

**MANUAL  
DE USUARIO**



**AURUM 150**



Motoneta



## **Distinguido usuario:**

Gracias por comprar este vehículo.

Este manual cubre los datos principales, la estructura básica y los procedimientos principales de operación, ajuste, mantenimiento y solución de problemas del vehículo. Le ayudará a familiarizarse con todas las habilidades necesarias para que pueda utilizar su vehículo al máximo con problemas minimizados y una larga vida útil. Los productos siempre están sujetos a mejoras adicionales, lo que provocará alguna diferencia entre el vehículo y este manual, sin previo aviso.

Por motivos de impresión, las imágenes pueden variar del tamaño real.

### **ADVERTENCIA**

El vehículo sólo puede transportar al conductor y accesorios. La carga máxima es de 160 kg.

Antes de conducir, lea atentamente este manual. No respetar las normas de tráfico y las normas especificadas en este manual o conducir en malas condiciones puede provocar accidentes de tráfico y daños a los componentes.

Este manual forma parte integral del vehículo y, en caso de transferencia, deberá entregarse siempre al nuevo propietario.

### **MUY IMPORTANTE**

Siempre usa un casco; ¡Puede salvar tu vida!

Este manual debe considerarse como una parte permanente del vehículo y debe permanecer con el vehículo cuando se revenda o se transfiera a un nuevo usuario u operador. El manual contiene información e instrucciones de seguridad importantes que deben leerse atentamente antes de operar el vehículo.

### **ADVERTENCIA**

Este producto solo es adecuado para que personas con un permiso de conducción, conduzcan este vehículo de forma razonable y cuidadosa. Preste atención a los siguientes asuntos:

- Por favor no modifique el vehículo.
- Los usuarios deben cumplir con las leyes y regulaciones locales.
- La modificación del dispositivo o de las piezas eléctricas del producto afectará el ruido, las emisiones y el rendimiento del vehículo.

**CONTENIDO:**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>CONDUCCIÓN SEGURA -----</b>          | <b>6</b>  |
| Reglas para una conducción segura ----- | 6         |
| Equipo de protección -----              | 8         |
| Modificación del vehículo -----         | 8         |
| Carga de mercancías -----               | 8         |
| Carga útil -----                        | 9         |
| Ubicación del número de serie -----     | 9         |
| <b>UBICACIÓN DE LAS PARTES -----</b>    | <b>11</b> |
| <b>OPERACIÓN -----</b>                  | <b>14</b> |
| Switch de ignición -----                | 14        |
| Controles derechos del manubrio -----   | 15        |
| Controles izquierdos del manubrio ----- | 17        |
| Combustible y lubricación -----         | 19        |

**CONTENIDO:**

|   |           |
|---|-----------|
| Antes de encender el motor -----                              | 20        |
| Para encender el motor -----                                  | 21        |
| Procedimiento para parada de motor -----                      | 22        |
| <b>REVISIONES, AJUSTES Y MANTENIMIENTO DEL VEHÍCULO -----</b> | <b>23</b> |
| Comprobación del aceite del vehículo -----                    | 23        |
| Cambio del aceite -----                                       | 24        |
| Comprobación de bujía -----                                   | 25        |
| Ajuste del cable del acelerador -----                         | 26        |
| Ajuste del freno delantero -----                              | 27        |
| Ajuste del freno trasero -----                                | 29        |
| Reemplazo del fusible -----                                   | 31        |
| Lavado de vehículos -----                                     | 32        |
| Reanudación del servicio -----                                | 33        |

## CONTENIDO:

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| ESPECIFICACIONES PRINCIPALES ..... | 34    |
| DIAGRAMA ELÉCTRICO .....           | 35-36 |
| NOTAS .....                        | 37-38 |

## I. CONDUCCIÓN SEGURA

### REGLAS PARA UNA CONDUCCIÓN SEGURA

1. Cualquier conductor y/o pasajero debe estar muy familiarizado con las particularidades de la conducción de motocicletas.
2. No se pueden transportar animales en moto.
3. Para reducir el impacto en el centro de gravedad de la motocicleta, todo el equipaje transportado en la motocicleta debe ser lo más bajo posible; El peso del equipaje también debe distribuirse uniformemente en ambos lados de la motocicleta y el equipaje no debe sobresalir demasiado de la parte trasera de la motocicleta.
4. El equipaje debe estar fijado de forma segura en la motocicleta. Asegúrese de que el equipaje no se pueda mover antes de conducir. Cuando la motocicleta se sienta inestable durante la conducción, se debe detener inmediatamente para comprobar nuevamente la firmeza del equipaje y reajustarlo si es necesario.
5. No lleve equipaje pesado o voluminoso. La sobrecarga definitivamente afectará el manejo y el rendimiento energético.

