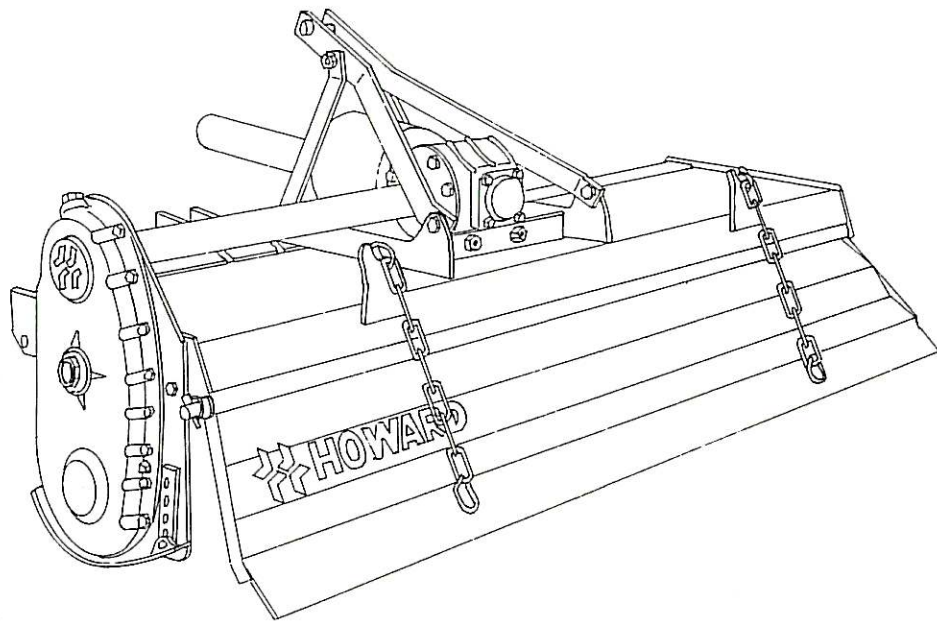




HOWARD

New
5/95
9/4/98

Rotavator HR15



Operating Instructions & Parts List

Manual de Utilización y Lista de Piezas

Contents	Page	Sumario	Página
Safety precautions	1	Normas de seguridad	1
Technical specifications	5	Especificaciones técnicas	5
Description	5	Descripción	5
New machine	7	Máquina nueva	7
Lubrication (new machine)	7	Lubricación(máquina nueva)	7
Attaching the Rotavator	9	Enganche del Rotavator	9
Rotor and blades	11	El rotor y las cuchillas	11
Lubrication	12	Lubricación	12
Operating instructions	13	Consejos de utilización	13
Operators check list	15	Dificultades y soluciones	15
Parts list	17	Lista de piezas	17

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 left or right hand of the operator when sitting on the tractor seat and facing forward.

NORMAS DE SEGURIDAD

ATENCIÓN: a este símbolo sobre el ROTAVATOR o el manual de instrucciones. Advierte de un peligro que puede causar accidentes.

Antes del uso

- Asegurarse de que los operadores han comprendido las instrucciones de este manual.
- Consultar el Manual del Fabricante del Tractor sobre instrucciones para montar aperos.
- Asegurarse de que el Rotavator descansa sobre terreno firme y nivelado y con el pié de aparcamiento apoyado.
- Confirmar que todas las protecciones, cubiertas y etiquetas de seguridad están correctas.
- Asegurarse de que nadie se sitúe en la zona de trabajo.
- Comprobar que no haya obstáculos que puedan constituir un peligro en la zona de trabajo.
- Desconectar embragues y colocar punto muerto antes de poner marcha el motor del tractor.

Durante el uso

- Observar las recomendaciones de seguridad como reducir la velocidad en las pendientes y giros cerrados.
- Atención a los obstáculos. Si se ha alcanzado un obstáculo, parar y retirarlo y revisar el Rotavator antes de proseguir.
- Evitar el trabajo en zonas donde el tractor puede volcar.
- No cultivar en los taludes en sentido transversal.
- Bajar el Rotavator al suelo antes de desconectar la transmisión del tractor.

Después del uso

- Revisar cualquier daño en el Rotavator.
- Apretar tornillos, tuercas y fijaciones.
- Lubricar la máquina según las normas descritas en el manual.
- Desconectar la transmisión cardán para el transporte.

Siempre

- Calzar botas o calzado consistente.
- Evitar ropa suelta que pueda ser alcanzada por las piezas en movimiento.
- Usar guantes para manipular piezas cortantes (por ejemplo, las cuchillas).
- Asegurarse de que el Rotavator no es utilizado por niños o personas no entrenadas.
- Usar el Rotavator para los trabajos para los que está diseñado y no para otros según las instrucciones de este manual.
- Interpretar "derecha" o "izquierda" según la mano derecha o izquierda del operador sentado en el tractor y mirando hacia adelante.

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 fromn 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 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.....

NORMAS DE SEGURIDAD

NUNCA

- Tocar las piezas en movimiento o las que se calientan durante el trabajo.
- Controlar el nivel de aceite mientras se trabaja con el Rotavator.
- Operar, reparar o regular el Rotavator sin antes apoyar la máquina en el suelo o sobre lugar firme, la máquina y parar el motor del tractor.
- Dejar el asiento del tractor si el Rotavator no está bajado, desconectada la toma de fuerza, en punto muerto, con los frenos puestos, el motor parado y la llave quitada.

Protecciones de la transmisión cardan

Todos los productos HOWARD van equipados con protecciones que no giran en la transmisión cardan. Deben estar correctamente montadas y mantenidas.

Antes y después del uso del Rotavator debe revisarse el estado de las protecciones asegurándose que el eje gira libremente dentro de las protecciones y que éstas estén fijas y aseguradas mediante la cadena tanto al tractor como al apero.

Si las protecciones están rotas, dañadas o mal montadas, no debe trabajarse con el Rotavator hasta su reparación, sustitución o montaje correcto.

Comprobar que las dos partes de la transmisión cardan no se desconectan en la posición de máxima separación ni se tocan en mínima separación.

Evitar que las protecciones se estropeen al montar y desmontar la transmisión dejándolas apoyadas sobre un soporte.

No permitir que la transmisión cardan caiga pues se estropearía la protección.

Asegurarse de la limpieza de la zona de deslizamientos de los tubos de protección y que sus cojinetes estén lubricados. Cuando se reemplacen piezas gastadas o estropeadas de la protección, use las herramientas recomendadas por el fabricante.

Seguir siempre las instrucciones de montaje, lubricación y mantenimiento del fabricante de las transmisiones.



**UNA TRANSMISION CARDAN SIN PROTECCION
PUEDE CAUSAR UN ACCIDENTE MORTAL**

Número de serie

El número de serie de la máquina figura en la placa de matrícula fijada en el chasis. Para los pedidos de recambios son necesarias estas referencias.

MODELO
Nº SERIE.....
FECHA DE COMPRA

A	B	C cms	D	E kgs	F	G	
HR 15-35	90	110	21	220	25/35	16,0 — 19,0 12,5 — 22,5	
HR 15-45	115	136	27	245	25/45	21,5 — 23,5 17,5 — 27,5	
HR 15-50	130	154	30	260	30/50	26,5 — 24,5 22,5 — 28,5	
HR 15-55	140	160	33	275	35/55	26,5 — 28,5 22,5 — 32,5	
HR 15-60	155	179	36	290	40/55	31,5 — 29,5 27,5 — 33,5	
HR 15-65	165	186	39	305	40/60	31,5 — 33,5 27,5 — 37,5	
HR 15-70	180	204	42	320	45/60	31,5 — 39,5 27,5 — 43,5	
HR 15-75	190	212	45	335	45/60	38,0 — 37,0 34,0 — 41,0	

TECHNICAL SPECIFICATIONS

A: MODEL TYPE
 B: WORKING WIDTH
 C: OVERALL WIDTH
 D: NO. OF BLADES
 E: WEIGHT
 F: POWER HP
 G: MAXIMUM OFFSET

DESCRIPTION

Fig. 1 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: Front square tube
 F: Top mast
 G: Hull
 H: Trailing board
 I: Depth control skid

HR 15 Rotavators are designed for 25-60 Hp tractors with Cat. 1 and 2 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 side gear train to the rotor.

An overload clutch provides protection for the transmission. The normal tillage depth of 7-20 cm is regulated by depth control skids.

The HR 15 Rotavators are suitable for vineyards, rowcrops and orchards.

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

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A: MODELO
 B: ANCHO TRABAJO
 C: ANCHO TOTAL
 D: NO. DE CUCHILLAS
 E: PESO
 F: POTENCIA
 G: DESPLAZAMIENTO MAXIMO

DESCRIPCION

La fig. 1 indica los conjuntos citados en este manual:

A: Transmisión cardan
 B: Caja engranaje de 1 velocidad
 C: Transmisión lateral
 D: Rotor
 E: Tubo chasis cuadrado
 F: Tercer punto
 G: Capot o cubierta
 H: Tablier o tapa trasera
 I: Patín control profundidad

Los Rotavators HR15 están diseñados para tractores de 25 a 60 HP con enganche Cat. 1 y 2. La transmisión debe acoplarse a la toma de fuerza a 540 rpm. la caja de engranajes es de una sola velocidad. El palier transmite el movimiento de la caja de engranajes al rotor por medio de un juego de 3 engranajes laterales. Se suministra un embrague de seguridad.

La profundidad de trabajo puede variar de 7 a 20 cms. por medio del patín.

