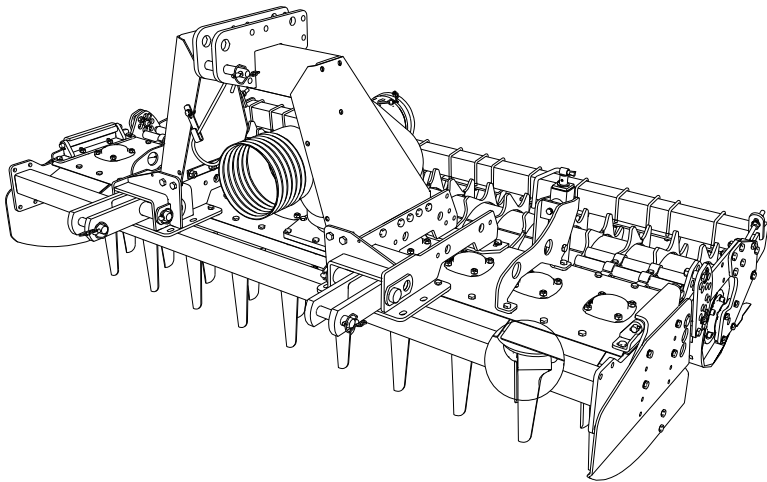


WIDEMEX®

MANUAL DE PARTES

**RASTRA DESTERRONADORA
TIPO GRADA ROTATIVA
MEKFARMER 100 (200)
CON RODILLO**



brevi®

MODELO

580001

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!

Gracias por la confianza que nos ha otorgado al elegir uno de los productos de calidad de la marca Brevi®. Cuando reciba el equipo, le rogamos controlar la eventual presencia de daños debido al transporte, la total integridad de la máquina y de los accesorios comprados.

Es necesario que nos notifique cuando exista alguna anomalía. Por favor lea y respete las indicaciones del presente manual antes de poner en marcha el equipo, poniendo especial atención a las instrucciones de seguridad que aquí le mencionaremos.

En caso de tener alguna pregunta o problema, le rogamos que consulte el presente manual o llame al servicio de asistencia.

ÍNDICE

1. ESTRUCTURA DEL MANUAL.....	3
1.2 PICTOGRAMAS UTILIZADOS EN ESTE MANUAL.....	3
1.3 GLOSARIO.....	3
2. INDICACIONES GENERALES Y DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA.....	4
2.1 INDICACIONES DE SEGURIDAD GENERAL.....	4
2.2 DESCRIPCIÓN DE LAS PIEZAS QUE COMPONEN EL EQUIPO.....	5
2.3 MODO DE FUNCIONAMIENTO.....	5
2.4 ACCESORIOS.....	6
2.5 PICTOGRAMAS APLICADOS A LA MÁQUINA.....	7
2.6 DATOS TÉCNICOS.....	8
2.7 DIMENSIONES DE LA MÁQUINA.....	8
2.9 VIBRACIONES.....	8
3. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN.....	9
3.1 INDICACIONES DE SEGURIDAD.....	9
3.2 DESPLAZAMIENTO.....	9
3.3 TRANSPORTE DEL EMBALAJE.....	11
4. INSTALACIÓN.....	12
4.1 INDICACIONES DE SEGURIDAD.....	12
4.2 MONTAJE DE LA MÁQUINA.....	12
5. USO.....	14
5.1 INDICACIONES DE SEGURIDAD.....	14
5.2 EMPLEO PREVISTO.....	14
5.3 USO NO CORRECTO RACIONALMENTE PRVISTO.....	15
5.4 RIESGOS, RESIDUOS Y ZONAS PELIGROSAS.....	15
5.5 DESCRIPCIÓN DE PROTECCIONES.....	16
5.6 ENGANCHE DE LA MÁQUINA AL TRACTOR.....	16
6. MANTENIMIENTO.....	26
7. DESGUACE Y ELIMINACIÓN.....	34
8. REFACCIONES.....	35
9. GARANTÍA.....	37

1. ESTRUCTURA DEL MANUAL

El presente manual está dividido en capítulos autónomos, cada uno de ellos está dirigida a una o más figuras competentes (Personal especializado y operadores), reconocidos y válidos para maniobrar la máquina con toda seguridad. La secuencia de los capítulos corresponde a la lógica temporal de la vida de la máquina.

Para facilitar la inmediata comprensión del texto, se utilizan expresiones, abreviaciones y pictogramas, cuyo significado se encuentra en las secciones sucesivas.

El capítulo 2 del manual, presenta la sección “2.1 Indicaciones de seguridad general”.

Estos avisos se refieren a la vida de la máquina así como su uso. Al principio cada capítulo presenta la sección “Indicaciones de Seguridad” las cuales son una serie de recomendaciones para proteger al usuario durante las operaciones de manipulación descritas en ese mismo capítulo. Le pedimos leer siempre todas las indicaciones de seguridad antes de manipular y/o ejecutar las operaciones descritas en cualquier sección.

1.2 PICTOGRAMAS UTILIZADOS EN ESTE MANUAL



PELIGRO

Lesiones gravísimas o mortales.



ATENCIÓN

Posibilidad de lesiones gravísimas o mortales.



ADVERTENCIAS

Posibilidad de lesiones leves o insignificantes, posibles daños a la máquina.



NOTAS

Informaciones útiles.



PERSONAL ESPECIALIZADO

Personal del fabricante o del servicio post-venta



USAR GUANTES PARA PROTEGER LAS MANOS



USAR GAFAS PARA PROTEGER LA VISTA



USAR INDUMENTOS ADECUADOS PARA PROTEGER EL CUERPO



USAR EL CASCO



USAR PROTECCION AUDITIVA



USAR CALZADO DE SEGURIDAD





USAR MASCARILLAS DE PROTECCIÓN



OPERADOR

Persona que manipula la máquina

1.3 GLOSARIO

Término/ ícono	Significado
PTO	Toma de fuerza
DPI	Dispositivos de protección individual
STD	Suministro estandar
OPT	Suministro opcional
	Profundidad de trabajo
	Número giros PTO

2. INDICACIONES GENERALES Y DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

2.1 INDICACIONES DE SEGURIDAD GENERAL



PELIGRO

Leer atentamente las instrucciones antes de usar. El fabricante se exime de cualquier responsabilidad si las normas de seguridad y de pervención referidas en el presente manual no vienen aplicadas.

Recomendamos no realizar intervenciones sobre la máquina, ni usar personal no especializado no indicado en el presente manual.

Está absolutamente prohibido desactivar o modificar los sistemas de seguridad presentes en esta máquina para no perder la garantía.

En caso de mal funcionamiento de un elemento de seguridad contactar inmediatamente el Centro de Asistencia técnica y pedir el recambio adecuado.

Poner siempre la máquina en condiciones de seguridad antes del desplazamiento o de mantenimiento o instalación de la misma (ver 6.2 Máquina segura).

Prestar atención a vestir adecuadamente durante la manipulación de la máquina. Evitar indumentos que pudieran engancharse en las diferentes partes de la máquina. Evitar anillos o pulseras que pudieran aprisionar las manos en elementos de la máquina.



NOTAS

CONSERVAR ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES

SI LA MÁQUINA SE VENDIERA A TERCEROS, EL MANUAL TIENE QUE SER CEDIDO INTEGRO Y RESULTAR LEGIBLE.



USAR GUANTES PARA PROTEGER LAS MANOS

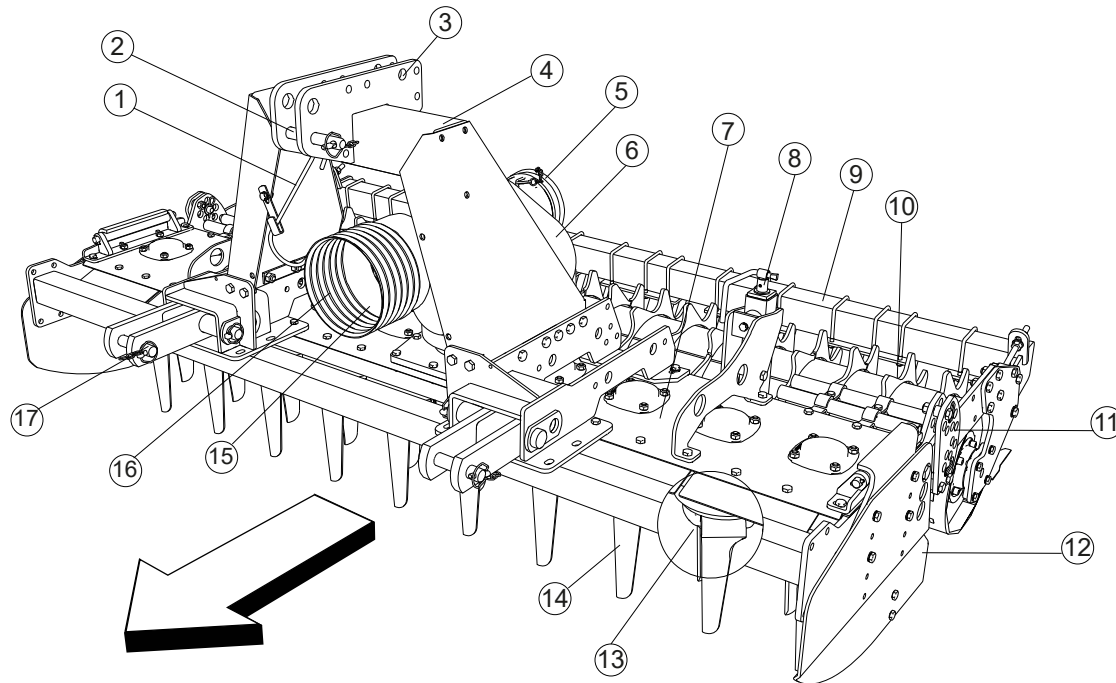


USAR INDUMENTOS ADECUADOS PARA PROTEGER EL CUERPO



USAR CALZADO DE SEGURIDAD

2.2 DESCRIPCIÓN DE LAS PIEZAS QUE COMPONEN EL EQUIPO



- | | |
|---|--|
| 1. Soporte y eje de transmisión | 13. Rotor |
| 2. Enganche tripuntal superior | 14. Utensilios |
| 3. Enganche para levantar la máquina | 15. Toma de fuerza (PTO) |
| 4. Unidad enganche tripuntal | 16. Protector toma de fuerza de la parte tractor |
| 5. Protector PTO de la parte posterior (OPT) | 17. Enganche inferior |
| 6. Caja del cambio | |
| 7. Bastidor | |
| 8. Gato para ajustar la barra del nivel | |
| 9. Barra contenedor de rascadores | |
| 10. Unidad rodillo | |
| 11. Unidad de regulación de la profundidad de trabajo | |
| 12. Banda lateral | |

2.3 MODO DE FUNCIONAMIENTO

La Rastra Desterronadora Brevi está constituida por un armazón central (2, "Fig. 2"), con enganche de tres puntos, que se engancha en un cuerpo grada. La máquina funciona sólo si está enganchada con un tractor de potencia idónea (ver datos técnicos para conocer la potencia específica), el movimiento para el funcionamiento de la máquina lo transmite el tractor, mediante árbol cardánico (marchamo CE) que se acopla con el grupo central de transmisión (6, "Fig. 2") el cual acciona los diversos rotores portacuchillas (13, "Fig. 2").

2.4 ACCESORIOS

2.4.1 ESTÁNDAR (STD)

- Reguladores rodillos con tomas.
- Eje de transmisión con limitador de fusible.
- Unidad reductora a 540 rpm.
- Barra de nivel posterior regulable con gatos mecánicos.
- Enganche tripuntal de CAT 11.
- Deflectores laterales oscilantes con resorte horizontal.
- Enganches delanteros oscilantes y ajustables.
- Cuchillas 270x12 mm.

2.4.2 OPCIONAL (OPT)

- Rodillo dentado

Puede ser utilizado en terrenos húmedos, arcillosos y en situaciones difíciles. No compacta el terreno pero permite un aplanamiento sucesivo.

- Rodillo tipo jaula

Se emplea en terrenos de consistencia mediana y en condiciones de poca humedad. Permite una buena preparación para el lecho de siembra, incluso si no efectuamos la compactación.

- Rodillo Compactador (Packer)

Se emplea tanto para triturar ulteriormente el terreno labrado con las cuchillas, como también para garantizar la compactación superficial, ideal para la siembra. Tiene un efecto portante en caso de empleo de sembradora combinada. Es ideal para terrenos duros y secos.

- Rodillo desmenuzador

Como el packer, es utilizado para deshacer aún más los terrones superficiales. No compacta excesivamente el terreno y lo deja nivelado. Se utiliza también como rodillo de soporte en el caso que usemos la sembradora en combinación.

- Rodillo a espiral

Este tipo de rodillo está constituido de una barra enrollada a espiral alrededor de un eje central. Está particularmente indicado para terrenos ligeros y arenosos.

A	B	540 r/min	1000 r/min	Cod.
18	17	310	-	8201435
17	18	276	-	8201435
19	16	347	-	8201431
16	19	246	-	8201431
13	22	-	320	8201538
14	21	-	361	8201432

Sistema de ajuste rodillos

- Gatos mecánicos
- Gatos hidráulicos

Eje de transmisión

- Con seguridad a discos
- Con embrague automático

Conector hidráulico sembradora (MAX LOAD= 2000 Kg)

Cierre elevador del enganche de la sembradora

Rompe-trazas

Kit de enganches para uso máquina frontal




Caja 540 r/min. mono velocidad (324 r/min.)




