

Manual de Servicio

AK 150 RTX

AK 150 RTX

Manual de servicio

Julio/2013 AKT motos

Departamento de servicio postventa

Todos los derechos reservados. Está prohibida la copia o reproducción del contenido de este manual sin autorización previa por escrito de AKT Motos.

El diseño y las especificaciones de este modelo están sujetos a modificaciones sin previo aviso.

MANUAL DE SERVICIO

Este manual contiene la descripción del modelo AK 150 RTX y los procedimientos para la inspección, mantenimiento y revisión de sus componentes principales.

Su uso es exclusivo para los centros de servicio técnicos especializados AKT Motos, es imperativo ser un técnico en motocicletas certificado para su total entendimiento. Este manual le ayudará a conocer mejor la motocicleta de modo que pueda garantizar a sus clientes un servicio rápido y seguro.

ADVERTENCIA:

Si las personas que manipulen este manual no tienen conocimientos adecuados de mecánica ó no disponen de las herramientas y los equipos apropiados, pueden correr el riesgo de afectar la seguridad de la motocicleta y la de sus usuarios al realizar cualquier intento de reparación o mantenimiento.

Al leer éste manual tenga en cuenta todas las consideraciones que se describen y siga las indicaciones atentamente.

Preste especial atención a los mensajes que resaltan estas palabras.

Advertencia, Precaución, Nota

Advertencia: Indica un aviso de peligro que puede provocar fallos de la motocicleta o lesiones del conductor.

Precaución: Indica un aviso de peligro que puede provocar daños en la motocicleta.

Nota: Indica cierta información adicional para que el mantenimiento resulte más fácil ó para aclarar las instrucciones dadas.

Recuerde tener en cuenta todos los avisos y precauciones contenidos en el manual, para garantizar el buen funcionamiento de la motocicleta y la seguridad del usuario.

Precauciones y recomendaciones generales

Estas precauciones describen algunas situaciones a las que posiblemente se verá enfrentado el técnico y las recomendaciones que se deben tener.

- Es importante para la seguridad tanto del técnico como de la motocicleta que los procedimientos de reparación y mantenimiento sean los adecuados.
- Si por algún motivo se está trabajando con la motocicleta en espacios confinados se debe asegurar que los gases de escape sean evacuados hacia el exterior.
- Se debe tener las óptimas condiciones de seguridad cuando trabajen dos o mas personas a la vez.

- Si se trabaja con productos tóxicos o inflamables, asegúrese de que la zona en la que esté trabajando esté ventilada y siga todas las instrucciones del fabricante de los productos peligrosos.
- Para evitar lesiones o quemaduras, evite tocar el motor, el aceite del motor y el sistema de escape hasta que se hayan enfriado en su totalidad, utilice la protección necesaria para este tipo de actividades.
- Compruebe que no existan fugas después de trabajar en los sistemas de alimentación de combustible, aceite, refrigerante del motor, escape o frenos.
- No se debe utilizar gasolina como disolvente para limpiar.
- Cerciórese de utilizar las herramientas adecuadas y si es necesario las herramientas denominadas especiales cuando así se requiera.
- En el momento de montar las piezas asegúrese de que estas estén limpias y lubríquelas cuando sea necesario.
- En el momento de desmontar la batería, tenga en cuenta que primero se debe desconectar el cable negativo y luego el positivo.
- Cuando se instale la batería, recuerde que se debe conectar primero el cable positivo y luego el negativo.
- Al dar torque a las tuercas, los pernos y los tornillos de la culata y del cárter, comience por los de mayor diámetro y recuerde apretar desde el interior hacia el exterior (diagonalmente) hasta alcanzar el torque de apriete especificado.
- Cambie siempre elementos usados como: retenedores, empaquetadura, arandelas de fijación, tuercas y pines de seguridad, cerciórese de cambiar estos elementos una vez sean desmontados. Utilizar mas de una vez cualquiera de estos elementos, puede producir un mal funcionamiento y/o daños futuros en los mecanismos utilizados.
- Antes de realizar el montaje de cualquier sistema, asegúrese de limpiar la grasa y el aceite de los elementos roscados.
- Después de realizar el montaje, verifique el ajuste de las piezas y su funcionamiento.

Precauciones y recomendaciones con el medio ambiente

Para proteger el medio ambiente debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- No se deshaga de manera inadecuada de algunos elementos de la motocicleta, como lo son el aceite del motor, el líquido refrigerante, líquido de batería, baterías y neumáticos.
- Recicle los materiales que se puedan destinar para este fin que no vaya a utilizar más o no tenga ningún tipo de funcionalidad.

Montaje y desmontaje

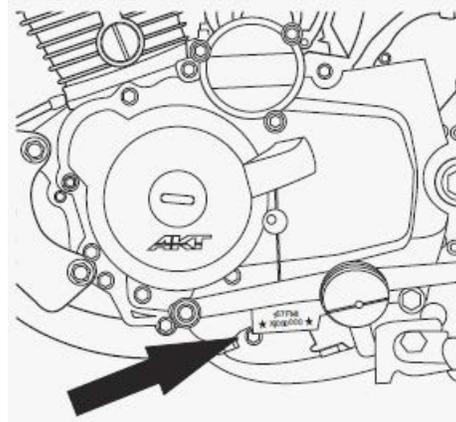
1. Recuerde limpiar la motocicleta de toda suciedad, polvo y otros materiales extraños antes del desmontaje de cualquier elemento.
2. Siempre use las herramientas y equipos adecuados.
3. Cuando realice el desmontaje de algún sistema de la motocicleta asegúrese de separar las piezas en conjuntos para evitar cualquier contratiempo al ensamblar.
4. Mientras desmonta cada uno de los sistemas pertenecientes a la motocicleta, limpie todas las piezas y colóquelas en el orden en cual las desmontó. Esta práctica ayuda en el momento de ensamblar la motocicleta nuevamente y

5. permitirá la instalación correcta y rápida de todas las piezas.
6. Tenga especial cuidado con las piezas y procure por apartarlas del fuego o cualquier elemento que pueda generarlo.

- IDENTIFICACIÓN DE LA MOTOCICLETA -

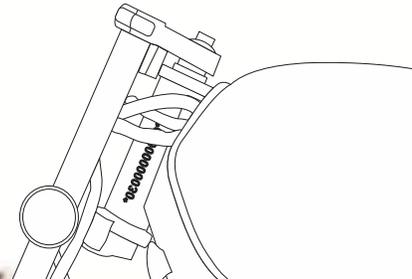
UBICACIÓN DEL NÚMERO DEL MOTOR:

El número de motor de la AK 150 RTX se encuentra ubicado en la carcasa izquierda, debajo de la palanca de cambios.



UBICACIÓN DEL NÚMERO DE CHASIS:

El número de chasis de la AK 150 RTX se encuentra ubicado en la parte frontal del chasis, al lado izquierdo, detrás de la luz delantera.



USE REPUESTOS ORIGINALES

Para conservar las prestaciones del vehículo, cada repuesto debe ser diseñado y construido con unas especificaciones rigurosas para su óptimo funcionamiento. **“Los repuestos originales AKT”** están hechos con los mismos materiales y patrones de calidad usados para construir la motocicleta. Ninguna pieza sale al mercado sin cumplir los requisitos exigidos por nuestros estándares y sin ser sometida a exhaustivas pruebas y controles de calidad por parte de nuestros ingenieros.

Por las razones anteriores, cuando deba realizar una reparación o sustitución de alguna pieza, adquiera **“Repuestos originales AKT”** en los puntos de venta de repuestos AKT. Si adquieres un producto más barato de una marca diferente a la nuestra, no se garantiza su calidad ni durabilidad, además esto causará disminución de las prestaciones de su vehículo, así como posibles problemas en su motocicleta.

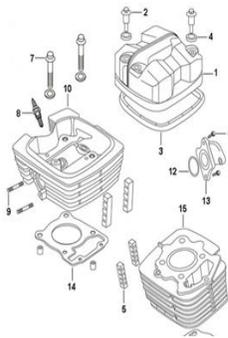
COMO USAR ESTE MANUAL

Este manual se compone de 12 capítulos principales en los cuales se expresan los diferentes sistemas que componen una motocicleta, en ellos encontraras inicialmente un diagrama de despiece del sistema con información valiosa para el ensamble de las partes allí descritas, luego se observara una tabla con las medidas standard y sus límites de servicio, los cuales servirán como parámetros para conocer cuando una pieza puede seguir utilizándose o en su defecto ser reemplazada de inmediato, por ultimo encontraras el cuerpo del capítulo en el cual se plasma con detalles los procedimientos e información que se debe tener en cuenta para cada sistema.

ESPECIFICACIONES

Diagrama de despiece

DIAGRAMA DE DESPIECE



Ref	EAN	Descripción
1	7701023435031	Balancín Adm-Esc Rp
2	7701023436236	Pasador Balancín Rp
3	7701023436281	Pin Base Balancines Rp
4	7701023435062	Base Balancín Sup Cto Rp
5	7701023871518	Cuña Válvula Rp
6	7701023435079	Base Resorte Válvula Rp
7	7701023436045	Jgo Resortes Válvula Rp
8	7701023734806	Reten Válvula Rp
9	7701023437097	Válvula Escape Rp
10	7701023437073	Válvula Admisión Rp
11	7701023435017	Árbol Levas Rp
12	7701023435215	Cadenilla Distrib
13	7701023436380	Piñón Árbol Levas
14	7701023435266	Tron Piñón Niet M...

ítem		Estándar	Límite de servicio
Compresión del cilindro		120 - 150 psi	-----
Holgura entre válvulas		ADM	verificar
		ESC	verificar
Válvula y guía de válvulas	Vástago de la válvula D.E	ADM 4.975 - 4.990 mm	4.92 mm
		ESC 4.955 - 4.970 mm	4.90 mm
	Guía de la válvula D.I	ADM/ESC 5.000 - 5.012 mm	5.04 mm
Resorte de válvulas	Ancho del asiento de la válvula	ADM/ESC 0.9 - 1.1 mm	1.6 mm
	Longitud del resorte interno	ADM/ESC 36.50 mm	37.60 mm
Balancines	Longitud del resorte externo	ADM/ESC 35.70 mm	34.80 mm
	Balancín D.I	ADM/ESC 10.00 - 10.01 mm	10.10 mm
Árbol de levas	Eje de balancín D.E	ADM/ESC 9.972 - 9.987 mm	9.91 mm
	Altura de la leva	ADM 32.994 - 33.234 mm	32.96 mm
Alabeo de la culata	ESC 32.880 - 33.120 mm	32.85 mm	
		-----	0.05 mm

Cuerpo del capítulo

Cuadro con medidas estándar y límites de servicio

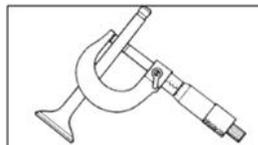
Válvulas

Inspeccione el estado de cada válvula, busque deformaciones, cambios en el color del vástago debido a recalentamiento, rayones, desgaste en general. Si presenta alguna irregularidad, cambie de inmediato. Fig.3.18



Fig.3.18

Mida el diámetro del vástago de la válvula de admisión (5.45mm) y escape (5.44mm). Fig.3.19



	Límite de servicio admisión: 5.42 mm
	Límite de servicio escape: 5.40mm

DIAGRAMAS DE DESPIECE

En los diagramas de despiece utilizados al comienzo de cada capítulo se encuentran los nombres y referencias utilizadas en el catálogo de partes, estos se dan con el fin de unificar los nombres de todas las partes. Además es una ilustración de la forma correcta de armar las partes en la motocicleta.

DIAGRAMA DE DESPIECE DE LA CULATA



Ref	EAN	Descripción
1	7701023435031	Bielandn Adm-Esc Rp
2	7701023435236	Pesador Bielandn Rp
3	7701023435281	Pin Base Bielandnes Rp
4	7701023435062	Base Bielandn Sup Cto Rp
5	7701023871518	Cuña Valvula Rp
6	7701023435079	Base Resorte Valvula Rp
7	7701023435045	Jgo Resortes Valvula Rp
8	7701023734806	Reten Valvula Rp
9	7701023437097	Valvula Escape Rp
10	7701023437073	Valvula Admision Rp
11	7701023435017	Arbol Levas Rp
12	7701023435215	Cadenilla Distribucion Rp
13	7701023435380	Pifon Arbol Levas Rp
14	7701023615266	Tom Pifon Det M5x12 Rp
15	7701023435994	Guia Cadenilla Rp

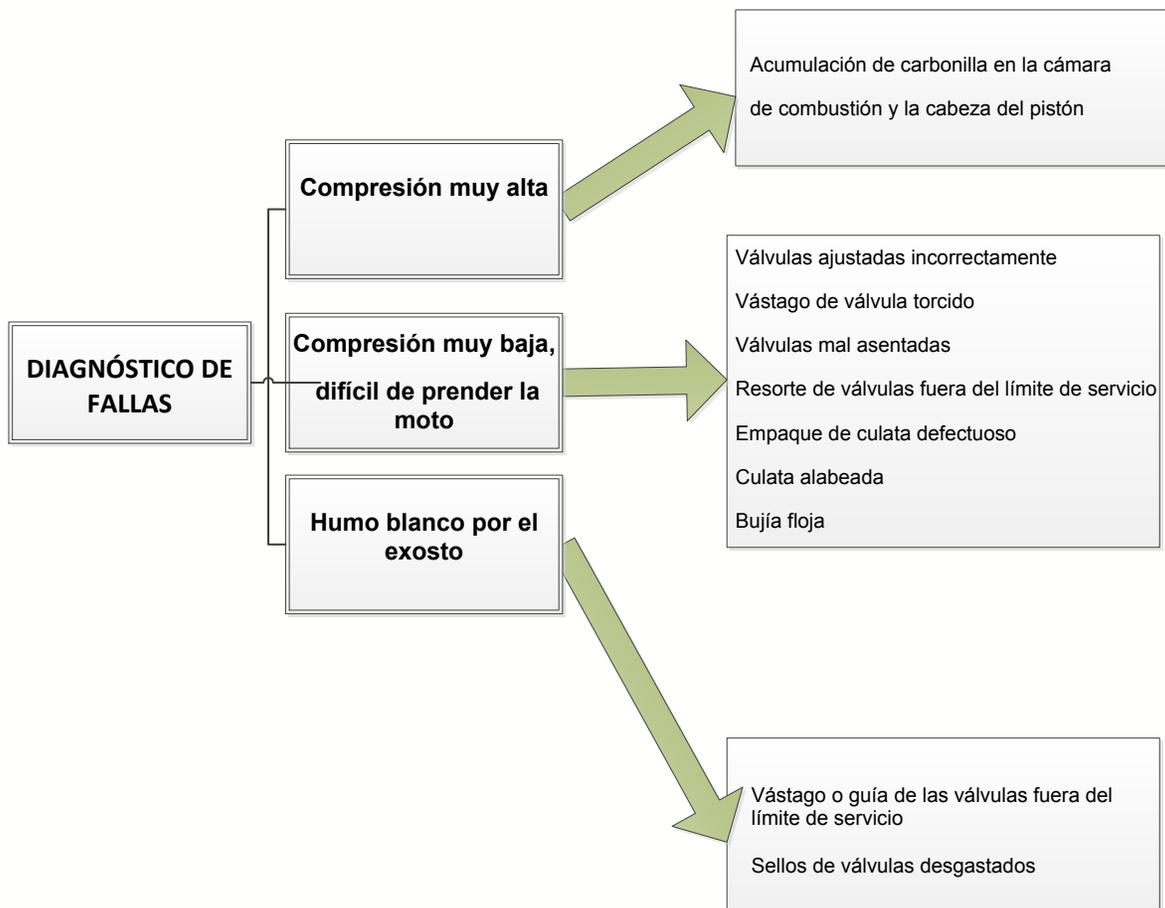
CAPÍTULO 3A CULATA

ÍNDICE

CAPITULO 3A CULATA	1
DIAGNÓSTICO DE FALLAS.....	1
ESPECIFICACIONES.....	2
DIAGRAMA DE DESPIECE DE LA CULATA.....	3
DESARME DEL MOTOR	4
Desarme de la culata	4
Desarme de la culata	5
Desarme del árbol de levas	8
Desarme de balancines	8
Verificación del árbol de levas	9
Verificación de los ejes de balancines y balancines	10
Desmonte de válvulas.....	11
VÁLVULAS	13
Inspección y corrección de los asientos de válvulas.....	14

CAPITULO 3A CULATA

DIAGNÓSTICO DE FALLAS



ESPECIFICACIONES

ítem			Estándar	Límite de servicio
Compresión del cilindro			120 - 150 psi	.....
Holgura entre válvulas		ADM	verificar	.....
		ESC	verificar	.....
Válvula y guía de válvulas	Vástago de la válvula D.E	ADM	4.975 - 4.990 mm	4.92 mm
		ESC	4.955 - 4.970 mm	4.90 mm
	Guía de la válvula D.I	ADM/ESC	5.000 - 5.012 mm	5.04 mm
	Ancho del asiento de la válvula	ADM/ESC	0.9 - 1.1 mm	1.6 mm
Resorte de válvulas	Longitud resorte interno	ADM/ESC	38.50 mm	37.60 mm
	Longitud del resorte externo	ADM/ESC	35.70 mm	34.80 mm
Balancines	Balancín D.I	ADM/ESC	10.00 - 10.01 mm	10.10 mm
	Eje de balancín D.E	ADM/ESC	9.972 - 9.987 mm	9.91 mm
Árbol de levas	Altura de la leva	ADM	32.994 - 33.234 mm	32.96 mm
		ESC	32.880 - 33.120 mm	32.85 mm
Alabeo de la culata			.....	0.05 mm

Herramienta especializada

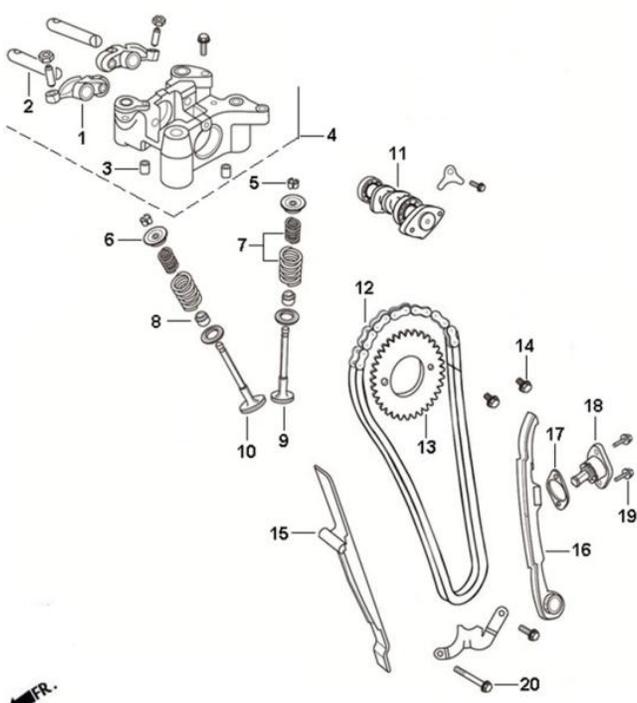
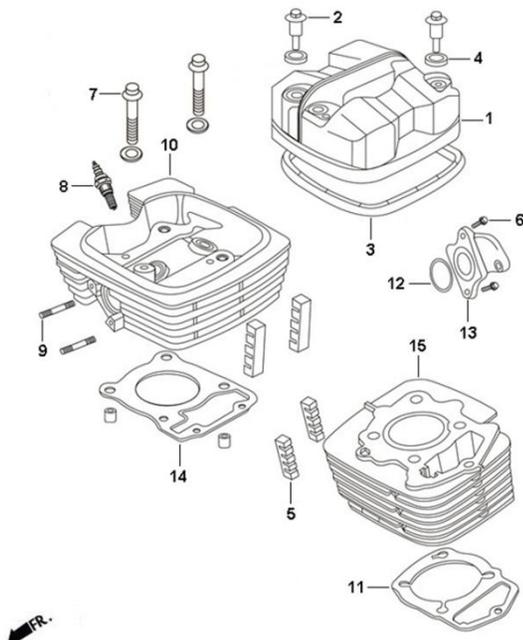


Galgas



Prensa válvulas

DIAGRAMA DE DESPIECE DE LA CULATA



Ref	EAN	Descripción
1	7701023435031	Balancin Adm-Esc Rp
2	7701023436236	Pasador Balancin Rp
3	7701023436281	Pin Base Balancines Rp
4	7701023435062	Base Balancin Sup Cto Rp
5	7701023871518	Cuña Valvula Rp
6	7701023435079	Base Resorte Valvula Rp
7	7701023436045	Jgo Resortes Valvula Rp
8	7701023734806	Reten Valvula Rp
9	7701023437097	Valvula Escape Rp
10	7701023437073	Valvula Admision Rp
11	7701023435017	Arbol Levas Rp
12	7701023435215	Cadenilla Distribucion Rp
13	7701023436380	Piñon Arbol Levas Rp
14	7701023615266	Torn Piñon Dist M5x12 Rp
15	7701023435994	Guía Cadenilla Rp
16	7701023436014	Guía Tensor Cadenilla Rp
17	7701023435840	Empaq Tensor Caden Rp
18	7701023436991	Tensor Cadenilla Rp
19	7701023626293	Tornillo Motor M6x20 AKT Rp
20	7701023939249	Tornillo Motor M6x70 AKT Rp

Ref	EAN	Descripción
1	7701023436946	Tapa Valvula Rp
2	7701023437028	Tornillo Tapa Valvula Rp
3	7701023435826	Empaq Tapa Valvula Rp
4	7701023436779	Reten Torn Tapa Valvula Rp
5	7701023435284	Caucho Cilindro Rp
6	7701023797009	Tornillo Motor M6x16 Rp
7	7701023364768	Torn Culata Rp
8	7701023114097	Bujía CPR8E Rp
9	7701023768054	Espárrago M8x35 Zinc Rp
10	7701023435574	Culata Rp
11	7701023435789	Empaq Cilindro Rp
12	7701023374668	Reten conector 30x2.3 Rp
13	7701023374644	Conector Carburador Rp
14	7701023435802	Empaq Culata Rp
15	7701023435352	Cilindro Rp

DESARME DEL MOTOR**Desarme de la culata**

Para desensamblar el motor es necesario que este en tiempo mecánico

Retire los tapones de la carcasa volante [A] y [B]. Fig.3A.1

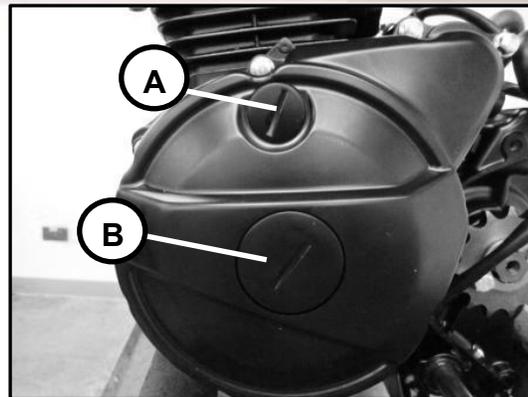


Fig.3A.1

Con la ayuda de una llave en “T” manual gire el cigüeñal en sentido contrario de las manecillas del reloj. Fig.3A.2

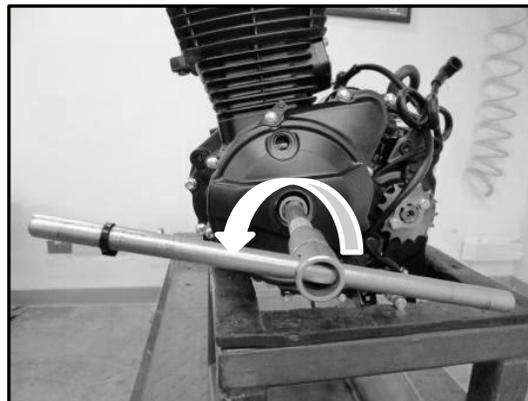


Fig.3A.2

Verifique que la marca “T” de la volante coincida con la marca ubicada en la carcasa tapa volante. Fig.3A.3

Verifique que el motor se encuentre en el punto muerto superior (PMS)



Fig.3A.3

Desarme de la culata

Retire los tornillos [A] que ajustan la tapa culatín. Fig.3A.4

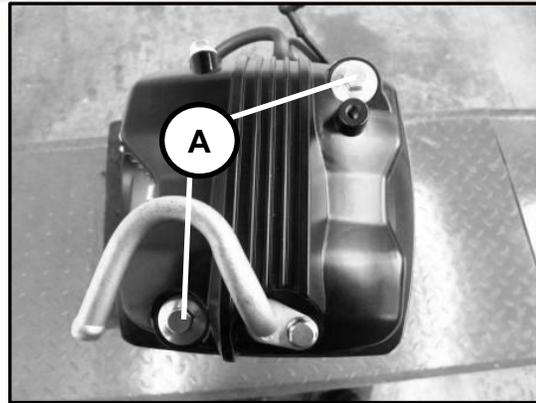


Fig.3A.4

Retire la tapa culatín [B]. Fig.3A.5

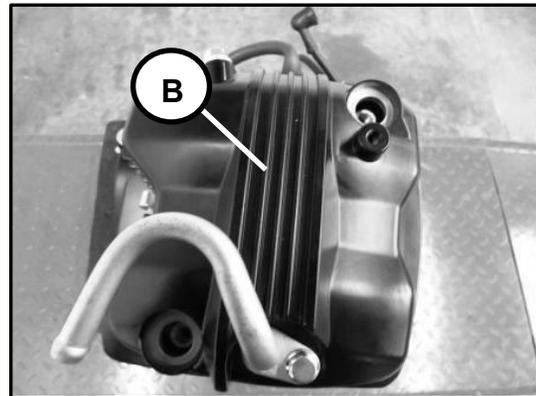


Fig.3A.5

Tenga especial cuidado con el o-ring [A] que hace sello en la guía de entrada de aire de la válvula EAR y el o-ring [B] de la guía de la lubricación. Fig.3A.6

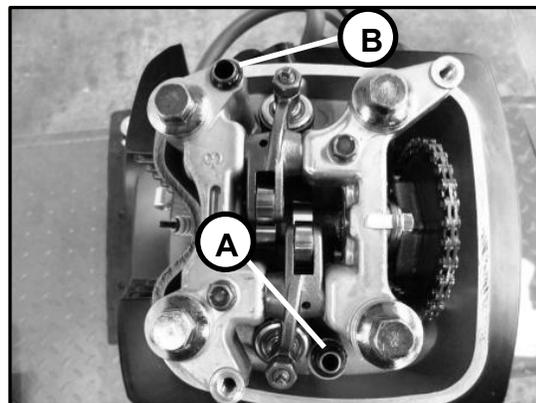


Fig.3A.6

Verifique que las marcas **[C]** que tiene el piñón del árbol de levas queden en línea con el borde de la culata. Fig.3A.7

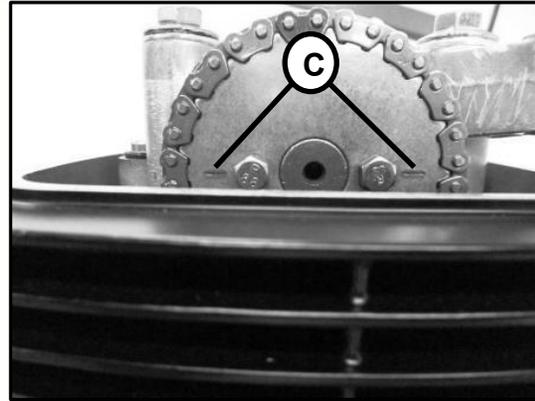


Fig.3A.7

Disminuya la tensión del tensor de cadencia, hágalo retirando el tornillo **[A]**. Fig.3A.8

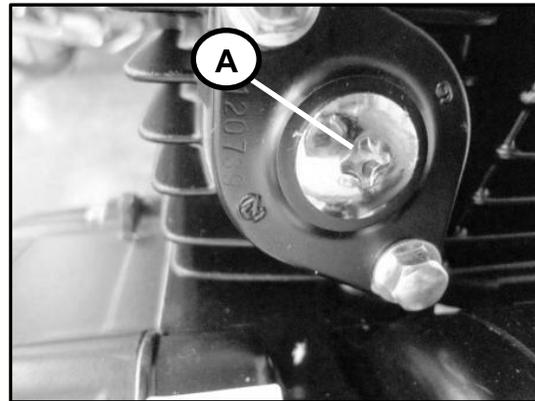


Fig.3A.8

Con un destornillador de pala de punta pequeña (perillero) comprima el resorte del tensor en dirección de las manecillas del reloj. Fig.3A.9



Fig.3A.9

Retire los tornillos [C] y el piñón [D] del árbol de levas, asegure la cadena para evitar que se caiga. Fig.3A.10

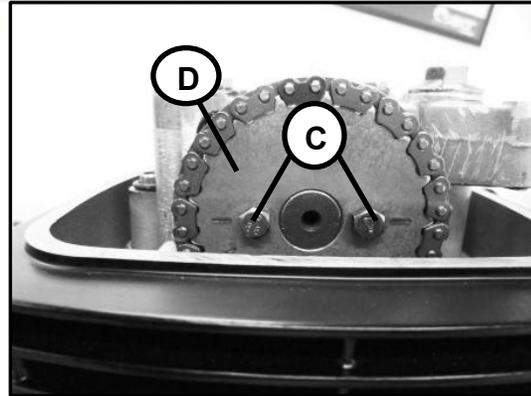


Fig.3A.10

Retire los tornillos [A] que se encuentran internamente en el lado izquierdo de la culata. Fig.3A.11

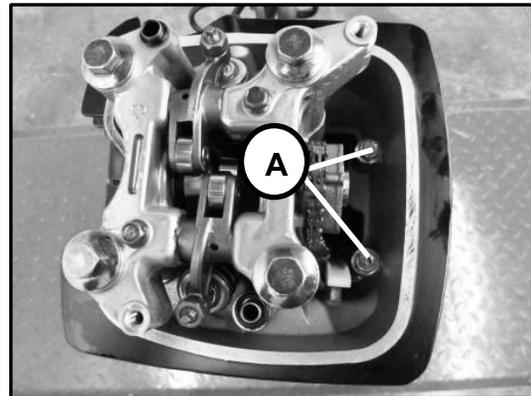


Fig.3A.11

Retire los tornillos [B] que ajustan el puente de balancines, la culata y el cilindro; realice esta operación girando cada tornillo a un $\frac{1}{4}$ de vuelta. Fig.3A.12

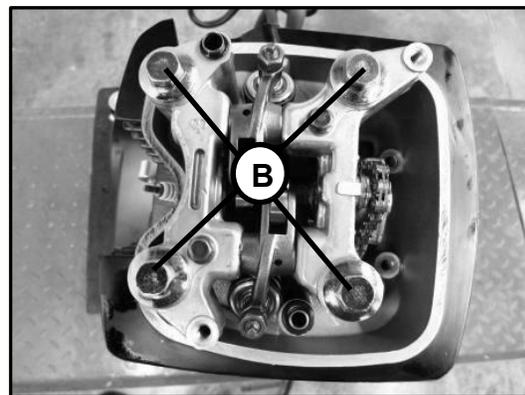


Fig.3A.12

Desarme del árbol de levas

Retire el tornillo [A] y la platina que asegura el rodamiento del árbol de levas. Fig.3A.13

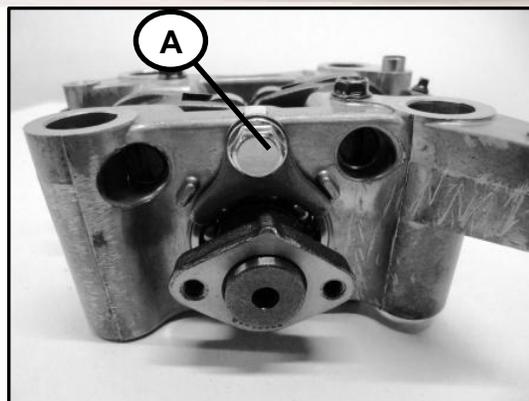


Fig.3A.13

Retire el árbol de levas [B]. Fig.3A.14

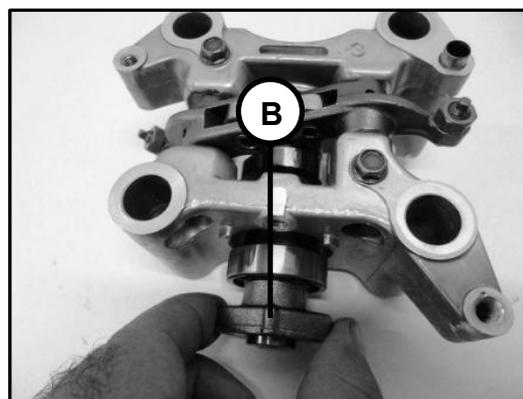


Fig.3A.14

Desarme de balancines

Retire los tornillos [C] que aseguran los ejes de los balancines. Fig.3A.15

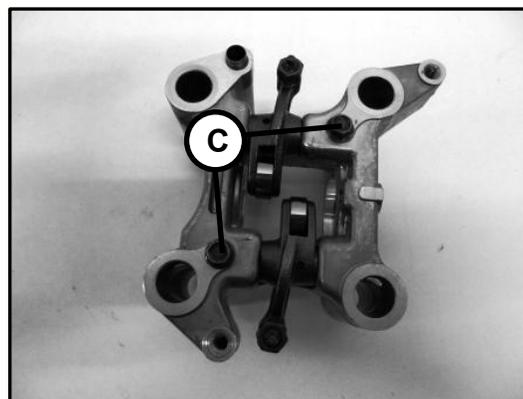


Fig.3A.15

Retire los ejes de los balancines [D].
Fig.3A.16

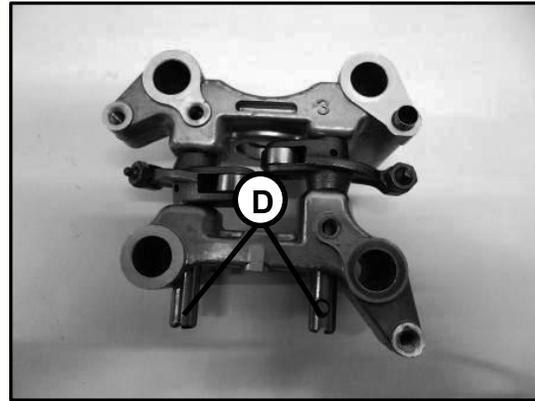


Fig.3A.16

Verificación del árbol de levas

Inspeccione el estado del rodamiento [B], verifique el juego radial y axial.
Fig.3A.17

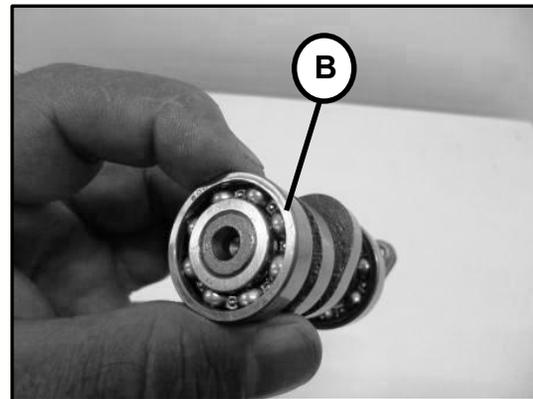


Fig.3A.17

Mida la altura de la leva, para esto utilice un micrómetro. Fig.3A.18



Fig.3A.18

	Límite de servicio
	ADM 32.81 mm
	ESC 32.64 mm

Verificación de los ejes de balancines y balancines

Verifique el diámetro externo del eje de balancines. Fig.3A.19

	Límite de servicio
	9.89 mm

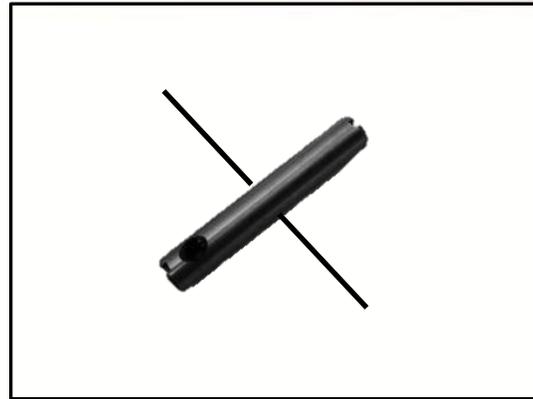


Fig.3A.19

Verifique el rodamiento del balancín, debe girar libre y sin sonidos extraños, verifique el diámetro interno del agujero del balancín. Fig.3A.20

	Límite de servicio
	10.10 mm

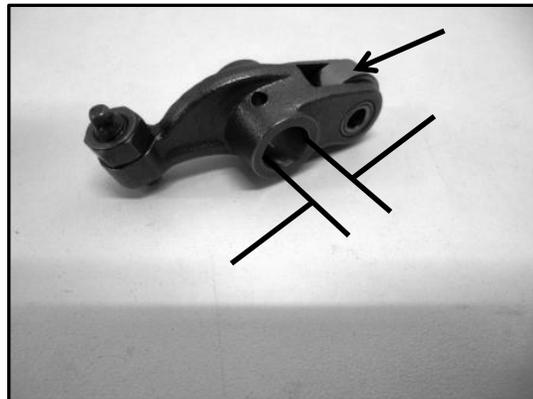


Fig.3A.20

Retire la culata [A]. Fig.3A.21

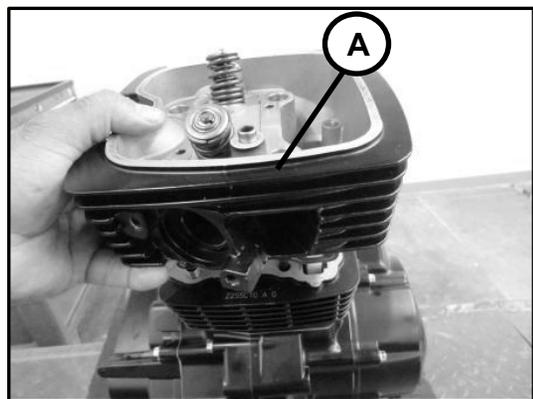


Fig.3A.21

Remueva las guías [B] y el empaque de culata [C]. Fig.3A.22

Retire las chavetas utilizando la prensa para comprimir las válvulas. Fig.3A.23

Desmonte de válvulas

⚠ PRECAUCIÓN

No comprima demasiado los resortes ya que puede causar daños en las guías de las válvulas.

⚠ CONSEJOS

Tenga especial cuidado con las partes desensambladas para no tener inconvenientes al momento del ensamble.

[A] Pines de válvulas

[B] Asiento superior de válvulas

[C] Resorte interno de válvulas

[D] Resorte externo de válvulas

[E] Válvula

[F] Sello de válvula

[G] Asiento inferior de válvulas

Fig.3A.24

⚠ CONSEJOS

Cuando cambie una válvula se debe asentar para garantizar su sellado.

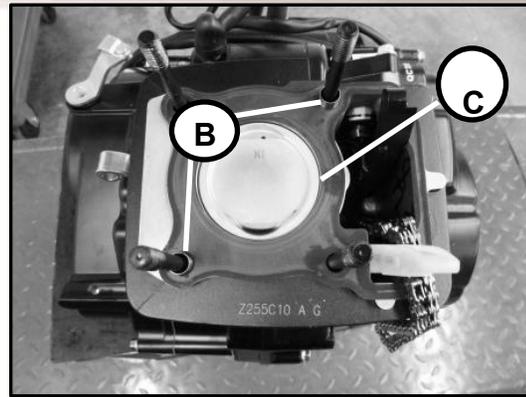


Fig.3A.22



Fig.3A.23

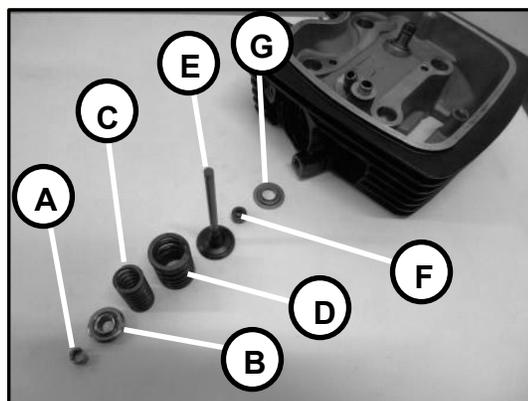


Fig.3A.24

Limpie todos los excesos de carbonilla y partes de empaques que se encuentren pegados a la culata y cámara de combustión, para esto utilice un solvente, no utilice espátula o cuchillas. Fig.3A.25



Fig.3A.25

Verifique el largo de los resortes de las válvulas. Fig.3A.26

Límite de servicio resorte interno de la válvula

	Límite de servicio
	37.60 mm

Límite de servicio resorte externo de la válvula

	Límite de servicio
	34.80 mm



Fig.3A.26

Verifique el alabeo de la superficie plana de la culata, utilizando una regla metálica y una galga calibradora, verifique que el orificio de la bujía y los asientos de las válvulas no estén fisurados. Fig.3A.27

	Límite de servicio
	0.05 mm

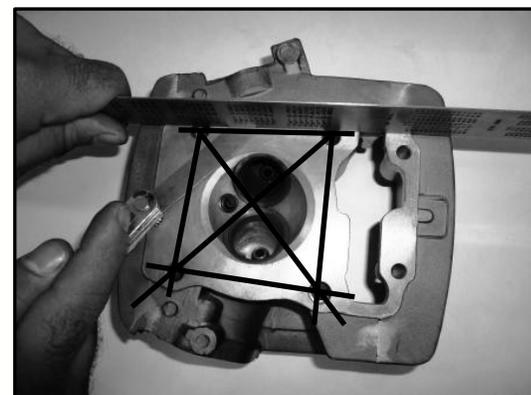


Fig.3A.27

VÁLVULAS

Inspeccione el estado de cada válvula, busque deformaciones, cambios en el color del vástago debido a recalentamiento, rayones, desgaste en general. Si presenta alguna irregularidad, cambie de inmediato. Fig.3A.28



Fig.3A.28

Verifique el diámetro externo del vástago de las válvulas. Fig.3A.29

Límite de servicio diámetro externo
válvula de admisión

	Límite de servicio
	4.92 mm

Límite de servicio diámetro externo
válvula de escape

	Límite de servicio
	4.90 mm

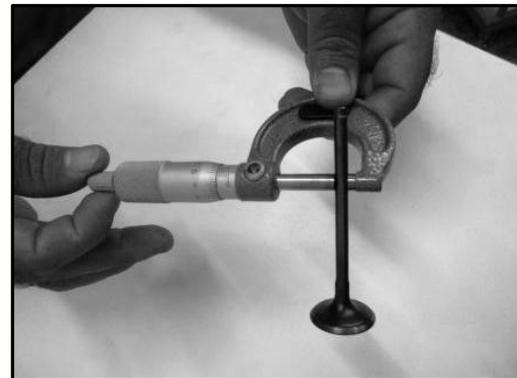


Fig.3A.29

CONSEJOS

Verifique que cada válvula se desplace libremente en su respectiva guía.

Mida el alabeo del vástago de cada válvula utilizando un comparador de carátula. Fig.3A.30

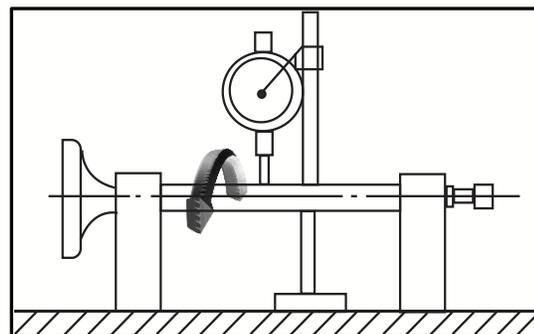


Fig.3A.30

Verifique el diámetro interno de la guía de la válvula. Fig.3A.31

Inspección y corrección de los asientos de válvulas.

Con respecto a la superficie de la válvula esta no se puede rectificar o realizar procedimientos similares, si presenta un desgaste pronunciado o si el contacto con el asiento es irregular remplace la válvula.

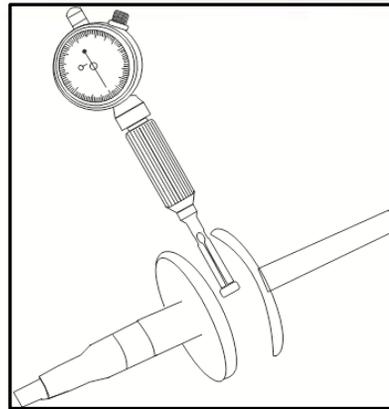


Fig.3A.31

Realice la medición del área de contacto de la cara de la válvula con su respectivo asiento.

	Estándar: (0.9-1.1 mm)
	Límite de servicio: 1.6 mm

Fig.3A.32



Fig.3A.32

Si el asiento se encuentra demasiado pequeño o fuera de los límites de servicio, rectifíquelo. Fig.3A.33

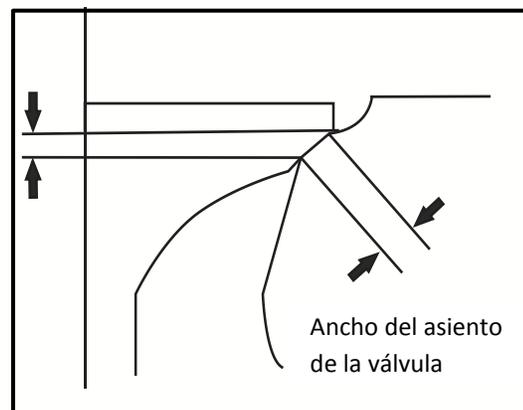


Fig.3A.33

Cuando cambie una válvula se debe pulir contra el asiento de la culata.

Para realizar este procedimiento se debe utilizar un vástago con una ventosa en la punta, utilizando pomada esmeril (fina) se realizan movimientos circulares del vástago con respecto a la culata, de esta manera la válvula nueva obligará al asiento a tomar su adecuada forma, corrigiendo cualquier irregularidad que exista entre los dos. Fig.3A.34



Fig.3A.34

Si al realizar el anterior procedimiento observa una marca inadecuada de la válvula con respecto a su asiento, rectifique el asiento. Fig.3A.35

Al terminar este procedimiento lave muy bien las piezas con disolvente y aplique aire a presión en los conductos de lubricación.

Lubrique

Vástagos de válvulas
Balancines
Ejes de balancines

Nota

Haga el ensamble de forma inversa al desensamble. Verifique el correcto funcionamiento de cada parte ensamblada y aplique aceite de motor nuevo a cada una de ellas. Instale los resortes de válvulas con la espira más junta mirando hacia la cámara de combustión

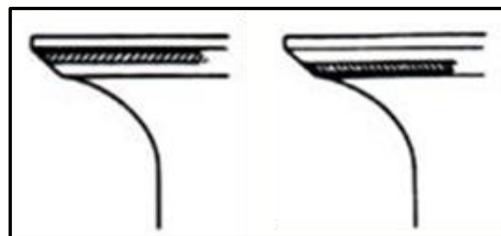


Fig.3A.35

CAPÍTULO 7 SISTEMA ELÉCTRICO**ÍNDICE**

CAPÍTULO 7 SISTEMA ELÉCTRICO	1
INFORMACIÓN IMPORTANTE	1
HERRAMIENTA ESPECIALIZADA	1
RAMAL.....	2
Instalación del ramal.....	2
BATERÍA.....	3
GENERALIDADES DE LA BATERÍA.....	3
Funcionamiento.....	3
1. La etapa de carga.....	3
2. La etapa de descarga.....	3
BATERÍAS DE BAJO MANTENIMIENTO.....	3
CARGA INICIAL PARA BATERÍAS TIPO BAJO MANTENIMIENTO.....	4
MANTENIMIENTO DE BATERÍAS.....	5
Verificación de la carga en la batería.....	5
Verificación de la gravedad específica.....	5
Almacenaje de baterías.....	6
CONECTORES.....	8
Control de conectores.....	8
DIAGRAMA CIRCUITO DE ENCENDIDO.....	10
POSIBLES FALLAS SISTEMA DE ENCENDIDO.....	11
1. BUJÍA.....	11
2. CAPUCHÓN DE BUJÍA.....	12
3. INTERRUPTOR PRINCIPAL.....	13
4. CONEXIONES DEL SISTEMA DE ENCENDIDO.....	13
6. RESISTENCIA BOBINA DE PULSO.....	14
7. BOBINA DE ALTA.....	15
Resistencia devanado primario.....	15
Devanado secundario.....	15
DIAGRAMA CIRCUITO DE ARRANQUE.....	16
FUSIBLE.....	17
Verificación del fusible.....	17
POSIBLES FALLAS EN FUSIBLES.....	17
POSIBLES FALLAS SISTEMA DE ARRANQUE.....	18
1. FUSIBLE.....	18
2. BATERÍA.....	18
3. INTERRUPTOR PRINCIPAL.....	18
4. INTERRUPTOR DE ARRANQUE.....	19
5. RELÉ DE ARRANQUE.....	19

6. SENSOR DE CAMBIOS.....	19
7. CONEXIONES DEL SISTEMA DE ARRANQUE.....	20
8. MOTOR DE ARRANQUE.....	20
DIAGRAMA CIRCUITO DE CARGA.....	22
POSIBLES FALLAS EN EL SISTEMA DE CARGA.....	23
1. FUSIBLE.....	23
2. BATERÍA.....	23
3. VOLTAJE DE CARGA.....	23
4. CORRIENTE DE CARGA.....	24
5. RESISTENCIA BOBINAS DE CARGA.....	25
6. CONECTORES DEL CIRCUITO.....	25
DIAGRAMA CIRCUITO DE LUCES.....	26
POSIBLES FALLAS EN EL SISTEMA DE LUCES.....	27
1. FUSIBLE.....	27
2. BATERÍA.....	27
3. INSPECCIÓN BOMBILLOS.....	27
4. SOQUETE.....	¡Error! Marcador no definido.
5. INTERRUPTOR PRINCIPAL.....	28
6. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO DE LUCES.....	28
7. INTERRUPTOR CAMBIO DE LUCES.....	29
8. CONECTORES DEL CIRCUITO.....	29
9. ESTATOR BOBINAS.....	29
DIAGRAMA CIRCUITO DE DIRECCIONALES.....	30
POSIBLES FALLAS DEL CIRCUITO DE DIRECCIONALES.....	31
1. FUSIBLE.....	31
2. BATERÍA.....	31
3. INTERRUPTOR PRINCIPAL.....	31
4. INTERRUPTOR DE DIRECCIONALES.....	31
5. FLASHER.....	32
6. SOCKET Y CONECTORES DEL CIRCUITO.....	32
DIAGRAMA CIRCUITO DE PITO.....	33
POSIBLES FALLAS DEL CIRCUITO DE PITO.....	34
1. FUSIBLE.....	34
2. BATERÍA.....	34
3. PITO (VOLTAJE).....	34
DIAGRAMA CIRCUITO DE STOP.....	35
POSIBLES FALLAS DEL CIRCUITO DE STP.....	36
1. BOMBILLO Y SOQUETE.....	36
2. FUSIBLE.....	36
3. BATERÍA.....	36
4. INTERRUPTOR DE FRENOS (Continuidad).....	37
5. CONECTORES DEL CIRCUITO.....	37
DIAGRAMA CIRCUITO INDICADOR DE CAMBIOS.....	38
POSIBLES FALLA EN EL CIRCUITO INDICADOR DE CAMBIOS.....	39
1. VELOCÍMETRO.....	39
2. FUSIBLE.....	39

3. CONECTORES DEL CIRCUITO.....	39
4. BATERÍA.....	39
5. INTERRUPTOR INDICADOR DE CAMBIOS	40
DIAGRAMA CIRCUITO DE COMBUSTIBLE	41
POSIBLES FALLOS DEL CIRCUITO DE COMBUSTIBLE.....	42
1. FUSIBLE.....	42
2. BATERÍA.....	42
3. INTERRUPTOR PRINCIPAL.....	42
4. SENSOR DE GASOLINA	43
5. CONECTORES DEL CIRCUITO.....	43
EL AVANCE DE ENCENDIDO	44
INSPECCIÓN DEL TIEMPO DEL MOTOR.....	44

CAPÍTULO 7 SISTEMA ELÉCTRICO

INFORMACIÓN IMPORTANTE

- Retire toda la suciedad de la motocicleta polvo o materiales extraños.
- Use herramienta adecuada para la manipulación de la motocicleta.
- Mientras desmonte las piezas póngalas en orden del desmontaje, permite la mejor y correcta instalación de todas las piezas.

HERRAMIENTA ESPECIALIZADA.

<p>Multímetro, este equipo es empleado para pruebas en el sistema eléctrico</p>	
<p>Medidor de revoluciones, esta Herramienta es empleada para controlar las RPM.</p>	
<p>Esta herramienta (lámpara estroboscópica) es empleada para verificar tiempos de encendido</p>	

El capítulo eléctrico tiene la información necesaria para ejecutar la inspección y ajustes recomendados necesarios para asegurar el buen funcionamiento, y la durabilidad de la motocicleta.

Todo el personal técnico debe estar familiarizado con todo el capítulo.



Fig.7.1

RAMAL

Instalación del ramal.

Verificar el correcto ensamble del ramal.

- Lado izquierdo de la moto.
- Pasaje interno parte trasera.

Moto lado izquierdo. Fig.7.1

Pasaje interno del ramal parte trasera. Fig.7.2

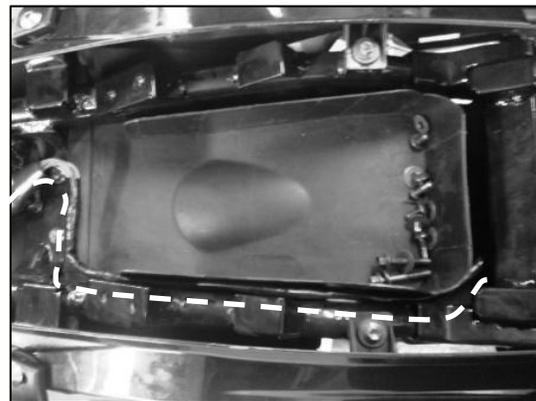


Fig.7.2

BATERÍA.

GENERALIDADES DE LA BATERÍA.

Funcionamiento.

La batería está formada por celdas de plomo en íntimo contacto con una solución acuosa de ácido sulfúrico (electrolito).

La base del funcionamiento de la batería es la misma que la de una pila recargable, en donde dos etapas principales tienen lugar:

1. La etapa de carga.

En donde gracias al ingreso de la corriente y por una reacción electroquímica, parte del metal de las celdas de plomo se disuelve. en el electrolito, aumentando su densidad.

2. La etapa de descarga.

En donde gracias a la entrega de corriente y por una reacción electroquímica, el metal disuelto en el electrolito se vuelve a depositar en las celdas.

En conclusión, en los periodos de carga el ácido sulfúrico esta disuelto con el agua, mientras en los periodos de descarga el ácido sulfúrico se encuentra en las placas.

BATERÍAS DE BAJO MANTENIMIENTO.

Son aquellas que están elaboradas en materiales que garantizan su funcionamiento con muy poco mantenimiento, solo es necesario compensar la pérdida de agua destilada (desmineralizada), causada por la evaporación que se origina como consecuencia de las reacciones químicas presentes en el proceso interior de la batería.

Estas baterías se identifican fácilmente, presentan un respirador en uno de los dos extremos, este facilita la evacuación de los gases antes mencionados. Fig.7.3

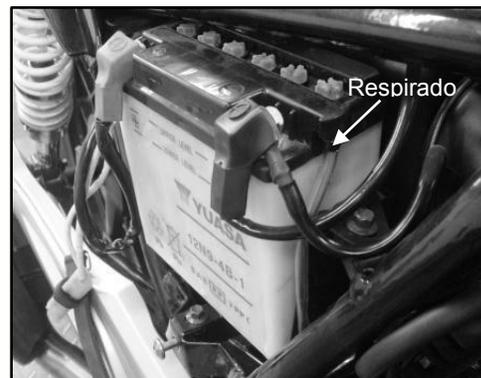


Fig.7.3

⚠ Advertencia.

Si se llegara a obstruir este orificio, el incremento de presión originado por la no evacuación de los gases, causaría la expulsión y pérdida de los tapones ubicados en cada celda o en casos extremos el daño del recipiente de la batería.

CARGA INICIAL PARA BATERÍAS TIPO BAJO MANTENIMIENTO.

Toda batería nueva antes de ser instalada en la motocicleta se debe someter a una carga inicial, (carga lenta).

Tenga en cuenta lo siguiente:

Colocar el cargador en **OFF** antes de conectar o remover los terminales.

Coloque los conectores con su polaridad apropiada. Terminal Rojo para Positivo, Negro para el Negativo.

Los gases que se producen durante la carga, son altamente explosivos.
Fig.7.4

PASOS PARA CARGA DE BATERÍAS.

Remueva los tapones de las celdas, llene cada celda hasta la marca UPPER LEVEL (nivel máximo), se debe utilizar ácido nuevo con una concentración del 27% al 37% a una temperatura menor de 30°C (87°F), en la actualidad cada batería trae consigo el electrolito necesario para ser adicionado

La batería se debe dejar reposar cerca de 2 horas antes de llevarla al cargador. Fig.7.5



Fig.7.4

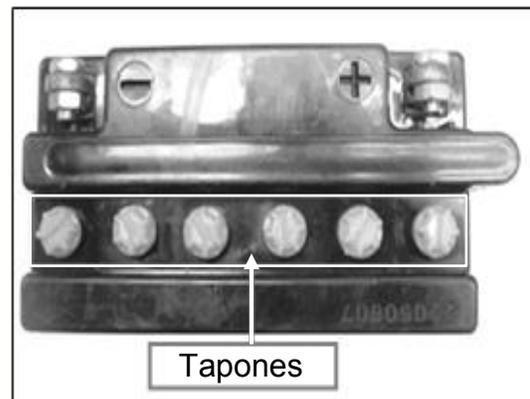


Fig.7.5

MANTENIMIENTO DE BATERÍAS. Referencia (12N9-4B-1)

Cuando el nivel del electrolito este por debajo del nivel mínimo (LOWER LEVEL), agregue solamente agua destilada (**desmineralizada**) a cada una de las celdas, hasta obtener una medida cercana al nivel máximo (UPPER LEVEL) teniendo precaución de no sobrepasarlo. Si se utiliza otro fluido diferente (agua de grifo, agua carbonatada, solución de ácido sulfúrico etc.), se acortara considerablemente la vida útil de la batería. Fig.7.6

En ningún caso se debe agregar solución de ácido sulfúrico, esto alteraría la solución de ácido provocando que cambie la gravedad específica y la concentración del mismo, ocasionando que la solución sea más fuerte y dañe la batería en poco tiempo.

Verificación de la carga en la batería.

Se ubica en la posición VDC (**voltaje continuo**) se anotan las lecturas, en ellas se ve representado el porcentaje de carga que contiene la batería 12.70 VDC.

Verificación de la gravedad específica.

(Solo para baterías tipo bajo mantenimiento)

La gravedad específica o densidad relativa del electrolito contenido en una batería permite conocer el estado de su carga en un momento determinado (Ver tabla de densidades). Para ello se emplea un densímetro de pipeta con una escala graduada Fig. 7.7



Fig.7.6

Para realizar este procedimiento simplemente se succiona el líquido y se observa la lectura que presenta el densímetro. Se debe realizar con cada celda.



Fig.7.7

Luego de verificar la información antes descrita, se procede a recargar la batería, para conseguir esto se sigue el mismo procedimiento del tema “carga inicial” expuesto anteriormente en este instructivo.

Tabla de densidades Fig. 7.8

Precaución.

Antes de colocar la batería en el cargador limpie los bornes con agua y bicarbonato de sodio.

Almacenaje de baterías.

En ningún caso se debe almacenar baterías descargadas, cuando esto ocurre las placas de plomo se empiezan a sulfatar (se colocaran de color blanco y en el fondo de la batería se observaran sedimentos), la sedimentación en las baterías se produce por el desprendimiento del plomo que se encuentra en las placas, este sedimento se acumula en el fondo de la batería colocando las placas en cortocircuito lo cual impide que la batería retenga la carga, dicho corto hace que la batería alcance temperaturas bastante elevadas deteriorándose cada vez más.

Estado de carga	Densidad Especifica	Rango voltaje	Carga
100%	1.270	12.8 - 13	
75%-100%	1.240	12.4 - 12.8	3 a 6 h
50%-75%	1.200	12.1 - 12.4	5 a 11 h
25%-50%	1.160	11.9 - 12.1	13 h
0%-25%	1.120	0 - 11.8	20 h

Fig.7.8

La batería se debe almacenar en lugares frescos que no excedan una temperatura de 28°C, mas temperatura acelera el auto descarga. Antes de almacenar la batería se debe cargar en su totalidad, si el almacenamiento es por un tiempo prolongado es necesario revisar la gravedad especifica del electrolito y el voltaje de la batería periódicamente y con ello realizar recargas oportunamente.

Precauciones.

El respiradero de la batería debe estar siempre libre de cualquier obstrucción, de lo contrario los gases de escape no saldrían libremente, produciendo una acumulación de gases y una inminente explosión de la batería.

Nunca instale la batería con la polaridad invertida (el lado negativo siempre va con la masa (chasis).

Asegúrese de guiar correctamente la manguera del respiradero de la batería, de lo contrario los gases que salen de la batería dañaran las partes que entren en contacto con estos.

Al instalar las terminales de la batería asegúrese de colocar correcta mente sus protectores, con ello se busca evitar posibles cortos circuitos.

- Antes de ubicar la batería en el cargador, verifique su estado, si se observa sulfatada evite ponerla a cargar ya que puede ocasionar daños en el cargador de baterías.
- Nunca cargue la batería cerca de fuentes de ignición, cuando la batería se está cargando produce una mezcla de hidrogeno y oxigeno la cual es altamente explosiva.
- Antes de encender el cargador, conecte la batería correctamente en los bornes del cargador.
- Para desconectar la batería primero apague el cargador.
- Proteger los ojos cuando se opera con baterías y/o ácido.
- Proteger las manos con guantes de goma cuando manipulan ácido.
- Usar herramientas aisladas cuando efectúa conexiones.
- Siempre trabaje en un lugar con buena ventilación e iluminación.
- Remueva los tapones y verifique con cuidado el estado de las celdas, si encuentra que alguna de ellas esta sulfatada, quebrada ó corroída remplace la batería.
- Se debe evitar una carga rápida, este procedimiento conduce a un recalentamiento en los componentes de la batería.

CONECTORES

Control de conectores.

Los conectores del sistema eléctrico se deben revisar periódicamente para garantizar su adecuada conexión y observar a tiempo los posibles puntos de corrosión y humedad que afectarían su óptimo funcionamiento. Fig. 7.9

Para su inspección se deben desconectar y limpiar con aire a presión, con el fin de eliminar las impurezas y evitar posibles humedades.

Verifique que todos los cables instalados en cada lado del conector se encuentren fijos, en caso contrario retire el cable suelto y con un destornillador perillero levante el pin de la terminal, luego introduzca de nuevo la terminal en el conector, por último verifique que la terminal haya quedado firme. Fig. 7.10

Verifique la continuidad en los conectores eléctricos con la ayuda del multímetro. Fig. 7.11

Precaución.

Si la terminal no se puede reparar reemplácela inmediatamente, recuerde que la terminal se debe instalar en el cable con la ayuda de una herramienta especializada para garantizar su adecuado contacto.

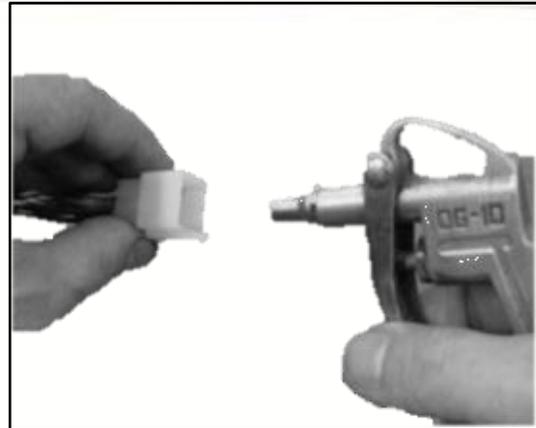


Fig.7.9

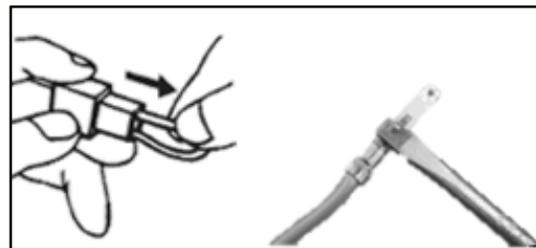
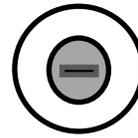


Fig.7.10



Fig.7.11

Dicha figura es un cuadro que relaciona la conexión de dos cables (**R y B**) y (**Br y Br/W**), con un interruptor de dos posiciones (**OFF Y ON**).



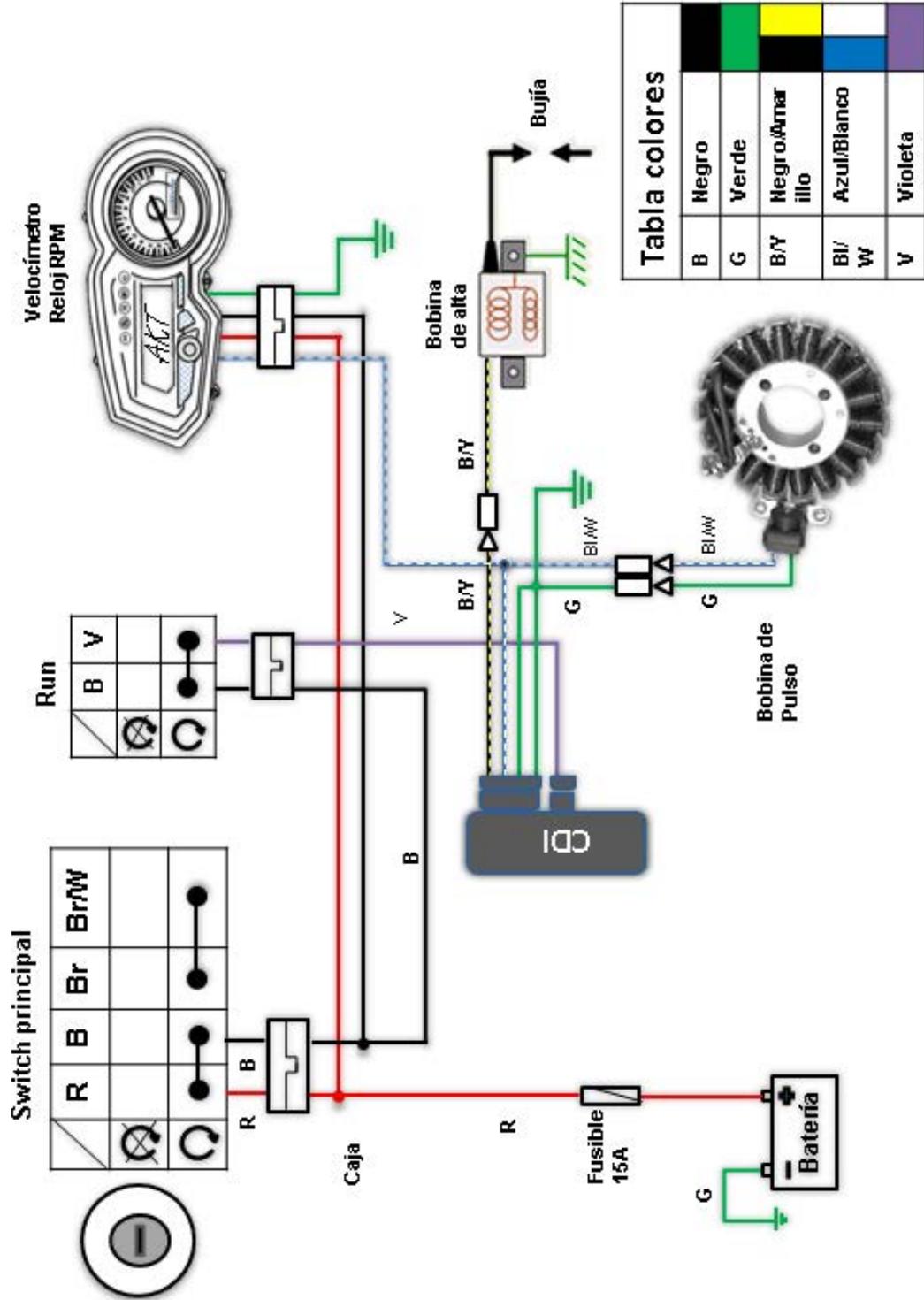
	R	B	Br	Br/W
OFF				
ON	●—●		●—●	

El símbolo  indica apoyándonos en la imagen, que en la posición **ON** existe continuidad entre los cables mostrados.

CODIGO DE COLORES				
B	Negro		Bl/W	Azul/Blanco
G	Verde		G/R	Verde/Rojo
P	Rosado		Bl/R	Azul/Rojo
W	Blanco		Y/R	Amarillo/Rojo
Y	Amarillo		G/B	Verde/Negro
R	Rojo		Y/W	Amarillo/Blanco
Bl	Azul		G/Y	Verde/Amarillo
Br	Café		V	Violeta
SB	Azul claro			
O	Naranjado			
Gr	Gris			
Lg	Verde claro			

DIAGRAMA CIRCUITO DE ENCENDIDO

DIAGRAMA CIRCUITO DE ENCENDIDO RTX 150



POSIBLES FALLAS SISTEMA DE ENCENDIDO.**1. BUJÍA**

Verifique el estado de la bujía.

- Verifique la especificación de la bujía
- Verifique que no esté fisurada o reventada.
- Verificar la resistencia. Fig. 7.12
- Verifique la apertura de electrodos Fig. 7.13

⚠ Precaución.

Al momento de cambiar la bujía Hay que tener la precaución de adquirir un producto original de la marca, realmente el que necesitamos para el motor en cuestión, si ponemos una bujía que no es la correspondiente, los daños pueden ser cuantiosos. Y ante la duda, no colocar la bujía en el motor.

La bujía es la encargada de incendiar la mezcla de aire gasolina. Puede ser un instrumento muy exacto del estado y funcionamiento de un motor.

Por tanto se debe tener sumo cuidado en la manipulación con ella, para evitar posibles daños o grietas a la superficie de cerámica.

Especificación bujía.**NGK CPR8EA**

C: Ø 10 mm. Hexagonal 17 mm.

P: Tipo de aislador proyectado.

R: Resistencia.

8: Grado térmico (frio).

E: Longitud de la rosca.

A: Valor agregado.



Fig.7.12



**Abertura de electrodos
0.7 a 0.8 mm.**

Fig.7.13

El rango térmico, expresado por un número, indica la temperatura media que corresponde a la carga del motor, medida sobre los electrodos y el aislador. Sobre la punta del aislador la temperatura operativa debe oscilar entre los 400° y 850°C. Hay que intentar superar siempre los 400°C, ya que a temperaturas elevadas las acumulaciones carbonosas o de aceite se disuelven y la bujía se limpia automáticamente

La temperatura en la zona del aislador no debe exceder nunca los 850°C, porque a más de 900°C se produce el encendido prematuro. Además, los electrodos pueden verse dañados e incluso destruidos con un calor intenso, debido a la agresividad de las combinaciones químicas que se generan.

2. CAPUCHÓN DE BUJÍA.

Verifique la resistencia del capuchón de bujía.

- Desconecte el capuchón del cable de alta girándolo en sentido anti horario
- Verifique el estado de la punta del cable de alta, si se encuentra en mal estado, córtelo 5mm. Fig. 7.14
- Para conectar el capuchón al cable de alta gírelo en sentido horario.



Fig.7.14

- Verifique también el estado del interior del capuchón, si encuentra óxido o sulfato reemplácelo de inmediato.
- Verifique la resistencia interna del capuchón. Antes de hacer esta verificación el capuchón debe estar a temperatura ambiente. (5.0 K Ω)
Fig.7.15
- Si esta fuera de especificaciones reemplace la pieza.

5.0 K Ω

Fig.7.15

3. INTERRUPTOR PRINCIPAL.

- Verifique la continuidad.
- Desconecte la terminal del Interruptor principal.
- Conecte el multímetro en las terminales del Interruptor.
- Interruptor en posición **ON** Continuidad entre rojo y negro y continuidad en café y café/blanco.
- Después de hacer los dos chequeos no hay continuidad reemplace el interruptor.
Fig.7.16

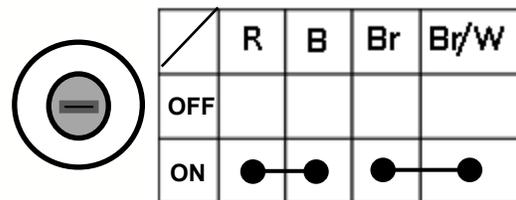
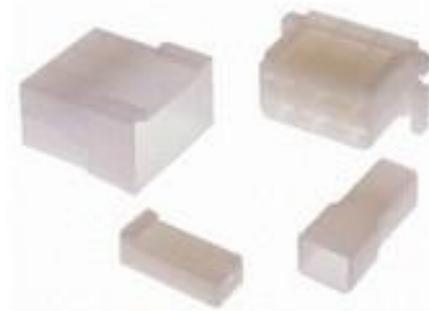


Fig.7.16

4. CONEXIONES DEL SISTEMA DE ENCENDIDO.

- Verifique los conectores del sistema de encendido. Si se encuentran sulfatados los terminales, sucios o con falta de ajuste, limpie y corrija
Fig.7.17



Cajas de conexión

Fig.7.17

5. BATERÍA (12N9-4B-1 YUASA)

- La motocicleta no posee bobina de encendido ya que el CDI está alimentado por corriente directa (VCD) quiere decir que es de suma importancia el estado de la batería.
- Si la batería esta defectuosa reemplázela Fig.7.18
- Remítase al capítulo: **Batería.**



Fig.7.18

6. RESISTENCIA BOBINA DE PULSO.

- Desconecte los cables del ramal que salen del plato de bobinas.
- Conecte el multímetro en las terminales de la bobina de pulso.
- Terminal (+) del multímetro, Cable azul-blanco
- Terminal (-) del multímetro, Cable verde-blanco o (verde).
- Verifique la lectura de la bobina pulsora.
- Resistencia de la bobina pulsora $140 \Omega \pm 10\%$ °C Fig.7.19.
- Si la lectura esta por fuera de las especificaciones, reemplace la corana de bobinas.

Bobina de pulso 14 Ω



Fig.7.19

7. BOBINA DE ALTA

Resistencia devanado primario.

- Desconecte la terminal de la bobina de alta y el capuchón de bujía.
- Ponga el multímetro en escala de **00 Ω** .
- Verifique la medición con las especificaciones.
- Resistencia del devanado primario **0.8 $\Omega \pm 10\%$ a 25 °C**.
- Terminal (+) del multímetro a Terminal de entrada de la bobina de alta.
- Terminal (-) del multímetro Núcleo central o tierra Fig.7.20.



Fig.7.20

Devanado secundario.

- Conecte el multímetro en escala de **0K Ω** .
- Verifique la resistencia del devanado secundario.
- Verifique el estado del cable de alta (fisurado o pelado).
- Resistencia del devanado secundario **4.08 K $\Omega \pm 10\%$ 25 °C** Fig.7.21.
- Si las mediciones están por fuera de las especificaciones o el cable de alta se encuentra en malas condiciones, remplace la bobina de alta.
- Si todas las mediciones anteriores están correctas reemplace la unidad **CDI**.

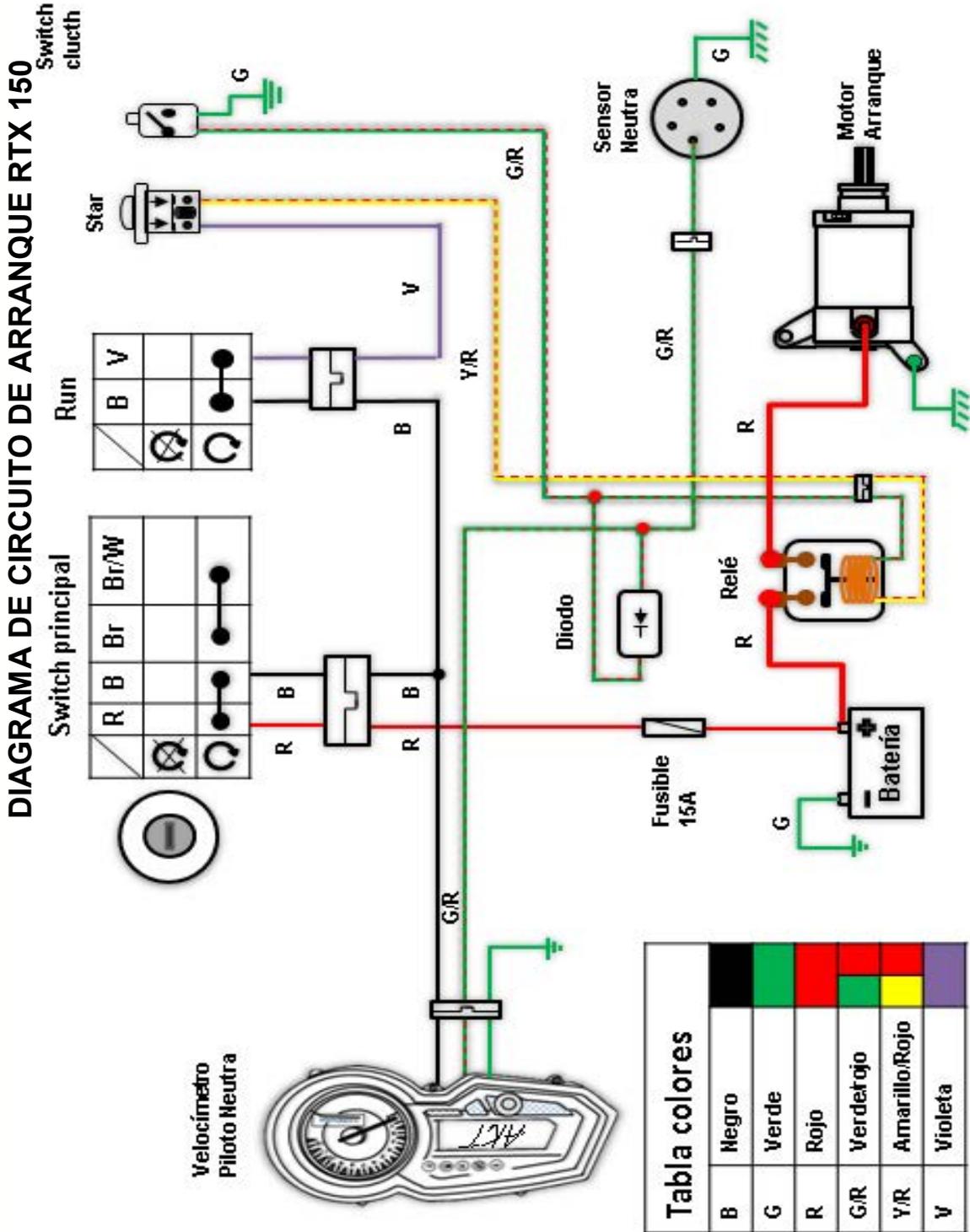
Devanado secundario 4.8 K $\Omega \pm 10\%$



Fig.7.21

Devanado primario 0.8 $\Omega \pm 10\%$

DIAGRAMA CIRCUITO DE ARRANQUE



FUSIBLE.

Verifique que el amperaje del fusible sea el adecuado (**15 Amperios**).

Nota:

Nunca utilice un fusible con un amperaje diferente al especificado por el fabricante ya que si utiliza uno por encima del amperaje especificado corre el riesgo de que se dañe o queme algún sistema eléctrico que está por debajo del amperaje del fusible.

Si utiliza uno por debajo del amperaje especificado se correrá el riesgo de que este se queme rápidamente, ya que sólo estará soportando la capacidad de corriente para la cual fue diseñado y no para lo que necesita el sistema eléctrico de la motocicleta.

Verificación del fusible.

Verifique la continuidad del fusible es necesario utilizar un multímetro el cual debe estar en una escala de 200 Ω luego proceda a verificar su continuidad Fig.7.22.

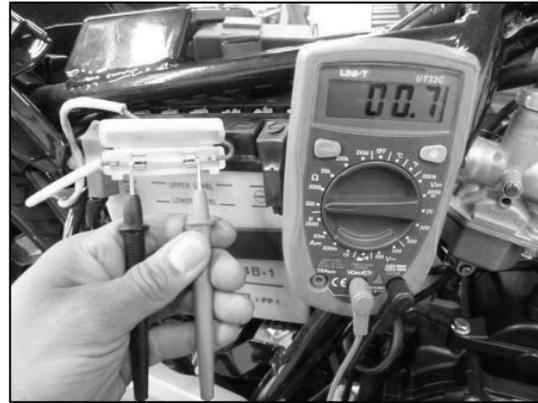
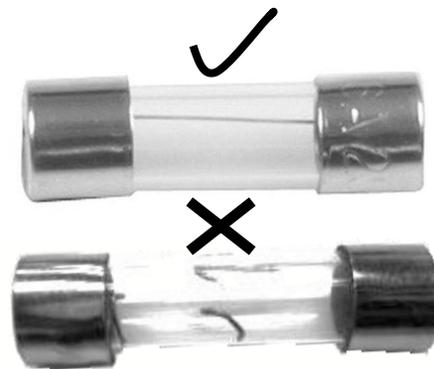


Fig.7.22



15 Amperios

✓ Fusible en buen estado.

✗ Fusible quemado. Por un corto en el sistema eléctrico.

POSIBLES FALLAS EN FUSIBLES

- Fusible sulfatado.
- Fusible quemado.
- Terminales en mal estado.
- Terminales reventados internamente. Fig.7.23

Fig.7.23

POSIBLES FALLAS SISTEMA DE ARRANQUE.

1. FUSIBLE.

- Verifique el estado del fusible.
- Si el fusible esta defectuoso reemplácelo. Fig.7.24

2. BATERÍA.

- Remítase al capítulo: **Batería.**
- Si la batería esta defectuosa reemplácela. Fig.7.25

3. INTERRUPTOR PRINCIPAL.

- Verificación del interruptor principal.
- Remítase en este mismo capítulo "fallas eléctricas," **sistema de encendido**
- Interruptor en posición **ON** Continuidad entre rojo y negro.
- Interruptor en posición **OFF** Continuidad entre el cable negro blanco y verde.
- Si la lectura no es correcta reemplace el Interruptor principal. Fig.7.26



Fig.7.24



Fig.7.25

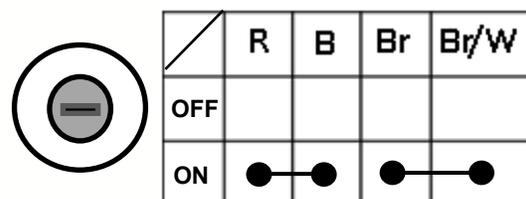


Fig.7.26

4. INTERRUPTOR DE ARRANQUE

- Desconecte el cable **Y/R** del relé de arranque.
- Verifique el voltaje de salida del Interruptor de arranque.
- Coloque el multímetro en escala de **20 DCV**.
- Conecte la terminal positiva del multímetro en el cable **Y/R** y terminal negativa a masa (**G**) o chasis.
- Presione el Interruptor y verifique que haya voltaje de la batería mínimo **12.5 V**.
- Si la lectura no es correcta reemplace el interruptor de arranque Fig.7.27



Fig.7.27

5. RELÉ DE ARRANQUE.

- Desconecta el cable **Y/R** y **G/R** del relé de arranque.
- Coloque el multímetro en una escala **200 Ω**, terminal positiva del multímetro en el cable **Y/R** y terminal negativa del multímetro en el cable **G/R**.
- Verifique la resistencia del relé de arranque **4. Ω** Fig.7.28
- Si la lectura no es correcta reemplace el relé de arranque.



Fig.7.28

6. SENSOR DE CAMBIOS.

- Verificar la señal de masa del cable **G/R** dada por el sensor de cambios.
- Desconecte el cable **G/R** ubicado en relé de arranque.

Coloque el multímetro en la escala **continuidad (→|+)** Fig.7.29



Fig.7.29

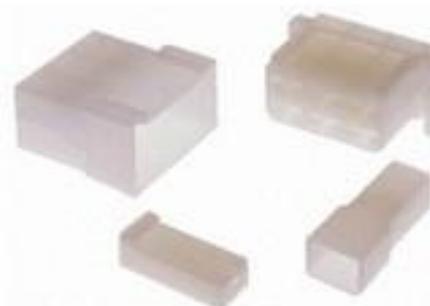
- Desconecte la caja de conexión del sensor de neutra.
- Conecte el terminal positivo del multímetro en el cable **G/R** del sensor de neutra.
- Conecte el terminal negativo del multímetro en el chasis de la motocicleta.
- Verifique continuidad entre los dos puntos de medición cuando la caja de transmisión se encuentre en posición neutra.
- Verifique los puntos de conexión, si es necesario reemplace el sensor de cambios Fig.7.30.



Fig.7.30

7. CONEXIONES DEL SISTEMA DE ARRANQUE

- Verifique los conectores del sistema de arranque.
- Si se encuentran sulfatados, sucios o falta de ajuste en terminales, limpie o ajuste.
- Limpie o repare las terminales, si aun así el contacto no es el ideal, reemplace el elemento conductor. Fig.7.31



Cajas de conexión

Fig.7.31

8. MOTOR DE ARRANQUE

- Verifique el funcionamiento del motor de arranque. Fig.7.32.



Fig.7.32

- Mida la resistencia del inducido (estator).
- Limpiar las hendiduras (A) de las incisiones de la pastilla aislante de mica del estator son obligatorias para mantener el funcionamiento normal del conmutador Fig.7.33.

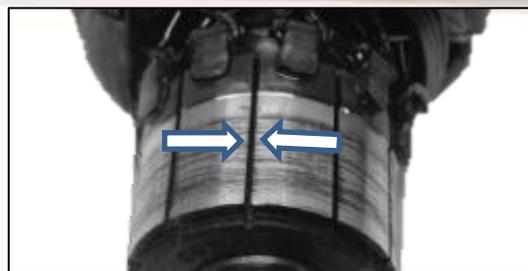


Fig.7.33

- Ubique el multímetro en una escala de 00Ω y conéctelo de acuerdo con la imagen, para realizar la inspección de Resistencia (A) del devanado entre micas. $0.4 - 1.1. \Omega$, a 20°C . Fig.7.34.



Fig.7.34

- Inspección del aislamiento (B). Conecte el multímetro en la posición como lo muestra la imagen para verificar que los terminales estén aislados entre sí. Fig.7.35.

