



breviglieri
macchine agricole

b60sa



Z6200001/4



- Prima di iniziare ad operare, leggere attentamente le istruzioni per l'uso
- Read these operating instructions carefully before using the machine.
- Avant de commencer le travail, lisez attentivement les consignes d'utilisation
- Antes de empezar a operar con la máquina, leer atentamente las instrucciones para el empleo
- Bevor Sie mit der Arbeit beginnen, lesen Sie diese Betriebsanleitungen aufmerksam durch

Istruzioni per l'uso e manutenzione
Operating and Maintenance Manual
Manuel d'utilisation et d'entretien
Instrucciones de empleo y mantenimiento
Betriebs- und Wartungsanleitung

Indice analitico

Informazioni Tecniche	3
ITALIANO	7
ENGLISH	16
FRANÇAIS	25
DEUTCH	34
ESPAÑOL	44
TAVOLE RICAMBI	53

Dati riportati nella targhetta di identificazione della macchina. *Data shown on the machine identification plate.*
Données figurant sur la plaque d'identification de la machine. *Datos expuestos en la placa de identificación de la máquina.* **Daten, die auf dem Typenschild Ihrer Maschine stehen**

Modello della macchina:
Model:
 Modèle de la machine:
 Modelo de la máquina:
 Modell der Maschine:

Officina autorizzata dalla Ditta BREVIGLIERI Spa a cui rivolgersi per eventuali interventi di assistenza. *Technical assistance centre authorised by BREVIGLIERI Spa to be contacted for all technical assistance needs.* Atelier de réparation agréé par BREVIGLIERI Spa. *Taller autorizado por la empresa BREVIGLIERI Spaa contactar para eventuales intervenciones de asistencia.* Vertragswerkstätte der Firma BREVIGLIERI Spa, die für die Ausführung der Servicearbeiten zuständig ist

Numero di matricola:
Serial number:
 Numéro de matricule:
 Número de matrícula:
 Seriennummer:

Concessionario di zona: *Dealer: Concessionnaire: Concesionario de zona:*
 Bezirks-Vertragshändler:

Anno di costruzione:
Year of fabrication:
 Année de fabrication:
 Año de fabricación:
 Baujahr:

Data di consegna della macchina:
Date of delivery:
 Date de livraison de la machine:
 Fecha de entrega de la máquina:
 Auslieferdatum der Maschine:

BREVIGLIERI Spa
 37054 NOGARA (Verona) Italia - Tel. 0442 537411 - Tel. export 0442 537404 - Fax 0442 537444
 www.breviglieri.com - E.mail: info@breviglieri.com

Informazioni Tecniche

		CE	
MODELLO	(A)	VERSIONE	(B)
N. MATRICOLA	(C)	MASSA Kg	(D)
		ANNO	(E)

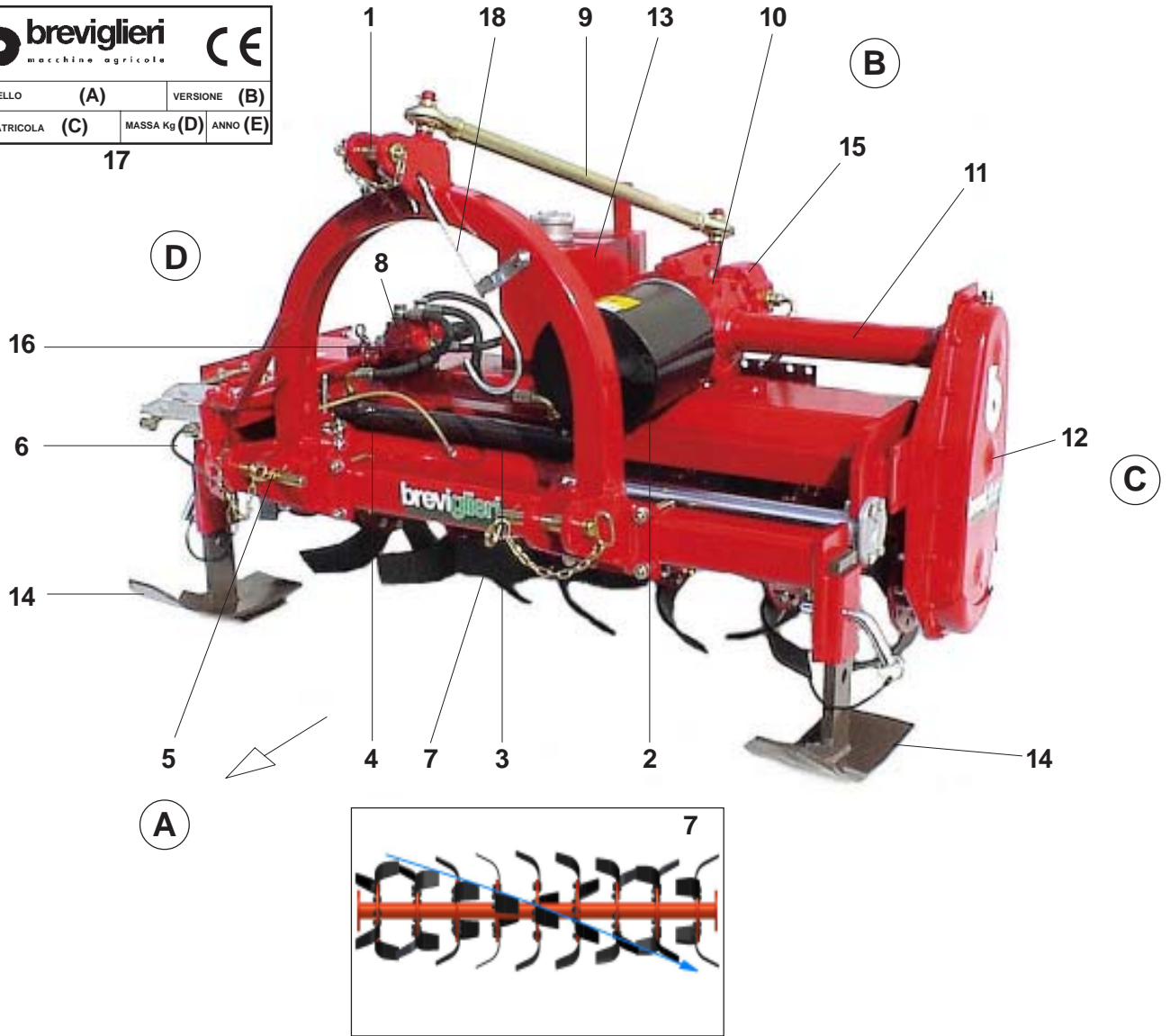
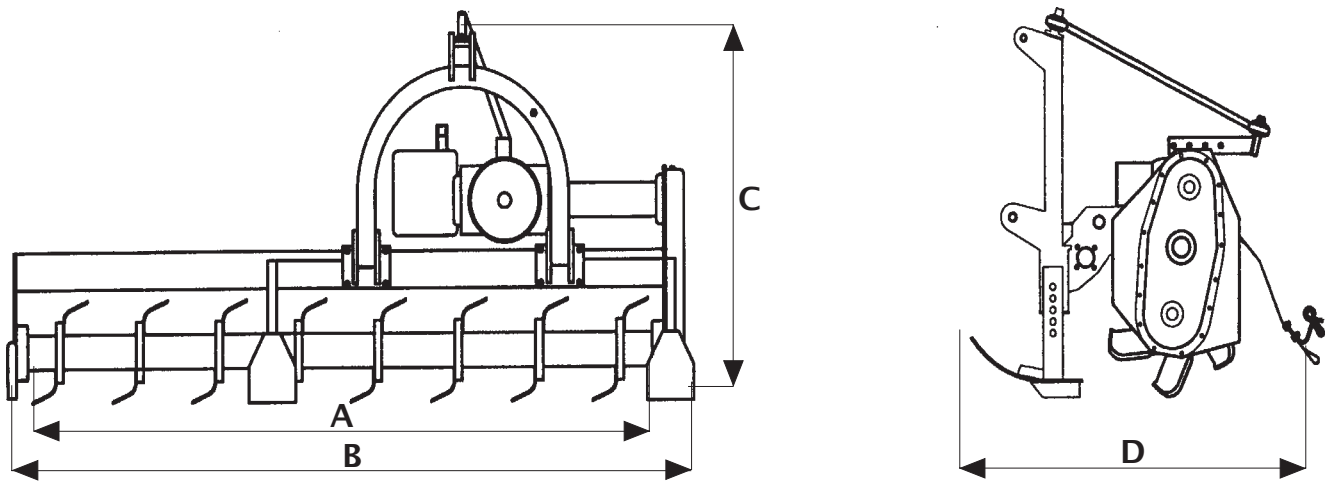


Fig. 1



Mod.	cm.	A	B	C	D
b60sa - 130		130	149	111	113
b60sa - 155		155	174	111	113
b60sa - 185		185	204	111	113
b60sa - 205		205	224	111	113

Fig. 2



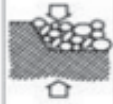




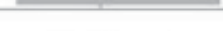





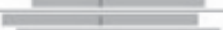

Modello Model Modele Modell Modelo		Largh. lavoro Work width Largeur de travail Arbeitsbreite Anchura de trabajo		Dimensioni Dimension Dimension Abschnitt Dimensiones					
		<i>kW</i>	<i>CV</i>	<i>cm</i>	<i>cm</i>				<i>cm</i>
b 60 s-sa 130 vign.	18-33	25-45	130	145	63 23		67 101	8-20	30
b 60 s-sa 155 vign.	26-33	35-45	155	170	73 33		82 122	8-20	36
b 60 s-sa 185 vign.	33-44	45-60	185	200	93 63		92 132	8-20	42
b 60 s-sa 205 vign.	40-51	55-70	205	220	103 63		102 142	8-20	48
b 60 s-sa 130 frut.	18-33	25-45	130	145	63 13		77 117	8-20	30
b 60 s-sa 155 frut.	26-33	35-45	155	170	63 13		102 142	8-20	36
b 60 s-sa 185 frut.	33-44	45-60	185	200	63 23		122 162	8-20	42
b 60 s-sa 205 frut.	40-51	55-70	205	220	73 23		132 172	8-20	48
b 60 s-sa 155 frut.I	26-33	35-45	155	170	43 3		112 152	8-20	36
b 60 s-sa 185 frut.I	33-44	45-60	185	200	43 3		142 182	8-20	42
b 60 s-sa 205 frut.I	40-51	55-70	205	220	63 13		162 192	8-20	48

Fig. 3

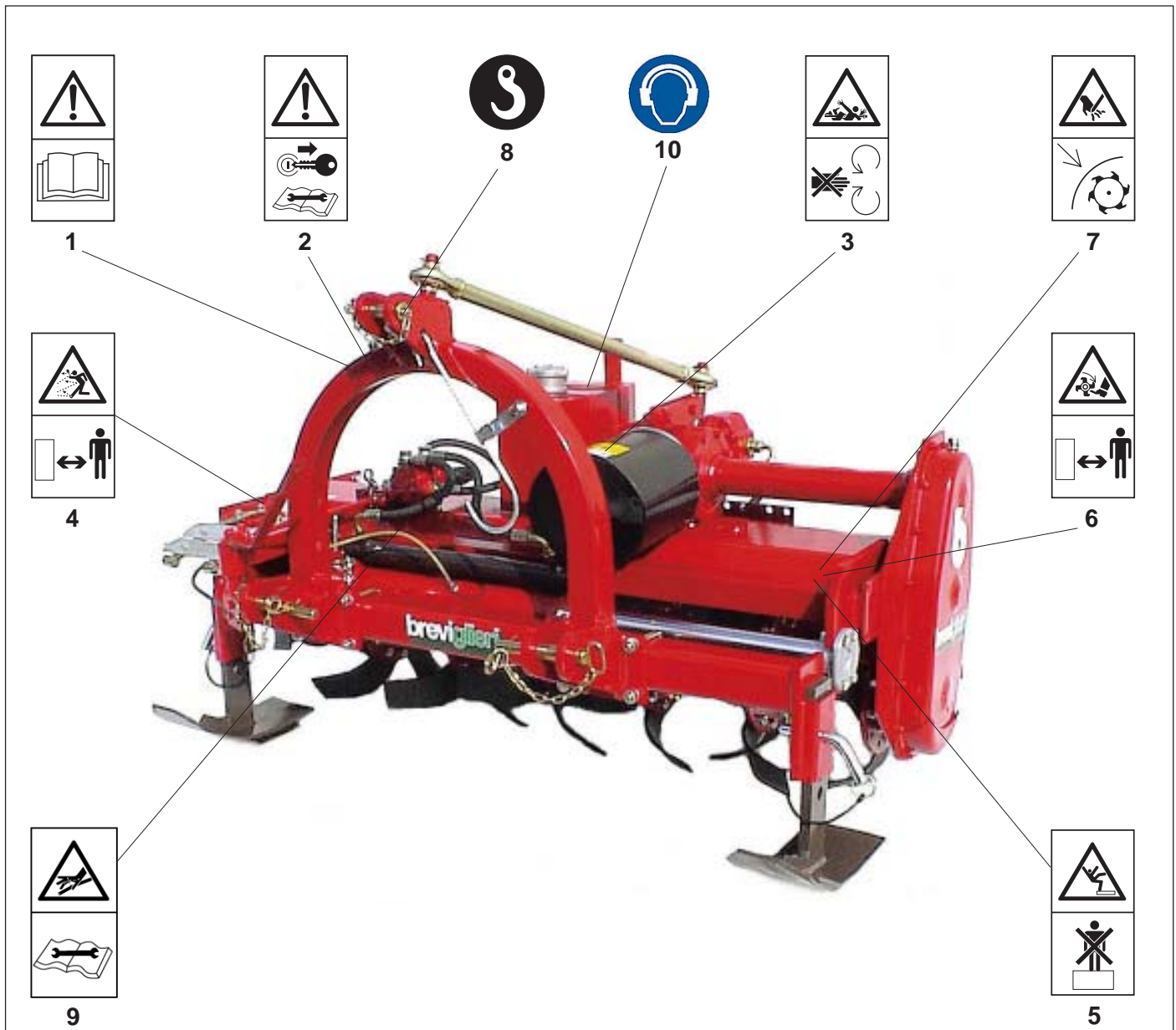


Fig. 4

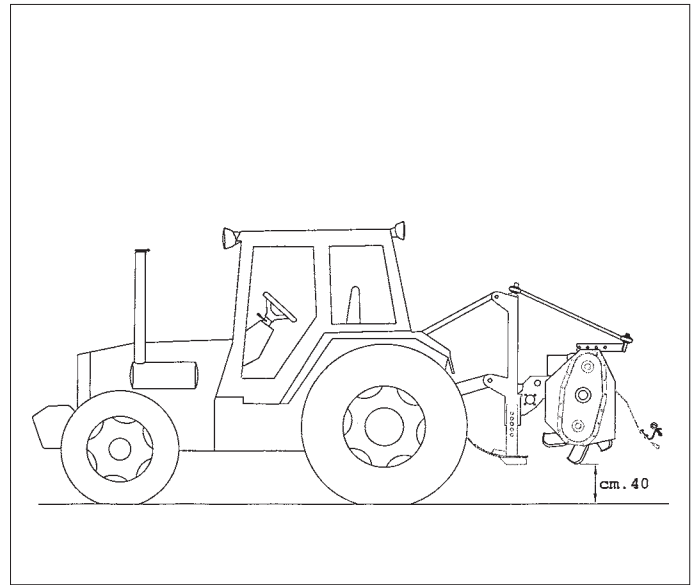
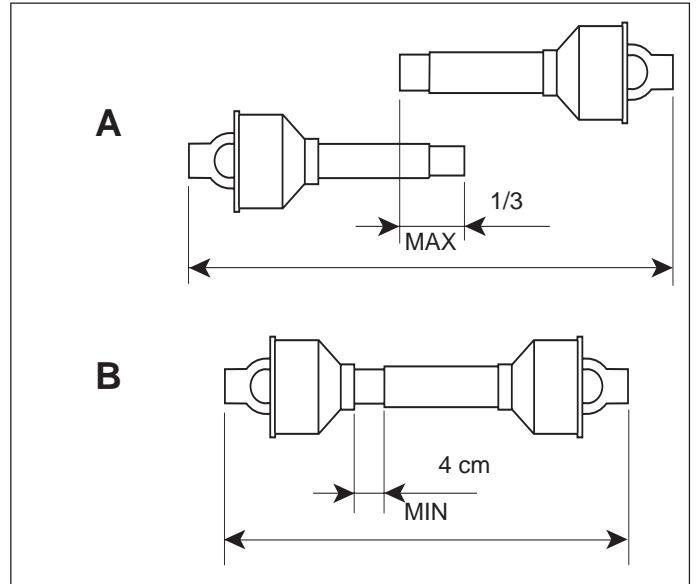
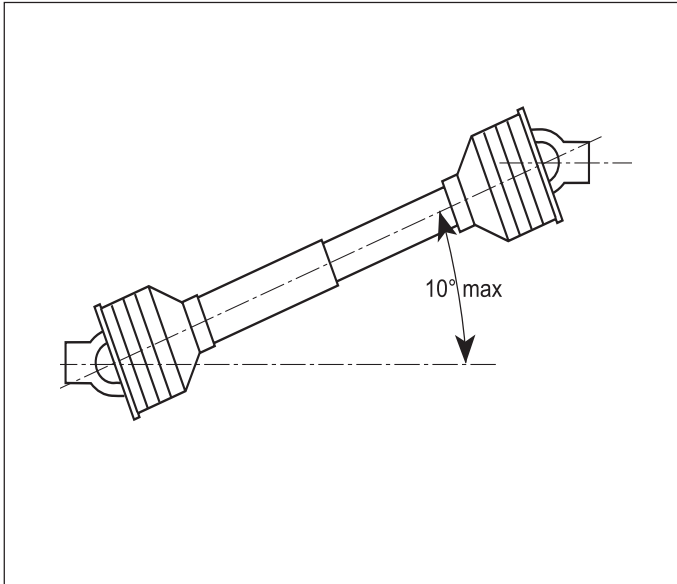


Fig. 9

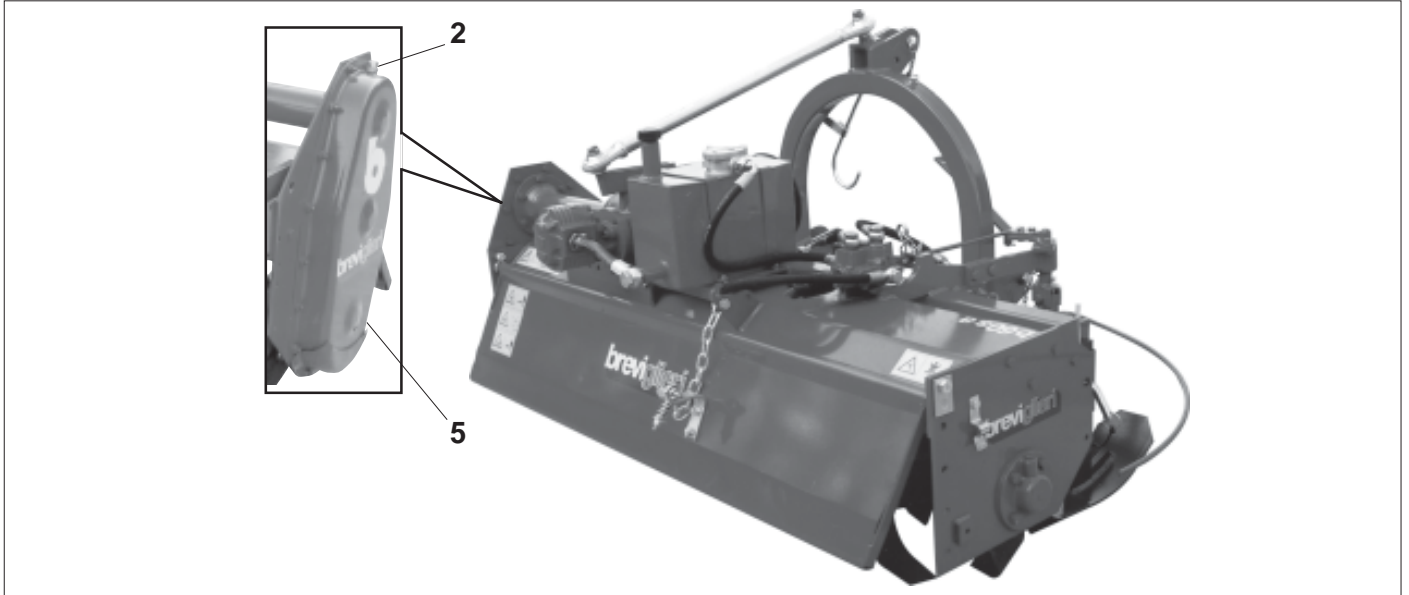


Fig. 10

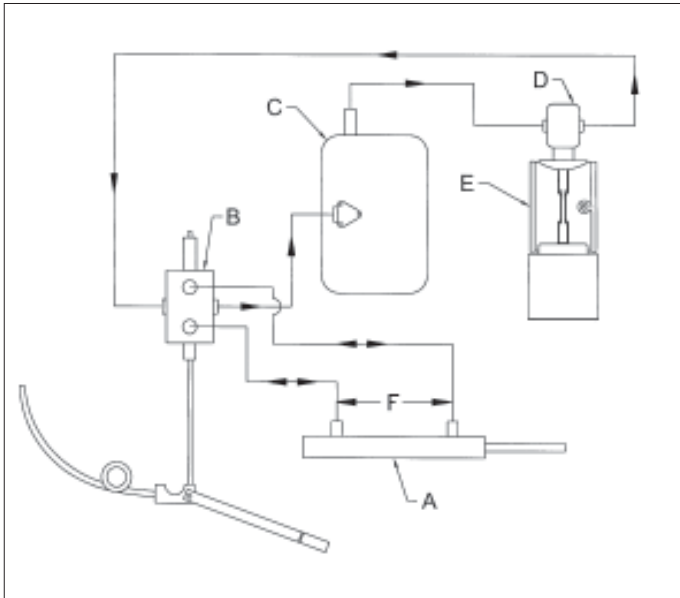


Fig. 11

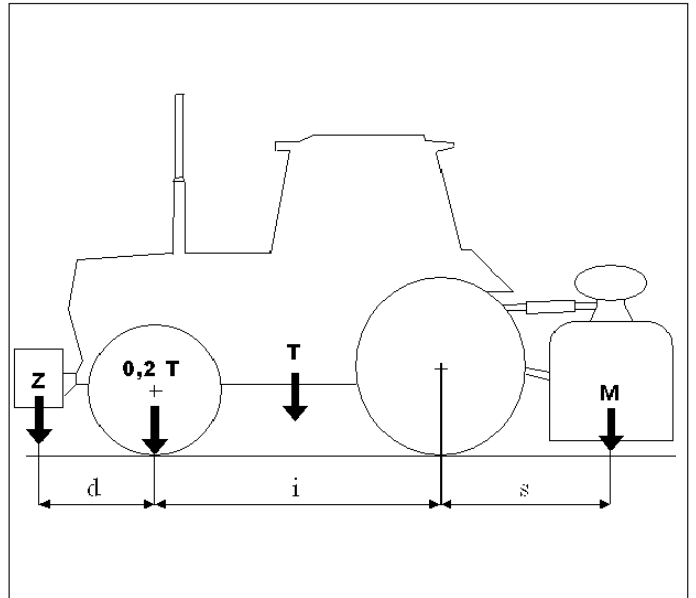


Fig. 12

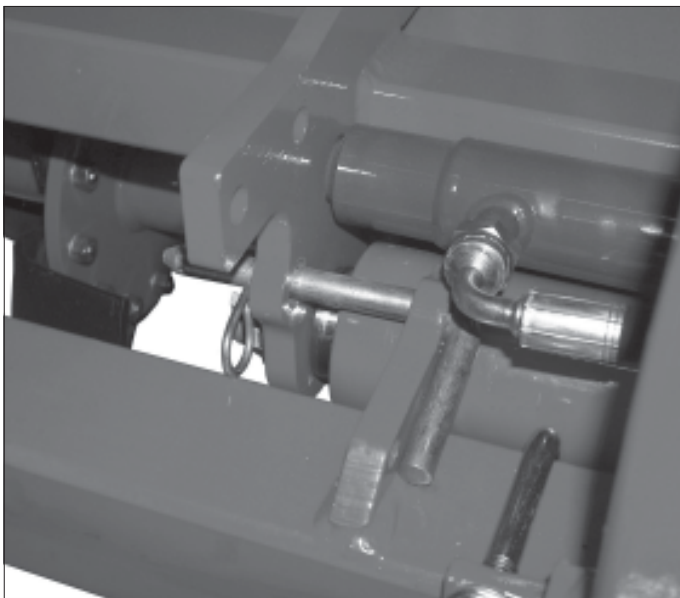


Fig. 13

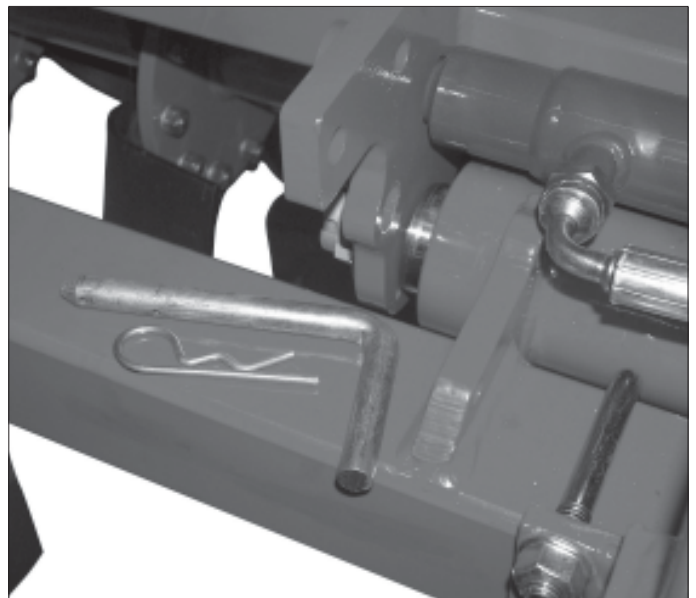


Fig. 14

Sommario ITALIANO

SEZIONE 1	7	4.2 ATTACCO AL TRATTORE	11
1.1 PRESENTAZIONE	7	4.3 PROFONDITÀ DI LAVORO	12
1.2 GARANZIA	7	4.4 IN LAVORO	12
1.2.1 ESCLUSIONI DELLA GARANZIA	7	4.4.1 COME SI LAVORA	12
1.3 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA E IMPIEGO	8	4.4.2 CONSIGLI UTILI	13
1.3.1 DESCRIZIONE	8	4.5 UTENSILI	13
1.3.2 IMPIEGO	8	4.6 IMPIANTO OLEODINAMICO	14
1.4 IDENTIFICAZIONE	8	4.6.1 PRINCIPALI COMPONENTI DEL CIRCUITO IDRAULICO	14
1.5 LIVELLO SONORO	8	4.7 ARRESTO DELLA MACCHINA	14
1.6 DATI TECNICI	8	4.7.1 PARCHEGGIO	14
1.7 VIBRAZIONI	8	4.6.2 SMALTIMENTO DELLA MACCHINA	14
SEZIONE 2	8	SEZIONE 5	14
2.1 SICUREZZA	8	5.1 MANUTENZIONE ORDINARIA	14
2.2 SEGNALI DI SICUREZZA	9	5.2 LUBRIFICAZIONE	15
2.3 NORME DI SICUREZZA E PREVENZIONE	9	5.2.1 LUBRIFICANTI CONSIGLIATI	15
SEZIONE 3	10	5.2.2 DOPO LE PRIME 8 ORE LAVORATIVE	15
3.1 TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE	10	5.2.3 OGNI 20 ORE LAVORATIVE	15
SEZIONE 4	11	5.2.4 OGNI 100 ORE LAVORATIVE	15
4.1 PRIMA DELL'USO	11	5.2.5 OGNI 500 ORE LAVORATIVE	15
4.1.1 POSIZIONE DI LAVORO	11	5.3 MESSA A RIPOSO	15
4.1.2 ALBERO CARDANICO	11	5.4 PARTI DI RICAMBIO	15
4.1.3 ALBERO CARDANICO CON FRIZIONE A DISCHI REGISTRABILI	11	5.4.1 TAVOLE RICAMBI	15

SEZIONE 1

Descrizione e Caratteristiche principali

1.1 PRESENTAZIONE

Questo manuale riporta le informazioni e quanto ritenuto necessario per la conoscenza, il buon uso e la normale manutenzione della «Zappatrice b60sa» (in seguito chiamata anche macchina), prodotta dalla **BREVIGLIERI SpA** di Nogara (VR) Italia (in seguito chiamata anche Ditta Costruttrice). Quanto riportato non costituisce una descrizione completa dei vari organi né una esposizione dettagliata del loro funzionamento, l'utilizzatore però troverà quanto è normalmente utile conoscere per l'uso in sicurezza e per una buona conservazione della macchina. **La mancata osservanza a quanto descritto in questo manuale, la negligenza operativa, un errato uso della macchina e l'esecuzione di modifiche non autorizzate, possono essere causa di annullamento, da parte della Ditta Costruttrice, della garanzia che essa dà alla macchina, oltre che fonte di pericolo per l'operatore.** La Ditta Costruttrice pertanto declina ogni responsabilità per danni dovuti a negligenza ed alla mancata osservanza di quanto descritto nel presente manuale. Per eventuali riparazioni o revisioni che comportino operazioni di una certa complessità, è necessario rivolgersi a Centri di Assistenza autorizzati che dispongono di personale specializzato, oppure direttamente alla Ditta Costruttrice, che è comunque a completa disposizione per assicurare una pronta ed accurata assistenza tecnica e tutto ciò che può essere utile per il miglior funzionamento ed ottenere il massimo rendimento dalla macchina, nell'arco del periodo di garanzia della stessa. Il presente manuale deve essere custodito in luogo sicuro per permetterne la conservazione e la consultazione, durante tutto l'arco di vita della macchina.

In caso di contestazione il testo delle istruzioni d'uso, a cui si farà riferimento, sarà esclusivamente l'italiano.

La ditta Breviglieri al fine di sviluppare e aggiornare il proprio prodotto, si riserva la facoltà di apportare modifiche senza preavviso.

1.2 GARANZIA

La Ditta Costruttrice garantisce i suoi prodotti nuovi di fabbrica per un periodo di 12 (dodici) mesi dalla data di consegna. Verificare, all'atto della consegna, che la macchina e gli accessori siano integri e completi. Eventuali reclami dovranno essere presentati per iscritto entro 8 (otto) giorni dal ricevimento della macchina. La garanzia si esplica unicamente nella riparazione o sostituzione gratuita di quelle parti che, dopo un attento esame effettuato dalla Ditta Costruttrice, risultassero difettose (esclusi gli utensili). In ogni caso a carico dell'acquirente rimangono le spese relative alla sostituzione dei lubrificanti, le spese di trasporto, gli eventuali tributi doganali e l'IVA. Le sostituzioni o le riparazioni delle parti in garanzia non prolungheranno in ogni caso i termini della stessa. Senza autorizzazione scritta della Ditta Costruttrice non si accettano resi. L'acquirente potrà comunque far valere i suoi diritti sulla garanzia solo se avrà rispettato le condizioni concernenti la prestazione della garanzia, riportate nel contratto di fornitura.

1.2.1 ESCLUSIONI DELLA GARANZIA

La garanzia decade (oltre a quanto riportato nel contratto di fornitura):

- Qualora il danno fosse imputabile ad insufficiente manutenzione.
- Qualora in seguito a riparazioni, trasformazioni o modifiche eseguite senza il consenso della Ditta Costruttrice o a causa del montaggio di pezzi di ricambio non originali, la macchina dovesse subire cambiamenti e il danno dovesse essere imputabile a tali cambiamenti.
- Qualora la macchina fosse applicata a trattori di potenza superiore a quella indicata nella tabella «Dati tecnici» riportata nel presente manuale.
- Qualora non fossero state seguite le istruzioni riportate in questo manuale.

Rimangono altresì esclusi dalla garanzia i danni derivanti da negligenza, incuria, cattivo utilizzo e uso improprio della macchina o da errate manovre dell'operatore. La rimozione dei dispositivi di sicurezza, di cui la macchina è dotata, farà decadere automaticamente la garanzia e le responsabilità della Ditta Costruttrice.

Inoltre la garanzia decade qualora fossero usate parti di ricambio

non originali.

L'attrezzatura resa, anche se in garanzia, dovrà essere spedita in Porto Franco.

1.3 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA E IMPIEGO

La Zappatrice «b60sa», è una macchina marcata «CE» in conformità con le norme dell'Unione Europea descritte nella direttiva 98/37/CE e successive modifiche, come riportato nella dichiarazione di conformità di cui ogni macchina è dotata.

1.3.1 DESCRIZIONE

La macchina è costituita essenzialmente da un telaio metallico comprensivo di castello centrale con attacchi a tre punti (1-5 Fig. 1), da un rotore a lame situato nella parte inferiore (7 Fig. 1) che riceve il moto da ingranaggi posti nella trasmissione laterale (12 Fig. 1). L'energia per il funzionamento della macchina viene trasmessa dal trattore per mezzo di albero cardanico (marcato CE) che si innesta centralmente al gruppo riduttore (10 Fig. 1) che dà il moto agli ingranaggi a mezzo albero di trasmissione.

LEGENDA Fig. 1

- A Parte anteriore. Senso di marcia della macchina
- B Parte posteriore
- C Lato sinistro
- D Lato destro

- 1 Attacco 3° punto superiore
- 2 Protezione albero cardanico
- 3 Cilindro idraulico per spostamento macchina
- 4 Tubo per lubrificazione guida di spostamento
- 5 Attacchi bracci inferiori sollevatore
- 6 Tastatore laterale flessibile
- 7 Rotore con utensili
- 8 Tubi impianto idraulico
- 9 Tirante per terzo punto
- 10 Gruppo riduttore
- 11 Albero trasversale
- 12 Carter trasmissione laterale
- 13 Serbatoio olio impianto idraulico
- 14 Slitte di regolazione profondità di lavoro
- 15 Pompa oleodinamica impianto idraulico
- 16 Distributore olio impianto idraulico
- 17 Targhetta di identificazione
- 18 Sostegno albero cardanico

1.3.2 IMPIEGO

La Zappatrice b60sa, è una macchina destinata ad essere utilizzata esclusivamente in ambito agricolo, per lavorazione e frantumazione del terreno.

Un solo operatore situato sul trattore è in grado di effettuare le varie operazioni di zappatura.

Ogni altro utilizzo a cui la macchina venisse destinata, e non contemplato in questo manuale, scarica la Ditta Costruttrice da ogni responsabilità per danni a persone, animali o cose. Ogni modifica arbitraria apportata alla macchina, solleva il costruttore da ogni responsabilità per eventuali danni derivanti.

1.4 IDENTIFICAZIONE

Ogni macchina, è dotata di una targhetta per l'identificazione (17 Fig. 1), i cui dati riportano:

- Marcatura «CE»;

- Nome ed indirizzo del Costruttore;
- A) Modello della macchina;
- B) Versione della macchina;
- C) Numero di matricola;
- D) Massa (peso in Kg)
- E) Anno di costruzione.

I dati riportati nella targhetta di identificazione della macchina vanno trascritti nel retro di copertina del presente manuale e devono essere sempre citati per eventuali richieste di ricambi e/o per interventi di assistenza.

La macchina viene fornita di serie con:

- Manuale di uso e manutenzione della macchina;
- Dichiarazione «CE» di conformità.

1.5 LIVELLO SONORO

Il livello sonoro (rumore aereo) è stato rilevato in conformità con la norma ISO 1680/2 e sono risultati i seguenti livelli:

- Pressione acustica LpAm (A) dB 82,1
- Potenza acustica LwA (A) dB 97,6



Per evitare l'insorgenza di danni uditivi all'operatore durante il lavoro giornaliero con la macchina, è consigliato l'uso di cuffie adeguate come dispositivo di protezione individuale.

1.6 DATI TECNICI

(vedere pag. 4)

1.7 VIBRAZIONI

La macchina nel suo normale funzionamento, non trasmette vibrazioni al trattore e quindi all'operatore.

SEZIONE 2

Norme di sicurezza generali

2.1 SICUREZZA

L'utilizzatore dovrà provvedere ad istruire il personale sui rischi derivanti da infortuni, sui dispositivi predisposti per la sicurezza dell'operatore e sulle regole antinfortunistiche generali previste dalle direttive e dalla legislazione del Paese di utilizzo della macchina.

La macchina per il suo particolare lavoro è dotata di protezioni parziali sul lato destro, mentre sul lato sinistro monta le protezioni di serie come sulle altre zappatrici.

È importante perciò prestare molta attenzione, non solo per la mancanza parziale delle protezioni come accennato, ma anche per lo spostamento idraulico del telaio lungo il suo asse.

È obbligatorio quindi leggere molto attentamente questo manuale ed in particolare le norme di sicurezza, facendo molta attenzione a quelle operazioni che risultassero particolarmente pericolose.

La Ditta Costruttrice declina ogni responsabilità per la mancata osservanza delle norme di sicurezza e di prevenzione riportate nel presente manuale.



Fare attenzione a questo simbolo dove riportato nel manuale. Esso indica una possibile situazione di pericolo.

I pericoli possono essere di tre livelli:

PERICOLO: È il segnale di pericolo al massimo livello e avverte che se le operazioni descritte non sono correttamente eseguite, **causano** gravi lesioni, morte o rischi a lungo termine per la salute.

ATTENZIONE: Il segnale di «ATTENZIONE» 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 e/o alla persona.

2.2 SEGNALI DI SICUREZZA

La macchina è stata realizzata adottando tutte le possibili norme di sicurezza per la salvaguardia di chi vi opera. Nonostante ciò possono esistere ulteriori rischi residui che vengono segnalati sulla macchina con dei segnali adesivi. Tali segnali (pittogrammi) descritti in Fig. 4, sono riportati sulla macchina e segnalano le varie situazioni di insicurezza e pericolo in forma essenziale.

Mantenerli puliti e, sostituirli immediatamente quando risultano staccati o danneggiati.

Riferendosi alla Fig. 4, leggere attentamente quanto di seguito descritto e memorizzare il loro significato.

- 1) **Prima di iniziare ad operare**, leggere attentamente il libretto di istruzioni.
- 2) **Prima di ogni operazione di manutenzione**. Arrestare la macchina, appoggiarla a terra e consultare il libretto di istruzioni.
- 3) **Pericolo di essere agganciati dall'albero cardanico**. È assolutamente vietato avvicinarsi all'albero cardanico in movimento. Fissare la protezione con le apposite catenelle.
- 4) **Pericolo per possibile lancio di oggetti contundenti**. Tenersi a distanza di sicurezza dalla macchina.
- 5) **Pericolo di caduta**. È assolutamente vietato salire sulla macchina.
- 6) **Pericolo di cesoiamento degli arti inferiori**. Tenersi a distanza di sicurezza dalla macchina.
- 7) **Pericolo di cesoiamento degli arti superiori**. Non rimuovere le protezioni e non avvicinarsi agli organi in movimento.
- 8) **Punto di aggancio** per il sollevamento della macchina.
- 9) **Tubazione con fluidi ad alta pressione**. Fare attenzione ai getti d'olio in caso di rottura di una tubazione.
- 10) **Dispositivo di protezione** individuale per il rumore

2.3 NORME DI SICUREZZA E PREVENZIONE

Leggere attentamente tutte le norme di sicurezza e prevenzione prima dell'impiego della macchina, in caso di dubbi rivolgersi direttamente alla Ditta Costruttrice.

La Ditta Costruttrice declina ogni responsabilità per la mancata osservanza delle norme di sicurezza e di prevenzione infortuni di seguito descritte.

- Evitare di toccare in qualsiasi modo le parti in movimento.
- Interventi e regolazioni sulla macchina devono essere effettuate a trattore spento e bloccato con la macchina stazionata a terra e stabile.
- È assolutamente vietato trasportare persone o animali sulla macchina.

