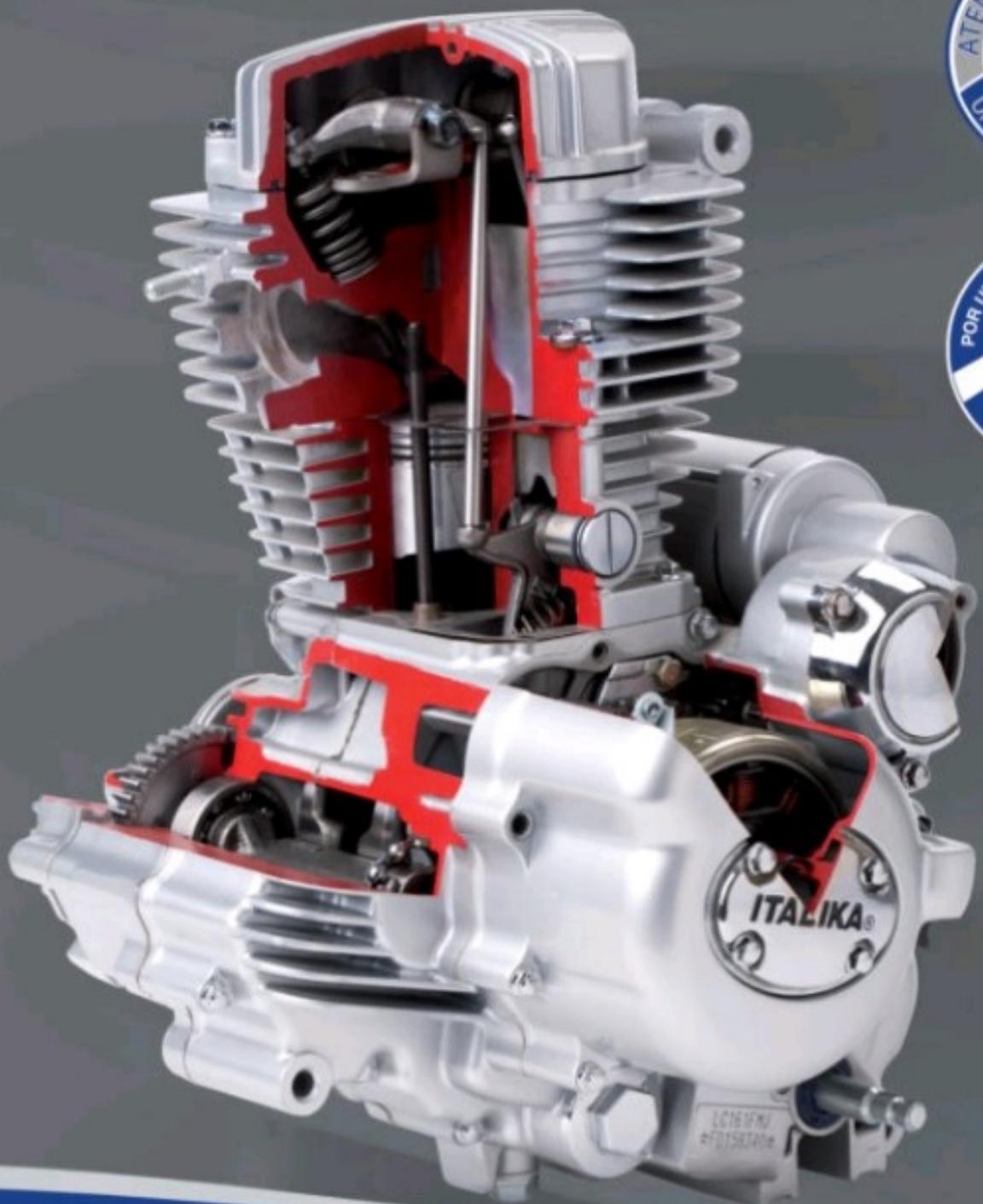


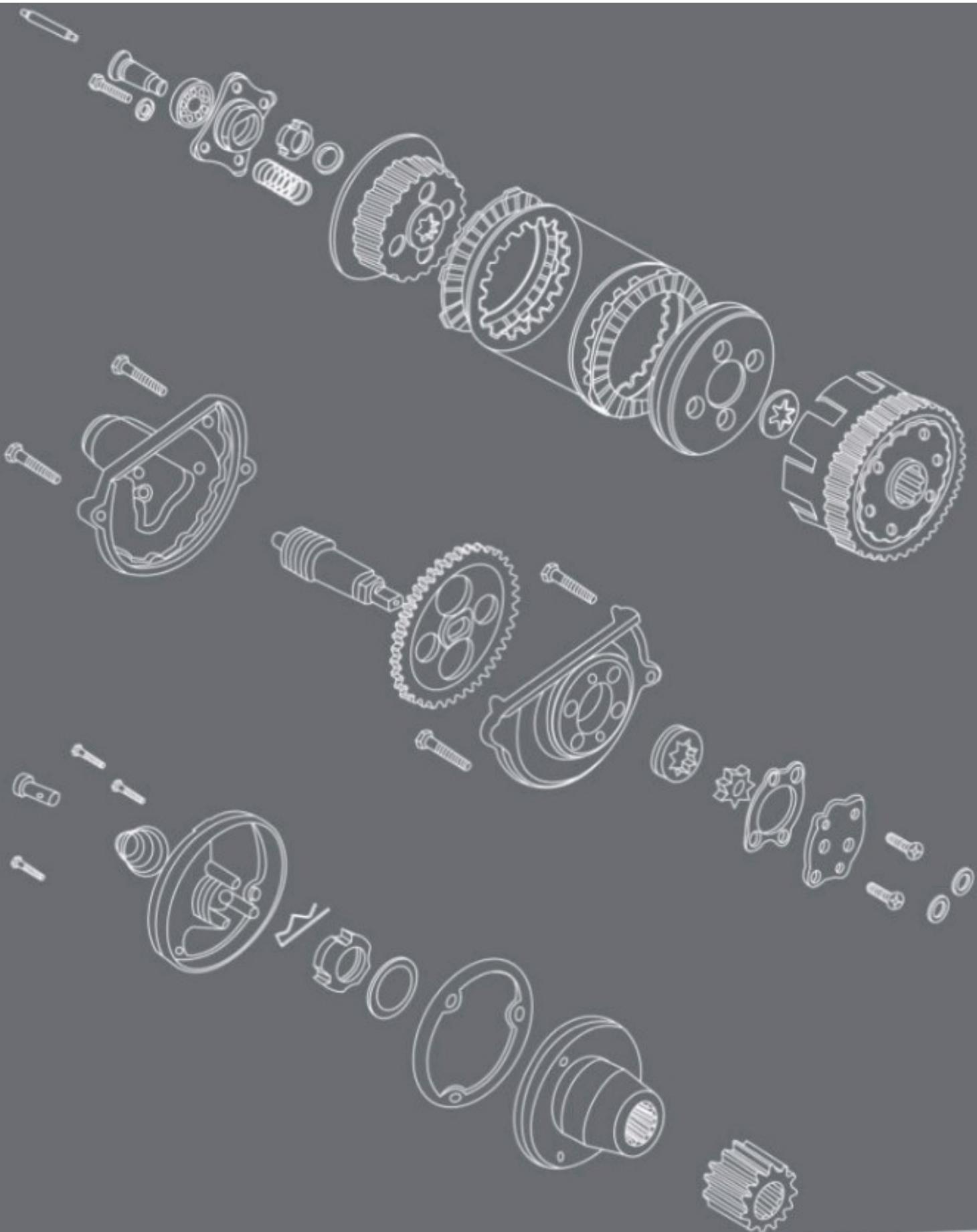
# Manual de Servicio

+

**FT150, FT150GT y FT150 Sport**

Aplica del año 2005 al 2012





## INTRODUCCIÓN

Este manual contiene los procedimientos para dar mantenimiento y reparar los principales componentes de una motocicleta FT150, FT150 GT y FT150 Sport. La información incluida en los módulos 1 y 2 se relaciona con los ajustes que es necesario hacer a la motocicleta, mientras que del módulo 3 al 14 abordan sobre cada sistema que forma parte de la motocicleta.

Toda la información, diagramas, tablas y datos incluidos en este manual están basados en los últimos datos recibidos vigentes en el momento de su publicación. **ITALIKA** se reserva el derecho de modificar el manual en cualquier momento, sin previo aviso. Ninguna parte de este manual se puede reproducir de cualquier manera, ni por cualquier medio, sin previa autorización por escrito por parte de **ITALIKA**.



# UTILIZA EN CADA SERVICIO ACEITE ITALIKA



Si tienes alguna duda comúntate con nosotros al teléfono 01800 333 MOTO (6686, opción 3).

**ITALIKA.**

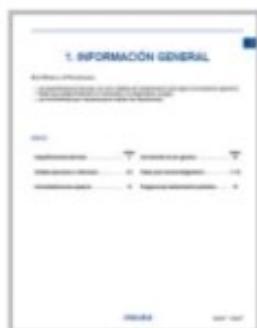
# COMO LEER ESTE MANUAL

- Este manual es de consulta y no es necesario leerlo desde la primera hoja a la última, ya que está dividido en módulos para ubicar fácilmente las reparaciones y/o sistemas principales para el servicio de la motocicleta.

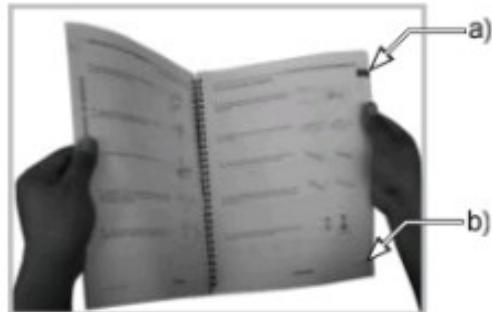
MÓDULOS  
INFORMACIÓN GENERAL  
INSPECCIONES / AJUSTES



- Una vez que elegiste el módulo, en la primera página hay una descripción del mismo y un índice individual el cual te permitirá encontrar el tema de tu interés.



- Sosteniendo el manual como se muestra en la imagen encontrarás:
  - En el lado superior derecho el módulo.
  - En la parte inferior, el módulo y la página en la que te encuentras del módulo seleccionado.



## ¿CÓMO BUSCAR UN TEMA?

Como ejemplo buscaremos el Émbolo del Acelerador:

- Como primer paso, debes ubicar en el índice general el tema "Sistema de Combustible" módulo 3.
- Ir al módulo 3 y encontrar en el índice particular el tema "Émbolo del Acelerador".
- Ir a la página 4 del módulo 3.



**ITALIKA.**

## COMO LEER ESTE MANUAL

## SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS

Los siguientes símbolos se utilizan en este manual de servicio para representar a los procedimientos de operación en particular y precauciones:

## SÍMBOLOS

## DEFINICIÓN



Cubrir la superficie designada con aceite (utilizando el tipo aceite recomendado por **ITALIKA**).



Cubrir la superficie con grasa.



Aceite de caja de cambios.



Utiliza herramientas de propósito especial.



Utiliza herramientas de propósito general.



Precauciones que deben tomarse.



Notas de peligro e importantes.



Conciencia ecológica.



- Utiliza únicamente piezas, aceite y materiales complementarios producidos, aprobados o recomendados por **ITALIKA**. El uso de partes que no satisfacen las especificaciones o requisitos de **ITALIKA** pueden provocar daños a la motocicleta.
- Para limpiar las piezas, utiliza detergentes no combustibles o con elevado punto de combustión. Aplica aceite en las superficies deslizables de las piezas, antes de unirlas.
- Siempre verifica que las piezas funcionen de manera apropiada, accionándolas y operándolas después de armadas, para asegurarse que funcionan de forma correcta.
- Para desarmar y rearmar, se deben utilizar las herramientas denominadas de uso general y de uso especial.

**ITALIKA.**

**MÓDULOS**

<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	1
<b>INSPECCIONES / AJUSTES</b>	2
<b>SISTEMA DE COMBUSTIBLE</b>	3
<b>DESMONTAJE DEL MOTOR</b>	4
<b>CABEZA Y VÁLVULAS</b>	5
<b>CILINDRO / PISTÓN</b>	6
<b>EMBRAGUE Y BOMBA DE ACEITE</b>	7
<b>MAGNETO</b>	8
<b>CÁRTER, CIGÜEÑAL, CAJA DE VELOCIDADES Y MARCHA</b>	9
<b>SISTEMA DE DIRECCIÓN, RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN DELANTERA</b>	10
<b>RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN TRASERA</b>	11
<b>BATERÍA / SISTEMA DE CARGA</b>	12
<b>ARRANQUE Y SISTEMA DE ENCENDIDO ELECTRÓNICO</b>	13
<b>INTERRUPTORES</b>	14



# UTILIZA EN CADA SERVICIO BUJÍAS ITALIKA



Si tienes alguna duda comunícate con nosotros al teléfono 01800 333 MOTO (6686, opción 3).

**ITALIKA.**

# 1. INFORMACIÓN GENERAL

## ESTE MÓDULO TE PROPORCIONA:

- Las especificaciones técnicas, así como detalles de mantenimiento para lograr una excelente reparación.
- Fallas que puede presentar la motocicleta y su diagnóstico a seguir.
- Las herramientas que requieres para realizar las reparaciones.

## ÍNDICE DEL MÓDULO

	Página		Página
Especificaciones técnicas.....	2	Herramienta de uso general.....	10
Detalles que hacen la diferencia.....	3-9	Falla para resolver / diagnóstico.....	11-18
Herramienta de uso especial.....	10	Programa de mantenimiento periódico.....	19

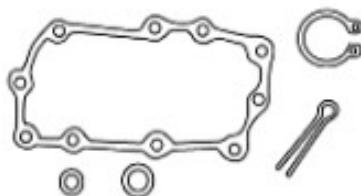
## 1 INFORMACIÓN GENERAL

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

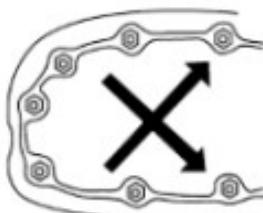
CONCEPTO		ESPECIFICACIÓN
Dimensiones y peso	Modelo	FT150, FT150 GT y FT150 Sport
	Dimensión largo x ancho x alto	2,024 x 785 x 1,080 mm
	Distancia entre ejes	1,295 mm
	Peso	98 kg (216 lb)
	Carga máxima (conductor y pasajero)	150 kg (330 lb)
	Altura de piso	160 mm
Chasis	Suspensión delantera	Tubular
	Suspensión trasera	Brazo oscilante
	Ángulo de inclinación de la suspensión delantera	28° 30'
	Freno delantero	Disco
	Freno trasero	Tambor
	Llanta trasera	3.0-18-6PR
	Llanta delantera	2.75-18-4PR
Motor	Sistema de enfriamiento	Aire
	Número de cilindros	1
	Diámetro y carrera	56.5 X 49.5 mm
	Tipo de motor	4 tiempos
	Desplazamiento	149 cc
	Relación de compresión	9.0:1
	Abertura de válvula (en frío)	Admisión: 0.06 mm Escape: 0.08 mm
	Filtro de aire	De espuma de poliuretano
	Sistema de arranque	Pedal / eléctrico
Sistema Eléctrico	Tipo de encendido	CDI
	Bujía	D8RTC
	Batería	12 V 7A
	Fusible	10 A
	Foco faro	12 V, 35 W / 35 W
	Foco cola / Stop	12 V, 5 W / 21 W
	Foco direccional	12 V, 10 W
Sistema de Transmisión	Clutch	Multiplato, lubricado con aceite
	Índice de reducción final	4.055
	Relación de engranes	I 2.769 III 1.400 V 0.960 II 1.882 VI 1.130
Capacidades	Capacidad del tanque gasolina	9.6 L
	Capacidad de aceite	1.4 L

## DETALLES QUE HACEN LA DIFERENCIA

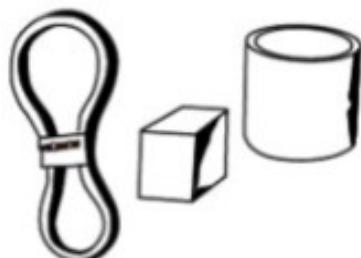
- Utiliza siempre empaques o juntas, o-ring, anillos, seguros, pernos, etc., nuevos, para reemplazar las piezas dañadas que se eliminan durante el mantenimiento o la reparación de la motocicleta.



- Los tornillos o tuercas deben ser apretados en diagonal, uno por uno a la torsión necesaria, comenzando de mayor a menor diámetro exterior.



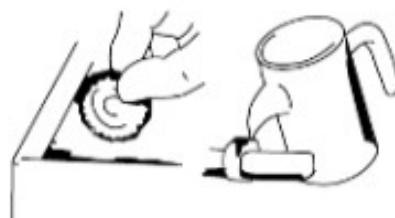
- Siempre utiliza repuestos, grasas y lubricantes originales **ITALIKA**.



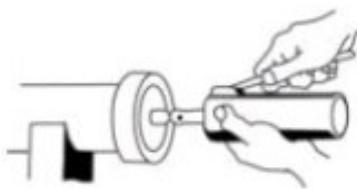
- Utiliza las herramientas especiales designadas por **ITALIKA**, para reparar la motocicleta.



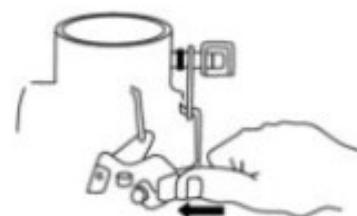
- Después de desmontar las piezas, éstas deben ser limpiadas y se deben engrasar todas las superficies de fricción y de trabajo de las partes, para aumentar la lubricación antes de montar las piezas.



- Todos los puntos de lubricación designados deben ser recubiertos o llenados con tipos de aceite o grasa recomendados por **ITALIKA**.



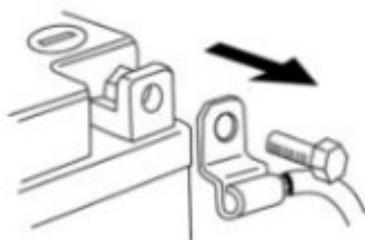
- Despues de ensambladas todas las partes, deben ser revisadas para asegurarse que estén bien apretadas y en condiciones de funcionar correctamente.



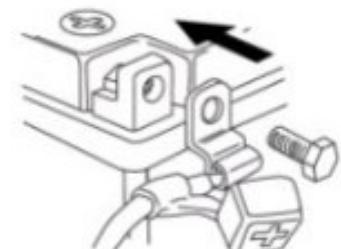
- Si el trabajo de mantenimiento se realiza por dos personas, deben trabajar cruzados para garantizar la seguridad (usar rampa de trabajo o colocar la motocicleta en una superficie horizontal y en su parador central).



- Antes de realizar cualquier servicio del sistema eléctrico, desconecta la terminal negativa de la batería.



- Despues de realizado el servicio del sistema eléctrico, conecta primeramente la terminal positiva.



**DETALLES QUE HACEN LA DIFERENCIA**

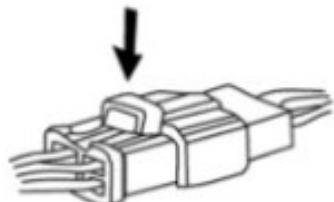
- Si se daña el fusible, checa la avería, repararla y cambiar el fusible del mismo valor nominal.



- Despues que el trabajo esté terminado, la terminal del cable debe ser cubierta de forma segura.



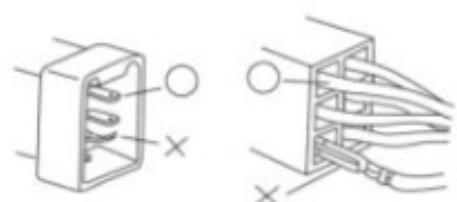
- Al retirar el conector, cerciórate de quitar el seguro.



- Al retirar un conector común (Housing), asegúrate de mantener su cuerpo en la mano para tirar de éste. No lo sostengas del alambre o el cable, ni tires de éste.



- Comprueba los contactos del conector para ver si no están doblados, sobresalen demasiado o se caen.

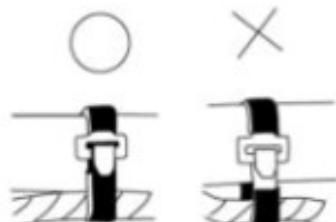
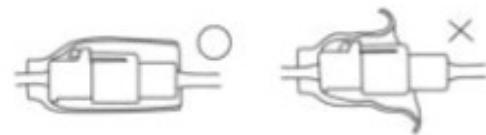


## 1 INFORMACIÓN GENERAL

## DETALLES QUE HACEN LA DIFERENCIA

Aplica del año 2005 al 2012

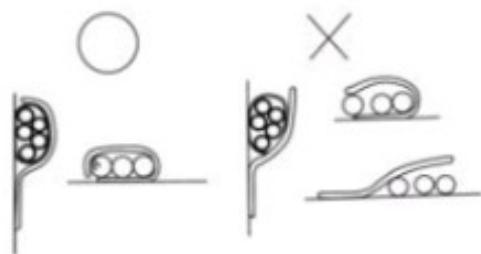
- El clip debe estar bien introducido. Si tiene seguro, es necesario que esté bien colocado. Revisa que no esté suelto ningún cable.
- Revisa que la capucha cubra por completo al clip y esté bien sujetada.
- Antes de introducir el clip, revisa si la cubierta tiene algún tipo de daño y si está suelto el polo negativo.
- Introducie totalmente el clip. Revisa si el plástico cubre totalmente el clip. No se debe dejar la boca de la capucha hacia a fuera.
- La cinta de seguridad del cable principal debe estar bien sujetada en el cuerpo de la motocicleta.



Amarre flojo.

## DETALLES QUE HACEN LA DIFERENCIA

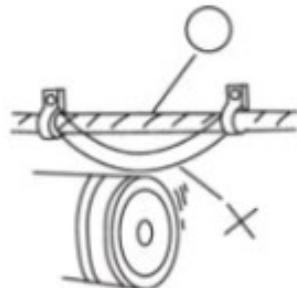
- El gancho debe sostener el cable de alimentación principal de forma segura, en su lugar.



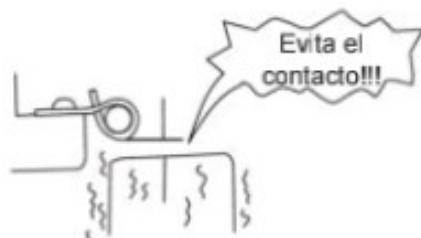
- Las abrazaderas soldadas a la carrocería del vehículo, no deben utilizarse contra la soldadura de la misma.



- Al sujetar el cable de alimentación principal, asegúrate que no esté en contacto con la rotación o vibración de partes.



- Al sujetar el cable de alimentación principal, asegúrate que no esté en contacto con superficies calientes.



- Comprueba que los cables estén colocados correctamente, que no tengan contacto con esquinas puntiagudas o puntas atomilladas.



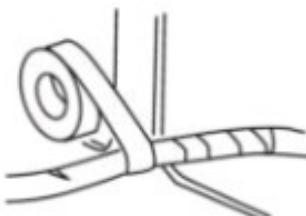
## 1 INFORMACIÓN GENERAL

## DETALLES QUE HACEN LA DIFERENCIA

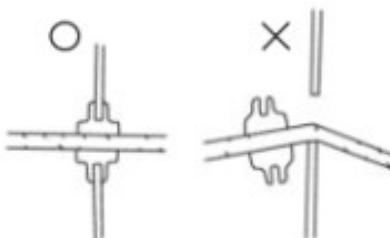
- No coloques o sujetes el cable de alimentación principal demasiado ajustado o demasiado suelto.



- Si el contacto del cable con los bordes afilados o esquinas es inevitable, el cable debe ser protegido con manguera o cintas.



- Si el cable de alimentación principal está equipado con una protección de goma, la protección de goma debe estar debidamente colocada en su lugar.



- Evita dañar el tubo de aislamiento del cable. Envuelve la parte dañada del tubo de aislamiento del cable con cinta o cambie el cable.

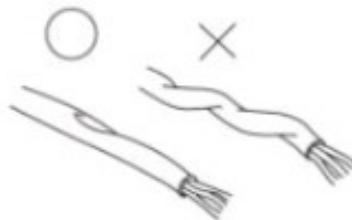


- Cuando ensambles algunas partes, asegúrate que los cables no sean obstruidos o presionados.

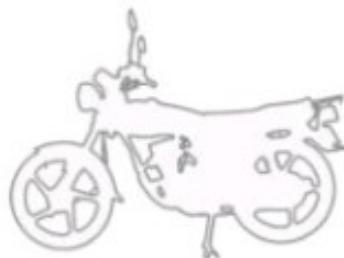


## DETALLES QUE HACEN LA DIFERENCIA

- Evita doblar el cable de alimentación principal al instalarlo.



- Al girar el manillar a la izquierda y la derecha, asegúrate que el cable de alimentación principal no se tense demasiado, se doble o roce en algunos bordes y se rompa.



- Cuando se utiliza un multímetro, asegúrate de familiarizarte con su procedimiento de funcionamiento hasta que la habilidad de usarlo sea totalmente adquirida. Sigue las instrucciones de la operación del manual del propietario.
- Ten cuidado de no dejar caer las partes.



- Si la terminal de los cables tiene óxido, límpialos con lija o algo similar antes de hacer el cableado.



- Cables atrapados, cables doblados o dañados constituyen una de las causas por mal funcionamiento.

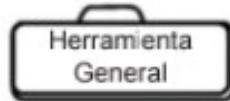


**1 INFORMACIÓN GENERAL****HERRAMIENTA DE USO ESPECIAL / HERRAMIENTA DE USO GENERAL****HERRAMIENTA DE USO ESPECIAL**

Herramienta especial

HERRAMIENTA DE USO ESPECIAL	
Llave hueca de 6 mm	
Sujetador de embrague	
Dispositivo de sujeción de la base giratoria	
Ampliador del diámetro del tubo guía de la válvula	
Láminas calibradoras (taínas)	
Herramienta del chavallón del asiento de válvula	

Aplica del año 2005 al 2012

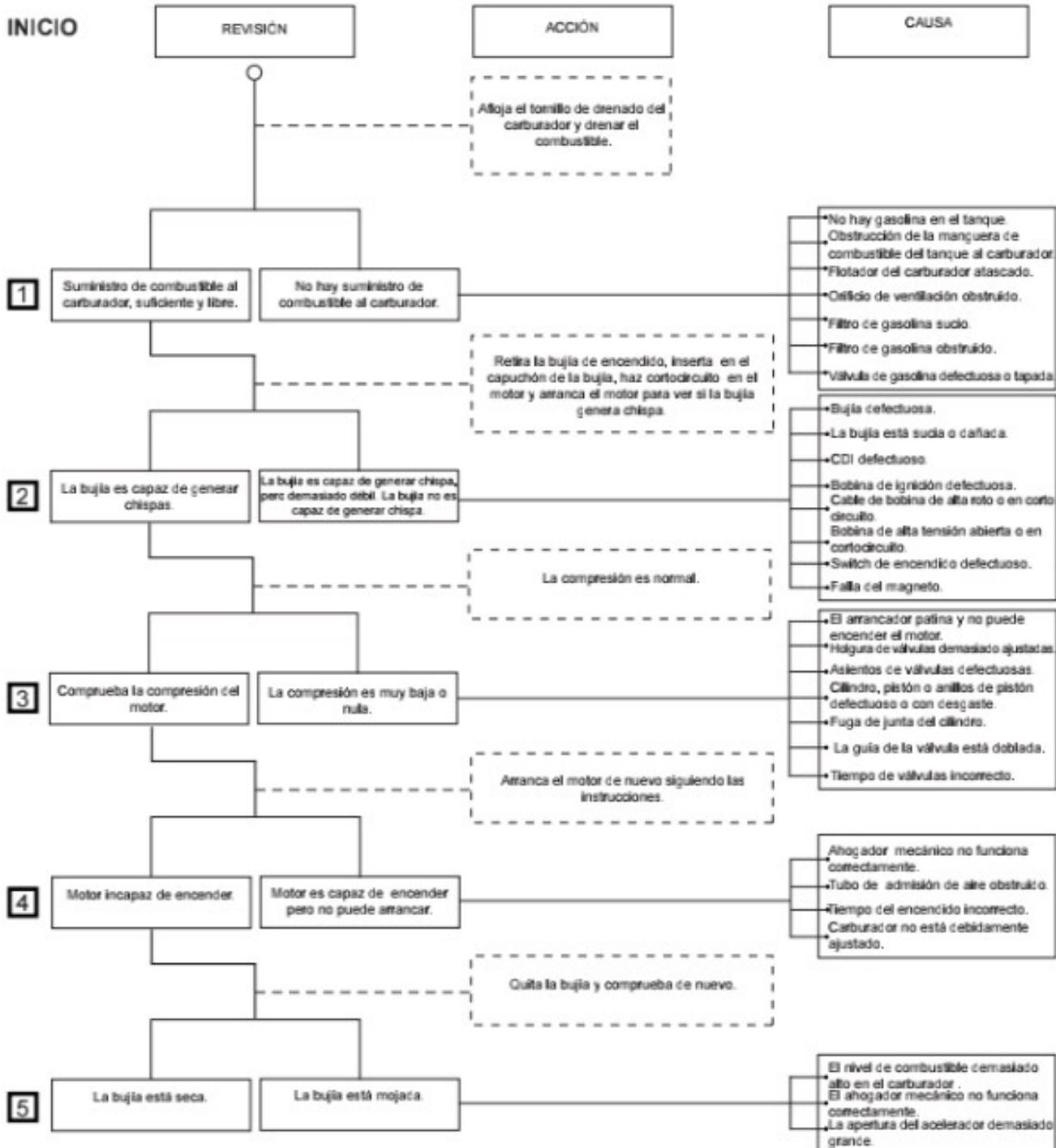
**HERRAMIENTA DE USO GENERAL**

Herramienta General

HERRAMIENTA DE USO GENERAL	
Calibrador del nivel del flotador	
Llave para rayos	
Llave de punzón 10 X 10	
Llave para ajuste de válvula 10 X 10	
Ajustador de válvula 20 X 24	
Llave para tuerca de seguridad 20 X 24	
Llave para tuerca de seguridad 30 X 32	
Extensión	
Extractor del rotor 5-5	
Extractor del tubo guía de la válvula 5-5	
Impulsor del tubo guía de la válvula	
Impulsor del rodamiento 32 X 35	
Camisa del impulsor del rodamiento 37 X 40	
Tubo guía del impulsor del rodamiento 15	
Camisa de la barra de sujeción del impulsor del rodamiento	
Cuerpo impulsor del anillo de sellado de la horquilla	
Herramienta para impulsor del anillo de sellado de la horquilla	
Prensa para el resorte de la válvula	
Prensa para amortiguadores	
Cuchilla del sujetador de válvula de admisión	
Cuchilla del sujetador de válvula de escape	
Cuchilla del sujetador de válvula, escape piñón, válvula de escape	
Cuchilla interna, válvula de admisión/escape	
Base de fijación de cuchilla	
Micrómetro	
Multímetro	
Desmontador de válvulas	

## FALLA PARA RESOLVER / DIAGNÓSTICO

El motor no puede arrancar o se dificulta el encendido.

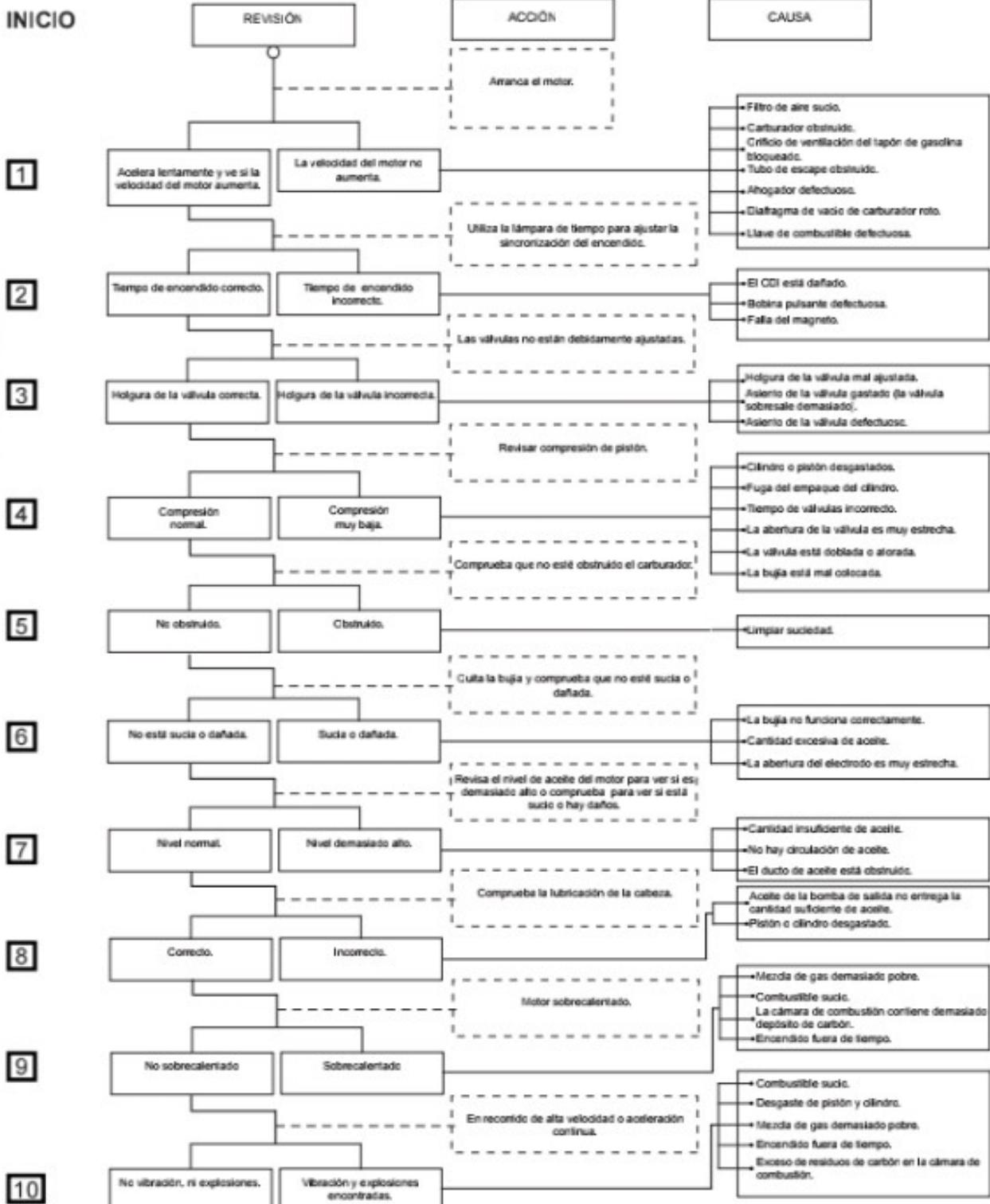


**FIN** En caso de no solucionar esta falla, contacta al departamento de Ingeniería y Diseño de Productos por los medios ya conocidos.

## 1 INFORMACIÓN GENERAL

## FALLA PARA RESOLVER / DIAGNÓSTICO

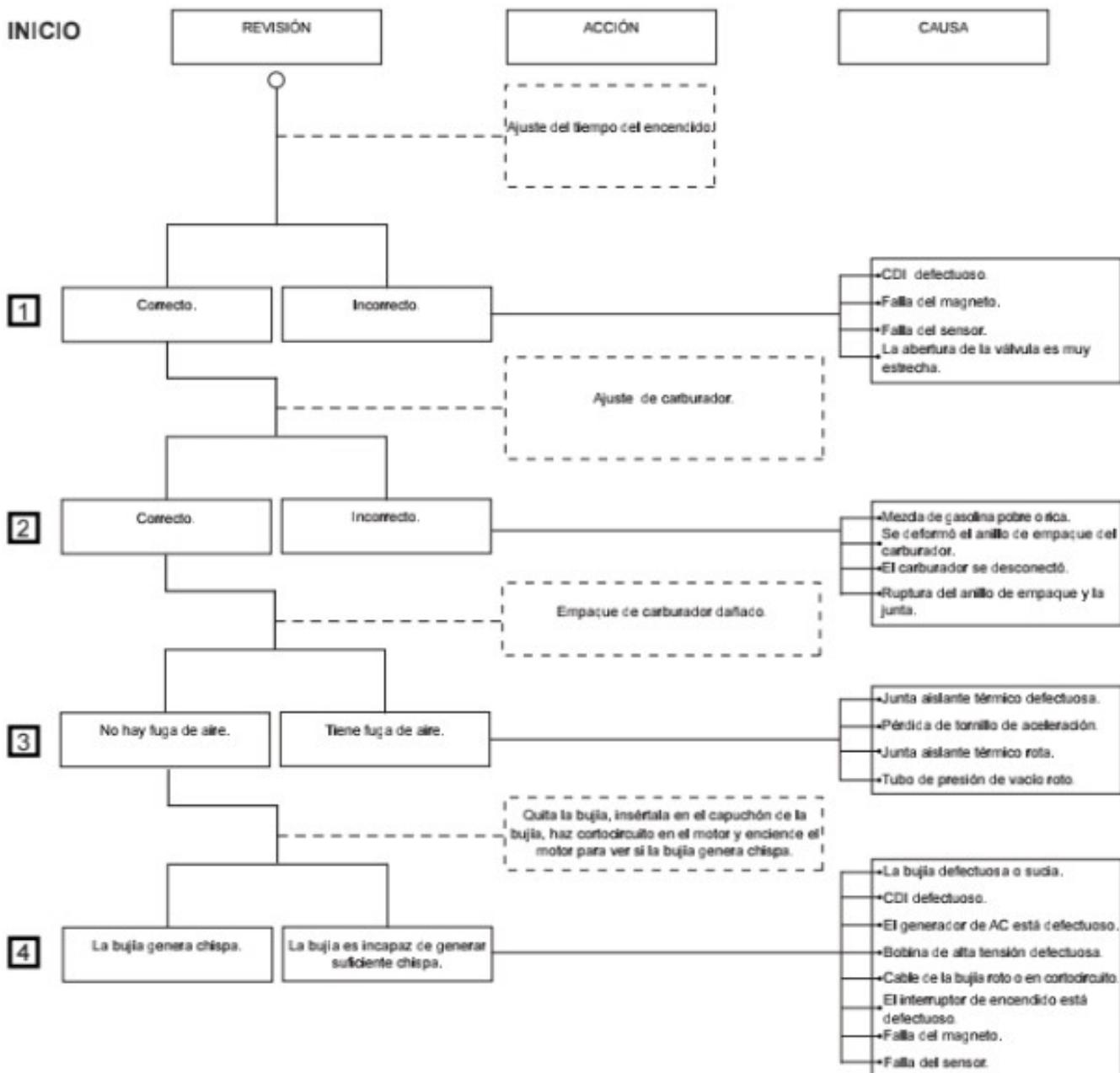
El motor no puede funcionar, imposibilidad de acelerar o corre débilmente.



