

ENTRENAMIENTO PARA TÉCNICOS DE SERVICIO



Caliber
115



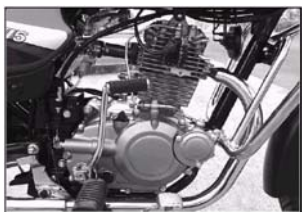
CONTENIDO

<u>1</u>	<u>CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA CALIBER.</u>	<u>3</u>
<u>2</u>	<u>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</u>	<u>8</u>
<u>3</u>	<u>LISTA DE CHEQUEOS EN LA INSPECCIÓN DE PREENTREGA</u>	<u>9</u>
<u>4</u>	<u>PRECAUCIONES GENERALES</u>	<u>10</u>
<u>5</u>	<u>HERRAMIENTAS ESPECIALIZADAS.</u>	<u>13</u>
<u>6</u>	<u>TABLA DE MANTENIMIENTO PERIODICO</u>	<u>24</u>
<u>7</u>	<u>TORQUES DE MOTOR</u>	<u>25</u>
<u>8</u>	<u>TORQUES DE CHASIS</u>	<u>27</u>
<u>9</u>	<u>DATOS DE SERVICIOS DE MOTOR</u>	<u>29</u>
<u>10</u>	<u>DATOS DE SERVICIO CHASIS</u>	<u>31</u>
<u>11</u>	<u>OTROS DATOS</u>	<u>32</u>
<u>12</u>	<u>CARBURADOR</u>	<u>33</u>
<u>13</u>	<u>SISTEMA DE CONTROL DE IGNICIÓN (TRICS)</u>	<u>39</u>
<u>14</u>	<u>NOTAS IMPORTANTES</u>	<u>44</u>
<u>15</u>	<u>LUBRICACIÓN DEL MOTOR.</u>	<u>47</u>
<u>16</u>	<u>CONTROL DE LAS EMISIONES DEL ESCAPE.</u>	<u>53</u>
<u>17</u>	<u>FRENO DE DISCO DELANTERO</u>	<u>54</u>
<u>18</u>	<u>CAMBIO DEL BOMBILLO DE FAROLA</u>	<u>57</u>
<u>19</u>	<u>SISTEMA ELÉCTRICO</u>	<u>58</u>
<u>20</u>	<u>DIAGRAMAS ELECTRICOS</u>	<u>70</u>
<u>21</u>	<u>FLUJOGRAMA DE DIAGNÓSTICOS.</u>	<u>77</u>
<u>22</u>	<u>OTRAS FALLAS COMUNES</u>	<u>79</u>

1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA CALIBER.

POTENCIA Y DESEMPEÑO

La CALIBER esta siendo introducida con mayores adelantos que las otras en su clase, esta posee Alta Potencia, Gran Torque y una excelente aceleración.



- La Motocicleta produce 9.5 BHP de potencia, que la hace la mas poderosa en su clase.
- La Motocicleta entrega un fuerza de 9.12 Nm, cuál permite un arranque sin molestias y mejorando la conducción en un motor de más bajas RPM con engranajes más altos.

El motor de la CALIBER toma aire por medio de un ventura de 20mm que optimiza el principio de la 'dirección de quemado' para hacer frente a condiciones severas.

- Las bajas emisiones de Monóxido de Carbono hace de la CALIBER la motocicleta menos contaminante de su clase.
- Es una de las motocicletas más económicas de su clase.



La CALIBER tiene el sistema DTM "Digital Twin Map" (Doble circuito digital) en el CDI con TRICS (Throttle Responsive Ignition Control System) la cual da un optimo Desempeño del Motor en las diferentes posiciones del acelerador y diferentes condiciones de trabajo.



- El sistema de ignición DTM en el CDI asegura la corriente altamente intensificada en el tiempo exacto para una combustión completa de la mezcla del aire-combustible logrando una potencia óptima.
- El TRICS altera el tiempo de ignición de acuerdo a las necesidades del motor en las diferentes posiciones del acelerador para entregar una potencia constante. Otros beneficios del TRICS son:
 - Gran capacidad de encendido en frío que permite arrancar el motor aun en las mañanas mas frías.
 - Tiene un motor muy resistente a las altas detonaciones en las diferentes posiciones del acelerador.

El motor de la CALIBER tiene sistema de ventilación positivo de las carcasas

- Que evita el escape de humo de aceite peligroso para la atmósfera. De este modo reduce la polución del aire.
- También evita la introducción de partículas de polvo desde la atmósfera al interior del motor, de este modo evita la contaminación del aceite, lo que minimiza el desgaste y la fractura de los componentes del motor y asegura la vida de estos componentes.

El motor de la CALIBER tiene cinco discos de clutch y optimizando el efecto de la volante.

- Los cinco discos de clutch transfieren positivamente a la caja de engranajes la potencia y torque altos producidos por el motor. Esto asegura una óptima transferencia de potencia a la caja de engranajes.
- Optimiza el efecto de la volante aumentando el balanceo del cigüeñal para una buena distribución de la baja velocidad.



ESTILO

La CALIBER tiene un nuevo look con muchas características como:



- Carenaje de farola con estilo de la Nueva Era
- Lente de farola claro e indicadores laterales de cristal.
- El estilo de las calcomanías que hacen juego con el contorno del cuerpo.
- Posición ergonómica del Mofle
- Acabado Gris Metálico del motor

La CALIBER posee un carenaje único futurista de la Farola con lente clara

- El Carenaje de la Farola con estilo de la nueva era da una apariencia moderna y un atractivo magnífico
- Nueva farola de lente claro con multireflectores opto-prisma y bombillos halógenos que iluminan mejor el camino en las noches más oscuras





El conjunto de la CALIBER introduce una calcomanía atractiva y con estilo nuevo que contorna con la forma del tanque de gasolina

La CALIBER tiene un mofle con:

- Posición angular
- Escudo de calor, para proteger al parrillero



CONFORT

La CALIBER con bajo ruido y baja vibración da una placentera conducción



- Los cauchos de las bases del motor en el chasis no permiten que se transmitan las vibraciones del motor al chasis, por lo tanto al conductor y al parrillero.
- Los cauchos del mofle minimizan la vibración y el ruido
- Los cauchos del manubrio no permiten mínimas vibraciones desde el chasis a las manos del conductor.

La CALIBER esta equipada con una actualizada suspensión delantera y optimizados amortiguadores traseros

- El doble resorte en espiral en la suspensión delantera aumenta el efecto de amortiguación de la suspensión hidráulica que brinda un confort ejemplar y disminuye la fatiga en los brazos del conductor durante largos recorridos.
- El diámetro ancho de los amortiguadores traseros con resortes optimizados dan un suave viaje al barrillero en todas las condiciones de la carretera.
- Tiene cinco posiciones ajustables el amortiguador trasero para alternar la capacidad de amortiguación. Esto da una suave amortiguación y confortable viaje al parrillero.



La CALIBER viene con un práctico y simple suiche de encendido y bloque de la dirección.



- El suiche de bloqueo unido al suiche de encendido hace más práctica la utilización, bloqueando y desbloqueando más fácilmente la dirección de la motocicleta.

La CALIBER posee un grupo de Instrumentos atractivos con características especiales como:

- Tacómetro: el cual indica las revoluciones del motor, además tiene la zona verde para conducir más económicamente la motocicleta.
- Medidor de recorrido, el cual mide la distancia que recorre durante viajes determinados, tiene la posibilidad de volverlo a ceros cada que el usuario desee.
- Medidor de combustible, el cual indica el nivel del combustible que hay en el tanque de combustible.



La CALIBER viene con características únicas en este tipo de vehículos



- La distancia entre ejes de las ruedas de 1245 mm da una máxima estabilidad y balance en la carretera.
- Un nuevo contorno del sillín y una apropiada posición dando una mejor postura al conducir, incrementando el confort aun en largos recorridos.

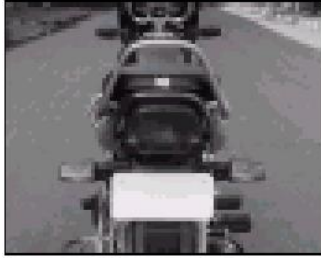
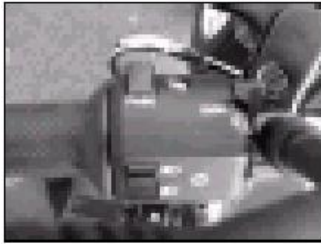
SEGURIDAD

La CALIBER viene con campana de 130 mm en la rueda trasera

- El gran contacto de área entre la campana y las zapatas de freno aumentan la eficiencia de frenado que asegura un instantánea parada del vehículo.



La CALIBER tiene incluido las luces de sobrepaso



- Con un solo toque las luces de sobrepaso alumbran fuertemente para la seguridad al momento de hacer el sobrepaso de un vehículo.
- El multi-reflector Opto-prisma de la farola con un foco agudo alumbran el camino para mayor seguridad cuando se conduce de noche.
- Los lentes claros de las direccionales con multi-reflectores y la luz de la cola (stop) ayudan a los demás conductores ubicar la motocicleta en los caminos más oscuros.

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MOTOR Y TRANSMISIÓN

Tipo	: 4 tiempos enfriado por aire
No. de cilindros	: Uno
Diámetro	: 53.00 mm
Carrera	: 50.00 mm
Cilindraje	: 111.60 cc
Relación compresión	: $9.9 \pm 0.5 : 1$
Velocidad en ralenti	: 1300 ± 100 rpm
Potencia Máx. Neta	: 9.5 BHP a 6500 rpm
Torque Máx. Neto	: 9.12 Nm a 6500 rpm
Sistema de Ignición	: CDI
Tiempo de Ignición	: 10° BTDC a 1300 ± 200 rpm : 32° BTDC a 3000 rpm
Combustible	: Gasolina corriente
Carburador	: Keihin – PB 20
Bujía	: Champion PRZ9HC MICO UR2A
Separación electrodo	: 0.6 a 0.7 mm
Lubricación	: Carter húmedo, forzada
Arranque	: De patada
Embrague	: Húmedo tipo multidisco
Transmisión	: 4 velocidades sincronizadas
Relación de engranajes	
Primera	: 33.76 : 1 (43 / 13)
Segunda	: 18.02 : 1 (30 / 17)
Tercera	: 12.17 : 1 (31 / 21)
Cuarta	: 09.85 : 1 (28 / 29)
Relación final de manejo	: 03.30 : 1 (43 / 13)
Rel primaria de engranaje	: 03.09 : 1 (71 / 23)

CHASIS Y CARROCERÍA

Tipo de chasis	: Tipo doble cuna
Suspensión	
Delantera	: Telescópica (Carrera–110mm)
Trasera	: Brazo oscilante con amortiguadores hidráulicos y resortes
Frenos	
Delantero	: De disco operado hidráulicamente
Trasero	: Expansible mecánicamente tipo tambor y zapata
Tipo de frenos	
Delantero	130 mm (Tambor)
Trasero	130 mm (Tambor)
Llantas	
Adelante	2.75 x 18, 4/6 PR ó 2.75 x 18, 42 P
Atrás	3.00 x 18, PR
Presión llantas	
Adelante	: 1.75 kg/cm^2 (24 PSI)
Atrás (solo)	: 2.00 kg/cm^2 (28 PSI)
Atrás (pasajero)	: 2.25 kg/cm^2 (32 PSI)
Rines	
Adelante	: 1.60 x 18
Atrás	: 1.85 x 18

Capacidad del tanque

Completo	: 14 litros
Reserva	: 3 litros

CONTROLES

Dirección	: Manubrio
Acelerador	: Comando giratorio en lado derecho del manubrio
Cambios	: Opera con pedal de pie izquierdo
Embrague	: Leva al lado izquierdo del manubrio
Frenos	
Delantero	: Leva al lado derecho del manubrio
Trasero	: Opera pedal de pie derecho

SISTEMA ELECTRICO

Sistema	: 12 voltios (A.C.+ D.C.)
Batería	: 12V 2.5 A
Farola Principal	: 35/35 W
Piloto de la farola	: 4W
Luz de cola (stop)	: 5 / 10W
Direccionales	: 10 W
Piloto direccionales	: 3.4 W
Indicador neutra	: 3.4 W
Luz del spedometro	: 3.4 W
Luz de la placa	: 4.0 W
Pito	: 12 V DC

DIMENSIONES

Longitud	: 1995mm
Ancho	: 750mm
Altura	: 1060mm
Dist entre ejes	: 1245mm
Diam Circ. giratorio	: 2050mm
Dist. Desde el suelo	: 150mm

PESO

Peso en seco	: 120 kg
Peso total máx.	: 251 kg

- Los valores anteriores son nominales y se dan solamente como guía; se permite una variación del 15% para satisfacer necesidades de producción y medidas.
- Todas las dimensiones aquí especificadas son bajo condiciones de descarga.
- Las definiciones o terminologías en cualquier lugar que sean aplicables son relevantes con relación a los estándares IS / ISO.
- Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso

3 LISTA DE CHEQUEOS EN LA INSPECCIÓN DE PREENTREGA

- Revise y corrija la presión de aire del neumático.
- Revise todas las tuercas y tornillos importantes con el torque y apriete apropiado, especialmente en el montaje del motor, la culata, las barras del manubrio, la tuerca del amortiguador, etc.
- Revise el nivel del aceite del motor y llénelo hasta el tope si es necesario.
- Revise todas las cerraduras para saber si la operación es apropiada con ambas llaves.
- Revise el desensamble y ensamble de las tapas laterales y sillín.
- Revise si hay fácil operación en el grifo del tanque de combustible, en la palanca de shock y el acelerador.
- Revise el ajuste y trabajo apropiados en la palanca de cambios y la leva del embrague.
- Revise el buen trabajo de los frenos delanteros y traseros.
- Revise el líquido de frenos en el depósito de líquido de frenos y llénelo hasta el tope si es necesario (Si aplica).
- Revise y ajuste la dirección.
- Revise la operación del suiche de encendido, el velocímetro, el pito y de todas las luces.
- Inspeccione los amortiguadores traseros comprobando su fijación.
- Revise que la llanta no este descodada y apriete los radios flojos si es necesidad.
- Lubricar la cadena de transmisión y ajuste la tensión.
- Cargue la batería e instálela en el vehículo haciendo la conexión apropiada.
- Revise el % de CO (2% máx.) y las rpm el ralenti (1300 – 1500). Afine al motor para reducir el porcentaje de CO de la emisión de gases si es necesario.
- Examine la conducción del vehículo.
- Revise y repare cualquier otro defecto observado durante el examen de conducción.
- Limpie el vehículo antes de la entrega.

4 PRECAUCIONES GENERALES

Antes del servicio:

Antes de utilizar el vehículo, lea cuidadosamente la sección específica para eliminar trabajos innecesarios.

Se incluyeron: fotografías, diagramas, notas, precauciones, advertencias, y descripciones detalladas donde se consideró necesario. Sin embargo, esto tiene limitaciones, por lo cual recomendamos poseer cierta cantidad de conocimientos básicos para tener éxito en el trabajo.

Preste especial atención a lo siguiente:

4.1 POLVO.

Limpie el vehículo antes de desarmarlo. Cualquier suciedad dentro del motor u otra parte, se comportará como un abrasivo y acortará la vida del vehículo.

Por la misma razón, antes de instalar una parte nueva, limpie el polvo y las limallas metálicas.

4.2 SECUENCIA DE AJUSTE.

Generalmente, cuando instale una pieza que contenga múltiples tornillos o tuercas, estos deben estar colocados en sus agujeros y apretados suficientemente para sostenerse. Luego apriételos en cruz para evitar, tanto la deformación de las partes como también posibles fugas futuras de combustible o aceite. Además, cuando afloje tornillos o tuercas, hágalo iniciando con un cuarto de vuelta en cada uno y luego remuévalos todos.

Cuando encuentre una secuencia de ajuste en el manual de servicio, los tornillos y tuercas deben apretarse en el orden y con el método indicado.

4.3 TORQUE.

El valor del torque dado debe ser utilizado porque su exceso o ausencia puede ocasionar daños graves. Utilice una llave de torque buena y confiable.

4.4 FUERZA.

El sentido común debería indicarnos cuánta fuerza es necesaria para ensamblar o desensamblar. Si una parte parece particularmente difícil de remover o instalar, deténgase y examine cuál puede ser la causa del problema.

Sin embargo, si necesita golpear, hágalo suavemente usando un martillo de madera o de plástico.

Nota:

Si encuentra una tuerca o un tornillo muy apretado, se le recomienda utilizar herramienta neumática para aflojarlo.

4.5 BORDES AFILADOS.

Observe los bordes cortantes, principalmente durante las reparaciones mayores del motor al desensamblar y ensamblar. Proteja sus manos con guantes o con un pedazo de trapo cuando levante o gire el motor.

4.6 SOLVENTES DE PUNTO DE IGNICIÓN ALTO.

Se recomienda utilizar un solvente de punto de ignición alto para reducir el riesgo de incendio. Atienda siempre las indicaciones de almacenamiento respecto al uso de cualquier solvente por parte del fabricante.

4.7 EMPAQUETADURAS.

No reutilice empaques ni anillos “O”. La superficie de apareamiento alrededor del empaque debe ser perfectamente lisa y debe estar libre de partículas extrañas para evitar fugas de aceite.

Nota:

No utilice siliconas ni pegantes para la fabricación de zapatos para sellar las carcazas del motor. Estos se desprenden por la acción de los químicos del aceite y pueden obstruir algún conducto de lubricación ocasionando daños graves en el motor.

4.8 PRENSA.

Las partes que se instalen mediante prensas o empujadores, tales como los rodamientos de las ruedas, deberían cubrirse primero con una capa de aceite tanto en la parte interior como en la exterior, de manera que puedan entrar suavemente en su lugar de destino.

4.9 RODAMIENTOS.

Cuando instale un rodamiento de bolas o balinera, la pista del rodamiento, la cual se afecta por el rozamiento, debe ser acomodada por un empujador apropiado. Esto previene esfuerzos graves sobre las bolas y pistas, y evita que estas se muesquen o que se les hagan muescas.

Empuje el rodamiento hasta el fondo del alojamiento en el agujero o en el eje

4.10 SELLOS DE ACEITE Y DE GRASA.

Reemplace los sellos que hayan sido desmontados porque la remoción los deteriora. Cuando instale retenedores, hágalo colocando las marcas del fabricante hacia afuera.

Los sellos se deben instalar en su alojamiento con un empujador apropiado, el cual debe hacer contacto con el lado liso del retenedor hasta que la cara del éste coincida con el extremo del agujero.

Nota:

Aplique grasa con Bisulfuro de Molibdeno o grasa de alta temperatura a los labios del retenedor para evitar que se dañen por fricción entre el metal y el caucho.

4.11 SELLOS DE LAS GUÍAS.

La instalación de algunos retenedores de aceite requiere la aplicación de aceite o, preferiblemente, de grasa en los labios del mismo para reducir la fricción entre el metal y el caucho.

4.12 PASADORES CIRCULARES, ANILLOS RETENEDORES.

Reemplace cualquier pasador circular o anillo retenedor que hubiese sido removido por uno nuevo ya que cuando se desmontan se deforman y debilitan.

Cuando los instale tenga cuidado de comprimirlos o expandirlos lo suficiente.

4.13 PASADORES DE SEGURIDAD O “COTTER”

Reemplácelos después de cada remoción porque al retirarlos se deforman y fracturan.

4.14 LUBRICACIÓN.

El máximo desgaste del motor se presenta durante su calentamiento, por eso antes de que todas las superficies se froten entre sí, deben tener una capa adecuada de lubricante. La grasa antigua y el aceite con mugre deben retirarse porque pueden haber perdido la cualidad de lubricación o contener partículas abrasivas.

No utilice cualquier aceite o grasa. Algunos aceites y grasas en particular deberían ser usados en ciertas aplicaciones y pueden ser perjudiciales para el motor si se usan para lo cual no son fabricados. Este manual hace referencia a grasa con bisulfuro de molibdeno en el ensamble de ciertas partes del motor y chasis. Verifique siempre las recomendaciones del fabricante antes de usar un lubricante en particular.

Nota:

Un aceite o aditivo con demasiada lubricidad puede hacer deslizar el embrague.

4.15 ALAMBRES ELÉCTRICOS.

Todos los alambres eléctricos son de uno o dos colores y suelen conectarse los del mismo color. En cualquier cable de dos colores existe mayor cantidad de un color y menor del otro, de manera que el alambre bicolor se identifica por el color primario y luego por el secundario. Por ejemplo, un cable amarillo con una delgada franja de rojo es llamado como “amarillo / rojo”; este podría ser un “rojo / amarillo” si los colores fueran de modo que el rojo fuera el color principal.

Nota:

Cuando realice alguna reparación en el sistema de cables, suéldelos con soldadura de estaño y cúbralos con espaguetis termo compresibles, evite el uso de cintas adhesivas que puedan desprenderse con el tiempo y ocasionar un corto circuito.

4.16 REEMPLAZO DE PARTES.

Cuando se le pida que haga un reemplazo, hágalo porque las piezas que desmontó pueden estar dañadas.

4.17 INSPECCIÓN.

Cuando desmonte alguna pieza, inspecciónela teniendo en cuenta lo siguiente:

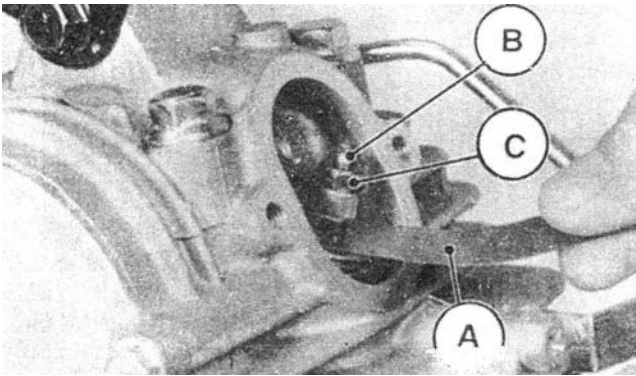
ABRASIÓN .	
ENDURECIMIENTO.	COMBADA O TORCIDA
DOBLADAS O TORCIDAS.	ABOLLADA
RAYADAS.	DESGASTADA
CAMBIO DE COLOR.	DETERIORADA
AGRIETADA.	

Si existe alguna duda sobre la condición de las piezas, reemplácelas por nuevas.

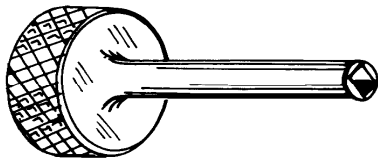
5 HERRAMIENTAS ESPECIALIZADAS.

La herramienta especializada recomendada para llevar a cabo ciertas reparaciones se ilustradas más adelante. Estas herramientas son diseñadas para hacer reparaciones rápidas y seguras.

5.1 SOPORTE DEL TORNILLO PARA AJUSTE DE VÁLVULAS. (37-1031-53)

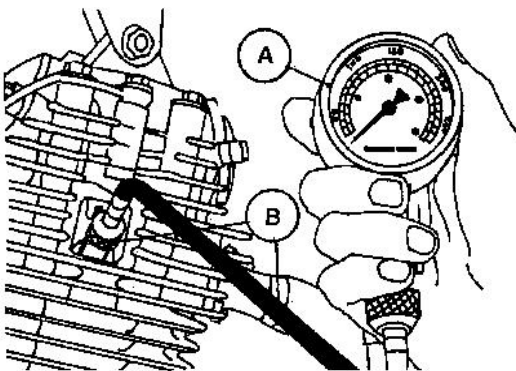


A. Laminilla. B. Tornillo de ajuste C. Tuerca de seguridad.



Es usado para manipular el tornillo de la válvula de ajuste con su cabeza cuadrada.

5.2 MANÓMETRO CON MANGUERA DE ADAPTACIÓN (A 69-7505-51 / B 37-1031-11).



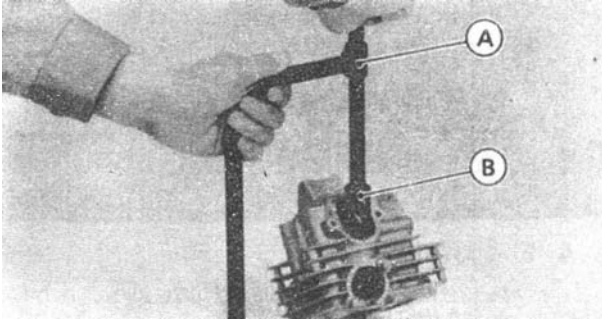
Uno de los extremos del adaptador de la manguera se conectado al manómetro y el otro se fijado a la culata donde se atornilla la bujía.

Esta herramienta es útil para chequear la presión de compresión del motor luego de aplicar

cinco (5) patadas al pedal de arranque y con el acelerador completamente abierto.

