

MEKATECH



**MANUAL DEL OPERADOR
TRACTOR LIGERO
CONFIGURACIÓN ESTÁNDAR 14 Hp
MKT-TL-14**

GRUPO COMERCOMS.A.DEC.V

MANUAL DE OPERACIÓN

INTRODUCCIÓN

MEKATECH es una empresa al servicio del campo mexicano, representa INNOVACIÓN a las necesidades de los productores. Toda la gama MEKATECH es sinónimo de alta tecnología, rentabilidad, agilidad, comodidad y sobre todo calidad en sus productos. MEKATECH está comprometida en diseñar equipos a la medida y cubrir las necesidades del campo mexicano.

La planta de fabricación de estos equipos se encuentra en San Martín Texmelucan, Puebla y está en crecimiento para contar con una amplia red de distribuidores para el servicio de nuestros clientes.

La misión de MEKATECH es ofrecer maquinaria agrícola e industrial a pequeños y medianos productores y así maximizar la eficiencia del campo mexicano a través de la MECANIZACIÓN INTELIGENTE.

Este tractor ha sido diseñado y fabricado específicamente y exclusivamente para uso agrícola. Cualquier otro uso no previsto por el fabricante se considera no compatible por lo tanto, no es responsable de los daños ocasionados al equipo o cualquier otro daño al físico al operador o terceras personas. MEKATECH se exime de toda responsabilidad por daños y perjuicios que pueden derivarse del comportamiento anormal de partes de la máquina o componentes no autorizadas incluyendo las usadas para el mantenimiento y/o reparación de los productos fabricados o distribuidos por el fabricante.

Esta máquina debe ser manipulada por personal previamente capacitado y aprobado por la EMPRESA MEKATECH, toda capacitación y aprobación que no sea realizada por MEKATECH la empresa no se hace responsable de los daños que pueda sufrir el operador del tractor.

Toda reparación, mantenimiento o ensamble deberá ser ejecutado por personal técnico calificado y aprobado por esta compañía, todo aquel que no cuente con esta aprobación MEKATECH no es responsable del daño que se genere al equipo. Cualquier modificación no autorizada por el fabricante nos exime de toda responsabilidad por cualquier daño o perjuicio

El usuario es siempre responsable del estricto cumplimiento de las normas generales de seguridad y prevención de accidentes, así como de las normas de tráfico si maneja el tractor en la vía pública o abierta.

MEKATECH cuenta con una red de Centros Técnicos de Servicio (CTS) y Distribuidores, puede consultarlo en nuestra página de internet www.mekatech.tv para su mantenimiento o compra de equipos y/o implementos de la línea MEKATECH.

Previo al uso de este equipo, deberá leer este manual para el correcto manejo y funcionamiento del equipo, de lo contrario puede ocasionar un uso inadecuado provocando daños a personas como el equipo, sin olvidar la pérdida total de garantía.

El presente manual es expedido UNICAMENTE a los clientes que compran los equipos en nuestras oficinas o red de distribuidores, la empresa no tiene la obligación de expedir este manual a clientes de compras de tercera parte. Aplica de igual manera para la garantía de sus equipos.

1. IMÁGEN DE IDENTIFICACIÓN



3. INDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
2.	IMAGEN DE IDENTIFICACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
3.	INDICE DE CONTENIDOS.....	¡Error! Marcador no definido.
4.	SEGURIDAD	¡Error! Marcador no definido.
4.2	Seguridad en el tractor	¡Error! Marcador no definido.
5.	COMPONENTES	¡Error! Marcador no definido.
5.1	Ubicación de componentes.....	¡Error! Marcador no definido.
5.1	Mandos de operación.....	¡Error! Marcador no definido.
5.2	Mandos del tractor.....	8
5.3	Volante de conducción y claxon.	8
5.4	Control de luces.....	8
5.5	Luces de trabajo e intermitentes	9
5.6	Pedal de embrague	9
5.7	Palanca de velocidades	9
5.8	Interruptor de arranque	9
5.9	Pedal de frenos	9
5.10	Acelerador	9
5.11	Control del levante hidráulico.....	9
5.12	Panel de indicadores y tacómetros.....	10
5.13	Tacómetro.....	¡Error! Marcador no definido.
5.14	Indicador de presión de aceite	10
5.15	Indicador de temperatura.....	10
5.16	Indicador de carga del acumulador	10
5.17	Hodómetro.....	10
5.18	Asiento del operador	11
5.19	Cinturón de seguridad del operador.....	11
5.20	Posicionamiento hacia atrás-enfrente del asiento del operador.	11
5.21	Tubo de escape	11
5.22	Enganche de implementos y sistema de levante.	12
5.23	Tapón del tanque de combustible	¡Error! Marcador no definido.
5.24	Tanque de combustible	12

5.25	Ventana del nivel de combustible	13
5.26	Llave de paso	13
5.27	Filtro de combustible	13
5.28	Bayoneta del nivel de aceite	13
6.	OPERACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
6.1	Revisiones previas al arranque.....	14
6.3	Periodo de Rodaje / asentamiento de motor	15
6.4	Control y conducción del tractor	15
6.5	Manejo del tractor en operación.....	16
6.6	Sistema de elevación hidráulica Cambiar imagen	18
6.7	Montaje de implementos en el tractor	19
6.7.1	Uso de Implementos y Maquinaria Agrícola.....	19
6.8	Freno de tractor.....	19
6.9	Uso de lastre.....	20
7.	LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	¡Error! Marcador no definido.
8.	MEDIDAS DE SEGURIDAD PERSONAL	23
9.	CUADRO DE REGISTRO DE MANTENIMIENTO	¡Error! Marcador no definido.
10.	ALMACENAMIENTO PROLONGADO	¡Error! Marcador no definido.
11.	DETECCIÓN DE FALLAS Y SOLUCIONES..	¡Error! Marcador no definido.
12.	GARANTÍA	¡Error! Marcador no definido.
13.	NOTAS	¡Error! Marcador no definido.

