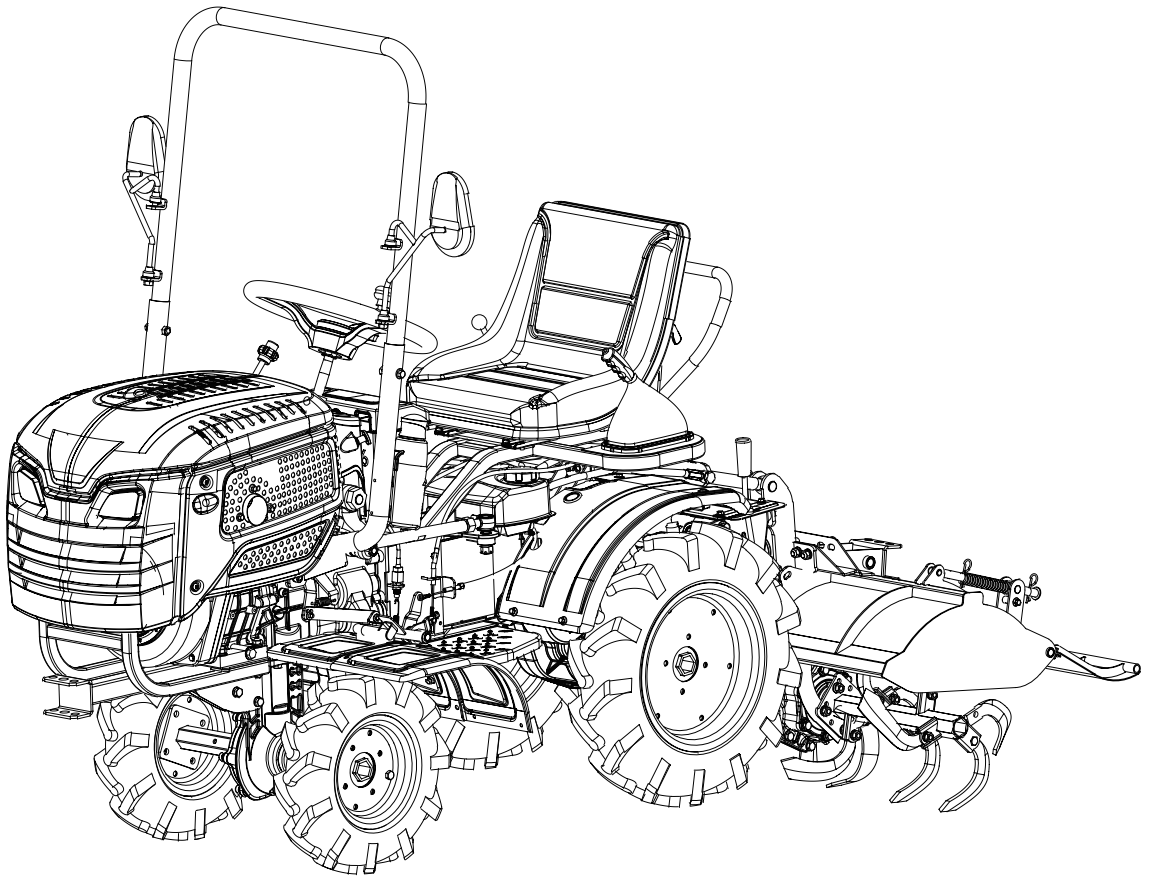


KPC®

MODELO | MT-300



ES

Manual de usuario
Micro tractor 4WD

Enhorabuena por la adquisición de su motocultor con asiento. Este equipo le permitirá realizar sus trabajos de forma más sencilla, eficiente y cómoda.

Esta gama de motocultores destaca por su diseño compacto, bajo peso, versatilidad y alta eficiencia en las labores de labranza rotativa. Además, es fácil de transportar y ofrece una excelente maniobrabilidad.

Está especialmente indicado para trabajos de labranza rotativa en zonas montañosas, terrenos con pendiente, suelos secos, huertos frutales, huertos hortícolas e invernaderos. Gracias a su estructura sencilla, su fácil mantenimiento y su bajo consumo de combustible, es una máquina agrícola ligera y práctica, ideal para facilitar las tareas agrícolas y mejorar la productividad.



ADVERTENCIA

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este manual para cualquier otro uso sin autorización. En caso de reventa del motocultor con asiento, este manual debe considerarse parte integrante de la máquina y entregarse junto con ella.



ADVERTENCIA

Preste especial atención a la siguiente información:

Lea detenidamente este manual de operación y mantenimiento antes de utilizar la máquina y siga estrictamente las instrucciones indicadas. El motocultor con asiento diseñado por nuestra empresa es seguro y fiable cuando se utiliza conforme a las especificaciones y no provoca lesiones personales ni daños materiales. El uso indebido o el incumplimiento de las instrucciones puede causar lesiones graves a las personas o daños en la máquina.



NOTA

En caso de que se produzca algún problema con la máquina o si tiene cualquier duda sobre su funcionamiento, póngase en contacto con su distribuidor autorizado local.

Dado que nuestra empresa mantiene un compromiso de mejora continua de sus productos, el contenido de este manual puede diferir del producto en el momento de la compra sin previo aviso. Rogamos su comprensión.

ÍNDICE

1. PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD	4
1.1 Precauciones de seguridad	4
2. NORMAS DE SEGURIDAD Y USO	6
2.1 Formación	6
2.2 Preparación	6
2.3 Funcionamiento	6
2.4 Mantenimiento y almacenamiento	7
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PRINCIPALES	8
3.1 Especificaciones del mini tractor	8
3.2 Especificaciones del cultivador trasero	8
4. INSTALACIÓN	9
4.1 Montaje tras el desembalaje	9
4.2 Instalación y ajuste de cables	10
5. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	13
5.1 Inspección y repostaje	13
5.2 Arranque	14
5.3 Método de funcionamiento de la máquina	14
5.4 Conexión y uso de implementos	15
5.5 Precauciones de uso del motocultor con asiento	16
6. MANTENIMIENTO	17
6.1 Rodaje	17
6.2 Mantenimiento técnico del motocultor con asiento	17
6.3 Almacenamiento prolongado del motocultor con asiento	17
6.4 Lista de mantenimiento técnico del motocultor con asiento	18
7. AJUSTES Y DATOS TÉCNICOS	19
7.1 Ajuste del conjunto de engranajes cónicos	19
7.2 Ajuste del juego del engranaje cónico en la caja de transmisión inferior	19
8. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	20
8.1 Fallos del embrague y solución de problemas	20
8.2 Fallos de la caja de transmisión superior y solución de problemas	20
8.3 Fallos de la caja de transmisión superior y del cultivador trasero y solución de problemas	21
8.4 Otros fallos y solución de problemas	21
9. ÁMBITO DE APLICACIÓN	22
10. LISTA DE PIEZAS DE DESGASTE	23
11. LISTA DE ACCESORIOS	24

1.1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

1.1.1 El operador debe leer detenidamente este manual antes de utilizar la máquina y seguir estrictamente las indicaciones relativas al rodaje, ajuste y mantenimiento.

1.1.2 Antes de utilizar la máquina, el operador debe comprobar lo siguiente:

1. Verificar la ausencia de fugas de aceite en el motor y en la caja de transmisión; comprobar el nivel y el estado del aceite en el cárter del motor y en la transmisión, y rellenar o sustituir por aceite limpio cuando sea necesario; comprobar que todos los puntos de lubricación estén correctamente lubricados.
2. Al repostar, asegurarse de utilizar combustible limpio. El repostaje debe realizarse con el motor parado y en un entorno bien ventilado. Evitar el contacto del combustible con superficies calientes, componentes eléctricos o piezas en movimiento. No llenar en exceso el depósito para evitar derrames. Comprobar que no haya fugas ni salpicaduras de combustible. En caso de derrame, secar completamente antes de poner en marcha la máquina. Tras el repostaje, cerrar y apretar correctamente el tapón del depósito. Está prohibido el uso de llamas abiertas en las zonas de repostaje, almacenamiento de combustible o trabajo para prevenir incendios.
3. Comprobar que todos los elementos de fijación de la máquina estén correctamente apretados; verificar que no haya piezas móviles sueltas, en contacto indebido o bloqueadas, y comprobar que el sentido de giro sea el indicado.
4. Verificar que las partes giratorias y móviles expuestas dispongan de dispositivos de protección adecuados, que las señales de seguridad estén presentes y que el marcado sea completo.
5. Comprobar el correcto funcionamiento del embrague (acoplamiento y desacoplamiento), así como la ausencia de fisuras, deformaciones o desgaste excesivo en los elementos de trabajo, como las cuchillas rotativas.
6. Si se detecta cualquier anomalía, debe solucionarse antes de realizar una prueba de funcionamiento. Durante la prueba, no deben producirse roces, ruidos anómalos ni vibraciones excesivas, y la velocidad debe ajustarse a las especificaciones. No se debe sobrepasar la velocidad de funcionamiento permitida. La sustitución de componentes relacionados con la seguridad debe realizarse conforme a este manual o bajo la supervisión de personal técnico cualificado.