Los Rotavators HR-15 son adecuados para viñas, cultivos en hilera huerta.

Es la máquina ideal para primeras y segundas labores, eliminación de hierba e incorporación de materiales en todo tipo de suelos.



Fig.2

NEW MACHINE

PTO shaft

For transport purposes, the PTO shaft is 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 & General

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

1. The gearcase filled to the level plug (A) - Capacity: 1 l. See fig. 2. **Use SAE 90 oil.**
2. The gearbox filled up to the level mark in the inside rod (A). Capacity: 1,5 l.- See fig. 3. **Use SAE 90 oil.**
3. All oil and grease points as indicated on p.12 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.

MAQUINA NUEVA

Transmisión cardan

Para el transporte la transmisión cardan se ha desmontado y debe colocarse como se indica.

- Sacar la protección de la caja de engranajes.
- Colocar la transmisión sobre el eje de la caja de engranajes.
- Volver a colocar la protección.

Lubricación

Con la máquina horizontal comprobar si se han hecho las siguientes operaciones:

1. Llenar la caja lateral de transmisión con **aceite SAE 90** hasta el nivel del tapón (A).- Ver fig. 2.
2. Llenar la caja de engranajes superior con **aceite SAE 90** hasta comprobar que llega al nivel de la varilla (A). Capacidad 1.5 l. - Ver fig. 3.
3. Engrasar todos los puntos señalados en la pág. 13 lubricación.
4. Apretar todos los tornillos y tuercas. Volver a apretar después de una hora de trabajo.



SI NO SE LLEVAN A CABO ESTAS OPERACIONES LA MAQUINA PUEDE RESULTAR SERIAMENTE AVERIADA.

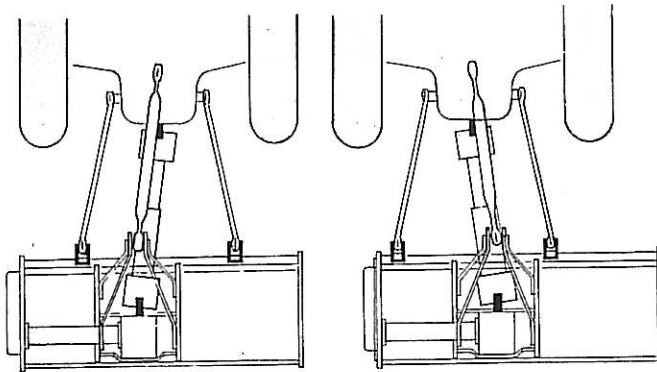


Fig. 4

ATTACHING THE ROTAVATOR TO THE TRACTOR

All the widths have dual mounting positions i.e. central or offset to the right.

Offset mounting is achieved by repositioning the lower link mounting brackets (see fig. 4).

The PTO Drive Shaft must be set to a safe working 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. 5).

Position the tractor at a distance from the Rotavator to give 150mm (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 PTO Drive shaft for connection to the tractor.

Position the tractor lower link ball joints in line with the mounting pins. Select a mounting bracket positions (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 secure. Attach the PTO Drive shaft to the tractor ensuring the quick release pin engages the spline shaft groove. Attach the PTO Drive Shaft Guard Chains to the tractor and Rotavator.

Attach stabiliser bar or check chains to limit sway to 50 mm (2"). Adjust tractor linkage to level the Rotavator laterally and longitudinally (see fig. 5 and 7).

Before engaging the tractor PTO, lift the Rotavator on the hydraulic lift linkage until the PTO Drive Shaft attains an angle of 40° and set the limit stop on the hydraulic lift control quadrant (see fig. 5).

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 setting with your tractor, SEEK ADVICE, it may be necessary to reduce the length of the PTO Drive Shaft by cutting.

Depth control

The fig. 8 illustrates how to proceed to adjust the skids to obtain the required depth control.

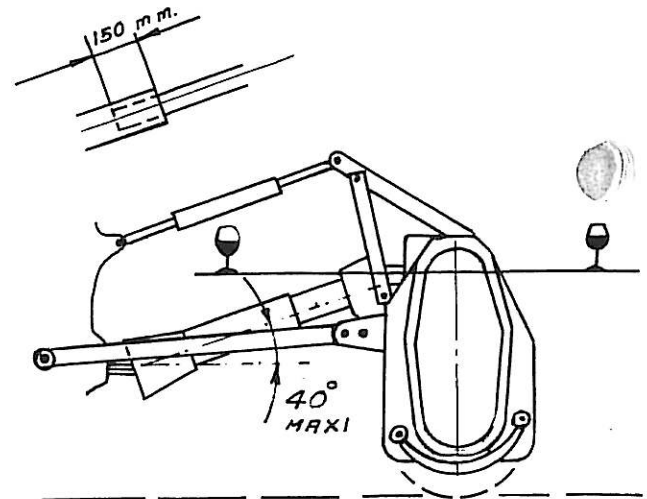


Fig. 5

ENGANCHE DEL ROTAVATOR AL TRACTOR

Los enganches del Rotavator pueden moverse unos 10 cm. hacia la izquierda para obtener un cierto desplazamiento de la máquina hacia la derecha (ver fig. 4).

La longitud de la transmisión cardan debe ser tal que no toque al fondo de su alojamiento en la posición más corta pero que no se desconecte en la posición más larga.

Apoyar en el suelo el Rotavator en posición horizontal para que el eje que sale de la caja de engranajes esté también horizontal (ver fig. 6). La posición del tractor debe ser tal que permita a la transmisión cardan una mínima longitud de ensamble del macho dentro de la hembra de 150 mm (6"), cuando esté conectada al tractor.

Colocar los brazos inferiores del tractor de forma que las rótulas queden ante los enganches del Rotavator después de seleccionar la posición requerida (ver fig. 6) y enganchar con el pasador. Enganchar el tercer punto y fijarlo.

Conectar la transmisión cardan al tractor asegurándose de que ha quedado fijada por el pasador de muelles. Enganchar las cadenas de protección al tractor y al Rotavator.

Enganchar la barra estabilizadora o comprobar que las cadenas no oscilan más de 50 mm (2"). Ajustar el enganche al tractor para nivelar el Rotavator lateralmente (fig. 7) y longitudinalmente (fig. 5). Antes de enganchar la transmisión cardan a la toma de fuerza del tractor, levantar el Rotavator mediante el hidráulico hasta que la transmisión cardan forme un ángulo de 40° (fig. 5). Colocar el limitador del hidráulico para que no sea posible una elevación mayor.

EL ANGULO DE LA TRANSMISION CARDAN NO DEBE NUNCA SUPERAR LOS 40°.

Finalmente comprobar que durante el transporte o la utilización del Rotavator la transmisión cardan no llega a cerrarse a tope y al extenderse no se desconecta.

Si con su tractor no puede proceder como se ha descrito puede ser necesario acortar la transmisión cardan.

Control de profundidad

La fig. 8 indica como proceder para ajustar los patines para obtener la profundidad requerida.

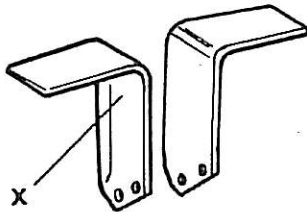


Fig. 9

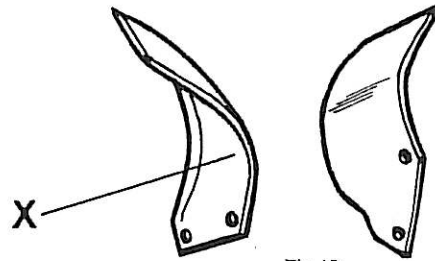


Fig. 10

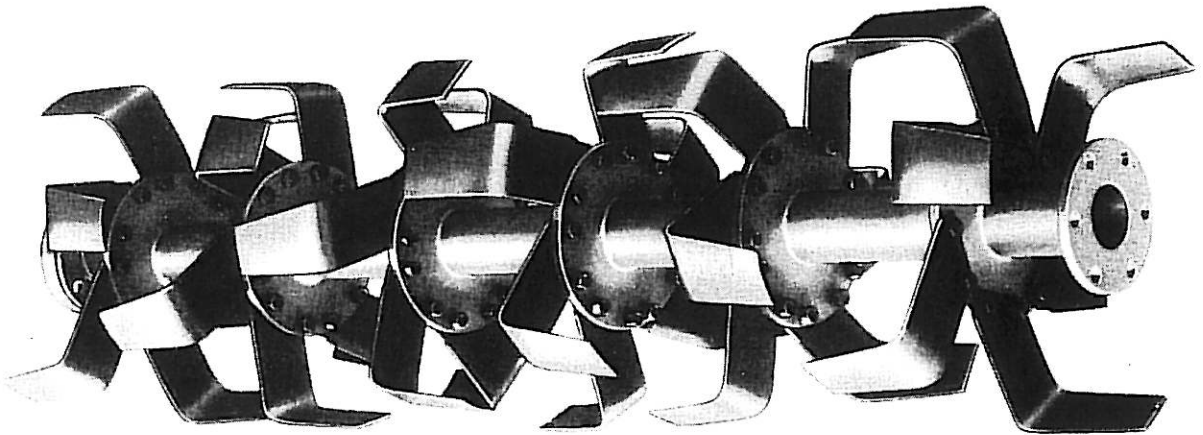


Fig. 11

ROTOR AND BLADES

HR 15 Rotavator is fitted in the standard version with HOWARD BLADES model P Universal (ref. 9900 and 9901). See fig. 9 where the left hand blade (X) is shown. Optionally HR 15 Rotavator can be fitted with P helicoidal HOWARD BLADES (ref. 9948 and 9949) as shown in fig. 10 (left hand X). Use always only ORIGINAL HOWARD BLADES and HOWARD BLADES-BOLTS.