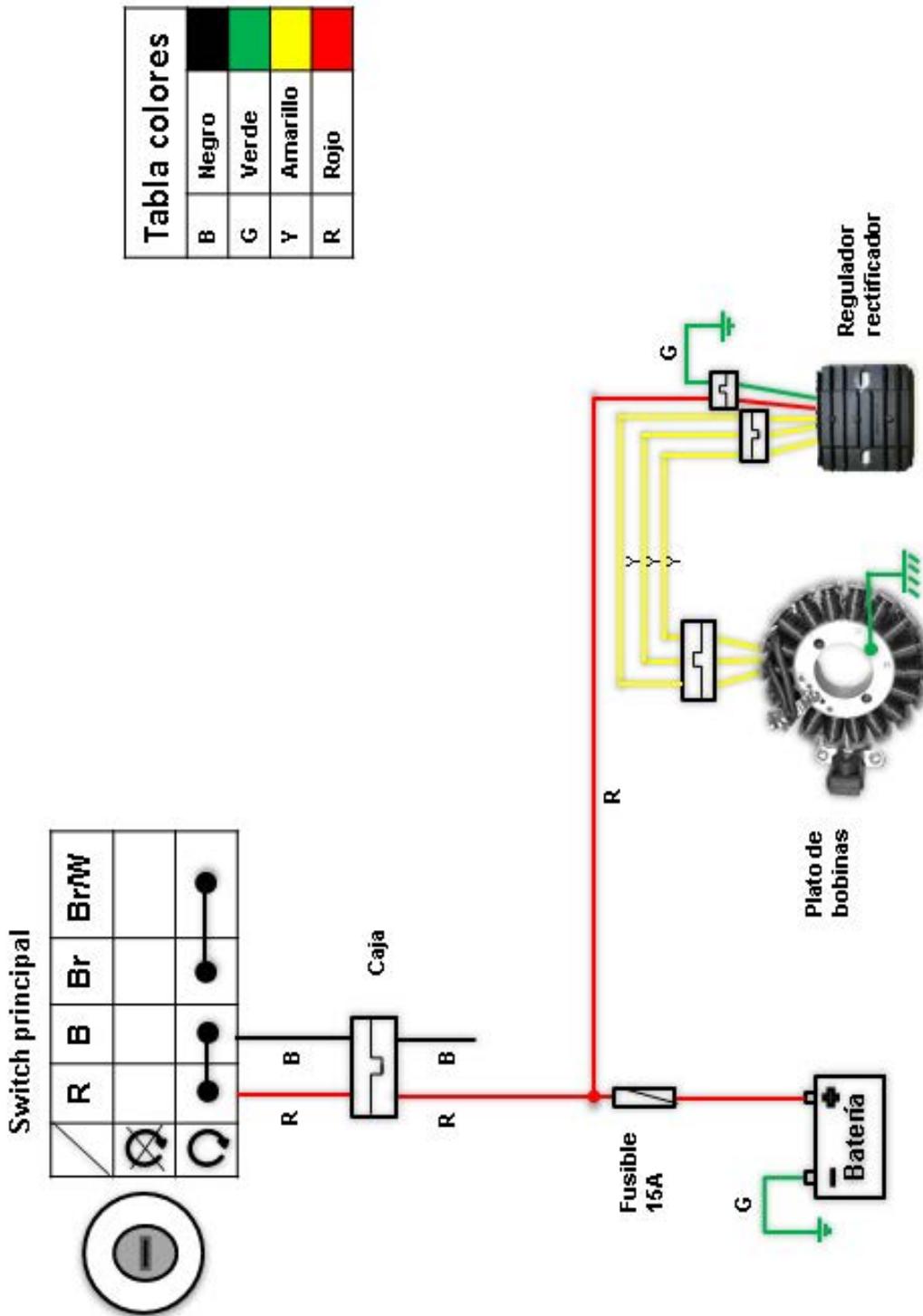
- Fuera de la especificación reemplace el motor de arranque.



Fig.7.35

DIAGRAMA CIRCUITO DE CARGA

DIAGRAMA CIRCUITO DE CARGA RTX 150



POSIBLES FALLAS EN EL SISTEMA DE CARGA.

Verifique.

1. FUSIBLE.

- Verifique el estado del fusible.
- Remítase al capítulo sistema de encendido **Fusible**.
- Si el fusible esta defectuoso remplazo.

2. BATERÍA.

- Verifique el estado de la batería.
- Remítase al capítulo **Batería**.
- Si la batería esta defectuosa replácela.

3. VOLTAJE DE CARGA.

- Coloque el multímetro en escala de **20 DCV**.
- Conéctelo a la batería.
- Terminal **(+)** del multímetro borne positivo de la batería.
- Terminal **(-)** del multímetro borne negativo de la batería.
- Arranque el motor y acelere hasta **1500 rpm**.
- Verifique el voltaje de carga Fig.7.36

13.90 DCV a 14.70 DCV



Fig.7.36

4. CORRIENTE DE CARGA

- Recuerde que para realizar esta medición se necesita contar con la batería en excelentes condiciones de carga: **(12.5-12.8) V**
- Verifique que todos los elementos se encuentren apagados (luces, direccionales etc.).
- Encienda la motocicleta.
- Verifique que las rpm en ralentí sea las especificadas.
- Ubique los cables del multímetro en la posición adecuada para medir corriente continua (amperios) y en la escala indicada 10 amperios mínimo. **10 DCA.**
- Desconecte el fusible y conecte el multímetro entre ambos terminales de la caja de fusible.
- Verifique la corriente de carga en ralentí.
- Verifique la corriente carga a **1500 rpm.**
- Compare las lecturas realizadas.
- Corriente de carga a **1500 rpm 1.7 – 2. Amperios.** Fig.7.37



Fig.7.37

5. RESISTENCIA BOBINAS DE CARGA.

- Coloque el multímetro en una escala de 200 Ω conecte el terminal (+) del multímetro a uno de los tres cables Amarillos, Fig.7.38
- Coloque el terminal (-) en cualquiera de los dos cables Amarillos que sale del plato de bobinas.
- Intercambio las posiciones de las puntas del multímetro y verifique el cable restante.
- Compare la lectura con la especificación.



Fig.7.38

Resistencia 0.7 – 1. Ω

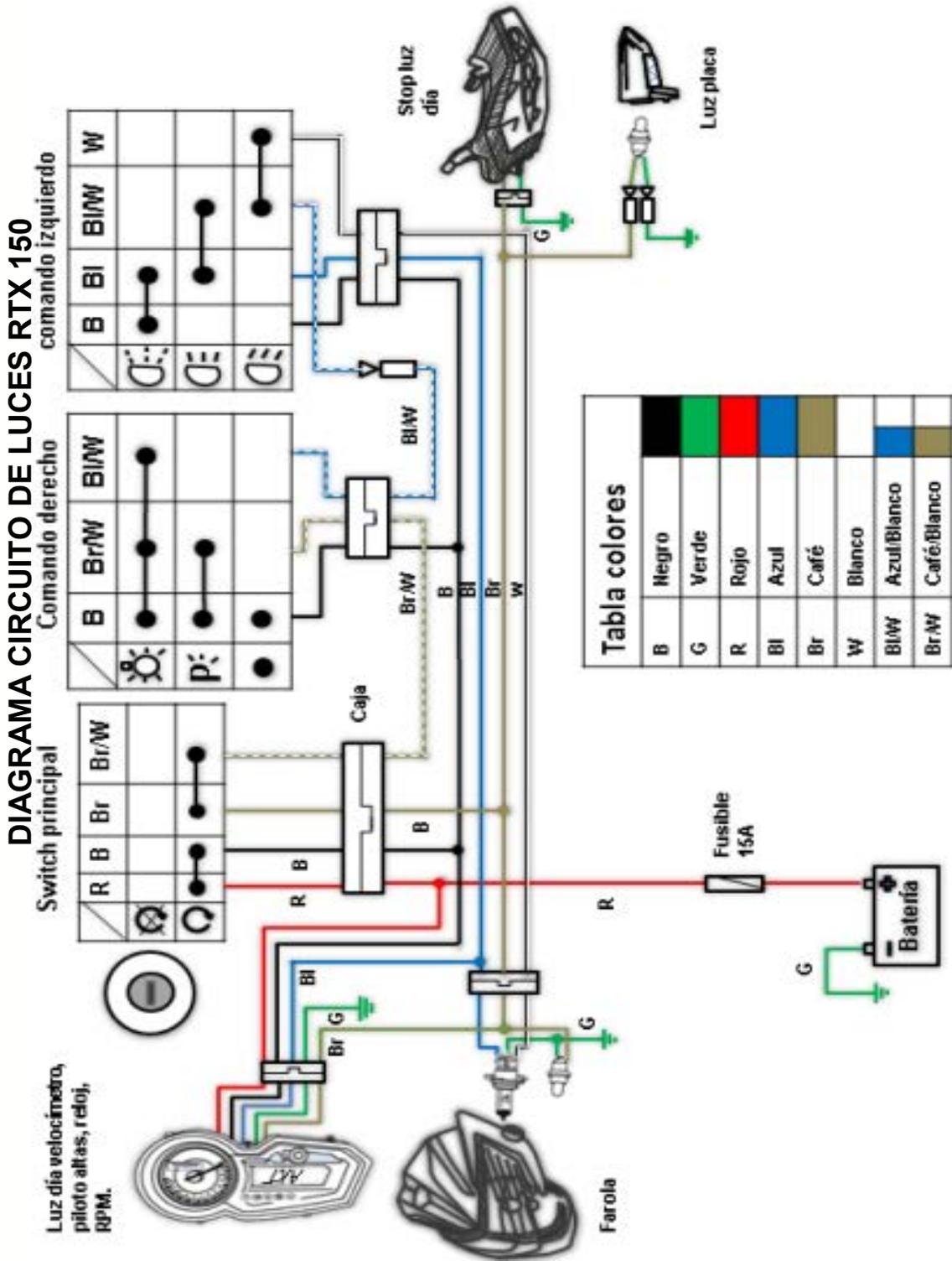
6. CONECTORES DEL CIRCUITO.

- Verifique la continuidad de los conectores y cables del circuito
- Elimine la corrosión y ajuste las terminales del circuito.
- Corrija.
- Si las especificaciones están correctas reemplace el regulador rectificador.



Cajas de conexión

DIAGRAMA CIRCUITO DE LUCES



POSIBLES FALLAS EN EL SISTEMA DE LUCES

Verifique.

1. FUSIBLE.

- Verifique el estado del fusible.
- Remítase al capítulo sistema de encendido **Fusible**.
- Si el fusible esta defectuoso replazo.



2. BATERÍA.

- Verifique el estado de la batería.
- Remítase al capítulo **Batería**.
- Si la batería esta defectuosa replácela.

3. INSPECCIÓN BOMBILLOS.

Remueva el bombillo.

- Realice una inspección visual del bombillo, si este se observa en buen estado realice los siguientes pasos.
 - Coloque el multímetro en escala de **00 Ω** .
 - Verifique la continuidad de los filamentos.
 - Verifique que el vidrio no este suelto de la base del bombillo.
 - Terminal (+) del multímetro contacto positivo del bombillo.
 - Terminal (-) del multímetro contacto negativa del bombillo
- Fig.7.39



Fig.7.39

4. SOQUETE

- Verifique la continuidad de los cables del socket y el estado de los contactos.
- Si el socket no tiene continuidad o se encuentra en mal estado, reemplácelo Fig.7.40



Fig.7.40

5. INTERRUPTOR PRINCIPAL.

- Coloque el multímetro en escala de **00 Ω**.
- Verifique la continuidad del Interruptor principal.
- Si no hay continuidad, corrija o cambie el Interruptor de encendido. Fig.7.41

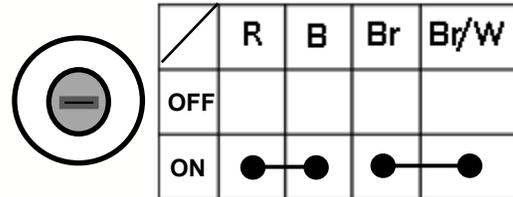


Fig.7.41

6. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO DE LUCES.

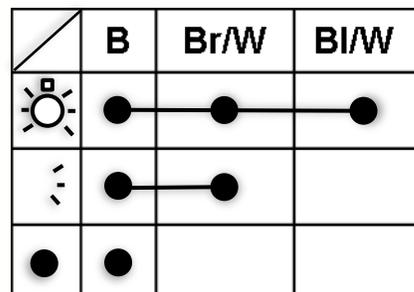
- Coloque el multímetro en escala de **00 Ω**.
- Verifique la continuidad del Interruptor de encendido de luces
- Terminal (+) del multímetro cable **(BI/W)**.
- Terminal (-) del multímetro cable **(B)**.
- Terminal (+) del multímetro cable **(B)**.
- Terminal (-) del multímetro cable **(Br/W)**.

Si no hay continuidad repare o reemplace el Interruptor. Fig.7.42.

Comando



Fig.7.42



7. INTERRUPTOR CAMBIO DE LUCES.

- Coloque el multímetro en escala de **00 Ω**.
- Verifique la continuidad de Interruptor de cambio de luces
- Terminal (+) del multímetro cable (L/W).
- Terminal (-) del multímetro cable (L).
- Terminal (+) del multímetro cable (L/W).
- Terminal (-) del multímetro cable (W).
- Si no hay continuidad repare o cambie el Interruptor de cambio de luces Fig.7.43

8. CONECTORES DEL CIRCUITO.

- Verifique los conectores del sistema de luces.
- Si las terminales se encuentran sulfatadas, sucias o con falta de ajuste, limpie y corrija.
- Limpie o repare las terminales, si aun así el contacto no es el ideal, reemplace el elemento conductor.

9. ESTATOR BOBINAS

- Resistencia de las bobinas de carga. Fig.7.44
- Verifique la resistencia de las bobinas de carga.
- Diríjase al capítulo: **Sistema de carga.**
- Si las bobinas están fuera de especificaciones reemplácelas.

Comando izquierdo



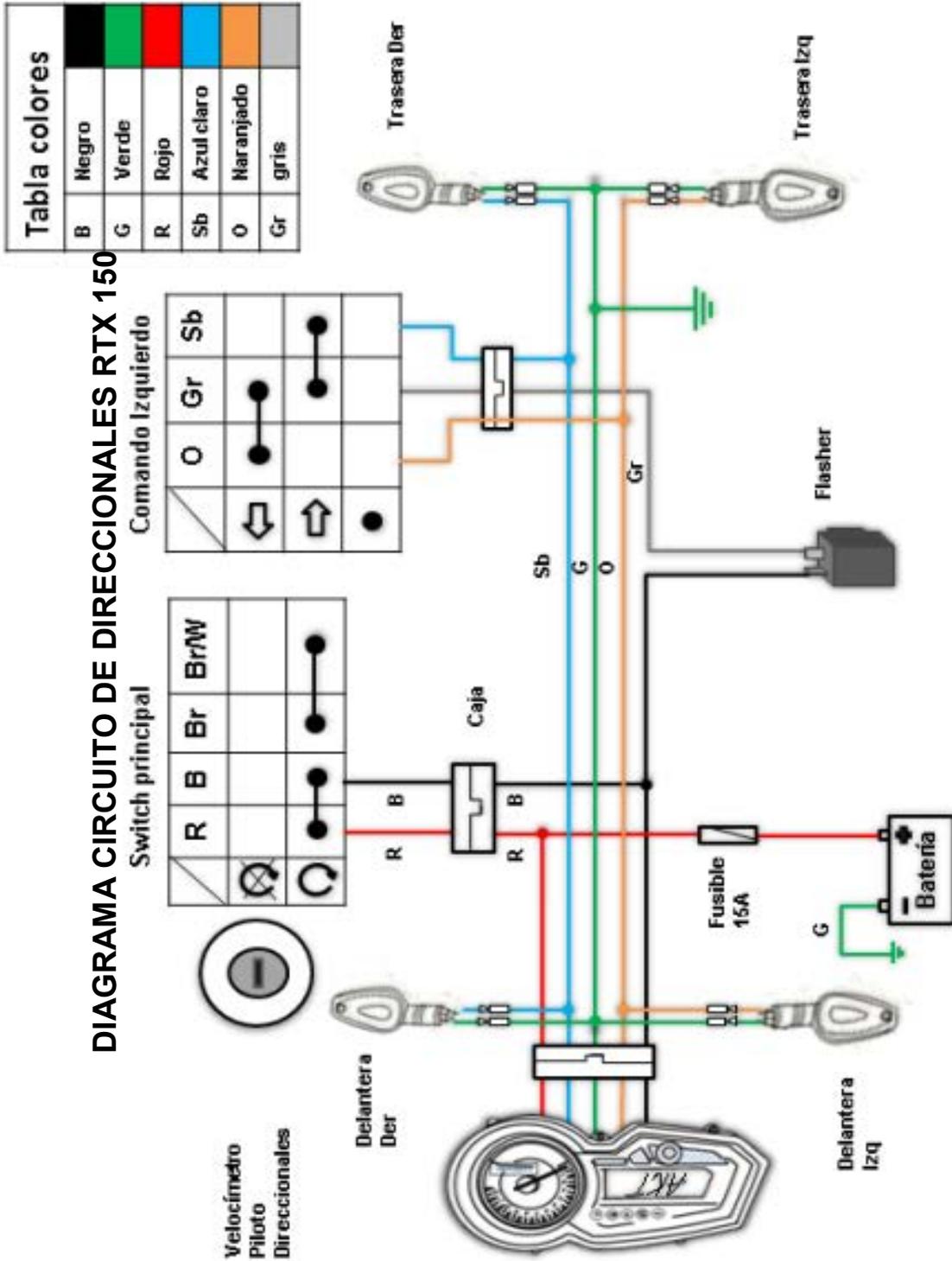
	B	BI	BI/W	W
	●—●			
		●—●		
			●—●	

Fig.7.43



Fig.7.44

DIAGRAMA CIRCUITO DE DIRECCIONALES



POSIBLES FALLAS DEL CIRCUITO DE DIRECCIONALES

Verifique.

1. FUSIBLE.

- Verifique el estado del fusible.
- Remítase al capítulo sistema de encendido **Fusible**.
- Si el fusible esta defectuoso remplazo.

**2. BATERÍA.**

- Verifique el estado de la batería.
- Remítase al capítulo **Batería**.
- Si la batería esta defectuosa replácela.

**3. INTERRUPTOR PRINCIPAL.**

- Verifique el estado del Interruptor. Principal.
- Remítase al capítulo sistema de encendido: **Interruptor principal**.
- Si el Interruptor se encuentra fuera de especificaciones, repare o replácelo.

4. INTERRUPTOR DE DIRECCIONALES

- Verifique el interruptor de direccionales Fig.7.45.

Comando Izquierdo

	O	Gr	Sb
←	●—●		
→		●—●	
●			

Fig.7.45

A. Direccionales izquierdas.

- Coloque el multímetro en escala de **00 Ω** .
- Conecte el multímetro al interruptor.
- Coloque el interruptor en posición izquierdo y verifique que haya continuidad.

B. Direccionales derechas.

- Con el multímetro en la misma posición.
- Coloque el interruptor en posición derecha
- Terminal (-) del multímetro Cable: **(Gr)**.
- Terminal (+) del multímetro Cable: **(O)**.
- Terminal (-) del multímetro Cable: **(Gr)**.
- Terminal (+) del multímetro Cable: **(Sb)**.
- Si el interruptor no tiene continuidad repare o replácelo.

5. FLASHER

Verifique el estado del Flasher.

- Coloque el multímetro en **20 DCV**
- Ponga el Interruptor principal en posición **ON**.
- Verifique el voltaje que llega al Flasher: Mayor a **12V**.
Fig.7.46.

- Terminal **(+)** del multímetro Cable negro.
- Terminal **(-)** del multímetro al chasis o tierra.
- Con el multímetro en la misma posición, verifique ahora la salida de voltaje desde el Flasher.
- Coloque el interruptor de las direccionales en posición izquierda y derecha y lea el voltaje en el multímetro, este saldrá de una manera intermitente.
- Terminal **(+)** del multímetro al cable gris.
- Terminal **(-)** del multímetro al chasis o tierra.
- Si al Flasher presenta entrada de voltaje, pero no presenta salida, replácelo.

6. SOCKET Y CONECTORES DEL CIRCUITO.

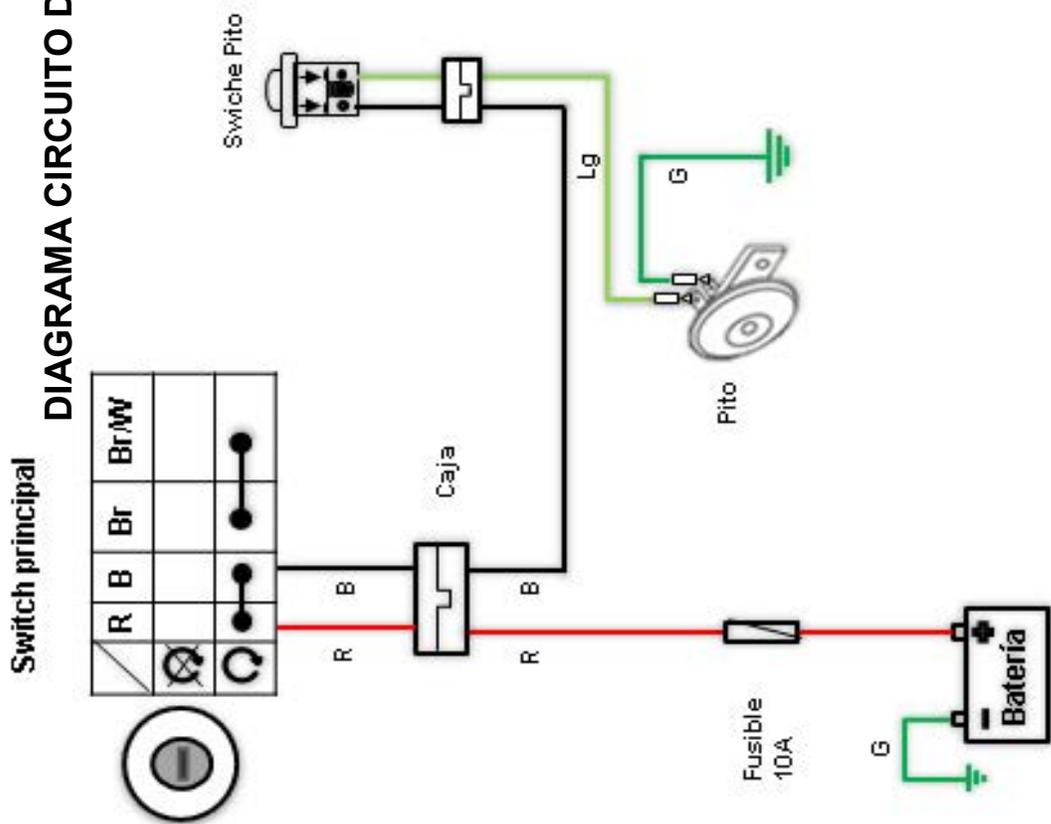
- Verifique el estado de los sockets y los conectores.
- Si encuentra alguno defectuoso repare o cámbielo.



Fig.7.46

DIAGRAMA CIRCUITO DE PITO

DIAGRAMA CIRCUITO DE PITO RTX 150



B	Negro
G	Verde
R	Rojo
Lg	Verde claro

POSIBLES FALLAS DEL CIRCUITO DE PITO

1. FUSIBLE.

- Verifique el estado del fusible.
- Remítase al capítulo sistema de encendido **Fusible**.
- Si el fusible esta defectuoso replazo.



2. BATERÍA.

- Verifique el estado de la batería.
- Remítase al capítulo **Batería**.
- Si la batería esta defectuosa replácela.



3. PITO (VOLTAJE).

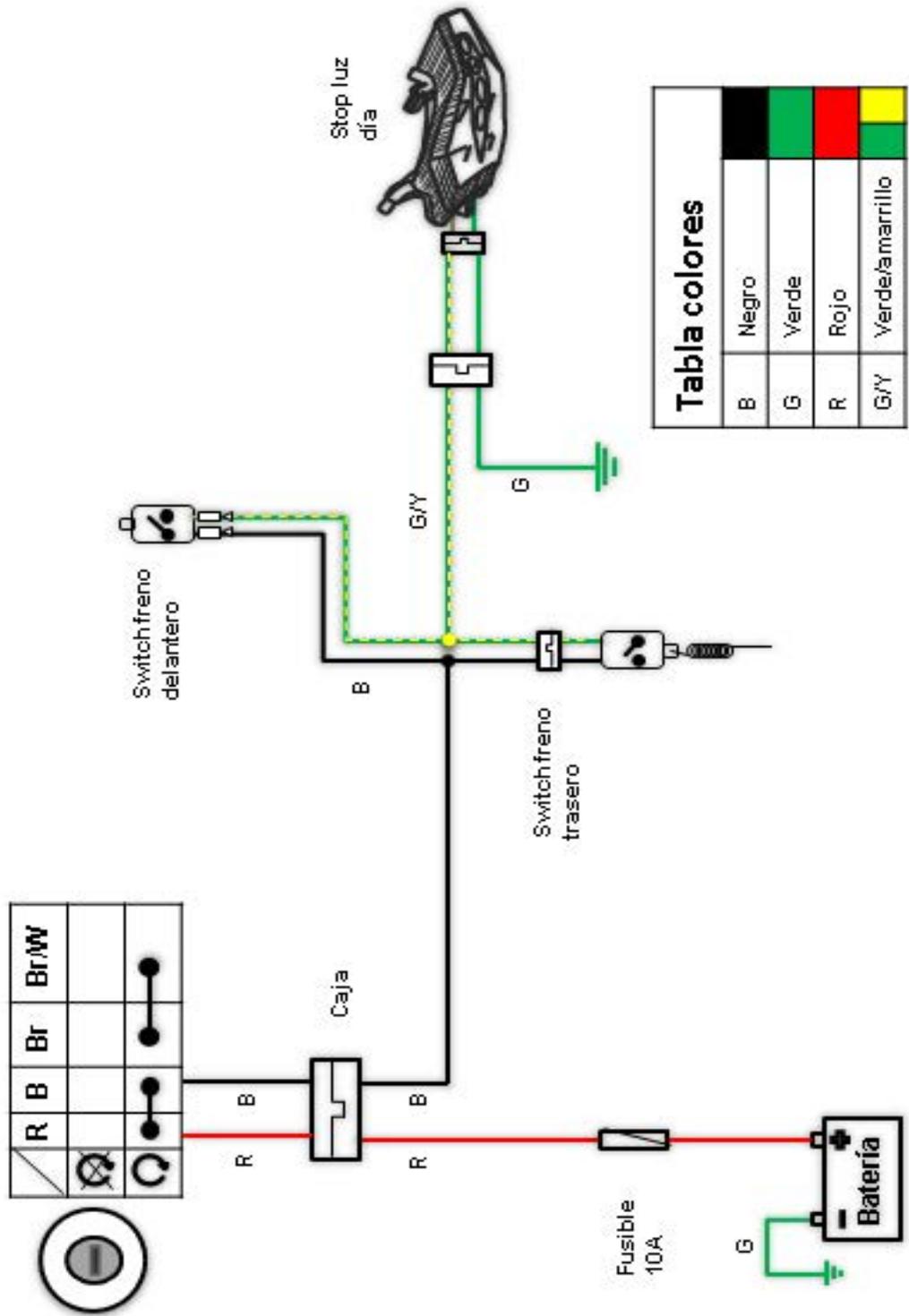
- Coloque el multímetro en escala de **20 DCV**. Fig.7.47
- Desconecte las terminales.
- Terminal **(+)** del multímetro Cable **(Lg)**.
- Terminal **(-)** del multímetro Cable **(G)**.
- Verifique el voltaje en los terminales del pito, con el pulsador activado este debe de ser similar al voltaje de la batería.
- Hay algún cable interrumpido entre el pulsador y el terminal del pito, repare o cambie.



Fig.7.47

DIAGRAMA CIRCUITO DE STOP

DIAGRAMA CIRCUITO DE STOP RTX 150



POSIBLES FALLAS DEL CIRCUITO DE STP

Verifique.

1. BOMBILLO Y SOQUETE

- Inspeccione la continuidad del bombillo y su soquete
- Remítase al capítulo **sistema de luces**.
- Reemplace el bombillo y/o socket del bombillo.

**2. FUSIBLE.**

- Verifique el estado del fusible.
- Remítase al capítulo de encendido **Fusible**.
- Si el fusible esta defectuoso, reemplace.

**3. BATERÍA.**

- Verifique el estado de la batería.
- Remítase al capítulo batería.
- Si la batería esta defectuosa, replácela.



4. INTERRUPTOR DE FRENOS (Continuidad).

- Verifique la continuidad del Interruptor del stop
- Desconecte el Interruptor de freno.
- Coloque el multímetro en escala de **00 Ω**.
- Terminal (+) del multímetro Cable (B).
- Terminal (-) del multímetro Cable (G/Y).
- Verifique que haya continuidad al accionar el Interruptor de stop. Fig.7.48.
- Si al accionar el Interruptor del freno delantero no interrumpe la continuidad, reemplácelo. Fig.7.49.
- Si los Interruptor no muestran continuidad o por el contrario, siempre está cerrado el circuito aunque el Interruptor no este activado, replácelo.

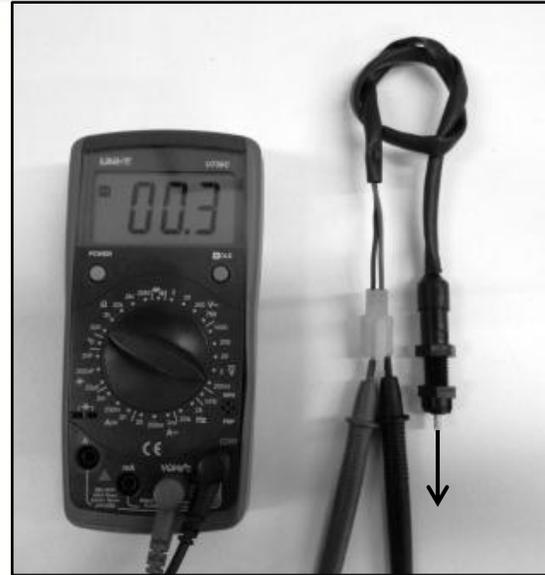


Fig.7.48

5. CONECTORES DEL CIRCUITO.

- Verifique el estado de los conectores del circuito, repare o cambie de ser necesario.
- Si el Smith no muestra continuidad o por el contrario, siempre está cerrado el circuito aunque el Interruptor no este activado, replácelo.
- Verifique el estado de los conectores del circuito, repare o cambie de ser necesario.

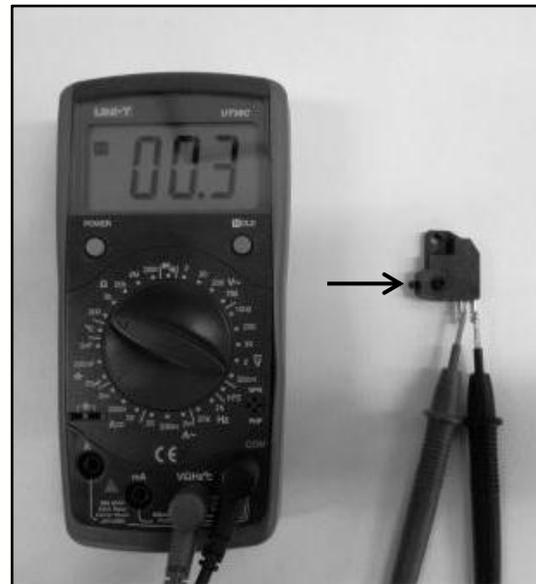
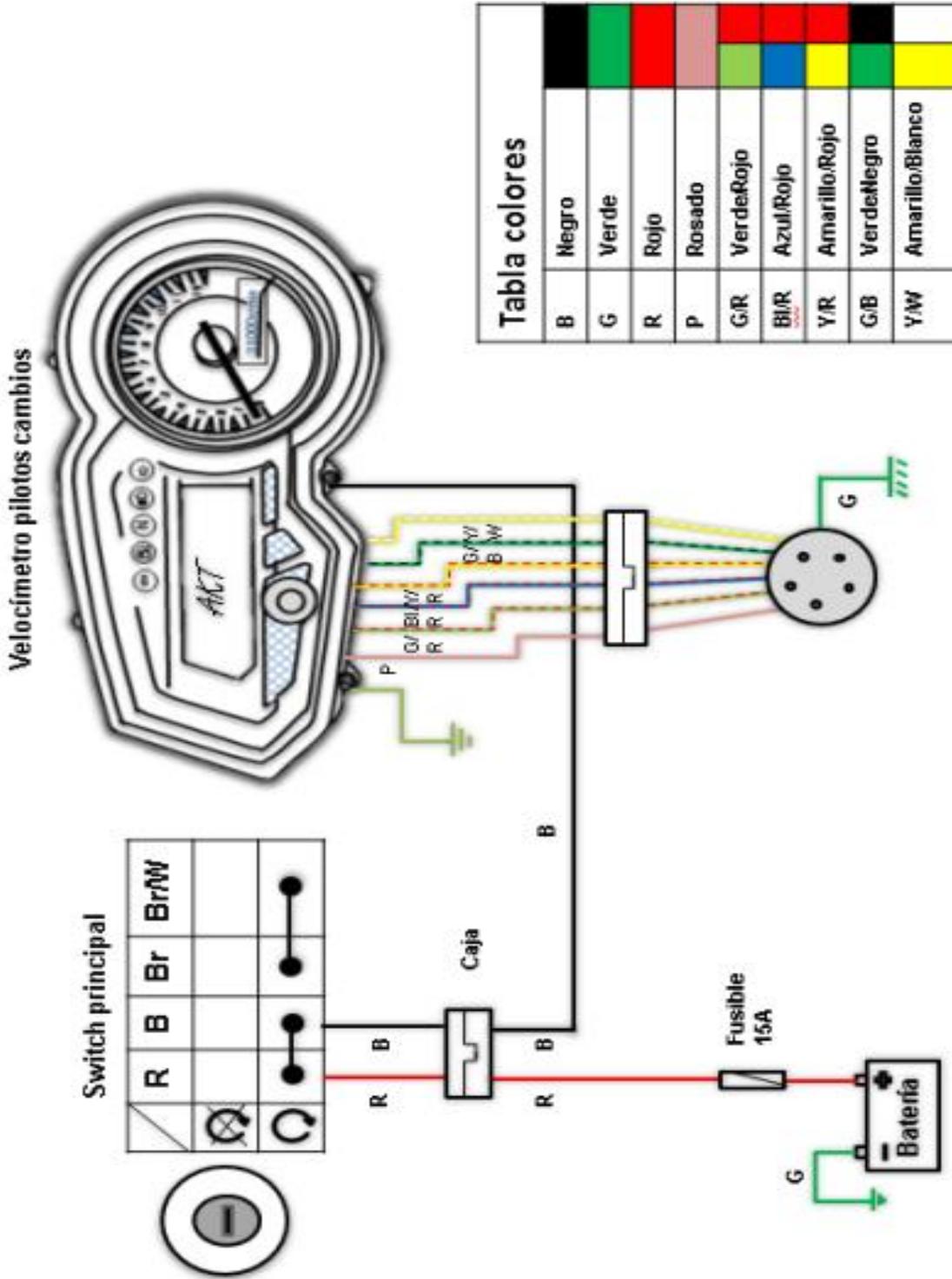


Fig.7.49

DIAGRAMA CIRCUITO INDICADOR DE CAMBIOS

CIRCUITO INDICADOR DE CAMBIOS RTX 150



POSIBLES FALLA EN EL CIRCUITO INDICADOR DE CAMBIOS.

Verifique.

1. VELOCÍMETRO.

- El velocímetro es electrónico con diodos emisores de luz Fig.7.50

2. FUSIBLE.

- Verifique el estado del fusible.
- Remítase al capítulo de encendido **Fusible**.
- Si el fusible esta defectuoso replácelo.

3. CONECTORES DEL CIRCUITO.

- Verifique los conectores del sistema de luces.
- Si las terminales se encuentran sulfatadas, sucias o con falta de ajuste, limpie y corrija.
- Limpie o repare las terminales, si aun así el contacto no es el ideal, reemplace el elemento conductor.

4. BATERÍA.

- Verifique el estado de la batería.
- Remítase al capítulo **Batería**.

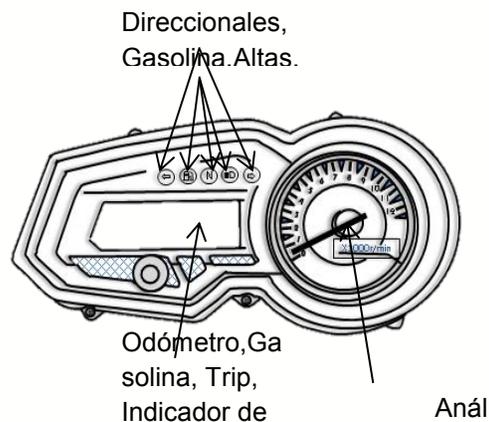


Fig.7.50

5. INTERRUPTOR INDICADOR DE CAMBIOS

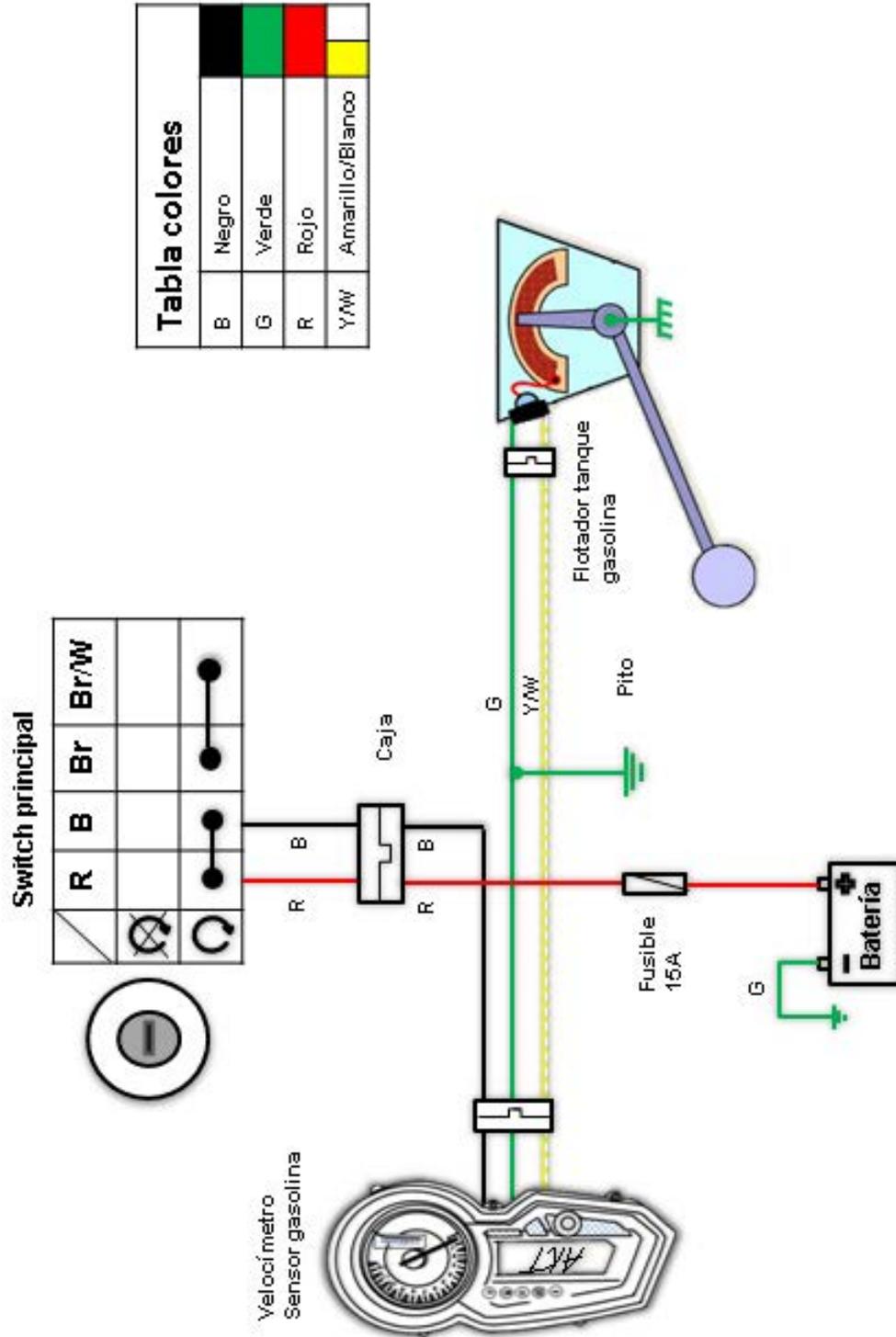
- Verifique el voltaje de cada una de las posiciones del sensor de cambios.
- Posicione el multímetro para medir voltaje (Escala de **20 VDC**).
- Conecte el medidor de la siguiente forma.
- Terminal (-) del multímetro en Cada terminal perteneciente al conector del sensor de cambios.
- Terminal (+) del multímetro en el positivo de la batería.
- Para la verificación utilice como base el diagrama mostrado Fig.7.51
- Al verifique el voltaje en cada terminal del sensor debe ser el mismo de la batería.
- Verifique el estado de los conectores del circuito, repare o cambie de ser necesario.

MARCHA	TIERRA	G/R	P	L/R	G/B	Y/R	Y/W
N	●	●					
1	●	●	●				
2	●	●	●	●			
3	●	●	●	●	●		
4	●	●	●	●	●	●	
5	●	●	●	●	●	●	●

Fig.7.51

DIAGRAMA CIRCUITO DE COMBUSTIBLE

DIAGRAMA CIRCUITO DE COMBUSTIBLE RTX 150



POSIBLES FALLOS DEL CIRCUITO DE COMBUSTIBLE

1. FUSIBLE.

- Verifique el estado del fusible.
- Remítase al capítulo circuito: Fusible.
- Si el fusible se encuentra defectuoso reemplácelo.



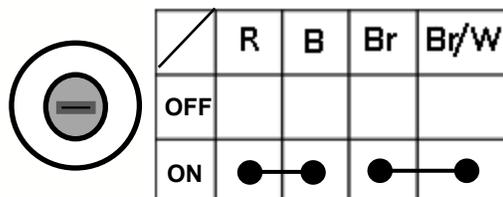
2. BATERÍA.

- Verifique el estado de la batería.
- Remítase al capítulo Batería.
- Si la batería no recibe o no retiene la carga, reemplácela.



3. INTERRUPTOR PRINCIPAL.

- Verifique el estado del interruptor de encendido, para realizar este proceso remítase al capítulo: Circuito de Encendido.
- Si el interruptor de encendido se encuentra defectuoso: repare o cámbielo.



4. SENSOR DE GASOLINA

- Verifique el estado del medidor de gasolina.
- Coloque el multímetro en escala de **00 Ω** .
- Conecte el multímetro a las terminales del sensor.
- Terminal **(+)** del multímetro Cable **Y/W**.
- Terminal **(-)** del multímetro Cable **G**.
- Resistencia del sensor con tanque lleno **7.5 Ω** Fig.7.52
- Resistencia del sensor con tanque vacío **98. Ω** Fig.7.53.
- Las medidas varían según la posición.

Resistencia 7 $\Omega \pm 2$

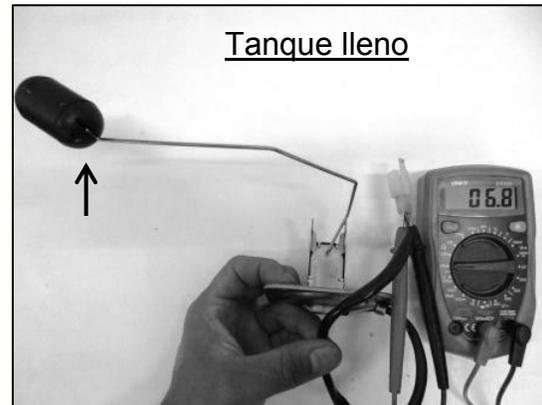


Fig.7.52

5. CONECTORES DEL CIRCUITO.

- Verifique la continuidad de los cables: **G** y **Y/W**.
- Corrija o reemplace.
- Remplace el indicador de gasolina.

Resistencia 98 $\Omega \pm 2$

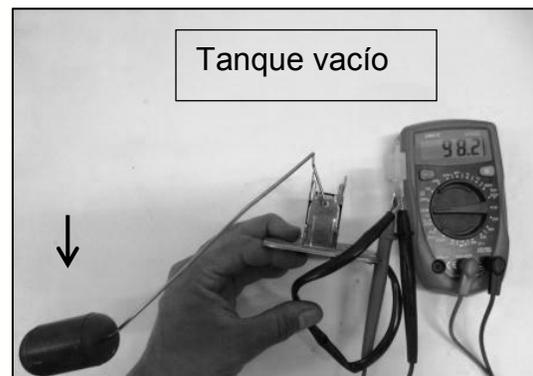


Fig.7.53

EL AVANCE DE ENCENDIDO

El avance de encendido se mide en grados de giro del cigüeñal antes del **PMS**.

INSPECCIÓN DEL TIEMPO DEL MOTOR.

Verificación.

- Lámpara estroboscópica. Fig.7.54.
- Se conecta las conexiones de la lámpara estroboscópica positiva y negativa respectivamente a la batería. Fig.7.55.
- Se sitúa la pinza en el cable de alta, aproximadamente **2 cm.** antes del capuchón. Fig.7.56.



Fig.7.54

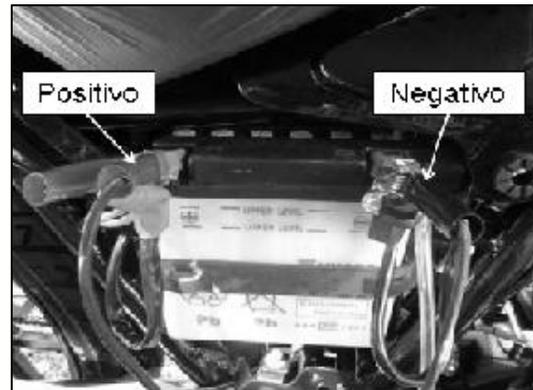


Fig.7.55



Fig.7.56

- Se dirige la pistola sobre la volante, y posteriormente se activa ésta.
- La lámpara estroboscópica debe estar total mente vertical para tomar una correcta medición Fig.7.57.



Fig.7.57

- Se verifica que la letra **F** impresa en la volante, observada en la figura, se encuentre alineada con la marca respectiva en la carcasa Fig.7.58.



Fig.7.58

- Avance de Encendido A **3500 RPM 35°**

- Marca tiempo eléctrico en la volante Fig.7.59.



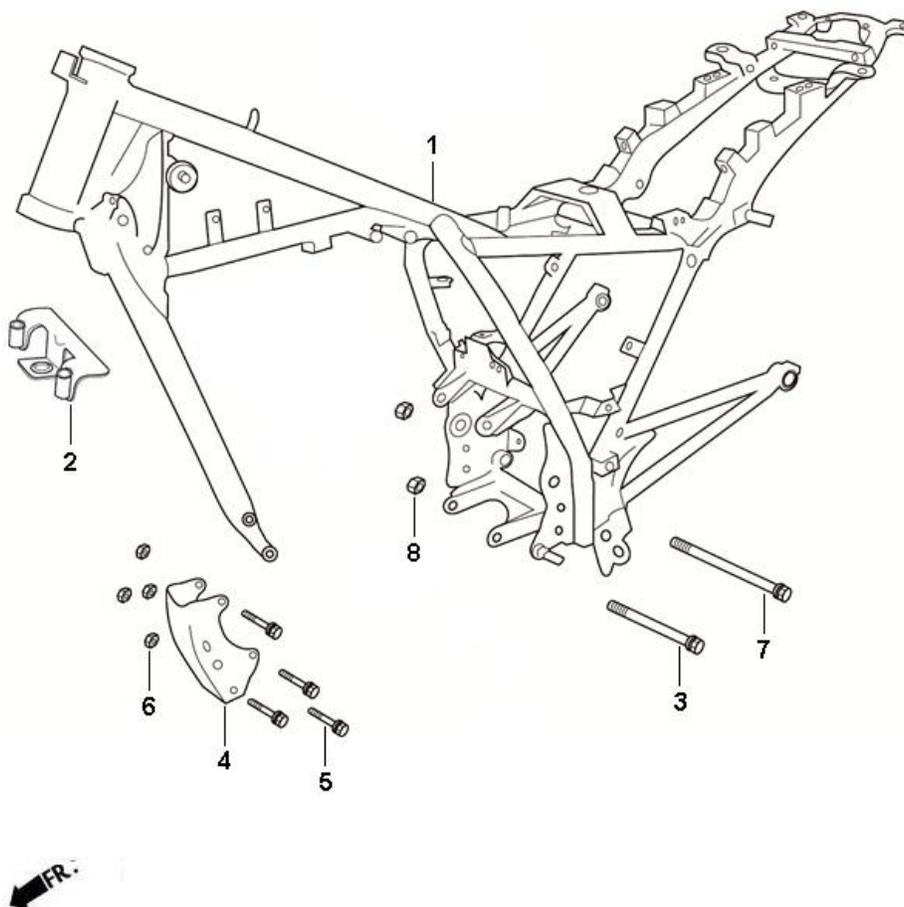
Fig.7.59

CAPÍTULO 4 CHASIS

ÍNDICE

CAPITULO 4 CHASIS	1
TABLA GENERAL DE TORQUE.....	2
CUBIERTAS LATERALES, SILLÍN Y CAJA DE HERRAMIENTAS	3
CUBIERTAS LATERALES.....	4
SILLÍN.....	4
DEPOSITO DE COMBUSTIBLE	5
DEPOSITO DE COMBUSTIBLE.....	6
CUBIERTAS T RASERAS.....	7
CUBIERTAS TRASERAS	8
GUARDABARROS TRASERO	10
DIRECCIONALES.....	11
SISTEMA DE SCAPE	12
SISTEMA DE ESCAPE.....	13
REMOCIÓN DEL MOTOR.....	14
TAPA PIÑÓN SALIDA.....	14
PIÑÓN SALIDA.....	14
CARBURADOR.....	15
CARBURADOR.....	16
VÁLVULA E.A.R.....	16
MANGUERA DE DESFOGUE DEL MOTOR	17
CABLES DEL MOTOR DE ARRANQUE	17
INDICADOR DE CAMBIOS Y PLATO DE BOBINAS.....	17
CAPUCHÓN BUJÍA	17
MOTOR.....	18
REMOCIÓN CAJA FILTRO	19

CAPITULO 4 CHASIS

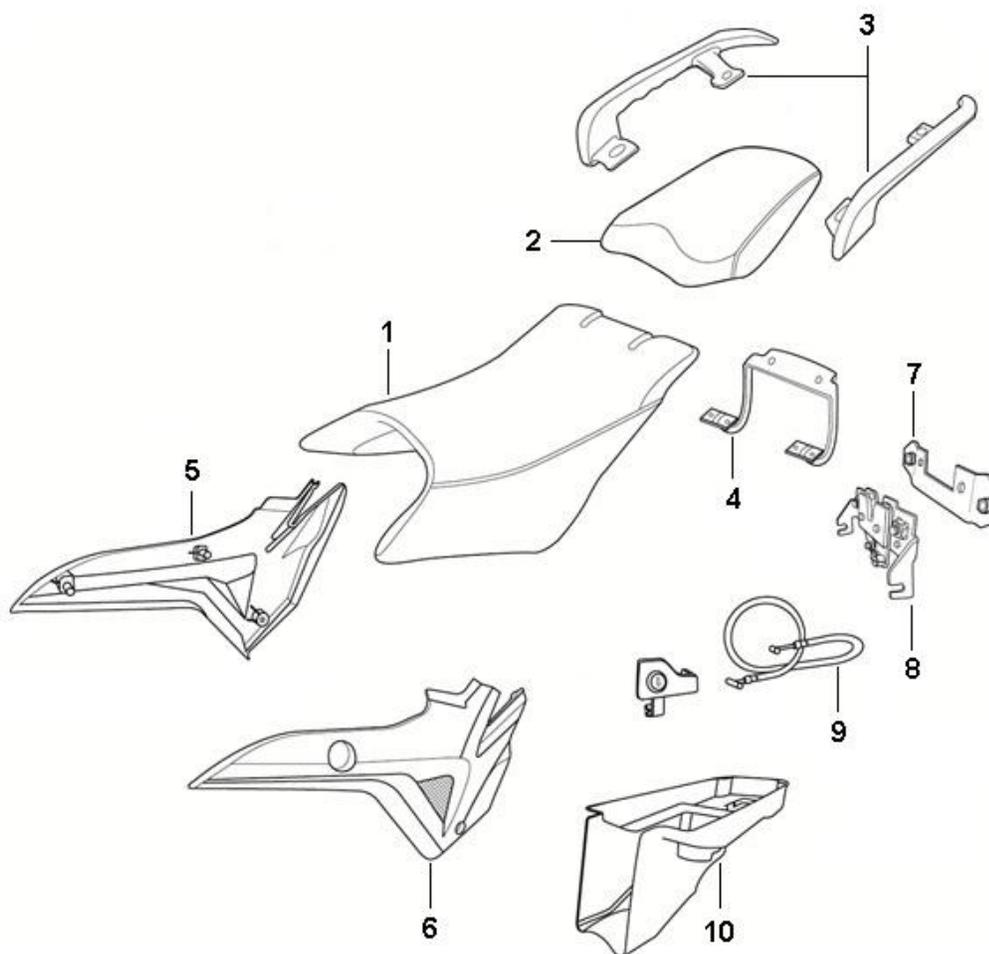


Ref	EAN	Descripción
1	7701023435338	Chasis Rp
2	7701023436540	Platina Chasis Rp
3	7701023619356	Torn Pasad Motor M10x115 Rp
4	7701023374613	Soporte Motor Rp
5	7701023953887	Torn Pasad Motor M8x70 Rp
6	7701023621106	Tuerca Camp M8 Pav Rp
7	7701023755108	Torn Pasad Motor M10x120 Rp
8	7701023703925	Tuerca Camp M10 Pav Rp

TABLA GENERAL DE TORQUE

Parte	Descripción	Diámetro de la rosca	Cantidad	Torque de apriete		Observaciones
				N.m	Kg.m	
Torques para mantenimiento						
Tapón orificio sincronización	Tapón	M 14	1	10	1.0	Verificar el O-ring
Tapón orificio cigüeñal	Tapón	M 30	1	15	1.5	Verificar el O-ring
Tapón drenaje de aceite	Tornillo	M 12	1	20	2.0	Verificar la arandela
Contratuercas ajuste de válvulas	Tuerca	M 6	2	14	1.4	
Filtro centrifugo	Tornillo	M 5	3	7	0.7	
Tuerca filtro centrifugo	Tuerca	M 12	1	64	6.5	
Bujía	-----	M 10	1	16	1.6	
Torques mofle						
Mofle parte delantera	Tornillo	M 8	2	15	1.5	Aplicar traba roscas
Mofle parte trasera	Tornillo	M 10	1	30	3.0	Aplicar traba roscas
Protector mofle	Tornillo	M 6	3	7	0.7	
Torques pasadores motor						
Soporte motor frontal	Tornillo	M 8	3	35	3.5	Aplicar traba roscas
Soporte motor trasero	Tornillo	M 10	2	26	2.6	Aplicar traba roscas
Rueda delantera						
Tapones de barras	Tapón	M 32	2	44	4.4	
Horquilla superior tornillo hallen	Tornillo	M 8	2	20	2.0	
Horquilla inferior	Tornillo	M 10	2	32	3.2	
Columna dirección inferior	Tuerca	M 22	1	22	2.2	
Columna dirección Superior	Tuerca	M 22	1	40	4.0	
Swiche principal	Tornillo	M 6	2	15	1.5	Aplicar traba roscas
Manubrio superior	Tornillo	M 8	2	15	1.5	
Manubrio Inferior	Tornillo	M 6	2	15	1.5	
Eje delantero	Tornillo	M 12	1	59	6	
Caliper	Tornillo	M 8	2	35	3.5	Aplicar traba roscas
Disco de freno	Tornillo	M 8	4	42	4.2	Aplicar traba roscas
Bomba de freno	Tornillo	M 6	2	8	0.8	
Rueda trasera						
Tuerca eje trasero	Tornillo	M 14	1	68	6.9	Aplicar traba roscas
Sprocket	Tornillo	M 8	6	64	6.5	Aplicar traba roscas
Piñón salida	Tornillo	M 6	2	16	1.6	Aplicar traba roscas
Leva de freno	Tornillo	M 6	1	8	0.8	
Barra tensora	Tuerca	M 8	1	22	2.2	Verificar la chaveta
Soporte amortiguador superior	Tornillo	M 10	1	44	4.4	Aplicar traba roscas
Soporte amortiguador inferior	Tornillo	M 10	1	44	4.4	Aplicar traba roscas
Tijera	Tornillo	M 14	1	54	5.4	
Otros torques						
Tanque de combustible	Tornillo	M 6	2	15	1.5	
Pedal de cambios	Tornillo	M 6	1	10	1.0	
Drenaje carburador	Tornillo	M 6	1	1.5	0.153	
Manguera de freno	Tornillo	10	2	34	3.4	
Drenaje liquido de frenos	Tornillo	6	1	14	1.4	
Deposito liquido de frenos		5	2	1.5	0.153	

CUBIERTAS LATERALES, SILLÍN Y CAJA DE HERRAMIENTAS



FR.

Ref	EAN	Descripción
1	7701023437950	Sillín Delantero Rp
2	7701023118460	Sillín Trasero Rp
3	7701023116831	Kit Agarraderas Rp
4	7701023118477	Platina Soporte Sillín Rp
5	7701023107419	Tapa Lateral Der Rp
6	7701023107402	Tapa Lateral Izq Rp
7	7701023107235	Platina Seguro Sillín Rp
8	7701023107228	Seguro Sillín Rp
9	7701023435192	Cable Seguro Sillín Rp
10	7701023107242	Caja Herramienta Rp

CUBIERTAS LATERALES

Remueva el tornillo [A] de la cubierta
Fig.4.1



Fig.4.1

Presione suavemente la cubierta
hacia afuera, luego deslícela hacia
adelante para retirarla.
Realice el mismo procedimiento para
retirar la cubierta derecha.

Fig.4.2



Fig.4.2

SILLÍN

Utilice la llave del interruptor principal
para abrir el sillín.

Fig.4.3

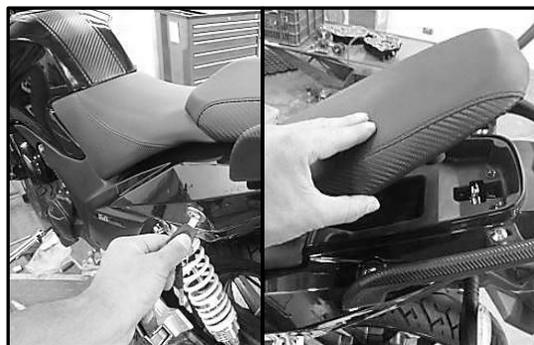


Fig.4.3

Remueva los tornillos [A] de la
cubierta. Remueva los tornillos [B]
del sillín, presione el sillín hacia atrás
y luego hacia arriba, para su
remoción.

Fig.4.4

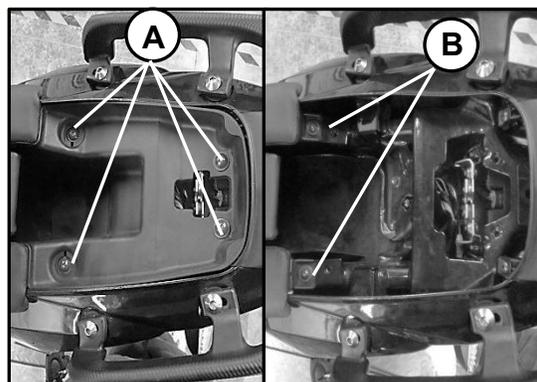
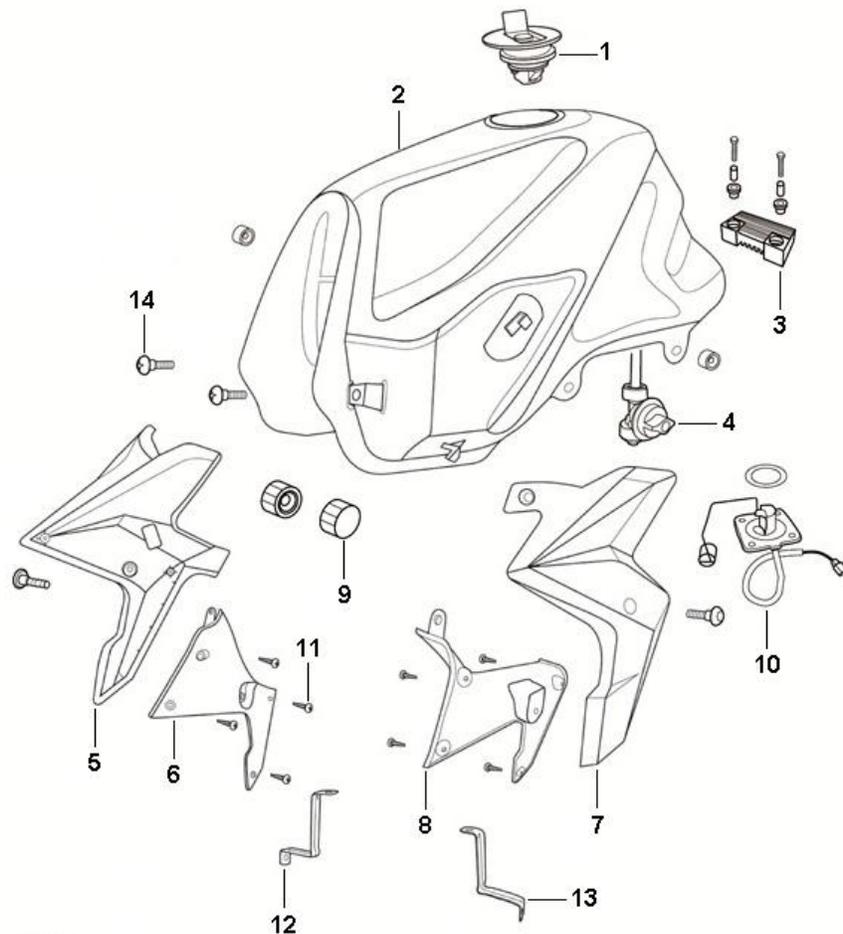


Fig.4.4

DEPOSITO DE COMBUSTIBLE



Ref	EAN	Descripción
1	7701023106931	Tapa Tanque Rp
2	7701023436915	Tanque Gas Rp
3	7701023435321	Caucho Tras Tanq Rp
4	7701023436137	Llave Gasolina Rp
5	7701023435505	Cubta Tanq Der Rp
6	7701023435512	Cubta Tanq Int Der Rp
7	7701023435536	Cubta Tanq Izq Rp
8	7701023435529	Cubta Tanq Int Izq Rp
9	7701023435291	Caucho Del Tanq Rp
10	7701023436823	Sensor Gasolina Rp
11	7701023703918	Tornillo Tarr ST4.2×12 Pav Rp
12	7701023107334	Soporte Cubta Tanq Der Rp
13	7701023107327	Soporte Cubta Tanq Izq Rp
14	7701023605755	Tornillo Camp M6×16 Zinc Rp

DEPOSITO DE COMBUSTIBLE

Remueva las cubiertas laterales.

Remueva el sillín.

Remueva los tornillos [A] que sujetan el depósito de combustible.

Fig.4.5

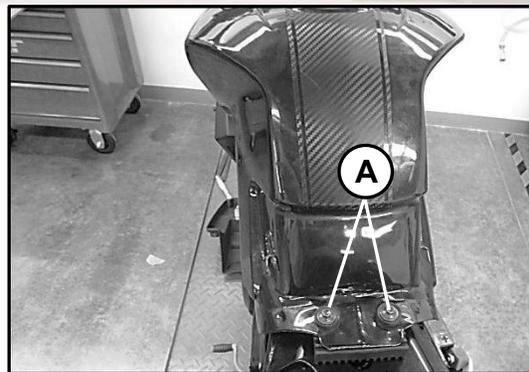


Fig.4.5

Cierre el grifo de combustible y remueva la manguera.

Fig.4.6

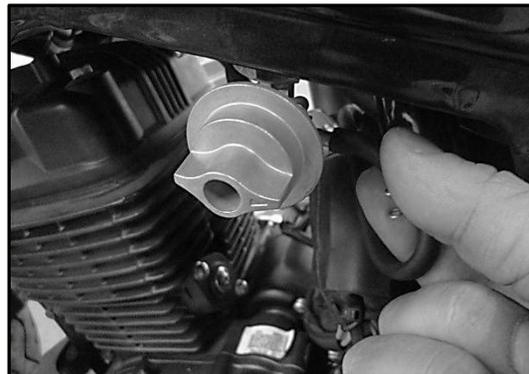


Fig.4.6

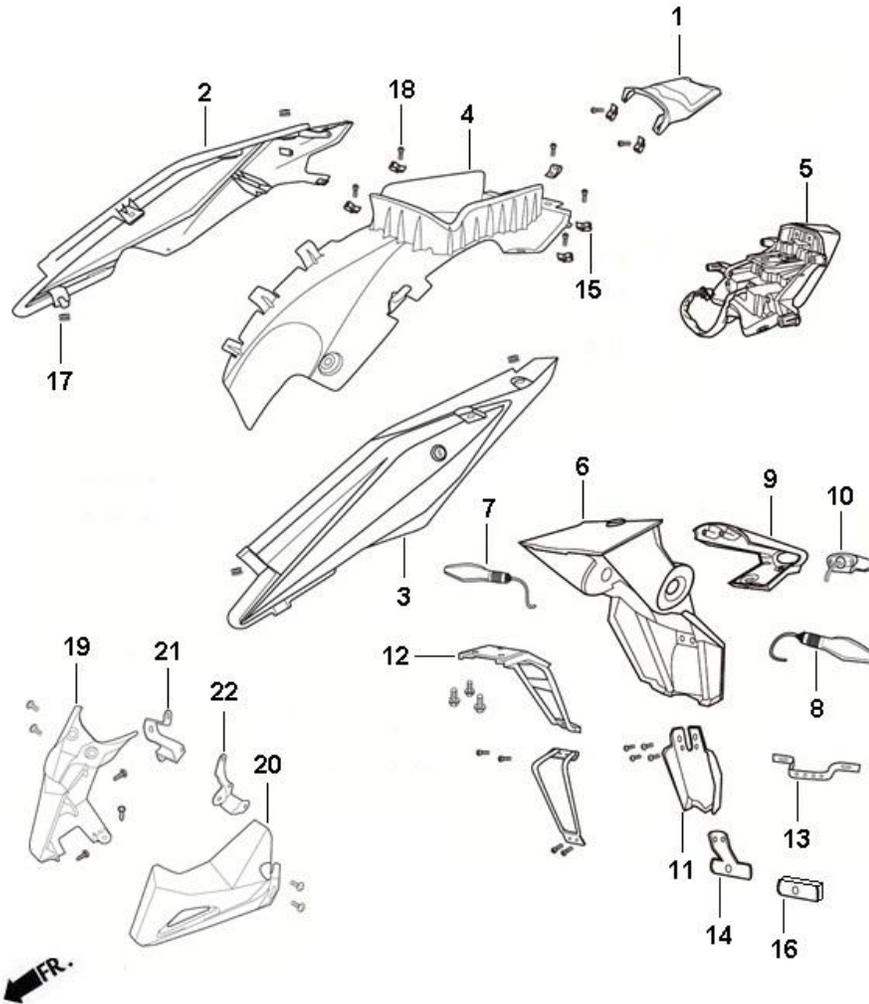
Remueva la conexión del medidor de combustible y la manguera de drenaje del tanque.

Fig.4.7



Fig.4.7

CUBIERTAS T RASERAS



Ref	EAN	Descripción	Ref	EAN	Descripción
1	7701023106917	Cubta Trasera Rp	12	7701023107389	Soporte Guardabarros Tras Rp
2	7701023435550	Cubta Trasera Izq Rp	13	7701023115964	Porta Placa Rp
3	7701023435543	Cubta Trasera Der Rp	14	7701023107365	Soporte Reflectivo Tras Rp
4	7701023435956	Guardabarros Tras Int Rp	15	7701023747554	Chapeta ST4.2 Zinc Rp
5	7701023436878	Stop Cto Rp	16	7701023107372	Reflectivo Tras Rp
6	7701023435963	Guardabarros Tras Rp	17	7701023107396	Caucho Guardabarros Tras Rp
7	7701023435642	Direccional Del Izq/Tra Der Rp	18	7701023611732	Tornillo Tarr ST3.9×16 Pav Rp
8	7701023435635	Direccional Del Der/Tra Izq Rp	19	7701023402712	Cubta Motor Der Rp
9	7701023435475	Cubta Luz Placa Rp	20	7701023402705	Cubta Motor Izq Rp
10	7701023107341	Luz Placa Rp	21	7701023402729	Soporte Cubta Motor Der Rp
11	7701023107358	Cubta Inferor Stop Rp	22	7701023402736	Soporte Cubta Motor Izq Rp

CUBIERTAS TRASERAS

Remueva los tornillos de las agarraderas.

Fig.4.8

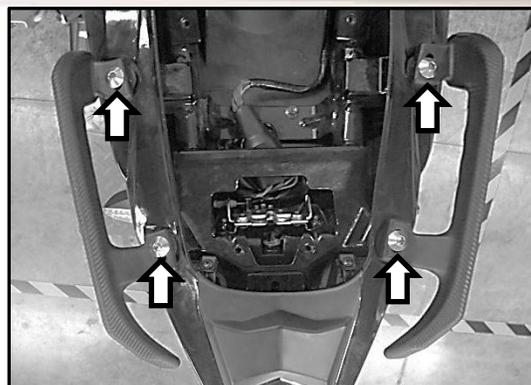


Fig.4.8

Remueva los tornillos de la cubierta de la cola.

Fig.4.9

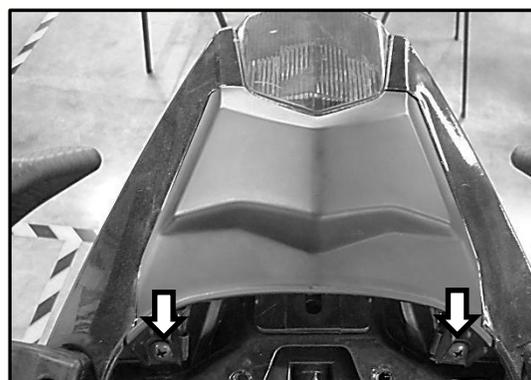


Fig.4.9

Remueva los tornillos superiores de las cubiertas.

Fig.4.10

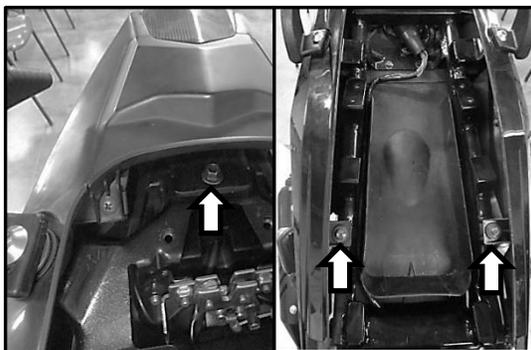


Fig.4.10

Remueva los tornillos inferiores de las cubiertas.

Fig.4.11

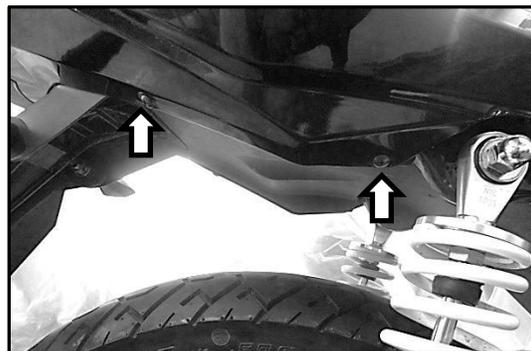


Fig.4.11

Remueva las conexiones eléctricas del stop.

Fig.4.12

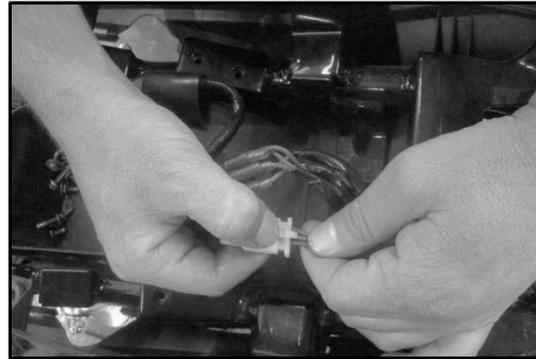


Fig.4.12

Remueva las cubiertas en conjunto con el stop.

Fig.4.13

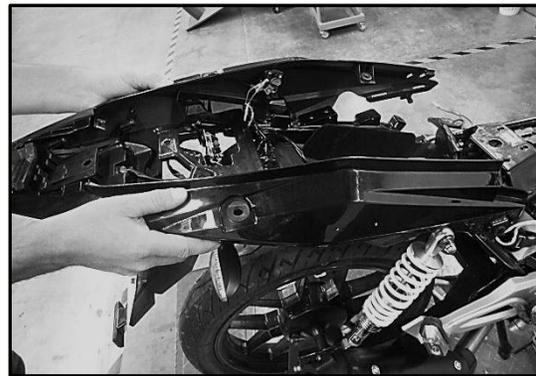


Fig.4.13

GUARDABARROS TRASERO

Remueva las conexiones de las direccionales.

Fig.4.14

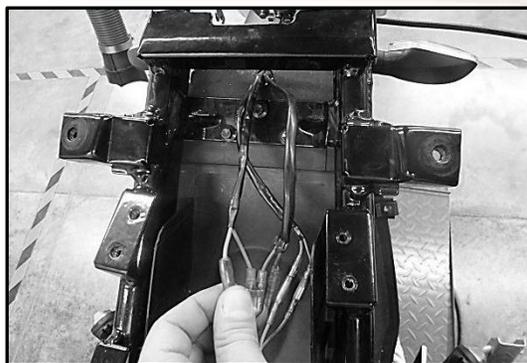


Fig.4.14

Remueva los tornillos [A] de sujeción del guardabarros trasero.

Fig.4.15

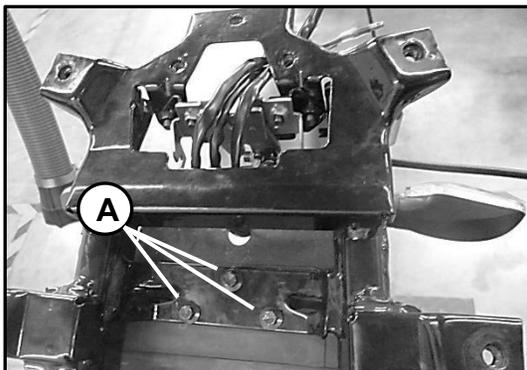


Fig.4.15

Remueva el guardabarros.

Fig.4.16

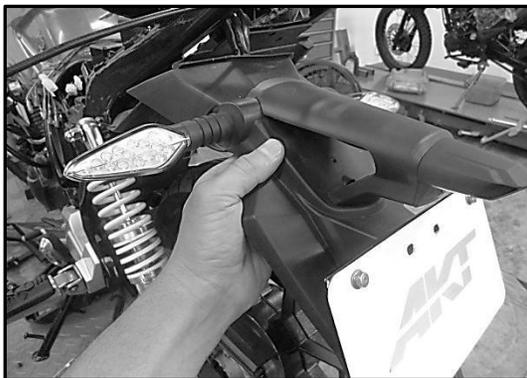


Fig.4.16

STOP

Remueva los tornillos de sujeción del stop a las cubiertas traseras.

Fig.4.17

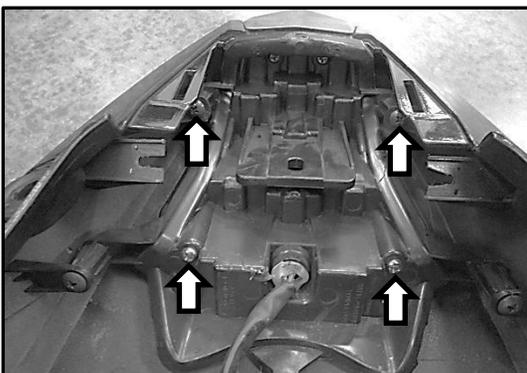


Fig.4.17

Remueva el tornillo inferior de sujeción del stop, retire las dos cubiertas traseras.

Fig.4.18

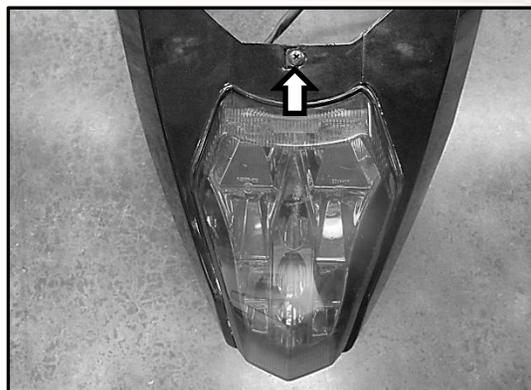


Fig.4.18

DIRECCIONALES

Remueva el guardabarros trasero, remueva las conexiones eléctricas, remueva las direccionales.

Fig.4.19

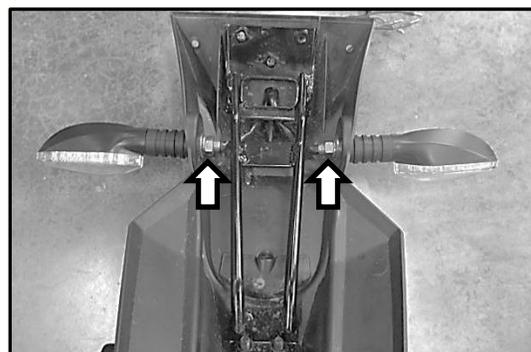


Fig.4.19

GUARDABARROS TRASERO INTERNO

Remueva el tornillo de sujeción del guardabarros interno.

Fig.4.20

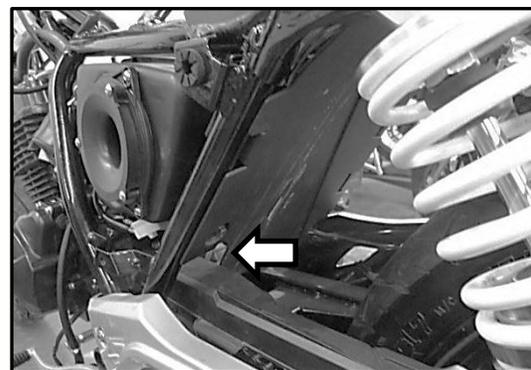


Fig.4.20

Presione levemente el guardabarros en la parte trasera y luego en la parte delantera para desacoplarlo.

Fig.4.21

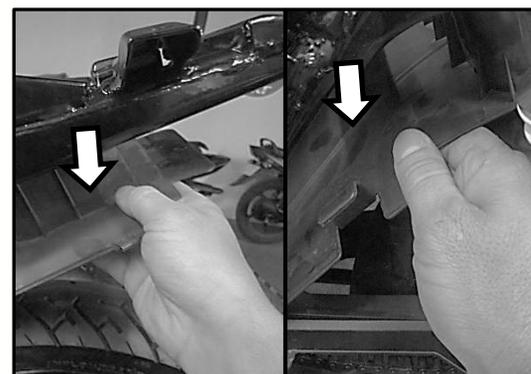
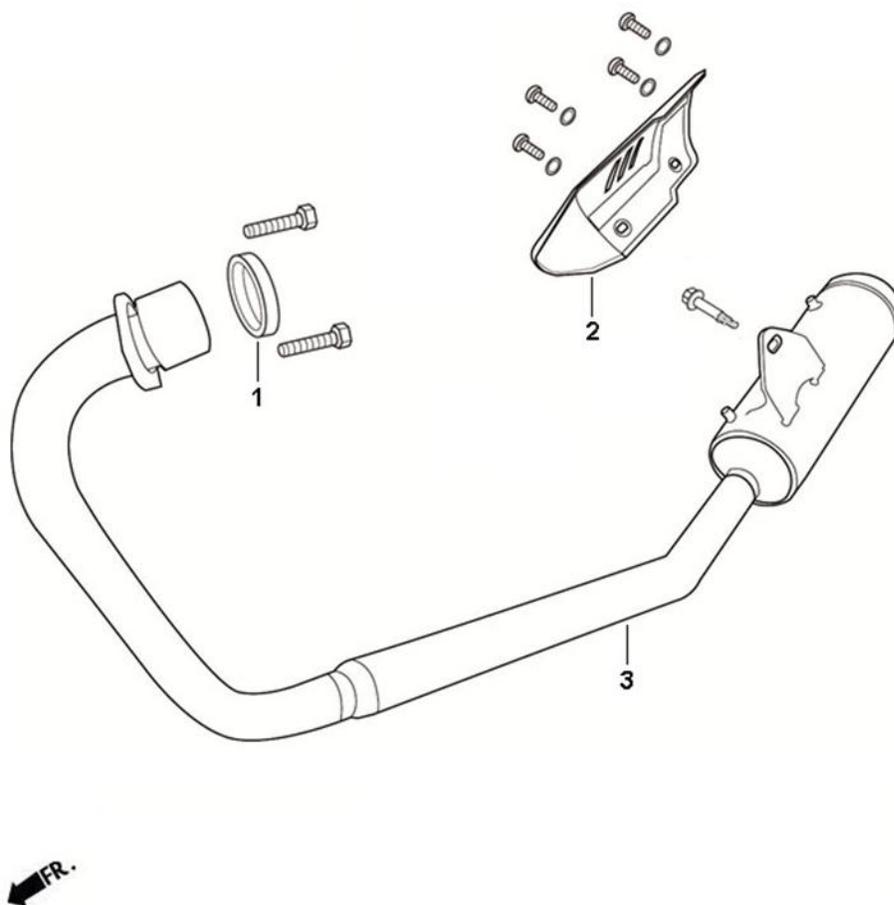


Fig.4.21

SISTEMA DE SCAPE



Ref	EAN	Descripción
1	7701023437783	Mofle Rp
2	7701023437769	Protector Mofle Rp
3	7701023704830	Empaq Mofle Rp

SISTEMA DE ESCAPE**⚠ Advertencia**

No realice ninguna operación de mantenimiento o reparación cuando la motocicleta se encuentre caliente, al hacerlo se pueden ocasionar quemaduras graves.



Remueva el tornillo de sujeción en la parte trasera del sistema de escape.
Fig.4.22

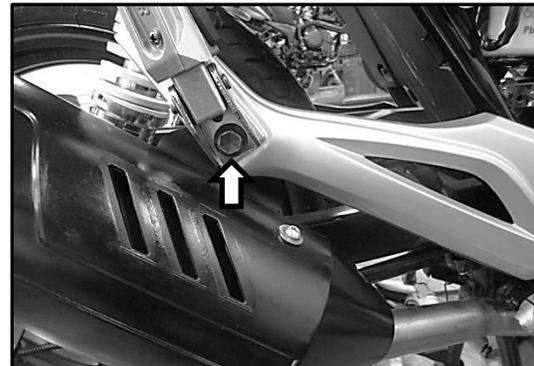


Fig.4.22

Remueva los tornillos de la parte delantera del sistema de escape.
Fig.4.23

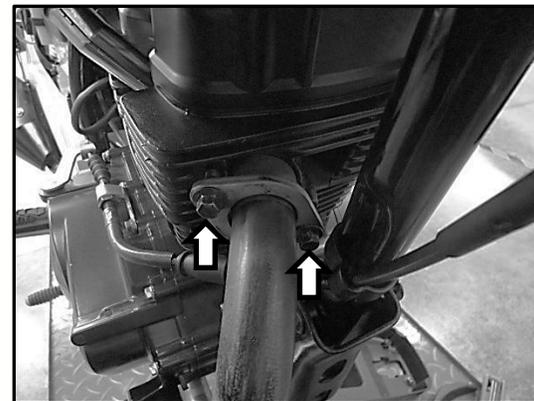


Fig.4.23

⚠ Precaución

Coloque siempre un empaque nuevo cuando realice el proceso de ensamble así se evitara fugas en el sistema de escape.

REMOCIÓN DEL MOTOR

Antes de iniciar la remoción drene el aceite del motor.

Para drenar el aceite caliente el motor durante 5 minutos, remueva el tapón medidor de aceite, coloque un recipiente debajo del motor, remueva el tapón de drenaje, dejelo abierto hasta que el aceite salga en su totalidad

Fig.4.24

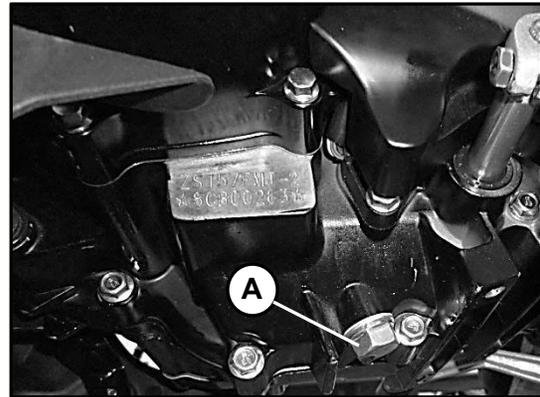


Fig.4.24

Remueva las cubiertas laterales
Pagina 4

Remueva el sillín.

Pagina 4

Remueva el tanque de combustible.

Pagina 5

TAPA PIÑÓN SALIDA

Remueva los tornillos de la tapa piñón [A], retire la tapa piñón.

