

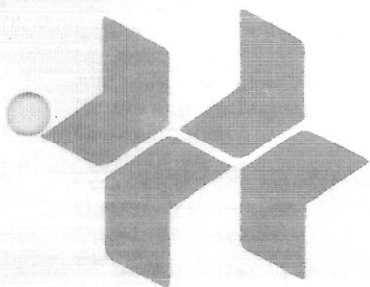
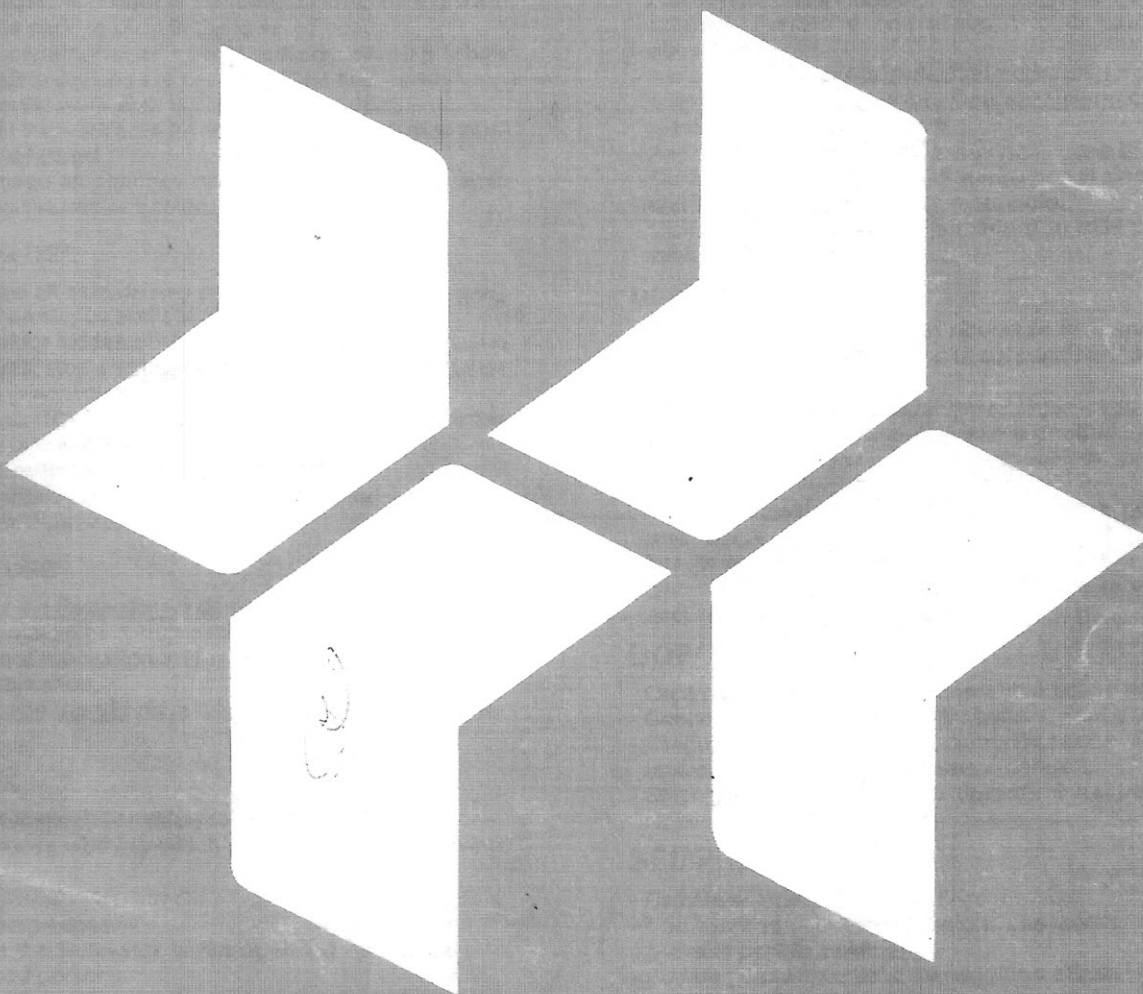
OPERATING INSTRUCTIONS & PARTS LIST

HR6IV

Rotavator[®]

MANUALE DI USO E PARTI DI RICAMBIO

© REGISTERED TRADE MARK



HOWARD



SAFETY PRECAUTIONS



BE ALERT when you see this symbol on a Rotavator or in the instruction. It warns of a hazard which could lead to injury.

BEFORE USE

- Ensure operators have read and are familiar with the instructions contained in this publication.
- Consult the Tractor Manufacturer's Manual for instructions on mounting implements and safe working methods.
- Ensure the Rotavator is standing on firm, level ground with the parking prop in the lowered position.
- Make certain that all guards, covers, warning labels and safety devices are correctly fitted and operative.
- Ensure the work area is clear of bystanders.
- Inspect the work area for obstructions which may constitute a hazard.
- Disengage all clutches and shift into neutral prior to starting the tractor engine.

DURING USE

- Observe all safe driving procedure such as reducing speed on slopes and sharp turns.
- Be alert for hidden obstructions, should an obstruction be struck, stop and check for damage to the Rotavator before proceeding.
- Avoid working on ground where there is a risk of the tractor overturning.
- Do not cultivate across the face of slopes.
- Avoid disengaging the tractor transmission before raising the Rotavator from the ground.

AFTER USE

- Inspect the Rotavator for damage.
- Check that all bolts, nuts and fasteners are tight.
- Carry out lubrication and maintenance as detailed in this publication.
- Disengage the pto drive when transporting the Rotavator.

ALWAYS

- Wear substantial or safety footwear.
- Avoid loose clothing which may be caught in moving parts.
- Wear gloves when handling worn implements or parts with sharp edges.
- Ensure the Rotavator is not operated by children or untrained persons.
- Use the Rotavator, only for the purpose for which it was designed, tested and in accordance with the instructions contained in this publication.
- Interpret "left" or "right" as the left or right hand of the operator when sitting on the tractor seat and facing forward.

CONTENTS

Specification and description	pag. 3
New machine	" 4
Lubrication and general	" 4
Screw operated offsetting and setting up instructions	" 5
Attaching rotavator to the tractor	" 6
Rotors and blading standard rotor	" 7
Changing rotor	" 7
Adjustments	" 8
Lubrication and maintenance chart	" 8
Operating instruction	" 9
Operators check list	" 10
Parts list	" 11-26



NORME DI SICUREZZA



ATTENZIONE a questo simbolo sul Rotavator o sul Manuale d'istruzione. Indica un'operazione che se non eseguita correttamente potrebbe causare incidenti.

PRIMA DELL'USO

- Accertarsi che gli operatori abbiano letto attentamente le istruzioni contenute in questo manuale.
- Consultare il Manuale del costruttore del Trattore per le istruzioni sull'accoppiamento di attrezzi e sui metodi per lavorare in sicurezza.
- Assicurarsi che il Rotavator sia appoggiato su terreno solido e livellato e con il supporto di parcheggio abbassato.
- Assicurarsi che tutte le protezioni, coperchi, targhette di avvertimento e dispositivi di sicurezza siano correttamente applicati e funzionanti.
- Assicurarsi che nessuno stazioni nella zona di lavoro.
- Controllare che nella zona di lavoro non vi siano ostacoli che possano costituire un pericolo.
- Disinserire tutte le frizioni e mettere in folle prima di avviare il motore del trattore.

DURANTE L'USO

- Osservare tutte le misure di sicurezza nella guida del trattore, come ridurre la velocità sui pendii e nelle curve strette.
- Fare attenzione ad ostacoli nascosti; in caso di urto contro qualche ostacolo, fermarsi e controllare che il Rotavator non sia rimasto danneggiato prima di continuare.
- Evitare di lavorare in zone dove il trattore potrebbe rovesciarsi.
- Non lavorare su pendio in senso trasversale.
- Non disinnestare la trasmissione del trattore prima di aver sollevato il Rotavator dal suolo.

DOPO L'USO

- Controllare che il Rotavator non abbia subito danni.
- Controllare il serraggio di tutti i bulloni, dadi e fermi.
- Eseguire tutte le operazioni di lubrificazione e manutenzione come indicato in questo manuale.
- Staccare l'albero cardanico durante il trasporto del Rotavator.

SEMPRE

- Calzare scarpe pesanti o anti-infortunio.
- Non indossare indumenti sciolti che possano impigliarsi in parti in movimento.
- Portare guanti quando si maneggiano attrezzi logori o parti con spigoli vivi.
- Assicurarsi che il Rotavator non sia azionato da ragazzi o persone poco pratiche.
- Usare il Rotavator solo per i lavori per cui è stato progettato e collaudato, seguendo le istruzioni contenute in questo manuale.
- Interpretare «destra» e «sinistra» come la destra e la sinistra dell'operatore seduto sul sedile del trattore e rivolto in direzione di marcia.

