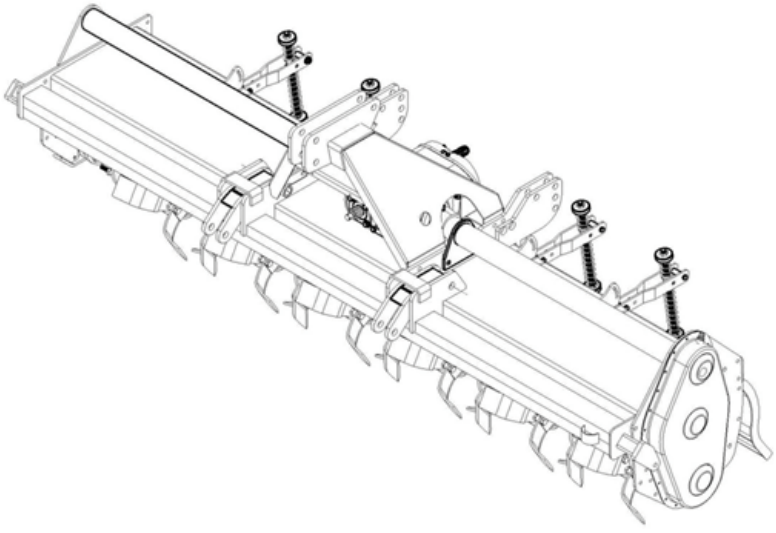
SWISSMEX®

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

RASTRAS DESTERRONADORAS FIJAS Velocidad Variable T-ATRT (2500-2750-3000)



SWISSMEX® COBRA

MODELO

456710

LEA TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES EN ESTE MANUAL ANTES DE INSTALAR U OPERAR LA RASTRA DESTERRONADORAS ¡No prestar atención a esto puede resultar en lesiones personales o muerte!

Impreso en México

BN456-1024NA
R00

¡GRACIAS POR ELEGIR RASTRAS DESTERRONADORAS!

¡Estimado Cliente!

Las rastras desterronadoras fijas MINOS proporcionan un importante ahorro de tiempo y energía en la agricultura. Se utilizan para la preparación de camas de siembra y control mecánico de malezas en viñedos, huertas y campos.

La operación segura y sin problemas de su implemento requiere que usted y cualquier otra persona que lo utilice o le de mantenimiento, lea y comprenda las instrucciones de seguridad y operación.

Mantenga este manual a la mano para futuras consultas. Póngase en contacto con su vendedor si necesita ayuda, información o más copias de este manual.

Saludos,

ÍNDICE

1. INFORMACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD..... 3

2. CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD..... 3

3. RASTRAS DESTERRONADORAS FIJAS..... 4

4. PRESENTACIÓN DE LA MÁQUINA..... 5

5. TRANSPORTE..... 7

6. PUNTO DE CARGA..... 8

7. PREPARACIÓN Y ARRANQUE DE LA MAQUINA..... 8

8. CONEXIÓN DE LA MÁQUINA AL TRACTOR..... 9

9. CONEXIÓN DEL EJE CARDÁN DE LA TOMA DE FUERZA..... 10

10. CUANDO LA MÁQUINA ES LLEVADA AL CAMPO..... 11

11. ANTES DE PONER EN MARCHA LA MÁQUINA EN EL CAMPO..... 11

12. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN..... 12

13. SEGURIDAD AL AL GUARDAR..... 15

14. UBICACIÓN DE LAS CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD..... 15

15. CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD..... 15

16. SEGURIDAD AL TRABAJAR..... 17

17. DOCUMENTOS TÉCNICOS..... 17

18. REFACCIONES..... 18

19. GARANTÍA..... 22

1. INFORMACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD

Tenga en cuenta el uso de las palabras de señal: Peligro, Advertencia y Precaución en los mensajes de seguridad.

Se seleccionó la palabra de señal apropiada para cada uno usando las siguientes pautas:

¡Peligro!
Indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, puede provocar lesiones serias o la muerte. Esta palabra de señal debe limitarse a las situaciones más extremas, tipicamente para componentes de la máquina que por su funcionamiento no pueden tener protecciones.

Advertencia!
Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones graves o la muerte, e incluye peligros que quedan expuestos cuando se quitan las protecciones. También puede utilizarse para alertar contra prácticas inseguras.

¡Precaución!
Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede resultar en lesiones menores o moderadas. También puede alertar sobre prácticas inseguras.

La seguridad del operador es una de las principales preocupaciones al diseñar y desarrollar un nuevo equipo. Usted, el operador, puede evitar muchos accidentes observando las siguientes precauciones en esta sección.

- Remplace cualquier calcomanía de seguridad de PRECAUCIÓN, ADVERTENCIA o PELIGRO que no sea legible o falte.
- No intente operar este equipo bajo la influencia del alcohol o drogas.
- Revise las instrucciones de seguridad con todos los usuarios.

Este equipo es peligroso para los niños y las personas no familiarizadas con su funcionamiento. El operador debe ser un adulto responsible familiarizado con el equipo y su funcionamiento. No permita que ninguna persona maneje esta unidad hasta que sepa como funciona y haya entendido las medidas de seguridad.

Para evitar lesiones o la muerte, use un tractor equipado con un sistema de protección contra volcaduras (POPS). No pinte, remueva ni altere ninguna señal de seguridad o calcomanía de advertencia en su equipo, observe todas las señales de seguridad y practique las instrucciones indicadas en ellas.

Nunca debe forzar una pieza de maquinaria. Si su capacidad para hacer un trabajo, o para hacerlo de manera segura, está en duda, no lo intente.

Recuerde
Su mejor garantía contra accidentes es un operador cuidadoso y responsable. Si hay alguna parte de este manual o función que no comprenda, comuníquese con su
vendedor o con el fabricante.

2. CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD

La seguridad es la principal preocupación al diseñar y fabricar nuestro producto.
Desafortunadamente, nuestros esfuerzos en proporcionar un equipo seguro pueden ser eliminados por un solo acto descuidado de un operador o un transeúnte.

Además del diseño y la configuración del equipo, el control de peligros y la prevención de accidentes dependen de la conciencia, preocupación, prudencia y capacitación adecuada del personal involucrado en la operación, transporte, mantenimiento y almacenamiento de este equipo.

Se dice, “ El mejor dispositivo de seguridad es un operador informado y cuidadoso.” Le pedimos que usted sea esa clase de operador. Es responsabilidad del operador leer, comprender y seguir todas las normas de seguridad e instrucciones de funcionamiento de este manual. Los accidentes pueden ser evitados.

Trabajar con equipos desconocidos puede provocar lesiones por descuido. Lea este manual, y el manual de su tractor, antes de ensamblar los u operarlos, para familiarizarse con las máquinas.

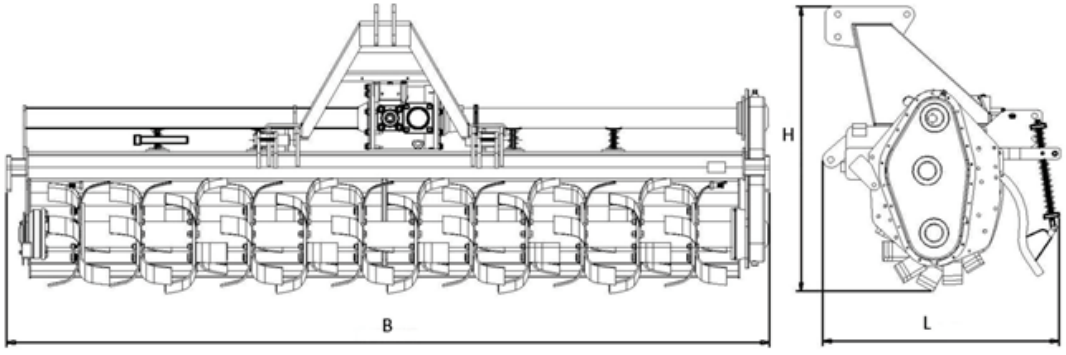
Si la máquina va a ser utilizada por otra persona que no sea usted, o si es prestada o rentada, es la responsabilidad del propietario asegurarse de que el manual del propietario esté disponible para el operador. Antes de poner en funcionamiento la máquina:

• Lea y comprenda el manual del operador.
• Esté capacitado en el uso seguro y adecuado.

Conozca sus controles y cómo detener el tractor, motor y la rastra desterronadora en caso de emergencia. Lea éste manual y el del tractor.

Capacite a todo el personal nuevo y revise las instrucciones con frecuencia. Asegúrese de que solamente una persona debidamente entrenada y físicamente capaz sea quien opere la máquina. Una persona que no ha leido o entendido las instrucciones de seguridad y operación no está calificado para operar la máquina. Un operador no capacitado se expone a sí mismo y a los transeúntes a posibles lesiones serias o muerte.

