

MANUAL DE OPERADOR

Motocultivador a combustión TNW-540



Modelo
TNW-540
**Imagen
ilustrativa**

IMPORTA Y DISTRIBUYE



Grupo Haras
generando soluciones

IMPORTA Y DISTRIBUYE



INTRODUCCIÓN

- Este manual de usuario cubre la explotación y el mantenimiento de **TNW-540**.
- Todo el contenido del manual de usuario se basa en la información más reciente en el momento de la impresión.
- **Niwa** se reserva el derecho de cambiar el contenido de este manual sin previo aviso, y no asume ninguna responsabilidad legal.
- Queda prohibida la reproducción total o parcial de este manual sin autorización por escrito.
- En caso de reventa, este manual de usuario debe entregarse junto con el cultivador.
- Los productos vendidos en cada fase pueden no coincidir con el manual, por favor, consulte el producto real al comprar.

Información de seguridad

Su seguridad y la de los demás son muy importantes. Proporcionamos información importante sobre seguridad tanto en el manual del usuario como en la máquina. Léalas atentamente.

La información de seguridad le advierte de peligros potenciales que podrían perjudicarle a usted y a otras personas.

Cada mensaje de seguridad va precedido de una señal de seguridad y una cita de seguridad:

PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN.

PRECAUCIÓN.

- Por favor, preste especial atención al enunciado de la cita anterior:

PELIGRO: Pueden producirse lesiones personales graves o incluso la muerte si no se siguen las instrucciones.

Advertencia: El incumplimiento de las instrucciones puede provocar daños en el equipo y lesiones personales o la muerte.

Nota: Si no sigue las instrucciones, puede causar daños al equipo y al personal.

Precaución de seguridad



Maneja de acuerdo con las instrucciones, puede funcionar de forma segura y fiable según lo previsto. Lea y comprenda detenidamente este manual antes de utilizar el cultivador; de lo contrario, podrían producirse lesiones personales o daños en...

Precauciones de seguridad

- Al arrancar el motor, la palanca de cambios se coloca en posición “neutra”.
- ¡Preste atención a la seguridad cuando la máquina esté funcionando!
- ¡Ten cuidado, el cultivador giratorio puede lesionar a las personas!
- ¡El combustible y el aceite lubricante deben utilizar estrictamente los grados especificados y deben estar limpios!
- Antes de cambiar de marcha, el embrague debe estar desconectado (suelte el embrague), y el régimen del motor debe ajustarse a una velocidad baja. Es más seguro utilizar la marcha atrás a velocidades bajas.
- Al subir y bajar una pendiente con el cultivador, utilice la marcha atrás con precaución.

1. Precauciones de seguridad y advertencias	6
2. Principales especificaciones técnicas y requisitos de apoyo	8
2.1 Principales especificaciones técnicas y cuadro de requisitos complementarios	
2.2 Ilustración de piezas	
3. Ámbito de aplicación	9
3.1 Movimiento de cultivo hacia delante.	
3.2 Movimiento de cultivo hacia atrás.	
4. Método de instalación	9
5. Instrucciones de uso	10
5.1 Compruebe el aceite	
5.2 Ajuste del control de la máquina	
5.3 Inicio	
5.4 Operación	
5.5 Precauciones de uso de la máquina	
6. Mantenimiento de máquinas	12
6.1 Rodaje	
6.2 Mantenimiento técnico	
6.3 Tabla de mantenimiento	
6.4 Almacenamiento a largo plazo del cultivador.	
7. Configuración y puesta a punto	14
7.1 Método de depuración del cable de embrague	
7.2 Método de depuración del cable del acelerador	
8. Averías y métodos de resolución de problemas	15
8.1 Averías y métodos de resolución de problemas de los cultivadores.	

Precauciones de seguridad y advertencias

1. Formación

- a) Lea atentamente el manual de funcionamiento y mantenimiento. familiarícese con todo el mecanismo de funcionamiento y la forma correcta de utilizar la máquina.
- b) Prohíba que los niños utilicen las máquinas. Nunca permita que los adultos utilicen las máquinas sin leer las instrucciones.
- c) Mantenga la zona de trabajo libre de personas, especialmente niños y animales domésticos.