5.3 COMPRESOR DE RESORTE DE VÁLVULA

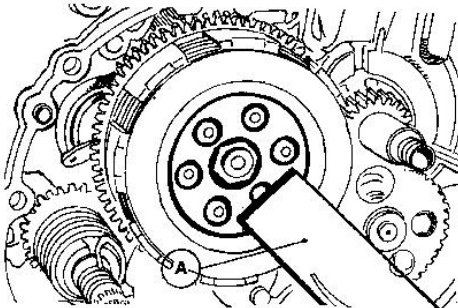
(a) 37-1031-07 / (b) 37-1031-08



Mientras se desmontan y montan las válvulas de la culata. La foto muestra el uso de la herramienta. La parte inferior está localizada sobre la cabeza de la válvula mientras el otro con el adaptador está localizado contra el retenedor del resorte. Cuando se gira en sentido horario, el resorte se comprime al tiempo que las cuñas quedan libres y facilitan el desmontaje de las válvulas.

5.4 SUJETADOR DE EMBRAGUE

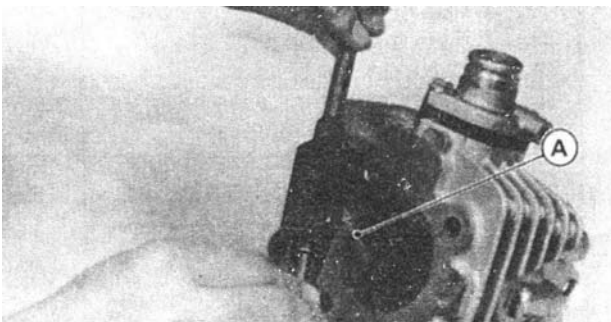
(37-1031-52)



La herramienta se fija sobre las seis proyecciones de la volante del embrague referencia # 31-10-1135, para aflojar o apretar la tuerca del embrague.

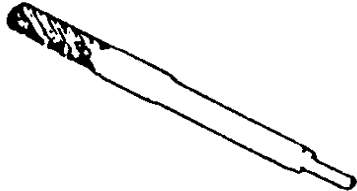
5.5 RIMA ASIENTO DE VÁLVULAS

(37-1031-12)



Una rima se usa para limpiar o corregir cualquier irregularidad de la superficie interna del asiento de válvula.

5.6 EMPUJADOR GUÍA DE VÁLVULAS (37-1031-05)

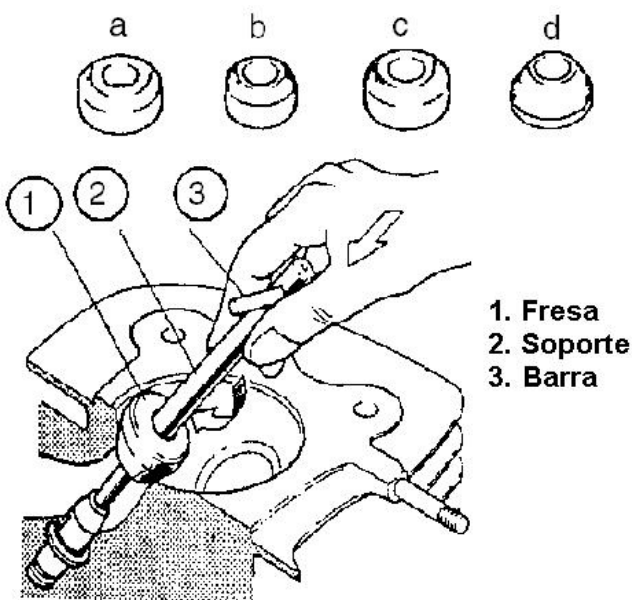


Es una herramienta usada para remover o montar las guías dentro de la culata.

5.7 EL SUJETADOR DE FRESAS (37-1031-06)

5.8 FRESAS PARA PULIR ASIENTOS DE VÁLVULAS

- a. 45° diam. 24.5 (37-1031-16)
- b. 32° diam. 25.0 (37-1031-14)
- c. 32° diam. 22.0 (37-1031-15)
- d. 60° diam. 30.0 (37-1031-17)



Todas estas herramientas se usan para reparar los asientos de las válvulas.

Son tres tipos de fresas con respecto a los tres diferentes ángulos 45°, 32° y 60°.

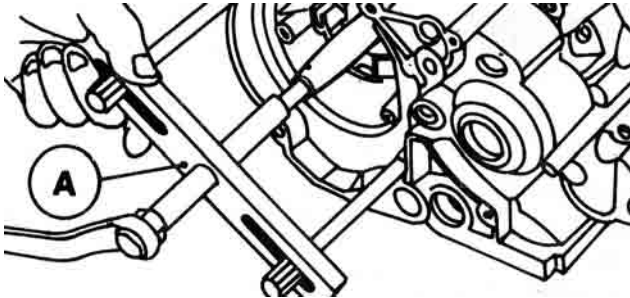
Las fresas de 45° y 60° son comunes para las válvulas de admisión y escape, pero las de 32°

son una para las válvulas de admisión y otra para la de escape.
La superficie interior de la fresa esta maquinada para fijar el sujetador de las fresas.

Nota:

La fresa de 32 ° de mayor diámetro para la válvula de admisión y la de menor diámetro para la válvula de escape.

5.9 SEPARADOR DE CARCAZAS (37-1030-12)

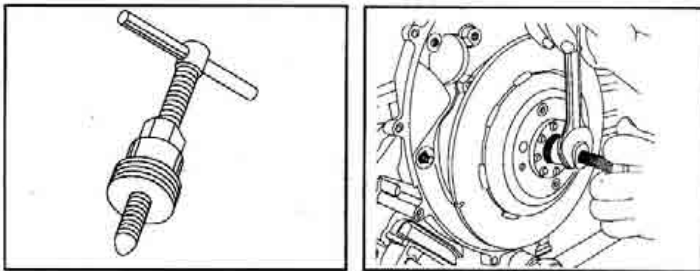


Se usa para separar las carcasas de las motos o para remover el cigüeñal.

Nota:

Antes de utilizar esta herramienta este seguro de haber quitado todos los tornillos de las carcasas.

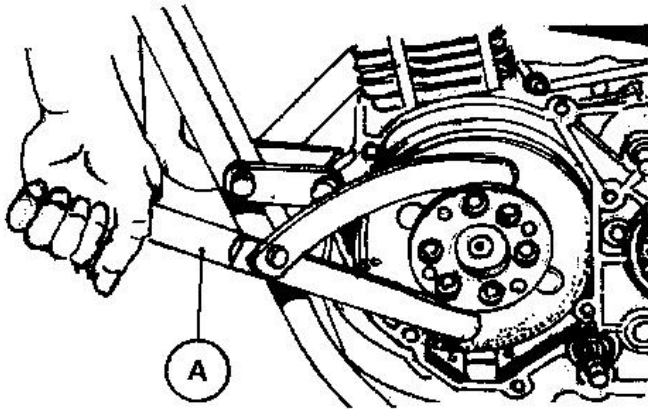
5.10 EXTRACTOR DE LA VOLANTE (37-1030-34)



Esta herramienta se utiliza para retirar la volante después de desmontar la tuerca sujetadora. El extractor se coloca sobre la volante, la cual tiene rosca izquierda y a medida que enrosque el tornillo central, el extractor ira extrayendo la volante.

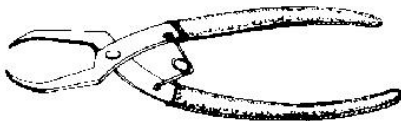
NOTA: ES IMPORTANTE ENROSCAR EL EXTRACTOR HASTA EL FONDO CON EL FIN DE NO DAÑAR LA ROSCA DE LA VOLANTE.

5.11 SUJETADOR DE VOLANTE (37-1030-54)



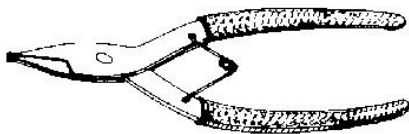
Es una herramienta usada para manipular la volante mientras se monta o se desmonta.

5.12 PINZAS PINES INTERIORES (37-1030-56)



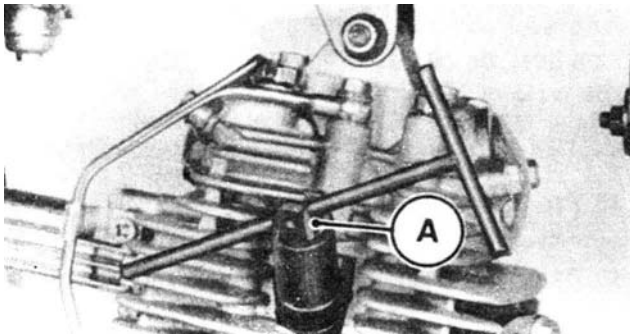
Es utilizada para remover y fijar los pines circulares montados en diámetros interiores.

5.13 PINZAS PINES EXTERIORES (37-1030-57)



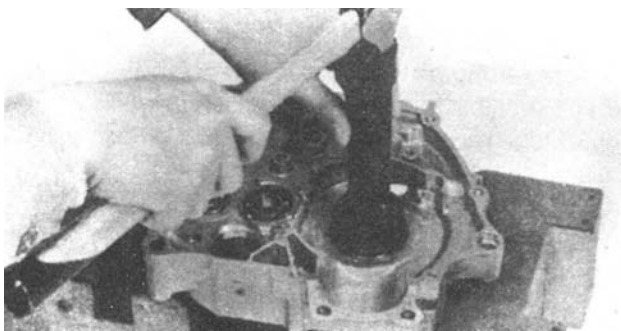
Es usada para remover y fijar los pines circulares montados en diámetros exteriores.

5.14 LLAVE DE BUJÍAS (37-1031-13)



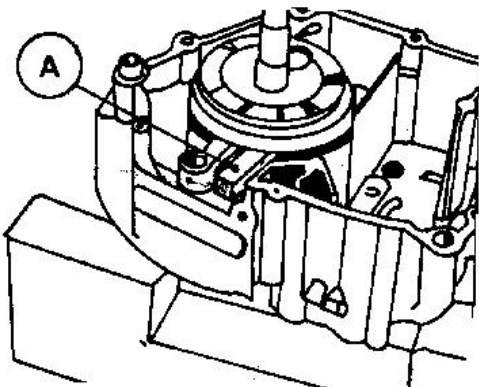
Utilizada para remover o fijar la bujía.

5.15 EMPUJADOR DE RODAMIENTOS (37-1030-61)



Es un conjunto de empujadores de diferentes tamaños según sea el tamaño del rodamiento. Dentro de este conjunto de empujadores hay dos tipos: un empujador interno y otro externo. El empujador externo es usado para remover los rodamientos de los asientos.

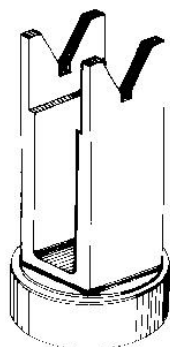
5.16 CUÑA (37-1030-65)



Mientras se monta el cigüeñal en la carcaza con la ayuda de una prensa, las contrapesas del cigüeñal se pueden desalinear debido a la fuerza de la prensa.

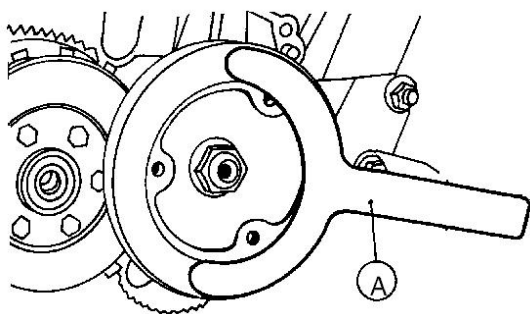
Esta deformación del cigüeñal ocasionara fallas en su trabajo en la carcaza. Para evitar la deformación, se debe colocar una cuña entre las dos contrapesas del cigüeñal al empujarlo dentro de la carcaza. La cuña asegura la tolerancia entre las contrapesas y evita que se desalineen.

5.17 SOPORTE PARA BALANCEAR CIGÜEÑALES (37-1030-79)



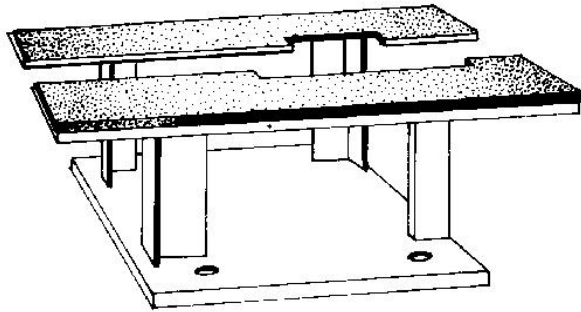
Esta herramienta se utiliza para chequear el balanceo y alineación del cigüeñal. El cigüeñal, con sus dos rodamientos, puede ser montado en los cortes en “ V “ de la herramienta y mientras lo gira puede verificar su estado con la ayuda de un comparador de carátula.

5.18 SUJETADOR DEL FILTRO CENTRIFUGO DE ACEITE (37-1031-51)



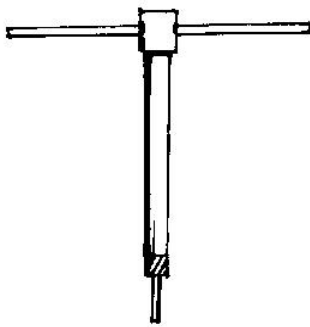
El filtro centrífugo esta montado en el eje del cigüeñal al lado del embrague. Tanto para aflojar como para apretar esta tuerca es necesario fijar el filtro de aceite.

5.19 SOPORTE PARA MOTORES (37-0030-01)



Este es un soporte metálico con caucho en la plataforma superior y sirve para mantener el motor completo y las carcazas en mitades mientras arma o desarma el motor.

5.20 EXTRACTOR DE PASADOR DE BALANCINES (37-1031-68)



Los ejes de los balancines están colocados en la culata. Si estos están muy apretados y se dificulta su remoción, utilice entonces esta herramienta.

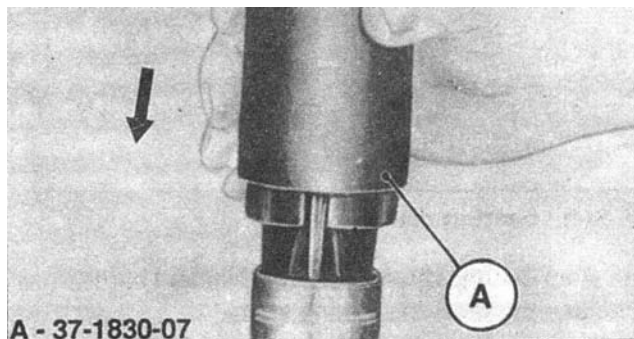
5.21 SUJETADOR DE CILINDRO DE BOTELLA Y ADAPTADOR Sujetador (37-1830-06) y adaptador (37-1830-08) o (37-1830-11)



1. Llave allen
2. Tornillo allen
3. Unidad pistón / cilindro
4. Adaptador (37-1830-11)
5. Sujetador de cilindro de botella (37-1830-06)

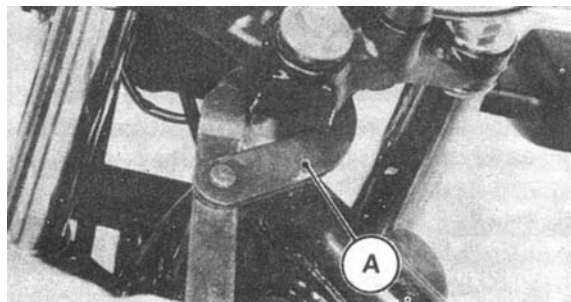
Los adaptadores (37-1830-11) pueden usarse con el sujetador (37-1830-06) para manipular el conjunto del cilindro y del pistón cuando se desarma el amortiguador delantero, al remover el tornillo "allen" localizado en el extremo inferior.

5.22 EMPUJADOR DE RETENEDOR DE BOTELLA (37-1830-07)



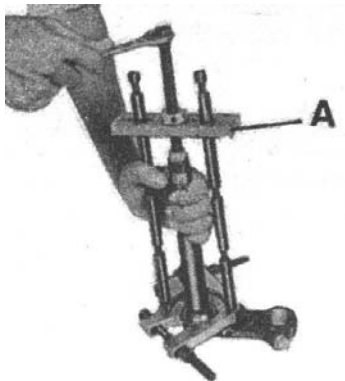
Entre la botella y la barra del amortiguador va montado un retenedor de aceite dentro del cual desliza la barra. Esta herramienta sirve para instalar este retenedor.

5.23 LLAVE PARA APRIETE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN (37-1630-04)



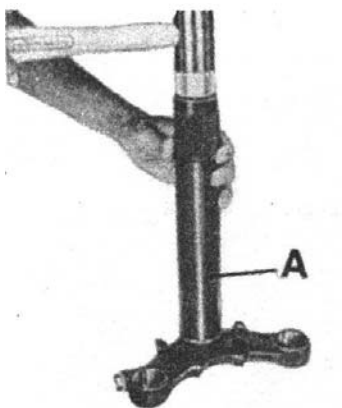
La tuerca de la columna de la dirección se remueve o se aprieta con esta llave.

5.24 EXTRACTOR DE RODAMIENTOS (37-1030-48)



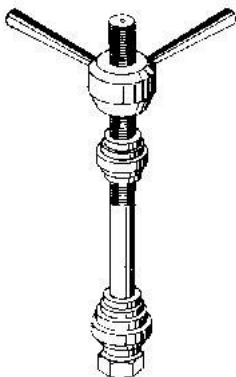
Esta es la herramienta apropiada para remover una gran variedad de rodamientos entre ellos las pistas de los rodamientos de la columna de la dirección.

5.25 EMPUJADOR DE RODAMIENTOS DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN (37-1830-05)



Se utiliza para empujar la pista del rodamiento de la columna de la dirección.

5.26 LLAVE PARA EL ENSAMBLE DE LAS PISTAS DE LA COLUMNA (37-1801-06)



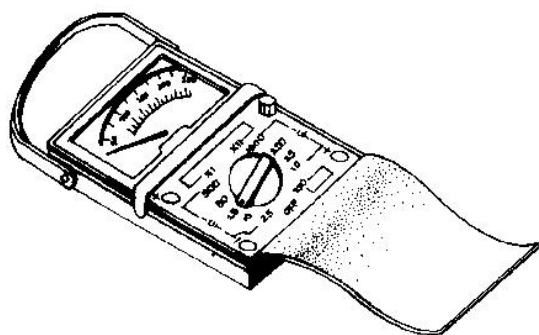
Esta herramienta sirve para colocar las pistas del canuto de la dirección.

5.27 GUÍA DE RETENEDOR DE ACEITE DE LA PALANCA DE ARRANQUE (37-1030-55)



Esta es una guía para deslizar los labios del retenedor de aceite del eje de la palanca del arranque.

5.28 MULTITESTER (37-1030-63)



Es un probador para verificar resistencia y voltajes de CA y CD.

Notas:

Cuando utilice esta herramienta, asegúrese de seleccionar la escala apropiada al valor esperado, de lo contrario puede echar a perder su aparato.

6 TABLA DE MANTENIMIENTO PERIODICO

TABLA DE MANTENIMIENTO PERIODICO

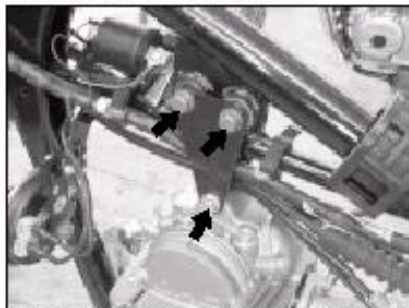
Operación	Frecuencia	Lo que ocurra primero	Lectura del odometro							
			500 Km.	2000 Km.	4000 Km.	10000 Km.	15000 Km.	20000 Km.	25000 Km.	30000 Km.
Vel. en min Chequeo y ajuste(C&A)			*	*	*	*	*	*	*	*
Juego del acelerador-C&A			*	*	*	*	*	*	*	*
Bujia-limpieza y ajuste.			*	*	*	*	*	*	*	*
Ajuste de valvulas			*	*	*	*	*	*	*	*
Sistema de combustible										
Chequeo de fugas			*	*	*	*	*	*	*	*
Nivel electrolito bateria-C&A	15 días		*	*	*	*	*	*	*	*
Juego del pedal y de la leva de freno-C&A			*	*	*	*	*	*	*	*
Interruptor luz de freno-Chequeo			*	*	*	*	*	*	*	*
Desgaste frenos-Chequeo					*	*	*	*	*	*
Ajuste del embrague			*	*	*	*	*	*	*	*
Juego de la dirección-Chequeo			*	*	*	*	*	*	*	*
Desgaste de la cadena	5000 km				*	*	*	*	*	*
Aprete de tornillos y tuercas			*	*	*	*	*	*	*	*
Desgaste de llantas			*	*	*	*	*	*	*	*
Cambio de aceite			*	*	*	CADA 2000 KILOMETROS				
Filtro de aceite limpieza	2000Km		*	*	*	CADA 2000 KILOMETROS				
Limpieza del cedazo de aceite	6000 Km				*	CADA 6000 KILOMETROS				
Reemplazo filtro de aceite	4000 Km		*		*	CADA 4000 KILOMETROS				
Lubricacion general			*	*	*	*	*	*	*	*
Horquilla delantera Inspeccion/ Limpieza			*		*	*	*	*	*	*
Cambio de aceite suspensión						*		*		*
Lubricacion tijera						*		*		*
Leva del eje del freno lubricar	Un año					*		*		*
Apriete de radios-C&A			*	*	*	*	*	*	*	*
Rodamientos de la columna de direccion - Lubricar	2 años					*		*		*
Cable de frenos-Cambio	4 años									
Mangueras de combustible-cambio	4 años									
Cadena de transmision			CADA 500 KILOMETROS							
Tension de la cadena-C&A			CADA 1000 KILOMETROS							
Carburador limpieza y ajuste			*	*	*	*	*	*	*	*
Amortiguadores traseros			*	*	*	*	*	*	*	*
Rodamienrtos de las ruedas-grasa	1 año					*		*		*
Alojamiento del piñon del espedometro-engrasar	2 años					*		*		*
Filtro de aire - Limpieza ***			CADA 1000 KILOMETROS							
Filtro de aire - Reemplazo	10000 Km					*		*		*
Filtro de combustible-Limpieza			CADA 3000 KILOMETROS							
Filtro de combustible-Cambio			CADA 10000 KILOMETROS							

***Más frecuencia de limpieza se requiere cuando se maneja en áreas polvorientas

Para lecturas de más de 30.000 kmts en el odómetro, repita los intervalos de frecuencia establecidos aquí.

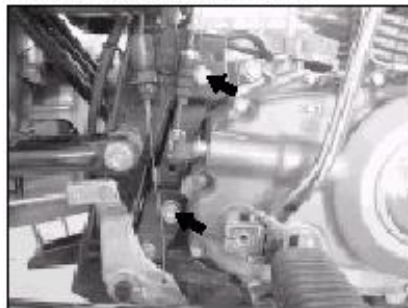
7 TORQUES DE MOTOR

ENGINE MOUNTING BOLT



M8-2.3-2.9 Kgm. / M10-4.0-4.5 Kgm

ENGINE MOUNTING BOLT



M8-2.3-2.9 Kgm. / M10-4.0-4.5 Kgm

ENGINE MOUNTING BOLT



M8-2.3-2.9 Kgm./M10-4.0-4.5 Kgm

SPARK PLUG



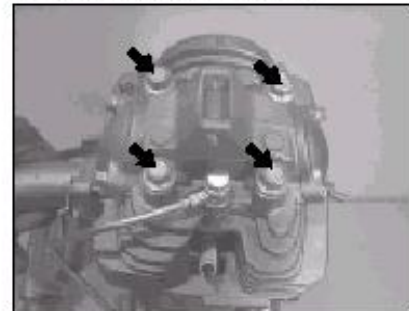
1.1 to 1.5 Kgm

CYLINDER HEAD BOLTS



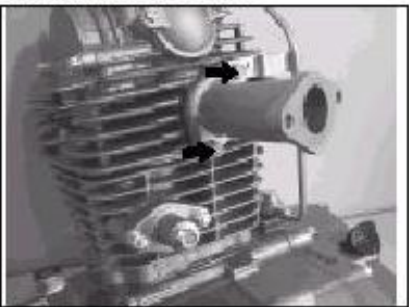
M6 - 0.9 to 1.1 Kgm

CYLINDER HEAD BOLTS



M8 - 2.0 to 4.0 Kgm

INTAKE PIPE BOLTS



1.3 to 1.6 Kgm

OIL PIPE BANJO BOLTS



A: 1.3-1.7 Kgm. B: 2.2-2.8 Kgm

SILENCER MOUNTING NUTS



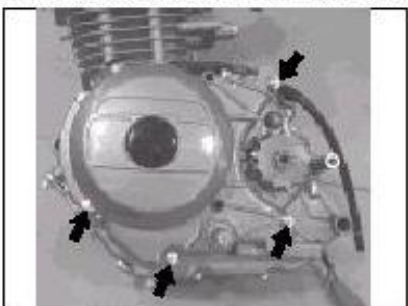
1.4 to 1.9 Kgm

ENGINE DRAIN BOLT



2.7 to 3.3 Kgm

GENERATOR COVER MTG. BOLTS



0.9 to 1.1 Kgm

CLUTCH COVER MTG. BOLTS



0.9 to 1.1 Kgm

OIL FILTER COVER BOLTS



0.41 to 0.61 Kgm

CRANKCASE JOINING BOLTS



1.0 to 1.1 Kgm

FLYWHEEL NUT



9.0 to 10.0 Kgm

ROTOR NUT



4.0 to 4.5 Kgm

CLUTCH NUT



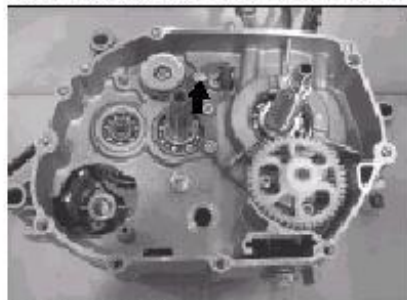
9.0 to 10.0 Kgm

CHAIN TENSIONER MTG. BOLTS



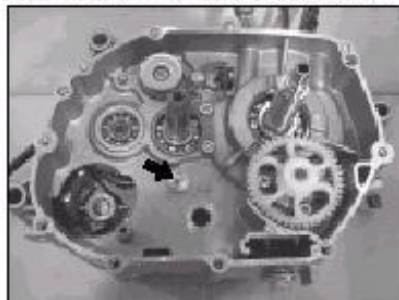
0.41 to 0.61 Kgm

SHIFT DRUM POSITION LEVER BOLT



0.41 to 0.61 Kgm

SHIFT SHAFT RETURN SPRING PIN



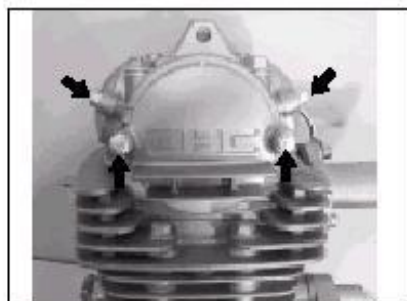
2.8 to 3.2 Kgm.