INDICE

Dati tecnici e descrizione	pag. 3
Macchina nuova	" 4
Lubrificazione e istruzioni generali	" 4
Spostamento a vite e istruzioni per l'installazione	" 5
Accoppiamento del Rotavator al trattore	" 6
Rotore e montaggio zappette	" 7
Sostituzione del rotore	" 7
Regolazioni	" 8
Lubrificazione e tabella manutenzione	" 8
Istruzioni per il funzionamento	" 9
Elenco operazioni di controllo	" 10
Elenco parti di ricambio	" 11-26



SAFETY PRECAUTIONS



NORME DI SICUREZZA



NEVER

- Touch any moving parts of the Rotavator or parts which may hot from operation.
- Check oil levels whilst the Rotavator is running.
- Carry out adjustments or repairs to a mounted Rotavator unless the tractor engine is stopped and the Rotavator firmly supported or lowered to the ground.
- Leave the tractor seat unless the Rotavator is lowered, the pto drive disengaged, the gear shift in neutral, the brake applied, the engine stopped and the ignition key removed.

MAI

- Toccare le parti del Rotavator in movimento o le parti che durante il lavoro si riscaldano.
- Controllare il livello dell'olio mentre il Rotavator è in funzione.
- Eseguire regolazioni o riparazioni su un Rotavator accoppiato senza prima spegnere il motore del trattore e assicurarsi che la macchina sia ben sostenuta o appoggiata al suolo.
- Lasciare il sedile del trattore senza aver prima abbassato il Rotavator, disinnestato la P.d.F., messo in folle, applicato il freno, spento il motore e tolta la chiave di accensione.

PTO DRIVE SHAFT GUARDS

HOWARD PRODUCTS are supplied with non-rotating PTO Drive Shaft Guards which must be correctly fitted and well maintained.

Before and after each use PTO driven implements should be examined to ensure the Drive Shaft rotates freely in the guards, the guards are undamaged, securely fitted, correctly seated on the shaft grooves and the restrained chains attached to the tractor and implement.

Should the guards be broken, damaged or badly fitted the implement must not be used until damage parts have been replaced and/or bad fitting corrected.

Always ensure the guard tubes do not separate at the PTO Drive Shaft's longest working or transport length, or crush when the shaft is at its longest length.

Avoid damage to guards when the PTO Drive Shaft is being connected or disconnected from the tractor by resting it on a support.

Never allow PTO Drive Shaft Guards to fall into the implement or drop to the ground; damage will almost certainly occur.

Always ensure the sliding surfaces of the guard tubes are clean and the guard bearing lubricated.

When replacing worn or damaged sections of the Guard, use special tools available from the manufacturers.

Always follow the fitting, lubrication and maintenance instructions supplied by the manufacturers of the PTO Drive Shaft Guards.



UNLESS CORRECTLY GUARDED
PTO DRIVE SHAFT CAN KILL.

SERIAL NUMBER

The Serial and Model number is stamped on the Identification Plate attached to your Rotavator. For future reference record the number below.

ALWAYS quote them when ordering spare parts.

MODEL NO. _____

SERIAL NO. _____

DATE PURCHASED _____

AGITE CON PRUDENZA
Riflettete prima di agire

PROTEZIONI DEL GIUNTO CARDANICO

I PRODOTTI HOWARD vengono forniti con protezioni non rotanti del giunto cardanico. Le protezioni devono essere correttamente montate e in perfette condizioni.

Gli attrezzi azionati dalla P.d.F. devono essere controllati ogni volta, sia prima che dopo l'impiego, per assicurarsi che il giunto cardanico giri liberamente nelle protezioni, che le protezioni stesse siano in perfette condizioni, fissate in modo sicuro, correttamente posizionate nelle relative sedi dell'albero e con le catenelle fissate sia al trattore che all'attrezzo.

Se le protezioni sono rotte, danneggiate o montate in modo errato, l'attrezzo non deve venir usato finché le parti danneggiate non siano state sostituite e/o rimontate correttamente.

Assicurarsi sempre che le due parti della protezione non si separino quando il giunto lavora alla massima estensione o durante il trasporto, o che non si incastrino una nell'altra nella posizione di minima estensione.

Evitare il danneggiare le protezioni nel collegare il giunto al trattore o nello staccarlo, appoggiandolo su un supporto.

Attenzioni a non lasciar cadere le protezioni sull'attrezzo o a terra perché resterebbero sicuramente danneggiate. Assicurarsi sempre che le superfici di scorrimento dei tubi delle protezioni siano pulite e i cuscinetti lubrificati. Per sostituire parti delle protezioni consumate o danneggiate, usare gli appositi attrezzi disponibili presso il costruttore.

Seguire sempre le istruzioni di montaggio, lubrificazione e manutenzione fornite dal costruttore della protezione del giunto cardanico.



I GIUNTI CARDANICI NON CORRETTAMENTE PROTETTI POSSONO CAUSARE INCIDENTI ANCHE MORTALI.

NUMERO DI MATRICOLA

Il numero di matricola e la sigla del modello sono stampati sulla Piastrina fissata al Rotavator. Per ogni vostra futura necessità riportare tali dati qui sotto. Indicateli SEMPRE quando ordinare parti di ricambio.

MODELLO NO. _____

NO. DI MATRICOLA _____

DATA DI ACQUISTO _____

Fig. 1

HR 6	Tillage width Larg. di lavoro		Overall width Ingombro		Weight Peso		no. of blades Numero zappe
	ins.	cms.	ins.	cms.	lbs	Kgs	
HR 6 85	30	85	40	99	295	134	16
105	40	105	46	119	322	146	20
125	50	125	56	139	342	155	24

SPECIFICATION

Fig. 1 lists standards range of HR 6 Rotavators together with working width, overall width, weight, number of blades.

DESCRIPTION

Fig. 2 indicates assemblies referred to in the text of this manual which are named below:

- A = PTO drive shaft
- B = Single speed gearbox
- C = Side drive
- D = Top mast
- E = Hull
- F = Front square tube
- G = Handle
- H = Trailing-board
- I = Depth control skid
- L = Gearbox support
- M = Offsetting screw

HR 6 Rotavators are designed for 10-25 HP tractors with Cat. 0.1. linkage. The drive is by a PTO shaft from 540 rpm tractor PTO to a single speed gearbox. The U.J. transmits power from the gearbox via sidedrive chain to the Rotor. An optional overload clutch provides protection for the transmission.

SPECIFICHE

La fig. 1 mostra la gamma standard dei Rotavator HR 6 con le larghezze di lavoro, le larghezze di ingombro, il peso e il numero di zappe.

DESCRIZIONE

La fig. 2 mostra i vari assieme di cui si tratta in questo manuale e cioè:

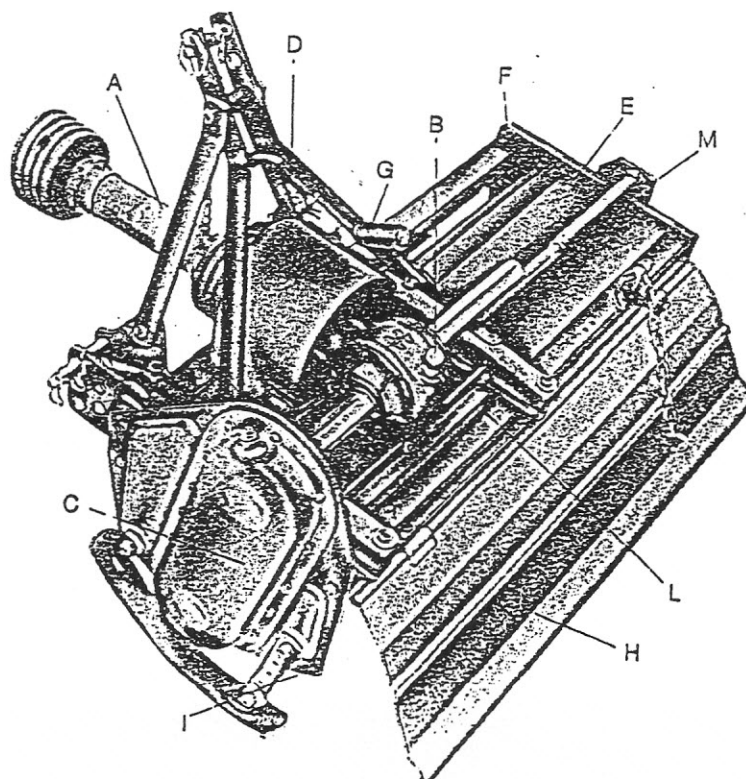
- A = Giunto cardanico
- B = Scatola ingranaggi
- C = Trasmissione laterale
- D = Attacco terzo punto
- E = Telaio
- F = Tubo anteriore
- G = Manovella
- H = Scudo mobile
- I = Pattino di regolazione profondità
- L = Supporto scatola
- M = Vite di spostamento

Il Rotavator HR 6 è previsto per l'accoppiamento a trattori da 10 a 25 HP con attacchi di Cat. 0 - 1.

La trasmissione di potenza avviene tramite il giunto cardanico dalla Presa di Forza (a 540 g/m) del trattore alla Scatola del cambio a 1 velocità.

L'albero secondario trasmette il moto dalla scatola ingranaggi al rotore tramite la trasmissione laterale a catena. A richiesta viene fornita una frizione di sicurezza per proteggere la trasmissione da sovraccarichi.