- È assolutamente vietato condurre o far condurre il trattore, con la macchina applicata, da personale sprovvisto di patente di guida adeguata, inesperto o non in buone condizioni di salute fisica o psicofisica.
- Osservare tutte le misure di prevenzione infortuni raccomandate e descritte in questo opuscolo.
- L'applicazione di una macchina al trattore, comporta una diversa distribuzione dei pesi sugli assi. Può essere necessario aggiungere apposite zavorre nella parte anteriore del trattore in modo da equilibrare i pesi sugli assi (Fig. 12).
- La macchina applicata al trattore, può essere comandata solo con albero cardanico completo delle protezioni fissate con le apposite catenelle. Fare attenzione all'albero cardanico in dotazione: controllare che sia quello previsto e non quello di un'altra macchina.
- Prima di mettere in funzione il trattore e la macchina stessa, controllare la perfetta integrità di tutte le sicurezze per il trasporto e l'uso.
- Rispettare il peso massimo previsto sugli assi del trattore.
- Prima di iniziare il lavoro, familiarizzare con i dispositivi di comando e le loro funzioni.
- La macchina va agganciata, come previsto, su un trattore di adeguata potenza e dimensioni.
- Prestare la massima attenzione nella fase di aggancio e sgancio della macchina al trattore.
- Gli eventuali accessori per il trasporto devono essere muniti di segnalazioni e protezioni adeguate.
- Con trattore in moto, non lasciare mai il posto di guida.
- In curva, fare attenzione al diverso comportamento del trattore, con e senza la macchina portata.
- Prima di inserire la presa di forza, accertarsi del numero di giri prestabilito. Non scambiare il regime di 540 g/min' con i 1000 g/min'.
- È assolutamente vietato stazionare nell'area d'azione della macchina, quando vi sono organi in movimento.
- Prima di abbandonare il trattore, abbassare la macchina agganciata al gruppo sollevatore, arrestare il motore, inserire il freno di stazionamento e togliere la chiave di accensione dal pannello comandi.
- È assolutamente vietato interporsi tra il trattore e la macchina con motore acceso e cardano inserito.
- Prima di agganciare o sganciare la macchina dall'attacco a tre punti, mettere in posizione di blocco la leva di comando sollevatore.
- La categoria dei perni di attacco della macchina deve corrispondere a quella dell'attacco del sollevatore.
- Fare attenzione quando si lavora nella zona dei bracci del sollevamento: è un'area molto pericolosa.
- È assolutamente vietato interporsi fra il trattore e l'attacco della macchina per manovrare il comando dall'esterno per il sollevamento.
- In fase di trasporto, fissare con le relative catene e tenditori i bracci laterali di sollevamento.
- In fase di trasporto su strada, con macchina sollevata, mettere in posizione di blocco la leva di comando del sollevatore idraulico del trattore.
- Utilizzare esclusivamente l'albero cardanico previsto dalla Ditta Costruttrice marcato «CE».
- Verificare con periodicità la protezione dell'albero cardanico, deve essere sempre in ottimo stato e saldamente fissata.
- Fare molta attenzione alla protezione dell'albero cardanico, sia durante il trasporto che in lavoro.
- Il montaggio e lo smontaggio dell'albero cardanico deve essere sempre fatto a trattore spento.
- Fare molta attenzione al corretto montaggio dell'albero cardanico alla presa di forza della macchina e al trattore.
- Bloccare la rotazione delle protezioni con le apposite catenelle e leggere sempre anche il libretto uso e manutenzione dell'albero cardanico.
- Prima di inserire la presa di forza, assicurarsi che non vi siano

persone o animali nella zona d'azione.

- Non inserire la presa di forza a motore spento.
- Disinserire la presa di forza quando l'albero cardanico fa un angolo troppo aperto (mai oltre i 10 gradi, Fig. 5) e quando non viene usata.
- Pulire e ingrassare l'albero cardanico solo quando la presa di forza è disinserita, il motore è spento, il freno di stazionamento è inserito e la chiave completamente staccata dal trattore.
- Prima di eseguire manutenzione e/o pulizia dell'albero cardanico, scollegarlo completamente dalla macchina.
- Quando non è utilizzato, appoggiare l'albero cardanico sull'apposito supporto (18 Fig. 1).
- L'uso prolungato della macchina può dare come effetto secondario il riscaldamento della scatola moltiplicatore (10 Fig. 1) e degli eventuali elementi del circuito idraulico, evitare di toccare questi elementi durante e subito dopo l'uso, per pericolo di scottature.
- Non procedere con i lavori di manutenzione e di pulizia se prima non è stata disinserita la presa di forza e spento il trattore.
- Periodicamente verificare il serraggio e la tenuta delle viti e dadi, eventualmente riserrarli.
- Nei lavori di manutenzione e di sostituzione degli utensili con macchina sollevata, mettere per precauzione adeguati sostegni sotto l'attrezzatura.
- Prima di lavorare sugli utensili da taglio; staccare la presa di forza, spegnere il trattore, inserire il freno di stazionamento ed assicurarsi che gli utensili siano fermi.
- Rispettare la conformità degli olii usati con quelli consigliati.
- Le parti di ricambio devono corrispondere alle esigenze definite dal costruttore. Usare solo ricambi originali.
- I segnali adesivi relativi alla sicurezza devono essere sempre ben evidenti; vanno tenuti puliti e vanno sostituiti se diventano poco leggibili (eventualmente si possono richiedere alla Ditta Costruttrice).
- Il presente libretto di uso e manutenzione, deve essere conservato per tutta la vita della macchina.
- Se il Paese di utilizzo della macchina prevede normative antirumore, adeguarsi a tali norme munendosi di opportune protezioni. Al paragrafo «1.5 Livello sonoro» sono riportati i valori della rumorosità riscontrata.
- Usare un abbigliamento idoneo. Evitare assolutamente abiti svolazzanti, sciarpe, collane e cravatte che in qualche modo potrebbero impigliarsi in parti rotanti e in organi in movimento. Indossare indumenti di protezione quali occhiali, guanti e scarpe antitaglio qualora fossero previste dalla legislazione in vigore nel Paese di uso della macchina o per utilizzi in terreni particolarmente sassosi.
- Per la circolazione su strada, è necessario attenersi alle normative del codice stradale in vigore nel proprio Paese.
- Rispettare le leggi in vigore nel Paese di utilizzo della macchina relativamente all'uso e allo smaltimento dei prodotti impiegati per la pulizia e la manutenzione della macchina, nonché osservare quanto raccomanda il produttore di tali prodotti.
- In caso di rottamazione della macchina, attenersi alle normative antinquinamento previste nel Paese di utilizzazione.

Codice Stradale in vigore nel Paese in cui viene utilizzata la macchina.

Oltre ciò, essendo una macchina che ha la possibilità di spostarsi idraulicamente in fase di lavoro dal lato destro per avvicinarsi il più possibile alle piante, è molto importante verificare che in fase di trasporto questa traslazione sia impedita dal perno (A Fig. 13).

Tale verifica, evita che l'operatore si trovi la macchina spostata a causa delle vibrazioni che insorgono durante il trasporto o a causa di manovre errate.

Il trasporto su strada deve avvenire con macchina sollevata da terra per almeno 40 cm (Fig. 8). Qualora si rendesse necessario trasportare la macchina su di un lungo percorso, questa può essere caricata su autocarri o su vagoni ferroviari. A tale scopo consultare «1.6 Dati tecnici» per il peso e le dimensioni. Queste ultime sono utili per controllare la possibilità di passaggio sotto gallerie o passaggi angusti.

Per sollevare la macchina dal piano terra al livello del piano da caricare, si devono utilizzare gru o elevatori di adeguata portata agganciando la macchina all'apposito punto di sollevamento segnalato sulla macchina (Fig. 4). Sollevare la macchina con estrema cautela e trasferirla lentamente, senza movimenti bruschi, sull'autocarro o sul vagone ferroviario.



PERICOLO

Le operazioni di sollevamento e trasporto possono essere molto pericolose se non effettuate con la massima attenzione:

- allontanare i non addetti;
- sgomberare e delimitare la zona di trasferimento;
- verificare l'integrità e l'idoneità dei mezzi a disposizione;
- non toccare i carichi sospesi e rimanervi a distanza di sicurezza;
- durante il trasporto, i carichi non dovranno essere sollevati più di 20 centimetri dal suolo.

Ci si deve accertare inoltre che la zona in cui si agisce, sia sgombra e che vi sia uno «spazio di fuga» sufficiente, cioè, una zona libera e sicura, in cui potersi spostare rapidamente qualora il carico cadesse.



CAUTELA

Il pianale su cui si intende caricare la macchina, deve essere sgombero e perfettamente in piano per evitare possibili spostamenti del carico.

Una volta trasferita la macchina sull'autocarro o sul vagone, assicurarsi che rimanga bloccata nella sua posizione.

- Fissare saldamente la macchina al piano su cui è appoggiata con i punti predisposti e segnalati con l'adesivo «gancio» (Fig. 4), con funi o catene ben tese al punto di ancoraggio sul piano e adatte alla massa per bloccare il movimento.
- Dopo avere effettuato il trasporto e prima di liberare la macchina da tutti i vincoli, verificare che lo stato e la posizione della stessa non possano costituire pericolo.
- Togliere quindi le funi e procedere allo scarico con gli stessi mezzi e modalità utilizzati per il carico.

- La ditta costruttrice declina ogni responsabilità nel caso di incidenti.

SEZIONE 3

Trasporto e movimentazione

3.1 TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE



Qualora la macchina, agganciata al trattore, circolasse su strade pubbliche, è necessario attenersi alle normative del

SEZIONE 4

Istruzioni per l'uso

4.1 PRIMA DELL'USO



ATTENZIONE

Prima della messa in funzione della macchina, l'operatore deve avere letto e compreso tutte le parti di questo manuale ed in particolare la «Sezione 2» dedicata alla sicurezza.

Prima di iniziare il lavoro, verificare che la macchina sia in ordine, che gli olii lubrificanti siano al giusto livello, e che tutti gli organi soggetti ad usura e deterioramento siano pienamente efficienti. Verificare inoltre che le protezioni risultino correttamente posizionate.



PERICOLO

Le operazioni di regolazione e preparazione alla lavorazione, devono essere sempre eseguite con la macchina spenta e bloccata.

È importante prima di fare girare il rotore porta zappe, verificare che sia stata resa libera la macchina per lo spostamento idraulico.

Questo avviene controllando che il perno di fermo (A Fig.14), sia stato tolto, permettendo la traslazione della macchina nel terreno.



PERICOLO RISCHIO RESIDUO

Lavorando in prossimità di abitazioni o strade, rispettare sempre le distanze di sicurezza. Accertarsi SEMPRE che durante le lavorazioni, nessuno soste nelle zone di pericolosità residua della macchina.

4.1.1 POSIZIONE DI LAVORO



PERICOLO

CON MACCHINA IN FUNZIONE, L'OPERATORE DEVE ESSERE SEDUTO AL POSTO DI GUIDA, POICHÉ SOLO DA TALE POSIZIONE È POSSIBILE INTERVENIRE CORRETTAMENTE. PRIMA DI SCENDERE DAL POSTO DI GUIDA, L'OPERATORE DEVE FERMARE LA MACCHINA, INSERIRE IL FRENO DI STAZIONAMENTO E SPEGNERE IL TRATTORE.

4.1.2 ALBERO CARDANICO



PERICOLO

L'albero cardanico è un organo meccanico che quando è in funzione può essere causa di pericolo per l'integrità fisica di chi opera nel suo contesto. Fare quindi molta attenzione alle operazioni che coinvolgono tale organo di trasmissione. Leggere attentamente il libretto di istruzioni dell'albero cardanico allegato al cardano stesso.

Se vi fossero dubbi sulla sua funzionalità, fosse privo delle protezioni o fosse usurato o rotto, sostituirlo con un nuovo albero cardanico marcato «CE» delle stesse dimensioni.



PERICOLO

Non effettuare modifiche e adattamenti vari sull'albero cardanico. Se ciò si rendesse necessario, interpellare la Ditta Costruttrice .

Essendo l'albero cardanico un organo che ruota a velocità elevata, in fase di collaudo viene sottoposto a bilanciatura ed eventuali interventi successivi possono causare scompensi che potrebbero ripercuotersi sulla funzionalità della macchina stessa oltreché sull'integrità dell'albero cardanico.

L'angolazione in cui lavora l'albero cardanico deve essere la minima possibile, questo favorisce una più lunga durata sia dell'albero che della macchina.

Quando l'albero cardanico è sfilato al massimo, in ogni condizione di lavoro, i tubi telescopici devono sovrapporsi per almeno 1/3 della loro lunghezza (A Fig. 6).

Quando è inserito al massimo, il gioco minimo deve essere di 4 cm (B Fig. 6). Se ciò non fosse possibile, interpellare il Servizio Tecnico della Ditta Costruttrice.



CAUTELA

Prima di inserire la presa di forza, accertarsi che la velocità di rotazione corrisponda a quella prevista dalla macchina (540 giri/min - 1000 giri/min).

4.1.3 ALBERO CARDANICO CON FRIZIONE A DISCHI REGISTRABILI

L'albero cardanico è dotato di frizione di sicurezza per proteggere gli organi di trasmissione della macchina da sforzi e sovraccarichi eccessivi. La frizione è tarata per un impiego medio, se durante il lavoro slittasse, sarà necessario stringere di mezzo giro uniformemente tutti i dadi che chiudono le molle e verificare il funzionamento del dispositivo dopo circa 200 metri di lavoro. Se necessario ripetere l'operazione. L'operazione di regolazione della frizione va eseguita al contrario (svitando i dadi) se la frizione è bloccata.



CAUTELA

Se nonostante siano stati avvitati tutti i dadi la frizione slittasse ancora, è necessario sostituire i dischi di attrito perché potrebbero essere usurati o perché le molle sono esauste.

Non serrare mai a fondo i dadi, poiché in tal modo si elimina la funzione delle molle e quindi della frizione a danno degli organi di trasmissione.

4.2 ATTACCO AL TRATTORE



PERICOLO

L'applicazione al trattore è un'operazione pericolosa. Fare molta attenzione ad effettuare l'intera operazione seguendo le istruzioni.

Per una corretta applicazione al trattore, operare nel seguente modo:

- Assicurarsi di utilizzare un trattore di dimensione e potenza adeguate alla macchina in uso.
- Assicurarsi che non vi siano oggetti appoggiati o persone o/e

animali nelle immediate vicinanze della macchina e che la presa di forza sia disinserita.

- Assicurarsi che la macchina sia in posizione stabile ed orizzontale e procedere quindi all'avvicinamento del trattore alla macchina in retromarcia.
- Raggiunta la posizione, spegnere il trattore ed inserire l'albero cardanico, prima alla presa di forza della macchina e poi alla presa di forza del trattore assicurandosi che sia perfettamente bloccato ed in posizione.
- Accostare le barre del sollevatore ponendole all'interno delle piastre di attacco, inserire il perno nel foro predisposto e bloccare con le coppiglie a scatto in dotazione.
Poiché le barre del sollevatore di ciascun trattore hanno una loro lunghezza ed un foro con un determinato diametro, è necessario per ogni modello di macchina trovare la posizione più idonea inserendo i perni nei fori relativi a seconda delle necessità e del giusto diametro (Fig. 7).
- Bloccare le barre del sollevatore con le apposite catene e tenditori paralleli sul trattore. Tale accorgimento deve essere messo in atto per evitare qualsiasi spostamento in senso trasversale della macchina.
- Assicurarsi che l'albero cardanico sia perfettamente bloccato sulla presa di forza. Verificare che la protezione ruoti liberamente. Fissare la protezione con l'apposita catenella. Rimuovere il sostegno dall'albero cardanico (18 Fig. 1), fissandolo nell'apposito aggancio.



PERICOLO

Fare molta attenzione nell'inserire l'albero cardanico. Controllare che sia ben bloccato sulla presa di forza del trattore e sulla macchina.

Seguire a tal proposito anche le istruzioni riportate nel libretto di istruzioni allegato ad ogni albero cardanico.

Controllare che la protezione dell'albero cardanico, fissata con le relative catenelle, ruoti libera da impedimenti.

Verificare le cuffie di protezione presenti sia sul trattore che sull'attrezzatura: se non fossero perfettamente integre, sostituirle immediatamente con protezioni nuove. È molto importante che le cuffie di protezione su entrambi i lati, si sovrappongano alle protezioni del cardano per almeno 5 cm.

- Collegare il terzo punto superiore ed effettuare una corretta regolazione con il tirante superiore verificando che il piano superiore della macchina risulti parallelo al piano terra. Ciò è molto importante per ottenere il parallelismo tra l'asse della macchina e quello della presa di forza del trattore.

Per verificare la stabilità del complesso trattore-macchina devono essere soddisfatte le seguenti espressioni (Fig. 12):

$$M \times s < 0,2T \times i + Z (d + i)$$

$$M < 0,3T \quad (\text{valore prudenziale})$$

$$Z > \{[(M \times s) - (0,2T \times i)] / (d \times i)\} \quad (\text{per il calcolo della zavorra})$$

dove:

i = passo del trattore

d = distanza orizzontale tra il baricentro della zavorra anteriore e l'assale anteriore del trattore

s = distanza orizzontale tra il baricentro della macchina e l'assale posteriore del trattore

T = massa del trattore in ordine di marcia

Z = massa della zavorra

M = massa della macchina.

4.3 PROFONDITÀ DI LAVORO

La regolazione della profondità di lavoro della macchina viene determinata, in relazione alle differenti configurazioni, dalla posizione delle due slitte laterali anteriori (14 Fig. 1).

- 1) Per regolare la profondità di lavoro è necessario sfilare la spina di registro, sollevare o abbassare la slitta anteriore nella posizione desiderata e reinserire la spina di registro. Questa operazione va effettuata su entrambe le slitte in funzione del tipo di terreno.

4.4 IN LAVORO

Portarsi nei pressi della zona da lavorare, inserire la p.d.f. ed accelerare gradualmente fino a raggiungere la velocità di regime alla PTO (540 - 1000 giri). Iniziare il lavoro affondando gradualmente la macchina nel terreno. Evitare di premere sconsigliatamente il pedale dell'acceleratore con la presa di forza inserita. Per scegliere lo sminuzzamento più idoneo del terreno, è necessario tenere in considerazione alcuni fattori e precisamente:

- natura del suolo (medio impasto, sabbioso, argilloso, ecc.)
- umidità del terreno
- profondità di lavoro
- velocità di avanzamento del trattore
- regolazione ottimale della macchina.

Per livellare o sminuzzare ulteriormente il terreno, la zappatrice è dotata di cofano posteriore, la cui apertura è regolabile tramite una catena di fermo o a richiesta, tramite un'asta con molle di contrasto.



ATTENZIONE

Il cofano va regolato mantenendolo quanto più possibile alzato onde ottenere un corretto livellamento evitando la proiezione pericolosa di zolle e sassi oltre il cofano stesso.



CAUTELA

Una regolazione ad eccessiva profondità, specie nella regolazione con asta a molla, significa elevati sforzi e precoce usura.

Un migliore sminuzzamento del terreno si ottiene con una bassa velocità di avanzamento del trattore, con lamiera livellatrice abbassata ed una rotazione del rotore portazappe intorno ai 200 giri/min. La lamiera livellatrice, oltre a contenere le zolle già lavorate dalle zappette, consente di avere una superficie ben livellata ed omogenea dopo la lavorazione del terreno. Se la lamiera livellatrice viene alzate, le zolle non vengono più frantumate ed il terreno non si presenta più livellato.

4.4.1 COME SI LAVORA

Si regola la lamiera livellatrice in funzione dello sminuzzamento voluto, si regolano le due slitte anteriori della macchina (14 Fig. 1), si innesta la presa di forza e si inizia ad avanzare con il trattore, abbassando progressivamente la zappatrice. Si percorre un breve tratto e si controlla poi se la profondità di lavoro, lo sminuzzamento ed il livellamento del terreno sono quelli desiderati.



CAUTELA

La velocità del trattore con macchina in lavoro non deve superare i 2÷3 Km/ora al fine di evitare rotture o danneggiamenti.



In fase di lavoro è possibile che vengano sollevati sassi o altri corpi contundenti dalle zappe in rotazione. Controllare quindi, costantemente, che non vi siano persone, bambini o animali domestici nel raggio d'azione della macchina.

4.4.2 CONSIGLI UTILI

Vengono riportati di seguito alcuni consigli utili per eventuali problemi che potrebbero insorgere durante il lavoro.

Profondità insufficiente

- Rivedere la regolazione delle slitte di profondità.
- Avanzare più lentamente, la potenza del trattore potrebbe essere insufficiente.
- Se il terreno è troppo duro sono necessari ulteriori passaggi.
- Le zappette rotolano sul terreno invece di penetrare: avanzare più lentamente.

Eccessivo sminuzzamento del terreno

- Sollevare la lamiera livellatrice.
- Aumentare la velocità di avanzamento.

Scarso sminuzzamento del terreno

- Abbassare leggermente la lamiera livellatrice.
- Ridurre la velocità d'avanzamento.
- Evitare di lavorare su terreni dove il prodotto è troppo bagnato.

Intasamento del rotore

- Terreno troppo bagnato per lavorare.
- Sollevare la macchina dal suolo.
- Ridurre la velocità di avanzamento.
- Evitare di lavorare con presenza di erba molto alta, eventualmente pulire bene ai lati del rotore ciò che si è fermato sui supporti per evitare surriscaldamenti eccessivi.

La macchina rimbalza sul terreno o vibra

- Corpi estranei bloccati fra gli utensili.
- Utensili montati non correttamente senza la disposizione elicoidale o con il bordo non tagliente che penetra nel terreno.
- Utensili consumati o rotti.
- Deformazione del rotore dovuta a colpi ricevuti nella parte centrale, durante il lavoro da corpi estranei.

Altri inconvenienti

La macchina non lavora allo stesso modo su tutta la larghezza, sminuzzando troppo o troppo poco su di un lato; ad esempio il destro: accorciare il braccio destro del sollevatore e controllare il parallelismo con l'asse delle ruote; regolare all'occorrenza i bracci del sollevatore.

Lavoro in collina

È consigliabile procedere «salendo» nel senso della pendenza.

Temperature rigide

Azionare la macchina a vuoto per qualche minuto con l'acceleratore del trattore al minimo: questo serve per riscaldare ed ammorbidire i lubrificanti.

Lavorando con temperature rigide, aumenta la fragilità degli utensili, è pertanto necessario ridurre la velocità di avanzamento.

4.5 UTENSILI

Gli utensili con cui viene equipaggiata la macchina sono adatti per lavorazioni su terreni di normale conformazione. Controllare gior-

nalmente la loro usura o integrità. Qualora durante il lavoro dovessero per cause accidentali piegarsi (o rompersi) è necessario sostituirli immediatamente con altri utensili originali avendo l'accortezza di rimontarli nella identica posizione.

In caso di sostituzione di più zappe, è consigliabile effettuare le operazioni di smontaggio e montaggio, sempre una zappa alla volta, per evitare errori di posizione. Le zappe sono di diversa forma:

- ad elica per terreni normali e tenaci;
- a squadra per terreni sciolti e normali.

Il lato tagliente delle zappe dovrà essere comunque orientato nel senso di rotazione del rotore seguendo la fase riportata in Fig. 1 rif.7.



La sostituzione degli utensili è un'operazione pericolosa.

Per effettuare la sostituzione degli utensili, è necessario:

- Con trattore in piano e macchina agganciata, sollevare la macchina stessa con il sollevatore, oppure con grù o elevatori di adeguata portata agganciando la macchina all'apposito punto di sollevamento segnalato sulla macchina (Fig. 4). **Sollevare la macchina con estrema cautela.**
- Inserire due robusti cavalletti di sostegno ai lati della macchina per proteggersi dalla eventuale caduta della macchina;
- Calare la macchina sui cavalletti, spegnere il trattore ed inserire il freno di stazionamento.



I bulloni che fissano le zappette devono avere la testa dalla parte delle zappette e il dado con relativa rondella dalla parte della flangia. Rispettare i valori delle coppie di serraggio come indicato in tabella riportata di seguito.

Se si devono sostituire denti/zappette, fare attenzione che le nuove assumano la posizione di quelle smontate (vedere 7 Fig. 1).

COPPIE DI SERRAGGIO Nm

Classe delle viti	6.6	8.8	10.9	12.9
M8x1	15	26	36	44
M10x1,25	30	52	74	88
M12x1,25	51	91	127	153
M14x1,5	81	143	201	241
M16x1,5	120	214	301	361
M18x1,5	173	308	433	520
M20x1,5	242	431	606	727
M22x1,5	321	571	803	964
M24x2	411	731	1028	1234



In caso di ingolfamento agli utensili, è severamente vietato tentare di pulire la macchina mentre è in movimento. Occorre prima disinnescare la presa di forza, arrestare il trattore ed inserire il freno di stazionamento.

Attendere che ogni organo in movimento, sia completamente fermo e procedere con molta cautela alla pulizia.

4.6 IMPIANTO OLEODINAMICO

L'azionamento del cardano consente di mettere in funzione la pompa di alimentazione collegata al riduttore. Questa aspira l'olio idraulico dal serbatoio posto a lato del riduttore e lo invia al distributore automatico azionato da un tastatore flessibile. Se il tastatore incontra un ostacolo, come un fusto o una pianta, per mezzo di un leveraggio aziona il distributore in modo da far spostare la zappatrice verso il trattore, allontanandola così dalla pianta stessa. Non appena il tastatore si disimpegna, una molla di richiamo riporta lo stesso in posizione originale e così anche la zappatrice ritorna in posizione spostata verso i filari.

4.6.1 PRINCIPALI COMPONENTI DEL CIRCUITO IDRAULICO

- Sull'aspirazione dal serbatoio è posto il filtro olio di tipo magnetico a cartucce stellari in tela metallica con valvola di by-pass in caso di intasamento.
- Pompa idraulica ad ingranaggi.
- Distributore idraulico con molla di regolazione dello sforzo al tastatore. Cursori cementati temprati e rettificati.



ATTENZIONE

Prestare la massima attenzione quando in caso di sostituzione, si collegano i tubi flessibili al distributore idraulico, al martinetto idraulico, al serbatoio e alla pompa in modo da sistemare il nuovo tubo flessibile nella medesima posizione di quello sostituito.

Legenda Fig. 11

- A) Cilindro idraulico spostamento.
- B) Distributore idraulico automatico.
- C) Serbatoio olio.
- D) Pompa di alimentazione.
- E) Riduttore macchina.
- F) Tubi idraulici.

4.7 ARRESTO DELLA MACCHINA

A fine lavoro l'operatore deve:

- Disinnestare la presa di forza del trattore.
- Tramite il sollevatore, posizionare a terra la macchina.
- Arrestare il trattore ed inserire il freno di stazionamento.
- Assicurarsi che tutti gli organi di lavoro della macchina siano fermi e in posizione di riposo.

Solo dopo avere eseguito le operazioni sopradescritte, l'operatore può abbandonare il trattore.

4.7.1 PARCHEGGIO

- Al termine del lavoro, appoggiare la macchina su di una superficie idonea e pianeggiante.
- Arrestare il trattore ed inserire il freno di stazionamento.
- Con trattore fermo ed organi completamente immobili, sfilare l'albero cardanico dalla presa di forza del trattore.
- Staccare il trattore dalla macchina.



ATTENZIONE

È importante il luogo in cui si pone la macchina deve essere:

- **Asciutto.**
- **Al riparo dagli agenti atmosferici.**
- **Custodito o chiuso, per impedire il libero accesso alla macchina ad animali, bambini o persone che non siano addestrate al suo uso.**



CAUTELA

Nel caso che si preveda un lungo periodo di inattività, si devono lubrificare le parti soggette ad usura, e ricoverare la macchina in un ambiente riparato e asciutto coprendola con un telo in plastica. Alla ripresa del lavoro si avrà, in tal modo, una macchina in condizioni operative ideali.

4.6.2 SMALTIMENTO DELLA MACCHINA

Al termine della vita operativa della macchina (o quando diventa obsoleta), prima di essere portata in un centro di raccolta autorizzato per la rottamazione, assicurarsi che non vi sia olio nel moltiplicatore o nel sistema idraulico, al fine di evitare dispersioni altamente inquinanti per l'ambiente. E' necessario informarsi presso le autorità locali competenti sulla procedura da seguire, sempre nel rispetto delle leggi nazionali in materia ambientale.

SEZIONE 5

Manutenzione

5.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

Vengono di seguito descritte le varie operazioni di manutenzione ordinaria.

È opportuno ricordarsi che il minor costo di esercizio ed una lunga durata della macchina dipendono dalla continua osservanza di queste norme.



ATTENZIONE

Prima di procedere con qualsiasi operazione, assicurarsi che la macchina si trovi in piano e che lo spostamento sia bloccato.

Le operazioni di manutenzione, regolazione e preparazione alla lavorazione devono essere eseguite con il trattore e l'albero cardanico staccati dalla macchina.

Durante la manutenzione ordinaria e straordinaria usare guanti da lavoro e utensili idonei ed in buono stato.

La tempistica di intervento di questo manuale ha un carattere informativo, ed è relativa a condizioni normali di utilizzo, che comunque può variare al tipo di uso, ambiente più o meno polveroso, fattori stagionali, ecc.

In condizioni di utilizzo più gravose, gli interventi di manutenzione vanno logicamente incrementati.



CAUTELA

- **Prima di iniettare grasso lubrificante negli ingrassatori, è necessario pulire con cura i raccordi ingrassatori per impedire che, fango, polvere o corpi estranei si mescolino con il grasso, facendo diminuire, o addirittura annullare, l'effetto della lubrificazione.**

L'introduzione nel punto di ingrassaggio di una grande quantità di grasso con elevata pressione, può danneggiare le protezioni dei cuscinetti. Effettuare dunque questa operazione con la dovuta cautela.

- **Lubrificare ed ingrassare ogni punto previsto comprese le catene.**
- **Nel ripristinare o cambiare l'olio, usare lo stesso tipo di olio raccomandato.**

**PERICOLO**

Tenere i lubrificanti al di fuori della portata dei bambini almeno 120 cm al di sopra del pavimento e se possibile in un posto chiuso a chiave. Leggere attentamente le avvertenze e le precauzioni indicate sui contenitori dei lubrificanti. Dopo l'utilizzo lavarsi accuratamente e a fondo. Trattare gli olii usati in conformità con le disposizioni di legge anti-inquinamento.

5.2 LUBRIFICAZIONE

La lubrificazione di una qualsiasi macchina con parti in rotazione e/o sfregamento è una operazione che ha grande importanza per la durata e la funzionalità della macchina stessa. Effettuare quindi le operazioni di lubrificazione sistematicamente e con periodicità. I tempi di intervento riportati si riferiscono ad un utilizzo della macchina in ambiente normale. Con l'utilizzo della macchina in condizioni ambientali più gravose, i tempi di intervento devono naturalmente essere più vicini tra loro.

5.2.1 LUBRIFICANTI CONSIGLIATI

- Per il serbatoio olio dell'impianto spostamento idraulico macchina si consiglia: **OLIO AGIP ARNICA 46** (lt. 13).
- Per il gruppo moltiplicatore, si consiglia: **OLIO SAE 85W/140** o equivalente, rispondente alle specifiche API-GL5/MIL-L-2105C.
- Per tutti i punti di ingrassaggio, si consiglia: **GRASSO AL LITIO** o equivalente.

Per quanto riguarda la manutenzione dell'albero cardanico, attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate, dal Costruttore dell'albero cardanico stesso, nello specifico libretto di istruzioni in dotazione ad ogni cardano.

5.2.2 DOPO LE PRIME 8 ORE LAVORATIVE

Ogni macchina nuova deve essere controllata dopo le prime 8 ore di funzionamento, provvedendo a verificare:

- Lo stato generale della macchina.
- Dopo avere controllato l'usura delle mazzette/zappette, serrare a fondo le viti che le fissano.
- Effettuare un controllo del serraggio di tutte le viti della macchina.
- Controllare i lubrificanti.

5.2.3 OGNI 20 ORE LAVORATIVE

- Controllare il serraggio delle viti di fissaggio delle zappette.
- Effettuare un ingrassaggio dell'albero cardanico, la vite di regolazione del rullo ed i supporti del rullo.

5.2.4 OGNI 100 ORE LAVORATIVE

- Verificare il livello dell'olio nella scatola del moltiplicatore. Eventualmente ripristinarlo attraverso il tappo superiore della scatola ingranaggi (5 Fig. 10).

5.2.5 OGNI 500 ORE LAVORATIVE

- Ogni 500 ore lavorative, o almeno una volta all'anno, sostituire l'olio nella scatola del moltiplicatore.

5.3 MESSA A RIPOSO

A fine stagione, o nel caso si preveda un lungo periodo di riposo della macchina, è necessario:

- Lavare la macchina accuratamente soprattutto da concimi e da prodotti chimici ed asciugarla.
- Controllarla accuratamente ed eventualmente sostituire le parti danneggiate o usurate.
- Serrare a fondo tutte le viti ed i bulloni, in particolare quelli che fissano le zappette.
- Effettuare un accurato ingrassaggio ed infine proteggere tutta la macchina con un telo e sistemarla in un ambiente asciutto.

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

In caso di smantellamento della macchina, attenersi alle leggi anti-inquinamento ed in particolare, smaltire i lubrificanti esausti ed i vari elementi, in funzione della loro struttura differenziata.

5.4 PARTI DI RICAMBIO

Tutte le parti componenti la macchina, possono essere richieste alla Ditta Costruttrice specificando:

- Modello di macchina.
- Numero di matricola della macchina.
- Anno di costruzione.
- Numero di codice del pezzo desiderato (rilevabile dalle "Tavole Ricambi"), descrizione del pezzo e relativa quantità.
- Mezzo di trasporto. Nel caso questa voce non sia specificata, la Ditta Costruttrice, pur dedicando a questo servizio una particolare cura, non risponde di eventuali ritardi di spedizione dovute a cause di forza maggiore. Le spese di spedizione sono sempre a carico del destinatario. La merce viaggia a rischio e pericolo del committente anche se venduta franco destino.

Si ricorda infine che la Ditta Costruttrice è sempre a disposizione per qualsiasi necessità di assistenza e/o ricambi.

5.4.1 TAVOLE RICAMBI

Pagina 52

ENGLISH Summary

SECTION 1	16		
1.1 INTRODUCTION	16	4.3.1 CUT REGULATION	21
1.2 WARRANTY	16	4.3.2 SHREDDING DEGREE ADJUSTMENT	21
1.2.1 WARRANTY EXCLUSIONS	16	4.3.3 USEFUL TIPS	21
1.3 DESCRIPTION OF THE MACHINE AND USE	17	4.4 TINES	21
1.3.1 DESCRIPTION	17	4.4.1 USEFUL ADVICE	22
1.3.2 USE	17	4.5 ACCESSORIES	22
1.4 IDENTIFICATION	17	4.5.1 SIDE SKIDS	22
1.5 NOISE LEVEL	17	4.5.2 FIXED OR STEERING REAR WHEELS	22
1.6 TECHNICAL SPECIFICATIONS	17	4.6 STOPPING THE MACHINE	22
		4.6.1 PARKING	22
SECTION 2	17	SECTION 5	23
2.1 SAFETY NOTES	17	5.1 ROUTINE MAINTENANCE	23
2.2 SAFETY DECALS	18	5.1.1 BELT REPLACEMENT AND TENSION	
2.3 HOW TO WORK SAFELY AND TO PREVENT ACCIDENTS	18	ADJUSTMENT	23
SECTION 3	19	5.2 LUBRICATION	23
3.1 TRANSPORTATION AND HANDLING CAUTION	19	5.2.1 RECOMMENDED LUBRICANTS	23
SECTION 4	19	5.2.2 AFTER THE FIRST 8 HOURS SERVICE	23
4.1 BEFORE USE	19	5.2.3 EVERY 20 HOURS SERVICE	23
4.1.1 DRIVELINE	19	5.2.4 EVERY 100 HOURS SERVICE	23
4.1.2 WORK POSITION	20	5.2.5 EVERY 500 HOURS SERVICE	23
4.2 HITCHING TO THE TRACTOR	20	5.3 PREPARING FOR STORAGE	23
4.4 OPERATING THE MACHINE	20	5.4 SPARE PARTS	24
		5.4.1 SPARE PARTS TABLES	24

SECTION 1

Description and Main features

1.1 INTRODUCTION

This manual contains all the information and indications considered necessary to know, correctly use and normally service "b60sa Rotary Tiller" (also called machine in the text) manufactured by BREVIGLIERI SpA of Nogara (VR) Italy, also called Manufacturer in the text.

The information and indications do not give a full description of the various components or a detailed illustration of how they operate. However, the user will find everything he normally requires in order to safely use the machine and keep it in a serviceable condition.

Failure to comply with the indications given in this manual, negligence during work, incorrect use of the machine and unauthorized modifications to the same may void the warranty supplied by the Manufacturer.

The Manufacturer therefore declines all and every liability for damage due to negligence and failure to comply with the instructions in this manual.

If repairs or overhauls of a complex nature are required, contact an authorized assistance center with specialized personnel or the actual Manufacturer who is at your complete disposal for prompt and accurate technical assistance and anything else that can ensure you get the best and most efficient performance from the machine.

This manual must be kept in a safe place, ready to hand for consultation throughout the entire life of the machine.

Reference will solely be made to the Italian version of the instructions in the event of disputes.

1.2 WARRANTY

The Manufacturer guarantees new products for a period of 12 (twelve) months from the date of purchase. Check when purchasing, to make sure that the machine is complete and in a perfect condition.

Complaints should be presented in writing within 8 (eight) days after the machine is received.

The warranty merely covers the repair or replacement, free of charge, of those parts which, after thorough examination by the Manufacturer's technical staff, are recognized as being defective (with the exclusion of tines).

Expenses concerning replacement of lubricants, transport costs, customs duties and VAT remain at the purchaser's charge in any case.

Replacement or repair of parts under guarantee shall in no case extend the warranty terms.

The Manufacturer does not accept returned goods without prior written authorization.

The purchaser shall only be able to exercise his rights in relation to the warranty when he has complied with the conditions governing warranty performance, as indicated in the supply contract.

1.2.1 WARRANTY EXCLUSIONS

(Besides the circumstances indicated in the supply contract) **the warranty becomes void:**

- When the damage can be ascribed to insufficient maintenance.
- When, following repairs made by the user without the Manufacturer's consent or owing to the installation of spurious spare parts, the machine has been subjected to changes and the damage is ascribable to these changes.
- When the machine has been hitched to tractors whose power rating exceeds the value given in the "Technical Specifications" table in this manual.
- When the user has failed to comply with the instructions in this manual.

Damage deriving from negligence, carelessness, bad and improper use of the machine or incorrect manoeuvres by the operator are also excluded from the warranty. Removal of the safety devices with which the machine is equipped shall automatically void the warranty and relieve the Manufacturer from all liability in merit.

The warranty also becomes void if spurious spare parts are used. Even when covered by the warranty, the machine must be returned Carriage Free.

1.3 DESCRIPTION OF THE MACHINE AND USE

The b60sa Rotary Tiller bears "CE" marking in compliance with the European Union standards described in directive 98/37/EC and successive modifications, as stated in the declaration of conformity with which each machine is equipped.

1.3.1 DESCRIPTION

The **b60sa Rotary Tiller** mainly consists of a metal structure that includes the central linkage with three-point hitches (2 Fig. 1) and a rotor with knives (12 Fig. 1) situated in the lower part, all of which is driven by a belt transmission installed at the side (7 Fig. 1).

The power that drives the machine is transmitted by the tractor through a driveline (with CE marking) which meshes in a central position with the PTO (9 Fig. 1) of the overdrive unit (5 Fig. 1) following which it is transmitted to the bladed rotor by means of the side transmission belt (7 Fig. 1).

Two different types of cutter can be mounted:

- universal knives (12 Fig. 1) to mow lawns and cut the stubble of light crops such as: barley, oats, wheat, etc.

Thanks to its high speed, the rotor is able to accurately shred the plants with which it comes into contact, allowing the material to easily convert into fertilizing humus.

The mechanical shredding action produced by the Cutter improves the natural fertility of the soil, improving the way chemical fertilizer is dosed and thus reducing the amount required.

KEY to Fig. 1

- A Front part. Advancement direction of the machine
- B Rear part
- C Left side
- D Right side

- 1 Bonnet
- 2 Three-point hitch linkage
- 3 Upper 3rd point hitch
- 4 Arm-parallellogram
- 5 Driveline support
- 6 Overdrive unit
- 7 Side transmission unit with belts
- 8 Safety chains
- 9 Power take-off
- 10 Driveline shield
- 11 Lower 3-point hitch
- 12 Universal knife
- 13 Hammer
- 14 Identification plate

1.3.2 USE

The **b60sa Rotary Tiller must only be used for agricultural purposes, ground care and/or for cutting operations on the field where it can be used to shred grass and woody plants. The machine has been designed for use on farming-forestall land. It is therefore not suitable for excavation work of any kind.**

The cutting height should be chosen with care to prevent the cutting tools from hitting against stones or other objects that could damage the machine itself.