3. RASTRAS DESTERRONADORAS FIJAS



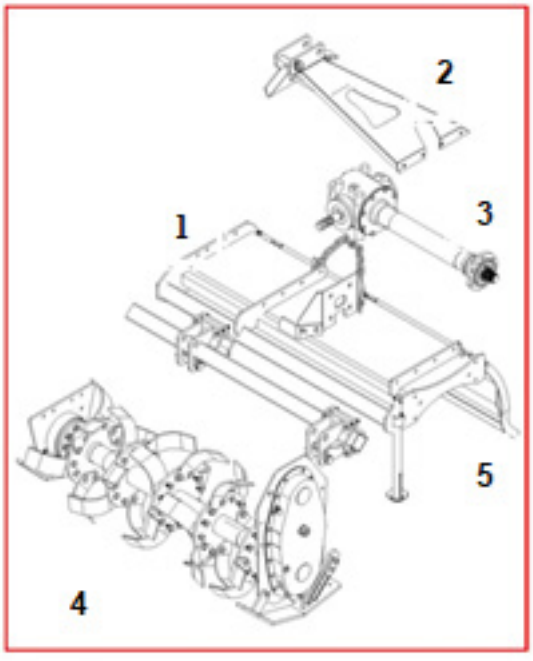
Pic. 1 – Dimensiones de la máquina

	L (Largo) mm	B (Ancho) mm	H (Alto) mm
T-ATRT	**L**	**B**	**H**
2500	1040	2867	1270
2750	1040	3111	1270
3000	1040	3355	1270

Las Rastras Desterronadoras Fijas, debido a su estructura especial, pueden realizar las siguientes operaciones en viñedos, huertas y campos agrícolas:

• Desmenuzan y aflojan la superficie del suelo produciendo un buen ambiente.
• Proveen de camas de siembra y de plántulas.
• Eliminan la maleza de forma mecánica.
• Integran agua, aire y calor ambiental al suelo.
• En la agricultura de frutas y vegetales, mezclan residuos vegetales, fertilizante orgánico y mineral en el suelo.
• La Rastra Desterronadora es una máquina cultivadora que se acciona desde el perno de cola.
• Los cuerpos giratorios funcionan verticalmente a la superficie del suelo.
• Proporciona una buena mezcla y trituración hasta una profundidad de 22 cm.
• Debido a sus efectivos cuerpos de cultivo logra un cultivo satisfactorio en cualquier tipo de suelo.
• El paso de la máquina deja un pequeño rastro y una capa de polvo en el suelo.
• El paso de la motricidad del tractor a la máquina mediante el uso de engranes en lugar de cadenas proporciona una alta eficiencia.
• La máquina es impulsada por la toma de fuerza del tractor lo que proporciona un ahorro de energía

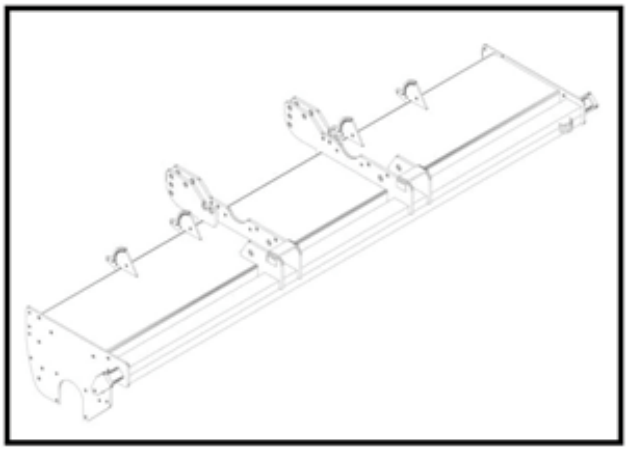
4. PRESENTACIÓN DE LA MÁQUINA



1. Chasis Principal
2. Sistema de enganche de de 3 puntos (con rueda o trineo opcional)
3. Caja de engranes
4. Unidad cortadora rotativa
5. Cubierta protectora

Fig. 3 Partes principales de la máquina

(Fig. 4 Chasís principal)



1. Chasís principal:

Las partes laterales están hechas con una lámina curva de forma especial y están cerradas con lámina metálica.

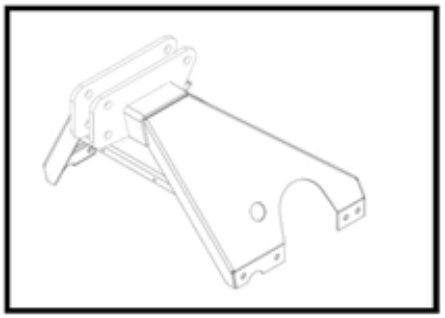
La segunda caja de engranes está fijada a una de las dos partes que está más cerca del enganche de tres puntos, con un perno hecho de lámina, la parte cuadrada se fija a la otra parte del enganche de tres puntos. (Fig.4)

La conexión del enganche de tres puntos se fija al perfil con sujetadores especiales y puede desplazarse de izquierda a derecha.

2. Sistema de enganche de tres puntos:

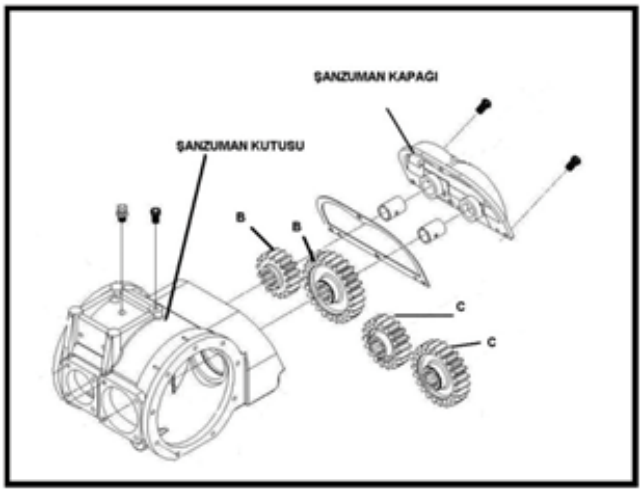
La parte principal consiste en un tubo en forma de U. Los puntos de conexión superior e inferior conectan con el enganche del tractor.

Las rastras desterronadoras hidráulicas de desplazamiento lateral se fijan al tractor con la ayuda de los brazos superior y laterales.



(Pic. 5 Three Point Hitch System)

3. Caja de engranes: Rastra Desterronadora Fija



(Fig. 6 Cajas de engranes)

El movimiento de la transmision lo proporcionan las cajas de engranes.

La velocidad de rotación máxima de entrada de 540 (rpm) viene de la primera caja de engranes desde arriba del perno de bisagra con agarre de seguridad.

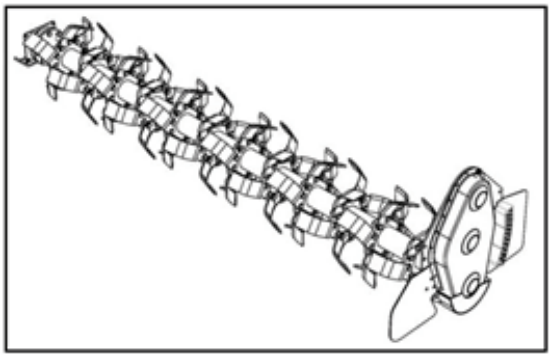
Esta caja de engranes debe actuar junto con el enganche de tres puntos cuando se está moviendo de izquierda a derecha.

El movimiento que viene de la primera caja de engranes, con un cambio de dirección de 90º lleva el movimiento a la segunda caja de engranes a un lado con un perno.

En la segunda caja de engranes, el engrane que está fijado al perno de entrada lleva el movimiento al perno a través de 3 conjuntos de engranes. Las dos cajas de engranes se encuentran dentro de un baño de aceite.

4. Unidad cortadora rotativa:

Un perno que tiene cejas encima consta de cuchillas y dos unidades de bancada. Las cejas del perno en ambas puntas exteriores están fijadas a 3 cuchillas, en las otras cejas restantes, cada una de las puntas, está fijada a 6 cuchillas.



(Fig. 7 Unidad cortadora rotativa)

5. Cubierta protectora:

La cubierta de protección fabricada en lámina está fijada al techo principal con bisagras. Hay una cadena que abre la cubierta en etapas. La cubierta de protección aumenta el efecto aplastante del fresado, al mismo tiempo salva al medio ambiente y a las personas y animales de golpes de piedras y pedazos de tierra. El suelo que se hace pedazos con las cuchillas, vuelve a romperse al golpear la cubierta.

Según la profundidad del trabajo de la máquina, la inclinación de la cubierta de protección se modifica con el perno y la cadena. Para seguridad con las piedras la fuerza excesiva se puede ajustar con un resorte de presión.

