

---

## UNAS POCAS PALABRAS ACERCA DE LA SEGURIDAD

### INFORMACION SOBRE EL SERVICIO

La información sobre servicio y reparación contenida en este manual, está destinada a ser usada por Técnicos Profesionales Calificados. Tratar de reparar o darle servicio al equipo sin el entrenamiento adecuado, herramientas ó equipo necesario, podría lesionarlo a usted ó a otros. También podría causar daño a otros ó al vehículo ó crear condiciones inseguras.

Este manual describe los métodos y procedimientos adecuados para llevar a cabo el servicio, mantenimiento y reparaciones. Algunos procedimientos requieren el uso de herramientas diseñadas específicamente para el propósito. Cualquier persona que trate de usar un repuesto, procedimiento para el servicio ó herramienta que no sea recomendada por HeroMoto Corp, debe determinar los riesgos de su seguridad personal y la operación segura del vehículo.

Si usted desea reemplazar una parte, utilice repuestos genuinos Hero MotoCorp con el número correcto de la parte o su equivalente. Recomendamos no usar repuestos de calidad inferior.

### PARA LA SEGURIDAD DE SU CLIENTE

Para la seguridad del cliente y la confiabilidad en el vehículo, es necesario un servicio y mantenimiento adecuados. Cualquier error ó descuido mientras el vehículo está en mantenimiento puede resultar en una operación fallida, daño al vehículo ó lesión a otros.

### PARA SU SEGURIDAD

Debido a que este manual está diseñado para técnicos profesionales, no proveemos advertencias de seguridad básicas del taller ( por ejemplo, partes calientes, uso de guantes). Enseguida se dan algunas de las más importantes precauciones de seguridad. Sin embargo, no podemos advertirle a usted de cada peligro concebible que se pueda presentar a llevar a cabo un procedimiento de reparación. Solo usted puede o no decidir si debe llevar a cabo una tarea determinada.

### IMPORTANTE PRECAUCIÓN SOBRE SEGURIDAD

- Asegúrese de tener un claro conocimiento de todas las prácticas básicas sobre seguridad en el taller y que todas las precauciones apropiadas, ropa de trabajo y equipo de seguridad, se estén usando. Cuando se lleva a cabo una tarea de servicio, tenga especial cuidado de lo siguiente:
- Lea todas las instrucciones antes de empezar y asegúrese de usar las herramientas, repuestos y la habilidad requerida para llevar a cabo esta labor en forma segura.
- Proteja sus ojos usando las gafas de seguridad apropiadas ó caretas en cualquier momento en que usted tenga que martillar, perforar, pulir ó trabajar alrededor de líquidos ó aires presurizados y resortes u otros componentes que guardan energía. Si existe alguna duda, protéjase la vista.
- Use ropa protectora cuando sea necesario. Por ejemplo, guantes ó zapatos de seguridad. El manejo de partes afiladas ó calientes pueden causar severos cortes ó quemaduras. Antes de agarrar algo que parece que lo pueda lesionar, suspenda y utilice guantes.
- Protéjase usted mismo y a otros cuando tenga el vehículo elevado. En cualquier momento en que usted levante el vehículo, sea que utilice un malacate ó un gato, asegúrese que esté bien apoyado.
- Asegúrese que el motor esté apagado antes de iniciar cualquier tipo de procedimiento, a menos que la instrucción le especifique lo contrario. Esto ayudará a eliminar cualquier peligro potencial.
- Para protegerse de envenenamiento por monóxido de carbono del exhosto del motor, asegúrese de usar ventilación adecuada cuando esté operando el motor.
- Permita que el motor y el sistema de exhosto se enfríe antes de trabajar en esas áreas, para evitar quemaduras por las partes calientes.
- Lesiones por partes en movimiento. Si las instrucciones indican que debe tener el motor prendido, asegúrese de que los dedos, las manos y ropa estén fuera del alcance de vapores de gasolina y de gases de hidrógeno de las baterías que son explosivos. Para reducir la posibilidad de un fuego de una explosión, tenga cuidado cuando esté trabajando cerca de gasolina o baterías.
- Para la limpieza de las partes, use solo solventes no inflamables, nunca gasolina.
- Los vapores de gasolina y de hidrógeno de las baterías son explosivos. Para reducir la posibilidad de un incendio por explosión, tenga cuidado cuando trabaja cerca de gasolina o baterías.
- Para la limpieza de las partes, use solo solventes no inflamables, nunca gasolina.
- Nunca drene o almacene gasolina en un contenedor abierto.
- Mantenga cigarrillos, chispas o llamas lejos de baterías y todas las partes relacionadas con combustible.

#### PRECAUCIÓN

Los servicios ó reparaciones inapropiados pueden causar a su cliente ó a otros, lesiones serias ó la muerte. Siga cuidadosamente los procedimientos y precauciones de este Manual.

#### PRECAUCIÓN

Una falla en seguir las instrucciones y procedimientos le pueden causar a usted una lesión seria ó la muerte. Siga cuidadosamente los procedimientos y precauciones de este Manual.

---

## MEMORANDO

---

## COMO USAR ESTE MANUAL

Este manual del taller describe el procedimiento de servicios para el modelo **THRILLER SPORTS**. Siga el Programa de Mantenimiento (**Sección 3**) para asegurar una operación óptima del vehículo.

El primer servicio de mantenimiento de acuerdo con el programa, es de suma importancia, puesto que compensa el desgaste inicial que ocurre durante el periodo inicial de uso.

**Secciones 1 y 3** aplican a toda la motocicleta, mientras que la **Sección 2**, ilustra los procedimientos de desmonte/instalación de componentes que se requieren para llevar a cabo el servicio descrito en las siguientes secciones.

**Sección 4 a 19**, describe las partes de la motocicleta de acuerdo con su ubicación.

### PARA LOCALIZAR LO QUE USTED BUSCA

1. El texto de este manual está dividido por secciones.
2. Como el título de estas secciones están listados en las páginas anteriores como INDICE GRUPO, seleccione la sección que busca.
3. Observando los manuales que se muestran a la derecha, usted encontrará fácilmente la primera página de la sección.
4. Los contenidos se listan en la primera página de cada sección. Encuentre el ítem en la página necesaria.



Se puede encontrar Información importante sobre seguridad en una variedad de formas que incluyen:

- Etiquetas de seguridad sobre el vehículo.
- Mensajes sobre Seguridad precedidos por un símbolo de alerta sobre seguridad y una de tres señales como: **PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN.**

#### **▲ PELIGRO**

Usted puede ser **LESIONADO SEVERAMENTE**, si no sigue las instrucciones.

#### **▲ ADVERTENCIA**

Usted puede ser **LESIONADO SEVERAMENTE**, si no sigue las instrucciones.

#### **▲ PRECAUCIÓN**

Usted puede ser **LESIONADO SEVERAMENTE**, si no sigue las instrucciones.

TODA LA INFORMACIÓN, ILUSTRACIONES, FOTOGRAFÍAS, DIRECCIONES, ESPECIFICACIONES Y OTRO CONTENIDO EN ESTE MANUAL DEL TALLER, ESTÁN BASADAS EN LA ÚLTIMA INFORMACIÓN DISPONIBLE SOBRE EL PRODUCTO, AL MOMENTO DE LA IMPRESIÓN, Y LA EXACTITUD Ó CORRECCIONES NO SON GARANTIZADAS.

**HERO MOTOCORP** SE RESERVA EL DERECHO DE HACER LOS CAMBIOS EN SU CONTENIDO EN CUALQUIER MOMENTO, SIN NOTICIA PREVIA Y/O SIN INCURRIR EN UNA OBLIGACIÓN. NADIE ESTÁ AUTORIZADO PARA REPRODUCIR CUALQUIER PARTE DE ESTA PUBLICACIÓN, SIN OBTENER PERMISO PREVIO DE **HERO MOTOCORP LIMITED.**

## CONTENIDO

## SECCIÓN

	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>1</b>
	<b>MARCO/PANELES DEL CUERPO/SISTEMA DE EXHOSTO</b>	<b>2</b>
	<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>3</b>
<b>MOTOR Y TREN DE CONDUCCIÓN</b>	<b>SISTEMA DE LUBRICACIÓN</b>	<b>4</b>
	<b>SISTEMA DE COMBUSTIBLE</b>	<b>5</b>
	<b>DESMONTE DEL MOTOR/INSTALACIÓN</b>	<b>6</b>
	<b>CULATAS/VÁLVULAS</b>	<b>7</b>
	<b>CILINDRO/PISTÓN</b>	<b>8</b>
	<b>EMBRAGUE/CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE</b>	<b>9</b>
	<b>ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE</b>	<b>10</b>
	<b>CIGÜEÑAL/TRASMISIÓN/CÁRTER</b>	<b>11</b>
	<b>CHASÍS</b>	<b>RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN</b>
<b>RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN</b>		<b>13</b>
<b>LLANTAS SIN NEUMÁTICO (SELLOMÁTICAS)</b>		<b>14</b>
	<b>SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO</b>	<b>15</b>
<b>SISTEMA ELÉCTRICO</b>	<b>BATERÍA/SISTEMA DE CARGUE</b>	<b>16</b>
	<b>SISTEMA DE ENCENDIDO</b>	<b>17</b>
	<b>ARRANQUE ELÉCTRICO</b>	<b>18</b>
	<b>LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES</b>	<b>19</b>
	<b>DIAGRAMA ELÉCTRICO</b>	<b>20</b>
	<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	<b>21</b>



# SÍMBOLOS

## SÍMBOLOS

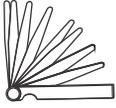
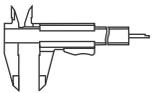
En esta tabla se incluyen los símbolos que indican las instrucciones y otra información necesaria para el mantenimiento asociado con ellos.

SÍMBOLOS	DEFINICIÓN
	Reemplace la parte con una nueva antes de ensamblar
	Aplique aceite. Use aceite de máquina, a menos que se le especifique lo contrario
	Aplique Grasa
	Aplique Grasa de Silicona
	Aplicar Pasta de Molibdeno
	Aplique Sellante
	Utilice aceite para el tenedor
	Aplique un agente fijador
	Aplique o use líquido de frenos
	Mida el rango de voltaje
	Mida el rango de resistencia
	Mida el rango de corriente
	Verifique por continuidad
	Utilice una herramienta especial
	Se requiere el control del torque, los datos indicados con el torque especificado

---

## SÍMBOLOS

En esta tabla se incluyen los símbolos que indican las instrucciones y otra información necesaria para el mantenimiento asociado con ellos.

SÍMBOLOS	DEFINICIÓN
	Calibrador de Cinta
	Micrómetro
	Medidor del diámetro del Cilindro
	Medidor de Dial
	Desengrase
	Calibrador de Vernier

---

---

## MEMORANDO

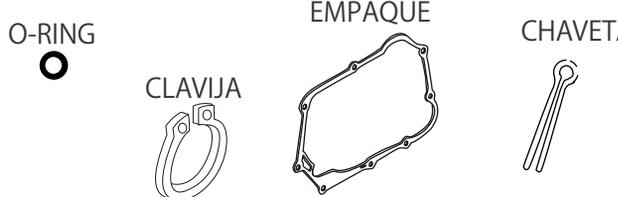
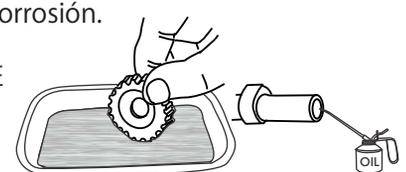
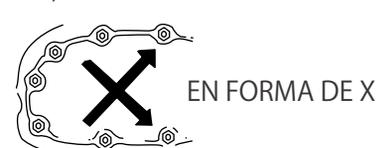
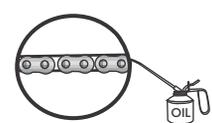
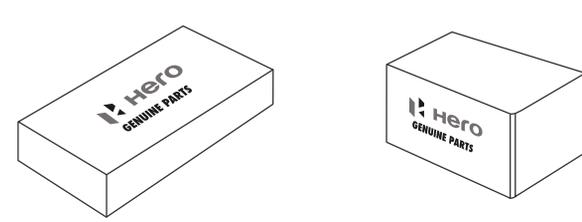
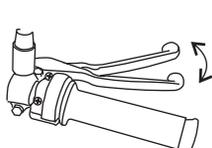
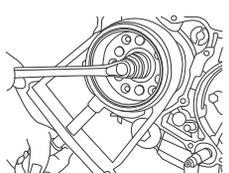
---

# 1. INFORMACIÓN GENERAL

<b>Precauciones del Servicio General</b>	<b>1-1</b>	<b>Valores Generales de Torque</b>	<b>1-18</b>
<b>Modelo de Identificación</b>	<b>1-2</b>	<b>Lubricación y Puntos de Sello</b>	<b>1-19</b>
<b>Especificaciones</b>	<b>1-6</b>	<b>Herramientas Especiales</b>	<b>1-22</b>
<b>Límite del Servicio</b>	<b>1-8</b>	<b>Sistema de Control de Emisiones</b>	
<b>Valores Estándar de Torque del Motor</b>	<b>1-15</b>	<b>Cables/Arnés de Cables/Tubos/ Dirección</b>	<b>1-26</b>
<b>Valores de Torque del Marco</b>	<b>1-16</b>	<b>Mangueras</b>	<b>1-28</b>

1

## PRECAUCIÓN DEL SERVICIO GENERAL

<p>Siempre reemplace los empaques, o-rings, chavetas y clavijas.</p> <p>O-RING      EMPAQUE      CHAVETA</p> 	<p>Cuando se desensamblen y se inspeccionen los componentes del motor y de la transmisión, cubra las superficies que encajen con aceite lubricante para prevenir corrosión.</p> <p>SOLVENTE</p> 
<p>Cuando se ajusten tornillos y tuercas, empiece con los más grandes o los más centrales, ajústelos de acuerdo con lo especificado, en forma de X.</p>  <p>EN FORMA DE X</p>	<p>Después de ensamblar los componentes, use lubricantes de ensamble apropiados.</p> 
<p>Utilice solo partes genuinas HERO MotoCorp.</p> 	<p>Después de ensamblar, revise que cada parte este ensamblada correctamente, se mueva apropiadamente y opere de manera adecuada por ensamble apropiado.</p> 
<p>Utilice solamente herramientas comunes y especiales especificadas.</p> 	<p>Siempre asegure seguridad mutua cuando se trabaje con gatos y soportes.</p> 

## INFORMACIÓN GENERAL

---

### CARACTERÍSTICAS

#### MOTOR

- Motor de 4 tiempos Económico y Poderoso - Económico en combustible, motor de 4 tiempos OHC con el último diseño.
- Cilindro de aluminio con cubierta de acero - Para mejor disipación del calor y mayor confiabilidad.
- Carburador de vacío constante - Para un desempeño óptimo.
- CCVI - Carburador de Encendido Variable Controlado - Para tiempos de encendido controlado a velocidades variables.
- A.M.I. Sistema de Microprocesador de Encendido Avanzado - Encendido digital de multi etapas para respuesta rápida a del acelerador.
- Arranque Eléctrico - Para un arranque fácil y rápido.
- Caja de Cambios de 5 Velocidades - Para una mejor capacidad de conducción.
- Tensor Automático de la Cadena de Leva - Con cadena de leva silenciosa para menores niveles de ruido del motor.
- Válvula de Inyección de Aire - Para reducción del monóxido de carbono de los gases del silenciador para cumplir con los estándares de emisión.

#### MARCO

- Tipo diamante, chasis de acero prensado para más fortaleza, mejor maniobrabilidad y vibración reducida.

#### FRENOS

##### Versión Disco Sencillo

- Mayores discos de frenos de diámetro 240 mm para la rueda delantera y 130 mm para la rueda trasera.

##### Versión Disco Dual

- Mayores discos de frenos de diámetro 240 mm para la rueda delantera y 220 mm para la rueda trasera, para más eficiencia de frenado.

#### SUSPENSIÓN

- Tenedor delantero hidráulico de alto desempeño para adaptarse tanto a las carreteras urbanas como a las rurales.
- Brazo oscilante rectangular con amortiguador hidráulico ajustable de 5 pasos con GRS Nitrox (Suspensión de Contenedor de Gas) para adaptarse a las condiciones variables de la carretera y de carga.

#### LLANTAS SIN NEUMÁTICO (SELLOMÁTICAS)

- La motocicleta está equipada con llantas sellomáticas trasera y delantera para evitar desinflado súbito y mayor seguridad.

#### CONSOLA DE INSTRUMENTOS

- consola análoga de instrumentos con odómetro digital, medidor de distancias, reloj, velocímetro, indicador de soporte lateral, tacómetro y medidor de combustible.

#### FILTRO DE AIRE

- Filtro de aire tipo papel plegado viscoso, para mejor filtración del aire y mayor vida del motor.

#### SILENCIADOR

- Silenciador diseñado especialmente con diseño más atractivo y cuerpo recubierto para mayor disipación del calor y cubierta de protección.

#### SISTEMA ELÉCTRICO

- Sistema Digital CGI de encendido con Microprocesador, fácil de mantener y arranque mejorado en todo tipo de condiciones de clima. El sistema AMU ayuda a la respuesta de ingeniería dura te aceleración es todas las posiciones de cambios.
- Luz principal delantera Multi focal con bombillo, luz de cola / freno LED, luz de posición LED para mayor seguridad.
- Indicadores del soporte lateral / interruptor han sido provistos para la seguridad del conductor.

#### BATERÍA LIBRE DE MANTENIMIENTO

- Batería MF asegura suficiente amperaje para arranque en frío (CCA). No requiere adición de agua destilada e inspección específica una vez haya sido llenada y sellada.

### SEGURIDAD GENERAL

#### MONOXIDO DE CARBONO

Si el motor requiere estar en funcionamiento para hacerle algún mantenimiento, asegúrese de que el área sea bien ventilada. Nunca corra el motor en un área encerrada.

#### ⚠ ADVERTENCIA

- El exhosto contiene gases venenosos de monóxido de carbono que pueden causar pérdida de la conciencia y eventualmente la muerte.

Corra el motor en un área abierta o con un sistema de evacuación del exhosto en un área encerrada.

#### GASOLINA

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Trabaje en un área bien ventilada. Manténgase alejada de cigarrillos, llamas, o chispas de donde está almacenada la gasolina.

#### ⚠ ADVERTENCIA

- La gasolina es extremadamente inflamable y explosiva bajo ciertas condiciones.  
**MANTENGA A LOS NIÑOS ALEJADOS.**

#### COMPONENTES CALIENTES

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Las partes del motor y del sistema de exhosto permanecen calientes por algún tiempo después de que el motor ha estado en funcionamiento.
- Utilice guantes o espere a que el motor y el sistema de exhosto se enfríen antes de tocar estas partes.

#### BATERÍA

#### ⚠ ADVERTENCIA

- La batería genera gases explosivos, mantenga llamas y chispas lejos de ella. Provea ventilación adecuada para el cargue.

#### CABLES ELÉCTRICOS

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Dirija todos los cables eléctricos/arneses. Manténgalos lejos de elementos filudos y el área donde podrían quedar atrapados en las partes en movimiento.

1

#### MOTOR USADO/ACEITE DE TRANSMISIÓN

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Aceite de motor usado puede causar cáncer de la piel si entra en contacto con la piel por períodos largos de tiempo.
- Aunque esto puede ser improbable a menos que se manipule permanentemente, lave bien sus manos con jabón y agua tan pronto sea posible después de haberlo usado.

**MANTÉNGALO ALEJADO DE LOS NIÑOS.**

#### POLVO DE LOS FRENOS

Nunca use mangueras de aire o cepillos secos para la limpieza de los ensambles de los frenos.

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Inhalación de fibras se ha encontrado que puede causar enfermedades respiratorias o cáncer.

#### LÍQUIDO DE FRENOS

#### PRECAUCIÓN

- Regar líquido de frenos sobre las superficies pintadas, plásticas o de caucho causan daño. Coloque una toalla de papel sobre las partes cuando se le esté haciendo mantenimiento al sistema.

**MANTÉNGALO ALEJADO DE LOS NIÑOS.**

## INFORMACIÓN GENERAL

---

### GAS DE HIDROGENO DE LA BATERÍA Y ELECTROLITO

#### ▲ ADVERTENCIA

- La batería genera gases explosivos, mantenga llamas y chispas lejos de ella. Provea ventilación adecuada para el cargue.
- La batería contiene ácido sulfúrico (electrolito). Contacto con sus ojos o la piel puede causar severas quemaduras. Utilice elementos protectores.
  - Si el electrolito entra en contacto con su piel, lávese con agua.
  - Si el electrolito llega a sus ojos, lávelos por lo menos por 15 minutos y visite al médico.
- En caso de ingestión, tome grandes cantidades de agua o de leche de magnesio o aceite vegetal y visite al médico.

**MANTENGA A LOS NIÑOS ALEJADOS DE ESTA ÁREA.**

### REGLAS DEL SERVICIO

1. Utilice partes genuinas Hero MotoCorp, lubricantes o su equivalente.  
Las partes que no cumplan con las especificaciones de diseño de Hero MotoCorp puedan causarle daño a su motocicleta.
2. Use las herramientas especiales diseñadas para este producto.
3. Instale empaques nuevos. O-Rings, chavetas, platinas de bloqueo cuando esté ensamblando.
4. Cuando esté ajustando una serie de pernos o tuercas, empiece con las de más diámetro y ajuste al especificado torque diagonalmente a menos que se especifique una secuencia especial.
5. Al desensamblar, limpie las partes con solvente. Lubrique las partes deslizantes antes de ensamblar.
6. Revise todas las partes instaladas después de re-ensamblar.
7. Dirija todos los cables eléctricos, Arnés de cables / Tubos / Mangueras como se muestra en las páginas 1-21 a 1-50.

IDENTIFICACIÓN DEL MODELO

1



FRENTE →

← FRENTE



El número de serie del marco está estampado en el lado derecho de la cabeza de la dirección.



El número de serie del motor está estampado en el lado izquierdo inferior del cárter.

← FRONT



El número de identificación del carburador está estampado en el lado derecho del cuerpo del carburador.

## INFORMACIÓN GENERAL

### ESPECIFICACIONES

GENERAL					
		ÍTEM	ESPECIFICACIONES		
<b>DIMENSIÓN</b>	Longitud total		2100 mm		
	Ancho total		780 mm		
	Altura total		1080 mm		
	Distancia entre ejes		1325 mm		
	Altura a la silla		800 mm		
	Peso muerto		147kg		
	Altura del piso		145 mm		
<b>MARCO</b>	Tipo de marco		Tubular tipo diamante		
	Suspensión delantera		Amortiguador telescópico hidráulico		
	Golpe delantero		130 mm		
	Suspensión trasera		Brazo oscilante rectangular ajustable de 5 pasos. Suspensión GRS		
	Golpe suspensión trasera		80 mm		
	Tamaño llanta delantera		80/100 x 18 - 47 P (Sellomática)		
	Tamaño llanta trasera		100/90 x 18 - 61 P (Sellomática)		
	Presión en Frío	Conductor	Delantera	2.00 kgf/cm <sup>2</sup> (29_psi)	
			Trasera	2.00 kgf/cm <sup>2</sup> (29_psi)	
		Conductor y Parrillero	Delantera	2.00 kgf/cm <sup>2</sup> (29_psi)	
			Trasera	2.25 kgf/cm <sup>2</sup> (33_psi)	
	Freno delantero Tipo Disco		Diámetro disco 240 mm		
	Freno trasero Tipo Tambor/Disco		Diámetro 130 mm/220 mm		
	Capacidad tanque de combustible		12.1 litros (mínimo)		
	Capacidad reserva tanque		1.5 litros (Usable)		
	Ángulo del caster		26°		
	Longitud del paso		96 mm		
Capacidad de aceite tenedor delantero		175 ml			
<b>MOTOR</b>	Tipo		Enfriado con aire, 4 golpes, Cilindro sencillo, OHC		
	Distribución del cilindro		Inclinado 10°		
	Potencia máxima		11.33 KW (15.2 BHP) @ 8000 rpm		
	Torque máximo		13.5 N-m @ 7000 rpm		
	Diámetro y golpe		57.3 x 57.8 mm		
	Disposición de los cilindros		Sencillo inclinado a 80°		
	Desplazamiento		149.2 cc		
	Relación de compresión		10: 1		
	Tren de válvulas		OHC, válvula movimiento vertical		
	Capacidad del aceite del motor		1.2 al desensamble, 1.0 litros al cambio de aceite		
	Sistema de lubricación		Presión forzada y pozo húmedo		
	Bomba de aceite		Tipo trocoidal		
	Filtro de aceite		Malla de alambre y centrífugo		
	Filtro de aire		Tipo papel seco viscoso plegado		
	Presión de compresión cilindro		12.0 ± 2.0 kg/cm <sup>2</sup>		
	Válvula de ingreso	Abierta	16.25o BTDC @ 1mm elevación		
		Cerrada	41.75o ABDC @ 1mm elevación		
	Válvula del exhosto	Abierta	36.75o BBDC @ 1 mm elevación		
		Cerrada	17.00o ATDC @ 1mm elevación		
	Abertura de la válvula	Abierta	0.08 mm (en condición fría)		
Cerrada		0.12 mm (en condición fría)			
Velocidad en neutro		1400 ± 100			

ESPECIFICACIONES

GENERAL		ÍTEM	ESPECIFICACIONES
<b>TREN DE TRANSMISIÓN</b>	Sistema de embrague		Multi-plato, tipo húmedo
	Transmisión		5 velocidades, malla constante
	Reducción Primaria		3.3500(67/20)
	Relación de Piñones	1a.	3.0769(40/13)
		2a.	1.7895(34/19)
		3a.	1.3043(30/23)
		4a.	0.0909(24/22)
		5a.	0.9375(30/32)
Sistema caja de cambios		N-1-2-3-4-5 cambio con la punta del pie	
Reducción final		3.0714 (43/14)	
<b>SISTEMA ELÉCTRICO</b>	Sistema de encendido		Encendido CDI DC digital (AMI con CCVI***)
	Tiempo de encendido	Marca F	8° BTDC @ 1400 rpm
		Avance completo	40° + 3° BTDC @ 4000 rpm
	Alternador		125W
	Capacidad de la batería		12V - 3 Ah (Batería MF)*
	Bujía		NGK - CPR 8 EA 9
	Abertura de la bujía		0.8-09 mm
<b>LUCES</b>	Fusible		10A, 15A, 20A
	Luz principal (alta/media)		12V - 36/35 W Halógena Trapezoidal MFR**
	Luz de cola / freno		12V - 1.3W / 1.96 W (LED)
	Luz direccional		12V - 10 W x 4 Bombillo ámbar lente claro MFR**
	Lux de posición		12V - 1,2W x 2 (LED)
	Iluminación del tablero		LED
	Indicador neutro		12V - 1.12 W (Bombillo)
	Indicador direccional		LED
	Indicador luz alta		LED
	Indicador Soporte lateral		LED
Luz de la placa		12V - 5W	

**MF\*** Significa libre de mantenimiento

**MFR\*\*** Significa reflector multi-foca

**CCVI\*\*\*** Significa encendido Variable Controlado del Carburador

## INFORMACIÓN GENERAL

### LÍMITE DEL SERVICIO

MOTOR		ÍTEM	ESPECIFICACIONES	
		Juego libre del mango del acelerador	2-6 mm	
		Bujía	NGK-CPR8EA9	
		Abertura de la Bujía	0.8-0.9 mm	
Abertura de la válvula		Admisión	0.08 mm (en condición fría)	
		Exhosto	0.12 mm (en condición fría)	
Capacidad del aceite del motor		Al drenar	1.0 litros	
		Al desensamblar	1.2 litros	
		Aceite de motor recomendado	Marca: Hero 4T plus Grado SAE 10W SJ grado (Jaso MA) Producido por 1. Tide Water Oil Company (India Ltd) 2. Savita Oil Technologies Ltda. 3 Bharat Petroleum Corp Ltd.	
		Velocidad del motor en neutro	1400 ± 100 rpm	
		Compresión del cilindro	12.0 ± 2.0 kgf/cm <sup>2</sup>	
		Flojedad de la cadena de transmisión	30 mm	
		Líquido de freno recomendado	Castrol Q Stop-DOT o DOT4	
		Juego libre palanca del embrague	10 - 20 mm	
Tamaño de la llanta		Delantera	80/100 - 18 47P (sellomática)	
		Trasera	110/90 - 18 61P (sellomática)	
Presión de la llanta en frío		Solo el conductor	Delantera	2.0 kgf/cm <sup>2</sup> (29 psi)
			Trasera	2.0 kgf/cm <sup>2</sup> (29 psi)
		Conductor y Parrillero	Delantera	2.0 kgf/cm <sup>2</sup> (29 psi)
			Trasera	2.25 kgf/cm <sup>2</sup> (33 psi)
Profundidad del grabado, mínimo recomendado al centro de la llanta		Delantera	1.5 mm (0.06 pulgadas)	
		Trasera	2.0 mm (0.08 pulgadas)	

### LUBRICACIÓN

ÍTEM		ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Capacidad del aceite del motor	Al drenar	1.0 litros	
	Al desensamblar	1.2 litros	
Aceite recomendado		Marca: Hero 4T plus Grado SAE 10W SJ grado (Jaso MA) Producido por 1. Tide Water Oil Company (India Ltd) 2. Savita Oil Technologies Ltda. 3 Bharat Petroleum Corp Ltd.	
Bomba de Aceite	Abertura cuerpo-rotor externo	0.15-0.21 mm	0.26 mm
	Abertura extremo del rotor	0.15 mm	0.20 mm
	Abertura extremo de la bomba	0.03 mm - 0.09 mm	0.15 mm

## INFORMACIÓN GENERAL

SISTEMA DE COMBUSTIBLE		ESPECIFICACIONES
ÍTEM		
Capacidad tanque de combustible		12.1 litros (mínimo)
Capacidad de reserva		1.5 litros (Usable)
Tipo carburador		Tipo CV con CCVI Sistema de Encendido Variable Controlado
Número de Identificación		AVKCA 1
Diámetro Venturi	Primario	9.2 o equivalente
	Secundario	25 o equivalente
Nivel de la flota		118.0 ± 1 mm
Apertura inicial del tornillo de aire		1- 3/8 vueltas (valor estándar)
Velocidad en neutro		1400 ± 100 rpm
Jet principal		#125
Jet lento		#35
Juego libre mango del acelerador		2 -6 mm
Aguja del jet		NSFA

1

REMOCIÓN/INSTALACIÓN DEL MOTOR		ESPECIFICACIONES
ÍTEM		
Capacidad del aceite del motor (al desensamblar)		1.2 litros
Capacidad del aceite del motor (al cambiar)		1.0 litros

CYLINDER HEAD/VALVES		ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
ÍTEM			
Compresión del cilindro		12.0 ± 2 kg/cm <sup>2</sup> (171 ± 28 psi)	-
Apertura de la válvula en frío	Admisión	0.08 mm	-
	Exhosto	0.12 mm	-
Altura de la leva del eje	Admisión	34.1736-34.4136 mm	34.1296 mm
	Exhosto	33.8222-34.0622 mm	33.7822 mm
Combadura de la culata		-	0.10 mm
Brazo del balancín	Diámetro interno	10.000-10.015 mm	10.06 mm
	Diámetro externo eje	9.972-9.987 mm	9.95 mm
Válvula	Diámetro externo vástago	Admisión	4.975-4.990 mm
		Exhosto	4.955-4.970 mm
	Diámetro interno guía	Admisión	5.000-5.012 mm
		Exhosto	5.000-5.012 mm
	Abertura vástago a guía	Admisión	0.010-0.037 mm
		Exhosto	0.030-0.057 mm
Longitud libre del resorte (Admisión / Exhosto)	Interno	38.00 mm	
	Externo	36.20 mm	
Ancho del asiento de la válvula		1.1-1.3 mm	1.5 mm

## INFORMACIÓN GENERAL

### CILINDRO/PISTÓN

ÍTEM		ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO	
Cilindro	Diámetro interno	57.300-57.310 mm	57.38 mm	
	Ovalidad	-	0.10 mm	
	Conicidad	-	0.10 mm	
	Combadura	-	0.10 mm	
Pistón	Diámetro externo	57.280-57.295 mm	57.21 mm	
	Diámetro interno hueco del pin	14.002-14.008 mm	14.04 mm	
	Diámetro externo del pin	13.994-14.000 mm	13.96 mm	
	Abertura pin - pistón	0.002-0.014 mm	0.07 mm	
	Diámetro interno extremo varilla pequeña	14.010-14.028 mm	14.06 mm	
	Abertura pistón - cilindro	0.010-0.030 mm	0.10 mm	
	Abertura pin - varilla conectora	0.010-0.034 mm	0.10 mm	
	Abertura muesca anillo del pistón	Superior	0.03-0.060 mm	0.10 mm
		2ª	0.03-0.060 mm	0.10 mm
	Abertura extremo anillo del pistón	Superior	0.10-0.25 mm	0.60 mm
		2ª	0.10-0.25 mm	0.70 mm
		Riel lateral (aceite)	0.20-0.70 mm	1.10 mm

### EMBRAGUE/ARTICULACIÓN/CAJA DE CAMBIOS

ÍTEM		ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO	
Embrague	Juego libre de la palanca	10 - 20 mm	-	
	Longitud libre del resorte	40.50 mm	39.6 mm	
	Espesor disco de fricción	Disco A (n=2) marca verde	2.92 - 3.08 mm	2.62 mm
		Disco B (n=3)	2.92 - 3.08 mm	2.62 mm
	Combadura de la platina	-	0.20 mm	
	D.I. guía externa embrague	16.991 - 17.009 mm	17.05 mm	
	D.E. guía externa embrague	22.959 - 22.980 mm	22.93 mm	
Palanca de arranque	D.I. del piñón	16.016 - 16.034 mm	16.09 mm	
	D.E. del eje	15.966 - 15.984 mm	15.95 mm	

### ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE

ÍTEM		ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Piñón reductor	Diámetro externo	8.972-8.987 mm	8.92 mm
Piñón transmisor de arranque	Diámetro interno	29.000-29.021 mm	29.06 mm
	Diámetro externo	45.660-45.673 mm	45.64 mm

## INFORMACIÓN GENERAL

<b>CIGUEÑAL/TRANSMISIÓN</b>			<b>ESTÁNDAR</b>	<b>LÍMITE DE SERVICIO</b>
<b>ÍTEM</b>				
Tenedor Caja de Cambios	Diámetro interno		10.000 - 10.018 mm	10.05 mm
	Espesor de la pinza		4.93 - 5.00 mm	4.53 mm
	Diámetro externo del eje		9.986 - 9.995 mm	9.93 mm
Tambor de cambios	Diámetro externo	Izquierdo	23.959 - 23.980 mm	23.94 mm
		Derecho	20.959 - 20.980 mm	20.94 mm
	Chumacera	Izquierdo	24.000 - 24.033 mm	24.05 mm
		Derecho	21.000 - 21.021 mm	21.04 mm
Trasmisión	Piñón diámetro interno	M4, M5	20.000 - 20.021 mm	20.06 mm
		C3	23.025 - 23.046 mm	23.09 mm
		C2	23.020 - 23.041 mm	23.08 mm
		C1	20.500 - 20.521 mm	20.56 mm
	Diámetro externo Buje	M4, M5	19.959 - 19.980 mm	19.91 mm
		C1	20.459 - 20.480 mm	20.41 mm
		C2, C3	22.984 - 23.005 mm	22.93 mm
	Diámetro Interno Buje	M4, C1	17.000 - 17.018 mm	17.04 mm
		C2, C3	20.020 - 20.041 mm	20.07 mm
	Abertura piñón a eje	M5, C1, C3	0.020 - 0.062 mm	0.10 mm
		C2	0.015 - 0.057 mm	0.10 mm
		M4	0.020 - 0.062 mm	0.11 mm
	D. E. Eje principal / Contra eje	En M4, C1	16.066 - 16.984 mm	16.93 mm
		En C2	19.978 - 19.989 mm	19.94 mm
		C3	19.979 - 20.000 mm	19.94 mm
	Abertura eje a piñón	M2, M3	0.015 - 0.052 mm	0.09 mm
		C4	0.020 - 0.062 mm	0.10 mm
	Abertura eje a Buje	M4, C1	0.016 - 0.0523 mm	0.09 mm
		C2	0.020 - 0.057 mm	0.10 mm
		C3	0.020 - 0.062 mm	0.10 mm
Cigüeñal	Excentricidad		-	-
	Abertura axial lado grueso		0.10 - 0.35 mm	0.60 mm
	Abertura radial lado grueso		0 - 0.008 mm	0.05 mm

1

## INFORMACIÓN GENERAL

### RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

ÍTEM		ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Mínima profundidad del grabado llanta		-	1.5 mm
Presión del aire de la llanta	Solo el conductor	2.0 kgf/cm <sup>2</sup> (29 psi)	-
	Conductor & Parrillero	2.0 kgf/cm <sup>2</sup> (29 psi)	-
Excentricidad eje delantero		-	0.20 mm
Excentricidad pestaña rueda delantera	Radial	-	2.0 mm
	Axial	-	2.0 mm
Longitud libre resorte del tenedor		468 mm	454 mm
Excentricidad tubo del tenedor		-	0.20 mm
Capacidad del líquido del tenedor		175 ml	-

### RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

ÍTEM		ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Profundidad mínima grabado llanta		-	2.0 mm
Presión de la llanta en frío	Solo el conductor	2.00 kgf/cm <sup>2</sup> (29 psi)	-
	Conductor & Parrillero	2.25 kgf/cm <sup>2</sup> (33 psi)	-
Excentricidad eje trasero		-	0.20 mm
Pestaña rueda trasera/ excentricidad	Radial	-	2.0 mm
	Axial	-	2.0 mm
Cadena de transmisión	Flojedad	30mm	-

### LLANTAS SELLOMÁTICAS

ÍTEM		ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Profundidad mínima del grabado llanta	Delantera	-	1.5 mm
	Trasera	-	2.0 mm
Presión de la llanta en frío	Delantera	Solo el conductor	2.00 kgf/cm <sup>2</sup> (29 psi)
		Conductor & Parrillero	2.00 kgf/cm <sup>2</sup> (29 psi)
	Trasera	Solo el conductor	2.00 kgf/cm <sup>2</sup> (29 psi)
		Conductor & Parrillero	2.25 kgf/cm <sup>2</sup> (33 psi)
Pestaña rueda trasera/ excentricidad	Delantera	Radial	-
		Axial	-
	Trasera	Radial	-
		Axial	-
Peso para el balance de la rueda		-	60 gramos máximo

## INFORMACIÓN GENERAL

### SISTEMA HIDRAÚLICO DE FRENOS

SISTEMA HIDRAÚLICO DE FRENOS		ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
ÍTEM			
Freno Delantero	Líquido de frenos especificado	DOT 3 o DOT4	
	Espesor del disco de frenos	3.8 - 4.2 mm	3.5 mm
	Excentricidad disco de freno	-	0.30 mm
	Diámetro interno cilindro maestro	12.700 - 12.743	12.76 mm
	D.E. pistón cilindro maestro	12.657 - 12.684 mm	12.64 mm
	Diámetro interno cilindro mordaza	25.400 - 25.450 mm	25.46 mm
	Diámetro externo pistón de la mordaza	25.335 - 25.368 mm	25.31 mm
Freno Trasero	Líquido de frenos especificado	DOT 3 o DOT4	
	Espesor recubrimiento freno delantero	5.0 mm	4.0 mm
	Excentricidad disco de freno	-	0.30 mm
	Diámetro interno cilindro maestro	12.70 - 12.74 mm	12.76 mm
	D.E. pistón cilindro maestro	12.657 - 12.684 mm	12.64 mm
	Diámetro interno cilindro mordaza	32.03 - 32.08 mm	32.10 mm
	Diámetro externo pistón de la mordaza	31.965 - 31.998 mm	31.95 mm

1

### BATERÍA/SISTEMA DE CARGUE

BATERÍA/SISTEMA DE CARGUE		ESPECIFICACIONES
ÍTEM		
Batería	Capacidad	12 V - 4 Ah (Batería MF)
	Fuga de corriente	0.1 mA - Max.
	Voltaje (a 20°C / 68°F)	12.4 V Mín.
Alternador	Capacidad	125 W
	Resistencia bode cargue 20°C / 68°F	0.42 - 1.0 Ω
Voltaje regulado bobina del estator (con batería)		14.5 V @ 6000 rpm
Corriente regulada luz de la bobina (con batería)	Noche	2.5 A @ 2500 rpm
	Día	2.9 A @ 2500 rpm

## INFORMACIÓN GENERAL

### SISTEMA DE ENCENDIDO

ÍTEM		ESPECIFICACIONES
Bujía	Estándar	NGK-CPR8EA9
	Abertura	0.8-0.9 mm
Voltaje pico	Lado primario bobina encendido	100V (mínimo)
	Generador de pulso encendido	1.5 V (mínimo)
Tiempo de encendido	Marca "F"	8° ± 2° BTDC @ 1400 rpm
	Avance completo	40° ± 3° BTDC @ 4000 rpm
Bobina de encendido	Resistencia bobina primaria	0.33-0.41 W
	Resistencia bobina secundaria (sin supresor de ruido)	5.63-6.88 Ω @ 20°C/68°F
	Resistencia del generador de pulso @ 20°C/68°F	50 200 Ω

### ARRANQUE ELÉCTRICO

ÍTEM	ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Longitud escobilla del motor de arranque	12.0 mm	8.5 mm

### LUCES/MEDIDORES/SUICHES

ÍTEM		ESPECIFICACIONES
Bombillos	Luz Principal (alta/media)	12V-35/35W (Halógena, Trapezoidal **MFR)
	Luz de posición	12V-1.2Wx2 (LED)
	Luz de cola / freno	12V-1.3W/1.96W (LED)
	Luz direccional	12V-10Wx4 nos. **MFR (Lente claro-Bombillo Ambar)
	Luz indicadora de la placa	12V-5W
	Iluminación de los medidores	LED
	Indicador neutro	12V-1.12W (Bombillo)
	Luz indicadora direccional	LED
	Luz indicadora alta	LED
	Indicador soporte lateral	LED
Fusible	Fusible principal	20 A
	Sub fusible	15 A, 10 A

**MFR\*\* indica Reflector Multi-Focal**

## INFORMACIÓN GENERAL

### VALORES TORQUE DEL MOTOR

SR. NO.	ÍTEM	ROSCA SIZE & TIPO	TORQUE		PR VALORES N-m	OBSERVACIONES
			N-m	kgf-m		
<b>MANTENIMIENTO</b>						
1	Bujía	M10x1.0	14~18	1.4~1.8	16	
2	Perno ajuste de leva	M6x 0.75	12~16	1.2~1.6	14	Aplique aceite
3	Tapa cubierta izquierda 14 mm	M14x1.5	2.0~4.0	0.2~0.4	3	
4	Left cover cap 32 mm	M32x1.5	10~20	1.0~2.0	15	Aplique grasa
5	Perno drenaje (cárter izquierdo)	M12x1.5	25~34	2.5~3.5	30	
6	Tornillo oval tapa filtro centrífugo	M5x0.8	3.0~5.0	0.3~0.5	4	
7	Perno brida aislador del carburador	M6x1.0	8~12	0.8~1.2	10	
8	Perno prisionero banda del aislador	M5x0.8	0.8~1.2	0.08~0.12	1	
<b>LUBRICACIÓN</b>						
1	Tornillo hembra bomba de aceite	M4x0.8	2.5~3.9	0.25~0.4	3	
2	Tuerca de ajuste filtro centrífugo	M14x1.0	59~69	6.0~7.0	64	Aplique aceite
<b>CULATA/VÁLVULA DEL CILINDRO</b>						
1	Tornillo prisionero de la culata	M8x1.25	7.0~15	0.7~1.5	11	
2	Perno especial cubierta de la culata	M6x1.0	8.0~12	0.8~1.2	10	
3	Tuerca especial, porta eje de levas	M8x1.25	30~34	3.1~3.5	32	Aplique aceite
4	Tuerca brida, porta eje de levas	M5x0.8	4.4~6.0	0.45~0.6	5	
5	Tuerca brida, engranaje de levas	M5x0.8	7.0~11	0.7~1.1	9	
6	Tornillo prisionero tapa de ajuste del elevador del tensor	M6x 1.0	3.4~5.0	0.35~0.54	4	
<b>ALTERNADOR</b>						
1	Tuerca brida del volante ACG	M14x1.0	69~78	7.0~8.0	74	Aplique aceite
2	Pulser, socket bolt	M6x1.0	10~14	1.0~1.4	12	TB #1322N Equiv
3	ACG. cord clamper, socket bolt	M6x1.0	10~14	1.0~1.4	12	TB #1322N Equiv
<b>EMBRAGUE/CAJA DE CAMBIOS</b>						
1	Tuerca brida especial, ensamble caja	M14x1.0	69~78	7.0~8.0	74	Aplique aceite
2	Perno brida especial plato elevador	M6x1.0	10~14	1.0~1.4	12	
3	Perno socket embrague externo	M6x1.0	14~18	1.4~1.8	16	TB#1322NEquiv
4	Perno hexagonal plato tope tambor	M6x1.0	10~14	1.0~1.4	12	
5	Perno brida especial tope tambor	M6x1.0	10~14	1.0~1.4	12	
<b>CIGUEÑAL/TRANSMISIÓN</b>						
1	Perno brida rodamiento eje principal, porta rodamiento	M6x1.0	10~14	1.0~1.4	12	TB #1322N Equiv
2	Perno brida especial, plato de empuje	M6x1.0	8.0~12	0.8~1.2	10	
3	Perno hexagonal especial engranaje	M6x1.0	10~14	1.0~1.4	12	
4	Perno prisionero del cárter der/izq	M8x1.25	7.0~15	0.7~1.5	11	

## INFORMACIÓN GENERAL

VALORES DE TORQUE MARCO						
SR. NO.	ÍTEM	ROSCA SIZE & TIPO	TORQUE		PR VALORES N-m	OBSERVACIONES
			N-m	kgf-m		
<b>REMOCIÓN/INSTALACIÓN DEL MOTOR</b>						
1	Perno soporte motor delantero	M8x1.25	24~29	2.4~3.0	26	
2	Perno soporte motor trasero	M10x1.25	49~59	5.0~6.0	54	
<b>DIRECCIÓN</b>						
1	Tuerca del vástago	M24x1.0	59~88	6.0~9.0	74	
2	Componente roscado de la cabeza	M26x1.0	2.0~3.0	0.2~0.3	2.5	
3	Perno socket tenedor delantero	M8x1.25	15~25	1.5~2.5	20	
4	Perno tenedor delantero	M26x1.0	15~29	1.5~3.0	22	
5	Perno prisionero puente inferior	M8x1.25	29~34	3.0~3.5	32	BF
6	Perno prisionero puente superior	M8x1.25	20~25	2.0~2.5	22	BF
7	Seguro de la manija	M8x1.25	15~25	1.5~2.5	20	
8	Pivote palanca manija izquierda	M6x1.0	0.5~1.5	0.05~0.15	1.0	
9	Perno pivote palanca manija izq.	M6x1.0	4.9~6.9	0.5~0.7	5.9	
10	Peso de la manija	M6 x 1.0	8.0 ~ 12	10.8 ~ 1.2	10	Tornillo oval
<b>RUEDA</b>						
1	Tuerca eje delantero	M12x1.25	54~64	5.5~6.5	59	Tuerca PT
2	Tuerca eje trasero	M14x1.5	59~78	6.0~8.0	68	Tuerca PT
3	Tuerca manguito eje trasero	M22x1.0	49~69	5.0~7.0	59	NH
4	Tuerca engranaje de transmisión	M10x1.25	59~69	6.0~7.0	64	Tuerca PT
5	Perno disco freno delantero	M8x1.25	39~44	4.0~4.5	42	Perno disco (TB2361)
6	Perno disco freno trasero	M8x1.25	39~44	4.0~4.5	42	Perno disco (TB2361)
<b>FRENOS</b>						
1	Mordaza delantera (uso tenedor)	M8x1.25	27~33	2.8~3.4	30	BF(Tb2361)
2	Interruptor freno delantero	M4x0.7	0.8~1.5	0.008~0.15	1.2	Tornillo
3	Tapa cilindro maestro delantero.	M4x0.7	1.0~2.0	0.1~0.2	1.5	Tornillo
4	Perno pivote palanca mango der	M6x1.0	0.5~1.59	0.005~0.15	1.0	
5	Tuerca pivote palanca mango der	M6x1.0	5.0~7.0	0.5~0.7	6	
6	Porta cilindro maestro	M6x1.0	8.0~10	0.8~1.0	9	BF
7	Perno del aceite	M10x1.25	29~39	3.0~4.0	34	BF
8	Purga mordaza delantera.	M10x1.25	12~16	1.2~1.6	14	
9	Pin secundario mordaza delantera	M8 x 1.25	12~16	1.2~1.6	14	Aplique adhesivo
10	Brazo freno trasero	M6x1.0	7.8~12	0.8~1.2	10	
11	Tope freno trasero (lado brazo osc)	M8x1.25	18~25	1.8~2.5	22	Tuerca U
12	Tope freno trasero (lado mordaza)	M8x1.25	18~25	1.8~2.5	22	NH
13	Purga mordaza trasera.	M8x1.25	3.9~6.9	0.4~0.7	5.4	NH)
14	Perno pin mordaza trasera	M8x1.25	14.7~19.6	1.5~2.0	18	
15	Tuerca torque mordaza trasera	M8x1.25	19.6~24.5	2.0~2.5	22	Aplique SECA 10 AQ
16	Pin porta mordaza trasera	M10x1.0	14.7~19.6	1.5~2.0	17	
17	Tapa cilindro maestro trasero	M4x0.7	1.0~2.0	0.1~0.2	1.5	Tornillo

## INFORMACIÓN GENERAL

### VALORES DE TORQUE MARCO

SR. NO.	ÍTEM	ROSCA SIZE & TIPO	TORQUE		PR VALORES N-m	OBSERVACIONES
			N-m	kgf-m		
<b>BRAKES</b>						
18	Varilla cilindro maestro trasero	M8x1.25	14.7~19.8	1.5~2.0	17	
19	Conector cilindro maestro trasero	M4x0.7	1.0~2.0	0.1~0.2	1.5	Aplique loctite 569
20	Cilindro maestro trasero (sostenedor de paso para el uso)	M6x1.0	10~14	1.0~1.4	12	
21	Mordaza trasera (uso apropiado soporte de pinza trasera)	M8x1.25	27~33	2.8~3.4	30	BF (TB2361)
<b>SUSPENSIÓN</b>						
1	Perno superior amortiguador tras.	M10x1.25	19~29	2.0~3.0	24	NF
2	Perno inferior amortiguador tras.	M10x1.25	19~29	2.0~3.0	24	BF
3	Perno tenedor delantero	M26x1.0	15~29	1.5~3.0	22	Perno tenedor
<b>BRAZO OSCILANTE</b>						
1	Tuerca pivote del brazo oscilante	M14x1.5	44~64	4.5~6.5	54	Tuerca PT aceite del motor
<b>TANQUE DE COMBUSTIBLE</b>						
1	Perno tapón del tanque	M4x0.7	1.5~2.0	0.15~0.20	1.8	
2	Unidad de combustible	M6x1.0	7.0~11	0.7~1.1	10	
3	Válvula ensamble de combustible	M16x1.5	24~29 2.4~2.9	27		
<b>SILENCIADOR</b>						
1	Cubierta silenciador	M6x1.0	12~16	1.2~1.6	14	SH
2	Cubierta tapa de cola	M5x0.8	4.5~6.0	0.45~0.6	5.2	Perno especial
<b>POSA PIÉ</b>						
1	Perno platina posa pié	M5x0.8	4.5~5.9	0.45~0.59	5.2	
2	Sensor del banco	M6x1.0	10~12	1.0~1.2	11	
<b>CABLE DEL ACELERADOR</b>						
1	Lado del mango	M10x1.25	1.0~2.0	0.1~0.2	1.5	
2	Lado del motor	M6x1.0	7.0~10	0.7~1.0	9.0	
<b>OTROS</b>						
1	Soporte lateral	M10x1.25	39~49 4.0~5.0	44	U nut	
2	Cubierta filtro de aire	M5x0.8	1.3~1.7	0.13~0.17	1.5	
3	Pantalla mosquitera	M5x0.8	0.4~0.6	0.04~0.06	0.5	Juego tornillo capó
4	Espejo retrovisor derecho/izquierdo	M10x1.25	29~39 3.0~4.0	34		
5	Ensamble porta casco seguridad	M6x1.0	9.0~12	0.9~1.2	11	Perno casco
6	Reflector reflex delantero	M6x1.0	0.98~1.96	0.1~0.2	1.5	Tuerca PT

#### NOTA

- Factor de conversión del valor de torque SI unidad (N-m) de la unidad común, (kgf-m), debe ser 9.81 para esta tabla.
- Valores de centro para PR se usaran para el procedimiento de servicio.
- Ajuste la tuerca marcada sosteniendo el perno compañero.
- Pintura plateada en la sección del freno de la cabeza del perno.

## INFORMACIÓN GENERAL

---

### VALORES GENERALES DE TORQUE

TIPO DE ABRAZADERA	TORQUE (N-m)	TORQUE (kgf-m)
Perno y tuerca 5 mm	4.4~6.0	0.45~0.6
Perno y tuerca 6 mm (incluye SH brida)	8.0~12	0.8~1.2
Perno y tuerca 8 mm	18~25	1.8~2.5
Perno y tuerca 10 mm	29~39	3.0~4.0
Perno y tuerca 12 mm	49~59	5.0~6.0
Tornillo 5 mm	3.4~5.0	0.35~0.5
Tornillo 6 mm	7.0~11	0.7~1.1
Perno SH 6 mm	8.0~12	0.8~1.2
Perno/tuerca brida 6 mm (Incluye NSHF)	10~14	1.0~1.4
Perno/tuerca 8 mm	24~29	2.4~3.0
Perno/tuerca 10 mm	3.0~44	3.5~4.5

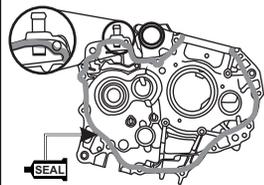
#### NOTA

- Las especificaciones de torque dadas en seguida y en las páginas siguientes, son para las abrazaderas más importantes.
- Otros deben ser ajustados a los valores de torque listados arriba.

## INFORMACIÓN GENERAL

### LUBRICACIÓN Y PUNTOS DE SELLO

#### MOTOR

UBICACIÓN	MATERIAL	COMENTARIOS
<p>Cilindro, superficie interna del collar                      Tuerca especial M8 (prisionero del cilindro) porción roscada                      Hueco del pin del pistón, muesca del anillo, área deslizante                      Superficie del anillo del pistón                      Tuerca brida M14 (volante) porción roscada, superficie del asiento                      Superficie total cadena de leva                      Superficie interna brazo del balancín                      Porción roscada de la tuerca de ajuste de leva, superficie del asiento                      Rotor interno bomba de aceite                      Tuerca de bloqueo M14 (filtro centrífugo), porción roscada, superficie del asiento                      Superficie deslizante conducción de aceite                      Superficie total disco del embrague                      Superficie total varilla elevadora del embrague                      Tuerca brida M14 (centro de embrague), porción roscada, superficie del asiento                      Flanco del diente del piñón primario de transmisión y de arranque                      Superficie total del eje del tenedor de cambios                      Área externa deslizante de la chumacera del tambor de cambios                      Área externa deslizante de la chumacera del eje de cambios                      Superficie total deslizante de la chumacera superficie deslizante del piñón de reducción de arranque                      Superficie rodante del rodamiento de bolas- Aguja                      Superficie total del O-Ring                      Superficie deslizante del embrague de arranque                      Porción roscada del tapón de 32 mm</p>	Aceite de motor	
<p>Superficie total tapón de empuje                      Extremo de la varilla mayor del rodamiento de agujero del cigüeñal                      Extremo de la varilla menor del rodamiento de agujero del cigüeñal                      Superficie externa del pin del pistón                      Extremo del vástago de la válvula de admisión-exhosto                      Superficie de leva del eje de levas                      Superficie externa de la guía externa del embrague</p> <p>Superficie deslizante del componente externo del embrague                      Superficie interno piñón M4, M5                      Superficie interna piñón C1, C2, C3                      Superficie interna buje piñón C1, C2, C3 y superficie total                      Superficie rodante Rodamiento 30x57x17                      Superficie interna piñón de transmisión de arranque</p>	Aceite de motor con MoS2 (grasa con bisulfuro de molibdeno)	
<p>Porción roscada (carter izquierdo) del plato de empuje 6 x 16 SH del rodamiento                      Porción roscada (carter izquierdo) del soporte del plato de empuje 6 x 16 SH del rodamiento                      Porción roscada tope tambor de cambios                      Porción roscada del Perno socket SH 6x16                      Perno socket SH 6 x 16 (Abrazadera del cable ACG)</p>	TB #1322, #1322N o #1324 o 2415 o loctite #200	
<p>Superficie adyacente Carter izquierdo                      Superficie del asiento forro ACG</p>	THREE BOND #1141 o #1215 o # 1207G	
<p>Área biselada del cigüeñal                      Área biselada volante ACG</p>	Desengrase	

1

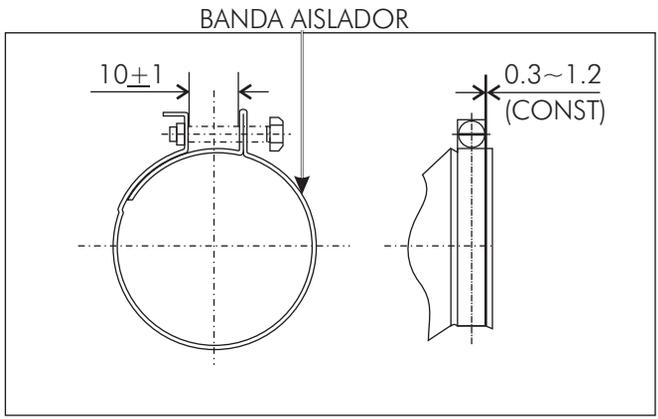
## INFORMACIÓN GENERAL

### MARCO

UBICACIÓN	MATERIAL	COMENTARIOS
Superficie de contacto rodante del anillo del cono de la dirección Superficie de contacto rodante del anillo del rodamiento de la dirección Superficie del labio del sello guarda polvo de la dirección	Shell Albania EP2 o Excelite EP2) KY 000 Yushi Co. Lrd.) o equivalente.	
Interior del tenedor delantero	Líquido para el tenedor (Bharat SS 8)	
Superficie labio del sello guardapolvo del tenedor delantero	Líquido de O-Ring #400 o equiv.	
Asiento interno del pin primario de la mordaza del freno delantero Aislador interno del pin del buje de la mordaza del freno delantero Porción deslizante del pivote de la palanca del freno delantero Porción deslizante de la varilla de empuje del cilindro maestro del freno delantero	Grasa	
Porción roscada pin secundario mordaza freno delantero	Aplique adhesivo	
Copa del cilindro maestro interno del freno delantero-trasero	DOT-3 o DOT-4	
Área del asiento de la pestaña la llanta delantera-trasera	Solución de aceite vegetal	
Superficie del labio de sello de aceite de la rueda delantera Labio de sello guardapolvo de la brida transmitida Superficie total del O-Ring de la tapa de la rueda trasera Porción deslizante del perno pivote de la palanca del embrague Cable del acelerador del área completa del mango del acelerador Porción deslizante del pivote del pedal del freno trasero Porción deslizante del pedal de caja de cambios Porción deslizante de la varilla conectora Porción deslizante del pivote del soporte lateral Porción deslizante del pivote del soporte principal Porción deslizante del bloqueo del sillín Superficie labio de sello de aceite rueda trasera Superficie deslizante del posa pie M	GRASA de propósito múltiple HE	
Interior del rodamiento de aguja del brazo oscilante Superficie labio de sello guardapolvo del pivote del brazo oscilante Porción roscada de la tuerca pivote del brazo oscilante	GRASA de propósito múltiple HES D2012-3-1-2	
Superficie adyacente mango izquierdo Área de conexión del tubo conector de la caja del filtro de aire	Cemedine 540 o equivalente (Adhesivo)	
Parte interna del forro del cable del acelerador Interior del forro del cable del embrague	TSG 3203 Aceite con aleación de molibdeno M-AO o equivalente	
Interior del forro del cable del choque Interior del cable del bloqueo del sillín		
Porción deslizante perno pin de la mordaza del freno trasero Porción deslizante perno A del pin de la mordaza del freno trasero Área deslizante de la varilla de empuje del cilindro maestro del freno trasero	Grasa especial para frenos	
Labio sello guardapolvo del sensor de velocidad Diámetro interno del magneto del sensor de velocidad. Anillo tope de la mordaza del freno trasero.	Grasa Albania Shell	
Porción roscada de la tuerca torque de la mordaza del freno trasero	ASEC AS 5010 o equivalente	Agente de bloqueo de la rosca
Área deslizante de la superficie interna del pistón del cilindro maestro del freno trasero	Aceite de ensamblar CCI-No. 20	
Porción deslizante del pistón del freno trasero Porción roscada del perno del interruptor de combinación y bloqueo	THRRE BONFD TB _1342 o Loctite 262 o equivalente	

# INFORMACIÓN GENERAL

Abrazadera del aislador:



**1**

Perno prisionero del tubo del exhosto:

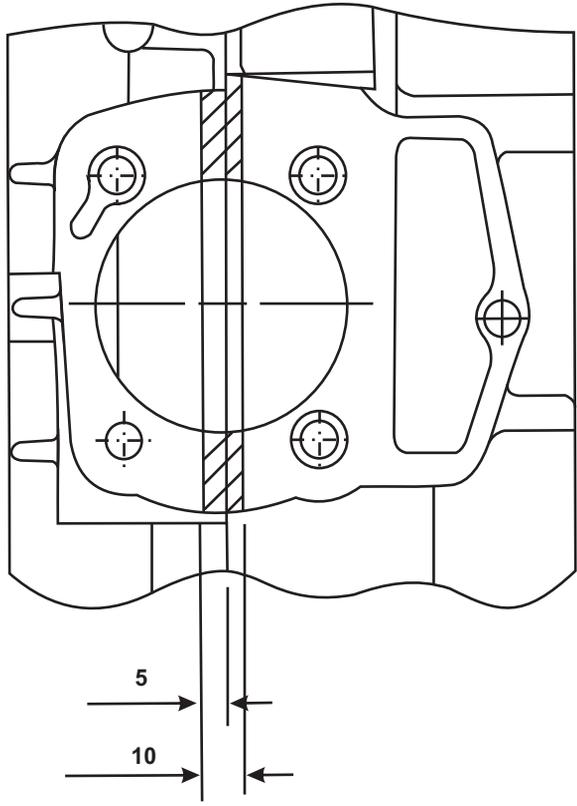
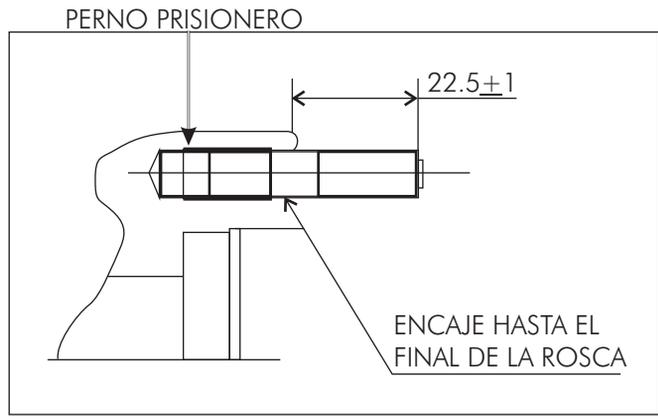


Fig 1 (ref. página 1-16)

## INFORMACIÓN GENERAL

### HERRAMIENTAS ESPECIALES

SL. NO.	DESCRIPCIÓN	APLICACIÓN	No. DE PIEZA
1	Extractor del Rodante	Retirar el volante del cigüeñal	070HH198001
2	Llave de Tubo	Retirar tuerca de bloqueo del ensamblaje del embrague y filtro del rotor	070HH198002
3	Sujetador Universal	Sujetar el volante mientras se retira la tuerca del volante	070HH198003
4	Sujetador del Centro del Embrague	Sujetar centro del embrague mientras se retira la tuerca de bloqueo	070HH198004
5	Compresor del Resorte de la Válvula	Para comprimir el resorte de la válvula y retirar chavetas	070HH198005
6	Ajustador de Taqué con Conector (9 mm)	Ajustar la holgura de la válvula	070HH198006
7	Extractor de la rodadura de bola	Retirar e instalar rodaduras de bola desde el tubo de cabeza	070HH198007
8	Punzón de la rodadura del cono inferior (Rodamiento del Eje de Dirección)	Insertar el rodamiento de cono inferior en el eje de la dirección	070HH198008
9	Extractor Universal de Rodamientos	Retirar el rodamiento del cigüeñal	070HH198009
10	Removedor de la Guía de la Válvula	Retirar la guía de la válvula de la culata	070HH198010
11	Llave de Cubierta del Taqué	Para abrir cubierta del taqué de la culata	070HH198011
12	Conector de 17.5 mm	Usar con pistola neumática - tuerca de bloqueo embrague	070HH198012
13	Conector de 24 mm	Usar con pistola neumática - tuerca del filtro del rotor	070HH198013
14	Tapón de aluminio	Para bloquear la manguera del tubo de combustible mientras se retira del carburador	070HH198014
15	Botella de Prueba Promedio con Conexión	Para medir el promedio de combustible	070HH198015
16	Kit de Guías de Sellos de Aceite de Plástico (5 piezas)	Para instalar sello de aceite de la placa del estator	070HH198016
17	Sujetador de GPD	Proveer bloqueo de engranajes entre GPD y exterior del embrague	070HH198017
18	Cuerpo de la Llave del Sello de Aceite Tenedor Fr.	Para insertar el nuevo sello de aceite	070HH198018
19	Herramienta de Desmontaje de la Horquilla Delantera	Para sostener el asiento del tubo de la horquilla mientras se abre el perno inferior con la llave allen	070HH198020
20	Compresor amortiguador trasero	Comprimir el resorte para desmantelar el amortiguador trasero	070HH198021
21	Sujetador Eje de la Bomba de Aceite	Para retirar y bloquear el eje de la bomba de aceite	070HH198023
22	Conector Tuerca Pivote Brazo Articulado (17 mm)	Para abrir y bloquear la tuerca del pivote	070HH198024
23	Llave doble Tuerca de Ajuste del Rodamiento de la Dirección	Para ajustar/retirar/instalar la tuerca de ajuste del rodamiento	070HH198025
24	Extractor del Rodamiento de Pinza (12 mm)	Para retirar rodamiento del cárter	070HH198026
25	Base Deslizante Pistón	Para asegurar el pistón al ensamblar el cilindro	070HH198027
26	Insertador de la Rodadura del Cono de la Dirección	Para insertar la rodadura de balines en el tubo de la dirección	070HH198028
27	Conector Tuerca Rotor Filtro (Neumático 24mm)	Para usarse con pistola neumática-apertura tuerca filtro rotor	070HH198029
28	Insertador del Muelle Trinquete	Para insertar el muelle trinquete del eje del arranque	070HH198030
29	Extractor 40x46 mm	Para asentar una superficie de rodadura externa y sacar/insertar el rodamiento	070HH198031
30	Extractor 31.8x34.8 mm	Para asentar una superficie de rodadura externa y sacar/insertar el rodamiento	070HH198032
31	Piloto 17mm	Para asentar en la rodadura interna y sacar/insertar el rodamiento	070HH198033
32	Piloto 11.8mm	Para asentar en la rodadura interna y sacar/insertar el rodamiento	070HH198034
33	Tapa Mofle (serie 100 CC)	Para restringir la entrada de agua durante el lavado	070HH198035
34	Removedor del pasador colgante de la pasta de freno	Para retirar el pasador colgante de la pasta de freno de la pinza del freno	070HH198036
35	Instalador de resorte soporte principal/lateral	Para instalar el resorte del soporte principal y el soporte lateral	070HH198037
36	Conector Tuerca Eje Dirección (32 mm)	Retirar y ajustar la tuerca del eje de la dirección	070HHHGBG004
37	Sujetador de Imán (Tipo Abrazadera)	Para sostener el imán mientras se retira la tuerca de bloqueo	070HHHGBG001
38	Extractor del Volante (Calle)	Para retirar el volante	070HHHGBG002
39	Extractor de la Rodadura de Balines	Para retirar/instalar la rodadura de balines	070HHHGBG006
40	Tapa Mofle (CBZ)	Para tapar el extremo del mofle durante lavado con agua	070HHKFN022

**HERRAMIENTAS ESPECIALES**

<b>SL. NO.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>No. DE PIEZA</b>
41	Conexión Insertor de Sello de Aceite de la Horquilla Delantera 30 mm	Para insertar el nuevo sello de aceite	070HHKCC001
42	Ajuste de Taqué con Conector (10mm)	Para ajustar holgura de válvula	070HHKFN001
43	Extractor de Volante (CBZ)	Retirar el volante del cigüeñal	070HHKFN002
44	Alicate de Pierer	Para retirar anillo elástico del cilindro maestro y rodamiento de la cara accionada	070HHKFN003
45	Acople Llave del Sello de Aceite Tenedor Fr. Dia 31mm	Para insertar nuevo sello de aceite	070HHKFN004
46	Recolector Removedor Rodamiento Cáster 15 mm	Para retirar rodamientos del carter	070HHKFN005
47	Eje Removedor Rodamiento Cáster	Para retirar rodamientos del carter	070HHKFN006
48	Peso Removedor Rodamiento Cáster	Para retirar rodamientos del carter	070HHKFN007
49	Llave Rodamiento Manubrio	Para sujetar piloto exterior y llave para retirar/instalar rodamientos	070HHKFN008
50	Llave Exterior 22x24	Para asentarse en la superficie externa de la rodadura y sacar/insertar el rodamiento	070HHKFN009
51	Llave Exterior 32x35	Para asentarse en la superficie externa de la rodadura y sacar/insertar el rodamiento	070HHKFN010
52	Llave Exterior 42x47	Para asentarse en la superficie externa de la rodadura y sacar/insertar el rodamiento	070HHKFN011
53	Llave Piloto 12 mm	Para asentarse en la superficie interna de la rodadura y sacar/insertar el rodamiento	070HHKFN012
54	Llave Piloto 15 mm	Para asentarse en la superficie interna de la rodadura y sacar/insertar el rodamiento	070HHKFN013
55	Llave Piloto 21 mm	Para asentarse en la superficie interna de la rodadura y sacar/insertar el rodamiento	070HHKFN014
56	Llave Piloto 28 mm	Para asentarse en la superficie interna de la rodadura y sacar/insertar el rodamiento	070HHKFN015
57	Llave Piloto 30 mm	Para asentarse en la superficie interna de la rodadura y sacar/insertar el rodamiento	070HHKFN016
58	Cabeza Removedora 12 mm	Para retirar el rodamiento de la llanta del centro	070HHKFN017
59	Conector Tuerca Ajuste del Rodamiento de la Dirección	Ajustar/retirar la tuerca de ajuste del rodamiento de la dirección	070HHKFN018
60	Extractor Tapa Inspección (Tiempos)	Retirar/instalar la tapa del hueco de inspección de los tiempos	070HHKFN019
61	Extractor Tapa Inspección (Tuerca del Volante)	Retirar/instalar la tapa del hueco de inspección del volante	070HHKFN020
62	Extractor 24x27 mm	Asentarse en la superficie externa de la rodadura y sacar/insertar el rodamiento	070HHKFN020
63	Conector de Prueba TPS	Para reiniciar el sensor de posición del acelerador	070HHKRY001
64	Extractor del Volante	Para retirar el volante	070HHKRYH001
65	Sujetador del Extractor del Volante	Para sujetar el extractor del volante mientras se retira el volante	070HHKRYH002
66	Piloto del Cigüeñal	Para usarse en el cigüeñal mientras se retira el volante	070HHKRYH003
67	Sujetador del imán (tipo abrazadera)	Para sujetar el volante durante retiro/instalación	070HHKRYH004
68	Tapa Sujetador Enfriador de Aceite	Usarse para proteger las laminillas de enfriamiento durante lavado con agua	070HHKRYH005
69	Alicate para Pellizcar Mangueras	Para pellizcar la manguera de combustible durante el retiro del tanque de combustible	070HHKRYH006
70	Caja de Distribución de Pines	Para diagnosticar el sistema eléctrico Programmed-FI	070HHKRYH007
71	Probador de Baterías MF	Para probar la condición de una Batería MF	070HHKRYH008
72	Extractor cono vástago-T	Para extraer cono inferior vástago T	070HHKST001
73	Llave rodadura cono inferior	Instalar cono inferior vástago T	070HHKST002
74	Instalador Cono Superior e Inferior	Para instalar rodadura en cono superior e inferior al tubo del cabezal de la dirección	070HHKST003
75	Conector Tuerca Ajuste Rodamiento Dirección (41mm)	Para ajustar los rodamientos de la dirección	070HHKST004
76	Herramienta de Ajuste del Embrague con Destornillador	Para ajustar el embrague	070HHGBG003
77	Llave de la Tuerca de Ajuste del Rodamiento de la Dirección	Para ajustar la tuerca de los rodamientos de la dirección	070HHGBG0056

## INFORMACIÓN GENERAL

### HERRAMIENTAS ESPECIALES

SL. NO.	DESCRIPCIÓN	APLICACIÓN	No. DE PIEZA
78	Llave de Cubo (Rotor del filtro y embrague)	Para retirar el rotor del filtro de aceite y las tuercas de bloqueo del embrague	070HHKTC001
79	Cubo de Tuerca del Embrague (Neumático 20 mm)	Para usarse con pistol neumática-abrir tuerca de bloqueo del embrague	070HHKTC002
80	Sujetador Placa Presión del Embrague	Sujetar centro del embrague mientras se retira la tuerca de bloqueo	070HHKTC003
81	Extractor del Volante	Retirar el volante del cigüeñal	070HHKTC004
82	Extractor/Insertador del Rodamiento del Cigüeñal (RHS)	Instalar/remover el rodamiento del cigüeñal RHS	070HHKTC005
83	Extractor cono vástago-T	Para extraer cono inferior vástago T	070HHKTC006
84	Conector 19mm	Para abrir y bloquear la tuerca de pivote	070HHKTC007
85	Tapa Mofle (Super Splendor)	Usarse para proteger las laminillas de enfriamiento durante lavado con agua	070HHKTC008
86	Guía del Sello de Aceite del Contraeje	Proteger el contraeje mientras se separa el cárter	070HHKTC009
87	Extractor del Volante	Retirar el volante del cigüeñal	070HHKTN001
88	Pinza - 17mm	Para retirar el rodamiento del cárter	070HHKTN002
89	Extractor Rodamiento Cigüeñal (LHS)	Para remover los rodamientos del cigüeñal	070HHKTN003
90	Insertador cono vástago T	Para insertar nueva rodadura interna rodamiento inferior en Vástago T	070HHKTN004
91	Extractor Rodadura Cono Inferior	Retirar rodaduras de cono superior e inferior de la tubería de la cabeza de dirección	070HHKTN005
92	Piloto 20 mm	Para asentar la rodadura interna y sacar/insertar el rodamiento	070HHKTN006
93	Insertador del Rodamiento del Cigüeñal (LHS)	Para instalar el rodamiento del cigüeñal LHS	070HHKTN007
94	Guía del Sello de Aceite del Contraeje	Guiar el sello de aceite del contraeje durante el ensamblaje	070HHKTN009
95	Removedor del Buje Fundamental Trasero del Motor 8x20	Retirar/Instalar el buje fundamental trasero del motor	070HHKTP01
96	Removedor del Buje Fundamental Delantero del Motor 10x27	Retirar/Instalar el buje fundamental delantero del motor	070HHKTP02
97	Extensión del Instalador del Eje Motor	Para instalar el eje motor al cárter izquierdo	070HHKTP03
98	Removedor del Rodamiento del Eje Motor con Manga	Para retirar el rodamiento del eje motor	070HHKTP04
99	Sujetar del Disco de Agarre	Para sujetar el disco de agarre para retirar/instalar	070HHKTP05
100	Conector de la Tuerca del Disco Accionado	Para retirar/instalar la tuerca del disco accionado	070HHKTP06
101	Compresor del Resorte del Disco Accionado	Para comprimir el resorte del disco accionado para retirar/instalar	070HHKTP07
102	Removedor del Resorte del Embrague Centrifugo	Retirar/instalar el resorte del embrague centrifuge	070HHKTP08
103	Removedor e Instalador del Rodamiento de la Placa Accionada	Para remover/instalar el rodamiento del disco accionado	070HHKTP09
104	Extractor del Volante	Para retirar el volante	070HHKTP10
105	Sujetador del Volante	Para sostener el volante para retiro/instalación del volante	070HHKTP11
106	Conector Tuerca de Ajuste del Rodamiento de la Dirección 45.3 mm	Ajustar/remover/instalar la tuerca de ajuste del rodamiento	070HHKTP12
107	Removedor de la Rodadura de Cono Superior	Para retirar la rodadura de cono superior	070HHKTP13
108	Cabeza del Removedor de la Rodadura de cono Inferior	Para retirar la rodadura de balines inferior de la cabeza de dirección	070HHKTP14
109	Eje del Removedor de la Rodadura de Cono Inferior	Para retirar la rodadura de cono inferior	070HHKTP15
110	Peso del Removedor de la Rodadura de Cono Inferior	Para retirar la rodadura de cono inferior	070HHKTP16
111	Instalador de Cono Inferior y Superior	Para instalar las rodaduras de cono inferior y superior	070HHKTP17
112	Removedor/instalador del pasador del resorte de la palanca del embrague	Para instalar y retirar el pasador del resorte de la palanca del embrague	HMCL1014AABA03
113	Tapa del Mofle (Karizma/Achiever)	Para tapar el extremo del mofle durante el lavado con agua	070HHKTN008

**HERRAMIENTAS ESPECIALES**

<b>SL. NO.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>No. DE PIEZA</b>
114	Instalador Cono Vástago T		070HHKTP18
115	Extractor del Amortiguador	Para comprimir el resorte para desmantelar el amortiguador delantero/trasero	070HHKTP19
116	Kit de Lavado (Pleasure)	Para restringir el acceso de agua durante el lavado	070HHKTP20
117	Tapa, Mofle (Glamour)	Para restringir el acceso de agua durante el lavado	070HHKTR001
118	Conector Corto DLC	Leer y borrar los datos de ECU	070HHKTRF001
119	Manómetro de Presión de Combustible	Revisar la presión de combustible en el sistema de distribución de combustible	070HHKTRF003
120	Multímetro	Revisar el cableado en los conectores Programmed-FI	070HHKTRF004
121	Adaptador del Manómetro de Presión de Combustible	Revisar la presión de combustible en el sistema de distribución de combustible	070HHKTRF005
122	Cabeza Removedora 15 mm	Para retirar el rodamiento de la llanta de la masa de la llanta	070HHKVN001
123	Eje de la Cabeza del Removedor de Rodamientos	Para retirar el rodamiento de la llanta	070HHKVN002
124	Removedor/Instalador del Rodamiento del Brazo Articulado	Para retirar e instalar el rodamiento del brazo articulado	070HHKVN003
125	Conector de prueba TPS	Para reiniciar el sensor de la posición del acelerador	070HHKVN004
126	Removedor del Cono del Vástago T	Para retirar el cono inferior del vástago T	070HHKZJ001
127	Removedor de la Rodadura de la Dirección	Para retirar la rodadura superior/inferior de la dirección	070HHKZJ002
128	Instalador de la Rodadura de la Dirección	Para instalar la rodadura superior/inferior de la dirección	070HHKZJ003
129	Conector de la Tuerca de Ajuste de la Dirección	Para retirar/ajustar la tuerca de ajuste de la dirección	070HHKZJ004
130	Removedor del Rodamiento del Brazo Articulado	Para retirar el rodamiento del brazo articulado	070HHKZJ005
131	Instalador del Rodamiento del Brazo Articulado	Para instalar el rodamiento del brazo articulado	070HHKZJ006
132	Removedor e Instalador del Rodamiento Mono-Shock	Para remover/instalar el rodamiento de aguja del mono-shock trasero	070HHKZJ007
133	Cabeza Removedora del Rodamiento de la Llanta (17 mm)	Para retirar el rodamiento de la llanta de la masa	070HHKZJ008
134	Eje de la Cabeza del Removedor del Rodamiento de Llantas	Para remover los rodamientos de la llanta	070HHKZJ009
135	Arnés de Prueba TPS	Para reiniciar el sensor de posición del acelerador	070HHKZJ010
136	Paral articulado	Para levantar la llanta trasera del piso con la moto en posición recta	070HHKZJ011
137	Paral de marco	Para apoyar la moto mientras se hacen reparaciones importantes	070HHKZJ012
138	Extensión del Instalador del Eje Motor	Para instalar el eje motor en el cárter	070HHKZN001
139	Compresor del Resorte de la Rueda Accionada	Para comprimir el resorte de la rueda accionada para remoción/instalación	070HHKZN002
140	Pinza 20 mm	Para retirar el rodamiento de aguja de la rueda accionada	070HHKZN003
141	Sujetador de la Rodadura de Cono Superior	Para sujetar la tuerca de bloqueo del vástago de la dirección	070HHKZN004
142	Kit de Lavado (Maestro)	Restringir la entrada de agua durante el lavado.	71HHKZN005
143	Removedor del Piñón de Tiempos	Retirar el piñón de tiempos del cigüeñal	070HHK06001
144	Instalador del Piñón de Tiempos	Instalar el piñón de tiempos en el cigüeñal	070HHK06002
145	Extractor del Rodamiento del Cigüeñal	Instalar el rodamiento del cárter	070HHK06003
146	Collarín del Rodamiento del Cigüeñal	Instalar rodamiento del cigüeñal y el piñón de tiempos	070HHKZA001
147	Insertador Rodamiento Cigüeñal RHS	Instalar el rodamiento del cigüeñal en el cárter derecho	070HHKZA002
148	Adaptador del Instalador del Cigüeñal	Instalar el cigüeñal en el cárter derecho	070HHKZA003
149	Tapón del mofle (Grande)	Para restringir el acceso de agua durante el lavado	070HHKZA004
150	Tapón del mofle (Grande)	Para restringir el acceso de agua durante el lavado	070HHK06004
151	Instrumento Diagnóstico Integrado Hero	Para diagnóstico inmovilizado y registro de llave	HMCL02188BA01
152	Arnés de cables HID1	Para sincronizar entre el instrumento y el arnés de cables de la moto	HMCL0214AABA02
153	Arnés de prueba TPS	Para reiniciar el sensor de posición del acelerador	HMCL1214AABA04
154	Conexión Insertor del Sello de Aceite de la Horquilla Delantera Dia. 30mm	Para insertar un nuevo sello de aceite	070HH198019

## INFORMACIÓN GENERAL

### SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES

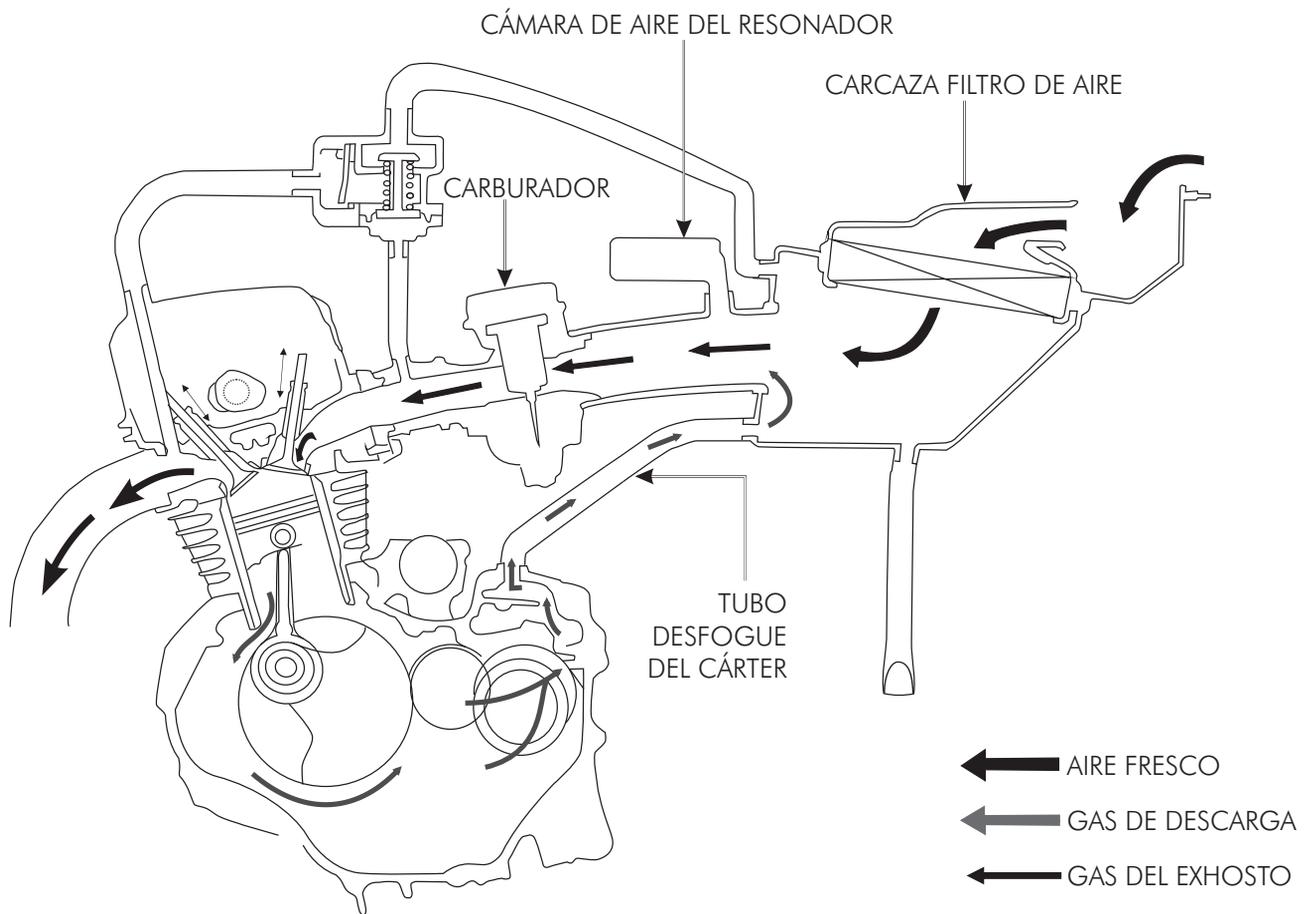
#### FUENTE DE EMISIONES

El proceso de combustión produce monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx) e hidrocarburos (HC). El control de estos tres compuestos es muy importante porque, bajo ciertas condiciones, reaccionan en la forma de niebla fotoquímica cuando se someten a la luz solar. El monóxido de carbono no reacciona en la misma forma, pero es tóxico.

Hero MotoCorp Ltd., utiliza un tipo de carburador apropiado como también otros sistemas, para reducir el monóxido de carbono y los hidrocarburos.

#### SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES DEL CÁRTER

El motor está equipado con un sistema de cárter cerrado para prevenir la descarga de emisiones a la atmósfera. El gas descargado se devuelve la cámara de combustión a través del filtro de aire y el carburador.



### SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES

El sistema de control de emisiones del exhosto está compuesto por un sistema de inyección y ajustes del carburador de mezcla débil.

No se deben hacer ajustes con la excepción del ajuste de la velocidad en neutro con el tornillo tope del acelerador. El control de las emisiones del exhosto está separado del sistema de control del cárter.

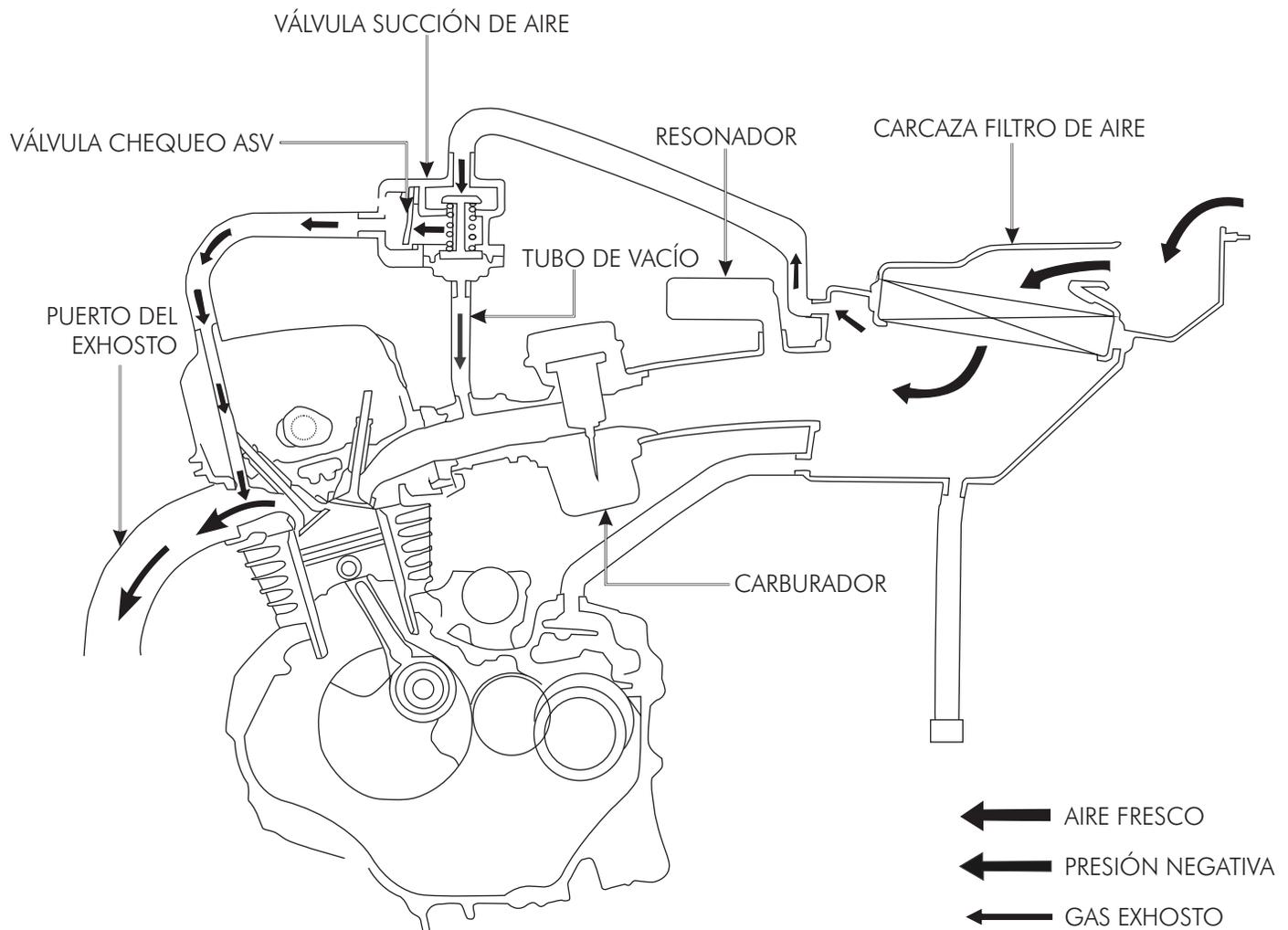
1

### SISTEMA DE SUMINISTRO DE AIRE SECUNDARIO

El sistema de suministro de aire secundario introduce aire filtrado en los gases del exhosto en el puerto de exhosto. Aire fresco es inducido en el puerto del exhosto por medio de la Válvula de Control de Suministro de Aire, ASV.

Esta carga de aire fresco promueve la combustión de los gases del exhosto no quemados y convierte una cantidad considerable de hidrocarburos y monóxido de carbono, gas inofensivo de dióxido de carbono y vapor de agua. La válvula de succión de aire, ASV previene la inversión de flujo de aire a través del sistema. La válvula de succión de aire reacciona con la alta admisión de aire por virtud del vacío del múltiple y corta el suministro de aire fresco durante el proceso de aceleración, por lo tanto, previniendo la quema posterior en el exhosto.

No se deben hacer ajustes al sistema de inyección de aire, aunque se recomienda la inspección periódica de los componentes.



# CABLE DEL EMBRAGUE



Cable del embrague direccionado por detrás del visor delantero



Cable del embrague direccionado a través del receptor cárter derecho



Cable del embrague direccionado a través de la guía en el área del vástago de la dirección

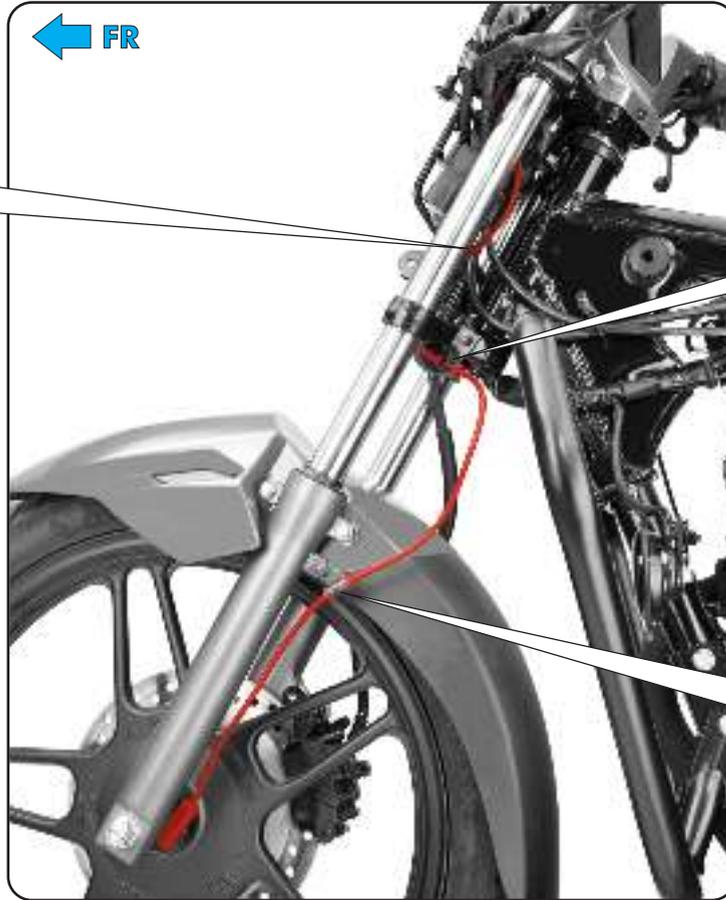


Cable del embrague direccionado a través de la guía en el marco encima de la garganta del silenciador

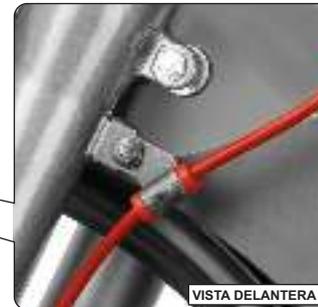
## ENSAMBLE DEL SENSOR DE VELOCIDAD Y CUERDA



Cuerda del ensamble del sensor de velocidad direccionada a través del relé de paso



Cuerda del ensamble del sensor de la abrazadera montada en el vástago de la dirección del puente inferior

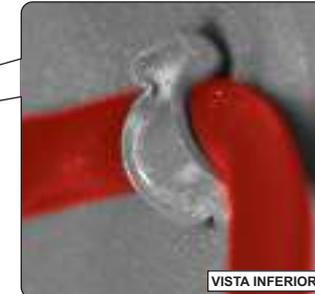
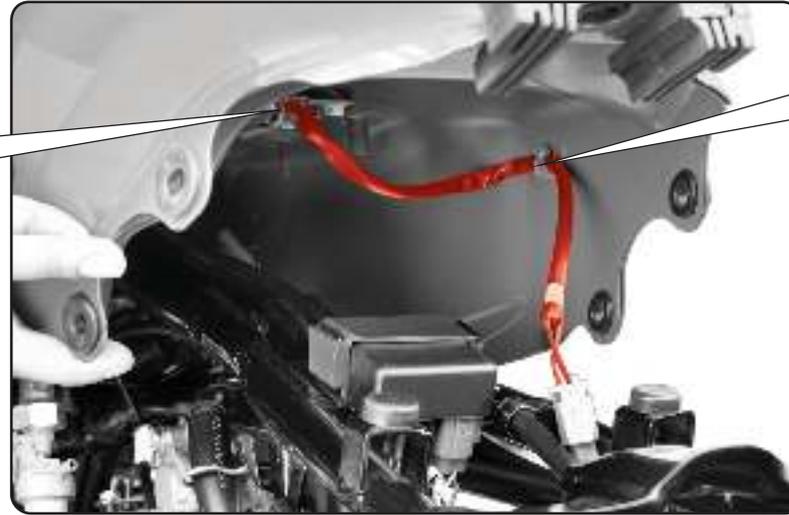


Cuerda del ensamble del sensor de la abrazadera en el lado izquierdo del tenedor delantero

## ACOPLE TANQUE DE COMBUSTIBLE Y MANGUERA



Cuerda del medidor de combustible direccionada y asegurada debajo del tanque de combustible



Cuerda del medidor de combustible direccionada y asegurada debajo del tanque de combustible



Manguera de combustible conectada ala válvula con un clip metálico



Manguera de combustible conectada ala válvula con un clip metálico

## MOTOR DE ARRANQUE/ARRANQUE MAGNÉTICO/CABLE A TIERRA DE LA BATERÍA



Ajuste apropiadamente el cable en terminal negativo de la batería



Cable a tierra direccionado a través de la caja de la batería



Cable a tierra de la batería direccionado a través de la guía en el marco debajo de la caja de la batería



Ajuste cable (+) de la batería al terminal positivo de la batería



Ajuste cable (+) de la batería y el motor de arranque al interruptor magnético de arranque y fíjelo bien a la tapa



Conecte el cable a tierra de la batería y el (+) del motor de arranque al motor de arranque y fije apropiadamente la tapa

 BATERÍA/ARRANQUE MAGNÉTICO/CABLE MOTOR DE ARRANQUE  
 CABLE A TIERRA DE LA BATERÍA

## SEÑAL DIRECCIONAL TRASERA/CABLE LUZ DE PLACA



Cable luz direccional trasera/Placa direccionada apropiadamente



Cable luz direccional trasera/Placa direccionada a través de la envoltura montada en la parte de atrás del soporte del guada fango



Cable luz direccional trasera/Placa direccionada a través de la abrazadera soldada en el cuerpo del marco y conectado al arnés principal de cables

■ SEÑAL DIRECCIONAL  
■ CABLE LUZ DE PLACA

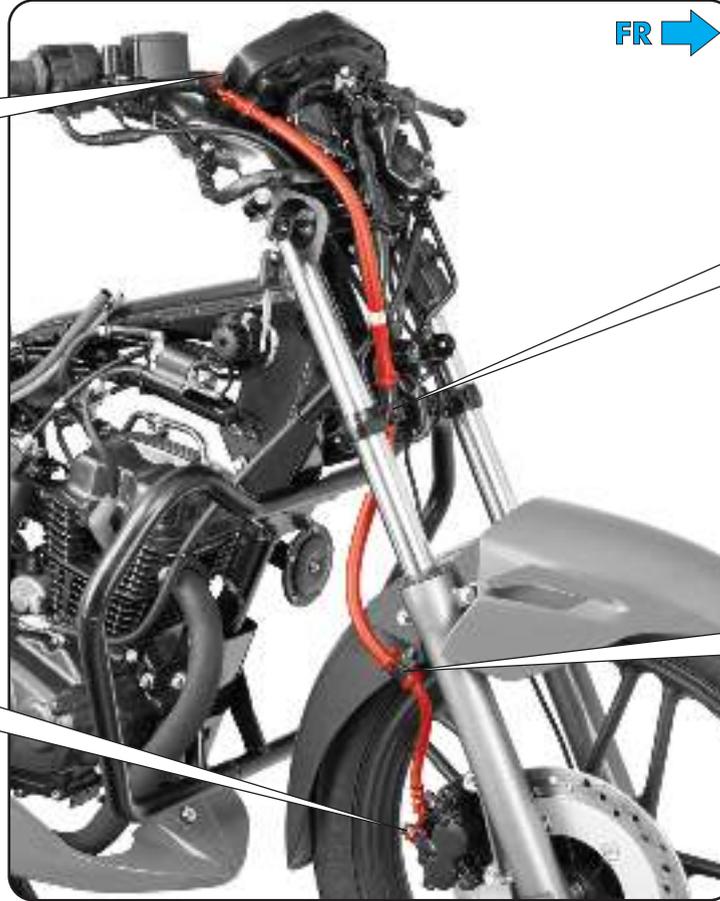
## MANGUERA DEL FRENO DELANTERO



Ensamble de la manguera del freno delantero al lado del cilindro maestro



Ensamble de la manguera del freno delantero al lado de la mordaza



Direccione la manguera del freno delantero a través de la abrazadera del puente inferior



La manguera del freno delantero direccionada a través de la abrazadera en el lado lateral derecho en el tenedor delantero

## ARNÉS PRINCIPAL DE CABLES-I



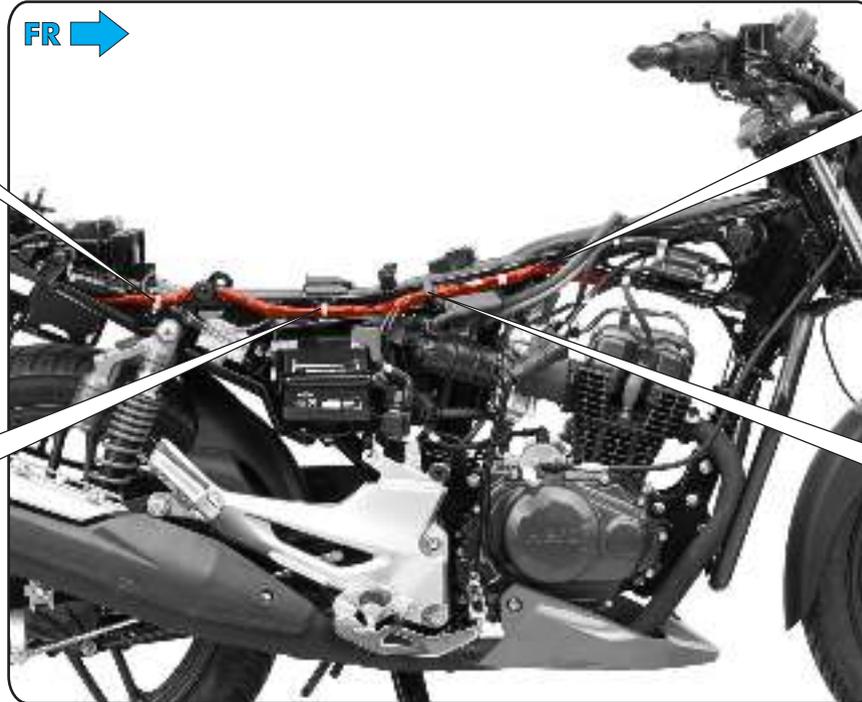
VISTA LAT. DERECHA

Arnés principal de cables direccionado a través de la envoltura fijada al marco de montaje del amortiguador trasero



VISTA LAT. DERECHA

Arnés principal de cables direccionado a través de la envoltura fijada al marco de la batería



VISTA LAT. DERECHA

Arnés principal de cables direccionado a través de la guía montada en el marco cerca a la válvula



VISTA LAT. DERECHA

Arnés principal de cables direccionado a través de la abrazadera montada en el marco cerca del resonador

## ARNÉS PRINCIPAL DE CABLES-II



VISTA LAT. IZQUIERDA

Arnés principal de cables direccionado a través del soporte montado en el marco cerca del perno u del guarda pierna



VISTA DELANTERA

Arnés principal de cables direccionado a través de la envoltura y clip plástico montado en el soporte combinación de medidores



VISTA DELANTERA

Arnés principal de cables direccionado a través de la envoltura en el soporte de la combinación de medidores



VISTA LAT. DERECHA

Arnés principal de cables direccionado a través de la guía y abrazadera montada en el marco detrás de la bobina de encendido



VISTA DELANTERA

Arnés principal de cables direccionado a través de un clip flexible soldado a la base de la combinación de medidores cerca al interruptor de encendido

### NOTA

El protector del cable esta asegurado con el arnés principal de cables y fijado al marco

## CAJA DE FUSIBLES/CAJA DEL RESISTOR



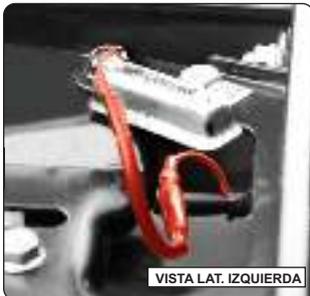
VISTA SUPERIOR

Cable de la caja de fusibles direccionada a través de la guía provista en el guarda fango trasero



VISTA SUPERIOR

Fusible 10A/15A de repuesto/en línea dentro de la caja de fusibles montada sobre el guarda fango trasero



VISTA LAT. IZQUIERDA

Cable resistor conectado con el conector 1P



# TUBOS ASV



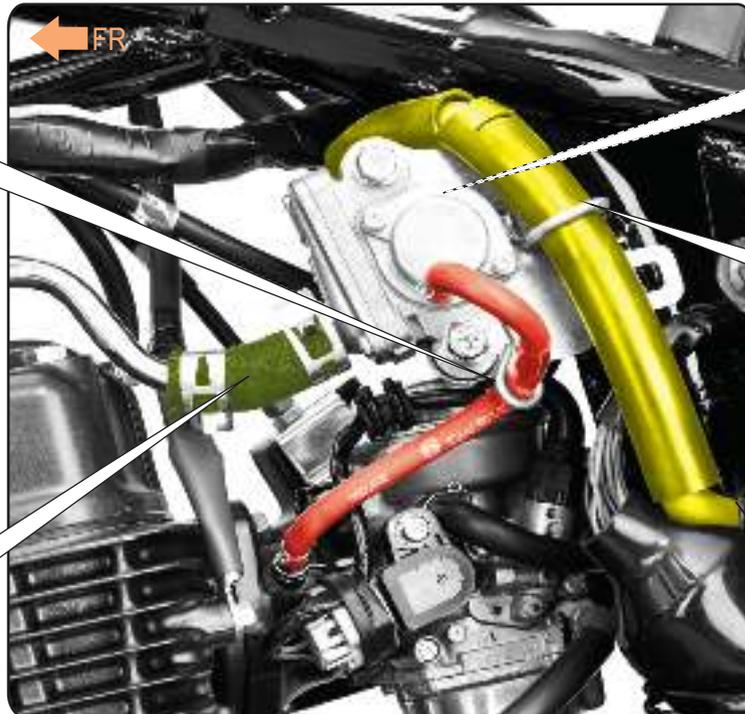
VISTA LAT. IZQUIERDA

Conexión del tubo de vacío de la ASV direccionado a través de la guía montada en el porta plato



VISTA LAT. IZQUIERDA

Conexión de la ASV direccionado a través del tubo de alimentación del aire



-  TUBO DE VACÍO
-  MANGUERA SUMINISTRO DE AIRE
-  MANGUERA DE LA ASV



VISTA LAT. DERECHA

La manguera de suministro de aire está conectada a la ASV



VISTA LAT. IZQUIERDA

La conexión de la manguera de suministro de aire desde el filtro de aire a la ASV direccionado a través de la guía montada en el porta plato



VISTA LAT. IZQUIERDA

La manguera de suministro de aire conectada apropiadamente al filtro de aire

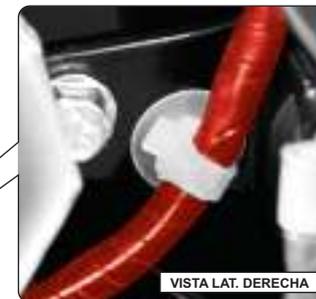
## CABLE UNIDAD REGULADORA/RECTIFICADOR



El cable a tierra trasero derecho debe conectarse al terminal del perno de montaje



El cable de la unidad trasera derecha del arnés principal de cables conectado por un conector 4P



El cable de la unidad trasera derecha direccionado a través de la envoltura fija en el marco trasero de la batería

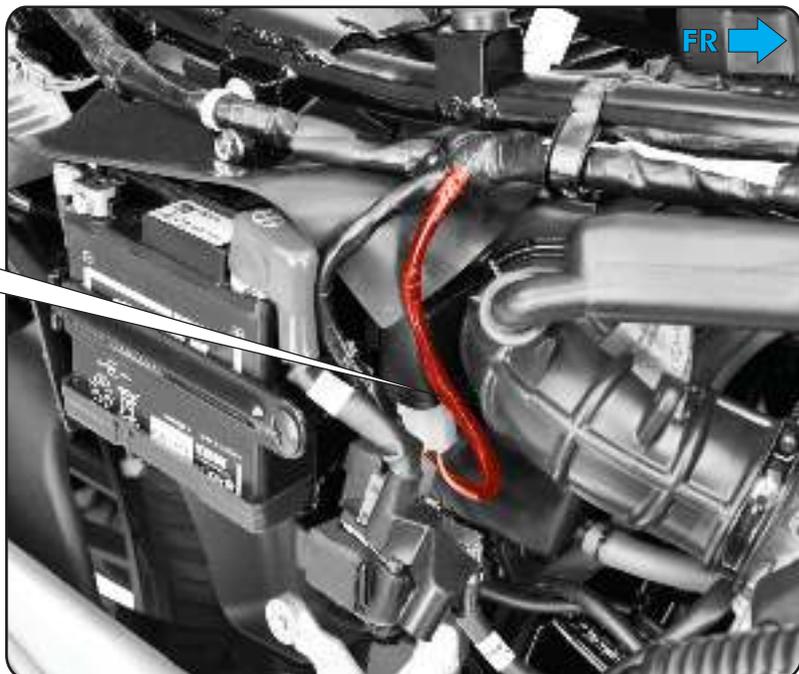
 CABLE UNIDAD TRASERA DERECHA  
 CABLE A TIERRA

## RELÉ SEÑAL DIRECCIONAL



VISTA LAT. DERECHA

Relé de la señal direccional conectado apropiadamente



## ARNÉS CABLE DEL PITO



Fije ambos cables apropiadamente del interruptor del pito sobre los terminales del pito

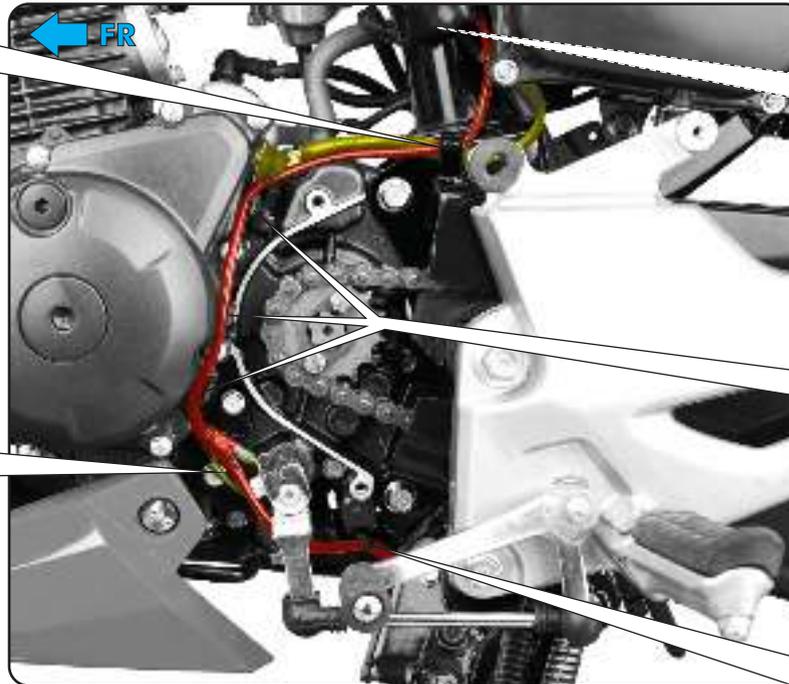
## CABLE ACG/GENERADOR DE PULSO/SOPORTE LATERAL/INTERRUPTOR NEUTRO



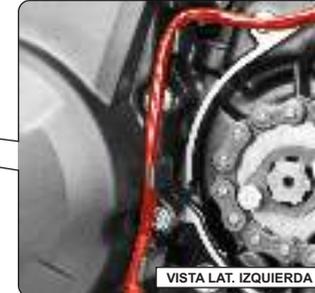
Los cables del interruptor del ACG/generador de pulso/pulso/soposte lateral direccionados a través de la abrazadera montada en el marco



El cable del interruptor neutro conectado al arnés por medio de un conector 1P



- INTERRUPTOR SOPORTE LATERAL NEUTRO
- CABLE ACG, GENERADOR DE PULSO
- CABLE DEL INTERRUPTOR NEUTRO



Cable del interruptor/soposte lateral neutro direccionado entre las muescas LCC



El interruptor del soporte lateral direccionado a través de la envoltura fijada en el soporte tope de palanca de arranque

## MANGUERA DEL FRENO TRASERO



VISTA LAT. IZQUIERDA

Manguera del freno trasero direccionada a través de la guía montada en brazo tope del soporte de la abrazadera de mordaza cerca al freno trasero



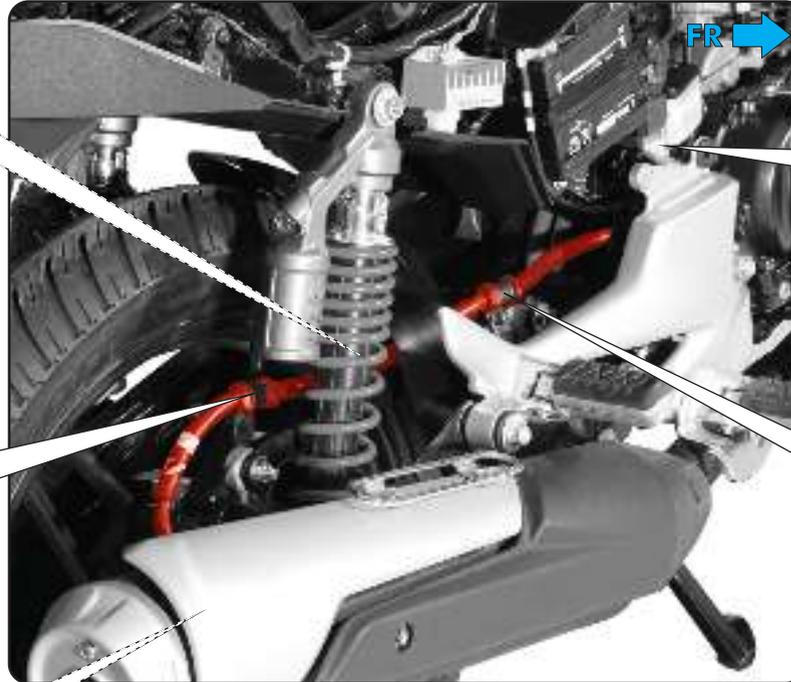
VISTA LAT. IZQUIERDA

Manguera del freno trasero direccionada a través de la abrazadera montada en la mordaza del freno trasero



VISTA LAT. IZQUIERDA

Manguera del freno trasero al final de la mordaza



VISTA DELANTERA

Manguera de freno trasero al lado del cilindro maestro



VISTA DELANTERA

Manguera del freno trasero direccionada a través de la guía montada en brazo tope de la mordaza detrás de la abrazadera del posa pié derecho

## CABLE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/RELÉ DE PASO



VISTA LAT. IZQUIERDA

Cable interruptor de encendido sujeto a la banda y conectado al arnés principal de cables



VISTA DELANTERA

Conectar el acople del cable del interruptor de paso al relé de paso



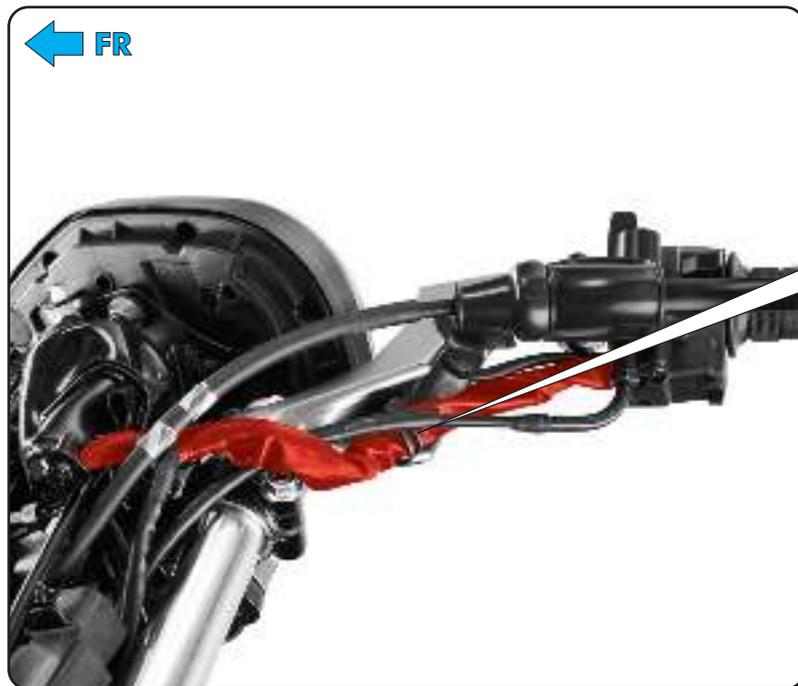
## CARCAZA INTERRUPTOR DEL MANGO DERECHO DE LA DIRECCIÓN



VISTA LAT. DERECHA

Cable del ensamble de la carcasa del interruptor derecho direccionado a través del clip flexible al lado derecho del mango de la dirección

## CARCAZA INTERRUPTOR DEL MANGO IZQUIERDO DE LA DIRECCIÓN



VISTA LAT. IZQUIERDA

Cable del ensamble de la carcasa del interruptor derecho direccionado a través del clip flexible al lado izquierdo del mango de la dirección

## CABLE DE ALTA TENSIÓN Y BUJÍA



Cable a tierra del motor direccionado a través de la guía en el marco



Tapa del supresor de ruido acoplada apropiadamente a la bujía



Conector de input primario de la bobina de encendido, conectado al terminal superior de la bobina



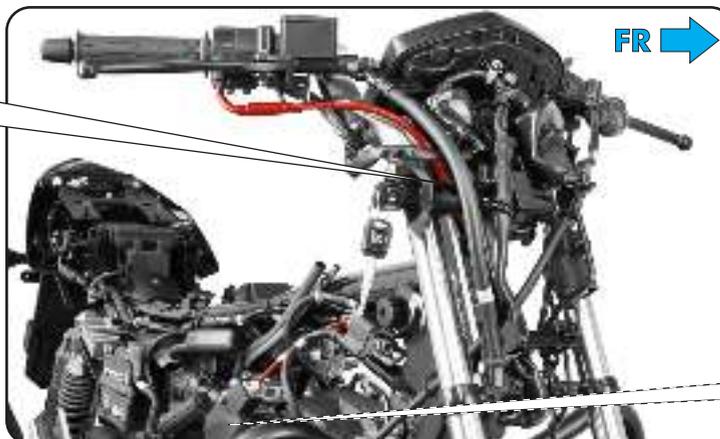
Conector a tierra de la bobina de encendido conectado al terminal inferior de la bobina

- CABLE DE ALTA TENSIÓN DE LA BOBINA/CONECTOR PRIMARIO
- CABLE A TIERRA DEL MOTOR
- CONECTOR SECUNDARIO DE ALTA TENSIÓN DE LA BOBINA

## CABLE DEL ACELERADOR



Cable del acelerador direccionado por detrás del interruptor de encendido



Cable del acelerador direccionado a través del soporte montado en el cuerpo del acelerador



Cable del acelerador direccionado a través de la guía montada en el marco cerca del forro de montaje del tanque de combustible



**CABLE DE COLA/FRENO/CABLE DE LA ALDABA DEL SILLÍN**

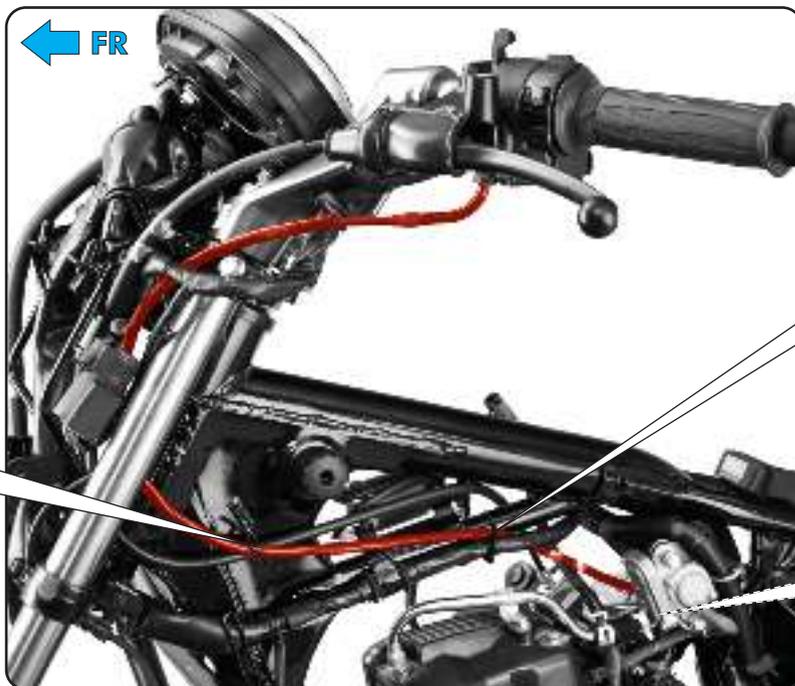
Cable de la luz de cola/freno direccionado a través de la abrazadera flexible del soporte de la lámpara



Cable de la aldaba del sillín direccionado a través de la guía provista en la platina de la aldaba y gancho del sillín



## CABLE BI-ENCENDIDO



Cable Bi-Encendido direccionado a través de la guía montada en el marco cerca del forro del tanque de combustible



Cable Bi-Encendido direccionado a través de la guía montada en el marco cerca de la bobina de encendido



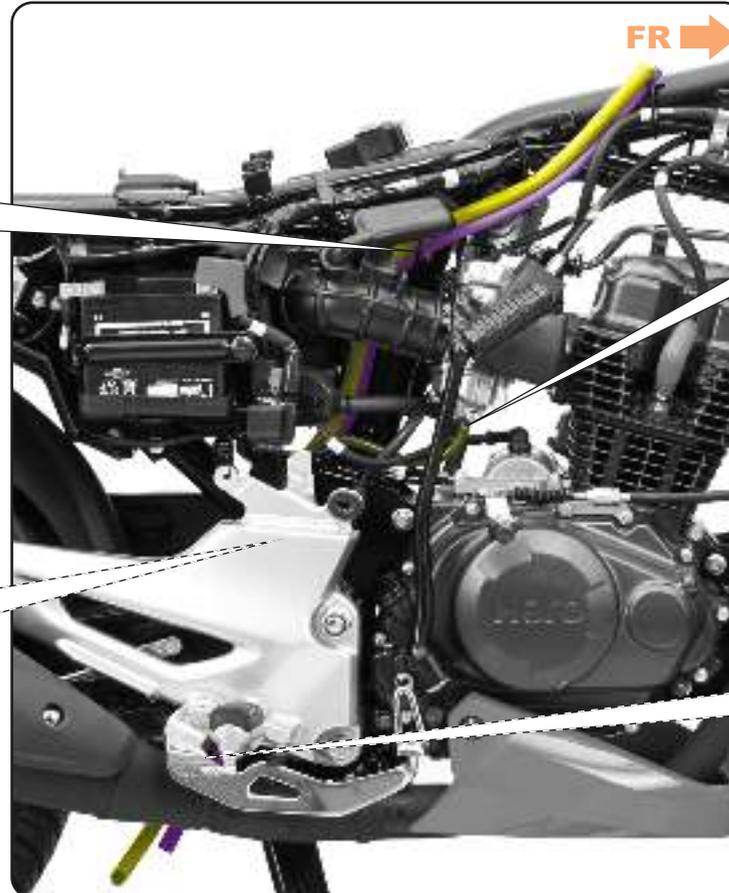
Cable Bi-Encendido conectado apropiadamente al carburador

## DRENAJE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE/CARBURADOR Y MANGUERA DE DESFOGUE



VISTA LAT. DERECHA

Manguera de desfogue del tanque de combustible/carburador direccionada a través de la guía del marco cerca al carburador



VISTA LAT. DERECHA

Manguera de drenaje del carburador conectado a la cámara flotante y al clip del cable



VISTA INF. LAT. DERECHA

Manguera de desfogue del tanque de combustible/carburador direccionada a través de la guía de la abrazadera del posa pié detrás del marco



VISTA INF. LAT. DERECHA

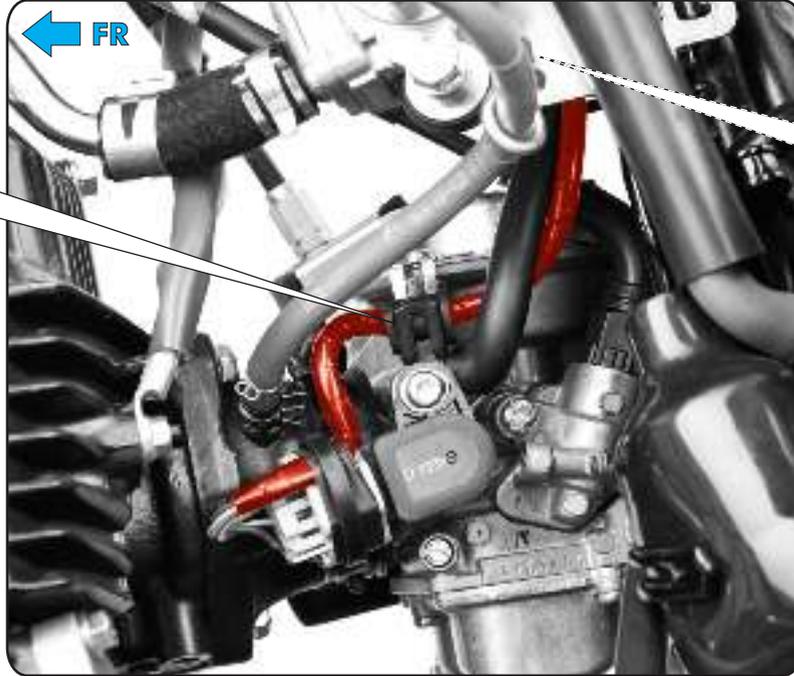
Manguera de drenaje y desfogue del tanque de combustible direccionada a través de la guía montada del marco debajo del brazo oscilante

- MANGUERA DE DRENAJE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE
- MANGUERA DE DESFOGUE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE
- MANGUERA DE DRENAJE DEL CARBURADOR

## CABLE SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR

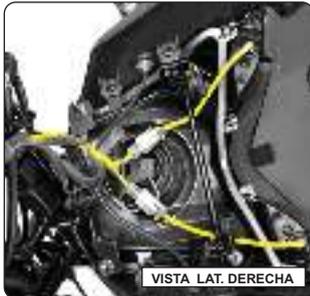


Cable TPS direccionado a través de la abrazadera flexible con un protector montado en el carburador



Cable TPS direccionado a través de la abrazadera soldada en el cuerpo cerca al carburador

## CABLE DE LA LUZ PRINCIPAL/POSICIÓN Y LUZ DIRECCIONAL



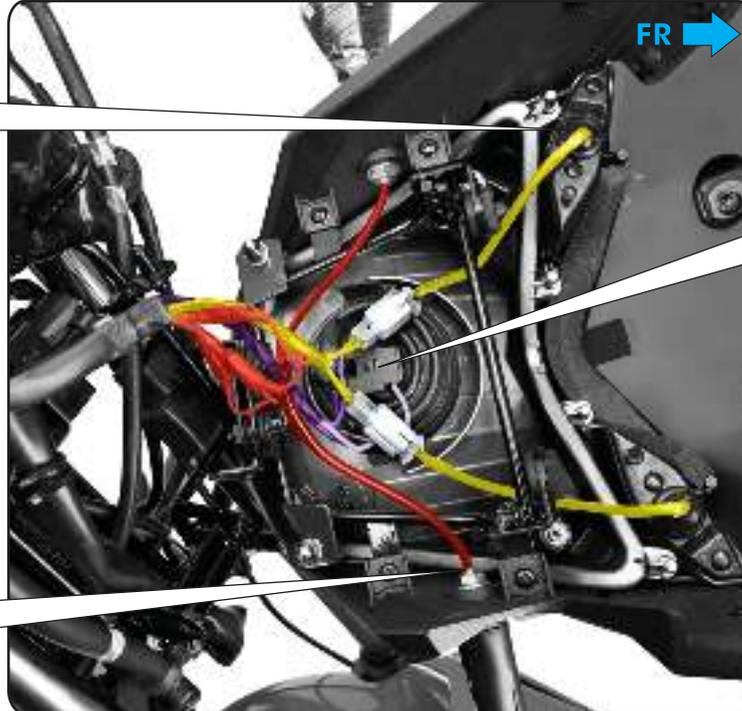
VISTA LAT. DERECHA

Cables de luz de posición conectados al arnés principal de cables por medio de conectores 2P



VISTA LAT. DERECHA

Cables de luz direccional delantera conectados al arnés principal de cables



FR →



VISTA LAT. IZQUIERDA

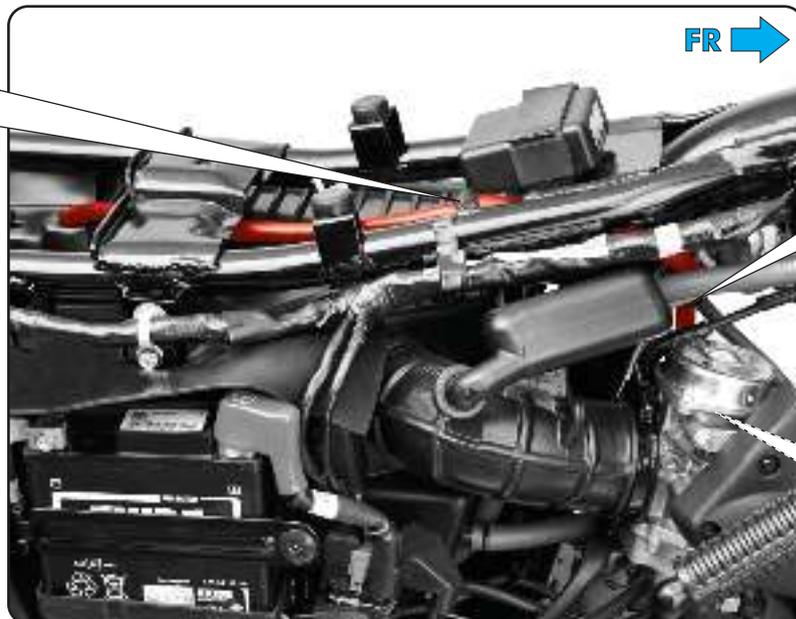
Cable luz principal conectado al ensamble de la lámpara por medio de un conector 2P

- CABLE LUZ DIRECCIONAL DELANTERA
- CABLE LUZ DE POSICIÓN
- CABLE LUZ PRINCIPAL

## TUBO DE DESFOGUE DEL CARBURADOR



Tubo de desfogue del carburador direccionado a través de la abrazadera soldada en el marco cerca de la unidad CDI



Tubo de desfogue del carburador direccionado a través de la guía cerca al carburador



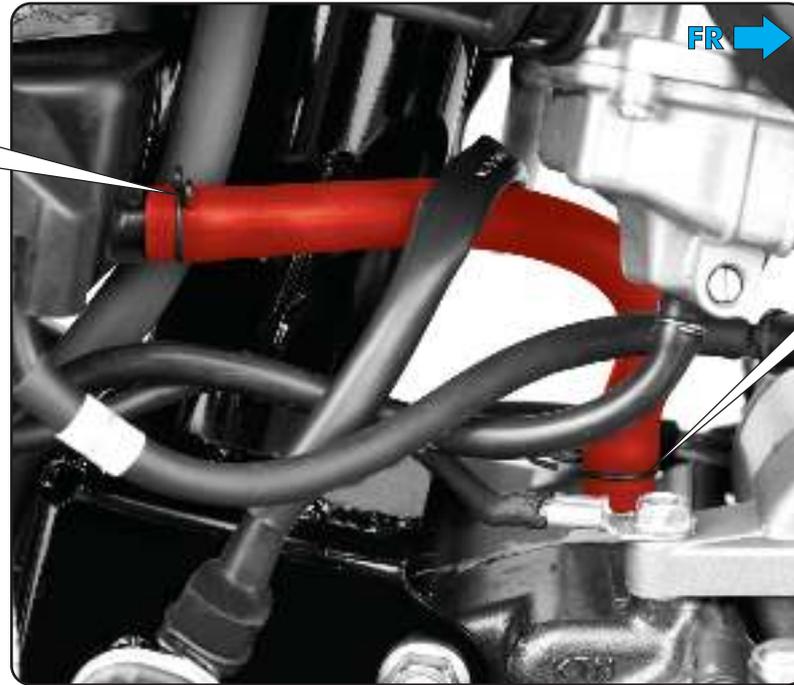
Tubo de desfogue del carburador conectado al carburador con un clip metálico

## MANGUERA DE DESFOGUE DEL CÁRTER



VISTA LAT. DERECHA

Manguera de desfogue del cárter conectada apropiadamente al filtro de aire con un clip metálico



VISTA LAT. DERECHA

Manguera de desfogue del cárter conectada apropiadamente al cárter con un clip metálico

## CABLE INTERRUPTOR LUZ DE FRENO TRASERO



Interruptor de la luz de freno trasero montado en el soporte ubicado detrás de la abrazadera del posa pié derecho



Cable del interruptor luz de freno conectado apropiadamente por medio de un conector 2P

## CABLE INTERRUPTOR LUZ DE FRENO DELANTERO



Conectores del interruptor de la luz de freno conectados apropiadamente a sus terminales



Conectores del interruptor del embrague conectados a sus terminales

## 2. PANELES DEL CUERPO/SISTEMA DE EXHOSTO

2



## PANELES DEL CUERPO/SISTEMA DE EXHOSTO

<b>Identificación de las Partes del Cuerpo</b>	<b>2 - 0</b>	<b>Tanque de Combustible</b>	<b>2 - 7</b>
<b>Información del Servicio</b>	<b>2 - 1</b>	<b>Cubierta Tanque de Combustible</b>	<b>2 - 8</b>
<b>Valores de Torque/Solución de Problemas</b>	<b>2 - 1</b>	<b>Amortiguador Trasero/Soporte Trasero</b>	<b>2 - 9</b>
<b>Capó Delantero/Guarda Fango Delantero</b>	<b>2 - 2</b>	<b>Capó Trasero</b>	<b>2 - 10</b>
<b>Espejo Retrovisor</b>	<b>2 - 3</b>	<b>Guarda Sari/Capó Inferior</b>	<b>2 - 11</b>
<b>Guarda Pierna/Silenciador/Pito</b>	<b>2 - 4</b>	<b>Pantalla Mosquitera</b>	<b>2 - 11</b>
<b>Sillín del Parrillero/Sillín del Conductor</b>	<b>2 - 5</b>	<b>HUGGER para el Guarda Fango/Guarda Fango Trasero</b>	<b>2 - 12</b>
<b>Cubierta Lateral Izquierda/Derecha</b>	<b>2 - 6</b>		

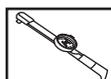
## INFORMACIÓN DEL SERVICIO

### **⚠ PRECAUCIÓN**

Podrían resultar serias quemaduras, si no se permite que el sistema del silenciador y exhosto no se dejen enfriar antes que los componentes sean removidos.

### **GENERAL**

- Esta sección cubre el desmonte e instalación de los paneles del cuerpo y del sistema de exhosto. La instalación de los paneles del cuerpo debe hacerse en el orden inverso en que fueron removidos, a menos que se anote diferente.
- Siempre reemplace los empaques del tubo del exhosto con nuevos después de remover las tuercas de junta del tubo.
- Cuando se instale el sistema del exhosto, deje flojas las abrazaderas. Siempre ajuste las tuercas de montaje de la culata primero, luego ajuste las otras abrazaderas. Si se ajusta el perno y la tuerca de montaje primero, el tubo del exhosto no queda bien asentado.
- Siempre inspeccione el sistema del exhosto por fugas después de la instalación.



### **VALORES DE TORQUE**

**TUERCA DEL PLATO PORTA MOTOR : 2.6 kgf-m**

Para otro tipo de tuercas, pernos, abrazaderas etc., refiérase a los valores estándar de torque (**Sección 1**)

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### **Ruido excesivo del exhosto**

- Sistema del exhosto roto
- Fuga de gas del exhosto

### **Pobre desempeño**

- Sistema de exhosto deformado
- Fuga de gas del exhosto
- Amortiguador tapado

## PANELES DEL CUERPO/SISTEMA DE EXHOSTO

### CAPO DELANTERO REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva los pernos y las arandelas.

Desaloje cuidadosamente el capó delantero liberando las cubiertas del soporte del capó delantero.