NEUTRAL SWITCH



1.1 to 1.3 Kgm

OHC & TAPPET COVER MTG. BOLTS



0.45 to 0.61 Kgm

TIMING SPROCKET MTG. BOLTS



1.1 to 1.3 Kgm

VALVE ADJ. SCREW LOCK NUTS



0.8 to 1.0 Kgm

8 TORQUES DE CHASIS

FRONT AXLE NUT



5.0 to 6.0 Kgm

REAR AXLE NUT



7.0 to 8.0 Kgm

COUPLING SLEEVE NUT



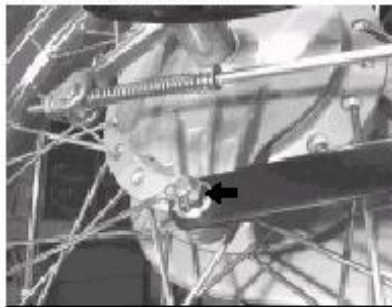
8.0 to 10.0 Kgm

REAR SPROCKET MTG. NUT



3.2 to 8.0 Kgm

TORQUE LINK NUT



3.2 to 3.8 Kgm

STEERING STEM HEAD BOLT



4.0 to 5.0 Kgm

STEERING STEM LOCK NUT



1.8 to 2.2 Kgm

HANDLE BAR CLAMP BOLTS



1.0 to 1.4 Kgm

FRONT FORK CLAMP BOLTS



2.0 to 3.0 Kgm

FRONT FORK TOP BOLTS



2.0 to 3.0 Kgm

FRONT FORK BOTTOM ALLEN BOLTS



1.5 to 2.5 Kgm

FRONT FORK OIL DRAIN PLUG



0.6 to 0.9 Kgm

R.S.A. CAP NUTS



4.0 to 5.0 Kgm

SWING ARM PIVOT SHAFT NUT



4.0 to 5.0 Kgm

HOLDER HANDLE FLANGE NUTS



3.5 Kgm

Importante: Cuando arme un motor coloque los tornillos de la referencia adecuada en los lugares especificados. NO los cambie de lugar.

Si no conoce muy bien el motor que está desarmando, coloque los conjuntos de tuercas y tornillos en bolsas plásticas debidamente marcadas, así evitará confusiones cuando arme.

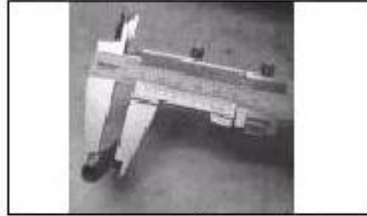
9 DATOS DE SERVICIOS DE MOTOR

CAM SPROCKET DIA.



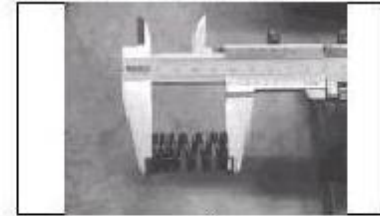
Standard	: 56.71
Service Limit	: 56.40

ROCKER ARM SHAFT DIA.



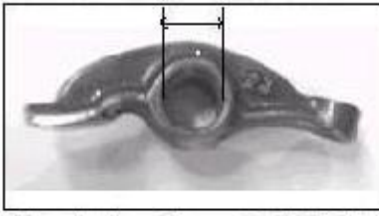
Standard	: 9.98-9.99
Service Limit	: 9.95

VALVE SPRING FREE LTH.



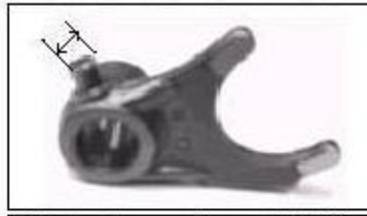
Standard	: 39.55
Service Limit	: 36.1

REAR SPROCKET MTG. NUT



Standard	: 10.00-10.015
Service Limit	: 10.05

SHIFT FORK GUIDE PIN DIA.



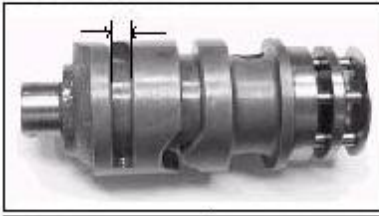
Standard	: 4.9-5.0
Service Limit	: 4.8

CYLINDER HEAD WARP



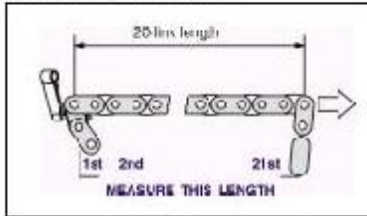
Service Limit	: 0.05
---------------	--------

DRUM GROOVE WIDTH



Standard	: 5.05-5.20
Service Limit	: 5.3

CAM CHAIN LENGTH



Standard	: 127.00-127.48
Service Limit	: 128.9

FRICTION PLATE THICKNESS



Standard	: 3.1-3.3
Service Limit	: 2.8

CLUTCH SPRING LENGTH



Standard	: 25.2-25.8
Service Limit	: 24.7

VALVE CLEARANCE



	In	Ex.
Standard	0.05-0.08	0.08-0.12

VALVE STEM DIA.



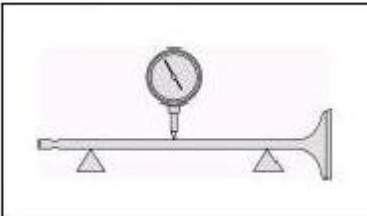
	In	Ex.
Standard	5.49-5.51	5.48-5.49
Service Limit	5.48	5.47

PISTON RING END GAP



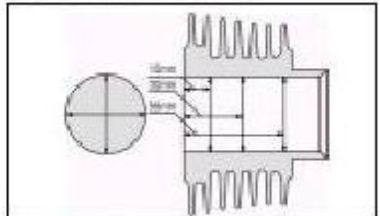
	Top	Second
Standard	0.20-0.35	0.35-0.50
Service Limit	0.65	0.85

VALVE STEM BEND

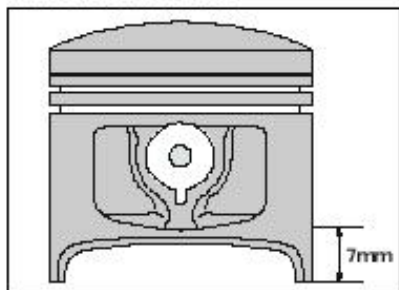


Service Limit	: 0.05
---------------	--------

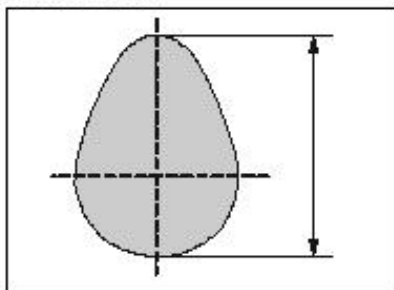
CYLINDER INSIDE DIA.



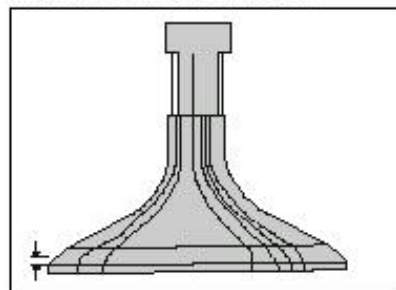
Standard	Group A : 52.997-53.003
Service Limit	Group B : 53.003-53.009

PISTON DIAMETER

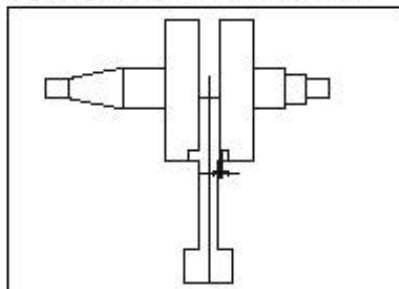
Standard	52.981-52.986
Service Limit	52.987-52.993

CAM HEIGHT

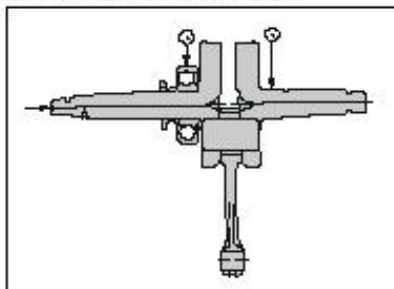
	In	Ex.
Standard	29.167	29.168
Service Limit	28.85	28.85

VALVE HEAD THICKNESS

	In	Ex.
Standard	0.55-0.8	0.85-1.15
Service Limit	0.4	0.5

CONROD BIG END AXIAL PLAY

Standard	0.1-0.2
Service Limit	0.7

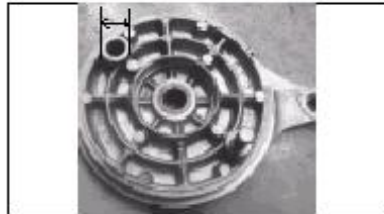
CRANK SHAFT RUN OUT

Standard	0.04 max.
Service Limit	0.05

Nota: Todos los valores anteriores en milímetros

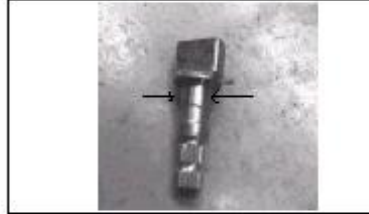
10 DATOS DE SERVICIO CHASIS

BRAKE CAMSHAFT HOLE DIA.



Standard	12.00-12.03
Service Limit	12.8

BRAKE CAMSHAFT DIA.



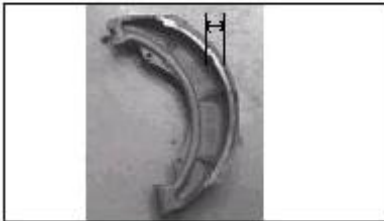
Standard	11.95-11.98
Service Limit	11.88

FRONT BRAKE PAD THICKNESS



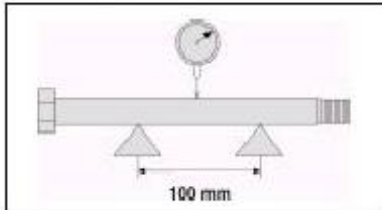
Standard	7.4
Service Limit	3.8

BRAKE SHOE LINING THICKNESS



Standard	3.9-4.5
Service Limit	2.5

AXLE RUN OUT



Standard	0.05
Service Limit	0.2

AXIAL WHEEL RUN OUT



Standard	1.0 or less
Service Limit	2.0 or less

RADIAL WHEEL RUN OUT



Standard	0.8
Service Limit	2.0

COMPRESSION PRESSURE



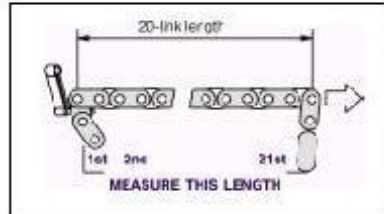
Standard	12.0-14.0 Kg/cm ²
Service Limit	9.1-14.0 Kg/cm ²

BRAKE DRUM INSIDE DIAMETER



Standard	130-130.16
Service Limit	130.75

DRIVE CHAIN LENGTH



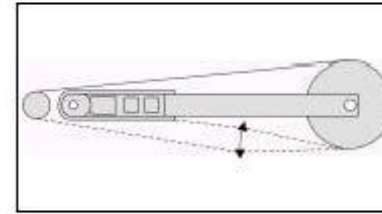
Standard	254-254.6
Service Limit	260

REAR TYRE TREAD DEPTH



Standard	6.8
Service Limit	2.0

DRIVE CHAIN SLACK



Standard	20 to 30
Service Limit	25 to 40

FRONT TYRE TREAD DEPTH



Standard	4.9
Service Limit	1.0

REAR SPROCKET WARP



Standard	0.4 or less
Service Limit	0.5

11 OTROS DATOS

No.	ITEM	ESTÁNDAR	LIMITE DE SERVICIO
1	Pandeo de culata	-----	0.05 mm
2	Diámetro interior balancín	10.000-10.015 mm	10.05mm
3	Diámetro pasador del balancín	9.980 – 9.995mm	9.95 mm
4	Espesor de la garra	3.9 -4.0 mm	3.8 mm
5	Ranura de deslizamiento de la garra	4.05 - 4.15 mm	4.3 mm
6	Diámetro del pin de la garra	4.9 – 5.0 mm	4.8 mm
7	Ancho de la ranura del tambor	5.05 - 5.20 mm	5.3 mm
8	Ángulo de la leva del freno	80° -90°	----
9	Diámetro interior del tambor (delantero y trasero)	110.00-110.09 mm	110.75
10	Espesor de las zapatas de frenos	4 mm	2 mm
11	Diámetro de la leva de frenos.	11.957 - 11.984 mm	11.88 mm
12	Diámetro del agujero del eje de la leva de frenos	12.00 - 12.03 mm	12.15 mm
13	Desgaste del eje/ 100 mm	Por debajo de 0.05 mm	0.2 mm

12 CARBURADOR

12.1 TEORÍA DEL CARBURADOR.

El carburador sirve para mezclar el combustible con aire y enviarlo atomizado a la cámara de combustión donde ocurre el encendido. Por lo tanto, el carburador debe abastecer al motor de una mezcla apropiada de aire y combustible bajo varias condiciones de manejo. En otras palabras el carburador es usado para:

1. Controlar la cantidad de aire y combustible requeridos por el motor.
2. Atomizar la gasolina.

12.2 PRINCIPIOS BÁSICOS.

De la misma manera que una bomba de agua succiona agua gracias a la presión atmosférica, cuando el pistón de la bomba se mueve, forma un vacío dentro de la carcasa de la bomba del agua. La presión atmosférica ejercida sobre la superficie de la bomba tratará de llenar el vacío.

La bomba trabaja haciendo uso de esta diferencia de presión.

Una corriente alta de aire por el vénturi del carburador, produce una reducción de presión. Esta es llamada presión negativa. El líquido es succionado por la diferencia en la presión y se atomiza. El carburador trabaja con este principio.

Nota:

En un motor de aspiración natural, el aire entra al motor cuando el pistón desciende porque trata de crear un vacío dentro del cilindro; vacío que es llenado por la presión atmosférica que actúa por fuera del motor.

Al pasar el aire por el Vénturi del carburador, se produce un vacío al tiempo que se incrementa la velocidad.

El vacío que se produce en el vénturi se aprovecha para succionar combustible desde la taza del carburador y la velocidad del aire para atomizar el combustible dentro de la corriente de aire que va hacia el motor en razón del fenómeno anteriormente explicado.

12.3 MEZCLA.

Sin oxígeno no puede haber combustión. Por lo tanto, es necesario mezclar el aire con el combustible, el cual al quemarse, combina su carbono y su hidrógeno con oxígeno del aire. Cuando la mezcla quema, se produce calor y si este proceso es muy rápido, ocurre una explosión.

12.4 ATOMIZACIÓN DEL COMBUSTIBLE

El combustible primero es atomizado por el carburador y luego introducido a la cámara de combustión. En camino a la cámara de combustión el combustible atomizado se evapora por el calor del ducto de conexión carburador-cámara de combustión. Realmente, gran parte de la mezcla que va hacia el interior de la cámara de combustión va como combustible atomizado.

La forma de la cámara de combustión es diseñada para mezclar el combustible de tal forma que de un fácil quemado. En teoría son requeridos 15 gms de aire para quemar totalmente 1 gms de combustible; a esto se le llama la relación teórica de mezcla (15:1).

En un motor actual, indiferente de las rpm del motor en una relación de mezcla de 13:1 es

donde el motor producirá su mayor potencia, igualmente para buscar mayor economía la relación de mezcla debe ser 16:1.

Generalmente las relaciones de mezcla durante la conducción son:

Encendido	7.8 : 1
Mínima	10 – 12 : 1
Baja Velocidad	12 – 14 : 1
Media Velocidad	15 – 17 : 1
Trabajo Pesado	13 – 15 : 1

Las partes principales del carburador para definir las diferentes relaciones de mezcla son:

- Diámetro del venturi del carburador.
- Tamaño de boquerel piloto.
- Tamaño del boquerel principal.
- Posición del boquerel de aguja.
- Altura del flotador que determina el nivel de combustible en la cámara del flotador.
- Tornillo ajustador de aire.
- Velocidad mínima.

12.5 ESPECIFICACIONES DEL CARBURADOR DE LA CALIBER

	CALIBER
Marca /tipo	Keihin PB 20
Boquerel principal	#90
Boquerel de Baja	#40
Tornillo de aire	1.5 ± ½ vueltas
Posición del clip	3 ranura
Altura del flotador	Fija
Velocidad en min.	1300 ± 100 r.p.m

12.6 DESMONTAJE DEL CARBURADOR.

- Gire la llave del tanque hacia la posición Off.
- Retire el tubo de combustible del filtro.
- Destornille el tornillo de drenaje y drene el combustible en un recipiente.
- Afloje las abrazaderas del tubo de admisión y del conducto del filtro del aire.
- Retire la tapa del carburador y la cortina del cuerpo del carburador.
- Presione el cuerpo del carburador hacia el conducto del filtro de aire, una vez el cuerpo del carburador esté libre del tubo de admisión, retírelo del conducto del filtro de aire.
- Retire el tubo de ventilación del carburador.

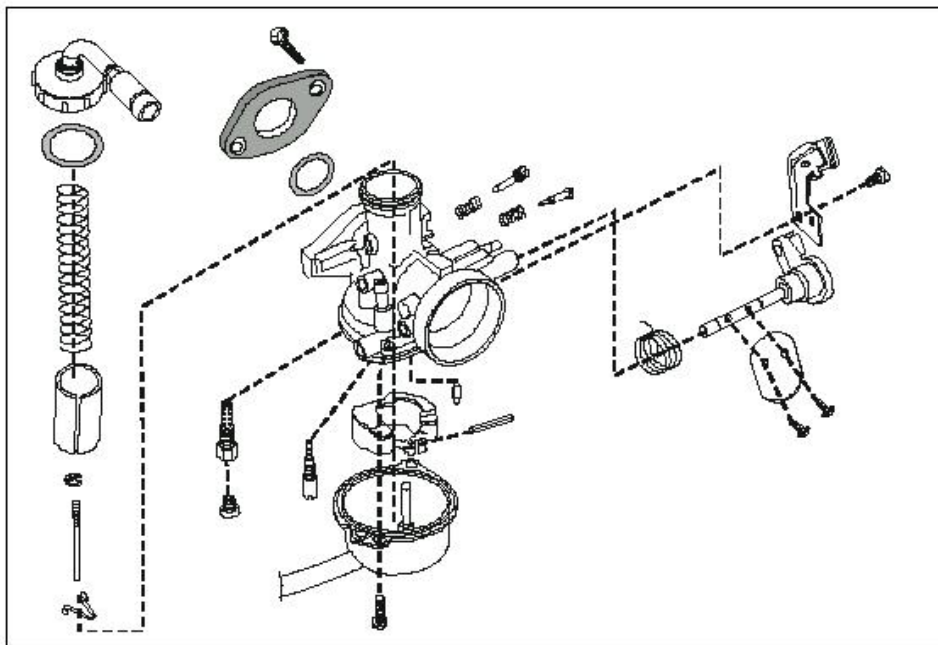
12.7 INSTALACIÓN DEL CARBURADOR.

- Se hace en sentido contrario al desmontaje.
- Verifique cualquier fuga de combustible.

12.8 DESENSAMBLE DEL CARBURADOR.

Después de seguir los pasos para el desmontaje del carburador, siga ahora los siguientes pasos:

- Remueva la cortina del cable comprimiendo el resorte donde éste se asienta en la válvula. Deslice el cable por la ranura de la válvula.
- Remueva la aguja de la cortina, la cual se retira con el retenedor.



Nota:

No retire el pin de la aguja del carburador.

- Remueva el tornillo del aire y su resorte.
- Remueva el tornillo de ajuste de la mínima y su resorte.

Nota:

Asegúrese de que los dos resortes no se intercambien.

- Remueva los dos tornillos de la taza.
- Hale el pasador del flotador y retírelo.

Nota:

El flotador y la aguja deben ser desmontados primero para que no se dañen.

- Remueva el boquerel principal.
- Remueva el boquerel de aguja y su arandela.
- Ahora empuje el boquerel de aguja del cuerpo insertando un empujador blando por el fondo del agujero.
- Remueva el boquerel piloto.

Después de desarmar el carburador, limpie todas las partes del carburador con gasolina y aplique aire a presión por todos los pasajes en sentido contrario al del flujo.

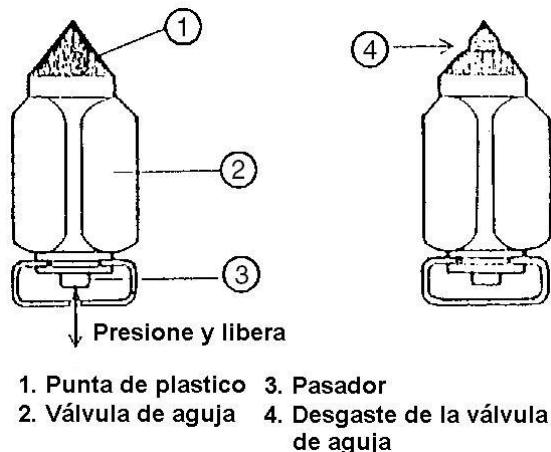
Ahora revise las partes.

Las fallas del carburador pueden ser causadas por polvo, agua, desgaste, ajuste incorrecto, o nivel de combustible incorrecto en la taza.

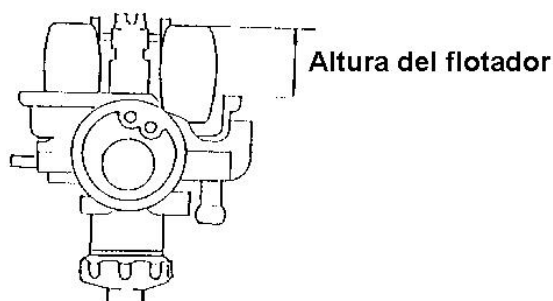
12.9 DESGASTE DE LA AGUJA DEL CARBURADOR.

La punta de la aguja del carburador descansa sobre el asiento y por lo tanto esta sujeta a desgaste. Si observa un desgaste muy avanzado (4), se debe cambiar.

El pasador (3) debe ser chequeado antes de ensamblar la aguja, verificando su movimiento dentro de la aguja.

