MANTENIMIENTO HUNK

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 Hero MotoCorp, debe determinar los riesgos de su seguridad personal y la operación segura del vehículo.

Si necesita remplazar una parte, use repuestos genuinos Hero MotoCorp con el número correcto de la parte o su equivalente. Le recomendamos con énfasis que no utilice 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 dedicado a técnicos profesionales, no proveemos advertencias acerca de las prácticas que se deben mantener en el taller. Por ejemplo, partes calientes, guantes, etc. Algunas precauciones de seguridad más importantes, están dadas enseguida. Sin embargo, no podemos advertirle a usted de todo peligro concebible que puede presentarse mientras se hace mantenimiento al equipo. Solamente usted puede decidir si se debe llevar a cabo o no, una tarea.

PRECAUCION
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.

PRECAUCION
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.

IMPORTANTE PRECAUCION 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...

COMO USAR ESTE MANUAL

Este manual del taller describe el procedimiento de servicios para el modelo **HUNK**. 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 18, 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 titulo 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



Información importante sobre seguridad se puede encontrar 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, PRECAUCION**

PELIGRO: Usted puede ser LESIONADO SEVERAMENTE, si no sigue las instrucciones

ADVERTENCI : Usted puede ser LESIONADO SEVERAMENTE, si no sigue las instrucciones

PRECAUCION: 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 exactitud ó correcciones no son garantizadas. **HEROMOTO CORP** 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.

BORRADOR

	CONTENIDO	SECCION
	INFORMACIÓN GENERAL	**1**
	MARCO/ PANELES DEL CUERPO/ SISTEMA DE EXHOSTO	**2**
	MANTENIMIENTO	**3**
MOTOR Y TREN DE CONDUCCION	SISTEMA DE LUBRICACION	**4**
	SISTEMA DE COMBUTIBLE	5
	DESMONTE DEL MOTOR / INSTALACION	6
	CABEZA DEL CILINDRO / VALVULAS	7
	CILINDRO / PISTON	8
	EMBRAGUE/ CAJA DE CAMBIOS	9
	ALTERNADOR / EMBRAGUE DE ARRANQUE	10
	CIGÜEÑAL / TRANSMISION	11
CHASSIS	RUEDA DELANTERA / SUSPENSION / DIRECCION	12
	RUEDA TRASERA / SUSPENSION LLANTAS SELLOMÁTICAS	13 14
	SISTEMA DE FRENO HIDRAÚLICO	15
SISTEMA ELECTRICO	BATERIA/ SISTEMA DE CARGUE	16
	SISTEMA DE ENCENDIDO	17
	ARRANQUE ELECTRICO	18
	LUCES/ MEDIDORES/ SUICHES	19
	DIAGRAMA ELECTRICO	20
	SOLUCION DE PROBLEMAS	21

SIMBOLOS

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

SIMBOLOS	DEFINICION
	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

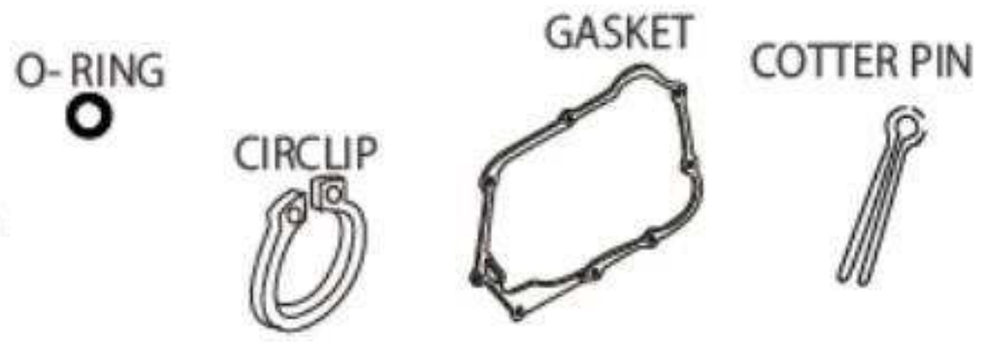
	Aplique pasta de molibdeno
	Aplique sellante
	Utilice aceite para el tenedor
	Aplique un agente fijador
	Aplique o use liquido de frenos
	Mida el rango de voltaje
	Mida el rango de la resistencia
	Mida el rango de la corriente
	Revise la continuidad
	Use una herramienta especial
	Se requiere el control del torque, los datos indicados con el torque especificado
	Calibrador de cinta
	Micrómetro
	Calibrador del diámetro del cilindro
	Calibrador de dial
	Calibrador De Vernier

1. INFORMACION GENERAL

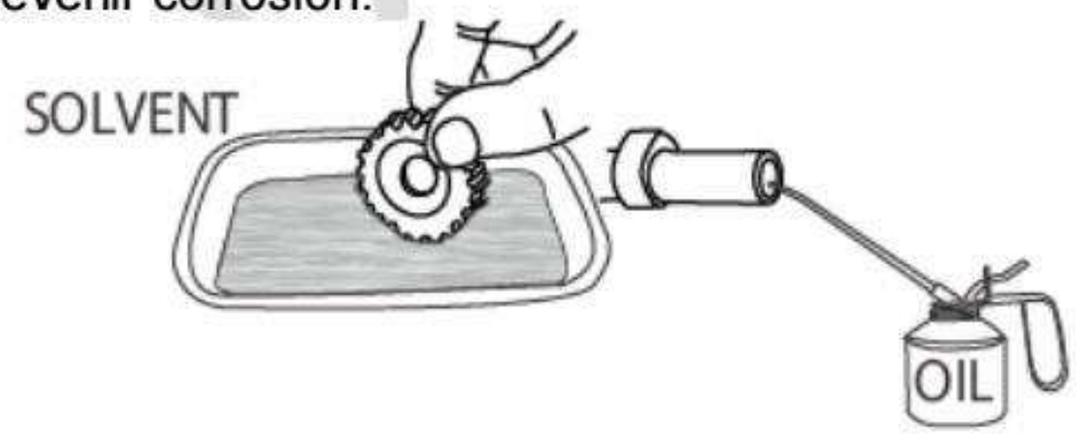
Precauciones del Servicio General	**1-1**
Modelo de Identificación	**1-2**
Especificación	**1-3**
Límite del Servicio	**1-5**
Valores estándar de torque	**1-11**
Valores de Torque del Marco	**1-12**
Lubricación y puntos de Sello	**1-14**
Herramientas Especiales	**1-16**

PRECUACION DEL SERVICIO GENERAL

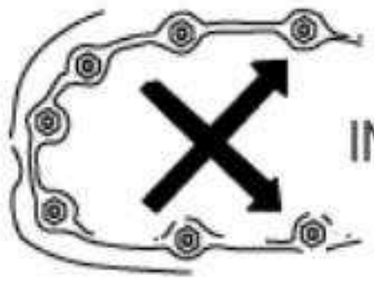
Siempre remplace los empaques, o-rings, chavetas y clavijas



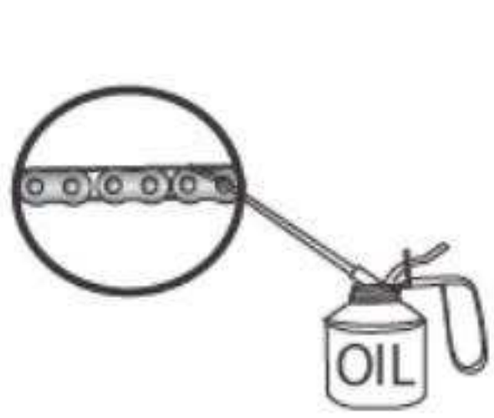
Cuando se desensamblen y se inspeccionen los componentes del motor y de la transmisión, cubra las superficies que encasen con aceite lubricante para prevenir corrosión.



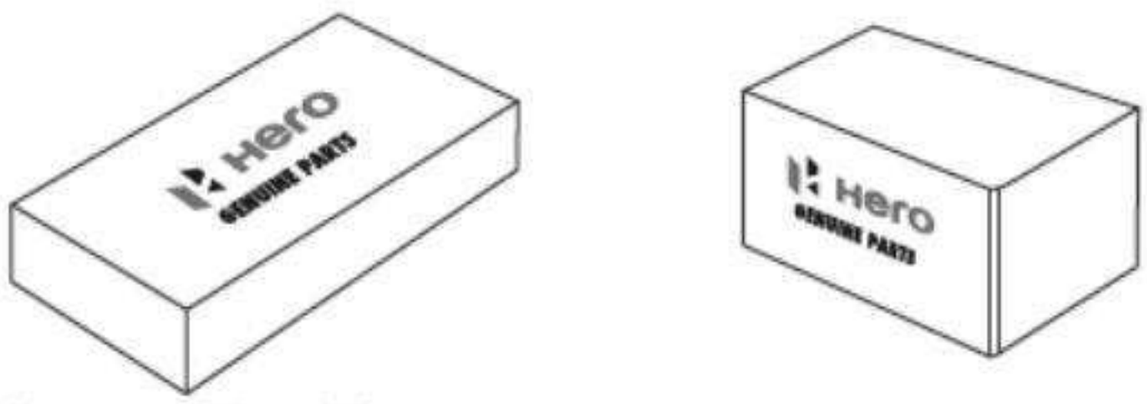
Cuando se ajusten tornillos y tuercas, empiece con los más grandes o los más centrales, ajústelos de acuerdo con lo especificado, en forma de X.



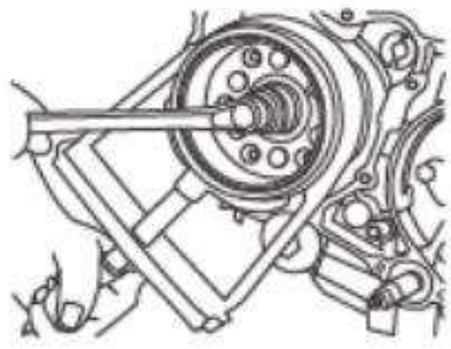
Después de ensamblar los componentes, use el ensamble apropiado.



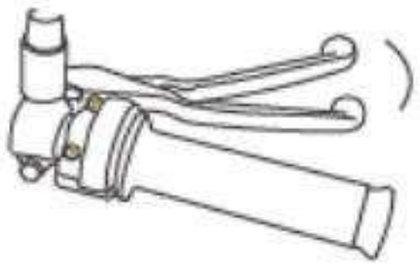
Utilice solo partes genuinas HERO MotoCorp y los lubricantes recomendados.



Utilice solamente herramientas comunes y especiales especificadas.



Después de ensamblar, revise cada parte por ensamble, instalación, movimiento y operación apropiados.



Siempre asegure seguridad mutua cuando se trabaje con gatos y soportes



IDENTIFICACIÓN DEL MODELO

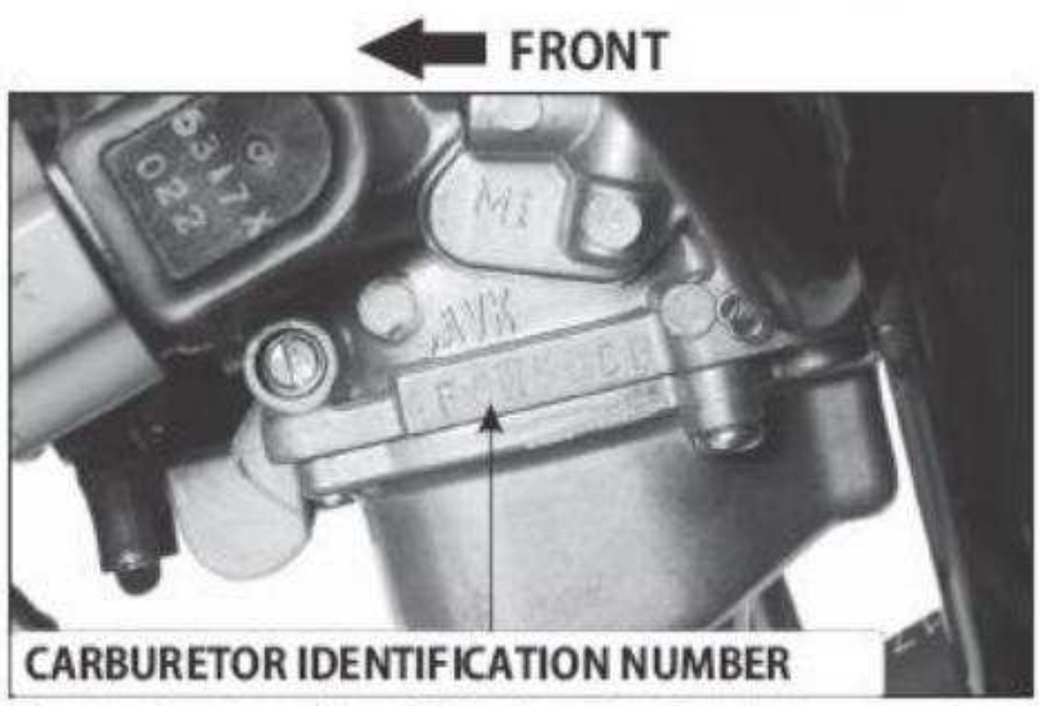




El número de la serie del marco está estampado en el lado derecho de la cabeza de la dirección.



El número de la serie del motor está estampado en la parte inferior lateral lateral izquierdo del cárter



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

ESPECIFICACION

General	Ítem	Especificaciones
Dimensiones	Longitud total	2080 mm
	Ancho total	765 mm
	Altura total	1095 mm
	Distancia entre ejes	1325 mm
	Altura a la silla	795 mm
	Peso muerto	146 kg.
	Altura del piso	145 mm
Marco	Tipo de marco	Tubular tipo diamante
	Suspensión delantera	Amortiguadores hidráulicos telescópicos
	Golpe delantero	130 mm
	Suspensión trasera	Nitrox GRS, brazo oscilante
	Golpe suspensión trasera	80 mm
	Tamaño llanta delantera	80/100 x 18 - 47 P (sellomática)
	Tamaño llanta trasera	100/90 x 18 - 56 P (sellomática)
	Presión de la llanta en frio:	
	Solo conductor delantera	2.00 kgf/cm^2 (29 psi)
	Trasera	2.00 kgf/cm^2 (29 psi)
	Conductor y parrillero:	
	Delantera	2.00 kg cm^2 (2p psi)
	trasera	2.25 kg cm^2 (33 psi)
	Freno delantero	
	Tipo disco	Diámetro disco 240 mm
	Freno trasero Tambor/Disco	Diámetro 130 mm/220 mm
	Capacidad tanque combustible	12.4 litros (min)
	Capacidad reserva tanque	2.2 litros (usable)
	Angulo del Caster	26º
	Longitud del paso	96.2 mm
	Capacidad aceite del tenedor	143 ml
Motor	Tipo	Enfriado con aire, 4 golpes, cilindro sencillo, OHC
	Disposición de los cilindros	10º inclinado de la vertical
	Diámetro y golpe	57.3 x 57.8 mm
	Desplazamiento	149.2 cc
	Relación de compresión	9.1: 1
	Tren de válvulas	OHC, válvula movimiento vertical, cadena transmisión silenciosa
	Capacidad del aceite del motor	1.2 litros 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 plegado
		12.0 $\pm$ 2.0 kg /cm^2

	Presión de compresión cilindro Válvula de ingreso Abierta Cerrada Válvula del exhosto Abierta Cerrada Abertura de la válvula Entrada Exhosto Velocidad en neutro	 10º BTDC 35º ABDC 35º ABDC 5º ATDC 0.08 mm 0.12 mm 1400 ± 100
Tren de trasmisión	Sistema de embrague Trasmisión Reducción primaria Relación de piñones 1ª 2ª 3ª 4ª 5ª Sistema Caja de Cambios Reducción final	Multi-plato, tipo húmedo 5 velocidades, malla constante 3.3500(67/ 20) 3.0769 (40 /13) 1.7895 (34 /19) 1.3043 (30 / 23) 1.0909 (24 / 22) 0.9375 (30 / 32) N-1-2-3-4-5 cambio con la punta del pie 3.0714 (43 / 14)
Sistema eléctrico	Sistema de encendido Tiempo de encendido Marca F Alternador Capacidad de la batería Bujía Abertura de la bujía Fusible	Encendido CDI DC digital (AMI con CCVI***) 10º BTDC @ 1500 rpm 140 W @ 5000 rpm 12 V – 4 Ah (Batería MF)* NGK – CPR 8 EA9 0.8 – 09 mm 10 A, 15 A, 20A
Luces	Luz principal (alta/baja) Luz de cola / parada Luz direccional Iluminación del tablero Indicador neutro Indicador direccional Luz de posición Indicador luz alta Luz de la placa	12 V – 35 W / 35 halógena MFR** 12 V – 0.5 W/4.1 W LED 12 V – 10 W x 4 Bombillo ámbar lente claro MFR** LED 12 V – 2.3 W LED 12V – 3W LED 12V – 5W

MF* significa libre de mantenimiento
MFR** significa Reflector multi focal
CCVI*** significa Encendido Variable de Carburador Controlado

LIMITE DEL SERVICIO
LUBRICACION

Unidad: mm

ITEM	ESTANDAR	LIMITE DELSERVICIO
Capacidad del aceite del motor Al drenar Al desensamblar	 1.0 litros 1.2 litros	
Aceite recomendado	Marca: Giro 4T plus Grado SAE 10W 30SJ 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 rotor-cuerpo Abertura extremo del rotor Abertura extremo de la bomba	 0.15-0.21 0.15 0.03-0.09	 0.26 0.20 0.15