Fig.4.25

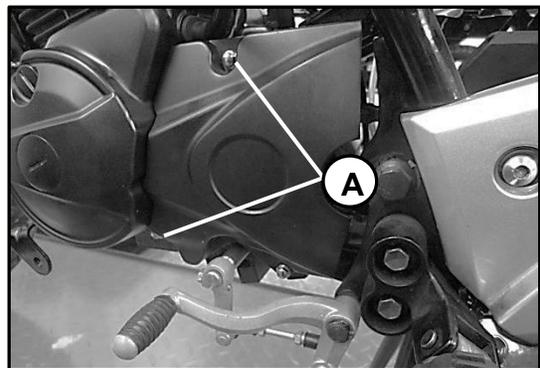


Fig.4.25

PIÑÓN SALIDA

Retire los tornillos de sujeción [A], gire la arandela pinadora 1/8 de vuelta y retírela, remueva el pin de la cadena, posteriormente retire el piñón de salida. Fig.4.26

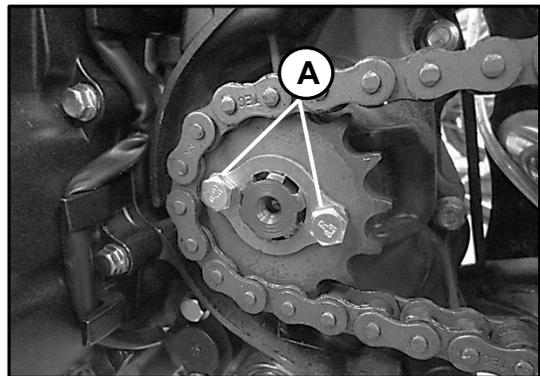
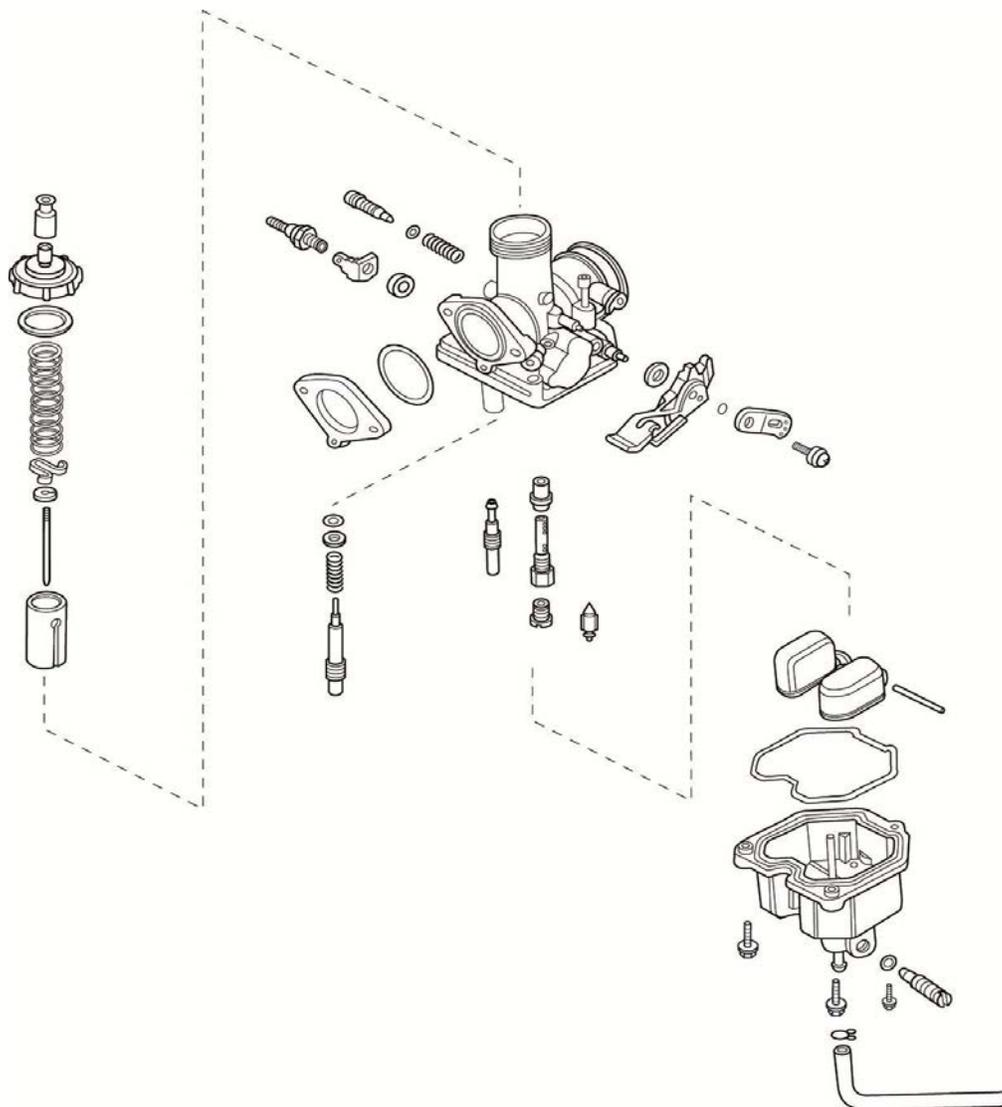


Fig.4.26

CARBURADOR



CARBURADOR

Remueva los tornillos [A] del conector del carburador, Remueva la abrazadera [B] del conector de la caja filtro.

Fig.4.27

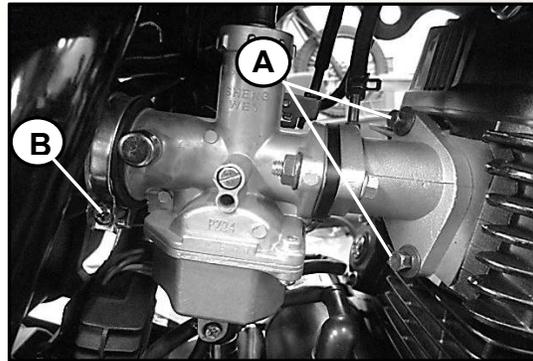


Fig.4.27

Remueva la guaya [A] del choke, remueva la manguera de combustible [B], remueva la manguera [C] de la válvula E.A.R.

Fig.4.28

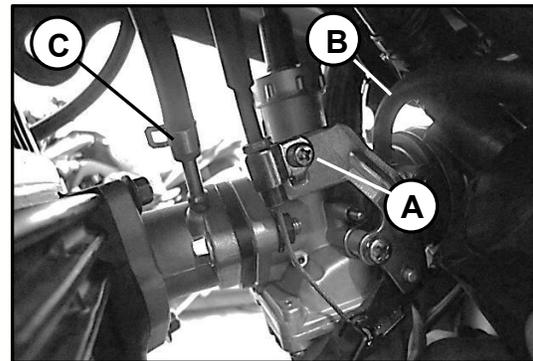


Fig.4.28

Remueva la cortina del carburador.

Fig.4.29

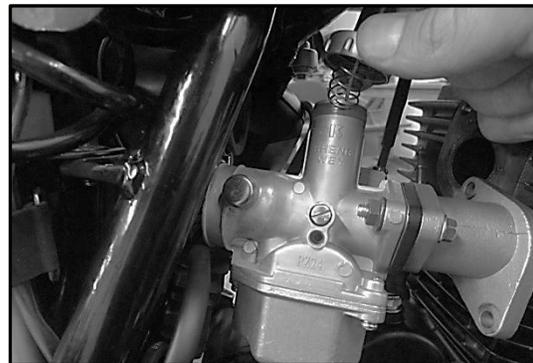


Fig.4.29

VÁLVULA E.A.R

Remueva la manguera de vacío [A], remueva la manguera que conduce el aire fresco de la caja filtro a la válvula E.A.R [B], remueva la manguera que conduce el aire de la válvula E.A.R al escape [C].

Fig.4.30

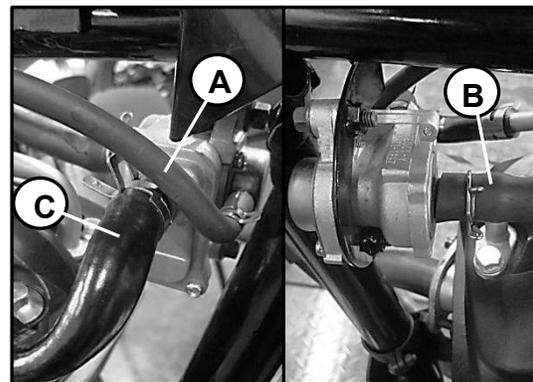


Fig.4.30

MANGUERA DE DESFOGUE DEL MOTOR

Remueva la Manguera de desfogue del motor. Fig.4.31



Fig.4.31

CABLES DEL MOTOR DE ARRANQUE

Remueva el cable de corriente del motor de arranque [A], remueva la masa del motor [B].

Fig.4.32

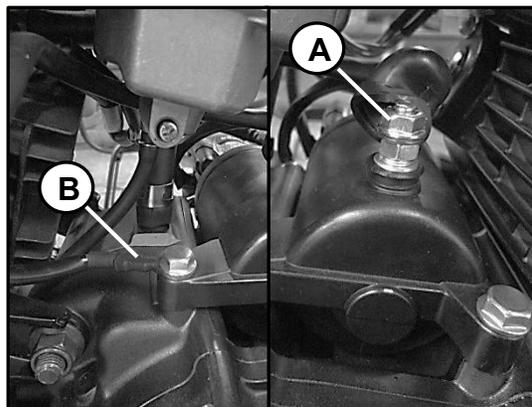


Fig.4.32

INDICADOR DE CAMBIOS Y PLATO DE BOBINAS

Remueva los cables del indicador de cambios [A], remueva los cables del plato de bobinas [B].

Fig.4.33

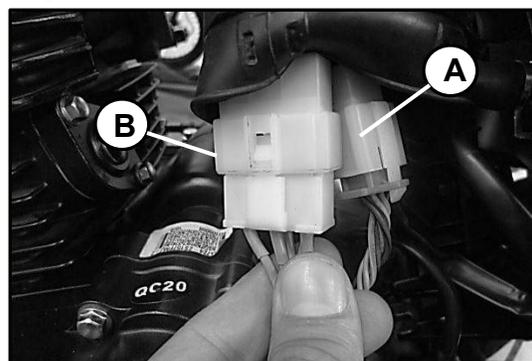


Fig.4.33

CAPUCHÓN BUJÍA

Retire el capuchón de bujía. Fig.4.34

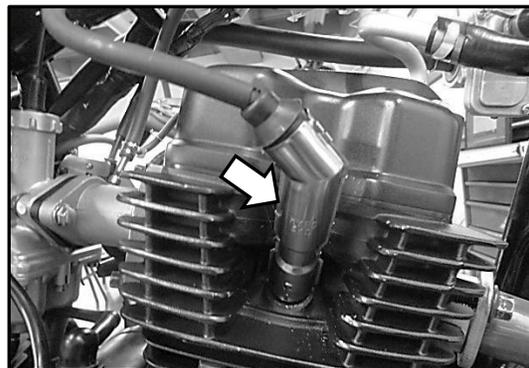


Fig.4.34

Remueva la tensión de la guaya en el tensor superior.

Fig.4.35



Fig.4.35

Remueva la tensión en el tensor inferior, retire la guaya del clutch.

Fig.4.36

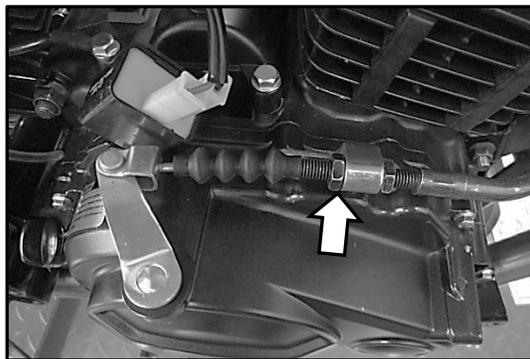


Fig.4.36

MOTOR

Remueva los pasadores frontales que sujetan el motor al chasis.

Fig.4.37

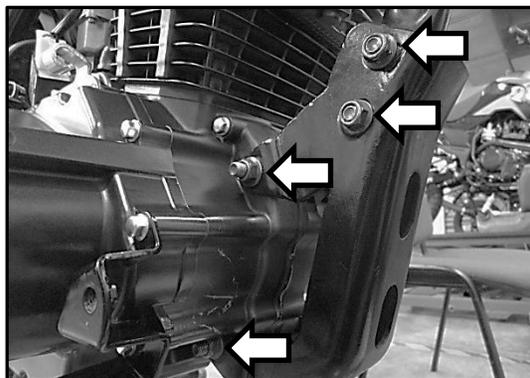


Fig.4.37

Remueva los pasadores de la parte trasera del motor.

Fig.4.38

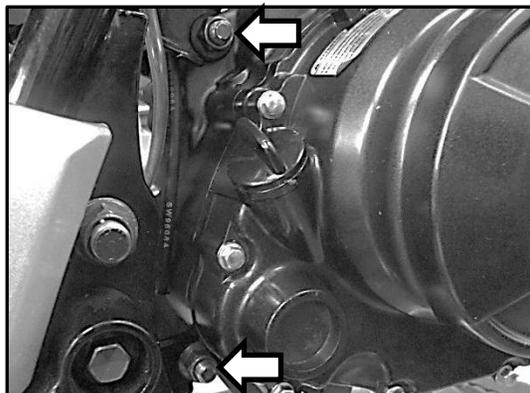


Fig.4.38

⚠ Advertencia

Tenga especial cuidado al retirar los pasadores traseros del motor ya que este queda sin ningún tipo de soporte y se puede caer fácilmente, ocasionando lesiones graves.

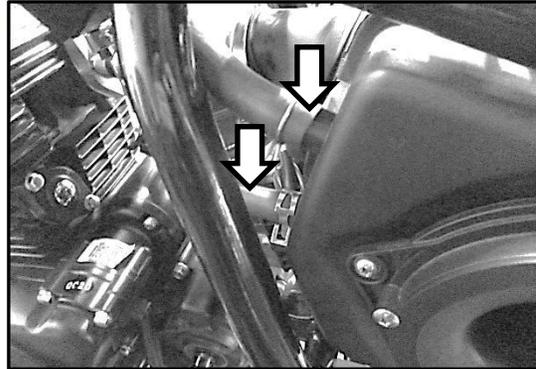


Fig.4.39

REMOCIÓN CAJA FILTRO

Remueva las cubiertas laterales

Remueva el sillín (página 4)

Remueva las cubiertas laterales
(Página 4)

Remueva el tanque de combustible
(página 5)

Remueva las mangueras de la
válvula EAR y del drenaje del motor.

Fig.4.39

Remueva la abrazadera del
carburador.

Fig.4.40



Fig.4.40

Remueva los tornillos de la caja filtro.

Fig.4.41

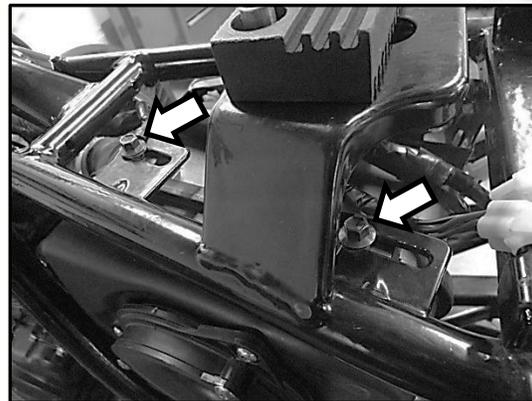


Fig.4.41

Remueva el tornillo de la parte frontal con la masa del sistema eléctrico.

Fig.4.42

⚠ Advertencia

Recuerde ensamblar nuevamente la masa del sistema eléctrico de lo contrario se generaran daños graves en el sistema eléctrico.

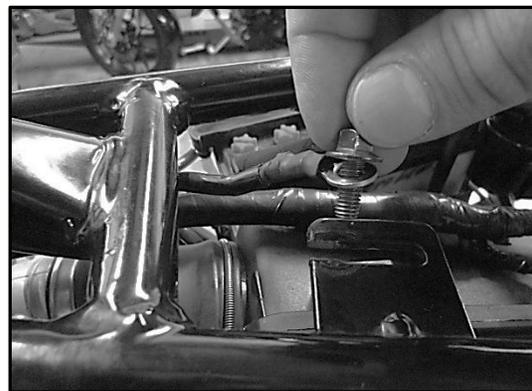


Fig.4.42

Presione la caja filtro levemente para retirarla

Fig.4.43



Fig.4.43

Nota

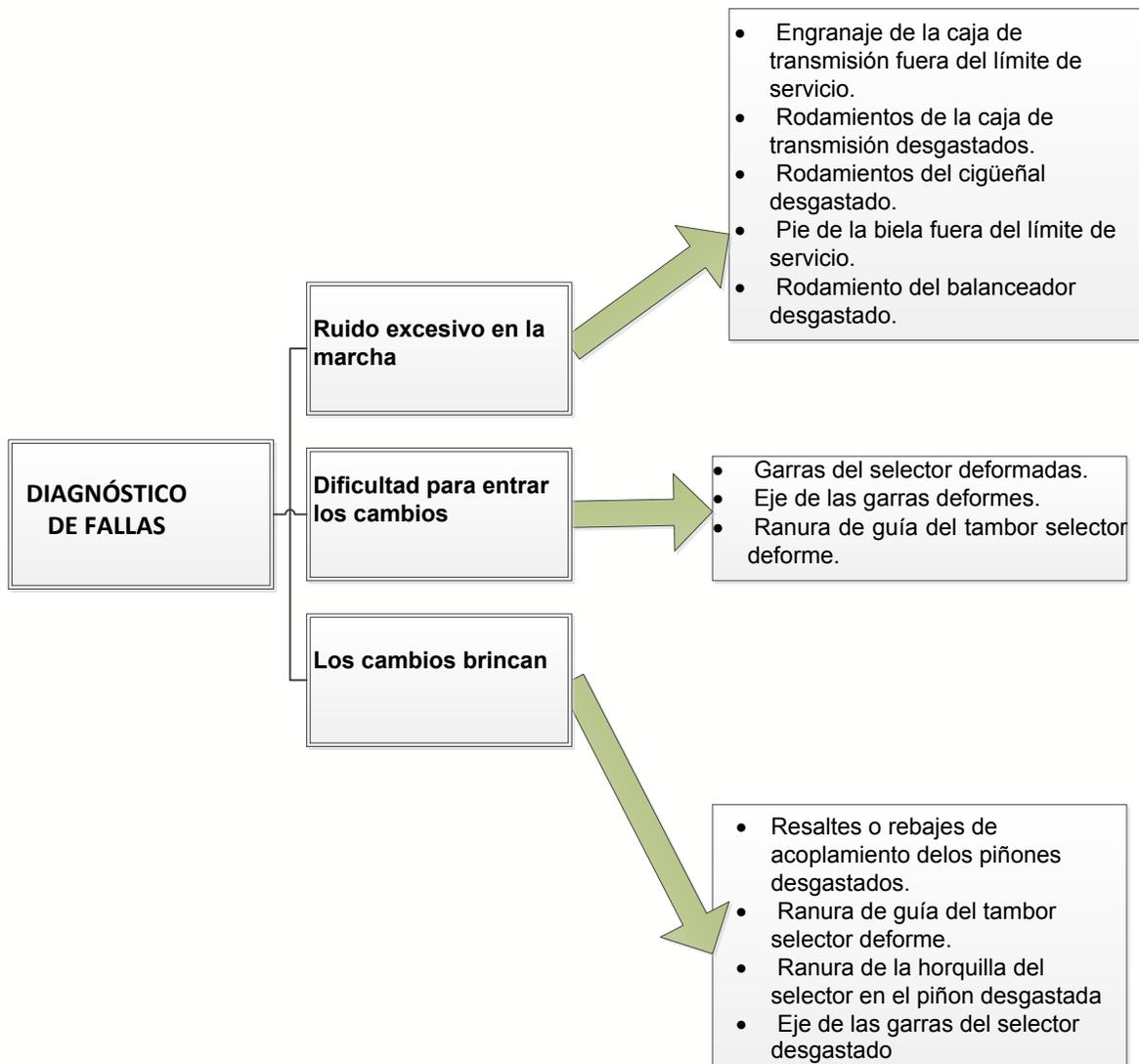
Para el ensamble de las partes aplique el procedimiento inverso al desensamble.

CAPÍTULO 3F CIGÜEÑAL Y BALANCEO**ÍNDICE**

CAPÍTULO 3F CIGÜEÑAL Y BALANCEO	1
DIAGNÓSTICO DE FALLAS	1
ESPECIFICACIONES CAJA DE TRANSMISIÓN	2
ESPECIFICACIONES SELECTOR DE CAMBIOS.....	2
HERRAMIENTA ESPECIALIZADA	3
DIAGRAMA DE DESPIECE DEL CIGÜEÑAL	4
CARCASAS CENTRALES	5
Separación de carcasas del motor.....	5
CIGÜEÑAL.....	7
Inspección del cigüeñal.....	7
DIAGRAMA DE DESPIECE CAJA DE TRANSMISIÓN	9
TRANSMISIÓN	10
Desinstalación de la transmisión	10
RELACIÓN DE TRANSMISIÓN.....	15
TAMBOR SELECTOR Y EJE DE GARRAS	16
Medición de las garras:.....	16
Eje de garras	16
Tambor	16

CAPÍTULO 3F CIGÜEÑAL Y BALANCEO

DIAGNÓSTICO DE FALLAS



ESPECIFICACIONES CAJA DE TRANSMISIÓN

	Ítem	Estándar	Límite de servicio
Piñones diámetro interno	P4	20.00 - 20.02 mm	20.05 mm
	P5	20.00 - 20.02 mm	20.05 mm
	S1	20.50 - 20.51 mm	20.55 mm
	S2	23.02 - 23.05 mm	23.09 mm
	S3	23.02 - 23.05 mm	23.09 mm
Diámetro interno del buje	S1	17.00 - 17.02 mm	17.05 mm
	S2 S3	20.02 - 20.05 mm	20.09 mm
Diámetro externo del buje	S1	20.45 - 20.49 mm	20.40 mm
	S2 S3	22.98 - 23.06 mm	22.95 mm
Diámetro externo de los ejes	P4	16.90 - 17.01 mm	16.94 mm
	S1	16.90 - 17.01 mm	16.94 mm
	S2	19.94 - 19.97 mm	19.93 mm
	S3	19.94 - 19.97 mm	19.93 mm

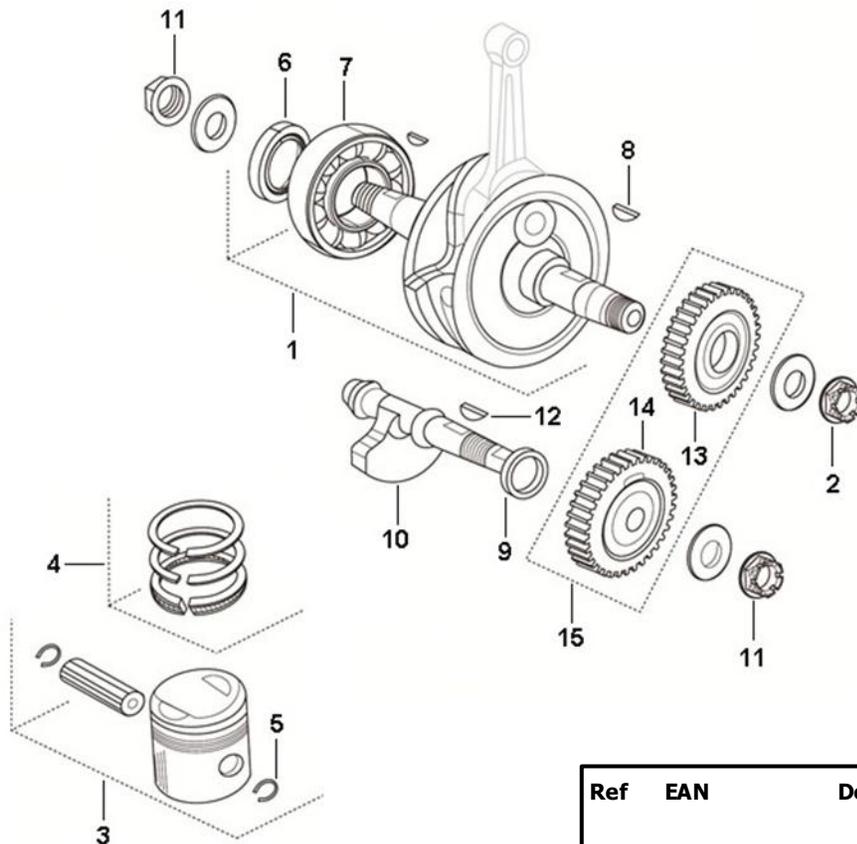
ESPECIFICACIONES SELECTOR DE CAMBIOS

	ítem	Estándar	Límite de servicio
Garras	Extremidades de la garra	4.92 - 5.00 mm	4.40 mm
	Diámetro interno de la garra	10.00 - 10.01 mm	10.05 mm
	Eje de las garras	9.96 - 9.99 mm	9.92 mm
Tambor selector	D.E lado derecho	20.96 mm	20.94 mm
	D.E lado izquierdo	23.96 mm	23.94 mm

HERRAMIENTA ESPECIALIZADA

Herramienta especializada	
 <p>Bloque en "V"</p>	 <p>Micrómetro</p>
 <p>Comparador de caratula</p>	 <p>Pie de rey</p>
 <p>Instalador rodamientos</p>	 <p>Extractor de rodamientos</p>

DIAGRAMA DE DESPIECE DEL CIGÜEÑAL



Ref	EAN	Descripción
1	7701023435345	Cigüeñal Rp
2	7701023437042	Tuerca cigüeñal Rp
3	7701023112574	Kit Piston STD Rp
4	7701023436090	Kit Anillos STD Rp
5	7701023733342	Pin Piston Rp
6	7701023435116	Buje Cigüeñal Izq Rp
7	7701023435048	Balinera Cigüeñal 6207 Rp
8	7701023435611	Cuña Cigüeñal Rp
9	7701023435109	Buje Balanceador Rp
10	7701023435024	Balanceador Motor Rp
11	7701023437035	Tuerca Balanceador Rp
12	7701023435604	Cuña Balanciador Motor Rp
13	7701023436410	Piñon Balanceador Cigüeñal Rp
14	7701023436427	Piñon Balanceador Rp
15	7701023436038	Jgo Piñon Balanceador Rp

CARCASAS CENTRALES

Separación de carcasas del motor.

NOTA

Inicialmente remueva todos los elementos necesarios para desacoplar las carcasas:

- Motor de arranque.
- Culata del motor.
- Cilindro / Pistón.
- Lado derecho del motor (embrague, bomba de aceite, control de cambio de velocidades).
- Lado izquierdo del motor (plato de bobinas, volante, embrague de encendido).

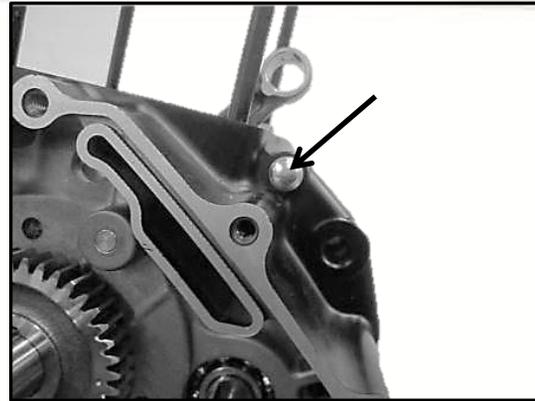


Fig.3F.1

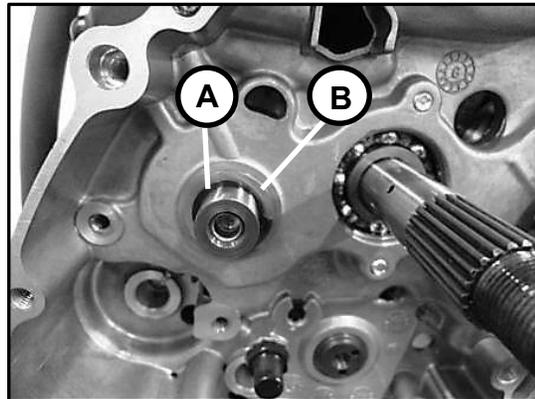


Fig.3F.2

Desensamble el tornillo que se encuentra al lado derecho del motor. Fig.3F.1

Retire el pin [A] y la arandela [B] que se encuentran en la punta del eje de salida. Fig.3F.2

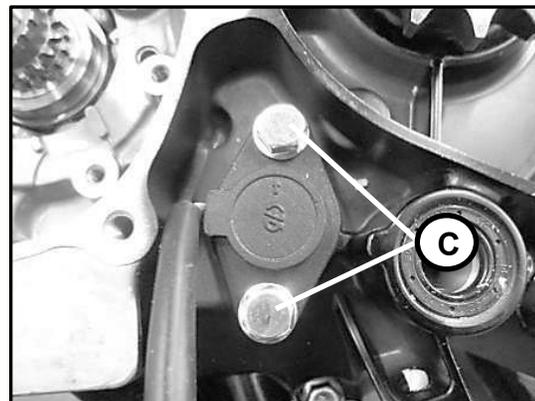


Fig.3F.3

Desensamble el sensor de cambios retirando los tornillos [C]. Fig.3F.3

Desensamble los tornillos que ajustan el cárter central. Fig.3F.4

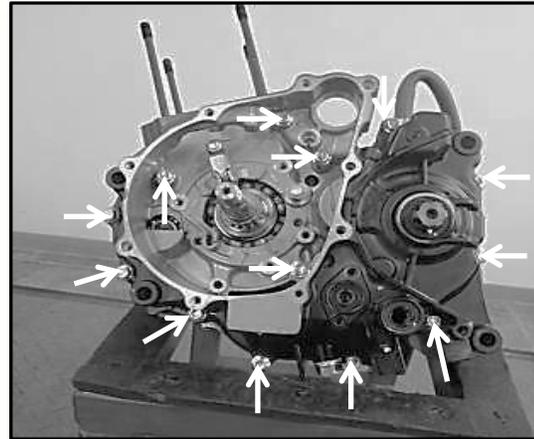


Fig.3F.4

Ubique el motor sobre el lado de la carcasa derecha y retire la carcasa izquierda. Fig.3F.5

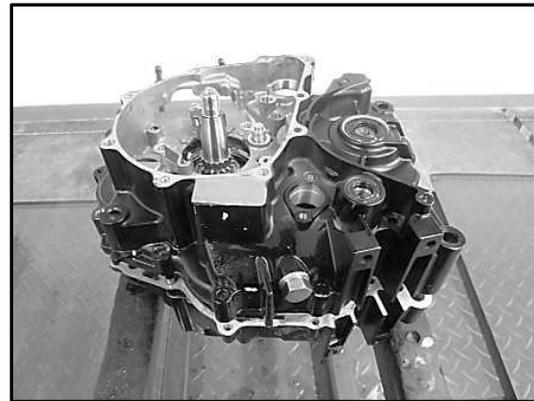


Fig.3F.5

Retire las guías [A]. Fig.3F.6

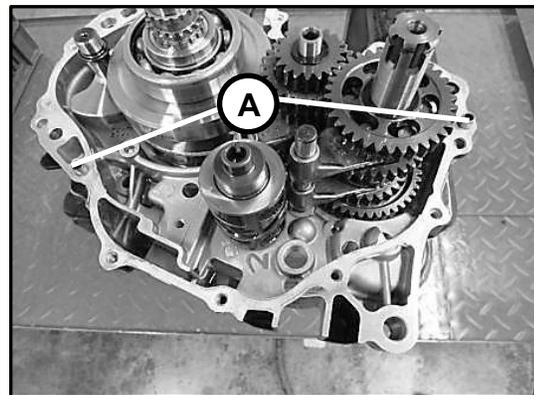


Fig.3F.6

Desensamble el cigüeñal, sujetándolo firmemente como indica la figura. Fig.3F.7

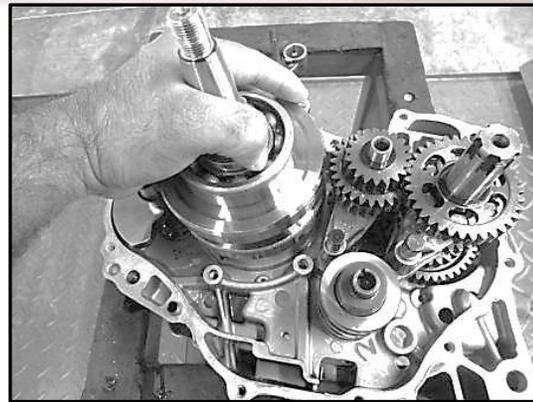


Fig.3F.7

Retire el balanceador. Fig.3F.8

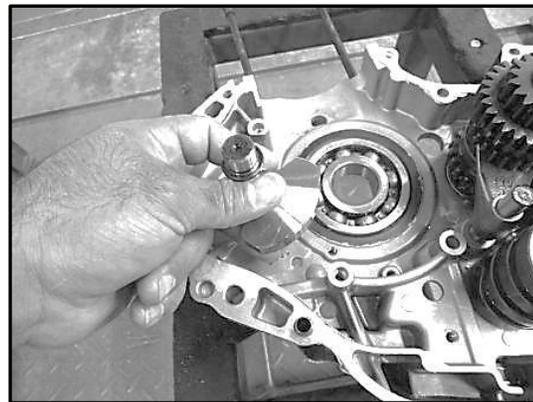


Fig.3F.8

CIGÜEÑAL.

Inspección del cigüeñal

Mida la holgura lateral en el pie de la biela, utilice una galga calibradora para realizar esta tarea. Fig.3F.9

	Límite de servicio
	0.60 mm

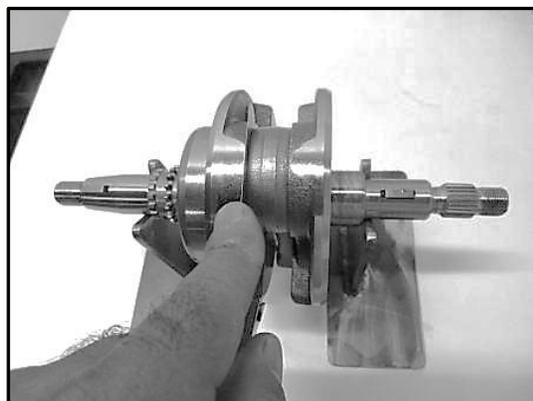


Fig.3F.9

Coloque el cigüeñal sobre dos bloques en "V" y mida su excentricidad utilizando un comparador de caratula. Fig.3F.10

	Límite de servicio
	0.50 mm



Fig.3F.10

Verifique el rodamiento del cigüeñal este debe girar libremente y no debe producir ruidos extraños si esto pasa reemplace de inmediato. Fig.3F.11

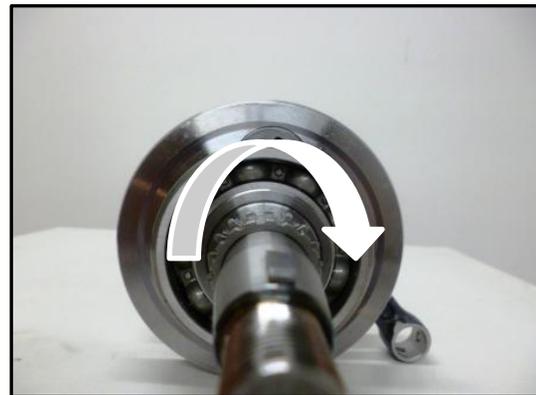


Fig.3F.11

Inspeccione la holgura radial y axial de los rodamientos del cigüeñal, si observa demasiada holgura cambie los rodamientos. Fig.3F.12

Realice el ensamble de forma inversa al desensamble y verifique el correcto funcionamiento de cada pieza instalada

PRECAUCIÓN

Aplique aceite de motor nuevo en los rodamientos en el momento del ensamble

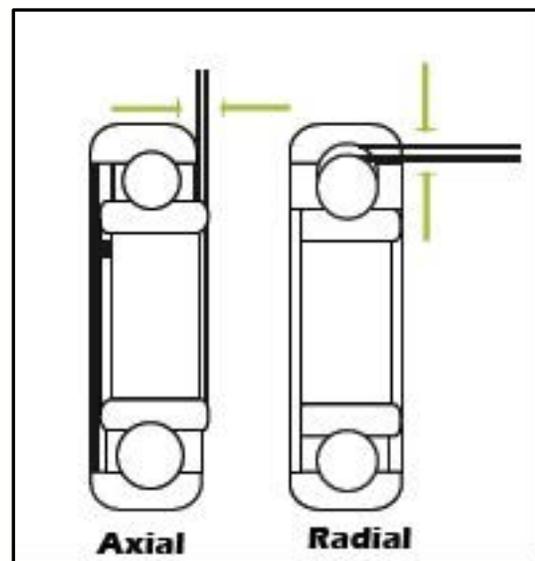
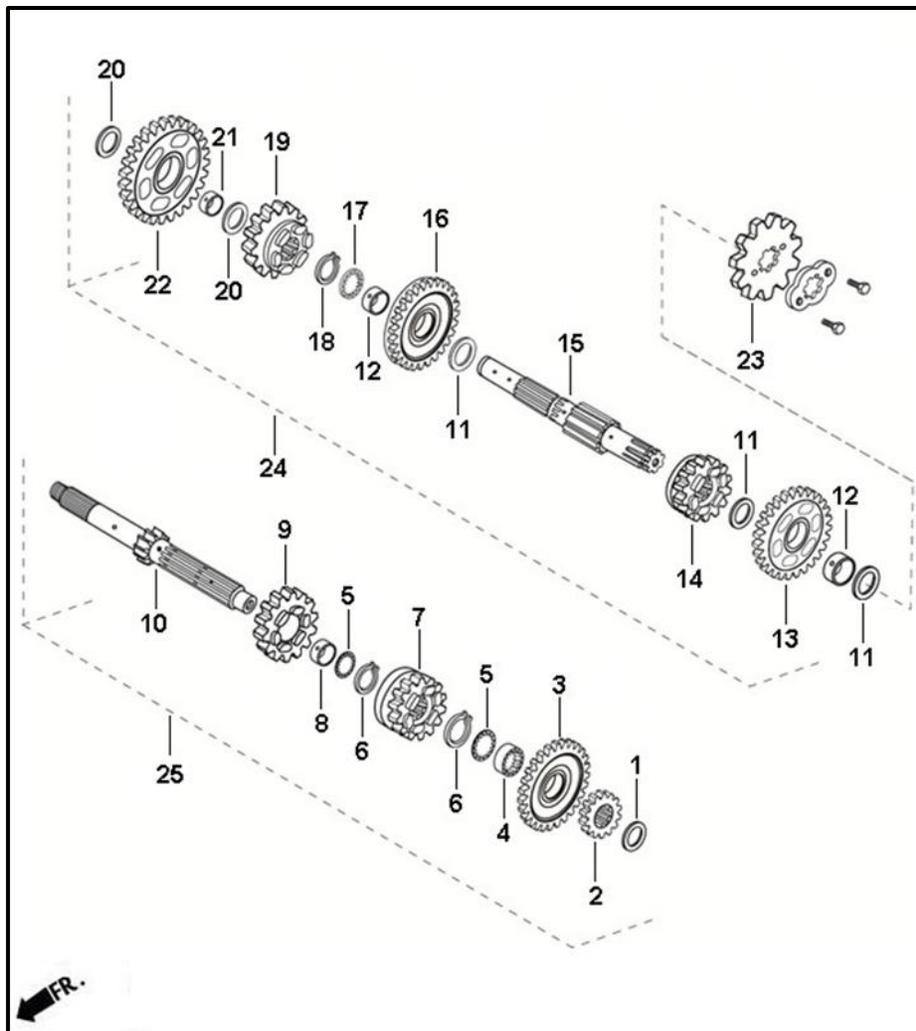


Fig.3F.12

DIAGRAMA DE DESPIECE CAJA DE TRANSMISIÓN



Ref	EAN	Descripción	Ref	EAN	Descripción
1	7701023112581	Arandela Caja 12×1×22.5 Rp	14	7701023436373	Piñon 5ta Salida 26D Rp
2	7701023436304	Piñon 2da Clutch 19D Rp	15	7701023435758	Eje Salida Rp
3	7701023436366	Piñon 5ta Clutch 28D Rp	16	7701023436335	Piñon 3ra Salida 30D Rp
4	7701023112598	Buje Piñon 5ta Rp	17	7701023112659	Arand Caja 20×1.6×27 Rp
5	7701023112604	Arand Caja 17x1.6x23 Rp	18	7701023112666	Pin Presion 18.5×1.2 Rp
6	7701023112611	Pin Presion 15.5×1.2 Rp	19	7701023436359	Piñon 4ta Salida 24D Rp
7	7701023436328	Piñon 3ra Clutch 23D Rp	20	7701023733489	Arandela Caja 17.2x1.2x26 Rp
8	7701023112628	Buje Piñon 4ta Rp	21	7701023112673	Buje Piñon 1ra Rp
9	7701023436342	Piñon 4ta Clutch 22D Rp	22	7701023436298	Piñon 1ra Salida 40D Rp
10	7701023435697	Eje Clutch Rp	23	7701023436441	Piñon Salid 4.28 15D Rp
11	7701023112635	Arandela Caja 20.1×1×27 Rp	24	7701023435680	Eje Clutch Cto Rp
12	7701023112642	Buje Piñon 2da Rp	25	7701023435741	Eje Salida Cto Rp
13	7701023436311	Piñon 2da Salida 34D Rp			

TRANSMISIÓN

Desinstalación de la transmisión

Retire los ejes [A] de las garras del selector, desensamble las garras [B] y [C] luego retire el selector [D].
Fig.3F.13

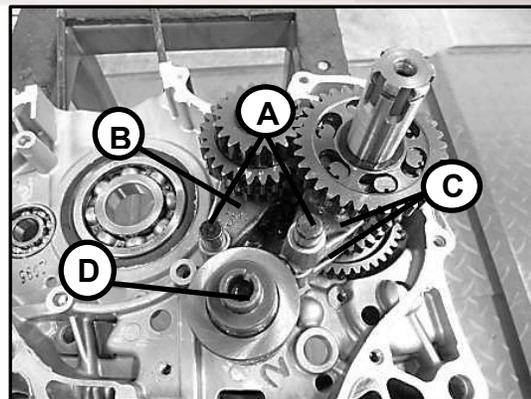


Fig.3F.13

Desensamble los ejes de la transmisión, retire los ejes como un conjunto completo tanto el eje de clutch [E] como el eje de salida [F].
Fig.3F.14

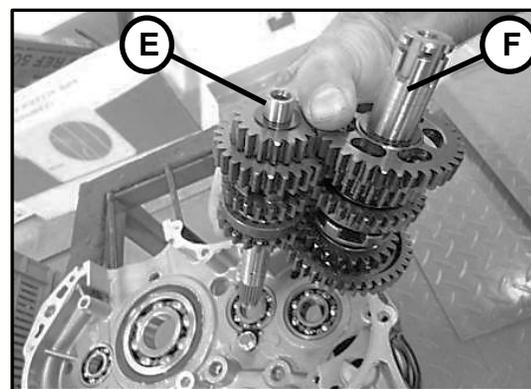


Fig.3F.14

Desensamble los piñones de los ejes de clutch y de salida.

Desarme el eje primario [E] y el eje secundario [F]. Fig.3F.15

Inspeccione los dientes de cada engranaje con respecto a desgaste anormal fisuras o cualquier irregularidad que presente.

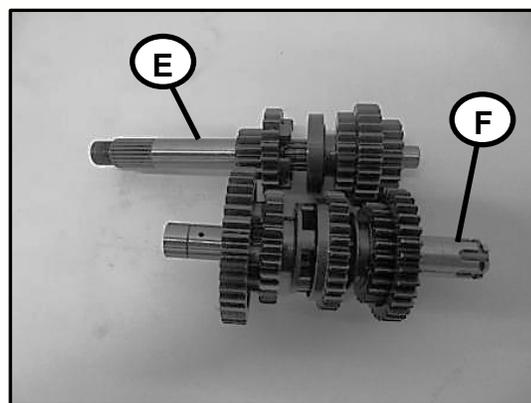


Fig.3F.15

Mida el diámetro interno de los piñones desplazables del eje primario y el eje secundario.

P4: piñón cuarta eje de clutch diámetro interno. Fig.3F.16

	Estándar 20.00 - 20.02 mm
	Límite de servicio 20.05 mm



Fig.3F.16

P5: piñón quinta eje de clutch diámetro interno. Fig.3F.17

	Estándar 20.00 - 20.02 mm
	Límite de servicio 20.05 mm



Fig.3F.17

S1: piñón primera eje de salida diámetro interno. Fig.3F.18

	Estándar 20.50 - 20.51 mm
	Límite de servicio 20.55 mm



Fig.3F.18

S2: piñón segunda eje de salida diámetro internó. Fig.3F.19

	Estándar 23.02 - 23.05 mm
	Límite de servicio 23.09 mm



Fig.3F.19

S3: Piñón tercera eje de salida diámetro interno. Fig.3F.20

	Estándar 23.02 - 23.05 mm
	Límite de servicio 23.09 mm



Fig.3F.20

S1: Diámetro interno del buje piñón de primera eje de salida. Fig.3F.21

	Estándar 17.00 - 17.02 mm
	Límite de servicio 17.05 mm

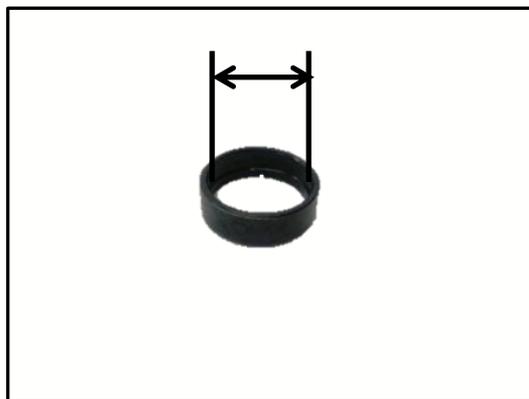


Fig.3F.21

S1: Diámetro externo del buje piñón de primera eje salida. Fig.3F.22

	Estándar 20.45 - 20.49 mm
	Límite de servicio 20.40 mm

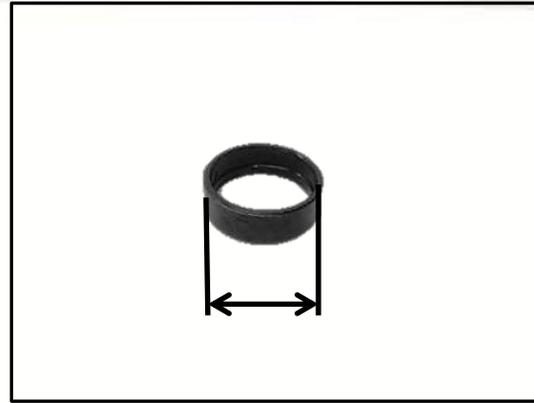


Fig.3F.22

S2, S3: Diámetro interno del buje piñón de segunda y tercera eje de salida. Fig.3F.23

	Estándar 20.02 - 20.05 mm
	Límite de servicio 20.09 mm



Fig.3F.23

S2, S3: Diámetro externo del buje piñón de segunda y tercera eje de salida. Fig.3F.24

	Estándar 22.98 - 23.06 mm
	Límite de servicio 22.95 mm

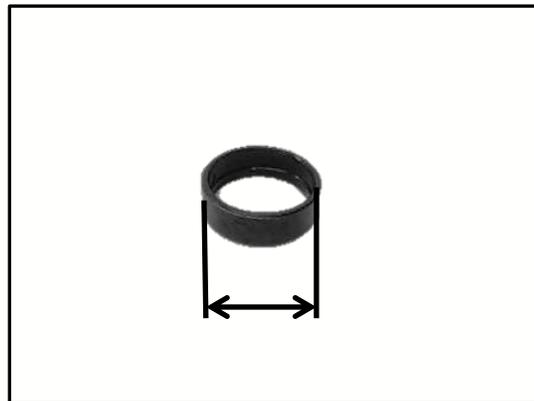


Fig.3F.24

P4, P5: Diámetro externo del buje piñón de cuarta y quinta eje de clutch. Fig.3F.25

	Estándar 19.94 - 19.98 mm
	Límite de servicio 19.90 mm

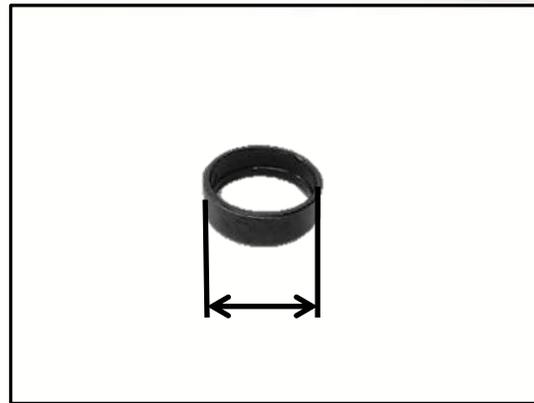


Fig.3F.25

P4: Diámetro interno del buje piñón de cuarta eje de clutch. Fig.3F.26

	Estándar 17.00 - 17.02 mm
	Límite de servicio 17.05 mm

Verifique la geometría de los ejes de transmisión con respecto a desgaste o daños excesivos, mida el diámetro exterior de estos dos elementos en los puntos indicados en la figura, estos puntos corresponden a las posiciones que tienen los piñones flotantes (Área de contacto piñón – eje). Fig.3F.27

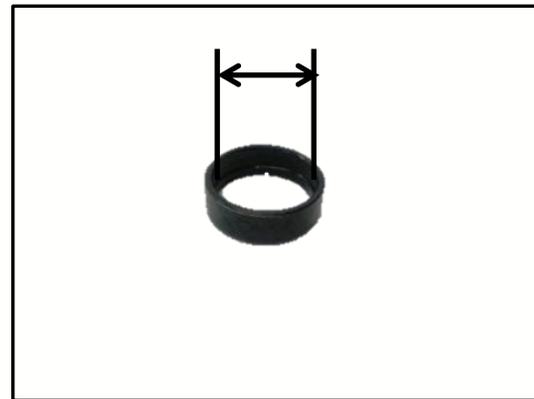


Fig.3F.26

Diámetro Standard P4, S1:

	Estándar 16.90 - 17.01 mm
	Límite de servicio 16.94 mm

Diámetro Standard S2:

	Estándar 19.94 - 19.97 mm
	Límite de servicio 19.93 mm

Diámetro Standard S3:

	Estándar 19.94 - 19.97 mm
	Límite de servicio 19.93 mm

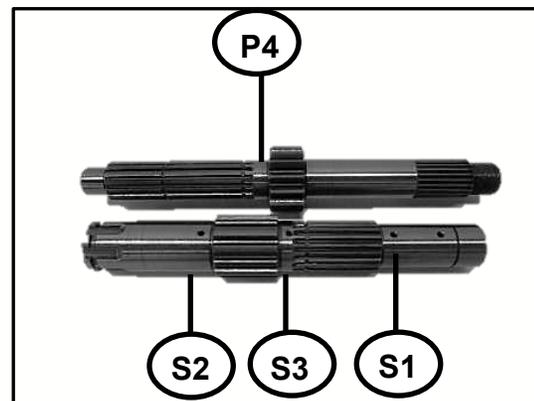


Fig.3F.27

RELACIÓN DE TRANSMISIÓN

Piñones eje de clutch	
ítem	Numero de dientes
Piñón primera	13
Piñón segunda	19
Piñón tercera	23
Piñón cuarta	22
Piñón quinta	28

Relación de transmisión		
Primera	40/13	3.07
Segunda	34/19	1.78
Tercera	30/23	1.3
Cuarta	24/22	1.09
Quinta	26/28	0.92

Piñones eje de salida	
ítem	Numero de dientes
Piñón primera	40
Piñón segunda	34
Piñón tercera	30
Piñón cuarta	24
Piñón quinta	26

TAMBOR SELECTOR Y EJE DE GARRAS

Inspeccione detenidamente el estado de desgaste y deformación de cada garra selectora de cambios y del tambor selector.

Medición de las garras:

Espesor extremidades de las garras.
Fig.3F.28

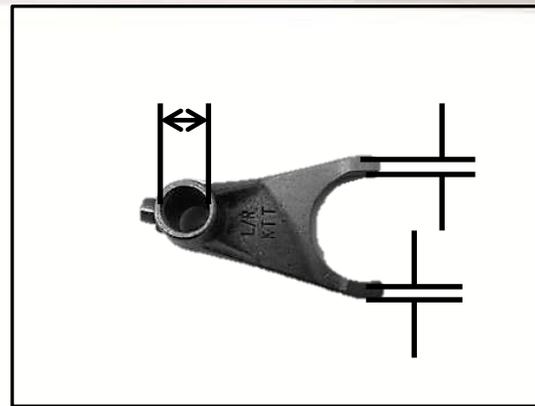


Fig.3F.28

	Estándar 4.92 - 5.00 mm
	Límite de servicio 4.40 mm

Diámetro interior de las garras.
Fig.3F.29

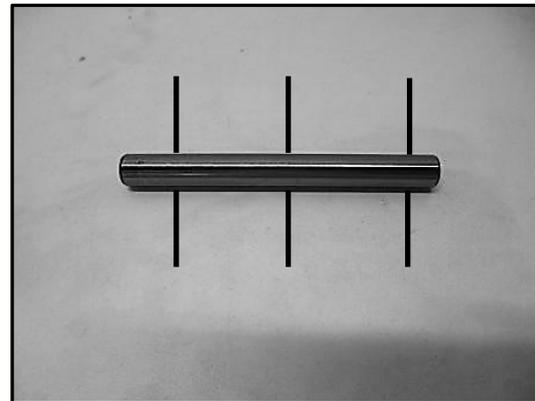


Fig.3F.29

	Estándar 10.00 - 10.10 mm
	Límite de servicio 10.05 mm

Eje de garras

Diámetro Externo

	Estándar 9.96 - 9.99 mm
	Límite de servicio 9.92 mm

Tambor

Medición diámetro del extremo derecho del tambor selector:

	Estándar 20.96 mm
	Límite de servicio 20.94 mm

Medición diámetro del extremo izquierdo del tambor selector:

	Estándar 23.96 mm
	Límite de servicio 23.94 mm

Fig.3F.30



Fig.3F.30

CAPÍTULO 3B CILINDRO**ÍNDICE**

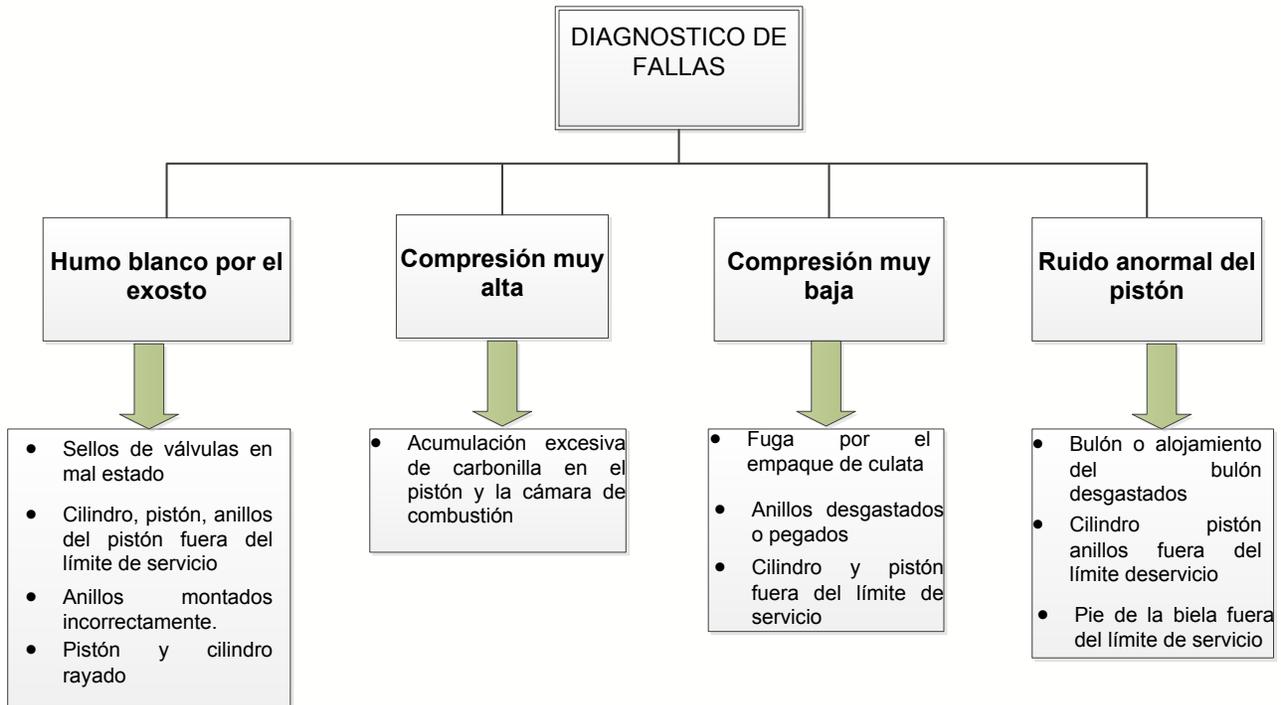
CAPÍTULO 3B CILINDRO.....	1
HERRAMIENTA ESPECIALIZADA	1
DIAGNÓSTICO DE FALLAS	1
ESPECIFICACIONES CILINDRO.....	2
DIAGRAMA DE DESPIECE DEL CILINDRO	3
CILINDRO.....	4
Desmante del cilindro	4
Verificación del pistón.....	6
Inspección de los anillos.....	8
Instalación de los anillos.....	9

CAPÍTULO 3B CILINDRO

HERRAMIENTA ESPECIALIZADA

 <p>Extrator de bulon piston</p>	 <p>Micrometro</p>
 <p>Comparador de caratula</p>	 <p>Pie de rey</p>

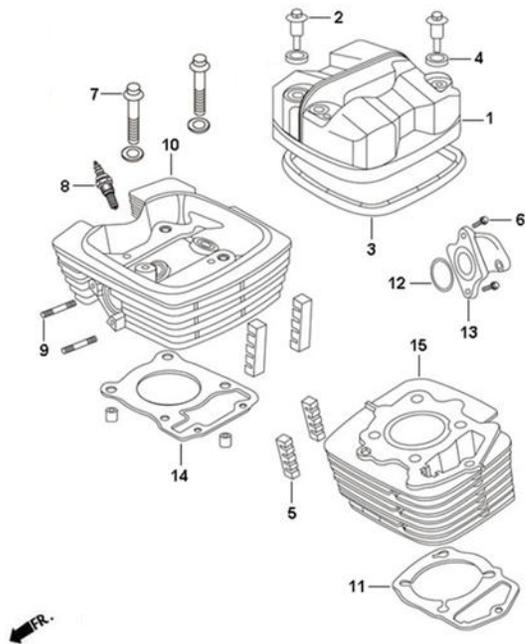
DIAGNÓSTICO DE FALLAS



ESPECIFICACIONES CILINDRO

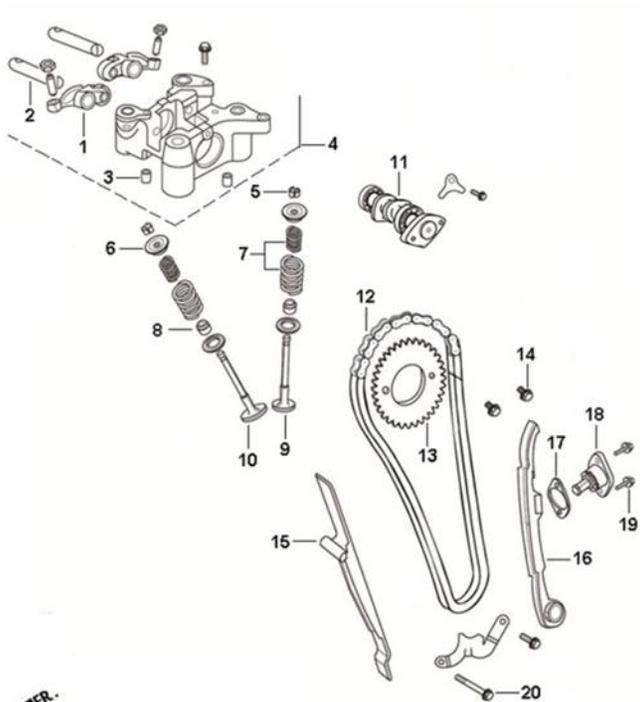
ítem		estándar	límite de Servicio	
Cilindro	Diámetro Interno	57.30 - 57.310 mm	57.40 mm	
	Ovalización	.....	0.10 mm
	Conicidad	.....	0.10 mm
	Alabeo	.....	0.10 mm
Pistón bulón y anillos del pistón	Sentido de la marca del pistón	Marca "IN" hacia el lado de admisión	.....
	Pistón Diámetro externo	57.280 ---- 57.295 mm	57.20 mm	
	punto de medición para el D.E del pistón	7.0 mm desde la parte inferior de la falda	.....
	Orificio del pasador del pistón D.I	14.002 ---- 14.008 mm	14.04 mm	
	Pasador del pistón D.E	13.994 ---- 14.00 mm	13.96 mm	
	Holgura entre el pistón y el pasador del	0.002 ---- 0.014 mm	0.04 mm	
	Holgura entre los anillos y las ranuras del pistón	Superior	0.030 ---- 0.060 mm	0.10 mm
		Secundario	0.030 ---- 0.060 mm	0.10 mm
	Abertura de los extremos de los anillos	Superior	0.10 ---- 0.25 mm	0.40 mm
		Secundario	0.10 ---- 0.25 mm	0.40 mm
	Aceite	0.20 ---- 0.70 mm	0.85 mm	
Holgura entre pistón y cilindro		0.005 ---- 0.030 mm	0.09 mm	
Cabeza de la biela D.I		14.010 ---- 14.028 mm	14.06 mm	
Holgura entre la biela y el pasador del pistón		.....	0.10 mm

DIAGRAMA DE DESPIECE DEL CILINDRO



FR.

Ref	EAN	Descripción
1	7701023435031	Balancin Adm-Esc Rp
2	7701023436236	Pasador Balancin Rp
3	7701023436281	Pin Base Balancines Rp
4	7701023435062	Base Balancin Sup Cto Rp
5	7701023871518	Cuña Valvula Rp
6	7701023435079	Base Resorte Valvula Rp
7	7701023436045	Jgo Resortes Valvula Rp
8	7701023734806	Reten Valvula Rp
9	7701023437097	Valvula Escape Rp
10	7701023437073	Valvula Admision Rp
11	7701023435017	Arbol Levas Rp
12	7701023435215	Cadenilla Distribucion Rp
13	7701023436380	Piñon Arbol Levas Rp
14	7701023615266	Torn Piñon Dist M5x12 Rp
15	7701023435994	Guia Cadenilla Rp
16	7701023436014	Guia Tensor Cadenilla Rp
17	7701023435840	Empaq Tensor Caden Rp
18	7701023436991	Tensor Cadenilla Rp
19	7701023626293	Tornillo Motor M6x20 AKTRp
20	7701023939249	Tornillo Motor M6x70 AKTRp



FR.

Ref	EAN	Descripción
1	7701023436946	Tapa Valvula Rp
2	7701023437028	Tornillo Tapa Valvula Rp
3	7701023435826	Empaq Tapa Valvula Rp
4	7701023436779	Reten Torn Tapa Valvula Rp
5	7701023435284	Caucho Cilindro Rp
6	7701023797009	Tornillo Motor M6x16 Rp
7	7701023364768	Torn Culata Rp
8	7701023114097	Bujia CPR8E Rp
9	7701023768054	Espárrago M8x35 Zinc Rp
10	7701023435574	Culata Rp
11	7701023435789	Empaq Cilindro Rp
12	7701023374668	Reten conector 30x2.3 Rp
13	7701023374644	Conector Carburador Rp
14	7701023435802	Empaq Culata Rp
15	7701023435352	Cilindro Rp

CILINDRO**Desmonte del cilindro**

Para retirar el cilindro es necesario retirar la culata (ver desinstalación de culata).

Retire la guía de la cadenailla [A]. Fig.3B.1

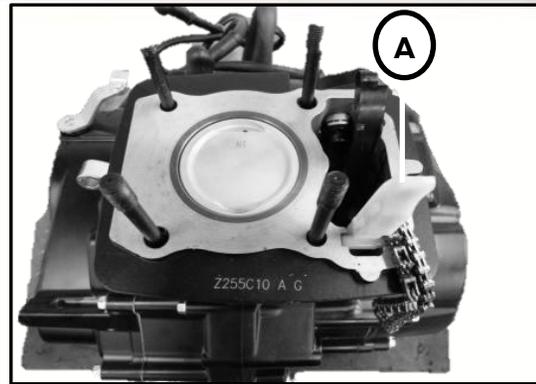


Fig.3B.1

Desensamble el cilindro [B]. Fig.3B.2

⚠ CONSEJOS

realice este procedimiento con sumo cuidado para evitar dañar los anillos y el pistón.

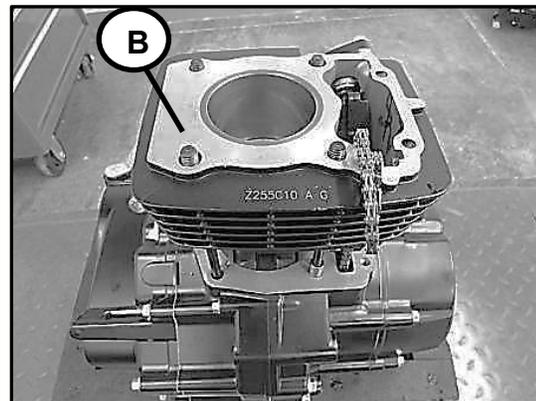


Fig.3B.2

Retire las guías [C] y el empaque del cilindro [D]. Fig.3B.3

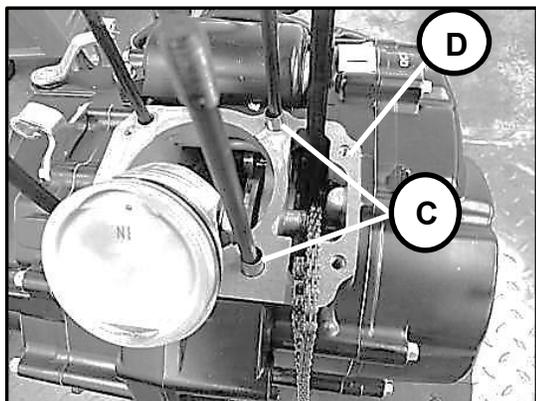


Fig.3B.3

Verifique el diámetro interno del cilindro.

	Límite de servicio
	57.40 mm

Verifique la conicidad y ovalización del cilindro en tres partes diferentes en dirección **[x]** e **[y]**. Para determinar la conicidad y la ovalización se toma la lectura más alta. Fig.3B.4

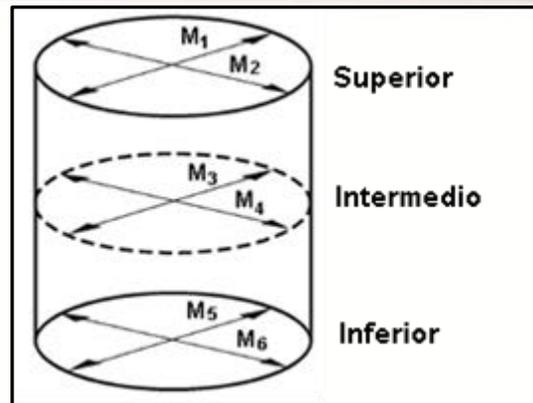


Fig.3B.4

	Límite de servicio
	Conicidad: 0.10 mm
	Ovalización: 0.10 mm

Verifique el alabeo del cilindro utilizando una regla metálica y una galga calibradora. Fig.3B.5

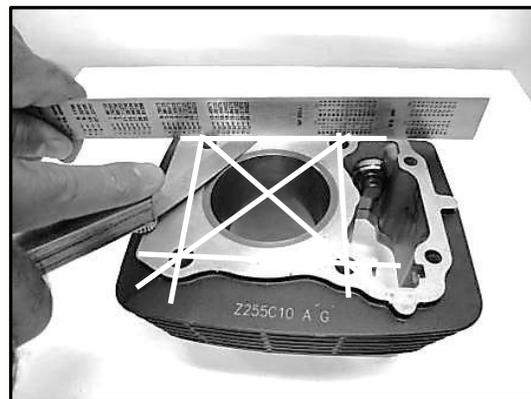


Fig.3B.5

	Límite de servicio
	0.10 mm

Retire el pin del pistón **[A]**, para esto es necesario que cubra con una tela limpia el cárter central y de esta manera evitar que el pin pueda caer al interior. Fig.3B.6

	Límite de servicio
	0.10 mm

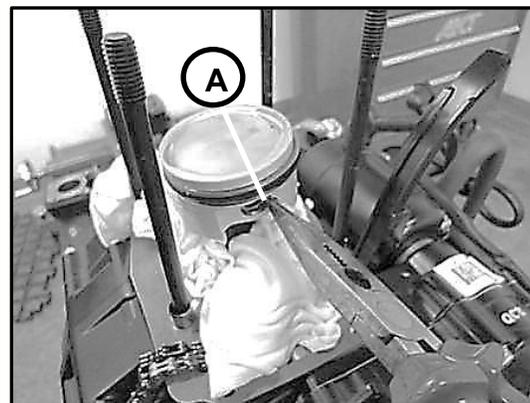


Fig.3B.6

Retire el bulón [B] del pistón.
Fig.3B.7

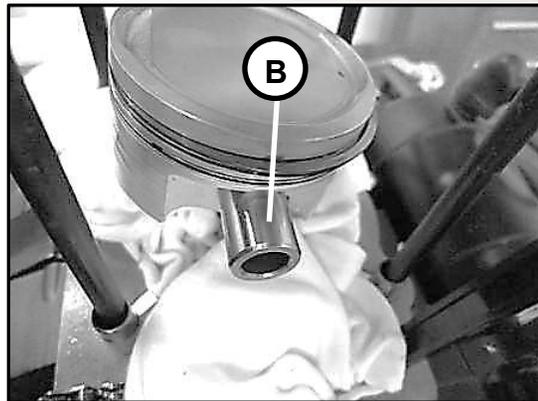


Fig.3B.7

Retire los anillos, abra las puntas y levántelos de la parte de atrás.
Fig.3B.8

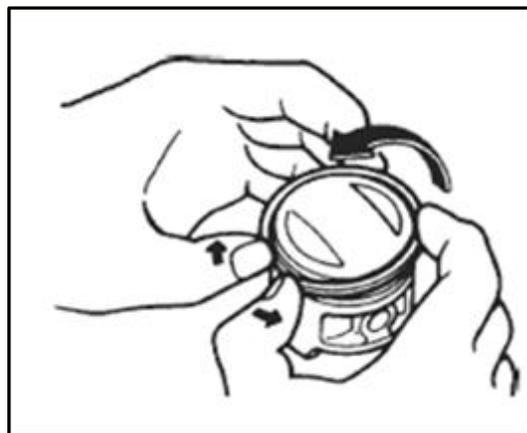


Fig.3B.8

Verificación del pistón

Haga una inspección visual del pistón con respecto a fisuras o desgastes excesivos.

Mida el diámetro externo del pistón, para este procedimiento utilice un micrómetro, tome la medida a (siete milímetros de la base de la falda del pistón y a 90° con relación del agujero del pistón) como lo indica la figura. Fig.3B.9

	Límite de servicio
	57.20 mm

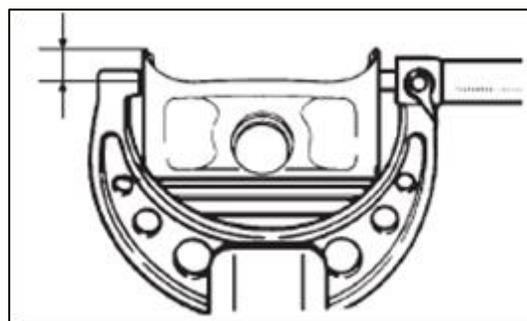


Fig.3B.9

Verifique la holgura entre el cilindro y el pistón. Fig.3B.10

	Límite de servicio
	0.09 mm

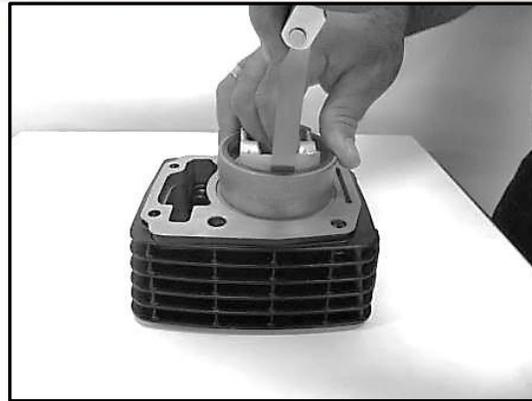


Fig.3B.10

Verifique el diámetro interno del agujero del pistón. Fig.3B.11

	Límite de servicio
	14.04 mm



Fig.3B.11

Verifique el diámetro externo del bulón del pistón en tres partes diferentes. Fig.3B.12

	Límite de servicio
	13.96 mm

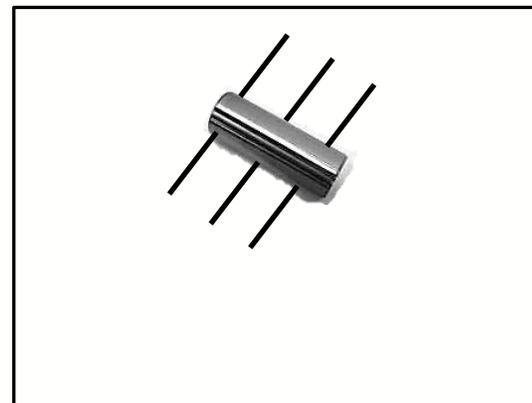


Fig.3B.12

Verifique el diámetro interno del pie de la biela. Fig.3B.13

	Límite de servicio	
	14.06 mm	

Inspección de los anillos

Mida la distancia entre puntas de l anillos. (Utilizando una galga).

Para lograr una medición correcta, se deben introducir los anillos dentro del cilindro a 5 mm aproximadamente de su parte superior y garantizar que se encuentren en un ángulo recto con respecto al cilindro, para lograrlo utilice el pistón, con su parte superior mirando hacia abajo empuje el anillo hasta su correcta ubicación. Fig.3B.14

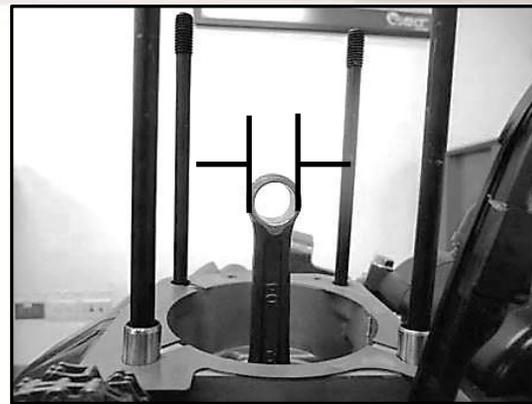


Fig.3B.13



Fig.3B.14

	Límite de servicio	
	Anillo Superior	0.40 mm
	Anillo Secundario	0.40 mm
	Anillo Aceite	0.85 mm

Realice la medición de la holgura entre anillo y pistón, garantice que las superficies estén libres de carbonilla, utilice un anillo antiguo para lograr remover la carbonilla. Para realizar esta operación utilice una galga. Verifique la holgura de la ranura del anillo superior e inferior. Fig.3B.15



Fig.3B.15

	Límite de servicio	
	Anillo Superior	0.10 mm
	Anillo Secundario	0.10 mm

Instalación de los anillos

Agregue aceite de motor nuevo a los anillos y el pistón al momento de la instalación, de esta manera evitará causar daños en las partes.