One single operator seated on the tractor is able to carry out the various operations required.

Any other use of the machine differing from the explanations given in this manual relieves for Manufacturer from all and every liability for deriving damage to persons, animals or property.

1.4 IDENTIFICATION

Each machine is provided with an identification plate (134 Fig. 1) with the following data:

- Manufacturer's name and address;
- «CE» marking;
- A) Machine model;
- B) Machine version;
- C) Serial number;
- D) Weight (in Kg);
- E) Year of manufacture.

The data on the identification plate of the machine should be copied into the last page of this manual and must always be stated when spare parts and/or assistance are required.

Standard machine supply includes:

- Operation and maintenance manual for the machine;
- «CE» declaration of conformity.

1.5 NOISE LEVEL

The sound level has been measured in compliance with ISO 1680/2 current standards, with the following results:

- Acoustic pressure LpAm (A)	dB	84
- Acoustic power LwA (A)	dB	99



The operator is advised to wear adequate ear muffs as personal protective equipment to prevent damage to his hearing during daily work with the machine.

1.6 TECHNICAL SPECIFICATIONS

(see page n°4)

SECTION 2

General safety notes

2.1 SAFETY NOTES

The user must inform his personnel about the risks deriving from accidents, about the safety devices installed to safeguard the operator and about the general accident-preventing regulations established by the Directives and by the laws in force in the country where the machine is used.

It is therefore essential for operators to carefully read this manual, particularly the safety notes, and to pay great attention to operations which could be particularly hazardous.

The Manufacturer declines all and every liability for failure to comply with the safety and prevention regulations given in this manual.



Pay attention to this symbol when it appears in the manual. It indicates a possible danger situation.

There are three danger levels:

DANGER: This is the maximum level danger signal and warns that unless the described operations are carried out correctly, they will **cause** serious injuries, death or long term health hazards.

WARNING: The «WARNING» signal warns that unless the de-

scribed operations are carried out correctly, they **could cause** serious injuries, death or long term health hazards.

CAUTION: This sign warns that unless the described operations are carried out correctly, they **could cause** damage to the machine and/or persons.

2.2 SAFETY DECALS

The machine has been designed and built in compliance with all possible safety standards able to safeguard those who work with it. Despite this, there may still be residue hazards which are signalled on the machine by decals.

These decals (pictograms) described in Fig. 3, are affixed to the machine and indicate the various situations of insecurity and danger in a brief form.

Keep the decals clean and immediately replace them if they detach or become damaged.

Consult Fig. 3, carefully read the following descriptions and memorize the meanings of the safety decals.

- 1) Carefully read the instruction manual **before beginning work.**
- 2) **Before proceeding with maintenance operations.** Stop the machine and read the instruction manual.
- 3) **Sharp objects thrown up by the machine could represent a danger hazard.** Keep at a safety distance.
- 4) **Danger of lower limbs being cut off.** Keep at a safety distance from the machine when it operates.
- 5) **Danger of upper limbs being cut off.** Do not remove the guards and keep well away from moving parts when the machine is operating.
- 6) **Danger of being caught up by the driveline.** Keep well away from the driveline when the tractor engine is on. Fix the guards in place with the relative chains.
- 7) **Danger of falling.** It is absolutely forbidden to climb on to the machine.
- 8) **Hitching points** to lift the machine.
- 9) **Personal protective equipment** to safeguard against noise.

2.3 HOW TO WORK SAFELY AND TO PREVENT ACCIDENTS

Carefully read all the safety and accident-prevention warnings before using the machine. When in doubt contact the Manufacturer.

The Manufacturer cannot be held responsible if the safety and accident-prevention warnings described below have not been followed.

- Do not touch moving parts.
- Adjustments or work on the machine must only be carried out when the tractor engine is off and the tractor blocked.
- Never transport people or animals on the machine.
- The tractor with the machine hitched must never be driven by persons who are not in possession of a valid driving license, who are not qualified or who are not in good physical or psychological conditions.
- Comply with all the accident-prevention measures recommended and described in this manual.
- Attaching the machine to the tractor requires a certain balance adjustment. It is therefore advisable to add ballast weights on the front of the tractor in order to balance the weight over the axles, if necessary (Fig.12).
- When hitched to the tractor, the machine can only be operated through the PTO shaft complete with its protections fixed by their chains. Check that the PTO shaft mounted on the tractor is the proper one for the implement.
- Before starting the tractor and the machine, make sure that all the safety devices for transportation and use are in perfect conditions.

- Do not exceed the maximum tolerated weight on the tractor axles.
- Before starting work, ensure that you are familiar with the controls and their functions .
- The machine must be hitched to a tractor of suitable dimensions and with an adequate power rating.
- Take the maximum care when hitching and unhitching the machine to the tractor.
- Any accessories used for transportation purposes must be equipped with adequate signs and guards.
- Never leave the driver's seat whilst the tractor is on.
- Pay attention to the different behaviour of the tractor when driving round bends with and without the machine.
- Check the rpm rate before inserting the PTO shaft. Do not mistake the 540 rpm rate with the 1000 rpm one.
- Never stand within the working range of the machine, when they are rotating components..
- Before getting off the tractor, lower the machine hitched to the power lift unit, switch the engine off, put the parking brake on and remove the ignition key from the control panel.
- Never stand between the tractor and the machine when the engine is on and the PTO shaft connected.
- Lock the lift unit before hitching or unhitching the machine to or from the three-point linkage.
- The class of the machine coupling pins must correspond to that of the lift hitch.
- Take great care when you work near the lift arms: this is a very dangerous area.
- Never stand between the tractor and the machine hitch to manoeuvre the lifting control from the outside.
- During transport, always fasten the lateral lifting arms with their respective chains and turnbuckles.
- When transporting the machine on roads, with the machine lifted, lock the control lever of the hydraulic lift of the tractor.
- Always use the marked "CE" PTO shaft recommended by the Manufacturer
- Regularly check the guard on the PTO shaft: it must always be in a perfect working condition and firmly fixed.
- Pay the utmost attention to the guard of the PTO shaft, both during transport and working.
- Always turn off the engine when installing or removing the PTO shaft.
- Take maximum care when installing the PTO shaft on the machine and on the tractor.
- Lock the rotation of the guards with the chains provided and always consult the operator's manual of the PTO shaft.
- Before engaging the PTO, make sure that there are no person or animal within the working range.
- Never install the PTO when the engine is off.
- Disengage the PTO when the PTO shaft is at an excessively wide angle (never over 10 degrees – Fig.5) or when it is not used.
- Only clean and grease the PTO shaft when the PTO is disengaged, the engine off, the parking brake on and the ignition key completely removed from the tractor.
- Before carrying out any maintenance or cleaning operations, completely disconnect the machine.
- When not in use, place the PTO shaft on its support (18 fig.1)
- When the machine is used for a long period of time this can cause the overheating of the gearbox (10 fig1) and of the parts of the hydraulic circuit.. Avoid touching these parts during or immediately after use to avoid being burnt.
- Do not carry out servicing or cleaning operations unless the PTO has been disengaged and the tractor engine turned off.
- Periodically check that the nuts and bolts are not loose. Tighten them if necessary.
- Place proper supports under the machine when it is raised for servicing or replacing blades
- Before working on the blades, detach the PTO, turn off the tractor engine, put the parking brake on and make sure that the blades are at a standstill.

- Use the recommended types of oil
- Spare parts must comply with the manufacturer's requirements.
Only use original spare parts.
- The safety decals must always be clearly visible. They must be kept clean and replaced if they become illegible (new ones can be obtained from the Manufacturer).
- This instruction manual must be kept throughout the life of the machine.
- If there are noise prevention laws in the operator's country, follow these rules by adding the necessary protections. The noise level data are given in paragraph "1.5 Acoustic level".
- Wear suitable clothing. Do not wear loose or wide garments, scarves, necklaces or ties that could get caught up in the moving parts. Wear protective garments such as goggles, gloves and protective footwear if required in the operator's country or when working on stony ground.
- Comply with the Highway code regulations in force in the operator's country when travelling on public roads.
- Comply with the laws in force in the operator's country with regard to the use and the disposal of cleaning and servicing products. Always follow the instructions given by the supplier.
- When scrapping the machine, please observe the anti-pollution regulations in force in the operator's country.

SECTION 3

Transportation and handling

3.1 TRANSPORTATION AND HANDLING

CAUTION



WARNING

If the machine, hitched to the tractor, must circulate on the public roads, comply with the Highway Code regulations in force in the country in which the machine itself is used.

The machine must be raised at least 40 cm from the ground for road transport. If the machine must be transported over a long distance, it can be loaded on a truck or railway car. In this case, consult "1.6 Technical specifications" for the weight and dimensions.

This will allow you to make sure that the machine can pass through tunnels or low constructions without difficulty.

To lift the machine from the ground to the loading platform, use a crane with an adequate carrying capacity and hook up the machine from the relative lifting points indicated on the machine (Fig. 3).

Loading with a crane. Make sure that the carrying capacity of the crane is fit to lift the weight of the machine.

The connecting points for lifting are clearly visible and are marked by stickers, see Fig. 3.

Lift the machine with the utmost care and move it slowly without jolting on to the truck or railway car.



DANGER

The lifting and transporting operations can be very dangerous unless they are carried out with the greatest care: have all persons not directly involved in the lifting operations move well clear of the lifting area. Clear and delimit the zone to which the machine is to be transferred. Make sure that the available lifting means are fit for the purpose. Do not touch hanging loads and always keep at a safety distance from them.

When transported, the loads must not be lifted more than 20 centimeters from the ground. Also make sure that the zone in which the operations take place is uncluttered and that there is a sufficient "escape route", i.e. a clear and safe zone to which the operators can quickly move if the load should fall.



CAUTION

The surface on to which the machine is to be loaded must be perfectly horizontal, to prevent the load from shifting.

Once the machine has been moved on to the truck or wagon, make sure that it remains locked in position.

- Fix the machine firmly to the surface on which it rests by means of the pre-engineered points marked with the "hook" decal, using well tightened ropes or chains suited to its weight and able to prevent it from moving in any way.
- After having transported the machine to the desired site and before removing the elements that hold it in place, make sure that its position is unable to be of danger.
- Now remove the ropes and unload the machine from the means of transport in the same way as it was loaded.

SECTION 4

Operation

4.1 BEFORE USE



WARNING

Before he sets the machine at work, the operator must have read and understood all parts of this manual and particularly "Section 2" about safety.

Before beginning work, make sure that the machine is in order, that the lubricating oils are at the right level and that all parts subject to wear and deterioration are fully efficient.

Also make sure that the guards are correctly positioned.



CAUTION

Adjustments and operations required to prepare the machine for work must always be carried out with the machine off and blocked.

4.1.1 DRIVELINE



DANGER

The driveline is a mechanical component. When it is operating it can be a source of danger to the physical well-being of those who work with it. Take the greatest care when carrying out operations that involve the driveline.

Carefully read the instruction manual supplied with the driveline. If you have doubts about the way it operates, if it is without its shields, worn or broken, replace it with a new driveline bearing the "CE" mark.



DANGER

Never modify or adapt the driveline in any way. If this is necessary, contact your nearest Authorized Assistance Center.

Since the driveline spins at high speed, it is balanced during the testing phase. Any successive interventions could therefore lead to lack of balance which could then impair the functionality of the machine besides that of the actual driveline itself.

The angle at which the driveline works must be the minimum possible as this will ensure that both the driveline and machine are long-lasting.

When the driveline is fully extended, in all work conditions, the telescopic tubes must overlap to at least 1/3rd of their length (A Fig. 5).

When the driveline is fully inserted, the play must be at least 4 cm (B Fig. 5). Contact the Manufacturer's Technical Service if this is not possible.



CAUTION

Before engaging the PTO, make sure that its rotation speed corresponds to the rate for which the machine has been designed (540 or 1000 rpm).

4.1.2 WORK POSITION



DANGER

The operator must be seated in the driving seat of the tractor when the machine is working since only from that position is he able to act correctly. Before he leaves the driving seat, the operator must stop the machine, apply the parking brake and turn off the tractor engine.

4.2 HITCHING TO THE TRACTOR



DANGER

Hitching to the tractor could be a dangerous operation. Take great care and strictly comply with the instructions.

Proceed in the following way to hitch the machine to the tractor in the correct way:

- Make sure that you are using a tractor whose configuration suits the machine in question.
- Make sure that there are no objects, bystanders and/or animals in the immediate vicinity of the machine and that the PTO is disengaged.
- Make sure that the machine is in a stable, horizontal position, then back up the tractor towards the machine.
- Having reached the right position, turn off the tractor engine then fit the driveline first into the PTO of the machine and then to the tractor PTO. Make sure that it is firmly locked in position.
- Move the power lift bars near and fit them into the plates. Insert the plug and lock in place with the supplied split pins.
Since the power lift links of each tractor are a certain length and have a hole of a certain diameter, you must find the most suitable position for the tractor you use by inserting the pins into the relative holes according to your needs and depending on the diameter.
- Lock the power lift bars with the relative chains and idlers parallel to the tractor. This must be done to prevent the machine from swinging sideways.
- Insert the driveline and make sure that it is perfectly locked on

to the tractor PTO. Check that the guard is free to turn. Fix the driveline shield with the relative chain. Remove the driveline support (4 Fig. 1) and fix it to the relative hitch on the linkage.



DANGER

Take the utmost care when you insert the driveline. Make sure that it is firmly locked on to the tractor PTO and on the machine.

Also comply with the indications in the instruction manual supplied with each driveline.

Make sure that the driveline shield, fixed with the relative chains, is free to turn without obstructions.

Also check the protective shields on the tractor and on the implement.

If some guard is not in perfect working order, it must be immediately replaced with a new guard. It is very important to ensure that the protective shields on both sides overlap the driveline ones by at least 5 cm.

- Connect the upper third point and adjust the top link in the correct way, making sure that the upper surface of the machine is parallel to the ground. This is very important as parallelism between the axis of the machine and that of the tractor PTO is obtained in this way.

The following expressions must be observed to ensure that the tractor-machine assembly is stable (Fig. 13):

$$M \times s < 0,2T \times i + Z (d + i)$$

$$M < 0,3T \quad \text{(prudential value)}$$

$$Z > \{[(M \times s) - (0,2T \times i)] / (d \times i)\} \quad \text{(for calculating the ballast)}$$

where:

- i = tractor's wheelbase
- d = horizontal distance between the center of gravity of the front ballast and the tractor's front axle
- s = horizontal distance between the center of gravity of the machine and the tractor's rear axle
- T = weight of the tractor in running order
- Z = ballast weight
- M = weight of the machine.

4.4 OPERATING THE MACHINE

Once arrived at the working place, engage the PTO and then accelerate gradually until you reach the PTO speed (540-1000rpm), starting work by slowly sinking into the ground. Do not depress the accelerator pedal too much when the PTO is engaged. To break up the soil to the required degree, you must consider several factors, ex:

- The nature of the soil (medium consistency, sandy, clayey etc.)
- The working depth
- The ground speed of the tractor
- Optimum machine adjustment

For a better soil levelling and crumbling, the rotary tiller is equipped with a rear hood, with adjustable opening by means of a locking chain and on request by means of a spring rod.



WARNING

Adjust the hook by keeping it as opened as possible to obtain a better levelling thus avoiding dangerous throwing of the clods and stones as well as the hood itself



CAUTION

An excessive depth adjustment, in particular by means of the spring rod, means high efforts and early wear and tear.

A better soil crumbling can be obtained with a low tractor ground speed, the rear bar lowered and the blade-holder rotor spinning at 200 rpm. Besides holding back the clods already broken up by the blades, the rear bar also gives a well-levelled and uniform surface after the soil has been worked. When the rear bar is raised, the clods are no longer broken up and the soil is no longer levelled.

4.3.1 CUT REGULATION



DANGER

Cutting height regulation is a dangerous operation. Wear work gloves and use suitable tools in a good condition.

Proceed in the following way to adjust the cutting height:

- Park the tractor on a flat surface and hitch the machine then raise it with the power lift;
- Place two strong stands at the sides of the machine to protect yourself if it should fall;
- Lower the machine on to the stands, turn off the tractor engine and apply the parking brake.

The cutting height is established by the position of the bearing roller on the machine (Fig. 7).

To change the position, slacken off the bolts (1 Fig. 7) on both sides, then remove them from one side and move the roller either down or up depending on the required cutting height. Fit the bolts back in place and repeat the operation on the other side. Now carefully tighten all the bolts.

A taller cutting height is obtained with the roller in the lower position while the cutting height will be shorter when the roller is higher up. This is because the machine is furthered or neared to or from the ground.

Once the bearing roller has been adjusted and the machine lowered to the ground, adjust the third point of the machine so that it is parallel to the ground.

4.3.2 SHREDDING DEGREE ADJUSTMENT



DANGER

Shredding degree adjustment is a dangerous operation. Wear work gloves and use suitable tools in a good condition.

Proceed in the following way to adjust the shredding degree:

- Park the tractor on a flat surface and hitch the machine then raise it with the power lift;
- Place two strong stands at the sides of the machine to protect yourself if it should fall;
- Lower the machine on to the stands, turn off the tractor engine and apply the parking brake.

Open or close the rear casing (2 Fig. 7) to adjust the degree to which the plants are shredded. The casing has various positions. The more it is closed, the finer the plants will be shredded.

To improve the shredding operation, the machine can be equipped with rear rakes which only allow the material to come out after it has been finely shredded.

This is convenient when pruning residues or other plants that have not been cut by the machine during its run need to be collected, since they are kept under the casing and shredded again.

Regulate the harvesting blades by raising or lowering them but do not allow them to touch the ground. Their adjustment therefore functions according to the actual ground itself.

If large twigs must be cut, the knives must be kept in a higher position. Vice versa, they must be set in a lower position if the twigs are smaller so that the material is held back if it is not cut.

4.3.3 USEFUL TIPS

Here are a few useful suggestions on how to resolve some of the problems that may occur during work.

Cut plants shredded to much

- Slightly lift the cutter from the ground, adjusting the height with the wheels (the blades of the cutter must not touch the ground).
- Increase the ground speed.

Cut plants not shredded enough

- Slightly lower the machine towards the ground.
- Reduce the ground speed.
- Do not work in soil that is too wet.

Rotor clogged

- Soil too wet to work.
- Raise the machine from the ground.
- Reduce the ground speed.
- Do not work where the grass is too tall. If necessary, remove any material that has built up at the sides of the rotor to prevent overheating.

The machine jolts over the ground or vibrates

- Foreign bodies locked between the knives.
- Knives incorrectly mounted without the helical arrangement or with edges that dig into the ground.
- Worn or broken knives.
- Rotor misshapen owing to blows received during work from foreign bodies in the central part.

Other faults

The machine fails to work evenly along its length, shredding either too much or too little on one side, for example on the right: shorten the right link.

Work on hilly ground

Proceed "upwards" in the direction of the slope.

4.4 TINES

The hammers/knives with which the machine is equipped are suitable for work with soil/plants of normal conformation. Check their condition each day to make sure they are not worn. If they should accidentally bend (or break) during work, they must be immediately replaced and mounted in the identical position.



DANGER

Tool replacement (hammers or knives) is a dangerous operation.

Proceed in the following way to replace the tools:

- Park the tractor on a flat surface with the machine hitched, then raise the machine with the power lift;
- Insert two strong bearing stands at the sides of the machine;
- Lower the machine on to the stands, turn off the tractor engine and apply the parking brake.

The knives must always be replaced in diametrically opposite pairs in order to keep the rotor in a balanced condition.

Proceed as described below to **replace worn or broken knives**:

- remove the nut 1 (Fig. 9) of the bolt that fastens the worn knives.

Check the positions of the various components during the assembly phase, particularly those of the spacers 2 (Fig. 9). Remember to mount the new knives and the other parts in the same positions;

- check the bolts for wear and replace the self-locking nuts.



DANGER

If the knives become clogged, it is strictly forbidden to attempt to clean the machine whilst it is operating. First disengage the PTO, stop the tractor and apply the parking brake. Wait until all moving parts have come to a complete standstill and only then proceed with the cleaning operations using the utmost caution.

4.4.1 USEFUL ADVICE

You will find some useful pieces of advice regarding any problems that could come up during work:

Depth too shallow

- Check the depth skid adjustment
- Move forward more slowly. There may be insufficient tractor power.
- Further runs will be required if the soil is too hard.
- The blades skids over the ground instead of sinking into the soil: move forward more slowly.

Soil crumbled too finely

- Raise the rear bar
- Increase the tractor ground speed

Soil insufficiently worked

- Slightly lower the rear bar
- Reduce the ground speed
- Avoid working on too wet soil

Clogged rotors

- Soil too wet for working
- Raise the machine from the ground
- Reduce the ground speed
- Avoid working if the grass is too tall. If necessary clean the rotor ends to remove any residues on the supports: this could cause excessive overheating.

The machine jolts over the ground or vibrates

- Foreign bodies trapped between the blades
- Blades incorrectly mounted without the helicoidal disposition or the blunt edge digging the soil.
- Deformation of rotor due to shocks onto the central parts, coming from foreign bodies during work.

Other troubleshooting

The machine does not work in the same way on the whole width, crumbling too much or too little on one side; the right for example: shorten the right arm of the lift and check the parallelism on the wheel axle; if necessary adjust the lift arms.

Working on hill

It is advisable to proceed "climbing up" in the sense of the slope.

Very low temperature

Do an idle run with the machine for few minutes with the tractor accelerator at the minimum: this is required to warm and fluidise the lubricants.

Working under very low temperatures make the blades fragile and **it is therefore necessary to lower the ground speed.**



DANGER

Keep all lubricants out of children's reach, at least 120cm above the floor and if possible in a place locked with a key. Carefully read all the warnings and precautions on the lubricant containers.

The operator should thoroughly wash himself after using lubricants. Dispose of used oil in compliance with the anti-pollution laws.

4.5 ACCESSORIES

All cutters are pre-engineered so that certain accessories can be mounted:

- hydraulic movement of the 3-point hitch;
- side skids;
- rear rakes;
- fixed or steering rear wheels.

Only mount accessories supplied by the Manufacturer since they are specifically designed and built for use with the relative machines.

4.5.1 SIDE SKIDS

The side skids (1 Fig. 10) can be applied to the sides of the cutter and set a fixed cutting height established by the Manufacturer. They are used to mow grass on lawns where a uniform cut is required.

4.5.2 FIXED OR STEERING REAR WHEELS

Accessory mounted in place of the bearing roller (Fig. 9).

They are used when the maize stalks must be shredded on the field after the harvesting operations have been carried out, or where there is thick stubble or undergrowth and shrubs in general.

4.6 STOPPING THE MACHINE

At the end of the job, the operator must:

- Disengage the tractor PTO.
- Lower the machine to the ground by means of the power lift.
- Stop the tractor and engage the parking brake.
- Make sure that all parts of the machine are at a standstill.

Only after the above mentioned operations have been carried out may the operator leave the tractor unattended.

4.6.1 PARKING

- At the end of the job, the machine must be parked on a flat, suitable surface.
- Stop the tractor and apply the parking brake.
- With the tractor stopped and all components at a complete standstill, remove the driveline from the PTO of the tractor.
- Unhitched the machine from the tractor.



WARNING

The place in which the machine is parked must be:

- Dry.
- Sheltered from adverse weather conditions.
- Guarded or locked up to prevent children or unauthorized persons from freely accessing the machine.



CAUTION

If the machine is to remain idle for a long period of time, lubricate the parts subject to wear and store the machine in a dry, sheltered place, covered with a plastic sheet.

This will ensure that the machine is in the ideal condition when required again.

SECTION 5

Maintenance

5.1 ROUTINE MAINTENANCE

The various routine maintenance operations are described below. Remember that lower running costs and longer machine life depend on continual compliance with these instructions.



WARNING

Before proceeding with any operation, make sure that the machine is parked on a flat surface.

Prevent it from moving by placing chocks under the wheels. Servicing, adjusting and the operations required to prepare the machine for work must be carried out with the tractor and the driveline detached from the machine.

The servicing frequencies indicated in this manual are indicative and refer to normal conditions of use.

They may therefore vary depending on the type of service, whether the environment is dirty or not, seasonal factors, etc.

The servicing operations must obviously be carried out more frequently in heavier duty service conditions.



CAUTION

- **Before injecting lubricating grease into the grease nipples, carefully clean these latter to prevent mud, dust or foreign bodies from mixing with the grease as this would reduce or even annul its lubricating effects.**

Injection into the greasing points of a large quantity of grease at high pressure can damage the bearing protection. This operation must therefore be carried out with the greatest care.

- **Lubricate and grease all the required points, including the chains.**
- **Use oil of the recommended type for topping up and changes.**



DANGER

Keep all lubricants well away from children's reach.

Carefully read the warnings and precautions on the lubricant containers.

The operator should thoroughly wash himself after using lubricants.

Dispose of used oil in compliance with the anti-pollution laws.

5.1.1 BELT REPLACEMENT AND TENSION ADJUSTMENT

The belts are correctly tightened when they give max 10 mm (Fig. 14).

Proceed in the following way to replace the belts and adjust their tension:

- remove the protective casing by loosening the bolts (1 and 2 Fig. 11);
- loosen the bolts (1 Fig. 12) of the driving pulley plate;
- loosen the check nut of the adjuster screw (2 Fig. 12);
- use the adjuster screw (2 Fig. 12) until the correct belt tension has been obtained;
- tighten the check nut of the adjuster screw (2 Fig. 12);
- tighten the bolts (1 Fig. 12) of the driving pulley plate;
- fit the protective casing back in its correct position.

The transmission components from the overdrive to the pulley must

be aligned after the belt tension has been adjusted.

Loosen the overdrive bolts (1 Fig. 13), lift or lower the overdrive itself so that the transmission is parallel to the machine, then retighten the bolts (1 Fig. 13).

Check the planarity of the two pulleys when the belts are regulated or replaced. Place a metal straightedge on the surfaces of the two pulleys, as illustrated in Fig. 15. The surface of the straight-edge must adhere in all the four points (1) indicated in Fig. 15.

5.2 LUBRICATION

Lubrication of any machine with parts that turn and/or rub together is a vitally important task for the life and functionality of the actual machine itself.

Lubrication must therefore be carried out systematically and at the required intervals.

The frequencies given refer to machine use in a normal environment. If this machine is used in heavier duty conditions, it must naturally be lubricated more frequently.

5.2.1 RECOMMENDED LUBRICANTS

- **Oil tank for the machine hydraulic shift : AGIP ARNICA 46 (I.13) OIL**

- **Gearbox: AGIP SAE 85W/140 OIL or equivalent, corresponding to all the specifications API-GL5/MIL-L-2105C**

- **All greasing points: LITHIUM GREASE or equivalent**

With regard to the maintenance of the PTO shaft, carefully follow the instructions given by the PTO shaft Manufacturer, in the operator's manual supplied with the PTO shaft.

5.2.2 AFTER THE FIRST 8 HOURS SERVICE

Each new machine must be checked after the first 8 hours service. proceed in the following way:

- Check the general condition of the machine.
- After you have checked the hammers/knives for wear, fully tighten the screws that fix them in place.
- Check to make sure that all the bolts on the machine are tight.

5.2.3 EVERY 20 HOURS SERVICE

- Make sure that the screws that fix the hammers/knives are well tightened.
- Grease the driveline, the roller adjuster screw and the roller supports.

5.2.4 EVERY 100 HOURS SERVICE

- Check the level of the oil in the overdrive housing. If necessary, top it up through the plug on the top of the gearbox (1 Fig. 16).

5.2.5 EVERY 500 HOURS SERVICE

- Change the oil in the overdrive housing after every 500 hours service or at least once a year.

5.3 PREPARING FOR STORAGE

Proceed with the following operations at the end of the season or if the machine is to remain idle for a long period of time:

- Wash all fertilizers and chemical products from the machine and dry it.
- Carefully check the machine and replace any damaged or worn parts.
- Fully tighten all the screws and bolts, particularly the ones that fix the tines.
- Thoroughly grease the machine and then cover it with a tarpaulin and store it in a dry place.

If these operations are carried out with care, it will be all to the user's advantage as the machine will be in optimum conditions when needed again.

If these operations are carried out with care, it will be all to the user's advantage as the machine will be in optimum conditions when needed again.

If the machine must be dismantled, comply with the anti-pollution laws in force. Old lubricants must and the various components must be disposed of according to their different structures.

5.4 SPARE PARTS

All the parts forming the machine can be ordered from the Manufacturer, specifying:

- The machine model.
- The serial number of the machine.
- The year of manufacture.
- The serial number of the required part (indicated in the spare parts catalogue), a description of the part and the required quantity.
- The means of transport. If this is not specified, the Manufacturer will dedicate diligent care to the service but shall not be liable for delays in shipment due to causes of force majeure. The shipping costs are always at the consignee's charge. The goods travel at the purchaser's risk and peril even when sold carriage paid.

Remember that the Manufacturer is always at your disposal for any assistance and/or spare parts you may required.

5.4.1 SPARE PARTS TABLES

Page 51

Résumé FRANÇAIS

SECTION 1	25		
1.1 PRÉSENTATION	25	4.3.2 RÉGLAGE DU DÉCHIQUETAGE	30
1.2 GARANTIE	25	4.3.3 CONSEILS UTILES	30
1.2.1 EXCLUSIONS DE LA GARANTIE	25	4.4 OUTILS	31
1.3 DESCRIPTION DE LA MACHINE ET UTILISATION	26	4.4.1 CONSEILS UTILES	31
1.3.1 DESCRIPTION	26	4.5 ACCESSOIRES	32
1.3.2 UTILISATION	26	4.5.1 PATINS LATÉRAUX	32
1.4 IDENTIFICATION	26	4.5.2 ROUES ARRIERE FIXES OU DIRECTRICES	32
1.5 NIVEAU SONORE	26	4.6 ARRET DE LA MACHINE	32
1.6 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	26	4.6.1 STATIONNEMENT	32
SECTION 2	26	SECTION 5	32
2.1 SÉCURITÉ	26	5.1 ENTRETIEN ORDINAIRE	32
2.2 SIGNAUX DE SECURITÉ	27	5.1.1 RÉGLAGE DE LA TENSION ET REMPLACEMENT DES COURROIES	32
2.3 NORMES DE SÉCURITÉ ET PRÉVENTION	27	5.2 LUBRIFICATION	33
SECTION 3	28	5.2.1 LUBRIFIANTS CONSEILLÉS	33
3.1 TRANSPORT ET DEPLACEMENT	28	5.2.2 APRES LES 8 PREMIERES HEURES DE TRAVAIL	33
SECTION 4	29	5.2.3 TOUTES LES 20 HEURES DE TRAVAIL	33
4.1 AVANT L'UTILISATION	29	5.2.4 TOUTES LES 100 HEURES DE TRAVAIL	33
4.1.1 ARBRE A CARDANS	29	5.2.5 TOUTES LES 500 HEURES DE TRAVAIL	33
4.1.2 POSITION DE TRAVAIL	29	5.3 REMISAGE	33
4.2 ATTELAGE AU TRACTEUR	29	5.4 PIECES DETACHEES	33
4.3 AU TRAVAIL	30	5.4.1 PLANCHES DES PIECES DETACHEES	33
4.3.1 RÉGLAGE DE LA COUPE	30		

SECTION 1

Description et Caractéristiques principales

1.1 PRÉSENTATION

Ce manuel donne toutes les informations et les instructions nécessaires pour la connaissance, l'utilisation correcte et l'entretien ordinaire du "Fraise Rotative b60sa" (ci-après dénommée aussi la machine) produit par **BREVEGLIERI SpA** de Nogara (VR) Italie, ci-après dénommée le Constructeur.

L'utilisateur trouvera dans ce manuel tout ce qu'il est utile de savoir pour l'utilisation en toute sécurité et la bonne conservation de la machine, même si les descriptions ne précisent pas les détails des organes ou de leur fonctionnement.

Le non respect des consignes de ce manuel, la négligence, une utilisation impropre de la machine et l'exécution de modifications qui ne sont pas autorisées peuvent entraîner l'expiration de la garantie délivrée par le Constructeur.

Le Constructeur décline toute responsabilité dans le cas de dommages qui seraient occasionnés par la négligence et le non respect des consignes énoncées dans ce manuel.

Pour les réparations ou les révisions qui imposent des opérations complexes, il faut s'adresser aux Centres Après-Vente agréés qui disposent de personnel spécialisé ou bien directement au Constructeur.

Le Constructeur se rend disponible pour vous assurer un service Après-Vente ponctuel et immédiat, mais aussi pour vous aider à utiliser la machine de la meilleure façon possible et pour obtenir le rendement maximum.

Le présent manuel doit être rangé dans un endroit sûr pour permettre sa conservation et sa consultation pendant toute la durée de vie de la machine.

En cas de contestation le texte des instructions du mode d'emploi, auquel il sera fait référence, sera exclusivement l'italien.

1.2 GARANTIE

Le Constructeur garantit ses produits neufs pour une durée de 12 (douze) mois à compter de la date de livraison. Au moment de l'achat vérifiez que la machine et les accessoires sont intacts et complets.

Les réclamations éventuelles devront être présentées par écrit sous huitaine, à compter de la réception de la machine.

Cette garantie couvre uniquement la réparation ou le remplacement gratuit des pièces qui seraient reconnues défectueuses, suite à un examen attentif effectué par le Service Technique du Constructeur (Les outils sont exclus).

Dans tous les cas les frais soutenus pour le remplacement des lubrifiants, les frais de transport, les frais de douane et la TVA demeurent à la charge de l'acheteur.

Les remplacements ou les réparations des pièces sous garantie n'entraînent en aucun cas une prolongation des délais de garantie.

Les restitutions sans autorisation écrite expresse du Constructeur ne sont pas acceptées.

L'acheteur ne pourra faire valoir ses droits sur la garantie que s'il aura respecté les conditions concernant la prestation de la garantie, figurant dans le contrat de fourniture.

1.2.1 EXCLUSIONS DE LA GARANTIE

La garantie sera sans effet dans les cas suivants (en plus des conditions prévues selon le contrat de fourniture):

- En cas de dommage imputable à un entretien insuffisant.
- Au cas où la machine subirait des changements suite à des réparations effectuées par l'utilisateur sans l'autorisation du Constructeur ou bien à cause du montage de pièces qui ne sont pas d'origine et que le dommage serait provoqué par ces changements.
- Au cas où la machine serait appliquée à des tracteurs d'une puissance supérieure à celle indiquée dans le tableau «Caractéristiques techniques».
- Au cas où les instructions décrites dans ce manuel ne seraient pas respectées.

Sont également exclus de la garantie les dommages découlant de la négligence, incurie, mauvais emploi et utilisation impropre de la machine ou de manœuvres erronées de l'opérateur. Le dé-

montage des dispositifs de sécurité dont est dotée la machine, entraîne automatiquement d'expiration de la garantie et des responsabilités du Constructeur.

La garantie sera également sans effet dans le cas d'utilisation de pièces détachées qui ne sont pas d'origine.

Le matériel rendu, même sous garantie, devra être expédié en Port franc.

1.3 DESCRIPTION DE LA MACHINE ET UTILISATION

Le Fraise Rotative b60sa, est une machine marquée "CE" conformément aux normes de l'Union Européenne décrite dans la directive 98/37/CE et modifications successives, comme indiqué dans la déclaration de conformité qui accompagne chaque machine.

1.3.1 DESCRIPTION

Le Fraise Rotative b60sa, est principalement constitué d'une structure métallique comprenant le châssis central avec attelage à trois points (2 Fig. 1), un rotor doté de couteaux (12 Fig. 1) ou de socs (17 Fig. 1), situé dans la partie inférieure et qui reçoit le mouvement d'une transmission à courroies montée latéralement (7 Fig. 1). L'énergie pour le fonctionnement de la machine est transmise par le tracteur par l'intermédiaire d'un arbre à cardans (marqué CE) qui s'enclenche au centre de la prise de force (9 Fig. 1) du groupe multiplicateur (5 Fig. 1) et passe ensuite au rotor porte outils, à travers les courroies de la transmission latérale (7 Fig. 1).

Deux types d'outils peuvent être montés en fonction des travaux à réaliser:

- des socs universels (12 Fig. 1) pour la découpe de prés et le broyage des résidus et tiges des différentes récoltes légères comme l'orge, l'avoine, le blé, etc.

Grâce à sa très grande vitesse de rotation le rotor opère un déchiquetage minutieux du produit et le transforme en humus fertilisant.

L'action mécanique du déchiquetage, produite par la fraise rotative, améliore la fertilité naturelle du sol en dosant mieux et donc en réduisant l'apport d'engrais chimique.

LEGENDE Fig. 1

- A Partie avant. Sens de marche de la machine
- B Partie arrière
- C Côté gauche
- D Côté droit

- 1 Capot / Châssis machine
- 2 Bâti attelage trois points
- 3 Attelage 3e point supérieure
- 4 Bras au parallélogramme
- 5 Support arbre à cardans
- 6 Groupe multiplicateur
- 7 Groupe transmission latérale à courroies
- 8 Chaîne d'attache de sécurité
- 9 Prise de force
- 10 Protection arbre à cardans
- 11 Attaches 3 points inférieures
- 12 Couteaux universel
- 13 Soc
- 14 Plaque d'identification de la machine

1.3.2 UTILISATION

Le Fraise Rotative b60sa, est une machine destinée à être utilisée exclusivement dans le domaine agricole, pour des opérations d'entretien des espaces verts et/ou de broyage directement sur champ par déchiquetage des résidus végétaux (herbacés et ligneux).

La machine a été conçue pour l'utilisation sur terrains agricoles et forestiers. Son utilisation est fortement déconseillée

pour creuser des tranchées de quelconque nature ; il est recommandé de choisir attentivement la hauteur de travail afin d'éviter le contact des outils avec les pierres et autres matières pouvant endommager la machine.

Un seul opérateur placé sur le tracteur est en mesure d'effectuer les différentes opérations de travail.

Toute autre utilisation de la machine autre que celle décrite dans ce manuel dégage le Constructeur de toute responsabilité dans le cas de dommages aux personnes, aux animaux et aux choses.

1.4 IDENTIFICATION

Chaque machine est dotée d'une plaque d'identification (13 Fig. 1) sur laquelle figurent les données suivantes:

- Marquage «CE»;
- Nom et adresse du constructeur;
- A) Modèle de la machine;
- B) Version de machine;
- C) Numéro de matricule;
- D) Masse (poids en kg);
- E Année de fabrication.

Les données ci-dessus doivent être transcrites à la dernière page du présent manuel. Il faut toujours les spécifier quand vous demandez des pièces détachées et/ou des interventions du service Après-Vente.

La machine est livrée de série avec:

- Manuel d'utilisation et d'entretien de la machine;
- Déclaration «CE» de conformité.

1.5 NIVEAU SONORE

Le niveau sonore, mesuré conformément à la norme ISO 1680/2, a donné le résultat suivant:

- Pression acoustique, LpAm (A)	dB	84
- Pression acoustique, LwA (A)	dB	99



Pour éviter toute sorte de dommages auditifs, il est conseillé à l'opérateur de porter un casque comme équipement de protection individuelle pendant la travail.

1.6 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

(Voir page 4)

SECTION 2

Consignes générales de sécurité

2.1 SÉCURITÉ

L'utilisateur doit instruire le personnel sur les risques d'accidents, sur les dispositifs mis en œuvre pour la sécurité de l'opérateur et sur les règles générales de prévention des accidents du travail prévues par les directives et par la législation du Pays d'utilisation de la machine.

Il est donc obligatoire de lire très attentivement cette notice, et notamment les consignes de sécurité, en prêtant beaucoup d'attention aux opérations qui sont particulièrement dangereuses.

Le Constructeur décline toute responsabilité suite à la non

observation des consignes de sécurité et de prévention des accidents décrites dans le présent manuel.



Faire attention à ce symbole quand vous le rencontrez dans le manuel. Il indique la présence d'un danger potentiel.

Les dangers peuvent être de trois niveaux:

DANGER: C'est le signal de danger de plus haut niveau et il avertit que si les opérations décrites ne sont pas effectuées correctement elles **provoquent** des blessures graves, la mort ou des risques à long terme pour la santé.