2. Preparación

- a) Inspeccione minuciosamente la zona que va a utilizar la máquina y retire todos los residuos.
- b) Desconecte todos los embragues y póngalos en punto muerto antes de arrancar el motor.
- c) no utilice la máquina sin la ropa adecuada. El uso de calzado antideslizante mejorará la estabilidad del punto de apoyo en superficies resbaladizas.
- d) tratar con cuidado el combustible, ya que es inflamable.

- 1) Utilizar recipientes adecuados para almacenar el combustible.
- 2) cuando el motor está en marcha o el motor de calor, está prohibido añadir aceite combustible en el depósito de combustible, y añadir aceite lubricante en el tanque.
- 3) Extreme las precauciones cuando reposte al aire libre y no en el interior.
- 4) antes de arrancar, apriete el tapón del depósito de combustible y limpie el combustible derramado.
- e) no se realizará ningún ajuste mientras el motor esté en funcionamiento (salvo ajustes especiales recomendados por el fabricante).
- f) deben utilizarse gafas de seguridad para cualquier operación, como la preparación, el funcionamiento y el mantenimiento.

3. Operación

- a) No se colocarán las manos ni los pies cerca o debajo de las piezas giratorias.
- b) al circular por (o atravesar) caminos de grava, aceras o autopistas, se pondrá especial cuidado en estar alerta ante posibles peligros, prestar atención a las condiciones del tráfico y no llevar pasajeros.
- c) después de golpear los accesorios, pare el motor y compruebe minuciosamente si las cuchillas están dañadas. Si se reparan los daños, la máquina puede volver a ponerse en marcha y funcionar.
- d) vigile siempre donde pisa para evitar resbalones o caídas.
- e) en caso de vibración anormal de la máquina, el motor debe pararse inmediatamente para averiguar la causa, la vibración suele ser precursora de avería.
- f) al abandonar la posición de funcionamiento, pare el motor para realizar tareas de mantenimiento, ajuste o inspección antes de limpiar las cuchillas obstruidas.
- g) se tomarán todas las precauciones posibles cuando la máquina esté desatendida: se separará el eje de salida de potencia, se bajará el implemento, se pondrá la marcha en punto muerto y se calará el motor.
- h) antes de limpiar, reparar o inspeccionar la máquina, se apagará el motor y se confirmará que se han detenido todas las piezas móviles.
- i) los gases de escape del motor son nocivos y no deben utilizarse en interiores.
- j) no haga funcionar la máquina de gestión agrícola sin la debida dispositivos de protección, escudos u otros dispositivos de protección que no estén colocados.
- k) Mantener alejado de niños y animales domésticos
- l) no sobrecargar la máquina debido al arado profundo y a la alta velocidad.
- m) las máquinas no deben circular a gran velocidad sobre superficies resbaladizas.

Mire hacia atrás y tenga cuidado al retroceder.
n) no permita nunca que se acerquen curiosos a la máquina.

o) utilizar únicamente dispositivos y equipos adicionales (por ejemplo, pesos en las ruedas, contrapesos, cabina, etc.) permitidos por el fabricante de la máquina agrícola.

p) no utilice el aparato para jardín cuando la visibilidad o la luz sean malas.

q) Tenga cuidado al arar en terrenos duros, donde las cuchillas pueden engancharse en el suelo para empujar hacia delante la máquina de gestión de jardines. Si ocurriera, suelte el pasamanos y no intente controlar la máquina.

r) No se trabaje en las pendientes pronunciadas.

s) cuando la máquina sube y baja, debe evitarse que vuelque.

4. Mantenimiento y almacenamiento

a) mantener las máquinas, accesorios y equipos en condiciones seguras de funcionamiento.

b) Comprobar el apriete correcto de los pernos de cizalla, los pernos del motor y otros pernos a intervalos regulares

para garantizar que la máquina está en condiciones de trabajo seguras.

c) la máquina debe almacenarse en interiores y lejos de fuentes de fuego. El motor debe enfriarse antes de almacenar la máquina bajo techo.