**FIN** En caso de no solucionar esta falla, contacta al departamento de Ingeniería y Diseño de Productos por los medios ya conocidos.

## **FALLA PARA RESOLVER / DIAGNÓSTICO**

El motor no puede funcionar (sobre todo a baja velocidad y a la velocidad de ralentí).



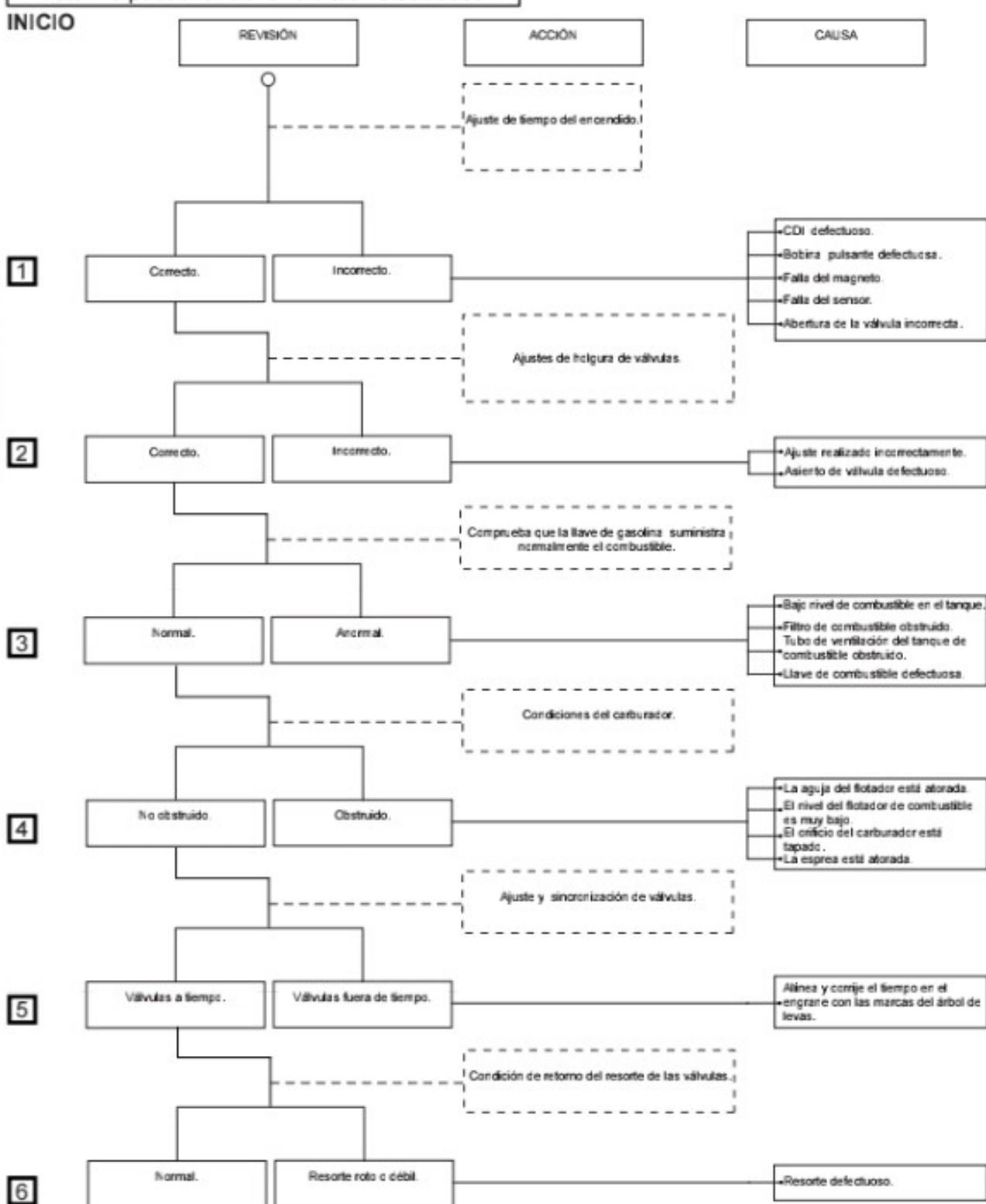
**FIN** En caso de no solucionar esta falla, contacta al departamento de Ingeniería y Diseño de Productos por los medios ya conocidos.

## 1 INFORMACION GENERAL

## FALLA PARA RESOLVER / DIAGNÓSTICO

El motor no puede funcionar a altas velocidades.

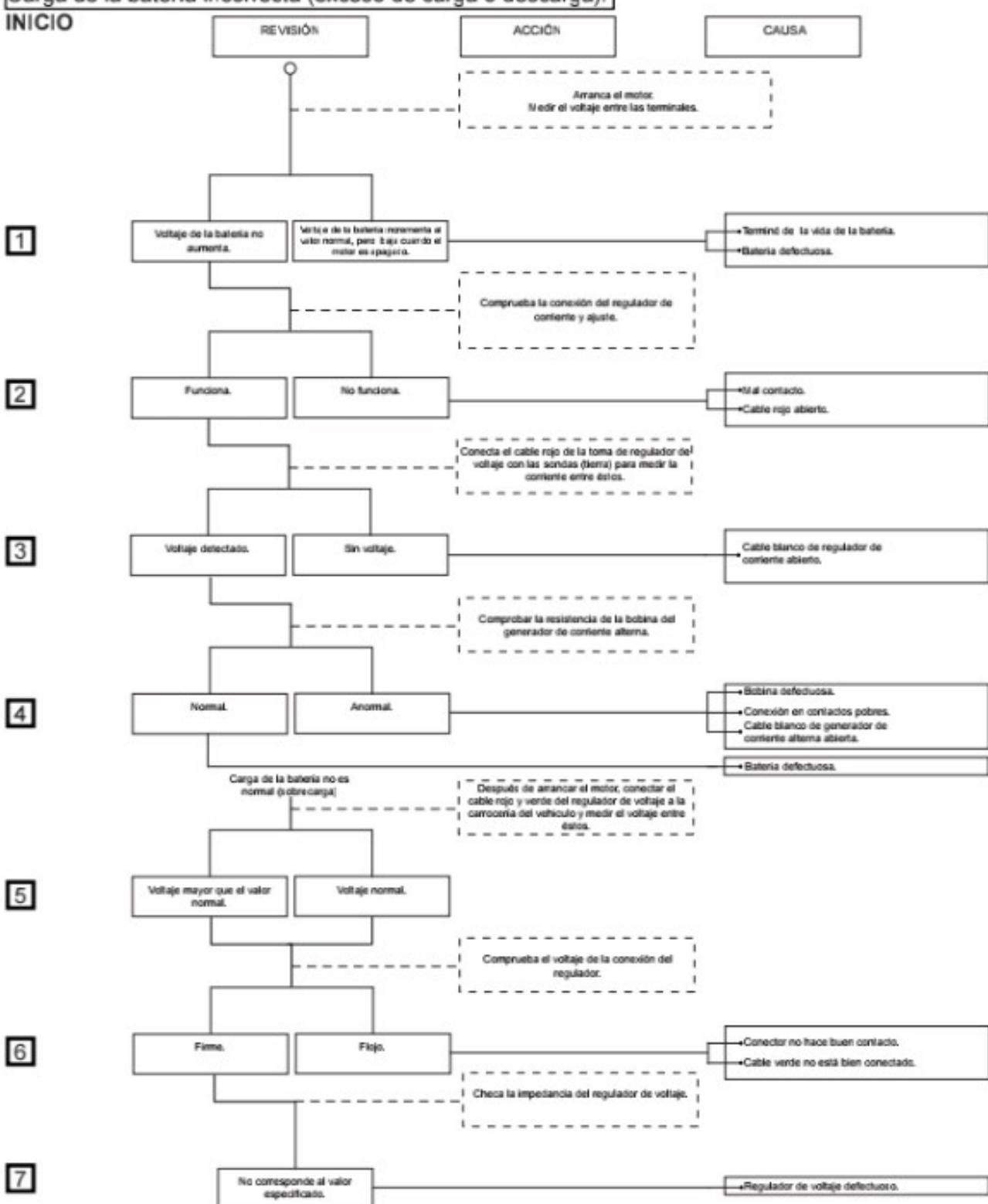
INICIO



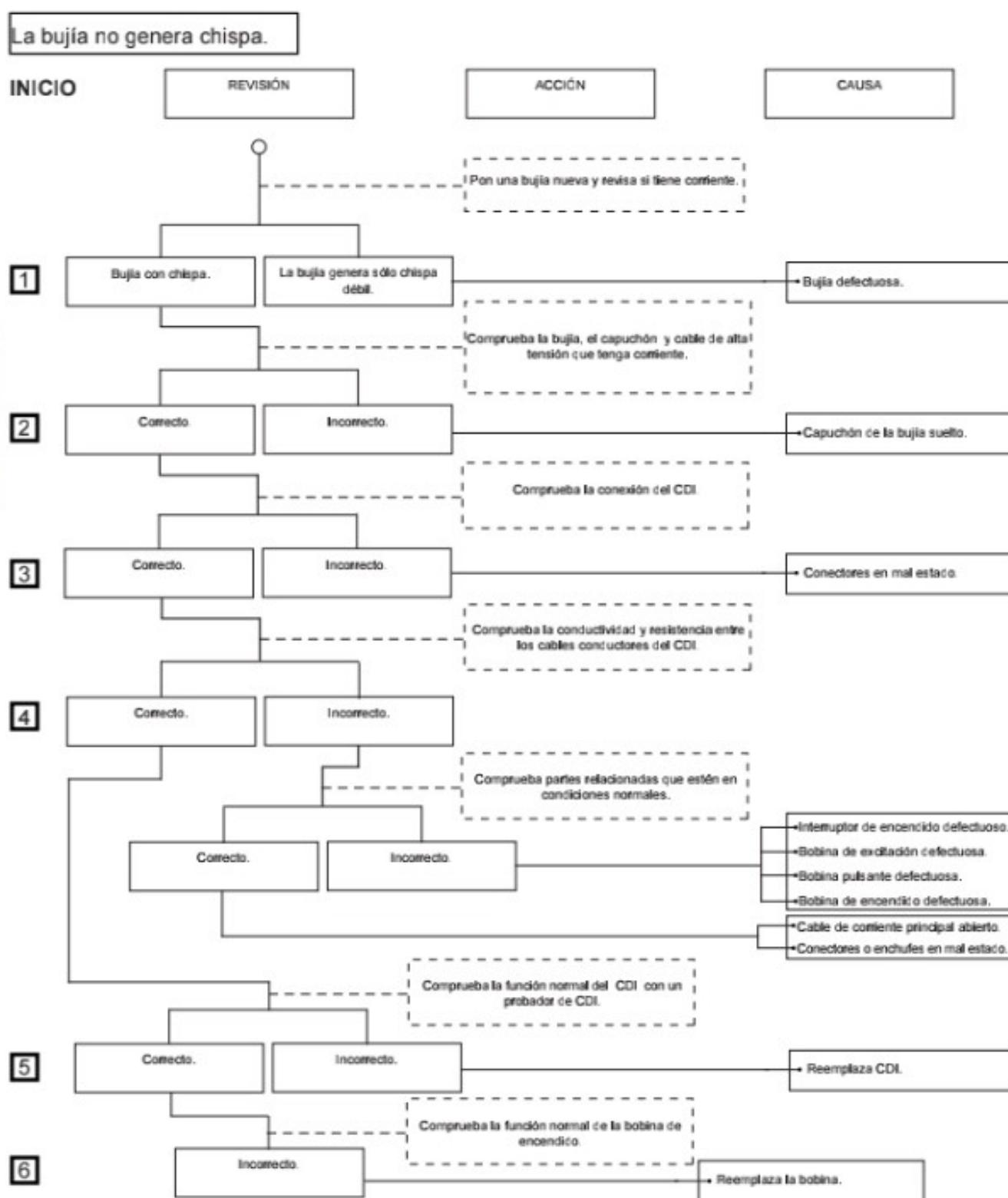
## FALLA PARA RESOLVER / DIAGNÓSTICO

Carga de la batería incorrecta (exceso de carga o descarga).

INICIO



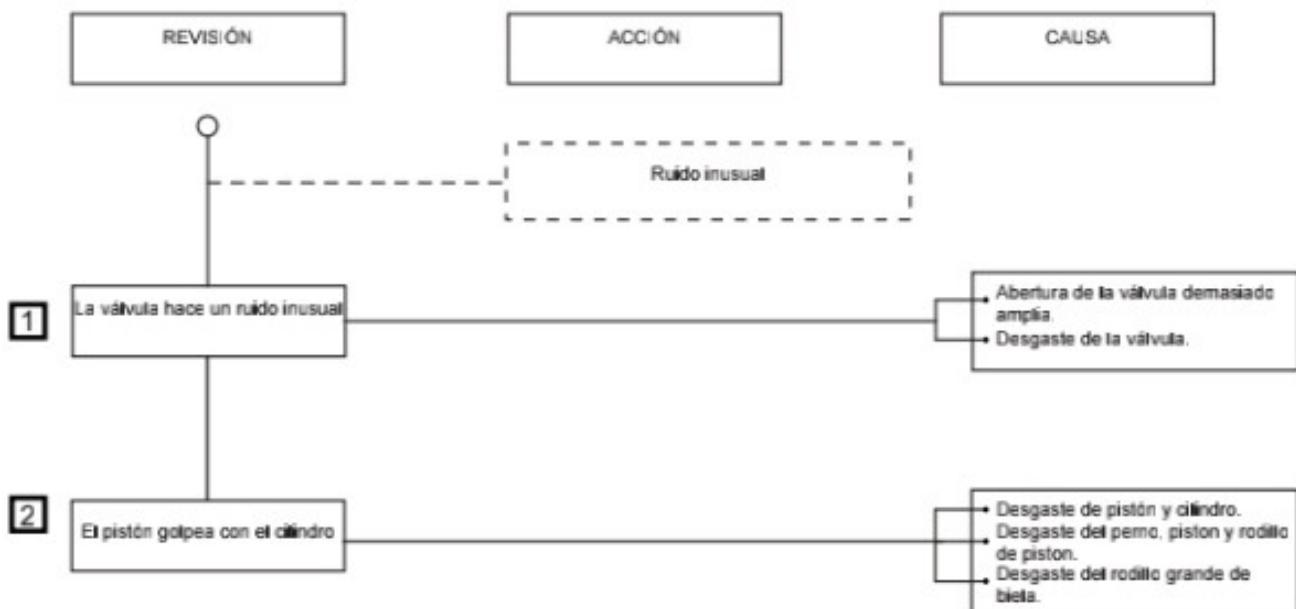
**FIN** En caso de no solucionar esta falla, contacta al departamento de Ingeniería y Diseño de Productos por los medios ya conocidos.



**FIN** En caso de no solucionar esta falla, contacta al departamento de Ingeniería y Diseño de Productos por los medios ya conocidos.

## FALLA PARA RESOLVER / DIAGNÓSTICO

Ruido anormal en el motor.



**FIN** En caso de no solucionar esta falla, contacta al departamento de Ingeniería y Diseño de Productos por los medios ya conocidos.

## 1 INFORMACIÓN GENERAL

## FALLA PARA RESOLVER / DIAGNÓSTICO

Problemas de control.



Dirección.

1

Dificultades de dirección.

- Está muy apretada la fuerza de ajuste de la dirección.
- Desgaste del rodamiento y la pista de dirección.

2

Bamboleo de las ruedas.

- El rodamiento del eje tiene mucho juego.
- El rin deformé.
- El rin está instalado o ajustado de forma incorrecta.
- La camisa del amortiguador trasero está severamente desgastada.
- El bastidor está deformé.
- La cadena de tracción no está ajustada correctamente.
- La fuerza del eje está floja.
- La presión de la llanta es baja.

3

La motocicleta se carga a un lado durante el manejo.

- Amortiguadores no balanceados.
- Bajeros de dirección dañados.
- Horquilla delantera doblada.
- Bastidor doblado.
- Ruedas delanteras y traseras no alineadas.

**FIN** En caso de no solucionar esta falla, contacta al departamento de Ingeniería y Diseño de Productos por los medios ya conocidos.



- Las estopas, trapos y otros materiales contaminados con residuos de aceite o gasolina deben mantenerse en un contenedor específico y no mezclarse con la basura inorgánica convencional.
- Los recipientes que contengan líquidos corrosivos o gasolina deberán mantenerse bien cerrados y en un lugar ventilado, vigilando que no tengan fugas y se filtren al suelo.

## PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Actividad	Servicios				
	Primero 500 kilómetros	Segundo 2,000 kilómetros	Tercero 4,000 kilómetros	Cuarto 6,000 kilómetros	Quinto 9,000 kilómetros
	30 días	90 días	180 días	270 días	360 días
La que ocurra primero a partir de la fecha de venta					
*Cambiar el aceite del motor (agregar aceite marca <i>ITALIKA</i> )	✓	✓	✓	✓	✓
Revisar el nivel de aceite de transmisión, cambiar de ser necesario	✓	✓	✓	✓	✓
*Cambiar la bujía		✓	✓	✓	✓
*Cambiar o limpiar el filtro o el cedazo del aceite del motor	✓	✓	✓	✓	✓
*Cambiar o limpiar el filtro de aire del motor	✓	✓	✓	✓	✓
Apretar tornillería en general al torque indicado en el Manual de Usuario	✓	✓	✓	✓	✓
Lubricar y ajustar cables	✓	✓	✓	✓	✓
Ajustar el carburador y limpiar de ser necesario	✓	✓	✓	✓	✓
Revisar niveles (líquido de frenos en los casos que aplique y líquido refrigerante en los casos que aplique)	✓	✓	✓	✓	✓
Revisar punterías y ajustar de ser necesario	✓	✓	✓	✓	✓
Revisar y lubricar la cadena de transmisión, en su caso	✓	✓	✓	✓	✓
*Revisar y cambiar la banda de ser necesario, en su caso		✓	✓	✓	✓
*Revisar, limpiar los frenos y cambiar de ser necesario	✓	✓	✓	✓	✓
Revisar el sistema eléctrico	✓	✓	✓	✓	✓
Revisar el sistema de iluminación (faro delantero, luz trasera, luz de freno, cuartos y direccionales)	✓	✓	✓	✓	✓
Revisar indicadores (gasolina, velocímetro, tacómetro)	✓	✓	✓	✓	✓
Revisar el sistema de carga	✓	✓	✓	✓	✓
Revisar el líquido de la batería, en su caso	✓	✓	✓	✓	✓
Revisar la presión de las llantas	✓	✓	✓	✓	✓
Revisar el desgaste de las llantas y el estado de los rines, según modelo		✓	✓	✓	✓
Revisar el juego de la dirección	✓	✓	✓	✓	✓
Revisar el sistema de combustible	✓		✓		✓
Revisar el aceite de la suspensión delantera					✓

\*Los CESIT deben utilizar piezas originales y nuevas, exige las piezas sustituidas al momento de retirar tu moto.

## Nota:

1. Si la motocicleta es utilizada en un ambiente con polvo o muy sucio y para alargar la vida del motor, se debe el filtro de aire con más frecuencia de lo que se indica en el programa.
2. Se debe intensificar el mantenimiento, si es que la motocicleta se utiliza para trabajo pesado.



# UTILIZA SIEMPRE PARTES ORIGINALES ITALIKA



Si tienes alguna duda comunícate con nosotros al teléfono 01800 333 MOTO (6686, opción 3).

**ITALIKA.**

## 2. INSPECCIONES / AJUSTES

### ESTE MÓDULO TE PROPORCIONA:

- Las especificaciones técnicas del motor.
- Los puntos de lubricación más importantes de la motocicleta, los cuales se tienen que efectuar en cada servicio preventivo o correctivo.
- El procedimiento para revisar y ajustar los diferentes componentes que constituyen el programa de mantenimiento periódico como filtros (aire y gasolina), bujías, acelerador, etc.
- El procedimiento para sincronizar el encendido.
- El procedimiento para revisar y ajustar la cadena de tracción, sistema de frenos, suspensión delantera, ruedas y llantas.

### ÍNDICE DEL MÓDULO

	Página		Página
Información general del módulo.....	2	Marcha mínima del carburador.....	8
Especificaciones técnicas del motor y carrocería.....	2	Prueba de la presión del cilindro.....	8
Puntos de lubricación.....	3	Cadena de tracción.....	8-9
Filtro de aire.....	4	Sistema de frenos.....	10-11
Línea de suministro de combustible.....	4	Ajuste de la palanca del embrague.....	11-12
Filtro de combustible.....	5	Parador lateral.....	12
Bujía.....	5	Sistema de suspensión.....	12-13
Interruptor del ahogador.....	5	Cojinete de la dirección.....	13
Abertura de la válvula.....	6	Ruedas y llantas.....	13-14
Sincronización de encendido.....	6-7	Tornillos, tuercas y sujetadores.....	14
Control del acelerador.....	7		

**2 INSPECCIONES/AJUSTES****INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MOTOR Y CARROCERÍA****INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO**

Este módulo explica cómo realizar revisiones y ajustes a la motocicleta FT150, FT150 GT y FT150 Sport. También incluye los requisitos técnicos para dichas revisiones y ajustes.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MOTOR Y CARROCERÍA**

MOTOR	
Tipo de bujía	D8RTC
Abertura de bujía	0.6~0.7 mm
Sincronización de encendido	15±1° (1,500±100 rpm)
Juego de la empuñadura del acelerador	2~6 mm
Marcha mínima	1,500±150 rpm
Presión del cilindro	1,274±147 kpa
CARROCERÍA	
Distancia libre de la palanca del embrague	10~20 mm
Distancia libre de la palanca del freno	10~20 mm
Distancia libre del pedal de freno trasero	20~30 mm
Presión llanta delantera	28 Libras por pulgada cuadrada
Presión llanta trasera	30 Libras por pulgada cuadrada
Llanta delantera	2.75-18-4PR
Llanta trasera	3.00-18-6PR

- Las estopas, trapos y otros materiales contaminados con residuos de aceite o gasolina deben mantenerse en un contenedor específico y no mezclarse con la basura inorgánica convencional.
- Los recipientes que contengan líquidos corrosivos o gasolina deberán mantenerse bien cerrados y en un lugar ventilado, vigilando que no tengan fugas y se filtren al suelo.

### PUNTOS DE LUBRICACIÓN

Los chicotes de embrague, acelerador, freno delantero y odómetro, se deben lubricar de manera periódica. Efectúa lo siguiente: quita estos cables y chicotes de sus puntos de unión y cubre las puntas con grasa a base de calcio (por lo general conocida como grasa amarilla).

Recubrir todas las piezas designadas con grasa y aceite, mejora la durabilidad y evita el ruido inusual.



## 2 INSPECCIONES / AJUSTES

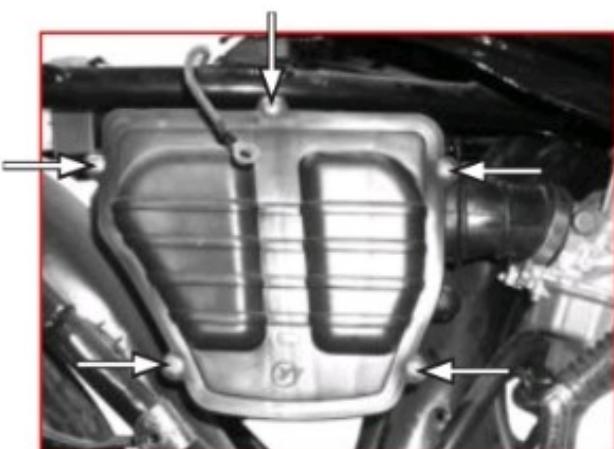
## FILTRO DE AIRE / LÍNEA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE

## FILTRO DE AIRE

- Retira los 2 tornillos que sujetan el asiento con el cuadro, con un dado 13 mm. y retirar el asiento.
- Retira los 2 tornillos que sujetan la cubierta lateral derecha con un desarmador de cruz.
- Desmonta la tapa del filtro quitando los 5 tornillos.
- Retira el elemento del filtro.
- Limpia el filtro de aire con detergente y/o remplaza el elemento del filtro.
- Remoja el filtro de aire en aceite para motor y elimina el exceso de aceite.
- Coloca el elemento en el filtro de aire.
- Atornilla la tapa del filtro.
- Coloca la cubierta lateral derecha y el asiento.



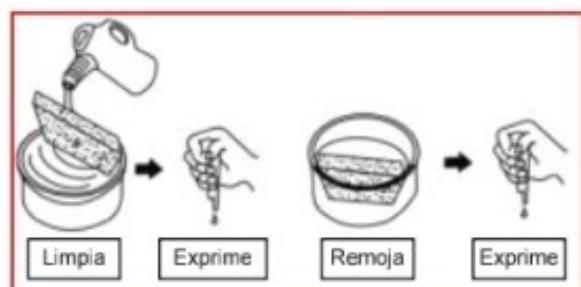
- El filtro de aire no se debe instalar roto, ya que permite el paso de polvo al motor reduciendo su vida útil en forma drástica.



- No utilices thiner o limpiadores inflamables para limpiar el elemento del filtro. Si el filtro es de tipo seco (papel) debes reemplazarlo por uno nuevo.

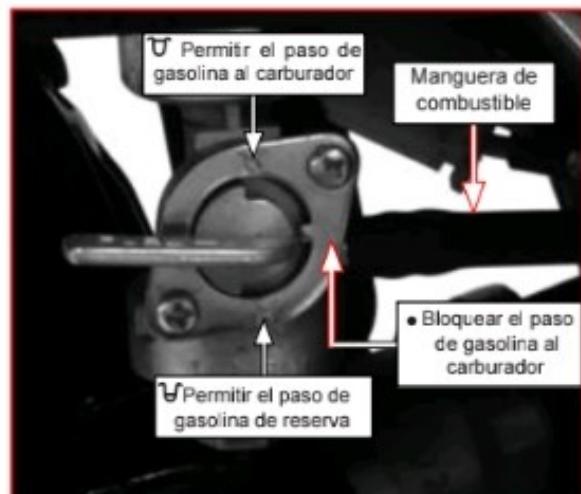


- Los filtros de aire usados son tóxicos y presentan un riesgo al medio ambiente si se desechan inadecuadamente, **NO LOS TIRES EN LA BASURA** llévalos a un centro de recolección.



## LÍNEA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE

- Revisa si la manguera de combustible está dañada o rota, y cámbiala cuando sea necesario.



**RO DE COMBUSTIBLE**

visa si el filtro de combustible cambia de color o se apaga. Cámbialo si se ha puesto de color amarillo o está dañado. Cierra la válvula de combustible antes de cambiar el filtro.

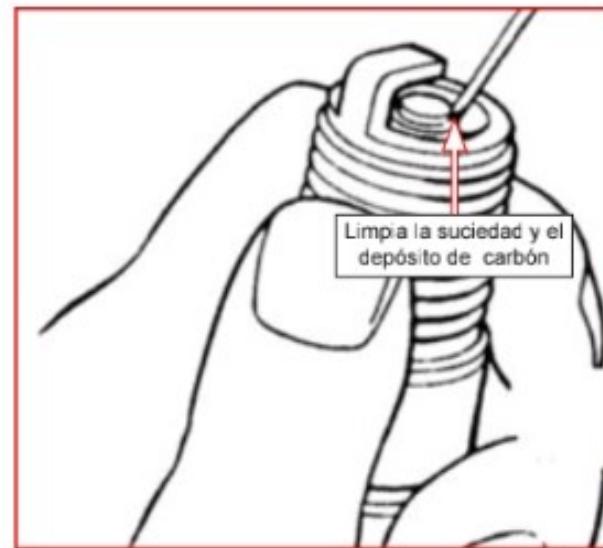
**JÍA**

Desconecte el capuchón de la bujía.

Retira la bujía.

Comprueba que la bujía no esté quemada, sucia o con depósitos de carbón. Limpia la bujía con un cepillo de alambre especial, retira la suciedad y los depósitos de carbón.

Tipo de bujía: D8RTC.



Comprueba la abertura de la bujía para asegurarte de que esté calibrada a 0.6~0.7mm.

Para instalar la bujía, aprieta primeramente con la mano, después termina de apretar con el dado 11/16, aplicar un par de apriete de 15 a 18 N·m (11 a 13 lbs.ft).

Coloca el capuchón de la bujía.

Revisa que el capuchón sujete correctamente la bujía.

**ERRUPTOR DEL AHOGADOR**

Observa si el interruptor del ahogador gira con libertad y conserva su posición exacta. Si el giro no es suave, afila y lubrica el eje y el buje.



## 2 INSPECCIONES / AJUSTES

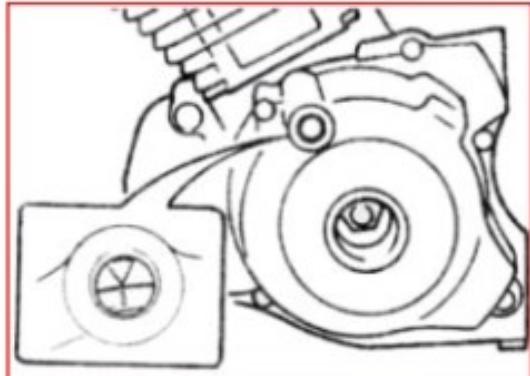
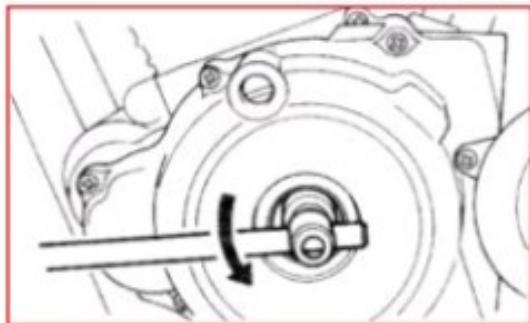
## ABERTURA DE LA VÁLVULA / SINCRONIZACIÓN DE ENCENDIDO

## ABERTURA DE LA VÁLVULA

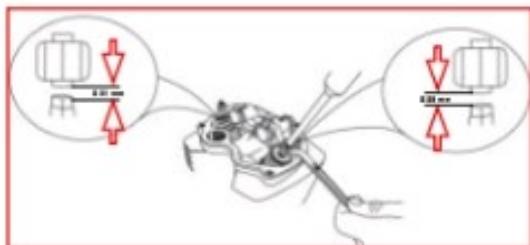


- La abertura de la válvula se debe ajustar con el motor frío (con una temperatura inferior a 35°C).

- Quita el asiento y el tanque de combustible.
- Quita las cubiertas del orificio de inspección inferior y superior.
- Gira el volante del magneto en sentido opuesto a las manecillas del reloj, hasta que la marca "T" se alinee con la marca de la cubierta frontal izquierda.
- Observa que el pistón debe estar en la posición TDC del tiempo de compresión.



- Quita la cubierta de la cabeza del cilindro.
- Verifica la separación que existe entre el tornillo de ajuste y la varilla de la válvula con una lámina calibradora.
  - Abertura de la válvula de admisión: 0.06 mm.
  - Abertura de la válvula de escape: 0.08 mm.
- Para ajustar la abertura de la válvula, afloja la tuerca, contratuerca y luego gira el tornillo de ajuste hasta que asiente sobre la lámina de calibración. Después gira el tornillo con el ajustador de válvula y aprieta la contratuerca.
- Revisa de nuevo la abertura de la válvula.
- Por último, coloca en su sitio la cubierta de la cabeza del cilindro, las cubiertas de los orificios de inspección superior e inferior, el tanque de combustible y el asiento.



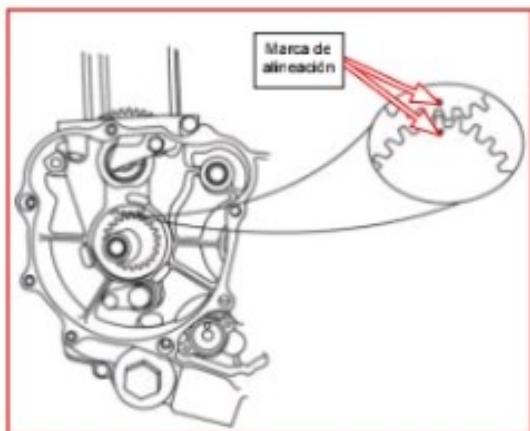
## Herramienta especial

Lámina calibradora (laines).

## SINCRONIZACIÓN DE ENCENDIDO

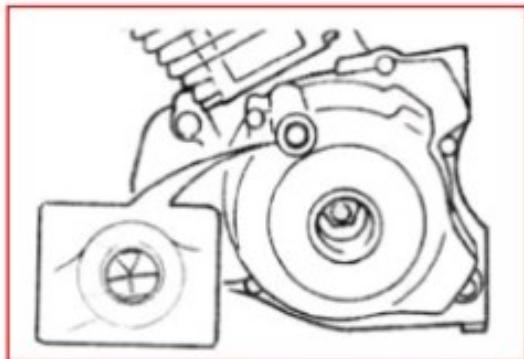


- La sincronización de encendido no es ajustable porque el CDI (encendido por descarga de capacitor) no se puede ajustar. Si el tiempo de encendido no es correcto, revisa el CDI, el disparador y el magneto y cambia las partes eléctricas que funcionan mal.



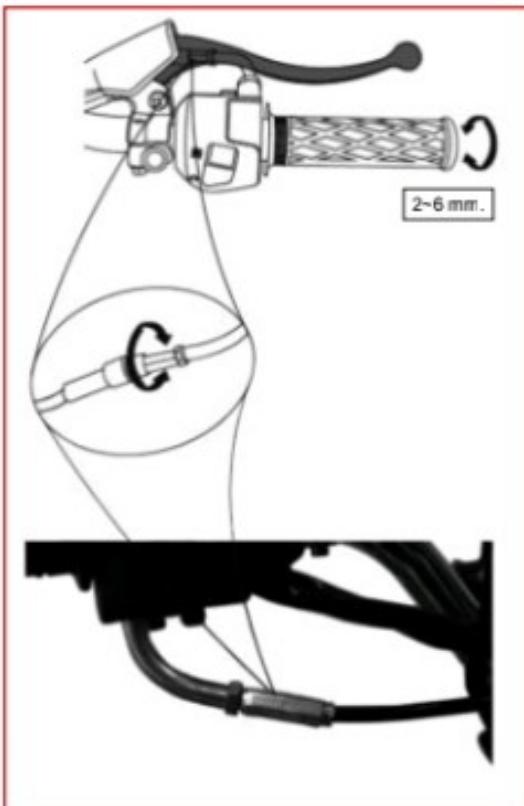
## SINCRONIZACIÓN DE ENCENDIDO / CONTROL DEL ACCELERADOR

- Retira la cubierta del orificio de inspección superior.
- Conecta la lámpara de tiempo.
- Enciende el motor y déjalo funcionando a marcha mínima.
- Si la marca "F" del rotor del magneto está alineada con la marca de la cubierta frontal izquierda, esto significa que el tiempo es adecuado y la velocidad de marcha mínima es de  $1,500 \pm 150$  rpm.
- Despues aumenta la velocidad del motor y revisa lo siguiente:
  - Inicio del avance a  $2,140 \pm 200$  rpm.
- Detención del avance a  $3,740 \pm 200$  rpm (la marca indicadora debe quedar al frente de la marca de avance).



## CONTROL DEL ACCELERADOR

- Revisa si el chicote de control del acelerador está deformado, torcido o dañado, luego mide que el juego libre del puño del acelerador esté dentro de la especificación de 2 a 6 mm.
  - Distancia libre: 2~6 mm. Medido en el perimetro del puño
- Revisa que la manija del acelerador gire con libertad.
- Si la manija no gira con libertad, ajústala o reemplázalo quitando la cubierta de goma, aflojando la tuerca y girando el anillo de ajuste hasta tener la distancia libre deseada.