The blades must form a "scroll" patern (see fig. 11). 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 it place before proceeding to the next. This will ensure that the blade "scroll" patern is maintained.

ROTOR ET LAMES

Le Rotavator HR15 est équipé, en version standard, de LAMES HOWARD type P équerre (réf. 9900 et 9901).

Sur la figure 9, la lame (X) est une lame gauche.

Le Rotavator HR15, peut être également équipé de LAMES HOWARD type P hélicoïdales (réf. 9948 et 9949) comme montré en figure 10. (lame X: gauche). N'utiliser que des LAMES HOWARD et des boulons de LAMES HOWARD d'origine.

Lorsqu'elles son correctement montées, les lames 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 (fig. 11).

EL ROTOR Y LAS CUCHILLAS

El Rotavator HR15 en versión standard está equipado CUCHILLAS HOWARD modelo P Universal (ref. 9900 y 9901). En la fig. 9 se muestran la mano izquierda (X) y la mano derecha. Opcionalmente el Rotavator puede ser equipado con CUCHILLAS HOWARD P helicoidal (ref. 9948 y 9949) como se aprecia en la fig. 10 (mano izquierda X). Usar siempre solo CUCHILLAS ORIGINALES HOWARD y TORNILLOS PARA CUCHILLAS HOWARD.

Las cuchillas deben formar una espiral (ver fig. 11). Ello asegura que entran en el suelo a intervalos regulares para igualar la carga en la transmisión.

Cuando se cambien las cuchillas desgastadas, sacar una cuchilla y colocar la nueva en su lugar antes de desmontar la siguientes. Así se puede asegurar que la espiral se mantiene.

O ROTOR E AS FACAS

O Rotavator HR15 em versão standard está equipado com FACAS HOWARD modelo P Universal (ref. 9900 e 9901). Ver fig. 9, onde se mostram a de mão esquerda (X) e a de mão direita.

Opcionalmente o Rotavator pode ser equipado com FACAS HOWARD P helicoidais (ref. 9948 e 9949) como se pode ver na fig. 10 (mão esquerda X). Usar sempre FACAS ORIGINAIS HOWARD e PARAFUSOS PARA FACAS HOWARD.

As facas devem formar uma espiral (ver. fig. 11). isso garante o entram no solo a intervalos regulares para igualar a carga transmissão.

Quando se mudam as facas desgastadas, tirar uma faca e colocar a nova no seu lugar antes de desmontar a seguinte. Assim pode-se garantir que a espiral se mantém.

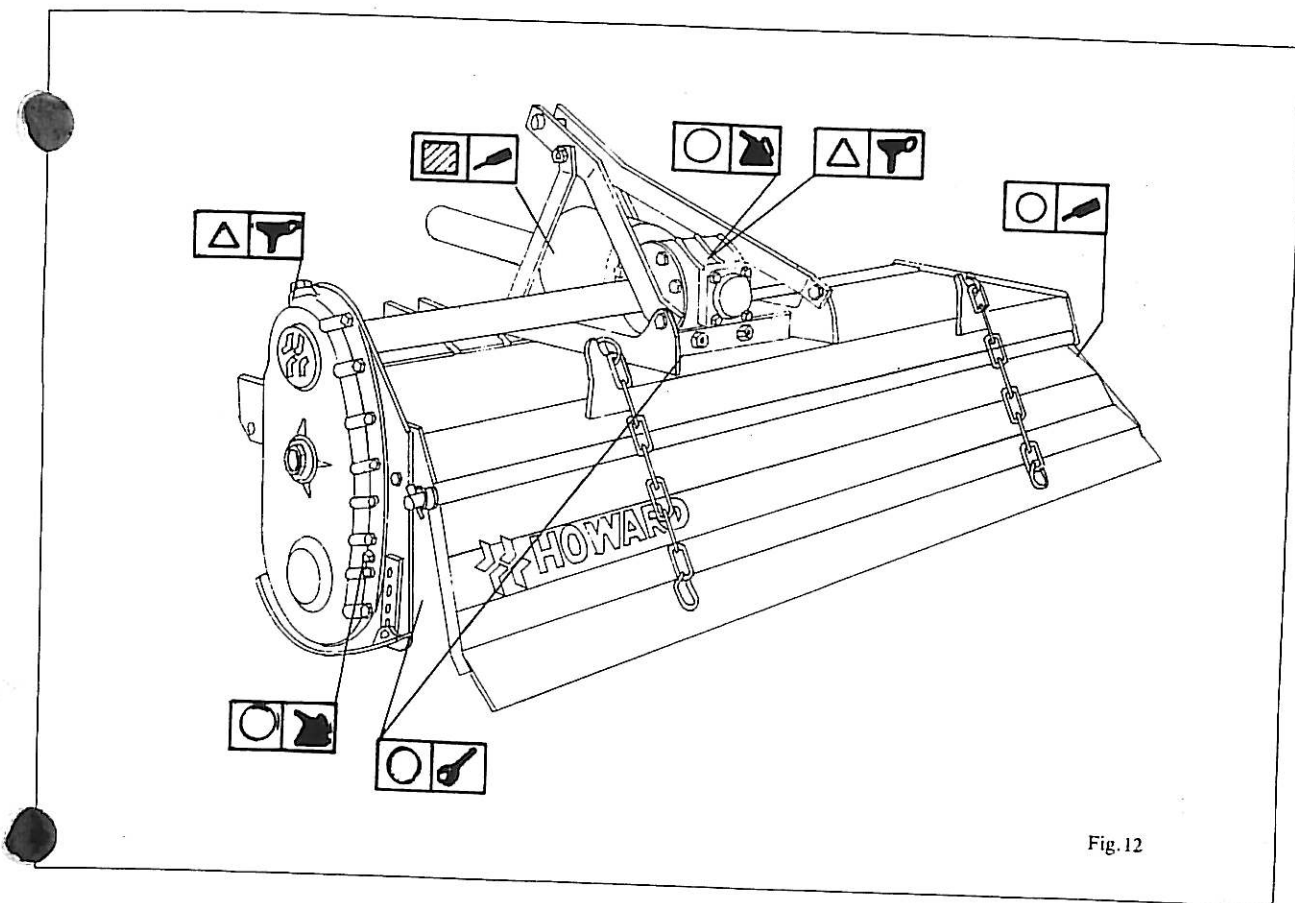


Fig.12

LUBRICATION	LUBRICACION		GRAISSAGE	LUBRIFICAÇÃO
Symbols	Símbolos		Symbols	Símbolos
Daily	Diariamente	▨	Journellement	Diariamente
Weekly	Cada semana	○	Chaque semaine	Todas as semanas
Every 500 hours	Cada 500 horas	△	Toutes les 500 heures	Cada 500 horas
Top up with oil SAE 90	Verificar nivel y rellenar con aceite SAE 90	🔧	Remplir avec huile SAE 90	Verificar nivel e encher con óleo SAE 90
Use grease gun	Engrasar con grasa a presión	🔧	Graisser (pompe à graisse)	Lubrificar com lubrificante a pressão
Drain flush and fill (SAE 90)	Vaciar y rellenar SAE 90	🔧	Vidanger et remplir SAE 90	Esvaziar e volta a encher SAE 90
Tighten fasteners	Apretar tornillos	🔧	Vérifier le serrage des boulons	Apertar parafusos

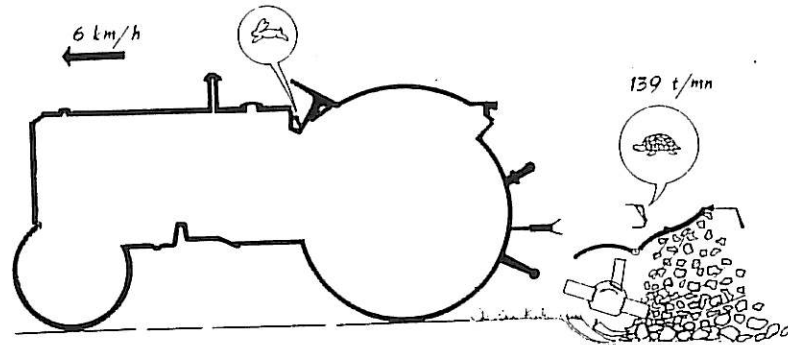


Fig.13

OPERATING INSTRUCTIONS

Operational information

By simple adjustments the HR15 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.- See fig. 13 (X). Conversely, coarse tilths are produced by fast tractor speeds, and a raiser trailing board - See fig. 14 (X).

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 tursh as well as having a levelling effect on the soil.
- Increasing or decreasing the tractor level 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 9). 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.

CONSEJOS DE UTILIZACION

Información general

El Rotavator HR15 permite, mediante algunos ajustes, producir amplia gama de labores en la mayor parte de los tipos de suelos, por ejemplo, eliminación de hierbas, preparación de cama de siembra e incorporación de rastrojos y fertilizantes químicos.

Como regla general una lenta velocidad de avance del tractor y la tapa trasera bajada en el Rotavator - fig. 13 (X) producen una máxima disgregación del suelo. Por el contrario una alta velocidad de avance del tractor y la tapa trasera del Rotavator levantada producen una granulometría más gruesa - fig 14 (X).