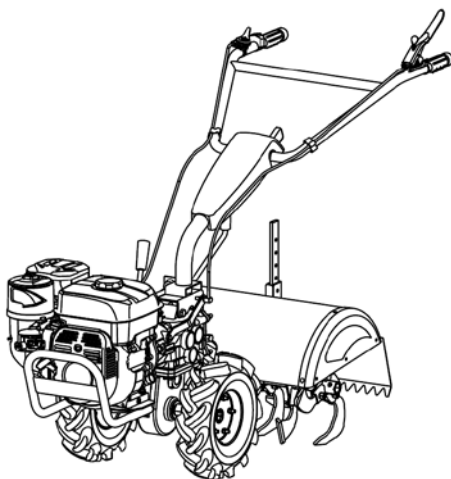
d) Si el equipo de gestión de campo va a almacenarse durante un largo periodo de tiempo, el manual de usuario debe guardarse siempre como información importante.

e) no repare la máquina a menos que disponga de las herramientas y las instrucciones adecuadas para desmontarla, montarla y repararla.

5. Señales de advertencia de seguridad



Especificaciones técnicas



Principales especificaciones técnicas y requisitos de apoyo

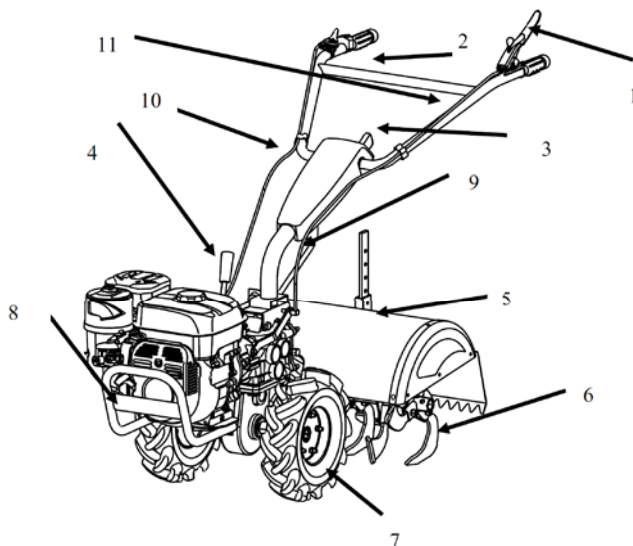
Especificaciones técnicas

NÚMERO	PARTE	UNIDAD	DETALLE
1	Cuerpo	Modelo	/
		Forma estructural	/
		Dimensiones exteriores	mm
		Peso	kg
		Transmisión principal	/
		Tipo de embrague	/
		Velocidad de trabajo	Km/h
2	Motor	Modelos	/
		Potencia	Kw/HP
		Cilindrada	cc
		Velocidad	r/min
		Combustible	/
3	Motocultor	Herramientas	/
		Ancho de trabajo	cm
		Profundidad máxima	cm

Las especificaciones pueden cambiar debido a mejoras, sólo para referencia, no para aceptación.

2.2 Ilustración de piezas

- 1 Maneta de embrague
- 2 Manillar
- 3 Maneta de ajuste de altura
- 4 Palanca de cambios
- 5 Guardabarros
- 6 Cuchillas giratorias
- 7 Rueda de transporte
- 8 Parachoques
- 9 Barra de embrague de salida
- 10 Interruptor del acelerador
- 11 Interruptor de apagado



Ambito de aplicación

La máquina es adecuada para la agricultura en invernaderos, campos de hortalizas, huertos, jardines, producción avícola y otras áreas de llanuras, colinas y montañosas. Está estrictamente prohibido trabajar en pendientes $\geq 20^\circ$.

Método de instalación

Después de desembalar:

1. Sacar toda la máquina y los accesorios
2. Monte el conjunto de ruedas de desplazamiento en el motor y fije las ruedas con el eje de pasador y el muelle de clip B (Figura 1).
3. Monte el conjunto de control del pasamanos en el anfitrión y fíjelo con tornillos hexagonales y tuercas (figura 2).
4. Ensamble el conjunto de cuchillas giratorias y la pala en el eje de salida de la caja del arado, y fije el conjunto de cuchillas del arado con el eje del pasador y el muelle de sujeción B, después apriete la pala con pernos (Figura 3).
5. Monte el conjunto del guardabarros en el bastidor de soporte anfitrión y fíjelo con pernos (figura 4).
6. Monte la varilla de ajuste de altura y la palanca de cambios en toda la máquina, e instale el eje del pasador y el muelle B.