Fig. 2



NEW MACHINE

For transport purposes, the PTO Shaft dismantled and must be refitted as instructed below:

- Remove the guard from the gearbox
- Push the yoke on the gearbox shaft.
- Refit the guard

LUBRICATION AND GENERAL

With the machine standing level ensure the following preparatory work has been done:

1. the chaincase filled with oil (Capacity: 0,75 l). See fig. 4
2. The gearbox filled to the oil level plug (B) (Capacity: 0,5 l) See fig. 3 use SAE 90 oil.
3. All oil and grease points as indicated on pag. 9 (Lubrication).
4. All nuts and bolts tightened (re-tighten after first hour's work).

 **SERIOUS DAMAGE CAN RESULT FROM FAILURE TO CARRY OUT THE ABOVE PROCEDURES.** 

MACCHINA NUOVA

Per ragioni di trasporto il giunto cardanico e la frizione sono forniti separatamente e devono essere montati sulla macchina secondo le istruzioni date qui di seguito:

- smontare la protezione dalla scatola ingranaggi;
- inserire la forcella del giunto cardanico sull'albero della scatola ingranaggi;
- rimontare la protezione.

LUBRIFICAZIONE E ISTRUZIONI GENERALI

Con la macchina perfettamente orizzontale controllare che siano state eseguite le seguenti operazioni preliminari:

- 1 - riempimento di olio nel carter della catena fino a livello del tappo (Capacità: 0,75 l.);
- 2 - riempimento di olio nella scatola ingranaggi fino al segno dell'astina graduata (Capacità: 0,5 l.). Vedere fig. 3 Usare olio SAE 90;
- 3 - lubrificare tutti i punti indicati a pag. 9 (Lubrificazione);
- 4 - stringere tutti i dadi e bulloni (ripetere l'operazione dopo la prima ora di lavoro);

 **LA MANCATA OSSERVANZA DI QUESTE ISTRUZIONI PUO' CAUSARE GRAVI DANNI.** 

Fig. 3

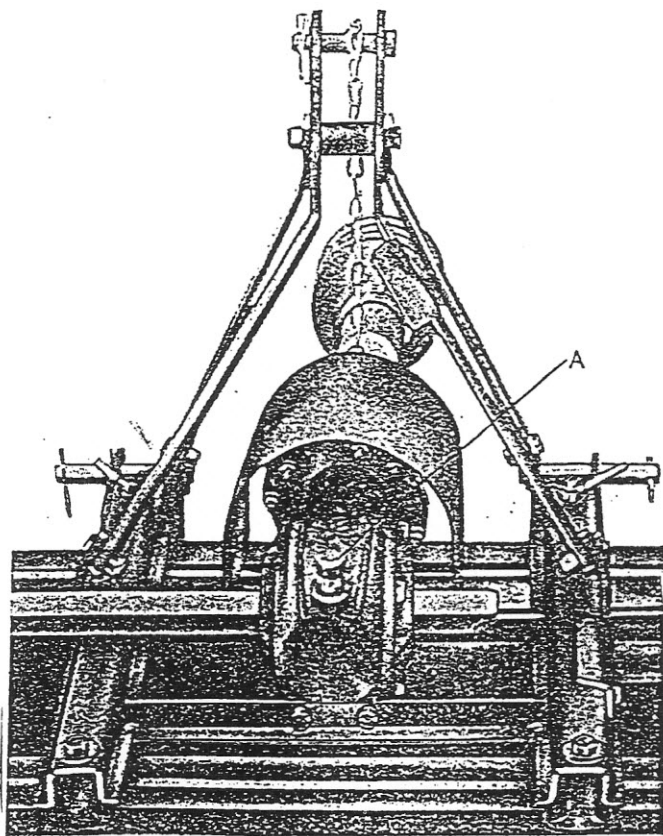


Fig. 4

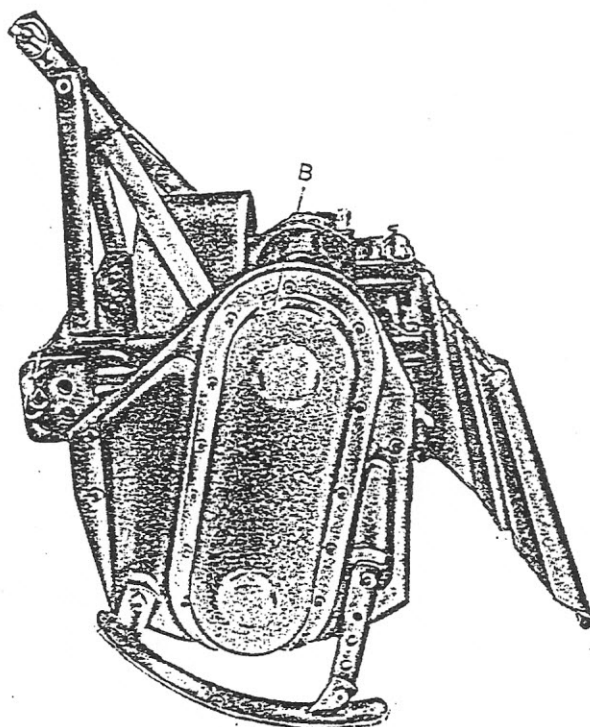
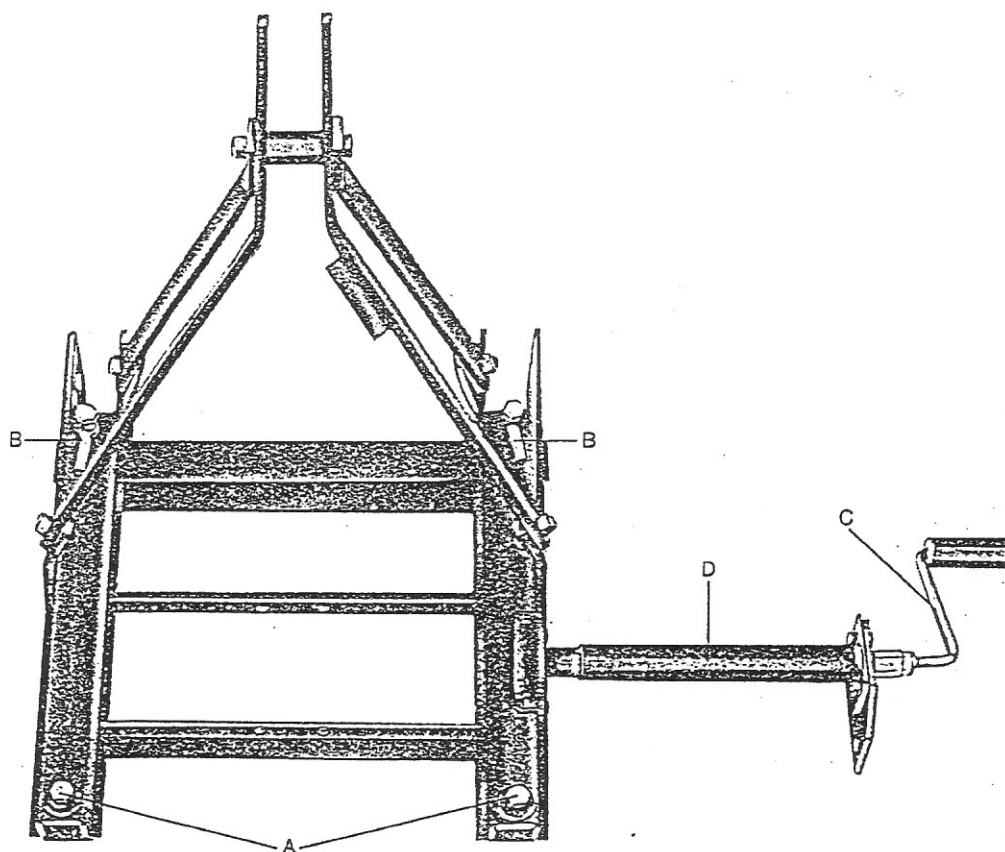


Fig. 5



SCREW OPERATED OFFSETTING

HR 6 ROTAVATOR with screw operated offsetting, by handle (single speed gearbox).

DESCRIPTION

The HR 6 model is ideal for use when a high degree of offsetting beyond the tractor centreline is required without forcing the U.J. shaft to work at excessive angles which could lead to damages.

SETTING UP INSTRUCTIONS

- Connect the Rotavator to the tractor 3 links
- Unlock the gearbox support and the front bracket (fig. 5) by loosening the special bolts (A) and locking levers (B). For this operation use the handle (C).
- Raise the Rotavator from the ground.
- Move the gearbox support and front bracket in the desired working position operating the screw (D) with the handle (C).
- Lower the Rotavator to the ground.
- Secure again the gearbox support and front bracket by tightening the bolts with the handle.
- The Rotavator is now ready to work in the desired position.

SPOSTAMENTO A VITE

Il Rotavator HR 6 è spostabile a vite tramite una manovella.

