

OPERATING INSTRUCTIONS & PARTS LIST

MANUEL D'UTILISATION et LISTE DE PIECES

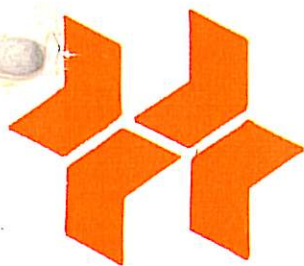
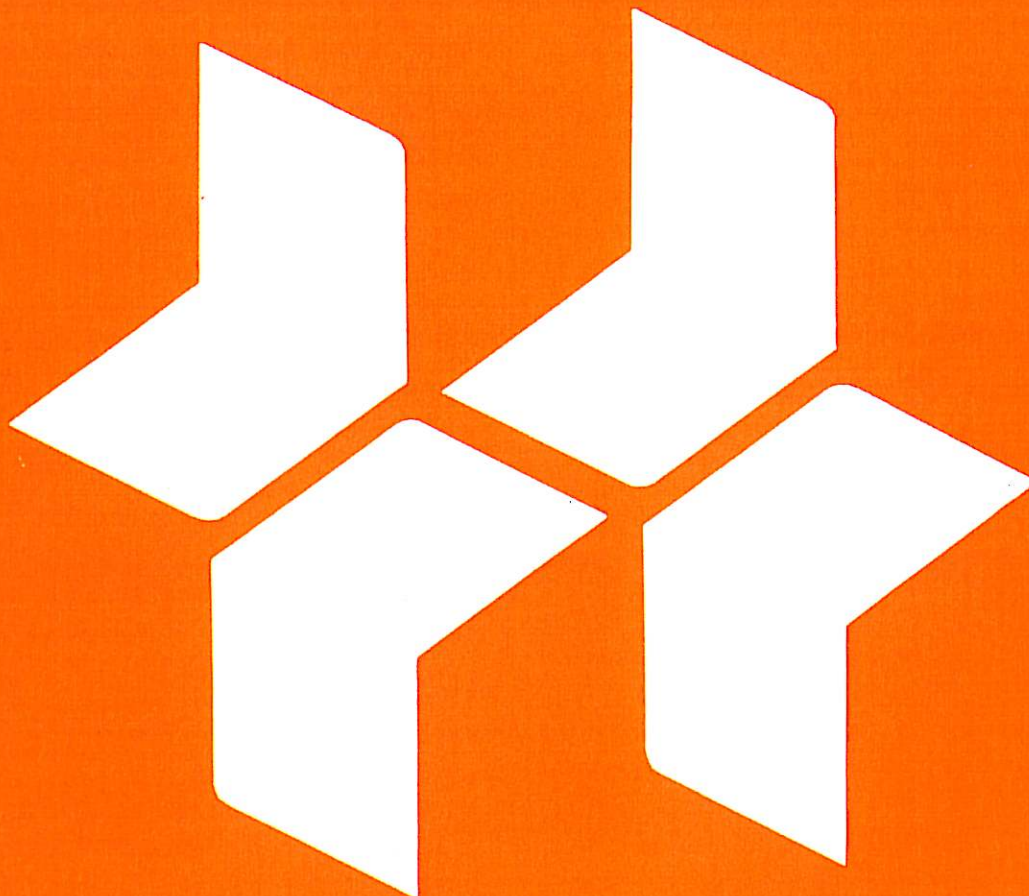
BEDIENUNGSANLEITUNG und ERSATZTEILLISTE

MANUALE DI USO E PARTI DI RICAMBIO

# HR4

## Rotavator®







On serial #'s Country Code E=France 3=Germany Built <sup>®</sup> REGISTERED TRADE MARK



# HOWARD

**Lubrication + Maintenance Chart**  
**Entretien - Graissage**

**Schmier- und Pflegeplan**  
**Tabella di lubrificazione e manutenzione**

	Daily	Journelement	Taglich	giornalmente
	50 H.	50 H.	Alle 50 Stunden	Ogni 50 ore
	Every 500 hours	Toutes les 500 heures	Alle 500 Stunden	Ogni 500 ore
	Oil with can	Huiler (avec une burette)	ölen	oliare
	Top up with oil SAE 140 EP or ISO VG 460	Remplir avec huile SAE 140 EP ou ISO VG 460	Öl auffüllen SAE 140 EP oder ISO VG 460	Riempire con olio SAE 140 EP - ISO VG 460
	Use grease gun	Graisser (pompe à graisse)	Abschmieren	Ingrassare (con pompa)
<b>D</b>	Drain flush and fill (SAE 140 EP - ISO VG 460)	Vidanger et remplir (SAE 140 EP - ISO VG 460)	Ol ablassen und auffüllen (SAE 140 EP - ISO VG 460)	svuotare e riempire con (SAE 140EP-ISOVG 460)
<b>G</b>	Apply Graphite or Molybdenum Disulphide Grease 3790 MOLYDAL	Enduire de graisse à base de graphite ou de bisulfure de molybdene 3790 MOLYDAL	Abschmieren mit Mehrzweckfett 3790 MOLYDAL	Ingrassare con grasso di buona qualità 3790 MOLYDAL
	Tighten fasteners	Vérifier le serrage des boulons	Schrauben und Muttern fest anziehen	Verificare il serraggio dei bulloni
<b>M</b>	Follow makers instructions	Suivre les indications d'entretien du fabricant	Befolgen sie die Anweisungen des Herstellers.	Seguire le istruzioni del costruttore.

### EINSTELLUNGEN

#### Tiefenkontrolle

##### Schleifkufen

Fig. 13 zeigt den Anbau und die Tiefeneinstellung der Schleifkufen.

Die Mutter (A) lösen, über das Stellstuck die Schleifkufe in die erforderliche Tiefeneinstellung bringen und die Mutter wieder fest anziehen.

##### Seitenantrieb

Zum spannen der Kette bitte wie folgt vorgehen:

Beachten Sie Fig.12

- 1°- Mütter A lösen
- 2°- Einstellschraube B von Hand bedrehen bis Kette leicht gespannt ist.
- 3°- Einstellschraube B eine Umdrehung zurückdrehen.
- 4°- Mütter A mit einem Drehmoment von 50 Nm fest drehen ohne Stellung der Schraube B zu verändern

### REGOLAZIONI

#### Regolazione della profondità'

La profondità di lavoro e regolata con pattini laterali

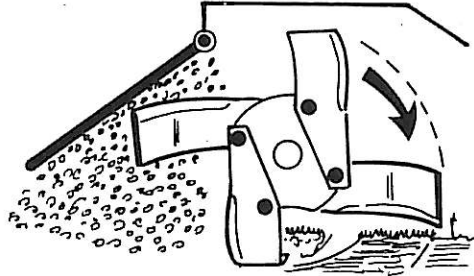
La Fig. 13 mostra l'attacco del Pattino sinistro, allentare il Dado (A) sull'Astra di regolazione (B), regolare la posizione

#### Trasmissione laterale

Per la tensione della catena, agire come di seguito (vedere fig.12)

- 1°- Allentare il dado (A)
- 2°- Muovere il bullone tendicatena (B), aggiustarlo manualmente in modo da ottenere una lieve tensione della catena.
- 3°- Ruotare il bullone (B) allentandolo di 360 gradi
- 4°- Bloccare il dado (A), con un movimento torcente di 50 N.m, senza muovere il bullone tendicatena B

FIG. 14



## OPERATING INSTRUCTIONS

### Operational Information

By simple adjustments the HR 8 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 trailing board (see Fig. 14 and 15)

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 » (A).
- 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 » (A).

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 page 13). 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 17 which provides remedies for most operational problems.

## CONSEILS D'UTILISATION

Pour choisir un émottage déterminé en fonction d'un travail à effectuer, il est nécessaire de prendre en considération les facteurs suivants :

- nature et composition du sol
- vitesse d'avancement du tracteur

- variation de l'inclinaison du tablier arrière
- profondeur de travail

L'émottage fin est obtenu par la combinaison d'une vitesse d'avancement lente du tracteur, tablier baissé - (Fig.14).

L'émottage grossier est obtenu par la combinaison d'une vitesse rapide du tracteur, tablier levé - (Fig.15).

La position du tablier arrière est aussi primordiale. Si le tablier est baissé, les mottes sont émietées par la projection contre la tôle. Ceci est donc conseillé pour des travaux de maraîchage (nivellement du sol), ou nécessitant un broyage ou un enfouissement de certains résidus de récolte.

Si le tablier est levé, les mottes retombent avec un maximum de cohésion sur le sol. Ceci, lié à une vitesse d'avancement lente, convient très bien à des travaux de scalpage ou d'entretien du sol. Dans ce cas, la végétation reste en surface et se dessèche.

### En résumé

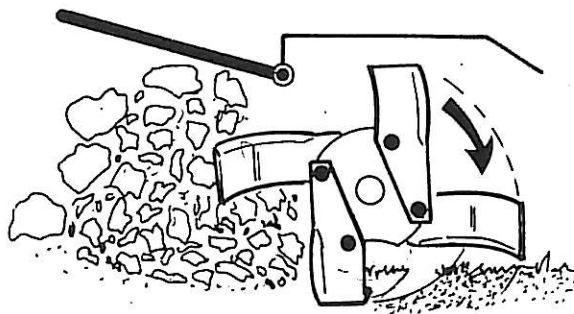
Régler la profondeur de travail (page 13).

Régler l'inclinaison du tablier arrière en fonction de l'émottage à obtenir.

Faire tourner la prise de force, avancer et baisser progressivement le Rotavator. Faire un essai sur une courte distance, afin de vérifier si la profondeur de travail et l'émottage correspondent au travail demandé.

Sinon, régler à nouveau, ou dans le doute, consulter la liste des contrôles à effectuer page 17 qui vous permettra de résoudre plus facilement vos problèmes.

FIG. 15



### EINSATZHINWEISE :

DER HR4 - ROTAVATOR ermöglicht durch einfache Einstellungen eine Vielzahl von Bodenbearbeitungen wie z. B. Unkrautbekämpfung, Saatbettvorbereitung, Einarbeiten von Ernterückständen usw.