CABEZA DEL CILINDRO – VALVULAS

ITEM	ESTANDAR	LIMITE DEL SERVICIO
Compresión del cilindro	12 ± 2kg / cm^2 171 ± 28 psi	-- --
Abertura de la válvula Ingreso Exhosto	 0.08 mm 0.12 mm	 -- --
Altura de la leva del eje Ingreso Exhosto	 32.994 – 33.234 mm 32.880 – 33.120 mm	 32.95 mm 32.84 mm
Combadura cabeza del cilindro	--	0.10 mm
Brazo del balancín Diámetro interno Diámetro externo eje Abertura brazo a eje	 10.000 – 10.015 mm 9.972– 9.987 mm 0.013 – 0.043 mm	 10.06 mm 9.95 mm 0.11 mm
Válvula Diam ext vástago Ingreso Exhosto Diam int. Guía Ingreso Exhosto Abertura vástago a guía Ingreso	 4.975 – 4.990 mm 4.955 – 4.970 mm 5.000 – 5.012 mm 5.000 – 5.012 mm 0.010 – 0.037 mm	 4.945 mm 4.925 mm 5.03 mm 5.03 mm 0.08 mm

BORRADOR

Exhosto	0.030 – 0.057 mm	0.10 mm
Longitud libre del resorte ext.	37.78 mm	36.78 mm
Ancho del asiento de la válvula	0.9 - 1.1 mm	1.5 mm
Cilindro		
Diámetro interno	57.300 – 57.310 mm	57.38 mm
Ovalidad	---	0.10 mm
Conicidad	---	0.10 mm
Combadura	---	0.05 mm
Pistón		
Diámetro externo	57.280 – 47.295 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	0.007 mm
Diám interno extremo varilla pequeña	14.010 – 14.028 mm 0.010 – 0.030 mm	14.06 mm 0.10 mm
Abertura pistón – cilindro	0.010 – 0.034 mm	0.10 mm
Abertura pin – varilla conectora		
Abertura muesca – anillo del pistón		
Superior	0.03 – 0.06 mm	0.10 mm
2ª	0.03 – 0.06 mm	0.10 mm
Abertura extremo anillo del pistón		
Superior	0.10 – 0.25mm	0.60 mm
2ª	0.10 – 0.25 mm	0.70 mm
Riel lateral (aceite)	0.20 – 0.70 mm	1.10 mm

EMBRAGUE/ ARTICULACION CAJA DE CAMBIOS

ITEM	ESTANDAR	LIMITE DEL 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) 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
Diám. interno embrague ext	23.000 – 23.021 mm	23.08 mm

CIGÜEÑAL/ TRASMISIÓN

ITEM	ESTANDAR	LIMITE DEL SERVICIO
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 eje	9.986 – 9.995 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 D.I.		
Izquierda	24.000 – 24.033 mm	24.05 mm
Derecha	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
Buje, diámetro Externo		
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
Buje, diámetro Interno		
M4, C1	17.000 – 17.018 mm	17.04 mm
C2, C3	20.020 – 20.041 mm	20.07 mm
Abertura Buje a Piñón		
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
Diám. Ext. Eje principal/Cigüeñal		
En M4, C1	16.966 – 16.984 mm	16.93 mm
En C2	19.978 – 19.989 mm	19.94 mm
En C3	19.979 – 20.000 mm	19.94 mm
Abertura Piñón a eje		
M2, M3	0.016 – 0.052 mm	0.09 mm
C4	0.020 – 0.062 mm	0.10 mm
Abertura Buje a Eje		
M4, C1	0.016 – 0.052 mm	0.09 mm
C2	0.020 – 0.057 mm	0.10 mm
C3	0.020 – 0.057 mm	0.10 mm

BORRADOR

Cigüeñal		
Excentricidad	--	0.10 mm
Abertura axial lado grueso	0.10 – 035 mm	0.60 mm
Abertura radial ladro grueso	0 -- 0.008 mm	0.05 mm
Piñón conducido de arranque		
Diámetro interno piñón	29.000 – 29.021 mm	29.06 mm
Diámetro externo collar	45.660 – 45.673 mm	45.64 mm
Arranque de patada		
Diámetro externo piñón	16.016 – 16.034 mm	16.09 mm
Diámetro externo eje	15.966 – 15.984 mm	15.95 mm

RUEDA DELANTERA / FRENO / SUSPENSION / DIRECCION Unidad: mm

ITEM	ESTANDAR	LIMITE DEL SERVICIO
Mínima profundidad del grabado		1.5
Presión del aire de la llanta en frío		
Solo el conductor	2.00 kgf/ cm^2 (29 psi)	---
Conductor & Parrillero	2.00 kgf cm^2 (29 psi)	---
Excentricidad eje delantero	--	0.20
Excentricidad pestaña rueda delantera		
Radial	--	2.0
Axial	--	2.0
Longitud libre resorte del tenedor	468	454
Excentricidad tubo del tenedor	---	0.20
Capacidad del líquido del tenedor	157 ml	---
Excentricidad tubo del tenedor	--	0.20
Capacidad de aceite del tenedor	143 ml	---

RUEDA TRASERA / FRENO / SUSPENSION / Unidad: mm

ITEM	ESTANDAR	LIMITE DEL SERVICIO
Mínima profundidad del grabado	--	2.0
Presión del aire de la llanta en frío		
Solo el conductor	2.00 kgf/ cm^2 (29 psi)	---
Conductor & Parrillero	2.00 kgf cm^2 (29 psi)	---
Excentricidad eje trasero	--	0.20
Excentricidad pestaña rueda trasera		
Radial	--	2.0
Axial	--	2.0
Longitud libre pedal del freno	20 -- 30	--
Diámetro interno tambor del freno trasero	130	131
Espesor recubrimiento freno trasero	4.0	2.0

FRENOS HIDRÁULICOS

Unidad: mm

ITEM	ESTANDAR	LIMITE DEL SERVICIO
Delantero:		
Líquido de frenos especificado	DOT 3 ó DOT 4	---
Espesor disco del freno	3.8 --4.2	3.5
Excentricidad disco del freno	---	0.30
D.I. cilindro máster	12.700 – 12.743	12.76
D.E. pistón cilindro máster	12.657 – 12.684	12.64
D.I. Pinza cilindro	25.400 – 25.450	25.46
D.E. Pinza del pistón	25.335 – 25.368	25.31
Trasero::		
D.E. Pistón de la pinza	31.965 – 31.998	31.95
D.I. Cilindro de la pinza	32.03 – 32.08	32.10
D.E. Pistón del Cilindro máster	12.657 – 12.684	12.64
D.I. Cilindro máster	12.70 – 12.74	12.76
Excentricidad disco del freno	--	0.30
Espesor del disco del freno	5.0	4.0
Líquido de frenos especificado	DOT 3 o DOT 4	--

BATERIA / SISTEMA DE CARGUE

ITEM	ESPECIFICACIONES
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	140 W @ 5000 rpm
Resistencia bobina de carga (a 20°C/ 68°F)	0.2 – 1.0 Ω
Voltaje regulado bobina de luces (con batería)	14.5 V Max. @ 6000 rpm
Corriente regulada bobina de luces(con batería)	
Noche	2.5 A @ 2500 rpm
Día	2.9 A @ 2500 rpm

BORRADOR

SISTEMA DE ENCENDIDO

ITEM	ESPECIFICACIONES
Bujía Estándar Abertura	 NGK CPR BEA9 0.8 – 0.9 mm
Voltaje pico Lado primario bobina encendido Generador de pulso encendido	 100 V mín. 1.5 V mín.
Tiempo de encendido Marca "F"	 8° BDC @ 1500 rpm
Bobina de encendido Resistencia bobina primaria @ 20° C/68° F Resistencia bobina secundaria (sin tapón) Resistencia del generador de pulso @ 20° C/68° F	 0.75 – 0.85 Ω 12.0 – 14.0 kΩ @ 20°C/ 68°F 50 – 200 Ω

VALORES ESTANDAR 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 (Incl. 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 ~ 50	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 y tuerca de brida 6 mm (Inc.NSHF)	10 ~ 14	1.0 ~ 1.4
Perno y tuerca de brida 8 mm	24 ~ 29	2.4 ~ 3.0
Perno y tuerca de brida 10 mm	30 ~ 44	3.5 ~ 4.5

NOTA:

- Las especificaciones de torque dadas anteriormente y en las páginas siguientes, son para las abrazaderas más importantes.
- Otras abrazaderas deben ser ajustadas a los valores estándar listados anteriormente.

MOTOR

SR. No. MANTENIMIENTO	ITEM	TAMAÑO Y TIPO DE ROSCA	TORQUE		Valores PR N-m	Comentarios
			N – m	Kgf - m		
1,	Bujía	M10 x 1.0	14 ~ 18	1.4 ~1.8	16	
2.	Tuerca de ajuste leva	M6 x 0.75	12~ 16	1.2~1 .6	14	Aplique aceite
3.	Tapa hueco de tiempo	M14 x 1.5	4 ~ 6	0.4~ 0.6	5	
4.	Tapa hueco cigüeñal	M32 x 1.5	10 ~ 20	1.0~ 2.0	15	Aplique grasa
5.	Tapón drenaje de aceite (cárter izquierdo)	M12 x 1.5	25 ~34	2.5 ~3.5	30	
6.	Tornillo oval tapa rotor de filtro de aceite	M5 x 0.8	3.0~5.0	0.5~0.5	4	
7.	Perno brida aislador del carburador	M6 x 1.0	10 ~14	1.0 x 1.4	12	
8.	Tornillo prisionero banda aislador	M5 x 0.8	0.8~1.2	0.8~0.1.2	1	
LUBRICACIÓN						
1.	Tornillo bomba de aceite	M4 x 0.8	2.5x~3.9	0.25~ 0.4	3	
2.	Tornillo rotor filtro de aceite	M14x 1.0	59 ~ 69	6.0 ~ 7.0	64	Aplique aceite
Cabeza Cilindro/Cilindro/ Válvula						
1.	perno prisionero cabeza cilindro	M8x1.25	7.0 ~ 15	0.7 ~ 1.5	11	
2.	Perno especial cubierta cabeza	M6X 1.0	8.0 ~12	0.8 ~ 1.2	10	
3.	Perno especial cubierta cigüeñal	M8x1.25	30 ~ 34	3.1 ~ 3.5	32	Aplique aceite
4.	Perno brida porta cigüeñal	M5x0.8	4.4~ 6.0	0.45~ 0.6	5	
5.	Perno brida, engranaje leva	M5x 0.8	7.0 ~14	0.7 ~ 1.1	9	
6..	Perno tapa de hueco ajuste elevador del tensor	M6x 1.0	3.4 ~3.5	0.35~0.5	4	
ALTERNADOR						
1.	Perno brida Volante ACG	M14x 1.0	69 ~ 78	7.0 ~ 8.0	74	Aplique aceite
2.	Perno Pulsor	M6x 1.0	10.0~14	1.0 ~ 1.4	12	TB#1322N equiv.
3.	Perno socket abrazadera ACG	M6x1.0	10 ~ 14	1.0 ~ 1.4	12	TB#1322 N equiv.
EMBRAGUE / CAJA DE CAMBIOS / ARRANQUE DE PATADA						
1.	Tuerca brida ensamble embrague	M14x 1.0	69 ~ 78	7.0 ~ 7.8	74	Aplique aceite

2.	Perno brida plato elevador embrague	M6x 1.0	10 ~ 14	1.0 ~ 1.4	12	Aplique aceite
3.	Perno socket plato tope tambor del embrague	M6x 1.0	14~18	1.4~1.8	16	
4.	Perno brida plato tope tambor cambio	M6x 1.0	10~14	1.0~1.4	12	TB#1322N equiv.
5.	Perno brida tope tambor cambios	M6x 1.0	10~14	1.0~1.4	12	
CIGUENAL / TRANSMISIÓN						
1.	Perno brida balinera cigüeñal derecho	M6x 1.0	10~14	1.0~1.4	12	
2.	Perno brida SH, empuje balinera	M6x 1.0	8.0~12	0.8 ~1.2	10	TB#1322N equiv.
3.	Perno Hex. engranaje transmisor	M6x 1.0	10~14	1.0~1.4	12	
4.	Perno prisionero cabeza cilindro cárter der/izq.	M8x 1.25	7.0 ~15	0.7~1.5	11	

MARCO

SR No	ITEM	TAMAÑO Y TIPO DE ROSCA	TORQUE		Valores PR N-m	Comentarios
			N – m	Kgf - m		
1,	**MOTOR REMOCIÓN / INSTALACIÓN**					
	Tuerca vástago	M24 x 1.0	59 ~ 88	6.0 ~ 9.0	74	---
	Rosca tope	M26 x 1.0	2.9 ~ 3.9	03. ~ 0.4	34	---
	Perno socket tenedor delantero	M8 x 1.25	15 ~ 25	1.5 ~ 2.5	20	---
	Perno tenedor delantero	M26 x 1.0	15 ~ 29	1.5 ~ 3.0	22	Perno tenedor
	Puente superior (tenedor delantero	M10 x 1.25	38 ~ 44	3.9 ~ 4.5	41	---
	Puente inferior (tenedor delantero	M8.0 x 1.25	28 ~ 34	2.9 ~ 3.5	31	DF
2	**RUEDA**					
	Tuerca eje delantero	M12 x 1.25	44 ~ 59	4.5 ~ 6.0	52	---
	Tuerca eje trasero	M12 x 1.25	44 ~ 59	4.5 ~ 6.0	52	---
	Niple rayo delantero/ trasero	BC 3.5	2.45 ~ 4.9	0.25 ~ 0.50	3.7	---
	Perno disco freno delantero	M6 x 1.0	18 ~ 22	1.8 ~ 2.2	20	Perno disco
	Tuerca engranaje conducido	M8 x 1.25	29 ~ 35	3.0 ~ 3.6	32	UBS
	Tuerca collar	M17 x 1.0	34 ~ 49	3.5 ~ 5.0	42	---
3	**AMORTIGUADOR**					
	Superior derecho	M10 x 1.25	19 ~ 29	2.0 ~ 3.0	34	NF
	Trasero	M10 x 1.25	29 ~ 39	3.0 ~ 4.0	34	BF
	Perno pivote brazo oscilante	M12 x 1.25	49 ~ 59	5.0 ~ 6.0	54	---
4	**FRENO**					
	Brazo freno					

	trasero	M6 x 1.0	7,8 ~ 12	0.8 ~ 1.2	9.9	BF & Tuerca U
	Pinza delantera (tenedor delantero	M8 x 1.25	27 ~ 33	2.8 ~ 3.4	30	BF Bloque
	Suiche freno delantero	M4 x 0.7	0.8 ~ 1.5	0.08 ~ 0.15	1.2	Tornillo
	Tapa cilindro máster	M4 x 0.7	0.8 ~ 1.5	0.08 ~ 0.15	1.2	Tornillo
	Perno pivote palanca manubrio derecho	M6X x 1.0	0.5 ~ 1.5	0.05 ~ 0.15	1.0	---
	Tuerca pivote palanca manubrio derecho	M6X x 1.0	5.0 ~ 7.0	0.5 ~ 0.7	6.0	---
	Perno tapón aceite	M10 x 1.25	29 ~ 39	3.0 ~ 4.0	34	BF
	Purga calibre delantero	M10 x 1.0	12 ~ 16	1.2 ~ 1.6	14	---
	Pin secundario pinza delantera	M8 x 1.25	12 ~ 16	1.2 ~ 1.6	14	Aplique adhesivo
	Tope delantero freno trasero	M8 x 1.25	18 ~ 25	1.8 ~ 2.5	22	NH & Chaveta
	Tope trasero freno trasero	M8 x 1.25	18 ~ 25	1.8 ~ 2.5	22	NH & Chaveta
	Porta cilindro máster	M6 x 1.0	8.0 ~ 10	0.8 ~ 1.0	9.0	BF