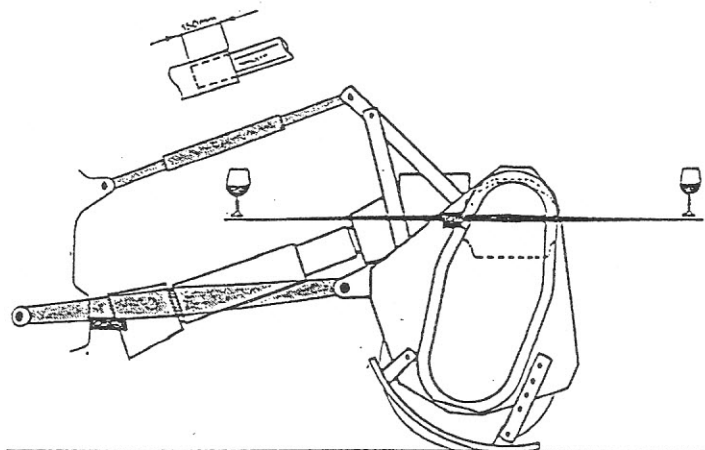
DESCRIZIONE

Il modello HR 6 è ideale per lavori dove è richiesto uno spostamento elevato della macchina rispetto alla P.d.F. del trattore, senza che il giunto cardanico sia costretto a lavorare con una angolazione che potrebbe causare danni.

ISTRUZIONI PER L'ACCOPPIAMENTO AL TRATTORE

- Collegare il Rotavator all'attacco a tre punti del trattore.
- Bloccare il supporto della scatola e il supporto anteriore (fig. 5) allentando i bulloni speciali A e le levette di blocco B.
- Per seguire questa operazione usate la manovella C.
- Sollevare il Rotavator dal terreno.
- Spostare la posizione della scatola nella posizione di lavoro desiderata agendo sulla vite D con la manovella C.
- Abbassare il Rotavator sul terreno.
- Bloccare i bulloni con la manovella per fissare il supporto della scatola e il supporto anteriore.
- A questo punto il Rotavator è pronto per lavorare nella posizione desiderata.

Fig. 6

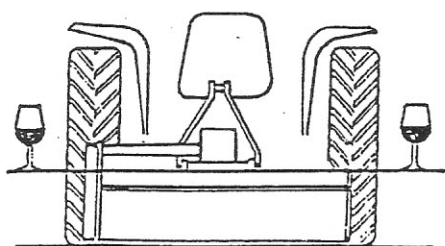


ATTACCHING THE ROTAVATOR TO THE TRACTOR

- The PTO Drive Shaft must be set to a safe length to ensure the male shaft does not "bottom" or separate from the female tube under all conditions of use and transport.
- To determine the correct mounting position: with the Rotavator on a firm level surface the Depth Control equipment should be adjusted until the Gearbox Input Shaft is horizontal (see Fig. 6).
- Position the tractor at a distance from the Rotavator to give 15 cm (6") minimum engagement of the male half of the PTO Drive Shaft in the female tube when connected to the tractor. This establishes the safe working length of the PTO Drive Shaft for connection to the tractor.
- Select a mounting bracket position (see Fig. 6) which will provide a mounting pin hole to suit the length of the PTO Drive Shaft. Connect the tractor lower links. Fit the tractor upper link and ensure. Attach the PTO Drive Shaft to the tractor ensuring the quick release pin engages the spline shaft groove. Attach PTO Drive Shaft Guard Chains to the tractor and Rotavator.
- Attach stabiliser bar or check chains to limit sway to 5 cms. (2").

Adjust tractor linkage to level the Rotavator laterally and longitudinally (see Fig. 7). Before engaging the tractor PTO, the Rotavator on the Hydraulic lift linkage until the PTO Drive Shaft attains an angle of 40° and set the limit stop on the hydr. lift control quadrant (see Fig. 8). **THE PTO DRIVE SHAFT ANGLE MUST NEVER EXCEED 40°.** Finally check that during transport and use the PTO Drive Shaft does not "bottom" or separate and that the maximum angle of 40° is not exceeded. Should it not be possible to obtain the aforementioned settings with your tractor, SEEK ADVICE; it may be necessary to reduce the length of the PTO Drive Shaft by cutting.

Fig. 7



ACCOPIAMENTO DEL ROTAVATOR AL TRATTORE

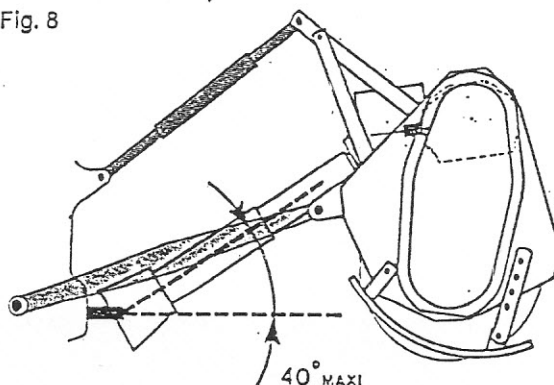
- La lunghezza dell'albero cardanico deve essere regolata in modo che l'albero non arrivi al fondo del tubo, nè fuoriesca da questo in qualsiasi condizioni d'impiego e di trasporto.
- Per un corretto aggancio al trattore posizionare il Rotavator su una superficie piana e regolare l'attacco a tre punti fino a che l'albero della scatola ingranaggi è in posizione orizzontale.
- Porre il trattore ad una distanza dal Rotavator tale che l'albero del giunto cardanico, una volta collegato al trattore, entri nel tubo per almeno 15 cm. Questa è la lunghezza di lavoro sicura del giunto cardanico per il collegamento al trattore.
- Scegliere la posizione dei perni sulle piastre di attacco (Vedere fig. 6) in modo da avere un corretto montaggio ed una giusta lunghezza del giunto cardanico. Collegare il trattore assicurandosi che il pulsante di sgancio rapido del giunto cardanico entri nell'apposita cava dell'albero scanalato della Presa di Forza. Fissare la protezione del giunto cardanico al trattore e al Rotavator con le apposite catenelle.
- Attaccare le barre stabilizzatrici oppure controllare le catene per limitare l'ondeggiamento a 5 cm.
- Regolare l'attacco del trattore in modo che il Rotavator sia perfettamente orizzontale sia lateralmente che longitudinalmente (Vedere fig. 7).

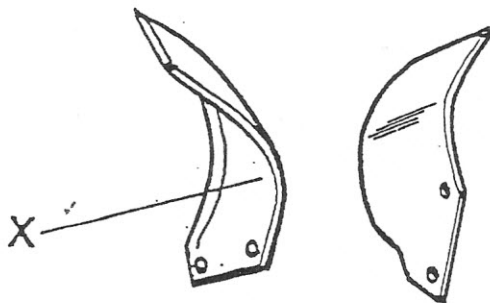
Prima di innestare la Presa di Forza, sollevare il Rotavator fino a che il giunto cardanico forma un angolo di 40° e mettere il fermo sul quadro di comando del sollevatore idraulico (Vedere fig. 8).

L'ANGOLO DEL GIUNTO CARDANICO NON DEVE SUPERARE I 40°.

Se con il vostro trattore non è possibile ottenere le regolazioni sopra elencate, interpellateci; potrebbe essere necessario ridurre la lunghezza del giunto cardanico o sostituirlo con un altro più lungo.

Fig. 8





ROTORS

All widths of the HR 6 are equipped with Standard Rotors able to produce a good mixture on a variety of soil types maximum economy provided HOWARD BLADES are used.

Badly bent, worn or broken blades will impair efficiency and should be replaced immediately using genuine HOWARD BOLT ASSEMBLIES which are specially manufactured to a high strength specifications. When replacing blades ensure scroll pattern is maintained.

BLADING STANDARD ROTOR

Firstly identify left and right hand blade. Blade "X" on Fig. 9 is a left hand blade. Blade bolts must have the heads located against the blade and the washers and nuts against the rotor flange.

Use only ORIGINAL - HOWARD BLADES and HOWARD - BLADE BOLTS.

When correctly fitted, the blades must form a "scroll" pattern.

This ensure that they enter the soil at regular intervals to even out the load on the transmission. When replacing worn blades, remove one blade and fit the new one in its place before proceeding to the next. This will ensure that the blade "scroll" pattern is maintained.

CHANGING ROTORS

Lift the Rotor 10 cms (4") from the ground by means of the tractor loader making sure it is firmly held.

Then proceeded as follows:

- remove the seeger blocking the stub axle
- Unscrew the right side plate bolts.
- Unscrew the chaincase bolts.
- Remove the special nut blocking the lower chain gear.
- Take the rotor out.

Invert the sequence of the operations to re-mount.

ROTORI

Il Rotavator HR 6 utilizza rotore e zappette che assicurano una buona miscelazione del terreno.

Le zappette piegate, consumate o rotte, riducono l'efficienza della macchina e devono essere immediatamente sostituite usando i bulloni originali che sono prodotti appositamente con materiale ad alta resistenza.

Quando si sostituiscono le zappette fare attenzione a mantenere la disposizione elicoidale.

L'impiego di zappette e bulloni non originali compromette il buon funzionamento del Rotavator e fa decadere automaticamente i termini di garanzia.