6. No instale accesorios ni lleve equipaje que reduzcan el rendimiento de la motocicleta. Asegúrese de que lo que haga no afecte el sistema de iluminación, la distancia al suelo, el rendimiento del sistema de frenos, el ángulo de avance, el rendimiento del combustible, la compresión de los neumáticos, el desplazamiento de la horquilla delantera u otra condición relacionada con la conducción de la motocicleta.

7. El mayor peso del manillar o de la horquilla delantera afectará el rendimiento de la dirección y provocará factores de conducción inseguros. Cualquier accesorio que afecte este rendimiento puede generar accidentes y daños al conductor.

8. El deflector de flujo, el parabrisas, el respaldo y otras piezas grandes afectarán la estabilidad y el rendimiento de manejo de la motocicleta. No sólo aumentan el peso, sino que también reducen el rendimiento dinámico cuando la motocicleta está en marcha. La falta de piezas adicionales para la verificación del diseño puede provocar factores inseguros después de la instalación.

9. Este automóvil no se puede colocar en un triciclo lateral y no se puede usar para remolcar un remolque u otros vehículos. No seremos responsables de ningún daño o lesión causado por el auto remontaje del usuario.

Carga máxima: **no más de 160 kg** (incluido conductor, pasajero, equipaje y accesorios). Y para la cajuela y la parrilla de carga **no se debe de cargar con más de 5 kg.**

## EQUIPO DE PROTECCIÓN

1. Ropa protectora como casco con protección.
2. El conductor y/o pasajero debe usar botas altas o ropa cómoda para proteger las piernas de lesiones causadas por el escape calentado durante el viaje.
3. La ropa holgada no es adecuada para conducir o andar en vehículos, ya que puede quedar atrapada en la palanca de operación, el reposapiés o la rueda, lo que resultaría en peligro.

## MODIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

Cualquier modificación no autorizada del vehículo o la sustitución de piezas originales no garantiza la seguridad en la conducción y es ilícita. El usuario debe observar las normas de las autoridades de control de tráfico. No somos responsables de ningún vehículo con modificaciones no autorizadas.

## CARGA DE MERCANCÍAS

El diseño del vehículo requiere la distribución de las mercancías transportadas en cierto grado de equilibrio y la disposición inadecuada de las mercancías afectarán negativamente el rendimiento y la estabilidad del vehículo. El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por el motivo mencionado anteriormente.

## CARGA ÚTIL

La capacidad de carga máxima de este **160 kg (incluido el conductor, el pasajero, el equipaje y los accesorios)**

## UBICACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE

1. Número de identificación del vehículo: El número de identificación del vehículo (VIN) está grabado en el elevador de dirección del cuadro.
2. Número de motor: El número del motor está grabado en el lado izquierdo del cárter.



Por favor escriba los números para su referencia futura.

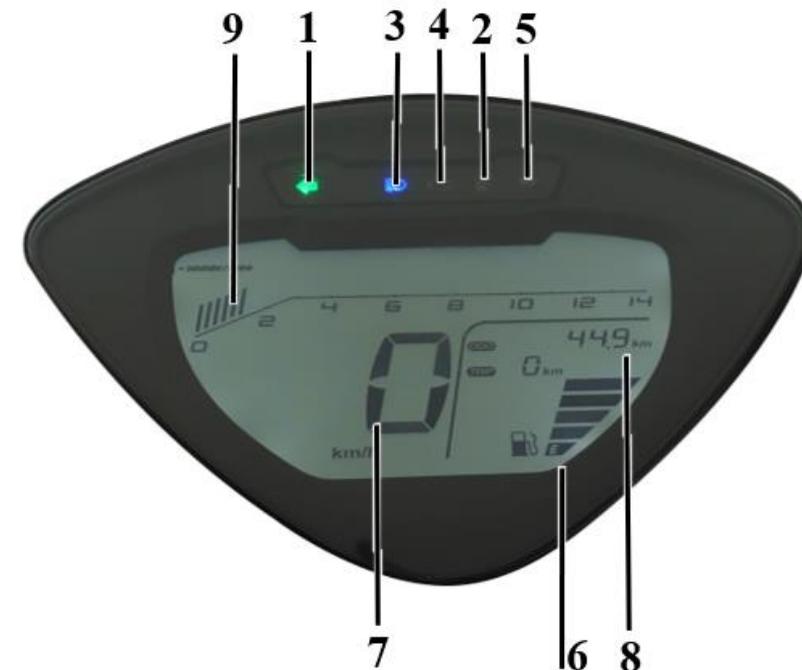
Número de identificación del vehículo (VIN)