4. SEGURIDAD

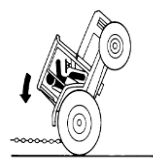
4.1 SIMBOLOGIA

1. Por favor lea cuidadosamente este manual antes de iniciar la operación de su nuevo equipo, de lo contrario será responsable de las consecuencias de un mal manejo. Los pocos minutos dedicados a la lectura de este manual le ahorrará tiempo y problemas más adelante.
2. Reconozca los símbolos de seguridad tanto en el manual como en su equipo.



- **Alerta**
- **Peligro**
- **Advertencia**
- **Atención**

Dichos símbolos informan sobre medidas de seguridad generales de esta publicación.



4.2 SEGURIDAD EN EL TRACTOR

1. El tractor fue diseñado tomando en cuenta la seguridad del operario. Sin embargo, no existe un sustituto para el cuidado y la atención en la prevención de accidentes. Una vez que un accidente ha ocurrido, es demasiado tarde para pensar en lo que se pudo haber hecho.
2. Recuerde que su tractor fue diseñado y producido exclusivamente para uso agrícola. El fabricante no es responsable de otro uso para el que fue fabricado.
3. Evite trabajar con ropa holgada, que pueda engancharse en alguna parte del equipo. Compruebe que todas las conexiones estén debidamente protegidas.
4. Este tractor tiene que ser manejado únicamente por personas que han sido capacitadas para su uso y autorizadas por la empresa MEKATECH para la correcta operación del equipo.
5. No aumente el máximo de revoluciones del motor mediante la alteración de la configuración del sistema de inyección de combustible ya que puede causar daños en el equipo y/o accidentes.
6. Siempre que opere el equipo constate que se encuentra completo y con todos los componentes correctamente instalados en el tractor,
7. Revise periódicamente que los tornillos y seguros estén bien apretados, revise que el marco y las estructuras estén libres de daños y perjuicios resultantes de impactos accidentales.

8. Lea cuidadosamente todos los mensajes de seguridad contenidos en este manual y en su equipo. Asegúrese que siempre estén en buen estado, las etiquetas con mensajes de seguridad en su equipo.
9. Revise que los insumos de aceite, combustible y el anticongelante se encuentren en los niveles adecuados antes de iniciar su operación.
10. Cuando trabaje en el campo, no deje encendido si no hay alguien operándolo ya que puede ser causa de un accidente
11. Pare la máquina cuando quiera hacer un ajuste, cambio de implemento o simplemente el retiro de maleza del equipo o implemento.
12. No olvide que cuando inicie trabajos en el campo previo a girar o poner en reversa el tractor deberá elevar los implementos del suelo para evitar un daño o un posible accidente.
13. Queda prohibido manejar el tractor bajo los efectos del alcohol o estupefacientes.
14. Mantenga su equipo en buenas condiciones de trabajo y limpieza para cumplir la vida útil del tractor.
15. No olvide que toda alteración, mal funcionamiento o no cumplimiento de las cláusulas de seguridad puede afectar el funcionamiento de su equipo y reducir la vida útil de su tractor
16. El presente manual es expedido ÚNICAMENTE a los clientes que compran los equipos en nuestras oficinas o red de distribuidores, la empresa no tiene la obligación de expedir este manual a clientes de compras de tercera parte. Aplica de igual manera para la garantía de sus equipos.

5. COMPONENTES

5.1 UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES

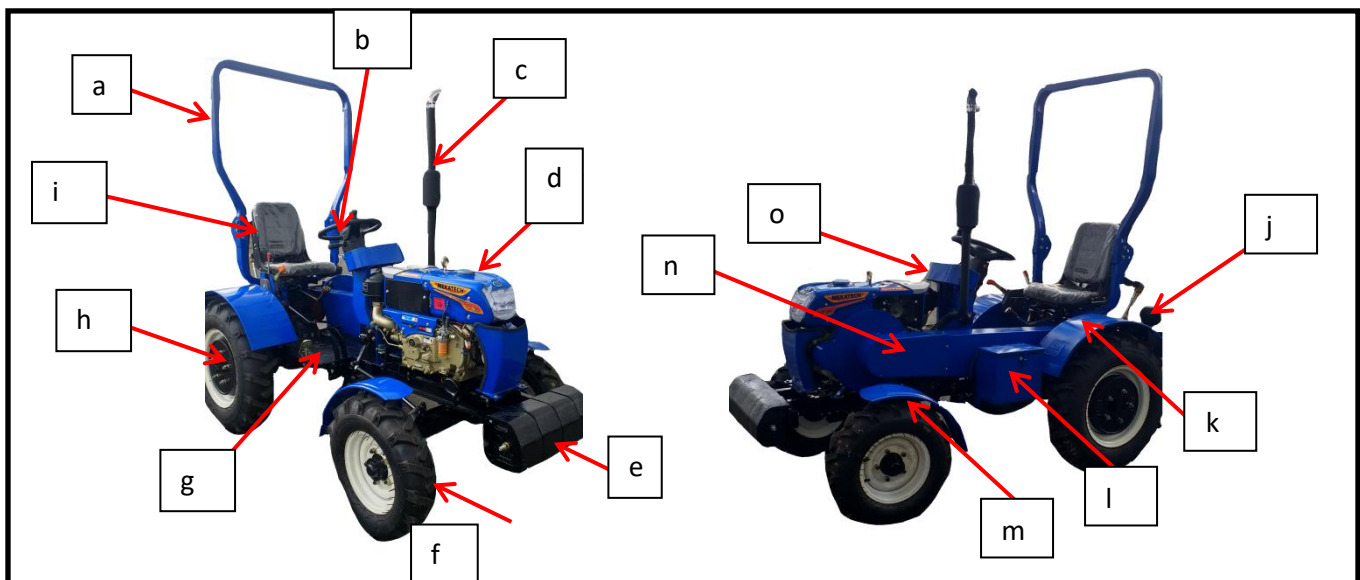


Figura: 1 Componentes generales del tractor: (a: marco de seguridad contra volcadura; b: volante, c : escape; d: motor; e: contrapesos delanteros, f: llanta delantera; g: estribo; h: contrapesos traseros; i: asiento

j: faro trasero; k: salpicadera trasera; l: porta batería, m: salpicaderas delantera, n: guarda poleas, o: panel de indicador.