Als Grundsatz gilt : Die Kombination von niedriger Schlepper-Schwindigkeit, und abgelassene Bodenklappe ergibt eine feine Krümelung. Eine grobe Krümelung wird dagegen durch hohe Schleppergeschwindigkeit, und hochgestellter Bodenklappe erzielt (siehe Fig. 14 und 15)

Die Bodenklappe beeinflusst ebenfalls die Krümelung.

- a) Eine hochgestellte Bodenklappe ergibt eine grobe Krümelung. Unkraut und Ernterückstände kommen auf die Oberfläche zum Liegen und trocknen aus.
- b) Die tiefgestellte Bodenklappe ergibt eine feine Krümelung weil die Kluten an der Bodenklappe zerspringen. Die Ernterückstände werden eingearbeitet und auf dem Boden ein Einnebnungseffekt erzielt.

Bei Arbeitsbeginn den Rotavator mit drehendem Rotor langsam ablassen, während der Schlepper anfährt. Am Feldende vor anhalten des Schleppers dem Rotavator ausheben.



Hub muß begrenzt sein, damit beim Ausheben der Gelenkwellenwinkel 40° nicht übersteigt. Zapfwelle des Schleppers ausschalten !

### COME USARE IL ROTAVATOR HR4

#### Informazioni generali

Per scegliere il grado di sminuzzamento del terreno in funzione del lavoro da fare, è necessario prendere in considerazione i seguenti fattori :

- natura e composizione del suolo
- velocità d'avanzamento del trattore

- posizione dello scudo mobile
- profondità di lavoro

Si ottiene un terreno lavorato più finemente con una combinazione di bassa velocità d'avanzamento del trattore e lo scudo mobile abbassato (Vedere Fig. 14 e 15)

Anche la posizione dello scudo mobile è essenziale nell'uso del Rotavator. Contro di esso, infatti, vanno a frantumarsi per impatto le zolle già lavorate dalle zappette. Il lavoro con lo scudo abbassato è consigliabile per l'interramento dei residui colturali e per ottenere una superficie livellata.

Con lo scudo alzato le zolle non vengono ulteriormente frantumate. Ciò, insieme ad una bassa velocità d'avanzamento, è adatto per rottura delle stoppie e controllo delle malerbe. In questo caso i materiali vegetali rimangono in superficie ad avvizzire.

#### Come si lavora

Regolare i pattini alla profondità di lavoro desiderata (vedere Fig. 13 a pag 13).

Regolare l'inclinazione dello scudo mobile a seconda del grado di sminuzzamento del terreno desiderato.

Innestare la P.d.F., avanzare con il trattore abbassando progressivamente il Rotavator. Percorrere un breve tratto e controllare se la profondità di lavoro e lo sminuzzamento sono quelli voluti e se la profondità è uniforme su tutta la larghezza di lavoro.

Se non è così, eseguire le necessarie regolazioni ed eventualmente consultare il capitolo Consigli per il trattorista a Pag. 18 che suggerisce come risolvere la maggior parte dei problemi di lavoro.

## OPERATORS CHECK LIST

### Insufficient Depth Obtained

- (a) adjust depth control skids
- (b) insufficient power : use lower tractor gear.
- (c) chaincase on hard soil. Further passes required
- (d) blades « trowelling » (rolling over ground), use lower tractor gear

### Tilth too fine

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

### Tilth too coarse

- (a) lower trailing board
- (b) use lower tractor gear
- (c) wait until soil is drier if sticks
- (d) convert to 3-blade configuration

### Blades « Balling up » with soil

- (a) ground too sticky for working
- (b) raise trailing board
- (c) decrease tractor speed

### 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

### Obvious Points

- (a) ROTAVATOR not level - cutting too deep on right side. Shorten right hand 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 cannot 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 to 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.

## LISTE DES REMÈDES A APPORTER

à quelques avaries de fonctionnement.

### Profondeur de travail insuffisante

- Revoir le réglage du contrôle de profondeur
- Avancer plus lentement, la puissance du tracteur peut être insuffisante
- Faire des passages successifs pour obtenir la profondeur de travail adéquate si le sol est trop dur
- Les lames « roulent sur le sol », avancer plus lentement

### Mottes trop fines

- Relever le tablier arrière
- Augmenter la vitesse d'avancement

### Mottes trop grosses

- Baisser le tablier arrière
- Réduire la vitesse d'avancement
- Eviter de travailler une terre trop collante

### Bourrage du rotor

- Terrain trop collant
- Relever le tablier arrière
- Réduire la vitesse d'avancement

### Rotavator « rebondissant » sur le sol

- Vérifier qu'il n'y ait aucun obstacle en travers des lames
- Lames montées incorrectement
- Le montage en « spirale » n'est pas respecté
- Les lames peuvent être usées ou cassées

### Autres avaries

Le Rotavator ne travaille pas à une profondeur constante sur toute sa largeur. Par exemple, travail plus profond à droite. Raccourcir la chandelle droite du tracteur ou réajuster la position du patin droit.



RELEVER TOUJOURS L'APPAREIL QUAND VOUS TOURNEZ AVEC LE TRACTEUR.

**PRÜFPLAN FÜR DEN SCHLEPPERFAHRER :**

- 1) Zu geringe Arbeitstiefe
  - a) Einstellen des Tiefenkontrollrades
  - b) Schlepperleistung zu gering : kleineren Gang,
  - c) Messer rollen über den Boden ; kleineren Gang, richtige Anordnung der Messer prüfen.
- 2) Zu feine Krümelung
  - a) Anheben der Bodenklappe,
  - b) in schnellerem Gang fahren,
- 3) Zu grobe Krümelung
  - a) Ablassen der Bodenklappe,
  - b) in langsameren Gang fahren,
- 4) Messer und Rotor verstopfen
  - a) Boden ist zu feucht,
  - b) Bodenklappe anheben,
  - c) Schleppervorschub verringern,
- 5) Unruhiger Lauf
  - a) Fremdkörper im Rotor eingewickelt,
  - b) Kettenspiel prüfen,
  - c) Abgenutzte, gebrochene oder verlorene Messer am Rotor.

**Vor der Arbeit :**

- 1) Prüfen ob die Maschine richtig angebaut ist.
- 2) Den Gelenkwellschutz gegen Mitlaufen mit der Gelenkwelle sichern ; (Kette vom Gelenkwellschutz an einer geeigneten Stelle des Rotavators befestigen).
- 3) Einstellen der gewünschten Arbeitstiefe und Krümelung.
- 4) Rotavator bis kurz über den Boden ablassen, Zapfwelle einschalten, einen langsamen Schleppergang einlegen, Vollgas geben und während des Anfahrens den Rotavator mit drehendem Rotor ablassen. Nach einer kurzen Strecke anhalten und die Arbeit überprüfen.  
Arbeitstiefe and Krümelung evtl. korrigieren (Umsteckräder oder Bodenklappe).
- 5) **Achtung : Zur Sicherung der Lenkfähigkeit muß die Vorderachsbelastung mindestens 20 % des Schlepperleergewichts betragen.**  
Den Schlepper nur bei abgestellter Zapfwelle anlassen. Sobald die hintere Beleuchtungseinrichtung des Schleppers durch den Rotavator verdeckt wird, ist sie am Anbaugerät zu wiederholen. StVZO § 49a-54.

**ACHTUNG :**

Wenn der Rotavator mehr als 1 m nach hinten über die Schlußleuchten des Schleppers hinausragt, müssen am Tage zusätzliche Sicherungsmittel nach der StVZO § 53 und § 22 angebracht werden.

1. Tafeln, Folien oder Anstriche 300 x 300 mm mit roten und weißen Streifen,
2. eine hellrote 300 x 300 mm Fahne.
3. eine hellrote Schild pendelnd aufgehängt.



Bei allen Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten ist der Rotavator stillzulegen. Der Aufenthalt im Arbeits- und Verkehrsbereich bei laufendem Rotavator ist verboten. Bevor der Schlepperfahrer den Fahrersitz verläßt, ist die Schlepperzapfwelle auszuschalten !

**CONSIGLI PER IL TRATTORISTA****Profondita' insufficiente**

- a) Rivedere la regolazione del dispositivo di controllo della profondità.
- b) Avanzare più lentamente, la potenza del trattore potrebbe essere insufficiente.
- c) Se il terreno è troppo duro sono necessari ulteriori passaggi.
- d) Le zappette rotolano sul terreno invece di penetrare : avanzare più lentamente

**Eccessivo sminuzzamento del terreno**

- a) Sollevare lo scudo mobile.
- b) Aumentare la velocità d'avanzamento

**Scarso sminuzzamento del terreno**

- a) Abbassare lo scudo mobile.
- b) Ridurre la velocità di avanzamento
- c) Non lavorare in terreno troppo bagnato

**Intasamento del rotore**

- a) Terreno troppo bagnato per lavorare.
- b) Sollevare lo scudo mobile
- c) Ridurre la velocità d'avanzamento

**Il Rotavator rimbalza sul terreno o vibra.**

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

**Altri inconvenienti**

Il Rotavator non lavora alla stessa profondità su tutta la larghezza. Ad esempio, lavora troppo profondamente sul lato destro. Accorciare il braccio destro del sollevatore o regolare la posizione del pattino destro.

**Lavoro in collina**

Se possibile procedere « salendo » nel senso della pendenza. Se non è possibile evitare di lavorare lungo i fianchi della collina, effettuare i passaggi dall'alto verso il basso per ridurre l'effetto terrazza.

**Osservazioni pratiche**

Il terreno lavorato dovrebbe trovarsi sempre alla destra del guidatore. Il sistema migliore è di lavorare a strisce alternate.