Número de motor

### III. UBICACIÓN DE LAS PARTES



- |                       |                           |                              |                       |
|-----------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|
| 1. Espejos            | 6. Luces traseras         | 11. Faro                     | 16. Pata de arranque  |
| 2. Tablero            | 7. Direccionales traseras | 12. Parrilla de carga        | 17. Caballete central |
| 3. Palancas de frenos | 8. Reflector trasero      | 13. Direccionales delanteras | 18. Pata lateral      |
| 4. Switch de arranque | 9. Reflectores laterales  | 14. Caja de batería          |                       |
| 5. Gancho para casco  | 10. Seguro del asiento    | 15. Filtro de aire           |                       |



- |                           |                           |                |
|---------------------------|---------------------------|----------------|
| 1. Direccional izquierda  | 4. Indicador de error     | 7. Velocímetro |
| 2. Reserva de combustible | 5. Direccional derecho    | 8. Odómetro    |
| 3. Indicador luces altas  | 6. Medidor de combustible | 9. Tacómetro   |

| No. | Nombre                 | Descripción   |
|-----|------------------------|---|
| 1   | Direccional izquierdo  | El intermitente izquierdo enciende cuanto el intermitente está hacia la izquierda.  |
| 2   | Reserva de combustible | Se enciende el indicador cuando el nivel de combustible es muy bajo. Es necesario recargar combustible.   |
| 3   | Luces altas            | Se enciende con el interruptor de luces altas   |
| 4   | Indicador falla        | Indica cuando se detecta una falla. *Se tiene que llevar al taller autorizado lo antes posible  |
| 5   | Direccional derecho    | El intermitente derecho cuando está hacia la derecha  |
| 6   | Medidor de combustible | Cuando el medidor alcanza la F, significa que 6.8 L de combustible en el tanque, y a la zona roja, indicada que es necesario recargar combustible |
| 7   | Velocímetro            | Velocidad en kilómetros por hora  |
| 8   | Odómetro               | Muestra el kilometraje total que ha recorrido el vehículo   |
| 9   | Tacómetro              | Indica la cantidad de revoluciones a las cuales está funcionando el motor   |

### ATENCIÓN:

Evite utilizar el vehículo en el área roja del tacómetro, ya que esto va a generar un desgaste excesivo en el motor e incluso peor si aún no cumple con el periodo de asentamiento y la eficiencia energética del motor se verá disminuida significativamente.

### III. OPERACIÓN

#### SWITCH DE IGNICIÓN

El switch de ignición tiene 3 posiciones (ENCENDIDO “ON”, APAGADO “OFF” Y BLOQUEO “LOCK”):



1. Coloque la llave en la ranura para poder cambiar la posición del interruptor
2. Una vez que coloque la llave el switch iniciará en la posición de apagado “OFF”, en esta posición el motor y el vehículo está apagado.
3. Para cambiar a la posición de encendido “ON”, gire la llave en el sentido de las manecillas del reloj, una vez que el interruptor se encuentre en esta posición se puede arrancar el motor y las luces y el tablero del vehículo se encenderán.
4. Para utilizar la opción de bloqueo “LOCK”, tiene que encontrarse el vehículo en apagado, después gire la llave a esta posición y se abrirá la cajuela del vehículo. Para cerrar la cajuela haga presión en el asiento y se cerrará en automático.

**NOTA:**

Deberá quitar el bloqueo de dirección para poder manejar el vehículo. No se debe de mover el vehículo cuando tenga el bloqueo de dirección, ya que este bloqueo dificulta el equilibrio para mover la motocicleta y al tratar de moverla se pueden ocasionar daños tanto al vehículo como al conductor.