Fig. 8 Cubierta de Protección **FALTA IMAGEN**

6. Configuración de la profundidad:
para ajustar la profundidad de trabajo de la Rastra Desterronadora, hay dos pernos colocados en ambos lados.

FALTA IMAGEN

La profundidad de trabajo se ajusta a través de piezas de ajuste que se desplazan hacia arriba y hacia abajo.

5. TRANSPORTE

La seguridad es la principal preocupación al diseñar y fabricar nuestro producto. Desafortunadamente, nuestros esfuerzos en proporcionar un equipo seguro pueden ser eliminados por un solo acto descuidado de un operador o un transeúnte.

- Nunca lleve a ninguna persona o animal sobre la máquina.
- Ponga atención a las reglas de tránsito en vías públicas
- Revise el Sistema de iluminación, las calcomanías de advertencia y las cubiertas protectoras antes de comenzar a trabajar.
- Procure trabajar con la máquina con luz de día. Si va a trabajar por la noche en la vía pública, tenga cuidado de contar con calcomanías de seguridad y sistema de iluminación en la máquina.

Trabajo con la Rastra Desterronadora Fija
Debe hacerse con suficiente luz diurna si se hace en caminos abiertos al tránsito y siguiendo las reglas de tránsito. Si se trabaja de noche la máquina debe llevar encendidas las luces.

Transporte de la máquina
1. Transporte con montacargas: Seleccione un montacargas adecuado al peso de la máquina. Levántela desde el centro de gravedad. Enganche las horquillas del montacargas en la parte de la máquina diseñada para el transporte.

2. Transporte con malacate: Es igual que con montacargas. Lleve el malacate y enganchelo en la parte para transporte que está en el centro de gravedad de la máquina. Asegúrese de que el seguro del gancho del malacate funcione.

3. Transporte con la ayuda de un pallet: seleccione un pallet con las dimensiones adecuadas para la máquina, transporte la máquina sobre el pallet con la ayuda de un montacargas.

6. PUNTO DE CARGA

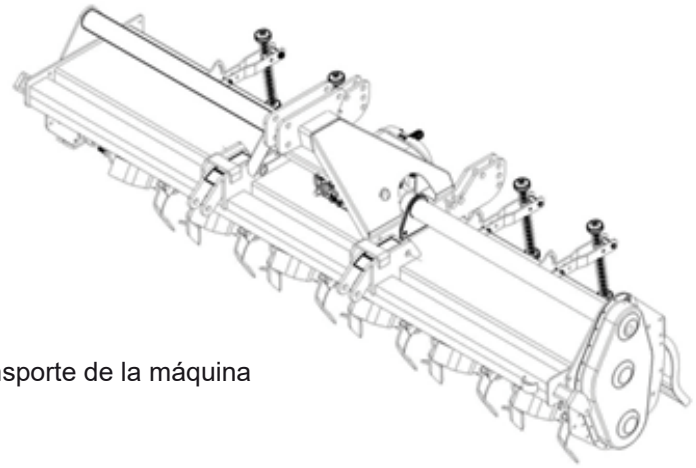


Fig. 2 Transporte de la máquina

¡ATENCIÓN!
NO SE PARE BAJO LA MÁQUINA CUANDO ESTÁ SIENDO TRANSPORTADA

• Nunca se pare abajo de la máquina mientras está siendo transportada con montacargas, grua o pallet.

¡ATENCIÓN!
Tenga cuidado con malacates, montacargas o ganchos y cuerdas de seguridad que vayan a ser utilizados durante la carga

• Tenga cuidado con la seguridad del gancho y cables de acero. Asegúrese de tomar todas las medidas de seguridad.

7. PREPARACIÓN Y ARRANQUE DE LA MAQUINA

Conexión de la máquina al tractor:
• Conecte la rastra desterronadora al tractor mediante su sistema de enganche de tres puntos.

Al mismo tiempo, coloque los pernos de seguridad superior e inferior de cuerdo con la categoría del tractor.

Nota:
Si la máxima potencia de arrastre del tractor es hasta 40 HP es Categoría I, potencia de arrastre entre 40-100 HP se considera Categoría II.
Por esta razón los diámetros de los pernos superior e inferior serán seleccionadas de acuerdo con la categoría I y II.
Las Rastras Desterronadoras Fijas están diseñadas para tractores categoría II. Ver Tabla-1
• Inserte el perno de seguridad.
Acomode los brazos superior e inferior para que la máquina quede paralela al suelo.

(Nota: Mientras tanto el tractor debe estar en una superficie plana.)

Categoria	Máxima potencia (HP)	Perno conexión del brazo inferior: Diámetro de perforación (mm) (max.)-(min.)	Perno conexión brazo superior: Diámetro de perforación Ø(mm)(max.)-(min.)
I	...40	22,10-21,84	19,56-19,3
II	40-100	28,45-28,19	25,91-25,7
III	80-225	36,85-36,32	32,26-32
IV	180-400	50,8-49,7	45,5-45,2

Tabla-1. (dimensiones de pernos de conexión de brazos superior e inferior para conectar la máquina al tractor)

La Max. velocidad de rotación de entrada de la Rastra Desterronadora Fija es 540 RPM

• 540 RPM son suficientes para alcanzar las revoluciones por minuto del perno de cola del tractor convenientes para la máquina.

¡ATENCIÓN!
PARE EL MOTOR, DESPUES AJUSTE Y PREPARE LA MÁQUINA PARA TRABAJAR

1-Brazo de enganche superior
2-Brazo de suspensión izquierdo
3- Cadenas extensoras
4- Brazo de enganche inferior
5-Brazo de suspensión derecho

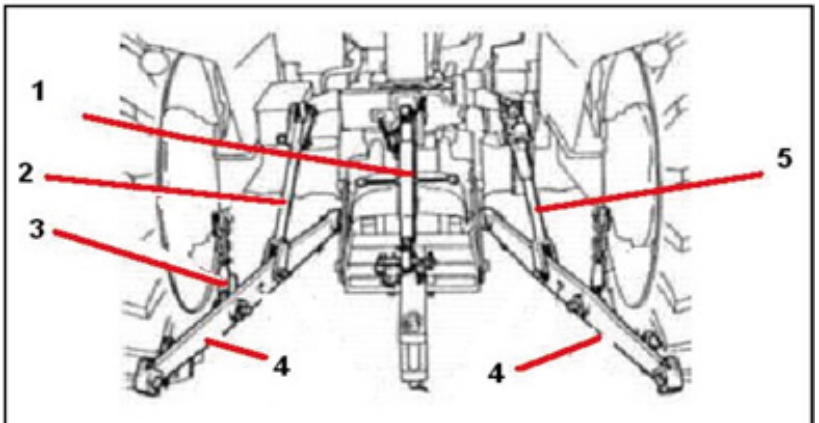


Fig.10 Conexión de la máquina al tractor:

8. CONEXIÓN DE LA MÁQUINA AL TRACTOR

Primero conecte los brazos de enganche inferiores, ajuste los brazos de suspensión derecho izquierdo para que la máquina siempre quede paralela al suelo, después ajuste las cadenas extensoras y por último conecte el brazo de enganche superior. Para desconectar la máquina del tractor siga el órden en sentido inverso.

9. CONEXIÓN DEL EJE CARDÁN DE LA TOMA DE FUERZA

La toma de fuerza con eje cardán SERIE 5 que tiene un **Embrague Limitador de Fricción** se usa en las Rastras Desterronadoras Fijas.

Antes de conectar los ejes, limpie la toma de fuerza del tractor y el eje de conexión de la caja de engranes de la máquina y lubríquelos con grasa. Entonces deslice el eje en la toma de fuerza del tractor hasta que el perno esté completamente colocado. El espacio de deslizamiento del eje debe
ser de al menos 15 cm.

¡Fije los embudos protectores y el tubo protector del eje, así como la toma de fuerza del tractor y el eje de salida de la caja de engranes de la máquina, y colóquelos en una posición adecuada!

El eje cardán puede ser conectado solamente cuando la conexión de la toma de fuerza y el motor están apagados y la llave de encendido ha sido retirada del tablero.

Conecte el eje cardán y asegure la conexión con una cadena. Asegurese de que el eje cardán está bien colocado en ambos extremos. Es necesario ajustar el eje cardán a cada tipo de tractor.

Para encontrar la medida correcta:
• Conecte la máquina al tractor.
• Saque el eje cardán por completo y conecte cada mitad de eje por separado, al tractor y compáre uno con otro.
• Si el tubo de protección del eje cardán y el eje cardán no quedan en posición horizontal, usted necesita acortarlos.
• Recorte ambos, ejes y tubos de protección a exactamente la misma medida.