ATTENTION: Ce signal avertit que si les opérations décrites ne sont effectuées correctement, elles **peuvent provoquer** de graves lésions, la mort ou des risques à long terme pour la santé.

PRUDENCE: Ce signal avertit que si les opérations décrites ne sont pas effectuées correctement, elles **peuvent provoquer** des dégâts à la machine ou à la personne.

2.2 SIGNAUX DE SECURITÉ

La machine a été conçue en adoptant toutes les normes et les mesures de sécurité pour la protection de l'opérateur. Malgré ces précautions, des risques résiduels sont possibles et ils sont signalés par des décalcomanies apposées sur la machine. Ces décalcomanies (pictogrammes) décrites dans la Fig. 3 sont apposées sur la machine et signalent les différentes situations de risque et de danger sous une forme essentielle.

Il faut les garder bien propres et les remplacer dès qu'elles s'abîment ou se décollent.

Par référence à la Fig. 3, lire attentivement ce qui est décrit ci-dessous et mémoriser leur sens.

- 1) **Avant de commencer à travailler**, lire attentivement la notice d'instructions.
- 2) **Avant d'exécuter des opérations d'entretien**, arrêter la machine et lire la notice d'instructions.
- 3) **Danger de projection d'objets contondants.** Pendant le travail tenir les personnes à une distance de sécurité de la machine.
- 4) **Danger de coupure des membres inférieurs.** Se tenir à une distance de sécurité de la machine pendant le travail.
- 5) **Danger de coupure des membres supérieurs.** Ne pas enlever les protections et ne pas s'approcher des organes en mouvement quand la machine est au travail.
- 6) **Danger d'être accroché par l'arbre à cardans.** Il est absolument interdit de s'approcher de l'arbre à cardans en mouvement. Fixer les protections avec les chaînettes prévues à cet effet.
- 7) **Danger de chute.** Il est absolument interdit de monter sur la machine.
- 8) **Points d'accrochage** pour le soulèvement de la machine.
- 9) **Équipement de protection** individuelle contre le bruit.

2.3 NORMES DE SÉCURITÉ ET PRÉVENTION

Lire attentivement toutes les consignes de sécurité et de prévention avant d'utiliser la machine. En cas de doute s'adresser directement au Constructeur.

Le Constructeur décline toute responsabilité suite à la non-observation des consignes de sécurité et de prévention des accidents décrites dans ce manuel.

- Ne jamais toucher les parties en mouvement.

- Les opérations d'entretien, de réglage et de préparation au travail doivent toujours être effectuées quand le moteur est arrêté et le tracteur calé avec la machine par terre et stable.
- Il est absolument interdit de transporter des personnes ou des animaux sur la machine.
- Il est absolument interdit de conduire ou de faire conduire le tracteur, avec la machine attelée, par du personnel n'ayant pas le permis de conduire adéquate, inexpérimenté et qui ne soit pas en bonnes conditions de santé physique ou psychologique.
- Respecter toutes les mesures de prévention contre les accidents recommandées et décrites dans ce manuel.
- L'attelage d'une machine au tracteur comporte une distribution différente des poids sur les essieux. Si nécessaire mettre des masses de lestage appropriées dans la partie avant du tracteur afin d'équilibrer les poids sur les essieux (Fig.12).
- Une fois attelée au tracteur, la machine peut être uniquement commandée au moyen d'un arbre à cardan complet de protections fixées avec les chaînettes prévues à cet effet. Toujours vérifier l'arbre à cardans fourni : Contrôler que ce soit celui approprié et non celui d'une autre machine.
- Avant de mettre le tracteur et la machine en marche, vérifier la parfaite intégrité de tous les systèmes de sécurité pour le transport et l'utilisation.
- Respecter le poids maximum sur les essieux du tracteur.
- Avant de commencer le travail, se familiariser avec les mécanismes de commande et leur fonction.
- La machine s'attelle, comme prévu, à un tracteur de puissance et de dimensions adéquates.
- Faire très attention pendant les phases d'attelage et de dételage de la machine au tracteur.
- Les éventuels accessoires de transport doivent être munis de signalisation et de protections adéquates.
- Ne jamais quitter le poste de conduite quand le tracteur est en marche.
- Dans les virages, faire très attention au changement de comportement du tracteur avec ou sans machine attelée.
- Avant d'enclencher la prise de force, s'assurer du nombre de tours prévues. Ne jamais confondre le régime de 540 tr/mn avec celui de 1000 tr/mn.
- Il est strictement interdit de stationner dans le rayon d'action de la machine quand il y a des organes en mouvement.
- Avant de quitter le tracteur, abaisser la machine attelée au relevage du tracteur, arrêter le moteur, serrer le frein à main et retirer la clé de contact du tableau de bord.
- Il est absolument interdit de se glisser entre le tracteur et la machine quand le moteur est allumé et l'arbre à cardans est accouplé.
- Avant d'accrocher et de décrocher la machine de l'attelage à trois points, mettre le levier de commande du relevage dans la position de blocage.
- La catégorie des axes de fixation de la machine doit correspondre à celle de l'attelage du relevage.
- Faire attention quand on travaille à proximité des bras de relevage car c'est une zone très dangereuse.
- Il est absolument interdit de se glisser entre le tracteur et l'attelage de la machine pour manœuvrer la commande de relevage de l'extérieur.
- Pendant le transport, fixer les bras latéraux de relevage avec leurs chaînes et leurs tendeurs.
- Pendant le transport sur route, avec la machine soulevée, mettre le levier de commande de relevage hydraulique du tracteur dans la position de blocage.
- Utiliser seulement l'arbre à cardan prévu par le Constructeur avec le poinçon « CE » .
- Vérifier régulièrement la protection de l'arbre à cardans, qui doit être en bon état et solidement fixée.
- Faire très attention à la protection de l'arbre à cardans, aussi bien pendant le transport que pendant le travail.
- Le montage et le démontage de l'arbre à cardans doivent toujours être effectués quand le moteur du tracteur est arrêté.

- Faire très attention à monter correctement l'arbre à cardans sur la prise de force de la machine et du tracteur.
- Bloquer la rotation des protections avec leurs chaînes et toujours lire le livret d'instructions et d'entretien de l'arbre à cardan.
- Avant d'enclencher la prise de force vérifier qu'il n'y a pas de personnes ni d'animaux dans le rayon d'action.
- Ne jamais enclencher la prise de force quand le moteur est arrêté.
- Débrayer la prise de force quand l'arbre à cardans forme un angle trop ouvert (jamais plus de 10 degrés, Fig. 5) et quand elle n'est pas utilisée.
- Nettoyer et graisser l'arbre à cardans seulement quand la prise de force est débrayée, le moteur arrêté, le frein à main serré et la clé retirée du tableau de bord.
- Avant d'effectuer des opérations d'entretien et/ou de nettoyage sur l'arbre à cardans, il faut complètement le déconnecter de la machine.
- Quand on ne l'utilise pas, poser l'arbre à cardan sur son support (18 Fig. 1).
- Un emploi prolongé de la machine peut provoquer, comme effet secondaire, une surchauffe du boîtier à engrenages (5 Fig.1) ainsi que des éléments du circuit hydraulique. Dans ce cas, il faut éviter de toucher ces éléments pendant et immédiatement après l'utilisation à cause du risque de brûlures.
- Toujours débrayer la prise de force et arrêter le tracteur avant d'effectuer des opérations d'entretien et de nettoyage
- Contrôler régulièrement le serrage des vis et des écrous et les resserrer si nécessaire.
- Pendant les opérations d'entretien et de remplacement des lames avec la machine soulevée, placer des supports appropriés sous la machine par précaution.
- Avant de travailler sur les lames ; débrayer la prise de force, arrêter le tracteur, serrer le frein à main et s'assurer que les lames sont arrêtées.
- S'assurer que les huiles utilisées sont conformes à celles conseillées.
- Les pièces détachées doivent correspondre aux exigences définies par le Constructeur. N'utiliser que les pièces détachées d'origine.
- Les décalcomanies de sécurité doivent toujours être bien visibles. Les nettoyer quand elles sont sales et les remplacer quand elles sont peu lisibles (on peut en demander au Constructeur).
- Ce livret d'utilisation et d'entretien doit être conservé pendant toute la durée de la machine.
- Si le pays d'utilisation prévoit des normes anti-bruit, il faut respecter ces normes en ajoutant les protections nécessaires. Au paragraphe « 1.5 Niveau sonore » vous trouverez les valeurs sonores mesurées sur la machine.
- Mettre des vêtements appropriés. Eviter de porter des habits amples et flottants, écharpes, colliers et cravates qui pourraient se coincer dans les parties en rotation et dans les organes en mouvement. Il est recommandé, au contraire, de mettre des lunettes, des gants et des chaussures de sécurité s'ils sont prévus par la législation en vigueur dans le pays d'utilisation de la machine ou en cas d'utilisation dans des terrains particulièrement caillouteux.
- Pour le transport sur route, il faut respecter les normes du code de la route dans le pays d'utilisation.
- Se conformer aux normes en vigueur dans le pays d'utilisation regardant l'emploi et l'élimination des produits utilisés pour le nettoyage et l'entretien de la machine. Observer aussi les instructions du fournisseur de ce produit.
- En cas de démantèlement de la machine, se conformer aux normes pour la protection de l'environnement en vigueur dans le pays d'utilisation.

SECTION 3

Transport et déplacement

3.1 TRANSPORT ET DEPLACEMENT



PRUDENCE

Si la machine, attelée au tracteur, circule sur la voie publique, il est nécessaire de se conformer aux normes du Code de la Route en vigueur dans le Pays où la machine est utilisée.

Le transport sur route doit avoir lieu avec la machine soulevée du sol au moins de 40 cm. Si la machine doit parcourir un long trajet, elle peut être chargée sur un camion ou sur un wagon ferroviaire. A ce propos veuillez consulter le paragraphe "1.6 Caractéristiques techniques" pour connaître son poids et ses dimensions. Ces dernières sont utiles pour contrôler la possibilité de passage sous les tunnels ou les passages étroits. Pour soulever la machine à la hauteur du plan de chargement, vous pouvez utiliser une grue d'une portée appropriée et accrocher la machine par les points de levage signalés sur la machine (Fig. 3).

Chargement avec une grue. Assurez-vous d'avoir une grue d'une portée appropriée au soulèvement de la machine. Les points d'accrochage pour le levage sont bien visibles et ils sont signalés par des décalcomanies, voir Fig. 3. Soulevez la machine avec beaucoup de précaution et transférez là lentement, sans mouvements brusques, sur le camion ou sur le wagon ferroviaire.



DANGER

Les opérations de soulèvement et de transport peuvent être très dangereuses si elles ne sont pas effectuées avec beaucoup d'attention; éloignez les personnes non concernées; vérifiez l'intégrité et l'aptitude des moyens à disposition; ne touchez pas les charges suspendues et restez à une distance de sécurité; pendant le transport, ne soulevez pas les charges à plus de 20 centimètres du sol. Assurez-vous également que la zone où vous effectuez ces opérations est libre et qu'il y a un "espace de fuite" suffisant, c'est-à-dire une zone libre et sûre dans laquelle pouvoir se déplacer librement en cas de chute de la charge.



PRUDENCE

La surface sur laquelle la machine sera chargée doit être parfaitement plate pour éviter tout déplacement de la charge.

Après avoir mis la machine sur le camion ou sur le wagon, assurez-vous qu'elle reste bloquée dans sa position.

- Fixez solidement la machine sur le moyen de transport par les points prévus et signalés avec la décalcomanie "crochet", avec des câbles et des chaînes bien tendues et adaptées à la masse, de manière à bloquer toute possibilité de mouvement.
- Après avoir effectué le transport et avant de libérer la machine de toutes les fixations, vérifiez que son état et sa position ne constituent pas un danger.
- Après quoi enlevez les câbles, les cales et déchargez la machine avec les mêmes moyens et les modalités déjà adoptées pour le chargement.

SECTION 4

Consignes pour l'utilisation

4.1 AVANT L'UTILISATION



ATTENTION

Avant la mise en service de la machine, l'opérateur doit avoir lu et compris toutes les instructions de ce manuel et notamment la "Section 2" consacrée à la sécurité.

Avant de commencer le travail, vérifiez que la machine est en parfait état, que les huiles lubrifiantes sont au juste niveau et que tous les organes sujets à usure et détérioration sont parfaitement efficaces.

Vérifiez aussi que les protections sont montées correctement.



DANGER

Avant d'effectuer une opération de réglage et de préparation au travail, il faut toujours arrêter et bloquer la machine.

4.1.1 ARBRE A CARDANS



DANGER

L'arbre à cardans est un organe mécanique et, quand il est en service, il peut être la cause de danger pour l'intégrité physique de celui qui opère dans son contexte. Faire donc très attention aux opérations qui impliquent cet organe.

Lire attentivement la notice d'instructions de l'arbre à cardans. En cas de doutes sur son fonctionnement, s'il est dépourvu de ses protections, s'il est usé ou cassé, le remplacer par un arbre à cardans neuf marqué "CE".



DANGER

Ne pas effectuer de modifications et autres adaptations sur l'arbre à cardans. Si cela s'avère nécessaire, faire appel au Constructeur.

L'arbre à cardans étant un organe qui tourne à grande vitesse, il est soumis à un équilibrage lors de l'essai de réception. Toute intervention successive peut donc provoquer des déséquilibres pouvant se répercuter sur le fonctionnement de la machine et sur l'intégrité de l'arbre à cardans.

L'angle de travail de l'arbre à cardans doit être le plus petit possible, ceci favorise une plus longue durée tant de l'arbre que de la machine.

Quand l'arbre à cardans est entièrement déboîté, dans toute condition de travail, les tubes télescopiques doivent se superposer sur au moins 1/3 de leur longueur (A Fig. 5).

Quand il est entièrement emboîté, le jeu minimum doit être de 4 cm (B Fig. 5). Dans le cas contraire, faire appel au Service Technique du Constructeur.



PRUDENCE

Avant d'enclencher la prise de force, vérifier que la vitesse de rotation correspond à celle prévue par la machine (540 tr/mn - 1000 tr/mn).

4.1.2 POSITION DE TRAVAIL



DANGER

Quand la machine est en service, l'opérateur doit être assis au poste de conduite car c'est uniquement dans cette position qu'il est possible d'intervenir correctement.

Avant de quitter le poste de conduite, l'opérateur doit arrêter la machine, serrer le frein de stationnement et éteindre le tracteur.

4.2 ATTELAGE AU TRACTEUR



DANGER

L'attelage au tracteur peut s'avérer une opération dangereuse. Faites très attention et suivez rigoureusement les instructions.

La procédure d'attelage correcte au tracteur est la suivante:

- Vérifiez que le tracteur a une configuration appropriée à la machine que vous devez utiliser.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas d'objets appuyés, des personnes ou des animaux tout près de la machine et que la prise de force est désenclenchée.
- Assurez-vous que la position de la machine est stable et horizontale et approchez le tracteur de la machine en marche arrière.
- Une fois en position, éteignez le tracteur et reliez l'arbre à cardans à l'attelage de la machine et à la prise de force du tracteur en vérifiant qu'il est parfaitement bloqué et en position.
- Approchez les bras du relevage en les plaçant à l'intérieur des plaques d'attache, insérez l'axe et bloquez avec les goupilles fournies en équipement.
Etant donné que les barres du relevage de chaque tracteur ont une longueur qui leur est propre et un trou de diamètre déterminé, il est nécessaire pour chaque modèle de machine de trouver la position la plus appropriée en mettant les axes dans les trous en fonction des exigences et du bon diamètre.
- Bloquez les bras du relevage avec les chaînes prévues et les tendeurs parallèles sur le tracteur. Ce réglage doit être fait pour éviter tout déplacement transversale de la machine.
- Branchez l'arbre à cardans et vérifiez qu'il est parfaitement bloqué sur la prise de force du tracteur. Vérifiez que la protection tourne librement. Fixez la protection de l'arbre à cardans avec la chaînette. Enlevez le support de l'arbre à cardans (4 Fig. 1), en le fixant dans le crochet prévu.



DANGER

Faire très attention lors du branchement de l'arbre à cardans. Contrôler qu'il est bien bloqué sur la prise de force du tracteur et sur la machine.

Suivre à ce propos aussi les instructions de la notice fournie avec chaque arbre à cardans.

Contrôler que la protection de l'arbre à cardans, fixée avec la chaînette, tourne librement sans entraves.

Dans ce contexte vérifiez aussi les coiffes de protection présentes aussi bien sur le tracteur que l'équipement.

Si elles ne sont pas en bon état, remplacez les immédiatement par des protections neuves.

Il est important que les protections se superposent des deux côtés aux protections du cardan sur au moins 5 cm.

- Reliez le troisième point d'attelage supérieur et effectuez un réglage correct, en vérifiant que le plan supérieur de la machine est parfaitement parallèle au sol. Il est très important d'obtenir le parallélisme entre l'axe de la machine et celui de la prise de

force du tracteur.

Pour vérifier la stabilité de l'ensemble tracteur-machine il faut absolument satisfaire les expressions suivantes (Fig. 9):

$$M \times s < 0,2T \times i + Z (d + i)$$

$M < 0,3T$ (valeur prudentielle)

$Z > \frac{[(M \times s) - (0,2T \times i)]}{(d + i)}$ (pour le calcul du lestage)

où :

i = empattement du tracteur

d = distance horizontale entre le centre de gravité du lestage avant et l'essieu avant du tracteur

s = distance horizontale entre le centre de gravité de la machine et l'essieu arrière du tracteur

T = masse du tracteur en ordre de marche

Z = massa du lestage

M = masse de la machine

4.3 AU TRAVAIL

Une fois arrivé dans la zone de travail, enclencher la prise de force et accélérer graduellement jusqu'à arriver à la vitesse du régime de la PDF (540-1000 tr/mn), en enfouissant graduellement la machine dans le terrain. N'appuyer pas de façon exagérée la pédale de l'accélérateur quand la prise de force est enclenchée. Pour choisir l'émiettement du sol le plus approprié, il faut tenir compte de certains facteurs et en particulier de :

- La nature du sol (mélange moyen, sablonneux, argileux, etc.)
- l'humidité du terrain
- La profondeur de travail
- la vitesse d'avancement du tracteur
- le réglage optimal de la machine.

Afin d'effectuer un nivellement ou un émiettement supplémentaire du terrain, la fraise rotative est équipée d'un coffre arrière dont l'ouverture est réglable au moyen d'une chaîne d'arrêt ou sur demande, au moyen d'une tige à ressort.



Le coffre se règle en le maintenant ouvert le plus haut possible afin d'obtenir un nivellement correct évitant ainsi la projection dangereuse de mottes et de cailloux en plus du coffre lui-même.



Un réglage d'une excessive profondeur, en particulier le réglage avec une tige à ressort, veut dire des efforts supplémentaires et une usure précoce.

On obtient un meilleur émottage du terrain en avançant le tracteur lentement, avec la tôle niveleuse abaissée et en faisant tourner le rotor porte-couteaux à 200 tr/mn. La tôle arrière, outre à retenir les mottes déjà travaillées par les lames, permet d'obtenir une surface bien nivelée et homogène après l'ameublissement du terrain. Si on soulève la tôle niveleuse, les mottes ne sont plus émietées et le terrain n'est plus nivelé.

4.3.1 RÉGLAGE DE LA COUPE



Le réglage de la hauteur de coupe est une opération dangereuse. Mettez des gants et utiliser des outils appropriés et en bon état.

Pour régler la hauteur de coupe il faut:

- Avec le tracteur sur une surface plane et la machine attelée, soulever la machine avec le relevage;
- Placer deux chevalets d'appui sous les côtés de la machine

pour se protéger contre toute possibilité de chute de la machine;

- Poser la machine sur les chevalets, éteindre le tracteur et serrer le frein de stationnement.

La hauteur de coupe est donnée par la position du rouleau d'appui sur la machine (Fig. 7).

Pour changer la position desserrer les boulons (1 Fig. 7) des deux côtés, puis les enlever d'un côté et déplacer le rouleau vers le bas ou vers le haut en fonction de la hauteur de travail désirée, remonter les boulons et répéter la même opération de l'autre côté. Ensuite bloquer soigneusement tous les boulons.

Avec le rouleau plus bas on obtient une hauteur de coupe plus haute, avec le rouleau plus haut on obtient une coupe plus basse. Ceci est dû à l'éloignement ou au rapprochement de la machine du sol.

Après avoir réglé le rouleau d'appui et posé la machine sur le sol, il faut régler le troisième point de la machine, tant que celle-ci n'est pas parallèle au sol.

4.3.2 RÉGLAGE DU DÉCHIQUETAGE



Le réglage de la hauteur du déchiquetage est une opération dangereuse. Mettez des gants et utilisez des outils appropriés et en bon état.

Pour régler le déchiquetage il faut:

- Avec le tracteur sur une surface plane et la machine attelée, soulever la machine avec le relevage;
- Placer deux chevalets d'appui sous les côtés de la machine pour se protéger contre toute possibilité de chute de la machine;
- Poser la machine sur les chevalets, éteindre le tracteur et serrer le frein de stationnement.

Pour régler le degré de déchiquetage du produit il faut ouvrir ou fermer le capot arrière (2 Fig. 7). Ce capot à différentes positions. Plus il est fermé, plus le produit est broyé finement.

Pour améliorer le broyage la machine peut être dotée de râtaux arrière qui permettent au matériau de sortir seulement quand il est broyé finement.

Ils servent à récolter les résidus de la taille ou autre produit qui n'a pas été broyé lors du passage de la machine. En les retenant sous le capot les résidus sont broyés de nouveau.

Régler les dents de récolte, en les soulevant ou en les abaissant, mais sans les faire toucher le sol. Leur réglage est donc fait en fonction du sol.

S'il y a de gros morceaux de sarments, les dents doivent être maintenues plus hautes, vice versa si les sarments sont de petites dimensions, les dents doivent être réglées plus basses pour qu'elles retiennent ceux qui n'ont pas été broyés.

4.3.3 CONSEILS UTILES

Vous trouverez ci-dessous quelques conseils utiles pour vous aider à résoudre les problèmes pouvant se manifester pendant le travail.

Émiettement excessif du produit broyé

- Soulever légèrement la fraise rotative du sol en réglant la hauteur avec les roues (les outils de la fraise rotative ne doivent pas toucher le sol).
- Augmenter la vitesse d'avancement.

Faible émiettement du produit broyé

- Abaisser légèrement la machine sur le sol.
- Diminuer la vitesse d'avancement.
- Ne pas travailler sur un sol trop mouillé.

Rotor embourbé

- Sol trop mouillé pour travailler.
- Soulever la machine du sol.
- Diminuer la vitesse d'avancement.
- Eviter de travailler quand l'herbe est trop longue, éventuellement bien nettoyer les bords du rotor des déchets qui se sont accumulés sur les supports pour éviter les échauffements excessifs.

La machine fait des soubresauts sur le sol ou vibre

- Corps étrangers bloqués entre les couteaux.
- Les couteaux ne sont pas montés correctement, sans la disposition hélicoïdale ou avec le bord qui pénètre dans le sol.
- Couteaux usés ou cassés.
- Déformation du rotor à la suite de coups reçus dans la partie centrale, pendant le travail par des corps étrangers.

Autres inconvénients

La machine ne travaille pas de la même manière sur toute la largeur, en émiettant trop ou trop peu sur un des côtés, par exemple à droite: raccourcir le bras droit.

Travail en colline

Il est conseillé de travailler est "montant" dans le sens de la pente.

4.4 OUTILS

Les socs dont la machine est équipée, sont indiqués pour travailler sur sols/produits de conformation normale. Contrôlez chaque jour leur usure ou leur intégrité. Si les outils se plient accidentellement (ou se cassent) pendant le travail, il faut les remplacer immédiatement en prenant soin de les remonter exactement dans la même position.



DANGER

Le remplacement des outils (socs) est une opération dangereuse.

Pour remplacer les outils il faut:

- Avec le tracteur sur un sol plat et la machine attelée, soulever la machine avec le relevage;
- Placer deux chandelles de support sur les côtés de la machine;
- Poser la machine sur les chandelles, éteindre le tracteur et serrer le frein de stationnement.

Les socs, doivent toujours être remplacés par paires diamétralement opposées pour maintenir le rotor équilibré.

Pour remplacer les socs usés ou cassés, il faut:

- enlever l'écrou 1 (Fig. 8) du boulon de fixation des socs usés, en faisant attention aux différents éléments et en particulier à la position des entretoises 2 (Fig. 8). Lors du remontage remettre les socs neufs et les composants exactement dans la même position;
- contrôler l'état d'usure des boulons et remplacer les écrous de sécurité.



DANGER

En cas de bourrage des socs, il est formellement interdit d'essayer de nettoyer la machine pendant qu'elle est en mouvement. Il faut avant tout débrancher la prise de force, arrêter le tracteur et serrer le frein de stationnement.

Il faut attendre que toutes les pièces et organes en mouvement soient complètement arrêtés. Les nettoyer en prenant les précautions nécessaires.

4.4.1 CONSEILS UTILES

Il est indiqué ci-dessous quelques conseils utiles en cas de problèmes pendant le travail.

Profondeur insuffisante

- Vérifier le réglage de patins de profondeur
- Avancer plus lentement, la puissance du tracteur pourrait être insuffisante
- Si le terrain est trop dur, effectuer des passages supplémentaires
- Si les lames glissent sur le terrain au lieu d'y pénétrer, avancer plus lentement

Emottage excessif du terrain

- Soulever la tôle niveleuse
- Augmenter la vitesse d'avancement

Emottage insuffisant du terrain

- Abaisser légèrement la tôle niveleuse
- Réduire la vitesse d'avancement
- Eviter de travailler sur un terrain trop mouillé

Bourrage du rotor

- Terrain trop mouillé pour travailler
- Soulever la machine du sol
- Réduire la vitesse d'avancement
- Eviter de travailler en présence d'herbe trop haute. Si nécessaire bien nettoyer les extrémités du rotor pour enlever les résidus sur les supports afin d'éviter des surchauffes excessives.

La machine saute sur le terrain ou vibre

- Corps étrangers bloqués entre les lames
- Lames montées d'une façon incorrecte sans la disposition hélicoïdale ou avec le bord qui ne coupe pas qui pénètre dans le terrain
- Lames usées ou cassées
- Déformation du rotor due à des chocs reçus dans la partie centrale par des corps étrangers pendant le travail.

Autres inconvénients

La machine ne travaille pas de la même façon sur toute la largeur, en émiettant trop ou trop peu d'un côté ; le droit par exemple : raccourcir le bras droit du relevage et contrôler le parallélisme sur l'essieu des roues ; dans le cas échéant régler les bras de relevage.

Travail en colline

Il est conseillé de procéder « en montant » dans le sens de la pente.

Températures très basses

Actionner la machine à vide pendant quelques minutes avec l'accélérateur du tracteur au minimum : cela sert à chauffer et à rendre plus fluides les lubrifiants.

Travailler avec des températures très basses augmente la fragilité des outils, **et il est donc nécessaire de réduire la vitesse d'avancement.**



ATTENTION

Tenir les lubrifiants hors de portée des enfants au moins à 120cm au -dessus du sol et si possible dans un endroit fermé à clé. Lire attentivement les instructions et les précautions indiquées sur les emballages des lubrifiants. Après l'utilisation, se laver soigneusement et à fond. Traiter les huiles usées conformément aux dispositions de loi anti-pollution.

4.5 ACCESSOIRES

Tous les fraises rotative ont été prévus pour recevoir différents accessoires:

- déport hydraulique de l'attelage à 3 points;

- patins latéraux;
- râteliers arrière;

Il est recommandé de monter uniquement les accessoires fournis par le Constructeur car ils ont été conçus et fabriqués spécialement pour être accouplés avec les machines correspondantes.

4.5.1 PATINS LATÉRAUX

Les patins latéraux (1 Fig. 10) sont des accessoires qui peuvent être montés sur les flancs des fraises rotative et qui déterminent une hauteur de coupe fixe et préétablie par le Constructeur.

Ils sont utilisés pour le broyage de l'herbe dans les prés pour rendre la coupe uniforme.

4.5.2 ROUES ARRIERE FIXES OU DIRECTRICES

Accessoire monté à la place du rouleau d'appui (Fig. 9). Elles sont utilisées dans les travaux de broyage du produit sur les champs de maïs ou blé, après le battage, là où les tiges sont résistantes et dans les parties infestées de mauvaises herbes et d'arbustes en général.

4.6 ARRET DE LA MACHINE

En fin de travail l'opérateur doit:

- Débrayer la prise de force du tracteur.
 - A l'aide du relevage, poser la machine sur le sol.
 - Arrêter le tracteur et serrer le frein de stationnement.
 - S'assurer que tous les organes de travail de la machine sont arrêtés et en position de repos.
- L'opérateur peut quitter le tracteur seulement après avoir effectué les opérations décrites ci-dessus.

4.6.1 STATIONNEMENT

- A la fin du travail, appuyer la machine sur une surface appropriée et plate.
- Arrêter le tracteur et serrer le frein de stationnement.
- Le tracteur étant à l'arrêt et les organes complètement immobilisés, retirer l'arbre à cardans de la prise de force du tracteur.
- Dételer la machine du tracteur.



ATTENTION

Il est important que le lieu de stationnement de la machine soit:

- Sec.
- A l'abri des agents atmosphériques.
- Gardé ou fermé, pour empêcher l'accès à la machine par des animaux, enfants ou des personnes n'ayant pas été formées à son utilisation.



PRUDENCE

Si une longue période d'inactivité est prévue, lubrifier les pièces d'usure et remiser la machine dans un local à l'abri et sec, en la recouvrant d'une bâche en plastique.

Au moment de reprendre le travail on aura ainsi une machine dans des conditions opérationnelles idéales.

SECTION 5

Entretien

5.1 ENTRETIEN ORDINAIRE

Nous allons décrire ci-après les différentes opérations d'entretien ordinaire.

Il convient de ne pas oublier que le moindre coût d'exercice et la longue durée de la machine dépendent, entre autre, de l'observation méthodique et constante des ces consignes.



ATTENTION

Avant d'effectuer une quelconque opération, s'assurer que la machine se trouve sur une surface plane et que le déplacement est bloqué avec des cales sous les roues.

Les opérations d'entretien, réglage et préparation au travail doivent être effectuées avec le tracteur et l'arbre à cardans détachés de la machine.

Les délais d'intervention indiqués dans ce manuel ne sont donnés qu'à titre d'information et se réfèrent à des conditions normales d'utilisation; ils pourront donc faire l'objet de variations relevant du type de travail, du milieu plus ou moins poussiéreux, de facteurs saisonniers, etc.

Dans des conditions de travail plus défavorables, les interventions d'entretien seront plus fréquentes.



PRUDENCE

- Avant d'injecter de la graisse lubrifiante dans les graisseurs, il faut nettoyer avec soin les graisseurs pour empêcher que la boue, poussière ou autres corps étrangers puissent se mélanger à la graisse, en faisant diminuer ou même annuler, l'effet de la lubrification.

L'introduction d'une grande quantité de graisse sous haute pression dans le point de graissage, peut endommager les protections des roulements. Réaliser cette opération en prenant toutes les précautions nécessaires.

- Lubrifier et graisser chaque point prévu y compris les chaînes.
- Lors des rajouts ou de la vidange de l'huile, utiliser le même type d'huile préconisé.



DANGER

Tenir les lubrifiants hors de portée des enfants.

Lire attentivement les recommandations et les précautions indiquées sur les emballages des lubrifiants.

Après utilisation se laver soigneusement et à fond. Traiter les huiles usagées conformément aux dispositions de loi anti-pollution.

5.1.1 RÉGLAGE DE LA TENSION ET REMPLACEMENT DES COURROIES

La tension des courroies est correcte quand leur fléchissement maximum ne dépasse pas 10 mm (Fig. 14).

Pour remplacer les courroies et régler leur tension, il faut :

- enlever le carter de protection en desserrant les boulons (1 et 2 Fig. 11);
- desserrer les boulons (1 Fig. 12) de la plaque poulie motrice ;
- desserrer le contre-écrou de la vis de réglage (2 Fig. 12) ;
- agir sur la vis de réglage (2 Fig. 12) jusqu'à obtenir la tension correcte des courroies ;
- serrer le contre-écrou de la vis de réglage (2 Fig. 12) ;
- serrer les boulons (1 Fig. 12) de la plaque de la poulie motrice;
- remonter soigneusement le carter de protection.

Après avoir réglé la tension des courroies il faut aligner la transmission qui va du multiplicateur à la poulie.

Desserrer les boulons du multiplicateur (1 Fig. 13). Soulever ou abaisser le multiplicateur de manière à placer la transmission parallèle à la machine, puis bloquer de nouveau soigneusement les boulons (1 Fig. 13).

Pendant le réglage ou le remplacement des courroies vérifier aussi la planéité des deux poulies.

Poser une règle métallique sur les surfaces des deux poulies, comme illustré dans la Fig. 15.

La surface de la règle doit adhérer parfaitement dans les quatre points (1) indiqués dans la Fig. 15.

5.2 LUBRIFICATION

La lubrification d'une quelconque machine ayant des pièces en rotation et/ou frottement est une opération qui est très importante pour la durée et le fonctionnement de la machine. Effectuer donc les opérations de lubrification systématiquement et régulièrement. Les délais d'intervention indiqués se réfèrent à des conditions normales d'utilisation. Si la machine est utilisée dans des conditions ambiantes plus lourdes, les temps d'intervention doivent être naturellement plus fréquents.

5.2.1 LUBRIFIANTS CONSEILLÉS

- Pour le réservoir d'huile du système de déport hydraulique de la machine il est recommandé : HUILE AGIP ARNICA 46 (L.13)
- Pour la boîte de vitesse, il est recommandé : HUILE SAE 85W/140 ou équivalent, correspond aux caractéristiques API- GL5/MIL-L-2105C.
- Pour tous les points de graissage, il est conseillé GRAISSE AU LITHIUM ou équivalent.

En ce qui concerne l'entretien de l'arbre à cardans, observer scrupuleusement les instructions fournies par le Constructeur de l'arbre à cardan, dans le livret d'instruction fourni avec chaque cardan.

5.2.2 APRES LES 8 PREMIERES HEURES DE TRAVAIL

Toute machine neuve doit être contrôlée après les 8 premières heures de fonctionnement, en vérifiant notamment:

- L'état général de la machine.
- Après avoir contrôlé l'usure des couteaux/socs, serrer à fond les vis de fixation.
- Effectuer un contrôle du serrage de toutes les vis de la machine.

5.2.3 TOUTES LES 20 HEURES DE TRAVAIL

- Contrôle le serrage des vis de fixation des couteaux/socs.
- Effectuer un graissage de l'arbre à cardans, de la vis de réglage du rouleau et des paliers du rouleau.

5.2.4 TOUTES LES 100 HEURES DE TRAVAIL

- Contrôlez le niveau de l'huile du boîtier du multiplicateur. Eventuellement le rétablir à travers l'orifice supérieur du carter d'engrenages (1 Fig. 16).

5.2.5 TOUTES LES 500 HEURES DE TRAVAIL

- Toutes les 500 heures de travail, ou au moins une fois par an, vidanger l'huile du boîtier du multiplicateur.

5.3 REMISAGE

A la fin de la saison ou si on prévoit une longue période d'inactivité de la machine il faut:

- Laver soigneusement la machine de toute trace d'engrais et de produits chimiques et la sécher.
- Effectuer un contrôle méticuleux et éventuellement remplacer les pièces endommagées ou usées.
- Serrer à fond toutes les vis et les boulons, notamment ceux qui fixent les socs.
- Effectuer un graissage soigné et protéger la machine avec une

bâche en la plaçant dans un endroit sec.

Si ces opérations sont effectuées avec soin, ce sera tout à l'avantage de l'utilisateur car à la reprise du travail il trouvera un équipement en parfaites conditions.

Si ces opérations sont effectuées avec soin, ce sera tout à l'avantage de l'utilisateur car à la reprise du travail il trouvera un équipement en conditions optimales.

En cas de démantèlement de la machine, se conformer aux lois anti-pollution et notamment éliminer les lubrifiants épuisés et les différents éléments, en fonction de leur structure différenciée.

5.4 PIECES DETACHEES

Toutes les pièces qui composent la machine peuvent être demandées au Constructeur en précisant sur la commande:

- le modèle de la machine.
- le numéro de série de la machine.
- l'année de fabrication.
- le numéro de série de la pièce désirée (indiqué sur le catalogue des pièces détachées), la désignation de la pièce et la quantité voulue.
- le moyen de transport. A défaut de cette information, le Constructeur, tout en consacrant au service en question une attention particulière, ne répondra pas des retards éventuels d'expédition pour causes de force majeure. Les frais de transport sont toujours à la charge du destinataire. La marchandise voyage aux risques et périls du client, même si elle est vendue franco destination.

Le Constructeur demeure à votre entière disposition pour toute demande d'assistance ou de pièces détachées.

5.4.1 PLANCHES DES PIECES DETACHEES

Page 51

Zusammenfassung DEUTCH

TEIL 1	34		
1.1	VORWORT	34	
1.2	GARANTIE	34	
1.2.1	AUSSCHLIESSUNGEN AUS DER GARANTIE	34	
1.3	BESCHREIBUNG VON MASCHINE UND EINSATZ	35	
1.3.1	BESCHREIBUNG	35	
1.3.2	EINSATZ	35	
1.4	IDENTIFIKATION	35	
1.5	LÄRMPEGEL	35	
1.6	TECHNISCHE DATEN	35	
TEIL 2	35		
2.1	SICHERHEIT	35	
2.2	SICHERHEITSSIGNALE	36	
2.3	SICHERHEITSBESTIMMUNGEN UND UNFALLVERHÜTUNG	36	
TEIL 3	37		
3.1	TRANSPORT UND HANDHABUNG	37	
TEIL 4	38		
4.1	VOR DER BENUTZUNG	38	
4.1.1	GELENKWELLE	38	
4.1.2	ARBEITSPOSITION	38	
4.2	ANBAU AM TRAKTOR	38	
4.3	BEI DER ARBEIT	39	
4.3.1	EINSTELLUNG DER SCHNITTHÖHE	39	
4.3.2	EINSTELLUNG DER HÄCKSELFEINHEIT	40	
4.4	BEI DER ARBEIT	40	
4.4	WERKZEUGE	40	
4.4.1	NÜTZLICHE HINWEISE	41	
4.5	ZUBEHÖRTEILE	41	
4.5.1	SEITLICHE KUFEN	41	
4.5.2	FESTE ODER EINSCHLAGENDE HINTERRÄDER	41	
4.6	ANHALTEN DER MASCHINE	41	
4.6.1	PARKEN	41	
TEIL 5	42		
5.1	LAUFENDE WARTUNG	42	
5.1.1	EINSTELLUNG DER SPANNUNG UND ERSETZEN DER RIEMEN	42	
5.2	SCHMIERUNG	42	
5.2.1	EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL	42	
5.2.2	NACH DEN ERSTEN 8 BETRIEBSSTUNDEN	42	
5.2.3	ALLE 20 BETRIEBSSTUNDEN	42	
5.2.4	ALLE 100 BETRIEBSSTUNDEN	42	
5.2.5	ALLE 500 BETRIEBSSTUNDEN	43	
5.3	JAHRESZEITLICH BEDINGTER STILLSTAND	43	
5.4	ERSATZTEILE	43	
5.4.1	ERSATZTEILTAFELN	43	

TEIL 1

Beschreibung und wichtigste Eigenschaften

1.1 VORWORT

Dieses Handbuch enthält die Informationen und alles, was erforderlich ist, um den **“Bodenfräse b60sa”** (im folgenden Text auch Maschine genannt), die von der Firma **BREVIGLIERI SpA**, Nogara (VR) Italien, im folgenden Text auch Hersteller genannt, hergestellt wird, zu kennen, richtig zu benutzen und normal zu warten.

Der Inhalt dieses Handbuches stellt weder eine umfassende Beschreibung der verschiedenen Organe noch eine ausführliche Betriebsbeschreibung dar, aber der Benutzer des Geräts findet darin alles, was er für den sicheren Gebrauch und die gute Instandhaltung des Gerätes wissen sollte.

Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch beschriebenen Punkte, die Nachlässigkeit beim Umgang mit dem Gerät, eine falsche Benutzung desselben und die Durchführung von nicht genehmigten Änderungen können zum Verfall der Garantie führen, die der Hersteller auf das Gerät gibt.