Una molienda intermedia desde la más gruesa a la más fina puede obtenerse:

- Ajustando la altura de la tapa trasera contra la cual son alzados los bocados de tierra (A).
- Al levantar la tapa trasera los restos de las hierbas y de los rastrojos se depositan en la superficie.
- La tapa trasera completamente bajada entierra esos restos y efectúa una cierta nivelación.
- Incrementando o disminuyendo la velocidad de avance del tractor los bocados (A) son respectivamente mayores o menores.

Para trabajos muy superficiales o en terrenos sometidos previamente a una primera labor, pueden usarse altas velocidades de avance.

Instrucciones de trabajo

Colocar los patines en la posición requerida según la profundidad deseada (ver pág.9). Seleccionar una determinada posición de la tapa trasera y efectuar una prueba de unos pocos metros controlando la velocidad de avance. Efectuar correcciones si es preciso en la posición de la tapa trasera y a la velocidad de avance.

OPERATORS CHECK LIST

Insufficient Depth obtained

- (a) adjust depth control skids
- (b) insufficient power: use lower tractor gear
- (c) gearcase on hard soil. Further passes required
- (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 lower tractor gear
- (c) wait until soil is drier if sticks

Blades <Balling up> with soil

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

Excessive blade wear

- (a) 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 -
- (b) Not overlapping - drive closer to last run -
- (c) Working on hillsides - work up the slope if possible

Rotavating

- The ROTAVATED ground should always be to the right of the driver.
- ROTAVATING the filed headlands should not be carried out until the "lands" have been completed.

ALGUNAS DIFICULTADES Y SUS SOLUCIONES

Profundidad insuficiente

- (a) ajustar patines
- (b) potencia insuficiente: usar marcha de tractor más corta
- (c) la tapa de transmisión no entra en el suelo. Probar una segunda pasada
- (d) el rotor "rueda" sobre el campo. Disminuir la marcha del tractor
- (e) cuchillas mal montadas

Labor demasiado fina

- (a) levantar la tapa trasera
- (b) mayor velocidad de avance del tractor

Labor demasiado gruesa

- (a) bajar la tapa trasera
- (b) menor velocidad de avance del tractor
- (c) si el terreno está húmedo esperar a que se seque

Las cuchillas forman panes de barro

- (a) exceso de barro. Esperar a que seque
- (b) levantar la tapa trasera
- (c) disminuir velocidad de avance

Cuchillas desgastadas

- (a) reemplazarlas

El Rotavator salta o vibra

- (a) obstáculos en las cuchillas
- (b) cuchillas mal montadas que no forman espiral
- (c) cuchillas rotas o desgastadas

Diferente profundidad a un lado

- (a) verificar los patines y los brazos del tractor

Pasadas no solapadas

- (a) trabajar más cerca de la pasada anterior

Trabajos en pendientes

- (a) trabajar si es posible hacia arriba

Consejos

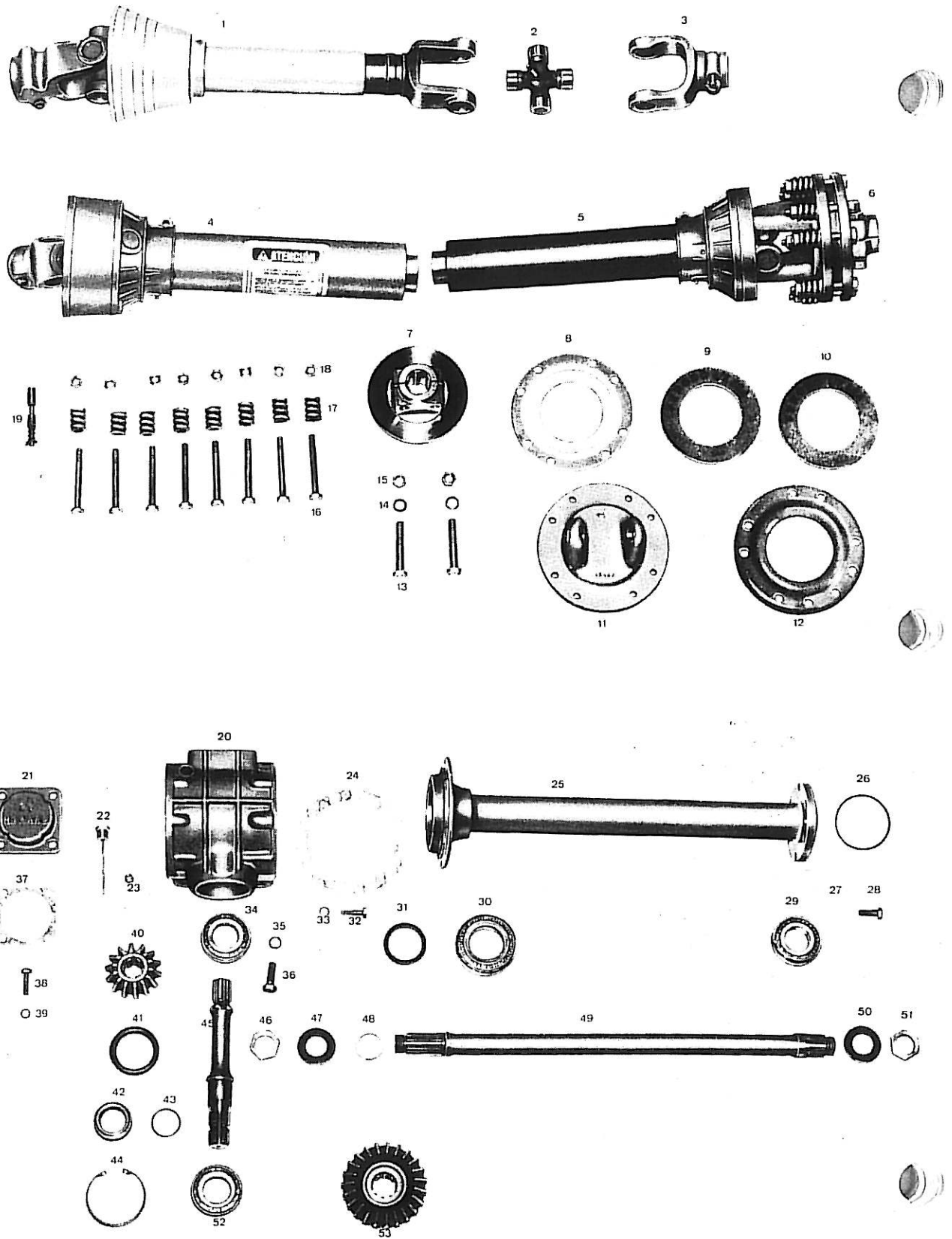
- Las pasadas trabajadas deben quedar a la derecha del tractorista
- Las cabeceras del campo deben trabajarse al final

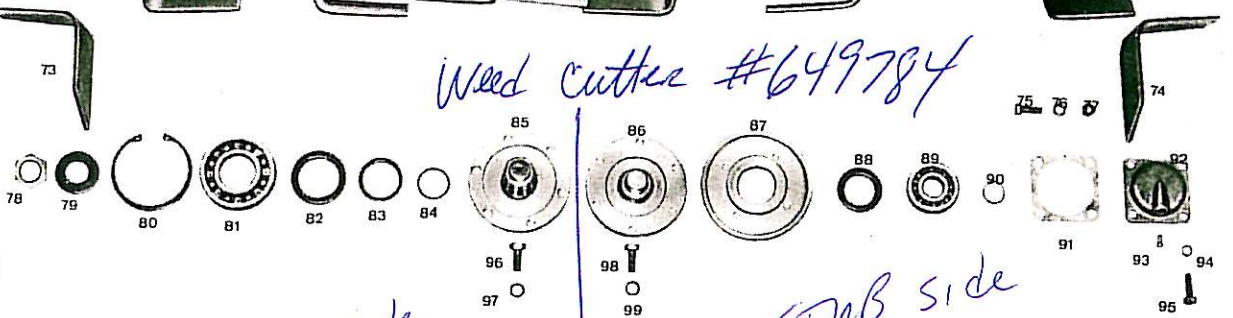
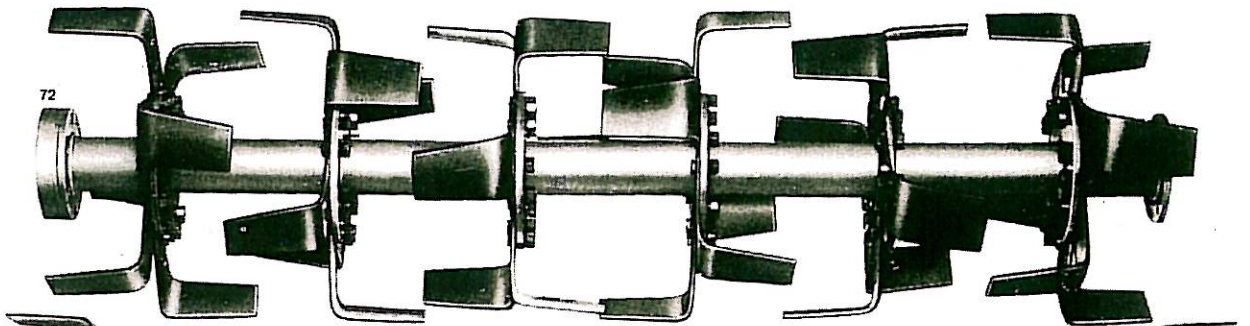
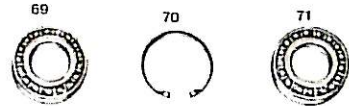
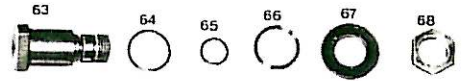
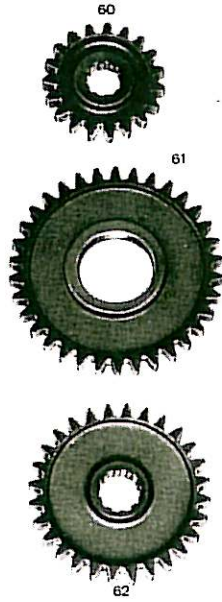
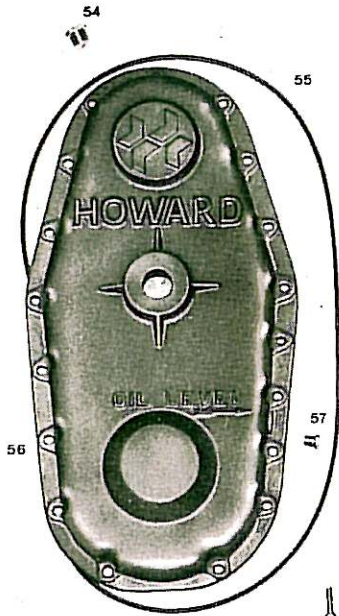
THE ROTAVATOR SHOULD NEVER BE LOWERED
WHILST THE TRACTOR IS TURNING