## 2 INSPECCIONES / AJUSTES

## MARCHA MÍNIMA DEL CARBURADOR/PRUEBA DE LA PRESIÓN DEL CILINDRO / CADENA DE TRACCIÓN

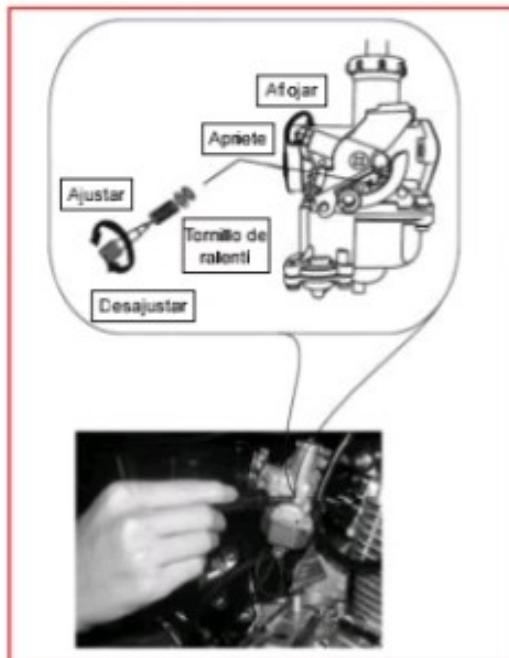
Aplica del año 2005 al 2012

## MARCHA MÍNIMA DEL CARBURADOR



- La marcha mínima del carburador se debe verificar sólo si ya se han ajustado los demás elementos del motor al valor especificado.

- Ajusta en la marcha mínima del carburador mientras el motor está caliente.
- Coloca el vehículo sobre el parador central y gira el tornillo de ralentí.
  - Marcha mínima:  $1,500 \pm 150$  rpm.



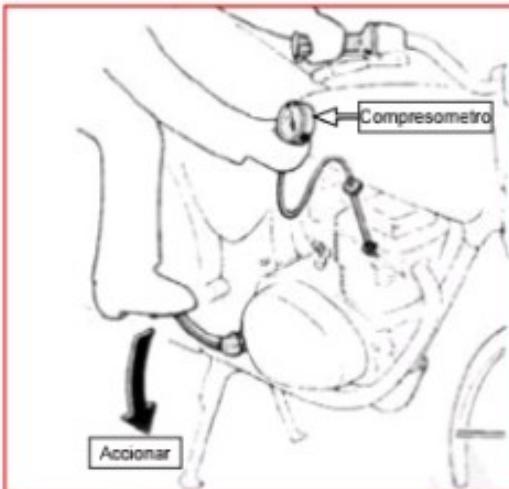
## PRUEBA DE LA PRESIÓN DEL CILINDRO

- Calienta el motor y luego apágalo. Quita la bujía.
- Atornilla un compresómetro, gira el ahogador y el acelerador hasta que queden totalmente abiertos y acciona la palanca de arranque unas 4 a 6 veces.



- Cerciórate que el compresómetro está bien apretado.

- Arranca el motor varias veces, hasta que la lectura del compresómetro ya no cambie. El valor máximo se puede obtener tras accionar la palanca de 4 a 6 veces.
  - Presión del cilindro:  $1,274 \pm 147$  kpa.

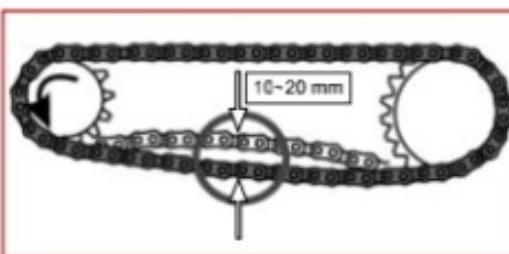


## Herramienta especial

Compresómetro.

## CADENA DE TRACCIÓN

- Coloca el vehículo sobre el parador central y pónlo en neutral.
- Revisa la tensión de la cadena de transmisión presionándola con el dedo y revisa la parte media inferior de la cadena.
  - Juego de la cadena: 10~20 mm.



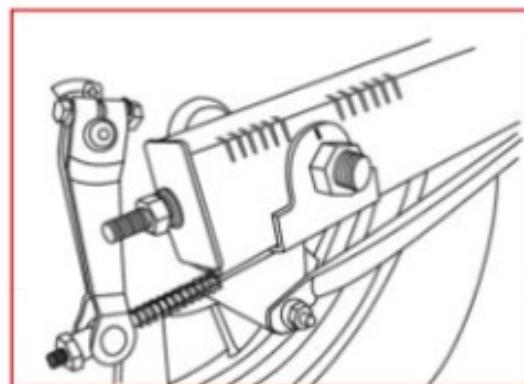
## CADENA DE TRACCIÓN

## AJUSTE DE LA TENSIÓN DE LA CADENA

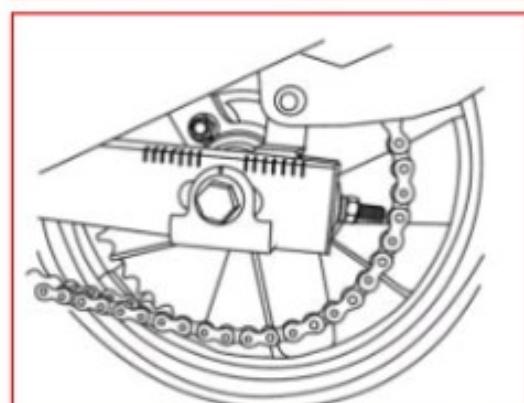
- Afloja la tuerca del eje trasero y la contratuerca de ambos lados.
- Gira la tuerca en el ajustador.



- Las marcas que están sobre los ajustadores de ambos lados deben quedar alineadas entre sí.

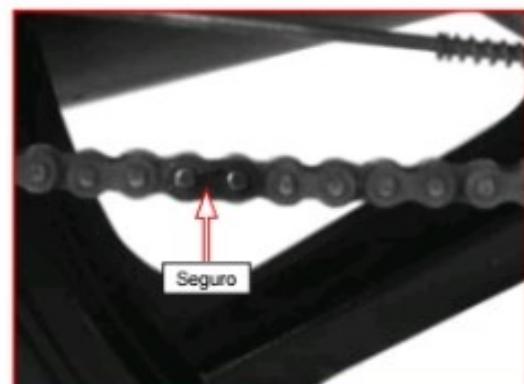


- Aprieta la tuerca del eje trasero con un torque de 50~80 N·m (36.8~59lbs.ft) y luego revisa de nuevo la tensión de la cadena y la rueda trasera, para ver si esta última gira con libertad.



## LIMPIEZA Y REVISIÓN DE LA CADENA DE TRACCIÓN

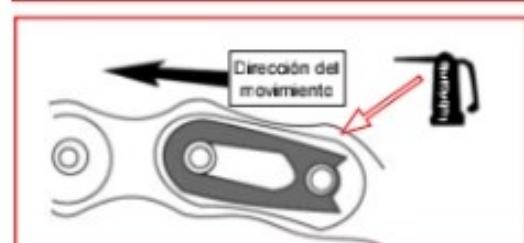
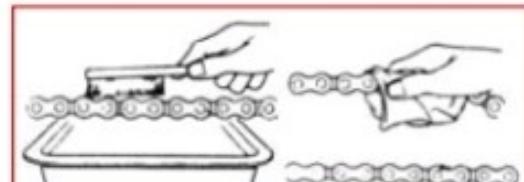
- Quita el seguro y la placa móvil de la cadena y luego la propia cadena de tracción.



- Lávala con detergente y sécala.
- Revisa si la cadena presenta daños, si los tiene debes cambiarla.
- Coloca la cadena de nuevo en su lugar y cúbrela con lubricante para cadenas. **NO USAR GRASA.**



- Al ajustar el seguro de la cadena, cerciórate que su abertura quede en dirección opuesta a la del giro.



## 2 INSPECCIONES / AJUSTES

## SISTEMA DE FRENOS

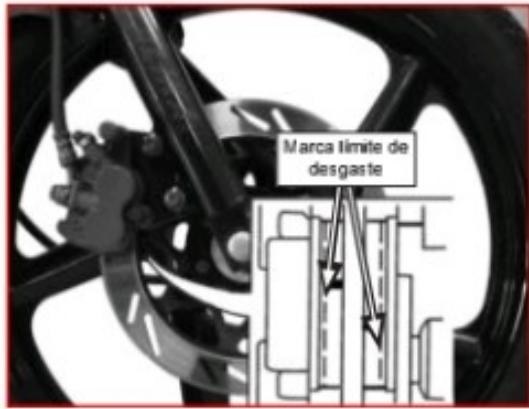
## SISTEMA DE FRENOS

## FRENO DELANTERO

- Revisa la manguera del freno de disco delantero para asegurarse que este sin corrosión y al mismo tiempo comprueba el funcionamiento del sistema de freno.
- Revisa que el sistema de frenos no tenga fugas si el nivel de aceite se encuentra en la marca más baja después del relleno.



- Mantén el nivel del líquido estable, no quites la tapa hasta que el manubrio deje de moverse.
- No gires el manubrio después de quitar la tapa o de otra manera el líquido se derramará.
- No mezcles diferentes tipos de líquidos de frenos, usa sólo líquido de frenos DOT4.

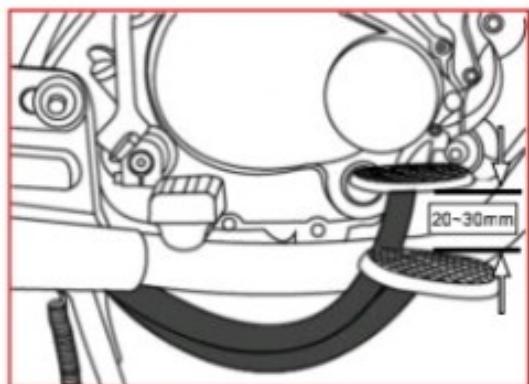


## DESGASTE DE LAS BALATAS DE FRENO DE DISCO DELANTERO

- Reemplaza las balatas de disco de freno delantero, si están desgastadas y han llegado hasta el borde del límite de desgaste.



- Para mantener la presión del freno en el equilibrio, siempre cambia el par de balatas.



## AJUSTE DEL PEDAL DE FRENO TRASERO

- Para un buen funcionamiento del freno trasero la carrera libre del pedal del freno trasero debe ser de 20~30 mm.

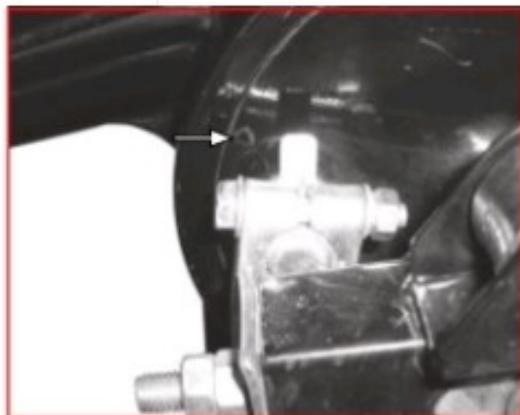


- Si se requiere ajuste, debes colocar la motocicleta en el parador central.
- Ubicar la tuerca de ajuste en el lado derecho de la llanta trasera.
- Girar la tuerca a la derecha para reducir la carrera libre y a la izquierda para aumentarla.
- Revisar que la carrera libre del pedal del freno esté dentro de la especificación.

## SISTEMA DE FRENOS/AJUSTE DE LA PALANCA DEL EMBRAGUE

## DESGASTE DEL FRENO TRASERO

- Acciona el pedal de freno y observa si la marca de la cubierta del freno queda alineada con la fecha que se encuentra sobre la placa indicadora.
- De ser así, cambia las balatas del freno.



## INTERRUPTOR DE LUZ DE FRENO

- Tras ajustar la distancia libre del pedal de freno, ajusta el interruptor de la luz de frenado, de tal manera que al mover el pedal 20 mm se debe de encender la luz.
- Para ajustar el interruptor de la luz de frenado, sencillamente gira la tuerca de ajuste que se encuentra sobre éste.

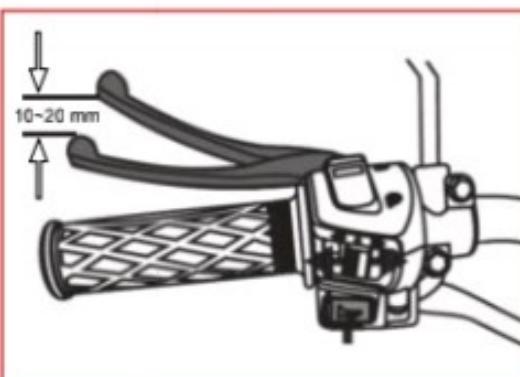


- No gires el cuerpo del interruptor.



## AJUSTE DE LA PALANCA DEL EMBRAGUE

- La palanca del embrague debe tener un juego libre de 10~20 mm.



- Si requiere ajuste, debes ubicar la tuerca y el tornillo templador de ajuste de la palanca del embrague.
- Aflojar el tornillo templador con la mano.
- Girar la tuerca a la izquierda para reducir la carrera libre y a la derecha para aumentarla.
- Apretar el tornillo templador con la mano.

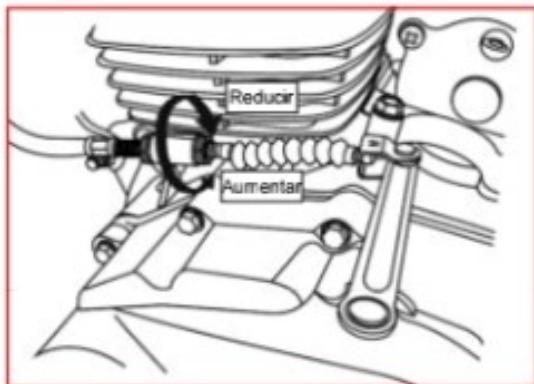


## 2 INSPECCIONES / AJUSTES

### AJUSTE DE LA PALANCA DEL EMBRAGUE/PARADOR LATERAL / SISTEMA DE SUSPENSIÓN

Si la palanca del embrague necesita mayor ajuste:

- Utiliza la tuerca y el tornillo templador del embrague ubicadas en la parte superior del motor.
- Afloja el tornillo templador, ubicado en la parte superior del motor, utilizando 1 llave de 12 mm.
- Gira la tuerca, ubicada en la parte superior del motor, a la izquierda para reducir el juego libre y a la derecha para aumentarlo.
- Aprieta el tornillo templador, ubicado en la parte superior del motor.
- Despues de ajustar, revisa de nuevo que el embrague se accione con libertad.



#### PARADOR LATERAL

- Revisa si el parador lateral tiene daños o ha perdido elasticidad y si se puede accionar con libertad.
- Jala el extremo inferior del soporte lateral con una fuerza balanceada y ve si la fuerza se encuentra entre 20 y 30 N·m (14.7 a 22.1 lbs.ft).



#### SISTEMA DE SUSPENSIÓN

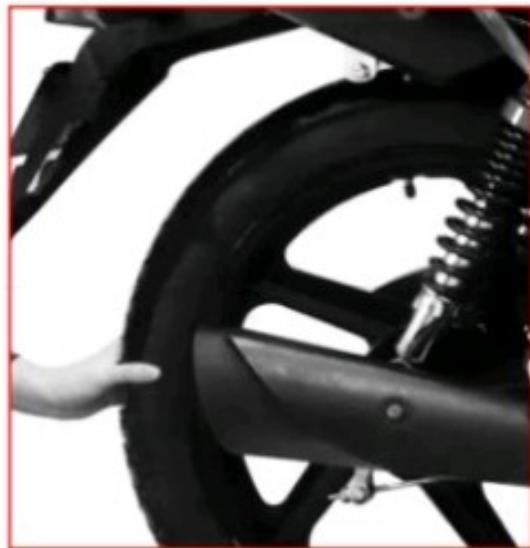
##### REVISIÓN DE LA HORQUILLA FRONTAL

- Aplica el freno delantero y presiona varias veces la horquilla delantera, para ver si la suspensión delantera funciona de manera normal.
- Si se escucha un sonido ruidoso poco usual, revisa todos los sujetadores y apriétalos con los valores de torque especificados.



## SUSPENSIÓN DELANTERA

- Empuja con fuerza la rueda trasera hacia un lado y revisa la horquilla trasera por desgaste o daños. Si está dañada, cámbiala.
- Revisa el sistema de suspensión, verificando que todas sus partes estén debidamente sujetas y por la existencia de abrasión o deformación.
- Por último, revisa si las ruedas mantienen la concentración, si presentan torceduras o deformaciones.



## COJINETE DE LA DIRECCIÓN

- Levanta del suelo la rueda delantera y revisa si el manubrio puede girar con libertad. Si no gira de manera uniforme o se atasca, aprieta la tuerca de ajuste para el tubo de la horquilla delantera.



- Revisa si los cables de control y de energía interfieren con el giro del manubrio.

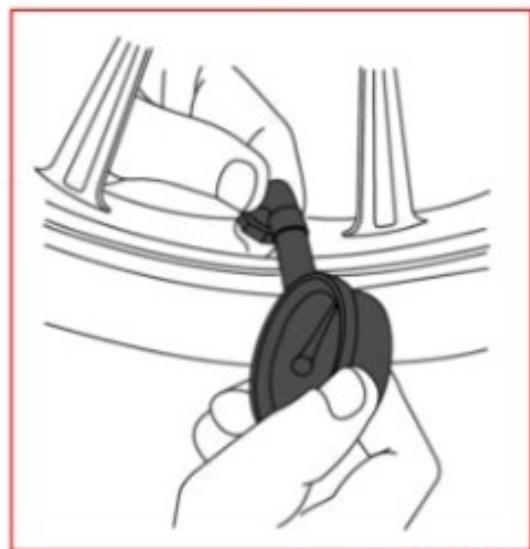


## RUEDAS Y LLANTAS

- Revisa las llantas de fisuras, clavos u otros daños.
- Verifica la presión de las llantas.



- Mide la presión de la llanta mientras está fría.



## INSPECCIONES / AJUSTES

## RUEDAS Y LLANTAS / TORNILLOS, TUERCAS Y SUJETADORES

- Las presiones de las llantas recomendadas para uso con una sola persona son:
  - Llanta delantera: 28 Libras por pulgada cuadrada (psi).
  - Llanta trasera: 30 Libras por pulgada cuadrada (psi).

## Tamaño de las llantas:

- Llanta delantera: 2.75-18-4PR.
- Llanta trasera: 3.00-18-6PR.

## Torque de apriete:

- Eje delantero: 58.8N·m (43.3lbs.ft).
- Eje trasero: 117.6N·m (86.7lbs.ft).



- Debes tener mucho cuidado con las llantas, no las quemes ni las abandones, ya sea en tu CESIT o en la calle, el material es altamente contaminante y difícil de degradar en el ambiente, además; si se estanca agua en estas pueden ser fuente de dengue.

## TORNILLOS, TUERCAS Y SUJETADORES

- Todos los tornillos, tuercas y sujetadores se deben apretar de acuerdo con el programa de mantenimiento. Revisa todas los pernos, abrazaderas de seguridad, seguros, etc.



- Si durante el mantenimiento o reparación de la motocicleta se retiran rondanas, juntas, pasadores de horquilla, etc., éstas deben ser reemplazadas por nuevas.
- Los pernos o tuercas se deben apretar de manera diagonal.

## 3. SISTEMA DE COMBUSTIBLE

### ESTE MÓDULO TE PROPORCIONA:

- Los principales problemas que el sistema de abastecimiento de combustible puede presentar.
- El procedimiento para retirar el carburador, émbolo, flotador y boquilla del acelerador, así como su instalación.
- El procedimiento para ajustar el tornillo de ralenti correctamente.

### ÍNDICE DEL MÓDULO

	Página		Página
Información general del módulo.....	2	Retiro del flotador, aguja y boquilla del flotador...	4-5
Solución de problemas.....	2	Ajuste de la altura del flotador.....	5
Retiro del tanque de combustible.....	3	Instalación del émbolo del acelerador.....	6
Retiro del carburador.....	3-4	Instalación del carburador.....	6
Émbolo del acelerador.....	4	Ajuste del tornillo de ralenti.....	7

### 3 SISTEMA DE COMBUSTIBLE

#### INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO / SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

##### INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO

- Se debe tener especial cuidado al manipular gasolina. Trabaje en un lugar ventilado, lejos de chispas y flamas.
- Al quitar partes del sistema de suministro de combustible, observa la localización de los O-ring y para reemplazarlos utiliza siempre unos nuevos.
- Hay un tornillo de drenaje al fondo de la cámara del flotador, que se puede aflojar para extraer de ésta todo el combustible.



- La gasolina es un solvente altamente peligroso. Por lo tanto, no debe haber fuego, ni chispas eléctricas en el área de trabajo. Como la gasolina es volátil y explosiva, mantén siempre el área de trabajo ventilada.

##### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El motor recibe marcha pero no arranca.

- El tanque no tiene combustible.
- No llega combustible al carburador.
- Hay mucho combustible en el cilindro.
- El filtro de aire está tapado.

Mezcla de combustible muy pobre.

- La boquilla de aire del carburador está tapada.
- La toma de aire del tanque de gasolina está bloqueada.
- El filtro de combustible está tapado.
- El combustible no fluye con libertad por la manguera de suministro.
- Falla de la aguja del flotador.
- El nivel de combustible en el carburador es muy bajo.

Mezcla de combustible muy rica.

- Ahogador cerrado.
- Nivel de combustible muy alto en el carburador.
- La boquilla de aire del carburador está tapada.
- Flotador atascado o falla de la aguja del flotador.
- El filtro de aire está sucio.

Marcha mínima del motor inestable.

- No está ajustada de manera apropiada.
- Mezcla de combustible muy rica.
- Mezcla de combustible muy pobre.
- Presión del cilindro muy baja.
- Filtro de aire tapado.
- Combustible sucio.
- Combustible viejo.



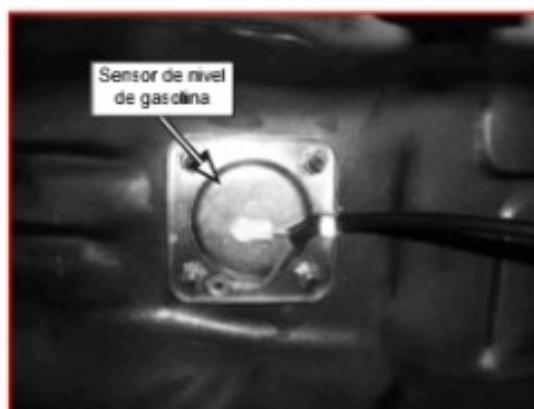
- Las estopas, trapos y otros materiales contaminados con residuos de aceite o gasolina, deben mantenerse en un contenedor específico y no mezclarse con la basura inorgánica convencional.
- Los recipientes que contengan líquidos corrosivos o gasolina, deberán mantenerse bien cerrados y en un lugar ventilado, vigilando que no tengan fugas y se filtren al suelo.

**RETIRO DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE**

- Cierra la válvula de combustible y desconecta el paso de combustible.
- Retira las dos cubiertas laterales, afloja los tornillos del asiento y quítalo.
- Quita el conector del sensor de nivel del combustible y afloja el tornillo del tanque.
- Para quitar el tanque, jálalo hacia atrás.



- Mantén lejos de llamas y chispas. Los derrames de combustible se deben limpiar de inmediato.

**RETIRO DEL CARBURADOR**

- Retira las dos cubiertas laterales, afloja los tornillos del asiento y quítalo.
- Desconecta el tubo del carburador y quita el filtro de aire.
- Cierra la válvula de combustible, desconecta el tubo de combustible.
- Afloja el tornillo de drenaje del carburador para vaciar todo el combustible del carburador.
- Afloja la tuerca que conecta el carburador y la manguera de aire.
- Afloja el tornillo de la abrazadera de conexión del filtro de aire.

### 3 SISTEMA DE COMBUSTIBLE

#### RETIRO DEL CARBURADOR / ÉMBOLO DEL ACELERADOR / RETIRO DEL FLOTADOR, AGUJA Y BOQUILLA DEL FLOTADOR

- Quita la cubierta del carburador, saca el émbolo del acelerador y quita el carburador.

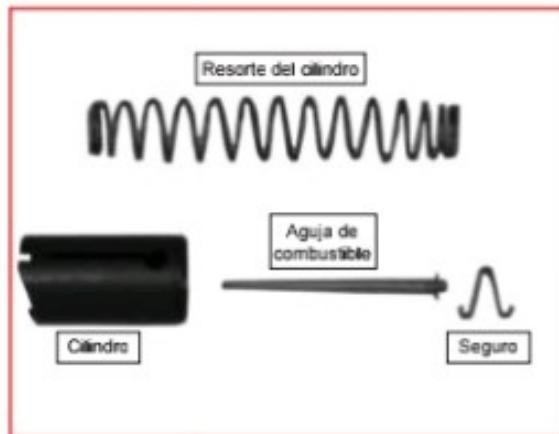


- Mantén el combustible lejos de llamas y chispas. Los derrames de combustible se deben limpiar de inmediato.



#### ÉMBOLO DEL ACELERADOR

- Quita la junta del chicote de control del acelerador de la ranura del émbolo y cerćirate de comprimir el resorte de aceleración al desconectarla.
- Quita el anillo de seguridad de la aguja de combustible, quita la aguja y el anillo de retención que se encuentran dentro del émbolo del acelerador.
- Verifica que las superficies del émbolo del acelerador y de la aguja de combustible estén limpias, lisas y sin marcas o desgaste.

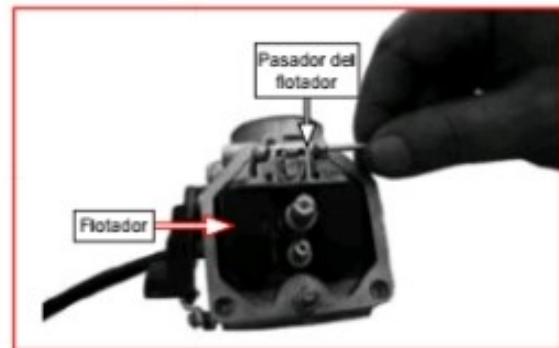


#### RETIRO DEL FLOTADOR, AGUJA Y BOQUILLA DEL FLOTADOR

- Afloja la cubierta de la cámara del flotador y quítala.
- Jala el pasador del flotador y retira la aguja y el flotador.
- Revisa si en la superficie de contacto de la aguja del flotador tiene daño por abrasión y cámbiala cuando sea necesario.
- Quita la esprea principal, la boquilla, la esprea de marcha mínima y el tornillo de tope del cilindro.
- Remueve el tornillo de localización.



- Antes de quitar el tornillo, asegúrate de identificar la posición donde se encuentra instalado y el número de vueltas utilizado para quitarlo. De lo contrario, la reinstalación resultará problemática.

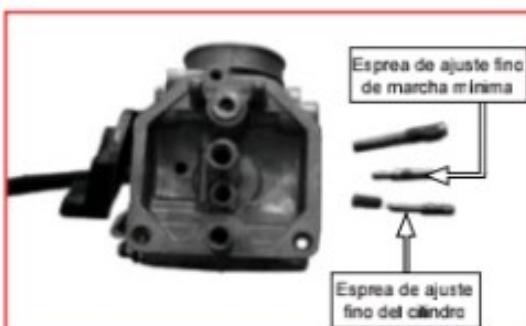


## RETIRO DEL FLOTADOR, AGUJA Y BOQUILLA DEL FLOTADOR / AJUSTE DE LA ALTURA DEL FLOTADOR

- Limpia con detergente todos los espacios y la superficie del carburador y luego utiliza aire comprimido para sopletear todos los conductos y secarlos.



- Despues arma la esprea de marcha mínima, la boquilla, la esprea principal y el tornillo de tope del cilindro. Instala el tornillo de localización y apriétalo hasta dejarlo en la posición que tenía antes de quitarlo.
- Gira el tornillo de localización hasta el tope y luego aflojalo 7/4 de vuelta para obtener la posición de abierto.



- Instala de nuevo el flotador, aguja y pon el seguro del flotador.



## AJUSTE DE LA ALTURA DEL FLOTADOR

- Mide la altura del flotador con un calibrador de altura:
  - Altura del flotador:  $15 \pm 1$  mm.
- Para modificar la altura del flotador, empuja lentamente el brazo del flotador hasta que su extremo afilado toque apenas la aguja del flotador.
- También se puede modificar la altura del flotador por medio del calibrador.

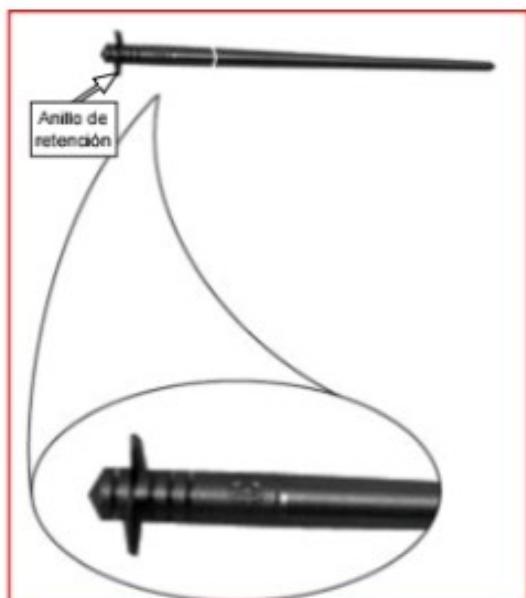


## 3 SISTEMA DE COMBUSTIBLE

## INSTALACIÓN DEL ÉMBOLO DEL ACELERADOR / INSTALACIÓN DEL CARBURADOR

## INSTALACIÓN DEL ÉMBOLO DEL ACELERADOR

- Pon el anillo de retención en la ranura de la aguja de combustible.
  - Posición estandar: seguro en la 3ra ranura.



- Pon la aguja de combustible en el cilindro y coloca el anillo de retención. Luego introduce el resorte del cilindro en el extremo del chicote de control del acelerador y conecta el cable al cilindro.



## INSTALACIÓN DEL CARBURADOR

- Pon el émbolo del acelerador en el cuerpo del carburador.



- La ranura del émbolo debe quedar alineada con el tornillo de tope del cuerpo del carburador.
- Aprieta la cubierta final sobre la parte superior del carburador.
- Una vez instalado el carburador, ajusta el juego de la manija del carburador utilizando el ajustador del chicote del acelerador.
  - Distancia libre de la empuñadura del acelerador: 2-6 mm.

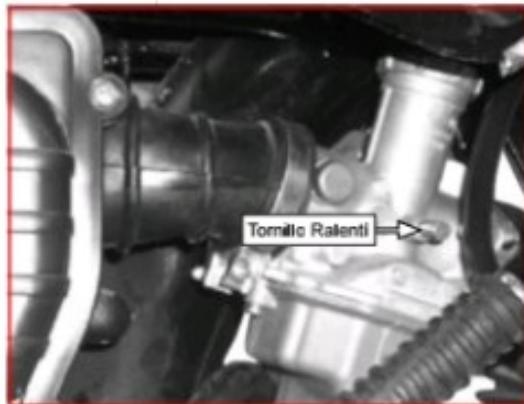


**AJUSTE DEL TORNILLO DE RALENTÍ****AJUSTE DEL TORNILLO DE RALENTÍ**

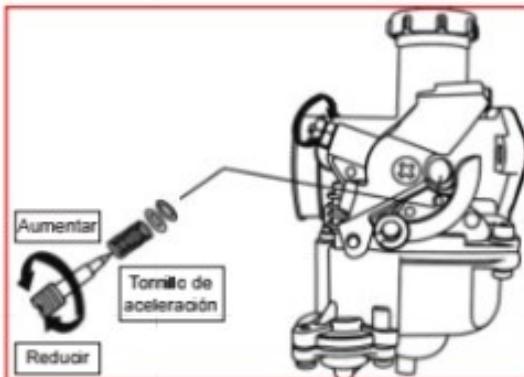
- Gira el tornillo de ralentí en sentido de las manecillas del reloj, hasta que toque el extremo del orificio del tornillo y luego gíralo en sentido opuesto hasta que llegue a la posición normal.
- Posición normal del tornillo de localización: 7/4 vueltas.



- Si aprietas en exceso el tornillo de ralentí, puedes dañar el orificio.



- Arranca el motor para calentarlo hasta temperatura de funcionamiento y gira el tornillo de tope del acelerador hasta que la velocidad de marcha mínima sea de 1,500 ± 150 rpm.
- Gira varias veces la manija del acelerador para checar si el motor acelera y desacelera.
- Gira de nuevo el tornillo de ralentí, hasta alcanzar la velocidad máxima. Luego gira el tornillo de tope del émbolo hasta regresar a la velocidad de marcha mínima de 1,500 ± 150 rpm.





# UTILIZA SIEMPRE PARTES ORIGINALES ITALIKA



Si tienes alguna duda comunícate con nosotros al teléfono 01800 333 MOTO (6686, opción 3).

**ITALIKA**

## 4. DESMONTAJE DEL MOTOR

### ESTE MÓDULO TE PROPORCIONA:

- Las instrucciones para desmontar y montar el motor de la motocicleta.

### ÍNDICE DEL MÓDULO

	Página		Página
Información general del módulo.....	2	Retiro de motor.....	2-3
Especificaciones.....	2	Instalación de motor.....	3

**4 DESMONTAJE DEL MOTOR****INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO / ESPECIFICACIONES/RETIRO DE MOTOR****INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO**

- Al realizar el desarmado o armado del motor, la motocicleta se debe levantar de manera apropiada con el parador central.
- Si el motor se desarma o se arma sobre una plataforma de levantamiento, se debe sujetar la rueda delantera.
- Es necesario quitar el motor del bastidor para brindar servicio a las siguientes partes:
  - Pedal de arranque.
  - Cigüeñal.
  - Caja de velocidades.

**ESPECIFICACIONES**

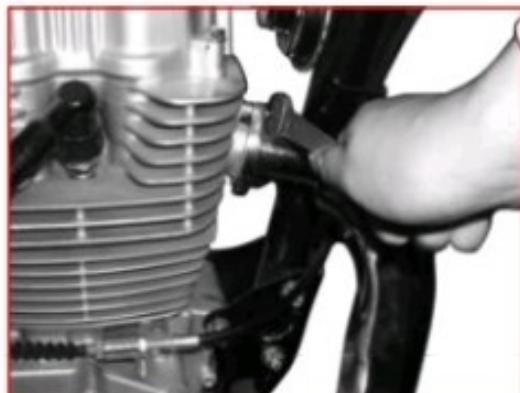
- Peso del motor: 30 kg.
- Capacidad de aceite: 1.4 litro al rellenarlo después del rearmado.

**TORQUE**

- Tomillos de la suspensión: 27~33 N·m (19.9~24.3 lbs.ft).
- Tomillo de vaciado de aceite 20~30 N·m (14.7~22.1 lbs.ft).
- Tomillo del pedal de arranque: 8~12 N·m (5.9~8.8 lbs.ft).
- Tomillo de la palanca de arranque: 8~12 N·m (5.9~8.8 lbs.ft).

**RETIRO DE MOTOR**

- Extrae el aceite del motor.
- Cierra la válvula de combustible y desconecta la manguera de suministro.
- Quita las dos cubiertas laterales.
- Quita el asiento.
- Quita el tanque de combustible.
- Quita el pedal de velocidades y la cubierta principal trasera.



- Desconecta el magneto y el generador de CA.
- Afloja el tornillo del silenciador y el tornillo inferior.
- Quita el silenciador del escape.
- Afloja los cuatro tornillos que están bajo el motor, quita el posapiés y el soporte lateral.
- Quita la cadena de tracción.



- Utiliza unas pinzas para quitar el seguro de la cadena de tracción y el anillo de sujeción.



**RETIRO DE MOTOR / INSTALACIÓN DEL MOTOR**

- Afloja la contratuerca del chicote de control del embrague y desconecta el chicote del embrague y la abrazadera U.
- Quita el chicote del embrague.
- Afloja el tornillo de sujeción y desconecta el carburador de la cabeza del motor.
- Quita el cable de alta tensión.



- Antes de desarmar el motor, cerciórate de poner un gato o plataforma.

- Afloja los tornillos y tuercas de la suspensión delantera.
- Quita el soporte de la suspensión delantera.
- Afloja los tornillos y tuercas de sujeción del motor y quita la placa de la suspensión.
- Retira el tornillo de sujeción de la suspensión trasera.
- Quita el motor.



- Al desarmar el motor, asegúrate de mantenerlo sujeto con seguridad y sin sacudidas.

**INSTALACIÓN DEL MOTOR**

- Realizar la instalación en el orden inverso al retiro del motor.
- Tornillo/tuerca de la suspensión M8: 27~33 N·m (19.9~24 lbs.ft).
- Tornillo/tuerca de la suspensión M10: 30~40 N·m (22~29.5 lbs.ft).



- Verifica que los cables estén conectados de forma correcta.
- Ajusta la distancia libre del chicote de control del acelerador.
- Ajusta la distancia libre del chicote de control del embrague.
- Ajusta la tensión de la cadena de tracción.
- Llena el cárter con aceite **ITALIKA** hasta el nivel apropiado.



- Coloca todos los tornillos en el bastidor y apriétalos uno por uno.
- Pon la placa, el soporte y el tornillo de la suspensión.