1.1.3 Se prohíbe el uso de la máquina a menores de edad y a personas que no hayan recibido formación o no dominen las normas de utilización del motocultor con asiento. Toda persona que adquiera este producto debe recibir formación y estar cualificada por el distribuidor autorizado local antes de su uso.

1.1.4 Queda prohibido utilizar la máquina bajo los efectos del alcohol, en caso de enfermedad o en estado de fatiga excesiva.

1.1.5 El operador debe llevar la ropa ajustada y con los puños cerrados. Las personas con el cabello largo deberán llevar también un gorro o una protección adecuada.

1.1.6 Durante el funcionamiento de la máquina, no se deben modificar los componentes que afecten a la seguridad o al funcionamiento del motocultor. No se deben retirar ni alterar los dispositivos de protección. El operador debe mantener la atención en todo momento.

1.1.7 Poner en marcha el motocultor únicamente cuando se hayan verificado las condiciones de seguridad. Tras un arranque en frío, no realizar inmediatamente trabajos a plena carga, especialmente en máquinas nuevas o tras una reparación importante.

1.1.8 Queda prohibido utilizar el motocultor equipado con cuchillas rotativas delanteras sobre superficies de hormigón, losas o acumulaciones de piedras. Durante el trabajo, evitar el contacto con objetos duros.

1.1.9 Durante el funcionamiento, prestar atención al estado de trabajo y a los sonidos de todos los componentes, y comprobar la posible existencia de holguras. En caso de ruidos anómalos u otras condiciones inusuales, parar inmediatamente el motor, detener la máquina y proceder a su inspección. No realizar operaciones de diagnóstico o reparación con la máquina en funcionamiento.

1.1.10 Evitar que el motocultor vuelque durante el trabajo.

1.1.11 No utilizar la marcha atrás cuando la distancia entre la parte trasera del operador y el borde del terreno sea inferior o igual a 2 m.

1.1.12 Antes de utilizar la marcha atrás, observar el entorno y operar únicamente tras comprobar que es seguro.

1.1.13 Durante el trabajo, comprobar si existen fugas de aceite en la caja de transmisión, el motor u otros componentes. En caso de fuga, parar inmediatamente el motor, detener la máquina y proceder a su inspección. No utilizar llamas abiertas para evitar incendios. Solucionar las averías con prontitud para evitar la contaminación ambiental y posibles riesgos para la seguridad alimentaria.

1.1.14 Es **obligatorio** detener el motor antes de eliminar hierba, barro u otros materiales enredados. La limpieza debe realizarse únicamente cuando la máquina esté completamente detenida. No utilizar las manos ni herramientas metálicas para eliminar obstrucciones en las cuchillas rotativas con la máquina en funcionamiento.

1.1.15 Tras su uso, limpiar la tierra, malas hierbas, restos de aceite y otros residuos adheridos al motocultor.

1.1.16 Al desplazarse entre zonas de trabajo, colocar las cuchillas rotativas traseras en punto muerto y elevarlas a la posición más alta.

1.1.17 Comprobar periódicamente que los pernos de las cuchillas rotativas, los soportes de rodamientos y otros elementos móviles no estén sueltos ni dañados.

1.1.18 Queda **prohibido** circular por vías públicas.

1.1.19 Queda prohibido añadir o modificar accesorios funcionales de este producto, ya que ello podría anular la garantía.

1.1.20 Queda prohibido retirar los dispositivos de protección durante el uso de la máquina.

1.1.21 El motocultor con asiento solo debe utilizarse con el operador sentado durante las labores de labranza rotativa; no debe utilizarse en esta posición durante los desplazamientos.

2.1 FORMACIÓN

2.1.1 El operador debe leer detenidamente el manual de operación y mantenimiento. Debe familiarizarse plenamente con todos los mandos y con los métodos correctos de uso de la máquina, así como saber cómo detenerla y desacoplar rápidamente los mandos.

2.1.2 Queda prohibido que los niños utilicen la máquina. Queda prohibido que personas adultas sin formación utilicen la máquina.

2.1.3 Mantener la zona de trabajo libre de personas, prestando especial atención a los niños y a los animales.

2.2 PREPARACIÓN

2.2.1 Inspeccionar minuciosamente la zona donde se va a utilizar la máquina y retirar cualquier objeto o residuo presente.

2.2.2 Antes de arrancar el motor, desacoplar el embrague y colocar la transmisión en punto muerto.

2.2.3 Es obligatorio llevar ropa adecuada y ajustada para operar la máquina. El uso de calzado antideslizante mejora la estabilidad en superficies resbaladizas.

2.2.4 Manipular el combustible con precaución, ya que es inflamable.

1. Utilizar recipientes adecuados para almacenar el combustible.
2. No repostar con el motor en marcha ni cuando esté caliente.
3. Repostar en el exterior y con extrema precaución; no repostar en interiores.
4. Antes de arrancar el motor, apretar el tapón del depósito y limpiar cualquier combustible derramado.

2.2.5 No realizar ajustes con el motor en funcionamiento, salvo los recomendados específicamente por el fabricante.

2.2.6 Se deben utilizar gafas de protección durante cualquier operación, incluyendo la preparación, el funcionamiento y el mantenimiento.

2.3 FUNCIONAMIENTO

2.3.1 Mantener las manos y los pies alejados de las piezas giratorias y de las zonas situadas bajo ellas.

2.3.2 Extremar la precaución al trabajar sobre caminos de grava o al cruzarlos; estar atento a posibles peligros y prestar atención al tráfico. Queda prohibido transportar pasajeros.

2.3.3 Tras golpear cualquier objeto, detener el motor e inspeccionar minuciosamente el motocultor para detectar posibles daños. Reparar cualquier daño antes de reanudar el funcionamiento.

2.3.4 Prestar atención a la estabilidad durante el trabajo para evitar resbalones o caídas.

2.3.5 Si la máquina presenta vibraciones anómalas, detener inmediatamente el motor e identificar la causa. Las vibraciones suelen ser indicativas de una avería.

2.3.6 Detener el motor antes de abandonar la posición del operador, antes de eliminar obstrucciones en las cuchillas y antes de realizar tareas de mantenimiento, ajuste o inspección.

2.3.7 Cuando la máquina quede desatendida, adoptar todas las medidas de seguridad necesarias: desacoplar la toma de fuerza (PTO), bajar los implementos, colocar la transmisión en punto muerto, accionar el freno de estacionamiento y apagar el motor.

2.3.8 Antes de limpiar, reparar o inspeccionar la máquina, apagar el motor y asegurarse de que todas las partes móviles se hayan detenido por completo.

2.3.9 Los gases de escape del motor son nocivos; no utilizar la máquina en espacios cerrados.

2.3.10 No utilizar el motocultor sin los dispositivos de protección adecuados o si estos no están correctamente instalados.

2.3.11 Mantener alejados a los niños y a los animales.

2.3.12 No sobrecargar la máquina trabajando a una profundidad excesiva o a una velocidad demasiado elevada.

2.3.13 La máquina no debe utilizarse a alta velocidad sobre superficies resbaladizas. Mirar hacia atrás y extremar la precaución al utilizar la marcha atrás.