MONTAGGIO ZAPPE

Per prima cosa identificare le zappette destre e sinistre. La zappetta X della fig. 9 è una zappetta sinistra.

I bulloni devono essere montati con la testa contro la zappetta e la rondella e il dado contro la flangia.

Usare esclusivamente ZAPPETTE e BULLONI HOWARD ORIGINALI.

Le zappette correttamente montate devono formare una "elicoide".

Questa disposizione assicura l'entrata delle zappette nel terreno a intervalli regolari in modo da richiedere alla trasmissione uno sforzo uniforme.

Quando si devono sostituire zappette consumate, togliere una zappetta alla volta e montare al suo posto la zappetta nuova prima di passare alla seguente.

In questo modo si manterrà la corretta disposizione elicoidale.

SOSTITUZIONE DEL ROTORE

- Alzare il Rotavator da terra con il sollevatore del trattore a circa 10 cm. assicurandosi che sia ben sostenuto.
- Smontare il seeger e la ghiera che fissano il fusello.
- Svitare i bulloni sulla fiancata destra.
- Svitare i bulloni del carter.
- Smontare il dado che fissa l'ingranaggio inferiore della catena.
- Togliere il rotore.

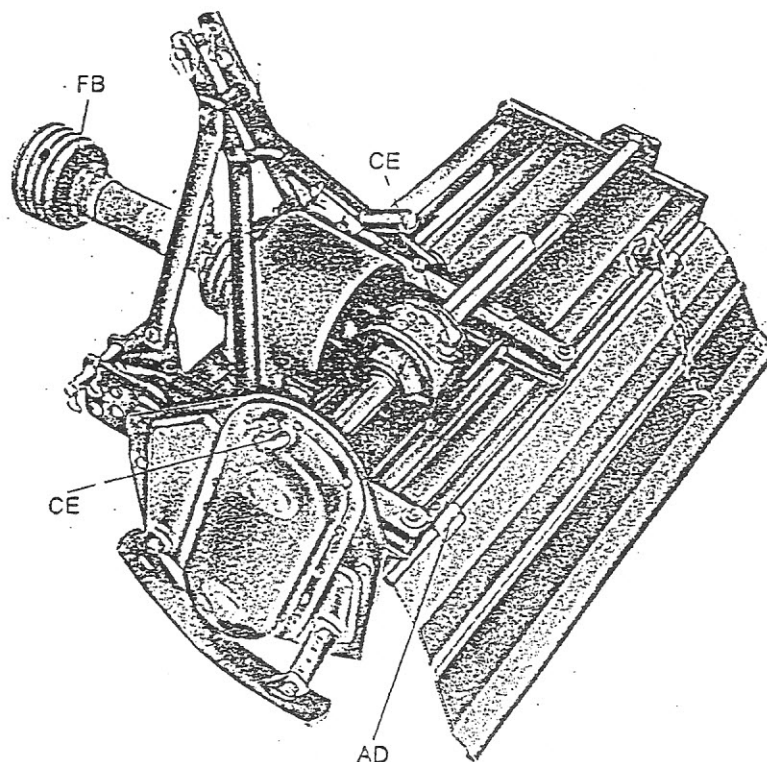
Per montare il nuovo rotore, invertire la sequenza delle operazioni.

LUBRIFICATION AND MAINTENANCE CHART LUBRIFICAZIONE E TABELLA DI MANUTENZIONE

Fig. 10

A	Dayly	Ogni giorno
B	Weekly	Ogni settimana
C	Every 500 hours	Ogni 500 ore
D	Oil with can	Oliare
E	Top up with oil SAE 90	Riempire con olio SAE 90
F	Use grease gun	Ingrassare con pompa

Fig. 11



ADJUSTMENT

DEPTH CONTROL

With side mounted depth control skids.

Fig. 10 illustrates the attachment of the left hand skid, slacken nut (A) on the adjusting bar (B). Position the skid (C) to the required depth of work and retighten the nut.

SIDE DRIVE

The side drive roller chain is tensioned automatically by a special spring (inside the chaincase).

REGOLAZIONI

CONTROLLO PROFONDITA'

Si ottiene tramite pattini regolabili montati lateralmente.

La fig. 10 mostra l'attacco del pattino sinistro.

Allentare il dado A sull'asta di regolazione B.

Regolare la posizione del pattino C secondo la profondità di lavoro desiderata e riavvitare il dado.

TRASMISSIONE LATERALE

La tensione della catena della trasmissione laterale è regolata automaticamente da una molla speciale (all'interno del carter).

Fig. 12

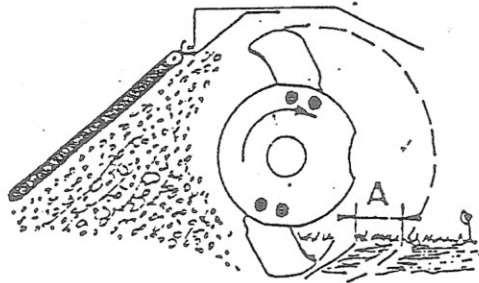
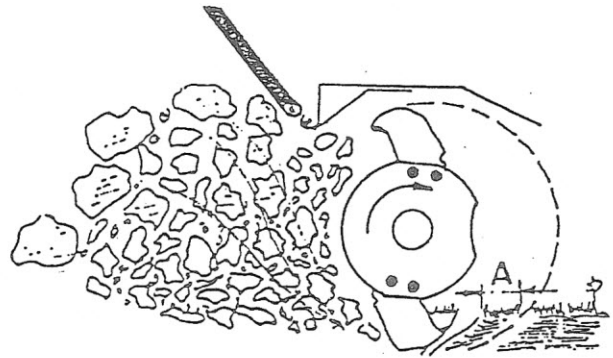


Fig. 13



OPERATING INSTRUCTIONS

OPERATIONAL INFORMATION

By simple adjustments the HR 6 will produce a range of tilths in most soil types and handle various cultivation techniques e.g. weed control, seedbed preparation, trash and chemical incorporation etc.

As a general principle fine tilths are produced by a combination of slow tractor speeds, and a lowered trailing board. Conversely, coarse tilths are produced by fast tractor speeds and a raised board (see Fig. 12-13).

Intermediate grades of tilth from coarse to fine can be obtained by:

- Adjusting the height of the trailing board which by impact shatters the blade cut "clods".
 - Raised trailing boards also deposit weeds and trash on the surface to wither, whilst lowered, trailing boards bury trash as well as having a levelling effect on the soil.
 - Increasing or decreasing the tractor travel speed which alters the size of blade cut "clods".
- Higher travel speeds may also be used for shallow work on previously broken ground or scalping passes for weed control.

WORKING INSTRUCTIONS

Set the depth control skids to the required tillage depth (see fig. 10). Select a trial trailing board position to give the type of tilth required. Engage the tractor PTO and drive forward, progressively lowering the Rotavator into the ground.

Proceed for a short distance and check whether the resultant tilth is satisfactory and the tillage depth is uniform across the rotor width. If not, make the appropriate adjustments to produce the required tilth.

If in doubt consult the Operators Checklist page 10 which provides remedies for most operational problems.

ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO

INFORMAZIONI GENERALI

Con delle semplici regolazioni l'HR 6 lavora la maggior parte dei tipi di terreno con diverse possibilità di sminuzzamento e compie varie operazioni culturali come: controllo delle malerbe, preparazione dei letti di semina, interrimento dei residui ecc.

Come regola generale, si ottiene un terreno lavorato più finemente con una combinazione di bassa velocità di avanzamento del trattore e con lo scudo mobile abbassato. (Vedere fig. 12-13).

Si possono ottenere vari gradi di sminuzzamento del terreno, da grosso a fine, nel modo seguente:

- Regolando la posizione dello scudo mobile contro il quale vanno a frantumarsi per impatto le zolle già lavorate dalle zappette.
- Con lo scudo mobile alzato, le malerbe e i residui culturali vengono lasciati in superficie ad avvizzire, mentre lo scudo abbassato li interra e allo stesso tempo livella il terreno.
- Aumentando o riducendo la velocità del trattore che influisce sul formato delle zolle lavorate dalle zappette. Un'alta velocità di avanzamento del trattore può essere usata per lavori poco profondi su terreno arato, per la rottura delle stoppie o per il controllo delle malerbe.

ISTRUZIONI PER L'USO

- Regolare i pattini di controllo per la profondità di lavoro desiderata (Vedere Fig. 10).
 - Scegliere una posizione dello scudo mobile adatta al grado di sminuzzamento del terreno desiderato.
 - Innestare la Presa di Forza del trattore e avanzare con il trattore abbassando gradatamente il Rotavator nel terreno.
 - Percorrere un breve tratto e controllare se il lavoro è soddisfacente e se la profondità è uniforme su tutta la larghezza di lavoro.
- Se non è così, eseguire le necessarie regolazioni per ottenere il grado di sminuzzamento desiderato.
- Se avete dei dubbi, consultate l'elenco controlli per gli operatori a pag. 10 che indica come risolvere la maggior parte dei problemi di lavoro.