figura I

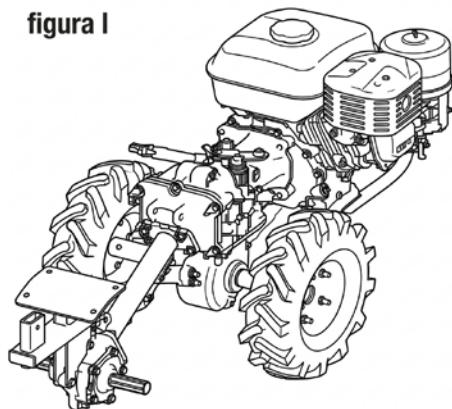


figura II

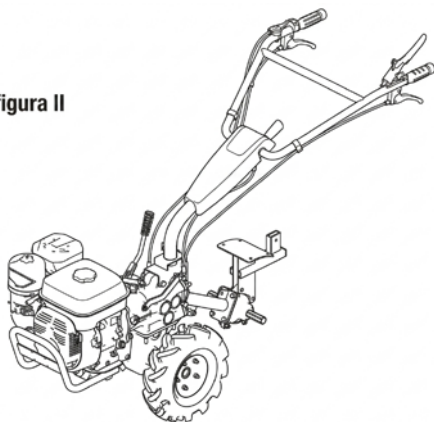


figura III

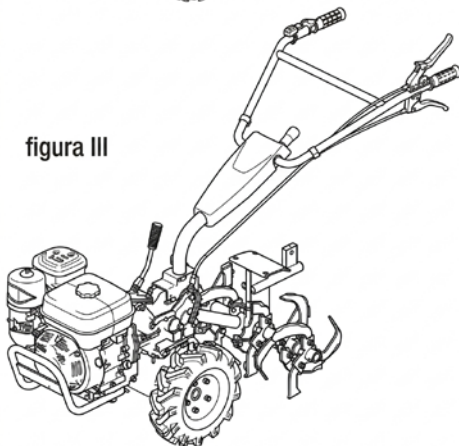
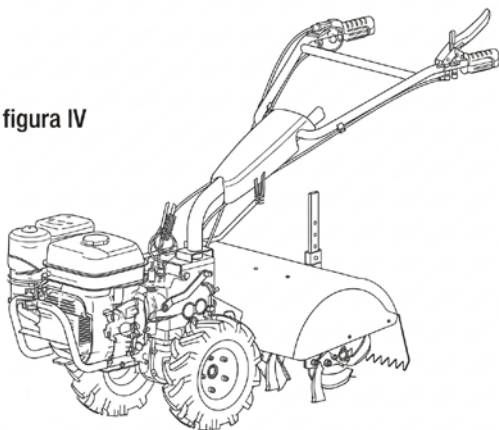


figura IV



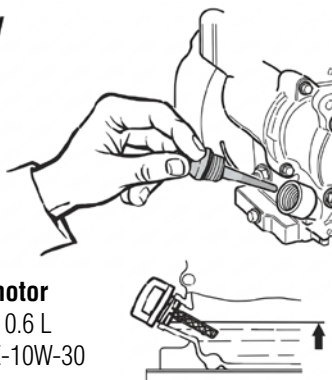
5. Instrucciones de uso

Antes de empaquetar el motocultivador, la fábrica ha llevado a cabo el ajuste de rutina con él, por lo que antes de que el usuario utiliza la máquina para cultivar, debe llevar a cabo la inspección, el ajuste de cada núcleo de montaje, con el fin de ser capaz de utilizar la máquina mejor.