**SOLLEVARE SEMPRE IL ROTAVATOR QUANDO IL TRATTORE DEVE CURVARE**

**PARTS LIST**  
**LISTE DE PIÈCES**  
**ERSATZTEIL KATALOG**

**CATALOGO PARTI DI RICAMBIO**  
**LISTA DE PIEZAS**  
**RESERVEDELSLISTE**

**Rotavator HR4**

**General Information**  
**Informations générales**  
**Allgemeine Hinweise**

**Informazioni Generali**  
**Informacion General**  
**General Information**

**EXAMPLE**

**BEISPIEL**

**ESEMPIO**

**EJEMPLO**

**EKSEMPEL**

A	B	C	D	E	F	G	H	I
306 357	31	→ N° 1250	Gearbox	Boite Vitesses	Zahnradgetriebe	Scatola Cambio	Caja de engranajes	Gearkasse
284 735 072	33/34	47 x 35 x 7	Seal	Bague étanchéité	Dichttring	Paraolio	Retén	Pakning
650 111	35/36/38	↖	Reinforcement	Renfort	Verstärkung	Rinforzo	Refuerzo	Forstærkning

**EXPLANATION**

**EXPLICATION**

**ERLÄUTERUNG**

**SPIEGAZIONE**

**FORKLARING**

**A** Part number  
**B** Illustration number  
**C** Remarks  
**D/E/F/G** Description  
**H/I** Special notes

Left hand  
 Right hand  
 Upper  
 Lower  
 Width  
 Length  
 From serial number  
 Up to serial number  
 rpm  
 Alternative  
 Change since last print  
 Quantity x 6  
 Quantity as required  
 Only for  
 Offset  
 Number of teeth

Numéro de pièce  
 Numéro de page de la pièce  
 Remarques  
 Désignation  
 Notes spéciales  
 Gauche  
 Droit  
 Supérieur  
 Inférieur  
 Largeur  
 Longueur  
 A partir de numéro série  
 Jusque numéro de série  
 t/mn  
 Alternative  
 un changement depuis la dernière édition  
 Quantité x 6  
 Quantité suivant besoin  
 Seulement pour  
 Axiale  
 Déporté  
 Nombre de dents

Teilnummer  
 Seitennummer der Abbildung  
 Bemerkungen  
 Beschreibung  
 Anmerkungen  
 Links  
 Rechts  
 Oben  
 Unten  
 Breite  
 Länge  
 Ab serien-nummer  
 Bis serien-nummer  
 1/min  
 Wahlweise  
 Änderung gegenüber vorherige ausgabe  
 Stück x 6  
 Stück nach Bedarf  
 Nur für  
 Zentral  
 Versetzte  
 Zähnezahl

Numero del particolare  
 Numero di pagina  
 Note  
 Descrizione  
 Note aggiuntive  
 Sinistra  
 Destra  
 Superiore  
 Inferiore  
 Larghezza  
 Lunghezza  
 Dal N.....  
 Sing al N.....  
 g/m  
 Alternativa  
 Una variazione rispetto all'ultima emissione  
 Quantità x 6  
 Quantità a richiesta  
 Solo per  
 Centrale  
 Laterale  
 No. dei denti

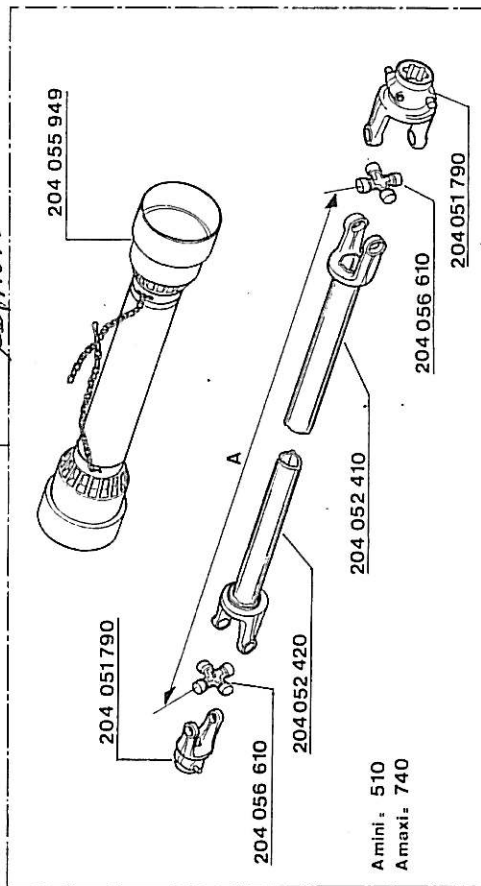
Del No  
 Illustration No  
 Bemærkning  
 Beskrivelse  
 SAERLIGE MARKERINGER  
 Venstre  
 Højre  
 Øverste  
 Nederste  
 Bredder  
 Laengde  
 Fra serie no  
 Til serie no  
 Omdr./min.  
 Alternativ  
 Aendring siden forrige teyk  
 Antal x 6  
 Antal møddv  
 Kuntill  
 Central  
 Desplazada  
 Número de dientes



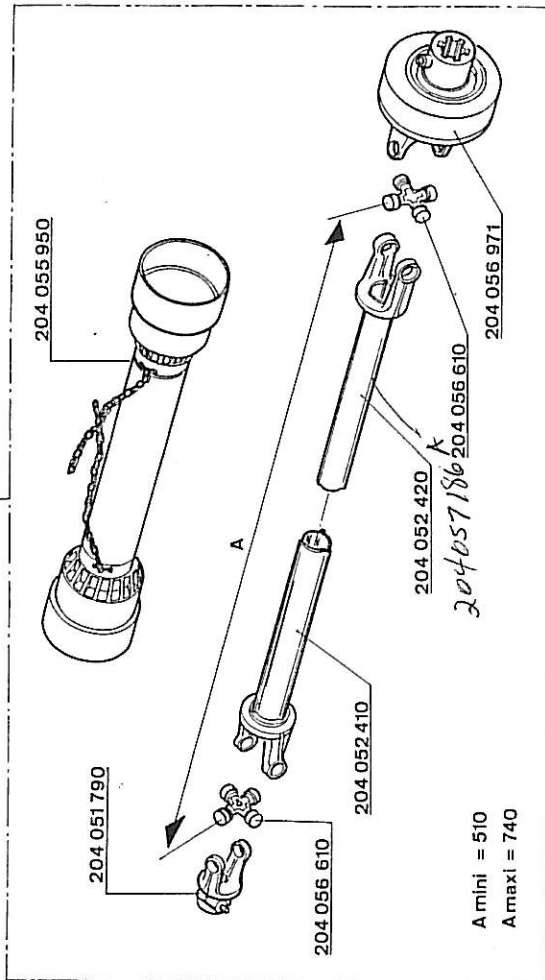
UNIVERSAL JOINT ASSY.  
 TRANSMISSION A CARDAN  
 GELENKWELLE VOLLST.  
 GIUNTO CARDANICO.