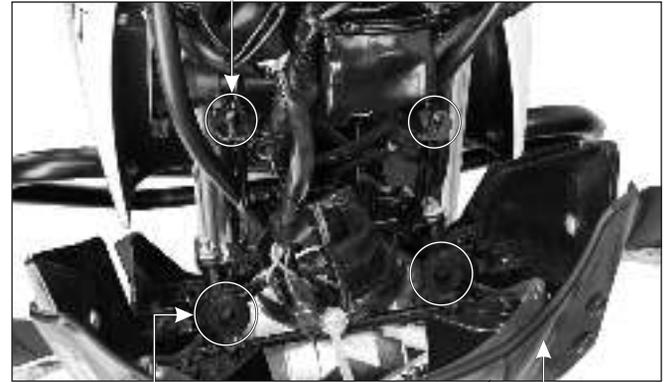
Desconecte el cable de la luz principal y remueva el ensamble del capó delantero.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



PERNOS/ARANDELAS

SOPORTES



FORROS

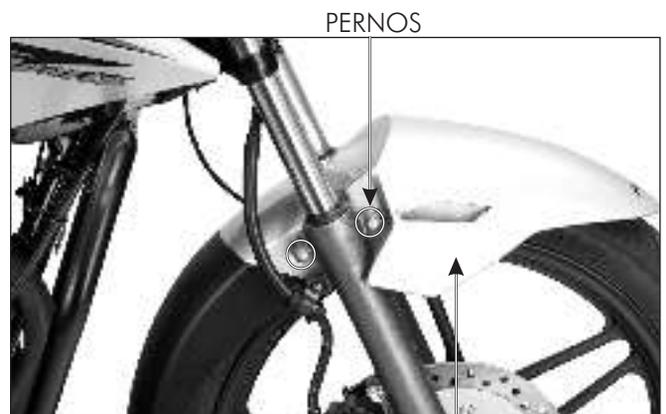
CAPO DELANTERO

CONECTOR LUZ PRINCIPAL



### GUARDA FANGO DELANTERO REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva los dos pernos del lado derecho del guarda fango delantero.



PERNOS

GUARDA FANGO DELANTERO

## PANELES DEL CUERPO/SISTEMA DE EXHOSTO

Remueva los dos pernos del lado izquierdo del guarda fango delantero.



Remueva el guarda fango delantero deslizándolo hacia el frente.

La instalación se hace en el sentido inverso al de la remoción.



## ESPEJO RETROVISOR REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Deslice la tuerca tapón de ajuste.

Afloje el perno y remueva el espejo retrovisor del lado derecho.

Siga el mismo procedimiento para el espejo retrovisor del lado izquierdo.

La instalación se hace en el sentido inverso al de la remoción.



PERNO TUERCA DE AJUSTE

La instalación se hace en el sentido inverso al de la remoción.



## PANELES DEL CUERPO/SISTEMA DE EXHOSTO

### GUARDA PIERNA REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva las tuercas de la abrazadera en "U" y luego remueva la abrazadera.

Remueva el perno / tuerca de la platina porta motor.

La instalación se hace en el sentido inverso al de la remoción.

**TORQUE**  
**TUERCA PLATINA PORTA MOTOR: 2.6 kgf-m**

### SILENCIADOR REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva las tuercas de junta del silenciador.

Remueva el perno de montaje, la arandela, el collar, el caucho y la tuerca.

Remueva el silenciador y el empaque.

#### NOTA

- Siempre reemplace el empaque del silenciador por uno nuevo, cuando se remueva del motor.
- Siempre asegúrese de que las tuercas de la junta del silenciador sean aflojadas y ajustadas primero para evitar daño de los pasadores.

Mientras se esté instalando, fije primero el perno de montaje, la arandela, el collar el caucho y la tuerca.

La instalación se hace en el sentido inverso al de la remoción.

### PITO REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Desconecte las conexiones del pito.

Remueva la tuerca / arandela.

Remueva el pito.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



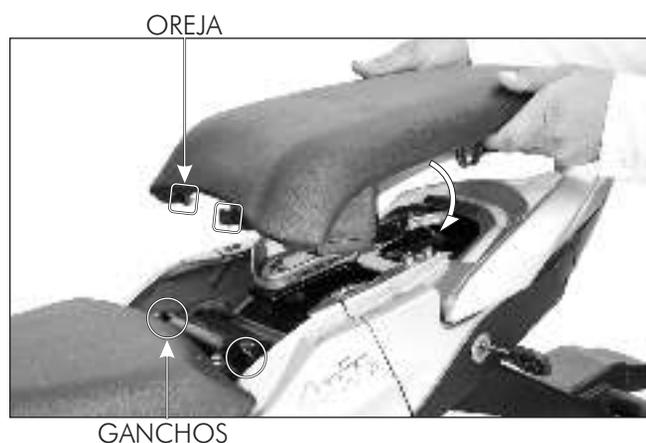
## PANELES DEL CUERPO/SISTEMA DE EXHOSTO

### SILLÍN DEL PARRILLERO REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Inserte la llave de encendido en la chapa del sillín y desbloquéela girando la llave a la derecha. Remueva el sillín del parrillero mientras libera las orejas de los ganchos del marco.



Para instalar el sillín del parrillero enganche las orejas del lado inferior del sillín con los ganchos del marco y presione el lado superior trasero del sillín hasta que la chapa cliquee.

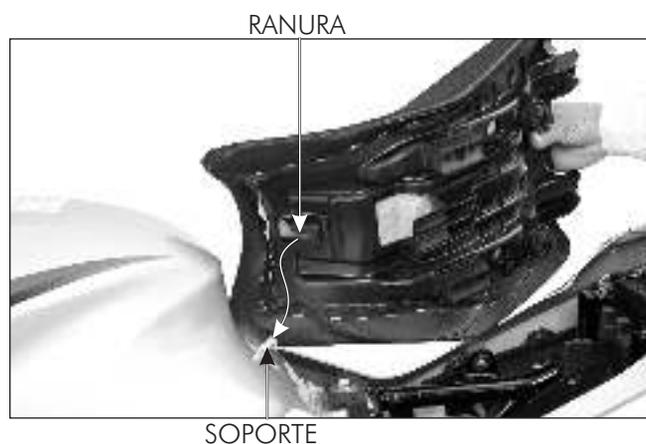


### SILLÍN DEL CONDUCTOR REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva los dos pernos del sillín. Remueva el sillín del conductor liberando la ranura del sillín del soporte en el tanque de combustible.



Para instalar el sillín, enganche la ranura del sillín con el soporte en el tanque de combustible y deslice el sillín hacia el frente, instálelo y ajuste los dos pernos del sillín.



## PANELES DEL CUERPO/SISTEMA DE EXHOSTO

### CUBIERTA LATERAL IZQUIERDA REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva el sillín del parrillero (página 2-5)

Remueva los dos tornillos de la cubierta lateral izquierda.

CUBIERTA LATERAL IZQUIERDA



TORNILLOS

Libere los soportes de la cubierta lateral de los forros en la abrazadera/marco tanque de combustible.



SOPORTES

Remueva la cubierta lateral izquierda mientras libera su pestaña de la ranura del capó trasero.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



RANURA

PESTANA

### CUBIERTA LATERAL DERECHA REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva el sillín del parrillero (página 2-6)

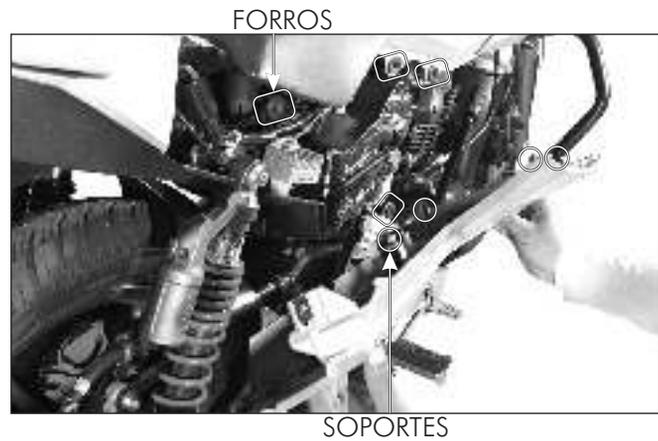
Remueva los dos tornillos de la cubierta lateral derecha.



TORNILLOS

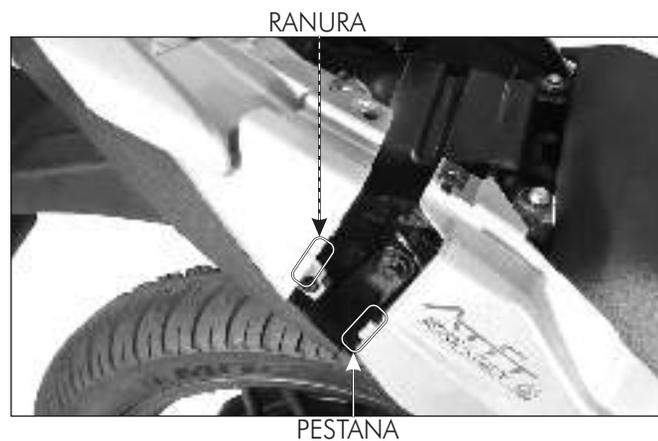
## PANELES DEL CUERPO/SISTEMA DE EXHOSTO

Libere los soportes de la cubierta lateral de los forros en la abrazadera/marco tanque de combustible.



Remueva la cubierta lateral derecha mientras libera su pestaña de la ranura del capó trasero.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



## TANQUE DE COMBUSTIBLE REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Gire la válvula del tanque de combustible a la posición "OFF"  
Desconecte la manguera de la válvula del tanque de combustible.

Remueva el sillín y las cubiertas laterales (página 2-5, 2-6)

### **⚠ PRECAUCIÓN**

- Mantenga la gasolina lejos de chispas o llamas.
- Limpie rápidamente cualquier reguero de gasolina.

Remueva el perno de montaje, arandela y collar del tanque de combustible



## PANELES DEL CUERPO/SISTEMA DE EXHOSTO

Desconecte el cable del medidor de combustible del arnés principal de cables.



2

CONECTOR

Desconecte la manguera de desfogue y la de drenaje del tanque de combustible.



MANGUERA DE DRENAJE

MANGUERA DE DESFOGUE

Remueva el tanque de combustible levantándolo y deslizándolo hacia atrás mientras lo desmontan de los anillos.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

### NOTA

- Después de instalar, gire la válvula de combustible a "ON" y revise que no hayan fugas de combustible.
- Alinee los forros/anillos de caucho en el marco con las cavidades debajo del tanque de combustible.



TANQUE DE COMBUSTIBLE

FORROS

## CUBIERTAS DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva los tornillos de las cubiertas izquierdas.



TORNILLOS

## PANELES DEL CUERPO/SISTEMA DE EXHOSTO

Deslice la cubierta izquierda hacia el frente para desalojarla del tanque de combustible.

Siga el mismo procedimiento para la remoción de la cubierta derecha.

La instalación se hace en el sentido inverso al de la remoción.



## AMORTIGUADOR IZQUIERDO TRASERO

### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva el capó trasero (página 2-10)

Remueva las tuercas / arandelas de montaje superior y el perno de montaje del amortiguador izquierdo trasero.

Remueva el amortiguador trasero izquierdo.

La instalación se hace en el sentido inverso al de la remoción.

PERNOS/ARANDELAS SUPERIORES DE MONTAJE



## AMORTIGUADOR TRASERO DERECHO

### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva los siguientes componentes:

- Capó derecho (página 2-10)

- Silenciador (página 2-4)

Remueva las tuercas / arandelas de montaje inferior y el perno de montaje del amortiguador derecho trasero.

Remueva el amortiguador trasero derecho.

La instalación se hace en el sentido inverso al de la remoción.

PERNOS/ARANDELAS SUPERIORES DE MONTAJE



## SOPORTE TRASERO

### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva el sillín del parrillero (página 2-5)

Remueva los pernos y tuercas de montaje como lo muestra la gráfica.

Remueva el soporte trasero.

La instalación se hace en el sentido inverso al de la remoción.

PERNOS DE MONTAJE SOPORTE TRASERO



## PANELES DEL CUERPO/SISTEMA DE EXHOSTO

### CAPÓ TRASERO REMOCIÓN/INSTALACIÓN

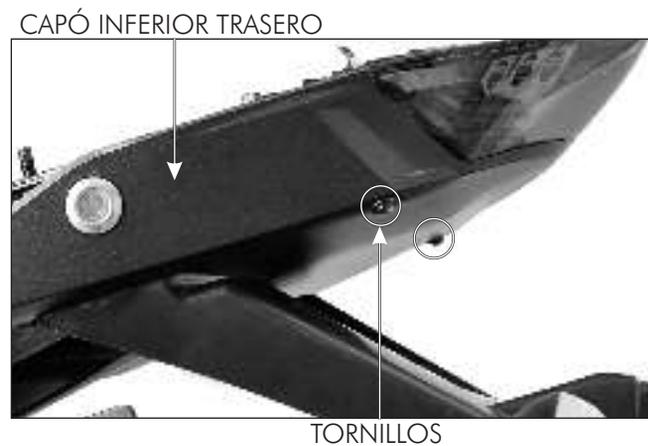
Remueva el soporte trasero (página 2-9)  
Remueva los dos tornillos del lado izquierdo y derecho del capó trasero.  
Remueva el capó trasero.



Remueva los pernos de montaje del capó inferior trasero como lo muestra la gráfica.



Remueva los tornillos del capó inferior trasero como lo muestra la gráfica.



Remueva la cubierta de la aldaba del sillín.



## PANELES DEL CUERPO/SISTEMA DE EXHOSTO

Libere el cable de la aldaba del sillín de bloqueo del sillín.  
Remueva el capó inferior trasero desenganchando las pestañas.  
La instalación se hace en el sentido inverso al de la remoción

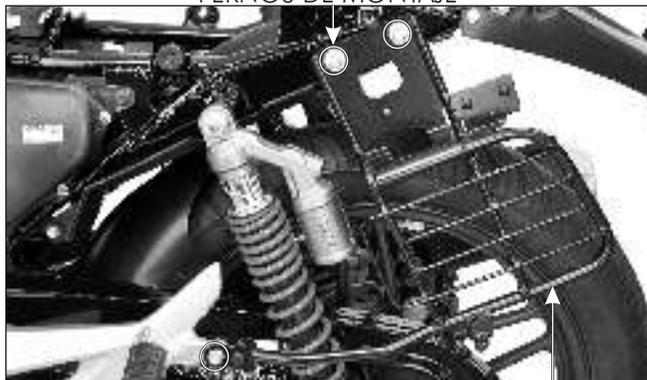
CABLE DE LA ALDABA DEL SILLÍN



### GUARDA SARI REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva el capó trasero (página 2-10)  
Remueva los pernos de montaje del guarda sari.  
La instalación se hace en el sentido inverso al de la remoción.

PERNOS DE MONTAJE



GUARDA SARI

### CAPO INFERIOR REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva los tornillos de montaje del capó inferior.  
Libere el capó inferior de su soporte.  
Remueva el capó inferior.  
La instalación se hace en el sentido inverso al de la remoción.



TORNILLOS

CAPO INFERIOR

### PANTALLA MOSQUITERA REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva los tornillos / arandelas  
Remueva la pantalla mosquitera  
La instalación se hace en el sentido inverso al de la remoción

PANTALLA MOSQUITERA



TORNILLOS/ARANDELAS

## PANELES DEL CUERPO/SISTEMA DE EXHOSTO

### HUGGER DEL GUARDAFANGO REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva el tornillo de montaje del HUGGER del lado izquierdo del vehículo.



TORNILLO DE MONTAJE

2

Remueva el tornillo de montaje del HUGGER del lado izquierdo del vehículo.

Remueva el HUGGER hacia atrás.

La instalación se hace en el sentido inverso al de la remoción.



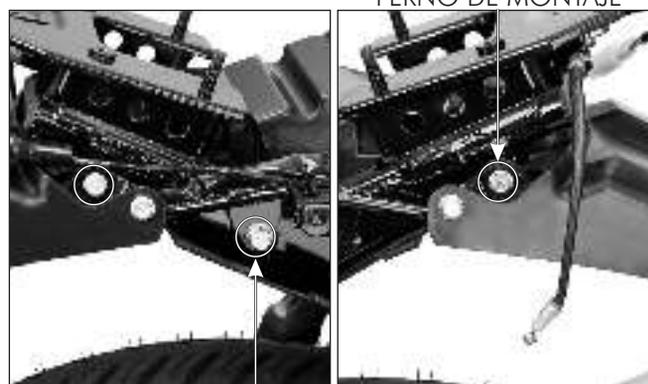
TORNILLO DE MONTAJE

PERNO DE MONTAJE

### GUARDA FANGO TRASERO REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva el guarda sari (página 2-11)

Remueva los pernos de montaje como lo muestra la gráfica.



PERNOS DE MONTAJE

CONECTOR

Desconecte el cable de las señales direccionales de la placa trasera.



## PANELES DEL CUERPO/SISTEMA DE EXHOSTO

Remueva el sub ensamble externo del guarda fango trasero.



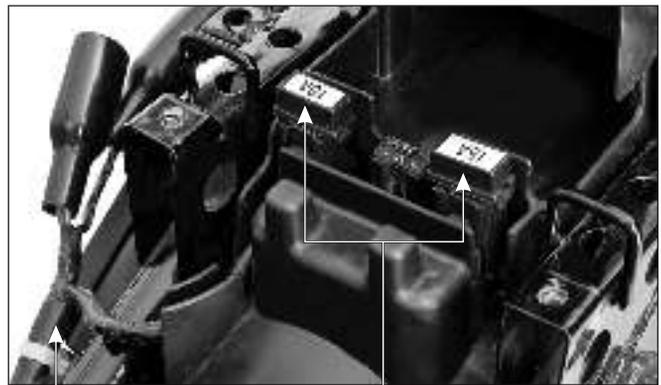
SUB ENSAMBLE EXTERNO

Libere el tubo de desfogue y desaloje el ensamble de la cubierta del filtro de aire del sub ensamble del "Trunk Pan"



CUBIERTA DEL ENSAMBLE DEL FILTRO DE AIRE

Remueva el ensamble de la caja de fusibles y el direccionamiento del arnés de cables del guarda fango trasero.



WIRE HARNESS ENSAMBLE CAJA DE FUSIBLES

Remueva los pernos de montaje del sub ensamble del "Trunk Pan"



PERNO DE MONTAJE

PERNO DE MONTAJE

## PANELES DEL CUERPO/SISTEMA DE EXHOSTO

---

Remueva el amortiguador trasero izquierdo (página 2-9)

Remueva el sub ensamble del "Trunk Pan" hacia atrás.

La instalación se hace en el sentido inverso al de la remoción.



**2**

SUB ENSAMBLE DEL "TRUNK PAN"

---

## MEMORANDO

---

## 3. MANTENIMIENTO

<b>Información del Servicio</b>	<b>3-1</b>	<b>Cambio de Aceite</b>	<b>3-11</b>
<b>Especificaciones</b>	<b>3-1</b>	<b>Limpieza de la Malla del Filtro de Aceite</b>	<b>3-11</b>
<b>Valores de Torque/Herramientas</b>		<b>Limpieza del Filtro Centrifugo de Aceite</b>	<b>3-12</b>
<b>Especiales</b>	<b>3-2</b>	<b>Cadena de Transmisión</b>	<b>3-13</b>
<b>Programa de Mantenimiento</b>	<b>3-3</b>	<b>Voltaje de la Batería/Suiche del Arranque Eléctrico</b>	<b>3-15</b>
<b>Líneas de Combustible/Malla del Filtro de Combustible</b>	<b>3-4</b>	<b>Líquido de Frenos</b>	<b>3-16</b>
<b>Filtro de Combustible</b>	<b>3-4</b>	<b>Desgaste de las Zapatas de los Frenos/Sistema de Frenos</b>	<b>3-17</b>
<b>Operación del Acelerador</b>	<b>3-5</b>	<b>Interruptor de la Lámpara Principal/Sistema de Embrague</b>	<b>3-18</b>
<b>Velocidad del Motor en Neutro</b>	<b>3-6</b>	<b>Soporte Lateral/Soporte Principal</b>	<b>3-19</b>
<b>Filtro de Aire</b>	<b>3-6</b>	<b>Interruptor Soporte Lateral/Suspensión</b>	<b>3-20</b>
<b>Desfogue del Cáster/Tubo de Drenaje</b>	<b>3-7</b>	<b>Tuercas, Pernos, Abrazaderas/Ruedas/Llantas</b>	<b>3-21</b>
<b>Bujía</b>	<b>3-8</b>	<b>Rodamientos Cabeza de Dirección/Emisión del Exhosto</b>	<b>3-22</b>
<b>Abertura de la Válvula</b>	<b>3-9</b>		
<b>Aceite del Motor</b>	<b>3-10</b>		

### INFORMACIÓN DEL SERVICIO

#### GENERAL

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Si se requiere que el motor esté funcionando para hacer algún trabajo, asegúrese que el área esté bien ventilada. Nunca corra el motor en un área encerrada. El exhosto contiene gases venenosos de monóxido de carbono que le pueden causar pérdida de la conciencia y eventualmente la muerte. Corra el motor en un área abierta y con un sistema de evacuación de gases en un área encerrada.
- Quemaduras serias pueden resultar si al sistema de exhosto no se le permite enfriarse antes de que los componentes se remueven para hacerles mantenimiento.
- La gasolina es extremadamente inflamable y explosiva bajo ciertas condiciones. Trabaje en un área bien ventilada con el motor parado. No fume, ni permita llamas, chispas en el área de trabajo donde se almacene gasolina.

- Coloque la motocicleta en una rampa antes de empezar el trabajo.
- La malla del filtro de aceite, la limpieza del el rotor del filtro de aceite y reparación de la bomba de aceite se pueden hacer con el motor en el marco.
- Algunos trabajos de mantenimiento requieren remoción de los paneles del cuerpo. Refiérase a la Sección 2 para remover / instalar los paneles requeridos.

### ESPECIFICACIONES

#### MANTENIMIENTO

ÍTEM		ESPECIFICACIONES
Juego libre mango del acelerador		2-6 mm
Bujía		NGK-CPR 8 EA 9
Abertura de la bujía		0.8-0.9 mm
Abertura válvula en condiciones frías	Admisión	0.08 mm
	Exhsoto	0.12 mm
Capacidad aceite del motor	Al cambio de aceite	1.0 litre
	Al desensamblar	1.2 litres
Aceite de motor recomendado		Brand : Hero 4T Plus Grade : SAE 10W30 SJ Grade (JASO MA) Producido por : 1. Tide Water Oil Co. (India) Ltd. 2. Savita Oil Technologies Limited. 3. Bharat Petroleum Corporation Limited.

## MANTENIMIENTO

Velocidad del motor		1400±100 rpm			
Compresión del cilindro		12.0±2.0 kgf/cm <sup>2</sup>			
Flojedad cadena de transmisión		30 mm			
Líquido de frenos recomendado		Castrol Q Stop-DoT 3 o DoT 4			
Juego libre palanca del embrague		10-20 mm			
Tamaño de la llanta		Delantera	80/100-18 47P (Sellomáticas)		
		Trasera	110/90-18 61P (Sellomáticas)		
Presión aire de la llanta		Soloconductor		Delantera	2.00 kgf/cm <sup>2</sup> (29 psi)
				Trasera	2.00 kgf/cm <sup>2</sup> (29 psi)
		Conductor y Parrillero		Delantera	2.00 kgf/cm <sup>2</sup> (29 psi)
				Trasera	2.25 kgf/cm <sup>2</sup> (33 psi)
Grabado mínimo de la llanta		Delantera		1.5 mm	(0.06 pulgadas)
				Trasera	2.0 mm (0.08 pulgadas)



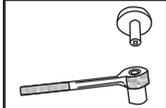
### VALORES DE TORQUE

<b>BUJÍA</b>	<b>: 1.6 kgf-m</b>
<b>TUERCA DE BLOQUEO DE AJUSTE DE LEVA</b>	<b>: 1.4 kgf-m</b>
<b>TAPÓN DEL DRENAJE DE ACEITE</b>	<b>: 3.0 kgf-m</b>
<b>TUERCA DEL EJE TRASERO</b>	<b>: 6.8 kgf-m</b>
<b>TUERCA DEL COLLAR DEL EJE TRASERO</b>	<b>: 5.9 kgf-m</b>
<b>TAPA HUECO DE INSPECCIÓN CIGÜEÑAL</b>	<b>: 1.5 kgf-m</b>

Para otras tuercas, pernos, abrazaderas, etc., refiérase a los torques estándar **SECCIÓN 1**.



### HERRAMIENTAS ESPECIALES



**AJUSTADOR DE LEVA CON SOCKET  
(10mm)  
Parte No. 070 HH KFN 001**

## PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

ITEMS	SERVICIO	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	
	DÍAS	1° 60	Prox. 100	Prox. 100	Prox. 100	Prox. 100	Prox. 100	Prox. 100	Prox. 100	Prox. 100	Prox. 100	Prox. 100	
	KMS	500-750	3000-3500	6000-6500	9000-9500	12000-12500	15000-15500	18000-18500	21000-21500	24000-24500	27000-27500	30000-30500	
Linea combustible		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Operación acelerador.		I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	
Carburador		C, A	A	C, A	A	C, A	A	C, A	A	C, A	A	C, A	
* Filtro de Aire		No abra el elemento del filtro de aire a menos que haya un problema de la capacidad de conducción					R				R		
Bujía		I, C, A	I, C, A	I, C, A	I, C, A	R	I, C, A	I, C, A	I, C, A	R	I, C, A	I, C, A	
Abertura válvula		I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	
** Aceite motor		O	I, T	O	I, T	O	I, T	I, T	O	I, T	O	I, T	
Malla filtro aceite		C	-	C	-	C	-	C	-	C	-	C	
Filtro Centrifugo de aceite		C	-	C	-	C	-	C	-	C	-	C	
Arranque Eléctrico #		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Circulación de aceite		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
@ Cadena transmisión		I, C, L, A cada 2000 kms						I, C, L, A cada 2000 kms					
Voltaje de la batería		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Zapatillas/pastillas frenos		I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	
**** Líquido de frenos		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	
Sistema frenos (Leva) & Pedal del freno)		-	C, L	-	C, L	-	C, L	-	C, L	-	C, L	-	
Suiche luz del freno		I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	
Foco luz principal		I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	I, A	
Embrague		L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	
Soporte lateral/central		I, C	I, C	I, C	I, C	I, C	I, C	I, C	I, C	I, C	I, C	I, C	
*** Abrazaderas		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Ruedas/Llantas		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Balnera cabeza dirección		I	I, A	I	I, A	I, L, A	I	I, A	I	I, A	I, L, A	I	
**** Suspensión delantera/Aceite		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Inyección aire secundario		-	-	I	-	I	-	-	I	-	I	-	
• Muffler (Convertidor catalítico)		-	-	I, E	-	I, E	-	-	I, E	-	I, E	-	

- \* Se puede necesitar reemplazo más temprano cuando se conduce en áreas polvorientas.
- \*\* Reemplace el aceite del motor, cada 6,000 kms... Verifique el nivel cuando muestre cerca del nivel inferior cada 3000 kms.
- \*\*\* Inspeccione y mantenga el torque especificado
- \*\*\*\* Reemplácelo cada dos años o 30,000 kms., lo que primero ocurra
- \*\*\*\* Inspeccione y mantenga el torque especificado
- Revise las emisiones de CO en neutro, junto con las rpm / ajuste el CO en neutro, si se requiere
- @ Visite al Concesionario Distribuidor Autorizado para inspección, limpieza, lubricación y ajuste de la cadena de transmisión cada 2000 kms.

**Nota:** Siempre seque el agua de la motocicleta después de lavarla. Use un trapo limpio y suave y aire a presión para completar el secado.

**I: INSPECCIÓN R: REEMPLACE C: LIMPIE L: LUBRIQUE A: AJUSTE, SI SE REQUIERE O: CAMBIO DE ACEITE T: COMPLETE EL NIVEL E: REVISE LAS EMISIONES**

## MANTENIMIENTO

### LINEAS DE COMBUSTIBLE

Revise la línea de combustible por lo siguiente:

- Fugas
- Línea o clip mal posicionadas o flojas
- Línea dañada o deteriorada

Reemplace cualquier parte que muestre signos de deterioro, daño o fuga.

#### NOTA

- Cuando esté conectando la manguera de combustible a la junta, inserte al fondo la manguera en la junta de tal forma que el clip sobresale del área que sobresale.

### MALLA DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

#### ⚠ PRECAUCIÓN

La gasolina es extremadamente inflamable y explosiva bajo ciertas condiciones. Haga su trabajo en un área bien ventilada con el motor parado. No fume ni permita que chipas o llamas lleguen cerca al sitio de trabajo o donde se almacena la gasolina.

Gire la válvula de combustible a "OFF"

Remueva la copa del filtro de combustible y drénelo en un contenedor adecuado.

Remueva el O-Ring y la malla del filtro de combustible.

Lave la copa del filtro de combustible y la malla con un líquido no inflamable o de alto punto de combustión (Kerosene)

Instale la malla del filtro de combustible, un nuevo O-Ring y la copa del filtro en el cuerpo de la válvula de combustible

Ajuste la copa de malla del filtro.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

No apriete demasiado la copa del filtro puesto que puede causar fugas de combustible debido a deformación delo-ring.

Después de instalar gire la válvula de combustible a "ON" y revise que no haya fugas.

### FILTRO DE COMBUSTIBLE

Asegúrese que no haya combustible en el tanque.

Remueva el tanque de combustible (página 2-7)

Remueva del tanque, el ensamble de la válvula de combustible, alojando la tuerca de bloqueo.

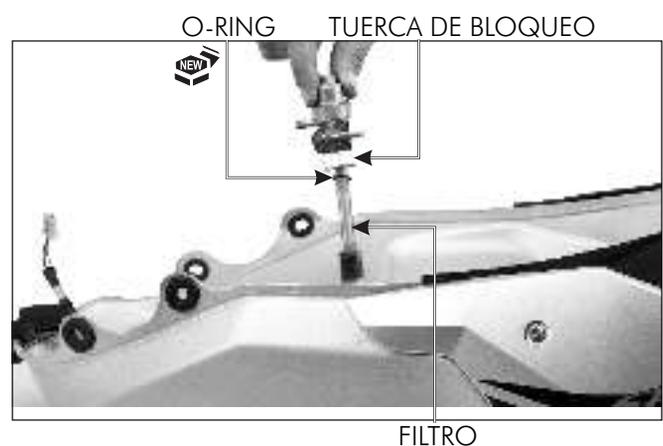
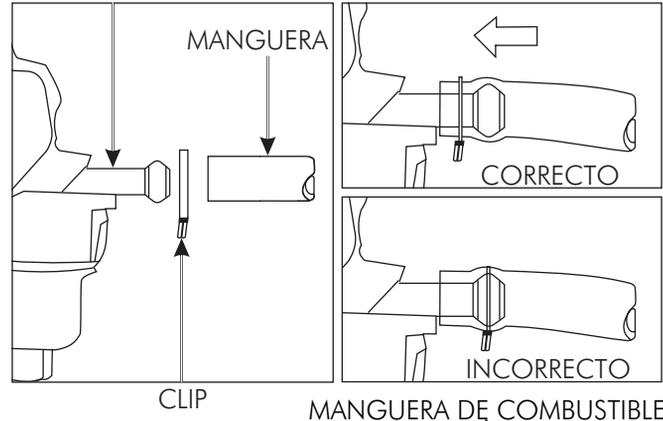
Limpie el filtro si el flujo de combustible se ha restringido.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

#### NOTA

- Después del ensamble asegúrese de que no haya fugas de combustible.

#### JUNTA DE LA MANGUERA



## OPERACIÓN DEL ACELERADOR

Revise el cable del acelerador por deterioro o daño.  
 Revise el mango del acelerador que sea suave. Revise que el mango regrese de totalmente abierto a totalmente cerrado y automáticamente en todas las posiciones de la dirección.  
 Si el mango del acelerador no regresa apropiadamente, lubrique la carcasa del acelerador.  
 Para la lubricación del cable, desconecte el cable del acelerador en su extremo superior. Lubrique totalmente el cable y su pivote con grasa de silicona ó equivalente.  
 Si el mango del acelerador no retorna apropiadamente, remplace los cables del acelerador.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- El uso de un cable de acelerador anormalmente quebrado o doblado puede prevenir una operación apropiada del acelerador y conducir a pérdida de control mientras se conduce.

Con el motor en neutro, gire la dirección completamente hacia la izquierda ó hacia la derecha para asegurar que la velocidad en neutro no cambia.

Si la velocidad en neutro aumenta, revise el juego libre del mango del acelerador y la conexión del cable al acelerador.

Mida el juego libre del mango del acelerador en la brida del mango.

### JUEGO LIBRE: 2 - 6 mm

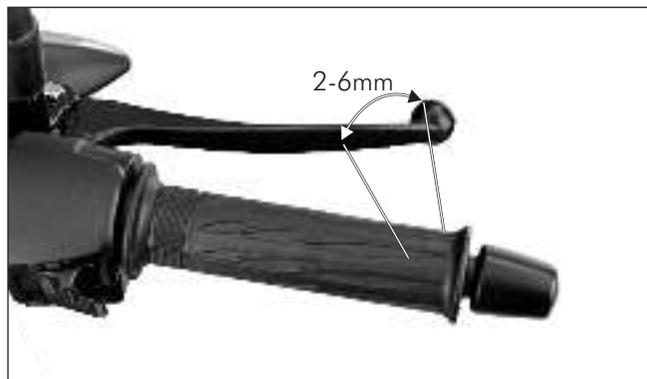
Si el juego libre del mango del acelerador no es correcto, ajuste como sigue:

Deslice la cubierta del ajustador.  
 Afloje la tuerca de ajuste y gire el ajustador lo requerido.  
 (Remplace el cable del acelerador si ninguno de los procedimientos anteriores no es efectivo).  
 Después del ajuste, apriete la tuerca de bloqueo y vuelva a posicionar la cubierta guarda polvo.  
 Vuelva a revisar la operación del acelerador en todas las posiciones de la dirección.  
 Los ajustes mayores se pueden hacer con la tuerca inferior de ajuste del carburador.  
 Remueva la cubierta del tambor del cable del acelerador (página 5-6)  
 Afloje la tuerca de ajuste y gírela.

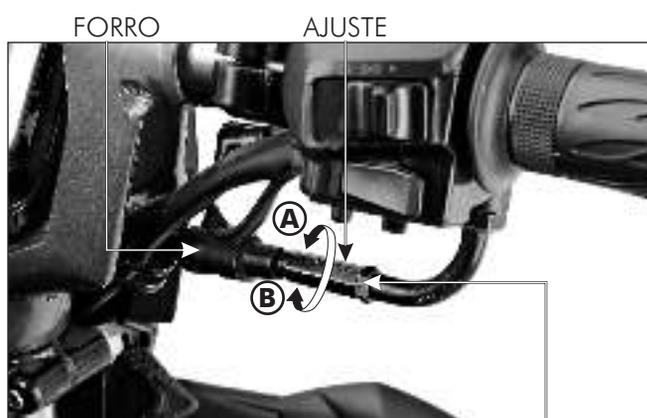
Después de que se haya completado el ajuste, ajuste la tuerca de bloqueo mientras sostiene la tuerca.  
 Vuelva a revisar la operación del acelerador.  
 Instale la cubierta del tambor del cable del acelerador (página 5-15).

## OPERACIÓN BI-ARRANQUE

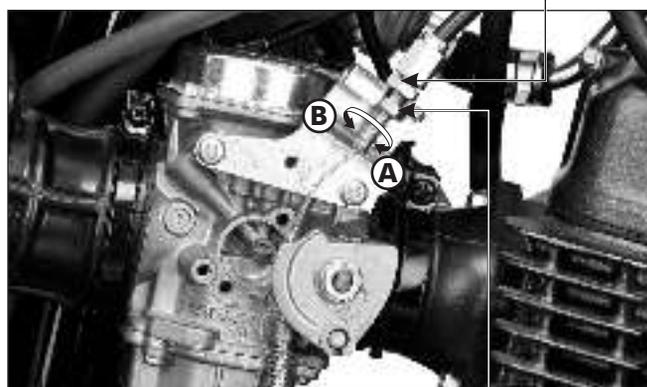
Esta motocicleta está equipada con una válvula Bi-Arranque de circuito controlado de enriquecimiento de combustible.  
 La válvula Bi-Arranque abre el circuito de enriquecimiento vía in cable de choque cuando la palanca de choque es tirada hacia atrás.  
 Revise la operación suave de la palanca del choque. Lubrique el cable del choque si la operación no es suave.  
 Inspeccione el cable por rajaduras que permiten que humedad penetre, replácelo en caso necesario.



3



**A-DISMINUYE EL JUEGO LIBRE**  
**B-AUMENTA EL JUEGO LIBRE**  
 TUERCA DE BLOQUEO



TUERCA DE AJUSTE



## MANTENIMIENTO

### VELOCIDAD DEL MOTOR EN NEUTRO

#### NOTA

- Inspeccione y ajuste la velocidad en neutro después de que se la haya hecho mantenimiento al motor y esté dentro de las especificaciones
- Antes de revisar la velocidad en neutro, inspeccione los siguientes ítems:
  - Condición de la bujía (página 3-8)
  - Condición del filtro de aire
- El motor debe estar caliente para tener una velocidad en neutro adecuada para inspección y ajuste

#### **⚠ PRECAUCIÓN**

Si el motor debe estar operando para hacerle algún trabajo, asegúrese de que el área esté bien ventilada. Nunca opere el motor en áreas cerradas.

Coloque la motocicleta en su soporte principal a nivel del piso y cambie la transmisión a neutro.

Inicie el motor y caliéntelo a la temperatura de operación normal (60° a 65° C)

Pare el motor y conecte un tacómetro de acuerdo con las instrucciones de operación del tacómetro.

Inicie el motor y déjelo en neutro.

Revise la velocidad en neutro y ajuste girando el tornillo de parada en neutro.

Si la velocidad en neutro está afuera de especificaciones, revise:

- La operación del juego libre del acelerador (Pág. 3-5)
- Revise si hay problemas con fugas de aire de admisión o del motor.

**VELOCIDAD EN NEUTRO DEL MOTOR: 1400 ± 100 rpm**

### FILTRO DE AIRE

El filtro de aire es del tipo de papel viscoso plegado que tiene una eficiencia de filtración mejorada.

El filtro de aire se debe reemplazar a intervalos regulares (página 3-3)

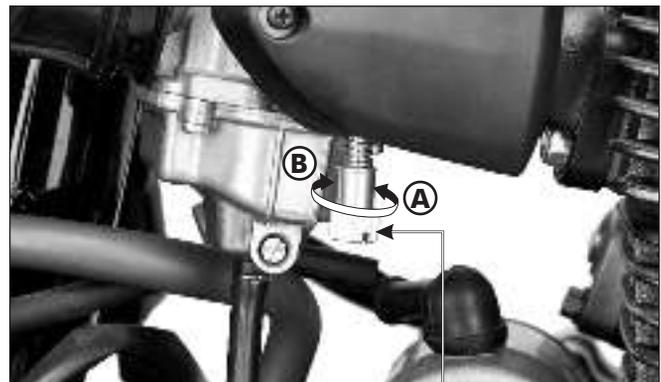
#### • **NOTA**

- Cuando la motocicleta se usa en áreas húmedas o polvorientas, se requieren inspecciones más frecuentes.

Remueva la cubierta del lado izquierdo (página 2-6)

Retire los tornillos y arandelas y cubierta de la carcasa del filtro de aire.

Remueva los tornillos / arandelas del elemento del filtro de aire  
Remueva el elemento.

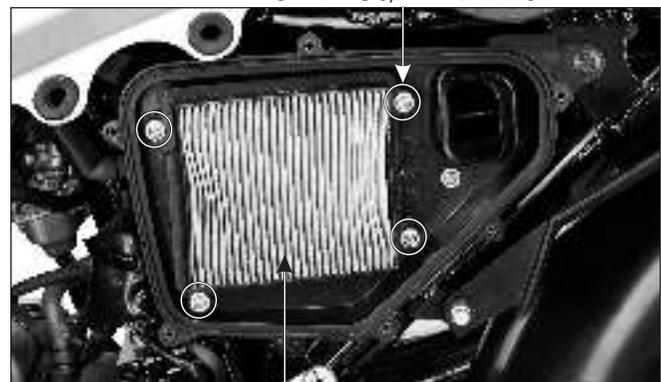


**DISMINUYE LAS RPM** TORNILLO TOPE ACELERADOR  
**AUMENTA LAS RPM** TORNILLOS/ARANDELAS



CUBIERTA CARCAZA FILTRO DE AIRE

TORNILLOS/ARANDELAS



ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

**⚠ PRECAUCIÓN**

- Nunca lave el filtro de papel viscoso. Solo límpielo soplando aire libre de humedad.. Reemplace el elemento del filtro de aire cada 15000 kms.
- Reemplácelo antes si se ensucia demasiado, dañado en la superficie o el área de sello.
- Revise si el sello del filtro de aire está en buenas condiciones, reemplácelo en caso necesario.

No limpie el filtro de aire con solventes para removerle el polvo y tampoco use aire a presión sobre él. El aceite viscoso se perderá y el filtro se seca. /debido a que la base del filtro es áspera no puede bloquear la partículas finas de polvo cuando se seca.

No coloque el elemento del filtro de aire horizontalmente en ninguna superficie puesto que el polvo se puede pegar al filtro debido a la presencia del aceite que lo recubre. En caso necesario, colóquelo verticalmente, Instálelo inmediatamente después de inspeccionarlo.  
 Instale un nuevo elemento y cubierta de la carcasa del filtro de aire en el orden inverso al de la remoción.  
 Instale la cubierta lateral izquierda (página 2-6)

**TUBO DE DESFOGUE/DRENAJE DEL CÁRTER**

Revise la manguera de desfogue por deterioro, daño o conexión floja. Asegúrese que las mangueras no estén quebradas, pellizcadas o con rajaduras.  
 Remueva la manguera del drenaje de la carcasa del filtro de aire y drene el depósito en un contenedor apropiado.

Reinstale el tubo de drenaje.

Hágale mantenimiento más frecuente, cuando se conduzca en áreas lluviosas a alta velocidad o cuando la motocicleta haya sido lavada recientemente.

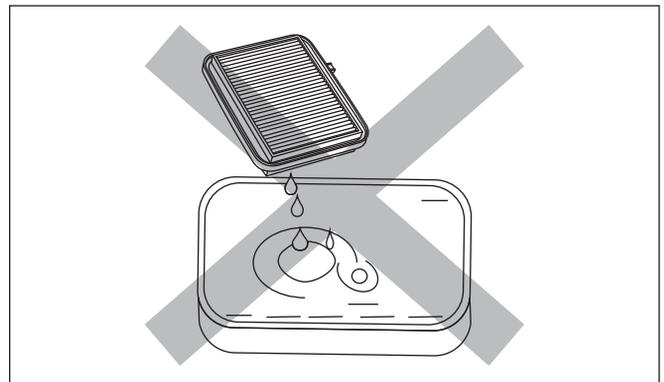
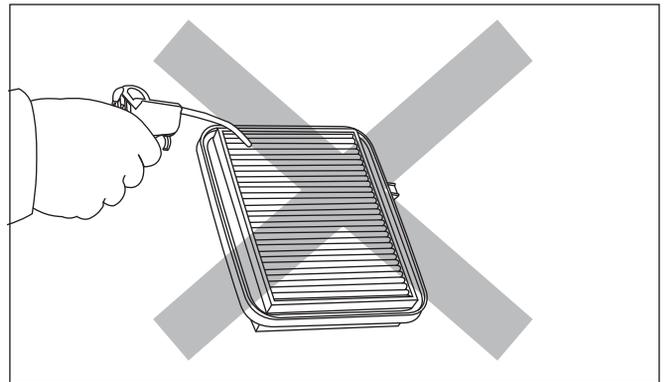
**NOTA**

- Siempre asegúrese de reinstalar el tubo de drenaje después de drenar el depósito.

SELLO DEL ELEMENTO FILTRO DE AIRE



ELEMENTO FILTRO DE AIRE



TUBO DE DRENAJE



MANGUERA DESFOGUE DEL CÁRTER

## MANTENIMIENTO

### BUJÍA

Desconecte la tapa del supresor de ruido y limpie cualquier suciedad alrededor de la bujía.

#### NOTA

- Limpie alrededor de la base de la bujía con aire comprimido antes de removerla, y asegure que no quede ninguna suciedad en la cámara de combustión.

Remueva la bujía utilizando la llave especial.  
Inspeccione o reemplace como se describe en el programa de mantenimiento (página 3-3)

### BUJÍA RECOMENDADA: NGK - CPR 8 EA 9

### INSPECCIÓN

Revise los siguientes ítems y reemplace en caso de necesidad

- Aislador por daño o rajaduras
- Electrodo por desgaste
- Condición de quemado, coloración

### REUTILIZACIÓN DE UNA BUJÍA

Limpie los electrodos usando un equipo de limpieza de bujías.  
Revise la abertura entre los electrodos central y lateral con un calibrador de alambre. En caso necesario, ajuste la abertura doblando suavemente los electrodos laterales.

### ABERTURA DE LA BUJÍA: 0.8 - 0.9 mm

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- Para prevenir daño de la cabeza del cilindro, instale la bujía ajustándola manualmente antes de usar una llave especial al torque especificado.

### TORQUE

Bujía: 1.6 kgf-m

### REEMPLAZO DE UNA BUJÍA

Fije la abertura de la bujía de acuerdo con la especificación utilizando un calibrador de alambre.

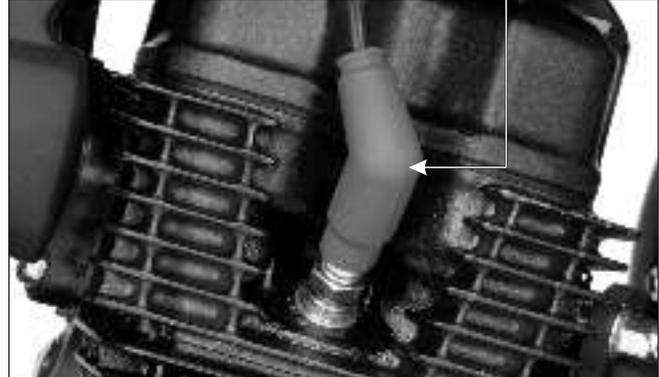
#### ⚠ PRECAUCIÓN

- No sobre ajuste la bujía.

Instale y ajuste manualmente la nueva bujía en la culata antes de ajustarla con la llave especial al torque especificado para prevenir daño / cruzado de la rosca.

En el caso de se vuelva a usar la bujía, solo debe tomar 1/8 - ¼ de vueltas después de que la bujía se asiente.

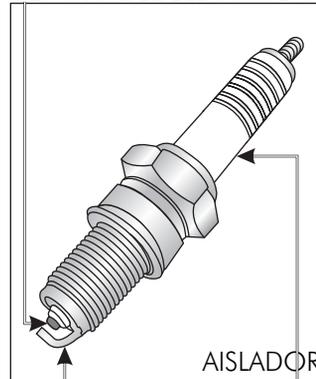
TAPA SUPRESOR DE RUIDO



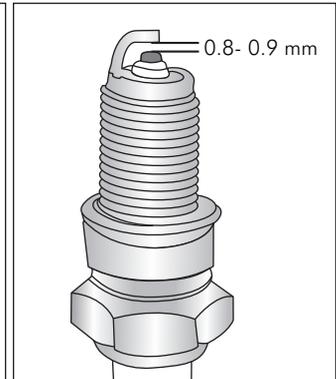
BUJÍA



CENTRO DEL ELECTRODO



ELECTRODO LATERAL



TAPA SUPRESOR DE RUIDO



BUJÍA

**ABERTURA DE LA VÁLVULA**

**NOTA**

- Inspeccione y ajuste la abertura de la válvula cuando el motor esté frío (por debajo de 35°C/95°F).

Remueva la cubierta lateral de la culata (página 7-3)

Remueva la tapa del cigüeñal y del hueco de inspección del tiempo.

Rote el cigüeñal hacia la izquierda y alinee la marca "T" en el volante con la marca índice a la izquierda de la cubierta del cárter.

Asegúrese que el pistón esté en el Centro Muerto Superior (TDC) en el golpe de compresión. (Los brazos del balancín deben estar libres bajo esta condición).

Si los brazos del balancín no están libres, es debido a que el pistón se está moviendo hacia el golpe del exhosto a TDC. Rote el cigüeñal una vuelta y re-alinee la marca "T" con la marca índice.

Aplique aceite limpio de motor en el calibrador de cinta

Revise la abertura de la válvula insertando un calibrador de cinta entre el tornillo de ajuste de la válvula y el vástago de la válvula.

**ABERTURA DE LA VÁLVULA (Condición fría)**

**ADMISIÓN: 0.08 mm**  
**EXHOSTO: 0.12 mm**

Ajuste la abertura de la válvula aflojando la tuerca de bloqueo y girando el tornillo de ajuste hasta que haya un pequeño arrastre en el calibrador de cinta.

Sostenga el tornillo de ajuste y ajuste la tuerca.



**AJUSTADOR DE LEVA CON SOCKET (10 mm)**  
**PARTE No. 070 HH KFN 001**

Revise de nuevo la abertura de la válvula.

**TORQUE**

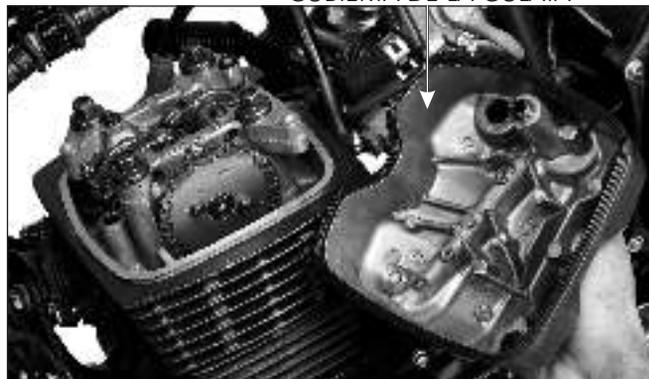
**TUERCA DE BLOQUEO DEL TORNILLO DE AJUSTE DE LEVA: 1.4 kgf-m**

**NOTA**

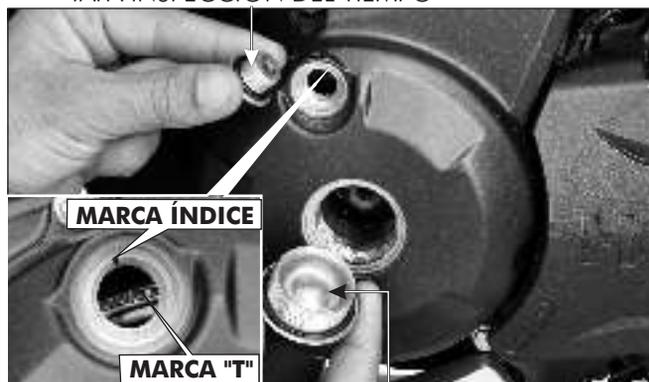
- Una tuerca de bloqueo ajustada inapropiadamente le puede causar daño al motor.

Instale la cubierta de la culata (página 7-4)

CUBIERTA DE LA CULATA



TAPA INSPECCIÓN DEL TIEMPO



TAPA HUECO INSPECCIÓN DEL CIGÜENAL

TUERCA DE BLOQUEO TORNILLO DE AJUSTE



CALIBRADOR DE CINTA

AJUSTADOR CON SOCKET DE LA LEVA



CALIBRADOR DE CINTA

## MANTENIMIENTO

Instale un nuevo O-ring en la tapa del hueco de inspección del cigüeñal y en la tapa del hueco del tiempo.

Cubra los nuevos O-ring con aceite de motor.

Instale y ajuste la tapa del hueco de inspección de tiempo.  
Instale y ajuste la tapa del hueco de inspección del cigüeñal al torque especificado.

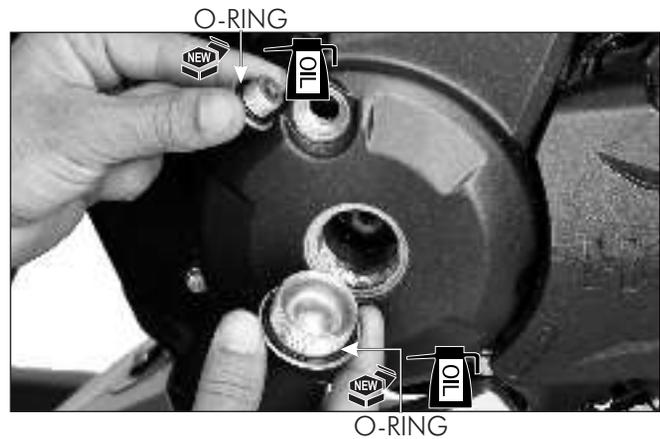
### TORQUE

**TAPA DEL HUECO DE INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL:  
1.5 kgf-m**

## ACEITE DEL MOTOR

### INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE

- Parqué la motocicleta en su soporte principal
- Inicie el motor y déjelo en neutro por 3 a 5 minutos.
- Detenga el motor y espere 2-3 minutos.
- Remueva la varilla de medición, límpiela e insértela sin atornillarla.
- Remueva la varilla y verifique el nivel de aceite.
- En caso de que se requiera añada suficiente aceite para reponer el nivel. No sobre llene.
- La cantidad de aceite a ser usada debe ser 1.0 litro durante el cambio de aceite cuando la cubierta derecha del carter del cigüeñal no se ha removido.
- Reinstale la varilla de medición y revise que no hayan fugas de aceite.



## CAMBIO DE ACEITE

### NOTA

- Limpie alrededor de la varilla de medición con aire comprimido antes de removerla y asegúrese de que no haya impurezas que logren ingresar dentro del motor.
- Drene el aceite cuando el motor esté caliente y la motocicleta esté parqueada en su soporte principal o parada recta. Esto asegura un drenaje rápido y completo
- Al inspeccionar el nivel de aceite no atornille la varilla de medición en la cubierta del cárter derecho.

- Para drenar el aceite, remueva la varilla de medición y el tapón de drenaje.
- Después de que el aceite haya drenado completamente, reinstale el tapón con una nueva arandela y ajústelo al torque especificado.

### TORQUE

#### PERNO DE DRENAJE DEL ACEITE: 3.0 kgf-m

- Llene el cárter con el aceite recomendado (aproximadamente 1.0 litro cuando la cubierta derecha del carter no se haya removido).

#### Capacidad de aceite del motor: 1.0 litro al cambiar el aceite.

#### 1.2 el desensamble de la cubierta del cárter derecho.

- Reinstale la varilla de medición con un O-ring nuevo.
- Asegúrese de que el nivel de aceite esté en la marca superior y que no hayan fugas de aceite.

## LIMPIEZA DE LA MALLA DEL FILTRO DE ACEITE

Remueva la cubierta derecha del cárter (página 9-3)  
Remueva del cárter la malla del filtro de aceite

### NOTA

- Tenga cuidado para no dañar la malla del filtro.

Lave la malla del filtro de aceite con un líquido no inflamable o de alto punto de combustión hasta que toda la suciedad acumulada se haya removido.

Revise la malla y el caucho de sello por daño / deterioro y reemplácelo en caso necesario.

Séquela con aire comprimido hasta que esté completamente seca.

Cubra el caucho de la malla del filtro de aceite con una capa de aceite de motor.

Instale la malla del filtro de aceite en la dirección correcta con el filo mirando adentro hacia el cárter.

Instale la cubierta derecha del cárter (Página 9-5)

VARILLA DE MEDICIÓN NIVEL DE ACEITE



3

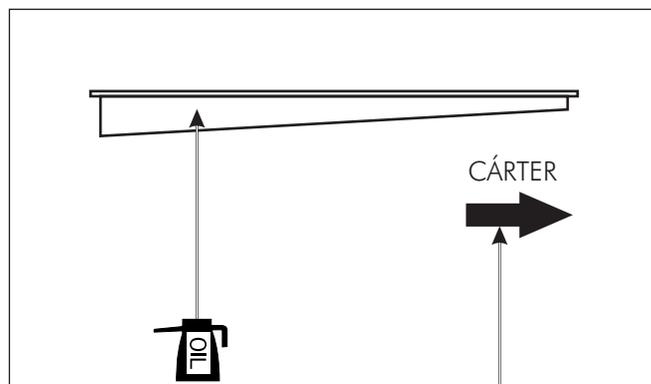
ARANDELA DE SELLO



TAPON DE DRENAJE



MALLA DEL FILTRO



DIRECCIÓN DE AL MALLA DEL FILTRO DE ACEITE

## MANTENIMIENTO

### LIMPIEZA DEL FILTRO CENTRÍFUGO DE ACEITE

Remueva los pernos y la cubierta derecha del cárter (página 9-3)

Remueva la cubierta del filtro centrífugo de aceite (página 9-6)

#### NOTA

- Siempre use un extractor de impacto para remover los tornillos de la cubierta del filtro centrífugo
- No utilice el porta GPD cuando use un Insertor de impacto.

Limpie el filtro centrífugo de aceite usando un trapo limpio libre de lana.

Luego limpie el interior del filtro centrífugo de aceite y la cubierta usando un líquido de bajo punto de combustión (kerosene).

Al comprimir el aceite a través del lado contrario, remueva el clip de deslizamiento.

#### PRECAUCIÓN

- Mientras se esté limpiando, asegúrese de que no entren impurezas en el canal del aceite del cigüeñal.
- No utilice aire comprimido para limpiar el filtro centrífugo de aceite.

Remueva el canal del aceite y el resorte.

Sople y limpie el canal de aceite con aire comprimido.

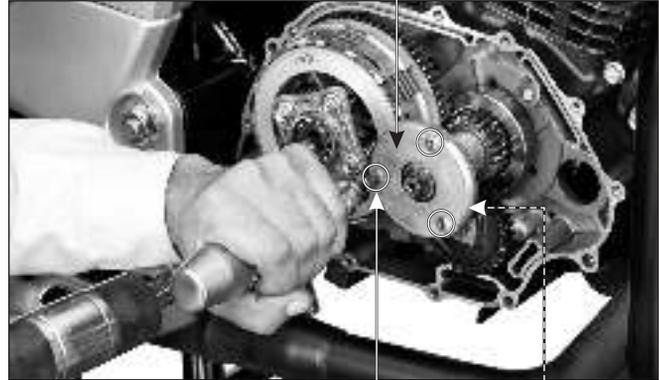
Aplique aceite limpio de motor al canal del aceite e instale el resorte, canal de aceite y clip de deslizamiento.

Instale la cubierta del filtro centrífugo de aceite con un nuevo empaque alineando los huecos de los tornillos en la cubierta y el empaque.

Instale y ajuste los tres tornillos.

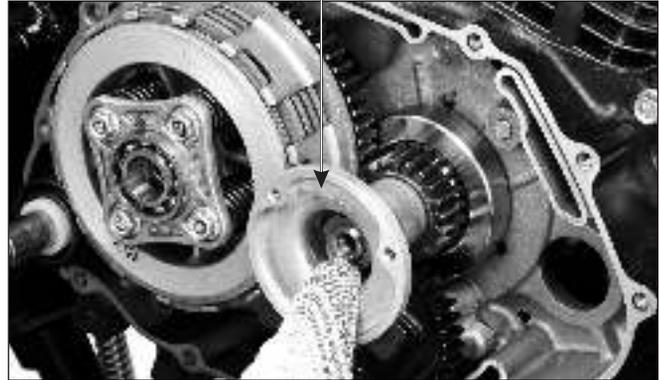
Instale la cubierta derecha del cárter (página 9-5)

CUBIERTA DEL FILTRO CENTRÍFUGO

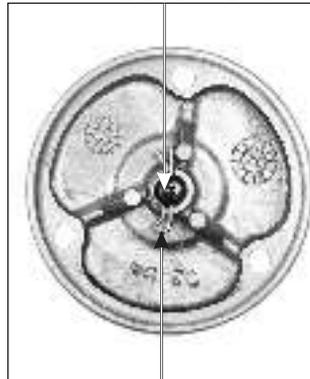


TORNILLOS EMPAQUE

FILTRO CENTRÍFUGO DE ACEITE

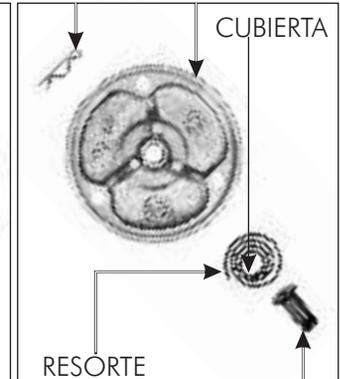


CANAL DEL ACEITE



CLIP DESLIZAMIENTO

CLIP DESLIZAMIENTO



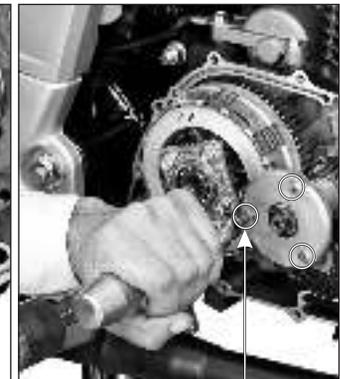
RESORTE

CANAL DEL ACEITE

EMPAQUE



CUBIERTA



TORNILLOS

## CADENA DE TRANSMISIÓN

### ⚠ ADVERTENCIA

Inspección de la cadena de transmisión mientras el motor esté funcionando, puede resultar en una lesión seria de las manos o los dedos.

## INSPECCIÓN DE LA TENSIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

Gire el suiche de encendido a "OFF", coloque la motocicleta en su soporte principal y ponga el cambio en neutro.

La tensión de la cadena debe ser revisada en la mitad de los engranajes. Para revisarla, remueva la tapa del hueco de inspección.

Gire manualmente la rueda trasera y revise la tensión o flojedad de la cadena.

### Flojedad de la cadena de transmisión: 30 mm (1 ¼ pulgadas)

Gire la rueda y repita el proceso en 4 a 5 diferentes lugares de la cadena.

Lubrique la cadena de transmisión.

## AJUSTE

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Si el ajuste no es el mismo, la rueda está desalineada y puede causar desgaste excesivo del engranaje y la cadena.

Coloque la motocicleta en su soporte principal con la transmisión en neutro y el encendido en la posición "OFF".

Afloje la tuerca del eje trasero, la tuerca de bloqueo y de ajuste.

Afloje la tuerca de bloqueo de ajuste de la cadena de transmisión en ambos lados.

Gire ambas tuercas de ajuste un número igual de giros hasta obtener la tensión adecuada de la cadena.

Gire la tuerca de ajuste hacia la derecha para aumentar la tensión o a la izquierda para aflojar la tensión.

Alinee la marca índice con la muesca del ajustador de cadena en ambos lados iguales del brazo oscilante.

Si la flojedad de la cadena es excesiva cuando el eje trasero se mueve al límite de ajuste más lejano, la cadena está desgastada y debe ser reemplazada.

### NOTA

- Cuando el eje trasero se mueve hacia atrás para ajustar la cadena, las marcas índice traseras empiezan a esconderse por un período de tiempo al hacer más ajustes. Aparecerá una etapa cuando las marcas índice delanteras se van a usar / referir para ajustes posteriores de la cadena.

Apriete la tuerca de bloqueo del ajustador de la cadena en ambos lados.

### TORQUE

**TUERCA DEL COLLAR DEL EJE TRASERO: 5.9 Kgf-m**

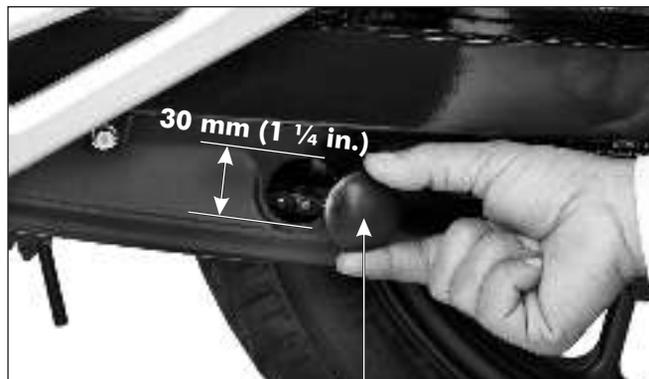
Ajuste la tuerca del eje trasero.

### TORQUE

**TUERCA EJE TRASERO: 6.8 kgf-m**

Vuelva a revisar la flojedad de la cadena y la rotación libre de la rueda.

Si se requiere, ajuste el juego libre del pedal del freno (página 3-18)



TAPA DEL HUECO CADENA DE TRANSMISIÓN

TUERCA EJE TRASERO

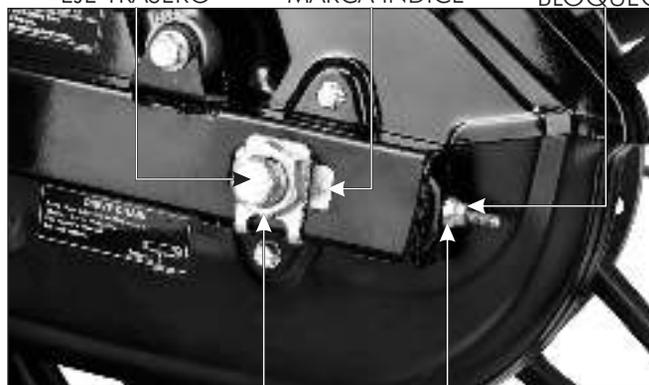
3



EJE TRASERO

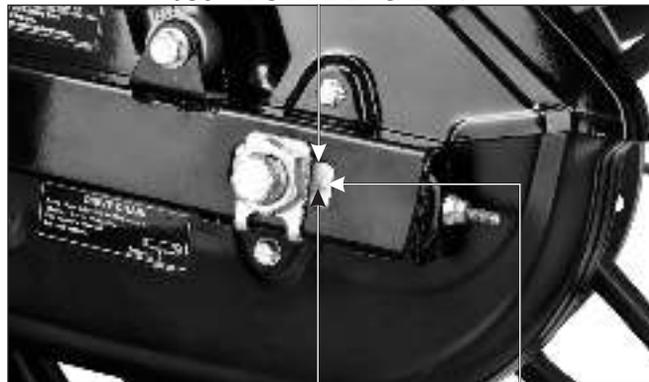
MARCA ÍNDICE

TUERCA DE BLOQUEO



TUERCA COLLAR TUERCA DE AJUSTE

AJUSTADOR DE LA CADENA



MARCA ÍNDICE

EXTREMO TRASERO

## MANTENIMIENTO

### CADENA DE TRANSMISIÓN REMOCIÓN

Remueva la cubierta trasera del carter (página 6-3)  
Remueva el HUGGER del guarda fango trasero (página 2-12)  
Remueva los pernos de la cadena de transmisión.  
Deslice la cubierta superior hacia arriba y la inferior hacia abajo.



Remueva el clip del eslabón principal de la cadena.  
Remueva la cadena de transmisión.

### LIMPIEZA/INSPECCIÓN/LUBRICACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

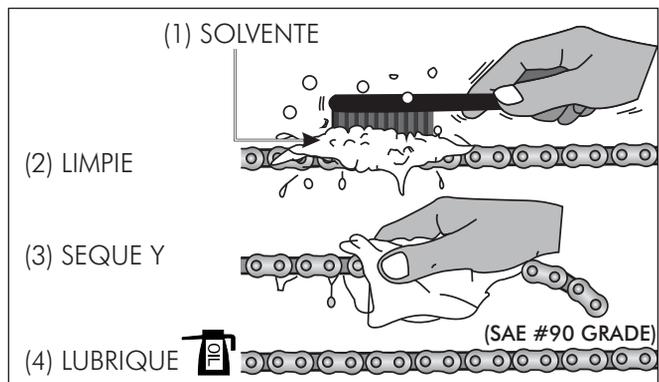
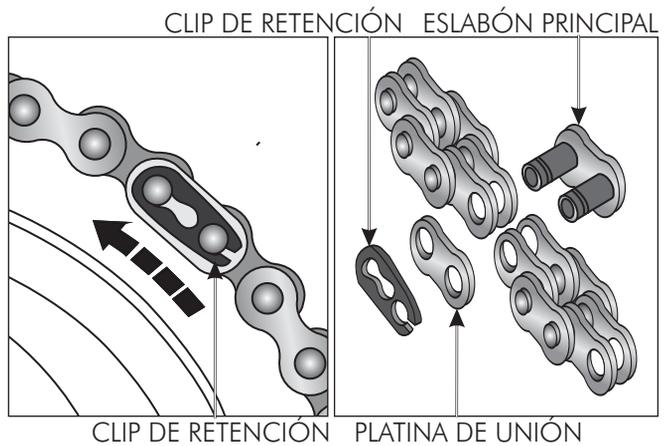
Si la cadena de transmisión se ensucia demasiado, debe removerse y limpiarse antes de lubricarla.  
Limpie la cadena con un solamente un solvente adecuado y séquela.

Asegúrese de que la cadena se haya secado completamente antes de lubricarla.

Inspeccione la cadena de transmisión para posible daño o desgaste. Reemplácela si tiene rodillos dañados, eslabones flojos o que parezca inservible.

La instalación de una nueva cadena sobre engranajes desgastados causará que la cadena nueva se desgaste rápidamente. Inspeccione y reemplácelos en caso necesario.

Lubrique la cadena de transmisión con aceite # 90. Seque el exceso de aceite lubricante.



#### ⚠ PRECAUCIÓN

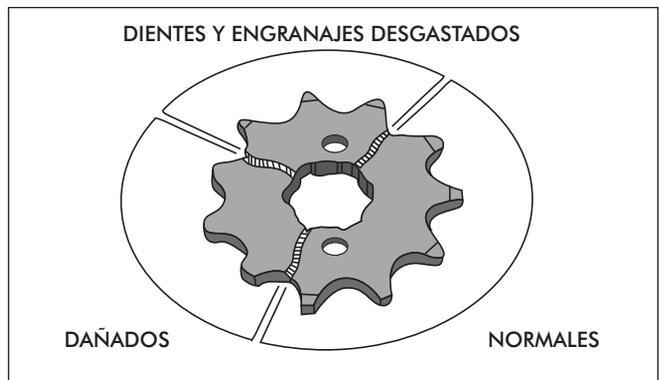
- Para abrir el extremo del eslabón de retención, éste debe mirar hacia el lado opuesto de la rotación.
- Nunca use una cadena en un gramaje desgastado o una cadena desgastada en un engranaje nuevo. Ambos deben estar en buenas condiciones la nueva cadena o el engranaje se desgastará rápidamente.

### ENGRANAJE

Inspeccione los dientes de los engranajes por daño o desgaste. Reemplace en caso necesario.

Nunca use una cadena en un gramaje desgastado o una cadena desgastada en un engranaje nuevo. Ambos deben estar en buenas condiciones la nueva cadena o el engranaje se desgastará rápidamente.

Revise el perno y las tuercas de fijación de la transmisión y engranaje transmitido. Si alguno está flojo, ajústelo.



## CADENA DE TRANSMISIÓN INSTALACIÓN

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

### PATÍN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

Remueva los dos pernos y la cubierta trasera izquierda del carter.

Limpie el patín de la cadena de transmisión.  
 Revise el patín por desgaste o daño  
 Si el patín está desgastado, replácelo por uno nuevo (página 13-2)  
 La instalación se hace en el orden contrario al de la remoción.

## VOLTAJE DE LA BATERÍA

No es necesario revisar el nivel de electrolito de la batería o añadir agua destilada puesto que la batería es del tipo libre de mantenimiento.  
 Remueva la cubierta lateral derecha (página 2-6)  
 Mida el voltaje de la batería usando un probador de Baterías MF (página 16-6)

**VOLTAJE ESTÁNDAR: 12.4 Voltios mínimo**

### ⚠ ADVERTENCIA

Este vehículo está equipado con una Batería Libre Mantenimiento y se puede deteriorar rápidamente si el sello de seguridad se le remueve.

## INTERRUPTOR DEL ARRANQUE ELÉCTRICO

Revise la operación del interruptor de arranque eléctrico por momento pegajoso.

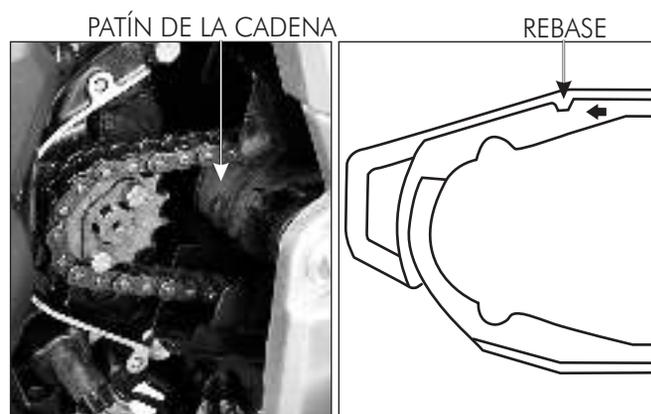
### NOTA

- No opere el suiche de arranque eléctrico por más de 5 segundos para evitar drenaje de la batería.



CUBIERTA TRASERA DEL CÁRTER

**3**



TERMINAL (-VE) DE LA BATERÍA BATERÍA MF



INTERRUPTOR ARRANQUE ELÉCTRICO

## MANTENIMIENTO

### LÍQUIDO DE FRENOS

Líquido de frenos recomendado: Castrol Q Stop - DOT 3 o DOT 4.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- No remueva las tapa a menos que el contenedor esté a nivel o de lo contrario el líquido de frenos se puede regar
- No mezcle diferentes tipos de líquido de frenos DOT 3 o DOT 4 ya que no son compatible entre sí
- No permita que materiales extraños entren al sistema cuando se esté llenando el contenedor.
- Evite derramar el líquido de frenos sobre superficies pintadas pues se dañarán. Coloque una alfombra sobre estas partes cuando se le está dando servicio al sistema.

Cuando el nivel de líquido de frenos esté bajo, revise las zapatas de los frenos por desgaste (página 3-17)

Un nivel bajo de líquido puede deberse a zapatas desgastadas.

Si las zapatas están desgastadas, el pistón de la mordaza es empujado hacia afuera, lo que puede resultar en un nivel bajo del contenedor.

Si las zapatas no están desgastadas y el nivel del líquido es bajo, revise si el sistema tiene alguna fuga.

### FRENO DELANTERO

Gire la dirección en tal forma que el contenedor esté a nivel revise el contenedor de nivel del freno delantero a través del medidor de vidrio'

Si el nivel está cerca de la marca, revise la zapatas del freno por desgaste (página 3-17)

Para completar el nivel del líquido, remueva la cubierta, la platina de sostén y el diafragma y llene el contenedor hasta el filo fundido con aceite DOT 3 o DOT 4 de un contenedor sellado.

#### NOTA

- Reemplace el líquido de frenos cada 2 años o 30.000 kms lo que suceda primero.

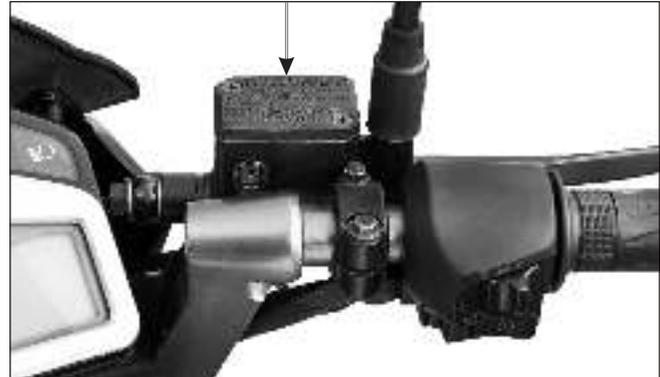
### FRENO TRASERO

Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada y manténgala derecha.

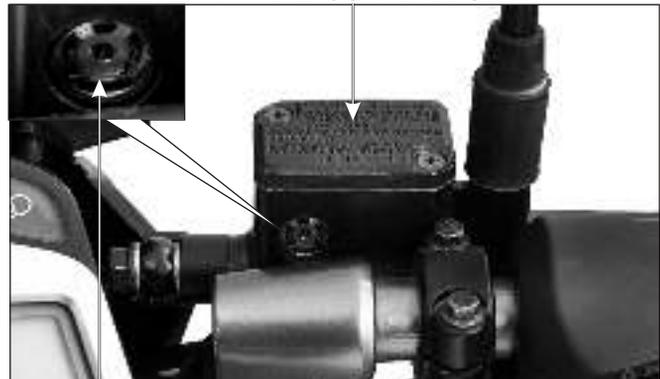
Revise el líquido del freno trasero.

Si el nivel está cercano a la línea mínima, revise las zapata del freno por desgaste (página 3-17).

CONTENEDOR DEL CILINDRO MAESTRO

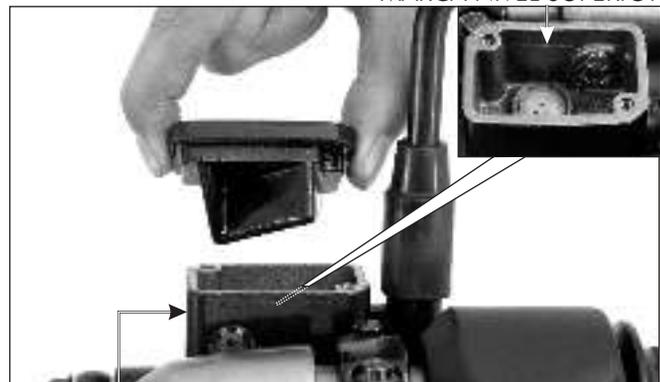


TAPA DEL CONTENEDOR



MARCA DE NIVEL MÍNIMA

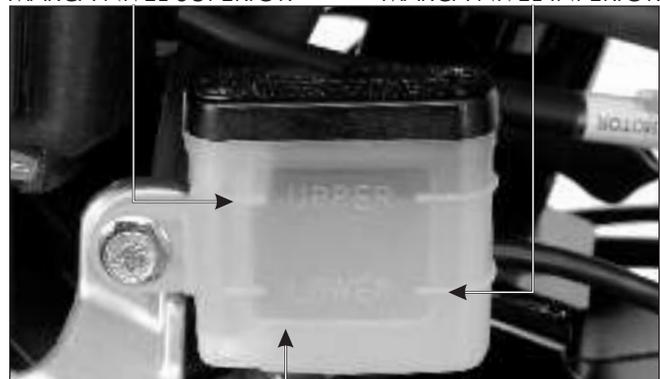
MARCA NIVEL SUPERIOR



CILINDRO MAESTRO DELANTERO

MARCA NIVEL SUPERIOR

MARCA NIVEL INFERIOR



CONTENEDOR DEL CILINDRO MAESTRO TRASERO

**DESGASTE DE LA ZAPATA DEL FRENO**

**ZAPATAS DEL FRENO DELANTERO**

Revise las zapatas del freno por desgaste.  
 Reemplace las pastillas del freno si cualquiera de las zapatas está desgastada al fondo de la línea límite.  
 Reemplazo de las zapatas del freno (página 15-8)

**⚠ PRECAUCIÓN**

- Siempre reemplace las zapatas en pares para asegurar que haya presión uniforme aplicada al disco.

**ZAPATAS DEL FRENO TRASERO**

Revise las zapatas del freno por desgaste.  
 Reemplace las pastillas del freno si cualquiera de las zapatas está desgastada al fondo de la línea límite.  
 Reemplazo de las zapatas del freno (página 15-10)

**⚠ PRECAUCIÓN**

- Siempre reemplace las zapatas en pares para asegurar que haya presión uniforme aplicada al disco.

**SISTEMA DE FRENOS INSPECCIÓN**

Aplique firmemente la palanca del freno y revise que no le haya entrado aire al sistema.

Si la palanca del freno se siente suave o esponjosa cuando se opera, púrguele el aire al sistema (página 15-4)

Inspeccione la manguera del freno y las conexiones por deterioro, rajaduras y signos de fuga.

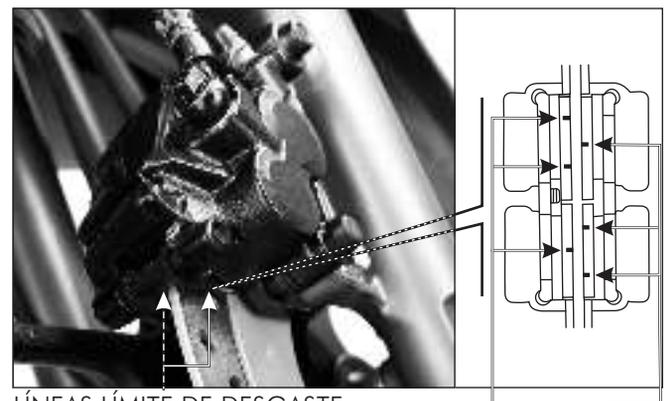
Ajuste las conexiones.

Reemplace la manguera y conexiones de acuerdo con lo que se requiera.

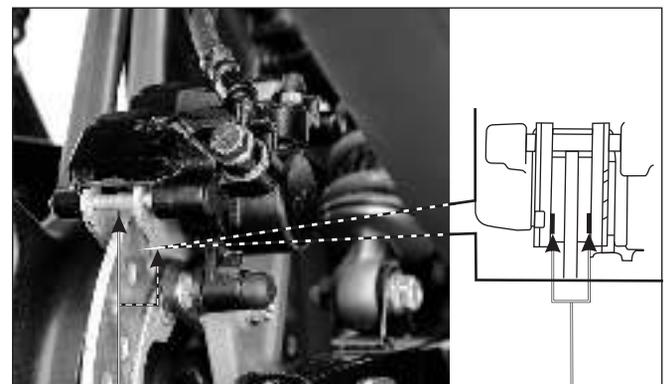
Para eliminar el aire del sistema refiérase a la página 15-4.



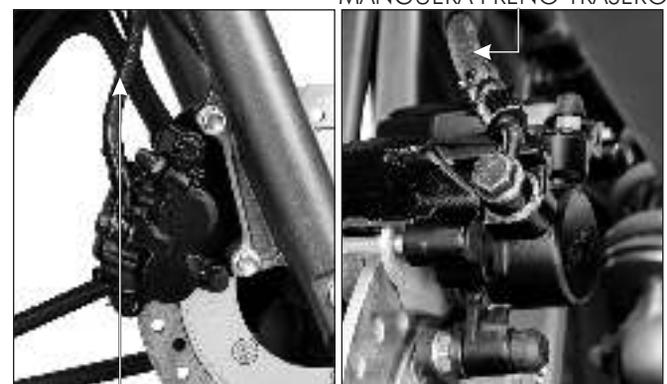
**3**



LÍNEAS LÍMITE DE DESGASTE DE LAS ZAPATAS DEL FRENO



LÍNEAS LÍMITE DE DESGASTE DE LAS ZAPATAS DEL FRENO



MANGUERA FRENO DELANTERO

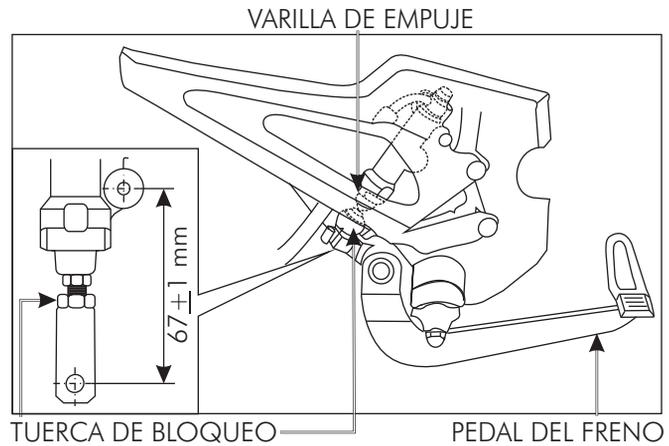
## MANTENIMIENTO

### AJUSTE DE LA ALTURA DEL PEDAL DEL FRENO

#### MODELO DISCO TRASERO

Afloje a tuerca de bloqueo y gire la varilla de empuje hasta obtener la altura correcta del pedal del freno.

Ajuste la longitud de la varilla de empuje de tal forma que la distancia entre el centro del hueco del perno inferior de montaje del cilindro máster y el hueco del pin de junta es de  $67 \pm 1$  mm. Después del ajuste, apriete la tuerca de bloqueo.



### JUEGO LIBRE DEL PEDAL DEL FRENO TIPO TAMBOR TRASERO

#### NOTA

- Lleve a cabo el ajuste del juego libre del pedal del freno después de haber ajustado la altura del pedal.

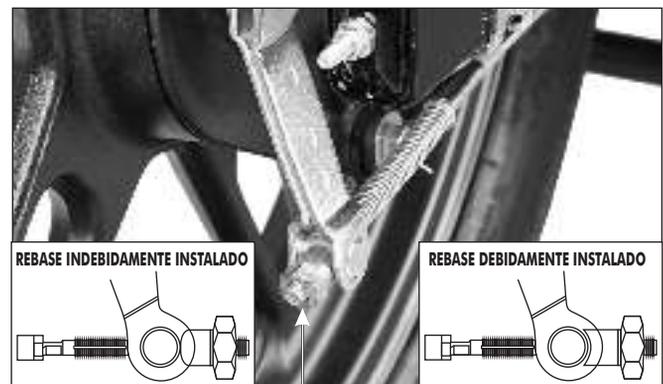
Revise el juego libre del pedal del freno en el extremo del pedal.

#### JUEGO LIBRE: 20 - 30 mm

Ajuste el juego libre del pedal del freno, girando la tuerca de ajuste.

#### NOTA

- Asegúrese de que el rebase de la tuerca de ajuste esté bien asentada en la junta del brazo del freno.
- Después de ajustar el juego libre del pedal del freno, revise la operación de la luz de freno y ajústela en caso necesario.
- Aplique el freno varias veces y revise la rotación de la rueda cuando lo libere.



### INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO

#### NOTA

- Haga el ajuste del interruptor después de haber ajustado el juego libre y la altura del pedal del freno.
- El interruptor de la luz de freno no necesita ser ajustado.

Revise que la luz de freno se enciende en "ON" cuando se oprime el pedal del freno y el enganche del freno empieza. Para ajustar sostenga el cuerpo del interruptor de luz de freno y gire la tuerca de ajuste.

#### NOTA

- No gire el cuerpo del interruptor de la luz de freno.



## FOCO DE LA LUZ PRINCIPAL

### ⚠ ADVERTENCIA

- Una luz principal inapropiadamente ajustada puede enceguecer al conductor venidero, o puede falla en alumbrar apropiadamente el camino.

## AJUSTE DE LA LUZ PRINCIPAL

El ajuste de la luz principal se hace aflojando el perno de ajuste localizado debajo de la lámpara de luz principal ubicado debajo del capó izquierdo y derecho delantero. Coloque la motocicleta sobre su soporte principal. Ajuste el rayo de luz verticalmente, aflojando el perno y moviendo la unidad de la luz principal hacia atrás y hacia adelante para un ajuste correcto.



PERNOS/ARANDELAS DE AJUSTE

3

## SISTEMA DE EMBRAGUE

Mida el juego libre de la palanca del embrague en el extremo de la palanca del embrague.

### JUEGO LIBRE: 10-20 mm

El ajuste se hace ajustando la tuerca del cable del embrague montado en el motor.

Afloje la tuerca de bloqueo y gire la tuerca de ajuste, para ajustar el juego libre de la palanca del embrague.

- A- Disminuye el juego libre (hacia la izquierda)**
- B- Aumenta el juego libre (a la derecha)**

Después del ajuste, apriete el perno de bloqueo sosteniendo la tuerca de ajuste.

Si no se puede obtener el juego libre adecuado, o el embrague patina durante la conducción, desensamble e inspeccione el embrague.

### NOTA

- Revise la ruta del cable y algún signo de daño del cable que podrían causar una operación inapropiada del embrague.



10-20 mm

TUERCA DE BLOQUEO



**A-Disminuye Juego Libre**  
**B-Aumenta Juego Libre**

TUERCA DE AJUSTE  
SOPORTE PRINCIPAL

## SOPORTE LATERAL/PRINCIPAL

Apoye la motocicleta con el soporte principal en la superficie del piso.

Revise el resorte de retorno del soporte principal/lateral por daño o pérdida de tensión.

Revise el soporte lateral/principal por movimiento libre.

En caso necesario, lubrique el pivote del soporte lateral.

Asegúrese de que la pata lateral no esté doblada.



PERNO PALANCA LATERAL

## MANTENIMIENTO

### INTERRUPTOR DEL SOPORTE LATERAL

Existe un interruptor del soporte lateral. Si el soporte lateral se baja, el indicador en la consola de instrumentos brillará. Inspeccione el interruptor por desgaste o daño físico. Limpie el interruptor periódicamente de acuerdo con el programa de mantenimiento.

#### **⚠ PRECAUCIÓN**

- Nunca remueva el interruptor del soporte lateral de su marco para limpieza.

INTERRUPTOR SOPORTE LATERAL



### SUSPENSIÓN

#### **⚠ PRECAUCIÓN**

- Partes sueltas, desgastadas o dañadas afectan la estabilidad y control de la motocicleta. Repare o reemplace cualquier componente dañado antes de conducir la motocicleta. Conducir la motocicleta con una suspensión averiada aumenta el riesgo de accidentes.

### SUSPENSIÓN DELANTERA

Revise la acción de los tenedores operando los frenos delanteros y comprimiendo la suspensión delantera varias veces.

Revise el ensamble total del tenedor por signos de fugas, daños o abrazaderas flojas.

Revise el ensamble total de los amortiguadores por signos de fugas, daño o abrazaderas flojas.

Reemplace los componentes dañados que se puedan reparar.

Ajuste todos los pernos y tuercas.

### SUSPENSIÓN TRASERA

Apoye la motocicleta en forma segura y levante del piso la rueda trasera.

Revise el desgaste del buje del brazo oscilante, tomando la rueda trasera y tratando de moverla de lado a lado.

Reemplace el rodamiento si se encuentra defectuoso.

Revise la acción de los amortiguadores comprimiéndolos varias veces.

Revise totalmente el conjunto del amortiguador por signos de fugas, daño o abrazaderas sueltas.

Reemplace componentes dañados que no se pueden reparar.

Ajuste todos los pernos y tuercas.

#### **NOTA**

- El ajuste de la suspensión trasera se debe hacer simultáneamente en ambos lados.



**TUERCAS, PERNOS, ABRAZADERAS**

Ajuste los pernos y las tuercas a intervalos regulares como se indica en el programa de mantenimiento.  
 Revise que todos los pernos y tuercas del chasis estén ajustadas a los valores correctos de torque (página 1-10)  
 Revise que todas las chavetas, pines, abrazaderas de las mangueras y soportes de los cables estén en su lugar.



3

**RUEDAS Y LLANTAS**

Asegúrese que no se le permita movimiento al tenedor, levante la rueda delantera y revise si hay juego. Gire la rueda y verifique si gira suavemente sin ruido inusual.  
 Si se encuentra alguna falla, inspeccione los rodamientos de la rueda.



Apoye la motocicleta en forma segura y levante del piso la rueda trasera.  
 Revise el juego en la rueda o en pivote del brazo oscilante.  
 Revise el juego en la rueda o en el pivote del brazo oscilante.  
 Gire la rueda y verifique si gira suavemente y sin ruido inusual.  
 Si se sospecha de alguna condición anormal, revise los rodamientos de la rueda trasera.



**NOTA**

- Debido a que el brazo oscilante está incluido en esta revisión, asegúrese de confirmar la localización del juego; por ejemplo, de los rodamientos de la rueda o el pivote del brazo oscilante.

Revise y ajuste la presión de la llanta.

**NOTA**

- La presión se debe revisar cuando la llanta esté **FRIA**.

Presión Llanta en Frío kgf/cm <sup>2</sup> (psi)	Delantera	Trasera
<b>Solo Conductor</b>	2.00 (29 psi)	2.00 (29 psi)
<b>Conductor y Parrillero</b>	2.00 (29 psi)	2.25 (33 psi)



MEDIDOR PRESIÓN DEL AIRE

## MANTENIMIENTO

Revise el centro del grabado y la parte lateral de la llanta por cortes, clavos o algún otro daño.

Mida la profundidad del grabado en el centro de la llanta  
Reemplace la llanta cuando la profundidad del grabado alcance los siguientes límites:

### Profundidad mínima del grabado:

**Delantera: 1.5 mm (0.06 pulgadas)**

**Trasera: 2.0 mm (0.08 pulgadas)**

Los indicadores de desgaste de la llanta están distribuidos alrededor de la llanta para facilitar la inspección.

Reemplace las llantas inmediatamente cuando el indicador de desgaste contacte el textil o alambre de la carcasa de la llanta.

## RODAMIENTOS DE LA CABEZA DE LA DIRECCIÓN

### NOTA

- Revise que los cables de control no interfieran con la rotación de la dirección.

Levante la rueda delantera del piso colocando un gato u otro soporte debajo del motor.

Revise que la dirección gire libremente de lado a lado.

Si la dirección se mueve en forma dispareja, se pega, o tiene juego, inspeccione y ajuste Los rodamientos de la cabeza de la dirección.

Si la operación no es suave, revise cualquier interferencia del cable o del arnés de cables.

Revise cualquier desalineamiento de la rueda delantera con respecto a la dirección.

## EMISIÓN DEL EXHOTO MEDICIÓN EN NEUTRO

1. Revise los siguientes ítems antes de la inspección:

- Filtro de aire
- Bujía
- Desfogue del cárter
- Tiempo de encendido

2. Coloque la motocicleta sobre su soporte principal en una superficie nivelada.

3. Caliente el motor a la temperatura normal de operación (temperatura del aceite del motor, (aproximadamente 60° a 65° C.)

4. Conecte un tubo apropiado o manguera (resistentes al calor y a los agentes químicos) al exhosto de tal forma que la sonda se pueda insertar más de 30 centímetros (12 pulgadas).

5. Revise la velocidad del motor en neutro.

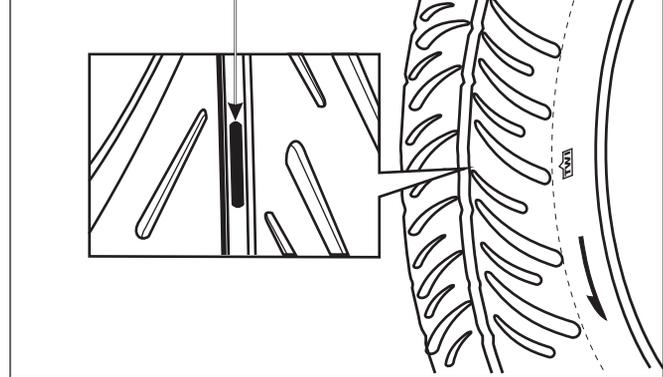
### VELOCIDAD EN NEUTRO: 1400 ± 100 rpm

6. Inserte la sonda en el exhosto y mida el monóxido de carbono (CO%) y la concentración de hidrocarburos (HC ppm).

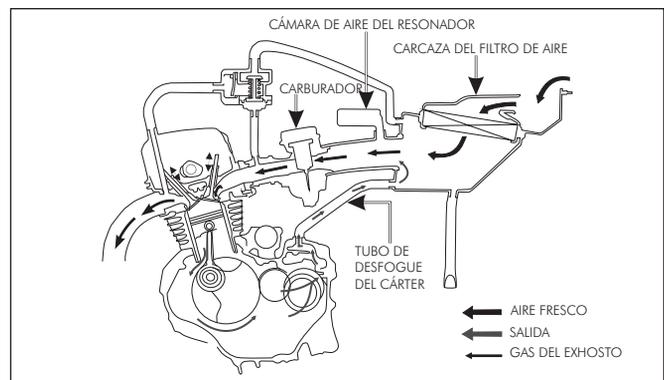
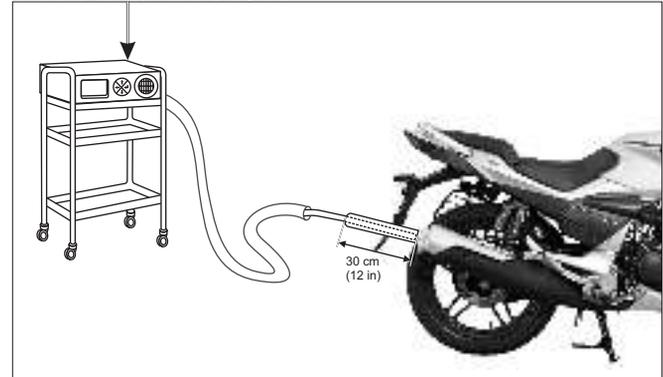
**Medida del CO en neutro: 0.02 - 0.4%**

**Medida del HC en neutro: Por debajo de 3000 ppm**

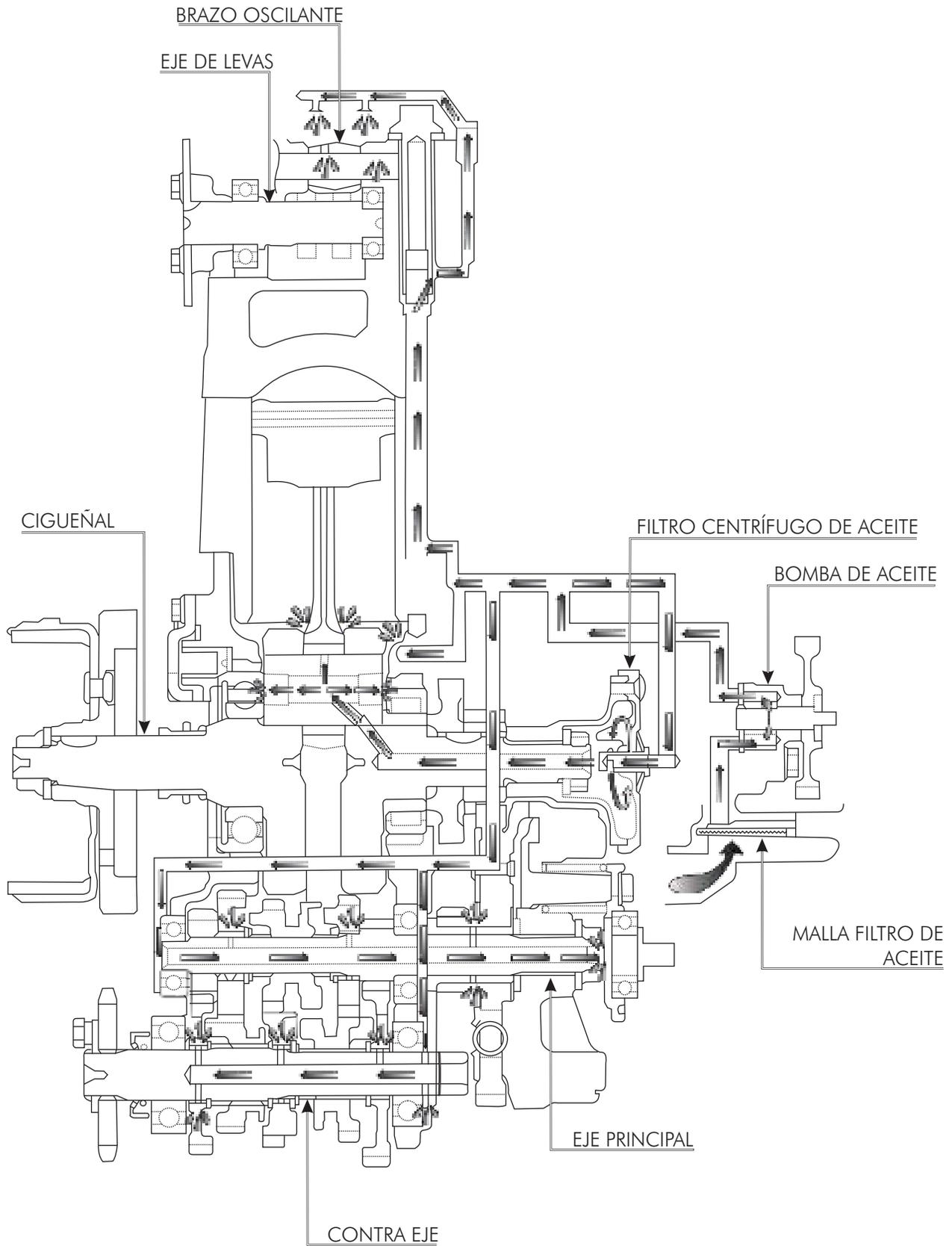
### INDICADOR DE DESGASTE DE LA LLANTA



### ANALIZADOR 4 DE GAS



## 4. SISTEMA DE LUBRICACIÓN



## SISTEMA DE LUBRICACIÓN

<b>Diagrama del Sistema</b>	<b>4-0</b>	<b>Bomba de Aceite</b>	<b>4-3</b>
<b>Información del Servicio</b>	<b>4-1</b>	<b>Inspección</b>	<b>4-4</b>
<b>Especificación</b>	<b>4-1</b>	<b>Puntos de Lubricación</b>	<b>4-8</b>
<b>Solución de Problemas</b>	<b>4-2</b>		

## INFORMACIÓN DEL SERVICIO

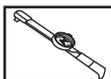
### GENERAL

#### **⚠ ADVERTENCIA**

- Aceite de motor usado puede causar cáncer de piel si se pone en contacto permanente con la piel. Aunque esto es improbable a menos que sea manipulado permanentemente, es aconsejable lavarse las manos con jabón y agua tan pronto se manipule.
  - Si el motor está funcionando para realizar algún trabajo, asegúrese que el área esté bien ventilada. Nunca corra el motor en un área encerrada. El exhosto contiene gases venenosos de monóxido de carbono que pueden causar pérdida de la conciencia y eventualmente la muerte. Corra el motor en un área abierta o con un sistema de evacuación en un área cerrada.
- Esta sección cubre el mantenimiento de la bomba de aceite.
  - El mantenimiento de la bomba de aceite se puede hacer con el motor instalado en el marco.
  - El procedimiento de servicio debe hacerse después de drenar el aceite del motor.
  - Siempre lubrique los componentes de la bomba de aceite con aceite limpio antes de ensamblarla.
  - Cuando se remueva e instale la bomba de aceite, se debe evitar que polvo o suciedad penetre en el motor.
  - Si alguna porción de la bomba de aceite está desgastada más allá del límite del servicio, replácela como un ensamble.

## ESPECIFICACIONES

SISTEMA DE LUBRICACIÓN		ESTÁNDAR	LÍMITE DEL SERVICIO
ÍTEM			
Capacidad aceite del motor	Al drenar	1.0 litros	-
	Al desensamblar	1.2 litros	-
Aceite recomendado		Brand: Hero 4T Plus Grado: SAE 10W30 SJ Grade (JASO MA) Producido por: 1. Tide Water Oil Co. (India) Limited. 2. Savita Oil Technologies Limited. 3. Bharat Petroleum Corporation Limited.	-
Bomba de aceite	Abertura externa cuerpo-rotor	0.15 - 0.21 mm	0.26 mm
	Abertura punta-rotor	0.15 mm	0.20 mm
	Abertura extremo de la bomba	0.03 - 0.09 mm	0.15 mm



#### VALORES DE TORQUE

**TORNILLO AUTO ROSCANTE DE LA BOMBA DE ACEITE : 0.3 kgf-m**

### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### Nivel de aceite muy bajo

- Fugas externas de aceite
- Guía o sello de la válvula desgastada
- Anillos o cilindro del pistón desgastados

#### Contaminación del aceite

- Aceite no cambiado con regularidad
- Empaque deteriorado de la culata
- Anillos del pistón desgastados
- Elemento del filtro de aire sin limpieza periódica

#### Baja presión de aceite

- Nivel de aceite bajo
- Malla del filtro tapada
- Fuga de aceite interna
- Grado de aceite del motor incorrecto

#### Sin presión de aceite

- Bajo nivel de aceite
- Fugas internas de aceite
- Bomba de aceite dañada

## SISTEMA DE LUBRICACIÓN

### BOMBA DE ACEITE REMOCIÓN

#### NOTA

- La bomba de aceite se puede remover con el motor en el marco.

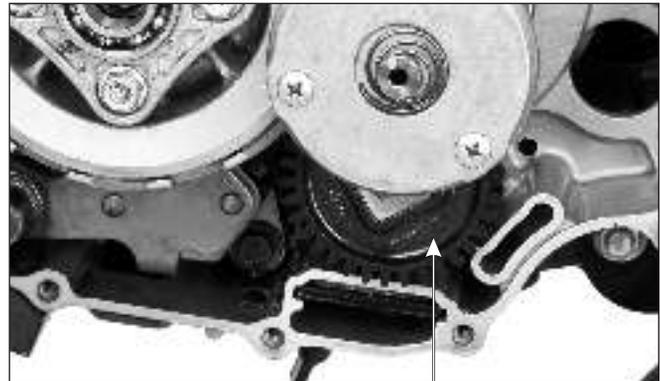
Remueva la cubierta del carter derecho (página 9-3)  
Remueva el piñón transmisor de La bomba de aceite.

Remueva los dos pernos de montaje y la bomba de aceite

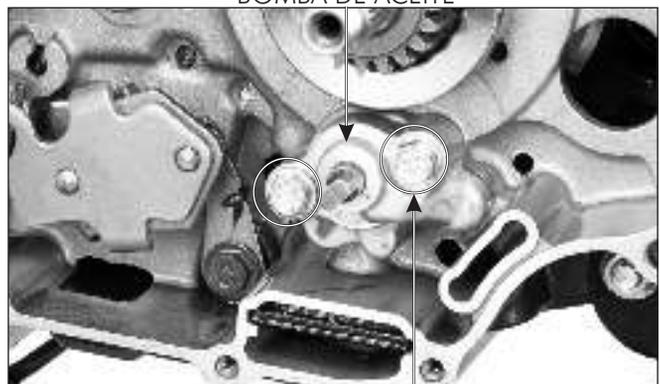
Remueva las dos chavetas.

#### DESENSAMBLE

Remueva el tornillo de enrosque hembra y la cubierta de la bomba de aceite.



PIÑÓN TRASMISOR



BOMBA DE ACEITE

PERNOS DE MONTAJE



CHAVETAS



CUBIERTA DE LA BOMBA

TORNILLO

## SISTEMA DE LUBRICACIÓN

Remueva el eje del rotor y el rotor interno.



4

Remueva el rotor externo del cuerpo de la bomba.



### INSPECCIÓN

Instale el rotor externo, el interno y el eje del rotor dentro del cuerpo de la bomba de aceite.

Mida la abertura del extremo del rotor entre los rotores interno y externo de la bomba de aceite.

**LÍMITE DEL SERVICIO**  
**ABERTURA DEL CUERPO DE LA BOMBA DE ACEITE:**  
**0.26 mm**

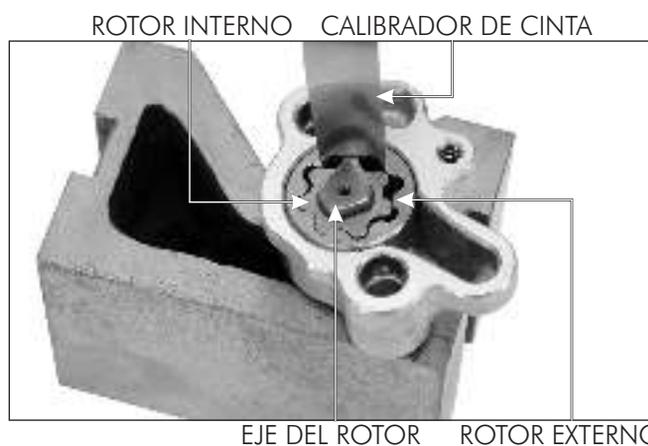
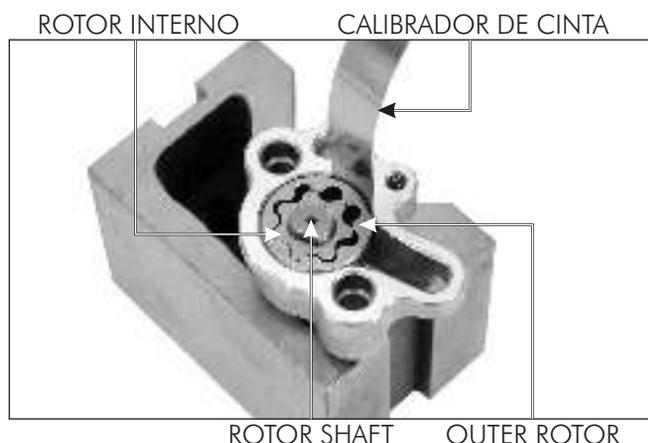
Mida la abertura del extremo del rotor entre los rotores interno y externo.

**LÍMITE DEL SERVICIO**  
**ABERTURA DEL EXTREMO DEL ROTOR: 0.20 mm**

#### NOTA

- Mida la abertura en varios lugares y use la lectura mayor para comparar con el límite del servicio.
- Si alguna porción de la bomba de aceite está desgastada mas allá del límite de servicio especificado, remplace la bomba y la cubierta como un ensamble.

Remueva el eje del rotor.



## SISTEMA DE LUBRICACIÓN

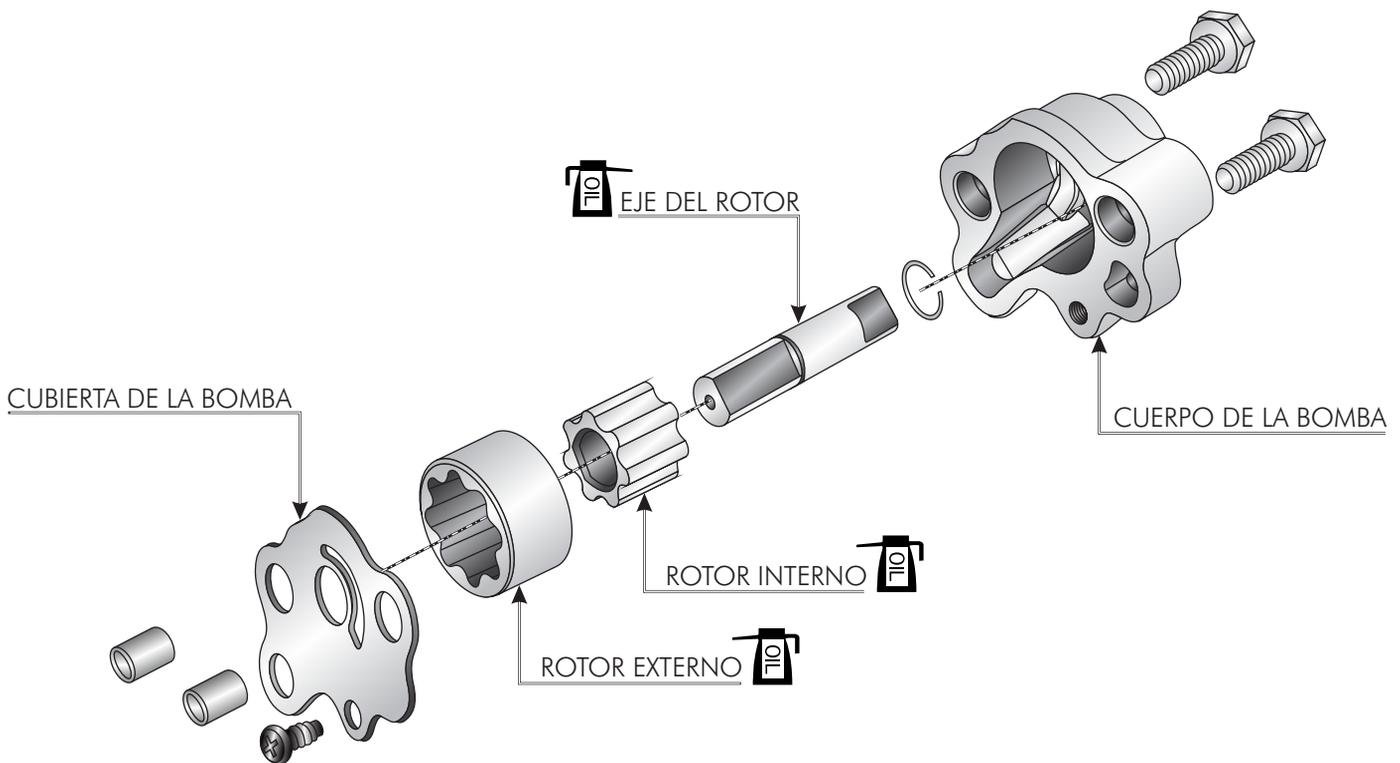
Mida la abertura del extremo de la bomba utilizando una regla metálica y un calibrador de cinta.

### LÍMITE DE SERVICIO

**ABERTURA LATERAL DE LA BOMBA: 015 mm**

### ENSAMBLE

Limpie todas las partes desensambladas con un líquido no inflamable de alto punto de combustión y revise por daño o desgaste anormal.



Aplique aceite de motor limpio en el rotor externo e instálelo en el cuerpo de la bomba con la marca de punzón mirando hacia arriba.



## SISTEMA DE LUBRICACIÓN

Aplique aceite de motor limpio al eje del rotor interno e instálelos alineando el extremo plano en el eje del rotor y el rotor interno.

### NOTA

- Mientras se ensambla la bomba de aceite asegúrese de que las marcas punteadas del rotor interno y el externo miren hacia arriba.

Instale la cubierta de la bomba de aceite y ajuste el tornillo.

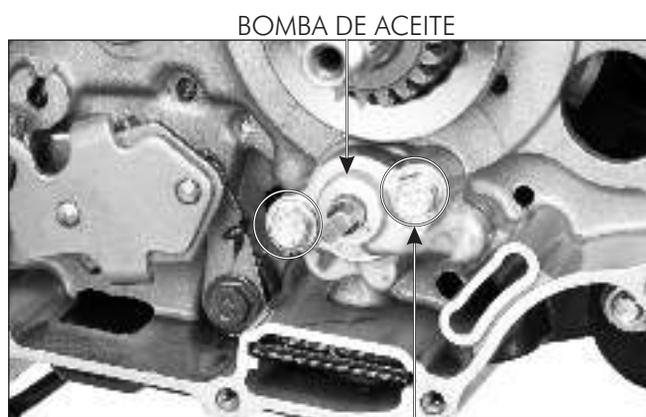
## INSTALACIÓN

Instale dos chavetas en el cárter.

Instale la bomba de aceite y ajuste los pernos de montaje,



4



## SISTEMA DE LUBRICACIÓN

---

Aplique aceite de motor limpio en el piñón transmisor de la bomba de aceite e instálela.

Limpié la malla del filtro de aceite y el filtro centrífugo de aceite (página 3-11, 3-12)

Instale la cubierta derecha del carter (página 9-5)



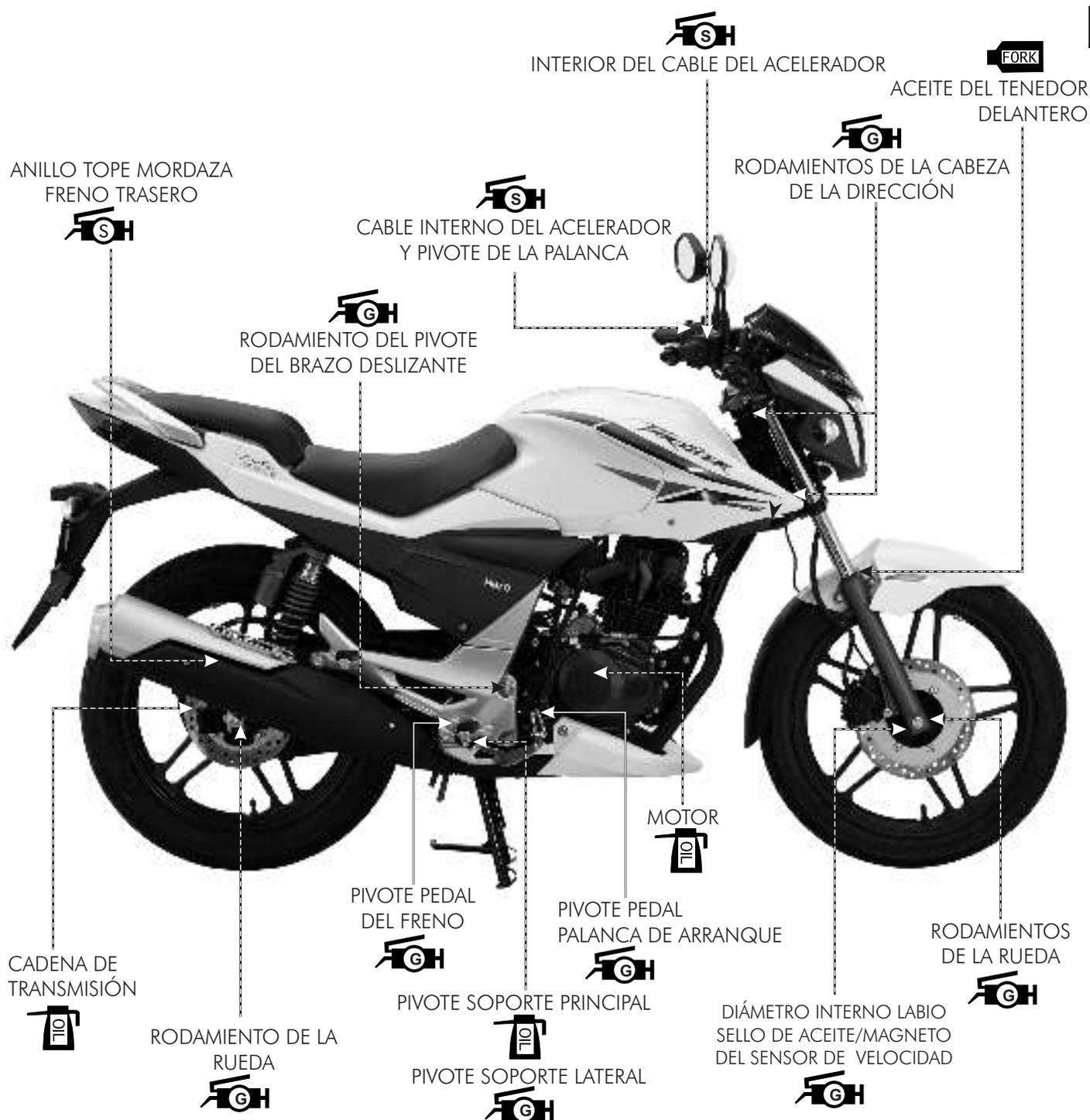
## PUNTOS DE LUBRICACIÓN

Use grasa de propósito general donde no se da una especificación.

Aplique aceite o grasa a otras superficies deslizantes y cables no mostrados aquí.

## CABLES DE CONTROL

Periódicamente, desconecte el cable del acelerador en su extremo superior. Lubrique completamente el cable y sus puntos de pivote con lubricante de cable recomendado comercialmente o aceite de baja viscosidad.



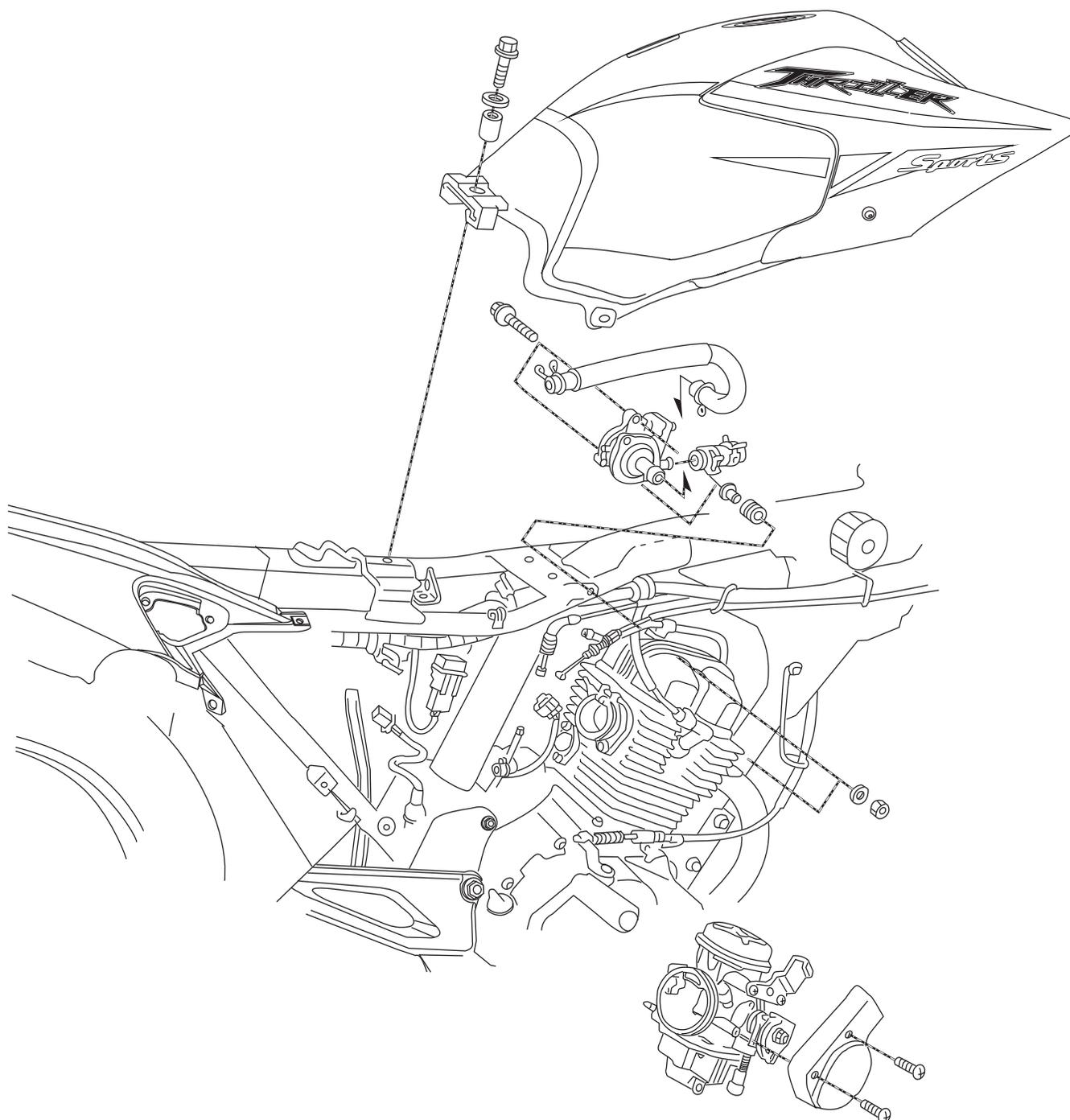
---

## MEMORANDO

---

## 5. SISTEMA DE COMBUSTIBLE

---



5

## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

<b>Diagrama del Sistema</b>	<b>5-0</b>	<b>Carburador/Válvula Bi-Arranque</b>	<b>5-5</b>
<b>Información del Servicio/Especificaciones</b>	<b>5-1</b>	<b>Tornillo Piloto/Ajuste</b>	<b>5-16</b>
<b>Valores de Torque/Herramientas Especiales</b>	<b>5-2</b>	<b>Sistema de Suministro de Aire Secundario</b>	<b>5-17</b>
<b>Solución de Problemas</b>	<b>5-2</b>	<b>Válvula de Succión de Aire</b>	<b>5-17</b>
<b>Carcasa del Filtro de Aire</b>	<b>5-3</b>	<b>Filtro de Combustible</b>	<b>5-18</b>

## INFORMACIÓN DEL SERVICIO

### GENERAL

#### ⚠ ADVERTENCIA

- La gasolina es un líquido extremadamente inflamable bajo ciertas condiciones. Trabaje en un área bien ventilada con el motor parado. No fume ni permita llamas o chispas en el área de trabajo en donde se almacene gasolina.
- Si se necesita que el motor funcione cuando se hace algún trabajo, asegúrese de que el área esté bien ventilada. Nunca opere el motor en un área encerrada. Los gases del exhosto contienen monóxido de carbono que es venenoso, puede causar pérdida de la conciencia y eventualmente la muerte.
- Doblando o torciendo los cables de control, afectará una operación suave y puede causar que los cables se peguen, lo cual resulta en pérdida del control del vehículo.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- Cuando se desensamblen las partes del sistema de combustible, anote la ubicación de los O-rings. Al re-ensamblar replácelos por unos nuevos.
- Antes de desensamblar el carburador, coloque un contenedor adecuado bajo el tapón de drenaje. Afloje el tapón y drene el combustible.
- Después de remover el carburador, envuelva las partes del motor en una toalla de papel o cúbrala con cinta para prevenir que material extraño caiga dentro del motor.

### NOTA

- Si el vehículo va a estar parado por más de una mes, drene la cámara de la flota. El combustible que queda en la cámara de la flota puede causar problemas posteriores o mala maniobrabilidad.

## ESPECIFICACIONES

SISTEMA DE COMBUSTIBLE		ESPECIFICACIONES
ÍTEM		
Capacidad tanque de combustible		12.1 litros (mínimo)
Capacidad de reserva		1.5 litros usables
Tipo de Carburador		Tipo CV con Sistema de Encendido Variable Controlado (CCVI)
Número de Identificación		AVKCA1
Diámetro del Venturi	Primario	9.2 o equivalente
	Secundario	25 o equivalente
Nivel de la flota		18.0 ± 1 mm
Abertura inicial del tornillo piloto		1-3/8 giros (valores estándar)
Velocidad en Neutro		1400 ± 100 rpm
Jet Principal		# 125
Jet Lento		# 35
Juego libre del mango del acelerador		2-6 mm
Aguja del Jet		NSFA

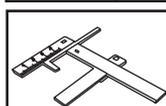


### VALORES DE TORQUE

<b>TUERCA DE BLOQUEO VÁLVULA BI-ARRANQUE</b>	<b>: 0.2 kgf-m</b>
<b>TORNILLOS CÁMARA DE LA FLOTA</b>	<b>: 0.2 kgf-m</b>
<b>TORNILLO CUBIERTA DEL TAMBOR</b>	<b>: 0.4 kgf-m</b>
<b>TORNILLOS CUBIERTA VÁLVULA BI-ARRANQUE</b>	<b>: 0.4 kgf-m</b>
<b>TORNILLOS CUBIERTA CÁMARA DE VACÍO</b>	<b>: 0.2 kgf-m</b>



### HERRAMIENTAS



### MEDIDOR DEL NIVEL DE LA FLOTA

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### El motor no arranca

- Demasiado combustible le llega al motor
  - Filtro de aire tapado
  - Carburador inundado
- Fuga de aire de admisión
- Combustible contaminado/deteriorado
- Carburador sin combustible
  - Malla del combustible tapada
  - Manguera de combustible tapada
  - Válvula de combustible pegada
  - Nivel de la flota desajustado

### Mezcla débil

- Jet de combustible tapado
- Válvula de la flota averiada
- Nivel de la flota muy bajo
- Línea de combustible restringida
- Fuga de aire de admisión
- Válvula del acelerador averiada

### Mezcla rica

- Válvula del choque cerrada
- Válvula de la flota averiada
- Nivel de la flota muy alto
- Jet de aire tapado
- Carburador inundado
- Elemento del filtro de aire tapado

### El motor se apaga, difícil de arrancar, neutro áspero

- Línea de combustible restringida
- Mala función del sistema de encendido
- Mezcla de combustible muy débil/rica (Ajuste tornillo de aire)
- Combustible contaminado/deteriorado
- Fuga de aire de admisión
- Velocidad en neutro desajustada
- Nivel de la flota desajustado
- Tornillo piloto desajustado

### Continúa quemando combustible cuando se usa el freno del motor

- Mezcla débil en circuito lento
- Válvula ASV averiada, revise la válvula
- Tubo del sistema ASV tapado
- Sistema de encendido funcionando mal

### Disparando a destiempo durante la aceleración

- Mal funcionamiento del sistema de encendido
- Mezcla de combustible muy débil

### Pobre desempeño y pobre economía de combustible

- Sistema de combustible tapado
- Mal funcionamiento del sistema de encendido

## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

### CARCAZA DEL FILTRO DE AIRE REMOCIÓN

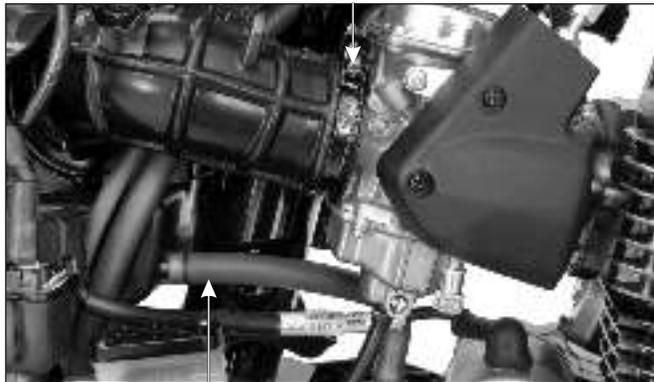
Remueva las cubiertas laterales (página 2-6)  
Afloje el tornillo de la cubierta de la banda del filtro de aire.  
Desconecte la manguera del tubo de desfogue del cárter.

Remueva la banda y desconecte el resonador.

Desconecte el tubo de la Válvula de Suministro de Aire ASV y el tubo de drenaje de la carcasa del filtro de aire.

Remueva los pernos de montaje.  
Remueva la carcasa del filtro de aire desde el lado izquierdo.

TORNILLO DE LA BANDA



TUBO DE DESFOGUE

RESONADOR



BANDA

TUBO ASV

TUBO DE DRENAJE



PERNOS DE MONTAJE



CARCAZA FILTRO DE AIRE

## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

### INSTALACIÓN

Instale la carcaza del filtro de aire en el marco.  
Instale y ajuste los pernos de montaje.



5

Conecte el tubo ASV y el tubo de drenaje de la carcaza del filtro de aire.



Conecte el resonador e instale la banda.



Conecte la cubierta conectora del filtro de aire y ajuste el tornillo de la banda.

Conecte el tubo de desfogue del cárter.

#### NOTA

- Mientras se instala el tornillo de la banda, lleve a cabo la dirección como se muestra en la gráfica.

Instale las cubiertas laterales (página 2-6)



## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

### CARBURADOR/VÁLVULA BI-ARRANQUE

#### REMOCIÓN

Remueva el tanque de combustible (página 2-7)  
Desconecte del carburador, el conector 3P del sensor del acelerador.

Afloje el tapón de drenaje y drene en un contenedor el combustible de la cámara de la flota en un contenedor. Drene completamente cualquier residuo de combustible y ajuste el tapón de drenaje. Desconecte el tubo de drenaje del carburador.

#### **⚠ ADVERTENCIA**

- La gasolina es un líquido extremadamente inflamable bajo ciertas condiciones. Trabaje en un área bien ventilada con el motor parado
- No fume ni permita llamas o chispas en el área de trabajo en donde se almacene gasolina o donde pueda causar una explosión.

Remueva los dos tornillos y la cubierta del tambor del cable del acelerador.

Afloje el tornillo de la banda del aislador.

Afloje el tornillo de la cubierta de la banda conectora del filtro de aire.

Afloje la tuerca de bloqueo del cable del acelerador y desconecte el extremo del cable del tambor del acelerador.



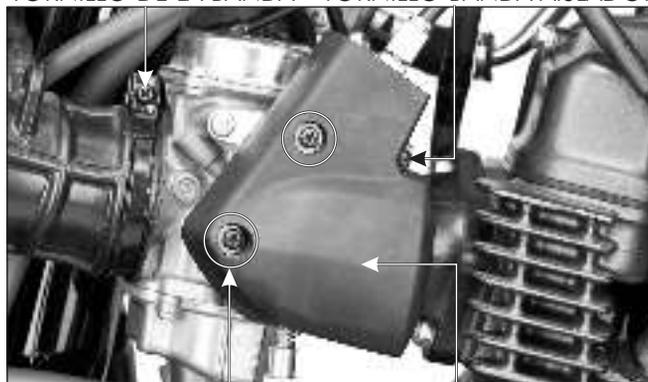
CONECTOR 3P TPS

TORNILLO DE DRENAJE



TUBO DE DRENAJE

TORNILLO DE LA BANDA TORNILLO BANDA AISLADOR

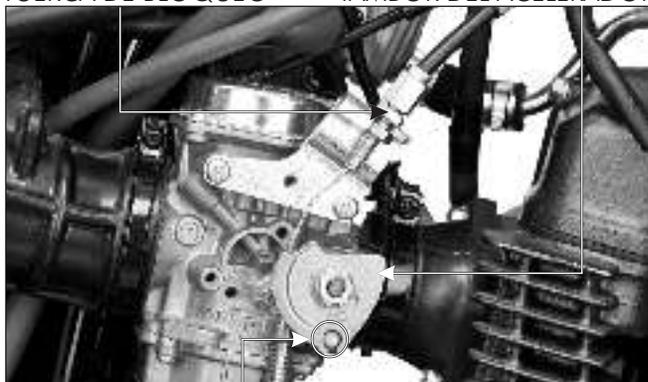


TORNILLOS

CUBIERTA

TUERCA DE BLOQUEO

TAMBOR DEL ACELERADOR



EXTREMO CABLE DEL ACELERADOR

## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Desconecte el tubo de desfogue de aire.

Afloje la tuerca de bloqueo de la válvula Bi-Arranque del cuerpo del carburador.

Revise la válvula Bi-Arranque por rayaduras, rasguños o desgaste.

Revise el sillín en el extremo de la válvula Bi-Arranque por desgaste escalonado.

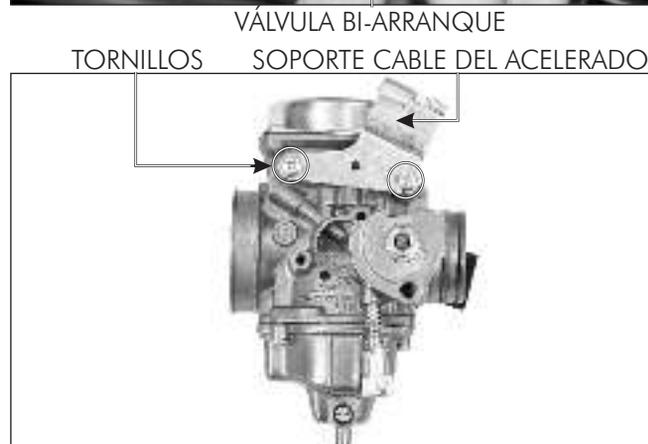
Reemplace la válvula Bi-Arranque en caso necesario.

Desconecte el tubo de alimentación de aire del carburador y remueva este del vehículo.

Para remover la válvula Bi-Arranque, comprima el resorte y libere el cable del choque y del resorte de la válvula Bi-Arranque.

### DESENSAMBLE SOPORTE DEL CABLE DEL ACELERADOR

Remueva los dos tornillos y el soporte del cable del acelerador.



## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

### CÁMARA DE VACÍO

Remueva los dos tornillos y la cubierta de la cámara de vacío.

#### NOTA

- Debido a que el resorte de compresión es largo, puede saltar fuera del carburador cuando se remueva la cubierta.



Remueva el resorte de compresión y el diafragma/pistón del cuerpo del carburador.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- No trate de tocar el resorte.



Gire el porta aguja hacia la izquierda y remuévalo.



Remueva el resorte y la aguja del Jet del pistón de vacío.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

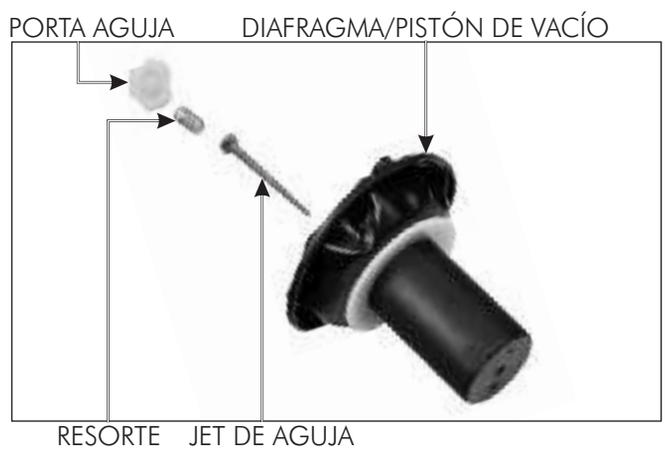
- Tenga cuidado de no dañar el diafragma.

Limpie el diafragma con un solvente.

Revise los siguientes componentes:

- Aguja del jet por desgaste escalonado.
- Pistón de vacío por daño o desgaste.
- Diafragma por poros, deterioro o daño.
- Resorte por desgaste o daño.
- Porta aguja por daño.

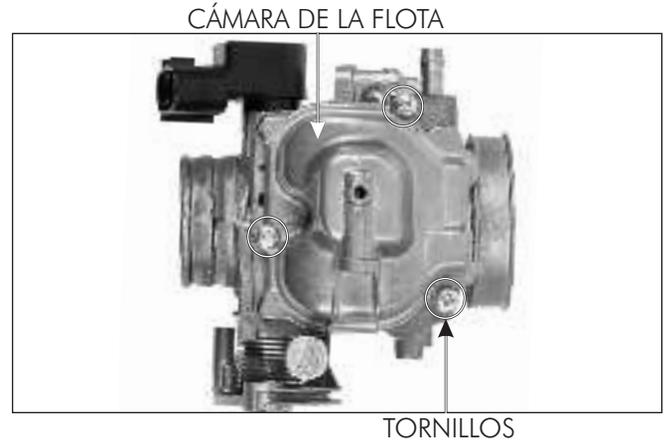
En caso necesario, reemplace las partes dañadas.