Compruebe el aceite

- Comprobación de todos los pernos de la parte de unión de la máquina.

figura V



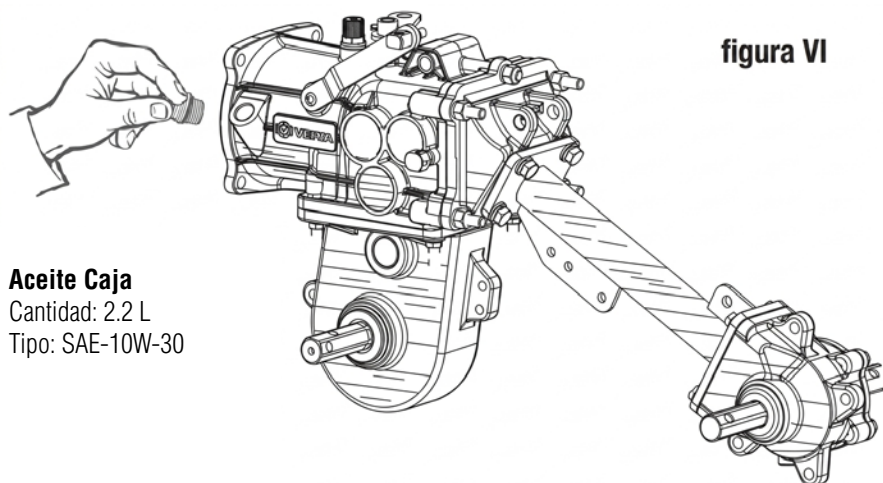
Aceite motor

Cantidad: 0.6 L

Tipo: SAE-10W-30

- Comprobación de la flexibilidad del sistema de control (acelerador, embrague, palanca de cambios),
- Coloque la palanca de cambios en punto muerto.
- Repostaje del combustible:
- Ponga aceite lubricante Sae10w-30 en el cárter del motor de gasolina, como en la Figura 5 para más detalles.
- Poner aceite lubricante No.20 en la caja de cambios: hacer que la máquina esté plana, girar la regla de aceite, y rellenar el aceite en el orificio de inyección de aceite por encima de la caja de cambios, comprobar el nivel de aceite, insertar la regla de aceite, el nivel de aceite debe estar entre los límites superior e inferior de la regla de aceite, y luego apretar la regla de aceite. (como la figura 6)
- Añada aceite al filtro de aire, retire la tapa del filtro de aire y añada aproximadamente 0,1 litro de aceite nº 20.
- Repostaje de gasolina nº 90 en el depósito de aceite del motor,
- preparación como instrucción del motor de aceite.

figura VI



Aceite Caja

Cantidad: 2.2 L

Tipo: SAE-10W-30

5.2 Ajuste de control de maquina



Antes de ajustar la altura de la barandilla, coloque el motocultivador en un terreno llano para evitar vuelcos accidentales

- Altura de la barandilla
- Ajuste la altura de la barandilla ajustando la altura del reposabrazos.
- Profundidad de laboreo
- Controle la profundidad de labranza cambiando la altura de la varilla de resistencia, la varilla de resistencia hacia abajo, la profundidad de labranza se vuelve poco profunda, la varilla de resistencia hacia arriba, la profundidad de labranza se vuelve más profunda.

5.3 Inicio



Antes de ajustar la altura de la barandilla, coloque el motocultivador en un terreno llano para evitar vuelcos accidentales.

Nota:

- Coloque la palanca de cambios en punto muerto antes de arrancar.
- Arranque el motor de gasolina siguiendo los pasos especificados en el manual de instrucciones del motor de gasolina.
- El motor de gasolina debe funcionar durante 2-3 minutos al ralentí (1450-1750 RPM) sin carga.
- Compruebe si el motor de gasolina funciona con normalidad. Si no es así, pare el motor de gasolina para su mantenimiento.

5.4 Operación

- Arranque: La maneta de embrague está desembragada, y cada maneta de cambio está en posición neutra. A continuación, arranque el motor siguiendo los pasos indicados en el Manual del usuario del motor.
- Funcionamiento: Coloque la palanca de cambios en la posición de marcha deseada y,

a continuación, pulse la maneta de embrague para entrar en el estado de trabajo o marcha.

- Labranza de rotación hacia delante: Cuando el motocultor esté labrando suelo blando, la palanca de cambios del motocultor debe colocarse en la marcha 1 ó 2, y la maneta del embrague de salida debe colocarse en la marcha 1, y el motocultor debe arar hacia delante (como se muestra en la Figura 7).