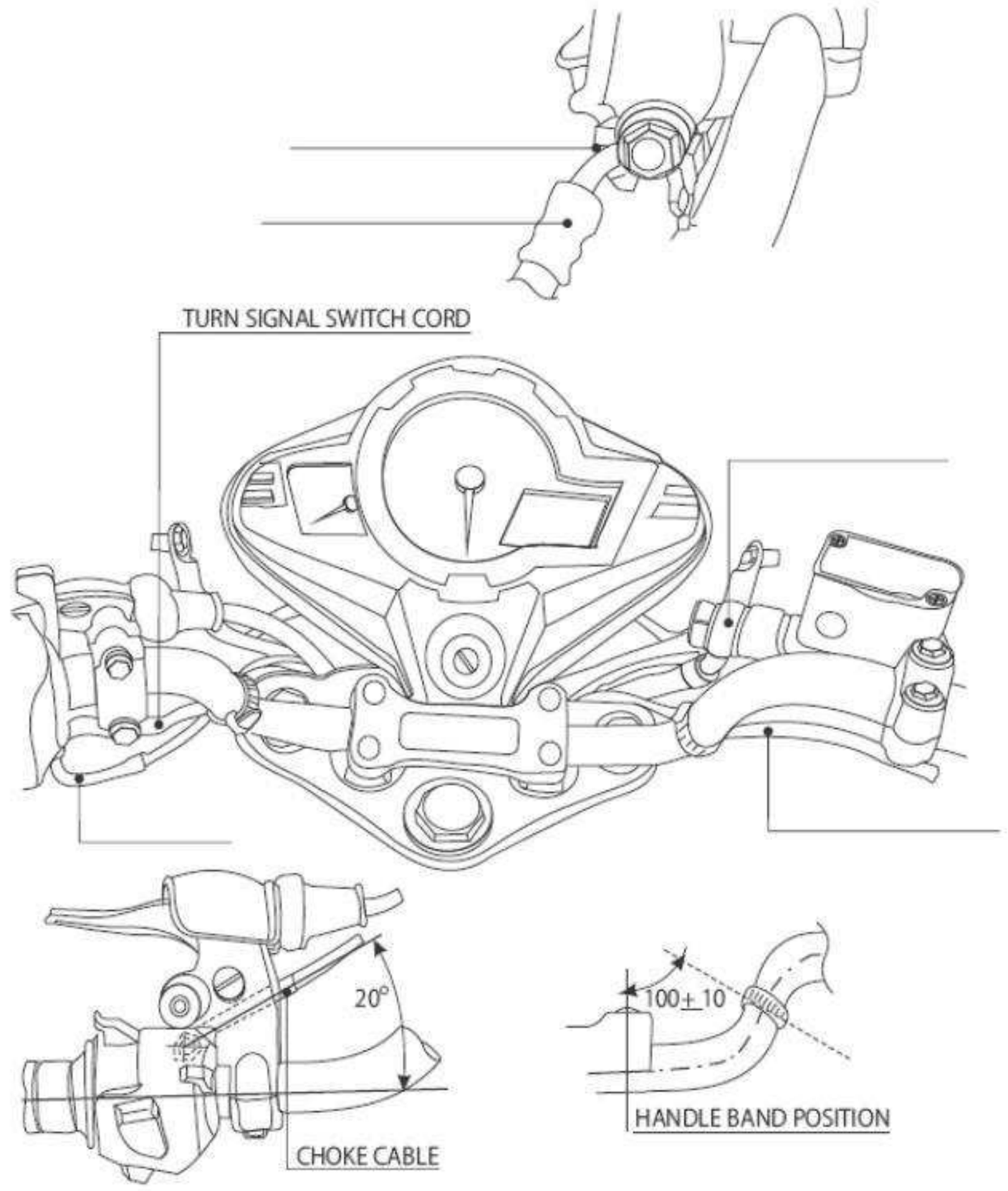
MARCO

SR No	ITEM	TAMAÑO Y TIPO DE ROSCA	TORQUE		Valores PR N-m	Comentarios
			N – m	Kgf - m		
5,	**MARCO**					
	Tuerca montaje motor superior	M10 x 1.25	49 ~ 58	5.0 ~ 6.0	54	---
	Tuerca montaje motor superior trasero	M10 x 1.25	49 ~ 58	5.0 ~ 6.0	54	---
	Perno de montaje motor inferior Trasero	M10 x 1.25	49 ~ 58	5.0 ~ 6.0	54	---
	Perno de montaje motor inferior	M8 x 1.25	24 ~ 29	2.4 ~ 3.0	27	---
	Pernos platina porta-motor	M8 x 1.25	24 ~ 29	2.4 ~ 3.0	27	---
	Perno abrazadera porta-pie parrillero izq. Der.	M8 x 1.25	18 ~ 25	1.8 ~ 2.5	22	---
	Cambio pedal	M6 x 1.0	8 ~ 14	0.8 ~ 1.4	11	---
	Porta manubrio superior					
	Perno pivote palanca izquierda					
	Tuerca pivote palanca izquierda					
	Tuerca pivote palanca izquierda					
	Tubo de exhosto					Tuerca tapón
	Abrazadera porta-pie derecho					
	Conjunto silenciador					
	Parabrisas					Juego de tuerca y tornillo
	Cubierta lateral derecha/ izquierda					Tornillo especial
	Cubierta izquierda					Tornillo especial
6.	**PORTA-PIE PRINCIPAL**					

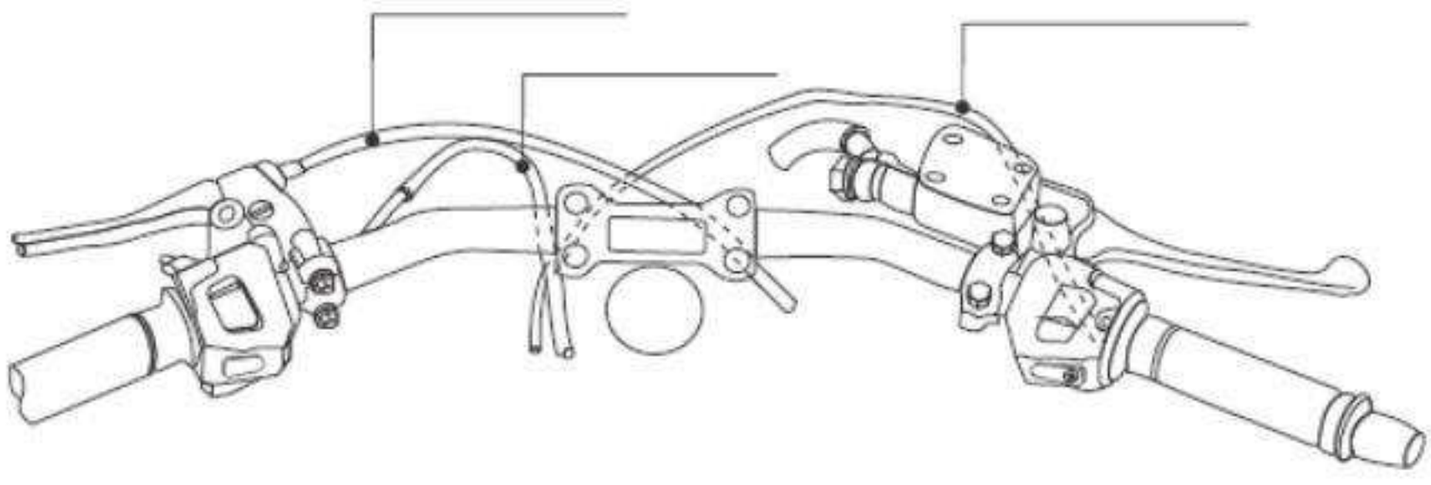
	Tope porta-pie de caucho					
7.	**FILTRO DE AIRE**					
	Cubierta filtro de aire					

BORRADOR

ENSAMBLE DE MEDIDORES VISTA SUPERIOR



BARRA DE LA DIRECCIÓN



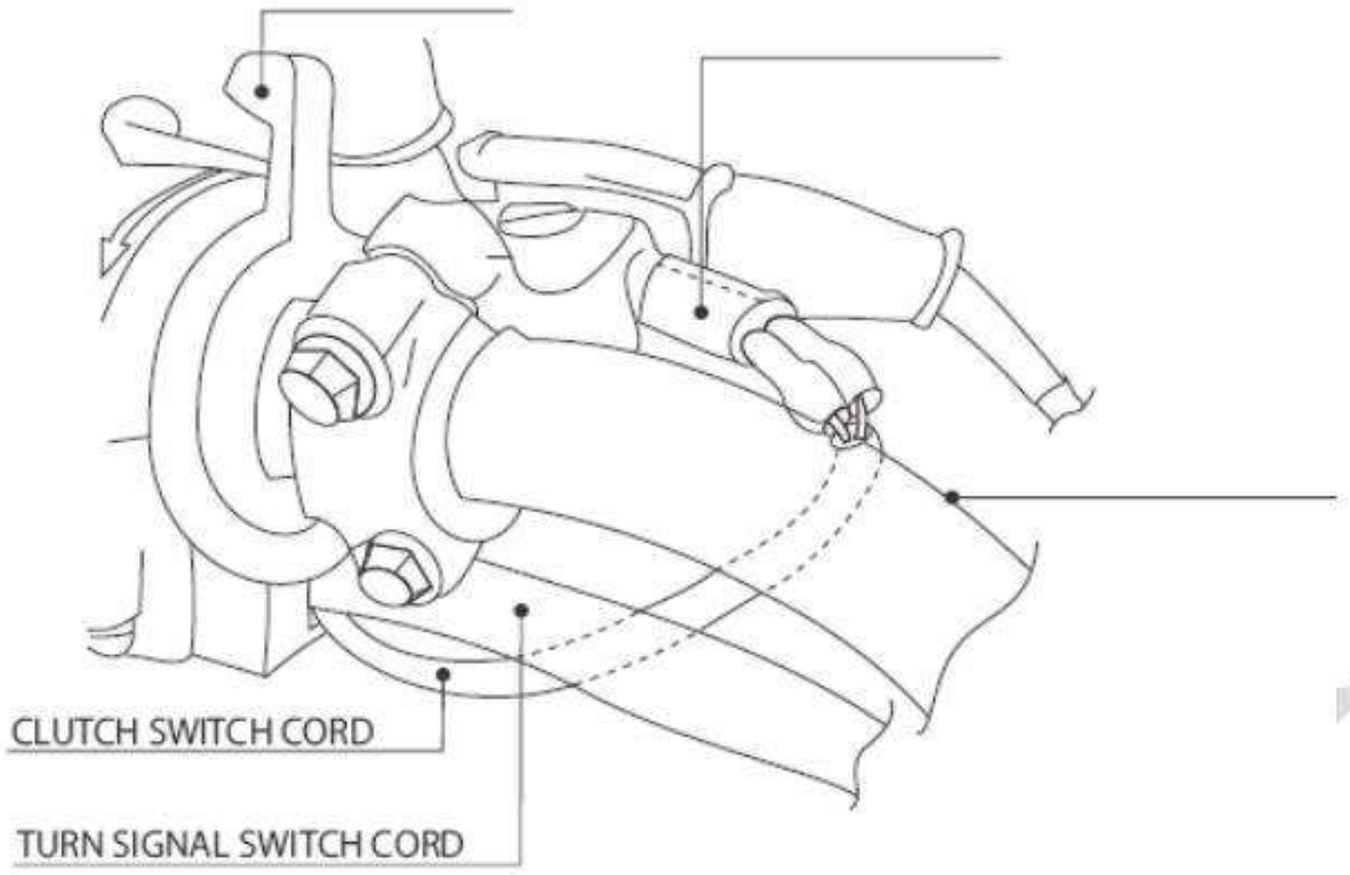
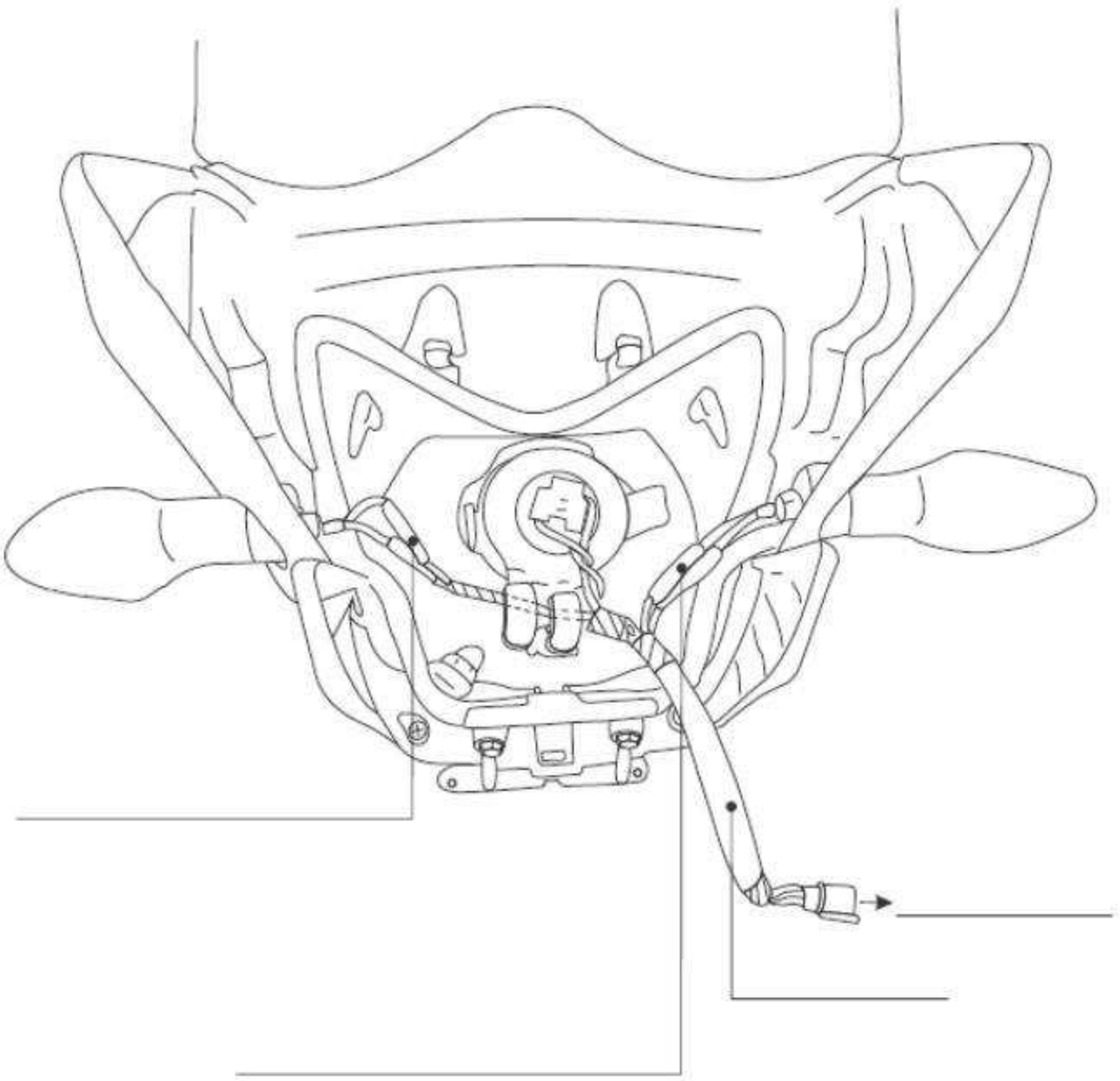
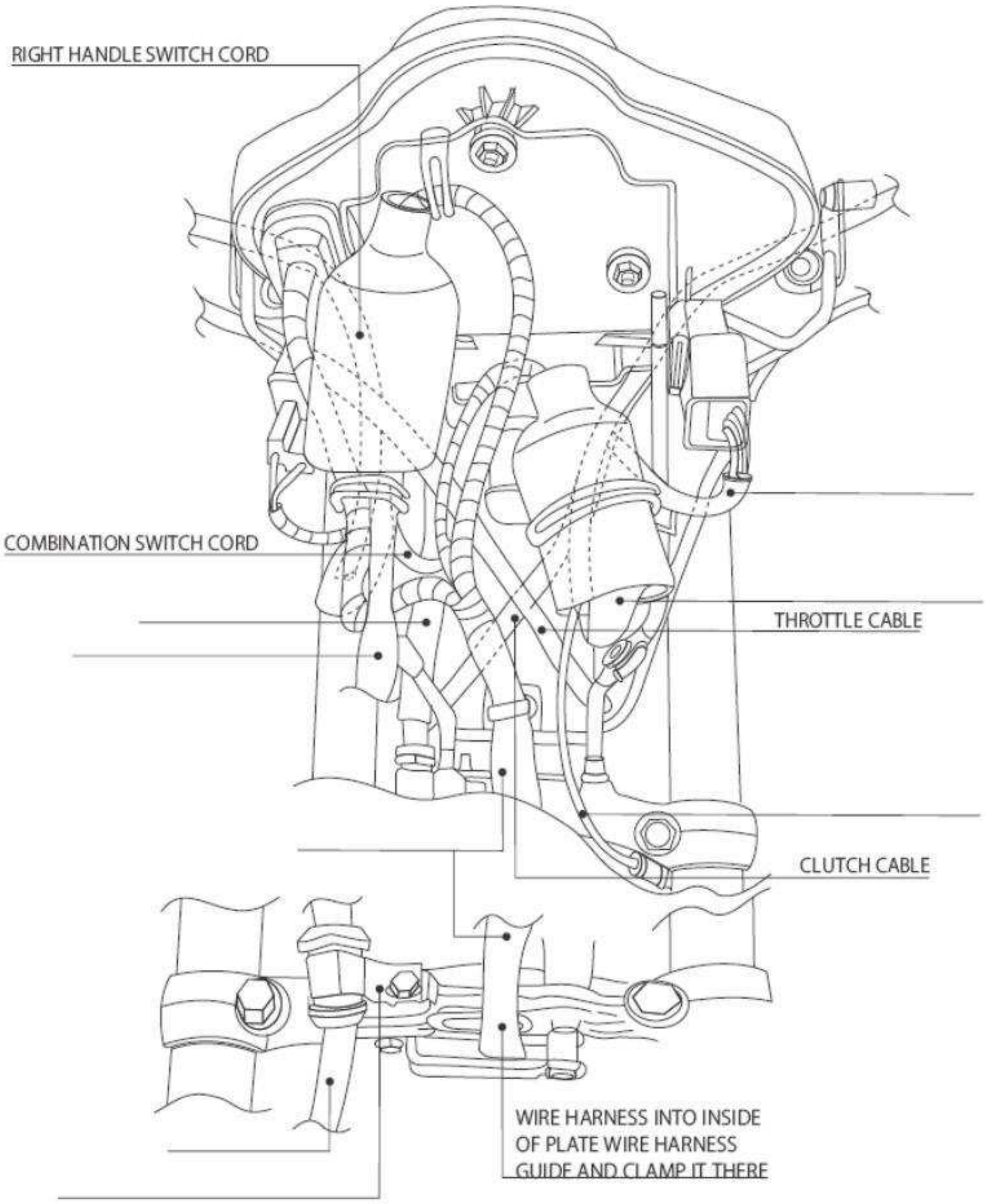