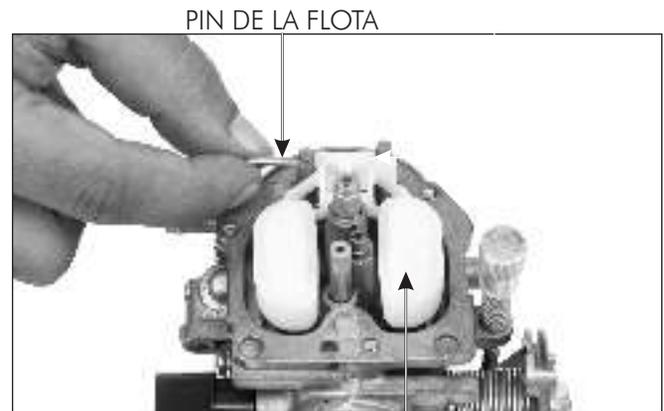
## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

### FLOTA

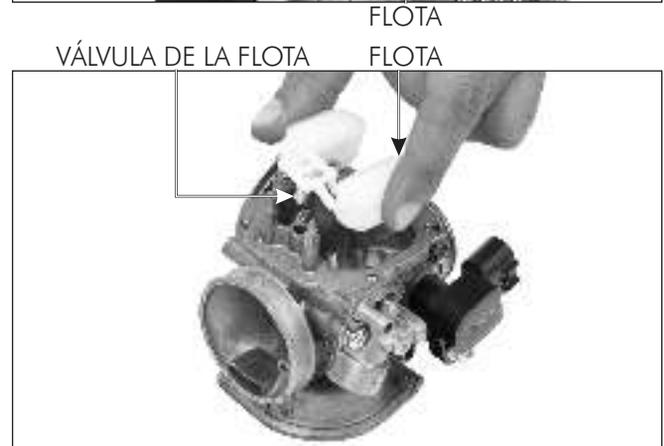
Remueva los tornillos y la cámara de la flota.



Retire el pin de la flota.



Remueva la flota y la válvula de la flota.



### JETS REMOCIÓN

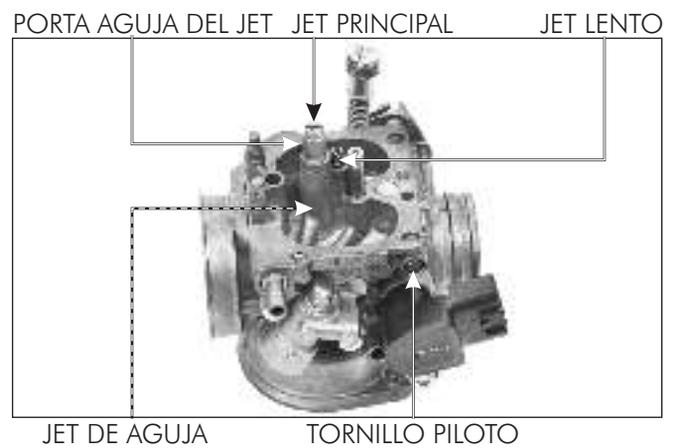
Remueva los siguientes elementos:

- Jet principal
- Jet lento
- Porta aguja del jet
- Jet de aguja

Antes de remover el tornillo piloto, registre el número de giros hasta que se asiente ligeramente, luego remueva el tornillo piloto, el resorte, la arandela y el O-ring.

#### NOTA

- El tornillo piloto se daña si se ajusta fuertemente contra el asiento.



## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Revise cada jet por daño o desgaste.

Revise el resorte del tornillo piloto, la arandela y el O-ring por daño o desgaste.

En caso necesario remplace las partes dañadas.

### CUBIERTA DE LA VÁLVULA BI-ARRANQUE

Remueva los dos tornillos y las arandelas.

Remueva la cubierta de la válvula Bi-arranque y el O-ring.

Revise la cubierta de la válvula de enriquecimiento Bi-arranque y revise los pasajes de la válvula Bi-arranque.

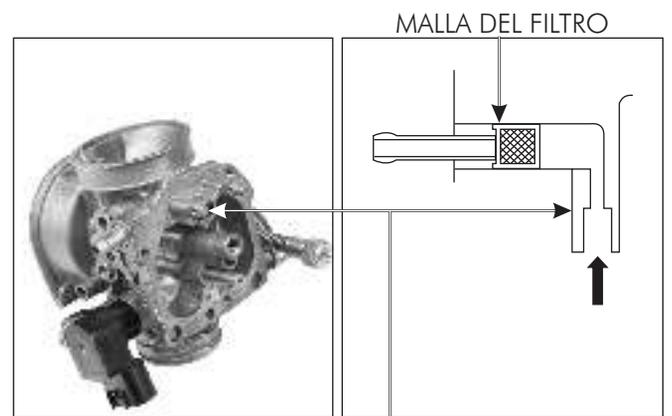
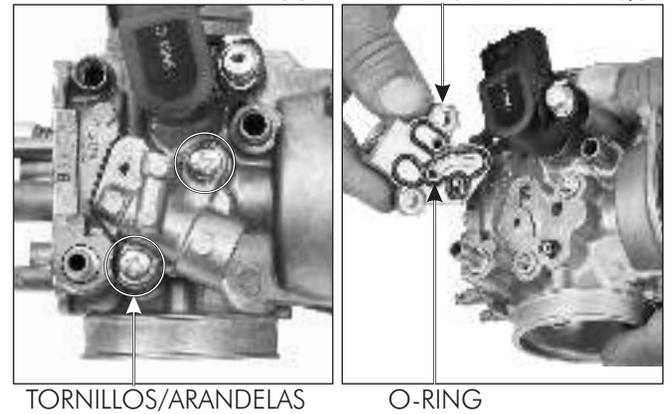
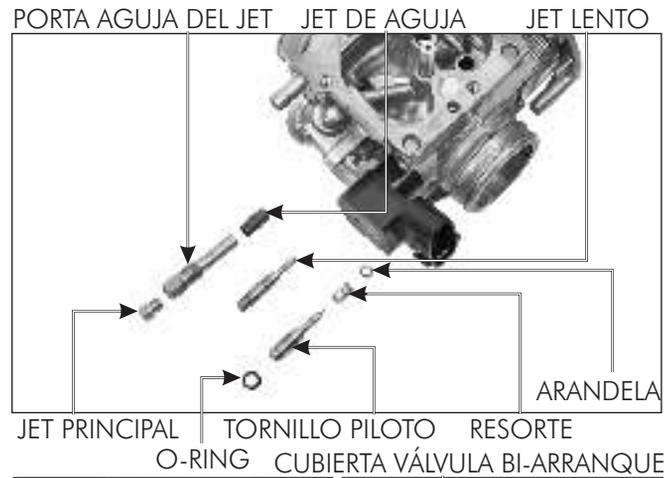
Si los pasajes están tapados, soplela con aire comprimido.

### LIMPIEZA DEL CARBURADOR

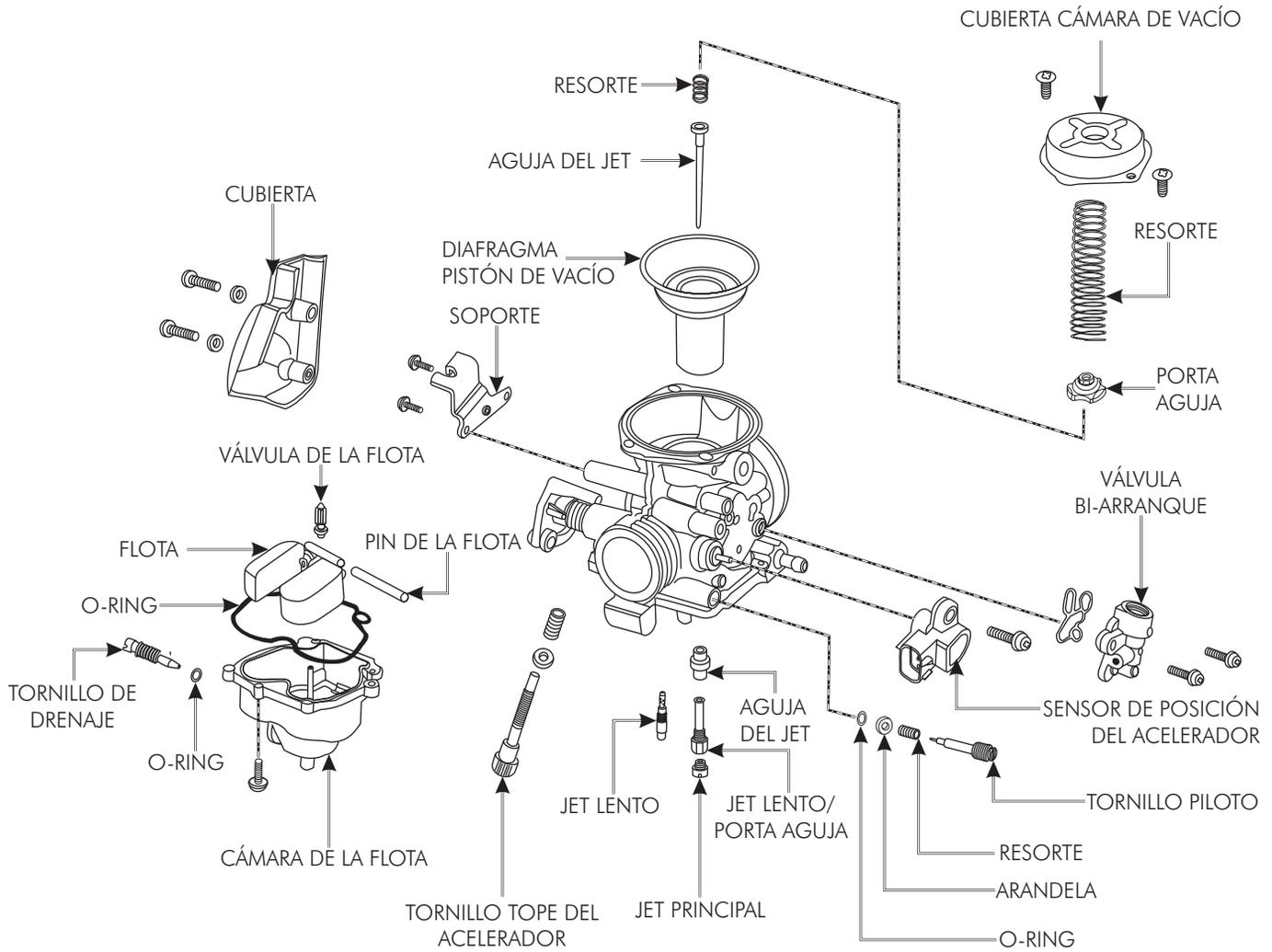
Sople con aire comprimido los pasajes de aire y de combustible del asiento de la válvula y limpie la malla del filtro.

Sople con aire comprimido libre de humedad cada uno de los pasajes de combustible del cuerpo del carburador.

Reemplace cada parte por daño o desgaste y replácela en caso necesario.



**ENSAMBLE**



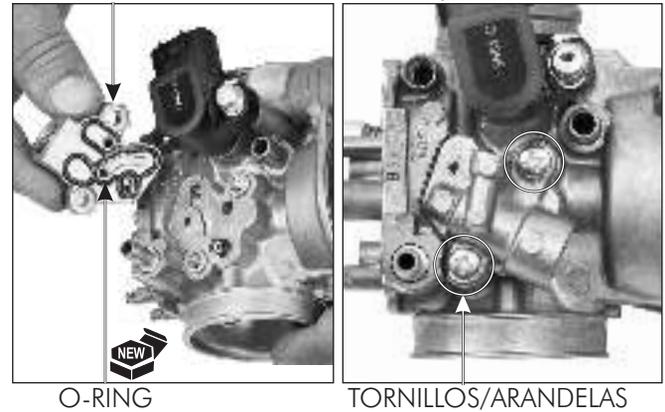
**5**

**CUBIERTA DE LA VÁLVULA BI-ARRANQUE**

Instale la cubierta de la válvula Bi-Arranque y un nuevo O-Ring  
 Instale los dos tornillos / arandelas.  
 Ajuste los tornillos.

**TORQUE**  
**RORNILLOS CUBIERTA VALVULA BI-ARRANQUE:**  
**0.4 kgf-m**

CUBIERTA DE LA VÁLVULA BI-ARRANQUE



O-RING

TORNILLOS/ARANDELAS

## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

### JETS

#### INSTALACIÓN

Instale el tornillo piloto con el resorte, la arandela y el nuevo O-ring, y devuélvalo a su posición original como lo registró durante la remoción.

Lleve a cabo el ajuste del tornillo piloto en caso de que se instale uno nuevo (página 5-16)

#### NOTA

- El tornillo piloto sufrirá daño si se aprieta contra el asiento de la válvula.

Instale los siguientes elementos:

- Jet lento
- Jet de aguja
- Jet principal
- Porta aguja del jet

#### NOTA

- Manipule los jets con cuidado porque fácilmente son averiados o rayados.

### FLOTA

Revise el extremo de la válvula de la flota en donde contacta con el asiento de la válvula por desgaste o contaminación escalonada.

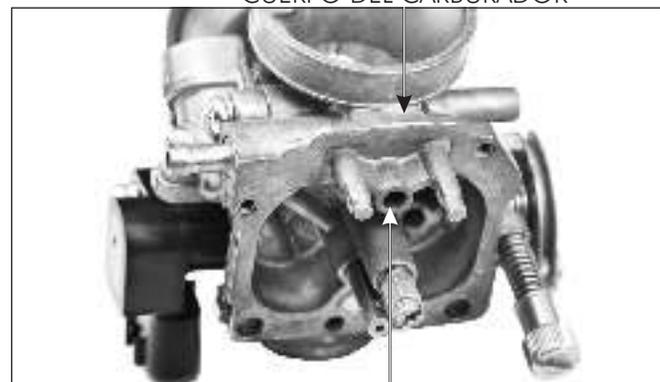
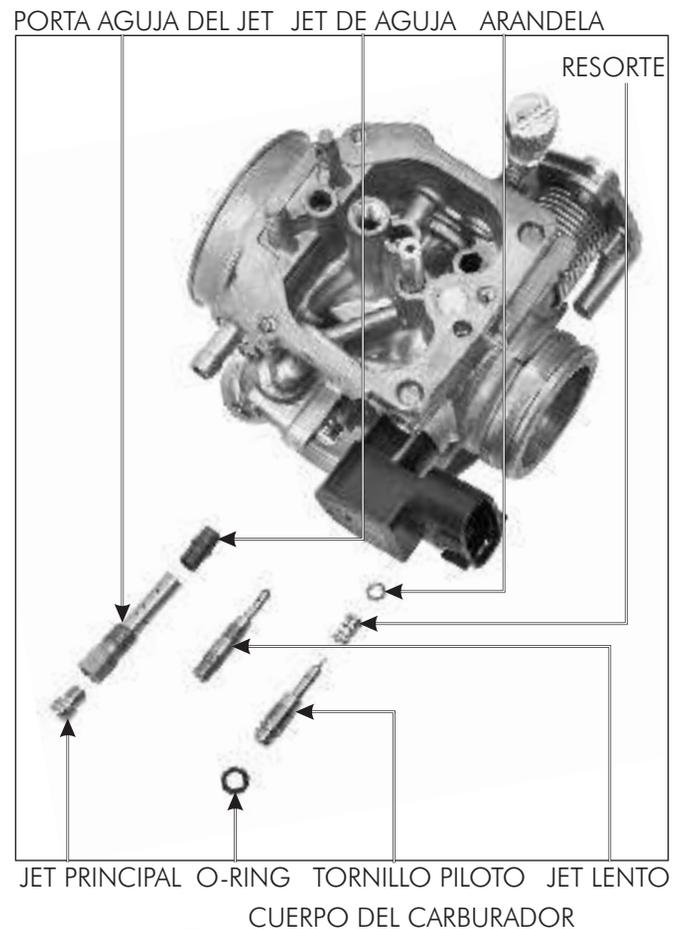
Reemplace la válvula si el extremo está desgastado o contaminado

Inspeccione el asiento de la válvula de la flota por rayaduras, marcas taponamiento y daño.

Revise la operación de la válvula de la flota

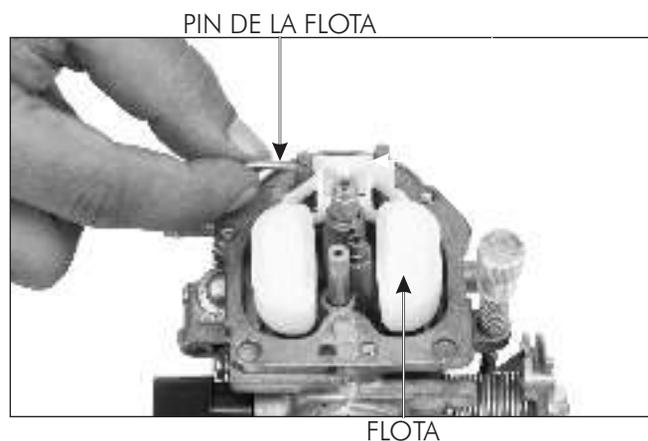
Si el asiento está dañado, reemplace el cuerpo del carburador.

Instale la válvula de la flota en la flota e instálela en el cuerpo del carburador



## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Instale el pin de la flota a través del cuerpo y de la flota.



Con la válvula de la flota asentada y el brazo tocando justamente la válvula, mida el nivel de la flota con la herramienta, como se muestra en la gráfica.

**NIVEL DE LA FLOTA: 18.0 mm**



**MEDIDOR DEL NIVEL DE LA FLOTA**

La flota no se puede ajustar.  
Reemplace el ensamble de la flota si el nivel está fuera de especificación o si ha sido pinchado.



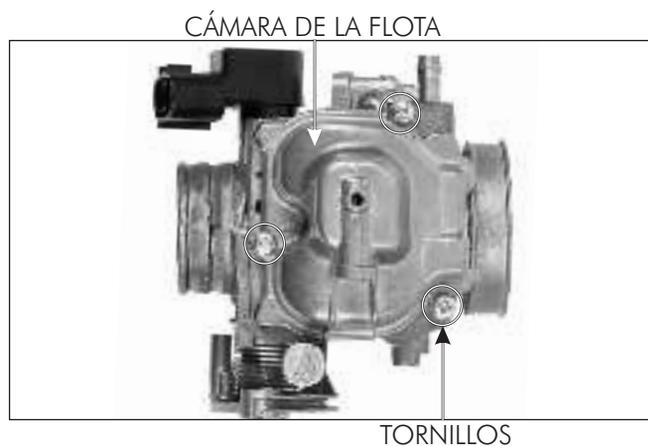
Instale un nuevo O-Ring en la muesca de la cámara de la flota.  
Instale la cámara de la flota.



Instale y ajuste los tornillos de la cámara de la flota al torque especificado

**TORQUE**

**TORNILLOS DE LA CÁMARA DE LA FLOTA: 0.2 kgf - m**



## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

### CAMARA DE VACÍO

Instale la aguja del jet en el diafragma / pistón de vacío  
Instale el resorte en el porta agujas y ubíquelo en el pistón de vacío.

Gire el porta aguja a la derecha, oprimiéndolo hasta que enganche.

Las bridas y las muescas del soporte y del pistón deben quedar encajadas después del giro.

Instale el diafragma / pistón de vacío en el cuerpo del carburador, alineando la pestaña del diafragma con la muesca del cuerpo del carburador.

Levante con su dedo la parte inferior del pistón para ubicar la costilla del diafragma en la muesca del cuerpo del carburador.

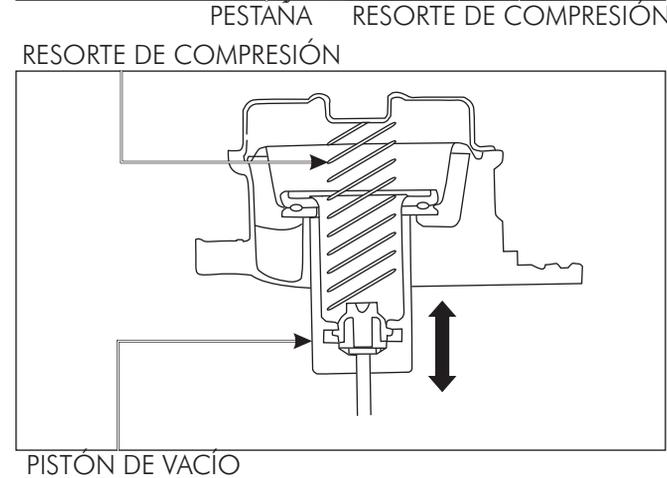
Instale el resorte de compresión y la cubierta de la cámara de vacío, mientras ubica el pistón en su lugar.

Instale los tornillos y la cubierta de la cámara de vacío antes de liberar el pistón de vacío.

#### NOTA

- Tenga cuidado de no dañar la aguja de jet.
- Tenga cuidado para no pinchar el diafragma bajo la cubierta de la cámara, y mantener el resorte recto cuando lo comprima.

Revise si el resorte está correctamente instalado, empujando con su dedo, la parte inferior del pistón y asegurando que el pistón regrese suavemente a su lugar.



## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Ajuste los dos tornillos.

### TORQUE

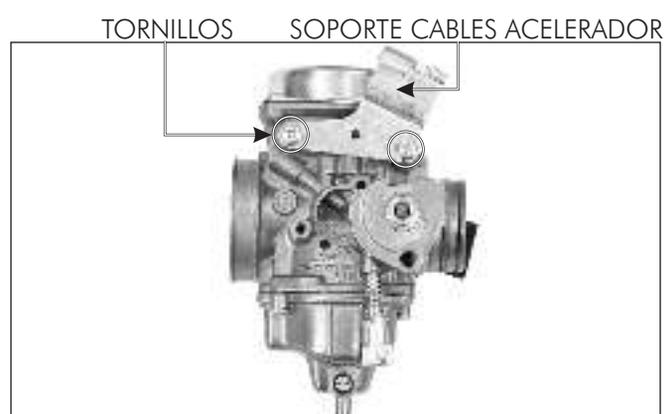
**TORNILLOS DE LA CUBIERTA DE LA CÁMARA DE VACÍO: 0.2 kgf - m**

### SOPORTE DEL CABLE DEL ACELERADOR

Instale los dos tornillos y el soporte del cable del acelerador.  
Apriete los dos tornillos.

Instale la nueva válvula Bi-Arranque en el cable del choque.

Conecte el tubo de alimentación de combustible al carburador.  
Instale la válvula Bi-Arranque al cuerpo del carburador.



## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Ajuste la tuerca de bloqueo de la válvula Bi-/Arranque

### TORQUE

**TORNILLO DE BLOQUEO DE LA VÁLVULA BI-ARRANQUE: 0.1 kgf - m**

Después de la instalación, revise la operación suave de la palanca del choque (página 3-5)  
Conecte el tubo de desfogue.

### NOTA

- Manipule con cuidado la tuerca de bloqueo de la válvula Bi-Arranque puesto que se puede dañar muy fácilmente.

### INSTALACIÓN

Instale el carburador a la manguera y al aislador.  
Alinee la pestaña del aislador con el hueco del tornillo de la banda.  
Ajuste el tornillo de la banda del aislador de tal forma que la abertura del extremo de la válvula sea de 7 - 9 mm.

### NOTA

- Al instalar el tornillo de la banda, diréccionela como muestra la figura.

Ajuste el tornillo de la banda conectada al filtro de aire.  
Ajuste el tornillo de la banda del aislador.  
Conecte el extremo del cable al tambor del acelerador y ajuste la tuerca de bloqueo.

Instale la cubierta del tambor del cable del acelerador y los dos tornillos.  
Apriete los dos tornillos.

### TORQUE

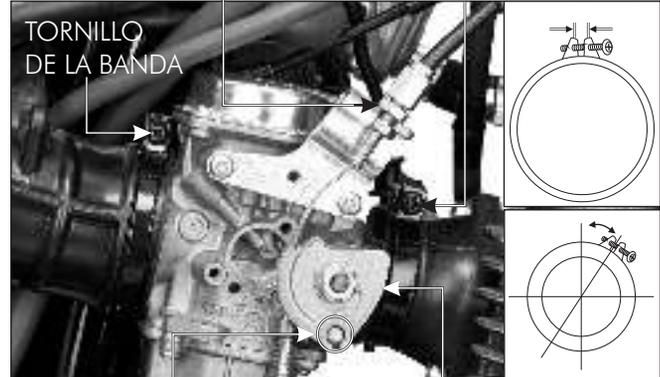
**TORNILLOS DE LA CUBIERTA: 0.4 kgf-m**

Revise la operación del acelerador (página 3-5)

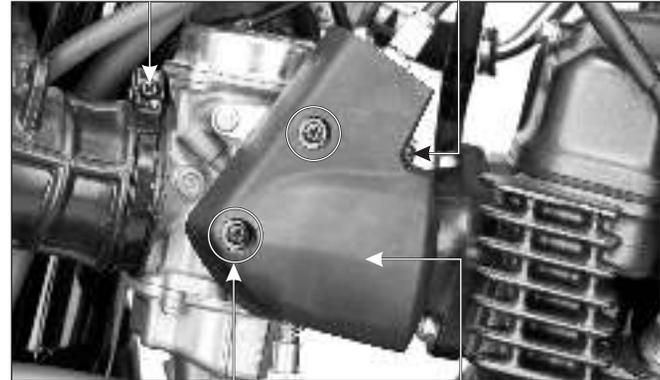
Conecte el tubo de drenaje al carburador.



TUERCA DE BLOQUEO VÁLVULA BI-ARRANQUE  
TUERCA DE BLOQUEO TORNILLO BANDA AISLADOR



EXTREMO CABLE ACELERADOR TAMBOR ACELERADOR  
TORNILLO BANDA TORNILLO BANDA AISLADOR



TORNILLOS CUBIERTA



Conecte el conector 2P del sensor del acelerador al carburador.

Instale el tanque de combustible (página 2-7).

### NOTA

- Después de la instalación, gire la válvula de combustible a "ON" y asegúrese de que no hayan fugas de combustible.



CONECTOR 3P TPS

5

## AJUSTE DEL TORNILLO PILOTO

### NOTA

- El tornillo piloto está graduado desde la fábrica. No es necesario ajustarlo, a menos que el carburador haya sido desmantelado o un nuevo tornillo de aire sea instalado.

- Gire el tornillo piloto hacia la derecha hasta que asiente ligeramente y luego gírelo hasta la especificación.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- El asiento del tornillo piloto se puede dañar si el tornillo se ajusta contra el asiento.



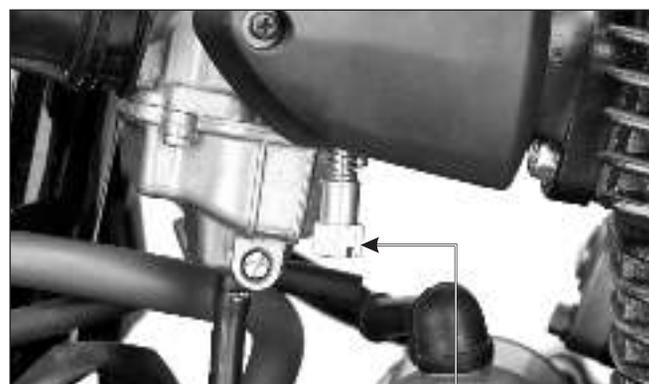
TORNILLO PILOTO

## ABERTURA INICIAL DEL TORNILLO PILOTO: 1 - 3/8 DE GIRO HACIA AFUERA

- Caliente el motor a la temperatura normal de operación (60° a 65°C)
- Detenga el motor y conéctele el tacómetro
- Arranque el motor y ajuste la velocidad en neutro con el tornillo tope del acelerador.

### VELOCIDAD EN NEUTRO: 1400 ± 100 rpm

- Gire el tornillo piloto hacia adentro o hacia afuera, para obtener la máxima velocidad del motor.
- Reajuste la velocidad en neutro al valor especificado, con la ayuda del tornillo tope del acelerador.
- Asegúrese de que el motor no dispare o corra erráticamente. Repita los pasos 5 y 6 hasta que la velocidad del motor aumente lentamente.
- Reajuste la velocidad en neutro con el tornillo tope del acelerador.



TORNILLO TOPE DEL ACCELERADOR

## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

### SISTEMA DE INYECCIÓN DE AIRE SECUNDARIO INSPECCIÓN

Caliente el motor a la temperatura normal de operación (60° a 65° C)

Remueva el elemento del filtro de aire (Página 3 - 6) y el tanque de combustible (Página 2 - 7)

Desconecte la manguera de suministro de aire de la carcasa del filtro de aire.

Revise si la salida de la manguera de suministro de aire está limpia y libre de depósitos de carbón.

Si el portal está contaminado con carbón, revise la Válvula de Suministro de Aire ASV.

Desconecte la manguera de suministro de aire de la cámara de aire.

Luego revise si la manguera de succión de aire está limpia y libre de depósitos de carbón.

Desconecte el tubo de la válvula de control ASV, luego conecte la bomba de vacío y el tapón del portal de vacío.

Instale temporalmente el tanque de combustible (página 2 - 7)

Arranque el motor y abra ligeramente el acelerador para cerciorarse de que aire es succionado a través de la manguera de succión de aire.

Si no se está succionando aire, revise la manguera de suministro de aire por taponamiento.

Con el motor operando, aplique gradualmente al tubo de vacío de la válvula de control ASV.

Revise que las mangueras estén suministrando aire y que el vacío no se esté escapando.

#### VACÍO ESPECIFICADO: 58.7 kpa (440 mm hg)

Si el aire es succionado o el valor especificado de vacío no se mantiene, instale una nueva válvula de succión de aire.

### VÁLVULA DE SUCCIÓN DE AIRE REMOCIÓN/INSTALACIÓN

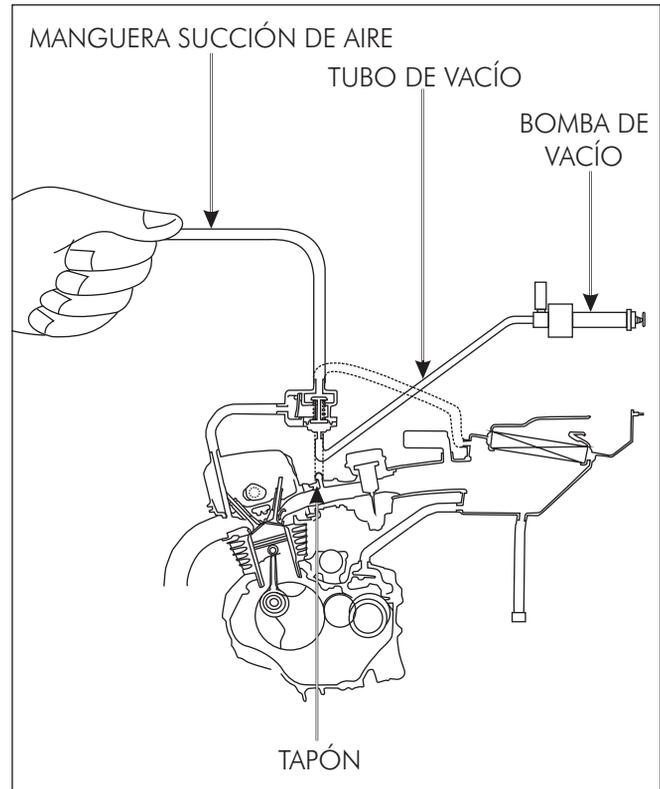
Remueva el tanque de combustible (Página 2 - 7)

Desconecte el tubo de vacío de la ASV y la manguera de suministro de aire.

Remueva el tubo de la Válvula de Suministro de Aire.

Remueva los pernos, tuercas y la válvula de succión de Aire separada del marco..

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



MANGUERA SUMINISTRO DE AIRE TUBO DE VACÍO



TUERCAS/PERNOS

## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

### INSPECCIÓN

Retire los dos tornillos y la válvula ASV.  
Compruebe si la válvula reed está dañada, reemplace la válvula de aspiración de aire si es necesario.  
Vuelva a colocar la válvula de aspiración de aire si el asiento de goma está roto, deteriorado o dañado, o si hay espacio libre entre la goma y el asiento.

La instalación es en el orden inverso al desmontaje.

### FILTRO DE COMBUSTIBLE

Drene el combustible del depósito de combustible en el recipiente adecuado.

Retire el depósito de gasolina (página 2-7).

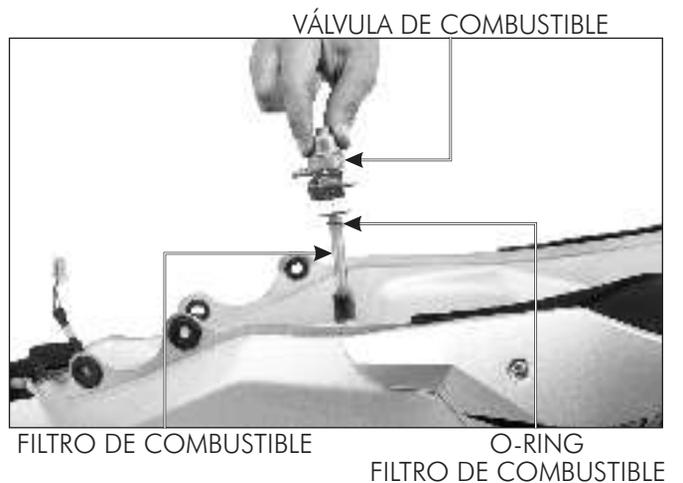
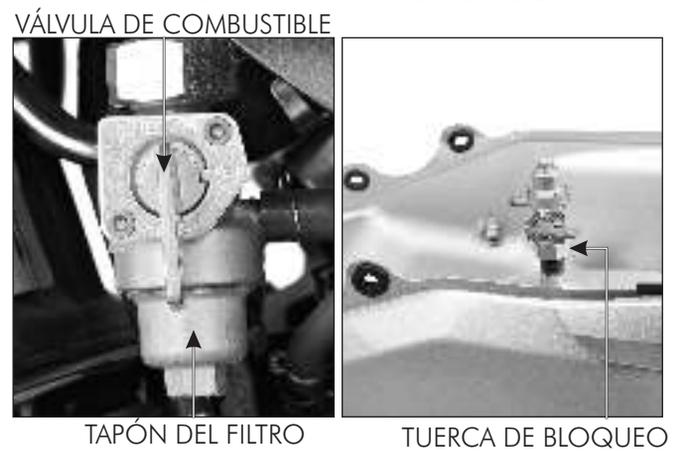
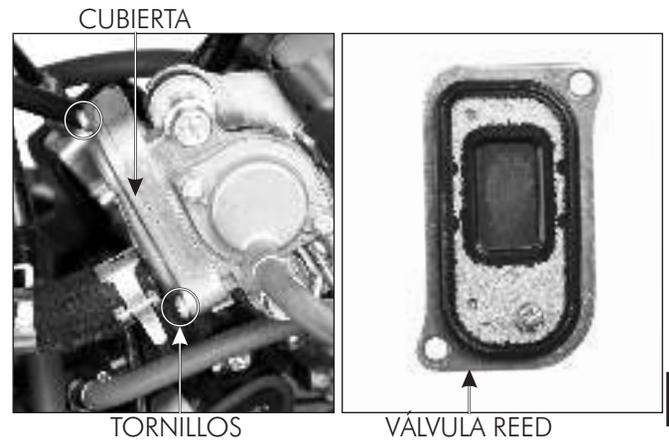
Afloje la tuerca de bloqueo de la válvula de combustible.

Remueva del tanque el filtro de combustible y el ensamble de la válvula de combustible.

Remueva el filtro de combustible y el O-Ring de la válvula de combustible.

### LIMPIEZA

Limpié la malla del filtro con aire comprimido.

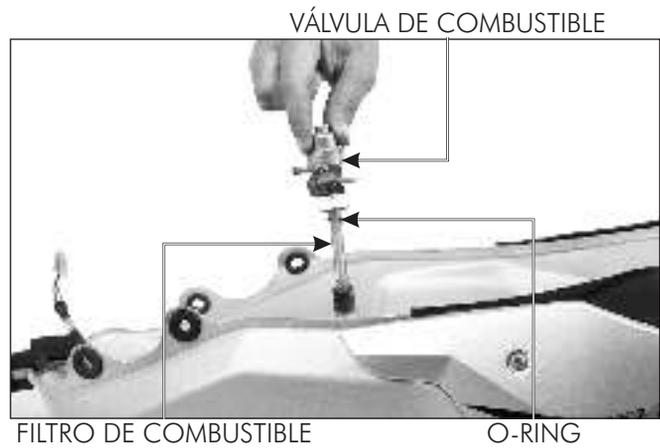


## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

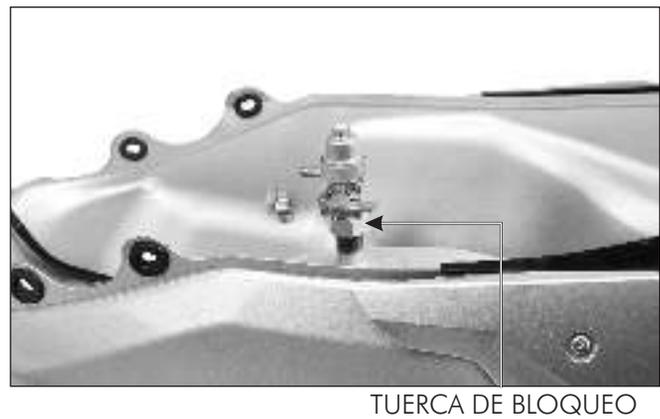
### INSTALACIÓN

Instale el O-Ring en el filtro de combustible y el filtro en la válvula de combustible.

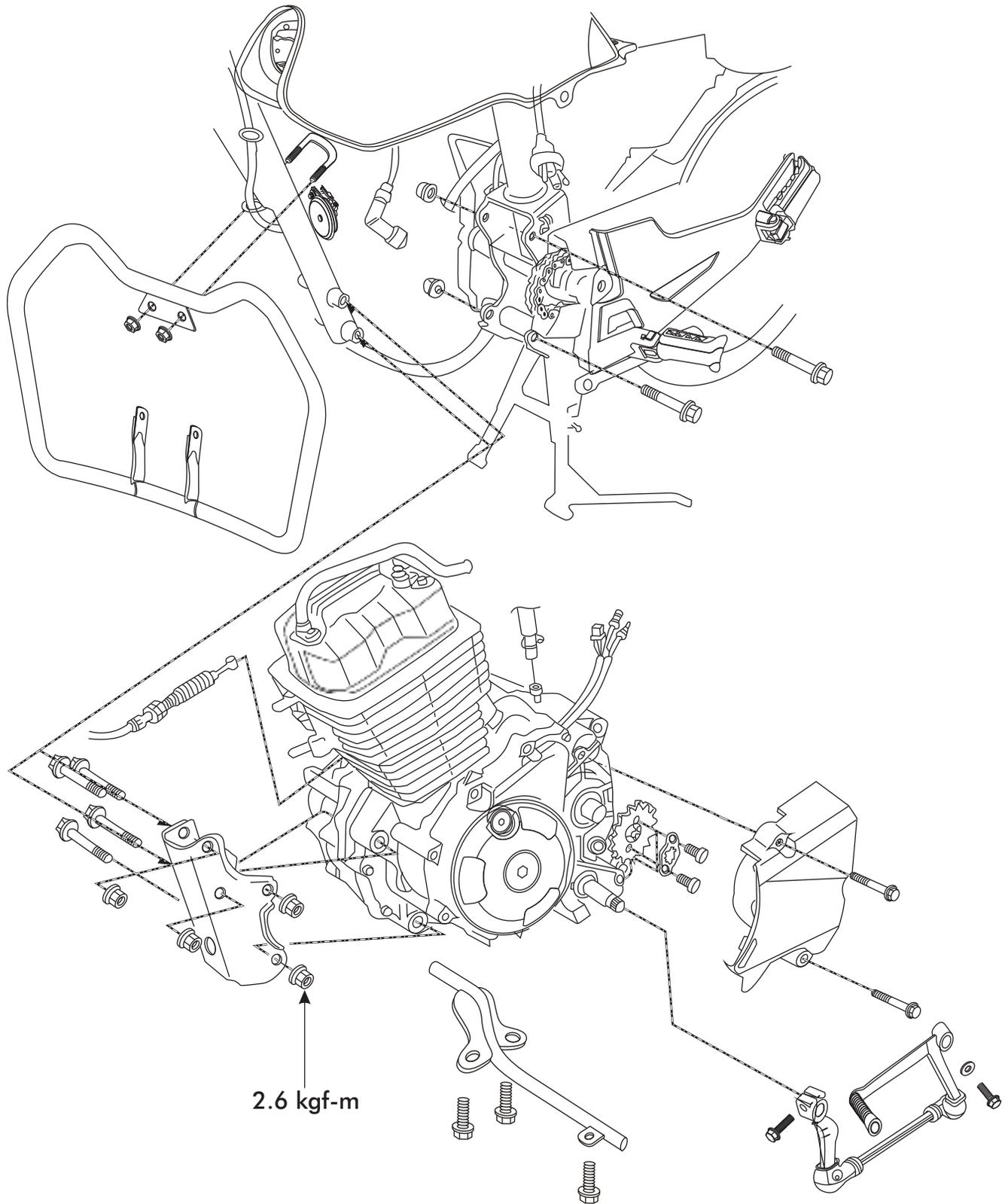
Instale el filtro de combustible y el ensamble de la válvula en el tanque de combustible.



Ajuste la tuerca de bloqueo de la válvula de combustible.  
Instale el tanque de combustible (Página 2-7)



## 6. REMOCIÓN DEL MOTOR/INSTALACIÓN



## REMOCIÓN DEL MOTOR/INSTALACIÓN

<b>Diagrama del Sistema</b>	<b>6-0</b>	<b>Valores de Torque</b>	<b>6-1</b>
<b>Información del Servicio</b>	<b>6-1</b>	<b>Remoción del Motor</b>	<b>6-2</b>
<b>Especificaciones</b>	<b>6-1</b>	<b>Instalación del Motor</b>	<b>6-4</b>

## INFORMACIÓN DEL SERVICIO

### GENERAL

- Para apoyar el motor se requiere un soporte ajustable o un gato para el piso
- Se requiere remover del motor los siguientes componentes, para el servicio:
  - Cigüeñal / Transmisión
- Los siguientes componentes pueden ser reparados con el motor instalado en el marco:
  - Culata
  - Cilindro / Pistón
  - Alternador / Embrague de arranque
  - Motor del arranque eléctrico
  - Embrague
  - Filtro de aceite
  - Filtro centrífugo
  - Bomba de Aceite
  - Articulación de Caja de Cambios
- Cuando se esté instalando el motor asegúrese de apretar las abrazaderas de montaje del motor al torque especificado.

## ESPECIFICACIONES

<b>REMOCIÓN/INSTALACIÓN DEL MOTOR</b>	
<b>ÍTEM</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Capacidad de aceite del motor al desensamble	1.2 litros
Capacidad de aceite del motor al cambio	1.0 litros



### VALORES DE TORQUE

<b>TUERCA DE MONTAJE PARTE SUPERIOR DEL MOTOR</b>	<b>: 2.6 kgf-m</b>
<b>PERNOS PARTE TRASERA DEL MOTOR</b>	<b>: 5.4 kgf-m</b>
<b>PERNOS DEL PLATO DE SOPORTE</b>	<b>: 1.2 kgf-m</b>

Para otras tuercas, pernos, abrazaderas, etc., refiérase a los estándares de valor de torque (**SECCIÓN-1**)

## REMOCIÓN DEL MOTOR/INSTALACIÓN

### MOTOR REMOCIÓN

Apoye la motocicleta en su soporte principal.  
Drene el aceite del motor (página 3-11)  
Remueva el capó inferior (página 2-11)  
Remueva los siguientes elementos:

- Tanque de combustible (Página 2-7)
- Silenciador / tubo del exhosto (página 2-4)
- Carburador (Página 5-5)

Desconecte los siguientes componentes:

- Cable del embrague (página 9-3)
- Tapa del supresor de ruido (página 3-8)
- Manguera de suministro de aire de la Válvula de Suministro de Aire y el tubo de vacío (Página 5-17)
- El cable conector del generador de pulso de encendido
- El cable conector del interruptor del soporte principal / lateral

Desconecte la manguera de desfogue del cárter y la conexión a tierra del motor.

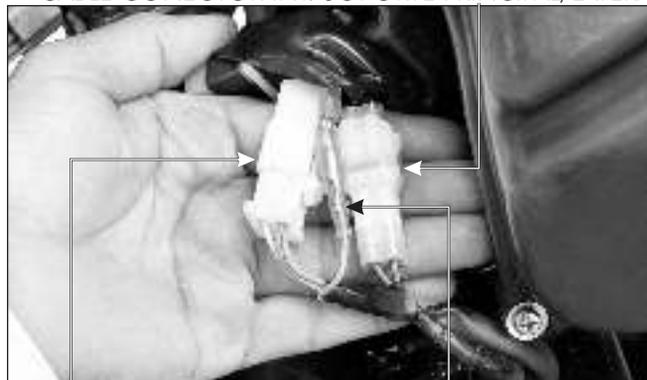
Desconecte el cable del motor de arranque, el cable a tierra de la batería en el motor de arranque (página 18-4)

Afloje la tuerca del eje trasero.

Afloje la tuerca del collar, ambas tuercas de ajuste de la cadena de transmisión y las tuercas de ajuste.

Empuje la rueda trasera hacia adelante y afloje totalmente la cadena.

CABLE CONECTOR INT. SOPORTE PRINCIPAL/LATERAL



CONECTOR  
ALTERNADOR

CONECTOR CABLE DEL GENERADOR  
CABLE A TIERRA DEL MOTOR

6



TUBO DE DESFOGUE DEL CÁRTER



TUERCA EJE TRASERO



TUERCA DEL COLLAR TUERCA DE BLOQUEO

TUERCA DE AJUSTE

## REMOCIÓN DEL MOTOR/INSTALACIÓN

Remueva el perno prisionero y el pedal de la caja de cambios.

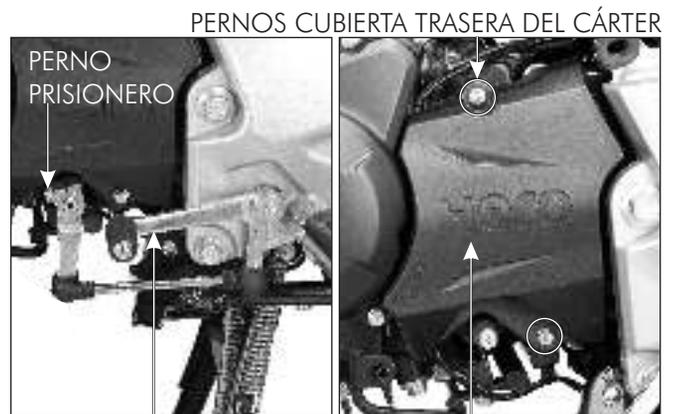
Remueva los dos pernos de la cubierta trasera del cárter izquierdo y la cubierta trasera izquierda del cárter.

Desconecte el cable conector del interruptor neutro.

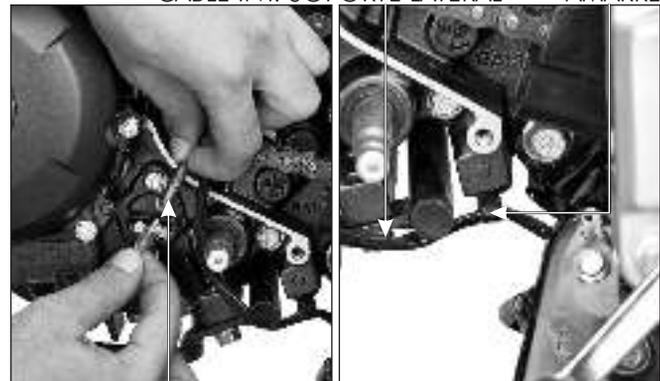
Remueva de las muescas el cable del interruptor del soporte principal/lateral y desconecte el conjunto de amarre del marco.

Remueva los pernos de la platina de fijación y el engranaje de transmisión con la cadena.

Remueva los pernos y el soporte tope de la palanca de arranque.



PEDAL CAJA DE CAMBIOS      CABLE INT. SOPORTE LATERAL      AMARRE



CONECTOR DEL CABLE INTERRUPTOR NEUTRO



PLATINA DE FIJACIÓN      ENGRANAJE DE TRANSMISIÓN



PERNO SOPORTE PALANCA DE ARRANQUE

## REMOCIÓN DEL MOTOR/INSTALACIÓN

Apoye el motor utilizando un gato o un soporte ajustable para facilitar la remoción de los pernos del motor.

Remueva las tuercas del porta motor delantero y los pernos.

Remueva el plato porta motor delantero.

Remueva los pernos/tuercas de montaje de la parte trasera del motor.

Remueva el motor del marco.

### NOTA

- Durante la remoción del motor, sostenga el motor con seguridad y tenga cuidado de no dañar el marco y el motor.

## MOTOR INSTALACIÓN

### NOTA

- Anote la dirección de los pernos de soporte del motor.
- Coloque un gato u otro soporte ajustable bajo el motor.
- La altura del gato debe ser ajustada continuamente, con el fin de liberar los esfuerzos para una instalación fácil del perno.
- Durante la instalación del motor sostenga el motor con seguridad y tenga cuidado para no dañar el marco ni el motor.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Durante la instalación del motor, sosténgalo con seguridad para evitar daños del motor. Marco y cables.

Coloque el motor en el marco.

Instale los pernos y tuercas del soporte trasero del motor, pero no las apriete totalmente.

Instale el plato de soporte del motor e instale los pernos y las tuercas.

Apriete las tuercas del soporte del motor al torque especificado.

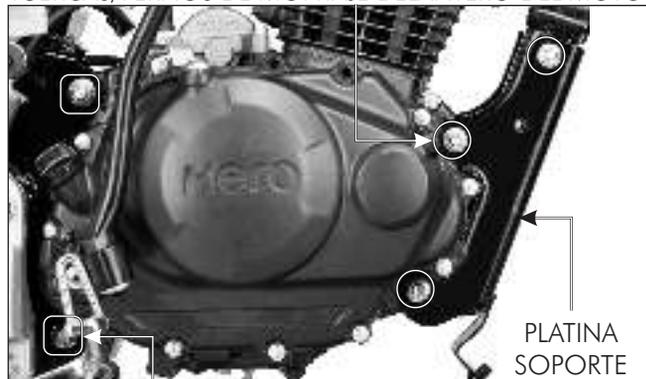
### TORQUE

**TUERCA PARTE DELANTERA DEL MOTOR: 2.6 kgf - m**

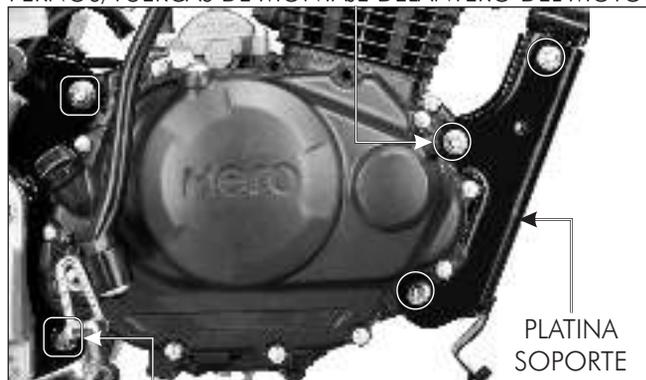
**TUERCA PARTE TRASERA DEL MOTOR: 5.4 kgf - m**

Instale los pernos del plato de soporte de la palanca de arranque.

TUERCAS/PERNOS DE MONTAJE DELANTERO DEL MOTOR



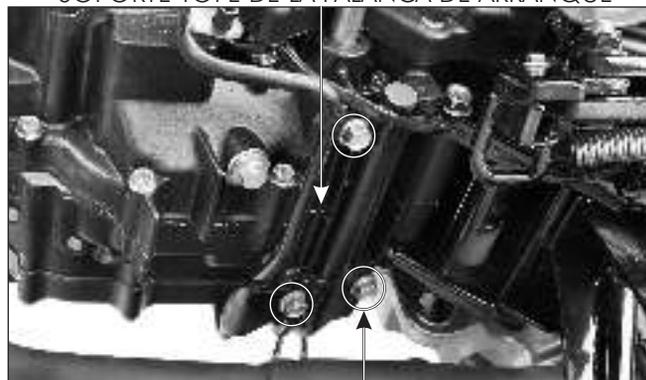
TUERCAS/PERNOS MONTAJE TRASERO DEL MOTOR  
PERNOS/TUERCAS DE MONTAJE DELANTERO DEL MOTOR



PERNOS/TUERCAS MONTAJE TRASERO DEL MOTOR

6

SOPORTE TOPE DE LA PALANCA DE ARRANQUE



PERNOS SOPORTE TOPE DE LA PALANCA DE ARRANQUE

## REMOCIÓN DEL MOTOR/INSTALACIÓN

Instale los pernos de la platina de fijación, la platina y el engranaje de transmisión con la cadena.

### TORQUE

**PERNOS DE LA PLATINA DE FIJACIÓN: 1.2 kgf-m**

Conecte el conjunto de amarre en el marco y direccionelo apropiadamente en las muescas el cable del interruptor del soporte lateral / principal en las muescas de la cubierta del cárter.

Conecte e cable del interruptor neutro.

Instale los pernos de la cubierta trasera izquierda del cárter.

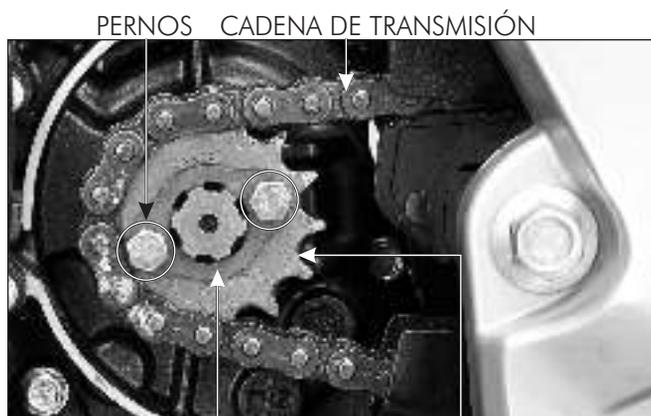
Instale el piñón pedal de la caja de cambios.

Instale y ajuste el perno prisionero.

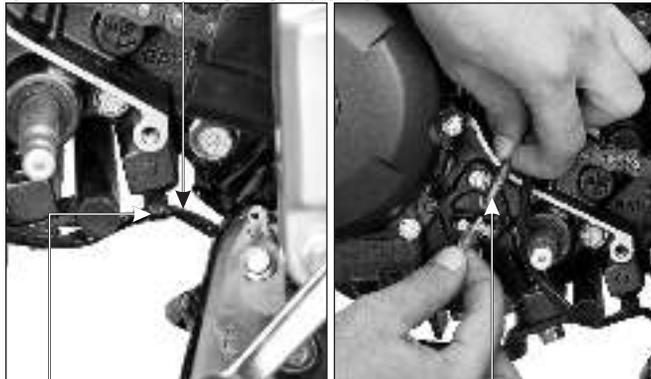
Instale y ajuste la tensión de la cadena de transmisión (pagina 3-13)

Conecte el cable del motor se arranque y el cable a tierra de la batería del motor de arranque (página 18-8)

Conecte el tubo de desfogue del cárter y el cable a tierra del motor.



CABLE DEL INTERRUPTOR SOPORTE LATERAL



PERNOS CUBIERTA TRASERA DEL CÁRTER



CABLE A TIERRA DEL MOTOR



## REMOCIÓN DEL MOTOR/INSTALACIÓN

Conecte los siguientes elementos:

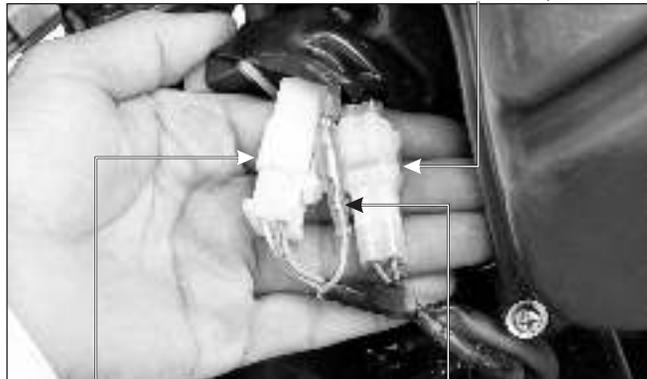
- Cable conector del interruptor del soporte principal /lateral
- Cable conector del generador de pulso
- Conector del alternador
- Tubo de suministro de aire de la válvula de suministro de aire y el tubo de vacío (página 5-17)
- Tapa del supresor de ruido página 3-8)
- Cable del embrague (página 9-5)

Instale los siguientes elementos

- Carburador (página 5-15)
- Tubo del exhosto/silenciador (página 2-4)
- Tanque de combustible (página 2-7)
- Capó inferior (página 2-11)

Llene el cárter con el aceite de motor recomendado al nivel apropiado (página 3-11)

CABLE INTERRUPTOR DEL SOPORTE PRINCIPAL/LATERAL



CONECTOR DEL ALTERNADOR

CABLE DEL GENERADOR DE PULSO

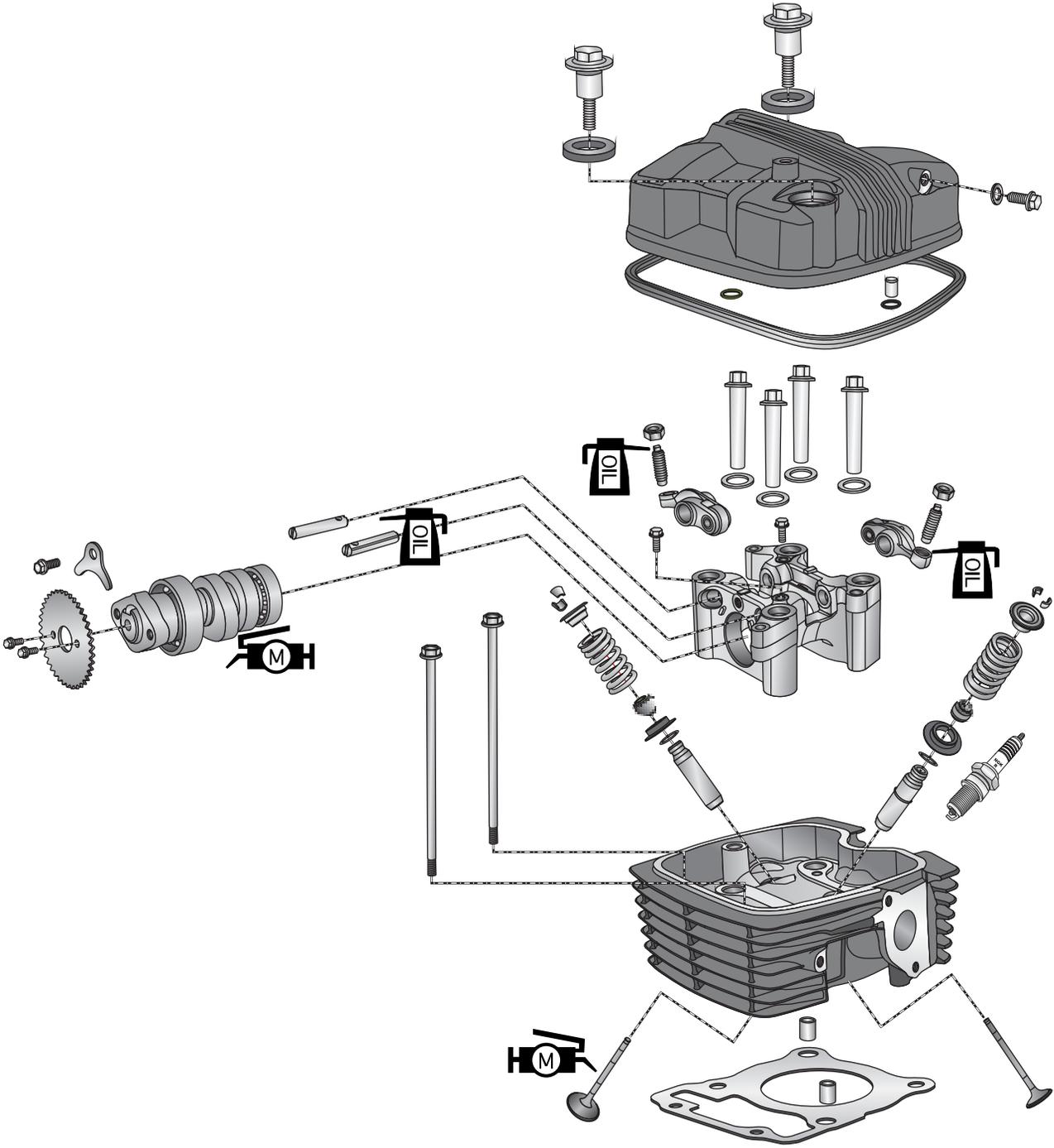
6

---

## MEMORANDO

---

# 7. CULATA/VÁLVULAS



7

## CULATA/VÁLVULAS

<b>Diagrama del servicio</b>	<b>7-0</b>	<b>Remoción de la Culata</b>	<b>7-6</b>
<b>Información del Servicio</b>	<b>7-1</b>	<b>Desensamble Porta Eje de Levas</b>	<b>7-8</b>
<b>Especificaciones</b>	<b>7-1</b>	<b>Ensamble Porta Eje de Levas</b>	<b>7-10</b>
<b>Valores de Torque/Herramientas</b>	<b>7-2</b>	<b>Desensamble de la Culata</b>	<b>7-11</b>
<b>Solución de Problemas</b>	<b>7-2</b>	<b>Reemplazo Guía de la Válvula</b>	<b>7-14</b>
<b>Compresión del Cilindro</b>	<b>7-3</b>	<b>Ensamble Cabeza del Cilindro</b>	<b>7-18</b>
<b>Cubierta de la Culata</b>	<b>7-3</b>	<b>Instalación de la Culata</b>	<b>7-20</b>

## INFORMACIÓN DEL SERVICIO

### GENERAL

- Mantenimiento de la culata se puede hacer con el motor en el marco.
- Mantenimiento del eje de levas se puede hacer con el motor en el marco.
- Tenga cuidado de no dañar las superficies adyacentes cuando remueva la culata y la cubierta.
- Cuando esté desensamblando, marque y almacene las partes desensambladas para asegurar que sean reinstaladas en sus sitios originales.
- Limpie todas las partes desensambladas con un solvente limpio y séquelas utilizando aire comprimido antes de inspeccionarlas.
- Cuando instale el eje de levas, aplique aceite con Bisulfuro de molibdeno en los lóbulos de las levas y las chumaceras.
- Lubrique con aceite a través de los pasajes de la culata y del porta eje. Límpielos antes de ensamblar.

## ESPECIFICACIONES

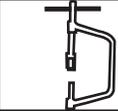
CULATAS/VÁLVULAS		ÍTEM	ESTÁNDAR	LÍMITE DEL SERVICIO
Compresión del cilindro			12.0±2.0 kgf/cm <sup>2</sup> (171±28 psi)	-
Abertura válvula (en frío)		Admisión	0.08 mm	-
		Exhosto	0.12 mm	-
Altura del lóbulo Eje de Levas		Admisión	34.1736-34.4136 mm	34.1296 mm
		Exhosto	33.8222-34.0622 mm	33.7822 mm
Combadura de la Culata			-	0.10 mm
Brazo del Balancín	Diámetro interno		10.000-10.015 mm	10.06 mm
	Diámetro externo		9.972-9.987 mm	9.95 mm
Válvula	O.D. vástago	Admisión	4.975-4.990 mm	4.945 mm
		Exhosto	4.955-4.970 mm	4.925 mm
	I.D. guía	Admisión	5.000-5.012 mm	5.03 mm
		Exhosto	5.000-5.012 mm	5.03 mm
	Abertura guía-vástago	Admisión	0.010-0.037 mm	0.08 mm
		Exhosto	0.030-0.057 mm	0.10 mm
Longitud libre del resorte	Interno	38.00 mm	36.80 mm	
	Externo	36.20 mm	34.75 mm	
Ancho asiento de la válvula			1.1-1.3 mm	1.5 mm

	<b>VALORES DE TORQUE</b>
---	--------------------------

<b>PERNO TAPA DE LA CULATA</b>	<b>: 1.0 kgf - m</b>
<b>PERNO ENGRANAJE DE LEVA</b>	<b>: 0.9 kgf - m</b>
<b>TORNILLO PRISIONERO</b>	<b>: 0.4 kgf - m</b>
<b>PERNOS AISLADOR DEL CARBURADOR</b>	<b>: 1.1 kgf - m</b>
<b>TUERCAS ESPECIALES SOPORTE EJE DE LEVAS</b>	<b>: 3.2 kgf - m</b>
<b>PERNO EJE BRAZO DL BALANCÍN</b>	<b>: 0.5 kgf - m</b>

Para otras tuercas, pernos, abrazaderas, etc., refiérase a los valores de torque **(Sección 1)**

	<b>HERRAMIENTAS ESPECIALES</b>
---	--------------------------------

	<b>COMPRESOR DEL RESORTE DE LA VÁLVULA PARTE No: 070 HH 198 005</b>
	<b>EXTRACTOR DE LA GUÍA DE LA VÁLVULA PARTE No: 070 HH 198 010</b>

**7**

### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- Los problemas principales del motor que usualmente están relacionados con el desempeño, se pueden diagnosticar por medio de una prueba de compresión o una prueba de fuga o por seguimiento de los ruidos con una varilla de sonido o un estetoscopio.
- Si el desempeño es pobre a baja velocidad, revise si existe humo blanco en la manguera de desfogue del cárter y revise si la manguera tiene humo, para lo cual revise si el anillo del pistón está bloqueado.

### Compresión baja, difícil de iniciar o mal desempeño a bajas velocidades

#### Problemas de la válvula

- Ajuste incorrecto de la válvula
- Válvulas quemadas ó torcidas
- Tiempo incorrecto de la válvula
- Resorte de la válvula roto
- Asiento disperejo de la válvula

#### Culata

- Empaque de la culata dañado ó con fugas
- Culata torcida o rajada
- Bujía floja

#### Cilindro y Pistón (Refiérase a la Sección - 8)

- Alta compresión
- Excesiva acumulación de carbón en la cámara de combustión del pistón

#### Neutro áspero

- Compresión del cilindro baja

#### Humo en exceso

- Vástago o guía de la válvula desgastados
- Sello del vástago dañado
- Cilindro o pistón averiados (Sección 8)

#### Ruido Excesivo

- Ajuste incorrecto de la válvula
- Válvula pegada o resorte roto
- Eje de levas dañado o desgastado
- Brazo del balancín y/o eje dañado o desgastado
- Dientes del engranaje de leva dañado o desgastado
- Cadena de leva floja o desgastada
- Tensor de la cadena de leva dañado o desgastado
- Bujía floja
- Pistón o cilindro averiados (Sección 8)
- Varilla de conexión, cigüeñal o transmisión averiados (Sección 11)

## CULATA/VÁLVULAS

### COMPRESIÓN DEL CILINDRO

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Si el motor debe estar encendido para hacer algún trabajo, asegúrese que el área esté bien ventilada. Nunca corra el motor en un área encerrada.
- El exhosto contiene gases venenosos de monóxido de carbono que puede causar pérdida de la conciencia y eventualmente la muerte.

Caliente el motor a la temperatura normal de operación. (60° a 65°C)

10 minutos de parar y seguir es suficiente.

Pare el motor y desconecte la tapa del supresor de ruido de la bujía.

Retire la bujía.

Instale el medidor de compresión en el hueco de la bujía.

Ponga la transmisión en neutro.

Revise la operación de la palanca de choque.

Abra totalmente el acelerador, y arranque el motor con la palanca de arranque hasta que la lectura del medidor quede estática.

Repita el procedimiento 5-6 veces.

Tome el promedio de estas lecturas.

#### PRESIÓN DE COMPRESIÓN:

**12.0 ± 2.0 kgf/cm<sup>2</sup> @ 400 rpm**

Si la compresión es alta, eso indica que se han acumulado depósitos de carbón en la cámara de combustión y/o la corona del pistón. El uso de empaques impropios ó de menos espesor también conduce a alta compresión.

Si la compresión es baja, vacíe 3 a 5 ml de aceite de motor en el cilindro, a través del hueco de la bujía y revise de nuevo la compresión.

Si la compresión aumenta del valor anterior, revise el cilindro, el pistón y los anillos.

- Empaque de la culata con fugas
- Anillo del pistón desgastado
- Cilindro y pistón desgastados

Si la compresión es la misma del valor anterior, revise las válvulas por fugas.

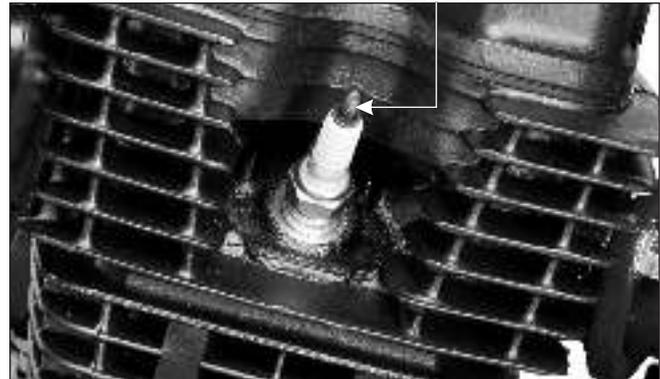
Otras razones pueden ser:

- Ajuste de la válvula inapropiado
- Taponamiento del filtro de aire
- Asiento de la bujía dañado
- Asientos de las válvulas con fugas por presión
- Tiempo de la válvula incorrecto / movimiento pegajoso del vástago.

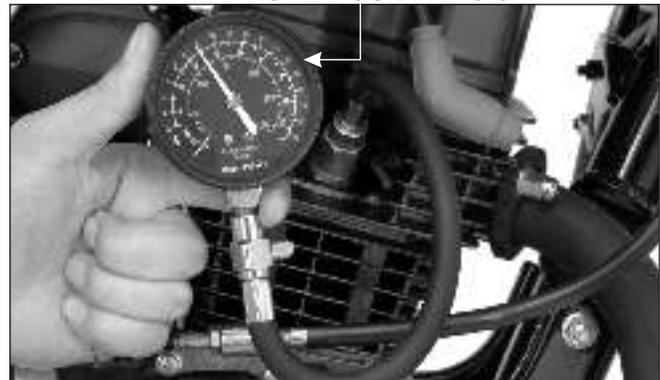
TAPA SUPRESOR DE RUIDO



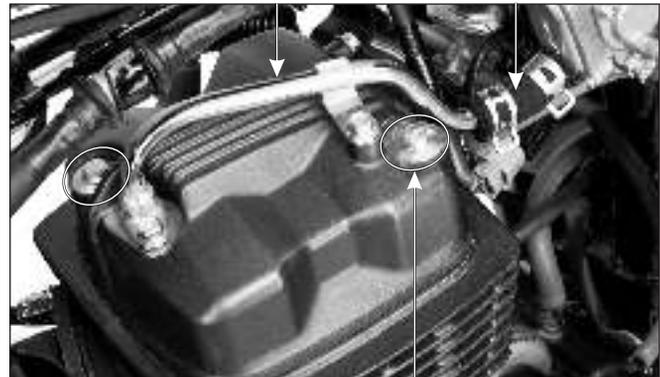
BUJÍA



MEDIDOR DE COMPRESIÓN



TUBO ALIMENTACIÓN DE AIRE MANGUERA ASV



PERNO/ARANDELAS DE CAUCHO DE MONTAJE

## CUBIERTA DE LA CULATA REMOCIÓN

Desconecte el tubo de alimentación de aire del tubo de la ASV.  
Remueva los dos pernos y las arandelas de caucho de la cubierta de la culata.

Remueva la cubierta de la cabeza del cilindro y el empaque.  
Remueva el O-Ring de la ASV de la cubierta de la culata.

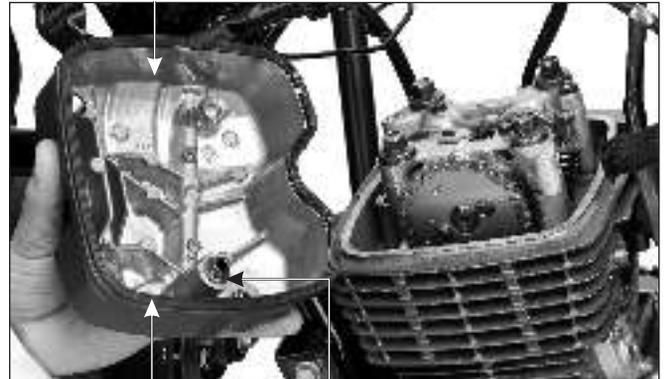
Remueva el canal de aceite y e O-Ring del soporte del eje de levas.

Remueva los dos pernos.  
Remueva el tubo de alimentación de aire y el O-Ring.

## INSTALACIÓN

Aplique aceite de motor limpio a un nuevo O-Ring.  
Instale un nuevo O-Ring en el tubo de alimentación de aire.  
Instale el tubo de alimentación de aire a la cubierta de la culata.  
Instale y ajuste los dos pernos.

CUBIERTA DE LA CULATA



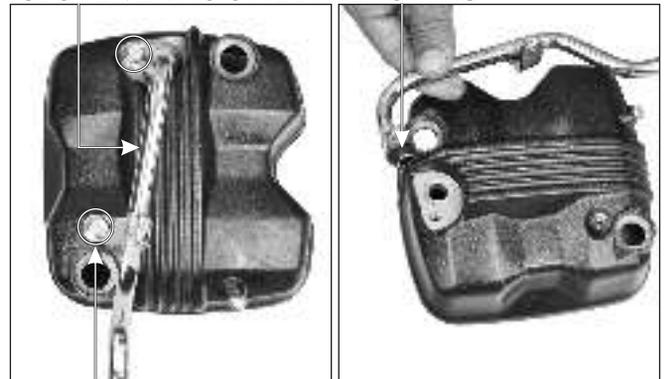
EMPAQUE O-RING

CANAL DEL ACEITE



PORTA EJE DE LEVAS O-RING

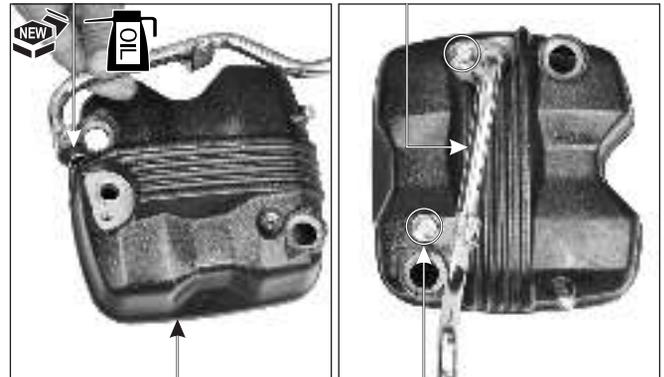
TUBO ALIMENTACIÓN DE AIRE O-RING



PERNOS

O-RING

TUBO ALIMENTACIÓN DE AIRE



CUBIERTA DE LA CULATA

PERNOS

## CULATA/VÁLVULAS

Aplique aceite de motor limpio a un nuevo O-Ring.  
Instale el canal de aceite y el O-Ring en el soporte del eje de levas.

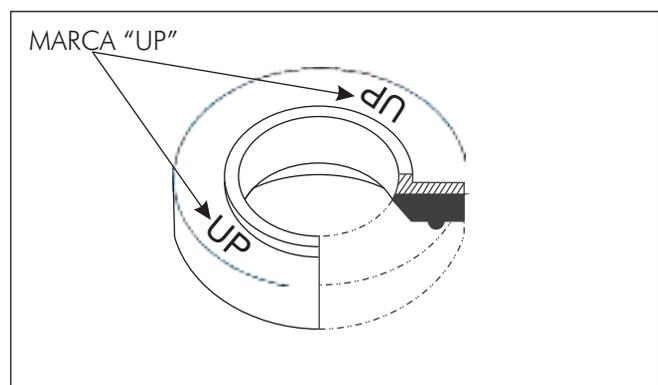


Aplique aceite de motor limpio a un nuevo O-Ring.  
Instale el O-Ring en el pasaje de la ASV a la cubierta de la culata.  
Instale un nuevo empaque en la muesca de la cubierta de la culata.

Instale la cubierta de la culata sobre la culata.



Instale la arandela de caucho en la cubierta de la culata, con su marca "UP" mirando hacia arriba.



Instale y ajuste los pernos / arandela de caucho de la culata.  
Ajuste los pernos de la cubierta de la culata al torque especificado.

### TORQUE

**PERNO DE LA CUBIERTA DE LA CULATA: 1.0 kgf - m**

Conecte la manguera de la ASV al tubo de alimentación de aire.  
Instale el tanque de combustible (página 2-7)



## CULATA REMOCIÓN

Remueva los siguientes componentes:

- Cable a tierra del motor
- Tapa del supresor de ruido de la bujía
- Tubo del exhosto / silenciador (Página 2 - 4)
- Carburador (Página 5 - 5)
- Cubierta de la culata (Página 7 - 3)

Afloje la bujía (página 3-8)

Remueva el tornillo del elevador del tensor y el O-Ring

Prepare una herramienta para el tope del eje del tensor de un pedazo de lámina de acero (0.8 mm de espesor) usando el diagrama adjunto.

Gire el eje del tensor hacia la derecha con la herramienta anterior hasta retractar el tensor, luego inserte el tope totalmente para sostener el tensor en la posición retractada total.

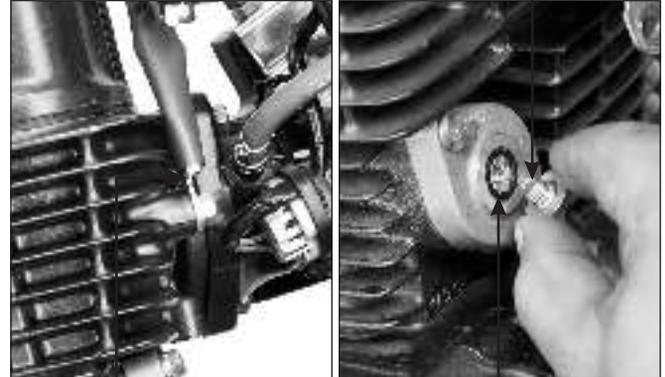
Remueva la tapa de inspección del cigüeñal y la tapa de inspección de tiempo.

Rote el cigüeñal hacia la izquierda para alinear la marca "T" en el volante con la marca índice a la izquierda de la cubierta de cárter.

Asegúrese que el pistón esté en el TDC (Centro muerto superior) en el golpe de compresión. (Tanto los brazos de ingreso y exhosto de los brazos del balancín deben estar libres en esta condición).

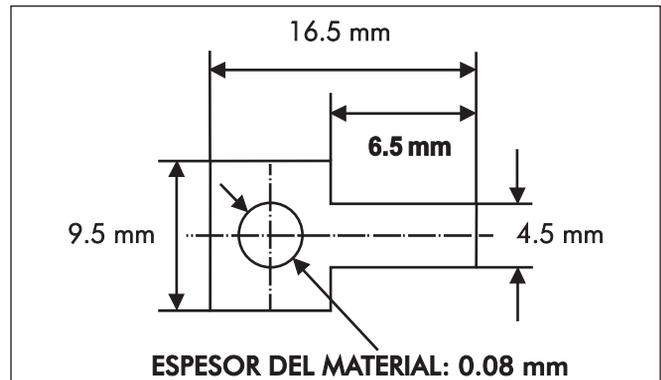
Si los brazos del balancín no están libres, es debido a que el pistón se está moviendo a través del golpe de exhosto a TDC. Rote el cigüeñal una vuelta completa y luego haga coincidir la marca "T" de nuevo.

TORNILLO PRISIONERO



CABLE A TIERRA DEL MOTOR

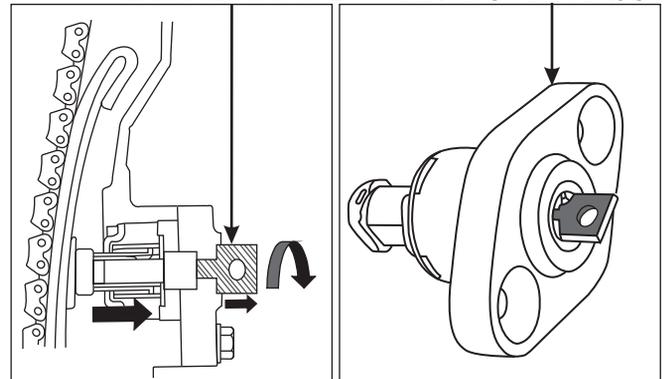
O-RING



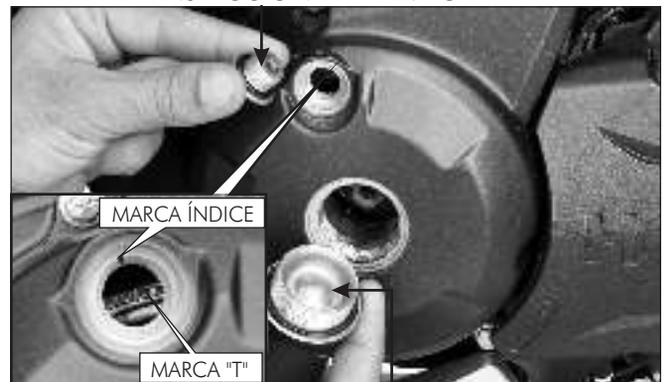
7

HERRAMIENTA TOPE

ELEVADOR DE TENSOR



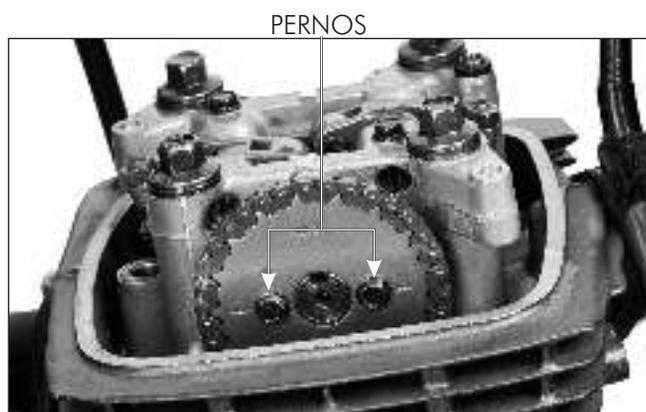
TAPA DE INSPECCIÓN DEL TIEMPO



TAPA DE INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL

## CULATA/VÁLVULAS

Remueva los pernos del engranaje de leva.



Remueva el engranaje de leva de la brida del eje de levas.



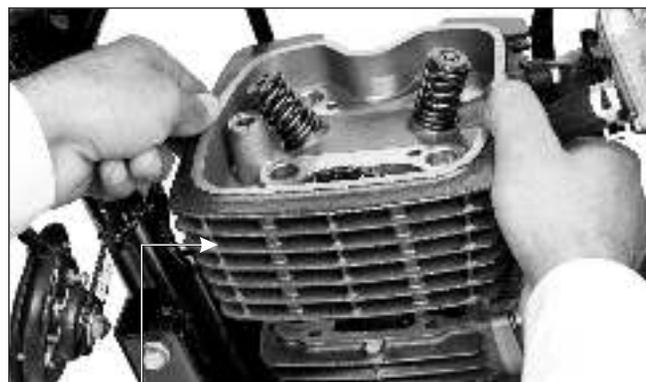
Afloje el perno del plato de soporte del eje de levas.  
Afloje los pernos del eje del brazo del balancín.  
Remueva los dos pernos laterales de la culata.  
Remueva las cuatro tuercas especiales, arandelas el soporte del eje de levas.

PERNO BRIDA DEL EJE DE LEVAS TUERCAS  
PLATO SOPORTE EJE DE LEVAS ESPECIALES/ARANDELAS



PERNOS LATERALES PERNOS EJE BRAZO BALANCÍN PORTA EJE DE LEVAS

Remueva la culata.



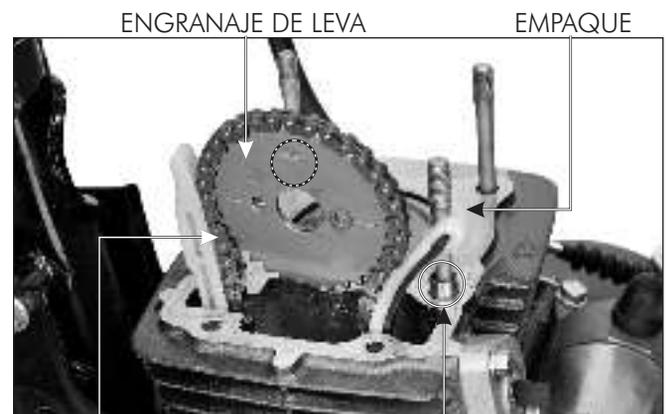
CULATA

## CULATA/VÁLVULAS

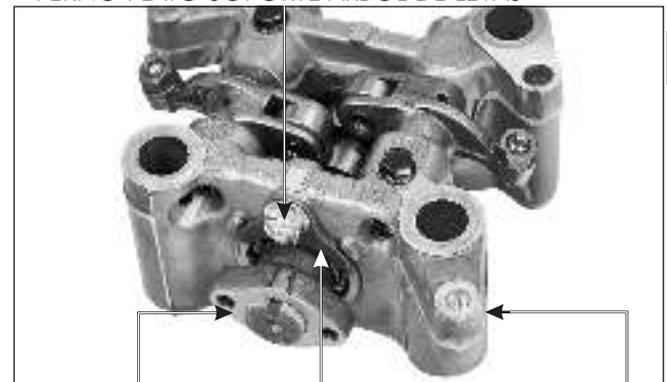
Remueva el engranaje de leva de la cadena.  
Remueva el empaque y las chavetas.

### NOTA

- Átele un pedazo de alambre a la cadena de leva para prevenir que caiga dentro del cárter.



PERNO PLATO SOPORTE ÁRBOL DE LEVAS



7

## SOPORTE DEL ÁRBOL DE LEVAS DESENSAMBLE

Remueva el perno y el plato soporte del árbol de levas.  
Remueva el árbol de levas de su soporte.

Remueva los pernos del brazo del balancín.



Remueva los ejes y el brazo del balancín del soporte del eje de levas.

### NOTA

- Marque las partes desensambladas con el fin de que se puedan ubicar en sus sitios originales durante la instalación.

BRAZO DEL BALANCÍN      PORTA EJE DE LEVAS



## CULATA/VÁLVULAS

### INSPECCIÓN

#### RODAMIENTO DEL EJE DE LEVA

Gire con su dedo el anillo externo de cada rodamiento. Los rodamientos deben girar suavemente y sin ruido. También revise que el anillo interno del rodamiento encaje en el eje de leva. Reemplace el ensamble del eje de leva, si la cara externa no gira suavemente y sin ruido, ó si está floja en el eje de leva, revise también la altura del lóbulo de la leva. Siempre inspeccione el rodamiento después de haberlo lavado con un solvente de alto punto de ebullición, secado con aire y lubricado con aceite de motor limpio.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- Mientras esté secando el rodamiento con aire comprimido, prevenga que el anillo externo gire. Esto puede casar daño permanente.

#### LÓBULO DE LA LEVA

Mida la altura de cada lóbulo de leva.

#### LÍMITE DEL SERVICIO

**ADMISIÓN: 34.1296 mm**

**EXHOSTO: 33.7822 mm**

Inspeccione el lóbulo de la leva por daño o desgaste excesivo. Inspeccione los pasajes de aceite y los brazos del balancín por desgaste o daño.

#### EJE DEL BRAZO DEL BALANCÍN

Mida el diámetro externo del brazo del balancín.

#### LÍMITE DEL SERVICIO

**DIÁMETRO EXTERNO DEL BRAZO DEL BALANCÍN:**

**9.95 mm**

Inspeccione el eje del brazo del balancín por desgaste o daño.

#### BRAZO DEL BALANCÍN

Gire con su dedo el rodillo del brazo del balancín.

El rodillo debe girar suavemente y sin ruido.

#### NOTA

- Si el brazo ó los rodillos del balancín requieren servicio, repárelos ó reemplácelos e inspeccione los lóbulos por rayaduras, picaduras o sitios planos.

Mida el diámetro interno del brazo del balancín

#### LÍMITE DEL SERVICIO

**DIÁMETRO INTERNO DEL BRAZO DEL BALANCÍN:**

**10.06 mm**

Calcule la distancia entre el brazo y el eje del balancín

#### LÍMITE DEL SERVICIO

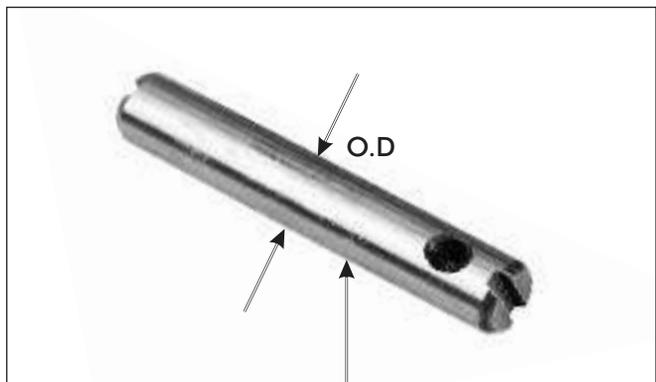
**ABERTURA DEL EJE AL BRAZO DEL BALANCÍN:**

**0.11 mm**

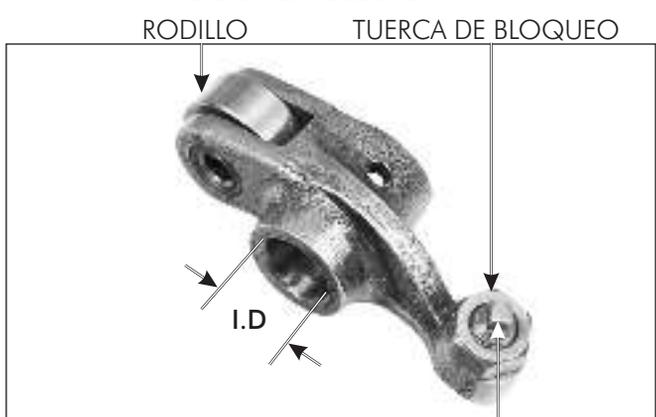
RODAMIENTO EJE DE LEVA



LÓBULO DE LEVA



EJE BRAZO DEL BALANCÍN



TORNILLO DE AJUSTE

### SOPORTE DEL ÁRBOL DE LEVA ENSAMBLE

Limpe completamente las roscas de cada eje del brazo del balancín.

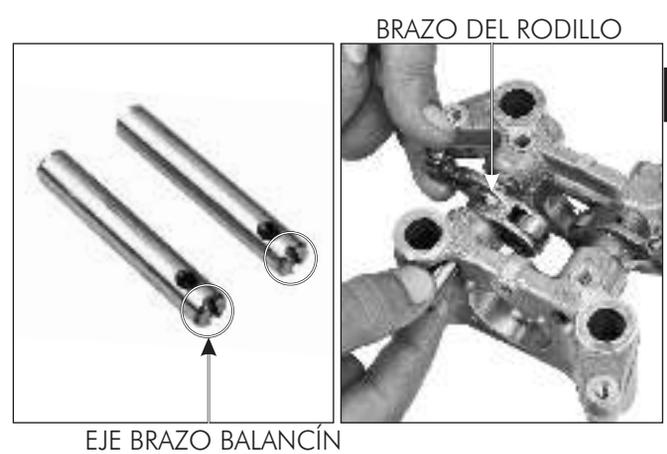
Aplice aceite de motor limpio en la superficie interna del brazo del balancín y en toda la superficie del eje.

Coloque el brazo del balancín en el soporte del árbol de levas, luego instale el eje del brazo del balancín en el soporte del árbol de levas a través del brazo del balancín.

Alinee el hueco del eje del brazo del balancín con el hueco del soporte del árbol de levas.  
Instale los pernos del eje del brazo del balancín.

Apriete los pernos del brazo del balancín al torque especificado.

**TORQUE**  
**PERNO DEL EJE DEL BRAZO DEL BALANCÍN: 0.5 Kgf-m**

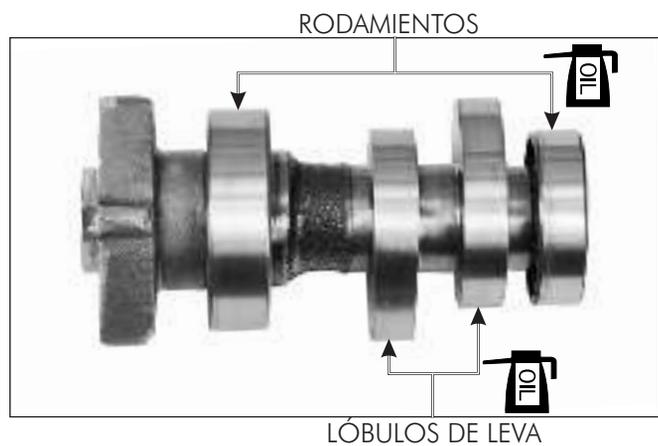


7



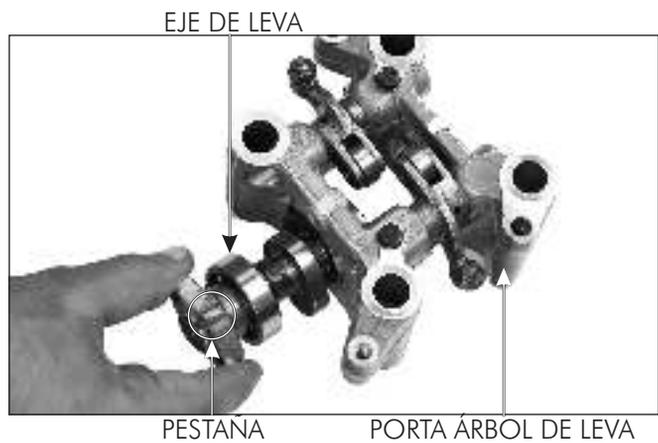
## CULATA/VÁLVULAS

Aplique aceite de motor limpio al rodamiento del árbol de levas y al lóbulo de la leva.

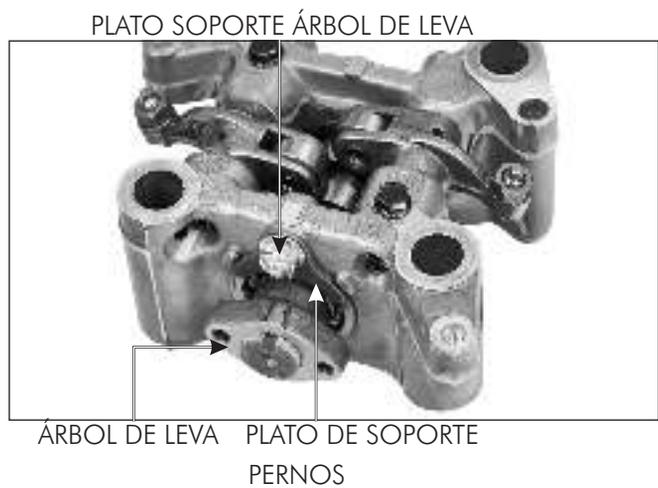


Asegúrese que la pestaña de la brida del árbol de leva esté mirando hacia arriba.

Instale el árbol de leva en el soporte del árbol de leva.

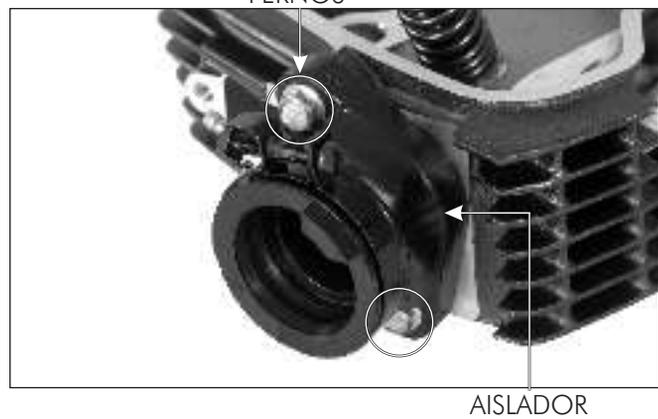


Instale el plato soporte de árbol de levas y apriete el perno.



## CULATA DESENSAMBLE

Remueva la bujía.  
Retire los dos pernos y el aislador del carburador.



## CULATA/VÁLVULAS

Comprima el resorte de la válvula con el compresor y retire las chavetas de la válvula.



### COMPRESOR DEL RESORTE DE LA VÁLVULA Parte No. 070 HH 198 005

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- Para prevenir pérdida de tensión no comprima el resorte de la válvula más de lo necesario para remover las chavetas.

Afloje el compresor del resorte de la válvula y remueva los siguientes componentes:

- Chavetas
- Retén del resorte
- Resorte de la válvula
- Válvula admisión/exhosto
- Sellos del vástago
- Asientos del resorte

#### NOTA

- Durante el desensamble, marque todas las partes para que puedan ser ubicadas en su posición original durante la instalación.

Remueva los depósitos de carbón de la cámara de combustión.  
Limpie cualquier material de empaque de la superficie de la culata.

#### NOTA

- Evite el daño de la superficie de la culata.

### INSPECCIÓN RESORTE DE LA VÁLVULA

Mida la longitud libre del resorte de la válvula.

#### LIMITE DEL SERVICIO

**RESORTE DE LA VÁLVULA (interno): 36.80 mm**

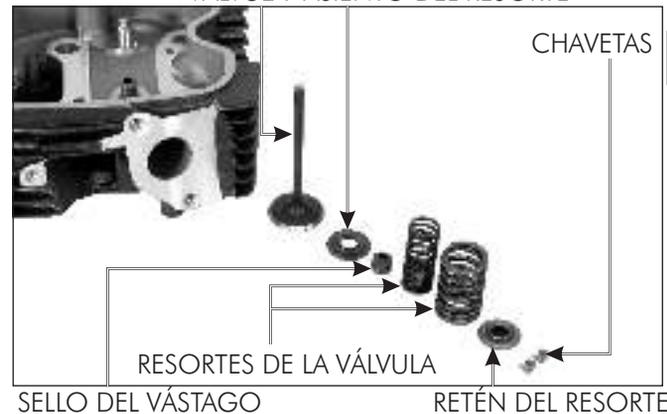
**RESORTE DE LA VÁLVULA (externo): 34.75 mm**

#### COMPRESOR DEL RESORTE DE LA VÁLVULA

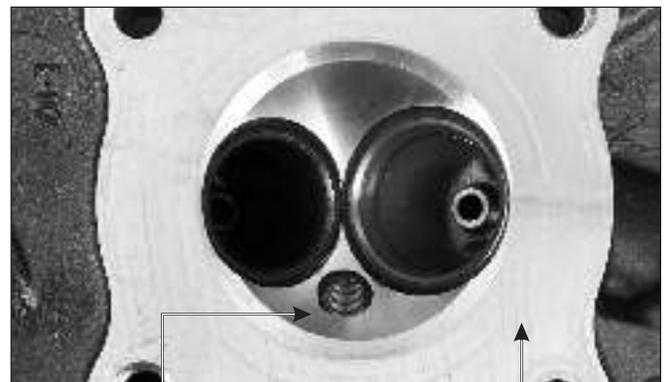


CHAVETAS

#### VÁLVULA ASIENTO DEL RESORTE



7



CÁMARA DE COMBUSTIÓN SUPERFICIE DE LA CULATA



## CULATA/VÁLVULAS

### CULATA

Revise el hueco de la bujía y el área de la válvula por rajaduras.  
Revise la culata por combadura utilizando una regla metálica y un calibrador de cinta.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**COMBADURA: 0.10 mm**

### VÁLVULA

Inspeccione la válvula por exactitud, quemada, rayada, o desgaste anormal del vástago.

Mida el diámetro externo del vástago de la válvula.

### LÍMITE DE SERVICIO

**ADMISIÓN: 4.945 mm**

**EXHOSTO: 4.925 mm**

Inserte cada válvula en su guía y revise su movimiento en la guía.

### GUÍA DE LA VÁLVULA

Antes de revisar la guía de la válvula, escorié la guía de la válvula para remover la acumulación de carbón.



### ESCARIADOR DE LA GUÍA DE LA VÁLVULA

#### NOTA

- Siempre inserte el escurador por el lado de la cámara de combustión.
- Siempre utilice aceite en el escurador durante la operación.
- Siempre rote el escurador hacia la derecha, nunca hacia la izquierda aún cuando esté insertando o removiendo el escurador.
- Tenga cuidado de no doblar el escurador mientras está limpiando la guía.
- Si el escurado es irregular, el aceite va a gotear a través del vástago de la válvula, podría causar contacto inapropiado con el asiento de la válvula.

Mida y registre el diámetro interno de cada válvula guía con un calibrador de bola.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**ADMISIÓN/EXHOSTO: 5.03 mm**

Calcule la abertura guía a vástago.

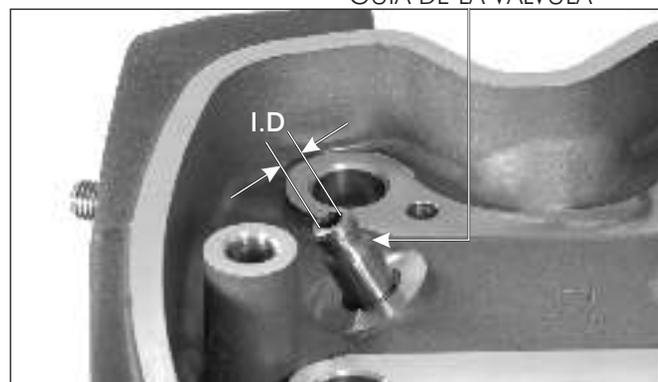
### LÍMITE DEL SERVICIO

**ADMISIÓN: 0.08 mm**

**EXHOSTO: 0.10 mm**

Si la abertura guía a vástago excede el límite, determine si una nueva guía con dimensiones estándar trae la abertura dentro de la tolerancia. Si así es, remplace las guías en caso necesario y escurié para que encajen.

Si la abertura guía a vástago aún excede el límite con nuevas guías, reemplace la válvula.



## NOTA

- Inspeccione y restaure el asiento de la válvula cuando se reemplace una nueva guía.

## GUÍA DE LA VÁLVULA REEMPLAZO

Enfríe en el congelador de la nevera el repuesto de guías de la válvula por cerca de una hora.

Caliente la culata a 130°C - 140°C (275°F - 290°F) en un horno ó en una platina caliente. No caliente la cabeza del cilindro más allá de 150°C (300°F)

Use los indicadores de temperatura disponibles en las ferreterías, para asegurar que la culata se caliente a la temperatura indicada.

## ⚠ PRECAUCIÓN

- El uso de una antorcha para calentar la cabeza del cilindro puede resultar en deformación de éste.
- Tenga cuidado de no dañar las superficies adyacentes.

Apoye la culata y retire las guías de la válvula y los clips de l culata de de la cámara de combustión.



### EXTRACTOR DE LA GUÍA DE LA VÁLVULA Parte No. 070 HH 198 010

Mientras la cabeza del cilindro está aún caliente, retire las nuevas guías del congelador e instálele clips nuevos a las nuevas guías.  
Inserte nuevas guías en la culata por el lado del árbol de levas.

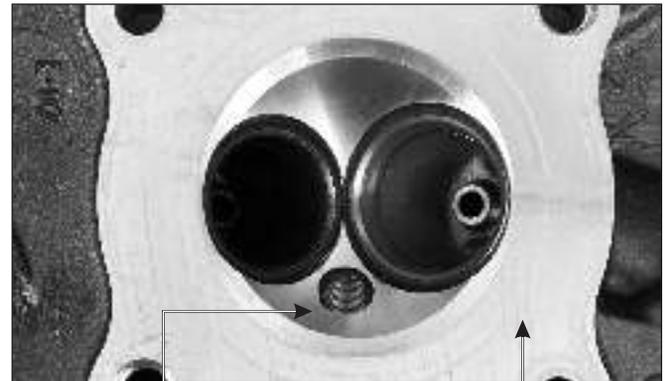


### EXTRACTOR DE LA GUÍA DE LA VÁLVULA Parte No. 070 HH 198 010

Después de instalar las guías, mida la altura de la guía de la válvula desde la culata.

### ALTURA ESPECIFICADA: 16.8 - 17.0 mm

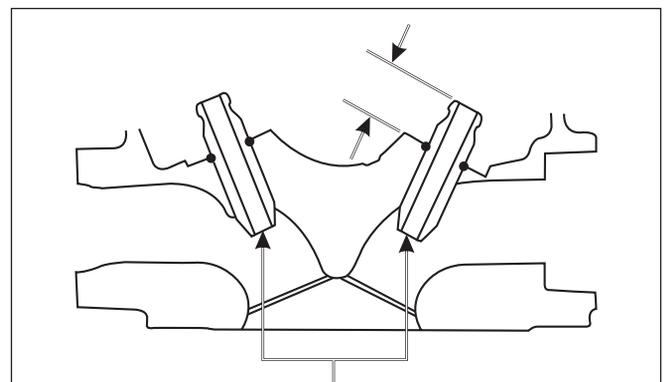
Permita que la culata se enfríe a temperatura ambiente.



CÁMARA DE COMBUSTIÓN SUPERFICIE DE LA CULATA  
EXTRACTOR GUÍA DE LA VÁLVULA



EXTRACTOR GUÍA DE LA VÁLVULA  
GUÍA DE LA VÁLVULA CLIP



GUÍAS DE LA VÁLVULA

## CULATA/VÁLVULAS

Escarie las guías de la nueva válvula.



### ESCARIADOR DE LA GUÍA DE LA VÁLVULA

- Tenga cuidado de no ladear el escariador en la guía mientras esté escariando. De lo contrario, la válvula se instala inclinada lo que causa fugas de aceite a través del sello del vástago y un contacto impropio del asiento.
- Inserte el escariador desde la cámara de combustión de la cabeza y siempre rote el escariador hacia la derecha, mientras se inserta o se retira el escariador de la guía.
- Use aceite en el escariador durante la operación
- Limpie completamente el cilindro para remover cualquier partícula metálica que haya quedado después del escariado y pula el asiento de la válvula.

### INSPECCIÓN DEL ASIENTO DE LA VÁLVULA

Limpie completamente las válvulas de admisión y salida para removerles los depósitos de carbón.

Aplique una capa liviana de Azul de Prusia a los asientos de las válvulas.

#### NOTA

- Golpee ligeramente la válvula contra el asiento varias veces con los dedos sin rotar la válvula para verificar que asiente perfectamente en el asiento.

Remueva la válvula e inspeccione el ancho de cada asiento. El contacto del asiento de la válvula debe estar dentro del ancho especificado y parejo alrededor de la circunferencia.

#### LIMITE DEL SERVICIO

**ESTÁNDAR: 1.1 - 1.3 mm**

**ANCHO ASIENTO DE LA VÁLVULA: 1.5 mm**

Si el ancho del asiento de la válvula, no está dentro de las especificaciones, repare el asiento de la válvula (Página 7 - 16)

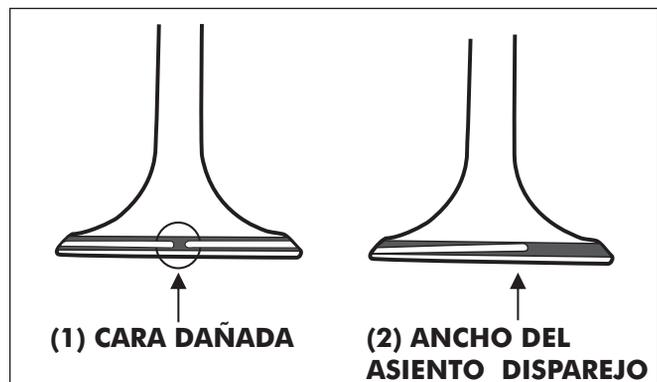
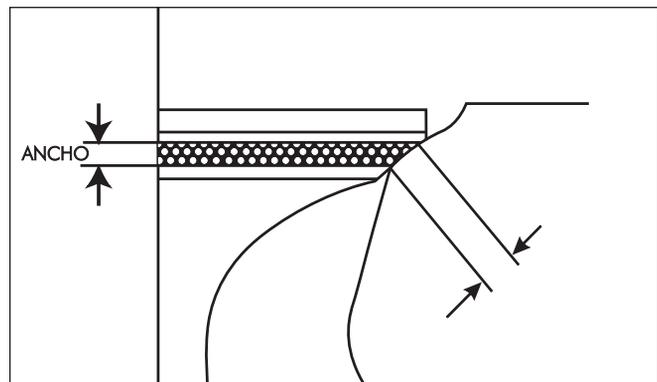
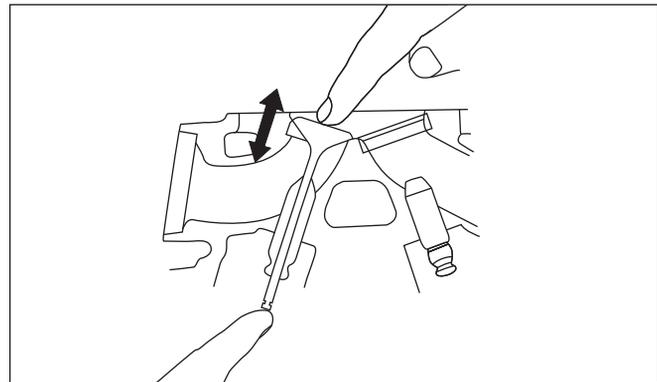
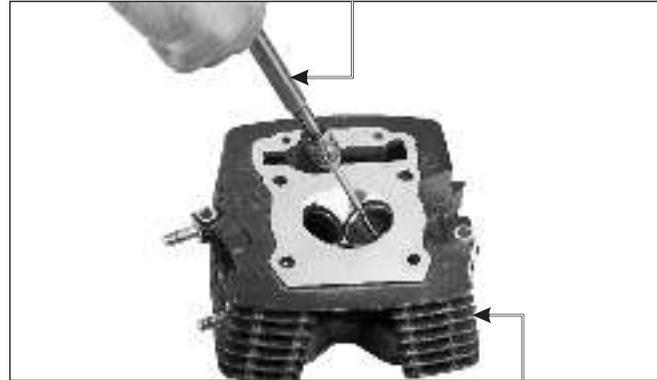
#### PRECAUCIÓN

- La válvula no se puede pulir. Si la cara de la válvula está quemada o excesivamente desgastada, o si asienta en forma dispereja, reemplace la válvula.

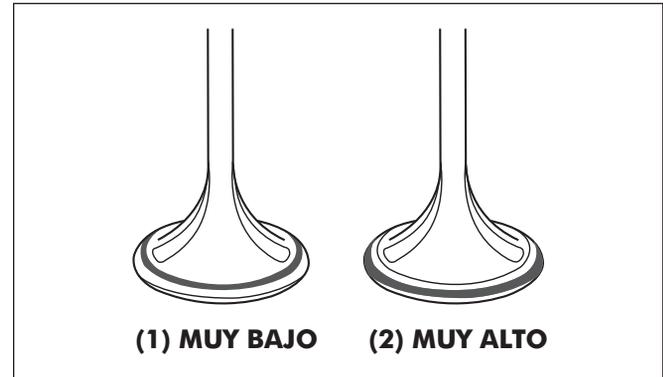
Inspeccione la cara del asiento por:

- Cara dañada
  - Reemplace la válvula y restaure su asiento
- Ancho del asiento disperejo:
  - Vástago de la válvula doblado o colapsado
  - Reemplace la válvula y restaure el asiento

ESCARIADOR GUÍA DE LA VÁLVULA



- Área de contacto (muy alta o muy baja)  
- Restaure el asiento de la válvula

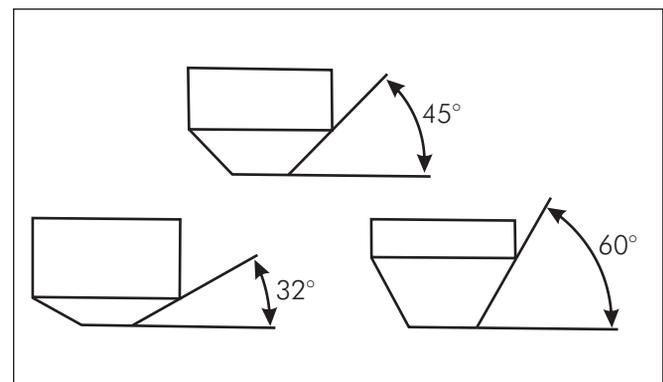


### RESTAURACIÓN DEL ASIENTO DE LA VÁLVULA

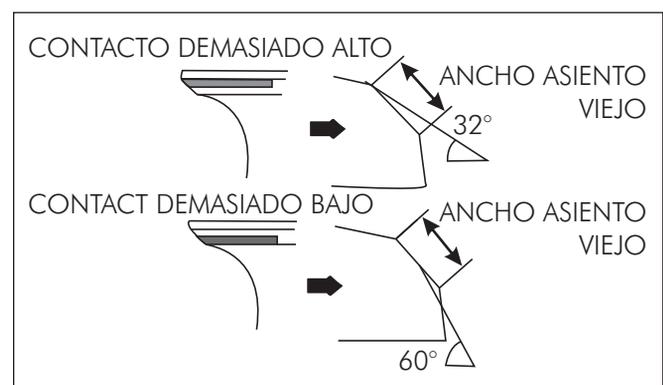
Son recomendados Cortadores del Asiento de la Válvula, un Pulidor o un Equipo equivalente para restaurar y corregir el asiento de la válvula desgastado.

Si el área de contacto es demasiado alto, el asiento de la válvula debe ser disminuido, utilizando un cortador plano de 32°.

Si el área de contacto está demasiado bajo, el asiento de la válvula debe levantar utilizando un cortador interno de 60°.



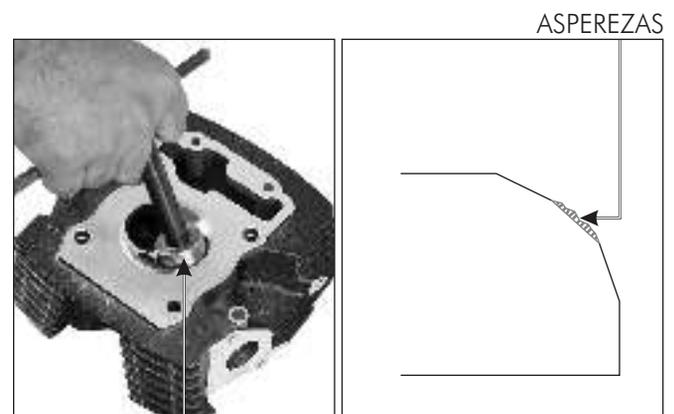
7



#### NOTA

- Restaure el asiento de la válvula con un cortador de 45°, cuando se reemplaza la guía.

Utilice un cortador de 45° para remover las asperezas o irregularidades del asiento.



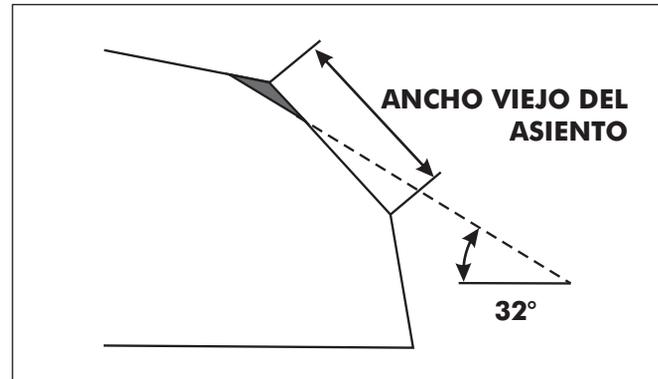
CORTADOR DEL ASIENTO DE LA VÁLVULA

## CULATA/VÁLVULAS

Remueva  $\frac{1}{4}$  del asiento de la válvula existente, utilizando un cortador de  $32^\circ$ .

Remueva  $\frac{1}{4}$  del asiento parte inferior de la válvula, utilizando un cortador de  $60^\circ$ .

Remueva el cortador e inspeccione el área que usted reparó.

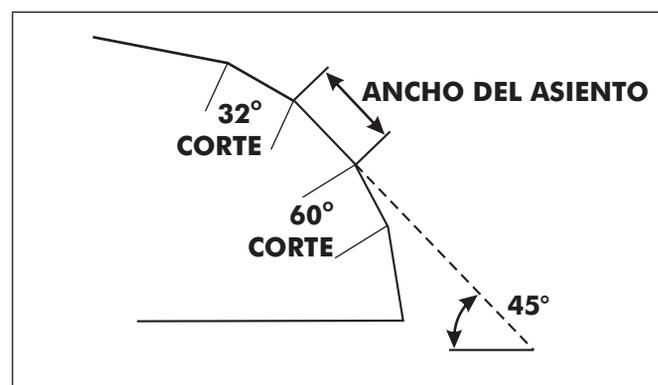
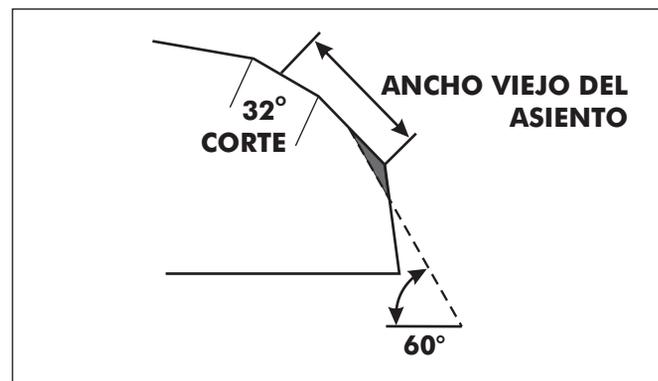


Instale un cortador de acabado de  $45^\circ$  y corte el asiento al ancho apropiado.

Asegúrese que todas las irregularidades sean removidas. Vuelva a pulir en caso necesario.

### ANCHO ESTÁNDAR DEL ASIENTO: 0.9 - 1.1 mm

Después de cortar el asiento, aplique compuesto de pulimento a la cara de la válvula y pula la válvula utilizando presión suave.



### NOTA

- La presión excesiva del pulimento puede dañar o deformar el asiento.
- Cambie frecuentemente el ángulo de pulimento para prevenir un desgaste disparejo del asiento.
- El compuesto de pulimento puede causar daño si penetra entre el vástago y la guía de la válvula.

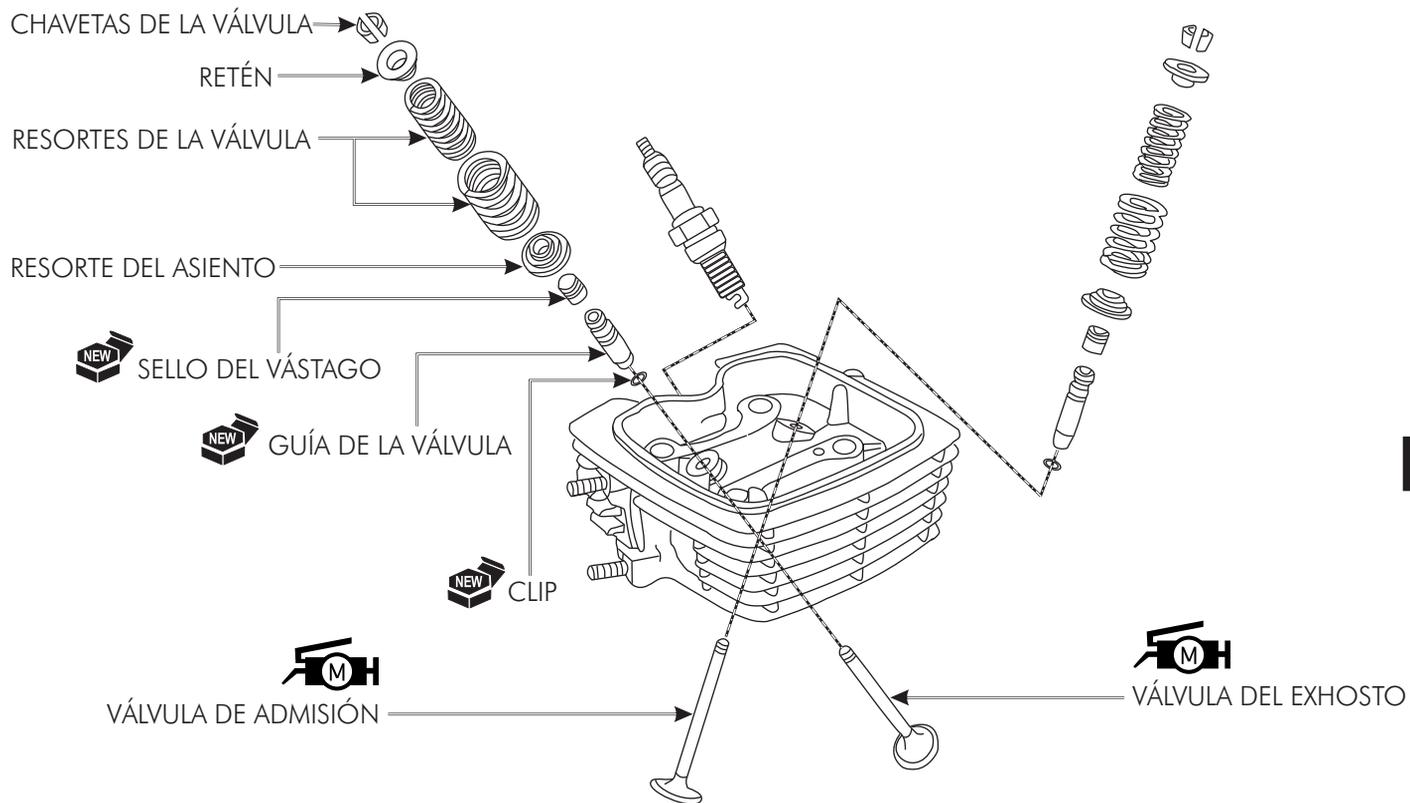
Después del pulimento, lave cualquier residuo del compuesto de la culata y de la válvula.

Vuelva a revisar el área de contacto del asiento después del pulimento.

HERRAMIENTA MANUAL PARA PULIR



## ENSAMBLE



7

Limpie la culata con un solvente de alto punto de combustión y sople con aire comprimido a través de los pasajes de aceite. Instale los asientos del resorte de la válvula y nuevos sellos del vástago. Lubrique cada vástago con solución de aceite de molibdeno. Inserte la válvula de admisión y de exhosto en las guías de la válvula

### NOTA

- Para evitar daño gire lentamente la válvula cuando la esté insertando.

Instale el resorte de la válvula y los retenes.

La parte del resorte embobinada más comprimida, debe mirar hacia la cámara de combustión.



## CULATA/VÁLVULAS

Comprima el resorte de la válvula e instale las chavetas.



### COMPRESOR DEL RESORTE DE LA VÁLVULA Parte No. 070 HH 198 005

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- Para prevenir pérdida de tensión, no comprima el resorte de la válvula más de lo necesario.

#### NOTA

- Para facilitar la instalación de las chavetas, engráselas primero.

Golpee suavemente el vástago con dos martillos de plástico para asentar las chavetas.

Instale un nuevo O-Ring en el aislador del carburador.

Instale el aislador del carburador en la culata y apriete los pernos al torque especificado.

#### TORQUE

**PERNOS DEL AISLADOR DEL CARBURADOR: 1.2 kgf - m**

Instale la bujía (página 3-8)

COMPRESOR RESORTE DE LA VÁLVULA



CHAVETAS

CHAVETAS

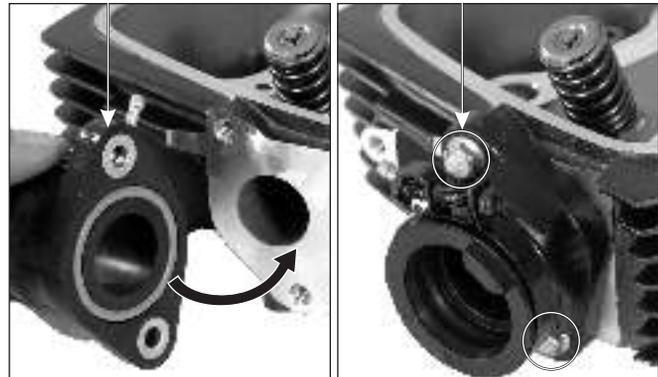


O-RING



AISLADOR

PERNOS



## CULATA/VÁLVULAS

### CULATA INSTALACIÓN

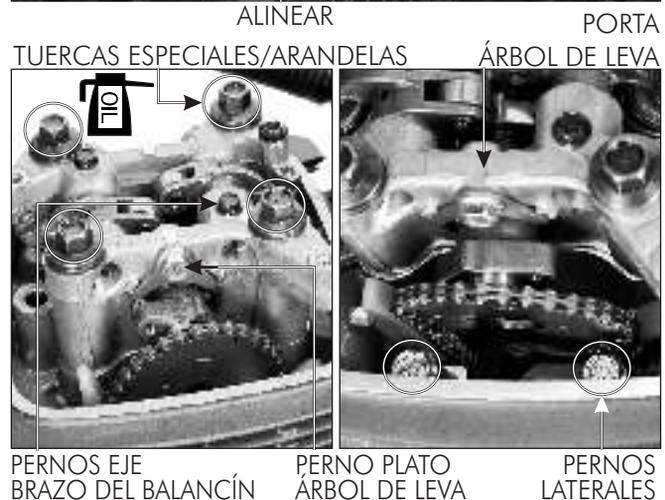
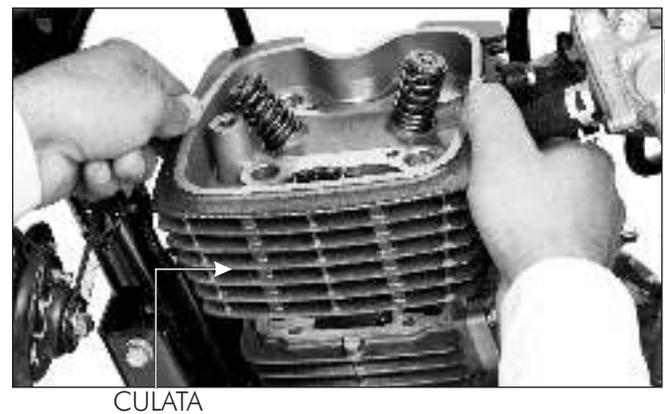
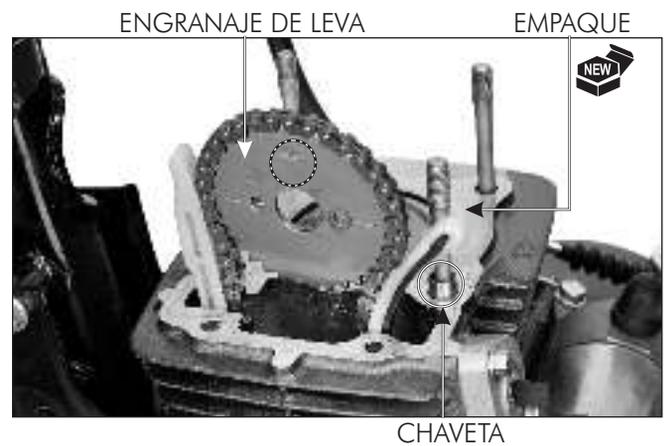
Limpie el material de empaque de la superficie del cilindro.  
 Instale el pin y el nuevo empaque.  
 Temporalmente instale la cadena de leva en el engranaje de leva con la línea índice mirando hacia afuera y la marca "O" mirando hacia el exhosto del múltiple.

Instale la culata sobre el cilindro.

Instale el soporte del árbol de leva a la culata alineando los huecos de la culata con los pines de la chaveta en el soporte del árbol de leva.

Aplique aceite limpio del motor a las roscas y superficies de asiento de las tuercas especiales del soporte del árbol de leva.  
 Instale la arandela y las tuercas especiales en el soporte del árbol de leva.  
 Instale y ajuste manualmente las tuercas especiales.  
 Instale y ajuste los pernos laterales de la culata.  
 Apriete las tuercas especiales del soporte del árbol de leva al torque especificado.

**TORQUE**  
**Tuercas especiales del soporte del árbol de leva:**  
**3.2 kgf - m**



## CULATA/VÁLVULAS

Sosteniendo la cadena de leva, rote el cigüeñal hacia la izquierda y alinee la marca "T" del volante con la muesca índice de la cubierta izquierda del cigüeñal.

Asegúrese que el pistón esté ubicado en el TDC (Centro Muerto Superior)

Alinee la línea índice del engranaje con la superficie superior de la culata, sin mover la cadena de leva.

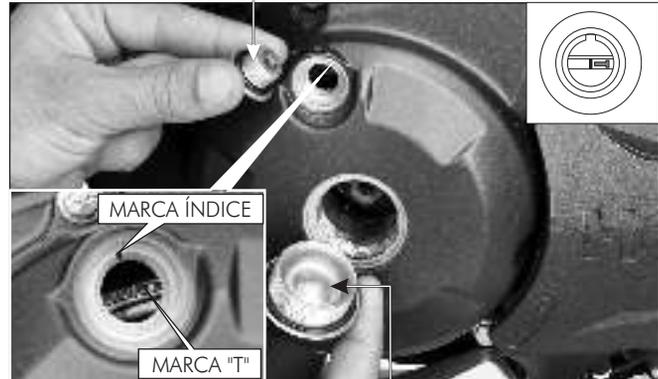
Instale el engranaje de leva en la brida del árbol de leva.  
Asegúrese que las líneas índice del engranaje de leva se alineen con la superficie superior de la culata cuando la línea índice de la marca "T" del volante esté alineado con la marca índice de la cubierta del cárter y la marca "O" mire hacia el exhosto.  
Instale y ajuste los pernos del engranaje de leva al torque especificado.

### TORQUE

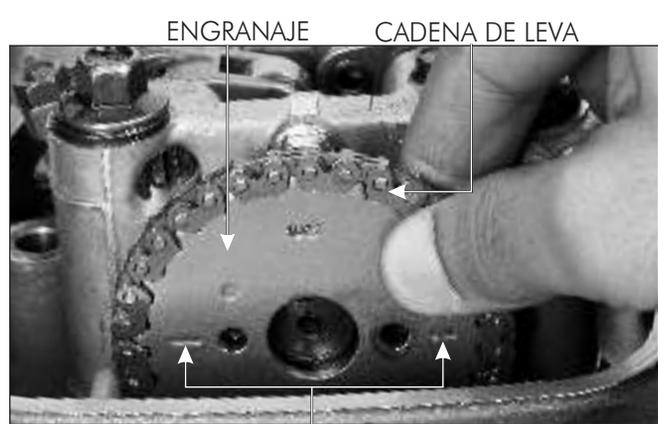
**PERNO ENGRANAJE DE LEVA: 0.9 kgf - m**

Remueva la herramienta tope del elevador del tensor de la cadena de leva.

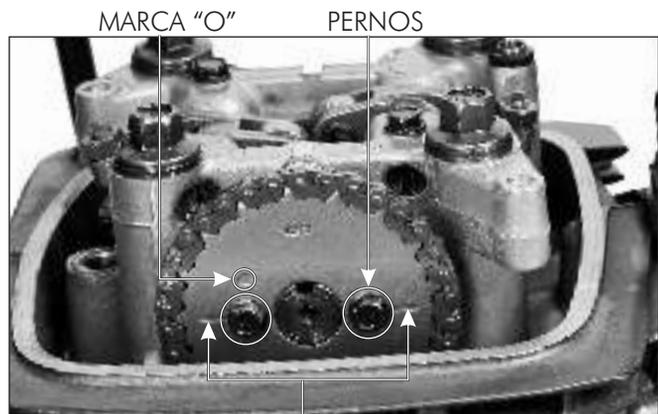
TAPA INSPECCIÓN DEL TIEMPO



TAPA INSPECCIÓN DEL CIGÜENAL



LÍNEA ÍNDICE



LÍNEA ÍNDICE

ELEVADOR DEL TENSOR



HERRAMIENTA TOPE

## CULATA/VÁLVULAS

Aplique aceite limpio del motor a un nuevo O-Ring e instálelo en el elevador.

Instale el tornillo prisionero y ajústelo.

### TORQUE

**TORNILLO PRISIONERO: 04. Kgf - m**

Instale los siguientes elementos:

- Cubierta de la cubierta de la culata (Página 7 -4)
- Carburador (Página 5 - 15)
- Tubo del exhosto / Silenciador (Página 2 - 4)
- Tapa del supresor de ruido (página 3-8)
- Cable a tierra del motor

Ajuste la bujía al torque especificado (página 3-8)

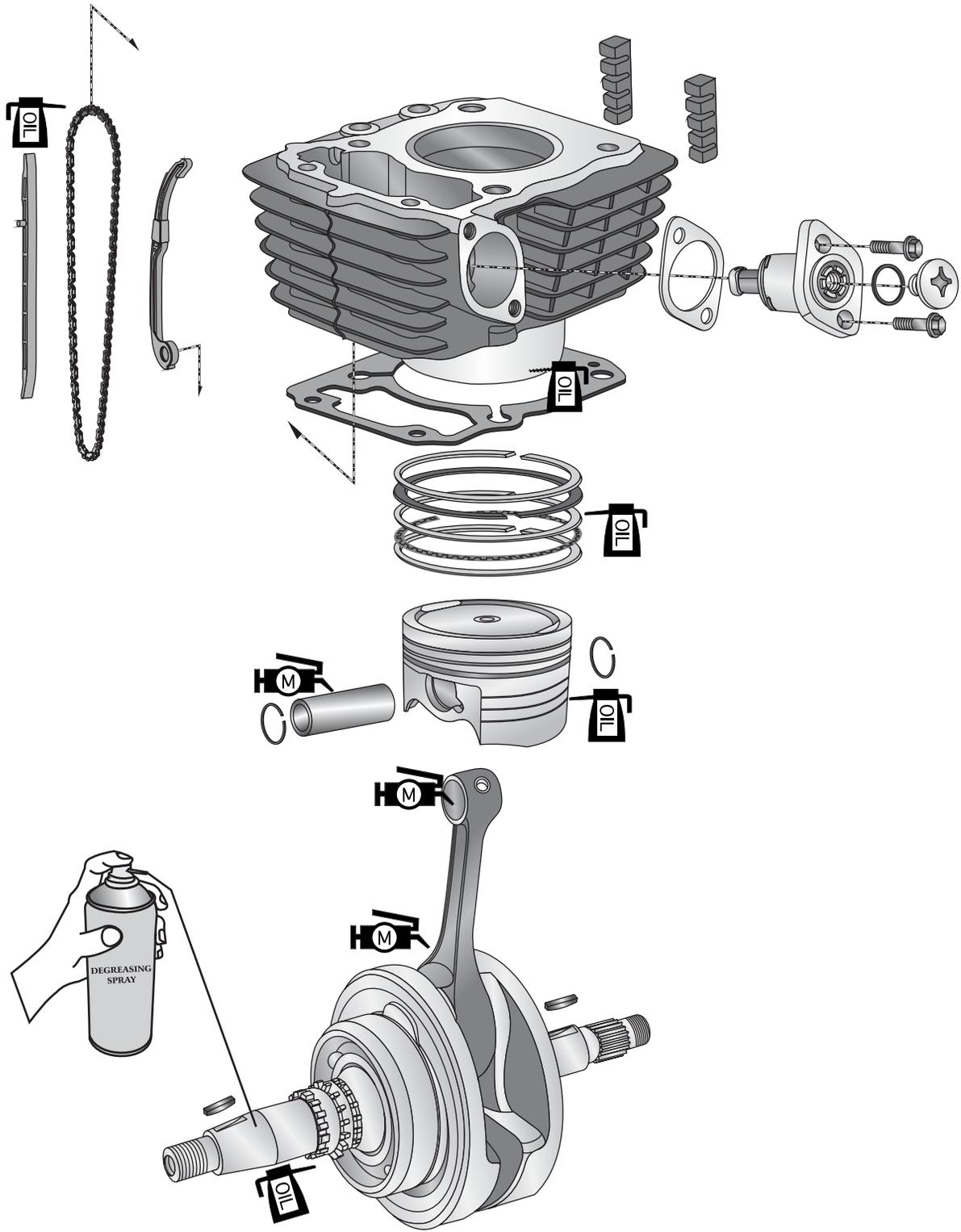


---

## MEMORANDO

---

# 8. CILINDRO/PISTÓN



## CILINDRO/PISTÓN

<b>Diagrama del Sistema</b>	<b>8 - 0</b>	<b>Instalación del Anillo del Pistón</b>	<b>8 - 7</b>
<b>Información del Servicio</b>	<b>8 - 1</b>	<b>Instalación del Cilindro</b>	<b>8 - 10</b>
<b>Especificación/Valores de Torque</b>	<b>8 - 1</b>	<b>Tensor Cadena de Leva</b>	<b>8 - 11</b>
<b>Herramientas Especiales/Solución de Problemas</b>	<b>8 - 2</b>	<b>Remoción del Elevador</b>	<b>8 - 11</b>
<b>Remoción del Cilindro</b>	<b>8 - 3</b>	<b>Instalación del Elevador</b>	<b>8 - 12</b>
<b>Remoción del Pistón</b>	<b>8 - 4</b>		
<b>Inspección del Pistón/Anillo</b>	<b>8 - 5</b>		

## INFORMACIÓN DEL SERVICIO

### GENERAL

- El cilindro y el pistón se pueden reparar con el motor instalado en el marco.
- Tenga cuidado de no dañar las superficies adyacentes, usando un destornillador para remover el cilindro. No golpee duro el cilindro durante la remoción, aun con un martillo de plástico o de caucho, para prevenir la posibilidad de daño de las aletas.
- Cuando esté instalando el pin del pistón, aplique aceite con bisulfuro de molibdeno a la superficie total.
- Tenga cuidado de no dañar las paredes del cilindro y del pistón.

