente, se aconseja respetar escrupulosamente lo descrito al objeto de prevenir cualquier inconveniente que podría perjudicar el buen funcionamiento y su duración. Asimismo, es importante ajustarse a lo explicado en el presente opúsculo, ya que la **Casa Fabricante se exime de cualquier responsabilidad debida al descuido y a la inobservancia de las normas mencionadas.** De todas formas, la Casa Fabricante está a completa disposición para asegurar una inmediata y esmerada asistencia técnica, así como también todo lo que podrá precisarse para mejorar el funcionamiento y obtener el máximo rendimiento del equipo.

**En caso de daños que deriven de un uso disconforme, la responsabilidad será exclusivamente del usuario.**



1.3 DATOS TECNICOS

	U.M.	NINA 250	NINA 300	NINA 400
Anchura de trabajo	[m]	2,50	300	400
Numero de hileras (max) - <i>versión bota</i>	[nr.]	21	29	33
Numero de hileras (max) - <i>versión disco Corex</i>	[nr.]	21	25	33
Numero de hileras (max) - <i>versión disco Simple</i>	[nr.]	21	25	31
Distancia entre las líneas (min.)	[cm]	12	12	12
Capacidad del deposito de la semilla	[l]	400	510	641
Realce del deposito (optional)	[l]	230	280	400
Peso - <i>versión bota</i>	[kg]	510	595	920
Peso - <i>versión disco Corex</i>	[kg]	600	700	950
Peso - <i>versión disco Simple</i>	[kg]	545	580	880
Neumáticos	[Tipo]	6.00-16	6.50/80-15	10.50/75-16
Presión de inflado de los neumáticos	[bar (Psi)]	2 (29)	2,4 (35)	2,7 (39)

**CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS PARA EL TRACTOR**

Potencia requerida	[HP (kw)]	60 (44)	70 (52)	90 (67)
Categoría gancho universal de tres puntos	[nr.]	II		
Tensión de la batería	[V]	12		
Presión de la bomba del tractor (máx.)	[bar]	180		
Conexiones hidráulicas del tractor	Marcador de surcos (optional):	nr. 1 doble efecto;		
	Regulación presión surcadores (optional):	nr. 1 doble efecto;		
Conexiones eléctricas de 12 V	Kit de luces	conector de 7 polos;		

Los datos técnicos y los modelos no se entienden vinculantes. Nos reservamos, por lo tanto, el derecho de modificarlos sin estar obligados a dar previo aviso.

1.4 IDENTIFICACIÓN

Cada equipo está provisto de una tarjeta de identificación (Fig. 1), en la que se encuentran:

- 1) Marca y dirección del Fabricante.
- 2) Tipo de la máquina.
- 3) Peso seco, en kilogramos.
- 4) Peso a plena carga, en kilogramos.
- 5) Matrícula de la máquina.
- 6) Año de fabricación.
- 7) Marca del CE.

Se recomienda anotar los propios datos en la ficha que bajo se muestra con la fecha de compra (8) y el nombre del concesionario (9).

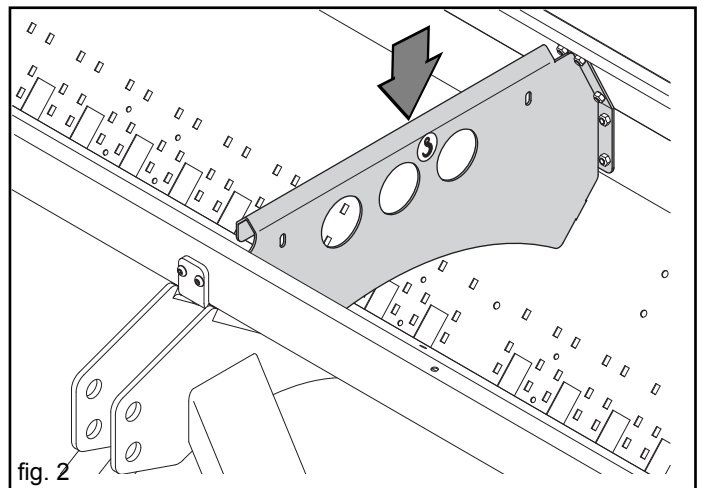
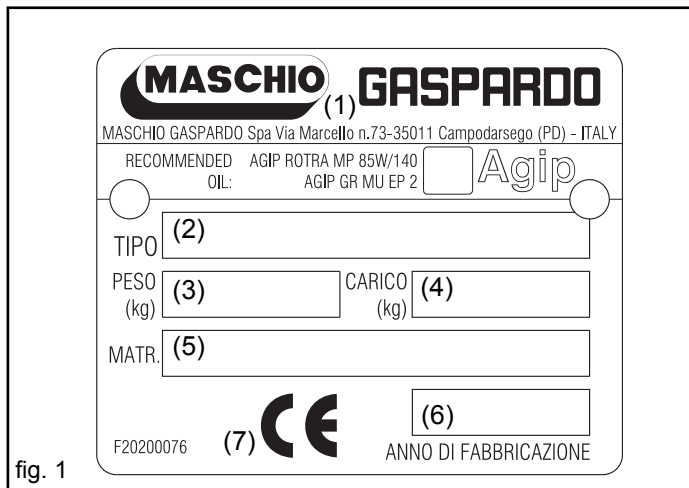
8) \_\_\_\_\_

9) \_\_\_\_\_

Estos datos tendrán que mencionarse para cualquier necesidad de asistencia o repuestos.

1.5 MANIPULACIÓN

En caso de manipulación de la máquina, se precisa elevar la misma enganchándola a los ganchos al efecto (Fig. 2) mediante aparejo o grúa idóneos con suficiente capacidad. Esta operación, debido a su peligrosidad, deberá ser realizada por personal capacitado y responsable. El peso de la máquina está indicado en la plaqueta de identificación (Fig. 1). Halar el cable para nivelar la máquina. Los puntos de enganche se identifican mediante el símbolo gráfico «gancho» (11, Fig. 4).



**1.6 DISEÑO GENERAL (Fig. 3)**

- 1 Tolva semillas;
- 2 Cambio;
- 3 Surcador a reja;
- 4 Surcador a disco (Corex);
- 5 Surcador a disco simple;
- 6 Cilindros distribución semillas;
- 7 Rueda de transmisión;
- 8 Punto de enganche inferior;
- 9 Palanca mando marcadora de hileras;
- 10 Soporte marcador de filas;
- 11 Punto de enganche superior;
- 12 Placa de identification;
- 13 Disco marcador de filas;
- 14 Regulación de la presión centralizada;
- 15 Plataforma de carga;
- 16 Grada cubre-semillas.

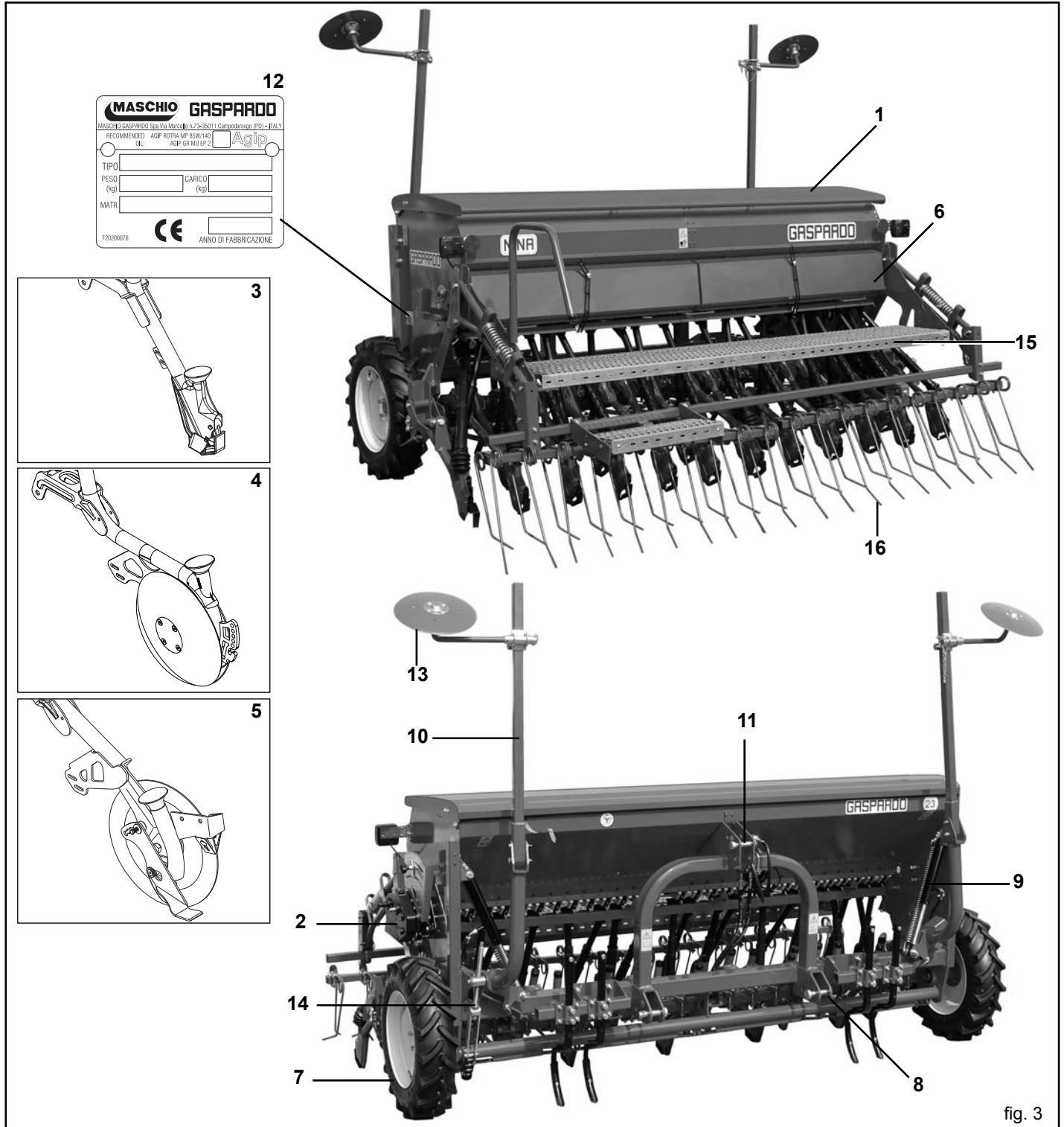


fig. 3

**1.7 SEÑALES DE SEGURIDAD Y DE INDICACION**

Las señales descritas están colocadas en la máquina (Fig. 4). Mantenerlas limpias y reemplazarlas si se desprenden o se vuelven ilegibles. Leer minuciosamente lo descrito y memorizar su significado.

**1.7.1 SEÑALES DE ADVERTENCIA**

- 1) Antes de comenzar a operar, leer cuidadosamente el manual de instrucciones.
- 2) Antes de ejecutar cualquier operación mantenimiento, parar la máquina y consultar el manual de instrucciones.

**1.7.2 SEÑALES DE PELIGRO**

- 3) Peligro de aplastamiento en fase de apertura. Mantenerse a la distancia de seguridad de la máquina.

- 4) Peligro de caída. No subir en la máquina.
- 5) Peligro de captura, permanecer lejos de los órganos en movimiento.
- 6) Peligro de aplastamiento. Permanecer a la distancia de seguridad de la máquina.
- 7) Tubos con líquidos a alta presión. En caso de rotura de tubos flexibles prestar atención a los chorros de aceite. Leer el manual de instrucciones.

**1.7.3 SEÑALES DE IDENTIFICACION**

- 8) Tapón de introducción aceite.
- 9) Tapón descarga aceite.
- 10) Tapón de nivel aceite.
- 11) Punto de enganche para el alzamiento

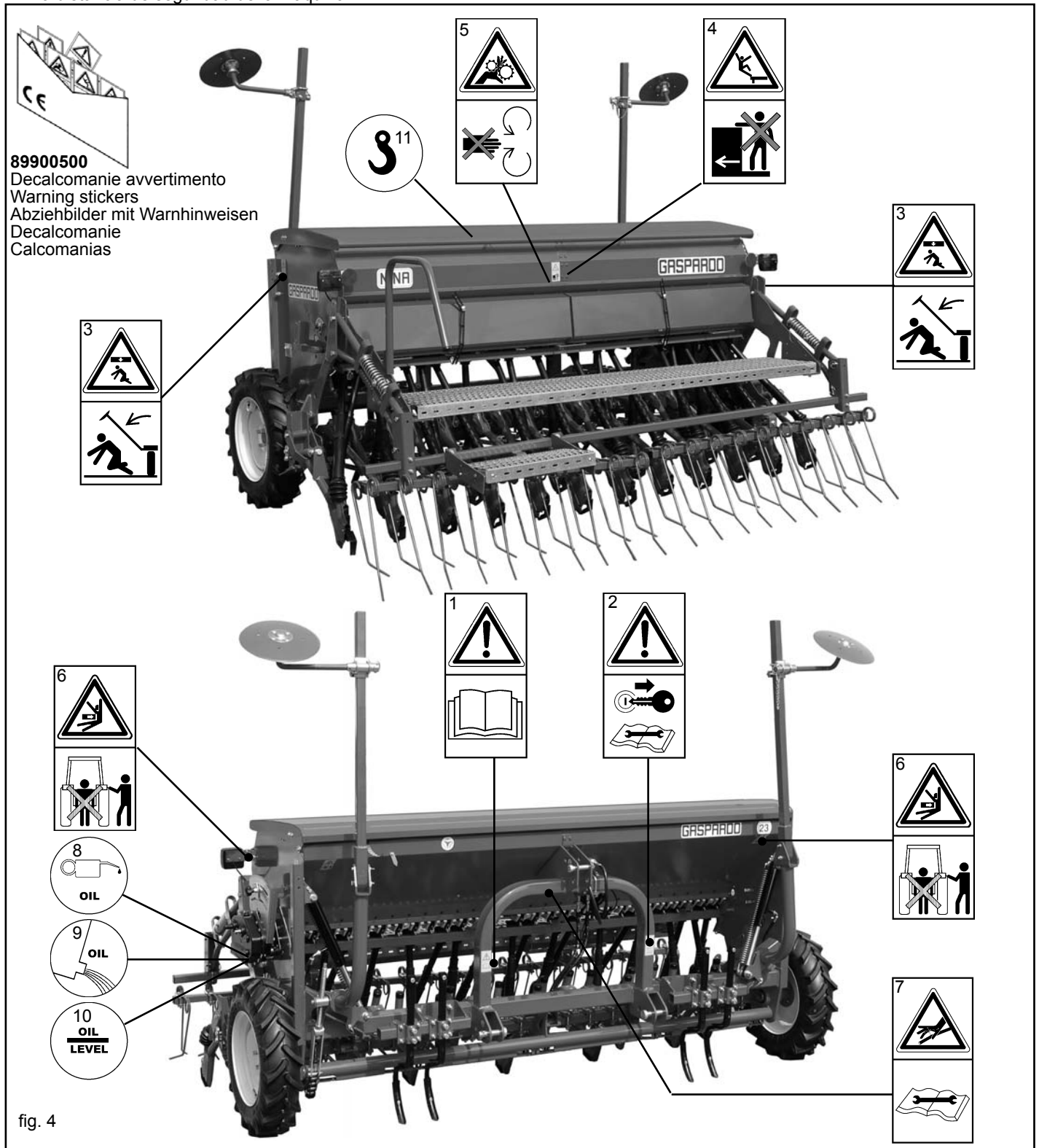


fig. 4

## 2.0 NORMAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN CONTRA LOS ACCIDENTES

Tener cuidado a las señales de peligro que se indican en este opúsculo.



Las señales de peligro son de tres niveles:

**PELIGRO.** Esta señal advierte que si las operaciones descritas no se ejecutan de manera correcta **causan** graves lesiones, muerte o riesgos a largo plazo para la salud.

**CAUTELA.** Esta señal advierte que si las operaciones descritas no se ejecutan de manera correcta **pueden causar** graves lesiones, muerte o riesgos a largo plazo para la salud.

**CAUTELA.** Esta señal advierte que si las operaciones descritas no se ejecutan de manera correcta **pueden causar** daños a la máquina.

**Leer con sumo cuidado todas las instrucciones antes de utilizar la máquina, en caso de dudas dirigirse directamente a los técnicos de los Concesionarios de la Casa Fabricante. La Casa Fabricante se exime de cualquier responsabilidad debida a la no vigilancia de las normas de seguridad y prevención contra los accidentes que se describen a continuación:**

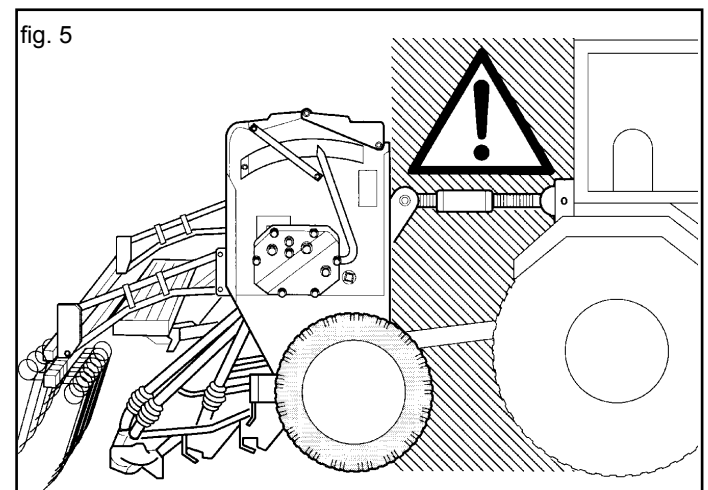
### Normas generales

- 1) Poner atención a los símbolos de peligro indicados en este manual y en la sembradora.
- 2) Las etiquetas con las instrucciones, aplicadas a la máquina, proporcionan, en forma concisa, los consejos adecuados para evitar los accidentes.
- 3) Respetar escrupulosamente, siguiendo todas las instrucciones indicadas, las disposiciones de seguridad y prevención contra accidentes.
- 4) Evitar absolutamente tocar las partes en movimiento.
- 5) Cualquier intervención o regulación sobre el equipo tendrán que efectuarse siempre con el motor apagado y el tractor bloqueado.
- 6) Se prohíbe absolutamente el transporte de personas o animales en el equipo.
- 7) Es absolutamente prohibido conducir o hacer conducir el tractor, con el equipo aplicado, por personal que no tenga licencia de conducir, que sea inexperto o que no se encuentre en buenas condiciones de salud.
- 8) Antes de poner en marcha el tractor y el equipo mismo, controlar la perfecta integridad de todos los dispositivos de seguridad para el transporte y el uso.
- 9) Antes de poner en marcha el equipo, verificar que alrededor de la máquina no se encuentren personas, sobre todo niños, o animales domésticos. Cerciorarse también que la visibilidad sea óptima.
- 10) Utilizar indumentos que sean apropiados al tipo de trabajo. Evitar absolutamente los indumentos holgados o con partes que de alguna manera puedan engancharse en partes giratorias o en órganos en movimiento.
- 11) Antes de comenzar a trabajar, habrá que aprender a conocer y a utilizar los dispositivos de mando y sus respectivas funciones.
- 12) Comenzar a trabajar con el equipo únicamente si todos los dispositivos de protección están intactos, instalados y en posición de seguridad.
- 13) Es absolutamente prohibido aparcarse en el área de acción de la máquina, en donde se encuentren partes en movimiento.