- Labranza en rotación inversa: Cuando el motocultor esté labrando un terreno duro, cambie el conjunto de cuchillas giratorias a la posición contraria y, a continuación, coloque la palanca de cambio en la marcha 1 ó 2 y la maneta del embrague de salida en la marcha R, y gire el motocultor en rotación inversa (consulte la Figura 8).

- Aparcamiento:
- Suelte la maneta del embrague;
- Coloque cada palanca de cambio en posición neutra;
- Apague el interruptor de apagado de llama.

5.5 Precauciones de uso de maquina

- En el proceso de uso, preste atención a las condiciones de trabajo y el sonido de cada parte, compruebe si la conexión de cada parte es normal, no permita el fenómeno de aflojamiento, si se encuentra anormal, debe detener inmediatamente la máquina y comprobar,
- No está permitido realizar trabajos de carga pesada inmediatamente después de que el motocultor acabe de arrancar, especialmente en el caso de la máquina nueva o reparada.
- Preste atención a la inspección del motor, la caja de marcha y la pintura de aceite de la labranza, y añada inmediatamente aceite si no hay suficiente.
- Está prohibido refrigerar el motor con agua.
- Debe evitarse la inclinación del timón durante el cultivo.
- Está estrictamente prohibido caminar por ca-

minos de roca dura mientras se instala el timón con cuchillas. para evitar daños en la cuchilla.

- Después del cultivo, se debe prestar atención

a la eliminación de tierra, malas hierbas, manchas de aceite adheridas al timón, y mantener la máquina limpia y ordenada.

figura VII

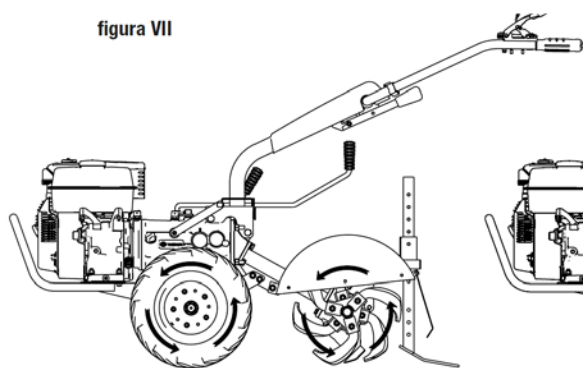
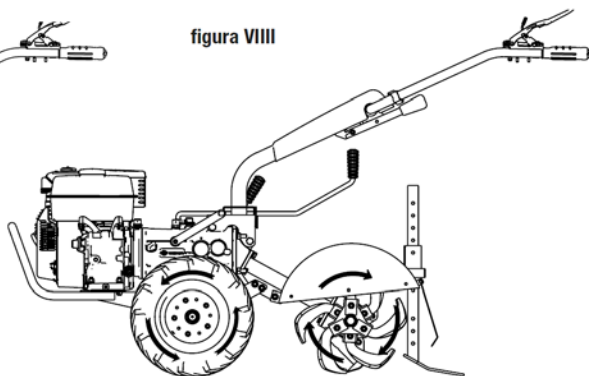


figura VIII



6. Mantenimiento

Durante el uso del motocultivador, el funcionamiento continuo, la fricción, el desgaste y las cargas de trabajo provocan inevitablemente el aflojamiento de los pernos de unión y el deterioro de ciertas piezas. Estos factores generan desajustes en el sistema, originan holguras anormales, reducen el rendimiento del motor y aumentan el consumo de combustible. Cuando los componentes pierden su ajuste correcto, el manillar de dirección (timón) sufre fallas más frecuentes, lo que compromete seriamente el control y la seguridad de la máquina. Es indispensable realizar un mantenimiento preventivo estricto y periódico, garantizando así el buen estado técnico del motocultivador y prolongando su vida útil.

6.1 Rodaje

- Para el rodaje del motor, consulte su "Manual del usuario".
- Después de la revisión de la máquina nueva, el timón debe trabajar durante 1 hora en condiciones de vacío, y después de 5 horas de trabajo en condiciones de carga ligera, libere inmediatamente todo el aceite lubricante en el cárter del motor mientras está caliente, apague

el interruptor de apagado de llama e inyecte una cantidad adecuada. Limpie la gasolina, arranque el panel de control de 5 a 10 veces para limpiarlo y luego drene la gasolina. A continuación, inyecte aceite durante 4 horas de rodaje, y su motocultor se puede poner en el trabajo normal de labranza rotativa.