204 057 176

*Lynn*

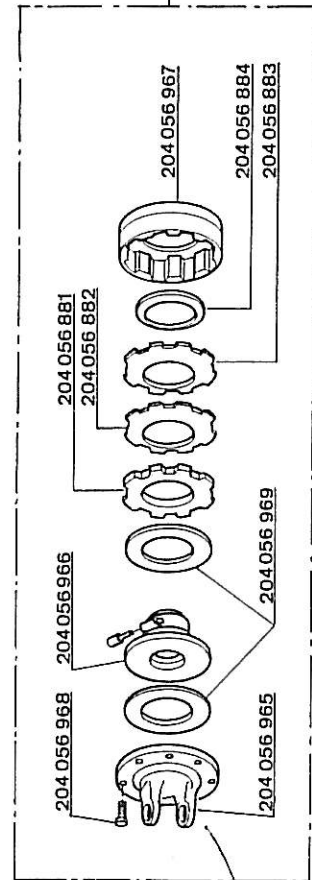


204 057 186



OVERLOAD CLUTCH  
 DISPOSITIF DE SECURITE  
 KUPPLUNG  
 FRIZIONE DI SICUREZZA

204 056 971

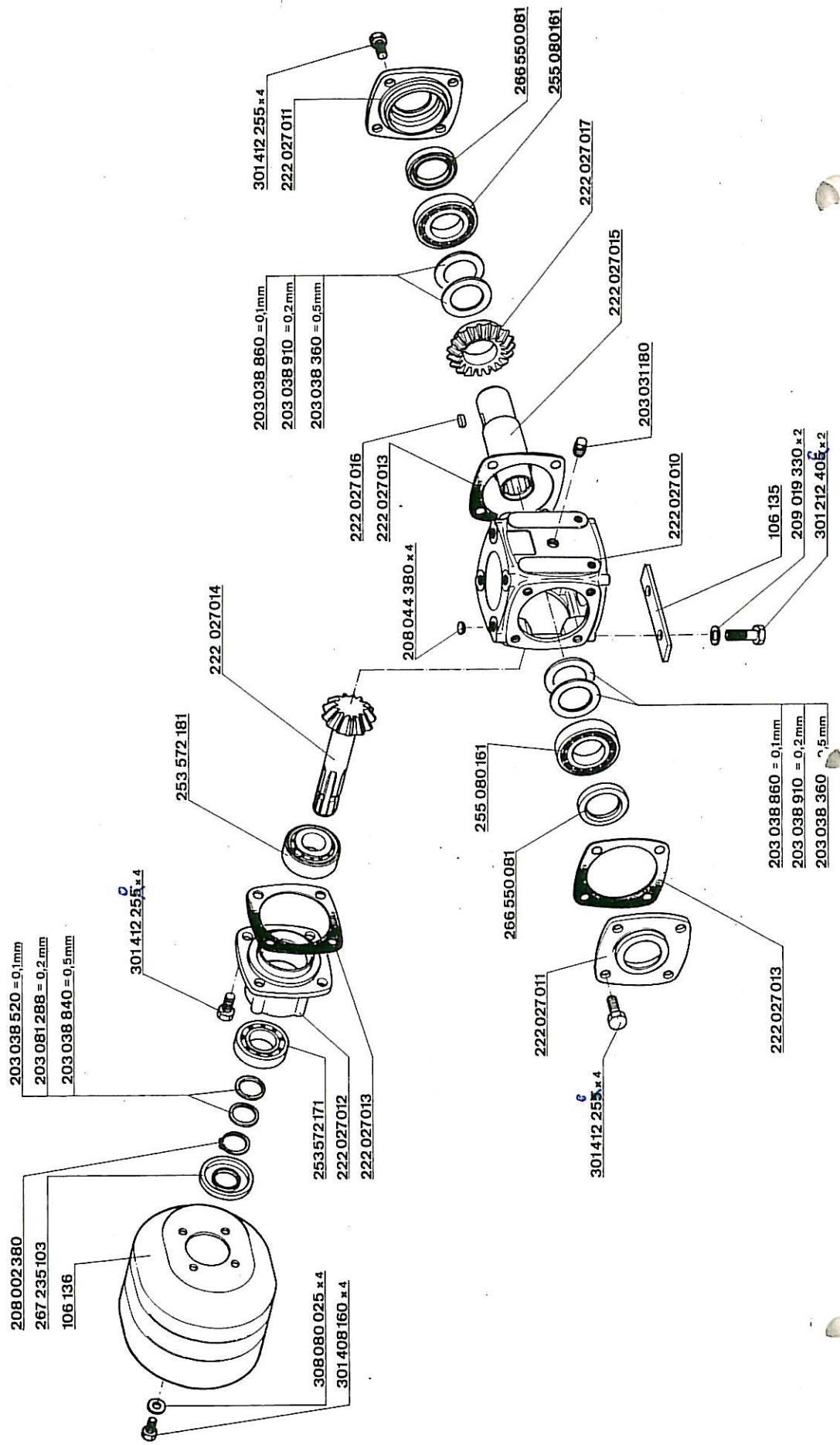


*Bondoli*  
 253026 104



SINGLE SPEED GEARBOX  
 BOITE DE RENVOI D'ANGLE  
 GETRIEBE  
 SCATOLA INGRANAGGI

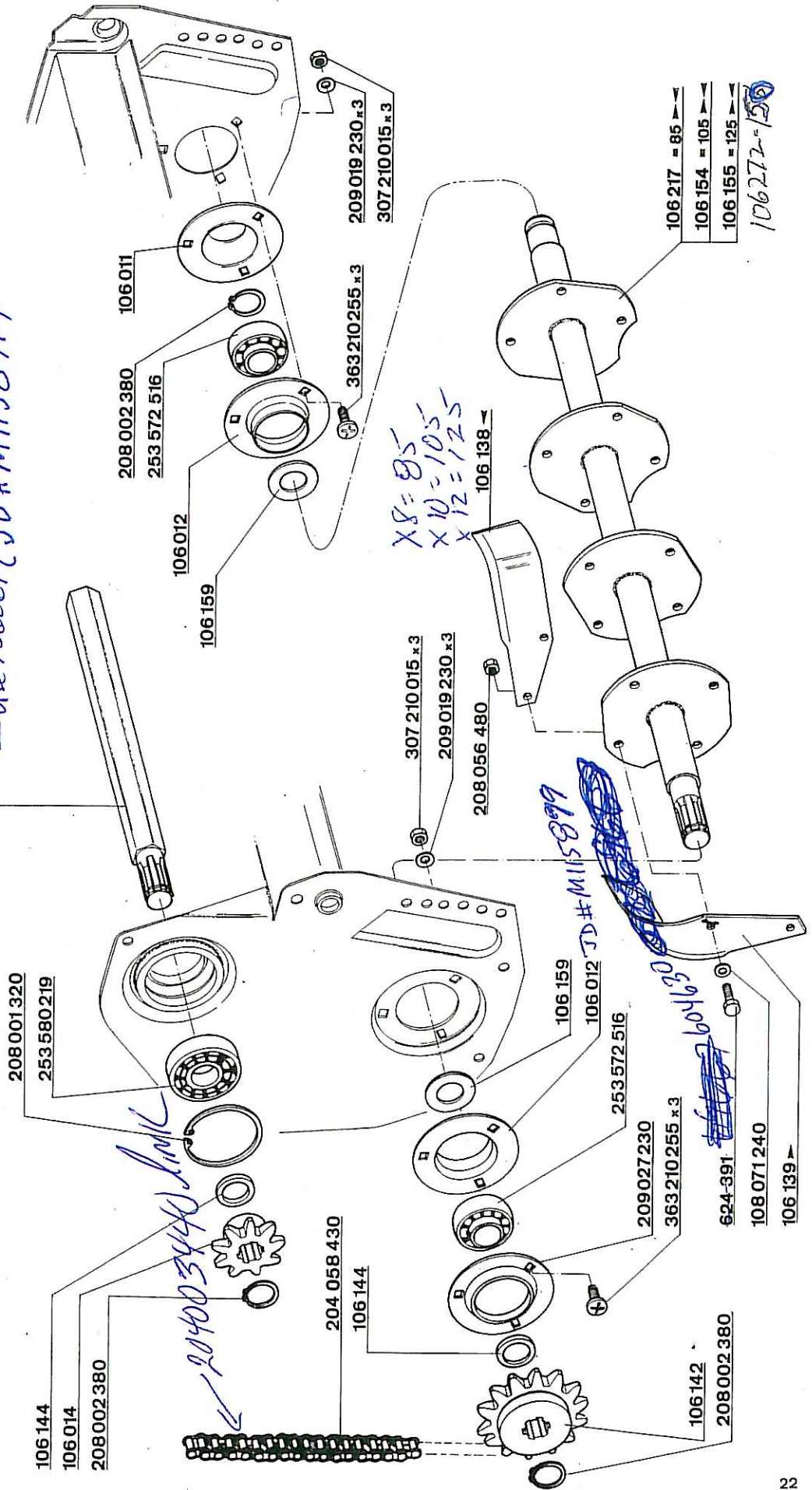
*Complete Gearbox  
 204041750*



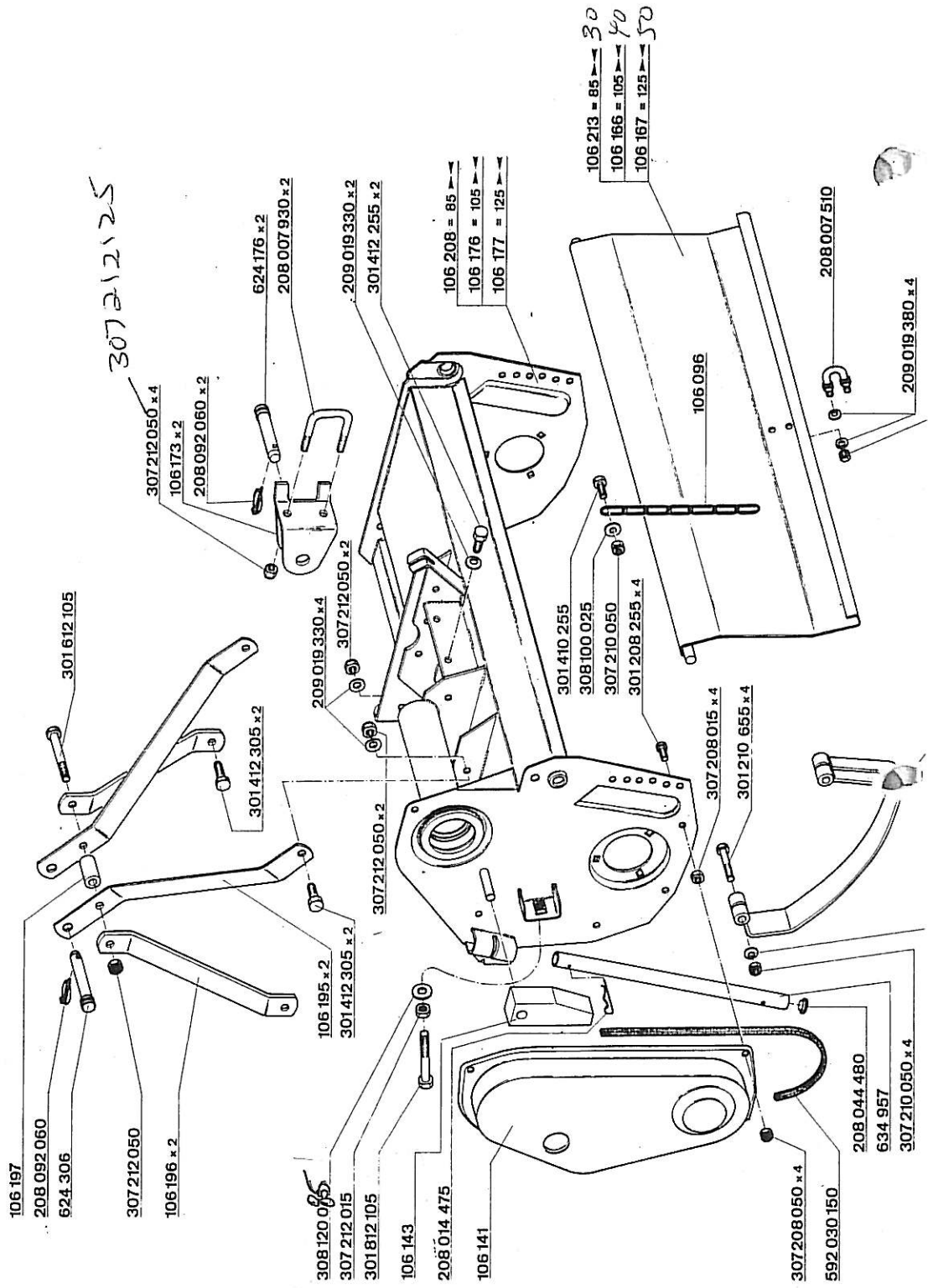
SIDE DRIVE ASSY. - ROTOR BEARING RH. - ROTOR AND BLADES  
 TRANSMISSION LATÉRALE - FUSEE DE ROTOR - ROTOR ET LAMES  
 SEITENANTRIEB - ROTOR LAGERUNG RH. - ROTOR UND MESSER  
 TRASMISSIONE LATÉRALE - FUSELLO - ROTORE A ZAPPE

106 215 = 85  
 106 148 = 105  
 106 149 = 125

*L-Use 106261 (JD #M115871)*



FRAME - TOPMAST - TRAILING BOARD - SKIDS  
 CHASSIS - POTENCE - TABLIER - PATINS  
 RAHMEN - OBERLENKER - BODENKLAPPE - SCHLEIKUFE VOLLST.  
 SCUDO FISSO - 3'PJNTO - SCUDO MOBILE - PATTINI