Der Hersteller haftet daher nicht für Schäden, die auf Nachlässigkeit und der Nichtbeachtung der Bestimmungen beruhen, die in diesem Handbuch stehen.

Für etwaige Reparaturen oder Revisionen, die einen bestimmten Schwierigkeitsgrad erreichen, muss man sich an autorisierte Servicestellen oder direkt an den Hersteller wenden, der auf jeden Fall zur Verfügung steht, um Ihnen einen prompten und sorgfältigen Kundendienst zu gewährleisten, wie auch alles das, was erforderlich ist, um dem besten Betrieb und die bestmöglichen Leistungen vom Gerät zu erhalten.

Dieses Handbuch muss an einer sicheren Stelle aufbewahrt werden, damit man es, solange das Gerät benutzt wird, zur Hand hat und darin nachschlagen kann.

Im Fall von Beanstandungen ist ausschließlich der italienische Text der maßgebende Text der Betriebsanleitungen.

1.2 GARANTIE

Der Hersteller gibt auf seine fabrikneuen Produkte eine Garantie von 12 (zwölf) Monaten ab der Auslieferung. Bei der Auslieferung

der Maschine daher sicherstellen, dass sie unversehrt und vollständig ist.

Etwaige Reklamationen sind innerhalb von 8 (acht) Tagen ab Erhalt der Maschine auf dem Schriftweg einzureichen.

Der Garantieanspruch besteht lediglich in der Reparatur oder dem Ersetzen der Teile, die nach einer aufmerksamen Kontrolle durch das Konstruktionsbüro des Herstellers einen Schaden erkennen lassen (mit Ausnahme der Werkzeuge).

Zu Lasten des Käufers gehen auf jeden Fall die Kosten zum Ersetzen der Schmierstoffe, die Frachtkosten, die etwaigen Zollgebühren und die Mehrwertsteuer.

Werden Teile während der Garantiezeit ersetzt oder repariert, bedeutet dies aber nicht, dass die Garantiezeit verlängert wird.

Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers werden keine Retournierungen akzeptiert.

Der Käufer kann seinen Garantieanspruch auf jeden Fall nur dann geltend machen, wenn er sich an die Bedingungen hält, welche den Garantieanspruch betreffen und im Liefervertrag stehen.

1.2.1 AUSSCHLIESSUNGEN AUS DER GARANTIE

Die Garantie verfällt (neben den Klauseln, die im Liefervertrag stehen):

- falls der Schaden auf einer unzureichenden Wartung beruht.
- falls das Gerät im Anschluss an Reparaturen, die der Benutzer ohne die Genehmigung des Herstellers ausführt, oder wegen der Montage von Ersatzteilen, die keine Originalersatzteile sind, Änderungen unterliegt und der Schaden auf diesen Änderungen beruht.
- falls die Maschine an Traktoren mit höherer Leistung angebaut wird, als in der Tabelle mit den „Technischen Daten“ steht, die sich in diesem Handbuch befindet.
- falls die Anweisungen dieses Handbuchs nicht beachtet worden sind.

Von der Garantie bleiben ebenfalls alle Schäden ausgeschlossen, die auf Nachlässigkeit, Mangel an Sorgfalt, falscher Benutzung und bestimmungswidrigem Einsatz des Gerätes oder Fehlbearbeitungen des Bedieners beruhen. Der Ausbau der Sicherheitsvorrichtungen, mit denen das Gerät versehen ist, führt außerdem automatisch zum Verfall der Garantie und der Herstellerhaftung.

Die Garantie verfällt außerdem, wenn keine Originalersatzteile benutzt werden.

Auch das Gerät, das während der Garantiezeit retourniert wird, ist stets frachtfrei zuzustellen.

1.3 BESCHREIBUNG VON MASCHINE UND EINSATZ

Der Bodenfräse b60sa ist eine Maschine, die in Konformität mit den Bestimmungen der Europäischen Union mit dem "CE"-Zeichen ausgestattet ist, so wie es in der Richtlinie 98/37/EG und den folgenden Änderungen beschrieben ist und so wie es in der Konformitätserklärung steht, die zum Lieferumfang jeder Maschine gehört.

1.3.1 BESCHREIBUNG

Der Bodenfräse b60sa besteht im wesentlichen aus einer Metallstruktur mit zentralem Gestell für die Dreipunktaufhängung (2 Abb. 1), einem Rotor, der mit Hacken (12 Abb. 1) versehen ist und sich im unteren Teil befindet und der die Bewegungsübertragung von seitlich befindlichen Riemen (7 Abb. 1) erhält. Die Energie für den Betrieb der Maschine wird vom Traktor durch eine Gelenkwelle (mit CE-Zeichen) übertragen, die zentral an der Zapfwelle (9 Abb. 1) der Übersetzungsgruppe (5 Abb. 1) einrastet, und daran anschließend auf den Rotor mit den Arbeitswerkzeugen übertragen wird, und zwar über den seitlichen Riemenantrieb (7 Abb. 1).

Je nach der auszuführenden Arbeit können zwei Typen von Werkzeugen montiert werden:

- Allzweckhacken (12 Abb. 1) zum Grasmähen und zum Zerkleinern von Stoppeln von leichten Kulturen wie: Gerste, Hafer, Weizen etc.

Dank der hohen Rotationsgeschwindigkeit führt der Rotor eine gründliche Zerkleinerung des Materials aus, mit dem er in Berührung kommt, damit das Material in düngenden Humus verwandelt werden kann.

Die mechanische Zerkleinerungswirkung, die der Maschine ausführt, verbessert die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens, damit die Mengen chemischen Düngers besser dosiert spritzt verringert werden können.

ZEICHENERKLÄRUNG Abb. 1

- A Vorderer Teil. Fahrtrichtung der Maschine
- B Hinterer Teil
- C Linke Seite
- D Rechte Seite

- 1 Haube / Gestell der Maschine
- 2 Geräte-Dreieck
- 3 Anlenkstelle Oberlenker
- 4 Arm-Parallelogramm
- 5 Gelenkwellenträger
- 6 Gruppe des Übersetzungsgetriebes
- 7 Seitlicher Riemenantrieb
- 8 Unfallschutzketten zur Stabilisierung
- 9 Zapfwelle
- 10 Gelenkwellenschutz
- 11 Anschlussstelle für Unterlenker
- 12 Allzweck-Messer
- 13 Schlegel
- 14 Typenschild

1.3.2 EINSATZ

Der Bodenfräse b60sa ist eine Maschine, die ausschließlich zum Einsatz in der Landwirtschaft bestimmt ist, und zwar zur Grünflächenpflege und/oder zum Häckseln direkt auf dem Feld mittels der Zerkleinerung von pflanzlichen Resten, seien es Kräuter oder Holzpflanzen.

Die Maschine ist zum Einsatz auf land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen entwickelt worden, sie eignet sich folglich nicht für Ausgrabungen irgendwelcher Art. Es ist besonders

auf die Wahl der Arbeitswerkzeuge zu achten, um zu vermeiden, dass die Werkzeuge mit Steinen oder anderen Materialien in Berührung kommen, wobei die Maschine selbst Schaden nehmen könnte.

Ein einige Bediener, der den Traktor fährt, ist in der Lage, die verschiedenen erforderlichen Vorgänge auszuführen.

Jeder andere Einsatz, für den die Maschine bestimmt werden sollte und die nicht in diesem Handbuch vorgesehen ist, befreit den Hersteller von jeder Haftung für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen.

1.4 IDENTIFIKATION

Jede Maschine ist mit einem Typenschild (13 Abb. 1) ausgestattet, auf dem folgende Daten stehen:

- «CE»-Zeichen
- Name und Adresse des Herstellers
- A) Maschinentyp
- B) Maschinenversion
- C) Seriennummer
- D) Gewicht (in kg)
- E) Baujahr

Die Daten des Typenschildes auf der Maschine sind in diesem Handbuch auf der letzten Seite einzutragen, damit Sie diese zum Bestellen von Ersatzteilen und/oder zum Anfordern von Service stets zur Hand haben.

Die Maschine wird serienmäßig mit folgendem ausgeliefert:

- Betriebs- und Wartungsanleitung der Maschine
- EG-Konformitätserklärung.

1.5 LÄRMPEGEL

Der Lärmpegel, der unter Übereinstimmung mit der Norm ISO 1680/2 gemessen wurde, hat das folgende Resultat erbracht:

- Schalldruck LpAm	dB	84
- Schalleistung LwA	dB	99



Um das Auftreten von Gehörschäden des Fahrers bei der täglichen Arbeit mit der Maschine zu vermeiden, empfiehlt sich die Benutzung eines angemessenen Gehörschutzes als persönliche Schutzausrüstung.

1.6 TECHNISCHE DATEN

(Seite 4)

TEIL 2

Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

2.1 SICHERHEIT

Der Anwender muss dafür Sorge tragen, dass das Personal über die Risiken unterrichtet wird, die sich aus Unfällen ergeben, über die Vorrichtungen, die für die Sicherheit des Bedieners vorgesehen sind, und über die Unfallverhütungsbestimmungen und die Richtlinien und Gesetze, die im Benutzungsland der Maschine gelten.

Es ist daher vorgeschrieben, dieses Handbuch sorgfältig durchzulesen und insbesondere die Sicherheitsbestimmungen, wobei besonders auf die Vorgänge zu achten ist, die besonders gefährlich sind.

Der Hersteller haftet nicht für Unfälle, die sich aus der Nicht-

beachtung der Sicherheitsbestimmungen und Vorsichtsmaßnahmen ergeben, die in diesem Handbuch stehen.



Achten Sie auf dieses Symbol, wenn Sie es im Handbuch finden. Es gibt eine mögliche Gefahrensituation an.

Die Gefahren können drei unterschiedliche Niveaus aufweisen:

GEFAHR: Das ist das Signal der größten Gefahr und es weist darauf hin, dass die beschriebenen Vorgänge, wenn sie nicht richtig ausgeführt werden, schwere Verletzungen, Lebensgefahr oder langfristigen Risiken für die Gesundheit **zur Folge haben**.

ACHTUNG: Das Signal «ACHTUNG» weist darauf hin, dass die beschriebenen Vorgänge, wenn sie nicht richtig ausgeführt werden, schwere Verletzungen, Lebensgefahr oder langfristigen Risiken für die Gesundheit **zur Folge haben können**.

VORSICHT: Dieses Signal weist darauf hin, dass die beschriebenen Vorgänge, wenn sie nicht richtig ausgeführt werden, zu Schäden an der Maschine und/oder der Person **führen können**.

2.2 SICHERHEITSSIGNALE

Bei der Realisation der Maschine wurden alle Sicherheitsmaßnahmen zur Anwendung gebracht, die möglich sind, um den Bediener zu schützen. Trotzdem bestehen noch Restrisiken, die auf der Maschine in Form von Sicherheitsaufklebern gemeldet werden. Diese Signale (Piktogramme) sind in der Abb. 3 beschrieben. Sie befinden sich auf der Maschine und melden verschiedene Situation der Unsicherheit und der Gefahr in einer essentiellen Form.

Diese Sicherheitsaufkleber sind sauber zu halten, man muss sie ersetzen, sobald sie sich löstrennen oder beschädigt sind.

Unter Bezug auf Abb. 3 die folgenden Angaben aufmerksam durchlesen und ihre Bedeutung gut einprägen.

- 1) **Bevor man mit der Arbeit beginnt**, die Betriebsanleitung aufmerksam durchlesen.
- 2) **Vor dem Ausführen von Wartungsarbeiten.** Die Maschine anhalten und die Betriebsanleitung lesen.
- 3) **Gefahr, von verletzenden Gegenständen erfasst zu werden.** Bei laufender Maschine müssen Unbefugte stets in einem gebührenden Sicherheitsabstand gehalten werden.
- 4) **Schnittgefahr für die unteren Gliedmaßen.** Bei arbeitender Maschine immer einen gebührenden Sicherheitsabstand von der Maschine einhalten.
- 5) **Schnittgefahr für die oberen Gliedmaßen.** Bei arbeitender Maschine die Sicherheitsvorrichtungen nicht entfernen und immer einen gebührenden Sicherheitsabstand den sich bewegenden Teilen einhalten.
- 6) **Gefahr des Hängenbleibens an der Gelenkwelle.** Nähern Sie sich nicht der Gelenkwelle, wenn der Traktor läuft. Befestigen Sie den Gelenkwellenschutz mit den dafür vorgesehenen Ketten.
- 7) **Abstutzgefahr.** Es ist absolut verboten, auf die Maschine zu steigen.
- 8) **Lastanschlagstelle** zum Heben der Maschine.
- 9) **Persönliche Schutzausrüstungen** zum Schutz gegen den Lärm.

2.3 SICHERHEITSBESTIMMUNGEN UND UNFALLVERHÜTUNG

Vor Inbetriebnahme der Maschine sind die Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütungsmaßnahmen sorgfältig durchzulesen. Im Zweifelsfall sollte man sich an den Hersteller wenden. Bei Nichtbeachtung der

nachfolgend aufgeführten Sicherheitsnormen und Unfallverhütungsanweisungen trägt die Herstellerfirma keinerlei Verantwortung.

- Vermeiden Sie sich in Bewegung befindliche Teile der Maschine anzufassen.
- Jegliche Wartung oder Regulierung an der Maschine hat bei ausgeschaltetem und sicher und fest auf ebenem Boden stehenden Traktor zu erfolgen.
- Es ist nicht erlaubt, Personen oder Tiere auf der Maschine zu transportieren.
- Es ist streng verboten, den Traktor mit angebaute Maschine selbst oder von anderen Personen fahren zu lassen, soweit dieses Personal keinen Führerschein besitzt, unerfahren ist oder sich in einem körperlich oder geistig nicht optimalem Zustand befindet
- Alle in diesem Handbuch beschriebenen und empfohlenen Unfallverhütungsmaßnahmen sind zu beachten.
- Das Anbauen einer Maschine an den Traktor hat eine unterschiedliche Gewichtsverteilung auf den Achsen zur Folge. Es kann nötig sein frontal am Traktor Ballastgewichte anzubringen um die Achslast dadurch auszugleichen (Abbildung 12)
- Die am Traktor angebaute Maschine darf nur mit einer Gelenkwelle betrieben werden, bei der der Gelenkwellenschutz mit den dafür vorgesehenen Ketten gesichert wurde.
- Achten Sie auch darauf dass es sich bei der Gelenkwelle um die korrekte für die Maschine vorgesehene handelt und nicht um eine die zu einer anderen Maschine gehört.
- Vor der Inbetriebnahme des Traktors und der Maschine sollten alle Sicherheitsvorrichtungen für den Transport und Betrieb auf ihre Funktionstüchtigkeit geprüft werden.
- Die für die Achsen angegebene höchstzulässige Achslast unbedingt beachten.
- Vor Arbeitsbeginn sollte man sich mit den Bedienvorrichtungen und ihren jeweiligen Funktionen vertraut machen.
- Die Maschine darf nur wie vorgesehen an einen Traktor mit geeigneter Leistung und Größe angebaut werden.
- Beim An- bzw. Abbau der Maschine an und vom Traktor sollte man besondere Vorsicht und Sorgfalt walten lassen.
- Für den Straßentransport sollten korrekt ausgeschildert sein und geeignete Schutzvorrichtungen aufweisen.
- Niemals den Fahrersitz des Traktors bei laufendem Motor verlassen.
- Beim Fahren auf Wegen und Straßen mit Kurven das unterschiedliche Fahrverhalten des Traktors mit und ohne Maschine im Auge behalten.
- Vor dem Einschalten der Zapfwelle hat man sich zu versichern, dass es sich bei der Drehzahl um die vorgesehene und korrekte handelt. Es darf nicht von 540 U/min auf 1000 U/min gewechselt werden.
- Es ist verboten sich in Reichweite der Maschine aufzuhalten solange sich Teile der Maschine in Bewegung befinden.
- Bevor man den Fahrerplatz des Traktors verlässt, hat man sich zu vergewissern, dass der angebaute Kraftheber heruntergelassen, der Motor ausgeschaltet sowie die Handbremse gezogen ist und auch der Zündschlüssel abgezogen ist.
- Es ist verboten bei laufendem Motor und eingeschalteter Gelenkwelle zwischen Traktor und Maschine zu treten.
- Bevor man die Maschine an die Dreipunktaufhängung anmontiert oder davon abmontiert, hat der Schalthebel des Krafthebers auf gesperrter Position zu stehen.
- Die Kategorie der Anschlussbolzen hat der des Kraftheberanschlusses zu entsprechen.
- Vorsicht beim Arbeiten in der Zone in Reichweite der Hebearme, da dieser Umkreis sehr gefährlich ist.

- Es ist verboten sich zwischen dem Traktor und dem Anschluss der Maschine aufzuhalten um den Kraftheber von außen zu bedienen.
- Beim Straßentransport die Seitenarme mit den jeweiligen Ketten und Spannern befestigen.
- Beim Transport auf Straße mit gehobener Maschine den Schalthebel des hydraulischen Krafthebers in die gesperrte Position bringen.
- Ausschließlich die von der Herstellerfirma gelieferte Gelenkwelle mit Markierung "CE" verwenden.
- Regelmäßig den Gelenkwellenschutz kontrollieren. Er hat stets in bestem Zustand und sicher befestigt zu sein.
- Auf den Gelenkwellenschutz achten, sowohl beim Transport als auch beim Arbeiten.
- Die Montage und Demontage der Gelenkwelle hat bei ausgeschaltetem Traktor zu erfolgen.
- Vergewissern Sie sich dass die Gelenkwelle korrekt an der Zapfwelle der Maschine und am Traktor montiert ist.
- Blockieren Sie die Drehbewegung der Schutzvorrichtung mit den dafür vorgesehenen Ketten und lesen sie stets auch die Betriebs- und Wartungsanleitung der Gelenkwelle.
- Bevor sie die Zapfwelle einschalten, vergewissern sie sich dass sich keine Personen oder Tiere in Reichweite befinden.
- Die Zapfwelle nicht bei ausgeschaltetem Motor einschalten.
- Wenn der Gelenkwellenwinkel zu weit ist (nie weiter als 10°, siehe Abbildung 5), sollte man die Zapfwelle ausschalten, sowie auch wenn sie nicht im Gebrauch ist.
- Die Gelenkwelle nur bei ausgeschalteter Zapfwelle reinigen und schmieren, weiterhin muss auch der Motor ausgeschaltet, die Handbremse gezogen und der Zündschlüssel abgezogen sein.
- Vor jeglicher Wartung und/oder Reinigung die Gelenkwelle ganz von der Maschine abmontieren.
- Wenn sie nicht im Gebrauch ist, sollte die Gelenkwelle auf den vorgesehenen Halter gelegt werden (18 Abbildung 1).
- Bei lang andauerndem Betrieb kann es zum Erhitzen des Gehäuses des Wechselgetriebes (10 Abbildung 1) sowie von Teilen des hydraulischen Umlaufkreises kommen. Es sollte vermieden werden diese Teile während des Betriebs oder unmittelbar danach anzufassen, da Verbrennungsgefahr besteht.
- Unternehmen Sie keine Wartungs- oder Reinigungsarbeiten solange die Zapfwelle und der Traktor nicht ausgeschaltet sind.
- In regelmäßigen Abständen das Anzugsmoment von Muttern und Schrauben kontrollieren, und falls nötig festziehen.
- Bei Wartungsarbeiten und Ersetzen der Zubehörteile bei gehobener Maschine, vorsichtshalber geeignete Stützen darunter legen.
- Bevor man Arbeiten an den Schneidewerkzeugen unternimmt, die Zapfwelle entfernen, Traktor ausschalten, Handbremse ziehen und sich vergewissern dass Rotor und Zinken komplett zum Stillstand gekommen sind.
- Beim Verwenden von Schmieröl und Fett stets die Konformität mit den vom Hersteller empfohlenen Ölen und Fetten beachten.
- Ersatzteile haben den vom Hersteller angegebenen Anforderungen zu entsprechen. Es sollten nur Originalersatzteile verwendet werden.
- Zu Sicherheitszwecken verwendete Aufklebeschilder sollten immer gut sichtbar sowie sauber und gut leserlich sein, und ersetzt werden wenn dies nicht mehr der Fall ist (auf Anfrage vom Hersteller erhältlich)
- Bewahren Sie die Bedienungs- und Wartungsanleitung während der gesamten Lebensdauer der Maschine auf.
- Falls in dem Land wo die Maschine verwendet wird, Lärmschutzbestimmungen gelten, diese Bestimmungen befolgen und geeignete Schutzmaßnahmen anwenden.

Unter Punkt 1.5 "Lärmemissionen" sind die festgestellten Werte der Maschine angegeben.

- Tragen sie passende Arbeitskleidung. Vermeiden Sie weite und flatternde Bekleidung sowie Schals, Halsketten und Krawatten die sich eventuell in den in Bewegung befindlichen Teilen der Maschine verfangen konnten.
- Tragen Sie Schutzausrüstungen wie Schutzbrille, Handschuhe und vor Schnittgefahr schützendes Schuhwerk falls dies von der Gesetzgebung des Landes in dem die Maschine benutzt wird vorgesehen ist, oder falls die Maschine auf besonders steinigem Gelände zum Einsatz kommt.
- Was den Straßentransport betrifft, hat man die im jeweiligen Verwendungsland gültigen Verkehrsregeln zu beachten.
- Die im Verwendungsland gültigen Normen hinsichtlich der Verwendung und Entsorgung von Produkten zur Reinigung und Wartung der Maschine beachten, sowie auch die Hinweise und Empfehlungen der Hersteller dieser Produkte.
- Im Falle der Verschrottung der Maschine die im Verwendungsland gültigen Umweltschutzgesetze beachten.

TEIL 3

Transport oder Handhabung

3.1 TRANSPORT UND HANDHABUNG



VORSICHT

Falls die Maschine am Traktor angebaut über öffentliche Straßen transportiert werden muss, ist es erforderlich, die Straßenverkehrsordnung des Landes zu bewachen, in dem die Maschine benutzt wird.

Für den Straßentransport muss die Maschine mindestens 40 cm vom Boden angehoben sein. Falls es erforderlich sein sollte, die Maschine über eine längere Strecke zu transportieren, kann diese auf einen Lkw oder einen Bahnwaggon verladen werden. Zu diesem Zweck die Daten zu Gewicht und Abmessungen im Absatz „1.6 Technische Daten“ nachlesen. Diese Daten sind nützlich, um zu prüfen, ob die Maschine unter Tunneln und durch Engpässe transportiert werden kann,

Um die Maschine vom Bodenniveau bis auf die Verladefläche zu heben, kann man einen Kran mit angemessener Tragfähigkeit verwenden, um die Maschine an den geeigneten Lastaufnahmestellen anzuschlagen (Abb. 3).

Verladen mittels Kran. Sicherstellen, dass der zum Heben der Maschine zur Verfügung stehende Kran eine passende Tragfähigkeit aufweist.

Die Lastaufnahmestellen zum Heben sind gut sichtbar und werden durch Aufkleber kenntlich gemacht. Siehe Abb. 3.

Die Maschine sehr vorsichtig heben und sie langsam und ruckfrei auf dem Lkw oder dem Eisenbahnwaggon absetzen.



GEFAHR

Die mit Transport und Heben verbundenen Vorgänge können sehr gefährlich sein, wenn sie nicht mit einem Höchstmaß an Aufmerksamkeit durchgeführt werden. Unbefugte außerhalb der Reichweite halten. Den Bereich, der für die Arbeiten benutzt wird, leer räumen und abgrenzen. Die verwendeten Mittel auf Unversehrtheit und Eignung prüfen. Die hängenden Lasten nicht anfassen und immer einen gebührenden Sicherheitsabstand einhalten. Während des Transports dürfen

die Lasten nicht mehr als 20 Zentimeter vom Boden abgehoben werden. Außerdem sicherstellen, dass der Arbeitsbereich leer ist und ein ausreichend großer Fluchtweg vorhanden ist, d.h. ein freier Raum, in den man sich eventuell schnell zurückziehen kann, falls die Last abstürzt.



Die Fläche, auf der man die gehobene Maschine abstellen will, muss vollkommen horizontal sein, damit die Last sich nicht bewegen kann.

Nachdem die Maschine auf den Lkw oder den Bahnwagen verladen worden ist, sicherstellen, dass sie in ihrer Position blockiert bleibt.

- Die Maschine an den Lastaufnahmestellen, die mit dem Symbol "Haken" gekennzeichnet sind, fest an der Transportfläche verankern. Dazu gut gespannte Seile oder Ketten verwenden, die sich für das Gewicht der Maschine eignen, um jede mögliche Bewegung zu vermeiden.
- Nach der Ausführung des Transports und vor der Freigabe der Maschine von allen Verankerungen sind der Zustand und die Position der Maschine zu prüfen, die keine Gefahr darstellen dürfen.
- Dann alle Seile entfernen und die Maschine mit dem gleichen Hebezeug und der gleichen Vorgehensweise abladen, wie man sie für das Aufladen benutzt hat.

TEIL 4

Betriebsanleitung

4.1 VOR DER BENUTZUNG



Vor der Inbetriebnahme der Maschine muss der Bediener das Handbuch und insbesondere den „Teil 2“, welcher der Sicherheit gewidmet ist, durchgelesen und in allen Teilen verstanden haben.

Vor Beginn der Arbeit sicherstellen, dass die Maschine in Ordnung ist, folglich dass die Schmieröle bis zum richtigen Stand vorhanden sind, dass alle Verschleiß ausgesetzten Teile voll funktionstüchtig sind.

Außerdem sicherstellen, dass alle Schutzvorrichtungen richtig angeordnet sind.



Die Vorbereitungsarbeiten und die Einstellungen müssen immer bei stehender und blockierter Maschine vorgenommen werden.

4.1.1 GELENKWELLE



Die Gelenkwelle ist ein mechanisches Organ, das dann, wenn es sich im Betrieb befindet, eine Gefahr für die körperliche Unversehrtheit dessen darstellen kann, der in ihrem Umkreis arbeitet. Daher ist bei allen Arbeiten, die einen Umgang mit diesem Organ verlangen, besondere Vorsicht geboten. Lesen Sie die Betriebsanleitung, die der Gelenkwelle beiliegt, gründlich durch. Sollten Zweifel zu ihrer Funktionstüchtigkeit bestehen, falls sie ohne Schutz ist, falls sie verschlissen oder beschädigt ist, muss sie durch eine neue Gelenkwelle mit «CE-Zeichen» ersetzt werden.



Keine Änderungen und Anpassungen unterschiedlicher Art an der Gelenkwelle vornehmen. Wenn das erforderlich sein sollte, wenden Sie sich an eine autorisierte Servicestelle.

Da die Gelenkwelle ein Organ ist, das sich mit hoher Geschwindigkeit dreht, wird sie bei der Abnahmeprüfung einer Auswuchtung unterzogen. Etwaige spätere Eingriffe können zu Unwuchten führen, die sich auf die Funktionstüchtigkeit der Maschine und die Unversehrtheit der Gelenkwelle auswirken würden. Die Winkelstellung, mit der die Gelenkwelle arbeitet, muss so klein wie möglich sein, weil sich dies günstig auf eine lange Haltbarkeit der Welle und der Maschine auswirkt.

Wenn die Gelenkwelle in jeder beliebigen Arbeitsbedingung so weit wie möglich ausgezogen worden ist, müssen die beiden teleskopischen Rohre noch mindestens 1/3 der Gesamtlänge ineinander stecken (A Abb. 5).

Wenn die beiden Rohre so weit wie möglich ineinander stecken, muss noch ein Spiel von 4 cm (B Abb. 5) möglich sein. Sollte das bei Ihnen nicht der Fall sein, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst des Herstellers.



Bevor man die Zapfwelle einschaltet, sicherstellen, dass die Drehzahl der Drehzahl entspricht, die für die Maschine vorgesehen ist (540 oder 1000 U/min).

4.1.2 ARBEITSPPOSITION



Wenn die Maschine in funktion ist, muss der Bediener am Fahrerplatz des Traktors sitzen, denn nur in dieser Position hat er die Möglichkeit, sicher zu arbeiten. Bevor er den Arbeitsplatz verlässt, muss der Bediener die Maschine anhalten, die Handbremse ziehen und den Traktor ausschalten.

4.2 ANBAU AM TRAKTOR



Der Anbau am Traktor ist ein Vorgang, der gefährlich sein könnte. Daher sehr vorsichtig vorgehen und den ganzen Vorgang gemäß der Anweisungen ausführen.

Um die Maschine korrekt am Traktor anzubauen, geht man folgendermaßen vor:

- Sicherstellen, dass man einen Traktor benutzt, dessen Konfiguration für die verwendete Maschine geeignet ist.
- Sicherstellen, dass sich in der unmittelbaren Nähe der Maschine keine Gegenstände, Personen und/oder Tiere befinden und die Zapfwelle ausgeschaltet ist.
- Sicherstellen, dass die Maschine standsicher und horizontal steht und dann mit dem Traktor im Rückwärtsgang an die Maschine heranzufahren.
- Wenn die Position erreicht ist, den Traktor ausschalten und die Gelenkwelle an den Anschluss an Maschine und an die Zapfwelle des Traktors anschließen, wobei sicherzustellen ist, dass sie perfekt blockiert wird und sich in der richtigen Position befindet.
- Die Unterlenker des Krafthebers annähern und in die Aufnahmeplatten stecken, den Bolzen in das vorgesehene Loch einstecken und mit den einrastenden Sicherheitssplint blockieren. Da die Unterlenker jedes Traktors eine eigene Länge und ein Loch mit einem bestimmten Durchmesser haben, ist es für jedes Modell der Maschine erforderlich, die beste Position zu finden, indem man die Bolzen je nach Bedarf und je nach richtigem Durchmesser in die Löcher steckt.
- Die Unterlenker des Krafthebers mit den Stabilisierungsketten und parallelen Streben des Traktors blockieren. Dies ist erforderlich, um Verschiebungen der Maschine in der Querrichtung zu vermeiden.
- Die Gelenkwelle einstecken und sicherstellen, dass sie perfekt in der Zapfwelle des Traktors blockiert wird. Sicherstellen, dass der Gelenkwellenschutz sich frei drehen kann. Den Schutz der Gelenkwelle mit der dafür vorgesehenen Kette befestigen. Den Träger der Gelenkwelle (4 Abb. 1) entfernen und in der Einrastung am Maschinengestell befestigen.

**GEFAHR**

Beim Einstecken der Gelenkwelle sehr vorsichtig vorgehen. Sicherstellen, dass sie richtig an der Zapfwelle des Traktors und an der Maschine blockiert wird.

Zu diesem Zweck die Anweisungen beachten, die in der Betriebsanleitung stehen, die der Gelenkwelle beigegepackt sind. Sicherstellen, dass der Schutz der Gelenkwelle, der mit der dafür vorgesehenen Kette befestigt ist, sich frei drehen kann. In diesem Zusammenhang auch sicherstellen, dass die Schutzhauben sowohl auf dem Traktor als auch auf der Maschine vorhanden sind.

Sollten sie nicht ganz unversehrt sein, müssen sie durch neue Schutzhauben ersetzt werden. Es ist sehr wichtig, dass die Schutzhauben auf beiden Seiten mindestens um 5 cm über den Gelenkwellenschutz ragen.

- Den Oberlenker des Traktors anschließen und diesen korrekt einstellen, wobei zu prüfen ist, dass die obere Fläche der Maschine parallel zum Boden steht. Das ist sehr wichtig, um die Parallelität zwischen der Achse der Maschine und der Zapfwelle des Traktors zu erhalten.

Um die Standsicherheit der Einheit Traktor-Gerät zu prüfen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden (Abb. 13):

$$M \times s < 0,2T \times i + Z (d + i)$$

$M < 0,3T$ (Vorsichtswert)

$Z > \{[(M \times s) - (0,2T \times i)] / (d \times i)\}$ (für die Ballastberechnung)

wobei:

i = Traktorradsstand

d = horizontaler Abstand zwischen dem Schwerpunkt des Frontballasts und der Vorderachse des Traktors

s = horizontaler Abstand zwischen dem Schwerpunkt des Geräts und der Hinterachse des Traktors

T = Gewicht des betriebsbereiten Traktors

Z = Gewicht des Ballasts
 M = Gewicht des Geräts.

4.3 BEI DER ARBEIT

In die Arbeitszone fahren, die Zapfwelle einschalten und langsam Gas geben bis die Geschwindigkeit im Drehzahlbereich (540-1000) erreicht ist, wobei man die Maschine allmählich in den Boden eindringen lässt. Bei eingeschalteter Zapfwelle sollte man vermeiden das Gaspedal ganz durchzutreten. Zur optimalen Zerkleinerung des Bodens sind verschiedene Faktoren zu berücksichtigen, und zwar:

- Bodenbeschaffenheit (Misch-, Sand- oder Lehmboden)
- Bodenfeuchtigkeit
- Arbeitstiefe
- Fahrgeschwindigkeit des Traktors
- optimale Einstellung der Maschine

Zur Optimierung der Nivellierung und Zerkleinerung ist die Bodenfräse mit einer Haube am Heck versehen, mit regulierbarer Öffnung mittels Kette oder auf Anfrage mit einer Stange mit Sprungfedern.

**ACHTUNG**

Die Haube sollte so hoch reguliert sein dass eine korrekte Nivellierung gegeben ist und ein gefährliches Hochschleudern von Schollen und Steinen vermieden wird.

**VORSICHT**

Eine zu große Tiefeneinstellung, besonders beim Regulieren mit der Stange mit Sprungfedern, bewirkt hohe Leistungsbeanspruchung und vorzeitigen Verschleiß.

**GEFAHR**

Eine optimale Zerkleinerung des Bodens erhält man bei niedriger Fahrgeschwindigkeit des Traktors, gesenktem hinterem Nivellierungsblech und einer Rotordrehgeschwindigkeit von ungefähr 200U/min. Das hintere Nivellierungsblech hält nicht nur die schon von den Zinken verarbeiteten Schollen fest, sondern erlaubt es auch nach der Bodenbearbeitung eine gut geglättete und gleichmäßige Oberfläche zu erhalten.

4.3.1 EINSTELLUNG DER SCHNITTHÖHE

**GEFAHR**

Die Einstellung der Schnitthöhe ist ein gefährlicher Vorgang. Tragen Sie Arbeitshandschuhe und benutzen geeignetes Werkzeug, das einen guten Zustand aufweist.

Für die Einstellung der Schnitthöhe geht man wie folgt vor:

- Mit eben stehendem Traktor und angebaute Maschine die Maschine mit dem Kraftheber ausheben.
- Zwei robuste Trageböcke an den Seiten der Maschine unterstellen, um sich gegen den etwaigen Absturz der Maschine zu sichern.
- Die Maschine auf die Böcke herablassen, den Traktormotor abstellen und die Handbremse ziehen.

Die Schnitthöhe hängt von der Position der Abstützwalze der Maschine ab (Abb. 7).

Um diese Position zu ändern, die Schraubbolzen (1 Abb. 7) auf beiden Seiten lockern, sie dann auf einer Seite herausnehmen und die Walze je nach der gewünschten Schnitthöhe nach oben

oder unten bewegen, die Schraubbolzen wieder montieren und den Vorgang auf der anderen Seite ausführen, dann alle Schraubbolzen sorgfältig anziehen.

Mit ganz unten montierter Walze erhält man eine größere Schnitthöhe, mit ganz oben montierter Walze erhält man eine kleinere Schnitthöhe, dies beruht auf dem größeren oder kleineren Abstand der Maschine vom Boden.

Wenn man die Abstützwalze eingestellt und die Maschine am Boden abgestellt hat, muss man den Oberlenker der Maschine regeln, bis die Maschine parallel zum Boden steht.

4.3.2 EINSTELLUNG DER HÄCKSELFEINHEIT



GEFAHR

Die Einstellung der Häckselfeinheit ist ein gefährlicher Vorgang. Tragen Sie Arbeitshandschuhe und benutzen geeignetes Werkzeug, das einen guten Zustand aufweist.

Für die Einstellung der Häckselfeinheit geht man wie folgt vor:

- Mit eben stehendem Traktor und angebaute Maschine die Maschine mit dem Kraftheber ausheben.
- Zwei robuste Trageböcke an den Seiten der Maschine unterstellen, um sich gegen den etwaigen Absturz der Maschine zu sichern.
- Die Maschine auf die Böcke herablassen, den Traktormotor abstellen und die Handbremse ziehen.

Um das Ausmaß der Zerkleinerung des Häckselguts einzustellen, muss man die hintere Haube (2 Abb. 7) öffnen oder schließen. Diese hat verschiedene Stellungen, je stärker man sie schließt, desto stärker wird das Häckselgut zerkleinert.

Um die Zerkleinerung zu verbessern, kann man die Maschine mit hinteren Rechen ausstatten, die es dem Häckselgut erst dann gestatten, herauszukommen, wenn es fein zerkleinert ist.

Diese dienen zum Sammeln von Schnittholzresten oder anderem, das beim Darüberfahren der Maschine nicht gehäckselt worden ist, so dass diese, wenn sie unter der Haube festgehalten werden, ebenfalls zerkleinert werden können.

Die Aufsammelzähne einstellen, indem man sie höher oder tiefer einstellt. Sie dürfen nie den Boden berühren, sondern ihre Einstellung ist aufgrund des Geländes vorzunehmen.

Sollten die Gestrüppstücke groß sein, müssen die Zähne sehr hoch stehen, umgekehrt, wenn die Gestrüppstücke klein sind, müssen die Zähne tief stehen, damit die Teile festgehalten werden, wenn sie noch nicht zerkleinert worden sind.

4.4.BEI DER ARBEIT

In die Arbeitszone fahren, die Zapfwelle einschalten und langsam Gas geben bis die Geschwindigkeit im Drehzahlbereich (540-1000) erreicht ist, wobei man die Maschine allmählich in den Boden eindringen lässt. Bei eingeschalteter Zapfwelle sollte man vermeiden das Gaspedal ganz durchzutreten. Zur optimalen Zerkleinerung des Bodens sind verschiedene Faktoren zu berücksichtigen, und zwar:

- Bodenbeschaffenheit (Misch-, Sand- oder Lehmboden)
- Bodenfeuchtigkeit
- Arbeitstiefe
- Fahrgeschwindigkeit des Traktors
- optimale Einstellung der Maschine

Zur Optimierung der Nivellierung und Zerkleinerung ist die Bodenfräse mit einer Haube am Heck versehen, mit regulierbarer Öffnung mittels Kette oder auf Anfrage mit einer Stange mit Sprungfedern.



ACHTUNG

Die Haube sollte so hoch reguliert sein dass eine korrekte Nivellierung gegeben ist und ein gefährliches Hochschleudern von Schollen und Steinen vermieden wird.



VORSICHT

Eine zu große Tiefeneinstellung, besonders beim Regulieren mit der Stange mit Sprungfedern, bewirkt hohe Leistungsbeanspruchung und vorzeitigen Verschleiß.

Eine optimale Zerkleinerung des Bodens erhält man bei niedriger Fahrgeschwindigkeit des Traktors, gesenktem hinterem Nivellierungsblech und einer Rotordrehgeschwindigkeit von ungefähr 200U/min. Das hintere Nivellierungsblech hält nicht nur die schon von den Zinken verarbeiteten Schollen fest, sondern erlaubt es auch nach der Bodenbearbeitung eine gut geglättete und gleichmäßige Oberfläche zu erhalten.

4.4 WERKZEUGE

Die Schlegel/Hacken, mit denen die Maschine ausgerüstet wird, eignen sich zum Arbeiten auf Böden/ mit Häckselgut normaler Beschaffenheit. Die Arbeitswerkzeuge täglich auf ihren Verschleiß und ihren guten Erhaltungszustand prüfen. Sollten sie sich während der Arbeit verbiegen (oder abbrechen) müssen sie sofort ersetzt werden, wobei zu beachten ist, dass man sie in der gleichen Stellung wieder montiert.



GEFAHR

Das Ersetzen der Arbeitswerkzeuge (Schlegel oder Hacken) ist ein gefährlicher Vorgang.

Um die Werkzeuge zu ersetzen, ist folgendes erforderlich:

- Bei eben stehendem Traktor und angebaute Maschine die Maschine mit dem Kraftheber ausheben.
- Zwei robuste Trageböcke seitlich unter die Maschine stellen.
- Die Maschine auf die beiden Böcke absenken, den Traktor anhalten und die Handbremse ziehen.

Die Hacken sind paarweise und zwar jeweils zwei diametral gegenüberliegende, zu ersetzen, damit der Rotor ausgewuchtet bleibt.