Instale el primer y segundo anillo del pistón a 120° equidistante uno del otro, y los de aceite a 20 mm uno a la derecha y el otro a la izquierda, forme una (Y) como lo muestra la figura. Fig.3B.16

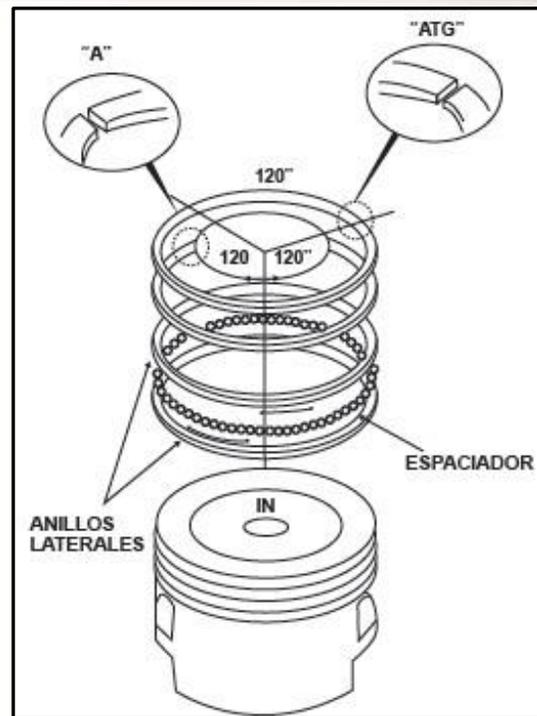


Fig.3B.16

Instale el pin del pistón. Fig.3B.17

Haga el ensamble de las demás partes de forma inversa al desensamble y verifique el correcto funcionamiento de cada pieza instalada



Fig.3B.17

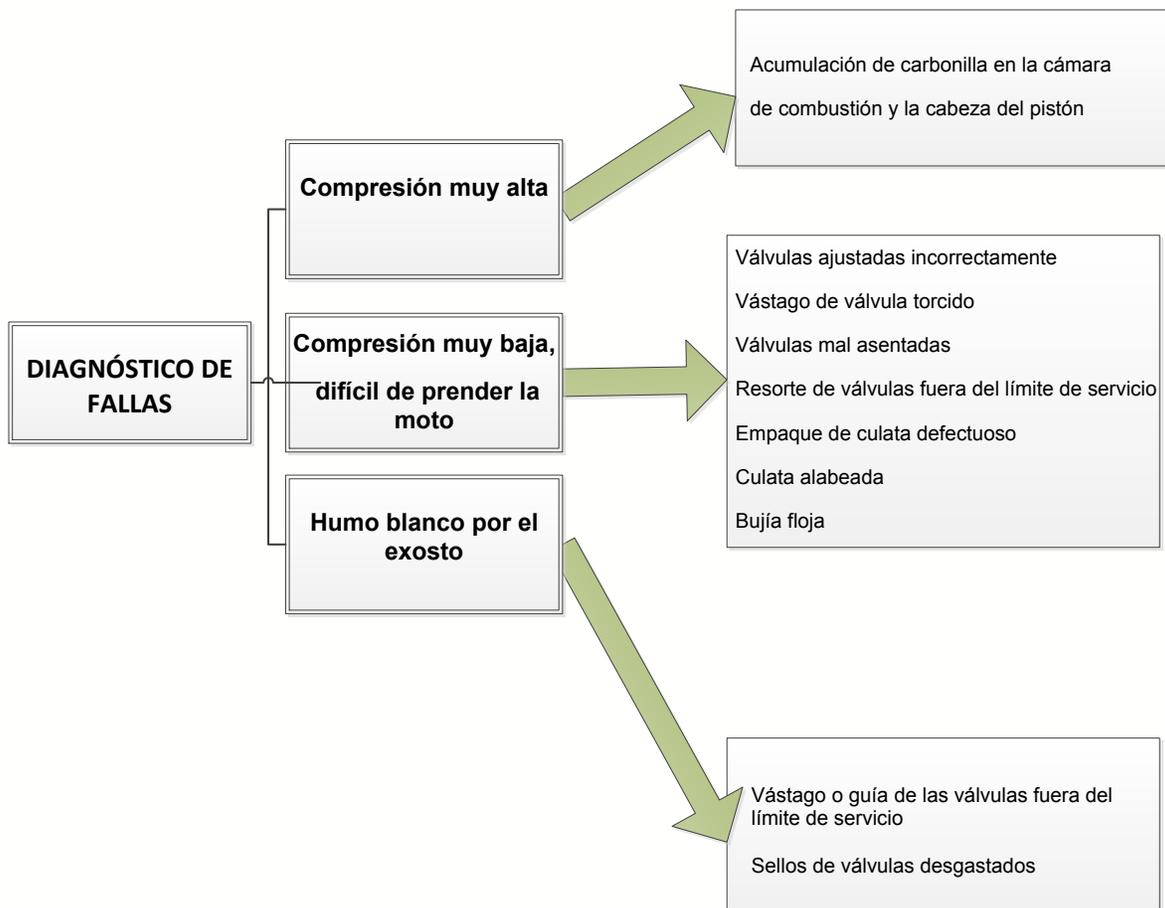
CAPÍTULO 3A CULATA

ÍNDICE

CAPITULO 3A CULATA	1
DIAGNÓSTICO DE FALLAS.....	1
ESPECIFICACIONES.....	2
DIAGRAMA DE DESPIECE DE LA CULATA.....	3
DESARME DEL MOTOR	4
Desarme de la culata	4
Desarme de la culata	5
Desarme del árbol de levas	8
Desarme de balancines	8
Verificación del árbol de levas	9
Verificación de los ejes de balancines y balancines	10
Desmonte de válvulas.....	11
VÁLVULAS	13
Inspección y corrección de los asientos de válvulas.....	14

CAPITULO 3A CULATA

DIAGNÓSTICO DE FALLAS



ESPECIFICACIONES

ítem			Estándar	Límite de servicio
Compresión del cilindro			120 - 150 psi	.....
Holgura entre válvulas		ADM	verificar	.....
		ESC	verificar	.....
Válvula y guía de válvulas	Vástago de la válvula D.E	ADM	4.975 - 4.990 mm	4.92 mm
		ESC	4.955 - 4.970 mm	4.90 mm
	Guía de la válvula D.I	ADM/ESC	5.000 - 5.012 mm	5.04 mm
	Ancho del asiento de la válvula	ADM/ESC	0.9 - 1.1 mm	1.6 mm
Resorte de válvulas	Longitud resorte interno	ADM/ESC	38.50 mm	37.60 mm
	Longitud del resorte externo	ADM/ESC	35.70 mm	34.80 mm
Balancines	Balancín D.I	ADM/ESC	10.00 - 10.01 mm	10.10 mm
	Eje de balancín D.E	ADM/ESC	9.972 - 9.987 mm	9.91 mm
Árbol de levas	Altura de la leva	ADM	32.994 - 33.234 mm	32.96 mm
		ESC	32.880 - 33.120 mm	32.85 mm
Alabeo de la culata			.....	0.05 mm

Herramienta especializada

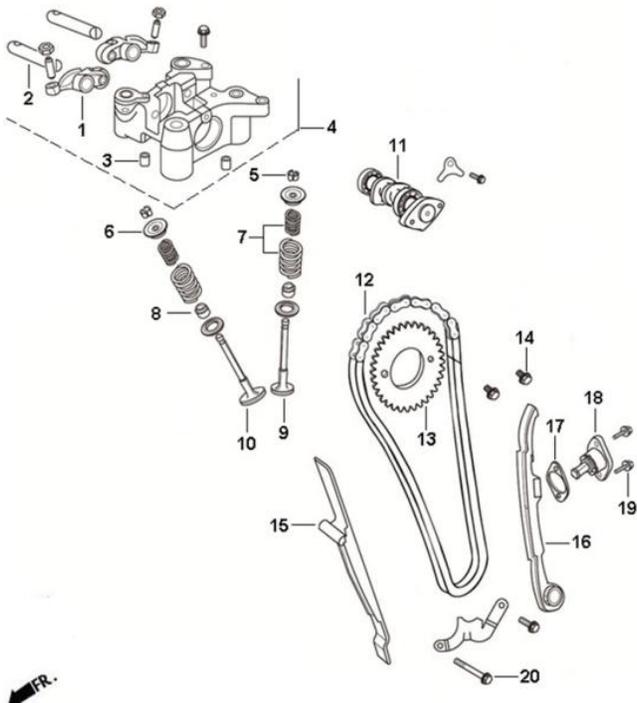
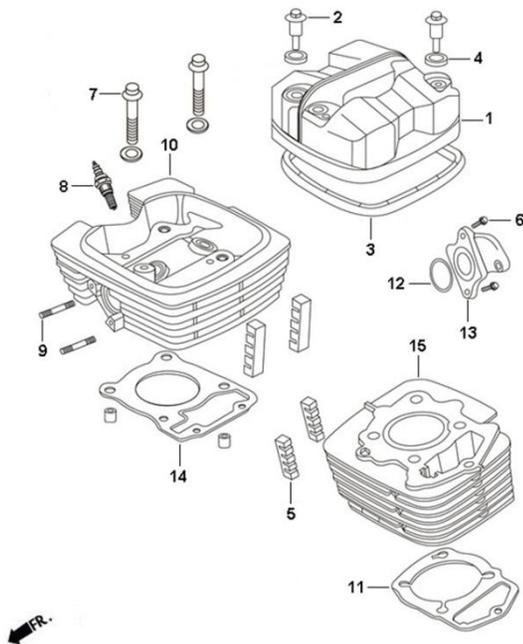


Galgas



Prensa válvulas

DIAGRAMA DE DESPIECE DE LA CULATA



Ref	EAN	Descripción
1	7701023435031	Balancin Adm-Esc Rp
2	7701023436236	Pasador Balancin Rp
3	7701023436281	Pin Base Balancines Rp
4	7701023435062	Base Balancin Sup Cto Rp
5	7701023871518	Cuña Valvula Rp
6	7701023435079	Base Resorte Valvula Rp
7	7701023436045	Jgo Resortes Valvula Rp
8	7701023734806	Reten Valvula Rp
9	7701023437097	Valvula Escape Rp
10	7701023437073	Valvula Admision Rp
11	7701023435017	Arbol Levas Rp
12	7701023435215	Cadenilla Distribucion Rp
13	7701023436380	Piñon Arbol Levas Rp
14	7701023615266	Torn Piñon Dist M5x12 Rp
15	7701023435994	Guía Cadenilla Rp
16	7701023436014	Guía Tensor Cadenilla Rp
17	7701023435840	Empaq Tensor Caden Rp
18	7701023436991	Tensor Cadenilla Rp
19	7701023626293	Tornillo Motor M6x20 AKT Rp
20	7701023939249	Tornillo Motor M6x70 AKT Rp

Ref	EAN	Descripción
1	7701023436946	Tapa Valvula Rp
2	7701023437028	Tornillo Tapa Valvula Rp
3	7701023435826	Empaq Tapa Valvula Rp
4	7701023436779	Reten Torn Tapa Valvula Rp
5	7701023435284	Caucho Cilindro Rp
6	7701023797009	Tornillo Motor M6x16 Rp
7	7701023364768	Torn Culata Rp
8	7701023114097	Bujía CPR8E Rp
9	7701023768054	Espárrago M8x35 Zinc Rp
10	7701023435574	Culata Rp
11	7701023435789	Empaq Cilindro Rp
12	7701023374668	Reten conector 30x2.3 Rp
13	7701023374644	Conector Carburador Rp
14	7701023435802	Empaq Culata Rp
15	7701023435352	Cilindro Rp

DESARME DEL MOTOR**Desarme de la culata**

Para desensamblar el motor es necesario que este en tiempo mecánico

Retire los tapones de la carcasa volante [A] y [B]. Fig.3A.1

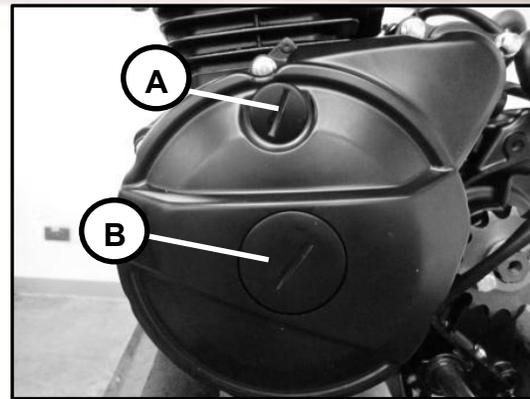


Fig.3A.1

Con la ayuda de una llave en “T” manual gire el cigüeñal en sentido contrario de las manecillas del reloj. Fig.3A.2

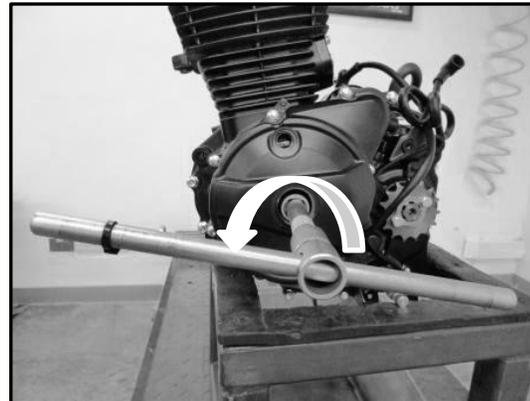


Fig.3A.2

Verifique que la marca “T” de la volante coincida con la marca ubicada en la carcasa tapa volante. Fig.3A.3

Verifique que el motor se encuentre en el punto muerto superior (PMS)



Fig.3A.3

Desarme de la culata

Retire los tornillos [A] que ajustan la tapa culatín. Fig.3A.4

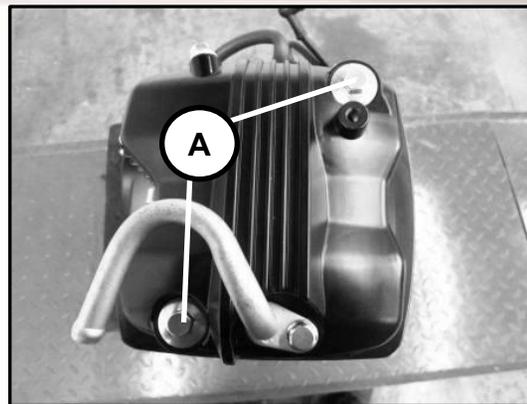


Fig.3A.4

Retire la tapa culatín [B]. Fig.3A.5

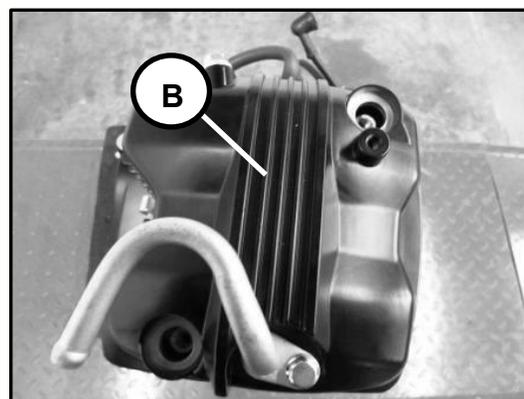


Fig.3A.5

Tenga especial cuidado con el o-ring [A] que hace sello en la guía de entrada de aire de la válvula EAR y el o-ring [B] de la guía de la lubricación. Fig.3A.6

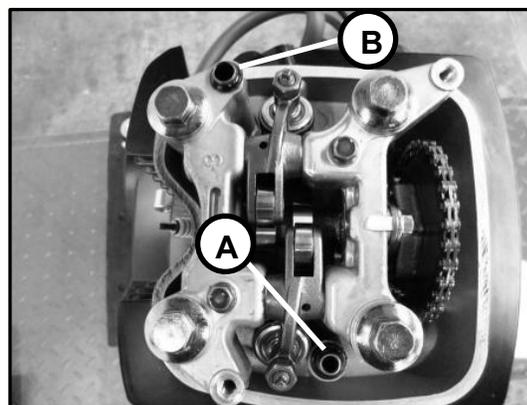


Fig.3A.6

Verifique que las marcas **[C]** que tiene el piñón del árbol de levas queden en línea con el borde de la culata. Fig.3A.7

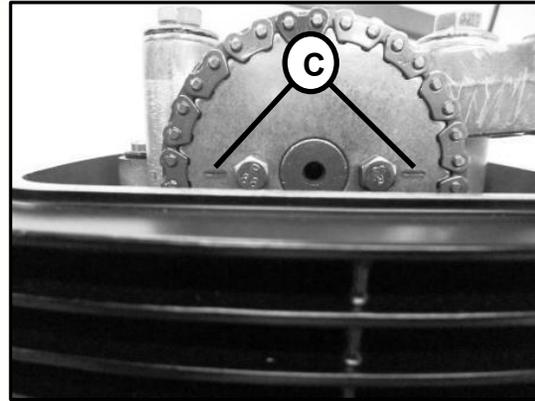


Fig.3A.7

Disminuya la tensión del tensor de cadenilla, hágalo retirando el tornillo **[A]**. Fig.3A.8

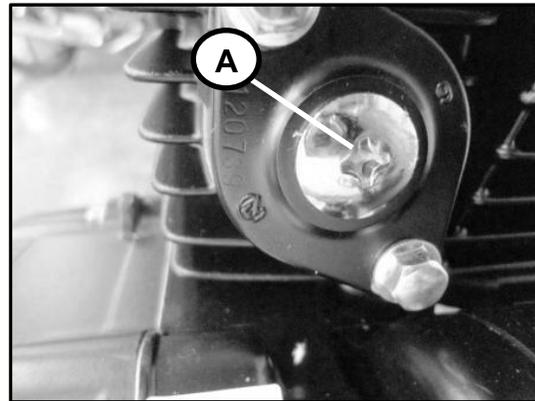


Fig.3A.8

Con un destornillador de pala de punta pequeña (perillero) comprima el resorte del tensor en dirección de las manecillas del reloj. Fig.3A.9



Fig.3A.9

Retire los tornillos [C] y el piñón [D] del árbol de levas, asegure la cadena para evitar que se caiga. Fig.3A.10

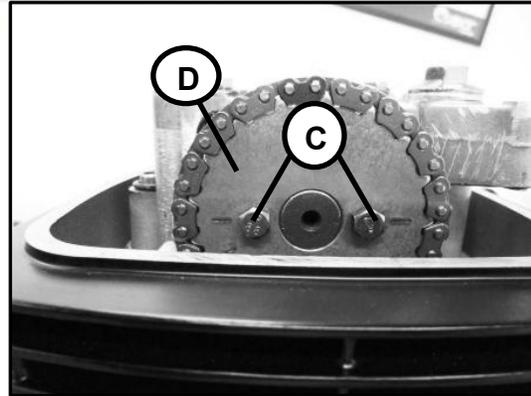


Fig.3A.10

Retire los tornillos [A] que se encuentran internamente en el lado izquierdo de la culata. Fig.3A.11

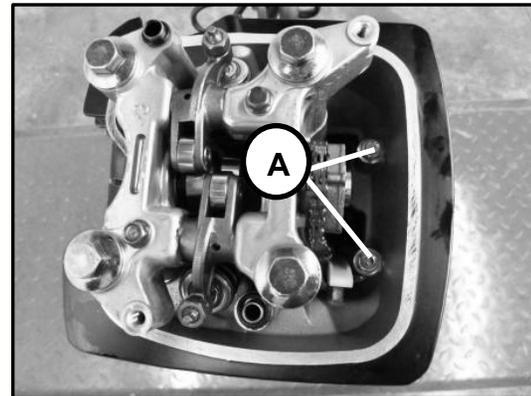


Fig.3A.11

Retire los tornillos [B] que ajustan el puente de balancines, la culata y el cilindro; realice esta operación girando cada tornillo a un $\frac{1}{4}$ de vuelta. Fig.3A.12

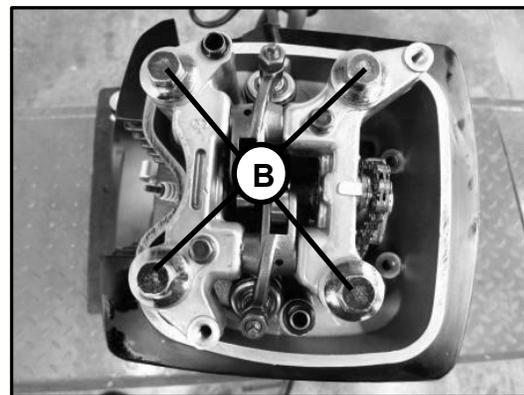


Fig.3A.12

Desarme del árbol de levas

Retire el tornillo [A] y la platina que asegura el rodamiento del árbol de levas. Fig.3A.13

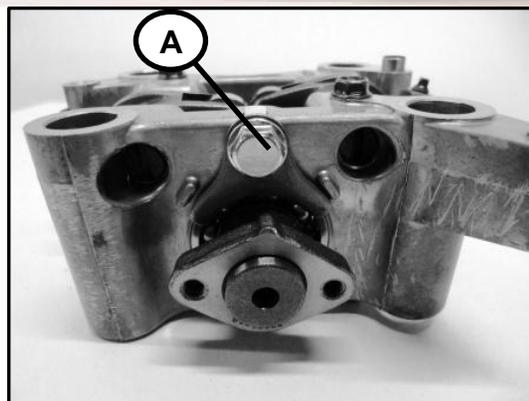


Fig.3A.13

Retire el árbol de levas [B]. Fig.3A.14

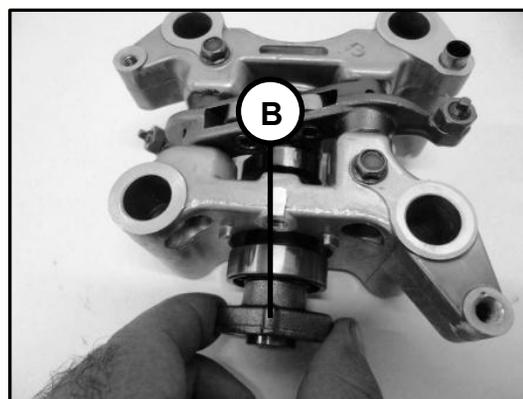


Fig.3A.14

Desarme de balancines

Retire los tornillos [C] que aseguran los ejes de los balancines. Fig.3A.15

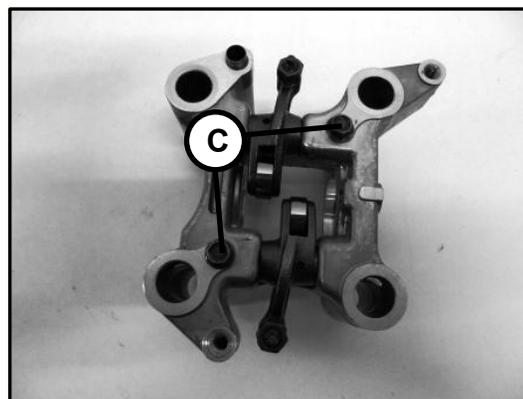


Fig.3A.15

Retire los ejes de los balancines [D].
Fig.3A.16

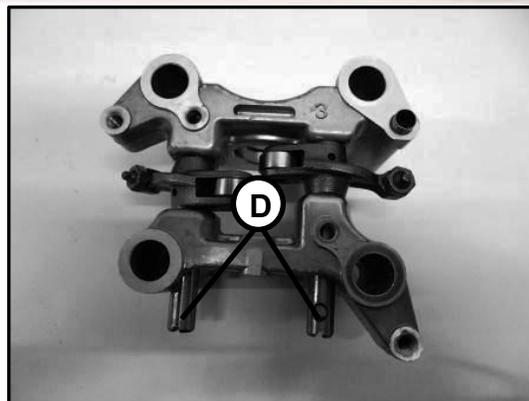


Fig.3A.16

Verificación del árbol de levas

Inspeccione el estado del rodamiento [B], verifique el juego radial y axial.
Fig.3A.17

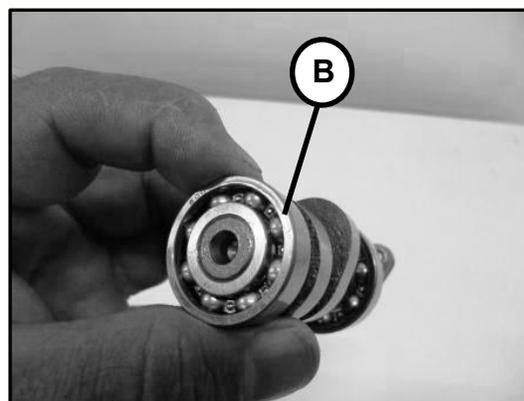


Fig.3A.17

Mida la altura de la leva, para esto utilice un micrómetro. Fig.3A.18



Fig.3A.18

	Límite de servicio
	ADM 32.81 mm
	ESC 32.64 mm

Verificación de los ejes de balancines y balancines

Verifique el diámetro externo del eje de balancines. Fig.3A.19

	Límite de servicio
	9.89 mm

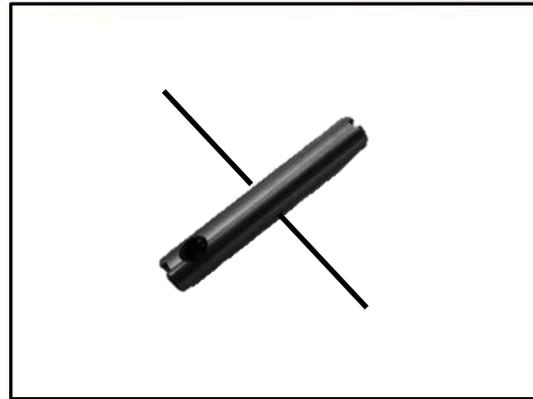


Fig.3A.19

Verifique el rodamiento del balancín, debe girar libre y sin sonidos extraños, verifique el diámetro interno del agujero del balancín. Fig.3A.20

	Límite de servicio
	10.10 mm

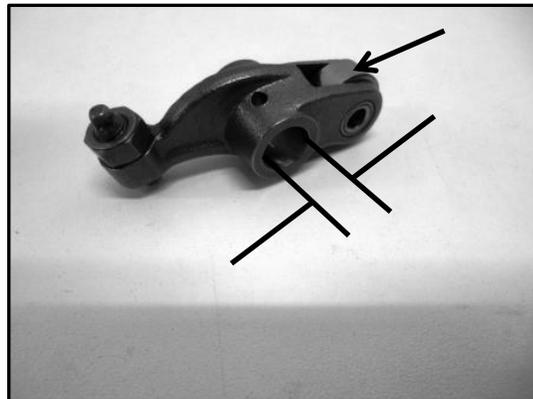


Fig.3A.20

Retire la culata [A]. Fig.3A.21

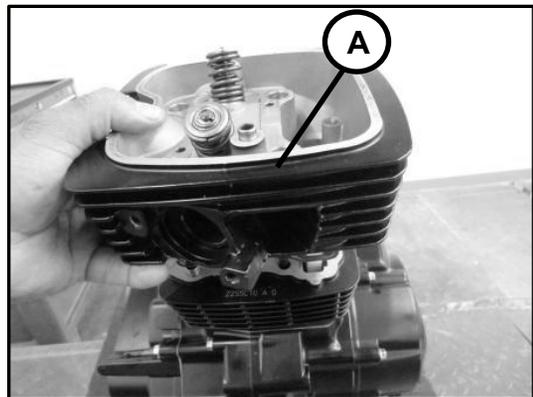


Fig.3A.21

Remueva las guías [B] y el empaque de culata [C]. Fig.3A.22

Retire las chavetas utilizando la prensa para comprimir las válvulas. Fig.3A.23

Desmonte de válvulas

⚠ PRECAUCIÓN

No comprima demasiado los resortes ya que puede causar daños en las guías de las válvulas.

⚠ CONSEJOS

Tenga especial cuidado con las partes desensambladas para no tener inconvenientes al momento del ensamble.

[A] Pines de válvulas

[B] Asiento superior de válvulas

[C] Resorte interno de válvulas

[D] Resorte externo de válvulas

[E] Válvula

[F] Sello de válvula

[G] Asiento inferior de válvulas

Fig.3A.24

⚠ CONSEJOS

Cuando cambie una válvula se debe asentar para garantizar su sellado.

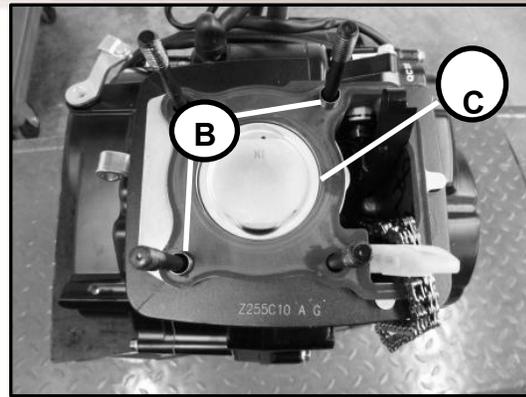


Fig.3A.22



Fig.3A.23

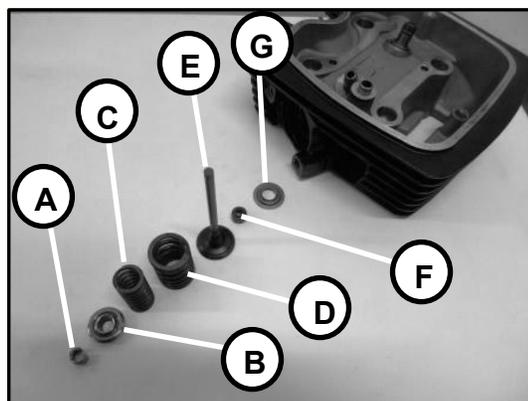


Fig.3A.24

Limpie todos los excesos de carbonilla y partes de empaques que se encuentren pegados a la culata y cámara de combustión, para esto utilice un solvente, no utilice espátula o cuchillas. Fig.3A.25



Fig.3A.25

Verifique el largo de los resortes de las válvulas. Fig.3A.26

Límite de servicio resorte interno de la válvula

	Límite de servicio
	37.60 mm

Límite de servicio resorte externo de la válvula

	Límite de servicio
	34.80 mm



Fig.3A.26

Verifique el alabeo de la superficie plana de la culata, utilizando una regla metálica y una galga calibradora, verifique que el orificio de la bujía y los asientos de las válvulas no estén fisurados. Fig.3A.27

	Límite de servicio
	0.05 mm

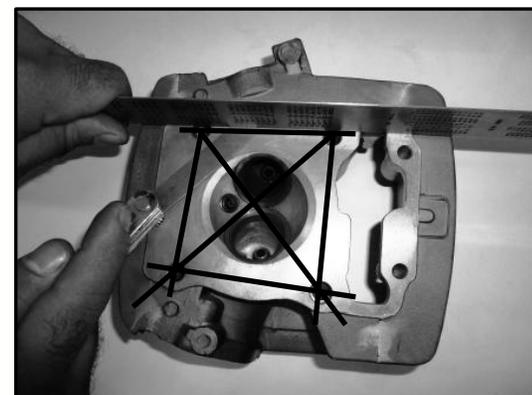


Fig.3A.27

VÁLVULAS

Inspeccione el estado de cada válvula, busque deformaciones, cambios en el color del vástago debido a recalentamiento, rayones, desgaste en general. Si presenta alguna irregularidad, cambie de inmediato. Fig.3A.28



Fig.3A.28

Verifique el diámetro externo del vástago de las válvulas. Fig.3A.29

Límite de servicio diámetro externo
válvula de admisión

	Límite de servicio
	4.92 mm

Límite de servicio diámetro externo
válvula de escape

	Límite de servicio
	4.90 mm

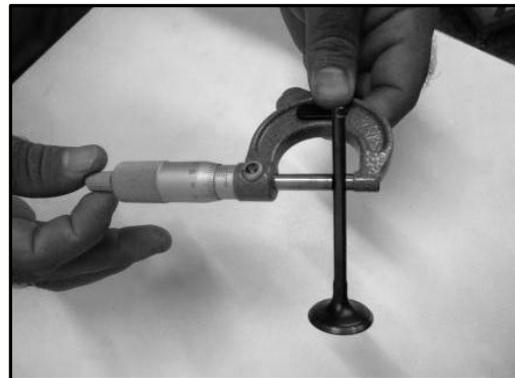


Fig.3A.29

⚠ CONSEJOS

Verifique que cada válvula se desplace libremente en su respectiva guía.

Mida el alabeo del vástago de cada válvula utilizando un comparador de carátula. Fig.3A.30

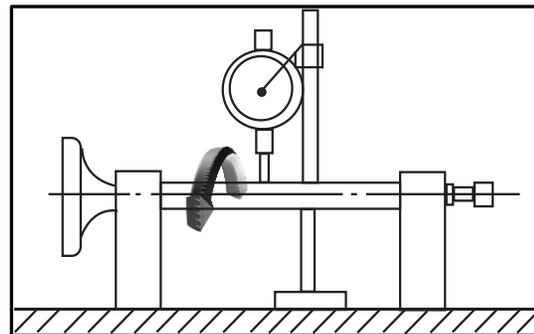


Fig.3A.30

Verifique el diámetro interno de la guía de la válvula. Fig.3A.31

Inspección y corrección de los asientos de válvulas.

Con respecto a la superficie de la válvula esta no se puede rectificar o realizar procedimientos similares, si presenta un desgaste pronunciado o si el contacto con el asiento es irregular remplace la válvula.

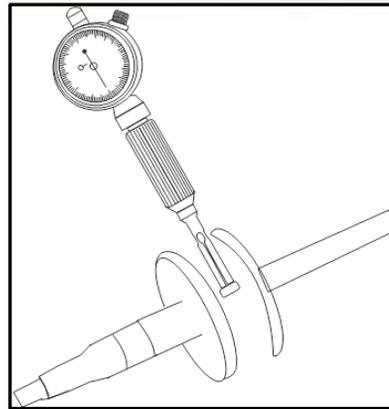


Fig.3A.31

Realice la medición del área de contacto de la cara de la válvula con su respectivo asiento.

	Estándar: (0.9-1.1 mm)
	Límite de servicio: 1.6 mm

Fig.3A.32



Fig.3A.32

Si el asiento se encuentra demasiado pequeño o fuera de los límites de servicio, rectifíquelo. Fig.3A.33

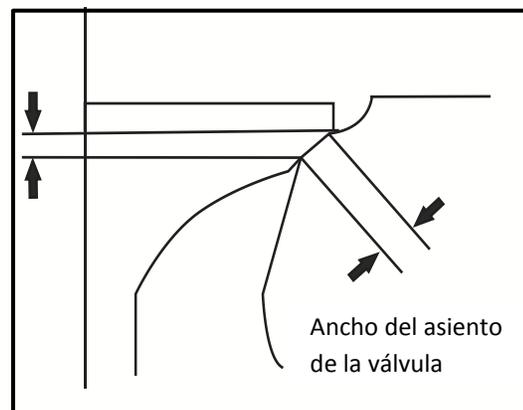


Fig.3A.33

Cuando cambie una válvula se debe pulir contra el asiento de la culata.

Para realizar este procedimiento se debe utilizar un vástago con una ventosa en la punta, utilizando pomada esmeril (fina) se realizan movimientos circulares del vástago con respecto a la culata, de esta manera la válvula nueva obligará al asiento a tomar su adecuada forma, corrigiendo cualquier irregularidad que exista entre los dos. Fig.3A.34



Fig.3A.34

Si al realizar el anterior procedimiento observa una marca inadecuada de la válvula con respecto a su asiento, rectifique el asiento. Fig.3A.35

Al terminar este procedimiento lave muy bien las piezas con disolvente y aplique aire a presión en los conductos de lubricación.

Lubrique

Vástagos de válvulas
Balancines
Ejes de balancines

Nota

Haga el ensamble de forma inversa al desensamble. Verifique el correcto funcionamiento de cada parte ensamblada y aplique aceite de motor nuevo a cada una de ellas. Instale los resortes de válvulas con la espira más junta mirando hacia la cámara de combustión

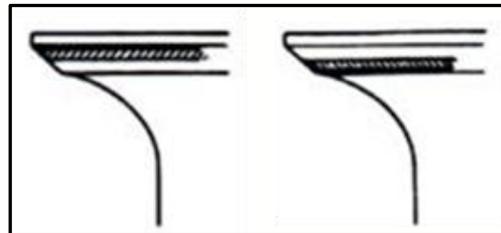


Fig.3A.35

CAPÍTULO 3C CULATA**ÍNDICE**

CAPITULO 3C EMBRAGUE.....	1
DIAGNÓSTICO DE FALLAS	1
DIAGRAMA DE DESPIECE EMBRAGUE.....	2
HERRAMIENTA ESPECIALIZADA	3
ESPECIFICACIONES SISTEMA DE EMBRAGUE	4
SISTEMA DE EMBRAGUE.....	5
Desarme del embrague	5
Inspección de los discos de fricción	9
Inspección de los discos separadores.	10
Inspección visual de la campana de embrague.....	10
Inspección del rodamiento de la tapa del embrague	11
EJE DE CAMBIOS	12
Desmante del eje de cambios	12
CONTRABALANCEO	14

CAPITULO 3C EMBRAGUE

DIAGNÓSTICO DE FALLAS

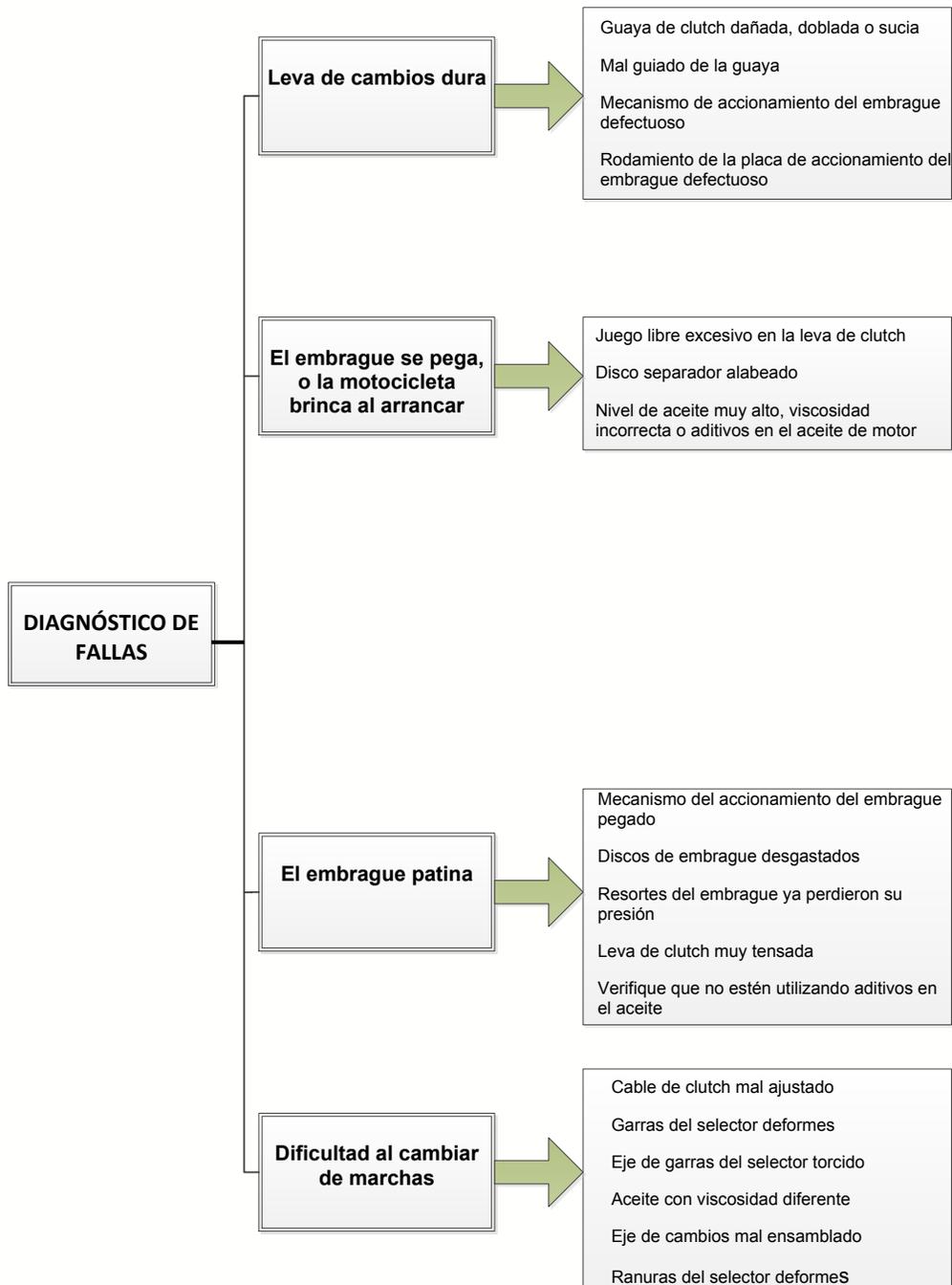
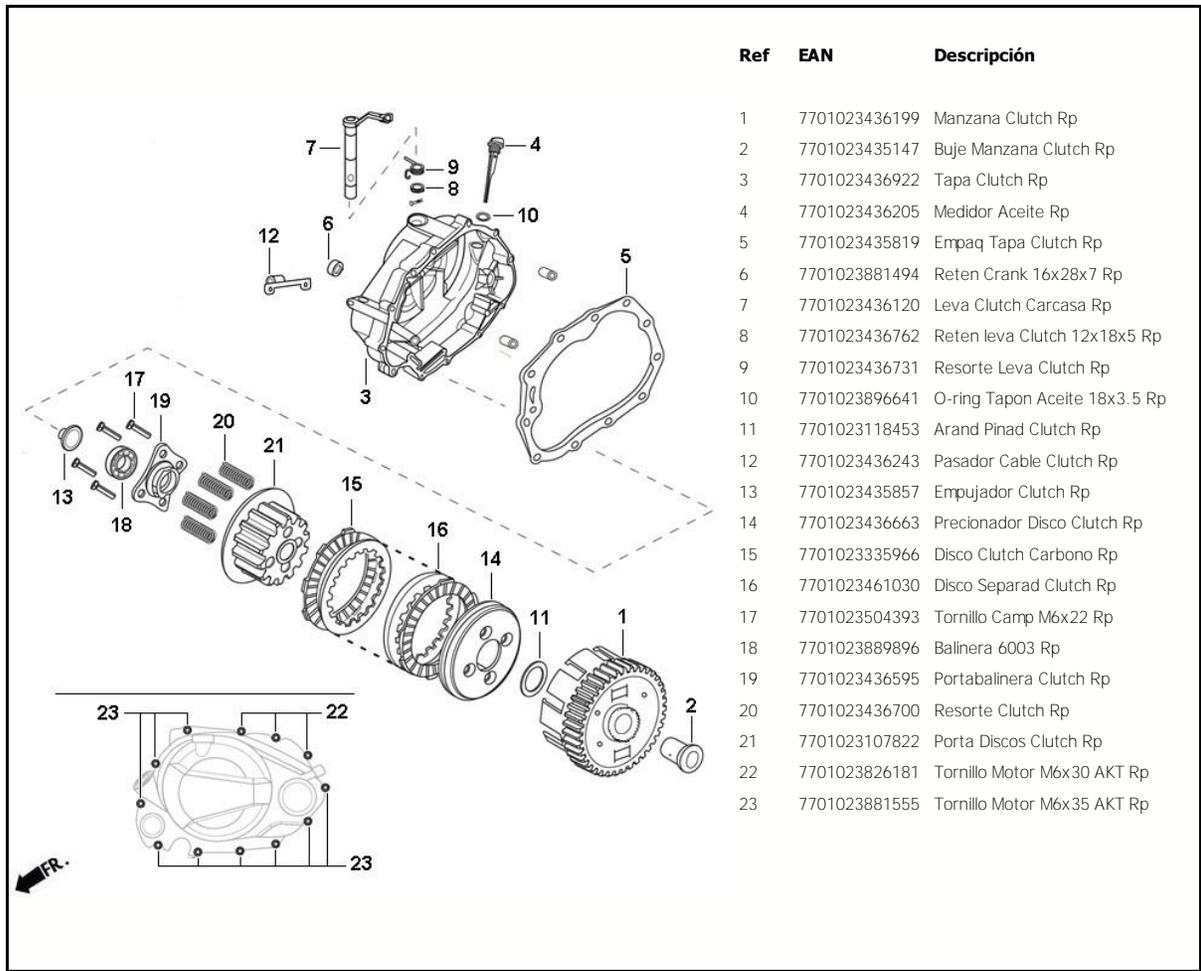


DIAGRAMA DE DESPIECE EMBRAGUE



HERRAMIENTA ESPECIALIZADA



Pie de rey



Micrómetro



Copa torre



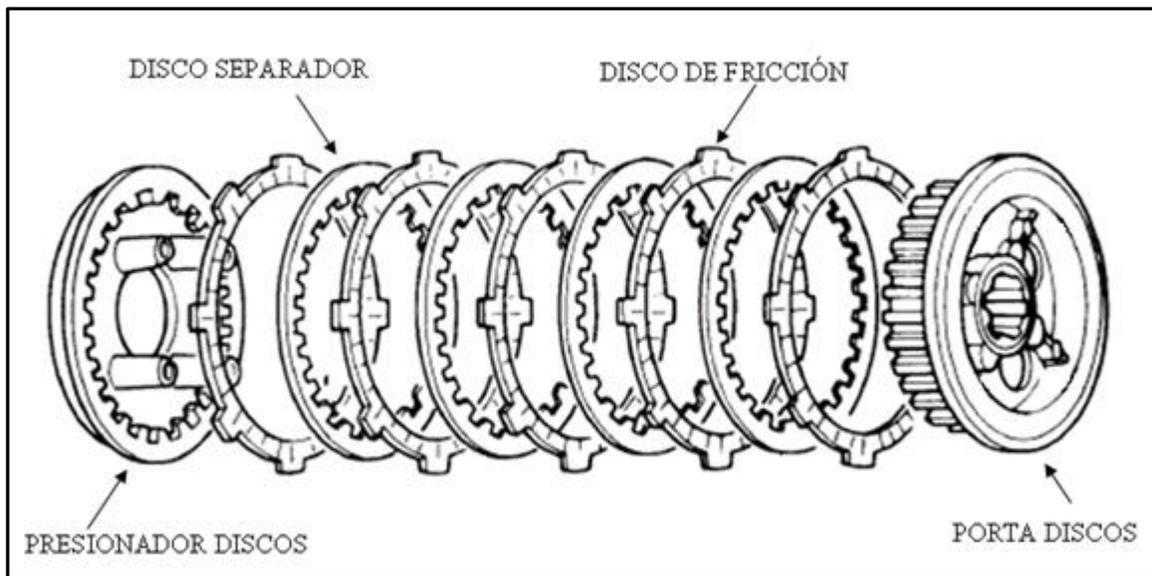
Sostenedor de clutch



Galgas

ESPECIFICACIONES SISTEMA DE EMBRAGUE

ítem		Estándar	Límite de servicio
Embrague	Espesor del disco de fricción	2.92 --- 3.08 mm	2.6 mm
	Espesor del disco separador	1.90 --- 1.96 mm	1.88 mm
	Deformación disco separador	-----	0.20 mm
	Longitud libre del resorte	40.5 mm	39.6 mm
D.I de la manzana del embrague		23.00 --- 23.021 mm	23.08 mm
Guía de la manzana del embrague	Diametro interno	16.991 --- 17.009 mm	17.04 mm
	Diametro externo	22.959 --- 22.980 mm	22.93 mm



SISTEMA DE EMBRAGUE

Desarme del embrague

Para desensamblar el sistema del embrague es necesario retirar la guaya de clutch (ver capítulo de mantenimiento)

Drene el aceite del motor retirando el tapón del drenaje **[A]**. Fig.3C.1

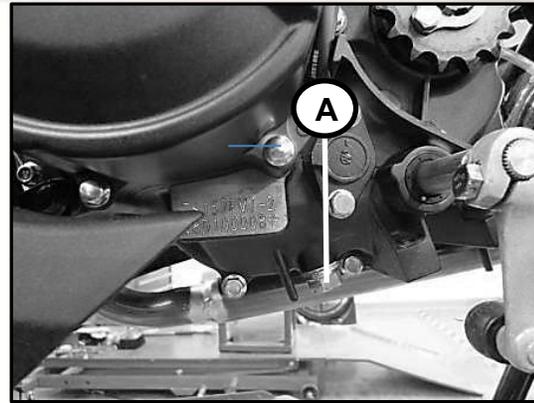


Fig.3C.1

Retire los tornillos de la carcasa derecha del embrague y posteriormente retire la carcasa. Fig.3C.2

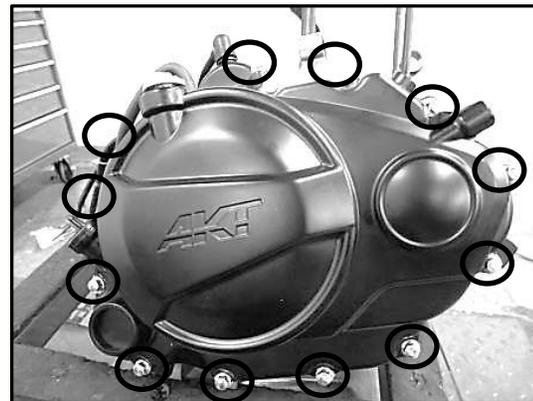


Fig.3C.2

Retire los tornillos **[A]** de fijación del filtro centrífugo. Fig.3C.3

Limpie muy bien este elemento ya que su función es la de atrapar elementos y partículas contaminantes del aceite (limalla) para evitar que estos lleguen a lugares donde pueden causar cualquier tipo de desgaste, utilice un solvente adecuado que no reaccione con el material base del filtro (aluminio) para su limpieza.

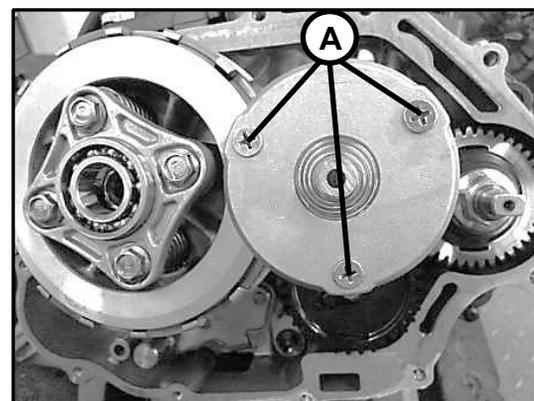


Fig.3C.3

Al retirar la tapa del filtro centrifugo limpie con un solvente toda la parte interna del filtro centrifugo. Fig.3C.4

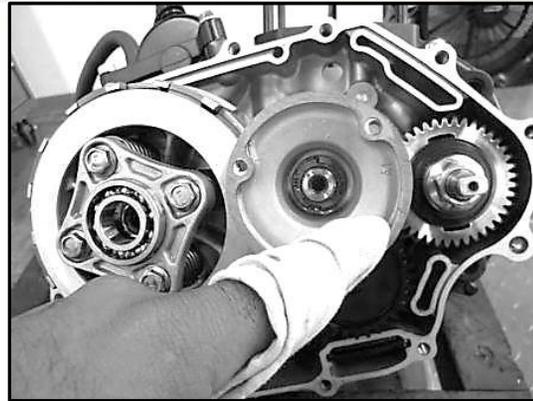


Fig.3C.4

Retire la tuerca de fijación y el filtro centrifugo, utilice para esta operación una copa castillo (herramienta especializada). Fig.3C.5

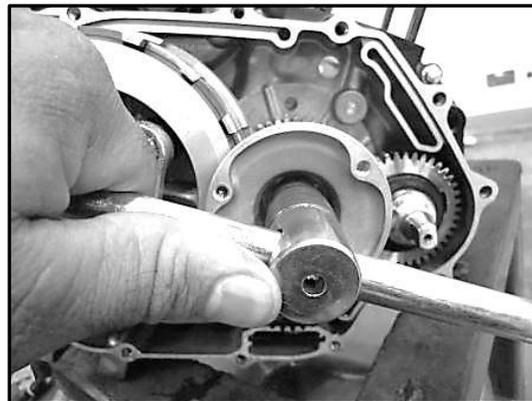


Fig.3C.5

Retire los tornillos [B] que presionan el porta rodamiento y los resortes. Fig.3C.6

CONSEJOS

Cuando este desensamblando los tornillos hágalo a un $\frac{1}{4}$ de vuelta cada uno y formando una X.

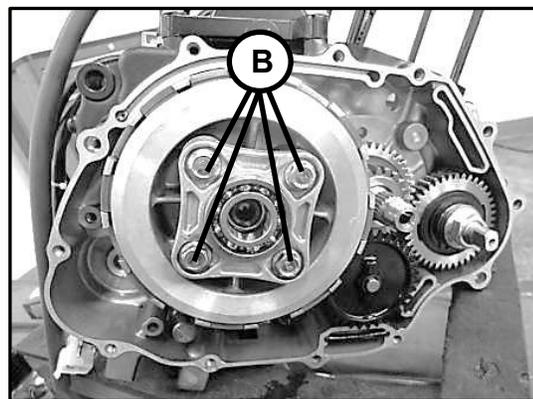


Fig.3C.6

Retire la tuerca que ajusta la corona de clutch. Fig.3C.7

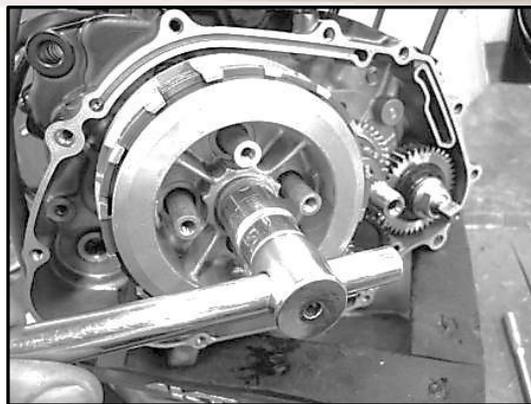


Fig.3C.7

Desensamble el porta discos, los separadores, discos de fricción y el presionador de discos. Fig.3C.8

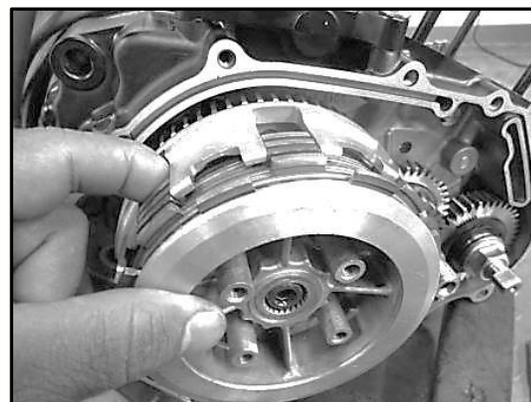


Fig.3C.8

Remueva la arandela [A] y por último la manzana de clutch [B]. Fig.3C.9

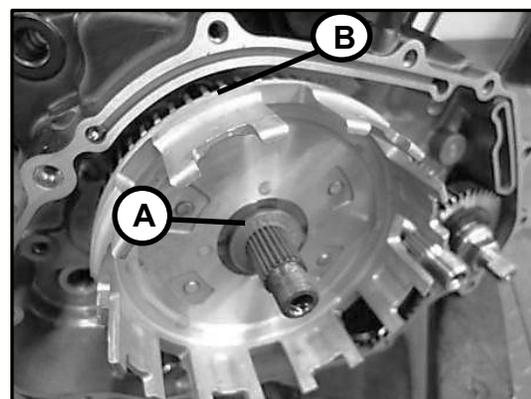


Fig.3C.9

Retire la guía [C] de la manzana de clutch. Fig.3C.10

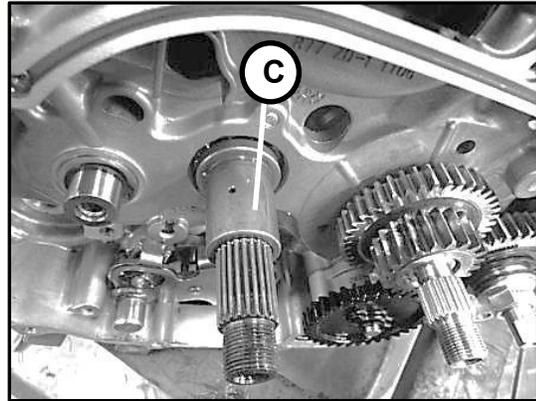


Fig.3C.10

Verifique el diámetro interno de la manzana de clutch.

	Límite de servicio	
	23.08 mm	

Verifique el diámetro externo de la guía de la manzana de clutch. Fig.3C.11



Fig.3C.11

	Límite de servicio	
	D.I	17.04 mm
	D.E	22.93 mm

Verifique el diámetro externo del eje del clutch. Fig.3C.12

	Límite de servicio	
	16.95 mm	



Fig.3C.12

Inspección de los discos de fricción

Cambie los discos que encuentren quemados, con desgaste o con desgarre de material. Los discos [B] están ubicados uno al principio y otro al final. Estos discos son diferentes en su área de contacto pero la medida es igual que los discos [C]. Fig.3C.13

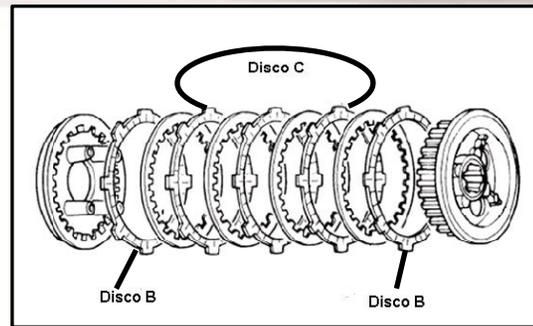


Fig.3C.13

Mida el espesor de cada disco de fricción (utilice el calibrador). Fig.3C.14

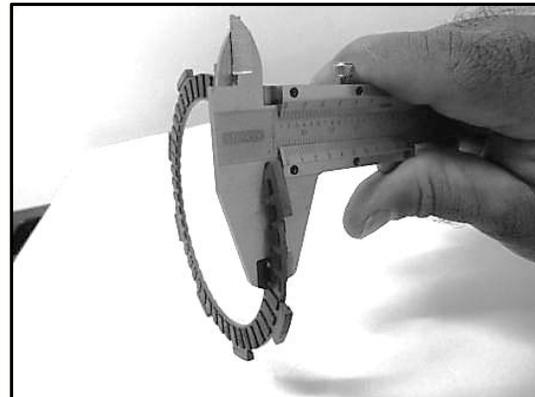


Fig.3C.14

	Límite de servicio
	2,6 mm

El área de fricción en el disco [B] es mayor que la del disco [C]. Fig.3C.15

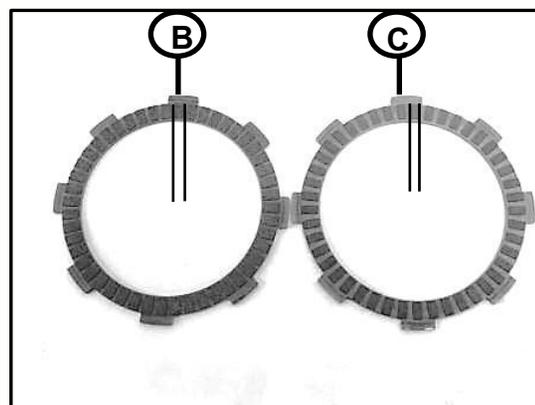


Fig.3C.15

Inspección de los discos separadores.

Mida el espesor de cada disco separador y verifique su combadura.

Haga este proceso posicionando el disco separador en una superficie plana, como un mármol de planitud o en su defecto utilice un vidrio, con una galga [A] mida el espacio que quede entre el disco [B] y la superficie plana. Fig.3C.16

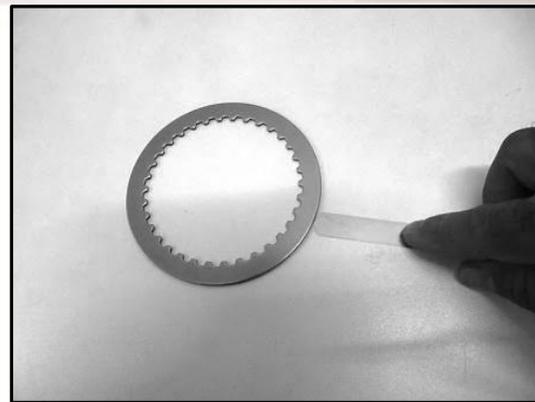


Fig.3C.16

	Límite de servicio
	0.20 mm

Mida la longitud del resorte [A] utilizando un calibrador [B], teniendo especial cuidado de no comprimirlo. Fig.3C.17

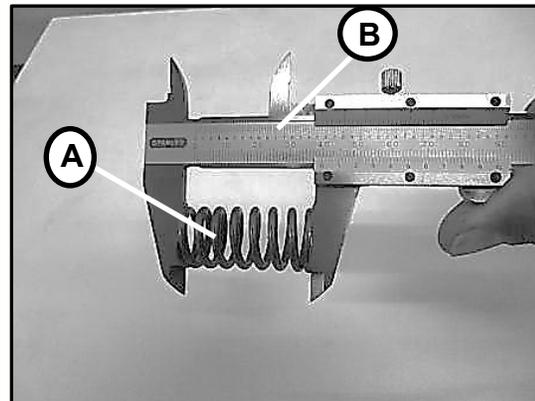


Fig.3C.17

	Límite de servicio
	39.6 mm

Inspección visual de la campana de embrague

Realice una inspección visual del piñón [C] de la manzana de clutch y de las aberturas que alojan los discos de fricción [D], cambie si es necesario. Fig.3C.18

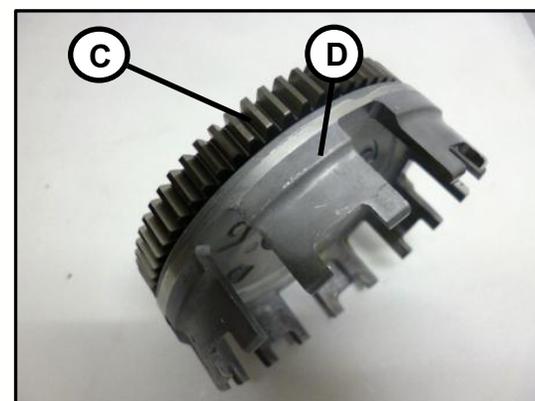


Fig.3C.18

Inspección del rodamiento de la tapa del embrague

Gire el rodamiento y verifique que este girando suavemente, sin pegarse o generar algún tipo de ruido. Verifique no tenga juego axial o radial. Fig.3C.19

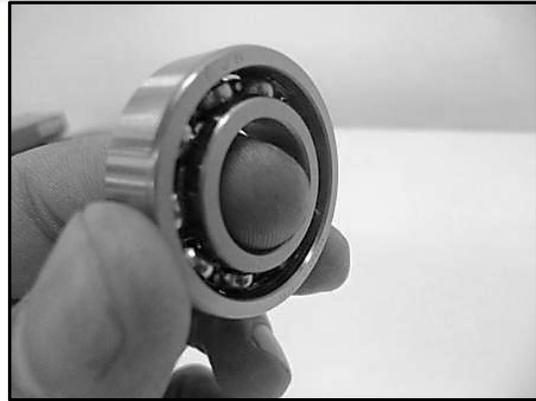


Fig.3C.19

Al momento de ensamblar el sistema del embrague haga coincidir los puntos como lo muestra la figura. Fig.3C.20

Haga el ensamble en forma inversa al desensamble y verifique el correcto funcionamiento de cada pieza instalada.

⚠️ PRECAUCIÓN

Al momento del ensamble de estas piezas imprégnelas de aceite de motor nuevo, especialmente los discos de fricción para evitar el desgaste prematuro en el arranque

⚠️ PRECAUCIÓN

Haga el ajuste de los tornillos del porta rodamiento en forma de [X] para evitar una ruptura.

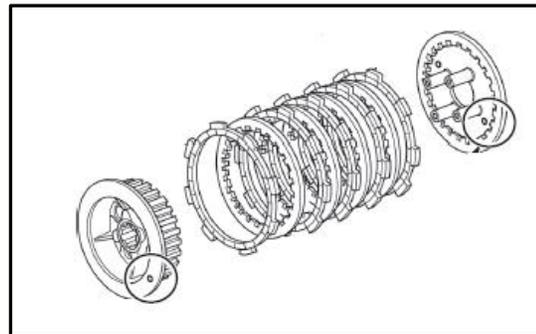


Fig.3C.20

EJE DE CAMBIOS

Desmonte del eje de cambios

Para desensamblar el eje de cambios es necesario retirar la palanca de cambios (ver capítulo de chasis)

Retire el eje de cambios y la arandela. Fig.3C.21

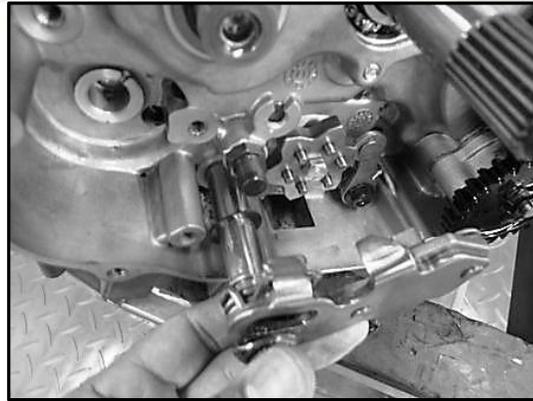


Fig.3C.21

Desensamble el tornillo [A] y la estrella del selector [B]. Fig.3C.22

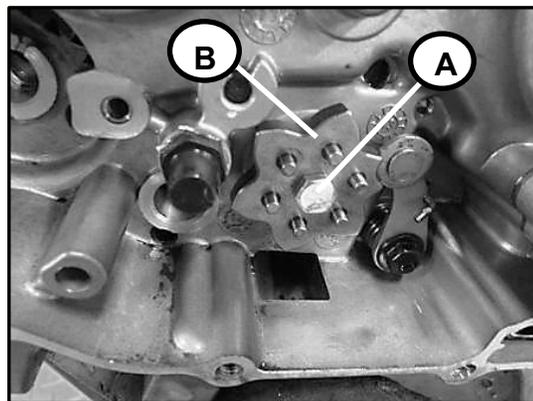


Fig.3C.22

Retire las guías [C] del selector. Fig.3C.23

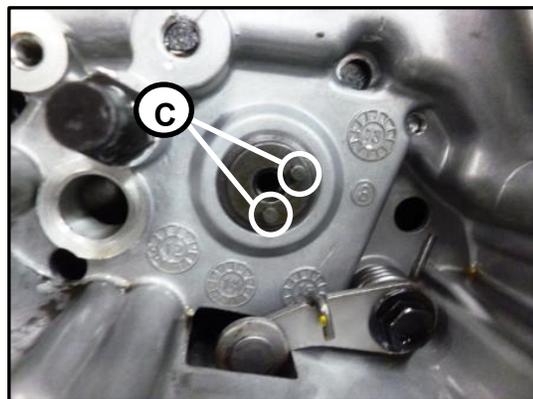


Fig.3C.23

Retire el tornillo [A] y la leva de sincronismo [B]. Fig.3C.24

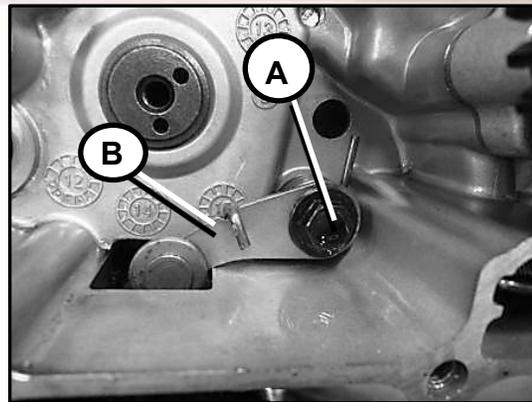


Fig.3C.24

Verifique que el eje de cambios y la placa no estén deformes, si esto sucede cambie todas las partes. Fig.3C.25

Haga el ensamble de forma inversa al desensamble y verifique el correcto funcionamiento de cada pieza instalada.



Fig.3C.25

CONTRABALANCEO

Para desensamblar el piñón del balanceador retire la tuerca.
Fig.3C.26

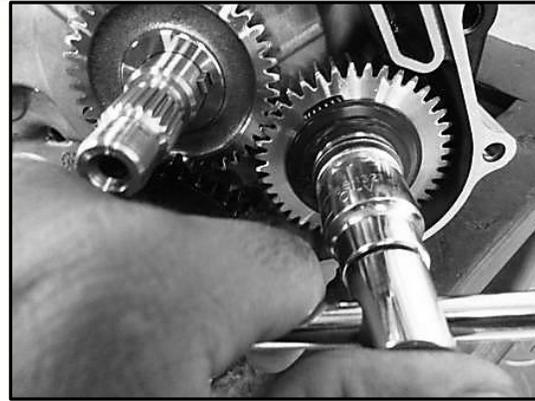


Fig.3C.26

Retire el piñón [A]. Fig.3C.27

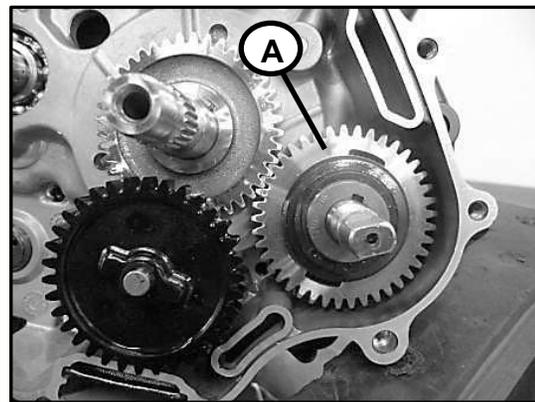


Fig.3C.27

Retire el buje y la cuña. Fig.3C.28

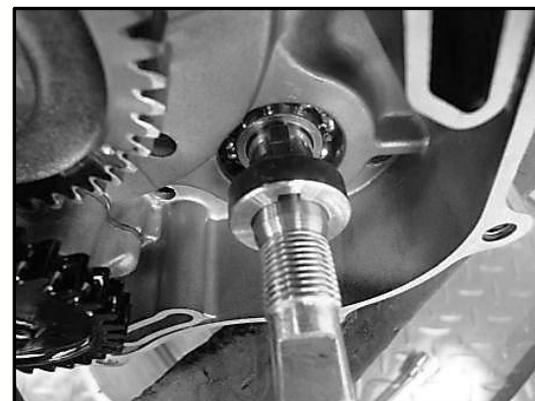


Fig.3C.28

Desensamble las partes que contiene el eje: piñón, anillo de presión, arandela, arandela de traba, arandela. Fig.3C.29

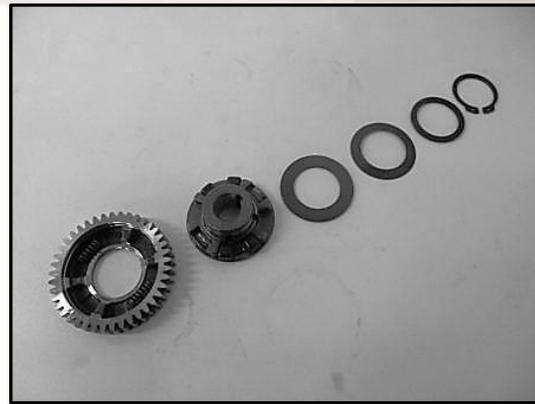


Fig.3C.29

⚠ CONSEJOS

verifique que los cauchos amortiguadores estén en buen estado

Realice el ensamble de forma inversa al desensamble y verifique el correcto funcionamiento de cada pieza instalada.

⚠ PRECAUCIÓN

al momento de realizar el ensamble del piñón del balanceador garantice que el punto de este coincida con el punto del piñón de mando. Fig.3C.30



Fig.3C.30

Recomendaciones obligatorias de servicio

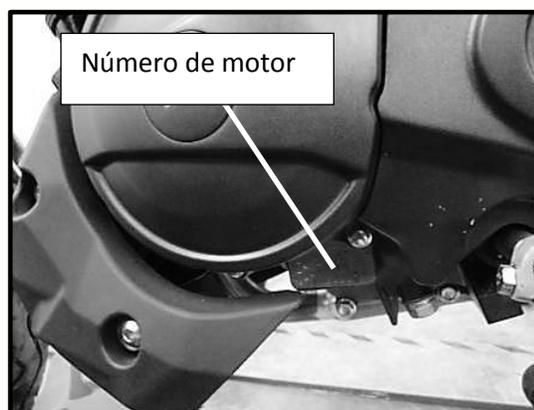
1. Utilice piezas originales de AKT Motos al igual que lubricantes recomendados, el no uso de estas afectará el funcionamiento y la vida útil de la motocicleta
2. Utilice herramienta especializada para este modelo.
3. Instale nuevos empaques, retenedores, pistón, anillos al momento de una reparación
4. Aplique el torque específico a cada tornillo y tuerca de la motocicleta.
5. Limpie las piezas con un solvente al momento de desmontarlas, y aplique lubricante al momento del ensamble.
6. Verifique el correcto funcionamiento de cada pieza instalada.
7. Guie correctamente todo el cableado eléctrico y las guayas.

Identificación de la moto

El número de identificación del chasis se encuentra grabado en el lado izquierdo de la columna de dirección.



El número de identificación del motor está grabado lado izquierdo del motor carcasa central.



El número de identificación del carburador está grabado en el lado derecho del carburador



ESPECIFICACIONES

	Ítem	Especificaciones
Dimensiones	Largo total	2000 mm
	Ancho total	760 mm
	Alto total	1040 mm
	Distancia entre ejes	1330 mm
	Altura del sillín	770 mm
	Distancia mínima al suelo	180 mm
	Peso en seco	117 kg
	Capacidad máxima de carga	150 kg
Chasis	Tipo	Diamante
	Suspensión delantera	Telescópica hidráulica
	Suspensión trasera	Doble amortiguador
	Tamaño rueda delantera	90/90 - 17
	Tamaño rueda trasera	110/80 - 17
	Presión del neumático delantero solo el conductor	28 PSI
	Presión del neumático trasero solo el conductor	30 PSI
	Presión del neumático delantero con parrillero	28 PSI
	Presión del neumático trasero con parrillero	32 PSI
	Freno delantero	Disco hidráulico
	Freno trasero	Campana Mecánico
Capacidad del tanque de combustible	4.3 GL	
Motor	Tipo	OHC
	Diámetro por carrera	57.30 mm x 57.80 mm
	Cilindrada	149 cc
	Relación de compresión	9.2:1
	Sistema de lubricación	Forzado por bomba de aceite
	Tipo de bomba de aceite	Trocoidal
	Filtro de aire	Papel
	Refrigeración	Refrigerado por aire de marcha

	Ítem	Especificaciones
Transmisión	Embrague	Multidisco bañado en aceite
	Transmisión	5 velocidades
	Reducción primaria	67/20 (3.35)
	Sistema de transmisión secundaria	Cadena y piñón (428)
	Reducción final	44/15 (2.93)
	Relación de transmisión	
	Primera	40/13 (3.07)
	Segunda	34/19 (1.78)
	Tercera	30/23 (1.30)
	Cuarta	24/22 (1.09)
	Quinta	26/28 (0.92)
	Cambio de marcha	Operado por el pie izquierdo
	Secuencia de cambio de marchas	1-N-2-3-4-5
Sistema eléctrico	Tipo de encendido	CDI
	Tipo de arranque	Eléctrico
	Sistema de carga	Volante magnética y plato de bobinas
	Capacidad de la batería	12v / 9A

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

Ítem de verificación	Estándar
Plato de bobinas	
Bobina de pulso	148 Ω
Bobina de carga	1.0 Ω
Bobina de alta	
Devanado primario	0.7 Ω
Devanado secundario	4.30 K Ω
Capuchón bujía	5.0 K Ω
Bujía	
Distancia electrodo bujía	0.8 0.9 mm
Referencia	CPR8EA
Resistencia	4.1 K Ω
Batería	
Marca	Yuasa
Referencia	12N9-4B-1
Pito	
Voltaje	DC12V
Corriente máxima	2.5A
Flasher	
Tipo	Electrónico

Potencia de los bombillos por cantidad	
Farola	12V35W/35W X1
Piloto luz dia	12V5W x1

ESPECIFICACIONES BOMBA DE ACEITE

ítem		estándar	límite de servicio
Capacidad del aceite del motor	Al drenar	1.0 litros	
	Al desarmar	1.2 litros	
Aceite motor recomendado		Aceite para motor cuatro tiempos clasificación API SG viscosidad SAE 20w50	
Rotor de la bomba de aceite	Holgura entre el rotor interior y exterior	0.15 mm	0.20 mm
	Holgura entre el rotor exterior y la carcasa de la bomba	0.18 --- 0.23 mm	0.28 mm
	Holgura entre los rotores y la base de la carcasa	0.07 --- 0.11 mm	0.20 mm

ESPECIFICACIONES CARBURADOR

Ítem	Especificaciones
Número de identificación del carburador	SHENG WEY (PZ 24)
Boquerel de alta	# 85
Boquerel de baja	# K40 A
Aguja	26A19
Tornillo de mezcla	1 3/4±1/4
Nivel del flotador	14.0 MM
Ralentí	1400±100 RPM
Capacidad tanque de combustible	4.33 GL
Juego libre del acelerador	2 A 3 MM
Pocision pin de aguja	Fija

TABAL GENERAL DE TORQUES

Parte	Descripción	Diámetro de la rosca	Cantidad	Torque de apriete		Observaciones
				N.m	Kg.m	
Torques para mantenimiento						
Tapón orificio sincronización	Tapón	M 14	1	10	1	Verifique el o-ring
Tapón orificio cigüeñal	Tapón	M 30	1	15	1.5	Verifique el o-ring
Contratuerca ajuste de válvula	Tuerca	M 6	2	14	1.4	
Tapa filtro centrifugo	Tornillo	M 5	3	7	0.7	
Tuerca filtro centrifugo	Tuerca	M 14	1	64	6.4	
Bujía	-----	M 12	1	18	1.8	
Sistema de lubricación						
Tornillo tapa filtro centrifugo	Tornillo	M 5	3	7	0.7	
Tornillo bomba de aceite	Tornillo	M 6	2	10	1	
Tuerca filtro centrifugo	Tuerca	M 16	1	64	6.4	
Culata						
Tornillo tapa culatin	Tornillo	M 6	2	10	1	
Tornillo Balancín	Tornillo	M 5	2	5	0.5	
Tuerca larga culata	Tuerca	M 8	4	32	3.2	
Tornillo culata	Tornillo	M 6	2	12	1.2	
Embrague						
Tornillo de la placa del embrague	Tornillo	M 6	4	12	1.2	
Tornillo del sincronizador	Tornillo	M 6	1	12	1.2	
Tuerca eje primario	Tuerca	M14	1	74	7.4	
Tornillo estrella selector	Tornillo	M 6	1	12	1.2	
Otros torques						
Tuerca volante	Tuerca	M14	1	74	7.4	

Parte	Descripción	Diámetro de la rosca	Cantidad	Torque de apriete		Observaciones
				N.m	Kg.m	
Torques para mantenimiento						
Tapón orificio sincronización	Tapón	M 14	1	10	1.0	Verificar el O-ring
Tapón orificio cigüeñal	Tapón	M 30	1	15	1.5	Verificar el O-ring
Tapón drenaje de aceite	Tornillo	M 12	1	20	2.0	Verificar la arandela
Contratuercas ajuste de válvulas	Tuerca	M 6	2	14	1.4	
Filtro centrifugo	Tornillo	M 5	3	7	0.7	
Tuerca filtro centrifugo	Tuerca	M 12	1	64	6.5	
Bujía	-----	M 10	1	16	1.6	
Torques mofle						
Mofle parte delantera	Tornillo	M 8	2	15	1.5	Aplicar traba roscas
Mofle parte trasera	Tornillo	M 10	1	30	3.0	Aplicar traba roscas
Protector mofle	Tornillo	M 6	3	7	0.7	
Torques pasadores motor						
Soporte motor frontal	Tornillo	M 8	3	35	3.5	Aplicar traba roscas
Soporte motor trasero	Tornillo	M 10	2	26	2.6	Aplicar traba roscas
Rueda delantera						
Tapones de barras	Tapón	M 32	2	44	4.4	
Horquilla superior tornillo hallen	Tornillo	M 8	2	20	2.0	
Horquilla inferior	Tornillo	M 10	2	32	3.2	
Columna dirección inferior	Tuerca	M 22	1	22	2.2	
Columna dirección Superior	Tuerca	M 22	1	40	4.0	
Swiche principal	Tornillo	M 6	2	15	1.5	Aplicar traba roscas
Manubrio superior	Tornillo	M 8	2	15	1.5	
Manubrio inferior	Tornillo	M 6	2	15	1.5	
Eje delantero	Tornillo	M 12	1	59	6	
Caliper	Tornillo	M 8	2	35	3.5	Aplicar traba roscas
Disco de freno	Tornillo	M 8	4	42	4.2	Aplicar traba roscas
Bomba de freno	Tornillo	M 6	2	8	0.8	
Rueda trasera						
Tuerca eje trasero	Tornillo	M 14	1	68	6.9	Aplicar traba roscas
Sprocket	Tornillo	M 8	6	64	6.5	Aplicar traba roscas
Piñón salida	Tornillo	M 6	2	16	1.6	Aplicar traba roscas
Leva de freno	Tornillo	M 6	1	8	0.8	
Barra tensora	Tuerca	M 8	1	22	2.2	Verificar la chaveta
Soporte amortiguador superior	Tornillo	M 10	1	44	4.4	Aplicar traba roscas
Soporte amortiguador inferior	Tornillo	M 10	1	44	4.4	Aplicar traba roscas
Tijera	Tornillo	M 14	1	54	5.4	
Otros torques						
Tanque de combustible	Tornillo	M 6	2	15	1.5	
Pedal de cambios	Tornillo	M 6	1	10	1.0	
Drenaje carburador	Tornillo	M 6	1	1.5	0.153	
Manguera de freno	Tornillo	10	2	34	3.4	
Drenaje liquido de frenos	Tornillo	6	1	14	1.4	
Deposito liquido de frenos		5	2	1.5	0.153	

CAPÍTULO 3D LUBRICACIÓN**ÍNDICE**

CAPITULO 3D LUBRICACIÓN	1
DIAGNÓSTICO DE FALLAS.....	1
ESPECIFICACIONES.....	1
DIAGRAMA DE LUBRICACIÓN.....	2
BOMBA DE ACEITE	3
Desmante de la bomba de aceite	3
Despiece de la bomba de aceite.....	4

CAPITULO 3D LUBRICACIÓN

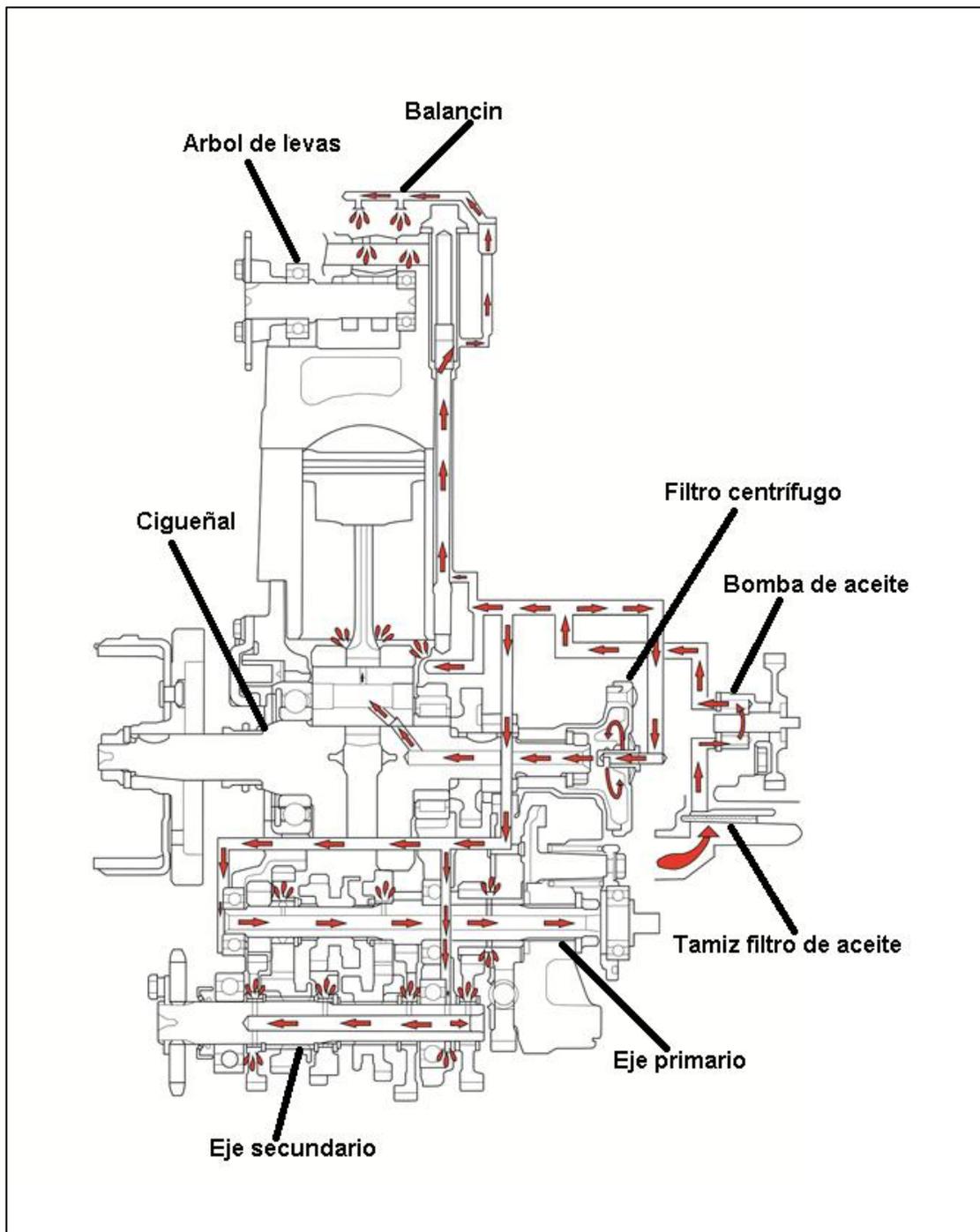
DIAGNÓSTICO DE FALLAS



ESPECIFICACIONES

ítem		estándar	límite de servicio
Capacidad del aceite del motor	Al drenar	1.0 litros	
	Al desarmar	1.2 litros	
Aceite motor recomendado		Aceite para motor cuatro tiempos clasificación API SG viscosidad SAE 20w50	
Rotor de la bomba de aceite	Holgura entre el rotor interior y exterior	0.15 mm	0.20 mm
	Holgura entre el rotor exterior y la carcasa de la bomba	0.18 --- 0.23 mm	0.28 mm
	Holgura entre los rotores y la base de la carcasa de la bomba	0.07 --- 0.11 mm	0.20 mm

DIAGRAMA DE LUBRICACIÓN



BOMBA DE ACEITE**Desmonte de la bomba de aceite**

Para desensamblar la bomba de aceite es necesario retirar la carcasa derecha (tapa clutch).

Retire el tamiz y limpie las impurezas.
Fig.3D.1

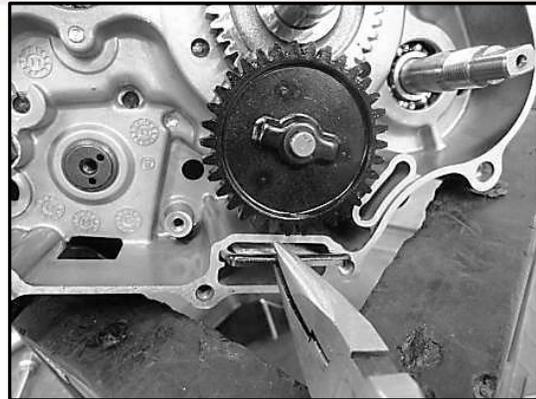


Fig.3D.1

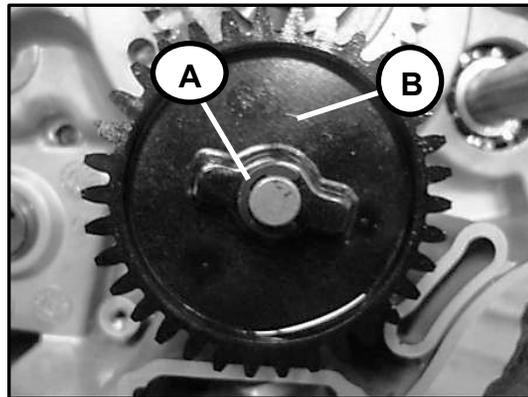


Fig.3D.2

Desensamble el pin [A] que asegura el piñón [B]. Fig.3D.2

Tenga especial cuidado con el pasador

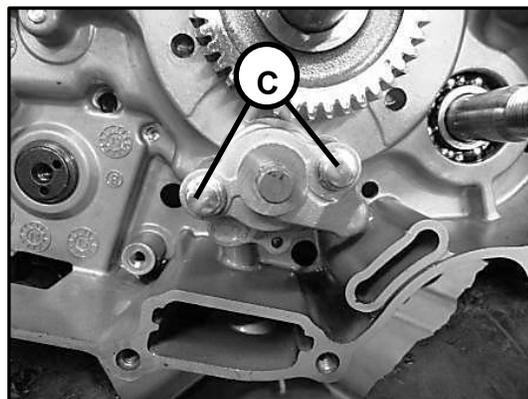


Fig.3D.3

Desensamble los dos tornillos [C] que ajustan la bomba de aceite. Fig.3D.3

Despiece de la bomba de aceite

Desensamble el tornillo [A] y la tapa [B]. Fig.3D.4

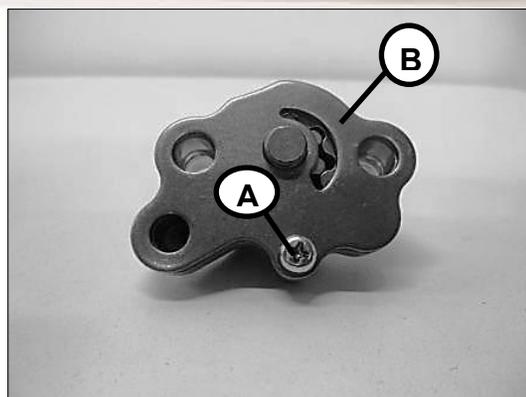


Fig.3D.4

Desensamble el piñón interno [C]. Fig.3D.5

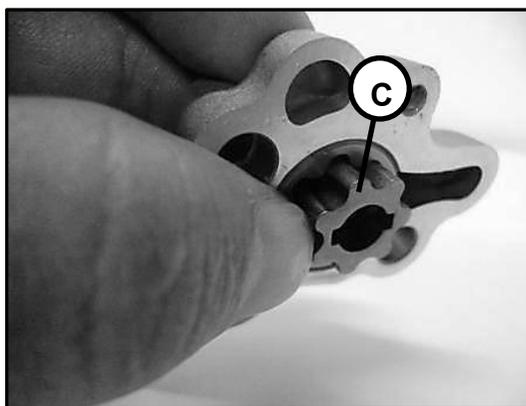


Fig.3D.5

Desensamble el piñón externo [D] de la carcasa de la bomba de aceite. Fig.3D.6

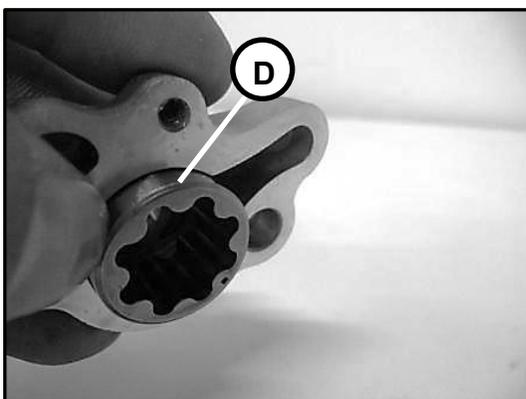


Fig.3D.6

Verifique la holgura entre el rotor externo de la bomba de aceite y la carcasa. Fig.3D.7

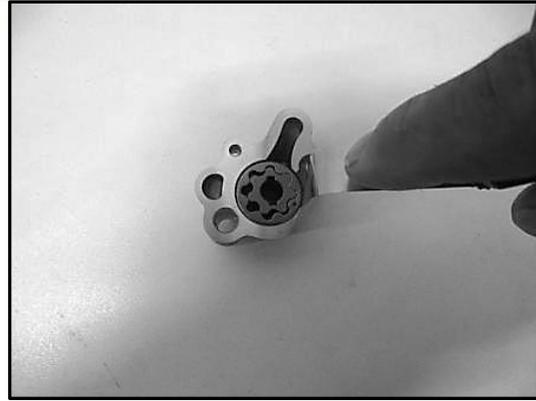


Fig.3D.7

Verifique la holgura entre los rotores interno y externo. Fig.3D.8

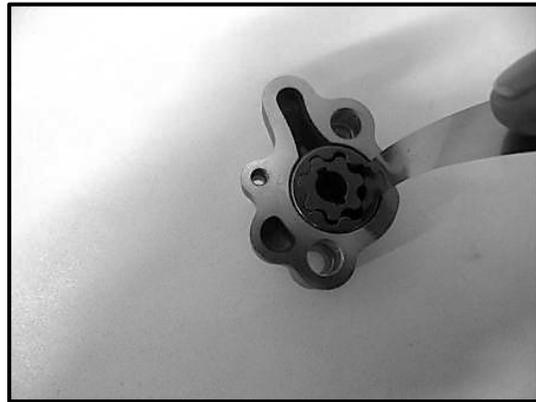


Fig.3D.8

Verifique la holgura entre los rotores y el flanco de la carcasa de la bomba de aceite. Fig.3D.9

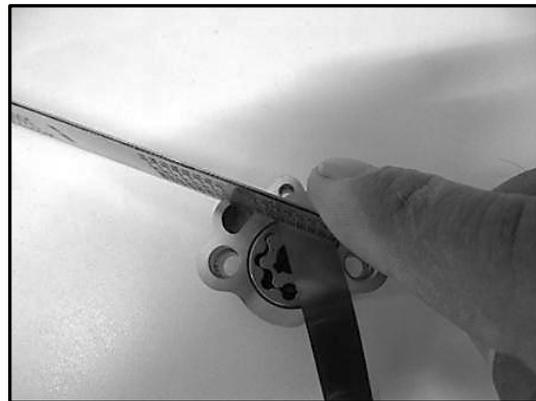


Fig.3D.9

Realice el ensamble de forma inversa al desensamble y verifique el correcto funcionamiento de cada pieza instalada agregue aceite de motor nuevo en los piñones de la bomba.

CAPÍTULO 1 MANTENIMIENTO**ÍNDICE**

CAPÍTULO 1 MANTENIMIENTO	1
REVISIONES DE GARANTÍA Y AJUSTES.....	1
CLASIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO	3
CALENDARIO DE LUBRICACIÓN	4
CAMBIO DE ACEITE Y VERIFICACIÓN DEL NIVEL	8
CAMBIO DE ACEITE MOTOR.....	8
FILTRO CENTRÍFUGO	9
FILTRO DE AIRE.....	11
CARBURADOR.....	12
GRIFO DE COMBUSTIBLE	14
LIMPIEZA BUJÍA	15
HOLGURA DE VÁLVULA.....	15
AJUSTE DE LA DIRECCIÓN.....	17
ACEITE DE SUSPENSIÓN.....	17
SUSPENSIÓN TRASERA.....	18
CADENA	18
Ajuste de la cadena	18
Mantenimiento de la cadena	19
Verificación de la cadena	19
Ensamble de la cadena	19
FRENO DELANTERO.....	20
Inspección de las pastillas de freno	20
FRENO TRASERO.....	21
INTERRUPTOR DEL FRENO	22
AJUSTE DE JUEGO DEL ACELERADOR.....	22
AJUSTE DEL CLUTCH.....	22
VERIFICACIÓN DE PERNOS Y TUERCAS	23
BATERÍA.....	23
VERIFICACIÓN DE LA PRESIÓN DE AIRE.....	25
COMPRESIÓN DEL MOTOR.....	26

CAPÍTULO 1 MANTENIMIENTO

REVISIONES DE GARANTÍA Y AJUSTES

En este capítulo se describen las actividades que se deben realizar para que la motocicleta se mantenga en condiciones óptimas de funcionamiento.

Se debe prestar especial atención a cada una de las actividades de verificación y ajuste.

Las motocicletas AKT cuentan con 5 revisiones gratuitas y obligatorias y tres revisiones posteriores que son asumidas por el propietario.

La frecuencia de mantenimiento debe hacerse según el uso del vehículo, en condiciones severas como atmosfera seca, condiciones densas de tráfico, operación de uso constante del acelerador y carreteras destapadas, se debe aumentar la frecuencia de mantenimiento.

El uso diario de la motocicleta genera desgaste en algunas de las partes, por lo cual resulta necesario realizar ajustes después cierto kilometraje de recorrido, la tornillería en general también debe de ser ajustada ya que por la vibración puede aflojarse. La falta de mantenimiento puede afectar la seguridad y confiabilidad de su motocicleta, además de acortar la vida útil de algunas partes. Un servicio de mantenimiento periódico regular, le ayudará a mantener su motocicleta en condiciones en óptimas de funcionamiento.

Recomendaciones

1. Cuando realice algún tipo de reparación, utilice los componentes, accesorios, aceites lubricantes y en general los materiales que recomendamos nuestra compañía. No utilizar las partes y accesorios recomendados, influirá en la fiabilidad, la estabilidad y la comodidad de motocicleta, además de generar daños en los demás componentes.
2. Después del desensamble reemplace los empaques, los retenedores, O-ring y los pines de seguridad.
3. Cuando aplique torque a los tornillos y tuercas, hágalo en forma de cruz, realice el procedimiento en dos o tres etapas, nunca aplique el torque solo a uno de los tornillos.