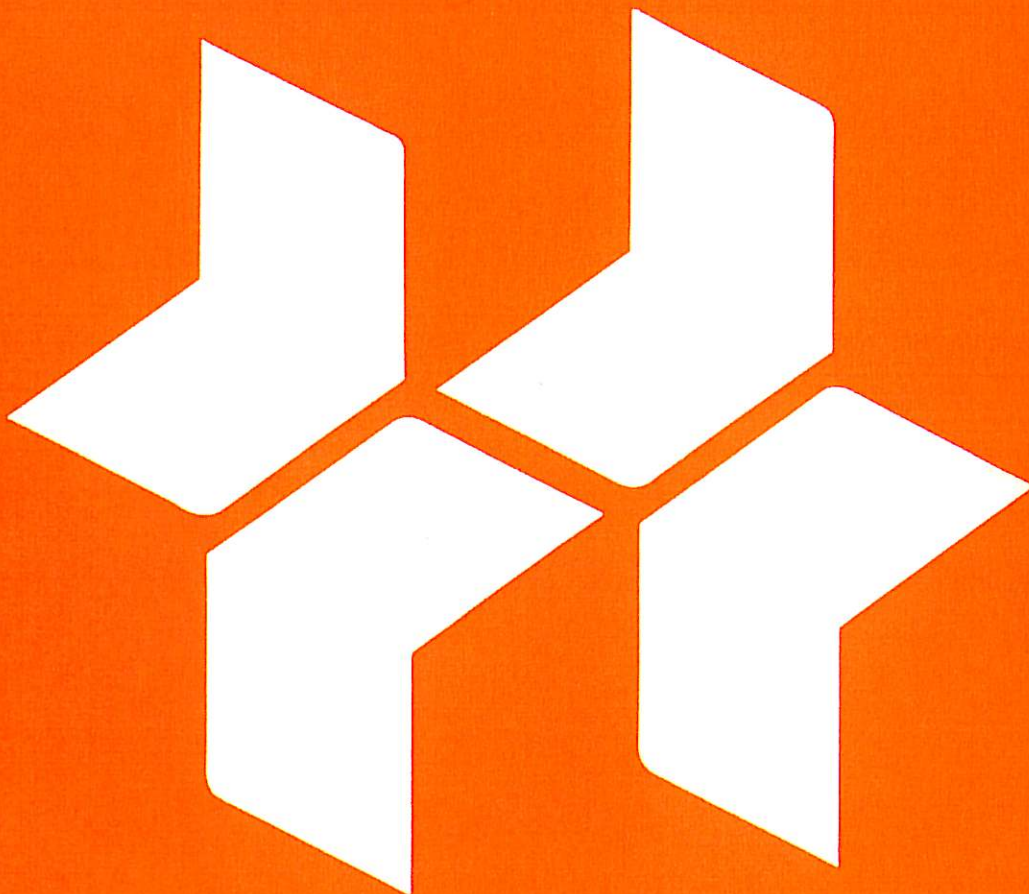




# HR4 Rotavator®

N° 209 005 237

Impression : 01/90



**Thrige Agro  
Howard Rotavator S.A.**  
Boite Postale 33  
86200 LOUDUN  
FRANCE

Téléphone : 49.98.18.40  
Télex : 790 115  
Télécopieur : 49.98.56.73

**Howard Rotavator  
Maschinenfabrik GmbH**  
Mitglied der Thrige-Agro-Gruppe  
6120 MICHELSTADT  
Postfach 3229  
Telefon 0 60 61 - 761  
Telegramm : Rotavator Michelstadt  
Ersatzteildienst : Direktwahl 0 60 61 - 76 216  
Erstzeildienst : telex : 04/191 619  
Kundendienst : Direktwahl 0 60 61 - 76 264

**Thrige Agro S.P.A.  
Howard Rotavator**  
Str. St. 11 km, 227,5  
RONCADELLE (Brescia)  
Telefono (030) 320161  
Télex : 300203

**Thrige Agro Limited  
Wymondham**  
Norfolk, NR 18 9LR  
Telephone : (0953) 605151  
Telex : 97186  
Telefax (0953) 607818

**Thrige Agro A/S**  
Nordstensvej 1-7  
DK 3400 HILLEROD  
DENMARK  
Tel : +45 2 26 55 22  
Telex : 42 126 nordst dk  
Telefax : +45 2 26 06 :



## SAFETY PRECAUTIONS



BE ALERT when you see this symbol on a Rotavator or in the instructions. 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 procedures 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.



## CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Soyez alerté par ce signal. Rappelez-vous que la négligence peut causer des accidents.

### Avant la mise en route

- Avant tout, pour vous servir correctement de votre appareil, lisez complètement ce manuel d'instructions et soyez sûr de bien l'avoir assimilé.
- Au besoin, consultez le manuel d'instruction de votre tracteur afin d'étudier toutes les consignes de sécurité et d'adaptation de matériel.
- S'assurer que le Rotavator repose sur un terrain suffisamment stable. S'assurer que toutes les protections, dispositifs de sécurité soient bien en place. Faire attention qu'il n'y ait aucune personne, aucun obstacle qui puisse provoquer un danger quelconque. S'assurer que la PTO du tracteur soit débrayée avant de démarrer le moteur.

### Pendant l'utilisation

- Dans un terrain accidenté (dénivellation importante) ou dans des virages assez accentués, réduire la vitesse d'avancement.
- Être conscient des obstacles cachés (pierres par exemple) qui pourraient endommager le Rotavator.
- Si le terrain est très en pente, travailler dans le sens de la pente, afin d'éviter tout risque de retournement du tracteur.
- Toujours relever l'appareil avant d'arrêter la prise de force du tracteur.

### Après l'utilisation

- Vérifier le bon état de l'appareil.
- Procéder aux phases de graissage et d'entretien suivant les indications mentionnées dans ce manuel.
- Débrayer la PTO tracteur pendant le transport de l'appareil.

### Toujours

- Porter des chaussures de sécurité.
- Éviter de porter des vêtements trop amples auprès d'organes en mouvement.
- Porter des gants pour manipuler des pièces coupantes (lames par exemple).
- Ne jamais laisser des personnes non averties ou des enfants se servir de l'appareil ou s'en approcher.
- Utiliser le Rotavator uniquement suivant les instructions données dans ce manuel.
- Interprétation de « droite » ou de « gauche » : considérer la main droite ou gauche d'un observateur assis sur le siège du tracteur dans le sens d'avancement de celui-ci.


**SICHERHEITSMASSNAHMEN**



Achten Sie auf dieses Symbol an Ihrer Maschine und in der Bedienungs-Anleitung! Es warnt vor Gefahren die zu Unfällen und Verletzungen führen können.

**Vor der Arbeit**

- Vergewissern Sie sich, daß der Schlepperfahrer die Bedienungs-Anleitung gelesen hat und mit dem Rotavator vertraut ist.
- Schlagen Sie im Handbuch des Schlepperherstellers nach, über Anweisungen für Anbaugeräte und Sicherheitsmaßnahmen.
- Prüfen Sie, ob der Rotavator waagrecht auf festem Boden steht.
- Vergewissern Sie sich, daß alle Schutze, Deckel, Warnschilder und Sicherheitsvorrichtungen korrekt angebracht und wirksam sind.
- Stellen Sie sicher, daß keine Personen, insbesondere Kinder, sich im Arbeitsbereich aufhalten.
- Achten Sie in Ihrem Arbeitsbereich auf Hindernisse, die ein Risiko darstellen könnten.
- Schalten Sie alle Hebel und Gänge in neutrale Position, bevor Sie den Schlepper starten.

**Während der Arbeit**

- Beachten Sie alle Sicherheitsmaßnahmen, wie das Reduzieren der Geschwindigkeit an Neigungen und scharfen Kehren.
- Achten Sie auf versteckte Hindernisse; sollte ein Hindernis unbemerkt aufgetaucht sein, halten Sie an und prüfen Sie, ob am Rotavator ein Schaden entstanden ist, bevor Sie weiterarbeiten.
- Vermeiden Sie das Arbeiten auf Böden, wo das Risiko besteht, daß der Schlepper umstürzen kann.
- Arbeiten Sie nicht quer zu Neigungen.
- Vermeiden Sie die Schlepperzapfwelle auszuschalten, bevor der Rotavator ausgehoben wird.

**Nach der Arbeit**

- Untersuchen Sie den Rotavator auf Beschädigungen.
- Prüfen Sie, ob alle Schrauben und Muttern fest angezogen sind.
- Führen Sie Schmierung und Wartung durch, wie in dieser Bedienungs-Anleitung detailliert beschrieben.
- Schalten Sie die Zapfwelle aus, wenn der Rotavator transportiert wird.

**Beachten Sie folgende Hinweise!**

- Tragen Sie kräftige, bzw. Sicherheitsschuhe.
- Vermeiden Sie lockere Kleidung, die sich in beweglichen Teilen verfangen könnte.
- Tragen Sie Handschuhe, wenn Sie verbogene Gerätschaften oder Teile mit scharfen Rändern anfassen.
- Der ROTAVATOR HR4 darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden (1). Andernfalls entfällt jegliche Haftung für daraus resultierende Schäden. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs- und Instandhaltungs-Bedingungen sowie die ausschließliche Verwendung von Original-Ersatzteilen. Der ROTAVATOR HR4 darf nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind. Die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten Sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten (siehe hierzu auch UVV 1.1 § 1 der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften).

(1) siehe GSG § 2 Abs. 5

- Stellen Sie sicher, daß der Rotavator nicht von Kindern oder unbefugten Personen bedient wird.
- Lesen Sie links oder rechts als links oder rechts vom Fahrer, wenn er auf dem Fahrersitz - Gesicht nach vorne gerichtet - sitzt.


**NORME DI SICUREZZA**


ATTENZIONE a questo simbolo sul Rotavator o sul Manuale d'istruzioni. 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.



**SAFETY PRECAUTIONS**

**NEVER**

- Touch any moving parts of the Rotavator or parts which may be 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.