2.5 PICTOGRAMAS APLICADOS A LA MÁQUINA

La máquina ha sido fabricada respetando todas las normas de seguridad para salvaguardar la tutela de las personas que la utilizan. De todas maneras, existe siempre la posibilidad de riesgos residuales que se indican en la máquina mediante señales adhesivas. Estas señales (pictogramas) están adheridas en la máquina y señalan las distintas situaciones de inseguridad y peligro de forma sencilla.

PELIGRO

Tener los pictogramas limpios. Sustituir los pictogramas dañados o despegados.

Pos.	Pictograma	Significado
1		Antes de comenzar el trabajo, leer muy atentamente el manual de instrucciones.
2		Antes de efectuar operaciones de mantenimiento para la máquina, apoyarla en el suelo y consultar el folleto de instrucciones.
3		Peligro de amputación de los brazos. No quitar las protecciones y no acercarse a los componentes móviles.
4		Peligro de enganche con el árbol cardán. Está terminantemente prohibido acercarse al árbol cardán en movimiento.
5		Peligro de caída. Está terminantemente prohibido subir sobre la máquina.

Pos.	Pictograma	Significado
6		Peligro de amputación de las piernas. Con la máquina trabajando, mantenerse a distancia de seguridad de la misma.
7		Punto de enganche para la elevación de la máquina.
8		Punto de lubricación

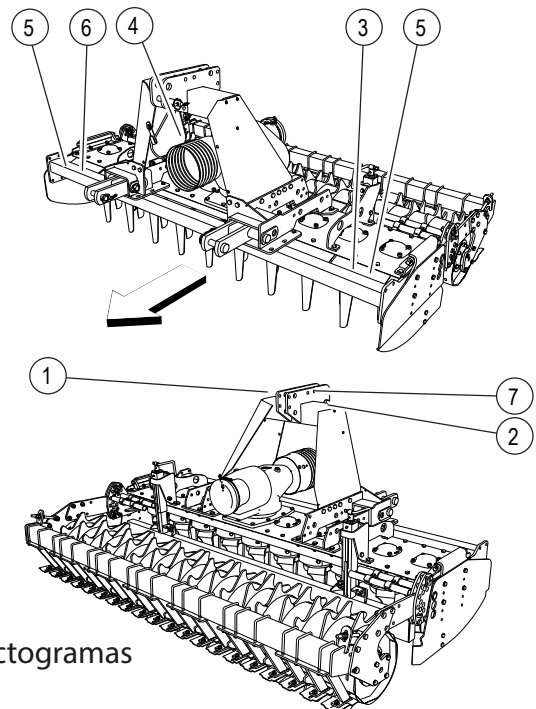



Fig. 3 Posición de Pictogramas


2.6 DATOS TÉCNICOS

A continuación le mostraremos algunos datos técnicos sumamente importantes sobre su rastra

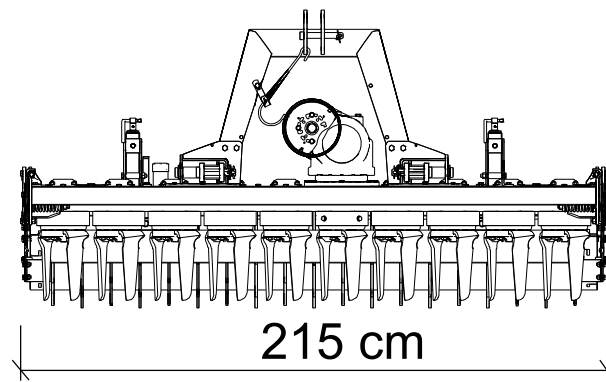
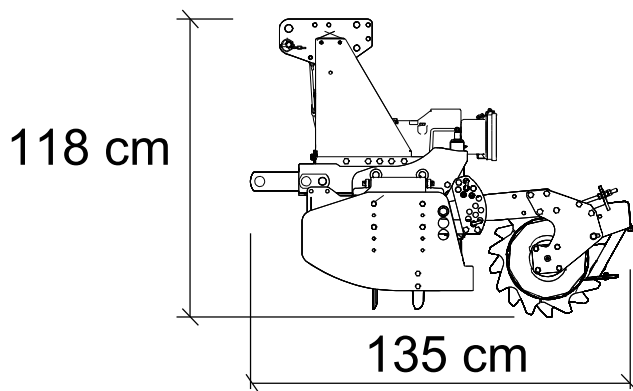
Versión	Tractor		Utensilios	
	Kw	HP	n°	
200	44-74	60-100	20	8-27

- Eje de transmisión: 1" 3/8 Z6
- Enganche tripuntal de CAT II.

Caja del cambio (STD)

		540 r/min	1000 r/min	Cód.
18	17	310	-	8201435
17	18	276	-	8201435

2.7 DIMENSIONES DE LA MÁQUINA



2.8 RUMOROSIDAD

Presión Acústica LpAm (A): dB 82.1
Potencia Acústica LwA (A): dB 98,6



USAR PROTECCION AUDITIVA



ADVERTENCIAS

Peligro de rumorosidad elevada durante el uso de la máquina.

2.9 VIBRACIONES

Funcionando normalmente la máquina no transmite al tractor vibraciones apreciables y por tanto tampoco al operador. Dichas vibraciones resultan inferiores a 2,5 m/s en los miembros superiores del usuario e inferiores a 0,5 m/s en la parte sentada del cuerpo del usuario.

3. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN

3.1 INDICACIONES DE SEGURIDAD

NOTAS

PARA LA LECTURA DEL PRESENTE CAPITULO ES NECESARIO HABER LEÍDO, PARA MAYOR SEGURIDAD, LA SECCION "2.1 INDICACIONES DE SEGURIDAD GENERAL".

PELIGRO

Impedir el acceso a los mandos o al embalaje de la máquina al personal no autorizado o calificado.

El desplazamiento o embalaje de la máquina deben ser llevados a cabo por personal especializado en manejo de grúas o toros elevadores.

ADVERTENCIAS

Para mover la máquina o el embalaje utilizar sistemas de izado (correas, grúas, toros elevadores) conformes a las normas CE.

Los sistemas de levantamiento de la máquina o del embalaje deben soportar un mayor peso del cargan.



USAR GANTES PARA PROTEGER LAS MANOS



USAR INDUMENTOS ADECUADOS PARA PROTEGER EL CUERPO



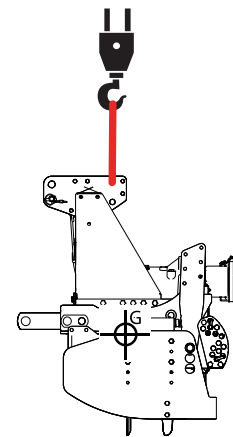
USAR CALZADO DE SEGURIDAD

3.2 DESPLAZAMIENTO

3.2.1 DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA



USAR EL CASCO



forma de engranchar la máquina

Para poder mover su equipo, de recomendamos utilizar siempre grua y correas de izado. Hay que cerciorarse además, que la zona en la que se opera, esté desocupada y que exista un "espacio de fuga" suficiente, es decir, una zona despejada y segura y que exista además un "espacio de fuga" suficiente, en caso que haya que desplazarse rápidamente si la carga cayera.

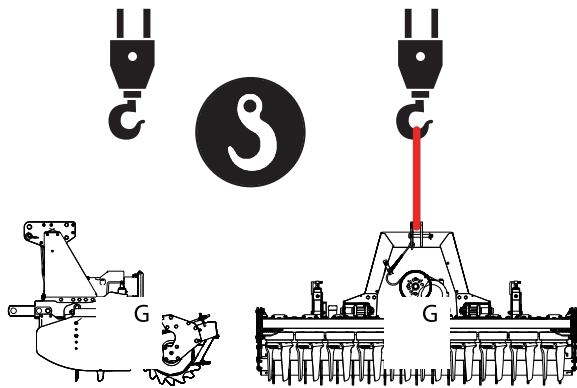
ADVERTENCIAS

Si se mueve la máquina con el toro, posicionar las horquillas entre los utensilios. Apoyar las horquillas debajo del rotor.

Atención a los bordes al vivo que pudieran estropear las correas de izado.

Para levantar la máquina completa de rodillo es necesario engancharla por diferentes puntos: un punto de izado está señalado en la máquina, cerca del enganche tripuntal superior. De igual manera usted deberá enganchar la correas también en la barra que con tiene los rascadores. Contrallar la estabilidad y la posición de la carga sobre las horquillas si es un toro y de los elementos gancho-correas-máquina si se trata de una grúa.

Durante el desplazamiento, la carga no puede ser izada a más de 20 centímetros del suelo.



forma de engranchar la máquina

Elevar la máquina con extrema cautela y posicionarla lentamente, evitando los movimientos bruscos, sobre el camión o el vagón ferroviario. El plano sobre el cual se cargará la máquina debe ser perfectamente horizontal, para evitar posibles desplazamientos de la carga.

Si la máquina está sobre una plataforma de madera usar un toro para remover la plataforma. Las horquillas del toro tendrán que tener la mayor separación entre ellas.

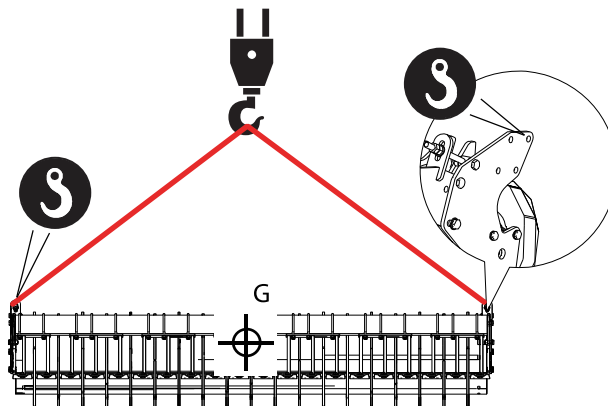
3.2.2 DESPLAZAMIENTO DE LOS ACCESORIOS

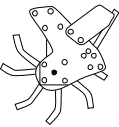
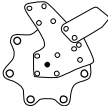
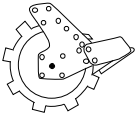
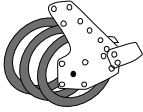
Los accesorios con peso inferior a 20 Kg pueden ser transportados a mano por un solo operador. Los rodillos serán transportados con grúa y correas de izado ("Fig. 7"). Instalar dos grilletes de izado, uno por cada parte. Inserir el perno del grillete en el agujero de la placa de soporte del rodillo ("Fig. 7"). Enganchar las correas de izado. Levantar el rodillo de pocos centímetros. Verificar la estabilidad del rodillo.



ADVERTENCIAS

Peligro de choques. El rodillo está montado en soportes que dan vueltas libremente. Conectar una correa al centro del rodillo.



Rodillo dentado	Rodillo tipo jaula	Rodillo Compactador (Packer)	Rodillo a espiral
			
Ø 477 Øi 102	Ø 405 Ø 450	Ø 406 Ø 464	Ø 460
710 kg	700 kg 713kg	780kg 810kg	735kg

DESPLAZAMIENTO DEL ENGANCHE PARA SEMBRADORA (OPT)

El enganche para sembradora presenta un punto de izado ("Fig. 8").



Fig. 8

3.3 TRANSPORTE DEL EMBALAJE



ADVERTENCIAS

No dispersar residuos del embalaje en el ambiente. Eliminar los desechos según las leyes vigentes del país dónde la máquina es instalada.

La máquina puede ser entregada con una peficula de nylon.



NOTAS

AL MOMENTO DE LA ENTREGA VERIFICAR (CON EL TRANSPORTISTA) LA PERFECTA INTEGRIDAD DEL EMBALAJE. DOCUMENTAR Y DENUNCIAR A UN RESPONSABLE DE LA EMPRESA CUALQUIER ANOMALIA.

Si fuera necesario transportar la máquina un largo tramo, se puede cargar la máquina en camiones o vagones ferroviarios. Ya colocada la máquina en el camión o en el vagón, cerciorarse que permanezca bloqueada en su posición. Fijar correctamente la máquina en el plano sobre el cual está apoyada.

Después del transporte y antes de liberar la máquina verificar la estabilidad del embalaje y la posición de la misma. Quitar los sistemas de cierre de la carga. Descargar la máquina realizando las operaciones descritas para el desplazamiento.

3.4 ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN

El almacenamiento de las máquinas todavía empaquetadas debe hacerse en ambientes protegidos del sol y de la intemperie. El tiempo de permanencia tiene que ser breve: para las máquinas con protección de peficula de nylon, el tiempo es de 12 meses, mientras que para las protegidas con sólo el telón plástico será el menor posible. Para mayor información sobre tiempo y modo de almacenamiento llamar el servicio asistencia. El fabricante no garantiza la integridad del contenido si el tiempo es superior al aconsejado.

4. INSTALACIÓN

4.1 INDICACIONES DE SEGURIDAD

NOTAS

PARA LA LECTURA DEL PRESENTE CAPITULO ES NECESARIO HABER LEÍDO, PARA MAYOR SEGURIDAD, LA SECCIÓN "2.1 INDICACIONES DE SEGURIDAD GENERAL

PARA LA LECTURA DEL PRESENTE CAPITULO ES NECESARIO HABER LEÍDO, PARA MAYOR SEGURIDAD, LA SECCIÓN "3 TRASPORTE Y MANIPULACIÓN".



