

**MOTOCOLTIVATORE
MOTOCULTEUR
EINACHSSCHLEPPER
MOTORCULTIVATOR
MOTOCULTORES
MOTOCULTIVADORES
MOTORPLOEG**



our power, your passion

**USO E MANUTENZIONE
UTILISATION ET ENTRETIEN
BEDIENUNG UND WARTUNG
USE AND MAINTENANCE
USO Y MANTENIMIENTO
USO E MANUTENÇÃO
GEBRUIK EN ONDERHOUD**

**MAK
16-17-18**



INDICE DEL CONTENUTO

- Informazioni e norme generali.....	1
- Spiegazione dei simboli.....	1
- Dati per l'identificazione	2
- Misure d'ingombro.....	2
- Velocità.....	2
- Flangiatura attrezzi.....	3
- Dati tecnici.....	4
- Comandi.....	5
- Avviamento motore.....	5
- Innesto velocità	5
- Prese di Potenza	6
- Bloccaggio differenziale	6
- Stegole di Guida.....	6
- Rotazione stegole per attrezzi frontali.....	6
- Dispositivi di sicurezza	
Arresto motore	7
Gancio frizione.....	7
Impedimento presa di potenza	7
- Avviamento elettrico	8
- Batteria	8
- Spegnimento motore	8
- Arresto momentaneo.....	8
- Frenatura.....	8
- Rifornimenti	9
- Sostituzione olio scatola cambio	9
- Gonfiaggio pneumatici.....	9
- Istruzioni montaggio freni	10
- Controlli e regolazioni	
Motore	11
Frizione.....	11
Freni	11
Bloccaggio differenziale.....	11
- Applicazione fresa	12
- Barra falciante frontale	13
- Aratri	14
- Assolcatore registrabile	14
- Manutenzione.....	15
- Rumore aereo	15
- Vibrazione alle stegole	15
- Controllo e lubrificazione.....	15

PREMESSA



Prima dell'uso della macchina, leggete attentamente questo manuale e conservatelo per future consultazioni.

La Ditta costruttrice si riserva il diritto di effettuare modifiche, senza preavviso e senza incorrere in sanzione alcuna, ferme restando le caratteristiche tecniche principali e di sicurezza.

INFORMAZIONI E NORME GENERALI

PARTI DI RICAMBIO

Si consiglia vivamente di impiegare esclusivamente RICAMBI ORIGINALI. Le ordinazioni devono essere effettuate osservando le norme contenute nel Catalogo delle Parti di Ricambio.

MANUTENZIONE DEL MOTORE

Le prescrizioni per l'uso e la manutenzione del motore sono contenute nel rispettivo libretto, copia del quale viene fornita con ogni macchina.

NOTE

I termini DESTRO E SINISTRO usati in questo manuale per localizzare i vari componenti, si riferiscono sempre al normale senso di marcia del veicolo, cioè alla macchina vista dall'operatore al posto di guida.

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI



Comando
acceleratore



Senso di
avanzamento



Comando
freno



Bloccaggio
differenziale



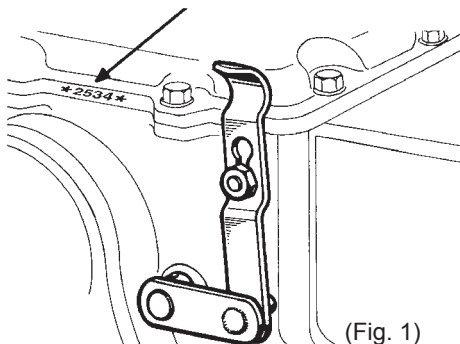
Comando
frizione

MARCATURA ED IDENTIFICAZIONE

Il numero di matricola della macchina è stampigliato sul lato destro della scatola cambio, sopra il coperchio (Fig. 1). Al ricevimento della macchina, controllare l'esistenza del marchio "CE" sul lato sinistro della scatola cambio.

IMPORTANTE!

Nelle eventuali richieste di assistenza tecnica o nelle ordinazioni di parti di ricambio, citate sempre il numero di matricola della macchina interessata.

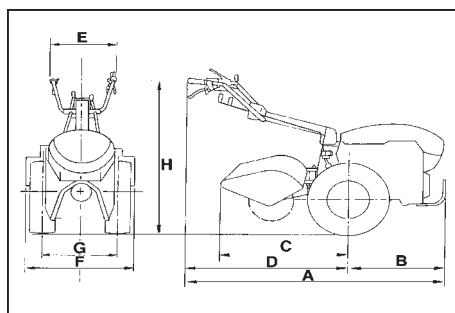


(Fig. 1)

MISURE D'INGOMBRO

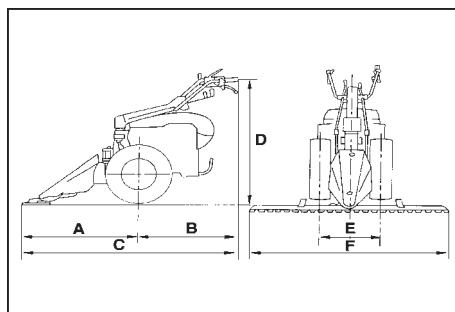
VERSIONE MOTOCOLTIVATORE

MTC	MAK 16	MAK 17	MAK 18
A	2.090	2.180	2.180
B	640	730	730
C	900	950	950
D	1.450	1.450	1.450
E	580	580	580
F	600 ÷ 800	600 ÷ 900	600 ÷ 900
G	400 ÷ 480	420 ÷ 510	420 ÷ 510
H	600 ÷ 1.300	600 ÷ 1.300	600 ÷ 1.300



VERSIONE FALCIATRICE

MTC	MAK 16	MAK17	MAK 18
A	1.125	1.125	1.125
B	1.060	1.060	1.060
C	2.185	2.185	2.185
D	700 ÷ 1.300	700 ÷ 1.300	700 ÷ 1.300
E	390 ÷ 472	430 ÷ 490	450 ÷ 510
F	1.150 ÷ 1.600	1.150 ÷ 1.600	1.150 ÷ 1.600

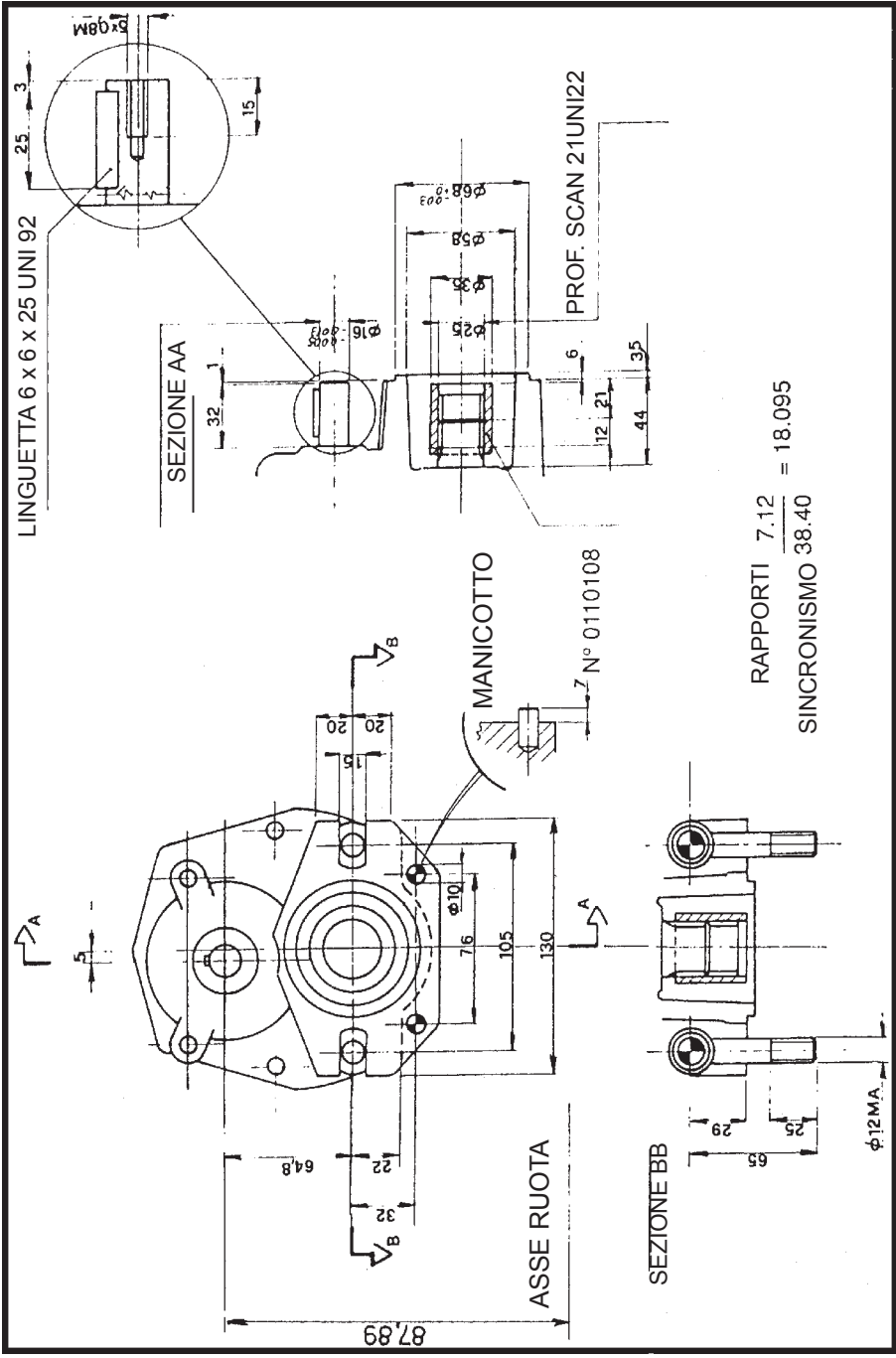


VELOCITÀ

Macchina tipo	Ruote	Marce				RM
		1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	
MAK 16*	5.00 - 10"	1,2	2,4	3,6	12,3	2,8
	6.5/80 - 12"	1,4	2,9	4,3	14,7	3,3
MAK 17**	5.00 - 12"	1,2	2,3	3,5	11,8	2,7
	6.5/80 - 12"	1,2	2,4	3,6	12,2	2,8
MAK 18**	6.5/80 - 12"	1,0	1,9	2,9	10	2,3
	6.5/80 - 15"	1,1	2,2	3,3	11,3	2,6

* Velocità in Km/h con motore a 3.600 giri/1' - ** Velocità in Km/h con motore a 3.000 giri/1'

FLANGIATURA ATTREZZI



DATI TECNICI

Motocoltivatore tipo	MAK 16	MAK 17	MAK 18
Motore a benzina	*	*	*
Motore Diesel	*	*	*
Avviamento autoavvolgente	*	-	-
Avviamento elettrico	A richiesta	*	*
Motorstop	*	*	*
Frizione multidisco a secco (MAK 16)			
Frizione monodisco a secco (MAK 17 e 18)	*	*	*
Cambio versione motocoltivatore		4 MA + 1 RM	
Cambio versione falciatrice			
Differenziale	*	*	*
Bloccaggio differenziale	*	*	*
Freni meccanici indipendenti	A richiesta	*	*
Stegole regolabili: 10 posizioni in verticale, 3+3 in orizzontale		Reversibili di 180°	
Ruote c/pneumatici a dischi registrabili di serie	5.00/10"	6.5-80/12"	6.5-80/12"
Ruote c/pneumatici a dischi registrabili a richiesta	5.00/12" 6.5-80/12"	5.00/12" 6.5-80/15"	6.5-80/15"
Ruote metalliche	*	*	*
Presa di Potenza	2	2	2
Peso con fresa/con motore tipo -	150 Kg./B.	220 Kg./D.	280 Kg./D.

COMANDI (Fig. 2)

- 1) Leva arresto motore
- 2) Leva comando frizione
- 3) Leva bloccaggio differenziale
- 4) Leva freno sx.
- 5) Leva freno dx.
- 6) Leva bloccaggio verticale manubrio
- 7) Leva comando P. di P.
- 8) Leva comando marce
- 9) Comando acceleratore
- 10) Leva bloccaggio orizzontale piantone

CON AVVIAMENTO ELETTRICO

- 12) Chiavetta di accensione
P = Luci di parcheggio
0 = Circuiti non in tensione
1 = Circuiti in tensione
2 = Avviamento
- 13) **Tipi con motore Diesel**
Indicatore insufficiente pressione olio (giallo)
Tipi con motore a benzina
Indicatore luci inserite (verde)
- 14) Indicatore insufficiente carica batteria (rosso)
- 15) Commutatore luci
P) Uscita 12 V cc per alimentazione faro supplementare (non fornito)

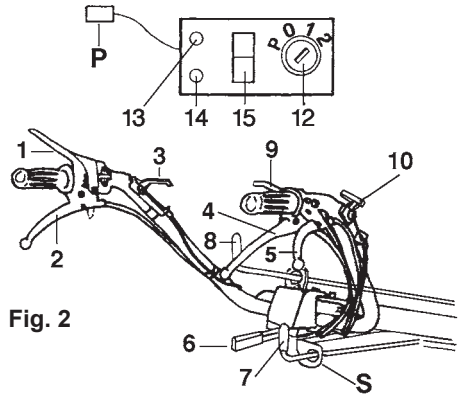
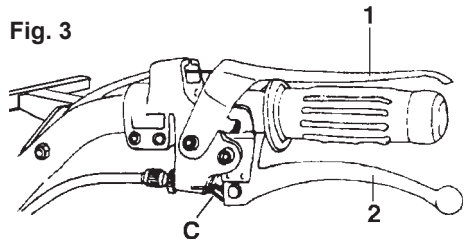



Fig. 2

Fig. 3



AVVIAMENTO MOTORE (Fig. 3)

 Per l'avviamento del motore, oltre ad attenersi alle indicazioni riportate sul libretto "uso e manutenzione" del motore, dopo essersi assicurati che la leva comando marce e la leva comando P. di P. siano in posizione di folle, occorre bloccare la leva 1 del Motorstop e la leva 2 della frizione utilizzando il gancio C. In questo modo si impedisce la trasmissione del moto con una eventuale marcia inserita.

N.B. - Al primo avviamento della giornata é OPPORTUNO lasciare funzionare per qualche minuto il motore in posizione di folle.

INNESTO VELOCITÀ (Fig. 4)

Il motocoltivatore ha un cambio a 5 velocità (4 avanti ed 1 retromarcia) in entrambi i sensi di marcia.

- Con le stegole in posizione di fresatura

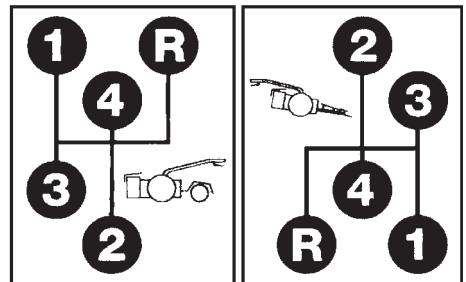


Fig. 4

guardare i simboli rossi sulla targhetta.

- Con le stegole in posizione attrezzi frontali (barra falciante) guardare i simboli gialli sulla targhetta.

- Per selezionare le velocità usare la leva 8 (Fig. 2).

CAUTELA : L'innesto delle velocità deve sempre essere preceduto dal disinnesto della frizione. Evitare un prolungato disinnesto della frizione per non accelerare il consumo del cuscinetto reggispinta.

L'innesto delle marce, quando sono montati gli attrezzi frontali, deve sempre essere preceduta dall'arresto della macchina (ruote ferme) per non danneggiare gli ingranaggi del cambio.

PRESE DI POTENZA

(Fig. 5)

(Dati riferiti a 3.600 g/min)

Le macchine sono dotate di N° 2 P. di P. posteriori, di cui una indipendente a 2 velocità, 585 e 900 g/1', e l'altra sincronizzata con il cambio.

La P. di P. indipendente è azionata tramite la leva 7 (Fig. 2).

- Con le stegole in posizione di fresatura guardare i simboli rossi sulla targhetta.
- Con le stegole in posizione attrezzi frontali (barra falciante) guardare i simboli gialli sulla targhetta.

N.B.: Per inserire e disinserire le P. di P. usare la frizione. Con l'inserimento della RM la P. di P. si disinnesta. Senso di rotazione dx in versione fresatura, sx in versione attrezzi frontali.

BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE

(Fig.6)

I MTC sono equipaggiati di serie del differenziale con relativo bloccaggio. Il bloccaggio del differenziale si ottiene azionando la leva 3 (Figg. 2) posta sulla sinistra del piantone manubrio.

N.B.: Il bloccaggio può essere inserito con il motocoltivatore in movimento purché non slittino le ruote; in tal caso disinnestare la frizione, innestare il bloccaggio e rilasciare lentamente la frizione.



ATTENZIONE - Non usare il bloccaggio differenziale in curva.

STEGOLE DI GUIDA

(Fig. 2)

La regolazione in senso verticale (altezza) consente di avere 10 posizioni che si ottengono utilizzando la leva n° 6.

La regolazione in senso orizzontale (laterale) consente di avere 6 posizioni (3 posizioni con stegole normali + 3 posizioni con stegole girate di 180°) che si ottengono utilizzando la leva n° 10.

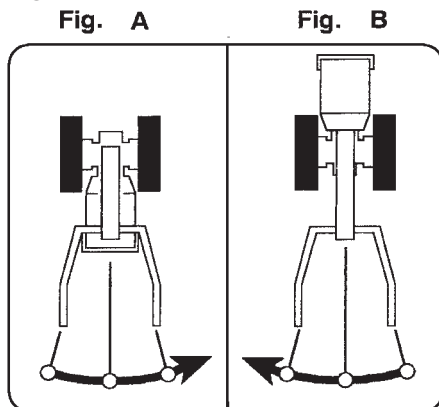
Fig.5



Fig.6



Fig.7



**ROTAZIONE STEGOLE 180°
PER ATTREZZI FRONTALI
(Fig. 7)**

IMPORTANTE - Questa operazione va fatta sempre a motore spento e cambio in posizione di folle, seguendo le operazioni sottoindicate.

- 1) Posizionare le stegole comando marce e P. di P. in folle.
- 2) Quando sulla macchina sono montati i freni meccanici indipendenti, sganciare i due cavi prima della rotazione manubrio e riagganciare a operazione finita (Fig.8A).
- 3) Togliere la stegola 7 (Fig. 2) dalla sede di

supporto S spostando l'impugnatura verso dx
4) Tirare la leva 10 (Fig. 2) e ruotare il piantone in senso antiorario (sinistrorso), come indicato in Fig. 7/B.

5) Riportare la leva 10 in posizione originale bloccando in tal modo il piantone.

6) Inserire la stegola 7 nella sede di supporto S.

N.B. - Per riportare il piantone/manubrio in posizione normale (fresatura), ripetere le stesse operazioni girando il piantone/manubrio in senso orario (destrorso) come mostrato in Fig. 7/A.

IMPORTANTE - Tutte le volte che si girano le stegole di 180° spostare sempre la leva di controllo invertitore:

Posizione a - Motocoltivatore in versione attrezzi frontali (Fig. 8)

Posizione b - Motocoltivatore in versione fresatura (Fig. 8)

N.B. - Per facilitare l'innesto dell'inversore, inserire la IV velocità e, a frizione tirata, eseguire piccoli movimenti avanti e indietro con le ruote.

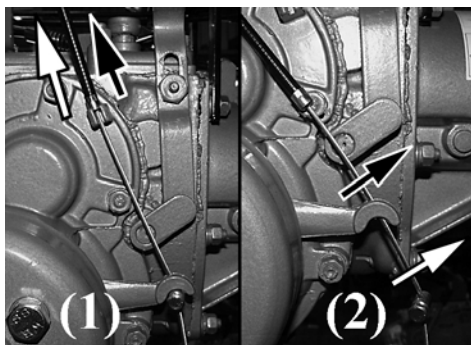
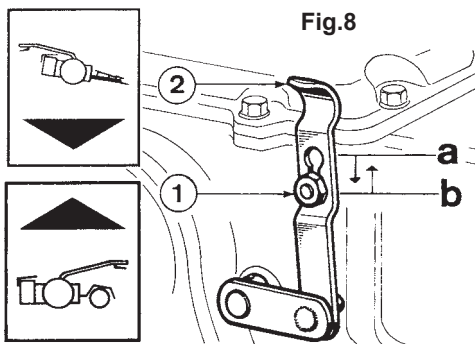


Fig.8 A

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Il MTC è dotato di diversi dispositivi di sicurezza e precisamente:

1) ARRESTO MOTORE "Motorstop"

La posizione di lavoro della leva 1 che comanda l'arresto motore è quella illustrata nella Fig. 9.

Se le stegole (per qualsiasi motivo) sono abbandonate dalla mano dell'operatore, la leva 1 assume automaticamente la posizione di Fig. 10 arrestando il motore.

Fig. 9

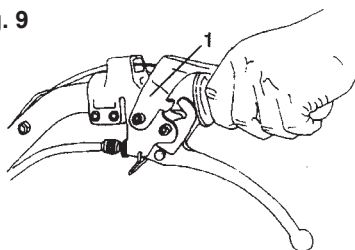
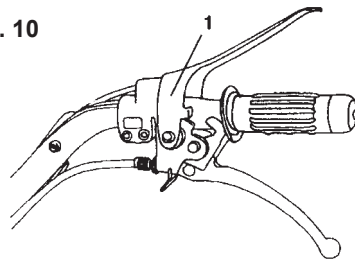


Fig. 10



2) GANCIO FRIZIONE

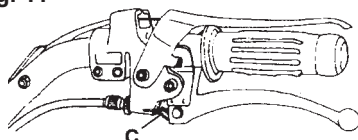
- Il gancio frizione C inserito (Fig. 11) impedisce la trasmissione del moto con una marcia inserita.

3) IMPEDIMENTO P.DI P.

I MTC sono dotati di un dispositivo montato all'interno della scatola cambio che controlla l'inserimento della RM e della P. di P.

In pratica all'inserimento della RM si disinserisce la P. di P. e viceversa.

Fig. 11



AVVIAMENTO ELETTRICO MOTORE

(Fig. 12)

Per l'avviamento del motore occorre eseguire le seguenti operazioni:

1) Introdurre la chiave nell'interruttore di avviamento e ruotarla in posizione 1 (vedi schema).

2) Ruotare ulteriormente la chiave in posizione 2 e, appena il motore è avviato, abbandonarla.

N.B.: Con il motore in moto lasciare la chiave in posizione 1 per permettere la ricarica della batteria. A motore fermo ruotare la chiave in posizione di riposo 0 per non scaricare la batteria.



ATTENZIONE - Per poter avviare il motore manualmente, la chiave deve essere inserita e ruotata al primo scatto.

BATTERIA

Per mantenere in perfetta efficienza la batteria occorre osservare le norme seguenti:

- Controllate spesso il livello dell'elettrolito; tale controllo è da effettuare a motore fermo, con la macchina in piano e con la batteria riposata.

- Se necessario ripristinare il livello usando esclusivamente acqua distillata: il liquido deve coprire completamente gli elementi.

- Se il rabbocco con acqua distillata dovesse avvenire più frequentemente del previsto, rivolgetevi ad un'officina specializzata.

- Controllate che i morsetti dei cavi siano ben fissati ai poli della batteria, per svitare o avvitare i dadi dei morsetti usare sempre una chiave fissa e mai le pinze.

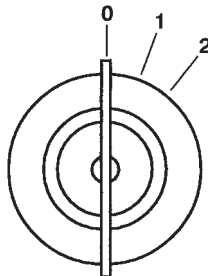
- Una volta collegati i morsetti spalmateli con vaselina pura.

- Mantenete pulita e asciutta la batteria, specialmente nella parte superiore.

- Durante brevi soste lasciate il motore in moto: gli avviamenti frequenti richiedono una notevole erogazione di corrente.

- Non lasciate mai scaricare completamente la batteria. Se si prevede un'inattività della macchina superiore ai due mesi, conviene togliere la batteria e sistemarla in un locale asciutto facendola ricaricare di tanto in tanto.

Fig. 12



SPEGNIMENTO MOTORE (Fig. 10)

- Portare l'asta comando marce (8) in posizione di folle e disinserire la presa di forza (7) (FIG. 2).

- Rilasciare la leva del MOTORSTOP (1).

A questo punto il motore è spento. Completare le operazioni come riportato nell'allegato libretto Uso e Manutenzione del motore.

N.B.: Nelle versioni con avviamento elettrico verificare sempre che il circuito non sia più in tensione, onde evitare che la batteria possa scaricarsi (pos. 0, FIG. 12).

ARRESTO MOMENTANEO DEL MOTOCOLTIVATORE (Fig. 2)

Arresto della sola presa di forza

- Tirare a fondo la leva frizione (2) e portare la leva presa di forza (7) in posizione folle.

Arresto dell'avanzamento e della presa di forza

- Tirare a fondo la leva frizione (2) e portare l'asta comando marce (8) in posizione folle.

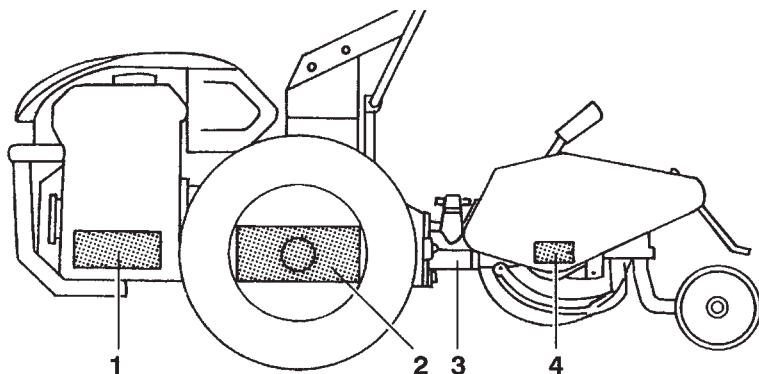
Arresto istantaneo del motocoltivatore

- Tirare a fondo, solo per il tempo necessario onde evitare eventuali danni alla frizione, la leva comando frizione (2).

FRENATURA MOTOCOLTIVATORE (Fig. 2)

Nelle versioni con freni il motocoltivatore è dotato di freni indipendenti che vengono azionati con le leve (4-5). Bloccando l'una o l'altra leva si otterrà una repentina variazione di direzione del motocoltivatore senza dover agire esclusivamente sul manubrio; ciò faciliterà le manovre ove il terreno è particolarmente accidentato.

Fig.13



LUBRIFICAZIONE (Fig. 13)

TIPO DI LUBRIFICANTE

Motore: Vedere libretto istruzione motore.

Motocoltivatore: Utilizzare solo olio ESSO UNIFARM 15-40 W e grasso ESSO MULTIPURPOSE.

1) MOTORE

Ogni giorno: controllare il livello e, se necessario, ripristinarlo.

Cambio dell'olio: va effettuato agli intervalli e con le modalità stabilite dal Costruttore del motore.

2) SCATOLA DEL CAMBIO (capacità 2,5 Kg.)

Ogni 20 ore: controllare il livello e, se necessario, ripristinarlo.

Ogni 500 ore: sostituire l'olio.

3) PRESA DI POTENZA ATTREZZATURE

Prima di collegare l'attrezzo riempirla di grasso Multipurpose.

4) SCATOLA DELLA FRESA

Capacità 0,7 kg.

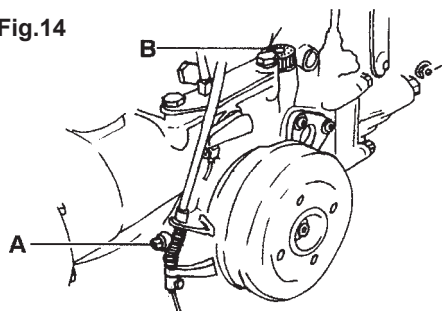
Ogni 20 ore: controllare il livello e, se necessario, ripristinarlo attraverso il foro passante presente sotto la vite A. Assicurarsi, nel rimontaggio, che sotto la vite sia presente la rondella in alluminio B che garantisce la tenuta.

Ogni 500 ore: sostituire l'olio.

SOSTITUZIONE OLIO SCATOLA CAMBIO (Fig. 14)

La sostituzione deve avvenire a olio caldo, svitando il tappo A e il tappo B completo di asta livello olio. Terminata l'uscita dell'olio, rimettere il tappo A e introdurre l'olio nuovo nel foro B (2,5 Kg.). Controllare il livello utilizzando l'asta sul tappo B. Questa operazione va fatta mettendo il motocoltivatore in posizione orizzontale.

Fig.14



GONFIAGGIO PNEUMATICI

Controllare periodicamente che la pressione dei pneumatici sia entro i limiti indicati di 1 - 1,2 bar (Kg/cm²).

ISTRUZIONI MONTAGGIO FRENO

(Fig. 15)

1) Appoggiare il motore su un supporto stabile.

2) Allentare le viti di fissaggio della ruota al semiasse (Fig. 15a).

3) Sollevare il motocoltivatore dal lato presa di forza e togliere completamente le ruote.

4) Dal kit freni prendere il perno filettato supporto freni (1) e il relativo dado e montarlo nella sede (lato presa di forza).
Con due chiavi serrare a fondo (fig. 15b).

5) Inserire il perno apertura ceppi (2) nella sua sede, inserire la leva comando perno (3) e mediante un cacciaspine e un martello fissarla con la spina (4) sul perno (fig.15c)

ATTENZIONE: su ogni perno è indicato se destro o sinistro.

Si rammenta che i lati destro e sinistro della macchina sono identificati dall'operatore posto al manubrio della macchina con il piantone in posizione fresatura.

6) Inserire i ceppi freno (5) negli appositi perni.

Per il montaggio è necessario assicurarsi che le molle dei ceppi freno siano in corrispondenza degli scarichi del semiasse (fig. 15 d).

7) Montare il tamburo dei freni e la ruota mediante le viti di fissaggio.

8) Dopo aver tolto la manopola del manubrio, infilare la leva (6) e fermarla in posizione mediante la vite (7).

9) Avvitare il registro (8) sulla leva (6).

10) Infilare il filo nella leva freni (6) e leva comando ceppi (3).

11) Agendo su serrafilo e registro (8) regolare il gioco della leva freno a 8 mm.

12) Rimontare la manopola.(Fig. 15e)

Fig. 15a

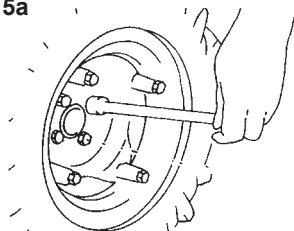


Fig. 15b

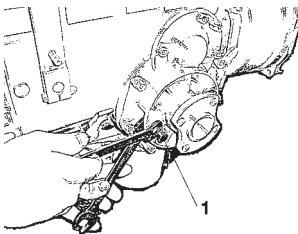


Fig. 15c

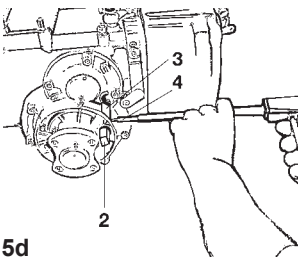


Fig. 15d

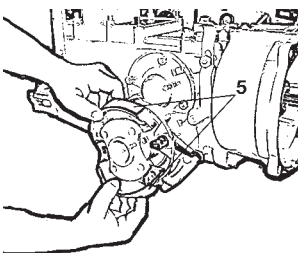
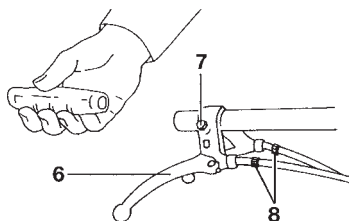


Fig. 15e



CONTROLLI E REGOLAZIONI

MOTORE

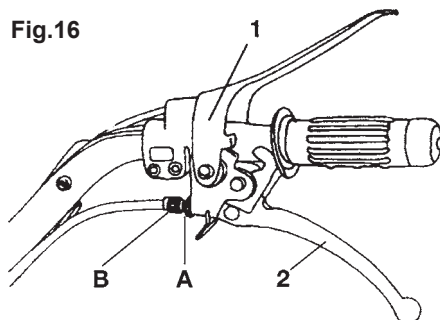
Per effettuare i controlli del motore e dei suoi relativi organi consultate il libretto Uso e Manutenzione del motore allegato, rivolgendovi esclusivamente, per le regolazioni, alle Stazioni di Servizio Autorizzate dalla Ditta costruttrice il motore.

FRIZIONE

(Fig. 16)

La leva di comando frizione (2) deve avere una corsa di circa 5 mm. prima che la frizione inizi a disinnestarsi; qualora la corsa della leva sia inferiore o superiore al valore indicato operare opportunamente sulla vite registro (B) che si trova in prossimità della leva stessa. A registrazione avvenuta, bloccare con il dado (A).

Fig.16

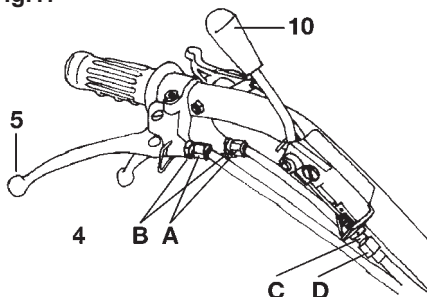


FRENI

(Fig. 17)

Le leve dei freni (4-5) devono avere una corsa di circa 5 mm prima che avvenga il funzionamento del comando; qualora la corsa delle leve sia inferiore o superiore al valore indicato operare opportunamente sulla vite registro (A) che si trova in prossimità delle leve stesse. A registrazione avvenuta, bloccare con i dadi (B).

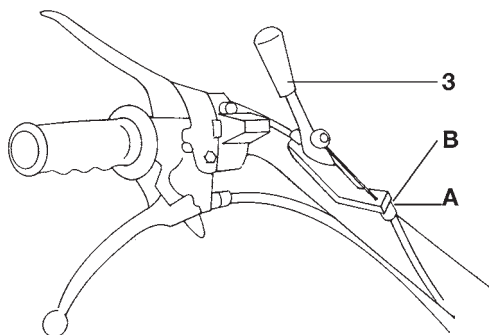
Fig.17



LEVA ROTAZIONE PIANTONE

Se tirando la leva 10 (Fig. 17) il piantone non si libera, allentare il dado C e agire sul registro D.

Fig.18



BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE

(Fig. 18)

Se il dispositivo bloccaggio differenziale con la leva 3 in posizione libero dovesse rimanere innestato, occorre ripristinare il giusto funzionamento agendo sul registro A

APPLICAZIONE FRESA

Caratteristiche tecniche

Giri fresa: 1ª velocità 217 giri/min, 2ª velocità 333 giri/min con motore a 3.600 giri/min.

Collegamento al MTC

(fig. 19)

- Montare sull'albero fresa il giunto di collegamento (1) e le 2 spine di centraggio (2) nei relativi fori.

- Allentare i 2 dadi speciali (3) montati sui tiranti del MTC.

- Innestare la fresa nel supporto facendo delle piccole oscillazioni in verticale e orizzontale e delle piccole rotazioni fino a far combaciare i piani di flangiatura.

- Serrare a fondo i dadi speciali (3).

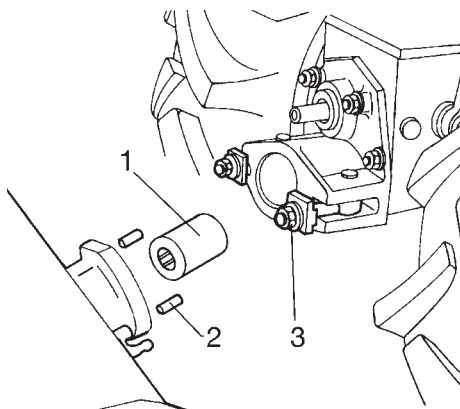


Fig.19

Regolazione profondità di lavoro

È possibile variare la profondità di fresatura agendo sulla leva (A) posta nella parte superiore del cofano fresa (Fig. 20). Spostando la leva verso l'alto si aumenta la profondità, verso il basso si diminuisce.

MANUTENZIONE



ATTENZIONE - Effettuare le operazioni di manutenzione a macchina ferma e a motore spento!

Ogni volta che si usa la fresa assicurarsi che:

- 1) I dadi di fissaggio della fresa al motocoltore siano serrati a fondo.
- 2) Tutte le viti ed i dadi di fissaggio dei coltelli della fresa siano serrati a fondo.
- 3) L'olio della scatola della coppia conica sia al suo giusto livello, ossia quasi piena.



ATTENZIONE - Fare attenzione, nel cambio dei coltelli, che siano montati allo stesso modo.

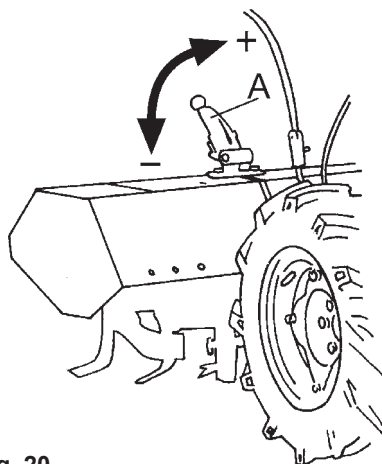
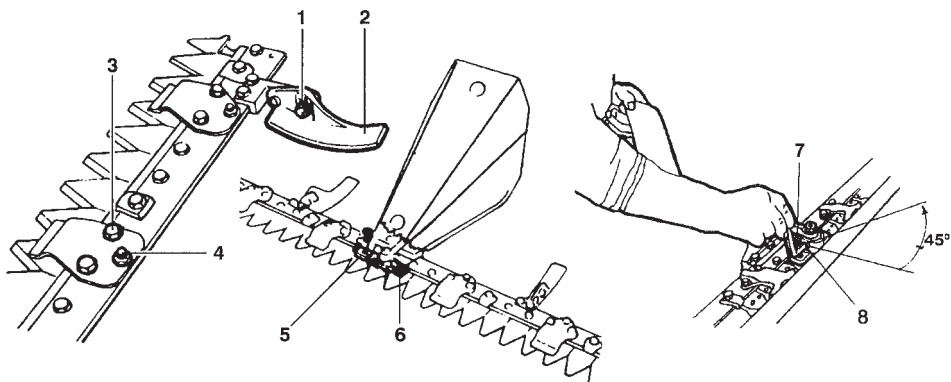


Fig. 20



BARRA FALCIANTE FRONTALE
(Fig.21)

Collegamento al motocoltivatore

L'applicazione della barra al motocoltivatore viene fatta utilizzando il relativo attacco rapido.

Registrazione del gioco tra perno centrale e pastiglie

Per un funzionamento ottimale il gioco tra perno centrale e pastiglie deve essere di 1÷3 decimi. Per ottenere tale gioco, operare nel modo seguente:

- A) Allentare la vite (7)
- B) Avvitare il grano (8) fino a moderato serraggio delle pastiglie contro il perno centrale con chiave a brugola fornita in dotazione
- C) Dalla posizione raggiunta ruotare in senso opposto (svitare il grano) la chiave per circa 1/8 di giro (45°)
- D) Serrare la vite (7) per bloccare il grano (8)

N.B. - Ripetere le operazioni dei punti A-B-C-D ogni qualvolta si voglia ripristinare il gioco per un funzionamento ottimale.

È consigliabile effettuare tali operazioni ogni 20÷30 ore di funzionamento.

ATTENZIONE - Per evitare dannose sollecitazioni, non bloccare mai il perno centrale con le pastiglie di regolazione; lasciare sempre un gioco di almeno 0,1 mm.



Regolazione dell'altezza della barra falciante

Dovendo falciare su terreni accidentati, è necessario regolare l'altezza di taglio della barra falciante nel modo seguente:

- Allentare il dado 1.
- Portare il pattino 2 nella posizione desiderata.
- Ribloccare il dado.
- Eseguire la regolazione su entrambi i pattini.

Regolazione del premilama

- Allentare le viti di fissaggio 3.
 - Agire sulla vite di registrazione 4.
 - Serrare nuovamente le viti di fissaggio.
- N.B.:** per un buon funzionamento non deve esservi sfregamento eccessivo tra premilama e lama.

Sostituzione della lama falciante

1) Barra falciante speciale

- Svitare le viti 5.
- Estrarre l'attacco lama 6.
- Sfilare la lama.

Per il montaggio eseguire le operazioni in modo inverso.

2) Barra falciante normale

- Svitare le viti 5.
- Estrarre l'attacco lama 6.
- Ruotare di 90° il premilama.
- Sfilare la lama.

Per rimontare la lama eseguire le operazioni in modo inverso.

ARATRI

Gli aratri studiati per i motocoltivatori sono stati particolarmente messi a punto per ottenere dei buoni lavori di aratura senza affaticare eccessivamente l'operatore. L'aratro voltaorecchio a 180° (Fig. 22) è particolarmente indicato laddove si debbano eseguire lavorazioni nei due sensi come rincalzature o scalzature in filari di vigneti o frutteti. La profondità del solco ottenibile può variare dai 15 ai 25 cm. a seconda del terreno. Per eseguire un lavoro di aratura profonda con questi aratri, è consigliabile il montaggio delle zavorre (vedi zavorre per ruote) di appesantimento che aumentano l'aderenza e quindi la profondità ottenibile. Per compensare la differenza di diametro delle due ruote l'attacco A (Fig. 22) dell'aratro alla macchina è dissimmetrico, per cui distaccandolo dall'attrezzo e ruotandolo di 180° compensa la differenza dei due tipi di ruote. Per ottenere un buon lavoro è necessario che la superficie del versoio sia ben lucida; nelle prime ore di lavoro la vernice potrà ostacolare quindi lo scorrimento della terra. Durante il lavoro mantenere sempre il filo del versoio verticale regolando l'inclinazione dell'aratro in modo da ottenere un taglio netto del terreno. Per regolare la profondità di aratura agire sul manettino anteriore M (Fig. 22) che varia l'incidenza dell'aratro rispetto al terreno: ruotandolo in senso orario si otterrà un aumento della profondità; al contrario ruotandolo in senso antiorario una diminuzione. L'inclinazione dell'aratro si regola azionando la leva L che comanda il chiavistello di bloccaggio.

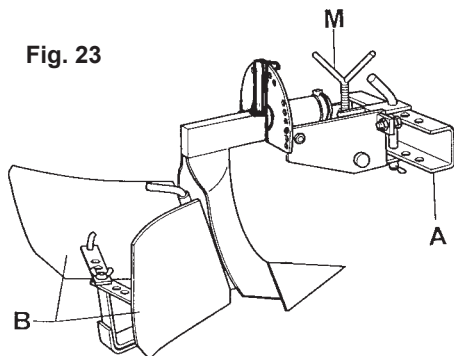


Fig. 23

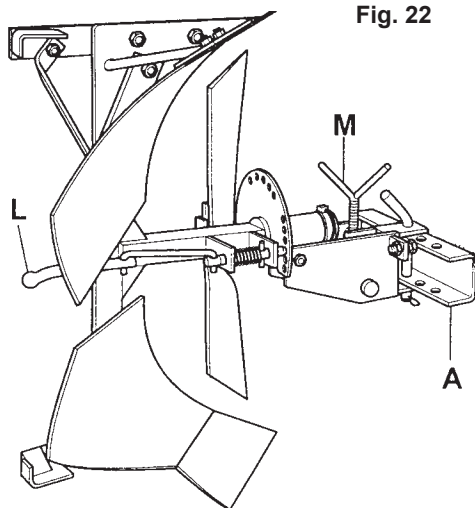


Fig. 22

Manutenzione

Prima di ogni lungo periodo di inattività dell'aratro è consigliabile ungere con olio la superficie lucida del vomere per prevenire la formazione di ruggine.

ASSOLCATORE REGISTRABILE

L'assolcatore registrabile per motocoltivatori (Fig. 23) è un attrezzo particolarmente studiato per eseguire solchi di semina o di irrigazione. La possibilità di variare la posizione delle due ali B permette la regolazione della larghezza del solco da un minimo di 10 ad un massimo di 30 cm. La profondità ottenibile può variare da 10 a 20 cm. La variazione di incidenza si ottiene agendo sul manettino anteriore M (Fig. 23). Nel caso si debba operare in terreni particolarmente duri, è opportuno eseguire prima una operazione di fresatura e quindi procedere al lavoro con l'assolcatore. Le prestazioni ottenibili possono essere aumentate montando le ruote metalliche. Per compensare la differenza di diametro delle ruote l'attacco A alla macchina è dissimmetrico, per cui distaccandolo dall'attrezzo e ruotandolo di 180°, compensa la differenza dei due tipi di ruote.