2.3.14 Las personas presentes deben mantener una distancia de seguridad respecto a la máquina durante su funcionamiento.

2.3.15 Utilizar únicamente accesorios y equipos adicionales autorizados por el fabricante del motocultor.

2.3.16 No utilizar el motocultor cuando la visibilidad o la iluminación sean insuficientes.

2.3.17 Extremar la precaución al trabajar en suelos duros, ya que las cuchillas pueden engancharse y provocar un desplazamiento brusco hacia delante. En ese caso, soltar el pedal del embrague y sujetar firmemente el volante con ambas manos.

2.3.18 Queda prohibido utilizar el motocultor en pendientes pronunciadas.

2.3.19 Al subir o bajar pendientes, el operador debe bajarse de la máquina y manejarla desde el suelo para evitar el vuelco.

2.4 MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO

2.4.1 Mantener la máquina, los accesorios, la batería y demás componentes en condiciones seguras de funcionamiento.

2.4.2 Comprobar periódicamente que los pernos fusibles, los tornillos de fijación del motor y el resto de elementos de fijación estén correctamente apretados, a fin de garantizar un funcionamiento seguro de la máquina.

2.4.3 La máquina debe almacenarse en interiores, alejada de fuentes de ignición. Dejar enfriar el motor antes de guardarla en un espacio cerrado.

2.4.4 Si el motocultor con asiento va a permanecer almacenado durante un periodo prolongado, es obligatorio desconectar la batería. Conservar este manual como documentación de referencia.

2.4.5 UBICACIÓN DEL NÚMERO DE FABRICACIÓN

Cada máquina dispone de un número de fabricación único, grabado en la caja de transmisión, que coincide con el número indicado en la placa de identificación.

SEÑALES DE ADVERTENCIA DE SEGURIDAD

Símbolos de advertencia			
Significado	Alta temperatura – Riesgo de quemaduras	Prohibido el uso de llamas abiertas	Leer el manual antes de utilizar la máquina
Localización	Motor	Motor	Motor
Símbolos de advertencia			
Significado	Mantenerse alejado de la máquina, especialmente cuando las cuchillas estén en movimiento. El contacto con las cuchillas giratorias puede causar lesiones. Riesgo de proyección de objetos que pueden impactar en el cuerpo; asegurarse de que el resguardo de seguridad esté correctamente instalado cuando las cuchillas estén en funcionamiento		
Localización	Guardabarros	Guardabarros	Cubierta de la correa

Estas señales advierten de que pueden producirse lesiones graves si no se respetan. Lea atentamente las señales y las precauciones de seguridad indicadas en este manual.

Si las señales se desprenden o dejan de ser legibles, póngase en contacto con su distribuidor para su sustitución.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PRINCIPALES

3.1 ESPECIFICACIONES DEL MINI TRACTOR

Núm.	Elemento	Unidad	Especificaciones
1	Modelo	/	HGZ6.3C-105C
2	Tipo de estructura	/	De conducción sentada con implemento frontal
3	Modo de operación	/	Manual
4	Motor	/	Motor diésel KD195F, OHV, 4 tiempos, 1 cilindro, refrigerado por aire
5	Potencia nominal del motor	kW	7,9 kW / 3600 rpm (10,7 hp)
6	Tipo de combustible del motor	/	Diésel
7	Sistema de transmisión	/	Transmisión por eje y engranajes
8	Tipo de embrague	/	Embrague de disco de fricción
9	Estado del embrague principal	/	Normalmente abierto
10	Sistema de freno de pedal	/	Freno de tambor
11	Sistema de elevación	/	Sistema hidráulico mecánico
12	Neumáticos		Delanteros 4.00-8, Traseros 5.00-12
13	Dimensiones totales (largo × ancho × alto)	mm	2500x910x1680
14	Dimensiones del embalaje	mm	1730*760*970
15	Peso Neto/Bruto	Kg	308 kg / 341 kg

3.2 ESPECIFICACIONES DEL CULTIVADOR TRASERO

Núm.	Elemento	Unidad	Especificaciones
1	Velocidad de la toma de fuerza (PTO)	r/min	820
2	Profundidad de trabajo	mm	≥150
3	Anchura de trabajo	mm	900
4	Sistema de accionamiento de las cuchillas	/	Transmisión de engranajes
5	Diámetro máximo de rotación de las cuchillas	mm	360
6	Cambio de marchas	/	Marcha atrás (1 lenta / 2 rápidas) Marcha hacia delante (1 velocidad)
7	Superficie de trabajo media	/	0,35 acres/hora

4.1 MONTAJE TRAS EL DESEMBALAJE

Los componentes del motocultor con asiento se entregan montados y ajustados de fábrica. No obstante, tras la compra, el usuario debe realizar el montaje básico de algunos elementos, como los guardabarros y los neumáticos, así como verificar y ajustar distintos mecanismos para garantizar un funcionamiento óptimo.

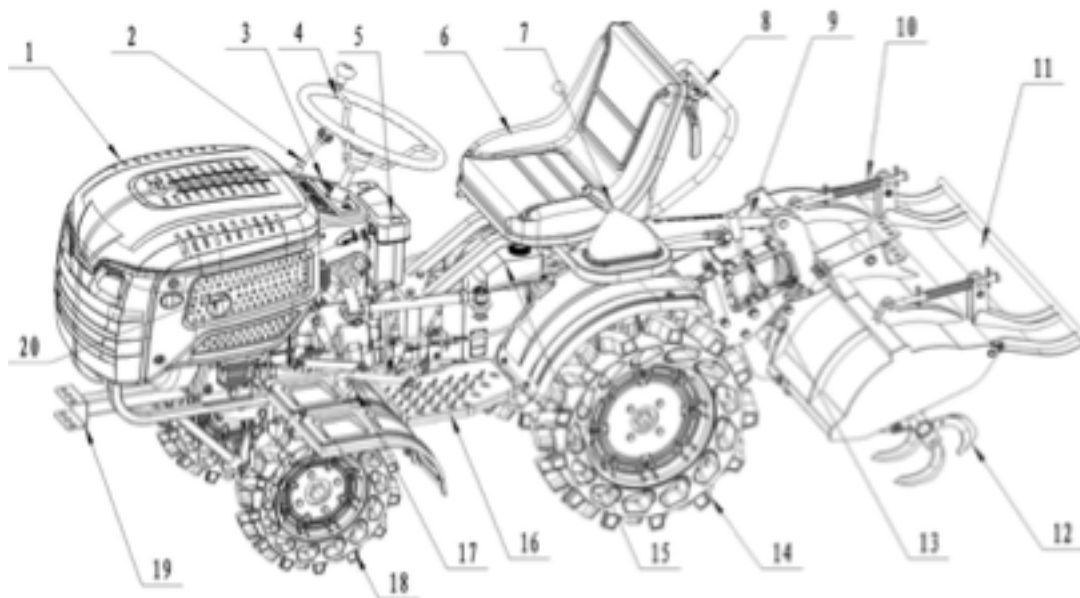
PROCEDIMIENTO DE MONTAJE

4.1.1 Instalar las ruedas en ambos extremos del eje de salida hexagonal y fijarlas mediante dos pasadores de 8 × 50. Asegurarlas con chavetas para evitar su desprendimiento (ruedas delanteras con neumáticos 4.0-8 y ruedas traseras con neumáticos 5.0-12).