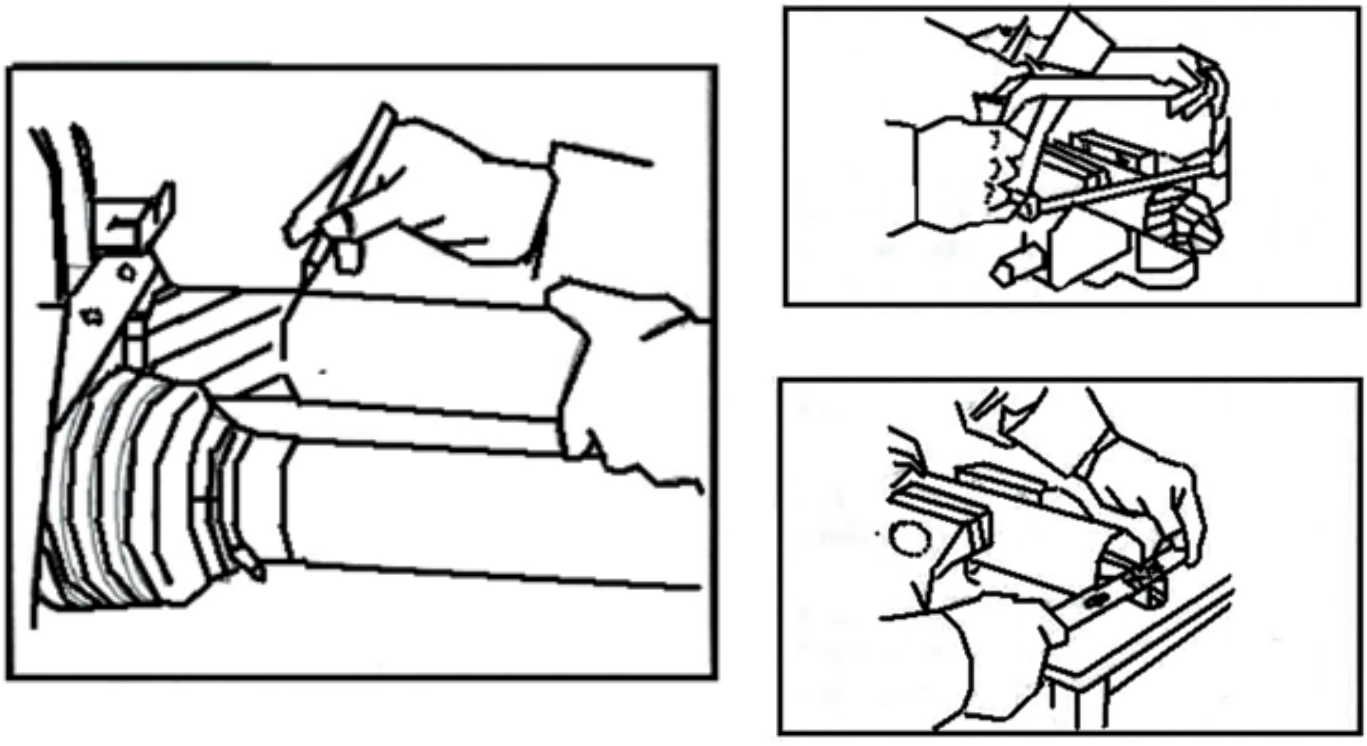


Fig 11 Corte el eje cardán y las protecciones a un largo adecuado para el tractor

¡ATENCIÓN!
Cuando la máquina esté trabajando, no intervenga en la máquina con las manos, pies o herramientas

Preste atención al montaje y la fijación correctos del eje cardán de la toma de fuerza.
Asegúrese de que no haya nadie en la zona de peligro del implemento antes de encender la conexión de la toma de fuerza.
Después de desconectar el eje cardán, persiste el peligro de que las piezas más pesadas sigan girando.
No se acerque al implemento durante este período. Puede comenzar a trabajar solo cuando la rotación se detiene por completo.
La protección del eje cardán debe estar colocada y debe estar en perfectas condiciones.
Utilice únicamente ejes cardán originales recomendados por su fabricante. Porque el fabricante no asumirá ninguna responsabilidad si se utiliza un eje diferente.

10. CUANDO LA MÁQUINA ES LLEVADA AL CAMPO

Arranque el motor del tractor por un minuto. Sostenga la máquina con el brazo hidráulico principal. Ponga el seguro para no dañar el sistema hidráulico durante la conducción. Tense las cadenas para evitar que se balancee.

• Cuando utilice el perno de cola para carretera, tenga cuidado de que las revoluciones por minuto dependan de la velocidad del tractor y la forma de giro no pueda ser opuesta en el movimiento de reversa.
En la posición de transporte de la máquina, tenga cuidado con las ruedas del tractor, ya que sobresalen.
En los movimientos en curvas tenga cuidado de las condiciones de la carga y la deriva de masa de la máquina.
• Es peligroso trabajar con el tractor cuesta abajo.

Si aún así tiene que hacerlo, cuídese y no tome curvas tan cerradas.
Para proporcionar una estabilidad de movimiento segura para cultivar el campo de trabajo cuesta abajo, asegúrese de equipar al tractor con peso adicional.

11. ANTES DE PONER EN MARCHA LA MÁQUINA EN EL CAMPO

Ponga el brazo de control hidráulico del tractor en Position Control y realice el ajuste de altura.
En condiciones de Position Control, cuando se mueve un poco el brazo hidráulico, la máquina se levanta, se detiene en un nivel, si mueve el brazo nuevamente, se levanta un poco más y se detiene, es decir, no sube hasta el punto más alto como en Draw Control. Nota: el sistema hidráulico levanta el brazo y lo coloca a cierto nivel.
Si el brazo y la máquina se levantan por completo, el brazo delantero elegido está en “DRAW CONTROL”.
Si el brazo y la máquina no se levantan por completo, y se levantan a cierto nivel, está en “POSITION CONTROL".

La condición Position Control proporciona la posición de trabajo de la máquina en el campo colocando el brazo y la máquina de las que dependen los brazos de conexión hidráulica a una cierta altura. Cuando esté trabajando con la Rastra Desterronadora Fija, el brazo frontal elegido debe estar en condición Position Control.

• Después de ajustar a una profundidad conveniente, la máquina se lleva al campo con una velocidad conveniente, se ha arrancado para moverse y trabajar.
• El arranque y parada de las ratras desterronadoras fijas se realiza solo desde el lugar del conductor del tractor.
• Las Rastras Desterronadoras fijas deben trabajar en el círculo que tiene una distancia de 5 m entre la máquina y las personas. Porque en esta área la máquina puede lanzar objetos como piedras y tierra.
• Las Rastras Desterronadoras Fijas trabajan solo en campos planos y lisos.
Además, averigüe si hay piedras y astillas en el campo. Porque cuando estos materiales extraños están en el campo de trabajo, pueden causar daño a las partes de cultivo de la máquina, cuchillas y al mismo tiempo a plantas y personas.
• La Rastra Desterronadora de desplazamiento lateral no debe trabajarse en terrenos irregulares.
• La velocidad de trabajo de la máquina se determina según las condiciones de trabajo.
• Durante el trabajo con la máquina, al final de los giros, el eje de la cola del tractor está detenido, espere hasta que la máquina se detenga.
Antes de los giros, la máquina se levanta. Así desaparece el peligro que tiene la máquina de tirar piedras.
• Si su tractor con el que utiliza la Rastra Desterronadora fija no tiene una cabina de conducción cerrada, utilice anteojos y protección contra ruido durante el trabajo.

12. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

• El buen mantenimiento es su responsabilidad. Un mantenimiento deficiente es una invitación a que se presenten problemas.
• Mantenga el área de servicio limpia y seca. Asegúrese de que los contactos eléctricos y las herramientas estén correctamente conectados a tierra.
• Use luz adecuada para el trabajo a realizar.
• Utilice siempre dispositivos de protección personal, como protectores para los ojos, las manos y los oídos, cuando realice cualquier servicio o mantenimiento.

¡ADVERTENCIA!
Antes de trabajar en esta máquina, desconecte la TDF, apague el motor, ponga los frenos, y saque la llave de encendido del tablero.

• Asegúrese de que todas las partes móviles de los accesorios se hayan detenido por completo antes de intentar realizar el mantenimiento.
• Nunca trabaje debajo del equipo a menos que esté frenado de forma segura.
• Asegúrese de que haya suficiente ventilación. Nunca opere el motor del vehículo remolcador en un edificio cerrado. Los gases de escape pueden causar asfixia.
•Revise con frecuencia las cuchillas de la rastra. Deben estar afiladas, libres de muescas y grietas y sujetadas de forma segura. Un extintor de incendios y un botiquín de primeros auxilios deben mantenerse fácilmente accesibles mientras se realiza el mantenimiento de este equipo.