OPERATORS CHECK LIST

INSUFFICIENT DEPTH OBTAINED

- a) adjust depth skids
- b) insufficient power: use lower tractor gear.
- c) further passes are required on hard soil
- d) blades "trowelling" (rolling over ground), use lower tractor gear.
- e) blades incorrectly mounted.

TILTH TOO FINE

- a) raise trailing board
- b) use a faster tractor gear

TILTH TOO COARSE

- a) lower trailing board
- b) use a lower tractor gear

EXCESSIVE BLADE WEAR

Replace loose or bent blades

ROTAVATOR "BUMPING" ON GROUND

- a) obstacles entangled in blades
- b) blades incorrectly mounted with no scroll effect or blades fitted with blunt edge leading or broken blades.

OTHER INCONVENIENTS

- a) ROTAVATOR not level - cutting too deep on right side. Shorten right and tractor lift rod or adjust depth control skid.
- b) Not overlapping - drive closer to last run.
- c) Working on hillsides - Work up the slope if possible. If lateral work can be avoided work from the top to the bottom in order to limit any terracing effect.

ROTAVATING

1. When operating the Rotavator the most suitable practice is to work in "lands"
2. The ROTAVATED ground should always be on the right of the driver.
3. ROTAVATING the field headlands should not be carried out until the "lands" have been completed.
4. Always raise the Rotavator before turning.



THE ROTAVATOR SHOULD NEVER BE LOWERED WHILST THE TRACTOR IS TURNING



ELENCO OPERAZIONI DI CONTROLLO

PROFONDITA' INSUFFICIENTE

- a) Regolare il dispositivo di controllo della profondità.
- b) Potenza insufficiente: usare una marcia del trattore più bassa.
- c) Nei terreni duri sono necessari più passaggi.
- d) Le zappette non penetrano, ma rotolano nel terreno: usare una marcia del trattore più bassa.
- e) Zappette non montate correttamente.

ECCESSIVO SMINUZZAMENTO DEL TERRENO

- a) Sollevare lo scudo mobile.
- b) Usare una marcia del trattore più alta.

SCARSO SMINUZZAMENTO DEL TERRENO

- a) Abbassare lo scudo mobile.
- b) Usare una marcia del trattore più bassa.
- c) Diminuire la velocità di avanzamento.
- d) Sostituire le zappette consumate o piegate.

IL ROTAVATOR VIBRA DURANTE IL LAVORO

- a) Copri estranei bloccati tra le zappette.
- b) Zappette non montate correttamente senza la disposizione elicoidale o con il bordo non tagliente che penetra per primo nel terreno, o zappette rotte.

ALTRI INCONVENIENTI

- a) Rotavator non orizzontale - lavora troppo profondamente sul lato destro. Accorciare il braccio destro del sollevatore o regolare la profondità con la ruota o il pattino.
- b) Troppo elevata distanza tra i diversi passaggi, avanzare con il trattore più vicino alla striscia lavorata nel passaggio precedente.
- c) Lavorando in collina, procedere dal basso verso l'alto o, se non si può evitare di procedere lungo i fianchi della collina, eseguire i passaggi dall'alto verso il basso per ridurre l'effetto terrazza.

LAVORANDO CON IL ROTAVATOR

- 1 - Quando si lavora con il Rotavator, il sistema migliore è di lavorare a strisce alterne.
- 2 - Il terreno lavorato dovrebbe trovarsi sempre alla destra del guidatore.
- 3 - Le capezzagne non dovrebbero essere lavorate fino a che non si è completato il lavoro su tutto il campo.
- 4 - A fine campo, prima di girare, alzare sempre il Rotavator dal terreno.

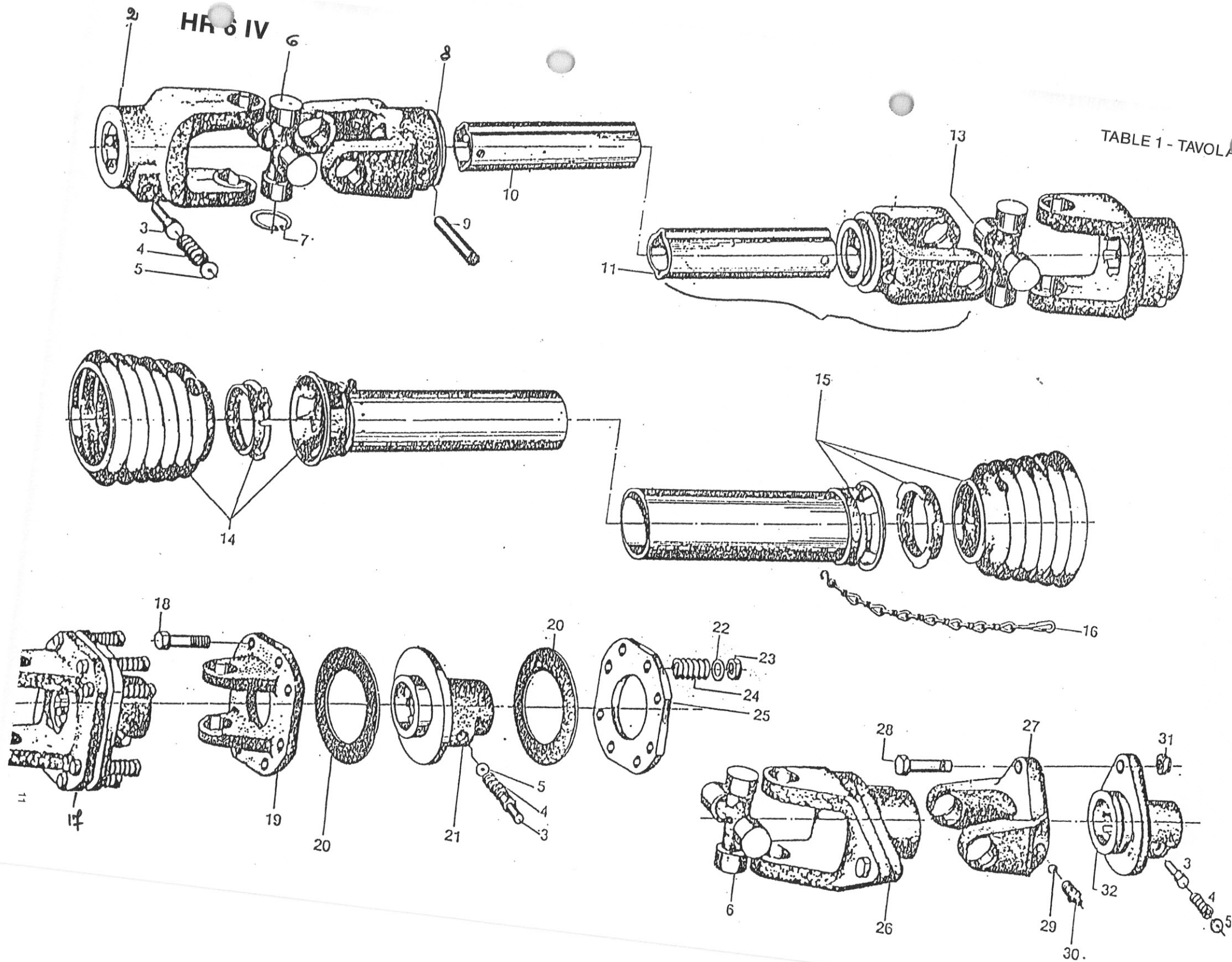


QUANDO IL TRATTORE DEVE CURVARE, IL ROTAVATOR NON DEVE ESSERE ABBASSATO.