EN LOS GIROS EL ROTAVATOR DEBE
LEVANTARSE

HR15

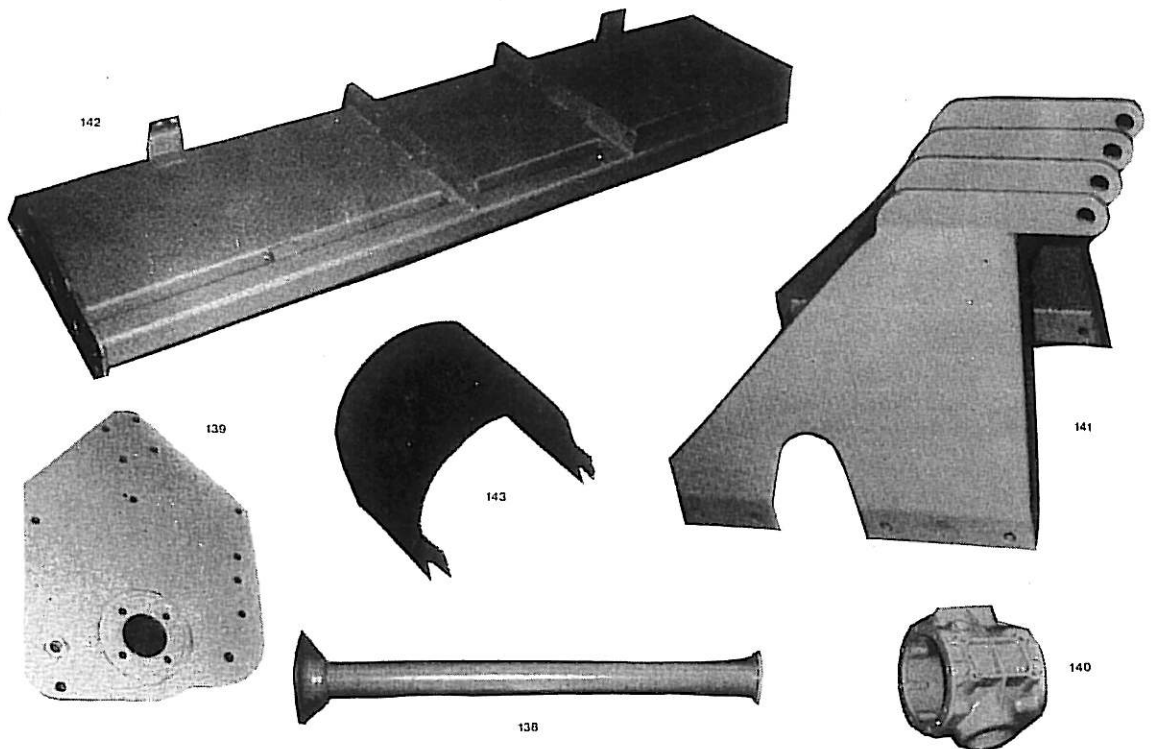
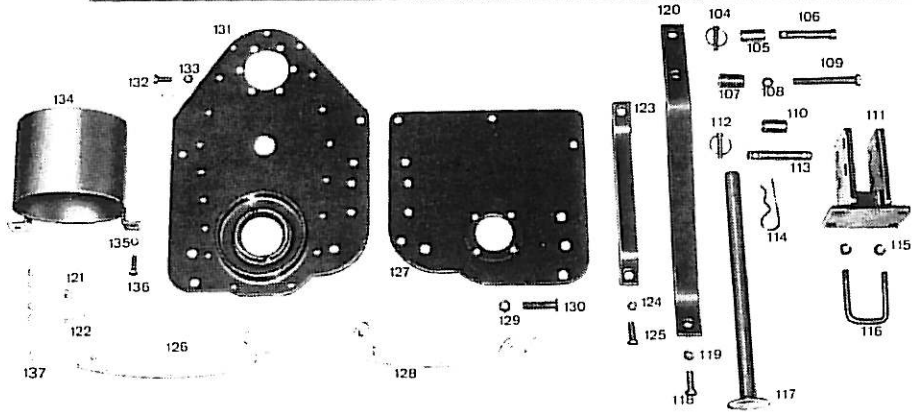
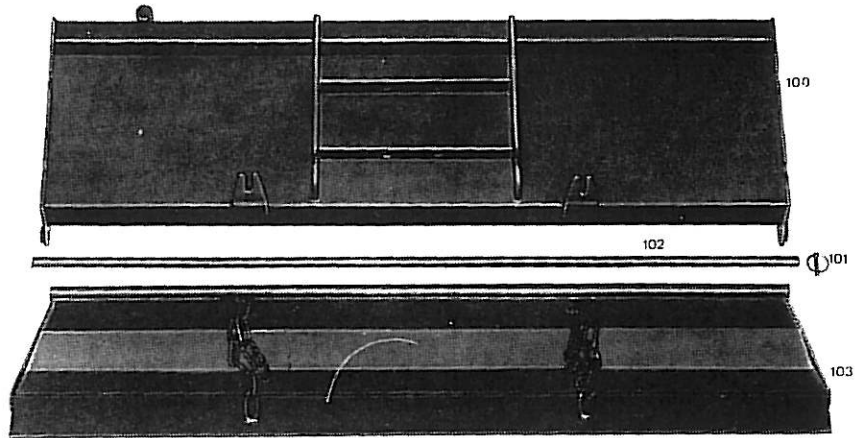




Weed cutter #649784

CHAIN side

STAB side



PARTS LIST

LISTA DE PIEZAS

LISTE DE PIÈCES

LISTA DE PEÇAS

ONLY FOR:
SOLO PARA:
POUR:
SÓ:

HR15-35/60

Nº	Reference	Description	Descripción	Désignation	Descrição
-	000665008	U/J with clutch	Transmisión c/embrague	Cardan	Transmissão c/embraiagem
1	000665009	U/J without clutch	Transmisión s/embrague	Cardan avec limiteur	Transmissão s/embraiagem
2	000649356	Spider assy	Cruceta	Croisillon	Cruzeta
3	000649360	Yoke assy	Conjunto horquilla	Machoire	Conjunto garfo
4	000649359	Yoke and tube	Media transm. hembra	Fourche femelle	Media transmiss. fêmea
5	000649358	Yoke and shaft	Media transm. macho	Fourche mâle	Media transmiss. macho
6	000649635	Clutch assy	Conjunto embrague	Limiteur	Conjunto embraiagem
7	000649335	Clutch disc	Núcleo	Plateau de cardan	Núcleo
8	000649336	Wearing disc	Disco desgastable	Disque intermédiaire	Disco desgastável
9	000649337	Friction disc	Disco fricción	Disque de friction	Disco de fricção
10	000649337	Friction disc	Disco fricción	Disque de friction	Disco de fricção
11	000649379	Clutch plate	Plato cardan	Plateau	Disco cardan
12	000649339	Inner cover	Protector	Couvercle	Protector
13	000649343	Bolt	Tornillo	Boulon	Parafuso
14	000649344	Washer	Arandela	Rondelle	Anilha
15	000649345	Nut	Tuerca	Ecrou	Porca
16	000649340	Stud	Espárrago	Goujon	Espia
	000649341	Spring	Muelle	Ressort	Mola
	000649342	Nut	Tuerca	Ecrou	Porca
19	000649347	Yoke pin assy	Pulsador completo	Poussoir de machoire	Botão completo

ONLY FOR:
SOLO PARA:
POUR:
SÓ:

HR15-65/75

See Driveline stuff

Nº	Reference	Description	Descripción	Désignation	Descrição
-	000665000 →	U/J with clutch	Transmisión c/embrague	Cardan	Transmissão c/embraiagem
1	000640630	U/J without clutch	Transmisión s/embrague	Cardan avec limiteur	Transmissão s/embraiagem
2	000649334	Spider assy	Cruceta	Croisillon	Cruzeta
3	000649333	Yoke assy	Conjunto horquilla	Machoire	Conjunto garfo
4	000649331	Yoke and tube	Media transm. hembra	Fourche femelle	Media transmiss. fêmea
5	000649332	Yoke and shaft	Media transm. macho	Fourche mâle	Media transmiss. macho
6	000640990	Clutch assy	Conjunto embrague	Limiteur	Conjunto embraiagem
7	000649335	Clutch disc	Núcleo	Plateau de cardan	Núcleo
8	000649336	Wearing disc	Disco desgastable	Disque intermédiaire	Disco desgastável
9	000649337	Friction disc	Disco fricción	Disque de friction	Disco de fricção
10	000649337	Friction disc	Disco fricción	Disque de friction	Disco de fricção
11	000649338	Clutch plate	Plato cardan	Plateau	Disco cardan
12	000649339	Inner cover	Protector	Couvercle	Protector
13	000649343	Bolt	Tornillo	Boulon	Parafuso
14	000649344	Washer	Arandela	Rondelle	Anilha
	000649345	Nut	Tuerca	Ecrou	Porca
	000649340	Stud	Espárrago	Goujon	Espia
17	000649341	Spring	Muelle	Ressort	Mola
18	000649342	Nut	Tuerca	Ecrou	Porca
19	000649347	Yoke pin assy	Pulsador completo	Poussoir de machoire	Botão completo

HR15

N°	Reference	Description	Descripción	Désignation	Descrição
20	000640629	Gearbox	Carter	Carter de boîte	Carter
21	000328069	End cover	Tapeta	Couvercle	Tapete
22	000649623	Plug 1/2"	Tapón nivel	Jauge	Tampão nivel
23	203031230	Plug 1/4"	Tapón vaciado	Bouchon	Tampão de esvaziamento
24	000061021	Gasket	Junta	Joint de trompette	Junta de culatra
25	000640694	J/shaft hsg.HR15-35	Trompeta HR15-35	Trompette 0,90m	Trombeta HR15-35
25	000640695	J/shaft hsg.HR15-45	Trompeta HR15-45	Trompette 1,15m	Trombeta HR15-45
25	000640696	J/shaft hsg.HR15-50/55	Trompeta HR15-50/55	Trompette 1,30m	Trombeta HR15-50/55
25	000640697	J/shaft hsg.HR15-60-65	Trompeta HR15-60/65	Trompette 1,55m	Trombeta HR15-60/65
25	000649733	J/shaft hsg.HR15-70	Trompeta HR15-70	Trompette 1,80m	Trombeta HR15-70
25	000649061	J/shaft hsg.HR15-75	Trompeta HR15-75	Trompette 1,90m	Trombeta HR15-75
26	202071440	O'ring 87x95x4	Junta tórica 87x95x4	Joint torique	Junta tórica 87x95x4
27	307212050	Nut M 12 gripco	Tuerca M 12	Ecrou sécurité 12	Porca M 12
28	301212300	Bolt M 12x30	Tornillo M12x30	Vis 12x30	Parafuso M 12x30
29	254080201	Roller brg. 30208	Rodamiento rodillos 30208	Roulement 30208	Mancal de roletes 30208
30	255510231	Roller brg. 30211	Rodamiento rodillos 30211	Roulement 30211	Mancal de roletes 30211
31	267055084	Oil seal 70x55x8	Retén aceite 70x55x8	Bague d'étanchéité 70x55x8	Retém de óleo 70x55x8
32	301210250	Bolt M 12x25	Tornillo M 10x25	Vis 10x25	Parafuso M 10x25
33	108061140	Spring washer D10	Grower M 10	Rondelle 10	Grower M 10
34	254080201	Roller brg. 30208	Rodamiento rodillos 30208	Roulement 30208	Mancal de roletes 30208
35	308140040	Spring washer D 14	Grower M 14	Rondelle 14	Grower M 14
36	301214400	Bolt M 14x40	Tornillo M 14x40	Vis 14x40	Parafuso M 14x40
37	000328071	Gasket	Junta tapeta	Joint de couvercle	Junta de culatra
38	301210250	Bolt M 10x25	Tornillo M 10x25	Vis 10x25	Parafuso M 10x25
39	108061140	Spring washer D 10	Grower M 10	Rondelle 10	Grower M 10
40	000640118	Pinion	Piñón cónico	Pignon conique	Pinhão cónico
41	268060102	Oil seal 80x60x10	Retén 80x60x10	Bague d'étanchéité 80x60x10	Retém de óleo 80x60x10
42	000640622	Spacer	Anillo	Entretoise	Anilha
43	202070530	O'ring 40x48x4	Junta tórica 40x48x4	Joint torique 40x48x4	Junta tórica 40x48x4
44	208001320	Circlip I-80	Anillo seeger I-80	Circlip 80-I	Anilha seeger I-80
45	000640626	Drive shaft	Eje	Arbre primaire	Eixo
46	000640114	Special nut	Tuerca especial	Ecrou	Porca especial
47	203026020	Belleville washer	Belleville	Rondelle	Belleville
48	000640115	Spacer	Distanciadador	Entretoise	Distanciadador
49	000640601	J/shaft HR15-35	Palier HR15-35	Arbre secondaire 0,90m	Palier HR15-35
49	000640238	J/shaft HR15-45	Palier HR15-45	Arbre secondaire 1,15m	Palier HR15-45
49	000640239	J/shaft HR15-50/55	Palier HR15-50/55	Arbre secondaire 1,30m	Palier HR15-50/55
49	000640240	J/shaft HR15-60/65	Palier HR15-60/65	Arbre secondaire 1,55m	Palier HR15-60/65
49	000649735	J/shaft HR15-70	Palier HR15-70	Arbre secondaire 1,80m	Palier HR15-70
49	000649063	J/shaft HR15-75	Palier HR15-75	Arbre secondaire 1,90m	Palier HR15-75
50	203026020	Belleville washer	Belleville	Rondelle	Belleville
51	000640114	Special nut	Tuerca especial	Ecrou	Porca especial
52	254080201	Roller brg. 30208	Rodamiento rodillos 30208	Roulement 30208	Mancal de roletes 30208
53	000640117	Crownwheel	Corona cónica	Couronne conique	Roda de coroa
54	203031190	Plug 1/2"	Tapón de llenado	Bouchon	Tampão de encher
55	000640995	Rubber ring	Junta tapa	Joint de carter	Junta tampa
56	000069722	Gearcase	Tapa lateral	Carter latéral	Tampa lateral
57	203031230	Plug 1/4"	Tapón de vaciado	Bouchon	Tampão de esvaziamento
58	301208300	Bolt M 8x30	Tornillo M 8x30	Vis M 8x30	Parafuso M 8x30
59	307208050	Nut M 8 Gripco	Tuerca M 8	Ecrou sécurité 8	Porca M 8
60	000640623	J/shaft gear	Engranaje superior	Pignon supérieur	Engrenagem superior
61	000069724	Idler gear	Engranaje central	Pignon central	Engrenagem central
62	000061081	Rotor drive gear	Engranaje inferior	Pignon inférieur	Engrenagem inferior
63	000640954	Spindle	Bulón	Axe de pignon central	Eixo