• Después de las primeras 3 horas de trabajo y después periódicamente, apriete todos los pernos, tuercas y tornillos y verifique que todas las chavetas estén correctamente instaladas para garantizar que la unidad esté en condiciones seguras.
• Después de 12 horas de trabajo, drene el aceite de la caja de engranes y de la caja de engranes lateral. Llene 1.5 litros de combustible diesel en ambas cajas y drene después de hacer funcionar la máquina en neutral durante aproximadamente un minuto. Luego ponga aceite nuevamente en ambas cajas hasta el tapón de nivel de aceite.
Al completar el servicio, asegúrese de que todos los protectores y dispositivos de seguridad estén instalados antes de poner la unidad en servicio.
Después del servicio, asegúrese de quitar todas las herramientas, piezas y equipos de servicio de la Rastra Desterronadora.
No permita que se acumulen desechos, grasa o aceite en ninguna cubierta o plataforma.
Cuando se necesiten repuestos para mantenimiento periódico, se deben usar repuestos genuinos de fábrica para para restaurar el equipo a sus especificaciones originales.
El fabricante no se hará responsible por lesiones o daños causados por el uso de partes y/o accesorios no aprobados.

Periodicamente revise el nivel de aceite y dé manteniento apropiado a los engranes.
Cada 8 horas, (1) engrase el cubo externo, (2) las juntas universales del eje cardán (3) la cubierta protectora del eje cardán y (4) la superficie telescópica del eje cardán.

NOTA: Use unicamente grasa lubricante Tipo II.

NOTA: No engrase el ensamble del embrague deslizante.

• Antes de cada uso, compruebe que todos los protectores de seguridad estén Instalados y funcionen correctamente.
• Revise las cuchillas de la rastra en busca de grietas y roturas antes de cada uso.
• Revise periódicamente todas las tuercas y pernos para asegurarse de que estén apretados y seguros.
• Afloje periódicamente los pernos del resorte de torsión y deje que el embrague deslizante se deslice durante aproximadamente dos (2) revoluciones.
• Afloje los pernos hasta que los resortes pierdan contacto con el ahogador. Esto asegura que el embrague deslizante no esté en una posición "bloqueado".
• Asegúrese de que el embrague patina.
• Para volver a apretar el embrague deslizante, apriete los pernos del resorte de torque hasta que la tuerca haga contacto con el yugo de la brida y luego apriete una vuelta y media (1-1/2). Este es un buen punto de partida; Es posible que sea necesario realizar más ajustes en función de las condiciones del suelo.

NOTA:
No sobre apriete o apriete muy poco el embrague deslizante o se pueden producir daños.

Las Rastras Desterronadoras Fijas casi no requieren mantenimiento ni reparación.

Pero cuando necesiten mantenimiento o reparación tenga encuenta lo siguiente:

• Renueve regularmente lel aceite y grasa para engranes.
• En asuntos de soldadura eléctrica que tengan que hacerse en tractores y máquinas conectadas al tractor, conecte los cables de las baterias y generadores.
• El aceite de la caja de engranes se cambia primero después de 30 horas de trabajo y luego cada 300 horas de trabajo. La cantidad y calidad del aceite de llenado se explica en la parte de "valores técnicos".
• La máquina se mantiene en una superficie restringida y lisa, en un lugar seco y cerrado.
• Las máquinas se colocan sobre cuñas y así se evita el peligro de rodar y volcar.
• Para lograr una alta seguridad y calidad en el trabajo, cuide el estado de las cuchillas.
• Por lo tanto, antes de cada inicio de trabajo, tenga cuidado de que todas las cuchillas estén bien apretadas y tengan el mismo desgaste. Cambie las cuchillas torcidas inmediatamente.
• En las Rastras Desterronadoras, las vibraciones ocurren más debido un mal balance en la unidad de cuchillas.
• Estas vibraciones pueden causar grandes daños en la máquina. Si determina un aumento importante en las vibraciones o un cambio repentino en el sonido de las cuchillas cuando están funcionando; detenga la máquina y busque el motivo para determinar el defecto. Después de eliminado el defecto, arranque de nuevo.
• Para limpiar la máquina, lávela con agua a alta presión. No sujete los cojinetes y fieltros. De lo contrario se dañarán.•
• Revise regularmente las conexiones de los pernos que unen las cuchillas al rodillo.
• Cuando desarme la tuerca de seguridad (tuerca de Hardware), apriete con una nueva tuerca de seguridad (tuerca de Hardware).
• Periodicamente revise el estado y corrosion del porta-cuchillas, los orificios de conexión de las cuchillas y las cejas del portacuchillas con regularidad.

REVISIÓN (A)	MANTENIMIENTO(B)		CAMBIO(C)		
Período de mantenimiento	Diario	Semanal	30 horas	100 horas	400 horas
Lubricación (Revisión del nivel de aceite) Cambio de aceite (SAE140)			A		C
Revisión de fugas de aceite	A				
Revisión de corrosion en cuchillas				A	
Lubricación de graseras		B			
Revisión de apriete (perno-tuerca)	A		C		
Limpieza	B				

Tabla 3- Períodos de Mantenimiento

13. SEGURIDAD AL GUARDAR

Al terminar el trabajo, o al desenganchar la Rastra Desterronadora, detenga el tractor, ponga los frenos, desactive la toma de fuerza, apague el motor y retire la llave de encendido.

• Guarde la unidad en un área lejos de la actividad humana.
• No estacione el equipo donde pueda estar expuesto a contacto directo con ganado por períodos largos de tiempo.
• Podrían ocurrir daños a la máquina y lesiones al ganado.
• Asegúrese de que todas las máquinas estén colocadas sobre superficies duras y niveladas y tienen todos los dispositivos de seguridad puestos.

14. UBICACIÓN DE LAS CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD

Los tipos de calcomanías de seguridad y la ubicación en el equipo se muestran en la siguiente ilustración. La buena seguridad requiere que se familiarice con las diversas calcomanías, el tipo de advertencia y el área o función particular relacionada con esa área, que requiere su CONOCIMIENTO DE SEGURIDAD.

NOTA:
Los números representan las calcomanías de seguridad.

15. CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD

¡Peligro!
Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, provocará lesiones graves o la muerte. Esta palabra de advertencia debe limitarse a las situaciones más extremas, típicamente para componentes de máquinas que, por motivos funcionales, no pueden protegerse.

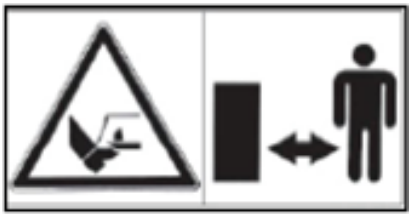
¡Advertencia!
Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones graves o la muerte, e incluye peligros que quedan expuestos cuando se quitan las protecciones. También se puede utilizar para alertar sobre prácticas inseguras

¡Precaución!
Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas. También se puede utilizar para alertar sobre prácticas inseguras.

Fig.12 Calcomanías de Advertencia en la máquina

Todas las máquinas tienen calcomanías pegadas. En este tipo de calcomanias está la dirección del fabricante, número de serie de la máquina, y el modelo de la máquina.

No abra o quite cubiertas protectoras mientras el motor esté funcionando



Mantengase fuera del area de las cuchillas mientras el motor del tractor esté funcionando

Espere hasta que todos los componentes de la máquina hayan parado completamente antes de tocarlos

Apague el motor y quite la llave antes de realizar un trabajo de mantenimiento o reparación

RECUERDE: Si las señales de seguridad se han dañado, quitado, se han vuelto ilegibles o se han remplazado partes sin ellas, se deben colocar nuevas señales de seguridad. Los nuevos letreros de seguridad están disponibles en su distribuidor, vendedor o fábrica autorizados.

16. SEGURIDAD AL TRABAJAR

- Detenga la máquina si hay viento o use protección contra el viento.
- Las calcomanías de seguridad y advertencia, colocadas en la máquina, brindan instrucciones importantes para un trabajo seguro. Tómelas en consideración para su seguridad.
- Asegúrese de familiarizarse con todos los dispositivos y elementos de manejo y con las funciones antes de comenzar con el trabajo.
- Evite usar ropa holgada. La ropa debe ajustarse bien al cuerpo del operador.
- Los implementos deben conectarse de acuerdo con las instrucciones, sujetarse a los dispositivos indicados y asegurarse.
- Nunca abandone el asiento del conductor durante la conducción.
- Los dispositivos de arranque para el control remoto deben asegurarse de manera que no puedan soltarse involuntariamente durante el transporte o trabajo.
- Al desconectar la máquina del tractor, colóquela sobre un suelo plano.
- Nunca salte se siente o suba a la máquina mientras está conectada al tractor.
- La parada u operación de la máquina debe ser realizada por el conductor. Nadie puede conducir el tractor excepto el conductor.
- Use protección para los oídos y anteojos mientras trabaja con la máquina si el tractor no tiene una cabina cerrada.