**CONTROLES DERECHOS DEL MANUBRIO**

1. Interruptor de arranque    2. Cortacorriente

**1. Interruptor de arranque:** Presione este botón cuando se quiera encender el motor. Asegúrese de que el switch de ignición este en la posición de encendido y que el botón del cortacorriente se encuentre en posición de encendido.

**2. Interruptor cortacorriente.** Este interruptor tiene 2 posiciones:

Si presiona el interruptor en posición “16

## CONTROLES IZQUIERDOS DEL MANUBRIO



1. Interruptor luces altas

2. Interruptor de direccionales

3. Interruptor de claxon

### 1. Interruptor de luces altas

Cuando el interruptor de atenuación se mueve a la "☰" (posición alta), las luces altas del faro estarán encendidas y el indicador de luces altas en el instrumento El panel también estará encendido. Por el contrario, cuando el interruptor del atenuador se mueva a la posición "☷" (luz de cruce), la luz de cruce estará encendida.

### 2. Interruptor de luz de giro

Cuando el interruptor de la señal de giro se empuja a la posición "←" o "→", el indicador de giro en el instrumento parpadeará al mismo tiempo. Para apagar la señal de giro, simplemente presione el interruptor hacia adentro y luego suéltelo o tire de él hacia el centro.

### 3. Interruptor de claxon

Presione el botón para hacer sonar el claxon

## COMBUSTIBLE Y LUBRICACIÓN



El volumen del tanque de combustible es de **6.6 L**. Se recomienda gasolina con un octanaje superior a **92**. Esto con el fin de alargar la vida útil del motor.

Para abrir la cerradura del tanque es necesario colocar la llave en la ranura y girarla 90° en el sentido de las manecillas del reloj; la tapa se abrirá automáticamente. Para cerrar la tapa presión presione hacia abajo.

### ATENCIÓN:

No llene demasiado el depósito. Y recuerda bloquear. Cierre la tapa firmemente después de llenar el tanque.

La gasolina es un combustible sumamente reactivo y peligroso, es por esto que, al abrir la tapa del tanque, asegúrese de que el motor esté apagado y que no haya humo ni chispas alrededor.

El lubricante recomendado para este motor es el **20W-50**

### ATENCIÓN:

Antes de utilizar el vehículo verifique que todas las mangueras estén conectadas y se encuentren en buen estado, sin grietas o fracturas. Asegúrese de que no haya fugas de combustible en cualquier lugar. Cualquier manguera que este agrietada o vieja se deberá de reemplazar de inmediato.

### ANTES DE ENCENDER EL MOTOR

1. Coloque la llave del interruptor de encendido en la posición "ON".
2. Coloque el interruptor de parada de emergencia en la opción "↻"
3. Determine la posición neutral, donde debe mostrarse.
4. Determine la cantidad de combustible en el tanque.
5. Coloque la manija de la llave de combustible en la posición "ON"

## PARA ENCENDER EL MOTOR

1. Gire el puño del acelerador entre 1/8 y 1/4 de vuelta.
2. Arranque el motor con el arranque eléctrico (1) o con la pata de arranque.
3. Gire ligeramente el puño del acelerador para aumentar la velocidad del motor y calentarlo.



## PRECAUCIÓN:

El motor sólo se puede arrancar después de comprobar la posición neutral. De lo contrario ocurrirá un accidente.  
El ralentí innecesario (especialmente a alta velocidad) es perjudicial para el motor.

## PROCEDIMIENTOS DE PARADA MOTOR:

1. Suelte el puño del acelerador para reducir la velocidad del motor.
2. Gire a la posición neutral.
3. Coloque la llave del interruptor de encendido en la posición "OFF"
4. Coloque la manija de la llave de combustible (la válvula del tanque de combustible) en la posición "OFF". Los interruptores del manillar derecho.

Al arrancar el motor, coloque el interruptor de parada de emergencia en la posición "X" para detener directamente el motor cortando la energía eléctrica.

## V. REVISIONES, AJUSTES Y MANTENIMIENTO DEL VEHÍCULO

### COMPROBACIÓN DEL ACEITE DEL VEHÍCULO

Se debe revisar el vehículo para ver si hay aceite de máquina antes de conducirlo apoyándolo con el soporte principal sobre una superficie plana.