PELIGRO

Por necesidades de transporte las protecciones previstas para evitar accidentes, pudieran haber sido desmontadas de la máquina. Al recibir la máquina será el usuario a ocuparse del correcto montaje de las mismas ajustando cada elemento de sujeción (ver 4.2.1 Montaje protecciones tomas de fuerza).

Está prohibido usar la máquina sin cualquier protección prevista y entregada con ella. Mismas ajustando cada elemento de sujeción (ver 4.2.1 Montaje protecciones tomas de fuerza).



USAR GUANTES PARA PROTEGER LAS MANOS



USAR INDUMENTOS ADECUADOS PARA PROTEGER EL CUERPO



USAR CALZADO DE SEGURIDAD

4.2 MONTAJE DE LA MÁQUINA

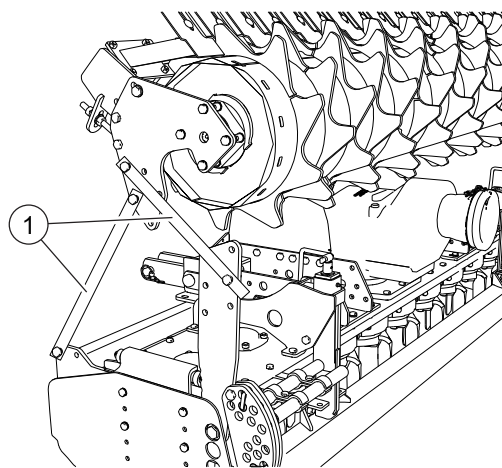


FIG. 9

La máquina puede ser enviada con el rodillo desmontado de sus soportes y montado sobre soportes de hierro (1, "Fig. 9") situados en la máquina.

Para sacar el rodillo y montarlo en la máquina seguir los siguientes pasos:

Sostener el rodillo con correas que soporten como mínimo el peso del rodillo y levantar (veer sección "3.2.2 Desplazamiento de accesorios"). Poner en tensión las correas de alzado. Desenroscar los tornillos que fijan los soportes (1, "Fig. 9") al rodillo.

Bloquear la roteación de la barra porta-rascadores (1). Apoyar el rodillo en el suelo con las placas de soporte (2, "Fig. 10") ya direccionadas en posición de montaje.

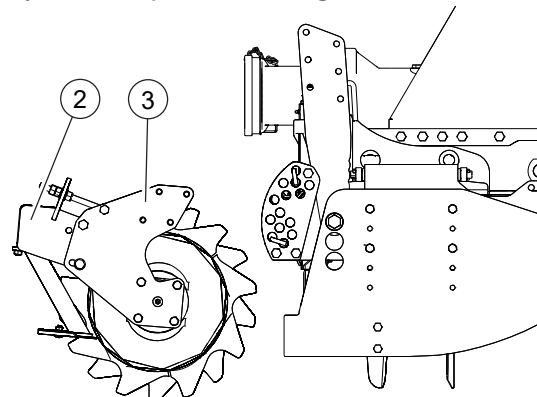


FIG. 10

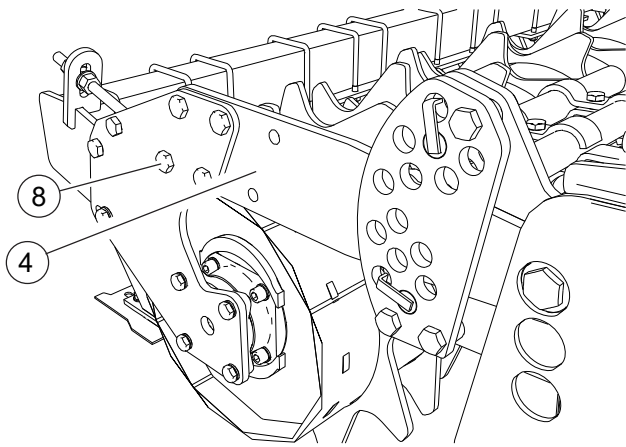


FIG. 12

Desenroscar las tuercas (6, "Fig. 11"). Quitar el distanciador (7). Remover el pasador y el perno superior (5). Bajar el brazo (4) hasta que apoye sobre el perno inferior (5). Insertar el perno superior (5) en el primer agujero libre sobre el brazo. Cerrar los pernos con el pasador .

Montar la unidad rodillo. Enroscar los tornillos (8, "Fig. 12") de los soportes del rodillo al brazo (4).

4.2.1 DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA

Montar la protección de la toma de fuerza posterior (OPT).

Posicionar la protección (1, "Fig. 13"). Enroscar los tornillos (2). Instalar la tapa (3).

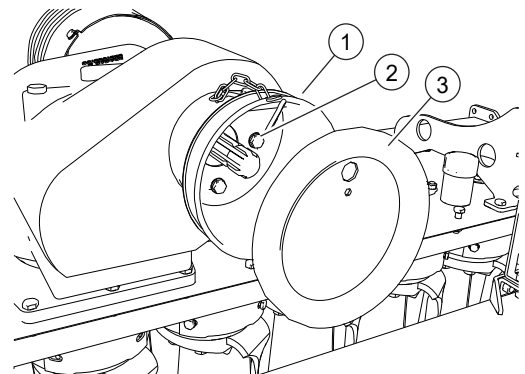


FIG. 13

4.2.2 MONTAJE DE LOS RODILLOS ACCESORIOS (OPT)

Para montar los rodillos accesorios seguir el procedimiento descrito en la sección "4.2 Montaje de la máquina".

4.2.3 MONTAJE ENGANCHE PARA USO MÁQUINA FRONTAL

Peso: 160 kg

1. Perno enganche tripuntal
2. Tirante
3. Soporte inferior
4. Perno
5. Enganche inferior para alzamiento
6. Eje de transmisión (OPT)

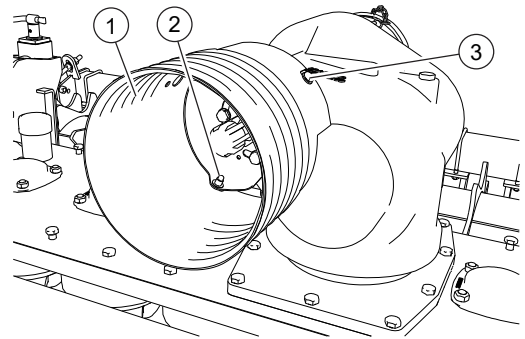


FIG. 14

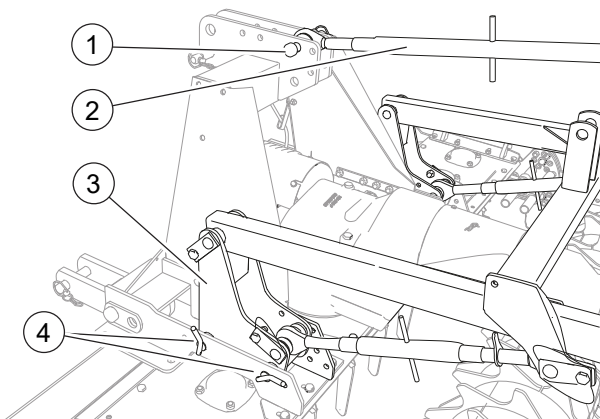


FIG. 16

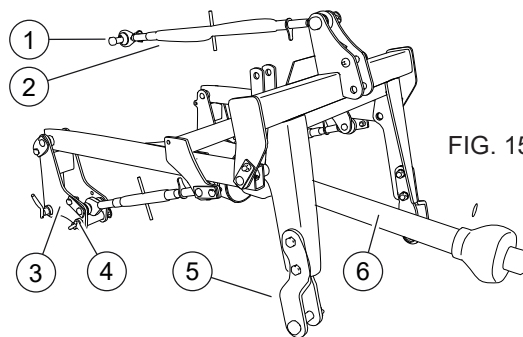
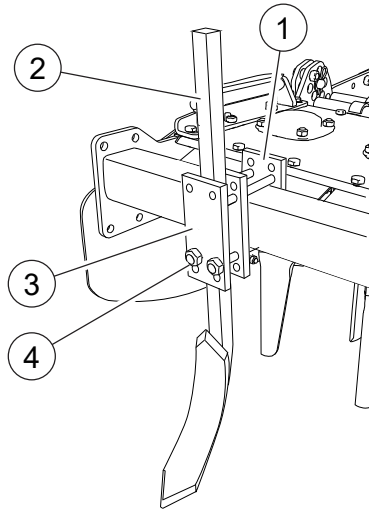


FIG. 15

Posicionar el enganche en la máquina: insertar los enganches inferiores (3, "Fig. 16") en las placas de la base del castillo enganche tripuntal. Fijar los enganches inferiores con los pernos (4). Conectar la tirante (2) al tripuntal de la máquina. Fijar el tirante con el perno (1).

4.2.4 MONTAJE DEL ROMPE TRAZAS (OPT)

FIG. 17



Instalar el soporte (1, "Fig. 17") en la barra anterior. Insertar el rompe-trazas (2) entre las placas (3). Regular la altura desde el terreno. Ajustar las tuercas (4).

5. USO

5.1 INDICACIONES DE SEGURIDAD

i NOTAS

PARA LA LECTURA DEL PRESENTE CAPITULO ES NECESARIO HABER LEIDO, PARA MAYOR SEGURIDAD, LA SECCION "2.1 INDICACIONES DE SEGURIDAD GENERAL:!"

! PELIGRO

Antes de encender la máquina controlar siempre todas las conexiones y verificar que no haya personas en la zona de trabajo.

Está prohibido tocar instrumentos y partes en movimiento.

! ADVERTENCIAS

Antes de empezar el trabajo, controlar que la máquina esté en correctas condiciones, que el nivel de los aceites lubricantes sean adecuados y que todos las piezas sujetas a desgaste y deterioro estén en buenas condiciones de funcionamiento.

! USAR GANTES PARA PROTEGER LAS MANOS

! USAR CALZADO DE SEGURIDAD

5.2 EMPLEO PREVISTO

La rastra desterronadora , es una máquina destinada a un empleo exclusivamente en ámbito agrícola, para la preparación, la labor y la trituración del terreno. La máquina ha sido proyectada para ser usada por un solo operador. Durante las fases de trabajo el usuario debe estar en el asiento del del tractor. La máquina puede trabajar también terrenos que presenten piedras de pequeñas dimensiones.

NOTAS

CUALQUIER OTRO USO DE LA MÁQUINA NO INDICADO EN ESTE MANUAL, LIBERA A LA EMPRESA FABRICANTE DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD POR DAÑOS A PERSONAS, ANIMALES O COSAS

EL FABRICANTE NO SE HACE RESPONSABLE DE DAÑOS CAUSADOS DEL USO IMPROPIO DE LA MAQUINA O USO NO PREVISTO EN FASE DE PROYECTO.

UTILIZAR LA MAQUINA SOLO CON ACCESORIOS ORIGINALES O AUTORIZADOS POR EL FABRICANTE.

5.3 USO NO CORRECTO RACIONALMENTE PREVISTO

ATENCIÓN

Está terminantemente prohibido conducir o hacer conducir el tractor, con la máquina aplicada, a personal sin permiso de conducir adecuado, a personas inexpertas o bien a personas en condiciones psico-físicas no idóneas.

No subirse en partes de la máquina como si fuera una escalera. No usar palanca de mano o tubos flexibles como agarraderas.

No quitar por ningún motivo las protecciones de seguridad cuando la máquina está funcionando.

Peligro rotura de utensilios. No trabajar terrenos con piedras de grandes dimensiones.

Está terminantemente prohibido transportar personas o animales en la máquina.

5.4 RIESGOS, RESIDUOS Y ZONAS PELIGROSAS

PELIGRO

Peligro de aplastamiento. Zona entre la máquina, tractor y enganche tripuntal, durante las fases de enganche, desenganche, uso de la máquina y estacionamiento, con motor del tractor en marcha.

Peligro expulsión de objetos. Durante el trabajo es posible que se verifique la expulsión de objetos con velocidad y piedras por la parte posterior de la máquina. Mantenerla a una distancia mayor de 50m de transeúntes, carreteras, caminos, zonas habitadas etc.

Peligro de volcar. No estacionarse ni detenerse en terrenos con pendiente.

Peligro de quemaduras. El uso contínuo de la máquina puede provocar el calentamiento de la caja de cambio y de los elementos del cicuíto hidráulico. No tocar las partes calientes durante y seguidamente al uso.

Leer atentamente el manual de instrucciones del eje de transmisión adjunto al mismo. Si existieran dudas sobre su funcionamiento, si estuviera desgastado, roto o sin las adecuadas protecciones, substituir el eje con uno nuevo con la marca «CE» y con las mismas características.