- 14) Es absolutamente prohibido el uso del equipo desprovisto de las protecciones y de las tapas de los contenedores.
- 15) Antes de dejar el tractor, bajar el equipo enganchado al grupo elevador, parar el motor, activar el freno de mano y sacar la llave de encendido del tablero de mandos, cerciorarse de que nadie pueda acercarse a las sustancias químicas.
- 16) No abandonar nunca el puesto de conducción mientras el tractor se encuentra en marcha.
- 17) Antes de poner en marcha el equipo, controlar que las patas de soporte, que se encuentran debajo de la sembradora, hayan sido sacadas; controlar que la sembradora haya sido montada y ajustada de manera correcta; controlar que la máquina esté perfectamente funcionando y que todos los órganos sujetos a desgaste o deterioro funcionen correctamente.
- 18) Antes de desenganchar los aparejos de la conexión del tercer punto, colocar la palanca de mando del elevador en la posición de bloqueo y bajar los pies de apoyo.

### Conexión al tractor

- 19) Enganchar el equipo, como previsto, a un tractor cuya potencia y configuración sean las adecuadas, utilizando el respectivo dispositivo (elevador) conforme a las normas.
- 20) La categoría de los pernos de enganche del equipo tiene que corresponder a la del gancho del elevador.
- 21) Tener mucho cuidado cuando se trabaja en la zona de los brazos de levantamiento, puesto que es un área muy peligrosa.
- 22) Tener mucho cuidado durante la fase de enganche y desenganche del equipo.
- 23) Es absolutamente prohibido colocarse entre el tractor y el gancho para mover el mando de elevación, desde el exterior. (Fig. 5).
- 24) Es absolutamente prohibido colocarse entre el tractor y el equipo (Fig. 5) mientras el motor esté encendido, no se encuentre accionado el freno de mano y no se haya colocado debajo de las ruedas, un cepo de las dimensiones adecuadas, que sirva como bloqueo.
- 25) La aplicación al tractor de un equipo adicional, comporta una distribución diferente de los pesos sobre los ejes; por consiguiente, se aconseja añadir contrapesos en la parte delantera del tractor, de manera que se equilibren los pesos sobre los ejes. Verificar la compatibilidad de las prestaciones del tractor con el peso que la sembradora transfiere al gancho de tres puntos (véase capítulo 3.2). En caso de dudas, consultar el fabricante del tractor.
- 26) Respetar el peso máximo previsto sobre el eje, el peso total móvil, la reglamentación para el transporte y el código de circulación.



**Circulación por carretera**

- 27) Para la circulación por carretera, será necesario atenerse a las normas del código de circulación en vigor en el país correspondiente.
- 28) Los eventuales accesorios para el transporte tienen que estar provistos de señalizaciones y protecciones adecuadas.
- 29) Es muy importante tener en cuenta que la estabilidad de ruta y la capacidad de dirección y frenado pueden sufrir modificaciones, enormes, debido a la presencia de un equipo que viene transportado o remolcado.
- 30) En las curvas, tener cuidado con la fuerza centrífuga ejercida en posición diferente, del centro de gravedad con o sin equipo transportado.
- 31) Para la fase de transporte, regular y sujetar las cadenas de los brazos laterales de levantamiento del tractor; controlar que las tapas de los depósitos de las semillas y del abono se encuentren bien cerradas; colocar la palanca del mando del elevador hidráulico en la posición de bloqueo.
- 32) Durante los desplazamientos por carreteras todos los tanques deben encontrarse vacíos.
- 33) Los desplazamientos fuera de la zona de trabajo tienen que efectuarse con el equipo en posición de transporte.
- 34) La Empresa Fabricante suministra, sobre pedido, soportes y tarjetas para señalar el espacio de obstrucción.
- 35) Si las dimensiones de los aparatos cargados o semi-cargados no permiten la visibilidad de los dispositivos de indicación e iluminación de la motriz, dichos dispositivos deberán ser instalados adecuadamente sobre los aparatos en sí, ateniéndose a las normas del código del tránsito vigente en el País. Asegurarse, mientras viene utilizado, que la instalación de las luces se encuentre perfectamente en función.

**Seguridad relativa al sistema hidráulico**

- 36) Cuando conecte los tubos hidráulicos a la instalación hidráulica del tractor, procure que las instalaciones hidráulicas de la máquina y del tractor no estén bajo presión.
- 37) En el caso de conexiones funcionales de tipo hidráulico entre el tractor y la máquina, las tomas y enchufes deben estar marcados con colores para evitar emplearlos incorrectamente. Si se los intercambiara podría ser peligroso.
- 38) La instalación hidráulica está bajo presión alta; utilice instrumentos auxiliares adecuados para buscar puntos de pérdida y así evitar accidentes.
- 39) Nunca no realizar las pérdidas de la búsqueda con los dedos o las manos. Los líquidos que salen de los agujeros pueden ser casi no visibles.
- 40) Durante el transporte por la vía pública, desconecte las conexiones hidráulicas entre el tractor y la máquina y fijelas en el soporte correspondiente.
- 41) No utilice por ningún motivo aceites vegetales porque podrían arruinar las juntas de los cilindros.
- 42) Las presiones de servicio de la instalación hidráulica deben estar comprendidas entre 100 bar y 180 bar.
- 43) No sobrepasar la presión prevista de la instalación oleohidráulica.
- 44) Controle que los enganches rápidos estén bien conectados, puesto que los componentes de la instalación se podrían romper.
- 45) La pérdida de aceite a alta presión puede provocar lesiones cutáneas, con el peligro de heridas graves e infecciones. En dicho caso, consulte inmediatamente a un médico. Si el aceite con medios quirúrgicos no se quita rápidamente, puede ocurrir las alergias y/o las infecciones serias. Está terminantemente prohibido instalar componentes hidráulicos en la cabina del tractor. Todos los componentes que forman parte de la instalación, se deben colocar perfectamente para evitar averías durante el uso del equipo.
- 46) En caso de que de la participación en el sistema hidráulico, descargar la presión hidráulica que lleva a todos los comandos hidráulicos en todas las posiciones algunas veces para haber extinguido después el motor.

**Mantenimiento en seguridad**

Durante los trabajos de mantenimiento, utilice los elementos de protección personal adecuados:



Mono      Guantes      Zapatos      Gafas      Protecciones auditivas

Tabla 1

d x passo (mm)	Sezione resistente Sr (mm²)	4,8		5,8		8,8		10,9		12,9	
		Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	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

- 47) No efectuar labores de mantenimiento y de limpieza sin antes haber desactivado la toma de fuerza, apagado el motor, activado el freno de mano y bloqueado el tractor, debajo de las ruedas, con un cepo o una piedra de las dimensiones adecuadas.
- 48) Verificar periódicamente el torque y la hermeticidad de los tornillos y de las tuercas, si fuera necesario apretarlos nuevamente. Para esta operación utilizar una llave dinamométrica respetando el valor de la Tabla 1.
- 49) En los trabajos de montaje, de mantenimiento, de limpieza, de ensamblaje, etc., mientras la sembradora se encuentra levantada, es buena norma colocar al equipo unos soportes, como medida de precaución.
- 50) Las partes de repuesto tienen que corresponder a las exigencias establecidas por el fabricante. **Utilizar sólo repuestos originales.**

### 3.0 NORMAS DE MANEJO

Para obtener las mejores prestaciones del equipo, seguir minuciosamente lo que se indica a continuación:



#### CUIDADADO

Todas las operaciones siguientes de mantenimiento, regulación y preparación para el trabajo, se tienen que efectuar absolutamente con el tractor apagado y bien parado, la lave desinsertada y la sembradora en el suelo.

### 3.1 ENSAMBLAJE DE LA MÁQUINA

Por razones relacionadas con el transporte, no están montados la grada cubresemillas, el grupo de señalización posterior, las plataformas de carga y los discos marcadores de filas. Efectuar su instalación siguiendo los esquemas anexos a la máquina antes de utilizar la sembradora.

### 3.2 APLICACIÓN AL TRACTOR

La sembradora se puede aplicar a cualquier tractor provisto de gancho universal de tres puntos.



#### PELIGRO

La aplicación al tractor es una fase muy peligrosa. Tener mucho cuidado de efectuar toda la operación siguiendo las instrucciones.

#### 3.2.1 ENGANCHE

La correcta posición tractor/ sembradora se establece poniendo e equipo sobre un plano horizontal.

- 1) Conectar la sembradora al gancho de tres puntos del tractor; los pernos se tienen que conectar con las clavijas al efecto; mediante el tirador de regulación (1 Fig. 7-8), situar la sembradora perpendicularmente al terreno (Fig. 8).
- 2) Bloquee el movimiento de las barras paralelas del tractor sobre el plano horizontal por medio de los estabilizadores correspondientes, eliminando las oscilaciones laterales del equipo. Controle que los brazos de levantamiento del tractor queden a la misma altura del terreno.
- 3) Regular la altura de los brazos de levantamiento del tractor:
  - a) en posición de trabajo, regule la carrera de los brazos de levantamiento del tractor para garantizar que la sembradora baje lo suficiente. En caso contrario, si hubiera hundimientos del lecho de siembra, se podría verificar una distribución irregular de la semilla, producida por el deslizamientos de las ruedas de transmisión de la sembradora (pérdida de adherencia).
  - b) en posición de transporte, graduar los brazos en forma tal que, por ningún motivo, la sembradora toque el suelo.
- 4) Conecte correctamente los tubos hidráulicos a los distribuidores del tractor, siguiendo las indicaciones presentes en cada tubo.

Periódicamente, durante el trabajo, controle que el equipo esté perpendicular.

**CUIDADADO:** Para el transporte de la sembradora, seguir siempre las indicaciones aconsejadas por el fabricante.

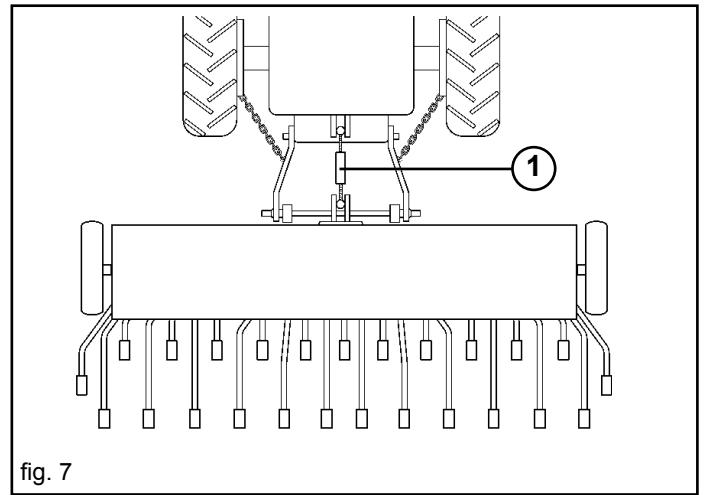


fig. 7

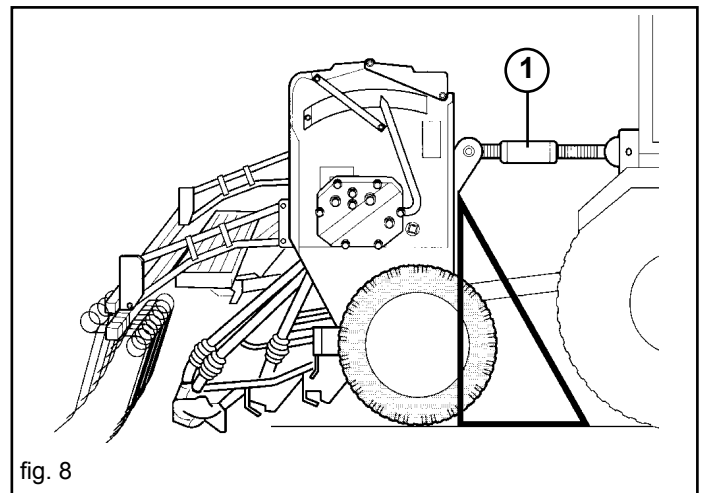


fig. 8

#### 3.2.2 DESGANCHE DE LA SEMBRADORA DEL TRACTOR



#### PELIGRO

El desgancho de la sembradora del tractor es una fase muy peligrosa. Atenerse cuidadosamente a las instrucciones al momento de efectuar toda la operación.

Para un correcto desgancho de la sembradora es importante efectuar las operaciones sobre un nivel horizontal.

- 1) Bajar lentamente la sembradora, hasta que se encuentre completamente apoyada al suelo.
- 2) Desconectar los tubos hidráulicos de los distribuidores del tractor y proteger las conexiones rápidas con los capuchones correspondientes.
- 3) Aflojar y desganchar el tercer punto, luego el primero y el segundo.



### 3.3 ESTABILIDAD DURANTE EL TRANSPORTE DE LA SEMBRADORA -TRACTOR

Cuando una sembradora se acopla a un tractor, convirtiéndose así en parte integrante del mismo para la circulación por la vía pública, la estabilidad del grupo tractor-sembradora puede variar causando dificultad durante la conducción o el trabajo (empenaje o derrapaje del tractor). La condición de equilibrio se puede restablecer colocando en la parte delantera del tractor una cantidad suficiente de contrapesos para distribuir equitativamente los pesos sobre los dos ejes del tractor.

Para trabajar con seguridad es necesario respetar las indicaciones mencionadas en el código de la circulación que prescribe que por lo menos el 20% del peso del tractor solo debe descansar sobre el eje delantero y que el peso sobre los brazos del elevador no debe superar el 30% del peso del mismo tractor. Estas consideraciones están sintetizadas en las siguientes fórmulas:

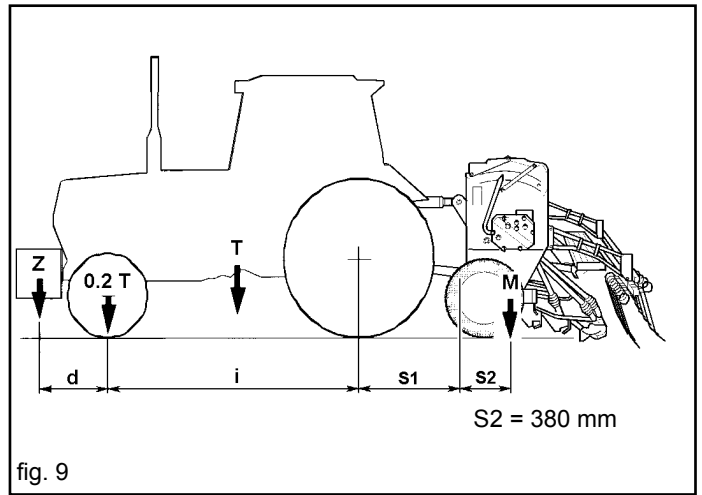
$$Z \geq \frac{[M \times (s1+s2)] - (0.2 \times T \times i)}{(d+i)}$$

Los símbolos tienen el siguiente significado (para referencia, véase la Fig. 9):

- M** (Kg) Peso a plena carga sobre los brazos del elevador (peso + peso de la carga, véase cap. 1.4 Identificación).
- T** (Kg) Peso del tractor.
- Z** (Kg) Peso total del contrapeso.
- i** (m) Batalla del tractor es decir la distancia horizontal entre los eje del tractor.
- d** (m) Distancia horizontal entre el centro de gravedad del contrapeso y el eje delantero del tractor.
- s1** (m) Distancia horizontal entre el punto del accesorio inferior del equipo y el árbol posterior del tractor (equipo apoyado a la tierra).
- s2** (m) Distancia horizontal entre el barycentre del equipo y el punto del accesorio inferior del equipo (equipo apoyado a la tierra).

La cantidad de contrapeso que se debe aplicar según el resultado de la fórmula es la mínima necesaria para la circulación por la vía pública. Si por motivos de prestación del tractor, o para mejorar el equilibrio de la sembradora durante el trabajo, fuera necesario aumentar dicho valor, consulte el manual del tractor para verificar los límites. Si la fórmula para calcular el contrapeso diera resultado negativo, no es necesario aplicar ningún peso adicional. De todas maneras, para garantizar mayor estabilidad durante la marcha, siempre respetando los límites del tractor, se puede aplicar una cantidad congruente de pesos.

Controle que las características de los neumáticos del tractor sean adecuadas a la carga.