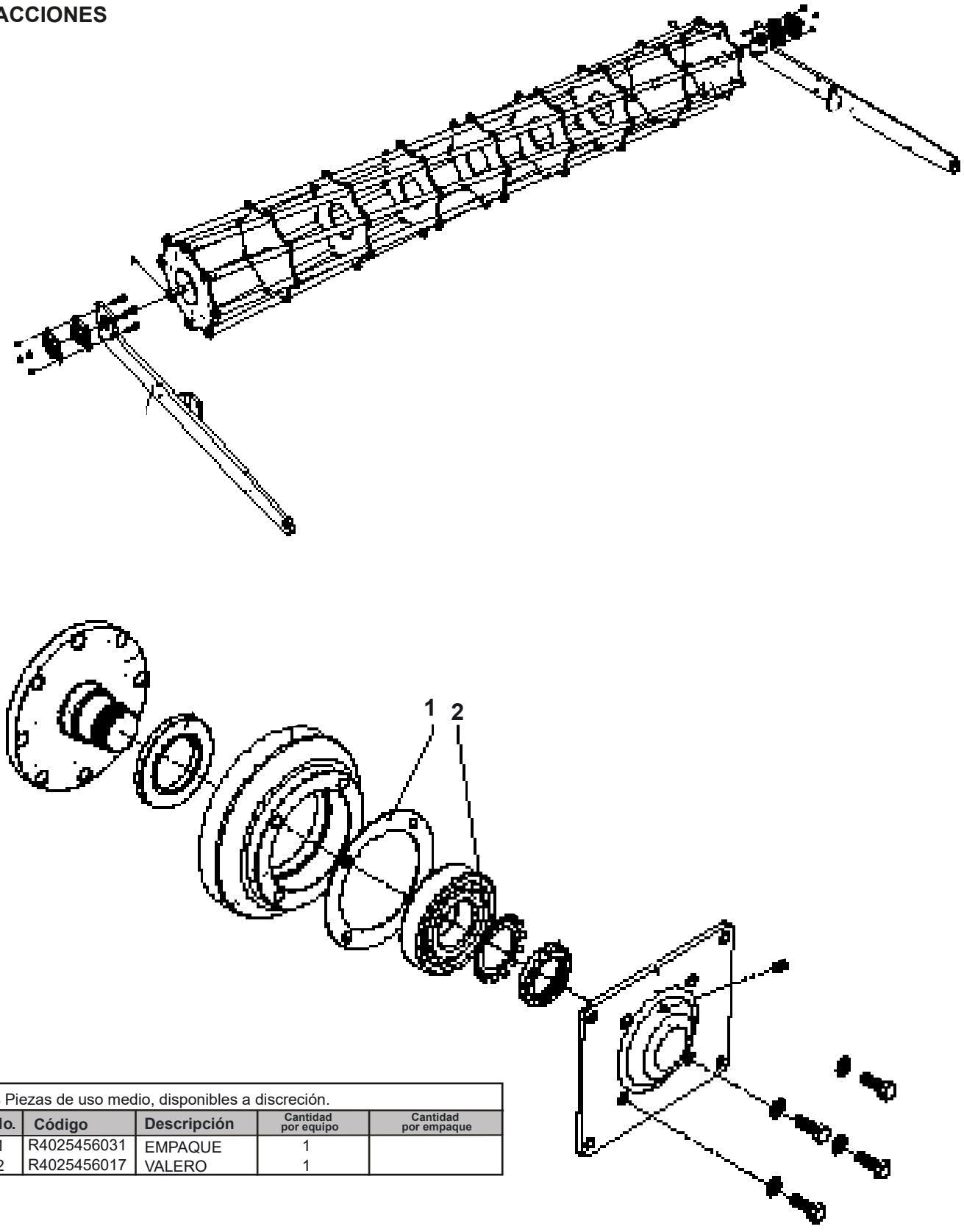
17. DOCUMENTOS TÉCNICOS

Valores Técnicos: Rastras Desterronadoras Fijas T-ATRT

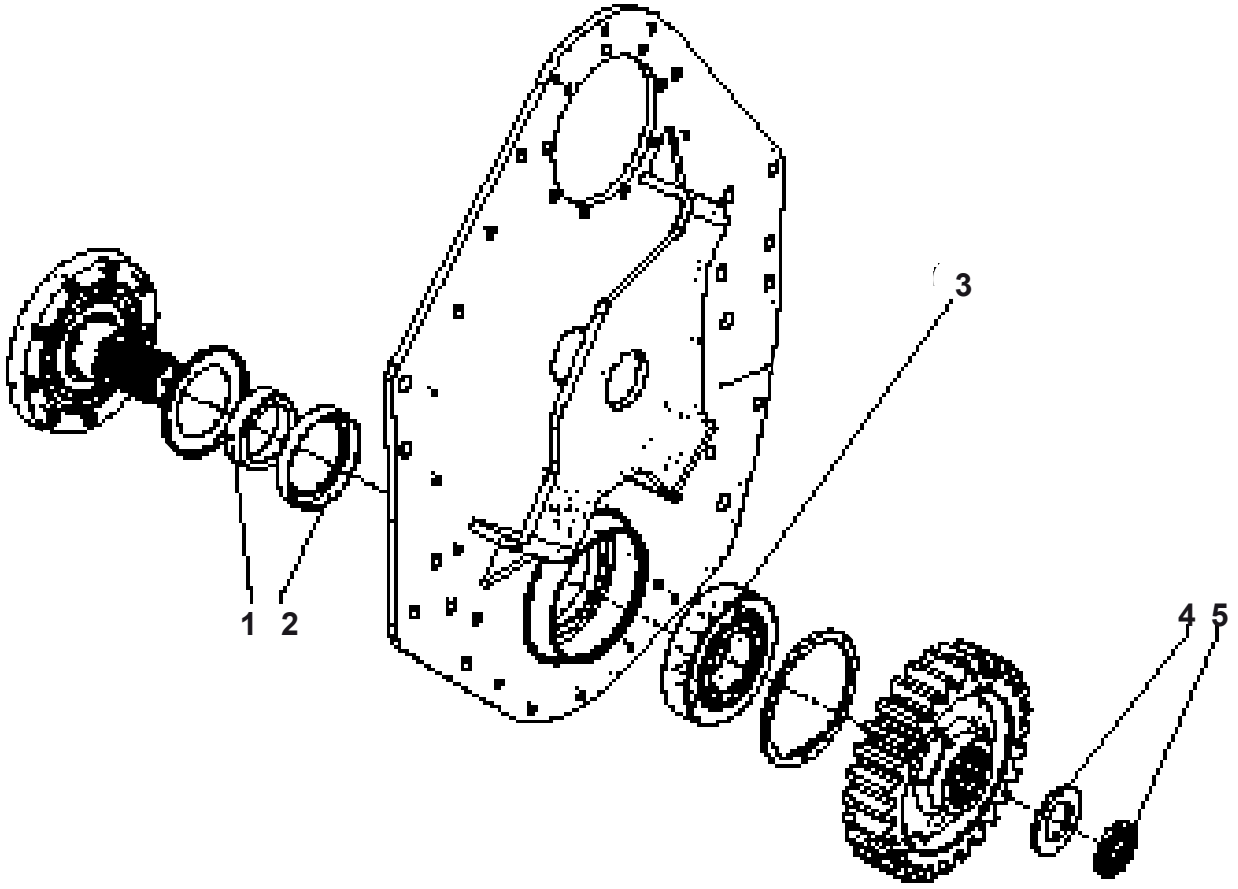
	2500	2750	3000
Peso (kg)	860	1030	1200
Dimensiones			
Largo (mm)	2867	3111	3355
Ancho (mm)	1040	1040	1040
Altura (mm)	1270	1270	1270
Potencia (BG)	80~130	80~130	100~130
Revoluciones por minuto (rpm)	540	540	540
Profundidad de trabajo (mm)	220	220	220
Cuchilla	60	66	72
Tipo de aceite	SAE140	SAE140	SAE140