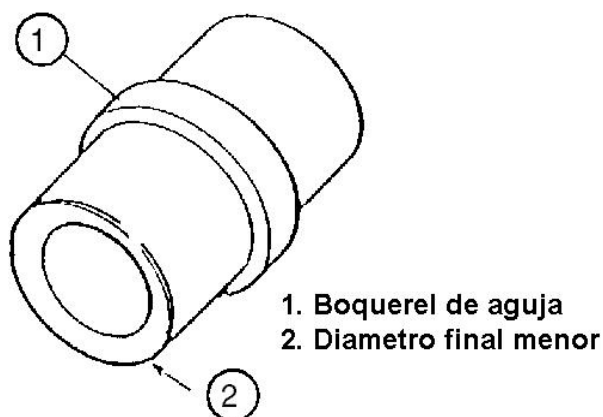


Altura del flotador. La altura del flotador juega un papel muy importante en el funcionamiento de la motocicleta. El exceso de altura produce una mezcla pobre y la ausencia de altura una mezcla rica.



Boquerel de la aguja.

Es un tubo de acero pequeño con un collar en el centro y cuyos diámetros son diferentes. El lado de menor diámetro se fija en el cuerpo del carburador.



12.10 ENSAMBLE DEL CARBURADOR.

Reemplace el empaque de caucho si lo encuentra dañado.

- La aguja se coloca por el agujero de la parte alta del boquerel de aguja. Alinee las ranuras sobre el fondo del boquerel.
- Enrosque el boquerel piloto.
- Enrosque el boquerel principal con su tapa soporte.
- Coloque la aguja del flotador en el asiento, verifique que el flotador sí entre el gancho de la aguja.
- Deslice el pin a través del pivote y el flotador.
- Regule la altura del flotador.
- Fije la taza del carburador.
- Inserte el clip de la aguja dentro de la cortina (el clip de la aguja debe estar en la ranura especificada).
- Inserte el cable del acelerador al tiempo que comprime el resorte dentro de la tapa. Inserte la punta del cable por la ranura de la cortina deslizándolo hasta que alcance su posición.
- Alinee la ranura de la cortina con el pin guía que está dentro del cuerpo del carburador. Ahora verifique que se mueva libremente.
- Apriete la tapa en el cuerpo del carburador.

12.11 PUESTA A PUNTO DEL CARBURADOR.

- Caliente el motor.
- Gire el tornillo del aire aumentando las r.p.m. mínimas del motor.
- Gire el tornillo del aire hacia el asiento en el cuerpo del carburador.
- Destornille el tornillo del aire según se indica. El tornillo del aire tiene una tolerancia para la mezcla correcta, así el CO % estará en el valor correcto.
- Ajuste las revoluciones de mínima con el tornillo de mínima a la velocidad especificada. 1300 +/- 150.
- Si la velocidad en mínima es muy baja el motor se detiene y si es muy alta el motor consume mucha gasolina.
- Después de alcanzar la velocidad en mínima, verifique su estabilidad abriendo por poco tiempo el acelerador y luego verifique y ajuste la velocidad.
- Cuando el motor está en velocidad mínima, gire el manubrio a cada lado para comprobar si ocurren cambios en la velocidad. Si esto ocurre, verifique que el cable del acelerador

este bien montado. Corrija antes de rodar la motocicleta.

Nota:

Después de calentar el motor, introduzca suavemente el tornillo del aire hasta el fondo. Luego desatornillelo mientras observa como el motor aumenta de r.p.m, hasta un punto en que las disminuye. Este es el punto de abertura correcta del tornillo de aire. Ahora introduzca el tornillo y cuente las vueltas del tornillo de aire. Repita esta operación y compruebe que el número de vueltas dadas sea el correcto. Las vueltas del tornillo de aire pueden variar con la altura sobre el nivel del aire.

Punto de indecisión.

Se denomina así al titubeo que experimenta el motor cuando se acelera repentinamente desde mínima. Para graduar el punto de titubeo de la CALIBER, siga el procedimiento que sigue.

Regulación de las R.P.M. en mínima

Caliente el motor revolucionándolo gradualmente (no mas de 6000 R.P.M.) por espacio de 5 a 7 minutos para que el motor llegue a los 25 a 35 ° C.

Ajuste las R.P.M. entre 1200 y 1300 usando un tacómetro adicional porque el del vehículo no es aconsejable para esta tarea.

13 SISTEMA DE CONTROL DE IGNICIÓN (TRICS)

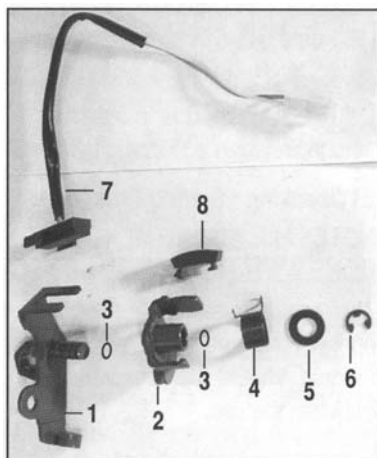
La CALIBER viene con un único Sistema de Ignición con Doble Circuito Digital (DTM – Digital Twin Map) ayudado con el Sistema de Control de Ignición en cualquier posición del Acelerador (TRICS – Throttle Responsive Ignition Control System). Este Sistema de Ignición tiene dos circuitos de ignición para entregar la chispa en la cámara de combustión a varias velocidades y condiciones de carga con respecto a la posición del acelerador.

El Sistema de Control de Ignición en cualquier posición del Acelerador (TRICS) cambia del 1° al 2° circuito de ignición y del 2° al 1° circuito de ignición para completar combustión de la mezcla de aire-combustible a diferentes posiciones del acelerador para entregar óptimamente y consistentemente potencia y desempeño.

A) Componentes

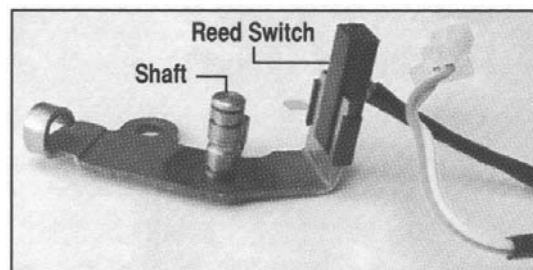
El TRICS principalmente consisten de una unidad de ‘Sensores de Potencia del Acelerador’ (TPS – Throttle Power Sensor) instalada cerca del carburador y operada por medio de un cable. Los componentes de TPS son:

1. Un soporte fijo.
2. Un soporte rotativo
3. 2 o’ring
4. Resorte de Torsión
5. Arandela
6. Circlip
7. Interruptor de láminas con un acoplador
8. Imán Permanente

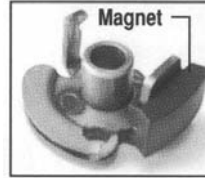


B) Construcción del TPS

- El interruptor de láminas encaja a presión sobre el soporte fijo y queda bloqueado.
- El eje central del soporte fijo tiene 4 ranuras.
 - La ranura de mayor profundidad es para el o-ring.
 - La ranura más grande de tamaño es para la grasa.
 - La ranura continua a la de la grasa es para el otro o-ring.
 - La ultima ranura para el circlip.
 - Ambos o-ring evitan derramamiento de grasa y entrada de polvo.
- La grasa de uso general se debe aplicar en la ranura más grande entre los o-ring del eje.



- El imán encaja a presión sobre el soporte rotativo y queda bloqueado en él.

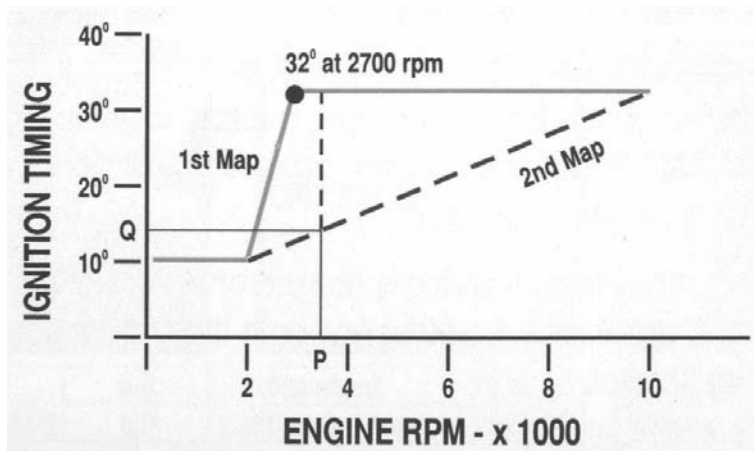


- El soporte rotativo encaja en el eje del soporte fijo. Asegurar la libre rotación del soporte rotativo en el eje es esencial (puede existir una pequeña fricción debido a los dos anillos)
- Un extremo del resorte de torsión se engancha sobre la ranura del soporte fijo, y el otro extremo en la ranura de soporte rotativo.
- El circlip se coloca sobre la arandela plana del resorte para fijarla.
- La suave rotación y retorno del soporte rotativo son esenciales y son un pre-requisito para un apropiado funcionamiento del TPS



C) Trabajo de TPS

Cuando se enciende el motor, durante la velocidad en ralenti y conduciendo con cierta rotación del acelerador (aproximadamente 40%), el imán en el soporte rotativo permanece delante del interruptor de láminas. Debido a las fuerzas de los imanes, la placa del interruptor de láminas es atraída hacia el imán, cerrando así el circuito que activa el circuito de ignición 1.



El tiempo de ignición en ralenti y hasta 2000 rpm permanece a 10° BTDC. Desde 2000 rpm en adelante, el tiempo de ignición aumenta y alcanza los 32° BTDC a 2700 rpm.

El tiempo permanece en 32° BTDC aun a altas RPM hasta que el campo magnético es efectivo en el interruptor de lámina.

Cuando hay una nueva rotación en el acelerador, el imán es movido lejos del interruptor de lámina, en el momento cuando el imán cruza a una posición pre-determinada, su

magnetismo se debilita a tal grado que la placa de las láminas se cierran y quiebran el circuito.

Aquí, el tiempo de ignición de repente baja a 16° y entonces avanza constantemente con respecto a la posición del acelerador y las rpm del motor y alcanza los 32° BTDC a 10000 rpm.

Suponga que el circuito se está rompiendo en las rpm de P, el tiempo baja a Q° (16°) en el segundo circuito ignición desde allí avanzan constantemente.

Al devolver el acelerador, nuevamente el imán hacia el interruptor de lámina, y debido al campo magnético la lamina activa el primer circuito de ignición y el tiempo se mantiene según las rpm del motor.

D) Comprobación y Procedimiento de ajuste del TPS

Nota: Todos los ajustes del 'TPS' se debe hacer con motor apagado

Los requerimientos para el ajuste del 'TPS' son simples. Ambas operaciones la de sacar la cortina del carburador y la de girar el imán deben hacerse simultáneamente. No debe haber ningún retraso de los dos.

a) Algunos chequeos importantes antes de la instalación del Interruptor de posición del acelerador

- No debe haber ninguna torcedura en el cable acelerador.
- Ambas terminales del cable, las cuales contiene en un tubo plástico sellado cilíndrico, debe ser afianzado correctamente con una atadura plástica al lado derecho del tubo del chasis. Esto es para prevenir cualquier movimiento del tubo plástico que contiene las dos terminales del cable, sin embargo, siempre que se active el acelerador puede afectar el funcionamiento suave del acelerador.
- Rote el manubrio totalmente a cualquier lado y active el acelerador. La operación del acelerador debe ser suave y sin ninguna sensación de operación dura o de lo contrario muy libre.
- El clip de fijación para el cable externo al ajustador del cable del carburador debe ser fijado correctamente. La inapropiada instalación de esto puede ocasionar una situación potencialmente peligrosa, como la de un cable de acelerador pegado que conlleva a dejar acelerado el motor.

b) Ajuste visual del Interruptor de Posición del Acelerador

- Hay una holgura ajustada del cable para el carburador y el TPS. Estos deben tener un ajuste tales que los componentes, la cortina del carburador y el TPS deben trabajar simultáneamente.
- Esto puede ser chequeado visualmente, rotando el acelerador y mirando el movimiento del TPS. El soporte rotativo del TPS debe rotar y al mismo tiempo que se opera el acelerador

c) Sensación de ajuste

- Ajuste la tolerancia requerida del acelerador, en el extremo del comando del acelerador.
- Tuerza el acelerador lentamente, hasta que llegue a la tolerancia.
- La rotación adicional del acelerador comenzará a levantar la cortina del carburador y a activar el TPS.
- Si los dos, la cortina del carburador y el TPS son ajustados correctamente para trabajar juntos, no se sentirá mucho la fuerza adicional requerida para operar el acelerador.
- Si se activa el TPS antes de la cortina del acelerador, se podrá percibir un cambio de fuerza al momento que se active la cortina del acelerador. Esto significa que el ajuste del sistema no fue correcto y necesita ser ajustado para alcanzar el movimiento simultáneo.

d) Chequeo del Cambio del circuito de Ignición por el TPS

Nota: Todos los ajustes del 'TPS' se debe hacer con motor apagado

- El TPS se ha diseñado para cambiar el circuito de ignición después de ciertos grados de la abertura del acelerador. Esto se ha optimizado y no se debe tratar de forzar.
- Desconecte el acoplador macho del interruptor de láminas del CDI y conéctelo con el multímetro.
- Confirmar que la cortina del carburador y el TPS operen simultáneamente.
- Abra el acelerador progresivamente hasta que el borde recto del soporte rotativo (sosteniendo el imán) gire a la derecha (alegándose del interruptor de láminas) del soporte fijo.
- Aproximadamente en el punto donde el borde recto del soporte rotativo alinea con la derecha del soporte fijo, el multímetro mostrará la discontinuidad indicando ON en el interruptor del circuito 2 de ignición. La abertura adicional del acelerador mostrará solamente discontinuidad.



- Si en el chequeo anterior, el multímetro no demuestra la discontinuidad quiere decir que el interruptor de láminas tiene un mal funcionamiento y activación de los circuitos de ignición no está ocurriendo.
- Al liberar el acelerador el eslabón giratorio del soporte rotativo gira hacia el interruptor de láminas y el soporte fijo. En el punto cuando el borde recto de soportes rotativo se alinea con la derecha del soporte fijo, el multímetro mostrará la continuidad que indica el interruptor en ON del circuito 1 de la ignición, lo cuál es un el circuito de ignición por defecto mientras que se enciende el motor y la parte inicial de la operación del acelerador.



- Si, funciona incorrectamente el interruptor de láminas, el circuito de ignición por defecto será el 2 de un tiempo avance más bajo. Esto al cliente le significará un incremento en el consumo de combustible, este problema se soluciona solo substituyendo el TPS.

E) Localización de averías

El funcionamiento incorrectamente del TPS no dañará el motor, ninguno dará cualquier indicador de fallar. **Sin embargo chequear el buen funcionamiento de TPS y del PDI es necesario hacerlos en el servicio de mantenimiento.**

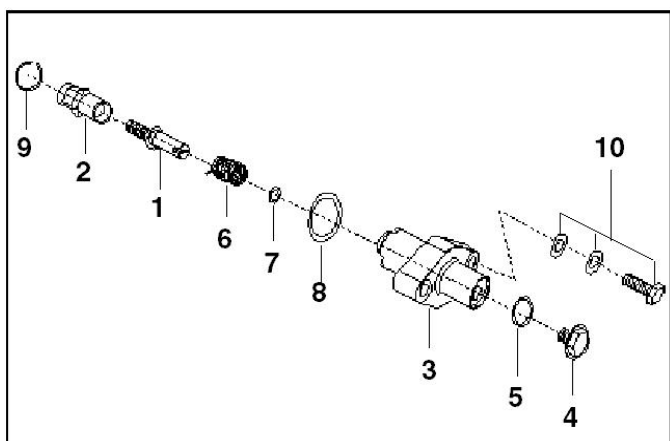
Los síntomas a continuación pueden indicar el mal funcionamiento de TPS:

Síntomas	Causa	Solución
Golpeteo en la alta posición del acelerador	El sistema de ignición está trabajando solamente en 1 circuito debido que el interruptor de láminas se pega en condiciones de circuito cerrado y no responder al efecto magnético	Reemplace el TDS
El consumo de gasolina repentina y la disminución de potencia a rpm media	El sistema de ignición está trabajando solamente en 2 circuito debido que el interruptor de láminas se pega en condiciones de circuito abierto	Reemplace el TDS

14 NOTAS IMPORTANTES

14.1 TENSOR DE CADENILLA DE DISTRIBUCIÓN.

La CALIBER, con un solo árbol de levas en la culata, esta diseñado para hacer operar ambas válvulas. El cigüeñal acciona al árbol de levas mediante una cadenailla, la cual debe permanecer tensionada adecuadamente porque de lo contrario produciría ruido. Esta tensión la aplica automáticamente un tensor de la motocicleta.



Desmontaje:

- Remueva los dos tornillos de montaje y las arandelas y luego retire el tensor completo.
- Remueva el pin circular (9) y retire el tornillo interior (1) y el tornillo externo (2) de la carcaza (3).
- Remueva el tornillo (4) y el O´ring (5)
- Saque el resorte (6) de la carcaza.

Ensamble:

Nota: Antes de ensamblar revise:

1. La arandela (7) en la carcaza.
 2. Los O´ Ring (8) revíselos y reemplácelos si es necesario.
- Fije el resorte (6) en la carcaza (3).

Nota:

El extremo saliente del resorte debe fijarse en la ranura de la carcaza.

- Fije el tornillo externo (2) en el tornillo interno (1).
- Acople las proyecciones del tornillo externo (2) con las ranuras provistas en la carcaza (3) y ponga el clip (9) en la ranura ubicada en la carcaza (3).
- Apriete el tornillo interno (1) completamente, en sentido horario, por el agujero del tornillo (4).
- Instálelo en el cilindro y apriete los tornillos (10).

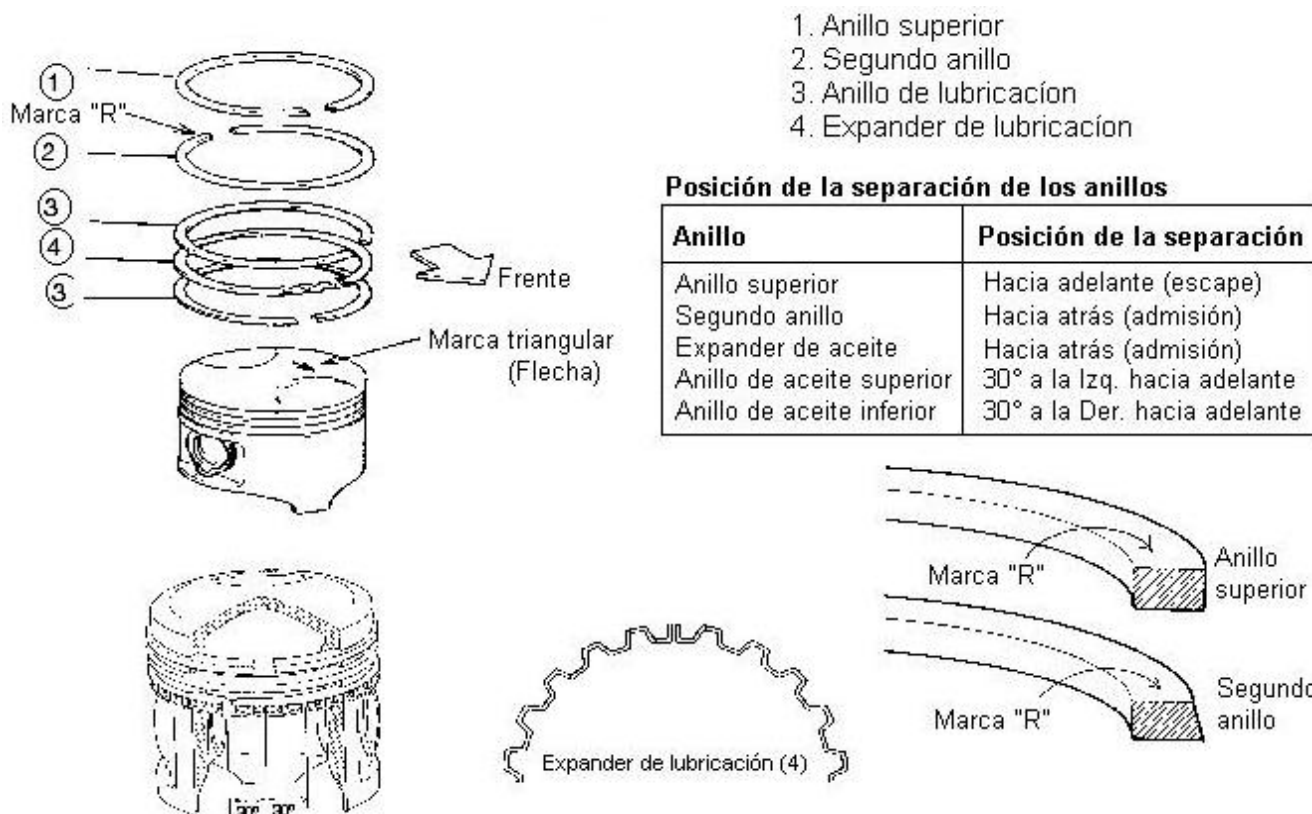
Nota:

La flecha superior sobre la carcaza debe permanecer hacia arriba.

- Suelte el tornillo interno (1) en sentido contrario al reloj desde el agujero del tornillo (4).

- Verifique el O´ ring (5) y reemplácelo si es necesario.
- Apriete el tornillo (4).

14.2 ANILLOS DE CILINDRO Y SUS ABERTURAS.



Los anillos del motor de la CALIBER deben montarse en las ranuras específicas y con la posición adecuada según lo indica la marca en la cabeza del pistón, la cual señala hacia el escape.

1) Anillo superior.

Este trabaja como el anillo de compresión. Su superficie periférica es de cromo plateado, resiste al desgaste y tiene un corte rectangular. Además, lleva la marca "R/TOP 1" al costado y en uno de los extremos. Al ensamblar el anillo, ubíquelo en la ranura de modo que la superficie marcada quede hacia arriba y sus extremos hacia delante (escape) y en la dirección de la flecha.

2) Anillo secundario.

Su superficie periférica es también de cromo plateado y tiene un filo en el plano vertical pero no tiene sección rectangular. Una de sus superficies es más pequeña que la otra y esta marcada "RN/TOP 2". Cuando monte el anillo en la ranura correspondiente, ubique esta marca hacia arriba con los extremos hacia atrás (admisión), opuesta a la dirección de la flecha.

3) Anillo Expander.

El trabajo principal de este anillo consiste en distribuir el aceite sobre la superficie de la pared del cilindro. Esto lo logra recibiendo el aceite a través de unos agujeros y por medio de una red de conductos en el cigüeñal.

El expander es un anillo tipo resorte, muy suave y de espesor escalonado, es decir, que el diámetro interno es de espesor mayor que el exterior. La ranura del expander debe ubicarse hacia atrás (admisión) de la flecha que se encuentra en la cabeza del pistón.

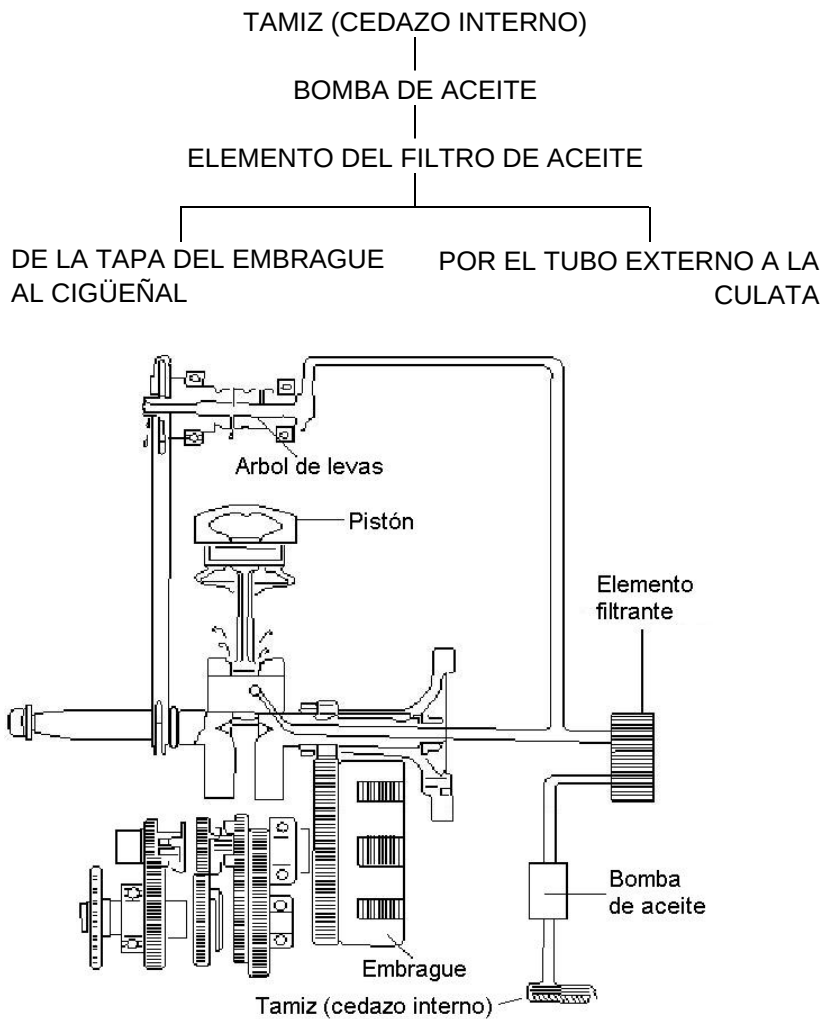
4) Anillos de aceite superior e inferior.