### 3.4 PREPARATIVOS PARA LA SIEMBRA

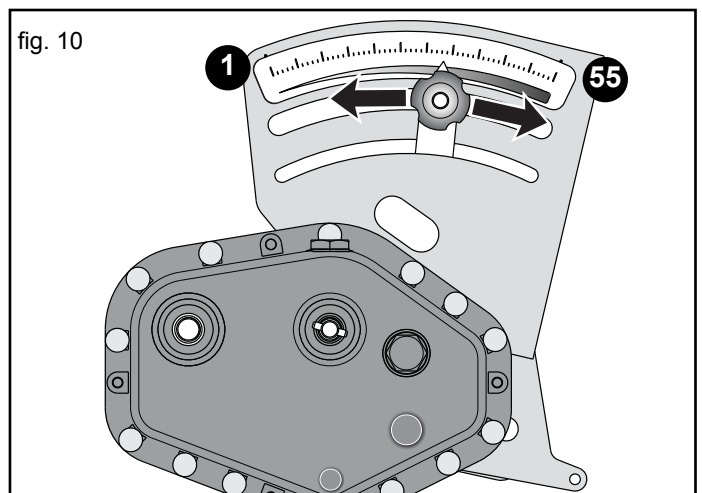
Para obtener una correcta inversión de semillas por hectárea (kg/ Ha) es necesario regular correctamente los órganos de distribución, que son: cambio, palpadores, rodillo y láminas.

De la tabla de la siembra, se pueden tomar las indicaciones aproximativas (véase capítulo prueba de siembra 3.11.5).

Los valores que se tienen que controlar para proceder a sembrar son: tipo de semilla (trigo, cebada, etc.), la cantidad en kg. por distribuir por hectárea y la distancia entre la filas de siembra.

#### 3.4.1 CAMBIO DE VELOCIDAD

El cambio se encuentra posicionado sobre el lado derecho de la sembradora y recibe el movimiento de las ruedas motrices. Mediante el cambio se puede variar la velocidad de los grupos que distribuyen la semilla moviendo la palanca de graduación, calibrada sobre una escala de 1 a 55 en forma continua (Fig. 10). Aflojar el pomo, colocar la palanca en el fondo de la escala "55", colocarla nuevamente en "0" (cero) y luego colocarla sobre el valor seleccionado. Bloquearla girando el pomo.



**3.4.2 REGULACION DE LOS PALPADORES**

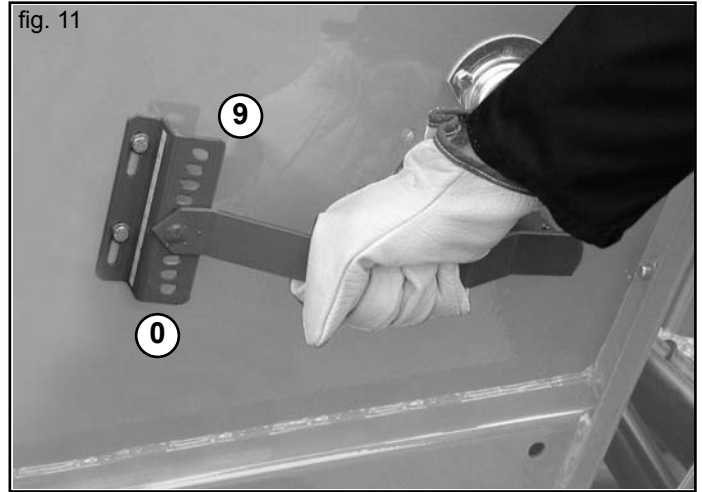
La palanca de regulación de los palpadores (Fig. 11) se encuentra en el flanco izquierdo de la máquina y actúa sobre una escala graduada de entre 0 y 9 posiciones. En relación al tipo de semilla que se utiliza, se deberá situar la palanca en base al número apuntado en la tabla de siembra. Los palpadores (B fig. 12) colocados correctamente aseguran una distribución fluida y constante de las semillas.



**CUIDADO**

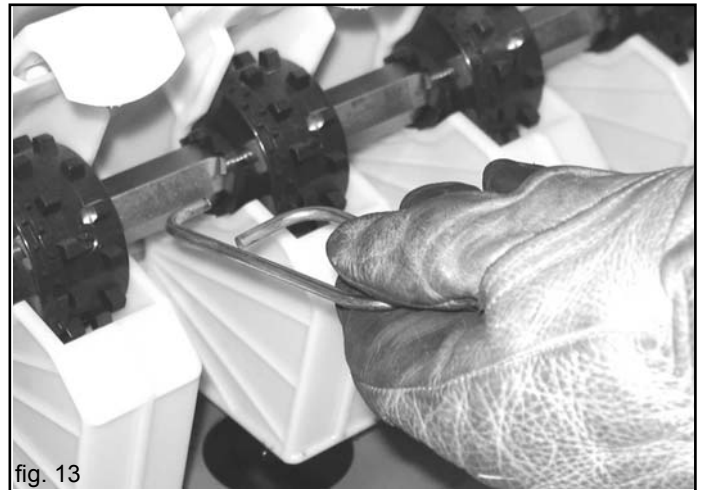
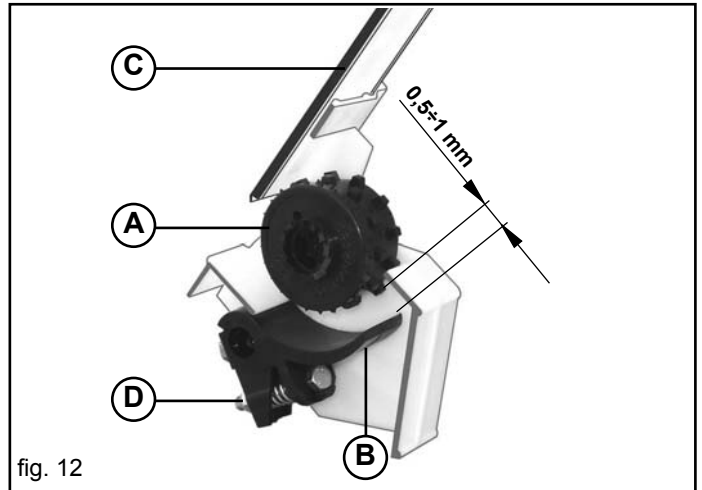
**Colocando la palanca más allá de la abertura máxima, se produce la descarga de la semillas en la tolva.**

Para lograr una perfecta distribución de la semilla controlar periódicamente la posición de los palpadores (B): la palanca (Fig. 11) en la **posición "0"**, regular con el dedo (D) la distancia entre el palpadores y el rodillo distribuidor (A) a  $0,5 \div 1$  mm (Fig. 12).



**3.4.3 REGULACION DE LOS RODILLOS DE DISTRIBUCION**

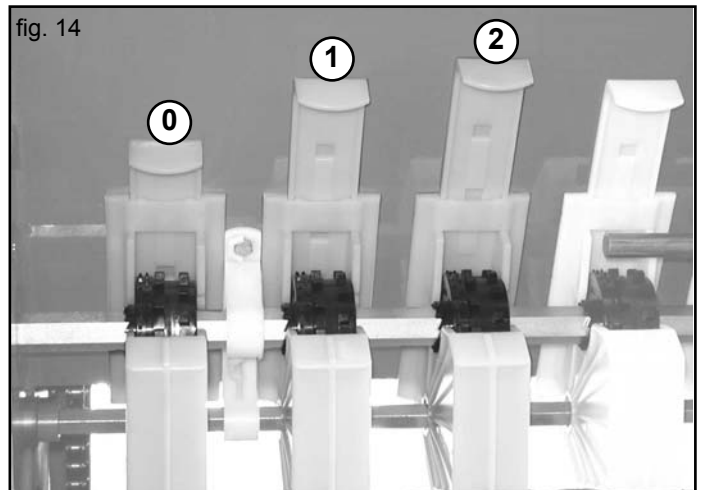
Antes de comenzar la siembra, en base al tipo de semilla, habrá que elegir el tipo de rodillo de distribución más adecuado (A Fig. 12). La máquina está preparada con los rodillos para semillas pequeñas, medianas y grandes. Seleccione el tipo de rodillo distribuidor según las indicaciones mencionadas en la Tabla 3 (pág. 118). Para la selección del rodillo de dientes pequeños se deberá insertar la llave en dotación (Fig. 13) en el agujero puesto en el flanco izquierdo del rodillo y empujar hacia el exterior el sujetador de arrastre. Para volver a colocar el rodillo en la posición inicial, efectuar la operación inversa.



**3.4.4 REGULACION DE LAS PLANCHAS**

Las planchas de cierre de las bocas (C Fig. 12) de salida de las semillas de la tolva tienen **tres posiciones** de regulación (Fig. 14):

- 1) **Posición 0:** plancha totalmente descendida, cierra completamente la boca de salida de la semilla, por consiguiente, excluye el rodillo de distribución en el que no llegan las semillas.
- 2) **Posición 1:** levantando la plancha, en el primer paso se obtiene una posición de apertura mediana para las semillas pequeñas, indicada como se muestra en la tabla anexa, ya que abre parcialmente la boca.
- 3) **Posición 2:** apertura máxima adecuada para semillas grandes y medianas.



**3.4.5 REGULACION DE LA PROFUNDIDAD DE LA SIEMBRA**

Para una buena germinación, es importante que se coloque la semilla en el lecho de siembra a una profundidad adecuada. **Se aconseja regular con una presión mayor los surcadores que trabajan sobre las huellas de las ruedas de la sembradora y del tractor.**

**Surcadores a reja y a disco**

La profundidad de la siembra viene graduada, simultáneamente por todos los surcadores, mediante una manivela (A Fig. 15) que permite, si girada en sentido opuesto a los horarios, ejercer mediante los resortes de tracción, una mayor presión de los surcadores en el terreno y por lo tanto automáticamente una caída más profunda de la semilla.

Se puede graduar ulteriormente la presión individualmente variando la posición de los tirante (B Fig. 15).

**ACCESORIOS:** sólo con surcadores a reja la profundidad es determinada por el patín limitador (C, Fig. 15) modificando la posición. **IMPORTANTE:** para siembra en terrenos húmedos, a una profundidad superior a 5 cm, se aconseja retirar el patín limitador.

En las hileras exteriores, aumente o disminuya la presión ajustando el tornillo (A Fig. 16) y bloqueándolo con la tuerca (B).

En los elementos asociados externos, que trabajan sobre los borrahuellas de las ruedas de la sembradora, hay que regular la profundidad de trabajo cambiando la posición del limitador (C, Fig. 16).

**Surcadores de disco**

Con surcadores de disco es posible montar posteriormente una rueda de caucho (Fig. 17) con la que es posible controlar la profundidad de siembra. Gracias a una serie de agujeros es posible regular la misma profundidad de siembra para todos los elementos surcadores Fig. 17).

- A) Profundidad mínima: 0 ÷ 0,5 cm
- B) Profundidad máxima: 8 cm

**IMPORTANTE:** No es oportuno utilizar la rueda de caucho posterior con terrenos húmedos.

**Surcadores de disco simple**

Sólo con surcadores de disco simple la profundidad es determinada por el patín limitador (Fig. 18) modificando la posición.

**IMPORTANTE:** para siembra en terrenos húmedos, a una profundidad superior a 5 cm, se aconseja retirar el patín limitador (Fig. 19).

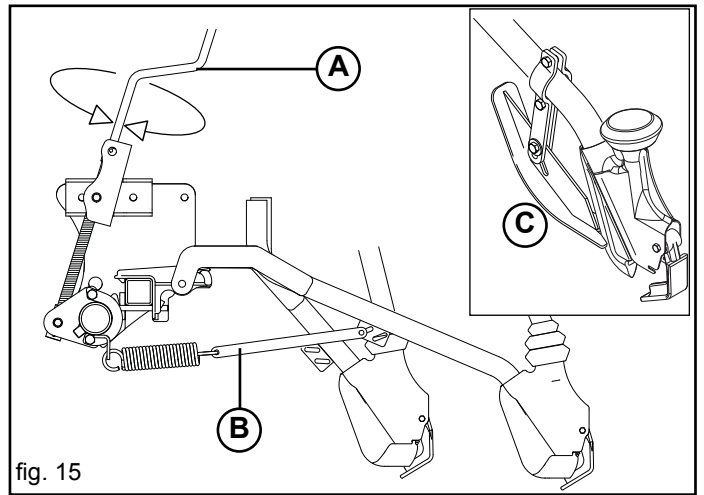


fig. 15

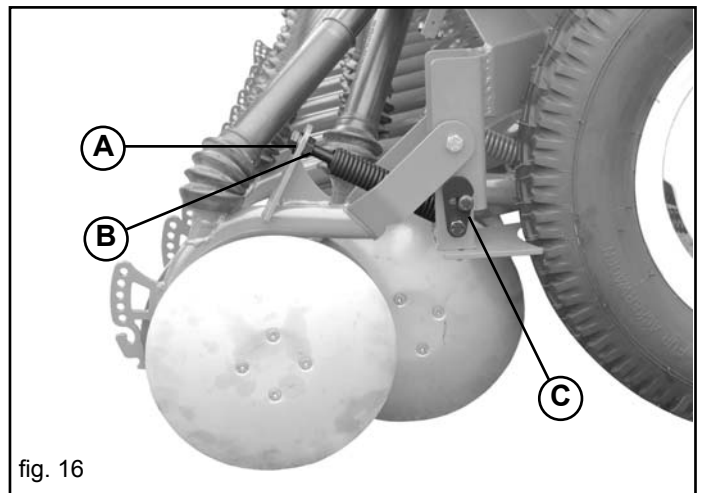


fig. 16

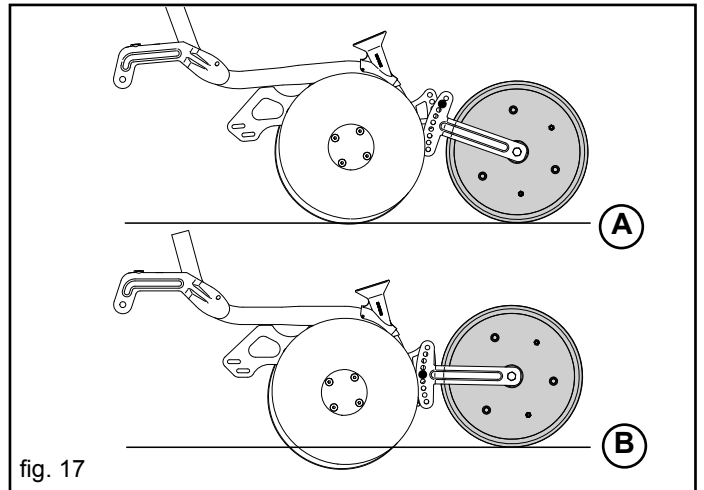


fig. 17

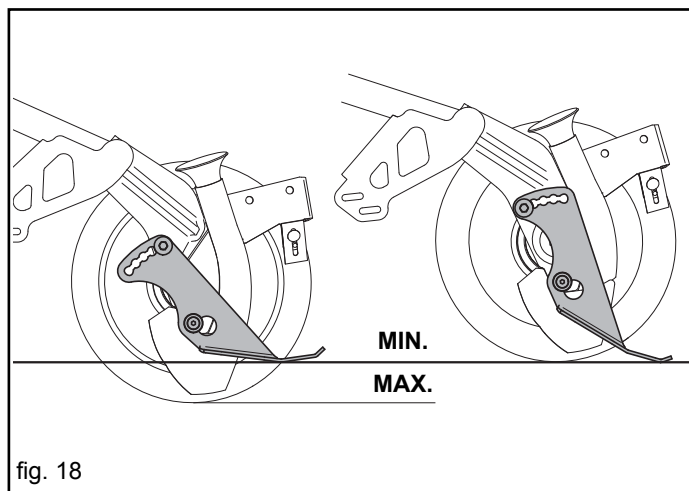


fig. 18

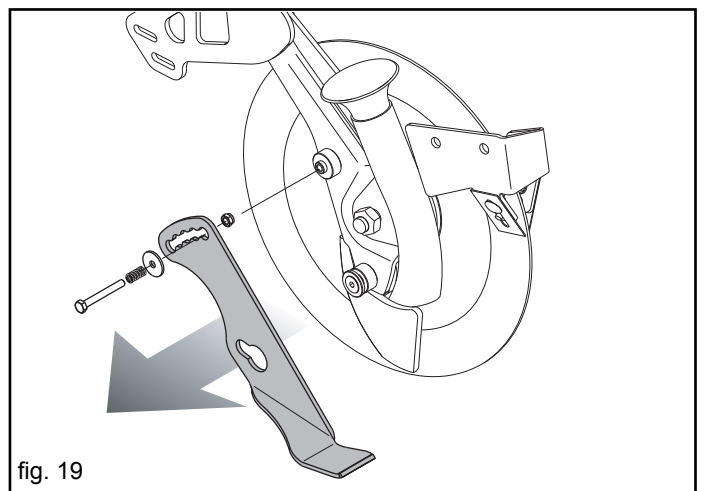
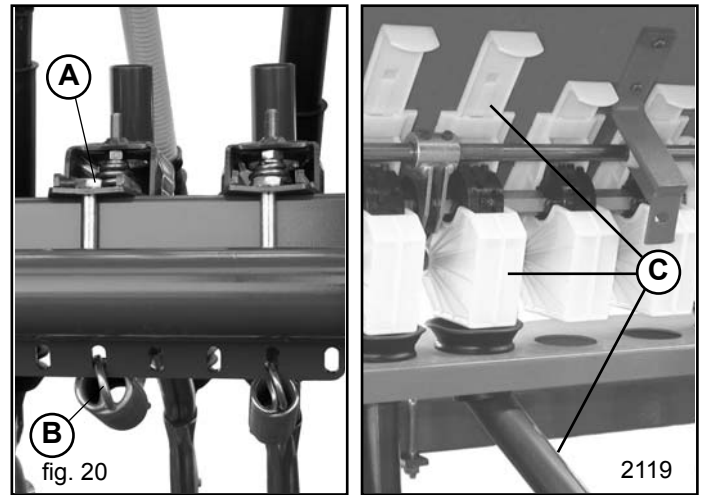


fig. 19

**3.4.6 REGULACION DE LA DISTANCIA ENTRE LAS HILERAS**

La anchura de la sembradora y la cantidad de surcadores determinan la distancia entre las hileras. Para modificar la distancia entre las hileras siga los esquemas indicados en la Manual de Recambios según el tipo de surcador (de guía de apoyo, de disco simple, de doble disco). Para aumentar o disminuir la distancia entre hileras de siembra hay que quitar o añadir surcadores, siguiendo estas instrucciones (Fig. 20):

- Destornillar el dado (A) y el tornillo (B).
- Una vez obtenido el número de surcadores deseados, es necesario ponerlos a la misma distancia (medida entre los órganos surcadores), y fijarla nuevamente con los tornillos.
- Controlar que estén abiertas sólo las planchas de los distribuidores que tienen el tubo telescópico (C Fig. 21) todas las demás tendrán que estar cerradas.