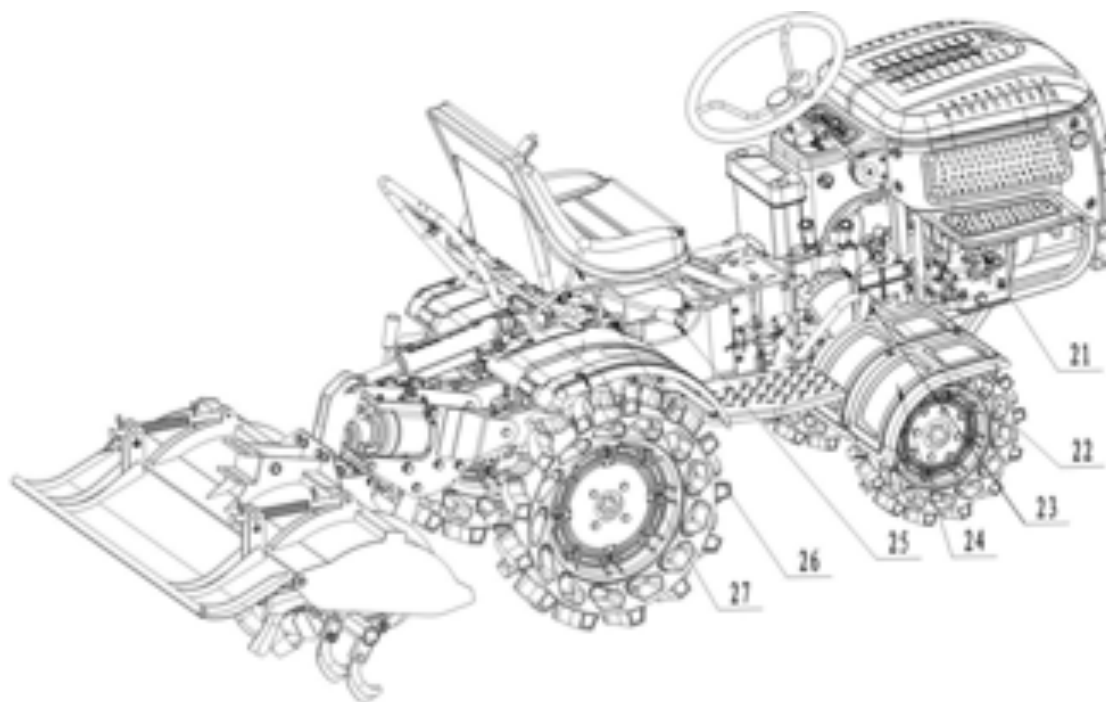
4.1.2 Fijar los guardabarros delanteros izquierdo y derecho a la caja de transmisión y apretar los pernos.

4.1.3 Conectar el bastidor de acoplamiento de implementos al conjunto del bastidor de conexión trasero mediante pasadores de Ø16 y pasadores tipo B. A continuación, conectar los implementos y las ruedas metálicas mediante pasadores de Ø8 y pasadores tipo B para facilitar el transporte.

4.1.4 Comprobar que todos los pernos exteriores estén correctamente apretados.



- | | |
|---|---|
| 1. Cubierta del motor | 11. Guardabarros del cultivador trasero |
| 2. Palanca del acelerador | 12. Cuchillas de labranza rotativa |
| 3. Panel de control de luces | 13. Palanca de cambio del cultivador trasero |
| 4. Volante | 14. Rueda trasera |
| 5. Batería | 15. Depósito de aceite hidráulico |
| 6. Asiento | 16. Pedal |
| 7. Freno de estacionamiento | 17. Pedal de embrague |
| 8. Palanca de embrague | 18. Rueda delantera |
| 9. Cilindro hidráulico | 19. Soporte del motor |
| 10. Regulador del guardabarros del cultivador trasero | 20. Cable de descompresión para arranque del motor diésel |



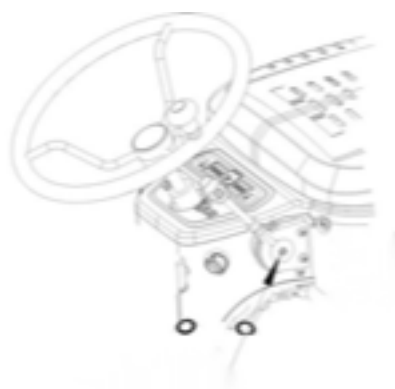
- 21. Motor
- 22. Palanca de cambio delantera
- 23. Pedal de freno
- 24. Guardabarros delantero

- 25. Palanca de cambio trasera
- 26. Palanca de elevación hidráulica
- 27. Guardabarros trasero

4.2 INSTALACIÓN Y AJUSTE DE CABLES

4.2.1 AJUSTE DEL CABLE DEL ACELERADOR

1. Girar la palanca del acelerador en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición mínima.
2. Introducir el cable de acero del acelerador a través del soporte de cable y del bloque de fijación situados sobre la placa de ajuste del acelerador del motor diésel.
3. Tensar el cable de acero y apretar el perno del bloque de fijación.
4. Accionar repetidamente la palanca del acelerador hasta comprobar que el mando del acelerador en la placa de ajuste alcanza tanto la posición máxima como la mínima.



Cable del acelerador

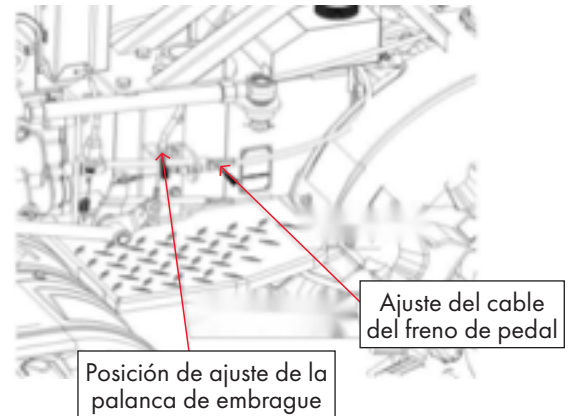
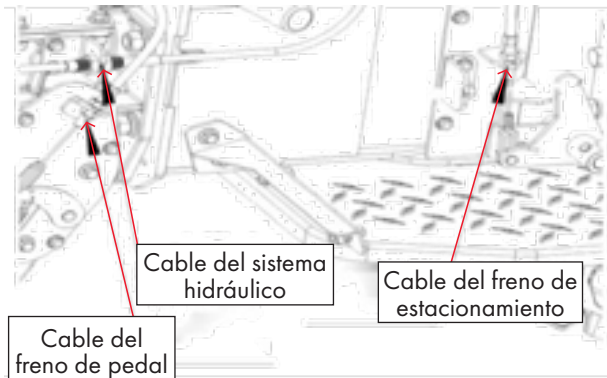


ACELERADOR

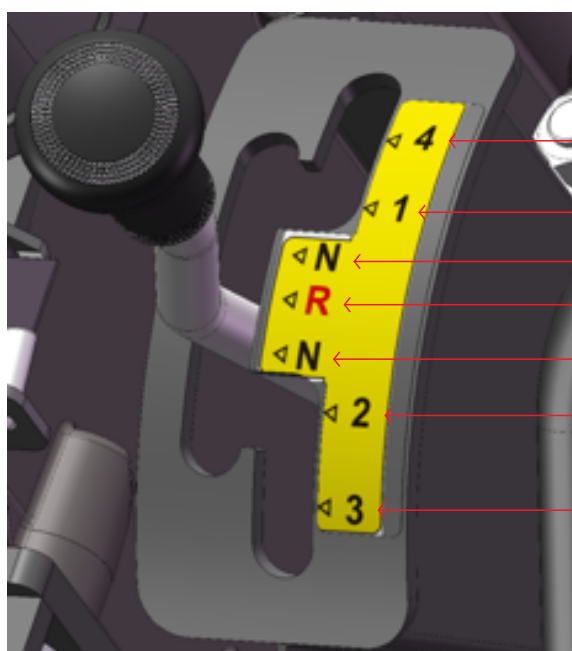
Al tirar de la palanca hacia arriba, disminuye la velocidad del motor; al empujarla hacia abajo, aumenta.

4.2.2 AJUSTE DE LOS CABLES DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO, DEL FRENO DE PEDAL Y DEL SISTEMA HIDRÁULICO

1. Pasar el cable de acero del freno de estacionamiento a través de la placa de fijación situada bajo el asiento y fijar el conjunto del freno de estacionamiento.
2. Pasar el cable de acero del freno de pedal a través de la placa de soporte y apretar el perno de fijación.
3. Pasar el cable de acero del freno de pedal a través de la placa de soporte del conjunto del eje y apretar el perno correspondiente.
4. Ajustar la posición de los cables del freno de estacionamiento y del freno de pedal hasta comprobar que ambos frenos se accionan y liberan correctamente de forma independiente.
5. Pasar el cable de acero del sistema hidráulico a través de la placa de fijación y ajustar el conjunto de elevación hidráulica.