MANUTENZIONE

NORME GENERALI

Una regolare manutenzione è estremamente importante per ottenere migliori prestazioni ed un funzionamento sicuro nel tempo.

È quindi buona norma:

- pulire periodicamente il motocoltivatore con getti d'acqua per asportare polvere, fango e sporczia.

- al termine di ogni giornata lavorativa pulire con getti d'acqua l'interno della fresa per togliere eventuali accumuli di fango o terriccio.

- qualora il motocoltivatore sia utilizzato come motofalce, pulire al termine della giornata lavorativa, tutto il gruppo falciante con getti d'acqua per asportare eventuali accumuli d'erba o terriccio e lubrificarlo con grasso o olio o nafta.

- eseguire il programma di controllo e lubrificazione qui riportato.

RUMORE AEREO

Valore di pressione acustica rilevata a 1,6 m. dal suolo, al centro delle stegole, con strumento (B&K 2230) rivolto verso il motore.

Massimo livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato:

- Motocoltivatore - MAK 16: 90 dB(A)

- MAK 17: 89,8 dB(A) - MAK 18: 88,4 dB(A)

- Falciatrice - MAK 16: 89,3 dB(A)

- MAK 17: 91,2 dB(A) - MAK 18: 91 dB(A)

Potenza acustica:

- Motocoltivatore - MAK 16: 107,3 dB(A)

- MAK 17: 106,3 dB(A) - MAK 18: 106,6 dB(A)

- Falciatrice - MAK 16: 107,3 dB(A)

- MAK 17: 106 dB(A) - MAK 18: 106,6 dB(A)

VIBRAZIONI ALLE STEGOLE

Rilevamento con ponderazione secondo ISO 5349.

- Motocoltivatore - MAK 16: 4,3 m/s²

- MAK 17: 4,6 m/s² - MAK 18: 6,8 m/s²

- Falciatrice - MAK 16: 3,7 m/s²

- MAK 17: 10,5 m/s² - MAK 18: 10 m/s²

Dati di massima rilevati nella gamma dei motori disponibili.

PROGRAMMA DI CONTROLLO E LUBRIFICAZIONE

Periodo	Giornaliero	Ogni 10 h	Prime 20 h	Ogni 500 h
Posizione				
Olio motore	Vedere libretto Uso e Manutenzione motore			
Filtro aria				
Olio scatola cambio		Controllare livello	Controllo	Cambio
Olio scatola fresa				
Liquido batteria		Controllare livello		
Motorino avviamento	Controllare annualmente collettore e spazzole			
Pneumatici	Controllare periodicamente la pressione			

Lubrificare periodicamente con olio le aste, gli snodi, i passaggi dei cavi flessibili dei comandi e tutti i punti soggetti a movimento accessibili dall'esterno.

TABLE DES MATIERES

- Informations et normes générales.....	17
- Explication des symboles.....	17
- Données pour l'identification.....	18
- Mesures d'encombrement.....	18
- Vitesses.....	18
- Bridage outils.....	19
- Données techniques.....	20
- Commandes.....	21
- Démarrage moteur.....	21
- Enclenchement vitesses.....	21
- Prise de force.....	22
- Blocage du différentiel.....	22
- Mancherons de guide.....	22
- Rotation des mancherons pour outils frontaux.....	22
- Dispositifs de sécurité	
Arrêt moteur.....	23
Crochet embrayage.....	23
Blocage prise de force.....	23
- Démarrage électrique.....	24
- Batterie.....	24
- Arrêt du moteur.....	24
- Arrêt momentané.....	24
- Freinage.....	24
- Ravitaillement.....	25
- Vidange huile boîte à vitesse.....	25
- Gonflage pneumatiques.....	25
- Instruction montage frein.....	26
- Contrôles et réglages	
Moteur.....	27
Embrayage.....	27
Freins.....	27
Blocage différentiel.....	27
- Application fraise.....	28
- Application barre faucheuse.....	29
- Charrues.....	30
- Soc réglable.....	30
- Entretien.....	31
- Bruit aérien.....	31
- Vibration aux mancherons.....	31
- Contrôle et lubrification.....	31

AVANT-PROPOS



Avant d'utiliser la moto-faucheuse, lisez attentivement ce manuel et gardez-le pour d'autres consultations. Le constructeur se réserve le droit d'effectuer des modifications de la machine sans préavis et sans risque de sanctions, les principales caractéristiques techniques et les mesures de sécurité restant les mêmes.

INFORMATIONS ET NORMES GENERALES

PIECES DE RECHANGE

Il est vivement conseillé d'employer exclusivement des **PIECES DE RECHANGE ORIGINALES**. Les commandes doivent être effectuées selon les instructions contenues dans le Catalogue des Pièces de Rechange.

ENTRETIEN DU MOTEUR

Les prescriptions pour l'emploi et l'entretien du moteur sont contenues dans ce manuel, dont un exemplaire est fourni avec chaque machine.

NOTICE

Les termes DROITE et GAUCHE utilisés dans ce manuel pour localiser les différents composants de la machine, se réfèrent toujours au sens normal de la marche du véhicule, c'est-à-dire à la machine vue de la position du conducteur.

EXPLICATION DES SYMBOLES



Poignée gaz



Sens
de la marche



Levier frein



Blocage du
différentiel

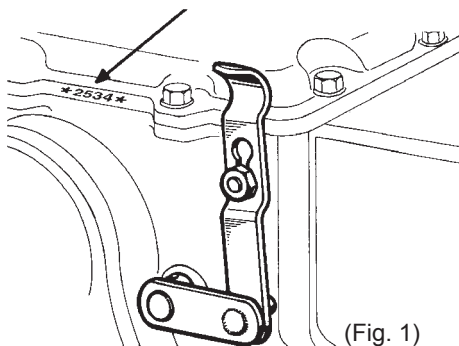


Levier
commande
embrayage

MARQUAGE ET IDENTIFICATION

Vérifiez à la réception de la machine si la plaque d'identification a été fixée et si elle porte la marque "CE". La plaque doit être positionnée sur la boîte à vitesse, à côté du numéro de série estampillé sur le carter.

ATTENTION! - En cas de besoin d'assistance technique ou pour des commandes de pièces de rechange, indiquez toujours le numéro de série de la motofaucheuse concernée.

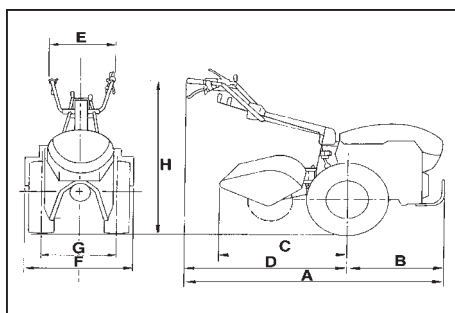


(Fig. 1)

MESURES D'ENCOMBREMENT

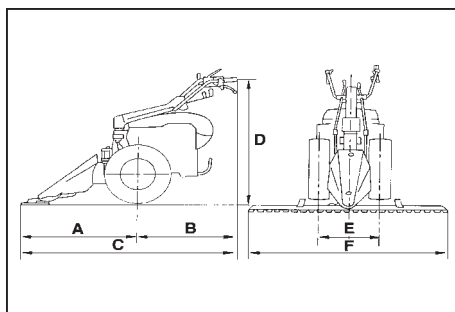
VERSION MOTOCULTEUR

MTC	MAK 16	MAK 17	MAK 18
A	2.090	2.180	2.180
B	640	730	730
C	900	950	950
D	1.450	1.450	1.450
E	580	580	580
F	600 ÷ 800	600 ÷ 900	600 ÷ 900
G	400 ÷ 480	420 ÷ 510	420 ÷ 510
H	600 ÷ 1.300	600 ÷ 1.300	600 ÷ 1.300



VERSION FAUCHEUSE

MTC	MAK 16	MAK17	MAK 18
A	1.125	1.125	1.125
B	1.060	1.060	1.060
C	2.185	2.185	2.185
D	700 ÷ 1.300	700 ÷ 1.300	700 ÷ 1.300
E	390 ÷ 472	430 ÷ 490	450 ÷ 510
F	1.150÷1.600	1.150÷1.600	1.150÷1.600

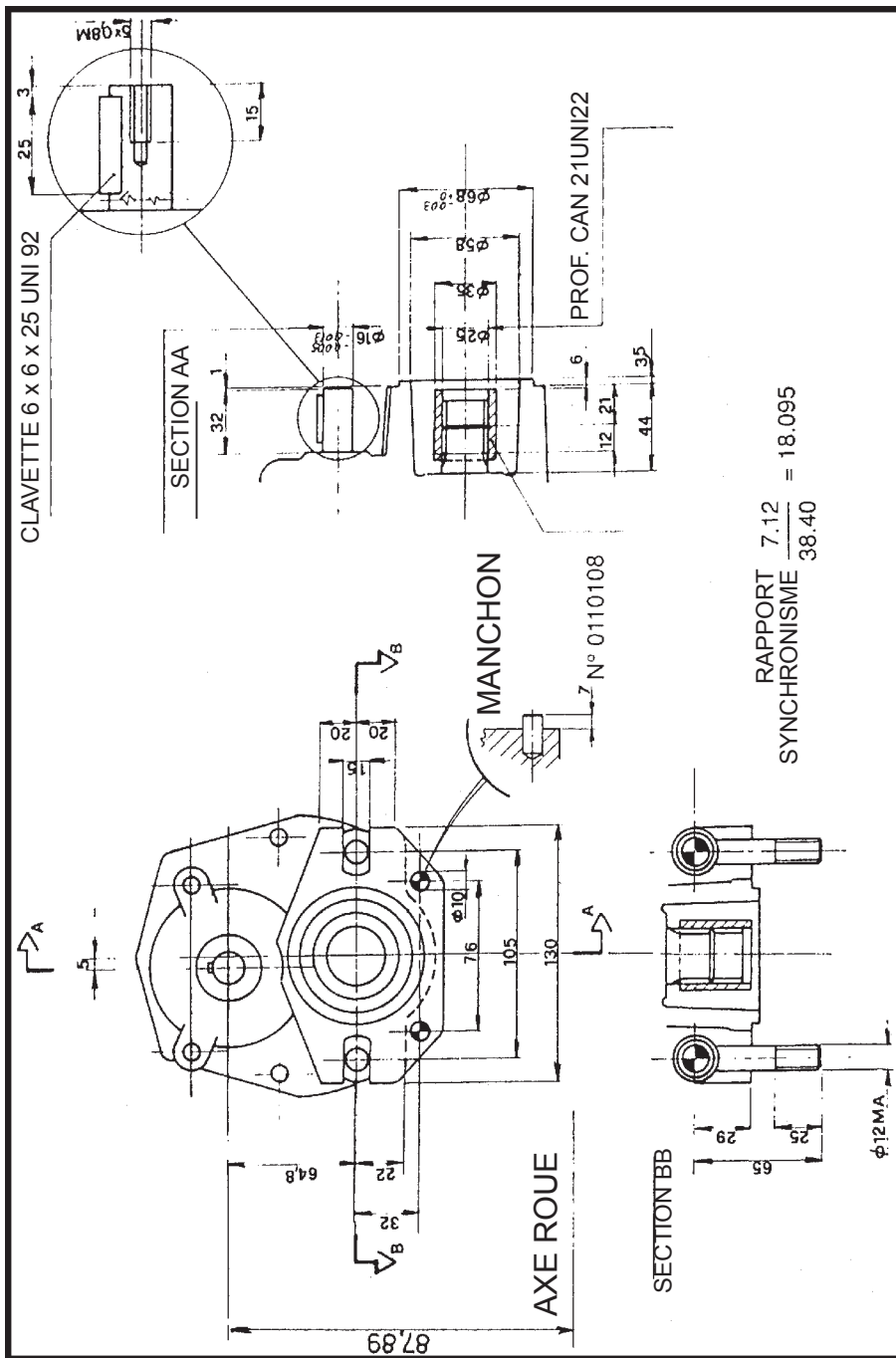


VITESSES

Machine type	Roues	Vitesse				RM
		1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	
MAK 16*	5.00 - 10"	1,2	2,4	3,6	12,3	2,8
	6.5/80 - 12"	1,4	2,9	4,3	14,7	3,3
MAK 17**	5.00 - 12"	1,2	2,3	3,5	11,8	2,7
	6.5/80 - 12"	1,2	2,4	3,6	12,2	2,8
MAK 18**	6.5/80 - 12"	1,0	1,9	2,9	10	2,3
	6.5/80 - 15"	1,1	2,2	3,3	11,3	2,6

*Vitesse en Kmlh avec moteur à 3600 tours/1' - **Vitesse en Kmlh avec moteur à 3000 tours/1'

BRIDGE OUTILS



$$\frac{\text{RAPPORT SYNCHRONISME}}{7.12} = 18.095$$

$$\frac{38.40}{38.40} = 18.095$$

DONNEES TECHNIQUES

Motoculteur type	MAK 16	MAK 17	MAK 18
Moteur à essence	*	*	*
Moteur Diesel	*	*	*
Démarrage par lanceur à retour automatique	*	-	-
Démarrage électrique	Sur demande	*	*
Motorstop	*	*	*
Embrayage à sec multidisques (MAK 16)	*	*	*
Embrayage à sec monodisque (MAK 17 e 18)	*	*	*
Boite à vitesse version motoculteur		4 MA + 1 RM	
Boite à vitesse version motofaucheuse			
Différentiel	*	*	*
Blocage différentiel	*	*	*
Freins mécaniques indépendants	Sur demande	*	*
Mancherons réglables: 10 positions en vertical, 3+3 en horizontal		Reversible 180°	
Roues avec pneumatiques à disques réglables de série	5.00/10"	6.5-80/12"	6.5-80/12"
Roues avec pneumatiques à disques réglables sur demande	5.00/12" 6.5-80/12"	5.00/12" 6.5-80/15"	6.5-80/15"
Roues métalliques	*	*	*
Prise de force	2	2	2
Poids avec fraise/avec moteur type	150 Kg./B.	220 Kg./D.	280 Kg./D.

COMMANDES (Fig. 2)

- 1) Motorstop
 - 2) Levier commande embrayage
 - 3) Levier blocage différentiel
 - 4) Levier frein gauche.
 - 5) Levier frein droit.
 - 6) Levier réglage guidon en hauteur
 - 7) Levier prise de force
 - 8) Tige commande vitesses
 - 9) Levier accélérateur
 - 10) Levier réglage guidon en horizontal
- AVEC DÉMARRAGE ELECTRIQUE**
- 12) Clé allumage
- P** = Feux parking
0 = Circuit hors-tension
1 = Circuit sous tension
2 = Allumage
- 13) **Types avec moteur Diesel**
Indicateur pression huile insuffisante (jaune)
 - Types avec moteur à essence**
Indicateur feux inséré (vert)
 - 14) Indicateur charge batterie insuffisante (rouge)
 - 15) Commutateur feux
- P)** Sortie 12 V cc pour alimentation phare supplémentaire (non fourni)

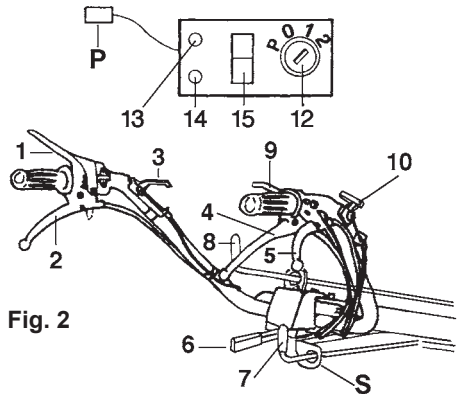
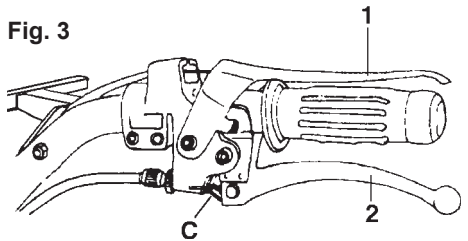


Fig. 2

Fig. 3



DEMARRAGE MOTEUR (Fig.3)

Pour faire démarrer le moteur, suivre les indications qui se trouvent dans le livret "utilisation et entretien" du moteur, après avoir vérifié que le levier de commande des vitesses et le levier de commande prise de force se trouvent au point mort, il faut bloquer le levier 1 du Motorstop et le levier 2 de l'embrayage en utilisant le crochet C. De cette façon la transmission du mouvement avec une vitesse enclenchée, est empêchée.



N.B.-Durant le premier démarrage de la journée il est CONSEILLE de laisser tourner le moteur pendant quelques minutes au point mort.

ENCLENCHEMENT VITESSES (Fig. 4)

Les motoculteurs ont une boîte à vitesses à 5 vitesses (4 avant + 1 marche arrière) dans les deux sens de la marche.

- Avec les mancherons en position de fraisage regarder les symboles rouges sur

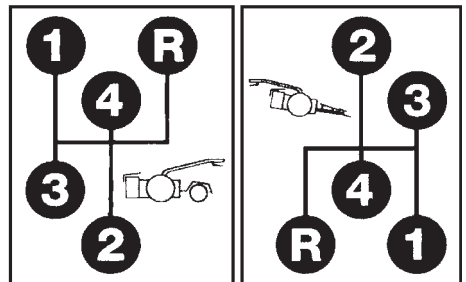


Fig. 4

la plaquette.

- Avec les mancherons en position outils frontaux (barre de fauche) regarder les symboles jaunes sur la plaquette.
- Pour sélectionner les vitesses utiliser le levier 8 (Fig. 2).

MISE EN GARDE: Le passage de la vitesse doit toujours être précédé du relâchement de l'embrayage. Eviter de débrayer trop longtemps pour ne pas accélérer l'usure du palier de butée.

L'engagement des marches, lorsque les outils sont montés à l'avant, doit toujours être précédée de l'arrêt de la machine (roues arrêt) de manière à ne pas endommager le équipement de levier de vitesses.

PRISE DE FORCE

(Fig. 5)

(Données se rapportent à 3.600 t/min)

Les machines possèdent N° 2 prises de force postérieures, dont une indépendante à 2 vitesses, 585 et 900 V1', et l'autre synchronisée avec la boîte à vitesse.

La prise de force indépendante est actionnée par le levier 7 (Fig.2).

• Avec les mancherons en position de fraisage regarder les symboles rouges sur la plaquette.

• Avec les mancherons en position outils frontaux (barre de fauche) regarder les symboles jaunes sur la plaquette.

N.B.: Pour mettre et enlever la prise de force utiliser l'embrayage. Avec la marche arrière passée la prise de force se bloque. Sens de rotation droit en version de fraisage et gauche en version outils frontaux.

BLOCAGE DIFFERENTIEL

(Fig.6)

Les motoculteurs sont équipés de série avec le différentiel et son blocage. Le blocage du différentiel s'obtient en actionnant le levier 3 (Fig.2) placé à droite de la colonne du guidon.

N.B.: Le blocage peut se faire avec le motoculteur en mouvement si les roues ne patinent pas; sinon débrayer, mettre le blocage et relâcher lentement l'embrayage.

ATTENTION - Ne pas utiliser le blocage différentiel dans les virages.



MANCHERONS DE GUIDE

(Fig.2)

Le réglage en sens vertical (hauteur) permet d'avoir 10 positions qui s'obtiennent en utilisant le levier n° 1.

Le réglage en sens horizontal (latéralement) permet d'avoir 6 positions (3 positions avec les mancherons normaux + 3 positions avec les mancherons tournés de 180°) qui s'obtiennent en utilisant le levier n° 10

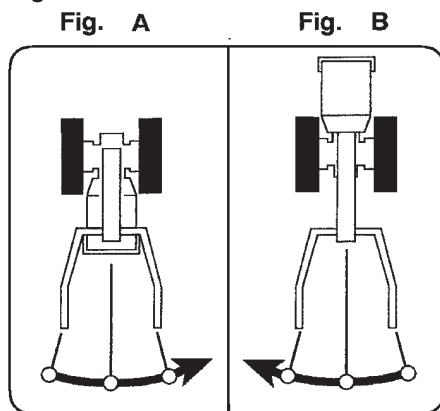
Fig.5



Fig.6



Fig.7



ROTATION MANCHERONS POUR OUTILS FRONTAUX

(Fig. 7)

IMPORTANT- Cette opération se fait toujours avec le moteur à l'arrêt et au point mort, en suivant les opérations indiquées ci-dessous.

1) Placer les mancherons de commande des vitesses et de la Prise de Force au point mort.

2) Lorsque la machine monte indépendante les libération des deux câbles avant de tourner le guidon et accrocher dans l'exploitation plus (Fig.8A).

3) Retirer les manchérons 7 (Fig. 2) des sièges de support S.

4) Tirer le levier 10 (Fig. 2) et pivoter la colonne dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre (de droite à gauche), comme indiqué sur la Fig. 7/B.

5) Reporter le levier 10 en position originale bloquant de cette façon la colonne.

6) Enfiler le mancheron 7 dans les sièges du support S.

N.B. - Pour reporter la colonne /guidon en position normale (fraisage), répéter les mêmes opérations en la pivotant dans le sens des aiguilles d'une montre (de gauche à droite) comme expliqué sur la Fig. 7/A

.IMPORTANT- Chaque fois que les manchérons tournent de 180° déplacer toujours le levier de controle inverseur:

Position a - Motoculteur en version outils frontaux (Fig.8)

Position b - Motoculteur en version fraisage (Fig.8)

N.B. - Pour faciliter l'introduction du inverseur, il faut introduire la IV vitesse et, avec l'embrayage tiré, exécuter petits mouvements en avant et en arrière avec les roues.

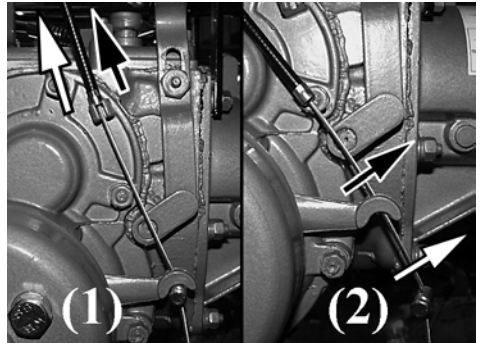
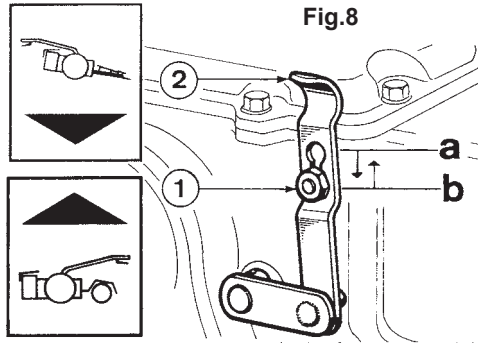


Fig.8 A

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

Le motoculteur possède plusieurs dispositifs de sécurité et plus précisément:

1) ARRET MOTEUR "Motorstop"

La position de travail du levier 1 qui commande l'arrêt du moteur est celle illustrée sur la Fig.9. Si les manchérons (pour une raison quelconque) sont abandonnés par la main de l'opérateur, le levier 1 se met automatiquement dans la position de la Fig.10 en arrêtant le moteur.

2) CROCHET EMBRAYAGE

Le crochet embrayage C inséré (Fig.11) empêche la transmission du mouvement avec une vitesse passée.

3) BLOCAGE PRISE DE FORCE

Les motoculteurs possèdent un dispositif monté à l'intérieur de la boîte à vitesse qui contrôle l'enclenchement de la marche arrière et de la prise de force.

En pratique lorsque la marche arrière est passée la prise de force est bloquée et viceversa

Fig. 9

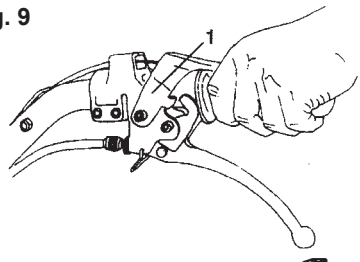


Fig. 10

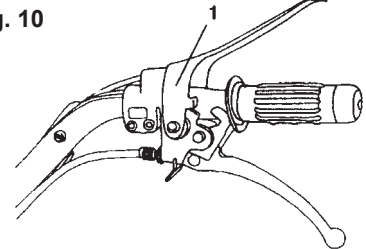
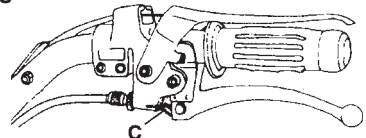


Fig. 11



DEMARRAGE MOTEUR

(Fig. 12)

Pour faire démarrer le moteur suivre les opérations suivantes:

1) Introduire la clé dans l'interrupteur et la mettre en position 1 (voir schéma).

2) Tourner ultérieurement la clé en position 2 et, l'abandonner dès que le moteur tourne.

N.B.: Lorsque le moteur tourne laisser la clé en position 1 pour permettre à la batterie de se recharger. Lorsque le moteur est à l'arrêt tourner la clé en position de repos pour ne pas décharger la batterie.



ATTENTION-Pour pouvoir mettre le moteur en marche manuellement, la clé doit être insérée et tournée sur le premier cran.

BATTERIE

Pour maintenir la batterie en parfait état suivre les indications suivantes:

- Contrôler souvent le niveau de l'électrolyte; ce contrôle doit s'effectuer avec le moteur à l'arrêt, la machine sur le plat et la batterie au repos.

- Si nécessaire remettre à niveau en utilisant exclusivement de l'eau distillée: le liquide doit

couvrir complètement les éléments.

- Si le niveau doit être renouvelé fréquemment, s'adresser à un garage spécialisé.

- Contrôler que les bornes des cables sont bien fixées aux pôles de la batterie, pour dévisser ou visser les écrous des bornes utiliser toujours une clé fixe et jamais des pinces.

- Une fois les bornes reliées les passer à la vaseline pure.

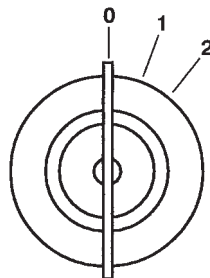
- Garder la batterie propre et sèche, surtout la partie supérieure.

- Pendant les arrêts brefs laisser tourner le moteur: les démarrages fréquents consomment beaucoup d'énergie.

- Ne laisser jamais la batterie se décharger complètement. Si la machine doit rester arrêtée

plus de deux mois, il est conseillé d'enlever la batterie et de la mettre dans un endroit sec en la rechargeant de temps en temps.

Fig. 12



ARRET MOTEUR (fig.10)

- Mettre la tige commande vitesses (8) au point mort et bloquer la prise de force (7) (Fig. 2).

- Relâcher le levier du MOTORSTOP (1).

Le moteur est alors arrêté. Compléter les opérations comme indiqué dans le livret Utilisation et Entretien du moteur.

N.B.: Dans les versions avec démarrage électrique vérifier toujours que le circuit est hors tension, pour éviter que la batterie ne se décharge (pos. 0, FIG. 12).

ARRET MOMENTANE DU MOTOCULTEUR (Fig.2)

Arrêt de la prise de force

Tirer à fond le levier de l'embrayage (2) et porter le levier de la prise de force (7) au point mort.

Arrêt de l'avancement et de la prise de force

- Tirer à fond le levier de l'embrayage (2) et porter la tige commande vitesses (8) au point mort .

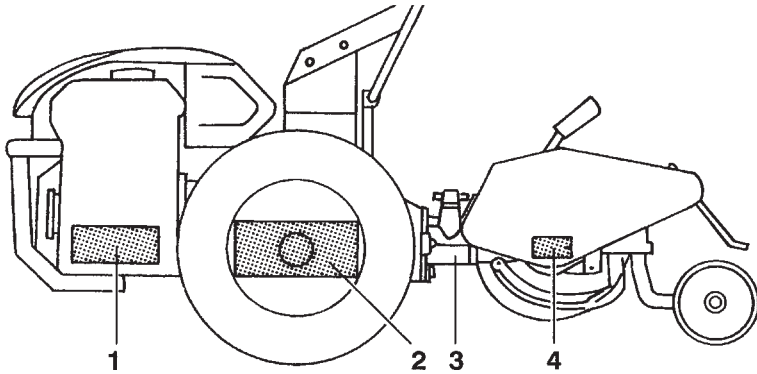
Arrêt instantané du motoculteur

- Tirer à fond, seulement pendant la durée nécessaire pour éviter des dégâts à l'embrayage, le levier de commande embrayage (2).

FREINAGE MOTOCULTEUR (Fig. 2)

Dans les versions avec freins le motoculteur possède des freins indépendants qui sont actionnés par les leviers (4-5). En bloquant l'un ou l'autre levier on obtiendra une variation de la direction du motoculteur sans devoir agir exclusivement sur le guidon; ceci facilitera les manoeuvres si le terrain est particulièrement accidenté.

Fig.13



LUBRIFICATION (Fig. 13)

Moteur: Voir livret des instructions pour le moteur.

Motoculteur: Suivre les instructions indiquées dans le tableau- Utiliser exclusivement de l'huile ESSO UNIFARM 15-40 W et de la graisse ESSO MULTIPURPOSE.

1) MOTEUR

Chaque jour: contrôler le niveau et, si nécessaire, le remettre à niveau.

Vidange de l'huile: elle doit être effectuée selon les intervalles et les modalités établis par le Constructeur du moteur.

2) BOITE A VITESSE

(capacité 2,5 Kg.)

Toutes les 20 heures: contrôler le niveau et, si nécessaire, le remettre à niveau.

Toutes les 500 heures: changer l'huile.

3) PRISE DE FORCE OUTILS

Avant d'accrocher l'outil, le remplir de graisse Multipurpose.

4) BOITE DE LA FRAISE

(capacité 0,7 litres)

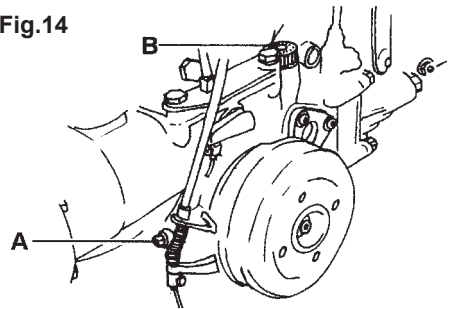
Toutes les 20 heures: contrôler le niveau et si nécessaire, faire le rajout à travers le trou passant présent sous la vis A. Vérifier que le joint en aluminium B garantissant l'étanchéité soit replacé sous la vis.

Toutes les 500 heures: changer l'huile.

VIDANGE HUILE BOITE A VITESSE (Fig. 14)

La vidange doit s'effectuer avec l'huile chaude, en dévissant le bouchon A et le bouchon B. Lorsque l'huile est entièrement sortie, remettre le bouchon A et introduire la nouvelle huile dans le trou B (2,5 Kg.). Contrôler le niveau (bouchon B) . Cette opération doit être effectuée en mettant le motoculteur en position horizontale.

Fig.14



PRESSION PNEUMATIQUES

Contrôler périodiquement que la pression des pneumatiques se trouve dans les limites indiquées de 1-1,2 bar (Kg/cm²).

INSTRUCTIONS

POUR LE MONTAGE DU FREIN (Fig. 15)

1) Poser le moteur sur un support stable.

2) Desserrer les vis de fixation de la roue au demi-essieu (Fig. 15a).

3) Soulever le motoculteur du côté de la prise de force et enlever totalement les roues.

4) Prendre, dans le kit freins, l'axe fileté support freins (1) et l'écrou correspondant, et le monter dans le logement (côté prise de force).

À l'aide de deux clés, serrer à fond (fig. 15b).

5) Insérer l'axe d'ouverture des mâchoires (2) dans son logement, insérer le levier de commande de l'axe (3) et, à l'aide d'un chasse-goupilles et d'un marteau, le fixer avec la goupille (4) sur l'axe (fig.15c)

ATTENTION : sur chaque axe est indiqué s'il est droit ou gauche.

Il est rappelé que les côtés droit et gauche de la machine sont identifiés par l'opérateur se trouvant au guidon de la machine avec la colonne en position de fraisage.

6) Insérer les mâchoires de frein (5) dans les axes prévus à cet effet.

Pour le montage, s'assurer que les ressorts des mâchoires de frein sont au niveau des décharges du demi-essieu (fig. 15 d).

7) Monter le tambour des freins et la roue à l'aide des vis de fixation.

8) Après avoir enlevé la poignée du guidon, enfiler le levier (6) et le bloquer en position à l'aide de la vis (7).

9) Visser le dispositif de réglage (8) sur le levier (6).

10) Enfiler le fil dans le levier des freins (6) et le levier de commande des mâchoires (3).

11) Agir sur le serre-fils et le dispositif de réglage (8) pour régler le jeu du levier de frein à 8 mm.

12) Remonter la poignée (Fig. 15e).

Fig. 15a

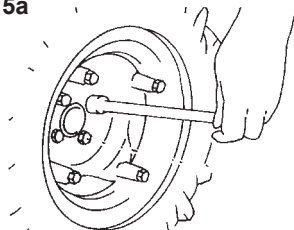


Fig. 15b

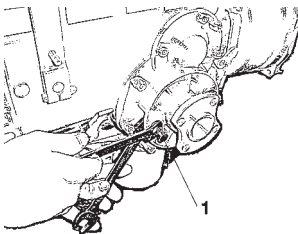


Fig. 15c

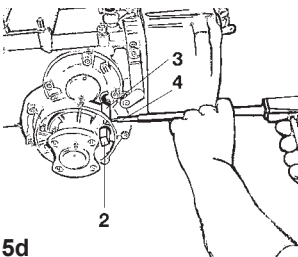


Fig. 15d

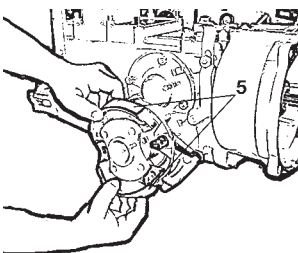
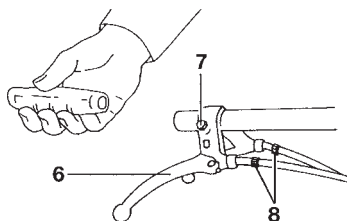


Fig. 15e



CONTROLES ET REGLAGES

MOTEUR

Pour effectuer les contrôles du moteur et de ses pièces consulter le livre Utilisation et Entretien du moteur, adressez-vous exclusivement, pour les réglages, aux Stations Service Autorisées par le Fabricant du moteur.

EMBAYAGE (Fig. 16)

Le levier de commande embrayage (2) doit avoir une course d'environ 5 mm, avant que l'embrayage commence à sortir; si la course du levier est inférieure ou supérieure à la valeur indiquée agir sur la vis registre (B) qui se trouve près du levier. Lorsque le réglage est effectué, bloquer avec l'écrou (A).

FREINS

(Fig. 17)

Les leviers des freins (4-5) doivent avoir une course d'environ 5 mm. avant que l'action de la commande débute; si la course du levier est inférieure ou supérieure à la valeur indiquée agir sur la vis registre (A) qui se trouve près des leviers en question. Lorsque le réglage est fini, bloquer avec les écrous (B).

LEVIER ROTATION COLONNE

Si le colonne ne livre pas avec le levier 10 (Fig. 17) tiré, il faut desserrer l'écrou C et agir sur le registre D.

BLOCAGE DIFFERENTIEL

(Fig. 18)

Si le dispositif blocage différentiel avec le levier 3 en position libre restait enclenché, il faut reprendre le fonctionnement correct en agissant sur le registre A

Fig.16

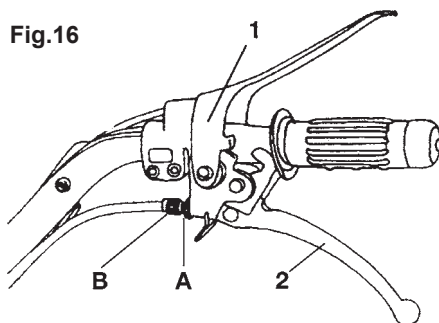


Fig.17

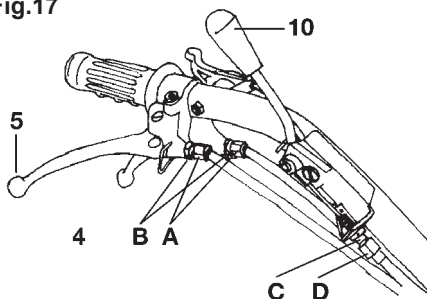
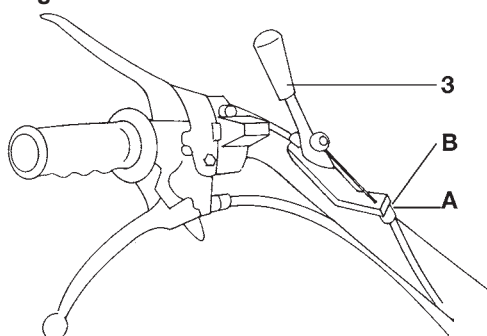


Fig.18



APPLICATION FRAISE

Caractéristiques techniques

Tours fraise : 1ère vitesse 217 tours/min,
2ème vitesse 333 tours/min avec moteur à
3600 tours/min.

Accrochage au MTC (fig. 19)

- Monter sur l'arbre de la fraise le joint de liaison (1) et les prises de centrage (2) dans les trous respectifs.
- Desserrer les deux écrous spéciaux (3) montés sur les verboquets du MTC.
- Enclencher la fraise dans le support en faisant des petites oscillations en vertical et en horizontal et des petites rotations pour faire coïncider les plans de flasque.
- Serrer à fond les écrous spéciaux (3).

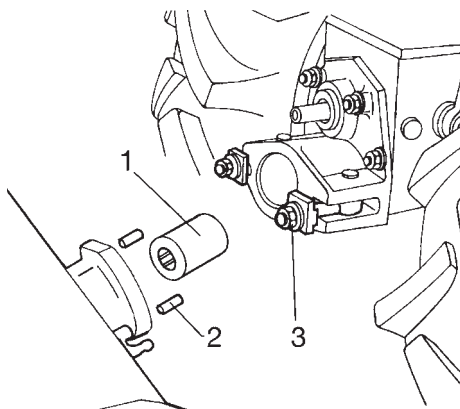


Fig.19

Réglage profondeur de travail

Il est possible de varier la profondeur de fraisage en agissant sur le levier (A) situé dans la partie supérieure du coffre de la fraise (Fig.20). En déplaçant le levier vers le haut on augmente la profondeur, vers le bas elle diminue.

ENTRETIEN

ATTENTION - Effectuer les opérations d'entretien avec la machine à l'arrêt et le moteur éteint!

Chaque fois que l'on utilise la fraise vérifier que:

- 1) Les écrous de fixation de la fraise au motoculteur sont serrés à fond.
- 2) Toutes les vis et les écrous de fixation des couteaux de la fraise sont serrés à fond.
- 3) L'huile de la boîte du couple conique est à niveau, c'est-à-dire pratiquement pleine.

ATTENTION - Faire attention, en changeant les couteaux, qu'ils sont tous montés de la même façon.

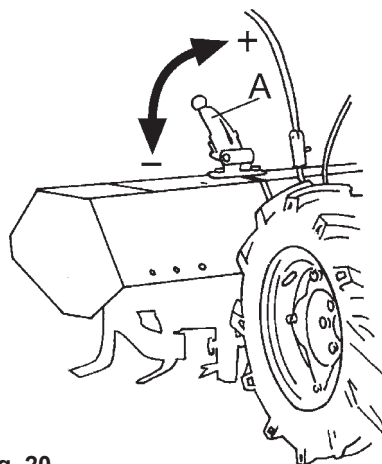
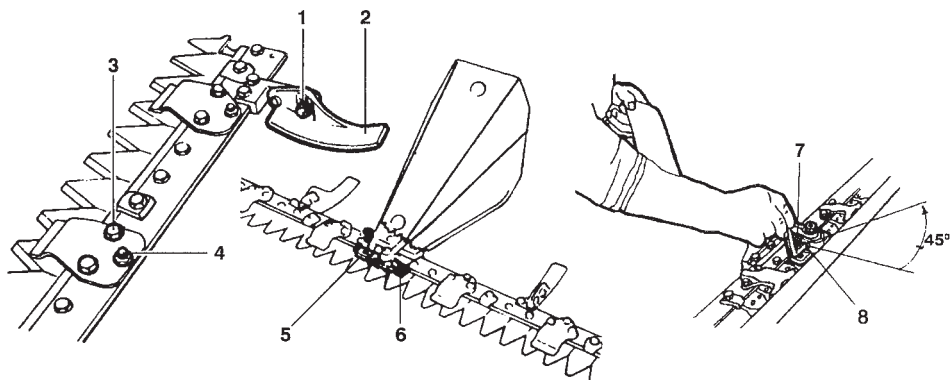


Fig. 20



BARRE FAUCHEUSE FRONTALE
(Fig.21)

Attelage au motoculteur

L'application de la barre au motoculteur s'effectue en utilisant l'attelage rapide.

Réglage du jeu entre le pivot central et les pastilles

Pour un bon fonctionnement, le jeu entre le pivot central et les pastilles doit être de 1÷3 dixièmes. Afin d'obtenir tel jeu, opérer de la façon suivante:

- A) Dévisser la vis (7)
- B) Visser le grain (8) jusqu'au serrage léger des pastilles contre le pivot central à l'aide de la Allen clef fournie de série
- C) Ensuite tourner la clef en sens inverse (dévisser le grain) sur 1/8 ème de tour (45°)
- D) Serrer la vis (7) pour bloquer le grain (8)

N.B. - Répéter les opérations des points A-B -C -D pour obtenir à chaque fois un réglage optimal du jeu. Il est conseillé d'effectuer telles opérations toutes les 20÷30 heures de fonctionnement.

ATTENTION - Pour éviter des sollicitations nocives, ne jamais bloquer le pivot central aux pastilles de réglage; toujours laisser un jeu d'au-moins 0,1 mm.



Réglage de la hauteur de la barre faucheuse

Pour faucher sur des terrains accidentés, il est nécessaire de régler la hauteur de coupe de la barre faucheuse de la façon suivante:

- Desserrer l'écrou 1.
- Porter le patin 2 dans la position désirée.
- Rebloquer l'écrou.
- Effectuer le réglage sur les deux patins.

Réglage du presse-lame

- Désserrer les visses de fixation 3.
- Utiliser les visses de réglage 4.
- Resserrer les visses de fixation.

N.B.: Pour un bon fonctionnement éviter le frottement excessif entre le presse-lame et la lame.

Substitution de la lame faucheuse

1) Barre faucheuse spéciale

- Dévisser les visses 5.
- Extraire l'attache de lame 6.
- Oter la lame.

Pour le montage effectuer les opérations en sens inverse.

2) Barre faucheuse normale

- Désserrer les visses 5.
- Extraire l'attache de lame 6.
- Pivoter le presse-lame de 90°.
- Oter la lame.

Pour remonter la lame effectuer les opérations en sens inverse.

CHARRUES

Les charrues étudiées pour les motoculteurs ont été mises au point pour obtenir un bon travail de labourage sans fatiguer l'opérateur. La charrue basculante de 180° (Fig. 22) est particulièrement indiquée pour les endroits où l'on doit exécuter des travaux dans les deux sens comme par exemple le rehaussement ou le déhaussement des vignes ou des vergers. La profondeur du sillon peut varier de 15 à 25 cm. selon le terrain. Pour exécuter un travail de labourage profond avec ces charrues, il est conseillé de monter des lests (voir lests pour roues) qui augmentent l'adhérence et par conséquent la profondeur que l'on peut atteindre. Pour compenser la différence de diamètre des deux roues de l'attelage A (Fig. 22) de la charrue à la machine est dissymétrique, par conséquent en le décrochant de l'outil et en le tournant de 180° la différence des deux types de roues est compensée. Pour faire un bon travail il faut que la surface du versoir soit bien brillante; durant les premières heures de travail le vernis pourrait empêcher le glissement de la terre. Durant le travail garder toujours le fil du versoir vertical en réglant l'inclinaison de la charrue de façon à obtenir un coupe nette du terrain. Pour régler la profondeur de labourage agir sur la manette antérieure M (Fig. 22) qui fait varier l'incidence de la charrue par rapport au terrain: en le tournant en sens horaire on obtiendra une augmentation de la profondeur: au contraire en le tournant en sens inverse une diminution. L'inclinaison de la

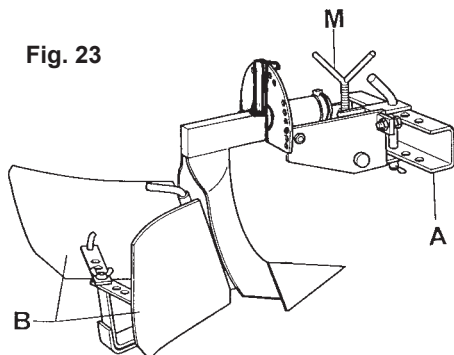


Fig. 23

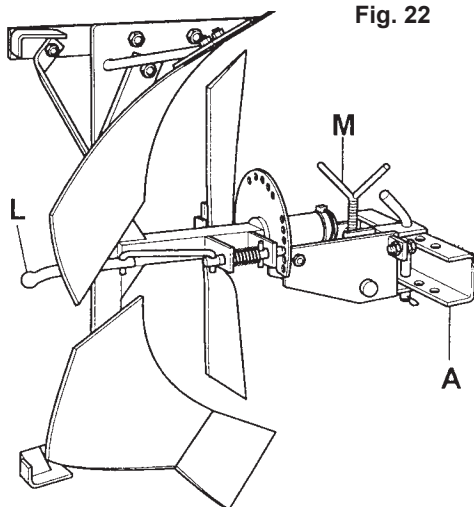


Fig. 22

charrue se règle en actionnant le levier L qui commande le verrou de blocage.