Son muy delgados, de forma rectangular y van montados a ambos lados del expander. La ranura del anillo superior de aceite debe estar 30° a la izquierda de la flecha de la cabeza del pistón y el del anillo inferior 30 ° a la derecha.

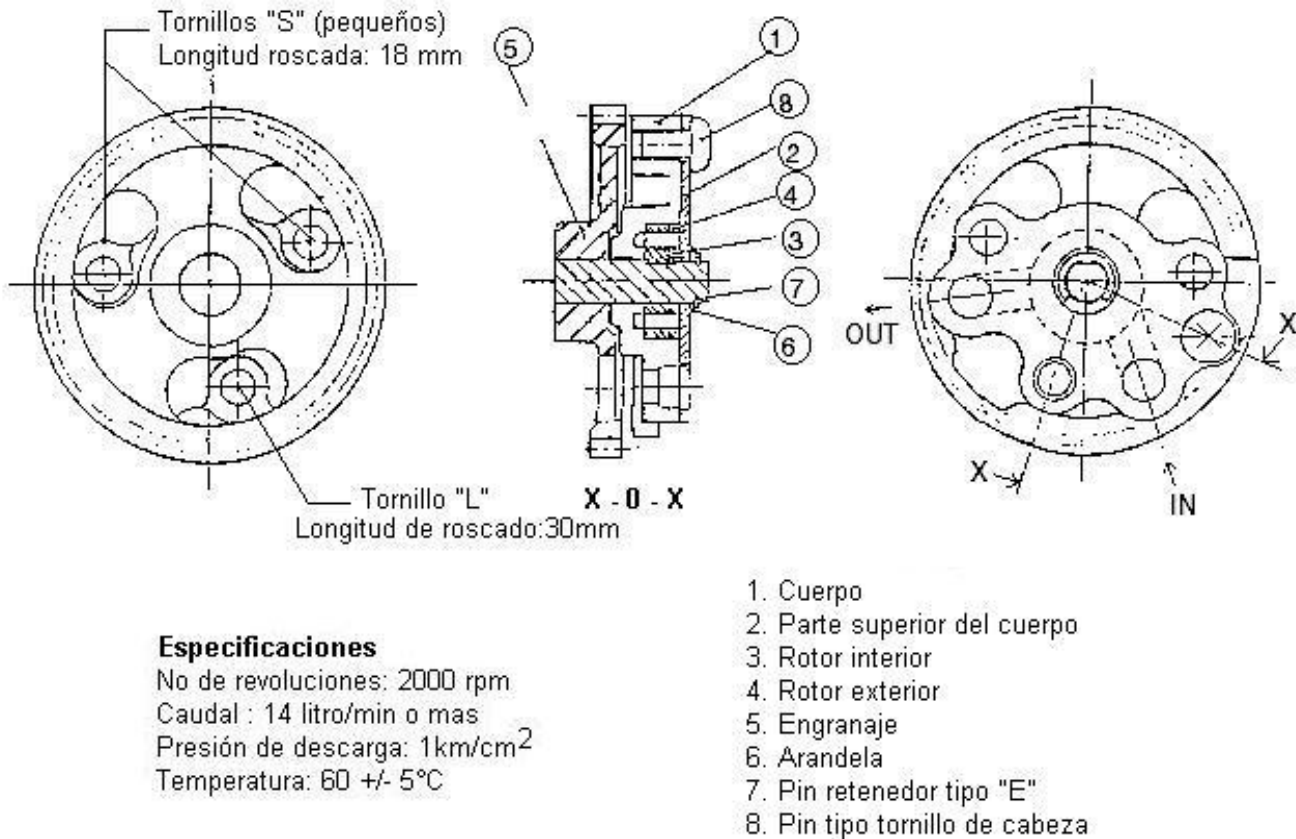
15 LUBRICACIÓN DEL MOTOR.

- Después de ensamblar el motor se recomienda colocar 1.1 litros de aceite grado SAE 20W 50, API SG + JASO MA.
- Para el cambio normal utilice un (1) litro de aceite.
- Para cambiar el aceite:
 - Caliente el motor unos minutos.
 - Retire el tapón de drenaje.
 - Drene el aceite y coloque el tornillo de drenaje con un torque de 2.7 - 3.3 Kgm. No olvide colocar el anillo en el tapón de drenaje.
 - Vierta un litro del aceite recomendado.
- Recuerde que puede filtrar el aceite con un filtro fino mientras lo vierte en la caja.
- Inspeccione el nivel del aceite en el visor que se encuentra localizado en la tapa del embrague y verifique que se encuentre en el nivel superior.

Diagrama de lubricación de la CALIBER



15.1 BOMBA DE ACEITE DE LA MOTOCICLETA CALIBER.



Instrucciones para ensamblar la bomba de aceite.

- Limpie la bomba y luego ensámblela en un lugar limpio y apropiado.
- Revise que los componentes de la bomba roten libremente.
- Existen tres tornillos de montaje. Los tornillos de 18 mm deben montarse en la parte superior y el tornillo de 30 mm en la parte inferior. Evite montar el tornillo largo en el lugar incorrecto porque puede bloquear el cigüeñal.
- Existen dos O´Rings que deben montarse entre la carcasa derecha y la bomba del aceite. Revise que estén correctamente ubicados.
- Por favor, filtre el aceite cuando lo vierta en el cárter.

15.2 LIMPIEZA DEL TAMIZ DEL FILTRO DE ACEITE.

La filtración del aceite juega un papel vital en el motor de cuatro tiempos porque evita fallas en su desempeño y brindan un funcionamiento suave del motor, la transmisión y el embrague. Por lo tanto, limpie con frecuencia el filtro de aceite.

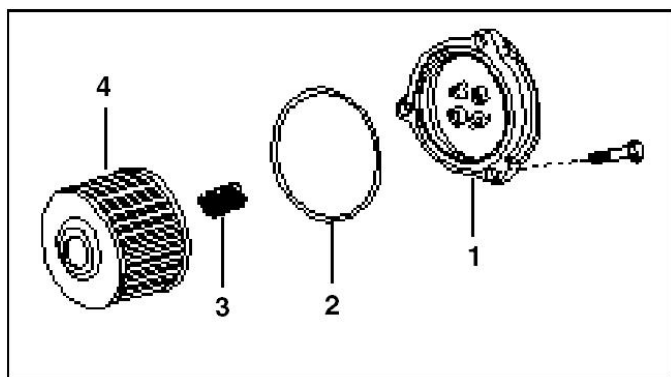
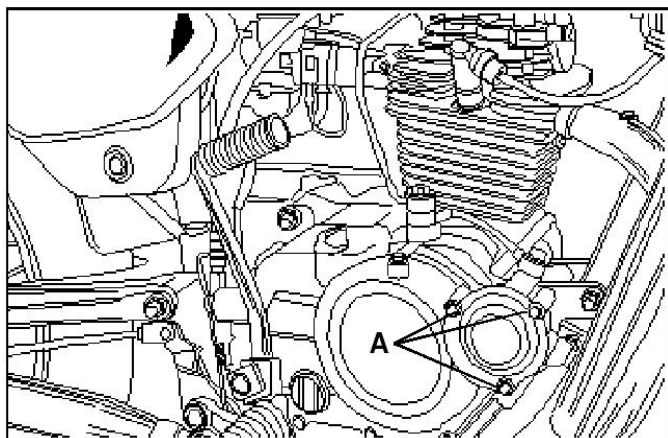
Limpieza del tamiz de aceite.

El tamiz está localizado en la tapa del embrague. Remueva esta tapa y luego retire el tamiz para limpiarlo con un solvente de punto de ignición alto (Kerosén / diesel). No utilice gasolina u otro solvente de punto de ignición bajo para su limpieza. **Utilice aire a presión para secar el elemento.**

Limpieza del filtro de aceite.

Desmontaje:

- Coloque un recipiente debajo del motor para que reciba al aceite cuando retire la tapa del filtro de aceite.
- Retire los tornillos (A).
- Retire la tapa del filtro y el O´ring.



- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 1. Tapa cobertora | 2. O'ring |
| 3. Resorte | 4. Elemento filtrante |

Nota:

1. Cuando retire la tapa tenga cuidado con el resorte (3) de fijación que está localizado entre la tapa y el elemento filtrante.
2. El resorte está ubicado dentro del filtro, Debido a la presión ejercida dentro del cuerpo del filtro, la válvula de cheque del filtro abre cuando este se tapona y lubrica con aceite sin filtrar las diferentes partes.

Cuando utilice elementos filtrantes de papel, no use cepillos de alambre ni aire a presión para limpiarlos porque pueden romperlos.

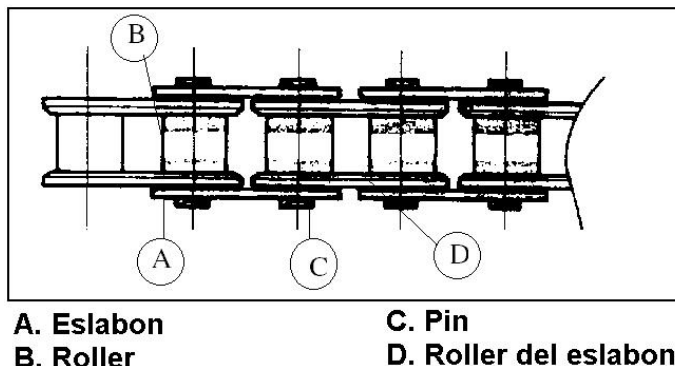
Nota: Revise el filtro de aceite y reemplácelo cada 2000 Km.

15.3 LUBRICACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN.

Lubrique la cadena tal como se indica en la carta de mantenimiento periódico para que funcione con seguridad y se disminuya su desgaste. La lubricación protege contra la oxidación y reduce la fricción interna. Lubrique también la cadena cuando lave el vehículo, luego de conducir bajo la lluvia, en carreteras mojadas o cuando la encuentre seca. Si la cadena se encuentra húmeda, séquela con aire y aplique lubricante para evitar así la corrosión.

Utilizar un aceite de buena calidad y formulado especialmente para cadenas es mejor que una lubricación regular. Si no puede disponer de una lubricación especial, utilice un aceite de viscosidad alta (SAE 90) que permanezca sobre la cadena.

- Aplique el lubricante al lado de los rodillos y entre las platinas de las uniones para que penetre en los pines y bujes que es donde existe mayor desgaste.



- El polvo se mezcla con el aceite y actúa como un agente abrasivo, acelerando así el desgaste de la cadena. Si la cadena se encuentra especialmente sucia, lávela con Kerosén y sumérgala en aceite pesado para que se lubriquen los rodillos. Cuelgue la cadena para que escurra el exceso de aceite y pásele luego un trapo para retirar el exceso.

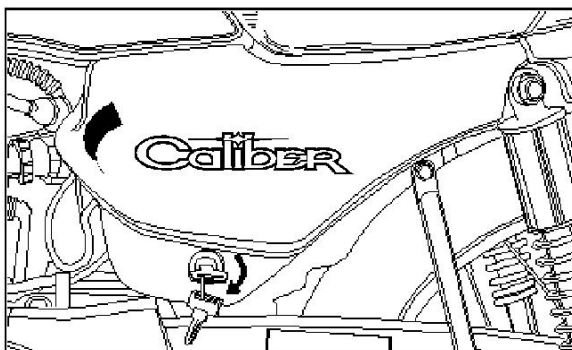
Nota:

Antes de instalar la cadena, asegúrese de limpiar las carcasas y el área alrededor del piñón de salida sobre la tapa del magneto.

15.4 REMOCIÓN DE LA TAPA LATERAL

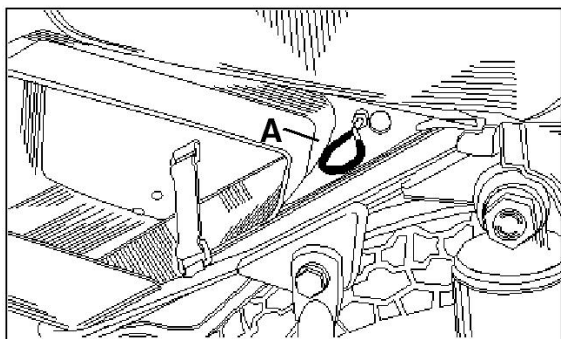
- Inserte la llave en la chapa de la tapa.
- Gire la llave hacia la derecha, sujete la tapa del lado más cercano al tanque de gasolina y tírela hacia fuera.
- Deslice la tapa horizontalmente hacia el motor y después hacia afuera.

Nota: Quite la tapa como describe, ya que un tirón puede romper la tapa.



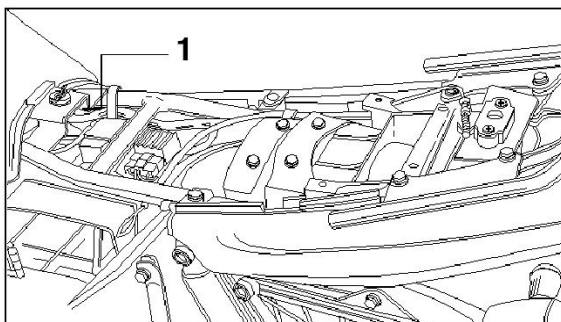
15.5 REMOCIÓN DEL SILLÍN

- Retirar la tapa lateral izquierda.
- Jale el cable (A) para abrir la chapa, levante el sillín de parte posterior y resbálelo hacia el stop para quitar el sillín.

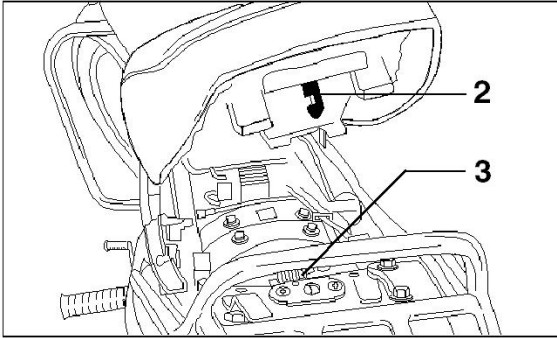


15.6 COLOCACIÓN DEL SILLÍN

- Inserte el soporte del sillín en la ranura (1) debajo de la parte posterior del tanque de gasolina montado en el chasis.



- Empuje el asiento hacia depósito de gasolina y alinee la barra de la cerradura (2) y la cerradura (3).
- Luego presione el asiento de la parte superior hacia la cerradura.



16 CONTROL DE LAS EMISIONES DEL ESCAPE.

16.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

El nivel de CO en las emisiones del vehículo puede aumentar dependiendo del uso y la ausencia de mantenimiento. Este incremento, además de contaminar el ambiente, afecta considerablemente el desempeño de la motocicleta, razón suficiente para revisar el nivel de CO en el vehículo y rectificarlo según los estándares adecuados. Cuando ajustamos el carburador, ayudamos a controlar el nivel CO de los gases de escape. Sin embargo, si no le es posible mantenerlo dentro de los límites adecuados, la causa del incremento del porcentaje de CO puede ser uno o más de los puntos siguientes.

- Mezcla rica.
- Velocidad en mínima incorrecta.
- Encendido incorrecto/bujía.
- Silenciador taponado.
- Filtro de aire tapado.
- Estrangulador “choke” defectuoso.

16.2 CARBURADOR:

Tornillo de aire	Mal ajustado
Boquerel piloto	Tapado
Pasajes de aire	Tapados
Aguja del boquerel	Deteriorada
Cortina	Deteriorada
Nivel de combustible	Altura del flotador incorrecta
Estrangulador	Abierto

16.3 BUJÍA:

Sucia
Grado incorrecto
Mal ajustada o quebrada.

16.4 ENCENDIDO:

Tiempo de encendido	Incorrecto
Bobina pulsora / encendido	Defectuosa
Bobina de alta / CDI	Defectuosas

16.5 BAJA COMPRESIÓN

Bujía	Floja
Culata	Floja / torcida
Empaque de culata	Deteriorado / roto
Cilindro / pistón	Deteriorado
Anillos	Deteriorados / pegados

16.6 COMBUSTIBLE

Gasolina	Adulterada.
----------	-------------

17 FRENO DE DISCO DELANTERO

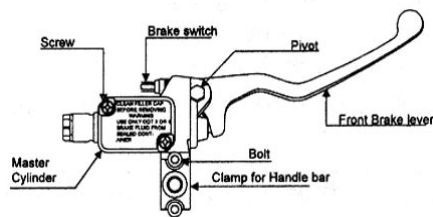
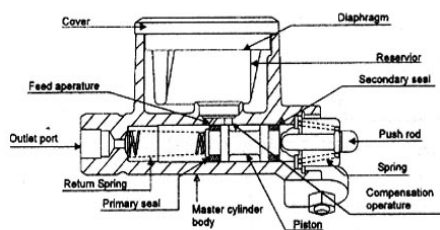
17.1 CILINDRO MAESTRO

Cómo trabaja el freno:

Cuando la leva del freno está en posición libre no existe presión alguna en el interior del cilindro. Las aberturas de alimentación y compensación están abiertas y conectan las cámaras de presión y compensación con el depósito.

Cuando se opera la leva del freno, el empujador presiona al pistón dentro del cilindro. Una pequeña cantidad de fluido retorna desde la cámara de presión hasta el depósito antes de que el sello primario bloquee completamente la abertura de alimentación. Una vez se llega a este punto, cualquier presión adicional que se ejerza en la leva se transforma en presión efectiva en todo el circuito del freno.

Cuando se suelta la leva del freno, el resorte de retorno presiona rápidamente al pistón hasta su posición libre. Debido a esto se genera un vacío en la cámara de presión, y el fluido en la cámara de compensación fluye hasta la cámara de presión a través del sello primario, cuyos bordes externos se flexionan apropiadamente para permitir el paso del fluido hasta la cámara de presión. Cuando el pistón regresa, el cáliper se retrae (pasado algún tiempo). Esto causa que el fluido en la cámara de presión retorne al depósito a través de la abertura de alimentación.



DESENSAMBLE DEL CILINDRO MAESTRO:

Desensamblando el conjunto:

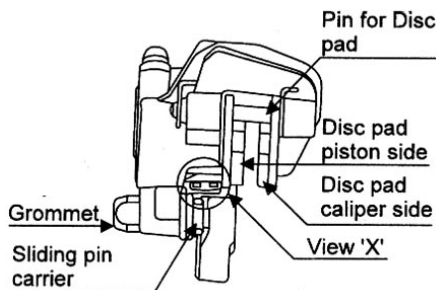
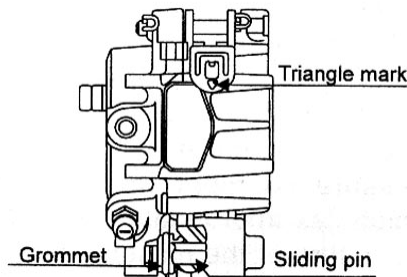
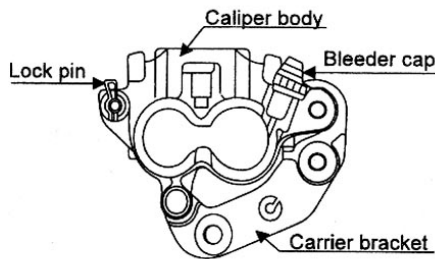
- Remueva los dos tornillos para retirar la tapa del depósito y quítela.
- Quite el diafragma de caucho.
- Saque el líquido de frenos del depósito con la ayuda de una jeringa o herramienta similar.
- Quitando los tornillos de la abrazadera, remueva el cilindro maestro a la par con el conjunto de mangueras del manubrio.
- Desconecte los terminales del suiche del freno del ramal eléctrico.
- Removiendo el tornillo de la manguera del líquido de frenos, desconecte la manguera del freno de la parte externa del cilindro maestro.
- Limpie cuidadosamente la superficie externa del cilindro maestro.
- Remueva la leva del freno quitando la tuerca y el tornillo.
- Remueva el empujador de la leva, junto con el resorte y el guardapolvo. Uno de los extremos del guardapolvo está sostenido en una ranura del empujador, y el otro (más grande) está sostenido en una ranura del cuerpo del cilindro. El extremo pequeño del resorte se asienta en el empujador mediante una presión muy suave.
- Sostenga el cilindro maestro con mordazas suaves.
- Remueva el pin, presionando suavemente el pistón dentro del cilindro con un empujador de nylon o de madera.
- Hale el conjunto del pistón sacándolo junto con el resorte de retorno.
- Si necesita reemplazar la ventanilla transparente para indicación del nivel en el cuerpo del cilindro (debido a daños, etc.), proceda como sigue:
 - Con un destornillador remueva el pin circular de la ventanilla.
 - Remueva la ventanilla y el anillo en "O".

ENSAMBLE DEL CILINDRO MAESTRO:

- Nunca permita que algún aceite mineral establezca contacto con el sello u otras partes de caucho del freno de disco, porque las estropea.
- Se proporciona un juego libre en el extremo de la leva para

asegurarse de que el pistón, estando libre, no permanezca presionado. Esto asegura que cuando no se esté aplicando el freno no haya presión en el sistema

17.2 ENSAMBLE DEL CÁLIPER (MORDAZA)



Cómo trabaja el cáliper:

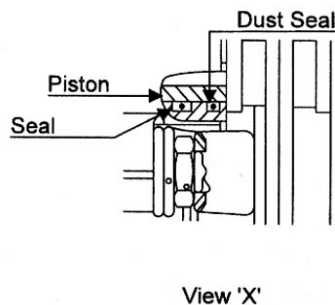
Cuando el freno está suelto, el líquido de frenos dentro del cáliper se encuentra a presión atmosférica y el disco rota libremente dado que las pastas no lo están presionando.

Cuando se opera la leva del freno, la presión generada en el circuito hidráulico actúa sobre los pistones del cáliper. A su turno, el cáliper empuja la pasta de fricción en el lado del cuerpo del cáliper contra el disco que está rotando. La pasta de fricción al otro lado del disco presiona también contra el disco, debido a la fuerza de reacción en el cuerpo del cáliper. De este modo las dos pastas presionan contra el disco, generando así el torque de frenado.

Cuando se suelta la leva, la presión en el circuito hidráulico retorna al nivel atmosférico. Las pastas regresan el pistón a ralenti debido al regreso de los pistones del cáliper, lo que se produce debido a la acción de resorte de los sellos.

Cuando se desgastan las pastas, durante la aplicación del freno los pistones se mueven más hacia el disco, pero después de liberar la presión se retraen sólo hasta el grado permitido por la acción resorte del sello. Por eso los pistones asumen nuevas posiciones, proporcionando de este modo un ajuste automático para compensar el desgaste de las pastas. Por esta razón no hay necesidad de ajustar el juego libre de la leva del freno en el Cilindro Maestro.

17.3 DESENSAMBLE DEL CÁLIPER



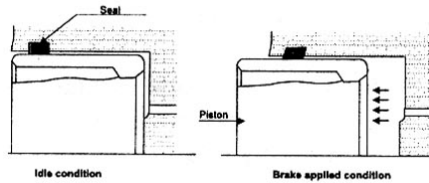
Desensamblando el conjunto:

- Remueva los tornillos de montaje del cáliper.
- Remueva el cáliper.

NOTA: Evite presionar la leva del freno durante la remoción.

Remoción de pastas:

- Luego de retirar los dos sujetadores, remueva igualmente el pin retenedor.
- Remueva las pastas.
- Con un destornillador, remueva el resorte de pastas del cuerpo del cáliper.



Remoción del pistón y del sello del pistón:

- Limpie cuidadosamente la superficie externa del cáliper.
- Desconecte la manguera del freno removiendo el tornillo hueco.
- Coloque un bloque de madera entre el pistón y el cáliper.
- Sople el cilindro con aire comprimido a través del agujero del tornillo donde estaba instalada la manguera del freno. Es con esta presión del aire con la que se impulsará el pistón hacia afuera del cilindro.

ADVERTENCIA: Cuando aplique aire, evite hacerlo con alta presión porque el pistón se saldrá fuera del cilindro. El pistón debe salir gradualmente de forma moderada mientras aplica el aire comprimido.

Cuando esté aplicando el aire comprimido debe tener cuidado de no dañar la superficie que sella la entrada.

- Evite colocar sus dedos frente al pistón cuando esté extrayéndolo con el aire comprimido.
- Cuando remueva el sello del pistón utilice un objeto delgado, por ejemplo un medidor de espesores o similar.