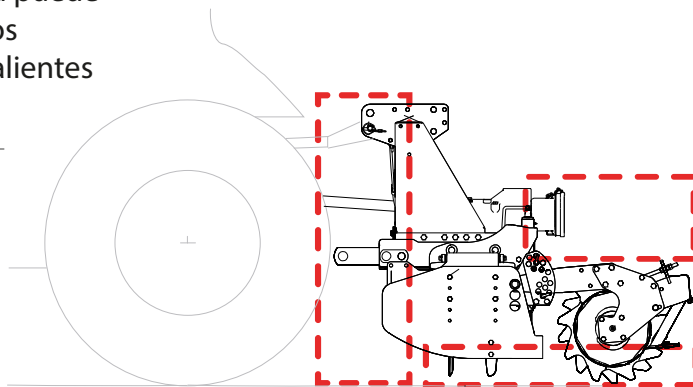


FIG. 18

5.5 DESCRIPCIÓN DE PROTECCIONES

Protección del eje de transmisión lado tractor (1, "Fig.19")y lado máquina (2) incluidas las cadenas de contención.

Protección de la toma de fuerza lado tractor (4, "Fig. 20").

Banda lateral de protección (1, "Fig. 21").

Protección para evitar el acceso a la zona de utensilios (2, "Fig. 21 ").

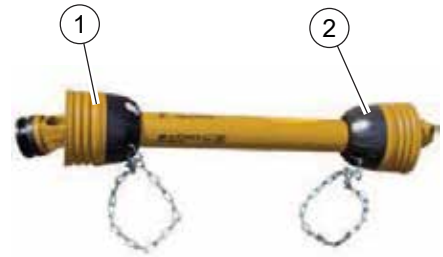


FIG. 19

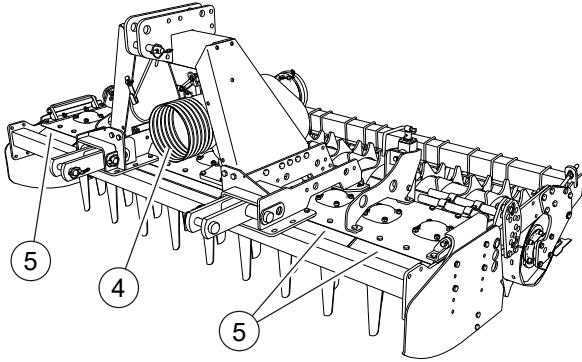


FIG. 20

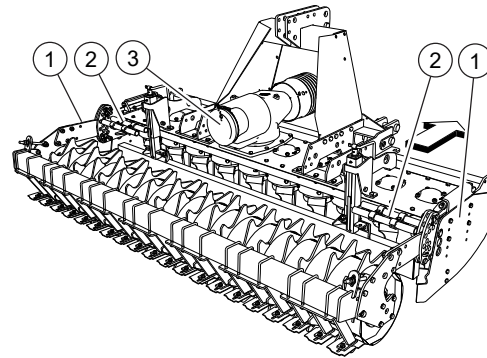


FIG. 21

Protección de la toma de fuerza parte posterior (3, "Fig. 21"). Chapa de protección para evitar el acceso a la zona de utensilios (5, "Fig. 20").

5.6 USO

5.6.1 ENGANCHAR LA MÁQUINA AL TRACTOR



PELIGRO

Peligro de aplastamiento. Tener manos y pies lejos de la máquina y de los utensilios.



ATENCIÓN

Las fases de enganche y desenganche de la máquina con el tractor tienen que ser efectuadas sobre una superficie horizontal y estable

Durante las maniobras de enganche y desenganche está prohibido posicionarse entre la máquina y el tractor.



ADVERTENCIAS

Antes de empezar el trabajo, controlar que la máquina esté en correctas condiciones, que el nivel de los aceites lubricantes sean adecuados y que todas las piezas sujetas a desgaste y deterioro estén en buenas condiciones de funcionamiento.

La aplicación de una máquina al tractor, comporta una diferente distribución del peso sobre los ejes. Verificar la estabilidad del conjunto máquina-tractor. Respetar el peso máximo previsto que soportan los ejes del tractor.

La máquina deberá ser enganchada a un tractor de potencia adecuada.

Antes de enganchar o desenganchar la máquina con el enganche tripuntal, poner en posición de bloqueo la palanca del mando elevador.

La categoría de los pernos de enganche de la máquina debe corresponder con la categoría del enganche del elevador.

- Cerciorarse que no haya objetos apoyados, personas y/o animales cerca de la máquina y que la toma de fuerza esté desconectada.
- Efectuar luego el acercamiento del tractor a la máquina en marcha atrás. Acercarse con cautela con el tractor y adaptar la altura de los brazos del elevador con la altura de los pernos de enganche.
- Apagar el tractor e insertar el freno de aparcamiento.
- Dirigir las barras del elevador a los enganches inferiores ("Fig. 22"). Insertar los pernos de enganche (1). Fijar los pernos con los pasadores a broche (2) en dotación.
- Dirigir el tirante del elevador hacia el enganche tripuntal ("Fig. 23"). Regular el tirante de modo que la máquina quede ubicada en el terreno. Insertar el perno de enganche (1). Fijar el perno con el pasador a broche (2) en dotación.

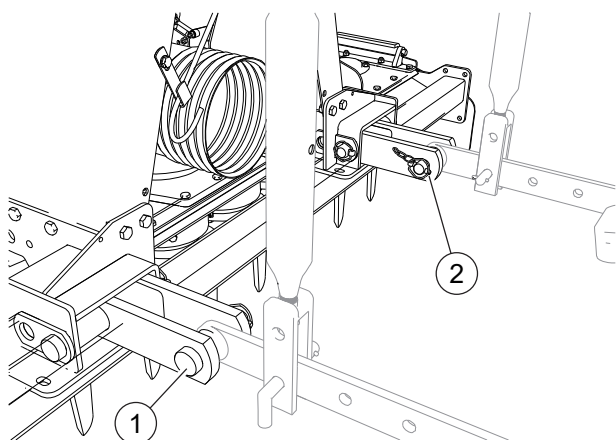


FIG. 22

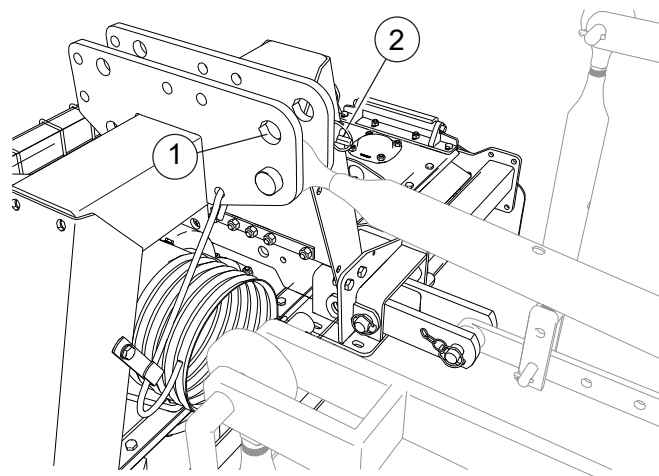


FIG. 23

- Bloquear las barras del elevador con las relativas cadenas y tensores paralelos en el tractor. Esta precaución es necesaria para evitar todo tipo de desplazamiento en sentido transversal de la máquina. Poner en marcha el tractor. Accionar el elevador para levantar la máquina del terreno. Apagar el tractor. Quitar las llaves del cuadro eléctrico. Regular los brazos del elevador del tractor de modo que la máquina quede nivelada. Los instrumentos deberán estar a la misma distancia del terreno por ambos lados

5.6.2 REGULAR LOS PUNTOS DE ENGANCHE INFERIORES

- Remover el pasador (1, "Fig. 24").
- Extraer el perno (3).
- Extraer y girar el enganche tractor (2) 180°.
- Volver a insertar el enganche en su sede.
- Insertar el perno (3).
- Fijar el perno con el pasador (1).
- El enganche puede ser montado también en el agujero (4).

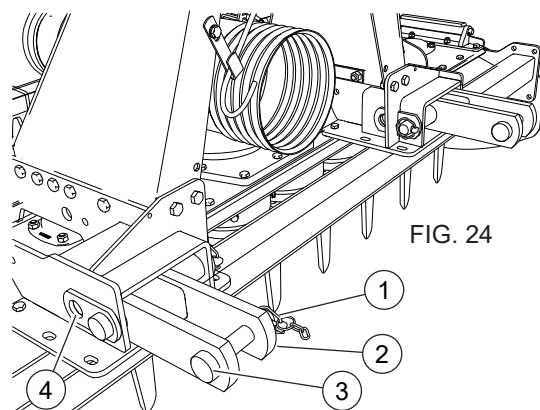


FIG. 24

5.6.3 MONTAR EL EJE DE TRANSMISIÓN

PELIGRO

El montaje y desmontaje del eje de transmisión tiene que hacerse con el tractor apagado.

ATENCIÓN

La máquina aplicada al tractor se puede accionar exclusivamente mediante un árbol cardán que cuente con las protecciones, fijadas con las relativas cadenas. Prestar atención al árbol cardán en rotación.

Bloquear la rotación de las protecciones con las relativas cadenas y leer siempre el manual de uso y mantenimiento del árbol cardán.

Usar exclusivamente un eje con marca «CE», con protecciones y cadenas de bloqueo.

- El montaje y el desmontaje del árbol cardán debe efectuarse siempre con el tractor apagado
- Introducir el árbol cardán y cerciorarse que esté perfectamente bloqueado en la toma de fuerza del tractor.
- Controlar que la protección gire libremente.
- Fijar la protección con la relativa cadena. Quitar el soporte del árbol cardán, fijándolo en el relativo enganche.
- Levantar y bajar la máquina para verificar si la longitud del eje es la correcta.

NOTAS

SI EL EJE DE TRANSMISIÓN FUERA MUY LARGO CORTAR SIGUIENDO LAS INDICACIONES DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES DEL EJE.

SI SE PERDIERA EL MANUAL DEL EJE LLAMAR AL FABRICANTE DEL MISMO O AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA.

5.6.4 CONEXIÓN HIDRÁULICA OPT

• La conexión hidráulica está presente en los modelos que usan la regulación hidráulica para posicionar el rodillo.

- Presión máxima: 180 Bar
- Diámetro tubos: 1/4"

A Descenso rodillo trasero.
B Elevación rodillo trasero.

Los dos cilindros (1, "Fig. 25"), poseen una válvula de bloqueo automática (2, "Fig. 25").

- 1 Cilindros mando rodillos.
- 2 Válvula de bloqueo de 3/8" gas.
- 3 Válvula distribuidora flujo.
- 4 Vaina de protección tubos hidráulicos.

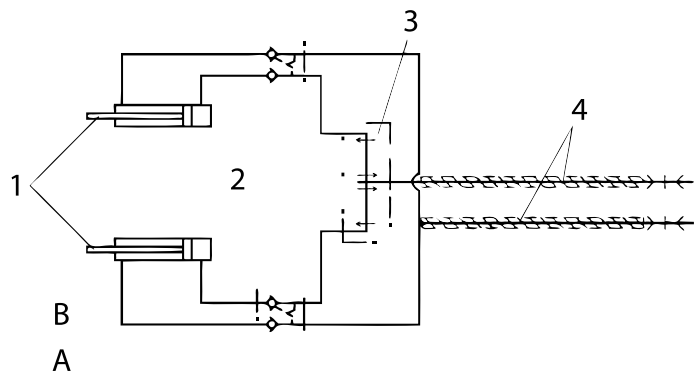


FIG. 25

ADVERTENCIAS

Verificar la impermeabilidad de las juntas y de los tubos hidráulicos.

5.6.5 INSTALACIÓN DE LA CONEXIÓN HIDRÁULICA DE LA SEMBRADORA (OPT)

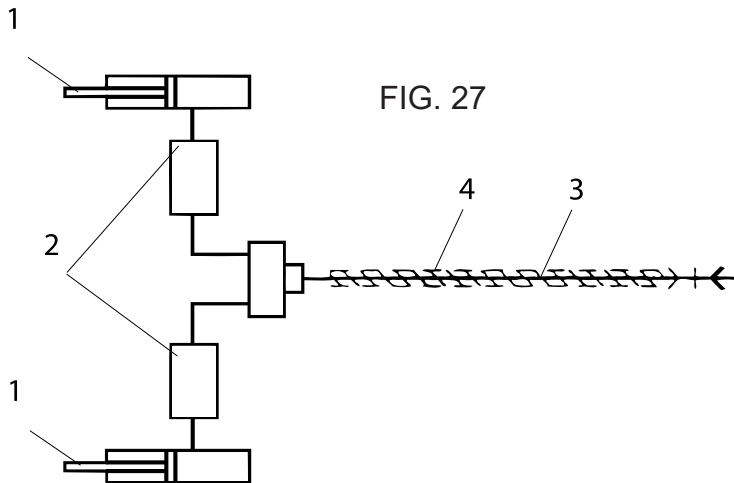
- Asegurarse del peso total de la máquina ,una vez montada la estructura con el producto a sembrar, no exceda del peso previsto en el manual de instrucciones del tractor.
- Revisar que el motaje, y el funcionamiento enalzada de la sembradora, sea correcto y que no haya interferencias con los tubos hidráulicos.
- Verificar que las partes mecánicas de la sembradora, no interfieran con el rodillo de la máquina.
- Asegurarse que durante los desplazamientos por carreteras públicas no hayan objetos que sobresalgan de la carrozería de la máquina.
- Revisar que detrás de la máquina combinada, esten bien visibles los elementos ópticos de señalación y si no lo fueran, es necesario remediar según las normas del país donde viene usada la máquina.

 **ADVERTENCIAS**

Durante el transporte el contenedor debe estar siempre vacío de cualquier producto.