Entretien

Si vous n'utilisez pas la charrue pendant une longue période il est conseillé de passer à l'huile la surface brillante du soc pour éviter la rouille.

SOC REGLABLE

Le soc réglable pour motoculteurs (Fig. 23) est un outil particulièrement étudié pour effectuer des sillons de semis ou d'irrigation. La possibilité de varier la position des deux ailes B permet le réglage de la largeur du sillon minimum de 10, maximum de 30 cm. La profondeur réalisable peut varier de 10 à 20 cm. La variation de l'incidence s'obtient en agissant sur la manette antérieure M (Fig. 23). Au cas où l'on doit travailler sur des terrains particulièrement durs, il est opportun d'exécuter avant une opération de fraissage et ensuite procéder au travail avec le soc. Les prestations peuvent être augmentées en montant des roues métalliques. Pour compenser la différence de diamètre des roues de l'attelage A à la machine est dissymétrique, par conséquent en le décrochant de l'outil et en le tournant de 180°, il compense la différence des deux types de roues.

ENTRETIEN NORMES GENERALES

Un entretien régulier est extrêmement important pour obtenir les meilleures prestations possibles et un fonctionnement sûr au cours des années.

Il est donc recommandé:

- de nettoyer périodiquement le motoculteur avec un jet d'eau pour enlever la poussière, le boue et la saleté.
- à la fin de la journée de travail nettoyer au jet d'eau l'intérieur de la fraise pour enlever les éventuels dépôts de boue ou de terre.
- lorsque le motoculteur est utilisé comme motofaucheuse ,nettoyer en fin de journée, tous les éléments de fauche au jet d'eau pour enlever les éventuels dépôts d'herbe ou de terre et la lubrifier avec de la graisse ou de l'huile ou du gas-oil.
- suivre le programme de contrôle et de lubrification reporté ci-dessous.

BRUIT AERIEN

Valeur de pression acoustique relevée à 1,6m. du sol, au centre des mancherons, avec instrument (B&K 2230) tourné vers le moteur. Niveau de pression acoustique maximum continu équivalent pondéré:

- Motoculteur - MAK 16: 90 dB(A)
- MAK 17: 89,8 dB(A) - MAK 18: 88,4 dB(A)
- Faucheuse - MAK 16: 89,3 dB(A)
- MAK 17: 91,2 dB(A) - MAK 18: 91 dB(A)

Puissance acoustique:

- Motoculteur - MAK 16: 107,3 dB(A)
- MAK 17: 106,3 dB(A) - MAK 18: 106,6 dB(A)
- Faucheuse - MAK 16: 107,3 dB(A)
- MAK 17: 106 dB(A) - MAK 18: 106,6 dB(A)

VIBRATIONS AUX MANCHERONS

Relevées avec pondération selon ISO 5349.

- Motoculteur - MAK 16: 4,3 m/s² - MAK 17: 4,6 m/s² - MAK 18: 6,8 m/s²
- Faucheuse - MAK 16: 3,7 m/s² - MAK 17: 10,5 m/s² - MAK 18: 10 m/s²

Dates max. relevés dan la gamme de moteurs disponibles.

PROGRAMME DE CONTROLE ET LUBRIFICATION

Période Position	Journalière	Toutes les 10 h	Premières 20 h	Toutes les 500 h
Huile moteur	Voir livret Utilisation et Entretien moteur			
Filtre air				
Olio scatola cambio		Contrôler niveau	Contrôle	Vidange
Olio scatola fresa				
Liquide batterie		Contrôler niveau		
Démarreur	Contrôler le colecteur et les balais annuellement			
Pneumatiques	Contrôler périodiquement la pression			

Lubrifier périodiquement avec de l'huile les tiges, les charnières, les passages des câbles flexibles des commandes et tous les points sujets à mouvement accessibles de l'extérieur.

INHALTSVERZEICHNIS

- Allgemeine Hinweise und Vorschriften	33
- Zeichenerklärung	33
- Identifizierungsdaten	34
- Abmessungen	34
- Fahrgeschwindigkeiten	34
- Anschlußflansch	35
- Technische Daten	36
- Bedienungselemente	37
- Anlassen des Motors	37
- Einlegen der Gänge	37
- Zapfwellen	38
- Differentialsperre	38
- Lenkholme	38
- Lenkholmschwenkung	38
- Sicherheitsvorrichtungen	
Motorstop	39
Kupplungsgabel	39
Zapfwellensperre	39
- Elektroanlasser	40
- Batterie	40
- Ausschalten des Motors	40
- Kurzer Halt	40
- Bremsen	40
- Treibstoff	41
- Einlaufzeit	41
- Ölwechsel im Getriebegehäuse	41
- Reifendruck	41
- Montage Anleitungen für die Bremse	42
- Kontrolle und Einstellung	
Motors	43
Kupplung	43
Bremsen	43
Differentialsperre	43
- Einbau der Frase	44
- Anbau des Frontmähbalken	45
- Pfluge	46
- Einstellbarer Furchenpflug	46
- Geräuschpegel	47
- Vibrationen an den Lenkholmen	47
- Bedienung	47
- Kontrolle und Schmierung	47

VORBEMERKUNG



Lesen Sie dieses Handbuch vor der Inbetriebnahme der Maschine sorgfältig durch und bewahren Sie es für zukünftige Konsultationen auf.

Die Herstellerfirma behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung und ohne jeden Gewährleistungsanspruch, unter Beibehaltung der wesentlichen technischen Eigenschaften und Sicherheitsvorrichtungen, Änderungen an der Maschine vorzunehmen.

ALLGEMEINE HINWEISE UND VORSCHRIFTEN

ERSATZTEILE

Wir raten Ihnen in Ihrem eigenen Interesse nur ORIGINALERSATZTEILE zu verwenden. Bei Bestellungen von Ersatzteilen beachten Sie bitte die im Ersatzteil-Katalog angeführten Hinweise.

WARTUNG DES MOTORS

Hinweise für Bedienung und Wartung des Motors sind in einer separaten Anleitung enthalten, die Ihnen bei Übernahme der Maschine ausgehändigt wird.

BITTE BEACHTEN

Die Angaben RECHTS und LINKS sind immer auf die normale Fahrtrichtung der Maschine zu beziehen, d.h. so wie Sie die Teile vom Lenkholm aus sehen.

ZEICHENERKLÄRUNG



Beschleunigungshebel



Fortbewegungsrichtung



Bremshebel



Differentialsperre

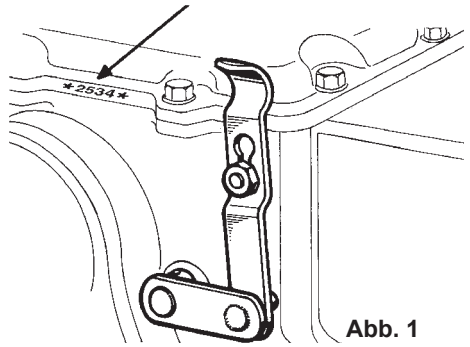


Kupplungshebel

IDENTIFIZIERUNGS KENNZEICHNUNG

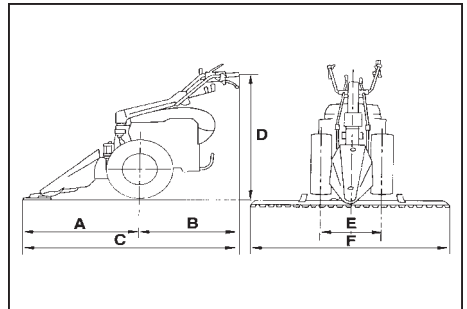
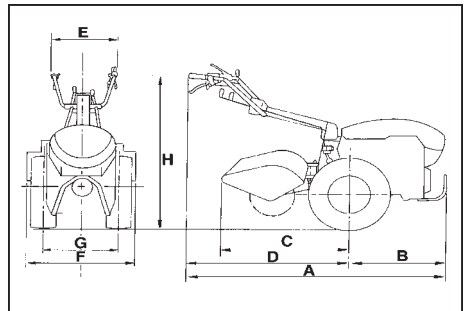
Die Maschinennummer ist auf der rechten Seite des Getriebegehäuses über der Schutzverkleidung eingestanzt (Abb.1); die "CE"-Kennzeichnung befindet sich auf der linken Seite des Getriebegehäuses. Kontrollieren Sie bei Erhalt der Maschine, ob das Identifikationsschild mit der "CE"-Marke vorhanden ist.

WICHTIG! - Geben Sie bei evtl. Inanspruchnahme des technischen Kundendienstes oder bei Ersatzteilbestellungen immer die Maschinennummer des Einachsschleppers an.



VERSION EINACHSSCHLEPPER			
MTC	MAK 16	MAK 17	MAK 18
A	2.090	2.180	2.180
B	640	730	730
C	900	950	950
D	1.450	1.450	1.450
E	580	580	580
F	600 ÷ 800	600 ÷ 900	600 ÷ 900
G	400 ÷ 480	420 ÷ 510	420 ÷ 510
H	600 ÷ 1.300	600 ÷ 1.300	600 ÷ 1.300

VERSION BALKENMÄHER			
MTC	MAK 16	MAK17	MAK 18
A	1.125	1.125	1.125
B	1.060	1.060	1.060
C	2.185	2.185	2.185
D	700 ÷ 1.300	700 ÷ 1.300	700 ÷ 1.300
E	390 ÷ 472	430 ÷ 490	450 ÷ 510
F	1.150 ÷ 1.600	1.150 ÷ 1.600	1.150 ÷ 1.600

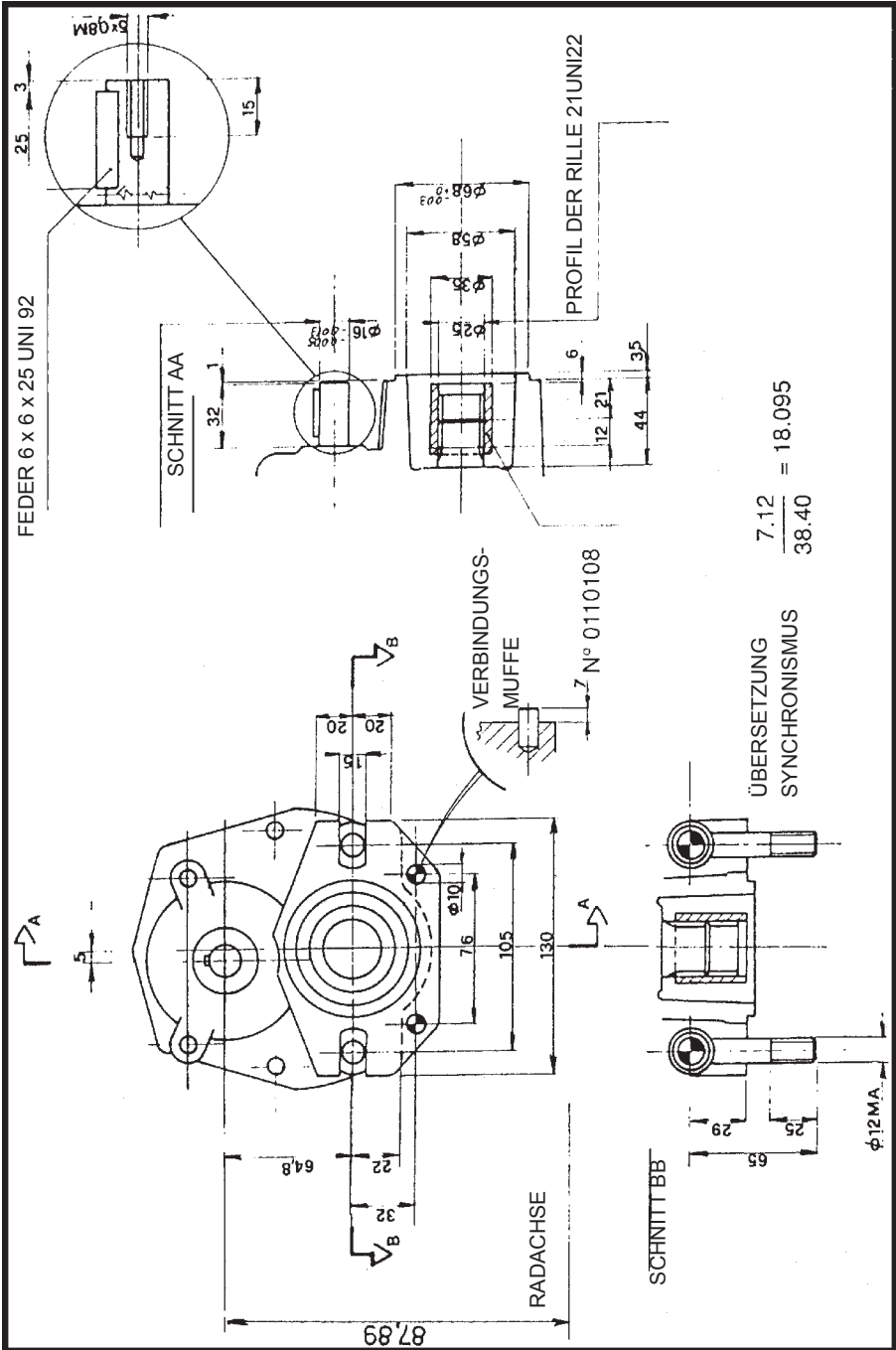


FAHRGESCHWINDIGKEITEN

Maschinentyp	Räder	Gänge				RM
		1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	
MAK 16*	5.00 - 10"	1,2	2,4	3,6	12,3	2,8
	6.5/80 - 12"	1,4	2,9	4,3	14,7	3,3
MAK 17**	5.00 - 12"	1,2	2,3	3,5	11,8	2,7
	6.5/80 - 12"	1,2	2,4	3,6	12,2	2,8
MAK 18**	6.5/80 - 12"	1,0	1,9	2,9	10	2,3
	6.5/80 - 15"	1,1	2,2	3,3	11,3	2,6

*Fahrgeschwindigkeit in km/h mit Motor bei 3600 U/min - ** Fahrgeschwindigkeit in km/h mit Motor bei 3000 U/min

ANSCHLUßFLANSCH



TECHNISCHE DATEN

Einachsschlepper-Typ	MAK 16	MAK 17	MAK 18
Benzinmotor	*	*	*
Dieselmotor	*	*	*
Reversierstarter	*	-	-
Elektrostarter	Auf Wunsch	*	*
Motorstop	*	*	*
Trockenmehrscheibenkupplung (MAK 16) Trockeneinscheibenkupplung (MAK 17 e 18)	*	*	*
Getriebe Version Einachsschlepper		4 MA + 1 RM	
Getriebe Version Balkenmäher			
Differential	*	*	*
Differentialsperre	*	*	*
Mechanisch unabhängige Einzelradbremsen	Auf Wunsch	*	*
Verstellbare Lenkholme: 10 Höheneinstellungen, 3 + 3 Seiteneinstellungen		Um 180° schwenkbar	
Luftreifen mit verstellbaren Felgen serienmäßig	5.00/10"	6.5-80/12"	6.5-80/12"
Luftreifen mit verstellbaren Felgen auf Wunsch	5.00/12" 6.5-80/12"	5.00/12" 6.5-80/15"	6.5-80/15"
Metallräder	*	*	*
Zapfwellen	2	2	2
Gewicht mit Fräse/Motorentyp -	150 Kg./B.	220 Kg./D.	280 Kg./D.

BEDIENUNGSELEMENTE (Abb. 2)

- 1) Motorstop
- 2) Kupplungshebel
- 3) Differentialsperrhebel
- 4) Linker Bremshebel.
- 5) Rechter Bremshebel.
- 6) Lenkholmhöhenverstellungshebel
- 7) Zapfwellenhebel
- 8) Gangschaltungsgestänge
- 9) Gashebel
- 10) Lenkholmseitenverstellungshebel

MIT ELEKTROANLASSER

- 12) Zündschlüssel
P = Parkleuchten
0 = Stromkreisläufe nicht aktiviert
1 = Stromkreisläufe aktiviert
2 = Anlassen
- 13) Maschinentypen mit Dieselmotor
Öldruckanzeiger (gelb = nicht ausreichender Öldruck)
- 14) Maschinentypen mit Benzinmotor
Fahrleuchtenanzeiger (grün = Fahrleuchten eingeschaltet)
- 14) Batterieladungsanzeiger (rot = Ladung nicht ausreichend)
- 15) Lichtumschalter
P) 12V-Ausgang für die Speisung des Zusatzscheinwerfers (nicht mitgeliefert)

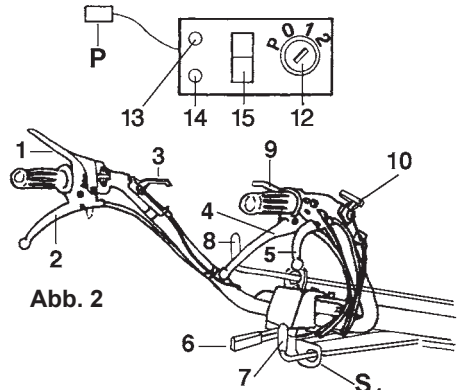


Abb. 2

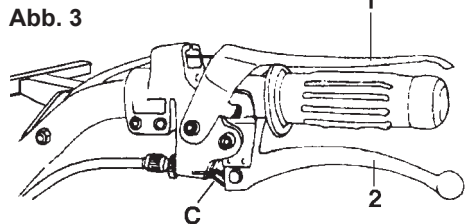


Abb. 3

ANLASSEN DES MOTORS (Abb. 3)

Beachten Sie die Bedienungs- und Wartungsanleitung des Motors. Nachdem Sie sich vergewissert haben, daß Ganghebel und Zapfwellenhebel in Leerlaufstellung stehen, müssen Sie den Motorstophebel 1 und den Kupplungshebel 2 durch den Klemmhaken C blockieren, um den Vortrieb zu unterbinden, falls der Motor bei eingelegtem Gang gestartet wird.

WICHTIG - Beim ersten Anlassen des Motors am Tag ist es ANGEBRACHT, den Motor für einige Minuten im Leerlauf warmlaufen zu lassen.

EINLEGEN DER GÄNGE (Abb. 4)

Die Einachsschlepper sind mit einem 5-Gang-Getriebe (4 Vorwärtsgänge und 1 Rückwärtsgang) in beiden Fortbewegungsrichtungen ausgestattet.

-Mit den Lenkholmen in Fräsbetrieb beachten

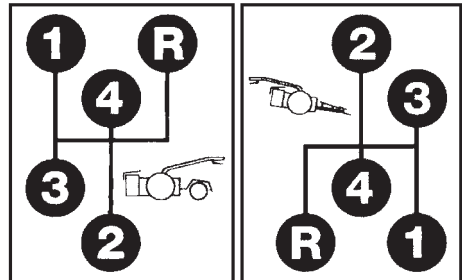


Abb. 4

Sie die roten Symbole auf dem Schildchen.
- Mit den Lenkholmen in der Stellung für Frontanbaugeräte (Mähbalken) beachten Sie die gelben Symbole auf dem Schildchen.
Zum Einlegen der Gänge den Hebel 8 bedienen (Abb. 2).

VORSICHT: Vor dem Einlegen des Gangs immer die Kupplung betätigen. Kupplungshebel nicht über längere Zeit gezogen halten, um den Verschleiß des Drucklagers zu vermeiden.

Das Engagement von Zahnrädern, wenn das Werkzeug vordere montiert sind, müssen immer vorausgehen Anhalten der Maschine (Anhalten Räder), um nicht die Gangschaltung beschädigt.

ZAPFWELLEN (Abb. 5)

(Werte auf 3600 U/min bezogen)

Die Maschine ist mit zwei Heckzapfwellen ausgerüstet, von denen eine mit zwei Geschwindigkeiten (585 und 900 U/min) unabhängig steuerbar ist und die andere mit dem Getriebe gleichgeschaltet ist.

Die unabhängige Zapfwelle wird über den Hebel 7 (Abb. 2) gesteuert.

- Wenn der Lenkholm auf Fräsbetrieb eingestellt ist, sind die roten Symbole auf dem Schildchen zu befolgen.

- Wenn sich der Lenkholm in der Stellung für Frontanbaugeräte (Mähbalken) befindet, sind die gelben Symbole auf dem Schildchen zu befolgen.

WICHTIG: Zum Ein- und Ausschalten der Zapfwelle muß die Kupplung betätigt werden. Beim Einlegen des Rückwärts-gangs rastet die Zapfwelle aus. Drehrichtung rechts als Bodenfräse; Drehrichtung links als Mäher.

DIFFERENTIALSPERRE (Abb. 6)

Die Einachsschlepper sind serienmäßig mit Differential mit entsprechender Sperre ausgerüstet. Die Sperrung des Differentials wird durch die Bedienung des Hebels 3 (Abb. 2) auf der rechten Seite der Lenksäule erreicht.

WICHTIG: Die Sperre darf bei fahrendem Schlepper nur unter der Bedingung betätigt werden, daß die Räder nicht rutschen. In diesem Fall auskuppeln, die Differentialsperre einschalten und die Kupplung langsam loslassen.



ACHTUNG - Die Differential-sperre nie in Kurven benutzen.

LENKHOLME (Abb. 2)

Die Höhenverstellung erfolgt durch den Hebel 1 und rastet in 10 Stellungen ein.

Die Seitenverstellung erfolgt durch den Hebel 10 und rastet in 6 Stellungen ein (3 in Fahrtrichtung für Heckanbaugeräte, 3 mit geschwenkten Lenkholmen um 180° für Frontanbaugeräte).

Abb.5



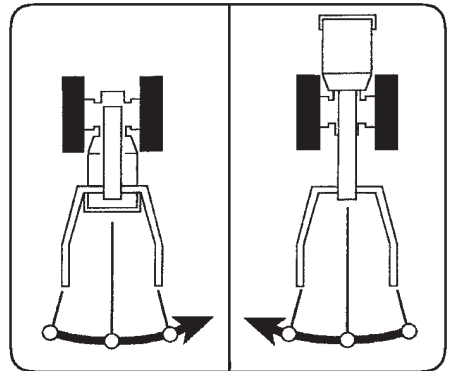
Abb.6



Abb.7

Fig. A

Fig. B



LENKHOLMSCHWENKUNG FÜR FRONTANBAUGERÄTE (Abb.7)

WICHTIG - Diese Operation darf nur bei ausgeschaltetem Motor und herausgenommenem Gang durchgeführt werden, wobei die folgenden Anleitungen befolgt werden müssen.

Zum Anbau von Frontgeräten muß der Holm um 180° geschwenkt werden.

Dazu müssen Sie wie folgt vorgehen:

1) Gangschalt- und Zapfwellenhebel in Leerlaufstellung einlegen.

2) Wenn die Maschine hat einen unabhängigen mechanischen Bremsen, lassen Sie die beiden Kabel, bevor Lenker und hängen bis zu Beendigung der Operation (Abb.8A).

3) Hebel 7 aus ihren Lagersitzen S herausziehen.

4) Hebel 10 ziehen und Lenkholm gegen den Uhrzeigersinn (linksdrehend) schwenken, wie es auf der Abb. 91B dargestellt ist.

5) Hebel 10 wieder in die Originalstellung zurückbringen und den Lenkholm so blockieren.

6) Die Hebel 7 wieder in ihren Lagerstellen S befestigen.

Wichtig: Um den Lenkholm in die Normalstellung (Fräsbetrieb) zurück-zuversetzen, sind die gleichen Schritte vorzunehmen, wobei der Lenkholm jedoch im Uhrzeigersinn (rechtsdrehend) geschwenkt werden muß, wie es auf der Abb. 9/A dargestellt ist.

WICHTIG - Jedes Mal, wenn der Lenkholm um 180° geschwenkt wird, muß der Wendeschaltungskontrollhebel verschoben werden:

Position "a" - Einachsschlepper mit Frontanbaugeräten (Abb. 8)

Position "b" - Einachsschlepper in Fräsbetrieb (Abb. 8)

Note: Um die Einschaltung des Wendegetriebes zu erleichtern, den IV Gang schalten und, beim Kupplern, die Räder hin und her kurz bewegen.

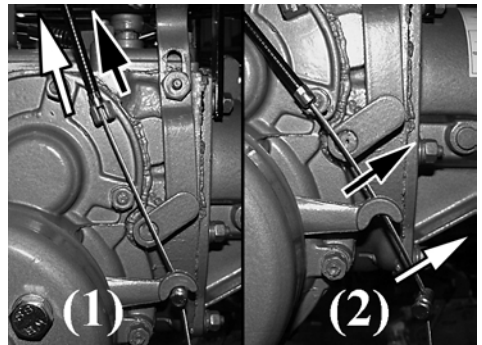
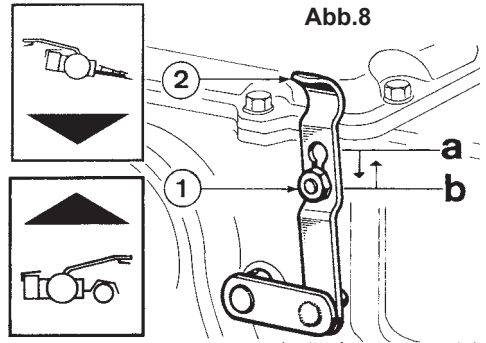


Abb. 8 A

Abb. 9

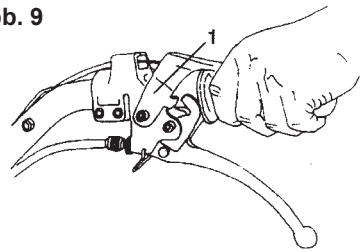


Fig. 10

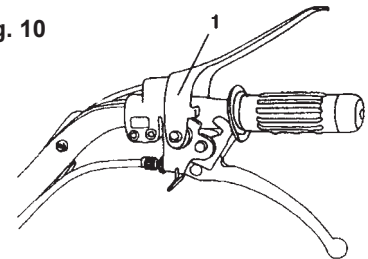
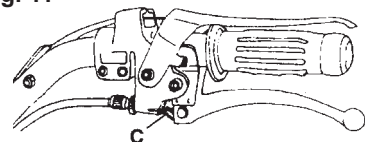


Fig. 11



SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

Der Einachsschlepper verfügt über verschiedene Sicherheitsvorrichtungen:

1) MOTORAUSSCHALTUNG "Motorstop"

Die Arbeitsstellung des Hebels 1, der die Ausschaltung des Motors steuert, entspricht der Abb. 9. Falls dem Bediener der Lenkholm aus irgendeinem Grund aus der Hand gleiten sollte, geht der Hebel 1 automatisch in die in Abb. 10 gezeigte Stellung zurück und stellt den Motor ab.

2) KUPPLUNGSKLEMMHAKEN

Der eingefügte Kupplungsklemmhaken C (Abb. 11) verhindert, daß der Motor bei eingelegetem Gang die Maschine antreibt.

3) ZAPFWELLESPERRE

Die Einachsschlepper sind mit einer Vorrichtung ausgerüstet, die im Innern des Getriebegehäuses, das das Einrasten des Rückwärtsgangs und der Zapfwelle steuert, montiert ist.

Beim Einlegen des Rückwärtsgangs rastet die Zapfwelle aus (und umgekehrt).

ANLASSEN DES MOTORS (Abb. 12)

Gehen Sie zum Anlassen des Motors wie folgt vor:

- 1) Zündschlüssel in das Zündschloß stecken und in Stellung 1 drehen (siehe Skizze).
- 2) Den Zündschlüssel bis in die Stellung 2 weiterdrehen und ihn loslassen, sobald der Motor läuft.

Wichtig: Bei laufendem Motor Zündschlüssel in Stellung 1 lassen, damit sich die Batterie aufladen kann. Bei ausgeschaltetem Motor den Zündschlüssel in die Ruhestellung 0 zurück-drehen, um die Entladung der Batterie zu verhindern.



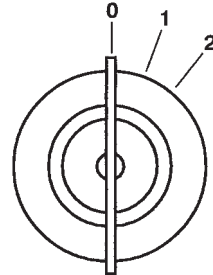
ACHTUNG - Um den Motor manuell anlassen zu können, muß der Zündschlüssel im Schloß stecken und beim ersten Anspringen gedreht werden.

BATTERIE

Die optimale Leistungsfähigkeit der Batterie wird durch die Beachtung folgender Hinweise erhalten:

- Kontrollieren Sie öfters den Elektrolytstand, und zwar bei abgeschaltetem Motor, der Maschine in waagerechter Lage und kalter Batterie.
- Falls es notwendig sein sollte, stellen Sie den korrekten Elektrolytstand ausschließlich mit destilliertem Wasser wieder her; die Flüssigkeit muß die Batterieelemente komplett bedecken.
- Sollte die Zugabe von destilliertem Wasser zu oft nötig sein, wenden Sie sich an eine Fachwerkstatt.
- Kontrollieren Sie, ob die Kabelklemmen gut an den Batteriepolen befestigt sind; zum Los- oder Festschrauben der Befestigungsmuttern immer einen Schraubenschlüssel und keine Zangen verwenden.
- Fetten Sie nach Befestigung der Batterieklammern diese mit reiner Vaseline ein.
- Halten Sie die Batterie, besonders die oberen Teile, sauber und trocken.
- Lassen Sie bei kürzeren Betriebspausen den Motor laufen; häufiges Anlassen verbraucht viel Strom. Sorgen Sie dafür, daß sich die Batterie nie ganz entlädt. Wenn die Maschine voraussichtlich mehr als 2 Monate nicht eingesetzt werden soll, ist es ratsam, die Batterie zu entfernen, in einem trockenen Raum zu lagern und von Zeit zu Zeit aufzuladen.

Abb. 12



AUSSCHALTEN DES MOTORS (Abb. 10)

- Nehmen Sie den Gang heraus (8), und lassen Sie die Zapfwelle ausrasten (7, Abb. 2).
- Lassen Sie den MOTORSTOP-Hebel los (1). Auf diese Art und Weise schaltet sich der Motor ab. Beachten Sie bitte auch die im Motoren-Bedienungs- und Wartungshandbuch beschriebenen Vorgehensweisen.

WICHTIG: Überprüfen Sie bei den Modellen mit Elektroanlasser stets, ob der Stromkreislauf nicht noch unter Spannung steht, um ein Entladen der Batterie zu verhindern.

KURZER HALT

DES EINACHSSCHLEPPERS (Abb. 2)

Stop nur der Zapfwelle

Ziehen Sie den Kupplungshebel (2) bis zum Anschlag, und rasten Sie den Zapfwellenhebel (7) aus.

Stop des Vorbriebs und der Zapfwelle

- Ziehen Sie den Kupplungshebel (2) bis zum Anschlag, und nehmen Sie den Gang heraus (8).

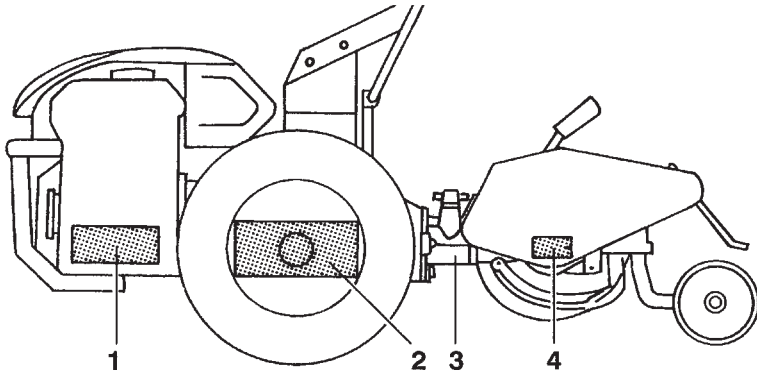
Plötzlicher Halt des Einachsschleppers

- Ziehen Sie den Kupplungshebel (2) bis zum Anschlag (zur Vermeidung von Kupplungsschäden nur für den absolut notwendigen Zeitraum).

BREMSEN DES EINACHSSCHLEPPERS (Abb. 2)

Die Einachsschleppermodelle mit Bremsen sind mit voneinander unabhängigen Einzelradbremsen ausgerüstet, die über die Hebel 4 und 5 bedient werden. Indem einer der beiden Hebel gezogen wird, verändert der Einachsschlepper ohne Einwirkung der Lenkholme unmittelbar die Richtung; dies erleichtert die Steuerung des Einachsschleppers auf sehr unebenem Gelände.

Abb.13



SCHMIERUNG (Abb. 13)

SCHMIERMITTELTYP

Motor: Motoren-Betriebsanleitung beachten.

Einachsschlepper: Nur Öltyp ESSO UNIFORM 15 - 40 W und Fettmarke ESSO MULTIPURPOSE verwenden.

1) MOTOR

Täglich: Ölstand kontrollieren, falls nötig nachfüllen.

Ölwechsel: Regelmäßig nach den Vorschriften des Motorenherstellers.

2) GETRIEBEGEHÄUSE (Inhalt 2,5 kg)

Nach jeweils 20 Betriebsstunden:

Ölstand kontrollieren, falls nötig nachfüllen.

Nach jeweils 500 Betriebsstunden:

Ölwechsel.

3) GERÄTEZAPFWELLE

Vor Geräteanbau mit Schmierfett MULTIPURPOSE einfetten.

4) GETRIEBEGEHÄUSE DER FRÄSE

(Inhalt 0,7 Liter)

Nach jeweils 20 Betriebsstunden:

Ölstand kontrollieren und ggf. nachfüllen; Nachfüllöffnung unter der Schraube A.

Vergewissern Sie sich bei der Montage, daß unter der Schraube A die Aluminium-Unterlegscheibe B vorhanden ist, die den Halt garantiert.

Nach jeweils 500 Betriebsstunden:

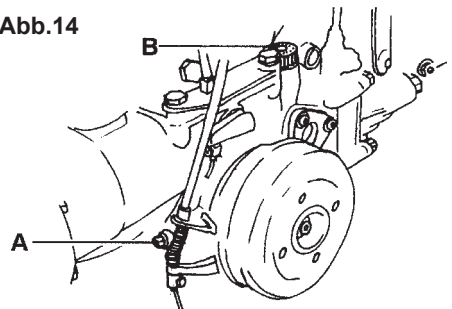
Ölwechsel.

ÖLWECHSEL IM GETRIEBEGEHÄUSE

(Abb. 14)

Der Ölwechsel muß bei warmem Öl erfolgen. Ablasspfropfen A und Einfüllpfropfen mit Meßstab B abschrauben und Öl ablaufen lassen. Nach vollständigem Ölablauf Ablasspfropfen A wieder anschrauben und durch das Einfüllloch B frisches Öl (Inhalt 2,5 kg) zuführen. Ölstand mit Meßstab am Pfropfen B kontrollieren. Führen Sie diesen Vorgang durch, während sich die Maschine in waagerechter Position befindet.

Abb.14



REIFENDRUCK

Überprüfen Sie regelmäßig den Reifendruck, der zwischen 1 und 1,2 bar (kg/cm²) betragen muß.

MONTAGEANLEITUNGEN FÜR DIE BREMSE (Abb. 15)

- 1) Den Motor auf einem stabilen Gestell ablegen.
- 2) Die Befestigungsschrauben des Rades an der Achswelle lockern (Abb. 15a).
- 3) Den Motorkultivator auf der Seite der Zapfwelle anheben und die Räder vollständig entfernen.
- 4) Aus dem Bausatz für die Bremsen den Gewindebolzen, das Bremsengehäuse (1) und die dazugehörige Schraubenmutter entnehmen und diese in ihrem Sitz montieren (auf der Seite der Zapfwelle).
Mit zwei Schlüsseln bis zum Anschlag festziehen (Fig. 15b).
- 5) Den Bolzen zum Öffnen der Bremsbacken (2) in seinen Sitz einsetzen, den Steuerhebel des Bolzen (3) einsetzen und mittels einem Stifttreiber und einem Hammer mit dem Stift (4) auf dem Bolzen (Abb. 15c) befestigen.
ACHTUNG: Auf jedem Bolzen ist angegeben, ob er rechtsgängig oder linksgängig ist. Wir möchten Sie daran erinnern, dass die rechte und die linke Seite der Maschine von dem Bediener der Maschine identifiziert werden, der sich am Steuer der Maschine mit der Steuersäule in Fräsposition befindet.
- 6) Die Bremsbacken (5) in die eigens dafür vorgesehenen Bolzen einsetzen.
Um diese zu montieren muß man sich vergewissern, dass sich die Federn der Bremsbacken in Übereinstimmung mit den Entlastungen der Achswelle befinden (Abb. 15 d).
- 7) Die Bremstrommel und das Rad mittels der Befestigungsschrauben montieren.
- 8) Nachdem man den Griff vom Steuer entfernt hat, führt man den Hebel (6) ein und blockiert diesen mittels der Schraube (7) in der korrekten Position.
- 9) Das Register (8) auf dem Hebel (6) festschrauben.
- 10) Das Seil in den Bremshebel (6) und in den Steuerhebel der Bremsbacken (3) einführen.
- 11) Indem man auf die Schraubklemme und das Register (8) einwirkt, reguliert man das Spiel des Bremshebels auf 8 mm.
- 12) Dann den Griff erneut montieren (Abb. 15e).

Abb. 15a

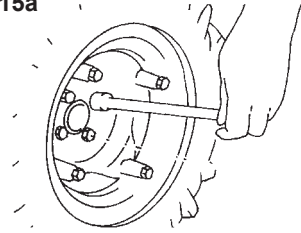


Abb. 15b

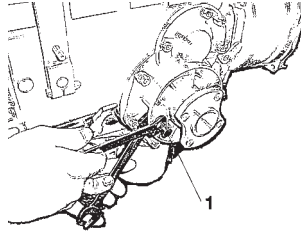


Abb. 15c

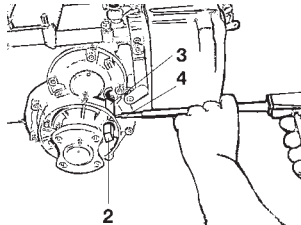


Abb. 15d

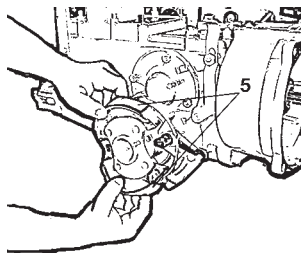
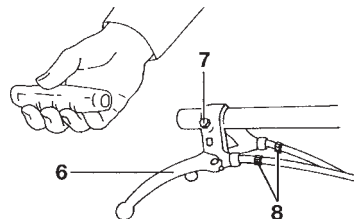


Abb. 15e



KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN

MOTOR

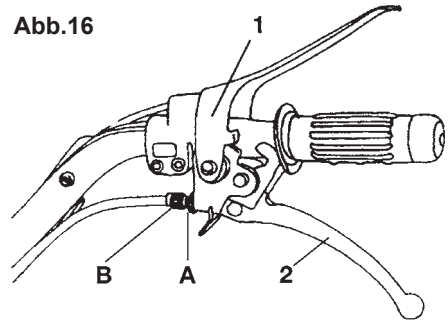
Zur Ausführung der Kontrollen des Motors und seiner Einzelteile beachten Sie bitte das Motoren-Bedienungs- und Wartungshandbuch. Zur Einstellung des Motors richten Sie sich ausschließlich an die von der Herstellerfirma des Motors autorisierten Werkstätten.

KUPPLUNG

(Abb. 16)

Der Kupplungshebel (2) muß ein Spiel von etwa 5 mm aufweisen, bevor es zur Auskupplung kommt; falls das Spiel des Hebels größer oder kleiner als oben angegeben sein sollte, stellen Sie die Einstellschraube (B), die sich in unmittelbarer Nähe des Hebels befindet, in angemessener Weise nach. Nach der erfolgten Einstellung ziehen Sie die Mutter (A) fest.

Abb.16

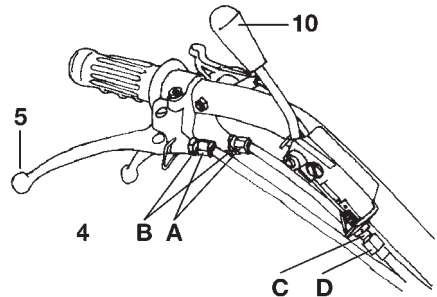


BREMSEN

(Abb. 17)

Die Bremshebel (4-5) müssen ein Spiel von etwa 5 mm aufweisen, bevor die Bremsen ansprechen; falls das Spiel der Hebel größer oder kleiner als oben angegeben sein sollte, stellen Sie die Einstellschrauben (A), die sich in unmittelbarer Nähe der Hebel befinden, in angemessener Weise nach. Nach der erfolgten Einstellung ziehen Sie die Muttern (B) fest.

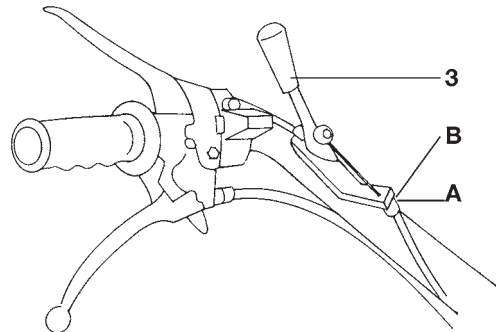
Abb.17



HEBEL FÜR DIE LENKHOLMDREHUNG

Falls sich beim Ziehen des Hebels 10 (Abb. 17) die Lenksäule nicht löst, die Mutter C losmachen und D regulieren.

Abb.18



DIFFERENTIALSPERRE

(Abb. 18)

Falls die Differentialsperrvorrichtung mit dem Hebel 3 in freier Stellung eingerastet bleiben sollte, ist es notwendig, durch Drehen der Einstellschraube A die richtige Funktionsweise wiederherzustellen.

EINBAU DER FRÄSE

Technische Daten

Drehzahlen der Fräse : 1. Geschwindigkeitsstufe 217 U/min, 2. Geschwindigkeitsstufe 333 U/min mit dem Motor bei 3600 U/min.

Einbau am Einachsschlepper (Abb.19)

- Montieren Sie auf der Antriebswelle der Fräse das Verbindungsstück (1) und die beiden Zentrierungsstifte (2) in den entsprechenden Löchern.
- Lockern Sie die beiden Spezialmutter (3), die auf dem Kupplungsanker des Einachsschleppers angebracht sind.
- Fügen Sie die Fräse in der Halterung ein, wobei Sie durch leichte senkrechte, waagrechte und kreisförmige Bewegungen ein Aufeinandertreffen der Flanschoberflächen erreichen.
- Ziehen Sie die Spezialmutter (3) fest an.

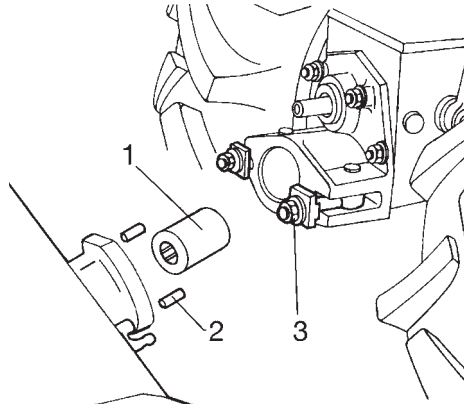


Abb.19

Einstellung der Arbeitstiefe

Es ist möglich, die Frästiefe über den Hebel (A), der sich auf der Oberseite der Fräshaube (Abb. 20) befindet, einzustellen. Wenn der Hebel nach oben gerichtet ist, vergrößert sich die Arbeitstiefe; wenn er nach unten gerichtet ist, verringert sich die Arbeitstiefe.



WARTUNG

ACHTUNG - Führen Sie die Wartungsarbeiten nur bei abgeschaltetem Motor aus!