Zum Ersetzen der Hecken, die verschlissen oder gebrochen sind, ist es erforderlich:

- die Mutter 1 (Abb. 8) des Schraubbolzens zu entfernen, der die verschlissenen Hacken festhält, wobei auf die verschiedenen Komponenten zu achten ist, und insbesondere auf die Position der Abstandhalter 2 (Abb. 8). Beim Wiedereinbau darauf achten, dass die neuen Hacken und die Komponenten in der gleichen Position angeordnet werden;
- den Verschleißzustand der Schraubbolzen zu prüfen und die selbstsperrenden Muttern zu ersetzen.



GEFAHR

Beim Verstopfen an der Hacken ist es streng verboten, zu versuchen, die Maschine zu reinigen, während sie noch läuft. Zuerst ist die Zapfwelle auszuschalten, dann der Traktor anzuhalten und die Handbremse anzuziehen.

Abwarten, dass alle sich bewegenden Organe zum Stehen kommen und dann sehr vorsichtig die Maschine reinigen.

4.4.1 NÜTZLICHE HINWEISE

Im folgenden einige nützliche Hinweise zu Problemen die eventuell beim Arbeiten auftreten können.

Unzureichende Tiefenverarbeitung

- Die Tiefenregulierung der Kufen von neuem einstellen
- Langsamer fahren, die Traktorleistung könnte ungenügend sein
- Bei verhärtetem Boden sind weitere Durchgänge notwendig
- Die Zinken gleiten über den Boden anstatt in den Boden einzudringen: langsamer fahren

Zu starke Bodenzerkleinerung

- Das Nivellierungsblech etwas höher einstellen
- Fahrgeschwindigkeit des Traktors erhöhen

Unzureichende Bodenzerkleinerung

- Das Nivellierungsblech geringfügig senken
- Geschwindigkeit reduzieren
- Es vermeiden auf zu nassen Boden zu arbeiten

Verstopfung der Rotoren

- Bodenverhältnisse zu nass um zu arbeiten
- Die Maschine etwas vom Boden hochheben
- Fahrgeschwindigkeit des Traktors reduzieren
- Es vermeiden auf Böden mit sehr hohem Graswuchs zu arbeiten, eventuell den Rotor an den seitlichen Enden sorgfältig reinigen und in den Stützen angesammelte Rückstände entfernen um ein Überhitzen zu vermeiden.

Die Maschine springt auf dem Boden oder vibriert

- Fremdkörper sind zwischen den Zinken eingeklemmt
- Nicht korrekt montierte Zinken oder ohne vorgesehene Anordnung montiert oder nicht mit der Schnittseite in den Boden eindringend
- Verschlossene oder kaputte Zinken
- Verformung des Rotors durch von Fremdkörpern verursachte Schläge im zentralen Teil

ANDERWEITIGE PROBLEME

Die Maschine arbeitet nicht gleichmäßig auf der ganzen Länge verteilt, und zerkleinert entweder zu wenig oder zu stark, z.B. auf der rechten Seite: den rechten Kraftheberarm verkürzen und kontrollieren dass er parallel zur Achse der Räder ist; eventuell die Arme des Krafthebers regulieren.

ARBEITEN AUF HÜGELIGEN BODEN

Es wird empfohlen sich in Richtung der Neigung "nach oben zu arbeiten"

ARBEITEN BEI NIEDRIGEN TEMPERATUREN

Die Maschine anschalten und einige Minuten leerlaufen lassen, und minimal Gas geben. Dies dient zur Verflüssigung der Schmierstoffe. Bei Kälte sind die Zinken zerbrechlicher, deshalb ist es erforderlich die Geschwindigkeit zu reduzieren.

Schmieröle und Fette sind außer Reichweite von Kindern mindestens 120 cm über Bodenhöhe aufzubewahren, und zwar möglichst in einem verschließbaren Raum. Die auf den Behaltern angegebenen Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise sind aufmerksam lesen. Sich nach Gebrauch und Kontakt gründlich waschen. Öle und Schmierstoffe gemäß der gültigen Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

4.5 ZUBEHÖRTEILE

Alle machines sind geeignet, einige Zubehörteile zu montieren:

- hydraulisches Versetzen der Dreipunktaufhängung
- seitliche Kufen
- hintere Rechen
- feste oder einschlagende Hinterräder.

Es wird empfohlen, nur die vom Hersteller gelieferten Zubehörteile zu montieren, weil diese für den Gebrauch auf der Maschine entwickelt wurden.

4.5.1 SEITLICHE KUFEN

Die seitlichen Kufen (1 Abb. 10) sind ein Zubehörteil, das auf den Seitenflanken des machines montiert werden kann. Sie legen eine feste, vom Hersteller der Maschine vorgegebene Schnitthöhe fest. Sie werden zum Grasschneiden verwendet, um den Schnitt gleichmäßig zu machen.

4.5.2 FESTE ODER EINSCHLAGENDE HINTERRÄDER

Zubehörteil, das anstelle der Abstützwalze montiert wird (Abb. 9). Sie werden auf dem Feld beim Häckseln von Mais nach der Ernte der Kolben verwendet, wo harte Stoppeln vorhanden sind oder wo Gestrüpp oder holzige Pflanzen vorhanden sind.

4.6 ANHALTEN DER MASCHINE

Am Ende der Arbeit muss der Bediener:

- Die Zapfwelle des Traktors ausschalten.
 - Die Maschine mit dem Kraftheber absenken und am Boden abstellen.
 - Den Traktormotor abstellen und die Handbremse ziehen.
 - Sicherstellen, dass alle Arbeitsorgane der Maschine still stehen und sich in der Ruheposition befinden.
- Erst nach der Ausführung dieser Vorgänge kann der Bediener den Traktor verlassen.

4.6.1 PARKEN

- Am Ende der Arbeit die Maschine auf einer geeigneten und ebenen Fläche abstellen.
- Den Traktor anhalten und die Handbremse anziehen.
- Bei stehendem Traktor und zum Stehen gekommenen Organen der Maschine die Gelenkwelle von der Zapfwelle des Traktors abziehen.
- Den Traktor von der Maschine abtrennen.



Die Stelle, an der man die Maschine abstellt, muss sein:

- **Trocken.**
- **Witterungsgeschützt.**
- **Bewacht oder verschlossen, um zu verhindern, dass Kinder oder Personen, die nicht zu ihrer Benutzung angeleitet wurden, freien Zugriff dazu haben.**



Falls man eine längere Zeit des Nichtgebrauchs der Maschine vorsieht, alle Verschleiß ausgesetzten Teile schmieren und die Maschine in einem trockenen und geschützten Raum abstellen, wobei man sie mit einer Kunststoffplane abdeckt. Wenn die Arbeit in der nächsten Saison wieder aufgenommen wird, finden Sie Ihre Maschine unter idealen Betriebsbedingungen vor.

TEIL 5

Wartung

5.1 LAUFENDE WARTUNG

Im folgenden Abschnitt werden die verschiedenen Vorgänge der

laufenden Wartung beschrieben.

Es soll an dieser Stelle daran erinnert werden, dass die Verringerung der Betriebskosten und eine lange Haltbarkeit der Maschine von der Beachtung dieser Normen abhängen.



ACHTUNG

Bevor man irgendeinen Eingriff vornimmt, sicherstellen, dass die Maschine eben steht und dass sie durch das Unterlegen von Keilen gegen unerwünschte Bewegungen gesichert ist. Die Wartungs-, Einstell- und Vorbereitungsarbeiten der Maschine müssen ausgeführt werden, wenn der Traktor und die Gelenkwelle von der Maschine abgetrennt sind.

Die Zeiten des Wartungsplans, die in diesem Handbuch genannt werden, sind unverbindlich, denn sie beziehen sich auf normale Einsatzbedingungen. Die Zeiten können sich je nach der Schwere der Arbeit, mehr oder weniger Staub in der Luft, den Jahreszeiten usw. ändern.

Wenn die Arbeit unter erschwerten Bedingungen erfolgt, müssen die Wartungsarbeiten häufiger vorgenommen werden.



VORSICHT

- Bevor man das Fett in die Schmiernippel einspritzt, muss man die Schmiernippel gründlich reinigen, um zu verhindern, dass Schlamm, Staub oder Fremdkörper sich mit dem Fett vermischen und dabei die Schmierwirkung verringern oder aufheben.

Das Einführen einer größeren Fettmenge mit hohem Druck in die Schmierstellen kann die Schutzvorrichtungen der Lager beschädigen. Daher ist das Schmieren mit der erforderlichen Vorsicht vorzunehmen.

- Alle vorgesehenen Stellen schmieren und Fetten, einschließlich der Ketten.
- Beim Nachfüllen oder Wechsel des Öls die gleiche Sorte verwenden, die der Hersteller empfiehlt.



GEFAHR

Die Schmierstoffe außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren. Lesen Sie vor Gebrauch die Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen durch, die auf den Packungen der Schmierstoffe stehen.

Nach der Benutzung waschen Sie sich gründlich. Das Altöl in Übereinstimmung mit den Vorschriften zum Umweltschutz entsorgen.

5.1.1 EINSTELLUNG DER SPANNUNG UND ERSETZEN DER RIEMEN

Eine korrekte Riemenspannung erkennt man daran, dass die Riemen sich max. 10 mm eindrücken lassen (Abb. 14).

Um die Riemen zu ersetzen oder die Spannung der Riemen zu regeln, geht man folgendermaßen vor:

- Den Riemenschutz abnehmen, indem man die Schraubbolzen (1 und 2 Abb. 11) lockert.
- Die Schraubbolzen (1 Abb. 12) der Platte der Antriebsscheibe lockern.
- Die Gegenmutter der Stellschraube (2 Abb. 12) lockern.
- Die Stellschraube (2 Abb. 12) betätigen, bis die Riemen korrekt gespannt sind.
- Die Gegenmutter der Stellschraube (2 Abb. 12) anziehen.
- Die Schraubbolzen (1 Abb. 12) der Platte der Antriebsscheibe anziehen.
- Den Riemenschutz wieder sorgfältig montieren.

Nach dem Regeln der Riemenspannung ist es erforderlich, die Bewegungsübertragung, die vom Übersetzungsgetriebe zur Riemenscheibe geht, auszurichten.

Daher die Schraubbolzen des Übersetzungsgetriebes (1 Abb. 13) lockern und dieses so senken oder heben, dass die Bewegungsübertragung parallel zur Maschine erfolgt, dann die Schraubbolzen (1 Abb. 13) sorgfältig wieder anziehen.

Während dem Einstellen oder dem Ersetzen der Riemen auch sicherstellen, dass die beiden Riemenscheiben eben zueinander angeordnet sind.

Ein Metalllineal auf die Oberflächen der beiden Riemenscheiben legen, so wie es in der Abb. 15 dargestellt ist.

Die Oberfläche des Lineals muss auf allen vier Stellen (1) aufliegen, die in der Abb. 15 gezeigt sind.

5.2 SCHMIERUNG

Das Schmieren einer beliebigen Maschine mit Teilen, die Rotation und/oder Abrieb ausgesetzt ist, ist ein Vorgang, der sehr wichtig für die Haltbarkeit und Funktionstüchtigkeit der Maschine selbst ist. Die Schmierarbeiten sind daher regelmäßig und systematisch auszuführen. Die Zeiten des Wartungsplans, die in diesem Handbuch genannt werden, sind unverbindlich, denn sie beziehen sich auf normale Einsatzbedingungen. Wenn die Arbeit unter erschwerten Bedingungen erfolgt, müssen die Wartungsarbeiten häufiger vorgenommen werden.

5.2.1 EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL

- Für den Öltank der Hydraulikanlage empfehlen wir **AGIP Arnica 46 Öl**.
- Für das Wechselgetriebe wird empfohlen: **Öl SAE 85W/140** oder gleichwertiges Produkt, gemäß Spezifikation **API-GLS/ MILL-2105C**.
- Für alle Stellen an denen ein Schmieren erforderlich ist wird Schmierfett mit Lithium oder ein gleichwertiges Produkt empfohlen
- Zur Wartung der Gelenkwelle die Anweisungen des Hersteller befolgen, so wie sie normalerweise in der Bedienungsanleitungen von jeder Gelenkwelle enthalten sind.

5.2.2 NACH DEN ERSTEN 8 BETRIEBSSTUNDEN

Nach den ersten 8 Betriebsstunden muss jede fabrikneue Maschine einer gründlichen Kontrolle unterzogen werden, wobei folgendes zu prüfen ist:

- der Allgemeinzustand der Maschine
- Nach der Prüfung der Schlegel/Hacken auf Verschleiß die Schrauben, die sie befestigen, gründlich anziehen.
- Alle Schrauben und Mutterschrauben der Maschine auf festen Sitz zu prüfen.

5.2.3 ALLE 20 BETRIEBSSTUNDEN

- Die Befestigungsschrauben der Schlegel/Hacken auf festen Sitz prüfen.
- Die Gelenkwelle, die Stellschraube der Walze und die Walzen-träger schmieren.

5.2.4 ALLE 100 BETRIEBSSTUNDEN

- Den Ölstand im Gehäuse des Übersetzungsgetriebes prüfen. Eventuell Öl nachfüllen. Dazu den oberen Stopfen des Zahnradgehäuses (1 Abb. 16) verwende.

5.2.5 ALLE 500 BETRIEBSSTUNDEN

- Alle 500 Betriebsstunden oder wenigstens einmal im Jahr das Öl im Gehäuse des Übersetzungsgetriebes wechseln.

5.3 JAHRESZEITLICH BEDINGTER STILLSTAND

Am Ende der Saison, wenn die Maschine längere Zeit nicht mehr benutzt werden soll, ist folgendes erforderlich:

- Die Maschine gründlich reinigen, um vor allem Dünger und Chemikalien zu entfernen.
- Eine gründliche Kontrolle ausführen und alle Teile ersetzen, die Verschleiß oder Schaden aufweisen.
- Alle Schrauben und Mutterschrauben fest anziehen, insbesondere diejenigen, mit denen die Hacken befestigt werden.
- Alle Schmierstellen gründlich abschmieren, die ganze Maschine mit einer Plastikplane abdecken und in einem trockenen Raum abstellen.

Wenn diese Vorgänge sorgfältig ausgeführt werden, geht das ganz zum Vorteil des Benutzers, weil er die Maschine bei der Wiederaufnahme der Arbeit unter perfekten Bedingungen vorfindet.

Wenn diese Vorgänge sorgfältig ausgeführt werden, wirkt sich das ganz zum Vorteil des Benutzers aus, weil er die Maschine bei der Wiederaufnahme der Arbeit in einem hervorragenden Zustand vorfindet.

Bei der etwaigen Verschrottung der Maschine sind die Umweltschutzbestimmungen zu beachten, die in dem jeweiligen Bestimmungsland der Maschine gelten. Insbesondere die Schmierstoffe und die verschiedenen Elemente je nach ihrer Beschaffenheit vorschriftsmäßig entsorgen.

5.4 ERSATZTEILE

Alle Bestandteile der Maschine können beim Hersteller bestellt werden, wobei folgende Angaben zu machen sind:

- Modell der Maschine
- Seriennummer der Maschine
- Baujahr
- Best.Nr. des gewünschten Ersatzteils, so wie sie im Ersatzteilkatalog steht, Beschreibung des Ersatzteils und entsprechende Stückzahl
- Frachtmittel. Falls kein Frachtmittel genannt wird, haftet der Hersteller nicht für etwaigen Lieferverzug infolge höherer Gewalt, obgleich dieser Dienstleistung immer besondere Aufmerksamkeit gewidmet wird. Die Versandkosten gehen immer zu Lasten des Empfängers. Die Ware reist auf Risiko und Gefahr des Auftraggebers, auch wenn sie frei Haus geliefert wird.

Wir erinnern daran, dass der Hersteller immer für alle Erfordernisse bei Service und/oder Ersatzteilen zur Verfügung steht.

5.4.1 ERSATZTEILTAFELN

Resumen ESPAÑOL

SECCION 1	44		
1.1 PRESENTACION	44	4.3 EN EL TRABAJO	49
1.2 GARANTIA	44	4.3.1 REGULACION DE CORTE	49
1.2.1 EXCLUSIONES DE LA GARANTIA	44	4.3.2 CONSEJOS UTILES	49
1.3 DESCRIPCION DE LA MAQUINA Y EMPLEO	45	4.4 UTENSILIOS	50
1.3.1 DESCRIPCION	45	4.5 ACCESORIOS	50
1.3.2 EMPLEO	45	4.5.1 CORREDERAS LATERALES	50
1.4 IDENTIFICACION	45	4.5.2 RUEDAS TRASERAS FIJAS O DIRECCIONALES	50
1.5 NIVEL ACUSTICO	45	4.6 PARADA DE LA MAQUINA	50
1.6 DATOS TECNICOS	45	4.6.1 ESTACIONAMIENTO	50
SECCION 2	45	SECCION 5	51
2.1 SEGURIDAD	45	5.1 MANTENIMIENTO DE RUTINA	51
2.2 SEÑALES DE SEGURIDAD	46	5.1.1 REGULACION TENSION Y SUSTITUCION	
2.3 NORMAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN	46	CORREAS	51
SECCION 3	47	5.2 LUBRICACION	51
3.1 TRANSPORTE Y MANIPULACION	47	5.2.1 LUBRIFICANTES ACONSEJADOS	51
SECCION 4	47	5.2.2 DESPUES DE LAS PRIMERAS 8 HORAS DE	
4.1 ANTES DEL USO	48	TRABAJO	51
4.1.1 ARBOL CARDAN	48	5.2.3 CADA 20 HORAS DE TRABAJO	51
4.1.2 POSICION DE TRABAJO	48	5.2.4 CADA 100 HORAS DE TRABAJO	51
4.2 ENGANCHE AL TRACTOR	48	5.2.5 CADA 500 HORAS DE TRABAJO	51
		5.3 PERIODOS DE INACTIVIDAD	52
		5.4 REPUESTOS	52
		5.4.1 LAMINAS REPUESTOS	52

SECCION 1

Descripción y Características principales

1.1 PRESENTACION

Este manual expone todas las informaciones y todo aquello que se considera necesario para el conocimiento, el buen uso y el normal mantenimiento de el "Rotocultor b60sa" (de aquí en más llamada también máquina), fabricada por la firma **BREVIGLIERI SpA** de Nogara (VR) Italia, de aquí en más llamada también simplemente Fabricante.

Lo expuesto en el manual no es una descripción completa de todos los órganos y detallada de su funcionamiento, pero el usuario encontrará lo que normalmente es útil conocer para un uso seguro y para una buena conservación de la máquina.

La falta de cumplimiento de lo indicado en este manual, la negligencia operativa, un uso no correcto de la máquina y la realización de modificaciones no autorizadas, pueden ser motivo de anulación de la garantía de la máquina por parte de la Empresa Fabricante.

La Empresa Fabricante, por tanto, no se hace responsable de los daños producidos por negligencia y por no haber cumplido lo indicado en este manual.

Para eventuales reparaciones o revisiones de una cierta complejidad, es necesario dirigirse a los Centros de Asistencia autorizados que tienen personal especializado o directamente a la Empresa Fabricante, que se haya a disposición del usuario para asegurar una rápida y atenta asistencia técnica y todo lo que pueda ser útil para un mejor funcionamiento y para obtener el máximo rendimiento de la máquina.

Guardar el presente manual en un lugar seguro para poderlo consultar durante todo el tiempo que dure la máquina.

En caso de contestación, el texto de las instrucciones de uso que se tomará como referencia, será exclusivamente el texto italiano.

1.2 GARANTIA

La Empresa Fabricante garantiza sus productos nuevos de fábrica por un periodo de 12 (doce) meses a partir de la fecha de entrega. Controlar, al momento de la entrega, que la máquina y los accesorios estén en perfectas condiciones y completos. En caso de tener que efectuar reclamaciones, debe hacerse por escrito antes de 8 (ocho) días a partir de la recepción de la máquina.

La garantía cubre las reparaciones o sustituciones gratuitas de las partes que, tras un atento control por parte de la Empresa Fabricante, resulten defectuosas (excluidos los utensilios).

Los gastos relativos a la sustitución de lubricantes, los gastos de transporte, los eventuales gravámenes aduaneros y el IVA están siempre a cargo del comprador.

La reparación o sustitución de las piezas en garantía no prolongan la garantía misma. **Sin autorización escrita de la Empresa Fabricante no se acepta ningún envío.** El comprador podrá hacer valer sus derechos de la garantía sólo si ha respetado las condiciones relativas a la prestación de la garantía que aparecen en el contrato de suministro.

1.2.1 EXCLUSIONES DE LA GARANTIA

La garantía no tiene validez (además de lo indicado en el contrato de suministro):

- En caso de daño producido por falta de mantenimiento.
- Cuando, a causa de reparaciones realizadas por el usuario sin la autorización de la Empresa Fabricante o a causa del montaje de piezas de repuesto no originales, la máquina sufre variaciones y el daño puede ser imputado a dichas variaciones.
- Si la máquina se engancha a tractores con potencia superior a la indicada en la tabla "Datos técnicos" expuesta en el presente manual.
- En caso de no haber seguido las instrucciones del manual.

La garantía tampoco cubre los daños producidos por negligencia, descuido, mala utilización y uso indebido de la máquina o maniobras erróneas del usuario. El desmontaje de los dispositivos de seguridad de la máquina anula automáticamente la garantía y las responsabilidades de la Empresa Fabricante. La garantía no es válida si se han usado piezas de recambio no originales. Las partes a reparar, aunque en garantía, se han de mandar en Puerto Franco.

1.3 DESCRIPCION DE LA MAQUINA Y EMPLEO

El Rotocultor b60sa, es una máquina con marca "CE" de conformidad con las normas de la Unión Europea descritas en la directiva 98/37/CE y sucesivas modificaciones, como se expone en la declaración de conformidad que acompaña cada máquina.

1.3.1 DESCRIPCION

El Rotocultor b60sa, está constituida principalmente por una estructura metálica que comprende un armazón central con enganches de tres puntos (2 Fig. 1), por un rotor equipado con martillos (12 Fig. 1), situado en la parte inferior y que recibe el movimiento de una transmisión de correas situada lateralmente (7 Fig. 1).

La energía para el funcionamiento de la máquina es transmitida por el tractor mediante un árbol cardán (con marca CE) que se acopla centralmente en la toma de fuerza (9 Fig. 1) del grupo multiplicador (5 Fig. 1) y por la consiguiente transmisión al rotor porta-utensilios, mediante las correas de la transmisión lateral (7 Fig. 1).

Pueden montarse dos tipos de utensilios en función de los trabajos a realizar:

- cuchillas universales (12 Fig. 1) para el corte de prados y para la trituración de cultivos livianos como: cebada, avena, trigo, etc.

El rotor, gracias a su elevada velocidad de rotación, efectúa una buena trituración del material, permitiendo la transformación del mismo en humus fertilizante.

La acción mecánica de trituración, producida por el rotocultor, mejora la fertilidad natural del terreno dosificando mejor y por lo tanto reduciendo la necesidad de abono químico.

LEYENDA Fig. 1

- A Parte delantera. Sentido de marcha de la máquina
- B Parte trasera
- C Lado izquierdo
- D Lado derecho

- 1 Capot / Chasis máquina
- 2 Armazón enganche tripuntal
- 3 Enganche 3° punto superior
- 4 Brazo paralelogramo
- 5 Soporte árbol cardán
- 6 Grupo multiplicador
- 7 Grupo transmisión lateral de correas
- 8 Protección de seguridad de contención
- 9 Toma de fuerza
- 10 Protección árbol cardan
- 11 Enganches 3° punto inferiores
- 12 Cuchilla universal
- 13 Martillos
- 14 Placa de identificación

1.3.2 EMPLEO

El Rotocultor b60sa, es una máquina destinada para el uso exclusivo en el ámbito agrícola, para operaciones de mantenimiento de áreas verdes y/o el picado directamente en el campo mediante la trituración de residuos vegetales, ya se herbáceos como también leñosos.

La máquina ha sido concebida para el uso en terrenos agro-forestales, no es idónea por lo tanto para la ejecución de excavaciones de ningún tipo, se recuerda de elegir en modo preciso la altura de trabajo para evitar el contacto de los equipos con piedras u otros materiales que podrían dañar la máquina misma.

Un solo operador ubicado en el tractor puede efectuar todas las operaciones necesarias para el trabajo.

Cualquier otro uso de la máquina no indicado en este manual, libera a la Empresa Fabricante de cualquier responsabilidad por daños a personas, animales o cosas.

1.4 IDENTIFICACION

Cada máquina tiene una placa de identificación (13 Fig. 1) con los siguientes datos:

- Marca «CE»;
- Nombre y dirección del Fabricante;
- A) Modelo de la máquina;
- B) Versión de la máquina;
- C) Número de matrícula;
- D) Masa (peso en Kg)
- E) Año de fabricación.

Los datos de la placa de identificación de la máquina hay que copiarlos en la última página del manual y han de ser comunicados a la hora de pedir repuestos y/o de intervenciones de asistencia.

La máquina se entrega de serie con:

- Manual de uso y mantenimiento de la máquina;
- Declaración «CE» de conformidad.

1.5 NIVEL ACUSTICO

El nivel acústico (ruido aéreo) ha sido medido de conformidad con la norma ISO 1680/2 y ha arrojado el siguiente resultado:

- Presión acústica LpAm (A)	dB	84
- Presión acústica LwA (A)	dB	99



PRECAUCION

Para evitar la emergencia de daños auditivos al operador durante el trabajo jornalero con la máquina, se aconseja el uso de cascos de protección adecuados como dispositivo de protección individual.

1.6 DATOS TECNICOS

(Ver página.4)

SECCION 2

Normas generales de seguridad

2.1 SEGURIDAD

El usuario tendrá que instruir al personal sobre los riesgos de accidentes, sobre los dispositivos previstos para la seguridad del operador y las normas sobre la prevención de accidentes generales previstas por las directivas y por la legislación del País de uso de la máquina.

Es obligatorio leer atentamente este manual y, en particular, las normas de seguridad, prestando mucha atención a las operaciones más peligrosas.

La Empresa Fabricante declina cualquier responsabilidad por la falta de cumplimiento de las normas de seguridad y de prevención indicadas en el manual.



Prestar atención a este símbolo cada vez que aparezca en el manual. Indica una posible situación de peligro.

Los peligros pueden ser de tres niveles:

PELIGRO: Es la señal de peligro que representa el máximo nivel

y advierte que si las operaciones que se describen no se realizan correctamente, **causan** lesiones graves, muerte o riesgos a largo plazo para la salud.

ATENCIÓN: La señal de «ATENCIÓN» advierte que si las operaciones que se describen no se realizan correctamente, **pueden causar** lesiones graves, muerte o riesgos a largo plazo para la salud.

PRECAUCIÓN: La señal advierte que si las operaciones que se describen no se realizan correctamente, **pueden causar** daños a la máquina y/o a las personas.

2.2 SEÑALES DE SEGURIDAD

La máquina ha sido fabricada respetando todas las normas de seguridad para la tutela de las personas que la utilizan. De todas maneras, existe siempre la posibilidad de riesgos que se indican en la máquina con señales adhesivas.

Estas señales (pictogramas) descritas en la Fig. 3, aparecen en la máquina y señalan las situaciones de inseguridad y peligro de forma esencial.

Mantenerlas limpias y sustituirlas inmediatamente si se han despegado o dañado.

Con relación a la figura 3, leer atentamente lo expuesto a continuación y memorizar su significado.

- 1) **Antes de comenzar el trabajo**, leer atentamente las instrucciones de uso.
- 2) **Antes de realizar operaciones de mantenimiento**, parar la máquina, apoyarla sobre el terreno y consultar las instrucciones de uso.
- 3) **Peligro por posible lanzamiento de objetos contundentes**. Con la máquina trabajando mantener a distancia de seguridad personas ajenas al trabajo.
- 4) **Peligro de amputación de las piernas**. Con la máquina trabajando, mantenerse a distancia de seguridad de la misma.
- 5) **Peligro de amputación de los brazos**. Con la máquina trabajando, no quitar las protecciones y no acercarse a los componentes móviles.
- 6) **Peligro de enganche con el árbol cardan**. Está terminantemente prohibido acercarse al árbol cardan en movimiento. Fijar las protecciones con las relativas cadenas.
- 7) **Peligro de caída**. Está terminantemente prohibido subir sobre la máquina.
- 8) **Punto de enganche** para la elevación de la máquina.
- 9) **Dispositivo de protección** individual para el ruido.

2.3 NORMAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN

Leer atentamente todas las normas de seguridad y prevención antes del uso de la máquina, en caso de dudas dirigirse directamente a la Empresa Fabricante.

La Empresa Fabricante declina cualquier responsabilidad por el incumplimiento de las normas de seguridad y de prevención de accidentes descritas a continuación:

- No tocar terminantemente las partes en movimiento.
- Trabajos y regulaciones en la máquina tienen que ser efectuados con el tractor apagado y bloqueado con la máquina colocada en el suelo y estable.
- Esta terminantemente prohibido transportar personas o animales en la máquina.
- Esta terminantemente prohibido conducir o hacer conducir el tractor con la máquina aplicada, a personas sin permiso de conducir idóneo, inexpertas y con condiciones de salud física o psíquica no idóneas.
- Respetar todas las medidas de prevención de accidentes aconsejadas y detalladas en este manual.
- La aplicación de una máquina al tractor, implica una diversa

distribución de los pesos en los ejes. Puede ser necesario agregar específicos lastres en la parte delantera del tractor de tal manera de equilibrar los pesos sobre los ejes (Fig.12).

- La máquina aplicada al tractor, puede ser dirigida solo con eje cardan que cuente con las protecciones fijadas con las relativas cadenas. Prestar atención al eje cardan en dotación: controlar que sea el suyo y no el de otra máquina.
- Antes de poner en funcionamiento el tractor y la máquina, controlar que todas los dispositivos de seguridad para el transporte y uso estén completamente íntegros..
- Respetar el peso máximo previsto en los ejes del tractor.
- Antes de empezar el trabajo, aprender cuales son los dispositivos de mando y sus funciones.
- La máquina se tiene que enganchar, como está previsto, a un tractor con la potencia y dimensiones apropiadas.
- Prestar mucha atención en la fase de enganche y desenganche de la máquina al tractor.
- Los eventuales accesorios para el transporte tienen que contar con las señalizaciones y protecciones idóneas.
- Con el tractor en marcha, no dejar nunca vacío el asiento del conductor.
- En curva, prestar atención al diferente comportamiento del tractor, con o sin la máquina enganchada.
- Antes de conectar la toma de fuerza, cerciorarse del número de revoluciones previsto. No intercambiar el régimen de 540 rpm con los 1000 rpm.
- Esta terminantemente prohibido permanecer en el área de acción de la máquina, cuando existen componentes en movimiento..
- Antes de abandonar el tractor, bajar la máquina enganchada en el grupo elevador, parar el motor, conectar el freno de estacionamiento y quitar la llave de encendido del tablero de mandos.
- Esta terminantemente prohibido intercalarse entre el tractor y la máquina con el motor encendido y cardan conectado.
- Antes de enganchar o desenganchar la máquina del enganche de tres puntos, poner en posición de bloqueo la palanca de mando elevador.
- La categoría de los pernos de enganche de la máquina tiene que corresponder con la del enganche del elevador.
- Prestar atención cuando se trabaja en la zona de los brazos de elevación: es un area muy peligrosa.
- Esta terminantemente prohibido intercalarse entre el tractor y el enganche de la máquina para maniobrar el mando desde el externo para la elevación.
- En fase de transporte, fijar con las relativas cadenas y tensores los brazos laterales de elevación.
- En fase de transporte en la carretera, con la máquina elevada, poner en posición de bloqueo la palanca de mando del elevador hidráulico del tractor.
- Utilizar exclusivamente el eje cardan previsto por la Empresa fabricante con la marca "CE".
- Controlar periódicamente la protección del eje cardan, tiene que estar siempre en óptimo estado y bien fijada..
- Prestar mucha atención a la protección del eje cardan, sea durante el transporte que durante el trabajo.
- El montaje y desmontaje del eje cardan tiene que efectuarse siempre con el motor apagado
- Prestar mucha atención al correcto montaje del eje cardan en la toma de fuerza de la máquina y en el tractor.
- Bloquear la rotación de las protecciones con las relativas cadenas y leer siempre el manual de uso y mantenimiento del eje cardan.
- Antes de conectar la toma de fuerza, cerciorarse que no haya personas o animales en la zona de acción.
- No conectar la toma de fuerza con el motor apagado.
- Desconectar la toma de fuerza cuando el eje cardan determina un ángulo demasiado abierto (nunca superior a 10 grados, Fig.5.) y cuando no es usada.
- Limpiar y engrasar el eje cardan solo cuando la toma de fuerza

esté desconectada, el motor apagado, el freno de estacionamiento esté conectado y la llave esté completamente quitada del tractor.

- Antes de realizar el mantenimiento y/o la limpieza del eje cardan, descolgarlo completamente de la máquina.
- Cuando no venga usado, apoyar el eje cardan sobre el relativo soporte.(18 Fig.1)
- El uso prolongado de la máquina puede tener como efecto secundario el calentamiento de la caja de engranajes(10 Fig.1) y de los eventuales elementos del circuito hidráulico, no tocar estos elementos durante e inmediatamente después del trabajo, peligro de quemaduras.
- No realizar los trabajos de mantenimiento y limpieza sin antes desconectar la toma de fuerza y apagado el motor.
- Periódicamente controlar el ajuste de los tornillos y de las tuercas, eventualmente apretarlos.
- En los trabajos de mantenimiento y de sustitución de las herramientas con la máquina alzada, colocar como precaución sostenes apropiados debajo del equipo.
- Antes de trabajar en las cuchillas; desconectar la toma de fuerza , conectar el freno de estacionamiento y cerciorarse que las herramientas estén paradas.
- Respetar las características de los aceites usados con los que se aconsejan.
- Los repuestos tienen que corresponder a las exigencias definidas por el fabricante. Usar solo repuestos originales.
- Los adhesivos relativos a la seguridad tiene que estar siempre bien visibles ; hay que tenerlos limpios y se tienen que sustituir si no se consiguen leer bien(eventualmente se pueden solicitar al Fabricante).
- El presente manual de uso y mantenimiento , tiene que conservarse durante toda la vida útil de la maquina.
- Si el País de empleo de la maquina prevee normativas anti-ruido , adecuarse a dichas normas utilizando oportunas protecciones. En el párrafo “1,5 Nivel acústico” se exponen los valores de nivel de ruido registrado.
- Usar prendas adecuadas. Evitar terminantemente la ropa con volados, bufandas, collares y corbatas que se pueden enganchar en las partes en rotación y en las partes en movimiento.
Usar en cambio indumentes de protección como gafas, guantes, zapatos de seguridad si los mismos están previstos por la legislación vigente en el país de uso de la máquina o en el empleo en terrenos muy pedregosos.
- Para la circulación en la carretera , es necesario atenerse a las normas del código de la carretera vigentes en cada país.
- Respetar las leyes vigentes en el país de empleo de la máquina relativas al uso y a la eliminación de los productos empleados para la limpieza y el mantenimiento de la máquina ,respetar asimismo lo prescrito por el fabricante de dichos productos.
- En caso de desguace de la máquina, respetar las normas anti-contaminación previstas en el país de empleo de la máquina.

SECCION 3

Transporte y manipulación

3.1 TRANSPORTE Y MANIPULACION



PRECAUCION

Si la máquina, enganchada al tractor, circulara por carreteras públicas, es necesario respetar las normas del Código de Circulación en vigor en el País en que se utiliza la máquina.

El transporte en carretera debe efectuarse con la máquina alzada del terreno un mínimo de 40 cm. Si se hace necesario transportar la máquina un largo recorrido, podemos cargar la máquina en camiones o vagones ferroviarios. Para ello consultar “1.6 Datos técnicos” para el peso y las dimensiones. Estas últimas son útiles para controlar la posibilidad de pasaje bajo galerías o pasajes estrechos.

Para elevar la máquina del plano del terreno al nivel del plano de carga, pueden ser usadas grúas de idónea capacidad enganchando la máquina en los relativos puntos de elevación señalados en la máquina (Fig. 3).

Carga mediante grúa. Cerciorarse de contar con una grúa de capacidad idónea para la elevación de la máquina.

Los puntos de enganche para la elevación son bien visibles, y están señalados con específicos adhesivos, ver Fig. 3.

Elevar la máquina con extrema cautela y posicionarla lentamente, sin movimientos bruscos, sobre el camión o el vagón ferroviario.



PELIGRO

Las operaciones de elevación y transporte pueden ser muy peligrosas si no se realizan con gran atención: alejar a las personas extrañas; liberar y delimitar la zona de desplazamiento; controlar la integridad y la idoneidad de los medios con que se cuenta; no tocar las cargas suspendidas y permanecer a distancia de seguridad de las mismas; durante el transporte, las cargas no deberán ser elevadas más de 20 cm del suelo. Debemos cerciorarnos además que la zona en la que se opera, esté libre y que exista un “espacio de fuga” suficiente, es decir, una zona libre y segura, en la cual poder desplazarse rápidamente si la carga cayera.



PRECAUCION

El plano sobre el cual se cargará la máquina debe ser perfectamente horizontal para evitar posibles desplazamientos de la carga.

Una vez depositada la maquina en el camión o en el vagón, asegurarse de que permanezca bloqueada en su posición.

- Fijar bien la máquina en el plano sobre el cual está apoyada con los puntos previstos y señalados con el adhesivo “gancho”, con cables o cadenas bien tendidas en el punto de anclaje sobre el plano e idóneas a la masa para bloquear el movimiento.
- Luego de haber efectuado el transporte y antes de liberar la máquina de todas las sujeciones, controlar que el estado y la posición de la misma no puedan constituir un peligro.
- Quitar luego los cables y efectuar la descarga con los mismos medios y modalidades usados para la carga.

SECCION 4

Instrucciones de uso

4.1 ANTES DEL USO



ATENCIÓN

Antes de poner en marcha la máquina, el operador tiene que haber leído y comprendido todo el manual y, sobre todo, la "Sección 2" dedicada a la seguridad.

Antes de empezar el trabajo, controlar que la máquina esté en orden, que el nivel de los aceites lubricantes sea adecuado y que todos los órganos que se pueden desgastar y deteriorar estén en buenas condiciones de funcionamiento.

Controlar además que las protecciones estén correctamente posicionadas.



PELIGRO

Todas las operaciones de regulación y preparación para el trabajo se han de realizar con la máquina apagada y bloqueada.

4.1.1 ARBOL CARDAN



PELIGRO

El árbol cardan es un componente mecánico que cuando está en función puede poner en peligro la integridad física de quienes trabajan cerca de él. Prestar por lo tanto mucha atención a las operaciones atinentes a este componente.

Leer atentamente el manual de instrucciones del árbol cardan anexo al cardan mismo. Si tiene Usted dudas sobre la funcionalidad del mismo, si faltaran las relativas protecciones, estuviera desgastado o roto, cambiarlo con uno nuevo con marca "CE".



PELIGRO

No efectuar modificaciones ni adaptaciones del árbol cardan. Si esto resultara necesario contactar el Centro de asistencia autorizado.

Siendo el árbol cardan un componente que gira a velocidad elevada, en fase de ensayo se lo somete a balanceado.

Eventuales trabajos sucesivos sobre el mismo pueden causar descompensaciones que podrían afectar la funcionalidad de la máquina misma y la integridad del árbol cardan.

El ángulo con el cual trabaja el árbol cardan debe ser el mínimo posible, esto aumenta la durabilidad del árbol cardan y de la máquina.

Cuando se extiende el árbol cardan al máximo, en cualquier condición de trabajo, los tubos telescópicos deben superponerse por lo menos 1/3 de su longitud (A Fig. 5).

Cuando está retraído al máximo, el juego mínimo debe ser de 4 cm (B Fig. 5). Si esto no resultara posible, contactar el Servicio Técnico del Fabricante.



PRECAUCION

Antes de conectar la toma de fuerza, cerciorarse que la velocidad de rotación corresponda con la prevista para la máquina (540 o 1000 rpm).

4.1.2 POSICION DE TRABAJO



PELIGRO

Con la maquina en funcion, el operador debe estar sentado en el puesto de conducción del tractor, ya que ésta es la única posición para poder intervenir en modo correcto.

Antes de bajar del puesto de conducción, el operador debe parar la máquina, conectar el freno de estacionamiento y apagar el tractor.