4.2.3 INDICADOR DE CAMBIO DE MARCHAS DE LA TRANSMISIÓN DELANTERA



- 4^º marcha (labranza delantera)
- 1^º marcha (cultivo trasero / transporte)
- Punto muerto
- Marcha atrás
- Punto muerto
- 2^º marcha (cultivo trasero / transporte)
- 3^º marcha (labranza trasera / transporte)

4.2.4 INDICADOR DE CAMBIO DE MARCHAS DE LA TRANSMISIÓN TRASERA.



4.2.5 INDICADOR DE CAMBIO DE MARCHAS DEL CULTIVADOR TRASERO.

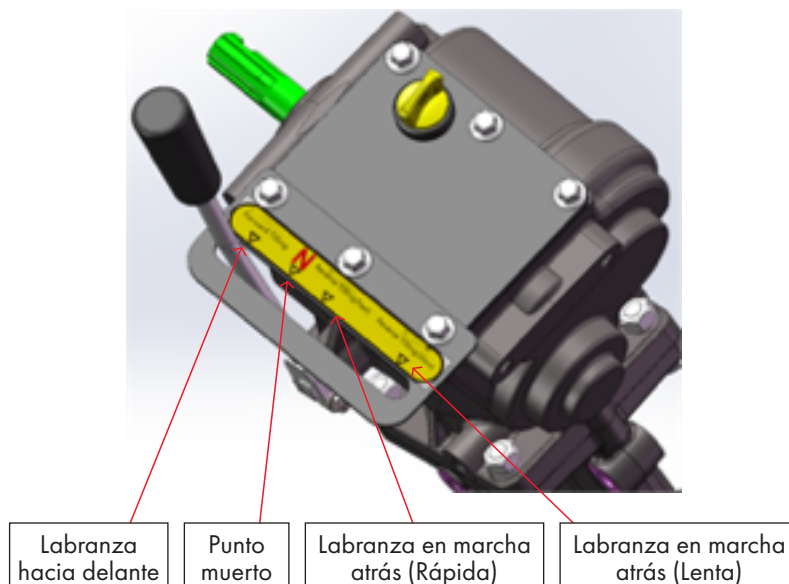


DIAGRAMA DE CORRESPONDENCIA DE MARCHAS

Transmisión delantera	1ª / 2ª marcha	3ª marcha	3ª / 4ª marcha	1ª / 2ª / 3ª marcha	Marcha atrás
Transmisión trasera	4WD (Transporte)	Labranza delantera 1	Labranza delantera 1 Labranza delantera 2	4WD	4WD
Ruedas o cuchillas	Neumáticos	Cuchillas delanteras	Cuchillas delanteras	Neumáticos	/
Accesorio (Cultivador trasero)	Labranza hacia delante Labranza en marcha atrás (Lenta) Labranza en marcha atrás (Rápida)	/	/	/	/
Tipo de suelo	Suelo cultivado	Suelo compacto	Suelo cultivado	Transporte	/

5.1 INSPECCIÓN Y REPOSTAJE

5.1.1 Comprobar que los pernos de fijación no estén sueltos y apretarlos conforme a los pares de apriete indicados a continuación. Para el par de apriete de los pernos y tuercas del motor diésel, consultar el manual del motor.

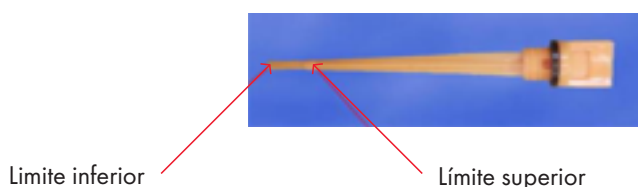
Puntos de fijación y diámetro del perno (mm)	Par de apriete (N·m)	Observaciones
Pernos de fijación de la brida al motor diésel (M8)	19 ~ 24	
Pernos de fijación del engranaje cónico del eje auxiliar al eje de transmisión (M8)	19 ~ 24	
Pernos de fijación de la brida y de la caja de transmisión (M10)	35 ~ 47	
Perno de fijación del soporte del motor (M10)	35 ~ 47	
Pernos de fijación del conjunto del bastidor de dirección delantero a la carcasa superior delantera (M12)	55 ~ 60	
Pernos de fijación del conjunto del bastidor de dirección trasero a la caja de transmisión trasera (M12)	55 ~ 60	
Perno de fijación del soporte de conexión trasero a la caja de transmisión trasera (M12)	55 ~ 60	

5.1.2 Comprobar que los mandos (acelerador, embrague, cambio de marchas y marcha atrás) se accionan con suavidad y que engranan correctamente. En caso de anomalía, subsanarla.

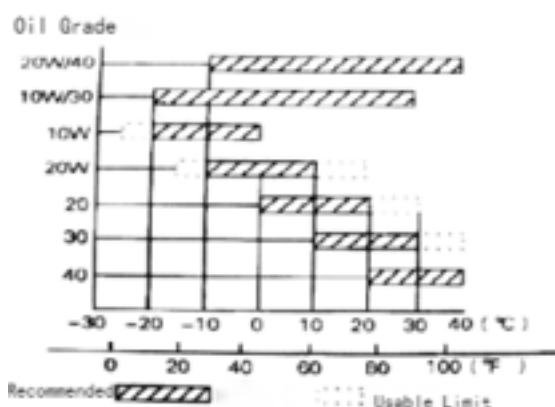
5.1.3 Colocar la palanca de cambio en punto muerto.

5.1.4 ADICIÓN DE ACEITE

- Añadir aceite lubricante SAE 15W-40 al cárter del motor.
- Añadir aceite lubricante SAE 15W-40 a la caja de transmisión. Colocar la máquina en posición horizontal y llenar a través del orificio de llenado situado en la parte superior de la caja de transmisión. Para comprobar el nivel de aceite, introducir la varilla de medición (nota: no enroscarla). El nivel debe situarse entre las marcas superior e inferior. Conjunto de la caja delantera: aprox. 4,8 L. Conjunto de la caja trasera: aprox. 2,8L Conjunto de la caja de accesorios: aprox. 2,2 L. (Tras el llenado, verificar que el nivel de aceite se encuentra dentro de los límites indicados).
- Filtro de aire: retirar la tapa inferior y añadir aproximadamente 0,1 L de aceite. Sistema hidráulico: añadir 1,6 L de aceite hidráulico al depósito.



- Seleccionar el grado de aceite lubricante del motor diésel en función de la temperatura ambiente de trabajo.



5.1.5 Añadir combustible: Llenar el depósito de combustible del motor diésel con diésel n.º 0 o n.º 10 (consultar el manual del motor diésel para más detalles). Nota: no sobrepasar el nivel máximo de llenado.

5.1.6 Realizar las comprobaciones previas al arranque conforme al manual de usuario del motor diésel.

5.2 ARRANQUE

NOTA: la palanca de cambio debe estar en punto muerto y el embrague desacoplado.

5.2.1 Arrancar el motor diésel conforme a las instrucciones de su manual de usuario.

5.2.2 Dejar el motor diésel en ralentí (1800 ± 150 rpm), sin carga, durante 2–3 minutos.

5.2.3 Comprobar que el motor diésel funciona correctamente. En caso contrario, detenerlo y proceder a su inspección y reparación.

5.3 MÉTODO DE FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA



NOTA

Este motocultor con asiento debe someterse a un periodo de rodaje con carga ligera de 30 minutos antes de su uso normal.



NOTA

Durante el arranque, asegurarse de que el embrague esté desacoplado (este producto dispone de un embrague normalmente abierto; cuando el pedal de embrague no está accionado, permanece en posición de retorno por acción del muelle). Cualquier modificación o retirada no autorizada del sistema de embrague puede provocar lesiones personales.



NOTA

Comprobar que la palanca de cambio de la transmisión delantera se encuentra en una de las posiciones 1.^ª/2.^ª/3.^ª/4.^ª/R, lo que permite la transmisión de potencia a las cuatro ruedas. Consultar el esquema de la página 12.



NOTA

Antes de realizar cualquier cambio de marcha, comprobar la posición de la palanca de cambio de la transmisión trasera para determinar si está configurada para transporte o para labranza delantera. Queda estrictamente prohibido utilizar las cuchillas delanteras durante el transporte. Una combinación incorrecta puede provocar daños en la máquina y situaciones de peligro.



NOTA

Las posiciones de la transmisión delantera son: 1.^ª, 2.^ª, 3.^ª, 4.^ª, punto muerto y marcha atrás. Transmisión trasera: labranza delantera (lenta), tracción a las cuatro ruedas (4WD), punto muerto, labranza delantera (rápida). Cultivador trasero: labranza hacia delante, punto muerto, labranza en marcha atrás (rápida) y labranza en marcha atrás (lenta).