DIAGRAMA ELÉCTRICO LUZ PRINCIPAL

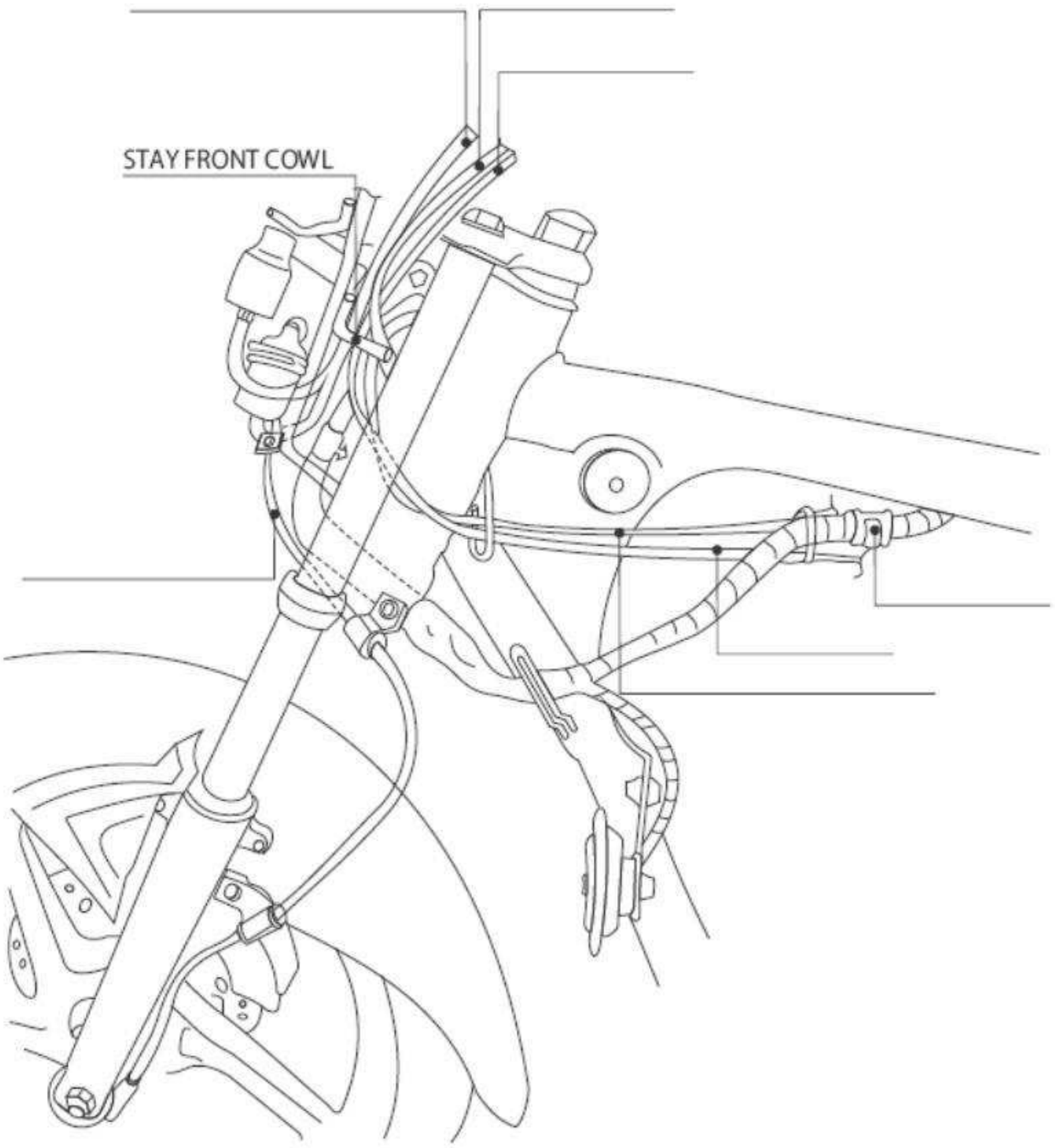


VISTA DELANTERA DEL VEHÍCULO

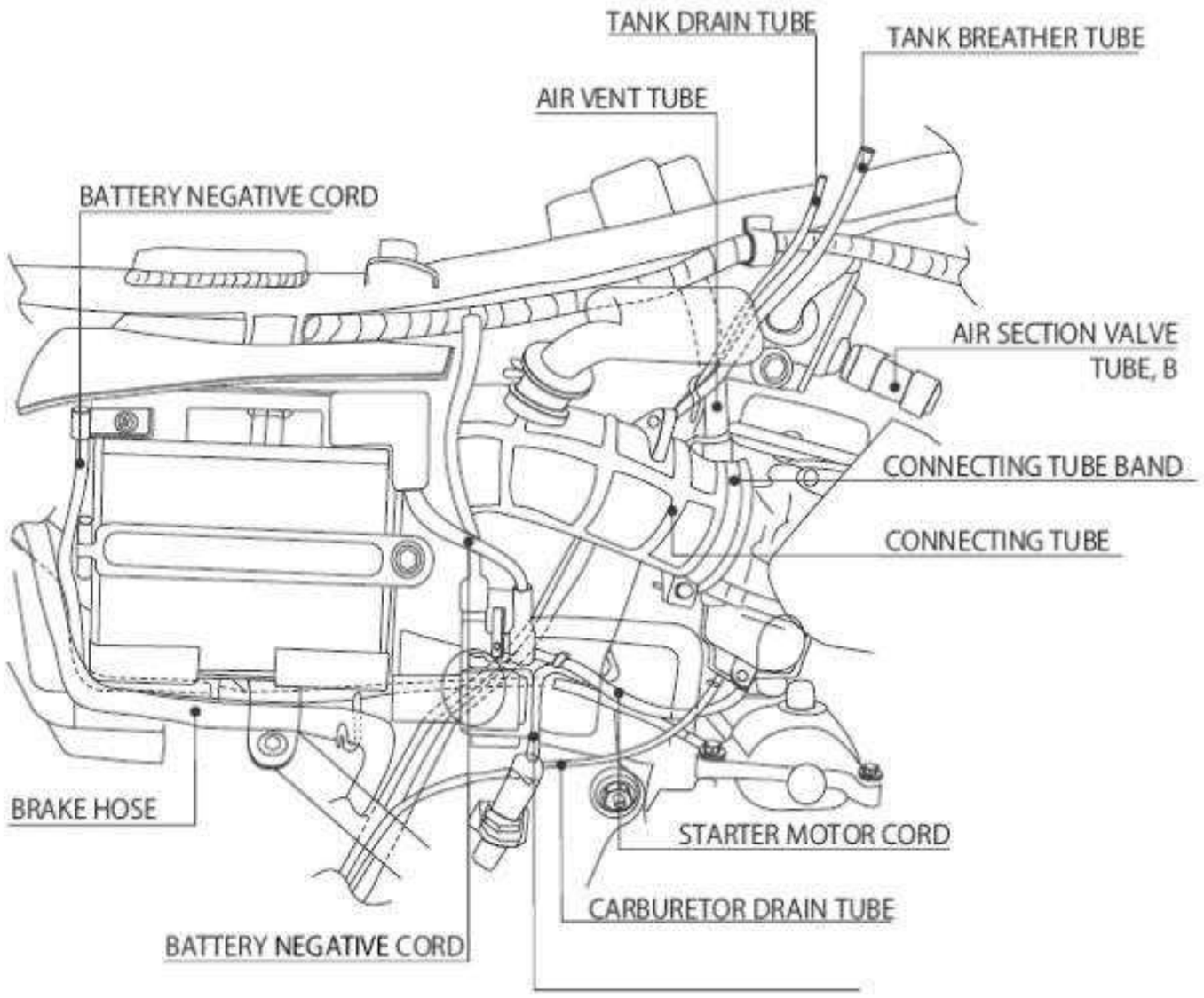
DISTRIBUCIÓN DE LOS CABLES Y EL ARNÉS



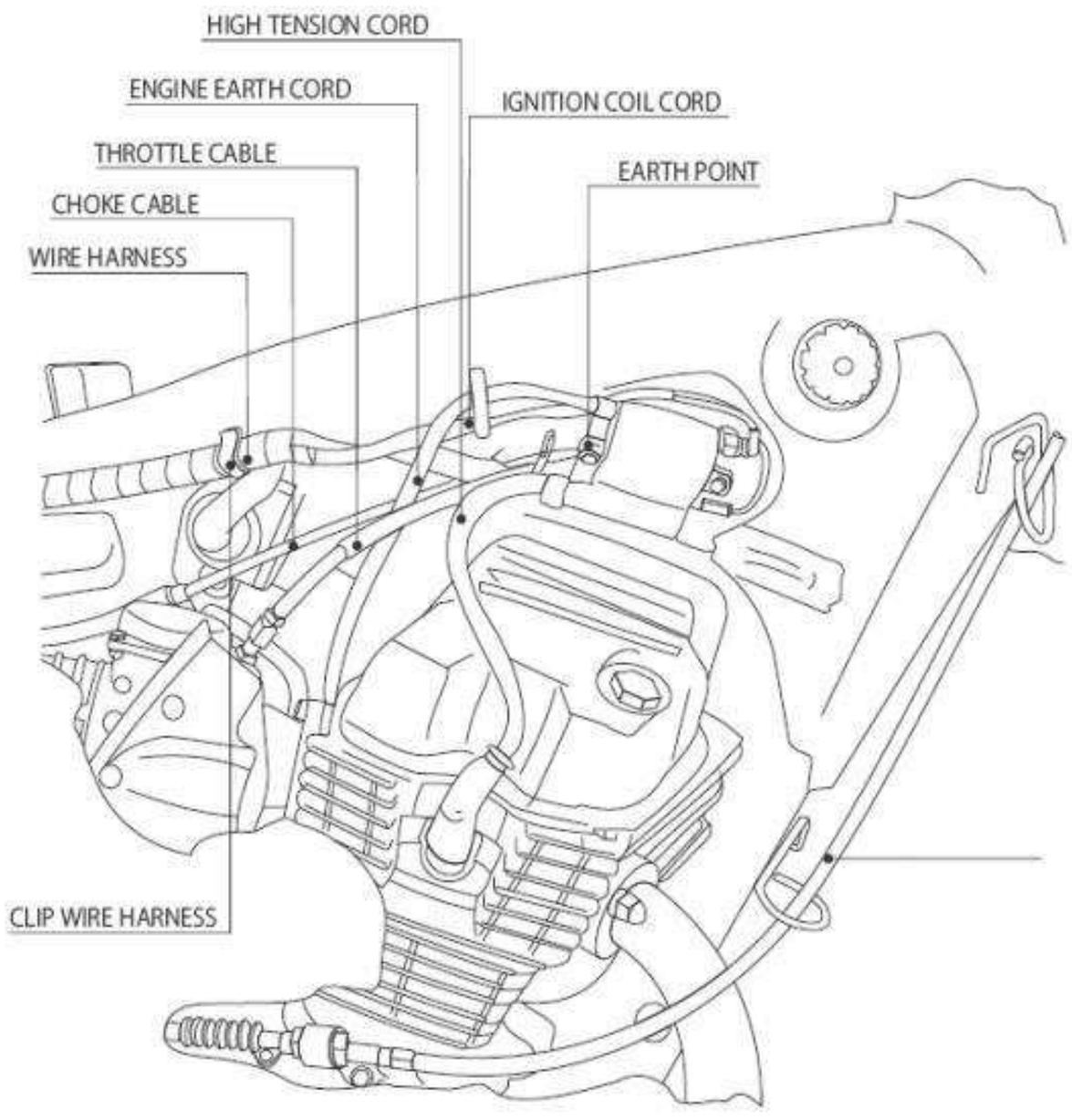
VISTA DELANTERA IZQUIERDA



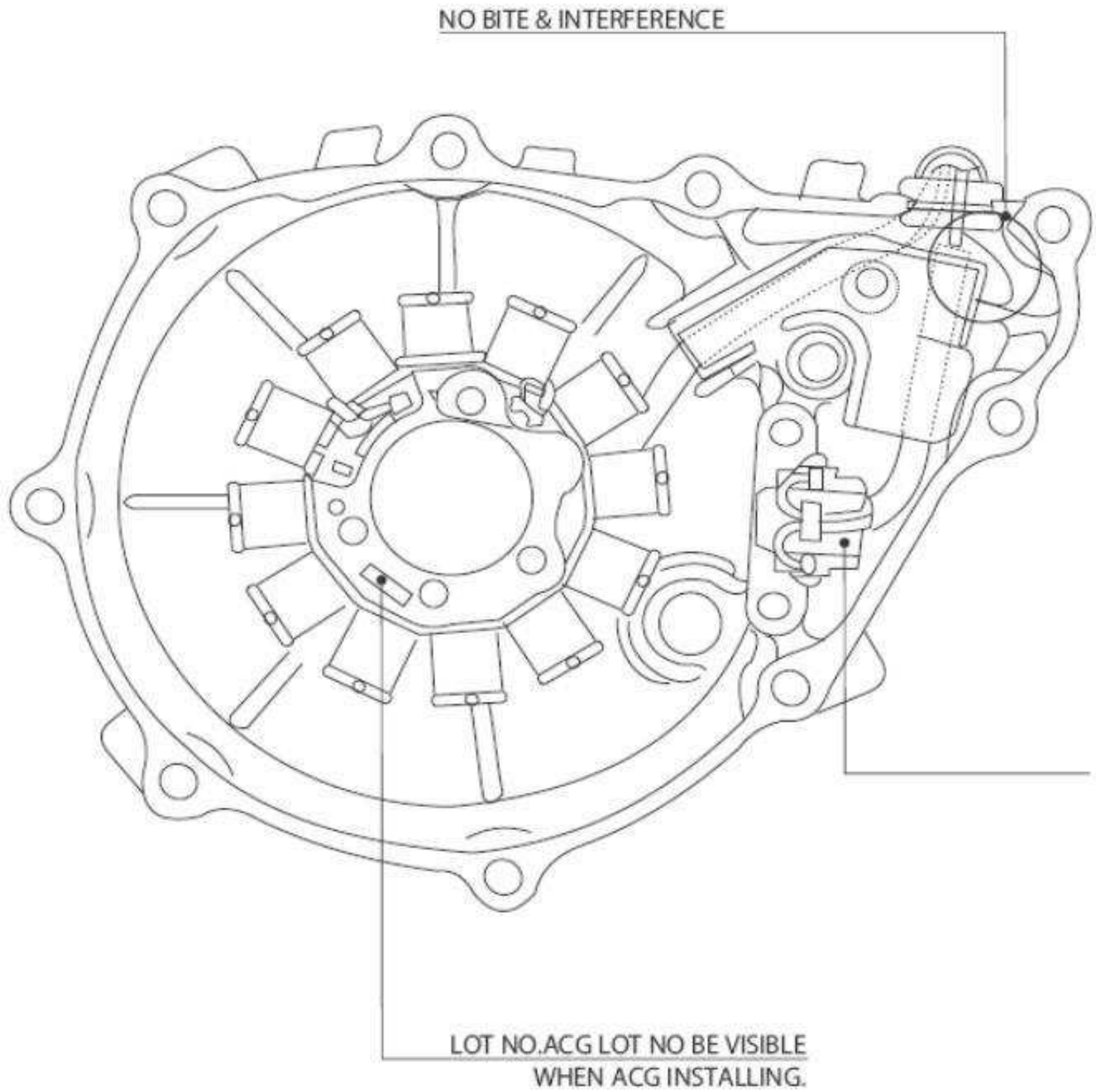
VISTA LATERAL DE LA BATERÍA



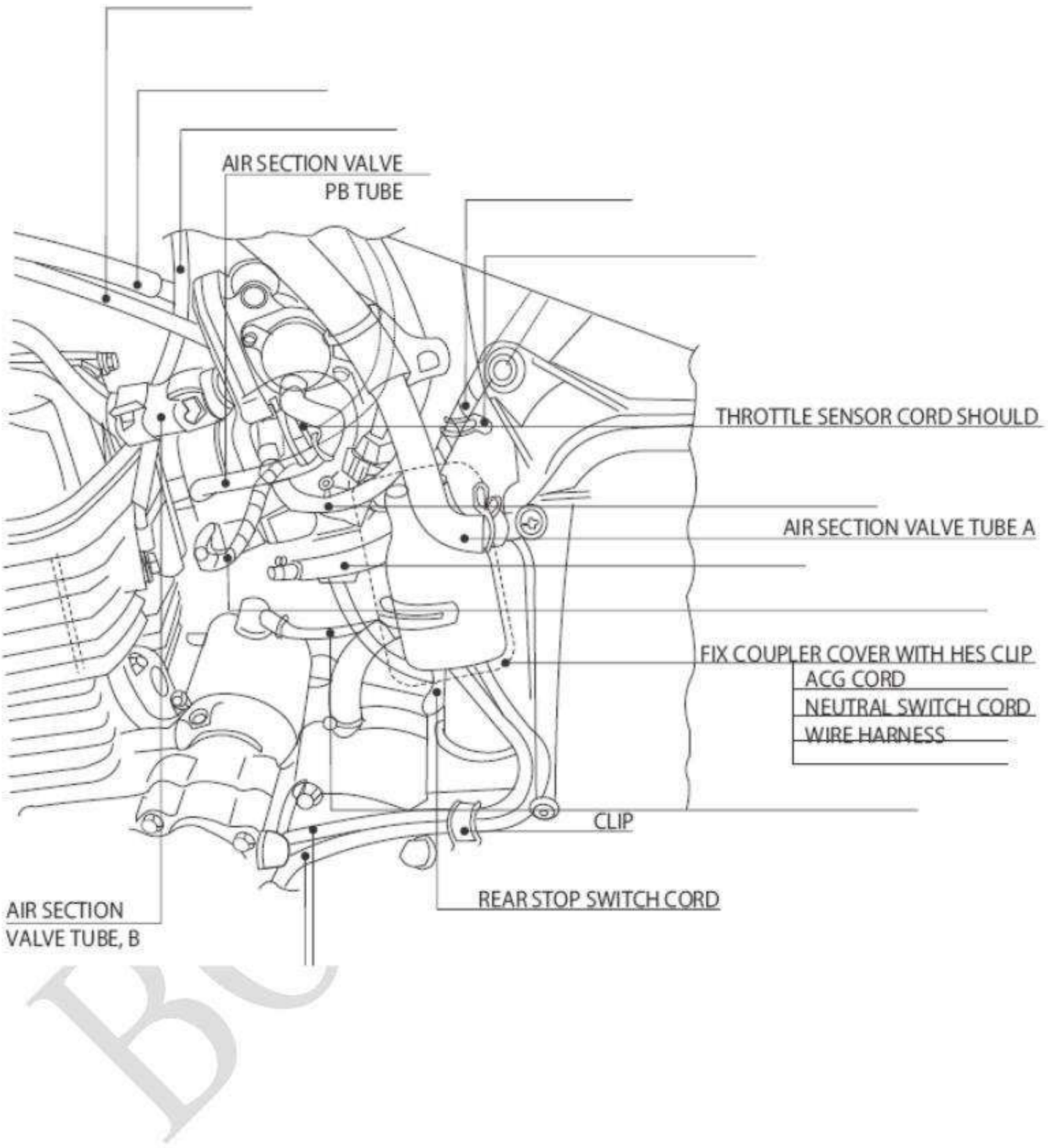
VISTA MEDIA DERECHA



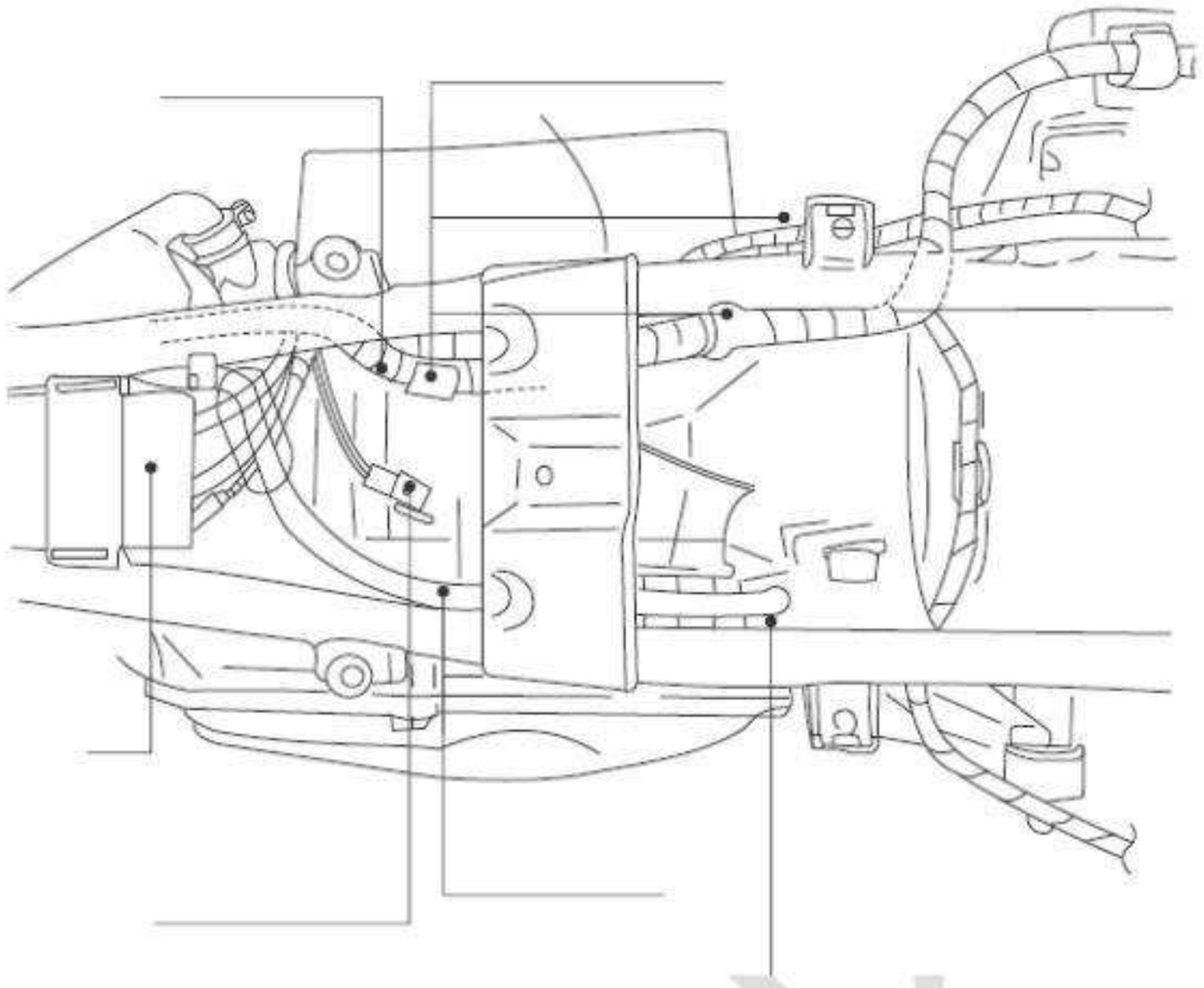
VISTA INTERNA DE LA CUBIERTA IZQUIERDA DEL CÁRTER