5.1 MANDOS DE OPERACIÓN

Los mandos del tractor son los controles que nos permiten la manipulación del tractor para trabajo y transporte. Un buen operador deberá estar completamente familiarizado con todos ellos.

5.2 MANDOS DEL TRACTOR

5.2 Mandos del tractor

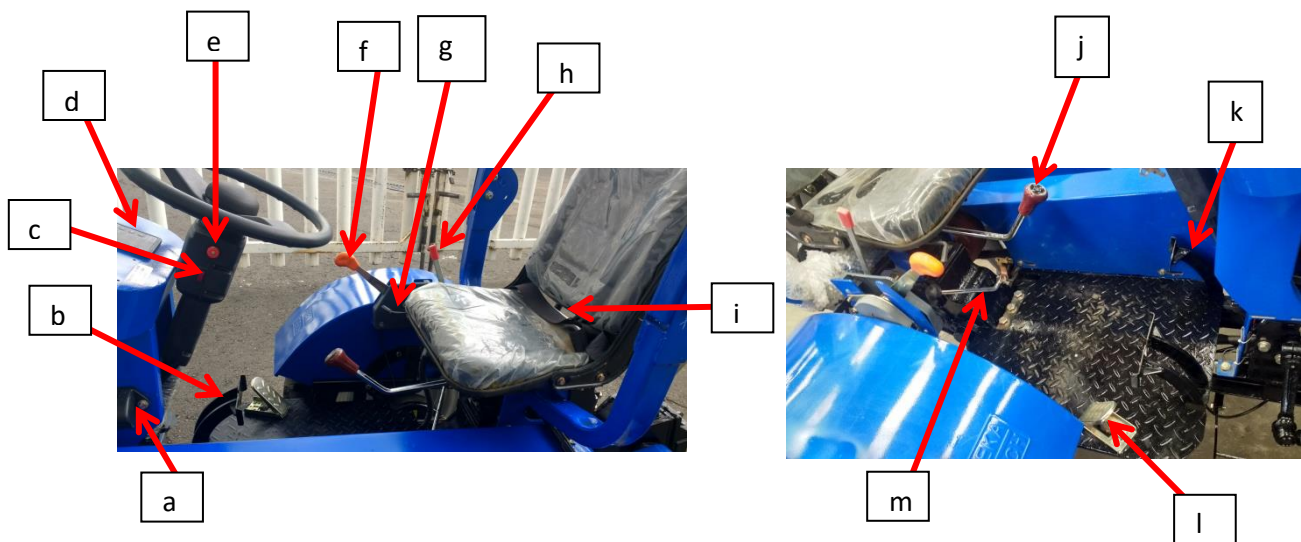


Figura: 2 Mandos de operación del tractor ligero (a: switch de encendido, b: Pedal de freno, c: botón de encendido de luz, d: panel de indicador, e: botón de encendido de intermitentes, f: palanca de acelerador de mano, g: palanca para recorrer el asiento, h: palanca de accionamiento del hidráulico, i: cinturón de seguridad, j: palanca de velocidades, k: pedal de clutch, l: pedal de acelerador, m: palanca de altas y bajas

5.3 VOLANTE DE CONDUCCIÓN Y CLAXON

El volante de su equipo es el mando que permite guiar la dirección de las ruedas delanteras, para realizar el viraje y manejo. El equipo cuenta con una dirección mecánica, preste especial cuidado del nivel de aceite de dirección ubicado en el depósito en la parte baja de su volante, justo donde conecta con el chasis, antes del arranque de su equipo, al centro del volante se encuentra el claxon, presiónelo siempre que sea necesario. (Figura: 2, referencia f)

5.4 CONTROL DE LUCES

En esta área se ubican los controles de su sistema de luces de los distintos faros del tractor. Verifique su correcto funcionamiento antes de empezar la jornada. Igual que con

un vehículo automotriz, cuenta con luces direccionales y luces altas y bajas en la palanca que se ubica a la derecha del volante. (Figura: 2, referencia g).

5.5 LUCES DE TRABAJO E INTERMITENTES

Para activar las luces de trabajo presione el interruptor (Figura: 2, referencia k) y para activar las luces intermitentes, tire del interruptor, los vehículos de baja velocidad por lo general deberán llevar encendidas sus luces preventivas al transitar por vialidades. (Figura: 2, referencia l).

5.6 PEDAL DE EMBRAGUE

El pedal de embrague o Clutch, es el pedal del costado izquierdo el cual controla la conexión directa del motor con la transmisión, siempre que se empuje el pedal a fondo quedara desconectado su motor a la transmisión permitiendo un cambio suave entre velocidades y otros mandos como son la TDF o apoyar en la conducción en vialidades transitables. Refiérase al tema de ajustes para identificar la posición natural de su embrague. (Figura: 2, referencia d)

5.7 PALANCA DE VELOCIDADES

La palanca de velocidades permite realizar cambios en la caja de engranes, los engranes de distintos tamaños le permitirán variar la velocidad de trabajo o desplazamiento. De igual modo la palanca de velocidades deberá activar previo al avance, si trabajará en velocidades bajas o de trabajo y velocidades altas o de desplazamiento, (Figura: 2, referencia i)