NOTA

Durante el desplazamiento, el cultivador trasero debe elevarse del suelo mediante el sistema de elevación hidráulica. Al circular en 4.^ª marcha (alta velocidad), no activar la tracción a las cuatro ruedas (4WD), ya que resulta muy peligroso.

PROCEDIMIENTO DE FUNCIONAMIENTO

5.3.1 ENGRANAR LA 1.^ª MARCHA

1. Pisar el pedal de embrague con el pie izquierdo para desacoplar la transmisión del motor.
2. Colocar la palanca de cambio de la transmisión delantera en 1.^ª marcha y comprobar que está correctamente engranada.
3. Soltar suavemente el pedal de embrague para comprobar el funcionamiento de la máquina. Tras verificar que la marcha es correcta, soltar completamente el pedal de embrague. El motocultor funcionará a baja velocidad.

5.3.2 ENGRANAR LA 2.^ª MARCHA

1. Pisar el pedal de embrague con el pie izquierdo.
2. Colocar la palanca de cambio en 2.^ª marcha y comprobar que está correctamente engranada.
3. Soltar suavemente el pedal de embrague para comprobar el funcionamiento. Tras verificar la marcha, soltar completamente el pedal de embrague. El motocultor comenzará a funcionar.

5.3.3 ENGRANAR LA 3.^ª MARCHA

1. Pisar el pedal de embrague con el pie izquierdo.
2. Colocar la palanca de cambio en 3.^ª marcha y comprobar que está correctamente engranada.
3. Soltar suavemente el pedal de embrague. Tras verificar la marcha, soltar completamente el pedal de embrague.

5.3.4 ENGRANAR LA 4.ª MARCHA

1. Pisar el pedal de embrague con el pie izquierdo.
2. Colocar la palanca de cambio en 4.ª marcha y comprobar que está correctamente engranada.
3. Soltar suavemente el pedal de embrague. Tras verificar la marcha, soltar completamente el pedal de embrague.

5.3.5 ENGRANAR LA MARCHA ATRÁS

1. Pisar el pedal de embrague con el pie izquierdo.
2. Colocar la palanca de cambio en marcha atrás (R) y comprobar que está correctamente engranada.
3. Soltar suavemente el pedal de embrague para comprobar el funcionamiento. Tras verificar la marcha, soltar brevemente el pedal de embrague. El motocultor se desplazará hacia atrás.
4. Durante la marcha atrás, evitar llevar el acelerador al máximo.

5.3.6 CAMBIO DE MARCHAS DURANTE EL MOVIMIENTO

Reducir primero la velocidad del motor diésel (lo suficiente para evitar que se cale) y, a continuación, pisar el pedal de embrague con el pie izquierdo para desacoplarlo. Realizar el cambio de marcha únicamente cuando la máquina esté detenida o haya dejado de trabajar.

5.3.7 DIRECCIÓN HACIA DELANTE

Sujetar firmemente el volante con ambas manos. Girar a la izquierda para desplazarse hacia la izquierda y a la derecha para desplazarse hacia la derecha. Con experiencia, es posible manejar el volante con una sola mano.

5.3.8 DIRECCIÓN EN MARCHA ATRÁS

Sujetar firmemente el volante con ambas manos. Girar el volante a la izquierda para que la máquina retroceda hacia la izquierda, y a la derecha para que retroceda hacia la derecha.

5.3.9 USO DE LA TRANSMISIÓN DEL EJE DE ACCIONAMIENTO

Se utiliza conjuntamente con las marchas del eje de las cuchillas durante el trabajo y el transporte. En condiciones normales, utilizar la marcha intermedia.

Velocidad de trabajo: 0,1 – 0,7 m/s.

5.3.10 PARADA

1. Soltar el pedal de embrague con el pie izquierdo para acoplar la transmisión.
2. Presionar el pedal de freno con el pie derecho para reducir la velocidad y detener la máquina.
3. Colocar la palanca de cambio en punto muerto y situar el acelerador en la posición mínima. La máquina se detendrá.
4. Para detener el motor diésel, seguir las instrucciones indicadas en su manual de usuario.
5. Tras la parada, accionar el freno de estacionamiento situado a la izquierda del asiento hasta su posición máxima.



NOTA

Estacionar el motocultor preferentemente en terreno llano. En caso de emergencia que requiera una desaceleración rápida, pisar el pedal de embrague y, a continuación, presionar firmemente el pedal de freno. La máquina reducirá la velocidad hasta detenerse.

5.4 CONEXIÓN Y USO DE IMPLEMENTOS

5.4.1 LABRANZA DELANTERA

Para la labranza delantera, retirar primero las ruedas delanteras izquierda y derecha.

Instalar las cuchillas de labranza en ambos extremos del eje de salida hexagonal y fijarlas mediante pasadores de Ø8 y pasadores tipo B. A continuación, retirar las ruedas traseras izquierda y derecha e instalar las ruedas metálicas en ambos extremos del eje de salida hexagonal, fijándolas igualmente con pasadores de Ø8 y pasadores tipo B.

5.4.2 CUCHILLAS DE LABRANZA

Las cuchillas de labranza se dividen en conjuntos izquierdo y derecho. Asegurarse de que el filo de corte entre primero en contacto con el suelo cuando la máquina avanza. Tras la instalación de las cuchillas, es obligatorio montar los protectores de seguridad izquierdo y derecho para evitar lesiones.

5.4.3 CONEXIÓN DE IMPLEMENTOS TRASEROS

Al conectar los implementos traseros, los pasadores deben insertarse y quedar debidamente asegurados.

5.4.4 LABRANZA TRASERA

Para la labranza trasera, montar el conjunto del cultivador trasero en el enganche trasero. Insertar el eje de transmisión universal en el eje de salida de la toma de fuerza (PTO) de la transmisión trasera. Asegurar la unión entre el enganche y el cultivador trasero mediante pasadores específicos y pasadores tipo B.

5.5 PRECAUCIONES DE USO DEL MOTOCULTOR CON ASIENTO

5.5.1 Durante el funcionamiento, prestar atención al estado de funcionamiento y a los ruidos de todos los componentes. Comprobar que las conexiones presentan el apriete adecuado y que no existen holguras. En caso de detectar anomalías, detener la máquina y proceder a su inspección y corrección.

5.5.2 No realizar trabajos a plena carga inmediatamente después de un arranque en frío, especialmente en máquinas nuevas o tras una reparación importante.

5.5.3 Comprobar el nivel de aceite del motor diésel y de la caja de transmisión. En caso necesario, reponer aceite inmediatamente.

5.5.4 Queda prohibido enfriar el motor diésel vertiendo agua sobre él.

5.5.5 Evitar el vuelco del motocultor durante el trabajo.

5.5.6 Queda estrictamente prohibido utilizar el motocultor con cuchillas instaladas sobre arena o acumulaciones de piedras, para evitar daños en las cuchillas y posibles situaciones de peligro.

5.5.7 Tras su uso, eliminar el barro, las malas hierbas, los restos de aceite y otros residuos adheridos a la máquina. Mantenerla limpia y aplicar un tratamiento anticorrosión.

5.5.8 Limpiar periódicamente el elemento filtrante (esponja o malla) del filtro de aire y sustituir el aceite.

Durante el funcionamiento, debido al movimiento, la fricción, el desgaste y las variaciones de carga, los pernos de fijación pueden aflojarse y los componentes pueden desgastarse, lo que puede provocar una disminución de la potencia del motor diésel, un aumento del consumo de combustible y afectar al funcionamiento normal de la máquina. Para minimizar estos efectos, es imprescindible realizar un mantenimiento periódico y riguroso, con el fin de mantener el motocultor con asiento en buen estado técnico y prolongar su vida útil.

6.1 RODAJE

6.1.1 Consultar el manual del motor diésel para el procedimiento de rodaje.

6.1.2 En el caso de un motocultor nuevo o tras una reparación importante, hacerlo funcionar en vacío durante 1 hora. A continuación, trabajar con carga ligera durante 5 horas y, posteriormente, vaciar inmediatamente el aceite lubricante de la caja de transmisión y del cárter del motor diésel mientras esté caliente. A continuación, rellenar con aceite conforme a lo indicado en el capítulo 4. Tras otras 4 horas de rodaje, podrá utilizarse con normalidad.