**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 restraining chains attached to the tractor and implement.

Should the guards be broken, damaged or badly fitted the implement must not be used until damaged 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 jam at it's shortest.

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 bearings lubricated.

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

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



**UNLESS CORRECTLY GUARDED  
PTO DRIVE SHAFTS 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 \_\_\_\_\_

**Contents**

Specification & Description .....	5
New machine .....	7
Attaching Rotavator to the tractor .....	9
Rotors .....	11
Blading standard Rotors .....	11
Changing Rotors .....	11
Depth control .....	13
Adjustments .....	13
Lubrication + Maintenance .....	13
Operating instructions .....	15
Operating checklist .....	17
Parts list .....	19



**CONSIGNES DE SÉCURITÉ**

**NE JAMAIS**

- Toucher ou prendre une pièce qui a été en mouvement au risque de se brûler.
- Vérifier les niveaux d'huile en cours de fonctionnement.
- Faire de réglage et de réparation sans que le moteur du tracteur soit arrêté et l'appareil posé sur le sol.
- Quitter le tracteur sans que :
  - le Rotavator repose sur le sol,
  - la PTO soit débrayée,
  - la boîte de vitesse au point mort,
  - les freins serrés,
  - le moteur arrêté et la clé de contact enlevée.

**Protections des transmissions à cardan**

Tous les appareils HOWARD sont équipés de protections de transmission à cardan conformes au décret 2193 du 31.03.1981. Ces protecteurs, immobilisés en rotation, doivent être montés correctement et demeurer toujours en parfait état.

AVANT et APRES chaque utilisation de l'appareil, s'assurer que :

- La transmission à cardan tourne librement à l'intérieur du protecteur.
- Le protecteur soit bien ajusté, en bon état, et emboîté correctement sur les gorges de chaque fourche du cardan.
- Les chaînes de sécurité du protecteur soient bien attachées d'une part côté tracteur, et d'autre part côté machine afin d'éviter la rotation de celui-ci.
- Les parties coulissantes de la transmission à cardan soient engagées sur une longueur correcte pour ne pas ni venir en butée, ni se séparer pendant le travail ou le transport.

Ne pas laisser tomber la transmission à cardan, ce qui endommagerait sérieusement le protecteur. De même, prendre des précautions lors de la connection ou de la déconnection de la transmission. Veiller à la propreté des éléments coulissants du protecteur et au bon fonctionnement du chemin de roulement des bols. Graisser si nécessaire.

Pour remplacer les éléments usés ou endommagés, utiliser les outils spéciaux recommandés par le constructeur.

Pour l'entretien, respecter les consignes d'entretien et d'utilisation recommandées par le constructeur.



**Une transmission à cardan sans protection peut être la cause d'un accident mortel.**

**Numéro de série**

Le type et le numéro de série de l'appareil figure sur la plaque d'immatriculation fixée à l'avant gauche du châssis. Pour toute commande de pièces de rechange, préciser toujours ces références :

TYPE DE L'APPAREIL \_\_\_\_\_

N° DE SÉRIE \_\_\_\_\_

Date d'achat \_\_\_\_\_

**Sommaire**

Caractéristiques - Description .....	5
Mise en route .....	7
Adaptation du Rotavator sur le tracteur .....	9
Rotors .....	11
Montage des lames Standard .....	11
Changement de rotor .....	11
Contrôle de profondeur .....	13
Réglages .....	13
Entretien - Graissage .....	13
Conseils d'utilisation .....	15
Remèdes aux avaries de fonctionnement .....	17
Liste de pièces .....	19



## ! SICHERHEITSMASSNAHMEN !

### NIEMALS

- Teile des Rotavators berühren, die sich bewegen oder die von der Arbeit heiß sind.
- den Ölstand prüfen, während der Rotavator läuft.
- Einstellungen oder Reparaturen am angebauten Rotavator durchführen, bevor der Schlepper stillsteht und der Rotavator fest abgestützt oder abgesetzt auf dem Boden steht.
- den Schleppersitz verlassen, bevor nicht der Rotavator abgesetzt, die Zapfwelle ausgeschaltet, der Getriebegang in neutraler Stellung, die Bremse angezogen, der Motor ausgeschaltet und der Zündschlüssel abgezogen ist.

### Gelenkwellen - Schutzeinrichtungen

Sämtliche für HOWARD-Produkte verwendeten Gelenkwellen sind mit nicht mitdrehenden Schutzen ausgerüstet. Sie entsprechen den Sicherheitsbestimmungen für Gelenkwellenschutzeinrichtungen.

Vor und nach der Arbeit sollte die Gelenkwelle immer überprüft werden:

- auf eventuelle Beschädigungen,
- daß die Gelenkwelle sich frei im Schutz bewegen läßt,
- daß die Anschlußstücke richtig auf der Schlepperzapfwelle und der Getriebewelle sitzen,
- daß die Kette vom Gelenkwellenschutz richtig am Schlepper bzw. am Gerät befestigt ist.

Sollte der Gelenkwellenschutz beschädigt oder nicht richtig montiert sein, so darf mit dem Gerät solange nicht gearbeitet werden, bis die Schäden bzw. Mängel behoben sind.

Stellen Sie sicher, daß die Schutzrohre immer die richtige Länge haben. Sie dürfen in der äußersten Arbeitsstellung des Gerätes nicht auseinanderfallen und im ausgehobenen Zustand des Gerätes nicht klemmen bzw. stauchen.

Stellen Sie sicher, daß beim Abbau des Gerätes vom Schlepper die Gelenkwelle nicht auf den Boden fällt. Der Gelenkwellenschutz würde hierbei bestimmt beschädigt.

Hängen Sie die Gelenkwelle vorher in eine am Gerät dafür vorgesehene Halterung bzw. Kette ein.

Stellen Sie sicher, daß die Gleifläche der Gelenkwellenrohre immer sauber und gut eingefettet und die Kreuzgelenke gut geschmiert sind.

Wenn Sie verschlissene oder beschädigte Teile des Schutzes ersetzen, so benutzen Sie nur Spezialwerkzeuge, die der Hersteller zur Verfügung stellt.

Befolgen Sie stets die Aufbau-, Schmier- und Instandhaltungs-Anweisungen, die der Hersteller der Gelenkwellenschutze mitliefert.

**ARBEITEN MIT EINEM DEFEKTEN ODER NICHT RICHTIG MONTIERTEN GELENKWELLENSCHUTZ KANN TÖDLICHE FOLGEN HABEN !**

### Seriennummer

Die Serien- und Modellnummer ist auf dem Typenschild, das auf Ihrem Rotavator aufgenietet ist, eingestanz. Für zukünftige Auskünfte tragen Sie die Nummer unten ein. Führen Sie sie immer auf, wenn Sie Ersatzteile bestellen.

Modell-Nr. : \_\_\_\_\_

Serien-Nr. : \_\_\_\_\_

Kaufdatum : \_\_\_\_\_

### Inhalt

Spezifikation und Beschreibung .....	6
Neue Maschine .....	8
Anbau an den Schlepper .....	10
Rotore .....	12
U-Rotore .....	12

Wechseln von Rotoren .....	12
Tiefenkontrolle .....	14
Einstellungen .....	14
Schmier- und Pflegeplan .....	14
Arbeitsanleitungen .....	16
Prüfliste für den Fahrer .....	18
Ersatzteilliste .....	19

## ! NORME DI SICUREZZA !

### MAI

- Toccare le parti del Rotavator in movimento o le parti che durante il lavoro si riscaldano.
- Controllare i livelli 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 appoggiarla 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.

### Protezioni degli alberi cardanici

I PRODOTTI HOWARD vengono forniti con protezioni non rotanti degli alberi cardanici, da adattare correttamente e mantenere in buone condizioni.

Prima e dopo ogni utilizzo degli attrezzi dotati di presa di forza, va fatto un esame per accertare che l'albero cardanico ruoti liberamente entro le protezioni, che queste siano senza danni, ben fissate, correttamente inserite nelle sedi e che le catenelle di ritenuta siano fissate al trattore ed all'attrezzo.

Se le protezioni fossero rotte, danneggiate o malamente adattate, l'attrezzo non deve venire usato fino a che le parti siano state sostituite e/o sistemate.

Assicurarsi sempre che le protezioni dei tubi non si separino alla massima estensione di lavoro o di trasporto dell'albero cardanico o si schiaccino quando l'estensione è al minimo. Evitare danni alle protezioni quando l'albero cardanico viene montato o smontato dal trattore appoggiandolo su un sostegno.

Mai permettere che le protezioni dell'albero cardanico sbattono contro l'attrezzo o cadano al suolo: si verificherebbero danni.

Assicurarsi sempre che le superfici di scivolamento delle protezioni dei tubi siano pulite e le protezioni dei cuscinetti lubrificate.

Sostituendo parti usurate o danneggiate delle protezioni, vanno usati gli attrezzi appropriati ottenibili dai costruttori. Vanno sempre seguite le istruzioni di messa in opera, uso e manutenzione fornite dai costruttori delle protezioni degli alberi cardanici.

**SE NON PROTETTO CORRETTAMENTE L'ALBERO CARDONICO PUO' UCCIDERE**

NOTA: Estratto che viene fornito come foglio separato fino a che verrà incluso nel testo stampato dei Manuali di Uso.

### Numero di matricola

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

MODELLO NO. \_\_\_\_\_

NO. DI MATRICOLA \_\_\_\_\_

DATA DI ACQUISTO \_\_\_\_\_

### Indice

Dati e descrizione .....	6
Macchina nuova .....	8
Aggancio del Rotavator al trattore .....	10
Rotori .....	12
Montaggio zappette sui rotori Standard .....	12

Sostituzione dei rotori .....	12
Controllo della profondità .....	14
Regolazioni .....	14
Lubrificazione e manutenzione .....	14
Come usare il Rotavator .....	16
Consigli per il trattorista .....	18
Parti di ricambio .....	19

# HR4

Fig. 1

HR 4	cm	Kw	Hp-Ch-PS-CV	HR (kg)
HR 4 80	80	7	10	113
HR 4 105	105	10	14	132
HR 4 125	125	13	18	151

## SPECIFICATION

Fig 1. lists the standard range of HR 4 Rotavators together with working widths, power requirements and weights.