Posteriormente retire la bayoneta (1), límpiela e introdúzcala en su posición.

Después retírela nuevamente y verifique que la línea de aceite en la bayoneta esté dentro de las marcas. En caso de que el nivel sea menor coloque el aceite faltante por este orificio hasta que la línea llegue al nivel necesario.

El nivel de aceite debe quedar entre las líneas superior e inferior del indicador de aceite, que está atornillado al orificio de llenado.

El aceite para máquinas de 4 tiempos de alta calidad, como Clase SE o SD en la clasificación API, de viscosidad **SAE 20W-50** ayudará a mantener una larga vida útil del motor.

### CAMBIO DEL ACEITE

El aceite de máquina juega un papel muy importante en el funcionamiento normal del motor y por esa razón, es necesario revisar periódicamente el aceite de máquina del vehículo y renovar el aceite una vez cada **800~1000 km** de recorrido mediante los siguientes procedimientos.

\* La distancia recomendada para realizar el cambio de aceite se especifica en la póliza de garantía.



Retire el tornillo dren de la parte inferior del motor caliente para drenar todo el aceite caliente.

Llene **0.7 litros de aceite nuevo** y arranque el motor en ralentí durante 2 a 3 minutos.

Deje que el motor se caliente durante 2 a 3 minutos y verifique si el nivel de aceite está entre las líneas superior e inferior del indicador de aceite.

No utilice ningún aceite de máquina de un grado diferente al especificado para evitar fallas en la maquinaria.

**\*Este proceso debe ser realizado por talleres autorizados.**

### COMPROBACIÓN DE BUJÍA

1. Retire la tapa de la bujía y desenrosque la bujía con la llave para bujías.
2. Limpie la bujía por todos lados o reemplácela si está corroída o tiene demasiados depósitos.
3. Regule la separación de la bujía a **0,6 ~ 0,7 mm**
4. Se debe utilizar la bujía del tipo designado.

- Modelo de bujía: A7RTC / CR7HSA



### AJUSTE DEL CABLE DEL ACELERADOR

Asegúrese de que la tuerca de ajuste del cable del acelerador funcione normalmente.

Verifique si el puño giratorio del acelerador tiene el libre movimiento operativo requerido por los dientes.

El movimiento operativo libre requerido: **2 ~ 6 mm**

Si la empuñadura no se puede mover libremente, gire la tuerca de ajuste (1) y el perno de ajuste (2) para garantizar el acelerador cumpla con la distancia de movimiento libre.

Después del ajuste, arranque el motor y verifique nuevamente el libre movimiento operativo.

Repita el ajuste si es necesario hasta que sea el requerido.

## AJUSTE DEL FRENO DELANTERO

Inspección del freno de disco hidráulico de la rueda delantera.

1. El freno del freno delantero debe tener un cierto recorrido correcto y estable.
2. Verifique el nivel de la taza de aceite de freno: coloque el automóvil en posición vertical en un lugar plano, girando la manija hasta alcanzar el nivel superior de la taza de aceite de freno. Cuando el nivel del líquido esté por debajo de la marca (marca), se debe llenar el aceite de frenos.
3. Compruebe si hay fugas de aceite en el sistema de frenos. (La manguera de freno y el aceite no deben tener grietas)
4. Comprobar el desgaste del disco de freno. Cuando el disco de freno se desgaste hasta el espesor límite, se debe reemplazar. El disco de freno está marcado con el espesor límite de desgaste de 3 mm

Si el sistema de frenos y las pastillas de freno necesitan reparación, acuda a un taller autorizado para realizar las reparaciones o ajustes necesarios.

## PRECAUCIÓN:

El sistema de frenos de disco es el uso de frenos de alta presión. Por seguridad, la presión del aceite y el tiempo de reemplazo del líquido de frenos, no pueden ser demasiado largos en este manual en el programa de mantenimiento especificado en el tiempo.

Los elementos que se revisarán todos los días son los siguientes:

1. No hay ningún fenómeno de fuga de aceite en el sistema de frenos de la rueda delantera.
2. Tubería de presión de aceite sin fugas ni grietas.
3. Verifique que las balatas respondan cuando apriete la palanca de freno.
4. Compruebe el estado de desgaste de las balatas sea el óptimo.