**3.4.7 EXCLUSIÓN DE LA SIEMBRA EN MITAD DE LA MÁQUINA**

La transmisión hacia los distribuidores de las semillas está dotada de un sistema mecánico que permite excluir del trabajo y, por lo tanto, de la siembra, la parte izquierda del equipo (Fig. 22).

Dicho sistema, situado en la parte central del equipo, permite excluir la transmisión en la sección izquierda (Fig. 22) con un simple movimiento manual:

- A) equipo trabajando con todos los elementos distribuidores;
- B) equipo trabajando sólo con la sección derecha.

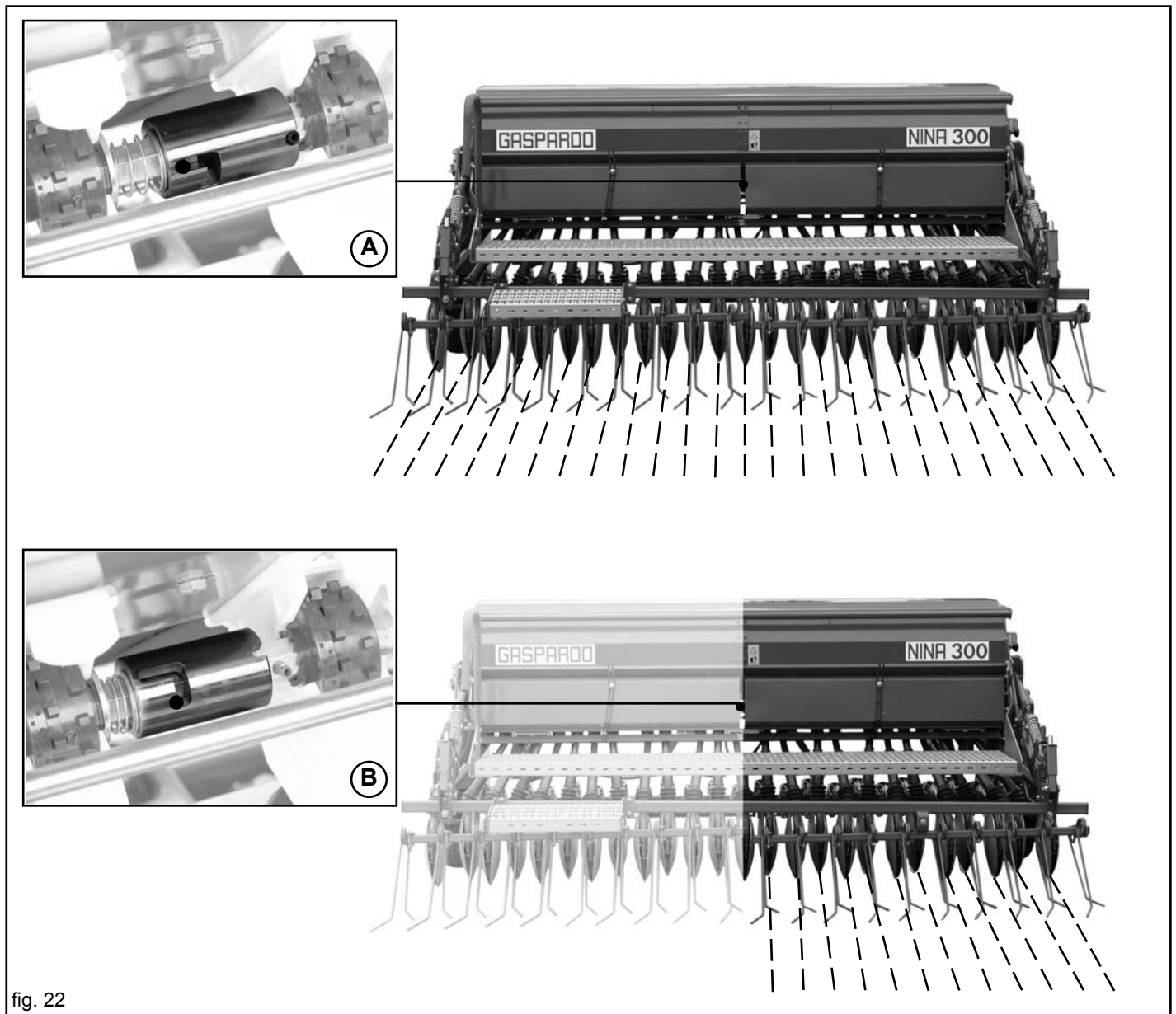


fig. 22

### 3.5 REGULACION DE LOS DISCOS MARCADORES DE HILERAS

El marcador de hileras es un dispositivo que traza una línea de referencia en el terreno, paralela al recorrido del tractor.

Cuando el tractor haya terminado la carrera e invertido la marcha, se procederá corriendo sobre la línea de referencia con una de las ruedas anteriores (Fig. 23) o con el centro del tractor (Fig. 24) según el marcasurcos utilizado.

Tras cada nueva pasada, la sembradora tendrá que trazar una línea de referencia por el lado opuesto al de la pasada anterior.

La inversión de los brazos marcadores de filas se acciona mediante un mando con el que está equipada la sembradora.

**Para el funcionamiento correcto del brazo marcador de hileras, acople los tubos hidráulicos de conexión al tractor a un distribuidor de doble efecto.**

Cuando no utilice la instalación, proteja el acoplamiento rápido con el relativo casquillo.

Las instalaciones hidráulicas suministradas están equipadas con reguladores de flujo unidireccionales (Fig. 25), que permiten regular la cantidad de aceite durante la apertura o cierre, según la dirección de montaje de los mismos:

flujo desde A hacia B libre (Fig. 25);

flujo desde B hacia A estrangulado (regulado) (Fig. 25).

Afloje la rosca de bloqueo (1) y gire el botón (2) para la regulación. Concluida la regulación, apriete de nuevo la rosca de bloqueo.

**ATTENCION:** La regulación se debe hacer de manera que la velocidad de subida o bajada no perjudique la integridad de la estructura. No superar la presión prevista de la instalación oleohidráulica.

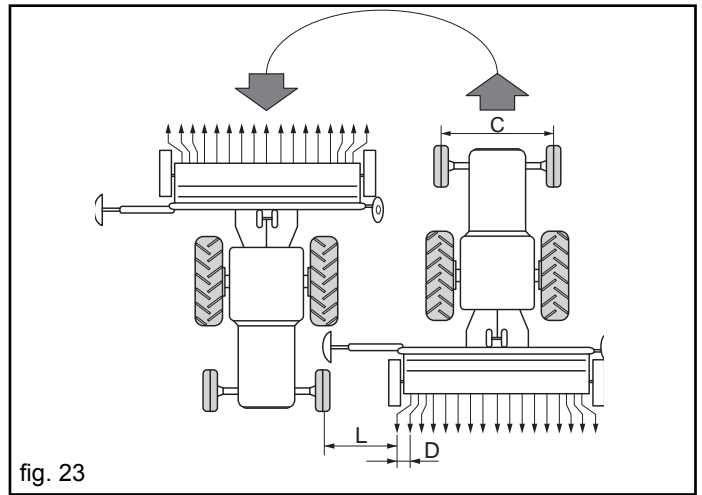


fig. 23

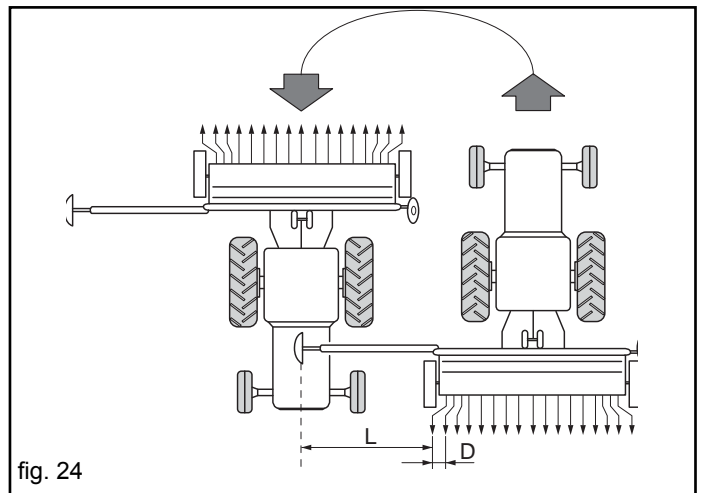


fig. 24

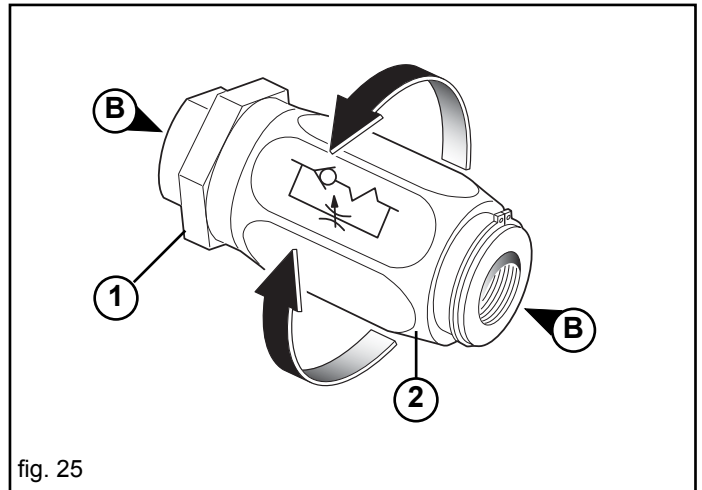


fig. 25

**Seguridad relativa al sistema hidráulico:**

- 1) Cuando conecte los tubos hidráulicos a la instalación hidráulica del tractor, procure que las instalaciones hidráulicas de la máquina y del tractor no estén bajo presión.
- 2) En el caso de conexiones funcionales de tipo hidráulico entre el tractor y la máquina, las tomas y enchufes deben estar marcados con colores para evitar emplearlos incorrectamente. Si se los intercambiara podría ser peligroso.
- 3) La instalación hidráulica está bajo presión alta; utilice instrumentos auxiliares adecuados para buscar puntos de pérdida y así evitar accidentes.
- 4) Nunca no realizar las búsquedas de la búsqueda con los dedos o las manos. Los líquidos que salen de los agujeros pueden ser casi no visibles.
- 5) Durante el transporte por la vía pública, desconecte las conexiones hidráulicas entre el tractor y la máquina y fíjelas en el soporte correspondiente.
- 6) No utilice por ningún motivo aceites vegetales porque podrían arruinar las juntas de los cilindros.
- 7) Las presiones de servicio de la instalación hidráulica deben estar comprendidas entre 100 bar y 180 bar.
- 8) No superar la presión prevista de la instalación oleohidráulica.
- 9) Controle que los enganches rápidos estén bien conectados, puesto que los componentes de la instalación se podrían romper.

- 10) La pérdida de aceite a alta presión puede provocar lesiones cutáneas, con el peligro de heridas graves e infecciones. En dicho caso, consulte inmediatamente a un médico. Si el aceite con medios quirúrgicos no se quita rápidamente, puede ocurrir las alergias y/o las infecciones serias. Está terminantemente prohibido instalar componentes hidráulicos en la cabina del tractor. Todos los componentes que forman parte de la instalación, se deben colocar perfectamente para evitar averías durante el uso del equipo.
- 11) En caso de que de la participación en el sistema hidráulico, descargar la presión hidráulica que lleva a todos los comandos hidráulicos en todas las posiciones algunas veces para haber extinguido después el motor.

### 3.5.1 REGULACIÓN DEL BRAZO MARCADOR DE HILERAS

#### Marcador de surcos con borrahuellas en la rueda del tractor

Para un ajuste correcto de la longitud de los brazos, hágase referencia a la Fig. 23 y a la regla siguiente:

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

en donde:

L = distancia entre el último elemento externo y el marcador de hileras

D = distancia entre las hileras

N = número de los elementos en función

C = anchura entre rueda y rueda del tractor

Ejemplo: D =13 cm; N =23 elementos; C =150 cm.

$$L = \frac{13 (23 + 1) - 150}{2} = 81 \text{ cm}$$

#### Marcador de surcos con borrahuellas en el centro del tractor

Para un ajuste correcto de la longitud de los brazos, hágase referencia a la Fig. 24 y a la regla siguiente:

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

en donde:

L = distancia entre el último elemento externo y el marcador de hileras

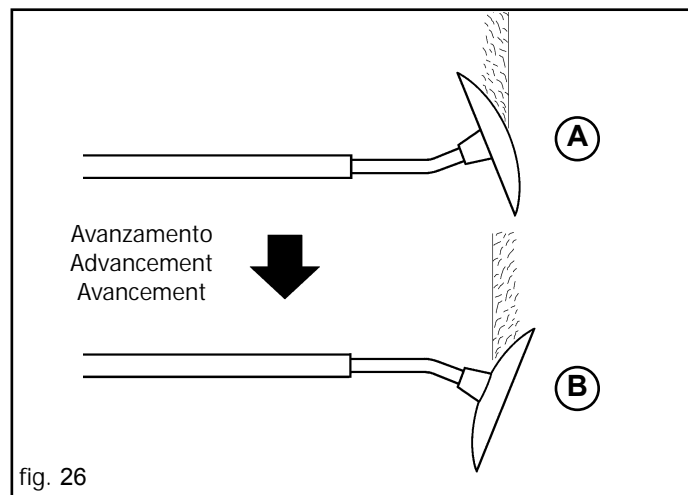
D = distancia entre las hileras

N = número de los elementos en función

Ejemplo: D =13 cm; N =23 elementos;

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

Cuando el terreno sea normal, la posición correcta de trabajo del disco es aquella indicada en la Fig. 26 ref. A; para terrenos irregulares, vuélquelo como muestra la ref. B Fig. 26.





3.6 GRADA POSTERIOR DE MUELLE

**GRADA CUBRESEMILLAS (STANDARD)**

La presión de trabajo de los dientes de muelle de la grada cubresemillas puede variarse girando el muelle colocado sobre el brazo paralelo superior (Fig. 27). Moviendo la posición de los pernos de los brazos sobre los cuatro agujeros, se varía el ángulo de incidencia de los 4 dientes de resorte (Fig. 27).

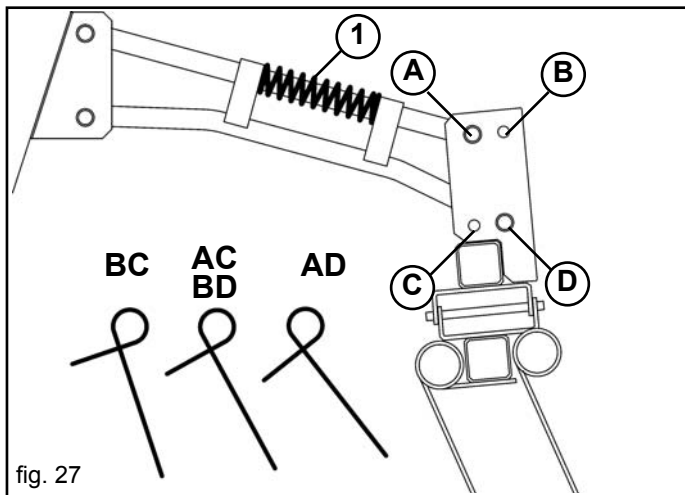


fig. 27

**GRADA CUBRESEMILLAS CON DIVERSAS REGULACIONES**

La posición de trabajo normal de la grada se indica en la Figura 28. En esta posición, el desgaste de los dientes es uniforme entre la parte corta y aquella larga. Actuando sobre la manilla de regulación (A) es posible modificar la inclinación de la grada.

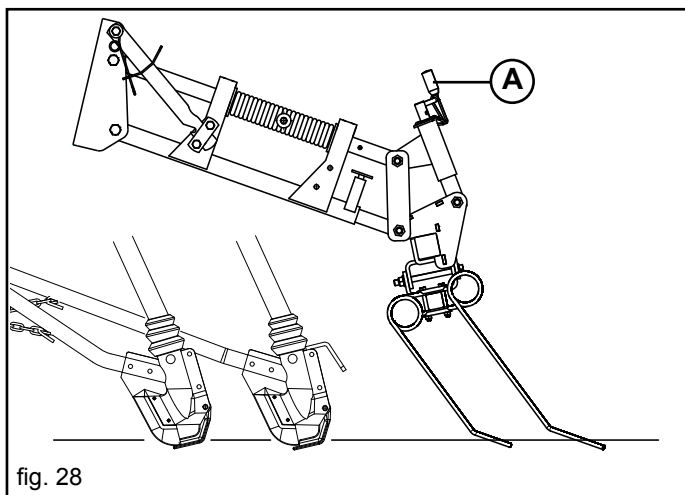


fig. 28

La presión de trabajo de los dientes de muelle de la grada cubresemillas se puede variar girando el muelle (B) situado en el brazo paralelo superior (Fig. 29).