Tabla 4-Valores Técnicos

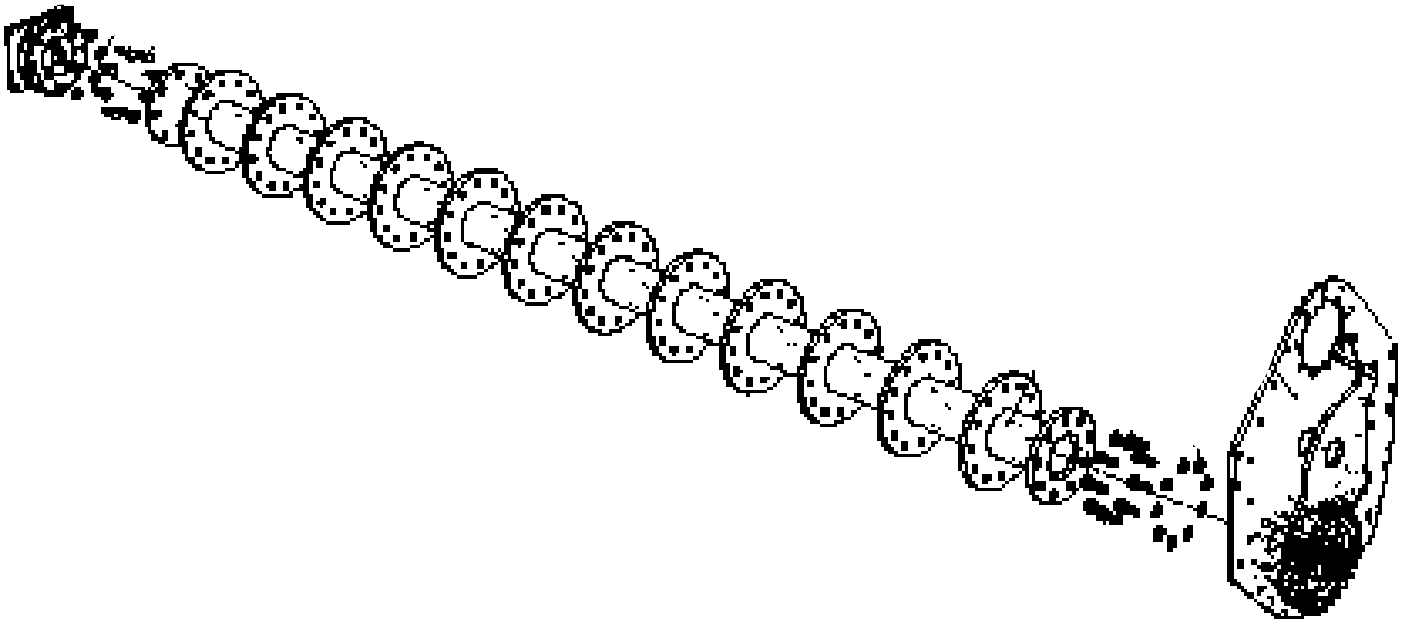
18. REFACCIONES

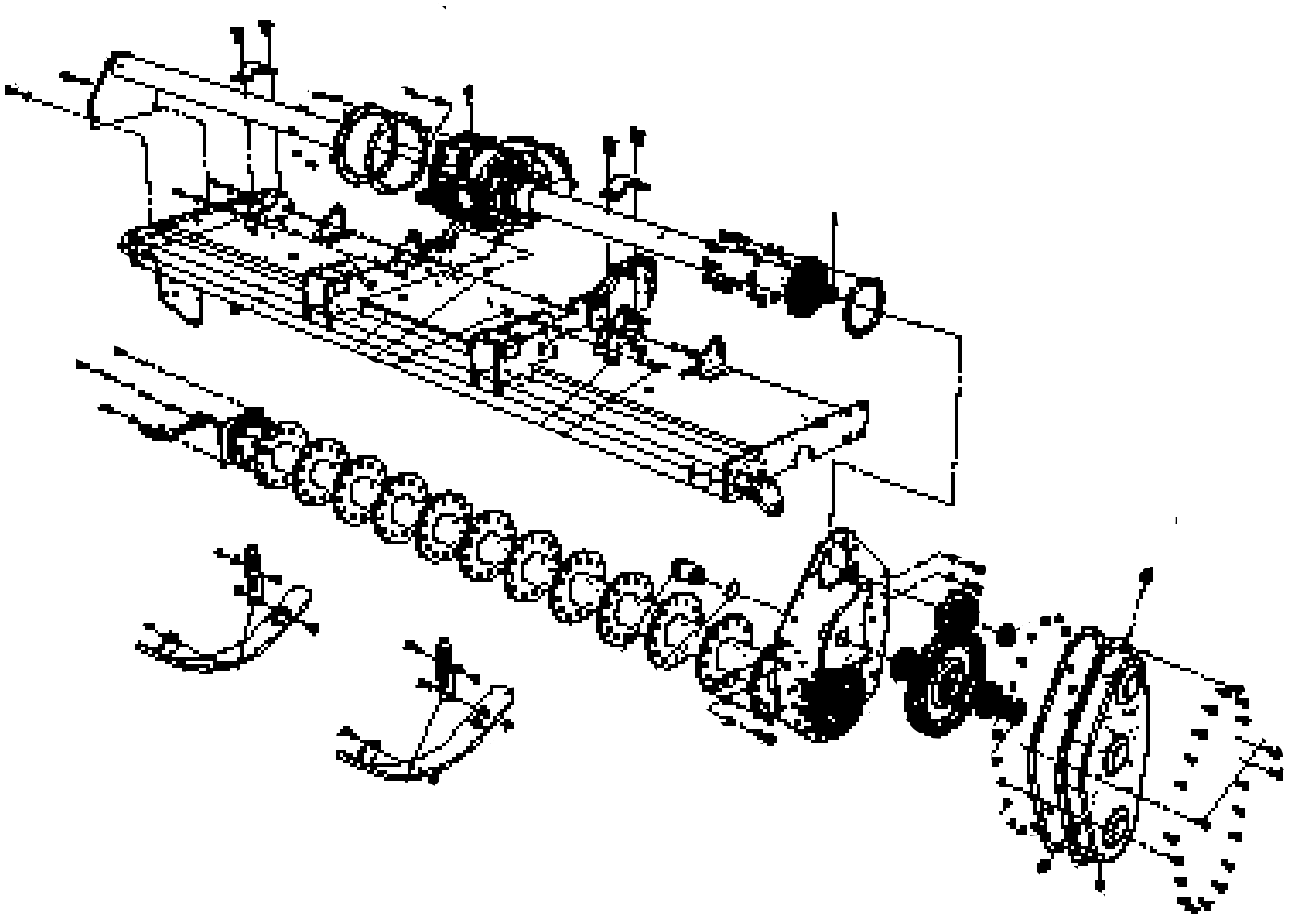


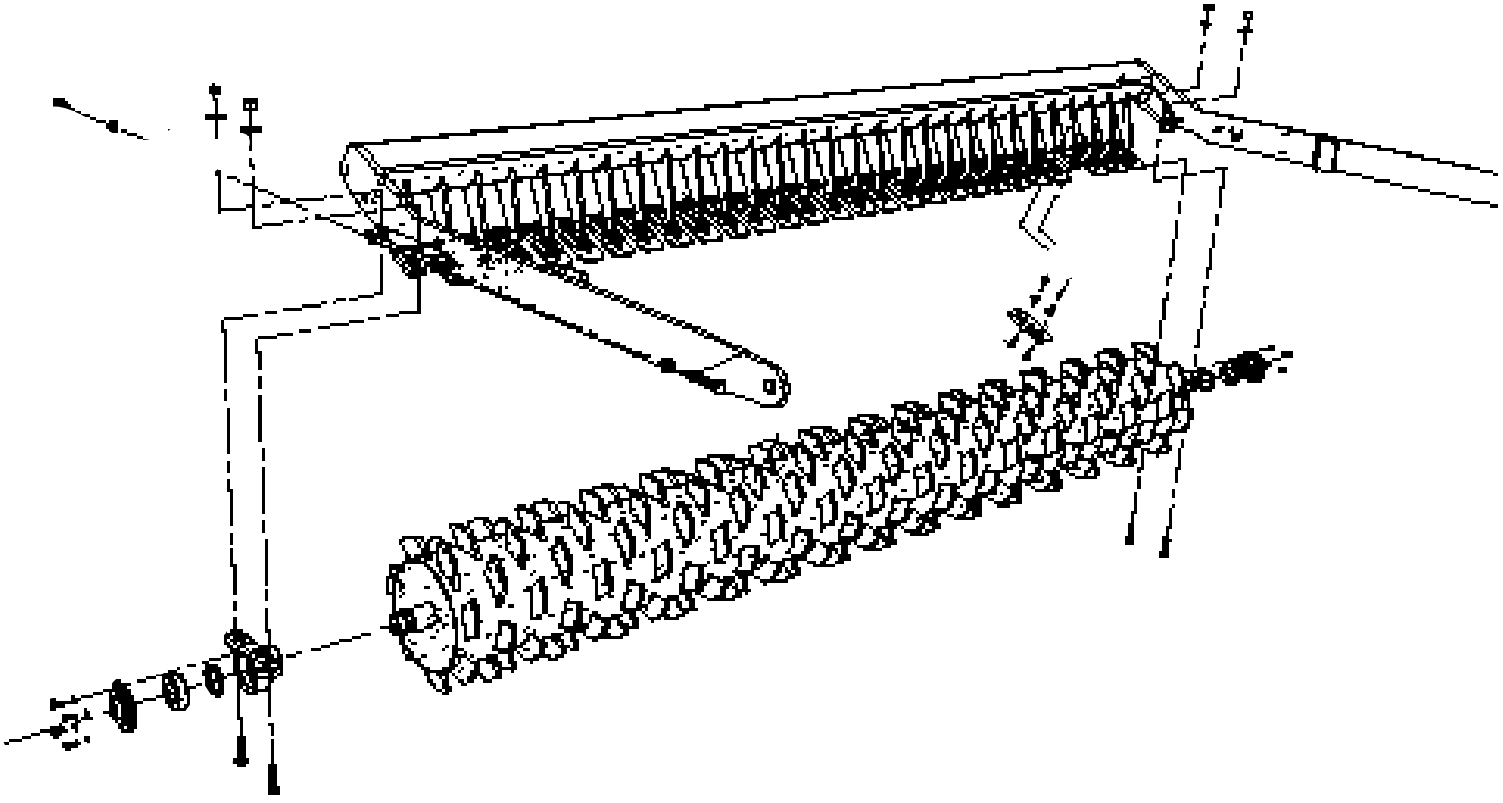
B Piezas de uso medio, disponibles a discreción.				
No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
1	R4025456031	EMPAQUE	1	
2	R4025456017	VALERO	1	