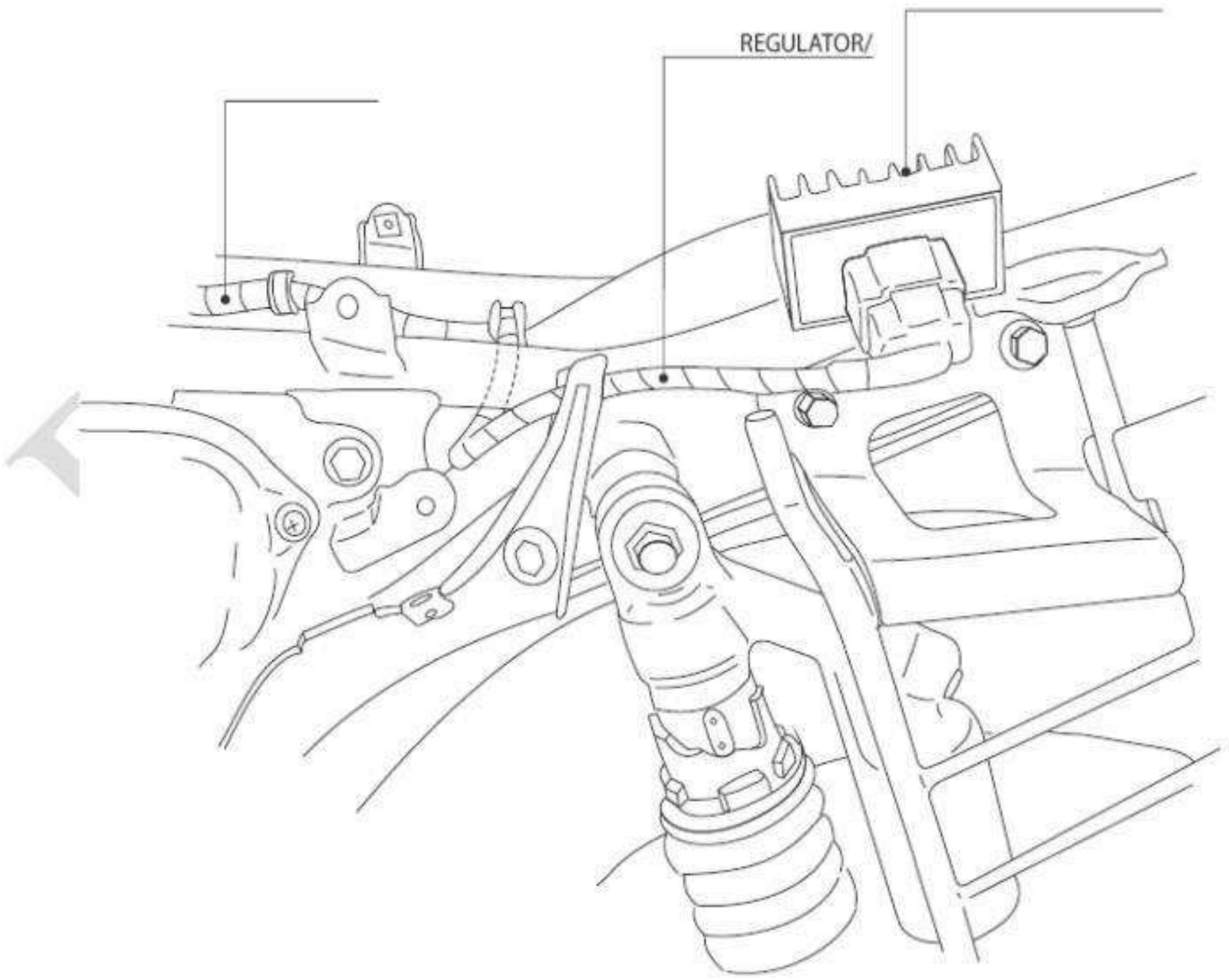
VISTA LADO IZQUIERDO



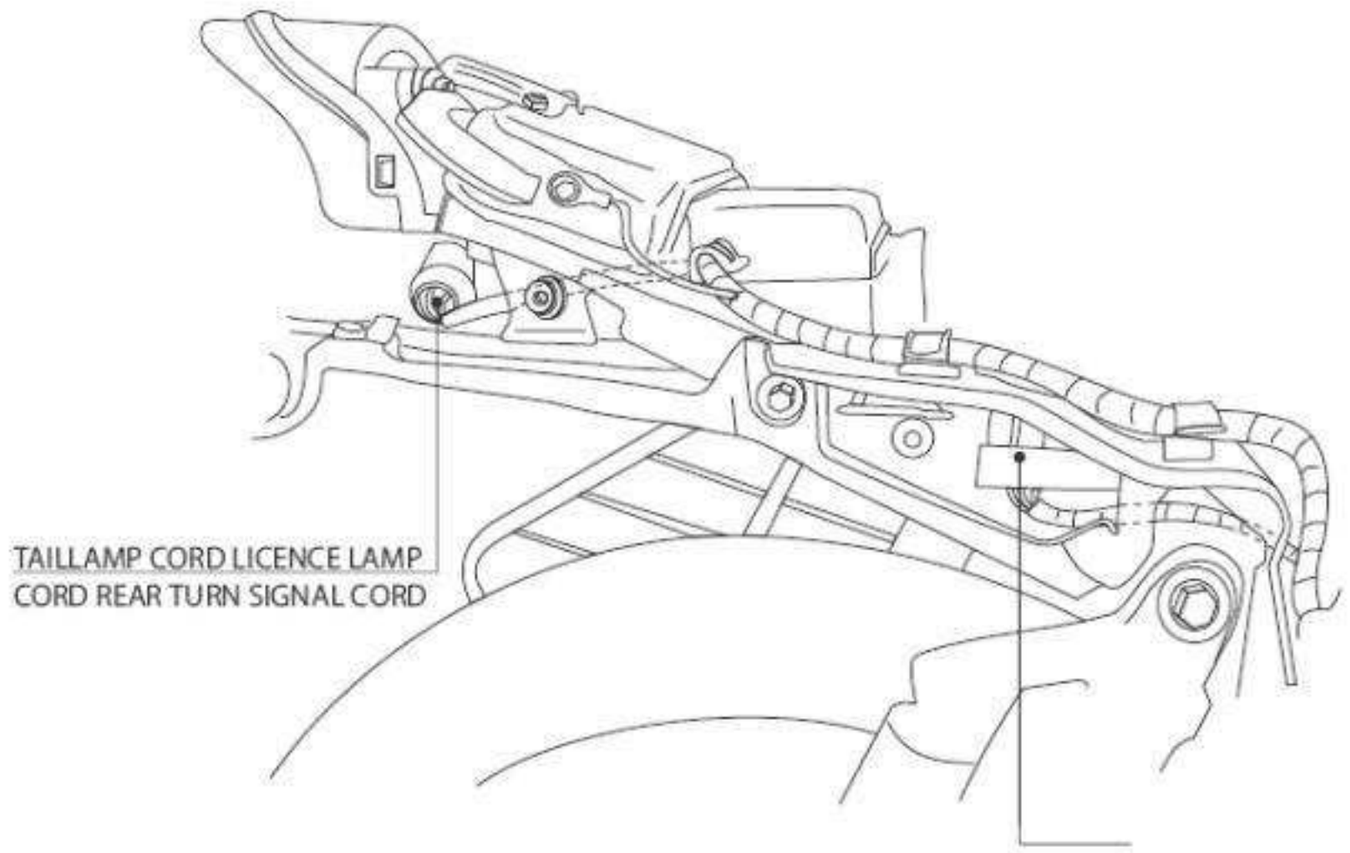
VISTA SUPERIOR ARNÉS PRINCIPAL



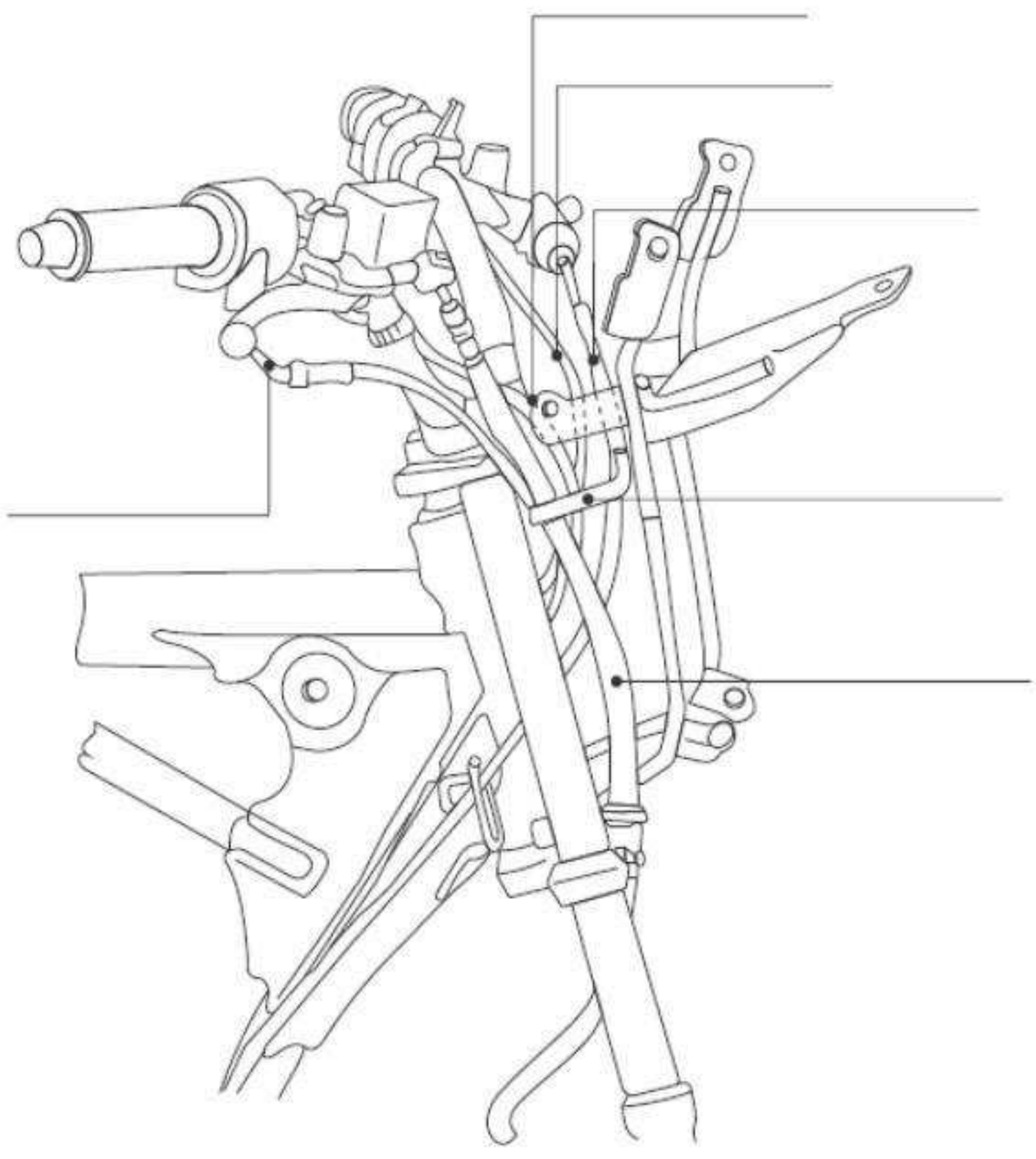
VISTA DEL REGULADOR / RECTIFICADOR



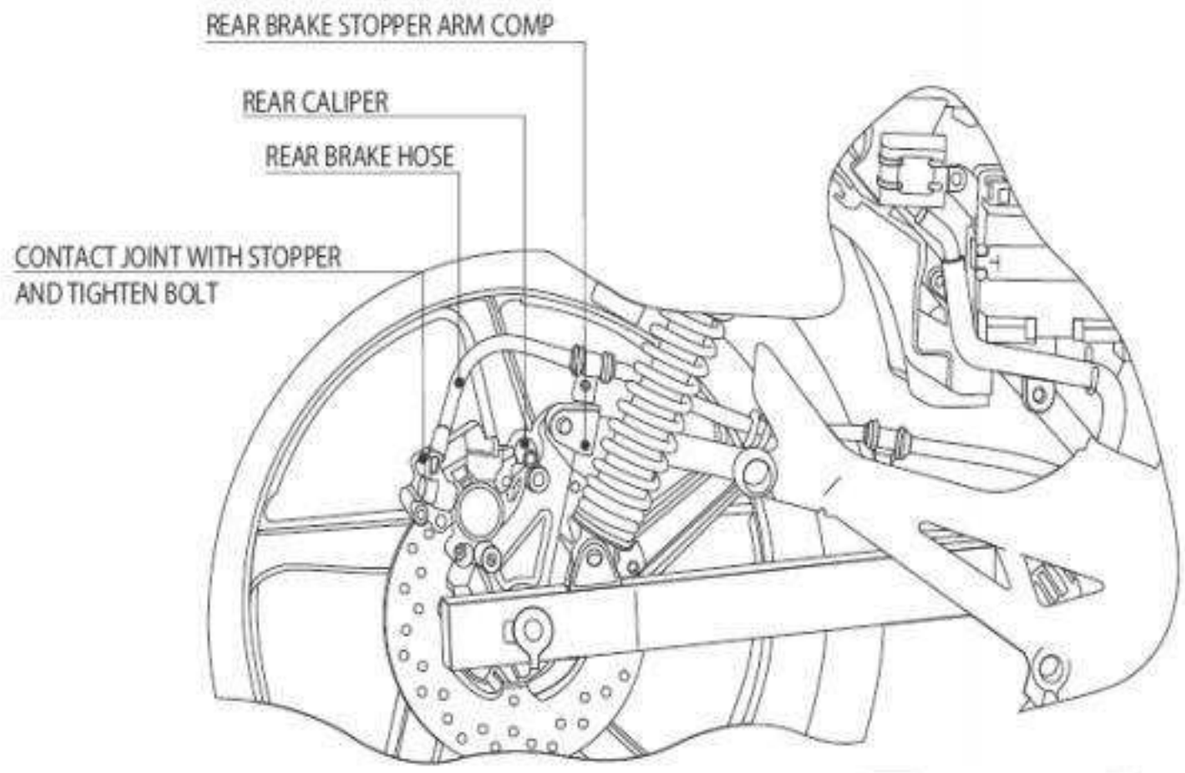
VISTA LATERAL TRASERA DERECHA



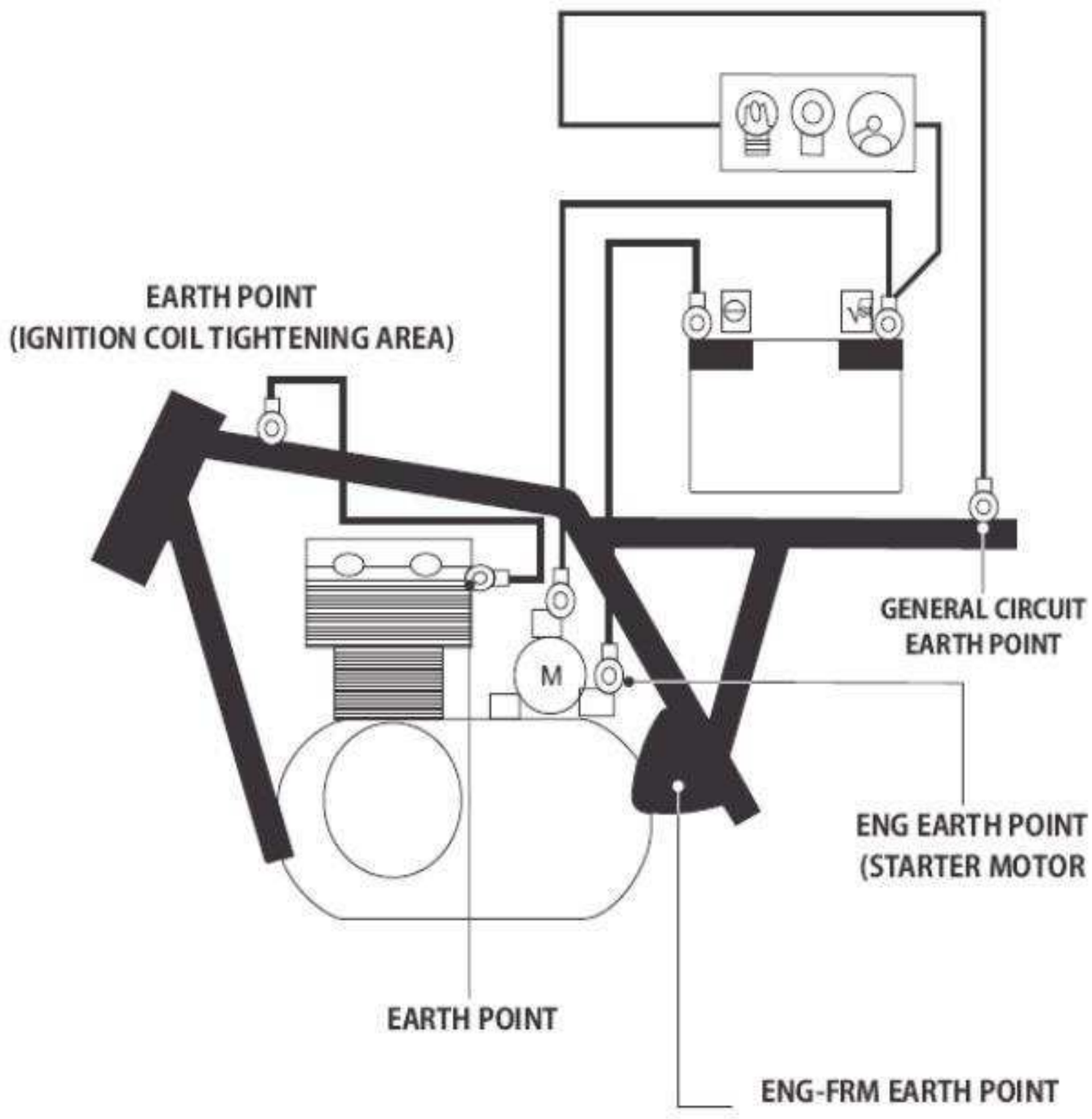
DISTRIBUCIÓN DEL ARNÉS Y EL CABLE



VISTA DERECHA TRASERA



CIRCUITO A TIERRA



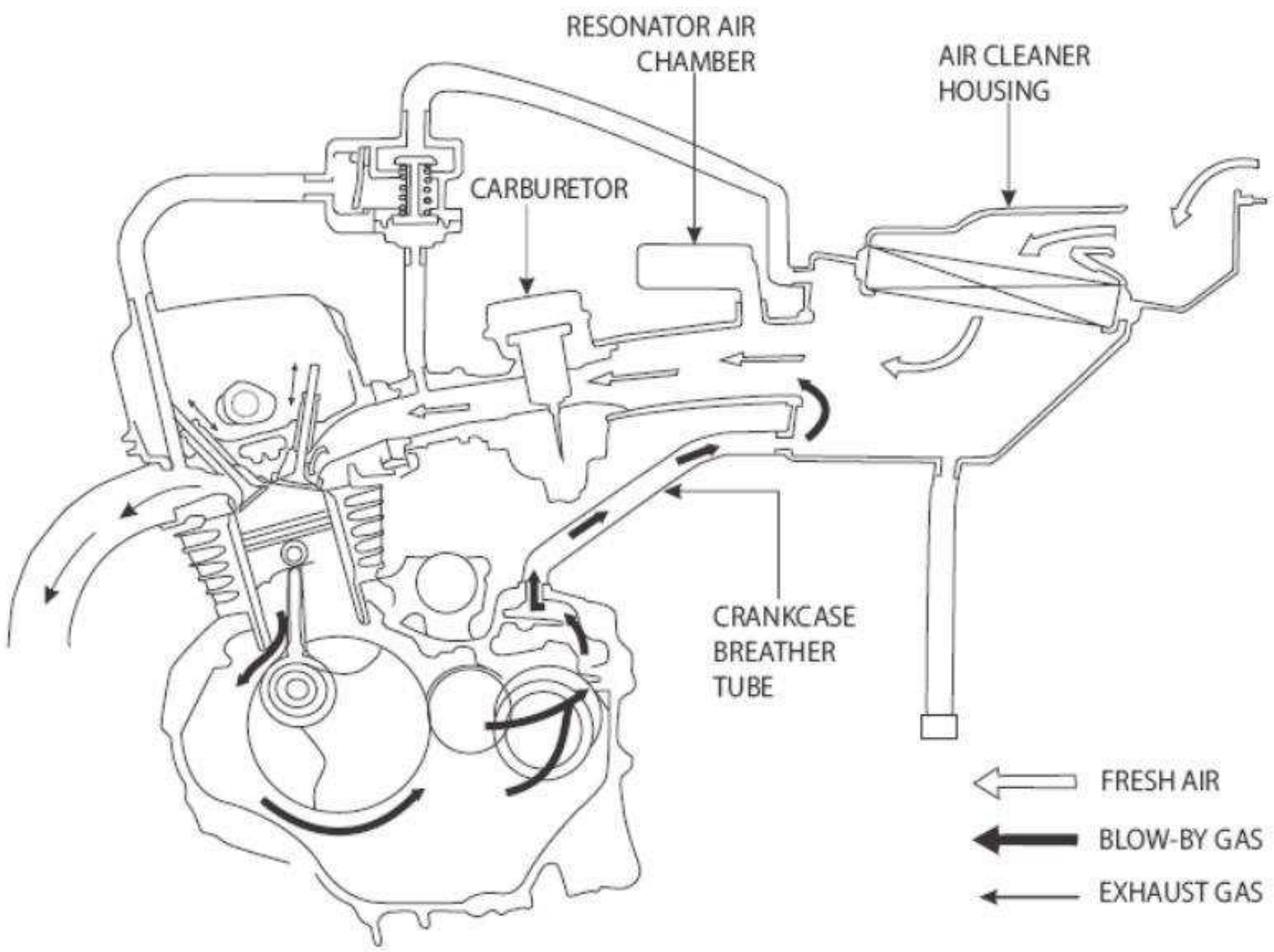
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES

FUENTE DE EMISIONES

El proceso de combustión produce monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO_x) 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 CARTER DEL CIGÜEÑAL

El motor está equipado con un sistema de carter del cigüeñal para prevenir la descarga de emisiones a la atmósfera.



SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES DEL EXHOSTO

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

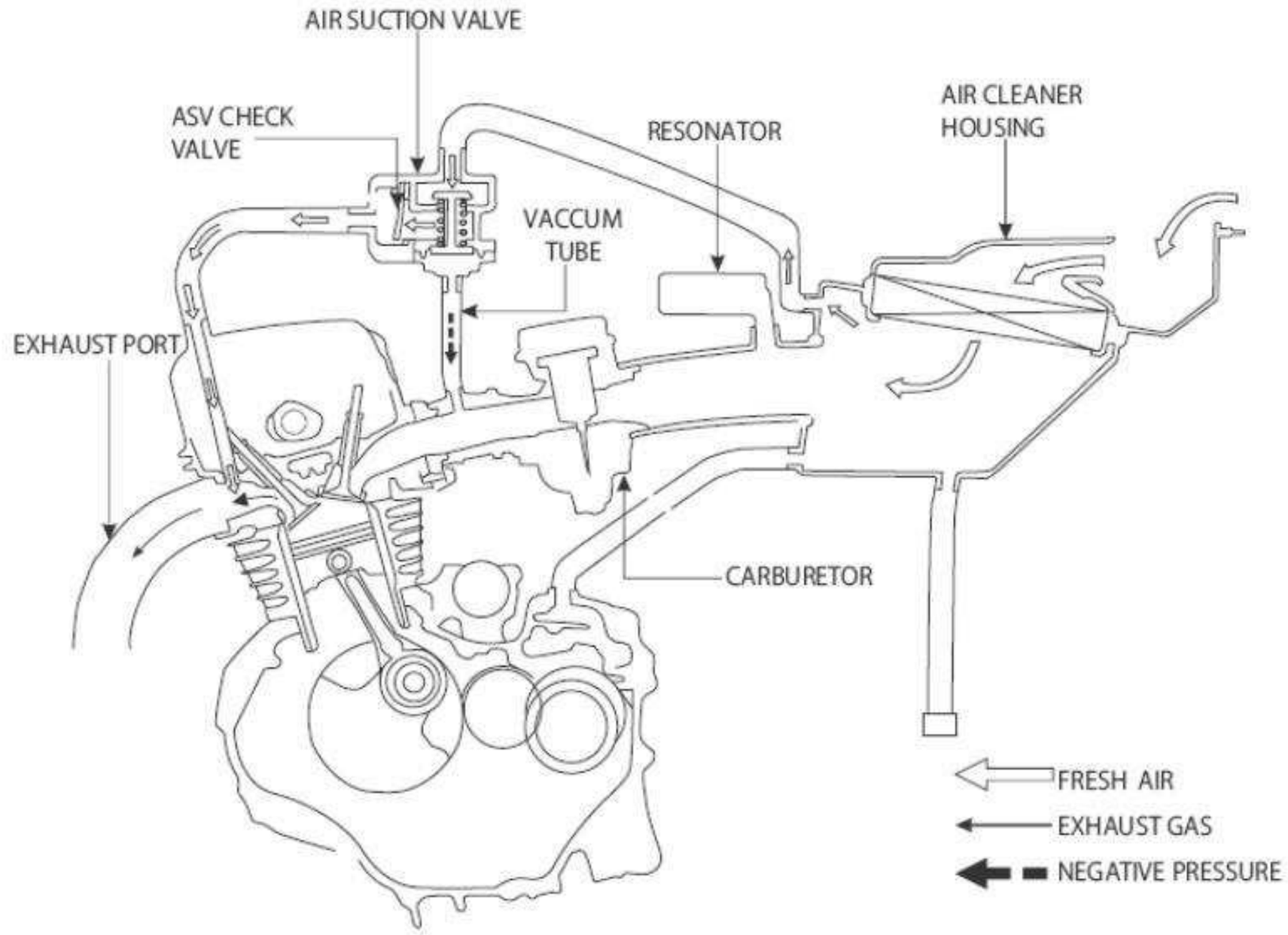
No se deben hacer ajustes con la excepción del ajuste de la velocidad en neutro con el tornillo tope del acelerador. El control de las emisiones del exhosto está separado del sistema de control del carter del cigüeñal.

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 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 al alto ingreso de aire por virtud del vacío del múltiple y corta el suministro de aire fresco durante el proceso de aceleración, por lo tanto, 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.



2. PANELES DEL CUERPO / SISTEMA DE EXHOSTO