5.6.6 CONEXIÓN HIDRÁULICA DE LA SEMBRADORA (OPT)

Después de haber montado correctamente la conexión de la máquina, para verificar que el elevador funcione correctamente, enchufar el tubo hidráulico de la conexión en la toma del tractor y dar presión, de manera que se pueda accionar la estructura sobre la máquina. Realizar esta operación por dos o tres veces, asegurándose que todo funcione bien y que no se presenten problemas mecánicos o hidráulicos. Antes de efectuar estas operaciones, asegurarse de la ausencia de personas cerca de la máquina. La bajada de la conexión de la sembradora resulta automática si no hay presión en el aparato, pues el cilindro es simple. Está dotado de una válvula de cierre que se acciona si se produjera una rotura imprevista del tubo.



- 1 Cilindro mando conexión sembradora.
- 2 Válvula de cierre.
- 3 Tubos hidráulicos de 3/8" gas.
- 4 Funda protectora.

5.6.7 TRANSPORTE POR CARRETERA

 **NOTAS**

PARA LA CIRCULACIÓN DE LA MÁQUINA EN CARRETERA, RESPETAR LAS NORMATIVAS DEL CÓDIGO DE CIRCULACIÓN VIGENTE EN EL RELATIVO PAÍS.

CONSULTAR "2. 7 DIMENSIONES" PARA VERIFICAR PESO Y DIMENSIONES. QESTAS ÚLTIMAS SON NECESARIAS PARA CONTROLAR LA POSIBILIDAD DE PASO BAJO GALERÍAS O PASAJES ESTRECHOS.

⚠ ATENCIÓN

Cuando las normas de viabilidad lo requieran, el transporte por carretera deberá ser efectuado con reflectores, luz intermitente, señalación de vehículo lento y de carga que sobresale de la máquina. Instalar los indicadores en la parte posterior de manera visible. En caso de desplazamiento nocturno o con poca visibilidad instalar las luces de señalación de obstáculos

Está terminantemente prohibido transportar personas o animales en la máquina.

En las curvas, prestar atención a la fuerza centrífuga ejercitada en posición diferente respecto del centro de gravedad, con y sin la máquina colgada.

Durante el transporte de la máquina desactivar la toma de fuerza y desconectar el eje de transmisión del tractor.

El transporte en carretera debe efectuarse con la máquina alzada del terreno 40 cm como mínimo.

Verificar la estabilidad del conjunto tractor-máquina.

Para verificar la estabilidad del conjunto tractor-máquina:

se deben satisfacer las siguientes expresiones:

$$M \times s \sim 0,2T \times i + Z \times (d+i)$$

$$\sim 0,3T \text{ (valor prudencial)}$$

$$Z > \{ [(M \times s) - (0,2T \times i)] / (d + i) \} \text{ (para el cálculo de la lastra)}$$

donde:

i = batalla del tractor

d = distancia horizontal entre el baricentro de la lastra de lantera y el eje delantero del tractor

s = distancia horizontal entre el baricentro de la máquina y el eje trasero del tractor

T = masa del tractor en orden de marcha

Z = masa de la lastra

M = masa de la máquina

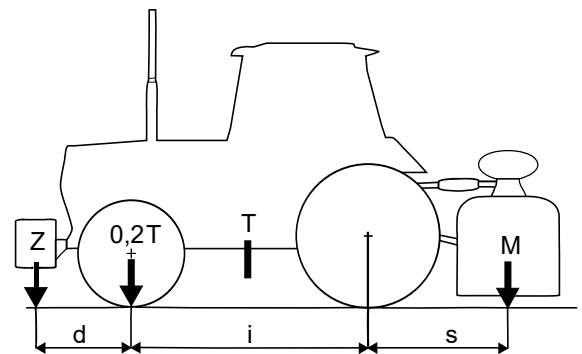


FIG. 28

5.6.8 REGULAR LA PROFUNDIDAD DE TRABAJO

⚠ PELIGRO

Aparcar la máquina sobre una superficie horizontal y estable. Desconectar la toma de fuerza. Apagar el tractor. Poner el freno de estacionamiento

La regulación de la profundidad de trabajo viene determinada por la posición del rodillo posterior.

Regulación con enchufes laterales

Mediante tomas laterales ("Fig. 29"), Esta solución permite además de la regulación de la profundidad, tener el rodillo posterior oscilante (ideal en presencia de piedras).
Alzando el rodillo se aumenta la profundidad de trabajo y bajándolo disminuye.

La máquina apoya en el terreno. El brazo del rodillos se encuentra entre los enchufes (1) y (2).

Para bajar el rodillo disminuir la profundidad de trabajo:

- Quitar el enchufe (2).
- Accionar el elevador de la máquina y levantarla.
- Cambiar el enchufe (2) en el agujero más bajo.
- Cambiar el enchufe (1) en el agujero más bajo.
- Para levantar el rodillo y aumentar la profundidad de trabajo:
- Quitar el enchufe (1).
- Accionar el elevador del tractor y bajar la máquina. El brazo porta-rodillo se levanta.
- Cambiar el enchufe (1) en el agujero más alto.
- Cambiar el enchufe (2) en el agujero más alto: el rodillo no debe oscilar demasiado durante el trabajo.
- Bloquear los enchufes: insertar el cierre en el agujero

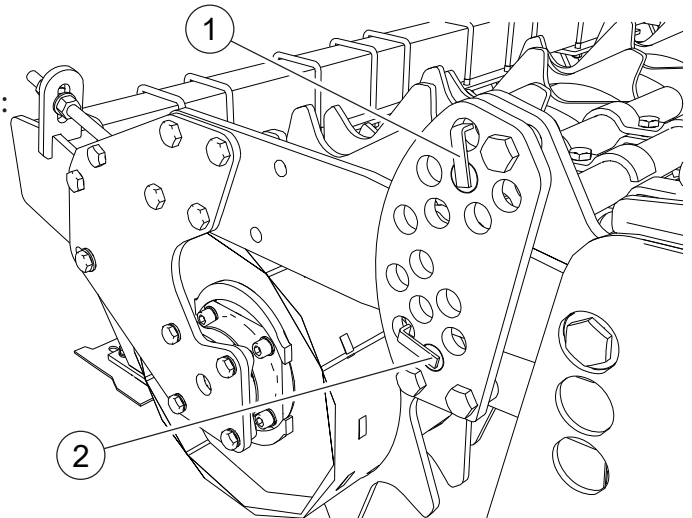


FIG. 29

Regulación con gatos a tornillo

Esta solución ("Fig. 30") se efectúa con dos cilindros de tornillo ubicados en las extremidades de la máquina y regulables con varilla graduada. Alzando el rodillo se aumenta la profundidad de trabajo y bajándolo disminuye.

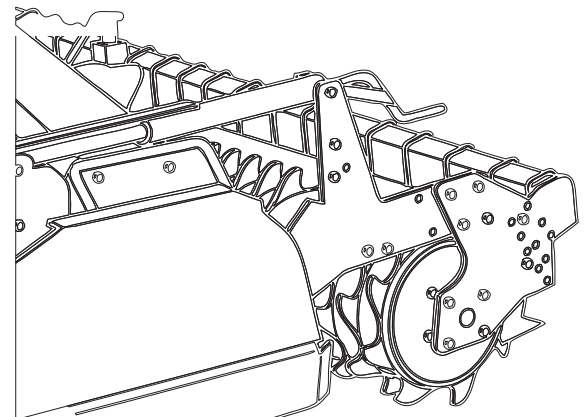


FIG. 30

Con cilindros hidráulicos (OPT)

Esta solución ("Fig. 31") para la regulación de la profundidad de trabajo con cilindros de mando hidráulico, se efectúa desde el puesto de conducción, mediante el accionamiento hidráulico que controla los dos cilindros hidráulicos, que regulan los rodillos posteriores y por lo tanto determina la profundidad de trabajo. Ambos cilindros hidráulicos poseen válvula de bloqueo. Alzando el rodillo se aumenta la profundidad de trabajo y bajándolo disminuye.

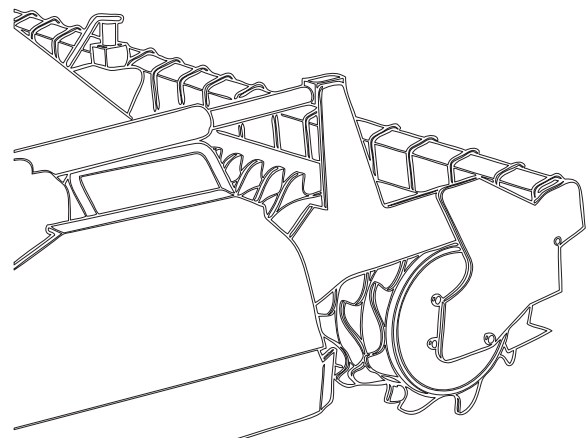


FIG. 31

5.6.9 REGULACIÓN DE LOS RASCADORES



ADVERTENCIAS

Peligro de aplastamiento. No poner los dedos entre el rascador y el rodillo.

Los rascadores permiten de liberar el rodillo del fango.

La primera regulación se hace sobre la barra porta-rascadores:

- Aflojar la tuerca (2, "Fig. 32").
- Aflojar las tuercas (1) hasta acercar el rascador al rodillo en la medida que se desee.
- Fijar las tuercas.

La segunda regulación se hace sobre el rascador:

- Aflojar la tuerca (4).
- Acercar el rascador (3) al rodillo.
- Fijar la tuerca (4).

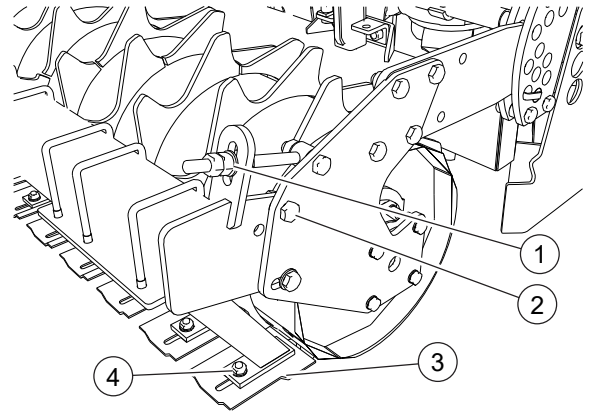


FIG. 32

5.6.10 EMPEZAR A TRABAJAR



PELIGRO

Antes de hacer funcionar la máquina, controlar la integridad de los instrumentos de seguridad.

No poner en funcionamiento la máquina si se sospecha una avería. Llame al centro de asistencia técnica.

Antes de empezar a trabajar, familiarizar con los mandos y sus funciones.

Controlar la zona de trabajo para conocer el terreno y verificar la presencia de pendientes. Cercionarse que en el área no hayan objetos que pudieran ser recogidos y expulsados con violencia por la máquina. Limpiar la zona de dichos objetos. Controlar constantemente que no se encuentren personas, niños o animales domésticos en la zona de trabajo de la máquina.

Antes de conectar la toma de fuerza, cerciorarse del número de revoluciones preestablecido. No intercambiar el régimen de 540 rpm con los 1000 rpm

Está terminantemente prohibido colocarse entre el tractor y la máquina con el motor encendido y el cardán conectado.

Está terminantemente prohibido colocarse entre el tractor y el enganche de la máquina para maniobrar el mando desde afuera para la elevación.

No insertar la toma de fuerza con el motor del tractor apagado. Peligro de movimientos imprevistos cuando se enciende de nuevo el tractor.

El operador no debe nunca dejar el asiento del conductor si el motor del tractor está encendido y/o la máquina está funcionando.

Desinsertar la toma de fuerza cuando la máquina no viene usada.

Bajar la máquina hasta acercar los utensilios al terreno, sin llegar a tocarlo. Insertar la toma de fuerza. Bajar la máquina gradualmente y ponerla en posición de trabajo. El elevador del tractor tiene que estar completamente bajado. Iniciar el trabajo con la toma de fuerza a régimen, enterrando gradualmente la máquina en el terreno. No apretar excesivamente el pedal del acelerador con la toma de fuerza conectada.

Para elegir el desmenuzamiento del terreno más idóneo es necesario considerar algunos factores:

- Tipo de suelo (consistencia media, arenoso, arcilloso, etc ..)
- Profundidad de trabajo
- Velocidad de avance del tractor
- Regulación optima! de la máquina.

Un desmenuzamiento del terreno se logra con una baja velocidad de avance del tractor, con la barra trasera baja y una rotación de las cuchillas de 300 rpm. La barra trasera, además de contener los terrones ya elaborados por las cuchillas, permite obtener una superficie bien nivelada y homogénea después de trabajar el terreno. En función del desmenuzamiento deseado, se regula la altura del rodillo, se conecta la toma de fuerza y se comienza a avanzar con el tractor, bajando progresivamente la máquina. Avanzar un breve tramo y controlar luego si la profundidad de labrado, el desmenuzamiento y la nivelación del terreno son los deseados.



ADVERTENCIAS

La velocidad del tractor con la máquina trabajando no debe superar los 5/6 km/h para evitar roturas y daños.

Durante las operaciones de elevación de la máquina es necesario desinsertar la toma de fuerza para evitar que el eje de transmisión trabaje con un ángulo demasiado grande (consultar el manual del eje).

Elevar la máquina del terreno cuando se realizan maniobras en curva o en marcha atrás.