## 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 = Rotor
- E = Stub axle
- F = Top mast
- G = Hull
- H = Trailing-board
- I = Depth control skid

HR 4 Rotavators are designed for 10-25 Hp tractors with Cat. 1 and 1N linkage.

The drive is by a PTO shaft from a 540 rpm tractor PTO to a single speed gearbox. A Jackshaft transmits power from the gearbox via the sidedrive chain to the Rotor.

The normal tillage depth of 5-15 cm is regulated by depth control skids.

The machine is ideal for primary and secondary tillage, weed control and incorporation of materials into most soil types.

## SPECIFICATIONS

Le tableau (fig. 1) présente la gamme des Rotavators HR4 en spécifiant la largeur de travail, la puissance nécessaire et le poids de chaque modèle.

## Description

La figure 2 regroupe et situe sur l'appareil les différents organes mécaniques.

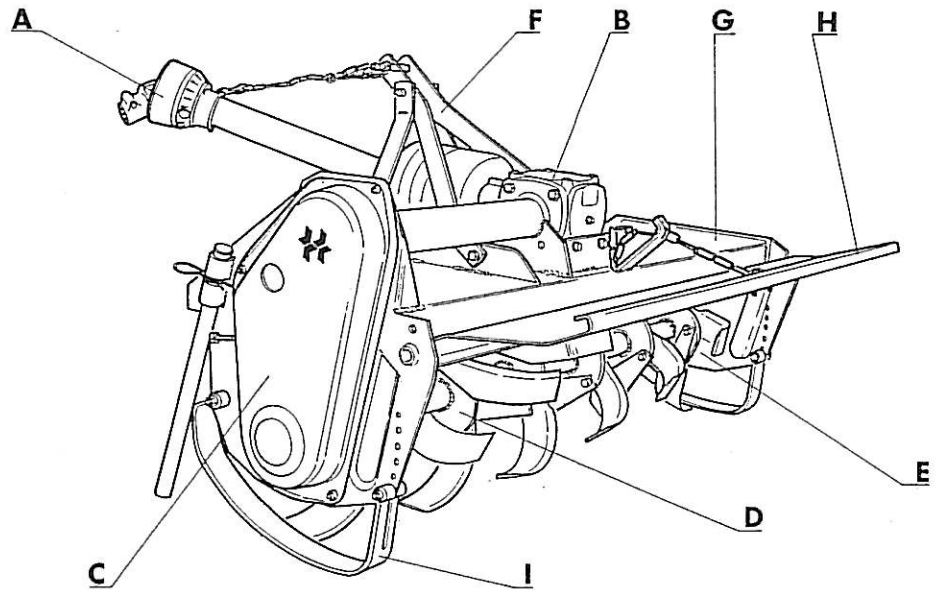
- A = Transmission à cardan
- B = Boîte de renvoi d'angle
- C = Transmission latérale
- D = Rotor
- E = Fusée
- F = Potence
- G = Chassis
- H = Tablier
- I = Contrôle de profondeur avec patins

Les Rotavators HR4, en fonction de leur largeur de travail sont conçus pour être attelés sur des tracteurs de 10 à 25 Ch, équipés de l'attelage catégorie 1 et 1N, et d'une prise de force 540 t/mn. Le mouvement est transmis par une boîte monovitesse à la transmission latérale à chaîne.

Les profondeurs normales de travail varient entre 5 et 15 cm. Le réglage est effectué par patins.

Le Rotavator HR4 convient à des travaux d'entretien ou de préparation de sol ; enfouissement d'engrais verts ou de mauvaises herbes.

Fig. 2



**SPEZIFIKATION**

In Fig. 1 ist die Standard-Reihenfolge der HR4 - Rotavatoren aufgelistet, zusammen mit Arbeitsbreiten, Leistungsbedarf und Gewichten.

**CARATTERISTICHE**

La Fig. 1 mostra la gamma standard dei Rotavator HR4 con le larghezze di lavoro, le potenze necessarie e i pesi.

**Beschreibung**

Fig. 2 zeigt die Hauptgruppen auf die sich der Text in diesem Handbuch bezieht und die nachstehend benannt werden.

- A = Gelenkwelle
- B = Getriebegehäuse
- C = Seitenantrieb
- D = Rotor
- E = Rotorzapfen rechts
- F = Oberlenker - Anbaubock
- G = Rahmen
- H = Bodenklappe
- I = Schleifkufe

**Descrizione**

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

- A = Giunto cardanico
- B = Scatola Ingranaggi
- C = Trasmisione laterale
- D = Rotore
- E = Fusello rotore
- F = Attacco terzo punto
- G = Telaio
- H = Scudo mobile
- I = Pattini di regolazione della profondità

Die HR4-ROTAVATOREN wurden speziell für die Bodenbearbeitung hinter Schleppern der Leistungsklasse 10-25 PS mit Standard-Dreipunktgestänge Kat. 1 und 1N und 540er Zapfwellen entwickelt.

Der Antrieb erfolgt von der Schlepperzapfwelle über die Gelenkwelle zum Standardgetriebe von dort über Hauptwelle und seitlichen Kettenantrieb zum Rotor. Eine Überlastkupplung schützt Schlepper und Gerät vor Überlastung.

Die normale Arbeitstiefe von 5-15 cm wird reguliert durch Tiefenkontroll Kufen-Zusätzlich zu den U-Rotoren stehen Mulch-Rotore für schnelle und flache Arbeit zur Verfügung.

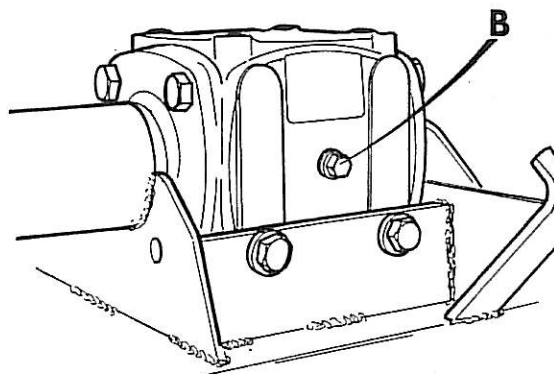
Der HR4 - ROTAVATOR ist ideal für primäre und sekundäre Bodenbearbeitung, Unkrautbekämpfung und Einmulchen. Er entspricht den deutschen Sicherheitsbestimmungen und den vorgeschriebenen ISO-Normen.

I Rotavator HR4 sono previsti per l'accoppiamento a trattori da 10 a 25 cv con attacchi di Cat. 1 e 1N e P.D.F. a 540g/m

Il movimento è trasmesso dal Giunto cardanico alla scatola ingranaggi e da questi, attraverso l'Albero secondario, alla Catena che a sua volta trasmette il moto al Rotore. A richiesta viene fornita una frizione di sicurezza. La regolazione della profondità di lavoro è a mezzo pattini e va da 5 a 15 cm.

La macchina è ideale per lavoro su terreno sodo o di ripasso per controllo delle malerbe e interrimento dei residui di coltura. Il Rotavator HR4 è generalmente conforme alle norme internazionali di sicurezza già in vigore e a quelle proposte.

Fig. 3



## NEW MACHINE

For transport purposes, the PTO Shafts is dismantled and must be refitted as instructed below.

— Push the yoke on the gearbox shaft

## Lubrication & General

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

1. the chain greased with brush. Use special grease : 3790 MOLYDAL. - Fig.4
2. The gearbox filled to the oil level pulg (B)-Capacity:0.85l. - See Fig. 3 Use SAE 140 EP or ISO VG 460
3. All oil and grease points as indicated on p. 13 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.**

## MISE EN ROUTE DE L'APPAREIL

Pour des raisons d'encombrement nous sommes amenés à démonter la transmission à cardan de nos appareils. Pour la mettre en place :

— Enclencher la mâchoire à poussoirs du cardan sur l'arbre de boîte.

## Vérifications à effectuer

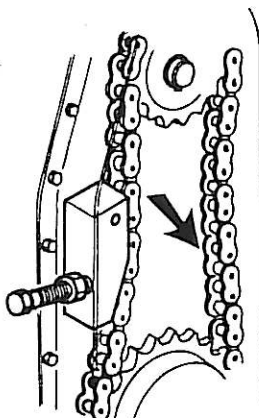
Avant toute mise en route, s'assurer sur la machine horizontale que :

1. La chaîne de transmission latérale soit graissée. (Pinceau). Utiliser la graisse 3790 MOLYDAL. - Fig.4
2. La boîte de renvoi d'angle soit remplie jusqu'au bouchon de niveau (B)-Capacité : 0,85l.-Voir figure 3. Utiliser de l'huile SAE 140 EP ou ISO VG 460
3. Tous les points de graissage ont fait l'objet d'une intervention comme indiqué page 13.
4. Tous les écrous et boulons soient correctement serrés. (Procéder au resserrage après la première heure d'utilisation).



**LE NON-RESPECT DES POINTS CI-DESSUS PEUT ENTRAINER DES DOMMAGES IMPORTANTS.**

FIG. 4



## DIE NEUE MASCHINE

### Gelenkwelle

Aus Transportgründen kommt die Gelenkwelle unmontiert mit der Maschine zum Versand und muß wie nachstehend beschrieben wieder montiert werden.

### Gelenkwellen - Montage

— Die Aufsteckgabel auf die Antriebswelle schieben.

### Vor dem ersten Einsatz der Maschine.

Stellen Sie die Maschine waagrecht und stellen Sie sicher, daß die folgenden vorbereitenden Arbeiten durchgeführt wurden :

- a) Ist Seitenantriebskette eingefettet?  
Spezialfett 3790 MOLYDAL verwenden! - Fig. 4
- b) Im Getriebe 0,85l. bis zur Kontrollschraube (B). - Siehe Fig. 3 - Öl: SAE 140 EP oder ISO VG 460
- 2) Sind alle Stellen abgeschmiert und geölt, wie auf Seite 13 aufgeführt.
- 3) Sämtliche Schrauben und Muttern auf festen Sitz prüfen. Nach kurzem Arbeitseinsatz alle Schrauben und Muttern nachziehen.