6.2 MANTENIMIENTO TÉCNICO DEL MOTOCULTOR CON ASIENTO

6.2.1 MANTENIMIENTO DIARIO (ANTES Y DESPUÉS DE CADA JORNADA DE TRABAJO)

1. Prestar atención a posibles anomalías (por ejemplo, ruidos anómalos, sobrecalentamiento o elementos de fijación sueltos).
2. Comprobar posibles fugas de aceite en el motor diésel y en la caja de transmisión.
3. Verificar que el nivel de aceite del motor diésel y de la caja de transmisión se encuentra entre las marcas de la varilla de medición.
4. Eliminar el barro, las malas hierbas y los restos de aceite de la máquina y de los implementos.
5. Registrar las operaciones realizadas.

6.2.2 MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL (CADA 150 HORAS DE FUNCIONAMIENTO)

1. Realizar todas las operaciones de mantenimiento diario.
2. Limpiar la caja de transmisión y los elementos de transmisión, y sustituir el aceite.
3. Comprobar y ajustar el embrague, el sistema de cambio de marchas y el sistema de marcha atrás.

6.2.3 MANTENIMIENTO DE SEGUNDO NIVEL (CADA 800 HORAS DE FUNCIONAMIENTO)

1. Realizar todas las operaciones de mantenimiento de 150 horas.
2. Inspeccionar todos los engranajes y rodamientos. Sustituirlos si presentan desgaste excesivo.
3. Sustituir otros componentes, como las cuchillas de labranza o los pernos de fijación, en caso de daños.

6.2.4 REVISIÓN TÉCNICA GENERAL (CADA 1500–2000 HORAS DE FUNCIONAMIENTO)

1. Acudir a un servicio técnico autorizado local para realizar el desmontaje completo, limpieza e inspección general de la máquina. Los componentes con desgaste severo deberán sustituirse o repararse según corresponda.
2. Solicitar a un técnico cualificado la revisión del embrague y de los muelles de presión.

6.2.5 MANTENIMIENTO DEL MOTOR DIÉSEL

Realizar el mantenimiento conforme al manual de usuario del motor diésel.

6.3 ALMACENAMIENTO PROLONGADO DEL MOTOCULTOR CON ASIENTO

Para el almacenamiento prolongado, adoptar las siguientes medidas preventivas para evitar la corrosión:

6.3.1 Conservar el motor diésel conforme a lo indicado en su manual de usuario.

6.3.2 Limpiar el polvo y la suciedad de las superficies exteriores.

6.3.3 Vaciar el aceite de la caja de transmisión y rellenar con aceite nuevo.

6.3.4 Aplicar aceite anticorrosivo en las superficies no pintadas, excepto en las de aleación de aluminio.

6.3.5 Guardar la máquina en un lugar interior, ventilado, seco y seguro.

Guardar de forma segura las herramientas suministradas, el certificado del producto y el manual de usuario.

6.4 LISTA DE MANTENIMIENTO TÉCNICO DEL MOTOCULTOR CON ASIENTO

(Los elementos marcados con ● indican mantenimiento obligatorio)

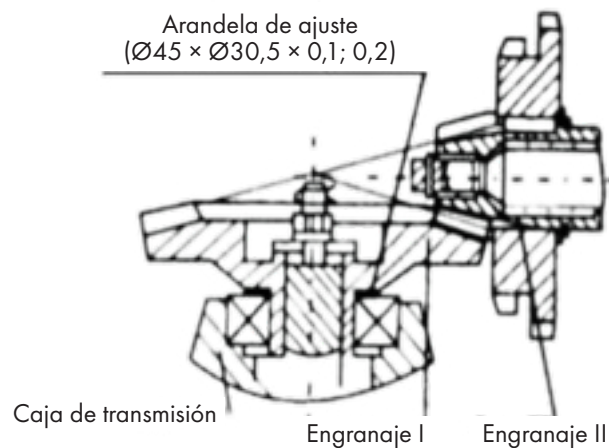
Horas de funcionamiento Mantenimiento	Diario	Rodaje (8 horas a media carga)	Tras el primer mes o 20 horas	Tras el tercer mes o 20 horas	Cada año o 1000 horas	Cada dos años o 2000 horas
Comprobar y apretar tuercas y pernos	●					
Comprobar y añadir aceite	●					
Limpiar y sustituir el aceite		● (Primera intervención)	● (Segunda intervención)	● (Posteriores)		
Comprobar posibles fugas de aceite	●					
Eliminar suciedad, malas hierbas y restos de aceite para mantener la máquina limpia	●					
Detectar y solucionar averías	●					
Ajustar los componentes de funcionamiento	●					
Engranajes y rodamientos					●	

7.1 AJUSTE DEL CONJUNTO DE ENGRANAJES CÓNICOS

En caso de funcionamiento anómalo de la transmisión por engranajes cónicos o de ruido excesivo, se deberá proceder al ajuste conforme a lo siguiente:

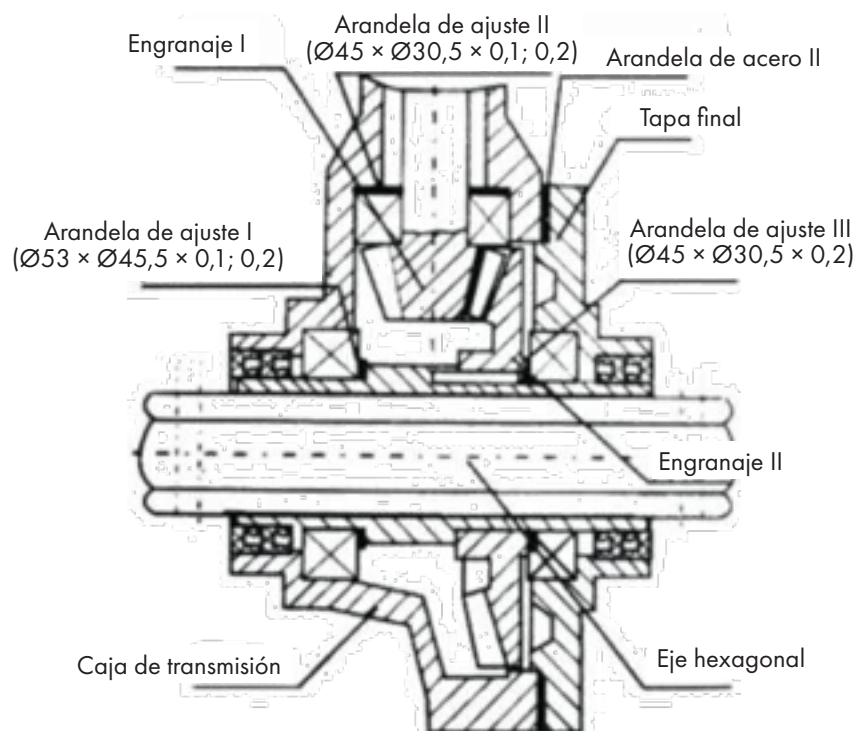
7.1.1 AJUSTE DEL JUEGO DEL ENGRANAJE CÓNICO EN LA CAJA DE TRANSMISIÓN SUPERIOR

1. Si el juego del engranaje cónico es inferior a 0,05 mm, aumentar el número de juntas de papel entre la caja de transmisión superior y la inferior para incrementar la holgura.
2. Si el juego del engranaje cónico es superior a 0,30 mm, intercalar juntas de papel entre el rodamiento y el engranaje II para ajustar la holgura axial a 0,05–0,10 mm.



7.2 AJUSTE DEL JUEGO DEL ENGRANAJE CÓNICO EN LA CAJA DE TRANSMISIÓN INFERIOR

1. Si el juego del engranaje cónico es inferior a 0,05 mm, añadir arandelas de ajuste I (0,2–0,3 mm) para aumentar la holgura, y ajustar la arandela de acero II y la arandela de ajuste II, de modo que la holgura axial del engranaje II sea de 0,05–0,15 mm.
2. Si el juego del engranaje cónico es superior a 0,30 mm, reducir las arandelas de ajuste I, asegurando que la holgura axial del engranaje II sea de 0,05–0,15 mm; o bien aumentar las arandelas de ajuste II, de modo que la holgura axial del engranaje I sea de 0,05–0,15 mm.