CAUTELA: Tenga cuidado de no dañar el interior del cilindro (parte interna de la cavidad cilíndrica).

17.4 LÍQUIDO DE FRENOS PARA FRENOS DE DISCO

Para asegurar la durabilidad del sistema, utilice sólo los líquidos de frenos recomendados, envasados en tarro sellado. Nunca utilice líquido de frenos que haya sido empleado en algún otro sistema u ocasión.

Puntos importantes acerca de los sistemas de freno de disco.

1. Como los frenos de disco son más poderosos que los de tambor, aplique gradualmente al mismo tiempo el freno delantero y el trasero. Evite frenar en las curvas.
2. Utilice solamente líquido de frenos DOT 3 o DOT 4, proveniente de marcas recomendadas y de un tarro sellado.
3. Evite utilizar aceites minerales para limpiar cualquier parte de los frenos. Para limpiar los sellos solamente utilice líquido de frenos, y alcohol para las demás partes.
4. Evite utilizar grasas de base mineral en la cavidad cilíndrica, los pistones y los sellos del cilindro maestro, y en el cáliper. Para este propósito solamente use los fluidos recomendados.
5. No utilice trapos de algodón para limpiar el cilindro o la cavidad cilíndrica, pues van a quedar pelusas del trapo en las superficies.
6. Asegúrese de ensamblar el freno en un lugar libre de polvo.
7. No pule el disco con papel de lija porque cualquier partícula de contextura fuerte o dura depositada en él o en las pastas puede dañar el disco de acero.
8. Cuando llene el depósito después del sangrado, asegúrese de que en la superficie pintada o en la superficie plástica no queden gotas o regueros de líquido, porque éste es corrosivo.

18 CAMBIO DEL BOMBILLO DE FAROLA



Quite los 2 tornillos de la parte inferior del carenaje.



Quite los 4 tornillos del protector del viento.

Retire del carenaje el protector de viento.



Quite el tornillo de la parte superior del carenaje.



Quite los tornillos de la parte lateral del carenaje (2 tornillos a la derecha y 2 tornillos a la izquierda).



Retire hacia fuera el ensamble completo del carenaje junto con capotaje.

Para reemplazar el bombillo:

1. Quite el tapón anti-polvo.
2. Rote el soporte principal del bombillo y retírelo hacia fuera
3. Chequee y reemplace el bombillo.

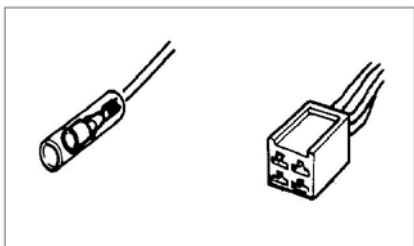
19 SISTEMA ELÉCTRICO

19.1 PRECAUCIONES:

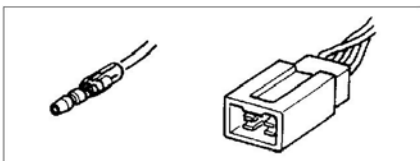
Existen ciertas precauciones que se deben tener en cuenta al revisar el sistema eléctrico. Apréndalas y observe las reglas descritas abajo:

- No intercambie las terminales de la batería porque quemaría los componentes de las partes eléctricas.
- Revise siempre que la batería esté completamente cargada antes de hacer pruebas o de conectar otras partes del sistema eléctrico.
- No golpee ni deje caer las partes eléctricas.
- No desconecte las terminales de la batería ni ninguna otra conexión eléctrica cuando el interruptor de ignición este abierto "ON" o con el motor encendido porque puede causar daños en las partes eléctricas.
- No utilice un bombillo de iluminación con un voltaje o vatiaje diferente del especificado en el diagrama.
- Evite ocasionar cortos eléctricos entre las terminales que estén directamente conectadas al polo positivo (+) de la batería y al chasis.
- Las fallas pueden incluir uno o algunos de los elementos eléctricos. Nunca reemplace una parte defectuosa sin determinar la CAUSA de la falla porque ésta puede ocurrir nuevamente y dañará la parte reemplazada
- Asegúrese de que todas las conexiones en el circuito estén limpias y apretadas. Examine los cables buscando quemaduras, cables deshilachados (pérdida del aislamiento), etc..
- Los alambres de mala calidad y las malas conexiones afectarán la operación del sistema eléctrico.

Conectores hembra



Conectores Macho



Código de colores

B	Negro	Y	Amarillo	R/Y	Rojo Amarillo
Br	Café	B/Y	Negro / Amarillo	V	Violeta
G	Verde	R/W	Rojo / Blanco	G/W	Verde / Blanco
Gr	Gris	L/W	Azul / Blanco	G/B	Verde / Negro
L	Azul	W/G	Blanco / Verde	Br/W	Café / Blanco
Lg	Verde claro	Y/R	Amarillo / Rojo	Gr/R	Gris / Rojo
O	Naranja	B/W	Negro / Blanco	R/Y	Rojo / Amarillo
R	Rojo	W/R	Blanco / Rojo	Gr/Y	Gris / Amarillo
W	Blanco	R/B	Rojo/Negro	O/Br	Naranja / Café

Inspección de los Cables Eléctricos

- Inspeccione visualmente los cables eléctricos buscando quemaduras, cables deshilachados (pérdida del aislamiento), etc.
- Reemplace los cables dañados.
- Desconecte cada conector e inspecciónelo buscando señales de corrosión o polvo. Límpielos cuidadosamente y reemplácelos si están dañados.
- Revise la continuidad del cable.
- Use el diagrama eléctrico para encontrar los extremos de los cables en los cuales sospeche que existe un problema.
- Conecte el multitester en los extremos de los cables.
- Gradúe el probador en el rango x1 y realice la lectura.
- Si el probador no marca (0) y si la terminal está defectuosa, reemplace la terminal o el alambrado en caso de ser necesario.

19.2 BATERÍA

La batería es un acumulador de energía química, la cual se convierte luego en energía eléctrica y sirve para poner en funcionamiento: el pito, los indicadores, el medidor de combustible, los bombillos etc.

Especificaciones de la batería:

Tipo	12 V
Capacidad	2.5Ah (a 10HR)
Dimensiones	80x70x150 mm
Corriente de carga	0.25 Amp.
Gravedad específica del ácido para llenado de una batería nueva	1.240 a 27°C
Máxima temperatura permisible durante la carga	50°C
Duración de la carga inicial	Aprox. 15 a 20 horas continuas

Precauciones:

Siguiendo unas pocas reglas extenderemos la vida de la batería:

- Cuando el nivel del electrolito en la batería esté bajo, vierta agua para batería en cada una de las celdas hasta que el nivel del agua alcance el punto superior que se encuentra marcado con una línea en la parte superior de la batería. Recuerde que sólo debe utilizar agua para batería porque el agua de la llave no sustituye al agua destilada y por lo tanto

acortaría la vida de la batería.

- Nunca adicione solución de ácido sulfúrico a la batería porque esto aumentaría la concentración de la solución del electrolito hasta el punto de arruinarla en corto tiempo.
- Evite realizar cargas cortas a la batería porque dañará sus placas.
- Evite que la batería entre en desuso por más de 30 días sin darle una carga suplementaria porque si las celdas se sulfatan (se vuelven blancas) no permitirán alcanzar una carga suficiente.
- Guarde siempre la batería con la manguera de desfogue desobstruida y asegúrese de que no esté rota, aprisionada, o quemada al hacer contacto con el mofle. Recuerde que la batería puede explotar si sus gases no encuentran salida por el desfogue.

NO CONECTE AL REVÉS LOS BORNES DE LA BATERÍA. EL CABLE NEGATIVO ES LA TIERRA.

Desmontaje de la Batería:

Retire las siguientes partes:

- Tapa lateral Izquierda.
- Desconecte las terminales de la batería.
- Retire los tornillos del soporte de la batería.
- Retire la manguera de desfogue.

PROCEDIMIENTO DE CARGA INICIAL.

La batería incorporada en las motocicletas es una “batería de carga seca”, por lo cual es necesario darle una “CARGA INICIAL” antes de ponerla en uso. Siga el procedimiento a continuación:

Inspección de la batería:

- Inspeccione que la batería esté libre de grietas o agujeros y que no tenga los bornes quebrados, etc.
- Observe que el tubo corto de sello esté en instalado en el drenaje de la batería. SI EL TUBO CORTO DEL SELLO DE LA BATERÍA SE HA PERDIDO, LA CARGA SECA DE LA BATERÍA SE REDUCE DEBIDO A LA EXPOSICIÓN DE LAS PLACAS DE LA BATERÍA A LA ATMÓSFERA. DEBIDO A ESTO LA DURACIÓN DE LA CARGA INICIAL SERÁ MAYOR.
- Si la batería no está dañada inicie por prepararla.

Preparación de la batería:

- Retire el tubo corto de sello.
- Reemplace éste con el tubo de desfogue.
- QUITAR LOS 6 TAPONES DE LLENADO Y EL TUBO CORTO DE SELLO PREVIAMENTE A LA ADICIÓN DEL ELECTROLITO, REDUCIRÁ LA VIDA UTIL DE LA BATERIA.

Llenado con ácido:

Para el llenado inicial, use “Ácido sulfúrico grado batería” Con gravedad específica 1.240 (a 27° C). Siempre use ácido aprobado por el fabricante de la batería y por su distribuidor autorizado.

El tipo comercial de ácido disponible en el mercado no se debe usar con vasijas que contengan Hierro o Manganeseo, pues estos elementos acortan la vida de la batería.

- **Llene las celdas de la batería con el ÁCIDO SULFÚRICO GRADO BATERÍA DE GRAVEDAD ESPECÍFICA 1.240** hasta el nivel superior que aparece en la batería. El electrolito debería enfriarse por debajo de 30° antes del llenado.

NOTA:

Nunca utilice ácido de batería con gravedad específica diferente a la recomendada. Si utiliza ácido con gravedad específica mayor de 1.240, dañará las celdas de la batería. Y si utiliza ácido con gravedad específica menor de 1.240, hará que la capacidad de la batería se reduzca.

Reposo:

- Deje reposar la batería entre treinta (30) y sesenta (60) minutos para que se enfríe. Si el nivel del electrolito desciende durante este período, rellénela con el mismo electrolito que usó en el llenado inicial hasta que alcance el nivel superior. (NUNCA AGREGUE AGUA).
- Cargue la batería inmediatamente después de reposar.

NOTA:

Cuando vierta el electrolito dentro de la batería, asegúrese de que empape las placas

Carga de la batería:

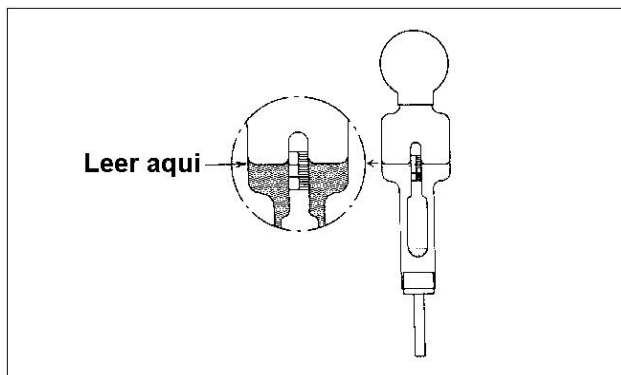
La carga de la batería debe hacerse con una corriente constante de 0.25 Amperios durante 15 - 20 horas. Se recomienda un cargador de batería constante.

- Remueva los tapones y conecte la batería al cargador en la POLARIDAD CORRECTA. LA CONEXIÓN INVERSA PUEDE DAÑAR TANTO LA BATERÍA COMO EL CARGADOR.
- Encienda el cargador de baterías (“ON”) para que la batería alcance la carga con una corriente constante de 0.25 AMPS.
- La carga inicial requiere normalmente que sea continua y tarda de 15 a 20 horas. Observe regularmente el nivel del electrolito dentro de la batería. Si observa que el electrolito desciende, después de la carga, rellene CON AGUA DESTILADA HASTA EL NIVEL SUPERIOR (NUNCA ADICIONE ÁCIDO).
- Al final del período de carga, la batería alcanza 14.3 V. y la luz verde del cargador se encenderá y las celdas de la batería comenzaran a producir gas. A medida que el voltaje de la batería sube, la luz verde aumentará su intensidad. Una vez que la luz verde alcance su mayor intensidad, realice lo siguiente:
 1. Desconecte la batería del cargador
 2. Mida la gravedad específica de cada celda. Si es menor a 1.240, deberá cargar la batería hasta que ésta alcance la gravedad específica entre 1.24/ 1.25.
 3. Mida el voltaje de la batería, el cual debe ser de 12 V.

Revisión de la gravedad específica:

Las condiciones de carga individual de las celdas pueden revisarse mediante un hidrómetro con boquilla. Mida la gravedad específica introduciendo el electrolito en el hidrómetro y lea las graduaciones sobre el borde de la escala del flotador que se encuentran en la parte inferior de la bomba de succión y donde comienza la sección de vidrio.

Hidrómetro (Ref: 67-1691-69)



Después cargar la batería, coloque los tapones, lave con agua el ácido derramado y seque la batería. Asegúrese de que los terminales estén limpios e Instale la batería en el vehículo según las indicaciones.

Instalación de la batería:

- Revise que electrolito esté entre las marcas superior e inferior en las 6 celdas.
- Limpie y seque la parte superior de la batería e instálela sobre los asientos de caucho. Asegure firmemente la batería con la banda de caucho.
- Conecte correctamente las terminales positiva y negativa. Si conecta al revés las terminales de la batería dañará definitivamente el sistema de carga porque el rectificador se destruirá debido al flujo de la corriente inversa.
- Conecte siempre la terminal “Negativa” (tierra) en último lugar. Esto evitará cualquier chispa mientras hace las conexiones.

NOTA:

Cuando desconecte los terminales de la batería desconecte primero la terminal positiva de la batería.

- Limpie los terminales de la batería y los cables conectores. Imprégnelos con alguna gelatina de petróleo para evitar la corrosión. (NUNCA USE GRASA COMÚN).
- Oriente correctamente el tubo de desfogue. No lo doble o aprisione porque la obstrucción de los gases en el interior de la batería puede ocasionar una explosión.
- Revise que los cables de la batería estén firmes y que no hagan contacto con ningún otro metal.

Electrolito:

Inspección del nivel del electrolito:

- Retire la batería.
- Revise el nivel del electrolito dentro de la batería.
- Si la línea de nivel del electrolito de alguna celda se encuentra por debajo de la raya inferior del nivel en la caja de la batería, adicione agua destilada únicamente a esta celda y luego instale la batería.

Mantenimiento de la batería:

El mantenimiento de la batería es importante tanto para obtener de ella un desempeño óptimo como para aumentarle la vida útil a la misma. Revise mensualmente las condiciones de la batería. Manténgala limpia y seca.

- Inspeccione la superficie del vaso de la batería y si existen indicios de grietas o de fugas del electrolito, reemplace inmediatamente la batería.
- Inspeccione quincenalmente el nivel del electrolito dentro de cada una de las seis celdas de la batería y ajústelo **CON AGUA DESTILADA SOLAMENTE** si es necesario. Realice el procedimiento siguiente:

A. Retire la tapa lateral y separe la banda de caucho que sujeta la batería.

B. Revise que el nivel del electrolito de cada celda esté dentro de la marca superior e inferior. Si el nivel esta bajo en alguna de las celdas, llénela con agua destilada así:

- Retire la batería de la motocicleta.
- Retire los tapones de llenado y llene con agua destilada hasta que el nivel del electrolito alcance la línea del nivel superior. **“NUNCA ADICIONE ÁCIDO O AGUA DE LA CANILLA PARA LLENAR LA BATERÍA PORQUE ACORTA LA VIDA ÚTIL DE LA BATERÍA”.**

MANTENIMIENTO PARA PERÍODOS DE DESUSO.

Cuando el vehículo permanezca sin utilizarse por un período largo (más de un mes), es probable llevar a cabo un mantenimiento para períodos de desuso con el fin de evitar que la batería se sulfate y se dañara definitivamente.

- Retire la batería de la motocicleta.
- Mantenga el electrolito en el “NIVEL SUPERIOR”.
- Cargue mensualmente la batería.
- Guarde la batería completamente cargada.
- Guarde la batería en un lugar frío y seco.
- Guarde la batería de la lluvia, rocío, humedad y rayos directos del sol.

Sulfatación de la Batería:

La batería se sulfata cuando permanece períodos largos descargada hasta el punto en que se acumula sulfato de plomo en sus placas (Las celdas sulfatadas parecen cristales blancos o de azúcar) Cuando esto sucede, la reacción química al interior de la batería se afecta y pierde su capacidad de carga. Algunas de las causas de la sulfatación son:

- Falta de carga.
- Permanencia en una completa condición de descarga por un largo tiempo.
- Bajo nivel del electrolito. Si el nivel del electrolito desciende del nivel máximo de las placas, la parte expuesta endurecerá y se sulfatará.
- Las condiciones de carga de la batería se deteriorarán si adiciona ácido

- Gravedad específica más alta que lo recomendado.
- La temperatura alta acelera la sulfatación, particularmente en ralenti, la batería se descarga parcialmente.

Voltaje de la batería sulfatada:

Las celdas de la batería sulfatada mostraran baja gravedad específica y “No voltaje de carga”. Si el voltaje de carga es menor a 9 voltios adopte el siguiente procedimiento.

- Revise el voltaje de carga.
- Cargue por dos horas.
- Revise el voltaje cada hora; si aumenta, continúe la carga, pero si permanece igual abandone el proceso de carga porque puede dañar la batería.

TRATAMIENTO PARA REHABILITAR UNA BATERÍA SULFATADA A BUENAS CONDICIONES DE OPERACIÓN:

Si la batería no está sulfatada en exceso (El voltaje de carga es más de 9 voltios), puede recuperarse con un tratamiento especial por cuenta del fabricante

Cómo determinar las condiciones de la Batería:

Revisión de la Gravedad Específica: Aunque la batería esté parcial o completamente cargada, el voltaje mostrado será el mismo (12 voltios o más, a menos que las celdas de la batería estén dañadas debido a una sulfatación, etc.) Sin embargo, la gravedad específica sí será diferente en las dos baterías con carga distinta. La batería con carga completa mostrará una gravedad específica de 1.240 a 1.250, mientras que la batería con carga parcial mostrará menor gravedad específica. Recuerde que la revisión de la gravedad específica es muy importante para conocer las condiciones de la batería.

Historial de la batería.

Guardar los registros de la batería puede servir para el mantenimiento de la batería. La siguiente información debería ser incluida en la carta de garantía que se entrega con la motocicleta y durante el servicio:

- Antecedentes del tiempo de garantía.
- Antecedentes del nombre y dirección del cliente, número de serie de la batería, tipo de vehículo, número de registro del vehículo, chasis, número de motor, fecha de venta, gravedad específica de cada celda, voltaje, firma y sello del distribuidor sobre la carta de garantía de la batería.
- El fabricante de baterías debe entregar a sus distribuidores una carta de garantía debidamente diligenciada junto con sus productos porque de lo contrario no podrá recibir reclamos.

SEGURIDAD:

Los lugares para cargar baterías deben estar bien ventilados y alejados de llamas o chispas.

NOTA:

Estas son directrices generales. Para mayor información contacte al fabricante de la batería o a su representante.

PROCEDIMIENTO DE CHEQUEOS ELÉCTRICOS
Use un probador de mano (multitester) Ref. 37-1030-63

A) Resistencia de las bobinas

	Rango Medidor	Conexiones		Valor
		(+)	(-)	
Bobina de luces	x 1 Ohm	Amarillo / Rojo	Blanco / Verde	0.5 – 0.1
Bobina Carga	x 1 Ohm	Azul / Blanco	Blanco / Verde	0.6 - .0.1
Bobina Encendido	x 1 Ohm	Rojo	Blanco / Verde	270 – 350
Bobina Pulsora	x 10 Ohm	Blanco / Rojo	Blanco / Verde	180 - 240

B) Regulador Rectificador (Unidad RR):

B-1) Medida del voltaje de CA:

Para medir el voltaje de CA, abra la caja de luces principales. Arranque el motor y llévelo hasta 4000+/- 25 r.p.m. Asegúrese de que las luces principal, de cola y del velocímetro estén abiertas ("ON") y el interruptor de luces delanteras en posición de alta.

Coloque el voltímetro en CA y conéctelo en paralelo en el circuito de CA localizado en V1, mediante la conexión de la terminal (+) del medidor al terminal rojo/blanco del interruptor y la terminal (-) del medidor a tierra.

Mida el voltaje de luces CA a 4000 +/- 25 r.p.m. El voltaje debería ser 13.5 +/- 0.5 V. Pare el motor. Desconecte el medidor. Arme la caja de conexiones.

Rango	(+)	(-)	Lectura
AC 25V	Rojo / Negro	Negro / Amarillo	13-14 Vol a 4000 rpm

B-2) Medida del voltaje de carga DC (Use una batería completamente cargada)

Para medir el voltaje DC; ajuste el medidor en el rango de 25 V-DC: localización V2, Conecte la terminal (+) al positivo de la batería y la terminal (-) del medidor a tierra. Arranque el motor y llévelo hasta 4000+/- 25 r.p.m. Mida el voltaje con y sin luces altas, póngalo en la posición de "ON". Detenga el motor. Desconecte las terminales del medidor.

El valor de voltaje debe ser 14±1 V.

Rango	(+)	(-)	Lectura
DC 25V	Cable Blanco o Unidad RR	Terminal (-) de batería	13-15 Vol a 4000 rpm

B-3) Corriente DC de carga de batería: (Use una batería completamente cargada mientras hace la medición)

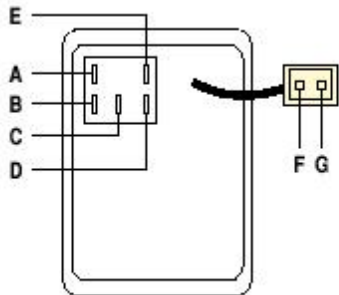
Para medir la corriente de carga DC, ajuste el medidor en la escala de 20 A DC en la localización "A". Conecte la terminal (+) del medidor a la terminal Blanca de la unidad RR y la terminal (-) del medidor a la terminal (-) de la batería. Arranque el motor y llévelo hasta 4000+/- 25 r.p.m. Mida la corriente de carga. Desconecte las terminales del medidor. Conecte el regulador y la batería. El valor debe estar entre 1 y 2 amperios.

Rango	(+)	(-)	Lectura
20 A	Cable Blanco o Unidad RR	Terminal (+) de batería	1 - 2 Amp a 4000 rpm

C) Unidad CDI (encendido) inspección:

CDI Unit (Use KUSAM-MECO MODEL 603 Digital Multimeter)

Range Diode	Meter positive (+ve) lead connection							
		A	B	C	D	E	F	G
Meter negative (-) lead connection	A		∞	∞	∞	∞	∞	∞
	B	∞		∞	∞	∞	0	∞
	C	∞	0.7-1.5		0.5-1.0	∞	0.7-1.5	∞
	D	∞	0.5-1.0	∞		∞	0.5-1.0	∞
	E	∞	∞	∞	∞		∞	∞
	F	∞	0	∞	∞	∞		∞
	G	∞	∞	∞	∞	∞	∞	



D) Resistencia de la bobina de alta:

Enrollamiento Primario 0.19 – 0.25 Ω

Enrollamiento Secundario 5.1 – 7.7k Ω

E) Inspección del rectificador:

Revise la resistencia en ambas direcciones entre la terminal blanca y azul, entre tierra y cada una de las terminales azules.

La resistencia debería ser baja en una dirección y más de diez veces mayor en la otra.

Si el probador muestra “bajo” o “alto” en ambas direcciones quiere decir que el rectificador está defectuoso.

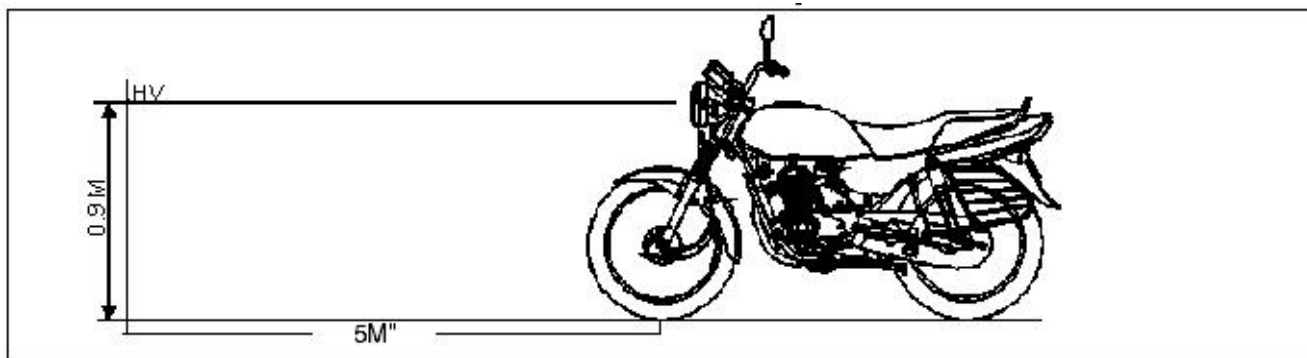
F) Ajuste de las luces altas:

La luz alta debe ajustarse vertical y horizontalmente porque de lo contrario ningún cambio de luz le proporcionará iluminación adecuada.