## ADVERTENCIA:

Recién colocados los nuevos frenos de disco no se pusieron en marcha inmediatamente. Primero debe agarrar unas cuantas veces la manija del freno, dejar que la placa de fricción se extienda completamente y regresar a la posición normal de la manija, apoyando la espalda en la fuerza, y el líquido de frenos, estabilidad y circular.

## AJUSTE DEL FRENO TRASERO

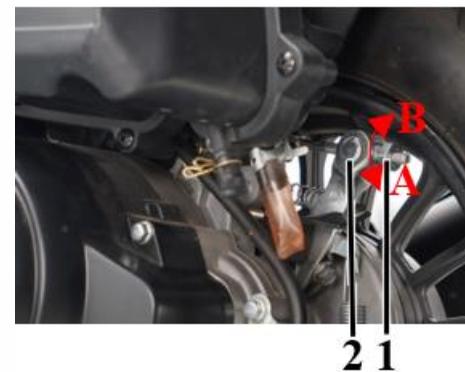
1. El vehículo debe estar apoyado en el soporte principal para su revisión.
2. El pedal del freno trasero tiene un funcionamiento libre.
3. Para realizar ajustes, gire la tuerca de ajuste (1) del freno trasero para reducir en el sentido de las agujas del reloj y aumentar en el sentido contrario a las agujas del reloj el movimiento de funcionamiento libre del pedal del freno.
4. Después del ajuste, la ranura de la tuerca de ajuste debe estar alineada con el pasador del brazo del freno.

### PRECAUCIÓN:

Después de la regulación, revise el sistema de frenado trasero. La luz de freno debe encenderse a tiempo cuando se aplica el freno trasero pisando el pedal del freno.

### NOTA:

Si la rueda trasera también tiene freno de disco, consulte el método de ajuste del freno de disco de la rueda delantera para el método de ajuste.

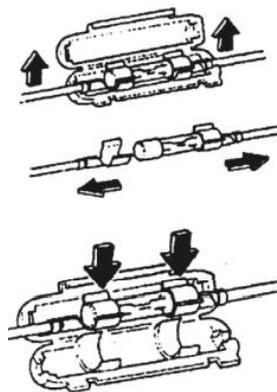


## REEMPLAZO DE FUSIBLE

Coloque el interruptor de encendido en la posición "OFF". Para el reemplazo se debe utilizar el tubo fusible especificado de **15 A**.

Abra la cubierta lateral izquierda, retire el portafusibles del lado de la batería y reemplace el tubo portafusibles.

Si el nuevo tubo fusible se vuelve a romper tan pronto como se coloca, significa que hay algún problema con otras piezas eléctricas.



## PRECAUCIÓN:

No utilice ningún fusible de más de **15 A**.

Asegúrese de lavar la batería cuando lave el vehículo.

## LAVADO DE VEHÍCULOS

Limpiar el vehículo con regularidad puede ralentizar la decoloración de la carrocería y facilitar la comprobación de si hay algún daño o fuga de aceite.

## PRECAUCIÓN:

Lavar el vehículo con agua a presión puede causar daños a algunos de sus componentes. Por lo tanto, no lave con agua a presión directamente sobre las siguientes piezas:

- a. Maza de la rueda
- b. Tubo de escape
- C. Tanque de combustible
- D. Carburador

E. Interruptores

F. Tablero

1. Después de la limpieza previa, el vehículo debe lavarse con agua limpia para eliminar los residuos sucios y evitar la corrosión. Los subconjuntos de plástico deben limpiarse con agua o una esponja empapada en una solución de detergente neutro y luego lavarse con agua limpia.

2. Después de que el vehículo limpio se haya secado al aire, engrase la cadena y haga funcionar el motor al ralentí durante unos minutos.