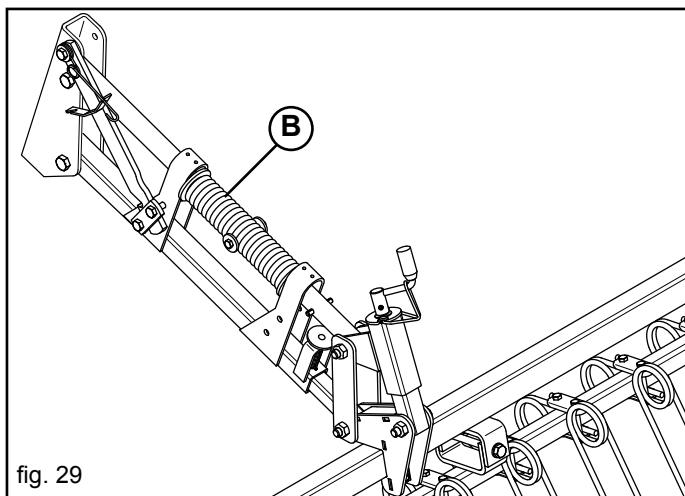


fig. 29

**3.7 NIVEL DE LAS SEMILLAS EN LA TOLVA**

El nivel de las semillas en la tolva puede ser controlado con facilidad por el operador desde el puesto de conducir mediante el indicador (Fig. 30).

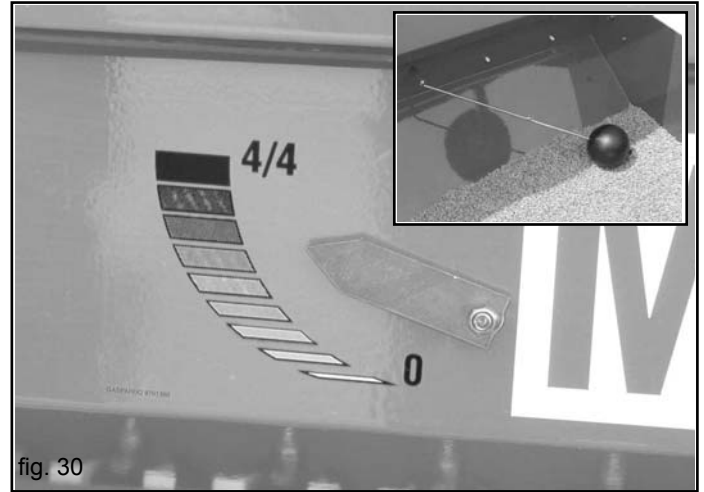


fig. 30

**3.8 PLATAFORMA DE CARGA**

El uso de la plataforma de carga (e inspección de la tolva Fig. 31) está permitido sólo con la sembradora detenida, con las ruedas apoyados sobre el suelo sobre un terreno en plano y firme (preferentemente cemento). Asegúrese de que el pie de apoyo esté bloqueado con el pasador de seguridad respectivo. En la sembradora puede haber uno o dos pies de seguridad según el modelo.

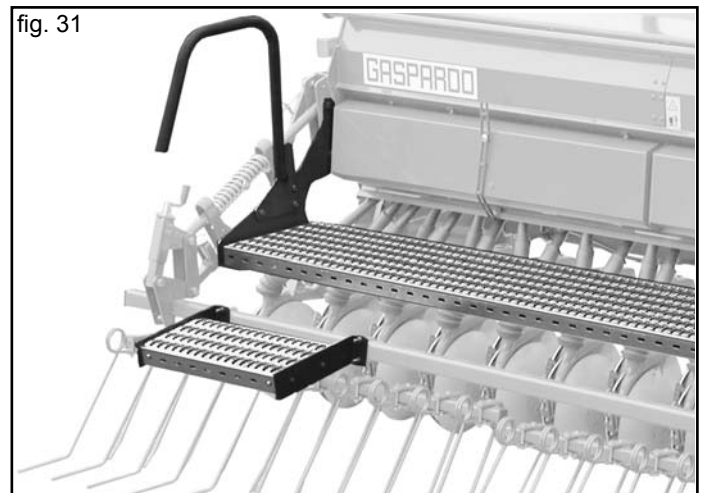


fig. 31

**3.10 RASPADOR DE LAS RUEDAS DE TRANSMISIÓN**

Importantes y fundamentales para la siembra, las ruedas de transmisión de la sembradora están dotadas de raspadores regulables (A, Fig. 32) que permiten mantener limpias las propias ruedas y garantizan una distribución homogénea de las semillas. Para obtener un buen resultado, controle periódicamente la distancia entre el raspador y la rueda.

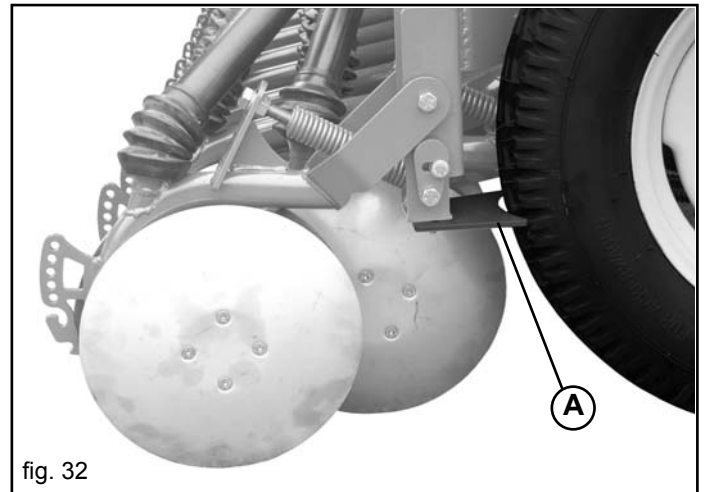


fig. 32

**3.9 REGULACIÓN DE LAS SUJECIONES ROMPEHUELLAS**

Las azadillas se tienen que colocar sobre la misma línea de los neumáticos del tractor. Para regular la posición de la púa rompe-rastro, destornille los tornillos (A, fig. 33), coloque la púa y bloquee las tuercas. Para regular la profundidad de la púa, destornille la contratuerca (B, fig. 33) y el tornillo (C, fig. 33), una vez efectuada la regulación bloquee los tornillos y la contratuerca.

**NOTA para el montaje (D y E, Fig. 33):**

(D) - NINA 250;

(E) - NINA 300 - NINA 400.

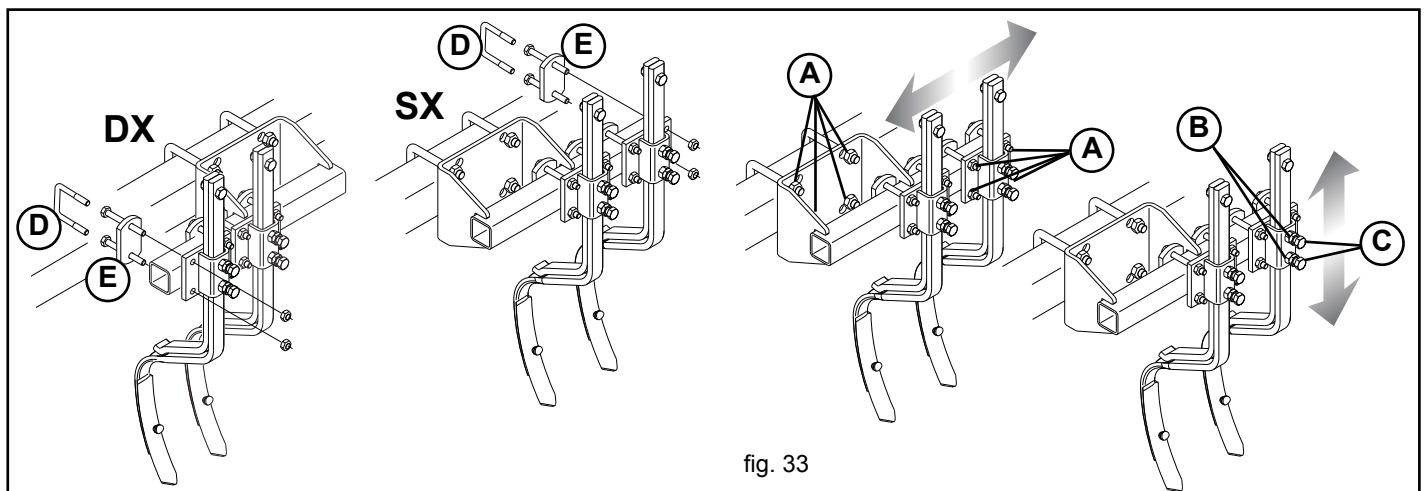


fig. 33

3.11 DISTRIBUCIÓN

3.11.1 TABLA ÍNDICE DE SIEMBRA (con rueda 6.00-16)

La tabla índice de siembra indica la posición del cambio en relación al tipo de semillas, a la interhilera de siembra de la máquina (mm) y a la cantidad (kg/ha) de semillas que se deben distribuir. **Cabe recordar que las tablas tienen un valor indicativo, ya que para un mismo tipo de semilla, la cantidad distribuida podrá sufrir variaciones en base al peso específico, a la humedad, a la calidad y al tamaño de la semilla utilizada, estado del terreno.**

**ATENCIÓN!**

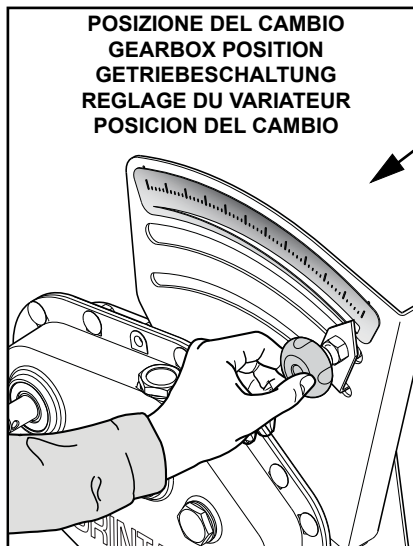
Con rueda 6.50/50-15 subir los parametros de la tabla del 5%.  
Con rueda 10.0/75-15.3 bajar los parametros de la tabla del 3%.

	Numero file Number rows Reihenzahl Nombre Rang Numero Hileras	mm
<b>NINA 250</b>	15	170 mm
	17	150 mm
	19	130 mm
	21	120 mm
<b>NINA 300</b>	17	180 mm
	19	160 mm
	21	140 mm
	23	130 mm
	25	120 mm
<b>NINA 400</b>	29	100 mm
	25	160 mm
	27	150 mm
	29	140 mm
	31	130 mm
	33	120 mm
	35	110 mm

Kg/ha	Trumento - Wheat - Weizen Ble - Trigo										
	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras										
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm
6	8,5	9,3	10	11	10	11	11	12	12	13	
11	11	11	12	13	13	14	14	15	16	16	
13	13	14	14	15	16	16	17	18	19	21	
15	15	16	17	18	18	20	21	22	22	23	
17	17	19	20	20	21	22	23	24	25	26	
19	19	21	22	23	23	24	25	27	27	29	
22	22	23	24	25	25	27	27	29	30	32	
23	23	25	26	27	27	29	30	32	33	35	
25	25	27	27	29	30	31	33	34	36	37	
27	26	28	30	31	32	33	35	36	38	39	
28	28	30	32	33	33	36	37	38	40	41	
30	30	32	33	35	36	37	38	40	41	43	
31	31	34	35	36	37	39	40	42	43	45	
33	33	36	37	38	38	41	42	44	45	47	
35	35	37	38	40	40	42	43	45	47	48	
36	36	38	39	41	41	44	45	47	48	50	
37	37	40	41	42	43	45	47	48	50		
38	38	41	42	44	44	47	48	50			
40	40	42	44	45	46	48	49				
41	41	44	45	47	47	49					
42	42	44	46	47	48						
43	43	46	47	48							

Kg/ha	Segala - Rye - Roggen Seigle - Centeno										
	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras										
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm
50	8,5	8,9	9,3	9,3	10	11	11	11	12	13	
70	11	12	12	13	13	14	15	16	16	17	
90	13	15	15	16	16	17	18	19	20	21	
110	16	17	18	19	19	20	21	22	23	24	
130	18	20	21	21	22	23	24	26	27	27	
150	21	22	23	24	25	26	27	28	30	31	
170	22	24	25	26	27	28	30	31	33	34	
190	25	27	27	29	29	31	33	34	36	37	
210	27	29	30	31	32	33	35	37	38	39	
230	28	31	32	33	34	36	37	39	41	42	
250	30	33	34	36	36	38	39	41	43	44	
270	32	35	36	37	38	40	41	44	45	46	
290	34	36	38	40	40	42	44	45	47	48	
310	36	38	40	41	42	44	45	47	48	50	
330	37	40	41	43	44	46	47	49	50		
350	39	41	43	44	45	47	48	50			
370	41	43	44	46	47	49	50				
390	42	44	46	47	48	50					
410	43	46	47	49	49						
430	44	47	48	50							
450	46	48	49								
470	47	49									

Quantità di seme  
Quantity of seed  
Aussaatmenge  
Quantité de semence  
Cantidad de semilla



**Como leer la tabla**

- 1 Tipo máquina (anchura de trabajo, distancia entre las líneas, ruedas);
- 2 Cantidas de semillas da distribuir (kg/ha);
- 3 Coloque la palanca de cambio (0 - 55).

Kg/ha	Avena - Oat - Hafer Avoine - Avena										
	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras										
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm
30	6,8	7,6	7,6	7,6	8,5	8,9	9,3	10	10	11	
50	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16	
70	14	15	16	16	17	18	19	20	21	22	
90	17	19	19	20	21	22	23	25	26	27	
110	20	22	23	24	25	26	27	29	30	31	
130	23	25	27	28	28	30	31	33	34	35	
150	26	28	30	30	31	33	34	36	38	39	
170	29	31	33	34	34	36	38	39	41	42	
190	32	34	35	36	37	39	41	42	44	45	
210	34	36	38	39	40	42	43	45	47	48	
230	36	39	40	41	42	44	46	48	49		
250	38	41	42	44	44	47	48	50			
270	41	43	44	46	47	49	50				
290	42	45	47	48	49						
310	44	47	48	49							
330	46	49	50								
350	47	50									
370	49										
390											
410											

Kg/ha	Piselli - Peas - Erbsen Pois - Arveja										
	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras										
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm
60	5,1	5,9	5,9	5,9	6,3	6,8	7,2	7,6	7,6	8	
80	6,8	7,2	7,6	7,6	8	8,5	8,9	9,3	9,7	10	
100	8	8,5	8,9	9,3	9,7	10	11	11	12	12	
120	9,3	10	11	11	11	12	12	13	14	14	
140	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16	
160	12	13	13	14	14	15	16	16	17	18	
180	13	14	15	15	16	16	17	19	20	21	
200	14	16	16	17	17	18	19	21	22	22	
220	15	16	17	19	19	20	21	22	23	24	
240	16	18	19	19	20	22	22	24	25	26	
260	17	19	20	21	22	23	24	26	27	28	
280	19	21	22	23	23	25	26	27	28	30	
300	20	22	23	24	25	26	27	29	30	31	
320	22	23	24	25	26	27	28	30	31	33	
340	22	24	25	26	27	29	30	32	33	34	
360	23	26	27	28	28	30	31	33	34	36	
380	25	27	27	29	30	31	33	35	36	37	
400	26	28	29	30	31	33	34	36	37	39	
420	27	29	30	31	32	34	35	37	39	40	
440	27	30	31	33	33	35	36	39	40	41	
460	29	31	32	34	34	36	38	40	41	43	

Orzo - Barley - Gerste Orge - Cebada												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm	
115	16	17	17	19	19	20	21	22	23	24		
138	18	20	20	21	22	23	24	26	27	27		
161	21	22	23	24	25	26	27	28	29	31		
184	22	25	26	27	27	29	30	31	33	34		
207	25	27	28	29	30	31	33	34	36	37		
230	27	29	30	31	32	34	35	37	38	40		
253	29	31	32	34	34	36	38	40	41	43		
276	31	33	34	36	36	38	40	42	43	45		
299	33	35	36	38	39	41	42	44	45	47		
322	35	37	38	41	41	43	44	46	47	49		
345	36	39	41	41	43	45	46	48	49	50		
368	38	41	42	44	44	46	47	49	50			
391	40	43	44	46	46	48	49	50				
414	41	44	45	47	47	49	50					
434	43	45	47	48	49	50						
460	44	47	48	49	49							
483	45	48	49	50								
506	47	49	50									
529	48	50										
552	49	51										
500	49											

Soia - Soya - Sojabohne Soya - Soya												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm	
60	5,1	5,9	5,9	5,9	6,3	6,8	6,8	7,6	7,6	8		
80	6,8	7,2	7,6	7,6	8	8,5	8,9	9,3	9,7	11		
100	8	8,5	8,9	9,3	9,7	10	11	11	12	12		
120	9,3	10	11	11	11	12	13	13	14	15		
140	11	11	12	13	13	14	14	15	16	16		
160	12	13	14	14	14	16	16	17	18	19		
180	13	14	15	15	16	17	18	19	20	21		
200	14	16	16	17	17	19	19	21	22	22		
220	16	17	18	19	19	20	21	22	23	24		
240	16	18	19	19	20	22	22	24	25	26		
260	18	19	20	21	22	23	24	26	27	27		
280	19	21	22	23	23	25	26	27	28	29		
300	20	22	23	24	24	26	27	28	30	31		
320	22	23	24	25	26	27	28	30	31	33		
340	22	24	25	26	27	28	30	31	33	34		
360	23	26	27	28	28	30	31	33	34	36		
380	25	27	27	29	29	31	32	34	35	37		
400	26	27	29	30	30	32	33	36	37	38		
420	27	29	30	31	32	33	35	37	38	40		
440	27	30	31	32	33	35	36	38	39	41		
460	28	31	32	33	34	36	37	39	41	42		