## ESPECIFICACIONES

CILINDRO/PISTÓN		ESTÁNDAR	LÍMITE DEL SERVICIO	
Cilindro	Diámetro Interno	57.300-57.310 mm	57.38 mm	
	Ovalidad	-	0.10 mm	
	Conicidad	-	0.10 mm	
	Combadura	-	0.10 mm	
Pistón	Pistón, Diámetro Externo	57.280-57.295 mm	57.21 mm	
	Pistón hueco pin diámetro interno	14.002-14.008 mm	14.04 mm	
	Pistón pin diámetro. externo	13.994-14.000 mm	13.96 mm	
	Abertura pistón-pin	0.002-0.014 mm	0.07 mm	
	DI varilla de conexión	14.010-14.028 mm	14.06 mm	
	Abertura cilindro-pistón	0.010-0.030 mm	0.10 mm	
	Abertura pin-varilla de conexión	0.010-0.034 mm	0.10 mm	
	Abertura muesca anillo del pistón	Top	0.03-0.060 mm	0.10 mm
		2°	0.03-0.060 mm	0.10 mm
	Abertura pistón-anillo	Top	0.10-0.25 mm	0.60 mm
2°		0.10-0.25 mm	0.70 mm	
Riel lateral aceite		0.20-0.70 mm	1.10 mm	



### VALORES DE TORQUE

**PERNO PRISIONERO : 1.1 kgf-m**

Para otras tuercas, pernos, abrazaderas, etc., refiérase a los valores estándar de torque de la **(Sección 1)**



### HERRAMIENTAS ESPECIALES



### BASE DESLIZANTE DEL PISTÓN PARTE No: 070 HH 198 027

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### Compresión muy baja, difícil de arrancar o pobre desempeño a baja velocidad

- Anillos desgastados, pegados o quebrados
- Cilindro o pistón desgastado o dañado
- Empaque de la culata con fugas

### Humo en exceso

- Cilindro o anillos del pistón desgastados
- Instalación inapropiada de los anillos del pistón
- Pistón o pared del cilindro rayado o marcado

### Ruido excesivo (pistón)

- Cilindro y pistón desgastados
- Pin del pistón o hueco del pin desgastados
- Extremo pequeño de la varilla de conexión desgastada

### Recalentamiento, Golpeo / Compresión muy alta

- Depósitos de carbón en exceso en el pistón o cámara de combustión

## CILINDRO/PISTÓN

### CILINDRO

#### REMOCIÓN

Remueva la cabeza del cilindro (página 7-6)  
Remueva la guía de la cadena de leva y el engranaje de leva.

Levante y remueva el cilindro, teniendo cuidado de no dañar el pistón con los pernos prisioneros.  
Limpie completamente la parte superior del cilindro.

#### NOTA

- Tenga cuidado de no dañar las superficies adyacentes usando un destornillador para separar el cilindro del cárter.

Remueva las chavetas y el empaque.

### REEMPLAZO DEL PERNO PRISIONERO

Remueva los pernos prisioneros del cárter.  
Instale los nuevos pernos en el cárter y penétrelos hasta el límite de la rosca.

#### TORQUE

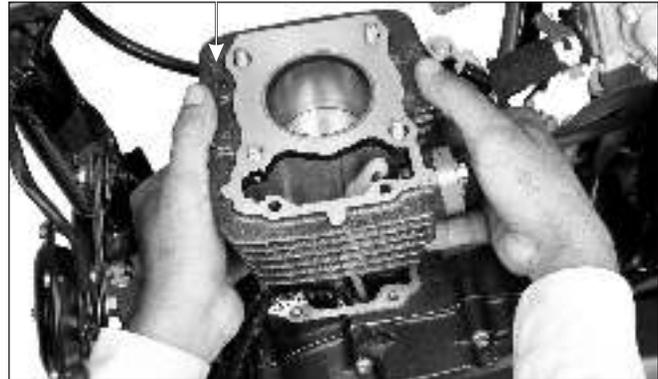
**PERNO PRISIONERO: 1.1 kgf-m**

Después de instalar los pernos, revise que la longitud desde la cabeza hasta la superficie del cárter esté dentro de la especificación.

GUÍA CADENA DE LEVA CADENA DE LEVA



CILINDRO

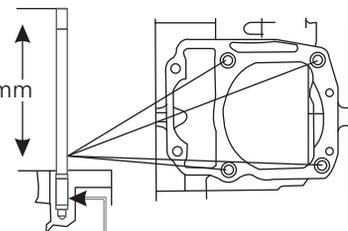


EMPAQUE



CHAVETAS

113.4- 115.4 mm



 PERNOS PRISIONEROS  
(PENETRADOS HASTA EL LÍMITE DE LA ROSCA)

## CILINDRO INSPECCIÓN

Inspeccione la pared del cilindro por rayaduras, desgaste o daño.

Mida y registre el Diámetro Interno del cilindro en tres niveles tanto en el eje de las X como en el de las Y. tome la medida máxima, para determinar el desgaste del cilindro.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**DIÁMETRO INTERNO DEL CILINDRO: 57.38 mm**

Calcule la conicidad del cilindro y Ovalidad a tres diferentes niveles en un eje de X y Y. Tome la lectura máxima para determinar la Ovalidad.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**CONICIDAD DEL CILINDRO: 0.10 mm**

**OVALIDAD DEL CILINDRO: 0.10 mm**

El cilindro debe ser rectificadado y un pistón de mas diámetro encajado en él si el límite de servicio se excede.

Los siguientes pistones de más tamaño están disponibles:

**0.25 mm - 1.00 mm**

El cilindro se debe rectificar para que la abertura del pistón de más tamaño sea: 0.010 - 0.030 mm.

Revise el cilindro por combadura colocando una regla metálica y un calibrador de cinta a través de los pernos prisioneros y los huecos como muestra la gráfica.

### LÍMITE DEL SERVICIO

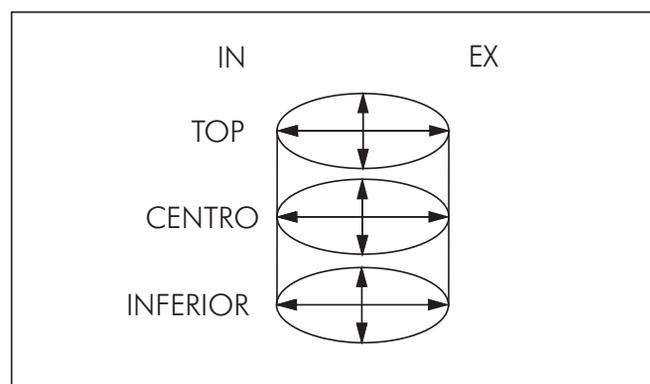
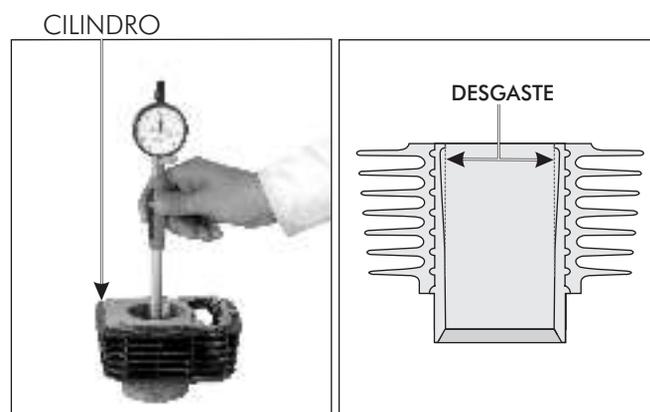
**ENCOMBADURA DEL CILINDRO: 0.10 mm**

## PISTÓN REMOCIÓN

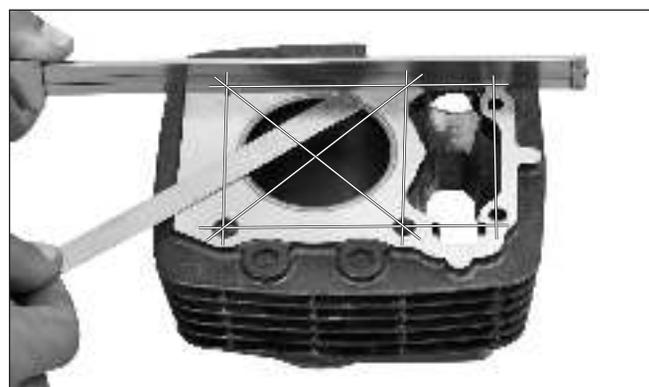
Remueva el clip del pin del pistón usando tenazas de nariz.

### NOTA

- Coloque un trapo suave o una toalla de cocina sobre el cárter de la cigüeñal para prevenir la posibilidad del pin y clip caigan dentro del cárter.



8



## CILINDRO/PISTÓN

Retire el pin del pistón y el pistón, utilizando un eje de punta roma.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- No dañe ni ralle el pistón.
- No aplique fuerza lateral a la varilla de conexión.

Inspeccione los anillos del pistón por movimiento, oprimiéndolos.

Los anillos deben poder moverse en su muesca sin atascarse.

Separe cada anillo y remuévalo levantándolo a un punto opuesto a la abertura.

### ⚠ PRECAUCIÓN

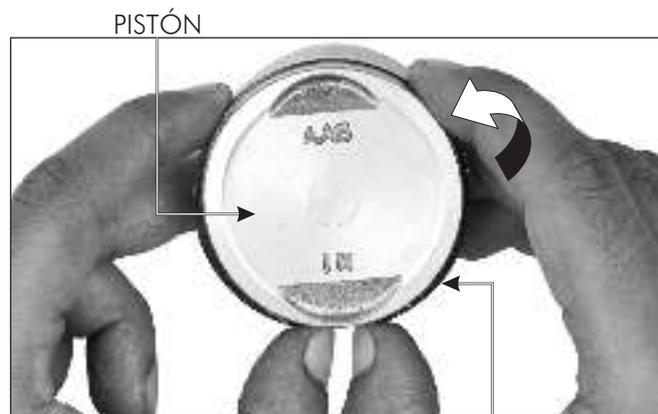
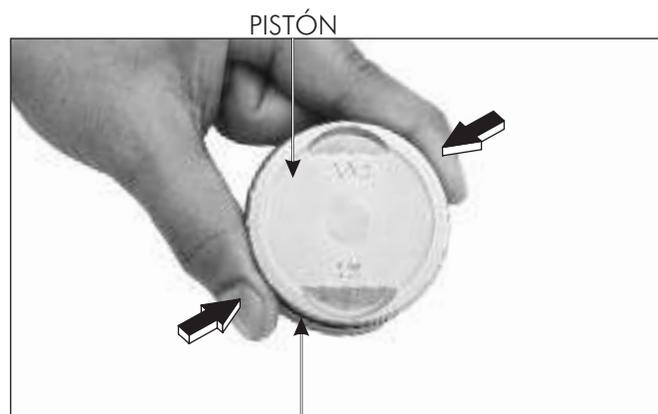
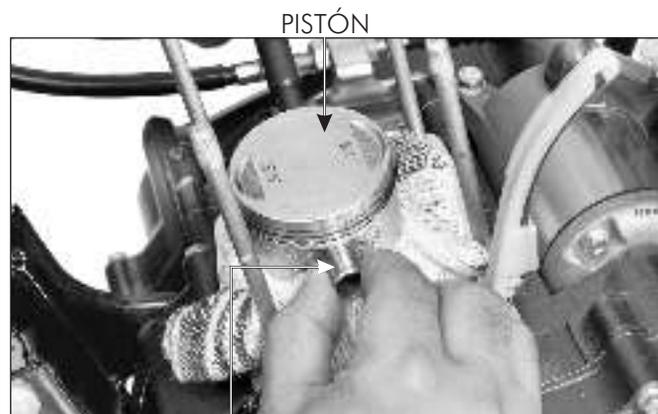
- No dañe el anillo del pistón extendiendo los extremos demasiado.
- Tenga cuidado de no dañar el pistón durante su remoción.

## PISTÓN/ANILLO INSPECCIÓN

### NOTA

- Limpie los depósitos de carbón del pistón.
- Limpie los depósitos de carbón de las muescas del anillo con un anillo que vaya a ser descartado.
- Nunca use una brocha de alambre para la limpieza pues esto causará daño a las muescas.

Inspeccione el pistón por rajaduras u algún otro daño.  
Inspeccione las muescas del anillo por desgaste excesivo y acumulación de carbón.



Mida el diámetro externo de cada pistón a 10 mm de su parte inferior y a 90° del hueco del pin del pistón.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**DIÁMETRO EXTERNO DEL PISTÓN: 57.21 mm**

Calcule la abertura entre el pistón y el cilindro. Tome el máximo número de lecturas para determinar la abertura pistón a cilindro para determinar la abertura.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**ABERTURA PISTÓN CILINDRO: 0.10 mm**

Mida el diámetro interno de cada hueco del pin del pistón en los ejes X e Y.

Tome el máximo de lecturas para determinar el diámetro interno.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**DIÁMETRO INTERNO DEL HUECO DEL PIN DEL PISTÓN: 14.04 mm**

Mida el diámetro externo del pistón en tres puntos diferentes.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**DIÁMETRO EXTERNO DEL PIN DEL PISTÓN: 13.96 mm**

Calcule la abertura pin del pistón al pistón.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**ABERTURA PIN DEL PISTÓN AL PISTÓN: 0.07 mm**

Mida el diámetro interno del extremo menor de la varilla de conexión.

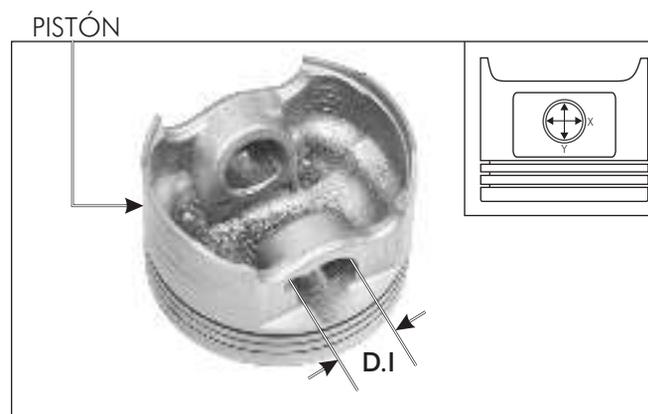
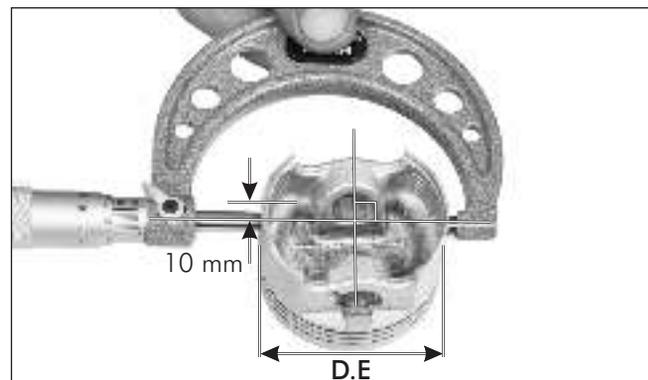
### LÍMITE DEL SERVICIO

**DIÁMETRO INTERNO DEL EXTREMO MENOR DE LA VARILLA DE CONEXIÓN: 14.06 mm**

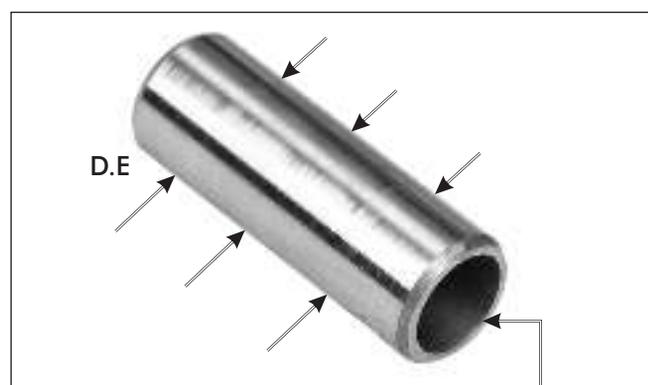
Calcule la abertura entre el extremo menor de la varilla de conexión y el pin del pistón.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**ABERTURA ENTRE EL EXTREMO MENOR DE LA VARILLA DE CONEXIÓN Y EL PISTÓN: 0.10 mm**



8



PIN DEL PISTÓN

VARILLA DE CONEXIÓN



## CILINDRO/PISTÓN

Usando un pistón, empuje el anillo dentro del cilindro y mida la abertura del extremo, usando un calibrador de cinta.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**ABERTURA TOPE EXTREMO DEL PISTÓN : 0.60 mm**

**ABERTURA SEGUNDO ANILLO : 0.70 mm**

**ABERTURA EXTREMO ACEITE DEL ANILLO: 1.10 mm**

Inspeccione los anillos del pistón y reemplácelos si están desgastados.

### NOTA

- Siempre reemplace los anillos del pistón como un juego.

Reinstale los anillos del pistón dentro de las muescas.

Empuje la superficie externa del anillo del pistón hasta que esté pareja con el pistón y mida la abertura utilizando un calibrador de cinta.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**TOPE: 0.10 mm**

**SEGUNDO: 010 mm**

## ANILLO DEL PISTÓN INSTALACIÓN

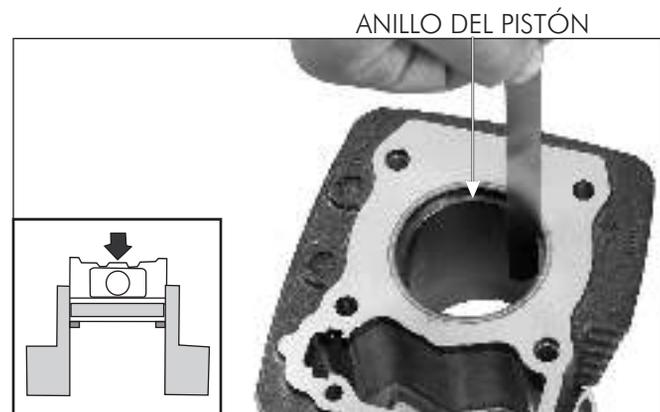
Limpie bien las cabezas del pistón, las muescas y la falda. Instale cuidadosamente los anillos en el pistón con su marca hacia arriba.

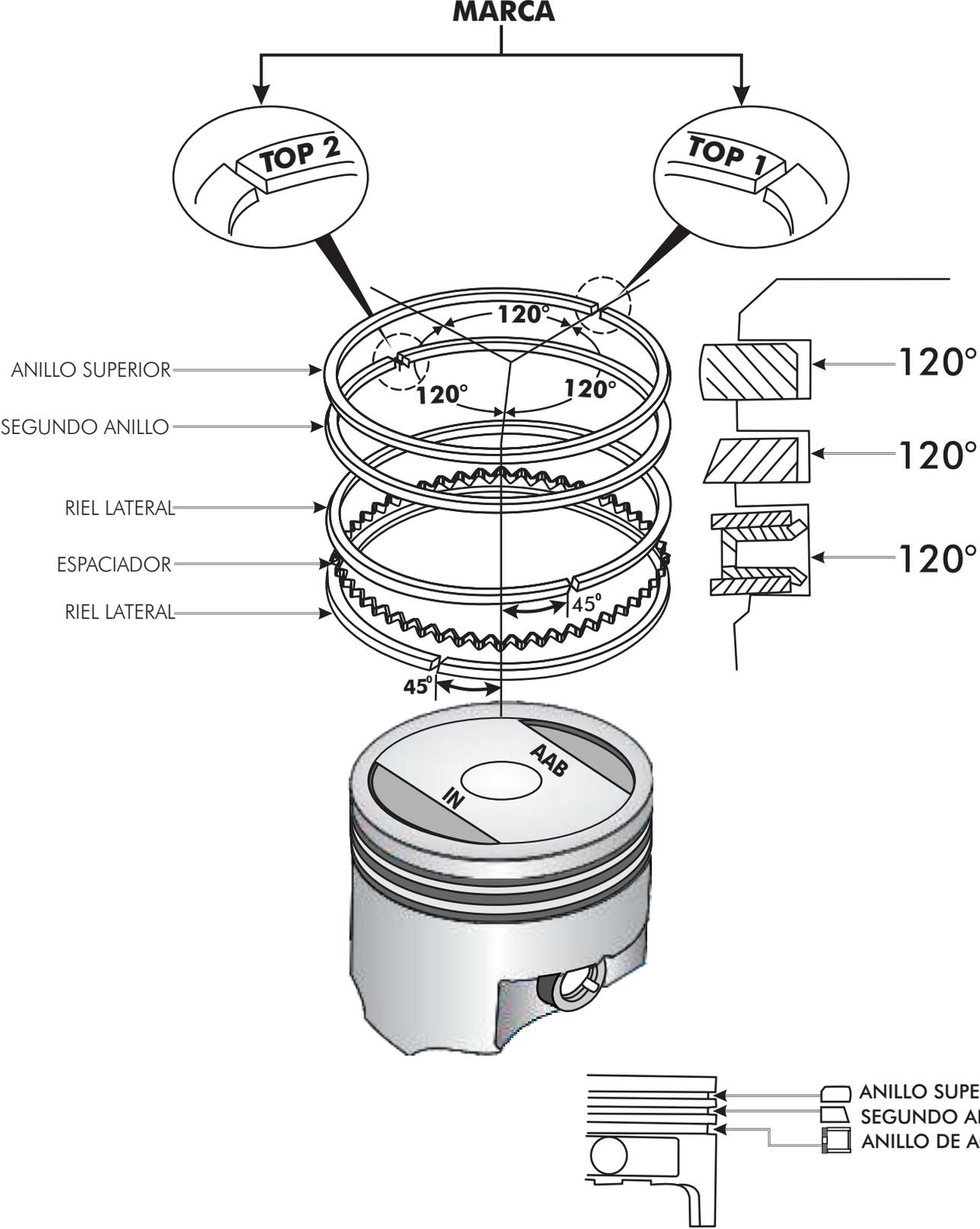
### ⚠ PRECAUCIÓN

- No dañe el anillo del pistón, abriendo demasiado sus extremos.
- Tenga cuidado de no dañar el pistón durante la instalación del anillo.

### NOTA

- No confunda el anillo superior con el segundo
- Después de instalar los anillos deben girar libremente sin atascarse.
- Ubique los anillos de tal forma que sus aberturas queden opuestas en 120 grados.





## CILINDRO/PISTÓN

### PISTÓN INSTALACIÓN

#### NOTA

- Al limpiar la superficie adyacente del cilindro, coloque una toalla de papel sobre la abertura del Cárter para prevenir el ingreso de impurezas dentro del motor.

Limpie cualquier residuo de empaque de las superficies adyacentes del cárter.

Aplique solución de aceite con molibdeno en las superficies externas del pistón.

Instale el pistón con su marca "IN" hacia el lado de admisión.

Instale el pin del pistón

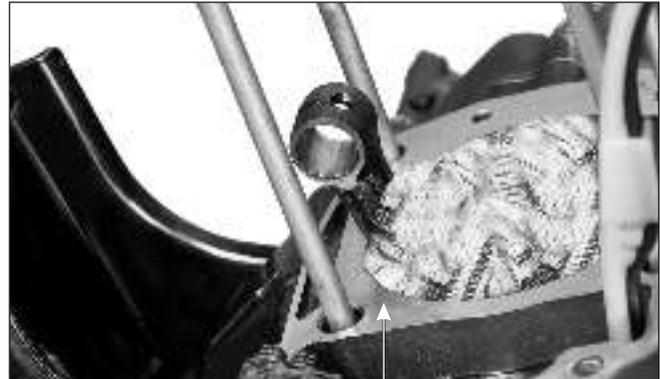
Instale nuevos clips del pin del pistón

#### **PRECAUCIÓN**

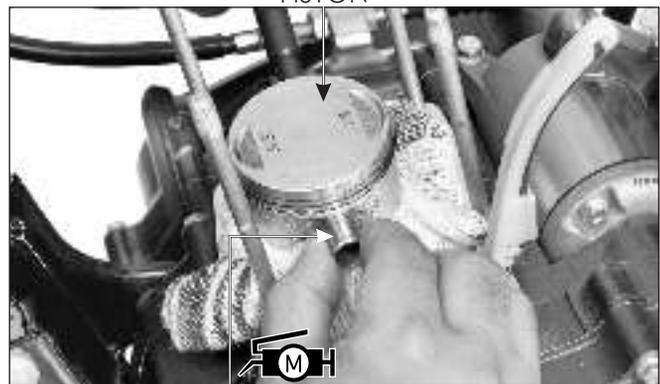
- Siempre utilice nuevos clips para el pin del pistón. El utilizar pin del pistón usado, puede conducir a daños serios del motor.

#### NOTA

- Coloque una toalla nueva de papel sobre la abertura del carter para prevenir que caigan adentro clips del pistón.
- Coloque apropiadamente el clip del pistón en la ranura.
- No alinee la abertura del clip con el rebase del pistón.



SUPERFICIE ADYACENTE



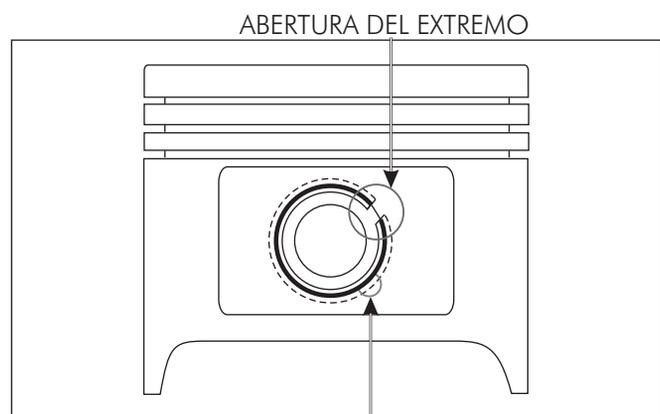
PISTÓN

PIN DEL PISTÓN



TENAZA DE NARIZ

CLIP PIN DEL PISTÓN



ABERTURA DEL EXTREMO

REBASE DEL PISTÓN

## CILINDRO INSTALACIÓN

Instale las chavetas y un nuevo empaque.

### NOTA

- Cuando esté limpiando las caras adyacentes del cilindro, coloque una toalla de papel sobre la abertura del cárter para evitar que caiga suciedad dentro del motor.
- No reuse el empaque, reemplácelo por uno nuevo.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no dañar los anillos del pistón y la pared del cilindro.
- Tenga cuidado de no trabar los anillos del pistón en los rebases del collar del cilindro.

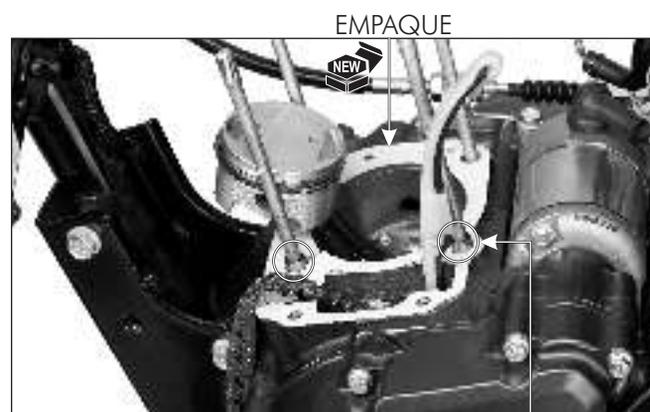
Aplique aceite de motor limpio a la pared del cilindro, superficie externa del pistón y a los anillos del pistón. Coloque la base deslizante del pistón bajo el pistón. Instale el cilindro sobre el pistón, comprimiendo los anillos del pistón con sus dedos. Dirija la cadena de leva a través del cilindro.



### BASE DESLIZANTE DEL PISTÓN PARTE No. 070 HH 198 027

Instale la guía de la cadena de leva en el cilindro y en la muesca del cárter.  
Instale la cabeza del cilindro (página 7 - 20)

Instale temporalmente el engranaje de leva en la cadena de leva.  
Instale la culata (página 7-20)



## CILINDRO/PISTÓN

### ELEVADOR DEL TENSOR DE LA CADENA DE LEVA

#### REMOCIÓN

Remueva el tornillo del sensor y el O-Ring.

#### NOTA

- Siempre use un destornillador de impacto para remover el tornillo prisionero.

Gire el eje tensor hacia la derecha con la herramienta especial para retraer el tensor, luego inserte el tope totalmente para sostener el tensor en posición totalmente retraída.

Remueva los dos pernos de montaje.

Remueva el elevador del tensor de la cadena de leva y el empaque.

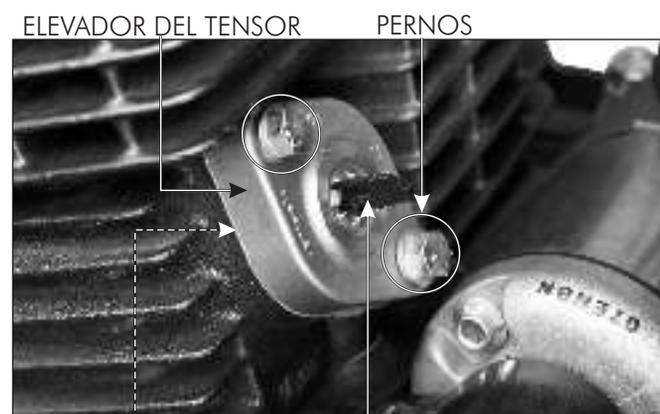
#### INSPECCIÓN

Revise la operación del elevador:

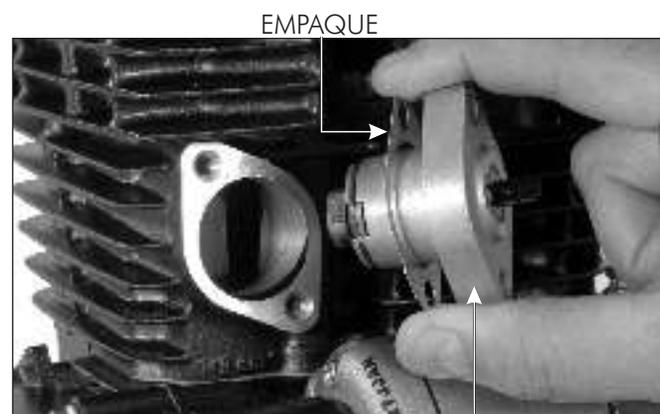
- El eje del tensor no debe entrar al cuerpo cuando se empuje.
- Cuando se gire hacia la derecha con la herramienta taponadora, el elevador del tensor debe caer dentro del cuerpo.
- El eje debe rebotar fuera del cuerpo tan pronto como la herramienta taponadora se libere.



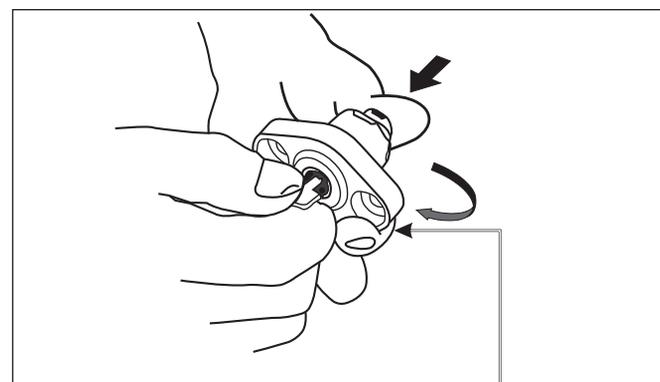
ELEVADOR DEL TENSOR



EMPAQUE HERRAMIENTA ESPECIAL



ELEVADOR DEL TENSOR CADENA DE LEVA



ELEVADOR DEL TENSOR

### ELEVADOR DEL TENSOR DE LA CADENA DE LEVA

#### INSTALACIÓN

Gire el eje del elevador del tensor hacia la derecha con la herramienta taponadora para retraer el elevador del tensor, luego inserte la herramienta taponadora totalmente para sostener el elevador en posición retraída.

Instale un nuevo empaque en el elevador del tensor de la cadena de leva.

#### NOTA

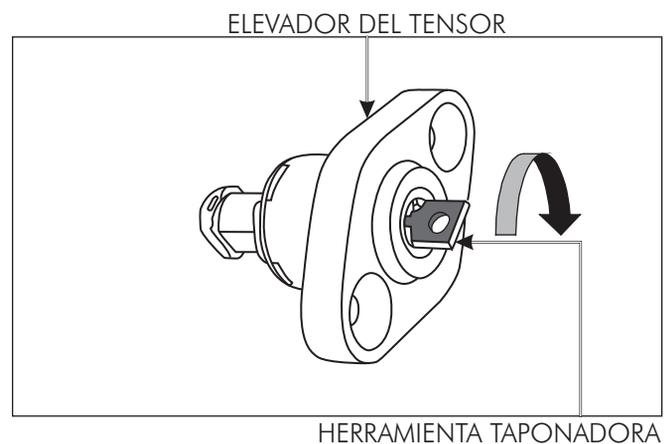
- Nunca ensamble el elevador del tensor al motor bajo la condición de tensión, puesto que puede causar ruido / desgaste de la cadena de leva.

Instale y ajuste los dos pernos de montaje.  
Remueva la herramienta taponadora del elevador del tensor.

Aplique aceite limpio de motor a un nuevo O-Ring e instálelo en el elevador.  
Instale y ajuste el tornillo del elevador del tensor

#### NOTA

- Siempre use un destornillador de impacto para instalar el tornillo prisionero.

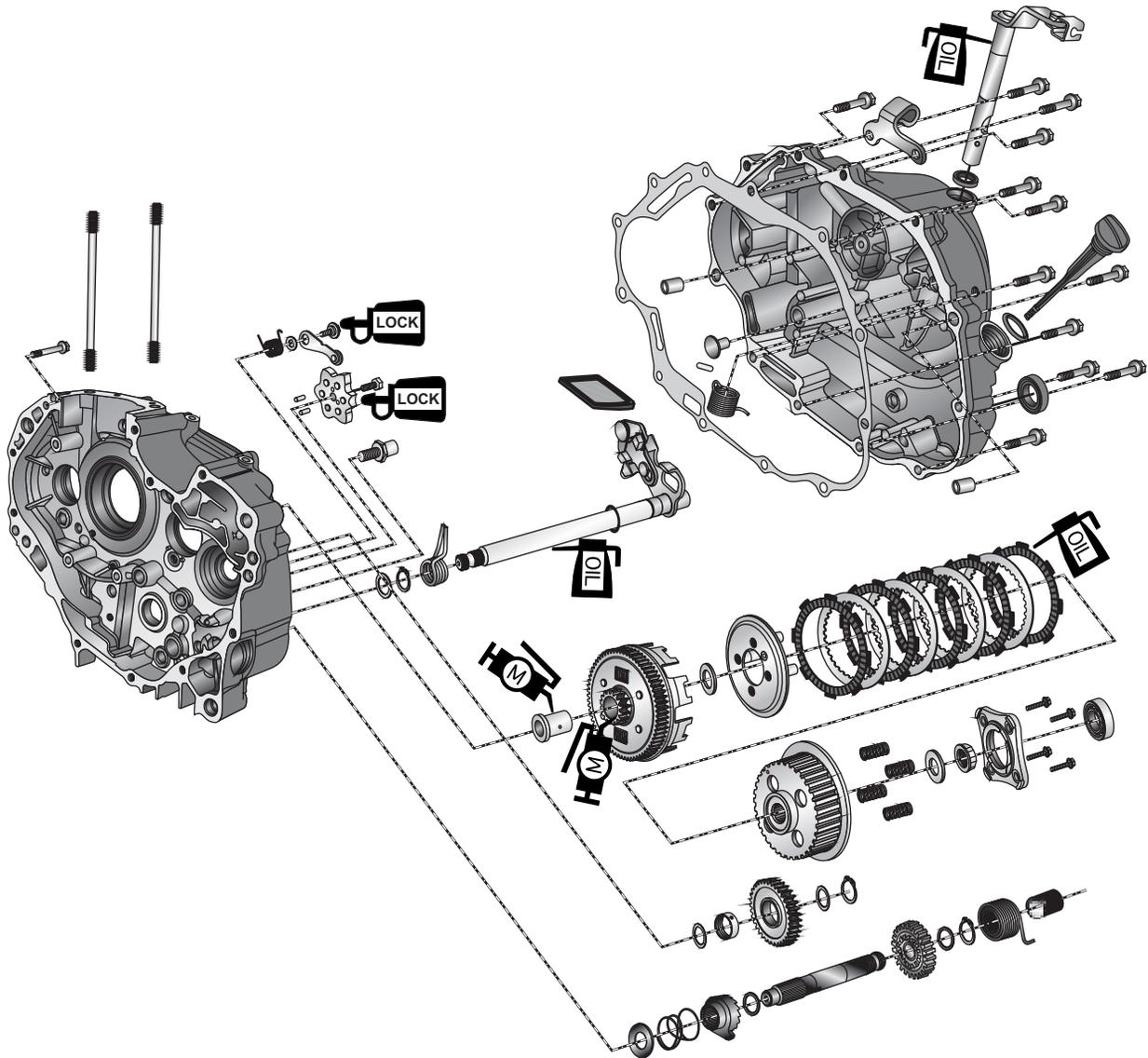


---

## MEMORANDO

---

## 9. EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE



## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

<b>Diagrama del Sistema</b>	<b>9-1</b>	<b>Piñón de Transmisión Primario/</b>	
<b>Información del Servicio</b>	<b>9-2</b>	<b>Collar del Cigüeñal</b>	<b>9-13</b>
<b>Especificaciones/Valores de Torque</b>	<b>9-1</b>	<b>Articulación Caja de Cambios</b>	<b>9-14</b>
<b>Herramientas Especiales/Solución de Problemas</b>	<b>9-2</b>	<b>Piñón Neutro Arranque de Patada</b>	<b>9-17</b>
<b>Cubierta Cáster Derecho</b>	<b>9-3</b>	<b>Palanca de Arranque de Patada</b>	<b>9-18</b>
<b>Embrague</b>	<b>9-6</b>		

### INFORMACIÓN DEL SERVICIO

#### GENERAL

- El Embrague y el Sistema de la Caja de Cambios se pueden reparar con el motor instalado en el marco.
- La viscosidad del aceite y el nivel tienen un efecto en la operación desembrague. Cuando el embrague no desengancha, o el vehículo empieza a alcanzarse con el embrague desenganchado, inspeccione el nivel del aceite antes de hacerle mantenimiento al embrague.
- Cuando se remueva e instale la bomba de aceite, se debe tener cuidado de evitar que impurezas entren en el aceite del motor.

### ESPECIFICACIONES

#### EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PIÑÓN TRANSMISOR PRIMARIO

ÍTEM		ESTÁNDAR	LÍMITE DEL SERVICIO	
Embrague	Juego libre de la palanca	10-20 mm	-	
	Longitud libre del resorte	40-50 mm	39.6 mm	
	Espesor del disco	Disco A (n=2) Verde	2.92 - 3.08 mm	2.62 mm
		Disco B (n=3)	2.92 - 3.08 mm	2.62 mm
	Combadura del plato	-	0.20	
	D.I. Exterior del embrague	16.991 - 17.009 mm	17.05 mm	
	D.E. Guía externa del embrague	22.959 - 22.980 mm	22.03 mm	
D.I. Exterior del embrague	23.000 - 23.021 mm	23.08 mm		
Arranque de Patada	Diámetro interno piñón	16.016 - 16.034 mm	16.09 mm	
	Diámetro externo eje	15.966 - 15.984 mm	15.95 mm	



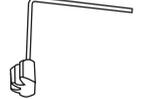
#### VALORES DE TORQUE

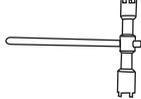
<b>TUERCA FILTRO CENTRÍFUGO</b>	<b>: 6.4 kgf-m</b>
<b>TUERCA CENTRO DEL EMBRAGUE</b>	<b>: 7.5 kgf-m</b>
<b>PERNO PLATO ELEVADOR DEL EMBRAGUE</b>	<b>: 1.2 kgf-m</b>
<b>PERNO PLATO TOPE TAMBOR DE CAMBIOS</b>	<b>: 1.2 kgf-m</b>
<b>PERNO BRAZO TOPE TAMBOR DE CAMBIOS</b>	<b>: 1.2 kgf-m</b>

Para otras tuercas, pernos, abrazaderas, etc., refiérase a valores estándar en la **(Sección 1)**

## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

	<b>HERRAMIENTAS ESPECIALES</b>
---	--------------------------------

	<b>PORTA GPD</b> <b>PARTE No: 070 HH 198 017</b>
	<b>PORTA CENTRO DEL EMBRAGUE</b> <b>PARTE No: 070 HH 198 004</b>
	<b>PIN RESORTE PALANCA DEL EMBRAGUE EXTRACTOR/INSERTOR</b> <b>PARTE No: HMCL O214 AABA 03</b>

	<b>LLAVE SOCKET</b> <b>PARTE No: 070 HH KTC 001</b>
	<b>SOCKET, 20 mm</b> <b>PARTE No: 070 HH KTC 002</b>

### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Una operación errática del embrague, usualmente puede ser corregida con un ajuste del juego libre

#### Palanca del embrague muy dura

- Cable del embrague dañado, torcido o sucio
- Cable del embrague enrutado inapropiadamente
- Mecanismo para levantar el embrague dañado
- Rodamiento de la platina con defectos

#### El embrague no desengancha o la motocicleta jalonea con el embrague desenganchado

- Excesivo juego libre de la palanca del embrague
- Platina del embrague deformada
- Nivel del aceite muy alto, viscosidad inadecuada o aditivo usado
- Revise el aditivo para el aceite

#### El embrague patina

- El levantador del embrague se pega
- Discos del embrague desgastados
- Falta de juego libre de la palanca del embrague
- Revise si se requiere aditivo del aceite
- Resortes del embrague desgastados

#### Operación del embrague se siente áspera

- Ranuras del exterior del embrague ásperas

#### Dificultad en hacer el cambio

- Cable del embrague desajustado
- Tenedor del cambio dañado o quebrado
- Eje del tenedor de cambios doblado
- Incorrecta viscosidad del aceite
- Ensamble del eje de cambios incorrecto
- Huecos de la guía del tambor desgastados

#### El pedal de la caja de cambios no regresa

- Resorte de retorno del eje de la caja de cambios roto o débil.
- Eje de la caja de cambios doblado

## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

### CUBIERTA DERECHA DEL CÁRTER REMOCIÓN

Drene el aceite del motor (Página 3 - 11)  
Afloje la tuerca de bloqueo del cable del embrague y ajustando la tuerca desconecte el cable del embrague de la palanca.  
Remueva el perno de la palanca de arranque de patada  
Remueva el capó inferior (página 2-11)

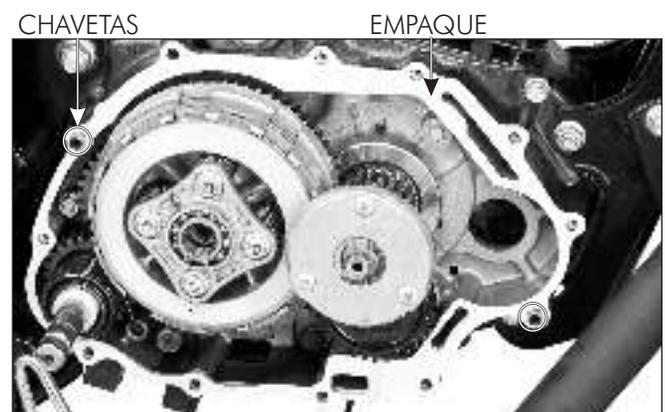
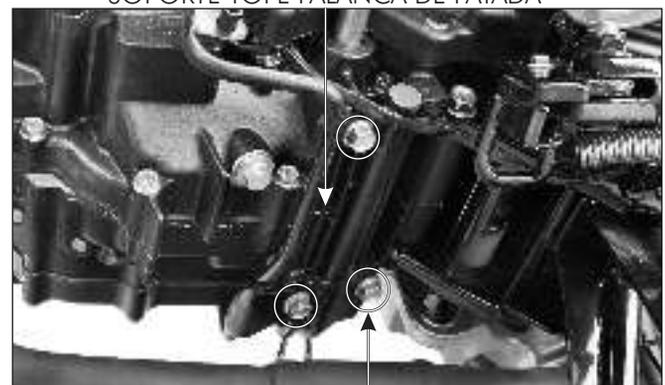
Remueva los pernos tope de montaje de la palanca de patada.  
Remueva el soporte tope de la palanca de patada.

#### NOTA

- La cubierta derecha del cárter puede ser mantenida con el motor instalado en el marco.
- Aplique grasa multi propósito en la porción aserrada del eje de la palanca de patada
- Antes de remover la cubierta derecha del cárter, limpie alrededor del área del medidor de aceite con aire comprimido y asegúrese de no permitir que impurezas entren en el motor.

Remueva la varilla del nivel de aceite.  
Afloje y remueva los pernos del cárter derecho en forma de X en 2 o 3 pasos.  
Remueva el recibidor del embrague y la cubierta derecha del cárter.

Remueva el empaque y las chavetas.



## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

### DESENSAMBLE

Remueva la varilla elevadora del embrague.  
 Desbloquee el resorte de retorno de la cubierta derecha del cárter.  
 Mida y registre la longitud de la parte que sobresale del pin del resorte.  
 Introduzca el pin del resorte en la palanca del embrague / eje hasta que el extremo del pin está a ras con la superficie de la palanca/eje del embrague.  
 Remueva la palanca / eje del embrague y remueva el resorte de retorno.



### INSTALADOR/REMOVEDOR PIN DEL RESORTE DE LA PALANCA DEL EMBRAGUE PARTE No. HMCL 0214 AABA 03

Remueva la palanca/eje del embrague, el sello de aceite d la palanca del embrague y sello de aceite del eje de la palanca de arranque de patada.  
 Revise la varilla elevadora del embrague y el eje/palanca del embrague por desgaste o daño.  
 Revise el resorte de retorno por fatiga o daño.  
 Reemplace los sellos de aceite por nuevos.

### ENSAMBLE

Aplique grasa al labio de un nuevo sello de aceite e instálelo en la cubierta del cárter derecho.  
 Aplique aceite de motor limpio a la superficie deslizante de la palanca del embrague e instálela en la cubierta de derecha del cárter.  
 Aplique grasa al labio de sello del eje de la palanca de arranque de patada e instálelo en la cubierta derecha del cárter.  
 Instale el resorte de retorno en el extremo del eje de la palanca del embrague.

Desde el lado opuesto, inserte el pin del resorte hasta que proyecte la misma cantidad de cuando se desensambló.

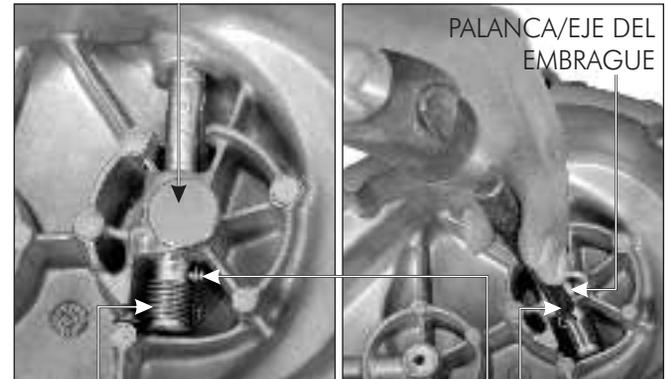
Enganche el resorte de retorno como lo muestra la gráfica.

Instale la varilla elevadora del embrague en la muesca del eje de la palanca del embrague mientras alinea la muesca con el hueco de la varilla elevadora del embrague.



### INSTALADOR / EXTRACTOR PIN DEL RESORTE DE LA PALANCA DEL EMBRAGUE PARTE No. HMCL 0214 AABA 03

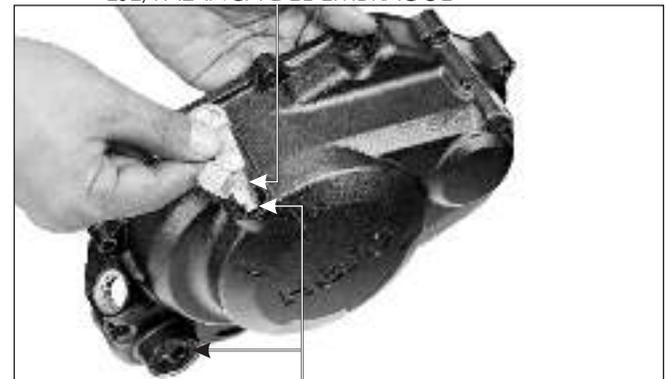
VARILLA ELEVADORA DEL EMBRAGUE



RESORTE DE RESORTE

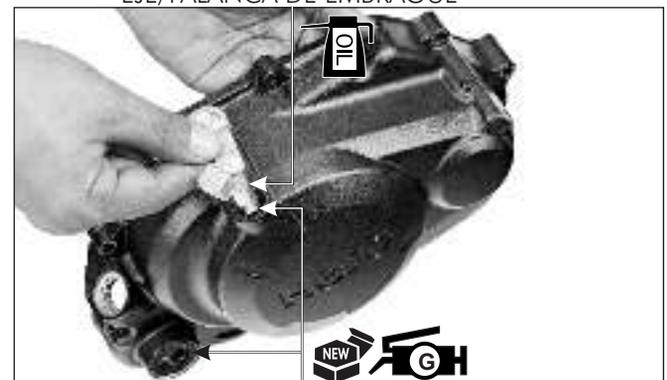
PIN DEL RESORTE

EJE/PALANCA DEL EMBRAGUE



SELO DE ACEITE

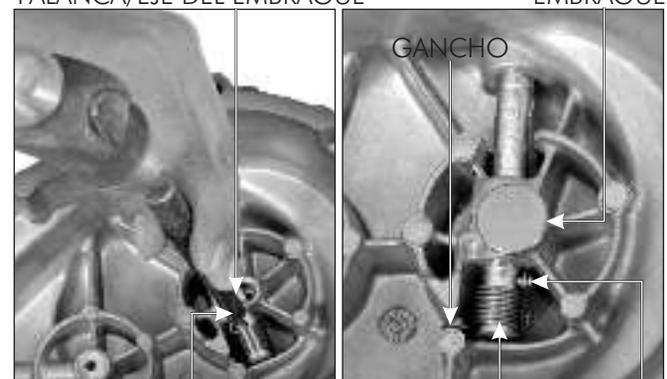
EJE/PALANCA DE EMBRAGUE



SELO DE ACEITE

PALANCA/EJE DEL EMBRAGUE

VARILLA ELEVADORA DEL EMBRAGUE



INSERTOR/EXTRACTOR PIN

RESORTE RETORNO PIN

## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

### INSTALACIÓN

Limpie cualquier residuo de empaque de las superficies adyacentes del cárter derecho y la cubierta.  
Instale las chavetas y un nuevo empaque.

#### NOTA

- Aplique grasa multi propósito al área serrada del arranque de patada.

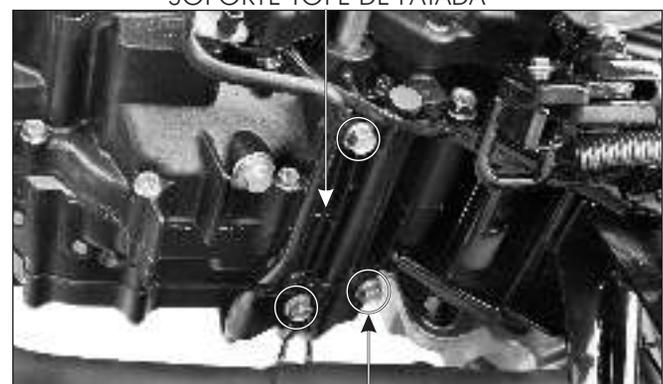
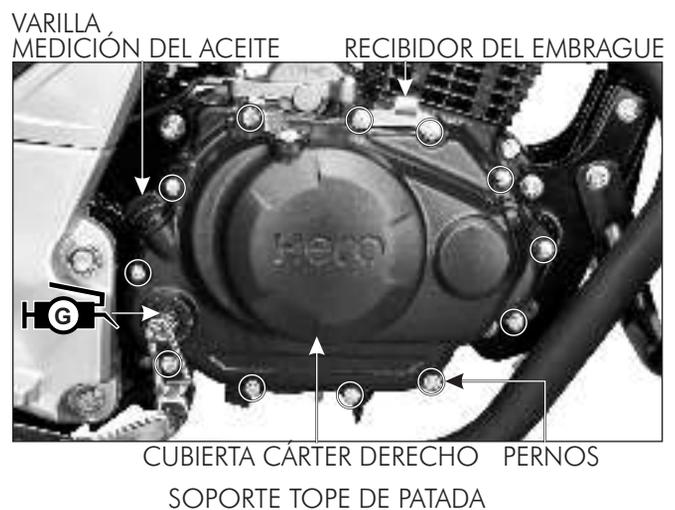
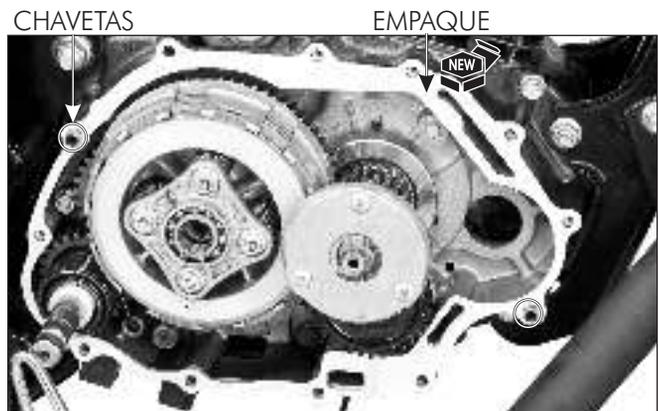
Instale los pernos de la cubierta derecha del cárter, el recibidor del embrague y de la cubierta.

Ajuste los pernos de la cubierta derecha del cárter en forma de X en dos o tres pasos.

Instale la varilla de medición del aceite.

Instale el soporte tope de la palanca de arranque.  
Instale los pernos de montaje del soporte tope de arranque de patada.

Remueva el capó inferior (página 2-11)  
Instale el pedal de arranque de patada y ajuste el perno prisionero.  
Conecte el cable del embrague en la palanca del embrague.  
Ajuste el juego libre del embrague y apriete la tuerca de bloqueo (página 3-19)  
Ajuste el juego libre de la palanca del embrague (página 3-19)  
Llene el cárter con el aceite de motor recomendado (página 3-11)



## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

### EMBRAGUE DESENSAMBLE

Retire la cubierta derecha del cárter (página 9-3).  
Remueva los tornillos de la cubierta del filtro centrífugo de aceite usando un extractor de impacto.  
Remueva la cubierta del filtro centrífugo de aceite y el empaque.

#### NOTA

- No utilice el porte GPD mientras use un Insertor de impacto.

Remueva el piñón de transmisión de la bomba de aceite.  
Instale el porta GPD entre el piñón primario de transmisión y los piñones transmitidos y afloje el perno de bloqueo del filtro centrífugo de aceite utilizando una llave de socket.



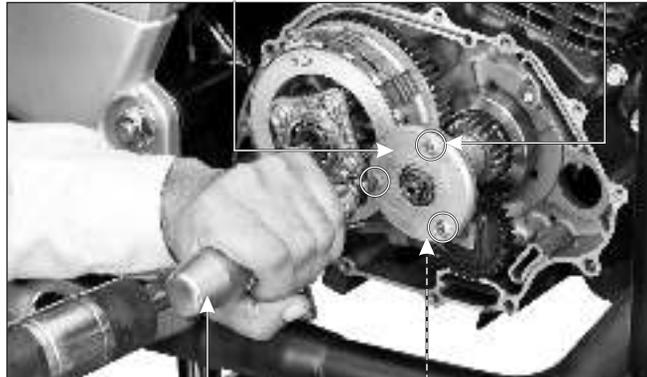
**PORTA GPD**  
**PARTE No. 070 HH 198 017**

**LLAVE DE SOCKET**  
**PARTE No. 070 HH KTC 001**

Remueva la tuerca de bloqueo, arandela y el filtro centrífugo de aceite.

Remueva los pernos del plato elevador del embrague en 2 o 3 pasos en forma de X usando el porta GPD.  
Remueva los pernos, el plato elevador y los resortes del embrague.

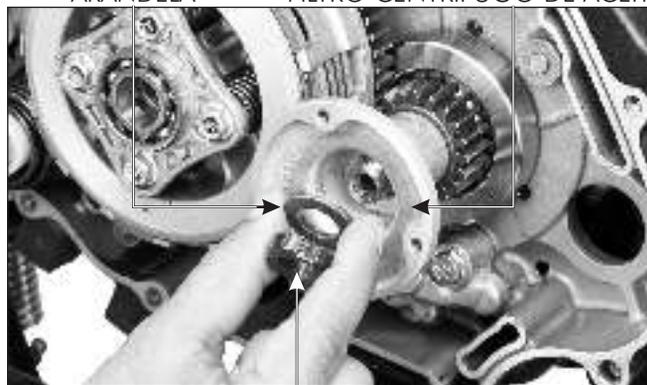
CUBIERTA FILTRO CENTRÍFUGO DE ACEITE TORNILLOS



INSERTOR DE IMPACTO EMPAQUE



LLAVE SOCKET PIÑÓN TRASMISOR BOMBA DE ACEITE  
ARANDELA FILTRO CENTRÍFUGO DE ACEITE



TUERCA DE BLOQUEO



PERNOS PLATO ELEVADOR

RESORTES PORTA GPD

## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

Sostenga el plato de presión del embrague con el porta centro del embrague y afloje la tuerca de bloqueo del centro del embrague.



**PORTA CENTRO DEL EMBRAGUE**  
**PARTE No. 070 HH 198 004**

Remueva la tuerca de bloqueo del centro del embrague y la arandela.

Remueva los siguientes componentes:

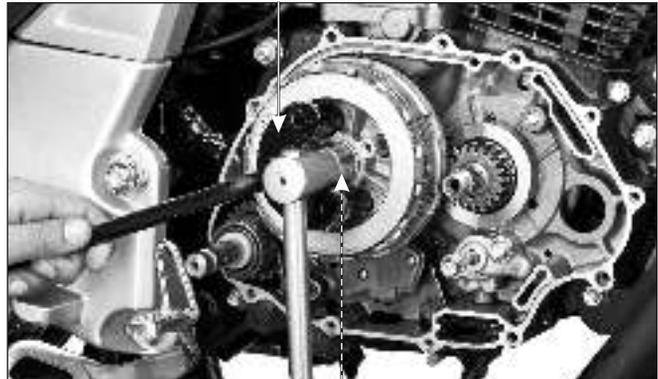
- Centro del embrague
- Discos A de fricción del embrague
- Platos del embrague
- Discos B de fricción del embrague
- Plato de presión

Remueva los siguientes componentes:

- Arandela de empuje
- Exterior del embrague

Remueva los anillos de montaje y las chavetas.

PORTA CENTRO DEL EMBRAGUE



TUERCA DE BLOQUEO

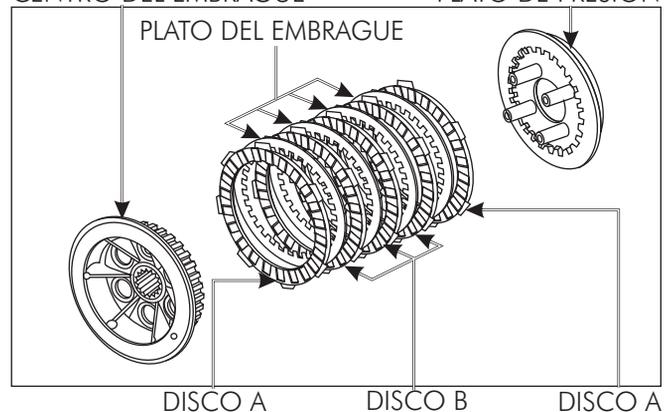
ARANDELA



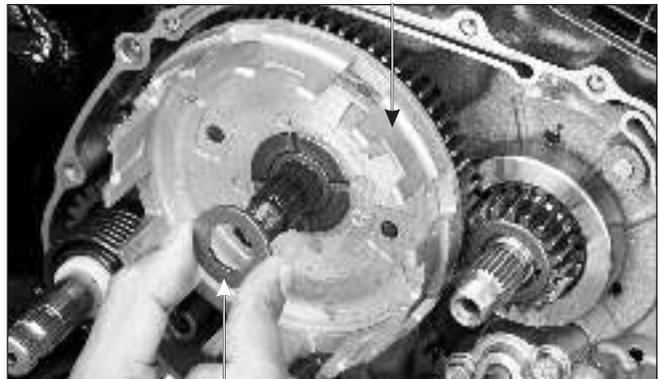
TUERCA DE BLOQUEO

CENTRO DEL EMBRAGUE

PLATO DE PRESIÓN



EXTERIOR DEL EMBRAGUE



ARANDELA DE EMPUJE

## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

Remueva la guía del embargue externo.

### INSPECCIÓN

#### PLATO ELEVADOR DEL RODAMIENTO

Gire el anillo interno del rodamiento con el dedo.  
El rodamiento debe girar suave y libremente sin juego excesivo.  
También revise que el anillo externo del rodamiento encaje en el plato elevador.

En caso necesario reemplace el rodamiento si el anillo interno no gira suavemente, o si el anillo externo encaja flojo en el plato elevador.

#### RESORTE DEL EMBRAGUE

Revise el resorte del embrague por fatiga o daño.  
Mida la longitud libre del resorte del embrague.

#### LÍMITE DEL SERVICIO

**LONGITUD LIBRE DEL RESORTE DEL EMBRAGUE:  
39.6 mm**

#### CENTRO DEL EMBRAGUE

Revise las muescas del centro del embrague por mellas, o desgaste anormal causados por los platos del embrague.

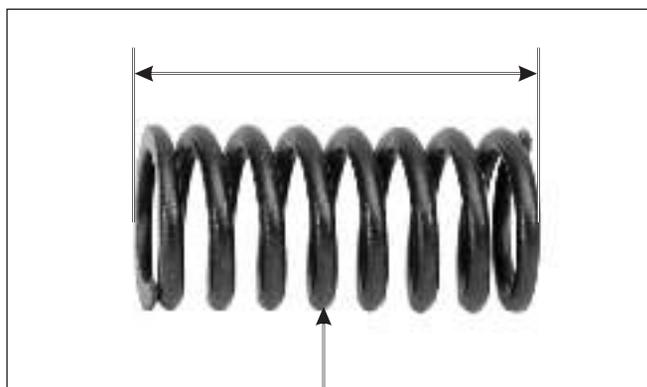
GUÍA EXTERIOR DEL EMBRAGUE



RODAMIENTO DEL PLATO ELEVADOR DEL EMBRAGUE

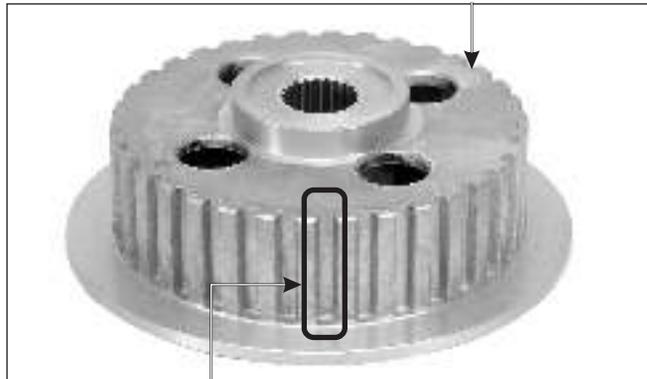


9



RESORTE DEL EMBRAGUE

CENTRO DEL EMBRAGUE

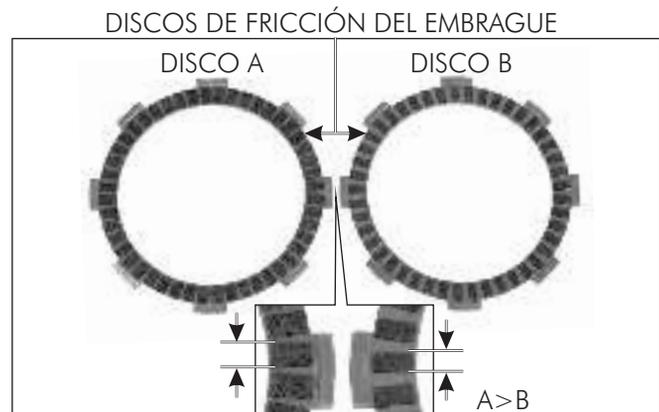


MUESCA

## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

### DISCO DE FRICCIÓN DEL EMBRAGUE

Reemplace los discos de fricción del embrague si muestran signos de rayaduras o decoloración.

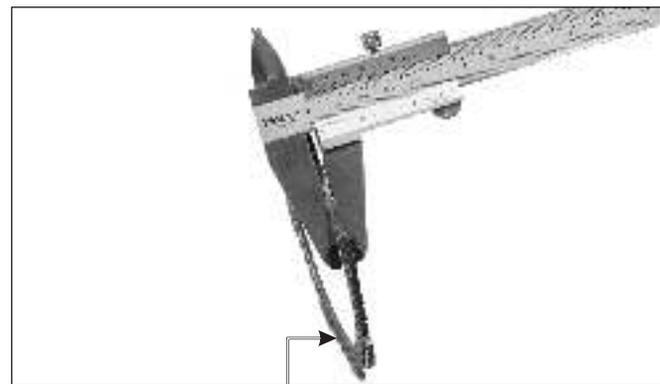


Mida el espesor de cada disco.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**Disco A: 2.62 mm**

**Disco B; 2.62 mm**



DISCOS DE FRICCIÓN DEL EMBRAGUE

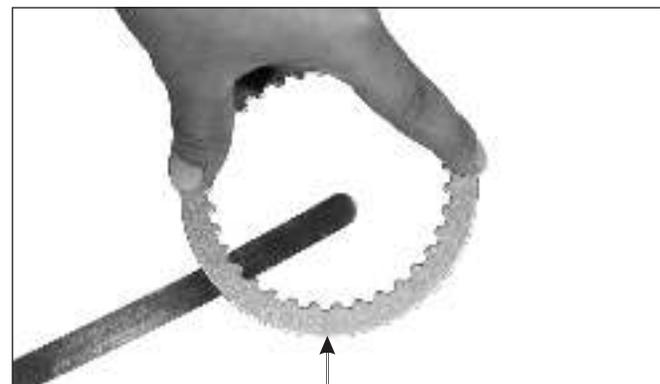
### PLATO DEL EMBRAGUE

Revise el plato por decoloración. Revise cada plato por deformación sobre una superficie utilizando un calibrador de cinta.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**COMBADURA: 0.2 mm**

Los platos deformados previenen que el embrague desenganche apropiadamente.



PLATO DEL EMBRAGUE

### EXTERIOR DEL EMBRAGUE/GUÍA EXTERNA

Revise las ranuras del exterior del embrague por mellas, o desgaste anormal hecho por los discos del embrague. Revise el piñón primario de transmisión por desgaste o daño. Mida el diámetro interno del exterior del embrague.

### LÍMITE DEL SERVICIO

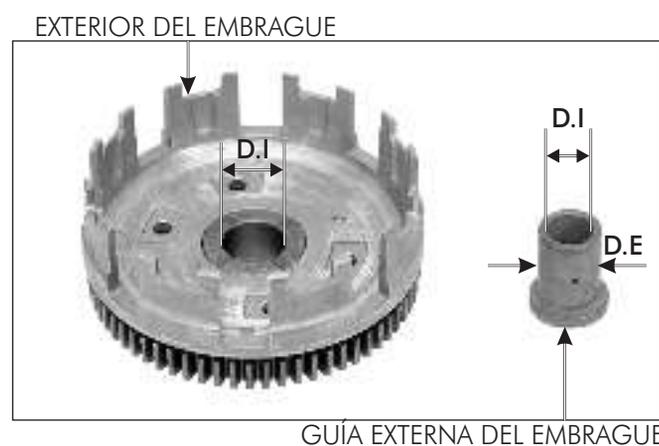
**Diámetro Interno: 23.08 mm**

Mida el diámetro interno y externo de la guía externa del embrague.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**Diámetro interno: 17.05 mm**

Diámetro externo; 22.93 mm



GUÍA EXTERNA DEL EMBRAGUE

## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

### EJE PRINCIPAL

Mida el diámetro externo del embrague y de la guía externa.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**DIÁMETRO EXTERNO: 16.93 mm**



EJE PRINCIPAL

GUÍA EXTERNA DEL EMBRAGUE

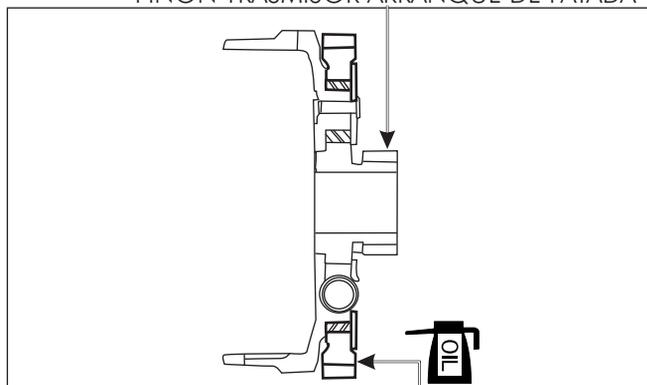
### ENSAMBLE

Aplique solución de aceite de molibdeno a la superficie total de la guía externa del embrague e instálela en el eje principal.



Aplique aceite limpio de motor al piñón transmitido primario.

PIÑÓN TRASMISOR ARRANQUE DE PATADA



PIÑÓN TRASMITIDO PRIMARIO

EXTERIOR DEL EMBRAGUE

Instale el exterior del embrague y la arandela de empuje.



ARANDELA DE EMPUJE

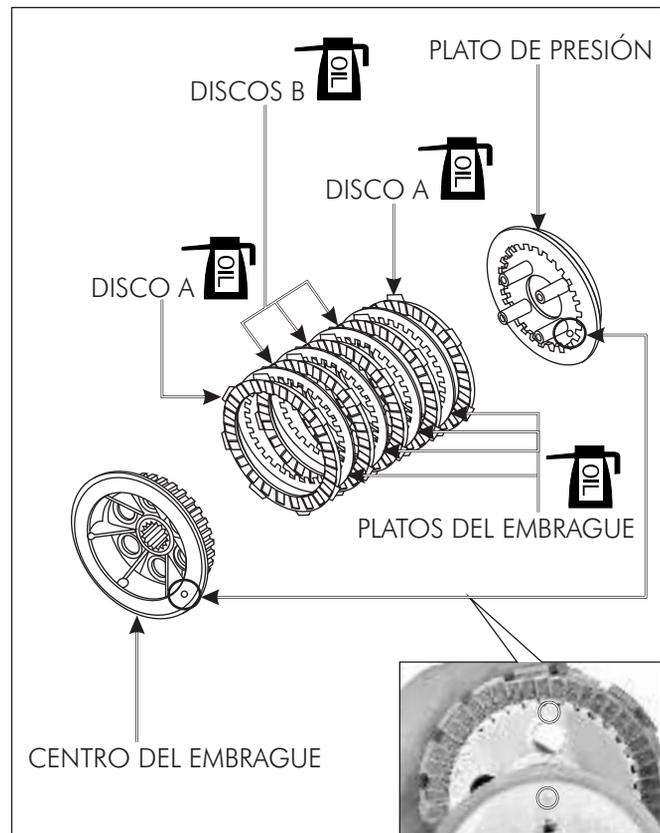
## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

Recubra los discos de fricción con aceite limpio de motor.

Ensamble los discos A, B, platos del embrague y el plato de presión en exterior del embrague, mientras alinea la marca "O" del centro del embrague y el plato de presión.

### NOTA

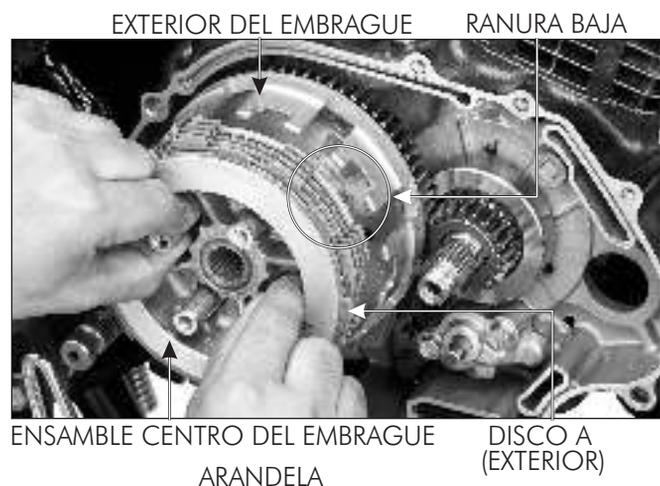
- Instale los discos A de fricción con la marca verde hacia afuera como lo muestra la ilustración.



Instale el centro del embrague en el exterior del embrague.

### NOTA

- Instale las pestañas del Disco A del embrague (externo) en las ranuras bajas del exterior del embrague.



Instale la arandela.

Aplique aceite de motor limpio a las roscas de la superficie de asiento de una tuerca brida e instálela.



## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

Sostenga el plato de presión con el porta centro del embrague  
Inicialmente ajuste la tuerca de bloqueo usando la herramienta especial.



**PORTACENTRO DEL EMBRAGUE**  
**PARTE No. 070HH 198 004**

Ajuste la tuerca de bloqueo del centro del embrague al torque especificado usando una llave de torque.

**TORQUE**  
**TUERCA DE BLOQUEO DEL CENTRO DEL EMBRAGUE: 7.5 kgf-m.**

Instale los resortes del embrague, el plato elevador y los pernos.  
Ajuste los pernos del plato elevador en forma de X en varios pasos, usando el porta GPD.

**TORQUE**  
**PERNO DEL PLATO ELEVADOR DEL EMBRAGUE: 1.2 kgf-m**

Instale el filtro centrífugo de aceite en el cigüeñal.  
Aplique aceite de motor limpio a las roscas y superficies de asentamiento de la tuerca de bloqueo del filtro rotor de aceite e instale la tuerca de bloqueo con el lado biselado mirando hacia adentro.

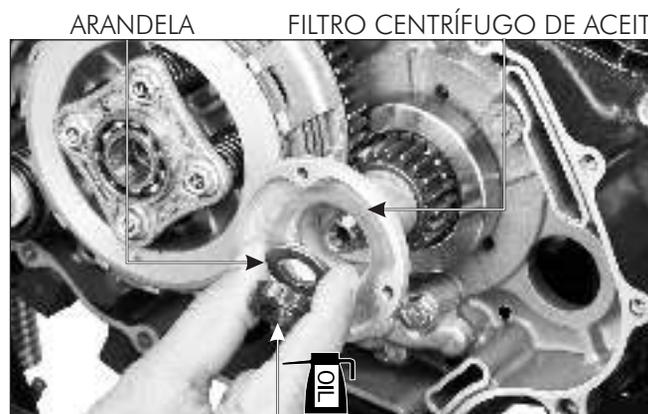


TUERCA DE BLOQUEO



PLATO ELEVADOR

PORTA GPD



TUERCA DE BLOQUEO

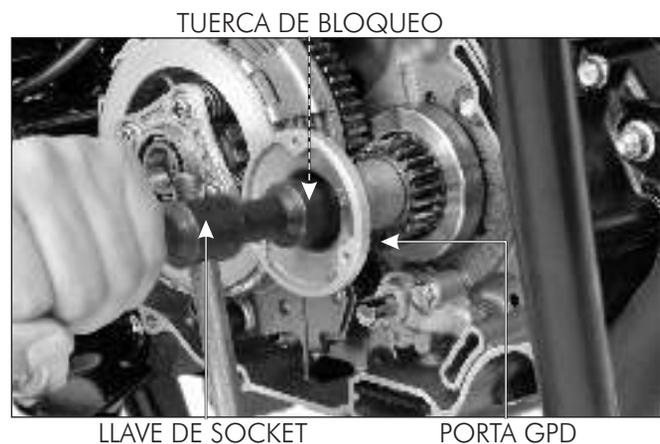
## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

Instale el porta GPD entre el piñón transmisor primario y el dirigido como se muestra en la gráfica y apriete la tuerca del filtro centrífugo usando la llave socket.



**PORTA GPD**  
**PARTE No. 070 HH 198 017**

**LLAVE DE SOCKET**  
**PARTE No. 070 HH KTC 001**



Ajuste la tuerca de bloqueo del filtro centrífugo de aceite al torque especificado usando la llave de torque.

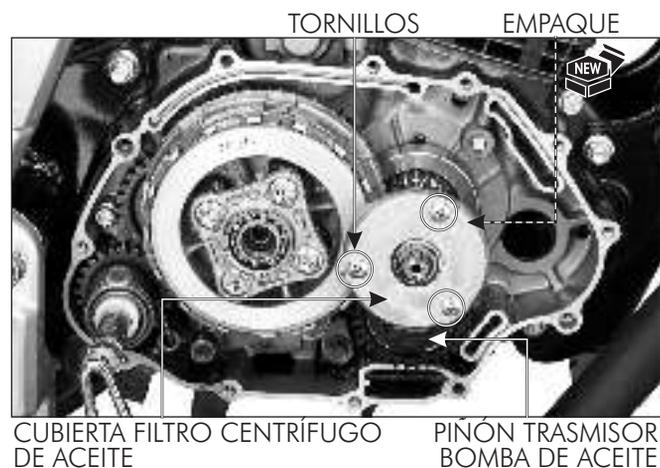


**SOCKET, 20 mm**  
**PARTE No. 070 HH KTC 002**

**TORQUE**  
**TUERCA DE BLOQUEO DEL FILTRO CENTRÍFUGO DE ACEITE: 6.4 kgf-m**



Instale el piñón de transmisión de la bomba de aceite.  
Instale el nuevo empaque.  
Instale la cubierta del filtro centrífugo de aceite y los tornillos y luego ajústela.  
Instale la cubierta del cárter derecho (página 9-5)



## PIÑÓN TRANSMISOR PRIMARIO/ COLLAR DEL CIGÜEÑAL REMOCIÓN

Remueva el ensamble del embrague (página 9-6)  
Remueva el piñón transmisor primario.



## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

Remueva el collar del cigüeñal y la llave Woodruff

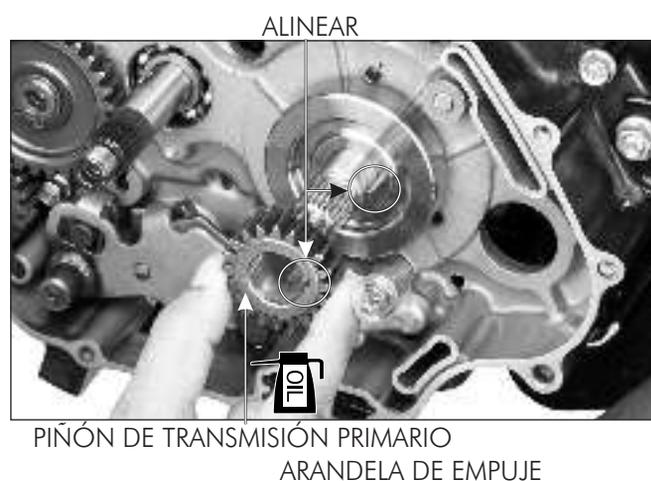


### INSTALACIÓN

Instale la llave Woodruff en el cigüeñal.  
Instale el collar del cigüeñal mientras alinea la muesca con la llave Woodruff.



Aplique aceite de motor limpio al piñón transmisor primario.  
Instale el piñón transmisor primario, alineando la muesca con la llave Woodruff.  
Instale el Ensamble del embrague (página 9-10)



### ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS REMOCIÓN

Remueva los siguientes componentes:

- Pedal de la caja de cambios (página 6-3)
- Ensamble del embrague (página 9-6)

#### NOTA

- Aplique grasa multipropósito en la porción aserrada del eje de caja de cambios.

Remueva el eje de la caja de cambios fuera del cárter.  
Remueva la arandela de empuje.



## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

Sostenga el brazo tope con un destornillador y remueva el perno del plato tope del tambor de cambios.  
Remueva el plato tope del tambor de cambios.

Remueva los siguientes componentes:

- Chavetas del tambor de cambios
- Perno del brazo tope
- Brazo tope
- Arandela
- Resorte de retorno

### INSPECCIÓN

Revise el eje de la caja de cambios por doblez, desgaste o daño.

Revise el eje del plato, desgaste o deformación.

Revise el resorte de retorno por fatiga o daño.

### INSTALACIÓN

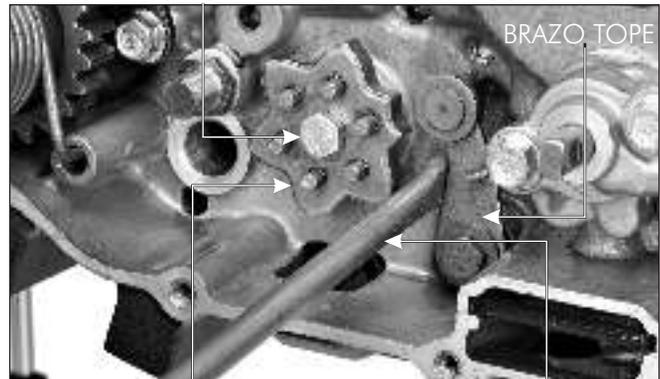
Aplique agente de bloqueo a las roscas del perno del brazo tope.

Instale el resorte de retorno, la arandela, el perno del brazo tope y ajústelo.

### TORQUE

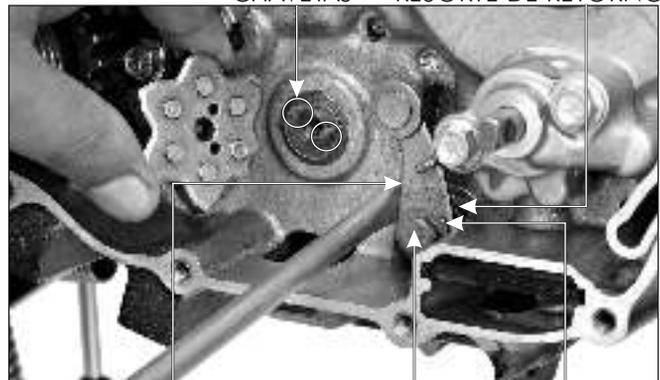
**PERNO DEL PLATO TOPE DEL TAMBOR DE CAMBIOS: 1.2 kgf-m**

PERNO PLATO TOPE TAMBOR DE CAMBIOS



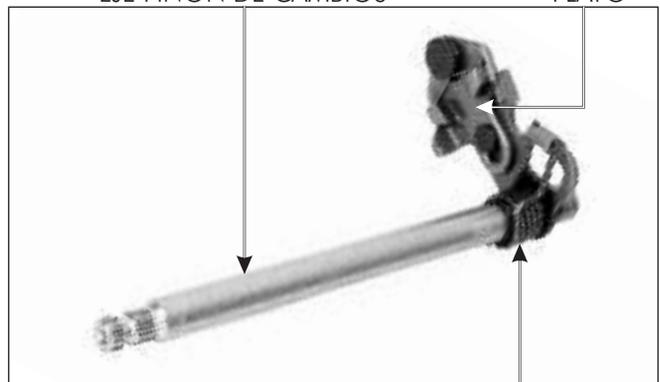
PLATO TOPE TAMBOR DE CAMBIOS DESTORNILLADOR

CHAVETAS RESORTE DE RETORNO



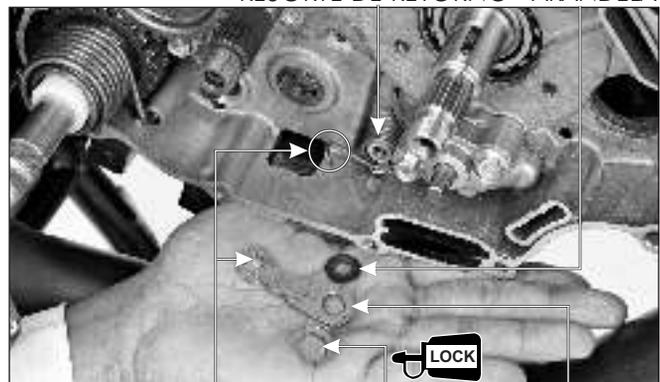
BRAZO TOPE PERNO ARANDELA

EJE PIÑÓN DE CAMBIOS PLATO



RESORTE DE RETORNO

RESORTE DE RETORNO ARANDELA



GANCHO PERNO BRAZO TOPE

## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

Enganche el resorte de retorno en la muesca del brazo tope.  
Instale la chaveta en el hueco del brazo tope.

Sostenga el brazo tope con un destornillador e instale el plato tope del tambor de cambios, alineando los huecos de los pines con las chavetas.

Aplique agente de bloqueo a la rosca del perno del plato tope del tambor de cambios.  
Instale el perno tope del tambor de cambios y ajústelo.

**TORQUE**  
**PERNO DEL PLATO TOPE DEL TAMBOR DE CAMBIOS: 1.2 kgf-m**

Aplique aceite de motor limpio al área de rotación de la chumacera del eje de la caja de cambios.  
Instale la arandela de empuje en el eje de la caja de cambios e inserte el eje en el cárter.

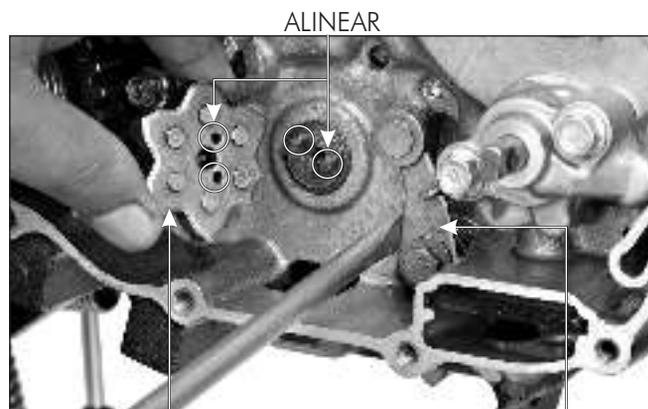
### NOTA

- Aplique grasa multipropósito en la porción aserrada del eje de caja de cambios.

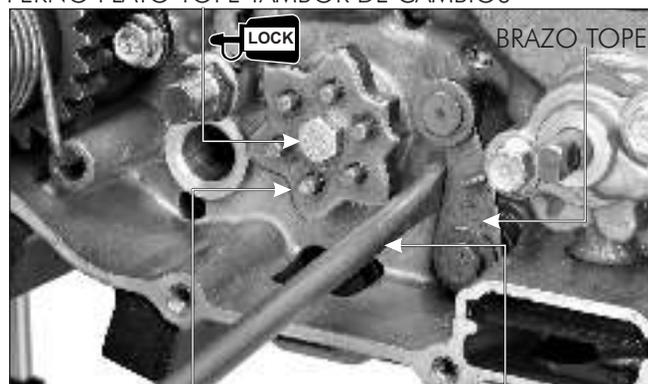
Instale el eje, mientras alinea los extremos del resorte de retorno con el pin tope.

Instale los siguientes componentes:

- Ensamble del embrague (página 9-10)
- Pedal de la caja de cambios (página 6-4)



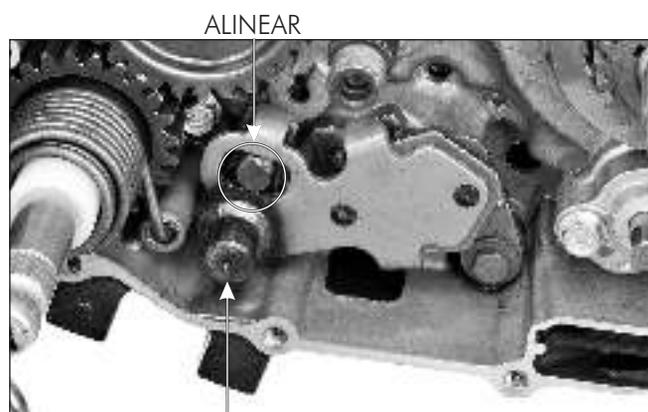
PLATO TOPE TAMBOR DE CAMBIOS BRAZO TOPE  
PERNO PLATO TOPE TAMBOR DE CAMBIOS



PLATO TOPE TAMBOR DE CAMBIOS DESTORNILLADOR  
ARANDELA DE EMPUJE



EJE CAJA DE CAMBIOS



EJE CAJA DE CAMBIOS

## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

### PIÑÓN NEUTRO ARRANQUE DE PATADA

#### REMOCIÓN

Remueva el ensamble del embrague (página 9-6)  
Remueva el anillo, la arandela y el piñón neutro de arranque de patada.

Remueva el buje y la arandela.

#### INSPECCIÓN

Mida el diámetro interno del piñón neutro del arranque de patada.

#### LÍMITE DEL SERVICIO

**DIÁMETRO INTERNO DEL PIÑÓN NEUTRO:  
20.58 mm**

Mida el diámetro interno y el externo del buje.

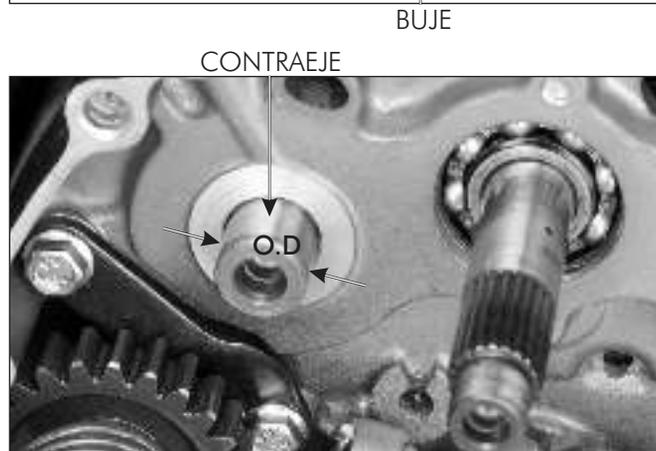
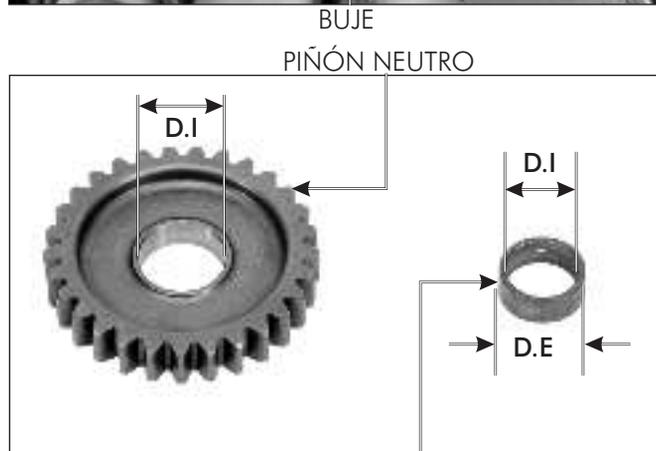
#### LÍMITE DEL SERVICIO

**D. I. del buje: 17.04 mm  
D. E. del buje: 20.43 mm**

Mida el diámetro externo del contra eje en el extremo del piñón neutro del arranque de patada.

#### LÍMITE DEL SERVICIO

**DIÁMETRO EXTERNO DEL CONTRA EJE: 16.93 mm**



## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

### INSTALACIÓN

Aplique solución de aceite de molibdeno al buje.  
Instale la arandela y el buje.



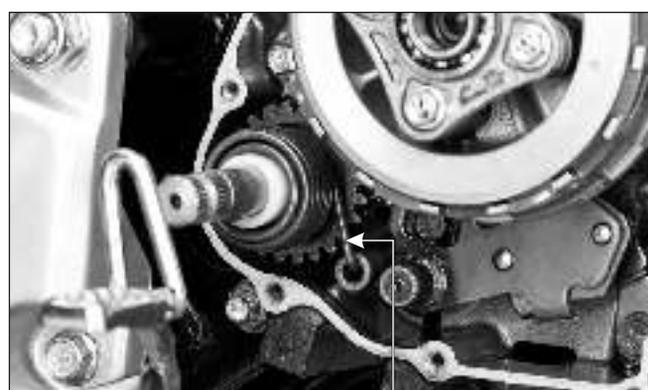
Aplique aceite limpio de motor a los dientes del piñón neutro del arranque de patada.  
Instale el ensamble del embrague (página 9-10)



9

### ARRANQUE DE PATADA REMOCIÓN

Remueva la cubierta del cárter derecho (página 9-3)  
Desenganche el resorte de retorno del cárter.



Remueva el ensamble del arranque de patada.

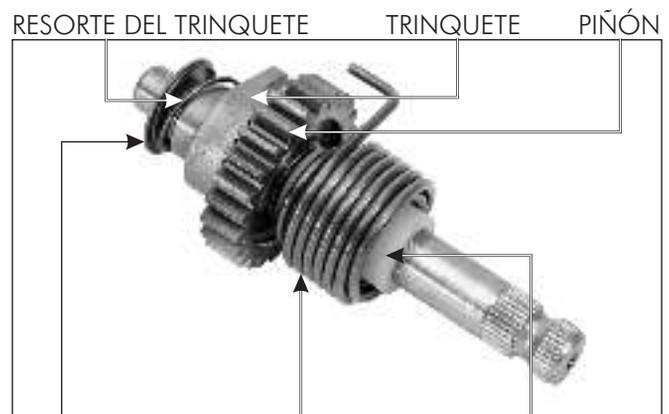


## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

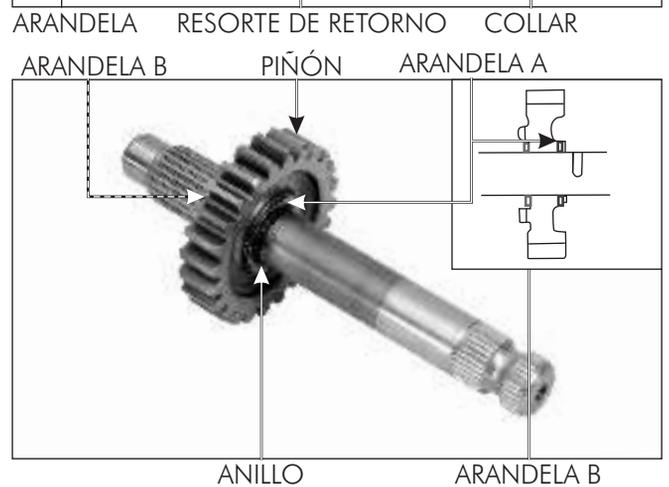
### DESENSAMBLE

Remueva los siguientes componentes:

- Arandela
- Resorte de trinquete
- Trinquete
- Collar
- Resorte de retorno



- Anillo SNAP
- Arandela A
- Piñón de arranque de patada
- Arandela B



### INSPECCIÓN

Revise los siguientes componentes:

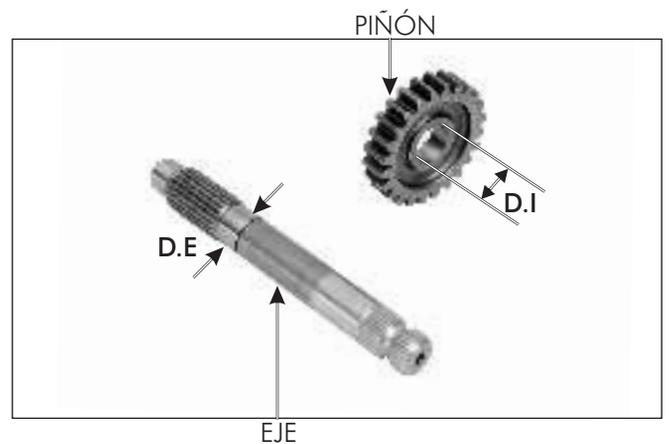
- Trinquete y piñón por desgaste excesivo o daño
- Eje por dobladura o daño

Mida el diámetro interno del piñón y el diámetro externo de eje en el piñón de transmisión.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**D. I. del Piñón: 16.09 mm**

**D. E. del eje: 15.95 mm**



### ENSAMBLE

Instale los siguientes elementos:

- Arandela B
- Piñón arranque de patada
- Arandela A
- Anillo

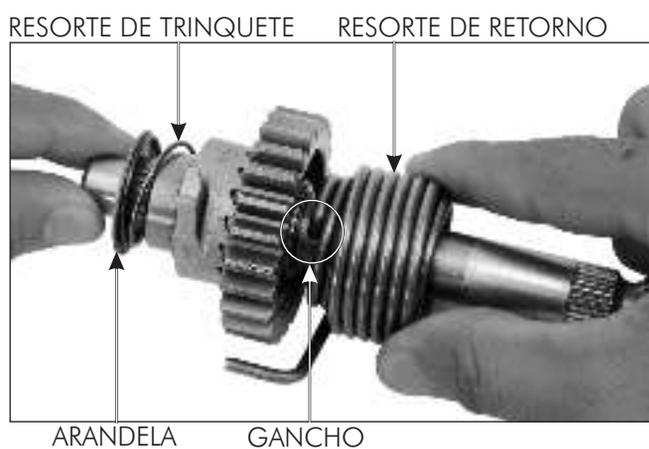


## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

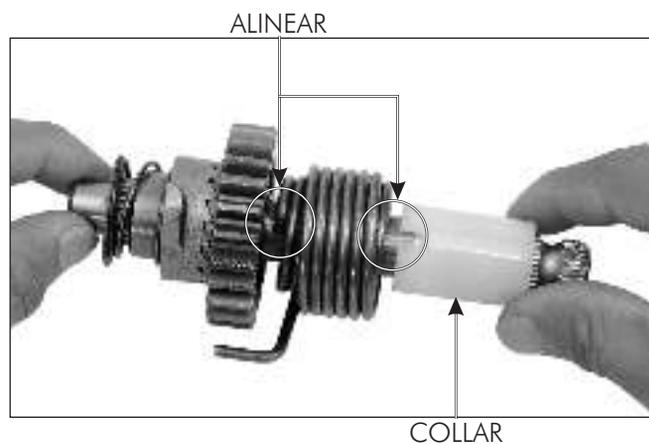
Instale el trinquete alineando la marca de punzón con la marca del eje.



Instale el resorte de trinquete.  
Instale la arandela.  
Enganche el resorte de retorno en el hueco del eje.



Instale el collar en el resorte de retorno, mientras alinea el rebase del collar con el resorte.



### INSTALACIÓN

Aplique aceite limpio de motor al piñón.  
Instale el ensamble de arranque de patada.



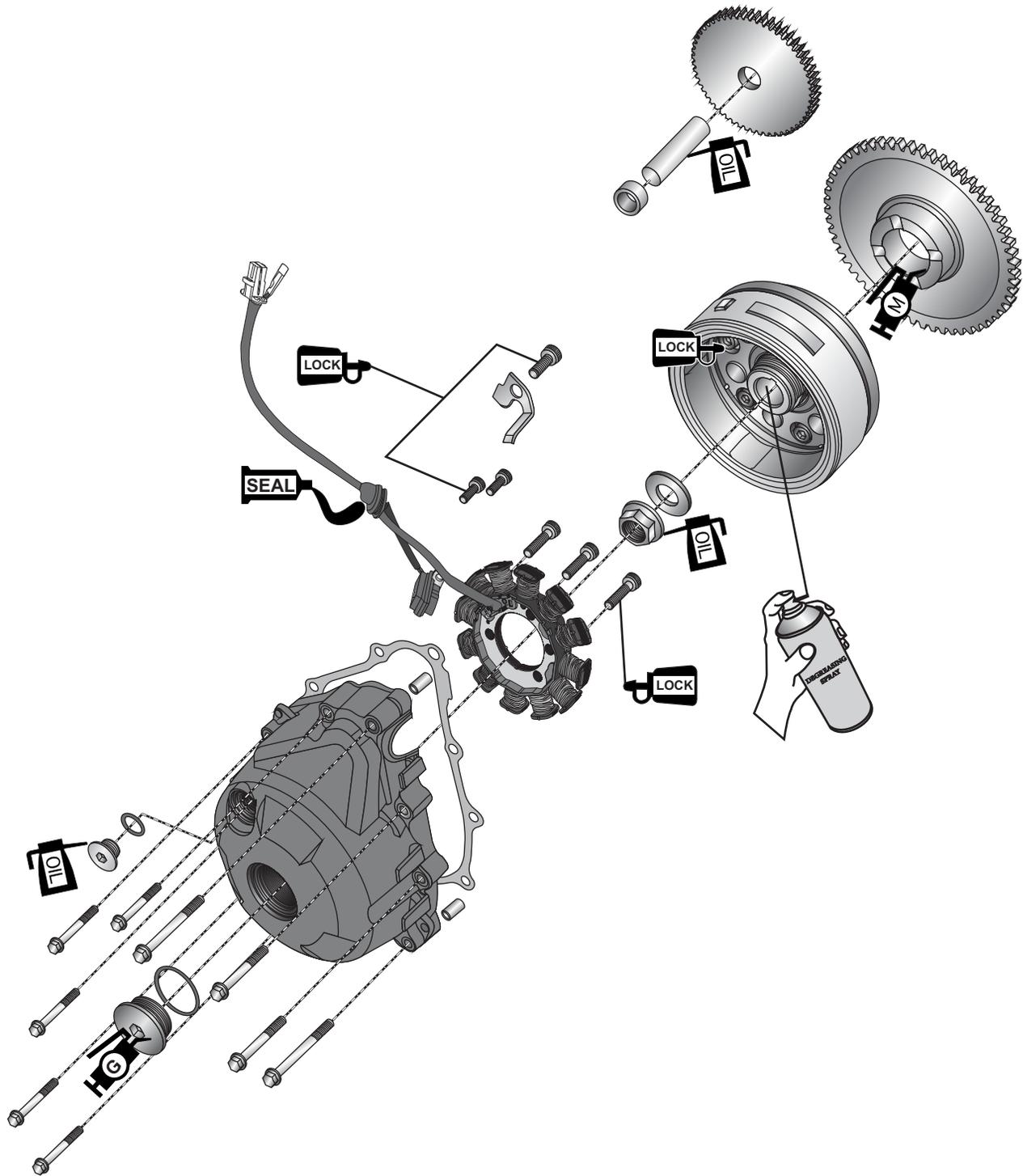
## EMBRAGUE/ARTICULACIÓN CAJA DE CAMBIOS/PALANCA DE ARRANQUE

---

Enganche el resorte de retorno en el cárter.  
Instale la cubierta del cárter derecho.



# 10. ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE



10

## ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE

<b>Diagrama del Sistema</b>	<b>10-0</b>	<b>Cubierta Izquierda del Cáster</b>	<b>10-2</b>
<b>Información del Servicio/ Especificaciones</b>		<b>Estator/Generador de Pulso de Encendido</b>	<b>10-4</b>
<b>Valores de Torque/Herramientas Especiales</b>	<b>10-1</b>	<b>Volante/Llave Woodruff</b>	<b>10-5</b>
<b>Solución de Problemas</b>	<b>10-1</b>	<b>Piñón Transmitido de Arranque/ Embrague de Arranque</b>	<b>10-6</b>

### INFORMACIÓN DEL SERVICIO

#### GENERAL

- Esta sección cubre la remoción e instalación del Piñón reductor de arranque, estator del alternador, volante y embrague de arranque.
- Estas operaciones se pueden hacer con el motor en el marco.
- Ver página 9-8 para la inspección del estator del alternador.

#### ESPECIFICACIONES

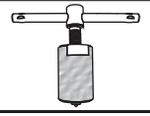
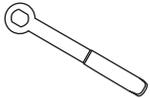
ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE		ESTÁNDAR	LÍMITE DEL SERVICIO
ITEM			
Piñón reductor	Diámetro externo eje	8.972-8.987 mm	8.92 mm
Piñón transmisor de arranque	Diámetro interno	29.000-29.021 mm	29.06 mm
	Diámetro externo	45.660-45.673 mm	45.64 mm

#### VALORES DE TORQUE

<b>TUERCA DE BLOQUEO DEL VOLANTE</b>	<b>: 7.4 kgf-m</b>
<b>PERNO GUÍA DE LOS CABLES</b>	<b>: 1.2 kgf-m</b>
<b>PERNO SOCKET DEL ESTATOR</b>	<b>: 1.2 kgf-m</b>
<b>PERNO DE UNA VÍA DEL EMBRAGUE DE ARRANQUE</b>	<b>: 1.6 kgf-m</b>

Para otros tornillos, tuercas abrazaderas etc., refiérase a los valores estándar de torque de la (Sección 1)

#### HERRAMIENTAS ESPECIALES

	<b>EXTRACTOR DEL VOLANTE PARTE No: 070 HH KTN 001</b>
	<b>PORTA EXTRACTOR DEL VOLANTE PARTE No: 070 HH KRYH 002</b>

	<b>PORTA VOLANTE (TIPO CLAMP) PARTE No: 070 HH KRYH 004</b>
--	---

### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### El motor no funciona

- Embrague de arranque averiado
- Reductor de arranque averiado, en neutro, los piñones conducidos dañados
- Sistema del arranque eléctrico funcionando mal

## ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE

### CUBIERTA IZQUIERDA DEL CÁRTER REMOCIÓN

Deslice el forro y desconecte el conector del generador de pulso de encendido.

Remueva la cubierta izquierda trasera del cárter (página 6-3)  
Remueva el cable del suiche neutro de la muesca de la cubierta del cárter izquierdo.

Cable del interruptor neutro / Cable del interruptor soporte lateral.

Afloje el perno de la cubierta izquierda del cárter en forma de X en varios pasos.

Remueva los pernos y la cubierta izquierda del cárter.

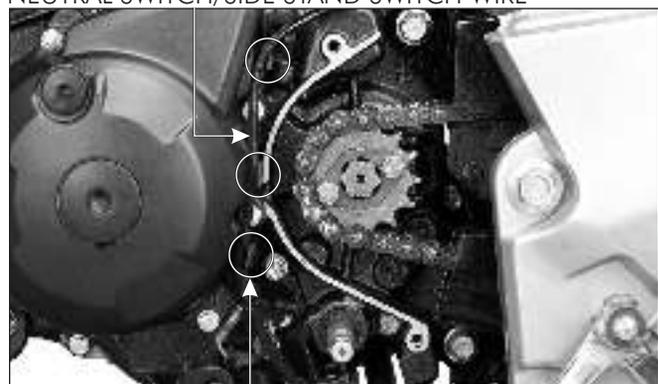
#### NOTA

- Afloje los pernos de la cubierta izquierda del cárter en forma de X.
- La cubierta izquierda del cárter (estator) está pegada magnéticamente al volante. Tenga cuidado durante su remoción.

Remueva el empaque y los pin de las chavetas.



CONECTOR DEL ALTERNADOR  
CONECTOR DEL CABLE DEL GENERADOR DE PULSO  
NEUTRAL SWITCH/SIDE STAND SWITCH WIRE



MUESCAS



PERNOS

CUBIERTA IZQUIERDA DEL CÁRTER



EMPAQUE

PIN DE LA CHAVETA

10

## ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE

### INSTALACIÓN

Instale los pines de las chavetas y un nuevo empaque.

Instale la cubierta izquierda del cárter teniendo cuidado de no pinchar los cables y ajuste los pernos en forma de X en varios pasos.

#### NOTA

- La cubierta izquierda del cárter (estator) está pegada magnéticamente al volante. Tenga cuidado durante la instalación.
- Ajuste los pernos de la cubierta del cárter en forma de X.

Direccione el cable del interruptor neutro en las muescas del cárter izquierdo.

Instale la cubierta trasera izquierda del cárter (página 6-4)

Conecte el conector del alternador/generador de pulso de encendido deslice el forro apropiadamente en los conectores.

#### NOTA

- Direccione apropiadamente el cable del alternador.

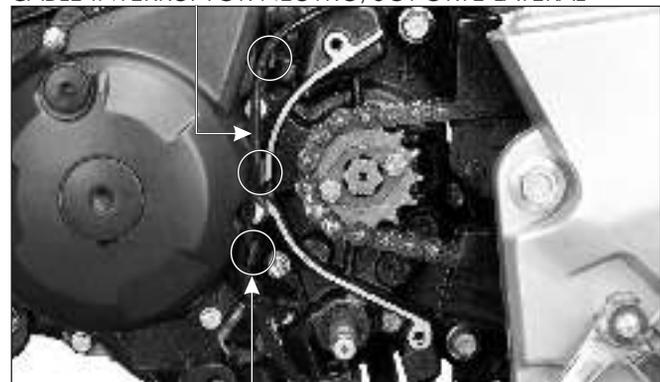


PIN DE LAS CHAVETAS



CUBIERTA IZQUIERDA DEL CÁRTER

CABLE INTERRUPTOR NEUTRO/SOPORTE LATERAL



MUASCAS

CONECTOR DEL ALTERNADOR



CABLE DEL GENERADOR DE PULSO DE ENCENDIDO

## ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE

### ESTATOR/GENERADOR DE PULSO DE ENCENDIDO

#### REMOCIÓN

Remueva la cubierta izquierda del cárter (Página 10-2).  
Remueva el ojal del forro de la cubierta izquierda del cárter.

Remueva los tres pernos socket, la guía de cables y el generador de pulso de encendido.  
Remueva los tres pernos socket del estator de la cubierta izquierda del cárter.

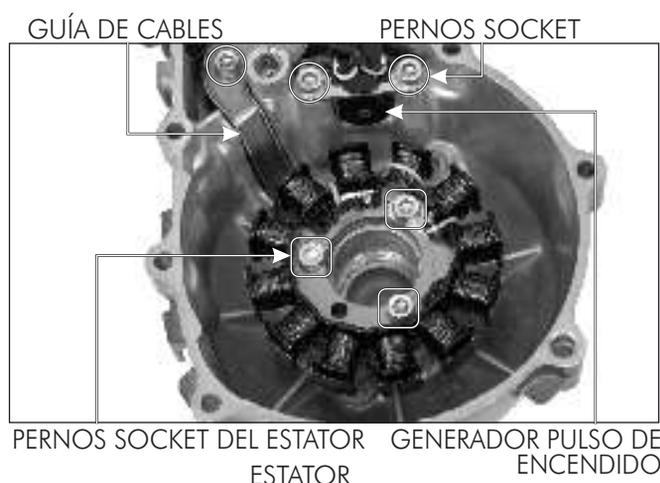
Remueva el ensamble del estator. Reemplácelo en caso necesario.

#### INSTALACIÓN

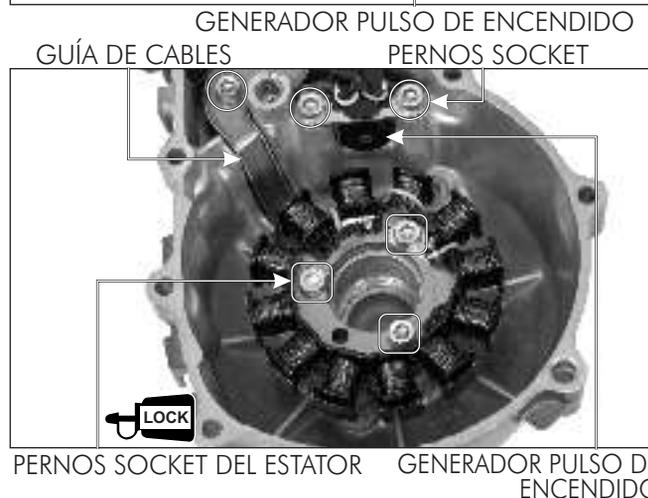
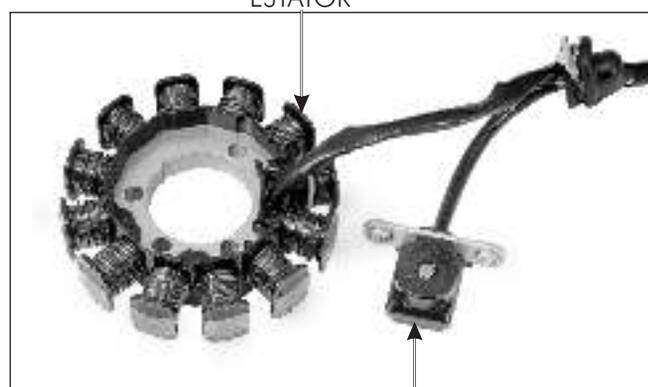
Instale el estator en la cubierta izquierda del cárter.  
Limpie y aplique agente de bloqueo a las roscas del perno de montaje del estator.  
Instale y ajuste los pernos socket del estator al torque especificado.  
Instale el generador de pulso de encendido y la guía de cables del estator en la cubierta del cárter izquierdo y ajuste el perno socket.

#### TORQUE

**PERNO SOCKET DEL ESTATOR: 1.2 kgf-m**  
**PERNO DE LA GUÍA DE CABLES: 1.2 kgf-m**



10



10-4

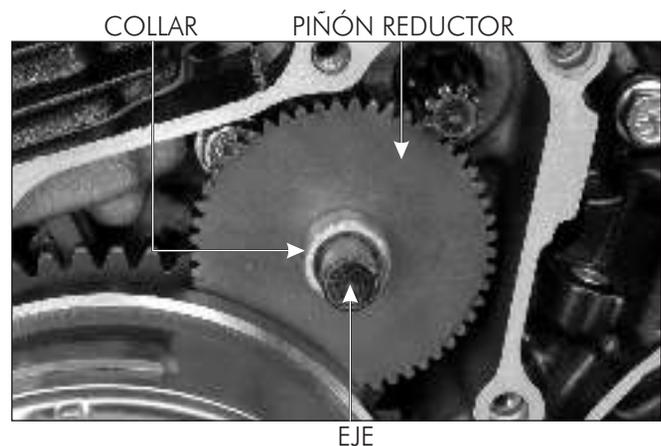
## ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE

Aplique sellante líquido a la superficie de asiento del forro de cables e instálelo en la muesca.  
Instale la cubierta del cárter izquierdo.



## VOLANTE/LLAVE WOODRUFF REMOCIÓN

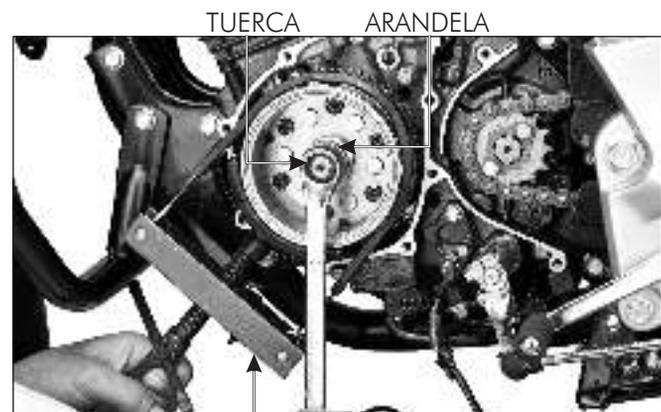
Remueva la cubierta izquierda del cárter (página 10-2)  
Remueva el collar, el eje y el piñón reductor de arranque.



Sostenga el volante de su soporte y remueva la tuerca de bloqueo y la arandela.



**PORTA MAGNETO (TIPO ABRAZADERA)**  
**PARTE No. 070 HH KRYH 004**



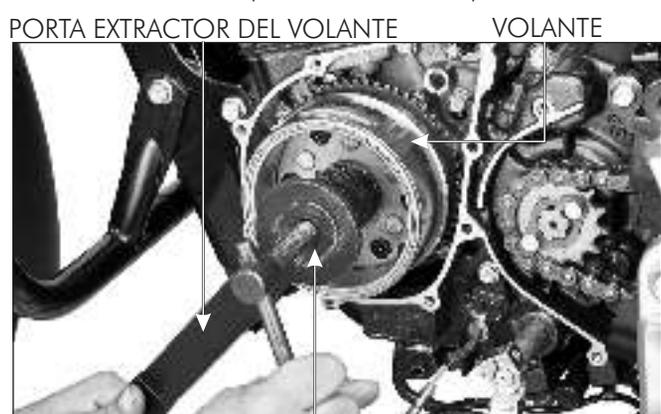
PORTA MAGNETO (TIPO ABRAZADERA)

Remueva el volante utilizando el extractor del volante.



**EXTRACTOR DEL VOLANTE**  
**PARTE No. 070 HH KTN 001**

**PORTA EXTRACTOR DEL VOLANTE**  
**PARTE No. 070 HH KRYH 002**



## ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE

Remueva el piñón conducido del arranque y el rodamiento de aguja.

### PIÑÓN CONDUcido/EMBRAGUE DE ARRANQUE REMOCIÓN

Revise que el piñón conducido gire libremente hacia la izquierda y que no gire en la dirección opuesta. Retire el piñón conducido de arranque del volante mientras gire el piñón en la dirección contraria a las agujas del reloj

Remueva los pernos socket de una vía del embrague mientras sostiene el volante.

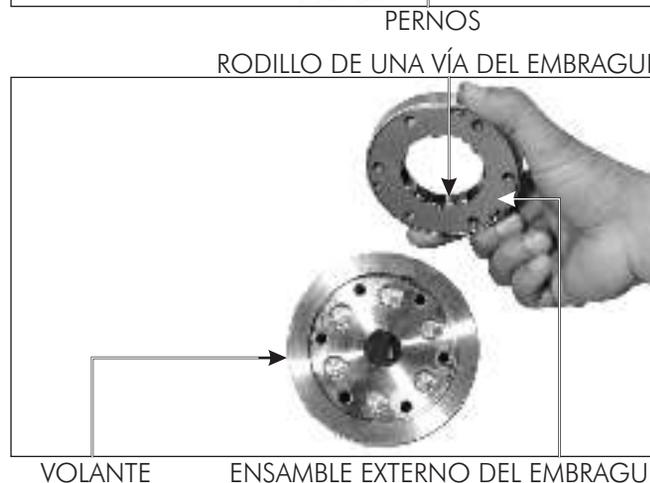
#### NOTA

- Use el porta volante (tipo abrazadera) para sostener el volante.

Remueva el ensamble externo del embrague.



10



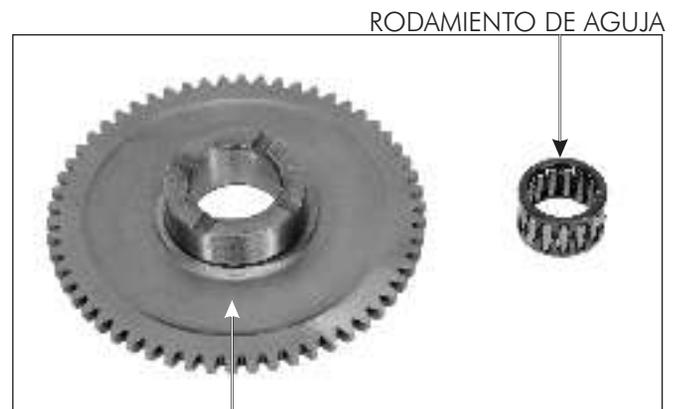
## ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE

### PIÑÓN TRANSMITIDO/EMBRAGUE DE ARRANQUE INSPECCIÓN

Revise la superficie del rodillo de contacto por desgaste o daño.  
Revise el rodamiento de aguja por desgaste anormal o daño.

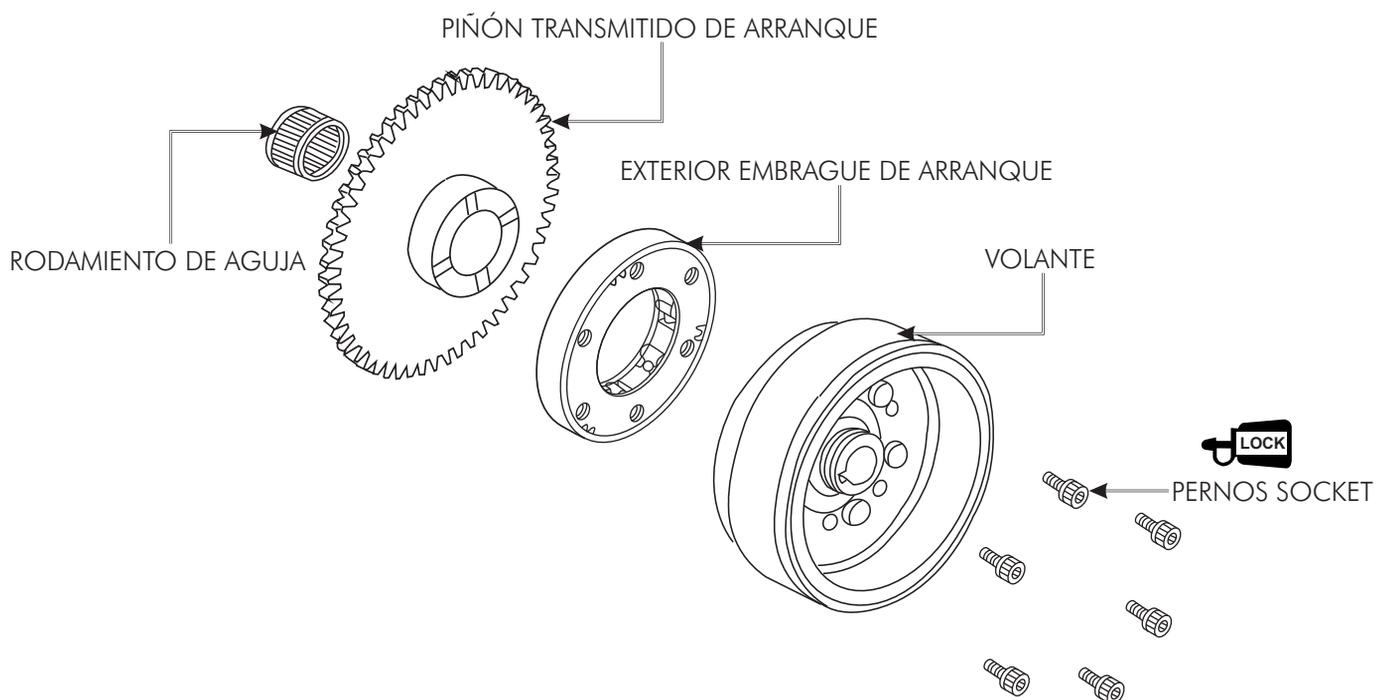
Remueva los rodillos de una vía del embrague, los resortes y el exterior del embrague.  
Revise los rodillos de una vía del embrague, los resortes el exterior del embrague por desgaste o daño.  
En caso de daño, reemplace el exterior del embrague de arranque como un ensamble.

Instale los resortes y los rodillos de una vía del embrague en el exterior de embrague como lo muestra la figura.



## ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE

### INSTALACIÓN DEL PIÑÓN TRANSMISOR DE ARRANQUE/EMBRAGUE DE ARRANQUE



10

Limpie el rodillo de una vía del embrague.  
Instale el ensamble externo del embrague de arranque en el volante.



Sostenga el volante utilizando el porta volante tipo abrazadera.  
Limpie y aplique a las roscas, un agente sellante al rodillo de una vía del embrague de arranque

Instale y ajuste los pernos del embrague de arranque de una vía al torque especificado.



**TORQUE**  
**PERNO DE UNA VÍA DEL EMBRAGUE DE ARRANQUE: 1.6 kgf-m**

10-8

## ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE

Instale el piñón conducido de arranque en el volante, girándolo a la izquierda.

Asegúrese que el piñón conducido de arranque gire hacia la izquierda suavemente y no gire hacia la derecha. Instale el volante.



### VOLANTE LLAVE WOODRUFF INSTALACIÓN

#### NOTA

- Cuando esté instalando la llave Woodruff, tenga cuidado para no dañar las muescas de la llave o el cigüeñal.
- Desengrase el área cónica del cigüeñal antes de instalar el volante.

Instale la llave Woodruff en la muesca de la llave muesca del cigüeñal.



Aplique aceite de motor al rodamiento de aguja e instale el piñón conducido de arranque en el cigüeñal. Desengrase las superficies adyacentes del volante y el área cónica del cigüeñal.

Instale el volante en el cigüeñal alineando la muesca de la llave del volante con la llave Woodruff del cigüeñal.

#### NOTA

- Revise que no haya suciedad dentro del volante antes de la instalación. Los magnetos atraen limaduras y otro material ferroso.
- Desengrase las superficies adyacentes del volante y del área cónica del cigüeñal antes de la instalación.

Sostenga el volante utilizando el porta volante tipo abrazadera.



#### PORTA MAGNETO (TIPO ABRAZADERA) PARTE No. HH KRYH 004

Instale la arandela.

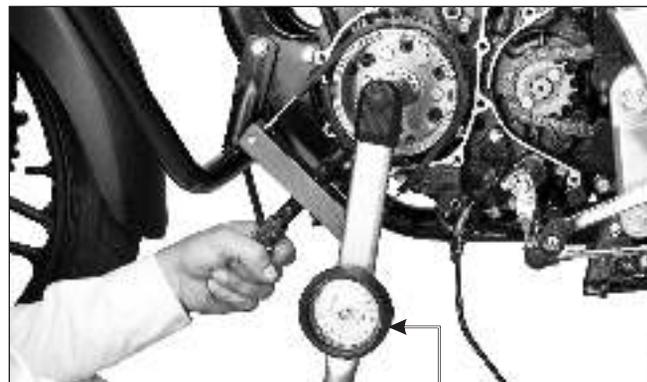
Instale y ajuste la tuerca del volante.



## ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE

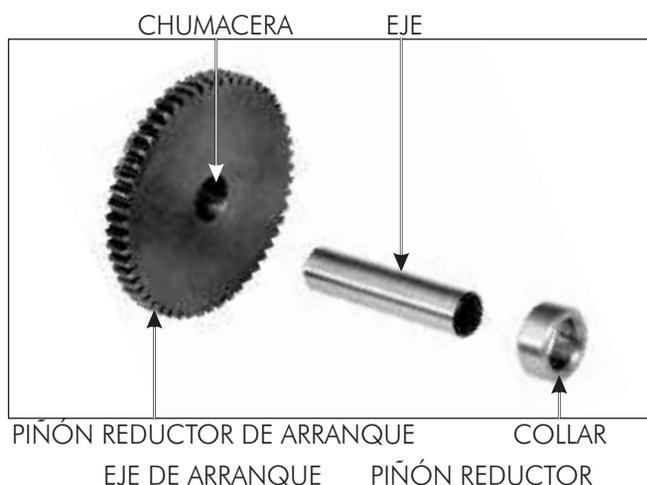
Ajuste la tuerca del volante al torque especificado con la llave de torque.

**TORQUE**  
**TUERCA DE BLOQUEO DEL VOLANTE: 7.4 kgf-m**



LLAVE DE TORQUE

Revise el piñón reductor de arranque, la chumacera, el eje y el collar por desgaste o daño.



10

Aplique aceite de motor a los dientes y a la chumacera del piñón transmisor reductor de arranque.

Instale el piñón transmisor de arranque alineándolo entre el piñón transmisor de arranque, el piñón transmitido y el eje de arranque.

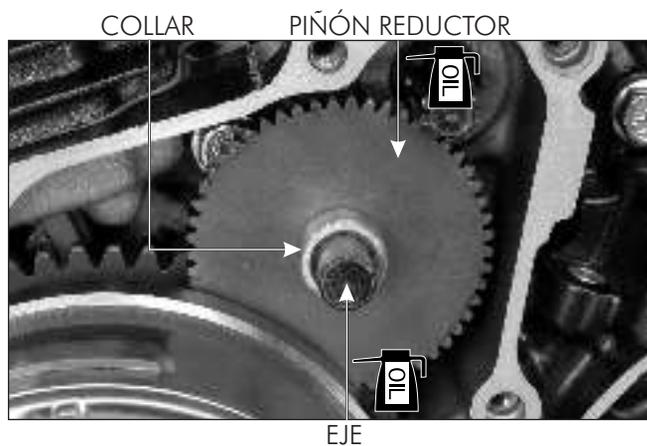


PIÑÓN TRANSMITIDO

Aplique aceite de motor limpio al eje del piñón reductor de arranque e instálelo.

Instale el collar en el eje del piñón reductor.

Instale la cubierta izquierda del cárter (página 10-3)



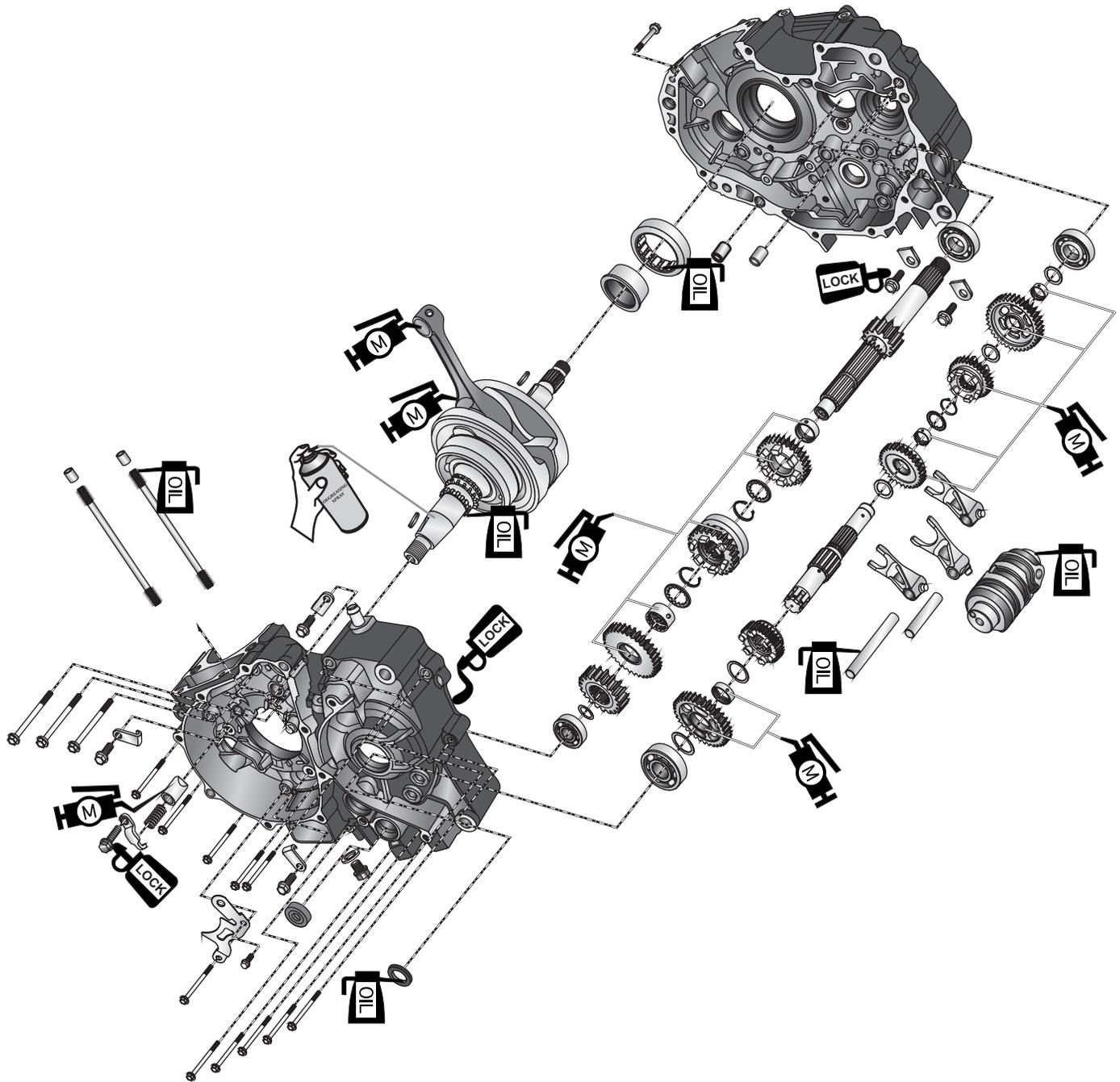
EJE

---

## MEMORANDO

---

# 11. CÁRTER/TRANSMISIÓN/CIGUEÑAL



## CÁRTER/TRANSMISIÓN/CIGUEÑAL

---

<b>Diagrama del Sistema</b>	<b>11-0</b>	<b>Separación del Cáster</b>	<b>11-4</b>
<b>Información del Servicio</b>	<b>11-1</b>	<b>Transmisión</b>	<b>11-6</b>
<b>Especificaciones</b>	<b>11-2</b>	<b>Eje Principal/Contra Eje</b>	<b>11-8</b>
<b>Herramientas Especiales/Valores de Torque</b>	<b>11-3</b>	<b>Cigüeñal</b>	<b>11-16</b>
<b>Solución de Problemas</b>	<b>11-3</b>	<b>Ensamble del Cáster</b>	<b>11-18</b>

### INFORMACIÓN DEL SERVICIO

#### GENERAL

- El motor se debe desmontar del marco para separar el cáster.
- Los siguientes componentes deben removerse antes de separar el cáster.
  - Volante
  - La Culata
  - El cilindro/Pistón
  - Bomba de aceite
  - Embrague
  - Sistema caja de cambios
  - Piñón neutro de arranque de patada
  - Arranque de patada
  - Piñón transmisor primario/ Collar del cigüeñal
  - Interruptor neutro
- Tenga cuidado de no dañar las superficies adyacentes del cáster cuando se esté dando servicio.
- Limpie todos los pasajes de aceite antes de ensamblar las dos mitades del cáster.