3. Antes de conducir, revise cuidadosamente el sistema de frenos repetidamente y repárelo si es necesario.

### REANUDACIÓN DEL SERVICIO

1. Retire la cubierta y limpie el vehículo.

2. Cambie el aceite lubricante si el vehículo ha estado sin uso hace más de 4 meses.

3. Cargue la batería y vuelva a montarla.

4. Drene la solución antioxidante del tanque de combustible y luego llene el combustible hasta el nivel requerido.

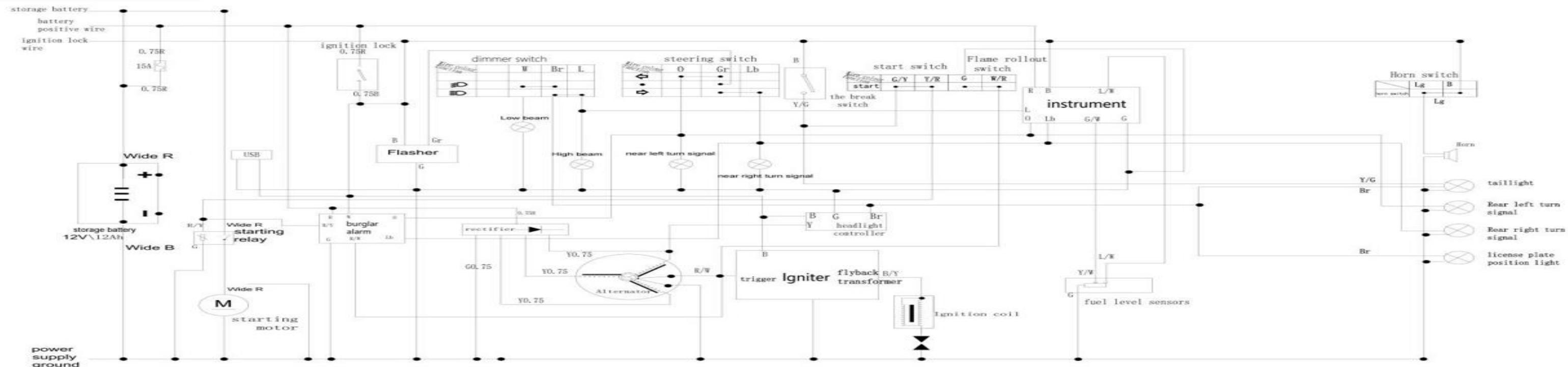
5. Antes de conducir, pruebe el vehículo a baja velocidad en un lugar seguro.

### V. ESPECIFICACIONES PRINCIPALES

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| Longitud total (mm)       | 1770              |
| Ancho total (mm)          | 680               |
| Altura total (mm)         | 1110              |
| Distancia entre ejes (mm) | 1210              |
| Peso seco (kg)            | 100               |
| Máx. carga (kg)           | 160               |
| Rueda delantera           | 3.50-10           |
| Rueda trasera             | 3.50-10           |
| Presión rueda delantera   | 32 psi            |
| Presión rueda trasera     | 32 psi            |
| Freno frontal             | Disco             |
| Freno trasero             | Tambor            |
| Encendido                 | Eléctrico/ patada |
| Fusible                   | 15 A              |

|                                  |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| Diámetro x carrera (mm)          | 57.4 X 57.8       |
| Ratio de compresión              | 9.5:1             |
| Potencia máx. (kW/rpm)           | 6.5 kW/ 7500 rpm  |
| Torque máx. (N.m/rpm)            | 8.9 N.m/ 6000 rpm |
| Ralentí                          | 1500              |
| Desplazamiento del cilindro (cc) | 150               |
| Bujía                            | A7RTC/ CR7HSA     |
| Separación de la bujía (mm)      | 0.6-0.7           |
| Capacidad de aceite (Lt)         | 0.7               |
| Capacidad del tanque (Lt)        | 6.6               |
| Batería                          | 12V6Ah (YTX7A-BS) |

## VI. DIAGRAMA ELÉCTRICO



|        |     |       |        |       |       |      |        |        |      |       |            |      |            |            |
|--------|-----|-------|--------|-------|-------|------|--------|--------|------|-------|------------|------|------------|------------|
| Code   | R   | B     | Y      | W     | G     | L    | Z      | O      | Gr   | Br    | Lb         | P    | Lg         | Dg         |
| Colour | Red | Black | Yellow | White | Green | Blue | Purple | Orange | Grey | Brown | Light blue | Pink | Light blue | Dark green |

**technical note:**

1. 12V- (ground wire) , take the body and the ground wire of the low-voltage electrical appliances;
2. the schematic diagram indicates that the circuit is disconnected , and the rest of the intersecting lines are not connected.