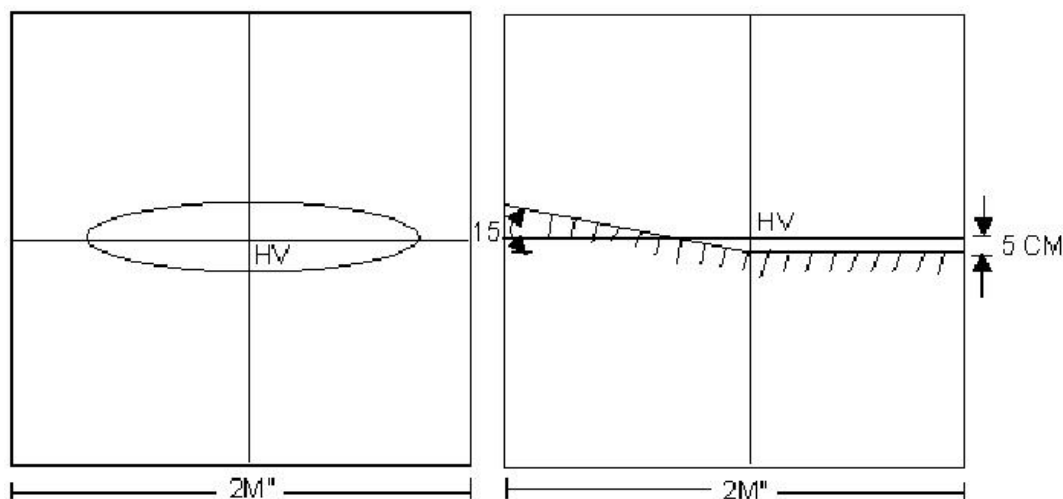
1) Coloque la motocicleta en el gato central frente a una pared.

2) Allí deberá estar suficientemente oscuro.

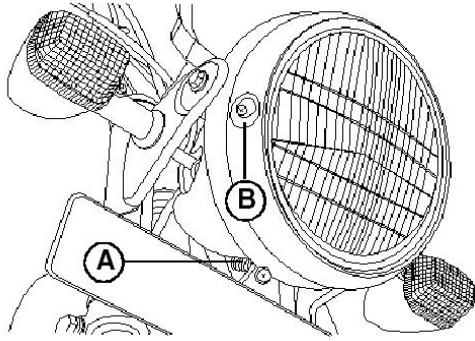
3) Coloque el vehículo a una distancia de 5 metros de la pared.



- 4) Arranque el vehículo. Encienda la luz alta y luego cambie a luz baja.
- 5) Observe la trayectoria de ambas luces en la pared.
- 6) La trayectoria de la luz alta debe estar a 0.9 metros del piso.
- 7) La luz baja debería estar a 5 cm. por debajo del punto HV tal como se indica en la figura.



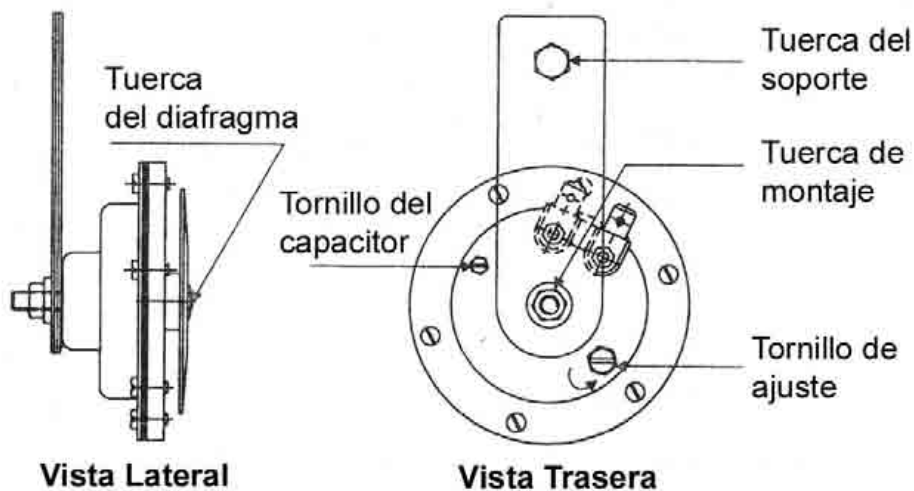
- 8) Para centrar el dibujo o la trayectoria de la luz, existe un tornillo ("B") en la parte derecha de la lámpara principal. Apriete este tornillo para deslizar la trayectoria de la luz hacia la izquierda o aflójelo para desplazar trayectoria de la luz hacia la derecha. El ajuste lateral es necesario para conducir de noche. La luz alta debería caer o colocarse a la izquierda de la carretera para brindar una visibilidad clara.



- 9) Para deslizar correctamente la luz baja, existe un tornillo ("A") debajo de la lámpara delantera o farola. Apriete el tornillo para deslizar la trayectoria de la luz hacia arriba o suéltelo para deslizarla hacia abajo.

Inspección del pito:

- Para ajustar el pito debe desmontarlo primero de la motocicleta retirando la tuerca de montaje (A).
- No abra el pito de la abrazadera de montaje (B) porque lo dañará.
- No abra el tornillo del capacitor (C) porque puede desprenderse al interior del pito.
- No abra ni apreté la tuerca del diafragma (D) porque puede dañar el pito.
- El ajuste del pito debe hacerse solamente por medio del tornillo (E), el cual, una vez ajustado, deberá fijarse con loctite.



Revisión del Pito.

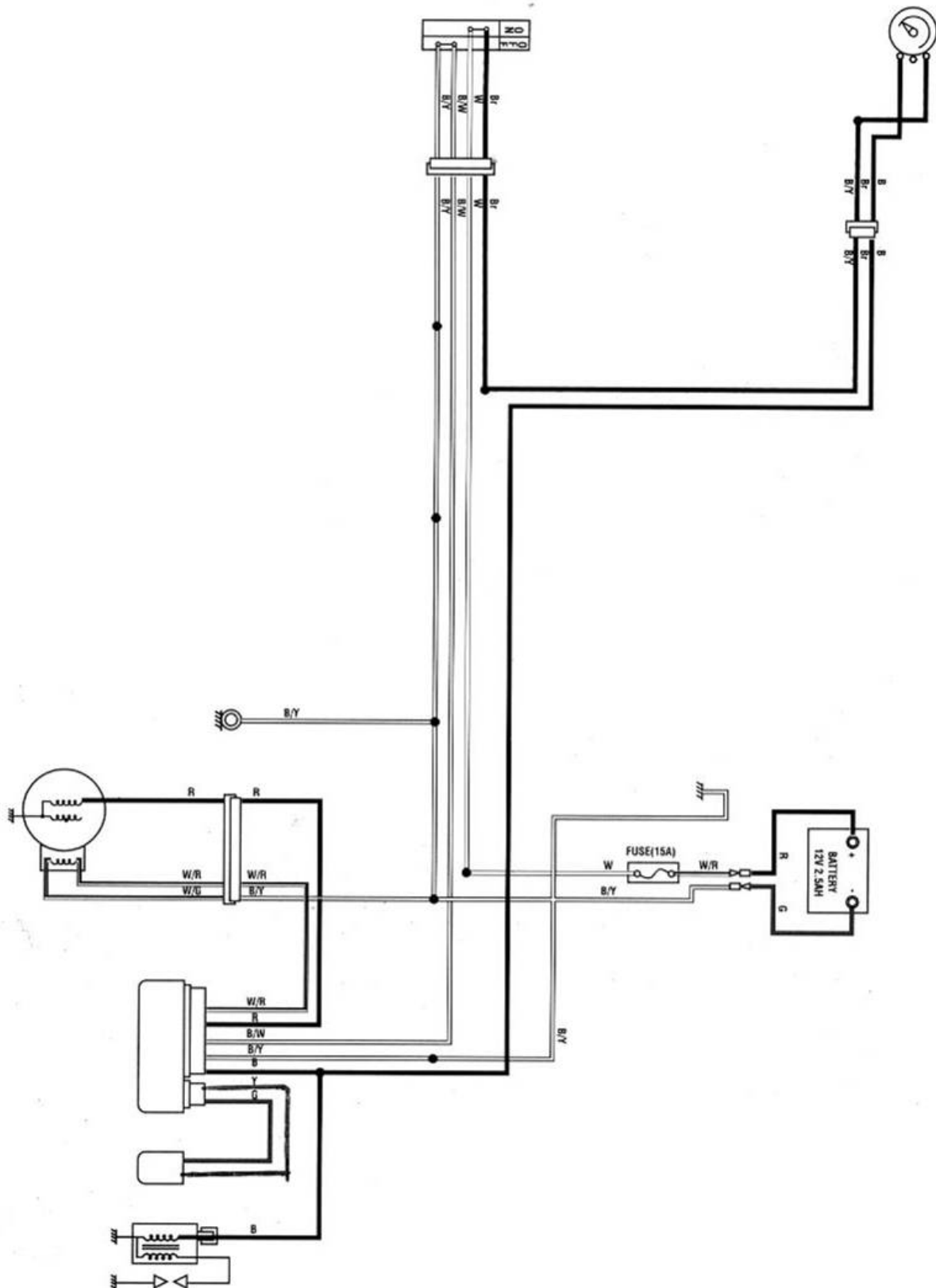
- La batería debe estar completamente cargada.
- Revise cualquier conexión floja.
- Revise los contactos del interruptor del pito.
- Ajuste el pito con la ayuda del tornillo de cabeza en estrella y con la tuerca de graduación que se encuentra en la parte trasera del pito. Apriételo para reducir la corriente.
- Un pito apropiadamente calibrado no debe mostrar más de 2.5 Amperios (Revise en serie

con un multitester).

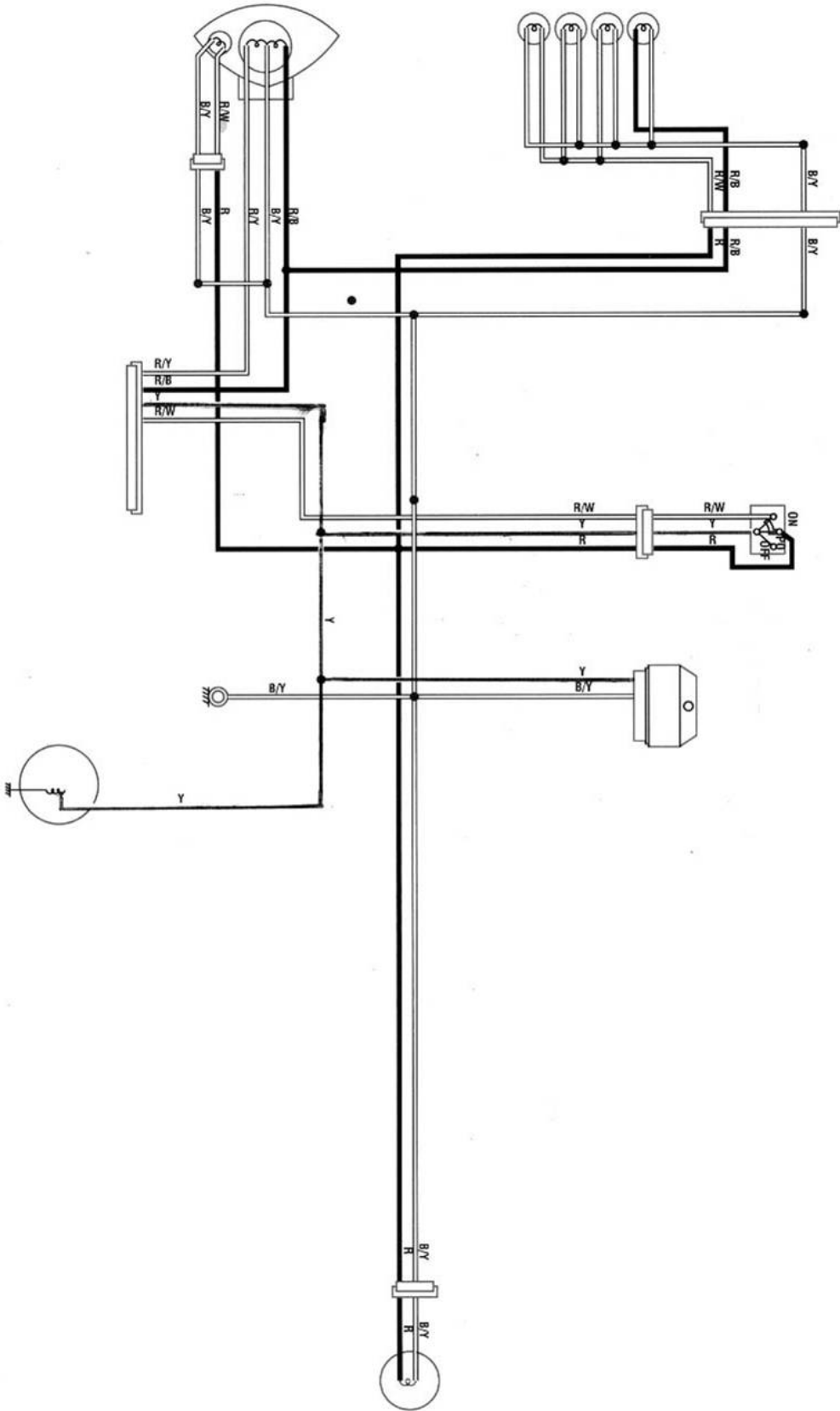
- Cuando la puesta a punto es la correcta, sostenga el tornillo con un destornillador de estrella y utilice una llave para bloquear la tuerca.
- Si no logra poner el pito a punto porque muestra mas de 2.5 Amperios, reemplácelo por uno nuevo.