5.8 INTERRUPTOR DE ARRANQUE

El switch o interruptor de arranque es el elemento donde se coloca la llave de su equipo y permite la apertura o cierre del paso de corriente entre la batería y su arnés eléctrico, así como el encendido del motor de arranque para generar la combustión de tu motor. Deberá tener cuidado siempre que arranque su equipo, de no mantener accionado el motor de arranque del equipo si el motor ha encendido. Tener cuidado de no cerrar el interruptor a la posición de apagado ya que entonces la batería no se recargará y esto puede ocasionarle contratiempos con su batería. (Figura: 2, referencia h)

5.9 PEDAL DE FRENOS

El pedal de frenos se ubica al costado derecho de su equipo, con el controlara el frenado de las ruedas traseras. (Figura: 2, referencia e)

5.10 ACELERADOR

Su equipo cuenta con un acelerador de mano ubicado a la derecha del asiento. (Figura: 2, referencia b)

5.11 CONTROL DEL LEVANTE HIDRÁULICO

Palanca que regula la altura de los brazos de levante, dicho control trabaja a tres pasos, subir, bajar y neutral. (Figura: 2, referencia b)

5.12 PANEL DE INDICADORES Y TACÓMETROS



Figura: 3 panel de indicadores y tacómetros (a: indicador de revoluciones del motor / b: indicador de presión de aceite / c: temperatura / d: voltaje del acumulador / e: Hodómetro)

5.13 TACÓMETRO

Sensor que mantiene al tanto al operador de las revoluciones del motor, recordar que dependiendo de la actividad y requerimiento de potencia de los implementos se deberá buscar las revoluciones acordes a cada actividad. Figura: 3, referencia "a". Trabajo normal 1500 a 1800 RPM

5.14 INDICADOR DE PRESIÓN DE ACEITE

El aceite en su motor fluye gracias a la bomba de aceite del motor, si el aceite no es acorde a las especificaciones o las impurezas atascan alguna galería la presión de aceite se verá elevada, caso contrario la ausencia de aceite o un daño en la bomba de esta, hará que la presión sea baja o nula, verifique que el rango de presión siempre sea medio en su indicador. Figura: 3, referencia "b".

5.15 INDICADOR DE TEMPERATURA

Termómetro del motor que indica la temperatura del refrigerante, se deberá prestar atención a que la temperatura no exceda los 100° en condiciones normales de trabajo, en caso de que la temperatura supere dicho rango se recomienda detener el equipo y dirigirse con su técnico de servicio, Figura: 3, referencia "c".

5.16 INDICADOR DE CARGA DEL ACUMULADOR

El indicador de carga del acumulador le permite saber si la batería está reteniendo carga de manera adecuada, Figura: 3, referencia "d".

5.17 HODÓMETRO

Indicador que suma las horas de trabajo de su equipo, dicha pantalla registra el tiempo de horas trabajadas del tractor, para apoyar de referencia al usuario en llevar un control estricto de los mantenimientos preventivos. Figura: 3, referencia “e”.

5.18 ASIENTO DEL OPERADOR

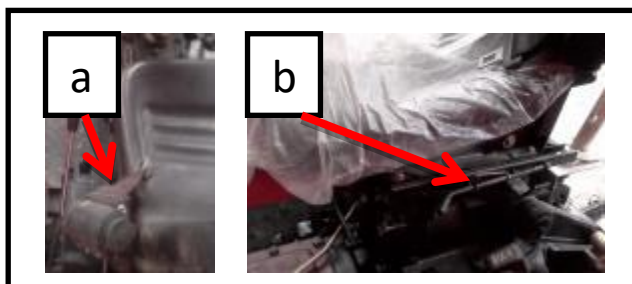


Figura: 4 a: cinturón de seguridad / b: palanca de posicionamiento longitudinal del asiento

El operador debe situarse en el asiento único del operador el cual cuenta con:

- Cinturón de seguridad
- Posicionamiento hacia atrás-enfrente.

5.19 CINTURÓN DE SEGURIDAD DEL OPERADOR

El cinturón de seguridad se diseñó a partir de la necesidad de aumentar la seguridad del operador ante alguna eventualidad no prevista, tal es el caso de una volcadura o choque, este lo mantendrá adherido al asiento lo que le puede salvar la vida. Figura: 8, referencia a.

5.20 POSICIONAMIENTO HACIA ATRÁS-ENFRENTE DEL ASIENTO DEL OPERADOR.

Ubique y presione la palanca hacia el asiento para liberar el seguro de la posición respecto al volante, balance su cuerpo hacia atrás o hacia enfrente de acuerdo a su preferencia, una posición adecuada le facilitara la jornada. Deje de presionar la palanca de posicionamiento del asiento, y asegúrese que el seguro se ha colocado en la posición deseada. Figura: 8, referencia b.

5.21 TUBO DE ESCAPE

Después de que los gases de la combustión son expulsados, deberán salir por el escape, debemos tener cuidado que no existan elementos que bloqueen la salida del mismo. Una vez que enciende su motor deténgase un minuto a observar el color de las emisiones del escape.

En color Blanco: contiene contaminante agua en el diésel, tomar especial cuidado ya que esta situación pone en riesgo su bomba de inyección. Si después de 15 minutos continuos, predomina el color blanco, valla a su Taller Autorizado para una revisión de su motor.

En color Negro: no se lleva a cabo una adecuada quema de combustible, disminuya la aceleración y espere a que el motor poco a poco sea acelerado para evitar el humo

negro.

En color azul: su motor contiene aceite en la cámara de combustión, si después de 15 minutos continuos, predomina el color azul, valla a su Taller Autorizado para una revisión de su motor.

La salida de los gases de escape, deberá estar orientado al costado izquierdo de su equipo. (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia., Ref: 15)

SEGURIDAD:



- Evite tocar el escape después de un lapso de encendido del motor ya que los gases de la combustión elevan la temperatura de su escape, lo que al tocarlo puede provocar lesiones por quemaduras.