Si tienes alguna duda comunícate con nosotros al teléfono 01800 333 MOTO (6686, opción 3).

**ITALIKA**

## 5. CABEZA Y VÁLVULAS

ESTE MÓDULO TE PROPORCIONA:

- Principales problemas que pueden presentar la cabeza y las válvulas.
- El correcto desarmado de la cabeza de motor, así como su adecuado ensamble.

55

### ÍNDICE DEL MÓDULO

	Página		Página
Información general del módulo.....	2	Retiro del portabalancines superior.....	3
Especificaciones.....	2	Retiro de la cabeza del motor.....	4
Solución de problemas.....	2	Desarmado de la cabeza.....	4-8
Retiro de la cubierta de la cabeza del motor...	3	Armado de la cabeza del motor.....	9-10

## 5 CABEZA Y VÁLVULAS

### INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO / ESPECIFICACIONES/SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO

- Cuando el aceite entra en la cabeza del cilindro a través del orificio de control de la carcasa del motor, este orificio siempre debe permanecer sin obstáculos.
- Antes de instalar la cabeza del motor, primero debes instalar el O-ring y el pasador de localización.
- Antes de instalar, cubre la parte giratoria del ensamblaje del balancín superior y el orificio esférico con disulfato de molibdeno, como lubricación base.

#### ESPECIFICACIONES

PIEZA		VALOR ESTÁNDAR (mm)	LÍMITE DE DESGASTE (mm)
Ensamble del balancín superior	Abertura axial	0.05~0.12	0.15
Abertura axial entre el balancín de admisión/escape y la flecha		0.005~0.041	0.08
Resorte de la válvula	0.05	Resorte exterior	45.5
		Resorte interior	39.4
Abertura de la válvula		0.05~0.08	-----
Válvula	Diámetro exterior del vástago de la válvula	Admisión Escape	5.450~5.456 5.430~5.445
	Diámetro interior del vástago de la válvula	Admisión Escape	5.475~5.485 5.475~5.485
	Abertura entre el vástago de la válvula y la camisa	Admisión Escape	0.01~0.035 0.03~0.055
	Anchura del asiento de la válvula		1.7
	Torsión		-----
	Anchura del asiento de la válvula		1.1~1.3
			1.5
Cabeza del motor			

#### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

##### Baja presión del cilindro.

- Abertura incorrecta de la válvula.
- La válvula no aprieta.
- Sincronización incorrecta de la mezcla de combustible.
- Resorte de la válvula roto.

##### Cabeza del motor.

- La bujía y el cilindro no están estrechamente conectados.
- La junta de la cabeza del motor presenta fugas o está dañada.
- La cabeza del motor tiene fugas o daños.

##### Bloque de cilindro y pistón.

- Pistón roto o con abertura del anillo muy amplia.
- Pistón con fisuras o daños.
- Diámetro del cilindro muy grande o picado.

##### Escape con humo azul.

- Desgaste de la guía de la válvula.
- Retén de aceite con fugas o daños.
- Fugas en la junta de la cabeza del cilindro.
- Abertura muy amplia del anillo de pistón.

##### Exceso de ruido.

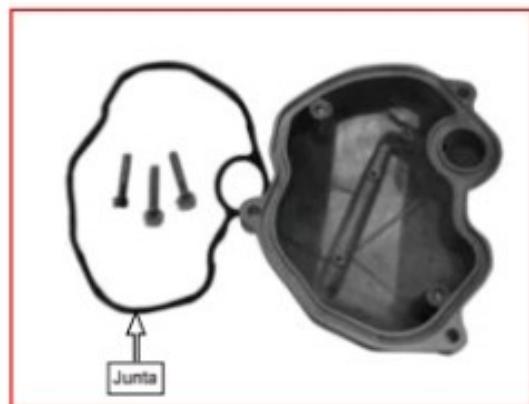
- La válvula no está ajustada de manera apropiada.
- La válvula está pegada o su resorte está roto.
- Abertura de la flecha del balancín superior muy amplia.
- Sincronización incorrecta de la mezcla de combustible.
- Desprendimiento del barril de leva.
- Resorte de la válvula débil.

**RETIRO DE LA CUBIERTA DE LA CABEZA DEL MOTOR / RETIRO DEL PORTABALANCINES SUPERIOR**

57

**RETIRO DE LA CUBIERTA DE LA CABEZA DEL MOTOR**

- Afloja los tres tornillos de la cabeza del motor, quita la cubierta de la cabeza del motor y la junta de forma irregular.



**RETIRO DEL PORTABALANCINES SUPERIOR**

- Quita los tres tornillos de sujeción del portabalanclines superior y luego retira este último.
- Retira la leva.



**REVISIÓN DEL PORTABALANCINES SUPERIOR**

- Revisa si el portabalanclines hay desgaste, daños o bloqueo del orificio.
- Verifica si la pieza está deformada y la amplitud de la abertura entre en balancín y flecha.
- Revisa el espacio libre axial del portabalanclines superior.
  - Valor teórico: 0.05~0.12 mm.
  - Valor límite: 0.15 mm.



**REVISIÓN DE LA LEVA**

- La leva debe estar recta y libre de dobleces.
  - Valor teórico: 141.15~141.45 mm.
  - Valor límite: 141.00 mm.

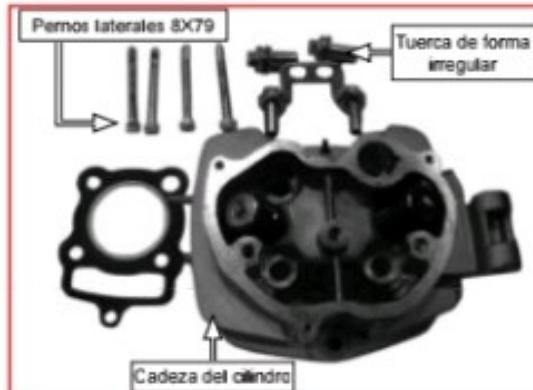


## 5 CABEZA Y VÁLVULAS

### RETIRO DE LA CABEZA DEL MOTOR / DESARMADO DE LA CABEZA

#### RETIRO DE LA CABEZA DEL MOTOR

- Quita el tubo de admisión.
- Afloja las cuatro tuercas de forma irregular.
- Afloja el tornillo lateral de 8 X 79 mm.
- Por último, quita la cabeza del motor.



#### DESARMADO DE LA CABEZA

- Retira el resorte con el desmontador de válvulas y quita las cuñas. Después afloja el desmontador de válvulas y quite el asiento del resorte, el resorte y la válvula.



- Para evitar que el resorte de la válvula se deforme de manera permanente, no lo comprimas más que la cuña de la válvula que acabas de quitar.
- Todas las partes retiradas se deben marcar, para garantizar que vuelvan a su posición original.



Desmontador de válvulas.

- Revisa las válvulas en busca de dobleces, corrosión o desgaste inusual del vástago.
- Revisa el movimiento de la válvula dentro de la guía y mide el diámetro externo.
  - Valor límite de reparación válvula de admisión: 5.42 mm.
  - Valor límite de reparación válvula de escape: 5.40 mm.
- Introduce la válvula en la guía y observa su movimiento.



## DESARMADO DE LA CABEZA

59

- Mide el diámetro interno de cada guía de válvula con un micrómetro o calibrador especial y luego calcula la abertura entre el vástago y la guía de la válvula.
  - Valor límite de reparación válvula de admisión: 0.12 mm.
  - Valor límite de reparación válvula de escape: 0.14 mm.



- Antes de medir el diámetro interno de la guía de la válvula, cerciórate de quitar los depósitos de carbón que tiene dentro.

**Herramienta general**

Micrómetro.

- Si cambias la guía de la válvula, se debe ajustar la superficie del portaválvula.
- Quita todos los depósitos de carbón de la parte interna de la cámara de combustión.
- Quita los residuos de la superficie de la cabeza del motor con una lija.



- Ten cuidado de no dañar la superficie de la cabeza del motor.
- Sumergir la cabeza y la junta del cilindro en detergente, provocará daños en esta última.



## REVISIÓN DE LA CABEZA DEL MOTOR

- Revisa si hay grietas en el orificio de la bujía y el asiento de la válvula.
- Revisa si la cabeza del motor tiene deformaciones y revisa su planicidad con una regla y una lámina calibradora.
  - Valor límite de reparación: 0.1 mm.



## REVISIÓN DEL RESORTE DE LA VÁLVULA

- Mide la longitud libre de los resortes interior y exterior de la válvula.
  - Valor límite de reparación (para válvulas de admisión y escape) resorte exterior: 41.0 mm.
  - Valor límite de reparación (para válvulas de admisión y escape) resorte interno: 35.50 mm.

## 5 CABEZA Y VÁLVULAS

## DESARMADO DE LA CABEZA

## CAMBIO DE LA GUÍA DE LA VÁLVULA

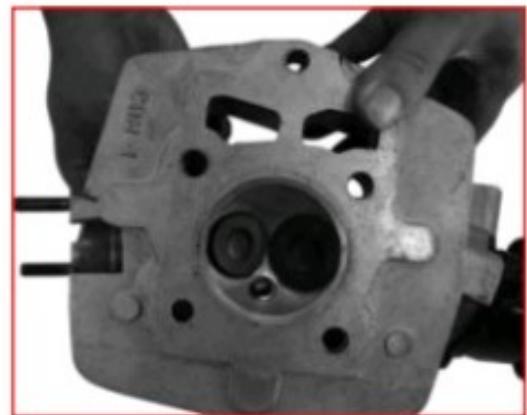
- Sujeta la cabeza del motor y quita la guía de la válvula del orificio con el extractor de guía de válvula.



- Ten cuidado de no dañar la superficie de la cabeza del motor al quitar la guía de la válvula.
- Presiona la guía y el O-ring nuevos dentro de la cabeza del motor y agranda el diámetro de la guía de válvula.



- Antes de usarlo, cubre el avellanador con aceite para corte e introducelo y sácalo dándole vueltas.
- Por último, limpia la cabeza del motor con gasolina y quita todas las rebabas metálicas con aire comprimido.



## REVISIÓN Y ASEO DEL PORTAVÁLVULA

- Quita los depósitos de carbón de las válvulas de admisión y escape, cubre el asiento de la válvula con pasta abrasiva y luego asiente la válvula con la herramienta.
- Quita la válvula y revisa la anchura de la superficie de contacto.
  - Valor estándar: 1.2~1.6 mm.
  - Valor límite de desgaste: 2.0 mm.



- Reemplaza la válvula si la superficie de contacto está demasiado rugosa, corroída o desgastada de manera tal que es imposible el contacto con el asiento de la válvula.

## DESARMADO DE LA CABEZA

61

## MEDICIÓN DE LA ANCHURA DE CONTACTO DEL PORTAVÁLVULA

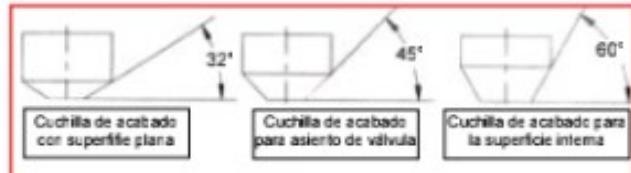
- Medición de la anchura de contacto del portaválvula.
  - Valor límite de reparación: 2.0 mm.
- Arregla el portaválvulas si está demasiado abierto, cerrado o tiene crestas, para lograr un contacto estrecho.



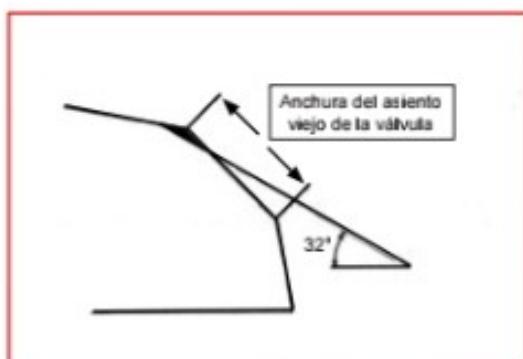
## CUCHILLA DEL PORTAVÁLVULAS

**Herramienta especial**

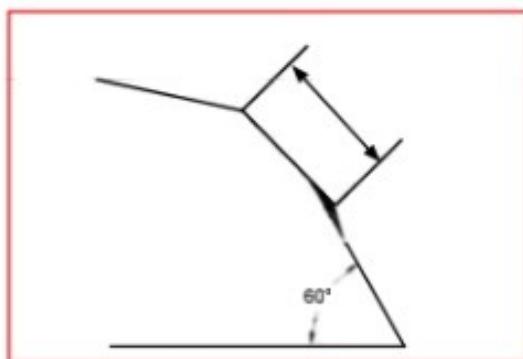
- Herramienta del chaflán del asiento de válvula.



- Utiliza la cuchilla 32° para moldear la circunferencia superior del portaválvulas.



- Utiliza la cuchilla 60° para moldear la circunferencia inferior del portaválvulas.



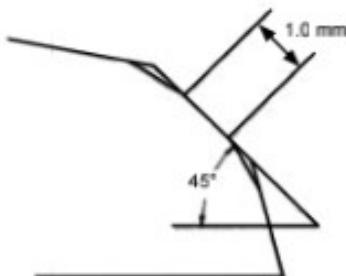
## 5 CABEZA Y VÁLVULAS

## DESARMADO DE LA CABEZA

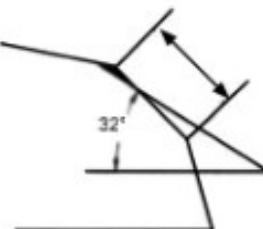
- Utiliza la cuchilla 45° para acondicionar la superficie de trabajo del portaválvulas a la anchura correcta.
  - Valor estándar de la superficie de trabajo 1.2 mm.
- Cubre el asiento de la válvula con tinta para sellos, coloca la válvula y hazla girar, luego quitala y examina si el contacto es correcto.



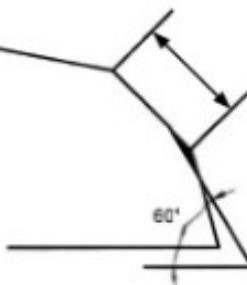
- Un buen contacto de la válvula con el asiento resulta vital para la tracción del motor.



- Si la superficie de contacto queda muy arriba, moldea la válvula con la cuchilla 32° para rebajarla.



- Si la superficie de contacto queda muy abajo, moldea la válvula con la cuchilla 60° para elevarla.
- Por último, utiliza la cuchilla 45° para acondicionar la superficie de trabajo del asiento de válvula a la anchura requerida.



- Después de moldear el asiento de la válvula, cúbrela con una capa de compuesto abrasivo, coloca la válvula y asientala con el pulidor de hule.
- Después de pulir, limpia el compuesto abrasivo de la cabeza del motor, la válvula, el asiento y la guía de la válvula.



## ARMADO DE LA CABEZA DEL MOTOR

## ARMADO DE LA CABEZA DEL MOTOR



- Antes de armar la válvula, primero pon el retén de aceite sobre la guía de la válvula.
- Cubre con aceite los vástagos de las válvulas de admisión y escape, pónlos en las guías de válvula y luego pon los resortes de válvula y los asientos de resortes.



- 63
- Al ensamblar el resorte de la válvula, cerciórate que el extremo con mayor inclinación, esté hacia la parte superior de la cabeza del motor.



- Para evitar que el resorte de la válvula se deforme de manera permanente, no lo comprimas más que lo suficiente para poner la cuña de la válvula.
- Utiliza un martillo de plástico para golpear con suavidad el extremo del vástago de la válvula y así meter la cuña de la válvula en la ranura de la válvula.



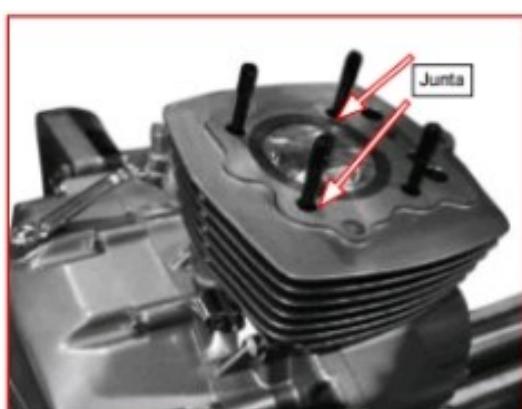
Desmontador de válvulas.

## ARMADO DE LA CABEZA DE LA VÁLVULA

- Quita la junta, limpia la superficie del cilindro, coloca la junta nueva, luego pon el O-ring y el perno de colocación.



- Evita que entre polvo y suciedad al cilindro.



## 5 CABEZA Y VÁLVULAS

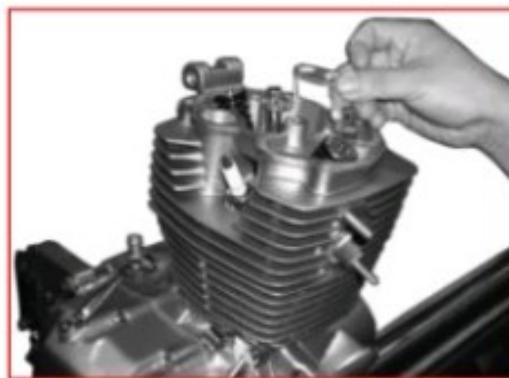
## ARMADO DE LA CABEZA DEL MOTOR

## CABEZA DEL MOTOR

- Pón la cabeza del motor.
- Aprieta las cuatro tuercas de forma regular en la cabeza del motor e instala el soporte de la leva.
  - Especificaciones de torque: 23~30 N·m (16.9~22.1 lbs·ft).
- Aprieta el tornillo de 8 mm.
  - Especificaciones de torque: 18~23 N·m (13.2~16.9 lbs·ft).



- Coloca el portabalancín superior y aprieta los tres tornillos.
  - Especificaciones de torque: 23~28 N·m (16.9~20.6 lbs·ft).
- Aprieta una por una las tuercas, de dos a tres veces siguiendo un orden diagonal.
- Ajusta la abertura de la válvula.



## INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA DE LA CABEZA DEL MOTOR

- Inserta el anillo de empaque con forma irregular en la ranura de la cubierta de la cabeza del motor, cerciórate que quede perfectamente dentro y nivelado.
- Coloca la cubierta de la cabeza del motor y aprieta los tres tornillos.



- Las estopas, trapos y otros materiales contaminados con residuos de aceite o gasolina, deben mantenerse en un contenedor específico y no mezclarse con la basura inorgánica convencional.
- Los recipientes que contengan líquidos corrosivos o gasolina, deberán mantenerse bien cerrados y en un lugar ventilado, vigilando que no tengan fugas y se filtren al suelo.

# 6. CILINDRO / PISTÓN

## ESTE MÓDULO TE PROPORCIONA:

- Las fallas que puede presentar la motocicleta en caso de tener problemas en el cilindro o el pistón.
- El procedimiento para desarmar y armar el pistón.
- El procedimiento de armado e instalación del bloque del cilindro.

65

## ÍNDICE DEL MÓDULO

	Página		Página
Información general del módulo.....	2	Revisión del pistón/anillo del pistón.....	4-6
Solución de problemas.....	2	Instalación del anillo del pistón.....	6-7
Retiro del bloque del cilindro.....	3	Instalación del bloque del cilindro.....	7
Desarmado del bloque del cilindro.....	3	Retiro del balancín intermedio.....	8
Revisión del bloque del cilindro.....	4	Revisión de la flecha del balancín intermedio...	8-9
Retiro del pistón.....	4		

## CILINDRO / PISTÓN

### INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO / SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### FORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO

El bloque del cilindro es una parte vital del motor. Funciona sometido a severas condiciones y tiene una influencia definitiva en el desempeño del motor. Por lo tanto, el mantenimiento del bloque del cilindro se debe realizar de manera muy cuidadosa. Antes de instalar el cilindro, cerciórate de colocar una junta y el perno de colocación. Debes evitar que entre polvo y suciedad en el cárter.

ARTÍCULO O PARTE		VALOR ESTÁNDAR (mm)	LIMITE DE DESGASTE (mm)
Bloque del cilindro	Diámetro	62.00~62.01	62.10
	Encorvadura	-----	0.1
	Redondez externa	-----	0.1
	Distorsión superior	-----	0.05
Pistón, anillo del pistón y perno del pistón	Diámetro exterior del pistón	61.95~61.98	62.10
	Diámetro interior del orificio para el perno del pistón	15.002~15.008	15.04
	Separación entre los pernos del pistón	0.002~0.014	0.02
	Abertura al extremo del anillo del pistón	0.150~0.350	0.10
	Anillo del aceite	0.010~0.040	1.10
	Abertura entre el anillo del pistón y la ranura	Anillo superior 0.030~0.050 2 anillo 0.020~0.050	0.10
	Abertura entre el bloque del cilindro y el pistón	0.02~0.06	0.10
	Diámetro exterior de perno del pistón	14.994~15.000	14.96
Extremo menor de la biela	Diámetro interno	15.010~15.028	15.06
	Abertura con el perno del pistón	0.01~0.34	0.10
Flecha del balancín	Diámetro exterior del extremo menor	11.97~11.99	11.95
Balancín intermedio	Diámetro interno	12.00~12.02	12.05

#### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

obrecalentamiento.

- Desgaste del anillo del cilindro o pistón.
- Desgaste del cilindro, pistón o anillo del cilindro.
- El anillo del pistón no se instaló correctamente.
- La pared de pistón o cilindro está agrietada o dañada.
- Pistón lleno de depósitos de carbón.
- Explosión en falso o ruido inusual.
- Desgaste de pistón o cilindro.
- Pistón cubierto con muchos depósitos de carbón.
- Desgaste excesivo de la flecha del balancín intermedio.

**RETIRO DEL BLOQUE DEL CILINDRO / DESARMADO DEL BLOQUE DEL CILINDRO****RETIRO DEL BLOQUE DEL CILINDRO**

- Retira de la cabeza del motor (ver módulo 5).
- Afloje los dos tornillos de 6 X 25.
- Quita el perno de colocacion el O-ring y la junta del cilindro.
- Quita el bloque del cilindro.



- Cuida que nada penetre en el cárter al quitar el bloque del cilindro.
- Elimina los residuos de la junta de papel de la superficie del bloque del cilindro con una lija.



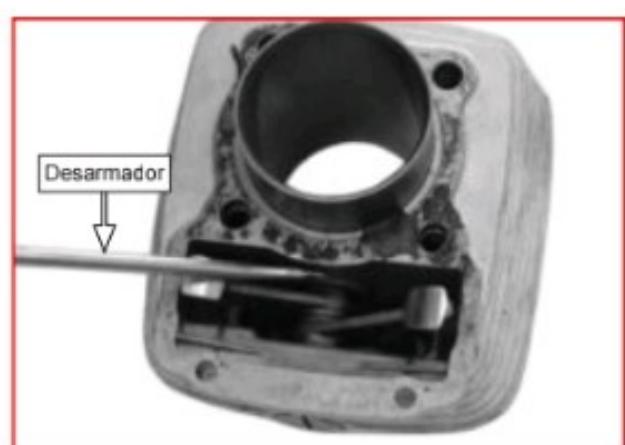
- Es más fácil eliminar la junta de papel, si la sumerges en gasolina. Al hacer lo anterior, ten cuidado de no dañar la superficie de contacto del bloque del cilindro.

**DESARMADO DEL BLOQUE DEL CILINDRO**

- Asegura el bloque del cilindro con la parte superior hacia abajo y extrae la flecha del balancín con un desarmador plano.



- Ten cuidado de no dañar la superficie del bloque del cilindro.
- Quita balancín, flecha y rondana corrugada.



## 6 CILINDRO / PISTÓN

### REVISIÓN DEL BLOQUE DEL CILINDRO / RETIRO DEL PISTÓN / REVISIÓN DEL PISTÓN / ANILLO DEL PISTÓN

#### REVISIÓN DEL BLOQUE DEL CILINDRO

- Revisa si en el bloque del cilindro hay abrasión o daños.
- Mide el diámetro del cilindro en tres lugares distintos; es decir, la parte superior, media e inferior de la carrera del cilindro, en direcciones perpendiculares entre sí.
  - Valor límite de reparación: 62.10 mm.
- Calcula el ahusamiento y la redondez.
  - Redondez externa: 0.1 mm.
  - Encorvadura: 0.1 mm.

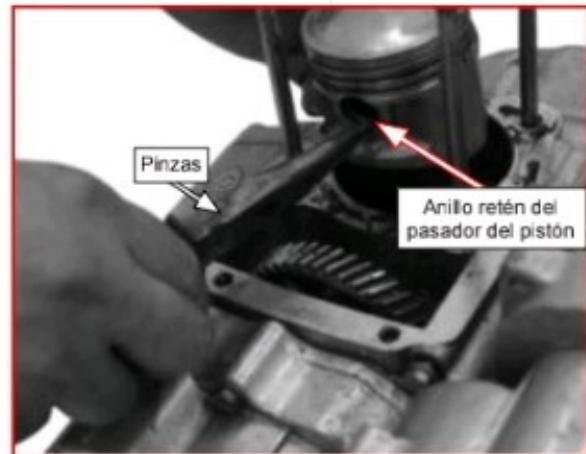


#### RETIRO DEL PISTÓN

- Retira el anillo retén del perno del pistón.



- Ten cuidado de no dejar caer el anillo retén en el cárter.
- Empuja el anillo del pistón hacia fuera del pistón y luego quita el pistón.



#### REVISIÓN DEL PISTÓN / ANILLO DEL PISTÓN

- Mide la abertura que hay entre el anillo del pistón y la ranura para el anillo del pistón.
- Valor límite de reparación:
  - 1er anillo: 0.10 mm.
  - 2do anillo: 0.10 mm.



- Ten cuidado de no dañar el anillo del pistón al quitarlo.



### REVISIÓN DEL PISTÓN / ANILLO DEL PISTÓN

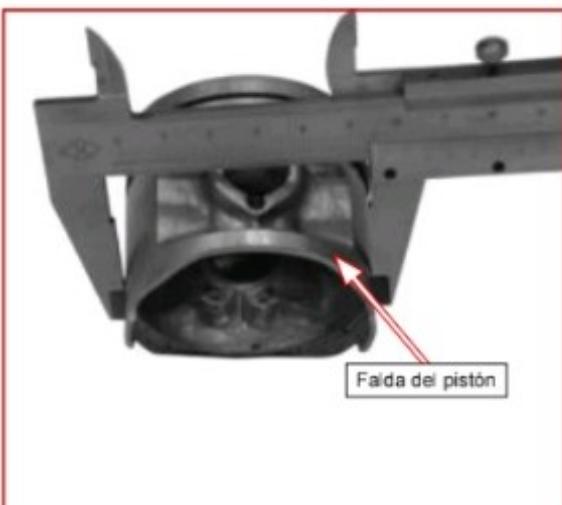
- Introduce en el cilindro cada uno de los anillos y mide la abertura final.
  - Valor límite de reparación 1er y 2do anillo: 0.5 mm.
- Revisa si el pistón presenta desgaste o grietas y si la ranura para el anillo del pistón está desgastada.



- Mide el diámetro interior del perno del pistón.
  - Valor límite de reparación: 15.04 mm.



- Mide el diámetro exterior a 10 mm por encima del extremo inferior de la falda del pistón.
  - Valor límite de reparación: 62.10mm.
- Calcula la abertura entre cilindro y pistón.
  - Valor límite de reparación: 0.1 mm.



## 6 CILINDRO / PISTÓN

### REVISIÓN DEL PISTÓN / ANILLO DEL PISTÓN / INSTALACIÓN DEL ANILLO DEL PISTÓN

- Mide el diámetro externo del perno del pistón.
  - Valor límite de reparación: 14.96 mm.
- Calcula la abertura entre perno de pistón y pistón.
  - Valor límite de reparación: 0.02 mm.

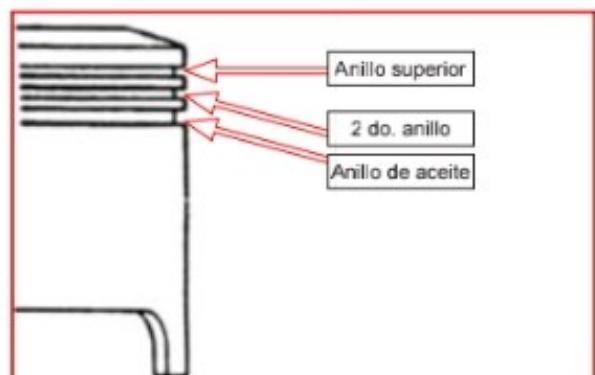


#### INSTALACIÓN DEL ANILLO DEL PISTÓN

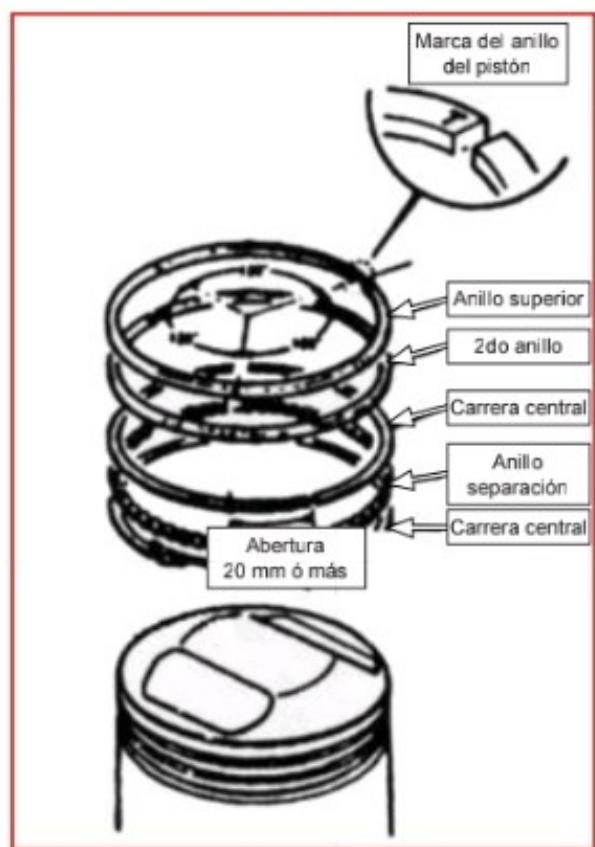
- Limpia la ranura para el anillo del pistón.
- Pon el anillo del pistón.



- Ten cuidado de no dañar pistón ni anillo del pistón al hacer la instalación.
- Al instalar los anillos superior y segundo, asegúrate que la marca quede hacia arriba.
- Cerciórate de que el lado marcado esté hacia arriba al instalar el anillo del pistón.
- Después de instalarlo, el anillo del pistón debe estar en aptitud de girar con libertad.
- No confundas la posición de montaje del anillo superior con la del segundo anillo.



- Separa la abertura del extremo del anillo del pistón en 20mm y no alinee entre sí las aberturas de los anillos.
- La abertura entre los tres aros del anillo de aceite debe coincidir con el anillo de separación.
- Al montar el anillo de aceite, asegúrate de instalar el anillo de separación antes de colocar el anillo lateral.



## INSTALACIÓN DEL ANILLO DEL PISTÓN / INSTALACIÓN DEL BLOQUE DEL CILINDRO

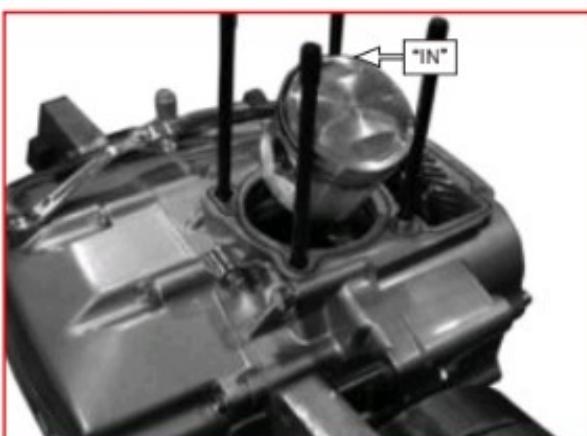
- Pon el pistón, perno del pistón y anillo retén del pistón en su lugar.



- Al instalar el pistón, cerciórate que el lado con la marca "IN" quede alineado con la válvula de admisión.
- La abertura del perno del pistón y el lado del anillo retén, deben quedar escalonados con respecto a la abertura del pistón.
- No confundas la posición de montaje del anillo superior con la del segundo anillo.



- Siempre que desarmes y rearmes el pistón, reemplaza el anillo del pistón con uno nuevo.
- No permitas que al perno del pistón caiga dentro del cárter.



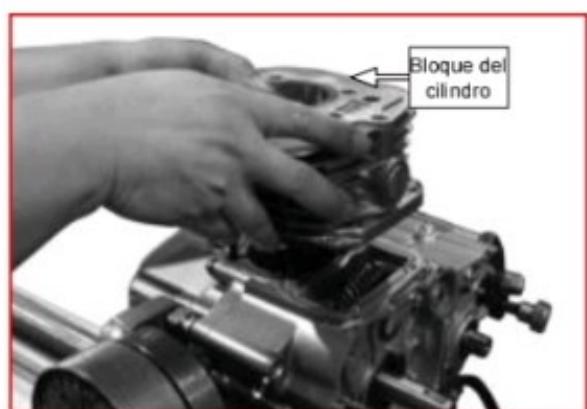
## INSTALACIÓN DEL BLOQUE DEL CILINDRO

- Coloca la junta nueva, el perno de colocación y el O-ring.
- Cubre al bloque del cilindro y el anillo del pistón con una capa de aceite.
- Pon el cilindro.



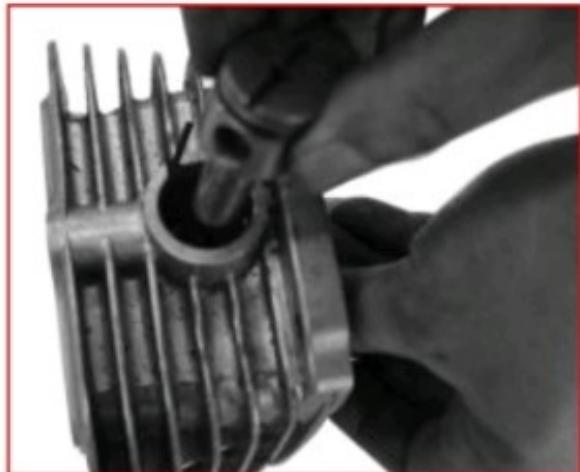
- Ten cuidado de no dañar el pistón y el anillo del pistón.
- En vez de dejarlos cerrados, los balancines se deben separar.

- Pon la junta nueva.
- Pon el perno de colocación y el O-ring.
- Pon el bloque del cilindro.



#### RETIRO DEL BALANCÍN INTERMEDIO

- Afloja el tornillo de 8 mm del bloque del cilindro.
- Quita la cabeza del motor y el bloque del cilindro.
- Sostén el balancín con la mano y gira la flecha hacia donde señala la marca.
- Abre la flecha del balancín con un desarmador.

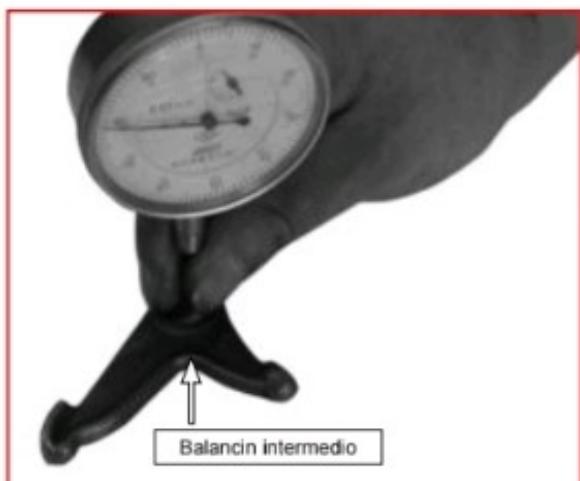


#### Revisión del Balancín Intermedio

- Revisa si el balancín intermedio presenta abrasión, daños y/o grietas.



- Medida del diámetro interior del balancín intermedio.
  - Valor teórico: 12.00~12.02 mm.
  - Valor límite de reparación: 12.05 mm.



#### REVISIÓN DE LA FLECHA DEL BALANCÍN INTERMEDIO

- Medida del diámetro externo de la flecha del balancín intermedio.
  - Valor teórico: 11.97~11.99 mm.
  - Valor límite de reparación: 11.95 mm.



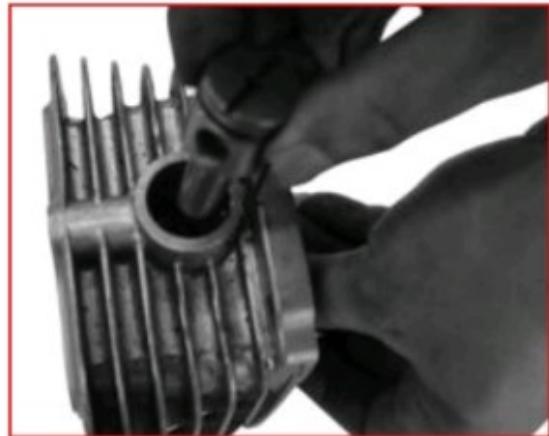
## REVISIÓN DE LA FLECHA DEL BALANCÍN INTERMEDIO

## Instalación de la flecha del balancín intermedio

- Pon de nuevo el balancín intermedio, la flecha y la rondana corrugada su lugar, siguiendo el orden inverso al ser quitados.
- Gira la flecha hasta el extremo inferior del tornillo y quede dentro del orificio en la flecha.