8.1 FALLOS DEL EMBRAGUE Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

No desmontar el conjunto de embrague por cuenta propia. Para los fallos marcados con ✘, contactar con el distribuidor o con el fabricante.

Síntoma	Causa	Acción correctiva
El embrague no acopla / no desacopla	Pedal de embrague defectuoso	Reparar o sustituir
	Ajuste incorrecto de la horquilla de cambio	Sustituir la horquilla de cambio
	Pasador de la horquilla de cambio doblado o roto	Sustituir el pasador de la horquilla de cambio
	Muelle defectuoso	Sustituir
	✘ Desgaste severo de la superficie cónica del embrague	Sustituir
	✘ Rodamiento del embrague dañado por sobrecalentamiento	Sustituir (Nota: Rellenar el aceite de la caja de transmisión)
Patinamiento (el motor diésel funciona con normalidad al soltar el pedal de embrague, pero el eje principal de la transmisión gira lentamente o no gira)	Fatiga del muelle (pérdida de elasticidad)	Sustituir
	Eje de la horquilla atascado, impide su retorno completo	Limpiar las superficies de contacto del eje de posicionamiento y de la placa de empuje para asegurar un funcionamiento suave
	Embrague agarrotado (bloqueado)	Ajustar nuevamente el embrague

8.2 FALLOS DE LA CAJA DE TRANSMISIÓN SUPERIOR Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Síntoma	Causa	Acción correctiva
La caja de transmisión trasera no recibe movimiento	El eje de transmisión de la caja delantera o la junta universal de la caja trasera está desacoplado.	Volver a montar o sustituir
Las marchas no engranan completamente	Desgaste excesivo del bloque de cambio	Sustituir el bloque de cambio
	Engranaje cónico de accionamiento suelto	Apretar la tuerca de bloqueo
	Desgaste excesivo en los orificios del soporte del brazo	Sustituir el conjunto del brazo
	Fallo del muelle de posicionamiento interno del eje principal	Sustituir
	Desalineación del eje principal: soporte del rodamiento dañado	Sustituir
	Palanca de cambio deformada, provoca interferencias durante el cambio	Enderezar o sustituir la palanca de cambio
Ruido excesivo en los engranajes	Eje del engranaje cónico o eje de marcha atrás deformado o doblado	Sustituir
	Desgaste excesivo de los engranajes, juego excesivo	Sustituir los engranajes
	Ajuste demasiado holgado del eje del engranaje cónico o del eje de marcha atrás en la caja de transmisión	Sustituir

Síntoma	Causa	Acción correctiva
Holgura en el eje de marcha atrás	Fallo del anillo elástico del rodamiento del eje de marcha atrás	Sustituir
	Ajuste demasiado holgado del eje de marcha atrás en la caja de transmisión	Sustituir
Fuga de aceite en la tapa trasera del eje principal	Fallo del tapón ciego del eje principal	Sustituir
	Fallo del retén del eje principal	Sustituir
	Fallo del rodamiento del eje principal	Sustituir
Fuga de aceite en el eje de marcha atrás	Fallo del tapón ciego del eje de marcha atrás	Sustituir
	Fallo del retén del eje de marcha atrás	Sustituir
Fuga de aceite en el eje de la horquilla de cambio	Fallo de la junta tórica	Sustituir
Fuga de aceite en el eje de la horquilla de embrague	Fallo de la junta tórica	Sustituir
Fuga de aceite en la conexión de la brida	Pernos de fijación sueltos	Apretar los pernos
	Junta dañada	Sustituir
Fuga de aceite en el cuerpo de la caja de transmisión	Presencia de microfisuras en la carcasa	Reparar mediante soldadura o aplicar sellador
Fuga de aceite en el eje de salida de la caja de transmisión trasera	Fallo del retén	Sustituir
	Rodamiento dañado	Sustituir

8.3 FALLOS DE LA CAJA DE TRANSMISIÓN SUPERIOR Y DEL CULTIVADOR TRASERO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Síntoma	Causa	Acción correctiva
Ruido excesivo en los engranajes	Desgaste excesivo o engranajes mal acoplados	Volver a montar, ajustar o sustituir
Rotación de los engranajes bloqueada	Montaje incorrecto	Volver a montar correctamente
Sobrecalentamiento excesivo	Nivel insuficiente de aceite lubricante en la caja de transmisión	Añadir aceite según corresponda
	Juego entre engranajes demasiado reducido	Volver a montar correctamente
	Holgura axial insuficiente	Reajustar
Fuga de aceite en la unión de la caja de transmisión	Perno de fijación suelto	Apretar el perno
	Junta de estanqueidad dañada	Sustituir
Fuga de aceite en la superficie exterior del casquillo del eje de salida	Retén dañado	Sustituir
Fuga de aceite grave en el orificio hexagonal del casquillo del eje de salida	Casquillo dañado	Sustituir
Fuga de aceite en el orificio de drenaje	Junta tórica está dañada	Sustituir
	Perno suelto	Apretar según corresponda
Fuga de aceite en el cuerpo de la caja de transmisión	Presencia de microfisuras en la carcasa	Reparar mediante soldadura o aplicar sellador

8.4 OTROS FALLOS Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Síntoma	Causa	Acción correctiva
Rotura de la cuchilla de labranza	Impacto contra objetos duros (piedras, ladrillos) durante el trabajo	Sustituir. Evitar durante el uso el contacto con objetos duros presentes en el suelo, como piedras
Rotura del cable de control	Desgaste por uso prolongado	Sustituir

El motocultor con asiento es adecuado para labores de labranza rotativa en suelos cultivados y terrenos secos. El equipo estándar incluye el cultivador trasero.

La lista de implementos opcionales disponibles es la siguiente:

Núm.	Denominación	Unidad	Aplicación
1	Cuchillas para terreno seco (32 unidades)	Juego	Para labranza en terrenos secos
2	Cuchillas de laboreo profundo (18 unidades)	Juego	Para labranza en terrenos no cultivados
3	Cuchillas desbrozadoras	Juego	Para labranza en suelos arcillosos húmedos con abundante vegetación
4	Ruedas metálicas para labranza	Par	Para uso conjunto con los tres tipos de cuchillas anteriores

10. LISTA DE PIEZAS DE DESGASTE

Núm.	Denominación	Área de trabajo	Periodo de garantía
1	Bomba de inyección	Motor	1 mes
2	Inyector de combustible	Motor	1 mes
3	Tapón de aceite	Motor	1 mes
4	Segmentos del pistón	Motor	3 meses
5	Tubería de inyección de combustible	Motor	3 meses
6	Cojinete de biela	Motor	1 mes
7	Válvula de admisión / Escape / Balancín	Motor	1 mes
8	Arrancador manual	Motor	1 mes
9	Elemento del filtro de aire	Motor	3 meses
10	Diversos muelles	Motor / Caja de transmisión	3 meses
11	Diversas juntas y juntas de papel	Motor / Caja de transmisión	15 días
12	Diversos retenes, tapones de aceite y juntas tóricas	Motor / Caja de transmisión	1 mes
13	Rodamiento	Motor / Caja de transmisión	1 mes
14	Diversos cables	Freno de estacionamiento / Cambio de marchas	45 días
15	Pasadores y pasadores de chaveta	Tubo de cuchillas	15 días
16	Embrague	Caja de transmisión	3 meses
17	Neumático	Conjunto de ruedas	1 mes
18	Cuchillas	Tubo de cuchillas	3 meses

11. LISTA DE ACCESORIOS

Núm.	Denominación	Cantidad	Aplicación
1	Alicates $\Phi 5 \times 100$	1 ud.	Para el desmontaje y montaje de tornillos y otros elementos de fijación
2	Llave fija 10-12	1 ud.	Para el desmontaje y montaje de pernos y tuercas
3	Llave fija 12-14	1 ud.	
4	Llave fija 13-16	1 ud.	
5	Llave fija 14-17	1 ud.	
Documentos			
1	Manual de usuario	1 ejemplar	Describe el uso y el mantenimiento del motocultor con asiento

KPC[®]