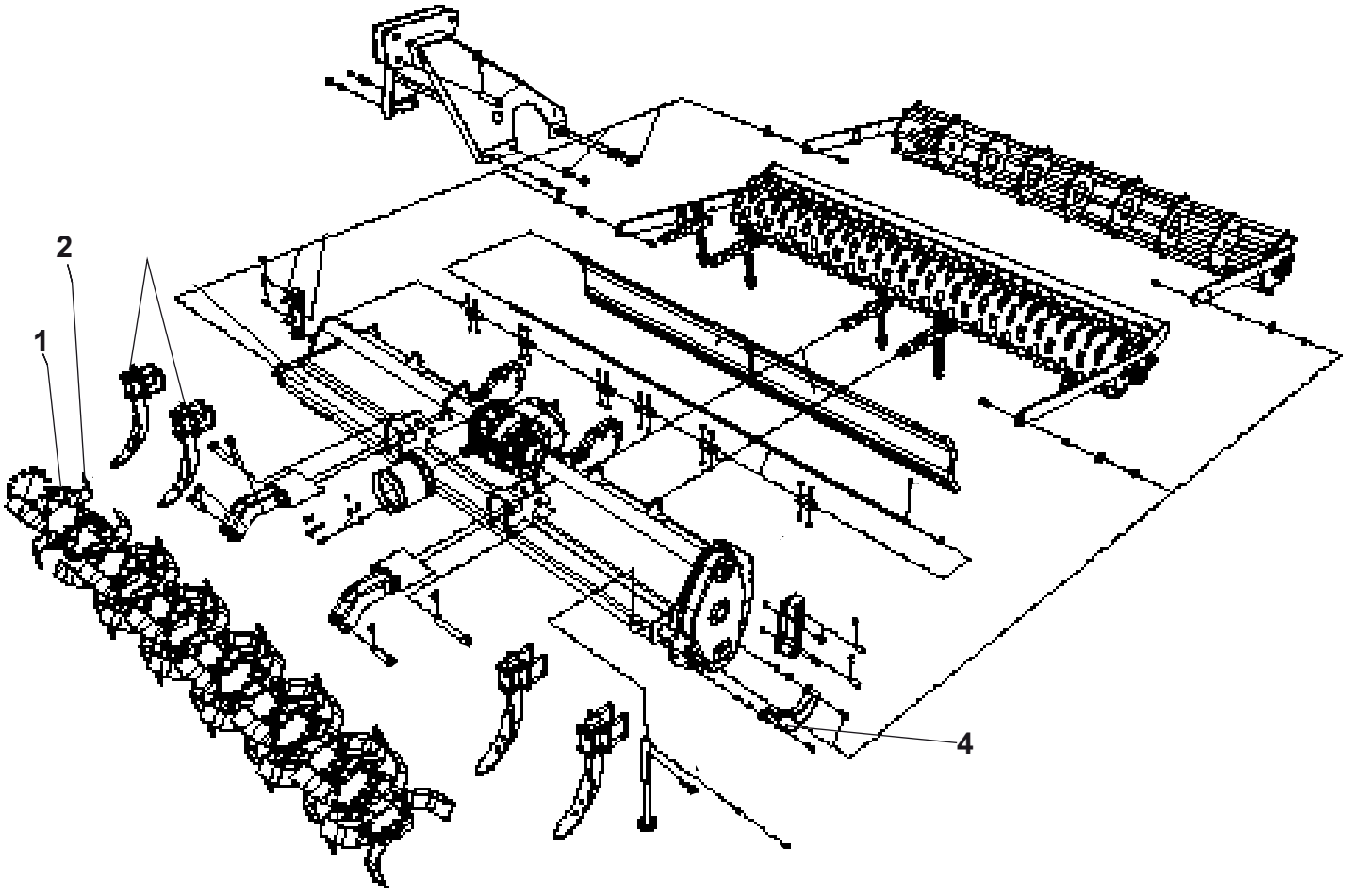


B Piezas de uso medio, disponibles a discreción.				
No.	**Código**	**Descripción**	**Cantidad por equipo**	**Cantidad por empaque**
1	R4025456029	CASQUILLO	1	
2	R4025456010	SELLO	1	
3	R4025456015	BALERO	1	
4	R4025456034	EJE	1	
5	R4025456033	TUERCA	1	









A Piezas de desgaste y consumibles siempre disponibles.				
No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
1	R4025456003	CUCHILLA	30	
2	R4025456004	CUCHILLA	30	
3	R4025456026	EJE	4	

B Piezas de uso medio, disponibles a discreción.				
No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
4	R4025456030	PROTECTOR CIRCULAR	1	

19.GARANTÍA

SWISSMEX®

Para hacer válida su garantía deberá apegarse a la Póliza de Garantía descrita a continuación:

La garantía será concedida por SWISSMEX RAPID SA DE CV, gratuitamente, cuando las piezas y los componentes presenten defectos de fabricación o de montaje y después de análisis conclusivo en planta (Lagos de Moreno, Jalisco). La garantía consiste en la sustitución de piezas dañadas por nuevas, o cambio del equipo dañado por uno nuevo, una vez que se haya verificado y evaluado el tipo de daño en el equipo, no incluye mano de obra o transporte.
La garantía de su equipo puede ser PREMIUM, MEDIUM o BASIC, dependiendo de la categoría de su equipo, en la portada de su manual viene descrito de que categoría es, también puede consultarlo en la página web y en los catálogos de producto.

PLAZO DE LA GARANTÍA
Línea Premium = 12 meses
Línea Medium= 6 meses
Línea Basic = 3 meses

La garantía no procede cuando:
- Causas no atribuibles a defectos de fabricación o vicios de material.
- Mal uso del equipo o distinto del establecido en las normas y recomendaciones del manual de usuario y/o para lo que fue diseñado.
- Daños ocasionados por desastres naturales (terremotos, inundaciones, incendios, tormentas eléctricas).
- Cuando el producto haya recibido golpes accidentales o intencionales o haya sido expuesto a elementos nocivos como agua, ácidos, fuego, intemperie o cualquier otro similar.
- Por daños sufridos durante el transporte, la mercancía viaja bajo riesgo del cliente.
- Si se ha eliminado o borrado el número de serie.
- Si usa refacciones NO originales Swissmex o del fabricante en el caso de los productos comercializados.
- Mantenimiento incorrecto y/o personal no apto, realizado por personas no autorizadas por Swissmex.
- Si sufrió modificaciones o alteraciones en el diseño original del producto.
- Por abuso, negligencia, accidente o por utilizar un tractor de potencia diferente a la indicada en la ficha técnica.
- Llenado incompleto de la garantía.

Swissmex no se hace responsable por accidentes, incidencias fatales ocasionadas por el equipo o robo.

La garantía no cubre:
- Consumibles y piezas de desgaste natural.
- Partes eléctricas.
- Refacciones en general.
- Los gastos de envíos, traslados o servicio de entrega y empaque.

Las garantías deberán ser tramitadas por el cliente que vendió el implemento o el usuario final a través del correo: info1@swissmex.com.mx

En los productos importados y comercializados por Swissmex Rapid SA DE CV el plazo de garantía será el establecido por el fabricante del equipo. Revise en su manual que plazo equivale a su equipo.

OBLIGATORIO LLENAR POR EL CLIENTE AL MOMENTO DE LA VENTA

- Nombre cliente/usuario: _____
- Modelo: _____
- Nº de serie: _____
- Fecha de adquisición del equipo: _____
- Lugar donde lo adquirió: _____

Firma y sello del Cliente

SI EL CLIENTE NO LLENA ESTA INFORMACIÓN EL IMPLEMENTO NO TIENE GARANTÍA.

Contáctanos:
www.swissmex.com
info1@swissmex.com.mx
Calle Swissmex No. 500
Lagos de Moreno Jal. México
Tels: 474 741 22 28 y 741 22 07
800 849 19 92