**ESPECIFICACIONES**

**CIGUEÑAL/TRANSMISIÓN**

ÍTEM		ESTÁNDAR	LÍMITE DEL SERVICIO
Tenedor de cambio	Diámetro interno	10.000 - 10.018 mm	10.05 mm
	Espesor pinza	4.93 - 5.00 mm	4.53 mm
	Diámetro externo eje	9.986 - 9.995 mm	9.93 mm
Tambor de cambios	Diámetro externo	Izquierdo	23.959 - 23.980 mm
		Derecho	20.959 - 20.980 mm
	Diámetro chumacera	Izquierda	24.000 - 24.033 mm
		Derecha	21.000 - 21.021 mm
Trasmisión	Diámetro interno piñón	M4M5	20.000 - 20.021 mm
		C3	23.025 - 23.046 mm
		C2	23.020 - 23.041 mm
		C1	20.500 - 20.521 mm
	Diámetro externo buje	M4M5	19.959 - 19.980 mm
		C1	20.459 - 20.480 mm
		C2, C3	22.984 - 23.005
	Diámetro interno buje	M4, C1,	17.000 - 17.018 mm
		C2, C3	20.020 - 20.041 mm
	Abertura buje a piñón	M5, C1, C3	0.020 - 0.062 mm
		C2	0.015 - 0.057 mm
		M4	0.020 - 0.062 mm
	D. E. eje Principal /Contra eje	a M4 C1	16.966 - 16.984 mm
		a C2	19.978 - 19.989 mm
		C3	19.979 - 20.000 mm
	Abertura eje a piñón	M2 M3	0.016 - 0.052 mm
		C4	0.020 - 0.062 mm
	Abertura eje a buje	M4, C1	0.016 - 0.052 mm
		C2	0.020 - 0.057 mm
		C3	0.020 - 0.062 mm
Cigüeñal	Excentricidad	-	
	Abertura extremo lado mayor	0.10 - 0.35 mm	
	Abertura radial lado grande	0 - 0.008 mm	

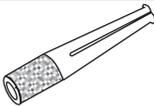
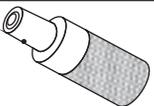
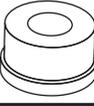
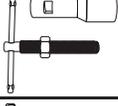
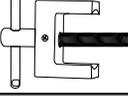
## CÁRTER/TRANSMISIÓN/CIGUEÑAL

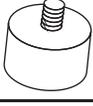
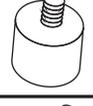
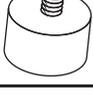
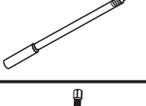
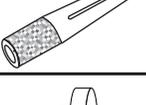
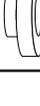
	<b>VALORES DE TORQUE</b>
---	--------------------------

<b>PERNO DEL PLATO RODAMIENTO EJE PRINCIPAL</b>	<b>: 1.2 kgf-m</b>
<b>PERNO TAPÓN DE EMPUJE</b>	<b>: 1.0 kgf-m</b>

<b>PERNO PLATO RODAMIENTO DEL CIGUEÑAL</b>	<b>: 1.2 kgf-m</b>
--	--------------------

Para otras tuercas, pernos, abrazaderas, etc., refiérase a los valores estándar de torque de la ( **Sección 1** )

	<b>HERRAMIENTAS ESPECIALES</b>
	<b>EXTRACTOR DEL COLLAR DE RODAMIENTO, 12 mm</b> <b>PARTE No: 070 HH 198 026</b>
	<b>PESO DEL CUERPO REMOVEDOR RODAMIENTO DEL CÁRTER</b> <b>PARTE No: 070 HH KFN 007</b>
	<b>INSERTOR MANGO DEL RODAMIENTO</b> <b>PARTE No: 070 HH KFN 008</b>
	<b>INSERTOR DE LA UNION 40x46 mm</b> <b>PARTE No: 070 HH 198 031</b>
	<b>INSERTOR DE LA UNION, 32x35 mm</b> <b>PARTE No: 070 HH KFN 010</b>
	<b>GUÍA SELLO DEL CONTRA EJE</b> <b>PARTE No: 070 HH KTN 009</b>
	<b>INSERTOR (LHS) DEL RODAMIENTO DEL CIGUEÑAL</b> <b>PARTE No: 070 HH KTN 007</b>
	<b>EXTRACTOR INSERTOR RODAMIENTO CIGUEÑAL (RHS)</b> <b>PARTE No: 070 HH KTC 005</b>

	<b>INSERTOR PILOTO, 17 mm</b> <b>PARTE No: 070 HH 198 033</b>
	<b>INSERTOR PILOTO, 12 mm</b> <b>PARTE No: 070 HH KFN 012</b>
	<b>GUÍA DEL SELLO DE ACEITE DEL CONTRA EJE</b> <b>PARTE No: 070 HH KTN 009</b>
	<b>UNIÓN, 24x27 mm</b> <b>PARTE No: 070 HH KFN 021</b>
	<b>INSERTOR PILOTO, 20 mm</b> <b>PARTE No: 070 HH KTN 006</b>
	<b>EJE EXTRACTOR RODAMIENTO DEL CÁRTER</b> <b>PARTE No: 070 HH KFN 006</b>
	<b>EXTRACTOR RODAMIENTO DEL CIGUEÑAL (LHS)</b> <b>PARTE No: 070 HH KTN 003</b>
	<b>EXTRACTOR COLLAR RODAMIENTO DEL CÁRTER, 17 mm</b> <b>PARTE No: 070 HH KTN 002</b>
	<b>EXTRACTOR RODAMIENTO DEL CIGUEÑAL</b> <b>PARTE No: 070 HH K06 003</b>

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### Ruido excesivo

- Piñón de transmisión desgastado, sisado o astillado
- Rodamiento de la transmisión desgastada o dañada
- Varilla de conexión del rodamiento desgastada o dañada
- rodamiento del cigüeñal desgastado
- Extremo de la Varilla pequeña de conexión desgastada

### Dificultad de hacer el cambio

- Tenedor de cambio doblado
- Eje del tenedor de cambio doblado
- Muesca guía del tambor de cambio dañada
- Pin guía del tenedor de cambio dañada
- Operación impropia del embrague

### La transmisión se salta el cambio

- Ranuras del piñón desgastados
- Muesca guía del tambor de cambios desgastados
- Pin guía del tenedor de cambios desgastado
- Muesca en piñón del tenedor de cambios desgastado
- Eje del tenedor de cambios desgastado
- Eje del tenedor doblado
- Cilindro o anillos del pistón desgastados
- Instalación inapropiada de los anillos del pistón
- Pistón o pared del cilindro rayados o marcados

## CÁRTER/TRANSMISIÓN/CIGUEÑAL

### SEPARACIÓN DEL CÁRTER

Refiérase a la información sobre servicio (Página 11 - 1 para la remoción de los componentes necesarios, antes de desensamblar el cárter.

#### **PRECAUCIÓN**

- Coloque una toalla de papel para cerrar la porción abierta inferior, para prevenir cualquier perno, etc., caiga dentro del motor.

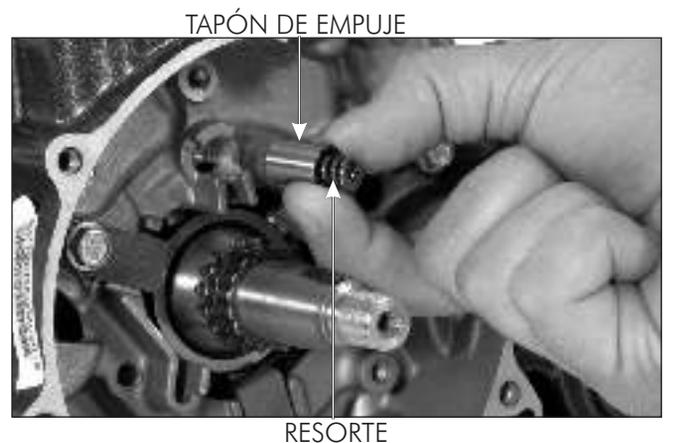
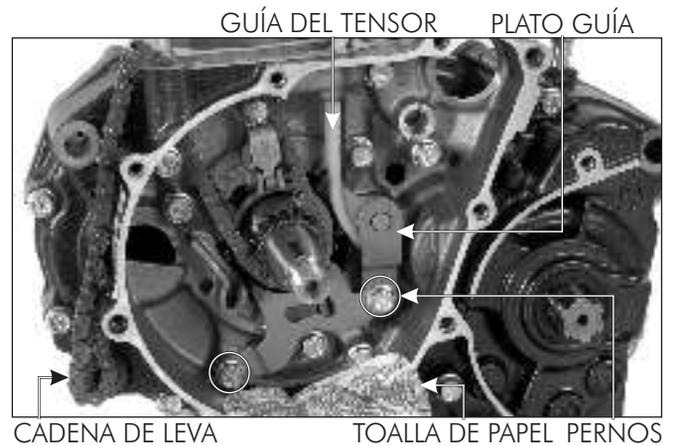
Remueva los pernos del plato guía tensor, el plato guía y la guía tensora.

Remueva la cadena de leva.

Remueva el perno del plato tapón de empuje

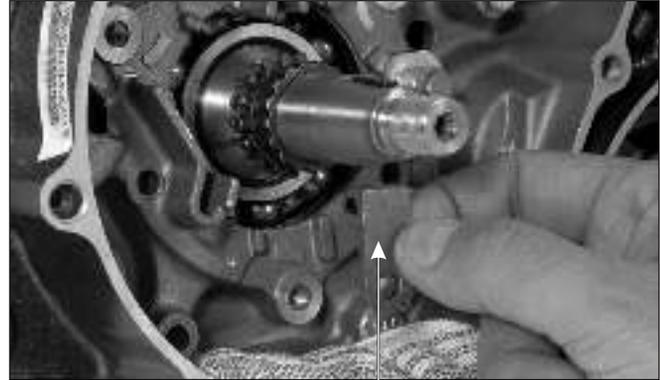
Remueva el tapón de empuje y el resorte.

Remueva los tres pernos del juego del rodamiento.



## CÁRTER/TRANSMISIÓN/CIGUEÑAL

Remueva los platos de soporte del rodamiento.



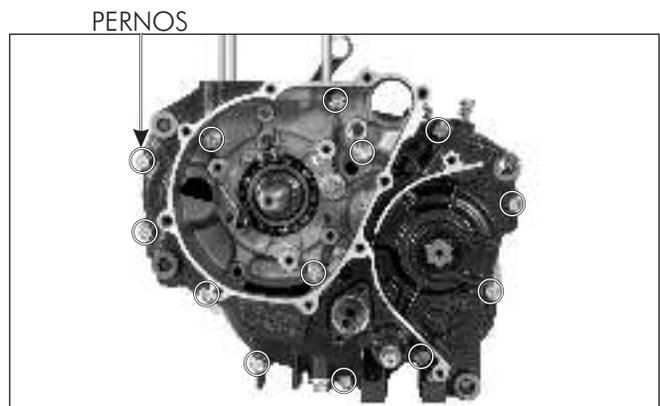
PLATO SOPORTE

Remueva desde el lado derecho, el perno del cárter.



PERNO

Afloje y remueva los pernos del cárter izquierdo en forma de X en 2 ó 3 pasos.

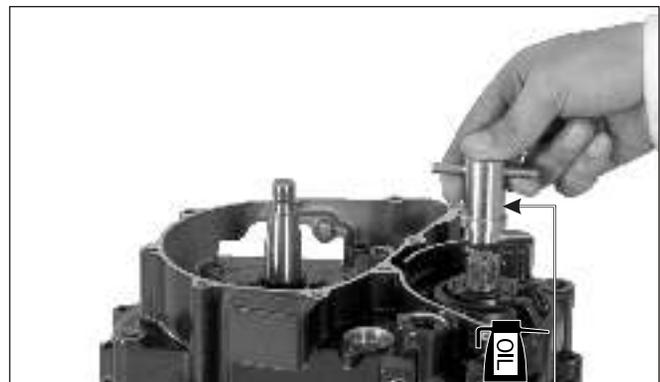


PERNOS

Coloque el ensamble del cárter con el lado derecho hacia abajo.  
Aplique aceite de motor limpio en la guía del sello de aceite del contra eje.  
Instale la guía del sello de aceite en el contra eje hasta que asiente dentro del sello de aceite.



**GUÍA DEL SELLO DE ACEITE DEL CONTRA EJE**  
**PARTE No. 070 HH KTN 009**



GUÍA SELLO DE ACEITE

## CÁRTER/TRANSMISIÓN/CIGUEÑAL

Cuidadosamente separe el cárter izquierdo del cárter derecho mientras los golpea varias veces con un martillo de caucho.

### NOTA

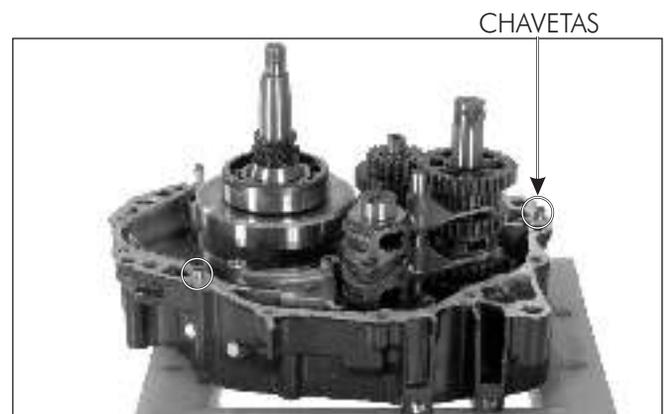
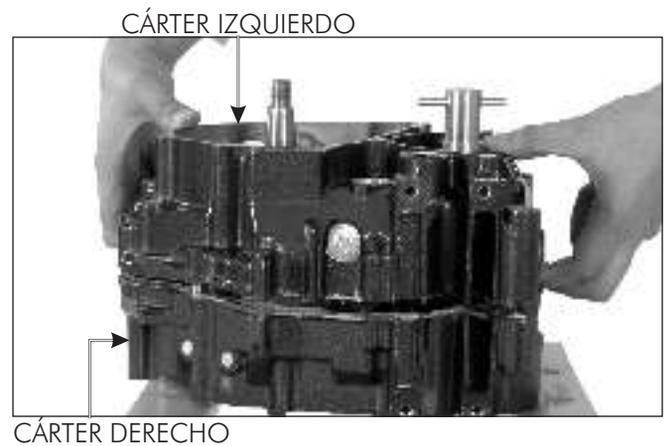
- No separe las dos mitades del cárter con una herramienta filuda.
- Si un motor se desmantela en su soporte, entonces remueva el cárter izquierdo.
- Instale la guía del sello del contra eje antes de despegar el cárter.

Remueva las chavetas.

## TRANSMISIÓN REMOCIÓN

Separe las dos mitades del cárter.  
Remueva el cigüeñal  
Hale los ejes del tenedor de cambios y remuévalos de los tenedores de cambios.

Remueva los tenedores de cambios y el tambor de cambios.



11



11-6

## CÁRTER/TRANSMISIÓN/CIGUEÑAL

Remueva juntos el eje principal y el contra eje.



Desensamble el eje principal y el contra eje.

### NOTA

- Tenga presente las partes desensambladas (piñones, bujes, arandelas y anillos) guardándolos en una caja de herramientas o engarzados en un alambre.
- No expanda el anillo de cierre automático más de lo necesario para removerlo. Para remover el anillo, expándalo y retírelo usando el piñón detrás de él.

### INSPECCIÓN PIÑONES

Revise el retén de los piñones, los huecos del retén y los dientes por daño o desgaste excesivo. Mida el diámetro Interno de cada piñón.

#### LÍMITE DEL SERVICIO

**M4, M5: 20.06 mm**

**C1: 20.56 mm**

**C2, C3: 23.08 mm**

**C3: 23.09 mm**

### BUJES

Revise los bujes por desgaste o daño.  
Mida el diámetro externo de cada buje.

#### LÍMITE DEL SERVICIO

**M4, M5: 19.91 mm**

**C1: 20.41 mm**

**C2, C3: 22.93 mm**

Mida el diámetro interno de cada buje.

#### LÍMITE DEL SERVICIO

**M4, C1: 17.04 mm**

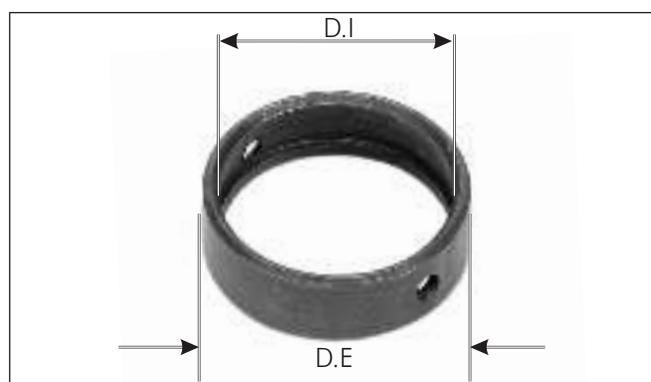
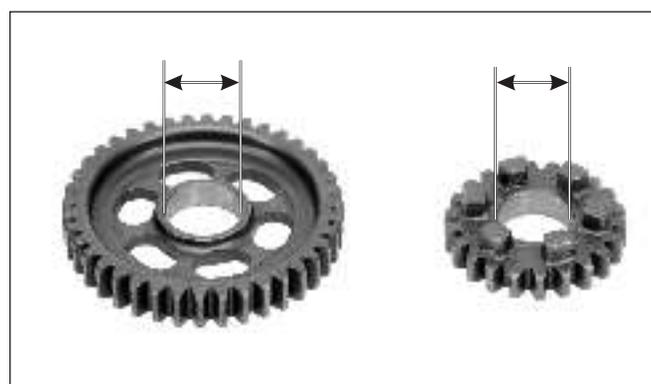
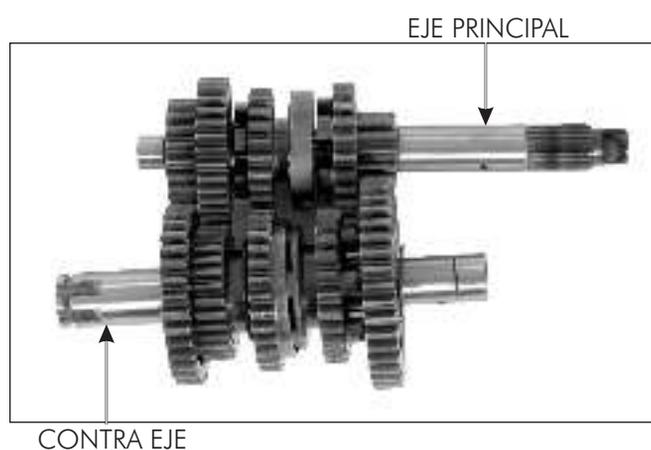
**C2, C3: 20.07 mm**

Calcule la abertura buje a piñón

#### LÍMITE DEL SERVICIO

**M4: 0.11 mm.**

**M5, C1, C2, C3: 0.10 mm**



### EJE PRINCIPAL/CONTRA EJE

Revise las ranuras y las superficies deslizantes por desgaste anormal o daño.

Mida el diámetro externo del eje principal y del contra eje en las áreas deslizantes del piñón y del buje.

#### LÍMITE DEL SERVICIO

**EJE PRINCIPAL (del buje del piñón M4): 16.93 mm**

**CONTRA EJE (en el buje del piñón C1): 16.93 mm**

**(En el buje del piñón C2, C3): 19.94 mm**

Calcule la abertura buje a eje.

#### LÍMITE DEL SERVICIO

**M4, C1: 0.09 mm**

**C2, C3: 0.10 mm**

### TAMBOR DE CAMBIOS

Inspeccione el tambor de cambios por rayaduras o evidencia de insuficiente lubricación.

Revise las muescas del tambor de cambios por desgaste anormal o daño.

Mida el diámetro externo de cada extremo del tambor de cambios.

#### LÍMITE DEL SERVICIO

**LADO IZQUIERDO: 23.94 mm**

**LADO DERECHO: 20.94 mm**

Revise las chumaceras del tambor de cambios del cárter izquierdo por desgaste excesivo o daño.

Mida el diámetro interno de la chumacera del tambor de cambios.

#### LÍMITE DEL SERVICIO

**LADO IZQUIERDO: 24.05 mm**

Revise las chumaceras del tambor de cambios del cárter derecho por desgaste excesivo o daño.

Mida el diámetro interno de la chumacera del tambor de cambios.

#### LÍMITE DEL SERVICIO

**LADO DERECHO: 21.04 mm**

### TENEDOR DE CAMBIOS

Revise los tenedores de cambio por deformación o daño anormal.

Mida el espesor de la pinza de cada tenedor de cambios.

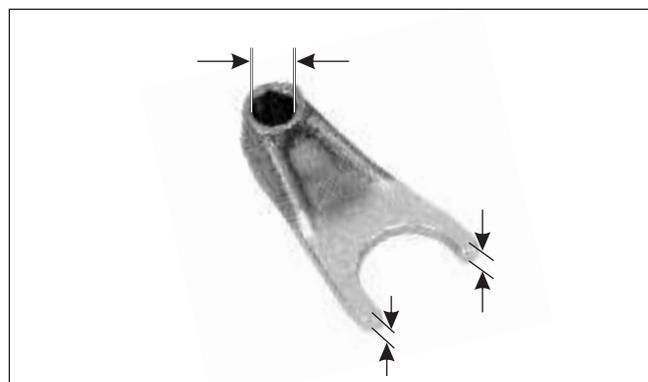
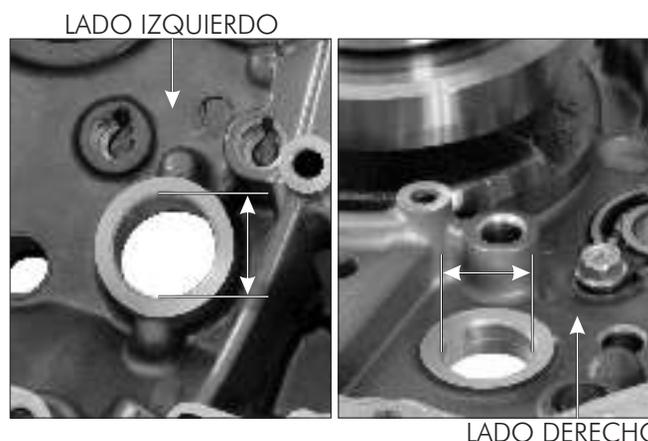
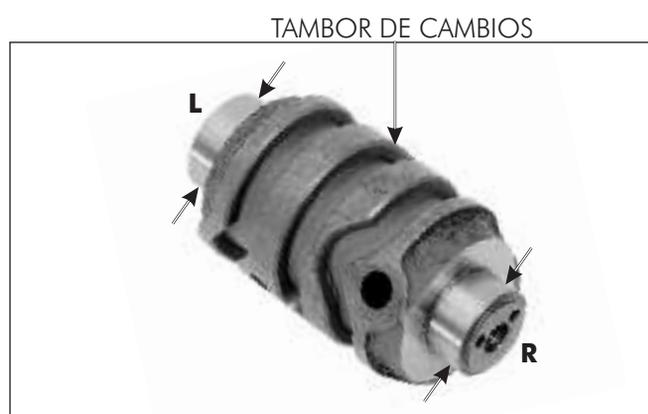
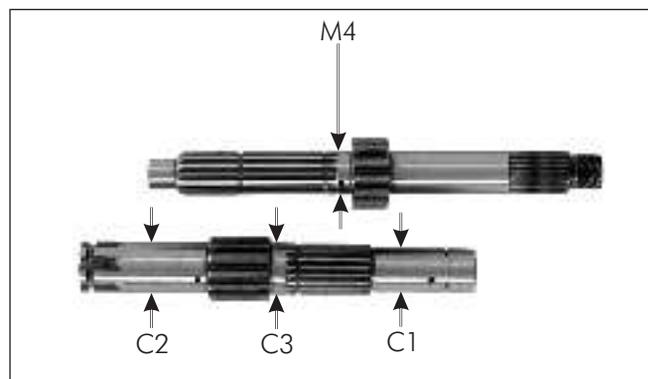
#### LÍMITE DEL SERVICIO

**ESPESOR DE LA PINZA DEL TENEDOR DE CAMBIOS: 4.53 mm**

Mida el diámetro interno de cada tenedor.

#### LÍMITE DEL SERVICIO

**TENEDOR: 10.05 mm**



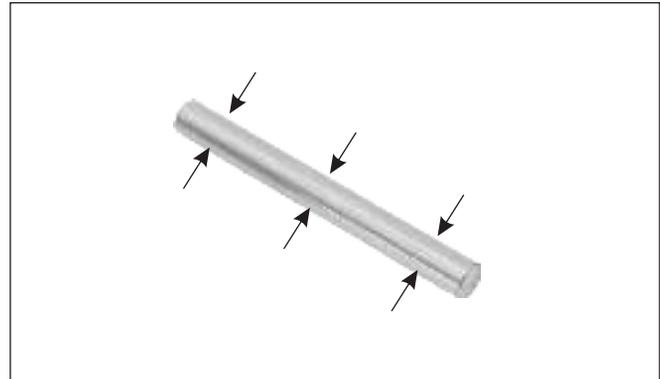
## CÁRTER/TRANSMISIÓN/CIGUEÑAL

### EJE DEL TENEDOR DE CAMBIOS

Revise los ejes del tenedor de cambios por daño o rectitud.  
Mida el diámetro externo del eje del tenedor de cambios.

#### LÍMITE DEL SERVICIO

**DIÁMETRO EXTERNO DEL EJE DEL TENEDOR DE CAMBIOS: 9.93 mm**



### RODAMIENTO DEL CONTRAEJE DEL CÁRTER DERECHO

#### REMOCIÓN

Remueva el rodamiento del contra eje por el lado derecho del cárter.



**COLLAR EXTRACTOR DEL RODAMIENTO DEL CÁRTER 17 mm**

**Parte No. 070 HH KTN 002**

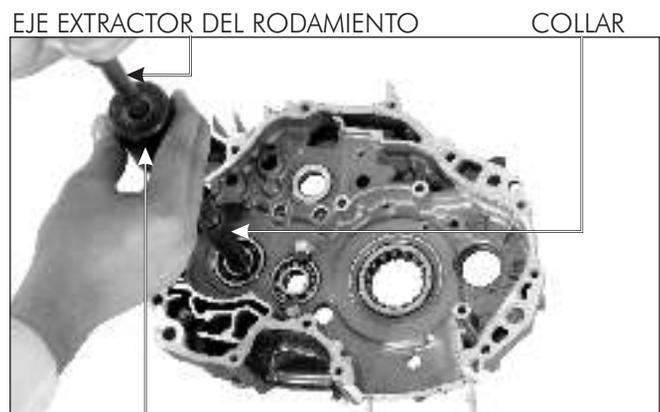
**PESO EXTRACTOR DEL RODAMIENTO DEL CÁRTER**

**Parte No. 070 HH KFN 007**

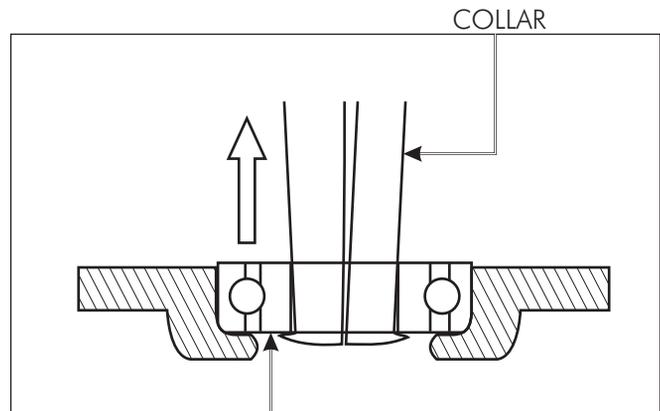
**EJE EXTRACTOR DEL RODAMIENTO DEL CÁRTER**

**Parte No. 070 HH KFN 006**

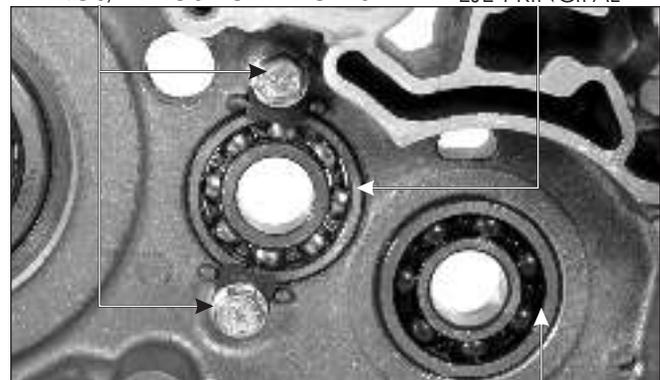
Para remover los rodamientos del cárter, instale el collar en el rodamiento y luego inserte el eje removedor del rodamiento junto con el peso removedor del collar, luego remueva el rodamiento deslizando el extractor en el eje.



PESO EXTRACTOR DEL RODAMIENTO



PERNOS/PLATOS PORTADORES



RODAMIENTO CONTRA EJE

### RODAMIENTO DEL EJE PRINCIPAL DEL CÁRTER DERECHO

Remueva los pernos y los platos portadores del rodamiento del eje principal, del cárter derecho.

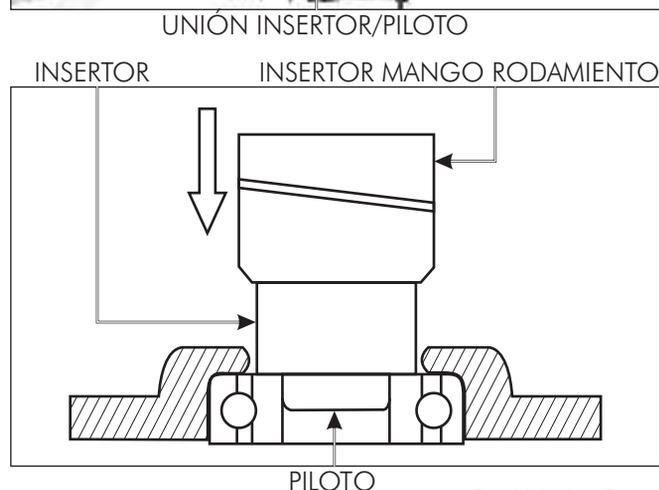
## CÁRTER/TRANSMISIÓN/CIGUEÑAL

Remueva el rodamiento desde el eje principal del cárter derecho.



**PILOTO, 20 mm**  
**PARTE No. 070 HH KTN 006**  
**INSERTOR UNIÓN, 24 x 27 mm**  
**PARTE No. 070 HH KFN 021**  
**INSERTOR MANGO DEL RODAMIENTO**  
**PARTE No. 070 HH KFN 008**

Para remover los rodamientos del cárter, coloque el Insertor requerido y el piloto al mango del Insertor como muestra la figura y extraiga los rodamientos.



11

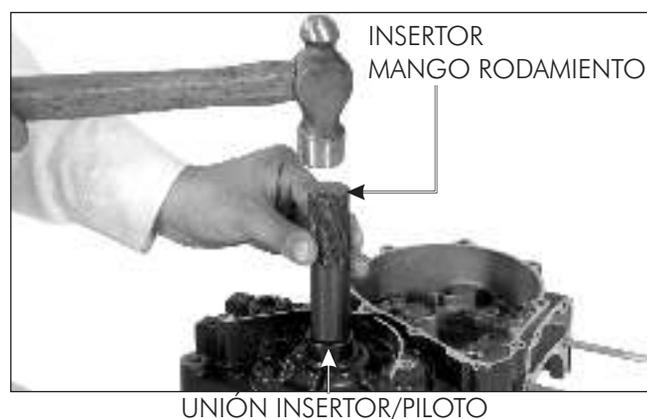
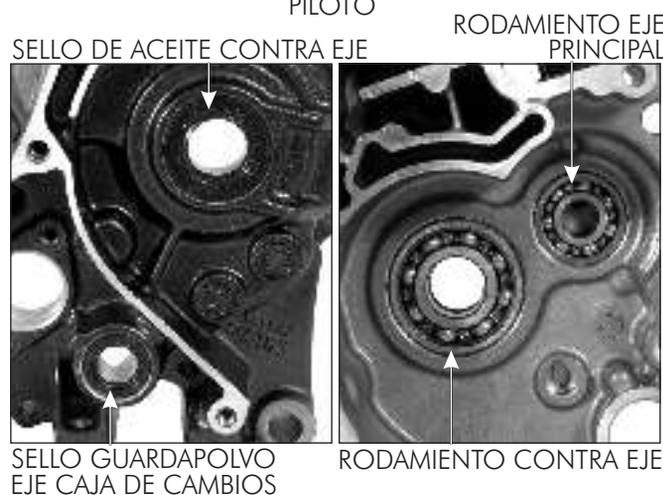
### RODAMIENTO CONTRA EJE CÁRTER IZQUIERDO

Remueva el sello de aceite y el sello guardapolvo del eje del piñón de cambios del cárter izquierdo

Remueva el rodamiento del contra eje del carter izquierdo con las siguientes herramientas:



**PILOTO 20 mm**  
**PARTE No. 070 HH KTN 006**  
**UNIÓN INSERTOR 24 X 27 MM**  
**PARTE No. 070 HH KFN 021**  
**INSERTOR MANGO RODAMIENTO**  
**PARTE No. 070 HH KFN 008**



11-10

## CÁRTER/TRANSMISIÓN/CIGUEÑAL

### RODAMIENTO DEL EJE PRINCIPAL DEL CÁRTER IZQUIERDO

Remueva el rodamiento del eje principal desde el lado izquierdo del cárter con las siguientes herramientas:



**EJE EXTRACTOR RODAMIENTO DEL CARTER**

**PARTE No. 070 HH KFN 006**

**PESO EXTRACTOR RODAMIENTO DEL CARTER**

**PARTE No. 070 HH KFN 007**

**EXTRACTOR COLLAR DEL RODAMIENTO (12 mm)**

**PARTE No. 070 HH 198 026**

### INSTALACIÓN

Para instalar los rodamientos en el cárter, utilice la herramienta de unión Insertor requerida y el piloto en el mango transmisor como muestra la gráfica y retire los rodamientos.

#### NOTA

- Asegúrese de no empujar el rodamiento o el anillo interno. Asegúrese de no dañar la superficie giratoria del rodamiento en este momento.

Lubrique los rodamientos con aceite de motor limpio. Instale nuevos rodamientos en el cárter izquierdo.

### INSTALACIÓN RODAMIENTO EJE PRINCIPAL DEL CÁRTER IZQUIERDO

Lubrique todas las balineras con aceite de motor limpio. Inserte un nuevo rodamiento del eje principal en el cárter izquierdo.



**PILOTO: 12.0 mm**

**PARTE No. 070 HH KFN 012**

**UNIÓN INSERTOR: 32 x 35 mm**

**PARTE No. 070 HH KFN 010**

**INSERTOR MANGO DEL RODAMIENTO**

**PARTE No. 070 HH KFN 008**

### RODAMIENTO CONTRA EJE DEL CÁRTER IZQUIERDO

Inserte un nuevo rodamiento del contra eje en el cárter izquierdo.



**PILOTO: 20 mm**

**PARTE No. 070 HH KTN 006**

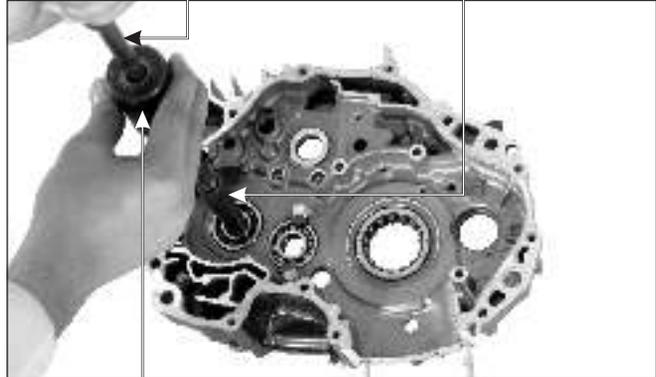
**UNIÓN INSERTOR: 40 x 46 mm**

**PARTE No. 070 HH 198 031**

**INSERTOR MANGO DEL RODAMIENTO**

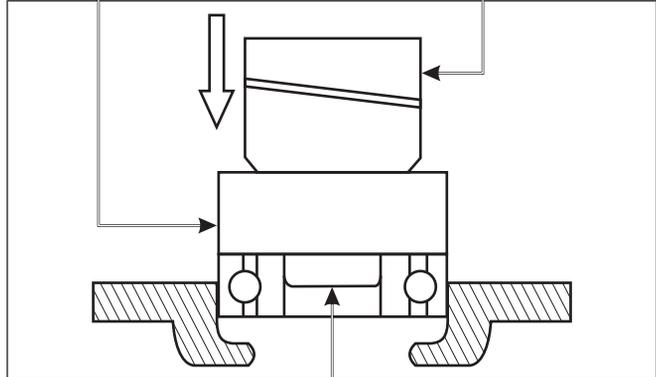
**PARTE No. 070 HH KFN 008**

PESO EXTRACTOR RODAMIENTO COLLAR



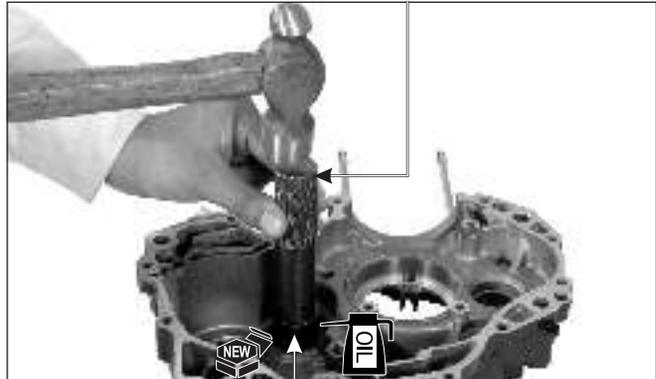
EJE EXTRACTOR DEL RODAMIENTO

INSERTOR INSERTOR MANGO RODAMIENTO



PILOTO

INSERTOR MANGO RODAMIENTO



INSERTOR/PILOTO

INSERTOR MANGO RODAMIENTO



INSERTOR/PILOTO

## CÁRTER/TRANSMISIÓN/CIGUEÑAL

Aplique grasa a nuevos labios de sello de aceite.  
Instale sellos de aceite al contra eje y al eje de la caja de cambios.

### RODAMIENTO DEL EJE PRINCIPAL DEL CÁRTER DERECHO

Inserte un nuevo rodamiento del eje principal en el cárter derecho.



**PILOTO: 17 mm**  
**PARTE No. 070 HH 198 033**  
**UNIÓN INSERTOR: 40 x 46 mm**  
**PARTE No. 070 HH 198 031**  
**INSERTOR MANGO DEL RODAMIENTO**  
**PARTE No. 070 HH KFN 008**

Aplice un agente sellante a las roscas del perno del plato portador.  
Instale los platos portadores y los pernos.  
Ajuste los pernos al torque especificado.

### TORQUE

**RODAMIENTO DEL EJE PRINCIPAL**  
**PERNO PLATO PORTADOR: 1.2 kgf - m**

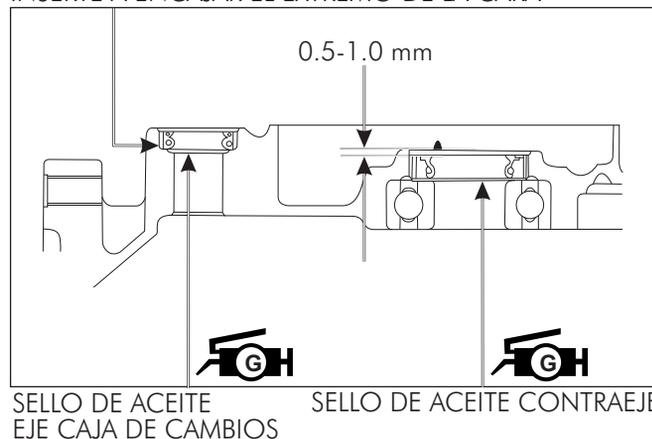
### RODAMIENTO DEL CONTRA EJE CÁRTER DERECHO

Inserte un nuevo rodamiento del contra eje en el cárter derecho.

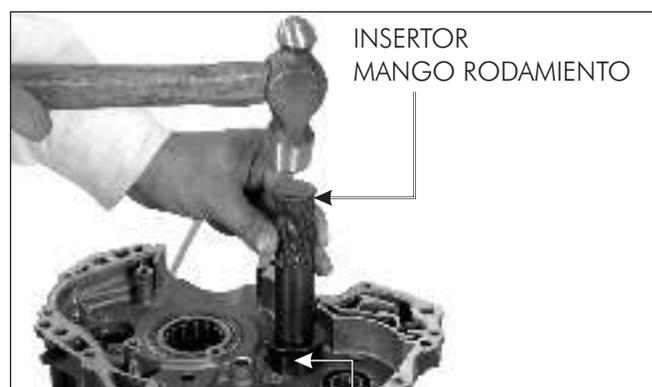


**PILOTO: 17 mm**  
**PARTE No. 070 HH 198 033**  
**UNIÓN INSERTOR: 40 x 46 mm**  
**PARTE No. 070 HH 198 031**  
**INSERTOR MANGO DEL RODAMIENTO**  
**PARTE No. 070 HH KFN 008**

INSERTE A ENCAJAR EL EXTREMO DE LA CARA



SELO DE ACEITE EJE CAJA DE CAMBIOS SELO DE ACEITE CONTRAEJE



UNIÓN INSERTOR/PILOTO  
AGENTE DE BLOQUEO PERNO



UNIÓN INSERTOR/PILOTO

## CÁRTER/TRANSMISIÓN/CIGUEÑAL

### INSTALACIÓN

Limpie todas las partes con un solvente no inflamable de alto punto de combustión.

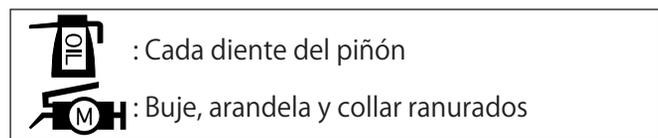
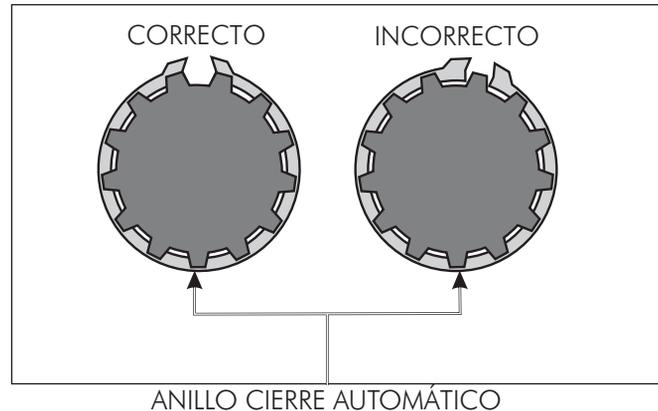
Aplique aceite de motor limpio a cada diente del piñón.

Aplique solución de aceite de molibdeno a la superficie deslizante del buje para asegurar una lubricación inicial.

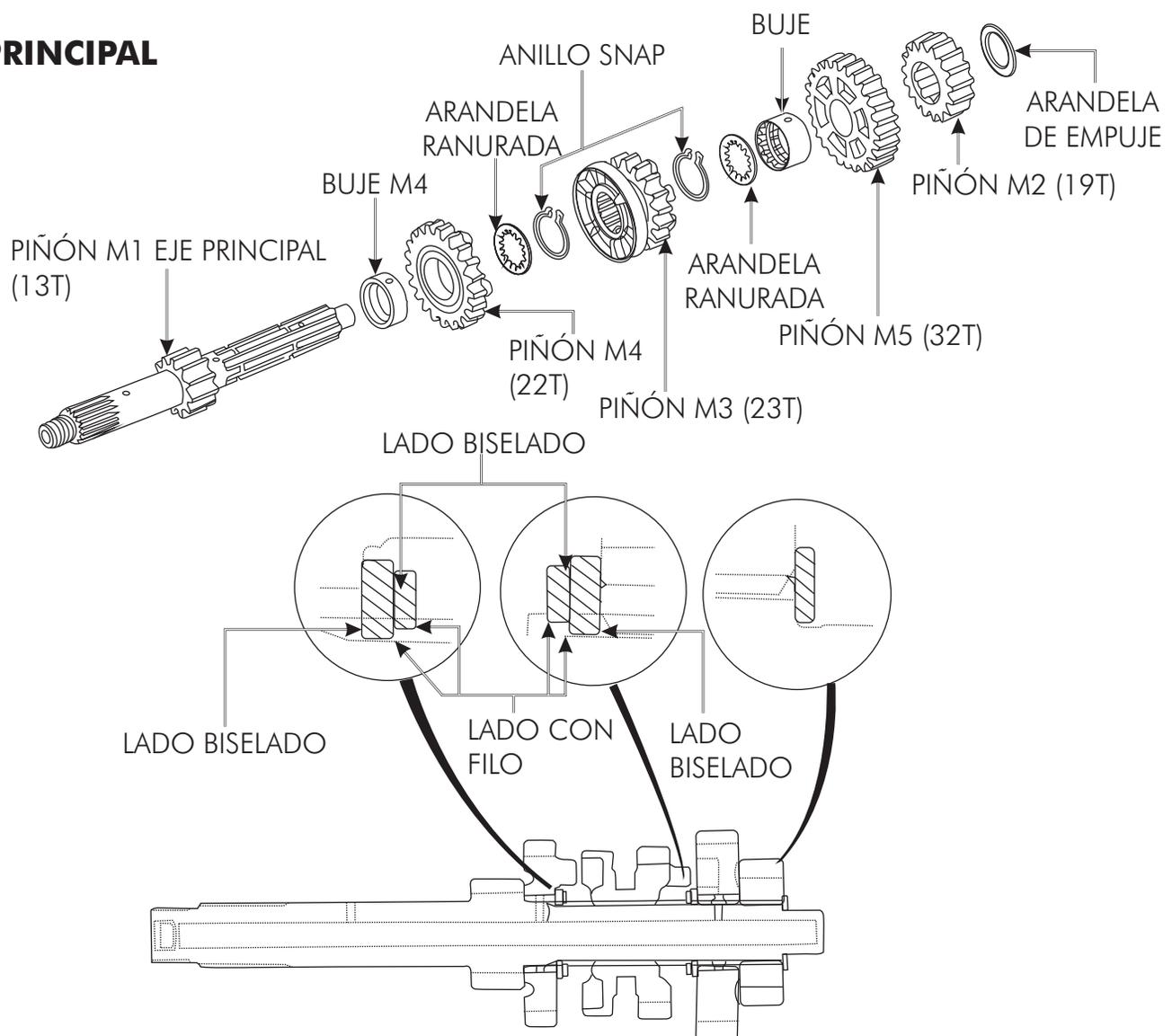
Ensamble todas las partes en sus posiciones originales.

### NOTA

- Revise los piñones por libre movimiento o rotación en el eje.
- Instale las arandelas y los anillos con el lado biselado mirando al lado de la carga de empuje. Confirme el lado interno de los anillos y de las arandelas cuando detecte el lado biselado.
- No reutilice anillos usados que podrían girar fácilmente en la muesca.
- Revise que los anillos estén bien asentados en las muescas y alinee sus extremos abiertos con las muescas.
- Alinee el buje ranurado con el hueco de aceite del eje.

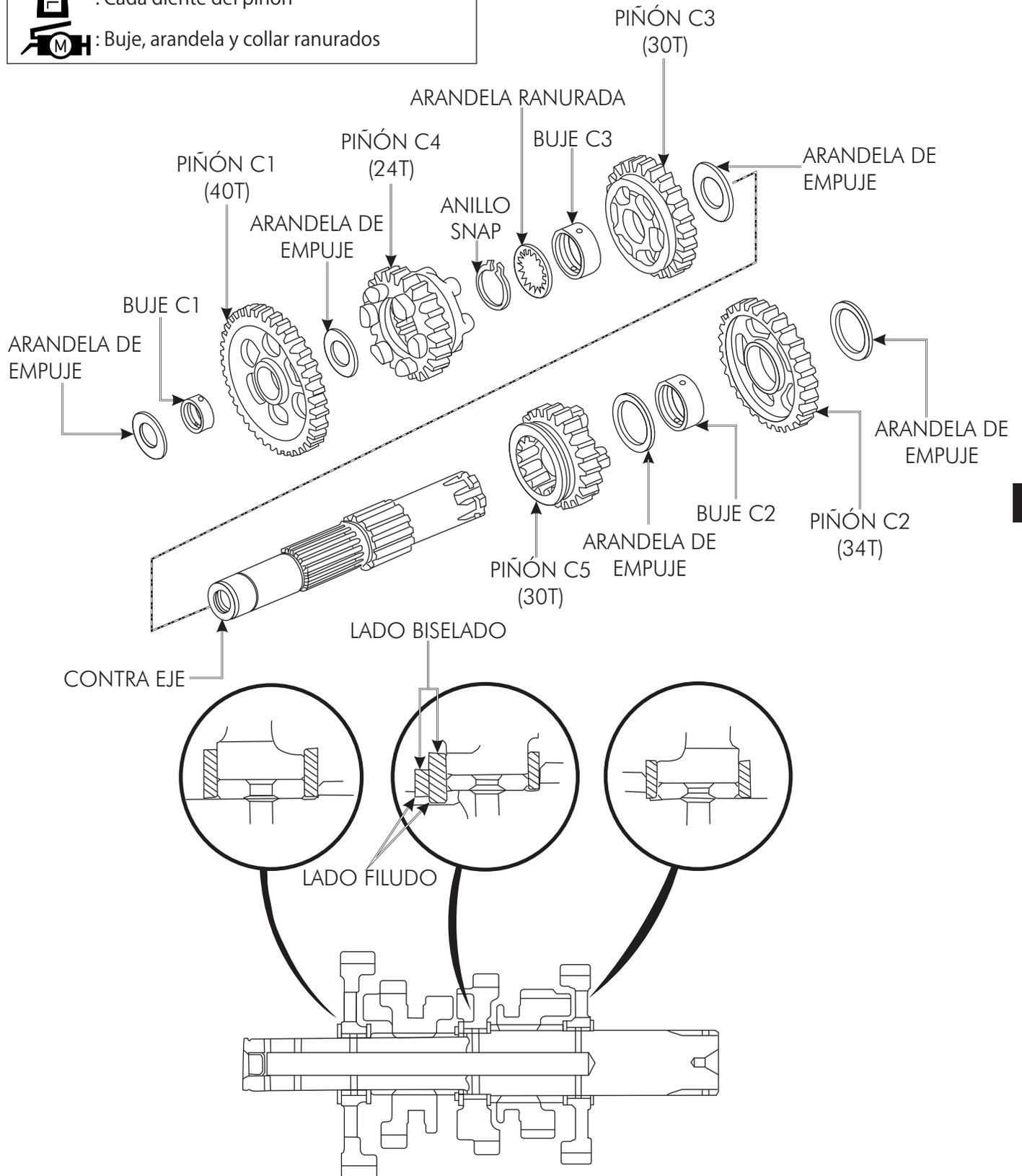


### EJE PRINCIPAL



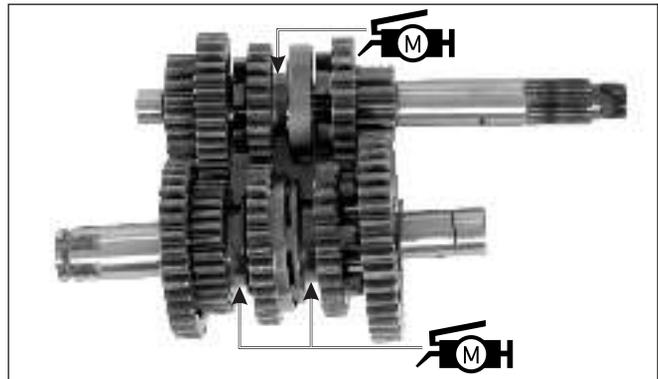
CONTRA EJE

 : Cada diente del piñón  
 : Buje, arandela y collar ranurado



## CÁRTER/TRANSMISIÓN/CIGUEÑAL

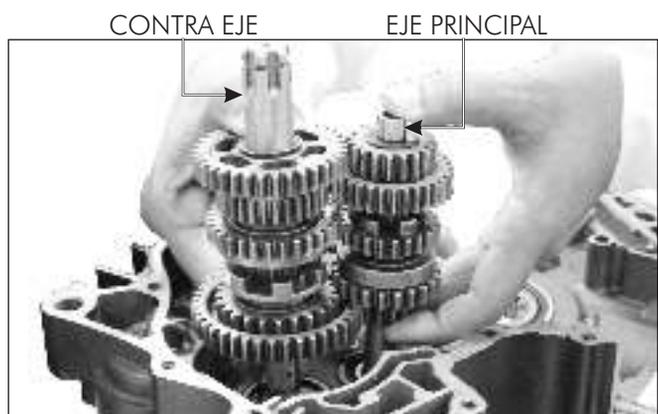
Si el cigüeñal se remueve, instálelo primero (Página 11 - 19)  
Aplique solución de aceite de molibdeno a las muescas del tenedor de cambios.  
Aplique aceite de motor limpio a los dientes del piñón de transmisión  
Revise el piñón de transmisión por rotación libre y deslice en el eje  
Enganche el eje principal y el contra eje.



Instale el eje principal y el contra eje juntos en el cárter derecho. Asegúrese de instalar las tres arandelas del extremo (eje principal, la izquierda / contra eje; ambos extremos)

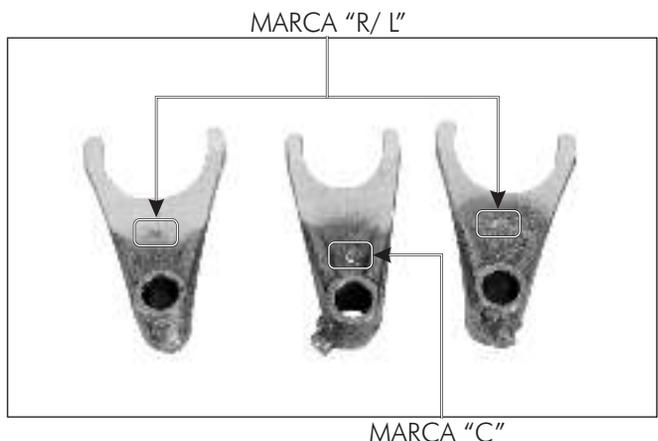
### NOTA

- No olvide instalar la transmisión y la arandela
- Durante la instalación del eje principal y del contra eje, tenga cuidado de no dañar el sello de aceite del contra eje.



### NOTA

- Cada tenedor de cambios tiene una marca de identificación: "R/L" (derecha e izquierda, "C" (centro)



Instale los tenedores de cambios en las ranuras del piñón de cambios con las marcas mirando hacia arriba, (lado izquierdo del cárter)



## CÁRTER/TRANSMISIÓN/CIGUEÑAL

Aplique aceite de motor limpio a las ranuras guías en el tambor de cambios e instálelas alineando los pin de la guía del tenedor de cambios con las muescas guía.

### CIGUEÑAL REMOCIÓN

#### **⚠ PRECAUCIÓN**

- Al quitar, instalar e inspeccionar el cigüeñal, tenga cuidado de no dañar la biela.

Retire el cigüeñal del cárter derecho

### RODAMIENTO IZQUIERDO DEL CIGÜEÑAL

Remueva la transmisión (página 11-6)

Coloque el cigüeñal en el cárter derecho.

El rodamiento izquierdo del cigüeñal se fija a presión en el cigüeñal.

Remuévala utilizando la herramienta especial como se muestra en la figura.



**EXTRACTOR DEL RODAMIENTO DEL CIGÜEÑAL (LHS)**  
**PARTE No. 070 HH KYN 003**

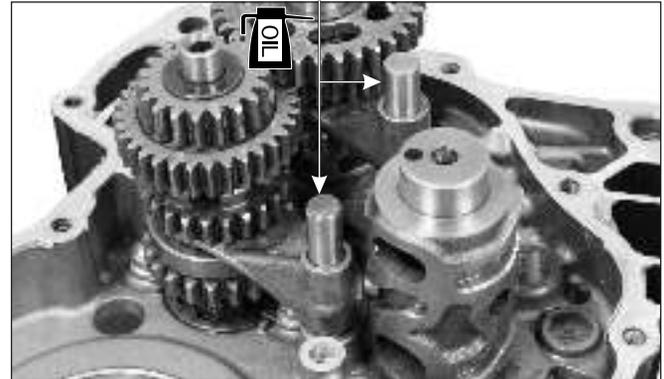
### RODAMIENTO DERECHO DEL CIGÜEÑAL

Retire las balineras del cárter utilizando la siguiente herramienta especial:



**UNIÓN INSERTOR 40 X 46 mm**  
**PARTE No. 070 HH 198 031**  
**INSERTOR MANGO DEL RODAMIENTO**  
**PARTE No. 070 HH KFN 008**

TENEDOR DE CAMBIOS



CIGUEÑAL

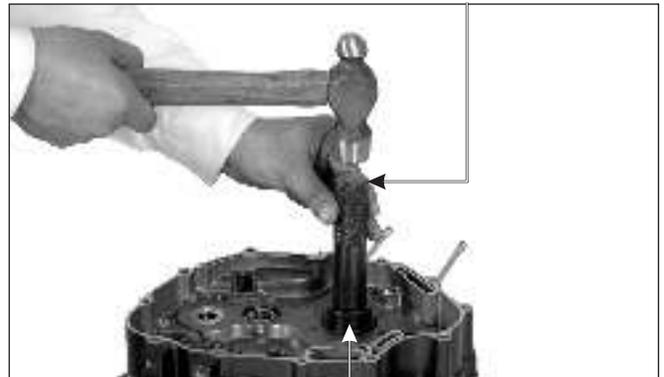


11

RODAMIENTO IZQUIERDO DEL CIGÜEÑAL



CIGUEÑAL    EXTRACTOR UNIVERSAL DEL RODAMIENTO  
INSERTOR MANGO RODAMIENTO



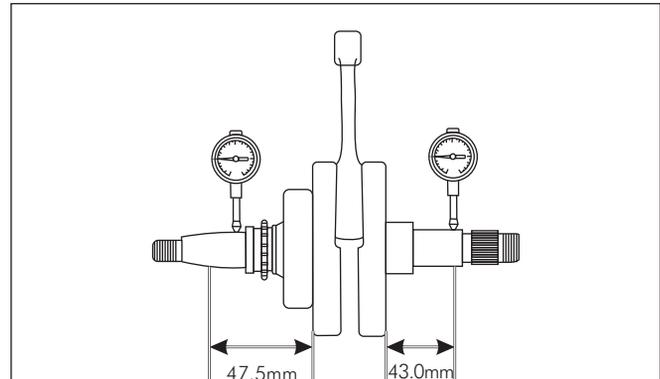
UNIÓN INSERTOR/PILOTO

## CÁRTER/TRANSMISIÓN/CIGÜEÑAL

### INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL EXCENTRICIDAD DEL CIGÜEÑAL

Coloque el cigüeñal en un soporte o en bloques en V  
Coloque un indicador de dial en los ejes  
Gire el cigüeñal dos revoluciones y lea la excentricidad

**LÍMITE DEL SERVICIO**  
**EXCENTRICIDAD DEL CIGÜEÑAL: 0.05 mm.**



### ABERTURA LATERAL EXTREMO GRANDE

Mida con un calibrador de cinta la abertura lateral del extremo grande de la varilla conectora.

**LÍMITE DEL SERVICIO**  
**EXTREMO GRANDE DE LA VARILLA CONECTORA:**  
**0.60 mm**



### ENGRANAJE DE TIEMPO

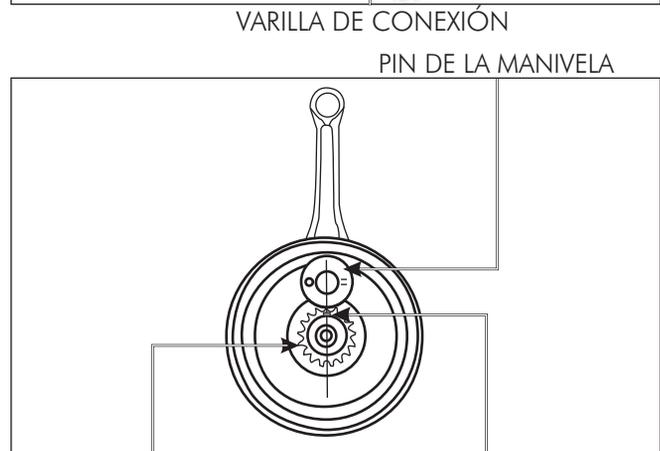
Revise los dientes del engranaje de tiempo por desgaste o daño.

En cada necesario, remueva el engranaje de tiempo.

Cuando esté instalando el engranaje de tiempo, alinee el centro de los dientes con la llave Woodruff.

#### NOTA

- Si los dientes del engranaje de tiempo están desgastados o dañados, revise la cadena de leva, el tensor y el engranaje de leva.



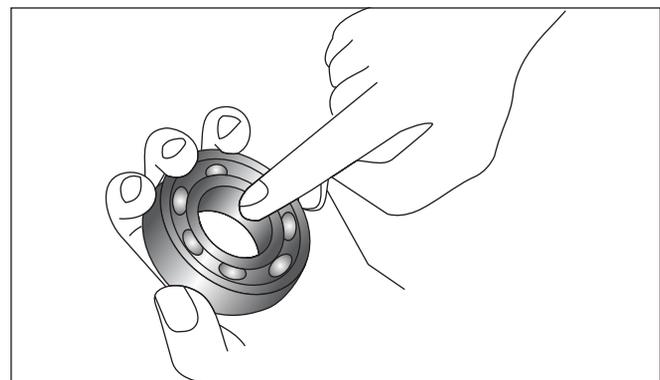
### REEMPLAZO DEL RODAMIENTO INSPECCIÓN

Gire el anillo interno de cada rodamiento con su dedo.

El rodamiento debe girar suavemente y sin ruido.

También revise si el anillo externo del rodamiento encaja bien en el cárter.

Reemplace y descarte los rodamientos si el anillo no gira suavemente y sin ruido o queda flojo en el cárter.



## CÁRTER/TRANSMISIÓN/CIGÜEÑAL

### INSTALACIÓN

El rodamiento derecho del cigüeñal se instala en el cárter derecho con la herramienta especial como lo muestra la gráfica.



#### INSERTOR EXTRACTOR (RHS) RODAMIENTO DEL CIGÜEÑAL

PARTE No. 070 HH KTC 005

INSERTOR RODAMIENTO DEL CIGÜEÑAL

PARTE No. 070 HH K06 003

Aplique aceite de motor limpio al nuevo rodamiento del cigüeñal.

Instale el rodamiento izquierdo del cigüeñal utilizando el Insertor del rodamiento del cigüeñal.



#### INSERTOR EXTRACTOR (LHS) RODAMIENTO DEL CIGÜEÑAL

PARTE No. 070 HH KTN 007

### INSTALACIÓN

Instale la transmisión (página 11-13)

Aplique aceite de motor limpio a las superficies deslizantes del rodamiento principal e instale el cigüeñal dentro del cárter derecho.

Ensamble el cárter.

### CÁRTER ENSAMBLE

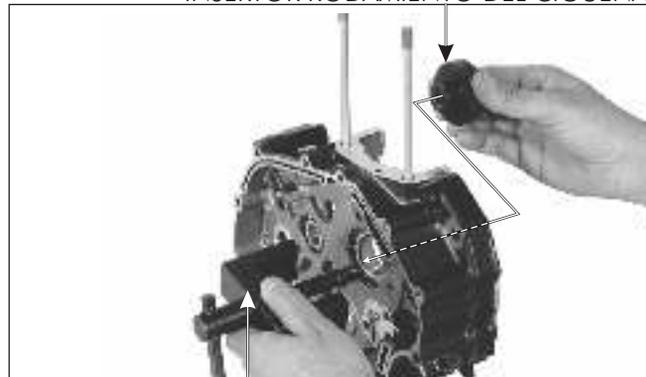
Limpie totalmente las superficies adyacentes del cárter izquierdo y derecho y tenga cuidado de no dañar las superficies adyacentes.

Revise por cualquier daño.

#### NOTA

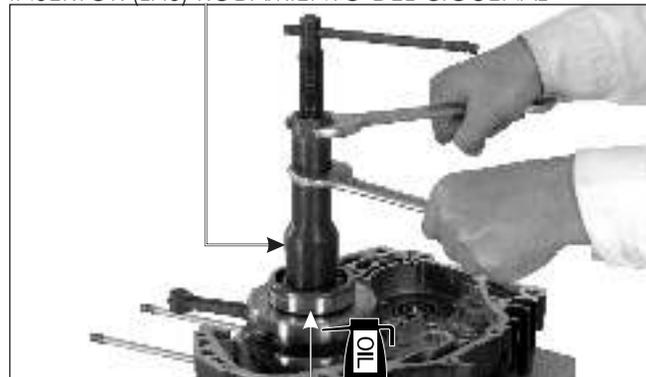
- En caso necesario, pule la superficie con una piedra de aceite para corregir cualquier anomalía o irregularidad superficial.
- Después de limpiar, lubrique los rodamientos del cigüeñal y de otras superficies de contacto con el aceite de motor.

INSERTOR RODAMIENTO DEL CIGÜEÑAL



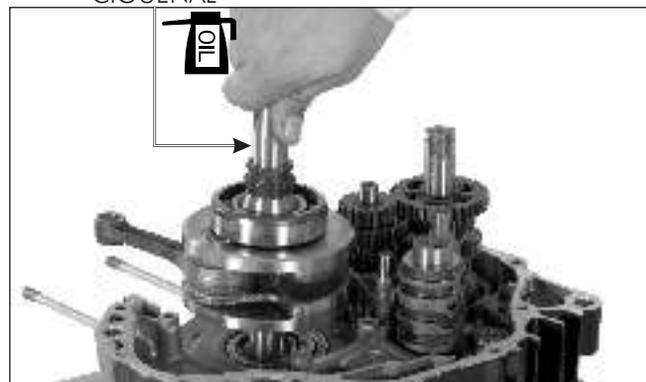
INSERTOR EXTRACTOR RODAMIENTO DEL CIGÜEÑAL

INSERTOR (LHS) RODAMIENTO DEL CIGÜEÑAL

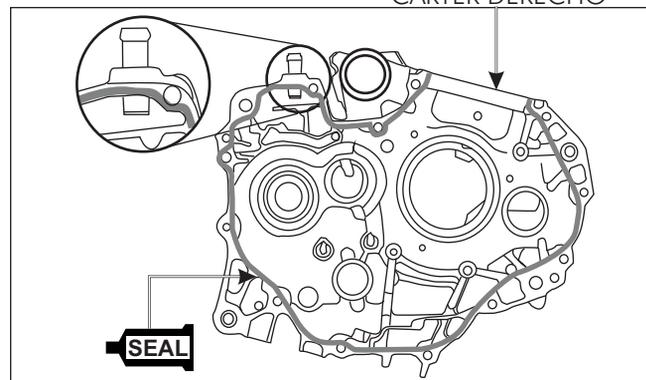


RODAMIENTO

CIGÜEÑAL



CÁRTER DERECHO



## CÁRTER/TRANSMISIÓN/CIGUEÑAL

Instale el cigüeñal y la transmisión.

### NOTA

- Aplique Three Bond 215 o equivalente.

Aplique completamente sellante a las superficies adyacentes del cigüeñal, excepto en las áreas de pasaje de aceite.

Aplique aceite limpio de motor en la guía de sello de aceite del contra eje.  
Instale la guía del sello de aceite en el cárter.



### GUÍA DE SELLO DEL CONTRA EJE PARTE No. 070 HH KTN 009

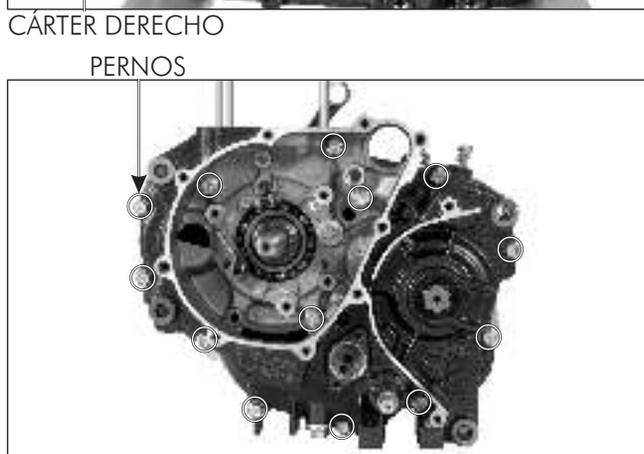
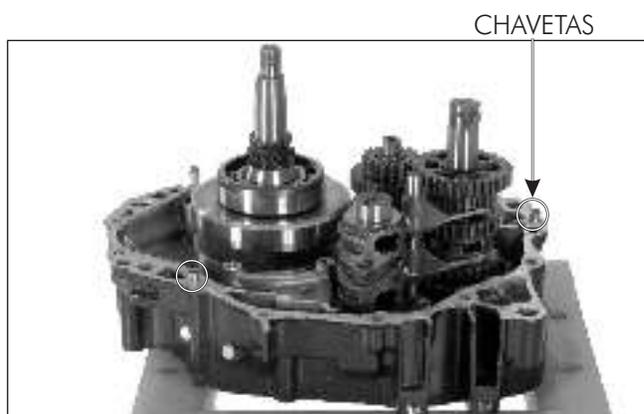
Instale el cárter izquierdo sobre el cárter derecho.

### PRECAUCIÓN

- No fuerce las dos mitades del cárter. Si se requiere fuerza excesiva, algo anda mal. Remueva el cárter izquierdo y revise las partes desalineadas.

Instale los pernos del carter izquierdo y ajuste los pernos en forma de X en dos o tres pasos

Instale y ajuste el perno del cárter derecho.



## CÁRTER/TRANSMISIÓN/CIGÜEÑAL

### NOTA

- Durante la instalación del plato de soporte, hale el cigüeñal y enganche la pestaña del plato en la muesca de la balinera del cigüeñal.

Instale los platos de soporte y los pernos al torque especificado.

**TORQUE**  
**PERNO DEL PLATO DE SOPORTE DEL RODAMIENTO DEL CIGÜEÑAL: 1.2 kgf-m**

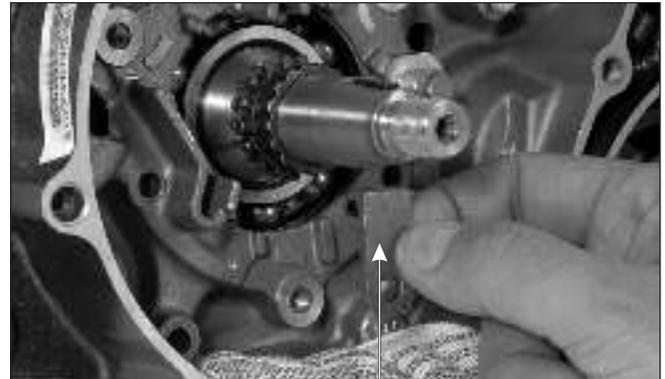
Aplique solución de aceite de molibdeno al tapón de empuje. Instale el tapón de empuje y el resorte.

### NOTA

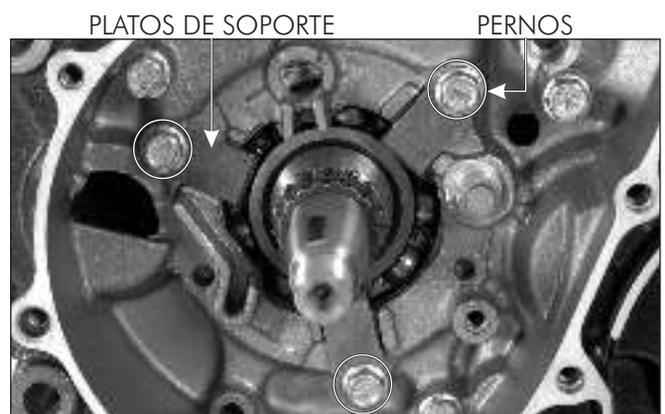
- Al instalar el tapón de empuje, asegúrese de que el anillo externo del rodamiento del cigüeñal toque la parte cónica del tapón de empuje.

Aplique un agente de bloqueo a las roscas del perno del tapón de empuje. Instale el plato del tapón de empuje y el perno. Ajuste el perno al torque especificado.

**TORQUE**  
**PERNO TAPÓN DE EMPUJE: 1.0 kgf-m.**



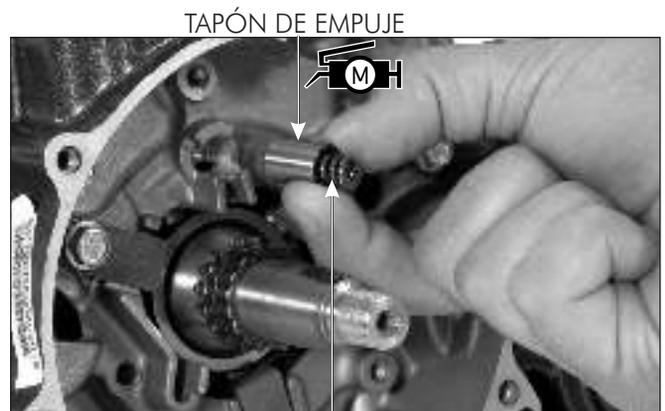
PLATO DE SOPORTE



PLATOS DE SOPORTE

PERNOS

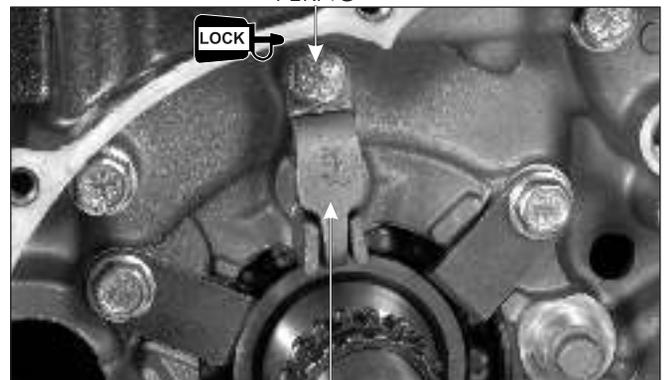
11



TAPÓN DE EMPUJE

RESORTE

PERNO



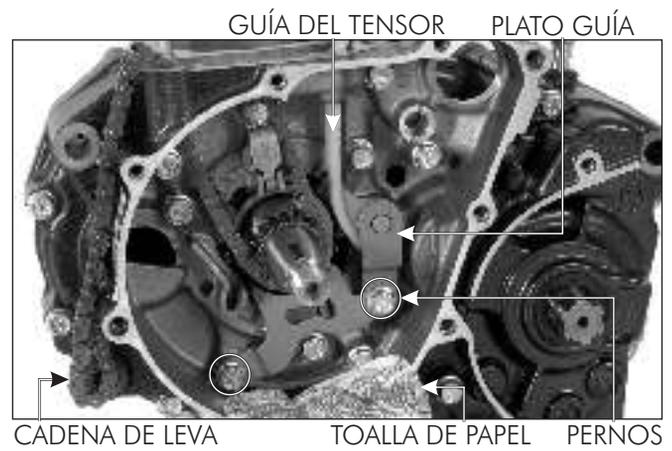
PLATO TAPÓN DE EMPUJE

## CÁRTER/TRANSMISIÓN/CIGUEÑAL

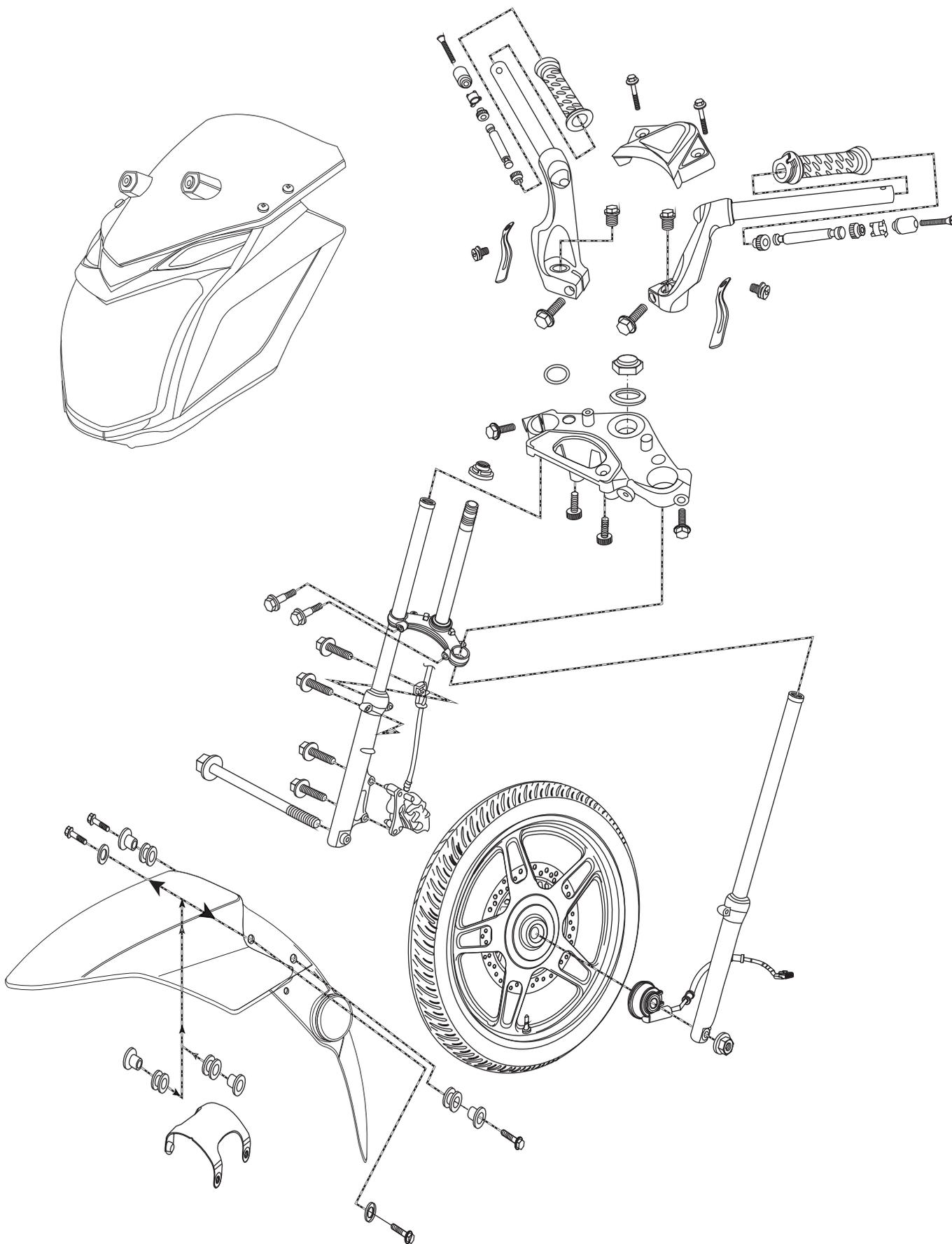
Instale la cadena de leva en el engranaje a través del cárter.  
Instale guía tensora y el plato de la guía tensora.  
Instale y ajuste los pernos del plato de la guía tensora.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Coloque una toalla de papel de cocina para cerrar la porción abierta inferior como se muestra, para prevenir que pernos u otros elementos caigan dentro del motor.



## 12. RUEDA DELANTERA/SUSPENSION/DIRECCION



12

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSION/DIRECCION

<b>Diagrama del Sistema</b>	<b>12-0</b>	<b>Barra de la Dirección</b>	<b>12-4</b>
<b>Información del Servicio</b>	<b>12-1</b>	<b>Rueda Delantera</b>	<b>12-11</b>
<b>Especificaciones</b>	<b>12-1</b>	<b>Tenedor</b>	<b>12-16</b>
<b>Valores de Torque/Herramientas</b>		<b>Vástago de la Dirección</b>	<b>12-27</b>
<b>Especiales</b>	<b>12-2</b>		
<b>Solución de Problemas</b>	<b>12-3</b>		

### INFORMACION DEL SERVICIO

#### GENERAL

#### **⚠ ADVERTENCIA**

- Operar con ruedas dañadas de la motocicleta, significa una operación insegura.
  - Una zapata o pastilla del freno contaminada aumenta la distancia del freno. Descarte la pastilla contaminada y limpie un disco contaminado con un agente de desengrase de alta calidad.
- 
- Esta sección cubre el mantenimiento de la rueda delantera, los tenedores y el vástago de la dirección.
  - Levante del piso la rueda delantera, utilizando un gato o un soporte seguro debajo del motor.
  - Después de instalar la rueda delantera, revise la operación del freno, oprimiendo la palanca del freno.
  - Utilice solo llantas marcadas "SELLOMATICAS" y válvulas adecuadas donde sea aplicable.
  - Información del sistema de frenos (Página 15 - 1)
  - Información sobre luces, medidores e interruptores (Página 19 - 1)

### ESPECIFICACIONES

RUEDA DELANTERA/SUSPENSION/DIRECCION			
ÍTEM		ESTÁNDAR	LÍMITE DEL SERVICIO
Mínima profundidad del grabado de la llanta		-	1.5 mm
Presión del aire en frío	Conductor	2.00 kgf / cm <sup>2</sup> (29 psi)	-
	Conductor & Parrillero	2.00 kgf / cm <sup>2</sup> (29 psi)	-
Excentricidad eje delantero		-	0.20 mm
Excentricidad rin rueda delantera	Radial	-	2.0 mm
	Axial	-	2.0 mm
Longitud libre resorte del tenedor		468	454 mm
Excentricidad tubo del tenedor		-	0.20 mm
Capacidad líquido del tenedor		175 ml	-

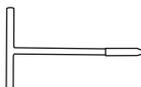
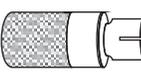
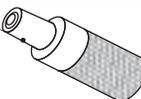
## RUEDA DELANTERA/SUSPENSION/DIRECCION

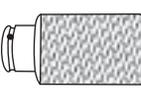
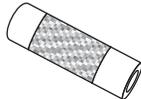
	<b>VALORES DE TORQUE</b>
---	--------------------------

<b>PERNO PRISIONERO PUENTE SUPERIOR</b>	<b>2.2 kgf - m</b>
<b>PERNO PRISIONERO PUENTE INFERIOR</b>	<b>3.2 kgf - m</b>
<b>PERNO EJE DELANTERO</b>	<b>5.9 kgf - m</b>
<b>PERNO TAPA DEL TENEDOR</b>	<b>2.2 kgf - m</b>
<b>TUERCA VÁSTAGO DE LA DIRECCION</b>	<b>7.4 kgf - m</b>
<b>PERNO PORTADOR CILINDRO MAESTRO</b>	<b>1.0 kgf - m</b>
<b>PERNO PRISIONERO</b>	<b>3.5-4.5 kgf - m</b>
<b>PERNO SOCKET TENEDOR DELANTERO</b>	<b>2.0 kgf - m</b>
<b>TUERCA DE AJUSTE RODAMIENTO DE LA DIRECCION</b>	<b>2.5 kgf - m</b>
<b>PERNO DE MONTAJE MORDAZA DELANTERA</b>	<b>3.0 kgf - m</b>

Para otras tuercas, pernos, abrazaderas, etc., refiérase a los valores estándares de torque de la **Sección 1**.

	<b>HERRAMIENTAS ESPECIALES</b>
---	--------------------------------

	<b>CUERPO INSERTOR SELLO DE ACEITE TENEDOR DELANTERO</b> <b>PARTE No: 070 HH 198 018</b>
	<b>HERRAMIENTA DESMANTELADO TENEDOR DELANTERO</b> <b>PARTE No: 070 HH 198 020</b>
	<b>INSERTOR ANILLO DEL RODAMIENTO</b> <b>PARTE No: 070 HH KTN 005</b>
	<b>CABEZA EXTRACTOR DE RODAMIENTO, 12 mm</b> <b>PARTE No: 070 HH KFN 017</b>
	<b>INSERTOR MANGO DE RODAMIENTO</b> <b>PARTE No: 070 HH KFN 008</b>
	<b>EXTRACTOR CONO DEL VÁSTAGO T</b> <b>PARTE No: 070 HH KST 001</b>
	<b>PILOTO, 12 mm</b> <b>PARTE No: 070 HH KFN 012</b>

	<b>TUERCA DE AJUSTE RODAMIENTO DE LA DIRECCION, 41 mm</b> <b>PARTE No: 070 HH KST 004</b>
	<b>INSERTOR CONO VÁSTAGO T</b> <b>PARTE No: 070 HH KST 002</b>
	<b>EJE EXTRACTOR CABEZA DE RODAMIENTO</b> <b>PARTE No: 070 HH KZJ 009</b>
	<b>INSERTOR CONO SUPERIOR E INFERIOR</b> <b>PARTE No: 070 HH KST 003</b>
	<b>INSERTOR, 31 mm</b> <b>PARTE No: 070 HH KFN 004</b>
	<b>INSERTOR, 32x35 mm</b> <b>PARTE No: 070 HH KFN 010</b>

# RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

---

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### Dirección dura

- Demasiado ajuste de la tuerca del rodamiento de la dirección
- Rodamiento de la cabeza de la dirección desgastado o dañado
- Vástago de la dirección doblado
- Presión insuficiente de la llanta
- Llanta averiada

### La moto hala para un lado y no se mantiene recta

- Tubo del tenedor doblado
- Eje delantero doblado
- Rueda instalada incorrectamente
- rodamiento cabeza de dirección averiado
- Marco doblado
- Rodamientos de las ruedas desgastados o dañados.
- Rodamientos pivote del brazo oscilante dañados o desgastados
- Tubos del tenedor izquierdo o derecho ensamblados en forma dispereja
- Cantidad desigual de aceite en cada tubo del tenedor

### Rueda delantera balanceándose

- Rin doblado
- Balineras de la rueda desgastadas
- Rayos sueltos o doblados
- Llanta averiada
- Llanta y rueda delantera desbalanceada
- Eje no ajustado adecuadamente

### La rueda gira con dificultad

- Rodamiento delantero dañado
- Los frenos arrastrando
- Eje delantero doblado
- Presión de aire insuficiente

### El freno rechina

- Recubrimiento del freno desgastado/Tambor del freno/zapata/disco
- Recubrimiento del freno contaminado/tambor del freno/zapata/disco

### Suspensión suave

- Resorte del tenedor débil
- Insuficiente líquido del tenedor
- Viscosidad de aceite demasiado bajo
- Presión de aire insuficiente

### Suspensión dura

- Tubo del tenedor dañado o doblado
- Pasaje del líquido taponado
- Viscosidad del líquido incorrecta
- Volumen de aceite muy alto
- Deslizador del tenedor dañado

### Suspensión delantera ruidosa

- Buje del deslizador averiado
- Insuficiente líquido del tenedor
- Abrazaderas de la suspensión delantera, flojas
- Cantidad dispereja de líquido de los tubos del tenedor

### Pobre desempeño del freno

- Frenos ajustados inapropiadamente
- Recubrimiento del freno desgastado/tambor del freno/leva del freno/zapata/isco
- Cable del freno pegándose (necesita lubricación)
- Recubrimiento del freno contaminado/tambor/zapata/disco
- Zapatas del freno desgastadas en el área de contacto de la leva
- Enganche inapropiado entre el brazo del freno y el área serrada de la leva

### Palanca del freno dura o retorno lento

- Resorte de retorno del freno roto o desgastado
- Freno ajustado inapropiadamente
- Tambor del freno pegajoso debido a contaminación
- Zapata del freno desgastada en el área de contacto de la leva
- Cable del freno pegado (necesita lubricación)
- Palanca del freno instalada inapropiadamente

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

### MANGO DE LA DIRECCIÓN REMOCIÓN

Remueva los espejos retrovisores (página 2-3)  
Remueva el mango derecho de la dirección (página 12-11)



Remueva los tornillos y la cubierta del puente superior.



Remueva los pernos de soporte de la combinación de medidores.



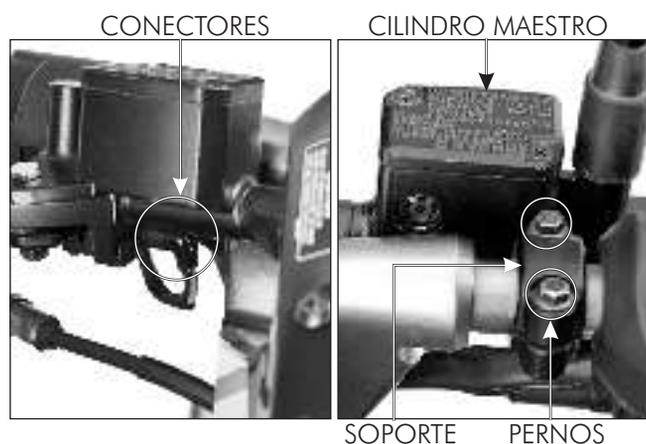
Remueva el ensamble de la combinación de medidores desconectando el conector 16P y la envoltura de amarre del soporte.



12

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Desconecte la conexión del interruptor de freno delantero  
Remueva los pernos, el soporte y el cilindro maestro del freno.



Remueva los tornillos de la carcasa del interruptor del mango derecho de la dirección.  
Separe la carcasa del interruptor del mango derecho de la dirección.



Desconecte el cable del tubo del acelerador.  
Remueva el tubo y el mango del acelerador.



Remueva el anillo tope, el perno prisionero y la barra derecha de la dirección.



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Remueva el peso del mango izquierdo de la dirección (página 12-11)

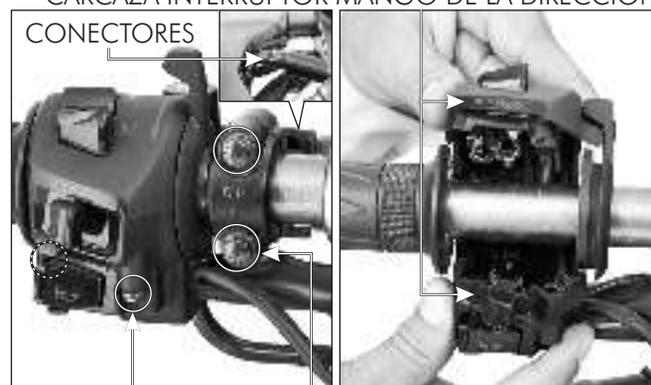
Desconecte el cable del interruptor del embrague.  
Remueva los pernos prisioneros de la abrazadera de la palanca del embrague.  
Remueva los tornillos/arandelas y separe la carcasa del interruptor de la barra izquierda de la dirección.

Desconecte el cable del choque de la palanca.  
Remueva el mango izquierdo de la dirección y la palanca de choque.

Remueva el perno prisionero del anillo tope y la barra de la dirección izquierda.



PESO MANGO IZQUIERDO DE LA DIRECCIÓN  
CARCAZA INTERRUPTOR MANGO DE LA DIRECCIÓN



MANGO DE LA DIRECCIÓN

CABLE DEL CHOQUE

BARRA IZQUIERDA DIRECCIÓN

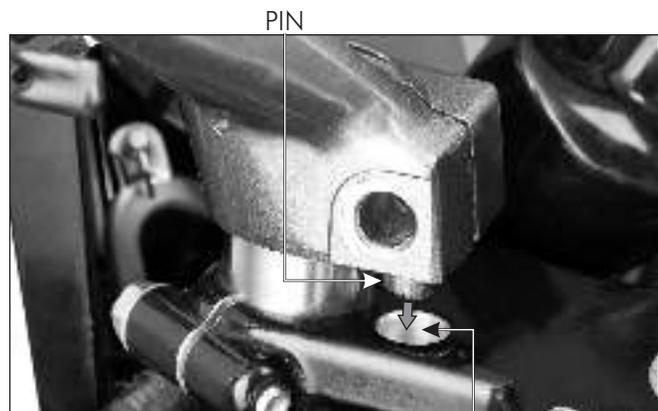
ANILLO TOPE



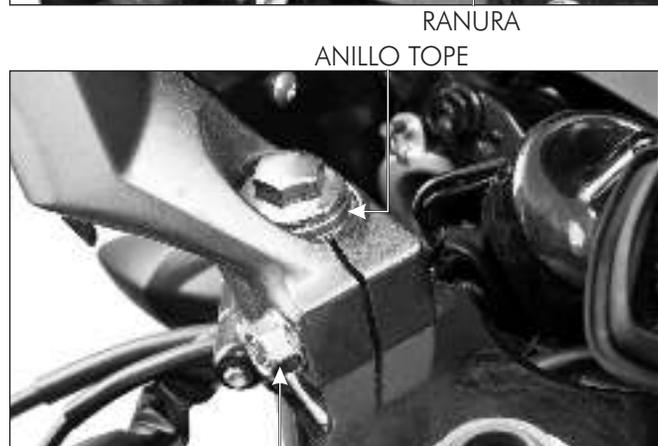
## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

### INSTALACIÓN

Instale el mango izquierdo de la dirección alineando el pin con la ranura del puente superior.



Instale el anillo tope en la muesca del tubo del tenedor. Ajuste el perno prisionero.



### TORQUE

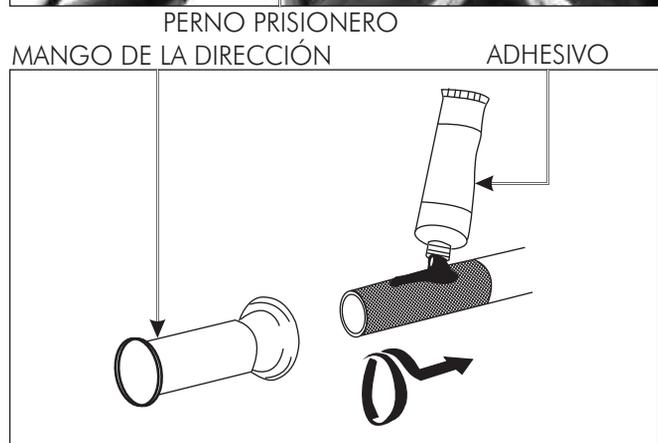
**PERNO PRISIONERO: 3.5 - 4.5 kgf - m**

Inserte la palanca del choque en la barra izquierda de la dirección.

Aplique aceite Cemedine #540 ó su equivalente, en la superficie interna del mango y en la superficie limpia de la barra del mango izquierdo.

Espere tres a cinco minutos e instale el mango.

Gire los mangos para que haya aplicación pareja del adhesivo



### NOTA

- Permita que el adhesivo se seque por una hora antes de usar el componente.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- El adhesivo no debe gotear fuera de la porción interna del tubo de la cabeza.

Instale el peso del mango derecho de la dirección (página 12-11)



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

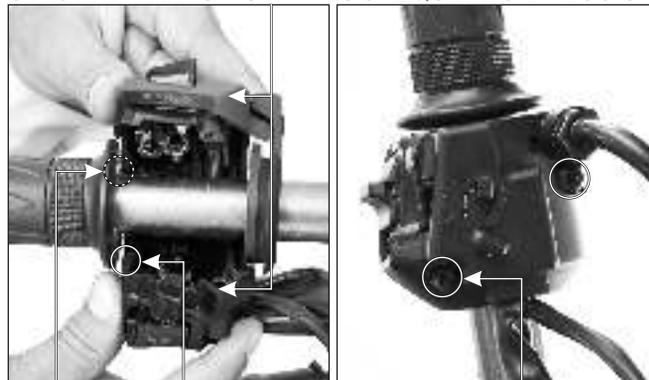
Conecte el cable y la palanca del choque.



Instale la carcasa del embrague del lado izquierdo del mango de la dirección mientras alinea el pin con el hueco del mango de la dirección.

Instale los tornillos empezando con el más cercano, luego con el tornillo trasero.

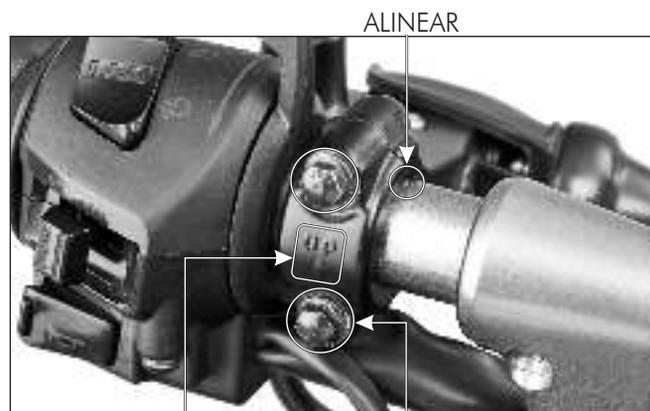
CARCAZA INTERRUPTOR MANGO IZQUIERDO DIRECCIÓN



Instale la abrazadera de la palanca de embrague y el porta abrazadera con la marca "UP" mirando hacia arriba.

Alinee la superficie adyacente de la abrazadera de la palanca de embrague con la marca de punzón en la barra de la dirección.

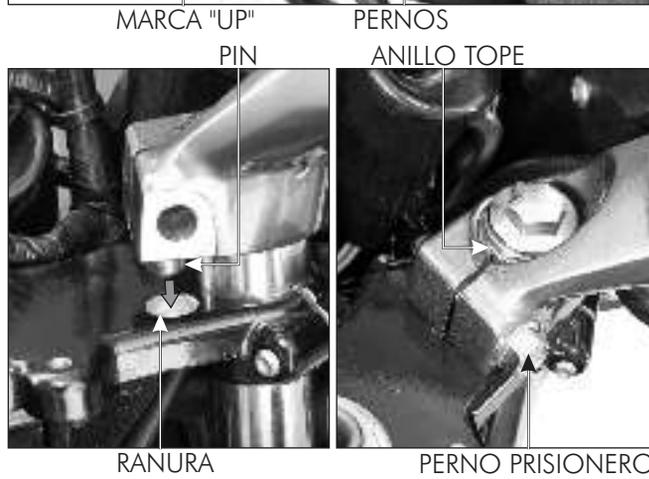
Ajuste primero el perno superior, luego el perno inferior.



Instale la barra de la dirección derecha alineando el pin con la ranura del puente superior.

Instale al anillo tope en la muesca del tubo del tenedor.

Ajuste el perno prisionero al torque especificado.



### TORQUE

**PERNO PRISIONERO: 3.5 - 4,5 kgf - m**

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

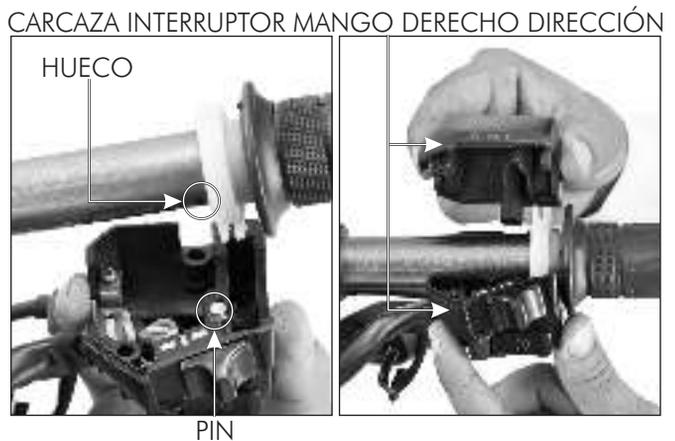
Aplique grasa al área de rotación del tubo del acelerador de la dirección.  
Instale el mango del acelerador en la barra de la dirección.



Aplique grasa de silicona al extremo del cable del acelerador.  
Conecte el extremo del cable del acelerador en el tubo del acelerador.



Instale la carcasa del interruptor del lado derecho de la dirección, mientras alinee su pin con el hueco de la barra de la dirección.



Instale los tornillo/arandelas y ajuste primero el tornillo delantero, luego el trasero.



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

### NOTA

- Asegúrese de que el cable del acelerador esté posicionado como lo muestra la figura.

Instale el soporte del cilindro maestro con la marca mirando al frente.

Alinee la superficie adyacente del porta - cilindro máster con la marca de punzón en la barra del mango de la dirección.

Instale los pernos del porta - cilindro maestro y ajuste primero el perno delantero y luego el perno trasero.

### TORQUE

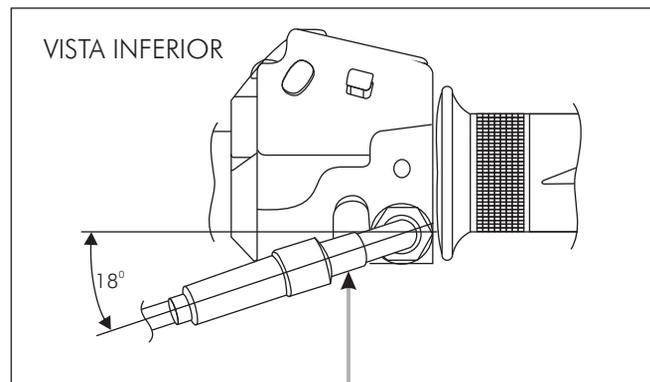
**PERNO PORTA CILINDRO MAESTRO: 1.0 kgf-m**

Conecte el cable del interruptor luz del freno delantero

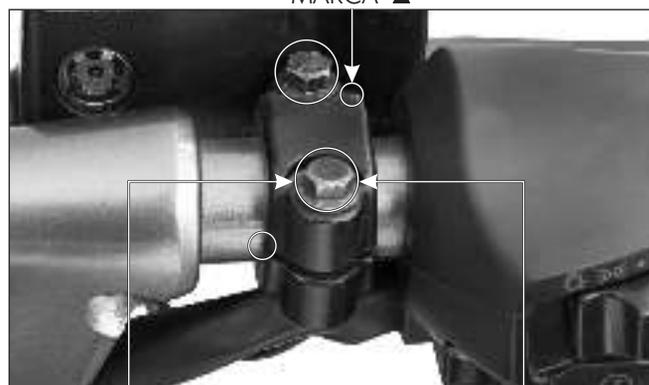
Instale el peso de la manija derecha de la dirección (página 12-11)

Gire el mango de la dirección totalmente y revise si no hay interferencia del mango de la dirección con el cable o arnés en especial los cables del freno y del acelerador, mangueras y líneas

Interferencia en el mango de la dirección puede tener efectos adversos de la operación segura del vehículo.



CABLE DEL ACELERADOR  
MARCA "▲"



MARCA DE PUNZÓN      PERNOS CILINDRO MAESTRO  
CONECTORES



PESO DE LA BARRA DERECHA DE LA DIRECCIÓN



TORNILLO

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

### REEMPLAZO DEL PESO DE LA BARRA DE LA DIRECCIÓN DE LA DIRECCIÓN REMOCIÓN

Remueva el tornillo y el peso de la barra de la dirección.  
Remueva el mango y el tubo del acelerador (página 12-5)  
Enderece la pestaña del retén del peso con un destornillador o un punzón.  
Temporalmente instale el peso y el tornillo, luego remueva el ensamble interior del peso girando el peso de la barra de la dirección.

#### NOTA

- Aplique un lubricante en aspersión a través del hueco de bloqueo de la pestaña al caucho para fácil remoción.

Remueva el peso de la manija de la dirección del peso interno.  
Descarte el anillo de retención.

### INSTALACIÓN

Instale un nuevo anillo de retención en el peso interno.  
Instale el tubo y el mango del acelerador (página 12-9)  
Instale el peso del mango de la dirección en el peso interior mientras alinea los soportes / muescas e instale el tornillo.

Inserte en el mango de la dirección el ensamble del peso.  
Gire el peso del mango de la dirección y enganche la pestaña del anillo retén con el hueco en el mango de la dirección.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

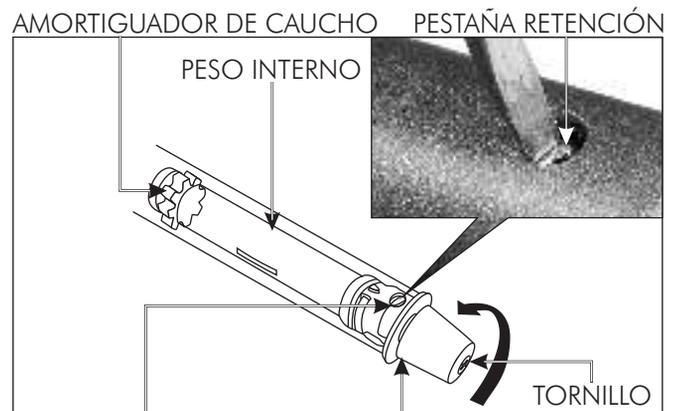
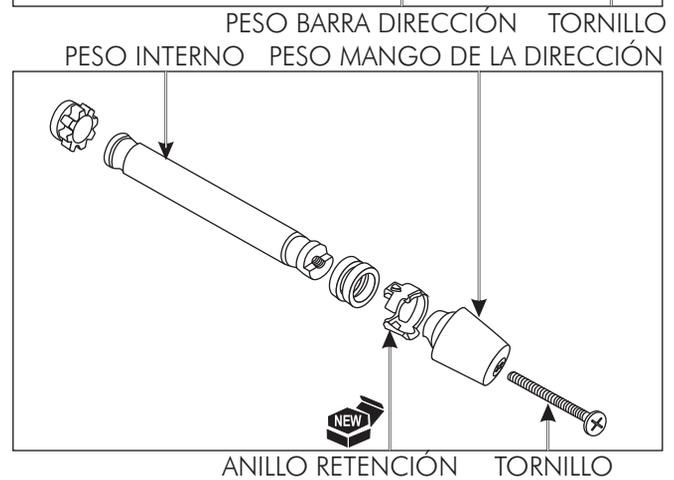
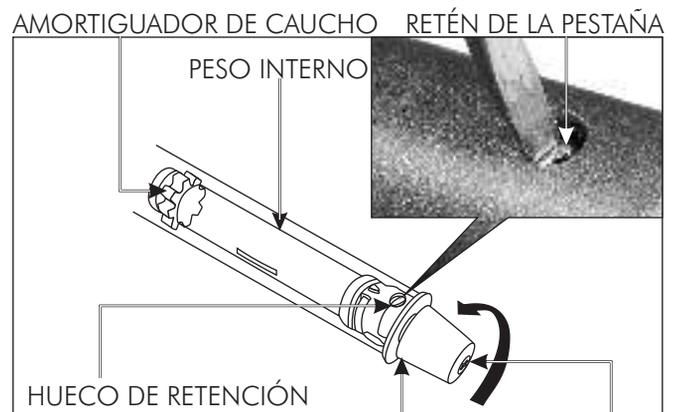
- Asegúrese de la rotación libre del peso de la manija de la dirección después de ensamblarla.

### RUEDA DELANTERA

- Un disco del freno contaminado aumenta la distancia de frenado. Descarte la zapata contaminada y limpie los discos contaminados con un agente desengrasante de alta calidad.

### REMOCIÓN

Afloje la tuerca del eje.  
Levante la rueda delantera del piso, colocando bajo el motor un gato o soporte adecuado.



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Remueva la tuerca del eje delantero, el eje y la rueda.

RUEDA DELANTERA

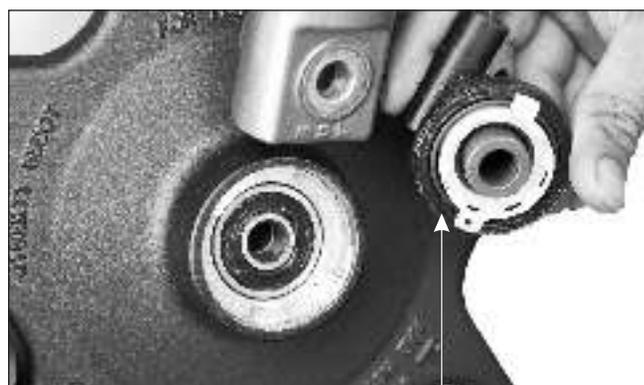


EJE

### NOTA

- No opere la palanca del freno después de haber removido la mordaza y la rueda delantera. Si lo hace, causará dificultades en encajar el disco del freno entre las zapatas.

Remueva el sensor de velocidad del lado izquierdo de la rueda delantera.



SENSOR DE VELOCIDAD  
COLLAR LATERAL

Remueva el collar lateral del lado derecho de la rueda delantera.

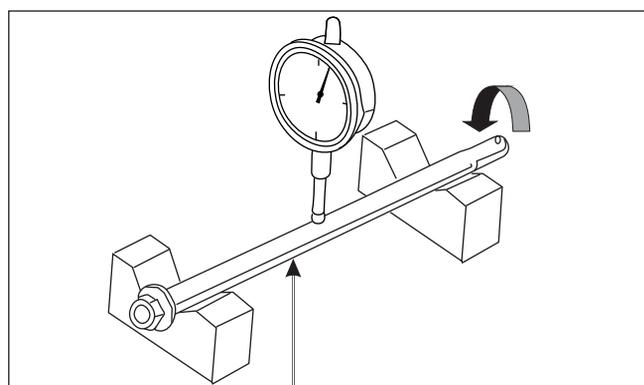


### INSPECCIÓN

Coloque el eje sobre bloques en V y mida la excentricidad con un calibrador de dial.

La excentricidad actual es igual a  $\frac{1}{2}$  del total de la lectura del indicador.

**LÍMITE DEL SERVICIO**  
**EXCENTRICIDAD DEL EJE: 0.2 mm**



EJE DELANTERO

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSION/DIRECCION

Gire con su dedo el anillo interno de cada rodamiento, éste debe girar suavemente y sin ruido.

También revise que el anillo externo del rodamiento encaje en forma ajustada en la tapa.

Remueva y descarte los rodamientos, si los anillos no giran suavemente y sin ruido o sin quedan flojos en la tapa.

### NOTA

- Reemplace las balineras de la rueda en pares

Revise el rin de la rueda por excentricidad, colocando la rueda en un soporte giratorio.

Gire la rueda manualmente y registre la excentricidad, utilizando un indicador de dial.

La excentricidad actual es equivalente a  $\frac{1}{2}$  la lectura total del indicador.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**AXIAL: 1.5 mm**

**RADIAL: 1.5 mm**

### DESENSAMBLE

Remueva el sello guardapolvo del lado derecho de la rueda delantera.

Inserte en el rodamiento, la cabeza removedora.

Desde el lado opuesto, instale el eje removedor del rodamiento y sáquelo de la tapa de la tapa de la rueda.

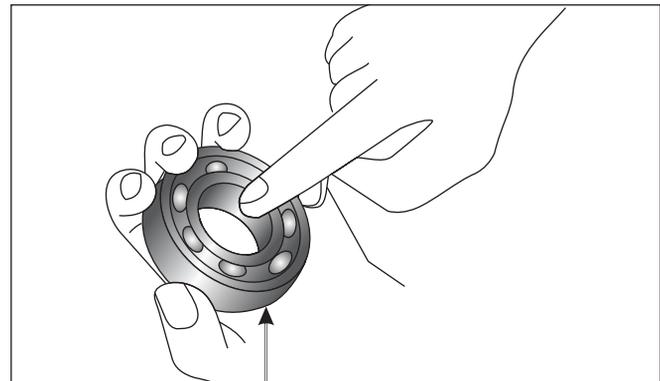


**EJE EXTRACTOR DEL RODAMIENTO, 12 mm**

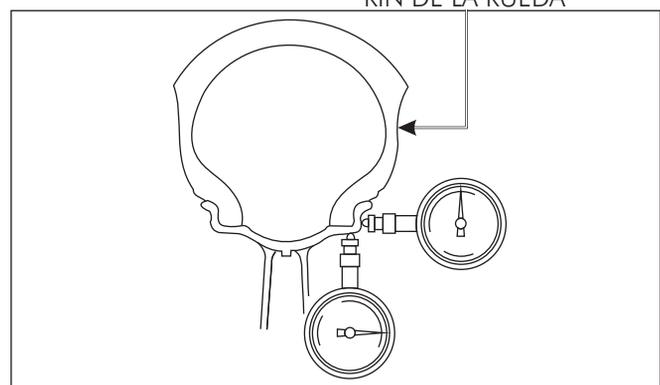
**PARTE No. 070 HH KFN 017**

**EJE DE LA CABEZA EXTRACTORA DEL RODAMIENTO**

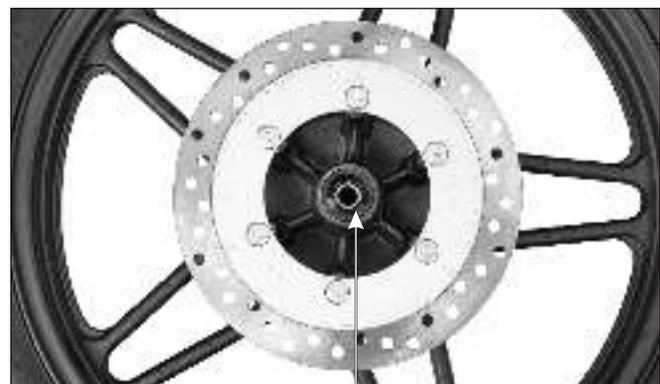
**PARTE No. 070 HH KZJ 009**



RODAMIENTO



RIN DE LA RUEDA



SELLO GUARDA POLVO

EJE EXTRACTOR CABEZA DE RODAMIENTO



CABEZA EXTRACTORA DEL RODAMIENTO

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Remueva el collar de distancia y retire el otro rodamiento.



**CABEZA EXTRACTORA DEL RODAMIENTO, 12 mm**  
**PARTE No. 070 HH KFN 017**

**EJE CABEZA EXTRACTORA DEL RODAMIENTO**  
**PARTE No. 070 HH KZJ 009**

### NOTA

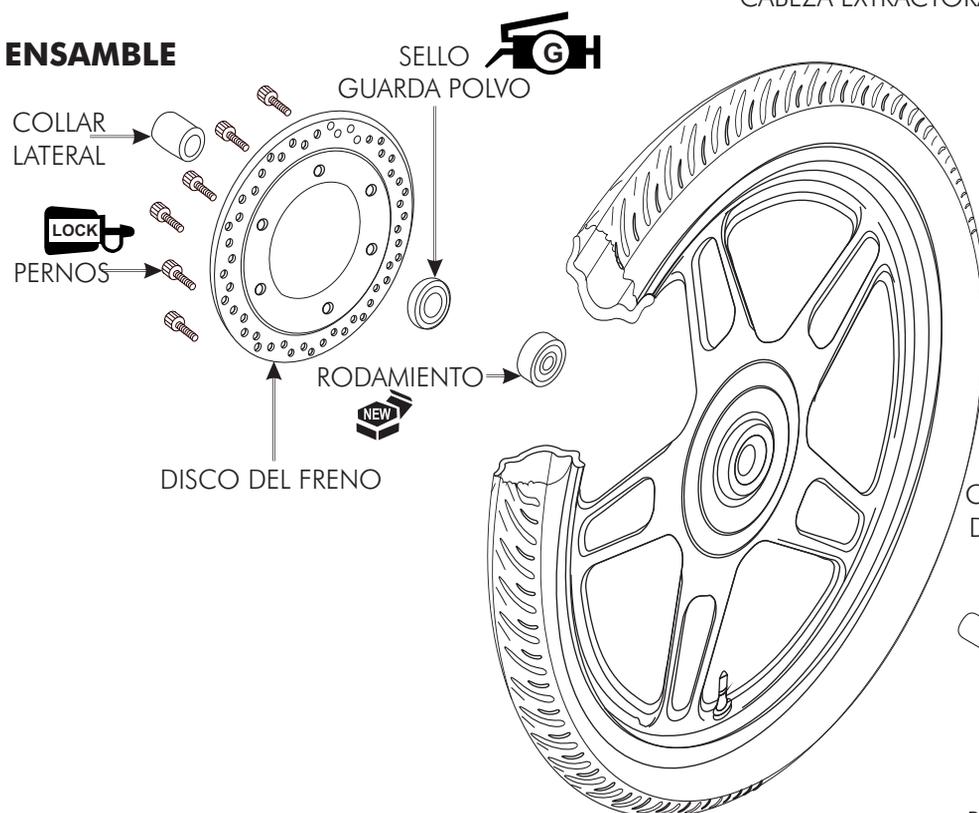
- Nunca instale un rodamiento viejo, una vez se haya removida el rodamiento tiene que ser reemplazado por uno nuevo.

EJE EXTRACTOR CABEZA DE RODAMIENTO



CABEZA EXTRACTORA DEL RODAMIENTO

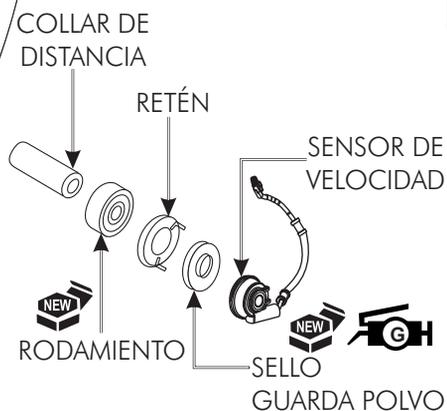
### ENSAMBLE



Empaque las cavidades del rodamiento con grasa  
Instale primero un rodamiento nuevo en la rueda derecha con la marca mirando hacia arriba hasta que esté bien encajado...  
Aplique una capa delgada de grasa al collar de distancia e instálolo  
Instale un nuevo rodamiento izquierdo en la rueda encuadrado con la superficie adyacente, hasta que esté totalmente asentado.



**INSERTOR DEL MANGO DEL RODAMIENTO**  
**PARTE No. 070 HH KFN 008**  
**PILOTO, 12 mm**  
**PARTE No. 070 HH KFN 012**  
**INSERTOR, 32 X 35 mm**  
**PARTE No. 070 HH KFN 010**



12

INSERTOR MANGO DEL RODAMIENTO



INSERTOR PILOTO

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Aplique grasa al labio de sello de un nuevo sello guardapolvo. Instale el sello guardapolvo al lado derecho de la tapa de la rueda.

### ⚠ ADVERTENCIA

- No engrase el disco del freno, de lo contrario la distancia de frenado se aumentará.

Instale el collar lateral en la tapa derecha de la rueda.

### INSTALACIÓN

Úntele grasa a la superficie externa del magneto y a la superficie externa del sensor de velocidad. Instale el ensamble del sensor de velocidad en la tapa izquierda de la rueda, mientras alinea las ranuras con el tope del tubo del tenedor.

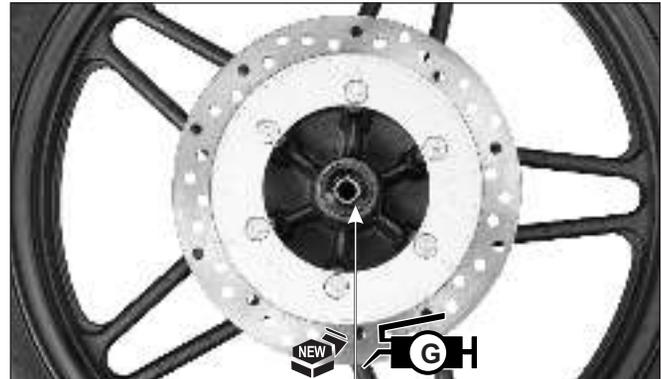
Instale la rueda delantera entre los patines del tenedor, en tal forma que el disco del freno quede posicionado entre las zapatas a la derecha y la muesca del sensor de velocidad con el soporte del deslizador del tenedor izquierdo.

### NOTA

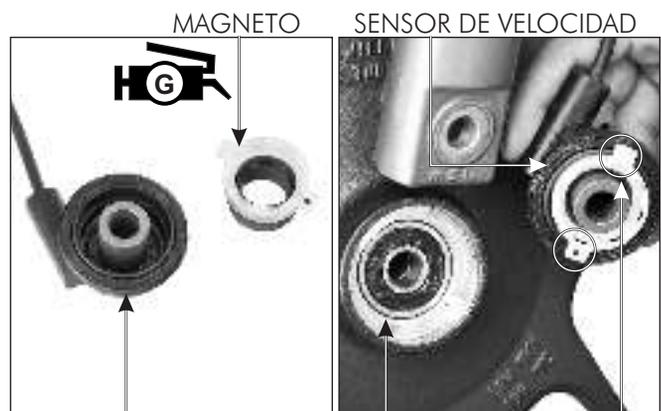
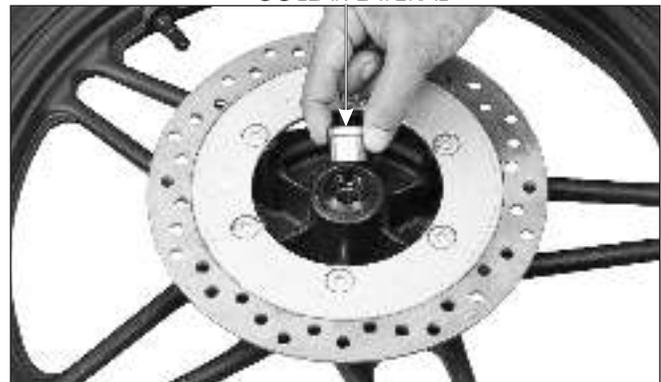
- Tenga cuidado para no dañar las zapatas.

Aplique una capa liviana de grasa a la superficie del eje delantero.

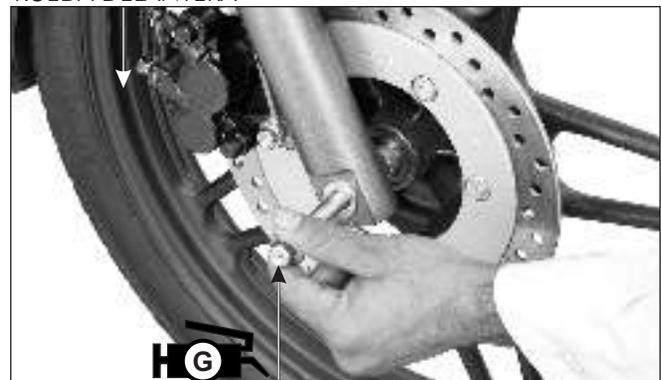
Instale el eje delantero desde el lado derecho.



SELLO GUARDA POLVO  
COLLAR LATERAL



MAGNETO      SENSOR DE VELOCIDAD  
SENSOR DE VELOCIDAD      RANURAS      PESTAÑA  
RUEDA DELANTERA



EJE

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Baje la rueda delantera y ajuste la tuerca del eje al torque especificado.

**TORQUE**  
**TUERCA EJE DELANTERO: 5.9 kgf - m**

### TENEDOR REMOCIÓN

Remueva el perno de montaje de la mordaza.  
Remueva el perno de la abrazadera de la manguera y remueva la abrazadera del deslizador del tenedor.  
Remueva la mordaza.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- No suspenda la pinza del freno en la manguera del freno.
- No tuerza la manguera del freno.

#### NOTA

- No opere la palanca del freno delantero después de haber removido la mordaza y la rueda delantera. Si lo hace, causará dificultad en encajar el disco del freno entre las zapatas.

Remueva la rueda delantera (página 12-11)  
Remueva el capó delantero (página 2-2)  
Remueva la tapa del interruptor de encendido removiendo el tornillo.  
Remueva el guarda fango delantero (página 2-2)  
Remueva las barras de la dirección (página 12-4)

Aflove los pernos prisioneros del puente superior del tenedor.

#### NOTA

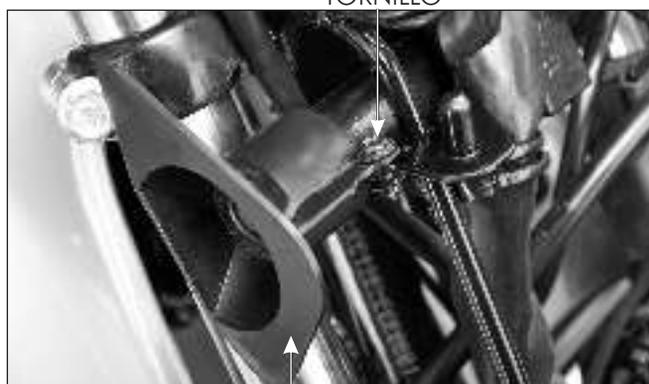
- Si se va a desensamblar el tenedor, afloje la tapa antes de aflojar los pernos superiores e inferiores del puente.



TUERCA DEL EJE  
PERNO ABRAZADERA MANGUERA DEL FRENO



PERNOS MORDAZA EJE  
TORNILLO



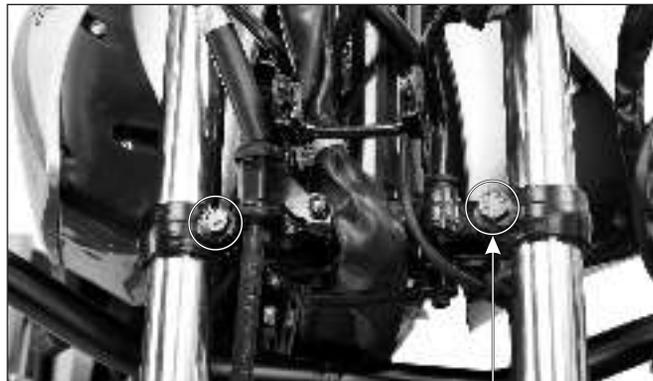
TAPA INTERRUPTOR DE ENCENDIDO  
PERNOS TAPA DEL TENEDOR



PERNOS PRISIONEROS PUENTE SUPERIOR DEL TENEDOR

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Mientras sostiene el deslizador del tenedor, afloje los pernos prisioneros del puente inferior del tenedor.



PERNOS PRISIONEROS DEL PUENTE INFERIOR  
TUBOS DEL TENEDOR

Remueva los tubos del tenedor deslizándolo desde el puente superior e inferior mientras lo rota manualmente como lo muestra la figura.



### DESENSAMBLE

Remueva la tapa del tenedor y el O-Ring.

#### **⚠ ADVERTENCIA**

- La tapa está bajo presión del resorte. Tenga cuidado al removerla.

Remueva la tapa del tenedor y el O-Ring.  
Remueva el resorte del tenedor del tubo del tenedor.



O-RING  
PERNO TAPA DEL TENEDOR

Remueva el resorte del tenedor del tubo del tenedor.

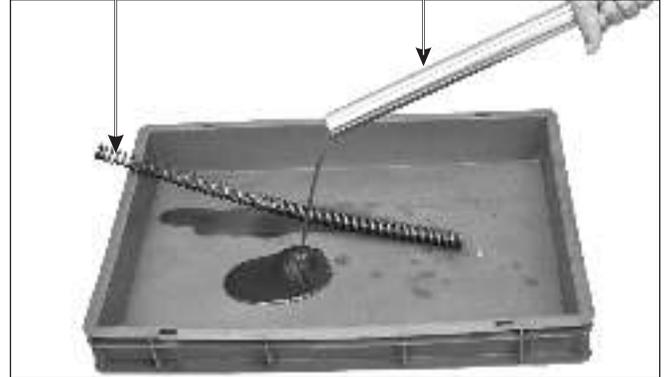


RESORTE DEL TENEDOR

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Vacíe el aceite del tenedor del deslizador del tenedor, bombeándolo varias veces.

RESORTE DEL TENEDOR TUBO DEL TENEDOR



Remueva el sello guardapolvo

SELLO GUARDA POLVO



Remueva el anillo tope del sello guardapolvo

### NOTA

- Tenga cuidado para no rayar el tubo del tenedor.

ANILLO TOPE



12

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Bloquee el pistón del tenedor utilizando una herramienta especial como lo muestra la gráfica.

Remueva el perno socket utilizando un Insertor de impacto.



**HERRAMIENTA PARA DESMANTELAR EL TENEDOR DELANTERO**  
**PARTE No. 070 HH 198 020**

Use su pié en la herramienta de desmantelar el tenedor delantero para bloquear y evitar que el perno del pistón del tenedor se gire con el perno socket.

PERNO SOCKET/ARANDELA DE SELLO



HERRAMIENTA PARA DESMANTELAR TENEDOR DELANTERO

Remueva el tubo del tenedor y la pieza de bloqueo del aceite del deslizador.

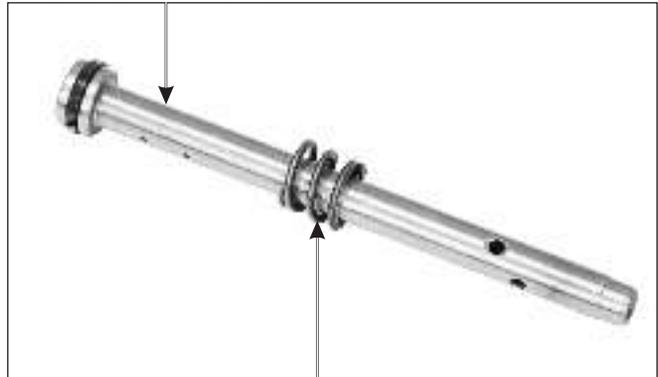
PIEZA BLOQUEO DE ACEITE TUBO DEL TENEDOR



PISTÓN DEL TENEDOR

Remueva el pistón del tenedor y el resorte de rebote del tubo del tenedor.

PISTÓN DEL TENEDOR



RESORTE DE REBOTE

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Remueva el sello de aceite del deslizador del tenedor.



Remueva el anillo de respaldo del deslizador del tenedor.



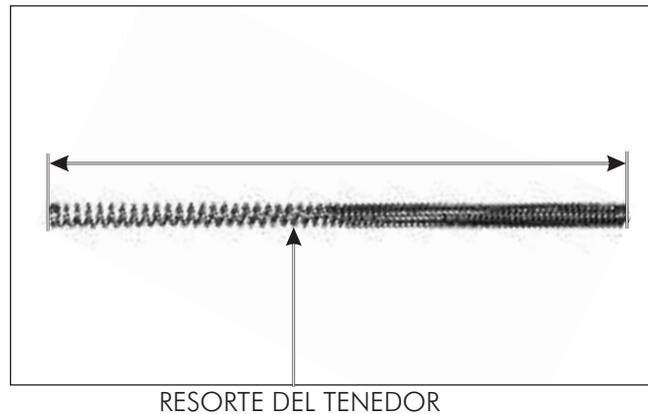
### NOTA

- No raye la superficie deslizante interna del tubo del tenedor.
- Revise que el tubo del tenedor se mueva suavemente en el deslizador del tenedor. Si no lo hace, revise el tubo del tenedor por dobleces o daños.

### RESORTE DEL TENEDOR INSPECCIÓN

Revise el resorte del tenedor por fatiga o daño.  
Mida la longitud libre del resorte del tenedor colocando el resorte en una superficie plana.

**LÍMITE DEL SERVICIO**  
**LONGITUD LIBRE DEL RESORTE DEL TENEDOR:**  
**454.00 mm**



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

### TUBO DEL TENEDOR/DESLIZADOR/PISTÓN

Visualmente inspeccione el buje del deslizador.

Si existe excesiva rayadura o si el teflón está desgastado en tal forma que la superficie del cobre aparezca en más de  $\frac{3}{4}$  de la superficie total, reemplace el deslizador

Revise el tubo del tenedor, el deslizador y el pistón por marcas, rayaduras o desgaste excesivo o anormal.

Reemplace el componente, en caso necesario.

Revise el anillo del pistón por daño o desgaste.

Reemplace cualquier componente que esté desgastado o dañado.

Coloque el tubo del tenedor en bloques en V y mida la excentricidad del tubo de la horizontal, rotándolo y midiendo las desviaciones con un indicador de dial.

La excentricidad actual debe ser de  $\frac{1}{2}$  del total de la lectura del indicador.

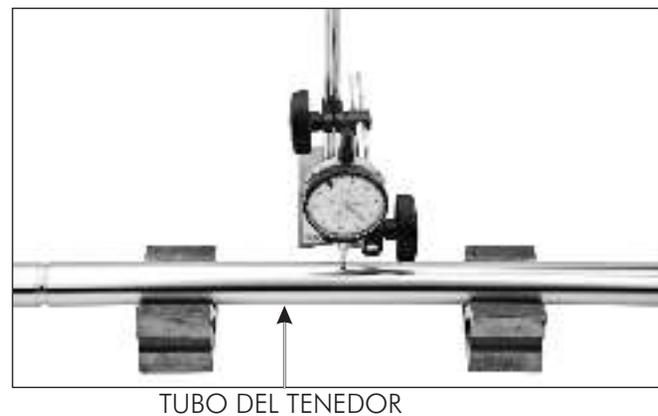
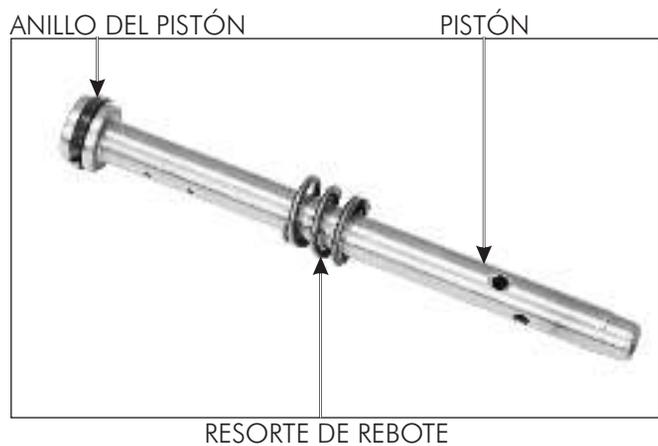
### LÍMITE DEL SERVICIO

**EXCENTRICIDAD DEL TUBO DEL TENEDOR:  
0.20 mm**

Si el límite del servicio se excede o existen rayaduras o indentaciones que permitan el paso de líquido, el tubo debe enderezarse o reemplazarse.

### NOTA

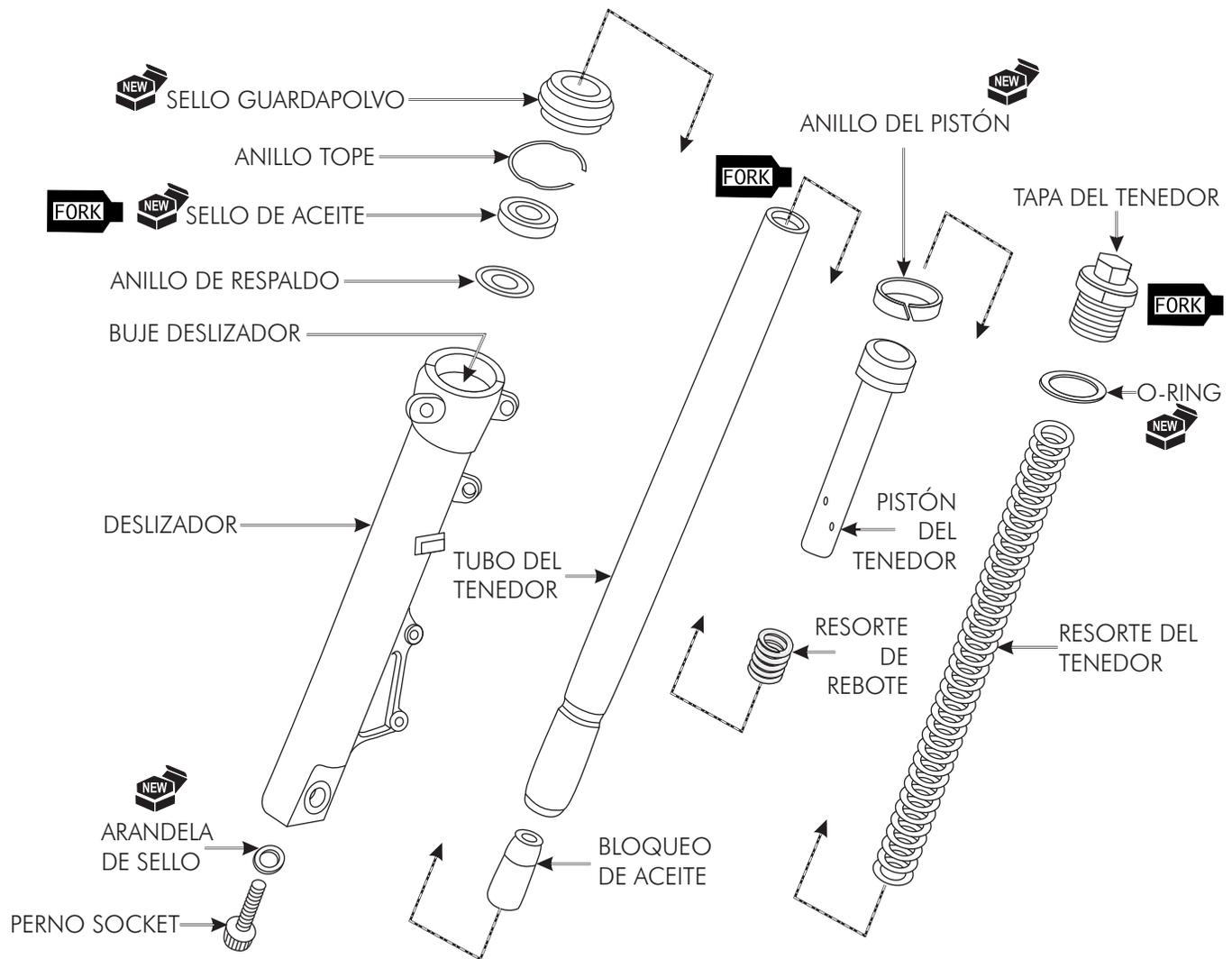
- No reutilice un tubo de tenedor si no lo puede enderezar perfectamente con un esfuerzo mínimo.



# RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

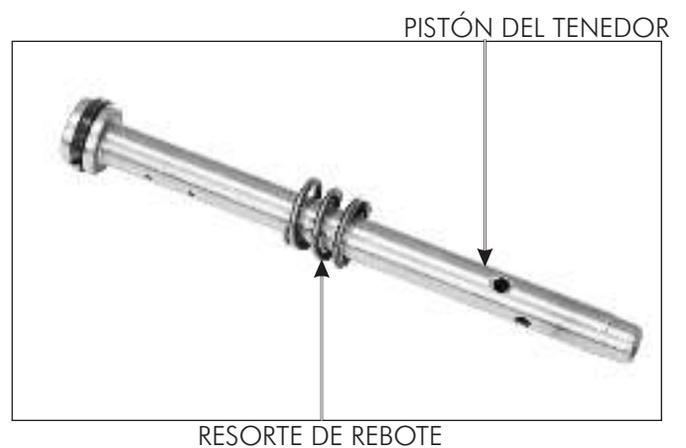
## ENSAMBLE

Antes de ensamblar, lave todas las partes con un solvente no inflamable o de alto punto de combustión y séquelos.



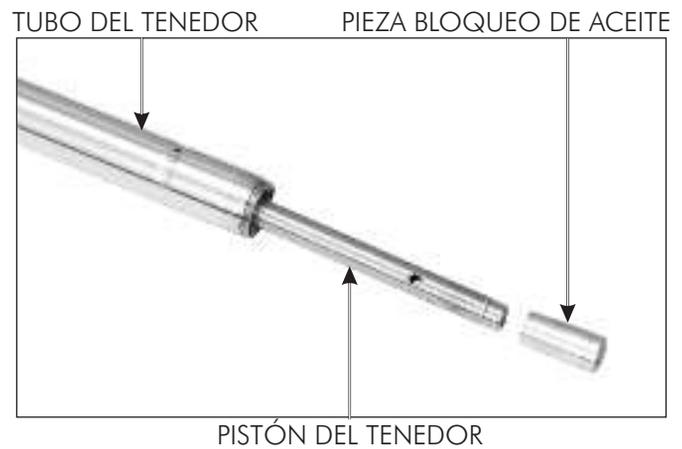
12

Instale el resorte de rebote y el pistón del tenedor en el tubo del tenedor.



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Instale la pieza de bloqueo del aceite en el extremo del pistón del tenedor.



Instale el anillo de respaldo en el deslizador del tenedor



Aplique fluido al labio de un nuevo sello de aceite del tubo del tenedor e instálelo en el tubo con el lado marcado hacia arriba

Instale el sello de aceite en el tubo del tenedor desde el lado del área de trabajo

Cuando instale el sello de aceite, envuelva el filo y la muesca del tubo del tenedor con cinta pegante

Instale el tubo del tenedor en el deslizador.