6.2 Mantenimiento técnico

- Mantenimiento para cada obra (antes y después de cada obra).
- Escuche y observe si hay algún fenómeno anormal en cada pieza (como ruido anormal, sobrecalentamiento y tornillos sueltos, etc.).
- Compruebe si hay fugas de aceite en el motor y en la caja de transmisión.
- Compruebe si el nivel de aceite del motor y de la caja de transmisión se encuentra entre las líneas superior e inferior de la varilla de nivel de aceite.
- Elimine a tiempo la suciedad, las malas hierbas y el aceite de toda la máquina y los accesorios.
- Rellenar el formulario de registro de mantenimiento.

- Mantenimiento primario (cada 150 horas de trabajo).
- Todos los hornos interiores para cada mantenimiento.
- Limpie la caja de transmisión y cambie el aceite.
- Básicamente comprobar y depurar el sistema de fuera de escena y tejido.
- Mantenimiento secundario (cada 500 horas de trabajo).
- Realizar todo el contenido del mantenimiento cada 150 horas de trabajo.
- Compruebe todos los engranajes y cojinetes, si el desgaste es grave, sustitúyalos por otros nuevos.
- Si alguna de las piezas del manillar de

dirección (timón), como la cuchilla rotativa o los pernos de unión, presenta daños o desgaste, deben reemplazarse inmediatamente por repuestos nuevos para garantizar el correcto funcionamiento y la seguridad del motocultivador.

- Inspección técnica y mantenimiento (cada 1000 horas de trabajo)
- Vaya a la estación de mantenimiento profesional local para desmontar toda la máquina, limpiarla e inspeccionarla, y las piezas con desgaste grave deben ser reemplazadas o reparadas según corresponda.

6.3 La tabla de mantenimiento técnico del motoculviador (la norma “✓” en la tabla indica el contenido de mantenimiento que se debe hacer).

Período	Todos los días	8 hs a media carga	1 mes o 20 horas	3er mes o 150 horas	1er año o 500 horas	2do año o 1000 horas
Mantenimiento						
Comprobar, y apretar tuercas y tornillos	✓					
Comprobar, y añadir aceite	✓					
Limpieza y cambio de aceite		✓ 1era vez	✓ 2da vez	✓ 3era y demás		
Comprobar si hay fugas de aceite	✓					
Elimine la suciedad, las malas hierbas, el aceite y manténgalo limpio	✓					
Solución de problemas	✓					
Ajustar los elementos de mando	✓					
Correa tensora	✓					
Engranajes y rodamientos					✓	

6.4 Almacenamiento a largo plazo del cultivador

Cuando el motocultor deba almacenarse durante mucho tiempo, para evitar la erosión de la sierra, deberán tomarse las siguientes medidas.

- Limpie el polvo y la suciedad de la superficie.
- Vacíe el aceite lubricante de la caja de transmisión e inyecte aceite nuevo.

• Aplique aceite antioxidante en la superficie de aleación de no aluminio sin pintura.

• Guarde la máquina en un lugar de lectura interior, seco y seguro.

• Guarde correctamente las herramientas aleatorias, el certificado del producto y el manual de instrucciones.

7. Configuración y puesta a punto

7.1 Método de depuración del cable de embrague

Después de utilizar el motocultivador durante un cierto período de tiempo, el rendimiento del embrague es pobre debido al desgaste de la placa de fricción y el desgaste de la horquilla del embrague, por lo que el cable del embrague debe ser ajustado.

- Ajuste del cable de embrague
- Cada máquina debe estar equipada con un dispositivo de manguito de límite de embrague normalmente abierto, quedando terminantemente prohibido utilizar en su lugar cables de embrague ordinarios;

• Al ajustar la tensión del cable de embrague, es necesario asegurarse de que el rango de compresión del manguito pequeño se encuentra dentro del rango de escala. Cuando el motocultivador suelta la maneta de embrague en la marcha de trabajo, el eje de salida puede detenerse en 2s, y el rango de compresión del manguito pequeño.