- Las estopas, trapos y otros materiales contaminados con residuos de aceite o gasolina, deben mantenerse en un contenedor específico y no mezclarse con la basura inorgánica convencional.
- Los recipientes que contengan líquidos corrosivos o gasolina, deberán mantenerse bien cerrados y en un lugar ventilado, vigilando que no tengan fugas y se filtren al suelo.



# UTILIZA EN CADA SERVICIO BALATAS **ITALIKA**



Si tienes alguna duda comunícate con nosotros al teléfono 01800 333 MOTO (6686, opción 3).

**ITALIKA.**

# 7. EMBRAGUE Y BOMBA DE ACEITE

## ESTE MÓDULO TE PROPORCIONA:

- La guía para solución a los problemas que puede presentar el embrague o la bomba de aceite.
- El procedimiento para desinstalar e instalar el embrague, la bomba de aceite y la cubierta del cárter.

## ÍNDICE DEL MÓDULO

	Página		Página
Información general del módulo.....	2	Instalación del embrague.....	7-8
Solución de problemas.....	2	Bomba de aceite.....	9-11
Retiro de la cubierta derecha del cárter.....	3	Instalación de la cubierta derecha del cárter..	11
Retiro del embrague.....	3-7		

#### INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO

- Una vez retirada la cubierta derecha del cárter, es posible retirar, instalar y reparar el embrague, la bomba de aceite, y mecanismo de cambio de velocidades, sin necesidad de quitar el motor.
- Antes de reemplazar el embrague, es necesario cubrir el disco con aceite de motor antes de armarlo.
- Especificaciones de torque.
  - Cubierta derecha del cárter: 8~12 N·m (5.8~8.8 lbs·ft).
  - Contratuerca de 16 mm (para el filtro de aceite): 40~50 N·m. (29.5~36.8 lbs·ft).
  - Arrancador (leva de arranque): 10~15 N·m. (7.3~11 lbs·ft).

Especificaciones de las piezas:

PARTE		VALOR ESTÁNDAR (mm)	MÁXIMO LÍMITE ÚTIL (mm)
Embrague	Juego de la palanca del embrague	10~20	-----
	Distancia libre del resorte	35.50	34.20
	Espesor del plato motriz	2.9~3.00	2.60
	Espesor del plato de impulso	-----	0.20
Bomba de aceite	Espacio superior	0.15	0.20
	Distancia entre el eje y el cuerpo de la válvula	0.30~0.36	0.40
	Abertura final	0.15~0.20	0.25

#### 76 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- Si el embrague no funciona correctamente durante la operación, por lo general se puede arreglar ajustando el juego de la palanca del embrague.
- El embrague patina al acelerar el motor.
- La distancia libre no es suficiente.
  - Desgaste del plato del embrague.
  - El plato del embrague está doblado.
- La palanca del embrague está muy dura.
- El cable del embrague está atorado, dañado o sucio.
  - El empujador está dañado.
- Presión de aceite muy baja.
- Falla en la bomba de aceite.
  - El engrane de impulso de la bomba de aceite está quebrado.
- El pedal para cambio de velocidades no se puede volver atrás.
- Resorte de retorno quebrado.
  - La flecha del mecanismo de cambio de velocidades estorba con el cárter o la cubierta del cárter.
- La motocicleta se mueve con lentitud al soltar el embrague.
- La distancia libre es muy grande.
  - El plato del embrague está doblado.
- Es difícil operar el embrague.
- El plato de colocación está doblado o desgastado.
- Dificultades para cambiar velocidades.
- El plato de colocación está doblado o desgastado.
  - El embrague está ajustado de manera incorrecta.
- Al cambiar velocidades se salta alguna.
- El resorte del plato de colocación está quebrado o falto de elasticidad.

### RETIRO DE LA CUBIERTA DERECHA DEL CÁRTER / RETIRO DEL EMBRAGUE

#### RETIRO DE LA CUBIERTA DERECHA DEL CÁRTER

- Extrae todo el aceite.
- Desconecta el cable de control del embrague.
- Quitar el silenciador/escape.
- Quitar el pedal de freno.
- Quitar la palanca de arranque.



#### RETIRO DEL EMBRAGUE

- Retira la palanca y el perno de liberación.
- Quitar el rodamiento 101.

77



- Afloja los tornillos de fijación del filtro de aceite.
- Quitar la cubierta del filtro de aceite.
- Retira la tuerca redonda de 16 mm y la rondana de mariposa con la llave de cuatro mandíbulas.
- Quitar el filtro de aceite.
- Quitar los tornillos que sujetan la placa y el resorte del embrague y retira este último.



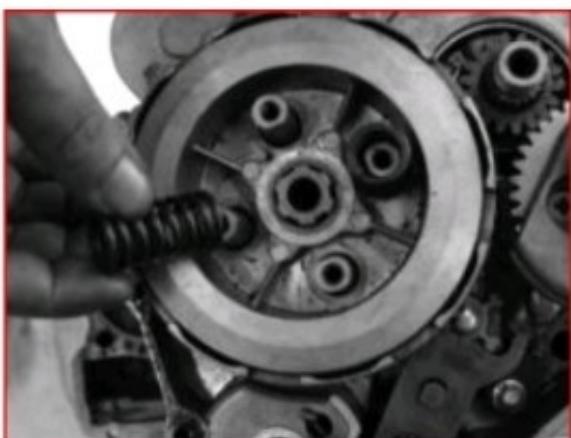
- Cerciórate de aflojar los pernos en orden diagonal dos o tres veces.



- Extrae el perno del resorte con unas pinzas de seguros.



- Quita la tapa central del embrague, los platos motriz y de impulso y el disco de unión.



**78**

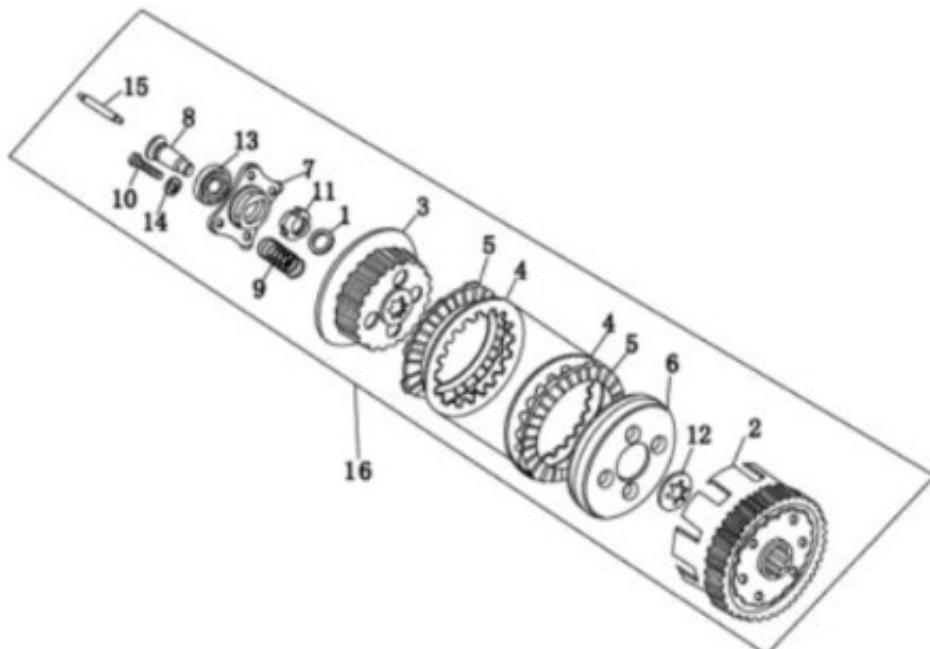
- Retira la rondana ranurada de la cubierta del embrague.
- Quita la cubierta del embrague y el engrane de impulso.



Embrague desarmado (ver página 5):

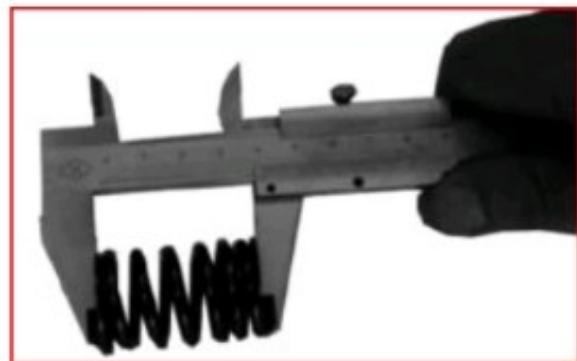
1. Rondana de mariposa.
2. Cubierta del embrague.
3. Tapa central.
4. Disco de fricción.
5. Tapa de fricción.
6. Disco de unión.
7. Disco de liberación.
8. Buje de la flecha de liberación.
9. Resorte del embrague.
10. Tornillo de la brida del embrague.
11. Tuerca redonda.
12. Anillo retén.
13. Rodamiento de la cubierta final.
14. Rondana.
15. Varilla de empuje.
16. Ensamble del embrague.

## RETIRO DEL EMBRAGUE



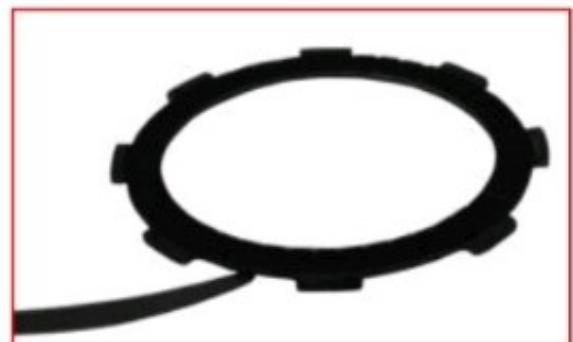
## REVISIÓN DEL RESORTE DEL EMBRAGUE.

- Medición de la longitud del resorte del embrague sin comprimir.
  - Valor límite de reparación: 34.20 mm.



## REVISIÓN DEL DISCO DE FRICCIÓN.

- Revisa si el disco de fricción tiene grietas o marcas de decoloración, de ser el caso, cámbialo. Mide el grosor del disco.
  - Valor límite de reparación: 2.60 mm.
- Revisa con una lámina calibradora (laina), si el revestimiento del disco de fricción de impulso presenta distorsiones.
  - Límite del valor de reparación: 0.20 mm.



#### REVISIÓN DE LA CUBIERTA DEL EMBRAGUE.

- Examina si las ranuras de los dientes que se encuentran en la superficie cilíndrica de la cubierta presentan daños o cortes provocados por la fricción con el disco de contención del embrague.



#### DESARMADO DEL MECANISMO DE CAMBIO DE VELOCIDADES.

- Retira el componente de la flecha de cambios.
- Quita la placa de empuje del tambor de cambios.
- Retira el componente de la placa de colocación.



- Revisa si la placa de empuje presenta desgaste o daños.

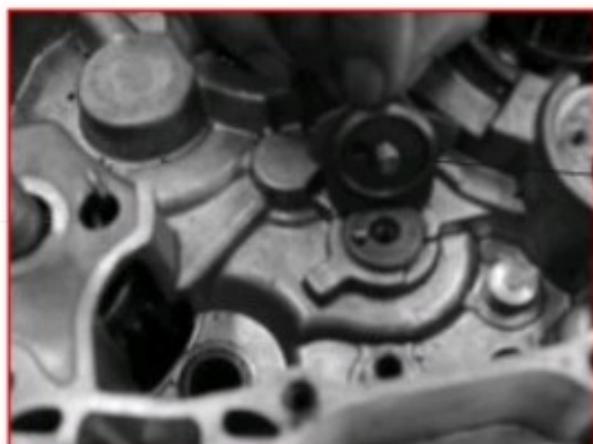


#### ARMADO DEL MECANISMO DE CAMBIO DE VELOCIDADES.

- Pon el perno de colocación en el orificio de montaje del tambor de cambios.
- Pon la placa de empuje sobre el tambor, alineando el orificio del perno de colocación de la placa de empuje con el del tambor y aprieta el tornillo.
- Pon el componente de la placa de colocación por separado.



- Inserta el resorte de retorno de la placa de colocación en el asiento de la carcasa del rodamiento.



- Pon el componente de la placa de colocación y aprieta el tornillo.



- Una vez unidas las partes, gira la placa de empuje para verificar si el tambor de cambios funciona con libertad.



### RETIRO DEL EMBRAGUE / INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE

#### INSTALACIÓN DE LA FLECHA DE CAMBIOS.



- Antes de ensamblar, verifica que la flecha de cambios tenga colocada la rondana.
- También antes de armar, protege el sello de aceite de la caja de velocidades del armazón izquierdo.



#### INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE

- Pon el engrane de impulso, la cubierta del embrague y la rondana estriada.



- La superficie plana de la rondana estriada debe quedar directamente hacia afuera.



- Ensambla la placa del empujador del embrague, el disco de fijación, los discos de impulso y la tapa central.



- Acopla el disco de fijación y el disco del embrague golpeándolos ligeramente con un martillo de goma y cerciórate de cubrir el disco de fijación con una capa delgada de aceite.

- Pon las partes anteriores en la cubierta del embrague.



- Al armar el embrague, cerciórate de girar el disco de fijación y la tapa central.



- Pon el seguro del resorte.
- Pon el resorte del embrague y la placa del empujador del embrague.



- Aprieta los tornillos de la tapa de la placa del empujador del embrague.



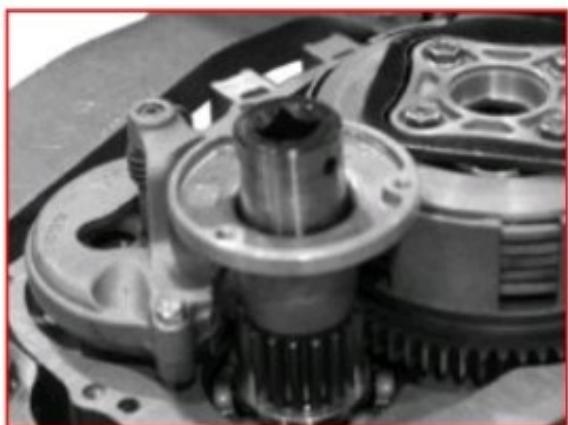
- Los tornillos se deben apretar siguiendo un orden diagonal en dos o tres secuencias.



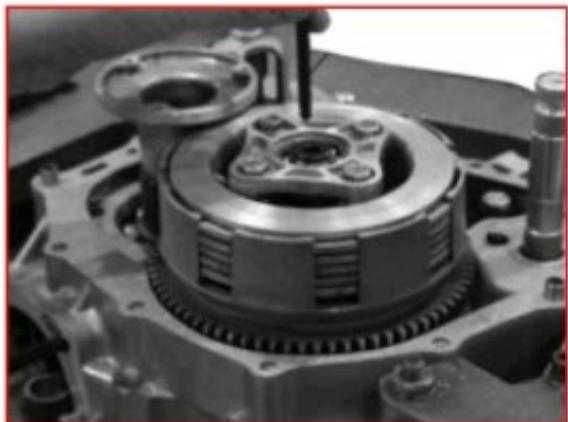
- Pon el filtro de aceite y la tuerca redonda.



- Al instalar la tuerca redonda, el lado con marcas debe quedar hacia afuera.
- Aprieta la contratuerca.
  - Especificaciones de torque: 40~50 N.m. (29.5~36.8 lbs.ft).



- Coloca la cubierta del filtro de aceite.
- Instala la palanca de liberación del embrague y el perno.

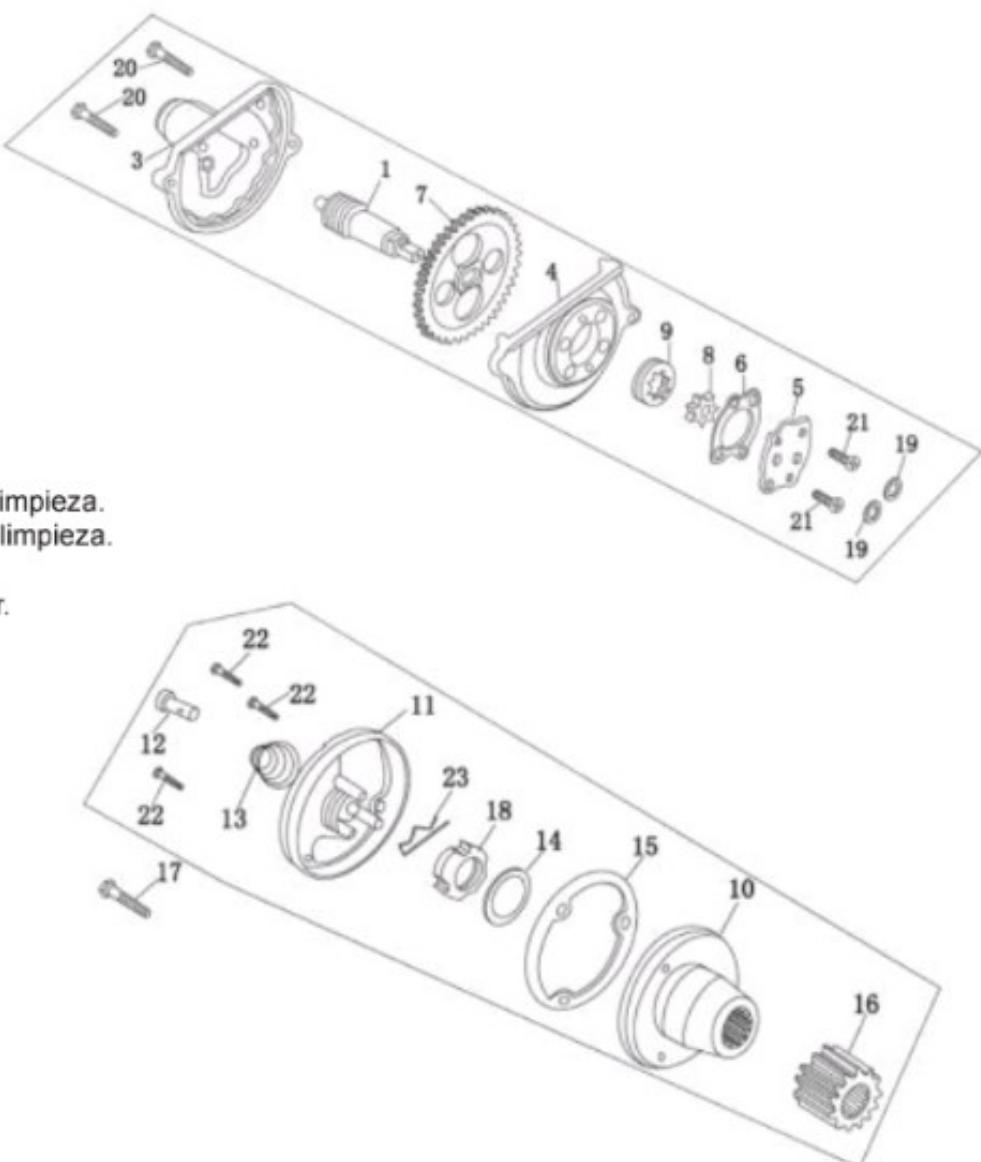


**BOMBA DE ACEITE****BOMBA DE ACEITE**

- Gira el engrane de la bomba de aceite hasta que puedas ver el tornillo desde el orificio del engrane.
- Afloja los dos tornillos de sujeción y quita la bomba de aceite.
- Quita los dos O-rings.



1. Flecha de empuje.
2. Componente de bomba de aceite.
3. Cubierta del engranaje.
4. Embalaje.
5. Cubierta
6. Junta.
7. Engrane de impulso.
8. Eje interno.
9. Eje externo.
10. Cuerpo del filtro.
11. Cubierta del filtro.
12. Conducto de salida del aceite de limpieza.
13. Resorte de la salida del aceite de limpieza.
14. Rondana del plato.
15. Revestimiento del aceite limpiador.
16. Engrane de impulso principal.
17. Tornillo M6 X 30.
18. Tuerca redonda.
19. O-ring de 9.4 X 2.4.
20. Tornillo M5 X 30.
21. Tornillo M4 X 20.
22. Tornillo M5 X 12.
23. Abrazadera de tope.
24. Ensamble del filtro aceite.



#### REVISIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE.

- Mide la separación radial que hay entre el rotor interno y externo.
  - Valor teórico: 0.15 mm.
  - Valor límite de reparación: 0.20 mm.
- Mide la abertura radial entre el cuerpo de la bomba y el rotor externo.
  - Valor límite de reparación: 0.25 mm.



- Mide la separación que existe entre la bomba de aceite y el rotor en la parte posterior.
  - Valor límite de reparación: 0.10 mm.



- Mide la separación final del eje después de poner la rondana.



#### 84

#### ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE.

- Coloca el engrane de impulso de aceite y la flecha de impulso en el cuerpo de la bomba de aceite.



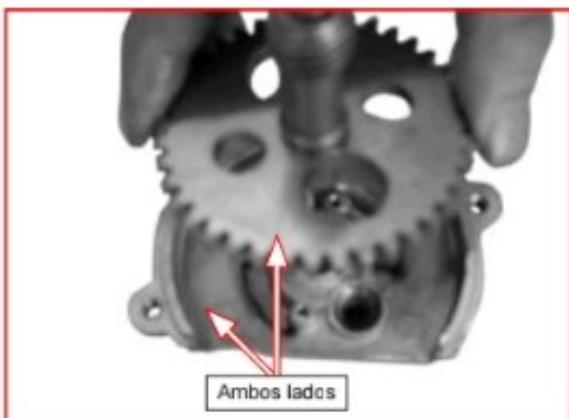
- El lado plano del engrane de impulso de la bomba de aceite, debe quedar alineado con el lado plano de la flecha de impulso.



- Pon los rotores interno y externo de la bomba de aceite.
- Pon la junta de papel y la cubierta inferior de la bomba de aceite.



- La protuberancia de la cubierta inferior de la bomba de aceite debe quedar alineada con la muesca del cuerpo de la bomba.
- Aprieta el tornillo de la cubierta superior.
- Revisa que la bomba de aceite funciona de manera normal, girando con la mano el engrane de impulso.



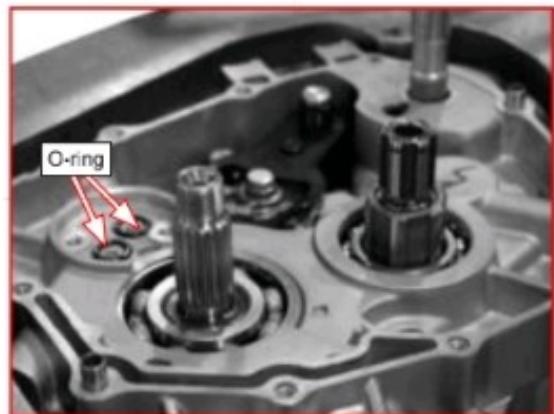
### BOMBA DE ACEITE / INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA DERECHA E IZQUIERDA DEL CÁRTER

#### INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE.

- Pon el O-ring.
- Instala la bomba de aceite.



- El O-ring se debe colocar correctamente.



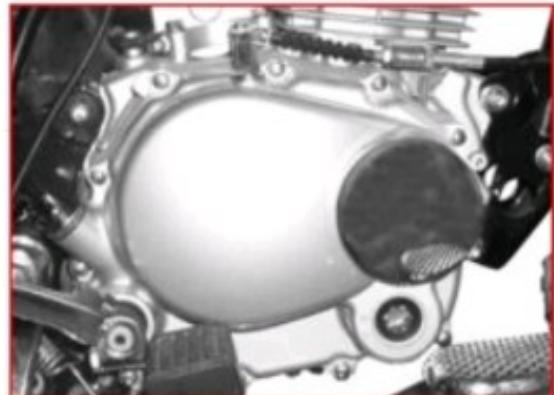
#### INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA DERECHA DEL CÁRTER

- Pon la cubierta derecha del cárter.
- Conecta el cable de control del embrague.
- Pon el pedal de arranque.
- Pon el silenciador/escape.
- Pon el pedal de freno.



**85** Las estopas, trapos y otros materiales contaminados con residuos de aceite o gasolina, deben mantenerse en un contenedor específico y no mezclarse con la basura inorgánica convencional.

- Los recipientes que contengan líquidos corrosivos o gasolina, deberán mantenerse bien cerrados y en un lugar ventilado, vigilando que no tengan fugas y se filtren al suelo.





# UTILIZA SIEMPRE PARTES ORIGINALES ITALIKA

86



Si tienes alguna duda comunícate con nosotros al teléfono 01800 333 MOTO (6686, opción 3).

# 8. MAGNETO

## ESTE MÓDULO TE PROPORCIONA:

- El procedimiento para retirar e instalar el magneto.

## ÍNDICE DEL MÓDULO

	Página		Página
Información general del módulo.....	2	Instalación del magneto.....	3
Retiro de la cubierta delantera izquierda.....	2	Instalación de la cubierta delantera izquierda....	3
Retiro del magneto.....	2-3		

## 8 MAGNETO

### INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO / RETIRO DE LA CUBIERTA DELANTERA IZQUIERDA / RETIRO DEL MAGNETO

#### INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO

- El magneto se puede instalar y quitar moviendo simplemente la cubierta delantera izquierda del cárter, sin necesidad de quitar el motor. Para revisar el magneto, consulta el módulo 12 relacionado al sistema de carga de la batería.

#### RETIRO DE LA CUBIERTA DELANTERA IZQUIERDA

- Quita el pedal de cambios.



88

- Quita la cubierta delantera izquierda.

#### RETIRO DEL MAGNETO

- Quita el engrane de la flecha.
- Sujeta el rotor del magneto con la abrazadera.
- Retira los tornillos del magneto.

## RETIRO DEL MAGNETO / INSTALACIÓN DEL MAGNETO / INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA DELANTERA IZQUIERDA

- Pon el extractor del magneto y retira el rotor del magneto.

### Herramienta especial

Extractor de magneto.



- Retira la placa de límite y luego el engrane de disco.



### INSTALACIÓN DEL MAGNETO

- Pon la placa de límite y luego el engrane de la flecha.
- Instala el rotor del magneto.

89

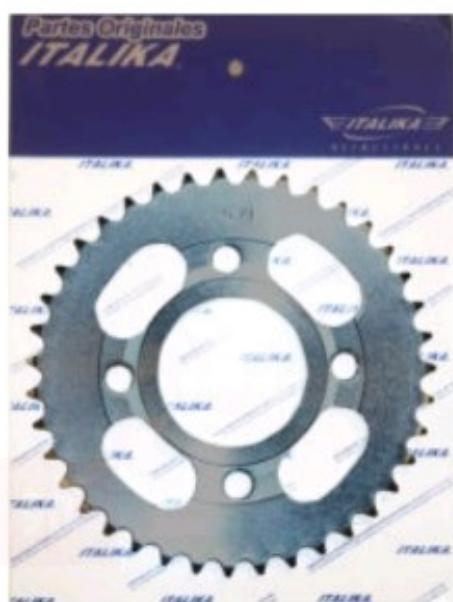
- La ranura semicircular del cigüeñal debe quedar alineada.
- Aprieta los tornillos del magneto con el torque especificado.
  - Tornillo del rotor del magneto: 45~53 N.m (33.1~39 lbs.ft).

### INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA DELANTERA IZQUIERDA

- Pon la cubierta delantera izquierda y aprieta los tornillos en orden diagonal.
- Conecta la terminal del cable del magneto con el cable de neutral.
- Pon la placa fijadora del cable de energía.
- Instala los engranes dobles y la cubierta superior izquierda.
- Pon la cubierta delantera izquierda.
- Instala el pedal de cambio de velocidades.



# UTILIZA SIEMPRE PARTES ORIGINALES **ITALIKA**



Si tienes alguna duda comunícate con nosotros al teléfono **01800 333 MOTO** (6686, opción 3).

**ITALIKA**

# 9. CÁRTER, CIGÜEÑAL, CAJA DE VELOCIDADES Y MARCHA

## ESTE MÓDULO TE PROPORCIONA:

- Los principales problemas que se presentan en la caja de velocidades, el cigüeñal y engrane de leva.
- El procedimiento para llevar a cabo el retiro del engrane de leva, así como; el armado e instalación del tensor.
- El procedimiento de revisión del cigüeñal.
- El procedimiento de desarmado de la caja de velocidades, así como su adecuado armado.

## ÍNDICE DEL MÓDULO

	Página		Página
Información general del módulo.....	2	Separación del cárter.....	4-5
Solución de problemas.....	2	Revisión del cigüeñal.....	5
Retiro del ensamblaje de engrane de leva.....	3	Retiro/Instalación del embrague de tiempo.....	6
Armado del tensor.....	4	Desarmado de la caja de velocidades.....	6-9
Instalación del tensor.....	4	Armado de la caja de velocidades.....	9-12

## 9 CÁRTER, CIGÜEÑAL, CAJA DE VELOCIDADES Y MARCHA

### INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO / SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO

- En este módulo se encuentran los procedimientos para desarmar y armar la caja de velocidades, el cigüeñal y la marcha.
- Antes de realizar estos trabajos, es necesario separar el cárter. Se deben retirar otras piezas del motor antes de poder separar el cárter.
- Trabajos necesarios antes de separar el cárter.
  - Retiro de la cabeza del motor.
  - Retiro del cilindro / pistón.
  - Retiro de embrague, bomba de aceite, mecanismo de cambio de velocidades.
  - Retiro del magneto.
- Especificaciones de las partes:

ARTÍCULO O PARTE		VALOR ESTÁNDAR (mm)	LÍMITE DE DESGASTE (mm)
Horquilla para cambio de velocidades	Diámetro interno	12.000~12.018	12.05
	Espesor	4. 93~5.00	4. 50
Flecha de la horquilla para cambio de velocidades	Diámetro externo	11. 976~11. 994	11. 96
	Deflexión	-----	0.1
Cigüeñal	Diámetro interno del extremo pequeño de la biela	15. 010~15. 028	15. 08
	Separación lateral del extremo grande de la biela	0. 05~0.30	0. 6
Marcha	Diámetro externo de la flecha de arranque	19.954~19.980	19. 90
	Diámetro interno del engrane de arranque	20. 000~20.021	20. 05
Ensamble del engrane de levas	Altura de la leva	32. 768~32.928	32. 628
	Diámetro interno	14. 04~14.061	14. 101
Flecha del engrane de leva	Diámetro externo	14. 006~14.024	13. 986

#### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Dificultad al cambiar las velocidades.

- Horquilla dobrada o deformada (para solucionar este problema, debe cambiar la horquilla).
- Flecha de la horquilla dobrada (para solucionar este problema, debe cambiar la horquilla).

Salto de velocidades.

- Trinquete de cambios desgastado.
- Horquilla dobrada o dañada.
- Flecha de la horquilla dobrada.

Cigüeñal ruidoso.

- Desgaste del rodamiento grande de la biela.
- Biela dobrada.
- Rodamiento de la biela desgastado.

Caja de velocidades ruidosa.

- Desgaste de las flechas de los engranes principal y secundario.
- Desgaste de la flecha dentada.

Engrane de la leva ruidoso.

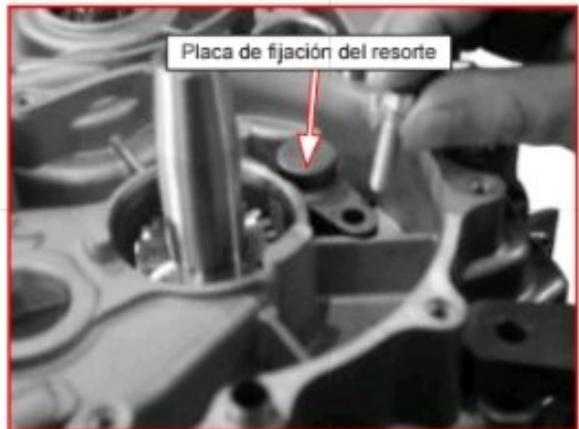
- Desgaste de la leva.
- Desgaste del engrane de leva.
- Resorte tensor débil.
- Abertura excesiva de la flecha del engrane de leva.
- Abertura excesiva del ajuste del engrane helicoidal.

## 9 CÁRTER, CIGÜEÑAL, CAJA DE VELOCIDADES Y MARCHA

### RETIRO DEL ENSAMBLE DE ENGRANE DE LEVA

#### RETIRO DEL ENSAMBLE DE ENGRANE DE LEVA

- Quita la placa de fijación del resorte y retira el resorte.



- Quita el engrane de leva.
- Quita el ensamble de engrane de leva.
- Retira el ensamble del tensor.



Revisión del ensamble de engrane de leva.

Mide la altura de la leva.

- Valor estándar: 32.768~32.928 mm.
- Valor límite de reparación: 32.628 mm.

Mide el diámetro externo del engrane de leva.

- Valor estándar: 14.006~14.024 mm.
- Valor límite de reparación: 13.986 mm.



Medición del diámetro interno del engrane de leva.

- Valor estándar 14.04~14.061 mm.
- Valor límite de reparación: 14.101 mm.

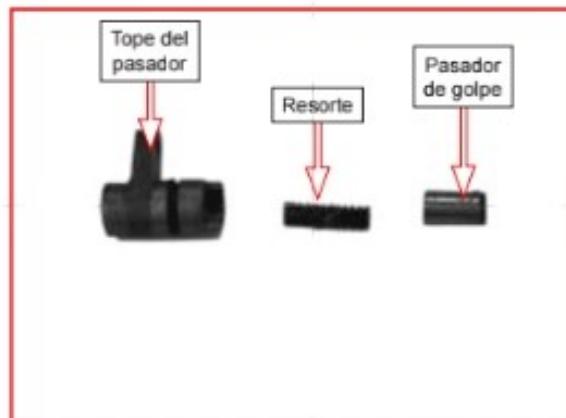


## 9 CÁRTER, CIGÜEÑAL, CAJA DE VELOCIDADES Y MARCHA

### ARMADO DEL TENSOR/INSTALACIÓN DEL TENSOR / SEPARACIÓN DEL CÁRTER

#### ARMADO DEL TENSOR

- Una vez armado el tensor, cubre el resorte con grasa para evitar que se caiga el tapón al instalar el tensor.



#### INSTALACIÓN DEL TENSOR

- Al armar el tensor, cubre el O-ring con aceite y apriétalo una vez colocado.



Asegúrate de no colocar el tapón en posición invertida.

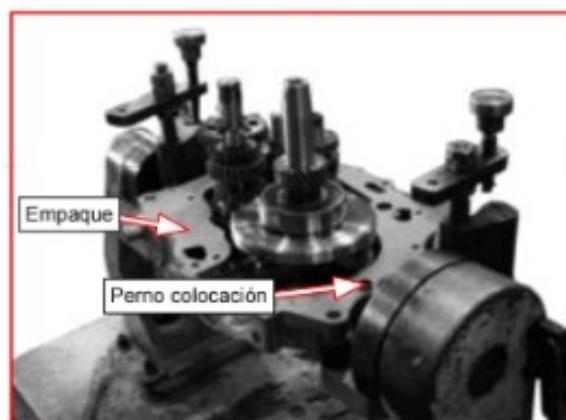


#### SEPARACIÓN DEL CÁRTER

- Pon el cárter derecho hacia arriba.
- Quita la placa de localización para la costilla del embrague.
- Afloja los tornillos de 6 mm que sujetan ambas piezas del cárter.
- Separa el lado izquierdo del derecho del cárter.



- Quita el empaque y el perno de colocación.

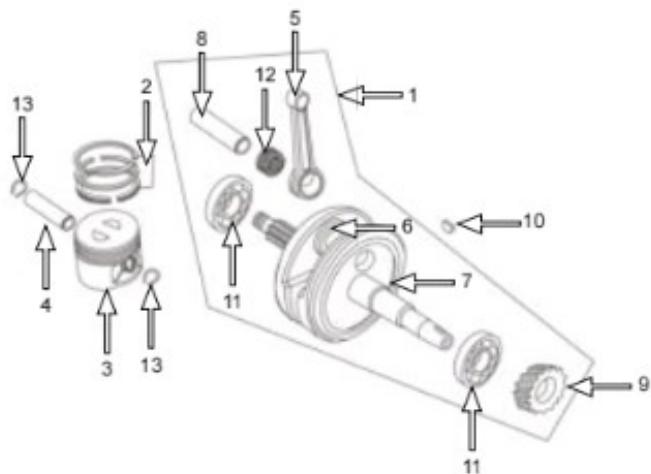


## 9 CÁRTER, CIGÜEÑAL, CAJA DE VELOCIDADES Y MARCHA

### SEPARACIÓN DEL CÁRTER / REVISIÓN DEL CIGÜEÑAL

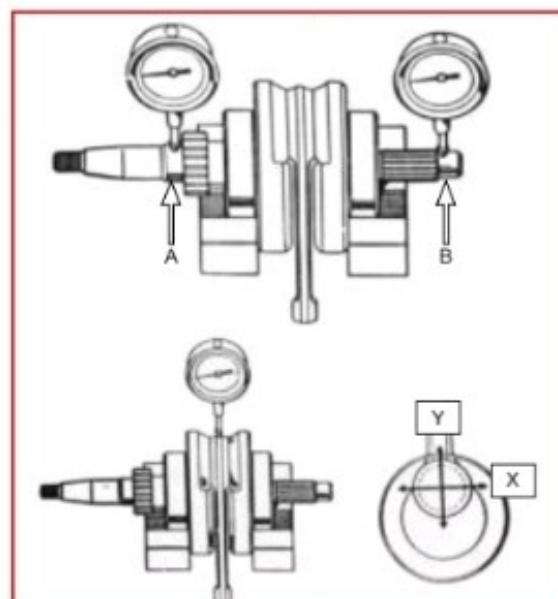
- Quita el componente del cigüeñal de la parte derecha del cárter.