Nº	Reference	Description	Descripción	Désignation	Descrição
64	202070530	O'ring 40x48x4	Junta tórica 40x48x4	Joint torique	Junta tórica 40x48x4
64	202074710	O'ring 24x32x4	Junta tórica 24x32x4	Joint torique	Junta tórica 24x32x4
66	000640955	Spacer	Distanciador	Entretoise	Separador
67	203026020	Belleville washer	Belleville	Rondelle	Belleville
68	000640114	Special nut	Tuerca	Ecrou	Porca especial
69	254080201	Roller brg. 30208	Rodamiento rodillos 30208	Roulement 30208	Mancal de roletes 30208
70	208001320	Circlip I-80	Anillo seeger I-80	Circlips Dia 80-I	Anilha seeger I-80
71	254080201	Roller brg. 30208	Rodamiento rodillos 30208	Roulement 30208	Mancal de roletes 30208
72	000640502	Rotor HR15-35	Tube rotor HR15-35	Rotor 0,90m	Tube rotor HR15-35
72	000640503	Rotor HR15-45	Tube rotor HR15-45	Rotor 1,15m	Tube rotor HR15-45
72	000649038	Rotor HR15-50	Tube rotor HR15-50	Rotor 1,30m	Tube rotor HR15-50
72	000640504	Rotor HR15-55	Tube rotor HR15-55	Rotor 1,40m	Tube rotor HR15-55
72	000649039	Rotor HR15-60	Tube rotor HR15-60	Rotor 1,55m	Tube rotor HR15-60
72	000640505	Rotor HR15-65	Tube rotor HR15-65	Rotor 1,65m	Tube rotor HR15-65
72	000649040	Rotor HR15-70	Tube rotor HR15-70	Rotor 1,80m	Tube rotor HR15-70
72	000640506	Rotor HR15-75	Tube rotor HR15-75	Rotor 1.90m	Tube rotor HR15-75
73	000009900	Blade LH universal	Cuchilla universal izda.	Lame gauche	Faca universal esquerda
74	000009901	Blade RH universal	Cuchilla universal dcha.	Lame droite	Faca universal direita
75	000009852	Blade bolt 7/16"	Tornillo 7/16"	Vis	Parafuso 7/16"
76	108071240	Spring washer 7/16"	Grower 7/16"	Rondelle	Grower 7/16"
77	000061188	Blade nut 7/16"	Tuerca 7/16"	Ecrou	Porca 7/16"
78	000640114	Special nut	Tuerca especial	Ecrou	Porca especial
79	203026020	Belleville washer	Belleville	Rondelle	Belleville
80	208001520	Circlip I-110	Anillo seeger I-110	Circlips 110-I	Anillo seeger I-110
81	255011271	Ball brg. 6310	Rodamiento bolas 6310	Roulement 6310	Rolamento 6310
82	269065132	Oil seal 90x65x13	Retén 90x65x13	Bague d'étanchéité 90x65x13	Retém de óleo 90x65x13
83	000640951	Sleeve	Anillo	Entretoise	Anilla
84	202023410	O'ring 44x50x3	Junta tórica 44x50x3	Joint torique 44x50x3	Junta tórica 44x50x3
85	000640950	Rotor drive shaft	Eje rotor conductor	Arbre de commande	Eixo rotor conductor
86	000640952 *	Stub axle	Eje rotor conducido	Fusée de rotor	Eixo rotor conduzido
86	000665055 **	Stub axle	Eje rotor conducido	Fusée de rotor	Eixo rotor conduzido
87	000640953	Brg. housing	Alojamiento	Palier de fusée	Encaixe
88	266545081	Oil seal 45x65x8	Retén 45x65x8	Bague d'étanchéité 45x65x8	Retém de óleo 45x65x8
89	253072191	Ball brg. 6306	Rodamiento bolas 6306	Roulement 6306	Rolamento 6306
90	208102250 *	Circlip E-30	Anillo seeger E-30	Circlips	Anilha seeger E-30
90	000665062 **	Special nut M 24	Tuerca especial M 24	Ecrou	Porca especial M 24
91	000640970	Gasket	Junta	Joint de couvercle	Junta
92	000328029	End cover	Tapeta	Couvercle de fusée	Tapete
93	202030020	Grease nipple 1/8"	Engrasador 1/8"	Graisneur	Lubrificador 1/8"
94	108061140	Spring washer D 10	Grower M 10	Rondelle	Grower M 10
95	301210350	Bolt M 10x35	Tornillo M 10x35	Vis 10x35	Parafuso M 10x35
96	301214300	Bolt M 14x30	Tornillo M 14x30	Vis 10x30	Parafuso M 14x30
97	308140040	Spring washer D 14	Grower M 14	Rondelle 14	Grower M 34
98	301212300	Bolt M 12x30	Tornillo M 12x30	Vis 12x30	Parafuso M 12x30
99	108081440	Spring washer D 12	Grower M 12	Rondelle 12	Grower M 12
100	000640712	Hull w.a. HR15-35	Capot HR15-35	Capot 0,90m	Capot HR15-35
100	000640593	Hull w.a. HR15-45	Capot HR15-45	Capot 1,15m	Capot HR15-45
100	000640594	Hull w.a. HR15-50	Capot HR15-50	Capot 1,40m	Capot HR15-50
100	000640595	Hull w.a. HR15-55	Capot HR15-55	Capot 1,55m	Capot HR15-55
100	000640596	Hull w.a. HR15-60	Capot HR15-60	Capot 1,65m	Capot HR15-60
100	000640597	Hull w.a. HR15-65	Capot HR15-65	Capot 1,80m	Capot HR15-65
100	000640598	Hull w.a. HR15-70	Capot HR15-70	Capot 1,90m	Capot HR15-70
100	000640599	Hull w.a. HR15-75	Capot HR15-75	Capot 0,90m	Capot HR15-75

Nº	Reference	Description	Descripción	Désignation	Descrição
101	000060495	Clip pin	Clavija	Goupille à anneau	Cavilha
102	000640565	Pin T/B HR15-35	Pasador bisagra HR15-35	Charnière de tablier 0,90	Chaveta dobradiça HR15-35
102	000640566	Pin T/B HR15-45	Pasador bisagra HR15-45	Charnière de tablier 1,15	Chaveta dobradiça HR15-45
102	000649035	Pin T/B HR15-50	Pasador bisagra HR15-50	Charnière de tablier 1,30	Chaveta dobradiça HR15-50
102	000640567	Pin T/B HR15-55	Pasador bisagra HR15-55	Charnière de tablier 1,40	Chaveta dobradiça HR15-55
102	000649036	Pin T/B HR15-60	Pasador bisagra HR15-60	Charnière de tablier 1,55	Chaveta dobradiça HR15-60
102	000640568	Pin T/B HR15-65	Pasador bisagra HR15-65	Charnière de tablier 1,65	Chaveta dobradiça HR15-65
102	000649537	Pin T/B HR15-70	Pasador bisagra HR15-70	Charnière de tablier 1,70	Chaveta dobradiça HR15-70
102	000640569	Pin T/B HR15-75	Pasador bisagra HR15-75	Charnière de tablier 1,90	Chaveta dobradiça HR15-75
103	000640550	Trailing board HR15-35	Tablier HR15-35	Tablier 0,90m	Tablier HR15-35
103	000640600	Trailing board HR15-45	Tablier HR15-45	Tablier 1,15m	Tablier HR15-45
103	000640601	Trailing board HR15-50	Tablier HR15-50	Tablier 1,30m	Tablier HR15-50
103	000640602	Trailing board HR15-55	Tablier HR15-55	Tablier 1,40m	Tablier HR15-55
103	000640603	Trailing board HR15-60	Tablier HR15-60	Tablier 1,55m	Tablier HR15-60
103	000640604	Trailing board HR15-65	Tablier HR15-65	Tablier 1,65m	Tablier HR15-65
103	000640605	Trailing board HR15-70	Tablier HR15-70	Tablier 1,80m	Tablier HR15-70
103	000640606	Trailing board HR15-75	Tablier HR15-75	Tablier 1,90m	Tablier HR15-75
104	000060495	Clip pin	Clavija	Goupille à anneau	Cavilha
105	000065577	Sleeve	Distanciador	Bague d'axe	Bucha
106	000065566	Draw pin	Pasador	Axe	Chaveta
*		Models til 3/91	Modelos hasta 3/91	Modèles jusqu'a 3/91	Modelos até 3/91
**		Models from 4/91	Modelos desde 4/91	Modèles à partir 4/91	Modelos desde 4/91
107	000640616	Sleeve	Distanciador	Bague d'axe	Bucha
108	307216050	Nut M 16 gripco	Tuerca M 16	Ecrou 16	Porca M 16
109	301616130	Bolt M 16x130	Tornillo M 16x130	Vis 16x130	Parafuso M 16x130
110	000054463	Sleeve	Distanciador	Bague d'axe	Bucha
110 *	000665064	Sleeve	Distanciador	Bague d'axe	Bucha
111	000640585	Mounting plate	Brida de enganches	Bride	Brida de engates
112	000060495	Clip pin	Clavija	Goupille à anneau	Cavilha
113	000640195	Lifting pin	Pasador	Axe	Chaveta
113 *	000665063	Lifting pin	Pasador	Axe	Chaveta
114	000649588	Elastic pin	Pasador elástico	Goupille	Chaveta elástico
115	307216050	Nut M 16 gripco	Tuerca M 16	Ecrou 16	Porca M 16
116	000640597	U bolt	Abarcón	Etrier 16	Braçadeira
117	000649586	Stand w.a.	Pata apoyo	Béquille	Pé de apoio
118	301214400	Bolt M 14x40	Tornillo M 14x40	Vis 14x40	Parafuso M 14x40
119	307214050	Nut M 14 gripco	Tuerca M 14	Ecrou 14	Porca M 14
120	000640593	Top mast arm	Mástil	Bras de potence arrière	Mastro
121	307212050	Nut M 12 gripco	Tuerca M 12	Ecrou 12	Porca M 12
122	301412350	Bolt M 12x35	Tornillo M 12x35	Vis 12x35	Parafuso M 12x35
123	000640592	Support arm top mast	Soporte mástil	Bras de potence avant	Suporte mastro
124	307214050	Nut M 14 gripco	Tuerca M 14	Ecrou 14	Porca M 14
125	301214400	Bolt M 14x40	Tornillo M 14x40	Vis 14x40	Parafuso M 14x40
126	000649378	Skid w.a.	Patín izquierdo	Patín gauche	Patim esquerdo
127	000640710	Support plate w.a.	Placa base derecha	Flasque droit	Placa base direita
128	000649374	Skid w.a.	Patín derecho	Patín droit	Patim direito
129	307216050	Nut M 16 gripco	Tuerca M 16	Ecrou 16	Porca M 16
130	301216600	Bolt M 16x60	Tornillo M 16x60	Vis 16x60	Parafuso M 16x60
131	000640708	Backplate w.a.	Placa base izquierda	Flasque gauche	Placa base esquerda
132	301212300	Bolt M 12x30	Tornillo M 12x30	Vis 12x30	Parafuso M 12x30
133	307212050	Nut M 12 gripco	Tuerca M 12	Ecrou 12	Porca M 12
*		Only for USA			

N°	Reference	Description	Descripción	Désignation	Descrição
134	000649584	Clutch cover w.a.	Protector embrague	Protecteur d'embrayage	Protector embraíagem
135	307210050	Nut M 10 gripco	Tuerca M 10	Ecrou 10	Porca M 10
136	301210250	Bolt M 10x25	Tornillo M 10x25	Vis 10x25	Parafuso M 10x25
137	000649373	Adjusting bar	Cremallera	Pied de réglage	Barra de ajuste