4. No utilice gasolina o solventes que sean demasiado fuertes para limpiar las partes, ya que se pueden generar daños, utilice querosene o diésel para la limpieza de las partes. Aplique lubricante en las partes móviles de los componentes antes de la instalación.
5. Verifique la correcta instalación de cada uno de los elementos, compruebe la suave operación de estos a medida que va realizando el ensamble.
6. Asegúrese de tener las herramientas adecuadas así como las herramientas especializadas antes de iniciar cualquier tipo reparación.
7. Cuando realice reparaciones que requieran que el vehículo se encuentre encendido asegúrese de tener un extractor de humo, de lo contrario realice la reparación en un lugar ventilado ya que los gases provenientes del escape son altamente nocivos para la salud.
8. La gasolina es altamente inflamable por lo cual se debe tener especial cuidado cuando se realicen labores de mantenimiento o reparación, se debe mantener alejada de fuentes de llamas o chispas y no se debe fumar cerca de la motocicleta.
9. Tenga especial cuidado cuando manipule el electrolito de la batería. Si los ojos, la piel o la ropa, son salpicados de electrolito, límpielo completamente con abundante agua.
10. En el proceso de carga de batería se generan gases que son altamente inflamables y explosivos, mantenga la batería alejada de las llamas o fuentes de chispas, como esmeriles o pulidoras.

CLASIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO

El mantenimiento se puede dividir en 4 partes según el rango y el intervalo.

- A. Reparación mayor: es una reparación a fondo, se debe desarmar por completo el sistema, limpiar, medir, inspeccionar, ajustar y así después de la reparación la motocicleta pueden alcanzar el nivel de motricidad original, la economía, la estabilidad y la seguridad.
- B. Reparación media: es reparar y ajustar algunas partes que influyen en el rendimiento de la motocicleta, elimina peligros que se generen por desajuste o desgastes normales del vehículo, evita el deterioro y mantiene el vehículo en un buen estado.
- C. Reparaciones menores: es una reparación de funcionamiento, que se centran principalmente en la eliminación de algunos problemas temporales o parciales que se presentan durante la marcha.
- D. Reparación de ensamble: es una reparación que se produce cuando se genera una falla de cierto componente, el cual influencia el rendimiento de la motocicleta.

Recomendaciones:

Limpie el filtro de aire con mayor frecuencia si utiliza el vehículo en carreteras húmedas y polvorientas.

Reemplace la manguera del freno delantero cada cuatro años.

Reemplace la bomba del freno delantero cada dos años.

NOTA:

Verifique los torques de acuerdo a la tabla en cada capítulo.

A continuación se dan los cuadros de manteniendo periódico el cual se debe realizar de acuerdo al kilometraje recorrido.

En los cuadros de mantenimiento se encontraran las iniciales que se dan a continuación, estas indican la actividad que se debe realizar.

V – Verificar.

L – Limpiar y lubricar

A – Ajustar.

C – Cambiar.

CALENDARIO DE LUBRICACIÓN

Verificación y mantenimiento periódico	500-1000				3000-3500				5500-6000				8000-8500			
	V	L	A	C	V	L	A	C	V	L	A	C	V	L	A	C
Aceite motor				■				■				■				■
Aceite de transmisión Scooter	■				■				■				■			
Aceite de transmisión y Caja reversa 3W	■							■								■
Aceite de suspensión																
Suspensión delantera	■		■		■		■		■		■		■		■	
Rodamientos de dirección	■		■		■		■		■		■		■		■	
Suspensión trasera	■		■		■		■		■		■		■		■	
Balineras ruedas delantera y trasera	■	■			■	■			■	■			■	■		
Caja piñón velocímetro	■	■			■	■			■	■			■	■		
Eje rueda delantera y trasera		■	■			■	■			■	■			■	■	
Revisión disco de freno delantero y trasero	■		■		■		■		■		■		■		■	
Freno delantero		■	■			■	■			■	■			■	■	
Freno trasero		■	■			■	■			■	■			■	■	
Líquido de frenos	■				■				■				■			
Llanta delantera y trasera (presión de aire)	■		■		■		■		■		■		■		■	
Rueda delantera y trasera (tensión de radios)	■		■		■		■		■		■		■		■	
Eje y bujes de tijera		■	■			■	■			■	■			■	■	
Gato central y lateral		■	■			■	■			■	■			■	■	
Cadena		■	■			■	■			■	■			■	■	
Cardan (Crucetas 3W)		■	■			■	■			■	■			■	■	
Piñón salida, sprocket y cauchos	■		■		■		■		■		■		■		■	
Pasadores motor		■	■			■	■			■	■			■	■	
Tuercas, tornillos y pasadores en general		■	■			■	■			■	■			■	■	
Carenajes	■		■		■		■		■		■		■		■	
Guayas y cables		■	■			■	■			■	■			■	■	
Sistema de embrague	■		■		■		■		■		■		■		■	
Sistema eléctrico y conectores	■		■		■		■		■		■		■		■	
Swiche encendido y seguro dirección	■	■			■	■			■	■			■	■		
Swiche sillín y chapa sillín	■	■			■	■			■	■			■	■		
Comandos izquierdo y derecho		■	■			■	■			■	■			■	■	
Batería	■		■		■		■		■		■		■		■	
Pito	■		■		■		■		■		■		■		■	
Bujía	■		■		■		■		■		■		■		■	
Holgura de válvulas	■		■		■		■		■		■		■		■	
Carburador	■		■		■		■		■		■		■		■	
Filtro de aire	■		■		■		■		■		■		■		■	
Filtro aceite (Tamiz)	■	■			■	■			■	■			■	■		
Filtro centrifugo de aceite	■		■		■		■		■		■		■		■	
Filtro de gasolina (Externo)	■		■		■		■		■		■		■		■	
Tanque de gasolina y desfogue	■		■		■		■		■		■		■		■	
Llave de gasolina	■		■		■		■		■		■		■		■	
Válvula EAR	■		■		■		■		■		■		■		■	
Transmisión CVT (Scooter)						■	■				■	■			■	■
Reiniciar indicador de servicio (Apache)				■								■				■

Verificación y mantenimiento periódico	10500-11000				13000-13500				15500-16000				18000-18500			
	V	L	A	C	V	L	A	C	V	L	A	C	V	L	A	C
Aceite motor																
Aceite de transmisión Scooter																
Aceite de transmisión y Caja reversa 3W																
Aceite de suspensión																
Suspensión delantera																
Rodamientos de dirección																
Suspensión trasera																
Balineras ruedas delantera y trasera																
Caja piñón velocímetro																
Eje rueda delantera y trasera																
Revisión disco de freno delantero y trasero																
Freno delantero																
Freno trasero																
Líquido de frenos																
Llanta delantera y trasera (presión de aire)																
Rueda delantera y trasera (tensión de radios)																
Eje y bujes de tijera																
Gato central y lateral																
Cadena																
Cardan (Crucetas 3W)																
Piñón salida, sprocket y cauchos																
Pasadores motor																
Tuercas, tornillos y pasadores en general																
Carenajes																
Guayas y cables																
Sistema de embrague																
Sistema eléctrico y conectores																
Swiche encendido y seguro dirección																
Swiche sillín y chapa sillín																
Comandos izquierdo y derecho																
Batería																
Pito																
Bujía																
Holgura de válvulas																
Carburador																
Filtro de aire																
Filtro aceite (Tamiz)																
Filtro centrifugo de aceite																
Filtro de gasolina (Externo)																
Tanque de gasolina y desfogue																
Llave de gasolina																
Válvula EAR																
Transmisión CVT (Scooter)																
Reiniciar indicador de servicio (Apache)																

Una lubricación insuficiente ocasiona un desgaste prematuro y daños severos. Lubrique las siguientes partes según el calendario.

Parte Km	Período	Inicial 500 – 1000 Km	Cada 2000 - 2500	Cada 4500 - 5000	Cada 9500 - 10000
Control acelerador				Grasa	Grasa
Leva freno trasero				Grasa	Grasa
Pivote pedal de arranque		SAE 20W50	SAE 20W50	SAE 20W50	SAE 20W50
Eje pedal freno		Grasa	Grasa	Grasa	Grasa
Cable acelerador y Clutch		Aceite 4 T	Aceite 4 T	Aceite 4 T	Aceite 4 T
Cadena transmisión		Lubricante recomendado aceite para cadenas			
Columna de dirección		Limpieza y lubricación con grasa cada 12000 Km.			
Bujes de tijera		Limpieza y lubricación con grasa cada 12000 Km.			

Advertencia

No aplique grasa en exceso a las levas de los freno, la grasa podría entrar en las zapatas del freno y evitar su correcto funcionamiento.

Precaución

Antes de lubricar las partes, límpielas para retirar la mugre.

Lubrique las piezas expuestas a la oxidación, ya sea con aceite de motor o con grasa, cuando el vehículo sea operado bajo condiciones de humedad o lluvia.

CAMBIO DE ACEITE Y VERIFICACIÓN DEL NIVEL

Coloque la motocicleta en posición vertical, remueva el tapón del aceite limpie la punta del medidor y vuelva a introducirlo de nuevo sin roscarlo, remuévalo nuevamente y verifique que el nivel de aceite se encuentre entre las marcas mínimo y máximo del tapón medidor. Fig.1.1

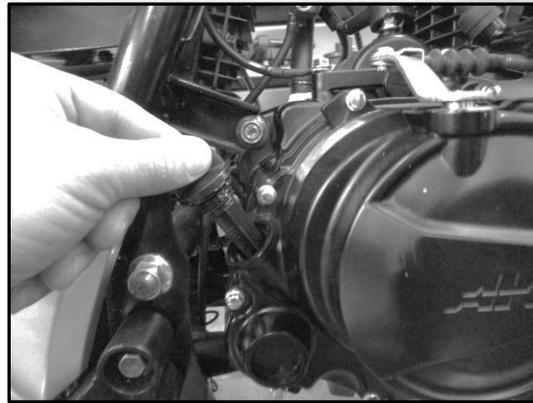


Fig.1.1

El nivel de aceite se debe verificar con la motocicleta totalmente fría. Realice los cambios de aceite según la tabla de mantenimiento periódico.

CAMBIO DE ACEITE MOTOR

Advertencia

A medida que el aceite es usado en el motor se va contaminando, esto hace que empiece a perder sus propiedades de lubricación, por tal motivo es indispensable seguir el calendario de mantenimiento que recomienda este manual.

Antes de remover el tapón de drenaje encienda el motor y déjelo calentar.

Retire el medidor del nivel de aceite para facilitar el drenaje.

Coloque un recipiente debajo del motor.

Retire el tapón de drenaje [A], Fig.1.2



Fig.1.2

Ensamble de nuevo el tapón [A].
Fig.1.3

Advertencia

Utilice solo el aceite que recomienda AKT motos, al hacerlo se garantiza la correcta operación de las partes y su vida útil.

Adicione solo la cantidad de aceite que especifica el manual.

Coloque un embudo en el motor y adicione lentamente el aceite para motor.

Fig.1.4

FILTRO CENTRÍFUGO

El filtro centrífugo es un elemento del motor el cual a través de la fuerza centrífuga se encarga de separar las partículas pesadas que circulan con el aceite, partículas como limallas restos de empaques, pegante, entre otros, son atrapados por este filtro, este elemento con el paso de los kilómetros se comienza a saturar dejando de cumplir con su función, con lo cual las partículas comienzan a viajar a través del aceite generando graves daños en las partes del motor.

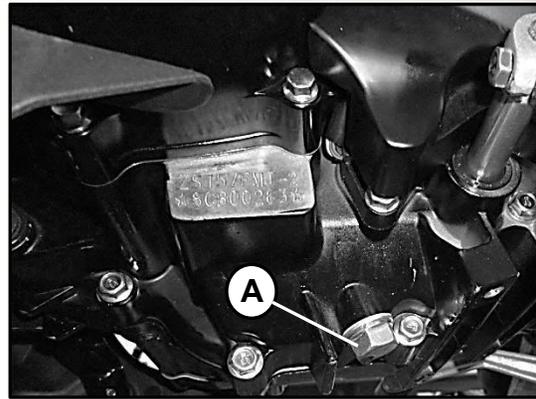


Fig.1.3

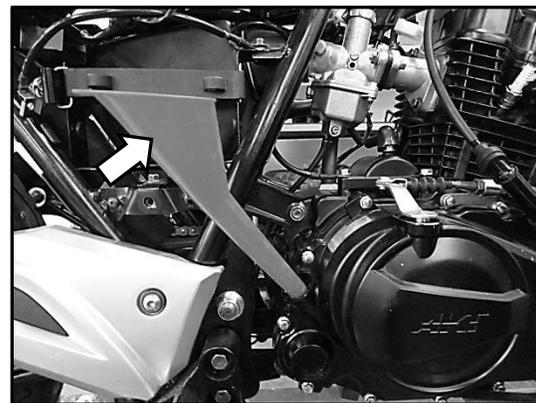


Fig.1.4

Por tal motivo es indispensable realizar un mantenimiento periódico cada 6000 Km.

El mantenimiento consiste en desmontar el elemento y limpiarlo con un solvente adecuado (DIÉSEL o QUEROSENE) Consulte el capítulo del motor. (Desensamble del filtro centrifugo), luego de realizar la limpieza con un solvente limpie con aire comprimido todas las partes del filtro.

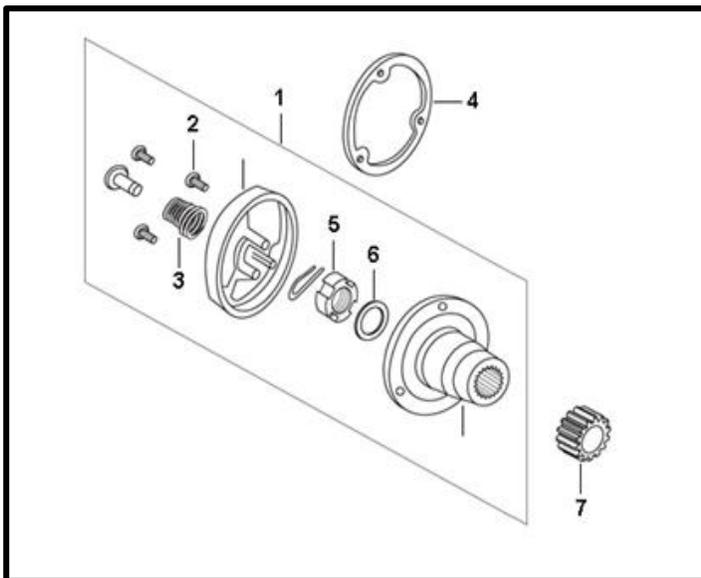
AKT motos usa y recomienda **Mobil** **super + 4T**



JASO MA SAE 20W50
API SG

Cantidad de aceite para cambio
1000 ml.

Cantidad de aceite para
desensamble de motor 1200 ml.



Ref	EAN	Descripción
1	7701023435895	Filtro Aceite Rp
2	7701023606288	Torn Estrella M5x10 Rp
3	7701023923279	Resorte Cond Aceite Rp
4	7701023435772	Empaq Bomba Aceite Rp
5	7701023881722	Tuerca Pinad Cigüeñal Rp
6	7701023881739	Arand Clutch Rp
7	7701023112567	Piñón Primario Rp

⚠ Advertencia

Instale siempre los empaques nuevos después de realizar el mantenimiento al filtro centrífugo.

FILTRO DE AIRE

El filtro de aire se debe reemplazar de acuerdo con el cuadro de mantenimiento, en zonas húmedas o demasiado polvorientas la vida útil del elemento filtrante se reduce a la mitad.

Un filtro de aire obstruido incrementa la resistencia del aire de admisión, trayendo como consecuencia una disminución en la potencia y un aumento en el consumo de combustible.

Chequee el filtro de aire y si es necesario cámbielo aplicando el siguiente procedimiento.

Remueva la tapa lateral izquierda Fig.1.5

Ref	EAN	Descripción
1	7701023435239	Caja filtro Cta Rp
2	7701023107211	Espuma Filtro Aire Rp
3	7701023436151	Manguera desfogue Rp

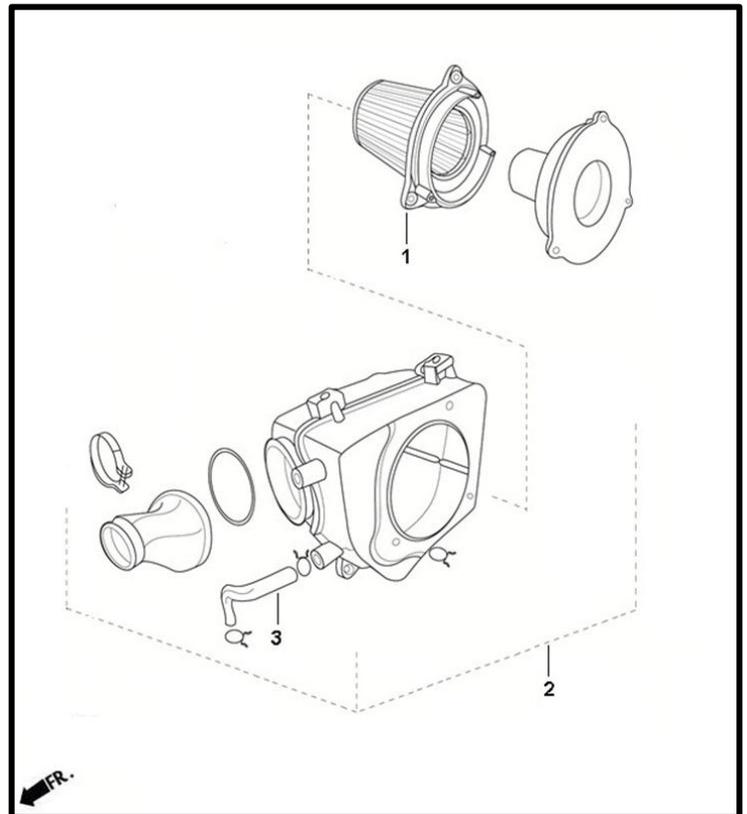


Fig.1.5

Afloje y retire los tornillos de la cubierta de la caja filtro. Fig.1.6

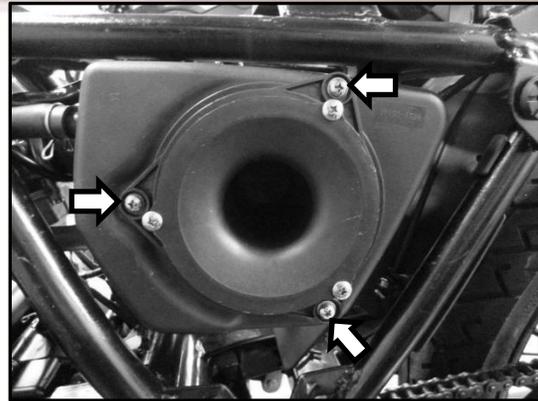


Fig.1.6

Remueva el filtro de aire. Fig.1.7

⚠ Precaución

No intente limpiar el filtro de aire, al hacerlo las partículas se incrustaran en el material ocasionando una obstrucción del elemento filtrante.

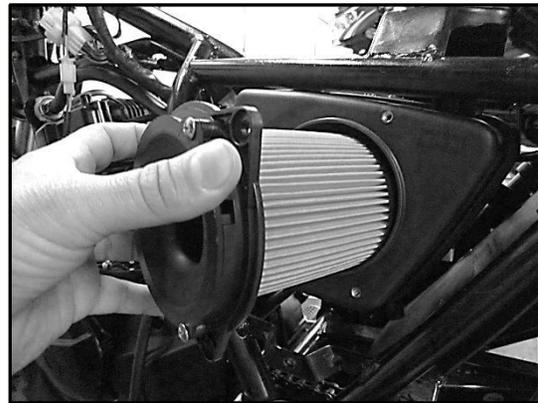


Fig.1.7

CARBURADOR

Inspeccione el Venturi del carburador si encuentra cualquier tipo de partículas límpielo con un solvente adecuado.

Chequee las RPM del ralentí, ajústelo si es necesario. Fig.1.8

Ralentí RPM: 1400 ±100



Fig.1.8

Si el motor funciona en óptimas condiciones, el tornillo de mezcla **[A]** no debe ser manipulado. Fig.1.9

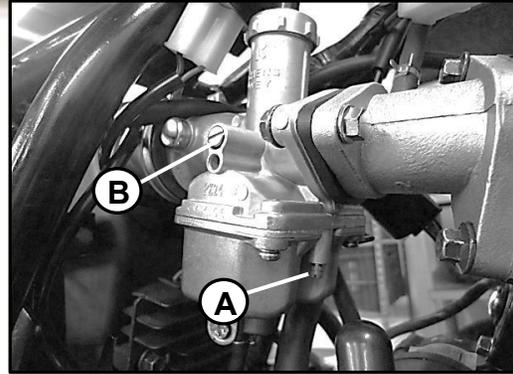


Fig.1.9

El ralentí se debe ajustar solo con el tornillo **[B]**, se debe ajustar a 1400 ± 100 rpm. Gire el tornillo de ralentí en el sentido de las manecillas del reloj para incrementar las RPM. Fig.1.9

Antes de realizar cualquier ajuste en el carburador, corrija el juego libre desde el cable del acelerador **[A]** de 1.0 mm a 2.0 mm. Fig.1.10

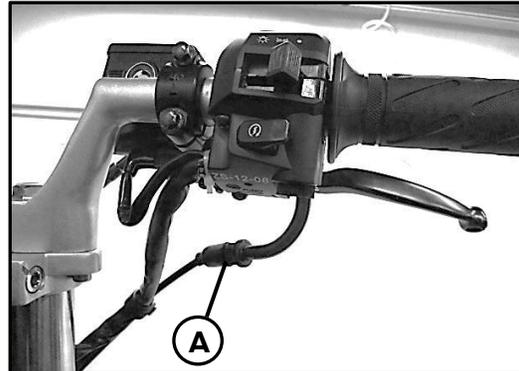


Fig.1.10

Para ajustar el tornillo de mezcla encienda el motor y déjelo calentar. Conecte el cable del tacómetro inductivo, al cable de la bobina de alta, acelere para saber las RPM del motor. Fig.1.12

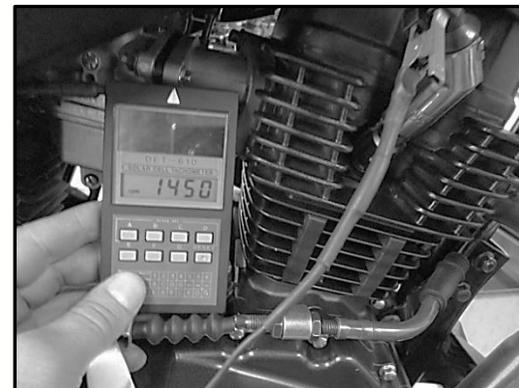


Fig.1.12

Gire el tornillo de mezcla **[A]**, a partir de la posición máximo de apriete, $2 \frac{1}{4} \pm \frac{1}{2}$ vuelta en el sentido de giro de las manecillas del reloj. Fig.1.13

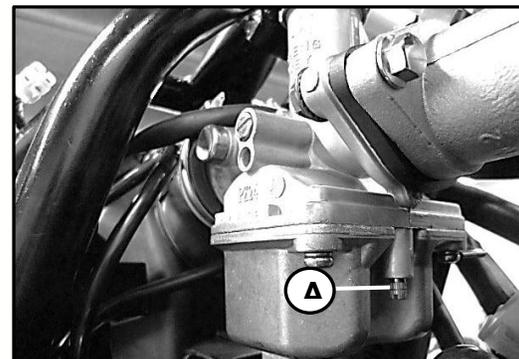


Fig.1.13

⚠ Advertencia

No exceda el apriete del tornillo de mezcla, al hacerlo generará daños en el cuerpo y el asiento del carburador.

Tornillo de mezcla	Vueltas de aire
AK 150 TT	1 3/4 ± 1/4
AK 125 TT	1 3/4 ± 1/4

Ajuste el tornillo el ralentí del motor en las RPM especificadas
1400 ± 100 rpm.

GRIFO DE COMBUSTIBLE

La cuba del grifo de combustible se debe limpiar en los primeros 500 km y luego cada 3000 km.

Una cuba con sedimentos o agua afecta el desplazamiento suave del combustible y ocasiona pérdidas de potencia en el motor.

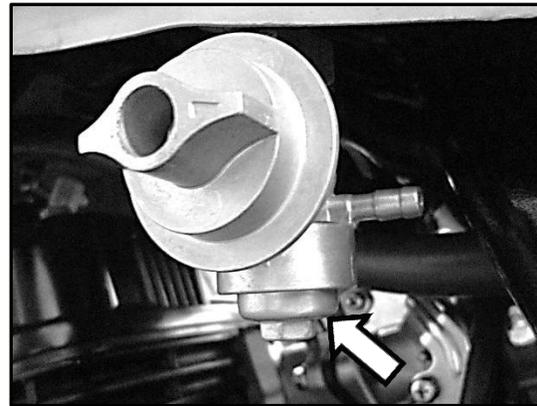


Fig.1.14

Coloque la perilla del grifo en la posición "OFF" Afloje y retire la cuba del grifo de combustible para su respectiva limpieza. Fig.1.14

Verifique la correcta posición del el O-ring del grifo, Ensamble de nuevo el grifo y colóquelo en la posición "ON". Fig.1.15

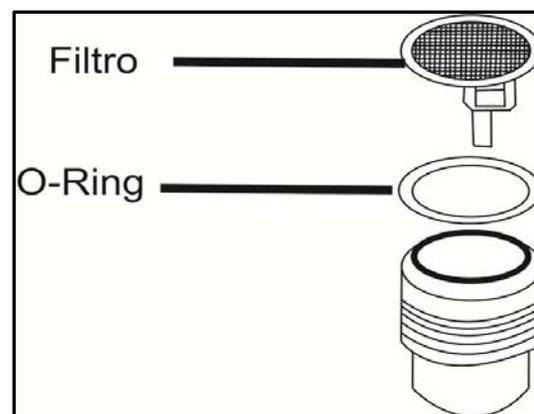


Fig.1.15

LIMPIEZA BUJÍA

Chequee el color de la bujía en cada servicio para identificar posibles fallas.

Verifique el ajuste de los electrodos.
Fig.1.16

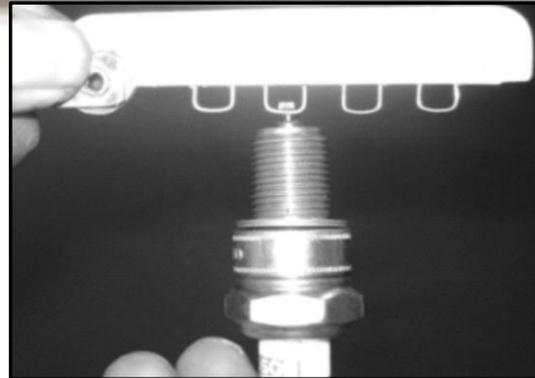


Fig.1.16

Precaución

Antes de retirar la bujía limpie con aire comprimido las impurezas a su alrededor, después de retirar la bujía tape el orificio con un paño limpio.

Cambie la bujía cada 12.000 Km.

Tipo de bujía: NGK CPR8EA 9

	Holgura electrodo
	0,6 mm - 0,8 mm

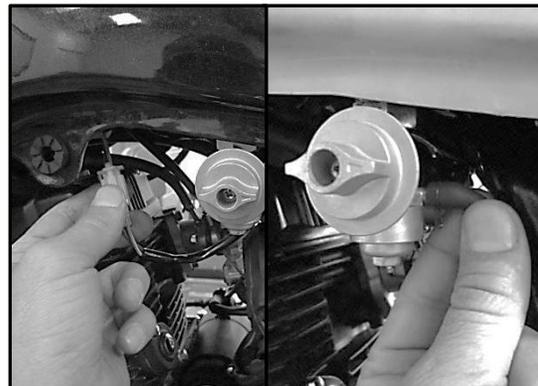


Fig.1.17

HOLGURA DE VÁLVULA

Para ajustar la holgura de válvulas retire las siguientes partes.
Remueva las tapas laterales izquierda y derecha.
Remueva el sillín.

Desconecte la manguera de combustible, la terminal del medidor de combustible y la manguera de drenaje del tanque combustible.
Fig.1.17

Retire el tanque de combustible.
Fig.1.18

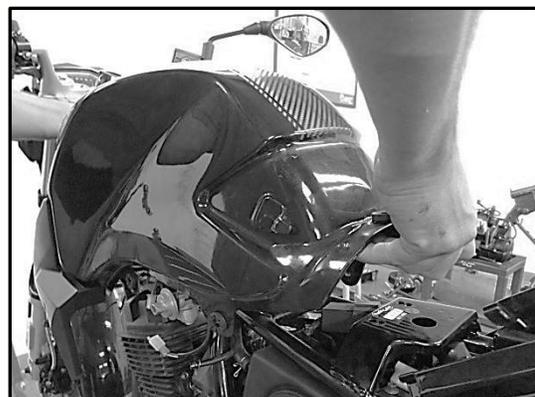


Fig.1.18

Retire el capuchón de bujía [A], retire la conexión [B] de la válvula EAR, retire el culatín [C], Fig.1.19

Remueva la manguera [D] de la válvula EAR. Fig.1.20

Retire el tapón de toma de tiempo [A] y retire el tapón del orificio del cigüeñal [B]. Fig.1.21

Alinear la marca TDC [C] en la volante con el centro del agujero de inspección provisto en la carcasa de la volante, girando el cigüeñal. Fig.1.21

Nota

Verifique que el motor se encuentre en compresión, válvulas libres, de lo contrario gire el cigüeñal nuevamente 360°.

Ajuste la holgura de la válvula usando la herramienta especial. Fig.1.22

Después de obtener la distancia específica apriete la tuerca de ajuste, sosteniendo el tornillo de apriete en la misma posición.

	HOLGURA DE VÁLVULAS
	Admisión: 0.07 mm
	Escape: 0.09 mm

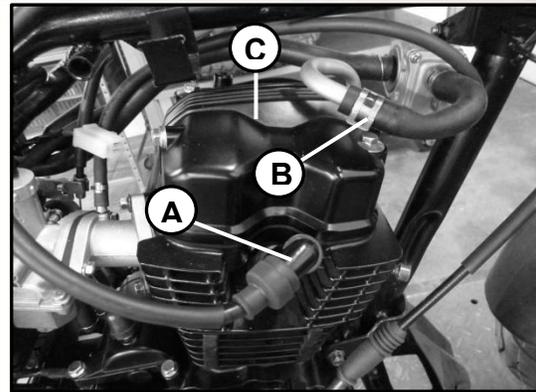


Fig.1.19

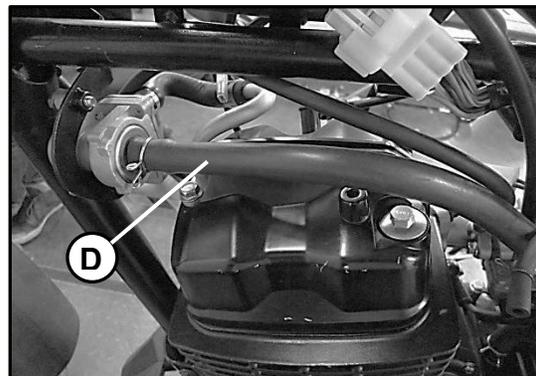


Fig.1.20

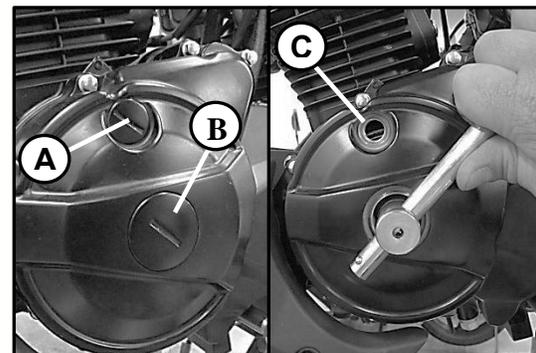


Fig.1.21

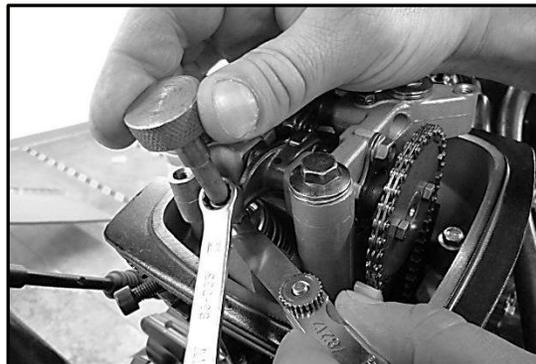


Fig.1.22

AJUSTE DE LA DIRECCIÓN

Perciba la holgura de la dirección empujando y halando las barras, si encuentra un juego excesivo, ajuste la dirección. Fig.1.23

Inspeccione y ajuste a los 500 km y luego cada 3000 km.

La dirección debe ser ajustada correctamente para un movimiento suave del manubrio y seguridad al conducir. Una dirección rígida produce poca estabilidad, vibración y posibles daños en los rodamientos.

Afloje ligeramente el tornillo **[A]** del bloqueo de la dirección, afloje los tornillos **[B]** de sujeción de las barras en la horquilla superior. Fig.1.24

Usando la herramienta especial gire la tuerca del vástago en dirección de las manecillas del reloj o en contra para reducir o incrementar el juego respectivamente. Fig.1.25

Ajuste la tuerca de bloqueo de la dirección con el torque específico.

ACEITE DE SUSPENSIÓN

Inspeccione a los primeros 500 km y después cada 3000 km.

Reemplace el aceite de suspensión cada 12.000 km, o cada año.



Fig.1.23



Fig.1.24

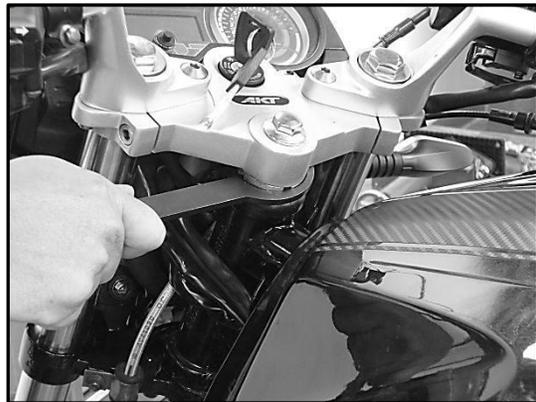


Fig.1.25

	Cantidad de aceite por barra	
	Cambio	310± 2.0 ml
Desensamblable	310± 2.0 ml	

SUSPENSIÓN TRASERA

Apoye la motocicleta en un soporte firme de tal forma que la rueda quede suspendida en el aire y verifique el juego lateral de la tijera. Fig.1.26

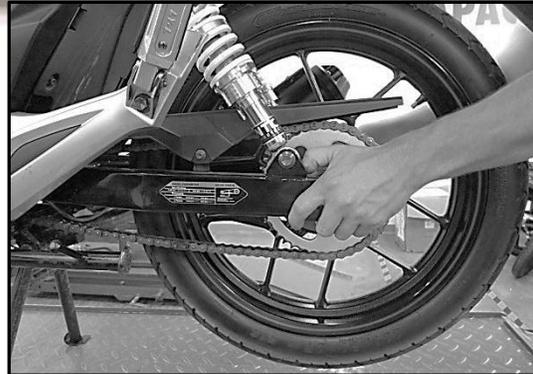


Fig.1.26

Presione la rueda como indica la flecha, verifique que los rodamientos de la rueda no presenten ningún movimiento. Fig.1.27



Fig.1.27

Presione fuertemente la suspensión trasera hacia abajo, la suspensión debe bajar rápido y subir lento no debe presentar atascamientos ni rebotar bruscamente. Fig.1.28

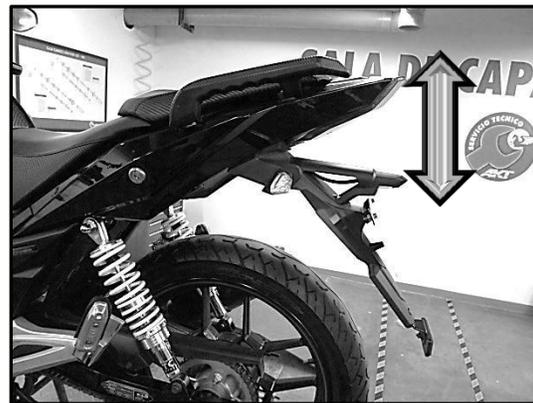


Fig.1.28

CADENA**Ajuste de la cadena**

Inspeccione la holgura de la cadena si se encuentra cerca al límite de servicio ajústela. Fig.1.29

	Holgura cadena
	20 - 25 mm

Lubrique periódicamente la cadena para un mejor rendimiento.

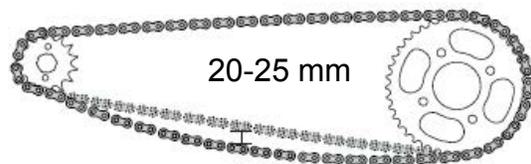


Fig.1.29

Mantenimiento de la cadena

No limpie la cadena con gasolina, utilice diésel o queroseno.

Limpie con un cepillo plástico la suciedad que se encuentre adherida a la cadena.

No sumerja la cadena en el solvente por más de 10 minutos.

Verificación de la cadena

Verificación entre 10 eslabones de la cadena, verifique la longitud entre los eslabones internos, cuente desde el número 1 hasta el número 11 como indica la imagen, compare la lectura con la especificación, si la medida excede el límite, cambie la cadena por una nueva. Repita el paso anterior en cuatro puntos diferentes de la cadena. Fig.1.30

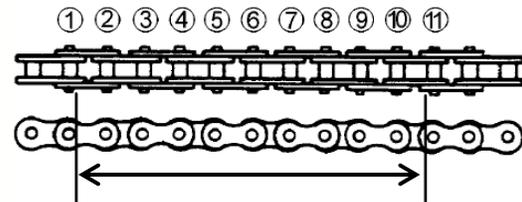


Fig.1.30

	Estándar
	122.5 mm

	Límite de servicio
	124mm

Ensamble de la cadena

Cuando ensamble la cadena tenga en cuenta la ubicación del pin, recuerde que la abertura debe estar en posición contraria al sentido de rotación de la cadena. Fig.1.31



Fig.1.31

FRENO DELANTERO

Verifique el nivel del líquido de frenos a los primeros 500 km y luego cada 3.000 km.

Reemplace el líquido de frenos cada 15.000 km

Cambie el cilindro maestro completo y la manguera del freno cada dos años.

Si el nivel se encuentra por debajo de la marca "LOWER" Verifique que las pastillas de freno se encuentren en buen estado, si las pastillas se encuentran en buen estado agregue líquido de frenos nuevo al depósito. Fig.1.32

Advertencia

No mezcle distintos tipos de líquido de frenos, no utilice líquido de frenos que se encuentren destapados ya que estos pueden estar contaminados.

Inspección de las pastillas de freno
Inspeccione visualmente el desgaste de las pastillas de freno. Fig.1.33

Verifique que el desgaste de las pastillas no sobrepase la marca del límite de servicio, para una mejor respuesta en el freno reemplace las pastillas cuando el desgaste se encuentre cerca de la marca límite. Fig.1.34

Reemplace siempre ambas pastillas para obtener un mejor desempeño.

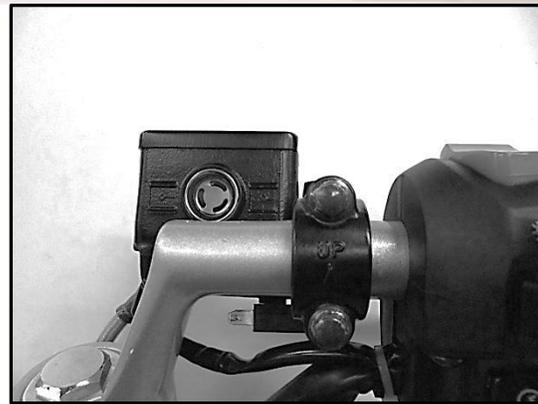


Fig.1.32

Líquido de frenos	DOT4
-------------------	------

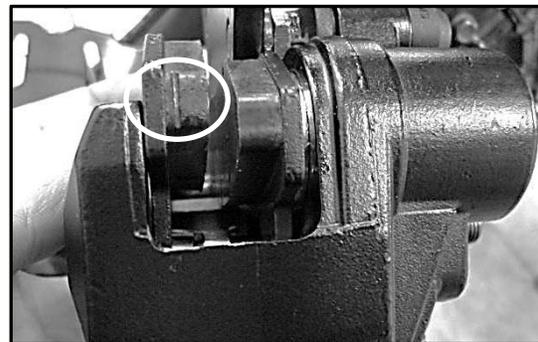


Fig.1.33

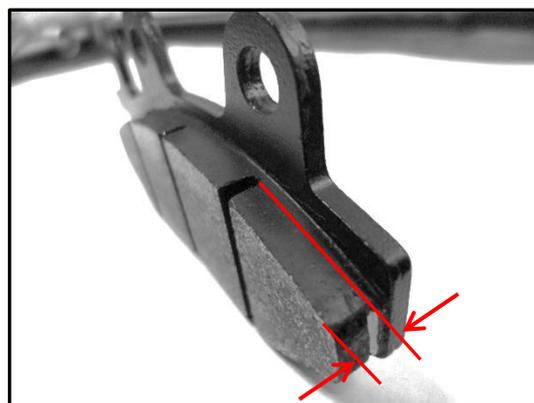


Fig.1.34

FRENO TRASERO

Verifique el desgaste de las bandas del freno como indica la figura, cambie si la medida se encuentra cerca al límite de servicio. Fig.1.35

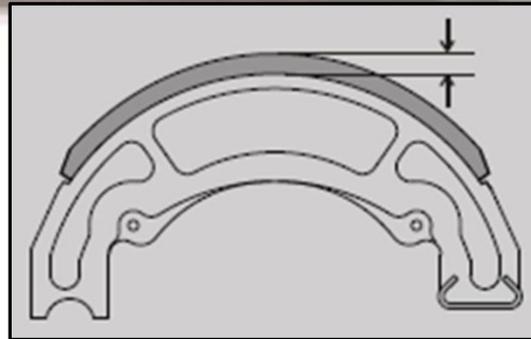


Fig.1.35

Chequee el juego libre del freno trasero, ajústelo si es necesario. Fig.1.36

	Límite de servicio
	1.5 mm

Siempre cambie el juego de bandas de freno completo incluyendo los resortes.

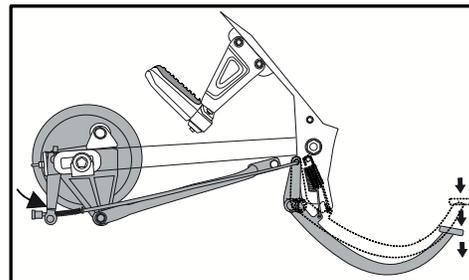


Fig.1.36

Antes de inspeccionar, limpie los componentes con un solvente y después lubrique.

	Juego libre
	20 - 25 mm

Verifique el diámetro interno del tambor del freno en 4 puntos diferentes formando una cruz. Si el diámetro se acerca o excede el límite reemplácelo por uno nuevo Fig.1.37

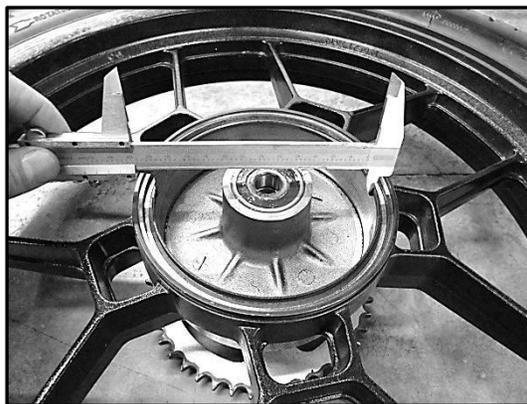


Fig.1.37

	Límite de servicio
	131 mm

INTERRUPTOR DEL FRENO

Verifique el correcto funcionamiento de los interruptores de freno, ajuste el interruptor trasero si es necesario. Fig.1.38

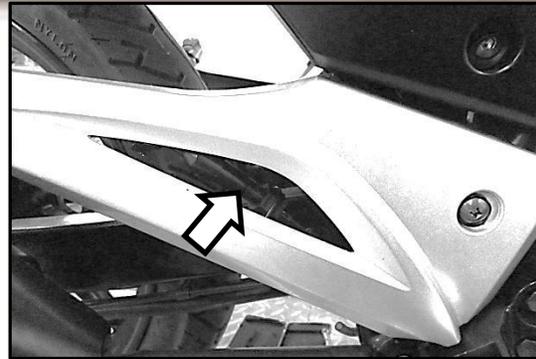


Fig.1.38

Para ajustar el interruptor afloje la tuerca [A], gire la tuerca [B], a la derecha para dar mayor tensión, a la izquierda para menor tensión, verifique en qué punto enciende la luz de freno, ajuste la tuerca hasta que la luz encienda justo cuando las zapatas del freno entren en contacto con el tambor de freno. Fig.1.39

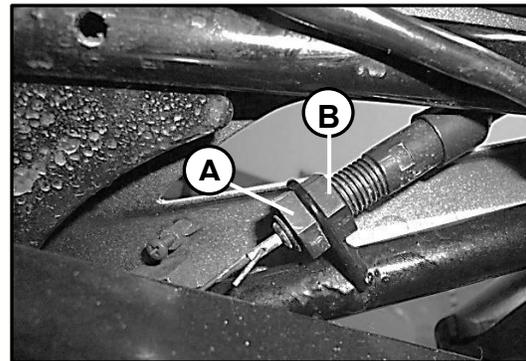


Fig.1.39

AJUSTE DE JUEGO DEL ACELERADOR

Verifique el juego libre del acelerador, si se encuentra fuera de la especificación realice el ajuste desde el tensor [A] o reemplace la guaya si es necesario. Fig.1.40

	Juego libre
	2 - 3 mm

Verifique la suave operación del manillar del acelerador, lubrique el cable y el carretel del acelerador.

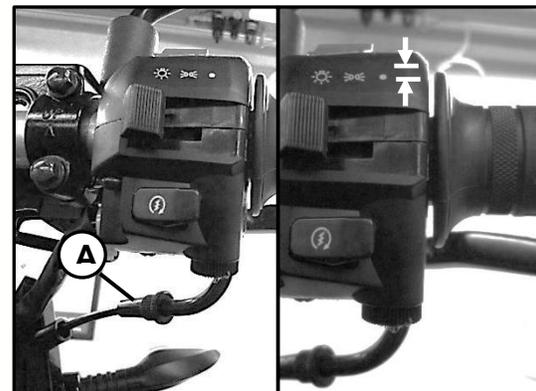


Fig.1.40

AJUSTE DEL CLUTCH

Verifique la tolerancia de la manigueta del clutch, si se encuentra por fuera de la especificación, realice el ajuste desde la guaya. Fig.1.41

	Juego libre
	2 - 3 mm

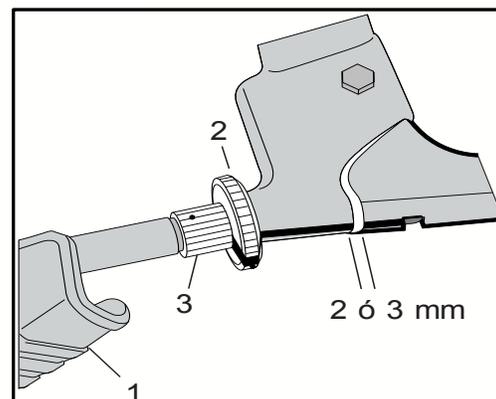


Fig.1.41

El cable del Clutch es uno de los ajustes más importantes, se debe verificar regularmente para garantizar un cambio suave de engranaje y una mejor vida útil de los discos del clutch.

Ajuste la guaya de clutch desde las tuercas [A] y [B], según las especificaciones. Fig.1.42

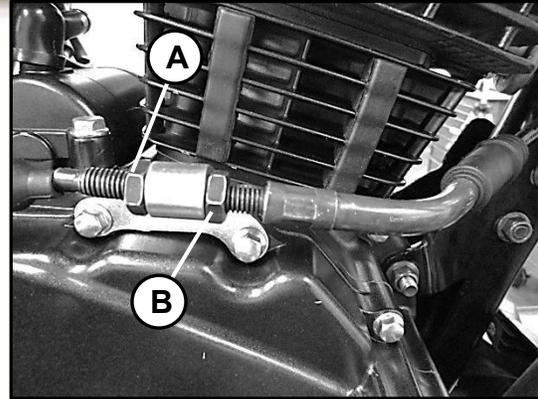


Fig.1.42

VERIFICACIÓN DE PERNOS Y TUERCAS

Chequee el ajuste de los pernos y tuercas, especialmente pasadores de motor, el eje de la llanta trasera y delantera, eje de tijera y la tuerca de la dirección. Fig.1.43

⚠ Advertencia

Aplique los torques recomendados en cada punto de verificación para evitar posibles daños en las partes o generar una posible condición insegura de manejo, consulte la tabla de torques



Fig.1.43

BATERÍA

⚠ Advertencia

El electrolito de la batería, tiene ácido sulfúrico, el cual es altamente peligroso por su toxicidad.

Evite el contacto con el electrolito, podría ocasionar quemaduras graves o daños permanentes en los ojos.

Proteja sus ojos al trabajar cerca de la batería.

Cargue la batería en un lugar ventilado.



No fume al trabajar con la batería o cargarla, aléjela de la zona de soldadura.

Mantenga la batería fuera del alcance los niños.

En caso de contacto con el ácido de batería, lave con abundante agua limpia, si los síntomas persisten, visite un médico.

Chequee en nivel de electrolito de la batería, este se debe encontrar entre el nivel mínimo y máximo, evite sobrepasar el nivel máximo, al hacerlo la batería comenzará a expulsar el ácido sobrante ocasionando daños en las partes de la motocicleta. Fig.1.44

Chequee el voltaje de la batería. Si el voltaje es menor a 12.3V recargue la batería. Fig.1.45

Verifique el estado de la batería en los primeros 500 km posteriores mente cada 3000 km.

Realice una inspección visual de la batería, los conectores y del nivel del electrolito, si presenta algún signo de ruptura o de fugas de electrolito, cambie la batería. Fig.1.46

Si los terminales de la batería se encuentran oxidados, limpie con un papel de lija y posteriormente con bicarbonato de sodio y agua, lubrique con vaselina al terminar el procedimiento.



Fig.1.44



Fig.1.45

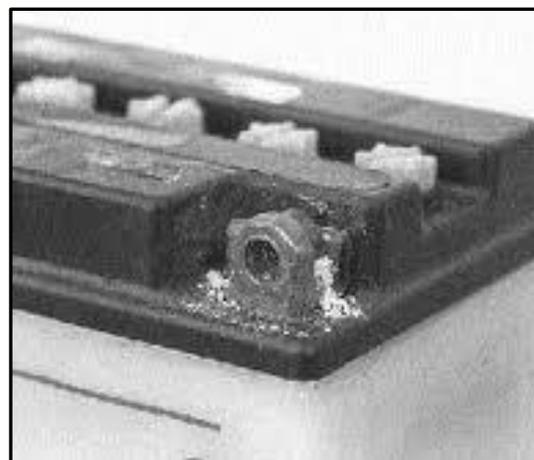


Fig.1.46

⚠ Advertencia

Si el nivel del electrolito se encuentra por debajo del nivel reponga el faltante con agua desmineralizada, nunca agregue ácido, al hacerlo cambiara la concentración afectando así la gravedad específica del electrolito.

Cheque el voltaje de salida de la batería.

⚠ Advertencia

Cuando retire los terminales de la batería, retire primero el terminal negativo (-).

Para su ensamble realice el proceso de forma inversa (conectando primero se ensambla el positivo).

	Voltaje de la batería
	12.8 voltios

	Corriente de carga
	0.9 - 10 A/h

	Gravedad específica
	1,280 a 20°

VERIFICACIÓN DE LA PRESIÓN DE AIRE

Chequee la presión del aire en las llantas. Fig.1.47

⚠ Advertencia

Una presión de aire superior a la especificada disminuye la superficie de contacto de la rueda con el piso, hace que la suspensión rebote demasiado, generando así una condición insegura al conducir.

Por el contrario una presión de aire baja permite una mayor superficie de contacto entre la rueda y el piso, hace que dirección se torne un poco más dura de lo normal, presenta inestabilidad en las curvas, presenta un aumento en el consumo de combustible, y genera una condición insegura de manejo.



Fig.1.47

	Llanta delantera: 28 PSI
	Llanta trasera: 30 PSI
	Llanta trasera con pasajero: 32 PSI

En ambos casos la rueda se desgasta en menor tiempo y presenta irregularidades que generan inestabilidad en el vehículo.

Usar llantas con desgaste excesivo compromete la estabilidad y pueden provocar accidentes. Se recomienda cambiar las llantas cuando el desgaste se aproxime al límite de servicio y/o se encuentran con grietas.

COMPRESIÓN DEL MOTOR

Inspeccione cada 6000 km hasta los 18.000 km y después cada 3.000 km. Encienda el motor y caliéntelo a la temperatura normal de funcionamiento.

Apague el motor, desconecte el capuchón de la bujía, retire la bujía, instale el adaptador del medidor de compresión en el agujero de la bujía, verifique que no presente fugas. Fig.1.48

Si la presión es alta, indica altos niveles de depósitos de carbón de la cámara de combustión y en la cabeza del pistón.

Si la presión es baja, vierta de 3 a 5 cc de aceite de motor nuevo en el cilindro a través del agujero de la bujía y vuelva a probar la compresión.

Compare la lectura con la anterior, si la lectura aumento, revise:

1. Fugas en el empaque de la culata.

	Límite de servicio
	Delantera: 1.5 mm
	Trasera: 1.5 mm

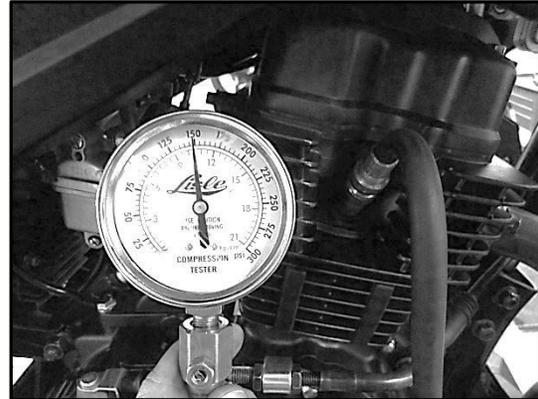


Fig.1.48

	Rango de servicio
	120 PSI - 150 PSI

Medidor de compresión



2. Desgaste de cilindro, pistón y anillos
3. Anillos del pistón golpeados en las ranuras.

Si la medición es igual al valor anterior, verifique las válvulas y los asientos de válvulas.

Descarbone cada 18.000 km

Los depósitos de carbón en la cámara de combustión en la culata y en la cabeza del pistón incrementara los valores de compresión y pueden causar un pre – encendido o un sobrecalentamiento. Fig.1.49

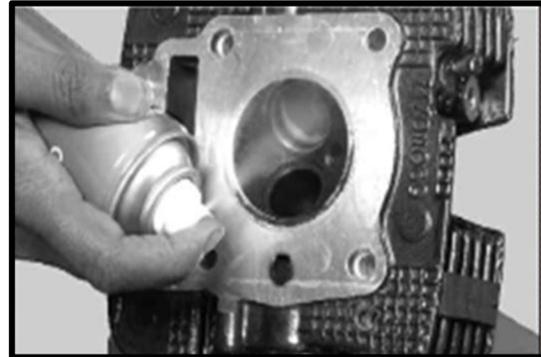


Fig.1.49

Los depósitos de carbón en la salida del escape y en la culata restringen la salida de los gases, reduciendo la potencia del motor.

Retire los depósitos de carbón periódicamente usando un solvente adecuado.

Revise y limpie los depósitos de carbón de los vástagos de la válvula y a guía, de igual forma limpie los asientos de ambas válvulas. Fig.1.50

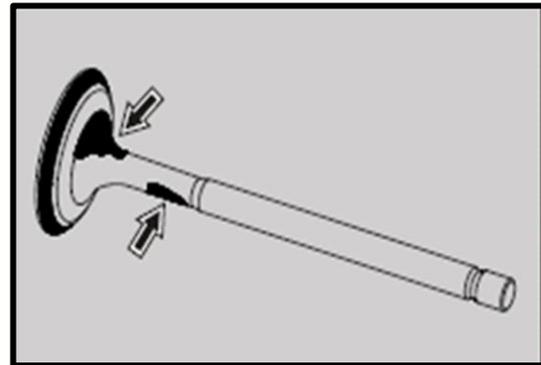


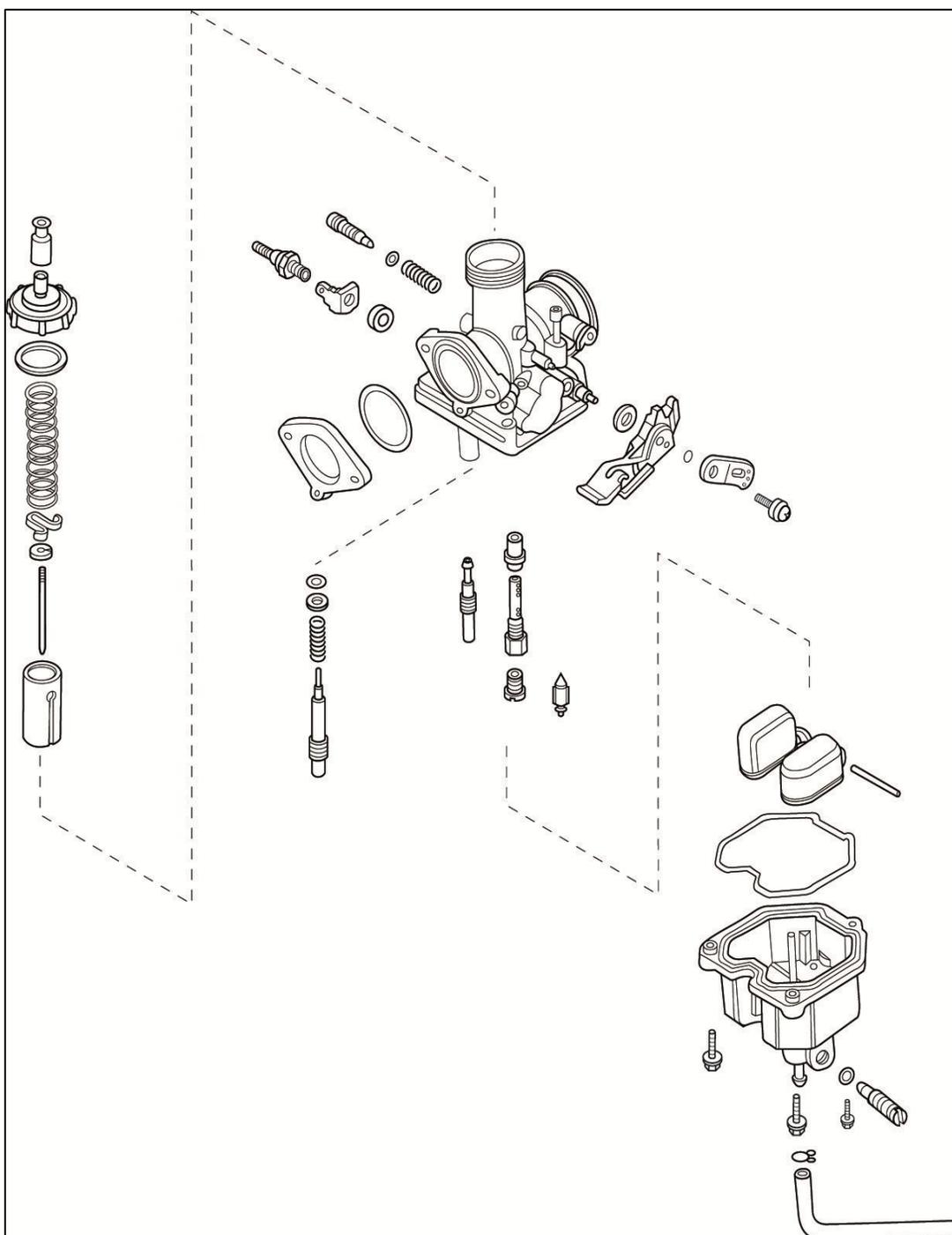
Fig.1.50

CAPÍTULO 2 SISTEMA DE COMBUSTIBLE

ÍNDICE

CAPÍTULO 2 SISTEMA DE COMBUSTIBLE.....	1
DIAGRAMA DE DESPIECE CARBURADOR.....	1
ESPECIFICACIONES CARBURADOR.....	2
CARBURADOR.....	3
Inspección y limpieza del carburador.....	3
Desinstalación del carburador.....	4
Inspección del nivel de combustible.....	5
Ajuste del nivel de combustible.....	5
Ajuste de la velocidad mínima o ralentí.....	7
Desensamble del carburador.....	7
CONSIDERACIONES ESPECIALES.....	14
Inspección del carburador.....	14
Ensamble del carburador.....	16
Instalación del carburador.....	16
CARRETEL Y CABLE DEL ACELERADOR.....	18
Inspección el juego libre del carretel acelerador.....	18
Desinstalación e instalación del carretel y cable del acelerador.....	19
FILTRO DE AIRE.....	20
Limpieza del filtro de aire.....	20
TANQUE DE COMBUSTIBLE.....	20
Inspección y limpieza tanque de combustible.....	20
Inspección de la tapa y desfogue del tanque de combustible.....	21
RECOMENDACIONES RESPETO AL COMBUSTIBLE.....	23
Ahorro de combustible.....	23
VÁLVULA EAR.....	25
Funcionamiento de la válvula.....	25
Verificación del sistema.....	26

CAPÍTULO 2 SISTEMA DE COMBUSTIBLE DIAGRAMA DE DESPIECE CARBURADOR



AK 150 RTX

ESPECIFICACIONES CARBURADOR

Ítem	Especificaciones
Número de identificación del carburador	SHENG WEY (PZ 24)
Boquerel de alta	# 85
Boquerel de baja	# K40 A
Posición pin aguja de la cortina	Fija
Aguja	26A19
Tornillo mezcla	1 3/4±1/4
Nivel del flotador	14 mm
Ralentí	1400±100 RPM
Capacidad tanque de combustible	4.33 gl
Juego libre del acelerador	2 A 3 mm

CARBURADOR

Debido a que el carburador es el responsable de regular la mezcla aire y combustible pueden existir dos problemas básicos: exceso o pobreza de combustible en la mezcla.

Estos problemas son ocasionados debido a los siguientes factores:

- Suciedad
- Desgaste de las partes internas.
- Mala calibración.
- Nivel errado de combustible.
- Partes fuera de especificación.

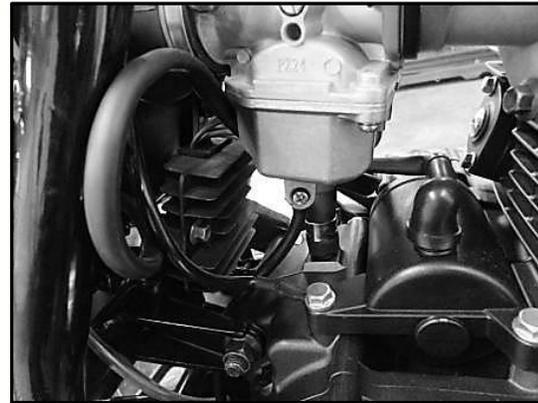


Fig.2.1

Inspección y limpieza del carburador

El polvo y la suciedad en los conductos del carburador pueden ocasionar obstrucción y por ende una mezcla pobre de gasolina (si los conductos obstruidos son de gasolina), o en su defecto una mezcla rica (si los conductos obstruidos son de aire). Si en la mezcla interfieren partículas de agua, el motor no trabajara en óptimas condiciones.

Utilice un recipiente limpio para drenar la gasolina que se encuentra en la cuba del carburador, la llave de gasolina debe estar abierta para que salga un poco más de gasolina.

Fig.2.1

- Con un destornillador, gire el tornillo [A] de drenaje del carburador en dirección contraria a las manecillas del reloj unas cuantas vueltas. Fig.2.2
- Espere hasta que salga una cantidad considerable de combustible, cierre bien este tornillo al terminar la operación.
- Verifique que la gasolina que se encuentra en el recipiente no presente residuos, agua o partículas extrañas.
- Si encuentra agua, o partículas extrañas, limpie tanto el carburador como el tanque de combustible (Ver limpieza del carburador y limpieza del tanque del combustible).

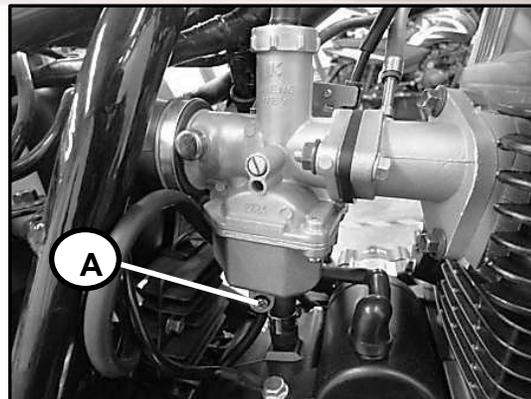


Fig.2.2



Fig.2.3

Desinstalación del carburador

- Coloque la llave de la gasolina en posición **OFF** como lo muestra la figura y desconecte la manguera de suministro de combustible del carburador.
- Drene el carburador (Ver inspección de la limpieza del sistema). Fig.2.3

Remueva los tornillos [A] y la abrazadera del carburador [B]. Fig.2.4

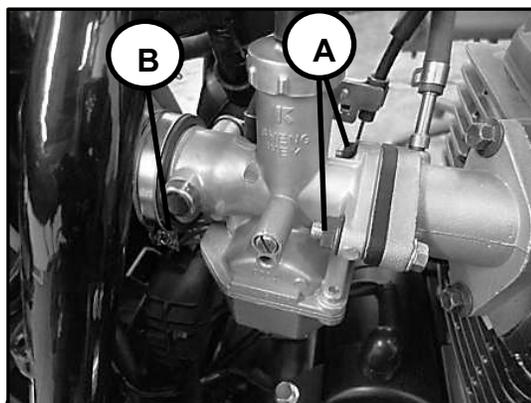


Fig.2.4

- Remueva el carburador **[A]** y luego la váquela del carburador **[B]**. Fig.2.5

Inspección del nivel de combustible

Un nivel muy bajo en el carburador puede causar una mezcla pobre o en su defecto dejar el motor sin suministro de combustible, por el contrario, un nivel muy alto causa una mezcla muy rica acompañado de fugas.

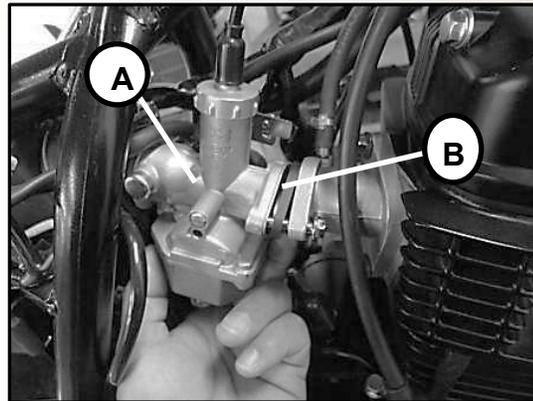


Fig.2.5

- Remueva el carburador (Ver desinstalación del carburador)

Ajuste del nivel de combustible

- Remueva el carburador (Ver desinstalación del carburador).
- Retire los tornillos **[A]** que sujetan la tasa del carburador.
- Retire la tasa del carburador **[B]**. Fig.2.6
- Retire el pasador **[C]** que sostiene el flotador.
- Retire el flotador **[D]**. Fig.2.7

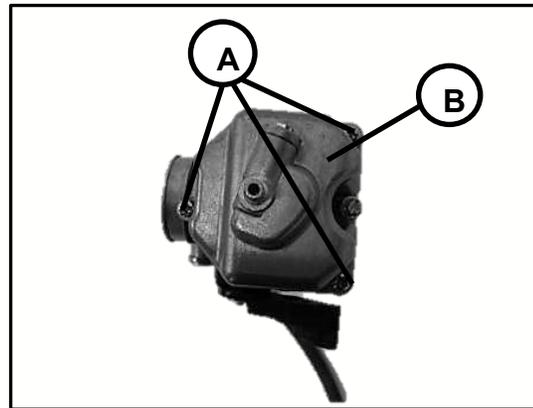


Fig.2.6

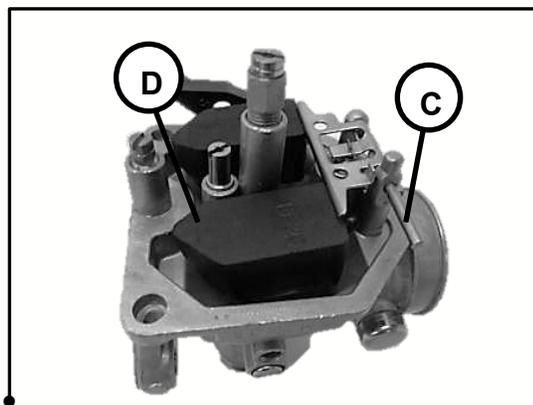


Fig.2.7

- Suavemente doble la lengüeta [A] para cambiar la altura del flotador hacia arriba o hacia abajo. Fig.2.8

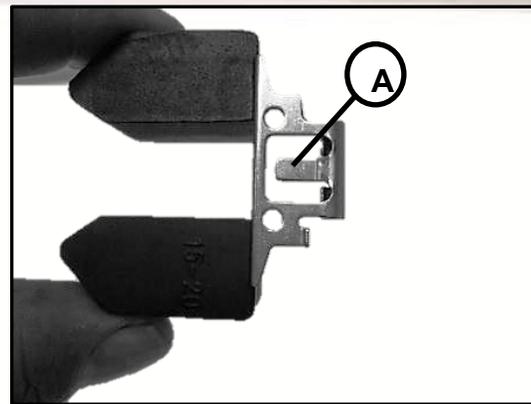


Fig.2.8

- Verifique la altura [A] del flotador posicionando el carburador verticalmente, mida con un calibrador desde la base del carburador hasta el punto más alto del flotador.

- Para obtener un nivel de combustible adecuado se debe tener la siguiente altura de flotador. Fig.2.9

	Altura del flotador
	15 mm

Inspección de la velocidad mínima o ralentí

Encienda la motocicleta y déjela calentar por varios minutos.

Con el motor en velocidad mínima o ralentí, gire el manubrio hacia ambos lados.

Si la velocidad mínima cambia con el movimiento del manubrio, significa que el cable del acelerador está mal guiado, mal ajustado o este se encuentra deteriorado.

Mida las revoluciones por minuto por medio de un tacómetro digital [A], conecte la pinza de salida [B] del tacómetro al cable de alta [C] de la motocicleta, (Asegúrese que el motor este a temperatura de trabajo). Fig.2.10

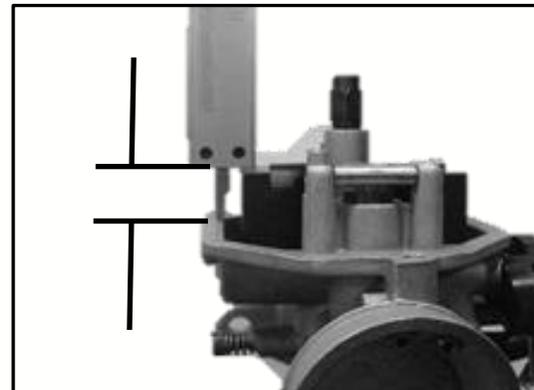


Fig.2.9

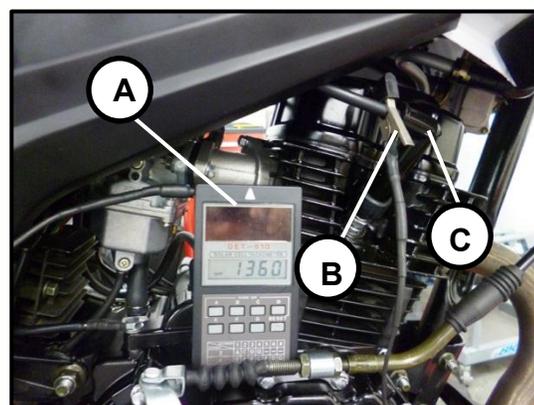


Fig.2.10

Si las revoluciones se salen de la especificación, ajuste la velocidad mínima o ralentí. (Ver Ajuste de la velocidad mínima o ralentí)

	Rango de velocidad mínima
	1400 ± 100 Rpm

Ajuste de la velocidad mínima o ralentí

Encienda la motocicleta y déjela calentar durante unos minutos.

Gire el tornillo de regulación de mezcla **[A]** en dirección de las manecillas del reloj hasta que quede cerrado completamente. Luego gírelo en dirección contraria hasta obtener 1 3/4 (Una vuelta y tres cuartos). Fig.2.11

	Vueltas tornillo de mezcla
	1 3/4 de vueltas

Gire el tornillo de ajuste **[A]** hasta obtener las revoluciones por minuto especificadas. Fig.2.12

	Rango de velocidad mínima
	1400 ± 100 Rpm

Desensamble del carburador

Remueva el carburador (Ver desinstalación del carburador).

Comprima el resorte **[A]** al máximo para poder liberar la cabeza del cable **[B]**. Fig.2.13

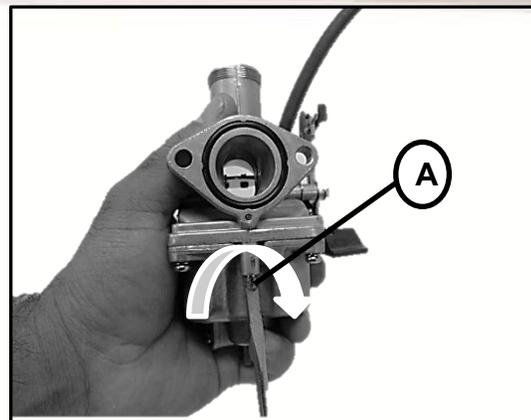


Fig.2.11



Fig.2.12

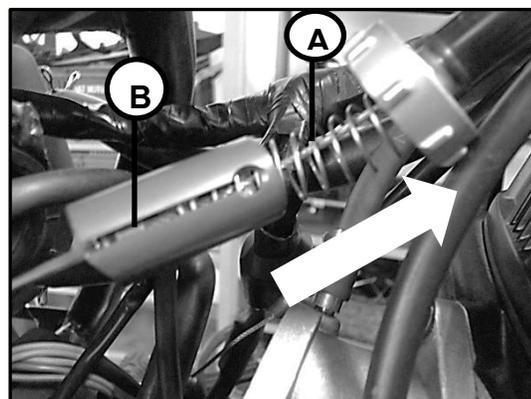


Fig.2.13

Remueva el pin utilizando un destornillador de estrella girando en sentido de las manecillas del reloj.
Fig.2.14



Fig.2.14

El conjunto de la cortina debe estar compuesto por la aguja [A], el resorte de la aguja [B], el pin [C] y la cortina [D]. Fig.2.15

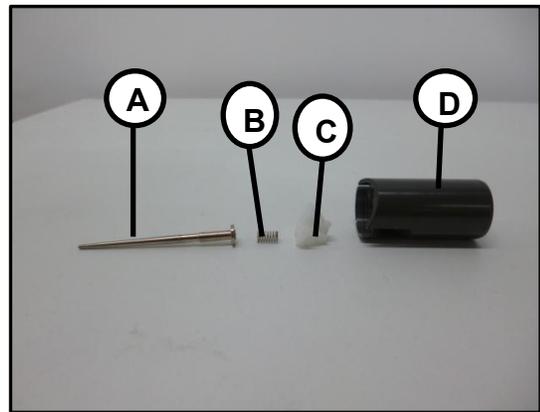


Fig.2.15

Retire los tornillos [A] y la taza del carburador [B]. Fig.2.16

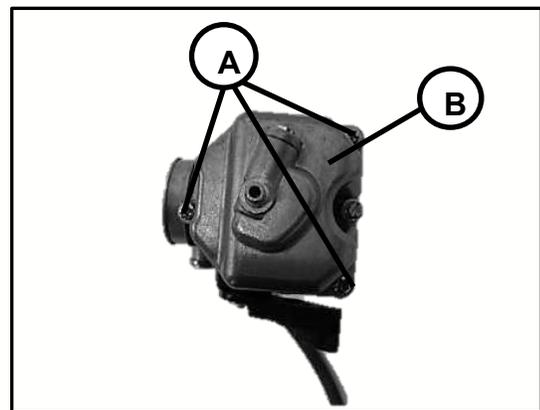


Fig.2.16

Retire el O-ring **[A]** de la tasa.
Fig.2.17

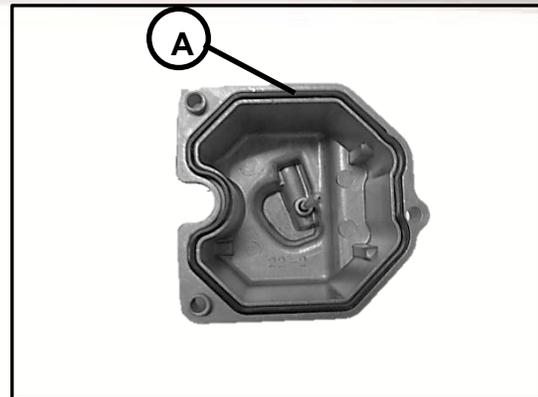


Fig.2.17

Retire el pasador **[A]** que sostiene el flotador. Retire el flotador **[B]**.
Fig.2.18

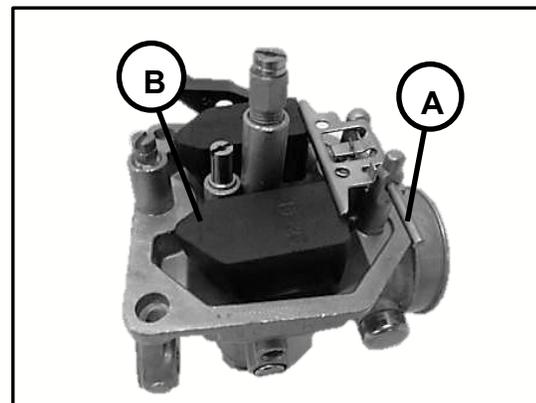


Fig.2.18

Al retirar el flotador tenga cuidado de no perder la aguja de la válvula del flotador **[A]**. Fig.2.19

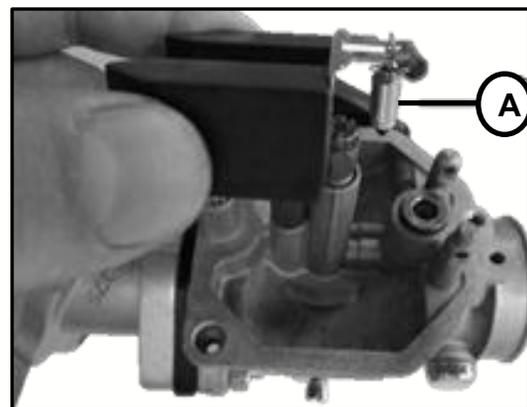


Fig.2.19

Remueva el boquerel de bajas [A], boquerel de altas [B] y el pulverizador [C]. Fig.2.20

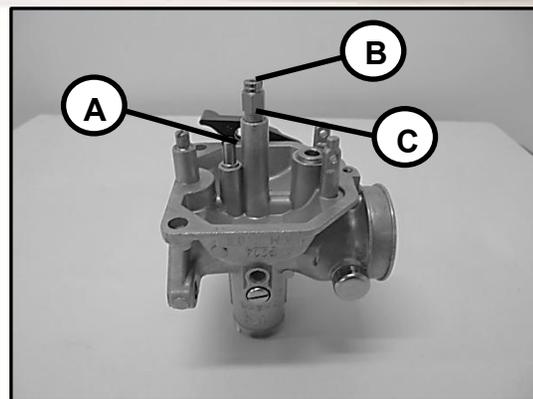


Fig.2.20

Al finalizar esta acción se debe contar con el boquerel de bajas [A], el boquerel de altas [B] y el pulverizador. [C]. Fig.2.21

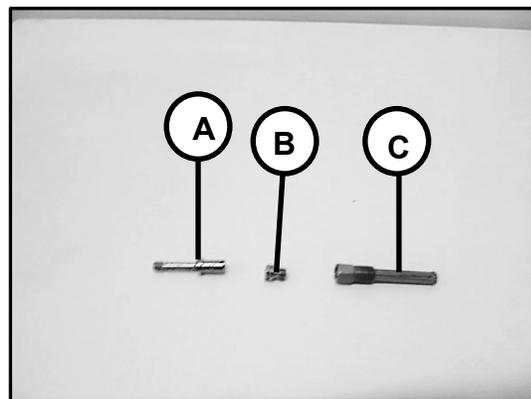


Fig.2.21

Retire el tornillo del drenaje del carburador [A]. Fig.2.22

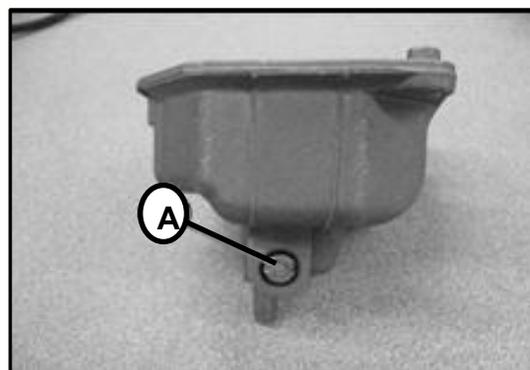


Fig.2.22

Después de retirar el tornillo del drenaje se debe contar con el O-ring del tornillo del drenaje **[A]** y el tornillo del drenaje **[B]**. Fig.2.23

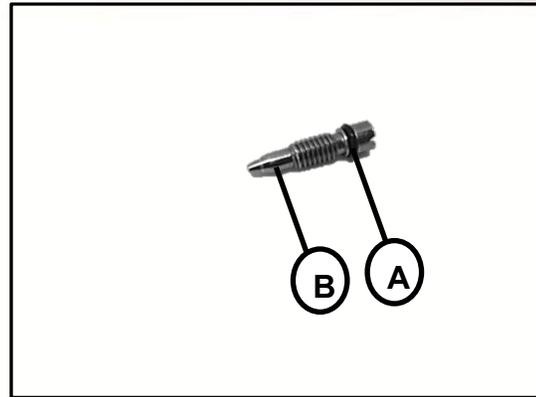


Fig.2.23

Remueva el tornillo de la regulación de la aceleración **[C]**. Fig.2.24

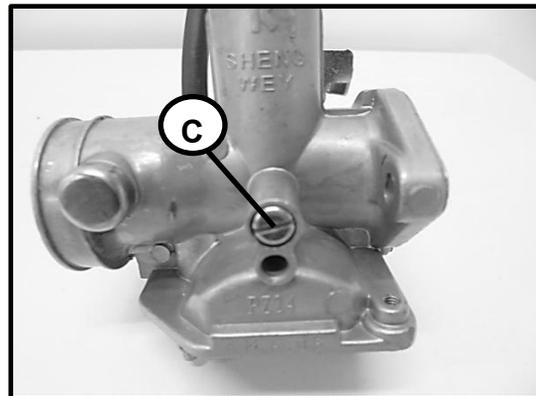


Fig.2.24

Verifique el tornillo de regulación de la aceleración **[A]**.Resorte del tornillo de la regulación de aceleración **[B]**. Fig.2.25

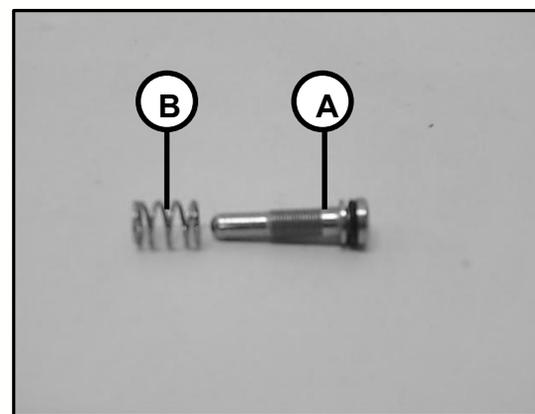


Fig.2.25

Remueva el tornillo de regulación de la mezcla **[A]**. Fig.2.26

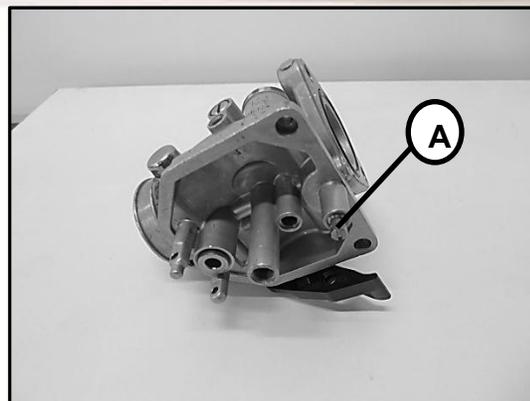


Fig.2.26

Verifique es estado del tornillo de regulación de mezcla **[A]**. Resorte del tornillo de regulación de mezcla **[B]**. Arandela **[C]**. O-ring **[D]**. Fig.2.27

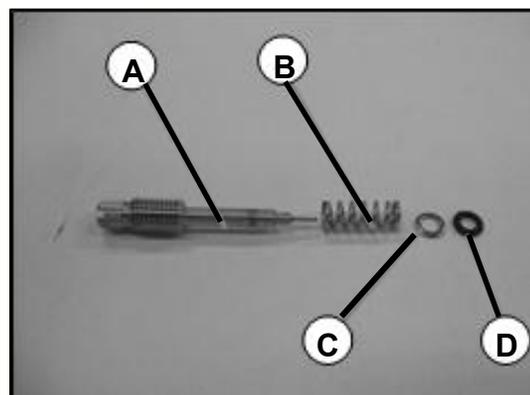


Fig.2.27

Retire el asiento de la aguja del carburador **[A]**. Fig.2.28

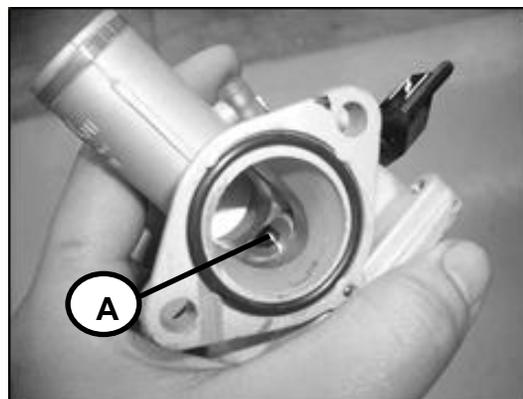


Fig.2.28

Utilice un extractor de asiento de aguja para retirarlo del carburador.