- Conjunto de Cigüeñal.
- Anillos del pistón.
- Pistón.
- Perno del pistón.
- Biela.
- Manivela.
- Manivela.
- Perno de biela.
- Engrane de distribución.
- Cuña.
- Baleros del cigüeñal.
- Rodillo de biela.
- Seguros perno del pistón.

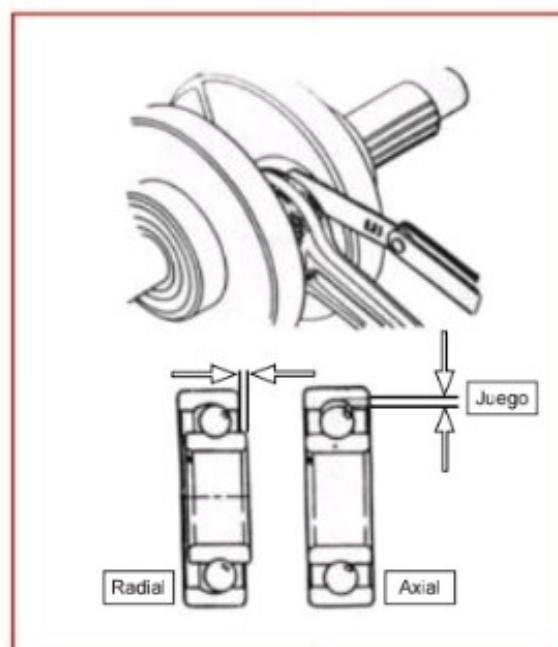


#### REVISIÓN DEL CIGÜEÑAL

- Pon el cigüeñal sobre un bloque en "V."
- Mide la deflexión (o excentricidad) del cigüeñal con un indicador de carátula.
- Del punto A y del punto B:
  - Valor máximo: 0.02 mm.
  - Valor límite de reparación: 0.05 mm.
- Mide la abertura del balero de la biela, es decir, la abertura radial que existe entre dos puntos con dirección "X ,Y" respectivamente.
  - Valor límite de reparación: 0.05 mm.



- Mide la abertura del extremo grande de la biela.
  - Valor límite de reparación: 0.6 mm.
- Gira el balero del cigüeñal y revisa la excentricidad radial y el extremo.
- Cambia el balero si el motor está ruidoso o su excentricidad radial y del extremo es muy grande.



## 9 CÁRTER, CIGÜEÑAL, CAJA DE VELOCIDADES Y MARCHA

### RETIRO / INSTALACIÓN DEL ENGRANE DE TIEMPO/DESARMADO DE LA CAJA DE VELOCIDADES

#### RETIRO/INSTALACIÓN DEL ENGRANE DE TIEMPO

##### Retiro.

- Dibuja una línea sobre el diente del engrane de tiempo que tiene una marca redonda, desde el extremo hacia el centro del engrane.
- Dibuja otra línea que pase por el centro de la ranura de posicionamiento del cigüeñal y retira entonces el engrane de tiempo.

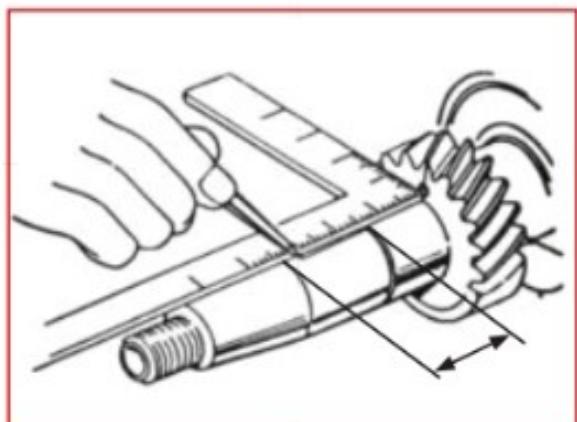


##### INSTALACIÓN.

- Dibuja una línea sobre un engrane de tiempo nuevo y luego insértalo hacia su posición sobre el cigüeñal, asegurándose que la línea sobre el engrane quede alineada con la que se encuentra sobre el cigüeñal.



- No dibujes la línea más allá del rango especificado. De lo contrario dañarás el sello para aceite. Puesto que el engrane es relativamente blando, ten cuidado de no golpear con otras piezas, rasguños y deformarlo. De otra manera, el motor emitirá mucho más ruido.



#### DESARMADO DE LA CAJA DE VELOCIDADES

- Retira la flecha de la horquilla y posteriormente la propia horquilla.
- Quita el tambor de cambio de velocidades y saca las flechas principal y secundaria.



#### REVISIÓN DE LA HORQUILLA/FLECHA DE LA HORQUILLA/TAMBOR DE CAMBIO DE VELOCIDADES.

- Revisa si cada una de las horquillas presentan desgaste, dobleces o cualquier otra irregularidad, mide su diámetro interno y su espesor.
  - Valor límite de reparación: 0.05 mm.



## 9 CÁRTER, CIGÜEÑAL, CAJA DE VELOCIDADES Y MARCHA

### DESARMADO DE LA CAJA DE VELOCIDADES

- Revisa si la horquilla de cambio de velocidades presenta desgaste, daños o dobleces y mide el diámetro externo.
  - Valor límite de reparación: 11.96 mm.

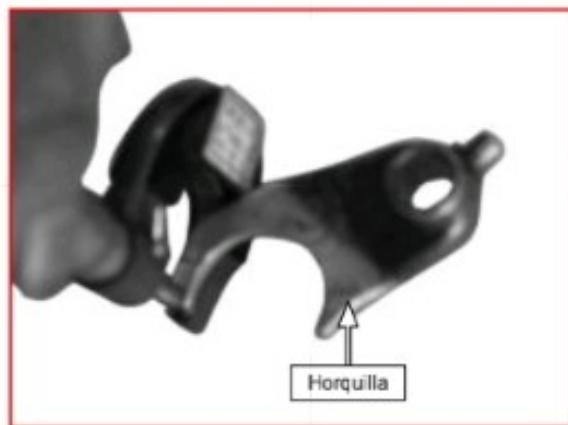
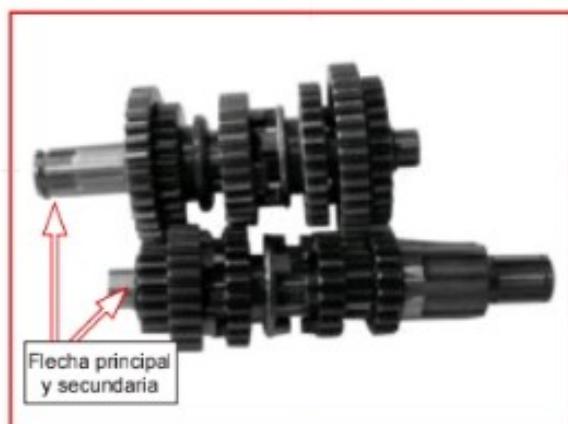


- Revisa si el tambor de cambio de velocidades o el contacto de neutral, presentan desgaste o daños.



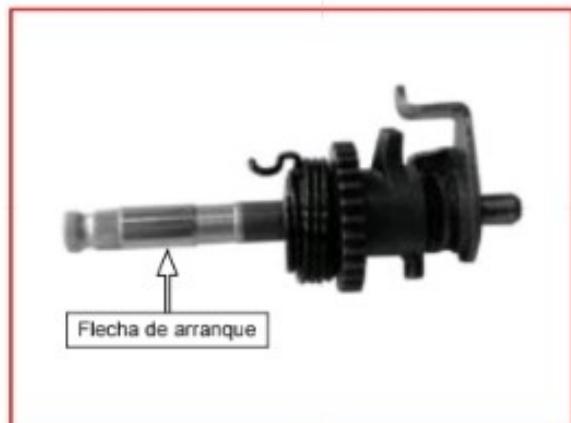
**97** Las flechas principal y secundaria.  
a si el perno de tope de cada velocidad presenta  
ste excesivo o inusual.

- Mide el espesor del gatillo de la horquilla.



#### RETIRO DEL COMPONENTE DE LA FLECHA DE ARRANQUE.

- Quita el componente de la flecha de arranque.



#### DESARMADO DEL COMPONENTE DE LA FLECHA DE ARRANQUE.

- Retira la rondana y el buje del resorte interno.
- Quita el seguro circular del resorte de 16 mm y luego quita la horquilla.
- Retira la rondana de 16 mm, el resorte dentado y la rueda dentada de la marcha.
- Quita el seguro circular del resorte de 16 mm y luego retira la rondana.



#### REVISIÓN DEL ENGRANE DE LA MARCHA.

- Revisa si la dentadura de arranque presenta desgaste o daños y mide el diámetro interno del engrane de arranque.
  - Valor límite de reparación: 20.05 mm.



#### REVISIÓN DE LA FLECHA DE LA MARCHA.

- Mide el diámetro interno de la flecha en la superficie de deslizamiento del engrane de arranque.
  - Valor límite de reparación: 19.90 mm.



#### ARMADO DE LA FLECHA DE LA MARCHA.

- Pon el engrane de arranque, la rondana de propulsión y el seguro circular sobre la flecha.
- Pon la rueda dentada de arranque.



- Las marcas hechas sobre la rueda dentada y la flecha, deben quedar alineadas entre si.

## 9 CÁRTER, CIGÜEÑAL, CAJA DE VELOCIDADES Y MARCHA

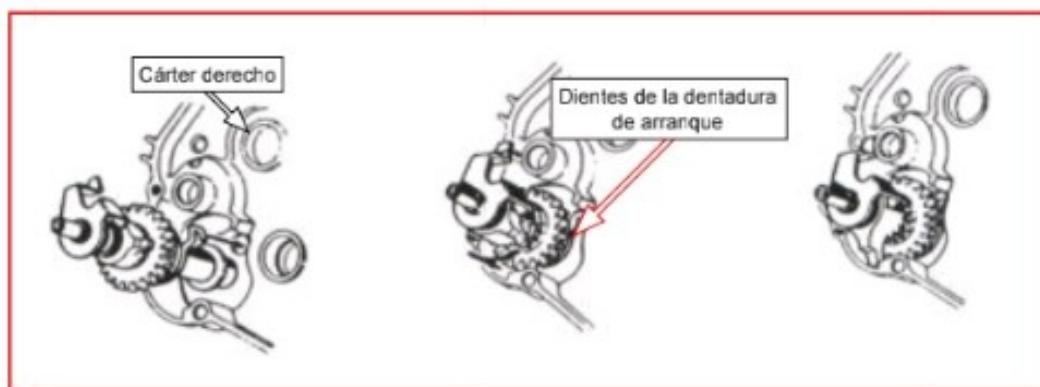
### DESARMADO DE LA CAJA DE VELOCIDADES / ARMADO DE LA CAJA DE VELOCIDADES

- Ensamble el resorte dentado, la rondana de impulso, el componente de la horquilla, el seguro circular de resorte de 16 mm, el asiento de resorte, el resorte de retorno y la rondana de propulsión.

#### ARMADO DEL COMPONENTE DE LA FLECHA DE MARCHA.



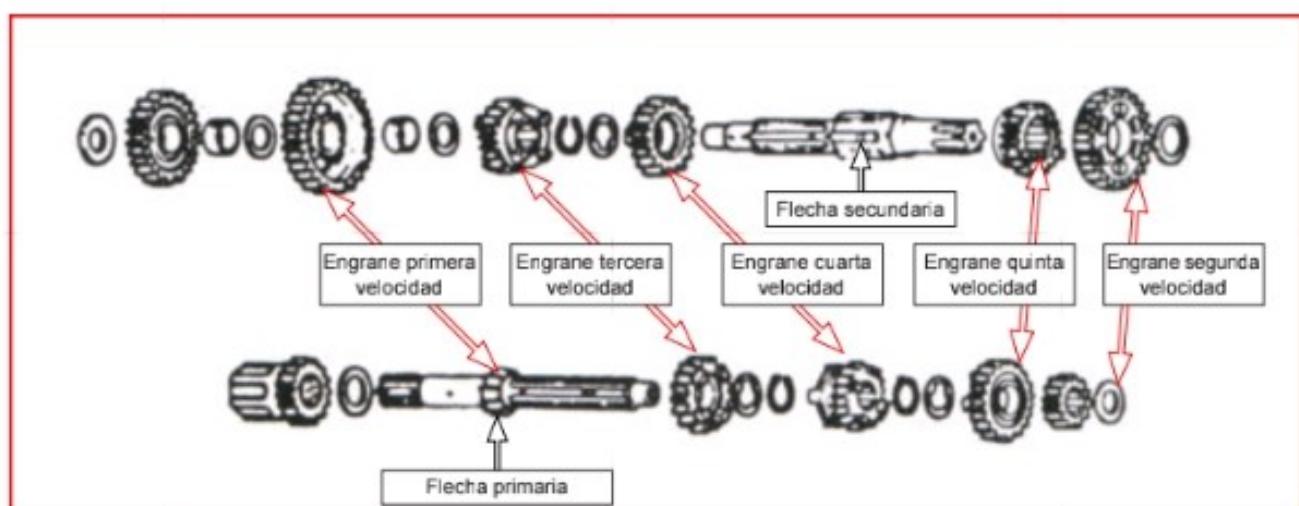
- Introduce el extremo del resorte de la flecha de arranque en la ranura de la parte derecha del cárter.
- Inserta el extremo del resorte de retorno en el orificio que se encuentra en la parte derecha del cárter.
- Jala la dentadura de arranque, gírala en el sentido de las manecillas de reloj, empuja el componente de la horquilla y el volante con la dentadura de arranque hasta que enganchen.



#### ARMADO DE LA CAJA DE VELOCIDADES



- Antes de ensamblarlas, cubre cada una de las partes con aceite.



- Pon en su lugar las flechas principal, secundaria y el cárter derecho.



- Pon atención a la dirección de colocación de la rondana de propulsión y del seguro circular del resorte. Dicho seguro se debe colocar correctamente en la ranura circular de la flecha.
- Sujeta con la mano la rondana de propulsión para mantenerla en su posición de montaje.



- Pon la horquilla derecha entre las flechas principal y secundaria.



- Al armar la horquilla derecha, el lado marcado debe quedar hacia abajo.



- Pon el tambor de cambio de velocidades.



- Levanta el engrane con la mano para introducir el perno de la guía de la horquilla derecha en el engranaje, con la ranura de deslizamiento del tambor de cambio de velocidades.



## 9 CÁRTER, CIGÜEÑAL, CAJA DE VELOCIDADES Y MARCHA

### ARMADO DE LA CAJA DE VELOCIDADES

- Inserta la horquilla central en la ranura del engrane de cuarta, sobre la flecha principal, antes de la flecha secundaria y la horquilla de quinta en la ranura del engrane de quinta velocidad.



- Al instalar la horquilla central, el lado marcado debe quedar hacia arriba.



- Introduce la flecha de la horquilla en el cárter derecho, a través del orificio en la parte superior.



- Despues de armar, revisa que el engrane pueda girar 360 grados en sentidos igual y opuesto al de las manecillas del reloj sin atascarse.



- Coloca el cigüeñal en el cárter derecho.



- 1
- Al instalar el cigüeñal, sostenlo con la mano derecha y sujeta el cárter derecho con la mano izquierda. No lo golpees con ninguna herramienta.

- Pon en su lugar el cárter izquierdo.
- Aprieta los tornillos de unión.
- Pon el perno de colocación y la junta de papel.



- Las rondanas se deben colocar en su posición correcta. Aprieta los tornillos siguiendo un orden diagonal.

- Acomoda la parte derecha del cárter hacia arriba, pon la placa de localización de liberación del embrague y aprieta los tornillos.



#### INSTALACIÓN DEL ENGRANE DE LEVAS.

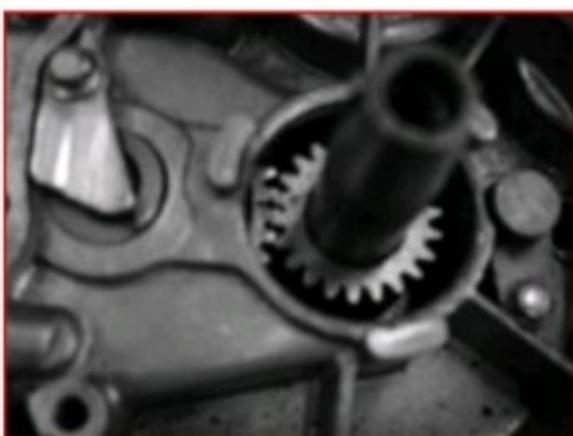
- Gira el cigüeñal hasta el punto superior del pistón (con la cuña hacia arriba) y pon el componente de engrane de la leva.



- Al ensamblar el engrane de leva, verifica que la marca que tiene encima, quede alineada con la marca que está sobre el engrane de tiempo. Conserva limpio el engrane de leva y evita que penetre polvo y suciedad dentro de la cavidad del cárter izquierdo.



- Pon la flecha del engrane de leva.
- Pon el resorte, sujetla la placa y aprieta el tornillo.
- Coloca el sello.



- Las estopas, trapos y otros materiales contaminados con residuos de aceite o gasolina, deben mantenerse en un contenedor específico y no mezclarse con la basura inorgánica convencional.
- Los recipientes que contengan líquidos corrosivos o gasolina, deberán mantenerse bien cerrados y en un lugar ventilado, vigilando que no tengan fugas y se filtren al suelo.

# 10. SISTEMA DE DIRECCIÓN, RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN DELANTERA

## ESTE MÓDULO TE PROPORCIONA:

- La información para solucionar problemas con el freno y llanta delantera.
- Los procedimientos de retiro e instalación de la carcasa del faro, tablero de instrumentos y manubrio.
- Las revisiones del eje delantero y rodamientos de rueda.
- El procedimiento de revisión de freno delantero y suspensión delantera.
- El procedimiento de retiro e instalación del sistema de dirección.

## ÍNDICE DEL MÓDULO

	Página		Página
Especificaciones técnicas.....	2	Rueda delantera.....	4-6
Solución de problemas.....	2	Freno delantero de disco.....	7-15
Retiro/Instalación de la carcasa del faro.....	3	Suspensión delantera.....	16-20
Retiro/Instalación del tablero de instrumentos..	3	Sistema de dirección.....	21-23
Manubrio.....	3-4		

103

**ITALIKA.**

Módulo. 10 - Página 1

**10 SISTEMA DE DIRECCIÓN, RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN DELANTERA —**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS / SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

## 10 SISTEMA DE DIRECCIÓN, RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN DELANTERA —

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS / SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Excentricidad radial del eje delantero	0.2 mm
Valor límite de la excentricidad radial del rin de la rueda	2 mm
Valor límite de la excentricidad axial de rin de la rueda	2 mm
Valor límite de la longitud del muelle en comprensión	476 mm
Valor límite del tubo de la horquilla delantera	30.9 mm
Valor límite del diámetro interno del tambor de freno	130 mm
Valor límite del espesor de las balatas	2 mm
VALORES DE TORQUES	
Tuerca del eje delantero	80±8 N·m ( 59±6 lbs.ft)
Tuerca con capuchón del tubo de dirección	50±5 N·m (36.9±3.7 lbs.ft)
Tuerca de fijación del manubrio	50±5 N·m (36.9±3.7 lbs.ft)
Tornillo de fijación del amortiguador en la placa superior	8.5±1 N·m (6.3±0.7 lbs.ft)
Tornillo de fijación del amortiguador en la parte inferior	24±4 N·m (17.7±2.9 lbs.ft)
Placa de empaque sobre el extremo superior del amortiguador	45±4 N·m (33.2±2.9 lbs.ft)

#### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Dificultades en la dirección.

- Está muy apretada la tuerca de ajuste del yugo de dirección.
- Desgaste del rodamiento del yugo de dirección.
- Desgaste de la bola de rodamiento de impulso del yugo de dirección.
- Baja presión de la rueda delantera.

Tendencia a irse de lado.

- Está torcido el yugo de la horquilla delantera.
- Eje delantero doblado, la rueda no se instaló correctamente.
- El yugo de dirección está doblado o deformado.

Bamboleo de la rueda delantera.

- El rin está torcido.
- Desgaste de rodamiento del eje delantero.
- Los rayos de la rueda están deformados o flojos.
- La llanta está dañada.
- La tuerca del eje delantero está floja.

La suspensión no presenta suficiente rigidez.

- El resorte de la horquilla delantera está blando.
- La horquilla delantera tiene menos aceite hidráulico del necesario.

Suspensión muy rígida.

- Exceso de aceite hidráulico en la horquilla delantera.

Suspensión ruidosa.

- La carrera del tubo de la horquilla delantera está obstruida.
- Aceite hidráulico insuficiente en la horquilla delantera.
- La horquilla delantera está floja.

Frenos ineficientes.

- Freno ajustado de manera impropia.
- Desgaste de las balatas.
- Balatas de frenado mojadas de aceite o agua.
- Desgaste del disco de frenado.
- Desgaste de la leva de frenos.
- Instalación inapropiada del brazo de frenado.

## — 10 SISTEMA DE DIRECCIÓN, RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN DELANTERA

### RETIRO / INSTALACIÓN DE LA CARCASA DEL FARO / RETIRO / INSTALACIÓN DEL TABLERO DE INSTRUMENTOS / MANUBRIO

#### RETIRO/INSTALACIÓN DE LA CARCASA DEL FARO



- Sólo aplica para modelos 2008 y anteriores.

##### RETIRO DE LA CARCASA.

- Retira los tornillos que se encuentran a los lados izquierdo y derecho de la carcasa.



##### INSTALACIÓN.

- Pon la carcasa del faro y luego aprieta los tornillos de fijación.
- Conecte los cables de energía y del fanal siguiendo la guía de colores.



- Tras conectar los cables, revisa que el sistema eléctrico

#### RETIRO/INSTALACIÓN DEL TABLERO INSTRUMENTOS

- Retira la carcasa del faro, afloja la tuerca del chicote del velocímetro y desconecta el tablero.
- Quita la tuerca de fijación del tablero y retira el panel del medidor.

##### DESARMADO DEL PANEL DEL MEDIDOR.

- Afloja los tornillos de fijación del panel del medidor y quita luego la cubierta del panel.

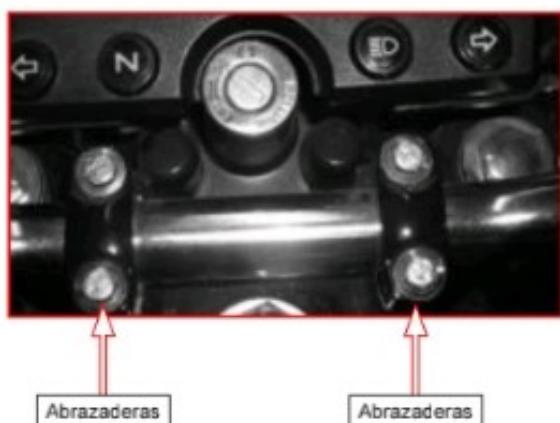


##### SUSTITUCIÓN DEL FOCO DEL MEDIDOR.

- Mueve la funda de goma de la bombilla.
- Sustituye la bombilla por una nueva.
- Si no funciona, revisa el cableado en busca de roturas, cortos o cables desconectados.

#### MANUBRIO

- Desconecta los cables que se encuentran a los lados izquierdo y derecho del manubrio.
- Quita las manijas e interruptores y desconecta el chicote del embrague.
- Retira las abrazaderas del manubrio y luego el manubrio.



## 10 SISTEMA DE DIRECCIÓN, RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN DELANTERA

### MANUBRIO / RUEDA DELANTERA

#### INSTALACIÓN DEL MANUBRIO.

- Para instalar el manubrio, sigue los pasos anteriores en orden inverso.



- Al colocar las abrazaderas sobre el manubrio, la marca de la base debe quedar alineada con la marca que se encuentra sobre el yugo del manubrio.
- Coloca Loctite removable color azul a los tornillos.



- Coloca el control de mando derecho e izquierdo.
- Asegúrate de introducir sólo la mitad y luego apretar los tornillos delanteros y traseros con el mismo torque.



- Antes de ponerla en su lugar, cubre con aceite la manija del acelerador.



#### RUEDA DELANTERA

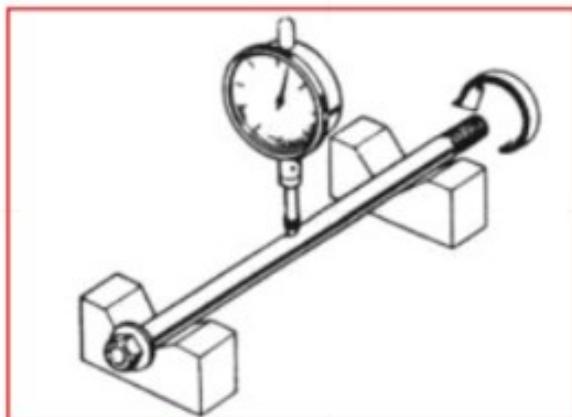
- Coloca la motocicleta sobre una rampa de trabajo.
- Afloja los tornillos de fijación para retirar el chicote del velocímetro y desconecta el chicote de control del freno delantero.
- Quita la tuerca del eje y retira el eje de la rueda delantera.



### RUEDA DELANTERA

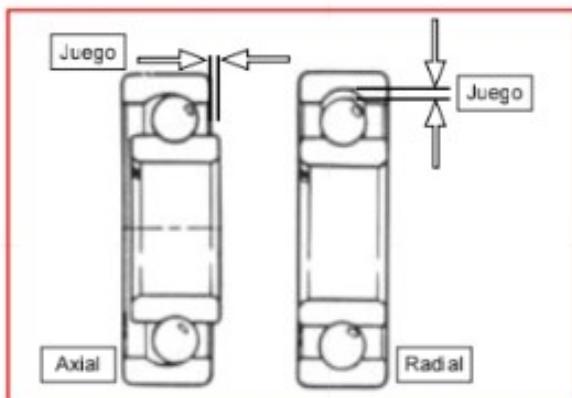
#### REVISIÓN DEL EJE DELANTERO.

- Pon el eje delantero sobre los bloques "V" y mide su excentricidad con un indicador de carátula. La excentricidad real es de  $\frac{1}{2}$  de la lectura total.
  - Valor límite de reparación: 0.2 mm.



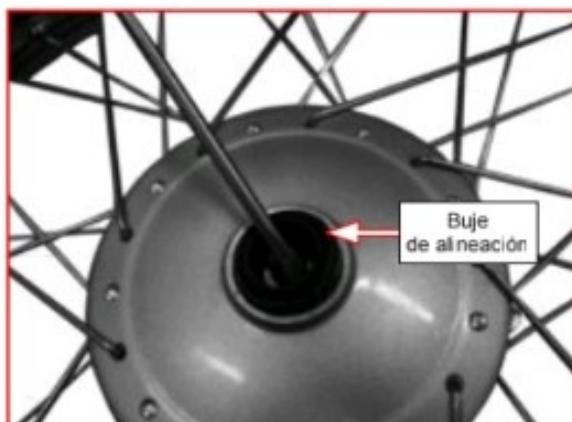
#### REVISIÓN DEL RODAMIENTO DE LA RUEDA.

- Pon el rodamiento sobre una mesa de rectificado, hazlo girar rápidamente con la mano y verifica el juego del rodamiento de la rueda.
- Cambia el rodamiento si emite un ruido inusual o presenta mucho juego.
- Pon la rueda sobre la mesa de rectificado, revisa la deflexión del rin, luego hazla girar con la mano y lee el valor que aparece en el indicador de carátula.
  - Valor límite de reparación: Axial 2.0 mm.

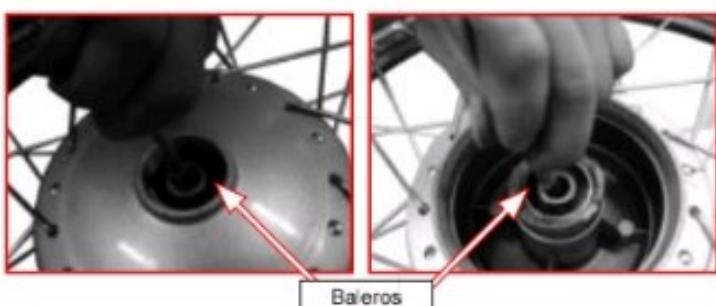


#### CAMBIO DEL BALERO DE LA RUEDA.

- Retira el buje de alineación del lado derecho.



- Reemplaza los baleros superior e inferior de la rueda frontal.
- Introduce la barra de la herramienta para baleros en la abertura, golpeándola con suavidad hasta que el eje quede sujeto con firmeza.
- Golpea con suavidad la herramienta para baleros sobre el lado derecho, como se muestra en la figura y retira el rodamiento del eje.



#### INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA.

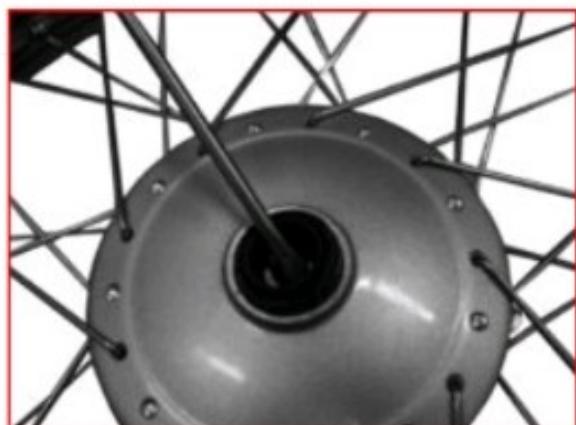
- Cubre con grasa la cavidad de rodamiento de la rueda y coloca en el balero izquierdo, el buje y el balero derecho.



- Al instalar el balero, cerciórate de insertar el balero con la abertura de sellado hacia afuera, en posición vertical.



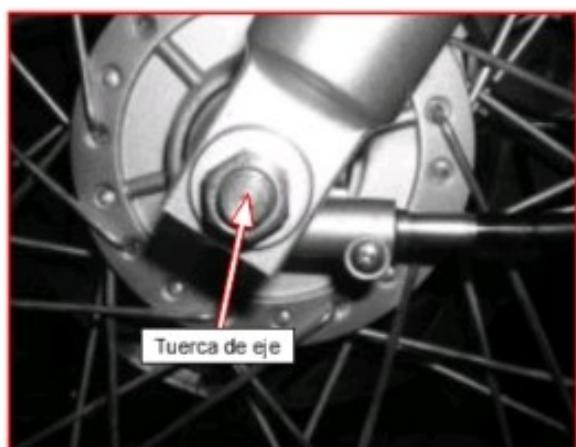
- Pon un nuevo sello contra polvo.
- Pon el buje de alineación del lado derecho.



- Pon el freno delantero sobre la maza de la rueda delantera.
- Al instalar la rueda delantera, asegúrate de insertar la oreja de la protuberancia del tubo inferior del cilindro de la horquilla izquierda, en la ranura del freno y luego inserta desde el lado derecho.

**108**

- Aprieta la tuerca del eje.
- Ajusta el chicote del velocímetro.
- Gira la rueda delantera para ver si se mueve con libertad.
- Ajusta el juego de la palanca del freno delantero.



## — 10 SISTEMA DE DIRECCIÓN, RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN DELANTERA

### FRENO DELANTERO DE DISCO

#### FRENO DELANTERO DE DISCO

- Coloca la motocicleta sobre una rampa de trabajo.
- Afloja los tornillos de fijación para retirar el chicote del velocímetro y desconecta el chicote de control del freno delantero.
- Quita la tuerca del eje y retira el eje de la rueda delantera.
- Mide el desgaste del disco de freno delantero.
  - Valor límite de reparación: 1 mm.



- Mide el espesor de la balata.
  - Valor límite de reparación: 2.0 mm.



#### CAMBIO DEL DISCO DE FRENO.

- Quita los tornillos hexagonales y remueve el disco de freno.
- Coloca el nuevo disco de freno y aprieta los tornillos.
  - Especificaciones de torque: 44 N·m (32.5 lbs·ft).



#### INSTALACIÓN.

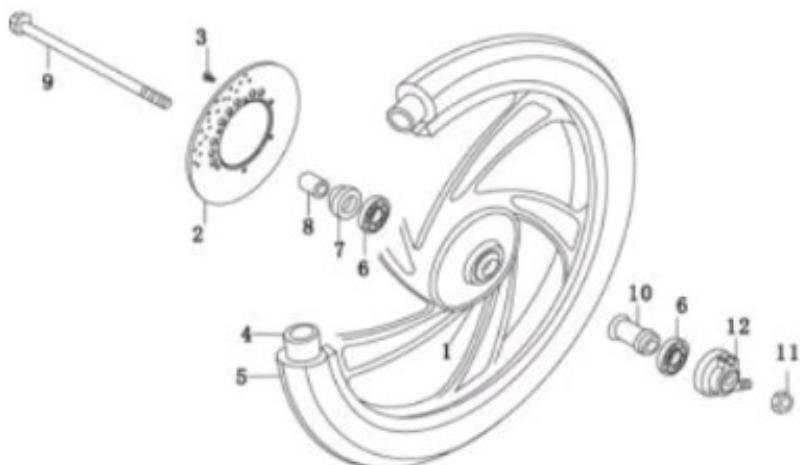
- Lubrica el engrane del velocímetro con grasa.
- Pon el engrane del velocímetro en la rueda.
- Pon el guardapolvo.
- Cubre el eje con una capa delgada de grasa.
- Instala el eje delantero en su lugar del lado izquierdo.
  - Especificaciones de torque: 80±8 N·m (59±6 lbs·ft).



## 10 SISTEMA DE DIRECCIÓN, RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN DELANTERA

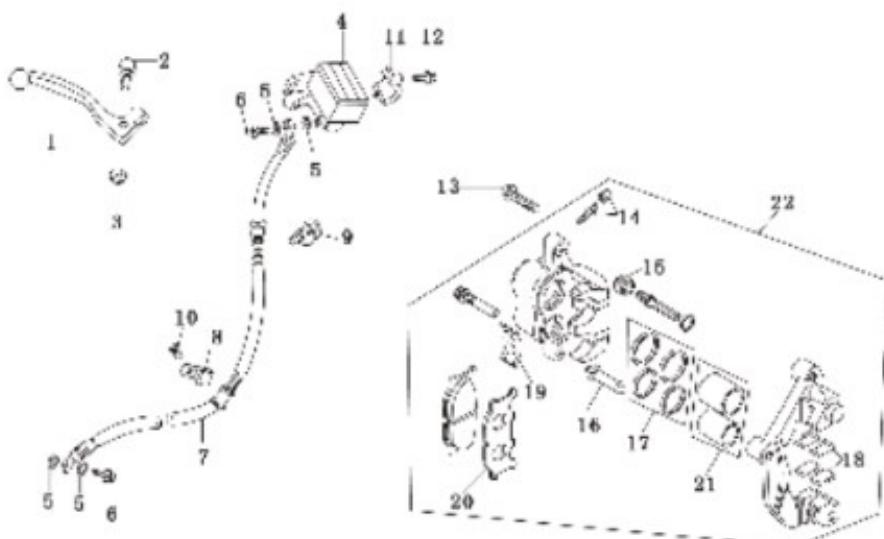
### FRENO DELANTERO DE DISCO

#### FRENO DE DISCO.



- |                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| 1. Rin delantero.                | 7. Retén de aceite.   |
| 2. Disco de freno.               | 8. Buje de eje.       |
| 3. Tornillo de disco.            | 9. Eje delantero.     |
| 4. Cámara.                       | 10. Buje separador.   |
| 5. Llanta delantera.             | 11. Tuerca M12 X1.25. |
| 6. Balero de la rueda delantera. | 12. Velocímetro.      |

#### BOMBA DE FRENO SUPERIOR Y CÁLIPER DE FRENO DELANTERO.



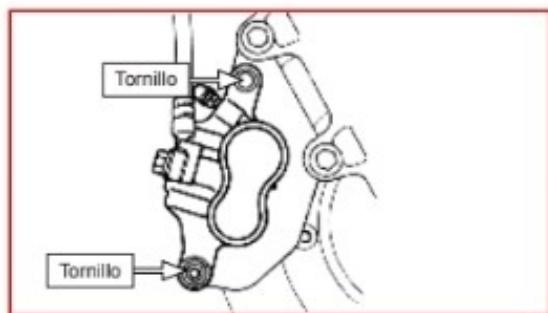
- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Manija derecha.                | 12. Tornillo de tapa.             |
| 2. Tornillo de manija.            | 13. Tornillos de cáliber.         |
| 3. Tuerca M6XM6.                  | 14. Bujes de cilindros.           |
| 4. Bomba del freno de disco.      | 15. Cubrepolvo.                   |
| 5. Rondanas.                      | 16. Pernos guía.                  |
| 6. Tornillo de purga de líquido.  | 17. O-rings de cilindro.          |
| 7. Manguera de líquido de frenos. | 18. Base de montaje.              |
| 8. Clip de sujeción.              | 19. Lámina seguro de balatas.     |
| 9. Cubierta metálica.             | 20. Balatas de frenos delanteras. |
| 10. Tornillo de clip de sujeción. | 21. Cilindros de cáliber.         |
| 11. Tapa de seguridad.            | 22. Conjunto de cáliber.          |

## —10 SISTEMA DE DIRECCIÓN, RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN DELANTERA

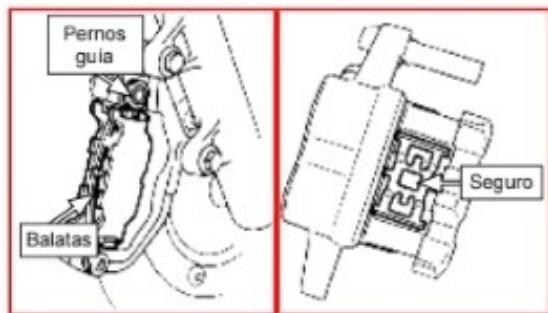
### FRENO DELANTERO DE DISCO

#### CAMBIO DE BALATAS DE FRENO.

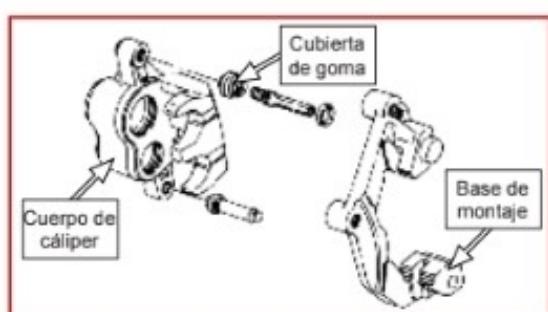
- Quita los tornillos del cáliper que lo sujetan con la tijera y retira el cáliper.