Bei jedem Fräseinsatz müssen Sie auf folgende Punkte achten:

- 1) Die Muttern, die die Fräse am Einachser befestigen, müssen fest angezogen sein.
- 2) Alle Schrauben und Muttern, die die Fräsmesser befestigen, müssen fest angezogen sein.
- 3) Das Öl im Kegeltriebgehäuse muß den richtigen Stand haben, d.h. das Gehäuse muß fast voll sein.



ACHTUNG - Beim Austauschen der Fräsmesser darauf achten, daß sie richtig montiert werden.

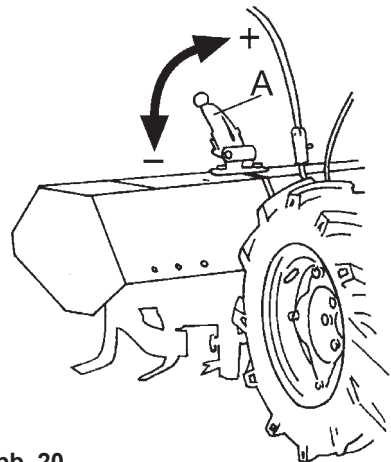
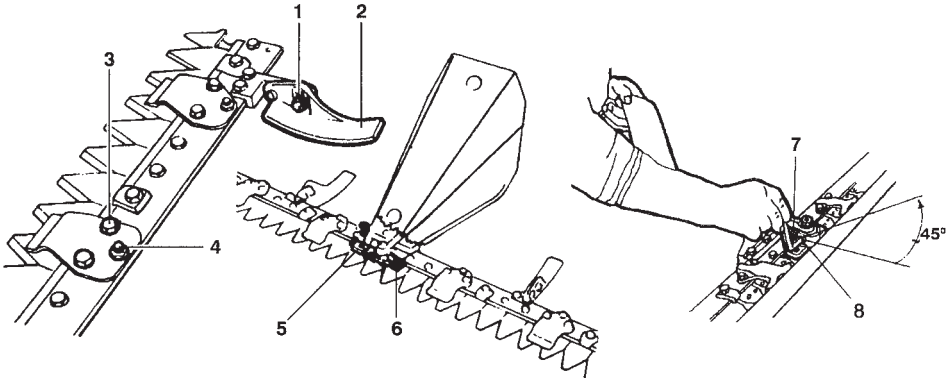


Abb. 20



ANBAU DES FRONTMÄHBALKENS

(Abb.21)

Anbau am Einachsschlepper

Zum Anbau des Frontmähbalkens am Einachser ist das entsprechende Verbindungs-teil (Quickfit) zu verwenden.

Einstellung des Spiels zwischen dem Hauptbolzen und den Metallzwischen-scheiben

Um eine einwandfreie Funktionsweise des Mähbalkens zu gewährleisten, muß das Spiel zwischen dem Hauptbolzen und den Metallzwischen-scheiben 0,1 bis 0,3 mm betragen. Um dieses Spiel zu erhalten, müssen Sie wie folgt vorgehen:

- A) Lockern Sie die Schraube (7).
- B) Ziehen Sie mit dem beigegebenen Inbus-schlüssel den Gewindebolzen (8) an, so daß die Metallzwischen-scheiben einigermaßen fest auf den Hauptbolzen drücken.
- C) Drehen Sie den Schlüssel von der erreichten Stellung aus um etwa eine Achtel Umdrehung (45°) in die entgegengesetzte Richtung (so daß Sie den Gewindebolzen etwas lockern).
- D) Ziehen Sie die Schraube (7) fest an, um den Gewindebolzen (8) zu blockieren.

WICHTIG - Wiederholen Sie die Schritte A bis D jedes Mal, wenn Sie das Spiel für eine einwandfreie Funktionsweise des Mähbalkens wiederherstellen wollen. Es ist ratsam, das Einstellen alle 20 bis 30 Betriebsstunden vorzunehmen.



ACHTUNG - Um schädliche Belastungen des Mähbalkens zu vermeiden, blockieren Sie den

Hauptbolzen nie völlig mit den Metallzwischen-scheiben; lassen Sie stets ein Spiel von mindestens 0,1 mm.

Einstellung der Schnitthöhe

Falls Sie unebenes Gelände bearbeiten müssen, können Sie die Schnitthöhe des Mähbalkens wie folgt verstellen:

- Mutter 1 lockern.
- Laufsohle 2 in die gewünschte Stellung bringen.
- Mutter 1 wieder fest anziehen.
- Die Einstellung ist auf beiden Seiten gleich durchzuführen.

Einstellung des Messerhalters

- Befestigungsschrauben 3 lockern.
- Durch Stellschraube 4 einstellen.
- Befestigungsschrauben 3 wieder fest anziehen.

WICHTIG - Für ein gutes Schnittergebnis ist es wichtig, daß Messer und Messerhalter nicht aneinander reiben.

Wechseln des Mähmessers

1) Spezielschnittbalken

- Befestigungsschrauben 5 entfernen.
- Messerkopf 6 herausnehmen.
- Mähmesser herausziehen.

Beim Messereinbau umgekehrt vorgehen.

2) Normalschnittbalken

- Befestigungsschrauben 5 entfernen.
- Messerkopf 6 herausnehmen.
- Messerhalter um 90° drehen.
- Mähmesser herausziehen.

Beim Messereinbau umgekehrt vorgehen.

PFLÜGE

Die Pflüge, die für die Einachsschlepper entwickelt worden sind, sind speziell so konstruiert worden, daß gute Pflugergebnisse erreicht werden können, ohne den Benutzer der Maschine übermäßig zu belasten. Der 180°-Wendepflug (Abb. 22) ist besonders für Arbeiten geeignet, bei denen in zwei Richtungen gepflügt werden muß, wie beispielsweise zum Häufeln oder Freilegen in Reihen von Weinbergen oder Obstgärten. Die maximale Furchentiefe beträgt in Abhängigkeit von der Bodenbeschaffenheit zwischen 15 und 25 cm. Um mit diesen Pflügen tiefe Furchen ziehen zu können, empfiehlt sich die Anbringung von Gewichten (siehe Radgewichte), die die Bodenhaftung der Räder und damit die erreichbare Furchentiefe erhöhen. Zur Ausgleichung des unterschiedlichen Durchmessers der beiden Räder ist das Anschlußstück A (Abb. 22) für die Verbindung des Pflugs mit der Maschine asymmetrisch, so daß es, indem man es von dem Gerät abnimmt und um 180° dreht, den Unterschied zwischen den beiden Radtypen ausgleicht. Zum Erreichen eines guten Pflugergebnisses ist es notwendig, daß die Oberfläche des Pflugstreichblechs gut poliert ist; während der ersten Betriebsstunden könnte der Lack ein einwandfreies Abgleiten der Erde erschweren. Achten Sie beim Pflügen darauf, daß die Pflugstreichblechschneide immer senkrecht steht, indem Sie die Neigung des Pflugs so einstellen, daß Sie saubere Furchen ziehen. Die Pflugtiefe wird mit Hilfe der vorderen Kurbel M (Abb. 22), die den Druck des Pflugs auf den Boden regelt, eingestellt: Indem man sie im Uhrzeigersinn dreht, wird die Pflugtiefe

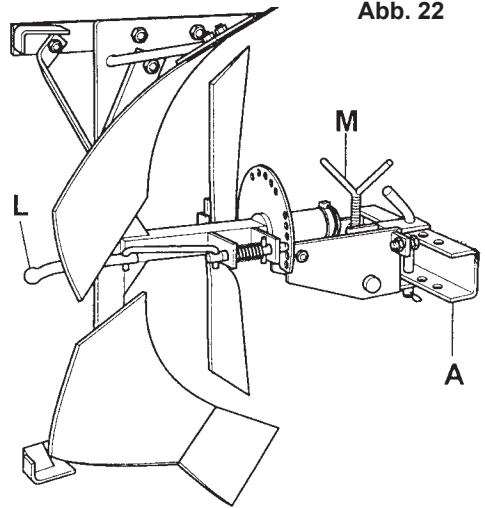


Abb. 22

vergrößert; dreht man sie gegen den Uhrzeigersinn, wird die Pflugtiefe vermindert. Die Neigung des Pflugs können Sie verändern, indem Sie den Hebel L, der den Sperrriegel steuert, betätigen.

Wartung - Bevor der Pflug für längere Zeit untergestellt wird, sollte die polierte Oberfläche der Pflugschar eingölt werden, um sie vor Rostbildung zu schützen.

EINSTELLBARER FURCHENPFLUG

Der einstellbare Furchenpflug für Einachsschlepper (Abb. 23) ist ein Gerät, das speziell zum Ziehen von Saat- und Bewässerungsfurchen entwickelt worden ist. Die Möglichkeit, den Winkel der beiden Flügel B zueinander zu verändern, erlaubt eine Einstellung der Furchenbreite von mindestens 10 cm bis höchstens 30 cm. Die erreichbare Tiefe beträgt 10 bis 20 cm. Die Einstellung der Pflugtiefe erfolgt über die vordere Kurbel M (Abb. 23). Falls besonders harter Boden bearbeitet werden muß, empfiehlt sich erst die Anwendung der Fräse und anschließend des Furchenpflugs. Außerdem können Sie die Arbeitsergebnisse durch die Montierung von Metallrädern verbessern. Zur Ausgleichung des unterschiedlichen Durchmessers der beiden Räder ist das Anschlußstück A für die Maschine asymmetrisch, so daß es, indem man es von dem Gerät abnimmt und um 180° dreht, den Unterschied zwischen den beiden Radtypen ausgleicht.

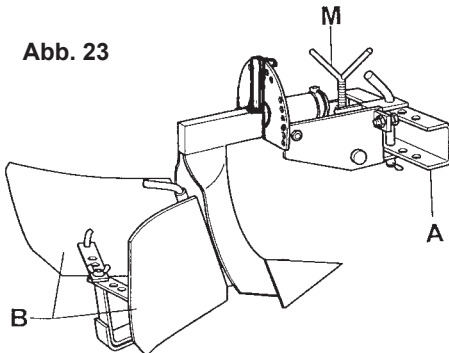


Abb. 23

WARTUNG

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

Eine regelmäßige Wartung ist extrem wichtig, um die besten Leistungen und einen dauerhaft sicheren Betrieb zu gewährleisten.

Deshalb sollten folgende Regeln befolgt werden:

- Den Motorkultivator in regelmäßigen Zeitabständen mit einem Wasserstrahl reinigen, um Staub, Schlamm und Schmutz zu entfernen.
- Nach jedem Arbeitstag die Fräse intern mit einem Wasserstrahl ausspülen, um eventuelle Schlamm- bzw. Erdanhäufungen zu beseitigen.
- Wenn der Motorkultivator als Motor-mähmaschine verwendet wird, dann ist nach jedem Arbeitstag die gesamte Mäheinheit mit einem Wasserstrahl abzuspülen, um eventuelle Gras- bzw. Erdanhäufungen zu entfernen. Danach mit Fett oder Öl oder Dieselöl schmieren.
- Das nachstehende Kontroll- und Schmierprogramm befolgen.

GERÄUSCHPEGEL

Gemessener akustischer Schalldruck in einer Höhe von 1,60 m vom Boden, in der Mitte zwischen den Lenkholmen, mit auf den Motor gerichtetem Meßgerät (B&K 2230).

Maximaler gemessener kontinuierlicher akustischer Schalldruck:

- Einachsschlepper - MAK 16: 90 dB(A); MAK 17: 89,8 dB(A); MAK 18: 88,4 dB(A).
- Balkenmäher - MAK1 6: 89,3 dB(A); MAK 17: 91,2 dB(A); MAK 18: 91 dB(A).

Akustische Leistung:

- Einachsschlepper - MAK1 6: 107,3 dB(A); MAK 17: 106,3 dB(A); MAK1 8: 106,6 dB(A).
- Balkenmäher - MAK 16: 107,3 dB(A); MAK 17: 106 dB(A); MAK 18: 106,6 dB(A).

VIBRATIONEN

AN DEN LENKHOLMEN

Gemessen nach ISO 5349.

- Einachsschlepper:- MAK 16: 4,3 m/s²; MAK 17: 4,6 m/s²; MAK 18: 6,8 m/s².
- Balkenmäher:- MAK 16: 3,7 m/s²; MAK 17: 10,5 m/s²; MAK 18: 10 m/s².

KONTROLL- UND SCHMIERPROGRAMM

Häufigkeit Position	Täglich	Jede 10 Stunden	Jede 10 Stunden	Jede 500 Stunden
Motoröl	Siehe Gebrauchs- und Wartungsanleitung des Motors			
Luftfilter	Siehe Gebrauchs- und Wartungsanleitung des Motors			
Getriebeöl		Füllstand kontrollieren	Kontrolle	Wechsel
Öl im Fräsengehäuse		Füllstand kontrollieren		
Batteriefülligkeit		Füllstand kontrollieren		
Anlasseremotor	Jährlich Auspuffkrümmer und Bürsten kontrollieren			
Luftreifung	Regelmäßig den Reifendruck überprüfen			

Die Stangen, Gelenke, Durchgänge der biegsamen Steuerkabel und alle von außen zugänglichen Bewegungselemente regelmäßig schmieren.

INDEX

- Information and General Rules49
- Explanation of symbols49
- Identification data50
- Overall dimensions50
- Speed50
- Flanging implements51
- Technical data52
- Controls53
- Engine start-up53
- Engaging gears53
- Power Take-Off54
- Differential Lock54
- Handlebars54
- Turning the handlebar
for front implements54
- **Safety devices**
 - Engine stop55
 - Clutch hook55
 - Power Take-Off Hindrance device55
- Electric start56
- Battery56
- Switching off engine56
- Temporary stop of Motorcultivator56
- Braking56
- Re-fuelling57
- Gearbox oil replacement57
- Tyre pressure57
- Brake assembling instructions58
- **Controls and adjustment**
 - Engine59
 - Clutch59
 - Brakes59
 - Differential lock59
- Rotary Hoe coupling60
- Frontal cutter bar61
- Ploughs62
- Adjustable furrow opener62
- Maintenance63
- Airborne noise63
- Handlebar vibration63
- Control and lubrication63

PREFACE



Before using the machine, read this manual carefully and keep it at reach for future reference. The Manufacturer reserves the right to make modifications, without prior notice and without incurring into any sanctions what-so-ever, provided that the main technical and safety features be kept.

INFORMATION AND GENERAL RULES

SPARE PARTS

You are highly recommended to use only GENUINE SPARE PARTS. Orders must be made observing the rules given in the Spare Parts Catalogue.

ENGINE SERVICING

The regulations for using and servicing the engine are given in the appropriate booklet, a copy of which is provided with each machine.

NOTE

The terms RIGHT and LEFT used in this manual to locate the various components, always refer to the normal travel direction of the machine, that is to the machine seen by the operator in the driver's position.

EXPLANATION OF THE SYMBOLS



Throttle control



Travel direction



Brake control



Differential lock



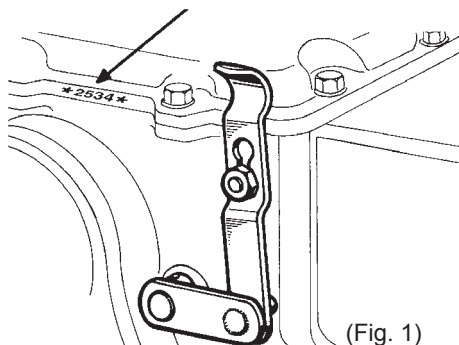
Clutch control

IDENTIFICATION DATA

On receiving the machine check for the “CE” label on the right hand side of the Gearbox (clutch side) near the serial number printed on the sump (see Fig. 1).

IMPORTANT!

Whenever requesting technical service or ordering spare parts, always give the serial number of the machine in question

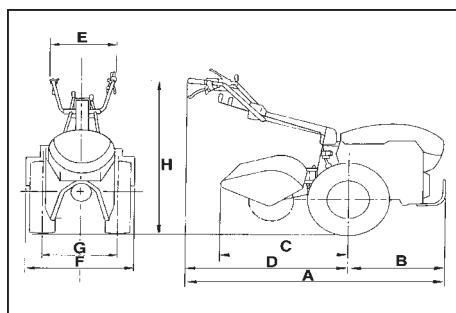


(Fig. 1)

OVERALL DIMENSIONS.

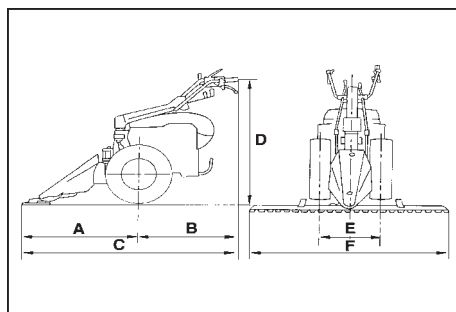
MOTORCULTIVATOR VERSION

MTC	MAK 16	MAK 17	MAK 18
A	2.090	2.180	2.180
B	640	730	730
C	900	950	950
D	1.450	1.450	1.450
E	580	580	580
F	600 ÷ 800	600 ÷ 900	600 ÷ 900
G	400 ÷ 480	420 ÷ 510	420 ÷ 510
H	600 ÷ 1.300	600 ÷ 1.300	600 ÷ 1.300



MOWER VERSION

MTC	MAK 16	MAK17	MAK 18
A	1.125	1.125	1.125
B	1.060	1.060	1.060
C	2.185	2.185	2.185
D	700 ÷ 1.300	700 ÷ 1.300	700 ÷ 1.300
E	390 ÷ 472	430 ÷ 490	450 ÷ 510
F	1.150÷1.600	1.150÷1.600	1.150÷1.600

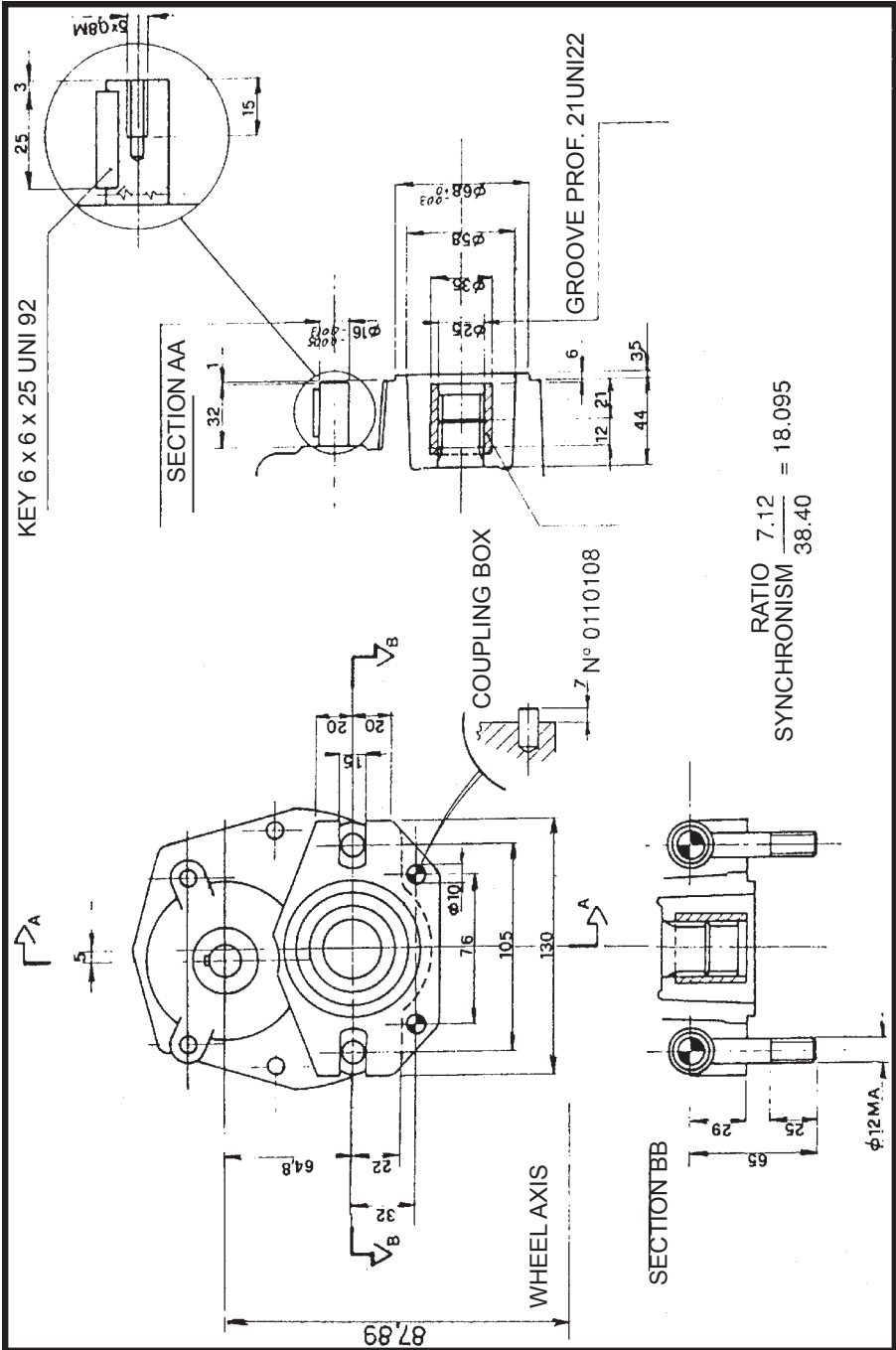


SPEED

Machine type	Wheels	Speed				RM
		1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	
MAK 16*	5.00 - 10"	1,2	2,4	3,6	12,3	2,8
	6.5/80 - 12"	1,4	2,9	4,3	14,7	3,3
MAK 17**	5.00 - 12"	1,2	2,3	3,5	11,8	2,7
	6.5/80 - 12"	1,2	2,4	3,6	12,2	2,8
MAK 18**	6.5/80 - 12"	1,0	1,9	2,9	10	2,3
	6.5/80 - 15"	1,1	2,2	3,3	11,3	2,6

* Speed in Km/h with engine at 3,600 RPM - ** Speed in Km/h with engine at 3,000 RPM

FLANGING IMPLEMENTS



TECHNICAL DATA

Motorcultivator type	MAK 16 MAK 17 MAK 18		
Petrol engine	*	*	*
Diesel engine	*	*	*
Recoil starter	*	-	-
Electric start	Upon request	*	*
Motorstop	*	*	*
Dry multi-disc clutch(MAK 16)			
Dry single disc clutch (MAK 17 e 18)	*	*	*
Gearbox in motorcultivator version	4 MA + 1 RM		
Gearbox in mower version			
Differential	*	*	*
Differential lock	*	*	*
Independent mechanical brakes	Upon request	*	*
Adjustable handlebars: 10 vertical positions, 3+3 horizontal positions	1	80° reversible	
Wheels with adjustable disc tyres - standard	5.00/10"	6.5-80/12"	6.5-80/12"
Wheels with adjustable disc tyres - upon request	5.00/12" 6.5-80/12"	5.00/12" 6.5-80/15"	6.5-80/15"
Metal wheels	*	*	*
Power Take-Off	2	2	2
Weight with hoe/and engine type	150 Kg./P.	220 Kg./D.	280 Kg./D.

CONTROLS (Fig. 2)

- 1) Motorstop
- 2) Clutch control lever
- 3) Differential lock lever
- 4) Left brake lever.
- 5) Right brake lever.
- 6) Handlebar height adjustment lever
- 7) Power Take-off lever
- 8) Gear control rod
- 9) Throttle lever
- 10) Handlebar horizontal adjustment lever

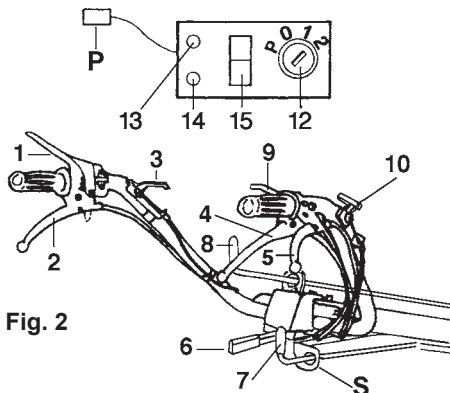
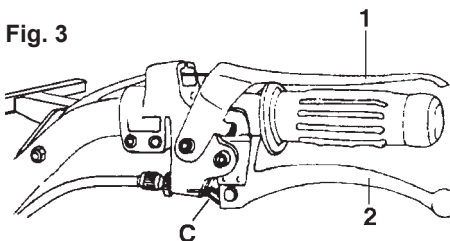


Fig. 2

WITH ELECTRIC START

- 12) Start key
 - P = Stationery lights
 - 0 = Voltage free circuits
 - 1 = Voltage on circuits
 - 2 = Start
- 13) Models with diesel engines
 - Low oil pressure indicator (yellow)
 - Models with petrol fuelled engines
 - Lights on indicator (green)
- 14) Low battery charge indicator (red)
- 15) Lights commutator
- P) 12 Vcc feed headlight exit (not supplied)

Fig. 3



ENGINE START-UP (Fig. 3)

When starting the engine, follow the instructions contained in the engine's "Use and Maintenance" booklet and, after having made sure that the gear control and P.T.O. control levers are in idle position, lock the Motorstop lever 1 and clutch lever 2 by using hook C. This prevents the power transmission of engine with a gear engaged.



N.B.: At each first start-up of the day, it is BEST to let the engine run in idle position for some minutes.

ENGAGING GEARS (Fig. 4)

The motorculti-ators have a 5 -speed gearbox (4 forward + 1 reverse) in both travel directions.

- With handlebars in tilling position look at the red symbols on the plate.
- With handlebars in front implements position (mower bar) look at the yellow symbols on

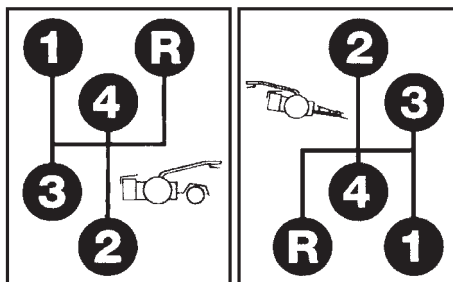


Fig. 4

the plate.

To select speeds use lever 8 (Fig. 2)

CAUTION: The engagement of the gears should always be preceded by the disengagement of the clutch. Avoid a protracted clutch disengagement in order to limit the wear of the thrust bearing. The engagement of gears, when the tools are mounted in front, must always be preceded stopping of the machine (stopping wheels) so as not to damage the gearbox's gears.

POWER TAKE-OFF

(Fig. 5)

(data refers to 3,600 rpm)

The machines are equipped with n° 2 rear P.T.O. - 1 independent at 2 speeds 585 and 900 rpm and the other synchronized with the gearbox.

The independent P.T.O. is activated by means of lever 7 (Fig. 2).

- With handlebars in tilling position look at the red symbols on the plate.

- With handlebars in front implements position (mower bar) look at the yellow symbols on the plate.

N.B.: Always use the clutch lever when wanting to engage or disengage the P.T.O. When the reverse gear is engaged the P.T.O. will be cut off automatically. The P.T.O.'s rotation is clockwise.

DIFFERENTIAL LOCK

(Fig. 6)

The motorcultivators are equipped with a differential and its corresponding locking device as standard. To lock the differential, turn lever 8 (Fig. 2), placed on the right hand side of the handlebar column.

N.B.: The locking device can be activated whilst motor cultivator is running, on condition that wheels do not skid. In this case disengage the clutch, engage the lock and slowly release the clutch.



ATTENTION - Do not use the differential lock on a bend.

HANDLEBARS

(Fig. 2)

Adjustment in height (vertical sense) allows 10 positions, obtained with lever n° 6.

Side adjustment (horizontal sense) allows 6 positions (3 with handlebars in normal position + 3 with handlebars reversed by 180°), which are obtained with lever n° 10.

Fig.5

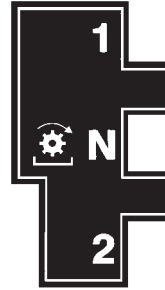
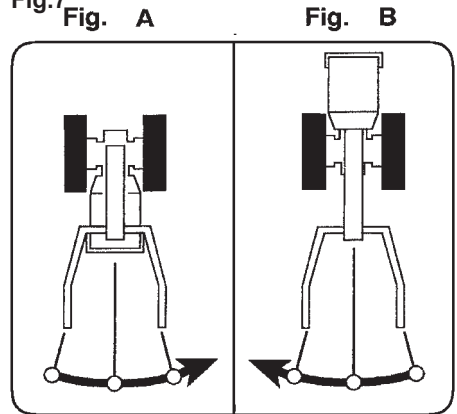


Fig.6



Fig.7



ROTATION OF HANDLEBAR FOR USE WITH FRONTAL IMPLEMENTS

(Fig. 7)

IMPORTANT: This operation must be carried out with the engine switched off and the gear in idle, and the following instructions must be followed.

- 1) Place the gear control and PTO handle in idle position.
- 2) When the machine has independent mechanical brakes, release the two cables before turning the handlebars and hang up when operation is finished (Fig.8A).
- 3) Remove handles 7 (Fig. 2) from support S.

4) Pull lever 10 (Fig. 2) and rotate the column in anti-clockwise direction (leftwards), as shown in Fig. 7/B.
 5) Bring lever 10 back to its original position to thus lock the column.

6) Put handles back on support S.
N.B. - To bring the handlebars / column back to normal position (tilling), repeat the same operations whilst turning the handlebars/ column in clockwise sense (rightwards) as shown in Fig. 7/A.

IMPORTANT - each time the handlebars are turned through 180°, always move the Reversing Gear control lever:

Position a - Front implement version cultivator (Fig. 8)

Position b - Rotary hoe version cultivator (Fig. 8)

N.B. - To facilitate inverter engagement, engage the IV gear and whilst pulling the clutch, perform small to and fro movements with the wheels.

SAFETY DEVICES

The Motorcultivators are equipped with several safety devices, which are:

1) Engine Stop “MOTORSTOP”

The working position of the Motorstop control lever 1 is shown in Fig. 9. If, for any reason, the handlebars are released from the operator’s hands, lever 1 will automatically adopt the position shown in Fig. 10 and thus stop the engine.

2) CLUTCH HOOK

With clutch hook C (Fig 11) inserted, any power transmission with gears engaged will be prevented.

3) POWER TAKE-OFF HINDRANCE DEVICE

The motorcultivators are equipped with a device, fitted inside the gearbox, that controls the engagement of the Reverse Gear and the P.T.O. **Each time the Reverse Gear is engaged, the P.T.O. is disengaged and vice versa.**

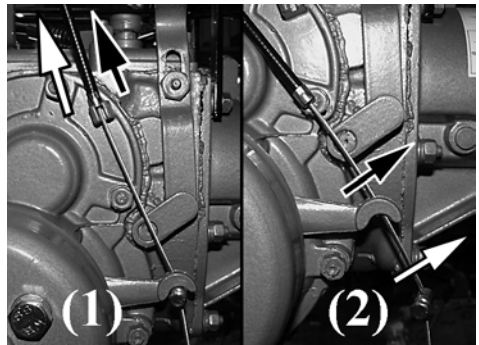
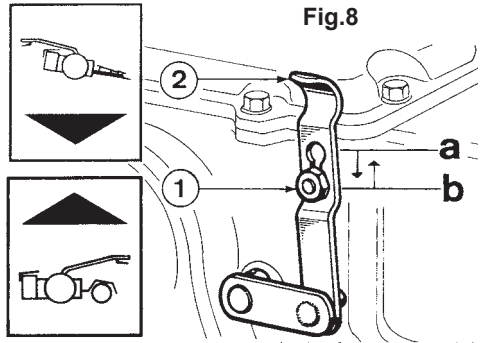


Fig.8 A

Fig. 9

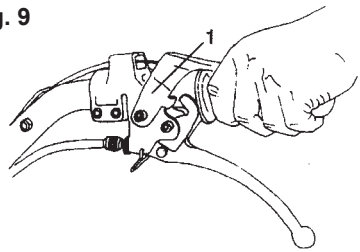


Fig. 10

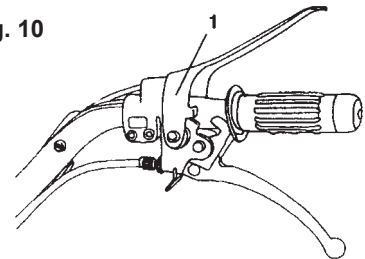
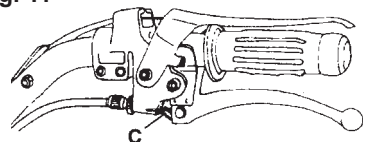


Fig. 11



ENGINE START

(Fig.12)

In order to start the engine, proceed as follows:

- 1) Insert the ignition key in the start switch and turn into position 1 (see diagram).
- 2) Turn the key further into position 2, and when engine has started, release.

N.B.: When engine is running, leave the ignition key in position 1 in order to allow the battery recharge. When engine is switched off, turn the key in rest position 0 in order not to discharge the battery.

ATTENTION - In order to start the engine manually, the ignition key must be inserted and turned into the first click.

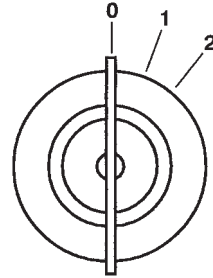


BATTERY

For maximum performance of the battery, carry out the following operations:

- Check the electrolyte level often; this must be done with engine switched off, machine on a flat surface and battery at rest.
- If necessary, top up with distilled water; the fluid must cover the vertical plates in each battery compartment.
- If the battery needs refilling too often, apply to a specialised workshop.
- Check that the battery terminal cables are well connected to the battery poles; always use wrenches (and never pliers) to screw or unscrew the terminal nuts.
- After having connected the terminals, smear with Vaseline.
- Keep the battery dry and clean, especially at the top.
- During brief stops leave engine running; frequent start-ups need a considerable amount of current delivery.
- Never discharge the battery completely. If the machine is to remain unused for more than two months, it is best remove the battery and store it in a dry place and recharge regularly.

Fig. 12



SWITCHING-OFF ENGINE (Fig. 10)

- Bring the gear control rod (8) into idle position and disengage P.T.O. (7) (Fig. 2).
- Release the MOTORSTOP lever (1).

The engine is now stopped; proceed with the operations shown in the enclosed Use and Maintenance engine manual.

N.B. In the electric start versions make sure that the circuit is voltage free so as to avoid battery discharging (pos. 0, FIG. 12).

TEMPORARY STOP OF THE MOTORCULTIVATOR (Fig. 2)

Stop of the power take-off alone

- Pull the clutch lever fully (2) and bring the P.T.O. lever (7) into idle position.

Drive and P.T.O. stop

- Pull the clutch lever fully (2) and bring the gear control rod (8) into idle position.

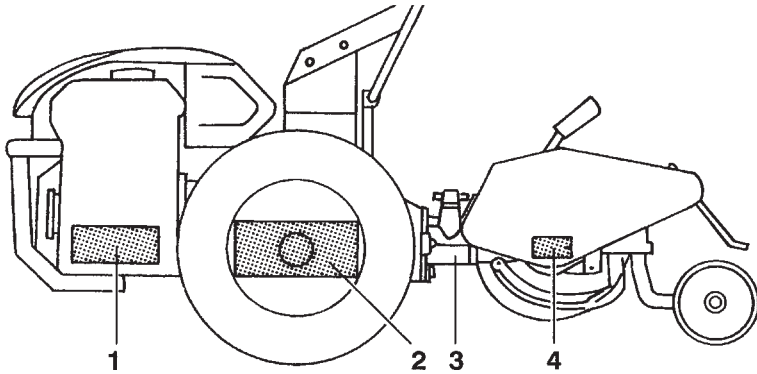
Temporary stop of the motorcultivator

- Pull the clutch control lever (2) only for the time needed in order to avoid damaging the clutch.

BRAKING THE MOTORCULTIVATOR (Fig. 2)

In the brakes version, the motorcultivator is equipped with independent brakes that are activated with levers (4-5). By locking one or other lever, the motorcultivator's travel direction will change suddenly with no need to operate exclusively on the handlebar; this facilitates manoeuvres in bad working terrains.

Fig.13



LUBRICATION (Fig. 13)

TYPE OF LUBRICANT

Engine: see engine manual.

Motorcultivator: use only ESSO UNIFARM 15-40 W oil and ESSO MULTIPURPOSE grease.

1) ENGINE

Every day: check level and top up if necessary.

Oil replacement: to be carried out according to intervals and methods set out by the engine manufacturer.

2) GEARBOX (capacity 2,5 Kg)

Every 20 hours: check level and top up if necessary.

Every 500 hours: replace oil.

3) POWER TAKE-OFF FOR IMPLEMENTS

Before attaching Implements, fill up with Multipurpose grease.

4) ROTARY HOE BOX

Capacity 0,7Kg.

Every 20 hours: check level and, if necessary, top up through the clearance hole close to screw A.

Make sure to reassemble the screw together with aluminium washer B in order to guarantee tightness.

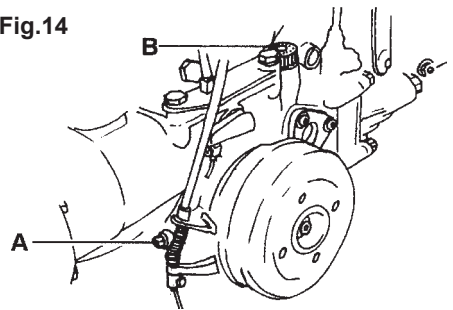
Every 500 hours: replace oil.

GEAR BOX OIL REPLACEMENT

(Fig. 14)

Oil must be replaced when hot, by unscrewing fill cap A and fill cap B equipped with an oil dipstick. When oil is completely drained, replace cap A and pour the new oil through hole B (2,5 Kg). Check level by using dipstick on cap B. This operation is to be done with motor cultivator in horizontal position.

Fig.14



TYRE PRESSURE

Often check that tyre pressure be within the limits of 1-1,2 bar (Kg/cm²).

BRAKE ASSEMBLY INSTRUCTIONS

(Fig. 15)

- 1) Place the engine on a stable support.
- 2) Unscrew the wheel fixing screws (Fig. 15a).
- 3) Lift the engine driven cultivator from the power take-off side and completely remove the wheels.
- 4) From the brake kit, take the brake supporting threaded stud (1) and the relevant nut and mount it into its seat (power take-off side). Fully tighten with two wrenches (fig. 15b).
- 5) Insert the block opening stud (2) into its seat, engage the pin control lever (3) and, by using a drift and a hammer, fix it with pin (4) into the stud (fig. 15c).
- CAUTION: every stud has a right or left side as mentioned on it.**
We remind you that the machine right and left sides are identified by the operator working from the machine handlebar with the steering column in milling position.
- 6) Insert the brake shoes (5) on the appropriate half-support pins.
- When assembling, make sure that the brake shoe springs are in correspondence with the axle shaft undercuts (fig. 15 d).
- 7) Assemble the brake drum (11) and wheel by means of fixing screws (1).
- 8) After having removed the handlebar grip, insert lever (6) and lock it in its position by using screw (7).
- 9) Screw adjuster (8) on lever (6).
- 10) Insert the wire on the brake lever 6) and on the brake shoe lever control (3).
- 11) Adjust the lever clearance to 8mm by operating on the wire clamp and on adjuster (8).
- 12) Reassemble the grip (Fig. 15e).

Fig. 15a

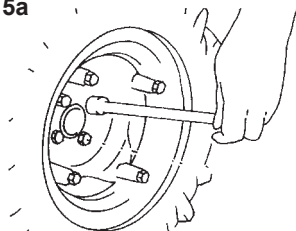


Fig. 15b

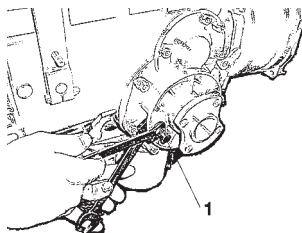


Fig. 15c

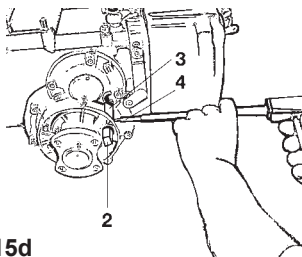


Fig. 15d

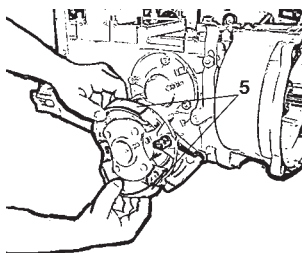
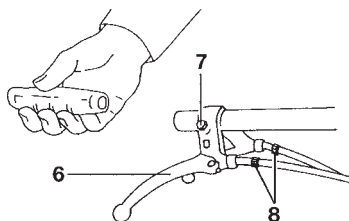


Fig. 15e



CONTROLS AND ADJUSTMENT

ENGINE

For checking the engine and its related parts, consult the Use and Maintenance Manual enclosed. Have adjustments made only at service centres authorised by the engine manufacturer.

CLUTCH (Fig. 16)

The clutch lever (2) must have a stroke of approximately 5 mm. before the clutch begins to disengage. If the stroke is less or higher than the distance just mentioned, adjust by turning the adjustment screw (B) placed near the lever. Lock nut (A) after adjustment

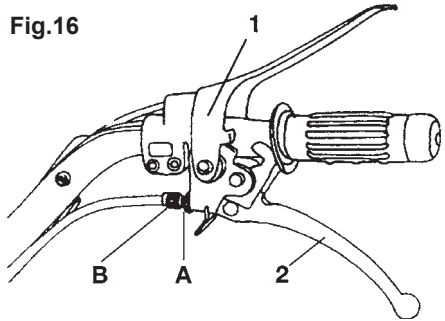


Fig.16

BRAKES (Fig. 17)

The brake levers (4-5) must have a stroke of approx. 5 mm before engaging. If the stroke of the levers is less or higher than the distance just mentioned, adjust by turning the adjustment screw (A) placed near the levers. Lock nuts (B) after adjustment.

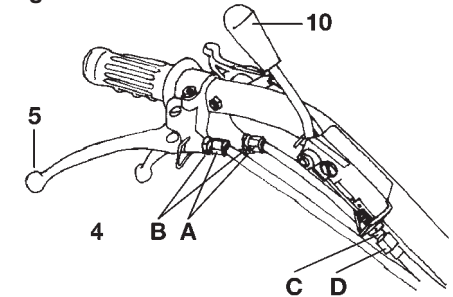


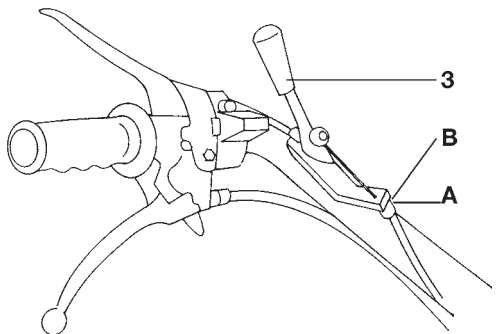
Fig.17

STEERING COLUMN ROTATION LEVER

Use lever 10 to unlock the column (Fig. 17). Should it not move, loosen nut C and use adjuster D.

DIFFERENTIAL LOCK (Fig 18)

If the differential lock device remains engaged when lever 11 has been put in idle, adjust by turning adjuster A



FITTING THE ROTARY HOE

Technical characteristics:

Rotary Hoe speed : 1st speed: 217 rpm - 2nd speed 333 rpm., with engine at 3600 rev/ min.

Connection to motorcultivator (Fig. 19)

- Fit the connection joint (1) to the rotary hoe shaft and fit the two centering pins (2) into the corresponding holes.
- Loosen the 2 special nuts (3) that are fitted to the cultivator tie rods.
- Fit the rotary hoe into the support by moving it slightly vertically and horizontally and rotating it slightly until the flange surfaces meet.
- Fully tighten the special nuts (3).

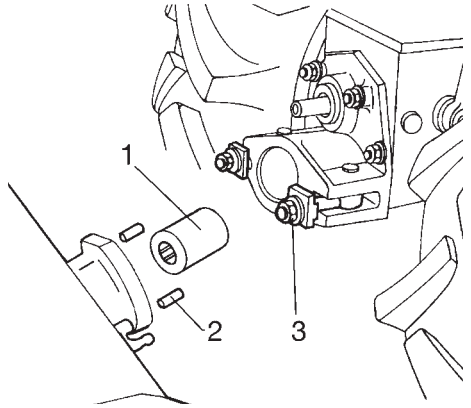


Fig.19

Working depth adjustment

It is possible to vary the tilling depth by using lever (A) placed on the upper part of the rotary hoe hood (Fig. 20). Move the lever up to increase the depth and down to decrease the depth.