Identificación de las partes del cuerpo	**2 – 0**
Información del Servicio	**2 – 1**
Valores de torque	**2 – 1**
Solución de problemas	**2 – 1**
Sillín / Cubierta lateral / Soporte acompañante	**2 – 2**
Capó Trasero	**2 – 3**
Capó Delantero	**2 – 4**
Cubiertas tanque de combustible	**2 – 6**
Tanque de combustible	**2 – 6**
Cubierta Guardabarros delantero	**2 – 7**
Guardabarros Delantero	**2 – 8**
Guarda ropas / Guarda pierna	**2 – 8**
Tubo de exhosto / silenciador	**2 – 9**
Guardabarros trasero	**2 – 9**

INFORMACION SOBRE EL SERVICIO

PRECAUCION

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 cabeza del cilindro 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)**

SOLUCION DE PROBLEMAS

Ruido excesivo del exhosto

- Sistema del exhosto roto
- Fuga de gas del exhosto

Pobre desempeño

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

REMOCIÓN DEL SILLIN

Inserte la llave de encendido en la chapa del bloqueo del sillín y gírela hacia la derecha.
Remueva el sillín, desenganchando los ganchos del marco.

Instale el sillín alineando el gancho debajo del sillín con el marco y presione en el lado trasero superior del sillín hasta que la chapa cliqueé.

Sillín



Llave

CUBIERTAS LATERALES

CUBIERTA LATERAL IZQUIERDA

Remueva los tres tornillos de montaje de la cubierta lateral izquierda
Libere la cubierta lateral de la oreja de la cubierta en el tanque de combustible y remueva la cubierta lateral izquierda, mientras libera sus pestañas del capó trasero.
La instalación se hace en el sentido inverso a la remoción.