Sorgo - Sorghum - Hirse Sorgo - Sorgo												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm	
60	9	10	11	11	11	12	13	14	14	14		
80	12	13	14	14	14	15	16	17	18	19		
100	14	15	16	17	18	19	19	21	22	23		
120	17	18	19	19	20	22	23	24	25	26		
140	19	21	22	23	24	25	25	27	28	30		
160	21	23	25	25	26	27	28	30	31	32		
180	24	26	26	27	28	30	31	32	34	35		
200	25	28	29	30	31	32	33	35	36	38		
220	28	31	31	31	32	34	36	37	39	41		
240	30	33	33	34	35	36	38	40	42	43		
260	31	34	35	36	36	39	40	42	43	45		
280	33	36	36	38	39	41	42	44	46	47		
300	35	38	38	39	41	42	44	46	47	49		
320	36	40	40	42	42	44	46	47	49	51		
340	37	41	42	43	44	46	47	49	51			
360	39	42	43	45	46	47	49	51				
380	41	43	45	47	47	49	51					
400	42	45	47	47	48	51						
420	43	47	47	49	50							
440	45	47	49	50	51							
460	46	49	50	51								

Ceci - Pulses - Kichererbse Pois chiche - Garbanzo												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm	
60	5,1	5,1	5,9	5,9	5,9	6,8	6,8	6,8	7,6	7,6		
80	6,8	6,8	7,6	7,6	7,6	8,5	8,5	9,3	9,3	10		
100	8,5	8,5	8,5	8,5	9,3	10	10	11	12	12		
120	9,3	9,3	10	10	11	12	13	13	14	14		
140	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16		
160	12	12	14	14	14	15	16	16	17	18		
180	14	14	14	14	15	16	17	18	19	19		
200	14	14	16	16	17	18	19	19	20	21		
220	16	16	17	17	18	19	20	21	22	23		
240	17	17	19	19	19	20	22	23	24	25		
260	18	19	19	19	20	22	23	24	25	26		
280	19	19	20	20	21	23	25	25	27	28		
300	20	20	22	22	23	25	26	27	29	30		
320	21	21	23	23	24	25	27	28	30	31		
340	22	22	25	25	25	27	29	30	31	32		
360	24	24	25	25	26	28	30	31	32	33		
380	25	25	26	27	28	30	31	32	33	35		
400	25	25	28	28	29	31	32	33	35	36		
420	26	26	29	29	30	31	33	34	36	36		
440	28	28	30	30	31	32	34	35	36	38		
460	29	29	31	31	31	33	35	36	38	39		

Trifoglio - Red Clover - Rotklee Trefle - Trebol												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm	
2	4,2	4,7	5,1	5,1	5,1	5,5	5,9	5,9	5,9	6,3		
5	8,5	9,3	9,7	10	11	11	12	12	13	14		
8	13	14	15	15	16	16	17	18	19	20		
11	16	18	19	19	20	22	22	24	25	26		
14	20	22	23	25	25	27	27	29	30	32		
17	24	26	27	29	29	31	32	33	35	36		
20	27	30	31	32	33	34	36	38	39	40		
23	31	33	34	36	36	38	39	41	43	44		
26	33	36	37	39	39	41	43	45	46	48		
29	36	38	40	41	42	44	46	48	49			
32	38	41	43	44	45	47	49					
35	41	44	45	47	47	50						
38	43	46	47	49	50							
41	46	48	50									

Loglio - Darnel - Weidelgras Ryegrass - Cizaña												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm	
21	7,6	8,5	8,9	9,3	9,3	10	11	11	11	12		
24	8,5	9,3	9,7	10	11	11	12	12	13	14		
27	9,3	11	11	11	11	12	13	14	14	15		
30	11	11	12	12	13	14	14	15	16	16		
33	11	12	13	14	14	15	15	16	17	18		
36	12	13	14	14	15	16	16	17	18	19		
39	13	14	15	15	16	17	17	19	20	21		
42	14	15	16	16	17	18	19	20	21	22		
45	15	16	16	18	18	19	20	22	22	23		
48	16	17	17	19	19	20	21	22	23	24		
51	16	18	19	19	20	22	22	23	24	26		
54	17	19	20	20	21	22	23	25	26	27		
57	18	20	21	21	22	23	24	26	27	28		
60	19	21	22	23	23	24	25	27	27	29		

Erba medica - Lucern - Luzerne Luzerne - Alfalfa												
Kg/ha	Interfila - Spacing - Abstand Ecartement - Distancias Hileras											
	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	mm	
8	12	13	14	14	15	16	16	17	18	19		
11	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
14	20	22	22	24	24	25	26	27	29	30		
17	23	25	26	27	27	29	30	32	33	35		
20	26	28	29	30	31	33	35	36	38	39		
23	29	32	33	35	35	37	38	41	42	43		
26	32	35	36	38	38	41	42	44	45	47		
29	35	38	39	41	41	44	45	47	48	50		
32	38	41	42									



**3.11.2 TABLA DE REVOLUCIONES DEL CAMBIO PARA PRUEBA DE SIEMBRA**

Esta tabla (**Tabla 2**) facilita el número de revoluciones que el cambio de la sembradora tiene que efectuar para realizar una prueba de siembra con la máquina parada. El mencionado número de revoluciones se refiere al modelo de la sembradora y a la anchura del trabajo. En el caso de anchos de trabajo diferentes a los indicados en la tabla, es posible calcular el número de revoluciones del cambio.

Por ejemplo: si se tiene un ancho de trabajo de 2,20 m con rueda estándar 6.00-16. Tome como referencia los valores (n° de revoluciones del cambio) del ancho de trabajo más cercano, que en este caso, observando la tabla, es de 2,50 m, cuyos valores son: n° de revoluciones del cambio = 32

El número de revoluciones del cambio para el ancho de trabajo de 2,20 m es:

$$\frac{36 \times 2,50}{2,20} = 36,3 \text{ rev. del cambio;}$$

Larghezza di lavoro Working width Arbeitsbreite Largeur de Travail Ancho trabajo	Ruote Wheels Rad Roues Ruedas	Giri Cambio - Gears Turns Getriebe Umdr. - Tourns boîte Giros cambio	
		1/40 ha (250 m²)	1/100 ha (100 m²)
<b>NINA 250</b>	6.00-16	<b>80</b>	<b>32</b>
	6.50/80-15	<b>84</b>	<b>33</b>
	10.50/75-15.3	<b>77</b>	<b>31</b>
<b>NINA 300</b>	6.00-16	<b>68</b>	<b>27</b>
	6.50/80-15	<b>71</b>	<b>28</b>
	10.50/75-15.3	<b>66</b>	<b>26</b>
<b>NINA 400</b>	6.00-16	<b>50</b>	<b>20</b>
	6.50/80-15	<b>52</b>	<b>21</b>
	10.50/75-15.3	<b>48</b>	<b>19</b>

Tabla 2

**3.11.3 DETERMINACIÓN CON MÉTODO PRÁCTICO DE LA CANTIDAD DE ROTACIONES CAMBIO PARA PRUEBA DE SIEMBRA**

La cantidad de rotaciones cambio que se deben realizar para efectuar la prueba de siembra estática, indicada en la tabla, es teórica puesto que el cálculo viene efectuado en las mejores condiciones. En la realidad, en cambio, intervienen varios factores que pueden provocar cambios, también considerables, entre las cantidades indicadas en la tabla y aquellas realmente distribuidas. Los más comunes son: la pérdida de adherencia de las ruedas motrices causada por la humedad y/o por el tipo del terreno, el curtido u los otros productos mezclados con las semillas que reducen su fluidez, las variaciones de peso específico de las semillas, etc. Para saber el número real de rotaciones cambio (para 1/100 ha) proceder de la siguiente manera:

si se tiene una sembradora de 3,00 m de longitud con ruedas motrices 5.00-15 regularmente infladas a una presión de 3 bar. Configure la sembradora tal como en la **tabla 3** y rellene la tolva a mitad de la carga prevista, cuando se deban distribuir grandes cantidades por hectárea (ej. trigo, cebada, guisantes, etc.). recorrer una distancia de 33,3 m contando:

**a)** la cantidad de rotaciones efectuadas por la rueda motriz y multiplicarlo por 1,818 (relación de transmisión rueda-cambio) obteniendo de esta forma la cantidad de rotaciones cambio que se deben efectuar para la prueba estática. Ej.: efectuadas 16 rotaciones rueda X 1,818 = **29 rotaciones cambio**

**b)** directamente el **n° de rotaciones del cambio** tomándolos de la salida del eje donde se ha introducido la manivela para la prueba de siembra.

**IMPORTANTE:** La longitud del recorrido prueba varía según de la anchura del trabajo, en forma tal que el producto entre la anchura (m) x el recorrido (m) sea siempre igual a una superficie de 100 m2 (1/100 de hectárea).

**3.11.4 TABLA DE REGULACION PARA LA SEMBRADORA**

Semente Seeds Saatgut Semence Semilla	Frumento Wheat Weizen Ble Trigo	Avena Oat Hafer Avoine Avena	Trifoglio Red Clover Rotklee Trefle Trebol	Segala Rye Roggen Seigle Centeno	Orzo Barley Gerste Orge Cebada	Loglio Darnel Weidelgras Ray grass Cizaña	Erba medica Lucerne Luzerne Alfalfa	Colza Colza Raps Colza Colza	Piselli Peas Erbsen Pois Arveja	Soia Soya Sojabohne Soya Soya	Sorgo Sorghum Hirse Sorgo Sorgo	Ceci Pulses Kichererbse Pois chiche Garbanzo
Peso específico Specific Weight Gewicht Poids spécifique Peso específico	0,70 kg/dm³	0,50 kg/dm³	0,77 kg/dm³	0,65 kg/dm³	0,65 kg/dm³	0,35 kg/dm	0,75 kg/dm³	0,65 kg/dm³	0,75 kg/dm³	0,65 kg/dm³	0,73 kg/dm³	0,73 kg/dm³
	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2
	A	A	B	A	A	A	B	B	A	A	A	A
	1	2	0	1	1	1	0	0	4	3	1	4
	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2

**Ejemplo: ARVEJA**

- Abrir completamente las laminas, posición. "2";
- Utilizar el rodillo distribuidor grande;
- Colocar la palanca de los palpadores en la posición "5" sobre la escala graduada;
- Desganchar el árbol agitador de la tolva.

Tabla 3



fig. 34

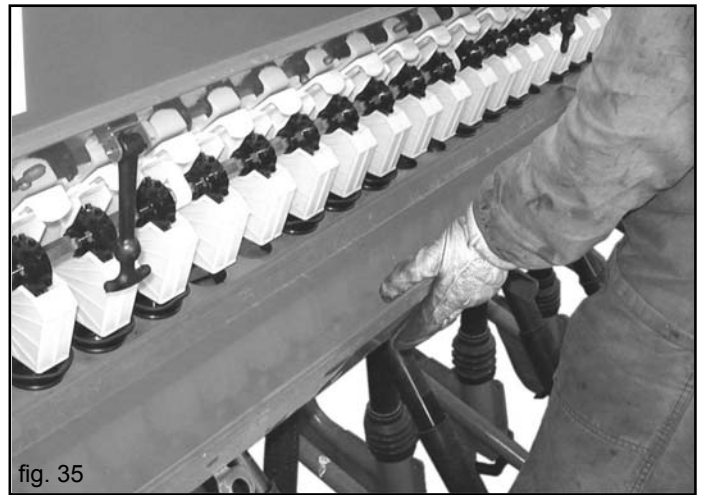


fig. 35

**3.11.5 PRUEBA DE SIEMBRA**

Para una siembra adecuada se aconseja efectuar una prueba de siembra con la máquina parada, al objeto de controlar la cantidad que se desea sembrar.

Durante la prueba de siembra, controle los puntos que tienen piezas en movimiento: árbol agitador, rodillos distribuidores, etc.. Efectuar las regulaciones preliminares, indicadas en las tablas de regulación entregadas con la máquina, basándose en el tipo de semilla y en el siguiente orden:

- Coloque la palanca de cambio según la cantidad por distribuir (desde 0 a 55);
- Posición palpadores (desde 1 a 9);
- Selección de los rodillos de siembra (dientes gruesos o finos);
- Abertura de las láminas (pos. 0, 1, 2)
- Tipo de rodillo distribuidor.

Una vez graduada la máquina, proceder de la siguiente forma:

- 1) Bajar el rastrillo (C Fig. 34).
- 2) Desenganchar las cubas de recolección de las semillas (Fig. 35) y situarlas debajo de las bocas de salida de las semillas;
- 3) Llenar la tolva hasta la mitad de la carga prevista.
- 4) Insertar la manivela (Fig. 36) en el árbol del embrague y girar en el sentido dextrorso;
- 5) Antes de comenzar la prueba, gire algunas veces la manivela para cargar los distribuidores de semillas, luego descargue los recipientes de las semillas.
- 6) Utilizando la manivela efectuar la cantidad de rotaciones cambio indicadas en al tabla "GIROS MANIVELA" para el tipo de sembradora y neumáticos que se están examinando.
- 7) Pesar la cantidad de semilla recogida en las cubetas y multiplicarlo por 100 o por 40 según de las rotaciones efectuadas, el valor obtenido será igual a la cantidad en kilogramos distribuida por hectárea (Fig. 37).

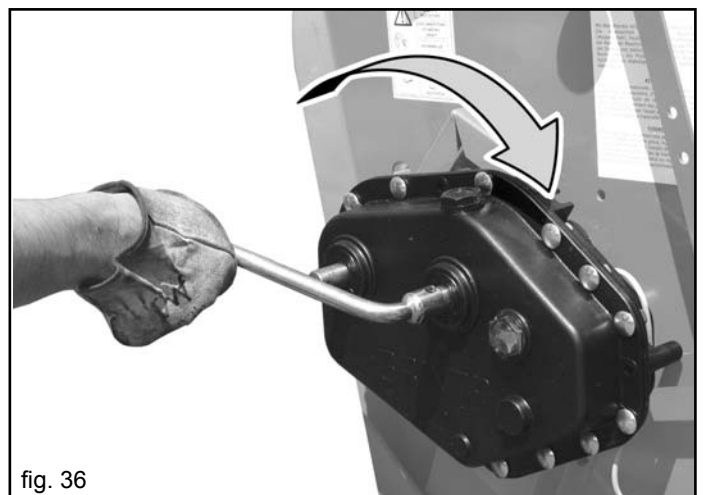


fig. 36

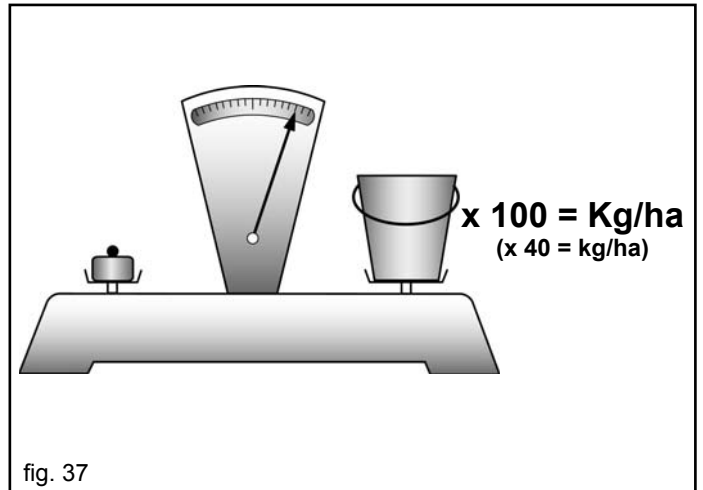


fig. 37



**IMPORTANTE**

Es importante recordar que para la distribución de semillas grandes (guisantes, soya, etc.) se aconseja desganchar el eje agitador de la transmisión (Fig. 38) con el fin de evitar que las semillas se dañen.

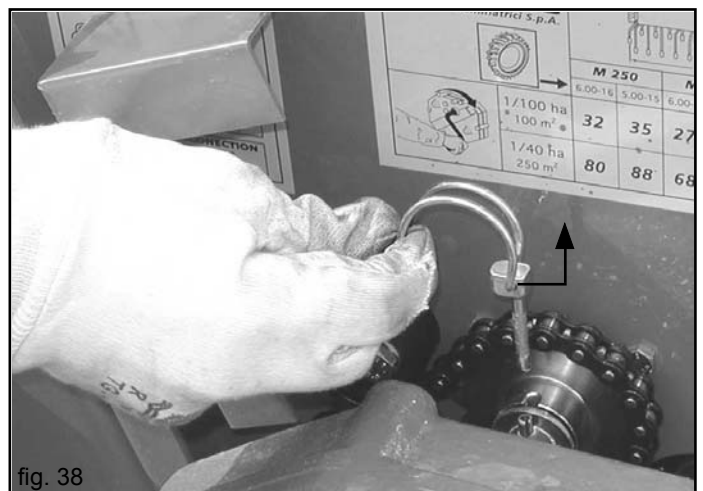


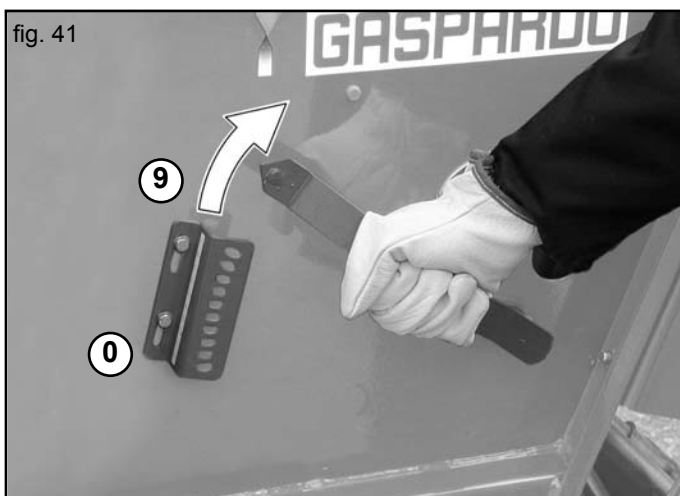
fig. 38



**3.12 DESCARGA DE LAS SEMILLAS DE LA TOLVA**

Para efectuar la descarga de las semillas de la tolva es necesario:

- Extraiga el pasador (A Fig. 39) y mueva el travesaño perforado, por medio de las manillas, en el sentido de la flecha.
- Desenganchar las cubas de recolección de las semillas (Fig. 40) y situarlas debajo de las bocas de salida de las semillas; Para grandes cantidades se aconseja utilizar la manivela colocada sobre el cambio para girar el eje agitador, se controla así la cantidad que se está descargando en las cubetas; si se deben descargar pequeñas cantidades, mover la palanca del dosificador en una posición que sea superior a 9 (Fig. 41).
- tras haber terminado la operación, volver a colocar las cubas, el portaforros y la palanca del dosificador en la posición inicial de trabajo.