MAINTENANCE



ATTENTION - Maintenance operations must be carried out with machine at standstill and engine switched off.

Each time the Rotary Hoe is used check that:

- 1) The bolts that fix the hoe to the motocultivator are well tightened.
- 2) The blades' nuts and fixing screws are well tightened.
- 3) The oil of the bevel pair gear box is at correct level, i.e. almost full.



ATTENTION - When changing the blades ensure that they are fitted in the same way.

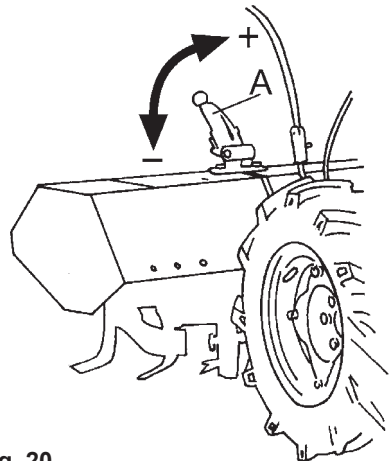
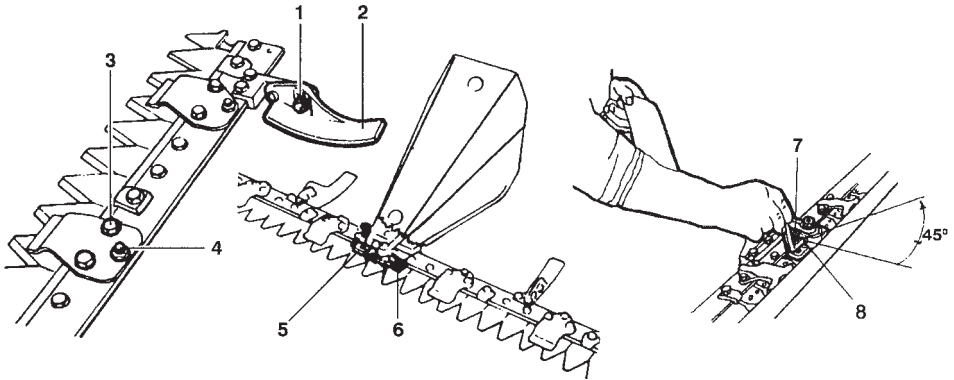


Fig. 20



FRONTAL CUTTER BAR APPLICATION (Fig.21)

Connection to motor cultivator

Couple the cutter bar by using the Quickfit.

Clearance adjustment between the central pin and pads

For better operation, the clearance between the central pin and the pads should be of 1.3 tenths. To obtain such a clearance, proceed as follows:

- A) Loosen screw (7)
- B) Tighten grub screw (8) until reaching a moderate tightening of the pads against the central pin by using the supplied Allen wrench
- C) From the position reached, turn the Allen wrench in the opposite sense (unscrew the grub screw) for about 1/8 of a turn (45°)
- D) To lock the grub screw (7), tighten screw (8)

N.B. - Repeat operations of points A-B-C-D each time a clearance reset is wanted for better functioning. It is recommended to carry out such operations every 20+30 hours operation.



ATTENTION - To avoid harmful strain, never lock the central pin with the adjustment pads; always leave a clearance of at least 0,1mm.

least 0,1mm.

Cutter bar height adjustment

When working on bad terrain, it is necessary to adjust the mower's cut height in the following way:

- Loosen nut 1.
- Bring the skid pad back to wanted position.
- Re-lock the nut.
- Carry out adjustment on both skid pads.

Blade holder adjustment

- Loosen fixing screws 3.
- Act on adjustment screws 4.
- Re-tighten fixing screws.

N.B.: Excessive friction between the blade presser and the blade must be avoided in order to ensure efficiency.

Mower blade replacement

1) Special Mower

- Loosen screws 5.
- Remove blade catch 6.
- Slip off the blade.

To reassemble the blade carry out the same operations but in the opposite way.

2) Normal Mower

- Loosen screws 5.
- Remove blade catch 6.
- Turn the blade through 90°.
- Slip off the blade.

To reassemble the blade carry out the same operations but in the opposite way.

PLOUGHS

The ploughs that have been designed for use with cultivators have been specially engineered to ensure that a high standard of ploughing is achieved without overtiring the operator.

The 180° Scandinavian plough (Fig. 22), is ideal for ploughing in two directions, e.g. for ridging or hoeing between rows of vines or fruit trees.

The depth of the furrow can vary between 15 and 25 cm, according to the terrain. To cut a deep furrow with these ploughs, the wheels should be weighted (see wheel ballasting). This improves plough holding and therefore enables deeper furrows to be cut.

To compensate for the difference in diameter between the two wheels, connecting piece A (Fig.22) between the plough and the cultivator is asymmetric.

Therefore, if it is detached from the implement and turned through 180°, this compensates for the difference between the two types of wheel. To obtain good ploughing results, the surface of the mouldboard must be shiny and smooth; during the first few hours of ploughing, the paint on the surface may prevent the earth from sliding off smoothly. Whilst ploughing, always keep the mouldboard cable vertical and adjust the ploughing angle to ensure that a clean furrow is cut. To adjust ploughing depth, use the front hand lever M (Fig. 22). This varies the depth of the furrow that the plough cuts: if it is turned clockwise, the depth will be increased: on the other hand, if it is turned anticlockwise, the depth

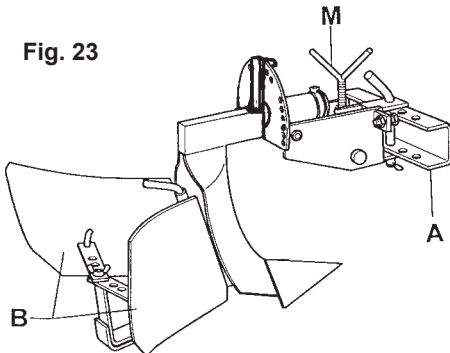


Fig. 23

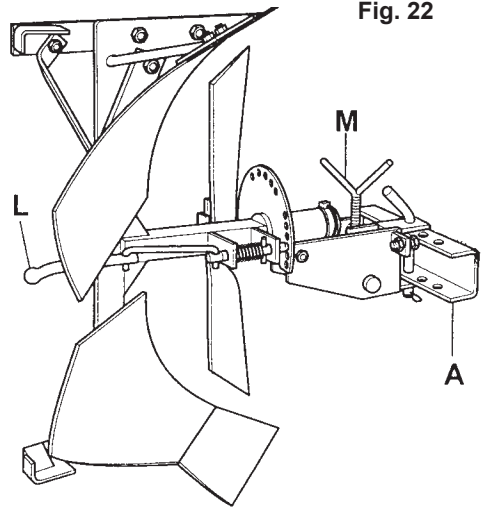


Fig. 22

will decrease. To adjust the ploughing angle, use lever L. This controls the lock bolt.

Maintenance

If the plough is not going to be used for some time, the smooth surface of the plough share should be oiled to protect it from rust.

ADJUSTABLE FURROW OPENER

The adjustable furrow opener for cultivators (Fig. 23) has been specially engineered to cut furrows for sowing and irrigation.

The fact that it is possible to vary the position of the two flanges (B), enables the furrow width to be varied from a minimum of 20 to a maximum of 30 cm.

Hand lever M (Fig.23) is used to vary the furrow depth from 10 to 20 cm. If working on extremely hard terrain, the soil will first need to be broken up before it can be opened. Better results will be obtained if metal tyres are fitted.

To compensate for the difference in diameter between the two wheels, connecting piece A (Fig. 22) is asymmetrical.

Therefore, if it is detached from the implement and turned through 180°, this compensates for the difference between the two types of wheel.

MAINTENANCE

GENERAL RULES

Regular maintenance is extremely important for ensuring the best performance and long-life of the motorcultivator.

It is thus advisable to:

- periodically clean the motorcultivator, spraying it with water to remove dust, mud and dirt.
- at the end of each day spray the inside of the hoe with water to remove any mud or dirt built-up.
- when the machine is used as a mower, clean the entire cutting unit at the end of each day in order to remove any accumulated grass or dirt, lubricate the unit with grease or fuel oil.
- carry out the schedule of checks and lubrications described below.

AIRBORNE NOISE

Acoustic pressure recorded at 1,6 m off the ground in the centre of the handlebars by a B & K 2230 instrument facing the engine.

Maximum level of acoustic pressure statistically weighted equivalent:

- Motorcultivator - MAK 16: 90 dB(A)
- MAK 17: 89,8 dB(A) - MAK 18: 88,4 dB(A)
- Mower - MAK1 6: 89,3 dB(A) - MAK 17: 91,2 dB(A) - MAK 18: 91 dB(A)

Sound Power:

- Motorcultivator - MAK 16: 107,3 dB(A)
- MAK 17: 106,3 dB(A) - MAK 18: 106,6 dB(A)
- Mower - MAK 16: 107,3 dB(A)
- MAK 17: 106 dB(A) - MAK 18: 106,6 dB(A)

HANDLEBAR VIBRATION

Statistically weighed measurement in accordance with ISO 5349.

- Motorcultivator - MAK 16: 4,3 m/s²
- MAK 17: 4,6 m/s² - MAK 18: 6,8 m/s²
- Mower - MAK 16: 3,7 m/s²
- MAK 17: 10,5 m/s² - MAK 18: 10 m/s²

Data refers to maximum values recorded with the range of engines available.

CONTROL AND LUBRICATION PROGRAM

Position \ Period	Daily	Every 10 hours	First 20 hours	Every 500 hours
Engine oil	See engine Use and Maintenance Manual			
Air filter	See engine Use and Maintenance Manual			
Gearbox oil		Check level	Check	Change
Rotary hoe box oil		Check level		
Battery fluid		Control level		
Starter motor	Check collector and brushes once a year			
Tyres	Check tyre pressure periodically			

Periodically use oil to lubricate rods, hinges, cable passages and all points subject to movement that are accessible from the outside.

INDICE DEL CONTENIDO

- Informaciones y normas generales	65
- Explicación de los símbolos	65
- Datos para la identificación	66
- Dimensiones	66
- Velocidad	66
- Bridos aperos	67
- Datos técnicos	68
- Mandos	69
- Encendido motor	69
- Velocidades	69
- Toma de Fuerza	70
- Bloqueo diferencial	70
- Manceras de conducción	70
- Rotación manceras para equipos frontales	70
- Dispositivos de seguridad	
Detención motor	71
Gancho embrague	71
Impedimento toma de fuerza	71
- Encendido eléctrico	72
- Batería	72
- Apagado motor	72
- Detención momentánea	72
- Frenado	72
- Lubricación	73
- Sustitución aceite caja de cambios	73
- Inflado de neumáticos	73
- Instrucción montaje freno	74
- Controles y regulaciones	
Motor	75
Embrague	75
Frenos	75
Bloqueo diferencial	75
- Aplicación fresa	76
- Aplicación barra segadora frontale.....	77
- Arados	78
- Surcadora regulable	78
- Ruido aéreo	79
- Vibración en las manceras	79
- Manutención	79
- Control y lubricación	79

PREMISA



Antes de utilizar la máquina, leer atentamente el presente manual conservándolo para eventuales futuras consultas.

El Fabricante se reserva el derecho de efectuar modificaciones, sin aviso previo y sin incurrir en ningún tipo de sanción, pero manteniendo

las características técnicas principales y las de seguridad.

INFORMACIONES Y NORMAS GENERALES

REPUESTOS

Se aconseja el empleo exclusivo de REPUESTOS ORIGINALES. Los pedidos deben ser efectuadas observando las normas contenidas en el Catálogo de los Repuestos.

MANTENIMIENTO DEL MOTOR

Las indicaciones para la utilización y el mantenimiento del motor se hallan en la correspondiente libreta de identificación, cuya copia se provee con cada una de las máquinas.

NOTA

Los términos DERECHO E IZQUIERDO usados en el presente manual para localizar los diferentes componentes, se refieren siempre al normal sentido de marcha del vehículo, es decir a la máquina mirada por el operador desde el puesto del conductor .

EXPLICACION DE LOS SIMBOLOS



Mando acelerador



Sentido de avance



Mando freno



Bloqueo diferencial



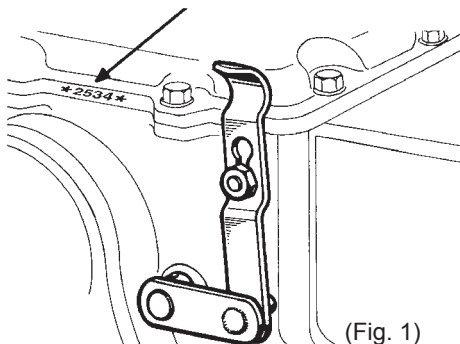
Mando embrague

MARCADO E IDENTIFICACION

El número de matrícula de la máquina está aplicado sobre el lado derecho de la caja de cambios, sobre la tapa (Fig. 1); la marca "CE" colocada sobre el lado izquierdo de la caja de cambios. Al recibir la máquina controlar la existencia de la etiqueta "CE".

¡IMPORTANTE!

En el eventual requerimiento de asistencia técnica o en el pedido de repuestos, mencionar siempre el número de matrícula de la máquina en cuestión.



(Fig. 1)

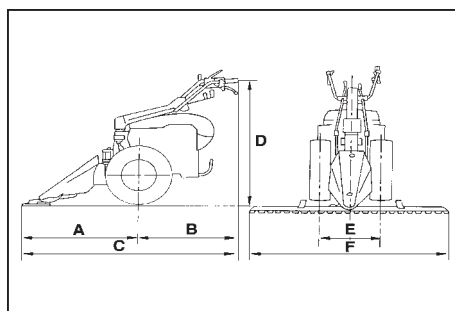
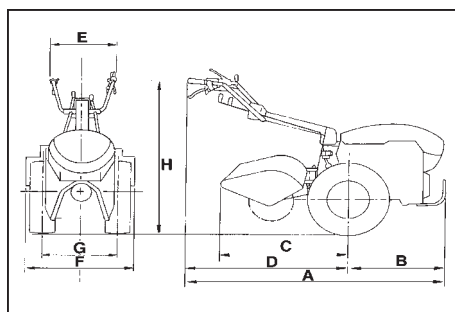
DIMENSIONES

VERSION MOTOCULTOR

MTC	MAK 16	MAK 17	MAK 18
A	2.090	2.180	2.180
B	640	730	730
C	900	950	950
D	1.450	1.450	1.450
E	580	580	580
F	600 ÷ 800	600 ÷ 900	600 ÷ 900
G	400 ÷ 480	420 ÷ 510	420 ÷ 510
H	600 ÷ 1.300	600 ÷ 1.300	600 ÷ 1.300

VERSION SEGADORA

MTC	MAK 16	MAK17	MAK 18
A	1.125	1.125	1.125
B	1.060	1.060	1.060
C	2.185	2.185	2.185
D	700 ÷ 1.300	700 ÷ 1.300	700 ÷ 1.300
E	390 ÷ 472	430 ÷ 490	450 ÷ 510
F	1.150 ÷ 1.600	1.150 ÷ 1.600	1.150 ÷ 1.600

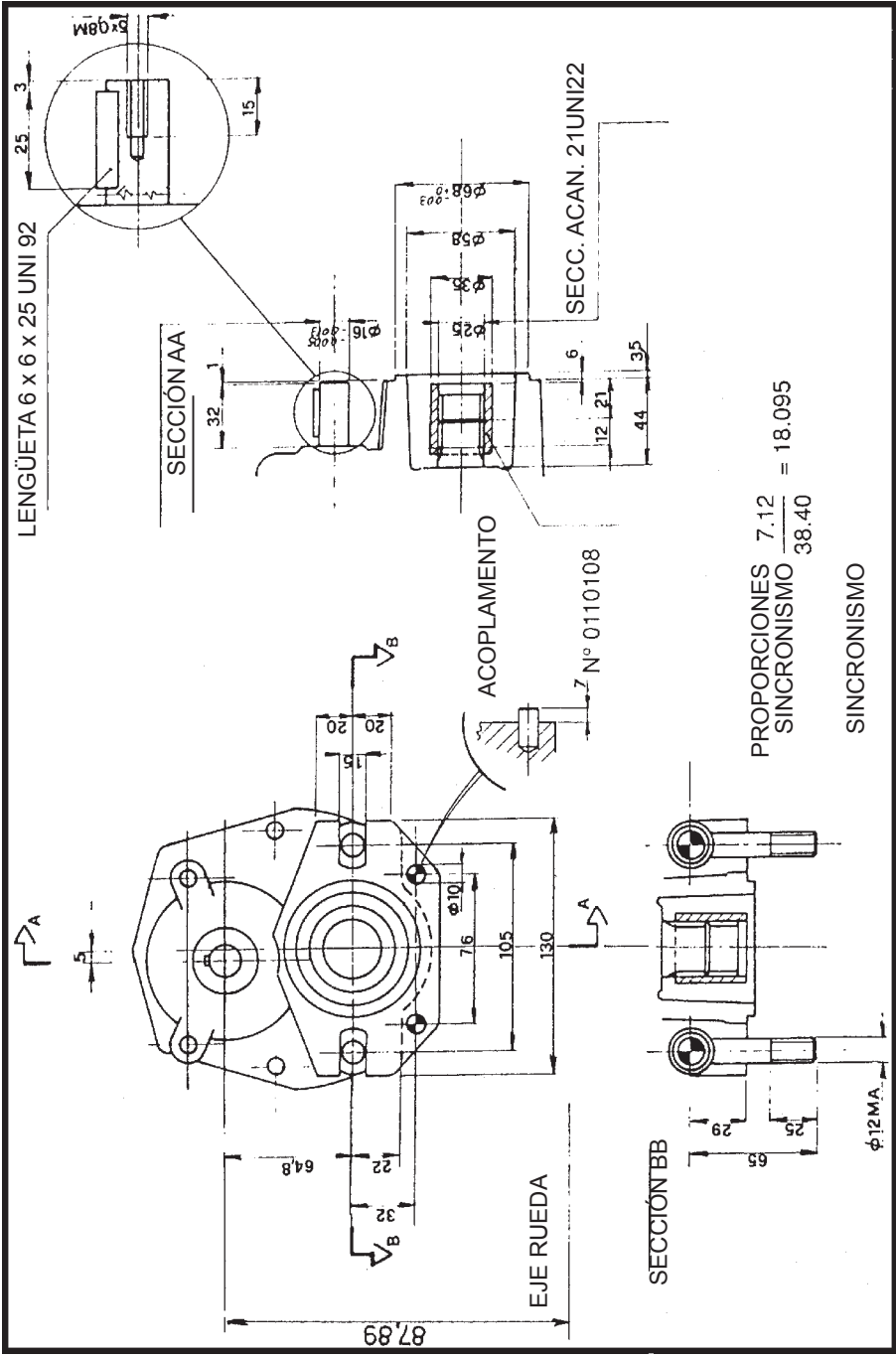


VELOCIDADES

Maquina tipo	Ruedas	Marcha				
		1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	RM
MAK 16*	5.00 - 10"	1,2	2,4	3,6	12,3	2,8
	6.5/80 - 12"	1,4	2,9	4,3	14,7	3,3
MAK 17**	5.00 - 12"	1,2	2,3	3,5	11,8	2,7
	6.5/80 - 12"	1,2	2,4	3,6	12,2	2,8
MAK 18**	6.5/80 - 12"	1,0	1,9	2,9	10	2,3
	6.5/80 - 15"	1,1	2,2	3,3	11,3	2,6

* Velocidad en Km/h con motor de 3.600 giros/1' - ** Velocidad en Km/h con motor de 3.000 giros/1'

BRIDA APEROS



DATOS TECNICOS

Motocultor tipo	MAK 16	MAK 17	MAK 18
Motor a gasolina	*	*	*
Motor Diesel	*	*	*
Encendido reversible	*	-	-
Encendido eléctrico	A pedido	*	*
Motorstop	*	*	*
Embrague en seco de discos (MAK 16)			
Embrague en seco mono-disco (MAK 17 e 18)	*	*	*
Cambio versión motocultor		4 MA + 1 RM	
Cambio versión segadora		4 MA + 1 RM	
Diferencial	*	*	*
Bloqueo diferencial	*	*	*
Frenos mecánicos independientes	A pedido	*	*
Manceras regulables: 10 posiciones en vertical, 3+3 posiciones en horizontal		Reversibles di 180°	
Ruedas con neumáticos de discos regulables de serie	5.00/10"	6.5-80/12"	6.5-80/12"
Ruedas con neumáticos de discos regulables a pedido	5.00/12" 6.5-80/12"	5.00/12" 6.5-80/15"	6.5-80/15"
Ruedas metálicas	*	*	*
Toma de Fuerza	2	2	2
Peso con fresa/con motor tipo -	150 Kg./B.	220 Kg./D.	280 Kg./D.

MANDOS (Fig. 2)

- 1) Motorstop
- 2) Palanca mando embrague
- 3) Palanca bloqueo diferencial
- 4) Palanca freno izquierdo.
- 5) Palanca freno derecho
- 6) Palanca regulación manillar en altura
- 7) Palanca Toma de Fuerza
- 8) Varilla mando marchas
- 9) Palanca acelerador
- 10) Palanca regulación manillar en horizontal

CON ENCENDIDO ELECTRICICO

- 12) Chaveta de encendido

P = Luces de aparcamiento

0 = Circuitos no en tensión

1 = Circuitos en tensión

2 = Encendido

- 13) Tipos con motor Diesel

Indicador insuficiente presión aceite (amarillo)

Tipos con motor a gasolina

Indicador luces insertado (verde)

- 14) Indicador insuficiente carga batería (rojo)

- 15) Conmutador luces

- P) Salida 12 V cc para alimentación faro suplementario (no provisto)

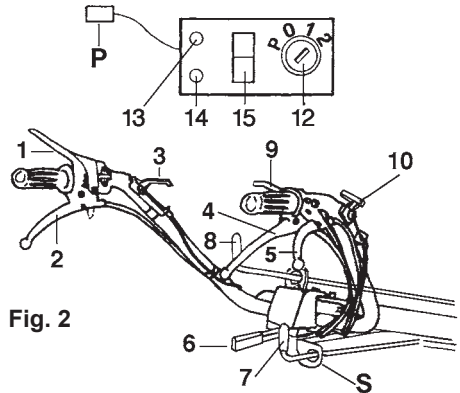
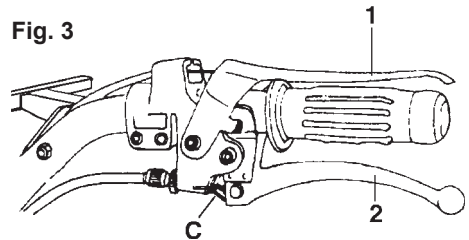



Fig. 2

Fig. 3



ENCENDIDO MOTOR (Fig. 3)

 Para el encendido del motor, además de atenderse a las indicaciones presentes en el manual de instrucciones de "uso y mantenimiento" del motor, después de haberse asegurado de que la palanca de mando de las velocidades y la palanca de mando de la T. de F. están en posición de punto muerto, es necesario bloquear la palanca 1 del Motorstop y la palanca 2 del embrague utilizando el gancho C. De esta forma se impide la transmisión del movimiento con una velocidad colocada.

NOTA: Con el primer encendido de la jornada es OPORTUNO dejar funcionar por algunos minutos el motor en posición de punto muerto.

COLOCACION VELOCIDADES (Fig. 4)

Los Motocultores tiene un cambio de 5 velocidades (4 hacia adelante + 1 hacia atrás) en ambos sentidos de marcha.

- Con las manceras en posición de fresado mirar los símbolos rojos en la tarjeta.

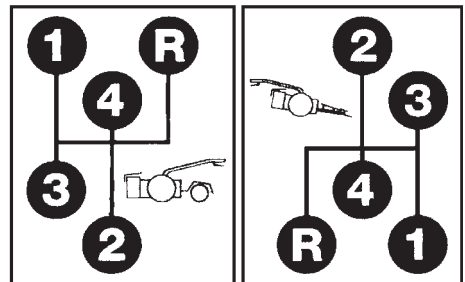


Fig. 4

- Con las manceras en posición equipos frontales (barra segadora) mirar los símbolos amarillos en la tarjeta.

Para seleccionar las velocidades usar la palanca 8 (Fig. 2).

PRECAUCIÓN: Al colocar una velocidad es necesario soltar inmediatamente el embrague. Evitar una inserción prolongada del embrague para no acelerar el consumo del cojinete de empuje.

El injerto de las marchas, cuando los instrumentos están montados en el frente, deberán ir siempre precedidos de la parada de la máquina (ruedas parada) para no dañar los engranajes de el cambio de velocidades.

TOMA DE FUERZA

(Fig. 5)

(Datos referidos a 3.600 rev./min.)

Las máquinas están provistas de N° 2 T. de F. posteriores, de las cuales una independiente de 2 velocidades, 585 y 900 rev./min., y la otra sincronizada con el cambio.

La T. de F. independiente se acciona con la palanca 7 (Fig. 2).

- Con las manceras en posición de fresado mirar los símbolos rojos en la tarjeta.

- Con las manceras en posición equipos frontales (barra segadora) mirar los símbolos amarillos en la tarjeta.

Nota: Para insertar o desinsertar la T. de F. usar siempre la palanca del embrague. Con la inserción de la marcha atrás, la T. de F. se desactiva. Sentido de giro derecho.

Fig.5



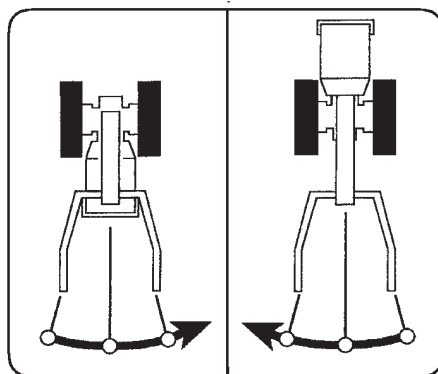
Fig.6



Fig.7

Fig. A

Fig. B



BLOQUEO DIFERENCIAL

(Fig. 6)

Los Motocultores están provistos de serie con diferencial con el correspondiente bloqueo. El bloqueo del diferencial se obtiene accionando la palanca 3 (Fig. 2) colocada en la parte derecha del soporte del manillar.

Nota: El bloqueo puede ser insertado con el motocultor en movimiento siempre que las ruedas no se deslicen; en este caso desinsertar el embrague, insertar el bloqueo, y soltar lentamente el embrague.



ATENCIÓN - No usar el bloqueo diferencial en curva.

MANCERAS DE GUIA

(Fig. 2)

La regulación en sentido vertical (altura) permite tener 10 posiciones que se obtienen utilizando la palanca N° 6. La regulación en sentido horizontal (lateralmente) permite tener 6 posiciones (3 posiciones con manceras normales + 3 posiciones con manceras giradas 180°) que se obtienen utilizando la palanca N° 10.

ROTACION MANCERAS PARA EQUIPOS FRONTALES (Fig.7)

IMPORTANTE - Esta operación debe ejecutarse siempre con el motor apagado y el cambio en posición de punto muerto siguiendo las operaciones descriptas a continuación.

- 1) Poner las manceras de mando de las marchas y de la T. de F. en punto neutro.
- 2) Cuando la máquina tiene frenos mecánicos independientes, liberar a los dos cables antes de encender el manillar y cuelgue para poner fin a la operación (Fig.8A).

3) Quitar las manceras 7 (Fig. 2) de las sedes de soporte S.

4) Jalar la palanca 10 (Fig. 2) y hacer girar el soporte en sentido contrario (hacia la izquierda), como se indica en la Fig. 7/B.

5) Volver a poner la palanca 10 en la posición original, bloqueando de esta manera el soporte.

6) Introducir las manceras 7 en las sedes de soporte S.

N.B. - Para volver a poner las manceras/sopORTE (fresado), se deben repetir las mismas operaciones girando las manceras/sopORTE en sentido antihorario (hacia la derecha) como se muestra en la Fig. 7/A)

IMPORTANTE - Cada vez que se hacen girar las manceras 180° desplazar siempre la palanca de control inversor:

Posición "a" - Motocultor en versión equipos frontales (Fig. 8)

Posición "b" - Motocultor en versión fresado (Fig. 8)

NOTA: Para facilitar la inserción del inversor, poner la IV marcha, y mientras embragando, hacer pequeños movimientos por delante y atrás con las ruedas

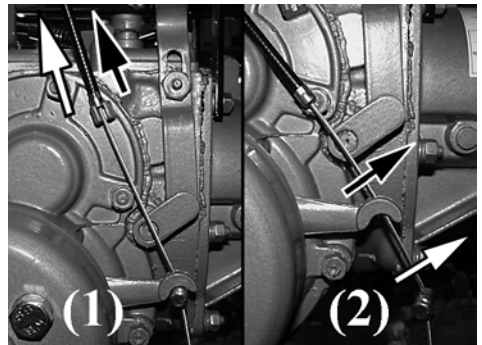
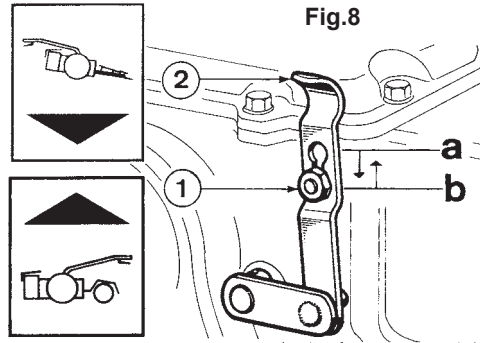


Fig.8 A

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

El MTC está dotado de diferentes dispositivos de seguridad:

1) DETENCION MOTOR "Motorstop"

La posición de trabajo de la palanca 1 que manda la detención del motor es ilustrada en la Fig. 9.

Si el operador abandona (por cualquier motivo) las manceras, la palanca 1 toma automática-mente la posición de la Fig. 10 deteniendo el motor.

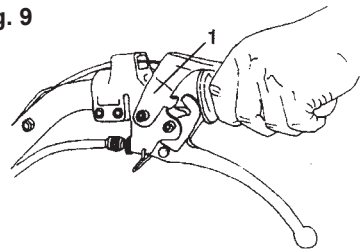


Fig. 9

2) GANCHO EMBRAGUE

El gancho embrague C inserido (Fig. 11) impide la transmisión del movimiento con una marcha colocada.

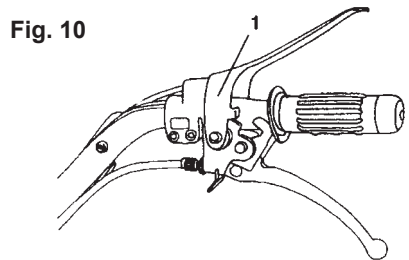


Fig. 10

3) IMPEDIMENTO T. DE F.

Los MTC están dotados de un dispositivo montado en el interior de la caja de cambios que controla la inserción de la T. de F. y de la marcha atrás.

Por lo tanto con la inserción de la marcha atrás se desactiva la T. de F. y viceversa.

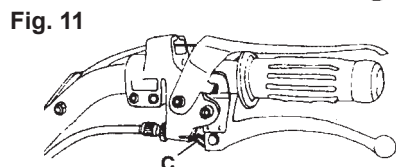


Fig. 11

ENCENDIDO MOTOR

(Fig. 12)

Para el encendido del motor es necesario seguir las siguientes operaciones:

1) Introducir la llave en el interruptor de arranque y hacerla girar hacia la posición 1 (ver esquema).

2) Hacer girar la llave ulteriormente a la posición 2 y, apenas el motor ha arrancado, soltarla.

NOTA: Con el motor en movimiento dejar la llave en la posición 1 para permitir la recarga de la batería. Con el motor detenido hacer girar la llave a la posición de reposo 0 para no descargar la batería.

ATENCIÓN - para poder arrancar el motor manualmente, la llave debe ser insertada y girada al primer encastre.



BATERIA

Para mantener en perfectas condiciones de eficiencia la batería es necesario observar las siguientes normas:

- Controlar a menudo el nivel del electrolito; este control debe efectuarse con el motor detenido, con la máquina sobre una superficie plana y con la batería reposada.

- Si es necesario llenarla nuevamente hasta llegar a nivel usando exclusivamente agua destilada: el líquido debe cubrir completamente los elementos.

- Si fuera necesario completar el nivel con agua destilada más frecuentemente de lo previsto, dirigirse a un taller especializado.

- Controlar que los bornes de los cables estén bien fijados a los polos de la batería. Para desenroscarlos enroscar las tuercas de los bornes usar siempre una llave fija y jamás usar pinzas.

- Una vez conectados los bornes, untarlos con vaselina pura.

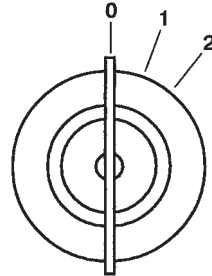
- Mantener limpia y seca la batería, especialmente en la parte superior.

- Durante breves detenciones dejar el motor en movimiento: los arranques frecuentes requieren una erogación de corriente notable.

- No dejar jamás descargar completamente la batería. Si se prevé una inactividad de la máquina superior a los dos meses, es conveniente retirar

la batería y colocarla en un local seco recargándola de vez en cuando.

Fig. 12



APAGADO MOTOR (Fig. 10)

- Llevar la varilla de mando de las marchas (8) a la posición de punto muerto y desinsertar la T. de F. (7) (Fig. 2).

- Soltar la palanca del MOTORSTOP (1).

En este punto el motor está apagado. Completar las operaciones de acuerdo a cuanto explicado en el manual de Uso y Mantenimiento del Motor anexo.

Nota: En las versiones con arranque eléctrico verificar siempre que el circuito no esté en tensión, para evitar que la batería pueda descargarse (pos. 0, FIG. 12).

DETENCION MOMENTANEA DEL MOTOCULTOR (Fig. 2)

Detención de la toma de fuerza

- Tirar a fondo la palanca embrague (2) y llevar la toma de fuerza (7) a la posición de punto muerto.

Detención del avance y de la toma de fuerza

- Tirar a fondo la palanca embrague (2) y llevar la varilla mando marchas (8) a la posición de punto muerto.

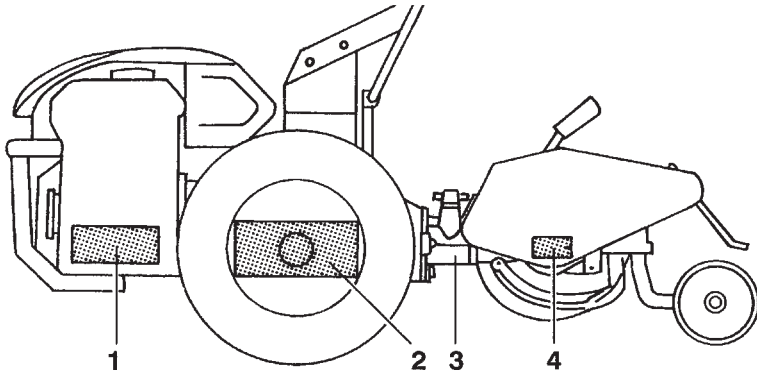
Detención instantánea del motocultor

- Tirar a fondo, solamente por el tiempo necesario para evitar eventuales daños al embrague, la palanca mando embrague (2).

FRENADO MOTOCULTOR (Fig. 2)

En las versiones con frenos los motocultores están dotados de frenos independientes que son accionados con las palancas (4-5). Bloqueando una u otra palanca se obtiene una repentina variación de dirección del motocultor sin tener que accionar exclusivamente el manillar; esto facilitará las maniobras en caso de terrenos particularmente accidentados.

Fig.13



LUBRICACION (Fig. 13)

TIPOS DE LUBRICANTE

Motor: Ver el manual de instrucciones del motor.

Motocultor: Utilizar solamente aceite ESSO UNIFARM 15-40 W y grasa ESSO MULTIPURPOSE.

1) MOTOR

Cada día: controlar el nivel y restablecerlo, si es necesario.

Cambio del aceite: es realizado en los intervalos y con las modalidades establecidas por el Fabricante del motor.

2) CAJA DEL CAMBIO (capacidad 2,5 Kg.)

Cada 20 horas: controlar el nivel y restablecerlo, si es necesario.

Cada 500 horas: substituir el aceite.

3) TOMA DE FUERZA EQUIPO

Antes de conectar el equipo llenarla de grasa Multipurpose.

4) CAJA FRESA

capacidad 0.7 litros.

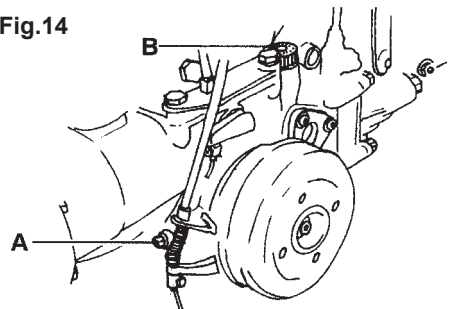
Cada 20 horas: controlar el nivel y, si es necesario, restablecerlo a través del agujero de paso presente bajo el tornillo A. Cuando se vuelva a montar, asegurarse que abajo del tornillo se encuentre presente la rondana de aluminio B que garantiza la fijación.

Cada 500 horas: substituir el aceite.

SUSTITUCION ACEITE CAJA DE CAMBIOS (Fig. 14)

La sustitución debe efectuarse con el aceite caliente, desenroscando el tapón A y el tapón B completo con varilla nivel de aceite. Una vez terminada la salida del aceite, colocar nuevamente el tapón A e introducir el aceite nuevo en el agujero B (2,5 Kg.). Controlar el nivel utilizando la varilla del tapón B. Esta operación se realiza poniendo el motocultor en posición horizontal.

Fig.14



INFLADO DE NEUMATICOS

Controlar periódicamente que la presión de los neumáticos se encuentre dentro de los límites indicados de 1 - 1,2 Bar (Kg./ cm²).

INSTRUCCIONES MONTAJE FRENO

(Fig. 15)

1) Apoyar el motor sobre un soporte estable.

2) Aflojar los tornillos de fijación de la rueda al semieje (Fig. 15a).

3) Elevar la motocultivadora del lado toma de fuerza y retirar completamente las ruedas.

4) Del set frenos, tomar el perno a rosca soporte frenos (1) y la relativa turca y montarlos en la sede (lado toma de fuerza).
Con dos llaves apretar a fondo (fig. 15b).

5) Insertar el perno apertura zapatas (2) en su sede, insertar la palanca de mando perno (3) y mediante un punzón para clavijas y un martillo fijarla con la clavija (4) sobre el perno (fig.15c)

ATENCIÓN: sobre cada perno se indica derecho o izquierdo.

Se recuerda que los lados derecho e izquierdo de la máquina se pueden identificar con el operador colocado al manubrio de la máquina con el asta en posición fresado.

6) Insertar las zapatas freno (5) en los pernos correspondientes.

Para el montaje es necesario asegurarse que los resortes de las zapatas freno estén en correspondencia con las descargas del semieje (fig. 15 d).

7) Montar el tambor de los frenos y la rueda mediante los tornillos de fijación.

8) Después de haber retirado la manopla del manubrio, insertar la palanca (6) y detenerla en posición mediante el tornillo (7).

9) Enroscar el registro (8) sobre la palanca (6).

10) Insertar el cable en la palanca frenos (6) y la palanca de mando zapatas (3).

11) Actuando sobre la abrazadera y el registro (8) regular el juego de la palanca freno a 8 mm.

12) Remontar la manopla.(Fig. 15e)

Fig. 15a

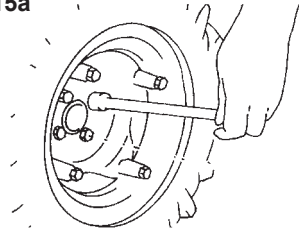


Fig. 15b

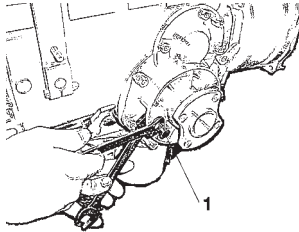


Fig. 15c

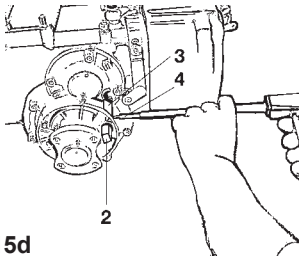


Fig. 15d

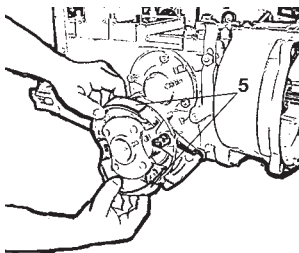
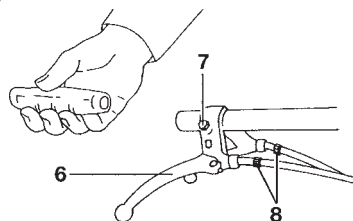


Fig. 15e



CONTROLES Y REGULACIONES

MOTOR

Para efectuar los controles del motor y de sus respectivos elementos consultar el Manual de Uso y Mantenimiento del motor anexo. Para las regulaciones dirigirse exclusivamente a las Estaciones de Servicio Autorizadas por el Fabricante del motor.

EMBRAGUE

(Fig. 16)

La palanca del embrague (2) debe tener una carrera de aproximadamente 5 mm. antes de que el embrague comience a desactivarse; cuando esta carrera sea inferior o superior al valor indicado actuar oportunamente sobre el tornillo de regulación (B) que se encuentra próximo a la misma. Una vez realizada la regulación bloquear con la tuerca (A).

FRENOS

(Fig. 17)

Las palancas de los frenos (4-5) tienen que tener una carrera de aproximadamente de 5 mm. antes de que el mando entre en funcionamiento; cuando esta carrera sea inferior o superior al valor indicado actuar oportunamente sobre el tornillo de regulación (A) que se encuentra próximo a las palancas. Una vez realizada la regulación bloquear con las tuercas (B).

PALANCA ROTACION MANILLAR

Se tirando la palanca 10 (Fig. 17), el manillar no se libera, aflojar la tuerca C y obrar sobre el tornillo regulación D.

BLOQUEO DIFERENCIAL

(Fig. 18)

Si el dispositivo de bloqueo diferencial con la palanca 3 en posición libre quedara conectado, es necesario establecer el justo funcionamiento actuando sobre la regulación A

Fig.16

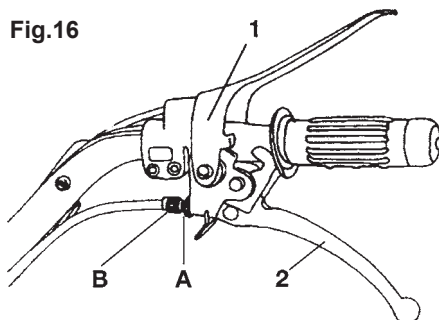


Fig.17

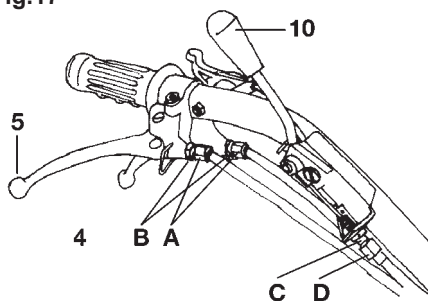
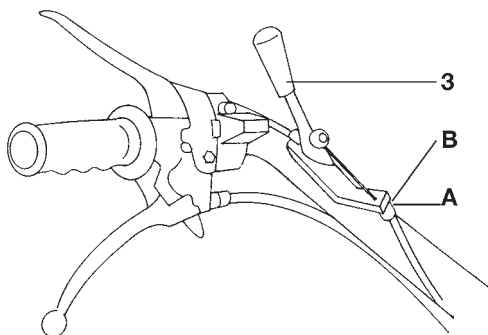


Fig.18



APLICACION FRESAS

Características técnicas

Revoluciones fresa (MTC MK 6): 1ª velocidad 217 rev./min., 2ª velocidad 333 rev./min. con motor a 3.600 rev./min.

Conexión al Motocultor (fig. 19)

- Montar en el eje fresa la junta de conexión (1) y las 2 clavijas de centrado (2) en los respectivos agujeros.
- Aflojar las 2 tuercas especiales (3) montadas en los tirantes del MTC.
- Aplicar la fresa en el soporte con pequeñas oscilaciones verticales y horizontales y pequeñas rotaciones hasta hacer combinar las superficies de rebordeado.
- Apretar a fondo las tuercas especiales (3).