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Bloquee el pistón del tenedor utilizando la herramienta especial como lo muestra la gráfica.



### HERRAMIENTA PARA DESMANTELAR EL TENEDOR DELANTERO PARTE No. 070 HH 198 020

Reemplace la arandela de sello con una nueva  
Limpie y aplique un agente sellante al perno socket del tenedor e instálelo con una nueva arandela de sello en el pistón del tenedor.  
Ajuste el perno socket del tenedor al torque especificado.

### TORQUE

**TORQUE SOCKET DEL TENEDOR: 2.0 kgf-m**

### NOTA

- Utilice su pié en el frente de la herramienta de desmantelamiento del tenedor para bloquear y evitar que el pistón gira con el perno y la tuerca socket.

PERNO SOCKET/ARANDELA DE SELLO



HERRAMIENTA PARA DESMANTELAR TENEDOR DELANTERO

Inserte el sello de aceite en el deslizador utilizando las siguientes herramientas:



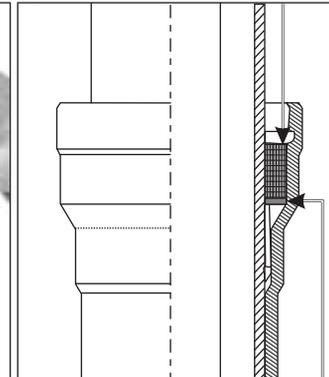
### CUERPO INSERTOR DEL SELLO DE ACEITE DEL TENEDOR DELANTERO PARTE No. 070 HH 198 018

**UNIÓN DEL CUERPO INSERTOR DEL SELLO DE ACEITE DEL TENEDOR DELANTERO, 31 mm.  
PARTE No. 070 HH KFN 004**

INSERTOR SELLO DEL TENEDOR

SELLO DE ACEITE

**12**



ANILLO DE RESPALDO

ANILLO DE RESPALDO  
SELLO GUARDA POLVO

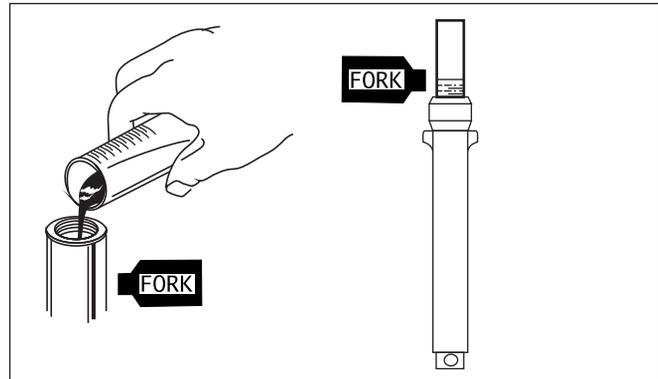


## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Vacíe la cantidad especificada del aceite recomendado en el tubo del tenedor.

### CAPACIDAD DEL LÍQUIDO DEL TENEDOR: 175 ml

Bombé el tubo del tenedor varias veces, para remover el líquido atrapado en la porción inferior del tubo del tenedor. Comprima completamente el deslizador y mida el nivel de aceite desde la parte superior del tubo del tenedor.

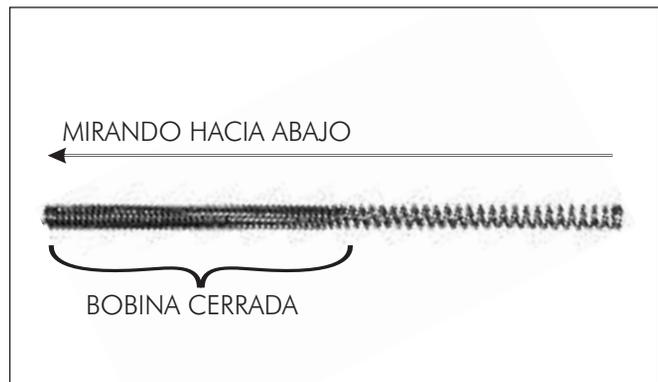


Limpie el resorte con gasolina y déjelo secar.

### NOTA

- No frote el resorte con una toalla de papel.

Instale el resorte del tenedor con el lado cerrado del embobinado mirando hacia abajo en el tubo del tenedor.



Aplique líquido de tenedor a un nuevo O-ring e instálelo en la tapa del tenedor.

Instale la tapa del tenedor en el tubo.

### NOTA

- Tenga cuidado de no trabar las roscas de la tapa del tenedor.
- Ajuste el tenedor después de instalar el puente del tubo del tenedor.



## INSTALACIÓN

Instale temporalmente el mango de la dirección alineando el pin con la ranura del puente superior.

Instale los tubos del tenedor a través del puente inferior, puente superior y mango de la dirección.



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

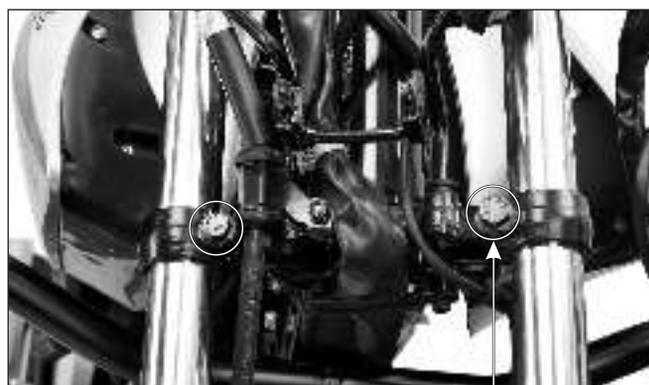
Instale el anillo tope en el tubo del tenedor y posicione el tubo del tenedor superior con la superficie superior del puente superior como se muestra en la gráfica.



ANILLO TOPE

Instale y ajuste los pernos superiores del puente inferior al torque especificado.

**TORQUE**  
**PERNO PRISIONERO DEL PUENTE SUPERIOR:**  
**3.2 kgf - m**



PERNO PRISIONERO PUENTE INFERIOR  
PERNOS TAPA DEL TENEDOR

Ajuste el perno tapa del tenedor al torque especificado.

**TORQUE**  
**PERNO TAPA DEL TENEDOR: 2.2 kgf-m**

Instale y ajuste el perno prisionero superior al torque especificado

**TORQUE**  
**PERNO PRISIONERO DEL PUENTE SUPERIOR:**  
**2.2 kgf-m**



PERNOS PRISIONERO PUENTE SUPERIOR DEL TENEDOR  
TORNILLO

Instale los siguientes componentes:

- Barras de la dirección (página 12-7)
- Guarda fango delantero (página 2-2)
- Rueda delantera (página 12-15)
- Tornillo tapa de instalación del interruptor de encendido
- Capó delantero (página 2-2)
- Mordaza (página 15-23)



TAPA INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Instale la abrazadera de la manguera del freno en el deslizador del tenedor.

Instale el perno y ajústelo.

Instale la mordaza del freno delantero en el tenedor delantero.

Instale y ajuste los nuevos pernos de montaje de la mordaza delantera al torque especificado.

### TORQUE

**PERNO DE MONTAJE DE LA MORDAZA DELANTERA:  
3.0 kgf-m**

## VÁSTAGO DE LA DIRECCIÓN REMOCIÓN

Remueva los tenedores delantero (página 12-16)

Remueva el perno de soporte de la manguera del freno delantero del puente inferior.

Desconecte la banda del arnés de cables del soporte.

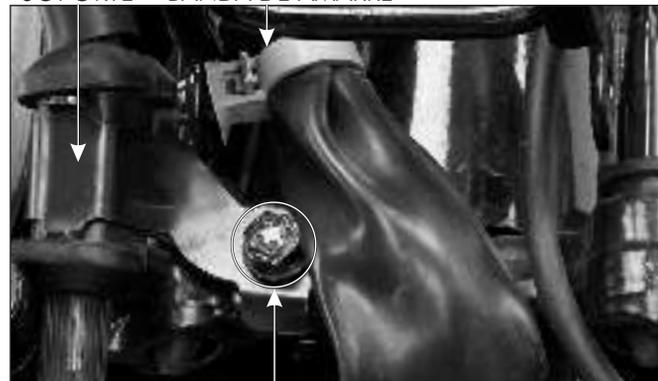
Deslice para afuera el clip de la cubierta flexible y desconecte los siguientes componentes:

- Conector del sensor de velocidad
- Conector del interruptor de encendido
- Conectores del las carcasas del interruptor izquierdo
- Conectores del las carcasas del interruptor derecho

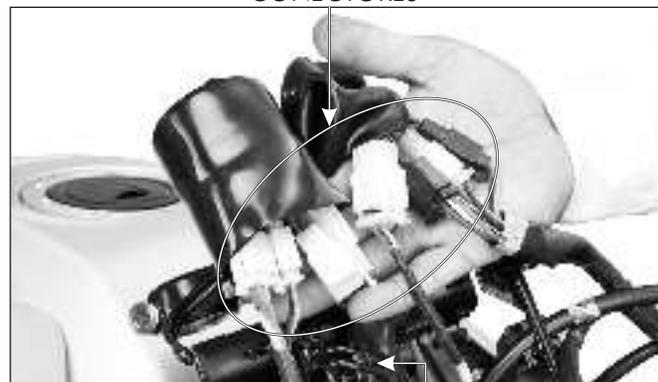
PERNO DE LA ABRAZADERA MANGUERA DEL FRENO



SOPORTE BANDA DE AMARRE



CONECTORES



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

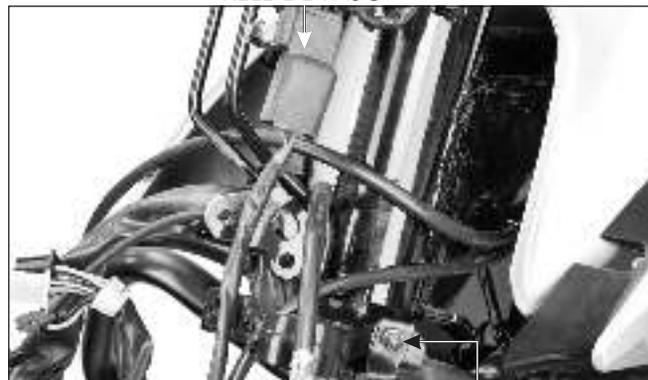
Desmonte el relé de paso del soporte del capó delantero.  
Remueva el perno de montaje del cable del sensor de velocidad y el soporte del vástago de la dirección.

Afloje la tuerca del vástago de la dirección.  
Remueva los dos pernos y el soporte delantero del capó.

Remueva el perno socket de montaje con el soporte del vástago de la dirección.

Remueva la tuerca/arandela del vástago de la dirección.

RELÉ DE PASO



PERNO DE MONTAJE DEL SOPORTE  
TUERCA/ARANDELA DEL VÁSTAGO DE LA DIRECCIÓN



SOPORTE CAPÓ DELANTERO PERNOS



PERNO DE MONTAJE PERNO SOCKET  
TUERCA VÁSTAGO DE LA DIRECCIÓN



ARANDELA

12

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Remueva el puente superior del tenedor.

PUENTE SUPERIOR DEL TENEDOR



Sostenga de la parte inferior del vástago de la dirección y remuévalo ajustando y usando la herramienta especial de ajuste.



**TUERCA SOCKET DE AJUSTE DEL RODAMIENTO DE LA DIRECCIÓN**  
**PARTE No. 070 HH KST 004**

TUERCA DE AJUSTE RODAMIENTO DE LA DIRECCIÓN



Remueva el anillo del cono superior del tubo cabeza de la dirección.

TUERCA SOCKET AJUSTE RODAMIENTO DE DIRECCIÓN  
ANILLO CONO SUPERIOR



Remueva el vástago de la dirección del tubo de la cabeza de la dirección, junto con el ensamble de la jaula del rodamiento inferior.

Remueva el ensamble de la jaula del rodamiento superior e inferior.

ENSAMBLE JAU  
LA DE RODAMIENT  
SUPERIOR VÁSTAGO  
DIRECCIÓN



ENSAMBLE JAU  
LA DE RODAMIENT  
INFERIOR

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Revise el ensamble de la jaula de l rodamiento por desgaste o daño

### ANILLO DEL RODAMIENTO DEL VÁSTAGO DEL RODAMIENTO DE LA DIRECCIÓN REMOCIÓN

#### NOTA

- Reemplace siempre los rodamientos y los anillos como un juego.

Retire los anillos superior e inferior de los rodamientos del tubo cabeza de la dirección usando un extractor de anillos.



#### INSERTOR ANILLO DEL RODAMIENTO PARTE No. 070 HH KYN 005

Remueva el sello guardapolvo del vástago de la dirección.

Extraiga el anillo del cono inferior con la herramienta especial, como lo muestra la gráfica.



#### EXTRACTOR DEL CONO DEL VASTAGO T PARTE No. 070 HH KST 001



ANILLO DE RODAMIENTO  
INSERTOR ANILLO DE RODAMIENTO



INSERTOR ANILLO DE RODAMIENTO



SELLO GUARDA POLVO



EXTRACTOR CONO DEL VÁSTAGO T

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

### INSTALACIÓN

Instale el nuevo anillo inferior del rodamiento, utilizando la herramienta especial.



#### INSERTOR ANILLO CONO INFERIOR PARTE No. 070 HH KST 002

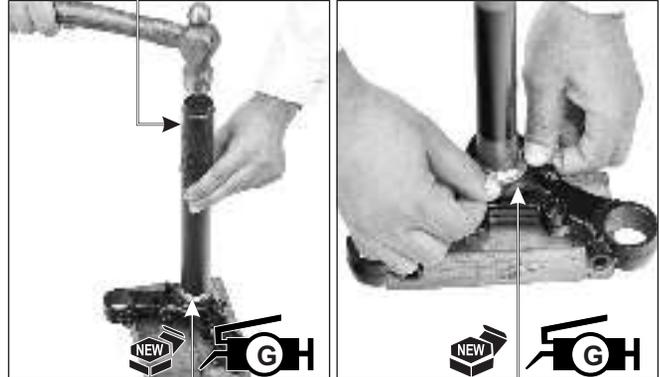
Aplique grasa al labio del nuevo sello guardapolvo e instálelo en el vástago de la dirección.

Instale un nuevo rodamiento superior e inferior en el vástago de la dirección usando la herramienta especial.



#### INSERTOR DEL CONO SUPERIOR E INFERIOR PARTE No. 070 HH KST 003

INSERTOR ANILLO CONO INFERIOR



ANILLO INTERNO

SELO GUARDA POLVO

INSERTOR CONO SUPERIOR E INFERIOR

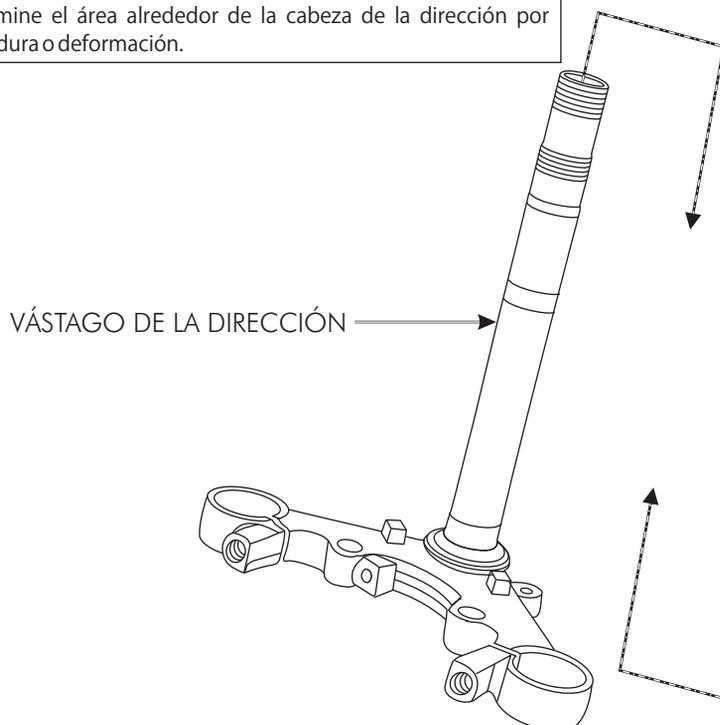


ANILLO RODAMIENTO VÁSTAGO DE LA DIRECCIÓN

### INSTALACIÓN

#### NOTA

- Si la motocicleta ha estado involucrada en un accidente, examine el área alrededor de la cabeza de la dirección por rajadura o deformación.

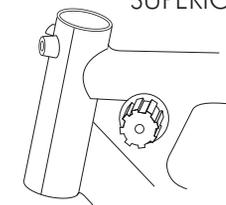


TUERCA DE AJUSTE  
RODAMIENTO DE LA DIRECCIÓN

ANILLO CONO SUPERIOR

ENSAMBLE  
JALA DE RODAMIENTO

ANILLO  
SUPERIOR DEL RODAMIENTO



ANILLO  
INFERIOR DEL RODAMIENTO

ENSAMBLE  
JALA DE RODAMIENTO

ANILLO CONO INFERIOR

SELO GUARDA POLVO

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

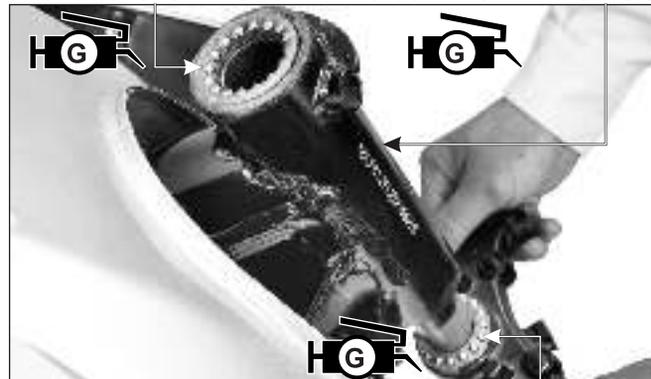
Aplique grasa a los anillos del cono y rodamientos superior e inferior.

Instale el ensamble de la jaula en el anillo del rodamiento superior.

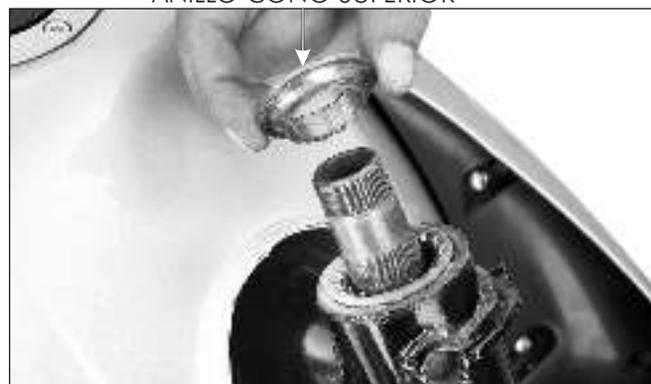
Instale el ensamble de la jaula en el anillo del cono inferior.

Instale el vástago de la dirección en el tubo de la cabeza de la dirección.

ENSAMBLE JAULA RODAMIENTO SUPERIOR VÁSTAGO



ENSAMBLE JAULA RODAMIENTO INFERIOR ANILLO CONO SUPERIOR



Instale el anillo del cono superior.

Instale la tuerca de ajuste del rodamiento de la dirección.

Revise que el vástago de la dirección gire libremente y que no haya juego vertical.

Ajuste la tuerca del rodamiento de la dirección al torque inicial especificado.

### TORQUE

**TUERCA DE AJUSTE RODAMIENTO DE LA DIRECCIÓN: 2.5 kgf-m**



**TUERCA DE AJUSTE RODAMIENTO DE LA DIRECCIÓN  
PARTE No. 070 HH KST 004**

Gire varias veces el bloqueo del vástago de la dirección para asentar el rodamiento, luego afloje la tuerca de ajuste del rodamiento de la dirección.

Vuelva a ajustar el rodamiento de la dirección al torque especificado final.

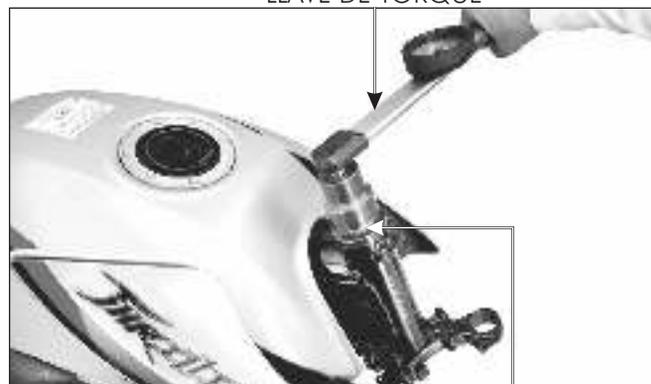
### TORQUE

**TUERCA DE AJUSTE DEL RODAMIENTO DE LA DIRECCIÓN: 0.3 kgf - m**



**TUERCA SOCKET DE AJUSTE RODAMIENTO DE LA DIRECCIÓN  
PARTE No. 070 HH KST 004**

LLAVE DE TORQUE



TUERCA DE AJUSTE RODAMIENTO DE LA DIRECCIÓN



12

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Instale el puente superior del tenedor.

PUENTE SUPERIOR DEL TENEDOR



Instale la arandela plana la tuerca del vástago de la dirección en el puente superior del tenedor.

TUERCA DE AJUSTE DE LA DIRECCIÓN



ARANDELA

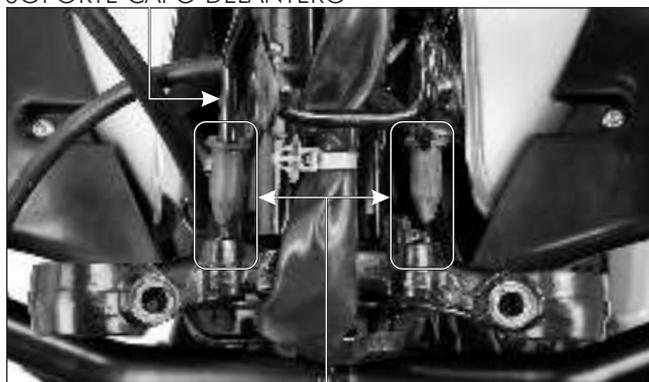
Direccione apropiadamente el arnés principal de cables e instale el perno / socket con el soporte en el vástago de la dirección.



PERNO DE MONTAJE PERNO SOCKET

SOPORTE CAPÓ DELANTERO

Instale el soporte del capó delantero alineándolo con los huecos del puente inferior del vástago de la dirección.



ALINEAR

## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Instale y ajuste los pernos del soporte del capó delantero.  
Ajuste la tuerca de ajuste al torque especificado.

**TORQUE**  
**TUERCA VÁSTAGO DE LA DIRECCIÓN: 7.4 kgf-m**

Instale la cuerda del sensor de velocidad y el perno del vástago de la dirección.  
Monte el relé de paso en el soporte del capó delantero.

Instale los siguientes conectores

- Conectores carcasa del interruptor derecho
- : Conectores carcasa del interruptor izquierdo
- Conector interruptor de encendido
- Conector del sensor de velocidad

Deslice el forro y fije apropiadamente el clip flexible.

Conecte la envoltura de amarre en el soporte.  
Instale el perno del soporte de la manguera del freno delantero y ajústelo.

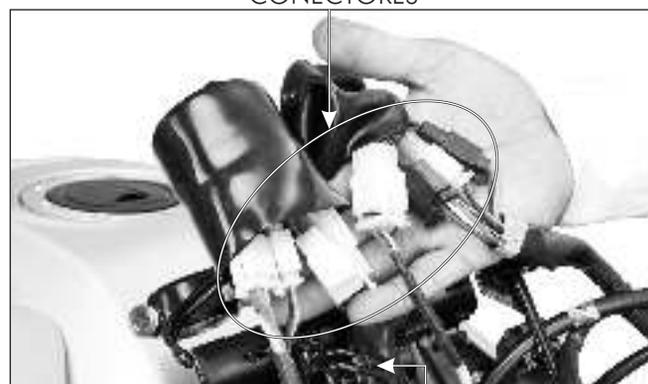
TUERCA/ARANDELA VÁSTAGO DE LA DIRECCIÓN



PERNOS  
RELÉ DE PASO



PERNO/SOPORTE DE MONTAJE  
CONECTORES



CLIP FLEXIBLE



SOPORTE ENVOLTURA DE AMARRE

PERNO

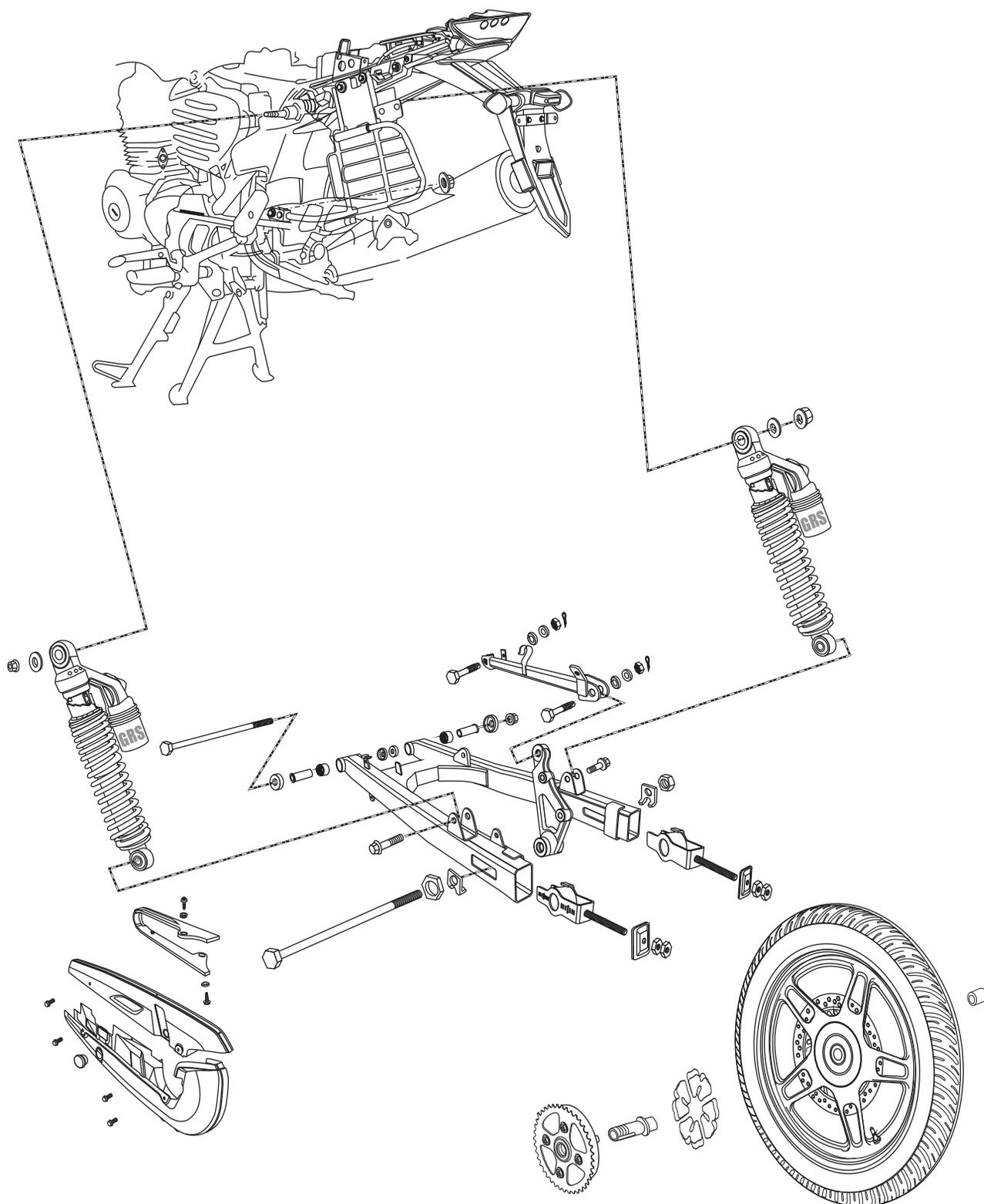
## **RUEDA DELANTERA/SUSPENSION/DIRECCION**

---

Instale los tenedores delanteros (Páginas 12 – 25)



## 13. RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN



13

13-0

## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

<b>Diagrama del Sistema</b>	<b>13 - 0</b>	<b>Porta Paso (Tipo Disco)</b>	<b>13 - 11</b>
<b>Información del Servicio</b>	<b>13 - 1</b>	<b>Abrazadera Porta Paso (Tipo Tambor)</b>	<b>13 - 13</b>
<b>Especificaciones</b>	<b>13 - 1</b>	<b>Pedal del Freno (Tipo Disco)</b>	<b>13 - 16</b>
<b>Valores de Torque</b>	<b>13 - 1</b>	<b>Pedal del freno (Tipo Tambor)</b>	<b>13 - 18</b>
<b>Herramientas Especiales/Solución de Problemas</b>	<b>13 - 2</b>	<b>Amortiguador Trasero</b>	<b>13 - 19</b>
<b>Rueda Trasera</b>	<b>13 - 3</b>	<b>Brazo Oscilante</b>	<b>13 - 20</b>
<b>Brida Conducida</b>	<b>13 - 7</b>	<b>Freno Trasero (Tipo Tambor)</b>	<b>13 - 26</b>

### INFORMACIÓN DEL SERVICIO GENERAL

- Un tambor de freno contaminado o zapata reduce la potencia de frenado. Descarte zapatas contaminadas y limpie un tambor contaminado con un agente de desengrase de alta calidad
- Después de la instalación de la rueda trasera, revise la operación del freno aplicando varias veces el pedal.
- Cuando se le esté dando servicio a la rueda trasera y a la suspensión, apoye la motocicleta utilizando un soporte seguro o un malacate.
- Use solo llantas marcadas 'SIN NEUMÁTICO / SELLOMÁTICAS' y válvulas sellomáticas en rines marcadas SELLOMÁTICOS DONDE SEA APLICABLE.
- Utilice solo pernos y tuercas genuinos Hero para todos los pivotes de suspensión y puntos de montaje.
- Para información sobre sistema de frenos refiérase a la **Sección 15**.

### ESPECIFICACIONES

RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN		ESTÁNDAR	LÍMITE DEL SERVICIO
ÍTEM			
Mínimo grabado de la llanta		-	2.0 mm
Presión del aire de la llanta en frío	Conductor	2.00 kgf/cm <sup>2</sup> (29psi)	-
	Conductor y Parrillero	2.25 kgf/cm <sup>2</sup> (33psi)	-
Excentricidad eje trasero		-	0.2 mm
Excentricidad rin rueda trasera	Radial	-	2.0 mm
	Axial	-	2.0 mm
Cadena de transmisión	Flojedad	30 mm	-

#### VALORES DE TORQUE

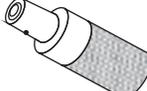
<b>TUERCA COLLAR EJE TRASERO</b>	<b>: 5.9 kgf-m</b>
<b>TUERCA ENGRANAJE CONDUCCION</b>	<b>: 6.4 kgf-m</b>
<b>TUERCA EJE TRASERO</b>	<b>: 6.8 kgf-m</b>
<b>TUERCA PIVOTE BRAZO OSCILANTE</b>	<b>: 5.4 kgf-m</b>
<b>TUERCA SUPERIOR DE MONTAJE AMORTIGUADOR</b>	<b>: 2.4 kgf-m</b>
<b>PERNO INFERIOR DEL AMORTIGUADOR</b>	<b>: 2.4 kgf-m</b>
<b>TUERCA DE JUNTA BRAZO TOPE DEL FRENO</b>	<b>: 2.2 kgf-m</b>

Para otras tuercas, pernos, abrazaderas, etc., refiérase a los valores estándar de torque de la **Sección 1**.

## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

	<b>HERRAMIENTAS ESPECIALES</b>
---	--------------------------------

	<b>CABEZA EXTRACTORA DE LA BALINERA, 15 mm</b> PARTE No. 070 HH KVN 001
	<b>EJE EXTRACTOR DE LA BALINERA</b> PARTE No. 070 HH KZJ 009
	<b>INSERTOR PILOTO, 21 mm</b> PARTE No. 070 HH KFN 014
	<b>INSERTOR/EXTRACTOR RODAMIENTO DEL BRAZO OSCILANTE</b> PARTE No. 070 HH KVN 003

	<b>INSERTOR EXTERNO 40 x 46 mm</b> PARTE No. 00 070 HH 198 031
	<b>INSERTOR EXTERNO 42 47 mm</b> PARTE No. 00 070 HH KFN 011
	<b>INSERTOR MANGO DEL RODAMIENTO</b> PARTE No. 070 HH KFN 008
	<b>INSERTOR PILOTO, 15 mm</b> PARTE No. 070 HH KFN 013

### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### La rueda trasera se bambolea

- Rueda doblada
- Rodamientos de la rueda trasera desgastados ó dañados
- Rodamiento de la brida conducida dañada o desgastada
- Llanta trasera averiada
- Rueda y llanta trasera desbalanceadas
- Rodamientos del brazo oscilante desgastados ó dañados
- Marco ó brazo oscilante doblados
- Abrazadera del eje no ajustada apropiadamente
- Presión de la llanta muy baja

#### La rueda gira con dificultad

- Freno arrastrando
- Rodamientos de la rueda averiados
- Balineras de la brida dirigida averiadas
- Eje doblado
- Cadena de transmisión muy tensionada

#### Suspensión suave

- Ajuste incorrecto de la suspensión
- Resortes del amortiguador débiles
- Fuga de aceite de la unidad de registro
- Presión baja de la llanta

#### Suspensión dura

- Ajuste incorrecto de la suspensión
- Varilla del amortiguador doblada
- Suspensión ó bujes del pivote brazo oscilante dañados
- Pivote del brazo oscilante ó el marco, doblados
- Alta presión de la llanta

#### Se desvía hacia un lado y no se mantiene recta

- Ajustadores de la cadena de transmisión no están ajustados iguales
- Eje doblado
- Marco doblado
- Componentes del pivote del brazo oscilante desgastados

#### Ruido de la suspensión trasera

- Abrazaderas flojas de la suspensión
- Balineras pivote de la suspensión desgastadas o dañadas
- Amortiguador averiado

## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

### RUEDA TRASERA REMOCIÓN

Apoye la motocicleta con seguridad en una rampa, levante la rueda trasera de la motocicleta del piso colocándola debajo del motor con un gato o bloque.

Afloje totalmente la cadena de transmisión (página 3-13)  
Remueva la tuerca y arandela del eje trasero.

Retire el eje trasero.

Mueva hacia arriba la abrazadera de la mordaza del freno.

#### NOTA

- No cuelgue la mordaza de la manguera del freno. No tuerza la manguera del freno.

Hale la rueda trasera hacia el lado derecho para desenganchar la rueda trasera de la brida conducida.  
Remueva la rueda trasera.

#### NOTA

- No opere el pedal del freno después de remover la rueda trasera.



## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

### REGISTRO DE CAUCHO

Remueva el registro de caucho y el O-ring.  
Revise la condición de los registros de caucho. Replácelos si están desgastados o dañados.

#### NOTA

- Reemplace el juego completo de los registros de caucho.

Instale los cauchos del registro en la tapa de la rueda.

### RODAMIENTO DE LA RUEDA

Revise el juego del rodamiento de la rueda colocándola en un soporte adecuado y girando manualmente la rueda.  
Reemplace los rodamientos por nuevos, si tienen ruido o tienen juego excesivo.

#### NOTA

- Los rodamientos, deben ser reemplazados en pares.

### REEMPLAZO DEL RODAMIENTO DE LA RUEDA

Remueva los registros de caucho y el O-ring.  
Instale la cabeza extractora del rodamiento.  
Desde el lado opuesto instale el eje extractor del rodamiento y retírelo fuera de la tapa de la rueda  
Remueva el collar de distancia y retire el otro rodamiento.



#### EJE CABEZA EXTRACTORA DEL RODAMIENTO PARTE No. 070 HH KVN 009

#### EJE DE LA CABEZA EXTRACTORA DEL RODAMIENTO, 15 mm PARTE No. 070 HH KVN 001

#### NOTA

- Una vez se hayan removido los rodamientos, deben reemplazarse por unos nuevos.

Empaque todas las cavidades del rodamiento con grasa.  
Inserte primero el nuevo rodamiento izquierdo, encuadrado con el lado marcado hacia arriba hasta que quede completamente asentado.  
Inserte el collar de distancia.  
Inserte el rodamiento nuevo derecho encuadrado con el lado marcado hacia arriba hasta que quede completamente asentado.



#### INSERTOR MANGO DEL RODAMIENTO PARTE No. 070 HH KFN 008 INSERTOR PILOTO, 15 mm PARTE No. 070 HH KFN 013 INSERTOR, 42 x 47 mm PARTE No. 070 HH KFN 011

#### NOTA

- Mantenga la grasa fuera de los discos del freno.



13

## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

### INSPECCIÓN DEL EJE

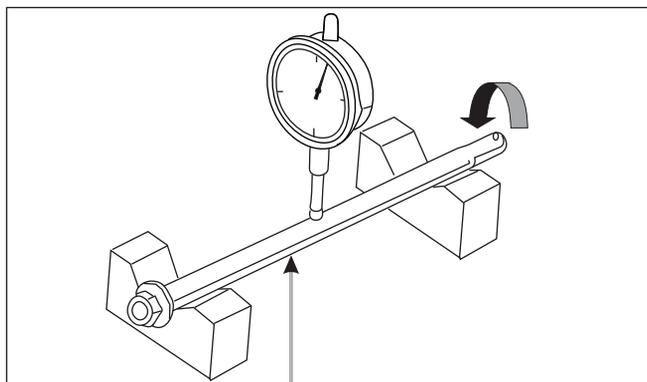
Coloque el eje trasero sobre bloque en V y mida la excentricidad.

Gire el eje y mida la excentricidad utilizando un indicador de dial.

La excentricidad actual es equivalente a  $\frac{1}{2}$  vez la lectura total del indicador

### LÍMITE DEL SERVICIO

**EXCENTRICIDAD DEL EJE TRASERO: 0.2 mm**



EJE TRASERO

### BALANCE DE LA RUEDA

Para el servicio del balance de la rueda refiérase a la página 14-7.

Al revisar el balance de la rueda, instale el disco del freno sobre la rueda.

### RUEDA/RODAMIENTOS DE BRIDA DIRIGIDA

Gire con su dedo el anillo interno de cada rodamiento, éste debe girar suavemente y sin ruido.

También revise que el anillo externo encaje exactamente en la tapa.

Remueva y descarte los rodamientos cuyos anillos no giran libremente y sin ruido, o si no encajan bien en la tapa.

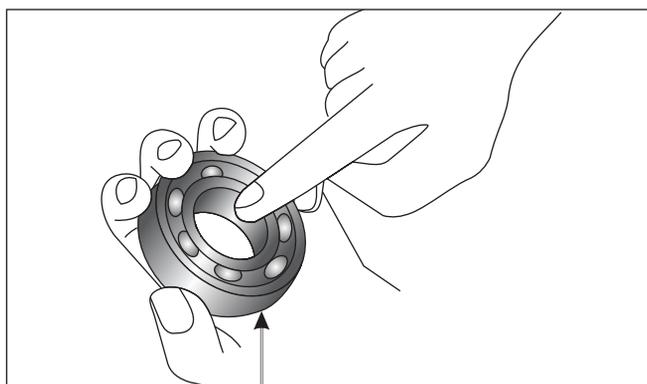
### NOTA

- Reemplace los rodamientos en parejas.

Revise la excentricidad del ring de la rueda trasera colocándola sobre un soporte giratorio.

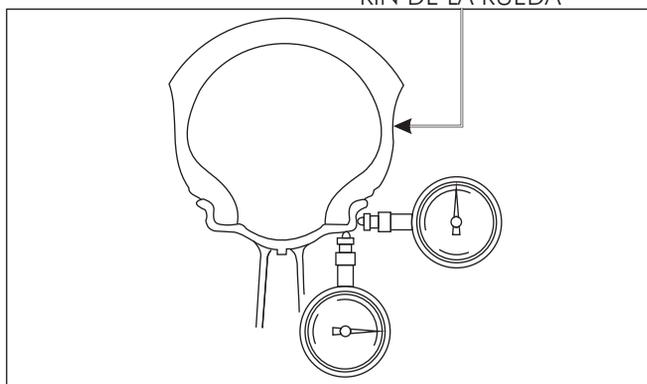
Gire la rueda manualmente y lea la excentricidad usando un calibrador de dial.

La excentricidad actual es igual a  $\frac{1}{2}$  de la lectura total del indicador.



RODAMIENTO

RIN DE LA RUEDA



### LÍMITE DEL SERVICIO

**AXIAL: 2.0 mm**

**RADIAL: 2.0 mm**

### INSTALACIÓN

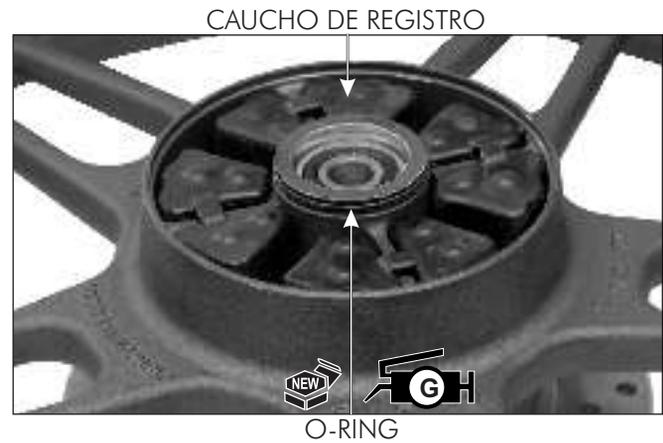
Instale el collar en el lado derecho de la rueda.



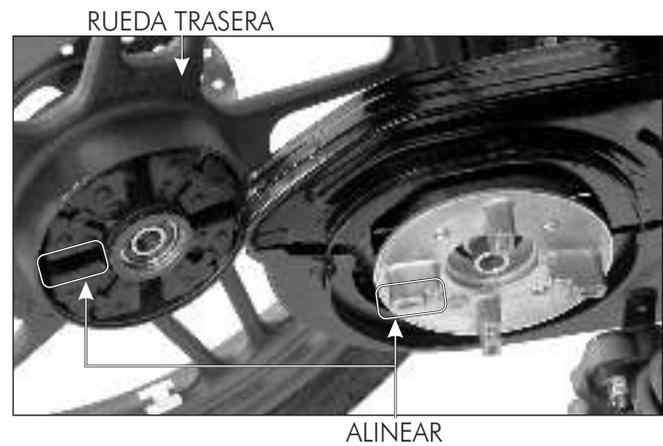
COLLAR LATERAL

## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

Aplique grasa a un nuevo O-ring.  
Instale el O-ring y los cauchos de registro.



Coloque la rueda trasera en el brazo oscilante, mientras alinee las ranuras del caucho de registro con los soportes de la brida dirigida.



Instale la abrazadera de la mordaza del freno trasero mientras coloca la rueda trasera en el brazo oscilante.

### NOTA

- Tenga cuidado de no dañar las zapatas de los frenos.

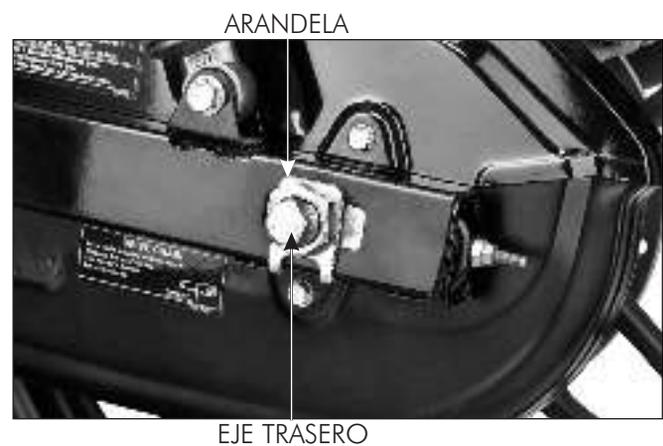
Enganche la tapa de la rueda trasera al extremo de la brida dirigida.



13

Aplique una capa delgada de grasa sobre la superficie externa del eje.

Inserte el eje desde el lado izquierdo, a través del ajuste izquierdo de la cadena de transmisión la brida dirigida, la tapa de la rueda, la abrazadera de la mordaza y el ajuste de la cadena de transmisión.



## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

Instale la tuerca del eje trasero.  
Ajuste la flojedad de la cadena de transmisión (página 3-13)  
Apriete la tuerca del eje al torque especificado.

### TORQUE

**TUERCA DEL EJE TRASERO: 6.8 kgf - m**

**TUERCA DEL COLLAR DEL EJE TRASERO: 5.9 kgf - m**

### BRIDA CONDUCTIDA REMOCIÓN

Remueva la rueda trasera (Página 13-3)  
Retire las cubiertas de la cadena de trasmisión superior e inferior, removiendo los pernos de montaje.

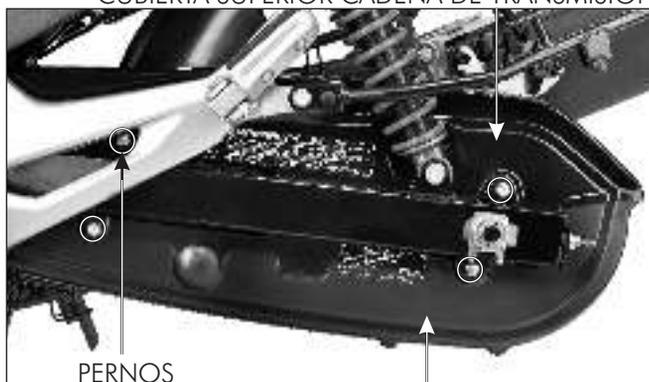
Afloje la tuerca del collar.  
Afloje la cadena de trasmisión y la tuerca de ajuste, de tal manera que la brida dirigida pueda ser movida hacia adelante.  
Mueva la brida dirigida para una flojedad máxima de la cadena de transmisión.

Descarrile la cadena de transmisión del engranaje conducido.  
Remueva la tuerca y la arandela del collar.  
Remueva el clip del eslabón maestro y retire la cadena de transmisión.  
Remueva del brazo oscilante, el ensamble de la brida conducida.



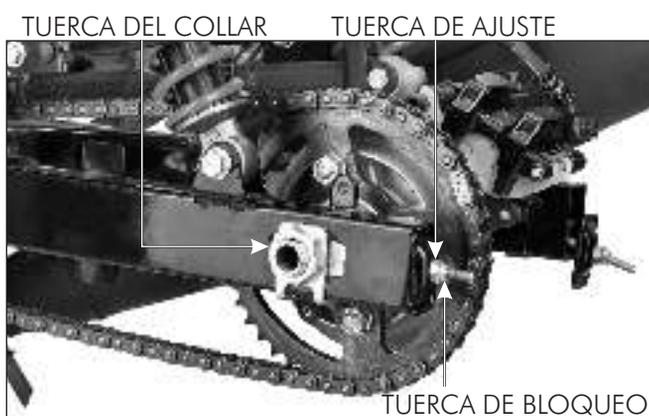
TUERCA EJE TRASERO

CUBIERTA SUPERIOR CADENA DE TRANSMISIÓN



PERNOS

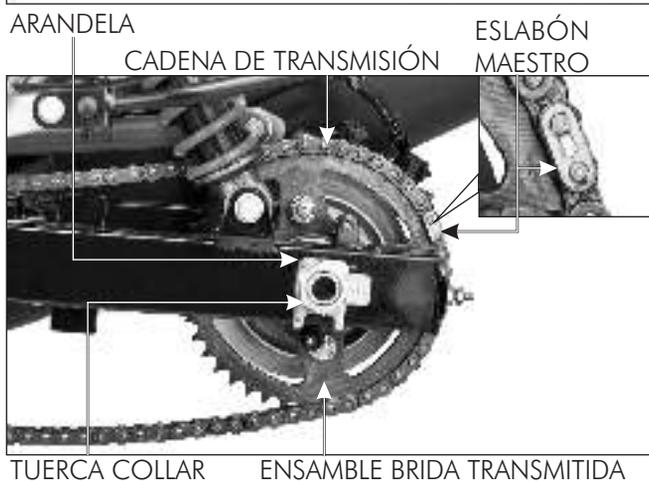
CUBIERTA INFERIOR CADENA DE TRANSMISIÓN



TUERCA DEL COLLAR

TUERCA DE AJUSTE

TUERCA DE BLOQUEO



ARANDELA

CADENA DE TRANSMISIÓN

ESLABÓN MAESTRO

TUERCA COLLAR

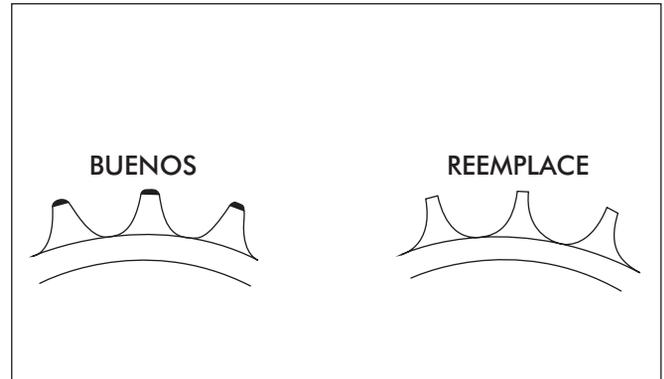
ENSAMBLE BRIDA TRANSMITIDA

## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

Revise la condición de los dientes del engranaje conducido.  
Reemplace el engranaje si están desgastados ó dañados.

### NOTA

- Si el engranaje está desgastado ó dañado, se deben inspeccionar la cadena de transmisión y el engranaje y reemplazados como un set.



### DEENSAMBLE ENGRANAJE CONDUcido

Remueva el collar y el manguito del eje.



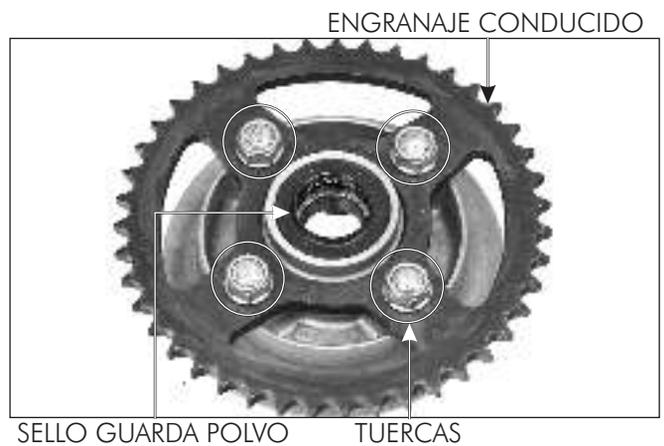
COLLAR EJE  
COLLAR

Remueva el collar.



13

Remueva las tuercas y el engranaje conducido.  
Remueva el sello guardapolvo.



SELLO GUARDA POLVO TUERCAS

## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

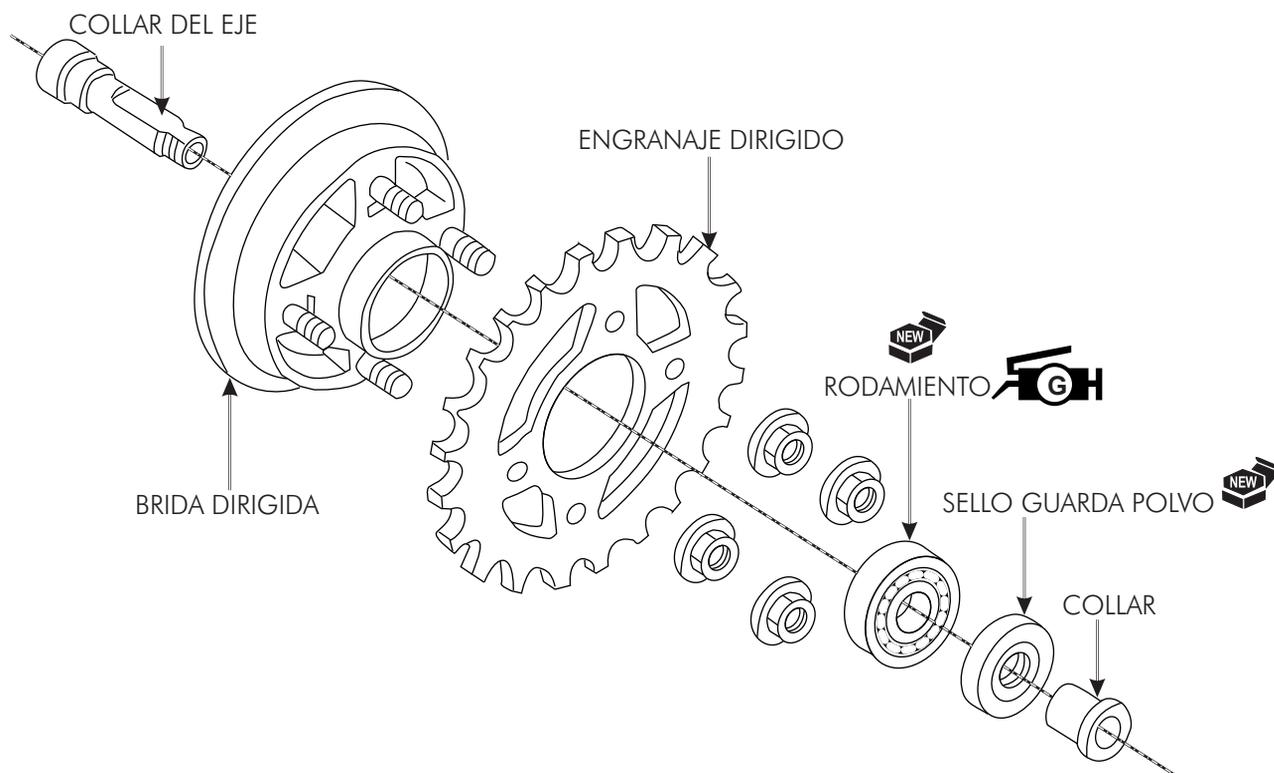
### RODAMIENTO DE BRIDA DIRIGIDA

Revise el rodamiento de brida dirigida girando el anillo interno con su dedo.

Reemplace el rodamiento por uno nuevo si está ruidoso o tiene demasiado juego.



### ENSAMBLE



### RODAMIENTO BRIDA DIRIGIDA

Empaque con grasa las cavidades de un nuevo rodamiento. Instale un nuevo rodamiento bien encuadrado hasta que quede bien asentado.



**INSERTOR MANGO DEL RODAMIENTO**  
**PARTE No. 070 HH KFN 008**  
**INSERTOR PILOTO, 21 mm**  
**PARTE No. 070 HH KFN 014**  
**UNIÓN INSERTOR, 40 x 46**  
**PARTE No. 070 HH 198 031**

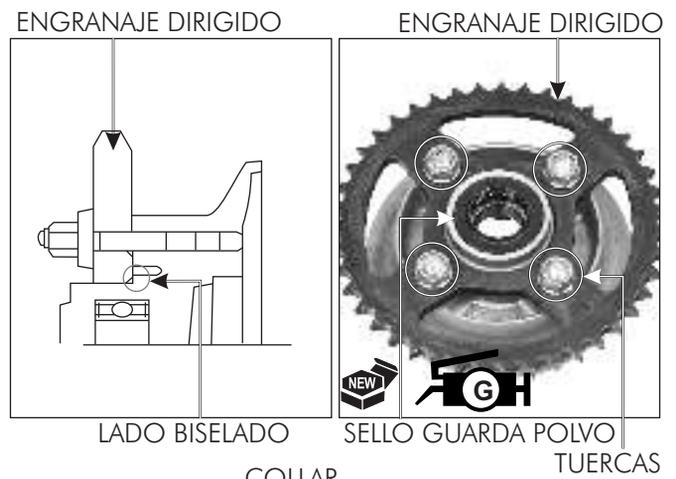


## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

### ENGRANAJE DIRIGIDO

Instale el engranaje dirigido con el lado biselado hacia el lado de la brida dirigida.

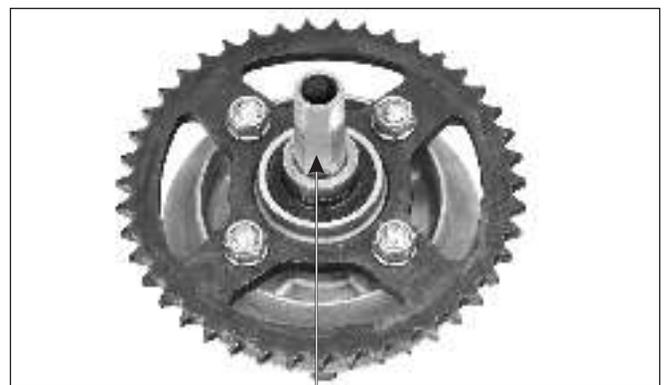
Instale las tuercas y ajústelas.



Instale el collar.



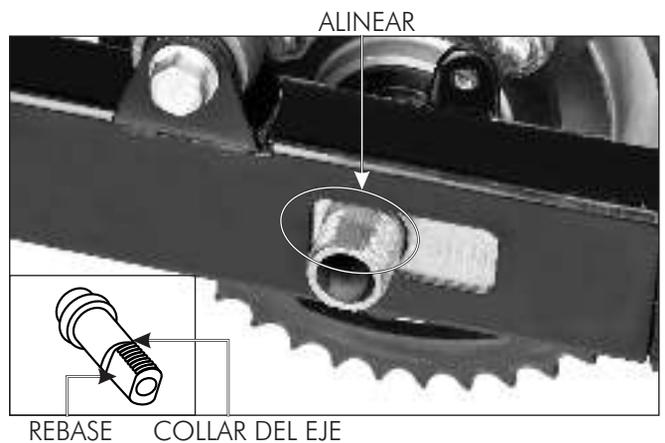
Instale el collar del eje.



13

### INSTALACIÓN

Instale el ensamble de la brida dirigida en el brazo oscilante, mientras alinea el rebase del manguito del eje con el brazo oscilante.



## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

Instale la tuerca y el collar del manguito.  
Instale la cadena de transmisión en el engranaje conducido,  
instale el eslabón maestro y el plato de bloqueo de la cadena.

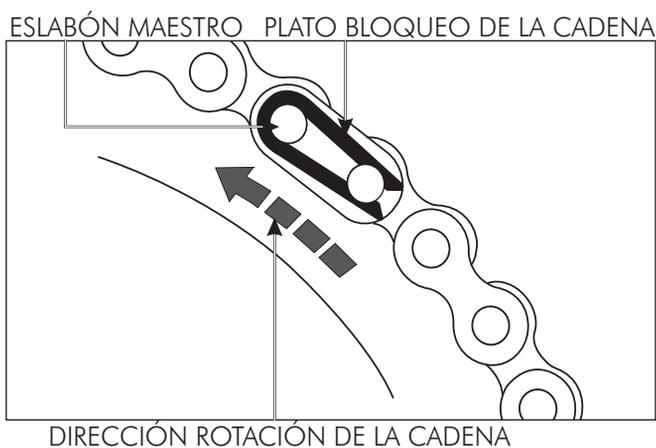
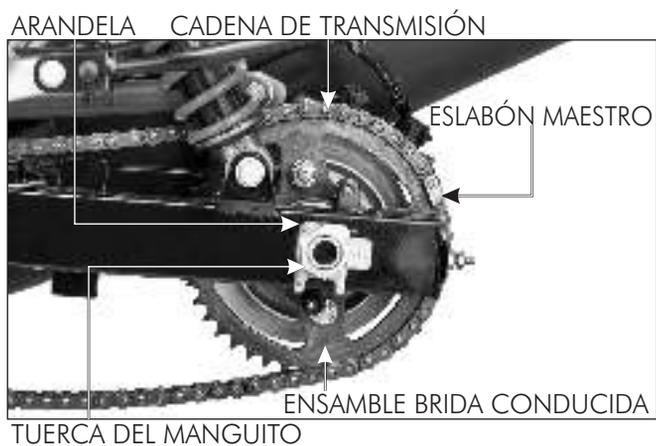
### NOTA

- El plato de ajuste abierto al final de la cadena debe mirar hacia la dirección opuesta de la rotación de la cadena.

Instale las cubiertas superior e inferior de la cadena de transmisión.  
Instale los pernos de fijación.  
Instale la rueda trasera (página 13-5)

### PORTA DEL POSA PIÉ (TIPO DISCO) REMOCIÓN

Apoye la motocicleta colocándola sobre un soporte o bloque bajo el marco.  
Remueva la cubierta lateral derecha (página 2-2-)  
Remueva los pernos del contenedor del cilindro maestro del freno trasero.



## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

Remueva el resorte del interruptor de la luz de freno trasero.



RESORTE INTERRUPTOR LUZ DE FRENO TRASERO  
ABRAZADERA POSA PIÉ DERECHO

Remueva la tuerca pivote del brazo oscilante derecho y el perno de montaje del porta posa pié derecho.

Remueva el perno de montaje, la arandela, el collar y la tuerca del silenciador.

Remueva el soporte del posa pié derecho.

Remueva el ensamble del cilindro maestro (página 15-17)

Coloque un soporte debajo del silenciador puesto que después de remover el porta posa pié queda apoyado solo sobre el motor.

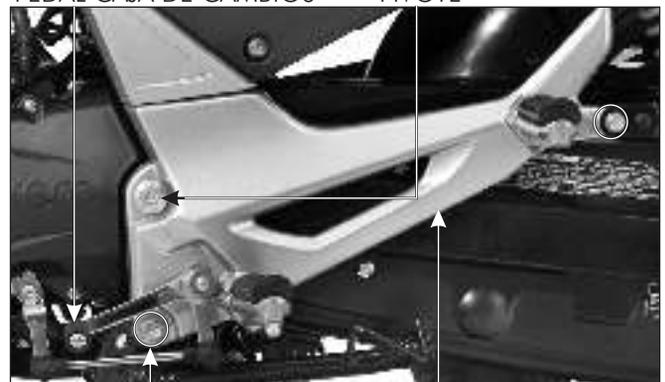


TUERCA PIVOTE BRAZO OSCILANTE  
PERNO MONTAJE SILENCIADOR PERNO  
PEDAL CAJA DE CAMBIOS PIVOTE

Remueva el pedal de la caja de cambios (página 6-3)

Remueva el perno pivote del brazo oscilante y el perno de montaje del porta posa pié izquierdo.

Remueva la abrazadera del porta posa pié izquierdo del marco.



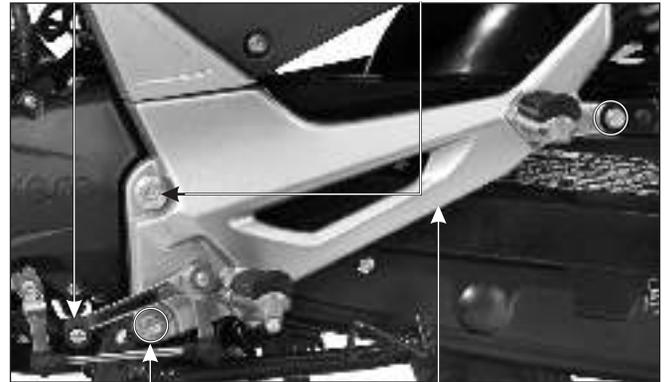
PERNOS ABRAZADERA POSA PIÉ IZQUIERDO  
PEDAL CAJA DE CAMBIOS PIVOTE

### INSTALACIÓN

Instale la abrazadera del porta posa pié izquierdo en el marco.  
Instale y ajuste el perno de montaje del porta posa pié izquierdo

Instale el perno pivote del brazo oscilante.

Instale el pedal de la caja de cambios (página 6-4)



PERNOS ABRAZADERA POSA PIÉ IZQUIERDO

13

## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

Instale el ensamble del cilindro maestro en la abrazadera del porta posa pié derecho (página 15-22)  
Instale la abrazadera del porta posa pié derecho en el marco  
Instale y ajuste el perno pivote del brazo oscilante al torque especificado.

### TORQUE

**TUERCA PIVOTE DEL BRAZO OSCILANTE: 5.4 kgf-m**

Instale y ajuste el perno de montaje del porta posa pié derecho.  
Instale y ajuste el perno de montaje, el collar, arandela y tuerca del silenciador.

Instale el resorte del interruptor de la luz de freno trasero.

Instale el perno del contenedor del cilindro maestro del freno trasero.

Instale la cubierta lateral derecha (página 2-7)

## PORTA POSA PIÉ/PEDAL DEL FRENO (TIPO TAMBOR)

### REMOCIÓN

Apoye la motocicleta colocándola sobre un soporte o bloque bajo el marco.

Remueva los siguientes elementos:

- Tuerca de ajuste del freno
- Varilla del freno (desde el pin pivote)
- Resorte de la varilla del freno
- Pin de la junta del brazo del freno.

ABRAZADERA POSA PIÉ DERECHO



PERNO MONTAJE SILENCIADOR

PERNO

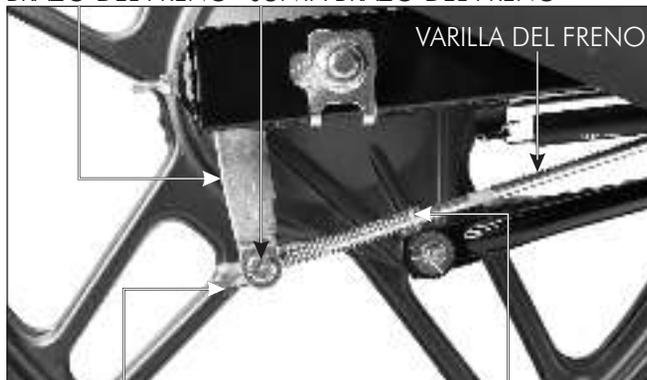


RESORTE INTERRUPTOR LUZ DE FRENO TRASERO

PERNO



BRAZO DEL FRENO JUNTA BRAZO DEL FRENO



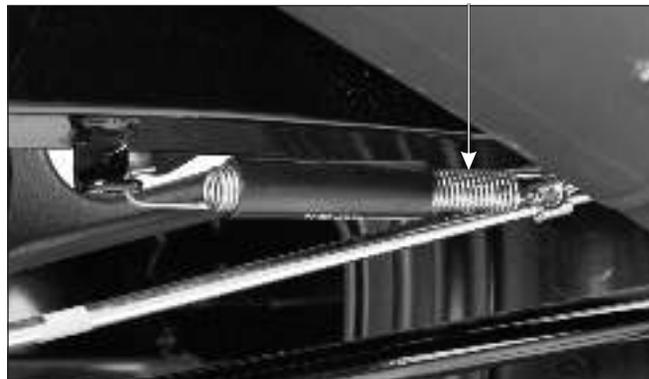
TUERCA DE AJUSTE

RESORTE/ARANDELA

## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

Remueva el resorte de retorno.

RESORTE RETORNO FRENO TRASERO



Desenganche el resorte del interruptor de la luz del freno trasero.



RESORTE INTERRUPTOR LUZ FRENO TRASERO

Remueva la tuerca pivote del brazo oscilante y el perno de montaje del porta posa pié derecho.  
Remueva el perno de montaje del silenciador.  
Remueva la abrazadera del porta posa pié derecho junto con la varilla del pedal del freno.  
Coloque un soporte debajo del silenciador ya que después de remover el soporte del posa pié queda montado solo en el motor

ABRAZADERA PORTA PASO DERECHO



TUERCA PIVOTE BRAZO OSCILANTE

PERNO MONTAJE SILENCIADOR

PERNO

Remueva los siguientes componentes:

- Pedal de la caja de cambios (página 6-3)
- El perno pivote del brazo oscilante (Inserte un eje adecuado por el lado derecho para remover el perno pivote del brazo oscilante)
- Pernos de montaje de la abrazadera del porta posa pié izquierdo.
- Abrazadera del porta posa pié izquierdo.

PEDAL CAJA DE CAMBIOS



PERNO PIVOTE BRAZO OSCILANTE

PERNOS

ABRAZADERA POSA PIÉ IZQUIERDO

13

## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

Instale los siguientes componentes:

- Abrazadera del porta posa pié izquierdo
- Perno pivote del bazo oscilante
- pernos de montaje del porta posa pié izquierdo
- Pedal de la caja de cambios

PEDAL CAJA DE CAMBIOS



Instale el resorte del interruptor de luz de freno trasero.



RESORTE INTERRUPTOR LUZ DE FRENO TRASERO

Instale la abrazadera del porta posa pié junto con la varilla del pedal / freno.

Instale y ajuste el perno pivote del brazo oscilante.

### TORQUE

**PERNO PIVOTE DEL BRAZO OSCILANTE: 5.4 kgf-m**

Instale y ajuste el perno de montaje del porta posa pié derecho y el perno de montaje del silenciador.

ABRAZADERA POSA PIÉ DERECHO



PERNO MONTAJE SILENCIADOR

PERNO

RESORTE RETORNO FRENO TRASERO

Instale el resorte de retorno del freno trasero.



## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

Instale los siguientes componentes:

- Junta del brazo del freno
- Arandela / resorte de la varilla
- Varilla del freno (al pin de junta)
- Tuerca de ajuste del freno

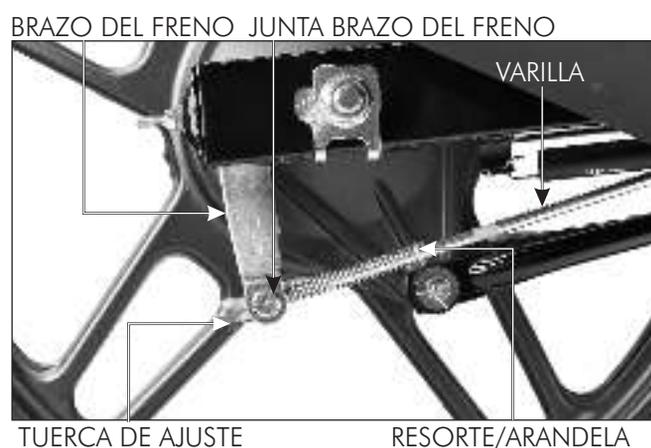
Ajuste el juego libre del pedal del freno (página 3-18)

### PEDAL DEL FRENO (TIPO DISCO) REMOCIÓN

Remueva la abrazadera del posa pié derecho (página 13-11)  
Remueva el resorte de retorno del pedal del freno.  
Remueva el perno del brazo medio.

Remueva la chaveta y el pin de junta del cilindro maestro trasero.

Remueva el pedal del freno de la abrazadera del porta posa pié derecho.



13

## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

### INSTALACIÓN

Aplice grasa al eje pivote del pedal del freno en instálelo en el porta posa pié derecho.



Instale el brazo medio en el cilindro maestro.  
Instale el pin de junta y una nueva chaveta en la parte trasera del cilindro maestro.



Instale el brazo medio en el pedal del freno, alineando la marca de punzón como lo muestra la gráfica.



Instale y ajuste el perno del brazo medio.  
Instale el resorte de retorno del pedal del freno.  
Instale la abrazadera del porta posa pié derecho (página 13-12)  
Ajuste la altura del pedal del freno (página 3-18)



## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

### PEDAL DEL FRENO (TIPO TAMBOR) REMOCIÓN

Remueva la abrazadera del porta posa pié derecho (página 13-13)

Remueva el perno del brazo medio.

Remueva el brazo medio del pedal del freno.



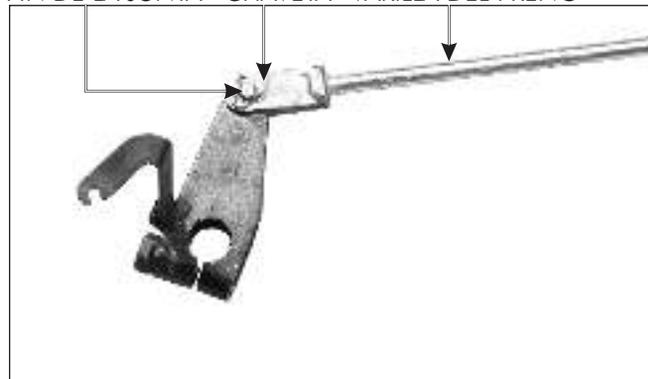
Remueva el pedal del freno de la abrazadera del porta posa pié derecho.



Remueva los siguientes componentes:

- Chaveta
- Pin de junta
- Varilla del freno

PIN DE LA JUNTA CHAVETA VARILLA DEL FRENO

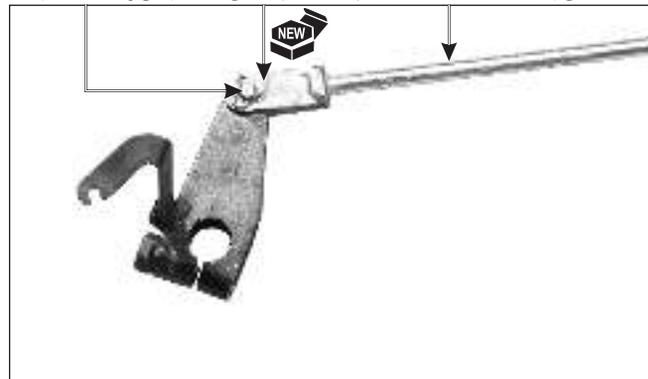


13

### INSTALACIÓN

Conecte la varilla del freno al brazo medio con el pin de junta y una nueva chaveta.

PIN DE LA JUNTA CHAVETA VARILLA DEL FRENO



## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

Aplique grasa al eje pivote del pedal del freno e instálelo en el porta posa pié derecho.



Instale el brazo medio en el pedal del freno alineando la marca de punzón como lo muestra la gráfica.  
Instale y ajuste el perno del brazo medio.  
Instale la abrazadera del porta-piés lateral derecho (página 13-15)  
Ajuste el juego libre del pedal del freno trasero (página 3-18)



## AMORTIGUADOR TRASERO REMOCIÓN

Remueva los siguientes componentes:

- Cubiertas laterales (página 2-6)
- Silenciador (página 2-4)

Remueva el perno de montaje inferior y la tuerca/arandela de montaje superior del amortiguador.



## INSPECCIÓN

Inspeccione visualmente el amortiguador por desgaste o daño

Revise las siguientes partes:

- Varilla del registro por daño ó quiebre
- Unidad del registro por goteo u otro daño
- Buje por daño ó desgaste

Revise la operación de registro que sea suave  
Reemplace el amortiguador como una unidad.



## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

### INSTALACIÓN

Instale el amortiguador trasero, la tuerca/arandela de montaje y el perno inferior de montaje.  
Instale las tuercas de montaje.

### TORQUE

**TORQUE MONTAJE SUPERIOR DEL AMORTIGUADOR: 2.4 kgf - m**

**PERNO DE MONTAJE INFERIOR DEL AMORTIGUADOR: 2.4 kgf - m**

Instale los siguientes componentes:

- Silenciador (Página 2 - 4)
- Cubiertas laterales (página 2-6)

Revise la operación de la suspensión trasera.

### BRAZO OSCILANTE REMOCIÓN

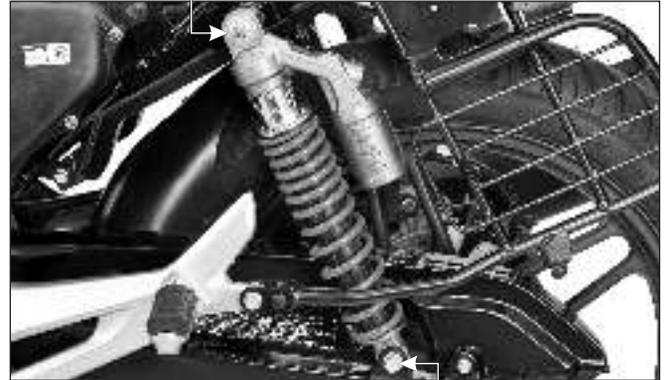
Remueva los siguientes componentes:

- Rueda trasera (Página 13 - 3)
- Cubiertas de la cadena de transmisión, removiendo los pernos.
- Brida dirigida de trasmisión (Página 13 - 7)
- El HUGGER del guarda fango trasero (página 2-12)

Remueva el silenciador (Página 2 - 4)

Remueva los pernos de montaje inferiores del amortiguador.

TUERCA DE MONTAJE SUPERIOR

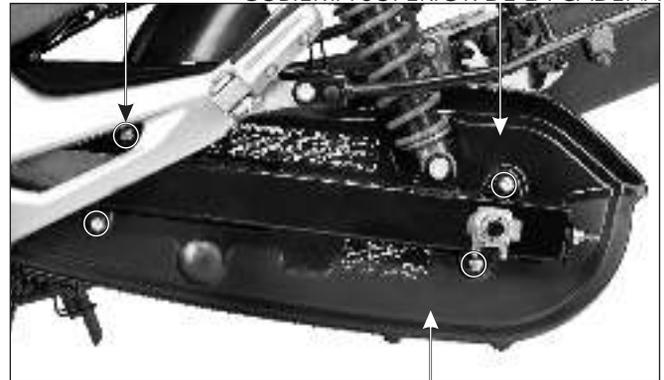


TUERCA DE MONTAJE INFERIOR



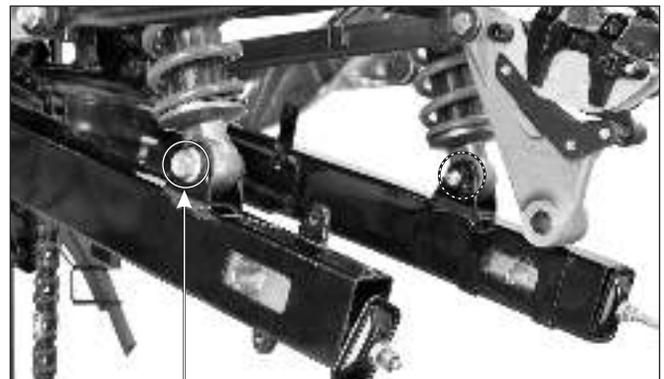
PERNOS

CUBIERTA SUPERIOR DE LA CADENA



CUBIERTA INFERIOR DE LA CADENA

13



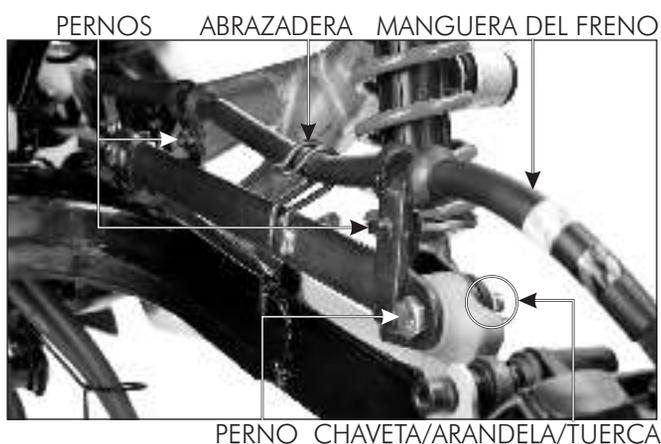
PERNOS DE MONTAJE INFERIOR

## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

Retire el pasador de chaveta / soporte de la pinza de montaje de perno / arandela / tuerca.

Retire los tornillos de la abrazadera de montaje de la manguera del freno y desaloje la manguera del freno trasero de la abrazadera montada en el brazo trasero del tapón de soporte de la pinza.

Separe el brazo tapón de soporte de la pinza trasera del soporte de la pinza.



Remueva el perno/tuerca pivote del brazo oscilante.

### NOTA

- Tenga cuidado para no dañar el resorte del interruptor de la luz del freno.

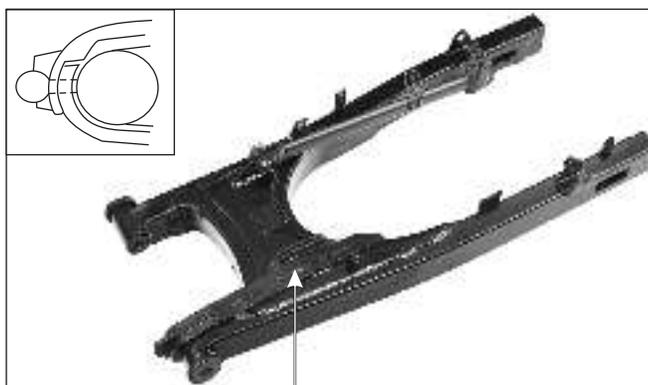
Remueva el brazo oscilante del marco.



PERNO/TUERCA PIVOTE BRAZO OSCILANTE

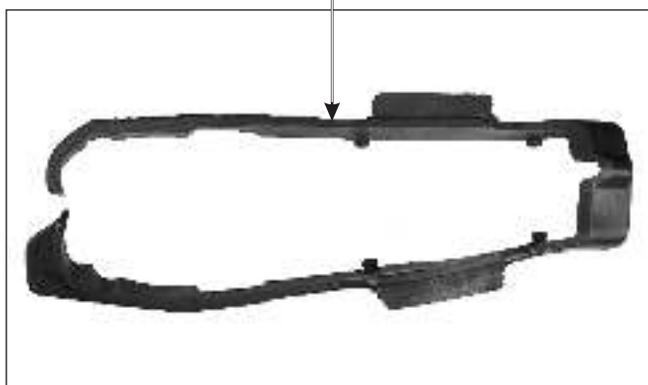
### DESENSAMBLE

Remueva el deslizador de la cadena, mientras libera los soportes de las pestañas.



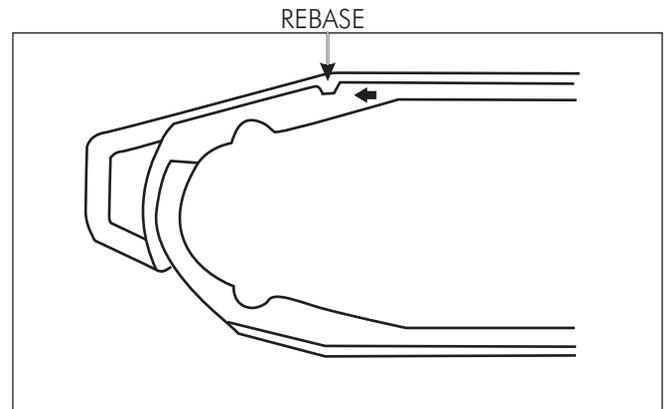
DESIZADOR CADENA DE TRANSMISIÓN

Revise el deslizador por desgaste o daño.



## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

El deslizador de la cadena debe ser reemplazado si está desgastado al límite del rebase.



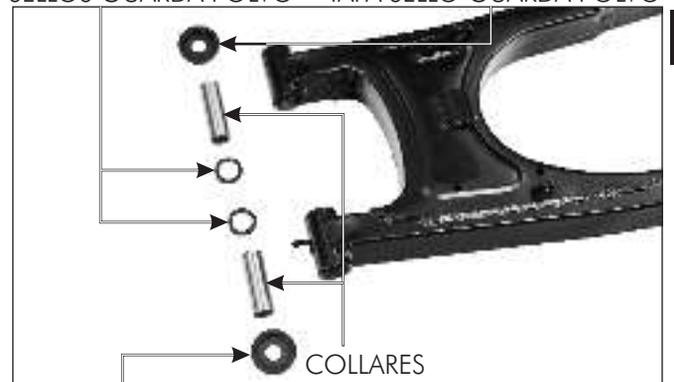
Remueva los siguientes componentes:

- Chaveta
- Arandelas
- Perno/tuerca
- Brazo tope de la abrazadera de la mordaza



Remueva las tapas del sello guardapolvo, los sellos y los collares.

ARANDELAS PERNO/TUERCA



13

Remueva el rodamiento de aguja del brazo oscilante, utilizando la herramienta especial.



**INSTALADOR / REMOVEDOR RODAMIENTO DEL BRAZO OSCILANTE**  
**PARTE No. 070 HH KVN 003**

COLLARES

TAPA SELLO GUARDA POLVO

INSTALADOR/REMOVEDOR RODAMIENTO AGUJA DEL BRAZO OSCILANTE



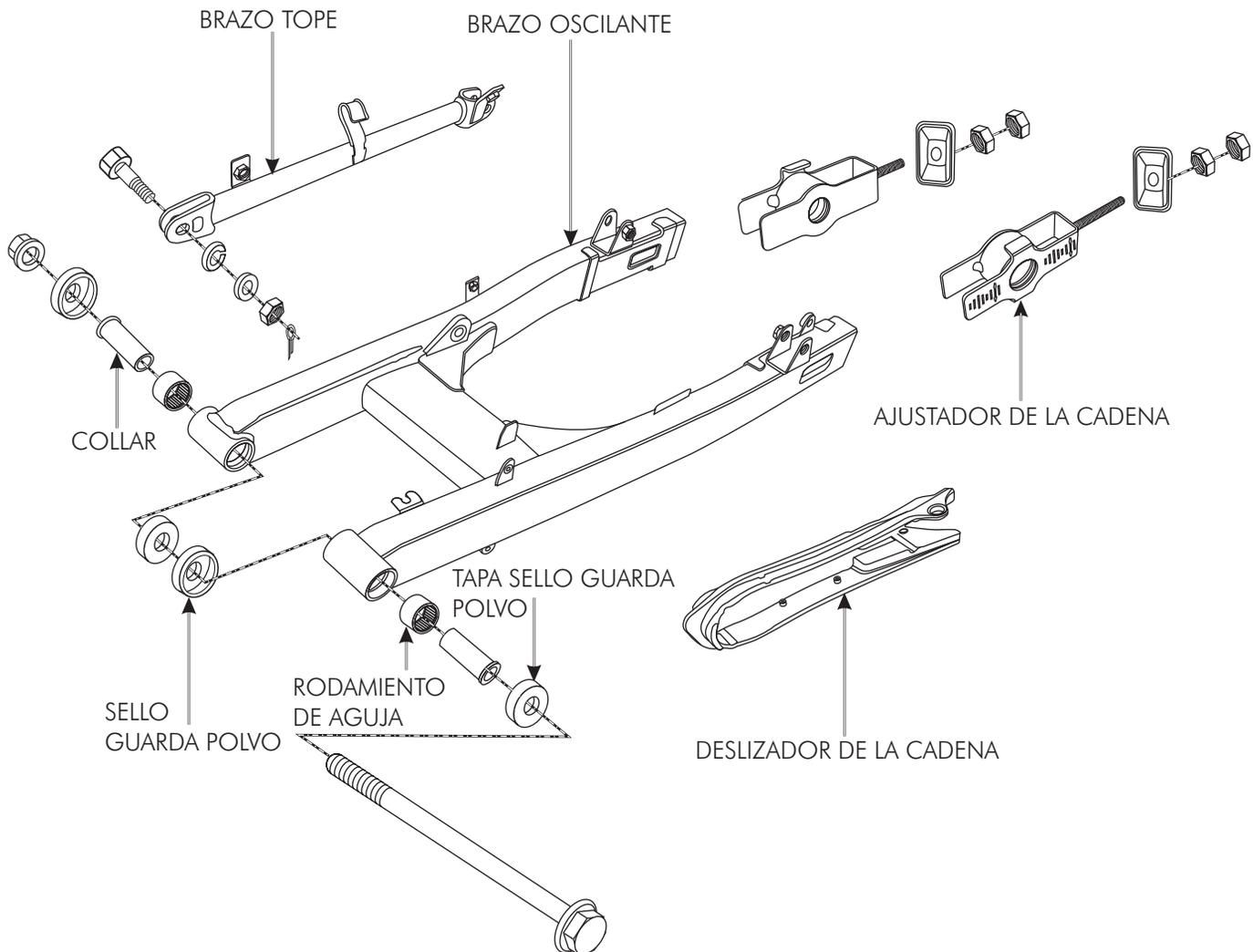
## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

Inspeccione la tapa del sello guardapolvo del brazo oscilante, el collar y los rodamientos de aguja por daño o desgaste.

Revise el brazo oscilante por daño.



### ENSAMBLE



## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

Aplique grasa a la superficie externa del rodamiento de aguja e instálela en el brazo oscilante, con ayuda de la herramienta especial.



### INSTALADOR/REMOVEDOR DEL RODAMIENTO DEL BRAZO OSCILANTE PARTE No 070 HH KVN 003

Aplique grasa a las superficies del collar e instálelo en los pivotes del brazo oscilante.

Aplique grasa a los labios de la tapa del sello de aceite.

Instale las tapas del sello guardapolvo.

Instale los sellos guardapolvo en el pivote del brazo oscilante.

Instale los siguientes componentes:

- Brazo tope abrazadera de la mordaza
- Perno
- Arandelas

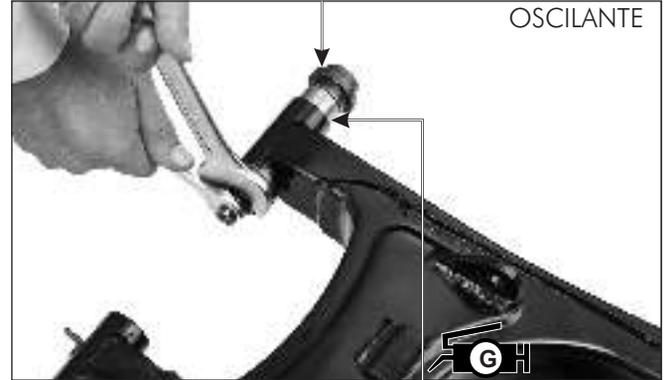
Instale y ajuste la tuerca de junta

### TORQUE TUERCA DE LA JUNTA DEL BRAZO TOPE: 2.2 kgf - m

Instale la chaveta

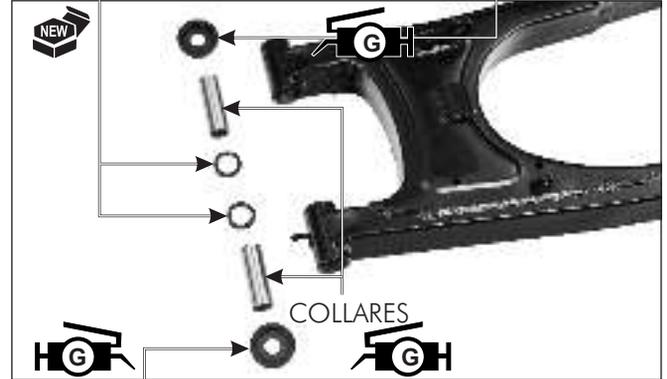
Instale el deslizador de la cadena mientras alinea las pestañas con las muescas.

REMOVEDOR/INSTALADOR RODAMIENTO DEL BRAZO OSCILANTE



RODAMIENTO DE AGUJA

SELLOS GUARDA POLVO TAPA SELLO GUARDA POLVO



COLLARES

TAPA SELLO GUARDA POLVO

BRAZO TOPE

CHAVETA



ARANDELAS PERNO/TUERCA

13



DESLIZADOR DE LA CADENA

## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

Instale el brazo oscilante en el marco.  
Instale el perno pivote lateral izquierdo.  
Instale la tuerca pivote del brazo oscilante.  
Ajuste la tuerca pivote al torque especificado.

### TORQUE

**TUERCA PIVOTE BRAZO OSCILANTE: 5.4 kgf - m**



TUERCA PIVOTE BRAZO OSCILANTE

Instale el brazo tope del freno trasero en la abrazadera de la mordaza  
Instale el perno de montaje de la abrazadera de la mordaza y direccionese la manguera del freno apropiadamente a la abrazadera montada en la abrazadera del brazo tope de la mordaza trasera.  
Instale el perno/arandela/tuerca/chaveta de la abrazadera de la mordaza.



PERNOS ABRAZADERA MANGUERA DEL FRENO

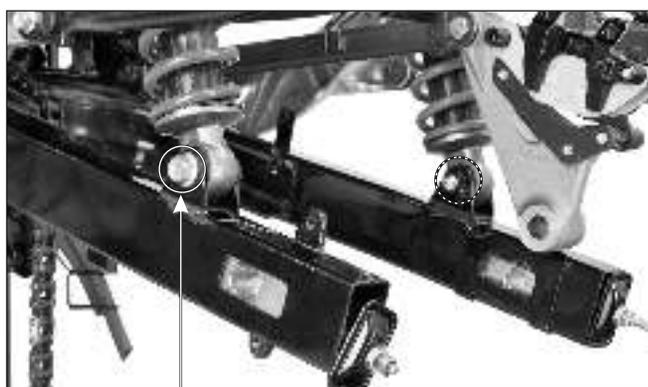
PERNO CHAVETA/ARANDELA/TUERCA

Instale los pernos inferiores de montaje del amortiguador.  
Ajuste los pernos al torque especificado.

### TORQUE

**PERNO INFERIOR DE MONTAJE DEL AMORTIGUADOR: 2.4 kgf - m**

Instale el silenciador (Página 2-4)



PERNOS INFERIORES DE MONTAJE

Instale el HUGGER del guarda fango trasero (Página 2-12)  
Instale la brida conducida (Página 13-10)  
Instale la cubierta de la cadena y ajuste bien los pernos



PERNOS CUBIERTA SUPERIOR DE LA CADENA

CUBIERTA INFERIOR DE LA CADENA

## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

Instale la rueda trasera (Página 13 - 5)  
Ajuste la flojedad de la cadena de transmisión (Página 3 - 13)



RUEDA TRASERA

### FRENO TRASERO (TIPO TAMBOR) INSPECCIÓN

Remueva la rueda trasera (Página 13 - 3)  
Mida el diámetro interno del tambor del freno trasero

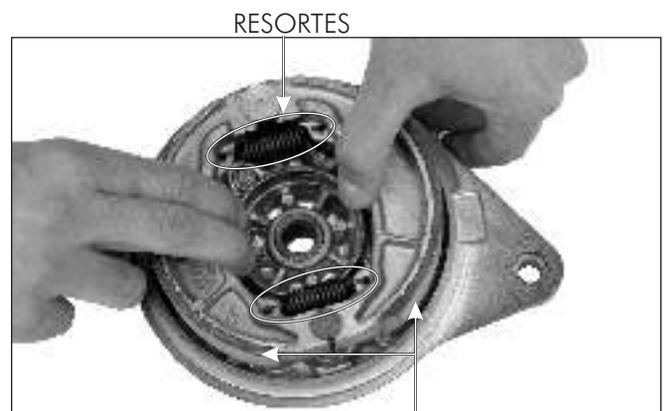


TAPA TRASERA

**LÍMITE DEL SERVICIO**  
**DIÁMETRO INTERNO TAMBOR FRENO TRASERO:**  
**131.0 mm**

### DESENSAMBLE

Remueva el panel del freno  
Expanda las zapatas de freno y remuévalas del panel del freno  
Remueva los resortes de las zapatas del freno



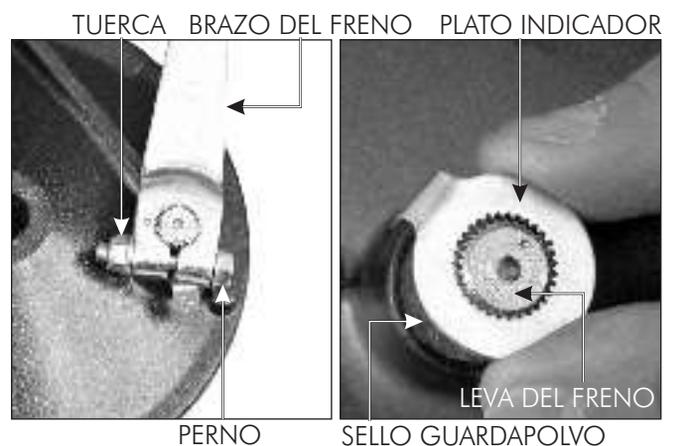
RESORTES

ZAPATAS DEL FRENO

### NOTA

- Siempre reemplace las zapatas del freno como un juego completo.

Remueva el perno y la tuerca del brazo del freno.  
Remueva el brazo del freno, el plato indicador, el sello guardapolvo y la leva del freno.



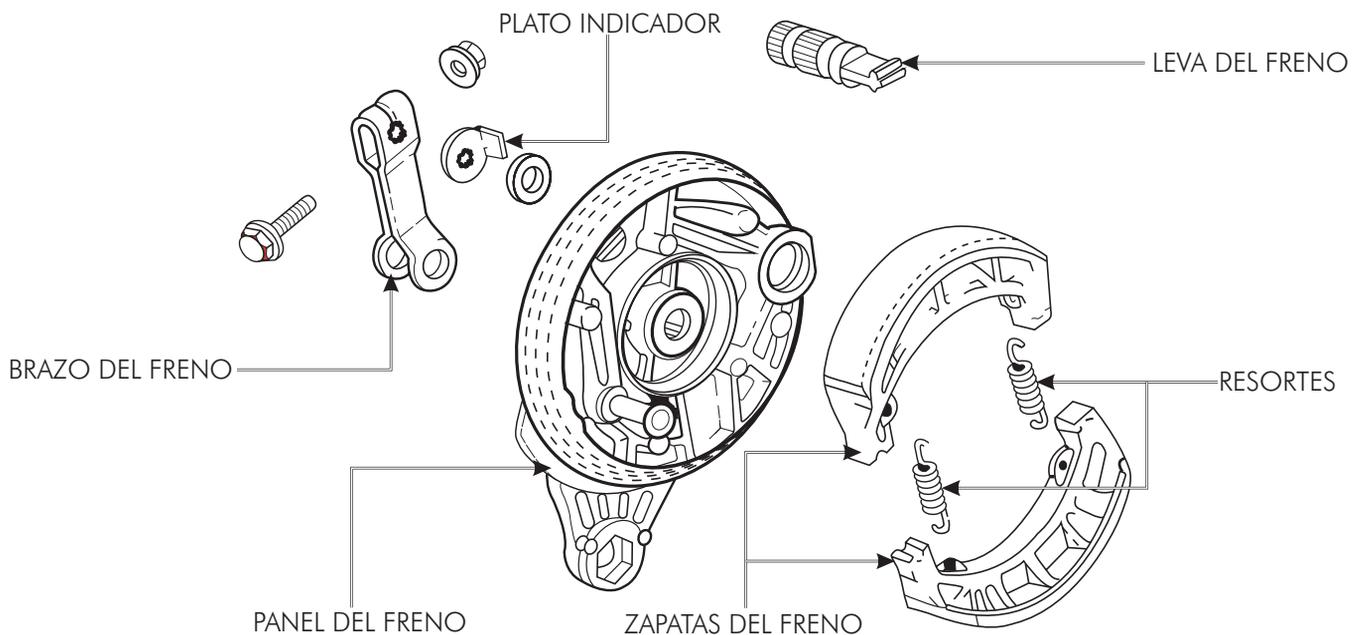
PERNO

SELLO GUARDAPOLVO

13

# RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

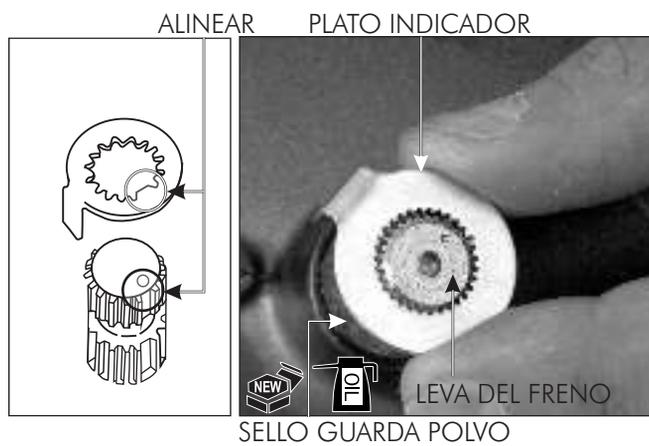
## ENSAMBLE



Aplique grasa al pin de anclaje y a la muesca del eje en la leva del freno.  
 Instale la leva del freno en el panel del freno.



Aplique aceite a un nuevo sello guardapolvo e instálelo.  
 Instale el indicador de desgaste, mientras alinea la marca de punzón con el diente ancho del indicador con la marca de punzón de la leva del freno.



## RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

Instale el brazo del freno, mientras alinea las marcas de punzón  
Instale y ajuste el perno y la tuerca



Aplique grasa al pin de anclaje y a las superficies deslizadoras de la leva del freno  
Ensamble las zapatas del freno y los resortes, como se muestra en la gráfica.  
Instale el ensamble de las zapatas en el panel del freno.  
Limpie cualquier exceso de grasa de la leva del freno y del pin de anclaje  
Instale el panel del freno



### **⚠ ADVERTENCIA**

- Cubiertas contaminadas de las zapatas aumentan la distancia de frenado.
- Mantenga grasa fuera de los recubrimientos de las zapatas.

---

## MEMORANDO

---

## 14. LLANTAS SIN NEUMÁTICO (SELLOMÁTICAS)

<b>Información del Servicio</b>	<b>14-1</b>	<b>Reemplazo de la Válvula</b>	<b>14-3</b>
<b>Especificaciones</b>	<b>14-1</b>	<b>Instalación de la Llanta</b>	<b>14-4</b>
<b>Desmante de la Llanta</b>	<b>14-2</b>	<b>Balance de la Llanta</b>	<b>14-7</b>

### INFORMACIÓN DEL SERVICIO GENERAL

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Conducir con ruedas dañadas afecta la operación segura de la motocicleta.
- Instalando llantas inapropiadas o utilizando llantas extremadamente desgastadas o infladas inapropiadamente, puede afectar el manejo y la estabilidad. Esto puede causar un accidente en el cual usted puede salir seriamente lesionado.
- No trate de instalar un neumático dentro de una llanta Sellomática. El calor excesivo puede causar que el neumático se estalle. Las ruedas están diseñadas específicamente para LLANTAS SELLOMÁTICAS, durante aceleración o frenado fuerte un neumático instalado en una LLANTA SELLOMÁTICA, puede salirse del rin y causar que la llanta se desinfle rápidamente.

- Esta sección cubre el desmante y la instalación de LLANTAS SELLOMÁTICAS.
- Levante la rueda delantera del piso, apoyando la motocicleta en un soporte o en un gato bajo el motor.
- Después de la instalación de la rueda delantera, revise la operación del freno oprimiendo la palanca.
- Utilice solo llantas marcadas SELLOMÁTICAS y válvulas especiales en ruedas marcadas APLICABLE PARA LLANTAS SELLOMÁTICAS.
- Para información sobre sistema de frenos ver página 15.1.

### ESPECIFICACIONES

#### LLANTAS SELLOMÁTICAS

ÍTEM		ESTÁNDAR	LÍMITE DEL SERVICIO
Mínima profundidad del grabado	Frente	-	1.5 mm
	Atrás	-	2.0 mm
Presión de la llanta en frío	Frente	Conductor	2.00 kgf/cm <sup>2</sup> (29 psi) -
		Conductor y Parrillero	2.00 kgf/cm <sup>2</sup> (29 psi) -
	Atrás	Conductor	2.00 kgf/cm <sup>2</sup> (29 psi) -
		Conductor y Parrillero	2.25 kgf/cm <sup>2</sup> (33 psi) -
Excentricidad rin	Frente	Radial	- 2.0 mm
		Axial	- 2.0 mm
	Atrás	Radial	- 2.0 mm
		Axial	- 2.0 mm
Peso para el balance de la llanta		-	60 gramos máximo

## LLANTAS SIN NEUMÁTICO

### LLANTA DESMONTE

Remueva la rueda delantera (Página 12 - 11)  
Remueva la rueda trasera (Página 13 - 3)  
Remueva la tapa de la válvula y desinfe la llanta presionando el núcleo de la válvula.

Colapse la pestaña de la llanta con un desmontador de llantas.

#### NOTA

- Tenga cuidado de no dañar el rin mientras se oprime el Destalonador.

Después de aflojar la pestaña del rin, desde el lado opuesto de la válvula empuje la pestaña del centro del rin en tal forma que la llanta queda fuera de su centro.

#### NOTA

- La llanta se puede remover una vez que las pestañas de ambos lados estén totalmente colapsadas.

Aplique una solución débil de detergente al rin y a las superficies adyacentes.  
Revise que las pestañas opuestas a la válvula estén completamente flojas del rin.  
Instale el protector del rin en la sección cerca a la válvula e inserte una palanca de llanta para extraerla.

#### NOTA

- Asegúrese de usar palancas para la llanta de la moto.
- Para evitar daño del rin, use protectores.



## LLANTAS SIN NEUMÁTICO

Inserte otra palanca 30 - 50 mm de la primera palanca y extraiga poco a poco la llanta del rin.

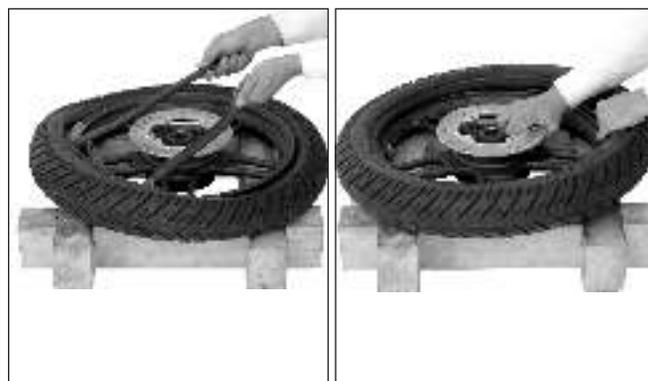
### NOTA

- No trate de remover mucha pestaña cada vez.



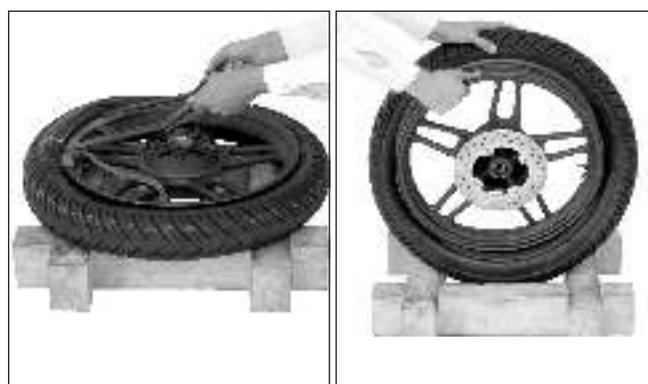
Repita los procedimientos anteriores hasta que se haya removido la mitad de la pestaña.

Remueva manualmente el remanente de la pestaña.



Remueva el otro lado de la pestaña utilizando el mismo procedimiento.

Desmonte la llanta del rin.



14

## REEMPLAZO DE LA VÁLVULA

Corte la válvula desde la base

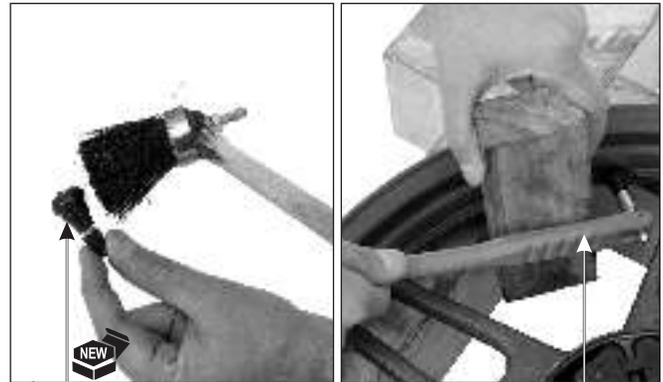


## LLANTAS SIN NEUMÁTICO

Aplique una solución débil de detergente a la nueva válvula e insértela desde el interior del rin, hálala radialmente hacia el centro de la rueda, utilizando la herramienta especial.

### NOTA

- Asegúrese de utilizar la válvula recomendada.
- Cuidese de no dañar el hueco de la válvula.
- Reemplace la válvula cada vez que se monte una nueva llanta Sellomática.



VÁLVULA DEL RIN    EXTRACTOR VÁSTAGO DE LA LLANTA

## RUEDA INSPECCIÓN

Cuando una llanta Sellomática está incorrectamente instalada, se puede salir del rin, creando un posible accidente. Asegúrese de observar los siguientes puntos cuando se esté instalando. Cuando un solvente orgánico (limpiador del freno, gasolina, thinner, etc.), se utiliza para remover óxido o mugre, asegúrese de limpiar completamente el solvente del rin, puesto que éste daña el caucho de la llanta.

Cuando el rin tiene una deformación demasiado grande, distorsión, rajadura, reemplácelo pues esto puede causar fuga de aire.

Siempre cambie el ring si existe alguna rajadura o rayadura de su superficie de contacto (0.5 mm de profundidad y 1.0 mm de ancho)

### ⚠ ADVERTENCIA

- Cualquier intento de montar la llanta de un carro de pasajeros en el rin de una motocicleta, puede causar que la pestaña de la llanta se separe del ring para causar una fuerza suficientemente explosiva para causar una lesión seria.

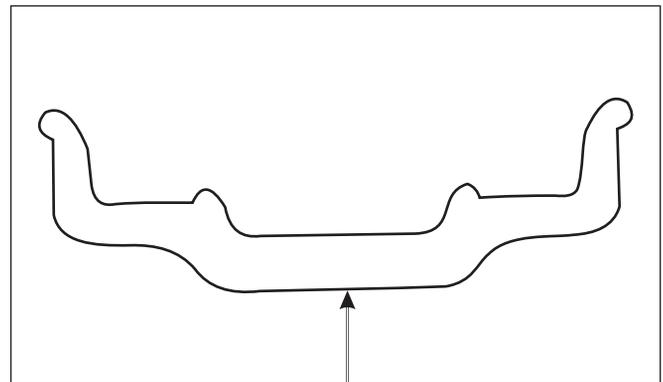
Revise las condiciones de la llanta y aplique una solución de detergente suave a la pestaña.

Monte la llanta con la marca de balance (marca de pintura "O") alineada con la válvula. Instale la llanta con la marca de la flecha en la dirección de rotación.

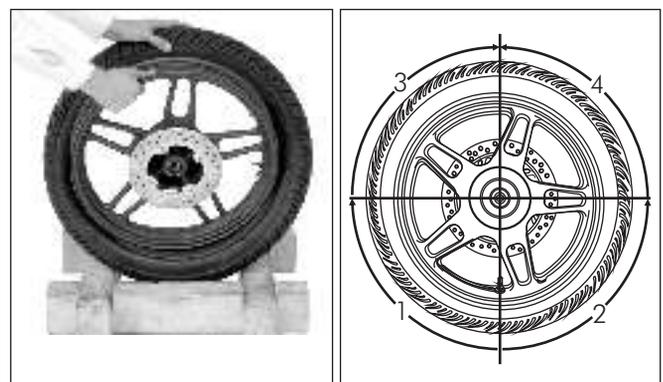
### ⚠ ADVERTENCIA

- Una llanta que se deslice dentro del ring puede conducir a una pérdida de presión súbita mientras se conduce, lo que puede significar un accidente serio.

Pare la llanta derecha, sosténgala con una mano y empiece desde el lado opuesto de la válvula, instale manualmente un lado de la llanta, lo que más pueda. Asegúrese de ensamblar en la secuencia que se muestra en la gráfica.



RIN



## LLANTAS SIN NEUMÁTICO

### NOTA

- Asegúrese de usar palancas para la llanta de la motocicleta.
- Para un ensamble más fácil, aplique una solución de detergente a la llanta y a la superficie adyacente del rin.

Coloque la rueda sobre una superficie nivelada y monte la porción remanente de la llanta usando dos palancas. En la última sección, es posible que se requiera usar las dos palancas simultáneamente. Asegúrese de observar si la pestaña instalada está floja y que permanezca centrada en el ring.



Instale la pestaña del otro lado. Durante este paso, sostenga la pestaña con sus rodillas para que no se salga.

Después de que la mitad de la pestaña se haya montado, inserte las dos palancas 30 a 40 mm de distancia y apalánquela sobre el ring. Repita este procedimiento hasta que  $\frac{3}{4}$  haya sido montada.



### NOTA

- Antes de usar las palancas, asegúrese que la pestaña del lado opuesto esté posicionada en el centro del rin.

### NOTA

- Sostenga derecha una de las palancas para permitir el desmonte del otro lado.



14

### NOTA

- La última porción de la pestaña es la más difícil de instalar.
- El rin y la pestaña se pueden dañar si la pestaña del lado opuesto al punto desde donde usted está trabajando, no está en el centro del rin.

Cuando la sección remanente esté cerca de 50 a 60 mm, apalanque simultáneamente las dos palancas para instalar completamente la pestaña



## LLANTAS SIN NEUMÁTICO

Después de instalar el núcleo de la válvula, aplique de nuevo una solución débil de detergente a la pestaña.



Golpee la superficie del grabado de la llanta con un martillo de caucho para que la llanta y el rin encajen alrededor de la circunferencia. Asegúrese que el centro de la llanta y el centro del ring estén alineados.



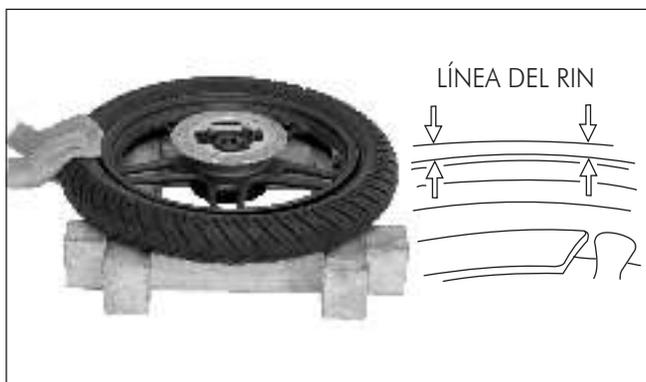
Infle la llanta a 1.5 veces el estándar recomendado para que la pestaña se asiente bien sobre el rin. Use la presión de aire especificada en el manual o en la etiqueta de la llanta. Una sobre inflación puede causar que la llanta se reviente con fuerza suficiente para causar una lesión.

### NOTA

- Usted puede oír un golpe fuerte a medida que la pestaña se asienta sobre el rin. Esto es normal.
- Si el aire fluye a través del rin y de la pestaña, coloque la llanta verticalmente con la válvula en la parte inferior y agréguele aire mientras empuja la llanta.



Revise que la pestaña de la llanta se asiente bien sobre el rin y que la línea central de la llanta esté concéntrica con el rin.  
Ajuste la presión del aire al estándar recomendado.  
Revise el balance de la llanta (página 14-7)  
Instale la rueda.



## LLANTAS SIN NEUMÁTICO

### BALANCEADO DE LA RUEDA

El balance de la rueda afecta directamente la estabilidad, el manejo y la seguridad en general de la motocicleta. Siempre revise el balance cuando se haya removido la llanta del rin.

Para un balance óptimo, la marca de balance de la llanta (un punto pintado en la pared lateral de la llanta) debe localizarse en seguida del vástago de la válvula.

Vuelva a montar la llanta en caso necesario.

Note las marcas de la dirección de rotación de la rueda y la llanta.

#### NOTA

- Instale la llanta con la marca de la flecha apuntando la dirección de rotación.

Remueva los sellos guardapolvo de la rueda.

Monte la rueda, la llanta y los discos del ensamble del freno en un soporte de inspección.

Gire la llanta lentamente, déjela parar y marque el punto más bajo (el más pesado) de la rueda con una tiza.

Repita esta operación dos o tres veces para verificar el área más pesada.

Si la rueda está balanceada, no se detendrá consistentemente en la misma posición.

Para balancear la rueda, instale los pesos en al más alto del rin. El lado opuesto a las marcas de la tiza. Añada suficiente peso de tal forma que la rueda no se detenga en la misma posición cuando se gire. No agregue más de 60 gramos de peso a la rueda.

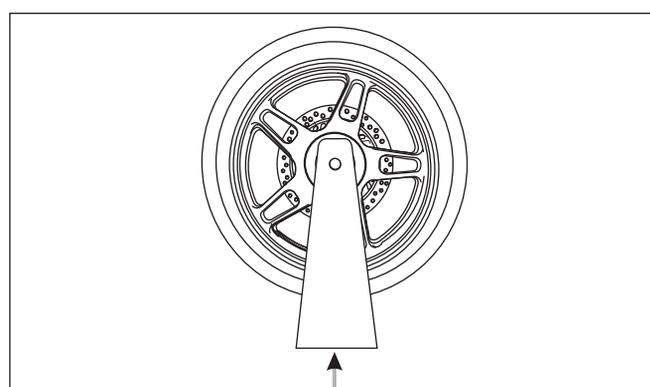


MARCA DEL BALANCE



MARCA DIRECCIÓN

MARCA DIRECCIÓN



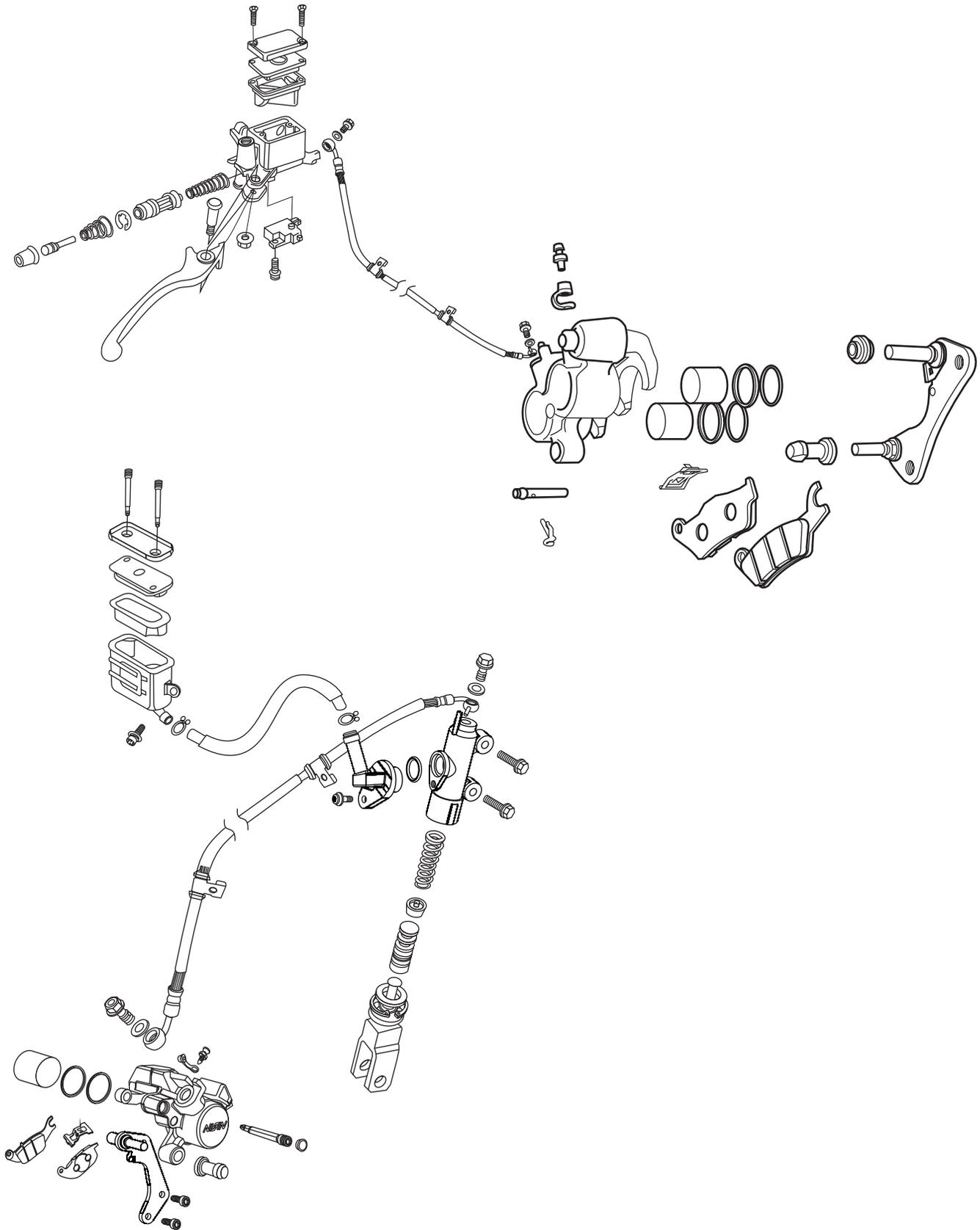
SOPORTE DE INSPECCIÓN

---

## MEMORANDO

---

# 15. SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO



## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

<b>Diagrama del Sistema</b>	<b>15 - 0</b>	<b>Procedimiento de Purga</b>	
<b>Información del Servicio</b>	<b>15 - 1</b>	<b>Reversa</b>	<b>15 - 6</b>
<b>Especificación</b>	<b>15 - 1</b>	<b>Zapatas del Freno/Disco</b>	<b>15 - 8</b>
<b>Valores de Torque/Herramientas</b>		<b>Cilindro Maestro Delantero</b>	<b>15 - 13</b>
<b>Especiales</b>	<b>15 - 2</b>	<b>Cilindro Maestro Trasero</b>	<b>15 - 17</b>
<b>Solución de Problemas</b>	<b>15 - 3</b>	<b>Mordaza del Freno Delantero</b>	<b>15 - 23</b>
<b>Reemplazo del Líquido del Freno/Purga</b>	<b>15 - 4</b>	<b>Mordaza del Freno Trasero</b>	<b>15 - 26</b>

## INFORMACIÓN DEL SERVICIO

### GENERAL

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Un disco o Zapata de freno contaminados reduce la potencia del frenado. Descarte las zapatas contaminadas y limpie el disco contaminado con un agente de desengrase de alta calidad.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- La inhalación frecuente del polvo de las zapatas, sin importar la composición del material, puede ser peligrosa para su salud.
- Evite respirar partículas de polvo.
- Nunca use una manguera de aire o un cepillo para limpiar los ensamblajes del freno. Use una aspiradora de vacío.
- El líquido de freno derramado puede dañar los lentes de los instrumentos y las superficies pintadas. También es dañino para algunas partes de caucho. Tenga cuidado cuando remueva el tapón del contenedor; asegúrese primero que el contenedor esté horizontal.
- No permita contaminantes cuando esté haciéndole mantenimiento al sistema. No mezcle diferentes tipos de líquidos, puesto que puede que no sean compatibles.
- Siempre revise la operación del freno, antes de manejar la moto. (Suciedad, agua, etc.)
- Una vez que el sistema hidráulico se haya abierto ó si el freno se siente esponjoso, el sistema debe ser purgado.
- Siempre utilice líquido de freos fresco DOT 3 o DOT 4 de un contenedor sellado.

## ESPECIFICACIONES

SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO			
	ITEM	ESTÁNDAR	LÍMITE DEL SERVICIO
Delantero	Líquido de freno especificado	DOT3 o DOT4	-
	Espesor del disco del freno	3.8 - 4.2 mm	3.5 mm
	Excentricidad disco del freno	-	0.30 mm
	D.I. Cilindro maestro	12.700 - 12.743 mm	12.76 mm
	D.E. Pistón cilindro maestro	12.657 - 12.684 mm	12.64 mm
	D.I. Cilindro mordaza del freno	25.400 - 25.450 mm	25.46 mm
	D.E. Pistón mordaza del freno	25.335 - 25.368 mm	25.31 mm
Trasero	Líquido de freno especificado	DOT3 o DOT4	-
	Espesor del disco del freno	5.0 mm	4.0 mm
	Excentricidad disco del freno	-	0.30 mm
	D.I. Cilindro maestro	12.70 - 12.74 mm	12.76 mm
	D.E. Pistón cilindro maestro	12.657 - 12.684 mm	12.64 mm
	D.I. Cilindro mordaza del freno	32.03 - 32.08 mm	32.10 mm
	D.E. Pistón mordaza del freno	31.965 - 31.998 mm	31.95 mm

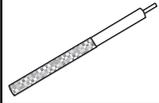
## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

	<b>VALORES DE TORQUE</b>
---	--------------------------

<b>VÁLVULA DE PURGA DE LA MORDAZA DELANTERA</b>	<b>: 1.4 kgf - m</b>
<b>PERNO DE LA MANGUERA DE ACEITE DEL FRENO</b>	<b>: 3.4 kgf - m</b>
<b>PERNO DE MONTAJE MORDAZA DELANTERA</b>	<b>: 3.0 kgf - m</b>
<b>PERNO DEL DISCO FRENO DELANTERO</b>	<b>: 4.2 kgf - m</b>
<b>PERNO DE MONTAJE MORDAZA TRASERA</b>	<b>: 3.0 kgf - m</b>
<b>PERNO PIN MORDAZA TRASERA</b>	<b>: 1.8 kgf - m</b>

Para otras tuercas, pernos, abrazaderas, etc., refiérase a los valores estándar de torque de la **sección 1**.

	<b>HERRAMIENTAS ESPECIALES</b>
---	--------------------------------

	<b>PINZAS PIERER</b> <b>PARTE No: 070 HH KFN 003</b>
	<b>EXTRACTOR PIN PORTA ZAPATA DEL FRENO</b> <b>PARTE No: 070 HH 198 036</b>

# SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

---

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### Palanca del freno suave o esponjoso

- Aire en el sistema hidráulico
- Sistema hidráulico con fugas
- Zapata / disco contaminados
- Sello del pistón de la mordaza desgastado
- Copas del pistón del cilindro maestro desgastadas
- Zapata / disco del freno desgastado
- Mordaza contaminada
- Mordaza no desliza apropiadamente
- Bajo nivel del líquido de frenos
- Pasos del líquido taponados
- Disco del freno deformado / encombado
- Pistón de la mordaza pegado / desgastado
- Pistón del cilindro máster pegado / desgastado
- Cilindro maestro contaminado
- Palanca / pedal del freno doblado

### Palanca del freno / Pedal duro

- Pistón de la mordaza pegado / desgastado
- Mordaza no desliza apropiadamente
- Pasajes del líquido taponados / restringidos
- Sello del pistón de la mordaza desgastado
- Pistón del cilindro máster pegado / desgastado
- Palanca / pedal del freno doblados
- Superficie deslizante del pedal del freno trasero pegada

### Arrastre del freno

- Zapata / disco del freno contaminados
- Rueda desalineada
- Zapata / disco del freno muy desgastada
- Disco del freno encombado / deformado
- Mordaza no deslizando apropiadamente
- Pasaje del líquido restringido / taponado
- Pistón de la mordaza pegado / desgastado
- Pistón del cilindro maestro pegado
- Superficie deslizante del pedal del freno trasero, pegándose

### Desempeño pobre del freno

- Frenos ajustados inapropiadamente
- Recubrimiento del freno / tambor del freno / leva del freno desgastados
- Cable del freno pegándose (necesita lubricación)
- Recubrimiento del freno / tambores contaminados
- Zapatas del freno desgastadas en el área de contacto de la leva
- Enganche inapropiado entre el brazo del freno y el área serrada de la leva

### Palanca del freno dura o de lento retorno

- Resorte de retorno quebrado o desgastado
- Frenos ajustados inapropiadamente
- Tambor del freno pegándose debido a contaminación
- Zapatas / discos del freno desgastados en el área de contacto de la leva
- Cable del freno pegándose (requiere lubricación)
- Recubrimientos del freno instalados inapropiadamente

### El freno rechina

- Recubrimientos del freno / tambor del freno desgastados
- Recubrimientos del freno / tambor del freno contaminados

## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

### REEMPLAZO/PURGA DEL LÍQUIDO DE FRENOS DE FRENOS

#### NOTA

- Un disco o zapata del freno contaminados, aumenta la distancia de frenado. Descarte las zapatas contaminadas y limpie el disco con un líquido de desengrase para frenos de alta calidad.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- No permita que materiales extraños entren al sistema cuando se esté llenando el contenedor.
- Evite derramar el líquido de frenos sobre las partes pintadas, plásticas o de caucho. Coloque un trapo sobre estas superficies cuando se le está prestando servicio al sistema.

### DRENADO DEL LÍQUIDO DE FRENOS FRENO DELANTERO

Antes de remover la tapa del contenedor, gire la dirección hasta que el contenedor esté paralelo al piso.  
Remueva el tornillo, la tapa del contenedor, el plato portador y el diafragma.

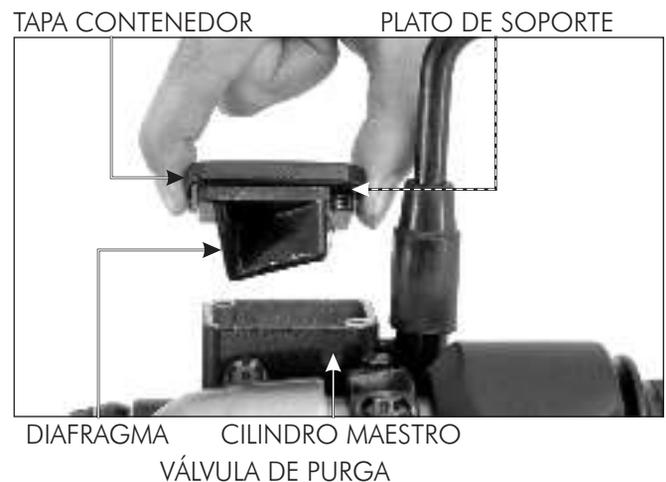
Remueva el tapón de la válvula de purga.  
Conecte la manguera a la válvula de purga.  
Afloje la válvula de purga y bombee el freno hasta que no fluya más líquido de freno por la válvula de purga.  
Ajuste la válvula de purga al torque especificado.

#### TORQUE

**VÁLVULA DE PURGA MORDAZA DELANTERA:**  
**1.4 kgf - m**

### FRENO TRASERO

Remueva la cubierta lateral derecha (página 2-6)  
Remueva los tornillos, el plato tope y la tapa del contenedor



## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

Remueva el plato soporte y el diafragma.



Conecte una manguera de purga a la válvula de purga de la mordaza.

Afloje la válvula de purga y bombee el pedal del freno

Bombee el pedal del freno hasta que no salga más líquido de la válvula de purga.

Ajuste la válvula de purga al torque especificado.



### LLENADO/PURGADO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

Llene el contenedor con líquido de frenos de un contenedor sellado marca CASTRO Q STOP DOT 3 o DOT 4.

#### **⚠ PRECAUCIÓN**

- No mezcle diferentes tipos de líquidos ya que no pueden ser compatibles.

Conecte una purga de freno comercialmente disponible a la válvula de purga.

Bombee la purga del freno y afloje la válvula de purga.

Complete el líquido del freno cuando el nivel del líquido en el contenedor esté bajo.

#### **NOTA**

- Revise a menudo el líquido de frenos mientras se esté purgando, para prevenir que le entre aire al sistema.
- Cuando esté usando una herramienta de purga, siga las instrucciones de operación del productor.

Repita los procedimientos anteriores hasta que no aparezcan más burbujas de aire en la manguera de plástico.

Cierre la válvula de purga



## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

Si no se dispone de un sistema de purga, aplique el siguiente procedimiento.

Bombear la presión del sistema con la palanca del freno hasta que no haya más burbujas del líquido fluyendo del hoyo pequeño del contenedor y se sienta algo de resistencia de la palanca.

Conecte la manguera a la válvula de purga y purgue el sistema como sigue:

1. Exprima la palanca del freno, abra la válvula de purga ½ vuelta y luego ciérrela.

### NOTA

- No libere la palanca del freno hasta que la válvula de purga haya sido cerrada.

2. Libere lentamente la palanca del freno y espere varios segundos después de que llegue al final de su recorrido.

Repita los pasos 1 y 2 hasta que cesen de aparecer las burbujas de aire en el líquido que sale de la válvula de purga.

Ajuste la válvula de purga al torque especificado.

Llene el contenedor hasta el nivel superior con líquido de freno DOT 3 o DOT 4 de un contenedor sellado.

Instale el diafragma, el plato portador y la tapa del contenedor.

Ajuste los tornillos de lapa.

## PROCEDIMIENTO DE PURGA REVERSA

Remueva las zapatas del freno (página 15-23)

Remueva el pistón de la mordaza (página 15-23)

Vacíe el líquido de frenos hasta el tope de sello de la mordaza.

### NOTA

- Remueva el pistón usando aire a presión, protegiendo al pistón, utilizando una base suave.



MANGUERA DE PURGA

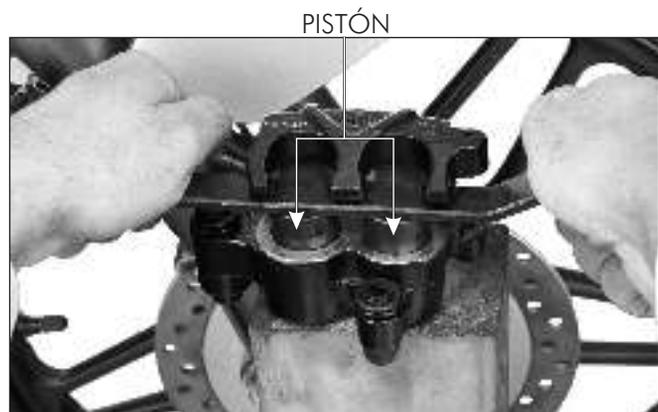


MORDAZA DEL FRENO

## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

Instale el pistón de la mordaza (página 15-26) y oprima simultáneamente ambos pistones y fuerce el líquido hacia arriba al cilindro maestro.

Instale las zapatas del freno y el ensamble de la mordaza del freno.



Oprima y libere la palanca del freno hasta que paren las burbujas de aire del cilindro maestro.

Complete el líquido de freno de un contenedor cerrado, en caso de que el nivel esté bajo. Asegúrese de que el líquido no caiga por debajo de la marca MIN en el cilindro maestro.

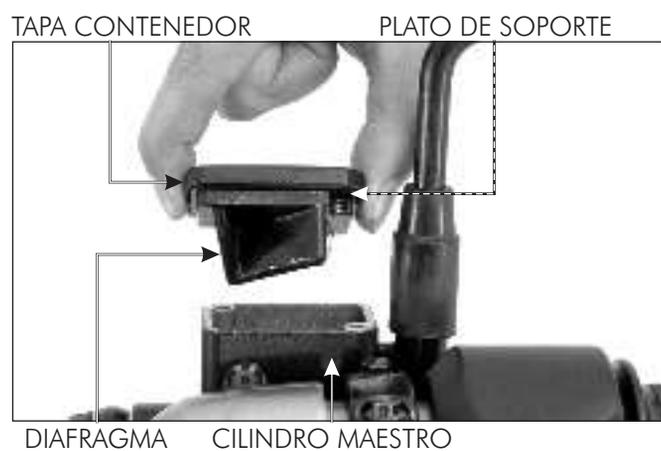


Instale el diafragma en el cilindro maestro lleno con el líquido e instale el plato de soporte.

Instale la tapa del contenedor. Ajuste bien los tornillos.

### NOTA

- Asegúrese de que no le entre polvo al ensamble de la mordaza.



Verifique el desempeño del freno oprimiendo la palanca del freno.

Siga el mismo procedimiento para la purga del freno trasero.



## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

### ZAPATA/DISCO DEL FRENO

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- Un disco ó Zapata contaminado aumenta la distancia de frenado. Descarte las zapatas contaminadas, limpie el disco contaminado con un agente de desengrase de frenos de alta calidad.

### REEMPLAZO DE LA ZAPATA DELANTERA DEL FRENO

#### NOTA

- Siempre remplace las zapatas del freno en pares para asegurar presión pareja.

Remueva los pernos de montaje de la mordaza.  
Remueva el ensamble de la mordaza.  
Empuje totalmente el pistón de la mordaza empujando el cuerpo de la mordaza hacia adentro para permitir la instalación de las nuevas zapatas.

#### NOTA

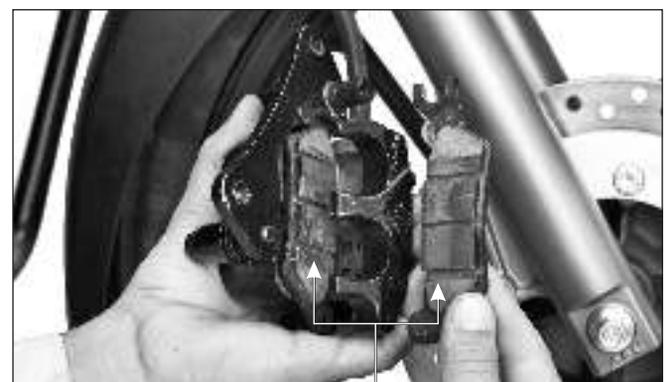
- Revise el nivel del líquido de frenos en el contenedor del cilindro máster, debido a que la operación causa que el nivel del líquido suba.

Retire el pin de deslizamiento para remover el pin de la zapata.  
Remueva el pin de la zapata.



#### EXTRACTOR DEL PIN PORTA ZAPATA DEL FRENO PARTE No. 070 HH 198 036

Remueva las zapatas del freno.



## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

Limpie el interior de la mordaza especialmente alrededor del pistón.

Asegúrese de que el resorte de la zapata esté instalado en su posición.

Instale nuevas zapatas de tal forma que sus extremos descansen sobre el resorte.

Instale el pin de la zapata empujando las zapatas contra el resorte para alinear los huecos del pin en las zapatas y la mordaza.

Instale el pin de deslizamiento en el pin de la zapata.

Instale la mordaza del freno delantero en la pierna de la horquilla en tal forma que el disco esté posicionado en medio de las zapatas.