**3.13 DURANTE EL TRABAJO**

La sembradora ha sido estudiada para permitir una alta velocidad de siembra, de acuerdo con el tipo de superficie del terreno. Es importante recordar que variando la velocidad del tractor no se varía la cantidad de semillas distribuidas por hectárea. Siempre trabaje a velocidad constante. Las variaciones bruscas de velocidad provocarían una distribución irregular del producto.



**CAUTELA**

**Mantener una velocidad de siembra compatible con el tipo y lavoracion de terreno al objeto de evitar rupturas o daños.**

Al comenzar cada pasada nueva, antes de que la semilla alcance el surco de siembra a través de los tubos de bajada, la máquina recorre alrededor de un metro. Viceversa, al final de la pasada, ésta descarga toda la semilla que haya en tales tubos. Tenga esto siempre en cuenta para obtener un buen resultado final.

- Para un trabajo de calidad, respetar las normas siguientes:
- mantener el elevador hidráulico en la posición más baja;
  - cada tanto, controle que los surcadores no estén envueltos en residuos vegetales u obstruidos con tierra, para que no retengan las semillas.
  - controle que en los distribuidores no haya cuerpos extraños que hayan entrado accidentalmente en la tolva, pues podrían comprometer el funcionamiento regular.



**CAUTELA**

- La forma, las dimensiones y el material de las clavijas elásticas de los ejes de transmisión, fueron elegidas por prevención.
- La utilización de clavijas no originales o más resistentes, puede provocar graves danos a la sembradora.
- Evitar que se efectúen curvas con la máquina enterrada y no trabajar en marcha atrás. Elevarla siempre cuando se deberán efectuar cambios de dirección e inversiones de marcha.
- Mantener una velocidad de siembra compatible con el tipo y lavoracion de terreno al objeto de evitar rupturas o daños.
- No descender la sembradora cuando el tractor no está en marcha, al objeto de evitar que se atasquen o se dañen las hoces surcadoras, incluso si están provistas de protecciones contra el atascamiento. Por la misma razón, se aconseja la maniobra de marcha atrás con la sembradora en el suelo.
- Tener cuidado de que durante el llenado de las semillas no entren otros cuerpos (cuerdas, papel del saco, etc.).



**PELIGRO**

La sembradora puede transportar sustancias químicas adobadas con la semilla por lo tanto, no se deberá permitir que personas, animales domésticos se acerquen a la sembradora.



**CUIDADO**

Nadie podrá acercarse al depósito de las semillas, ni tratar de abrirlo cuando la sembradora está en marcha o lista para funcionar (6 Fig. 3).

## 4.0 MANTENIMIENTO

A continuación se indican las distintas operaciones de mantenimiento a ejecutarse periódicamente. El menor costo de explotación y una larga duración de la máquina depende, entre otras, de los métodos y la constante vigilancia de tales normas.

Los tiempos de intervención mencionados en este opúsculo tienen sólo carácter informativo y se refieren a condiciones normales de manejo; por lo tanto, podrán sufrir variaciones en relación al género de servicio, ambiente más o menos polvoriento, factores estacionales, etc. En caso de condiciones de servicio más pesadas, las intervenciones de mantenimiento lógicamente tendrán que ser mayores. *Todas las operaciones tienen que ser efectuadas por personal experto, provisto de guantes protectores, en ambiente limpio y sin polvo.*



Todas las operaciones de mantenimiento deben realizarse absolutamente con el equipo enganchado al tractor, el freno de estacionamiento accionado, el motor apagado, la llave desconectada y el equipo apoyado al suelo sobre los puntales de apoyo.



**CUIDADO**

### USO DE ACEITES Y GRASAS

- Antes de inyectar la grasa en los engrasadores, es preciso limpiar con cuidado los engrasadores mismos para impedir que el lodo, el polvo y cuerpos extraños se mezclen con la grasa, haciendo disminuir o hasta borrar, el efecto de la lubricación.
- Tener siempre los aceites y las grasas fuera del alcance de los niños.
- Leer cuidadosamente las advertencias y las precauciones señaladas en los contenedores.
- Evitar el contacto con la piel.
- Tras su utilización, lavarse de manera esmerada y a fondo.
- Tratar los aceites utilizados y los líquidos contaminadores de conformidad con las leyes vigentes.

### LUBRICANTES ACONSEJADOS

- En general, para la lubricación se aconseja: **ACEITE SAE 80W/90**.
- Para todos los puntos de engrase, se aconseja: **GRASA AGIP GR MU EP 2** o equivalente (especificaciones: DIN 51825 (KP2K)).

### LIMPIEZA

- El uso y la eliminación de los productos de limpieza utilizados deben realizarse de conformidad con las leyes vigentes.
- Instale las protecciones previamente retiradas para efectuar la limpieza y el mantenimiento; si están dañadas, sustitúyalas por otras nuevas.
- Limpie las piezas eléctricas sólo con un paño seco.

### USO DE SISTEMAS DE LIMPIEZA A PRESIÓN (Aire/Agua)

- No limpie los componentes eléctricos.
- No limpie los componentes cromados.
- Nunca ponga la boquilla en contacto con partes del equipo, especialmente con los cojinetes. Mantenga una distancia mínima de 30cm con respecto a la superficie que desea limpiar.
- Tenga siempre presentes las normas que regulan el uso de estos sistemas.
- Lubrique cuidadosamente el equipo, especialmente después de haberlo limpiado con sistemas a presión.

### INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Antes de cualquiera operación, desenchufar la alimentación del circuito eléctrico.

### INSTALACIONES HIDRÁULICAS

- Las operaciones de mantenimiento en las instalaciones hidráulicas deben ser realizadas exclusivamente por personal capacitado.
- En caso de que de la participación en el sistema hidráulico, descargar la presión hidráulica que lleva a todos los comandos hidráulicos en todas las posiciones algunas veces para haber extinguido después el motor.
- La instalación hidráulica está bajo presión alta; utilice instrumentos auxiliares adecuados para buscar puntos de pérdida y así evitar accidentes.
- La pérdida de aceite a alta presión puede provocar lesiones cutáneas, con el peligro de heridas graves e infecciones. En dicho caso, consulte inmediatamente a un médico. Si el aceite con medios quirúrgicos no se quita rápidamente, puede ocurrir las alergias y/o las infecciones serias. Está terminantemente prohibido instalar componentes hidráulicos en la cabina del tractor. Todos los componentes que forman parte de la instalación, se deben colocar perfectamente para evitar averías durante el uso del equipo.
- Por lo menos una vez al año, solicite a un experto que controle el estado de desgaste de los tubos hidráulicos.
- Sustituya los tubos hidráulicos si están dañados o desgastados.
- Los tubos hidráulicos no deben emplearse por más de 5 años, aunque no se utilicen (envejecimiento natural). En la Figura 42 (A) se ilustra un ejemplo del año de fabricación de los tubos hidráulicos.

Después de las primeras 10 horas de trabajo y posteriormente, cada 50 horas, controle:

- la estanqueidad de todos los elementos de la instalación hidráulica;
- el ajuste de todas las uniones;

Antes de cada arranque, controle que:

- los tubos hidráulicos estén bien conectados;
- los tubos estén bien emplazados y se muevan libremente durante las maniobras de trabajo;
- si hace falta, cambie las piezas dañadas o desgastadas.

Sustituya los tubos hidráulicos cuando detecte las siguientes condiciones:

- daños externos como: cortes, desgarros, desgastes por fricción, etc.;
- deterioro externo;
- deformaciones que no correspondan a la forma natural de los tubos: aplastamiento, formación de burbujas, etc.;
- pérdidas en proximidad de la armadura del tubo (B, Fig. 42);
- corrosión de la armadura (B, Fig. 42);
- al superar los 5 años de vida (A, Fig. 42).

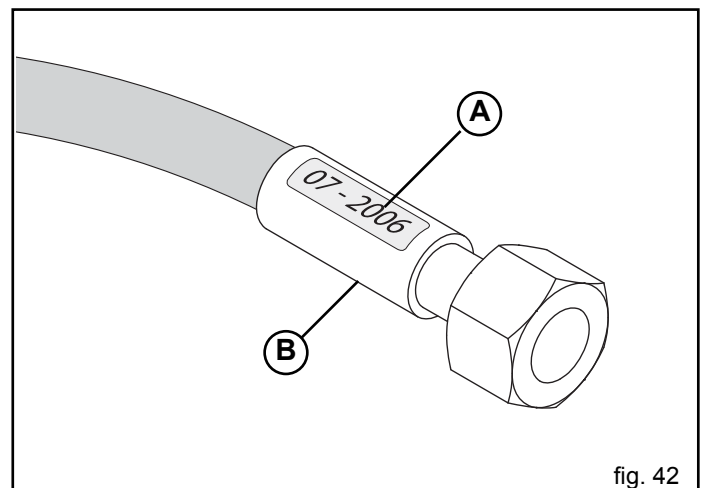


fig. 42

4.1 PLAN DE MANTENIMIENTO - Tabla de Resumen

PERIODO	OPERACIÓN
<b>CUANDO LA MÁQUINA ESTÁ NUEVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lubrique todas las cadenas de transmisión con aceite mineral (SAE 80W/90).</li> <li>- Tras las primeras horas de trabajo, controlar que los tornillos estén bien apretados.</li> <li>- Verificar el apriete de los pernos surcadores.</li> </ul>
<b>AL PRINCIPIO DE LA ESTACIÓN DE SIEMBRA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar la presión de los neumáticos de la sembradora: véase tabla «Datos Técnicos».</li> <li>- Lubrique todas las cadenas de transmisión con aceite mineral (SAE 80W/90).</li> <li>- Efectúe la sustitución completa del aceite del cambio con el tipo <b>SAE 10W</b> (2 Kg): Tapón de desagüe del aceite, 2 Fig. 43; Tapón de carga del aceite, 3 Fig. 43.</li> <li>- Compruebe que la transmisión gire libremente y sin interferencias.</li> </ul>
<b>CADA 20/30 HORAS DE TRABAJO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar el apriete de los pernos surcadores.</li> <li>- Limpie y lubrique las cadenas de transmisión, los engranajes y el tensor de cadenas.</li> <li>- Controlar la tensión de las cadenas de transmisión.</li> <li>- Efectuar una limpieza cuidadosa y completa del cuerpo del dosificador.</li> </ul>
<b>CADA 50 HORAS DE TRABAJO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controle la correcta alineación de las ruedas dentadas y la tensión de las cadenas de transmisión para evitar el desgaste rápido o la rotura de los órganos de transmisión.</li> <li>- Lubrique todas las cadenas de transmisión con aceite mineral (SAE 80W/90).</li> <li>- Engrasar el perno del brazo marcador de hileras.</li> <li>- Verificar el nivel del aceite en la caja del cambio, eventualmente restablecerlo hasta alcanzar el nivel (1, Fig. 43). Al efectuarel restable-cimiento, tener cuidado de utilizar el mismo tipo de aceite (<b>SAE 10W</b>).</li> <li>- Controlar que los tornillos estén bien apretados.</li> <li>- Engrasar el tornillo de la manivela central (A, Fig. 15).</li> <li>- Engrasar los elementos surcadores.</li> </ul>
<b>PERIÓDICAMENTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar la presión de los neumáticos de la sembradora (véase «1.3 Datos Técnicos»).</li> </ul>
<b>CADA 5 AÑOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Substituir todos los tubos de las instalaciones hidráulicas.</li> </ul>
<b>PUESTA EN REPOSO</b>	<p>Al final de la estación o en caso de que se prevea un largo periodo de reposo, se aconseja:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Descargar con cuidado todas las semillas de la tolva y de los órganos de distribución (véase cap. 3.12).</li> <li>2) Lave el equipo con agua abundante, especialmente el depósito y el dosificador, secando el mismo con chorros de aire. Limpie las piezas eléctricas <b>sólo</b> con un paño seco.</li> <li>3) Controlar minuciosamente y eventualmente sustituir las partes danadas o gastadas.</li> <li>4) Controle el estado de desgaste de las cadenas de transmisión y de las ruedas dentadas. Si es necesario, sustituya las partes dañadas o desgastadas. Limpie las cadenas de transmisión, las ruedas dentadas y los tensores de cadena con un solvente. Después del secado, lubrique con aceite mineral (SAE 80W/90).</li> <li>5) Apretar a fondo todos los tornillos y las tuercas.</li> <li>6) Poner aceite protector en todas las partes no barnizadas.</li> <li>7) Proteger el equipo con una tela.</li> <li>8) En fin, colocarlo en un ambiente seco, estable y fuera del alcance de personal no encargado.</li> </ol>

Si estas operaciones se realizan con cuidado, la ventaja será sólo del usuario, ya que cuando comenzará de nuevo a trabajar encontrará un equipo en perfectas condiciones.

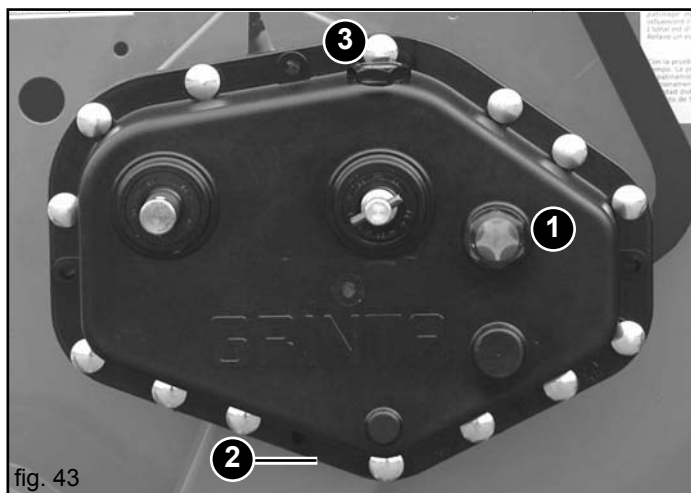


fig. 43

**5.0 DESGUACE Y ELIMINACIÓN**

Trabajos que deben ser llevados a cabo por el cliente. Antes de desguazar la máquina, se recomienda controlar con atención sus condiciones, evaluando que no haya partes de la estructura que puedan ceder o romperse durante el desguace. El Cliente deberá trabajar según las normas locales vigentes sobre la protección del medio ambiente.



**ATENCIÓN**

**Los trabajos de desguace de la máquina tienen que ser efectuados sólo por personal cualificado, usando elementos de protección personal (zapatos de seguridad y guantes) y herramientas y equipos auxiliares.**

**Todos los trabajos de desmontaje para el desguace se deben llevar a cabo con la máquina parada y desconectada del tractor.**

Antes del desguace de la máquina, se recomienda volver inocuas todas las partes fuentes de peligro, es decir:

- desguazar la estructura por medio de empresas especializadas,
- desmontar el aparato eléctrico ateniéndose a las normas vigentes,
- recuperar y eliminar por separado aceites y grasas, contactando empresas autorizadas, de acuerdo con las normas del país de empleo de la máquina.

En el momento del desguace de la máquina, destruya la marca CE junto con este manual.

**En fin, se recuerda que la Empresa Fabricante está siempre a disposición para cualquier necesidad de asistencia y repuestos.**

Notes

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**MASCHIO GASPARDO S.p.A.**

Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) - Italy  
 Tel. +39 049 9289810 - Fax +39 049 9289900  
 Email: info@maschio.com - http://www.maschio.com  
 Cap. Soc. € 17.600.000,00 i.v. - C.F. R.I PD 03272800289  
 P.IVA IT03272800289 - R.E.A. PD 297673  
 Comm. Estero MPD44469

**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE  
 PER LA QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV  
 = UNI EN ISO 9001:2008 =**

**ENGLISH****EC Declaration of Conformity**

We hereby declare under our own responsibility that the machine complies with the safety and health requirements established by European Directive 2006/42/EC. The following harmonized standards have been used for adapting the machine: UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\* as well as technical specifications ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\*. The technical dossier is drawn up by the Technical Department Manager at MASCHIO GASPARDO S.p.A. Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) - Italy.

Standard used only for: \*disc harrows - \*\*rotary tillers and power harrows - \*\*\*shredders and mowing bars - \*\*\*\*verge mowers - \*\*\*\*\*seed drills and combined machines.

**DEUTSCH****EG-Konformitätserklärung**

Hiernit erklären wir unter unserer eigenen Verantwortung, dass die Maschine den Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht. Für die Anpassung der Maschine wurden die folgenden harmonisierten Normen verwendet: UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\* sowie die technischen Spezifikationen ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\*. Die technische Dokumentation wurde vom Leiter der Technischen Abteilung von MASCHIO GASPARDO S.p.A. erstellt. Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) - Italy.

Norm, die nur verwendet wird für: \*Scheibengeggen - \*\*Fräsen und Kreiseleggen - \*\*\*Mulcher und Mäher - \*\*\*\*Böschungsmäher - \*\*\*\*\*Sämaschinen und kombinierte Maschinen

**FRANÇAIS****Déclaration de Conformité CE**

Nous déclarons sous notre responsabilité que la machine est conforme aux prescriptions de sécurité et de santé prévues par la Directive Européenne 2006/42/CE. Les normes harmonisées UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\* ainsi que les spécifications techniques ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\* ont été utilisées pour l'adaptation de la machine. Le document technique est constitué par le Responsable du Bureau Technique de la société MASCHIO GASPARDO S.p.A. Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) - Italy.

Norme utilisée seulement pour : \*herbes à disques - \*\*bineuses et herse rotatives - \*\*\*hacheuses et faucheuses - \*\*\*\*bras débroussaillieuses - \*\*\*\*\*semoirs et machines combinées

**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 2006/42/CE. Per l'adeguamento della macchina sono state utilizzate le norme armonizzate: UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\* nonché le specifiche tecniche ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\*. Il fascicolo tecnico è costituito dal Responsabile Ufficio Tecnico in MASCHIO GASPARDO S.p.A. Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) - Italia.