5.6.11 REGULAR LA POSICIÓN DE LA BARRA DE NIVEL



PELIGRO

Aparcar la maquina sobre una superficie horizontal y estable. Desinsertar la toma de fuerza. Apagar el tractor. Insertar el freno.

Para nivelar y triturar el terreno, la grada posee una barra niveladora posicionada detrás de los dientes y regulable en altura mediante los tornillos de manivela (2, "Fig. 33"). Es aconsejable empezar a trabajar con la barra de nivel en posición alta. Regular sucesivamente la posición de la barra girando la manivela (3) hasta alcanzar la posición deseada. Efectuar las regulaciones manteniendo en lo posible la barra a la misma altura respecto al terreno. Evitar de usarla en profundidad.

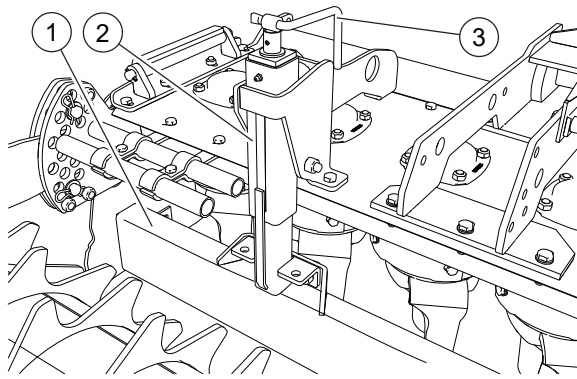


FIG. 33

5.6.11 REGULAR LA POSICIÓN DE LA BARRA DE NIVEL



PELIGRO

Aparcar la máquina sobre una superficie horizontal y estable. Desinsertar la toma de fuerza. Apagar el tractor. Insertar el freno.

Peligro de rotura. No bajar la barra de nivel más de la longitud de los utensilios. La barra de nivel tiene que llegar a tocar casi el terreno.

Para nivelar y triturar ulteriormente el terreno, la grada posee una barra niveladora posicionada detrás de los dientes y regulable en altura mediante los tornillos de manivela (2, "Fig. 33"). Es aconsejable empezar a trabajar con la barra de nivel en posición alta. Regular sucesivamente la posición de la barra girando la manivela (3) hasta alcanzar la posición deseada. Efectuar las regulaciones manteniendo en lo posible la barra a la misma altura respecto al terreno. Evitar de usarla en profundidad.

5.6.12 REGULAR BANDA LATERAL



PELIGRO

Peligro de engancharse, cortarse y de expulsión de objetos a velocidad. La banda lateral tiene que cubrir enteramente la parte de utensilio que queda fuera del terreno.

Después de haber regulado la posición del rodillo es necesario regular desde el suelo la altura de las bandas laterales.

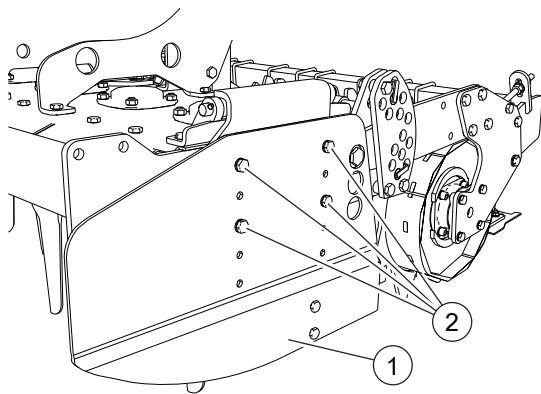


FIG. 34

Destornillar los tornillos (2, "Fig. 34"). Levantar o bajar la banda lateral(1). Atornillar los tornillos (2).

La banda lateral con bielas no necesita regulación.

5.6.13 PARADA

Al final del trabajo el operador tiene que:

- Aparcar la máquina sobre una superficie horizontal y estable.
- Desconectar la toma de fuerza del tractor.
- Posicionar la máquina en el terreno.
- Parar el tractor y conectar el freno de estacionamiento.
- Cerciorarse que todos los componentes de trabajo de la máquina estén parados y en posición de reposo.
- El operador puede dejar el tractor recién después de haber efectuado estas operaciones.

5.6.14 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE O AVERÍA

En caso de accidente se tiene que:

- Apagar el tractor. Insertar el freno.
- Alejar a la persona accidentada y cercionarse de sus condiciones. Llamar el personal de urgencias si el caso lo requiere.
- Si la persona resulta atrapada por los indumentos cortar el indumento para desprender de la máquina.
- Avisar las autoridades competentes.

En caso de bloqueo o seguidamente a un mal funciona miento de la máquina se tiene siempre que:

- Apagar el tractor. Insertar e freno.
- Individuar la causa que ha provocado el paro o mal funcionamiento. Simples operaciones de liberación de material pueden ser ejecutadas por el usurio en base a las tareas que está habilitado a desenvolver. Para desmontar la máquina llamar el centro de asistencia Técnica.
- Después del restablecimiento de las normales condiciones de eficiencia operativa se puede proceder a la puesta en marcha.

En caso de producción de humos o evidente incendio de cualquier punto de la máquina:

- Apagar el tractor. Insertar el freno.
- Apagar el incendio usando solo extintores de CO
- Para arreglar la máquina llamar el centro de asistencia técnica.

5.6.15 DESMONTAR LA MÁQUINA DEL TRACTOR



PELIGRO

Aparcar la máquina sobre una superficie horizontal y estable. Desinsertar la toma de fuerza. Apagar el tractor. Insertar el freno. Quitar las llaves de cuadro eléctrico.



ADVERTENCIAS

Peligro de choque o aplastamiento. Antes de desconectar la máquina del elevador del tractor verificar la estabilidad de la máquina cuando apoya sobre el terreno.

- Verificar que en la zona de aparcamiento de la máquina no se encuentren obstáculos.
- Acercarse a la zona dónde aparcarse la máquina.
- Parar el tractor.
- Bajar completamente la máquina al suelo.
- Apagar el tractor y activar el freno de estacionamiento.

OPT.- Con el tractor apagado y los componentes completamente inmóviles accionar las palancas de accionamiento de la instalación hidráulica para descargar la presión de las tuberías. Esta operación permitirá volver a conectar los enganches rápidos con mayor facilidad.

OPT.- Desconectar los enganches rápidos.

- Quitar el eje de transmisión de la toma de fuerza del tractor y depositarlo en su soporte de apoyo.
- Desconectar el tirante del tercer punto.
- Desconectar los brazos del elevador.
- Encender el tractor y alejarse.



NOTAS

UNA VEZ DESENGANCHADA DEL TRACTOR, LA MAQUINA TIENE QUE SER DEPOSITADA EN EL INTERIOR DE UN LUGAR SECO, REPARADA DE AGENTES ATMOSFÉRICOS.

5.6.16 CÓMO CONSERVAR LA MÁQUINA SI NO SE UTILIZA

A final de temporada, o en el caso se prevea de no utilizar la máquina por mucho tiempo, es necesario:

- Lavar la máquina de productos químicos y abonos, secarla.
- Controlarla cuidadosamente y substituir partes dañadas o usuradas si es oportuno.
- Apretar bien todos los tornillos y tuercas, particularmente aquellos que fijan los utensilios.
- Engrasar y proteger la máquina con un telón y repararla en ambiente seco.

NOTAS

SI ESTAS OPERACIONES VIENEN EFECTUADAS CUIDADOSAMENTE, SERÁ SOLO A VENTAJA DEL USUARIO QUE, A LA REANUDACIÓN EL TRABAJO, ENCONTRARÁ UN EQUIPAMIENTO EN CONDICIONES ÓPTIMAS.

6. MANTENIMIENTO

6.1 INDICACIONES DE SEGURIDAD

NOTAS

PARA LA LECTURA DEL PRESENTE CAPÍTULO ES NECESARIO HABER LEIDO, PARA MAYOR SEGURIDAD, LA SECCION "2.1 INDICACIONES DE SEGURIDAD GENERAL".

UN MENOR COSTE DE MANTENIMIENTO Y UNA DURACIÓN MAYOR DE LA MÁQUINA DEPENDEN DE LA CONTINUA OBSERVACIÓN DE ESTAS NORMAS.

EN ESTE MANUAL EL TIEMPO INDICADO PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO ES SOLO A TÍTULO INFORMATIVO Y EN CONDICIONES NORMALES DE USO, QUE PUEDEN VARIAR SEGÚN EL AMBIENTE MAS O MENOS POLVEROSO, FACTORES DE TIEMPO, ETC. EN CONDICIONES DE USO MÁS DURAS, LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO SERÁN MÁS CERCANAS ENTRE ELLAS. CON EL PASAR DEL TIEMPO ES NECESARIO QUE ESTOS SEAN PROGRAMADOS MÁS A MENUDO.

PELIGRO

Respetar las indicaciones de seguridad, el tiempo y procedimientos descritos en mantenimiento programado.

Proceder con el mantenimiento y la limpieza y trabajar con la máquina sólo en condiciones de seguridad (ver 6.2 Máquina segura).

Dejar al menos un metro de espacio alrededor de la máquina durante las operaciones de mantenimiento.

Antes de poner en marcha la máquina, después de haber efectuado la reparación, verificar que nadie se encuentre o pasee en la zona de trabajo antes de probarla. Bloquear siempre el elemento elevador para impedir que caiga.

No trabajar nunca solos debajo de la máquina mientras se realiza una reparación o durante un mantenimiento

No permitir que el personal que no esté calificado la causa de un mal funcionamiento o avería de la máquina.

 **ADVERTENCIAS**

No realizar ninguna soldadura, no molar, esmerilar o forzar sin el permiso e indicaciones del Fabricante.

 **USAR GUANTES PARA PROTEGER LAS MANOS**

 **USAR INDUMENTOS ADECUADOS PARA PROTEGER EL CUERPO**

 **USAR CALZADO DE SEGURIDAD**

6.2 MÁQUINA SEGURA

 **PELIGRO**

Estacionar la máquina sobre una superficie horizontal y estable.

Desinsertar la toma. Apagar el tractor. Insertar el freno. Quitar las llaves del cuadro.

Quitar el eje de transmisión de la toma del tractor. Apoyar el eje en el soporte.

Desenganchar la máquina del grupo elevador del tractor.

6.3 PROGRAMAR EL MANTENIMIENTO

Las horas se refieren al funcionamiento de la máquina. Los días o años se refieren al ciclo solar.

6.3.1 MANTENIMIENTO PRIMERAS 8 HORAS

Operaciones de Mantenimiento	Calificación	Edo. de la Máquina	No. Oper
Control General de la máquina	Operador	Máquina Segura	1
Control del cierre de tornillos y tuercas	Operador	Máquina Segura	1

6.3.2 MANTENIMIENTO CADA 8 HORAS / 1 DÍA

Operaciones de Mantenimiento	Calificación	Edo. de la Máquina	No. Oper
Control Eficacia y desgaste de los protectores	Operador	Máquina Segura	1
Control del cierre de Protecciones	Operador	Máquina Segura	1
Verificar/restablecer operador Máquina presencia y conexión segura de pernos, pasadores y cierres	Operador	Máquina Segura	1
Control de pérdida de aceite	Operador	Máquina Segura	1
Engrasado	Operador	Máquina Segura	1

6.3.3 MANTENIMIENTO CADA 20 HORAS

Operaciones de Mantenimiento	Calificación	Edo. de la Máquina	No. Oper
Control de tornillos fijación de utensilios	Operador	Máquina Segura	1
Control de desgaste de utensilios	Operador	Máquina Segura	1
Engrasado del eje	Operador	Máquina Segura	1

6.3.4 MANTENIMIENTO CADA 100 HORAS

Operaciones de Mantenimiento	Calificación	Edo. de la Máquina	No. Oper
Control/Sustituir aceite del bastidor	Operador	Máquina Segura	1
Control/Sustituir aceite en caja cambio	Operador	Máquina Segura	1

6.3.5 MANTENIMIENTO CADA 500 HORAS / 1 AÑO

Operaciones de Mantenimiento	Calificación	Edo. de la Máquina	No. Oper
Control/Sustituir aceite en caja cambio	Operador	Máquina Segura	1

6.3.6 MANTENIMIENTO EJE DE TRANSMISIÓN



ADVERTENCIAS

Seguir al pie de la letra las instrucciones del manual de uso del eje.

6.3.7 CONTROL DE PROTECCIONES



OPERADOR



ATENCIÓN

Cambios de color o aparición de grietas indican que la protección ha perdido las características originales de seguridad y es necesario sustituirla inmediatamente con un recambio original.

Verificar la presencia y el estado de desgaste de las protecciones de las tomas de fuerza.

Verificar el estado de desgaste de las protecciones del eje.

Verificar la presencia de las cadenas de retención.

6.3.8 SUBSTITUCIÓN DE UTENSILIOS



OPERADOR



PELIGRO

Antes de realizar el mantenimiento de los utensilios de corte es necesario garantizar la seguridad de la máquina (ver 6.2 Máquina segura).

Durante el mantenimiento y sustitución de utensiliosb con la máquina levantada, posicionar soportes de apoyo bajo la máquina. Evitar peligros de aplastamiento en caso de cedimiento de la máquina.