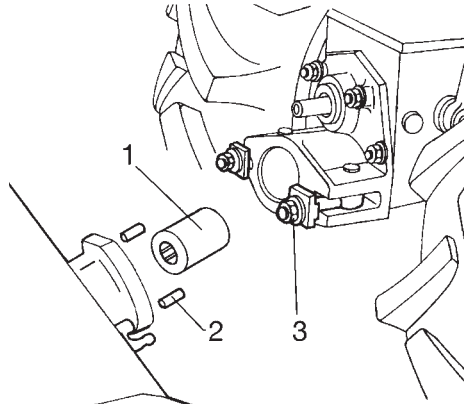


Fig.19

Regulación profundidad de trabajo

Para variar la profundidad de fresado, actuar sobre la palanca (A) colocada en la parte superior del cofre fresa (Fig. 20). Desplazando la palanca hacia arriba se aumenta la profundidad, hacia abajo se disminuye.

MANTENIMIENTO



ATENCIÓN - Efectuar las operaciones de mantenimiento con la máquina detenida y con el motor apagado!

Cada vez que se usa la fresa asegurarse de que:

- 1) las tuercas de fijación de la fresa al motocultor estén fijadas a fondo.
- 2) todos los tornillos y las tuercas de fijación de las cuchillas de la fresa se encuentren apretados a fondo.
- 3) el aceite de la caja del piñón y corona se encuentre en el justo nivel, es decir casi llena.



ATENCIÓN - Al efectuar el cambio de cuchillas, las mismas deben montarse en la misma forma.

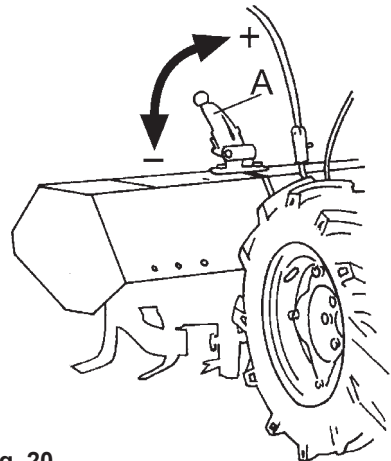
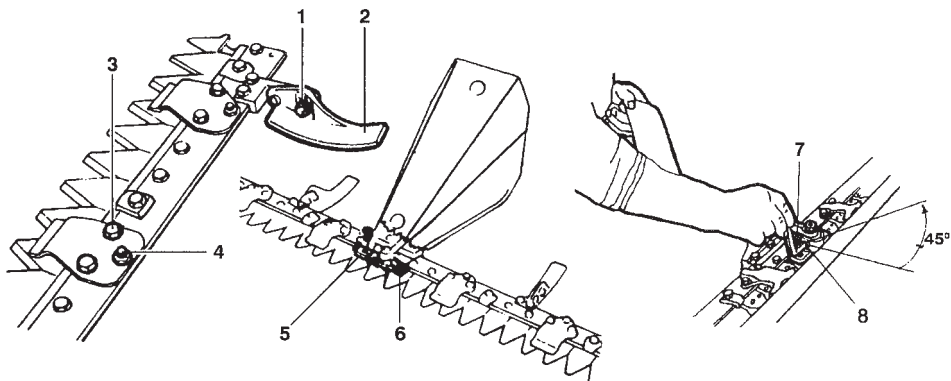


Fig. 20



BARRA SEGADORA FRONTAL

(Fig.21)

Conexión al motocultivador

La aplicación de la barra al motocultor es realizada utilizando el correspondiente enganche rápido.

Regulación del juego entre el perno central y las pastillas

Para obtener un óptimo funcionamiento, el juego entre el perno central y las pastillas debe ser de 1,3 décimos. Para obtener dicho juego es necesario ejecutar las siguientes operaciones:

A) Aflojar el tornillo (7)

B) Atornillar el tornillo sin cabeza (8) hasta obtener un apretado moderado de las pastillas contra el perno central, usando la llave Allen (para cabezas huecas) entregada en dotación

C) Desde la posición alcanzada se debe girar la llave aproximadamente 1/8 de giro (45°), en sentido contrario (desatornillar el tornillo sin cabeza)

D) Apretar el tornillo (7) para bloquear el tornillo sin cabeza (8).

N.B. - Cada vez que se quiera restablecer el juego para un óptimo funcionamiento, es necesario repetir las operaciones de los puntos A-B-C-D. Se aconseja realizar dichas operaciones cada 20-30 horas de funcionamiento.

¡ATENCIÓN! - Para evitar solicitaciones que pueden dañar la máquina, no bloquear jamás el perno central con las pastillas de regulación; dejar siempre un juego de por lo menos 0,1 mm.

Regulación de la altura de la barra de la segadora

Debido a segar sobre terrenos accidentados, es necesario regular la altura de corte de la barra de siega en el modo siguiente:

- Aflojar la tuerca 1.
- Poner el patín 2 en la posición deseada.
- Bloquear nuevamente la tuerca.
- Realizar la regulación en ambos patines.

Regulación del sujetador de cuchillas

- Aflojar los tornillos de fijación 3.
- Actuar sobre los tornillos de regulación 4.
- Apretar nuevamente los tornillos de fijación.

N.B.: Para obtener un buen funcionamiento no debe haber un roce excesivo entre el sujetador de cuchillas y las cuchillas.

Sustitución de la cuchilla segadora

1) Barra de siega especial

- Desatornillar los tornillos 5.
- Extraer el enganche de cuchilla 6.
- Retirar la cuchilla.

Para montarla nuevamente ejecutar las operaciones en forma inversa.

2) Barra de siega normal

- Desatornillar los tornillos 5.
- Extraer el enganche de la cuchilla 6.
- Hacer girar 90° el sujetador de cuchillas.
- Extraer la cuchilla.

Para montarla nuevamente ejecutar las operaciones en forma inversa.

ARADOS

Los arados para el motocultor han sido estudiados para obtener buenos trabajos de arado sin fatigar excesivamente al operador. El arado "gira oreja" a 180° (Fig. 22) es particularmente indicado en los lugares en donde deban realizarse trabajos en dos sentidos como recalzado y excavado en hileras de viñas o plantaciones de fruta. La profundidad del surco puede variar de los 15 a los 25 cm. de acuerdo al tipo de terreno. Para ejecutar un trabajo de arado profundo con este tipo de máquina, es aconsejable el montaje de los lastres (ver lastres para ruedas) que haciéndolo más pesado aumentan la adherencia y por lo tanto la profundidad. Para compensar la diferencia de diámetro de las dos ruedas, el enganche A (Fig. 22) del arado a la máquina es asimétrico, por lo cual separándolo del equipo y haciéndolo girar 180° compensa la diferencia de los dos tipos de ruedas. Para obtener un buen trabajo es necesario que la superficie de la vertedera sea brillante; en las primeras horas de trabajo el barniz podrá obstaculizar por lo tanto el desplazamiento de la tierra. Durante el trabajo mantener siempre el cable de la vertedera vertical, regulando la inclinación del arado de manera que se obtenga un corte neto del terreno. Para regular la profundidad de arado actuar sobre el manguito anterior M (Fig. 22) que varía la incidencia del arado respecto al terreno: haciéndolo girar en sentido horario se obtendrá un aumento de la profundidad; al contrario haciéndolo girar en sentido antihorario una disminución. La inclinación del

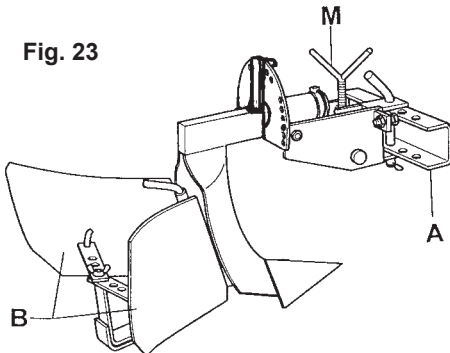


Fig. 23

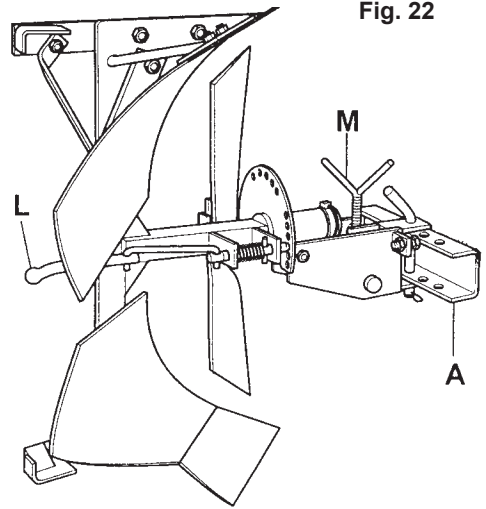


Fig. 22

arado se regula accionando la palanca L que manda el pestillo de bloqueo.

Mantenimiento - Antes de dejar la máquina inactiva por un largo período se aconseja dar abundante aceite a la superficie de la reja del arado para evitar la formación de óxido.

SURCADORA REGULABLE

La surcadora regulable para motocultores (Fig. 23) es un equipo que ha sido especialmente estudiado para realizar surcos de sembrado o de irrigación. La posibilidad de variar la posición de las dos alas B permite la regulación del ancho del surco desde un mínimo de 10 hasta un máximo de 30 cm. La profundidad que se obtiene puede variar de 10 a 20 cm. La variación de incidencia se obtiene actuando sobre el manguito anterior M (Fig. 23). En el caso en que se deba operar en terrenos particularmente duros, es oportuno ejecutar antes una operación de fresado y luego proceder al trabajo con la surcadora. Las prestaciones que se obtienen pueden ser aumentadas montando ruedas metálicas. Para compensar la diferencia de diámetro de las ruedas, el enganche A a la máquina es asimétrico, por lo tanto separándolo del equipo y haciéndolo girar 180°, compensa la diferencia de los dos tipos de ruedas.

MANTENIMIENTO NORMAS GENERALES

Es muy importante llevar a cabo un regular mantenimiento para obtener las mejores prestaciones y un funcionamiento seguro en el tiempo.

Por lo tanto se aconseja:

- Limpiar periódicamente el motocultor con chorros de agua para quitar polvo, fango y suciedad.

- Al terminar cada jornada de trabajo limpiar con chorros de agua el interior de la fresa para quitar eventuales acumulaciones de fango o tierra.

- Cuando el motocultor sea utilizado como motosegadora, limpiar al final de cada jornada de trabajo, todo el grupo de segado con chorros de agua para quitar eventuales acumulaciones de hierba o tierra y lubricarlo con grasa, aceite o nafta.

- Llevar a cabo el programa de control y lubricación explicado a continuación .

RUIDO AÉREO

Valor de pressão acústica relevada a 1,6 m do chão, ao centro dos braços, com instrumento (B&K 2230) em direção do motor.

Máximo nivel de pressão acústica equivalente considerado:

- Motocultivador - MAK 16: 90 dB(A)
- MAK 17: 89,8 dB(A) - MAK 18: 88,4 dB(A)
- Barra de corte - MAK 16: 89,3 dB(A)
- MAK 17: 91,2 dB(A) - MAK 18: 91 dB(A)

Potência acústica:

- Motocultivador - MAK 16: 107,3 dB(A)
- MAK 17: 106,3 dB(A) - MAK 18: 106,6 dB(A)
- Barra de corte - MAK 16: 107,3 dB(A)
- MAK 17: 106 dB(A) - MAK 18: 106,6 dB(A)

VIBRAÇÕES DOS BRAÇOS

Relevamento com consideração segundo ISO 5349.

- Motocultivador - MAK 16: 4,3 m/s²
- MAK 17: 4,6 m/s² - MAK 18: 6,8 m/s²
- Falciatrice - MAK 16: 3,7 m/s²
- MAK 17: 10,5 m/s² - MAK 18: 10 m/s²

Valores máximos relevados com a gama de motores disponíveis.

PROGRAMA DE CONTROL Y LUBRICACION

Periodo	Diario	Cada 10 h	Primeras 20 h	Cada500 h
Posición				
Aceite motore	Ver manual de Uso y Mantenimiento motor			
Filtro aire				
Aceite caja cambio		Controlar nivel	Control	Cambio
Aceite caja freisa				
Liquido batería		Controlar nivel		
Motor de arranque	Controlar anualmente collector y cepillos			
Neumáticos	Controlar periódicamente la presión			

Lubricar periódicamente con aceite las varillas, las articulaciones, los pasajes de cables flexibles de los mandos y todos los puntos sujetos a movimiento, accesibles desde el exterior.

INDICE DO CONTEUDO

- Informação e normas gerais.....	81
- Explicação dos símbolos.....	81
- Identificação.....	82
- Dimensões.....	82
- Velocidade.....	82
- Flange equipos.....	83
- Características técnicas.....	84
- Comandos.....	85
- Arranque do motor.....	85
- Ligação da velocidade.....	85
- Tomada de força.....	86
- Bloqueio diferencial.....	86
- Braços de guia.....	86
- Rotação dos braços para acessórios frontais.....	86
- Dispositivos de segurança	
Paragem motor.....	87
Gancho embraiagem.....	87
Impedimento tomada de força.....	87
- Arranque eléctrico.....	88
- Bateria.....	88
- Paragem do motor.....	88
- Paragem momentânea.....	88
- Travagem.....	88
- Reabastecimento.....	89
- Substituição do óleo da caixa.....	89
- Inchimento pneumáticos.....	89
- Instruções de montagem do travão.....	90
- Contrôles e regulações	
Motor.....	91
Embraiagem.....	91
Travões.....	91
Bloqueio diferencial.....	91
- Aplicação da Fresa.....	92
- Barra de corte frontal.....	93
- Arados.....	94
- Abre-regos registável.....	94
- Manutenção.....	95
- Ruído aéreo.....	95
- Vibrações dos braços.....	95
- Contrôles e lubrificação.....	95

INTRODUÇÃO



Antes do uso da máquina, leia este manual com atenção e guarde-o para consultas futuras. A Empresa construtora reserva-se o direito de efectuar modificações sem aviso prévio e sem incorrer em nenhuma sanção, sempre que mantenha as características técnicas

principais e as de segurança.

INFORMAÇÕES E NORMAS GERAIS

PEÇAS ORIGINAIS

Aconselha-se vivamente de empregar exclusivamente PEÇAS ORIGINAIS. As encomendas têm que ser feitas observando as normas contidas no Catálogo de Peças.

MANUTENÇÃO DO MOTOR

As prescrições para o uso e a manutenção do motor estão contidas no respectivo manual, cópia do qual vem fornecido com cada máquina.

NOTAS

Os termos DIREITO e ESQUERDO mencionados neste manual para localizar os vários componentes, referem-se sempre ao sentido normal de marcha, quer dizer, á máquina vista pelo operador no lugar de condução.

EXPLICAÇÃO DOS SÍMBOLOS



Comando
acelerador



Sentido de
marcha



Comando
travão



Bloqueio
diferencial



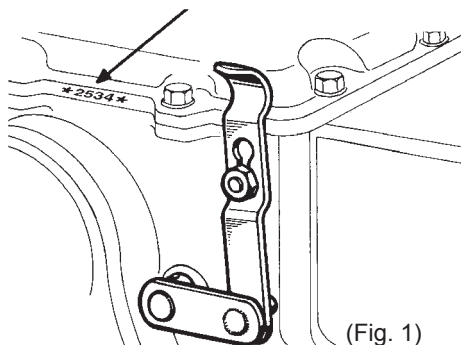
Comando
embaíagem

MARCAS E IDENTIFICAÇÃO

O número de matrícula da máquina está impressa no lado direito da caixa de velocidades, em cima da tampa (Fig. 1); a marca CE está no lado esquerdo da caixa de velocidades. Ao recebimento da máquina controle a existência da etiqueta "CE".

IMPORTANTE

Nos eventuais pedidos de assistência técnica ou nas encomendas de peças, cite sempre o número de matrícula da máquina em causa.



(Fig. 1)

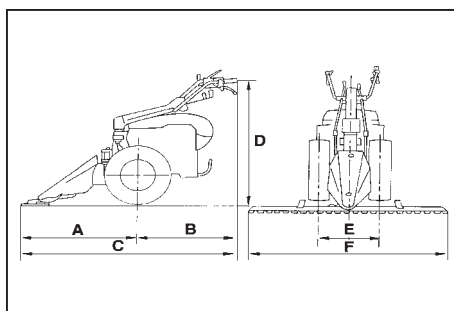
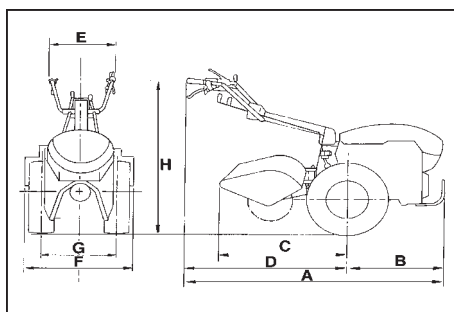
DIMENSÕES

VERSÃO MOTOCULTIVADOR

MTC	MAK 16	MAK 17	MAK 18
A	2.090	2.180	2.180
B	640	730	730
C	900	950	950
D	1.450	1.450	1.450
E	580	580	580
F	600 ÷ 800	600 ÷ 900	600 ÷ 900
G	400 ÷ 480	420 ÷ 510	420 ÷ 510
H	600 ÷ 1.300	600 ÷ 1.300	600 ÷ 1.300

VERSÃO BARRA DE CORTE

MTC	MAK 16	MAK17	MAK 18
A	1.125	1.125	1.125
B	1.060	1.060	1.060
C	2.185	2.185	2.185
D	700 ÷ 1.300	700 ÷ 1.300	700 ÷ 1.300
E	390 ÷ 472	430 ÷ 490	450 ÷ 510
F	1.150 ÷ 1.600	1.150 ÷ 1.600	1.150 ÷ 1.600

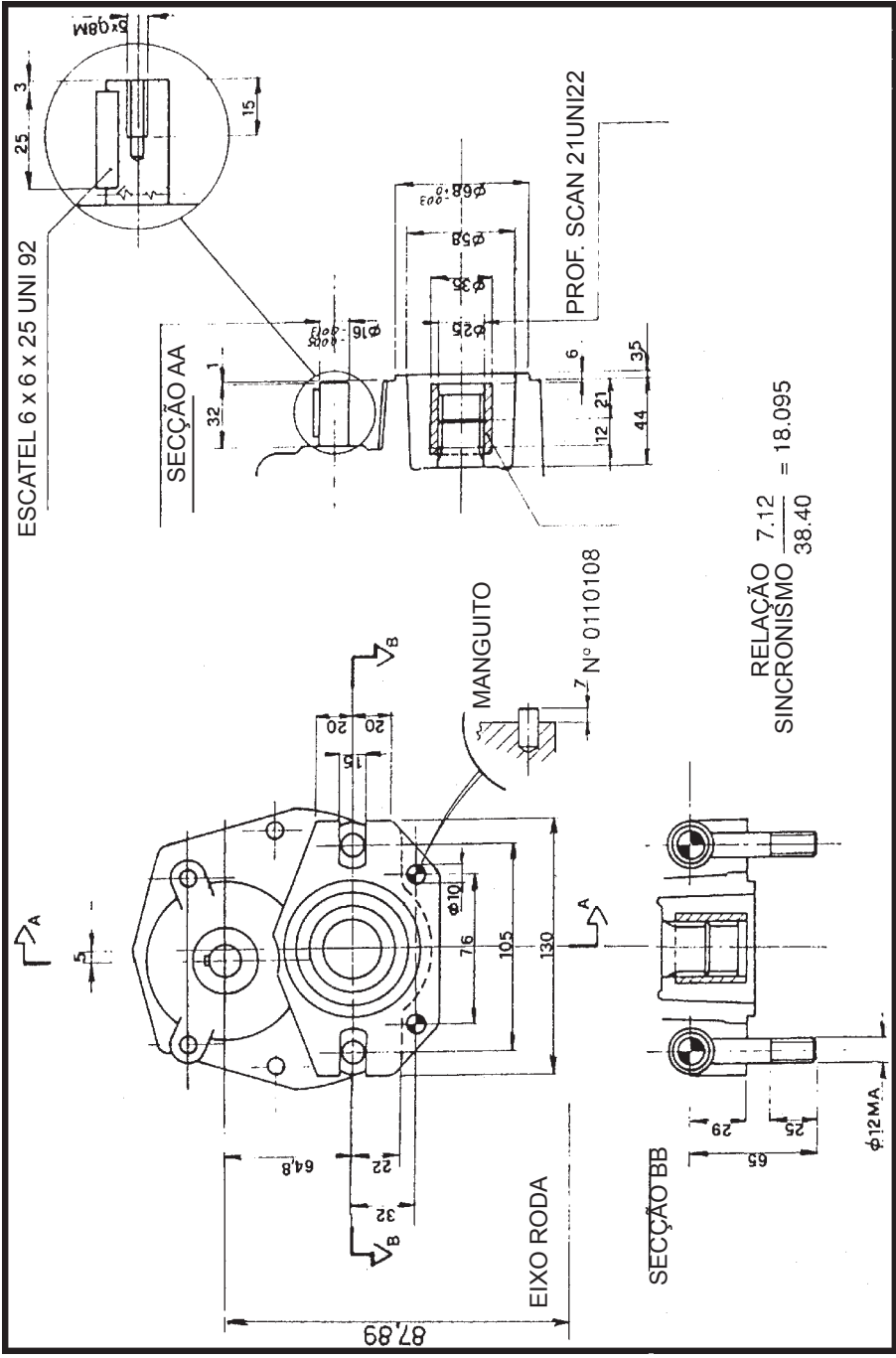


VELOCIDADE

Máquina tipo	Rodas	Marchas				
		1ª	2ª	3ª	4ª	RM
MAK 16*	5.00 - 10"	1,2	2,4	3,6	12,3	2,8
	6.5/80 - 12"	1,4	2,9	4,3	14,7	3,3
MAK 17**	5.00 - 12"	1,2	2,3	3,5	11,8	2,7
	6.5/80 - 12"	1,2	2,4	3,6	12,2	2,8
MAK 18**	6.5/80 - 12"	1,0	1,9	2,9	10	2,3
	6.5/80 - 15"	1,1	2,2	3,3	11,3	2,6

* Velocidade em Km/h com motor a 3.600 rpm - ** Velocidade em Km/h com motor a 3.000 rpm

FLANGE EQUIPOS



$$\frac{\text{RELAÇÃO SINCRONISMO}}{7.12} = \frac{18.095}{38.40}$$

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Motocultivador tipo	MAK 16	MAK 17	MAK 18
Motor a gasolina	*	*	*
Motor a Diesel	*	*	*
Arranque reversível por corda	*	-	-
Arranque eléctrico	A pedido	*	*
Motorstop	*	*	*
Embraiagem multidisco a seco (MAK 16)			
Embraiagem monodisco a seco (MAK 17 e 18)	*	*	*
Caixa de velocidades em versão motocultivador		4 MA + 1 RM	
Caixa de velocidades em versão barra de corte			
Diferencial	*	*	*
Bloqueio diferencial	*	*	*
Travões mecânicos independentes	A pedido	*	*
Braços reguláveis: 10 posições em vertical, 3+3 posições em horizontal		180° reversível	
Rodas com pneumáticos a discos reguláveis - standard	5.00/10"	6.5-80/12"	6.5-80/12"
Rodas com pneumáticos a discos reguláveis - a pedido	5.00/12" 6.5-80/12"	5.00/12" 6.5-80/15"	6.5-80/15"
Rodas metálicas	*	*	*
Tomada de Força	2	2	2
Peso com fresa/e motor tipo	150 Kg./B.	220 Kg./D.	280 Kg./D.

COMANDOS (Fig. 2)

- 1) Motorstop
- 2) Manete de comando da embraiagem
- 3) Manete bloqueio diferencial
- 4) Manete do travão esquerdo
- 5) Manete do travão direito.
- 6) Manete regulação em altura do guiador
- 7) Manete da Tomada de Força
- 8) Haste de comando das marchas
- 9) Manete do acelerador
- 10) Manete regulação horizontal do guiador

COM ARRANQUE ELÉCTRICO

- 12) Chave de ignição

P = Luzes de estacionamento

0 = Circuitos sem tensão

1 = Circuitos com tensão

2 = Arranque

- 13) Tipos com motor diesel

Indicador de pressão óleo insuficiente (amarelo)

Tipos com motor a gasolina

Indicador luzes inseridas (verde)

- 14) Indicador de carga bateria insuficiente (vermelho)

- 15) Comutador das luzes

P) Saída 12 Vcc para alimentação fairol suplementar (não fornecido)

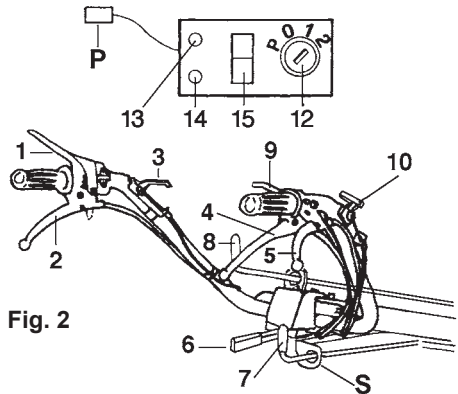
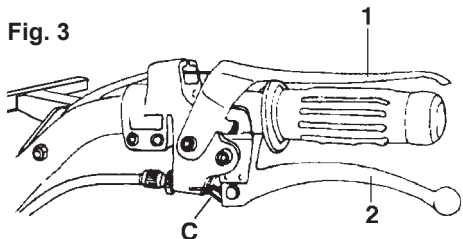



Fig. 2

Fig. 3



ARRANQUE DO MOTOR (Fig. 3)

 Para o arranque do motor, além de seguir as indicações mencionadas sobre o manual de "Uso e Manutenção" do motor, e após ter acertado que as manetes de comando das marchas e de comando da tomada de força estejam em posição neutra, é preciso bloquear a manete 1 do Motorstop e a manete 2 da embraiagem utilizando o gancho C. Nesta maneira impede-se a transmissão de arranque com uma marcha engrenada.

N.B.: Ao primeiro arranque de cada dia é MELHOR deixar trabalhar o motor por alguns minutos em posição neutra.

LIGAÇÃO DA VELOCIDADE (Fig. 4)

O motocultivadores tem uma caixa a 5 velocidades (4 para frente + 1 para trás) em ambos os sentidos de marcha.

- Com os braços em posição de fresa ol-

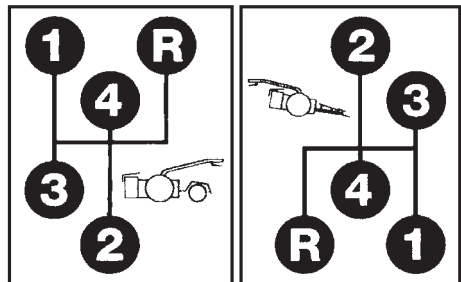


Fig. 4

har para os símbolos vermelhos sobre a etiqueta.

- Com os braços em posição de acessórios frontais (barra de corte), olhar para os símbolos amarelos sobre a etiqueta

- Para selecionar a velocidade é preciso utilizar a manete 8 (Fig. 2)

CUIDADO: Para ligar a velocidade é preciso antes desengrenar a embraiagem. Evitar uma desligação prolongada da embraiagem ao fim de não desgastar a mesma.

As enxerto da embreagem, quando as ferramentas frente são montadas, deve ser sempre precedida da la parada da máquina (rodas parada) para não danificar engrenagem de la troca de marchas.

TOMADA DE FORÇA

(Fig. 5)

(Os dados referem-se a 3.600 r.p.m.)

Os motocultivadores estão equipados com n° 2 tomadas de força posteriores, cuja uma independente a 2 velocidades, 585 e 900 rpm, e outra sincronizada com a caixa.

A T.D.F. independente é acionada através a manete 7 (Fig. 2).

- Com os braços em posição de fresa olhar para os símbolos vermelhos sobre a etiqueta.

- Com os braços em posição de uso para acessórios frontais (barra de corte) olhar para os símbolos amarelos sobre a etiqueta.

N.B.: Para ligar ou desligar a tomada de força, usar sempre a embraiagem. Quando se engrena a marcha atrás, a tomada de força desliga-se. A rotação é em sentido direito.

BLOQUEIO DIFERENCIAL

(Fig. 6)

Os motocultivadores são fornecidos com diferencial e seu bloqueio.

O bloqueio do diferencial obtém-se acionando a manete 3 (fig. 2) colocada ao lado direito da coluna do guidão.

N.B.: O bloqueio pode ser introduzido com o motocultivador em movimento a menos que as rodas não escorreguem; em tal caso, desligar a embraiagem, introduzir o bloqueio e deixar novamente devagarinho.



ATENÇÃO - Não usar o bloqueio diferencial numa curva.

BRAÇOS DE GUIA

(Fig. 2)

A regulação em sentido vertical (altura) permite de ter 10 posições obtidas com a manete n° 6.

A regulação em sentido horizontal (lateralmente) permite ter 6 posições (3 posições com braços normais + 3 posições com braços rodados de 180°) as quais obtêm-se usando a manete n° 10.

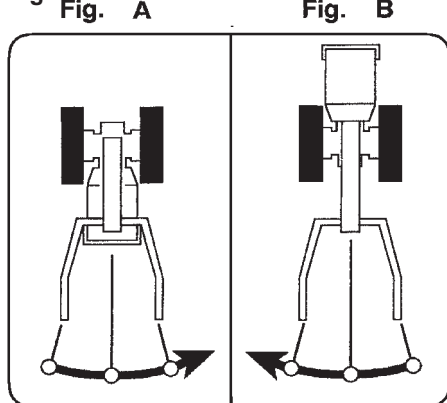
Fig.5



Fig.6



Fig.7



**ROTAÇÃO COLUNA/GUIDADOR
PARA ACESSÓRIOS FRONTAIS**
(Fig. 7)

MPORTANTE - Esta operação tem que ser feita com o motor desligado e a mudança em posição neutra. Seguir as operações mencionadas aqui a seguida.

- 1) Pôr os braços de comando das marchas e da tomada de força em posição neutra.
- 2) Quando a máquina tem freios mecânicos independentes, solte os dos dois cabos antes de virar o guidão e para desligar a operação for concluída (Fig.8A).
- 3) Tirar os braços 7 (Fig.2) do suporte S.

4) Tirar a manete 10 e rodar a coluna em sentido contrário (para a esquerda), como indicado na Fig. 7/B.

5) Pôr novamente a manete 10 na sua posição original para assim bloqueiar a coluna.

6) Inserir os braços 7 no suporte S.

N.B. - Para trazer a coluna/o guidador novamente em posição normal (de fresa), repetir as mesmas operações rodando a coluna/o guidador em sentido horário (para a direita) como está mostrado em Fig. 7/A.

IMPORTANTE - Todas as vezes que se rodam os braços de 180°, é preciso sempre deslocar a manete de controle do invertidor:

Posição a - Motocultivador em versão para acessórios frontais (Fig. 8)

Posição b - Motocultivador em versão de fresa (Fig. 8)

N.B.-Para facilitar a engrenagem do inversor, inserir a IV velocidade e, tirando a embraiagem, executar alguns movimentos com as rodas para frente e para trás.

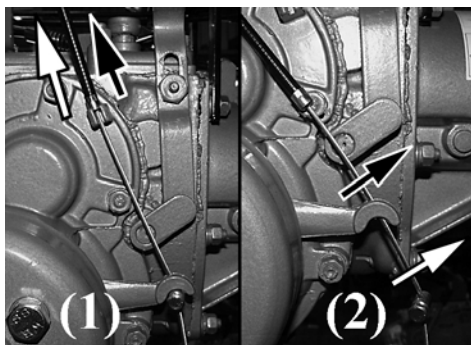
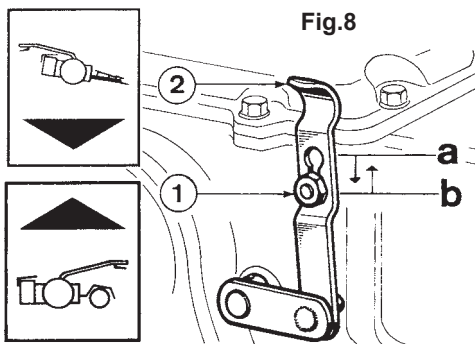


Fig.8 A

DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

O motocultivador está equipado com alguns dispositivos de segurança, quais:

1) PARAGEM DO MOTOR “Motorstop”

A posição de trabalho da manete 1, que comanda a paragem do motor, é aquela ilustrada na Fig. 9.

Se os braços (por qualquer razão) forem abandonadas da mão do operador, a manete 1 assume automaticamente a posição da Fig. 10 e pára o motor.

2) GANCHO EMBRAIAGEM

- Quando o gancho embraiagem C (Fig. 11) está introduzido, a transmissão de arranque com a marcha engrenada fica impedida.

3) IMPEDIMENTO TOMADA DE FORÇA

O motocultivador está equipado com um dispositivo montado no interior da caixa de velocidades, o qual controla a introdução da marcha atrás e da tomada de força.

Quer dizer, quando a marcha atrás está introduzida, a tomada de força desliga-se, e vice versa.

Fig. 9

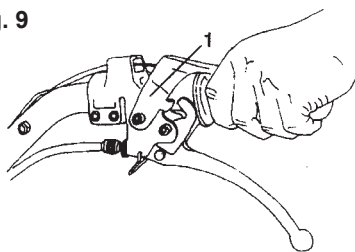


Fig. 10

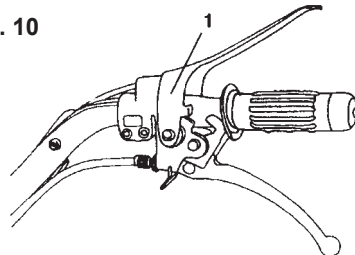
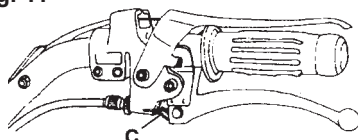


Fig. 11



ARRANQUE DO MOTOR

(Fig. 12)

Para o arranque do motor é preciso executar as seguintes operações:

- 1) Introduzir a chave no interruptor e virá-la na posição 1 (vêr esquema).
- 2) Virar a chave ulteriormente até á posição 2, de modo que o motor arranque, deixando ficar a chave.

N.B.- Com o motor em marcha, deixar a chave na posição 1 de modo a permitir a recarga da bateria. Quando o motor estiver parado, virar a chave na posição de repouso 0 de maneira a não descarregar a bateria.

ATENÇÃO - Para poder arrancar o motor manualmente, a chave tem que ser introduzida e virada ao primeiro disparo.

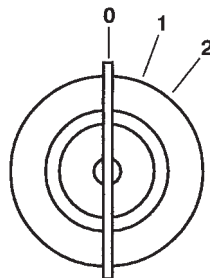


BATERIA

Para manter a bateria em bom estado, é preciso observar as seguintes normas:

- Controlar frequentemente o nível do elétrolito; este contrôle tem que ser feito com o motor parado, com a máquina em superfície plana a bateria descansada.
- Se fôr necessário, atestar o nível usando exclusivamente água destilada: o líquido tem que cobrir os elementos completamente.
- Se o emboçamento com água destilada for mais frequente do que o previsto, dirigir-se uma oficina especializada.
- Controlar que os terminais dos cabos estejam bem fixos aos polos da bateria, para desapertar ou apertar os dados dos terminais, usar sempre uma chave fixa e nunca as pinças.
- Quando os terminais estiverem coligados, lubrificar com vaselina pura.
- Manter a bateria limpa e seca, especialmente na parte superior.
- Durante breves paragens, deixar o motor ligado: os arranques frequentes necessitam duma erogação de corrente muito alta.
- Nunca deixe que a bateria se descarque completamente. Prevendo-se uma inactividade da máquina de mais de dois meses, é melhor retirar a bateria e coloca-la num lugar seco e de vez em quando recargar.

Fig. 12



DESLIGAR O MOTOR (Fig. 10)

- Levam a haste de comando das marchas (8) em posição neutra e desinsere a tomada de força (7) (Fig. 2).

- Largar a manete do MOTORSTOP (1). Neste momento o motor está parado. Completar as operações como indicado no manual de Uso e Manutenção do motor.

N.B.: Nas versões com arranque eléctrico verificar sempre que o circuito não esteja com tensão de maneira a evitar a descarga de bateria(pos. 0, FIG. 12).

PARAGEM MOMENTÂNEA DO MOTOCULTIVADOR (Fig. 2)

Paragem sòmente da tomada de força

- Tirar a fundo a manete embraiagem (2) e levar a tomada de força (7) em posição neutra.

Paragem da marcha e da tomada de força

- Tirar a fundo a embraiagem (2) e levar a haste comando das marchas (8) em posição neutra.

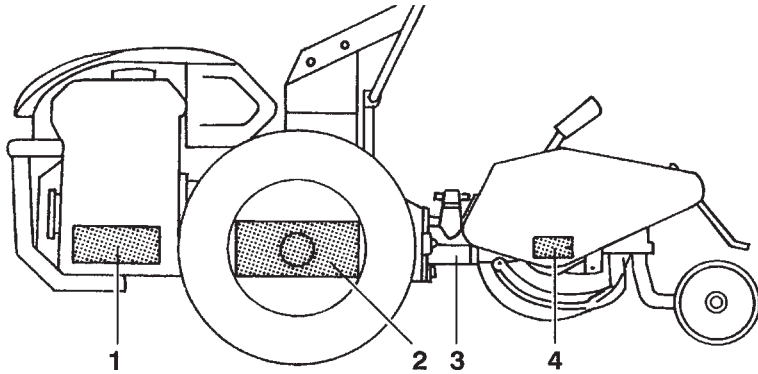
Paragem instantânea do motocultivador

- Tirar a manete embraiagem (2), mas sòmente por o tempo necessário, de maneira a não desgastar a mesma.

TRAVAGEM DO MOTOCULTIVADOR(Fig. 2)

Na versão com travões, o motocultivador está equipado com travões independentes os quais são acionados com as manetes 4 e 5. Bloqueando uma ou outra manete, obtém-se uma variação repente da direção do motocultivador sem dever agir exclusivamente sobre o guiador; isto facilita as manobras em terrenos acidentados.

Fig.13



REABASTECIMENTOS (Fig.13)

TIPO DE LUBRIFICANTE

Motor: Vêr manual de instruções do motor.

Motocultivador: Usar sómente óleo ESO UNIFARM 15-40 W e massa ESO MULTIPURPOSE.

1) MOTOR

Cada dia: verificar o nível e, se necessário, atestar.

Mudança óleo: efectuada a intervalos e com as modalidades estabelecidas pelo fabricante do motor.

2) CAIXA (capacidade 2,5 Kg)

Cada 20 horas: verificar o nível e, se necessário, atestar.

Cada 500 horas: mudar o óleo.

3) TOMADA DE FORÇA ACESSORIOS

Antes de coligar o acessório, enchê-lo de massa Multipurpose.

4) CAIXA DA FRESA

Capacidade 0,7 litros)

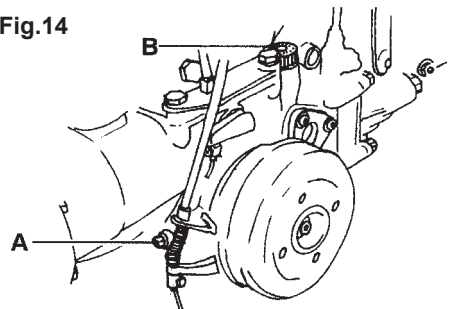
Cada 20 horas: verificar o nível e, se necessário atestar através do buraco passante que fica sob o parafuso A. Certificar-se, durante a montagem, que sob o parafuso esteja a arandela em alumínio que assegura a sua saída.

Cada 500 horas: mudar o óleo.

SUBSTITUIÇÃO OLEO CAIXA (FIG. 14)

A substituição tem que ser feita com o óleo quente, desapertando a tampa A e a tampa B equipada com a vareta nível óleo. Terminada a saída de óleo, colocar a tampa A e introduzir o óleo novo no buraco B (2,5 Kg.). Controlar o nível usando a vareta sobre a tampa B. Esta operação tem que ser feita com o motocultivador em posição horizontal.

Fig.14



ENCHIMENTO PNEUMATICOS

Controlar periódicamente a pressão dos pneumáticos de modo a fixar entre os limites indicados de 1-1,2 bar (Kg/cm²).

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM DO TRAVÃO (Fig. 15)

- 1) Apoiar o motor sobre um suporte estável.
- 2) Afrouxar os parafusos de fixação da roda ao semieixo (Fig. 15a).
- 3) Erguer o moto-cultivador pelo lado da tomada de força e tirar completamente as rodas.
- 4) Pegar o pino roscado travões (1) no kit travões e a relativa porca e montá-lo na sede (lado da tomada de força). Apertar firmemente com duas chaves (fig. 15b).
- 5) Inserir o pino abertura cepos (2) em sua sede, inserir a alavanca de comando pino (3) e, mediante um sacador de pinos e um martelo, fixá-la com o punção (4) no pino (fig. 15c)
ATENÇÃO: em cada pino encontra-se indicado se é direito ou esquerdo. Lembra-se que os lados direito e esquerdo da máquina são identificados pelo operador posto no guiador da mesma com a haste na posição de fresagem.
- 6) Inserir os cepos travão (5) nos respectivos pinos. Para a montagem é necessário certificar-se que as molas dos cepos travão estejam em correspondência das descargas do semieixo (fig. 15 d).
- 7) Montar o tambor dos travões e a roda utilizando os parafusos de fixação.
- 8) Após ter tirado a manípula do guiador, introduzir a alavanca (6) e travá-la na posição utilizando o parafuso (7).
- 9) Roscar o registo (8) na alavanca (6).
- 10) Introduzir o fio na alavanca travões (6) e alavanca comando cepos (3).
- 11) Agindo no grampo do fio e registo (8), regular a folga da alavanca travão em 8 mm.
- 12) Remontar a manípula. (Fig. 15e)

Fig. 15a

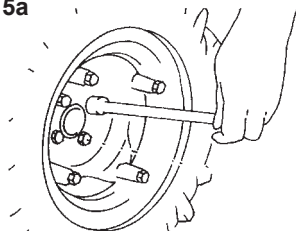


Fig. 15b

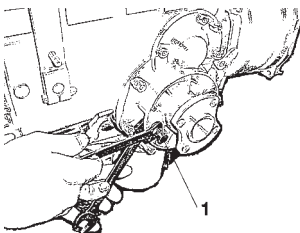


Fig. 15c

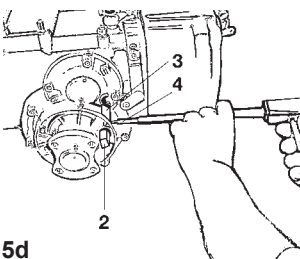


Fig. 15d

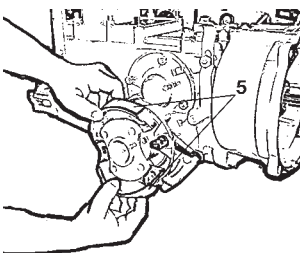
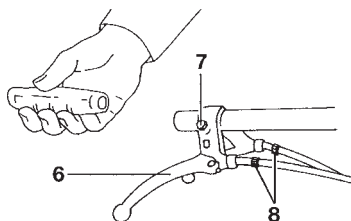


Fig. 15e



CONTRÔLES E REGULAÇÕES

MOTOR

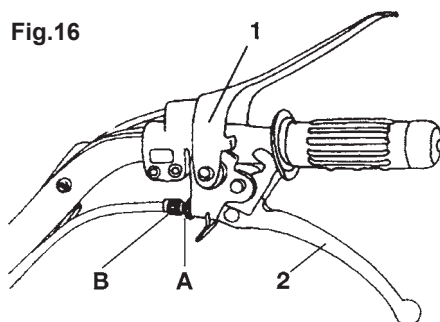
Para efectuar os controles do motor e dos seus componentes, consultar o manual de Uso e Manutenção do motor em anexo. Para as regulações, dirigir-se exclusivamente aos Centros de Serviço autorizados pelo fabricante do motor.

EMBRAIAGEM

(Fig. 16)

A manete de comando da embraiagem (2) tem que ter uma folga de cerca 5 mm, antes que a embraiagem começa a desengranar; tôda vez que a folga da manete seja inferior ou superior do valor indicado, é preciso operar sobre o parafuso de regulação (B) colocada perto da manete mesmo. Após a regulação bloquear com o dado (A).

Fig.16

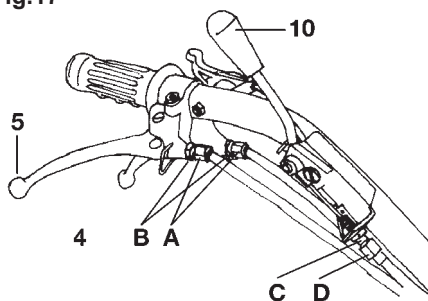


TRAVÕES

(Fig. 17)

As manetes dos travões (4-5) têm que ter uma folga de cerca 5 mm antes do funcionamento do comando; tôda vez que a folga da manete seja inferior ou superior do valor indicado, é preciso operar sobre o parafuso de regulação (A) colocada perto das manetes mesmo. Após a regulação bloquear com o dado (B).