Norma utilizzata solo per: \*erpicci a dischi - \*\*zappatrici ed erpicci rotanti - \*\*\*trinciatrici e falciatrici - \*\*\*\*bracci decapugliatori - \*\*\*\*\*seminatrici e macchine combinate

**ESPAÑOL****Declaración de Conformidad CE**

Declaro bajo nuestra responsabilidad que la máquina respeta los requisitos de seguridad y salud previstos por la Directiva Europea 2006/42/CE. Para adecuar la máquina han sido utilizadas las normas armonizadas: UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\* como así también las especificaciones técnicas ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\*. El expediente técnico ha sido redactado por el responsable de la Oficina Técnica de MASCHIO GASPARDO S.p.A. Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) - Italia.

Norma utilizada solo para: \*grados de discos - \*\*fresadoras y gradas rotativas - \*\*\*cortadoras y segadoras - \*\*\*\*desbrozadoras de brazo - \*\*\*\*\*sembradoras y máquinas combinadas

**PORTUGUÊS****Declaração de Conformidade CE**

Declaro sob a nossa responsabilidade que a máquina está em conformidade com os requisitos de segurança e saúde previstos pela Diretiva Europeia 2006/42/CE. Para a adequação da máquina foram utilizadas as normas harmonizadas: UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\* assim como as especificações técnicas ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\*. O fascículo técnico foi compilado pelo Escritório Técnico Responsável na MASCHIO GASPARDO S.p.A. Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) - Itália.

Norma usada apenas para: \*grados de discos - \*\*gradas rotativas - \*\*\*trituradores e cortadores - \*\*\*\*braços corta-mato - \*\*\*\*\*semeadoras e máquinas combinadas

**NEDERLANDS****EG VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING**

Wij verklaren onder eigen verantwoordelijkheid dat de machine in overeenstemming is met de veiligheids- en gezondheidsvoorschriften volgens de Europese richtlijn 2006/42/EG. Voor de aanpassing van de machine zijn de volgende geharmoniseerde normen gebruikt: UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\*, alsmede de technische specificaties ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\*. Het technische dossier is opgesteld door de verantwoordelijke van de technische dienst bij MASCHIO GASPARDO S.p.A. Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) - Italië.

Standaard alleen gebruikt voor: \*eggen - \*\*grondvriese en roterende eggen - \*\*\*hakselaars en maaimachines - \*\*\*\*bosmaaiers - \*\*\*\*\*zaaimachines en gecombineerde machines

**DANSK****EU-overensstemmelseserklæring**

Vi erklærer på eget ansvar, at maskinen opfylder kravene vedrørende sikkerhed og arbejdsmiljø, der er fastsat i direktivet 2006/42/EF. Endvidere opfylder maskinen kravene i de harmoniserede standarder UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\*, samt den tekniske standard ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\*. Den tekniske beskrivelse er sammensat af lederen af Teknisk Afdeling i MASCHIO GASPARDO SpA Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) - Italien.

Standard kun anvendt for: \*Tallerkenharver - \*\*roterende hakker og harver - \*\*\*slagklippere og slåmaskiner - \*\*\*\*buskryddere (arm) - \*\*\*\*\*såmaskiner og kombinerede maskiner

**SVENSKA****Försäkran om EU-överensstämmelse**

Vi försäkrar på eget ansvar att maskinen är i överensstämmelse med kraven på säkerhet och hälsa enligt direktivet 2006/42/EG. Kraven i standarderna UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\*, samt den tekniska standarden ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\*, har respekterats. Den tekniska dokumentationen har sammanställts av den tekniska avdelningens chefen på MASCHIO GASPARDO S.p.A. Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) - Italien.

Standarden tillämpas endast för: \*skivharvar - \*\*roterande slåtermaskiner och harvar - \*\*\*slaggräsklippare och gräsklippare - \*\*\*\*röjsaggar. \*\*\*\*\*såmaskiner och kombimaskiner

**NORSK****EU overensstemmelseserklæring**

Vi erklærer under eget ansvar at maskinen er i samsvar med kravene for sikkerhet og helsevern foreskrevet i direktivet 2006/42/EF. De harmoniserte standardene UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\*, samt den tekniske standarden ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\*, har blitt fulgt. Den tekniske dokumentasjonen er utarbeidet av lederen for teknisk avdeling i MASCHIO GASPARDO S.p.A. Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) - Italia.

Standard kun brukt for: \*skålharver - \*\*jordfresere og roterende harver - \*\*\*klippemaskiner og slåmaskiner - \*\*\*\*kant- og busk klippere - \*\*\*\*\*såmaskiner og kombimaskiner

**SUOMI****Vakuutus EY yhdenmukaisuudesta**

Vakuutamme omalla vastuullamme, että kone täyttää direktiivin 2006/42/EY turvallisuuksia ja terveyttä koskevat vaatimukset. Koneen yhdenmukaisuus on käytetty harmonisoituja standardeja: UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\* sekä teknistä määräystä ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\*. Tekniset asiakirjat on laatinut MASCHIO GASPARDO S.p.A:n teknisen osaston vastaava. Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) - Italy.

Standardi koskee vain: \*lautasäkeet - \*\*pyörörysimet ja -äkeet - \*\*\*sippurit ja leikkurit - \*\*\*\*piennarmiittokoneet - \*\*\*\*\*kylvökoneet ja yhdistelmäkoneet

**ΕΛΛΗΝΙΚΑ****Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ**

Δηλώνουμε, αναλαμβάνοντας πλήρως την ευθύνη αυτής της δήλωσης, ότι το μηχάνημα πληροί τις απαιτήσεις ασφαλείας και υγιεινής που προβλέπονται από την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2006/42/ΕΚ. Για την προσαρμογή του μηχανήματος εφαρμόστηκε το εξής Εναρμονισμένο Πρότυπο: UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\*, καθώς και οι τεχνικές προδιαγραφές ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\*. Ο Τεχνικός φάκελος/αρχείο είναι κατασκευασμένο από τον υπεύθυνο του τεχνικού γραφείου της εταιρείας MASCHIO GASPARDO S.p.A. Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) - Italy. ΟΔΟΣ ΜΑΡΤΣΕΛΛΟ, 73-35011 ΚΑΜΠΟΝΤΑΡΣΕΓΚΟ ΠΛΑΝΤΟΒΑ  
 Κανονισμός σε ισχύ για: \*πολύδισκο άροτρο - \*\*καλιεργητή με περιστρεφόμενο άροτρο \*\*\*μηχανή κοπής και θεριστική μηχανή \*\*\*\*αμμοκοπτικά βραχίονες - \*\*\*\*\*μηχανή σπαράξης και συνδυαστική μηχανή

TYPE

MODEL

SERIAL NUMBER

PLACE

DATE

Cod. F07040035 (07-2015) - Uff. Tecnico MASCHIO GASPARDO S.p.A.

Amministratore Delegato  
**Ing. Massimo Bordini**



## ČESKY

### ES Prohlášení o shodě

Prohlašujeme na vlastní zodpovědnost, že stroj vyhovuje základní požadavkům na ochranu bezpečnosti a zdraví předpokládaný m vEvropské Směrnici 2006/42/ES. Pro přizpůsobení stroje byly uplatněny harmonizované normy: UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN ISO 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\* a technické charakteristiky ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\*. Technický svazek vypracoval odpovědný pracovník technického oddělení společnosti MASCHIO GASPARDO S.p.A. Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) – Itálie

Norma se používá pouze pro: \*diskové brány - \*\*motyky a diskové brány \*\*\*drtiče a žací stroje\*\*\*\*křovinořezy - \*\*\*\*\*sečí stroje a kombinované stroje

## LIETUVIŠKAI

### EG-Konformitātserklārung

Prisiimdami atsakomybę, deklaruojame, kad ši mašina atitinka Europos Direktyvoje 2006/42/EB numatytus saugumo ir sveikatos reikalavimus. Pritaikant mašiną buvo remiamasi šiais darniaisiais standartais: UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\*, taip pat techninis specifikacijos ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\*. Techninę bylą parengė „MASCHIO GASPARDO“ S.p.A. Techninio skyriaus vadovas, Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) – Italija

Standartas taikomas tik šiems įrenginiams: \*diskinėms akėčioms - \*\*kultivatoriams ir rotacinėms akėčioms \*\*\*smulkintuvmams ir šienapjovėms \*\*\*\*kūrmapijovėms - \*\*\*\*\*sėjamosioms ir kombinuotoms mašinoms

## SLOVENŠČINA

### ES Izjava o skladnosti

S polno odgovornostjo izjavljamo, da je stroj skladen z zahtevami za varnost in zdravje, ki so predvidene z evropsko direktivo 2006/42/ES. Za skladnost stroja so bili uporabljeni naslednji harmonizirani standardi: UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\* in tudi tehnične specifikacije ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\*.

Tehnično mapo je sestavila oseba, odgovorna za Tehnično pisarno podjetja MASCHIO GASPARDO S.p.A. Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) – Italija

Norma uporabljena le za: \*diskaste brane, \*\*prekopalnike in rotoacijske brane, \*\*\*mulčerja, \*\*\*\*roke za obrezovanje grmičevja, \*\*\*\*\*sejalnice in kombinirane stroje

## EESTI KEEL

### EÜ vastavusdeklaratsioon

Kinnitame ja kanname vastutust selle eest, et masin vastab Euroopa direktiivi 2006/42/EÜ sätestatud ohutus- ja tervise nõuetele. Masinaseadistamisel on kasutatud järgnevaid ühtlustatud standardeid: UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\* ning ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\* tehnilisi nõudeid. Tehnilise faili tootjaks on MASCHIO GASPARDO S.p.A Tehnilise Büroo Juht asukohaga Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) – Itaalia

Standardit kasutatatakse ainult: \*ketaskultivaatorid - \*\*mullafreesid \*\*\*heina muldšer \*\*\*murutrimmerid - \*\*\*\*kõlvikud ja kombineeritud masinad

## ROMÂNĂ

### Declarație de conformitate CE

Declarăm pe propria răspundere că mașina este conformă cerințelor de siguranță și sănătate prevăzute de Directiva Europeană 2006/42/CE Pentru adecvarea mașinii s-au considerat în schimb următoarele norme: UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\* precum și specificațiile tehnice ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\*. Fascicolul tehnic este realizat de către Responsabilul Biroului Tehnic al societății MASCHIO GASPARDO S.p.A. Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) – Italia

Normă utilizată numai pentru: \*grape cu disc - \*\*praștoare și grape rotative \*\*\*tăcioare și cositoare \*\*\*\*brațe de tăiere a tufșurilor - \*\*\*\*\*semănători și mașini combinate.

## LATVISKI

### EK Atbilstības deklarācija

Paziņojam, ka uzņemamies atbildību par mašīnas atbilstību Eiropas Savienības Direktīvas 2006/42/EK prasībām par drošību un veselību. Lai pielāgotu mašīnu, ir izmantoti standarti UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\*, kā arī ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\* specifikācijas Tehnisko dokumentāciju ir sagatavojis Tehniskās nodaļas vadītājs uzņēmumā „MASCHIO GASPARDO S.p.A.”, Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) – Itālija

Norma tiek izmantot tikai: \*ecētājiem ar diskem - \*\*rotorkapļim un rotācijas ecētājiem \*\*\*smalcinātājiem un pjāvējiem \*\*\*\*pastprinātām pļaujmašīnām - \*\*\*\*\*sējmašīnām un kombainiem

## SLOVENSKY

### ES Vyhlásenie o zhode

Vyhlasujeme na vlastnú zodpovednosť, že stroj vyhovuje základným požiadavkám na ochranu bezpečnosti a zdravia predpokladaným vEvropskej Smernici 2006/42/ES. Pre prizpůsobení stroja byly uplatněny harmonizované normy: UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\* a technické charakteristiky ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\*. Technický vzázok vypracoval pri dušný pracovník technického oddelenia spoločnosti MASCHIO GASPARDO S.p.A. Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) – Taliansko

Norma sa používa iba pre: \*diskové brány - \*\*motyky a rotačné brány \*\*\*drviče a žacie stroje\*\*\*\*křovinořezy - \*\*\*\*\*sejacie stroje a kombinované stroje

## MALTI

### Dikjarazzjoni tal-Konformità tal-KE

Niddikjaraw taħt ir-responsabbiltà tagħna li l-magna tikkonforma mal-ħtiājiettas-saħħa u ssiġurtà stabbilti mid-Direttiva Ewropea 2006/42/KE. Listandards armonizzati li ħejjin intuzaw sabiex tiā addatta l-magna: UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\* kif ukoll bħala speċifikazzjonijiet tekniċi ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\*. Il-fajl tekniku hija magħmula mill-Manager tad-Dipartiment Tekniku ta' MASCHIO GASPARDO S.p.A. Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) – Italy

Standard użat biss għal: \*xatbi b'forma ta' disk - mgħaqdjet u xatbi rotatorji \*\*\* magni tal-ħuxliet u magni tal-ħsad \*\*\*\* strument biex jitrirraja bl-idejn - \*\*\*\*\* magni biex tirzra u magni magħqudin

## POLSKI

### Deklaracja zgodności WE

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że maszyna jest zgodna z wymaganiami bezpieczeństwa i zdrowia przewidzianymi przez Dyrektywę Europejską 2006/42/CE. Do spełnienia zgodności maszyny zostały zastosowane normy zharmonizowane UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\* a także specyfikacje techniczne ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\*. Dokumentacja techniczna została sporządzona przez Kierownika Biura Technicznego w MASCHIO GASPARDO S.p.A. Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) – Italy

Norma stosowana wyłącznie dla: \*bron talerzowych - \*\*glebogryzarki i bron obrotowych\*\*\* sieczkarek i kosiarek \*\*\*\* ramion kosiarek do zarośli - \*\*\*\*\*siewników i maszyn połączonych

## MAGYAR

### EK megfeleléségi nyilatkozat

Saját felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy a gép megfelel az 2006/42/CE Európai direktívában rögzített egészségügyi és biztonságikövetelményeknek. A gépen alkalmazott módosításoknál az UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\* harmonizált szabályok, valamint az ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\* műszaki szabványok lettek alkalmazva. A műszaki dokumentációt a MASCHIO GASPARDO S.p.A. (Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) – Olaszország) műszaki részlegének vezetője készítette.

Kizárólag a következők esetében alkalmazott szabvány: \*tárcsás boronák - \*\*rotációs kapálógépek és boronák \*\*\*aprítógépek és fűkaszák \*\*\*\*gémes rézűkaszák - \*\*\*\*\*vetőgépek és kombinált gépek

## БЪЛГАРСКИ

### ЕС Декларация за съответствие

Декларираме на своя отговорност, че машината отговаря на изискванията за безопасност и здраве, регламентирани в европейска Директива 2006/42/CE. При адаптирането на машината са използвани следните хармонизирани стандарти: UNI EN ISO 4254-1:2013, UNI EN ISO 13857:2008, UNI EN ISO 12100:2010\*, UNI EN ISO 4254-5:(2011)\*\*, UNI EN ISO 4254-12:2012\*\*\*, UNI EN 13524:(2013)\*\*\*\*, UNI EN 14018:(2009)\*\*\*\*\*, както и техническите спецификации ISO 11684:1995, EN ISO 3767-2:2008, ISO 17101-1\*\*\*, ISO 17103\*\*\*. Техническото досие е изготвено от ръководителя на техническата служба в MASCHIO GASPARDO S.p.A. Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) – Italy

Нормата се използва само за: \*дискони брани - \*\*плугове и ротационни брани \*\*\*шредери и косачки \*\*\*\*мулчери за трактор - \*\*\*\*\*сеялки и комбайни

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  
ВСЕГДА ИСПОЛЬЗУЙТЕ ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПЧАСТИ

# GASPARDO

**Servizio Assistenza Tecnica - After Sales Service: +39 0434 695557**

**Servizio Ricambi - Spare Parts Service: +39 0434 695496**

## www.maschionet.com

DEALER:



**MASCHIO GASPARDO SpA**  
Registered Office and Production Plant  
Via Marcello, 73 - 35011  
Campodarsego (Padova) - Italy  
Tel. +39 049 9289810  
Fax +39 049 9289900  
info@maschio.com  
www.maschionet.com

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

**MASCHIO DEUTSCHLAND GMBH**  
Äußere Nürnberger Straße 5  
D-91177 Thalmässing - Deutschland  
Tel. +49 (0) 9173 79000  
Fax +49 (0) 9173 790079  
dialog@maschio.de  
www.maschionet.de

**MASCHIO FRANCE Sarl**  
Rue Denis Papin ZA  
F - 45240 La Ferté Saint Aubin  
France  
Tel. +33 (0) 2.38.64.12.12  
Fax +33 (0) 2.38.64.66.79  
info@maschio.fr

**000 МАСКИО-ГАСПАРДО РУССИЯ**  
Улица Пушкина, 117 Б  
404130 Волжский  
Волгоградская область  
Тел. +7 8443 203100  
факс. +7 8443 203101  
info@maschio.ru

**MASCHIO-GASPARDO ROMANIA S.r.l.**  
Strada Înfrăţirii, 155 - F.N.  
315100 Chisineu-Cris (Arad) - România  
Tel. +40 257 307030  
Fax +40 257 307040  
info@maschio.ro

**MASCHIO GASPARDO**  
**NORTH AMERICA Inc**  
112 3rd Avenue East  
Dewitt, IA 52742 - USA  
Ph. +1 563 659 6400  
Fax +1 563 659 6405  
info@maschio.us

**MASCHIO IBERICA S.L.**  
**MASCHIO-GASPARDO POLAND**  
**MASCHIO-GASPARDO UKRAINA**  
**GASPARDO-MASCHIO TURCHIA**  
**MASCHIO-GASPARDO CINA**  
**MASCHIO-GASPARDO INDIA**  
**MASCHIO-GASPARDO KOREA**