Cubierta



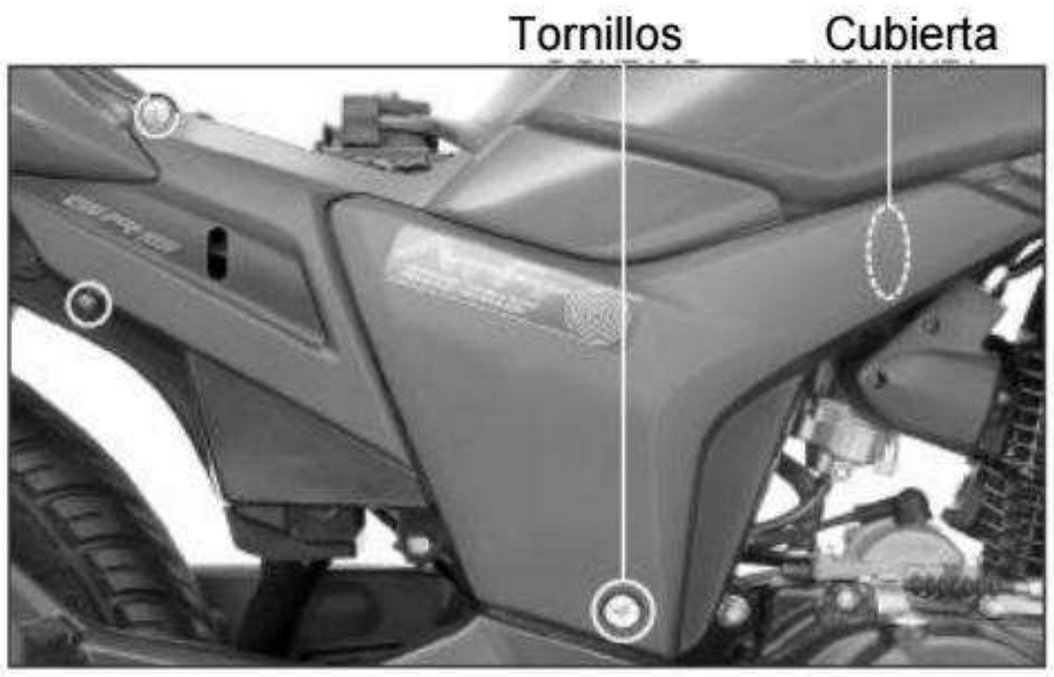
Tornillos

BORRADOR

CUBIERTA LATERAL DERECHA

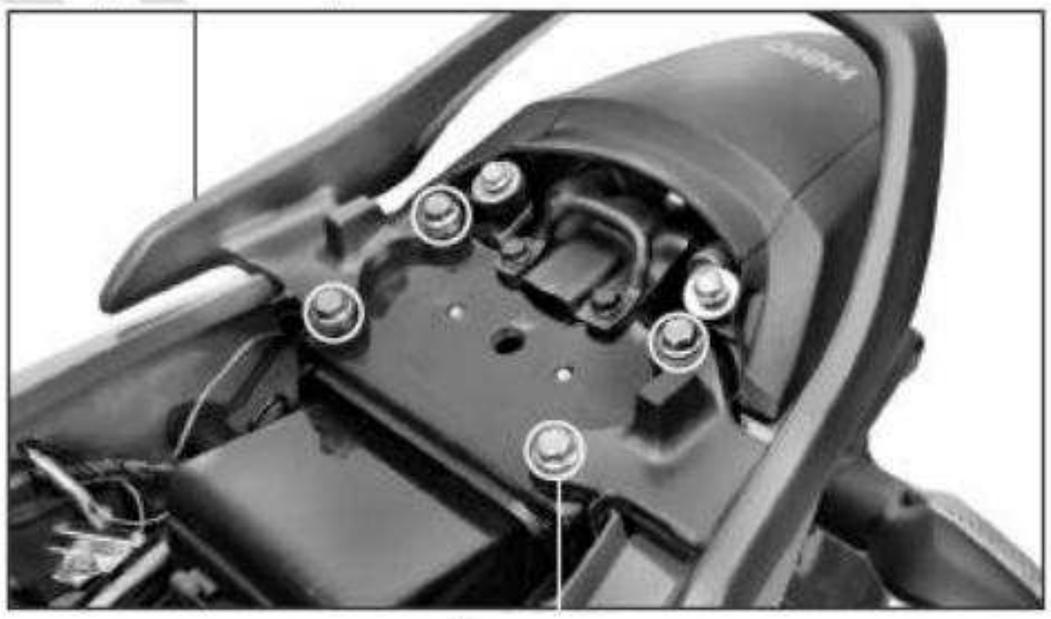
Remueva los tres tornillos de montaje de la cubierta lateral derecha
Liberte la oreja de la cubierta lateral de la cubierta en el tanque de combustible y remueva la cubierta lateral izquierda, mientras libera sus pestañas del capó trasero.

La instalación se hace en el sentido inverso a la remoción



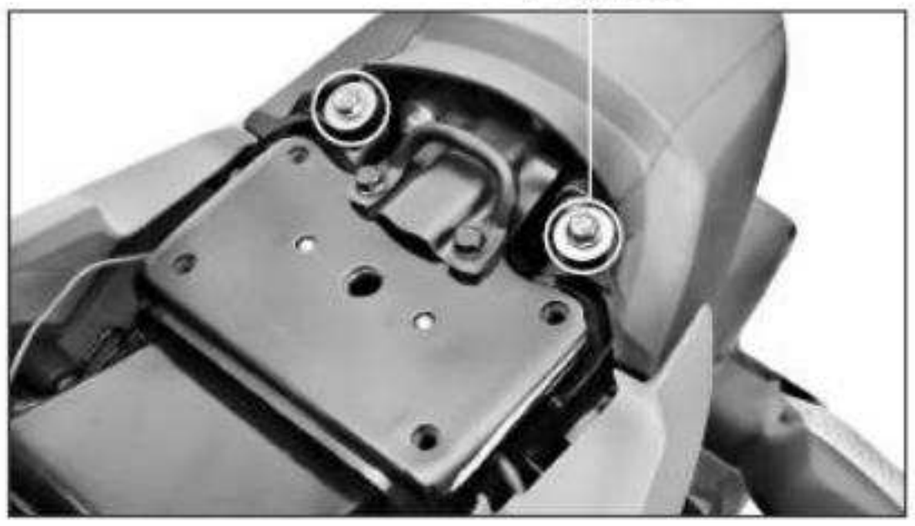
SOPORTE ACOMPAÑANTE

Remueva los cuatro pernos de montaje.
Remueva el soporte acompañante.



CAPÓ TRASERO

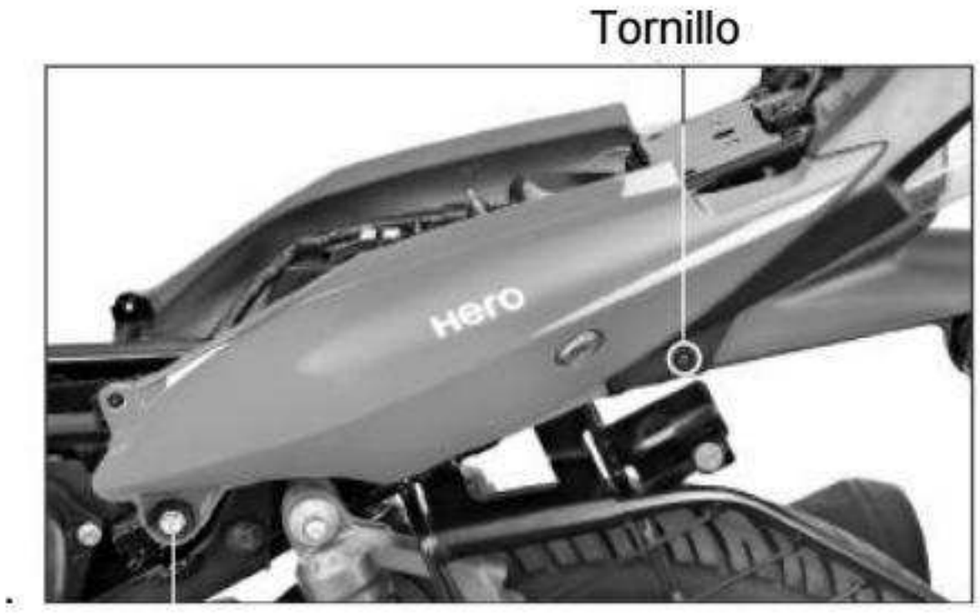
Remueva el sillín y las cubiertas laterales (página 2-2)
Remueva el soporte acompañante (página 2-2)
Remueva los pernos de montaje del capó trasero



Remueva el perno de montaje y el tornillo del lado derecho.



Remueva el perno de montaje y el tornillo del lado izquierdo.



Cuidadosamente deslice el capó trasero hacia atrás y sepárelo del marco

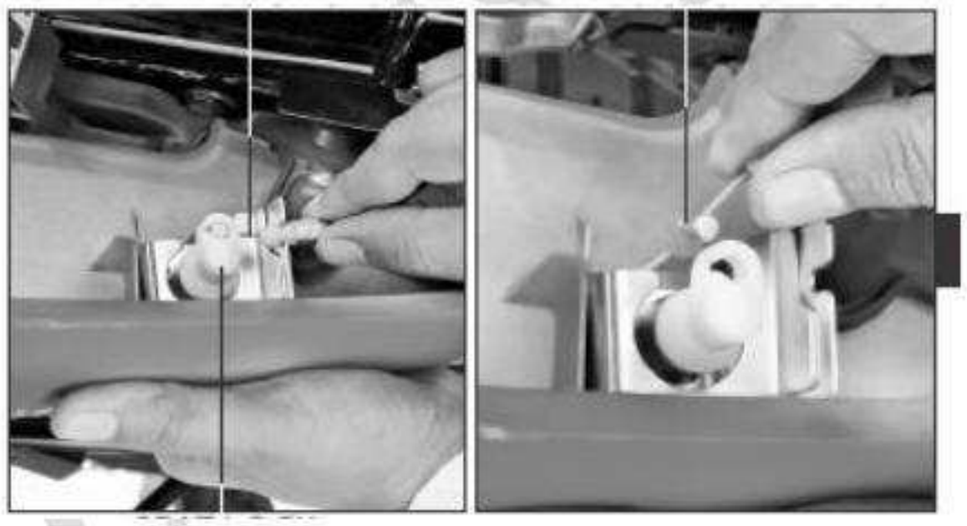


Capó trasero

La chapa del sillín encajada en el lado izquierdo del capó trasero está enganchada con el extremo del cable de la chapa del sillín.
Libere el cable de la chapa del sillín de la llave de la chapa del sillín.

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

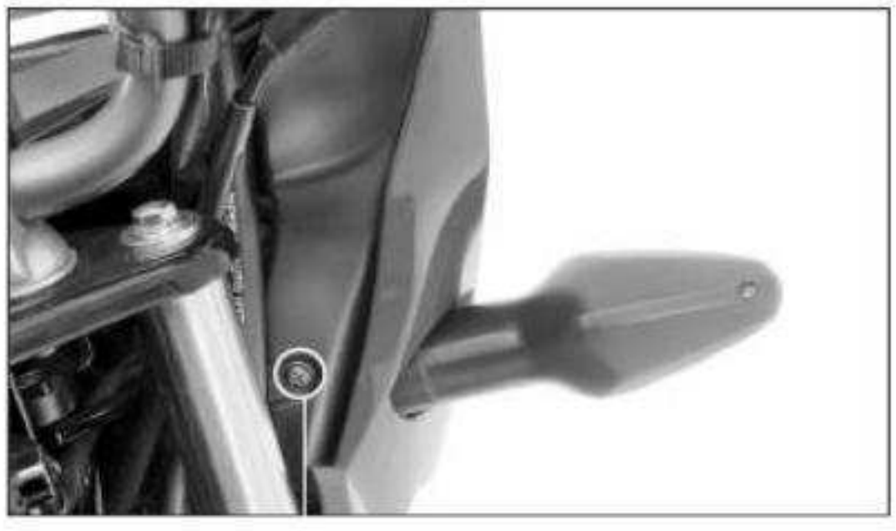
Cable de la chapa del sillín Extremo del cable



Chapa del sillín

CAPÓ DELANTERO

Remueva el tornillo del panel derecho.



Tornillo

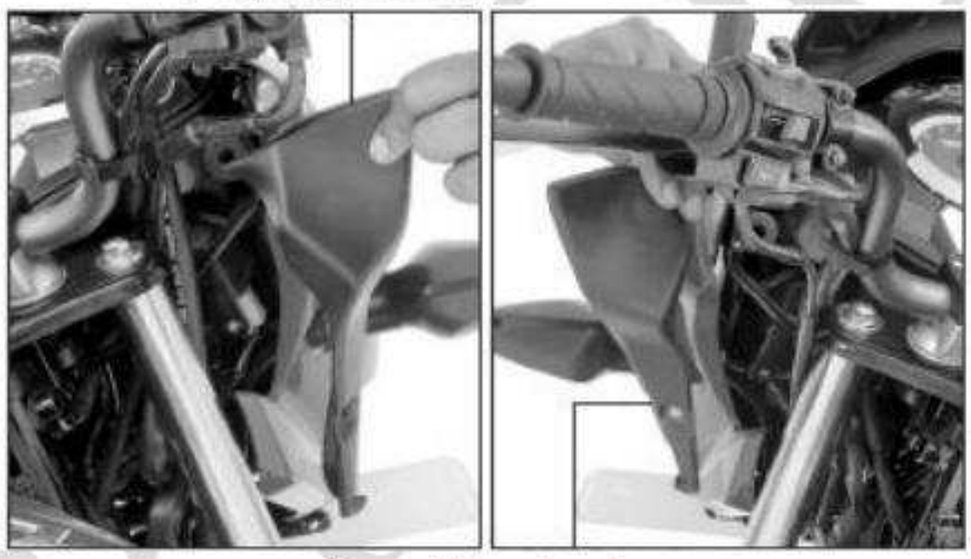
Remueva el tornillo del panel izquierdo.



Tornillo

Remueva el panel izquierdo y el derecho del capó delantero.

Panel derecho

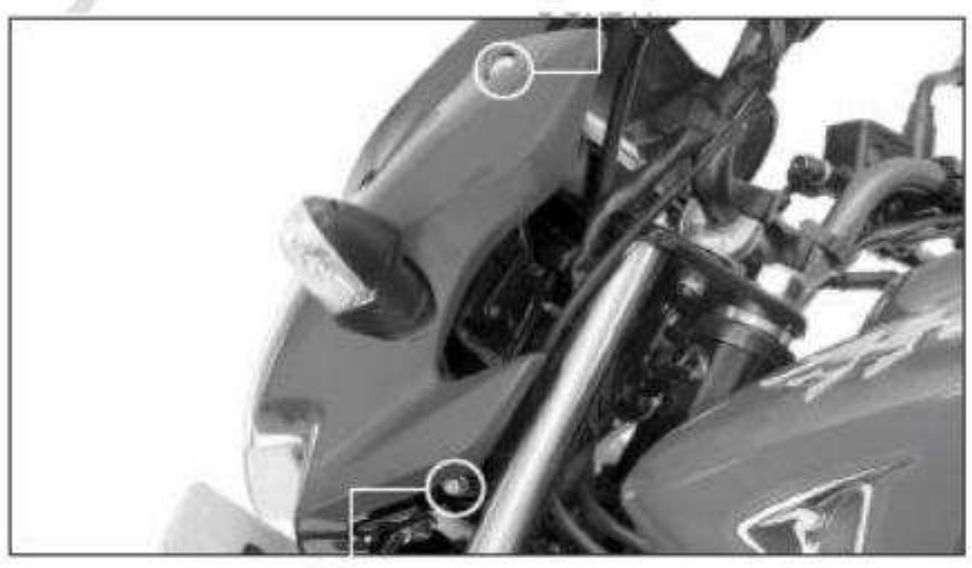


Panel izquierdo

Remueva el tornillo y el perno del lado izquierdo del capó delantero

.

Tornillo



Perno

Remueva el tornillo y el perno del lado derecho del capó delantero.

Tornillo



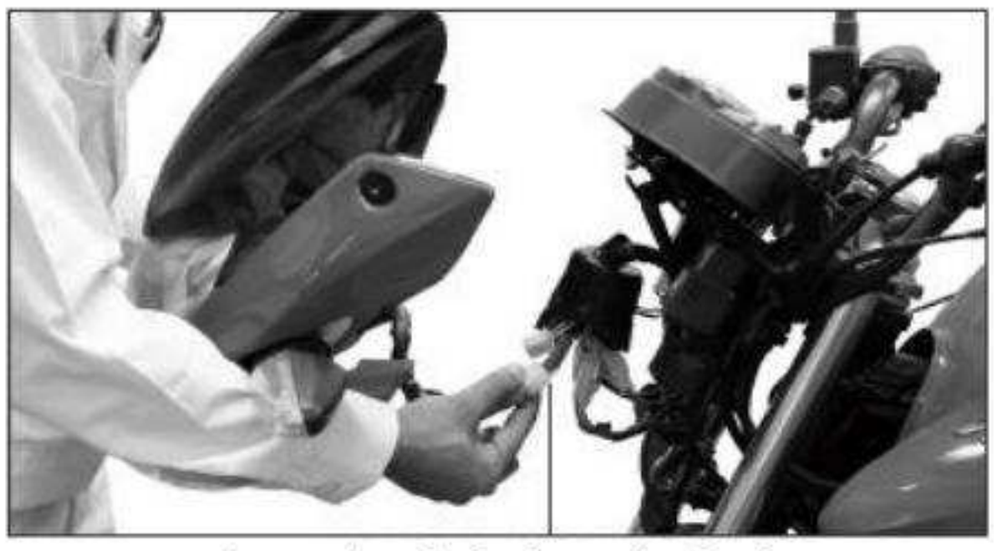
Perno

Remueva el ensamble del capó delantero cuidadosamente expandiendo el capó y desenganchando el sistema de soporte del capó.