5.22 ENGANCHE DE IMPLEMENTOS Y SISTEMA DE LEVANTE

El enganche consta de una placa con 6 barrenos, alineados en pares, con lo que se conforma un punto al centro para el perno con libre movimiento y dos puntos de acople a los costados, para dos pernos que fijan los implementos, de igual modo si se requiere transmitir potencia al implemento se puede retirar la placa y acoplar implementos mediante el empalme en la caja que queda al descubierto y se fija mediante 4 tornillos.



5.23 TAPÓN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

El tapón deberá cerrarse al girarlo en sentido a las manecillas del reloj y abrirse al contrario. Existe una junta plástica que evita que el agua entre al tanque en caso de trabajar en lugares con lluvias abundantes. (¡Error! No se encuentra el origen de la

referencia., Ref: 7)

5.24 TANQUE DE COMBUSTIBLE

Es importante ubicar el combustible que requiere su motor, para este caso es **DIÉSEL**, antes de cada arranque verifique la presencia de combustible y calcule la cantidad de tiempo que trabajará su equipo, el consumo de combustible dependerá de la aceleración y potencia que requiera.

Nunca retire la maya que protege el acceso de impurezas grandes, y tenga especial cuidado de que el combustible que agrega está libre de contaminantes como agua o impurezas. (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, Ref: 8)

5.25 VENTANA DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE

Manguera semi-transparente que nos permite ubicar cuando el nivel de combustible se encuentra en el último cuarto de la capacidad del tanque. (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, Ref: 9)

5.26 LLAVE DE PASO

Esta pequeña palanca controla el cierre o apertura del paso de combustible, al depósito del filtro de combustible, para evitar que agua entre en contacto con elementos de la bomba de inyección cada vez que apague su motor, cierre el paso de combustible. (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, Ref: 10)

5.27 FILTRO DE COMBUSTIBLE

El filtro de combustible tiene una vida útil de 100 hrs, su principal función es retener las impurezas que llegan a estar presentes en el combustible, deberá estar pendiente de su bitácora de mantenimientos para no descuidar los mantenimientos preventivos de su equipo. (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, Ref: 12)

5.28 BAYONETA DEL NIVEL DE ACEITE

Es la varilla que consta de un indicador con un mínimo y un máximo de la lectura del nivel de aceite de motor, procure mantener su motor con el nivel entre 3/4 partes y lleno, de su indicador en la bayoneta. (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, Ref: 13).



Figura: 5 Bayoneta del nivel de aceite

5.29 Filtro de aceite (tornillo de drenado de aceite)

Al retirar la cabeza hexagonal que se ubica como drenado de aceite, encontrará que viene acompañada de una malla cilíndrica de acero inoxidable, la cual retiene impurezas en el aceite de motor (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, Ref: 14).



6. OPERACIÓN

Con el fin de prolongar la vida útil de los equipos, es fundamental que el operario brinde los mantenimientos correspondientes y realice una revisión de sus niveles previo a su uso, con la finalidad de evitar daños en caso de falta de algún nivel de aceite, provocando que el equipo se dañe.

6.1 REVISIONES PREVIAS AL ARRANQUE

Preparación del tractor ligero

1. Por favor revise y apriete la tornillería externa
2. Agregue grasa en todos los puntos de engrase.
3. Revise la bayoneta de aceite de motor, aceite del filtro de aire, caja de transmisión, el depósito de aceite de la dirección y el depósito del pistón hidráulico de levante y en caso de no ser suficiente, suminístrelo de nuevo.
4. Rellene el combustible y anticongelante
5. Compruebe presión de aire de los neumáticos.
6. Verifique el correcto funcionamiento de la batería.

Refiérase al tema de mantenimiento de este manual si tiene duda de algunos de los puntos listados.

6.2 Revisión del tractor antes del encendido



SEGURIDAD:

1. Asegurarse que la palanca de velocidades se encuentre en neutral
2. Ajustar la palanca a la aceleración mínima
3. Activar el corta-corriente
4. Pisar el embrague
5. Encender el equipo directamente del switch

ADVERTENCIA

- Evitar que exista una persona frente al tractor ya que puede avanzar el equipo al encender y provocar un accidente.
- Evitar el contacto directo con el escape ya que puede generar quemaduras graves al operario

6.3 PERIODO DE RODAJE / ASENTAMIENTO DE MOTOR

Durante las 50 primeras horas de trabajo del tractor, para el asentamiento del motor se considera trabajarlo en un rango de 1300 a 1600 revoluciones para permitir el asentamiento de los anillos del pistón y la camisa, de esta manera prolongar el tiempo de vida de su motor. Previo a su uso es recomendable darle un tiempo determinado de 5 a 10 minutos de calentamiento para proporcionar lubricación en todo el sistema interno del motor.

Deberá buscar someter su equipo a carga con implementos que demanden mayor potencia como los aperos de barbecho, si fuera posible trabajar a revoluciones altas (1800 a 2200). Es importante prestar atención al mantenimiento autónomo o de cada jornada, contenido en este manual en el tema de mantenimiento, es necesario realizar los mantenimientos especificados en el carnet de garantía en su Centro Técnico de Servicio (CTS) más cercano, para realizar sus mantenimientos y evitar desgaste excesivo en el motor.

6.4 CONTROL Y CONDUCCIÓN DEL TRACTOR

IMPORTANTE:



- En lugares con clima frío severo, o cuando la temperatura está por debajo de -5°C , se activa el switch de encendido, se activa la válvula liberador de compresión, se da marcha y se mantiene durante 4 segundos activado, para posteriormente desactivarla y encender el tractor nuevamente.