### NOTA

- Tenga cuidado de no dañar las zapatas del freno.

Instale y ajuste los pernos de montaje de la mordaza delantera al torque especificado

### TORQUE

**PERNO DE MONTAJE MORDAZA DELANTERA:**  
**3.0 kgf - m**

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Después de reemplazarlas opere la palanca del freno para asentar los pistones de la mordaza contra las zapatas.



RESORTE DE LA ZAPATA

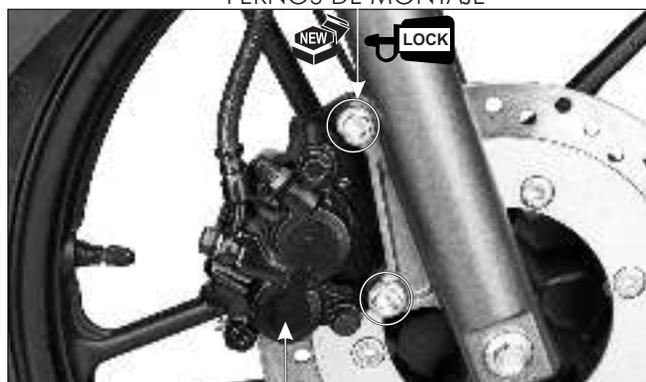


ZAPATAS DEL FRENO



PIN DESLIZADOR PIN DE LA ZAPATA

PERNOS DE MONTAJE



MORDAZA

## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

### REEMPLAZO DE LA ZAPATA DEL FRENO TRASERO

Empuje el pistón de la mordaza totalmente, empujando el cuerpo de la mordaza hacia adentro para permitir la instalación de las nuevas zapatas.

#### NOTA

- Revise el nivel del líquido de frenos en el contenedor del cilindro maestro puesto que la operación causa que el nivel aumente.

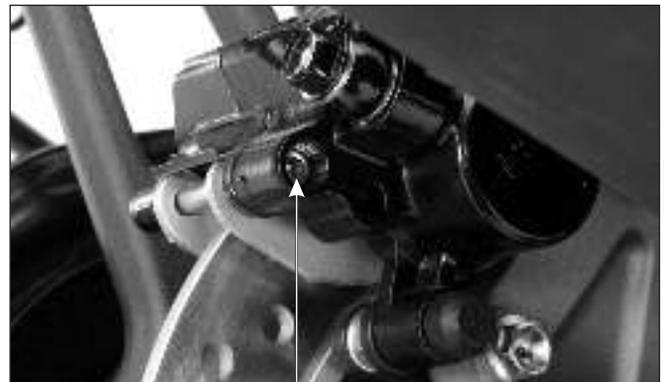


Remueva el tapón del pin de la zapata.



TAPÓN PIN DE LA ZAPATA

Remueva el pin de la zapata usando una llave Allen.



PIN DE LA ZAPATA

15

Remueva las zapatas del freno y limpie el interior de la mordaza especialmente alrededor del pistón de la mordaza.



RESORTE DE LA ZAPATA PIN DE LA ZAPATA

ZAPATAS DEL FRENO

## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

Instale un nuevo O-ring en el pin de la zapata, aplique grasa de silicona al O-ring.

Asegúrese de que el resorte de la zapata esté en su lugar e instale las nuevas zapatas del freno.

Instale el pin de la zapata empujando las zapatas contra el resorte para alinear el hueco del pin de la zapata en la mordaza.

### NOTA

- Siempre reemplace las zapatas del freno en pares para asegurar presión pareja.

Ajuste el pin de la zapata al troque especificado.

### TORQUE

**PERNO DEL PIN DE LA MORDAZA TRASERA:**  
**1.8 kgf-m**

Instale el tapón del pin de la zapata.

### INSPECCIÓN DEL DISCO DEL FRENO

Inspeccione visualmente los discos del freno por daño ó rajaduras.

Mida el espesor del disco del freno con un micrómetro.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**DELANTERO: 3.5 mm**

**TRASERO: 4.0 mm**

### NOTA

- La unidad del servicio está estampada en el disco del freno.

Reemplace el disco del freno si la lectura menor está por debajo del límite del servicio.



## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

Mida la excentricidad del disco del freno con un calibrador de dial.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**EXCENTRICIDAD DELANTERA: 0.30 mm**

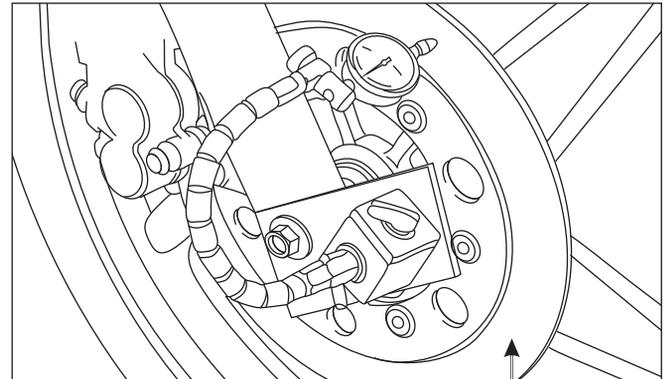
**EXCENTRICIDAD TRASERA: 0.30 mm**

Revise los rodamientos de la rueda por excesivo juego, en caso de que el encorvamiento exceda el límite del servicio  
Reemplace el disco del freno si los rodamientos de la rueda son normales.

### REEMPLAZO DEL DISCO DEL FRENO

Remueva la rueda delantera (página 12-11) o la rueda trasera (página 13-3).

Remueva los pernos de montaje del disco del freno.



DISCO DEL FRENO

DISCO DEL FRENO



PERNOS

Remueva el disco del freno

#### **⚠ ADVERTENCIA**

- No engrase el disco del freno o la potencia de la frenada se reducirá.

Instale el disco del freno con la marca de la flecha mirando hacia afuera en la dirección de rotación de la rueda.

Instale nuevos pernos del disco y ajústelos en forma de X en tres pasos al torque especificado.

### TORQUE

**PERNO DEL DISCO DEL FRENO DELANTERO:**

**4.2 kgf-m**



15



DISCO DEL FRENO

MARCA DE LA FLECHA

PERNOS

## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

### CILINDRO MAESTRO DELANTERO REMOCIÓN

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- Evite derramar líquido de frenos sobre las superficies pintadas, plásticas o de caucho. Coloque un trapo sobre estas partes, cuando se le esté haciendo servicio al sistema.
- Cuando esté removiendo el perno banjo de la manguera del freno, cubra los extremos de la manguera para prevenir contaminación.

Drene el líquido de frenos del sistema hidráulico (página 15-4)  
Remueva el espejo retro visor derecho (página 2-3)

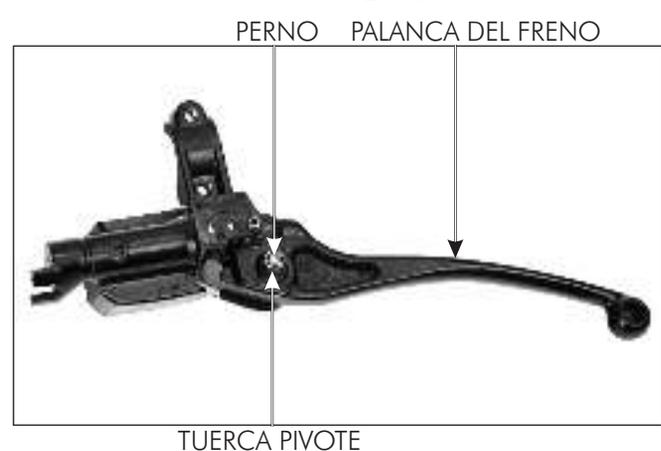
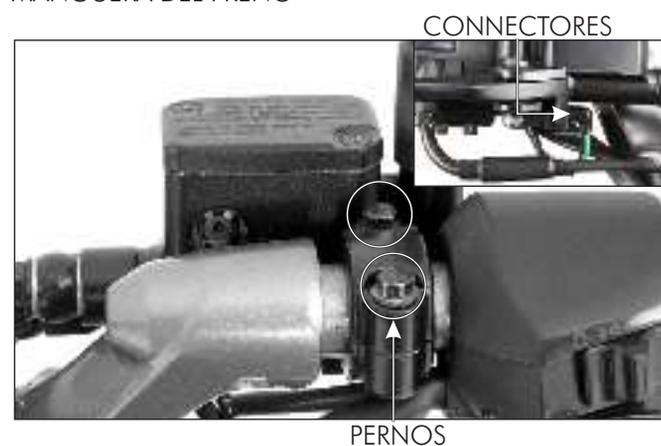
Desconecte la manguera del freno removiendo el perno y las arandelas de sello.

Desconecte los cables conectores del interruptor del freno delantero.

Remueva los pernos del soporte del cilindro maestro y el cilindro maestro de la barra de la dirección.

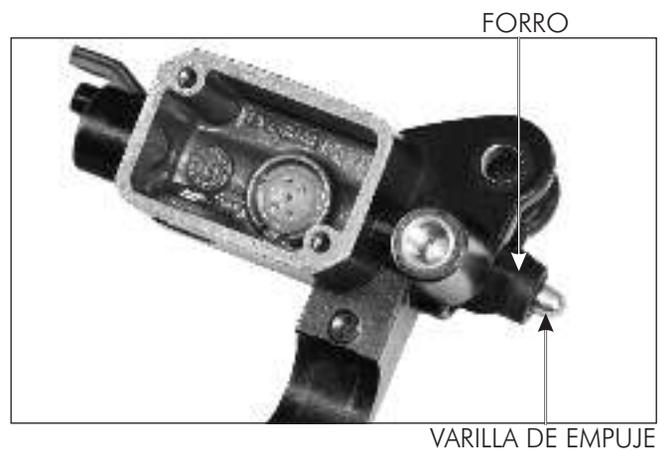
Remueva la tuerca pivote y el ensamble de la palanca del freno.

Remueva el tornillo y el interruptor de la luz de freno.



## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

Remueva la cubierta del pistón y la varilla de empuje del cilindro maestro y del pistón maestro.



Remueva el anillo de retención del cuerpo del cilindro maestro.



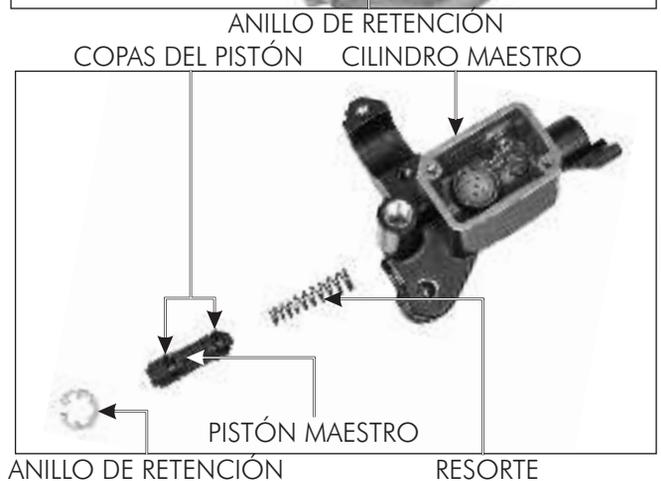
**PINZAS PIERER**  
**PARTE No. 070 HH KFN 003**



Remueva el pistón del cilindro maestro y el resorte del cilindro. Limpie el cilindro maestro, el contenedor y el pistón con líquido de frenos limpio.

### NOTA

- Reemplace el pistón del cilindro maestro, el resorte, las copas y el anillo de retención, como un juego, cuando se desensamble.
- Asegúrese de que cada parte esté libre de polvo ó suciedad antes de re-ensamblarse.
- No permita contaminantes (suciedad, agua, etc.) que entren dentro de un contenedor abierto.

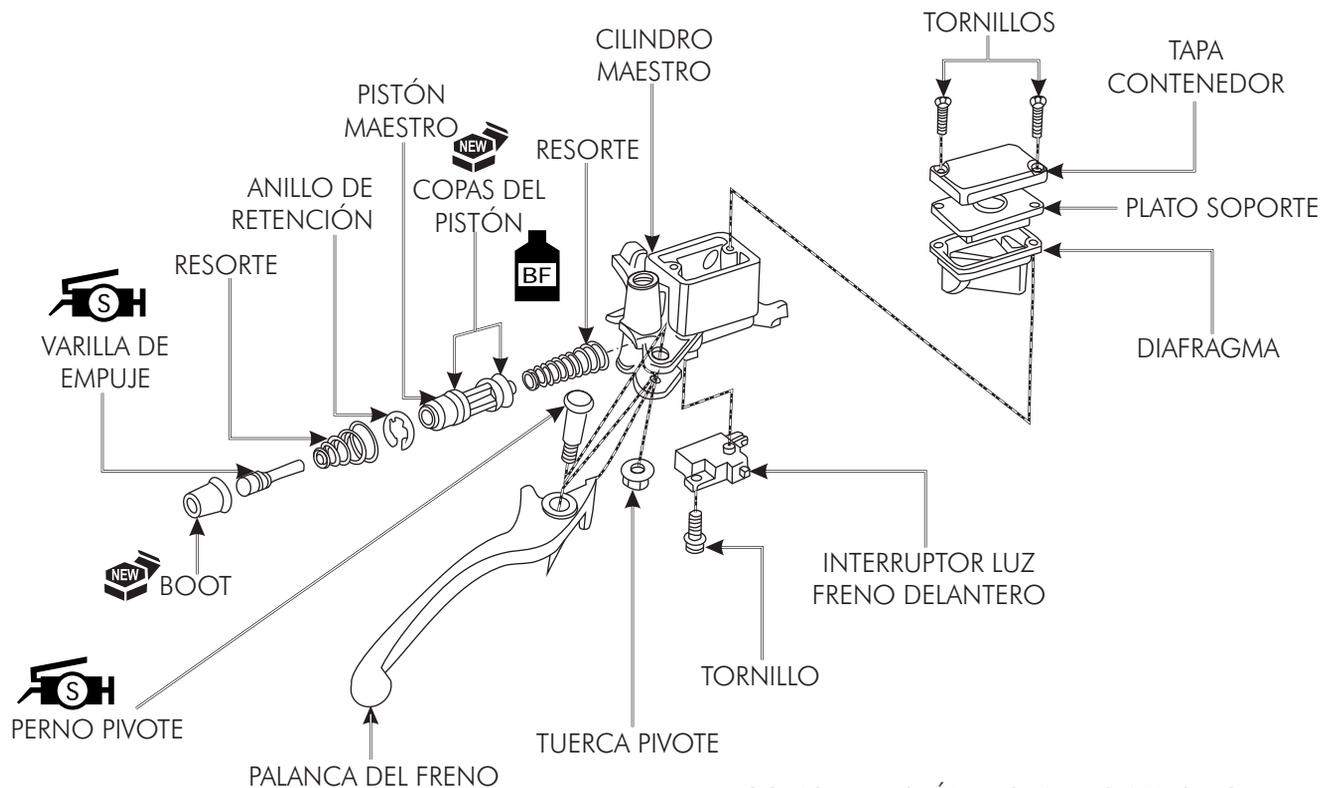


## INSPECCIÓN

Revise las copas del pistón por daño.  
Revise el cilindro maestro y el pistón por rayaduras o algún otro daño.

# SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

## ENSAMBLE



### NOTA

- Reemplace el pistón maestro, las copas del resorte y el anillo de retención, como un juego
- Reemplace la cubierta, si está desgastada, deteriorada ó dañada.
- Aplique grasa de silicona a la parte interna de la cubierta.
- Asegúrese de que cada parte esté libre de polvo o impurezas antes de re-ensamblar.

Cubra el pistón del cilindro maestro y las copas con líquido de freno limpio.

Instale el resorte en el extremo del pistón maestro

Instale el pistón / resorte del cilindro maestro.



### PRECAUCIÓN

- No permita que los labios de la copa del pistón se volteen al revés.
- Instale el anillo de retención en la muesca del cilindro maestro.



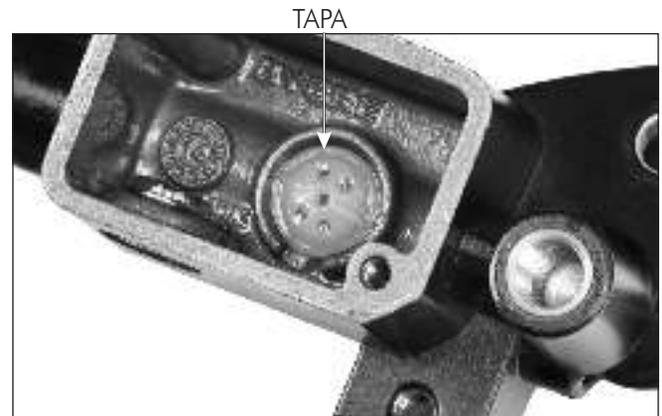
**PINZAS PIERER**  
**PARTE No. 070 HH KFN 003**

### PRECAUCIÓN

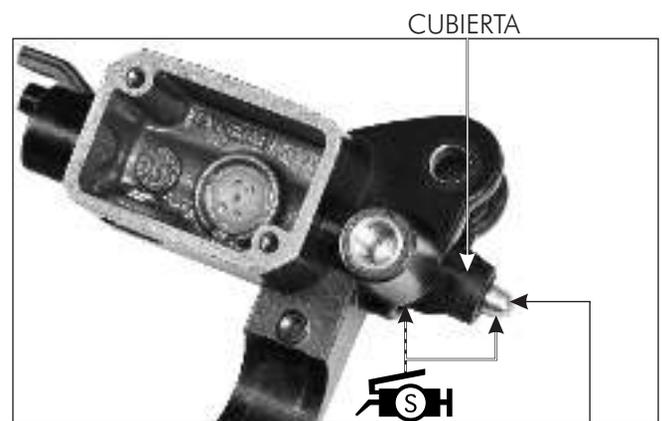
- Esté seguro que el anillo de retención esté bien asentado en la muesca.

## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

Instale la tapa en el cilindro maestro.



Aplique grasa de silicona en la superficie de contacto del pistón maestro y varilla de empuje.  
Instale la cubierta en el extremo del cilindro maestro y la muesca del pistón maestro en el otro extremo.  
Aplique grasa de silicona al extremo de la varilla de empuje y la superficie de contacto de la palanca del freno.



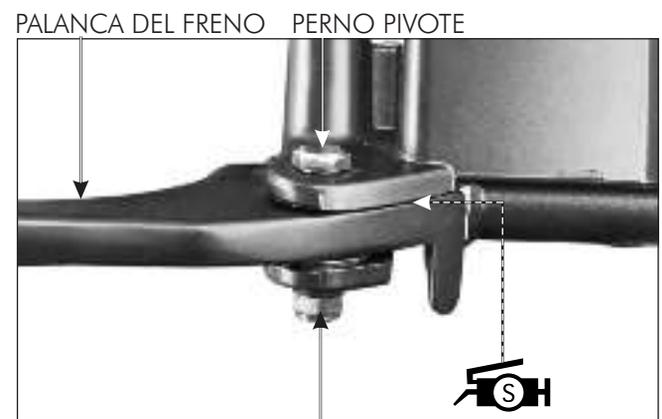
Instale el interruptor de la luz del freno delantero en el cilindro maestro, alineando la pestaña del interruptor, con la muesca del cilindro.  
Instale y ajuste bien el tornillo.

INTERRUPTOR LUZ FRENO DELANTERO



15

Aplique grasa de silicona a la superficie deslizante del perno pivote de la palanca del freno.  
Instale el freno, la palanca del perno pivote y ajuste el perno.  
Sostenga el perno pivote e instale y ajuste la tuerca pivote al torque especificado.



15-16

## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

Alinee el extremo del cilindro maestro con la marca de punzón del mango de la dirección.  
Instale y ajuste los pernos portadores del cilindro maestro al torque especificado.  
Instale los cables conectores del interruptor del freno delantero.

Conecte la manguera del freno al cilindro maestro con el perno banjo y nuevas arandelas de sello.  
Ajuste el perno de aceite.

### TORQUE PERNO BANJO DE LA MANGUERA DEL FRENO: 3.4 kgf - m

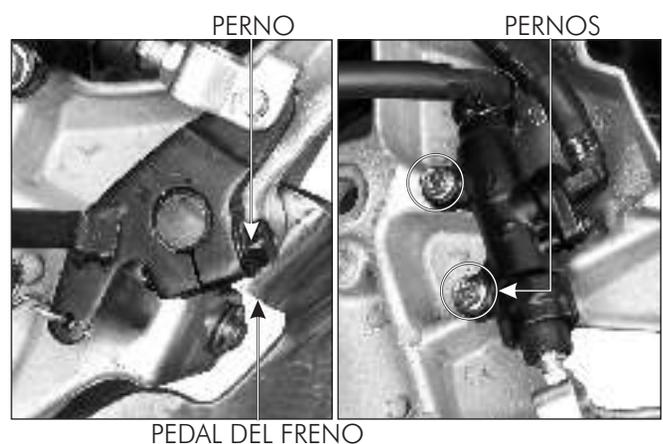
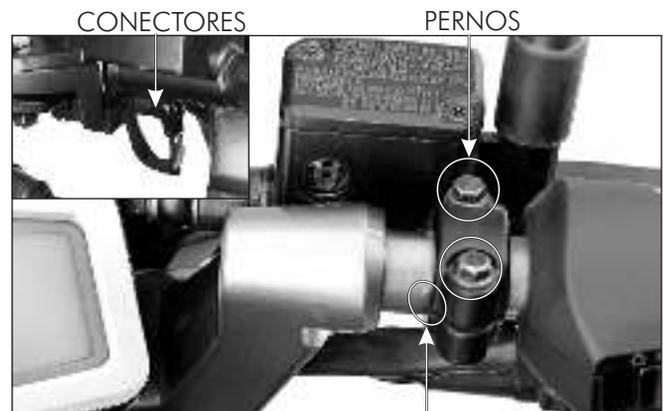
Instale el espejo retrovisor (página 2-3)  
Llene y purgue el sistema hidráulico (Página 15-6)

## CILINDRO MAESTRO TRASERO REMOCIÓN

### ⚠ PRECAUCIÓN

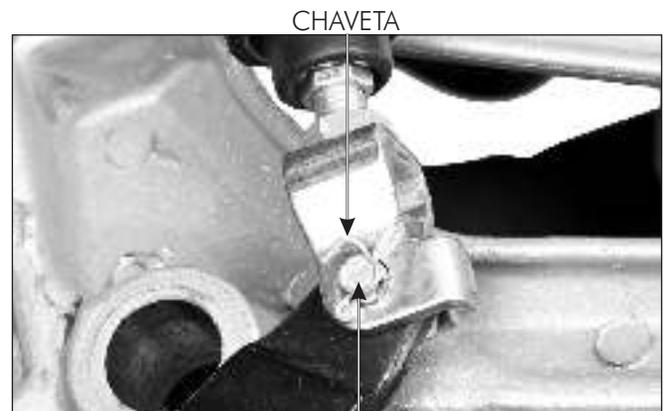
- Evite derramar líquido de frenos sobre las superficies pintadas, plásticas o de caucho. Coloque un trapo sobre estas partes, cuando se le esté haciendo servicio al sistema.
- Cuando esté removiendo el perno banjo de la manguera del freno, cubra los extremos de la manguera para prevenir contaminación.

Drene el líquido de frenos del sistema hidráulico (Página 15-4)  
Remueva la abrazadera del porta posa pié derecho (página 13-11)  
Remueva el resorte de retorno del pedal del freno.  
Remueva el perno y el pedal del freno.  
Remueva los pernos de montaje del cilindro maestro.



## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

Remueva la chaveta y el pin de junta del cilindro maestro trasero.



Desconecte la manguera del freno removiendo el perno banjo y las arandelas de sello.



### DESENSAMBLE

Remueva el tornillo conector.



Desconecte la junta de la manguera del cilindro maestro.  
Remueva el O-ring de la junta de la manguera.



## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

Remueva la cubierta del cuerpo del cilindro maestro.

### NOTA

- Tenga cuidado de no dañar la cubierta.

Remueva el anillo de sujeción del cuerpo del cilindro maestro utilizando la herramienta apropiada como lo muestra la gráfica.



**PINZAS PIERER**  
**PARTE No. 070 HH KFN 003**

Remueva el ensamble de la varilla de empuje, el pistón del cilindro maestro y el resorte.  
Limpie el interior del cilindro maestro con líquido de frenos limpio.

### INSPECCIÓN

Revise la cubierta del pistón, las copas del pistón por fatiga o daño.  
Revise el cilindro maestro y el pistón por rayaduras o algún otro daño.  
Mida el diámetro interno del cilindro maestro.

**LÍMITE DEL SERVICIO**  
**DIÁMETRO INTERNO DEL CILINDRO MAESTRO:**  
**12.76 mm**

Mida el diámetro externo del cilindro maestro.

**LÍMITE DEL SERVICIO**  
**DIÁMETRO EXTERNO DEL CILINDRO MAESTRO:**  
**12.64 mm**

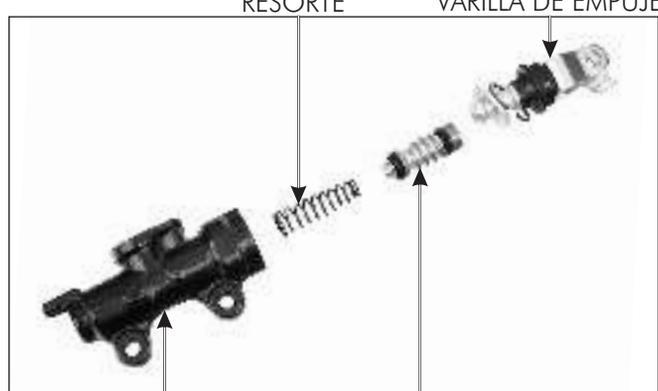


CUBIERTA



PINZAS PIERER

ANILLO DE RETENCIÓN

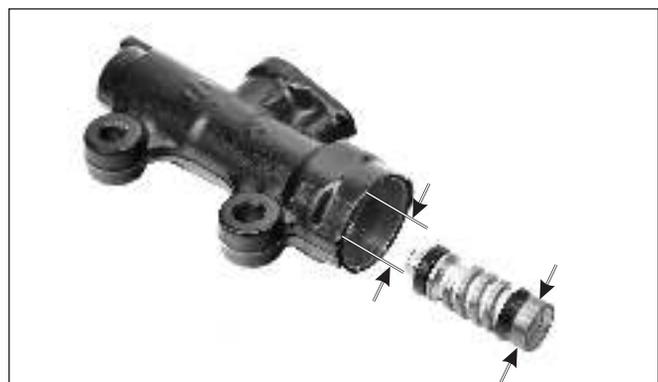


RESORTE

ENSAMBLE  
VARILLA DE EMPUJE

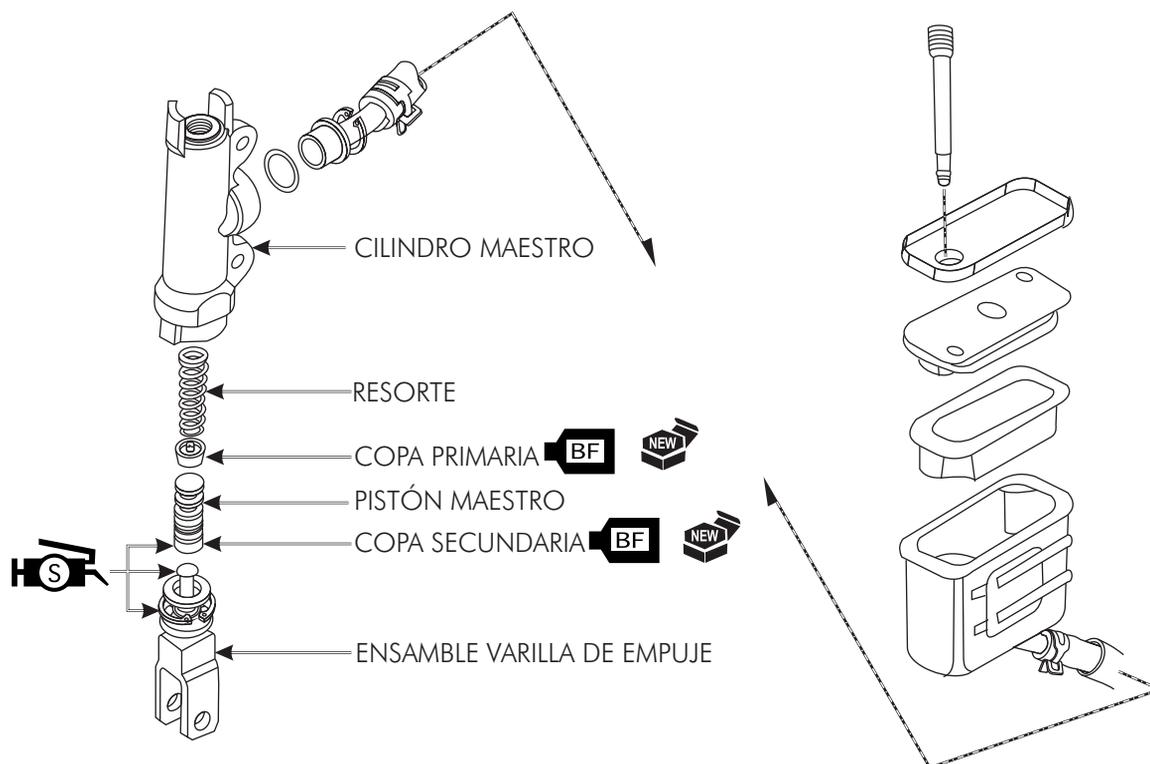
CILINDRO MAESTRO

PISTÓN CILINDRO MAESTRO



## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

### ENSAMBLE



#### NOTA

- Mantenga el pistón, las copas, resortes, anillos y cubierta como un juego. No sustituya partes individuales.
- Reemplace el pistón maestro, resorte, copas, y anillo como un juego.
- Reemplace la cubierta si está desgastada, deteriorada o dañada.
- Aplique grasa de silicona a la superficie interior de la cubierta.
- Asegúrese de que cada parte esté libre de polvo o suciedad antes de ensamblar.

Cubra el pistón del cilindro maestro y las copas del pistón con líquido de frenos limpio. Instale el resorte en el extremo del pistón maestro. Instale el pistón del cilindro maestro/resorte en el cilindro maestro.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- No permita que los labios de la copa del pistón se volteen al revés.

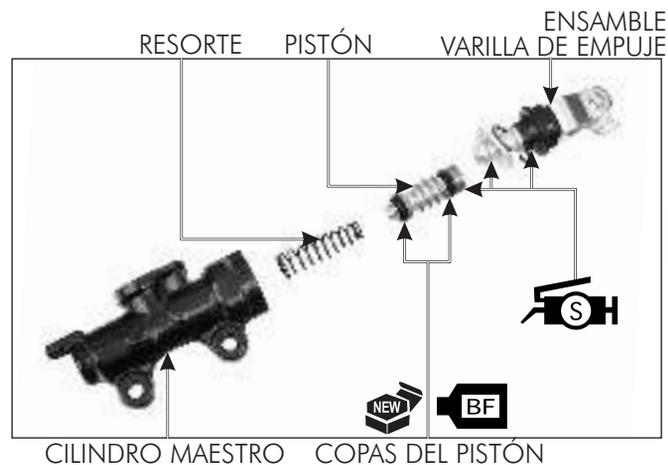
Instale el anillo de sujeción en la muesca del cilindro maestro.



**PINZAS PIERER**  
**PARTE No. 070 HH KFN 003**

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que el anillo de sujeción esté asentado firmemente en la muesca.



15



## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

Instale la cubierta en el cuerpo del cilindro maestro.

### NOTA

- Tenga cuidado de no dañar la cubierta.

Si la varilla de empuje se desensambla, ajuste la longitud de la varilla de tal forma que la distancia entre el hueco del perno de montaje del centro del cilindro maestro y el pin de junta es de  $67 \pm 1$  mm.

Después del ajuste, apriete la tuerca de bloqueo.

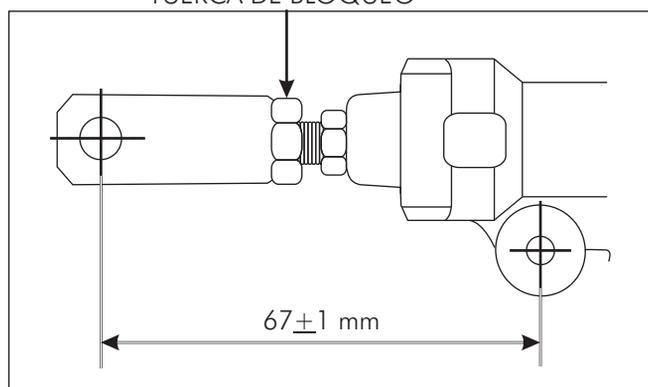
Aplique líquido de frenos limpio a un nuevo O-ring e instálelo en la junta de la manguera.

Conecte la junta de la manguera en el cilindro maestro.

Instale y ajuste el tornillo conector de la junta de la manguera.



CUBIERTA  
TUERCA DE BLOQUEO

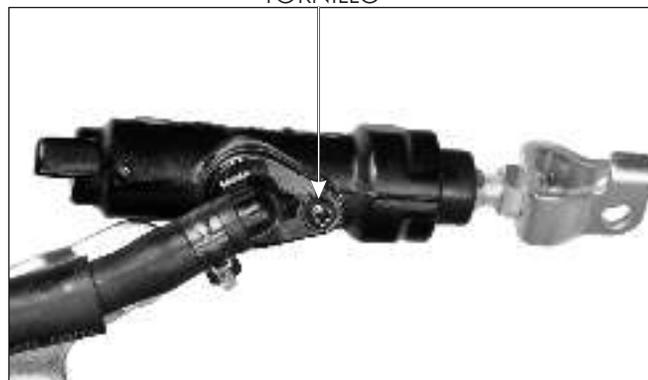


JUNTA DE LA MANGUERA



O-RING

TORNILLO



## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

### CILINDRO MAESTRO TRASERO INSTALACIÓN

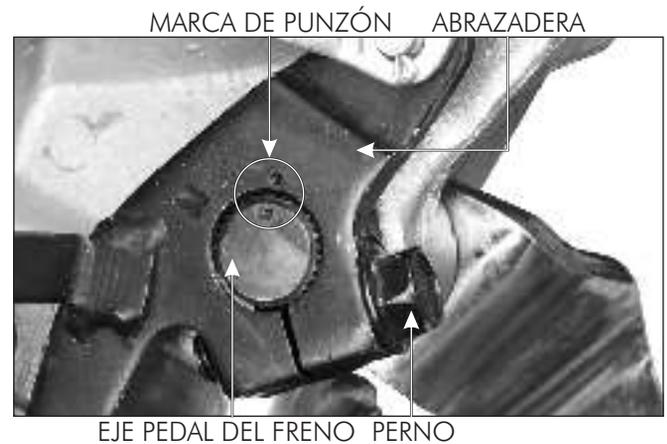
Conecte la manguera de freno en el cilindro maestro con el perno banjo y nuevas arandelas de sello, apriete el perno banjo al torque especificado.

**TORQUE**  
**PERNO BANJO MANGUERA DEL FRENO: 3.4 kgf-m**

Instale el pin de junta y una nueva claveta en el cilindro maestro trasero.

Instale la abrazadera del cilindro maestro al pedal del freno alineando la marca de punzón como se muestra en la gráfica. Apriete bien el perno.

Instale y ajuste los pernos de montaje al torque especificado.  
Instale el resorte de retorno del pedal del freno.  
Instale la abrazadera del posa pié lado derecho del parrillero (página 13-12)  
Llene y purgue el sistema hidráulico (página 15-4)  
Ajuste la altura del pedal del freno trasero (página 3-18)



15

## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

### MORDAZA DEL FRENO DELANTERO REMOCIÓN

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- Evite derramar líquido de frenos sobre las superficies pintadas, plásticas o de caucho. Coloque un trapo sobre estas partes, cuando se le esté haciendo servicio al sistema.
- Cuando esté removiendo el perno banjo de la manguera del freno, cubra los extremos de la manguera para prevenir contaminación.

Drene el líquido de frenos del sistema hidráulico (Página 15-4)  
Desconecte la manguera del freno, removiendo el perno banjo y las arandelas de sello.

Remueva los pernos de montaje de la mordaza del freno trasero y de la mordaza del freno delantero.  
Remueva el pin de la zapata.



#### EXTRACTOR DEL PIN DE SOPORTE DE LA ZAPATA DEL FRENO PARTE No. 070 HH 198 036

Remueva las zapatas del freno.

#### DESENSAMBLE

##### NOTA

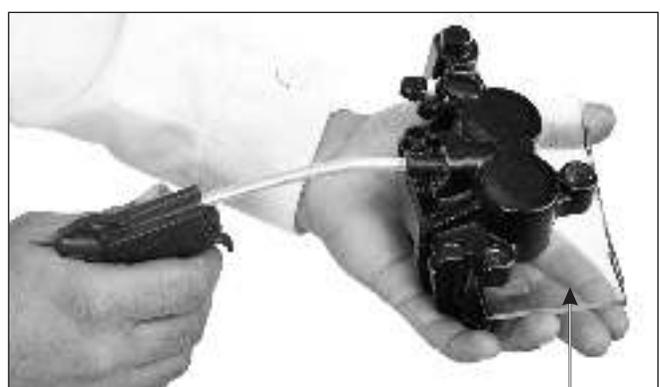
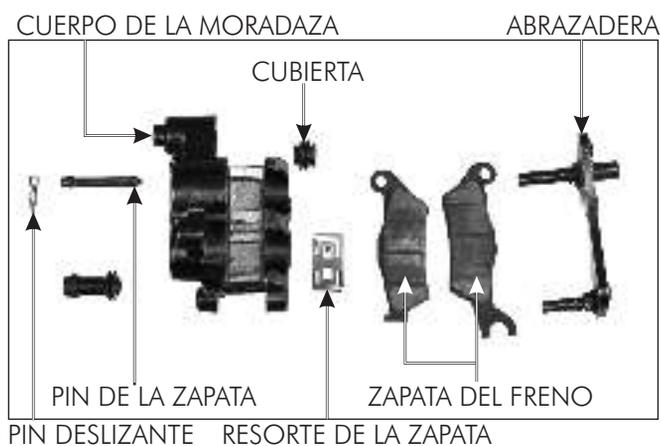
- No remueva la mordaza y los pin de la abrazadera, a menos que se requiera reemplazarlas.
- Remueva la abrazadera de la mordaza del cuerpo de la mordaza.
- Remueva el resorte de la mordaza y la cubierta del pin de la abrazadera del cuerpo del cilindro.

Coloque una toalla de papel ó una hoja de caucho blando sobre los pistones.

Posicione el cuerpo de la mordaza con el pistón y aplique presión de aire a la entrada del líquido, para remover los pistones.



EXTRACTOR PIN DEL SOPORTE ZAPATA DEL FRENO



HOJA DE CAUCHO

## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

Empuje el sello guardapolvo y los sellos del pistón y levántelas.

### **⚠ PRECAUCIÓN**

- Tenga cuidado para no dañar la superficie deslizante del pistón.
- Limpie las muescas del sello, los pistones de la pinza, las superficies deslizantes de la pinza, con líquido de freno limpio.

### **INSPECCIÓN**

Revise el cilindro de la mordaza y los pistones por rayaduras, marcas ó daño.

Revise el cilindro de la mordaza y los pistones por rayaduras, marcas ó daño.

Mida el diámetro externo del pistón de la mordaza

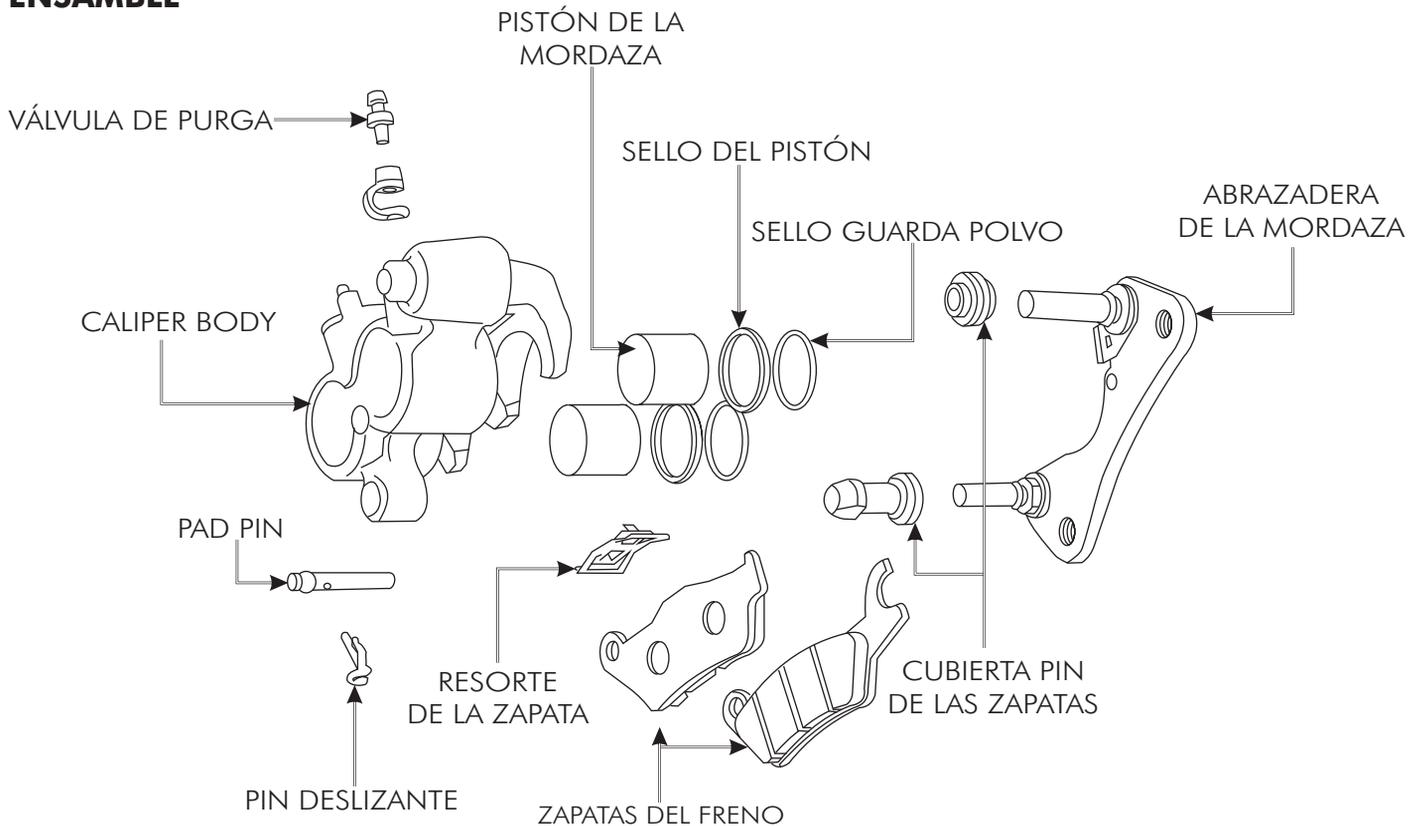
### **LÍMITE DEL SERVICIO**

**DIÁMETRO EXTERNO DEL CILINDRO DE LA MORDAZA: 25.31 mm**



# SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

## ENSAMBLE



### NOTA

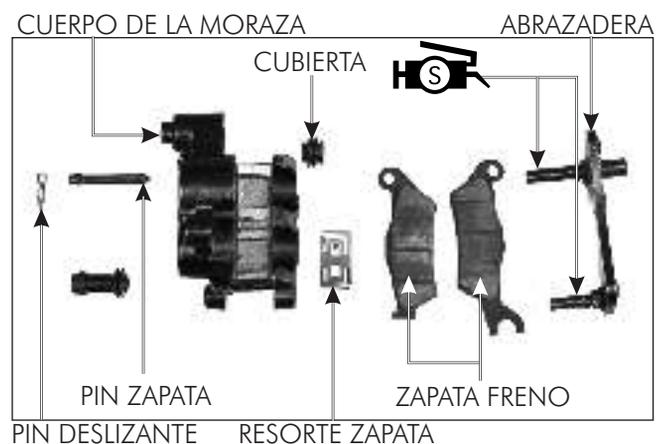
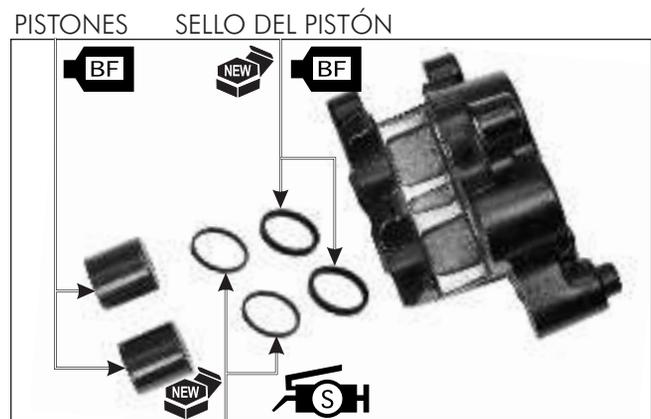
- Reemplace los sellos guardapolvo y del pistón con nuevos.
- Si está deteriorada, desgastada ó dañada, reemplace la cubierta del pin de la abrazadera de la mordaza. Aplique grasa de silicona, al interior de la cubierta.
- Asegure que cada parte esté libre de polvo o suciedad antes de re-ensamblar.

Cubra los nuevos sellos del pistón con líquido de frenos limpio e instálelos en las muescas del sello de la mordaza.  
 Cubra los nuevos sellos guardapolvo con grasa de silicona e instálelos en las muescas del sello de la mordaza.  
 Cubra los pistones de la mordaza con líquido de frenos limpio e instálelos en el cilindro de la mordaza con la abertura hacia las zapatas.

Si las cubiertas del pin de la mordaza están duras ó deterioradas, reemplácelas por nuevas.  
 Aplique grasa de silicona a los pin y cubierta de la mordaza.  
 Instale el pin y la abrazadera de las cubiertas de lo amordaza en el cuerpo de la mordaza.  
 Instale el resorte de la zapata en la mordaza.  
 Instale las zapatas del freno.  
 Instale el pin de la zapata.



**EXTRACTOR PIN SOPORTE DE LA ZAPATA DEL FRENO**  
**PARTE No. 070 HH 198 036**



## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

Instale la mordaza de freno delantero en el tenedor delantero. Instale los pernos de montaje la mordaza del freno delantero al torque especificado.

### TORQUE

**PERNO MONTAJE DE LA MORDAZA DELANTERA:**  
**3.0 kgf - m**

Conecte la manguera del freno al cuerpo de la mordaza con nuevas arandelas de sello.

Instale y ajuste el perno banjo al torque especificado al torque especificado.

### TORQUE

**PERNO BANJO DE LA MANGUERA DEL FRENO:**  
**3.4 kgf - m**

### NOTA

- Tenga cuidado de retorcer la manguera del freno.

Llene y purgue el sistema hidráulico (Página 15-6)

## MORDAZA DEL FRENO TRASERO REMOCIÓN

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Evite derramar líquido de frenos sobre las superficies pintadas, plásticas o de caucho. Coloque un trapo sobre estas partes, cuando se le esté haciendo servicio al sistema.
- Cuando esté removiendo el perno banjo de la manguera del freno, cubra los extremos de la manguera para prevenir contaminación.

Remueva el silenciador (página 2-4)

Drene el líquido de frenos del sistema hidráulico (Página 15-4)

Desconecte la manguera del freno, removiendo el perno banjo y las arandelas de sello.

Remueva los pernos de montaje de la mordaza.

Remueva el ensamble de la mordaza.

Remueva las zapatas del freno (página 15-10)

## DESENSAMBLE

### NOTA

- No remueva la mordaza y los pin de la abrazadera, a menos que se requiera reemplazarlas.

Remueva del cuerpo la abrazadera de la mordaza.

Remueva el resorte de la zapata y la cubierta del pin de la abrazadera del cuerpo del cilindro.



## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

Coloque una toalla de papel ó una hoja de caucho blando sobre los pistones.

Posicione el cuerpo de la mordaza con el pistón y aplique presión de aire a la entrada del líquido, para remover el pistón.

Empuje el sello guarda polvo, el sello del pistón y sáquelo.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no dañar la superficie del pistón deslizante.

Limpe las ranuras de sellado, pistón de la pinza y las superficies con líquido de frenos limpio.

## INSPECCIÓN

Revise el cilindro de la mordaza y los pistones por rayaduras, marcas ó daño.

Mida el diámetro interno del cilindro de la mordaza.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**DIÁMETRO INTERNO DEL CILINDRO DE LA MORDAZA: 32.10 mm**

Revise el pistón de la mordaza por marcas, rayaduras o daño

Mida el diámetro externo del pistón de la mordaza.

### LÍMITE DEL SERVICIO

**DIÁMETRO EXTERNO DEL PISTÓN DE LA MORDAZA: 31.95 mm**

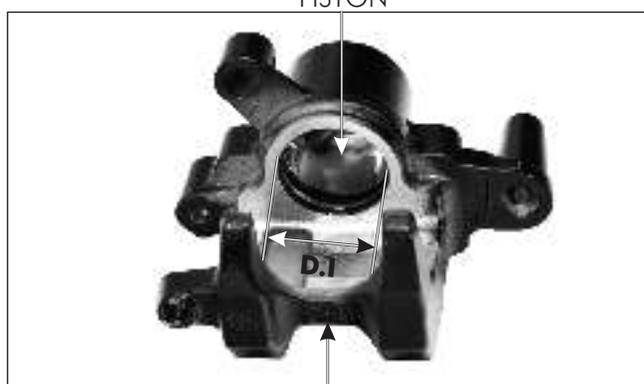


HOJA DE CAUCHO  
SELLO DEL PISTÓN



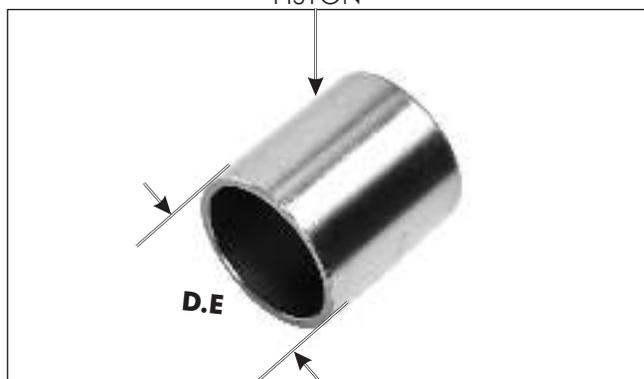
SELLO GUARDA POLVO

PISTÓN



DIÁMETRO INTERNO  
CILINDRO MORDAZA TRASERA

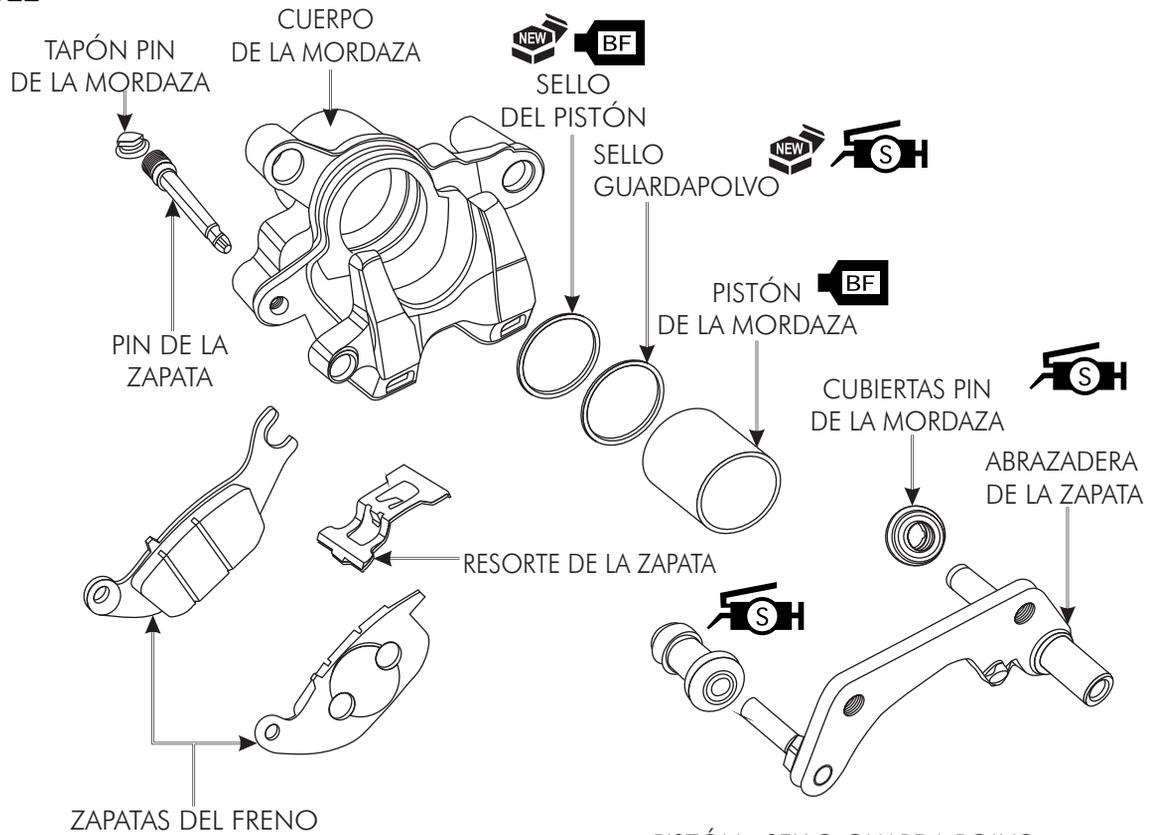
PISTÓN



DIÁMETRO EXTERNO  
D.E

## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

### ENSAMBLE



### NOTA

- Reemplace los sellos guardapolvo y del pistón con nuevos.
- Si está deteriorada, desgastada ó dañada, reemplace la cubierta del pin de la abrazadera de la mordaza. Aplique grasa de silicona, al interior de la cubierta.
- Asegure que cada parte esté libre de polvo o suciedad antes de re-ensamblar.

Cubra los nuevos sellos del pistón con líquido de frenos limpio e instáelos en las muescas del sello de la mordaza.

Cubra los nuevos sellos guardapolvo con grasa de silicona e instáelos en las muescas del sello de la mordaza.

Cubra el pistón de la mordaza con líquido de frenos limpio e instáelos en el cilindro de la mordaza con la abertura hacia las zapatas.

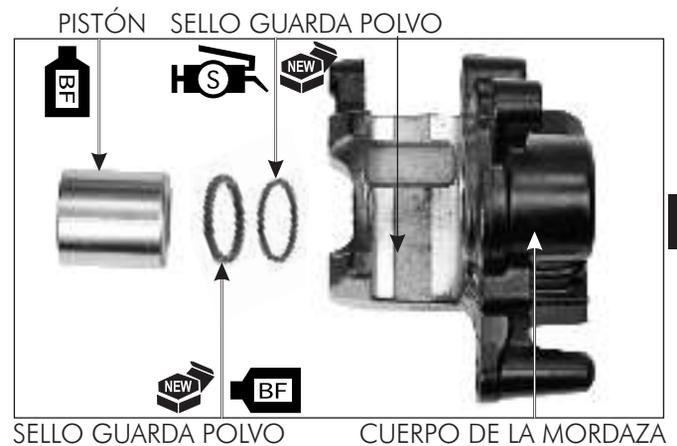
Si las cubiertas del pin de la mordaza están duras ó deterioradas, reemplácelas por nuevas.

Aplique grasa de silicona a los pin y cubierta de la mordaza.

Instale el pin y la abrazadera de las cubiertas de lo amordaza en el cuerpo de la mordaza.

Instale el resorte de la zapata en la mordaza.

Instale las zapatas del freno.



15



## SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

---

### INSTALACIÓN

Instale la mordaza del freno trasero en la abrazadera.  
Instale y ajuste los pernos de montaje de la mordaza trasera al torque especificado.

### TORQUE

**PERNO DE MONTAJE DE LA MORDAZA TRASERA:**  
**3.0 kgf - m**



Conecte la manguera del freno al cuerpo de la mordaza con nuevas arandelas de sello.  
Instale y ajuste los pernos de aceite al torque especificado.

### TORQUE

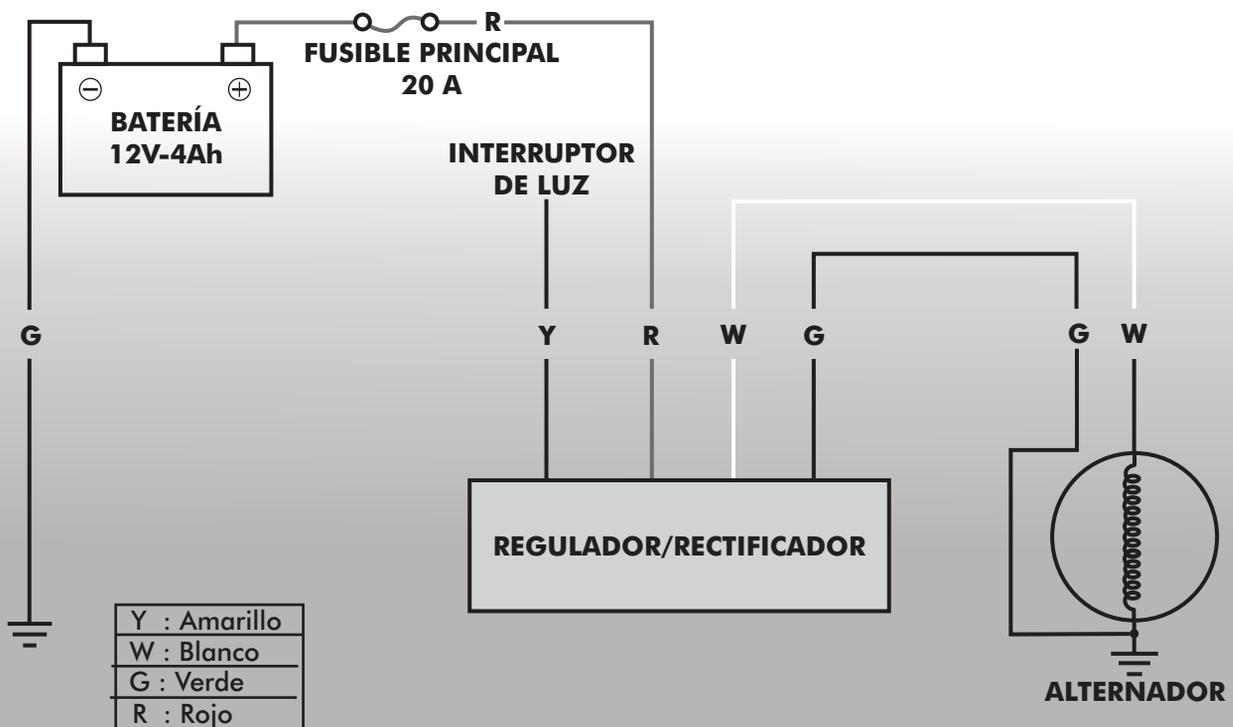
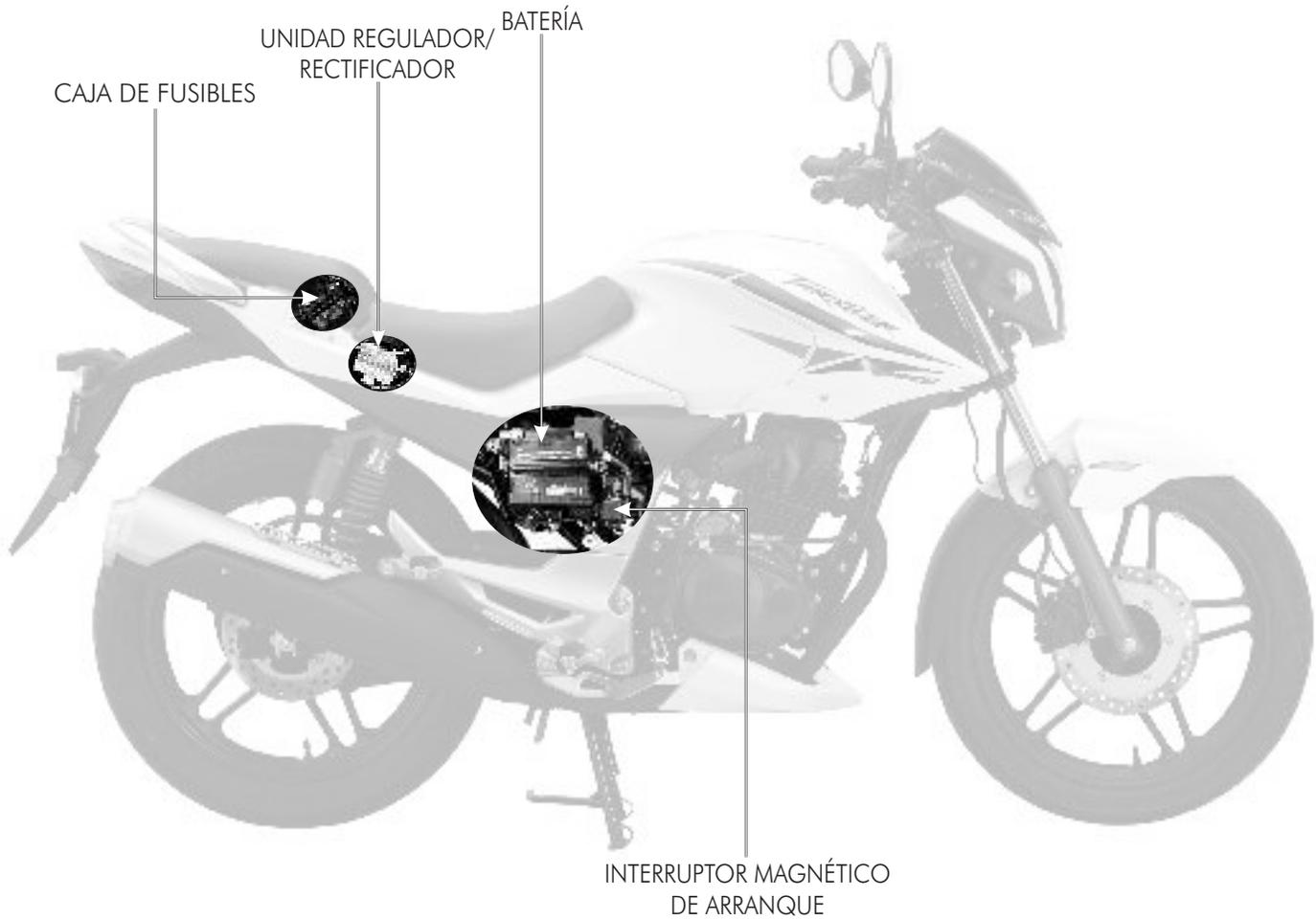
**PERNO BANJO DE LA MANGUERA DEL FRENO:**  
**3.4 kgf - m**

### NOTA

- Tenga cuidado de retorcer la manguera del freno.

Llene y purgue el sistema hidráulico (página 15-5)  
Instale el silenciador (página 2-4)

## 16. BATERÍA/SISTEMA DE CARGUE



## BATERÍA/SISTEMA DE CARGUE

<b>Diagrama del Sistema</b>	<b>16-0</b>	<b>Inspección del Sistema de Cargue</b>	<b>16 - 8</b>
<b>Información del Servicio</b>	<b>16-1</b>	<b>Regulador/Rectificador</b>	<b>16 - 9</b>
<b>Especificaciones</b>	<b>16-1</b>	<b>Línea de Cargue</b>	<b>16 - 10</b>
<b>Solución de Problemas</b>	<b>16-2</b>	<b>Llenando con Electrolito</b>	<b>16 - 11</b>
<b>Batería</b>	<b>16-5</b>	<b>Procedimiento de Cargue</b>	<b>16 - 12</b>
<b>Prueba de la Batería MF</b>	<b>16-6</b>	<b>Almacenaje de Baterías</b>	<b>16 - 13</b>

## INFORMACIÓN DEL SERVICIO

### GENERAL

#### ⚠ ADVERTENCIA

- La batería genera gases explosivos, mantenga lejos chispas, llamas y cigarrillos. Provea ventilación adecuada en un espacio cerrado cuando esté cargando o usando la batería.
- La batería contiene ácido sulfúrico (electrolito). El contacto con la piel o los ojos puede causar quemaduras severas. Utilice ropa adecuada y gafas protectoras de seguridad.
- Si el electrolito llega a su piel, lávese inmediatamente con agua.
- Si el electrolito llega a sus ojos, lávese con agua por lo menos por 15 minutos y visite al médico inmediatamente.
- El electrolito es venenoso, si se lo traga, beba grandes cantidades de agua o leche y siga con leche de magnesia o aceite vegetal y visite al médico.
- **MANTENGALA ALEJADA DE LOS NIÑOS.**

#### ⚠ PRECAUCIÓN

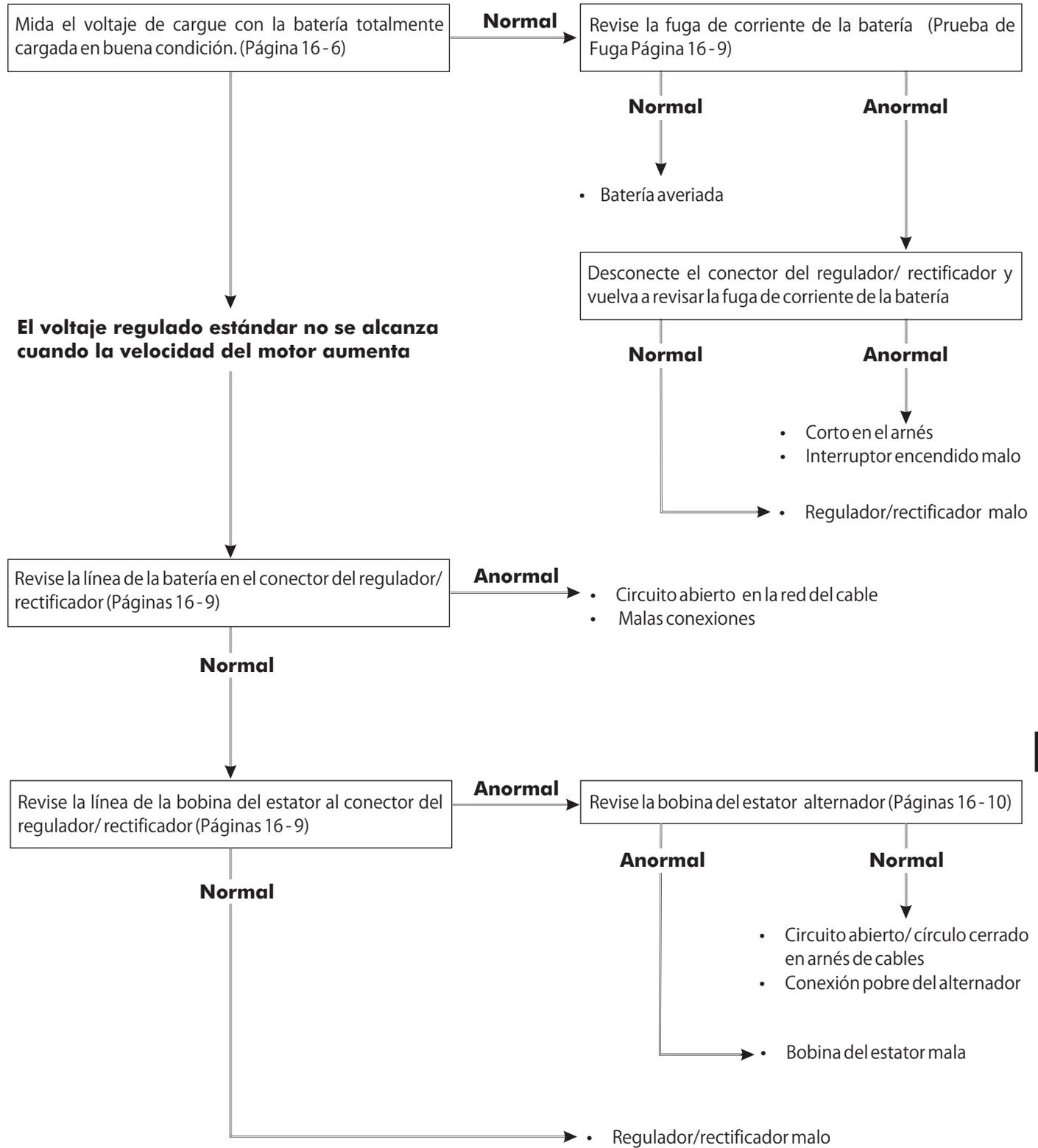
- Siempre gire a "OFF" el interruptor de encendido antes de desconectar cualquier componente eléctrico.
- En períodos extensos de almacenaje, remueva la batería, cárguela totalmente y almacénela en un lugar seco y frío.
- Para que la batería permanezca almacenada con la motocicleta, desconéctele el terminal negativo.
- La batería puede dañarse si se carga inapropiadamente, o se deja que se descargue por largos períodos de tiempo. Esta condición contribuye a disminuir la "vida" de la batería. Aún con el uso normal de la batería, su desempeño se deteriora después de 2-3 años.
- El voltaje de la batería se puede recuperar después de recargarla, pero bajo cargas pesadas, el voltaje cae rápidamente y eventualmente muere. Por este motivo, el sistema de cargue a menudo puede ser el problema. Una sobrecarga a menudo es el resultado de la misma batería, lo que puede parecer ser un síntoma de sobrecarga. Si una de las celdas de la batería tiene corto y el voltaje de la batería no aumenta, el regulador/rectificador suministra exceso de voltaje a la batería. Bajo esas condiciones, el nivel de electrolito cae súbitamente.
- Antes de solucionar un problema de cargue de la batería, revise el mantenimiento adecuado. Revise si la batería está bajo carga pesada, tal como mantener una luz prendida y la luz de freno en "ON" por períodos largos de tiempo sin conducir la motocicleta.
- La batería se auto descargará cuando la motocicleta no se utiliza por un periodo prolongado de tiempo. Por esta razón, cargue la batería una vez al mes, para prevenir formación de sulfatación.
- Cuando se esté revisando el sistema de cargue, siempre siga los pasos dados en el flujo-grama de solución de problemas.

## ESPECIFICACIONES

BATERÍA/SISTEMA DE CARGUE		ESPECIFICACIONES
ÍTEM		
Batería	Capacidad	12v- 4Ah (Batería MF)
	Fuga de corriente	0.1 mA-max
	Voltaje a 20°C / 68°F	12.4V mínimo
Alternador	Capacidad	125 W
	Resistencia bobina de cargue a 20°C / 68°F	0.2- 1.0 Ω
Voltaje regulado, bobina de luces (con batería)		14.5V max@ 6000 rpm
Corriente regulada bobina de luces (con batería)	Noche	2.5A@ 2500 rpm
	Día	2.9A@ 2500 rpm

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

**La batería no está cargando apropiadamente (el voltaje no se incrementa al voltaje regulado)**

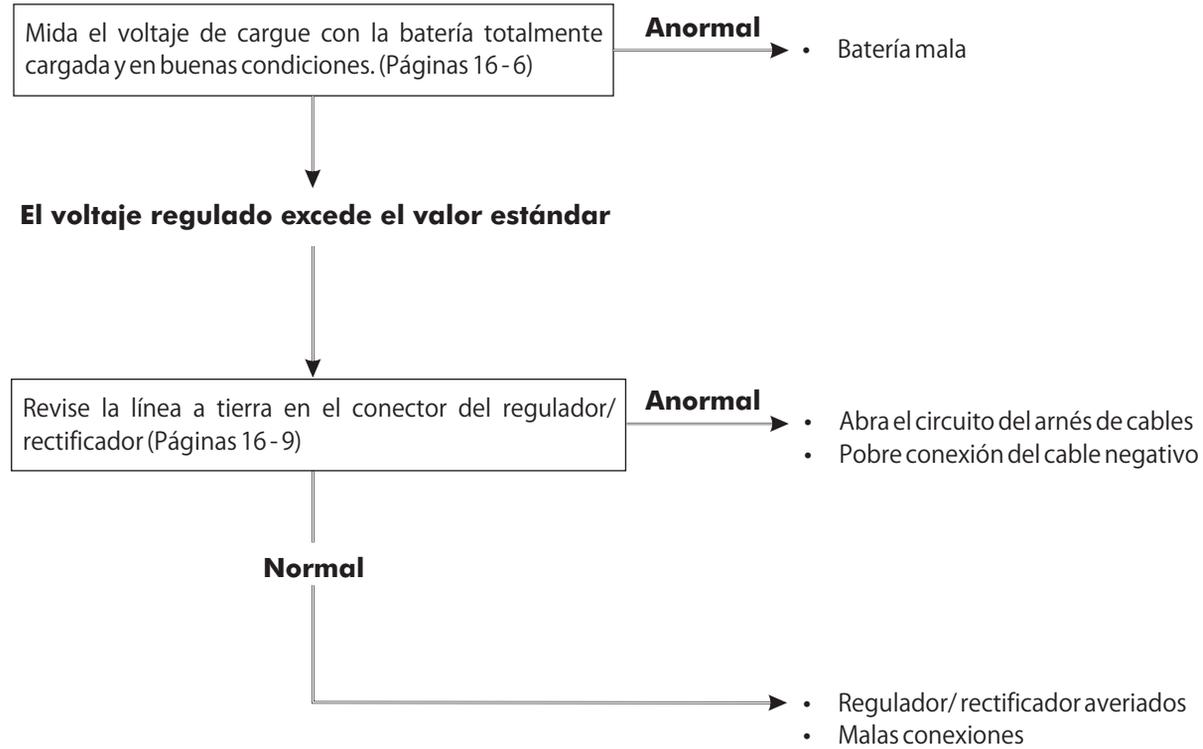


## BATERÍA/SISTEMA DE CARGUE

---

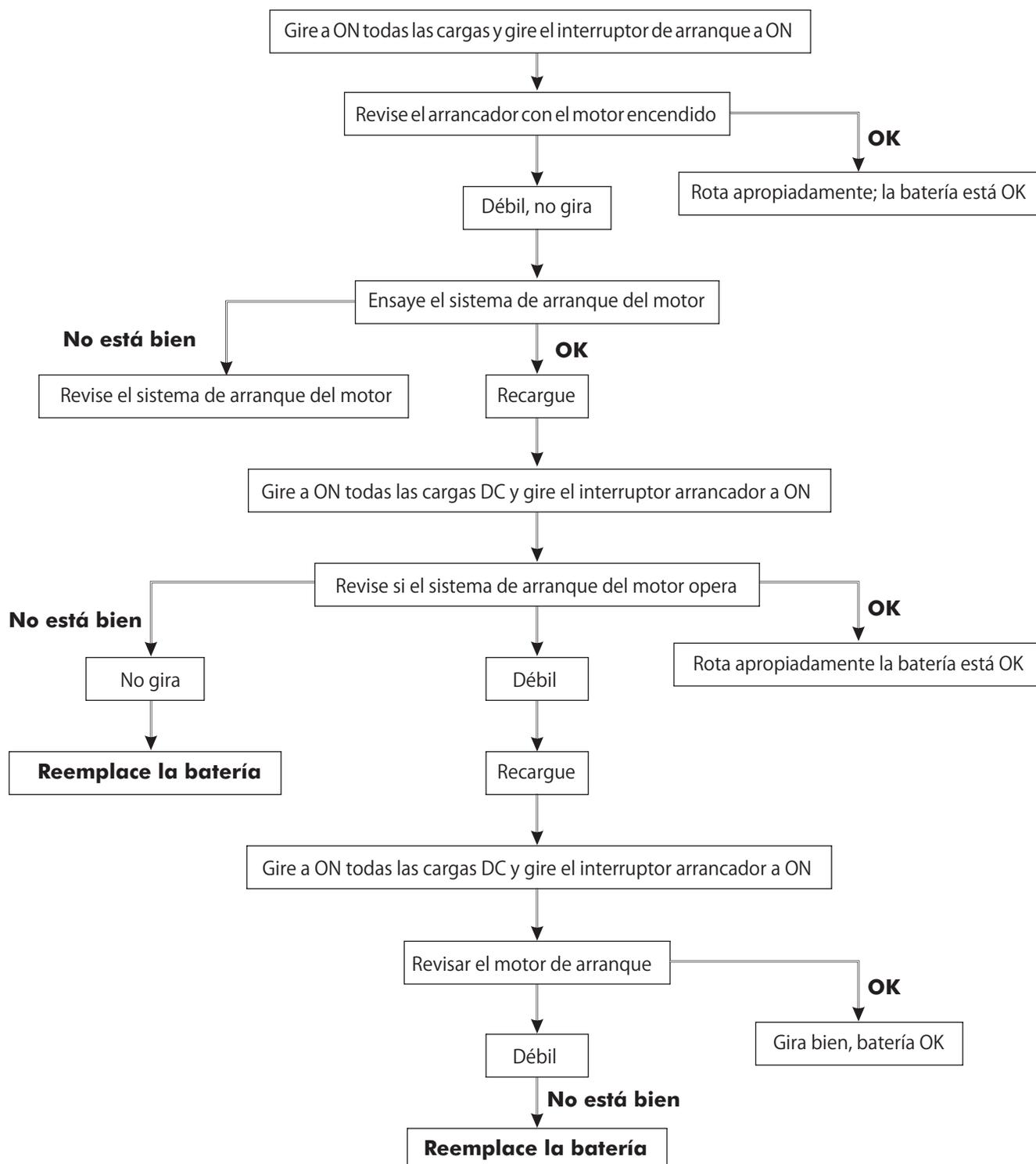
### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

#### Sobrecargando la batería (El voltaje regulado demasiado alto)



## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### Revisión del desempeño de la batería con la batería instalada en la motocicleta



**NOTA**

- "Todas las cargas CD" indican señales direccionales, luz de freno y luz de posición.
- La recarga debe ser hecha basada en la capacidad de recarga indicada en la batería. El procedimiento de carga (página 16-12)
- La decisión de reemplazar la batería se debe tomar después de usar el Probador MF, después de recargar la batería.

## BATERÍA/SISTEMA DE CARGUE

---

### BATERÍA REMOCIÓN

#### NOTA

- Siempre ponga el interruptor en "OFF" antes de desconectar o instalar la batería.

Remueva la cubierta lateral derecha (página 2-6)  
Desconecte el cable negativo (-) de la batería y luego desconecte el positivo (+).  
Remueva el perno especial de la abrazadera de la batería.  
Remueva la batería de la caja.

### INSTALACIÓN

Instale la batería en el orden inverso al de la remoción.

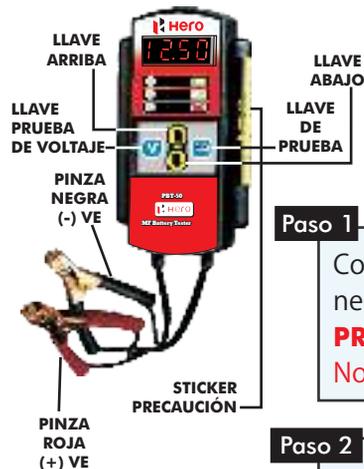
#### NOTA

- Conecte primero el terminal positivo y luego el negativo.

Después de instalar la batería, cubra el terminal con una capa delgada de grasa o jalea de petróleo para prevenir corrosión.



## PRUEBA DE LA BATERÍA MF



Las baterías MF se pueden probar DENTRO y FUERA del vehículo.  
Para la prueba DENTRO del vehículo, ponga en "OFF" todas las cargas eléctricas.

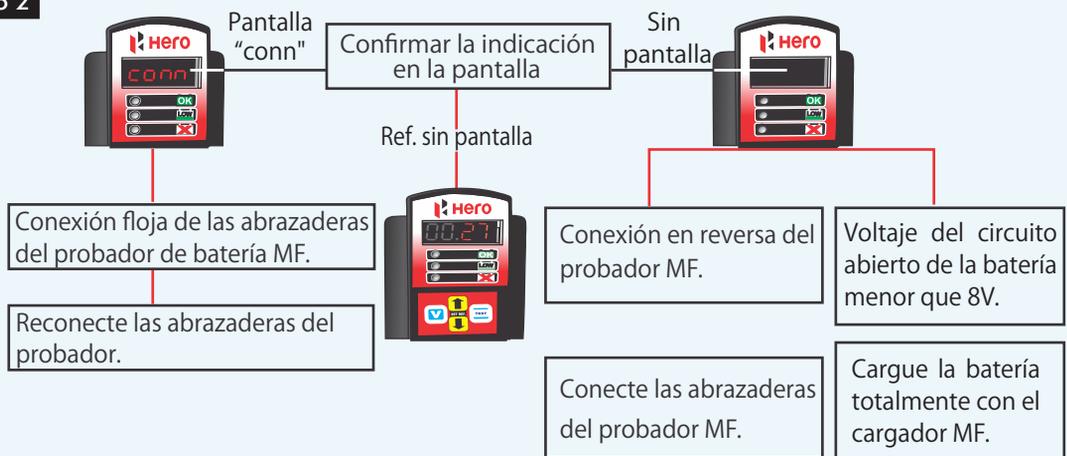
**Precaución:** Hacer la prueba con el suiche de encendido en "ON" o el vehículo con cargas eléctricas en "ON" puede conducir a lecturas incorrectas.

### Paso 1

Conecte los terminales de la batería a los de el Probador. El rojo al terminal positivo (+) y el negro al negativo (-).

**PRECAUCIÓN:** Limpie ambos terminales de la batería antes de conectar el Probador MF. No cargue la batería antes de hacerle la prueba, revísela en la condición actual.

### Paso 2



**ACCIONES POSITIVAS:**

Almacene las baterías MF en un lugar seco y frío o en un sitio con temperatura baja.

Revise las baterías MF de acuerdo con el programa de mantenimiento. Si el circuito abierto de la batería es menos de 12.4 Voltios, cámbiela.

Asegúrese que el área alrededor del probador MF esté bien ventilada y libre de materiales inflamables.

Revise la batería con el Probador MF en su condición actual.

**ACCIONES NEGATIVAS:**

No almacene su batería en un sitio directamente expuesto a la luz solar.

No cargue la batería a través de un sistema convencional. No escurra la batería cuando esté goteando.

No abra el sello de la tapa de la batería por ninguna razón.

No haga intercambio de batería por una no recomendada.

No instale una batería rellena o descargada.

No agregue ningún tipo de aditivo a la batería.

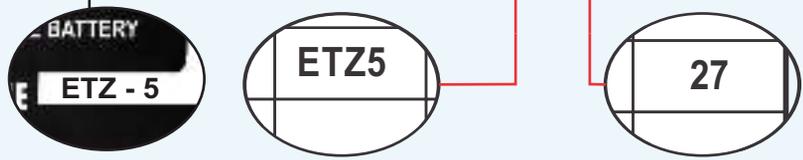


### REF. No. LISTA EN EL PANEL POSTERIOR

INSTRUCCIONES PARA LA PRUEBA - BATERÍA 12V

- \* Encuentre el número de la referencia en la tabla de abajo.
- \* Use las FLECHAS de arriba y abajo para encontrar el número de la referencia.
- \* Oprima PRUEBA para obtener los resultados.

VEHÍCULO	Batería		Número Ref.
	Marca	Modelo	
THRILLER SPORTS	EXIDE	ETZ5	27

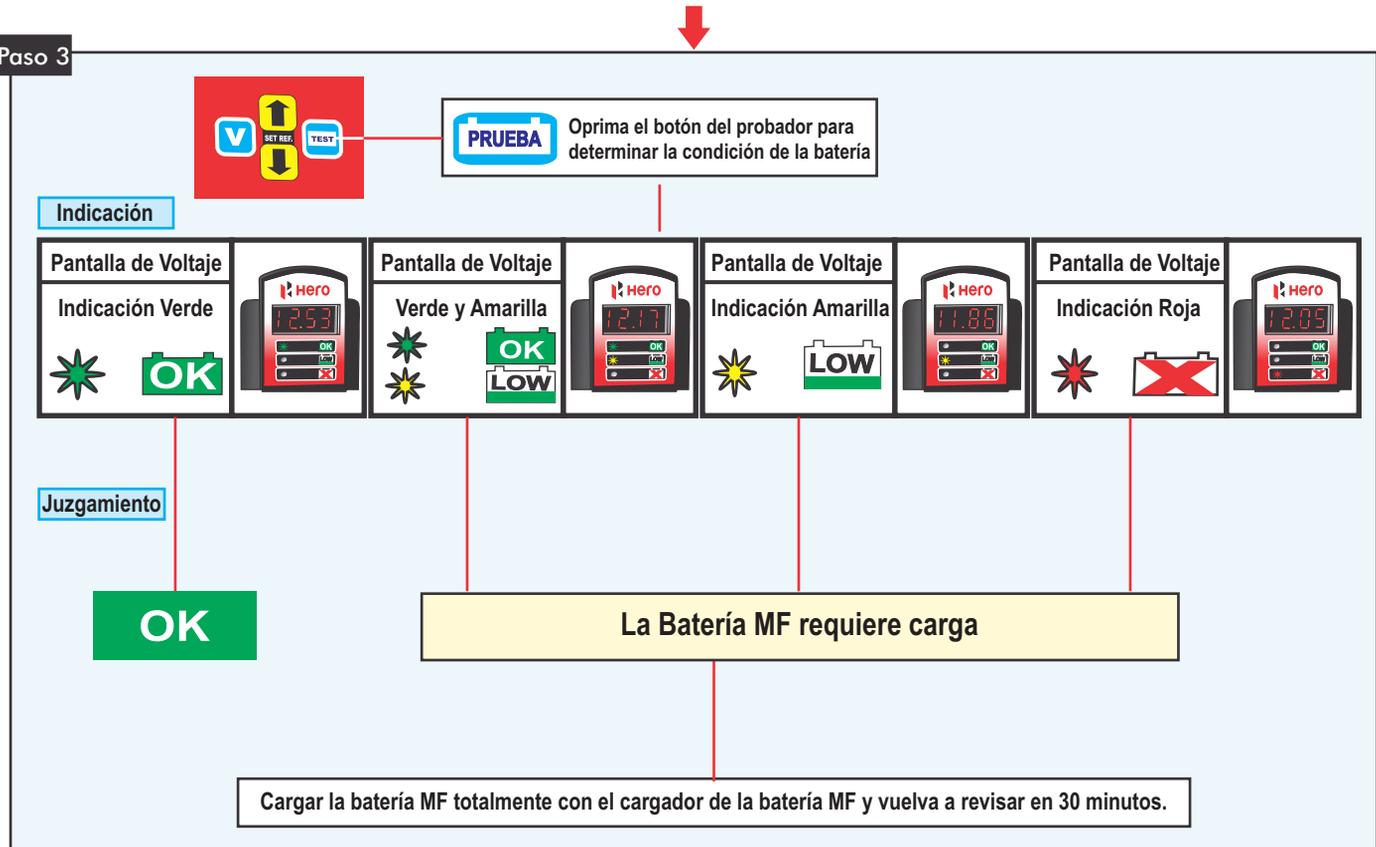


Revise y decida el número de la referencia de la batería, de acuerdo con la tabla.

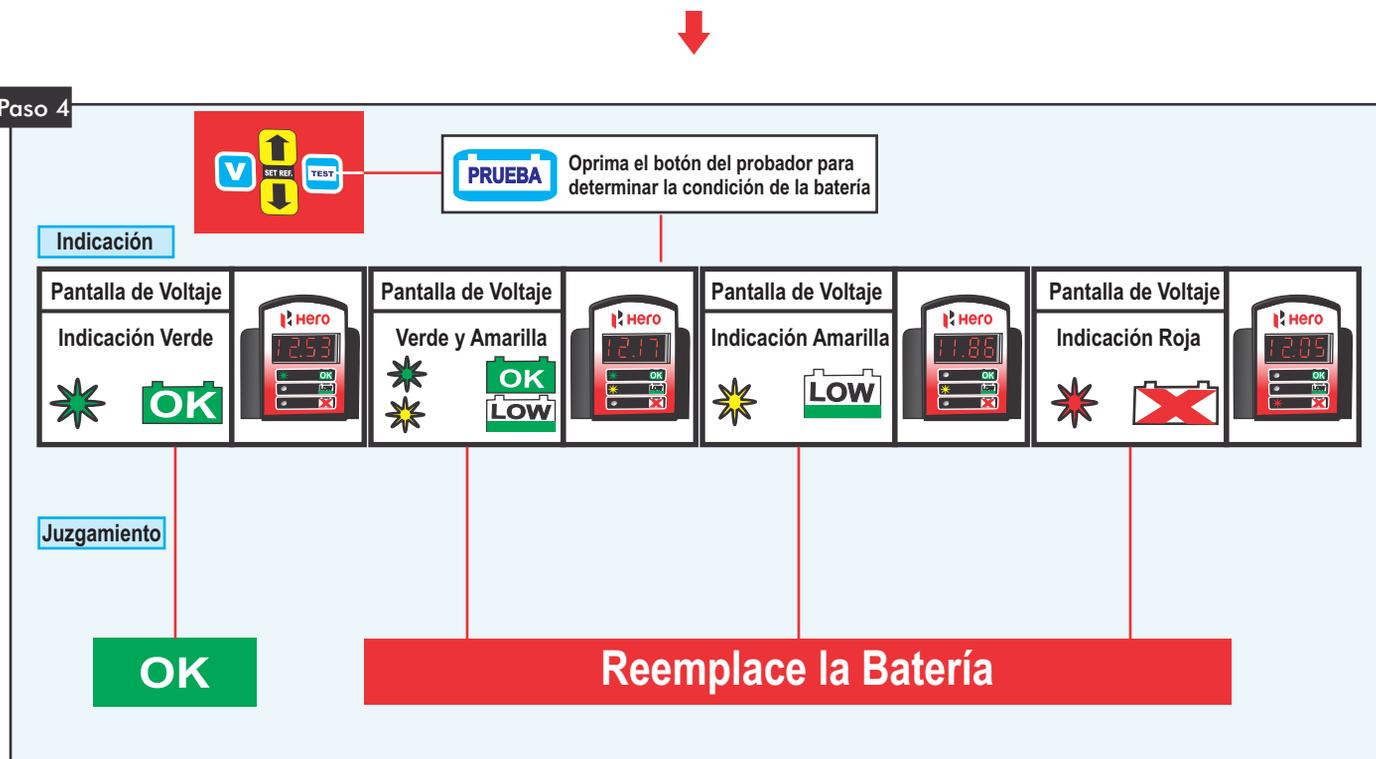
Ubique el número de la referencia de la batería, utilizando las flechas de arriba y abajo.

## BATERÍA/SISTEMA DE CARGUE

### Paso 3



### Paso 4



### SISTEMA DE CARGUE INSPECCIÓN

#### NOTA

- Medir circuitos que excedan de la capacidad del probador puede causar daños al equipo.
- Antes de empezar cada prueba, primero coloque el probador en un alto rango, luego, gradualmente baje los rangos para asegurar una medida exacta y evitar daños al equipo.



### INSPECCIÓN DEL VOLTAJE REGULADO

Si el motor está operando para hacer algún trabajo, asegúrese de que el área esté bien ventilada. Nunca use el motor en un área encerrada.

Los gases del exhosto contienen monóxido de carbono que es venenoso y puede causar pérdida de conciencia y eventualmente conducir a la muerte.

#### NOTA

- Antes de llevar a cabo esta prueba, asegúrese de que la batería esté en buenas condiciones. El uso de la batería con baja carga resulta en lecturas diferentes. Arranque el motor y caliéntelo a la temperatura normal de operación, luego gire el interruptor de encendido a "OFF".

Remueva la cubierta lateral derecha (Página 2-2).  
Conecte el voltímetro entre los terminales de la batería.

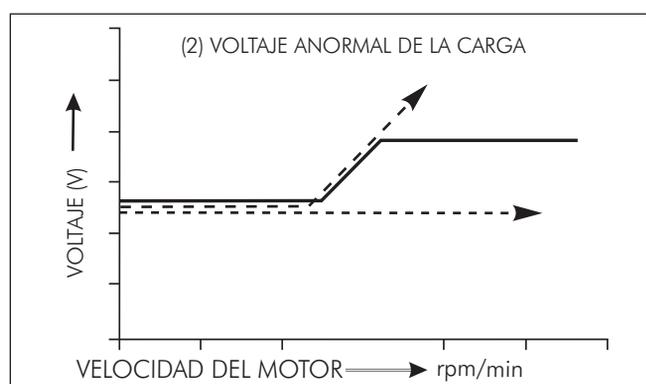
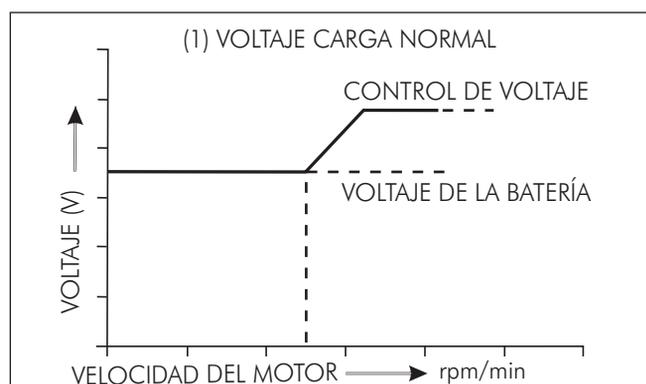
#### **⚠ PRECAUCIÓN**

- Para prevenir cortos circuitos, esté absolutamente cierto de que cuales son los cables positivos y cuales los negativos.
- No desconecte la batería ni ningún cable en el sistema de cargue sin apagar el suiche de encendido.
- Una falla en acatar esta precaución, puede dañar el probador o los componentes eléctricos.

Arranque el motor y aumente la velocidad gradualmente.  
Lea el voltímetro.

**Voltaje regulado de la batería:  $14.5 \pm 0.25$  V máximo a 5000 rpm (sin la batería cargada).**

La velocidad a la cual el voltaje empieza a subir no puede ser rechequeada ya que ésta varía con la temperatura y cargas del generador.



## BATERÍA/SISTEMA DE CARGUE

### PRUEBA DE FUGAS DE LA CORRIENTE

Remueva la cubierta lateral derecha (página 2-6)  
Gire el interruptor de encendido a 'OFF' y desconecte el cable negativo (-) de la batería.  
Conecte la sonda del multímetro (+) al cable negativo (-) de la batería y la sonda negativa (-) del multímetro al terminal negativo de la batería.  
Con el interruptor de ignición en "OFF" revise las fugas de corriente.

**Fugas de corriente: 0.1 mA máximo.**

Si la fuga de corriente excede el valor especificado, existen las posibilidades de un corto circuito.

#### NOTA

- Cuando esté midiendo la corriente con un multímetro, colóquelo en el alto rango y luego reduzca el rango de corriente a un nivel apropiado. Un flujo de corriente mayor que el rango seleccionado puede causar que el fusible del probador se queme.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- Cuando se esté midiendo la corriente, no encienda el interruptor de encendido a "ON", puesto que una alta corriente puede quemar el fusible del instrumento de prueba.

### REGULADOR/RECTIFICADOR REMOCIÓN E INSTALACIÓN

Remueva el capó trasero (página 2-10)  
Retire el regulador / rectificador removiendo los pernos.  
La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción

#### NOTA

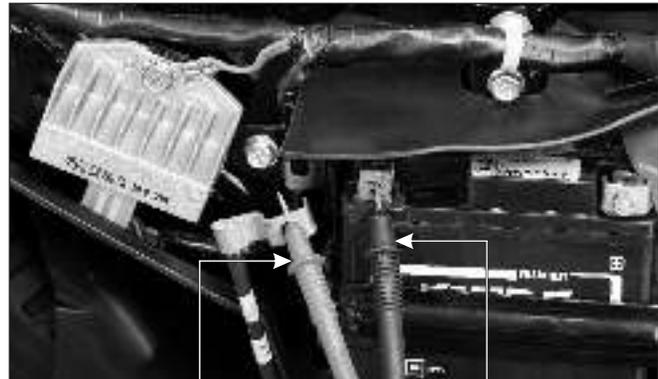
- Instale el arnés de cables apropiadamente.

### INSPECCIÓN DEL ARNÉS DE CABLES

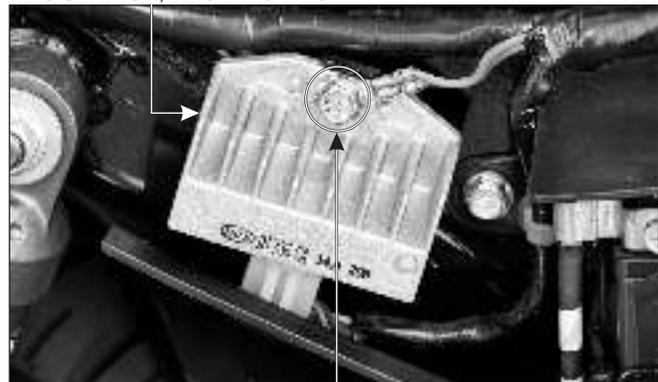
Desconecte el conector 4P del regulador / rectificador.  
Revise los conectores por terminales corroídos o sueltos.  
Revise las siguientes partes en el conector del regulador / rectificador:

ÍTEM	TERMINALES	RESULTADOS
Línea de cargue de la batería	Rojo (+) y verde (-)	Voltaje de la batería todo el tiempo
Línea de embobinado del estator	Blanca y verde	0.2 a 1.0 $\Omega$ a 20° C (68°F)
Línea a tierra	Verde y tierra	Continuidad todo el tiempo

Si todos los componentes del sistema de cargue están normales y no hay conexiones flojas en el regulador/rectificador, reemplace la unidad rectificadora / reguladora.



SONDA POSITIVA (+) Sonda Negativa (-)  
REGULADOR/RECTIFICADOR



PERNO DE MONTAJE



CONECTOR 4P  
SONDAS



### LÍNEA DE CARGUE

#### NOTA

- Esta inspección se puede hacer con el estator alternador instalado.
- Desconecte el conector del alternador.

Mida la resistencia de la bobina del estator entre cada terminal conector y la tierra.

**CONEXIÓN: Blanca y Verde**  
**ESTÁNDARES: 0.2 - 1.0 en 20° C (68° F)**

Si la lectura de la bobina del estator está fuera de especificación, reemplace el estator.

Revise la continuidad entre los terminales de la bobina del estator y la tierra.

No debe haber continuidad.

Si hay continuidad entre el conector y la tierra, reemplace el estator.

CONECTOR



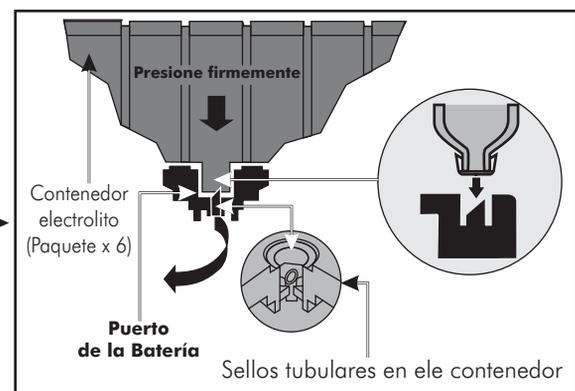
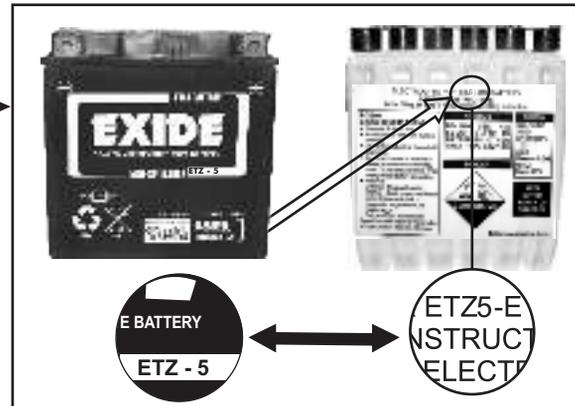
## BATERÍA/SISTEMA DE CARGUE

### LLENANDO CON ELECTROLITO UNA NUEVA BATERÍA TIPO SECA

1. Revise el contenedor de electrolito si es el correcto para la batería.
2. Pele la cinta de sello de aluminio de la batería.
3. Remueva la TIRA CAPA SELLO DE CAUCHO del contenedor de la batería.
  - No dañe o remueva los sellos de aluminio del contenedor de electrolito.
  - No corte ni perforo el contenedor.
4. Invierta el contenedor de electrolito sobre los huecos de la batería. Alinee la boca del contenedor con el hueco de la batería y oprima firmemente el contenedor para vaciar el contenido. Después de que los sellos del contenedor se chucen, asegúrese de que el contenedor permanezca PERFECTAMENTE RECTO hasta que el electrolito se haya VACIADO COMPLETAMENTE. Revise cada celda del contenedor para asegurar que el nivel de líquido esté cayendo. Se puede golpear el contenedor varias veces para asistir la salida.
5. Permita que el electrolito drene COMPLETAMENTE del contenedor. No DEBE QUEDAR NADA DE ELECTROLITO en el contenedor.
  - Deje drenar el contenedor de electrolito por cerca de 20 minutos.
  - No APRIETE el contenedor de electrolito.
  - NO AGREGUE nada más a la batería.
6. Instale de nuevo LA TIRA DE SELLO DE CAUCHO en el hueco de la batería.
7. Deje la batería por 10 minutos después de completar la operación de llenado y sellado para que el electrolito moje todas las celdas antes de verificar el CIRCUITO ABIERTO DE VOLTAJE.
8. Si el VOLTAJE DE CIRCUITO ABIERTO ES DE 12.4 V o más, la batería se puede instalar tal como es. Si el VOLTAJE DE CIRCUITO ABIERTO es menos de 12.4 V, la batería necesita ser cargada con el CARGADOR MF en el modo "INICIAL" antes de usarse.
9. Elimine el contenedor en un sitio adecuado para no afectar el medio ambiente.

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Los ácidos de la batería son altamente corrosivos.
- El contacto con el ácido de la batería puede causar daño a sus ojos, la piel o la ropa.
- Utilice protección para los ojos y para la ropa cuando se trabaje con ácido de batería.



### PROCEDIMIENTO DE CARGUE

#### Cargador MF de la Batería de Hero MotoCorp

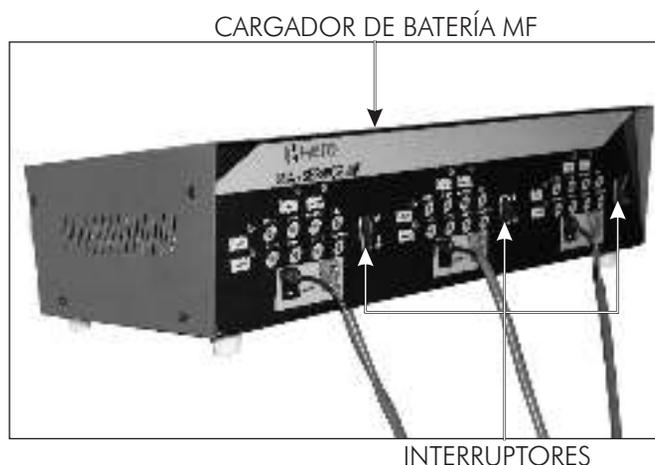
El Cargador MF de Hero MotoCorp está diseñado para vehículos con Baterías MF de 12 V y puede ser utilizado tanto para el servicio de cargue de baterías corrientes como para el cargue inicial de baterías nuevas. El indicador LED brilla cuando la batería está totalmente cargada y automáticamente cambia a un modo sostenido de cargue.

El cargador está equipado con una función de recuperación forzada que utiliza un máximo de 20V / 200 mA, para una batería bastante descargada que no puede recuperarse con un cargador corriente. Sin embargo, no todas las baterías descargadas totalmente pueden ser recuperadas.

Este cargador también está equipado con una función de falla que indica si la batería no puede ser cargada debido a un corto circuito, deficiencia de electrolito o sulfatación después de 30 minutos de tiempo de inspección.

#### NOTA

- Asegúrese que el área alrededor del cargador esté bien ventilada, libre de líquidos inflamables, lejos del calor y la humedad, agua y polvo.



### PROCEDIMIENTO PARA RECARGAR

1. Conecte los terminales a una salida de 220 Voltios AC y prenda en "ON" el suministro de energía.

2. Conecte los terminales del cargador a uno de los terminales de la batería (Rojo (+) para el positivo y negro para el negativo (-))

3. Encienda en "ON" el cargador un LED VERDE brillará en el cargador.

- Si la batería no está conectada al cargador antes de operar el interruptor a "ON", un circuito abierto LED ROJO brillará para indicarlo.

- Cambie a "OFF" el cargador de la batería y conéctela al cargador de la batería y luego gire a "ON" el cargador.

4. Seleccione y oprima el botón para modo de cargue como "Normal" o inicial.

#### Inicial:

- Baterías tipo MF Secas inicialmente llenas.

- Seleccione la corriente máxima de 2 AMP para toda la capacidad de la batería; Ejemplo: 3 Ah, 4Ah, 5Ah y 6Ah.

#### Normal:

- Baterías MF tipo húmedo en uso en vehículos

- Seleccione la corriente de cargue máximo a 2 Amp., o 4 Amp., dependiendo de la capacidad de la batería. Para baterías 3 Ah, y 4Ah, seleccione 2 Amp. Y para 5Ah y 6AH, seleccione 4 amp.

5. El Cargador MF detecta el voltaje de la batería y si éste es menor de 5V, cambiará al Paso 1 (20V/200mA de carga - Modo de Recuperación Forzada)

En este paso el Cargador de Batería MF detecta el voltaje de la batería cada 3 minutos en forma continua. Si el voltaje de la batería es de más de 5V, cambia directamente al Paso 2/Paso 3 dependiendo del modo de cargue ("Normal" o "Inicial").

La duración del tiempo de cargue es de 30 minutos

Si el voltaje de la batería es menor de 5V después de 30 minutos, un LED ROJO se encenderá indicando que la BATERIA NO ESTA ADECUADA PARA EL CARGUE.

Si el cargador pasa a Paso2 / Paso3, la batería recibirá carga por 5-10 horas dependiendo de su condición.

6. Después de completar el cargue de la batería, se encenderá un LED VERDE que indica finalización del cargue de la batería y luego cambiará a "Modo de Cargue Sostenido".

#### NOTA

- Todas las baterías MF (Tipo Seco o Húmedo) que indican un Circuito de Voltaje Abierto (OCV) menor de 12.4 Voltios, requieren el uso de un cargador MF de Hero MotoCorp. Asegúrese de seguir los procedimientos estándar.

**Baterías MF Tipo Seco:** Baterías que requieren ser llenadas inicialmente con un electrolito en el taller (suministradas a través del almacén de partes junto con el contenedor de electrolito).

**Baterías MF Tipo Húmedo:** Baterías llenas con electrolito y cargadas en la fábrica (instaladas en nuevas motos).

- Durante el cargue, si la batería está desconectada, un INDICADOR DE AUDIO pitará por 2 minutos con una LUZ ROJA parpadeando para indicar un CIRCUITO ABIERTO.
- CIRCUITO ABIERTO LED "ROJO" continuará parpadeando hasta que la batería esté conectada apropiadamente.

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Durante el cargue, la batería genera gas de hidrógeno altamente explosivo.
- Si explota, puede lesionarse o quemarse seriamente.
- No permita fumar, llamas o chispas en el área donde se esté cargando la batería.

## BATERÍA/SISTEMA DE CARGUE

### ALMACENAJE DE LA BATERÍA

#### LUGAR DE ALMACENAJE

**Mantenga las baterías en un sitio frío.**

- Un sitio deseable entre (-5 a 15° C)
- Un lugar con poco polvo no expuesto a la lluvia o a los rayos directos del sol.
- Auto descarga:

La batería después de haberse llenado con electrolito, pierde electrolito con el tiempo a una tasa muy pequeña, aún si el circuito externo no está conectado. Este fenómeno se describe como auto descarga y la tasa es generalmente mayor cuando la temperatura es alta.

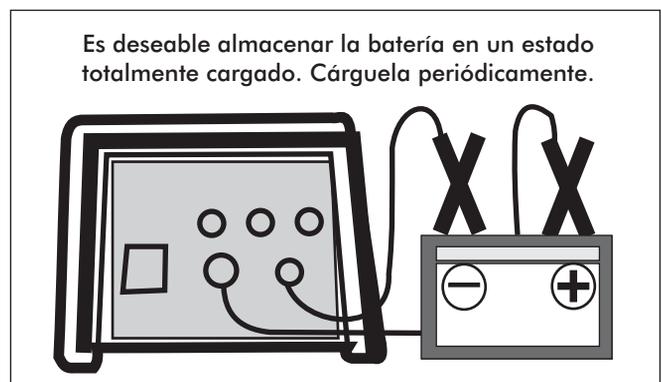
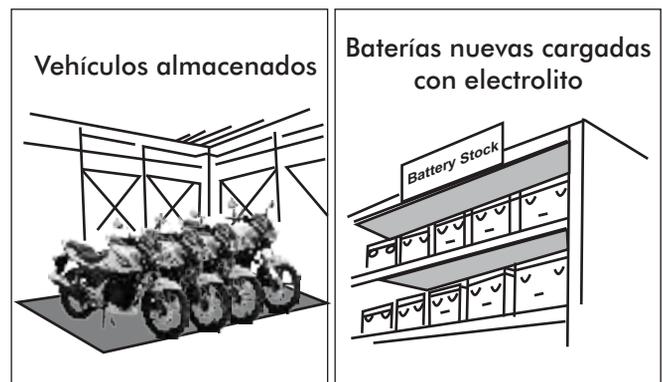
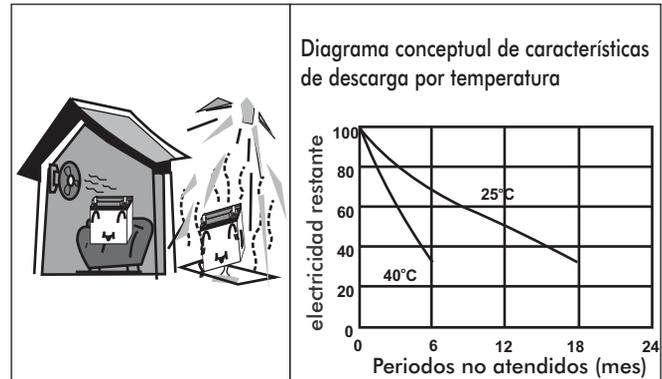
#### EL ELECTROLITO ES VACIADO Y CARGADO

Cuando nuevos vehículos son almacenados con las baterías cargadas con electrolito, es necesario cargarlas cada seis meses. Esto aplica para baterías almacenadas.

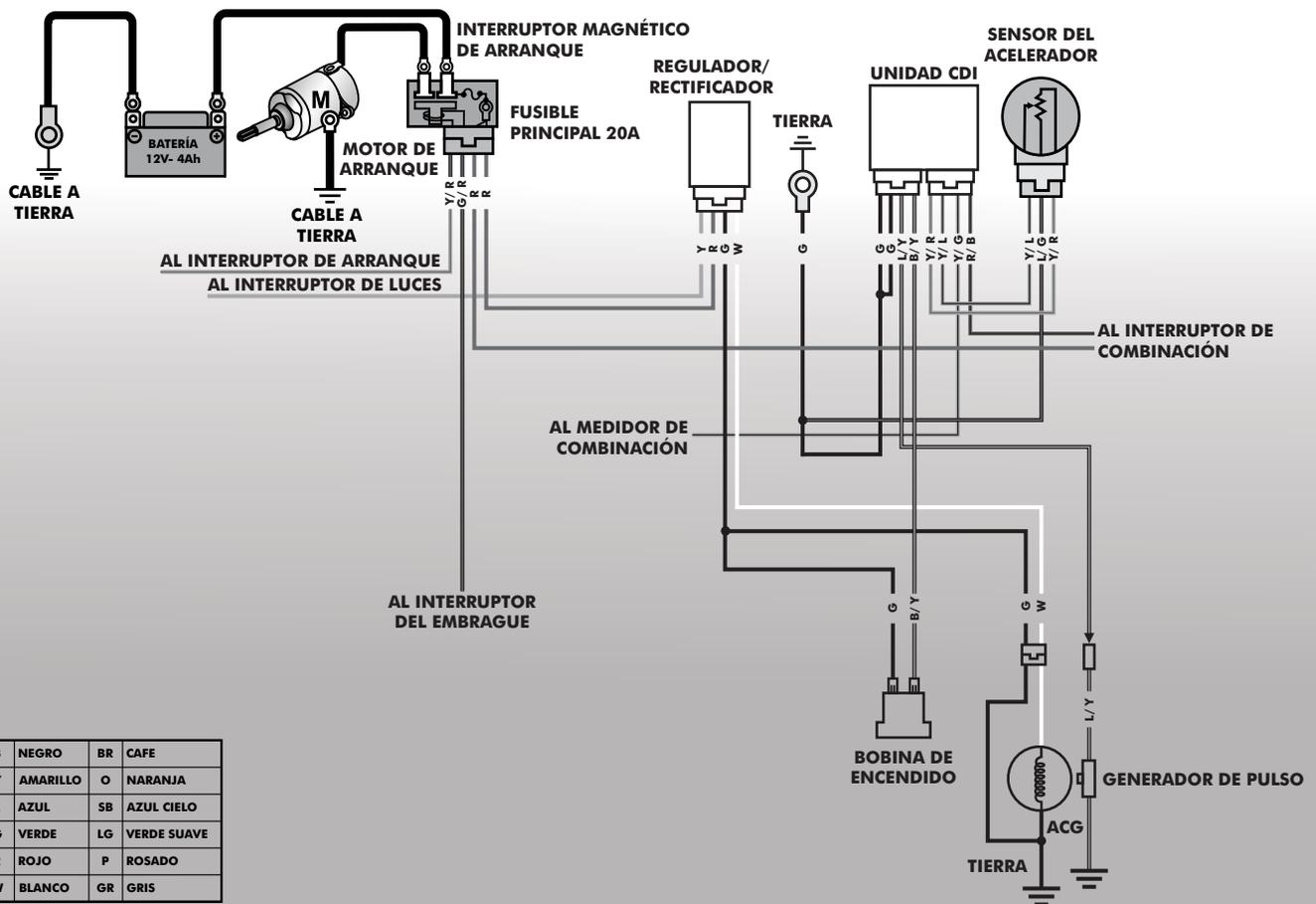
Cuando el voltaje abierto es de 12.4V aún si el tiempo es menor de 6 meses, cargue la batería. Esto es para compensar la auto descarga. Además esto reducirá la sulfatación cuando la batería es almacenada en el estado descargado por largos períodos

#### ALMACENAJE DEL VEHÍCULO A LARGO PLAZO

Cuando el vehículo no se usa por un período largo, remueva y guarde la batería en un lugar seguro. Cuando se almacene el vehículo con la batería instalada, desconecte el cable a tierra de la batería. Cargue la batería periódicamente para compensar el auto descarga. El intervalo de cargue será de un mes.



# 17. SISTEMA DE ENCENDIDO



B	NEGRO	BR	CAFE
Y	AMARILLO	O	NARANJA
L	AZUL	SB	AZUL CIELO
G	VERDE	LG	VERDE SUAVE
R	ROJO	P	ROSADO
W	BLANCO	GR	GRIS

COMBINACIÓN DE COLOR: FONDO/MARCA

## SISTEMA DE ENCENDIDO

<b>Diagrama del Sistema</b>	<b>17-0</b>	<b>Bobina de Encendido</b>	<b>17-4</b>
<b>Información del Servicio</b>	<b>17-1</b>	<b>Inspección Generador de Pulso</b>	<b>17-5</b>
<b>Especificaciones</b>	<b>17-1</b>	<b>Tiempo de Encendido</b>	<b>17-5</b>
<b>Herramientas Especiales</b>	<b>17-1</b>	<b>Unidad CDI</b>	<b>17-6</b>
<b>Solución de Problemas</b>	<b>17-2</b>	<b>Sensor Posición Acelerador (Inspección)</b>	<b>17-6</b>
<b>Inspección Sistema Encendido</b>	<b>17-3</b>	<b>Sensor Posición Acelerador (Reinicio)</b>	<b>17-8</b>

## INFORMACIÓN DEL SERVICIO

### ⚠ ADVERTENCIA

- Si el motor está corriendo para hacer algún trabajo, asegúrese que el área esté bien ventilada. Nunca corra el motor en un área encerrada. El exhosto contiene gases de monóxido de carbono que son venenosos y pueden causar pérdida de conciencia y eventualmente la muerte.

### ⚠ PRECAUCIÓN

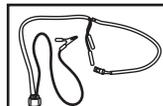
- Algunos componentes eléctricos se pueden dañar si los terminales o conectores están conectados o desconectados mientras el interruptor de encendido está en "ON" y existe corriente.
- Cuando se esté revisando el sistema de encendido, siempre siga los pasos de la página de solución de problemas 17 - 2
- El sistema de encendido CDI usa un sistema de control de tiempo de encendido controlado. No se le puede hacer ningún ajuste al tiempo de encendido.
- La unidad de CDI se puede dañar si se deja caer. También, si se desconecta el conector cuando esté fluyendo corriente, el exceso de voltaje puede dañar la unidad. Siempre apague el interruptor de encendido antes de hacer algún trabajo.
- Un sistema de encendido averiado a menudo se le atribuye a un conector mal instalado. Revise los conectores antes de proceder.
- Utilice bujías del correcto rango de calor. Usando una bujía incorrecta, puede dañar el motor.
- Para remover el alternador / arranque del embrague e instalación, refiérase a la **SECCIÓN 9**.
- Para la inspección del interruptor de encendido, revise el **DIAGRAMA ELÉCTRICO** por continuidad (Capítulo 20 - 0) desconecte los cables del interruptor de encendido.

## ESPECIFICACIONES

SISTEMA DE ENCENDIDO		ESPECIFICACIONES
	ÍTEM	
Bujía	Estándar	NGK-CPR 8EA9
	Abertura	0.8-0.9 mm
Voltaje pico	Lado primario bobina de encendido	100V (Mínimo)
	Generador de pulso encendido	1.5V (Mínimo)
Tiempo de encendido	Marca "F"	8° ± 2° BTDC @ 1400 rpm
	Avance completo	40° ± 3° BTDC @ 4000 rpm
Bobina de encendido	Resistencia primaria de la bobina	033-0.41 Ω @ 20°C/68°F
	Resistencia secundaria de la bobina (sin tapa del supresor)	5.63-6.88 Ω @ 20°C/68°F
	Resistencia generador de pulso de encendido @ 20° /68°F	50 - 200 Ω



### HERRAMIENTAS ESPECIALES



**CONECTOR DE PRUEBA TPS**  
**PARTE No: 070 HH KZJ 010**



## SISTEMA DE ENCENDIDO

### INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ENCENDIDO

Remueva de la bujía la tapa del supresor de ruido.  
Instale una nueva buena bujía en la tapa del supresor de ruido y póngalo a tierra al motor.  
Gire el interruptor de encendido a "ON" y arranque el motor.  
La chispa de la bujía debe saltar.  
Si no hay chispa, revise el circuito de encendido.

#### NOTA

- Si no hay chispa en la Bujía, revise todas las conexiones por contactos flojos antes de medir el voltaje.

### VOLTAJE PICO BOBINA PRIMARIA DE ENCENDIDO

#### NOTA

- Revise las conexiones del sistema antes de inspeccionarlo. Si el sistema tiene alguna desconexión, pueden causar lecturas incorrectas.
- Revise que la compresión del cilindro sea normal y que la bujía esté conectada correctamente en la culata.
- La lectura difiere, dependiendo de la impedancia de entrada del multímetro, por lo tanto use equipo comercialmente disponible, con una admisión de impedancia mayor de 10 M $\Omega$  /DCV.

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Para evitar posibles choques eléctricos durante la medición del voltaje, no toque las partes metálicas de la sonda del probador.



#### ADAPTADOR DEL VOLTAJE PICO MULTÍMETRO

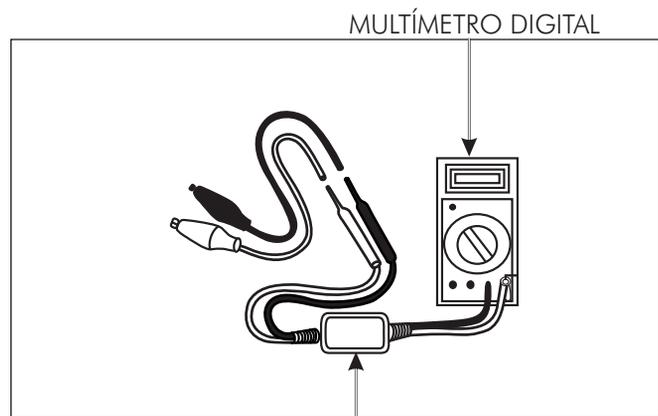
Remueva el tanque de combustible (Página 2 - 7)  
Conecte el adaptador de voltaje pico (+) en el terminal del conector negro / amarillo y la sonda (-) a tierra.  
Gire el interruptor de encendido a "ON"  
Arranque el motor y lea el voltaje pico primario de la bobina de encendido

#### VOLTAJE PICO: 100 V Mínimo

Si el voltaje pico es anormal, revise un circuito abierto o un conector mal instalado en el cable negro / amarillo.  
Si no se encuentran defectos en el arnés, refiérase al flujo grama de solución de problemas (Página 17 - 2)



BUJÍA



MULTÍMETRO DIGITAL

ADAPTADOR DE VOLTAJE PICO



SONDA (+)

SONDA (-)

## SISTEMA DE ENCENDIDO

### VOLTAJE PICO DEL GENERADOR DE PULSO

#### NOTA

- Instale la bujía en la culata y mida el voltaje pico bajo compresión normal del cilindro.

Remueva el tanque de combustible (Página 2 - 7)

Desconecte el cable 4P de la unidad CDI.

Conecte la sonda (+) del adaptador de voltaje pico al generador de pulso (azul / amarillo) y el negativo (-) al cuerpo tierra.

Arranque el motor y lea el voltaje pico del generador de pulso.

#### CONEXIÓN:

**(+) Sonda al terminal azul/amarillo**

**(-) Sonda al cuerpo tierra**

#### VOLTAJE PICO: 1.5 V mínimo

Si el voltaje pico medido en la unidad CDI es anormal, desconecte el cable generador azul / amarillo

Mida el voltaje pico y compárelo con el voltaje medido en la unidad CDI.

#### CONEXIÓN:

**Sonda Positiva (+) al generador de pulso azul / amarillo**

**Sonda Negativa (-) a tierra (conector verde 2P)**

Si el voltaje pico medido en la unidad CDI es anormal, y el medido en el generador de pulso es normal, el arnés de cables tiene un circuito abierto o una conexión floja.

Si ambas medidas son anormales, refiérase al flujo grama de solución de problemas (Página 17 - 2)

### BOBINA DE ENCENDIDO

Remueva el tanque de combustible (Página 2 - 6)

#### INSPECCIÓN

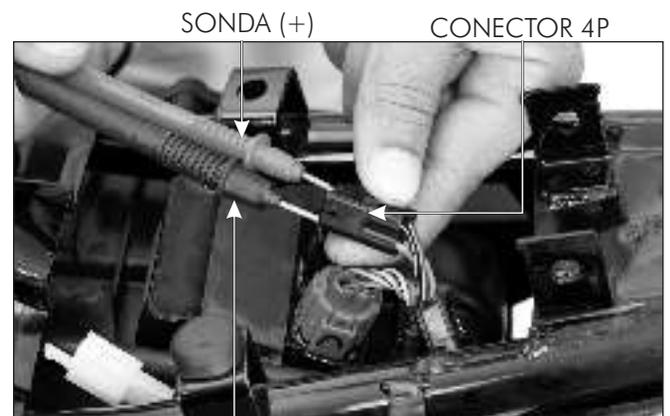
Desconecte los cables primarios de la bobina de encendido

Mida la resistencia de la bobina primaria entre los terminales del conector.

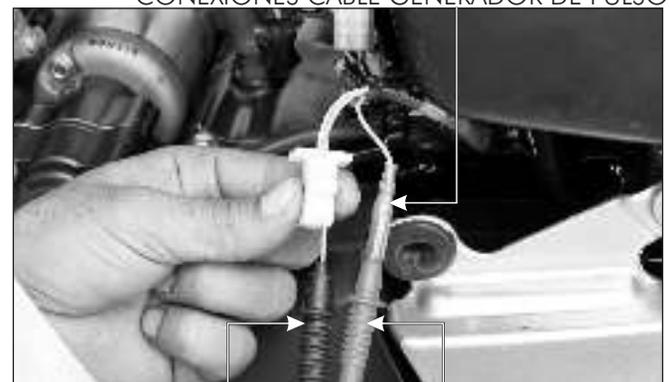
**ESTÁNDAR: 0.75 - 0.85  $\Omega$  a 20°C/68°F**

Remueva la tapa de la bujía del cable de alta tensión HT y mida la resistencia de la bobina secundaria entre el cable de la bujía y el terminal del conector primario de la bobina de encendido.

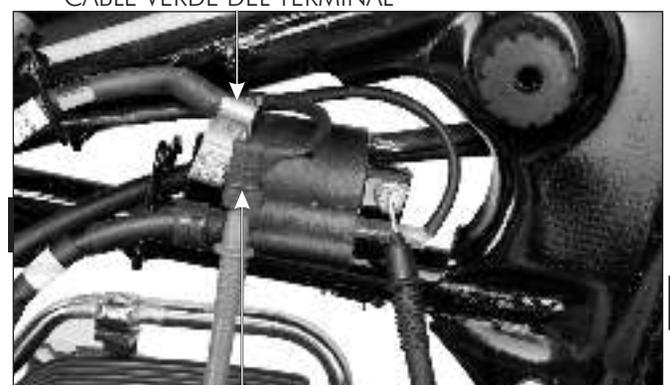
**ESTÁNDAR: 12.0 - 14.0 k $\Omega$  @ 20°C/68°F**



CONEXIONES CABLE GENERADOR DE PULSO



CABLE VERDE DEL TERMINAL



## SISTEMA DE ENCENDIDO

### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Retire el tanque de combustible (Página 2 - 7)  
Desconecte los cables primarios de la bobina de encendido  
Remueva la tapa del supresor de ruido de la bujía  
Remueva del marco los pernos y la bobina de encendido.

Instale la bobina de encendido en el orden inverso al de la remoción.  
Remueva la tapa del supresor de ruido de la bujía y mida la resistencia.

**ESTÁNDAR:  $5 \pm 1.25 \text{ k}\Omega$**

### GENERADOR DE PULSO INSPECCIÓN

#### NOTA

- No es necesario remover el estator del alternador y el generador de pulso para hacer esta inspección.

### GENERADOR DE PULSO

Desconecte el cable del generador de pulso de encendido (Azul / amarillo)  
Mida la resistencia del generador de pulso entre los terminales del conector y el cable verde.

**ESTÁNDAR:  $50 - 200 \Omega @ 20^\circ\text{C}/68^\circ\text{F}$**

Para el reemplazo del generador de pulso, refiérase a la sección 10.

### TIEMPO DE ENCENDIDO

#### NOTA

- El tiempo de encendido CDI no es ajustable. Si el tiempo no está correcto, revise la unidad CDI, la unidad trasera y el generador de pulso y reemplace cualquier parte averiada.

Caliente el motor a la temperatura normal de operación.

#### **⚠ ADVERTENCIA**

- Si el motor está corriendo para hacer algún trabajo, asegúrese que el área esté bien ventilada. Nunca corra el motor en un área encerrada.
- El exhosto contiene gases venenosos de monóxido de carbono que pueden lesionarlo y aún causarle la muerte.

Retire la tapa de inspección de tiempo.  
Conecte la luz de tiempo y un tacómetro.  
Arranque el motor y revise el tiempo de encendido.



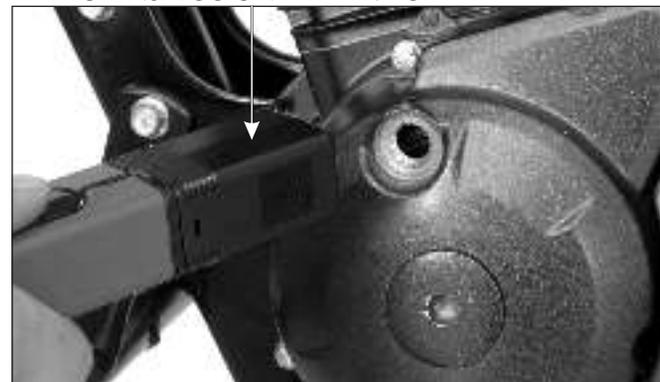
BOBINA DE ENCENDIDO



CONECTOR CABLE GENERADOR DE PULSO



LUZ INSPECCIÓN DEL TIEMPO



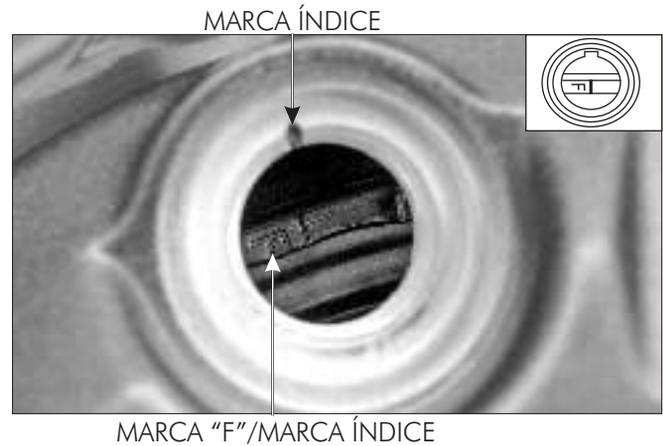
## SISTEMA DE ENCENDIDO

El tiempo de encendido ralentí es correcto si la marca "F" del volante está en línea con la marca índice de la cubierta izquierda del carter a 1400 ± 100 rpm.

Revise el avance, eleve la velocidad a 4000 rpm, la marca "F" debe cambiar a la derecha (avance)

Cubra un nuevo O-Ring con aceite e instálelo en la tapa de inspección del tiempo.

Instale la tapa de inspección del tiempo y apriétela.

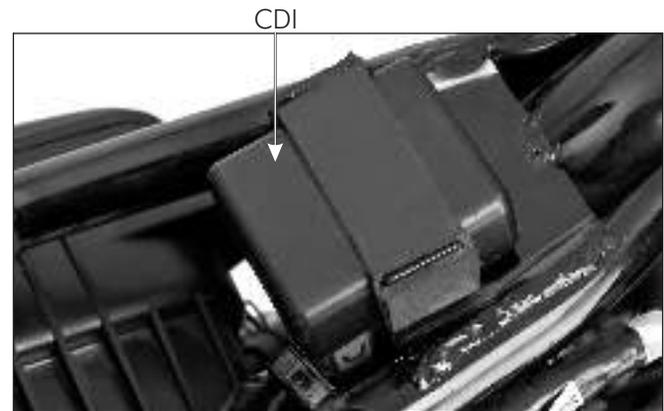


### UNIDAD CDI REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva el tanque de combustible (Página 2 - 7)

Remueva la unidad CDI del soporte del marco y desconecte los cables de la unidad CDI

Instale la unidad CDI en el orden inverso al de la remoción



### SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR INSPECCIÓN

Desconecte el cable 3P del TPS.

Revise el voltaje en el conector 3P del TPS, lado del arnés.

#### CONEXIÓN:

**Sonda (+) al cable amarillo / rojo**

**Sonda (-) al cable a tierra**

**ESTÁNDAR: 5 voltios**

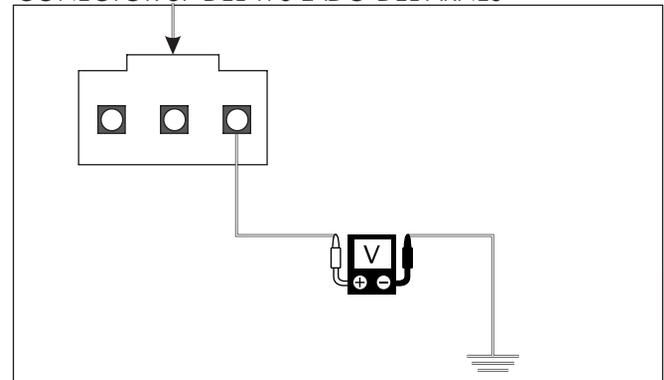
Conecte el conector 3P del TPS.

Remueva el tanque de combustible (Página 2 - 7)

Desmonte la unidad CDI de su soporte y desconecte el cable 4P (color rojo) de la unidad CDI.

Conecte el arnés de prueba TPS al conector 4P (color rojo) de la unidad CDI.

CONECTOR 3P DEL TPS LADO DEL ARNÉS



ARNÉS DE PRUEBA TPS



**CONECTOR DE PRUEBA TPS  
PARTE No. 070 HH KZJ 010**

## SISTEMA DE ENCENDIDO

Conecte el cable 4P a la unidad CDI del acople del arnés de prueba TPS.



**CONECTOR DE PRUEBA TPS  
PARTE No. 070 HH KZJ 010**

Conecte un multímetro al arnés de prueba TPS y mida el voltaje.

### CONEXIÓN

**Sonda (+) al cable amarillo / azul en el arnés de prueba TPS**

**Sonda (-) al cuerpo a tierra**

**ESTÁNDAR:  $5 \pm 0.05$  V**

Conecte un multímetro TPS al arnés de prueba y mida el voltaje.

### CONEXIÓN:

**Sonda (+) al cable amarillo / rojo en el arnés de prueba TPS**

**Sonda (-) al cuerpo a tierra**

**ESTÁNDAR:  $0.5 \pm 0.05$  V**

Desconecte el arnés de prueba TPS de la unidad CDI y el conector 4P.

Conecte el cable 4P (color rojo) a la unidad CDI y monte la unidad CDI en el soporte.

Instale el tanque de combustible (página 2-7)

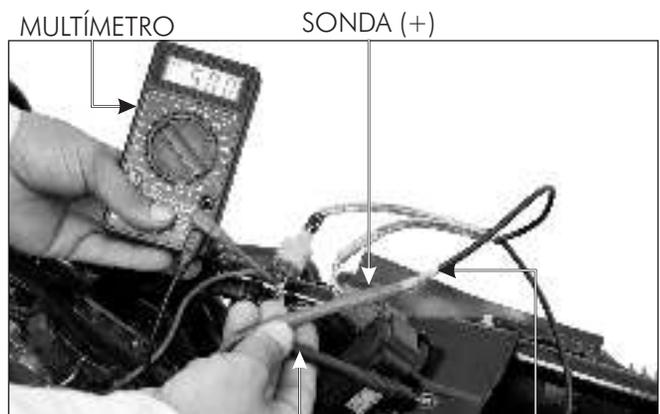
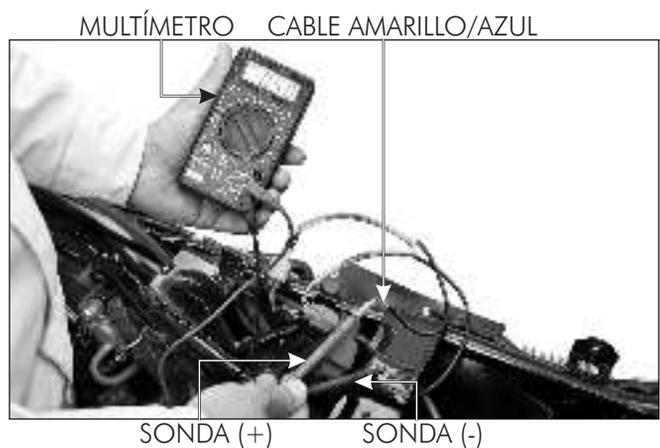
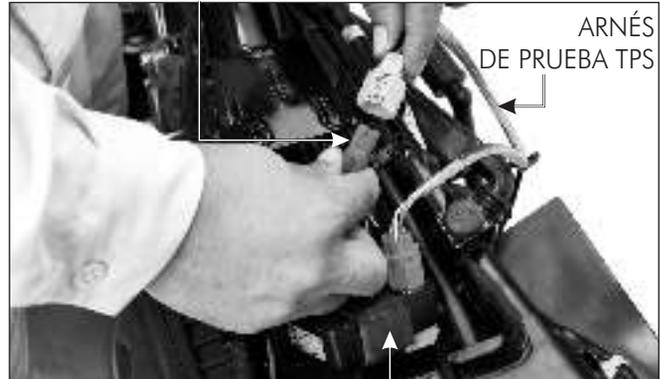
## REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva la cubierta lateral izquierda (Página 2-6)

Desconecte el cable 3P del sensor de posición del acelerador.