Las cuchillas con las que se equipa la máquina son idóneas para trabajar terrenos de normal configuración. Si durante el trabajo se pliegan por causas accidentales (o se rompen) es necesario sustituirlas inmediatamente teniendo cuidado de volver a montarlas en idéntica posición. Si se sustituye más de una cuchilla, es aconsejable efectuar las operaciones de desmontaje y montaje, siempre una cuchilla a la vez, para evitar errores de posición. El filo de las cuchillas deberá estar siempre orientado en el sentido de rotación del rotor porta-cuchillas.

Para efectuar la sustitución de utensilios, es necesario garantizar la seguridad de la máquina (ver "6.2 Máquina segura"):

Desmontar la máquina del tractor ("5.6.15 Desmontar la máquina del tractor").

Levantar la máquina (ver "3.2 Desplazamiento").

Insertar dos caballetes de apoyo a los lados de la máquina (ver peso de la máquina en "3.2 Desplazamiento"). Apoyar la máquina sobre los caballetes. No quitar el gancho elevador.

Posicionar bajo la máquina.

Quitar el cierre del collar.

Desatornillar los dos tornillos (2, "Fig. 35").

Remover el bloque (1).

Sacar la cuchilla (3) lateralmente.

Substituir la cuchilla desgastada.

Para montar el utensilio, seguir el procedimiento al contrario

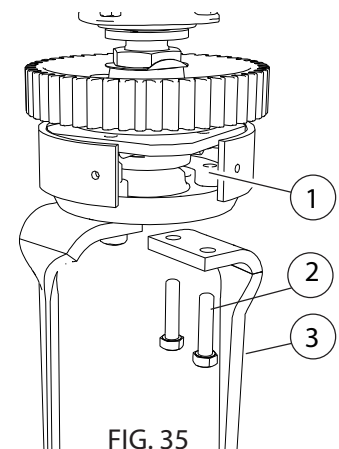


FIG. 35

i NOTAS

LOS UTENSILIOS SON DE DERECHA O IZQUIERDA. VERIFICAR EL SENTIDO DE ROTACIÓN DEL ROTOR Y MONTAR LOS UTENSILIOS CORRECTAMENTE.

PARA DESMONTAR EL OTRO UTENSILIO ES NECESARIO LLEVARLO DELANTE DE LA ABERTURA SOBRE LA QUE SE ENCUENTRA ATORNILLADO EL CIERRE DEL COLLAR. INSERTAR UNA PALANCA ENTRE LOS DOS UTENSILIOS. GIRAR CON FUERZA, ACOMPAÑAR EL BLOQUE DEL OTRO UTENSILIO DELANTE DE LA ABERTURA, SOBRE EL ROTOR.



ATENCIÓN

Peligro de caída. Durante la rotación del rotor con una palanca, los utensilios, podrían golpear los caballetes. Dejar la máquina conectada al gancho elevador. Proceder con precaución y programar todas las fases del trabajo.

 **ATENCIÓN**

Los pernos que sujetan las cuchillas deben tener sus cabezas en el lado de las cuchillas. Respetar los valores de los pares de apriete, como se indica en la tabla.

Par de cierre de los pernos (Nm)

Clase	6.6	8.8	10.9	12.9
M8x1	15	26	36	44
M10x1,25	30	52	74	88
M12x1,25	51	91	127	153
M14x1,5	81	143	201	241
M16x1,5	120	214	301	361
M18x1,5	173	308	433	520
M20x1,5	242	431	606	727
M22x1,5	321	571	803	964
M24x2	411	731	1028	1234

6.3.9 SUBSTITUCIÓN TUBOS HIDRÁULICOS (OPT)

 **OPERADOR**

 **ATENCIÓN**

Antes de desmontar un empalme o tubo hidráulico o cualquier elemento del sistema hidráulico, descargar la presión presente en el circuito.

Peligro de heridas. No utilizar las manos para buscar pérdidas hidráulicas. Usar un cartón o trozo de madera.

 **USAR GUANTES PARA PROTEGER LAS MANOS**

 **USAR GAFAS PARA PROTEGER LA VISTA**

6.3.10 MODIFICACIÓN DE LA VELOCIDAD DE ROTACIÓN DE LOS UTENSILIOS

 **OPERADOR**

 **PELIGRO**

Aparcar la máquina sobre una superficie horizontal y estable. Desinsertar la toma de fuerza. Apagar el tractor. Insertar el freno. Quitar las llaves del cuadro eléctrico.

 **ATENCIÓN**

Peligro superficies calientes. La caja del cambio puede alcanzar altas temperaturas. Esperar que se enfríen los elementos y el aceite contenido en el cambio.

Tratar el aceite usado siguiendo las normas de ley para su eliminación.

i NOTAS

ATENCIÓN A NO CAMBIAR LOS ENGRANAJES, YA QUE NO SE PUEDEN MONTAR ENGRANAJES DE PAR DIFERENTE, QUE NO ESTÉN ESPECIFICADOS EN LA TABLA.

Los rotores porta-cuchillas pueden girar a diversas velocidades en función de los pares de engranajes montados en el cambio. Es posible de este modo obtener diversos grados de afinación del terreno en relación con la naturaleza del mismo, con el contenido de humedad, con la velocidad de avance, etc. Utilizar exclusivamente los pares previstos y expuestos en la tabla:

CAJAS ENGRANAJES – TOMA DE FUERZA 540 RPM

A (PTO)	18	17	19	16
B	17	18	16	19
Velocidades (rpm)	310	276	347	246

Cuanto más elevado es el número de revoluciones de los rotores mayor es la trituration del terreno, pero también mayor es la potencia absorbida por el tractor y el desgaste de los utensilios. Es aconsejable una velocidad de rotación baja compatiblemente con una buena calidad de labor del terreno.

Para cambiar la velocidad de los utensilios es necesario seguir las siguientes operaciones:

- Quitar el elemento de protección de la toma de fuerza posterior.
- Destornillar los pernos (2, "Fig. 36"). Quitar la tapa (4).
- Sacar los engranajes de los ejes.
- Intercambiar los dos engranajes o insertar otra paraja de engranajes.
- Volver a montar la tapa(4). Atornillar los pernos y tuercas.
- Volver a montar el elemento de protección de la toma de fuerza.

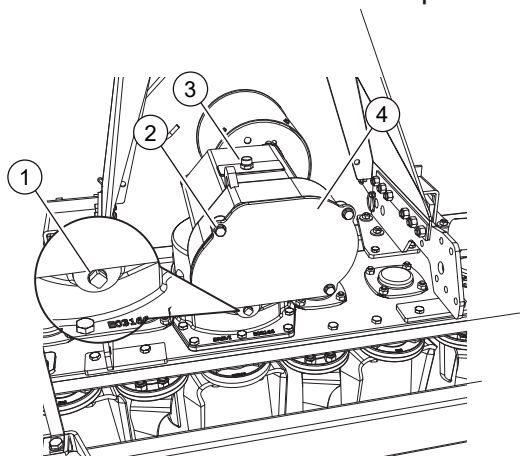


FIG. 36

6.3.11 CONTROL/SUBSTITUCIÓN ACEITE CAJA DEL CAMBIO

Para controlar el nivel de aceite en la caja de cambio desenroscar el tapón con la varilla (3, "Fig. 36"). Controlar el nivel con la escala de la varilla. Si es necesario añadir hasta llegar a nivel.

Para cambiar el aceite:

- Posicionar un recipiente debajo del conducto de salida del aceite (1).
- Desenroscar el tapón del aceite.
- Desenroscar el tapón de nivel (3).
- Vaciar el aceite de la caja de cambio completamente.
- Desenroscar el tapón del aceite (1).

- Llenar la caja del cambio con aceite.
- Desenroscar el tapón de nivel (1).
- Desenroscar el tapón de carga (3).
- Echar el aceite hasta el nivel.
- Enroscar el tapón de nivel (3).
- Para saber que tipo de aceite usar ver la sección 6.4.2
- Lubricantes aconsejados".

6.3.12 CONTROL/CAMBIO ACEITE BASTIDOR

Desenrocar el tapón de entrada de aceite del bastidor (1,"Fig. 37"). El nivel correcto es de 1 cm bajo la superficie superior del engranaje del rotor.

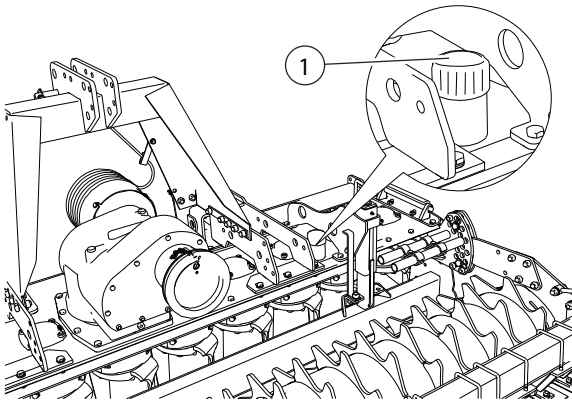


FIG. 37

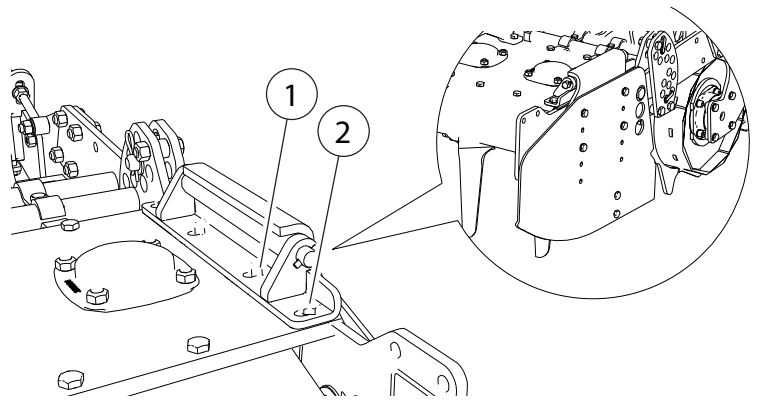


FIG. 38

Para cambiar el aceite del bastidor es necesario desmontar la banda del lado derecho o izquierdo.

- Destornillar los pernos (2, "Fig. 38").
- Destornillar las tuercas (1).
- Quitar el grupo con la banda.
- Posicionar un recipiente bajo el tapón de salida del aceite (3, "Fig. 39").
- Desenroscar el tapón de salida del aceite.
- Desenroscar el tapón de entrada del aceite ("Fig. 37").
- Sacar todo el aceite contenido en el bastidor.
- Enroscar el tapón de salida de aceite (3).
- Echar aceite hasta el nivel.
- Para saber el tipo de aceite ver sección "6.4.2 Lubricantes aconsejados"

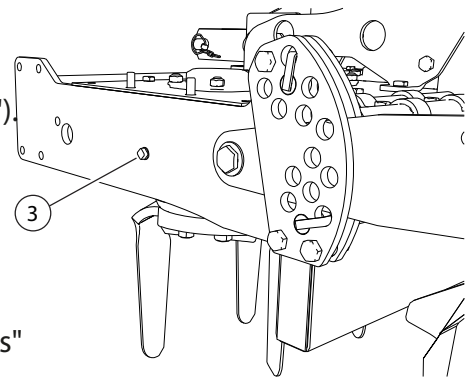


FIG. 39

6.4 LUBRICACIÓN

 **PELIGRO**

Proceder con el mantenimiento y limpieza después de haber garantizado la seguridad de la máquina (ver 6.2 Máquina segura).

Mantener los lubricantes fuera del alcance de los niños.

 **ADVERTENCIAS**

Lubricar y engrasar cada punto previsto.

Leer atentamente las advertencias y precauciones indicadas en los envases de lubricantes.
Después del uso lavarse a fondo las manos.

Tratar el aceite usado según las leyes vigentes.

i NOTAS

USAR SIEMPRE EL MISMO TIPO DE ACEITE RECOMENDADO.

El tiempo para realizar el mantenimiento descrito en el manual es referido a un uso de la máquina en ambiente normal. Si se usa en condiciones ambientales más difíciles, el tiempo entre un mantenimiento y otro será menor. Antes de inyectar el lubricante en los engrasadores limpiar minuciosamente las guarniciones de engrase para que fango, polvo o cuerpos extraños no se mezclen con la grasa haciendo disminuir o anular el efecto de la lubricación

LOS PUNTOS DE LUBRICACIÓN DE LA MÁQUINA ESTÁN INDICADOS EN LA FIGURA PICTOGRAMA.

- Engrasador sobre gatos a tornillo (1, "Fig. 40").
- Engrasador soporte a rodillo (2).

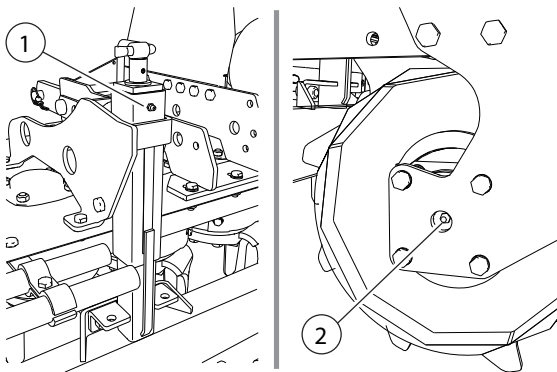


FIG. 40

i NOTAS

INTRODUCIR UNA GRAN CANTIDAD DE GRASA CON ELEVADA PRESIÓN EN UN PUNTO, PODRÍA DAÑAR LA PROTECCIÓN DE LOS COJINETES.