PARTS

PIEZAS

PIÈCES

PEÇAS

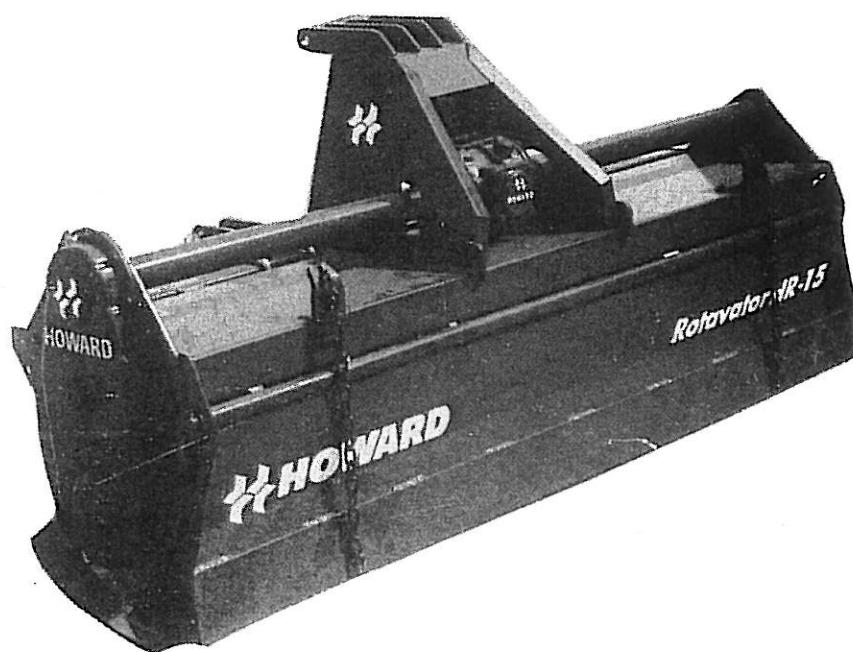
HR 15 new version

HR 15 nueva version

HR 15 nouveau version

HR 15 nova versão

138	000665751	Rh.side plate HR15-35	Doble trompeta HR15-35	Double trompette 0,90m	Doble trombeta HR15-35
138	000665752	Rh.side plate HR15-45	Doble trompeta HR15-45	Double trompette 1,15m	Doble trombeta HR15-45
138	000665753	Rh.side plate HR15-50	Doble trompeta HR15-50	Double trompette 1,30m	Doble trombeta HR15-50
138	000665754	Rh.side plate HR15-55	Doble trompeta HR15-55	Double trompette 1,40m	Doble trombeta HR15-55
138	000665755	Rh.side plate HR15-60	Doble trompeta HR15-60	Double trompette 1,55m	Doble trombeta HR15-60
138	000665756	Rh.side plate HR15-65	Doble trompeta HR15-65	Double trompette 1,65m	Doble trombeta HR15-65
138	000665757	Rh.side plate HR15-70	Doble trompeta HR15-70	Double trompette 1,70m	Doble trombeta HR15-70
138	000665758	Rh.side plate HR15-75	Doble trompeta HR15-75	Double trompette 1,90m	Doble trombeta HR15-75
139	000665747	Support plate w.a.	Placa derecha	Flasque droite	Placa direita
140	000640971	Gearbox	Carter	Carter de boîte	Carter
141	000665740	Top mast support w.a.	Torreta	Potence	Torreta
142	000665769	Hull HR15-35 w.a.	Capot HR15-35	Capot HR15-35	Capot HR15-35
142	000665770	Hull HR15-45 w.a.	Capot HR15-45	Capot HR15-45	Capot HR15-45
142	000665771	Hull HR15-50 w.a.	Capot HR15-50	Capot HR15-50	Capot HR15-50
142	000665772	Hull HR15-55 w.a.	Capot HR15-55	Capot HR15-55	Capot HR15-55
142	000665773	Hull HR15-60 w.a.	Capot HR15-60	Capot HR15-60	Capot HR15-60
142	000665774	Hull HR15-65 w.a.	Capot HR15-65	Capot HR15-65	Capot HR15-65
142	000665775	Hull HR15-70 w.a.	Capot HR15-70	Capot HR15-70	Capot HR15-70
142	000665776	Hull HR15-75 w.a.	Capot HR15-75	Capot HR15-75	Capot HR15-75
143	000665778	Cover	Protector	Protecteur	Protector



INDICE NUMERICO

NUMERICAL INDEX

N°	Reference	N°	Reference	N°	Reference	N°	Reference	N°	Reference	N°	Reference	N°	Reference	N°	Reference	N°	Reference	N°	Reference
075	000009852	103	000640550	025	000640696	010	000649337	-	000665008	043	202070530	098	301212300						
073	000009900	102	000640565	025	000640697	011	000649338	001	000665009	026	202071440	096	301214300						
074	000009901	102	000640566	131	000640708	012	000649339	086	000665055	065	202074710	036	301214400						
110	000054463	102	000640567	127	000640710	012	000649339	090	000665062	079	203026020	118	301214400						
101	000060495	102	000640568	100	000640712	016	000649340	113	000665063	067	203026020	125	301214400						
104	000060495	102	000640569	085	000640950	017	000649341	110	000665064	050	203026020	130	301216600						
112	000060495	111	000640585	083	000640951	017	000649341	141	000665740	047	203026020	122	301412350						
024	000061021	123	000640592	086	000640952	018	000649342	139	000665747	054	203031190	109	301616130						
062	000061081	120	000640593	087	000640953	018	000649342	138	000665751	057	203031230	059	307208050						
077	000061188	100	000640593	063	000640954	013	000649343	138	000665752	023	203031230	135	307210050						
106	000065566	100	000640594	066	000640955	013	000649343	138	000665753	044	208001320	027	307212050						
105	000065577	100	000640595	091	000640970	014	000649344	138	000665754	070	208001320	121	307212050						
056	000069722	100	000640596	140	000640971	014	000649344	138	000665755	080	208001520	133	307212050						
061	000069724	100	000640597	006	000640990	015	000649345	138	000665756	090	208102250	124	307214050						
092	000328029	116	000640597	055	000640995	015	000649345	138	000665757	089	253072191	119	307214050						
021	000328069	100	000640598	102	000649035	019	000649347	138	000665758	029	254080201	115	307216050						
037	000328071	100	000640599	102	000649036	002	000649356	142	000665769	069	254080201	129	307216050						
078	000640114	103	000640600	072	000649038	005	000649358	142	000665770	034	254080201	108	307216050						
068	000640114	103	000640601	072	000649039	004	000649359	142	000665771	052	254080201	035	308140040						
046	000640114	049	000640601	072	000649040	003	000649360	142	000665772	071	254080201	097	308140040						
051	000640114	103	000640602	025	000649061	137	000649373	142	000665773	081	255011271								
048	000640115	103	000640603	049	000649063	128	000649374	142	000665774	030	255510231								
053	000640117	103	000640604	004	000649331	126	000649378	142	000665775	088	266545081								
040	000640118	103	000640605	005	000649332	011	000649379	142	000665776	031	267055081								
113	000640195	103	000640606	003	000649333	102	000649537	143	000665778	041	268060102								
049	000640238	107	000640616	002	000649334	134	000649584	094	108061140	082	269065132								
049	000640239	042	000640622	007	000649335	117	000649586	039	108061140	058	301208300								
049	000640240	060	000640623	007	000649335	114	000649588	033	108061140	038	301210250								
072	000640502	045	000640626	008	000649336	022	000649623	076	108071240	136	301210250								
072	000640503	020	000640629	008	000649336	006	000649635	099	108081440	032	301210250								
072	000640504	001	000640630	009	000649337	005	000649733	084	202023410	095	301210350								
072	000640505	025	000640694	010	000649337	049	000649735	093	202030020	132	301212300								
072	000640506	025	000640695	009	000649337	-	000665000	064	202070550	028	301212300								

HOWARD ROTAVATOR, S.A.

Finish his liability when the negligence or modification is promoted in the Rotavator and no care with all safety guards.

se hace responsable del mal uso y modificación sin previa autorización, así como prescindir de las piezas de seguridad que lleva el Rotavator.

Ne prend pas sous sa responsabilité le mauvais usage, les modifications sans autorisation préalable, et la non-utilisation des pièces de sécurité que comporte le Rotavator.

Não se responsabiliza pela sua má utilização e modificação sem prévia autorização, nem pelo facto de se prescindir das peças de segurança do Rotavator,

Rotavator HR15

PRINTED IN SPAIN 5/95

Howard Rotavator, S.A.
Carretera Granollers
a Gerona, km. 1,5
Apartado 246 - Granollers
Barcelona
Spain
Phone: +93 8492622
Fax: +93 8493577

Howard S.A.
Avenue de la Coopération
Z.I. - BP 33
F-86200 Loudun
France
Phone: +33 49 981840
Fax: +33 49 985673
Telex: 790115

Howard
Maschinenfabrik GmbH
Postfach 3229
D-6120 Michelstadt
Germany
Phone: +49 6061 761
Fax: +49 6061 76216
Telex: 4191619

Lemken Tri-Ag Ltd
Wymondham
Norfolk NR18 9LR
England
Phone: +44 953 605151
Fax: +44 953 607818
Telex: 97186

Nordsten
Gyrovej 1-5
DK-7800 Skive
Denmark
Phone: +45 97 52 15 00
Fax: +45 97 51 07 43
Telex: 66725

Howard Alatpertanian Sdn. Bhd.
P.O. Box 8
68107 Batu Caves
Selangor Darul Ehsan
Malaysia
Phone: +60 3 6186677
Fax: +60 3 6188844
Telex: 30535

Howard
1434 Third St. Suite 2B
NAPA - CA 94559
USA
Phone: +707-226-6763
Fax: +707-226-7063