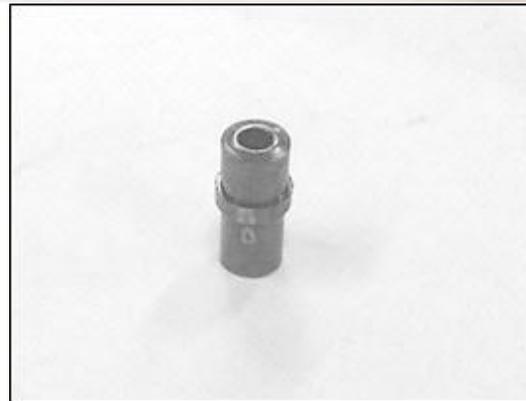


Fig.2.29

Retire el asiento de la aguja del carburador. Fig.2.29

Retire el O-ring **[A]** de la entrada frontal del carburador. También retire el o-ring de la baqueta. Fig.2.30

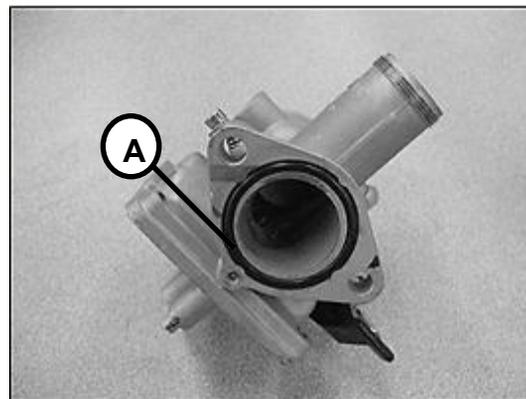


Fig.2.30

CONSIDERACIONES ESPECIALES

- Absténgase de utilizar aire comprimido para limpiar los conductos internos cuando el carburador este completamente ensamblado, puede ocasionar daños a la aguja de la válvula del flotador y deformaciones en el flotador.
- Remueva tanto los empaques internos de caucho como las partes plásticas antes de limpiar el carburador. Esta práctica evita el deterioro prematuro de dichos elementos.
- Absténgase de utilizar gasolina para limpiar las partes de caucho o plástico.
- No utilice alambres o agujas para limpiar los conductos internos del carburador, puede ocasionar deterioro y obstrucciones.
- Utilice una solución suave para limpieza de carburadores, sumerja todas las partes metálicas del carburador.
- Enjuague las partes de metal con abundante agua.
- Una vez las partes metálicas estén completamente limpias,
- séquelas haciendo uso de aire comprimido.

- Con una pistola para soplar, introduzca aire comprimido por todos los conductos de aire y gasolina del carburador. Esto con el fin de evitar obstrucciones por suciedad.

Inspección del carburador

- Con el motor apagado gire el acelerador y verifique la suavidad con la cual debe abrir la válvula del acelerador (cortina), si no abre suavemente, verifique el estado de la cortina y de la pared sobre la cual ésta se desliza. Si la cortina presenta deterioro o defectos de fabricación, reemplácela de inmediato. Si la pared presenta deterioro o defectos de fabricación, reemplace el carburador.
- Verifique la velocidad con la que retorna la válvula del acelerador (cortina), si retorna lentamente, el resorte perdió su elasticidad y debe ser reemplazado.
- Verifique el estado de todos los O-ring pertenecientes al carburador, si alguno de ellos se encuentra cristalizado, rajado, o ha perdido su forma, reemplácelo.

Verifique que el asiento de caucho [A] de la aguja de la válvula del flotador [B] no presente un desgaste [C]. si esto ocurre, reemplace. Fig.2.31

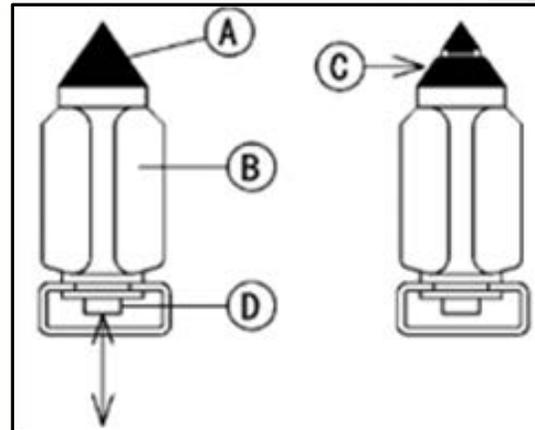


Fig.2.31

- Verifique que el boquerel de altas, de bajas, el pulverizador, el tornillo de mezcla, el tornillo de ralentí y el tornillo de drenaje del carburador, no posean daños o deterioros, en caso tal reemplace las partes defectuosas.

- Verifique que la aguja del carburador [A] no este desgastada en la sección del asiento [B], Verifique el estado de la cortina [C] del carburador, en caso tal de presentar desgaste, rayas o estar defectuosa, reemplace. Fig.2.32

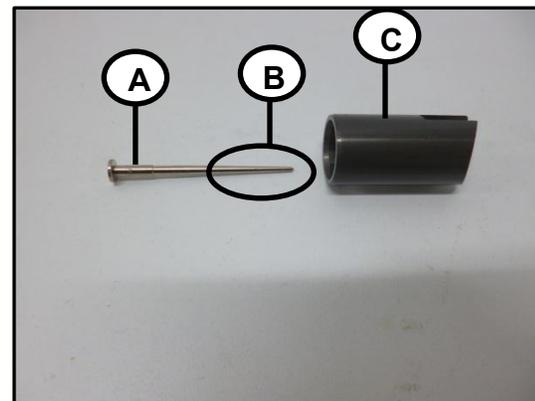


Fig.2.32

- Si el asiento de la aguja del carburador está dañado o desgastado, reemplácelo.

- Verifique que el flotador [A] no este roto o rajado, en caso tal, reemplace. Fig.2.33

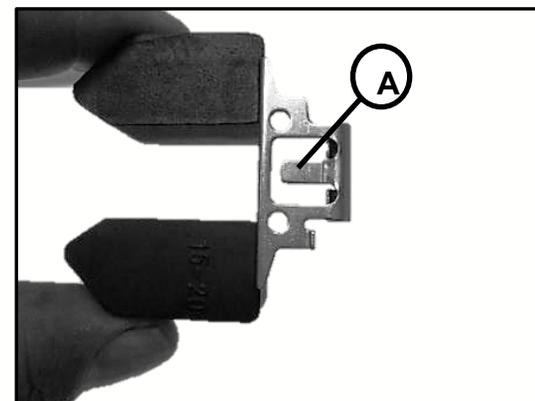


Fig.2.33

- Inspeccione el interior del cuerpo del carburador para buscar desgastes, rayones, roscas malas o defectos de fabricación, en caso tal que exista alguna de estas fallas, reemplace el carburador.

Ensamble del carburador

El ensamble se debe realizar contrario al desensamble a excepción de las siguientes anotaciones:

- Gire completamente el tornillo de mezcla [A] en dirección de las manecillas del reloj. Una vez el tornillo de tope, ajuste el tornillo de mezcla a 1 3/4 de vueltas en dirección contraria a las manecillas del reloj. Fig.2.34.
- Ajuste el nivel de combustible (Ver ajuste del nivel de combustible).

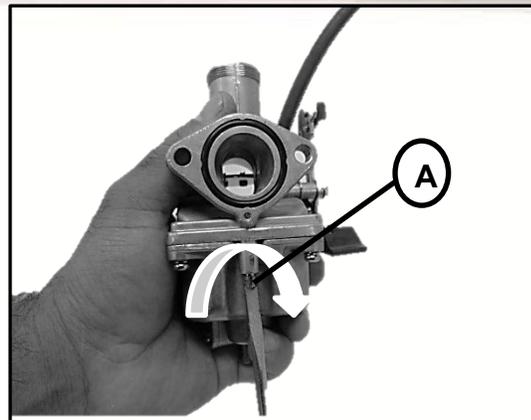


Fig.2.34

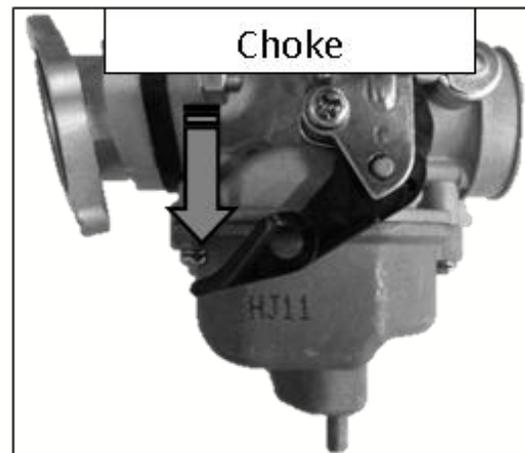


Fig.2.35

Instalación del carburador

Antes de iniciar con la instalación, verifique que al estar el choke desactivado (posición totalmente abajo), Fig.2.35

La mariposa interna del carburador se encuentre totalmente horizontal, si encuentra desviaciones en su posición, se debe corregir, en su defecto cambiar el sistema de accionamiento. Fig.2.36

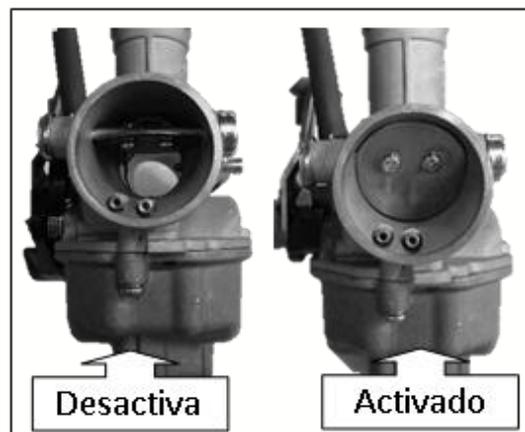


Fig.2.36

La instalación se debe realizar contrario a la desinstalación a excepción de las siguientes anotaciones:

- Alinear la ranura [A] de la cortina con la guía [B] del carburador. Fig.2.37.

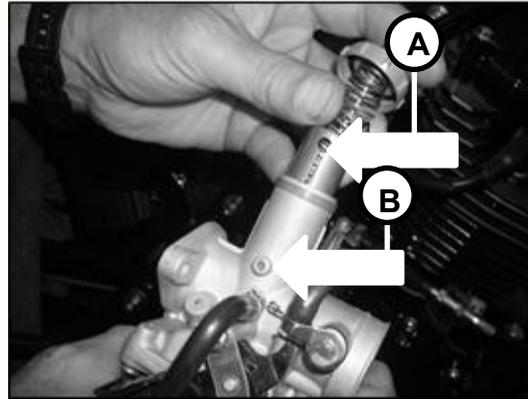


Fig.2.37

Precaución

Verifique que la guía se encuentre en su lugar y que no presente desgaste, si se haya cualquier irregularidad, y aun así no se corrige, podría originarse un atascamiento de la cortina y causar un accidente.

- asegúrese que el O-ring [A] del carburador este instalado correctamente y en buenas condiciones. Fig.2.38.
- Ajuste la velocidad mínima o ralentí (Ver Ajuste de la velocidad mínima o ralentí).

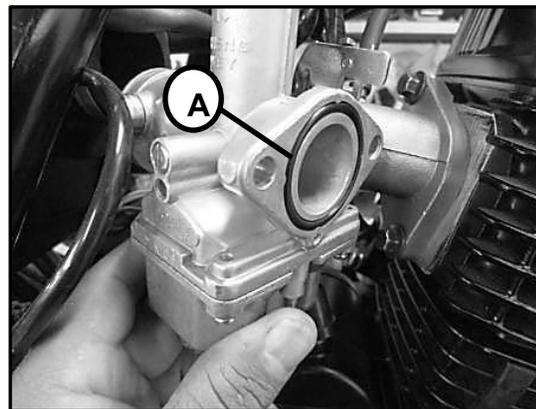


Fig.2.38

CARRETEL Y CABLE DEL ACELERADOR

Inspección el juego libre del carretel acelerador

 Precaución

Si el juego libre del acelerador es excesivo, existirá una demora en la respuesta de la aceleración, además la cortina del carburador no se abrirá en su totalidad cuando se acelere a fondo, produciéndose una respuesta errónea. Por otro lado si no existe juego libre, el acelerador será difícil de controlar y la velocidad de ralentí será incorrecta.

Distancia libre de la parte exterior del manillar del acelerador [A]. Fig.2.39.

Si el juego libre de la manigueta del acelerador se sale de especificación ajústelo mediante el cable del acelerador (Ver ajuste del cable del acelerador).

	Rango de medida
	2 - 3 mm

Ajuste del cable del acelerador

- deslice la funda del ajustador del acelerador [A].
- Afloje la contratuerca de ajuste [B] y mueva la tuerca [C] hasta que obtenga el juego libre especificado.
- Apriete la tuerca de ajuste [B].
Fig.2.40

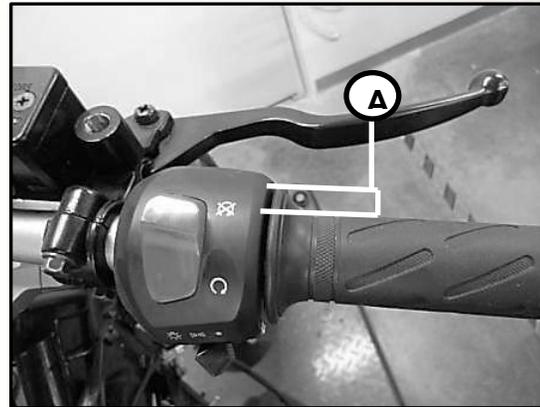


Fig.2.39

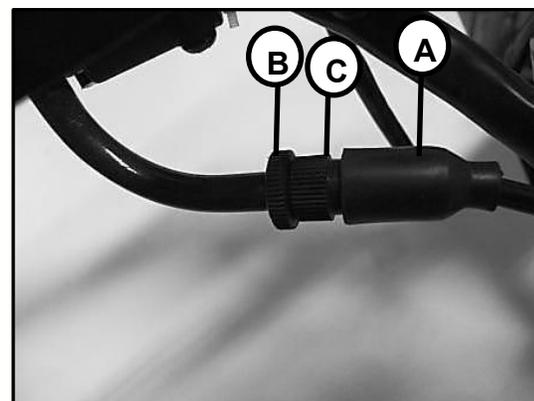


Fig.2.40

Una vez ajuste el cable del acelerador, verifique la velocidad de ralentí del motor. (Ver ajuste de la velocidad mínima o de ralentí).

Desinstalación e instalación del carretel y cable del acelerador

- Retire los tornillos [A] del comando derecho. Fig.2.41
- Gire el carretel del acelerador y retire la cabeza del cable del acelerador [A], una vez el cable sea retirado, deslice y retire el carretel del acelerador [B]. Fig.2.42.
- Desinstale el carburador (ver desinstalación)
- Comprima el resorte [A] al máximo para poder liberar la cabeza del cable [B]. Fig.2.43
- Para la instalación se deben tener las siguientes consideraciones.

Nota

La instalación se debe realizar contrario a la desinstalación

- Lubrique con grasa a base de litio la cabeza de la guaya del acelerador y el carretel antes de su instalación.

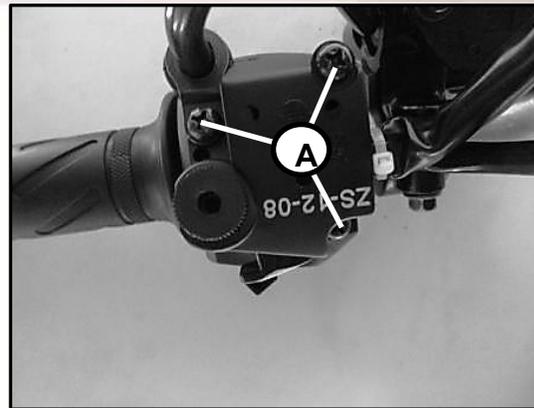


Fig.2.41

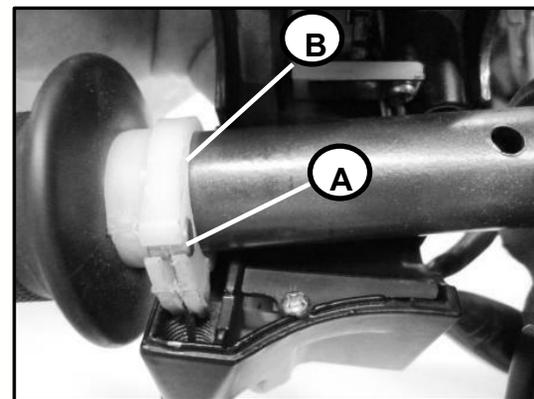


Fig.2.42

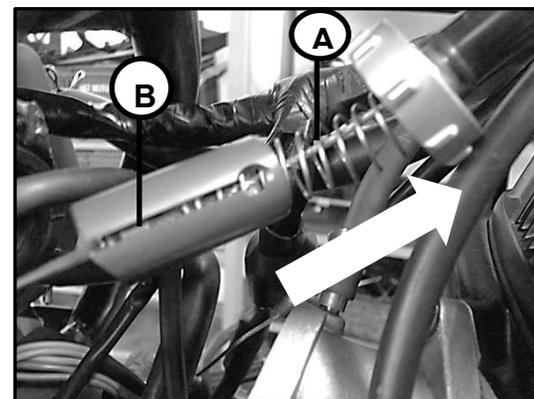


Fig.2.43

FILTRO DE AIRE

Elemento filtro de aire. Fig.2.44

Limpieza del filtro de aire

Este filtro por ser de papel no se debe limpiar con aire comprimido ya que puede perforar el papel e introduciría partículas de polvo que luego irían al motor, solo replácelo como lo indica la tabla de mantenimiento. Si la motocicleta se encuentra trabajando en terrenos polvorientos replácelo en la mitad de tiempo especificado.

Nota

No aplique aceite ni ningún solvente en elemento filtro de aire para su instalación.

TANQUE DE COMBUSTIBLE

Inspección y limpieza tanque de combustible

Retire el tanque de combustible y verifique que no posea, grietas, oxido, poros, en caso tal reemplace el tanque.

Para realizar su limpieza drene por completo el tanque de combustible, agregue un poco de solvente de alto punto de inflamación y agite rápidamente para eliminar los residuos de óxido, pantano o gasolina empastada. Fig.2.45

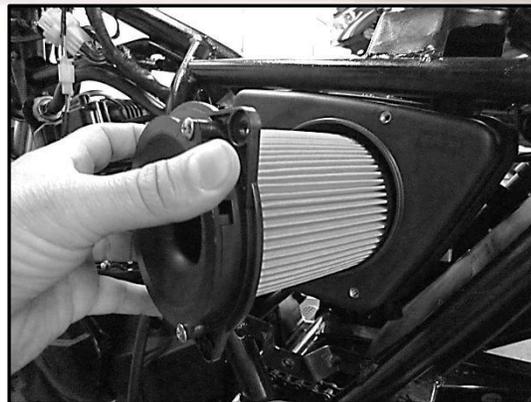


Fig.2.44



Fig.2.45

Retire el solvente y los residuos por la boquilla. Agregue un poco de gasolina al tanque y agite nuevamente, drene el fluido, en este caso por la llave de gasolina para arrastrar los residuos de solvente que hayan quedado atrapados en ella.

Instale el tanque de combustible y verifique que todas sus conexiones (conductos de combustible) queden bien situados.

Inspección de la tapa y desfogue del tanque de combustible

Verifique que el empaque de la tapa de combustible **[A]** no esté cristalizado o rajado, en caso tal, reemplácelo. Fig.2.46

La llave de paso de gasolina está ubicada en la parte lateral izquierda del tanque de combustible. Verifique que cuando la llave se encuentre en la posición **[A]** y **[B]**, a través de ella salga un buen caudal de gasolina. Verifique que cuando la llave se encuentre en la posición **[C]**, a través de ella no salga combustible. Fig.2.47

PRECAUCIÓN

La llave de gasolina en la posición **[A]** está en full, en posición **[B]** está en reserva y en posición **[C]** esta serrada

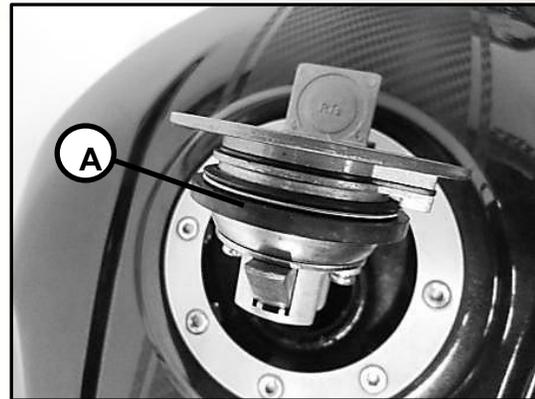


Fig.2.46

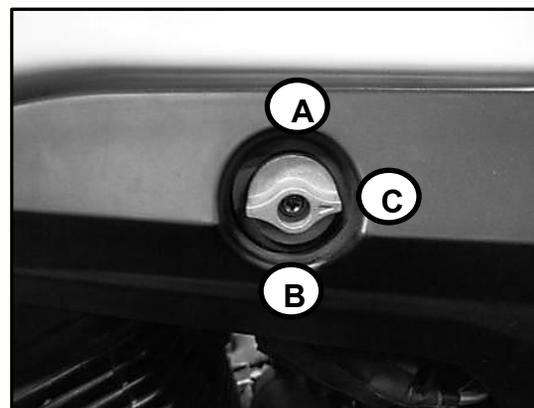


Fig.2.47

En caso tal que alguna de las anteriores situaciones no se cumpla reemplace la llave de gasolina.

Retire la llave de combustible del taque e inspeccione el O-ring y el filtro En caso tal que se encuentren cristalizados, rajados, o haya perdido su forma cualquiera de los dos elementos, cambie la parte. Fig.2.48

Si observa humedad o goteo de combustible en las inmediaciones de la llave de gasolina, se recomienda revisarla y cambiar su empaquetadura o la llave.

Apriete el conjunto si lo necesita, ya que una fuga es desperdicio de combustible y crea un ambiente inseguro en el cual puede producirse un accidente.

Garantice que el desfogue que contiene el tanque para drenar los excesos de gasolina o el agua que pueda entrar por la parte superior no presente obstrucciones.

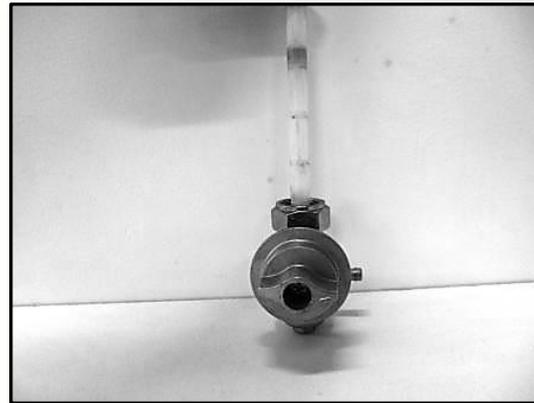


Fig.2.48

RECOMENDACIONES RESPETO AL COMBUSTIBLE

Use siempre gasolina corriente sin plomo, la gasolina sin plomo alarga la vida útil de la bujía y los componentes de sistema de escape.

Precaución

Evite derramar la gasolina, puede dañar las superficies pintadas. Limpie la gasolina que se derrama de forma inmediata y lave con abundante agua.

Advertencias

Cuando adicione gasolina en el tanque, no lo haga cerca de llamas, chispas o fuentes de calor, recuerde que la gasolina tiene un alto grado de inflamación.

No llene en exceso el tanque de gasolina, ésta puede derramarse con la conducción normal de la motocicleta y dañar partes plásticas y pintura, además de propiciar un ambiente inseguro en el cual podría producirse un accidente, además este tipo de fluido necesita espacio para su dilatación con los cambios de temperatura.

Ahorro de combustible

Revise la presión adecuada para los neumáticos, esta se indica en el manual del propietario de su motocicleta. Si sus llantas tienen una calibración errónea, el motor tendrá que hacer un trabajo mayor al normal, por consiguiente aumentará el consumo de combustible.

Evite realizar paradas mayores a un minuto con su motocicleta encendida, ocasionará un gasto de combustible innecesario y puede traer otro tipo de problemas como son recalentamiento del motor y decoloración del exhosto.

Mantenga una carburación adecuada, ni muy pobre ni muy rica, evitará el alto consumo de combustible.

No revolucione excesivamente la motocicleta para realizar los cambios de velocidades. Evitará que el motor consuma cierta cantidad de combustible que no está aprovechando.

Utilice el aceite indicado en el manual del propietario y realice el cambio en el tiempo estipulado. Si no es realizado, el motor trabajará a unas temperaturas elevadas y consumirá más combustible

Mantenga limpio el filtro de aire. Si el filtro está sucio, entrará menos aire y se enriquecerá la mezcla.

Evite sobrecargar la motocicleta, puede aumentar el consumo hasta en un 35%.

Al abastecer su motocicleta de combustible, verifique que la tapa del tanque de gasolina quede bien cerrada, evitará que el combustible se evapore.

Evite acelerar su motocicleta cuando no se encuentra en movimiento, como en semáforos, pares, cruces, etc. El motor tendrá un gasto de combustible y energía innecesario.

Evite acelerar o frenar de manera repentina y brusca. Una conducción precavida y a una velocidad uniforme hará que el consumo de combustible disminuya.

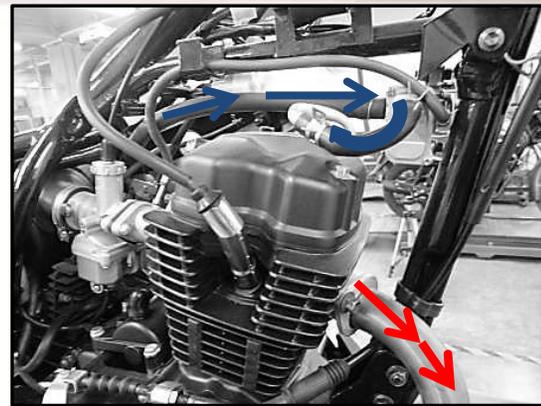
Evite siempre manejar a alta velocidad, ya que un aumento del 20% de la velocidad produce un 44% de aumento de consumo de gasolina.



Garantice una tensión adecuada para la cadena y los frenos. Evitará que el motor haga trabajo extra y aumente el consumo de combustible.

VÁLVULA EAR

El motor CGR cuenta con una válvula de inyección secundaria de aire, la cual se encarga de introducir a la salida de la cámara de combustión aire filtrado para mezclarlo con los gases resultantes del proceso. Esta corriente de aire es enviada cada vez que la válvula de admisión se cierra (**al cerrar la válvula de admisión se abre la válvula EAR**) para empezar el ciclo de combustión y permanece abierta hasta que inicia de nuevo el ciclo de admisión. Esta carga de aire se encarga de quemar los gases que no alcanzaron a reaccionar por completo en la combustión, convirtiendo los hidrocarburos y el monóxido de carbono, en dióxido de carbono y vapor de agua, este proceso reduce considerablemente las emisiones nocivas. Fig. 2.49



 Aire fresco
 Gases de escape

Fig.2.49

Funcionamiento de la válvula

Esta válvula es activada por la presión inversa o vacío (succión) que se crea en el motor en el momento de la admisión, se activa el diafragma **[A]** el cual vence la fuerza del resorte **[B]** para cerrar la circulación de aire que va desde el conducto **[C]** hasta el conducto **[D]**, este permanece cerrado durante todo el ciclo de admisión. Fig.2.50

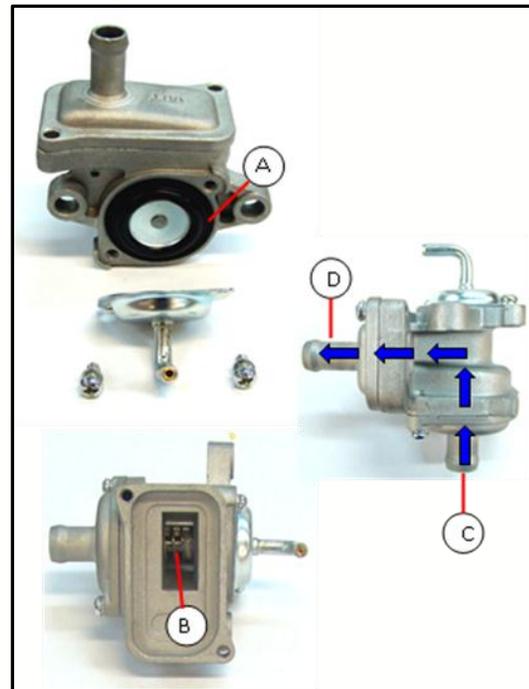


Fig.2.50

Esta válvula cuenta con un mecanismo que permite que el flujo de aire solo circule en un sentido, ya que si se permite la circulación en ambos sentidos se estaría contaminado con gases del escape el aire que va hacia el carburador, lo cual resulta perjudicial para el funcionamiento del motor, Dicho mecanismo es una lengüeta [A], la cual se activa con la presión que ejerce la corriente de aire que proviene desde la caja filtro; cuando los gases tratan de regresar, la lengüeta se desactiva cerrándose para evitar dicho flujo. Fig. 2.51

Verificación del sistema

Verifique la manguera de inyección de aire y el tubo, entre la válvula EAR y la conexión con el escape no se deben presentar daños, rupturas o conexiones flojas.

Desconecte la manguera y evalúe el estado de esta, no debe presentar ningún tipo de obstrucción ni deterioro, realice el mismo procedimiento con el tubo conector.

Si encuentra carbón excesivo en las mangueras verifique el estado de la lengüeta y su asiento. Fig.2.52

Verifique el estado del diafragma, si encuentra algún tipo de daño, reemplace la válvula.

Verifique el estado de la lengüeta y su asiento, este elemento debe asegurar un perfecto sellado para evitar que los gases resultantes de la combustión se mezclen con el aire que va al carburador; verifique si es necesario ajustarlo o reemplazarlo.

Garantice el correcto sellado en cada una de las caras de la válvula para evitar posibles fugas.



Fig.2.51

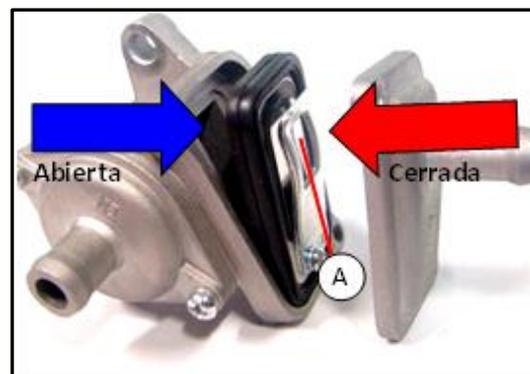


Fig.2.52

CAPÍTULO 7 SISTEMA ELÉCTRICO**ÍNDICE**

CAPÍTULO 7 SISTEMA ELÉCTRICO	1
INFORMACIÓN IMPORTANTE	1
HERRAMIENTA ESPECIALIZADA	1
RAMAL.....	2
Instalación del ramal.....	2
BATERÍA.....	3
GENERALIDADES DE LA BATERÍA.....	3
Funcionamiento.....	3
1. La etapa de carga.....	3
2. La etapa de descarga.....	3
BATERÍAS DE BAJO MANTENIMIENTO.....	3
CARGA INICIAL PARA BATERÍAS TIPO BAJO MANTENIMIENTO.....	4
MANTENIMIENTO DE BATERÍAS.....	5
Verificación de la carga en la batería.....	5
Verificación de la gravedad específica.....	5
Almacenaje de baterías.....	6
CONECTORES.....	8
Control de conectores.....	8
DIAGRAMA CIRCUITO DE ENCENDIDO.....	10
POSIBLES FALLAS SISTEMA DE ENCENDIDO.....	11
1. BUJÍA.....	11
2. CAPUCHÓN DE BUJÍA.....	12
3. INTERRUPTOR PRINCIPAL.....	13
4. CONEXIONES DEL SISTEMA DE ENCENDIDO.....	13
6. RESISTENCIA BOBINA DE PULSO.....	14
7. BOBINA DE ALTA.....	15
Resistencia devanado primario.....	15
Devanado secundario.....	15
DIAGRAMA CIRCUITO DE ARRANQUE.....	16
FUSIBLE.....	17
Verificación del fusible.....	17
POSIBLES FALLAS EN FUSIBLES.....	17
POSIBLES FALLAS SISTEMA DE ARRANQUE.....	18
1. FUSIBLE.....	18
2. BATERÍA.....	18
3. INTERRUPTOR PRINCIPAL.....	18
4. INTERRUPTOR DE ARRANQUE.....	19
5. RELÉ DE ARRANQUE.....	19

6. SENSOR DE CAMBIOS.....	19
7. CONEXIONES DEL SISTEMA DE ARRANQUE.....	20
8. MOTOR DE ARRANQUE.....	20
DIAGRAMA CIRCUITO DE CARGA.....	22
POSIBLES FALLAS EN EL SISTEMA DE CARGA.....	23
1. FUSIBLE.....	23
2. BATERÍA.....	23
3. VOLTAJE DE CARGA.....	23
4. CORRIENTE DE CARGA.....	24
5. RESISTENCIA BOBINAS DE CARGA.....	25
6. CONECTORES DEL CIRCUITO.....	25
DIAGRAMA CIRCUITO DE LUCES.....	26
POSIBLES FALLAS EN EL SISTEMA DE LUCES.....	27
1. FUSIBLE.....	27
2. BATERÍA.....	27
3. INSPECCIÓN BOMBILLOS.....	27
4. SOQUETE.....	¡Error! Marcador no definido.
5. INTERRUPTOR PRINCIPAL.....	28
6. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO DE LUCES.....	28
7. INTERRUPTOR CAMBIO DE LUCES.....	29
8. CONECTORES DEL CIRCUITO.....	29
9. ESTATOR BOBINAS.....	29
DIAGRAMA CIRCUITO DE DIRECCIONALES.....	30
POSIBLES FALLAS DEL CIRCUITO DE DIRECCIONALES.....	31
1. FUSIBLE.....	31
2. BATERÍA.....	31
3. INTERRUPTOR PRINCIPAL.....	31
4. INTERRUPTOR DE DIRECCIONALES.....	31
5. FLASHER.....	32
6. SOCKET Y CONECTORES DEL CIRCUITO.....	32
DIAGRAMA CIRCUITO DE PITO.....	33
POSIBLES FALLAS DEL CIRCUITO DE PITO.....	34
1. FUSIBLE.....	34
2. BATERÍA.....	34
3. PITO (VOLTAJE).....	34
DIAGRAMA CIRCUITO DE STOP.....	35
POSIBLES FALLAS DEL CIRCUITO DE STP.....	36
1. BOMBILLO Y SOQUETE.....	¡Error! Marcador no definido.
2. FUSIBLE.....	36
3. BATERÍA.....	36
4. INTERRUPTOR DE FRENOS (Continuidad).....	37
5. CONECTORES DEL CIRCUITO.....	37
DIAGRAMA CIRCUITO INDICADOR DE CAMBIOS.....	38
POSIBLES FALLA EN EL CIRCUITO INDICADOR DE CAMBIOS.....	39
1. VELOCÍMETRO.....	39
2. FUSIBLE.....	39

3. CONECTORES DEL CIRCUITO.....	39
4. BATERÍA.....	39
5. INTERRUPTOR INDICADOR DE CAMBIOS.....	40
DIAGRAMA CIRCUITO DE COMBUSTIBLE.....	41
POSIBLES FALLOS DEL CIRCUITO DE COMBUSTIBLE.....	42
1. FUSIBLE.....	42
2. BATERÍA.....	42
3. INTERRUPTOR PRINCIPAL.....	42
4. SENSOR DE GASOLINA.....	43
5. CONECTORES DEL CIRCUITO.....	43
EL AVANCE DE ENCENDIDO.....	44
INSPECCIÓN DEL TIEMPO DEL MOTOR.....	44

CAPÍTULO 7 SISTEMA ELÉCTRICO

INFORMACIÓN IMPORTANTE

- Retire toda la suciedad de la motocicleta polvo o materiales extraños.
- Use herramienta adecuada para la manipulación de la motocicleta.
- Mientras desmonte las piezas póngalas en orden del desmontaje, permite la mejor y correcta instalación de todas las piezas.

HERRAMIENTA ESPECIALIZADA.

<p>Multímetro, este equipo es empleado para pruebas en el sistema eléctrico</p>	
<p>Medidor de revoluciones, esta Herramienta es empleada para controlar las RPM.</p>	
<p>Esta herramienta (lámpara estroboscópica) es empleada para verificar tiempos de encendido</p>	

El capítulo eléctrico tiene la información necesaria para ejecutar la inspección y ajustes recomendados necesarios para asegurar el buen funcionamiento, y la durabilidad de la motocicleta.

Todo el personal técnico debe estar familiarizado con todo el capítulo.



Fig.7.1

RAMAL

Instalación del ramal.

Verificar el correcto ensamble del ramal.

- Lado izquierdo de la moto.
- Pasaje interno parte trasera.

Moto lado izquierdo. Fig.7.1

Pasaje interno del ramal parte trasera. Fig.7.2

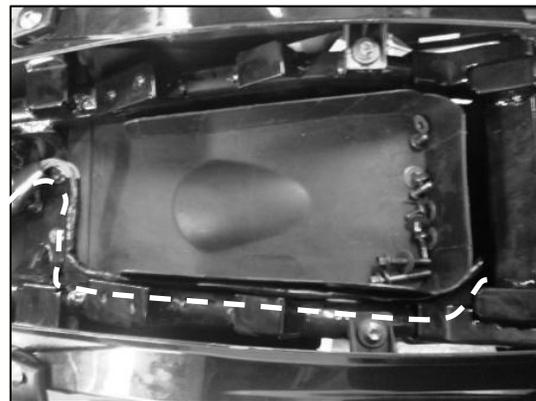


Fig.7.2

BATERÍA.

GENERALIDADES DE LA BATERÍA.

Funcionamiento.

La batería está formada por celdas de plomo en íntimo contacto con una solución acuosa de ácido sulfúrico (electrolito).

La base del funcionamiento de la batería es la misma que la de una pila recargable, en donde dos etapas principales tienen lugar:

1. La etapa de carga.

En donde gracias al ingreso de la corriente y por una reacción electroquímica, parte del metal de las celdas de plomo se disuelve. en el electrolito, aumentando su densidad.

2. La etapa de descarga.

En donde gracias a la entrega de corriente y por una reacción electroquímica, el metal disuelto en el electrolito se vuelve a depositar en las celdas.

En conclusión, en los periodos de carga el ácido sulfúrico esta disuelto con el agua, mientras en los periodos de descarga el ácido sulfúrico se encuentra en las placas.

BATERÍAS DE BAJO MANTENIMIENTO.

Son aquellas que están elaboradas en materiales que garantizan su funcionamiento con muy poco mantenimiento, solo es necesario compensar la pérdida de agua destilada (desmineralizada), causada por la evaporación que se origina como consecuencia de las reacciones químicas presentes en el proceso interior de la batería.

Estas baterías se identifican fácilmente, presentan un respirador en uno de los dos extremos, este facilita la evacuación de los gases antes mencionados. Fig.7.3

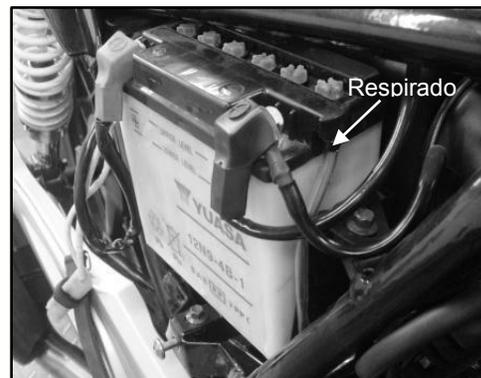


Fig.7.3

⚠ Advertencia.

Si se llegara a obstruir este orificio, el incremento de presión originado por la no evacuación de los gases, causaría la expulsión y pérdida de los tapones ubicados en cada celda o en casos extremos el daño del recipiente de la batería.

CARGA INICIAL PARA BATERÍAS TIPO BAJO MANTENIMIENTO.

Toda batería nueva antes de ser instalada en la motocicleta se debe someter a una carga inicial, (carga lenta).

Tenga en cuenta lo siguiente:

Colocar el cargador en **OFF** antes de conectar o remover los terminales.

Coloque los conectores con su polaridad apropiada. Terminal Rojo para Positivo, Negro para el Negativo.

Los gases que se producen durante la carga, son altamente explosivos.
Fig.7.4

PASOS PARA CARGA DE BATERÍAS.

Remueva los tapones de las celdas, llene cada celda hasta la marca UPPER LEVEL (nivel máximo), se debe utilizar ácido nuevo con una concentración del 27% al 37% a una temperatura menor de 30°C (87°F), en la actualidad cada batería trae consigo el electrolito necesario para ser adicionado

La batería se debe dejar reposar cerca de 2 horas antes de llevarla al cargador. Fig.7.5



Fig.7.4

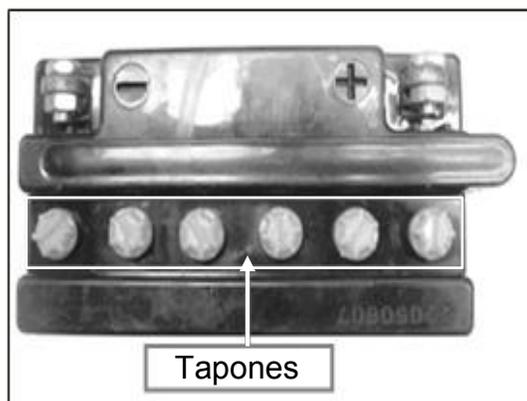


Fig.7.5

MANTENIMIENTO DE BATERÍAS.**Referencia (12N9-4B-1)**

Cuando el nivel del electrolito este por debajo del nivel mínimo (LOWER LEVEL), agregue solamente agua destilada (**desmineralizada**) a cada una de las celdas, hasta obtener una medida cercana al nivel máximo (UPPER LEVEL) teniendo precaución de no sobrepasarlo. Si se utiliza otro fluido diferente (agua de grifo, agua carbonatada, solución de ácido sulfúrico etc.), se acortara considerablemente la vida útil de la batería. Fig.7.6

En ningún caso se debe agregar solución de ácido sulfúrico, esto alteraría la solución de ácido provocando que cambie la gravedad específica y la concentración del mismo, ocasionando que la solución sea más fuerte y dañe la batería en poco tiempo.

Verificación de la carga en la batería.

Se ubica en la posición VDC (**voltaje continuo**) se anotan las lecturas, en ellas se ve representado el porcentaje de carga que contiene la batería 12.70 VDC.

Verificación de la gravedad específica.

(Solo para baterías tipo bajo mantenimiento)

La gravedad específica o densidad relativa del electrolito contenido en una batería permite conocer el estado de su carga en un momento determinado (Ver tabla de densidades). Para ello se emplea un densímetro de pipeta con una escala graduada Fig. 7.7



Fig.7.6

Para realizar este procedimiento simplemente se succiona el líquido y se observa la lectura que presenta el densímetro. Se debe realizar con cada celda.



Fig.7.7

Luego de verificar la información antes descrita, se procede a recargar la batería, para conseguir esto se sigue el mismo procedimiento del tema “carga inicial” expuesto anteriormente en este instructivo.

Tabla de densidades Fig. 7.8

Precaución.

Antes de colocar la batería en el cargador limpie los bornes con agua y bicarbonato de sodio.

Almacenaje de baterías.

En ningún caso se debe almacenar baterías descargadas, cuando esto ocurre las placas de plomo se empiezan a sulfatar (se colocaran de color blanco y en el fondo de la batería se observaran sedimentos), la sedimentación en las baterías se produce por el desprendimiento del plomo que se encuentra en las placas, este sedimento se acumula en el fondo de la batería colocando las placas en cortocircuito lo cual impide que la batería retenga la carga, dicho corto hace que la batería alcance temperaturas bastante elevadas deteriorándose cada vez más.

Estado de carga	Densidad Especifica	Rango voltaje	Carga
100%	1.270	12.8 - 13	
75%-100%	1.240	12.4 - 12.8	3 a 6 h
50%-75%	1.200	12.1 - 12.4	5 a 11 h
25%-50%	1.160	11.9 - 12.1	13 h
0%-25%	1.120	0 - 11.8	20 h

Fig.7.8

La batería se debe almacenar en lugares frescos que no excedan una temperatura de 28°C, mas temperatura acelera el auto descarga. Antes de almacenar la batería se debe cargar en su totalidad, si el almacenamiento es por un tiempo prolongado es necesario revisar la gravedad especifica del electrolito y el voltaje de la batería periódicamente y con ello realizar recargas oportunamente.

Precauciones.

El respiradero de la batería debe estar siempre libre de cualquier obstrucción, de lo contrario los gases de escape no saldrían libremente, produciendo una acumulación de gases y una inminente explosión de la batería.

Nunca instale la batería con la polaridad invertida (el lado negativo siempre va con la masa (chasis).

Asegúrese de guiar correctamente la manguera del respiradero de la batería, de lo contrario los gases que salen de la batería dañaran las partes que entren en contacto con estos.

Al instalar las terminales de la batería asegúrese de colocar correcta mente sus protectores, con ello se busca evitar posibles cortos circuitos.

- Antes de ubicar la batería en el cargador, verifique su estado, si se observa sulfatada evite ponerla a cargar ya que puede ocasionar daños en el cargador de baterías.
- Nunca cargue la batería cerca de fuentes de ignición, cuando la batería se está cargando produce una mezcla de hidrogeno y oxigeno la cual es altamente explosiva.
- Antes de encender el cargador, conecte la batería correctamente en los bornes del cargador.
- Para desconectar la batería primero apague el cargador.
- Proteger los ojos cuando se opera con baterías y/o ácido.
- Proteger las manos con guantes de goma cuando manipulan ácido.
- Usar herramientas aisladas cuando efectúa conexiones.
- Siempre trabaje en un lugar con buena ventilación e iluminación.
- Remueva los tapones y verifique con cuidado el estado de las celdas, si encuentra que alguna de ellas esta sulfatada, quebrada ó corroída remplace la batería.
- Se debe evitar una carga rápida, este procedimiento conduce a un recalentamiento en los componentes de la batería.

CONECTORES

Control de conectores.

Los conectores del sistema eléctrico se deben revisar periódicamente para garantizar su adecuada conexión y observar a tiempo los posibles puntos de corrosión y humedad que afectarían su óptimo funcionamiento. Fig. 7.9

Para su inspección se deben desconectar y limpiar con aire a presión, con el fin de eliminar las impurezas y evitar posibles humedades.

Verifique que todos los cables instalados en cada lado del conector se encuentren fijos, en caso contrario retire el cable suelto y con un destornillador perillero levante el pin de la terminal, luego introduzca de nuevo la terminal en el conector, por último verifique que la terminal haya quedado firme. Fig. 7.10

Verifique la continuidad en los conectores eléctricos con la ayuda del multímetro. Fig. 7.11

Precaución.

Si la terminal no se puede reparar reemplácela inmediatamente, recuerde que la terminal se debe instalar en el cable con la ayuda de una herramienta especializada para garantizar su adecuado contacto.

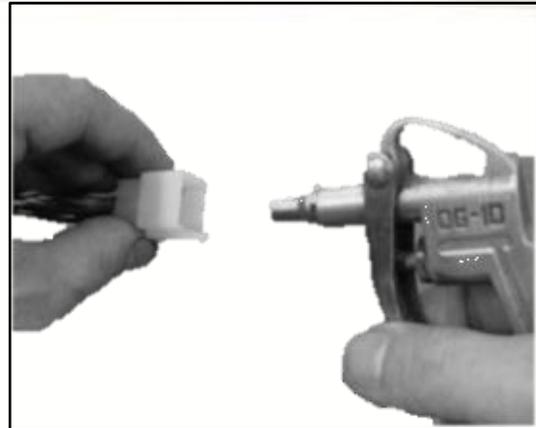


Fig.7.9

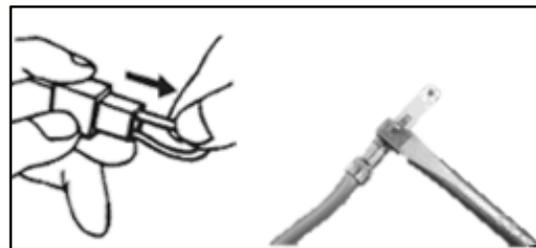
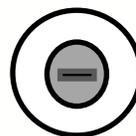


Fig.7.10



Fig.7.11

Dicha figura es un cuadro que relaciona la conexión de dos cables (**R y B**) y (**Br y Br/W**), con un interruptor de dos posiciones (**OFF Y ON**).



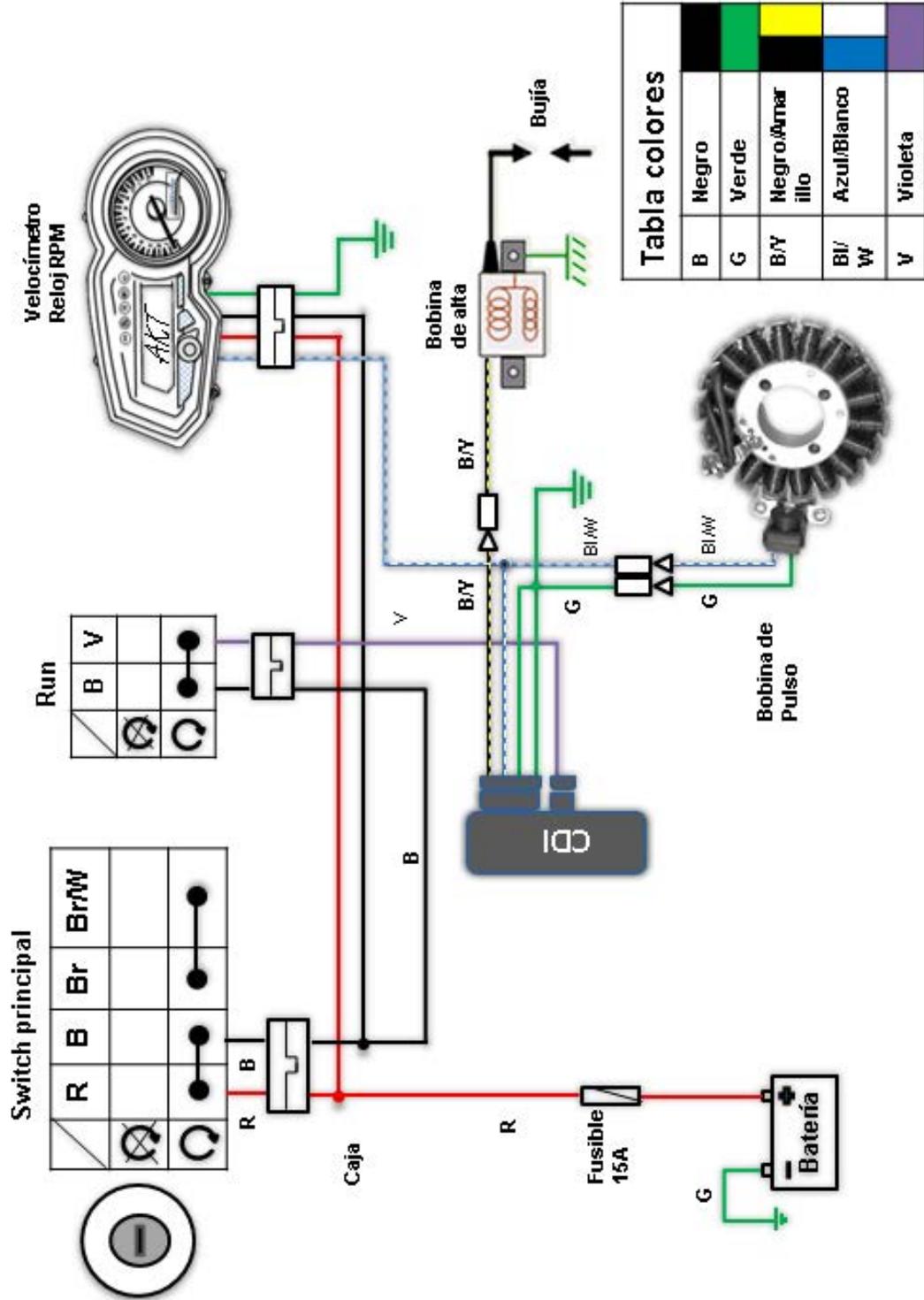
	R	B	Br	Br/W
OFF				
ON	●—●		●—●	

El símbolo  indica apoyándonos en la imagen, que en la posición **ON** existe continuidad entre los cables mostrados.

CODIGO DE COLORES				
B	Negro		Bl/W	Azul/Blanco
G	Verde		G/R	Verde/Rojo
P	Rosado		Bl/R	Azul/Rojo
W	Blanco		Y/R	Amarillo/Rojo
Y	Amarillo		G/B	Verde/Negro
R	Rojo		Y/W	Amarillo/Blanco
Bl	Azul		G/Y	Verde/Amarillo
Br	Café		V	Violeta
SB	Azul claro			
O	Naranjado			
Gr	Gris			
Lg	Verde claro			

DIAGRAMA CIRCUITO DE ENCENDIDO

DIAGRAMA CIRCUITO DE ENCENDIDO RTX 150



POSIBLES FALLAS SISTEMA DE ENCENDIDO.**1. BUJÍA**

Verifique el estado de la bujía.

- Verifique la especificación de la bujía
- Verifique que no esté fisurada o reventada.
- Verificar la resistencia. Fig. 7.12
- Verifique la apertura de electrodos Fig. 7.13

⚠ Precaución.

Al momento de cambiar la bujía Hay que tener la precaución de adquirir un producto original de la marca, realmente el que necesitamos para el motor en cuestión, si ponemos una bujía que no es la correspondiente, los daños pueden ser cuantiosos. Y ante la duda, no colocar la bujía en el motor.

La bujía es la encargada de incendiar la mezcla de aire gasolina. Puede ser un instrumento muy exacto del estado y funcionamiento de un motor.

Por tanto se debe tener sumo cuidado en la manipulación con ella, para evitar posibles daños o grietas a la superficie de cerámica.

Especificación bujía.**NGK CPR8EA**

C: Ø 10 mm. Hexagonal 17 mm.

P: Tipo de aislador proyectado.

R: Resistencia.

8: Grado térmico (frio).

E: Longitud de la rosca.

A: Valor agregado.



Fig.7.12



**Abertura de electrodos
0.7 a 0.8 mm.**

Fig.7.13

El rango térmico, expresado por un número, indica la temperatura media que corresponde a la carga del motor, medida sobre los electrodos y el aislador. Sobre la punta del aislador la temperatura operativa debe oscilar entre los 400° y 850°C. Hay que intentar superar siempre los 400°C, ya que a temperaturas elevadas las acumulaciones carbonosas o de aceite se disuelven y la bujía se limpia automáticamente

La temperatura en la zona del aislador no debe exceder nunca los 850°C, porque a más de 900°C se produce el encendido prematuro. Además, los electrodos pueden verse dañados e incluso destruidos con un calor intenso, debido a la agresividad de las combinaciones químicas que se generan.

2. CAPUCHÓN DE BUJÍA.

Verifique la resistencia del capuchón de bujía.

- Desconecte el capuchón del cable de alta girándolo en sentido anti horario
- Verifique el estado de la punta del cable de alta, si se encuentra en mal estado, córtelo 5mm. Fig. 7.14
- Para conectar el capuchón al cable de alta gírelo en sentido horario.



Fig.7.14

- Verifique también el estado del interior del capuchón, si encuentra óxido o sulfato reemplácelo de inmediato.
- Verifique la resistencia interna del capuchón. Antes de hacer esta verificación el capuchón debe estar a temperatura ambiente. (5.0 K Ω)
Fig.7.15
- Si esta fuera de especificaciones reemplace la pieza.

5.0 K Ω

Fig.7.15

3. INTERRUPTOR PRINCIPAL.

- Verifique la continuidad.
- Desconecte la terminal del Interruptor principal.
- Conecte el multímetro en las terminales del Interruptor.
- Interruptor en posición **ON** Continuidad entre rojo y negro y continuidad en café y café/blanco.
- Después de hacer los dos chequeos no hay continuidad reemplace el interruptor.
Fig.7.16

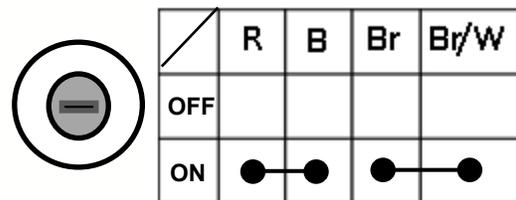
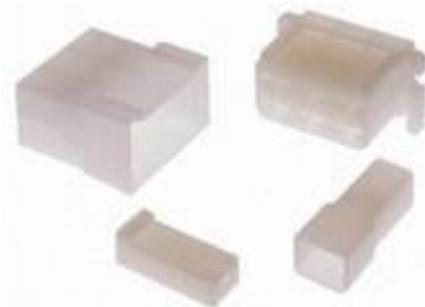


Fig.7.16

4. CONEXIONES DEL SISTEMA DE ENCENDIDO.

- Verifique los conectores del sistema de encendido. Si se encuentran sulfatados los terminales, sucios o con falta de ajuste, limpie y corrija
Fig.7.17



Cajas de conexión

Fig.7.17

5. BATERÍA (12N9-4B-1 YUASA)

- La motocicleta no posee bobina de encendido ya que el CDI está alimentado por corriente directa (VCD) quiere decir que es de suma importancia el estado de la batería.
- Si la batería esta defectuosa reemplácela Fig.7.18
- Remítase al capítulo: **Batería.**



Fig.7.18

6. RESISTENCIA BOBINA DE PULSO.

- Desconecte los cables del ramal que salen del plato de bobinas.
- Conecte el multímetro en las terminales de la bobina de pulso.
- Terminal (+) del multímetro, Cable azul-blanco
- Terminal (-) del multímetro, Cable verde-blanco o (verde).
- Verifique la lectura de la bobina pulsora.
- Resistencia de la bobina pulsora $140 \Omega \pm 10\%$ °C Fig.7.19.
- Si la lectura esta por fuera de las especificaciones, reemplace la corana de bobinas.

Bobina de pulso 14 Ω



Fig.7.19

7. BOBINA DE ALTA

Resistencia devanado primario.

- Desconecte la terminal de la bobina de alta y el capuchón de bujía.
- Ponga el multímetro en escala de **00 Ω** .
- Verifique la medición con las especificaciones.
- Resistencia del devanado primario **0.8 $\Omega \pm 10\%$ a 25 °C**.
- Terminal (+) del multímetro a Terminal de entrada de la bobina de alta.
- Terminal (-) del multímetro Núcleo central o tierra Fig.7.20.



Fig.7.20

Devanado secundario.

- Conecte el multímetro en escala de **0K Ω** .
- Verifique la resistencia del devanado secundario.
- Verifique el estado del cable de alta (fisurado o pelado).
- Resistencia del devanado secundario **4.08 K $\Omega \pm 10\%$ 25 °C** Fig.7.21.
- Si las mediciones están por fuera de las especificaciones o el cable de alta se encuentra en malas condiciones, reemplace la bobina de alta.
- Si todas las mediciones anteriores están correctas reemplace la unidad **CDI**.

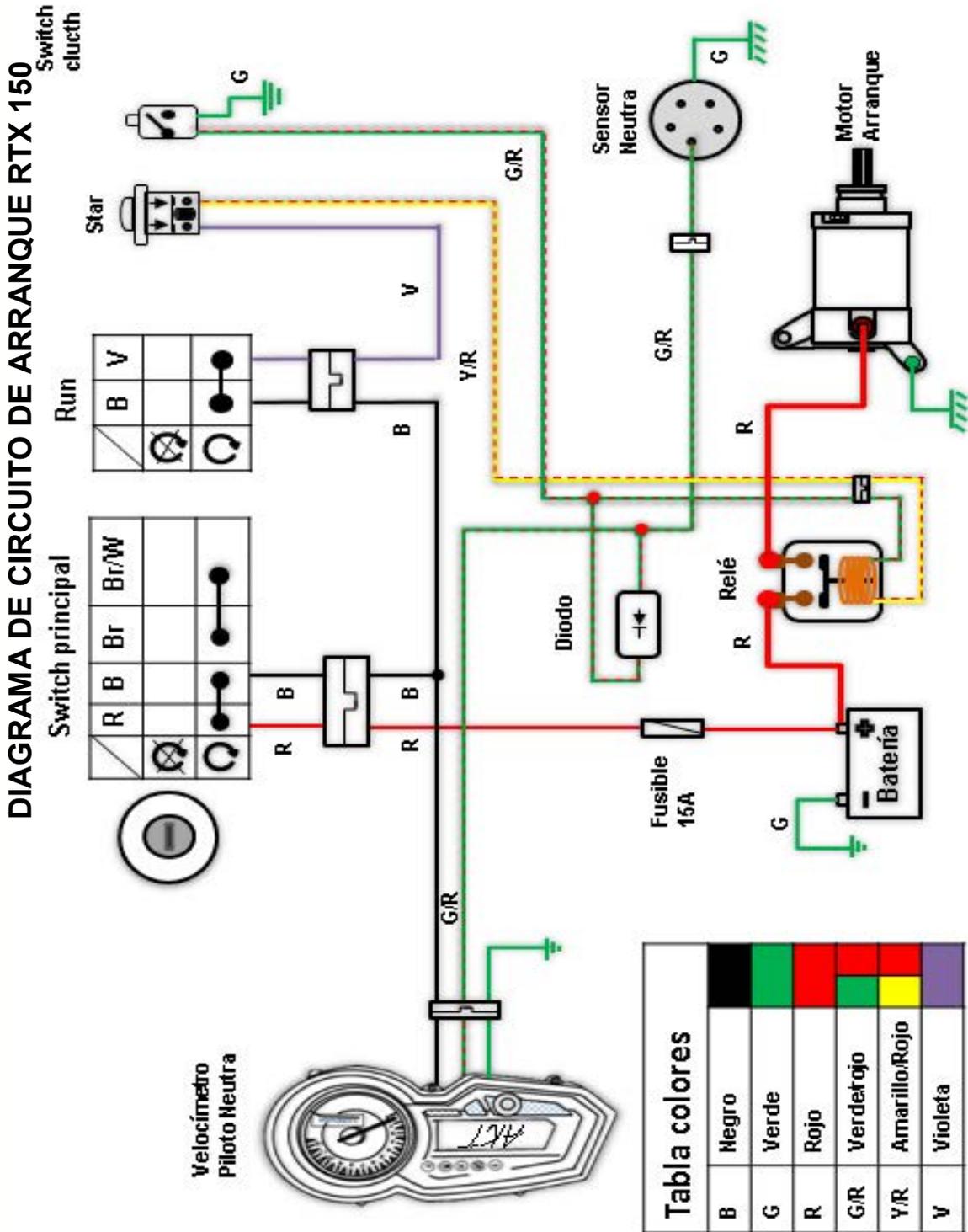
Devanado secundario 4.8 K $\Omega \pm 10\%$



Fig.7.21

Devanado primario 0.8 $\Omega \pm 10\%$

DIAGRAMA CIRCUITO DE ARRANQUE



FUSIBLE.

Verifique que el amperaje del fusible sea el adecuado (**15 Amperios**).

Nota:

Nunca utilice un fusible con un amperaje diferente al especificado por el fabricante ya que si utiliza uno por encima del amperaje especificado corre el riesgo de que se dañe o queme algún sistema eléctrico que está por debajo del amperaje del fusible.

Si utiliza uno por debajo del amperaje especificado se correrá el riesgo de que este se queme rápidamente, ya que sólo estará soportando la capacidad de corriente para la cual fue diseñado y no para lo que necesita el sistema eléctrico de la motocicleta.

Verificación del fusible.

Verifique la continuidad del fusible es necesario utilizar un multímetro el cual debe estar en una escala de 200 Ω luego proceda a verificar su continuidad Fig.7.22.

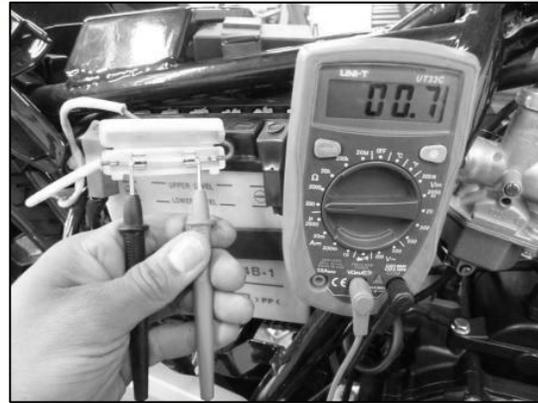
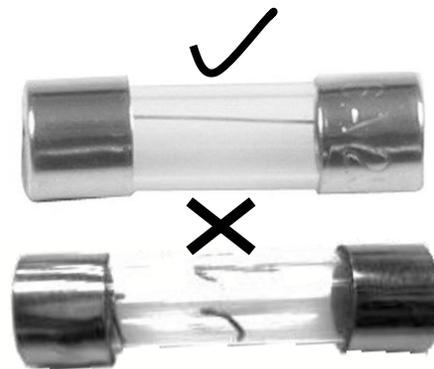


Fig.7.22



15 Amperios

✓ Fusible en buen estado.

✗ Fusible quemado. Por un corto en el sistema eléctrico.

POSIBLES FALLAS EN FUSIBLES

- Fusible sulfatado.
- Fusible quemado.
- Terminales en mal estado.
- Terminales reventados internamente. Fig.7.23

Fig.7.23

POSIBLES FALLAS SISTEMA DE ARRANQUE.

1. FUSIBLE.

- Verifique el estado del fusible.
- Si el fusible esta defectuoso reemplácelo. Fig.7.24



Fig.7.24

2. BATERÍA.

- Remítase al capítulo: **Batería.**
- Si la batería esta defectuosa reemplácela. Fig.7.25



Fig.7.25

3. INTERRUPTOR PRINCIPAL.

- Verificación del interruptor principal.
- Remítase en este mismo capítulo “fallas eléctricas,” **sistema de encendido**”
- Interruptor en posición **ON** Continuidad entre rojo y negro.
- Interruptor en posición **OFF** Continuidad entre el cable negro blanco y verde.
- Si la lectura no es correcta reemplace el Interruptor principal. Fig.7.26

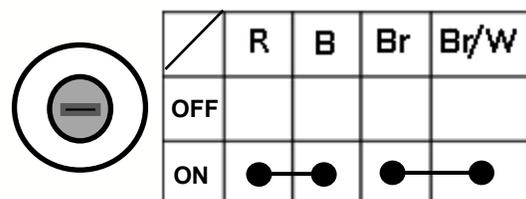


Fig.7.26

4. INTERRUPTOR DE ARRANQUE

- Desconecte el cable **Y/R** del relé de arranque.
- Verifique el voltaje de salida del Interruptor de arranque.
- Coloque el multímetro en escala de **20 DCV**.
- Conecte la terminal positiva del multímetro en el cable **Y/R** y terminal negativa a masa (**G**) o chasis.
- Presione el Interruptor y verifique que haya voltaje de la batería mínimo **12.5 V**.
- Si la lectura no es correcta reemplace el interruptor de arranque Fig.7.27



Fig.7.27

5. RELÉ DE ARRANQUE.

- Desconecta el cable **Y/R** y **G/R** del relé de arranque.
- Coloque el multímetro en una escala **200 Ω**, terminal positiva del multímetro en el cable **Y/R** y terminal negativa del multímetro en el cable **G/R**.
- Verifique la resistencia del relé de arranque **4. Ω** Fig.7.28
- Si la lectura no es correcta reemplace el relé de arranque.



Fig.7.28

6. SENSOR DE CAMBIOS.

- Verificar la señal de masa del cable **G/R** dada por el sensor de cambios.
- Desconecte el cable **G/R** ubicado en relé de arranque.

Coloque el multímetro en la escala **continuidad** (\rightarrow +) Fig.7.29



Fig.7.29

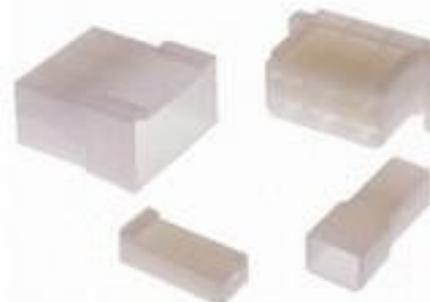
- Desconecte la caja de conexión del sensor de neutra.
- Conecte el terminal positivo del multímetro en el cable **G/R** del sensor de neutra.
- Conecte el terminal negativo del multímetro en el chasis de la motocicleta.
- Verifique continuidad entre los dos puntos de medición cuando la caja de transmisión se encuentre en posición neutra.
- Verifique los puntos de conexión, si es necesario reemplace el sensor de cambios Fig.7.30.



Fig.7.30

7. CONEXIONES DEL SISTEMA DE ARRANQUE

- Verifique los conectores del sistema de arranque.
- Si se encuentran sulfatados, sucios o falta de ajuste en terminales, limpie o ajuste.
- Limpie o repare las terminales, si aun así el contacto no es el ideal, reemplace el elemento conductor. Fig.7.31



Cajas de conexión

Fig.7.31

8. MOTOR DE ARRANQUE

- Verifique el funcionamiento del motor de arranque. Fig.7.32.



Fig.7.32

- Mida la resistencia del inducido (estator).
- Limpiar las hendiduras (A) de las incisiones de la pastilla aislante de mica del estator son obligatorias para mantener el funcionamiento normal del conmutador Fig.7.33.

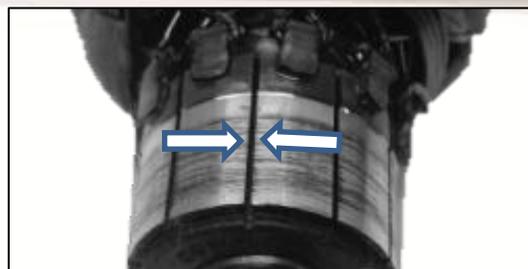


Fig.7.33

- Ubique el multímetro en una escala de 00Ω y conéctelo de acuerdo con la imagen, para realizar la inspección de Resistencia (A) del devanado entre micas. $0.4 - 1.1. \Omega$, a 20°C . Fig.7.34.



Fig.7.34

- Inspección del aislamiento (B). Conecte el multímetro en la posición como lo muestra la imagen para verificar que los terminales estén aislados entre sí. Fig.7.35.

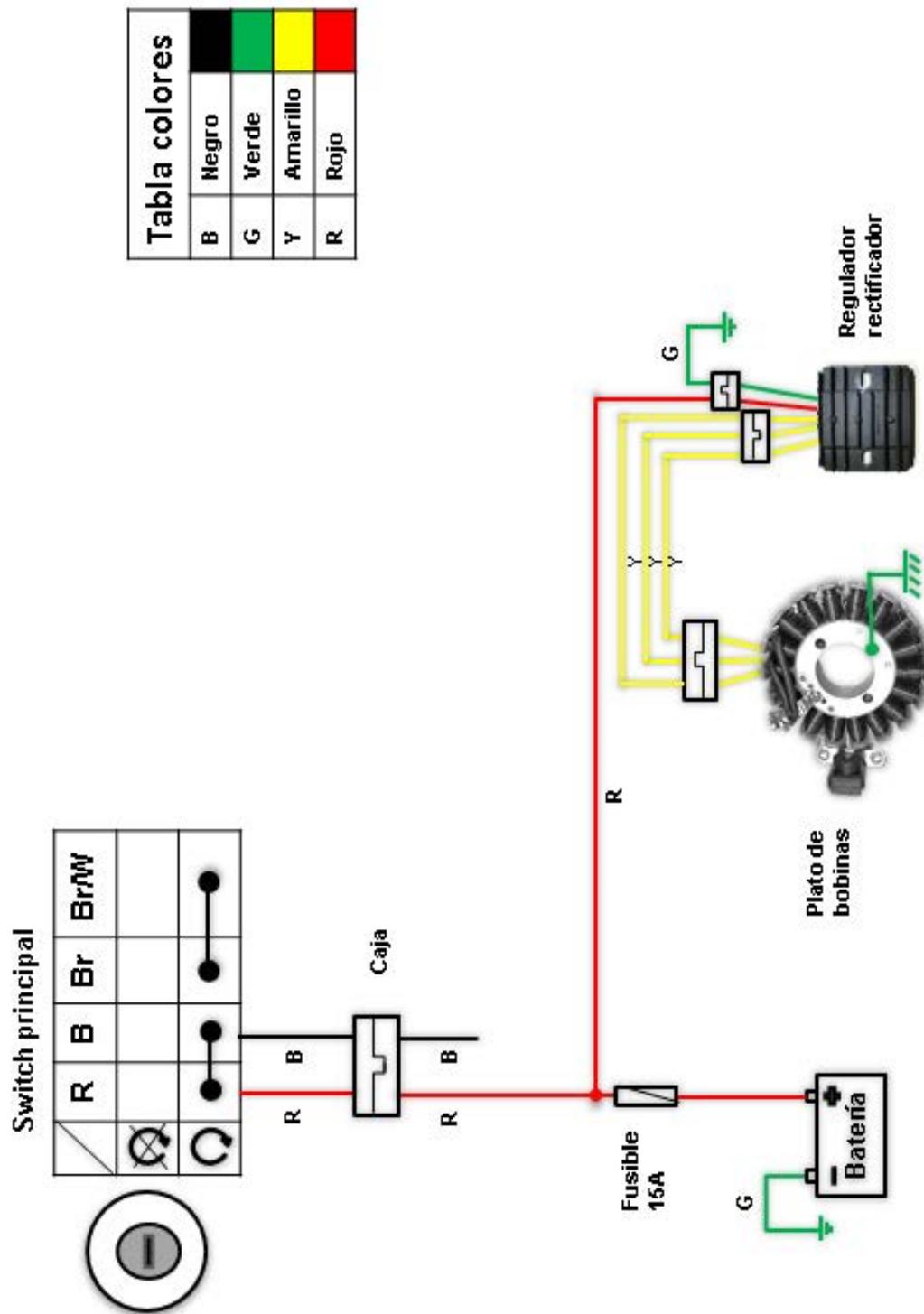


Fig.7.35

- Fuera de la especificación reemplace el motor de arranque.

DIAGRAMA CIRCUITO DE CARGA

DIAGRAMA CIRCUITO DE CARGA RTX 150



POSIBLES FALLAS EN EL SISTEMA DE CARGA.

Verifique.

1. FUSIBLE.

- Verifique el estado del fusible.
- Remítase al capítulo sistema de encendido **Fusible**.
- Si el fusible esta defectuoso remplazo.

2. BATERÍA.

- Verifique el estado de la batería.
- Remítase al capítulo **Batería**.
- Si la batería esta defectuosa replácela.

3. VOLTAJE DE CARGA.

- Coloque el multímetro en escala de **20 DCV**.
- Conéctelo a la batería.
- Terminal **(+)** del multímetro borne positivo de la batería.
- Terminal **(-)** del multímetro borne negativo de la batería.
- Arranque el motor y acelere hasta **1500 rpm**.
- Verifique el voltaje de carga Fig.7.36

13.90 DCV a 14.70 DCV



Fig.7.36

4. CORRIENTE DE CARGA

- Recuerde que para realizar esta medición se necesita contar con la batería en excelentes condiciones de carga: **(12.5-12.8) V**
- Verifique que todos los elementos se encuentren apagados (luces, direccionales etc.).
- Encienda la motocicleta.
- Verifique que las rpm en ralentí sea las especificadas.
- Ubique los cables del multímetro en la posición adecuada para medir corriente continua (amperios) y en la escala indicada 10 amperios mínimo. **10 DCA.**
- Desconecte el fusible y conecte el multímetro entre ambos terminales de la caja de fusible.
- Verifique la corriente de carga en ralentí.
- Verifique la corriente carga a **1500 rpm.**
- Compare las lecturas realizadas.
- Corriente de carga a **1500 rpm 1.7 – 2. Amperios.** Fig.7.37



Fig.7.37

5. RESISTENCIA BOBINAS DE CARGA.

- Coloque el multímetro en una escala de 200 Ω conecte el terminal (+) del multímetro a uno de los tres cables Amarillos, Fig.7.38
- Coloque el terminal (-) en cualquiera de los dos cables Amarillos que sale del plato de bobinas.
- Intercambio las posiciones de las puntas del multímetro y verifique el cable restante.
- Compare la lectura con la especificación.

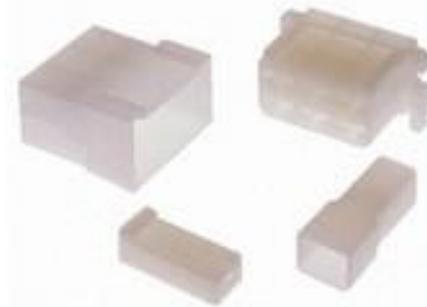


Fig.7.38

Resistencia 0.7 – 1. Ω

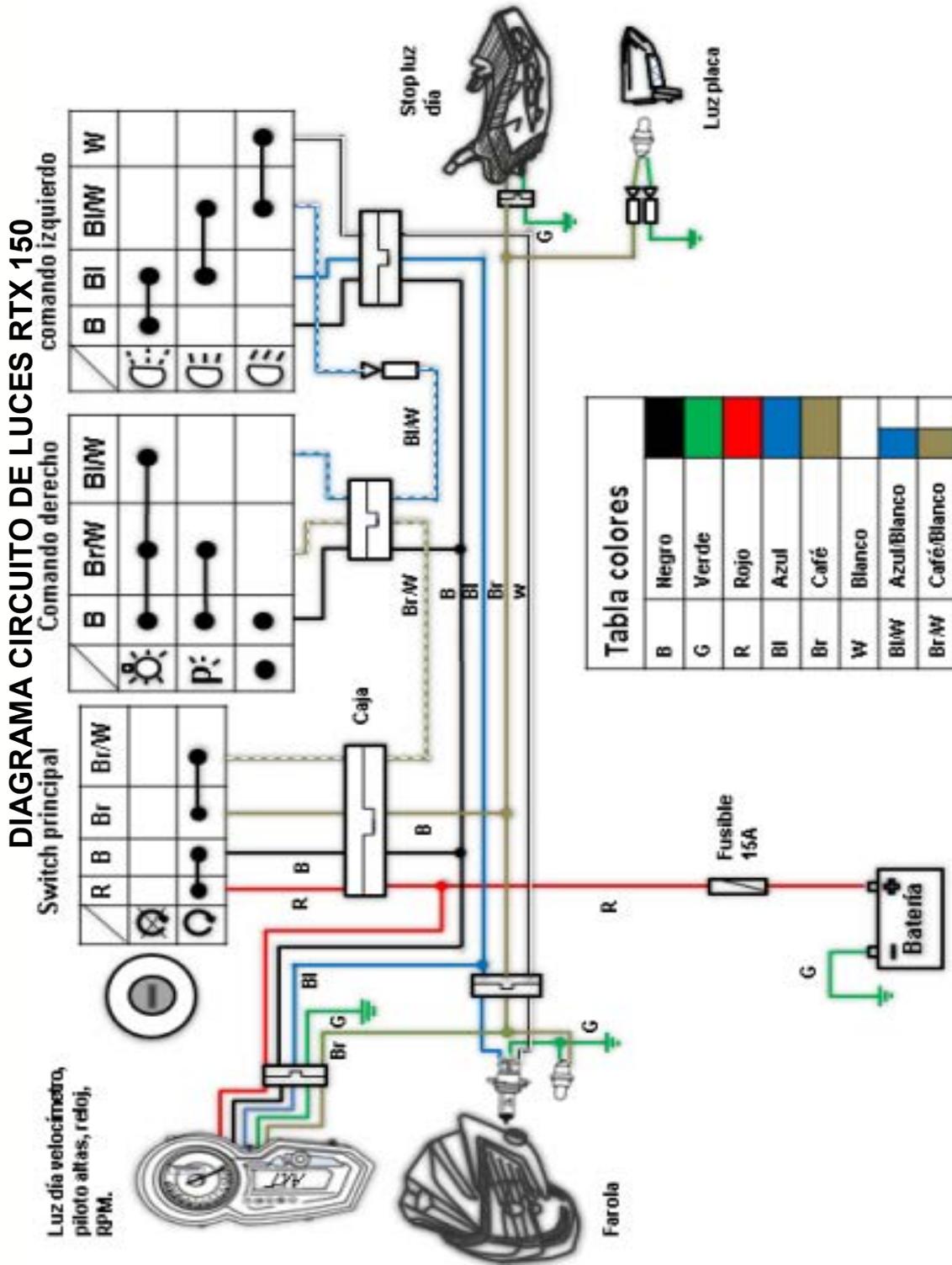
6. CONECTORES DEL CIRCUITO.

- Verifique la continuidad de los conectores y cables del circuito
- Elimine la corrosión y ajuste las terminales del circuito.
- Corrija.
- Si las especificaciones están correctas reemplace el regulador rectificador.



Cajas de conexión

DIAGRAMA CIRCUITO DE LUCES



POSIBLES FALLAS EN EL SISTEMA DE LUCES

Verifique.

1. FUSIBLE.

- Verifique el estado del fusible.
- Remítase al capítulo sistema de encendido **Fusible**.
- Si el fusible esta defectuoso replazo.



2. BATERÍA.

- Verifique el estado de la batería.
- Remítase al capítulo **Batería**.
- Si la batería esta defectuosa replácela.

3. INSPECCIÓN BOMBILLOS.

Remueva el bombillo.

- Realice una inspección visual del bombillo, si este se observa en buen estado realice los siguientes pasos.
 - Coloque el multímetro en escala de **00 Ω**.
 - Verifique la continuidad de los filamentos.
 - Verifique que el vidrio no este suelto de la base del bombillo.
 - Terminal (+) del multímetro contacto positivo del bombillo.
 - Terminal (-) del multímetro contacto negativa del bombillo
- Fig.7.39



Fig.7.39

4. Socket Farola.

- Verifique la continuidad de los cables del socket y el estado de los contactos.
- Si el socket no tiene continuidad o se encuentra en mal estado, reemplácelo Fig.7.40

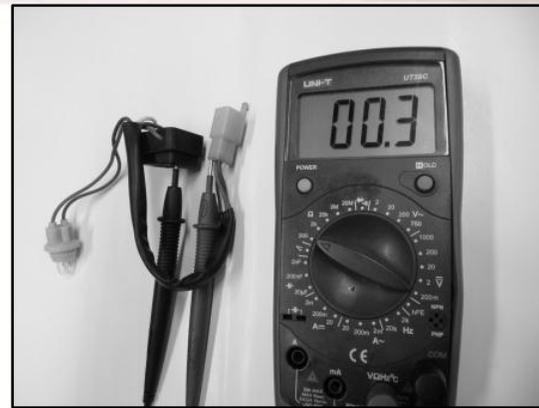


Fig.7.40

5. INTERRUPTOR PRINCIPAL.

- Coloque el multímetro en escala de **00 Ω**.
- Verifique la continuidad del Interruptor principal.
- Si no hay continuidad, corrija o cambie el Interruptor de encendido. Fig.7.41

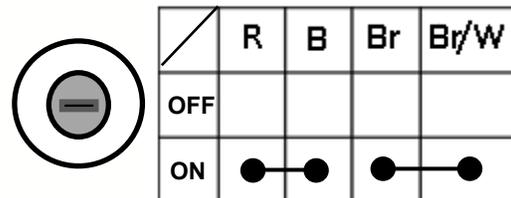


Fig.7.41

6. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO DE LUCES.

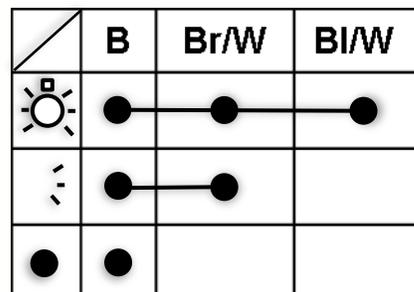
- Coloque el multímetro en escala de **00 Ω**.
- Verifique la continuidad del Interruptor de encendido de luces
- Terminal (+) del multímetro cable **(BI/W)**.
- Terminal (-) del multímetro cable **(B)**.
- Terminal (+) del multímetro cable **(B)**.
- Terminal (-) del multímetro cable **(Br/W)**.

Si no hay continuidad repare o reemplace el Interruptor. Fig.7.42.

Comando



Fig.7.42



7. INTERRUPTOR CAMBIO DE LUCES.

- Coloque el multímetro en escala de **00 Ω** .
- Verifique la continuidad de Interruptor de cambio de luces
- Terminal (+) del multímetro cable (L/W).
- Terminal (-) del multímetro cable (L).
- Terminal (+) del multímetro cable (L/W).
- Terminal (-) del multímetro cable (W).
- Si no hay continuidad repare o cambie el Interruptor de cambio de luces Fig.7.43

8. CONECTORES DEL CIRCUITO.

- Verifique los conectores del sistema de luces.
- Si las terminales se encuentran sulfatadas, sucias o con falta de ajuste, limpie y corrija.
- Limpie o repare las terminales, si aun así el contacto no es el ideal, reemplace el elemento conductor.

9. ESTATOR BOBINAS

- Resistencia de las bobinas de carga. Fig.7.44
- Verifique la resistencia de las bobinas de carga.
- Diríjase al capítulo: **Sistema de carga.**
- Si las bobinas están fuera de especificaciones reemplácelas.