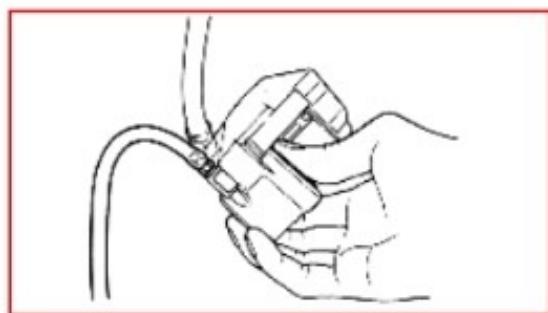
- Retira los pernos guía, las balatas de freno y el seguro.



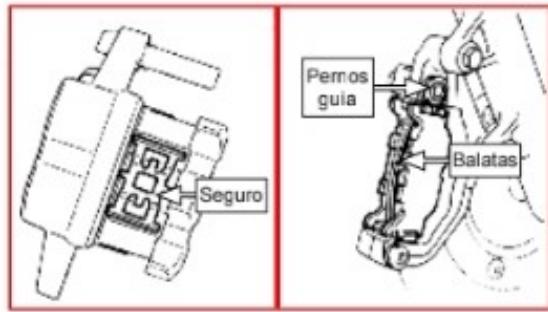
- Revisa que la base de montaje, el cuerpo del cáliper y la cubierta de goma, no presenten daños o fisuras. Si es así, cámbialos.



- Presiona con la mano el cáliper.



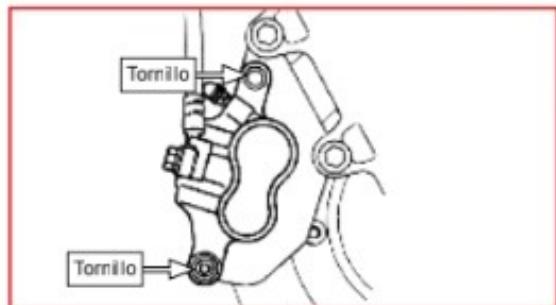
- Instala la lámina del seguro, las balatas de freno y los pernos guía.



## 10 SISTEMA DE DIRECCIÓN, RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN DELANTERA

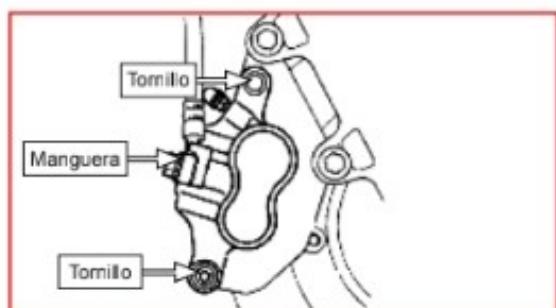
### FRENO DELANTERO DE DISCO

- Lubrica los tornillos que sujetan al cáliper con la tijera.
- Instala el cáliper de freno y aprieta los tornillos
- Especificaciones de torque: 14.7~19.6 N·m (10.8~14.4 lbs·ft).

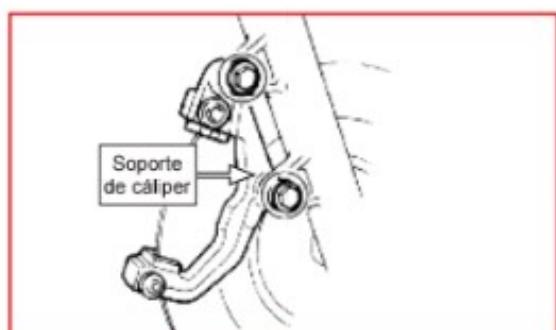


#### DESMONTAJE DEL CÁLIPER.

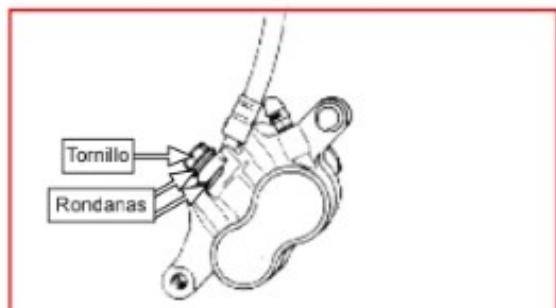
- Afloja el tornillo de la manguera del freno.
- Quita los tornillos del cáliper que sujetan al cáliper con la tijera y retira el cáliper.
- Retira los pernos guía, las balatas de freno y el seguro.



- Retira el soporte del cáliper.

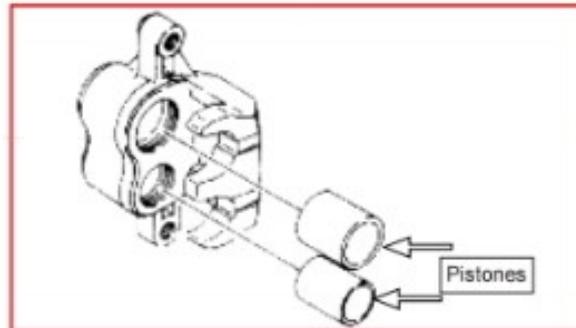


- Retira el tornillo de la manguera y las rondanas de cobre.



## —10 SISTEMA DE DIRECCIÓN, RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN DELANTERA FRENO DELANTERO DE DISCO

- Retira los pistones.

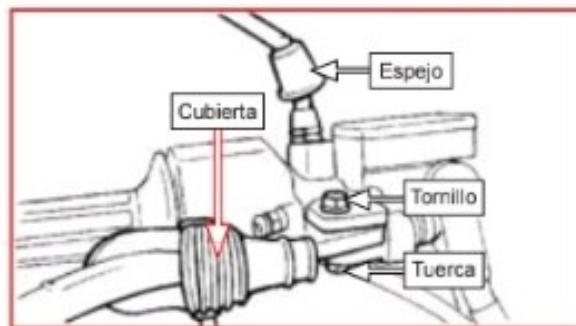


- Retira el guardapolvo y la junta del émbolo.

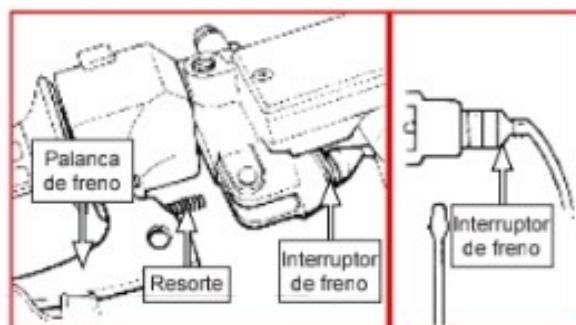


### DESARMADO DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO.

- Retira el espejo, la cubierta de la palanca de freno, la tuerca y el tornillo.
- Retira la palanca del freno, el resorte de retorno y el interruptor del freno.



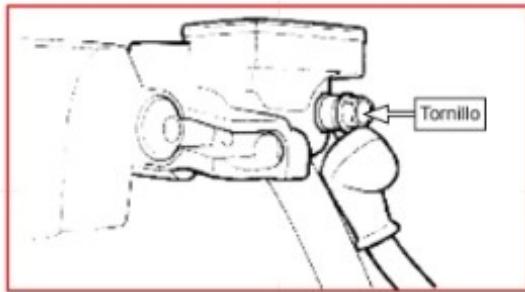
- Como se muestra en el dibujo, levanta el tope con un pequeño desarmador para quitar el interruptor del freno.



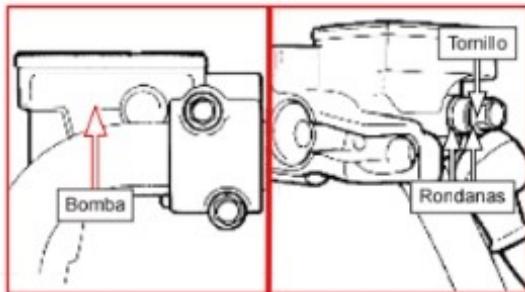
## 10 SISTEMA DE DIRECCIÓN, RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN DELANTERA —

### FRENO DELANTERO DE DISCO

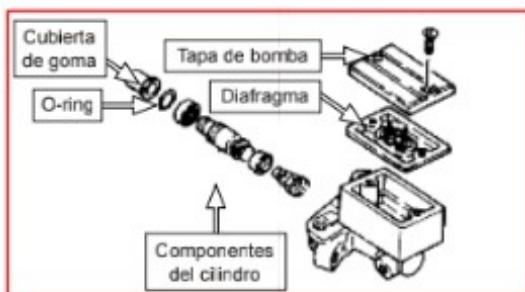
- Afloja el tornillo de la manguera del líquido.



- Retira la bomba de freno, el tornillo de sujeción y las rondanas.

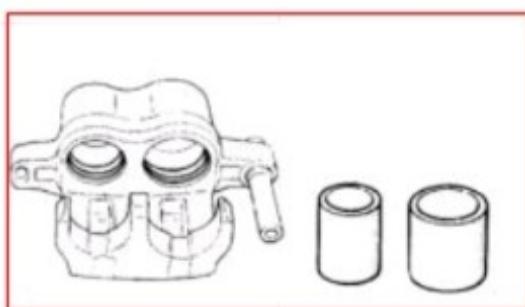


- Retira la tapa de la bomba de freno, el diafragma, la cubierta de goma, el O-ring de retención y los componentes del cilindro maestro.

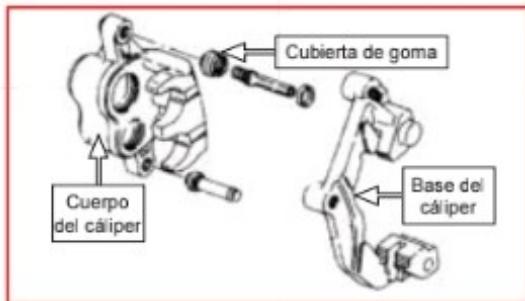


#### COMPROBACIÓN Y REPARACIÓN.

- Cálibre cilindro: reemplaza si se encuentra dañado.
- Pistón: reemplaza si se encuentra óxido o desgaste.

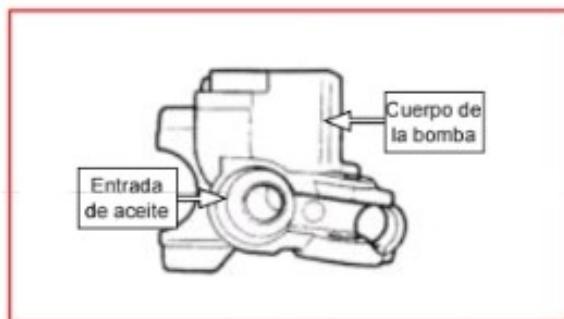


- Base del cálibre: reemplazar si tiene fisuras o daños.
- Cuerpo del cálibre: reemplazar si tiene fisuras o daños.
- Cubierta de goma: vuelve a colocarlo si no está fisurada, dañada o desgastada.

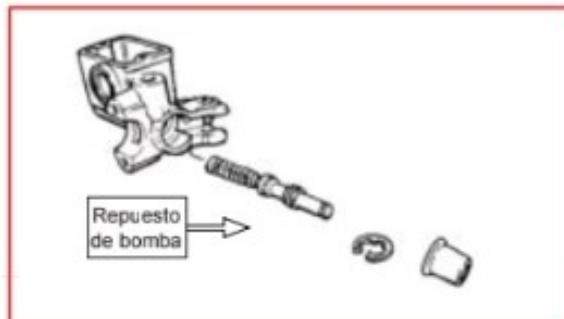


### FRENO DELANTERO DE DISCO

- Entrada del aceite : limpiala con aire comprimido y revisa que no tenga deterioro o esté rayado. Cambiar de ser necesario
- Cuerpo de la bomba de freno: cámbialo si está desgastado o rayado.



- Depósito de líquido de frenos: limpialo con aire comprimido.
- Repuesto de bomba de frenos: reemplázalo por completo si está dañado o desgastado.

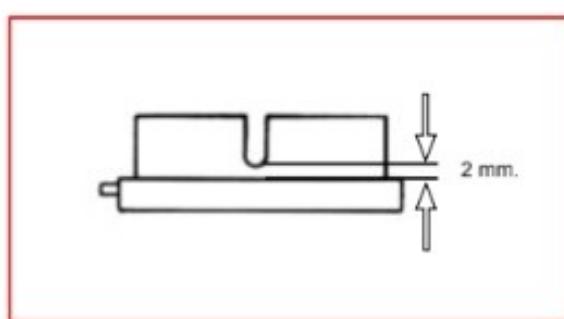


### MEDICIÓN.

Espesor de balatas de freno:

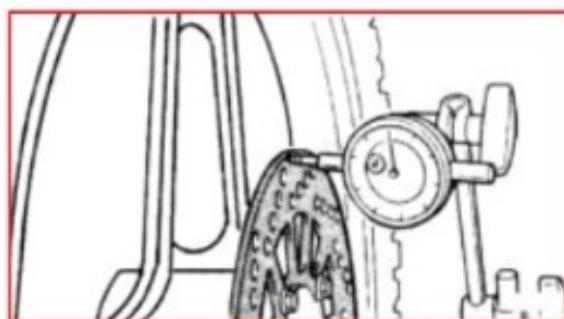
Cámbialas si se usan fuera del límite

- Valor límite de reparación: 2.0 mm.



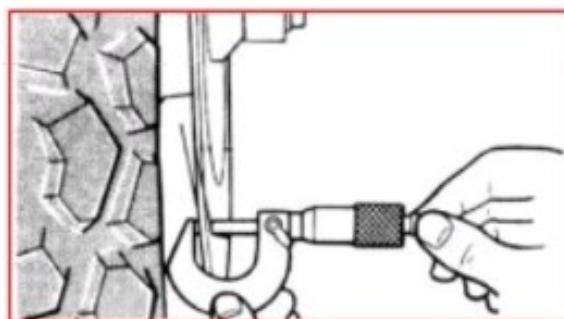
Disco de freno:

- Valor límite de distorsión: 0.3 mm.



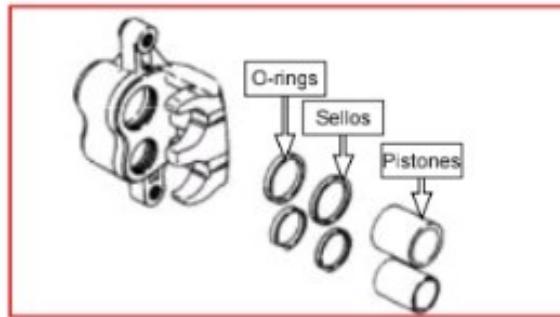
115

- Espesor del disco de freno en micrómetro.
- Valor límite de espesor: 4.00mm.

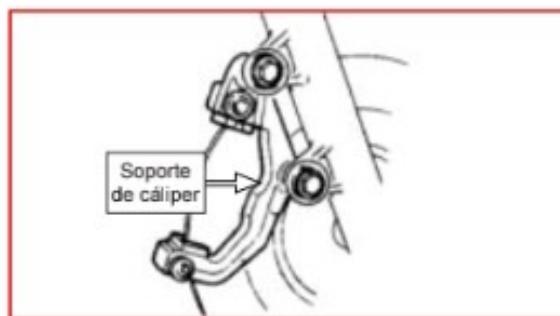


**ARMADO DEL CÁLIPER.**

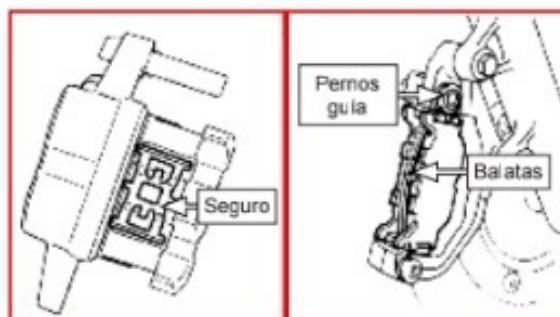
- Instala el O-rings de pistón, el sello de polvo y los pistones.



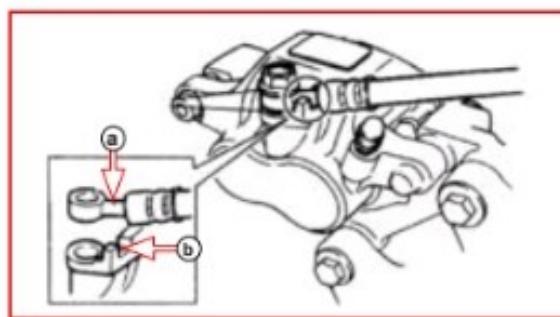
- Instala el soporte del cáíper.



- Instala la lámina seguro, las balatas de freno y los pernos guía.



- Instala las rondanas, la manguera de líquido frenos y el tornillo de sujeción.



- La conexión de la manguera del freno (a) debe de acoplarse en la ranura (b) del cáíper.

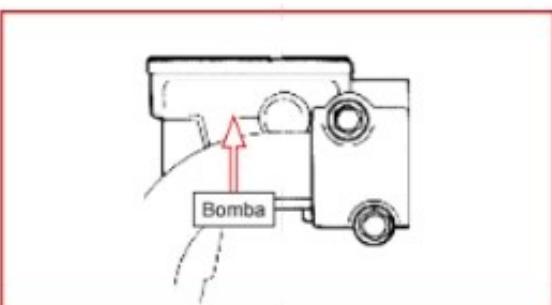
## —10 SISTEMA DE DIRECCIÓN, RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN DELANTERA

### FRENO DELANTERO DE DISCO

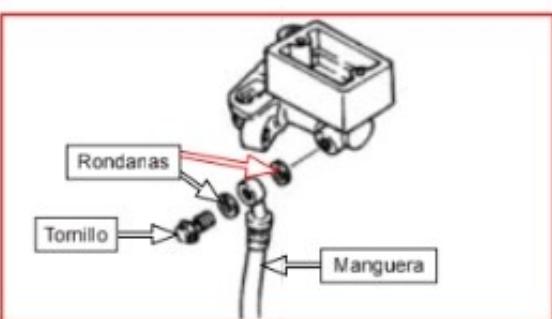
- Instala el repuesto de la bomba de frenos, el O-ring de retención y la cubierta de goma.



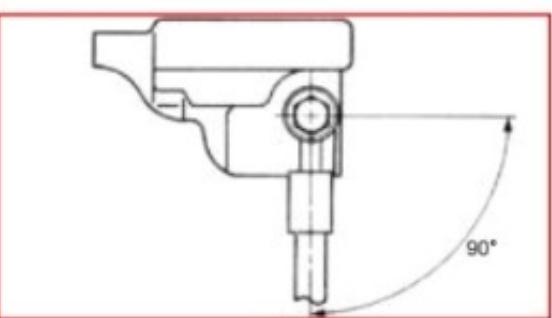
- Instala la bomba de frenos.



- Instala la rondana, la manguera del líquido de frenos y el tornillo de sujeción.

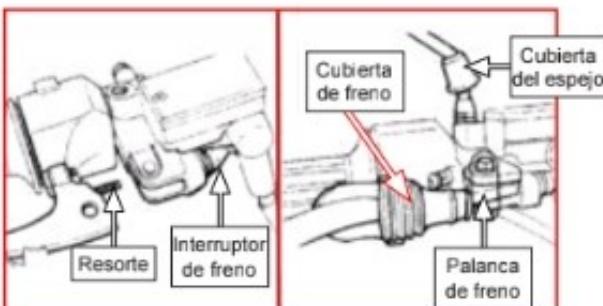


- Tal como se muestran en el dibujo, instala la manguera de freno a 90°.



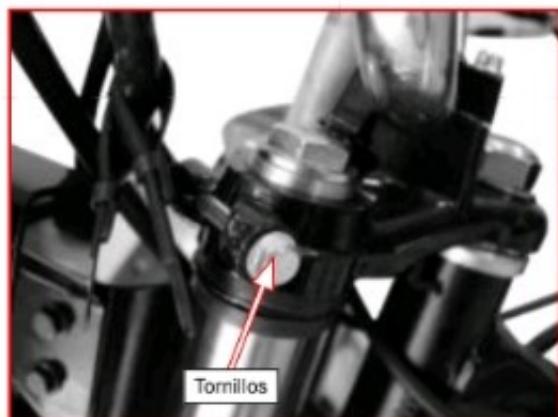
**117**

- Instala el interruptor del freno, el resorte de retorno, la palanca de freno, la cubierta de la palanca de freno y del espejo.



**10 SISTEMA DE DIRECCIÓN, RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN DELANTERA—****SUSPENSIÓN DELANTERA****SUSPENSIÓN DELANTERA**

- Coloca la motocicleta sobre una rampa de trabajo.
- Retira la rueda delantera.
- Quita el freno.
- Retira la salpicadera.
- Quitar el eje delantero.



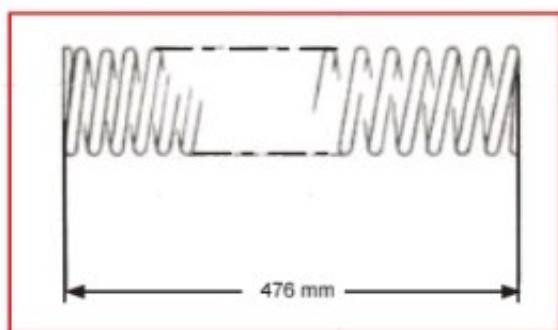
- Afloja los tornillos de las placas de conexión superior e inferior que se encuentran sobre el soporte de la horquilla.

**DESARMADO DE LA HORQUILLA DELANTERA.**

- Sujeta el tubo de la horquilla delantera en un tornillo de banco.
- Retira el tornillo de empaque de la horquilla y revise el resorte.

**118**

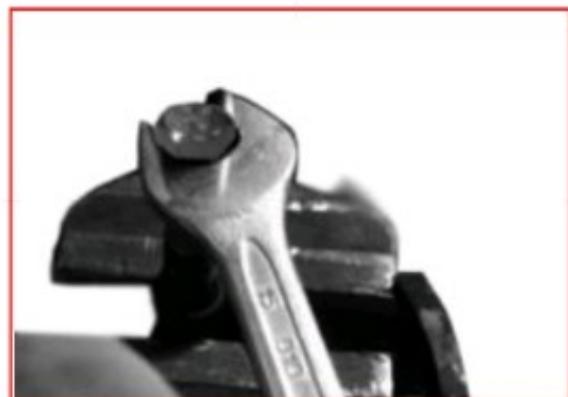
- Mide la longitud del resorte.  
- Valor límite de reparación: 476 mm.



## —10 SISTEMA DE DIRECCIÓN, RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN DELANTERA

### SUSPENSIÓN DELANTERA

- Afloja el tornillo de vaciado para drenar el aceite del tubo de la horquilla delantera.
- Muévelo varias veces para vaciarlo a conciencia.

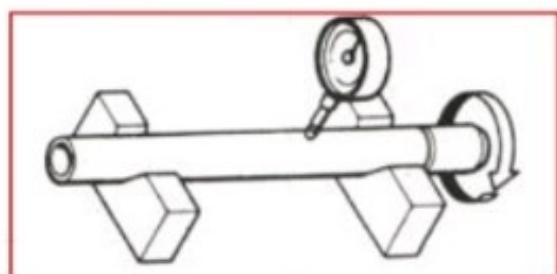


- Sujeta el cilindro inferior en la prensa y afloja el tornillo de la camisa con una llave Allen. Quita el tubo, la base y el sello aceite de la horquilla. Revisa si estas piezas presentan desgaste o daños y cámbialos si se necesita.

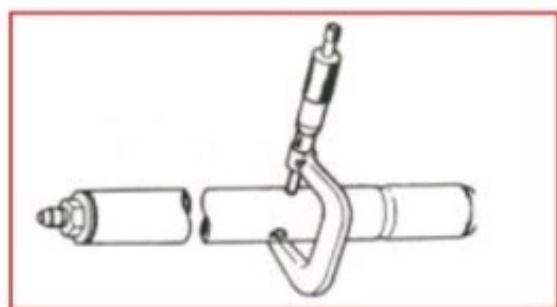


#### REVISIÓN DE LA EXCENTRICIDAD DEL TUBO DE LA HORQUILLA.

- Pon en el tubo de la horquilla entre dos bloques "V" y mide la excentricidad con un indicador de carátula.
- Considera que la capacidad de desgaste es igual a 1/2 de la lectura total.
  - Valor límite de reparación: 0.2 mm.



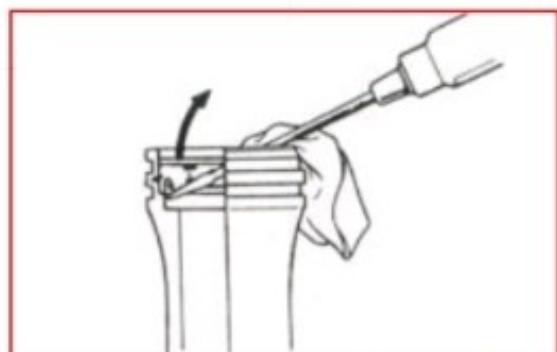
- Mide el diámetro externo del tubo de la horquilla y efectúa mediciones en varios puntos de la superficie deslizable.
  - Valor límite de reparación: 30.9 mm.



#### RETIRO DEL SELLO ACEITE.



- Al retirar el sello aceite y el seguro circular, ten cuidado de no dañar la superficie interna y externa de la superficie deslizable.
- Quita la cubierta del sello para polvo y retira el seguro circular con las pinzas para seguros circular.



## 10 SISTEMA DE DIRECCIÓN, RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN DELANTERA

### SUSPENSIÓN DELANTERA

#### REVISIÓN DEL CILINDRO INFERIOR.

- Revisa si la superficie deslizable interna del cilindro inferior presenta desgaste o daños y mida el diámetro interno del cilindro inferior.
  - Valor límite de reparación: 31.1 mm.



#### ARMADO DE LA HORQUILLA DELANTERA.

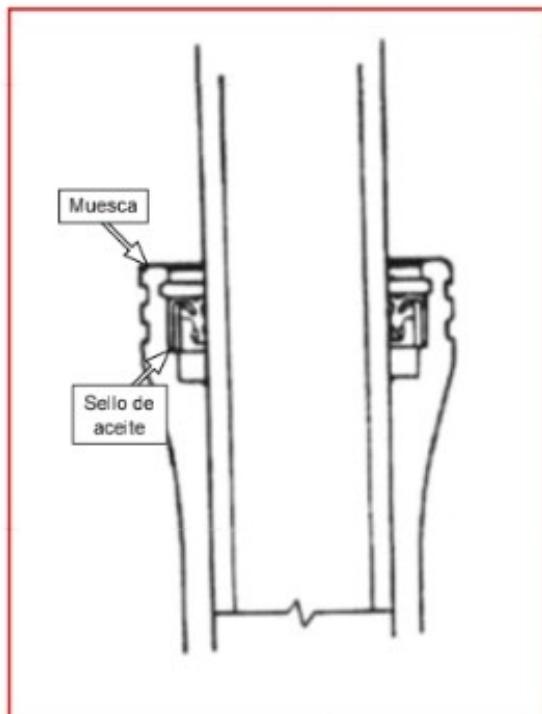
- Antes de armarla, limpia las piezas con un solvente limpiador y sécalas completamente.
- Introduce la base en el cilindro exterior, de tal manera que el sello de aceite quede en el final del tubo.
- Inserta el tubo de la horquilla delantera en la parte deslizable del cilindro inferior y aprieta el tornillo de la camisa con una llave Allen.



- El tornillo de la camisa se debe cubrir con sellador.



- Empuja la camisa del tubo de la horquilla y sello de aceite hacia el cilindro inferior.



## —10 SISTEMA DE DIRECCIÓN, RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN DELANTERA SUSPENSIÓN DELANTERA

- Pon con las pinzas el seguro circular en la ranura del cilindro inferior y vierte la cantidad especificada de aceite del #8 con bajo punto de condensación.
  - Cantidad de aceite especificada: 159 ml.



- No te excedas en el llenado del ci

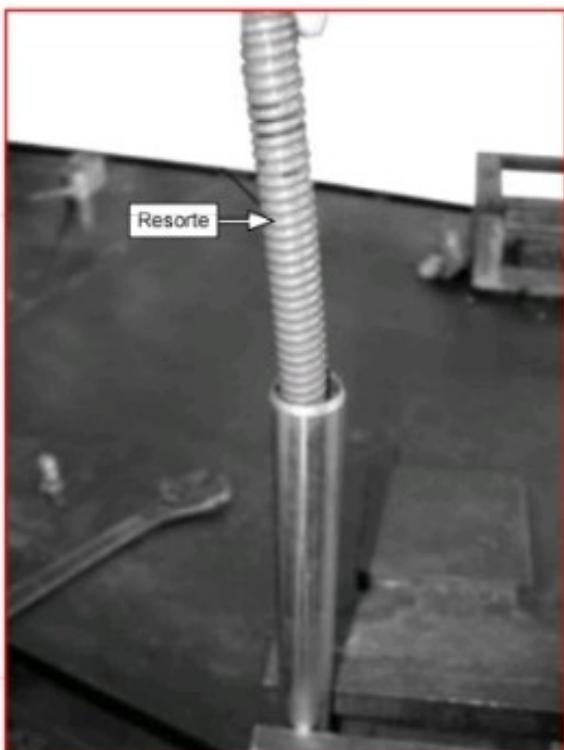


- Pon el resorte en el tubo de la horquilla.



- Al poner el resorte, asegúrate dejar hacia arriba el extremo con más circunferencia.

- Sostén con la prensa el tubo de la horquilla delantera y aprieta el tornillo de empaque.
  - Especificaciones de torque:  $45\pm4\text{N}\cdot\text{m}$  (33.2  $\pm$ 3 lbs.ft).



### INSTALACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA.

- Introduce el tubo de la horquilla a través de las placas de unión superior e inferior, al mismo tiempo que lo giras con las manos para colocarlo en su posición.



- Aprieta los tornillos de la placa de unión superior sobre el tubo de la horquilla.
- Pon la salpicadera delantera.
- Instala la rueda delantera.



#### **SISTEMA DE DIRECCIÓN**

- Quita el manubrio
- Quita el panel delantero y el tablero de medidores.
- Quita la rueda delantera.
- Afloja con una llave la tuerca de capuchón y quita la placa de unión superior.



- Afloja la tuerca de ajuste de la dirección.



- No dejes caer los balines.



## —10 SISTEMA DE DIRECCIÓN, RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN DELANTERA

### SISTEMA DE DIRECCIÓN

- Quita del bastidor el componente del tubo de la dirección.
- Retira la pista del rodamiento con una herramienta especial.
- Revisa si la pista del rodamiento inferior presenta desgaste o daños, cámbiala si tiene desgaste o daños.
- Revisa si los balines y la pista presentan desgaste o daños, y cámbialas de ser así.
- Revisa si la pista del rodamiento inferior está dañada. Si es así, cámbiala.



#### INSTALACIÓN DEL YUGO DE DIRECCIÓN.

- Empuja el rodamiento junto con su pista hacia el yugo de dirección.
- Cubre con grasa los balines, las pistas de los rodamientos superior e inferior y pon el yugo de dirección a través del bastidor por el extremo inferior.



- Pon la tuerca de ajuste y apriétela en conjunto con la base del rodamiento superior.
- Par de apriete:  $50 \pm 5 \text{ N}\cdot\text{m}$  ( $36.87 \pm 3.6 \text{ lbs.ft}$ ).



- Aprieta la tuerca y luego regrásala  $1/8$  de vuelta. De esta manera no se permite movimientos verticales pero el yugo de dirección puede girar con libertad.



# ACCESORIOS ITALIKA

Aplica del año 2005 al 2012



Si tienes alguna duda comunícate con nosotros al teléfono **01800 333 MOTO** (6686,

**ITALIKA**

# 11. RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN TRASERA

## ESTE MÓDULO TE PROPORCIONA:

- Los procedimientos para desarmar, revisar, cambiar y armar la rueda trasera, el freno trasero y el amortiguador trasero.

## ÍNDICE DEL MÓDULO

	Página		Página
Información general del módulo.....	2	Freno trasero.....	6-8
Solución de problemas.....	2	Amortiguador trasero.....	8
Rueda Trasera.....	3-6	Horquilla Trasera.....	9

# 11 RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN TRASERA

## INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO / SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO

- Antes de quitar estas partes, coloca la motocicleta en el parador central, de tal manera que la rueda posterior quede por encima del suelo.

### ESPECIFICACIONES:

PIEZA	VALOR ESTÁNDAR (mm)	LÍMITE DE DESGASTE (mm)
Excentricidad del eje	-----	0.2
Excentricidad del rin	Axial	2.0
	Radial	2.0
Diámetro interno del tambor del freno	130	131.0
Espesor de la pasta de las balatas	3.9-4.1	2.0
Longitud del resorte del amortiguador, sin tensión ni comprensión	225.6	221.0

### VALORES DEL TORQUES:

Tuerca del eje	110±10 N·m (81.1±8lbs.ft)
Tornillo y tuerca del pivote del eje de la horquilla trasera	80±8 N·m (59±6 lbs.ft)
Tornillo de la varilla de freno trasero	22±2 N·m (16.2±1.6 lbs.ft)
Tornillo del amortiguador	35±3 N·m (25.8±2.5 lbs.ft)
Estrella de tracción	20~45 N·m ( 14.7~33.1 lbs.ft)
Tornillo de fijación de la leva de frenado	8~12 N·m ( 6~8.8 lbs.ft)

### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El vehículo se va bamboleando o vibra.

- El rodamiento de la rueda está floja.
- El rin está torcido.
- El eje trasero está doblado.
- La presión de la llanta no es correcta.
- La tuerca está floja.

La suspensión no está lo bastante rígida.

- El resorte está débil.
- El amortiguador trasero no tiene fuerza suficiente.

La suspensión está demasiado dura.

- La carrera del sujetador está floja.
- Falla de la pieza de goma del amortiguador trasero.
- La flecha del amortiguador trasero está doblada.

Suspensión ruidosa.

- La carrera del sujetador está floja.
- Falla de la pieza de goma de tope del amortiguador trasero.
- Fuga de aceite en el amortiguador.
- El amortiguador golpea con el resorte.

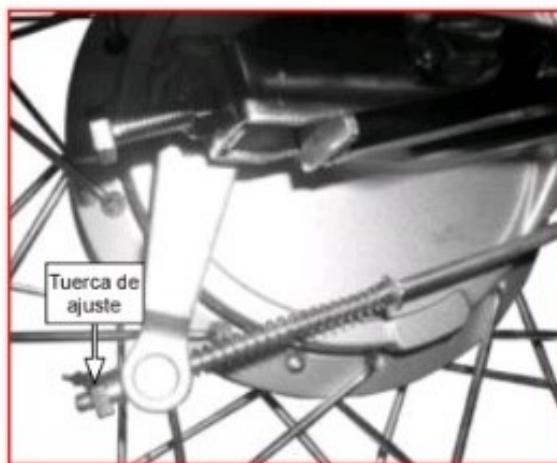
El freno no funciona de manera eficiente.

- Freno ajustado de manera incorrecta.
- Desgaste de la zapata de freno.
- Balatas sucias o dañadas.
- Desgaste del tambor de frenado.
- Chaveta del brazo de frenado no está acoplada de manera correcta.

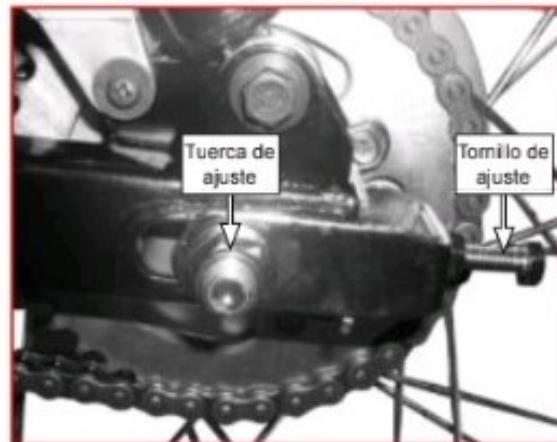
## RUEDA TRASERA

## RUEDA TRASERA

- Coloca la motocicleta en el parador central, de tal manera que la rueda trasera quede levantada del suelo.
- Gira la tuerca de ajuste del freno y presiona el pedal del freno trasero para desenganchar el brazo del freno de la palanca de frenado.