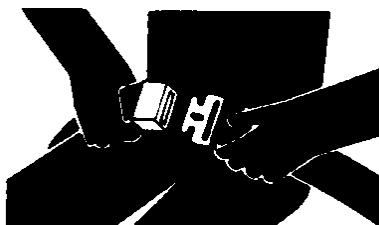
- Durante el funcionamiento del tractor evite descansar el pie sobre el embrague para evitar el desgaste excesivo del embrague
- Cuando el operario desee frenar el equipo es necesario pisar el pedal del embrague para poder frenar el equipo de lo contrario el equipo seguirá avanzando y no podrá frenar.
- Al utilizar el tractor en un campo seco, para generar mayor presión al suelo se recomienda lastrar las llantas (llenar con agua las llantas)

6.5 MANEJO DEL TRACTOR EN OPERACIÓN

- Presione el pedal del embrague completamente y cambie a la marcha deseada. Si no puede cambiar de puesto en marcha, suelte el pedal del embrague una vez, y presione de nuevo con el fin de acoplar la velocidad.
- Acelere gradualmente mientras libera el pedal del embrague lentamente para conducir el tractor.
- Asegúrese de que todos los instrumentos estén completamente bajados a tierra antes de arrancar el motor
- Asegúrese que contar con todas las protecciones que equipan el tractor ligero: protector del ventilador, poleas, etc
- No intente poner en marcha o conducir el tractor a menos que usted esté sentado en el asiento del operador



- Siempre use el cinturón de seguridad, ante algún accidente, este lo mantiene dentro del área más segura.

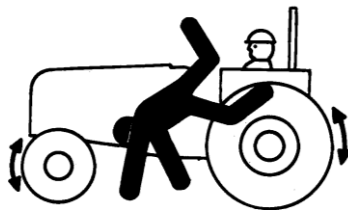


- Asegúrese siempre, antes de poner el tractor en movimiento, que no hay personas u obstáculos a su alcance
- No haga funcionar el motor en el interior de locales cerrados sin ventilación adecuada, ya que los gases de escape son nocivos para la salud o incluso puede llegar a ser mortal
- No intente puentear las conexiones de la marcha, ubicarse fuera del área del operador puede generar daños a su integridad



- Seleccione el ajuste de la trocha más adecuada para el trabajo, teniendo siempre en cuenta la estabilidad del tractor.
- Accione el embrague poco a poco, ya que hacerlo bruscamente, sobre todo si va saliendo de una zona peligrosa, una zanja, un terreno fangoso o al conducir por una pendiente pronunciada, puede causar un cabeceo peligroso del tractor. Inmediatamente saque el embrague si las ruedas delanteras tienden a salir de la tierra.
- Ante alguna pendiente, seleccione anticipadamente la única velocidad de avance para el todo el recorrido.
- Cuando vaya cuesta abajo, mantenga una velocidad de transmisión puesta. Nunca accione el embrague ni conduzca nunca su tractor en punto muerto.
- No subir o bajar de un tractor en movimiento.
- Siempre debe pulsar el pedal del freno con suavidad.
- No manejar el tractor a altas velocidades sobre todo al dar la vuelta.

- Siempre opere el tractor a una velocidad segura para el tipo de suelo que se está trabajando. Cuando se trabaja en terrenos irregulares, maneje con especial cuidado para asegurar la estabilidad del tractor.
- Cuando se trabaja en terrenos inclinados, como por ejemplo en las laderas, conduzca a velocidad moderada.
- Proceda con extrema precaución al conducir cerca de la orilla de una zanja o un barranco.
- Nunca lleve pasajeros.



- Al conducir en la vía pública, asegúrese de respetar las normas y reglamentos de tránsito.
- Utilice apoyos y/o el volante como apoyo para subir y bajar del tractor.

6.6 SISTEMA DE ELEVACIÓN HIDRÁULICA

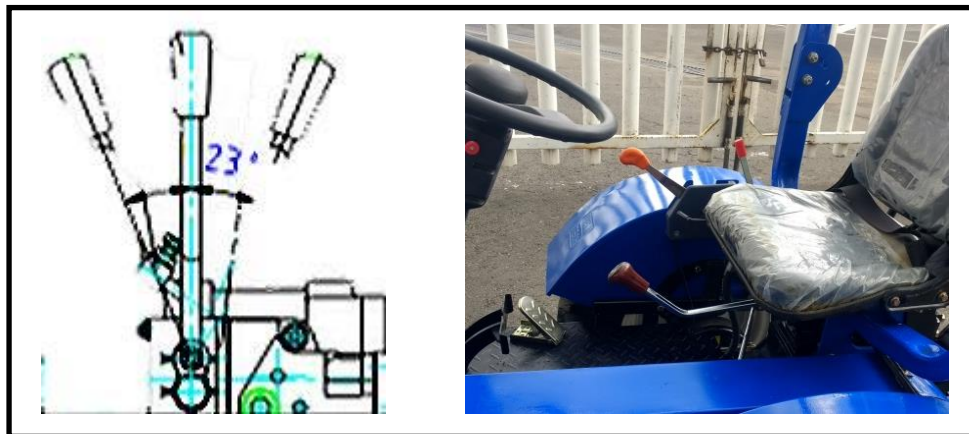


Figura: 6 Palanca del sistema de elevación hidráulica (sistema de levante hidráulico).
3 pasos de trabajo, (subir, neutral, bajar).

En la figura se presentan las tres posiciones, neutral subir y bajar. Para bajar el implemento es necesario activar la palanca hacia abajo y posteriormente regresarlo a estado neutral para poder mantener el nivel deseado del implemento. Para subir el implemento es necesario subir la palanca

6.7 MONTAJE DE IMPLEMENTOS EN EL TRACTOR

Acoplar el implemento correspondiente al tractor ligero en la parte trasera del equipo excepto los equipos que se acoplen a la base del tractor ligero, para realizar el montaje se deberá seguir la siguiente instrucción: Alinear el tractor con el acople del implemento, empalme el implemento a conectar. Mueva la palanca de control de levante, adelante y atrás, hasta que los orificios de conexión de la tapa de sujeción de implementos y los bujes de enganche del implemento a conectar, están en línea con los demás. Coloque el pasador (perno) de enganche en los bujes y bloquearlo con un pasador de seguridad.