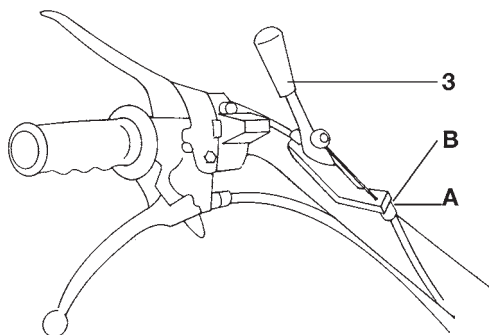
Fig.17



MANETE ROTAÇÃO COLUNA

Se a coluna não se livra quando a manete 10 (Fig. 17) vem tirada, afrouxar o dado C e agir sobre o registro D.

Fig.18



BLOQUEIO DIFERENCIAL

(Fig. 18)

Se o dispositivo de bloqueio diferencial com a manete 3 em posição neutra ficasse em posição introduzida, é preciso restabelecer o funcionamento correcto agindo sobre o registro A.

APLICAÇÃO DA FRESA

Características técnicas

Rotações fresa : 1ª velocidade - 217 rpm, 2ª velocidade - 333 rpm com motore a 3.600 rpm

Coligamento ao motocultivador

(Fig. 19)

- Montar a juntura de coligamento (1) e as 2 tomadas de centragem (2) nos relativos buracos do eixo da fresa.
- Aliviar as dois dados especiais (3) as quais estão montadas sobre os tirantes do MTC.
- Introduzir a fresa no suporte. Fazer algumas pequenas oscilações em vertical e em horizontal e pequenas rotações até fazer encaixar os planos da falange.
- Apertar os dados especiais (3).

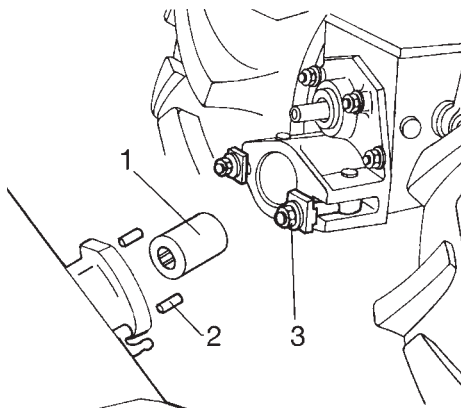


Fig.19

Regulação da profundidade de trabalho

É possível variar a profundidade de trabalho agindo sobre a manete (A) colocada na parte superior do cofre da fresa (Fig. 20). Deslocando a manete para cima, a profundidade aumenta, para baixo diminua.

Manutenção

ATENÇÃO - Efectuar as operações de manutenção com a máquina parada e motor desligado!



Cada vez que se usa a fresa, certificar-se que:

- 1) Os dados de fixação da fresa ao motocultivador estejam bem apertados.
- 2) Todos os parafusos e os dados de fixação das facas da fresa estejam bem apertados.
- 3) O óleo da caixa do par cónico seja a nível justo, quer dizer quase cheia.

ATENÇÃO - Ter cuidado que, durante a troca das facas, essas estejam montadas na mesma maneira.

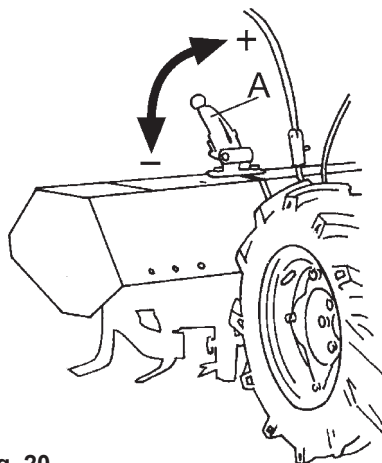
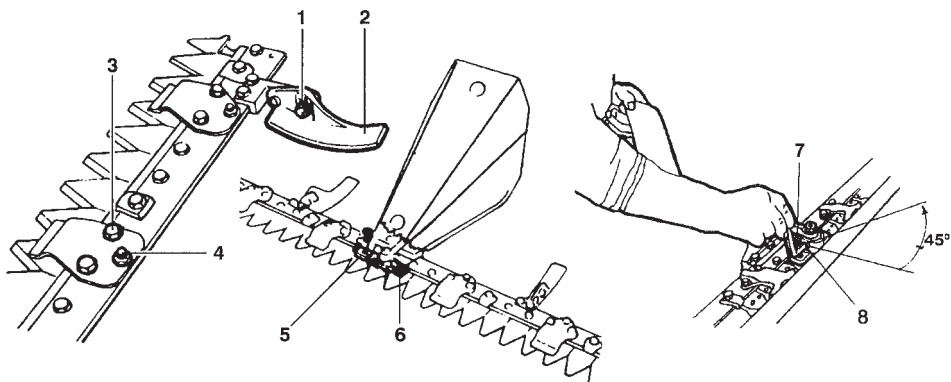


Fig. 20



BARRA DE CORTE FRONTAL
(Fig.21)

Aplicação ao motocultivador

A aplicação da barra ao motocultivador é feita usando o relativo engate rápido.

Registração do jogo entre perne central e pastilhas

Para um funcionamento optimal, a folga entre o perne central e pastilhas tem que ser de 1+ 3 décimos. Para obter esta folga, operar na seguinte maneira:

- A) Aliviar o parafuso (7).
- B) Apertar o parafuso (8) apertando moderadamente as pastilhas contra o perne central com a chave hexágonal fornecida em dotação.
- C) Da posição obtida rodar a chave em sentido contrário (desapertar o parafuso) por cerca 1/8 de volta (45°).
- D) Cerrar o parafuso (7) para bloquear o grão (parafuso) (8).

N.B. - Repetir as operações dos pontos A-B-C-D cada vez se queira restabelecer a folga para um funcionamento optimal. É aconselhável efectuar tais operações cada 20 -30 horas de funcionamento.



ATENÇÃO - Para evitar desgastes desnecessários, nunca bloquear o perne central com a pastilha de regulação; deixar sempre uma folga de ao menos 0,1 mm.

Regulação da altura da barra de corte

Quando se ceifar em terrenos acidentados, é necessário regular a altura de corte da barra de corte na seguinte maneira:

- Aliviar o dado 1.
- Trazer o patim 2 na posição desejada.
- Bloquear o dado de novo.
- Executar a regulação sobre ambos os patins.

Regulação da guia da lamina

- Aliviar os parafusos de fixação 3.
 - Agir sobre os parafusos de registração 4.
 - Apertar de novo os parafusos de fixação.
- N.B.:** Para um bom funcionamento não deve existir fricção entre a lamina e a guia da lamina.

Substituição da lamina de corte

1) Barra de corte especial

- Desapertar os parafusos 5.
- Retirar o engate da lama 6.
- Desfiar a lama.

Para a montagem executar as operações em maneira contrária.

2) Barra de corte normal

- Desapertar os parafusos 5.
- Extrair o engate da lama 6.
- Rodar de 90° a guia da lamina
- Desfiar a lamina.

Para remontar a lamina executar as operações em maneira contrária.

ARADOS

Os arados dos motocultivadores foram projectados para obter um bom trabalho de aradura sem cansar demasiadamente o operador. O arado reversível a 180° (Fig. 22) é particularmente indicado para executar trabalhos nos dois sentidos, como abacelar ou cavar nas fileiras dos vinhedos e pomares. A profundidade do sulco conseguível pode variar de 15 a 25 cm. segundo o tipo de terreno.

Para executar um trabalho de aradura profunda com estes arados, aconselha-se montar pesos nas rodas para aumentar a aderência e daí a profundidade conseguível.

Para compensar a diferença de diâmetro das duas rodas, o engate A (Fig. 22) do arado da máquina é dissimétrico, portanto desenganchando-o do acessório e rodando-o de 180°, compensa-se a diferença dos dois tipos de rodas. Para obter um bom trabalho é necessário que a superfície da aiveca seja bem polida; durante as primeiras horas de trabalho, o verniz pode impedir portanto o escorrimento da terra.

Durante o trabalho é preciso manter a aiveca em vertical regulando a inclinação do arado de maneira a conseguir um corte nítido do terreno.

Para regular a profundidade da aradura, agir sobre a alavanca anterior M (Fig. 22) a qual varia a inclinação do arado em relação ao terreno: rodando em sentido horário aumenta-se a profundidade; de forma inversa, rodando em sentido anti-horário, diminua-se.

A inclinação do arado regula-se usando a ma-

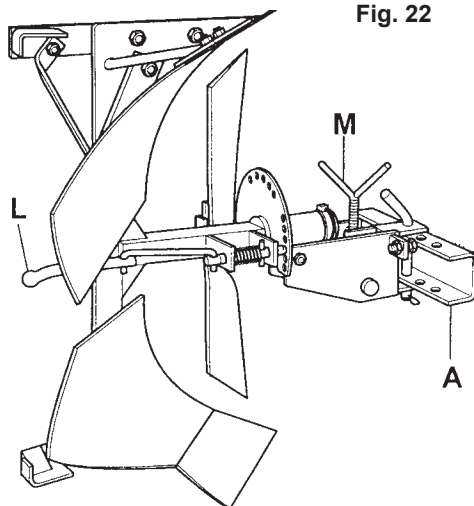


Fig. 22

nete L que comanda o ferrêlo de bloqueio.

Manutenção - Antes de cada período de demorada inatividade, aconselha-se lubrificar com óleo a superfície polida da relha onde prevenir a formação de ferrugem.

ABRE-REGOS REGISTRÁVEL

O abre-regos registrável para motocultivadores (Fig. 23) é um acessório projectado especialmente para executar sulcos de sementeira ou de irrigação. A possibilidade de poder variar a posição das duas asas (B) permite a regulação da largura do sulco de um mínimo de 10 até um máximo de 30 cm. A profundidade conseguível pode variar de 10 a 20 cm. A variação da inclinação obtém-se agindo sobre a alavanca anterior M (Fig. 23). No caso onde é preciso trabalhar com terrenos particularmente duros, é melhor executar antes uma operação de fresadura e após proceder com o abre-regos. As prestações conseguíveis podem aumentar se forem montadas rodas metálicas. Para compensar a diferença de diâmetro das duas rodas, o engate A da máquina é dissimétrico, portanto desenganchando-o do acessório e rodando-o de 180°, compensa-se a diferença dos dois tipos de rodas.

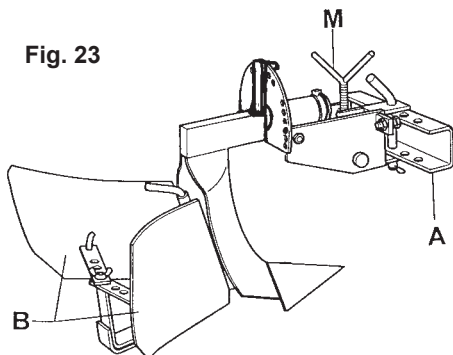


Fig. 23

MANUTENÇÃO

Normas gerais

Uma manutenção periódica é muito importante para obter uma melhor prestação e seguro funcionamento da máquina.

Portanto:

- Limpar periodicamente o motocultivador com jôrros de água para levar poeira, lama e outras sujidades.

- Ao fim de cada dia de trabalho, limpar o interno da fresa com jôrros de água para remover acúmulos de lama e terriço.

- Toda a vez que se usa o motocultivador como ceifeira, limpar todo o grupo com jôrros de água para levar acúmulos de relva ou terriço; lubrificar com massa, óleo ou nafta ao fim de cada dia de trabalho.

- Executar o programa de controle e lubrificação seguindo a tabela ilustrada em baixo.

RUIDO AÉREO

Valor de pressão acústica relevada a 1,6 m do chão, ao centro dos braços, com instrumento (B&K 2230) em direção do motor.

Máximo nível de pressão acústica equivalente considerado:

- Motocultivador - MAK 16: 90 dB (A)
- MAK 17: 89,8 dB (A) - MAK 18: 88,4 dB (A))
- Barra de corte - MAK1 6: 89,3 dB (A)
- MAK 17: 91,2 dB (A) - MAK 18: 91 dB (A)

Potência acústica:

- Motocultivador - MAK 16: 107,3 dB (A)
- MAK 17: 106,3 dB (A) - MAK 18: 106,6 dB (A)
- Barra de corte - MAK1 6: 107,3 dB (A)
- MAK 17: 106 dB (A) - MAK1 8: 106,6 dB (A)

VIBRAÇÕES DOS BRAÇOS

Relevamento com consideração segundo ISO 5349.

- Motocultivador - MAK 16: 4,3 m/s² - MAK1 7: 4,6 m/s² - MAK 18: 6,8 m/s²
- Barra de corte - MAK 16: 3,7 m/s² - MAK 17: 10,5 m/s² - MAK 18: 10 m/s²

Valores máximos relevados com a gama de motores disponíveis.

PROGRAMA DE CONTRÔLE E LUBRIFICAÇÃO

Período	Diário	Cada 10 horas	Primeiras 20 horas	Cada 500 horas
Óleo motor	Ver caderneta Uso e Manutenção motor			
Filtro ar				
Óleo caixa		Controlar nível	Côntrole	Mudar
Óleo caixa fresa				
Líquido bateria		Controlar nível		
Motor de arranque	Cada ano controlar colector e escôvas			
Pneumáticos	Controlar periodicamente a pressão			

Lubrificar periodicamente com óleo as hastes, as juntas, as passagens dos cavos flexíveis e todos os componentes em movimento acessíveis por fora.

INHOUDSOPGAVE

- Ter informatie en algemene richtlijnen..	97
- Verklaring van de symbolen	97
- Identificatiegegevens.....	98
- Afmetingen	98
- Snelheid	98
- Flens werktuigen	99
- Technische gegevens.....	100
- Bedieningshendels	101
- Starten van de motor.....	101
- Schakelen van de versnellingen.....	101
- Aftakas.....	102
- Differentieelblokkering.....	102
- Stuurhendels	102
- Omdraaien stuurhendels voor frontale werktuigen	102
- Beveiligingen	
Motorstop.....	103
Koppelingsklem	103
Verhindering aftakas.....	103
- Electrisch starten van de motor.....	104
- Accu.....	104
- Uitschakelen motor.....	104
- Tijdelijk uitschakelen.....	104
- Remmen.....	104
- Brandstoftoevoer	105
- Smering	105
- Olieverversing van de versnellingsbak	105
- Bandenspanning	105
- Instructies voor montage van de rem.	106
- Controles en afstellingen	
Motor	107
Koppeling.....	107
Remmen	107
Differentieelblokkering	107
- Aankoppelen van de frees.....	108
- Frontale maaibalk.....	109
- Ploegen	110
- Instelbare vorentrekker.....	110
- Onderhoud	111
- Geluidsproductie	111
- Trillingen op de stuurhendels	111
- Controle- en smeerprogramma	111

TER INLEIDING



Lees vóór de ingebruikname van de machine aandachtig deze handleiding en hou deze bij de hand voor toekomstige raadpleging. De fabrikant behoudt zich het recht voor om, zonder voorafgaande kennisgeving en zonder aansprakelijk te kunnen worden gesteld, wijzigingen aan te brengen aan de machine die evenwel niet raken aan de essentiële technische kenmerken en beveiligingen ervan.

TER INFORMATIE ALGEMENE RICHTLIJNEN

WISSELSTUKKEN

Het is in Uw eigen belang enkel AUTHENTIEKE WISSELSTUKKEN aan te wenden. Om wisselstukken te bestellen dient U de richtlijnen op te volgen zoals uiteengezet in de Wisselstukkencatalogus.

ONDERHOUD VAN DE MOTOR

De instructies voor de bediening en het onderhoud van de motor zijn vervat in een afzonderlijke handleiding, die U bij de ontvangst van de machine overhandigd wordt.

OPMERKING

De termen LINKS en RECHTS, gebruikt in deze handleiding om de verschillende componenten van de machine te lokaliseren, verwijzen steeds naar de maaier zoals de bestuurder deze ziet vanuit zijn werkpositie, vóór de bedieningshendels.

VERKLARING VAN DE SYMBOLEN



Gashendel



Rijrichting



Remhendel



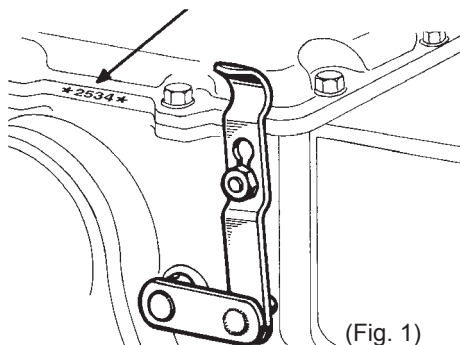
Differentieel-
blokkering



Koppelingshendel

IDENTIFICATIEGEGEVENS

Kijk bij de levering van de machine na of het identificatieplaatje zich bevindt op de versnellingsbak, in de nabijheid van het gegraveerde serienummer, en verifieer of dit het "CE" merkteken draagt (fig. 1).



(Fig. 1)

BELANGRIJK!

Vermeld steeds het serienummer van de minimaaiër in kwestie wanneer U technische bijstand verlangt of wisselstukken bestelt.

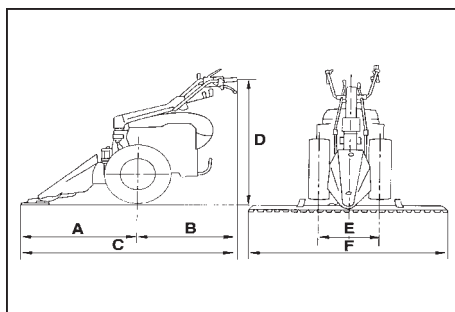
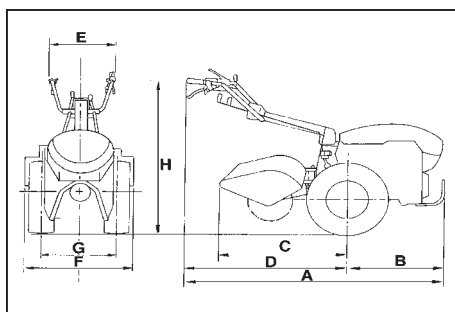
AFMETINGEN

UITVOERING MOTORPLOEG

MTC	MAK 16	MAK 17	MAK 18
A	2.090	2.180	2.180
B	640	730	730
C	900	950	950
D	1.450	1.450	1.450
E	580	580	580
F	600 ÷ 800	600 ÷ 900	600 ÷ 900
G	400 ÷ 480	420 ÷ 510	420 ÷ 510
H	600 ÷ 1.300	600 ÷ 1.300	600 ÷ 1.300

UITVOIERING MAAIMACHINE

MTC	MAK 16	MAK17	MAK 18
A	1.125	1.125	1.125
B	1.060	1.060	1.060
C	2.185	2.185	2.185
D	700 ÷ 1.300	700 ÷ 1.300	700 ÷ 1.300
E	390 ÷ 472	430 ÷ 490	450 ÷ 510
F	1.150÷1.600	1.150÷1.600	1.150÷1.600



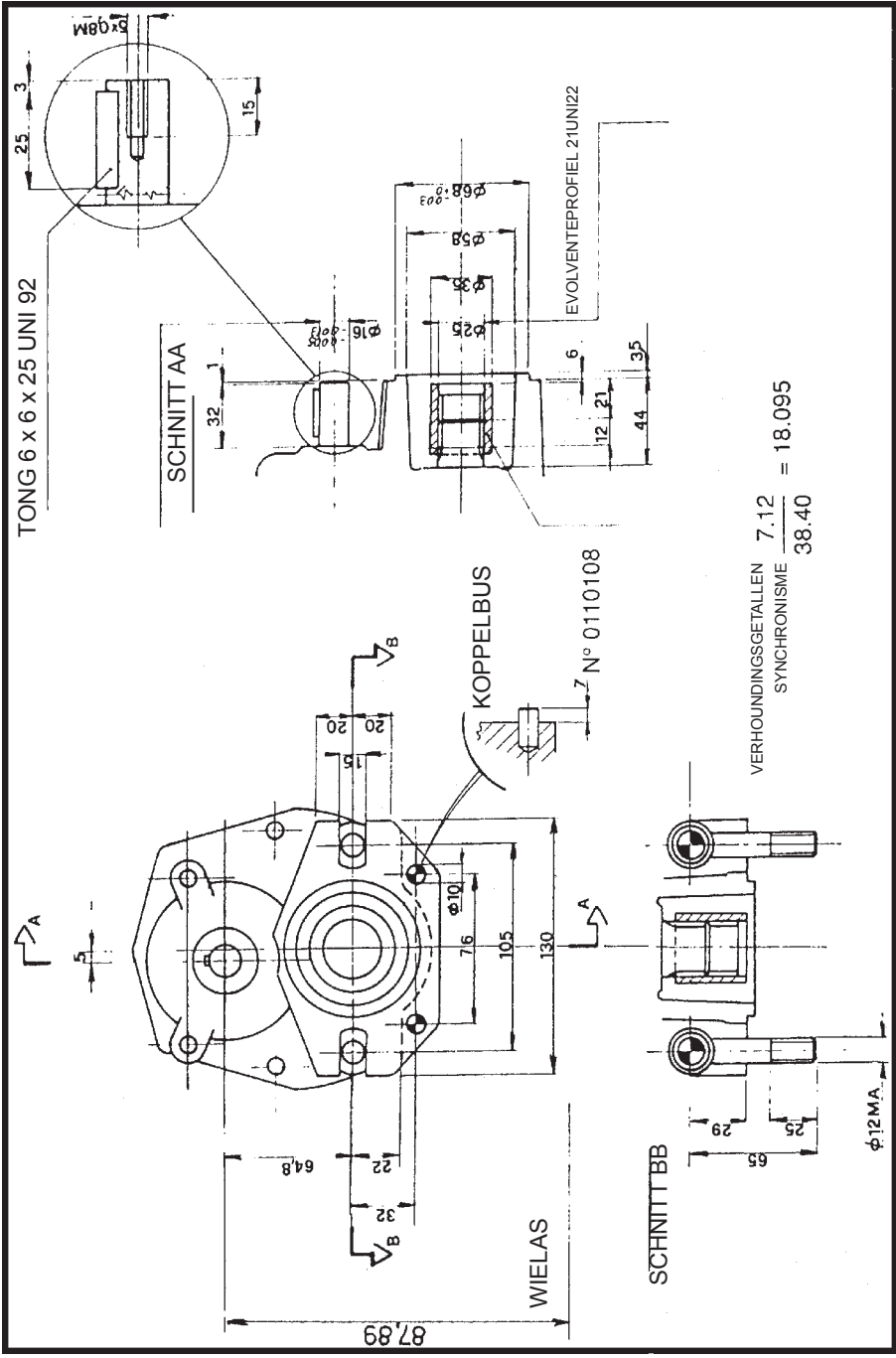
SNELHEID

Type machine	Wielen	Versnelling				
		1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	RM
MAK 16*	5.00 - 10"	1,2	2,4	3,6	12,3	2,8
	6.5/80 - 12"	1,4	2,9	4,3	14,7	3,3
MAK 17**	5.00 - 12"	1,2	2,3	3,5	11,8	2,7
	6.5/80 - 12"	1,2	2,4	3,6	12,2	2,8
MAK 18**	6.5/80 - 12"	1,0	1,9	2,9	10	2,3
	6.5/80 - 15"	1,1	2,2	3,3	11,3	2,6

* Snelheid in Km/uur bij motortoerental van 3.600 toeren/min.

** Snelheid in Km/uur bij motortoerental van 3.000 toeren/min.

FLENS WERKTUIGEN



TECHNISCHE GEGEVENS

Motorploeg model	MAK 16	MAK 17	MAK 18
Benzinemotor	*	*	*
Dieselmotor	*	*	*
Repeteerstarter	*	-	-
Electrischestarter	Op verzoek	*	*
Motorstop	*	*	*
Enkelvoudige droge koppelingsscijf (MAK 16)	*	*	*
Meervoudige droge koppelingsscijf (MAK 17 e 18)	*	*	*
Versnelling motorploeg		4 MA + 1 RM	
Versnelling maaimachine		4 MA + 1 RM	
Differentieel	*	*	*
Differentieelblokkering	*	*	*
Onafhankelijke mechanische remmen	Op verzoek	*	*
Verstelbare stuurhendels: 10 verticale posities, 3 + 3 horizontale posities		180° draaibaar	
Luchtbanden met regelbare velgen serievelgen	5.00/10"	6.5-80/12"	6.5-80/12"
Luchtbanden met regelbare velgen op aanvraag	5.00/12" 6.5-80/12"	5.00/12" 6.5-80/15"	6.5-80/15"
Metalen wielen	*	*	*
Aftakassen	2	2	2
Gewicht met frees/met motor type	150 Kg./B.	220 Kg./D.	280 Kg./D.

BEDIENINGSHENDELS(Fig. 2)

- 1) Motorstop
- 2) Koppelingshendel
- 3) Hendel differentieelblokering
- 4) Linkerremhendel
- 5) Rechterremhendel
- 6) Bedieningshendel instellen stuurhoogte
- 7) Aftakashendel
- 8) Versnellingspook
- 9) Gashendel
- 10) Bedieningshendel horizontale instellingstuur

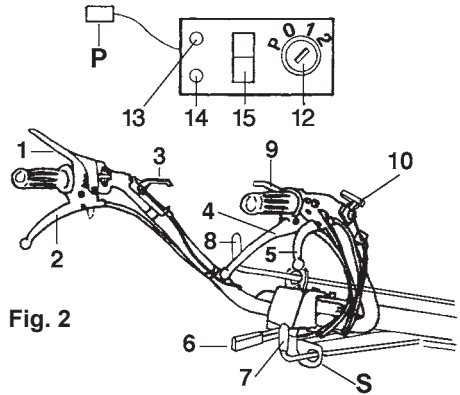
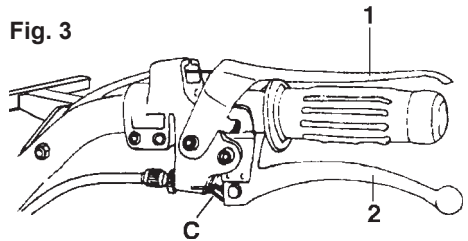


Fig. 2

MET ELECTRICHE STARTER

- 12) Contactsleutel
- P = parkeerlichten
 0 = geen spanning op electrisch circuit
 1 = spanning op electrisch circuit
 2 = starten
- 13) Modellen met dieselmotor
 waarschuwingslampje
 onvoldoende oliedruk(geel)
- Modellen met benzinemotor
 waarschuwingslampje lichten aan (groen)
- 14) waarschuwingslampje ontladen
 accu (rood)
- 15) schakelen lichten
 P) ingang voor supplementaire koplamp
 (niet bijgeleverd)

Fig. 3



 **STARTEN VAN MOTOR (Fig. 3)**
 Lees de gebruiks- en onderhoudshandleiding van de motor. Om de motor nu te starten dient men er zich eerst van te verzekeren dat versnellingshendel en aftakashendel in vrije stand staan. Vervolgens dienen motorstophendel 1 en koppelingshendel 2 door middel van klem C geblokkeerd te worden

waardoor aandrijving onmogelijk wordt gemaakt bij een eventueel ingeschakelde versnelling.

N.B.: Bij het eerste opstarten van de motor tijdens de werkdag is het **NOODZAKELIJK** de motor enkele minuten in vrije stand te laten draaien .

SCHAKELN VAN DE VERSNELLINGEN(Fig. 4)

De motorploegen zijn voorzien van 5 versnellingen (4 vooruit en 1 achteruit).

- Met de stuurhendels in de freespositie dient

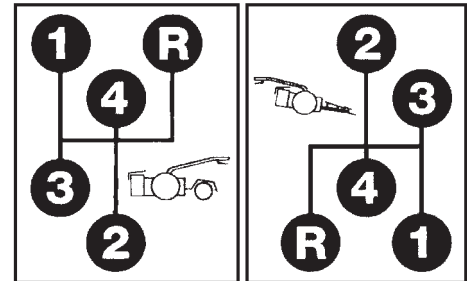


Fig. 4

men naar de rode figuurtjes op het plaatje te kijken.

- Met de stuurhendels in de positie voor frontale werktuigen (maaibalk) dient men op de gele figuurtjes op het plaatje te letten.

Gebruik hendel 8 voor de versnellingen.

LET OP: Het schakelen van de versnellingen dient steeds voorafgegaan te worden door ont koppeling. Vermijdt het langdurig ont koppelen om slijtage van het kussenblok tegen te gaan.

De koppeling versnellingen, wanneer vooraan instrumenten zijn gemonteerd, moet altijd worden voorafgegaan na het stoppen van de machine (stoppen wielen), niet aan versnellingen de tandwielen veranderen schade.

AFTAKASSEN

(Fig. 5)

(Gegevens gelden voor 3000 toeren/min.)
De machines zijn met 2 aftakassen achteraan uitgerust, waarvan 1 onafhankelijke aftakas met 2 snelheden, 585 en 900 toeren/min, en 1 die met de versnelling gesynchroniseerd is. De onafhankelijke aftakas wordt bediend met hendel 7 (Fig. 2)

- Met de stuurhendels in de freespositie dient men naar de rode figuurtjes op het plaatje te kijken.

- Met de stuurhendels in de positie voor frontale werktuigen (maaibalk) dient men op de gele figuurtjes op het plaatje te letten.

N.B.: Om de aftakas in- en uit te schakelen dient de koppeling gebruikt te worden. Bij ingeschakelde achteruitversnelling schakelt de aftakas zichzelf uit. Draairichting rechts in freesuitvoering, links in uitvoering frontale werktuigen.

DIFFERENTIEELBLOKKERING

(Fig. 6)

De motorploeg is voorzien van differentieel en differentieelblokkering. De differentieelblokkering wordt geactiveerd door hendel 3 (Fig 2) rechts op de stuurboom .

N.B.: De differentieelblokkering mag gebruikt worden terwijl de machine in beweging is maar alleen wanneer de wielen niet slippen. Maak dan gebruik van de koppeling om de differentieelblokkering in te schakelen. Laat de koppeling langzaam opkomen.



OPGELET - De differentieelblokkering niet gebruiken tijdens het nemen van bochten.

STUURHENDELS (Fig. 2)

De verticale verstelbaarheid van de stuurhendels maakt 10 hoogte-instellingen mogelijk. Gebruik hendel 1. De horizontale (zijwaartse) verstelbaarheid van de stuurhendels maakt 6 zijwaartse instellingen mogelijk (3 instellingen met stuurhendels in normale stand en 3 instellingen met 180° gedraaide stuurhendels).

Gebruik hendel 10.

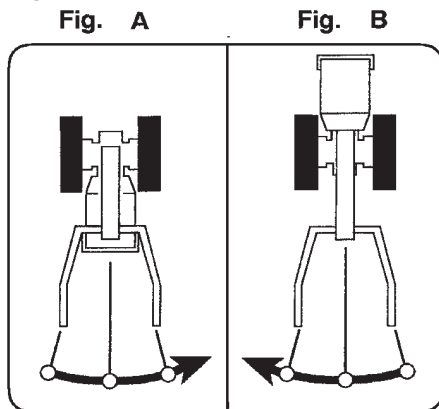
Fig.5



Fig.6



Fig.7



OMKEREN STUURHENDELS VOOR GEBRUIK VAN FRONTALE WERKTUIGEN

(Fig. 7)

BELANGRIJK - Deze handeling mag slechts uitgevoerd worden bij uitgeschakelde motor en versnelling in vrije stand. De nu volgende instructies dienen opgevolgd te worden.

1) Plaats de poken van de bediening van de snelheden en van de aftakas in de vrijstand.

2) Wanneer de machine onafhankelijk mechanische remmen heeft, laat de twee kabels alvorens het stuur te hangen en te werken over (Fig.8A).

3) Verwijder pook 7 (Fig. 2) uit zijn zitting S

door hem naar rechts te trekken.

4) Haal hefboom 10 over (Fig. 2) en draai de duwboom in tegenuurwijzerzin (naar links), zoals aangeduid in Fig. 7/B.

5) Plaats hefboom 10 weer terug in zijn oorspronkelijke stand, zo blokkeert de duwboom.

6) Duw de pook 7 in zijn zitting S.

N.B. – Om de duwboom weer terug in zijn normale stand te brengen (freesstand), herhaal dezelfde handelingen maar draai de duwboom in uurwijzerzin (naar rechts) zoals getoond in Fig. 7/A

BELANGRIJK - Iedere keer dat men de stuurhendels 180° draait dient de hendel van het omkeermechanisme verplaatst te worden:

Positie a: Motorploeg uitvoering met frontaale werktuigen (fig. 8)

Positie b: Motorploeg uitvoering frees (fig. 8).

N.B. - Om het inschakelen van het omkeermechanisme te vereenvoudigen dient men de IV versnelling in te schakelen en, met aangetrokken koppeling, kleine voor- en achteruitbewegingen te maken met de wielen.

BEVEILIGINGEN

De motorploeg is voorzien van verschillende beveiligingen:

1) MOTORSTOP

Fig. 9 geeft de werkpositie aan van motorstophendel 1. Als de handgrepen - om wat voor reden dan ook - worden losgelaten dan komt motorstophendel 1 automatisch in de positie van Fig. 10 te staan en gaat de motor uit.

2) KOPPELINGSKLEM

Als koppelingsklem C is ingeschakeld (Fig. 11) wordt iedere beweging verhinderd bij ingeschakelde versnelling.

3) BLOKKERINGSMECHANISME AFTAKAS

Deze beveiliging bevindt zich in de versnellingsbak en controleert de inschakeling van de achteruitversnelling en de aftakas.

In praktijk betekent dat dat bij een ingeschakelde achteruitversnelling de aftakas wordt uitgeschakeld en andersom.

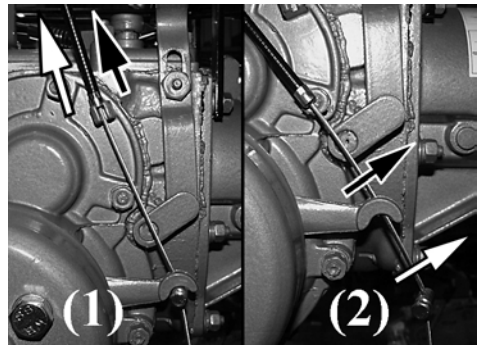
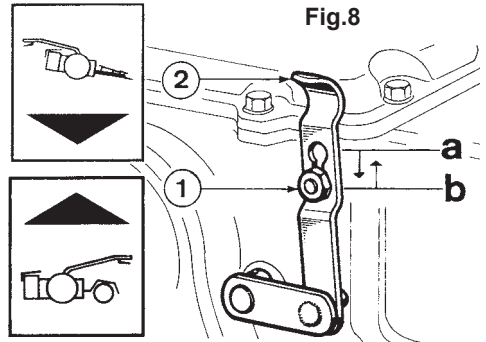


Fig.8 A

Fig. 9

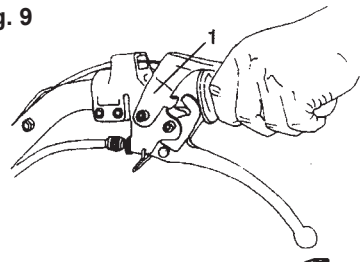


Fig. 10

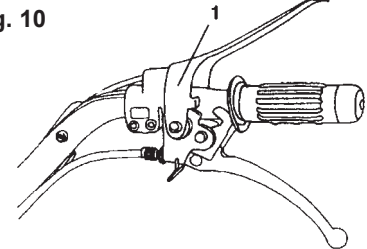
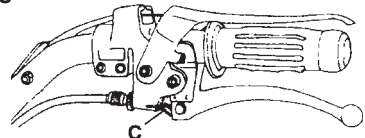


Fig. 11



STARTEN VAN DE MOTOR (Fig. 12)

Voor het starten van de motor dienen de volgende handelingen uitgevoerd te worden:

1) Steek de sleutel in de contactschakelaar en draai haar in positie 1 (zie schema).

2) Draai de sleutel verder in positie 2 en laat haar daar zodra de motor is aangeslagen.

N.B.: Laat, bij draaiende motor, de sleutel in positie 1 om opladen van de accu te bewerkstelligen. Als de motor niet draait draai de sleutel dan in positie 0 om ontladen van de accu te voorkomen.

OPGELET - Om de motor met de hand te starten moet de sleutel in de contactschakelaar gestoken worden en één slag gedraaid.



ACCU

Om verzekerd te zijn van een goede werking van de accu dienen de volgende instructies in acht genomen te worden:

- Controleer regelmatig het electrolytniveau. Dit dient te gebeuren met uitgeschakelde motor waarbij de machine op vlakke ondergrond staat en de accu 'uitgerust' is.

- De accu mag alleen met gedistilleerd water bijgevuld worden: de vloeistof dient de elementen geheel te bedekken.

- Als de accu vaker dan normaal met gedistilleerd water bijgevuld moet worden is het raadzaam zich tot een gespecialiseerde werkplaats te wenden.

- Controleer of de kabelklemmen goed bevestigd zijn aan de poolkoppen van de accu. Om de bevestigingsmoeren vast of los te draaien dient steeds een vaste sleutel gebruikt te worden, nooit een tang.

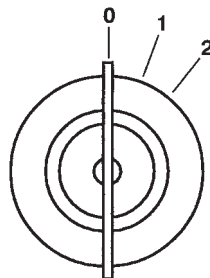
- Vet de kabelklemmen, nadat deze bevestigd zijn, in met pure vaseline.

- Houd de accu schoon en droog, vooral het bovenste gedeelte.

- Laat de motor tijdens korte werkpauses verder draaien; vaak starten verbruikt veel stroom.

- De accu mag nooit volledig opgebruikt worden. Als de machine voor een periode langer dan 2 maanden onbenut blijft dan is het raadzaam de accu te verwijderen, in een droge ruimte te bewaren en van tijd tot tijd op te laden.

Fig. 12



UITSCHAKELEN MOTOR (Fig. 10)

- Zet versnellingspook (8) in z'n vrij en schakel de aftakas uit (7) (Fig. 2).

- Laat de MOTORSTOPHENDEL (1) los.

De motor is nu uit. Voer de aanvullende werkzaamheden uit zoals aangegeven in de handleiding Gebruik en Onderhoud van de motor.

N.B.: Bij de modellen die elektrisch gestart worden dient gecontroleerd te worden of er zich geen spanning meer op het circuit bevindt teneinde het ontladen van de accu te voorkomen (0 Fig.12).

TIJDELIJK UITSCHAKELEN VAN DE MOTORPLOEG (Fig. 2)

Uitschakelen van de aftakas

- Trek de koppelingshendel (2) zo ver mogelijk aan en zet de aftakashendel (7) in vrije stand.

Uitschakelen van de motorploeg en van de aftakas

- Trek koppelingshendel (2) zo ver mogelijk aan en zet versnellingspook (8) in vrije stand.

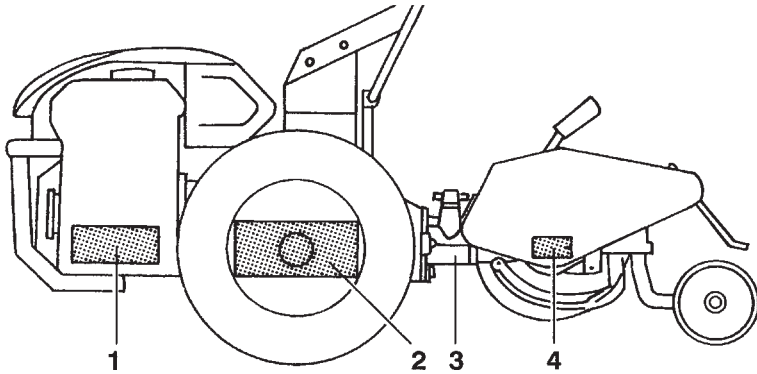
Onmiddellijk uitschakelen van de motorploeg

- Trek de koppelingshendel (2) zo ver mogelijk aan maar niet langer dan noodzakelijk is om geen schade aan de koppeling te berokkenen.

REMMEN VAN DE MOTORPLOEG (Fig. 2)

De motorploeg met remmen beschikt over onafhankelijke remmen die met de hendels (4-5) worden bediend. Het blokkeren van de ene of van de andere hendel heeft een plotselinge verandering van richting van de motorploeg tot gevolg zonder dat men het stuur hoeft te gebruiken; dit vergemakkelijkt het uitvoeren van manoeuvres op een bijzonder onregelmatige ondergrond.

Fig.13



SMERING (Fig. 13)

TYPE SMERING

MOTOR: Kijk in het instructie boekje van de motor.

TWEEWIELIGE TREKKER: Gebruik uitsluitend olie ESSO UNIFARM 15-40W en vet ESSO MULTIPURPOSE

1) MOTOR

Dagelijks: controleer het niveau, vul bij indien nodig.

Olie vervangen: volgens de aangegeven intervallen en instructies van de constructeur van de motor.

2) TANDWIELKAST (capaciteit 2.5 kg.)

Telkens na 20 werkuren: controleer het niveau en vul bij indien nodig.

Telkens na 500 werkuren: vervang de olie.

3) AFTAK AS VOOR AANDRIJVING VAN WERKTUIGEN

Telkens voordat u een werktuig aankoppelt, smeer de aftak as in met Multipurpose vet.

4) TANDWIELKAST VAN DE FREES

Capaciteit 0,7 kg.

Telkens na 20 werkuren: controleer het niveau en, indien nodig, vul bij langs de doorboring die schroef A afsluit.

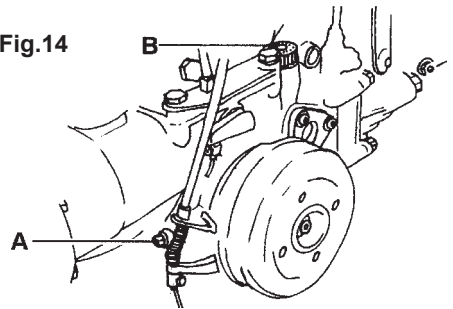
Kijk bij het terugplaatsen van schroef A goed na of de aluminium ring B aanwezig is die de opening afdicht.

TELKENS NA 500 WERKUREN: vervang de olie.

OLIE VERVANGEN VERSNELLINGSBAK (FIG. 14)

Het olieerversen dient plaats te vinden terwijl de olie nog warm is. Draai dop A en dop B met oliepeilmeter los. Als alle olie eruit is gelopen draai dan dop A weer vast en vul nieuwe olie bij in gat B (2,5 Kg.). Controleer het oliepeil met behulp van de oliepeilmeter van dop B. Deze handeling dient uitgevoerd te worden terwijl de machine op horizontale ondergrond staat.

Fig.14



BANDENSPIJNING

Controleer regelmatig of de bandenspanning zich tussen de 1 - 1,2 bar (Kg/cm²) bevindt.

INSTRUCTIES VOOR MONTAGE VAN DE REM

(Fig. 15)

1) Laat de motor op een stabiele bok steunen.

2) Draai de moeren los waarmee het wiel op de wielas bevestigd is (Fig. 15a).

3) Til de tweewielige trekker op langs de zijde van de aftakas en verwijder de wielen.

4) Neem de draadstift, remsteun (1) uit de remkit en de bijhorende moer en monteer deze (aan de zijde van de aftakas). Trek goed aan met twee sleutels (fig. 15b).

5) Plaats de pen die de schoenen opent (2) in haar zitting, plaats de penhefboom (3) en bevestig hem met een spie (4) op de pen door middel van een penklem en een hamer (fig. 15c).

LEP OP: op elke pen is aangeduid of het een rechtse of een linkse is. (D = rechts en S = links)

Rechts en Links worden als volgt bepaald: De bediener heeft de duwboom van de machine vast terwijl die in de freesstand staat.

6) Plaats de remschoen (5) op de geschikte pennen. Voor de montage dient u erop te letten dat de veren van de remschoenen overeenkomen met de uitsparingen in de wielas (fig. 15 d).

7) Monteer de remtrommel en het wiel en bevestig ze samen met de wielmoeren.

8) Verwijder eerst de hoes van de duwboom en schuif dan de hefboom (6) op zijn plaats en bevestig hem met de schroef (7).

9) Schroef de regelbout (8) in de hefboom (6).

10) Schuif de remkabel door de remhefboom (6) en de hefboom die de schoenen bedient (3).

11) Regel de speling van de hefboom op 8 mm met de draadklem en de regelbout (8).