4.2 ENGANCHE AL TRACTOR



PELIGRO

El enganche al tractor es una operación que puede ser peligrosa. Prestar mucha atención al realizarlo y seguir las instrucciones.

Para enganchar correctamente la máquina al tractor, seguir las siguientes indicaciones:

- Cerciorarse que se utilice un tractor con una configuración idónea para la máquina en uso.
- Asegurarse de que no haya objetos apoyados o personas y/o animales cerca de la máquina y que la toma de fuerza esté desconectada.
- Controlar que la máquina esté en una posición estable y horizontal y efectuar luego el acercamiento del tractor a la máquina en marcha atrás.
- Una vez alcanzada la posición, apagar el tractor y conectar el árbol cardan primero en la toma de fuerza de la máquina y después en la toma de fuerza del tractor, cerciorándose que esté perfectamente bloqueado y en su posición.
- Acercar las barras del elevador poniéndolas dentro de las placas de enganche, introducir el perno en el orificio previsto y bloquear con las clavijas de disparo suministradas. Como las barras del elevador de cada tractor tienen una longitud propia y un orificio con un determinado diámetro, es necesario para cada modelo de máquina hallar la posición más idónea introduciendo los pernos en los orificios relativos según las necesidades y el diámetro correcto.
- Bloquear las barras del elevador con las relativas cadenas y tensores paralelos en el tractor. Esta precaución es necesaria para evitar todo desplazamiento en sentido transversal de la máquina.
- Introducir el árbol cardan y cerciorarse que esté perfectamente bloqueado en la toma de fuerza del tractor. Controlar que la protección gire libremente. Fijar la protección con la relativa cadena. Quitar el soporte del árbol cardan (4 Fig. 1), fijándolo en el relativo enganche.



PELIGRO

Prestar mucha atención al introducir el árbol cardan. Controlar que esté bien bloqueado en la toma de fuerza del tractor y en la máquina.

Respetar para ello también las instrucciones del manual de instrucciones anexo a cada árbol cardan.

Controlar que la protección del árbol cardan, fijada con las relativas cadenas, gire libremente.

Controlar asimismo las protecciones presentes tanto en el tractor como también en el equipo.

Si no estuviesen en perfecto estado, sustituirlas inmediatamente con protecciones nuevas. Es muy importante que las protecciones de ambos lados se superpongan a las protecciones del cardan un mínimo de 5 cm.

- Conectar el tercer punto superior y efectuar una correcta regu-

lación con el tirante superior controlando que el plano superior de la máquina resulte paralelo al plano del terreno. Esto es muy importante para obtener el paralelismo entre el eje de la máquina y el de la toma de fuerza del tractor.

Para verificar la estabilidad del conjunto tractor-máquina se deben satisfacer las siguientes expresiones (Fig. 9):

$$M \times s < 0,2T \times i + Z (d + i)$$

$$M < 0,3T \quad (\text{valor prudencial})$$

$$Z > \{[(M \times s) - (0,2T \times i)] / (d \times i)\} \quad (\text{para el cálculo de la lastra})$$

donde:

i = batalla del tractor

d = distancia horizontal entre el baricentro de la lastra delantera y el eje delantero del tractor

s = distancia horizontal entre el baricentro de la máquina y el eje trasero del tractor

T = masa del tractor (en vacío) en orden de marcha

Z = masa de la lastra

M = masa de la máquina.

4.3 EN EL TRABAJO

Situarse en la zona de trabajo, encender la toma de fuerza y acelerar poco a poco hasta alcanzar la velocidad de régimen a la toma de fuerza (540- 1000 revoluciones). Iniciar el trabajo enterrando gradualmente la máquina en el terreno. No apretar excesivamente el pedal del acelerador con la toma de fuerza conectada.

Para elegir el desmenuzamiento del terreno más apropiado, es necesario considerar algunos factores, sobretodo:

- tipo de suelo(consistencia media, arenoso, arcilloso, etc..)
- humedad del terreno
- profundidad de trabajo
- velocidad de avance del tractor.
- mejor regulación de la máquina.

Para nivelar o desmenuzar el terreno una vez más la fresadora está dotada de un cofre posterior cuya apertura se regula trámite una cadena de paro o si se solicita a través de una barra con muelle.



PELIGRO

El cofre se regula manteniéndolo alzado el máximo posible para poder obtener un nivel correcto evitando el lanzamiento peligroso de terrones y piedras más allá del mismo cofre.



PRECAUCION

Una regulación a una profundidad excesiva, sobretodo en la regulación con barra a muelle significa grandes esfuerzos y prematura rotura.

Un desmenuzamiento del terreno se obtiene a una velocidad baja de avanzamiento del tractor. La plancha niveladora además de contener los terrenos trabajados ya por las azadillas, consiente de tener una superficie bien nivelada y homogénea después de haber trabajado el terreno. Si la plancha niveladora se alza, los terrones no se rompen y el terreno no se presenta nivelado.

4.3.1 REGULACION DE CORTE



PELIGRO

La regulación de la altura de corte es una operación peligrosa. Usar guantes de trabajo y herramientas idóneas y en buen estado.

Para la regulación de la altura de corte es necesario:

- Con el tractor en terreno plano y la máquina enganchada elevar la máquina misma con el elevador;
- Insertar dos robustos caballetes de sostén en los costados de la máquina para protegernos de la eventual caída de esta última;
- Hacer apoyar la máquina sobre los caballetes, apagar el tractor y activar el freno de estacionamiento.

La altura de corte está dada por la posición del rodillo de apoyo en la máquina (Fig. 7).

Para variar la posición aflojar los pernos (1 Fig. 7) en ambos lados, luego quitarlos de un lado y desplazar el rodillo hacia abajo o hacia arriba en función de la altura de trabajo deseada, volver a montar los pernos y repetir luego la misma operación de la otra parte, luego bloquear bien todos los pernos.

Con el rodillo más bajo se logra una altura de corte más alta, con el rodillo más alto se logra una altura de corte más baja, esto se debe al alejamiento o acercamiento de la máquina al terreno.

Una vez regulado el rodillo de apoyo y puesta a tierra la máquina, es necesario regular el tercer punto de la máquina hasta que esta última resulte paralela al terreno.

4.3.2 CONSEJOS UTILES

A continuación se indican algunos consejos útiles en el caso de eventuales problemas que pueden surgir durante el trabajo.

Profundidad escasa

- Reajustar la regulación de la profundidad.
- Avanzar más lentamente, la potencia del tractor puede ser insuficiente.
- Si el terreno es demasiado duro se hacen necesarios ulteriores pasadas.
- Las azadillas giran en el terreno en vez de penetrar: avanzar más lentamente.

Excesivo desmenuzamiento del terreno

- Levantar la plancha niveladora.
- Aumentar la velocidad de avanzamiento

Escaso desmenuzamiento del terreno

- Bajar ligeramente la plancha niveladora.
- Reducir la velocidad de avanzamiento
- Evitar de trabajar en terrenos mojados

Atascamiento del rotor

- Terreno demasiado mojado para trabajar.
- Levantar la máquina del suelo.
- Reducir la velocidad de avanzamiento.
- Evitar de trabajar con hierba muy alta, eventualmente limpiar bien la extremidad del rotor para quitar residuos acumulados en los soportes, para evitar un calentamiento excesivo..

La maquina rebota sobre el terreno o vibra

- Cuerpos extraños bloqueados entre las herramientas.
- Herramientas montadas no correctamente sin la disposición helicoidal o con el borde cortante que penetra en el terreno.

- Herramientas consumidas o rotas.
- Deformación del rotor debida a golpes provocados en la parte central , durante el trabajo de cuerpos extraños.

Otros inconvenientes

La máquina no trabaja de la misma manera en toda su anchura, desmenuzando demasiado o demasiado poco por un lado; por ejemplo en el derecho ; acortar el brazo derecho del elevador o controlar el paralelismo con el eje de las ruedas; regular si es el caso los brazos del elevador.

Temperaturas rígidas

Encender la máquina a vacío durante algún minuto con el acelerador del tractor al mínimo : esto sirve para calentar y volver fluidos los lubricantes.

Trabajando con temperaturas rígidas , aumenta la fragilidad de las herramientas, **por lo tanto es necesario reducir la velocidad de avanzamiento.**

Tener los lubricantes lejos del alcance de los niños por lo menos a una altura de 120 cm con respecto al suelo y si es posible en un sitio cerrado a llave. Leer atentamente las advertencias y las precauciones indicadas en los envases de los lubricantes. Después del uso lavarse meticulosamente y en profundidad las manos. Tratar los aceites usados de acuerdo con las normas anti-contaminación.

4.4 UTENSILIOS

Los martillos/cuchillas con las que se equipa la máquina son idóneos para trabajos con terrenos/productos de normal conformación. Controlar diariamente su desgaste y perfecto estado. Si se plegaran o rompieran durante el trabajo por causas accidentales es necesario sustituirlos inmediatamente recordando de montarlos en la misma posición.



La sustitución de los utensilios (cuchillas) es una operación peligrosa.

Para efectuar la sustitución de utensilios, es necesario:

- Con el tractor sobre terreno plano y la máquina enganchada, elevar la máquina misma con el elevador;
- Insertar dos robustos caballetes de sostén en los costados de la máquina;
- Hacer apoyar la máquina sobre los caballetes, apagar el tractor y activar el freno de estacionamiento.

Los **cuchillas**, deben ser siempre sustituidos por pares diametralmente opuestos para mantener equilibrado el rotor.

Para sustituir los cuchillas gastados o rotos, es necesario:

- quitar la tuerca 1 (Fig. 8) del perno que fija las cuchillas gastadas, prestando atención a los diversos componentes y en particular a la posición de los distanciadores 2 (Fig. 8), en la fase de montaje, volver a posicionar las cuchillas nuevas y los componentes en la misma posición;
- controlar el estado de desgaste de los pernos y sustituir las tuercas autobloqueantes.



En caso de bloqueo de los cuchillas, está terminantemente prohibido intentar limpiar la máquina mientras está en movimiento. Es necesario antes desconectar la toma de fuerza, parar el tractor y conectar el freno de estacionamiento. Esperar que todos los componentes móviles se hayan para-

do completamente y efectuar con mucha cautela la limpieza.

4.5 ACCESORIOS

Todas las rotocultoras están preparadas para poder recibir algunos accesorios:

- desplazamiento hidráulico del enganche tripuntal;
- correderas laterales;
- rastrillos traseros;
- ruedas traseras fijas o direccionales.

Se recuerda que es oportuno montar exclusivamente los accesorios suministrados por el Fabricante ya que han sido específicamente estudiados y realizados para su acoplamiento con las relativas máquinas.

4.5.1 CORREDERAS LATERALES

Las correderas o guías laterales (1 Fig. 10) es un accesorio que puede ser aplicado en los costados del rotocultor y determina una altura de corte fija y predefinida por el Fabricante.

Se emplean para el corte de vegetación en los prados para dar uniformidad al corte.

4.5.2 RUEDAS TRASERAS FIJAS O DIRECCIONALES

Accesorio montado en lugar del rodillo de apoyo (Fig. 9).

Se usan en los trabajos de picado del producto en campos de maíz o trigo luego del trillado, donde se presentan rastros duros o zonas con malezas y arbustos en general.

4.6 PARADA DE LA MAQUINA

Al finalizar el trabajo el operador debe:

- Desconectar la toma de fuerza del tractor.
- Mediante el elevador, posicionar sobre el terreno la máquina.
- Parar el tractor y activar el freno de estacionamiento.
- Cerciorarse que todos los componentes de trabajo de la máquina estén parados y en posición de reposo.

Solo luego de efectuar estas operaciones el operador puede abandonar el tractor.

4.6.1 ESTACIONAMIENTO

- Al finalizar el trabajo apoyar la máquina sobre una superficie idónea y plana.
- Parar el tractor y conectar el freno de estacionamiento.
- Con el tractor parado y los componentes completamente inmóviles extraer el árbol cardan de la toma de fuerza del tractor.
- Desenganchar el tractor de la máquina.



Es importante el lugar en el que guardamos la máquina, que debe ser:

- **Seco.**
- **Protegido de los agentes atmosféricos.**
- **Vigilado o cerrado, para impedir el libre acceso a la máquina a animales, niños o personas en general que no estén capacitadas para el uso.**



Si se prevé un prolongado período de inactividad, lubricar las partes sujetas a desgaste, y guardar la máquina en un ambiente protegido y seco cubriéndola con una lona de plástico. Al reanudar el trabajo dispondremos de este modo de una máquina en condiciones operativas ideales.

SECCION 5

Mantenimiento

5.1 MANTENIMIENTO DE RUTINA

A continuación se describen las diferentes operaciones de mantenimiento de rutina.

Es oportuno recordar que un coste de explotación menor y una gran durabilidad de la máquina, dependen de la constante observación de estas normas.



ATENCIÓN

Antes de efectuar toda operación, cerciorarse que la máquina se halle en terreno plano y que el desplazamiento esté bloqueado con específicos cepos bajo las ruedas.

Las operaciones de mantenimiento, regulación y preparación para el trabajo, deben efectuarse con el tractor y el árbol cardan desconectados de la máquina.

Las frecuencias de intervención expuestas en este manual tienen un carácter meramente informativo y se refieren a condiciones normales de utilización, pueden por lo tanto sufrir variaciones en relación con el tipo de servicio, el ambiente más o menos polvoriento, factores estacionales, etc.

En condiciones de servicio más exigentes, los trabajos de mantenimiento deben ser obviamente incrementados.



PRECAUCION

- Antes de inyectar grasa lubricante en los engrasadores, es necesario limpiar con cuidado los engrasadores mismos para impedir que, fango, polvo o cuerpos extraños se mezclen con la grasa, provocando la disminución – e incluso la anulación - del efecto de lubricación.

La introducción en el punto de engrase de una gran cantidad de grasa con elevada presión, puede dañar las protecciones de los cojinetes. Efectuar por lo tanto esta operación con la oportuna cautela.

- Lubricar y engrasar cada punto previsto incluidas las cadenas.
- Al agregar o cambiar el aceite, usar el mismo tipo de aceite sugerido.



PELIGRO

Mantener los lubricantes lejos del alcance de los niños.

Leer atentamente las advertencias y las precauciones indicadas en los contenedores de los lubricantes.

Luego del empleo lavarse cuidadosamente y a fondo.

Tratar los aceite usados de conformidad con las reglamentaciones anti-contaminación.

5.1.1 REGULACION TENSION Y SUSTITUCION CORREAS

Una correcta tensión de las correas está dada por una flexión de las mismas de max 10 mm (Fig. 14).

Para sustituir las correas y regular la tensión de las mismas, es necesario:

- quitar el cárter de protección aflojando los pernos (1 y 2 Fig. 11);
- aflojar los pernos (1 Fig. 12) de la placa polea motriz;
- aflojar la contratuerca del tornillo de regulación (2 Fig. 12);
- operar con el tornillo de regulación (2 Fig. 12) hasta lograr la correcta tensión de las correas;

- ajustar la contratuerca del tornillo de regulación (2 Fig. 12);
- ajustar los pernos (1 Fig. 12) de la placa de la polea motriz;
- volver a montar correctamente el cárter de protección.

Luego de hacer regulado la tensión de las correas es necesario alinear la transmisión que va del multiplicador a la polea.

Aflojar por lo tanto los pernos del multiplicador (1 Fig. 13) y alzar o bajar el multiplicador en modo que la transmisión resulte paralela a la máquina, luego volver a bloquear bien los pernos (1 Fig. 13). Durante la regulación o el cambio de las correas controlar también la planeidad de las dos correas.

Apoyar una regla metálica sobre las superficies de las dos poleas, como se ve en la Fig. 15.

La superficie de la regla debe adherir en los 4 puntos (1) mostrados en la Fig. 15.

5.2 LUBRICACION

La lubricación de cualquier máquina con partes en rotación y/o fricción, es una operación de gran importancia para la durabilidad y la funcionalidad de la máquina misma. Efectuar por lo tanto las operaciones de lubricación sistemática y periódicamente.

Las frecuencias expuestas se refieren a un empleo de la máquina en ambiente normal. Si se emplea la máquina en condiciones ambientales más exigentes, los lapsos de tiempo de intervención deben obviamente disminuir.

5.2.1 LUBRIFICANTES ACONSEJADOS

- Para el depósito del aceite de la instalación de desplazamiento se aconseja: Aceite **AGIP ARNICA 46** (it.13)
- Para el grupo de engranajes, se aconseja: **ACEITE SAE 85W/140** o equivalente, con parecidas características **API-GL5/MIL-L-2105C**.
- En todos los puntos de engrase se aconseja: **ACEITE AL LITIO** o equivalente.

Respecto al mantenimiento del eje cardan, respetar escrupulosamente las instrucciones indicadas por el Fabricante del mismo eje cardan, en el manual de instrucciones en dotación suministrado con cada eje cardan.

5.2.2 DESPUES DE LAS PRIMERAS 8 HORAS DE TRABAJO

Cada máquina nueva debe ser controlada después de las primeras 8 horas de funcionamiento, controlando:

- El estado general de la máquina.
- Luego de haber controlado el desgaste de los martillos/cuchillas, ajustar a fondo los tornillos que los fijan.
- Efectuar un control del ajuste de todos los tornillos de la máquina.

5.2.3 CADA 20 HORAS DE TRABAJO

- Controlar el ajuste de los tornillos de fijación de los martillos/cuchillas.
- Efectuar un engrase del árbol cardan, el tornillo de regulación del rodillo y los soportes del rodillo.

5.2.4 CADA 100 HORAS DE TRABAJO

- Controlar el nivel del aceite en la caja del multiplicador. Eventualmente restablecerlo a través del tapón superior de la caja de engranajes (1 Fig. 16).

5.2.5 CADA 500 HORAS DE TRABAJO

- Cada 500 horas de trabajo, o por lo menos una vez al año, cambiar el aceite en la caja del multiplicador.

5.3 PERIODOS DE INACTIVIDAD

Al final de la estación, o si se prevé un prolongado período de reposo de la máquina, es necesario:

- Lavar la máquina sobre todo eliminando el abono adherido y eventuales productos químicos; secarla.
- Efectuar un cuidadoso control y eventualmente sustituir las partes dañadas o gastadas.
- Ajustar a fondo todos los tornillos y bulones, en particular los que fijan las cuchillas.
- Efectuar un cuidadoso engrase y por último proteger toda la máquina con una lona y guardarla en ambiente seco.

Si efectúa estas operaciones escrupulosamente, el usuario tendrá indudables ventajas, ya que al reanudar el trabajo encontrará una máquina en perfectas condiciones.

Si efectúa estas operaciones escrupulosamente, el usuario tendrá indudables ventajas, ya que al reanudar el trabajo encontrará un equipo en condiciones óptimas.

En caso de desmantelamiento de la máquina respetar las leyes anti-contaminación y en particular, eliminar los lubricantes usados y los diversos elementos en función de la respectiva estructura diferenciada.

5.4 REPUESTOS

Todas las piezas que componen la máquina, pueden ser requeridas a la Empresa Fabricante especificando:

- Modelo de máquina.
- Número de matrícula de la máquina.
- Año de fabricación.
- Número de matrícula de la pieza deseada (identificable en el catálogo de repuestos), descripción de la pieza y relativa cantidad.
- Medio de transporte. Si no se especifica este punto, la Empresa Fabricante, si bien dedica a este servicio una particular atención, no podrá responsabilizarse por eventuales retardos de envío debidos a causas de fuerza mayor. Los gastos de expedición están siempre a cargo del destinatario. Los riesgos y peligros que implican la expedición de la mercancía corren siempre por cuenta del comprador, aún en los casos que se venda la máquina con franco de porte.

Se recuerda por último que la Empresa Fabricante está siempre a sus órdenes para toda necesidad de asistencia y/o repuestos.

5.4.1 LAMINAS REPUESTOS

Page 53

TAVOLE RICAMBI - SPARE PARTS TABLES - PLANCHES DES PIÈCES DETACHÉES - LAMINAS REPUESTOS - ERSATZTEILTAFELN

ITALIANO - TAVOLE RICAMBI

Tav. 1	Telaio	54
Tav. 2	Castello tre punti	56
Tav. 3	Tastatore	58
Tav. 4	Gruppo scatola completo	60
Tav. 5	Trasmissione laterale ad ingranaggi	62
Tav. 6	Rotore	64
Tav. 7	Regolazione cofano a molla	66
Tav. 8	Kit idraulico di spostamento macchina	68
Tav. 9	Albero cardanico con bullone di trancio 1" 3/8 Z6	70
Tav. 10	Albero cardanico con frizione a dischi 1" 3/8 Z6	71

ENGLISH - SPARE PART TABLES

Tab. 1	Frame	54
Tab. 2	Three-point hitch	56
Tab. 3	Feeler	58
Tab. 4	Gearbox	60
Tab. 5	Geared side transmission	62
Tab. 6	Rotor	64
Tab. 7	Spring hood adjustment	66
Tab. 8	Hydraulic Kit	68
Tab. 9	1" 3/8 Z6 driveline with shear bolt	70
Tab. 10	1" 3/8 Z6 driveline with plate clutch	71

FRANÇAIS - PLANCHES DES PIÈCES DETACHÉES

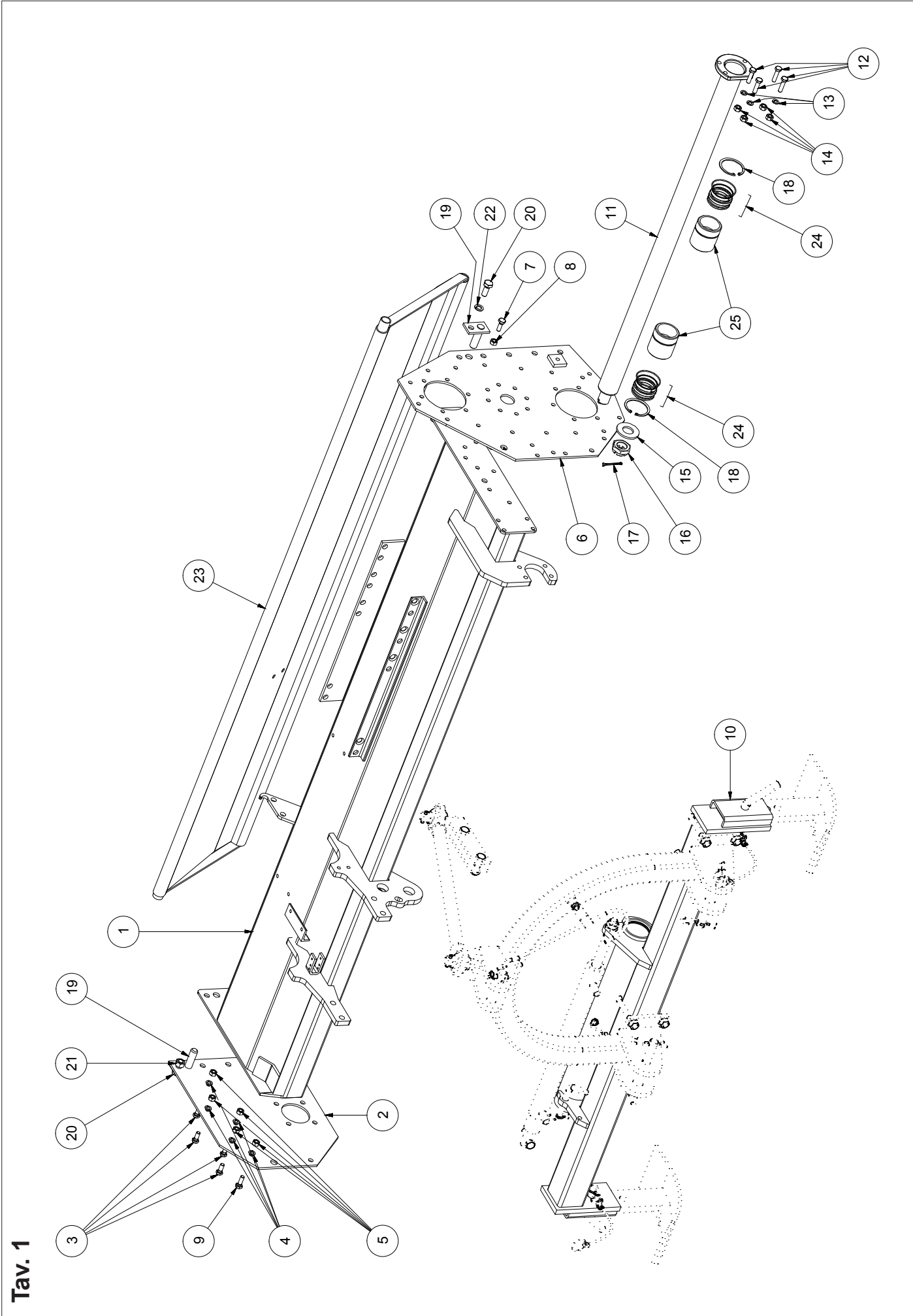
Pl. 1	Châssis	54
Pl. 2	Bâti à trois points	56
Pl. 3	Palpeur	58
Pl. 4	Boîte de vitesse	60
Pl. 5	Transmission latérale à engranages	62
Pl. 6	Rotor	64
Pl. 7	Réglage du capot à ressort	66
Pl. 8	Kit hydraulique	68
Pl. 9	Arbre à cardans avec boulon de cisaillement 1" 3/8 Z6	70
Pl. 10	Arbre à cardans avec limiteur à disques 1" 3/8 Z6	71

DEUTSCH - ERSATZTEILTAFELN

Taf. 1	Gestel	54
Taf. 2	Gerätedreieck, geräteseitig	56
Taf. 3	Fühlerkraft	58
Taf. 4	Gruppo scatola completo	60
Taf. 5	Trasmissione laterale ad ingranaggi	62
Taf. 6	Rotore	64
Taf. 7	Regolazione cofano a molla	66
Taf. 8	Kit idraulico di spostamento macchina	68
Taf. 9	Albero cardanico con bullone di trancio 1" 3/8 Z6	70
Taf. 10	Albero cardanico con frizione a dischi 1" 3/8 Z6	71

ESPAÑOL - LAMINAS REPUESTOS

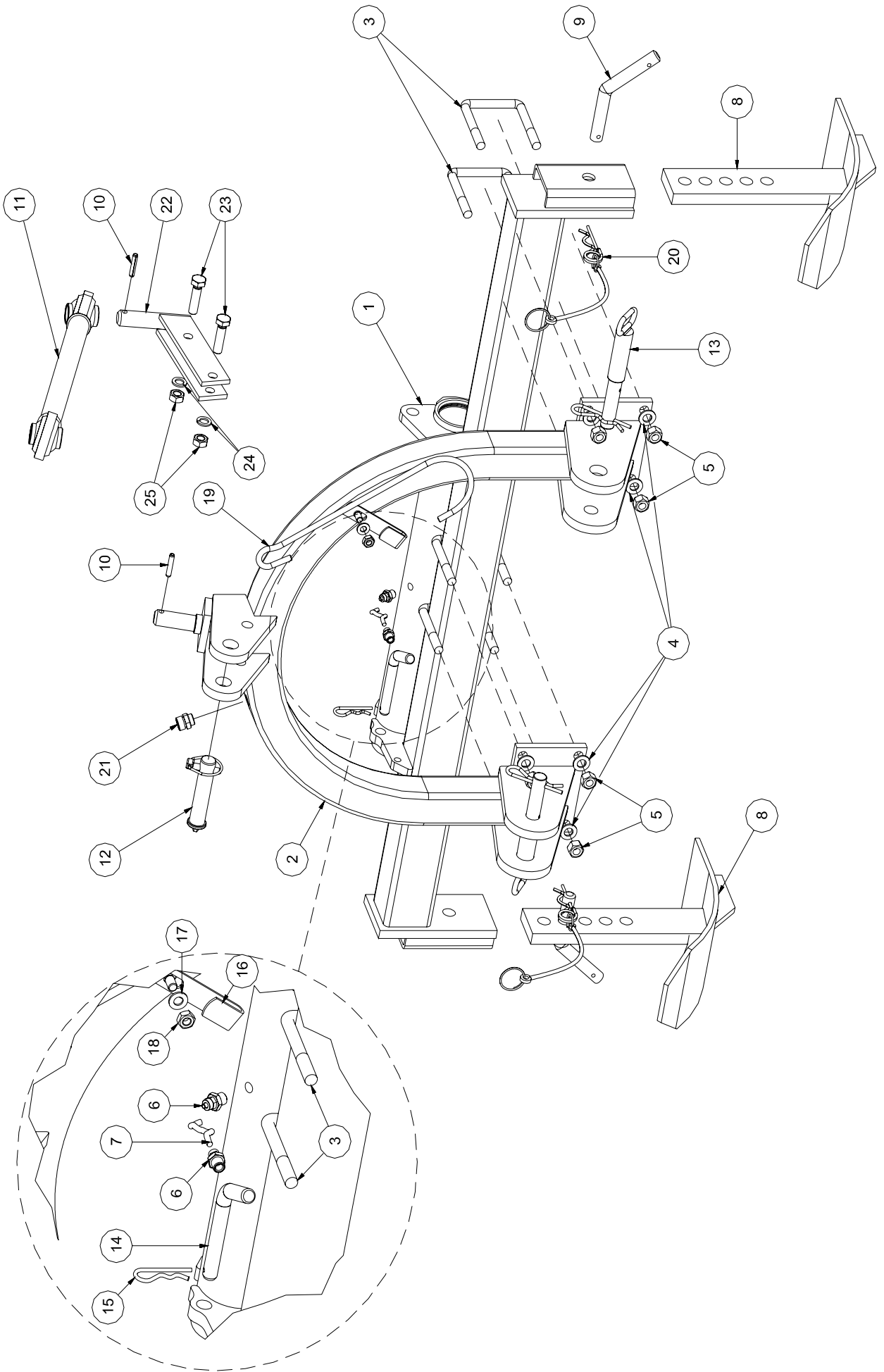
Lám. 1	Bastidor	54
Lám. 2	Armazón de tres puntos	56
Lám. 3	Palpador	58
Lám. 4	Cambio de velocidad	60
Lám. 5	Transmisión lateral de engranajes	62
Lám. 6	Rotor	64
Lám. 7	Regulación protección de muelle	66
Lám. 8	Kit hidráulico	68
Lám. 9	Árbol Cardán con perno de corte 1" 3/8 Z6	70
Lám. 10	Árbol Cardán de embrague de discos 1" 3/8 Z6	71



Tav. 1

Tav. 1

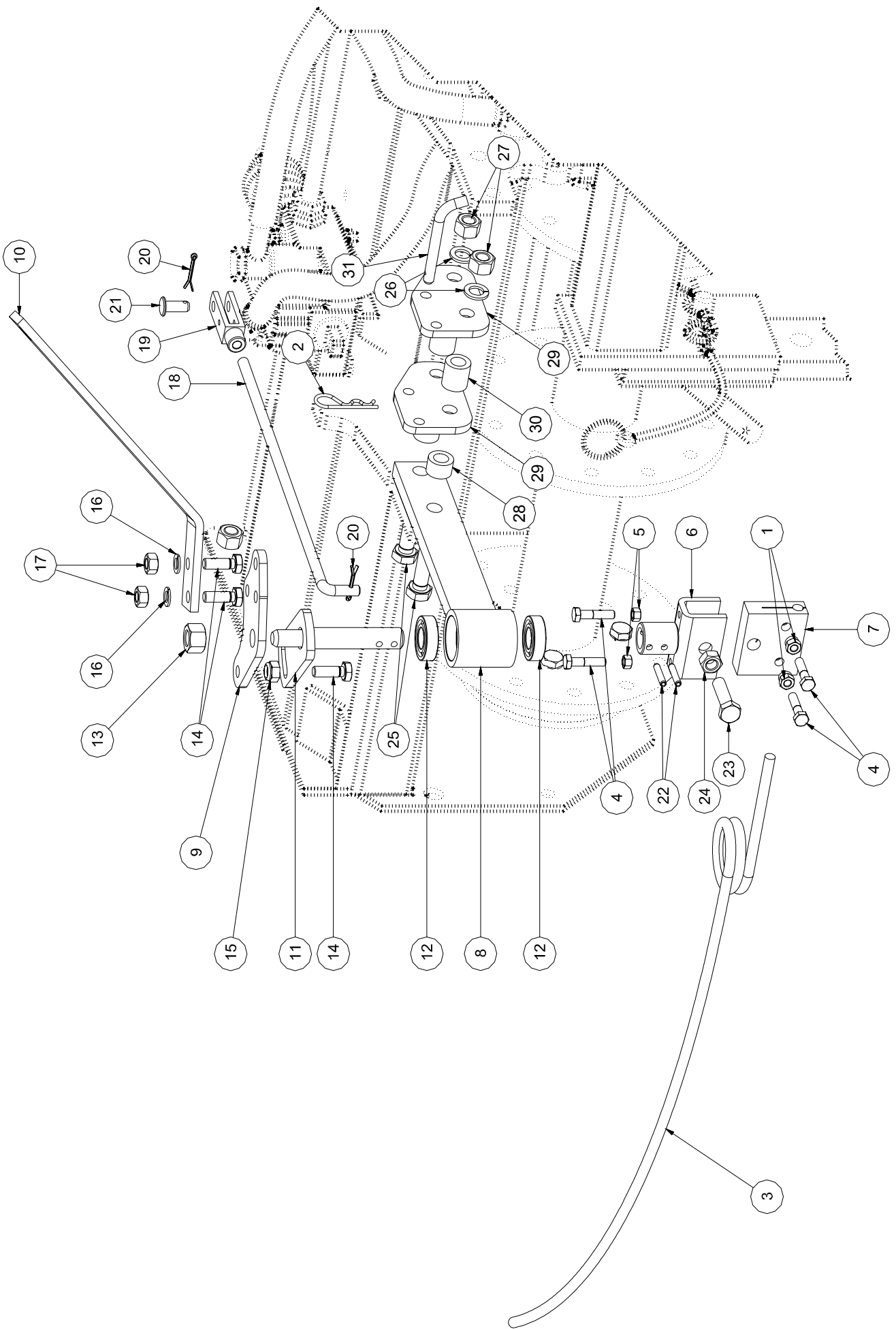
POS.....	CODICE	DESCRIZIONE	QTA
1		TELAIO VERSIONE 130	1
		TELAIO VERSIONE 155	
		TELAIO VERSIONE 180	
		TELAIO VERSIONE 205	
2	Z6100017	FIANCO DESTRO COMPLETO	1
3	0001241	VITE TE 10 X 25 CL.8.8 PG 5739-65	4
4	0001011	GROWER D. 10 CL.C72 DIN 128	19
5	0001010	DADO D. 10 CL 6S PG 5587	11
6	5500081	FONDO CARTER COMPLETO	1
7	0001008	VITE TE 10 X 30 CL.8.8 PG 5739-65	4
8	0030156	DADO AUTOFRENANTE D. 10 Z 6S PG	16
9	0001278	VITE TE 10 X 30 Z 8.8 PG 5739-65	1
10	3178526	ATTACCO SCORREVOLE	1
11	Z6200011	ASTA DI SCORRIMENTO COMPLETA	1
12	0038614	VITE TE 10X40 Z 8.8 PG 5739-65	4
13	0001280	GROWER D. 10 Z C72 DIN 128 DACROMET	4
14	0001279	DADO D.10 6S PG UNI 5587 ZN	4
15	0066039	RONDELLA PIANA D. 31 31 X 63 X 5 ZN	1
16	0003055	DADO D. 30 CL 5S PF 5594	1
17	0112087	COPIGLIA D. 4 X 50 UNI 1336	1
18	0036362	SEEGER D.68 INTERNO DIN 472	2
19	3177814	PERNO FISSA COFANO	2
20	0001526	VITE TE 14 X 35 Z 8.8 PG 5739-65	2
21	0001019	DADO D. 14 Z 6S PG 5587	2
22	0001020	GROWER D. 14 Z C72 DIN 128 DACROMET	2
	5501385	COFANO STRISCIANTE VERSIONE 130	
23	5501386	COFANO STRISCIANTE VERSIONE 155	1
	5501387	COFANO STRISCIANTE VERSIONE 180	
	5501388	COFANO STRISCIANTE VERSIONE 205	
24	8201421	KIT GUARNIZIONI PER ASTA DI SCORRIMENTO	1
25	0045269	BRONZINA PER BA5 - B60S	1



Tav. 2

Tav. 2

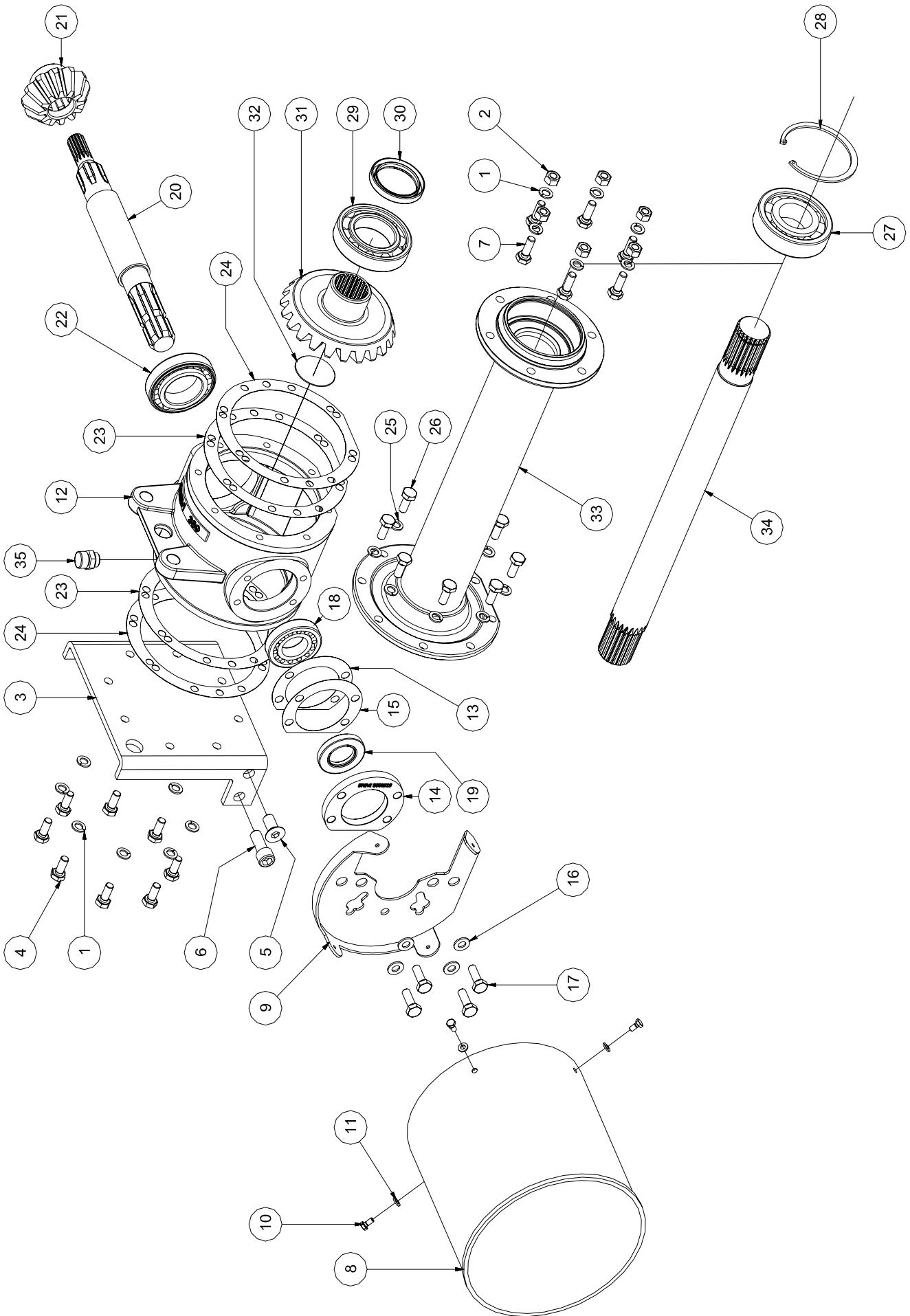
POS.....	CODICE	DESCRIZIONE	QTA
1	3178526	ATTACCO SCORREVOLE	1
2	3178540	VOLTINO	1
3	0077259	CAVALLOTTO D. 14 CZ. 51023080	4
4	0091435	RONDELLA PIANA D. 14 ZN UNI 6592	8
5	0030358	DADO D. 14 CL 8 PG AUTOFRENANTE	8
6	8065014	RACCORDO DIRITTO 1/4" TIPO C1 6-4	2
7	9300010	TUBO RILSAN	1
8	0039311	SLITTA	2
9	0029286	SPINA FISSA ATTACCO TRATTORE ZN	2
10	0073562	SPINA ELASTICA 8x40 ZN DIN 1481	2
11	0045195	COLLEGAMENTO A SNODO	1
12	8064376	SPINA 3° PUNTO CAT:2 CON COPIGLIA	1
13	8064378	SPINA PS 11204 CAT:2 COPIGLIA D4 2GIRI	2
14	0035838	SPINA RUOTE	1
15	0091507	COPIGLIA A MOLLA D. 4 AGR1-2 TROPIC	1
16	0060086	ATTACCO PER GANCIO	1
17	0002034	RONDELLA PIANA D. 10 Z UNI 6592	1
18	0090150	DADO D. 10 Z 6S PG 5588	1
19	0060085	GANCIO SOSTEGNO CARDANO	1
20	0060081	COPIGLIA A MOLLA D. 4 D.G. E GOMMA	2
21	8064435	TAPPO SFIATO 18x1,5 CON ROSETTA	1
22	5500219	SOSTEGNO TENDITORE	1
23	0032371	VITE TE 14 X 55 CL 8.8PG 5739-65	2
24	0001104	GROWER D. 14 C72 DIN 128	2
25	0001103	DADO D. 14 CL 6S PG 5588	2