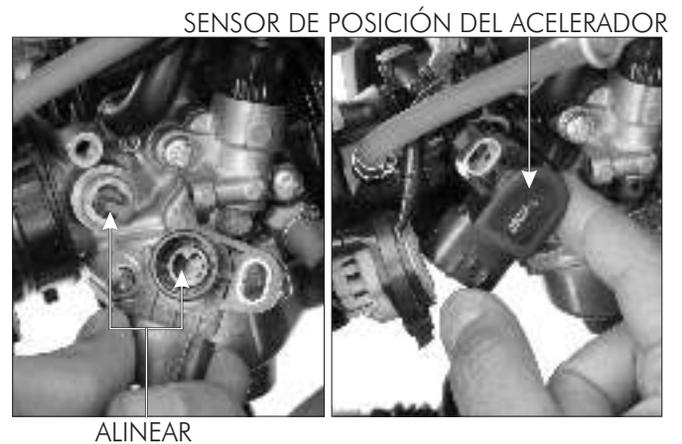
Remueva el tornillo de ajuste y el sensor de posición del acelerador.

CONECTOR 4P DE LA UNIDAD CDI



## SISTEMA DE ENCENDIDO

Instale el sensor de posición del acelerador, mientras alinea la muesca del sensor con el extremo plano del eje, como se muestra en la gráfica.



Gire el sensor de posición del acelerador y alinee la tapa de inspección en el sensor con hueco de de inspección del carburador.



Instale y apriete el tornillo de ajuste.  
Conecte los cables 3P del sensor de posición del acelerador  
Revise la operación del acelerador (Página 3)  
Instale la cubierta lateral izquierda (Página 2 - 6)



17

## SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR

### PROCEDIMIENTO DE REINICIO

#### NOTA

- El sensor de posición del acelerador ha sido calibrado desde la fábrica, con el fin de obtener desempeño óptimo y cumplir con las normas de emisión.
- Sin embargo, en caso de una falla, si el Sensor de Posición del Acelerador se retira del carburador, es necesario reiniciarlo.

Caliente la motocicleta a la temperatura normal de operación.  
Ponga el motor a  $1400 \pm 100$  rpm



## SISTEMA DE ENCENDIDO

Remueva el tanque de combustible (página 2-7)  
Desmonte la unidad CDI del soporte y desconecte el cable 4P (color rojo) de la unidad CDI.  
Conecte el cable 4P del arnés de prueba TPS de la unidad CDI.



### CONECTOR DE PRUEBA TPS PARTE No. 070 HH KZJ 010

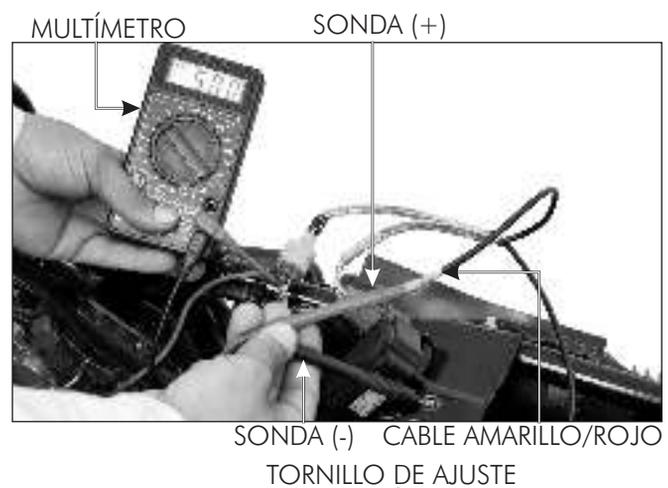
Conecte el cable 4P de la unidad CDI al acople del arnés de prueba TPS.

Conecte un multímetro al arnés de prueba TPS y mida el voltaje.

**CONEXIÓN:**  
**Sonda (+) al cable amarillo / rojo**  
**Sonda (-) al cuerpo a tierra**

**ESTÁNDAR:  $0.5 \pm 0.05$  V**

Afloje el tornillo de ajuste del Sensor de Posición del Acelerador.



## SISTEMA DE ENCENDIDO

Conecte el multímetro al arnés de prueba TPS y mida el voltaje.

### CONEXIÓN:

**Sonda (+) al cable amarillo / azul**

**Sonda (-) al cuerpo a tierra**

Ajuste el sensor de posición del acelerador rotando ligeramente hacia la derecha donde se obtiene un voltaje estándar.

**ESTÁNDAR:  $0.5 \pm 0.05$  V**

En este voltaje, ajuste el Sensor de Posición del Acelerador, ajustando el perno., vuelva a revisar el voltaje.

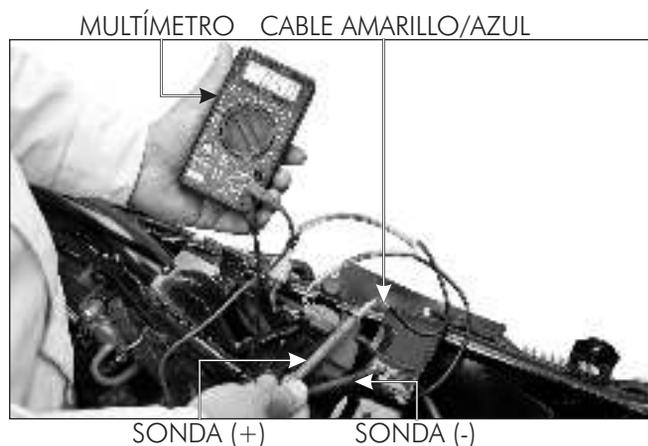
Finalmente revise y ajuste las RPN ralentí del motor.

**RPM RALENTÍ DEL MOTOR:  $1400 \pm 10$  RPM**

Desconecte el arnés de prueba TPS de la unidad CDI y el conector 4P.

Conecte el cable 4P (color rojo) a la unidad CDI y monte la unidad CDI en el soporte.

Instale el tanque de combustible (página 2-7)

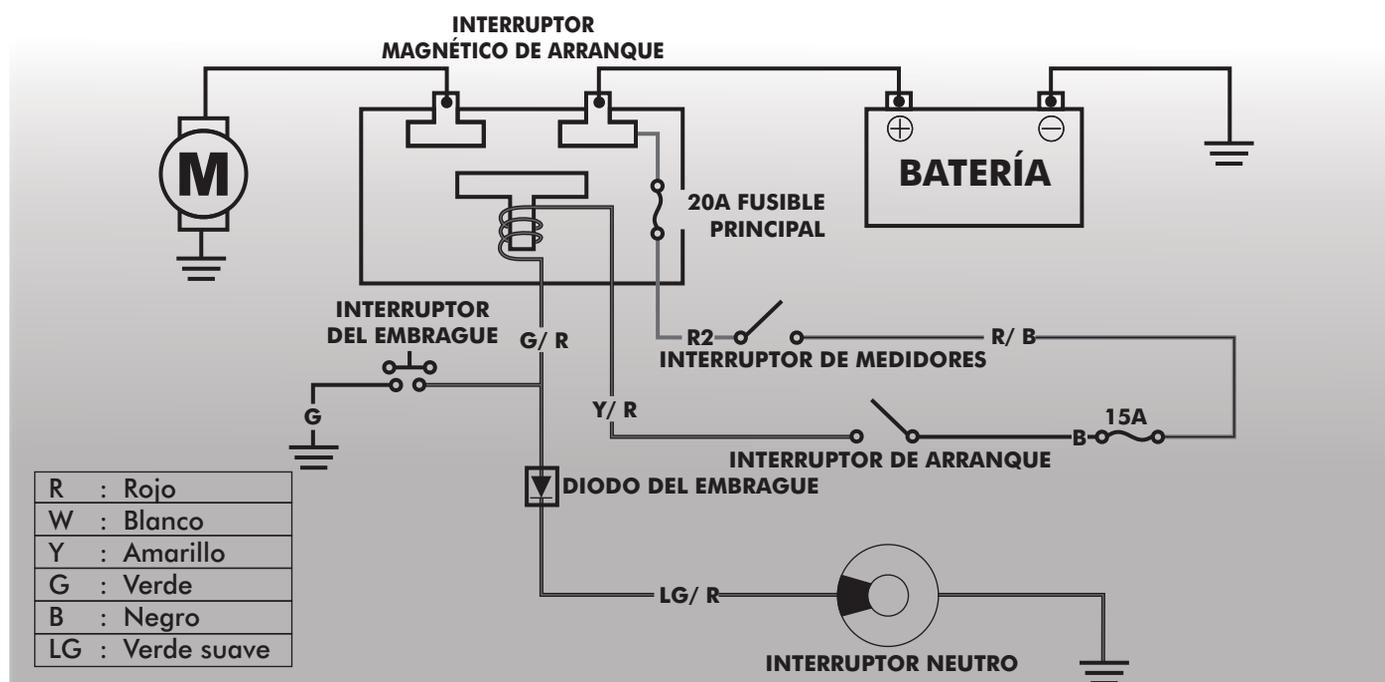
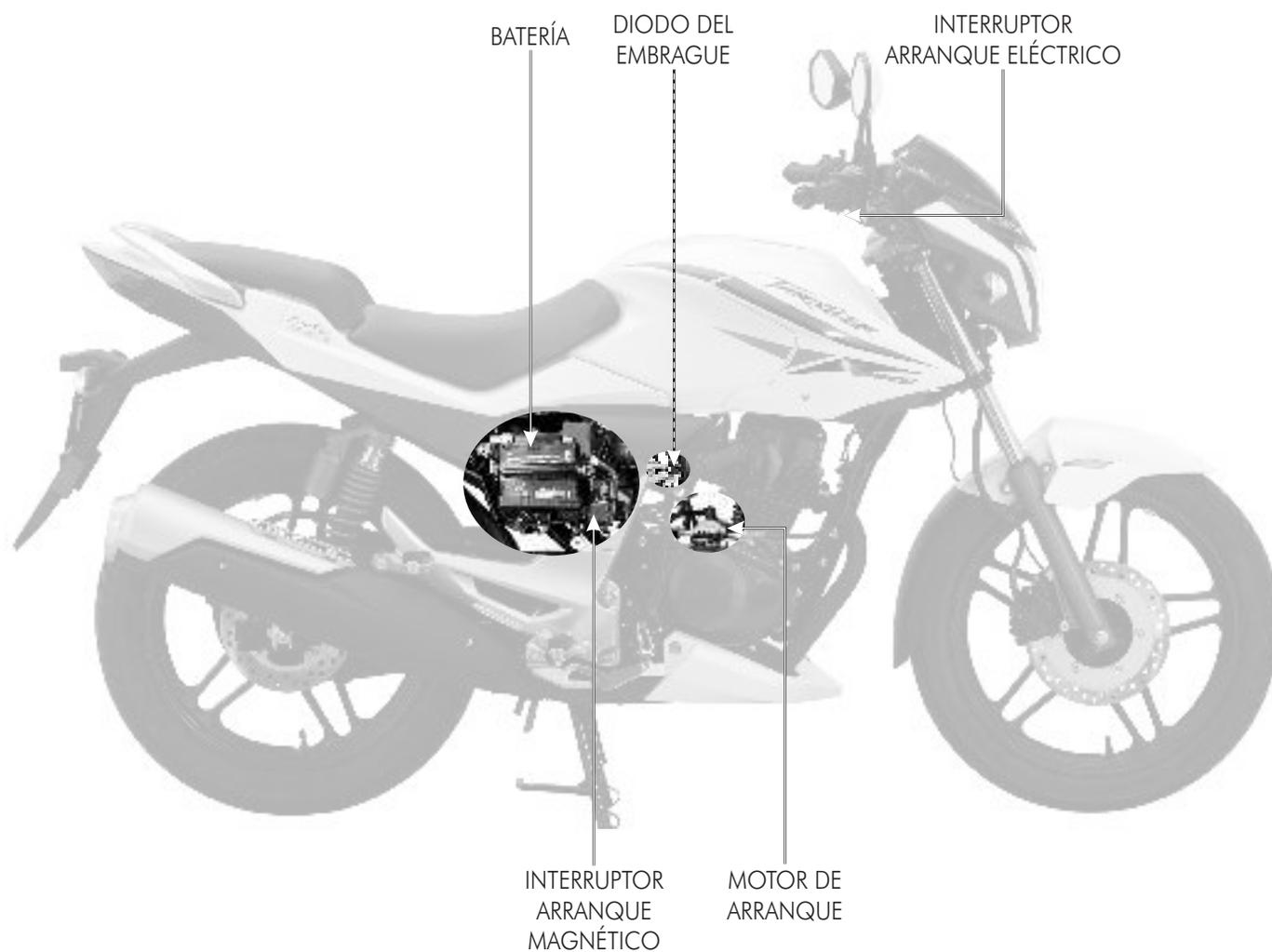


---

## MEMORANDO

---

## 18. ARRANQUE ELÉCTRICO



R	: Rojo
W	: Blanco
Y	: Amarillo
G	: Verde
B	: Negro
LG	: Verde suave

## ARRANQUE ELÉCTRICO

---

<b>Diagrama del Sistema</b>	<b>18-0</b>	<b>Motor de Arranque</b>	<b>18-4</b>
<b>Información del Servicio</b>	<b>18-1</b>	<b>Interruptor Magnético de Arranque</b>	<b>18-8</b>
<b>Especificaciones</b>	<b>18-1</b>	<b>Diodo del Embrague</b>	<b>18-9</b>
<b>Solución de Problemas</b>	<b>18-2</b>		

### INFORMACIÓN DEL SERVICIO

#### **⚠ ADVERTENCIA**

- Siempre apague el interruptor de encendido en "OFF" antes de hacer alguna reparación. El motor podría arrancar de súbito causando lesiones serias.
  - Si la corriente continúa fluyendo a través del motor de arranque para operarlo mientras el motor no es capaz de arrancar, el motor de arranque podría dañarse.
- El motor de arranque puede ser reparado con el motor en el marco.
  - Cuando se esté revisando el sistema de arranque, siempre siga las instrucciones del flujo grama de solución de problemas de la página 18-2
  - Una batería débil no puede girar el motor de arranque suficientemente rápido, o suministrar corriente de encendido adecuado.
  - Para servir el embrague de arranque, vea la página 10-8.
  - Refiérase a la información de los siguientes componentes:
    - Interruptor de encendido (19-10)
    - Interruptor magnético de arranque (página 18-8)
    - Interruptor neutro. (Página 19-8)
    - Interruptor del embrague (Página 19-16)

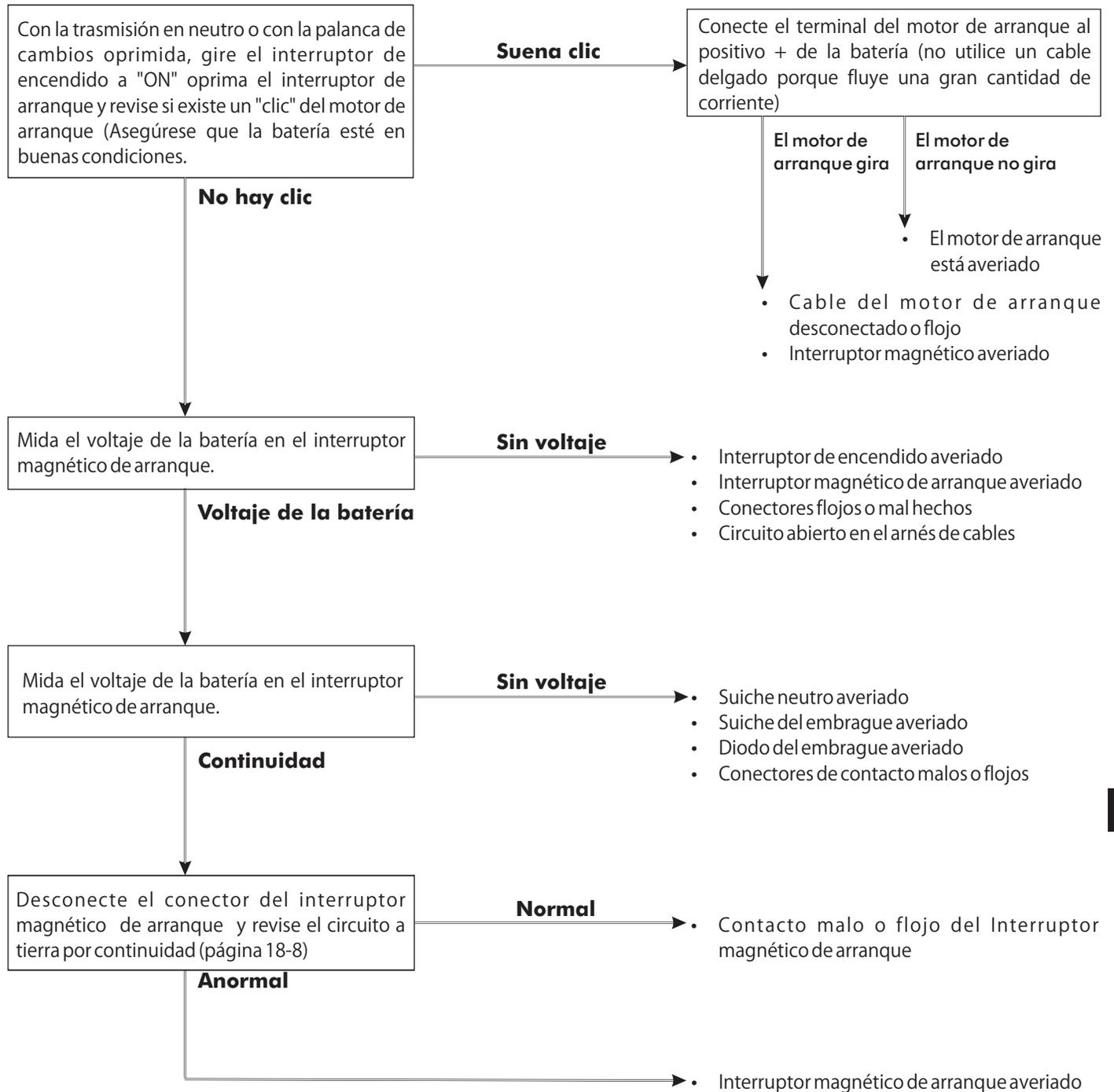
### ESPECIFICACIONES

<b>ARRANQUE ELÉCTRICO</b>		
<b>ÍTEM</b>	<b>ESTÁNDAR</b>	<b>LÍMITE DEL SERVICIO</b>
Longitud escobilla motor de arranque	12.0 mm	8.5 mm

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### El motor de arranque no gira

- Antes de revisar, cerciórese que no haya un fusible fundido.



## ARRANQUE ELÉCTRICO

---

### **El motor de arranque gira cuando la transmisión está en neutro, pero no gira con la transmisión en otra posición con la excepción de neutro**

- Interruptor del embrague averiado

### **El motor de arranque gira el motor lentamente**

- Bajo voltaje de la batería
- Cables de la batería mal conectados
- Cable del motor de arranque mal conectado
- Cable a tierra de la batería mal conectado
- Motor de arranque averiado

### **Motor de arranque gira pero el motor de la moto no gira**

- El motor de arranque gira al revés
- Caja ensamblada inapropiadamente
- Terminales conectados inapropiadamente
- Embrague de arranque averiado
- Piñón de transmisión, piñón dirigido, piñón neutro y/o piñón reductor dañados

### **Relé de arranque CLICKS pero el motor no gira**

- El cigüeñal no gira debido a problemas del motor

## ARRANQUE ELÉCTRICO

### MOTOR DE ARRANQUE

#### REMOCIÓN

##### ⚠ ADVERTENCIA

- Siempre mantenga el interruptor de encendido apagado en "OFF" antes de hacer alguna reparación.

Desconecte el cable (-) del terminal de la batería.

Remueva del motor de arranque, la tapa de caucho y luego la tuerca del terminal y el cable del motor de arranque.

Remueva los dos pernos de montaje, desconecte el cable (-) de la batería y el motor de arranque.

#### DEENSAMBLE

Remueva los dos pernos de la caja del motor de arranque, las arandelas y los O-ring.

Remueva la cubierta delantera y trasera de la caja del motor y los anillos de sello.

#### NOTA

- Para un ensamblaje correcto, registre la localización y el número de calces delgados entre la armadura y las cubiertas.

Remueva los O-rings y la armadura de la caja del motor.

#### INSPECCIÓN DEL CONMUTADOR

Inspeccione las barras del conmutador por decoloración, desgaste o daño.

Barras decoloradas en pares, indican bobinas de la armadura aterrizadas, en cuyo caso el motor de arranque debe remplazarse.

#### NOTA

- No use papel de lija para limpiar las barras del conmutador.

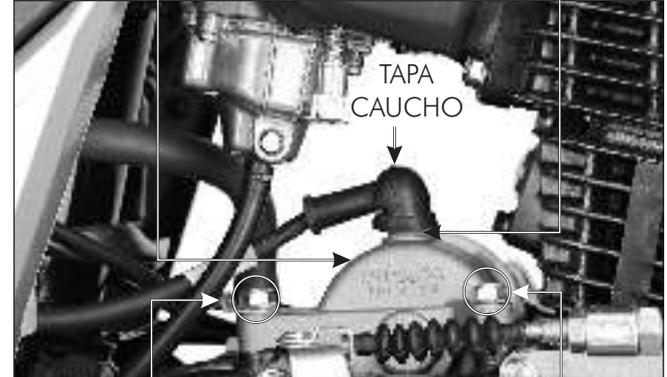
Revise la continuidad entre los pares de las barras del conmutador.

Debe haber continuidad.

También revise la continuidad entre las barras individuales del conmutador y el eje de la armadura.

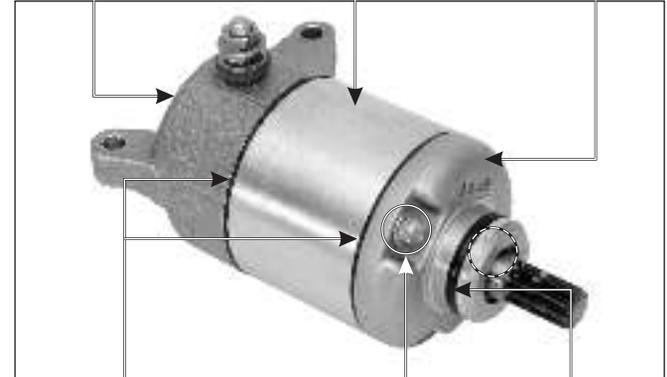
No debe haber continuidad.

MOTOR DE ARRANQUE TUERCA TERMINAL

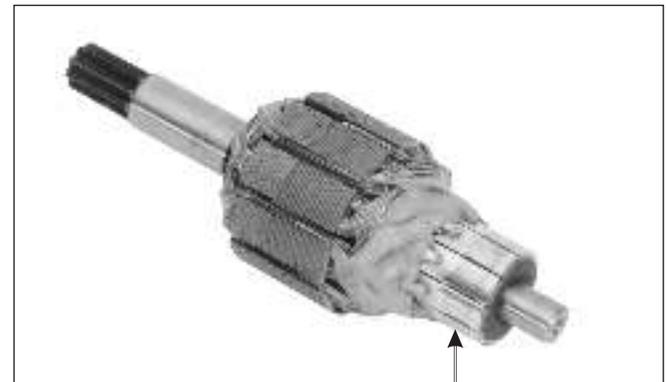


CABLE (-)VE PERNOS DE MONTAJE

CUBIERTA TRASERA CAJA CUBIERTA DELANTERA



ANILLOS DE SELLO PERNOS O-RING



CONMUTADOR

18

## ARRANQUE ELÉCTRICO

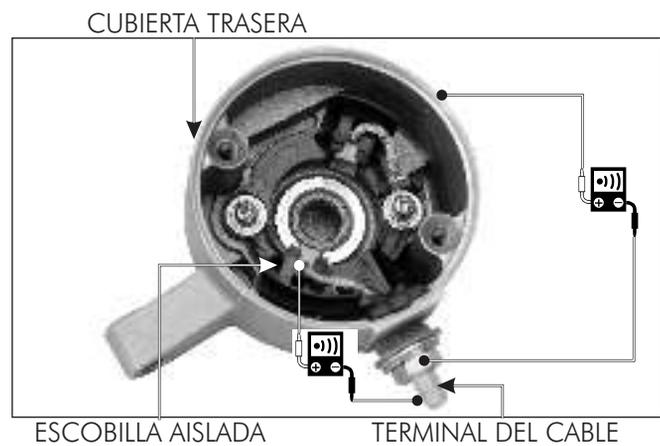
### INSPECCIÓN DE LA CUBIERTA DELANTERA

Revise el sello de aceite por desgaste, daño o deterioro.  
Revise el rodamiento de aguja por desgaste o daño.



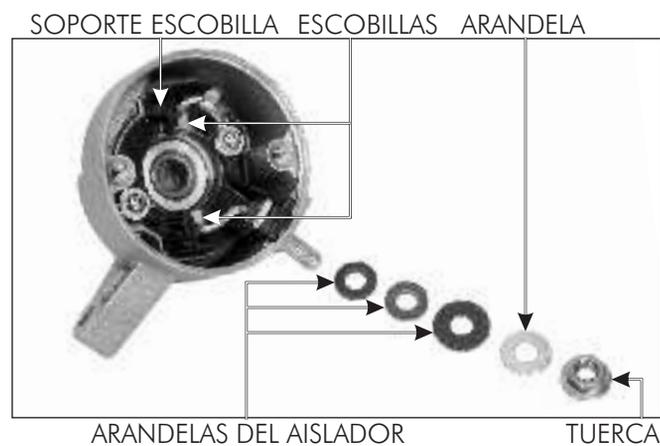
### INSPECCIÓN DEL AISLADOR

Revise la continuidad entre el terminal del cable y la cubierta trasera.  
No debe haber continuidad.  
Revise la continuidad entre el terminal del cable y la escobilla aislada.  
No debe haber continuidad.



### INSPECCIÓN DE LA ESCOBILLA

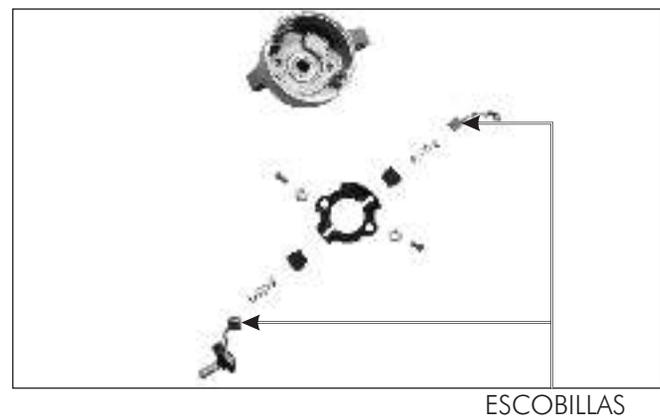
Remueva la tuerca, la arandela y las arandelas aisladoras del terminal del cable.  
Remueva el porta escobilla de la cubierta trasera.  
Remueva las escobillas del soporte.



Mida la longitud de la escobilla.

### LÍMITE DEL SERVICIO

Longitud de la escobilla: 8.5 mm



## ARRANQUE ELÉCTRICO

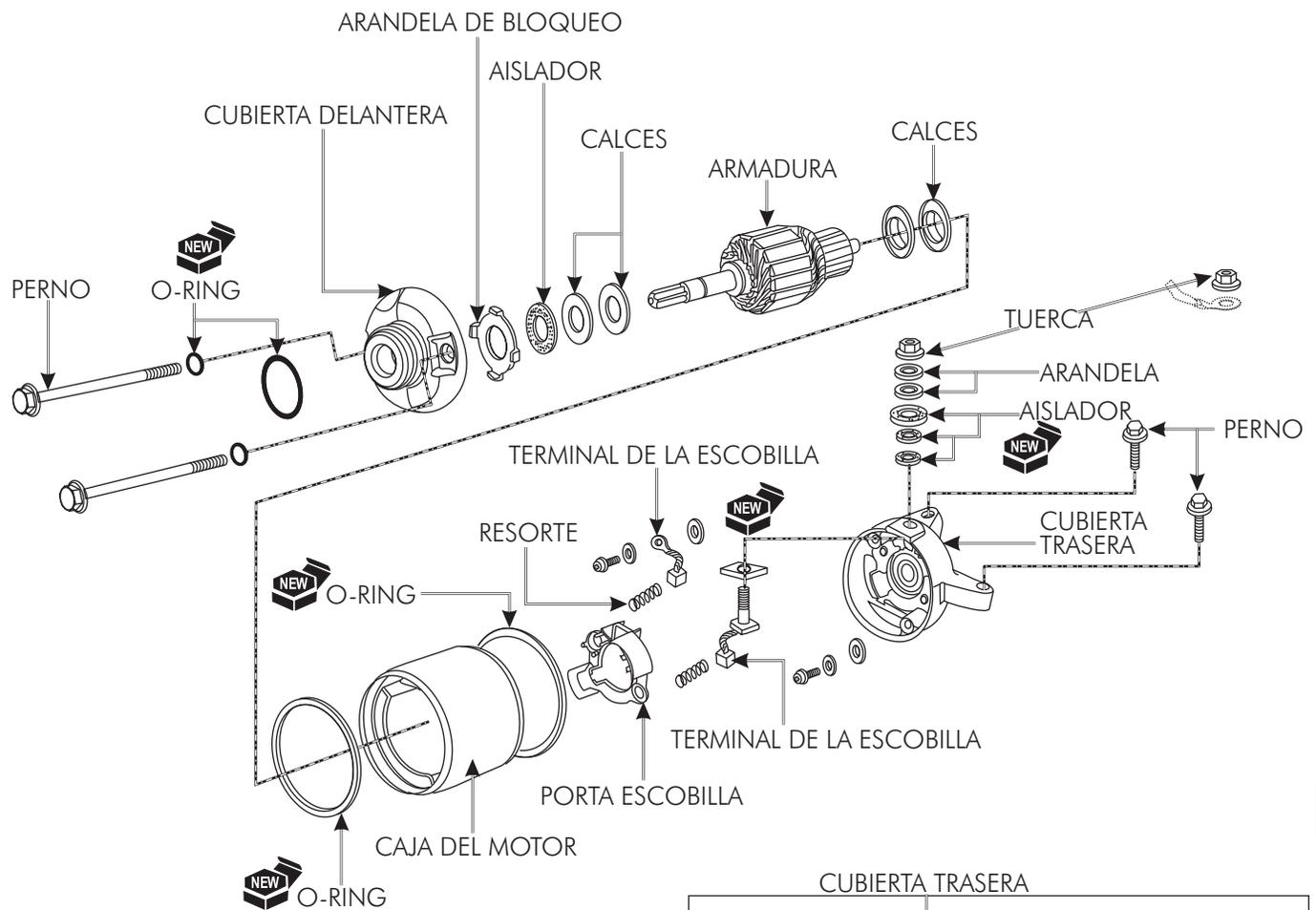
### INSPECCIÓN DE LA CUBIERTA TRASERA

Revise el buje de metal por desgaste o daño.

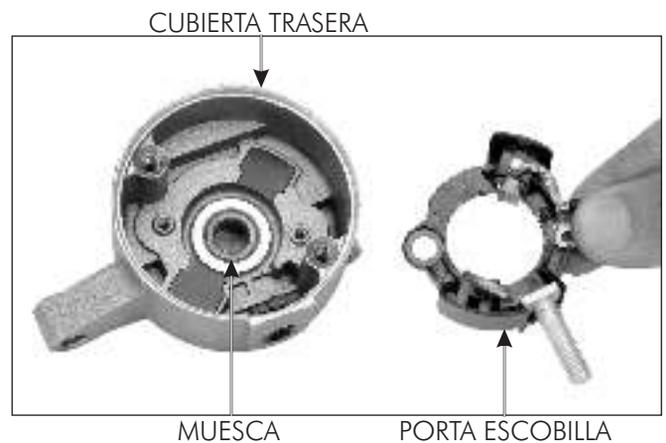


BUJE DEL METAL

### ENSAMBLE



Instale los bujes en su soporte.  
Instale y alinee el soporte de porta bujes en la cubierta trasera, mientras alinea la porta escobilla en la cubierta trasera.



## ARRANQUE ELÉCTRICO

Instale las arandelas del aislador, arandela y tuerca en el terminal de cable como muestra la gráfica.

Instale la armadura en la caja del motor.  
Instale un nuevo O-ring en la caja del motor.  
Instale los calces en el eje del conmutador

### NOTA

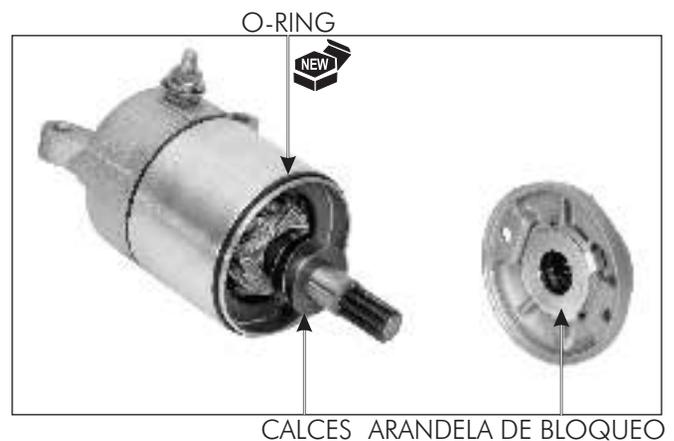
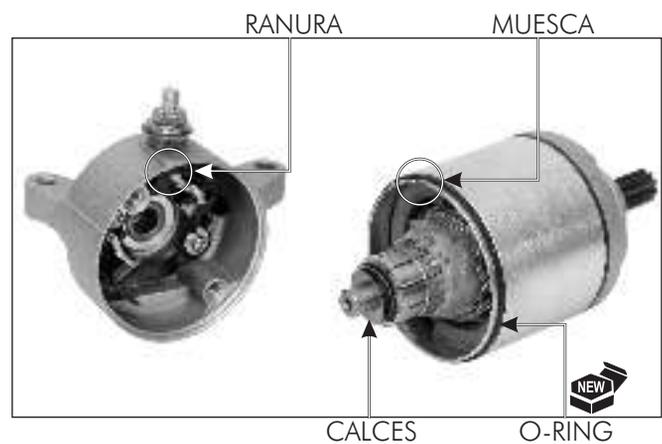
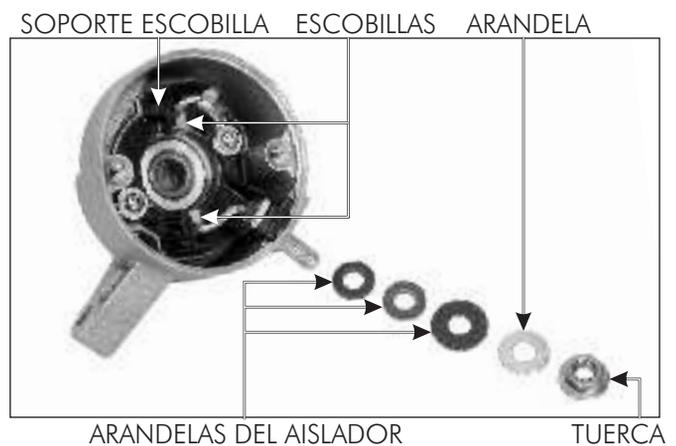
- Asegúrese que el número apropiado y la ubicación de los calces, como se anotó anteriormente hayan sido colocadas en su eje.
- Alinee la escobilla, la muesca del portador con la muesca del motor e instale la cubierta trasera en la caja del motor, mientras empuja las escobillas.

Instale un Nuevo O-ring en la caja del motor.  
Instale los calces delgados en el eje del conmutador.

### NOTA

- Asegúrese que el número apropiado y ubicación de los calces, como se anotó anteriormente, hayan sido colocados en el eje.

Instale la cubierta delantera en la caja del motor  
Instale las arandelas y los nuevos O-rings en los pernos de la caja del motor.  
Instale y ajuste los dos pernos.  
Engrase un nuevo O-ring e instálelo en la ranura de la cubierta delantera.



## ARRANQUE ELÉCTRICO

### INSTALACIÓN

Instale el motor de arranque en su lugar.  
Instale los dos pernos de montaje con el cable a tierra y ajuste bien los pernos.  
Instale el cable del motor de arranque y ajuste bien la tuerca.  
Instale la cubierta del terminal sobre el terminal del cable.  
Instale el cable (-) en el terminal de la batería.

### INTERRUPTOR MAGNÉTICO DE ARRANQUE INSPECCIÓN

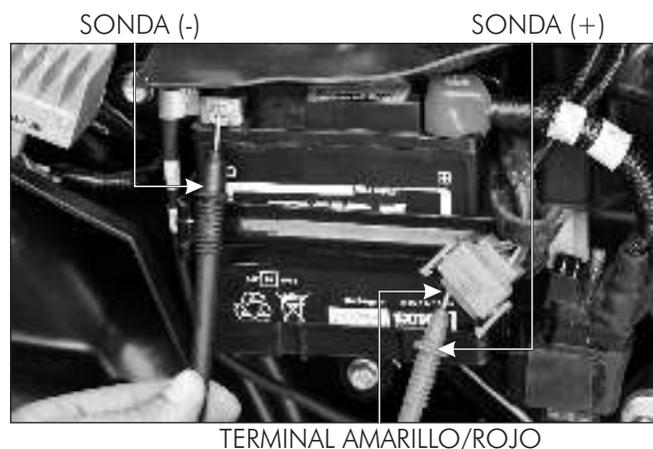
Remueva la cubierta lateral derecha (página 2-2)  
Cambie la transmisión a neutro.  
Gire el interruptor de encendido a "ON" y oprima el interruptor de arranque.  
El interruptor magnético de encendido es normal si hace clic.  
Si no hace clic, revise el voltaje magnético de arranque y el circuito a tierra.

### VOLTAJE DEL INTERRUPTOR MAGNÉTICO DE ARRANQUE

Mida el voltaje entre el cable del terminal amarillo / rojo del interruptor magnético de arranque y el cable a tierra.  
Debe haber voltaje de la batería cuando el interruptor de arranque se oprime con el interruptor de encendido "ON".

### CIRCUITO A TIERRA INTERRUPTOR MAGNÉTICO DE ARRANQUE

Desconecte el conector del interruptor magnético de arranque.  
Revise la continuidad entre el cable del terminal verde / rojo del conector del interruptor magnético de arranque y el cuerpo a tierra.  
Debe haber continuidad cuando la transmisión esté en neutro y/o se oprime la palanca del embrague.



18



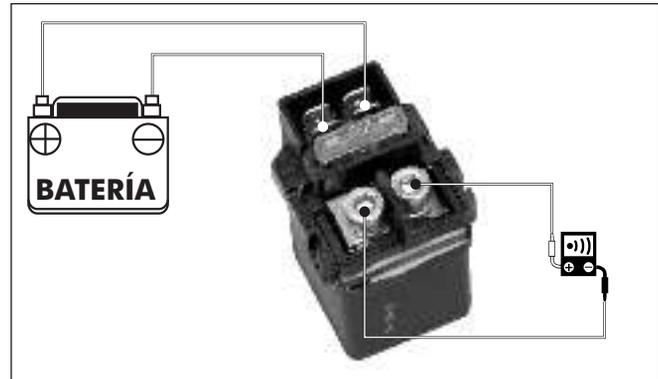
## ARRANQUE ELÉCTRICO

### REVISIÓN DE LA OPERACIÓN

Desconecte el conector y los cables del interruptor magnético de arranque.

Conecte un multímetro a los terminales del cable del arranque. Conecte la batería de 12 V al terminal del interruptor magnético de arranque, como lo muestra la gráfica.

El interruptor magnético de arranque es normal si existe continuidad entre los terminales del cable cuando la batería está conectada y no continuidad cuando la batería esté desconectada.



### DIODO DEL EMBRAGUE INSPECCIÓN

Remueva la cubierta lateral izquierda (página 2-2)

Deslice la cubierta y desconecte el diodo del embrague del arnés de cables.

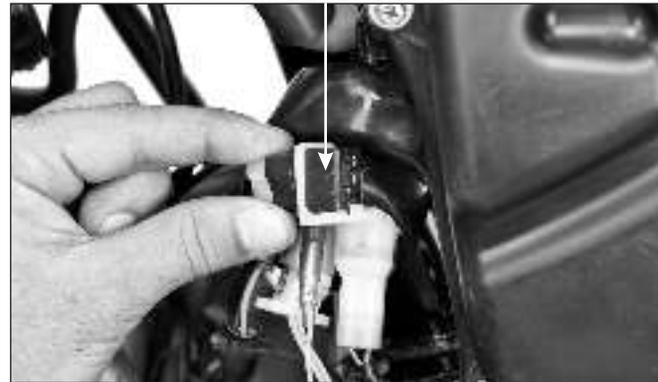
Conecte la perilla del multímetro a la posición de medida de resistencia al símbolo " $\rightarrow \Omega$ "

Conecte la sonda (+) del multímetro al terminal (-) y la sonda (-) al terminal (+) del diodo del embrague como se muestra en la gráfica.

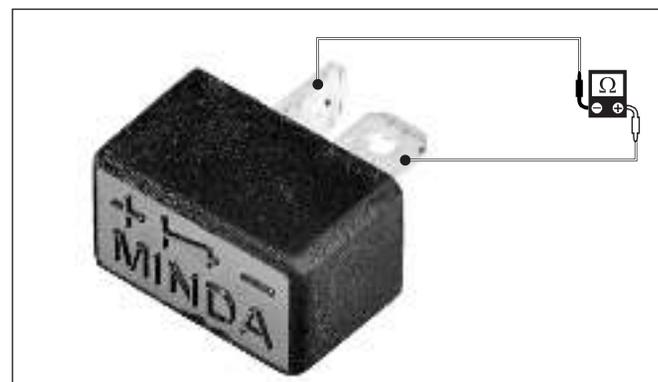
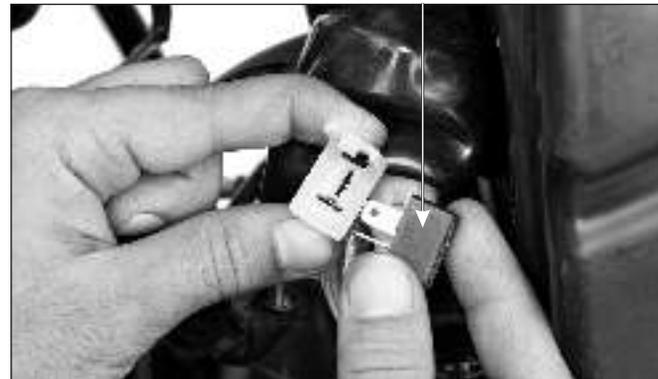
Debe existir un despliegue en la pantalla sobre el valor de resistencia.

Reversando las sondas, no debe haber valor en el despliegue de la pantalla del multímetro.

DIODO DEL EMBRAGUE



DIODO DEL EMBRAGUE



## 19. LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

<b>Información del Servicio</b>	<b>19 - 1</b>	<b>Pito/Interruptor Mango de la Dirección</b>	<b>19 - 11</b>
<b>Especificaciones/Valores de Torque</b>	<b>19 - 1</b>	<b>Inspección del Relé de la Señal</b>	
<b>Solución de Problemas</b>	<b>19 - 1</b>	<b>Direccional</b>	<b>19 - 13</b>
<b>Reemplazo de Bombillos</b>	<b>19 - 2</b>	<b>Medidor de Combustible/Sensor de Nivel</b>	<b>19 - 14</b>
<b>Luz de Posición</b>	<b>19 - 3</b>	<b>Interruptor del Embrague</b>	<b>19 - 16</b>
<b>Luz Direccional/Luz de Cola/Luz de Freno</b>	<b>19 - 4</b>	<b>Relé del Interruptor de Paso (Relé de Potencia)</b>	<b>19 - 17</b>
<b>Luz de la Placa</b>	<b>19 - 5</b>	<b>Resistor Luz de Freno/Luz de Cola</b>	<b>19 - 18</b>
<b>Consola de Medidores Combinados</b>	<b>19 - 6</b>	<b>Funciones de la Consola de Medidores</b>	<b>19 - 19</b>
<b>Interruptor Neutro/Interruptor Soporte Lateral</b>	<b>19 - 7</b>	<b>Odómetro/Medidor de Distancias</b>	<b>19 - 20</b>
<b>Interruptor Luz de Freno</b>	<b>19 - 9</b>	<b>Sensor de Velocidad</b>	<b>19 - 20</b>
<b>Interruptor de Encendido</b>	<b>19 - 10</b>	<b>Consola de Medidores Combinado</b>	<b>19 - 22</b>
		<b>Interruptor Soporte Lateral</b>	<b>19 - 24</b>

### INFORMACIÓN DEL SERVICIO

#### GENERAL

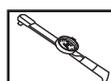
- Todos los conectores de plástico tienen pestañas que se deben liberar antes de desconectar y conectar y se deben alinear cuando se reconecten.
- Para aislar una falla eléctrica, revise la continuidad del paso eléctrico a través de la parte. Una revisión de continuidad se puede hacer sin remover la parte de la motocicleta; simplemente desconecte los conectores y conecte un probador de continuidad a los terminales o conexiones.
- Un probador de continuidad es útil cuando se revisa para determinar si existe o no una conexión eléctrica entre dos puntos. Es necesario un Óhmetro para medir la resistencia de un circuito, como cuando existe una bobina específica involucrada o cuando se está revisando la resistencia alta causada por conexiones corroídas.
- Revise la condición de la batería antes de llevar a cabo una inspección que requiera un voltaje de batería adecuado.

### ESPECIFICACIONES

LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES		ESPECIFICACIONES
	ÍTEM	
Bombillos	Luz principal (alta / media)	12V-35/35W (Halógena **MFR)
	Luz de posición	12V-1.2W x 2 (LED)
	Luz de cola / freno	12V-1.3W/1.96W (LED)
	Luz direccional	12V-10W x 4 **MFR (Lente claro-Bombillo ambar)
	Luz de la placa	12V- 5W
	Iluminación de medidores	LED
	Indicador luz neutra	12V-1.12W (Bombillo)
	Luz indicador de direccionales	LED
	Indicador luz alta	LED
	Indicador soporte lateral	LED
Fusible	Fusible principal	20 A
	Sub fusible	15 A, 10 A

19

**MFR\*\* indica Reflector Multi - Focal**



#### VALORES DE TORQUE

**PERNO MONTAJE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO:**  
2.0 kgf-m

**PERNO DE UNIÓN DEL SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE:** 1.0 kgf-m

Para otras tuercas, pernos, abrazaderas, etc., refiérase a los valores estándar de la **Sección 1**.

### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

**Las luces no encienden cuando el interruptor está en "ON"**

- Bombillo o fusible quemado
- Interruptor de luz averiado
- El cable de ese componente tiene un circuito abierto
- Batería débil o muerta

**La luz principal no cambia cuando el interruptor de Alta / Media se opera**

- Bombillo quemado
- Interruptor de intensidad de luz averiado

## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

### REEMPLAZO DEL BOMBILLO BOMBILLO LUZ PRINCIPAL

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Un bombillo halógeno se calienta bastante cuando la luz está prendida en "ON" y permanece caliente por un rato después de que se apaga. Asegúrese de dejarlo enfriar antes de hacer cualquier servicio.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

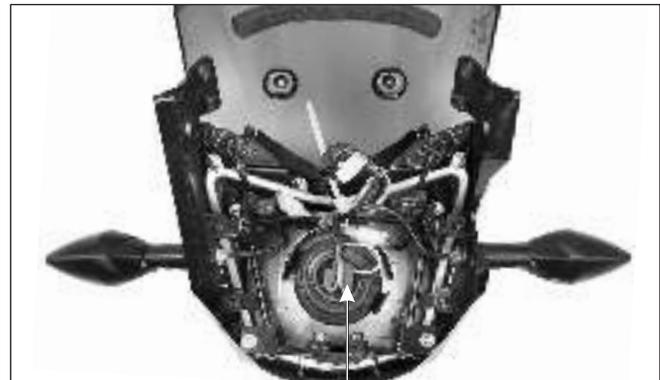
- Use guantes cuando esté reemplazando un bombillo. No le ponga huellas digitales al bombillo ya que ellas crean puntos calientes y causarle rotura
- Si un bombillo nuevo se toca con las manos, límpielo con un trapo suave humedecido con alcohol para prevenir la creación de puntos calientes y eventualmente rotura.
- Asegúrese de reemplazar la cubierta guardapolvo después de reemplazar un bombillo.

Remueva el capó delantero (página 2-3)  
Desconecte el cable de la luz principal  
Remueva la cubierta guardapolvo.  
Afloje el tornillo y desenganche el porta lámpara  
Remueva el bombillo de la luz principal.  
Reemplácelo con un nuevo bombillo

Instale un nuevo bombillo de la luz principal alineando las pestañas del bombillo con las ranuras de la unidad de la lámpara.  
Enganche la porta lámpara en la muesca de la unidad.  
Instale la cubierta guardapolvo con la marca "TOP" mirando hacia arriba.  
La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción

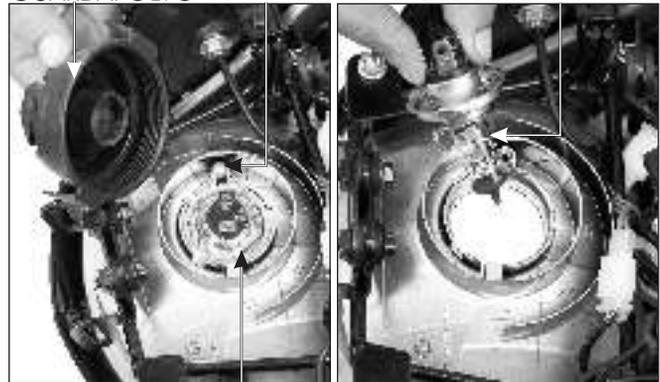
#### NOTA

- Instale la cubierta guardapolvo con su marca "TOP" mirando hacia arriba.



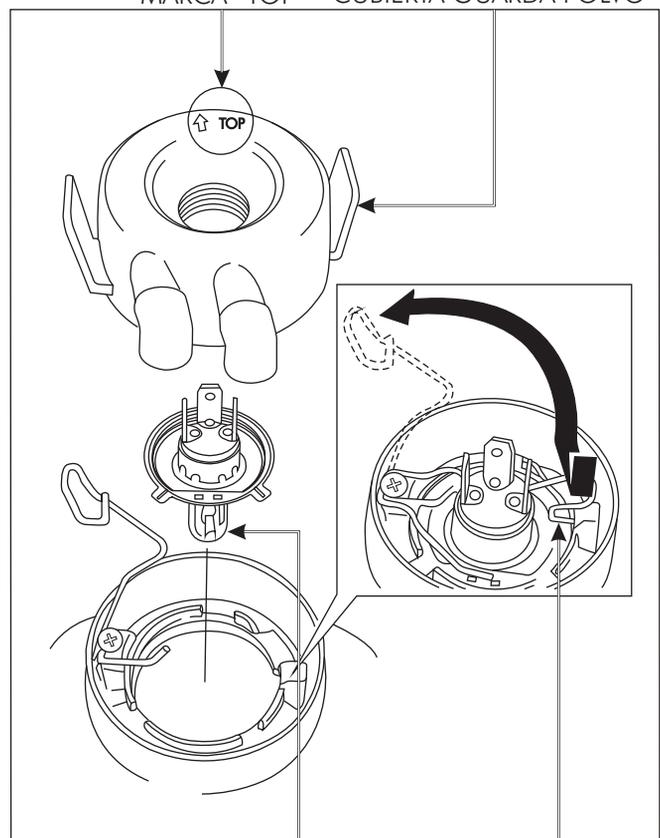
SOCKET BOMBILLO LUZ PRINCIPAL

CUBIERTA  
GUARDAPOLVO TORNILLO BOMBILLO LUZ PRINCIPAL



PORTA LÁMPARA

MARCA "TOP" CUBIERTA GUARDA POLVO



BOMBILLO

PORTA LÁMPARA

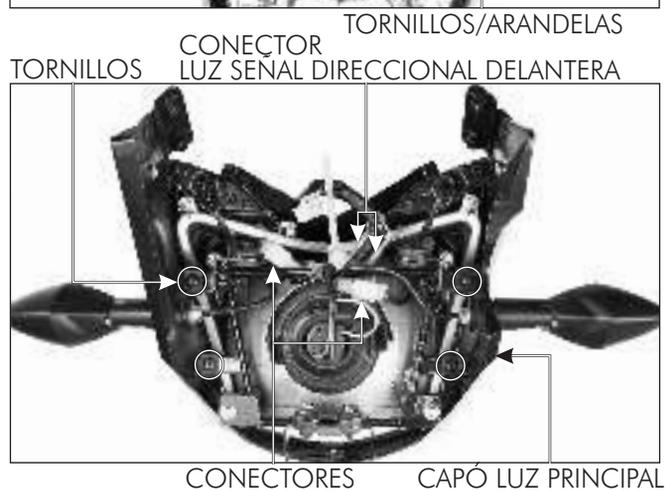
## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

### LUZ DE POSICIÓN

Remueva los cuatro tornillos/ arandelas.  
Remueva la pantalla mosquitera.



Desconecte la luz direccional delantera y los conectores de la unidad de luz de posición. Remueva el capó de la luz principal.



Remueva los tornillos y el ensamble del bisel.



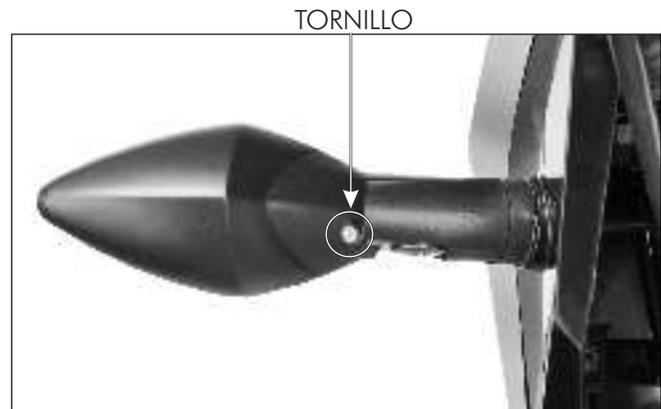
Remueva los tornillos de la unidad de luz de posición.  
Reemplácela con una nueva unidad de luz de posición.  
La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

### LUZ DIRECCIONAL

Remueva los tornillos.



Remueva el lente de la luz indicadora de la señal direccional y el empaque de caucho.



Remueva el bombillo de la señal direccional girándolo hacia la izquierda y oprimiéndolo hacia adentro.  
Reemplace el bombillo quemado en caso necesario por uno nuevo.

Asegúrese de que la empaquetadura de caucho se instale en su posición y esté en buenas condiciones.

Cuando sea necesario reemplace la empaquetadura por una nueva.

Siga el mismo procedimiento para la luz direccional delantera y trasera.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



### LUZ DE COLA/DE FRENO

Gire el interruptor de encendido a "ON" y revise la operación de la luz de cola/freno.

Revise que la unidad de la luz LED de cola/freno se enciende cuando se aplica el pedal del freno trasero y delantero.

Si alguna luz LED no se enciende, reemplace el ensamble de la luz de freno/cola.



## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

Remueva el capó trasero (página 2-10)  
Descarte la luz de cola/freno y el conector del cable del resistor.

Remueva los pernos de montaje del ensamble de la luz de cola/freno.  
Libere la pestana del forro del marco y remueva la luz de cola/freno del vehículo.  
Reemplace el ensamble de la luz de cola/freno por uno nuevo.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

### LUZ DE LA PLACA REEMPLAZO DEL BOMBILLO

Remueva los tornillos de la luz de la placa.  
Remueva la cubierta de la luz de placa.

Remueva el bombillo de la luz de placas en caso necesario  
reemplácelo por uno nuevo.

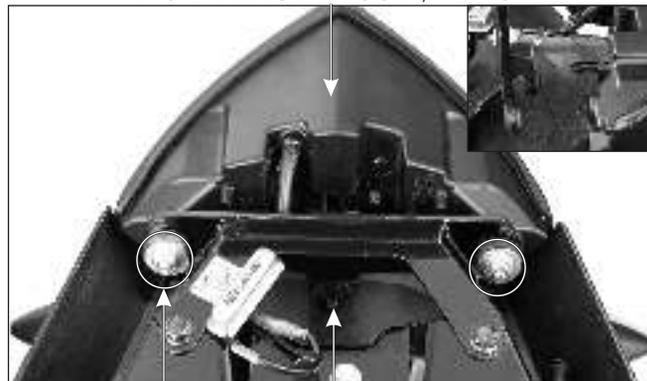
La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

CONECTOR LUZ DE COLA/FRENO



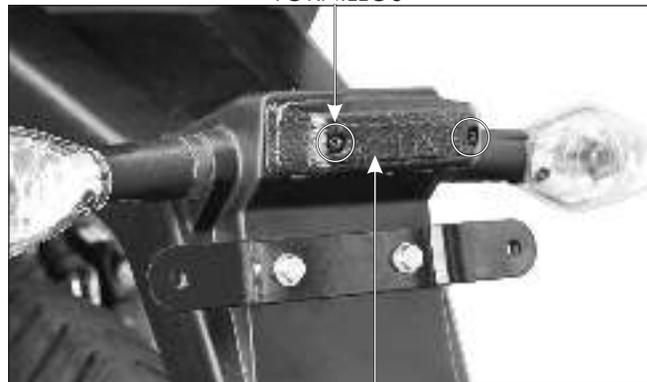
CONECTOR CABLE DEL RESISITOR

ENSAMBLE LUZ DE COLA/FRENO



TUERCAS ESPECIALES PESTANA/FORRO

TORNILLOS



CUBIERTA

BOMBILLO

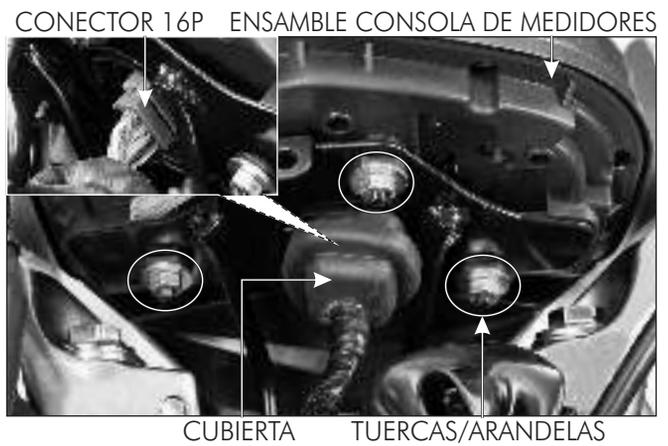


## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

### CONSOLA DE MEDIDORES COMBINADOS

#### REMOCIÓN

Remueva el capó delantero (página 2-2)  
Deslice el conector 16P de la cubierta.  
Desconecte el cable del conector 16P de la consola de medidores combinados.  
Remueva los tres pernos de montaje y el ensamble de la consola de su soporte.

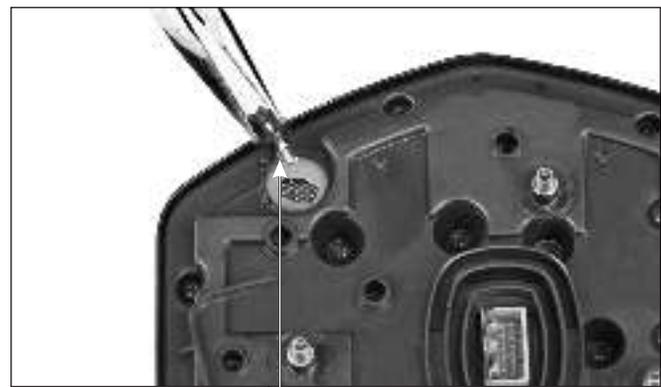


#### DEENSAMBLE

Remueva la cubierta del soporte del porta bombillo neutro.



Remueva el porta lámpara del bombillo neutro de la consola de medidores combinados.  
Remueva el bombillo neutro del porta lámpara.



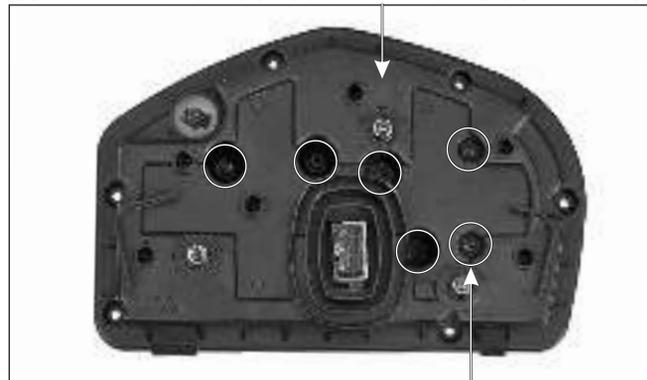
Remueva los tornillos y la cubierta superior de la consola de medidores combinados.



## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

Remueva los tornillos y la cubierta inferior de la consola de medidores combinados.

CUBIERTA INFERIOR CONSOLA MEDIDORES COMBINADOS



TORNILLOS

Remueva el panel de la consola de medidores combinados. El ensamble se hace en el sentido inverso al de la remoción.

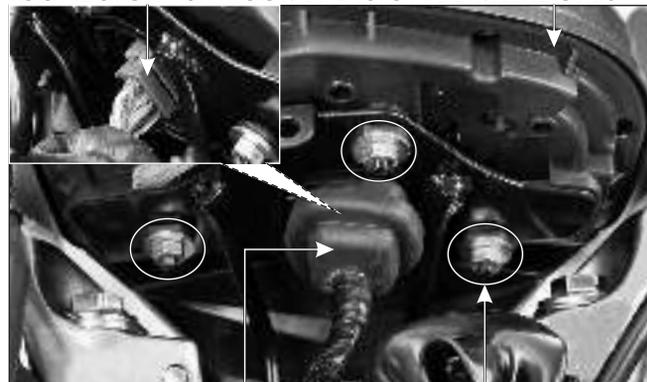
PANEL CONSOLA DE MEDIDORES



### INSTALACIÓN

Instale las tres tuercas /arandelas de montaje y el ensamble del soporte de la combinación de medidores. Conecte el cable 16P de la combinación de medidores. Deslice y fije el cable 16P a la cubierta. Instale el capó delantero (página 2-2)

ENSAMBLE COMBINACIÓN DE MEDIDORES  
CONECTOR 16P



CUBIERTA TUERCAS/ARANDELAS

### INTERRUPTOR NEUTRO/SOPORTE LATERAL REMOCIÓN

Remueva la cubierta lateral izquierda (Página 2 - 6)  
Desconecte el cable conector del interruptor neutro  
Cambie el embrague a neutro

CABLE CONECTOR INTERRUPTOR NEUTRO/SOPORTE LATERAL



## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

Revise la continuidad entre el terminal de luz verde/ rojo y la conexión a tierra

Debe haber continuidad con la transmisión en neutro, y no continuidad con la transmisión engranada.

Remueva la cubierta trasera del cárter izquierdo (página 6-3)  
Desconecte el cable del interruptor neutro.  
Remueva los pernos de montaje del interruptor neutro.

Remueva el interruptor neutro y el O-ring.

Remueva la tapa de contacto y el resorte.

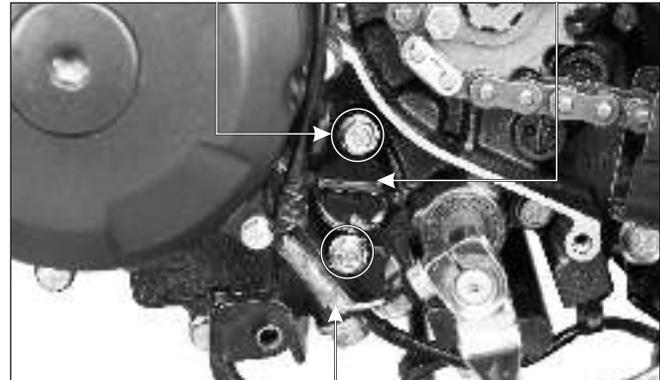
CABLE CONECTOR DEL INTERRUPTOR NEUTRO



SONDA (+)VE

SONDA (-)VE

PERNOS DE MONTAJE INTERRUPTOR NEUTRO

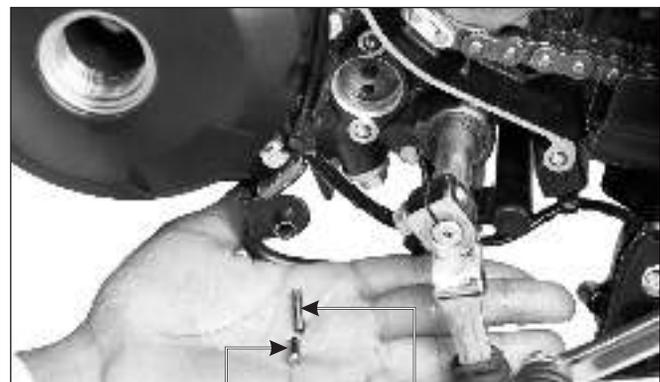


CABLE CONECTOR DEL INTERRUPTOR NEUTRO

INTERRUPTOR NEUTRO



O-RING



TAPA DE CONTACTO

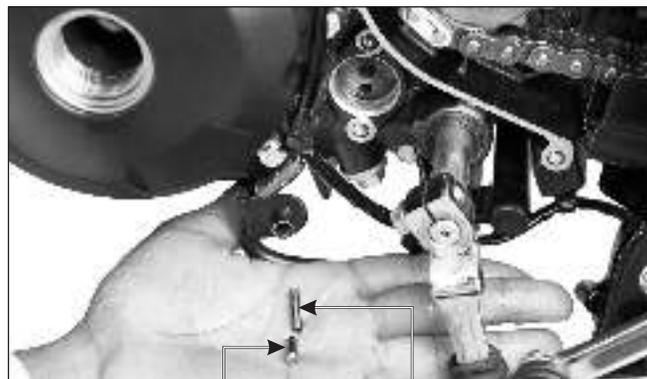
RESORTE

### INSTALACIÓN

Revise la tapa de contacto por desgaste o daño, remplace en caso necesario.

Puntos de contacto doblados o aplastados, causan continuidad pobre.

Instale el resorte y la tapa de contacto.



TAPA DE CONTACTO RESORTE

INTERRUPTOR NEUTRO

Aplique aceite de motor limpio a un nuevo O-ring e instálelo en el interruptor neutro.



O-RING

Instale el interruptor neutro.

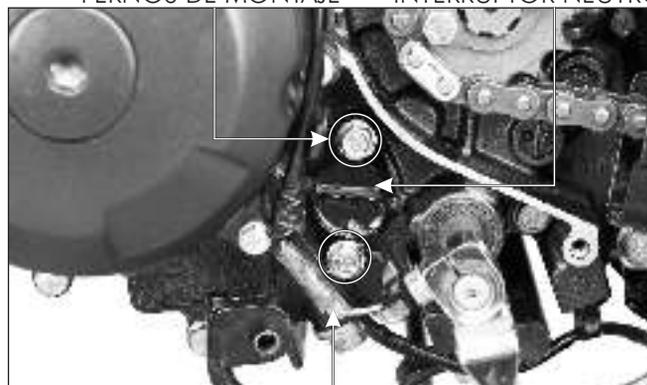
Instale la cubierta trasera izquierda del cárter (página 6-5)

Conecte el cable del interruptor neutro/Soporte lateral (página 19-7)

#### NOTA

- Dirija el cable del interruptor neutro/soporte lateral en las pestañas de la cubierta lateral del cárter.

PERNOS DE MONTAJE INTERRUPTOR NEUTRO



CABLE CONECTOR DEL INTERRUPTOR NEUTRO

INTERRUPTOR LUZ DEL FRENO DELANTERO

### INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO

#### PARTE DELANTERA

Desconecte los conectores de la luz de freno delantera

Debe haber continuidad entre los conectores cuando se oprime la palanca del freno y no continuidad cuando se suelta la palanca del freno



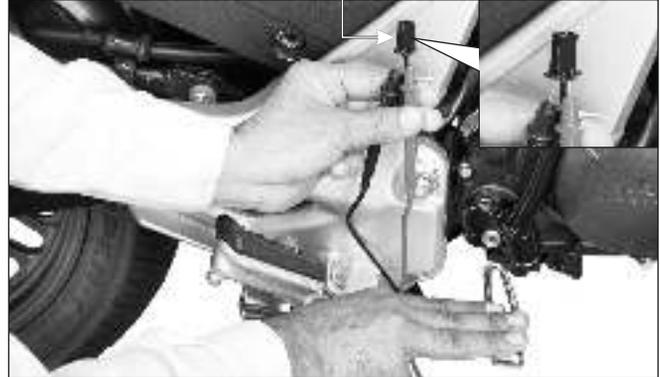
CONECTORES

## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

### PARTE TRASERA

Desconecte el cable del interruptor de la lámpara trasera  
 Revise la continuidad entre los terminales conectores del lado del interruptor.  
 Debe haber continuidad cuando se oprime la palanca del freno y no continuidad cuando se suelta el pedal del freno.

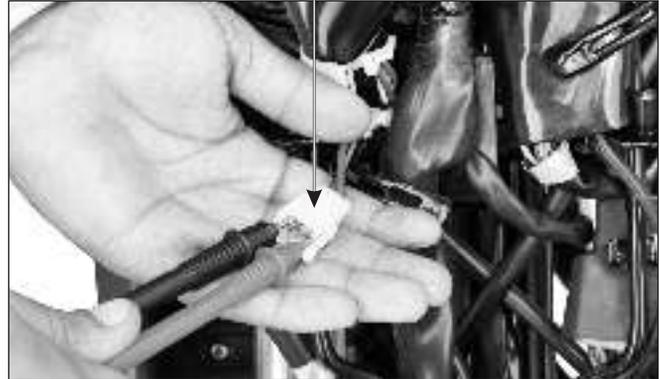
CONECTOR DEL INTERRUPTOR LUZ DEL FRENO TRASERO



### INTERRUPTOR DE ENCENDIDO INSPECCIÓN

Remueva el capó delantero (página 2-2)  
 Desconecte el cable conector del interruptor de encendido.  
 Revise la continuidad entre los terminales del conector en cada posición del interruptor.

CABLE CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO



Debe existir continuidad entre los cable coloreados con un código de la gráfica.

Color Posición	Rojo/Negro	Rojo
LOCK		
"OFF"		
"ON"	● —	● —

### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

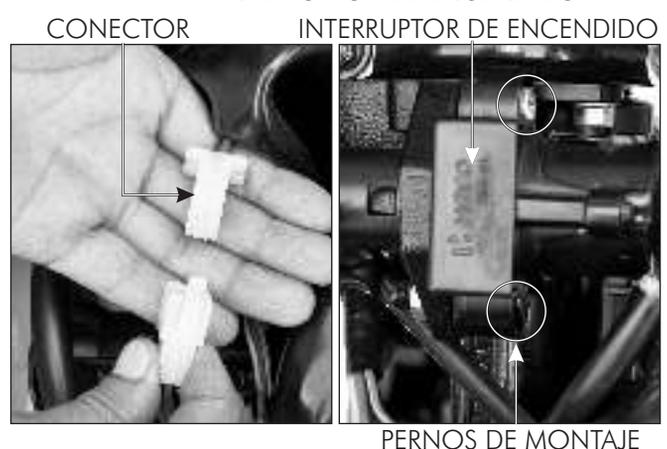
Remueva la combinación de medidores y el soporte (página 19-6)  
 Remueva la tapa del protector del interruptor de encendido (página 12-16)  
 Desconecte el cable conector del interruptor de encendido.  
 Remueva del puente superior los dos pernos de montaje y el interruptor de encendido.  
 Instale el interruptor de encendido en el orden inverso al de la remoción.

### TORQUE

**PERNO DE MONTAJE DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO: 2.0 kgf-m**



INTERRUPTOR DE ENCENDIDO



CONECTOR

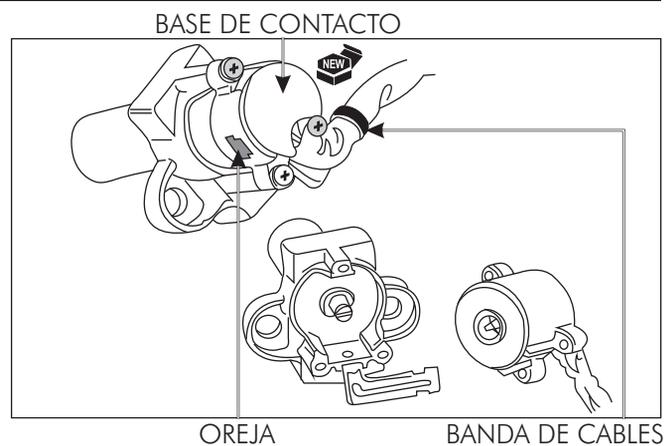
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

PERNOS DE MONTAJE

## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

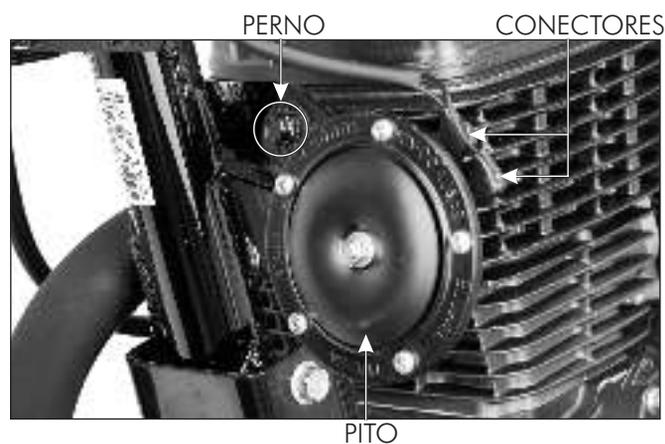
### REEMPLAZO DE LA BASE DE CONTACTO

Corte la banda de cable y retire los tres tornillos de fijación.  
Inserte la llave de encendido en el cilindro del interruptor y posícionelo entre las posiciones "ON" y "OFF".  
Empuje las orejas en las ranuras y retire la base de contacto del cilindro del interruptor.  
Instale una nueva base de contacto y ajuste los tornillos.  
Asegure el interruptor con una nueva banda de cables.



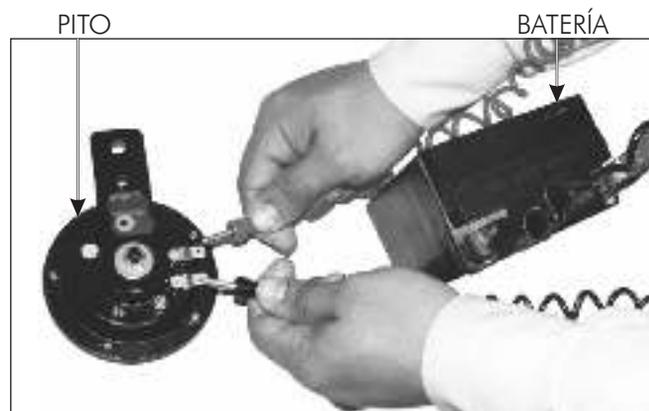
### PITO REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Desconecte los cables conectores del pito.  
Remueva el perno y el pito.  
La instalación es en el orden contrario al de remoción.



### INSPECCIÓN

Conecte el voltaje de la batería a los terminales del pito.  
El pito está normal si suena cuando el voltaje de la batería se conecta a través de los terminales



### INTERRUPTOR DEL MANGO DE LA DIRECCIÓN INTERRUPTOR LADO DERECHO

Remueva el capó delantero (página 2-2)  
Desconecte el interruptor del cable conector del mango derecho.  
Revise cada interruptor por continuidad entre los terminales conectores.  
Debe haber continuidad entre los códigos de colores de cables en cada carta.



## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

### INTERRUPTOR DE LUCES

Color Posición	Amarillo	Azul/ Blanco	Negro	Cafe
●				
			●	●
	●	●	●	●

### INTERRUPTOR DE ARRANQUE

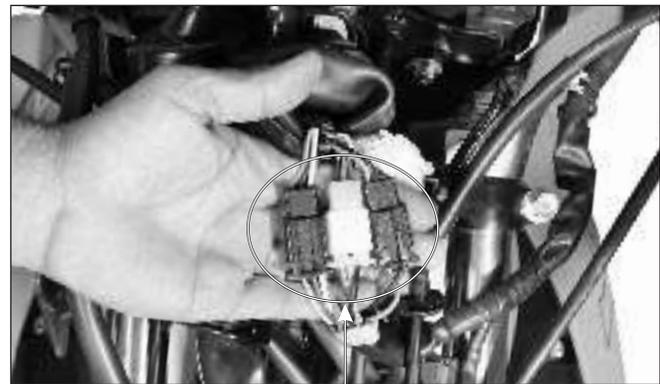
Color Posición	Amarillo/ Rojo	Negro
Libre		
Empuje	●	●



### INTERRUPTOR DEL MANGO IZQUIERDO

Remueva el capó delantero (página 2-2)

Desconecte los cables conectores del interruptor del mango izquierdo  
 Revise cada interruptor por continuidad entre los terminales conectores.  
 Debe haber continuidad entre los códigos de color en cada gráfica.



CONECTOR INTERRUPTOR MANGO IZQUIERDO

### INTERRUPTOR INTENSIDAD DE LUZ

Color Posición	Azul/Blanco	Azul/Rojo	Blanco
	●		●
	●	●	

### INTERRUPTOR DE PASO

Color Posición	Azul/Negro	Negro
Libre		
Empuje	●	●



## INTERRUPTOR DE LUCES DIRECCIONALES

Color Posición	Azul cielo	Gris	Naranja
⇒	●	●	
(N)			
⇐		●	●

## INTERRUPTOR DEL PITO

Color Posición	Negro	Negro/Verde claro
Libre		
Empuje	●	●

## INSPECCIÓN DEL RELÉ DE LUZ DIRECCIONAL REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva la cubierta lateral derecha (página 2-6)  
Desconecte el cable conector del relé de señal direccional.  
Remueva el relé de luz direccional de su soporte.  
La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

## RELÉ DE LA LUZ DIRECCIONAL INSPECCIÓN

### 1. Inspección recomendada

Si las luces direccionales no parpadean, revise los siguientes elementos:

- Condición de la batería
- Bombillo quemado
- Vatiaje incorrecto del bombillo
- Función del interruptor de encendido y de señal direccional
- Cables conectores flojos o mal conectados.

Si todos los ítems anteriores no están en buenas condiciones, reemplace o repare las partes averiadas.

Si los ítems anteriores están normales, revise lo siguiente:

### 2. Inspección del circuito de luz direccional.

Desconecte el cable del relé de luz direccional y cauce un corto con un cable de desvío.

Si aun la luz no enciende en "ON"

- Abra un corto circuito en el arnés de cables.

Si la luz se enciende:

- Relé de la luz direccional averiado.
- Malas conexiones.

INTERRUPTOR LUZ DIRECCIONAL



INTERRUPTOR DEL PITO

RELÉ SEÑAL DIRECCIONAL



CONECTOR RELÉ LUZ DIRECCIONAL



RELÉ SEÑAL DIRECCIONAL

## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

### MEDIDOR DE COMBUSTIBLE/ SENSOR DE NIVEL INSPECCIÓN DEL SISTEMA

Si la aguja no se mueve:

#### 1. Inspección del Sensor de Nivel de Combustible

Remueva el sillín (página 2-5)  
Remueva el perno del tanque de combustible y levántelo (página 2-7)  
Desconecte el conector del sensor de nivel de combustible.  
Mida la resistencia en los terminales del sensor de combustible.

**Estándar: 4 - 100 Ohmios**

**Está la resistencia entre 4-100 Ohmios  $\Omega$**

NO - Inspeccione el sensor de nivel de combustible.

SI - Vaya al paso 2.

#### 2. Inspección de la Línea de Salida del Sensor de Nivel de Combustible

Revise la continuidad entre los conectores terminales del arnés de cables y la consola de medidores combinados.

#### CONEXIÓN

**Amarillo/Blanco-Amarillo/Blanco**

**Verde - Verde**

**Existe continuidad  $\Omega$**

NO - Abra el circuito Amarillo / Blanco o el cable Verde

SI - Vaya a PASO 3

#### 3. Inspección de la línea de Admisión de Potencia del Medidor de Combustible

Gire el suiche de encendido a "OFF"

Desconecte el conector 16P de la consola de medidores combinados (página 19-6)

Gire el suiche a "ON" y mida el voltaje entre el terminal del medidor y la tierra.

**CONEXIÓN: Negro ve (+) a tierra (-)**

**ESTÁNDAR: Voltaje de la batería**

**Existe voltaje en la batería?**

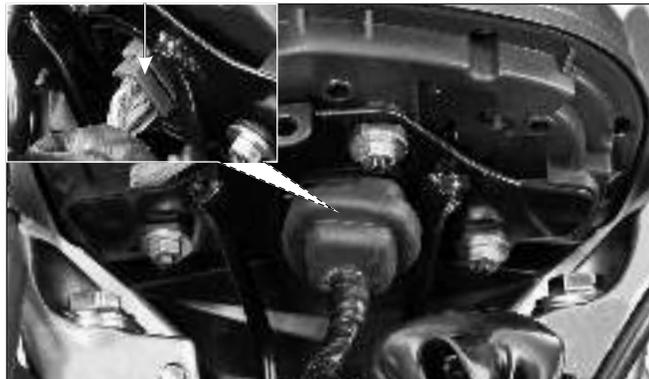
NO - Corto circuito o abierto en el cable Negro.

SI - Medidor de combustible averiado o circuito abierto en el cable verde entre el sensor de nivel y la conexión a tierra.

CONECTOR DEL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE



CONECTOR 16P



CONECTOR 16P



### INSPECCIÓN DEL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE

Remueva el sensor de nivel de combustible.

Conecte el óhmetro a los terminales del sensor de nivel de combustible

Inspeccione la resistencia de la flota en la parte superior e inferior

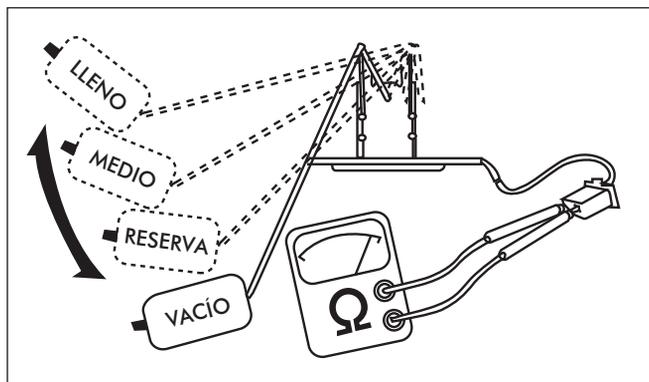
Inspeccione la resistencia de la flota en la parte superior e inferior

**Lleno: 8 + 3  $\Omega$**

**Vacío: 49 + 3  $\Omega$**

**Reserva: 70 8 + 7  $\Omega$**

**Vacío: 100 + 5  $\Omega$**



## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Drene el combustible del tanque en un contenedor de gasolina debidamente aprobado.

Remueva las tuercas de montaje del sensor de nivel de combustible.

Remueva la unidad del sensor del nivel de combustible y el O-ring.

Instale un nuevo O-ring en el tanque de combustible.  
Instale la unidad del sensor de nivel en el tanque de combustible.

#### NOTA

- Tenga cuidado de no dañar el brazo de la flota.

Instale y ajuste las tuercas de montaje del sensor de nivel de combustible.

#### TORQUE

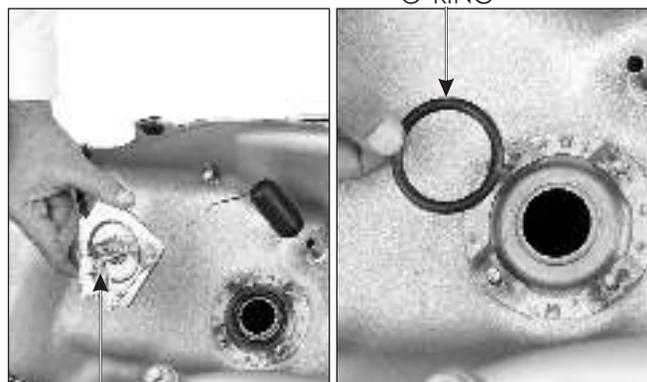
**TUERCA DE MONTAJE DEL SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE: 1.0 kgf-m**

Instale el tanque de combustible (página 2-7)

TUERCAS DE MONTAJE

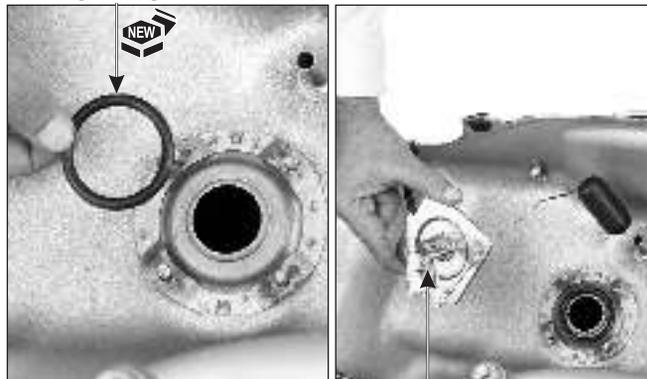


O-RING



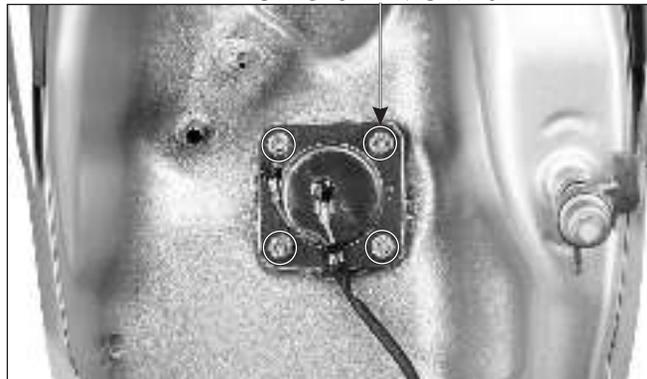
SENSOR DE LA UNIDAD DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE

O-RING



SENSOR DE LA UNIDAD DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE

TUERCAS DE MONTAJE



## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

### INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE

Desconecte los cables conectores del interruptor del embrague.

Revise la continuidad entre los terminales del interruptor. Debe haber continuidad cuando se oprime la palanca del embrague y no continuidad cuando se suelte la palanca.

CONECTORES DEL INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE



### REMOCIÓN

Remueva la palanca del embrague (página 12-5) Usando un destornillador de cabeza plana, suavemente golpee el interruptor de embrague como se muestra en la gráfica.

INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE



DESTORNILLADOR DE CABEZA PLANA

Remueva el interruptor del embrague de su lugar en el yugo del embrague.

INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE



Si se requiere, remplace e interruptor del embrague.

### INSTALACIÓN

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE

## RELÉ DEL INTERRUPTOR DE PASO (RELÉ DE POTENCIA)

### REMOCIÓN

Remueva el capó delantero (página 2-2)  
Desconecte el conector del relé del interruptor de paso.



RELÉ INTERRUPTOR DE PASO

Mida el voltaje entre los siguientes elementos:

- CONEXIÓN:** Sonda ve (+) al cable negro
- Sonda ve (-) al cable a tierra
- ESTÁNDAR:** Voltaje de la batería
- CONEXIÓN:** Sonda ve (+) al cable azul/negro
- Sonda ve (-) al cable a tierra
- ESTÁNDAR:** (a) Voltaje de la batería cuando se opera el interruptor de paso
- (b) No hay voltaje cuando el interruptor de paso no es operado.

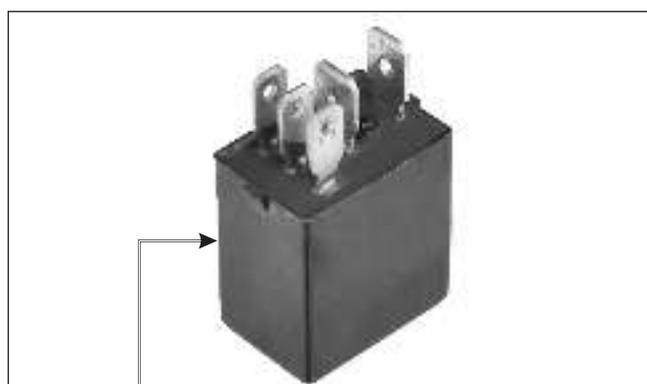


CONECTORES DEL RELÉ INTERRUPTOR DE PASO

### INSPECCIÓN

Conecte una batería a los terminales 1 y 2 del relé de paso.  
Revise por continuidad entre los siguientes elementos:

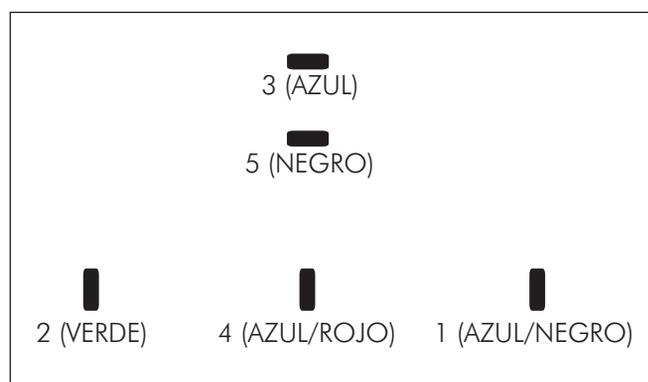
- CONEXIÓN:** Pin 3 - Pin 5
- ESTÁNDAR:** Continuidad
- CONEXIÓN:** Pin 1 - Pin 2
- ESTÁNDAR:** Continuidad



RELÉ INTERRUPTOR DE PASO

### ESPECIFICACIÓN DE LA PRUEBA DE FUNCIÓN DEL RELÉ DE POTENCIA

La función del relé de potencia es cambiar el circuito de LUZ ALTA a BATERÍA al oprimir el INTERRUPTOR DE PASO.



RELÉ INTERRUPTOR DE PASO

## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

El estatus es como sigue:

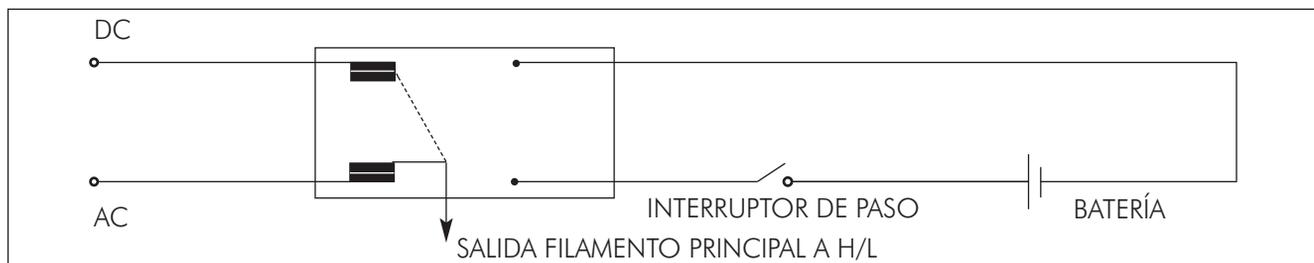
CONDICIÓN	OPRIMA EL INTERRUPTOR DE PASO	POTENCIA DE ADMISIÓN
Luz Principal "OFF"	Luz alta cambia a "ÖN "	Luz alta en CD
Luz principal "ON" Intensidad HI	No hay efecto visible (puesto que H/L está en alta)	Luz alta en CD
Luz principal "ON" Intensidad LO	Luz alta también cambia a "ÖN "	Luz alta en CD Luz media en CA

El relé de potencia tiene tres puntos de contacto. De estos tres puntos, dos de ellos (3 y 4) están normalmente cerrados en esta condición NC, Voltaje de CA suministrado en el terminal 4, fluirá al terminal 3. Así que el voltaje del filamento principal del bombillo H/L (luz alta) fluirá a través de este circuito. Esto implica que la luz H/L funcionará con voltaje CA cuando la luz Alta esté brillando.

Ahora bien, la otra parte de los puntos de contacto (3 y 5). Estos puntos de contacto están normalmente abiertos en esta condición "NO". Pero cuando el relé es oprimido (oprimiendo el INTERRUPTOR DE PASO) el contacto es hecho entre los terminales 3 y 5 y roto entre 3 y 4. De tal forma que el voltaje al filamento MAIN (luz alta) de H/L ahora se hará a través de la batería y no a corriente alterna.

Cuando la luz alta está en "ON" en Luz Media (FILAMENTO DIP) y el interruptor de PASO es oprimido, la luz alta también irá a "ON" (en CD) debido a la operación del relé. Simultáneamente la Luz Media permanecerá en la condición de "ON" en voltaje CA.

Aún cuando la luz H/L esté en "OFF" y el interruptor de Paso oprimido, el voltaje del FILAMENTO PRINCIPAL (luz alta) de H/L está de nuevo en CD, debido a que el relé es operado y sigue el mismo procedimiento.



### INSTALACIÓN

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

### RESISTOR DE LA LUZ DE FRENO/LUZ DE COLA

#### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva el sillín (página 2-5)

El resistor está montado en la parte baja del capó hacia el lado derecho.

Remueva los pernos de montaje del resistor.

Desconecte el cable conector y remueva el resistor.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



PERNO DE MONTAJE

RESISTOR



CONECTOR

### INSPECCIÓN

Revise la resistencia entre Verde Amarillo y Tierra usando un multímetro como lo muestra la gráfica.

**ESTÁNDAR: 150 Ω**

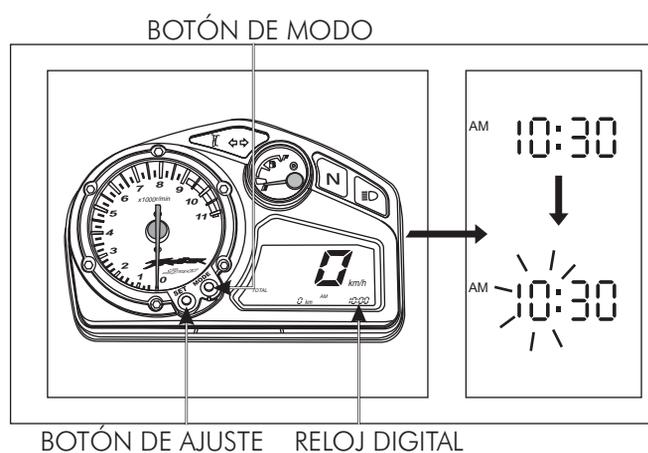


### FUNCIONES DE LA CONSOLA DE MEDIDORES

#### RELOJ DIGITAL

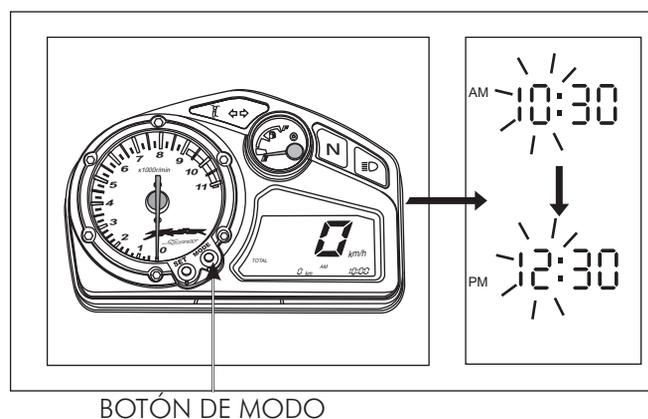
El reloj digital muestra las horas y los minutos. Para ajustar la hora proceda de la siguiente manera:

1. Gire el interruptor de encendido a "ON"
2. Oprima el botón Select y el Botón de Modo simultáneamente por más de 2 segundos. El reloj se ubicará en el modo de ajuste con la pantalla del dígito de la hora parpadeando.

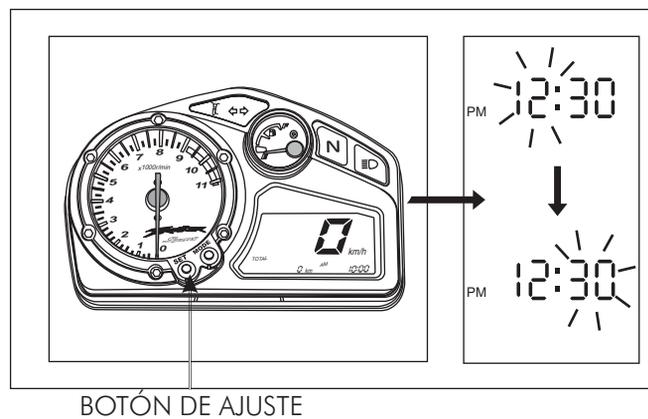


3. Para ajustar la hora, oprima el Botón de Modo hasta obtener la hora deseada.

- La hora se avanza en intervalos de una hora cada vez que se oprime el botón.
- La hora avanza más rápido cuando el botón permanece oprimido.
- AM cambia a PM después de las 12.



4. Oprima el Botón de Ajuste. Los minutos se despliegan y la pantalla empieza a parpadear.



## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

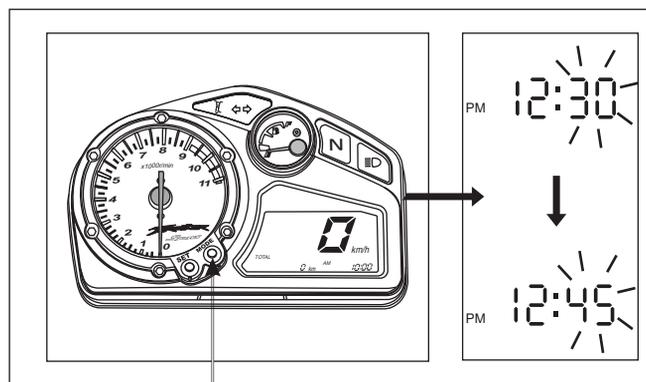
5. Para colocar los minutos, oprima el Botón de Modo hasta que se despliegue el minuto deseado. El despliegue del minuto regresará a "00" cuando se obtenga el "60" sin afectar el despliegue de la hora.

- El tiempo va avanzando cada minuto cada vez que se oprime el botón.
- El tiempo avanza más rápido cuando el botón se mantiene oprimido.

6. Para terminar el ajuste, oprima el Botón de Ajuste. El despliegue y el ajuste de la pantalla automáticamente cesan de parpadear y el ajuste se guarda o si el botón no es oprimido por 30 segundos.

### NOTA

- Si se desconecta la batería el reloj se reajustará a la "1:00 AM"



BOTÓN DE MODO

## ODÓMETRO/MEDIDOR DE DISTANCIAS

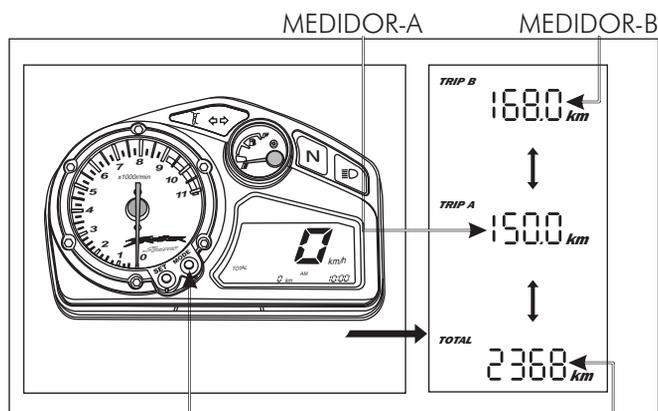
El Odómetro muestra las distancias acumuladas.

El Medidor de Distancias muestra la distancia de cada recorrido. Existen dos medidores de distancia, El Medidor A y el Medidor B

El Medidor de Distancias A y B se despliega desde "9999.9" Kms. Si se excede de "9999.9" kms, automáticamente regresará a "0.0" kms.

Cuando el medidor de distancias se selecciona, oprima por largo tiempo el Botón de ajuste y el medidor se reiniciará en cero.

El Odómetro se puede desplegar desde "0" hasta "99999.9" kms.



BOTÓN DE MODO

ODÓMETRO

## SENSOR DE VELOCIDAD INSPECCIÓN

### NOTA

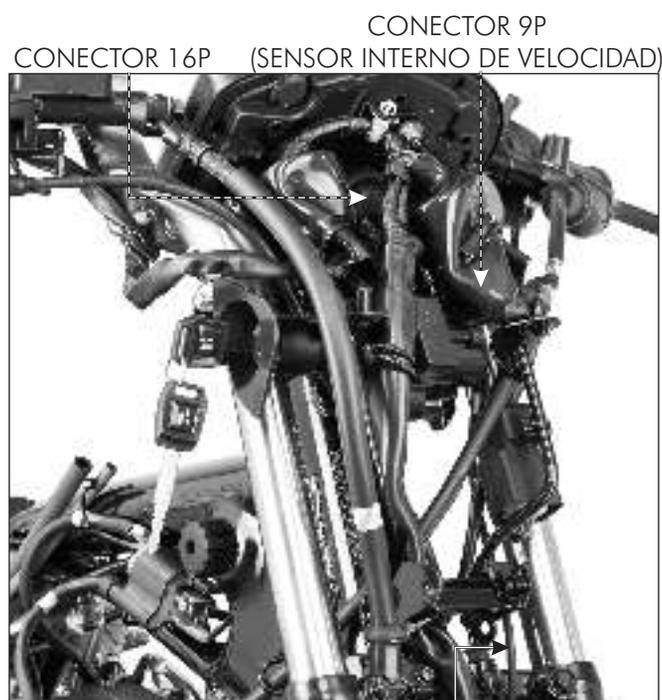
- Asegúrese que la batería esté en buenas condiciones (Sección 16). Si no lo está, replácela por una nueva y vuelva a inspeccionar.

Remueva el capó delantero, (página 2-2).

Revise se hay terminales flojos o mal hechos en el conector 16P de la consola de medidores combinados y el conector 9P del sensor de velocidad.

Desconecte el conector 9P del sensor de velocidad.

Gire el interruptor de encendido a "ON" y mida el voltaje del cable conector 9P del lado del arnés de cables.



CUERDA SENSOR DE VELOCIDAD

## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

### VOLTAJE

**Conexión: Roja (+) ve - Negra / Azul (-) ve**  
**Estándar: 10.2 - 11.2 voltios**

Si el voltaje es menor de 10.2 V, revise los siguientes elementos:

Gire el interruptor de encendido a "OFF" y des conecte el conector 16P de la consola de medidores.

Revise la continuidad entre el conector 16P y el conector 9P del sensor de velocidad.

### CONEXIÓN

**Rojo (conector 16P de la unidad de medidores) - Rojo (conector 9P del Sensor de Velocidad)**

**Blanco (conector 16P de la unidad de medidores) - Blanco (conector 9P del Sensor de Velocidad)**

**Negro / Azul (conector 16P de la unidad de medidores) - Negro / Azul (conector 9P del Sensor de Velocidad)**

**Estándar: Continuidad**

Si no se detecta continuidad, reemplace el arnés de cables.

Si la continuidad está OK y el voltaje es menor de 10.2 V, reemplace la consola de medidores combinados.

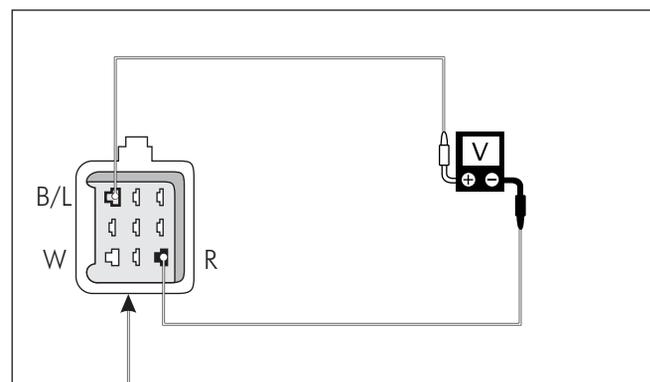
Si el voltaje está OK conecte el cable 9P del sensor de velocidad y conecte la combinación de medidores al conector 16P.

Revise la salida del sensor en el conector 9P rotando manualmente la rueda delantera.

### VOLTAJE

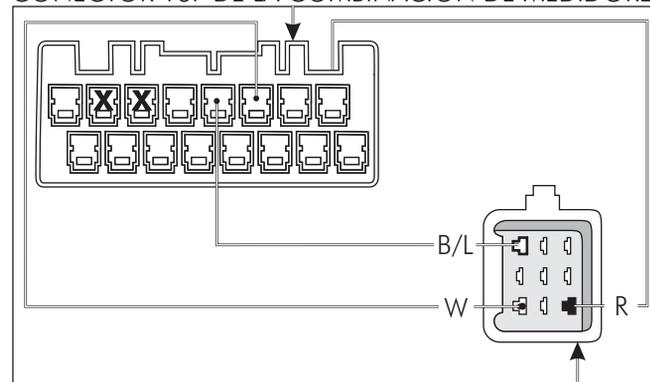
**Conexión: Blanca (+) - Negra/Azul (-)**  
**Estándar: Voltaje de pulso desde 0-11.2 V**

Si no se observa voltaje de pulso de salida, entonces reemplace el sensor de velocidad.

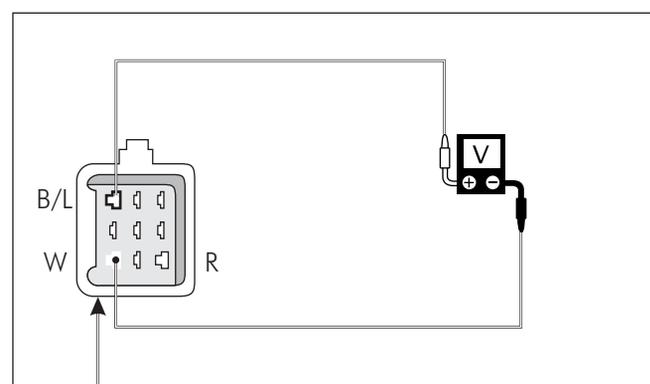


CONECTOR 9P DEL SENSOR DE VELOCIDAD

CONECTOR 16P DE LA COMBINACIÓN DE MEDIDORES



CONECTOR 9P DEL SENSOR DE VELOCIDAD



CONECTOR 9P DEL SENSOR DE VELOCIDAD

## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

### CONSOLA DE MEDIDORES COMBINADOS INSPECCIÓN

#### NOTA

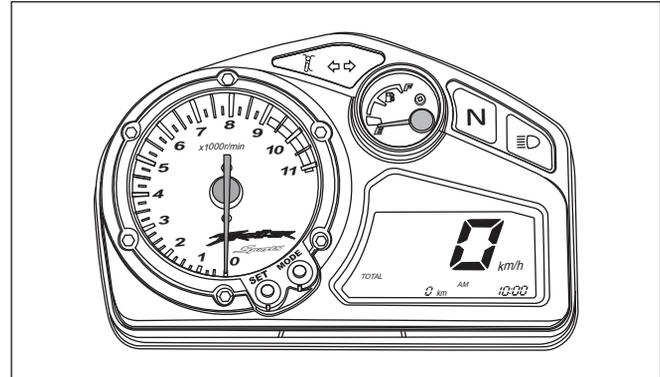
- Asegure que la batería esté en buenas condiciones (Sección 16). Si no lo está, reemplace por una batería nueva y vuelva a inspeccionar.

Gire el interruptor de encendido a "ON"

Revise lo siguiente:

- Todos los segmentos LCD se despliegan en el velocímetro. Una cifra "188" es visible.
- Todos los segmentos LCD se despliegan en el reloj. Una figura de "18.88" es visible.
- Todos los segmentos LCD se despliegan en el odómetro. Una figura de "88888.8" es visible.
- La aguja del tacómetro oscila entre MIN-MAX-MIN.
- La aguja del medidor de combustible oscila entre MIN-MAX-MIN.

Si no se observa despliegue alguno, desconecte el conector 16P de la combinación e medidores (página 19-6)

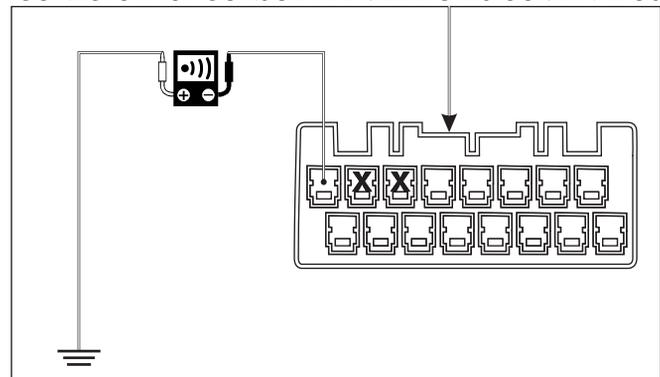


Revise el pin 1 con cuerpo a tierra por continuidad.

**CONEXIÓN: Pin 1 (Verde) - cuerpo a tierra**  
**ESTÁNDAR: Continuidad**

Si no se observa continuidad entonces reemplace el arnés.

CONECTOR 16P CONSOLA DE MEDIDORES COMBINADOS



## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

Si se observa continuidad, entonces revise el voltaje en el pin 16.

**CONEXIÓN: Pin 16 (Rojo/Blanco) - Tierra**  
**ESTÁNDAR: Voltaje de la batería**

Si el voltaje en el paso anterior está OK, entonces revise el voltaje en el pin 15 con la tierra.

**CONEXIÓN: Pin 15 (Negro) - Tierra**  
**ESTÁNDAR: No Voltaje**

Gire el interruptor de encendido a "ON" y revise el voltaje en el pin 15 con la tierra

**CONEXIÓN: Pin 15 (Negro) - Tierra**  
**ESTÁNDAR: Voltaje de la batería**

Si no se observa voltaje, entonces reemplace el arnés.  
Si el voltaje está OK reemplace la consola de los medidores combinados.

### TACÓMETRO

Gire el interruptor de encendido a "ON"

Revise lo siguiente:

- La aguja del tacómetro oscila desde MIN-MAX-MIN

Si el despliegue anterior está OK entonces revise el funcionamiento del tacómetro arrancando el motor y revisando se mueva a diferentes rpm.

Si el tacómetro no funciona en los pasos anteriores, entonces desconecte el conector 16P de la consola de medidores (página 19-6)

Remueva el tanque de combustible (página 2-7)

Revise la continuidad del cable para el pin 7 con el cable conector Amarillo/Verde en el lado del arnés CDI.

**Conexión: Conector 16P, Pin 7 de la Unidad de Medidores (Amarillo/Verde) - Conector del arnés de la Unidad CDI (Amarillo/Verde)**

**Estándar: Continuidad**

Si no se observa continuidad, reemplace el arnés.

Si se observa continuidad, reemplace la consola de medidores combinados.

### VELOCÍMETRO

Gire el interruptor de encendido a "ON"

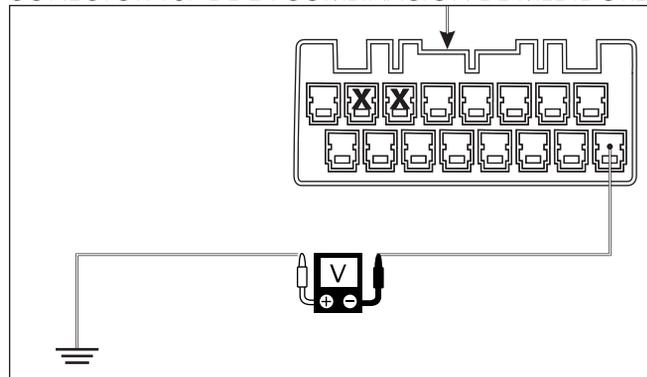
Revise lo siguiente:

- Todos los segmentos LCD se despliegan en el velocímetro. Una cifra de "188" es visible.

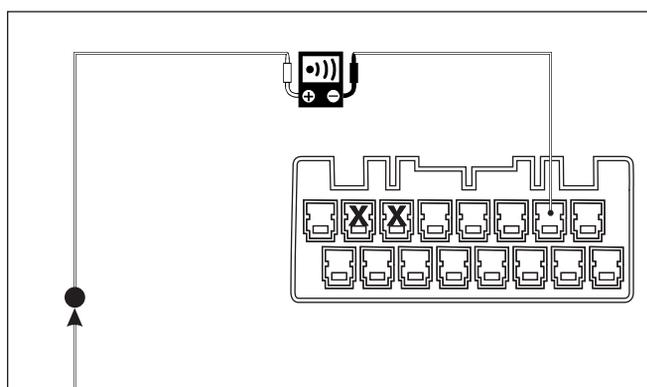
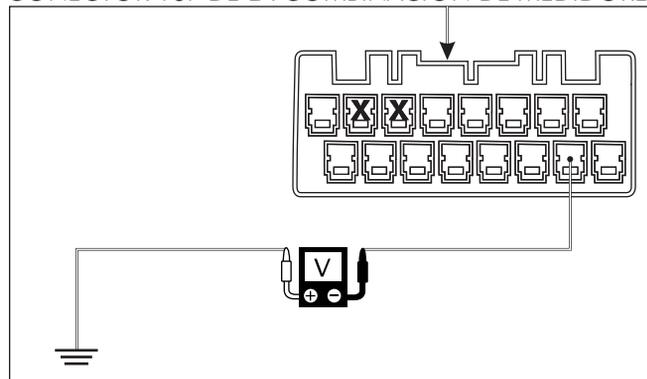
Si el despliegue anterior está OK, revise el funcionamiento del velocímetro rotando manualmente la rueda delantera con el vehículo colocado sobre su soporte principal.

Si el despliegue anterior no es OK revise el sensor de velocidad (página 19-20).

CONECTOR 16P DE LA COMBINACIÓN DE MEDIDORES



CONECTOR 16P DE LA COMBINACIÓN DE MEDIDORES



CABLE AMARILLO/VERDE DEL CDI

## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

### MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

Gire el Interruptor de encendido a "ON"

Revise los siguientes elementos:

- La aguja del medidor de combustible oscila desde MIN-MAX-MIN.

Si el despliegue anterior está OK, entonces revise la unidad de combustible (página 19-15)

Si la aguja del medidor de combustible no funciona, entonces desconecte el conector 16P de la combinación de medidores (página 19-6)

Revise la continuidad del cable para el pin 10 con el cable Amarillo/Blanco del conector 2P del tanque de combustible.

**CONEXIÓN: Pin 10 del conector 16P de la Unidad de medidores, (Amarillo/Blanco)- conector 2P de la Unidad de Medidor de Combustible Amarillo/Blanco**

**ESTÁNDAR: Continuidad**

Si no se observa continuidad, remplace el arnés.

Si se observa continuidad, remplace la unidad de combustible

### INTERRUPTOR SOPORTE LATERAL

Remueva la cubierta lateral izquierda.

Libere del marco el clip direccional para los conectores del interruptor del soporte lateral.

Desconecte el conector 4P del interruptor del soporte lateral.

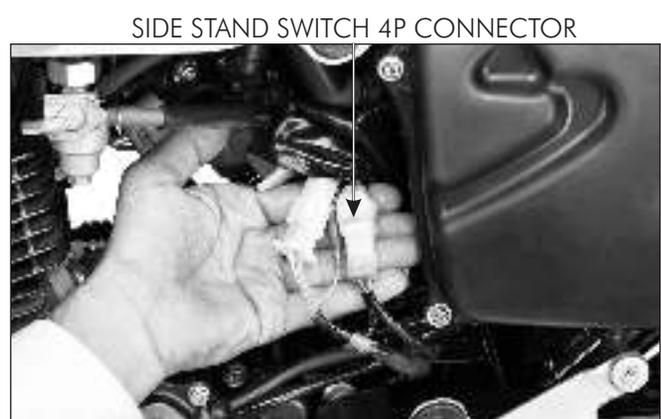
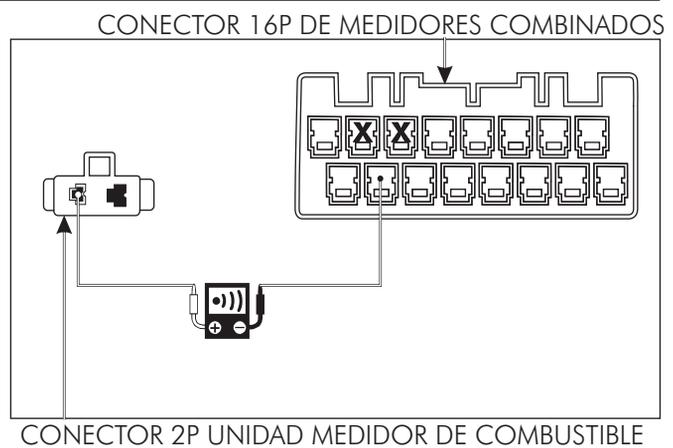
Remueva los pernos de montaje del interruptor del soporte lateral.

Remueva el interruptor del soporte lateral.

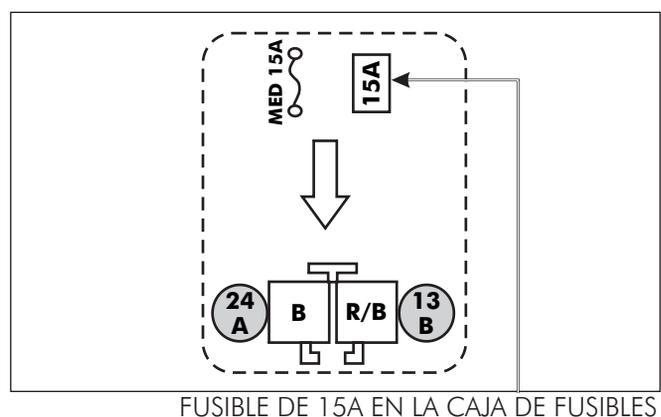
La instalación se hace en el orden inverso de la remoción.

### INSPECCIÓN

- Gire el encendido del vehículo a la posición "ON"
- Revise si el indicador del soporte lateral se enciende i se apaga cuando se opera el soporte lateral.
- El indicador debe estar en "ON" cuando el soporte lateral esta "ABAJO" y "OFF" cuando está "ARRIBA".
- Si el indicador no funciona como se requiere. Revise el interruptor del soporte lateral y el indicador LED (pasos 3-20)
- Revise el fusible de 15 Amperios de la caja de fusibles. Si el fusible está dañado, replácelo y repita el paso 2.
- Asegúrese de que el voltaje de la batería sea normal. Si está bajo, se debe revisar la batería o cambiarse.
- Asegúrese de que el conector del interruptor del soporte lateral esté conectado apropiadamente en el arnés de cables.
- Revise que el porta magneto esté instalado en el soporte lateral y que no esté dañado (rajado o roto). También asegúrese de que no haya barro que cubra el porta magneto.
- Utilice un objeto de hierro para revisar si el porta magneto está trabajando.



PERNOS DE MONTAJE



## LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES

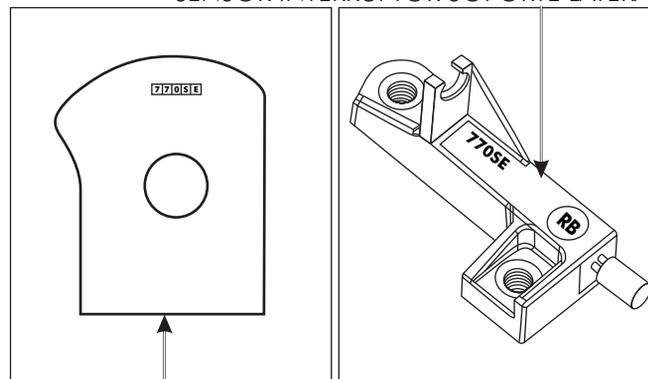
- Revise la abertura entre el porta magneto y el sensor cuando el soporte lateral está en la posición "DOWN" (Abajo). La abertura debe ser  $3 \pm 2$  mm.
- Si el magneto no trabaja el porta magneto está dañado, reemplácelo y repita el paso 2.
- Revise que el interruptor del sensor del soporte lateral esté instalado en el marco y que no esté roto ni rajado.
- Visualmente inspeccione el cable para asegurarse que no haya roturas o cortes.
- Si se observa algún daño, reemplace el interruptor del sensor del soporte lateral y repita el paso 2.
- Remueva el sensor y asegúrese que no haya impurezas o salpicaduras en el montaje del sensor.
- Si hay impurezas o salpicaduras, limpie el área y vuelva a montar el sensor, repitiendo el paso 2.

### INSPECCIÓN DEL ARNES DE CABLES

Revise la corriente:

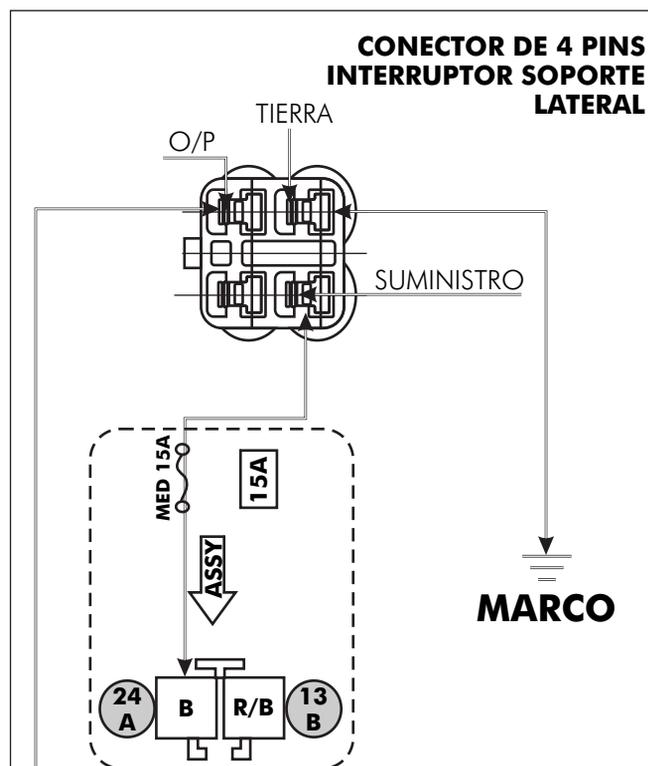
- Revise la continuidad entre el pin de suministro (cable negro) del conector y el cable negro del fusible de 15 A del pin a tierra de la caja de combustibles (cable verde) en el conector y en el cuerpo del marco.
- Revisando la conexión abierta del ensamble de medidores, abra la estructura delantera y desconecte el cable del medidor. - Revise la continuidad entre el pin O/P (rosado/rojo) en el conector del interruptor del soporte lateral en el arnés de cables y el cable rosado/rojo en el conector del medidor del arnés de cables. Asegúrese que existe continuidad entre los cables mencionados.
- Con la llave en la posición ON conecte el pin de suministro (cable negro) en el pin O/P (cable rosado/rojo) en el conector del interruptor del soporte lateral en el arnés de cables y revise si el indicador de soporte lateral brilla. - Si el indicador no brilla, reemplace el ensamble del medidor y repita el paso 2
- Con la llave en la posición ON, revise la diferencia de voltaje entre el cable rosado/rojo del conector del medidor y el cuerpo a tierra. Cuando se opere el soporte lateral, el voltaje debe ser 12V ó 0V. Si el voltaje muestra cualquiera otro valor, reemplace el interruptor del sensor del soporte lateral y repita el paso 2.
- Si no se encuentra problemas en los pasos 2 - 16, el interruptor del sensor del soporte lateral debe ser reemplazado.

SENSOR INTERRUPTOR SOPORTE LATERAL

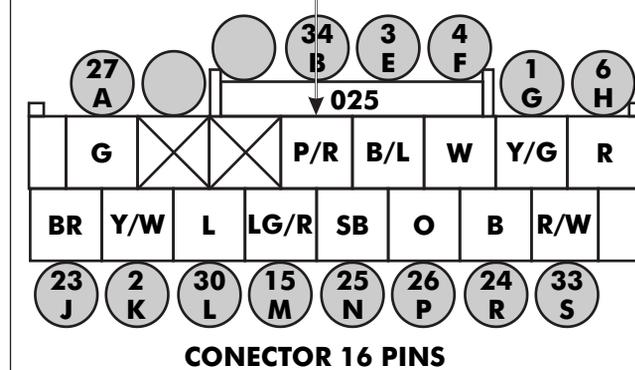


PORTA MAGNETO EN EL SOPORTE LATERAL

CONECTOR DE 4 PINS  
INTERRUPTOR SOPORTE  
LATERAL



CAJA DE FUSIBLES



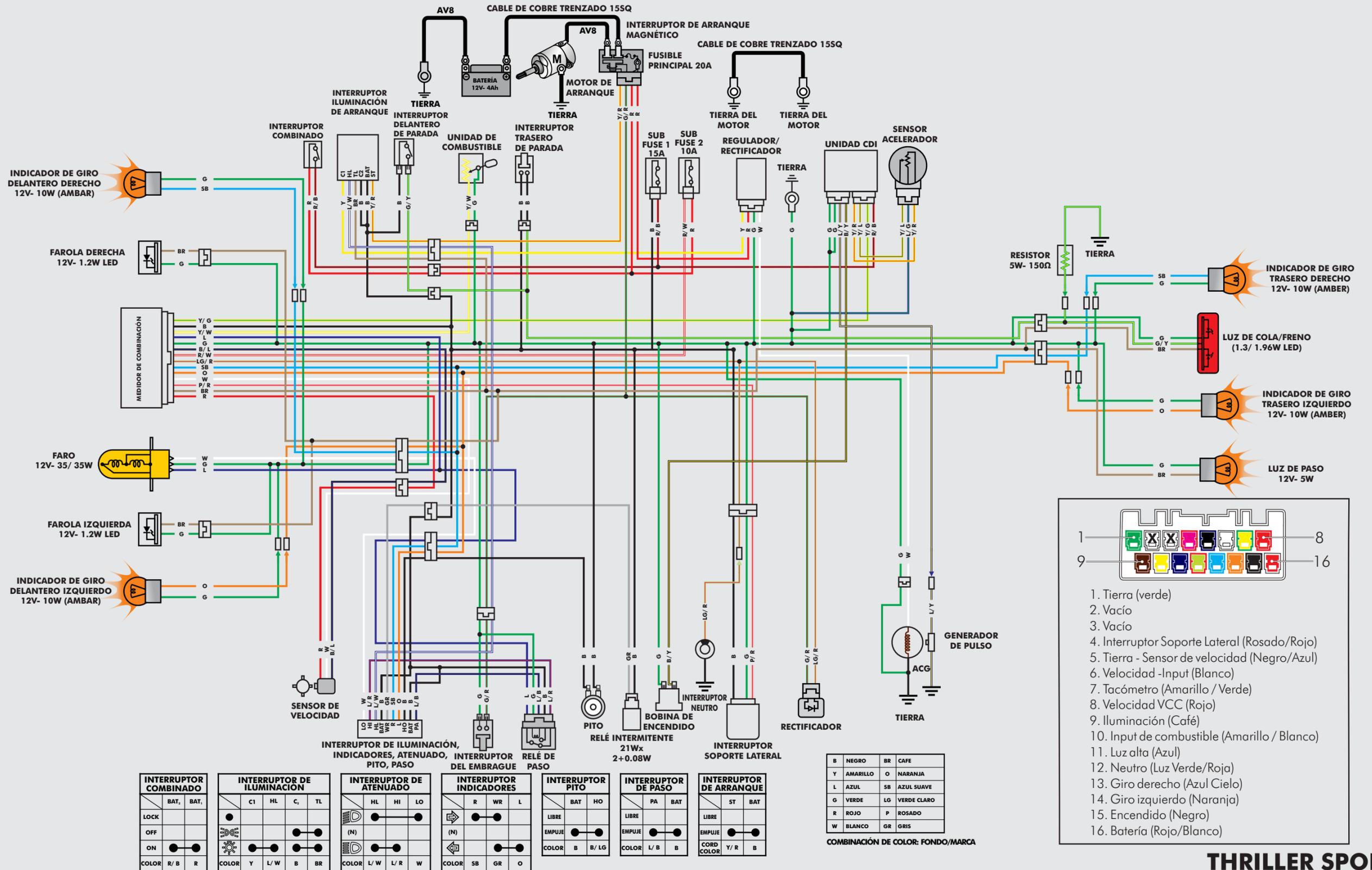
CONECTOR 16 PINS

---

**MEMORANDO**

---

# 20. DIAGRAMA DE CABLEADO



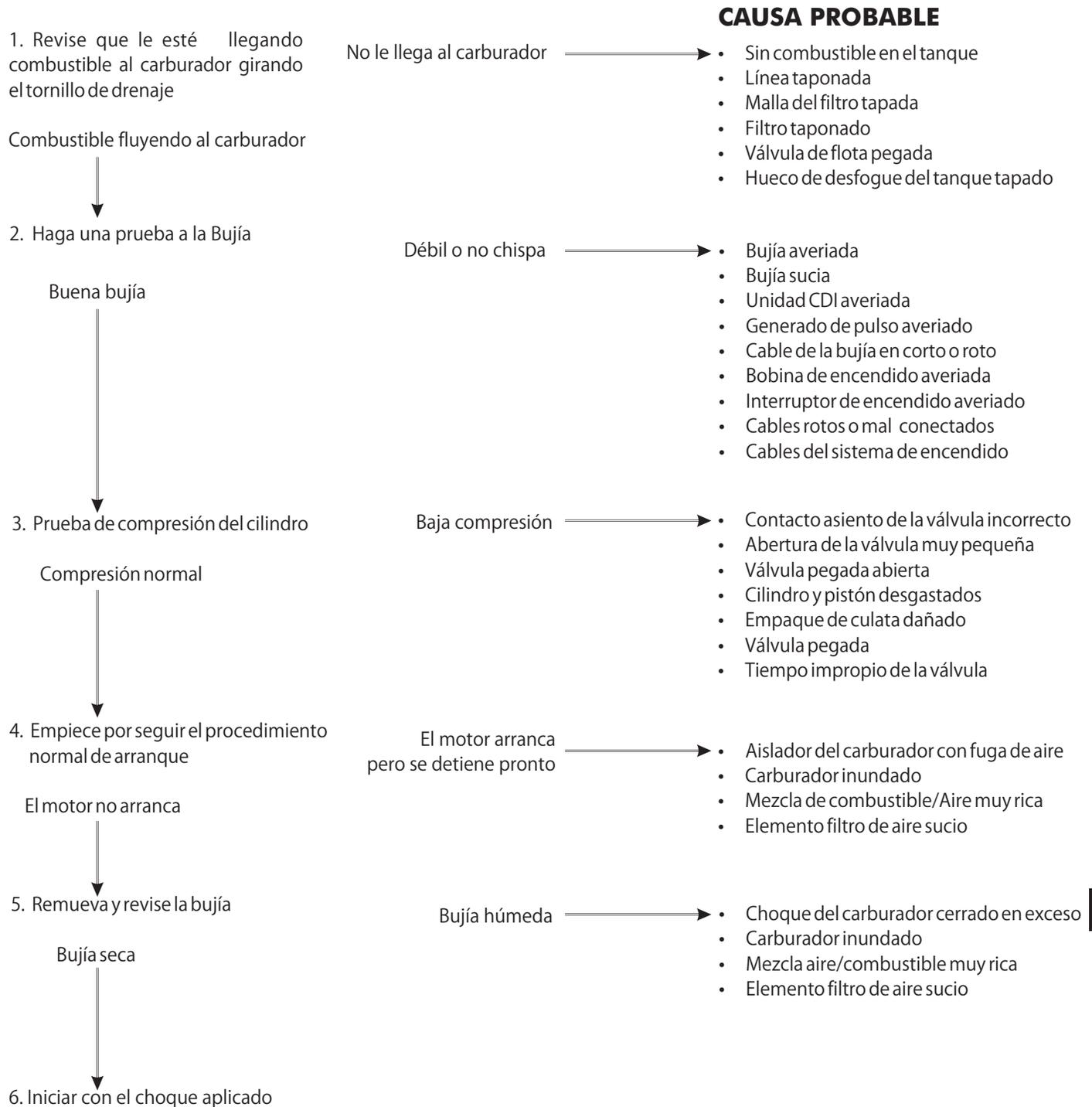
---

**MEMORANDO**

## 21. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

<b>El Motor No Arranca o Tiene Dificultades en Arrancar</b>	<b>21 - 1</b>	<b>Mal Desempeño a Altas Velocidades</b>	<b>21 - 4</b>
<b>Le Falta Potencia al Motor</b>	<b>21 - 2</b>	<b>Pobre Manejo</b>	<b>21 - 4</b>
<b>Bajo Desempeño en Neutro y a Bajas Velocidades</b>	<b>21 - 3</b>		

### EL MOTOR NO ARRANCA O TIENE DIFICULTADES EN ARRANCAR



## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### LE FALTA POTENCIA AL MOTOR

#### CAUSA PROBABLE

1. Levante las ruedas y gírelas con la mano

No giran libremente →

- Freno arrastrando
- Rodamiento desgastado o dañado
- Rodamiento necesita lubricación
- Cadena de transmisión muy tensionada

Giran libremente

2. Revise la presión del aire de la llanta

Presión demasiado baja →

- Llanta pinchada
- Válvula de la llanta averiada

Presión normal

3. Revise si el embrague patina

El embrague patina →

- Resortes débiles del embrague
- Discos desgastados
- Platos encorbados
- Juego libre del embrague desajustado
- Mecanismo de levante del embrague pegado

El embrague no patina

4. Motor acelera lentamente

La velocidad del motor no aumenta lo suficiente →

- Mezcla combustible / Aire muy rica
- Filtro de aire tapado
- Flujo de combustible restringido
- Huevo del desfogue del tanque de combustible pegado
- Silenciador tapado

5. Revisar el tiempo de encendido

Incorrecto →

- Unidad CDI averiada
- Generador de pulso averiado
- Generador de pulso mal instalado

Correcto

6. Prueba de compresión del cilindro

Baja compresión →

- Asiento de contacto de la válvula incorrecto
- Abertura de la válvula muy pequeña
- Anillos del pistón del cilindro dañados
- Válvula pegada
- Tiempo de la válvula inapropiado

Compresión normal

7. Revise el carburador por taponamiento

Taponado →

- Carburador no revisado con frecuencia

No taponado

8. Remover y revisar la bujía

Sucia o decolorada →

- Le falta mantenimiento a la bujía
- Bujía del rango de calor incorrecta

Buena condición

9. Remueva el medidor del nivel de aceite y revise el nivel

Incorrecto →

- Nivel demasiado alto
- Nivel demasiado bajo
- Aceite contaminado

Correcto

Página 21-3

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

10. Remueva la cubierta de la culata y revise la lubricación

Tren de válvulas bien lubricado

11. Revise si el motor se recalienta

El motor no se recalienta

12. Se acelera a altas velocidades

El motor no golpea

Tren de válvulas no lubricado apropiadamente

- Canal del aceite taponado
- Bomba de aceite averiada
- Malla filtro de aceite taponada

Se recalienta

- Acumulación excesiva de carbón en la cámara de combustión
- Calidad inapropiada del combustible
- Embrague patinando

El motor golpea

- Acumulación excesiva de carbón en la cámara de combustión
- Calidad inapropiada del combustible
- Cilindro y pistón averiados
- Mezcla muy débil combustible/aire
- Tiempo de encendido muy avanzado

## MAL DESEMPEÑO EN NEUTRO Y BAJAS VELOCIDADES

1. Revise el tiempo de encendido y la abertura de la válvula

Correcto

2. Revise el tornillo de ajuste de aire del carburador

3. Revisar fuga de aire en el aislador del carburador

Sin fugas

4. Realice una prueba a la bujía

Buena bujía

5. Revise el carburador por Taponamiento

No taponado

Incorrecto

### CAUSA PROBABLE

- Unidad CDI averiada
- Generador de pulso averiado
- Abertura de la válvula ajustada inapropiadamente
- Generador de pulso ajustado inapropiadamente

Incorrecto

- Mezcla combustible / aire muy débil
- Mezcla combustible / aire muy rica

Con fugas

- Pernos del aislador del carburador flojos
- Aislador del carburador dañado
- O-Ring del aislador deteriorado o dañado

Bujía débil o intermitente

- Bujía averiada
- Bujía sucia
- Unidad CDI averiada
- Generador de pulso averiado
- Cable de la bujía roto o en corto
- Bobina de encendido averiada
- Cables mal conectados del sistema de encendido

Taponado

- Circuito lento del carburador taponado

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

---

### POBRE COMPORTAMIENTO A ALTAS VELOCIDADES

1. Revise el tiempo de encendido

Correcto



2. Desconecte la línea de combustible al carburador

Combustible fluye libremente



3. Revisar los jets del carburador por taponamiento

No taponados



4. Revisar el tiempo de la válvula

Correcto



5. Revisar el resorte de la válvula

Normal

#### CAUSA PROBABLE

Incorrecto



- Unidad CDI averiada
- Generador de pulso averiado
- Generador de pulso instalado inapropiadamente

Flujo restringido



- Tanque vacío
- Línea taponada
- Malla del filtro taponada
- Filtro taponado
- Tapa de desfogue del tanque taponada

Taponados



- Limpiar los jets

Incorrecto



- Engranaje de leva mal instalado

Débil



- Resorte de la válvula averiado

### POBRE MANEJO

#### CAUSA PROBABLE

1. Si la dirección está pesada



- Tuerca de ajuste del rodamiento de la dirección muy apretada
- Rodamiento cabeza de la dirección averiado

2. Si las ruedas se bambolean



- Juego excesivo del rodamiento rin doblado
- Perno pivote brazo oscilante excesivamente desgastado
- Buje pivote brazo oscilante excesivamente desgastado
- Marco doblado

3. Si la moto hala para un lado



- Ruedas delantera y trasera no alineadas
- Tenedor doblado
- Brazo oscilante o marco doblados