12) Plaats de hoes weer terug. (Fig. 15e)

Fig. 15a

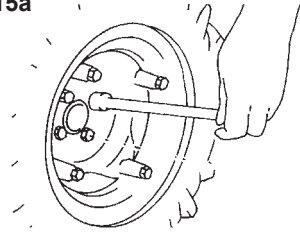


Fig. 15b

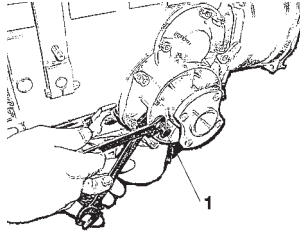


Fig. 15c

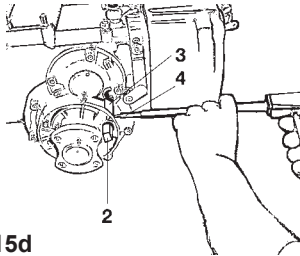


Fig. 15d

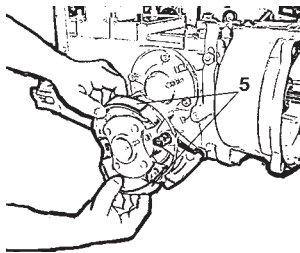
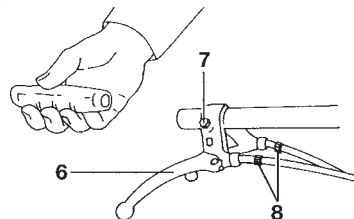


Fig. 15e



CONTROLES EN AFSTELLINGEN

MOTOR

Om de controles van de motor en annverwante onderdelen uit te voeren dient men de handleiding Gebruik en Onderhoud te raadplegen en dient men zich uitsluitend te wenden tot de Geautoriseerde Werkplaatsen van de Fabrikant van de motor.

KOPPELING (Fig. 16)

De koppelingshendel (2) dient over een speling van circa 5 mm te beschikken voordat de koppeling zich begint te ontkoppelen. Indien de speling groter of kleiner is dan de aangegeven waarde stel dan bij met instelschroef (B) die zich in de nabijheid van de koppelingshendel bevindt. Is de instelling eenmaal voltooid dan vastzetten met moer (A).

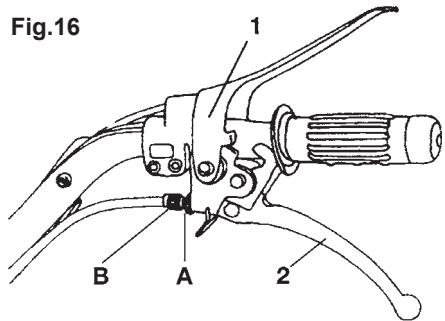


Fig.16

REMMEN (Fig.17)

De remhendels (8-9) dienen over een speling van 5 mm te beschikken voordat het eigenlijke remmen begint. Indien de speling groter of kleiner is dan de aangegeven waarde stel dan bij met instelschroef (A) die zich in de nabijheid van de remhendels bevindt. Is de instelling eenmaal voltooid dan vastzetten met moer (B).

Fig.17

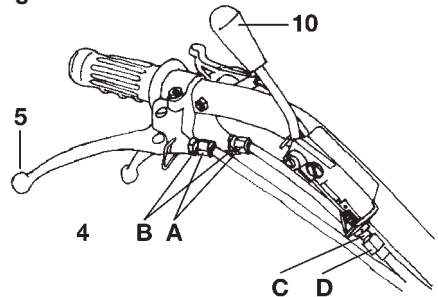


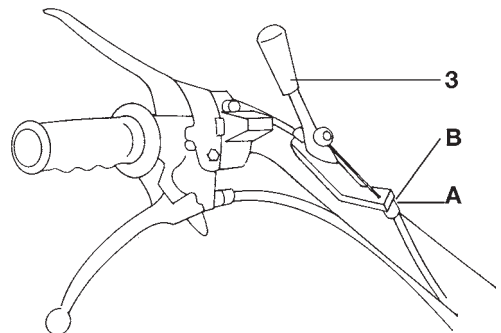
Fig.18

HENDEL DRAAIING STUURBOOM

Als men hendel 10 aantrekt (Afb. 17) en de stuurboom komt niet los, dan dient men moer C lossler te draaien en afstelschroef D in te stellen.

DIFFERENTIEELBLOKKERING (Fig. 18)

Blijft de differentieelblokkering met hendel (3) in vrije stand toch ingeschakeld dan dient men met instelschroef A het gewenste resultaat te bereiken.



AANKOPPELEN FREES

Technische kenmerken

Toerental frees: 1e snelheid 217 toeren/min., 2de snelheid 333 toeren/min bij motortoerental 3600 toeren/min.

Aankoppelen aan de motorploeg (Fig. 19)

- Monteer verbindingstuk (1) en centreerstukjes (2) in de betreffende gaten.
- Draai de 2 speciale moeren (3) los die zich op de trekhaak van de motorploeg bevinden.
- Sluit de frees aan op het aansluitstuk daarbij kleine horizontale en verticale draaibewegingen makend totdat de twee uiteinden opelkaar passen.
- Draai de speciale moeren (3) aan.

Afstellen werkdiepte

Men kan de freesdiepte instellen door middel van de hendel (A) die zich bovenop de freeskap bevindt (Fig. 20. Door de hendel naar boven te trekken) vergroot men de werkdiepte, naar beneden verkleint men deze.

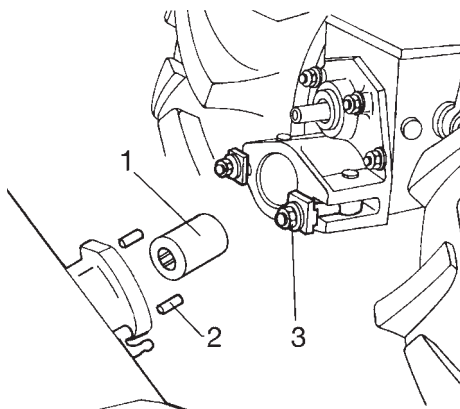


Fig.19

ONDERHOUD

OPGELET -Onderhoudswerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden wanneer de machine stilstaat en de motor uit is!

Iedere keer dat men de frees gebruikt dient men zich ervan te verzekeren dat:

- 1) De vergrendelmoeren van de frees zo vast mogelijk aangedraaid zijn.
- 2) De vergrendelschroeven- en moeren van de freesmessen zo vast mogelijk aangedraaid zijn.
- 3) De olie van het carter van de frees op het juiste peil staat oftewel bijna vol.

OPGELET - Let er op dat wanneer men de messen verwisselt deze steeds op identieke wijze weer gemonteerd worden.

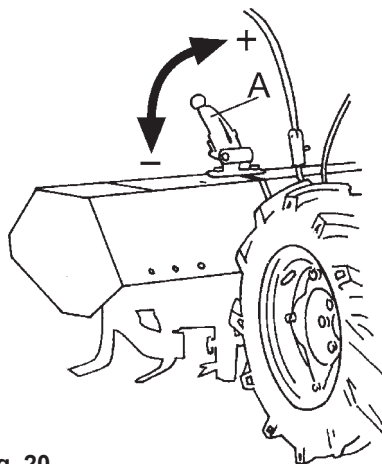
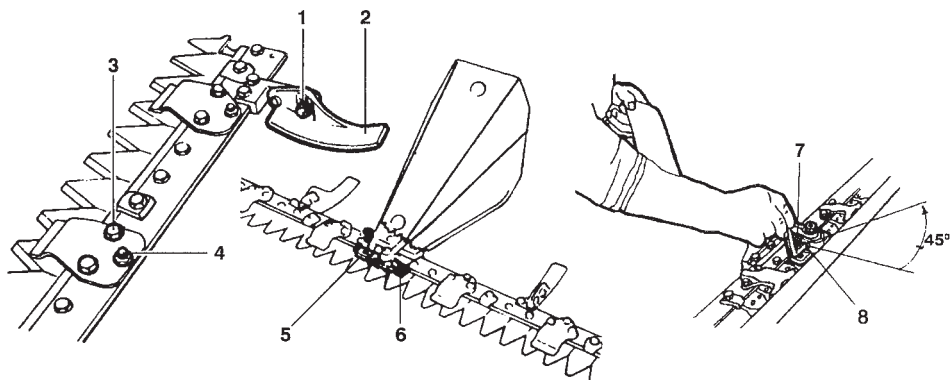


Fig. 20



TOEPASSING VAN DE FRONTALE MAAIBALK

Aansluiting op de motorploeg

Men gebruikt voor het aansluiten van de balk op de motorploeg het desbetreffende snelle aankoppelmechanisme.

Afstelling van de speling tussen centrale as en busen

Voor een optimale functionering dient de speling tussen centrale as en busen 1+3 tienden te bedragen. Om deze speling te bereiken dient men de volgende handelingen uit te voeren:

- A) Schroef (7) losmaken
- B) De inbusbout (8) vastschroeven tot aan een gematigde vergrendeling van de busen tegen de centrale as, met behulp van de bijgeleverde inbusleutel
- C) Vanaf de bereikte positie dient men de sleutel voor 1/8 deel (45°) in tegengestelde richting te draaien (inbusbout losschroeven)
- D) Schroef (7) vastmaken om inbusbout (7) te blokkeren

N.B. - Herhaal de handelingen van de punten A-B-C-D telkens wanneer men de speling af wil stellen voor een optimale functionering. Het is raadzaam deze handelingen iedere 20 . 30 werkuren te herhalen.

OPGELET - Teneinde schadelijke druk op de machine te voorkomen mag men nooit de centrale as met de afstellingsbusen blokkeren; laat altijd een speling van tenminste 0,1 mm. Hoogteafstelling van de maaibalk

Als men op onregelmatig terrein moet maaien dan is het nodig de snijhoogte van de maaibalk te regelen en wel op de volgende wijze:

- Moer 1 losser maken.
- Breng glijvoet 2 in de gewenste positie.
- Draai de moer weer aan.
- Voer deze handelingen uit m.b.t. beide glijvoeten.

Afstelling meshouder

- Draai de vergrendelschroeven 3 losser.
- Stel bij met regelschroef 4.
- Zet de vergrendelschroeven weer vast.

N.B.: Voor een goed functioneren mag er niet te veel wrijving zijn tussen meshouder en mes.

Vervanging van het maaimes

1) Speciale maaibalk

- Draai de schroeven 5 los.
- Verwijder het aansluitstuk 6 van het mes
- Verwijder het mes.

Bij het opnieuw monteren volgt men de handeling in omgekeerde volgorde op.

2) Normale maaibalk

- Draai de schroeven 5 los.
- Verwijder het aansluitstuk 6 van het mes.
- Draai de meshouder 90°.
- Verwijder het mes.

Bij het opnieuw monteren volgt men de handelingen in omgekeerde volgorde op.

PLOEGEN

De voor motorploegen bestudeerde ploegen zijn speciaal gefabriceerd om goede ploegwerkzaamheden te verrichten zonder de gebruiker van de ploeg al te zeer te vermoeien. De 180° draaibare draaioorploeg (Fig. 22) is bijzonder geschikt voor werkzaamheden in twee richtingen zoals het aanaarden en ondergraven in rijen in boom- of wijngaarden. De ploegdiepte kan variëren van 15 tot 25 cm. al naar gelang de grond. Om met deze ploegen diepe ploegwerkzaamheden uit te voeren is het raadzaam ballast aan te brengen (zie balast voor de wielen) ter verzwarening van de ploeg waardoor men een grotere ploegdiepte verkrijgt. Teneinde het verschil in diameter tussen de twee wielen te compenseren is verbinding A (Fig. 22), die ploeg aan machine te bevestigt, a-symmetrisch en compenseert men het verschil tussen de beide soorten wielen door de verbinding van de ploeg te halen en 180° te draaien. Om een goed werkresultaat te verkrijgen dient de oppervlakte van de ploegschaar glad te zijn; gedurende de eerste werkuren kan de lak het soepel doorwerken van de aarde verhinderen. Houdt tijdens het werk de snede van de ploegschaar verticaal en regel de helling van de ploeg op dusdanige wijze dat men een scherpe snede in het terrein verkrijgt. Om de ploegdiepte te regelen bedient men zich van het voorste hendeltje M (Fig. 22) die de zwaartedruk van de ploeg op de ondergrond regelt: door hem met de wijzers van de klok mee te draaien verkrijgt men een grotere ploegdiepte: tegen de wijzers van de klok in een verrinderde

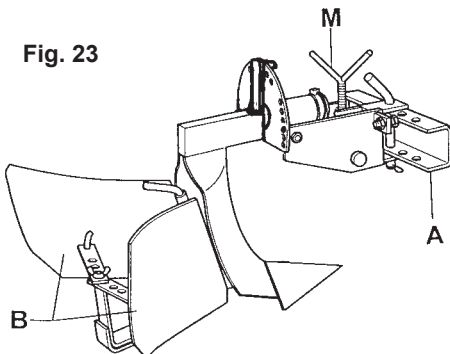


Fig. 23

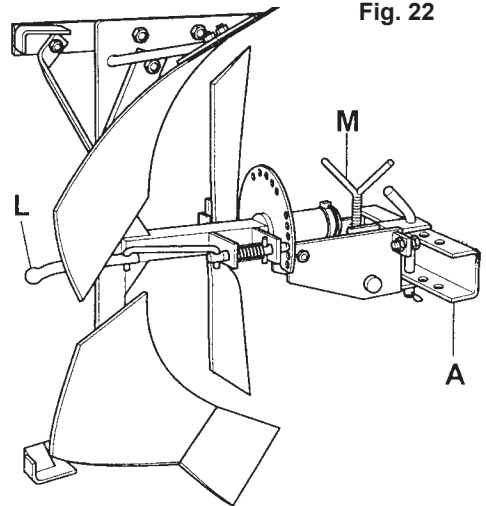


Fig. 22

ploegdiepte. De ploeghelling regelt men door middel van hendel L die de blokkeergrendel al dan niet in werking zet.

Onderhoud

Wil men de ploeg gedurende een lange periode niet gebruiken dan is het raadzaam het gladde oppervlak van de ploegschaar met olie in te smeren om roestvorming tegen te gaan.

INSTELBARE VORENTREKKER

De instelbare vorentrekker voor de motorploegen (Fig. 23) is bijzonder geschikt om zaai of irrigatievoren te trekken. Met de mogelijkheid om de posities van de twee vleugels B te regelen kan men een vorenbreedte van minimum 10 tot maximum 30 cm. bereiken. De diepte kan variëren van 10 tot 20 cm. De zwaartedruk regelt men met het voorste hendeltje M (Fig. 23). Als het om een bijzonder harde ondergrond gaat is het raadzaam eerst te fressen om daarna de vorentrekker te gebruiken. Men kan de werkresultaten verbeteren door de metalen wielen te monteren. Teneinde het verschil in diameter tussen de twee wielen te compenseren is verbinding A, die ploeg aan machine bevestigt, a-symmetrisch en compenseert men het verschil tussen de beide soorten wielen door de verbinding van de ploeg te halen en 180° te draaien.

ONDERHOUD ALGEMENE RICHTLIJNEN

Om zich langdurig van optimale prestaties en veilig functioneren van de motorploeg te verzekeren is regelmatig onderhoud uiterst belangrijk.

Het is daarom een goede gewoonte om:

- de motorploeg regelmatig met een waterstraal schoon te maken teneinde stof, modder en vuil te verwijderen.

- aan het eind van iedere werkdag de binnenkant van de frees met water schoon te spuiten om eventuele opeenhopingen van modder en aarde te verwijderen.

- wanneer de motorploeg als maaimachine wordt gebruikt aan het eind van iedere werkdag de maaionderdelen met water schoon te spuiten om eventuele opeenhopingen van gras of aarde te verwijderen en om vervolgens de onderdelen met vet, olie of nafta in te smeren.

- het onderstaande controle- en smeerprogramma uit te voeren.

GELUIDSPRODUCTIE

Waarde van de geluidsvorming gemeten op 1,6 m. van de grond, in het midden van de stuurhendels met meetinstrument (B&K 2230) naar de motor gericht.

Maximum gemeten gedurende geluidsvorming:

- Motorploeg - MAK 16: 90 dB(A)
- MAK 17: 89,8 dB(A) - MAK 18: 88,4 dB(A)
- Maaimachine - MAK 16: 89,3 dB(A)
- MAK 17: 91,2 dB(A) - MAK 18: 91 dB(A)

Geluidspotentieel:

- Motorploeg - MAK 16: 107,3 dB(A)
- MAK17: 106,3 dB(A) - MAK18: 106,6 dB(A)
- Maaimachine - MAK 16: 107,3 dB(A)
- MAK 17: 106dB(A) - MAK 18: 106,6 dB(A)

TRILLINGEN OP DE STUURHENDELS

Meting gewogen volgens ISO 5349.

- Motorploeg - MAK 16: 4,3 m/s² - MAK 17: 4,6 m/s² - MAK 18: 6,8 m/s²
- Maaimachine - MAK 16: 3,7 m/s² - MAK 17: 10,5 m/s² - MAK 18: 10 m/s²

Maximum waarden vastgelegd, voor elke type motor welke beschikbaar.

CONTROLE- EN SMEERPROGRAMMA

Periode Positie	Dagelijks	Iedere 10 h	Eerste 20 h	Iedere 500 h
Olie motor	Zie handleiding Gebruik en Onderhoud motor			
Lucht filter	Zie handleiding Gebruik en Onderhoud motor			
Olie versnellingsbak		Peil controleren	Controleren	Vervangen
Olie freesbak		Peil controleren		
Accuvloeistof		Peil controleren		
Startmotor	Jaarlijks collector en borstels controleren			
Banden	Regelmatig bandenspanning controleren			

Regelmatig met olie stangen, verbindingen, bedieningskabels en alle plekken die aan beweging onderhevig en binnen handbereik zijn, smeren.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	DECLARATION OF CONFORMITY	DECLARATION DE CONFORMITÉ	KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG	DECLARACION DE CONFORMIDAD	CONFORMITEITS-VERKLARING
Italiano	English	Français	Deutsch	Español	Nederlands
Il sottoscritto,	The undersigned,	Je soussigné,	Der Unterzeichnende im Namen der,	El abajo firmante,	Ondergetekende,
EMAK spa via Fermi, 4 - 42011 Bagnolo in Piano (RE) ITALY					
dichiaro sotto la propria responsabilità che la macchina:	declares under its own responsibility that the machine:	déclare sous sa propre responsabilité que la machine:	erklärt auf eigene Verantwortung daß die Maschine:	declara bajo su responsabilidad que la máquina:	verklaart, onder eigen verantwoordelijkheid, dat de machine:
1. Genere: motocoltivatore	1. Type: motorcultivator	1. Catégorie: motoculteur	1. Baurt: einachsschlepper	1. Género: motocultores	1. Type: motorploeg
2. Marca: /Tipo:	2. Trademark: /Type:	2. Marque: /Type:	2. Marke: /Typ:	2. Marca: /Tipo:	2. Merk: /Type:
Nibbi Mak 16 - Mak 17 - Mak 18					
3. identificazione di serie	3. serial identification	3. identification de série	3. Serien-identifizierung	3. identificación de serie	3. serie - identificeren
B31XXX0001 + B31XXX9999					
è conforme alle prescrizioni della direttiva	complies with the requirements established by directive	est conforme aux spécifications de la directive	den Bestimmungen des Erlasses	cumple los requisitos de la directiva	voldoet aan de voorschriften van richtlijn
2006/42/EC - 2004/108/EC - 97/68/EC - 2002/88/EC					
è conforme alle disposizioni delle seguenti norme armonizzate:	conforms with the provisions of the following harmonised standards:	est conforme aux recommandations des normes harmonisées suivantes:	Ist konform mit den Bestimmungen der folgenden harmonisierten Normen:	cumple las siguientes normas armonizadas:	is conform de bepalingen van de volgende geharmoniseerde regelgeving:
709:1977 + A4:2009 - ISO 14982					

Fatto a / Fait à / made at / Aufgesetzt in / Hecho en / Gemaakt in: Bagnolo in piano (RE) Italy - via Fermi, 4
 Data / Date / Datum / Fecha / Datum: 15/04/2010

Documentazione Tecnica depositata in Sede Amministrativa. - Direzione Tecnica
 Technical documentation available by the administrative authorities. - Technical Department
 Documentation technique déposée auprès du Siège Administratif. - Direction Technique
 Am Geschäftsitz hinterlegte technische Dokumentation. - Technische Leitung
 Documentación técnica depositada en sede administrativa. - Dirección técnica
 Technische documentatie neergelegd op de Hoofdzetel. - Technische Directie


 Fausto Bellamico - President



DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE	ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ	UYGUNLUK BEYANI	IZJAVA O SKLADNOSTI	ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ	DEKLARACJA ZGODNOSCI
Português	Ελληνικά	Türkçe	Slovenščina	Русский	Polski
O subscrito, O subscripto,	Ο κτηνών υποευρεσιμενός	Aşağıda imzasi bulunan,	Srodaj podpisana odgovorna oseba podjetja	Я, нижеподписавшийся	Niżej podpisana
atesta sob a própria responsabilidade que a máquina:	δηλώνει vπενθνα ότι το μηχάνημα:	arəđida özillətili veritən olaraq sənümlüğü kəndinə atı olmaq üzere müteəkir bəyani vermektedir:	izjavljam na lastno odgovornost, da proizvod:	заявляю под собственной ответственностью, что машина:	świadoma odpowiedzialności za swoj produkt, deklaruje, ze urządzenie:
1. categoria: motocultivadore	1. Είδος: μοτοκάλιερυτήρας	1. Tip: motorlu kültivatör	1. Vrsta motorja: motokultivator	1. Род: мотокультиватор	1. Тип: культыватор
2. Marca: /Tipo:	2. Марка: /Τυπος	2. Marca: / Tip:	2. Znamka: / Tip:	2. Марка: / Тип:	2. Marka: / Typ:
3. identificação de serie	3. Αριθμ	3. Seri tanımlaması	3. serijska identifikacija	3. Серийный номер	3. Numer serii
está conformemente às prescrições da diretiz	κατασκευάζεται σύμφωνα με την οδηγία	müteəkir direktifin gerekliliklerine uygundur	odgovarja zahtevam podanih v smernicah	соответствует предписаниям директивы	jest zgodna z przepisami dyrektywy
está em conformidade com as disposições das seguintes normas harmonizadas:	συμμορφείται με διατάξεις των οκόλων εναρμόσιών πρωτόπων:	asağıdaki ilgili standartların şart ve koşullarına uygundur:	709:1977 + A4:2009 - ISO 14982	соответствует требованиям следующих гармонизированных норм:	jest zgodne z wymogami następujących zharmonizowanych norm:

EMAK spa via Fermi, 4 - 42011 Bagnolo in Piano (RE) ITALY

2006/42/EC - 2004/108/EC - 97/68/EC - 2002/88/EC

Feito em / Κατασκευάζεται σε / Yapım yeri / Изделано в / Sделано в / Bagnolo in piano (RE) Italy - via Fermi, 4

Data / Ημερομηνία / Datum / Data / Дата: 15/04/2010

Documentação Técnica depositada em Sede Administrativa. - Дієсвідо Технічна
Н технічній документації депозитована в офіс технічного відділу
Технік докманіар І дари Меркезде булундурулмасказдир. - Технік Кітавуз
Технічна документація је зшранјена на управљену сједзи. - Технічна дієкція
Технічеська документація, хранишься в адміністративном офісє. - Технічеське руковоство
Документація технічна зложена в сєдзбіє адміністраційє. - Дирєкція технічна



I INFORMAZIONI SULLA DEMOLIZIONE

Al termine della sua vita operativa la macchina deve essere avviata alla demolizione, che può essere eseguita solo da enti autorizzati, nel rispetto delle vigenti leggi nazionali in campo ambientale. È pertanto necessario informarsi presso le autorità locali competenti sulla procedura da seguire. I costituenti principali della macchina possono essere: materiali ferrosi, caucciù, vernici epossidiche, componenti elettrici ed elettronici.

F INFORMATIONS SUR LA DÉMOLITION

À la fin de sa durée de vie opérationnelle, la machine doit être démolie, et cette opération ne peut être effectuée que par des organismes agréés, conformément aux lois nationales en vigueur en matière environnementale. Il est donc nécessaire de s'informer, auprès des autorités locales compétentes, de la procédure à suivre. Les constituants principaux de la machine peuvent être des matériaux ferreux, du caoutchouc, des peintures époxy, des composants électriques et électroniques.

D INFORMATIONEN ZUR VERSCHROTTUNG

Nach Ablauf der Lebensdauer der Maschine muss diese verschrottet werden. Dies darf nur von autorisierten Entsorgungsstellen unter Beachtung der geltenden nationalen Umweltgesetze vorgenommen werden. Es ist daher notwendig, sich bei den zuständigen Behörden vor Ort über die vorzunehmenden Prozeduren zu informieren. Die Hauptbestandteile der Maschine bestehen aus Metallmaterialien, Kautschuk, Epoxidharzlacken, elektrischen und elektronischen Komponenten.

GB INFORMATION ON DEMOLITION

At the end of its working life the machine must be demolished. This can only be done by authorised bodies, in the respect of the national environmental laws in force. Therefore, contact the local competent authorities on the procedure to follow. The main parts of the machine should be ferrous materials, natural rubber, epoxy paints, electrical and electronic components.

E INFORMACIONES SOBRE LA DEMOLICIÓN

Al final de su vida operativa la máquina debe ser demolida, dicha demolición puede ser efectuada solo por entes autorizados, respetando las leyes nacionales vigentes e el campo ambiental. Por lo tanto, es necesario informarse con las autoridades locales competentes sobre cómo proceder. Los componentes principales de la máquina pueden ser materiales ferrosos, caucho, pinturas epoxídicas, componentes eléctricos y electrónicos.

P INFORMAÇÕES SOBRE A DEMOLIÇÃO

No fim de sua vida operacional a máquina deve ser enviada à demolição, que somente pode ser executada por entidades autorizadas, respeitando-se as leis nacionais vigentes em matéria ambiental. Portanto, é necessário se informar junto às autoridades locais competentes a respeito do procedimento a ser seguido. As partes principais que constituem a máquina podem ser materiais ferrosos, borracha, tintas epoxi, componentes eléctricos e electrónicos.

NL INFORMATIE MET BETREKKING TOT DE SLOOP

Aan het einde van zijn levensduur moet de machine gereed gemaakt worden voor de sloop, die alleen door bevoegde instanties kan worden uitgevoerd met de inachtneming van de heersende nationale wetgeving op het gebied van de milieubescherming. Het is daarom van belang inlichtingen in te winnen bij de bevoegde plaatselijke overheden inzake de te volgen procedure. De voornaamste machinedelen kunnen bestaan uit ijzerhoudend materiaal, caoutchouc, epoxylak, elektrische en elektronische componenten.

CERTIFICATO DI GARANZIA

Questa macchina è stata concepita e realizzata attraverso le più moderne tecniche produttive. La Ditta costruttrice garantisce i propri prodotti per un periodo di 24 mesi dalla data di acquisto per utilizzo privato e hobbistico. La garanzia è limitata a 12 mesi in caso di uso professionale.

Condizioni generali di garanzia

- 1) La garanzia viene riconosciuta a partire dalla data d'acquisto. La Ditta costruttrice tramite la rete di vendita ed assistenza tecnica sostituisce gratuitamente le parti difettose dovute a materiale, lavorazioni e produzione. La garanzia non toglie all'acquirente i diritti legali previsti dal codice civile contro le conseguenze dei difetti o vizi causati dalla cosa venduta.
- 2) Il personale tecnico interverrà il più presto possibile nei limiti di tempo concessi da esigenze organizzative.
- 3) **Per richiedere l'assistenza in garanzia è necessario esibire al personale autorizzato il sotto riportato certificato di garanzia timbrato dal rivenditore, compilato in tutte le sue parti e corredato di fattura d'acquisto o scontrino fiscalmente obbligatorio comprovante la data d'acquisto.**
- 4) La garanzia decade in caso di:
 - Assenza palese di manutenzione,
 - Utilizzo non corretto del prodotto o manomissioni,
 - Utilizzo di lubrificanti o combustibili non adatti,
 - Utilizzo di parti di ricambio o accessori non originali,
 - Interventi effettuati da personale non autorizzato.
- 5) La Ditta costruttrice esclude dalla garanzia i materiali di consumo e le parti soggette ad un normale logorio di funzionamento.
- 6) La garanzia esclude gli interventi di aggiornamento e miglioramento del prodotto.
- 7) La garanzia non copre la messa a punto e gli interventi di manutenzione che dovessero occorrere durante il periodo di garanzia.
- 8) Eventuali danni causati durante il trasporto devono essere immediatamente segnalati al trasportatore pena il decadere della garanzia.
- 9) Per i motori di altre marche (Briggs & Stratton, Tecumseh, Kawasaki, Honda, ecc.) montati sulle nostre macchine, vale la garanzia concessa dai costruttori del motore.
- 10) La garanzia non copre eventuali danni, diretti o indiretti, causati a persone o cose da guasti della macchina o conseguenti alla forzata sospensione prolungata nell'uso della stessa.



MODELLO _____

SERIAL No _____

ACQUISTATO DAL SIG. _____

DATA _____

CONCESSIONARIO

CERTIFICAT DE GARANTIE

Cette machine a été conçue et réalisée avec les techniques de production les plus modernes. Le fabricant garantit ses produits pendant une période de 24 mois à compter de la date d'achat, en cas d'usage privé ou d'activités de bricolage. En cas d'usage professionnel, la garantie est limitée à 12 mois.

Conditions générales de garantie

- 1) La garantie est reconnue à compter de la date d'achat. Par le biais de son réseau de vente et d'assistance technique, le fabricant remplace gratuitement les pièces défectueuses dues au matériel, aux usinages et à la production. La garantie n'élimine pas, pour l'acquéreur, les droits légaux prévus par le Code Civil contre les conséquences des défauts ou des anomalies dus à l'objet vendu.
- 2) Le personnel technique interviendra le plus vite possible dans les délais liés aux exigences organisationnelles.
- 3) **Pour demander l'assistance sous garantie, il est nécessaire de présenter au personnel agréé le certificat de garantie joint ci-dessous, qui devra être timbré par le revendeur, rempli intégralement et accompagné de la facture ou du reçu de caisse qui doit obligatoirement être remis pour prouver la date d'achat.**
- 4) La garantie perd toute valeur en cas de :
 - Manque évident d'entretien.

- Utilisation incorrecte ou transformations non autorisées du produit.
- Utilisation de lubrifiants ou de combustibles inappropriés.
- Utilisation de pièces de rechange ou d'accessoires non d'origine.
- Interventions effectuées par du personnel non autorisé à ce faire.

- 5) Le fabricant exclut de la garantie les pièces consommables et celles qui sont soumises à une usure normale due au fonctionnement.
- 6) La garantie exclut les interventions de mise à jour et d'amélioration du produit.
- 7) La garantie ne couvre pas la mise au point et les interventions susceptibles de s'avérer nécessaires au cours de la période de garantie.
- 8) Tout dommage éventuellement subi au cours du transport doit être signalé sans retard au transporteur sous peine d'annulation de la garantie.
- 9) Pour les moteurs d'autres marques (Briggs & Stratton, Tecumseh, Kawasaki, Honda, etc.) montés sur nos machines, la garantie appliquée sera celle qui est accordée par le fabricant du moteur en question.
- 10) La garantie ne couvre pas les éventuels dommages directs ou indirects subis par les personnes ou par les biens matériels à la suite de pannes de la machine ou dépendant d'une longue suspension forcée de l'emploi de cette dernière.



MODELLE

SERIAL No _____

ACHETE PAR MONSIEUR

DATE

REVENDEUR

WARRANTY CERTIFICATE

This machine has been designed and manufactured using the most modern techniques. The manufacturer guarantees its products for 24 months from the date of purchase, for private and hobby use. The warranty is limited to 12 months in case of professional use.

Limited warranty

- 1) The warranty period starts on the date of sale. The manufacturer, acting through the sales and technical assistance network, shall replace free of charge any parts proven defective in material, machining or manufacturing. The warranty does not affect the purchaser's rights as established under legislation governing the consequences of defects in the machine.
- 2) Technical personnel will undertake the necessary repairs in the minimum time possible, compatible with organisational needs.
- 3) **To make any claim under the warranty, this certificate of warranty, fully compiled, bearing the dealer's stamp, and accompanied by the invoice or receipt showing the date of purchase, must be displayed to the personnel authorised to approve work.**
- 4) The warranty shall be null and void if:
 - the machine has evidently not been serviced correctly,
 - the machine has been used for improper purposes or has been modified in any way,
 - unsuitable lubricants and fuels have been used,
 - non-original spare parts and accessories have been fitted,
 - work has been done on the machine by unauthorised personnel.
- 5) The warranty does not cover consumables or parts subject to normal wear.
- 6) The warranty does not cover work to update or improve the machine.
- 7) The warranty does not cover any preparation or servicing work required during the warranty period.
- 8) Damage incurred during transport must be immediately brought to the attention of the carrier: failure to do so shall render null and void the warranty.
- 9) Engines of other manufacturers (Briggs & Stratton, Tecumseh, Kawasaki, Honda, etc.) fitted to our machines are covered by the warranties of the engine manufacturer.
- 10) The warranty does not cover injury or damage caused directly or indirectly to persons or things by defects in the machine or by periods of extended disuse of the machine resulting from the said defects.



MODEL _____

SERIAL No _____

BOUGHT BY Mr. _____

DATE _____

DEALER

GARANTIE-ZERTIFICAT

Diese Maschine wurde mit den modernsten Produktionstechniken konzipiert und gebaut. Der Hersteller garantiert seine Produkte für einen Zeitraum von 24 Monaten ab dem Kaufdatum bei Privat- und Heimwerkereinsatz. Bei professionellem Gebrauch ist die Laufzeit der Garantie auf 12 Monate beschränkt.

Allgemeine Garantiebedingungen

- 1) Die Garantie gilt ab Kaufdatum. Die Herstellerfirma sorgt über ihr Verkaufs- und Kundendienstnetz für den kostenlosen Ersatz der Teile, die sich infolge Material-, Bearbeitungs- und Fabrikationsfehler als defekt erweisen. Durch die Garantie verliert der Käufer nicht die vom Bürgerlichen Gesetzbuch vorgesehenen gesetzlichen Rechte gegen die Folgen der von der der verkauften Sache verursachten Defekte oder Mängel.
- 2) Soweit organisatorisch machbar greift das technische Personal so schnell wie möglich ein.
- 3) **Bei Anforderung eines Garantieeingriffs muss dem befugten Personal der untenstehende, vom Verkäufer abgestempelte und vollständig ausgefüllte Garantieschein zusammen mit der Rechnung bzw. dem Kassenzettel zum Nachweis des Kaufdatums vorgelegt werden.**
- 4) In folgenden Fällen verfällt jeder Garantieanspruch:
 - Bei offensichtlicher Unterlassung der Wartung,
 - Bei nicht korrekter Verwendung oder Veränderungen des Produkts,
 - Bei Benutzung von ungeeigneten Schmiermitteln oder Treibmitteln,
 - Bei Benutzung von nicht originalen Zubehör- und Ersatzteilen
 - Nach Eingriffen, die von unbefugtem Personal durchgeführt wurden.
- 5) Verbrauchsmaterial und die Teile, die einem normalen Verschleiß durch Betrieb ausgesetzt sind, werden vom Hersteller von der Garantie ausgeschlossen.
- 6) Von der Garantie ausgeschlossen sind Eingriffe zur Überholung und Verbesserung des Produkts.
- 7) Die Garantie deckt nicht die während der Garantielaufzeit erforderlichen Einstellungen und Wartungseingriffe.
- 8) Eventuelle Transportschäden müssen dem Spediteur unverzüglich gemeldet werden, ansonsten verfällt der Garantieanspruch.
- 9) Für die Motoren anderer Marken (Briggs & Stratton, Tecumseh, Kawasaki, Honda, usw.), die an unseren Maschinen installiert werden, gilt die vom Hersteller des Motors gewährte Garantie.
- 10) Die Garantie deckt keine eventuellen direkten oder indirekten Personen- oder Sachschäden, die durch Defekte der Maschine oder deren anhaltender Nichtbenutzung verursacht wurden.



MODELLE

SERIAL No _____

GEKAUFT VON Hm.

DATUM

VERKAUFER

CERTIFICADO DE GARANTÍA

Esta máquina ha sido proyectada y fabricada con las técnicas más modernas.

El fabricante garantiza sus productos durante 24 meses desde la fecha de compra, siempre que el uso sea privado/aficionado. La garantía se limita a 12 meses en caso de uso profesional.

Condiciones generales de garantía

- 1) La garantía es válida a partir de la fecha de compra. El Fabricante cambiará gratuitamente las piezas que presenten defectos en el material, el trabajo o la producción, mediante su red de venta y asistencia técnica. La garantía no anula los derechos legales del comprador, previstos por el código civil, contra las consecuencias de defectos o vicios provocados por el producto vendido.
- 2) El personal técnico efectuará las intervenciones lo antes posible y dentro de los plazos impuestos por exigencias de organización.
- 3) **Para solicitar la asistencia en garantía, es necesario mostrar el certificado de garantía ilustrado a continuación, junto a la factura o el tique que demuestren la fecha de compra, al personal autorizado; asimismo, para que el certificado sea válido, se han de completar todas sus partes y ha de estar debidamente timbrado por el vendedor.**
- 4) La garantía pierde su validez en los siguientes casos:

- Falta evidente de mantenimiento.
- Uso incorrecto o manipulación del producto.
- Uso de lubricantes o combustibles inadecuados.
- Uso de piezas de recambio o accesorios no originales.
- Intervenciones efectuadas por parte de personal no autorizado.

- 5) La garantía no incluye ni los materiales consumibles ni las piezas sujetas a un desgaste normal de funcionamiento.
- 6) La garantía tampoco incluye las intervenciones de actualización o mejora del producto.
- 7) La puesta a punto o las intervenciones de mantenimiento eventualmente necesarias durante el periodo de garantía no están cubiertas por la garantía.
- 8) Cualquier daño provocado durante el transporte tiene que ser señalado de inmediato al transportista bajo pena de anulación de la garantía.
- 9) Para los motores de otras marcas (Briggs & Stratton, Tecumseh, Kawasaki, Honda, etc.) montados en nuestras máquinas, será válida la garantía de los Fabricantes del motor.
- 10) La garantía no cubre los eventuales daños materiales o personales, directos o indirectos, provocados por averías de la máquina o por la interrupción forzada y prolongada del funcionamiento de la misma.



MODELO

SERIAL No _____

COMPRADOR

DATA

DISTRIBUIDOR

CERTIFICADO DE GARANTIA

Este aparelho foi projectado e fabricado em conformidade com os critérios mais avançados da tecnologia actual. O fabricante garante os seus produtos por um período de 24 meses a partir da data de compra, desde que utilizados privadamente ou como Hobby. A garantia é limitada a 12 meses em caso de utilização profissional.

- 1) A garantia inicia a partir do momento de compra. O fabricante, mediante a rede de assistência técnica, substituirá gratuitamente os defeitos causados pela não conformidade do material, processo de fabrico e produção. A garantia não anula os direitos legais previstos pelo Código civil contra as consequências derivadas de defeitos ou vícios do aparelho.
- 2) O pessoal técnico intervirá o mais rápido possível compativelmente com as próprias exigências de organização.
- 3) **Para requerer a assistência durante o período de garantia, é preciso exibir ao pessoal autorizado o certificado de garantia abaixo ilustrado preenchido plenamente, carimbado pelo revendedor e a respectiva factura ou recibo, qual comprovante da data de compra.**
- 4) A garantia decai nos seguintes casos:
 - Falta evidente de manutenção;
 - Utilização imprópria do produto ou alterações do mesmo;
- Utilização de lubrificantes ou combustíveis impróprios;
- Utilização de sobresselentes ou acessórios não originais;
- Intervenções efectuadas por pessoal não autorizado;
- 5) O fabricante exclui do período de garantia os materiais de consumo e os órgãos sujeitos ao desgaste normal derivado da utilização do aparelho.
- 6) A garantia exclui as intervenções de actualização e de melhorias do aparelho.
- 7) A garantia não inclui pôr em ponto o aparelho bem como as intervenções de manutenção eventualmente necessárias durante o período de garantia.
- 8) Eventuais danos derivados do transporte devem ser assinalados imediatamente ao transportador; a inobservância, acarreta no decaimento da garantia.
- 9) Para os motores de outras marcas (Briggs & Stratton, Tecumseh, Kawasaki, Honda, etc.) montados nos nossos aparelhos, vale a garantia conferida pelos respectivos fabricantes.
- 10) A garantia não inclui eventuais danos, directos ou indirectos causados a pessoas ou bens materiais derivados da inutilização da máquina por ruptura ou da suspensão obrigada da sua utilização.



MODELO

SERIAL No _____

COMPRADOR

DATA

DISTRIBUIDOR

Não enviar! Anexe apenas em caso de pedido de assistência técnica.

GARANTIE BEWIJS

Deze machine is ontworpen en vervaardigd volgens de modernste productietechnieken. De fabrikant geeft een garantie van 24 maanden vanaf de aankoopdatum op de eigen producten voor privé-/hobbygebruik. De garantie is beperkt tot 12 maanden bij professioneel gebruik.

Algemene garantievoorwaarden

- 1) De garantie wordt toegekend vanaf de aankoopdatum. De fabrikant vervangt gratis de defecte onderdelen die te wijten zijn aan fouten van het materiaal, bewerkingen en productie middels het distributienet en de technische service. De garantie ontnemt de gebruiker niet de wettelijke rechten uit het burgerlijk wetboek tegen de gevolgen van defecten of onvolkomenheden die door het verkochte product veroorzaakt worden.
- 2) Het technisch personeel grijpt zo snel mogelijk in binnen de tijdslimieten die uit organisatorisch oogpunt mogelijk zijn.
- 3) **Voor het aanvragen van servicewerkzaamheden die onder de garantie vallen dient u het hieronder weergegeven garantiebewijs aan het bevoegde personeel te tonen. Het garantiebewijs moet een stempel van de verkoper dragen, geheel ingevuld zijn en begeleid worden door de factuur of de fiscaal verplichte kassabon met de aankoopdatum.**
- 4) De garantie vervalt bij:
 - Overduidelijk gebrek aan onderhoud,
 - Onjuist gebruik van het product of sabotage,
 - Gebruik van ongeschikte smeermiddelen of brandstoffen,
 - Gebruik van niet originele vervangingsonderdelen of accessoires,
 - Werkzaamheden die verricht zijn door onbevoegd personeel.
- 5) De verbruiksmaterialen en de onderdelen die onderhevig zijn aan normale slijtage vallen niet onder de garantie.
- 6) Bijwerkingen en verbeteringen van het product vallen niet onder de garantie.
- 7) De garantie dekt geen afstelen onderhoudswerkzaamheden die tijdens de garantieperiode nodig mochten zijn.
- 8) Eventuele beschadigingen die tijdens het transport zijn veroorzaakt moeten onmiddellijk aan de transporteur worden gemeld op straffe van verval van de garantie.
- 9) Voor de motoren van andere merken (Briggs & Stratton, Tecumseh, Kawasaki, Honda, enz.) die op onze machines zijn gemonteerd geldt de garantie die door de fabrikant van de motor is gegeven.
- 10) De garantie dekt geen eventuele directe of indirecte beschadigingen die aan personen of voorwerpen worden aangericht als gevolg van defecten of langdurige inactiviteit van de machine



MODEL _____

SERIAL No _____

GEKOCHT DOOR _____

DATUM _____

VERKOPER

ATTENZIONE! - Questo manuale deve accompagnare la macchina durante tutta la sua vita.
ATTENTION! - Le manuel doit accompagner la machine pour toute sa vie.
ACHTUNG! - Dieses Anweisungsheft muß das Gerät während seiner gesamten Lebensdauer begleiten.
WARNING! - This owner's manual must stay with the machine for all its life.
¡ATENCIÓN! - Este manual debe acompañar a la máquina durante toda su vida útil.
ATENÇÃO! - Este manual deve acompanhar a máquina durante toda a sua vida útil.
LET OP! - Dit handboek moet voor de gehele levensduur bij de machine blijven.



It's an Emak S.p.A. trademark Member of the Yama Group
42011 Bagnolo in Piano (RE) Italy
Tel. +39 0522 956611 - Fax +39 0522 951555
info@mynibbi.com - www.mynibbi.com

F1364702A - Giu/2010