6.4.2 LUBRICANTES ACONSEJADOS

Grupo	Tipo	Litros
Bastidor engranajes Versión 180	aceite COLUMBIA V.V. GEAR EP460	13
Bastidor engranajes Versión 200	aceite COLUMBIA V.V. GEAR EP460	15
Bastidor engranajes Versión 230	aceite COLUMBIA V.V. GEAR EP460	17
Bastidor engranajes Versión 250	aceite COLUMBIA V.V. GEAR EP460	19
Bastidor engranajes Versión 300	aceite COLUMBIA V.V. GEAR EP460	21
Cambio	aceite SAE 85W/140, especificaciones API-GL5/MIL-L-2105C	5,4 (2,4 v.230)
Caja mono velocidad	aceite SAE 85W/140, especificaciones API-GL5/MIL-L-2105C	1,1
Todos los puntos de engrase	Grasa al litio	/

6.5 LIMPIEZA

! PELIGRO

En caso de obstrucción de material entre los utensilios, está prohibido limpiar la máquina mientras está en movimiento. Es necesario garantizar la seguridad de la máquina (ver 6.2 Máquina segura). Esperar que cada elemento en movimiento, se pare completamente y proceder con precaución a la limpieza.



ATENCIÓN

Los pictogramas sobre la máquina tienen que estar siempre visibles. Tener limpios los pictogramas. Substituir los pictogramas usados. Pedir recambios al Fabricante (ver 8.1 Lista de recambios que afectan a la seguridad)

El lavado a presión y de aire comprimido puede despegar los pictogramas.



USAR GAFAS PARA PROTEGER LA VISTA

Lavar la máquina de productos químicos y abonos y secarla. Usar exclusivamente solventes comerciales no inflamables ni tóxicos.

Problema	Solución
Profundidad escasa	<ul style="list-style-type: none"> • Reajustar la regulación de la profundidad. • Avanzar más lentamente, la potencia del tractor podría ser insuficiente, alzar el rodillo trasero. • Si el terreno es demasiado duro se hacen necesarios ulteriores pasadas. • Las cuchillas giran sobre el terreno en vez de penetrar: avanzar más lentamente.
Excesivo desmenuzamiento del terreno	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuir la velocidad de los rotores porta-cuchillas. • Aumentar la velocidad de avance del tractor.
Escaso desmenuzamiento del terreno	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la velocidad de los rotores porta-cuchillas. • Reducir la velocidad de avance. • No trabajar en terreno demasiado mojado. • Si está prevista la barra niveladora, probar a alzarla o bajarla.
Atascamiento de los rotores	<ul style="list-style-type: none"> • Terreno demasiado mojado para trabajar. • Elevar la barra niveladora. • Reducir la velocidad de avance. • Evitar de trabajar con hierba muy alta
La máquina rebota sobre el terreno o vibra	<ul style="list-style-type: none"> • Cuerpos extraños bloqueados entre las cuchillas. • Cuchillas montadas no correctamente sin la ubicación prevista. • Cuchillas consumidas o rotas. • Deformación de las cuchillas debida a golpes provocados por piedras o por terrenos particularmente duros, durante el trabajo.

Problema	Solución
Excesiva vibración de la máquina	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir la velocidad de avance del tractor. • Optimizar la regulación de la máquina, veer instrucciones. • Limpiar los rotores, podrían estar atascados. • Controlar si hay cuchillas rotas, si es así sustituirlas.
Los rotores no giran en modo uniforme	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la regulación del embrague del árbol cardánico. • Muelles del embrague excesivamente elásticos, cambiarlos.
Las cajas engranajes se recalientan	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el nivel aceite, eventualmente abastecer.
El embrague del árbol cardánico se recalienta	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el desgaste de los discos embrague, eventualmente hacerlos sustituir a un taller autorizado. • Muelles del embrague excesivamente elásticos, cambiarlos

7. DESGUACE Y ELIMINACIÓN

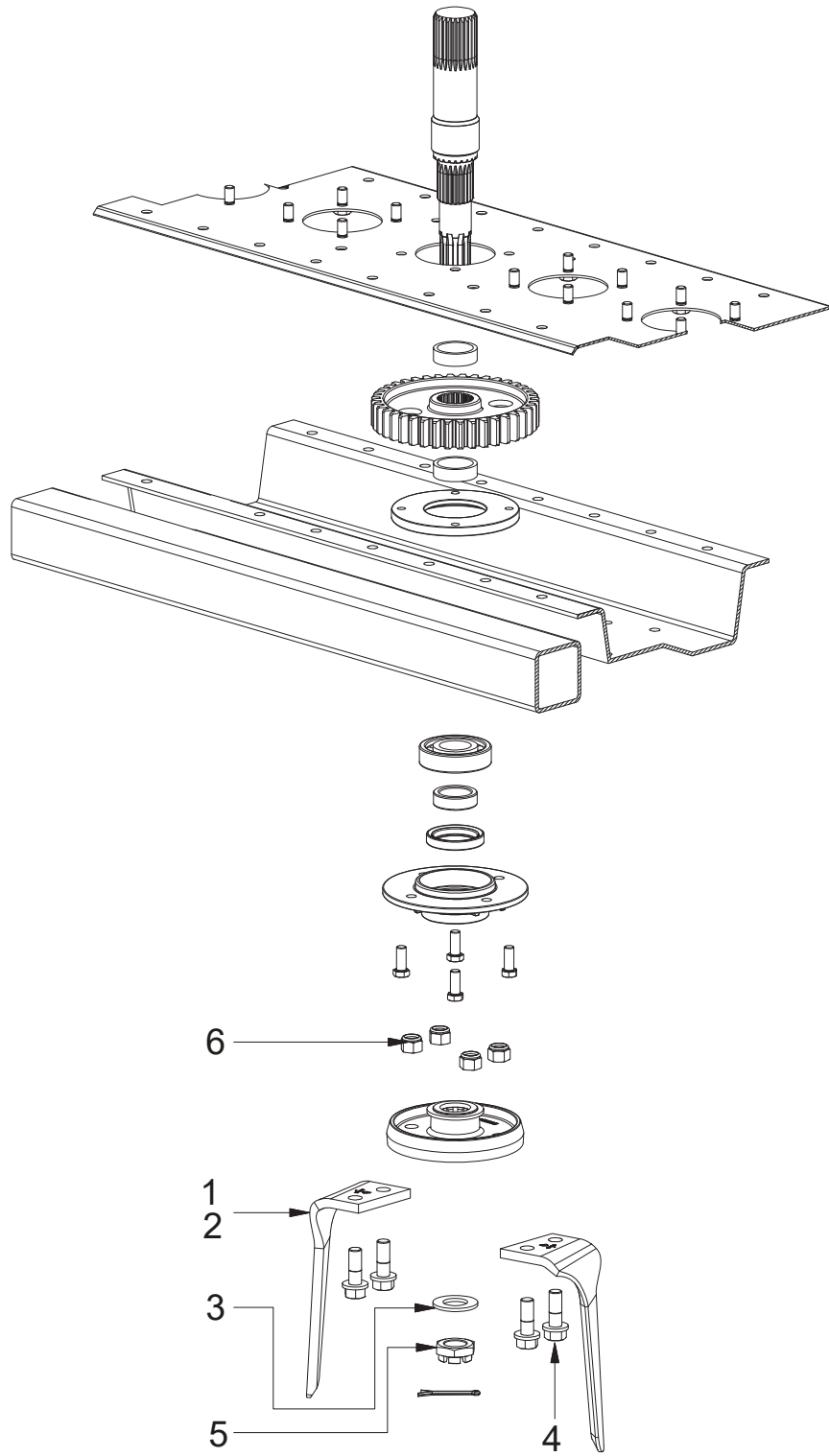
NOTAS

RESPECTAR LAS LEYES EN MATERIA DE USO Y ELIMINACIÓN EN VIGOR EN EL PAÍS DE UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS EMPLEADOS PARA LA LIMPIEZA Y EL MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA, Y TAMBIÉN LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE DE DICHS PRODUCTOS.

EN CASO DE DESGUACE DE LA MAQUINA, RESPETAR LAS LEYES EN MATERIA DEL PAIS DE USO.

En tal caso proceder a la eliminación de lubricantes usados y de los varios elementos, en función de su estructura diferenciada.

8. REFACCIONES

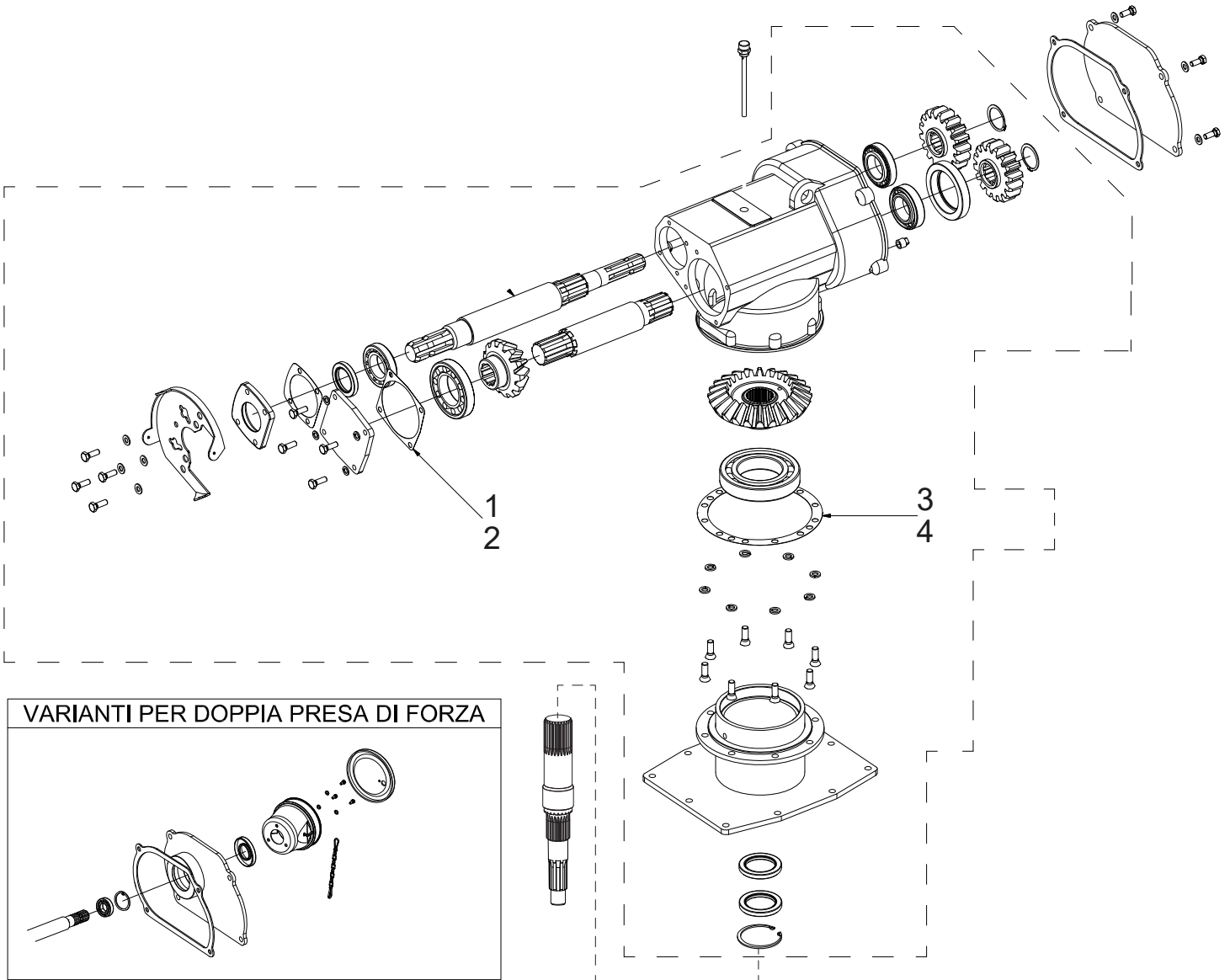


A Piezas de desgaste y consumibles siempre disponibles.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
1	R4006580002	NAVAJA IZQUIERDA	10	1
2	R4006580003	NAVAJA DERECHA	10	1
3	R4006580004	RONDANA PLANA	10	1
4	R4006580005	TORNILLO 16X50	40	1
5	R4006580006	TUERCA CASTILLO	10	1

B Piezas de uso medio, disponibles a discreción.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
6	R4006580001	TUERCA D.16 (1)	20	1



B Piezas de uso medio, disponibles a discreción.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
1	R4006580007	EMPAQUE 2/10	1	1
2	R4006580008	EMPAQUE 5/10	1	1
3	R4006580009	EMPAQUE SP.20/10	1	1
4	R4006580010	EMPAQUE TH.5/10	1	1

9. GARANTÍA

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

La garantía será concedida por WIDEMEX 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 o del fabricante en el caso de los productos comercializados.
- Mantenimiento incorrecto y/o personal no apto, realizado por personas no autorizadas por WIDEMEX.
- 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.

WIDEMEX 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 WIDEMEX 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: _____
- N° 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.

Respaldo por:



Contáctanos:

www.swissmex.com

info1@swissmex.com.mx

Calle 14 de Agosto No. 178

Barrio Bajo Pueblo de Moya 47430

Lagos de Moreno Jal. México

Tels: 474 741 22 28 y 741 22 07

800 849 19 92