Comando izquierdo



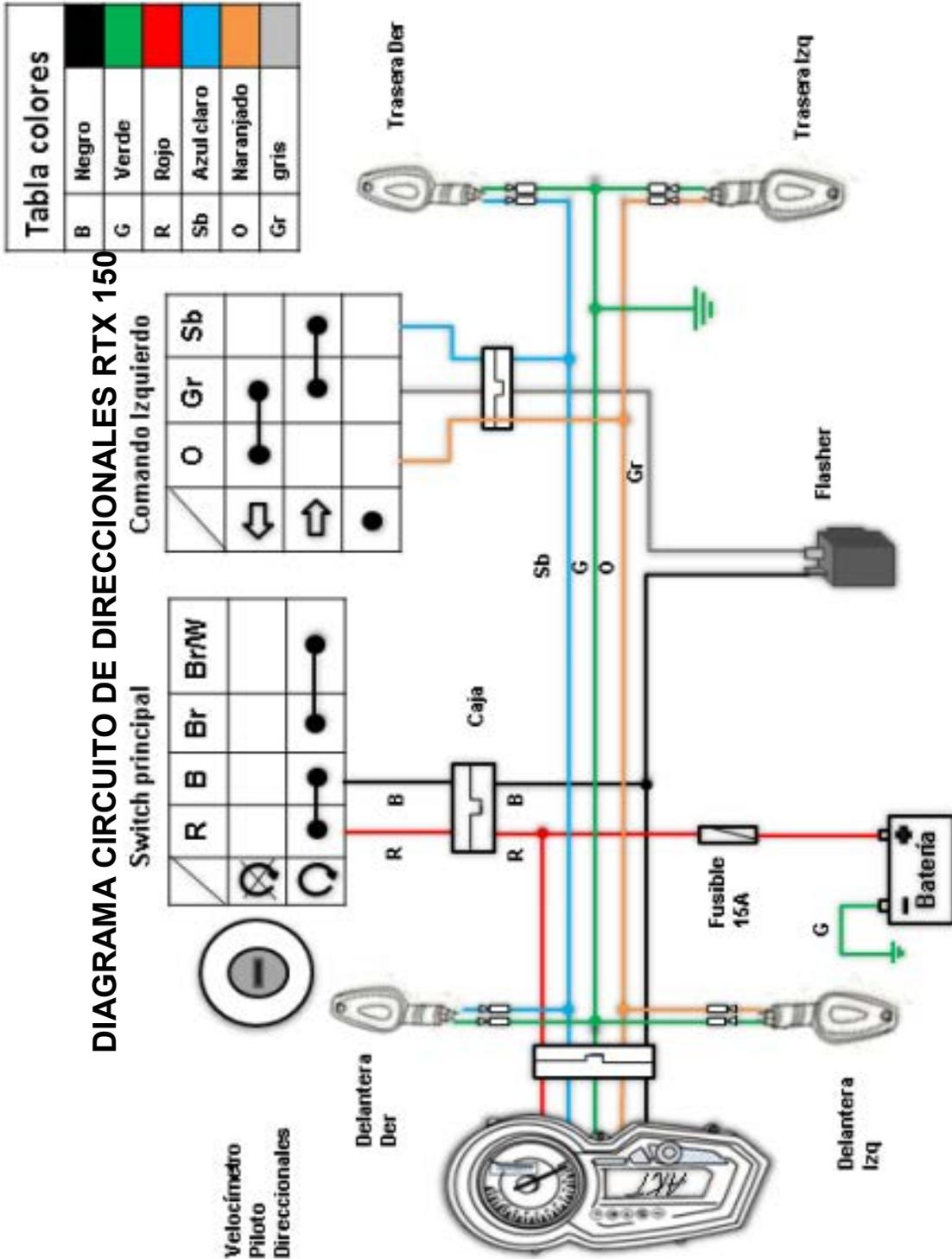
	B	BI	BI/W	W
	●—●			
		●—●		
			●—●	

Fig.7.43



Fig.7.44

DIAGRAMA CIRCUITO DE DIRECCIONALES



POSIBLES FALLAS DEL CIRCUITO DE DIRECCIONALES

Verifique.

1. FUSIBLE.

- Verifique el estado del fusible.
- Remítase al capítulo sistema de encendido **Fusible**.
- Si el fusible esta defectuoso remplazo.



2. BATERÍA.

- Verifique el estado de la batería.
- Remítase al capítulo **Batería**.
- Si la batería esta defectuosa replácela.



3. INTERRUPTOR PRINCIPAL.

- Verifique el estado del Interruptor. Principal.
- Remítase al capítulo sistema de encendido: **Interruptor principal**.
- Si el Interruptor se encuentra fuera de especificaciones, repare o replácelo.

4. INTERRUPTOR DE DIRECCIONALES

- Verifique el interruptor de direccionales Fig.7.45.

Comando Izquierdo

	O	Gr	Sb
←	●—●		
→		●—●	
●			

Fig.7.45

A. Direccionales izquierdas.

- Coloque el multímetro en escala de **00 Ω**.
- Conecte el multímetro al interruptor.
- Coloque el interruptor en posición izquierdo y verifique que haya continuidad.

B. Direccionales derechas.

- Con el multímetro en la misma posición.
- Coloque el interruptor en posición derecha
- Terminal (-) del multímetro Cable: **(Gr)**.
- Terminal (+) del multímetro Cable: **(O)**.
- Terminal (-) del multímetro Cable: **(Gr)**.
- Terminal (+) del multímetro Cable: **(Sb)**.
- Si el interruptor no tiene continuidad repare o reemplace.

5. FLASHER

Verifique el estado del Flasher.

- Coloque el multímetro en **20 DCV**
- Ponga el Interruptor principal en posición **ON**.
- Verifique el voltaje que llega al Flasher: Mayor a **12V**.
Fig.7.46.

- Terminal **(+)** del multímetro Cable negro.
- Terminal **(-)** del multímetro al chasis o tierra.
- Con el multímetro en la misma posición, verifique ahora la salida de voltaje desde el Flasher.
- Coloque el interruptor de las direccionales en posición izquierda y derecha y lea el voltaje en el multímetro, este saldrá de una manera intermitente.
- Terminal **(+)** del multímetro al cable gris.
- Terminal **(-)** del multímetro al chasis o tierra.
- Si al Flasher presenta entrada de voltaje, pero no presenta salida, replácelo.

6. SOCKET Y CONECTORES DEL CIRCUITO.

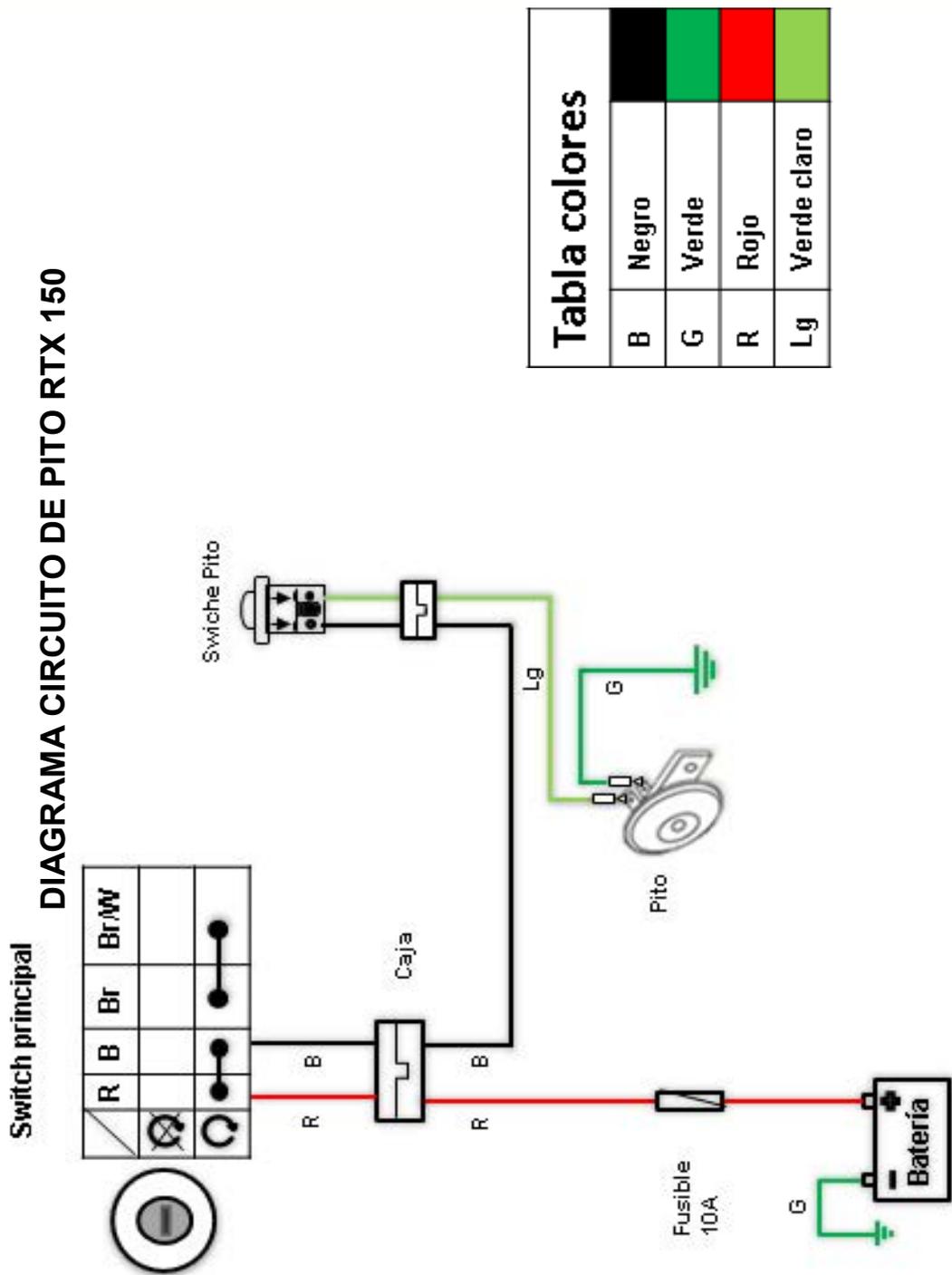
- Verifique el estado de los sockets y los conectores.
- Si encuentra alguno defectuoso repare o cámbielo.



Fig.7.46

DIAGRAMA CIRCUITO DE PITO

DIAGRAMA CIRCUITO DE PITO RTX 150



B	Negro	
G	Verde	
R	Rojo	
Lg	Verde claro	

POSIBLES FALLAS DEL CIRCUITO DE PITO

1. FUSIBLE.

- Verifique el estado del fusible.
- Remítase al capítulo sistema de encendido **Fusible**.
- Si el fusible esta defectuoso replazo.



2. BATERÍA.

- Verifique el estado de la batería.
- Remítase al capítulo **Batería**.
- Si la batería esta defectuosa replácela.



3. PITO (VOLTAJE).

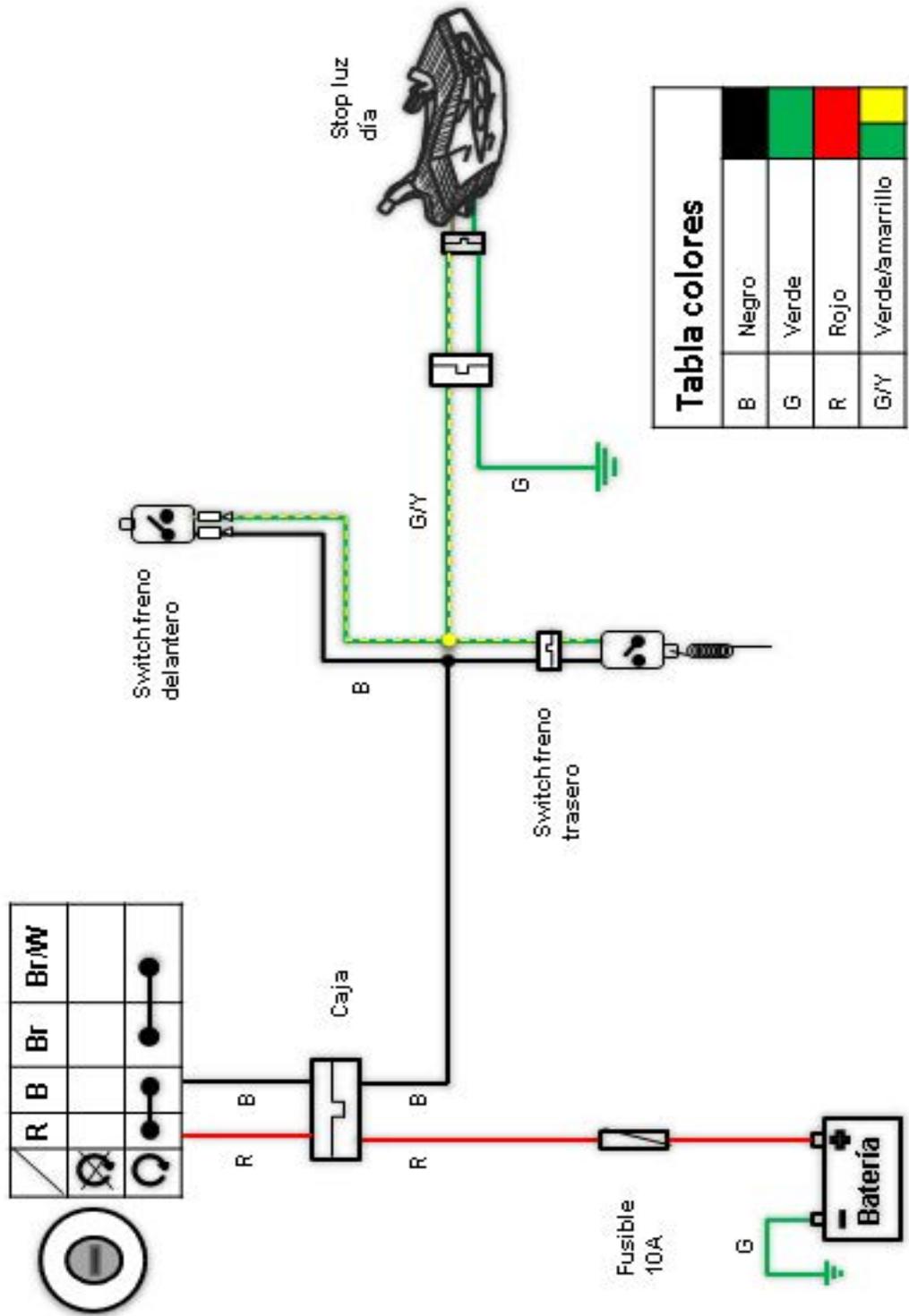
- Coloque el multímetro en escala de **20 DCV**. Fig.7.47
- Desconecte las terminales.
- Terminal **(+)** del multímetro Cable **(Lg)**.
- Terminal **(-)** del multímetro Cable **(G)**.
- Verifique el voltaje en los terminales del pito, con el pulsador activado este debe de ser similar al voltaje de la batería.
- Hay algún cable interrumpido entre el pulsador y el terminal del pito, repare o cambie.



Fig.7.47

DIAGRAMA CIRCUITO DE STOP

DIAGRAMA CIRCUITO DE STOP RTX 150



POSIBLES FALLAS DEL CIRCUITO DE STOP

Verifique.

Caja de conexión del stop

- Inspeccione la continuidad de la caja conexión del stop
- Remítase al capítulo **sistema de luces**.
- Corrija la cala conexión del stop.
- Reemplace el stop.



1. FUSIBLE.

- Verifique el estado del fusible.
- Remítase al capítulo de encendido **Fusible**.
- Si el fusible esta defectuoso, reemplace.

2. BATERÍA.

- Verifique el estado de la batería.
- Remítase al capítulo batería.
- Si la batería esta defectuosa, replácela.



3. INTERRUPTOR DE FRENOS (Continuidad).

- Verifique la continuidad del Interruptor del stop
- Desconecte el Interruptor de freno.
- Coloque el multímetro en escala de **00 Ω**.
- Terminal (+) del multímetro Cable (B).
- Terminal (-) del multímetro Cable (G/Y).
- Verifique que haya continuidad al accionar el Interruptor de stop. Fig.7.48.
- Si al accionar el Interruptor del freno delantero no interrumpe la continuidad, reemplácelo. Fig.7.49.
- Si los Interruptor no muestran continuidad o por el contrario, siempre está cerrado el circuito aunque el Interruptor no este activado, replácelo.



Fig.7.48

4. CONECTORES DEL CIRCUITO.

- Verifique el estado de los conectores del circuito, repare o cambie de ser necesario.
- Si el Smith no muestra continuidad o por el contrario, siempre está cerrado el circuito aunque el Interruptor no este activado, replácelo.
- Verifique el estado de los conectores del circuito, repare o cambie de ser necesario.

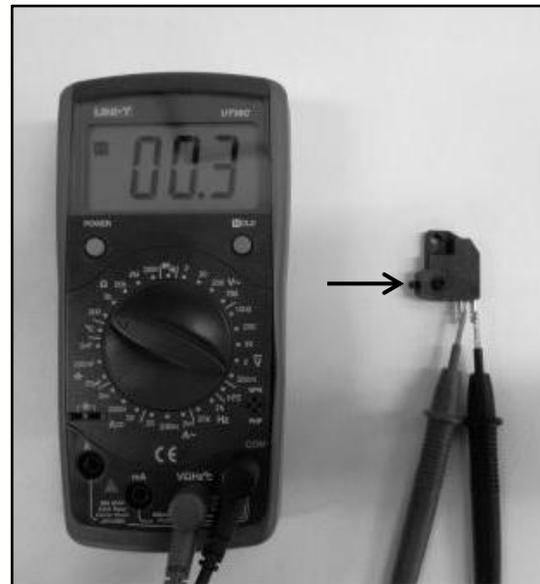
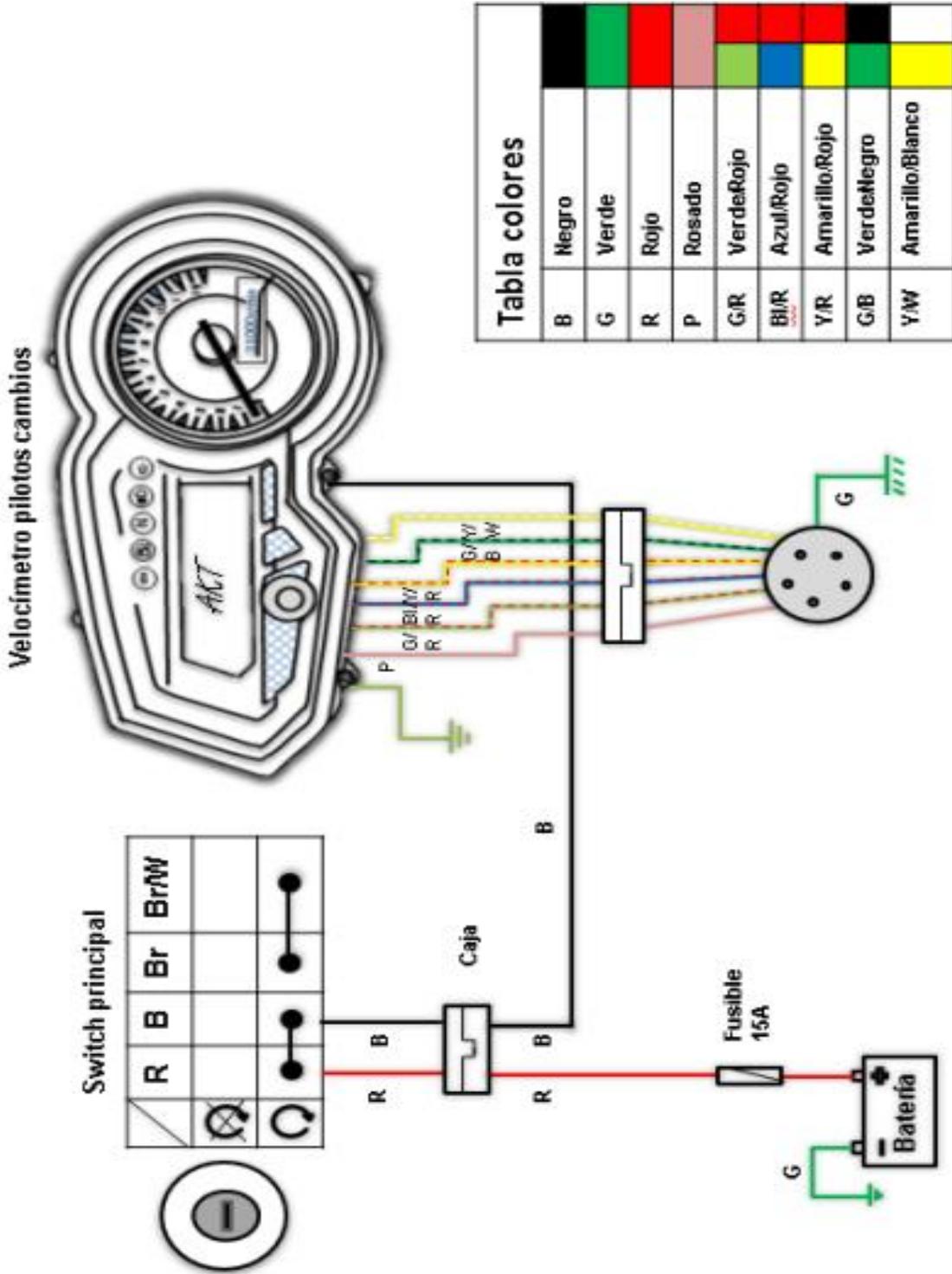


Fig.7.49

DIAGRAMA CIRCUITO INDICADOR DE CAMBIOS

CIRCUITO INDICADOR DE CAMBIOS RTX 150



POSIBLES FALLA EN EL CIRCUITO INDICADOR DE CAMBIOS.

Verifique.

1. VELOCÍMETRO.

- El velocímetro es electrónico con diodos emisores de luz Fig.7.50

2. FUSIBLE.

- Verifique el estado del fusible.
- Remítase al capítulo de encendido **Fusible**.
- Si el fusible esta defectuoso replácelo.

3. CONECTORES DEL CIRCUITO.

- Verifique los conectores del sistema de luces.
- Si las terminales se encuentran sulfatadas, sucias o con falta de ajuste, limpie y corrija.
- Limpie o repare las terminales, si aun así el contacto no es el ideal, reemplace el elemento conductor.

4. BATERÍA.

- Verifique el estado de la batería.
- Remítase al capítulo **Batería**.

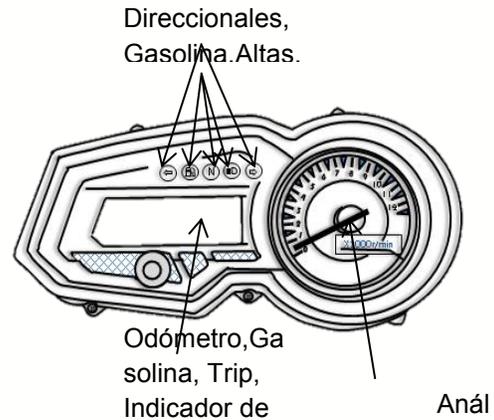


Fig.7.50

5. INTERRUPTOR INDICADOR DE CAMBIOS

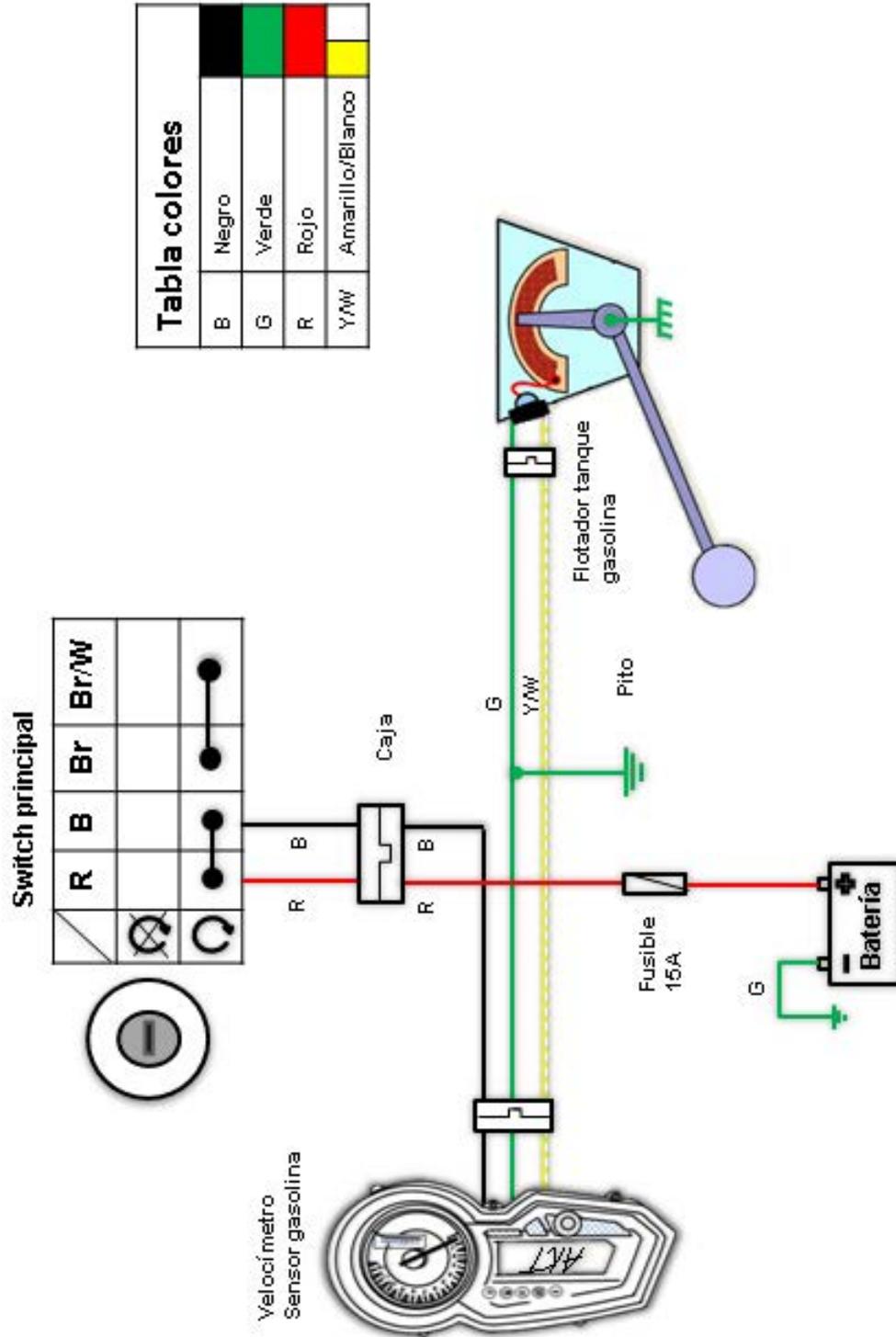
- Verifique el voltaje de cada una de las posiciones del sensor de cambios.
- Posicione el multímetro para medir voltaje (Escala de **20 VDC**).
- Conecte el medidor de la siguiente forma.
- Terminal (-) del multímetro en Cada terminal perteneciente al conector del sensor de cambios.
- Terminal (+) del multímetro en el positivo de la batería.
- Para la verificación utilice como base el diagrama mostrado Fig.7.51
- Al verifique el voltaje en cada terminal del sensor debe ser el mismo de la batería.
- Verifique el estado de los conectores del circuito, repare o cambie de ser necesario.

MARCHA	TIERRA	G/R	P	L/R	G/B	Y/R	Y/W
N	●	●					
1	●	●	●				
2	●	●	●	●			
3	●	●	●	●	●		
4	●	●	●	●	●	●	
5	●	●	●	●	●	●	●

Fig.7.51

DIAGRAMA CIRCUITO DE COMBUSTIBLE

DIAGRAMA CIRCUITO DE COMBUSTIBLE RTX 150



POSIBLES FALLOS DEL CIRCUITO DE COMBUSTIBLE

1. FUSIBLE.

- Verifique el estado del fusible.
- Remítase al capítulo circuito: Fusible.
- Si el fusible se encuentra defectuoso reemplácelo.



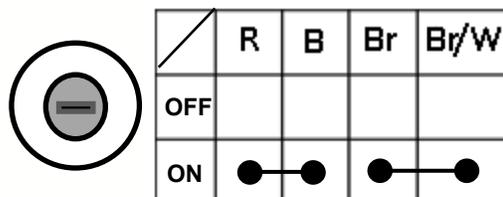
2. BATERÍA.

- Verifique el estado de la batería.
- Remítase al capítulo Batería.
- Si la batería no recibe o no retiene la carga, reemplácela.



3. INTERRUPTOR PRINCIPAL.

- Verifique el estado del interruptor de encendido, para realizar este proceso remítase al capítulo: Circuito de Encendido.
- Si el interruptor de encendido se encuentra defectuoso: repare o cámbielo.



4. SENSOR DE GASOLINA

- Verifique el estado del medidor de gasolina.
- Coloque el multímetro en escala de **00 Ω** .
- Conecte el multímetro a las terminales del sensor.
- Terminal **(+)** del multímetro Cable **Y/W**.
- Terminal **(-)** del multímetro Cable **G**.
- Resistencia del sensor con tanque lleno **7.5 Ω** Fig.7.52
- Resistencia del sensor con tanque vacío **98. Ω** Fig.7.53.
- Las medidas varían según la posición.

Resistencia 7 $\Omega \pm 2$

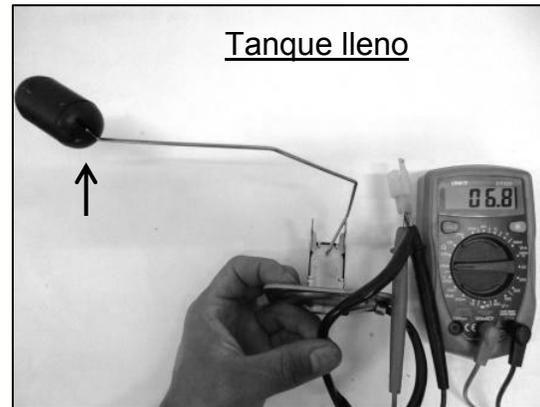


Fig.7.52

5. CONECTORES DEL CIRCUITO.

- Verifique la continuidad de los cables: **G** y **Y/W**.
- Corrija o reemplace.
- Remplace el indicador de gasolina.

Resistencia 98 $\Omega \pm 2$

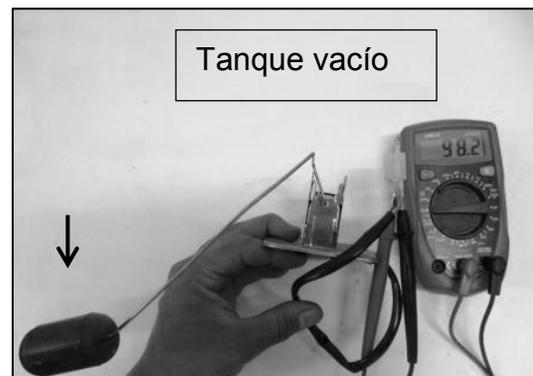


Fig.7.53

EL AVANCE DE ENCENDIDO

El avance de encendido se mide en grados de giro del cigüeñal antes del **PMS**.

INSPECCIÓN DEL TIEMPO DEL MOTOR.

Verificación.

- Lámpara estroboscópica. Fig.7.54.
- Se conecta las conexiones de la lámpara estroboscópica positiva y negativa respectivamente a la batería. Fig.7.55.
- Se sitúa la pinza en el cable de alta, aproximadamente **2 cm.** antes del capuchón. Fig.7.56.



Fig.7.54

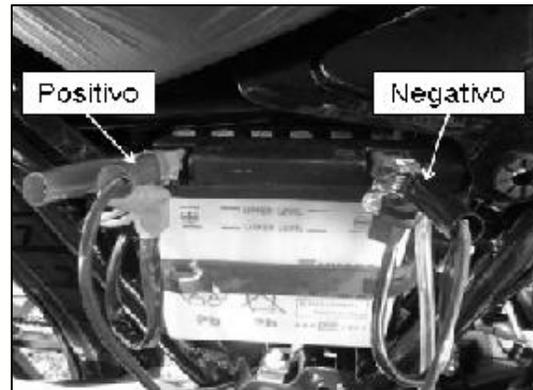


Fig.7.55



Fig.7.56

- Se dirige la pistola sobre la volante, y posteriormente se activa ésta.
- La lámpara estroboscópica debe estar total mente vertical para tomar una correcta medición Fig.7.57.



Fig.7.57

- Se verifica que la letra **F** impresa en la volante, observada en la figura, se encuentre alineada con la marca respectiva en la carcaza Fig.7.58.



Fig.7.58

- Avance de Encendido A 3500 RPM 35°

- Marca tiempo eléctrico en la volante Fig.7.59.

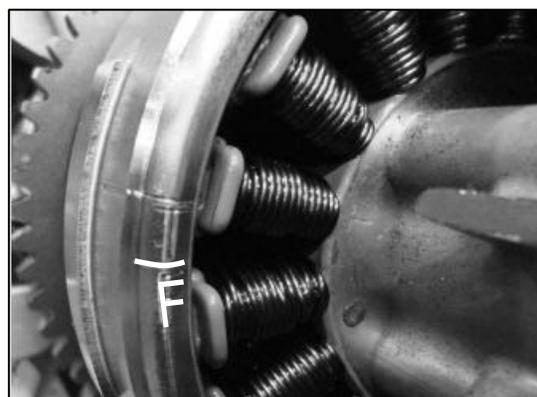


Fig.7.59

CAPÍTULO 5 SUSPENSIÓN DELANTERA

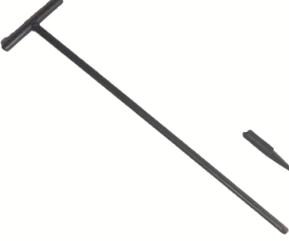
ÍNDICE

CAPITULO 5 SUSPENSIÓN DELANTERA	3
HERRAMIENTAS ESPECIALES	3
DIAGNOSTICO DE FALLAS	1
ESFUERZO DE TORSIÓN (tabla general)	2
HORQUILLA SUPERIOR.....	3
FAROLA.....	4
BOMBA DE FRENO.....	6
SOPORTE MANIGUETA DE CLUTCH	7
COMANDO IZQUIERDO.....	7
MANUBRIO	8
HORQUILLA SUPERIOR.....	8
SUSPENSIÓN DELANTERA.....	10
REMOCIÓN SUSPENSIÓN DELANTERA.....	11
Rueda delantera	11
Tornillo suspensión	12
Tapón suspensión	12
Guardabarros delantero.	12
Tornillos horquilla inferior	12
SISTEMA DE FRENO DELANTERO	13
Inspección y cambio de pastillas.....	14
Inspección del disco de freno	19
CILINDRO MAESTRO	20
Remoción.....	20
Inspección.....	21
Ensamble	21
CALIPER.....	22
Remoción.....	22
Desensamble	22
Inspección.....	23
Ensamble	23
CAMBIO DISCO DE FRENO.....	24
SUSPENSIÓN.....	25
Desensamble de la suspensión	26

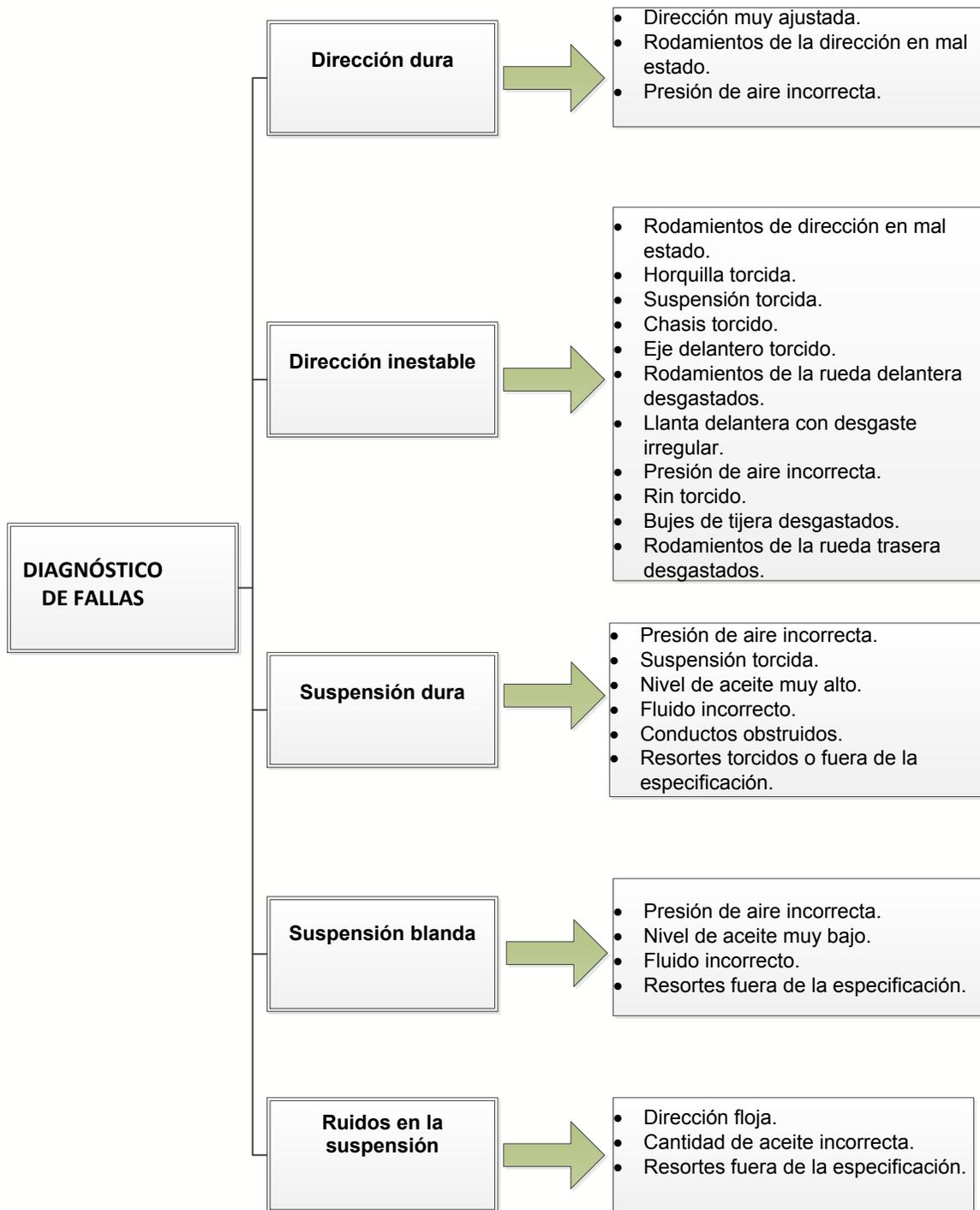
RODAMIENTOS DE LA DIRECCIÓN	30
HORQUILLA INFERIOR.....	31
DIAGRAMA DE DESPIECE RUEDA DELANTERA	35
RUEDA DELANTERA.....	36
Remoción de la rueda delantera	36
Reemplazo de los rodamientos.....	37
Excentricidad de la rueda.....	38
Remoción e instalación de las llantas	39
Ajuste de la presión de las llantas	41

CAPÍTULO 5 SUSPENSIÓN DELANTERA

HERRAMIENTAS ESPECIALES

 <p>Instalador de cunas</p>	 <p>Extractor de retenes</p>	 <p>T para suspensión</p>
 <p>Instalador de retenes</p>	 <p>Extractor de rodamientos</p>	 <p>Instalador de rodamientos</p>
 <p>Llave tuerca de dirección</p>		

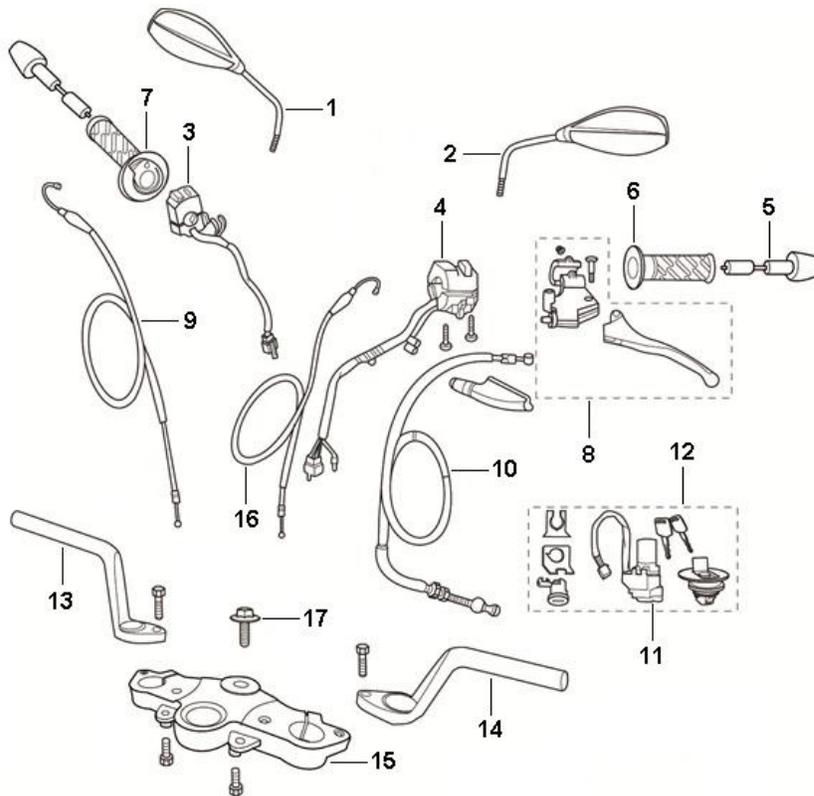
DIAGNOSTICO DE FALLAS



ESFUERZO DE TORSIÓN (tabla general)

Parte	Descripción	Diámetro de la rosca	Cantidad	Torque de apriete		Observaciones
				N.m	Kg.m	
Torques para mantenimiento						
Tapón orificio sincronización	Tapón	M 14	1	10	1.0	Verificar el O-ring
Tapón orificio cigüeñal	Tapón	M 30	1	15	1.5	Verificar el O-ring
Tapón drenaje de aceite	Tornillo	M 12	1	20	2.0	Verificar la arandela
Contratuercas ajuste de válvulas	Tuerca	M 6	2	14	1.4	
Filtro centrifugo	Tornillo	M 5	3	7	0.7	
Tuerca filtro centrifugo	Tuerca	M 12	1	64	6.5	
Bujía	-----	M 10	1	16	1.6	
Torques mofle						
Mofle parte delantera	Tornillo	M 8	2	15	1.5	Aplicar traba roscas
Mofle parte trasera	Tornillo	M 10	1	30	3.0	Aplicar traba roscas
Protector mofle	Tornillo	M 6	3	7	0.7	
Torques pasadores motor						
Soporte motor frontal	Tornillo	M 8	3	35	3.5	Aplicar traba roscas
Soporte motor trasero	Tornillo	M 10	2	26	2.6	Aplicar traba roscas
Rueda delantera						
Tapones de barras	Tapón	M 32	2	44	4.4	
Horquilla superior tornillo hallen	Tornillo	M 8	2	20	2.0	
Horquilla inferior	Tornillo	M 10	2	32	3.2	
Columna dirección inferior	Tuerca	M 22	1	22	2.2	
Columna dirección Superior	Tuerca	M 22	1	40	4.0	
Swiche principal	Tornillo	M 6	2	15	1.5	Aplicar traba roscas
Manubrio superior	Tornillo	M 8	2	15	1.5	
Manubrio Inferior	Tornillo	M 6	2	15	1.5	
Eje delantero	Tornillo	M 12	1	59	6	
Caliper	Tornillo	M 8	2	35	3.5	Aplicar traba roscas
Disco de freno	Tornillo	M 8	4	42	4.2	Aplicar traba roscas
Bomba de freno	Tornillo	M 6	2	8	0.8	
Rueda trasera						
Tuerca eje trasero	Tornillo	M 14	1	68	6.9	Aplicar traba roscas
Sprocket	Tornillo	M 8	6	64	6.5	Aplicar traba roscas
Piñón salida	Tornillo	M 6	2	16	1.6	Aplicar traba roscas
Leva de freno	Tornillo	M 6	1	8	0.8	
Barra tensora	Tuerca	M 8	1	22	2.2	Verificar la chaveta
Soporte amortiguador superior	Tornillo	M 10	1	44	4.4	Aplicar traba roscas
Soporte amortiguador inferior	Tornillo	M 10	1	44	4.4	Aplicar traba roscas
Tijera	Tornillo	M 14	1	54	5.4	
Otros torques						
Tanque de combustible	Tornillo	M 6	2	15	1.5	
Pedal de cambios	Tornillo	M 6	1	10	1.0	
Drenaje carburador	Tornillo	M 6	1	1.5	0.153	
Manguera de freno	Tornillo	10	2	34	3.4	
Drenaje liquido de frenos	Tornillo	6	1	14	1.4	
Deposito liquido de frenos		5	2	1.5	0.153	

HORQUILLA SUPERIOR



FR.

Ref	EAN	Descripción
1	7701023436786	Retrovisor Der Rp
2	7701023436793	Retrovisor Izq Rp
3	7701023435369	Comando Der Rp
4	7701023435376	Comando Izq Rp
5	7701023106955	Balanciad Manubrio Rp
6	7701023106962	Manillar Izq Rp
7	7701023106979	Carretel Acelerador Rp
8	7701023436175	Manigueta Clutch Cta Rp
9	7701023435178	Cable Acelerador Rp
10	7701023374675	Cable Clutch Rp
11	7701023106924	Switch Ppal Rp
12	7701023436113	Kit switch Rp
13	7701023107006	Manubrio Der Rp
14	7701023106993	Manubrio Izq Rp
15	7701023107839	Horquilla Superior Rp
16	7701023435185	Cable Choke Rp
17	7701023704267	Torn Horquilla Sup Rp

FAROLA

Remueva los tornillos [A] de la base de farola en la horquilla superior.

Fig.5.1

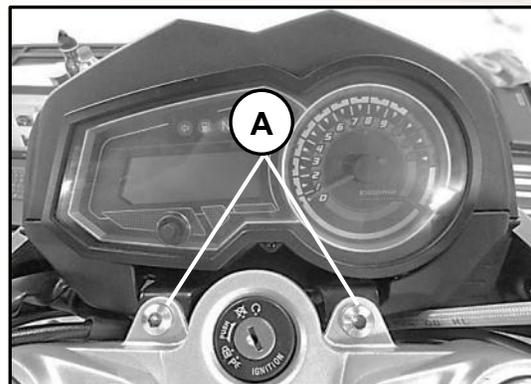


Fig.5.1

Remueva el tornillo [B] en la parte inferior de la farola. Fig.5.2

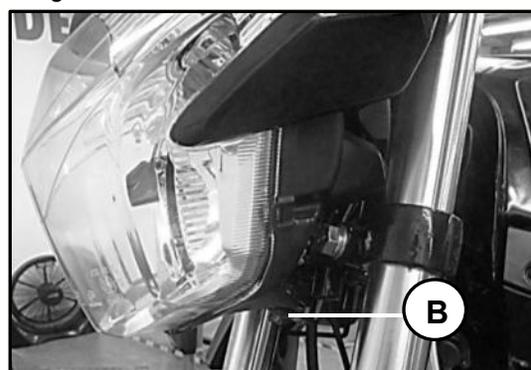


Fig.5.2

Presione el conjunto de la farola hacia arriba y luego al frente como indica la flecha. Fig.5.3



Fig.5.3

Retire la cubierta trasera [A] removiendo los tornillos en la parte trasera de la farola. Fig.5.4



Fig.5.4

Remueva las tuercas de sujeción de la farola. Fig.5.5

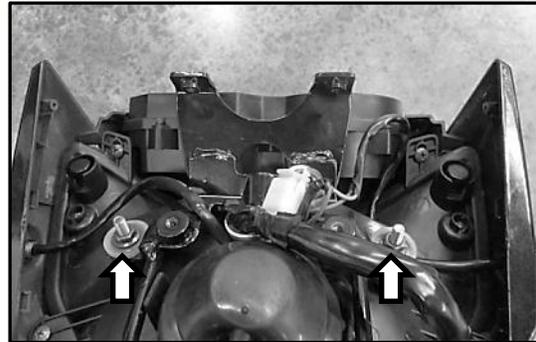


Fig.5.5

Remueva el soporte y el velocímetro del conjunto de la farola. Fig.5.6

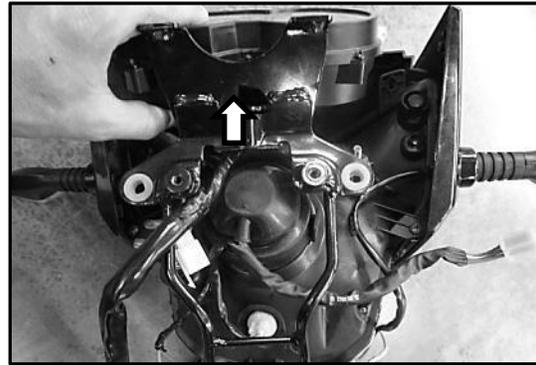


Fig.5.6

Remueva las cubiertas de la farola. Fig.5.7

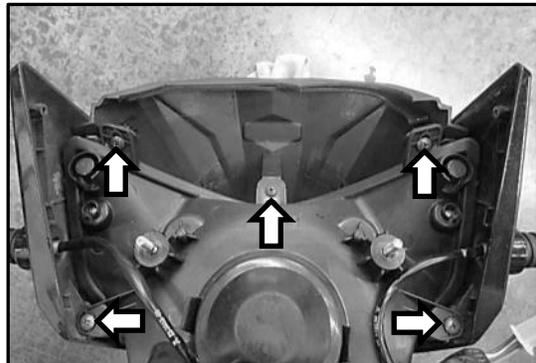


Fig.5.7

Remueva las cubiertas laterales de la farola. Fig.5.8

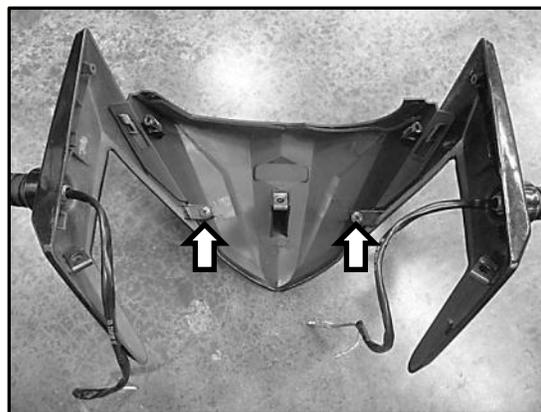


Fig.5.8

Remueva los tornillos para separar el velocímetro de la base. Fig.5.9

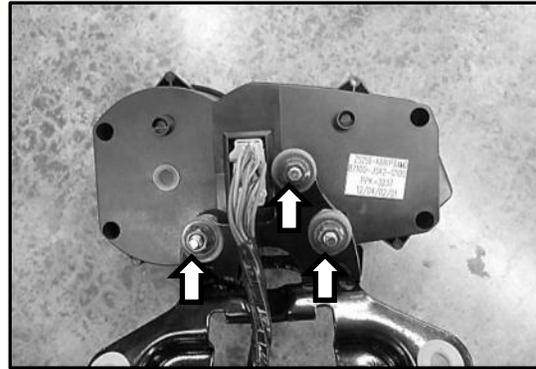


Fig.5.9

Remueva los tornillos [A] del comando derecho, remueva el cable de acelerador [B] y el carretel de acelerador [C]. Fig.5.10

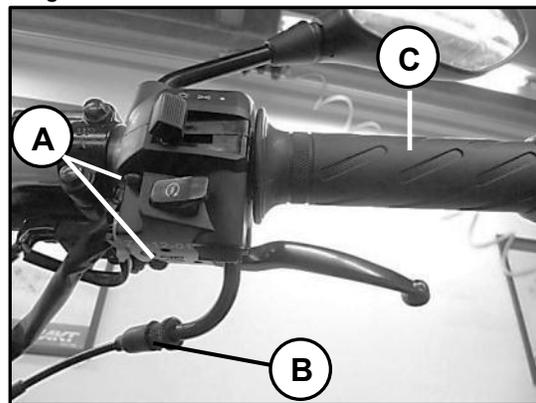


Fig.5.10

BOMBA DE FRENO

Remueva los tornillos [A] de la bomba de freno y posteriormente la bomba. Fig.5.11

Precaución

Evite colocar la bomba hacia abajo para evitar que ingrese aire al sistema de freno.

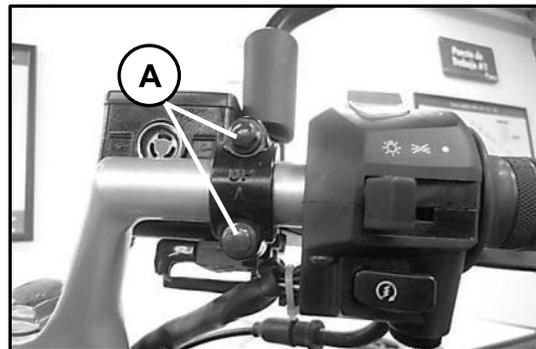


Fig.5.11

Remueva los cables [B] del interruptor del freno delantero. Fig.5.12

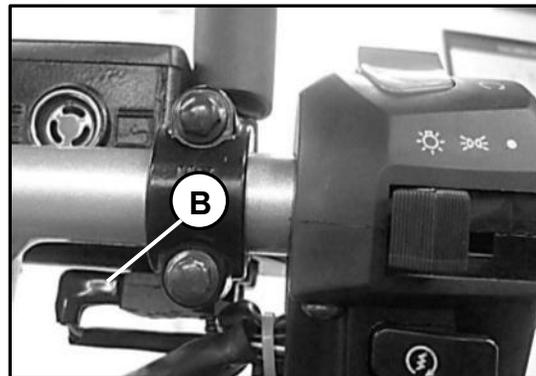


Fig.5.12

SOPORTE MANIGUETA DE CLUTCH

Remueva los tornillos [A] del soporte de clutch. Fig.5.13

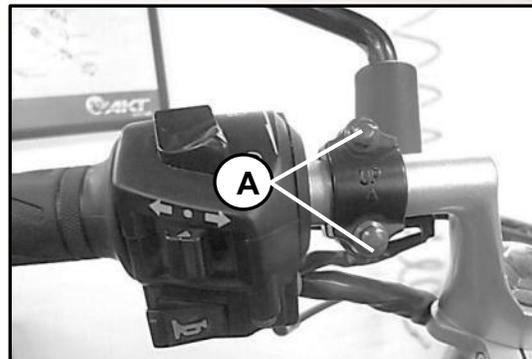


Fig.5.13

Remueva los cables del interruptor de clutch [B]. Fig.5.14

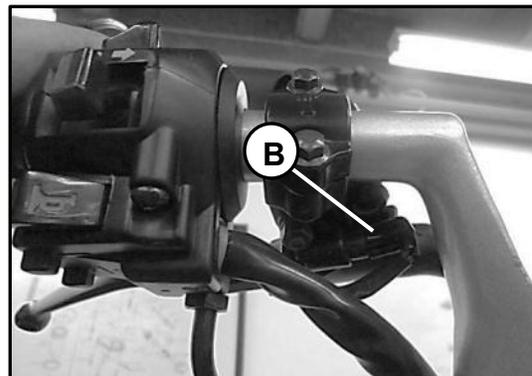


Fig.5.14

COMANDO IZQUIERDO

Remueva los tornillos [A] del comando y posteriormente el comando teniendo cuidado con las partes pintadas.

Remueva la guaya [B] del choke Fig.5.15

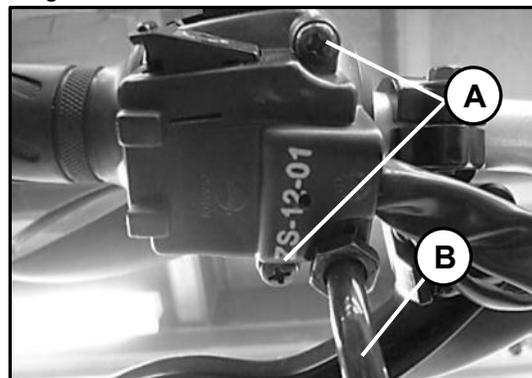


Fig.5.15

Remueva el manillar izquierdo [A], remueva la pesa del manubrio [B]. Fig.5.16

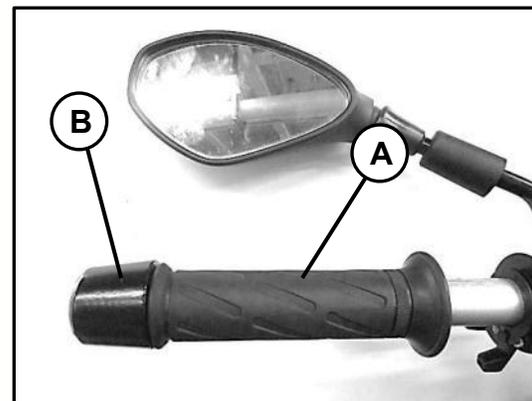


Fig.5.16

MANUBRIO

Para retirar el manubrio izquierdo remueva el tornillo [A], remueva el tornillo [B], presione suavemente el manubrio hacia arriba para retirarlo. Realice el mismo procedimiento para retirar el manubrio derecho. Fig.5.16

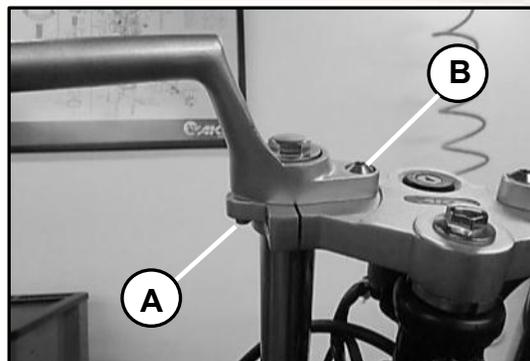


Fig.5.16

HORQUILLA SUPERIOR

Remueva los tornillos [A] en ambos lados de la horquilla. Fig.5.17

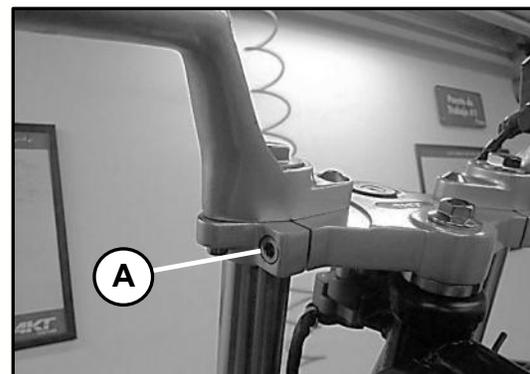


Fig.5.17

Remueva los tornillos [B] del interruptor principal. Fig.5.18

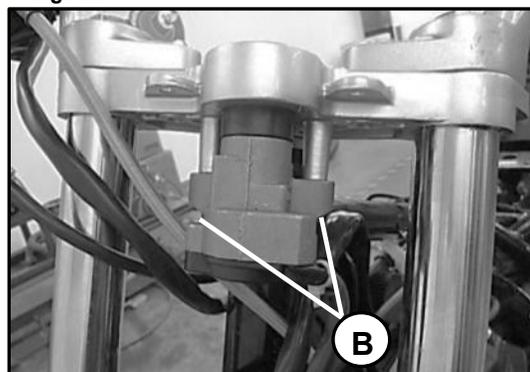


Fig.5.18

Remueva la conexión eléctrica del interruptor principal. Fig.5.19

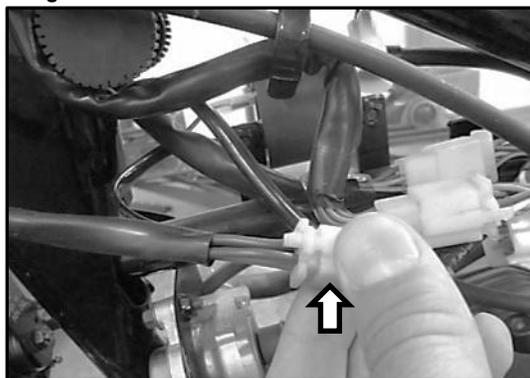


Fig.5.19

5 SUSPENSIÓN DELANTERA

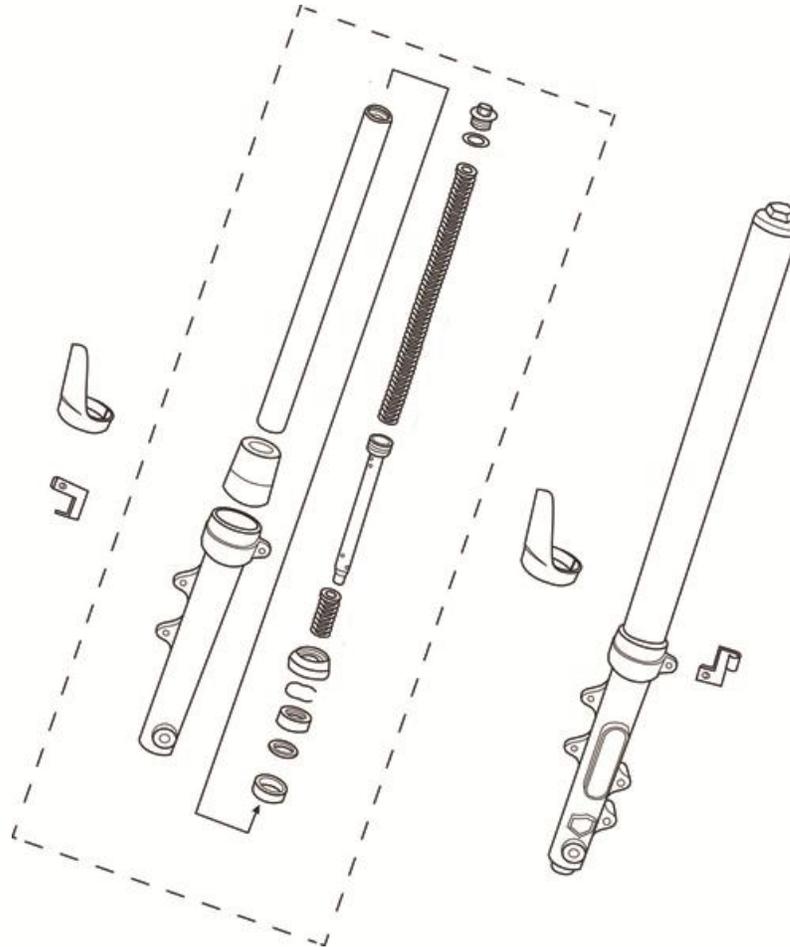
AK 150 RTX

Remueva la horquilla superior golpeando levemente con un martillo de goma. Fig.5.20



Fig.5.20

SUSPENSIÓN DELANTERA



Ref	EAN	Descripción	Cant
1	7701023436885	Suspension Del Der Rp	1
2	7701023436892	Suspension Del Izq Rp	1
3	7701023107099	Protector Susp Del Rp	2
4	7701023435987	Guia Cable Velocimetro Rp	1
5	7701023436670	Reflectivo Rp	2
6	7701023107815	Reten Susp Del Rp	2
7	7701023118637	Barra Suspencion Rp	2

REMOCIÓN SUSPENSIÓN DELANTERA

Para remover la suspensión delantera retire las siguientes partes, en el orden que se describe a continuación.

- Rueda delantera.
- Calíper.
- Guía manguera de freno.
- Tornillo superior horquilla.
- Aflojar el tapón de la suspensión.
- Guardabarros delantero.
- Tornillos inferiores horquilla.

Rueda delantera

Ubique la motocicleta en el gato central para remover la rueda delantera Fig.5.21

Retire la tuerca [A] y el eje de la rueda [B], posteriormente retire la rueda. Ver capítulo de frenos. Fig.5.22

Remueva los tornillos del caliper. Fig.5.23



Fig.5.21

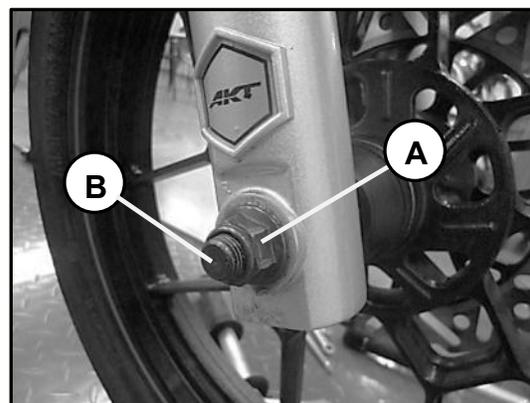


Fig.5.22

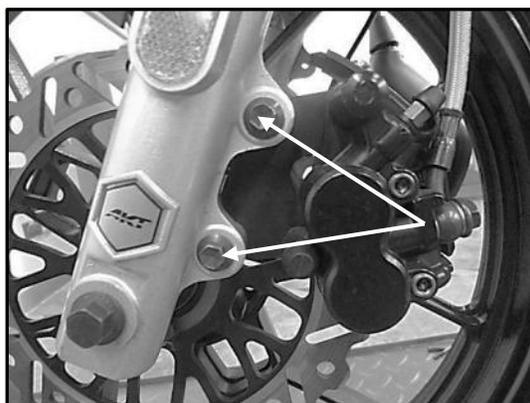


Fig.5.23

Tornillo suspensión

Remueva el tornillo hallen de la horquilla superior. Fig.5.24

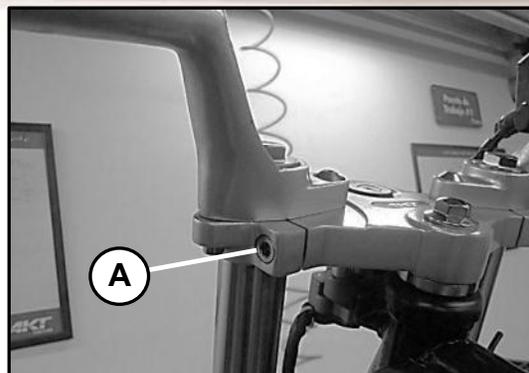


Fig.5.24

Tapón suspensión

Afloje el tapón de la suspensión. Fig.5.25



Fig.5.25

Guardabarros delantero.

Remueva los tornillos [A] de guardabarros delantero. Fig.5.26

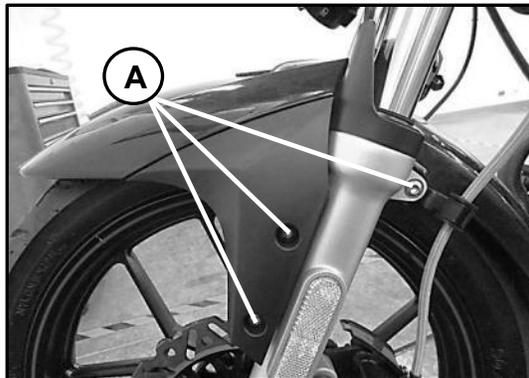


Fig.5.26

Tornillos horquilla inferior

Remueva los tornillos [A] de la horquilla inferior. Fig.5.27

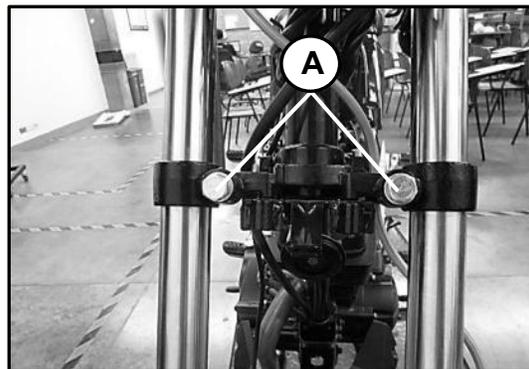
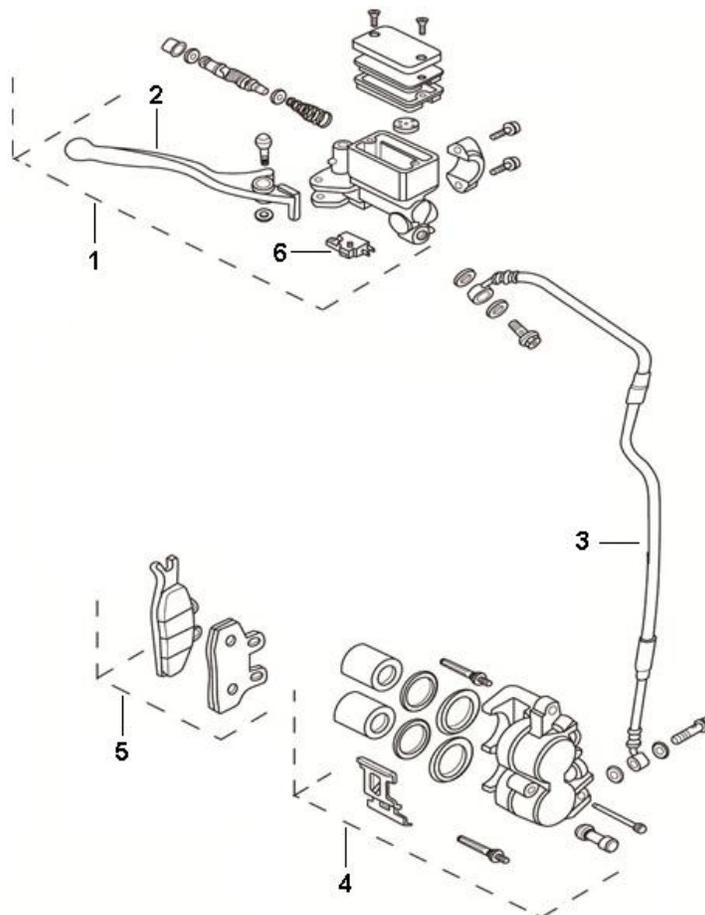


Fig.5.27

SISTEMA DE FRENO DELANTERO



Ref	EAN	Descripción
1	7701023107037	Bomba Freno Del Rp
2	7701023107044	Manigueta Freno Rp
3	7701023107051	Manguera Freno Del Rp
4	7701023107068	Caliper Fren Del Cto Rp
5	7701023107075	Jgo Pastillas Freno Rp
6	7701023868723	Switch Freno Del Rp

Inspección y cambio de pastillas

Advertencia

El polvo, la grasa y demás agentes contaminantes, impiden el buen desempeño y durabilidad del sistema de freno.

Los lubricantes derivados del petróleo deterioran los componentes de caucho del sistema (guarda polvos y guías).

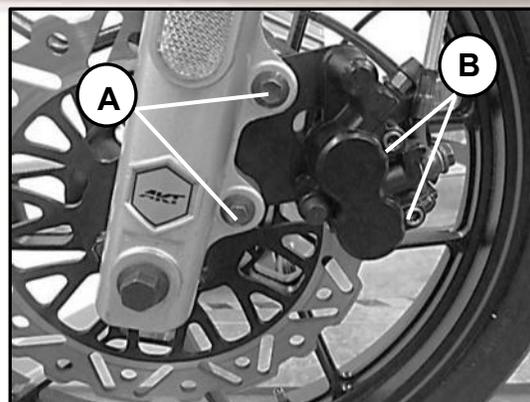


Fig.5.28

Precaución

Reemplace siempre las dos pastillas para garantizar un óptimo desempeño.

Afloje los tornillos de sujeción del Caliper **[A]** y los pasadores de las pastillas **[B]** Fig.5.28

Presione los pistones antes de desmontar el sistema, con ello se logra obtener el espacio necesario en la mordaza para alojar las nuevas pastillas. Fig.5.29

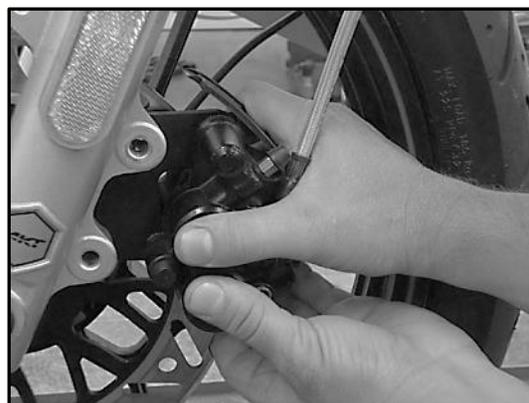


Fig.5.29

Elimine el óxido de los pasadores de las pastillas y límpielos con un paño impregnado de lubricante.

Retire las pastillas y verifique que su desgaste sea uniforme, de lo contrario, existe un mal funcionamiento en el caliper y debe ser corregido. Fig.5.30

Retire el anti vibrante de las pastillas y verifique su estado, si es necesario replácelo. Fig.5.31

Verifique su adecuada posición antes de reinstalarlo.

Retire el soporte del caliper y limpie todo el sistema con un desengrasante líquido.

Aplique grasa de silicona o vaselina para lubricar de nuevo los ejes deslizantes, limpie el exceso. Fig.5.32

Ensamble de nuevo el sistema en el sentido inverso a su desensamble, recuerde aplicar los torques especificados.



Fig.5.30



Fig.5.31



Fig.5.32

⚠ Precaución

Después del reemplazo, accione la palanca de freno para asentar las nuevas pastillas sobre la superficie del disco.

Cambio líquido de frenos

⚠ Precaución

Utilice gafas de protección, si hay contacto del líquido de frenos con los ojos, enjuague con abundante agua y consulte al médico.

No adicione líquido de frenos de diferentes características o marcas, la mezcla de líquidos de distintas propiedades generan reacciones químicas que pueden causar el mal funcionamiento del freno y el deterioro del mismo.

Evite derrames del líquido sobre partes plásticas, metálicas, partes de pintura en general. El líquido de frenos es altamente corrosivo.

Abra el depósito del líquido de freno removiendo los tornillos **[A]**. Fig.5.33



	Limite de servicio
	1.5 mm

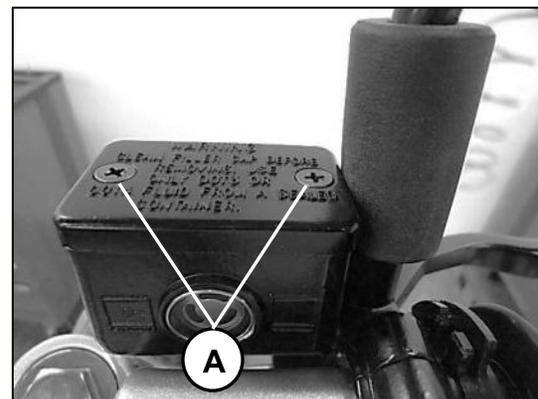


Fig.5.33

Instale una manguera en el tornillo del drenaje [A] que se encuentra en el caliper, afloje el tornillo del drenaje y deje derramar todo el contenido de líquido del sistema, (por gravedad el líquido saldrá del sistema por si solo), si es necesario bombee la palanca de frenos para asegurar el drenado completo del sistema. Fig.5.34

Instale de nuevo el caliper

Adicione al depósito el nuevo fluido de frenos, espere unos segundos mientras el líquido baja, si es necesario accione la manivela del freno para ayudar a bombearlo.

Cuando observe que por la manguera sale el líquido nuevo, cierre el tapón de drenaje.

Se debe garantizar que todo el fluido contenido en el sistema esté libre de burbujas de aire.

Precaución

Mientras se está llenando el sistema, observe que el nivel de líquido no descienda por debajo de la marca mínima.

Accione la manivela de freno para que las burbujas de aire que están en el sistema se devuelvan y salgan por la bomba de freno, cuando ya no salgan más burbujas, la manivela debe alcanzar la dureza necesaria. Fig.5.35

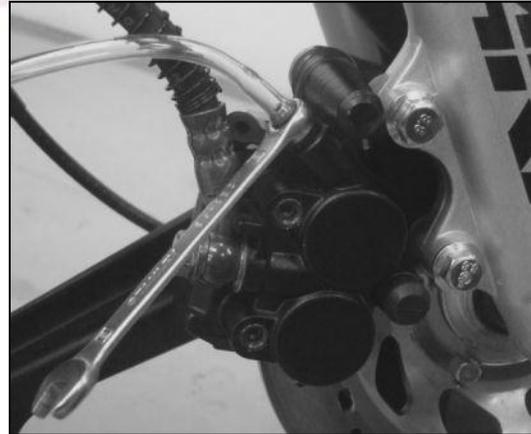


Fig.5.34



Fig.5.35

En caso contrario si el freno se siente esponjoso y su efectividad no es óptima, se recurre a sangrar el sistema realizando los siguientes pasos.

- 1) Conecte una manguera al tornillo de drenaje, accione la palanca del freno, abra el tornillo de drenaje $\frac{1}{2}$ vuelta, y ciérrelo después de observar que ya no salen burbujas de aire.

Precaución

No suelte la palanca de freno hasta garantizar que el tornillo de drenaje se encuentre totalmente cerrado.

- 2) Libere la palanca de freno de una forma lenta y espere unos segundos después de interrumpir el accionamiento.

Repita los pasos 1 y 2 hasta que por el tornillo de drenaje ya no se observen más burbujas que acompañen al fluido.

Verificar el nivel del líquido y cierre el depósito.

Abastezca el depósito con líquido de frenos DOT 4.

Verifique que el nivel de líquido se encuentre las marcas MIN y MAX.
Fig.5.36

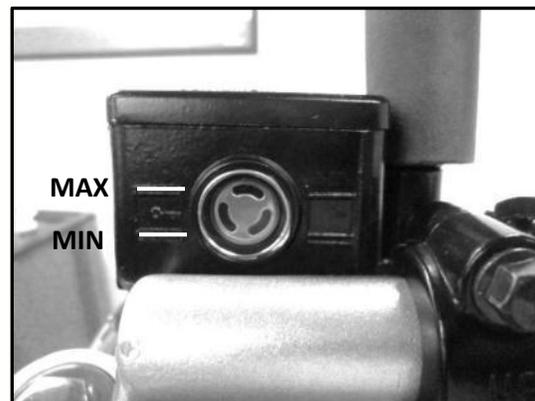


Fig.5.36

⚠ Precaución

Esta operación se debe hacer en el menor tiempo posible, puesto que el líquido de frenos presenta una característica higroscópica (absorbe humedad del ambiente), este fenómeno afecta directamente las propiedades del líquido, dañando considerablemente las características necesarias para su buen funcionamiento.

Inspección del disco de freno

Verifique que el disco no presente daños en su superficie, rayones, grietas, deformaciones.

Mida el espesor del disco en varios puntos formando una cruz. Fig.5.37

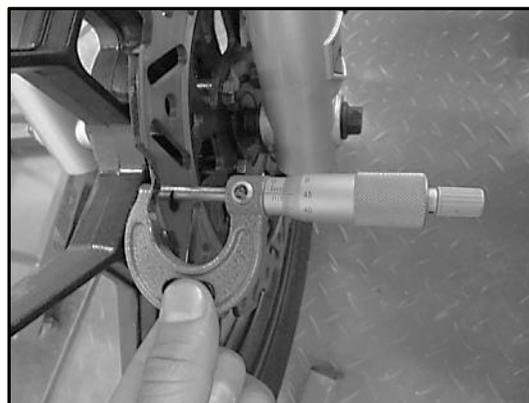


Fig.5.37

Reemplace el disco de freno si encuentra una medida menor al límite de servicio.

	Límite de servicio
	3 mm

Inspeccione el disco con respecto al alabeo. Fig.5.38



Fig.5.38

Si el alabeo excede el límite de servicio, inspeccione el estado de los rodamientos de la rueda, si estos elementos se encuentran en óptimas condiciones, reemplace el disco de frenos

	Límite de servicio
	0.4 mm

CILINDRO MAESTRO

Remoción

Para desmontar la bomba de frenos es necesario que el sistema se encuentre sin líquido.

Retire el tornillo conector de la manguera, la manigueta de freno, y el interruptor de la luz de freno. Fig.5.39



Fig.5.39

Remueva el guardapolvo del pistón.

Remueva con unas pinzas adecuadas el pin del pistón. Fig.5.40

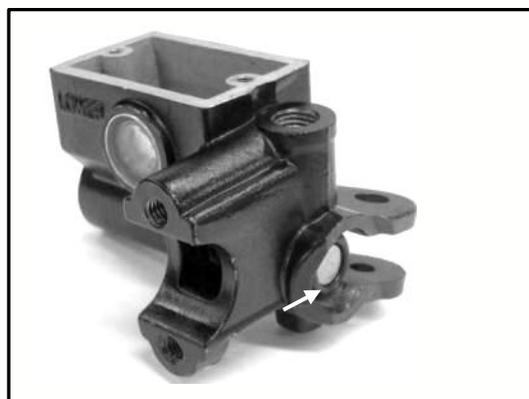


Fig.5.40

Hale el pistón, este debe salir sin hacer gran esfuerzo. Fig.5.41

Precaución

Para limpiar los componentes de la bomba no utilice solventes, utilice líquido de freno nuevo.

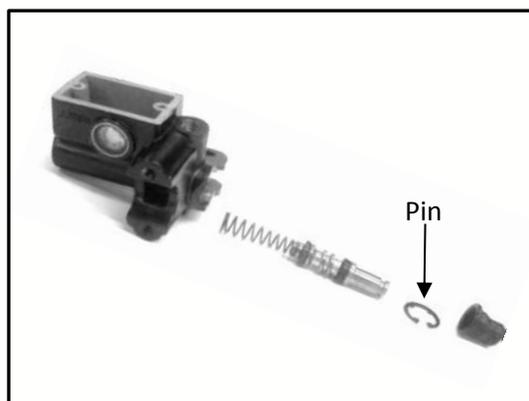


Fig.5.41

Inspección

Verifique los retenedores y el cuerpo de la bomba como tal, en busca de rayones, desgaste, daños en general, reemplace los elementos que presente desgaste. Fig.5.42

Verifique el diámetro interior del cilindro maestro. Fig.5.43

Verifique que no presente ralladuras, desgaste o grietas.

⚠ Precaución

Siempre que desmonte el sistema reemplace los retenedores (sellos de presión del pistón).

Verifique el desgaste del pistón. Fig.5.44

Este no debe presentar ralladuras ni deformaciones al igual que los retenedores (sellos de presión).

Ensamble

Ensamble el sistema en forma contraria a su desensamble.

Lubrique todos los elementos del sistema solo con líquido de frenos nuevo antes de su ensamble (DOT 4 o superior), nunca utilice grasa o aceite, estos productos deterioran los retenedores y fallan al poco tiempo de instalarlos.

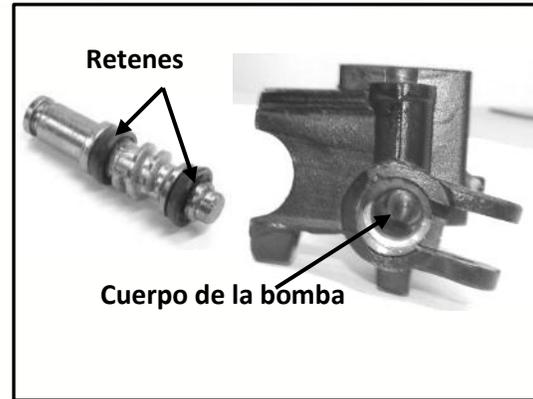


Fig.5.42

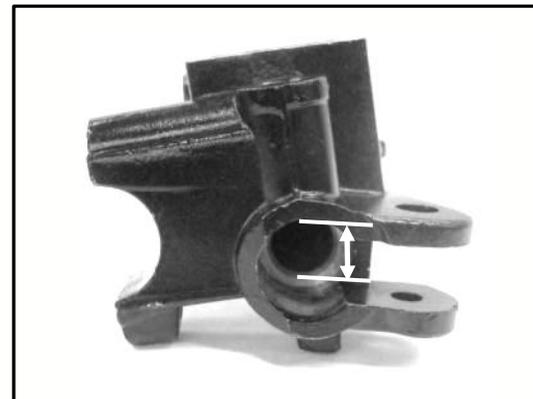


Fig.5.43

	Limite de servicio
	12.76 mm

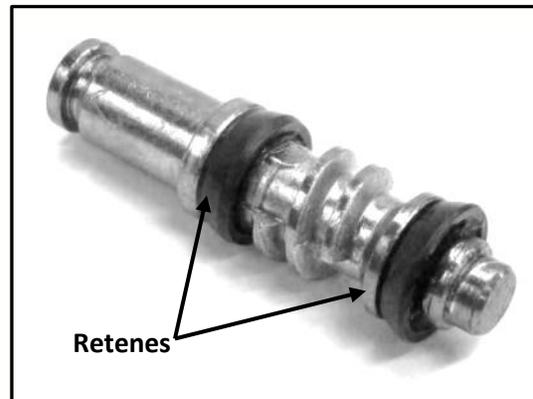


Fig.5.44

	Limite de servicio
	12.52 mm

CALIPER

Remoción

Retire los tornillo [A] que sujetan la mordaza a la suspensión y la manguera [B] del sistema, drene el líquido de frenos, afloje los tornillos las pastillas [C] (remítase a cambio de pastillas y líquido de frenos) Fig.5.45

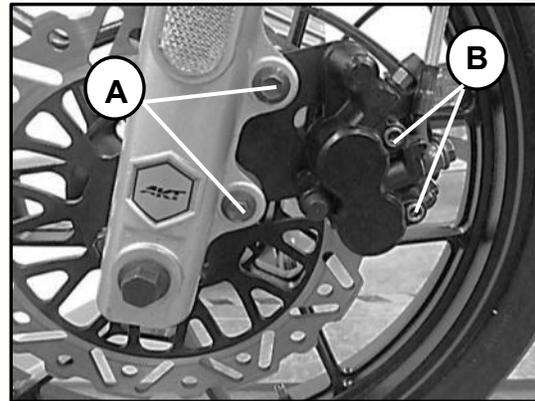


Fig.5.45

Desensamble

Coloque un trozo de tela o madera en el lugar de las pastillas, inyecte aire con poca presión hasta que los pistones salgan. Fig.5.46



Fig.5.46

Precaución

No utilice aire a alta presión, al hacerlo puede ocasionar un accidente.

Retire los guardapolvos y retenedores utilizando un destornillador pequeño de pala, tenga especial para evitar así daños en elementos o superficie por donde se desliza el pistón dentro de la mordaza. Fig.5.47

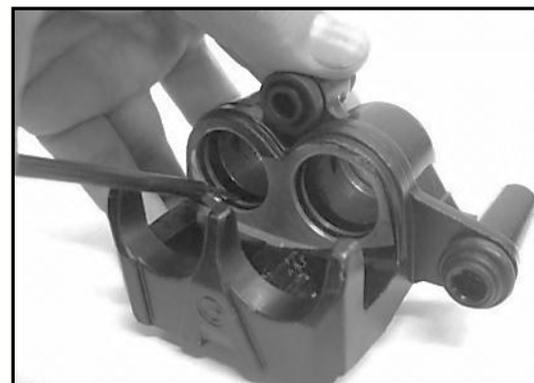


Fig.5.47

Limpie las ranuras de sellado, pistones y superficies de deslizamiento con líquido de frenos nuevo.

Inspección

Verifique el interior de los cilindros de la mordaza y la superficie de los pistones con respecto a rayas, arañazos o daños.