20 DIAGRAMAS ELECTRICOS

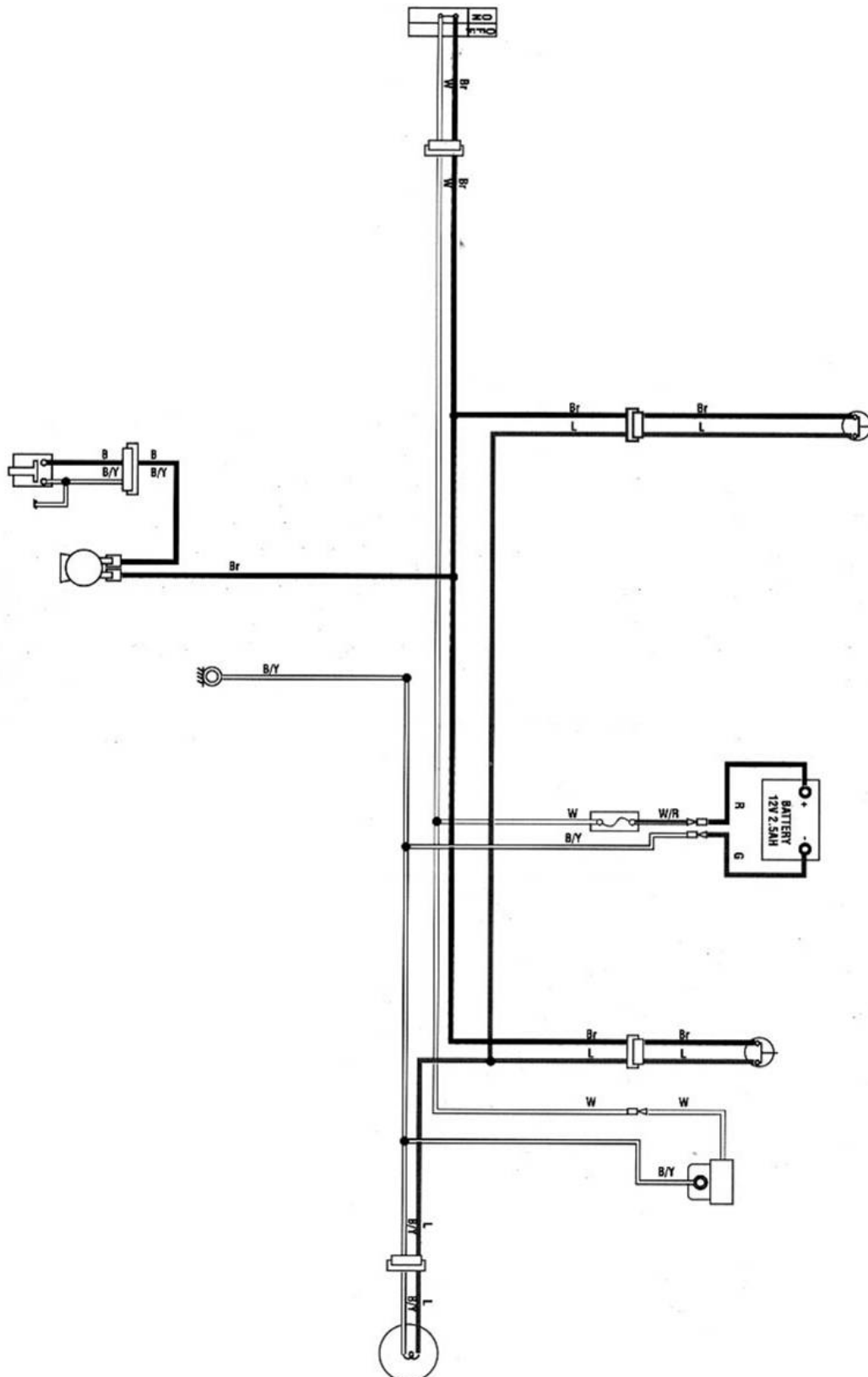
20.1 DIAGRAMA DE ENCENDIDO



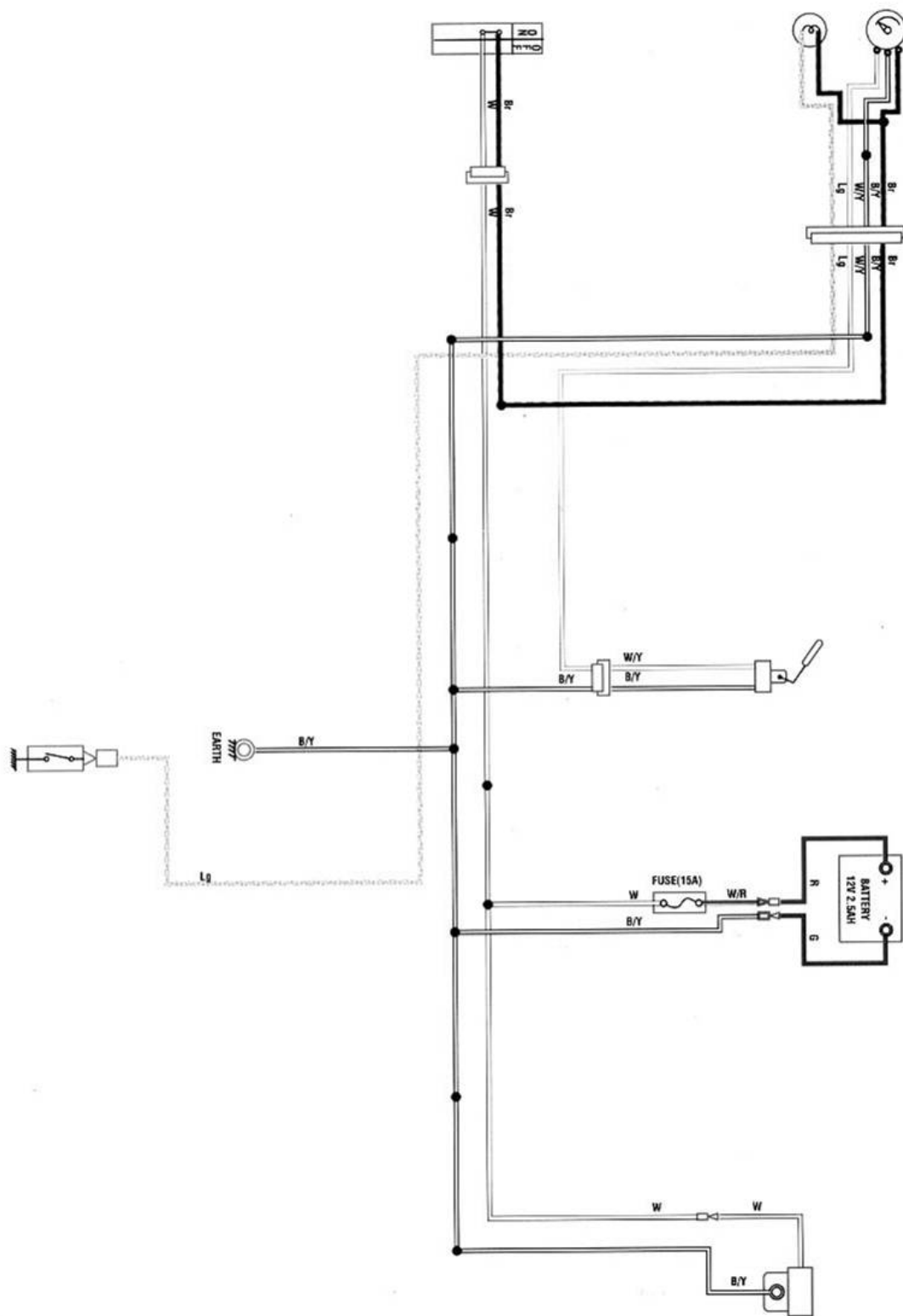
20.2 DIAGRAMA DE LUCES



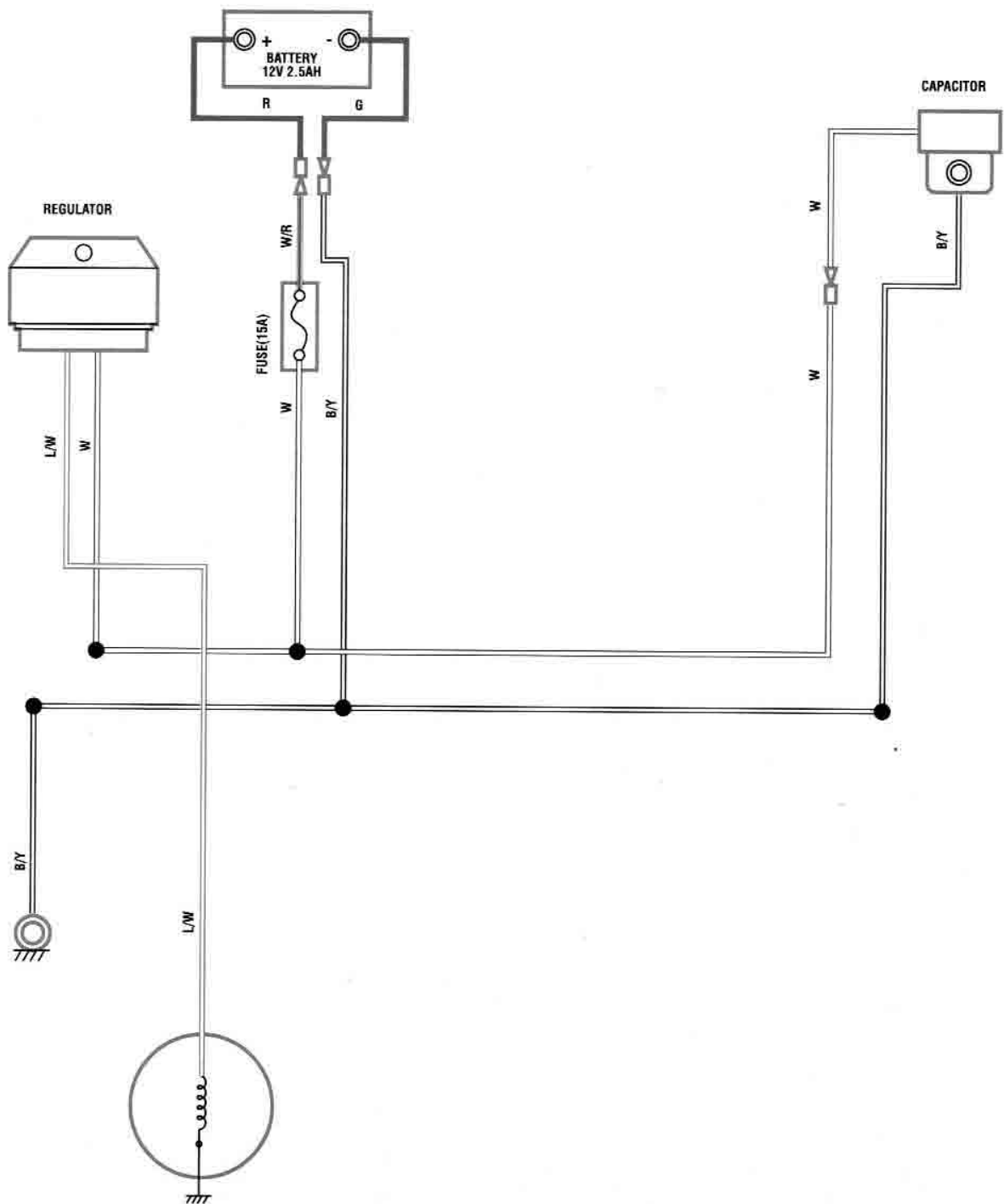
20.3 DIAGRAMA DE LUZ DE STOP Y PITO



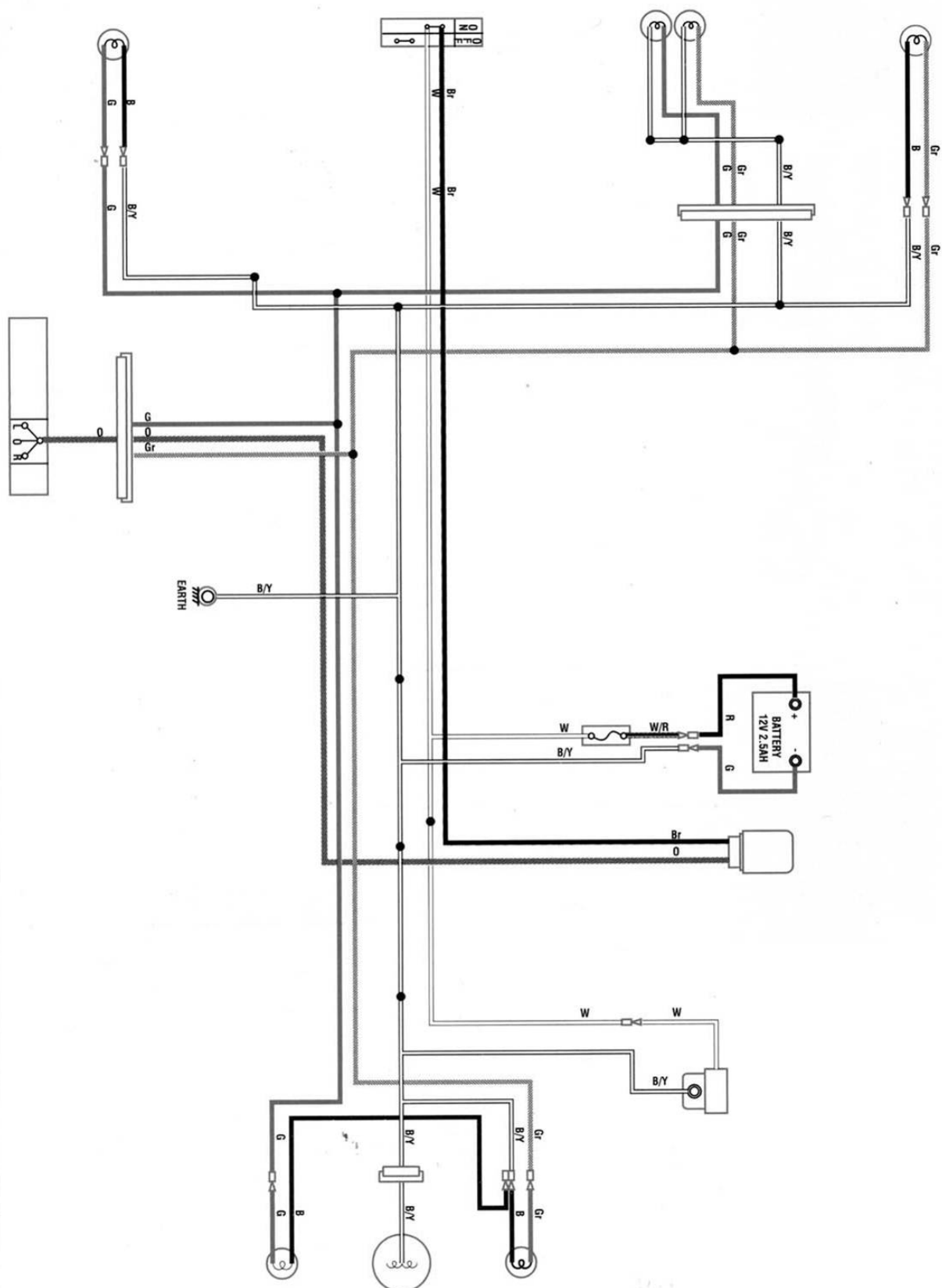
20.4 DIAGRAMA DE LUZ DE NEUTRA Y GASOLINA



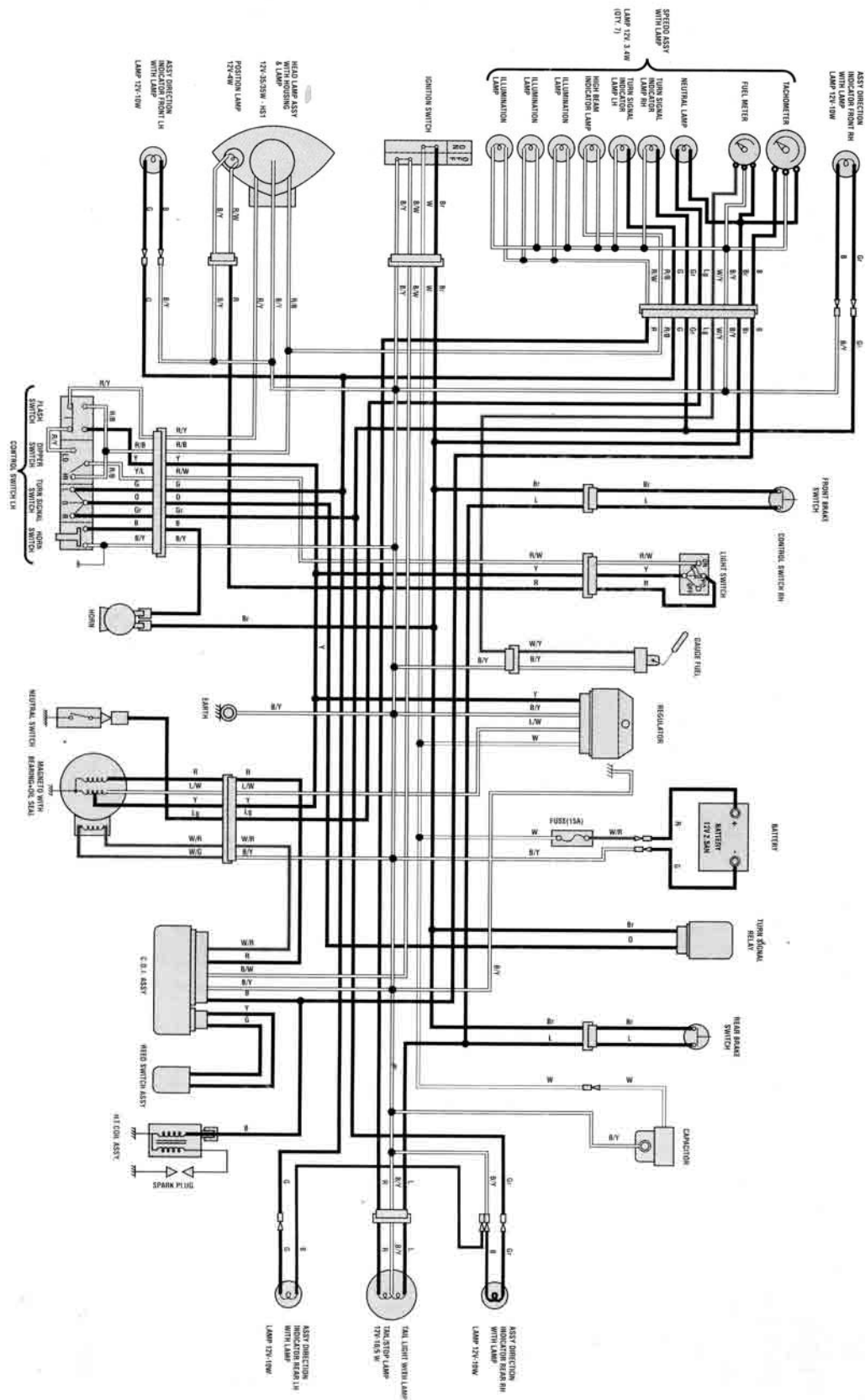
20.5 DIAGRAMA DE CARGA DE BATERIA



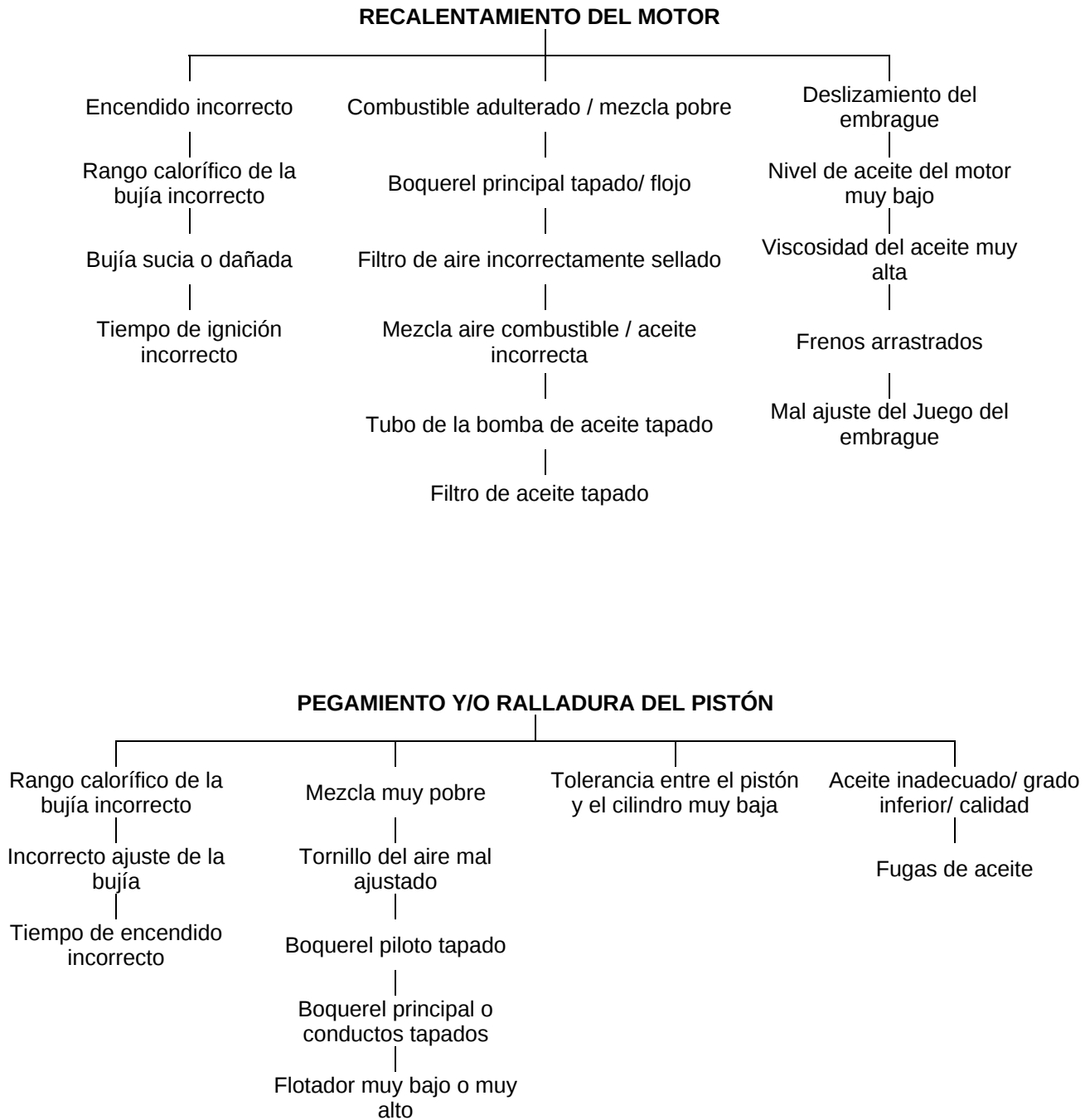
20.6 DIAGRAMA DE DIRECCIONALES



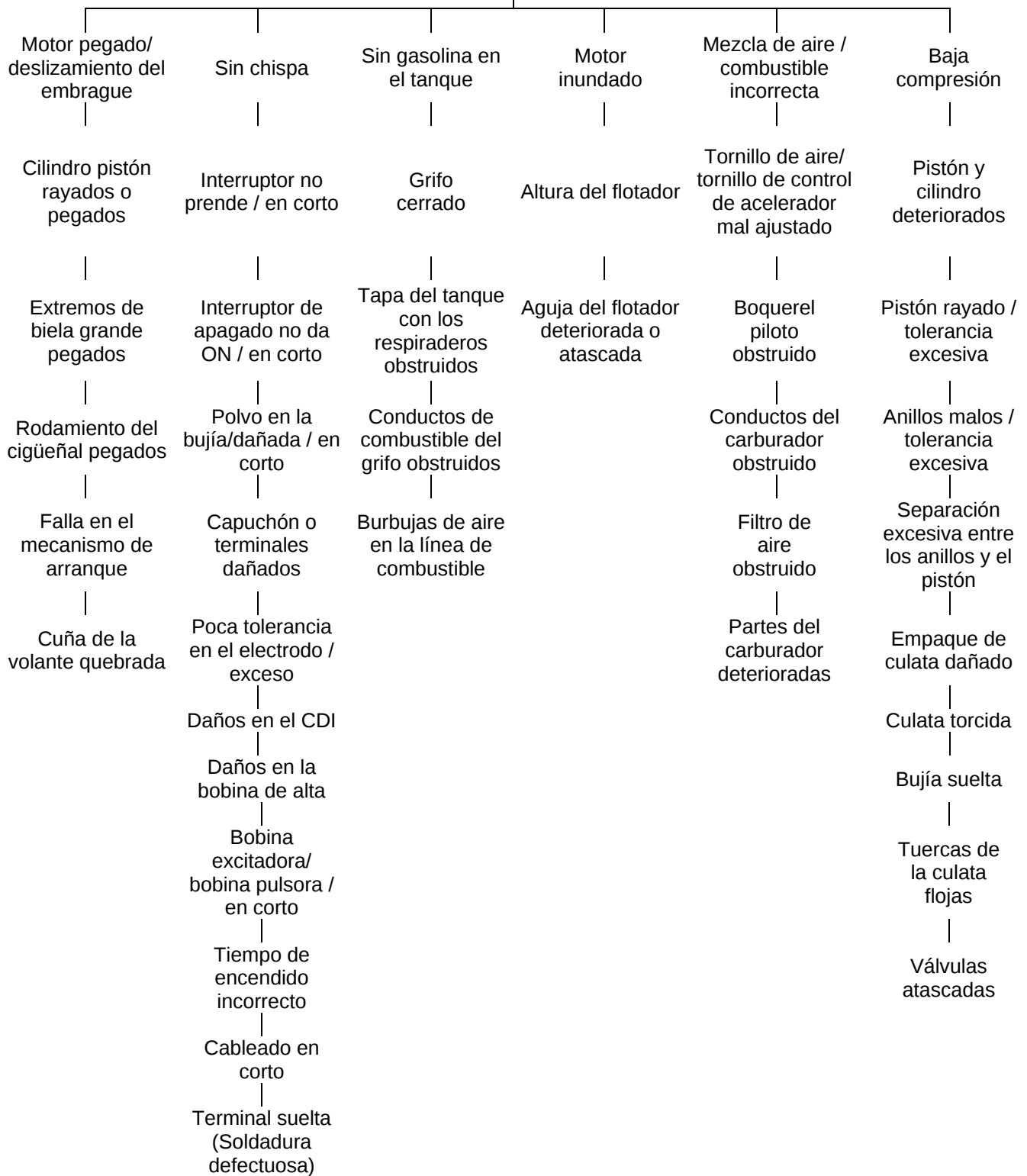
20.7 DIAGRAMA ELECTRICO



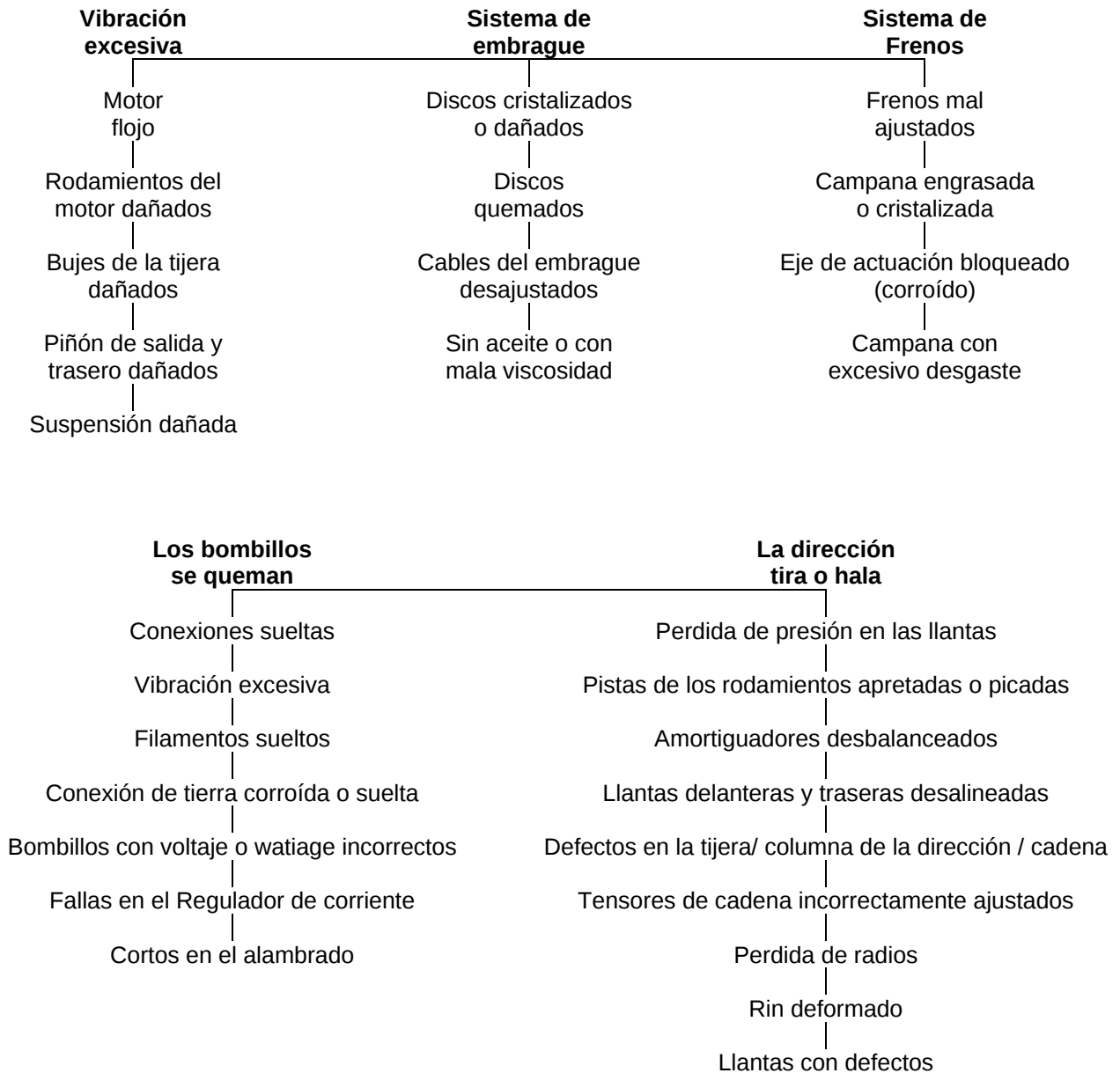
21 FLUJOGRAMA DE DIAGNÓSTICOS.

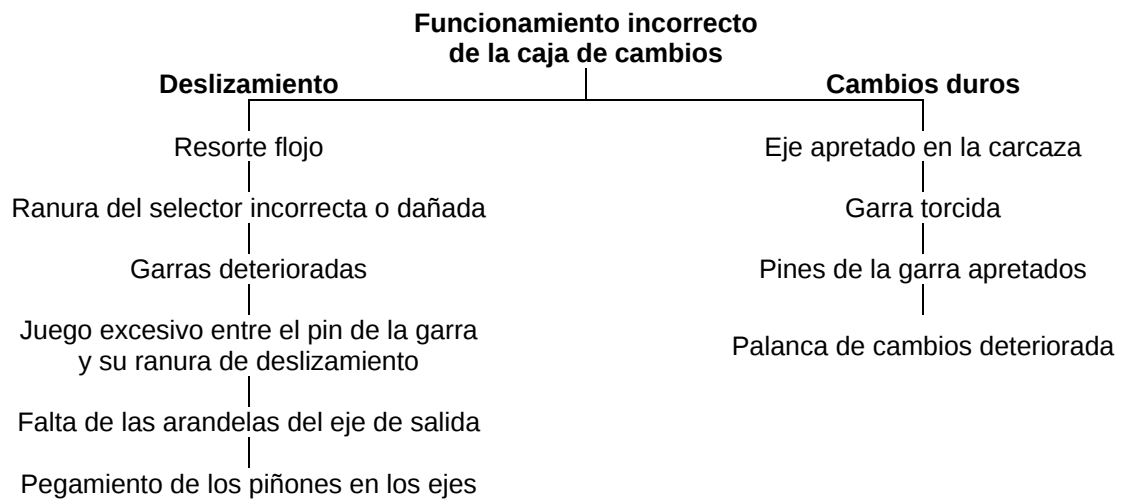


FALLAS EN EL ARRANQUE / NO ARRANCA



22 OTRAS FALLAS COMUNES





BUSQUEDA DE PROBLEMAS

	PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCION
1	HUMO EN EL ESCAPE HUMO AZUL	1.Rayaduras en la camisa 2.2do anillo mal ensamblado La parte de arriba hacia abajo 3.Sello de aceite de la guia de 'Valvula dañado 4.Camisa desalineada hacia abajo 5.Empaque de culata dañado 6.Cilindro y pistón deteriorado	Reemplacela Ensamblelo correctamente. Reemplacelos Reemplace el Cilindro Reemplacelo Reemplacelo
2	Ruido en el extremo grande del cigüeñal Ruido anormal	1.Excesivo juego axial y radial del extremo grande 2.Falta de lubricación	Reemplace el cigüeñal Verifique la lubricación
3	Ruido en la cadena Ruido	1.Cadena suelta 2.Alineamiento de la rueda incorrecto 3.Piñones deteriorados 4.Piñon de salida con desgaste	Ajuste la cadena Alinee las ruedas Reemplacelos con la cadena Reemplace el piñon de salida.
4	Deslizamiento del pedal de arranque	1.Dientes del engranaje interno del crank desgastados 2.Excesivo juego entre el eje del arranque y el piñon 3.Longitud del resorte menor o flojo	Reemplacelos Reemplace la parte defectuosa Reemplacelo
5	Falla en el Intermitente 1 No intermite 2 Intermitente despacio 3 Intermitente rápido	1.Contactos húmedos 2.Contacto carbonados	Reemplace el flasher
6	Fuga de combustible por el grifo 1.La reserva no funciona 2.Fuga por la taza 3.Fuga por el cuerpo 4.Fuga por la válvula de control	1.Empaque interno malo 2.Taza suelta, O'ring dañado 4.O'ring cortado	Reemplace el empaque Aprete la taza/reemplase el O'ring Reemplace el grifo Reemplace el O'ring.

7	Fuga de aceite por las tapas y tapa de cadena del tiempo	1.O'ring dañado 2.Ranura del O'ring muy profunda o ancha	Reemplacelo Reemplace la tapa
8	Ruido en la cadena de tiempo	1.Guia de la cadena deteriorada 2.Varilla empujadora del tensor pegada	Reemplacela Suelte o cambie.
9	Ruido si la moto es inclinada al lado izquierdo (KAT-KAT)	Ajuste de los piñones del crank	Fijelo
10	Admisión / Escape 1 Vehículo no arranca 2 No se siente compresión	Una de las valvulas está atascada en la guía (en posición abierta) debido a: 1.Exceso de carbón 2.Sobrecalentamiento de la válvula 3.Inadecuado ajuste de balancines La válvula así bloqueada es golpeada por la otra válvula resultando una torcedura	Reemplace las partes dañadas
11	Falla del interruptor de encendido En On el circuito de CD no trabaja	-Agua en el interruptor -Terminal corroida -Floja / Sin Contacto	1 Desarmelo y limpielo 2 Limpie/ Reemplace el interruptor
12	Aceite que sale del respiradero El aceite fluye por el tubo del respiradero	Respiración parcial del motor	Chequee la trayectoria de respiradero y rectifique el problema