6.7.1 Uso de Implementos y Maquinaria Agrícola

1. No conecte los implementos o maquinaria que requieren una potencia superior a la del tipo del tractor.
2. Al conectar el implemento al tractor nunca se ubique entre ambos.
3. Manténgase alejado de los elementos en movimiento, como son: flechas, poleas, ejes o ruedas. Al igual evite que otras personas se acerquen a estos elementos manteniéndolos advertidos respecto al riesgo.

6.8 FRENO DE TRACTOR

El operario para realizar le frenado del equipo debe pisar el pedal del embrague principal y gradualmente pisar el pedal del freno para que el tractor se detenga sin problemas de frenos. Debe controlar la dirección cuando se realiza un frenado de emergencia

Cuando el tractor remolque un vagón, se debe valorar el peso que este deberá cargar, es importante no exceder el peso establecido del vagón ya que puede ser causa de volcadura o daño al tractor. Cuando realice el frenado del tractor con carga en el vagón debe hacerlo pausadamente para evitar que pueda romperse el perno que ancla al tractor.

PRECAUCION:



- Verifique el correcto funcionamiento del freno del tractor previo a su uso, para evitar accidentes o volcaduras que pudiesen ser mortales
- Al detener el tractor
- Nunca deje implementos en la posición elevada, mientras que el tractor está parado, baje los aperos de labranza antes de apagar el motor.
- Antes de abandonar el asiento del tractor, asegúrese de mover la palanca de control de la transmisión a neutro y apague el motor. Use una velocidad para frenar el tractor.
- Antes de abandonar el tractor o dejarlo sin vigilancia, siempre retire la llave del interruptor de arranque.

- Después de detener el tractor, el conductor no debe salir de éste hasta apagar el motor.
- En caso de estacionar el tractor en terrenos con desnivel, cambie a una marcha hacia delante en subidas y ponga reversa en cuesta abajo.
- Al apagar el tractor, asegúrese que ha cortado la corriente mediante el interruptor en posición de “desactivado”.

En caso de duda de algún apartado de este manual, póngase en contacto con su distribuidor.

6.9 USO DE LASTRE

El uso de lastre de acuerdo a los requisitos de uso del tractor dependerá de la actividad a realizar ya sea campo o transporte, debe aumentar adecuadamente el lastre para mejorar la tracción. Cuando se plantea el uso de tractores en las zonas con relieves pronunciados, debería aumentar el lastre delantero para evitar el bamboleo del tractor durante el trabajo.

Lastre posterior se agrega mediante agregar placas de hierro fundido, cada pieza pesa 35 kg., máximo. 4 piezas son el agregado máximo.



Figura: 7, a: Contrapesos delanteros, b: contrapesos traseros

- Cada pieza de contrapesos delanteros es de 25 kg, la opción es de 4 piezas máximo.
- Podrá agregar agua al 75% como lastre máximo en cada rueda.
- Podrá agregar hasta dos contrapesos por cada rueda trasera como máximo.

6.10 REMOLQUE Y TRANSPORTE

1. Para asegurar la estabilidad del tractor mientras se desplaza, ajuste correctamente las uniones del remolque de acuerdo con el remolque o implemento.
2. Conduzca despacio cuando remolque cargas pesadas.
3. Cuando el Tractor remolque un vagón, no debe frenar únicamente al Tractor, debe usar también el freno del Vagón. De lo contrario no exceda las dimensiones de peso de su remolque y respete la relación tractor implemento.
4. Utilice siempre el equipo de tracción y remolque para tirar de cargas pesadas y evite en cualquier caso enganchar o conectar equipos a los enlaces frontales o contrapesos.
5. Cuando maneje el Tractor sin implemento, únicamente para transportarlo, no conduzca a altas velocidades y evite frenar abruptamente.
6. Cuando el Tractor este viajando, no reduzca la velocidad del equipo por medio del cambio de velocidades, sino mediante la aceleración del motor.
7. Solo un conductor de Tractor capacitado podrá permitírsele manejar el equipo como transporte en el campo de trabajo. El fumar, hablar o molestar a otros no está Permitido mientras maneja.
8. Los Tractores que se usen para transportación en caminos, se sugiere equiparse con espejos retrovisores, y revisar los reglamentos locales de tránsito, para el caso de necesidad de placas o registró.
9. Asegúrese de usar las luces durante los traslados nocturnos, evite manejar en carreteras transitables por vehículos de alta velocidad.
10. Antes de poner el equipo en reversa, asegúrese que no se encuentre nadie en las inmediaciones del equipo.
11. ATENCIÓN: Queda restringido el uso del equipo en terrenos con pendientes abruptas o suelos inestables.

7. LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO

Utilice solamente piezas originales de la marca **MEKATECH**

Si no lo hace:

- Tendrá un mal funcionamiento el tractor
- Se cancela inmediatamente la garantía

Lea cuidadosamente los siguiente puntos para el previo uso del equipo, no olvide que deberá llevar su tractor al Centro Técnico de Servicio (CTS) más cercano para que se brinden los servicios programados como lo establece su carnet de garantía

1. Realice revisiones periódicas y de mantenimiento bajo uso normal (niveles óptimos de aceites, anticongelantes y diésel)
2. Evitar cualquier fuga de aceite, agua o aire, en caso de que suceda llevarlo de inmediato al CTS más cercano para su revisión y reparación.