Eine fehlerhafte Durchführung der obigen Vorgänge kann zu ernsthaften Schäden führen!

## MACCHINA NUOVA

Per motivi d'ingombro durante il trasporto, il giunto cardanico viene tolto e deve essere rimontato seguendo le istruzioni date qui di seguito :

— Spingere la forcella a pulsanti del giunto cardanico sull'albero della scatola finchè si blocca.

### Controlli da fare

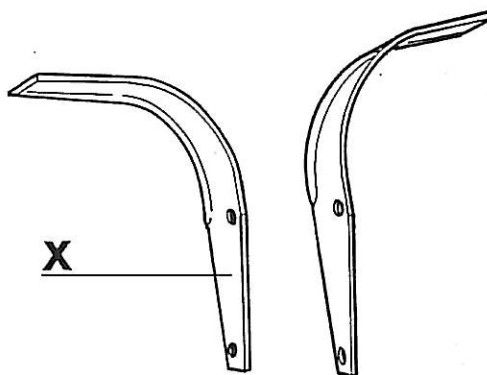
Con la macchina orizzontale controllare che:

1. La trasmissione laterale deve essere lubrificata. Usare il grasso speciale 3790 MOLYDAL. - Fig. 4
2. La scatola ingranaggi sia riempita fino a livello del tappo (B) (capacità 0,85l.) Vedere Fig. 3. Usare olio SAE 140 EP - ISO VG 460
3. Siano stati lubrificati tutti i punti indicati. Vedere « Manutenzione-Ingrassaggio » a Pag. 13.
4. Tutti i dadi e i bulloni siano serrati. (Ripetere l'operazione di serraggio dopo la prima ora di lavoro).



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

FIG.9



## ROTORS

All widths of the HR4 Rotavator are equipped with Standard Rotors.

The rotors available will produce a range of tills on a variety of soil types and moisture contents with 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 specification. When replacing blades ensure the scroll pattern is maintained.

### Blading standard rotor - ( Fig. 10)

Firstly identify left and right hand blades. Blade X on Fig.9 is a left hand blade.

Use only ORIGINAL HOWARD BLADES and HOWARD BLADES BOLTS.

## ROTOR

Les appareils HR4 sont équipés de rotor STANDARD.

Lorsque les lames sont montées correctement elles doivent former une spirale autour du rotor. Ceci assure une pénétration régulière dans le sol sans à coups pour la transmission.

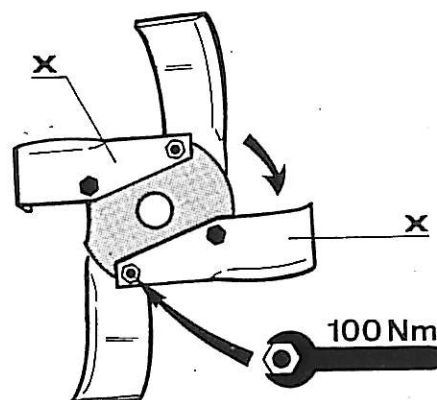
Pour remplacer les lames usées, démonter une lame et fixer à sa place la nouvelle avant de démonter les autres. De cette façon le montage en spirale est conservé.

N'utilisez que les lames d'origine HOWARD et les boulons HOWARD qui possèdent la bonne longueur et la meilleure résistance pour assurer la fixation des lames.

### Montage des lames sur rotor Standard-(Fig. 10)

Identifier les lames gauche et droite : Sur la fig.9 , la lame X est une lame gauche.

FIG. 10



## ROTORE

Alle Arbeitsbreiten des HR 4 - ROTAVATORS können mit U-Rotoren ausgerüstet werden.

Mit dem auf die diese Weise umwandelbaren Rotavator können eine Reihe von Bearbeitungstiefen auf verschiedenen Bodentypen und verschiedenen Feuchtigkeitsgehalten mit größter Wirtschaftlichkeit erreicht werden.

Vorausgesetzt, es werden die ORIGINAL - HOWARD - MESSER verwendet.

Für die Messer befestigung verwenden Sie nur ORIGINAL - HOWARD - MESSERSCHRAUBEN, die speziell für hohe Haltbarkeit hergestellt werden.

Wenn Messer ersetzt werden, achten Sie bitte darauf, daß die spiralförmige Anordnung derselben beibehalten wird.

### Messer montage bei U-Rotor (Fig. 10)

Unterscheiden Sie zunächst linke and rechte Messer und legen Sie sie bereit. Das Messer X auf Fig. 9 ist ein linkes Messer.

## ROTORI

I Rotavator HR4 di qualsiasi misura sono muniti di Rotori Standard.

I rotorii disponibili possono produrre con la massima economia vari gradi di sminuzzamento in terreni di tipo diverso e con diverso contenuto di umidità purchè si usino ZAPPETTE HOWARD.

Le zappette plegate, consumate o rotte riducono l'efficienza della macchina e devono essere immediatamente sostituite usando BULLONI, DADI e RONDELLE HOWARD originali che sono prodotti appositamente con materiale ad alta resistenza. Quando si sostituiscono zappette fare attenzione a mantenere la disposizione elicoidale.

### Montaggio delle zappette sui rotorii standard

Per prima cosa identificare le zappette sinistra e destra. La zappetta X alla Fig. 9 è una zappetta sinistra.

FIG. 11

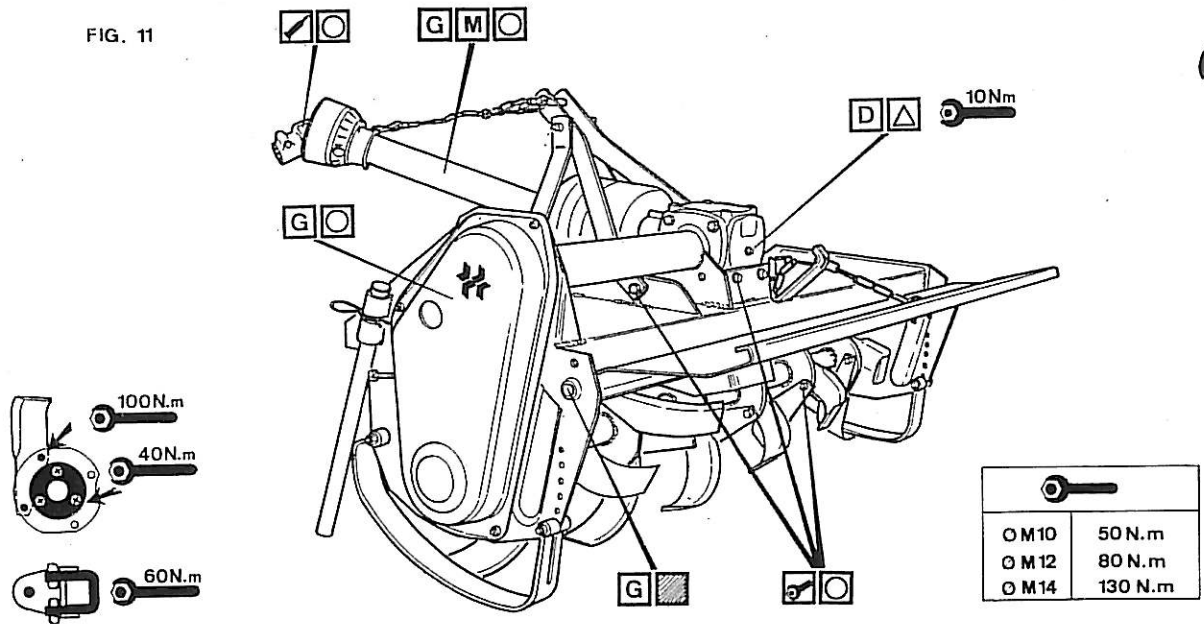


FIG. 12

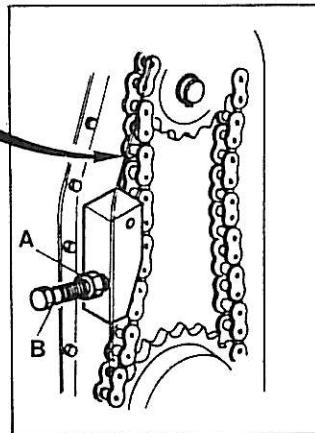
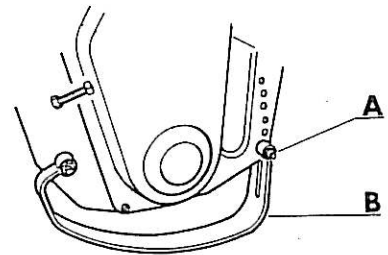


FIG. 13



## ADJUSTMENT

### Depth control

With side mounted depth control skids.  
Fig.13 illustrates the attachment of the left hand skid, slacken nut (A). Position the skid (B) to the required depth of work and retighten the nut.

### Side Drive

The Side Drive roller chain should be tensioned periodically to compensate for wear. To tension the chain refer to Fig.12

- 1°- Slacken nut (A)
- 2°- Tighten with the hand the screw (B) to give a small tension to the chain
- 3°- The adjusting screw (B) is moved backward from one turn.
- 4°- Tighten nut (A) to 50 N.m in holding the screw (B) in its adjusting position.

## RÉGLAGE

### Contrôle de profondeur

La profondeur de travail est contrôlée par patins.  
Le réglage de profondeur s'effectue à l'aide du patin (B) maintenu par l'écrou (A). Voir fig. 13

Il n'existe pas d'indication de réglage de profondeur sur les systèmes de patins.

Avant chaque utilisation, il est conseillé de faire un pré-réglage en extrémité de champ en faisant tourner le rotor sur place.

### Transmission latérale

La tension de la chaîne de la transmission latérale doit être vérifiée régulièrement. (Fig.12)

Le réglage de la tension s'effectue comme suit :

- 1°- Débloquer l'écrou (A)
- 2°- Visser à la main la vis (B) pour mettre la chaîne en tension légère.
- 3°- Dévisser la vis (B) de un tour.
- 4°- Bloquer l'écrou (A) à 50 N.m en maintenant la vis (B) dans sa position réglée.