Mida el interior de cada cilindro del caliper. Fig.5.48



Fig.5.48

	Limite de servicio
	25.552 mm

Mida el diámetro exterior del pistón. Fig.5.49

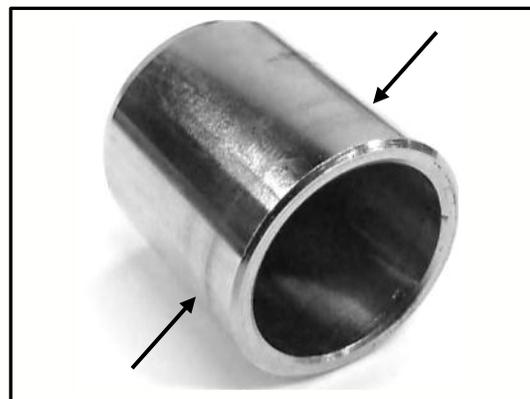


Fig.5.49

	Limite de servicio
	24.70 mm

Ensamble

Reemplace los retenes y guardapolvos del pistón por unos nuevos.

Reemplace cualquier elemento en el cual encuentre desgaste o irregularidades que afecten su buen funcionamiento.

Aplique grasa de silicona a los guardapolvos del soporte del caliper.

Lubrique los retenedores y guardapolvos del pistón con líquido de frenos nuevo, al igual que cada pistón.

Ensamble el sistema en forma contraria a su desensamble, recuerde tener en cuenta la información que se observa en el diagrama de despiece del cilindro maestro, respecto a torques y reemplazo de elementos.

CAMBIO DISCO DE FRENO

Retire la rueda delantera completa junto con el disco de freno y la caja del velocímetro.

⚠ Precaución

Después de retirar la rueda delantera, coloque una cuña en medio de las pastillas de freno para evitar que estas se cierren.

Utilice un cincel para desdoblar los bordes de la arandela pinadora, luego remueva los tornillos del disco en forma de cruz y gradualmente Fig.5.50

Remueva el disco de freno. Fig.5.51

Ensamble las partes en sentido contrario al desensamble, aplique los torque indicados, aplique traba química a los tornillos del disco.



Fig.5.50



Fig.5.51

SUSPENSIÓN

Recuerde aflojar el tapón de la suspensión antes de remover la barra de la horquilla. Fig.5.52



Fig.5.52

Remueva el tapón de la suspensión.
Fig.5.53



Fig.5.53

Remueva el buje espaciador de la
suspensión y la arandela. Fig.5.54



Fig.5.54

Remueva el resorte de la suspensión.
Fig.5.55

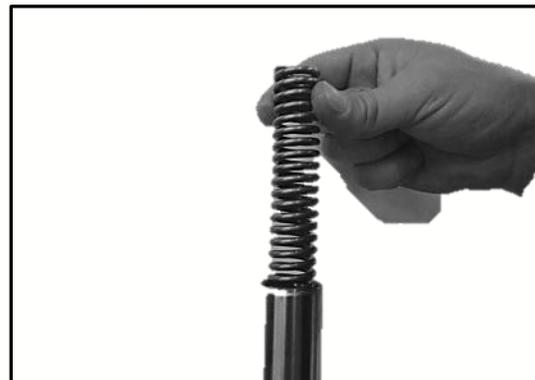


Fig.5.55

Para retirar el fluido de la suspensión aplique movimiento como indica la flecha, repita la operación de 10 a 12 veces. Fig.5.56

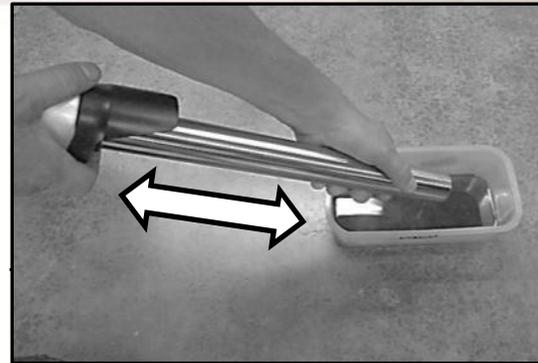


Fig.5.57

Desensamble de la suspensión Recomendaciones

- Utilice una prensa de banco para sujetar la suspensión.
- Coloque un trozo de tela para proteger la pintura.
- No aplique demasiada presión a la suspensión ya que puede ocasionar deformaciones.
- Utilice la herramienta especial para sujetar la válvula de la suspensión.
- No golpee la barra para desensamblarla. Fig.5.57
- Utilice una llave Allen para remover el perno de sujeción de la suspensión.

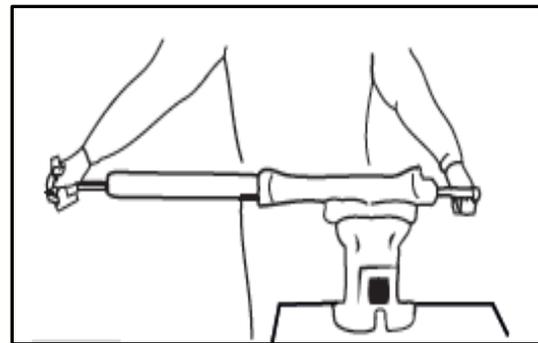


Fig.5.57

Utilice la herramienta especial para sujetar la válvula de la suspensión. Fig.5.58

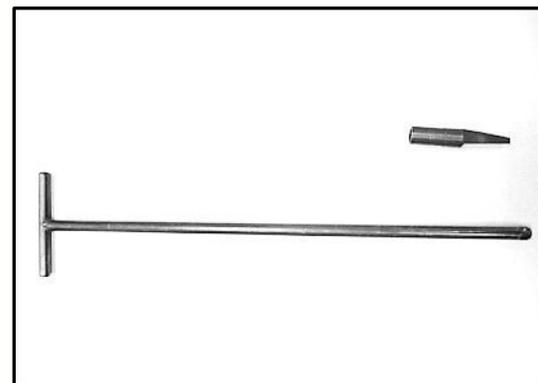


Fig.5.58

Remueva el sello de aceite [A] y la
válvula [B]. Fig.5.59

Verifique el estado de la válvula

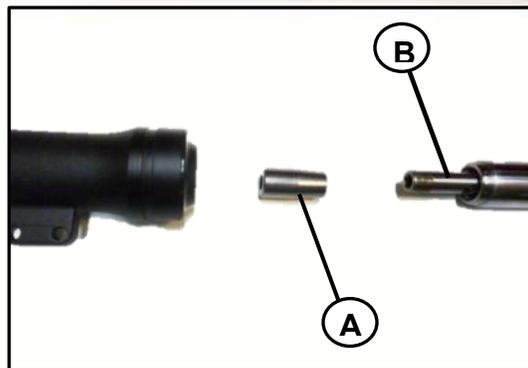


Fig.5.59

Remueva el guardapolvo. Fig.5.60



Fig.5.60

Remueva el pin de sujeción del
retenedor. Fig.5.61



Fig.5.61

Remueva el retenedor utilizando la
herramienta especial, coloque un
pañó para proteger la superficie de la
botella. Fig.5.62



Fig.5.62

5 SUSPENSIÓN DELANTERA

AK 150 RTX

Verifique el límite de servicio del resorte de la suspensión. Fig.5.63

Verifique el estado de la barra si encuentra rayas golpes o algún tipo de deformación reemplace la parte.

Verifique la botella de la suspensión en busca de golpes rayas o desgaste, si encuentra alguna anomalía reemplace la parte

Verifique el estado de la válvula el resorte de tope y el sello de la válvula si encuentra alguna anomalía reemplace.

Instale el comparador de caratula y verifique la barra, fuera del límite de servicio reemplace la parte. Fig.5.64

Para el ensamble de las pates realice el proceso contrario al desensamble.

Limpie bien la superficie y aplique traba química al tornillo inferior de la suspensión, si es necesario reemplace la arandela de sello.

Aplique el torque recomendado

Instale en retenedor utilizando la herramienta especializa, golpee suavemente hasta que el retenedor llegue a su punto. Fig.5.65

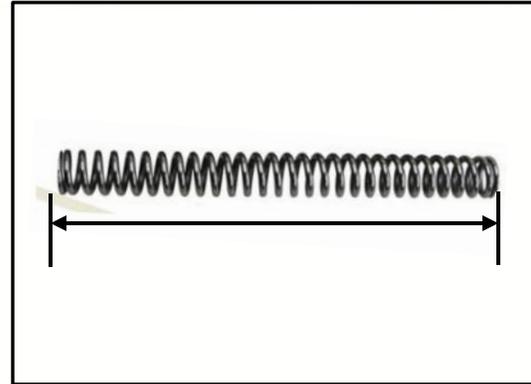


Fig.5.63

	Límite de servicio
	504 mm

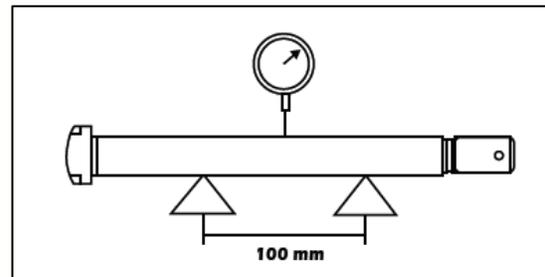


Fig.5.64

	Límite de servicio
	0.2 mm

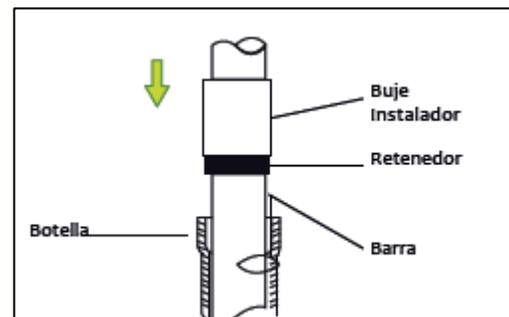


Fig.5.65

Ensamble en el pin de seguridad y el guardapolvo.

Adicione el tipo de fluido y la cantidad sugerida.

Cantidad de aceite recomendado para cambio $310 \pm 2.5 \text{ cm}^3$ cada barra.

Cantidad de aceite recomendado para desensamble $320 \pm 2.5 \text{ cm}^3$

Fluido recomendado SAE 10W

Bombear la suspensión diez o doce veces para remover el aire de la suspensión. Fig.5.66

Comprima totalmente la suspensión y verifique el nivel del fluido como indica la imagen, si es necesario adicione fluido hidráulico hasta obtener el nivel requerido.

Mida el nivel del líquido desde el borde superior de la barra. Fig.5.67

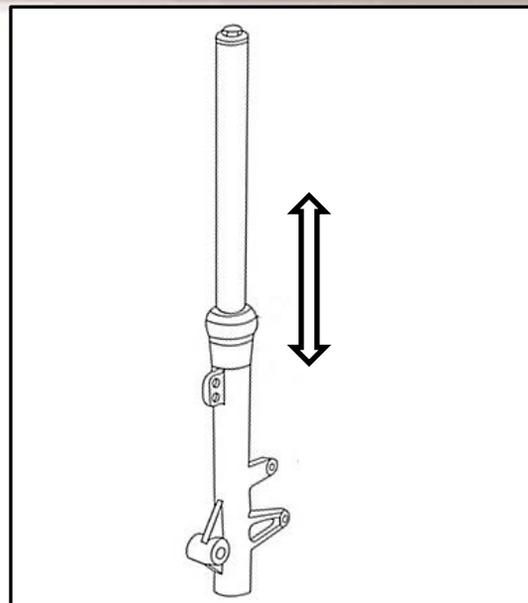


Fig.5.66

	Nivel de fluido hidráulico
	$310 \pm 2.5 \text{ cm}^3$ cada barra.

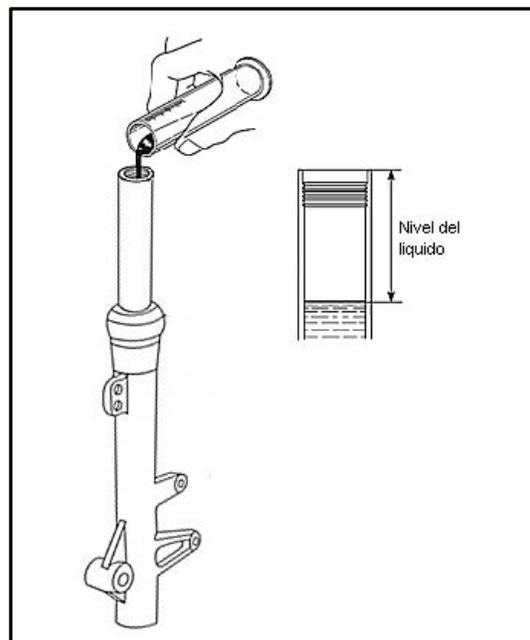


Fig.5.67

Nivel del líquido	156 mm
-------------------	--------

Limpie el resorte antes del su ensamble.

Instale en resorte con las espiras más juntas hacia la parte de arriba.
Fig.5.68



Fig.5.68

RODAMIENTOS DE LA DIRECCIÓN

Para la remoción de la horquilla se requiere el desensamble de las siguientes partes. Remítase a las páginas de este capítulo

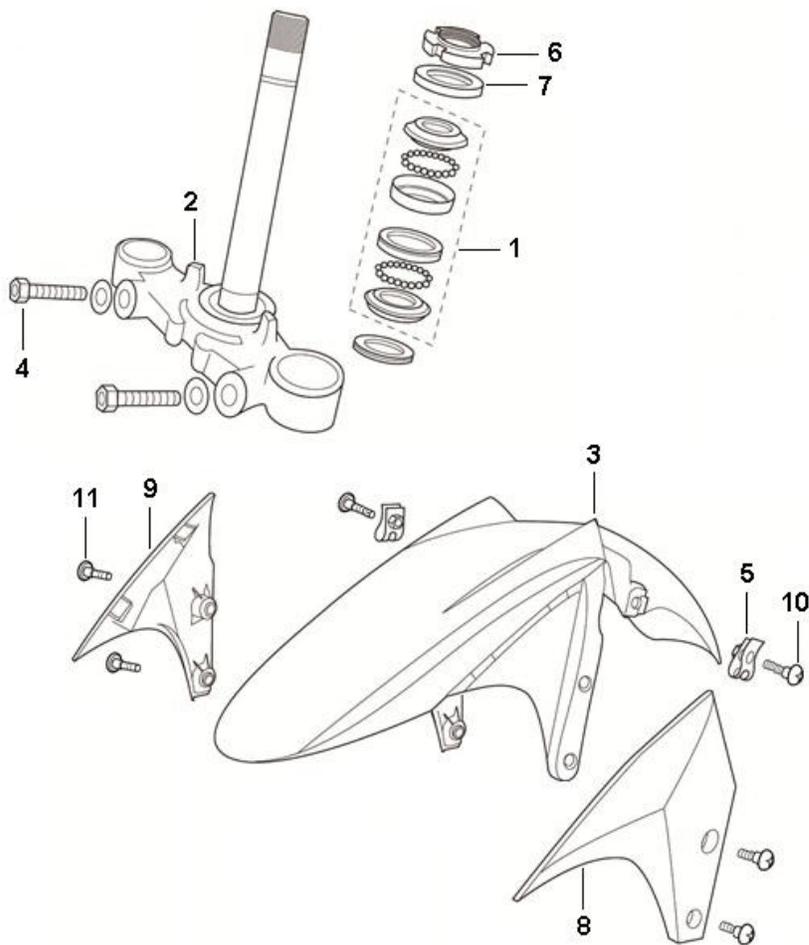
- Rueda delantera (Página 12).
- Guardabarros delantero (Página 13).
- Suspensión derecha e izquierda (Página 13).
- Carenaje de farola (página 5).
- Velocímetro (Página 8).
- Horquilla superior (Página 10).
- Cubierta carenaje Página 9).

Remueva la horquilla superior.
Fig.5.69



Fig.5.69

HORQUILLA INFERIOR



Ref	EAN	Descripción
1	7701023114080	Kit Cunas Rp
2	7701023106986	Horquilla Inferior Rp
3	7701023435949	Guardabarros Del Rp
4	7701023703864	Tornillo Camp M10x35 Rp
5	7701023731041	Chapeta Grande M6 Rp
6	7701023118507	Tuerca Horquilla M25 Rp
7	7701023771177	Guardap Direccion Rp
8	7701023435451	Cubta Guardabarros Izq Rp
9	7701023435444	Cubta Guardabarros Der Rp

Remueva las tuercas de la horquilla con la ayuda de la herramienta especial, afloje primero la tuerca superior, si es necesario utilice dos llaves, una para sujetar la tuerca inferior y la otra para aflojar la tuerca superior. Fig.5.70



Fig.5.70

Remueva el guardapolvo del rodamiento. Fig.5.71

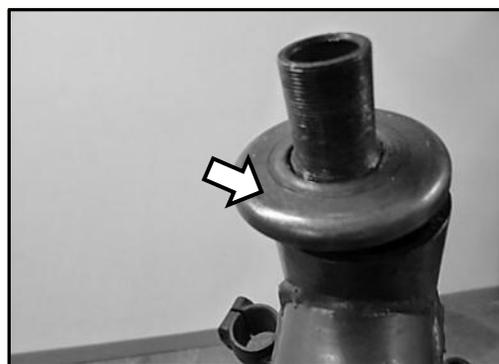


Fig.5.71

Remueva el rodamiento superior de la dirección. Fig.5.72



Fig.5.72

Remueva la horquilla inferior. Verifique el estado de los rodamientos, si encuentra alguna falla deben ser cambiados. Fig.5.73



Fig.5.73

Remueva las pistas del rodamiento del chasis golpeando cuidadosamente para no generar daños en el chasis. Fig.5.74

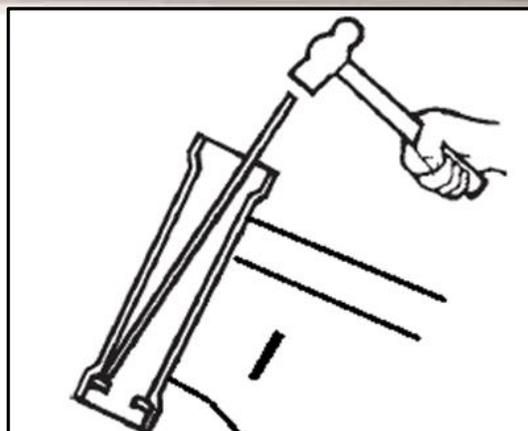


Fig.5.74

Remueva la pista inferior con la ayuda de un cincel o una herramienta similar. Fig.5.75

Remueva el guardapolvo inferior.

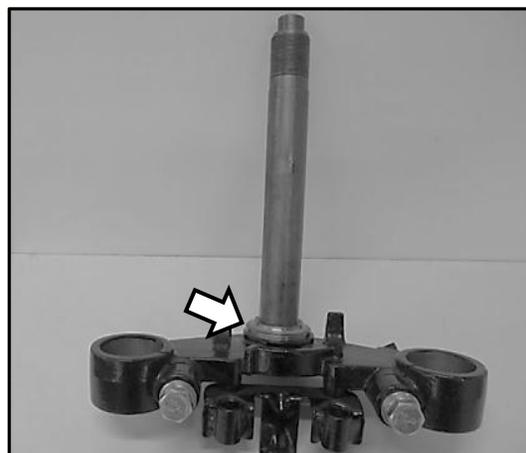


Fig.5.75

Instale una pista nueva con la ayuda de la herramienta especial.

Instale las pistas en el chasis con la ayuda de la herramienta especializada, Aplique presión uniformemente a la herramienta verificando que ambas pistas entren correctamente en el chasis. Fig.5.76

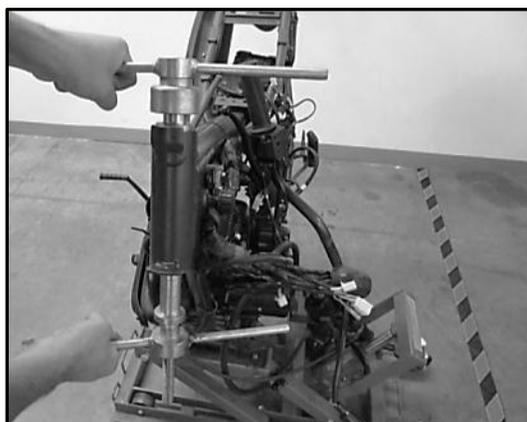


Fig.5.76

Aplique grasa antes de instalar el conjunto de rodamientos de dirección.

Aplique el torque recomendado a la tuerca de la horquilla. Fig.5.77

Gira la horquilla en ambas direcciones para que el rodamiento asiente, verifique que la horquilla se desplace libremente en ambos sentidos, Fig.5.78

Verifique de nuevo el torque. Fig.5.79

Instale la horquilla superior, coloque la suspensión temporalmente para dar ajuste a la tuerca, no apreté los tornillos de la horquilla superior. Aplique el torque recomendado. Fig.5.80



Tuerca superior dirección
40 N.m (40 kg.m)

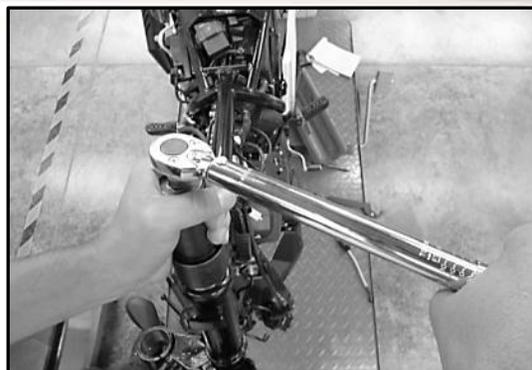


Fig.5.77

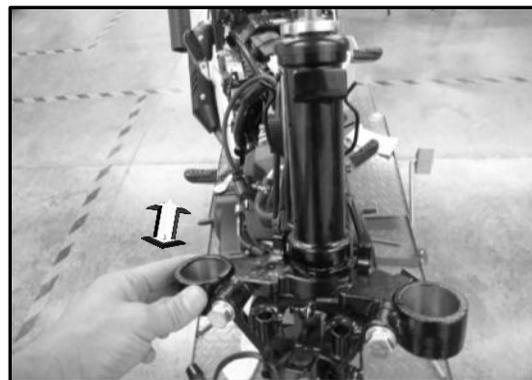


Fig.5.78

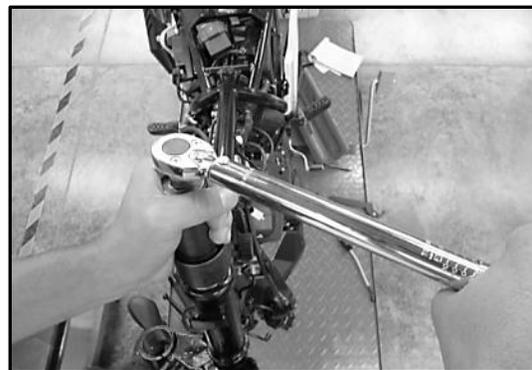
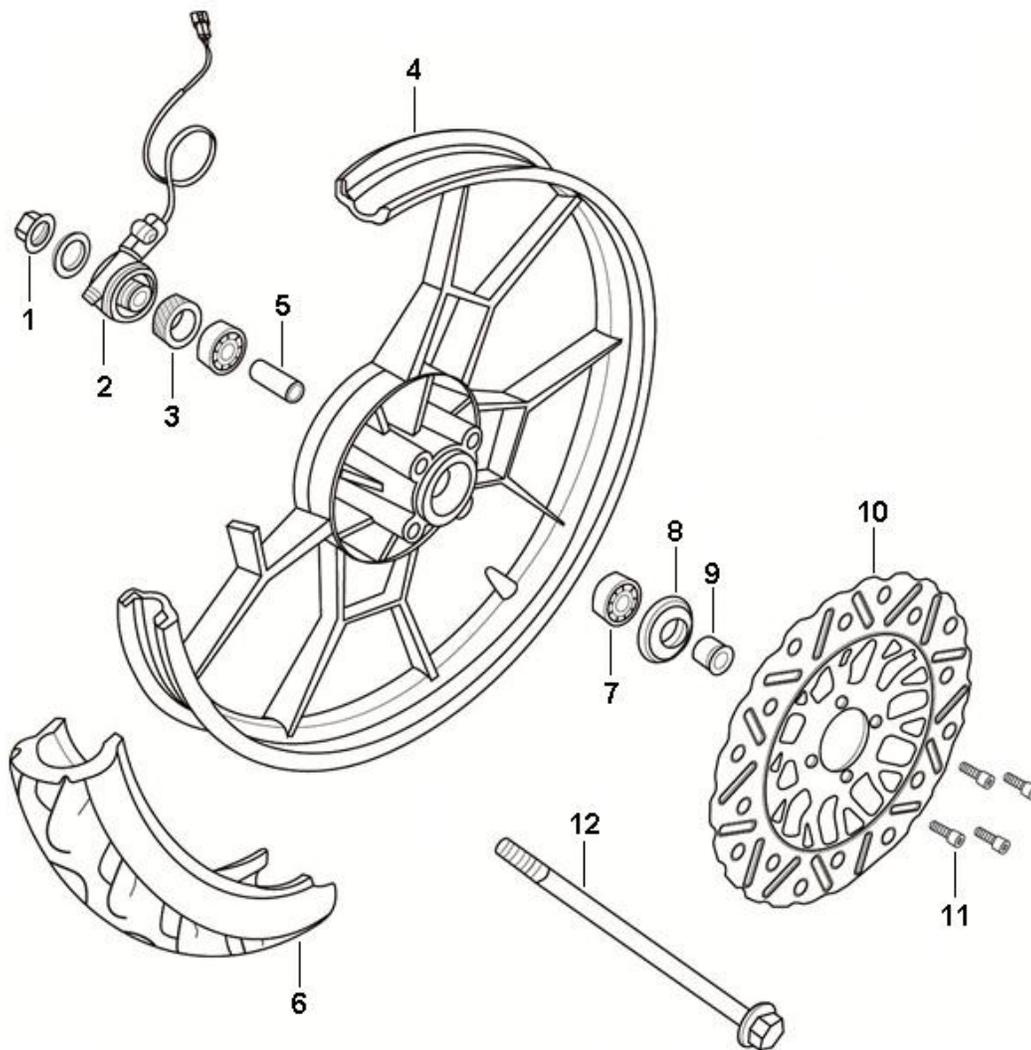


Fig.5.79



Fig.5.80

DIAGRAMA DE DESPIECE RUEDA DELANTERA



FR.

Ref	EAN	Descripción
F6-1	7701023755597	Tuerca Arand M12 Rp
F6-2	7701023436830	Sensor Velocimetro Rp
F6-3	7701023107082	Piñon Sensor Veloc Rp
F6-4	7701023436809	Rin Aleac Del 2.15x17 Rp
F6-5	7701023435123	Buje Int Rin Del Rp
F6-6	7701023107105	Llanta Del 90/90-17 TL Rp
F6-7	7701023753647	Balnera 6303 Rp
F6-8	7701023436755	Reten 18x37x6 Rin Rp
F6-9	7701023435161	Buje Rueda Del Rp
F6-10	7701023435659	Disco Freno Del Rp
F6-11	7701023894739	Torn Hex M8x25 110S Rp
F6-12	7701023435727	Eje Rueda Del Rp

RUEDA DELANTERA

Remoción de la rueda delantera

Coloque la motocicleta en el gato central de tal forma que la rueda no haga contacto con el piso. Fig.5.81



Fig.5.81

Remueva la tuerca [A] y el eje [B]. Fig.5.82

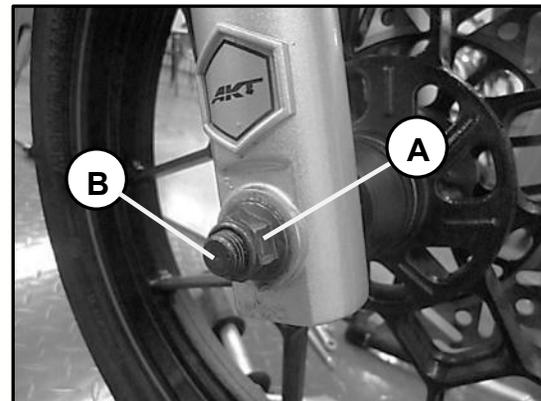


Fig.5.82

⚠ Precaución

Después de retirar la rueda delantera, ubique una cuña en medio de las pastillas de freno para evitar que estas se cierren.

Remueva el buje de la rueda. Fig.5.83



Fig.5.83

Coloque el eje de la rueda sobre unos bloques en V, instale el comparador de caratula para verificar su deformación, si se encuentra cerca al límite de servicio reemplace el eje por uno nuevo. Fig.5.84

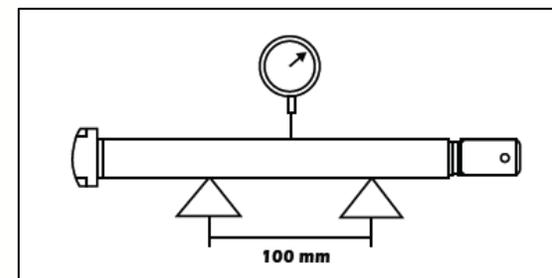


Fig.5.84

	Límite de servicio
	0.3 mm

⚠ Precaución

No intente enderezar un eje cuando este se encuentre torcido.

Inspección de los rodamientos

- Antes de realizar la inspección, limpie todos los componentes con un solvente adecuado luego lubrique nuevamente.
- Inspeccione la parte interna de los rodamientos si la holgura es muy alta reemplácelos.
- Gire la parte interna del rodamiento en busca de sonidos extraños o movimiento forzado.
- Si encuentra alguno de los problemas mencionados reemplace la parte.
- Verifique el correcto ajuste de la pista externa en el alojamiento de la manzana.

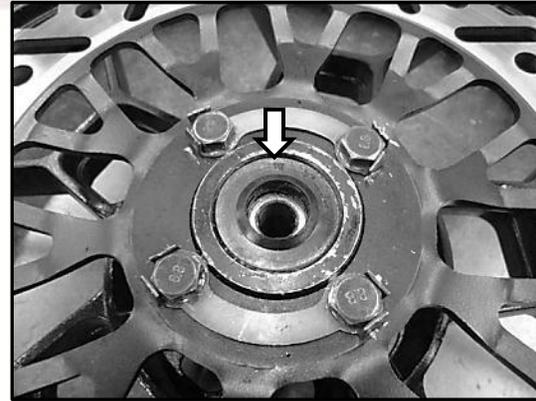


Fig.5.86

Reemplazo de los rodamientos

Remueva el retenedor de la rueda.
Fig.5.86

Para remover el rodamiento caliente la superficie de la campana a una temperatura de 125° C luego presione el rodamiento poco a poco con la ayuda de un martillo y un cincel hasta separarlo totalmente de la campana. Fig.5.87

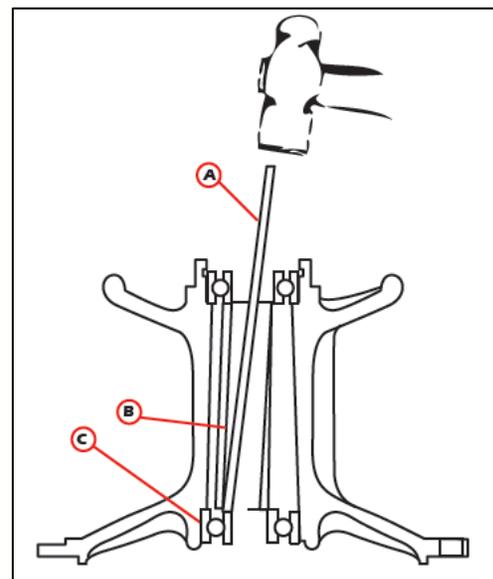


Fig.5.87

Antes de instalar el rodamiento nuevo verifique el estado de la manzana y el buje separador, verifique que todas las partes se encuentren limpias.

Aplique lubricante en los puntos que se especifica.

Aplique grasa a la manzana y al rodamiento para facilitar su montaje.

Utilice la herramienta especializada para ensamblar los rodamientos nuevos. Fig.5.88

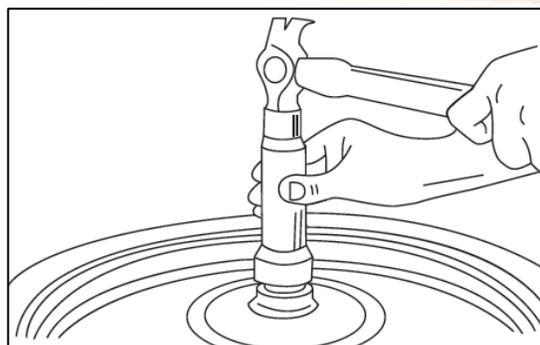


Fig.5.88

⚠ Precaución

Nunca instale rodamientos usados o rodamientos que ya fueron ensamblados y posteriormente desensamblados.

⚠ Precaución

Utilice la herramienta adecuada para el montaje y desmontaje de la rueda y sus componentes, como lo son el rodamiento y anillo de retención.

Excentricidad de la rueda

Coloque la rueda en un soporte adecuado, instale el comparador de caratula como indica la imagen y verifique la deformación axial y radial, compare la lectura obtenida con el límite de servicio, si se encuentra cerca a este corrija la deformación. Fig.5.89

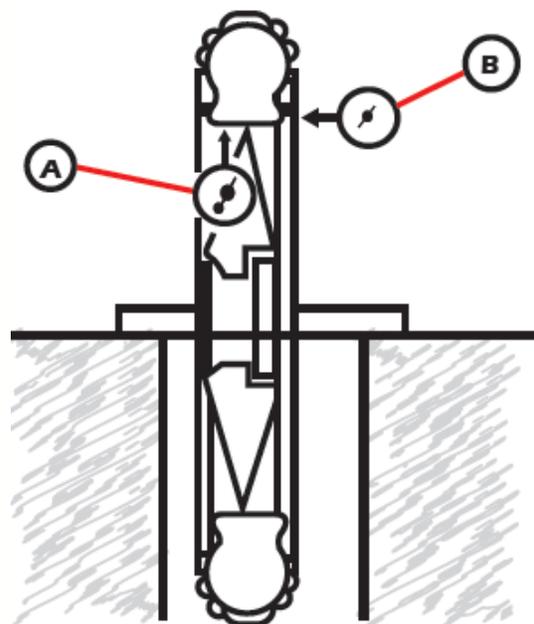


Fig.5.89

Limite de servicio	Axial	2 mm
	Radial	2 mm

Remoción e instalación de las llantas

Si el procedimiento a realizar es el cambio del neumático, y no el remplazo de la llanta, marque con una tiza la posición en que se encuentra con respecto a la válvula de aire, esta marca servirá para posicionar en el mismo lugar la llanta y mantener el balanceo inicial del sistema. Fig.5.91



Fig.5.91

Precaución

Cuando realice el desmontaje de la llanta tenga cuidado en no dañar los bordes del rin, utilice las palancas indicadas para esta tarea (herramienta especializada).

Para una adecuada y fácil instalación recuerde lubricar ambos lados del rin con una solución de agua y jabón o con lubricante para caucho, utilizar estos elementos logra que la llanta se deslice fácilmente.

Precaución

No lubrique nunca con gasolina o aceite mineral (aceite de motor), estos elementos pueden deteriorar el caucho.

Inspeccione visualmente el estado de la llantas para descartar posibles cortes, deformaciones o daños graves en su estructura.

Reemplace la llanta si encuentra alguna irregularidad.

Si la llanta en su grabado tiene incrustados materiales extraños, retírelos.

Se recomienda cambiar la llanta cuando cumpla el 90% de su vida útil. El 90 % de las fallas en la llanta ocurre durante el último 10 % de la vida útil de la misma, además de ser muy susceptible a pinchazos en este periodo.

Mida la profundidad del grabado en el centro de las llantas utilizando un calibrador de profundidad, tome las medidas en diferentes lugares ya que la llanta puede desgastarse de una manera no uniforme. Fig.5.93

Si la medida observada es menor al límite de servicio, remplace la llanta.

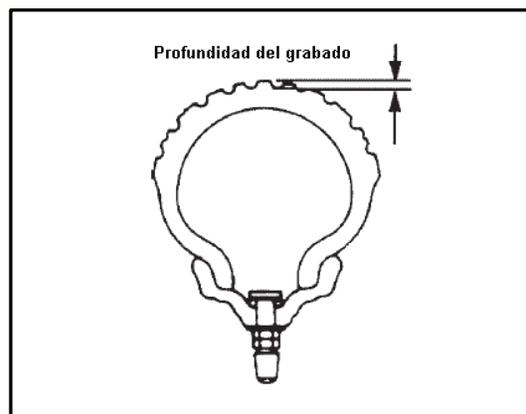


Fig.5.93

Precaución

No intente reparar una rueda, si está averiada o defectuosa, cámbiela inmediatamente.

Ajuste de la presión de las llantas

Verifique y ajuste si la presión de los neumáticos. Fig.5.94.

⚠ Precaución

Verifique la presión de las llantas cuando estas se encuentren frías.

Presión de aire de las llantas:



Fig.5.94

	Presión llanta delantera
	Sin pasajero: 26 psi
	Con pasajero: 28 psi

	Presión llanta trasera
	Sin pasajero: 30 psi
	Con pasajero: 32 psi

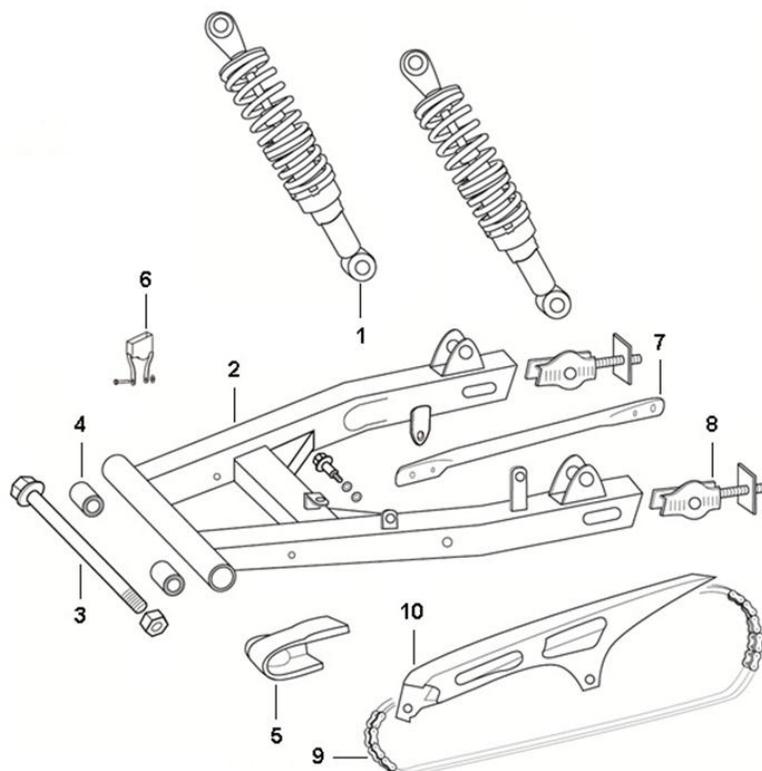
CAPÍTULO 6 SUSPENSIÓN TRASERA

ÍNDICE

CAPÍTULO 6 SUSPENSIÓN TRASERA	1
DIAGRAMA DESPIECE SUSPENSIÓN TRASERA.....	1
HERRAMIENTA ESPECIALIZADA.....	2
DIAGNÓSTICO DE FALLAS	3
RUEDA TRASERA.....	4
Inspección de los rodamientos.....	5
Reemplazo de los rodamientos.....	5
Excentricidad de la rueda.....	8
Remoción e instalación de las llantas.....	9
Inspección de las llantas.....	9
Ajuste de la presión de las llantas.....	10
DIAGRAMA DE DESPIECE FRENO TRASERO	11
Verificación Campana trasera.....	11
Pedal de freno.....	13
RUEDAS DENTADAS.....	14
AMORTIGUADOR	15
Inspección general.....	15
Desensamble de la suspensión.....	15
Ajuste del amortiguador.....	17
TIJERA Y BUJES DE TIJERA	17

CAPÍTULO 6 SUSPENSIÓN TRASERA

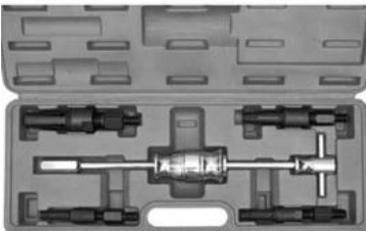
DIAGRAMA DESPIECE SUSPENSIÓN TRASERA



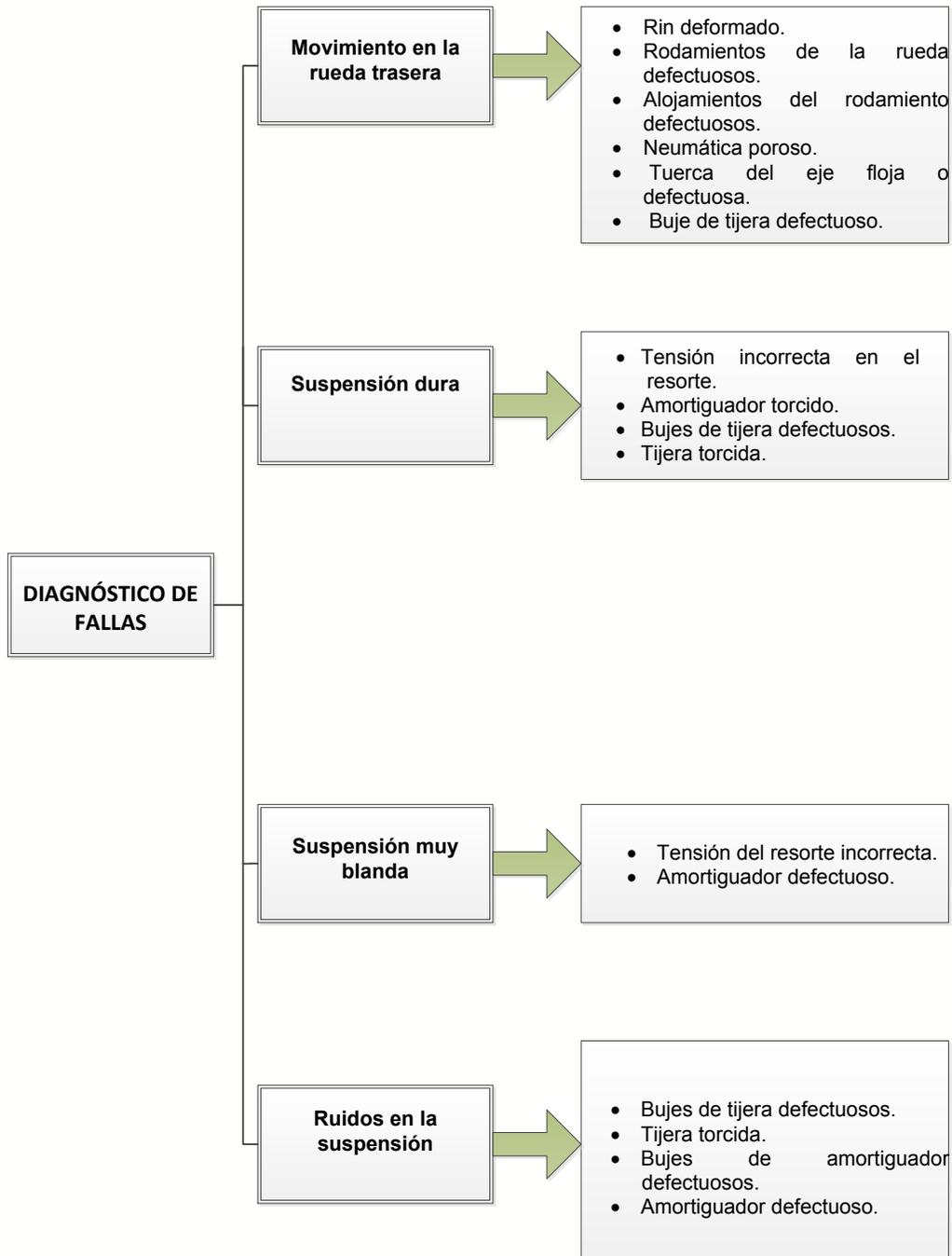
FR.

Ref	EAN	Descripción
F16-1	7701023434997	Amortiguador Tras Rp
F16-2	7701023437004	Tijera Rp
F16-3	7701023435765	Eje Tijera Rp
F16-4	7701023118484	Buje Tijera Rp
F16-5	7701023435628	Deslizador Cadena Rp
F16-6	7701023107013	Deslizador Cadena Chas Rp
F16-7	7701023107020	Torque Freno Rp
F16-8	7701023436984	Tensor Cadena Rp
F16-9	7701023435208	Cadena 428Hx126 Rp
F16-10	7701023437776	Guardacadena Rp

HERRAMIENTA ESPECIALIZADA

 <p>Palancas para llantas</p>	 <p>Bloque sen V</p>	 <p>Extractor de rodamiento</p>
 <p>Estractor de retenes</p>	 <p>Instalador rodamientos</p>	 <p>Comparador de carátula</p>

DIAGNÓSTICO DE FALLAS



RUEDA TRASERA

Coloque la motocicleta sobre un soporte firme o en el gato central antes de proceder con el desensamble. Fig.6.1



Fig.6.1

Para remover la rueda trasera, afloje las tuercas de los tensores de cadena **[A]**, remueva la tuerca **[B]**, remueva la tuerca de la barra tensora **[C]**. Fig.6.2

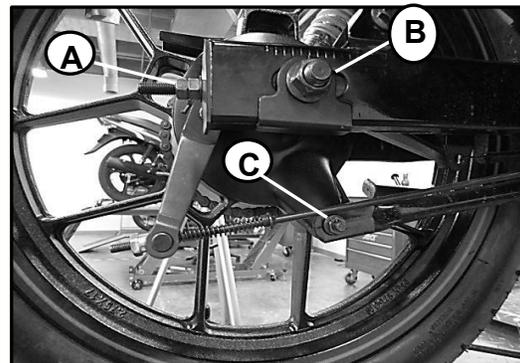


Fig.6.2

Remueva la tuerca de la varilla de freno **[A]**, remueva el cilindro de la leva de freno **[B]**, remueva el resorte **[C]**. Fig.6.3

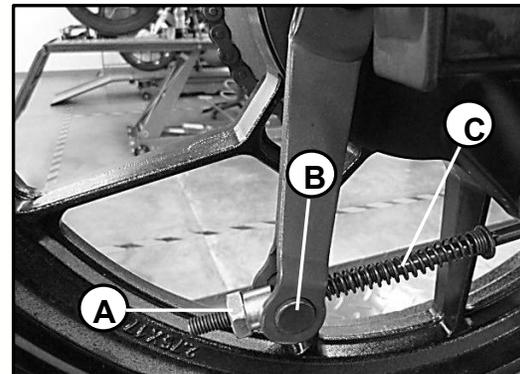


Fig.6.3

Empuje la rueda hacia adelante para remover la cadena. Fig.6.4

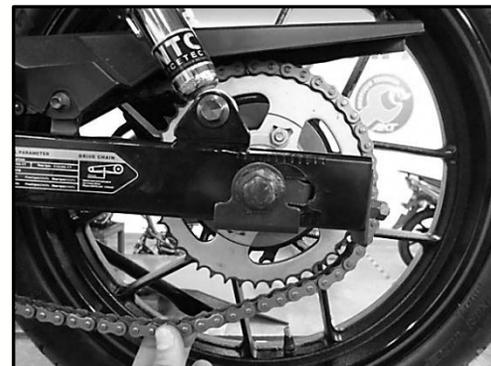


Fig.6.4

Coloque el eje sobre un bloque en V, instale el comparador de carátula y verifique la deformación del eje, si se encuentra cerca al límite de servicio cambie el eje. Fig.6.5

⚠ Precaución

No intente enderezar un eje cuando se encuentre torcido.

Inspección de los rodamientos.

- Antes de realizar la inspección, limpie todos los componentes con un solvente adecuado luego lubrique adecuadamente.
- Inspeccione la parte interna de los rodamientos, si la holgura es muy alta deen ser cambiados.
- Gire la parte interna del rodamiento en busca de sonidos extraños o movimiento forzado.
- Si encuentra alguno de los problemas mencionados reemplace la parte.
- Verifique el correcto ajuste de la pista exterior en el alojamiento de la campana. Fig.6.6

Reemplazo de los rodamientos

Remueva el retenedor de la rueda. Fig.6.7

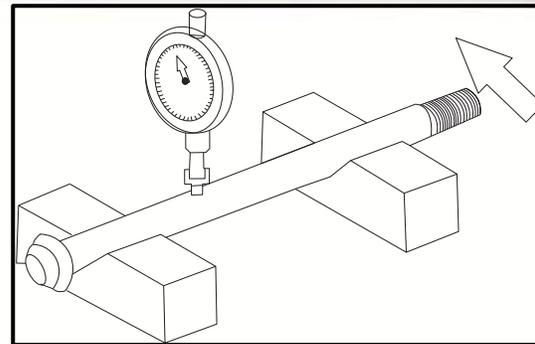


Fig.6.5

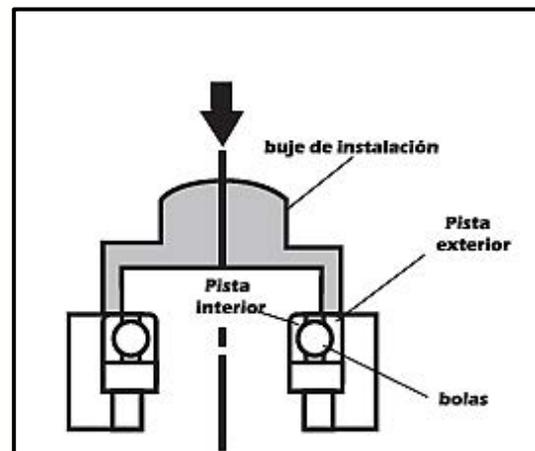


Fig.6.6



Fig.6.7

Para remover el rodamiento caliente la superficie de la campana a una temperatura de 135°C , luego presione el rodamiento poco a poco con la ayuda de un martillo y un cincel hasta separarlo totalmente de la campana. Fig.6.8

- A. Elemento para ejercer presión
- B. Cuerpo de la campana
- C. Pista del rodamiento

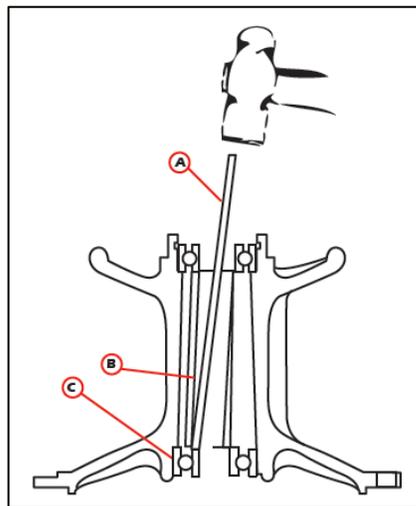
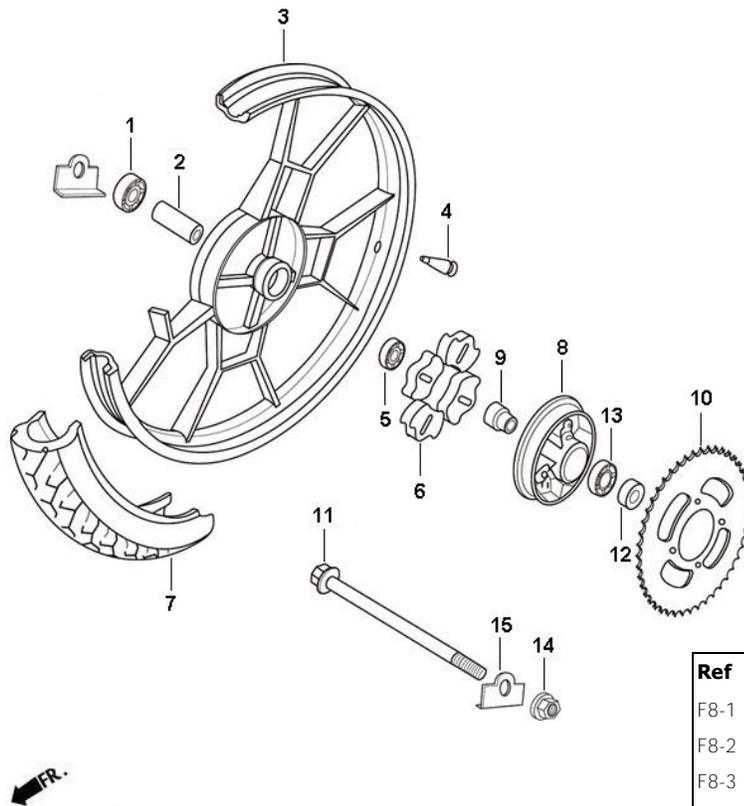


Fig.6.8

Antes de instalar el rodamiento nuevo verifique el estado de la manzana y el buje separador, verifique que todas las partes se encuentren limpias.

Aplique lubricante en los puntos necesarios.



Ref	EAN	Descripción
F8-1	7701023860697	Balinera 6302-RS Rp
F8-2	7701023435130	Buje Int Rin Tras Rp
F8-3	7701023436816	Rin Aleac Tras 2.75x17 Rp
F8-4	7701023437080	Valvula Aire Llanta Rp
F8-5	7701023648493	Balinera 6202-RS Rp
F8-6	7701023704694	Jgo Cauchos Campana Rp
F8-7	7701023107112	Llanta Tras 110/80-17 TL Rp
F8-8	7701023107174	Porta Sprocket Rp
F8-9	7701023107181	Buje Portasprocket Rp
F8-10	7701023107914	Sprocket 4.28x42D Rp
F8-11	7701023435734	Eje Rueda Tras Rp
F8-12	7701023107129	Buje Rueda Tras Izq Rp
F8-13	7701023896757	Balinera 6204 Rp
F8-14	7701023755689	Tuerca M14 ATV250 Rp
F8-15	7701023107204	Arand Pinadora Sprocket Rp

Aplique grasa a la manzana y al rodamiento para facilitar su montaje.

Utilice la herramienta especializada para ensamblar los rodamientos nuevos.

⚠ Precaución

Nunca instale rodamientos usados o rodamientos que ya fueron ensamblados y posteriormente desensamblados.

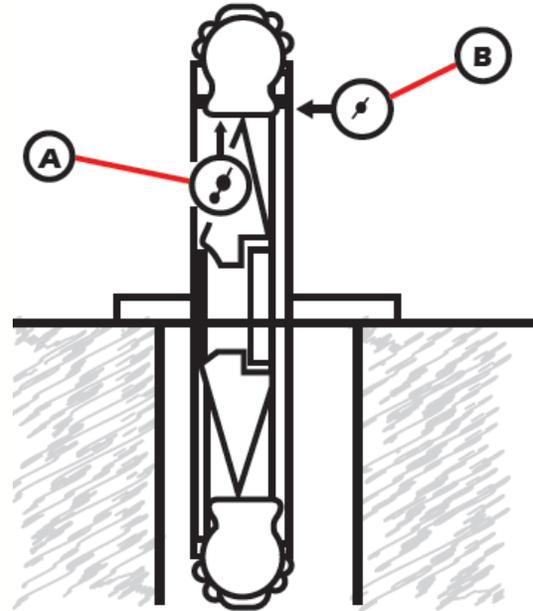


Fig.6.9

Excentricidad de la rueda

Coloque la rueda en un soporte adecuado, instale el comparador de carátula como indica la imagen y verifique la deformación axial y radial, compare la lectura obtenida con el límite de servicio, si se encuentra cerca a este corrija la deformación. Fig.6.9

	Límite de servicio	
	Axial	2mm
	Radial	2mm

Remoción e instalación de las llantas

Verifique que el borde de la rueda salga completamente.

Fig.6.10



Fig.6.10

Precaución

Cuando realice el desmontaje evite dañar los bordes del rin, utilice las palancas indicadas para esta tarea (herramienta especializada).

Para una adecuada y fácil instalación recuerde lubricar ambos lados del rin con una solución de agua y jabón o con lubricante para caucho, al utilizar estos elementos logra que la llanta se deslice fácilmente.

Precaución

No aplique nunca gasolina o aceite mineral (aceite de motor), ya que puede deteriorar la llanta.

Inspección de las llantas

Inspeccione visualmente el estado de las llantas para descartar posibles cortes, deformación o daños graves en su estructura. Reemplace la llanta inmediatamente si encuentra alguna irregularidad.

Si la llanta en su grabado tiene incrustados materiales extraños, retírelos.

Se recomienda cambiar la llanta cuando cumpla el 90% de su vida útil.

El 90 % de las fallas en la llanta ocurre durante el último 10 % de la vida útil de la misma, además de ser muy susceptible a pinchazos en este periodo.

Mida la profundidad del grabado en el centro de las llantas utilizando un calibrador de profundidad, tome las medidas en diferentes lugares ya que la llanta puede desgastarse de una manera no uniforme. Fig.6.11

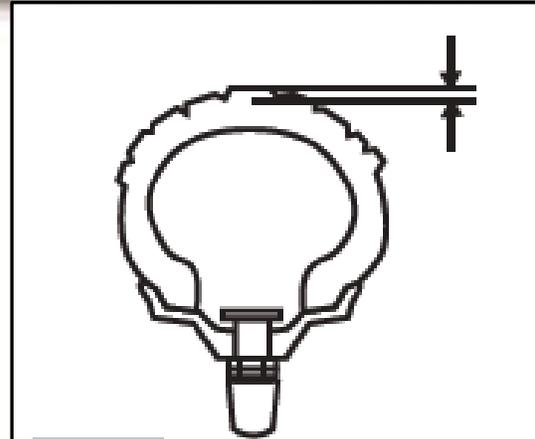


Fig.6.11

	límite de servicio	
	Delantera	1.5 mm
	Trasera	1.5 mm

Si la medida observada es menor al límite de servicio, reemplace la llanta.

⚠ Precaución

No intente reparar una rueda, si está averiada o defectuosa, cambie inmediatamente.

Ajuste de la presión de las llantas

Verifique y ajuste si la presión esta por fuera de la especificación. Fig.6.12



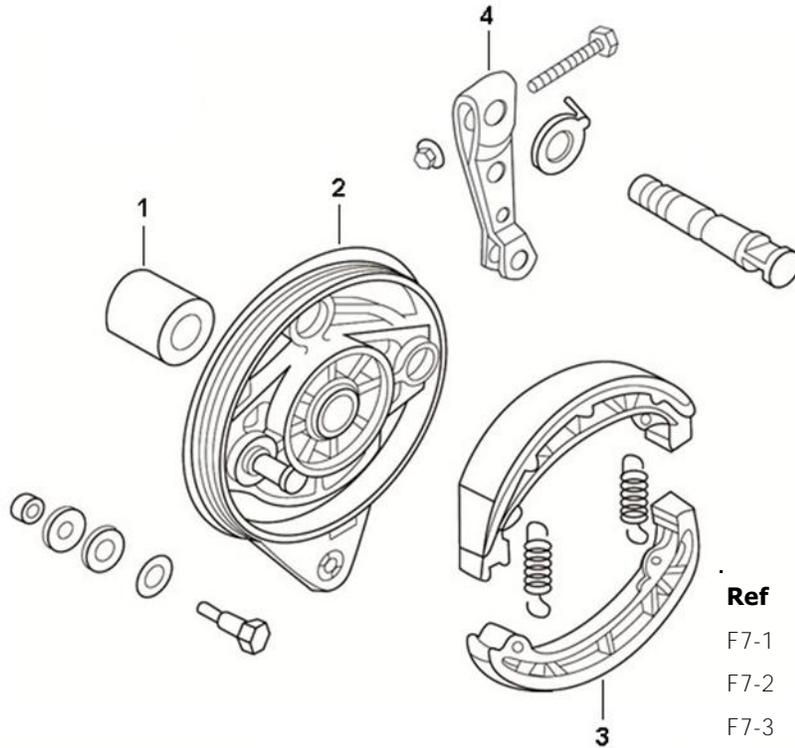
Fig.6.12

Verifique la presión de las llantas cuando estas se encuentren frías.

Presión de aire de las llantas:

	Presión llanta delantera: 28 Psi
	Trasera sin pasajero: 30 psi
	Trasera con pasajero: 32 psi

DIAGRAMA DE DESPIECE FRENO TRASERO



Ref	EAN	Descripción
F7-1	7701023107136	Buje Rueda Tras Der Rp
F7-2	7701023107143	Portabandas Rp
F7-3	7701023107150	Bandas Traseras Rp
F7-4	7701023107167	Leva Freno Tras Rp



Verificación Campana trasera
Desensamble la rueda trasera

Verifique el diámetro interno de la campana, compárelo con el límite de servicio, si se encuentra cerca a este cambie la campana. Fig.6.13

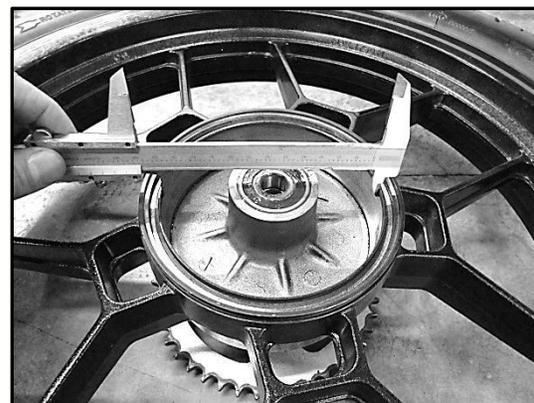


Fig.6.13

	Límite de servicio
	131 mm

Remueva las bandas del freno presionándolas hacia arriba. Fig.6.14

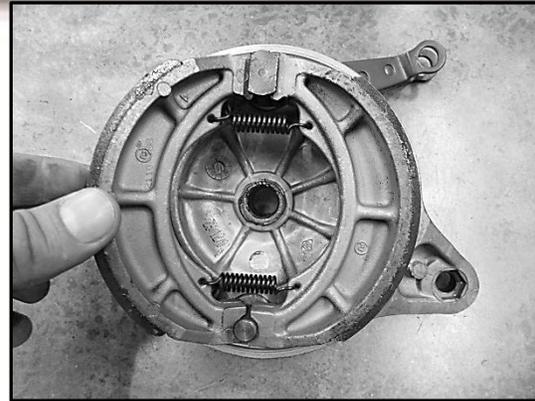


Fig.6.14

Retire el tornillo [A], retire la leva [B], retire la arandela indicadora de desgaste [C]. Fig.6.15

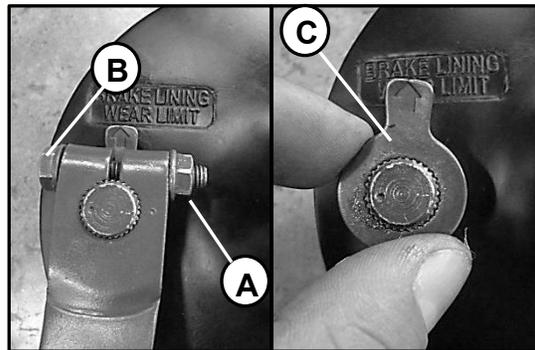


Fig.6.15

Retire el eje de las bandas y la arandela de protección. Fig.6.16



Fig.6.16

Verifique el estado de los retenedores, aplique lubricante. Fig.6.17

Nota

Para el ensamble de las partes realice el proceso contrario al desensamble.

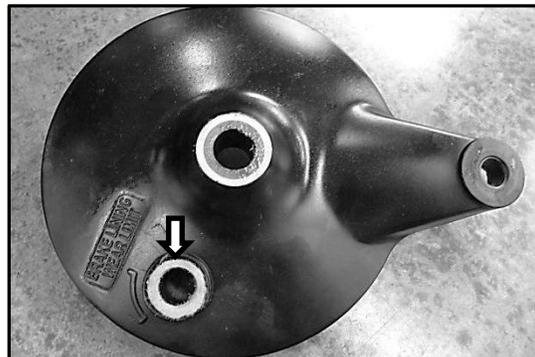


Fig.6.17

Pedal de freno

Remueva el resorte del interruptor del freno. Fig.6.18



Fig.6.18

Remueva la tuerca de la varilla de freno. Fig.6.19

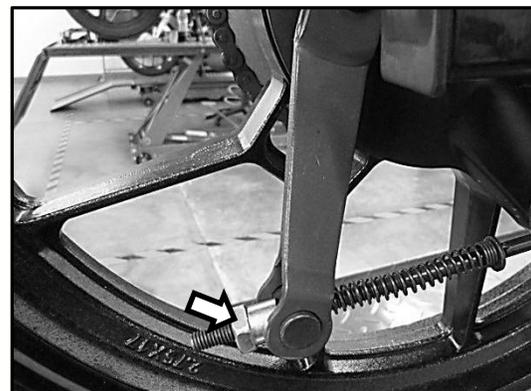


Fig.6.19

Remueva la chaveta del eje del pedal de cambios. Fig.6.20

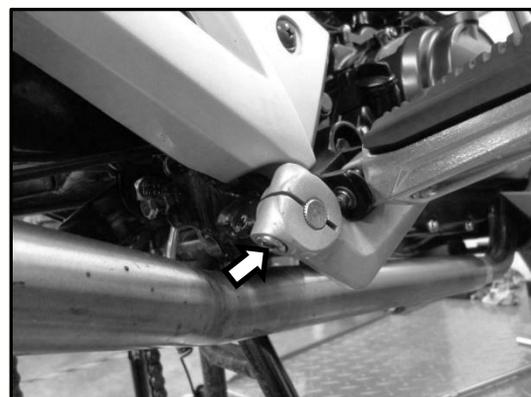


Fig.6.20

Remueva el resorte del pedal freno. Fig.6.21

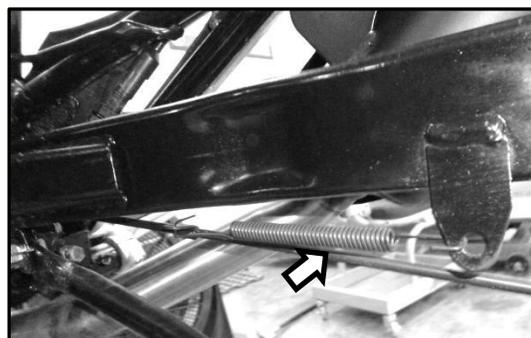


Fig.6.21

⚠ Precaución

No intente enderezar un pedal de freno, este proceso debilita el material ocasionado que se reviente fácilmente.

RUEDAS DENTADAS

Las ruedas dentadas con un desgaste pronunciado (sprocket) y piñón de salida) generan ruido y a su vez desgastan la cadena.

Si presentan desgaste como se ilustra en la imagen o se encuentra algún tipo de falla, reemplace las partes.

Inspección del desgaste de las ruedas dentadas.

Cuando desmonte la cadena revise el estado de las ruedas dentadas delantera y trasera. Fig.6.22

No cambie las partes de la transmisión por separado, siempre reemplace el conjunto en su totalidad, piñones, y cadena

Inspecciones adicionales del sistema

Inspeccione el estado de las estrías del eje **[A]** y el piñón de salida **[B]**, Verifique que la arandela **[C]** no presente desgaste o deformaciones, cualquier anomalía en su geometría ocasionaría problemas en el acoplamiento al momento de fijar los tornillos de sujeción al piñón. Aplique traba química en los tornillos de sujeción. Fig.6.23

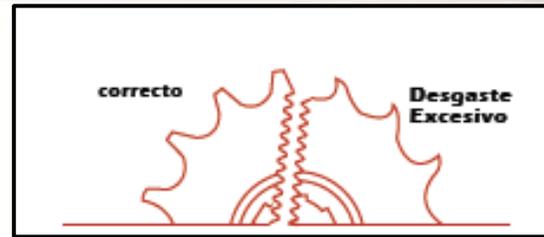


Fig.6.22

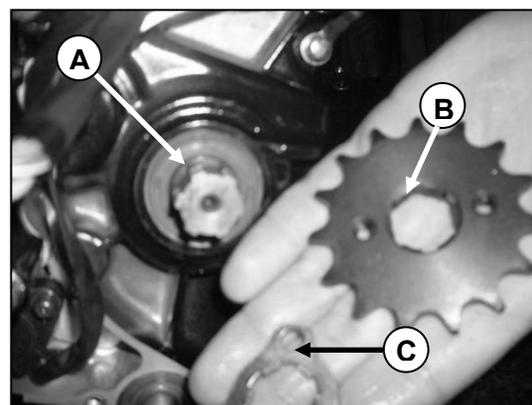


Fig.6.23

AMORTIGUADOR

Es recomendable revisar y lubricar los elementos pertenecientes al sistema de suspensión de una forma periódica.

Inspección general

En ocasiones las tuercas y los pernos se aflojan debido a las vibraciones propias de la suspensión.

Se recomienda inspeccionar el estado de todo el sistema y apretar cuando sea necesario, aplicando y garantizando el torque adecuado.

Inspeccione el estado de la tijera verifique que no se encuentre deformada.

Inspeccione el estado de los bujes de la tijera y determine si es necesario reemplazarlos.

Inspeccione visualmente el cuerpo del amortiguador, muelle y holguras laterales y radiales de sus bujes, si encuentra algún defecto o fuga de aceite, reemplace de inmediato

Precaución

No intente desarmar el amortiguador, si encuentra alguna falla reemplace la parte.

Desensamble de la suspensión

Coloque la motocicleta sobre un soporte firme antes de realizar el proceso de remoción del amortiguador. Fig.6.24



Fig.6.24

Remueva la rueda trasera.

Remueva el perno inferior de sujeción del amortiguador. Fig.6.25

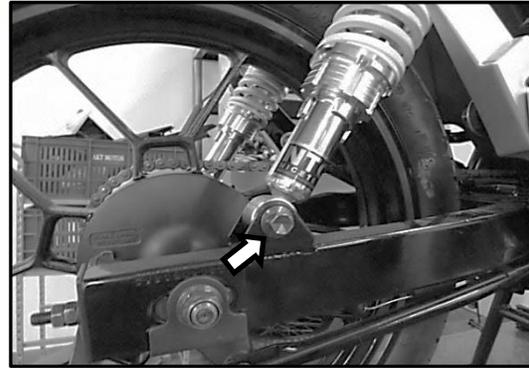


Fig.6.25

Remueva el perno superior del amortiguador. Fig.6.26



Fig.6.26

Inspeccione visualmente el amortiguador en busca de fugas de aceite o fisuras. Fig.6.27



Fig.6.27

Verifique que la barra del amortiguador no se encuentre torcida.

Verifique los bujes y los retenedores del amortiguador. Fig.6.28



Fig.6.28

Ajuste del amortiguador

El amortiguador tiene dos posiciones desde las cuales se puede ajustar su rigidez, utilice la herramienta especializada para realizar esta operación de acuerdo con la imagen.

Fig.6.29



Fig.6.29

Si no se consigue la rigidez que se requiere, se puede dar mayor o menor tensión al resorte desde las contratuercas de ajuste del amortiguador, Afloje la tuerca [A], con la ayuda de la herramienta especializada, con la misma herramienta gire la tuerca [B] a la derecha para dar mayor rigidez o a la izquierda para reducirla.

Fig.6.30

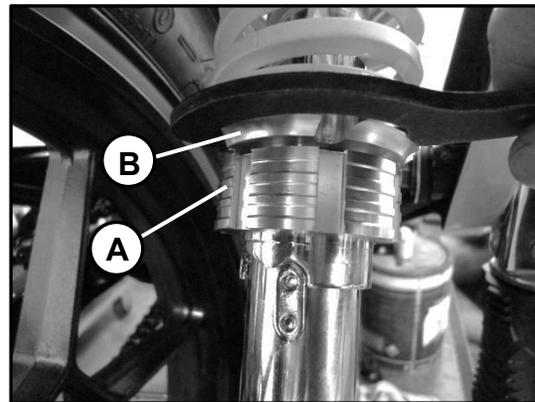


Fig.6.30

Ajuste las contratuerca del amortiguador para evitar que se afloje.

TIJERA Y BUJES DE TIJERA

Remueva el guarda cadena. Fig.6.31

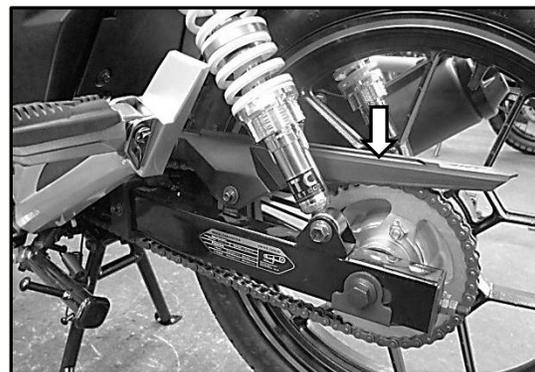


Fig.6.31

Afloje la tureca [A] del eje de la tijera, remueva cuidadosamente el eje. Fig.6.32

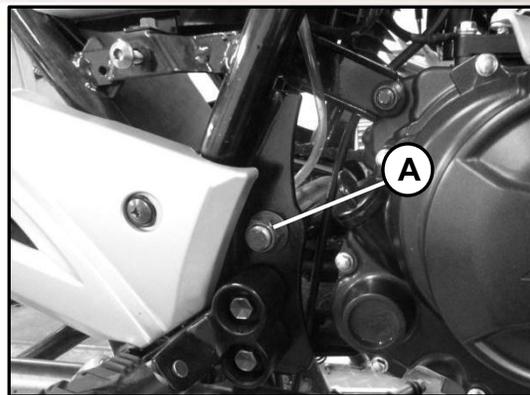


Fig.6.32

Retire cuidadosamente la tijera del chasis. Fig.6.33



Fig.6.33

Remueva el deslizador de cadena.
Fig.6.34

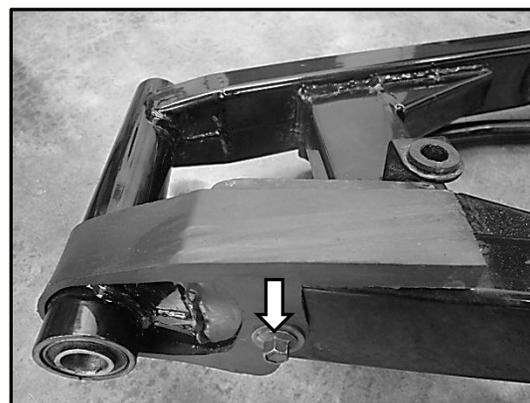


Fig.6.34

Reemplace los bujes de tijera por unos nuevos.

Para ensamblar realice el proceso contrario al desensamble, lubrique las partes antes de ensamblarlas.

CAPÍTULO 3E VOLANTE

ÍNDICE

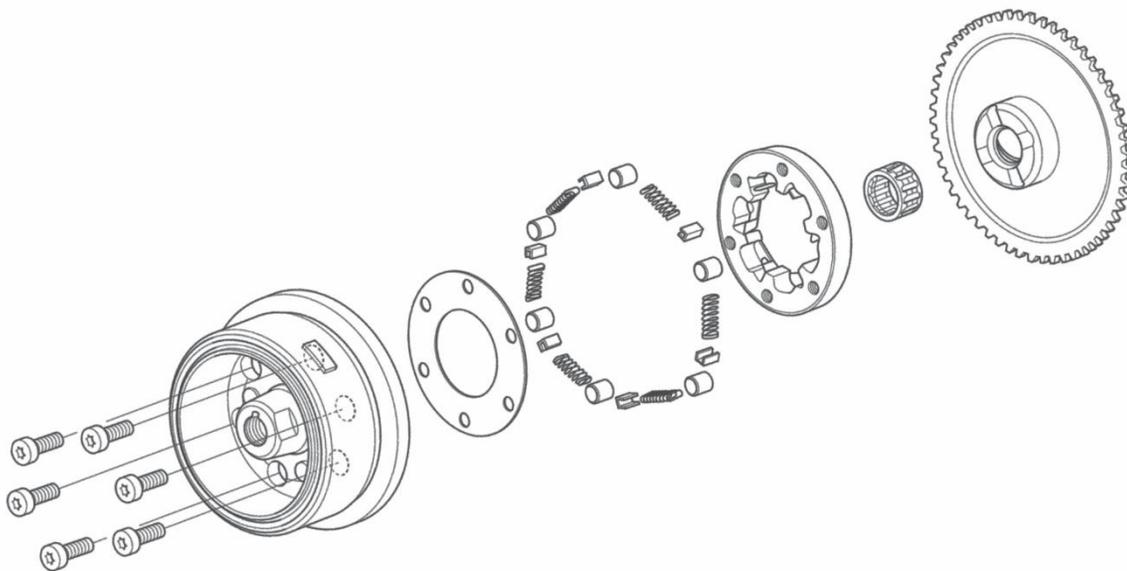
CAPÍTULO 3E VOLANTE	1
HERRAMIENTA ESPECIALIZADA	1
DIAGRAMA DE DESPIECE	1
VOLANTE	2
Desmante de la volante	2
Plato de bobinas y bobina de pulso	6

CAPÍTULO 3E VOLANTE

HERRAMIENTA ESPECIALIZADA



DIAGRAMA DE DESPIECE



VOLANTE**Desmante de la volante**

Para desensamblar la volante es necesario que retire las conexiones del arnés que salen del motor. Fig.3E.1



Fig.3E.1

Desensamble la tapa del piñón de salida retirando los tornillos [A]. Fig.3E.2

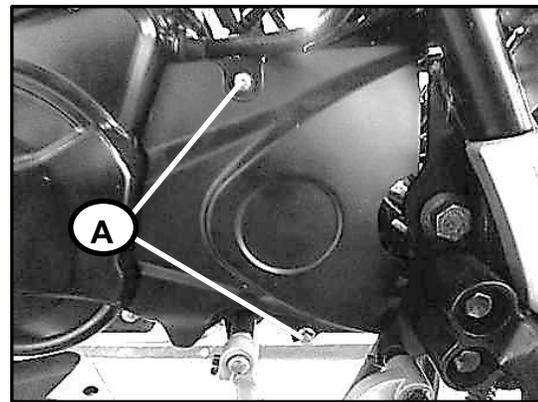


Fig.3E.2

Retire los tornillos que ajustan la tapa volante con la carcasa central izquierda. Fig.3E.3

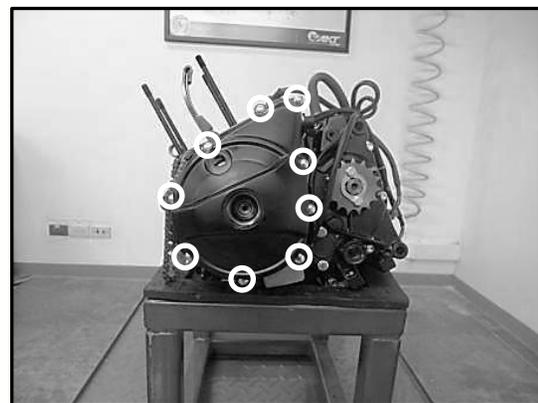


Fig.3E.3

Retire las guías [A] y el empaque [B], (al momento del ensamble cambie el empaque por uno nuevo). Fig.3E.4

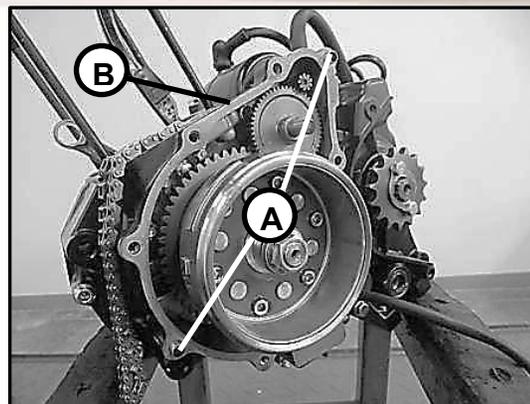


Fig.3E.4

Desensamble el eje [C], el buje espaciador [D], y el piñón [E]. Fig.3E.5

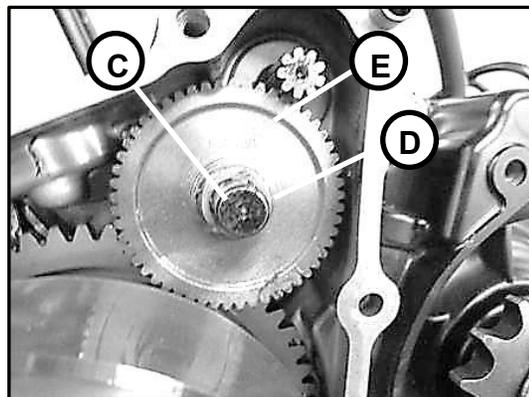


Fig.3E.5

Retire la tuerca de la volante, para esto utilice el sujetador de volante (herramienta especial). Fig.3E.6

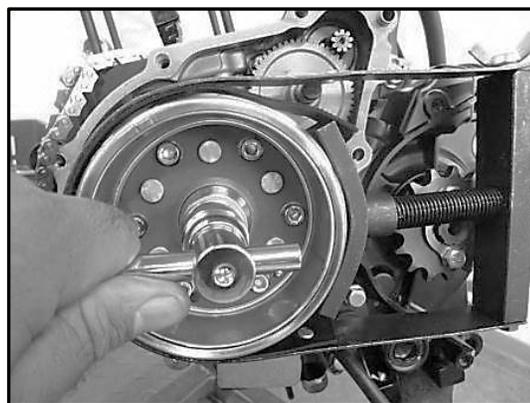


Fig.3E.6

Desensamble la volante utilizando el extractor de volante (Herramienta especial). Fig.3E.7

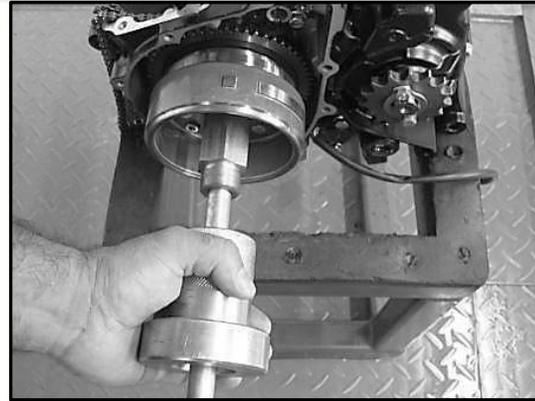


Fig.3E.7

Retire la canastilla [A] de la volante. Fig.3E.8

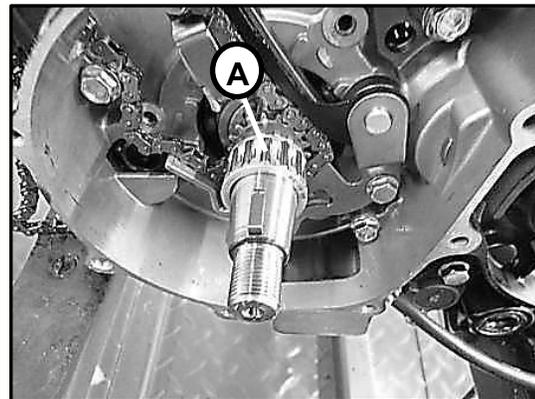


Fig.3E.8

Desensamble los tornillos [B] que sujetan el deslizador de la cadenilla y proceda a retirar la cadenilla [C]. Fig.3E.9

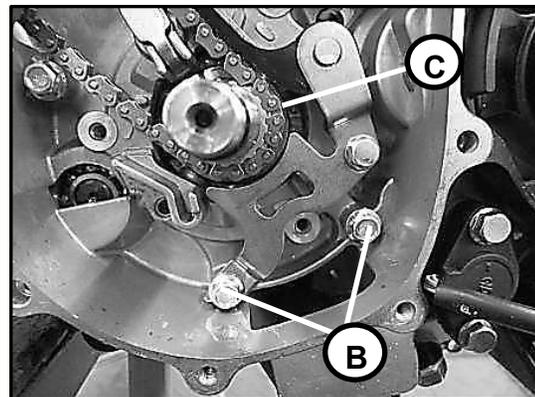


Fig.3E.9

Verifique la cadencia, debe no presentar fisuras, verifique que el deslizador no presente desgarre de material, si esto sucede debe ser cambiado. Fig.3E.10



Fig.3E.10

Para desensamblar el embrague del arranque retire los tornillos de hexágonos que se encuentran en la volante. Fig.3E.11



Fig.3E.11

Verifique el diámetro externo del piñón de arranque. Fig.3E.12

	Límite de servicio
	45.60 mm

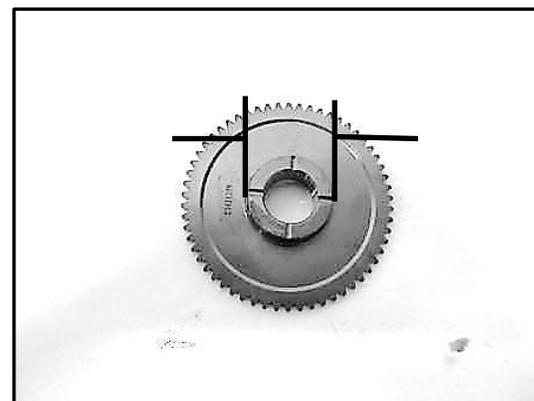


Fig.3E.12

Plato de bobinas y bobina de pulso

Retire los tornillos **[A]** que ajustan la bobina de pulso. Fig.3E.13

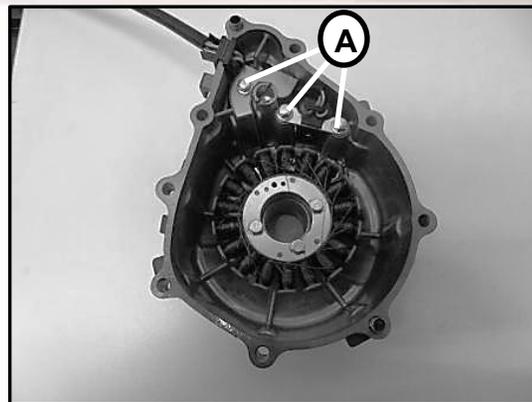


Fig.3E.13

Retire los tornillos **[B]** que ajustan el plato de bobinas. Fig.3E.14

Realice el ensamble de forma inversa al desensamble y verifique el correcto funcionamiento de cada pieza instalada.

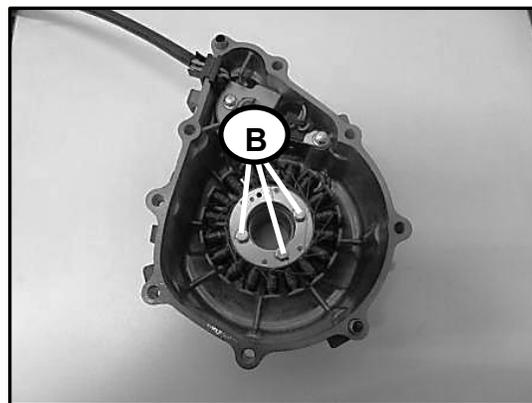


Fig.3E.14