3. Revise constantemente la limpieza de sus componentes antes de operar el equipo. Recuerde que debe estar libre de obstrucciones para no afectar el funcionamiento.
4. Revise que todas las partes estén correctamente conectadas, que el freno trabaje correctamente y que la palanca se encuentre en neutral antes de arrancar su equipo.
5. En un ambiente bajo cero, si no usa el refrigerante adecuado podría provocar daños a su motor
6. La instalación y el ajuste de los neumáticos debe ser hecha sólo por personal técnico con el uso de herramental especial; el instalar incorrectamente los neumáticos es causa de graves accidentes y pérdida total de garantía
7. Cuando se busca o se detectan fugas de aceite debe reportarlo inmediatamente a su CTS más cercano para la revisión de su equipo, en caso de no hacerlo puede dañar el equipo de manera irremediable.
8. Cuando exista alguna manguera agrietada o rota, no la toque ya que puede provocar un accidente por la presión que se maneja para el uso de los implementos. Puede utilizar una placa gruesa o cartón para detectar la fuga. La presión de aceite puede causar lesiones o inyectar aceite en su cuerpo.
9. Antes de la inspección, limpieza, ajuste o mantenimiento del tractor o del acoplamiento de los implementos, asegúrese de que el motor se encuentra apagado. También de que la transmisión esté en punto muerto y todas las demás partes móviles se encuentran fijas.
10. En caso de derramar el combustible, limpie inmediatamente para evitar daños al medio ambiente.
11. El combustible del tractor puede ser peligroso. Nunca deje el motor en marcha, cuando todavía esté caliente, o se encuentre cerca de una llama abierta o cuando alguien está fumando.
12. Use el combustible correcto y el aceite lubricante de acuerdo con las especificaciones.
13. Recuerde que no es correcto dejar caer al suelo aceite, diésel, anticongelante o desperdicios, ya que genera daños al medio ambiente.
14. No haga reparaciones de soldadura o corte cerca de las líneas de combustible o presión de aceite, estas acciones provocan inmediatamente la cancelación total de su garantía.



15. Permita que el motor se enfríe lo suficiente antes de revisar que cuenta con todos los niveles adecuados de aceite, diésel y anticongelante.

8. MEDIDAS DE SEGURIDAD PERSONAL

Para garantizar la seguridad en la operación del equipo y mitigar los riesgos físicos de Ruido y vibración es necesario proceder conforme las siguientes medidas preventivas:



- Uso de protección auditiva (Protector auditivo), para la disminución del ruido.
- Ropa adecuada del conductor no usar ropa holgada como abrigos o camisas voluminosas
- Queda estrictamente prohibido fumar o encender fuego cuando se esté cargando el combustible. No almacene el combustible cerca del fuego, chispas o luces.
- Tenga a la mano en cualquier momento material de primeros auxilios, así como los números de teléfono de médicos, ambulancia o bomberos para atender cualquier urgencia.
- **ATENCIÓN:** En caso de incendio, si el fuego se ha extendido, no ponga en riesgo su seguridad. Detenga la máquina al menor indicio de fuego (Humo, olor a combustible, llamas).
- Asegúrese que toda la tornillería, de su equipo e implementos esté firmemente ajustada y que no haya elementos sueltos, esto es parte del mantenimiento autónomo o diario.

9. CUADRO DE REGISTRO DE MANTENIMIENTO

Registre y selle en su centro de servicio cada reparación y/o mantenimiento que lleve a cabo en su carnet de garantía

A continuación se describe brevemente los mantenimientos que deberá brindarse a los diversos equipos para conocimiento del cliente:

Motocultor	Tractor Ligero	Tractor	Equipo de cosecha	Implementos
50	50	50	50	**
300	300	300	300	**
600	600	600	600	**
900	900	900	900	
1 200	1 200	1 200	1 200	
*	*	1 500	1 500	
*	*	*	*	

* Nota 1. Los servicios de mantenimiento deben ser consecutivos hasta el término de la vida útil del equipo.
 ** Nota 2. El mantenimiento en implementos va acorde a lo indicado en su manual de operación

Cuadro 1: Cuadro del seguimiento del mantenimiento “CARNET DE GARANTÍA”

9. ALMACENAMIENTO PROLONGADO

Es importante prestar atención a las condiciones en las que se debe dejar un tractor si este será almacenado por un largo periodo de tiempo, si se hace correctamente se puede cuidar de la integridad y prevenir un deterioro prematuro de componentes.

Cada parte del tractor debe ser limpiada y recubierta según sea el caso (pintura, aceite, grasa), realizar ajustes y verificar el ensamble de conectores y tornillería.

11.1 DAÑOS DE UN TRACTOR NO UTILIZADO DURANTE UN LARGO PERIODO.

Oxido: La suciedad y el vapor se infiltran fácilmente en el interior del tractor, entre grietas y agujeros, etc. Los elementos en constante desgaste al escurrir el aceite, quedaran expuestas al medio ambiente, un clima húmedo, fomentará que se genere la herrumbre.

Deterioro: productos como el caucho y el plástico etc. Se deteriorarán, deforman, transfiguran y pierden su función o deterioro por los rayos ultravioletas del sol.

Deformación: productos como la banda del alternador, bandas del motor, neumáticos, rotulas, etc. Tenderán a deformarse durante un largo periodo de tiempo.

Las demás partes eléctricas se humedecen o la batería en forma automática se descarga, etc.

11. DETECCIÓN DE FALLAS Y SOLUCIONES

Es importante llevarlo a su CTS más cercano para que se realice una revisión completa del equipo y constatar posibles fallas y/o correcto funcionamiento del equipo

12. GARANTÍA

Lea atentamente los puntos descritos en la garantía, donde se plantea que asuma la responsabilidad del buen funcionamiento del equipo tanto el comprador como la empresa en mutuo acuerdo.



IMPRESO Y DISTRIBUIDO JUNTO CON LOS EQUIPOS POR:

GRUPO COMERCOM S.A. DE C.V.

GCO960119JQ0

Autopista México-Puebla, Km. 92, Los Ángeles,

San Martín Texmelucan,

San Martín Texmelucan, Puebla.

C.P. 74080

www.mekatech.tv