HR 6 IV

TABLE 1 - TAVOLA

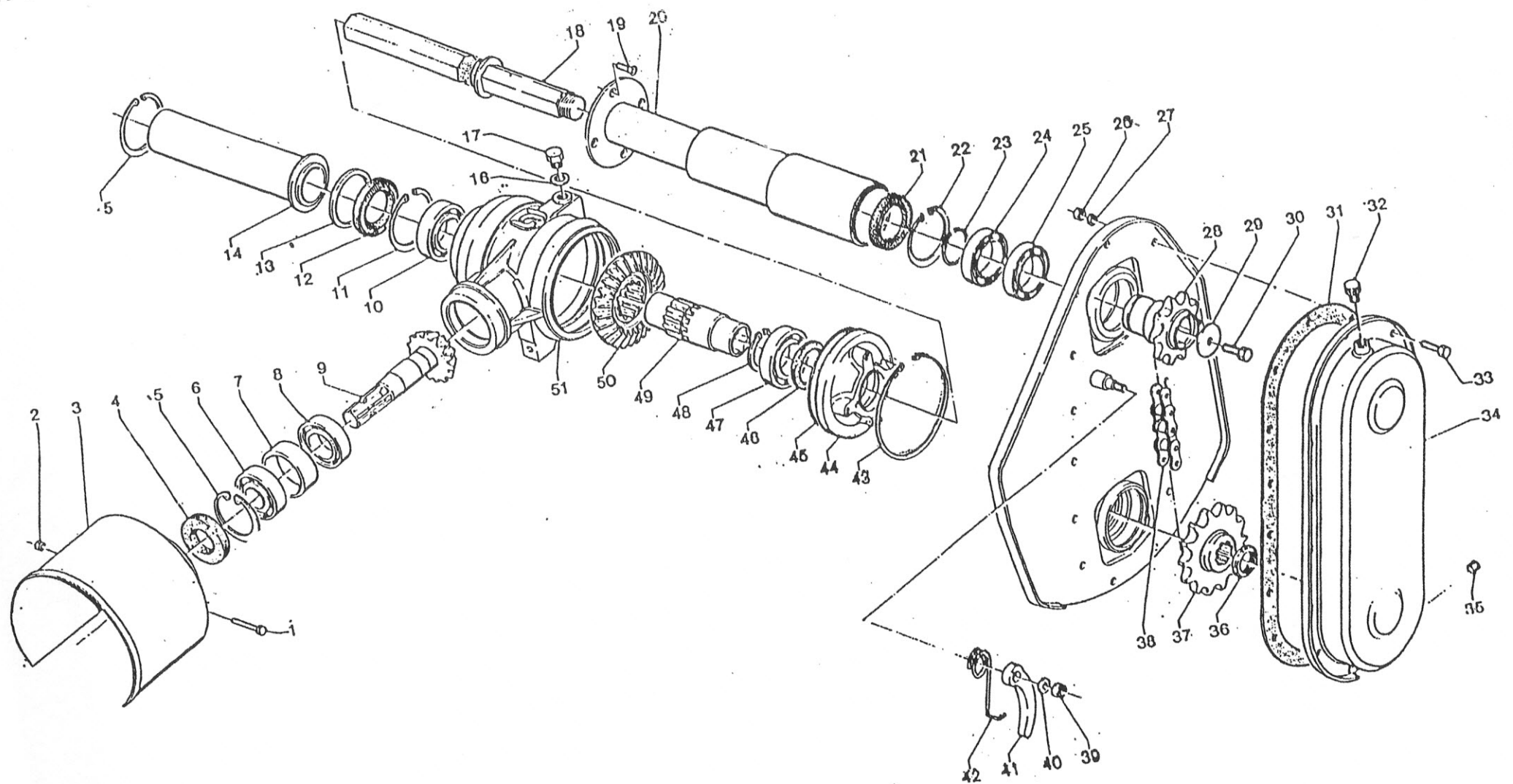


Illus.	Part. number Codice	Description	Descrizione	Q.ty/Q.tà
1	204007631	Universal Joint without clutch w. 2300 I.650 mm.	Cardano senza frizione	1
	204007632	Universal Joint with shear pin clutch w. 2300 I.650 mm.	Cardano con frizione a bullone	1
	204007633	Universal Joint with disc clutch w. 2300 I.650 mm.	Cardano con frizione a dischi	1
2	204008990	P.T.O. yoke	Forcella Presa di Forza	1
3	204066100	Pin	Spinotto	1
4	204066110	Spring	Molla	1
5	204066120	Flat washer	Rondella piatta	1
6	204046090	Spider Assembly 210000	Crociera completa	1
7	204046970	Circlip	Anello di fermo	2
8	204047926	Yoke for inner tube (ex 204047914)	Forcella per tubo interno	8
9	208089360	Pin	Spinotto	1
10	204048356	Inner tube (ex 204048350)	Tubo interno	2
11	204048366	Yoke and tube (ex 204048360)	Tubo esterno con forcella	1
13	204012250	Lubricator	Ingrassatore	1
14	204059920	Inner guard for use without safety clutch	Protezione interna per uso senza frizione	2
	204059921	Inner guard for use with safety clutch	Protezione interna per uso con frizione	1
15	204059930	Outer guard	Protezione esterna	1
16	204012790	Chain	Catenella per protezione cardano	1
17	204066205	Disc clutch assembly	Gruppo frizione a dischi	1
18	301208800	Bolt M. 8x80	Bullone M. 8x80	1
19	204066210	Clutch plate	Piatto di pressione	8
20	204066209	Friction disc	Disco frizione	1
21	204066208	Clutch disc	Disco d'innesto	2
22	308080020	Flat washer M. 8	Rondella M. 8	1
23	307208010	Nut M. 8	Dado M. 8	8
24	204066206	Spring	Molla	8
25	204066207	Pressure plate	Piatto portante	8
26	204066170	Shear pin clutch assembly	Gruppo frizione a bullone	1
27	204066204	Clutch plate	Piatto di pressione	1
28	301206450	Bolt M. 6x45 (ex 301208500)	Bullone M. 6x45 (ex 301208500)	1
29	204012050	Ball	Sfera	1
30	204046940	Lubricator	Ingrassatore	24
31	307206050	Self lock nut M. 6 (ex 307208050)	Dado autobloccante	1
32	204066090	Clutch disc	Disco d'innesto	1