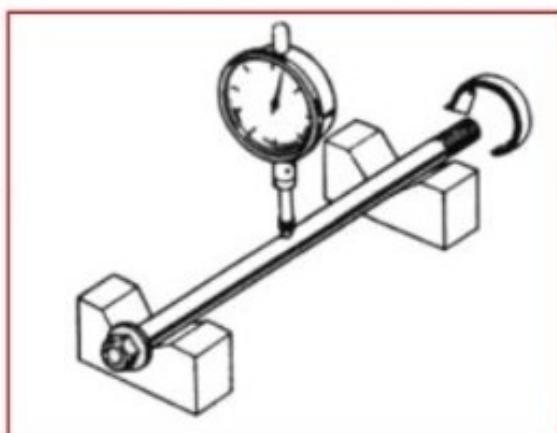


- Afloja la tuerca del eje, la contratuerca de la cadena de tracción y la tuerca de ajuste de la cadena de tracción.
- Retira el tornillo tope, empuja la rueda hacia delante y mueve la rueda trasera.
- Con unas pinzas, quita el anillo de sujeción de la junta de la cadena, retira la cadena y jala hacia atrás la rueda trasera para quitarla.



## REVISIÓN DE LA RECTITUD DEL EJE PRINCIPAL.

- Pon el eje principal sobre dos bloques "V" y efectúa la lectura con el indicador de carátula. El pandeo real es igual a  $\frac{1}{2}$  del valor total.
  - Valor del límite de reparación: 0.2 mm.

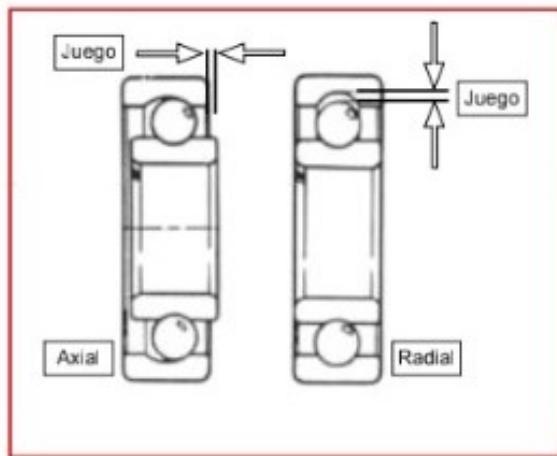


## REVISIÓN DEL RODAMIENTO DE LA RUEDA.

- Pon la rueda sobre una mesa de inspección, empújala con la mano para hacer girar con rapidez y revisar el juego de rodamiento de la rueda. Si se escucha ruido o el juego es muy amplio, cambia el rodamiento.

## RIN.

- Pon la rueda sobre la mesa de inspección y revisa la excentricidad del rin.
- Después empuja la rueda con la mano para estar seguro que gira con rapidez. Lee la excentricidad con el indicador de carátula.
  - Valor límite de reparación: Radial 2.0 mm.
  - Valor límite de reparación: Axial 2.0 mm.



### REVISIÓN DEL TAMBOR DEL FRENO TRASERO.

- Mide el diámetro interno de tambor de freno.
  - Valor límite de reparación: 131 mm.



### REVISIÓN DE LA CAMISA INTERMEDIA.

- Verifica si la camisa intermedia ha perdido elasticidad o presenta daños. De ser así, cámbiala de inmediato.



### RETIRO DEL RODAMIENTO DE LA RUEDA.

- Introduce una herramienta extractora de rodamientos y golpéala ligeramente hasta que se afloje el rodamiento de la rueda.
- Golpea la herramienta para retirar el rodamiento de la rueda.



### ARMADO DE LA RUEDA TRASERA.

- Llena con grasa la cavidad del rodamiento.
- Pon el rodamiento izquierdo.
- Introduce la camisa del eje.
- Pon el rodamiento derecho.



- Empuja el rodamiento de manera vertical. Al ensamblar el rodamiento, asegúrate que la abertura del sello esté hacia fuera.



## RUEDA TRASERA

- Pon el tornillo de fijación hasta que su pestaña se acomode correctamente en la estrella de tracción (Sprocket trasero).



## REVISIÓN DE LA ESTRELLA DE TRACCIÓN.

- Revisa las condiciones que tiene la estrella de tracción en las puntas.
- Cambia la estrella de tracción si presenta desgaste o roturas.



- Si la estrella de tracción presenta desgaste o roturas, también debes revisar la estrella de impulso y la cadena de tracción.

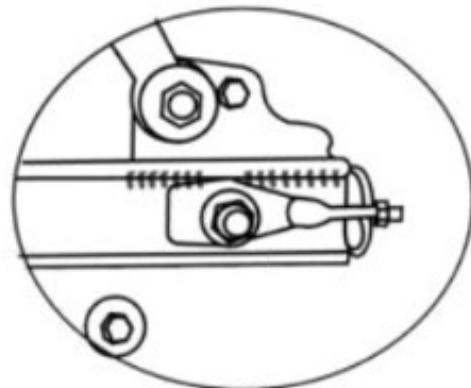


## INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA.

- Coloca el eje, los ajustadores de la cadena de ambos lados y la tuerca del eje, asegurándote que no queden muy apretados.



- La placa de localización de la cubierta del freno trasero se debe instalar correctamente.



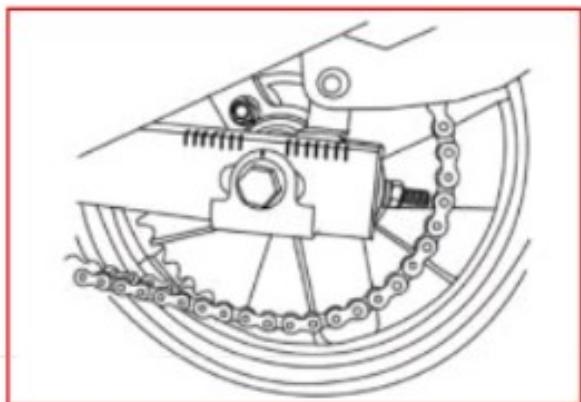
- Instala la cadena de tracción en las estrellas de tracción e impulso, luego une la cadena con el anillo de unión y el seguro de cadena.



- La dirección del seguro de la cadena debe ser la correcta.



- Pon el tornillo de tope y apriétalo.
- Conecta la cubierta del freno trasero y el brazo de frenado, instale el ajustador del freno trasero y ajusta la tensión de la cadena de tracción.
- Pon la tuerca del eje trasero y apriétala.
  - Especificaciones de torque: 50~80 N·m(37~59lbs.ft).



### FRENO TRASERO

- El freno trasero sólo se puede quitar después de retirar la rueda trasera.



## FRENO TRASERO

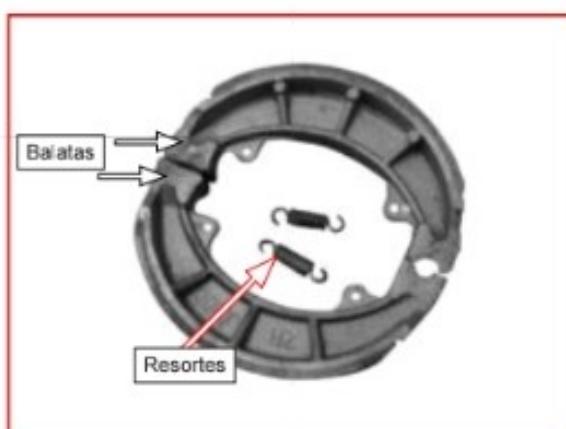
### REVISIÓN DE LAS BALATAS DEL FRENO TRASERO.

- Mide el espesor de la zapata de las balatas del freno trasero.
  - Valor del límite de reparación: 2.0 mm.



### CAMBIO DE BALATAS DEL FRENO TRASERO.

- Empuja las partes laterales del sujetador de las balatas, retira el resorte y luego las balatas.



### ARMADO DE LA CUBIERTA DEL FRENO TRASERO.

- Cubre con grasa la superficie de la leva de frenado.
- Instala la leva de frenado.
- Instala las balatas nuevas.
- Instala los resortes.



- La contaminación con grasa de las balatas degradará el desempeño de los frenos. Por lo tanto, resulta de especial importancia, conservar las balatas libres de ésta. Siempre se debe eliminar el exceso de grasa de la leva luego de instalarla.

## 11 RUEDA, FRENO Y SUSPENSIÓN TRASERA

### FRENO TRASERO / AMORTIGUADOR TRASERO

#### INSTALACIÓN DEL BRAZO DE FRENADO.



- La marca impresa sobre la leva debe quedar alineada con la que se encuentra en el brazo de frenado.
- Aprieta el tornillo y la tuerca con el torque especificado.
  - Especificaciones de torque: 8~12 N·m (6~8.8 lbs.ft).



Aplica del año 2005 al 2012

#### AMORTIGUADOR TRASERO

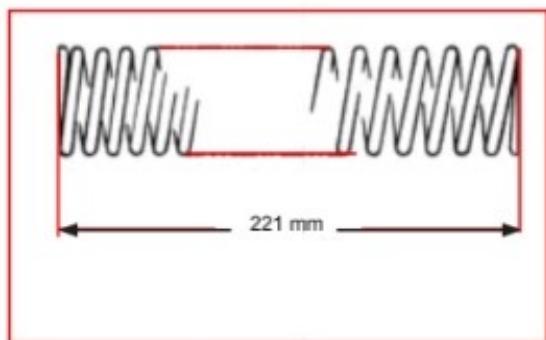
##### RETIRO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

- Retira los tornillos de fijación superior e inferior del amortiguador trasero.
- Quita el amortiguador.



#### REVISIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO.

- Comprime el resorte del amortiguador trasero con una herramienta especial, aprieta la contratuerca y retira el resorte.
- Mide la longitud del resorte sin compresión ni tensión.
  - Valor límite de reparación: 221 mm.



#### INSTALACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO.

- Instala los amortiguadores derecho e izquierdo.
  - Especificaciones de torque:  $35\pm3$  N·m (25.8±2.5 lbs.ft)
- Empuja con la mano el extremo del bastidor varias veces, para revisar en qué condiciones está el amortiguador.



**132** Los amortiguadores derecho e izquierdo se deben ajustar a la misma rigidez.



## HORQUILLA TRASERA

### HORQUILLA TRASERA

- Retira la horquilla trasera.
- Quita el silenciador del escape.
- Quita la cubierta de la cadena de tracción.
- Quita la cadena de tracción.
- Quita la rueda trasera.
- Quita el amortiguador.
- Quita el tornillo del eje de la horquilla trasera.



### DESARMADO DE LA HORQUILLA TRASERA.



- Golpea el perno de la camisa con un martillo de goma, para evitar daños en ésta.
- Cúbrela con grasa después de armarla.

### REVISIÓN DE LA HORQUILLA TRASERA.

- Revisa si la horquilla presenta daños o cuarteaduras.
- Verifica si el buje de alineación tiene daños o defectos de otro tipo.



### INSTALACIÓN DE LA HORQUILLA TRASERA.

- Instala el brazo de tope sobre la horquilla trasera.
- Pon el pasador bífido y separa sus dos patas. Sujeta la horquilla trasera con los tornillos.
  - Especificaciones de torque:  $80\pm8\text{N}\cdot\text{m}$  ( $5.9\pm6\text{ lbs.ft}$ )



- Las estopas, trapos y otros materiales contaminados con residuos de aceite o gasolina, deben mantenerse en un contenedor específico y no mezclarse con la basura inorgánica convencional.
- Los recipientes que contengan líquidos corrosivos o gasolina, deberán mantenerse bien cerrados y en un lugar ventilado, vigilando que no tengan fugas y se filtren al suelo.



# UTILIZA SIEMPRE PARTES ORIGINALES *ITALIKA*



Si tienes alguna duda comunícate con nosotros al teléfono **01800 333 MOTO** (6686, opción 3).

**ITALIKA**

# 12. BATERÍA / SISTEMA DE CARGA

ESTE MÓDULO TE PROPORCIONA:

- La información para revisar el sistema de carga.
- El procedimiento para cargar exitosamente la batería.

## ÍNDICE DEL MÓDULO

	Página		Página
Información general del módulo.....	2	Carga de la batería.....	4
Solución de problemas.....	2	Revisión del sistema de carga.....	5
Batería.....	3		

#### INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO

- Debes revisar con frecuencia el nivel del líquido de la batería. Si el nivel se encuentra por debajo del mínimo, rellena la batería con agua destilada.
- Para la carga de la batería, el procedimiento correcto consiste en quitar la batería de la motocicleta y cargarla lentamente con un cargador. No acostumbres utilizar el proceso de carga rápida.
- Al cargar la batería en la motocicleta, asegúrate que no este cerca del fuego, ya que durante el proceso de cargado la batería genera gas de hidrógeno que es fácil de encender y explosivo.

Especificaciones.

	ARTÍCULO	VALOR ESTÁNDAR	
Batería	Densidad del líquido de la batería	1.280 ± 0.010 g/cm3 (20°C)	
	Voltaje	De día	De noche
	1,500 rpm	14.0 V	13.5 V
	8,500 rpm	14.6 V	14.6 V
Magneto	Resistencia de CD		
	Amarillo-Amarillo	0.9-1.2 Ω	
	Azul, Amarillo-Verde	220±50 Ω	
	Negro, Rojo-Verde	550~680 Ω	

#### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

No hay corriente al activar el interruptor de encendido.

- La energía de la batería está agotada, el líquido de la batería se evaporó, se formó algún recubrimiento en la rejilla.
- El cable de corriente de la batería está desconectado o tiene dentro cables rotos.
- Se fundió un fusible.
- Falla del interruptor de encendido.

Suministro de corriente discontinuo.

- La conexión de la batería está floja.
- El sistema de carga está flojo.
- El switch de encendido está defectuoso.

Sistema de carga defectuoso.

- Conexión de sistema de carga flojo, rozado o en corto.
- Magneto defectuoso.
- Regulador rectificador de voltaje defectuoso.



- Las baterías usadas contienen materiales corrosivos que pueden contaminar el suelo y el agua, **NO LAS TIRES EN LA BASURA** llévalas a un centro de reciclaje.



- Las estopas, trapos y otros materiales contaminados con residuos de aceite o gasolina, deben mantenerse en un contenedor específico y no mezclarse con la basura inorgánica convencional.
- Los recipientes que contengan líquidos corrosivos o gasolina, deberán mantenerse bien cerrados y en un lugar ventilado, vigilando que no tengan fugas y se filtren al suelo.

**BATERÍA****BATERÍA****RETIRO DE LA BATERÍA.**

- Retira la cubierta lateral izquierda.
- Desconecta las terminales negativa, positiva y el respiradero.
- Quita la banda de fijación de la batería y retira la batería.



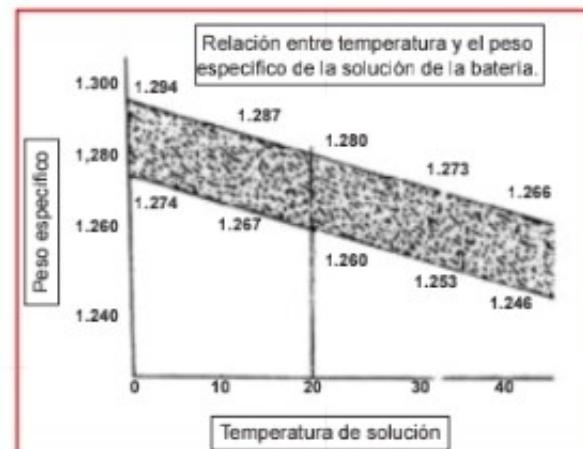
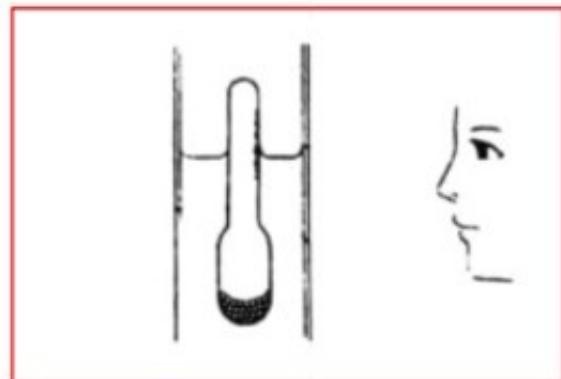
- Desconecta siempre la terminal negativa (-) antes que la positiva (+).

**COMPROBACIÓN DE LA DENSIDAD DEL LÍQUIDO DE LA BATERÍA.**

- Comprueba la densidad del líquido de la batería utilizando un densímetro.
  - Valor estándar a 20°C.
  - Suficientemente cargada: 1.270~1.290.
  - Insuficientemente cargada: 1.260



- Si la densidad del líquido de la batería es menor que 1.250, la batería se debe recargar de inmediato.
- La densidad del líquido de la batería cambia de acuerdo con su temperatura.
- Prepara la solución de acuerdo con el diagrama siguiente, que muestra la relación que existe entre temperatura y densidad.
- Cambia la batería si su rejilla se ha sulfatado o llenado de residuos.

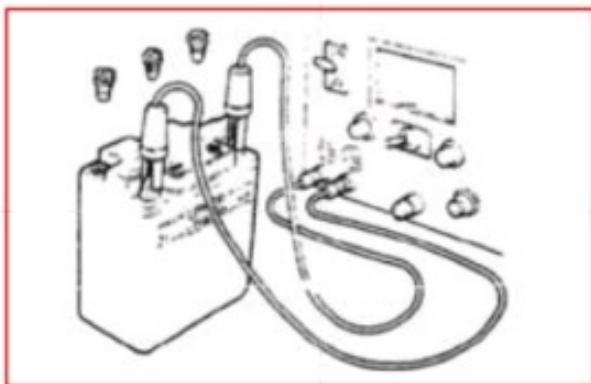


#### CARGA DE LA BATERÍA

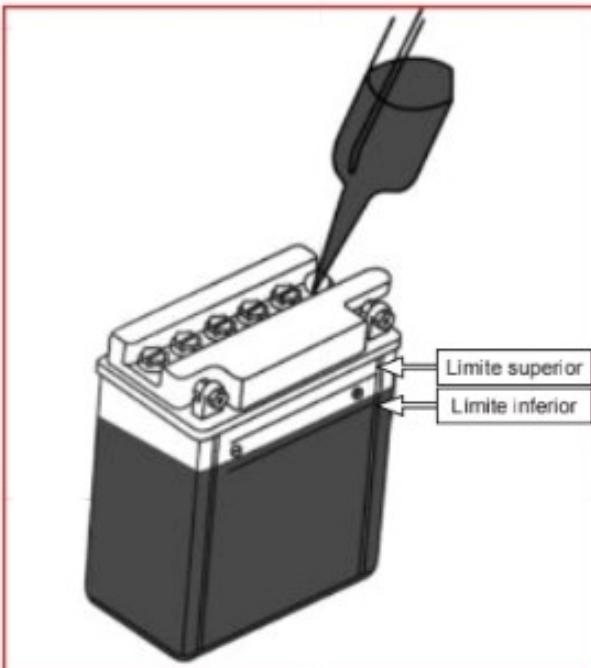
- Retira los tapones de la batería.
- Conecta las terminales positiva y negativa del cargador con las terminales correspondientes de la batería.
  - Corriente de carga: 0.7-1.0 A.
- Tiempo de carga: el necesario para que la densidad del líquido de la batería llegue a 1.270-1.290 (a 20°C).



- Antes de cargarla, se deben retirar los tapones de la batería.
- Al cargarla, la batería debe encontrarse alejada del fuego.
- El interruptor de energía se debe localizar en el cargador de la batería.
- Detén la carga cuando la temperatura del líquido de la batería supere los 45°C.
- La carga rápida se utiliza sólo en situaciones de emergencia, cuando no se toma en cuenta la vida de la batería; de cualquier otra manera, se utiliza el proceso de carga lenta.
- Determina la ubicación del tubo de ventilación de la batería.



- Dentro de la batería sólo se puede utilizar agua destilada.



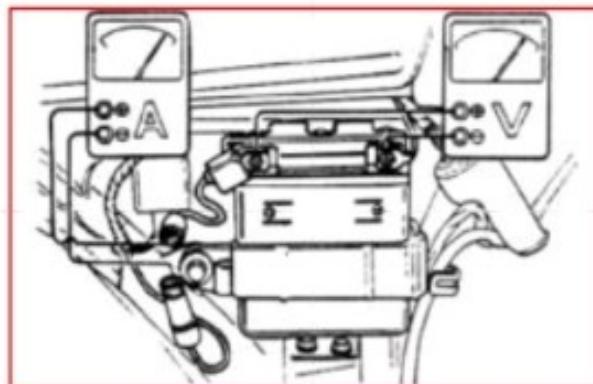
## REVISIÓN DEL SISTEMA DE CARGA

## REVISIÓN DEL SISTEMA DE CARGA

- Prueba la salida del sistema de carga.
- Enciende el motor para calentarlo.



- Para realizar esta prueba, se debe utilizar una batería en buenas condiciones.
- Conecta el amperímetro y el voltímetro como se muestra en la figura, aumenta lentamente la velocidad del motor y lee los valores de los medidores.



## PRUEBA DE SALIDA DEL MAGNETO.

- Para obtener la lectura, conecta amperímetro y voltímetro como se describe con anterioridad.
- Si el valor no se encuentra dentro del intervalo especificado en la tabla siguiente, cambia el magneto.

ARTÍCULO/CONDICIÓN	INTERRUPTOR DE ENCENDIDO DESCONECTADO	INTERRUPTOR DE ENCENDIDO
Velocidad (rpm)	Voltaje (V)	Voltaje (V)
Velocidad de marcha mínima al comenzar la carga	< 1,500	≤ 1,500
1,500	Por encima de 14.0	Por encima de 13.5
8,500	Por encima de 14.6	Por encima de 14.6

## COMPROBACIÓN DEL CABLEADO DE SISTEMA DE LUCES.

- Revisa que la resistencia entre cada par de terminales de cable es de 0.9-1.20 Ω entre amarillo y amarillo, de 220 ± 50 Ω entre azul/amarillo y verde y de 550-680 Ω entre negro/rojo y verde.
- Prueba del regulador rectificador de voltaje.
- Retira la tapa izquierda.
- Desconecta el rectificador.
- Quita el rectificador.
- Mide la resistencia que existe entre las terminales de cable del rectificador del regulador de voltaje, como se muestran en la figura.
- Si la lectura no se encuentra dentro del intervalo que se muestra en la siguiente tabla, cambia el rectificador.



- Esta prueba se debe realizar con un multímetro configurado a la posición R X 1kΩ o R X 100Ω.
- Comprobación de la resistencia del rectificador regulador de voltaje.

	Amarillo	Amarillo	Negro	Rojo	Verde
Amarillo		∞	∞	2.5	∞
Amarillo	∞		0.4-5	2.5	∞
Negro	∞			∞	∞
Rojo	∞	∞	∞		∞
Verde	2.5	2.5	∞	6	



# ACCESORIOS *ITALIKA*



Si tienes alguna duda comunícate con nosotros al teléfono **01800 333 MOTO** (6686, opción 3).

**ITALIKA**

# 13. ARRANQUE Y SISTEMA DE ENCENDIDO ELECTRÓNICO

## ESTE MÓDULO TE PROPORCIONA:

- La solución de los principales problemas que puede presentar el sistema de encendido eléctrico.
- El procedimiento para cambiar la bobina y el retiro del dispositivo de encendido electrónico.

## ÍNDICE DEL MÓDULO

	Página		Página
Información general del módulo.....	2	Retiro de bobina de encendido.....	3
Solución de problemas.....	2	Retiro del dispositivo de encendido electrónico...	4-5

### INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO

- Esta motocicleta está equipada con avance CDI que no requiere de ajustes manuales. Si el sistema de encendido presenta problemas, revisa el CDI, el magneto, generador de pulsos, la bobina de encendido, etc., y cambia las piezas con falla.

### ESPECIFICACIONES:

ARTÍCULO	VALOR ESTÁNDAR	
Bujía	NGK	D8RTC
	ND	X24FS-U
	Abertura	0.6~0.7 mm
Tiempo de encendido	Avance a marcha mínima	15° (BTDC)
	Avance máximo	35° (BTDC)/3,740 rpm
Bobina de encendido	Resistencia de la bobina primaria	0.53Ω ± 10%
	Resistencia de la bobina secundaria	2.0~4.9 kΩ
Resistencia de la bobina de carga del magneto	550~680Ω	
Resistencia del generador de pulso	220 ± 50 Ω	
Resistencia de la marcha	0<Rs≤0.5Ω	
Resistencia del relevador de arranque	0<Rs≤0.5Ω	

### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El motor no enciende cuando se acciona el pedal.

- La bujía no genera chispa, está dañada, no hay corriente en la bobina principal, la resistencia interna es muy elevada.
- El interruptor está descompuesto, no pasa corriente o tiene corto.
- El tiempo de encendido no es correcto.
- El dispositivo de encendido electrónico está dañado.
- El interruptor de corte no está conectado.
- La bobina de encendido está dañada.
- El magneto está descompuesto.
- El generador de pulsos está descompuesto.
- El circuito del sistema de encendido está desconectado o tiene corto, el motor funciona con un ritmo inestable.

Descompostura del dispositivo de encendido electrónico, generador de pulso o magneto.

- Falla de la bujía.
- Falla de la bobina de encendido.
- Cableado o conexiones incorrectas del suministro de energía.

El motor no enciende de manera eléctrica.

- La batería tiene escasa o nula carga.
- Posible fusible fundido.
- Descompostura de la marcha.
- Descompostura del conductor unidireccional.
- El embrague está patinando.
- Descompostura del relevador de arranque.
- La bobina de arranque está desconectada o tiene corto.
- El interruptor de punto muerto no está encendido o la caja no está en neutral.

## RETIRO DE BOBINA DE ENCENDIDO

### RETIRO DE BOBINA DE ENCENDIDO

- Quita el tanque de combustible.
- Desconecta la bobina de encendido.
- Afloja el tornillo de fijación y quita la bobina de encendido.



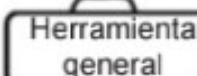
- Retira el capuchón de la bujía.
- Quita el seguro del cable de alta tensión.



### REVISIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO.

- Mide las resistencias de las bobinas de encendido primaria y secundaria, como se muestra en la fotografía.
  - Resistencia de la bobina primaria:  $0.53 \pm 10\% \Omega$ .
  - Resistencia de la bobina secundaria:  $2.0 \sim 4.0 \text{ k}\Omega$ .
- Si la resistencia no se encuentra dentro del rango especificado, cambia la bobina de encendido.



 Herramienta general

Multímetro.

#### RETIRO DEL DISPOSITIVO DE ENCENDIDO ELECTRÓNICO

- Quita la cubierta lateral derecha.
- Desconecta el dispositivo de encendido electrónico y quitela.
- Mide la resistencia que existe entre los polos de los cables del dispositivo de encendido electrónico, como se muestra en la figura.
- Cambia el dispositivo de encendido electrónico, si la resistencia no se encuentra dentro del rango especificado en la siguiente tabla.



- Realiza esta revisión, con el multímetro configurado en la posición RX1k  $\Omega$  ó X100  $\Omega$ .

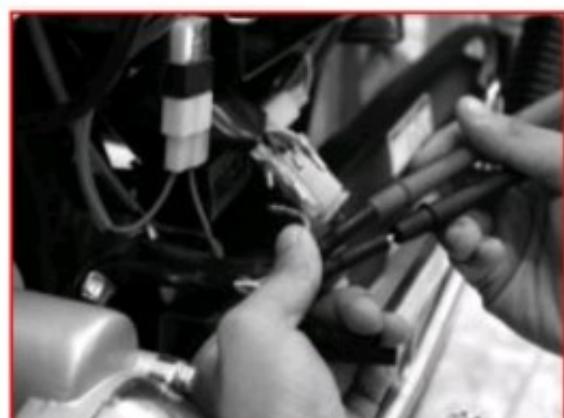
- Rango especificado para la resistencia del dispositivo de encendido electrónico.

	Interruptor encendido	Bobina de carga	Bobina de encendido	Generador de pulso 1EE2	Conexión a tierra
Interruptor encendido		$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$
Bobina de carga	0.1~50		100~ $\infty$	100~ $\infty$	$\infty$
Bobina de encendido	100~ $\infty$	20~50		10~200	$\infty$
Generador de pulso 1EE2	0.5~100	0.1~50	5~50		$\infty$
Conexión a tierra	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	



#### REVISIÓN DE LA BOBINA DE CARGA.

- Retira la cubierta del lado izquierdo.
- Desconecta la bobina de carga.
- Mide la resistencia que existe entre el cable rojo y el verde.
- Resistencia de la bobina de encendido: 550~680  $\Omega$ .
- Si la resistencia no se encuentra dentro del rango especificado, cambia la bobina de encendido.



#### COMPROBAR EL GENERADOR DE PULSO

- Retira la cubierta lateral izquierda.
- Desconecta el generador de pulso.
- Medir la resistencia entre los cables azul, amarillo y el cable verde.
- La resistencia del generador de pulso:  $220 \pm 50\Omega$ .
- Vuelve a colocar el generador de pulso si la resistencia está dentro del rango especificado.

## RETIRO DEL DISPOSITIVO DE ENCENDIDO ELECTRÓNICO

### DEINSTALAR EL MOTOR DE ARRANQUE.

- Retira el cable del polo positivo.
- Afloja el tornillo de fijación.
- Retira el motor de arranque.

### REVISIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE.

- Medir la resistencia entre los polos positivo y negativo del motor de arranque.
- Motor de arranque resistencia:  $0 < R < 0.5$ .
- Vuelve a colocar el motor de arranque, si la resistencia no está dentro del rango especificado.



### REVISIÓN DEL RELAY DE ARRANQUE

- Un sonido de "clic" se debe escuchar desde el relay, cuando el cable del polo se conecta a la fuente de alimentación de 12 V DC.
- Medir la resistencia entre los tornillos de contacto móvil, con un multímetro ajustado en el modo de comprobación de la resistencia. ( $\Omega$ ).
- Relay resistencia:  $0 < R \leq 0.5$ .
- Reemplaza el relay si la resistencia no está dentro del rango especificado o no se escucha el sonido de clic cuando la corriente continua 12V está conectada.

### VERIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES DE UNA VÍA.

- Pon el multímetro en el modo de comprobación de la resistencia y comprueba la resistencia de acuerdo a la tabla.
- Vuelve a colocar el conductor en un sólo sentido, si la resistencia está dentro del rango especificado.
- Rango especificado de la resistencia del conductor de una vía. Unidad:  $k\Omega$ .

Roja Negro	Luz verde/roja	Rosa
Rosa	1~10	
Luz verde/roja		500~ $\infty$



- Las estopas, trapos y otros materiales contaminados con residuos de aceite o gasolina deben mantenerse en un contenedor específico y no mezclarse con la basura inorgánica convencional.
- Los recipientes que contengan líquidos corrosivos o gasolina deberán mantenerse bien cerrados y en un lugar ventilado, vigilando que no tengan fugas y se filtren al suelo.

# UTILIZA SIEMPRE PARTES ORIGINALES *ITALIKA*



Si tienes alguna duda comunícate con nosotros al teléfono **01800 333 MOTO** (6686, opción 3).

**ITALIKA**

# 14. INTERRUPTORES

## ESTE MÓDULO TE PROPORCIONA:

- La guía de solución a los problemas con las luces.
- El procedimiento de revisión de los interruptores de encendido, direccionales, luces, claxon y luz de freno trasera.
- El diagrama eléctrico de la motocicleta FT150, FT150GT y FT150 Sport.

## ÍNDICE DEL MÓDULO

	Página		Página
Información general del módulo.....	2	Interruptor de claxon.....	4
Solución de problemas.....	2	Interruptor de la luz de freno trasera.....	4
Interruptor de encendido.....	3	Sensor de combustible.....	4
Interruptor de luces y cambios.....	3	Diagrama eléctrico.....	5
Interruptor de direccionales.....	3		

## 14 INTERRUPTORES

### INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO / SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### INFORMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO

- Todos los cables del sistema eléctrico se identifican mediante un código de colores. Al conectar los cables, observa siempre la diferencia de color. Cuando se van a conectar dos cables o más entre sí, en sus extremos se encuentran tubos de plástico con el color de los cables.

#### ESPECIFICACIONES

ELEMENTO	VALOR ESTÁNDAR	CANTIDAD
Faro delantero	35W/35W	1
Calavera de comando de freno	5W/21W	1
Direccional	10W	4
Luz de posición	3W	1
Indicador de luces altas	3W	1
Indicador de vuelta de izquierda	3W	1
Indicador de vuelta a la derecha	3W	1
Luz de instrumentos	3W	3

#### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

No prende ninguna luz al abrir el interruptor.

- La batería no funciona, está dañada, descargada o desconectada.
- El interruptor de encendido está descompuesto, su resistencia es muy alta o está desconectado.
- Se fundió un fusible.
- Se fundió el foco.
- Los cables de energía están rotos o tienen corto.

Las direccionales no destellan.

- El relay está descompuesto.
- La carga de la batería es muy baja.
- La capacidad del foco es muy grande o muy pequeña.

La luz del faro no cambia al activar las luces altas.

- El interruptor de luces altas está descompuesto.
- El foco está fundido.
- Los cables de luces altas/bajas tienen un corto.

No suena el claxon.

- El botón de claxon está descompuesto.
- La batería no tiene energía.
- El claxon está descompuesto.
- El circuito de energía tiene un cable roto o un corto.



- Las estopas, trapos y otros materiales contaminados con residuos de aceite o gasolina, deben mantenerse en un contenedor específico y no mezclarse con la basura inorgánica convencional.
- Los recipientes que contengan líquidos corrosivos o gasolina, deberán mantenerse bien cerrados y en un lugar ventilado, vigilando que no tengan fugas y se filtren al suelo.

## INTERRUPTOR DE ENCENDIDO / INTERRUPTORES DE LUCES Y CAMBIOS / INTERRUPTOR DE DIRECCIONALES

### INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

- Retira de la motocicleta la cubierta frontal.
- Desconecta el faro.
- Revisa el color de los cables para verificar que estén en las condiciones de encendido-apagado correctas, como se muestra en la siguiente tabla:

	Negro/Blanco	Negro	Rojo	Café
ON (Encendido)			○	○
OFF (Apagado)	○	○		



### INTERRUPTORES DE LUCES Y CAMBIOS

- Retira la cubierta.
- Desconecta los interruptores de luces y cambios.
- Revisa el color de los cables para verificar que estén en las condiciones de encendido-apagado correctas, como se muestra en las siguientes tablas:

	Blanco	Azul	Azul/Amarillo
Luces altas		○	○
(Central)	○	○	○
Luces medias	○		○



	Azul/Amarillo	Negro	Café	Café/Amarillo
Apagado				
Posición		○	○	○
Encendido	○	○	○	



### INTERRUPTOR DE DIRECCIONALES

- Retira la cubierta del faro.
- Desconecta el interruptor de la direccional.
- Revisa el color de los cables para verificar que estén en las condiciones de encendido-apagado correctas, como se muestra en la siguiente tabla:

	Café oscuro	Gris	Verde oscuro
Izquierda	○	○	
(Central)			
Derecha		○	○



## 14 INTERRUPTORES

### INTERRUPTOR DE CLAXON / INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO TRASERA SENSOR DE COMBUSTIBLE

#### INTERRUPTOR DE CLAXON

- Retira la cubierta del frontal.
- Desconecta el botón de claxon.
- Revisa el color de los cables para verificar que estén en las condiciones de encendido-apagado correctas, como se muestra en la siguiente tabla:

	Café oscuro	Gris
Liberado	○	—
Oprimido	—	○



#### INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO TRASERA

- Revisa los cables negro y verde/amarillo para verificar que estén en las condiciones de encendido-apagado correctas, como se muestra en la siguiente tabla:

	Negro	Verde/Amarillo
Liberado	—	—
Presionado	○	—



#### SENSOR DE COMBUSTIBLE

##### REMUEVE EL SENSOR DE COMBUSTIBLE.

- Quita el asiento y la cubierta lateral izquierda.
- Desconecta el sensor de combustible.
- Retira el tanque de combustible.
- Desatornilla y retira el sensor de combustible.

##### REVISIÓN DEL SENSOR DE COMBUSTIBLE.

- Mide la resistencia del sensor de combustible con un multímetro. Mueve el flotador del sensor a la posición superior e inferior respectivamente para ver si la resistencia está cambiando. En caso afirmativo, el sensor de combustible es normal, si no, está dañado.

##### COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE.

- Conecta el sensor de combustible con el cable de alimentación y enciende el interruptor de encendido.
- Mueve el sensor de flotador a la primera posición y comprueba el funcionamiento del medidor de combustible.
- Con el flotador en la parte superior, la aguja del medidor de combustible debe estar en la posición FULL y con el flotador en el fondo, debe estar en la reserva y posición vacía.