Tav. 3

Tav.3

POS.....	CODICE	DESCRIZIONE	QTA
1	0091384	DADO M8 PG AUTOBLOCCANTE 982 ALTO	4
2	0015240	COPIGLIA	1
3	0036242	TASTATORE	1
4	0015220	VITE TE M8x35 Z 8.8 UNI5737-65	4
5	0001806	DADO M8 Z 6S UNI5587	2
6	0036765	FORCELLA SUPPORTO SPOSTAMENTO	1
7	0036770	SOSTEGNO PER TASTATORE	1
8	0039401	SUPPORTO MOLLA	1
9	0039435	PIASTRA TASTATORE	1
10	0039452	ASTA SPOSTAMENTO	1
11	0039427	PERNO PER TASTATORE	1
12	0036761	CUSCINETTO SKF 6004 42x20x12	2
13	0026314	DADO ISO 4034 M16	1
14	0001008	VITE TE 10x30 CL.8 UNI5739-65	3
15	0014106	DADO M10 AUTOBLOCCANTE 982 ALTO	1
16	0001011	GROWER Ø10 C72 DIN128	2
17	0001010	DADO M10 6S UNI5587	2
18	0039391	ASTA COMANDO DISTRIBUTORE	1
19	0036722	FORCELLA PER SPOSTAMENTO MOD. B60SA	1
20	0002264	COPIGLIA Ø3,5x25 UNI1336 TROPICALIZZATA	2
21	0036724	SPINA Ø10x25 UNI1710	1
22	0015057	SPINA ELASTICA Ø6x30 Z C72 UNI6873	2
23	0007717	VITE TE M12x45 Z 8.8 UNI5737-65	1
24	0030064	DADO Ø12 CL 8.8 AUTOFRENANTE	1
25	0091023	VITE TE 14x50 CL 8.8 UNI5739-65	2
26	0001104	GROWER Ø14 C72 DIN128 NERA	2
27	0001226	DADO M14 6S UNI5587	2
28	Z6200003	BOCCOLA 25x5 L= 16mm.	2
29	Z6200005	PIATTO FERMO SICUREZZA ASTA	2
30	Z6200004	BOCCOLA 25x5 L= 27mm.	2
31	0015240	SPINA DI FERMO	1



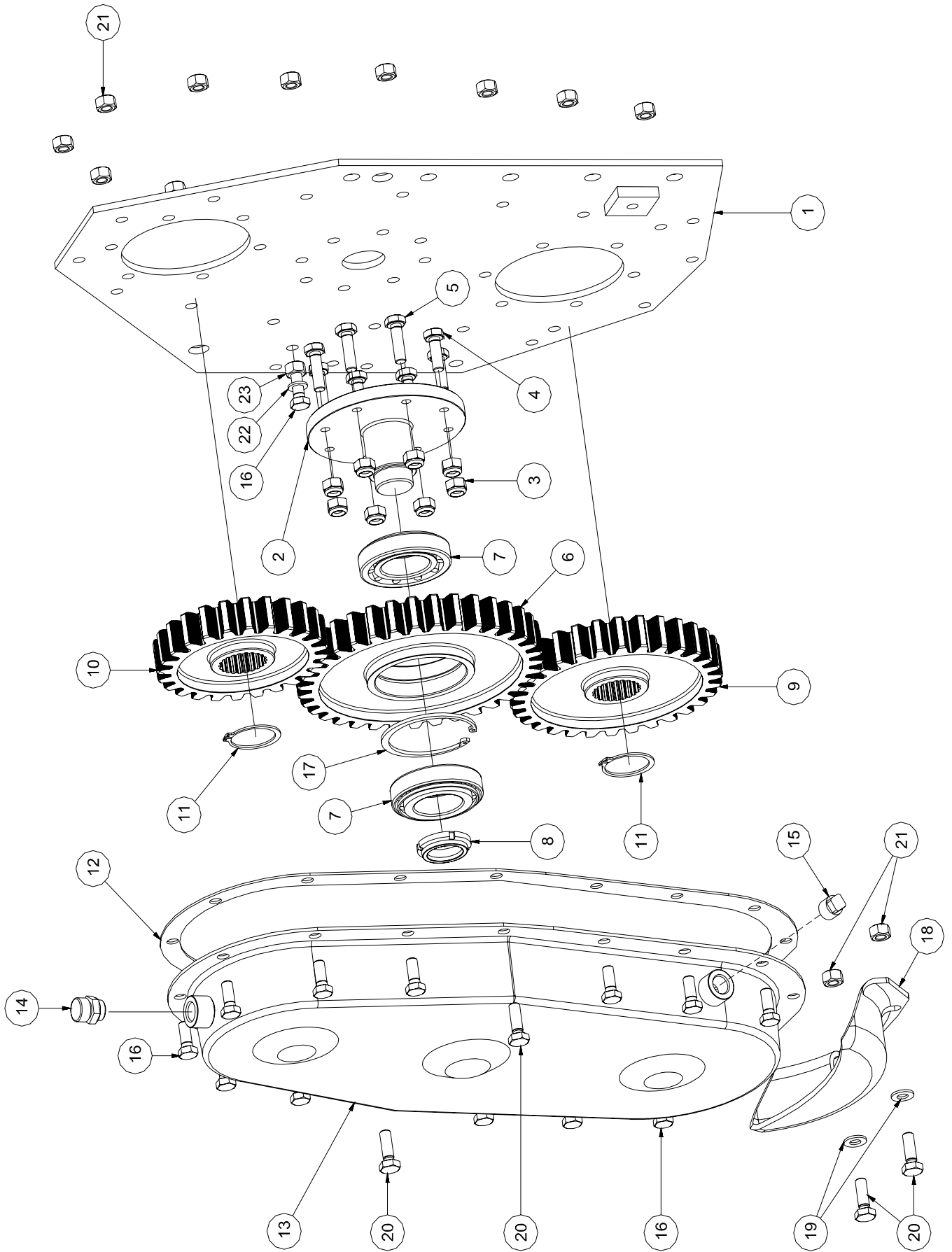
Tav.4

Tav.4

POS.	CODICE	DESCRIZIONE	QTA
1	0001011	GROWER Ø10 C72 DIN 128	14
2	0001010	DADO Ø10 6S UNI5587	6
3	3177359	SUPPORTO GRUPPO SCATOLA	1
4	0077532	VITE TE M10x25 CL 8.8 UNI5740-65	8
5	0020049	VITE TSPEI M14x30 CL 10.9	1
6	0032508	VITE TCEI M14x35 CL 8.8	3
7	0001008	VITE TE M10x30 CL 8.8 UNI5739-65	6
8	0049301	PROTEZIONE PTO NERA	1
9	0049307	PORTA PROTEZIONE CARDANO	1
10	0091385	VITE TE M6x12 Z CL 8.8 UNI5739-65	4
11	0050166	RONDELLA PIANA Ø6 Z UNI 6592	4
12	3177333	SCATOLA INGRANAGGI	1
13	0033363	GUARNIZIONE FRIZIONE Sp. 2/10	1
14	0033362	COPERCHIELLA FRIZIONE	1
15	0133363	GUARNIZIONE FRIZIONE Sp. 5/10	1
16	0002034	RONDELLA PIANA Ø10 Z UNI 6592	4
17	0077541	VITE M10x30 UNI 5740	4
18	0007172	CUSCINETTO 35.72.18.25 SKF30207	1
19	0002295	PARAOILIO 35-62-10	1
20	3177299	ALBERO FRIZIONE PER POMPA	1
21	8200641	PIGNONE Z=12	1
22	0004539	CUSCINETTO 50.90.21.75 SKF30210	1
23	0038516	GUARNIZIONE CORONA Sp. 2/10	2
24	0138516	GUARNIZIONE CORONA Sp. 5/10	2
25	0001011	GROWER Ø10 C72 DIN 128	8
26	0077532	VITE TE M10x25 CL 8.8 UNI5740-65	8
27	0001085	CUSCINETTO 45-100-25 SKF6309	1
28	0001087	SEEGER Ø100 INTERNO DIN 472	1
29	0007157	CUSCINETTO 55.100.21 SKF6211	1
30	0001084	PARAOILIO 55-72-10	1
31	8200641	CORONA Z=22	1
32	0007160	COPERCHIELLA	1
	Z6020017	DISTANZIALE TRASVERSALE VIGNETO VERS. 205	
	Z6016017	DISTANZIALE TRASVERSALE VIGNETO VERS. 185	
	Z6012017	DISTANZIALE TRASVERSALE VIGNETO VERS. 155	
	Z6018017	DISTANZIALE TRASVERSALE VIGNETO VERS. 130	
	Z6012017	DISTANZIALE TRASVERSALE FRUTTE TO VERS. 205	
	Z6018017	DISTANZIALE TRASVERSALE FRUTTE TO VERS. 185	
	Z6015017	DISTANZIALE TRASVERSALE FRUTTE TO VERS. 155	
	Z6015017	DISTANZIALE TRASVERSALE FRUTTE TO VERS. 130	
	Z6015017	DISTANZIALE TRASVERSALE FRUTTE TO LARGA VERS. 205	
	Z6013017	DISTANZIALE TRASVERSALE FRUTTE TO LARGA VERS. 185	
	Z6013017	DISTANZIALE TRASVERSALE FRUTTE TO LARGA VERS. 155	
	Z6013017	DISTANZIALE TRASVERSALE FRUTTE TO LARGA VERS. 130	

33

POS.	CODICE	DESCRIZIONE	QTA
	0645832	ALBERO TRASVERSALE VIGNETO VERS. 205	
	0545832	ALBERO TRASVERSALE VIGNETO VERS. 185	
	0345832	ALBERO TRASVERSALE VIGNETO VERS. 155	
	0245832	ALBERO TRASVERSALE VIGNETO VERS. 130	
	0245832	ALBERO TRASVERSALE FRUTTETO VERS. 205	
	0245832	ALBERO TRASVERSALE FRUTTETO VERS. 185	
34	3177336	ALBERO TRASVERSALE FRUTTETO VERS. 155	
	3177336	ALBERO TRASVERSALE FRUTTETO VERS. 130	
	3177336	ALBERO TRASVERSALE FRUTTETO LARGA VERS. 205	
	3177335	ALBERO TRASVERSALE FRUTTETO LARGA VERS. 185	
	3177335	ALBERO TRASVERSALE FRUTTETO LARGA VERS. 155	
	3177335	ALBERO TRASVERSALE FRUTTETO LARGA VERS. 130	
35	8064435	TAPPO SFIATO M18x1.5 CON ROSETTA	1



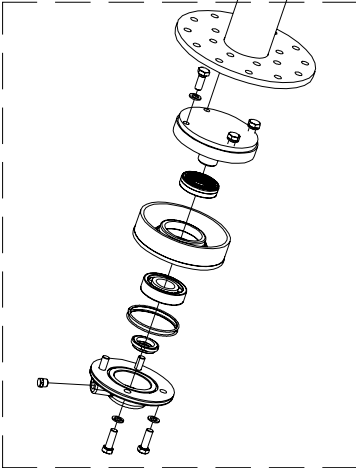
Tav.5

Tav.5

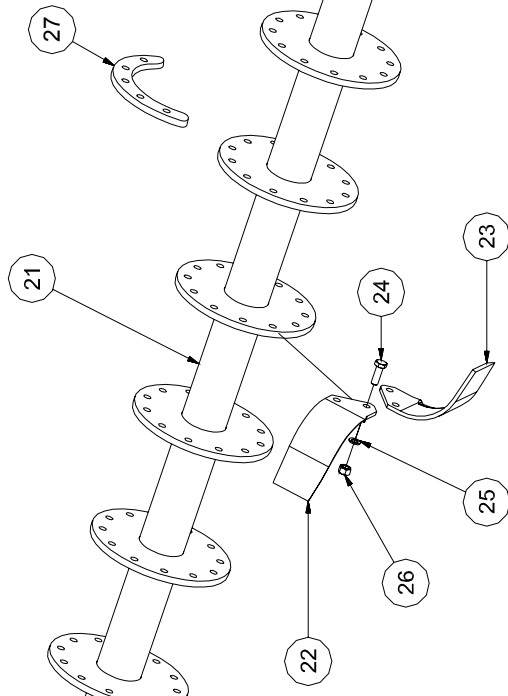
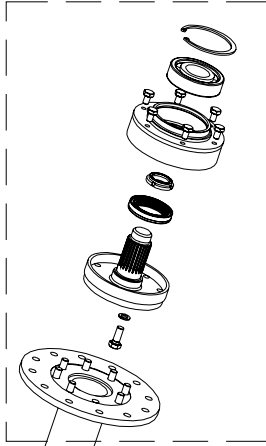
POS.	CODICE	DESCRIZIONE	QTA
1	5500081	FONDO CARTER COMPLETO	1
2	3100006	PERNO CENTRALE	1
3	0091242	DADO Ø10 PF AUTOBLOCCANTE UNI 7473	8
4	0077541	VITE M10x30 PF 8.8 UNI 5740	3
5	0077533	VITE M10x35 PF 8.8 UNI5740	5
6	0045818	INGRANAGGIO OZIOSO	1
7	0002168	CUSCINETTO 30209	2
8	0037098	GHIERA Ø35x1,5 GUK AUTOBLOCCANTE	1
9	3100003	INGRANAGGIO INFERIORE	1
10	3100011	INGRANAGGIO SUPERIORE	1
11	0012028	SEEGER Ø45 ESTERNO DIN 471	2
12	0040035	GUARNIZIONE CARTER	1
13	0040031	COMPOSTO COPERCHIO	1
14	8064435	TAPPO SFIATO 18x1,5 CON ROSETTA	1
15	0064227	TAPPO TROPICALIZZATO	1
16	0001241	VITE TE 10x25 8.8 UNI 5739-65	13
17	0055254	SEEGER Ø85 INTERNO DIN 472	1
18	0039053	SALVACARTER	1
19	0002034	RONDELLA PIANA Ø10 Z UNI 6592	2
20	0001008	VITE TE 10x30 8.8 UNI 5739-65	4
21	0030156	DADO AUTOFRENANTE Ø10 Z 6S	16
22	0001011	GROWER Ø10 C72 DIN 128	1
23	0001010	DADO Ø10 6S UNI 5587	1

Tav.6

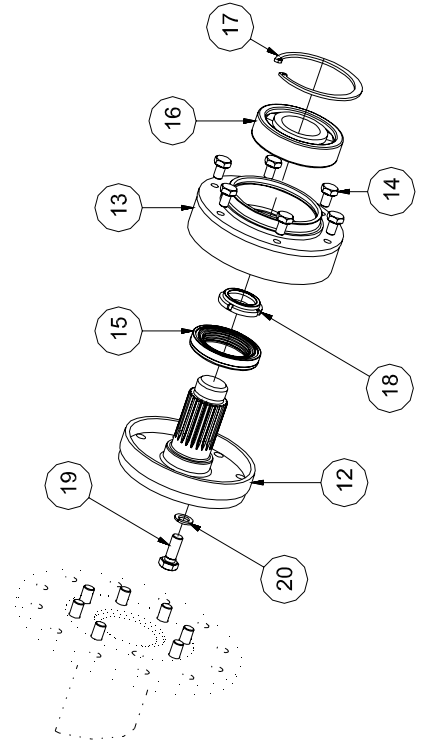
KIT PERNO DX



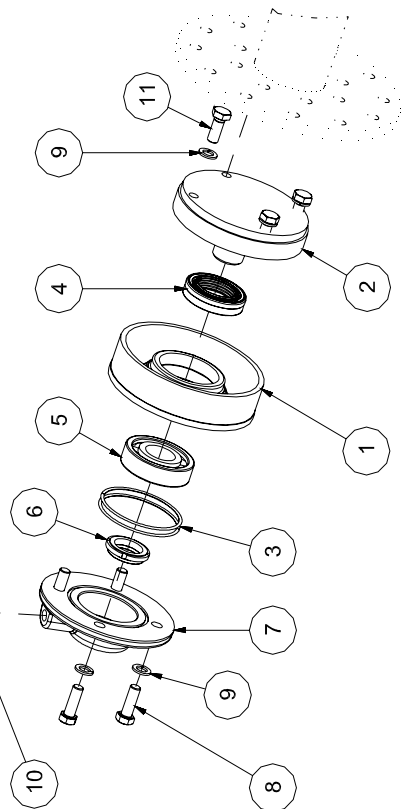
KIT PERNO SX



KIT PERNO SX



KIT PERNO DX

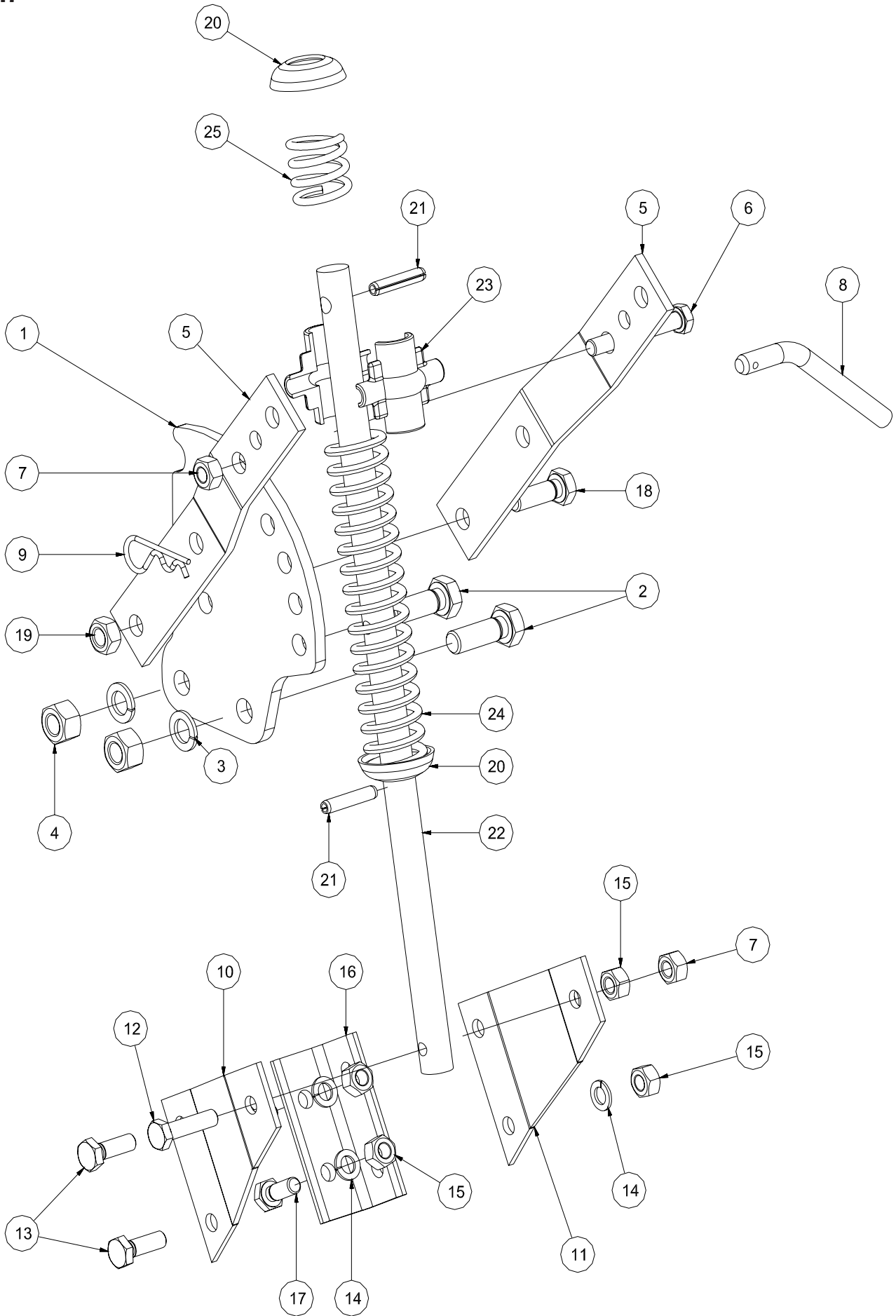


Tav.6

POS.	CODICE	DESCRIZIONE	QTA
1	5500141	SUPPORTO ROTORE DESTRO	1
2	5500139	PERNO DESTRO ROTORE	1
3	8064390	GUARNIZIONE O-RING 153 UNI 3350	2
4	8064387	PARAOLIO 45-70-17 RWDR	1
5	0001061	CUSCINETTO 6307 (35-80-21)	1
6	0037098	GHIERA Ø35x1.5 GUK AUTOBLOCCANTE	1
7	Z6000075	COPERCHIELLA ESTERNA DESTRA	1
8	0001043	VITE TE M12x35 CL 8.8 UNI5739-65	4
9	0001067	GROWER Ø12 C72 DIN 128 NERA	8
10	0094188	TAPPO OLIO M14x1,5 ZINCATO DIN 909	1
11	0074094	VITE TE M12x30 PF CL 8.8 UNI5740-65	4
12	5500132	PERNO SINISTRO ROTORE	1
13	5500140	SUPPORTO SINISTRO ROTORE	1
14	0005588	VITE M10x16 CL 8.8 NERA UNI5739-65	6
15	8064386	PARAOLIO 56-80-14,5 RWDR	1
16	0001085	CUSCINETTO 6309 (45-100-25)	1
17	0001087	SEEGER Ø100 INTERNO DIN 472	1
18	0037098	GHIERA Ø35x1,5 GUK AUTOBLOCCANTE	1
19	0074094	VITE TE M12x30 PF CL 8.8 UNI5740-65	8
20	0001067	GROWER Ø12 C72 DIN 128 NERA	8
	5500156	ROTORE v.130 PASSO 250	
21	5500157	ROTORE v.155 PASSO 250	1
	5500158	ROTORE v.185 PASSO 250	
	5500159	ROTORE v.205 PASSO 250	
22	0040105D	ZAPPA ELICA DESTRA	
		VERS. 130	15
		VERS. 155	18
		VERS. 185	21
		VERS. 205	24
23	0040105S	ZAPPA ELICA SINISTRA	
		VERS. 130	15
		VERS. 155	18
		VERS. 185	21
		VERS. 205	24
24	0001073	VITE M12x35 CL. 10.9 PF FILETTO 18 ZINCATA	
		VERS. 130	60
		VERS. 155	72
		VERS. 185	84
		VERS. 205	96

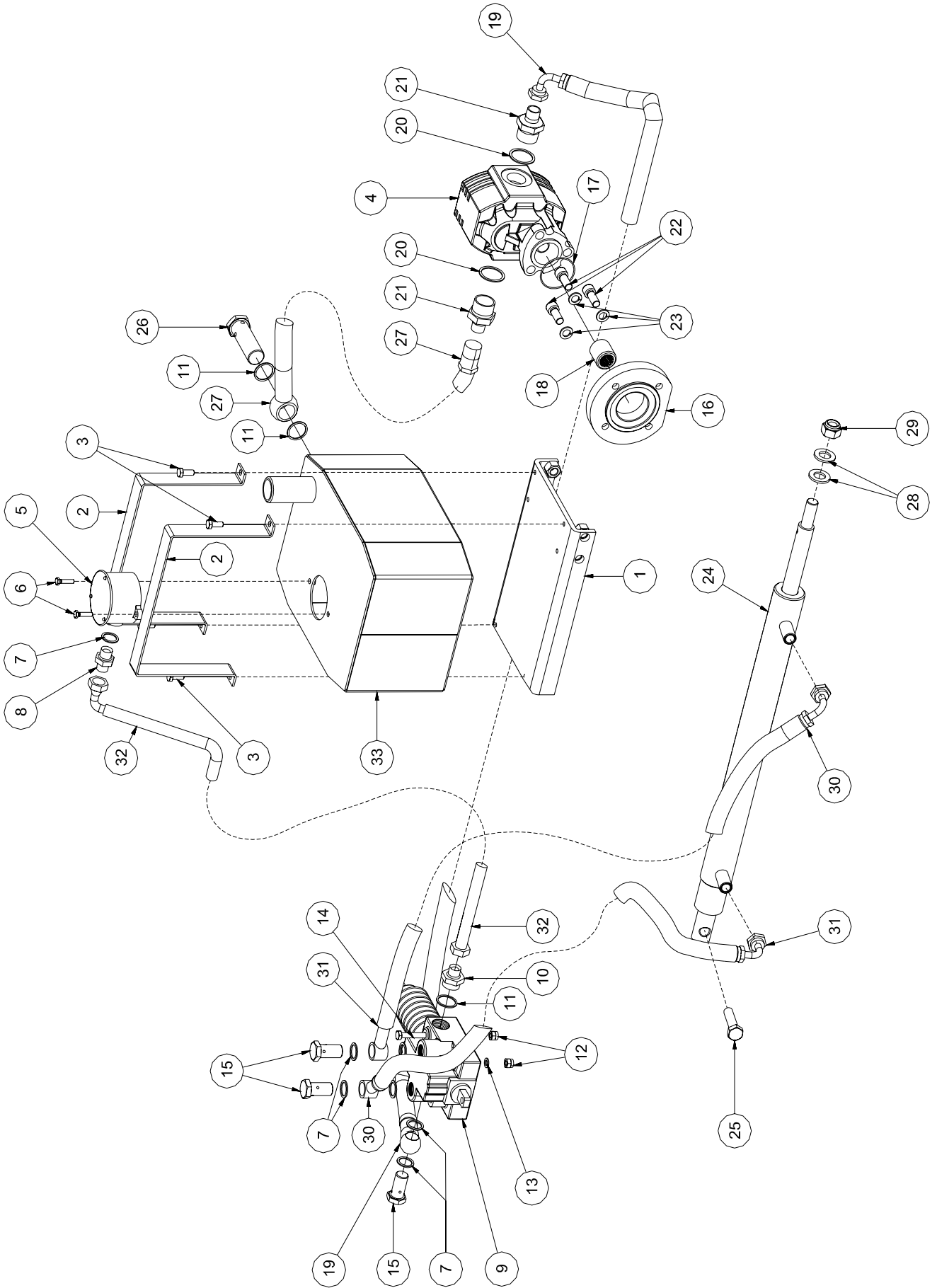
POS.	CODICE	DESCRIZIONE	QTA
25	0001077	GROWER Ø12 C72 DIN 128 DACROMIET	
		VERS. 130	60
		VERS. 155	72
		VERS. 185	84
		VERS. 205	96
26	0001075	DADO Ø12 6S PF ZINCATO UNI5587	
		VERS. 130	60
		VERS. 155	72
		VERS. 185	84
		VERS. 205	96
27	3178428	RINFORZO FLANGIA	
		VERS. 130	8
		VERS. 155	10
		VERS. 185	12
		VERS. 205	14

Tav.7



Tav.7

POS.	CODICE	DESCRIZIONE	QTÀ
1	0017351	PIASTRA DI REGOLAZIONE	1
2	0074232	VITE TE M14x40 CL. 8.8 UNI5739-65 ZINCATA	2
3	0001020	GROWER Ø14 C72 DIN 128 DACROMET	2
4	0001019	DADO Ø14 6S UNI5587 ZINCATO	2
5	0017359	LAMA SOSTEGNO ASTA ZINCATO	2
6	0215207	VITE TE M10x70 CL. 8.8 UNI5737-65 ZINCATA	1
7	0030156	DADO AUTOFRENANTE Ø10 6S ZINCATO	2
8	0017357	SPINA ZINCATA	1
9	0015240	COPIGLIA A MOLLA Ø3 AGRI-2 TROPICALIZZATA	1
10	0117371	ATTACCO DESTRO ASTA	1
11	0217371	ATTACCO SINISTRO ASTA	1
12	0038614	VITE TE M10x40 CL. 8.8 UNI5739-65 ZINCATA	1
13	0001278	VITE TE M10x30 CL. 8.8 UNI5739-65 ZINCATA	2
14	0001280	GROWER D. 10 Z C72 DIN 128 DACROMET	4
15	0001279	DADO Ø10 6S UNI5587 ZINCATA	4
16	0035986	ANGOLARE DI ATTACCO ASTA COFANO	1
17	0033176	VITE TE M10x25 CL. 8.8 UNI5739-65 ZINCATA	2
18	0027236	VITE TE M12x40 CL. 8.8 UNI5739-65 ZINCATA	1
19	0030064	DADO Ø12 CL. 8 AUTOFRENANTE ZINCATO	1
20	0017365	COPERCHIELLA DI ARRESTO MOLLA	2
21	0073562	SPINA ELASTICA Ø8x40 DIN 1481 ZINCATA	2
22	0040458	ASTA PORTA MOLLA	1
23	0015244	CROCIERA GUIDA ASTA ZINCATA	2
24	0017369	MOLLA COFANO LUNGA	1
25	0017370	MOLLA COFANO CORTA	1

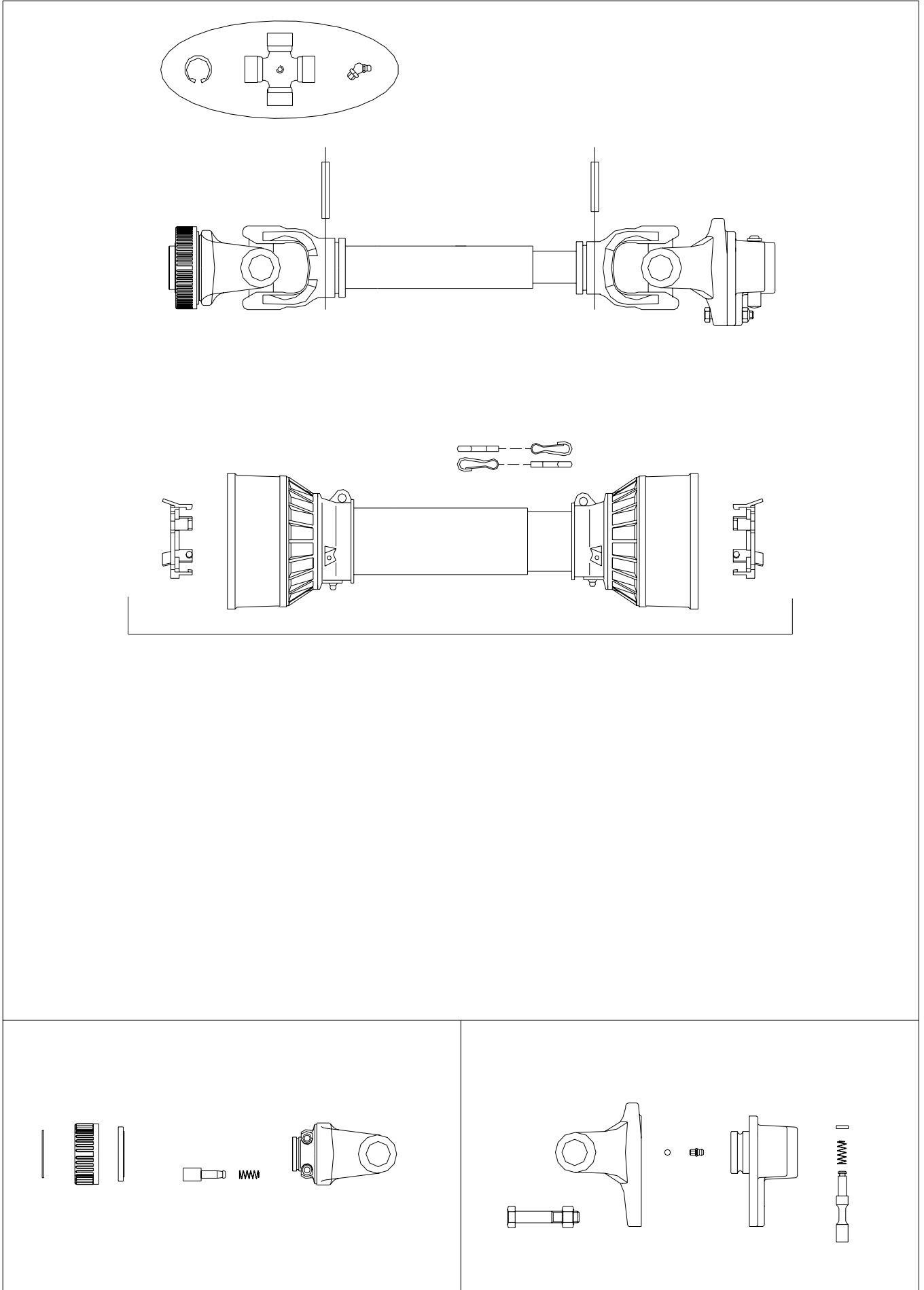


Tav.8

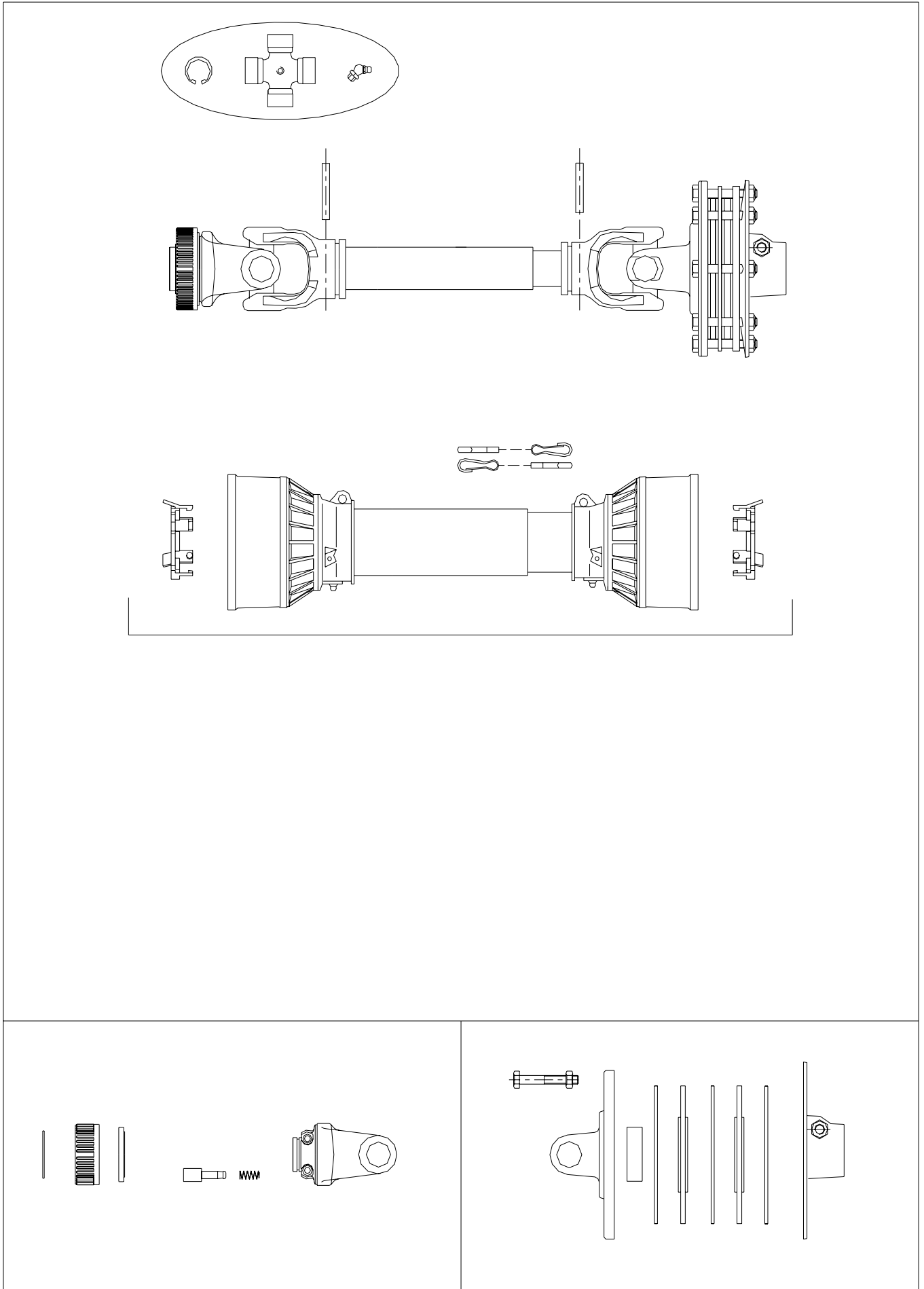
Tav.8

POS.	CODICE	DESCRIZIONE	QTA
1	5501389	SUPPORTO SERBATOIO	1
2	Z6000037	FERMO PER SERBATOIO	2
3	0015012	VITE TE M8x20 CL. 8.8 UNI5739-65 ZINCATA	4
4	0036548	POMPA OLEODINAMICA	1
5	0036539	FILTRO OLIO	1
6	0050764	VITE TE M6x25 CL. 8.8 UNI5739-65 ZINCATA	2
7	0036532	RONDELLA IN RAME 1/2"	7
8	0036587	NIPPLES DA 1/2" A 1/2"	1
9	0036578	DISTRIBUTORE AMI301	1
10	0036221	VITE FORATA 1/2"	1
11	0036568	RONDELLA IN RAME DA 1/2"	3
12	0091384	DADO Ø8 AUTOBLOCCANTE 982 ALTO	2
13	0003144	GROWER Ø8 C72 DIN 128 DACROMET	2
14	0039385	VITE TE M8x80 CL. 8.8 UNI5737-65 ZINCATA	2
15	0036221	VITE FORATA 1/2" V08	3
16	3177363	ATTACCO PER POMPA	1
17	0036551	GUARNIZIONE O-RING 1,78x53.70 UNI2200	1
18	0039242	BUSSOLA PER POMPA	1
19	0045581	TUBO R1 1/2x1680 O. CU90° 1/2	1
20	0036584	RONDELLA IN RAME DA 1"	2
21	0036585	RACCORDO 1"-1/2"	2
22	8000008	VITE TCEI M12x30 CL. 8.8 PF UNI5931	3
23	0001067	GROWER Ø12 C72 DIN 128	3
24	0045461	MARTINETTO IDRAULICO CON SFERA	1
25	0032682	VITE TE 14x55 CL. 8.8 UNI5737-65 ZINCATA	1
26	0045380	VITE FORATA 3/4" V12	1
27	0045377	TUBO DI ASPIRAZIONE SW12 L.260 H12	1
28	0050049	RONDELLA PIANA Ø18 UNI 6592 ZINCATA	2
29	0091245	DADO Ø18 PF AUTOBLOCCANTE 982 ALTO	1
30	0039505	TUBO R1 1/2x730 O. CU90° 1/2	1
31	8065018	TUBO R1 1/2x970 O. CU90° 1/2	1
32	0039498	TUBO OLEODINAMICO 1/2" 90° - 1/2" L. 640	1
33	Z6000041	SERBATOIO	1
34	0045581	TUBO R1 1/2x1680 O. CU90° 1/2	1

Tav.9



Tav.10





BREVIGLIERI Spa

Via A. Labriola, 2 - Z.I. - 37054 NOGARA (Verona) Italia
Tel. 0442 537411 - Tel. export 0442 537404 - Fax 0442 537444
www.breviglieri.com - E.mail: info@breviglieri.com