NOT ALLOCATED: 33-38
NON COLLOCATI: 33-38

HR 6 IV

TABLE 2 - TAVOLA

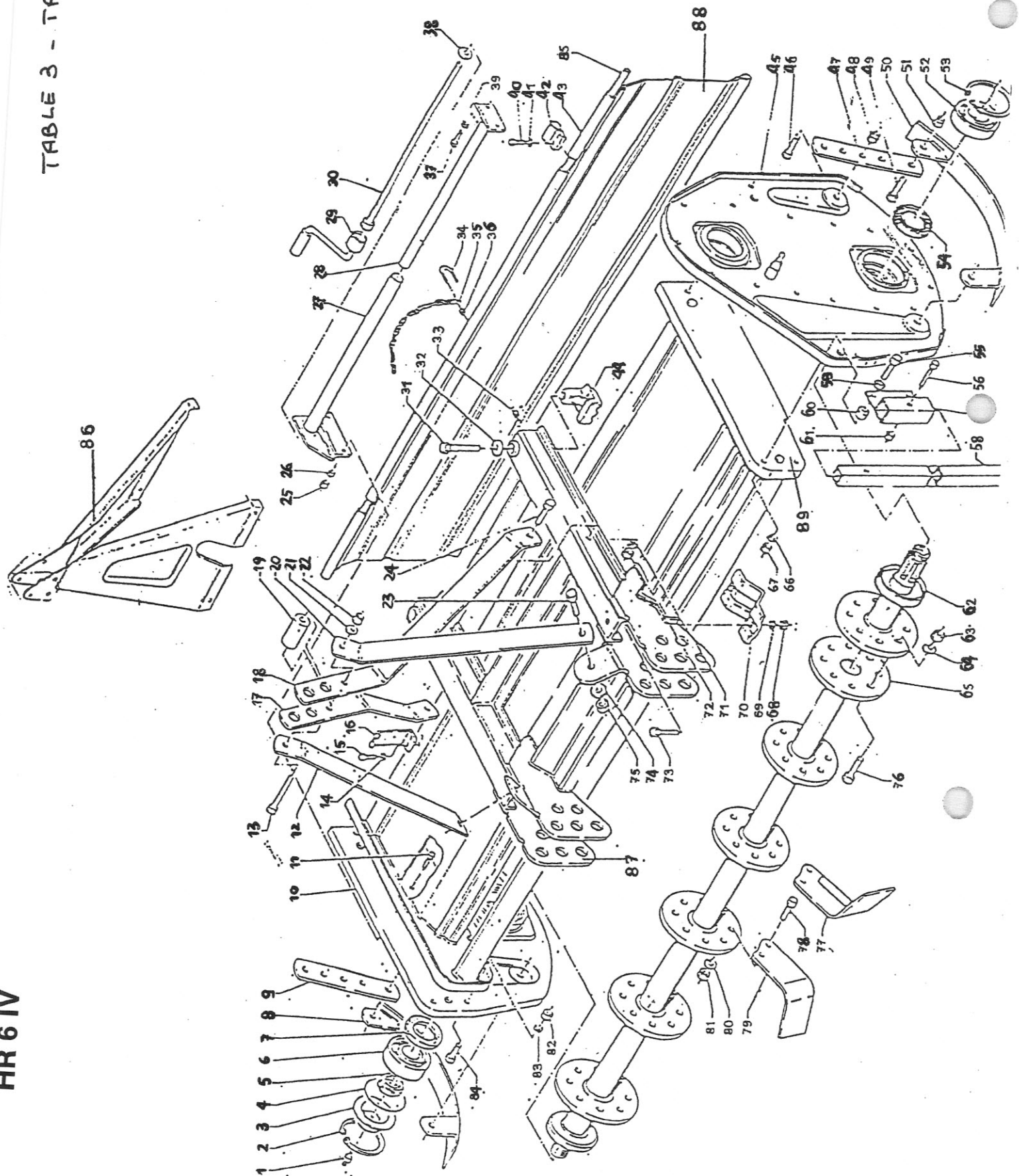


A - TABLE 2 - TAVOLA 2

1	301208250	bolt M8x25	bullone M8x25	3
3	661451	U.J. cover	protezione cardano	1
4	267235101	oilseal 72x35x10	paraolio 75x35x10	1
5	208001310	circlip 72 I	anello di fermo 72 I	1
6	253572171	ballbearing 6207	cuscinetto 6207	1
7	661452	sleeve	boccola	1
8	253572171	ballbearing 6207	cuscinetto 6207	1
9	661453	extension shaft	albero primario	1
10	255090201	bearing 6210	cuscinetto 6210	1
11	208001860	circlip 80 I	anello di fermo 80 I	1
12	267250101	oilseal 72x50x10	paraolio 72x50x10	1
13	661454	spacer	spessore	1
14	661455	jackshaft guard	protezione albero	1
15	208001860	circlip 80 I	anello di fermo 80 I	1
16	661456	flat washer	rondella	1
17	661457	disptick	asta livello olio	1
18	661458	jackshaft 85	albero secondario 85	1
	661459	" 105	" " 105	1
	661460	" 125	" " 125	1
19	301206200	bolt M6x20	vite M6x20	4
20	661461	assembly cover 85	protezione completa 85	1
	661462	" " 105-125	" " 105-125	1
21	266545101	oilseal 65x45x10	paraolio 65x45x10	1
22	208001860	circlip 80 I	anello di fermo 80 I	1
23	208003500	circlip 35 E	" " " 35 E	1
24	253580211	ballbearing 6307	cuscinetto 6307	1
25	253580211	" "	" "	1
26	307208010	nut M8	dado M8	11
27	308080040	washer Ø8	rondella Ø8	11
28	661466	jackshaft sprocket	rocchetto superiore	1
29	661467	washer	rondella	1
30	661468	bolt	bullone	1
31	661025	chaincase gasket	guarnizione carter	1
32	661469	filler plug	tappo riempimento	1
33	301208200	bolt M8x20	vite M8x20	1
34	661026	chaincase	carter catena	1
35	661470	plug	tappo livello	1
36	661471	special nut	dado speciale	1
37	661472	sprocket	rocchetto inferiore	1
38	204003410	chain assembly	catena completa	1
	204003421	double link (2 inner+2 outer links)	spessore catena (2 int. + 2 est.)	-
	204003440	connecting link	maglia di giunzione	-
	204003450	cranked link	falsa maglia	-
39	307210030	selflock nut M10	dado autoblocc. M10	1
40	308080020	flat washer Ø8	rondella piana Ø8	1
41	661473	chainskids	pattino tendicatena	1

A - TABLE 2 - TAVOLA 2

42	661474	spring	molla	1
43	208001480	circlip 148 I	anello di fermo 148 I	1
44	661475	housing	alloggiamento	1
45	661476	O ring	anello toroidale	1
46	267250101	oilseal 72x50x10	paraolio 72x50x10	1
47	255090201	ballbearing 6210	cuscinetto 6210	1
48	208005500	circlip 55 F	anello di fermo 55 F	1
49	661477	sliding dog	manicotto	1
50	661478	crownwheel	corona conica	1
51	661479	gearbox	scatola ingranaggi	1



B - TABLE 3 - TAVOLA 3

1	202080010	grease nipple	ingrassatore	1
2	208001860	circlip 80 I	anello di fermo 80 I	1
3	661480	end cover	coperchio	1
4	661481	O ring	anello toroidale	1
5	661482	special nut	dado speciale	1
6	253580211	ballbearing 6307	cuscinetto 6307	1
7	267240101	oilseal 72x40x10	paraolio 72x40x10	1
8	661035	R H skids	pattino destro	1
9	661036	adjusting bar	asta di regolazione	1
10	661485	R H side plate	fiancata destra	1
11	301208200	bolt M8x20	vite M8x20	2
	307208010	nut M 8	dado M 8	2
	308080040	spring washer Ø8	rondella Ø8	2
12	661486	front support up to serial n.21530	attacco ant. sino al n.21530	1
13	301212800	bolt M 12x80	bulloni M 12x80	1
14	308080040	spring washer Ø8	rondella Ø8	4
15	301208250	bolt M8x25	vite M8x25	4
16	661491	chain support	supporto	2
17	661492	rear support RH up to serial n.21530	supporto post.dx sino n.21530	1
18	661493	rear support LH up to serial n.21530	supporto post.sx sino n.21530	1
19	661494	sleeve	manicotto	1
20	661486	front support up to serial n.21530	attacco ant.sino al n.21530	1
	661487	front support from serial n.21530	attacco ant. dal n.21530	1
21	308120020	Flat washer Ø12	rondella piana Ø12	1
22	307212010	nut M12	dado M12	1
23	301212350	bolt M12x35	vite M12x35	2
24	301212350	" "	" "	2
25	307210010	nut M10	dado M10	2
26	308100040	spring washer Ø10	rondella Ø10	2
27	661500	outer spindle tube 85	tubo di protezione 85	1
	661501	" " " 105	" " " 105	1
	661502	" " " 125	" " " 125	1
28	661503	inner tube 85	" interno 85	1
	661504	" " 105	" " 105	1
	661505	" " 125	" " 125	1
29	661073	handle	manovella	1
30	661506	offsetting screw 85	vite di spostam.85	1
	661507	" " 105	" " " 105	1
	661508	" " 125	" " " 125	1
31	301212500	bolt M12x50	bullone M12x50	2
32	308120040	spring washer Ø12	rondella Ø12	2
33	307208010	nut M8	dado M8	1
34	661509	U bolt	bullone ad U	1
35	661510	chain	catenella	1

HR 6 IV

36	307208010	nut M8	dado M8	1
37	301208200	bolt M8x20	vite M8x20	2
38	661511	special nut	dado speciale	1
39	308080040	spring washer Ø8	rondella Ø8	2
40	301208250	bolt M8x25	vite M8x25	4
41	308080040	spring washer Ø8	rondella Ø8	4
42	661037	hinge	cerniera	2
43	661515	trailing board 85	scudo mobile 85	1
	661516	" " 105	" " 105	1
	661517	" " 125	" " 125	1
44	661056	back locker	bloccaggio telaietto	2
45	661520	back plate	fiancata sinistra	1
46	301212350	bolt M12x35	bullone M12x35	2
47	661036	adjusting bar	asta di regolazione	1
48	307212010	nut M12	dado M12	2
49	301212350	bolt M12x35	bullone M12x35	2
50	661054	skid L.H.	pattino sinistro	1
51	307212010	nut M12	dado M12	2
52	253580211	ballbearing 6307	cuscinetto 6307	1
53	208001860	circlip 80 I	anello di fermo 80 I	1
54	267240101	oilseal 72x40x10	paraolio 72x40x10	1
55	307210400	bolt M10x40	bullone 10x40	1
56	307210400	" "	" "	1
57	661092	bracket	supporto	1
58	661091	parking stand	piedino di supporto	1
59	308100040	spring washer Ø10	rondella Ø10	2
60	307210010	nut M10	dado M10	1
61	307210010	"	"	1
62	661530	rotor drive shaft	albero comando rotore	1
63	307212010	nut M12	dado M12	-
64	308120040	spring washer Ø12	rondella Ø12	-
65	661531	rotor 85 } with detachable	rotore 85 } abbinata	1
	661532	" 105 } rotor drive	" 105 } albero com.	1
	661533	" 125 } shaft	" 125 } rotore stacc.	1
	661535	rotor 85 } one piece	rotore 85 } rotore	1
	661536	rotor 105 } rotor	" 105 } intero	1
	661537	rotor 125 }	" 125 }	1
66	308100040	spring washer Ø10	rondella Ø10	4
67	307210010	nut M10	dado M10	4
68	307212010	nut M12	dado M12	4
69	308120040	spring washer Ø12	rondella Ø12	4
70	661538	clamp	contropiastra	2
71	308120040	spring washer Ø12	rondella Ø12	2
72	307212010	nut M12	dado M12	2
73	301212350	bolt M12x35	bullone M12x35	4

74	308120040	spring washer Ø12	rondella Ø12	4
75	307212010	nut M 12	dado M 12	4
76	661062	blade bolt assembly 85	bullone x zappette 85	32
		" " " 105	" " " 105	40
		" " " 125	" " " 125	48
77	661060	L.H.speed blade 85	zappetta sinistra 85	8
		" " " 105	" " 105	10
		" " " 125	" " 125	12
78	301212300	bolt M12x30	bullone M12x30	8
79	661061	R.H.speed blade 85	zappetta destra 85	8
		" " " 105	" " 105	10
		" " " 125	" " 125	12
80	308120040	spring washer Ø12	rondella Ø12	-
81	307212010	nut M 12	dado M 12	-
82	307212010	nut M 12	dado M 12	2
83	308120040	spring washer Ø12	rondella Ø12	2
84	307212350	bolt M 12x35	bullone M 12x35	2
85	661022	bar 85	barra scudo mobile 85	1
	661032	bar 105	" " " 105	1
	661034	bar 125	" " " 125	1
86	661540	topmast assembly	attacco 3° punto	
		from serial n.1008	dal n.1008	1
87	661464	gearbox support from	supporto scatola dal	
		serial n.1008 up to 1080	n.1008 al n.1080	1
	661541	gearbox support from	supporto scatola	
		serial n.1200	dal n.1200	11
88	661038	trailing board 85	scudo mobile 85	1
	661039	" " 105	" " 105	1
	661040	" " 125	" " 125	1
89	661542	shield 85	scudo fisso 85	1
	661543	" 105	" " 105	1
	661544	" 125	" " 125	1