Por favor, sustituya el nuevo cable de embrague inmediatamente después de sobrepasar el rango de escala;

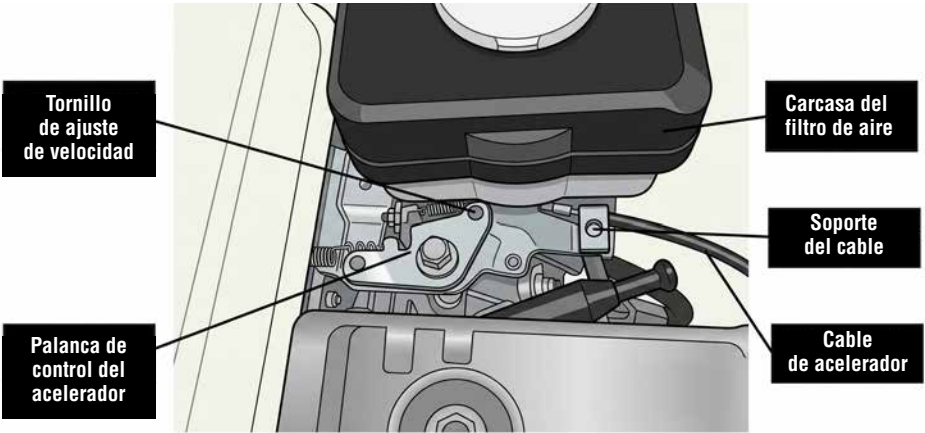
• Al ajustar el cable de embrague, ajuste el brazo de la horquilla de embrague y el tornillo de ajuste del cable de embrague en el reposabrazos a la posición adecuada y, a continuación, bloquee la tuerca de ajuste.



Requieren:

Después de la depuración de cada engranaje se ha completado, presione la manija del embrague, y la cantidad de compresión de la manga pequeña es de 1 a 2 líneas de cuadrícula.

7.2 Método de depuración del cable de embrague



- Ajuste el cable del acelerador de forma que el puño del acelerador se pueda llevar a las posiciones máxima y mínima y, a continuación, bloquee el tornillo del interruptor del acelerador.

Averías y métodos de resolución de problemas

8.1 Averías y métodos de resolución de problemas de los cultivadores.

Evento	Posibles razones	Soluciones
El engranaje no está en su sitio	El tornillo hexagonal del eje de la horquilla de cambio está roto	Vuelva a colocar el tornillo hexagonal
	La almohadilla está demasiado desgastada	Sustituir la Almohadilla de cambio
	La horquilla de cambio está desgastada	Sustituir el eje de la horquilla de cambio
	El muelle de posicionamiento interno del primer eje no es válido	Sustituir el muelle
	La deformación de la palanca de cambios provoca interferencias al cambiar de marcha	Corregir la palanca de cambios o sustituirla
Embrague patina	Compresión insuficiente del manguito de compensación	Ajustar el cable del embrague
	Desgaste de la placa de fricción	Sustituir el núcleo del embrague

Embrague patina	El ajuste del cable del embrague está demasiado flojo	Ajustar el cable del embrague
El ruido de los engranajes es demasiado alto	Demasiado poco aceite en la caja de cambios.	Añadir aceite
	El engranaje está demasiado desgastado y la holgura está fuera de tolerancia.	Cambiar de marcha
Fuga de aceite de la caja de cambios	Retén de aceite dañado	Cambiar el retén de aceite
	Junta de papel de cierre está dañado	Cambiar el junta de papel de la caja de cambios
Fuga de aceite por la superficie de la caja de cambios	Junta dañada	Cambiar la junta
Fuga de aceite de la horquilla del embrague	Fallo del O-ring	Cambiar el O-ring 9.5*2.65 9.5*2.65
Fuga de aceite del cambio de marchas	Fallo del retén de aceite	Cambiar el retén de aceite 12*18*4
Fuga de aceite de la brida	Perno suelto	Cambiar el retén de aceite
	Junta dañada	Cambiar la junta

MOTOCULTIVADOR A COMBUSTIÓN
TNW-540