Ensamble del capó delantero



Desconecte el cable del capó delantero del arnés de cables.



Conector de la luz principal

REMOCIÓN DE LAS CUBIERTAS DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

Remueva los tornillos de montaje de las cubiertas en ambos lados.



Cubierta del tanque de combustible

Deslice las cubiertas hacia el frente para liberar su ranura de la oreja del tanque de combustible y separe las cubiertas del tanque de combustible.



REMOCIÓN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

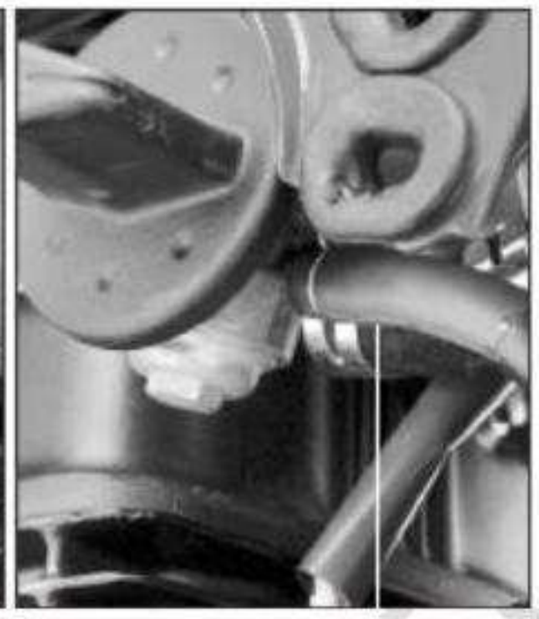
Gire la válvula del tanque de combustible a la posición “OFF”
Remueva los siguientes componentes:
- Sillín (página 2-2)
 Cubiertas laterales (página 2-2)
Desconecte el tubo de alimentación de combustible de la válvula de combustible.

ADVERTENCIA

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



Válvula de combustible



Tubo de alimentación

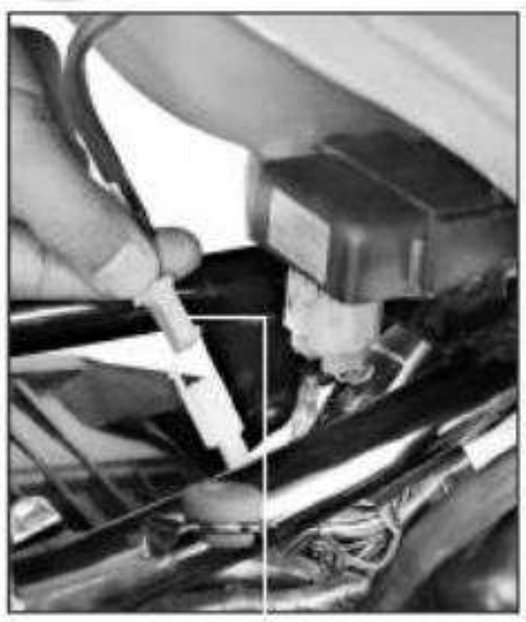
Remueva el perno de montaje, la arandela y el collar del tanque de combustible.



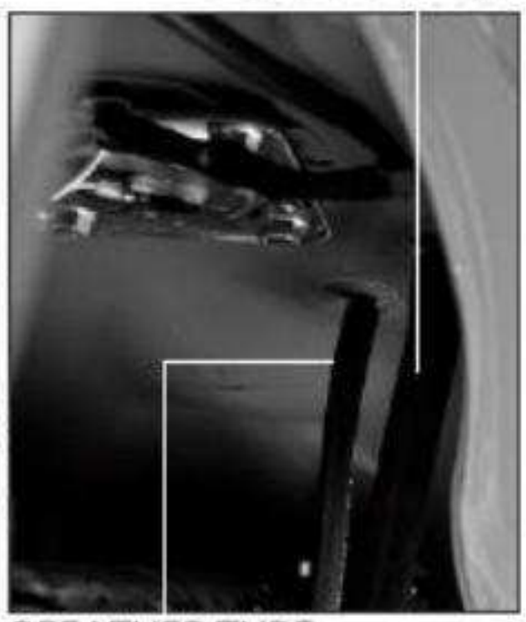
Perno de montaje

Desconecte el cable del medidor de combustible del arnés de cables.
Desconecte el tubo de desfogue y el tubo de drenaje del tanque de combustible.

Tubo de drenaje



Conector



Tubo respirador

Deslice el tanque de combustible hacia atrás del soporte de caucho del cuerpo del marco.

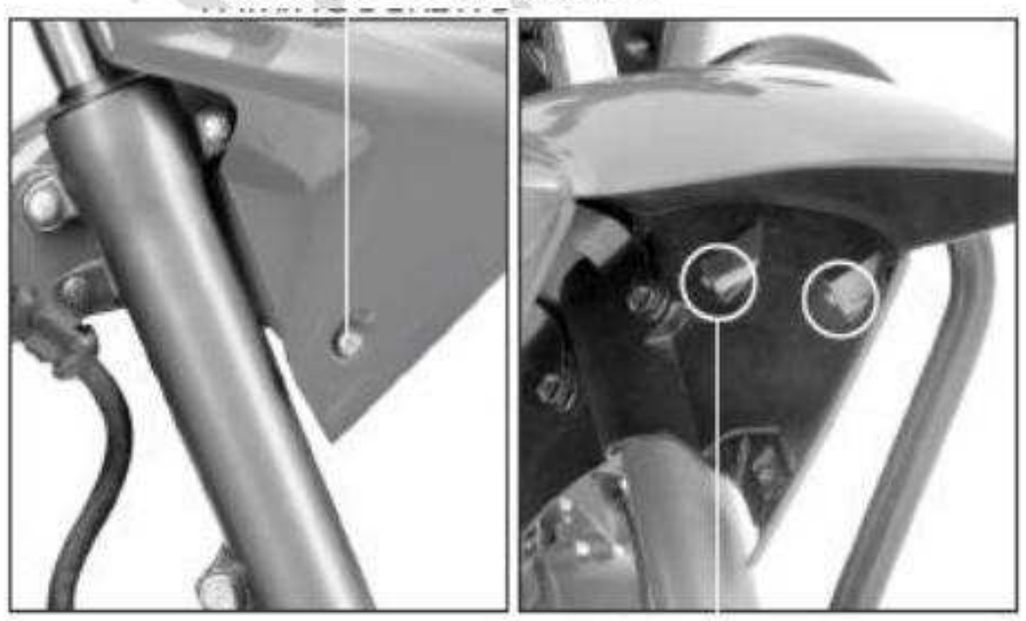
Tanque de combustible



CUBIERTA GUARDA BARROS DELANTERO
REMOCIÓN / INSTALACIÓN

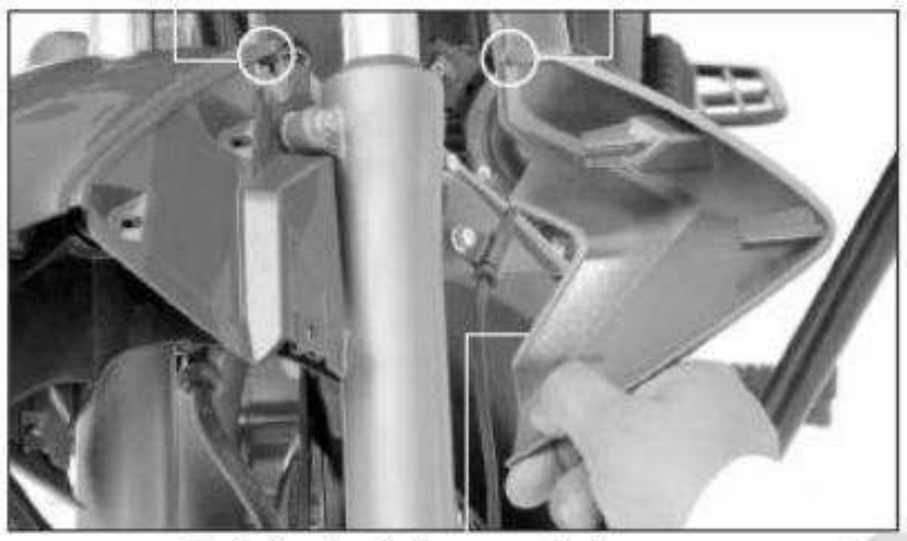
Remueva la rueda delantera (página 12-9)
Remueva los tornillos carenados de ambos lados.
Remueva los tornillos auto-roscantes del lado interno del guardabarros en ambos lados.

Tornillos carenados



Tornillos auto-roscantes

Remueva la cubierta del guardabarros delantero, liberando la pestaña de la ranura del guardabarros.
Instale en el sentido inverso a de la remoción



Cubierta del guardabarros

GUARDABARROS DELANTERO

REMOCIÓN / INSTALACIÓN

Remueva la rueda delantera (página 12-9)
Remueva los pernos de montaje de la mordaza delantera y sepárela de la horquilla delantera (página 12-14)


Perno

Remueva los dos pernos del soporte del guardabarros en ambos lados del frente.
Remueva el guardabarros delantero deslizándolo a lo largo de la mordaza.

Instálelo en el orden inverso al de la remoción.

Pernos



GUARDAROPAS
REMOCIÓN / INSTALACIÓN

Remueva el sillín (página 2-2)
Remueva las cubiertas laterales (página 2-2)
Remueva el capó trasero (página 2-3)
Remueva los pernos de montaje del guardarropas (3 nos) y el guardarropas.

La instalación es el orden inverso al de la remoción.

Pernos



GUARDA PIERNAS

Remueva los pernos de montaje de la abrazadera en “U” y luego remueva la abrazadera en “U”

Tuercas



Abrazadera “U”

Remueva la tuerca/perno de montaje del plato porta motor.
Remueva el guarda piernas.

La instalación es en el orden inverso al de la remoción.

TORQUE

Tuerca del plato porta motor: 2.6 kgf-m



Tuerca

TUBO DEL EXHOSTO / SILENCIADOR
REMOCION E INSTALACION

Remueva las tuercas de la junta del tubo del exhosto

Tuerca de la junta del tubo del exhosto



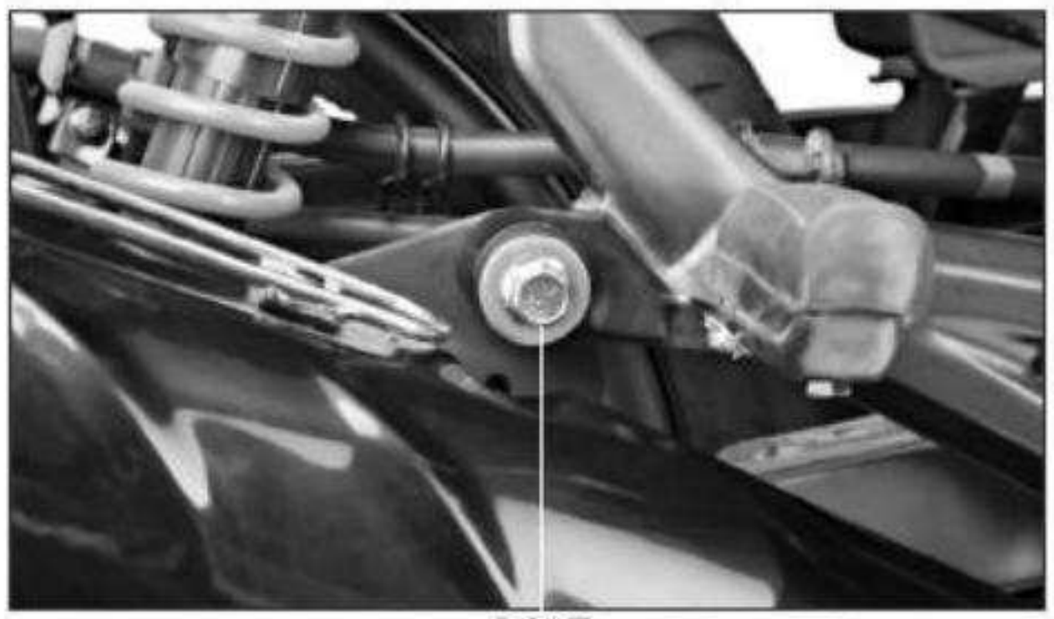
Remueva el perno de montaje, la arandela, el collar, el caucho y la tuerca.

NOTA

- Siempre reemplace el empaque del silenciador por uno nuevo, cuando se remueva del motor

---

Mientras se esté instalando, fije primero el perno de montaje, la arandela, el collar el caucho y la tuerca.
Instale y ajuste la tuerca de la junta del tubo del exhosto, luego ajuste el perno de montaje del silenciador.

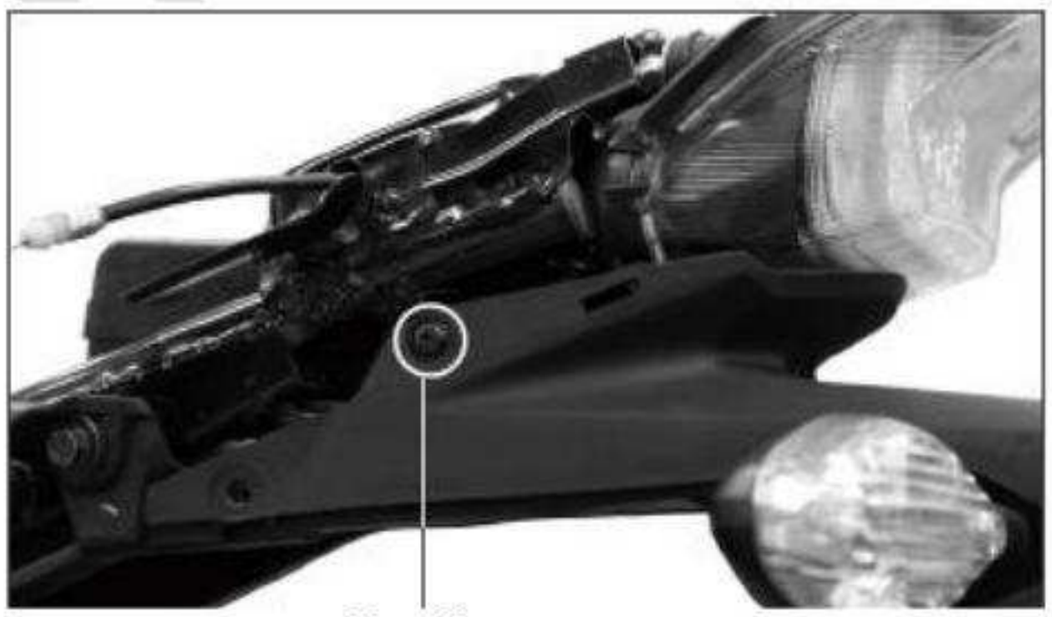


Perno

GUARDABARROS TRASERO

REMOCIÓN E INSTALACIÓN

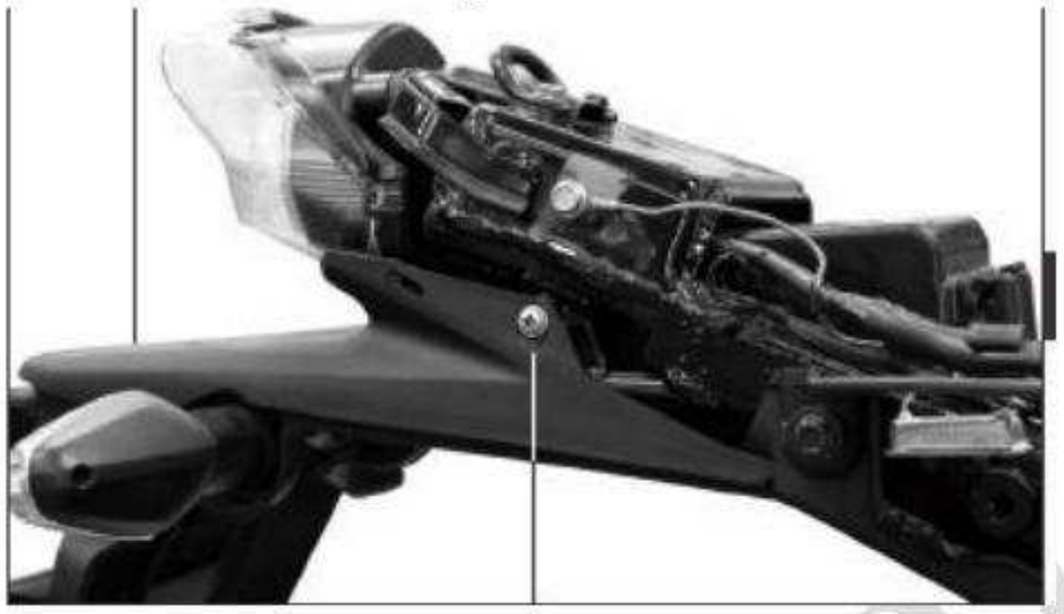
Remueva el sillín y las cubiertas laterales (Página 2 – 2)
Remueva el capó trasero (Página 2 – 3)
Retire el guarda ropas (Página 2 – 8)
Remueva el tornillo de montaje de la cubierta trasera del guardabarros desde el lado izquierdo.



Tornillo

Remueva el tornillo de montaje de la cubierta trasera del guardabarros por el lado derecho.
Remueva la cubierta trasera del guardabarros.

Cubierta trasera del guardabarros



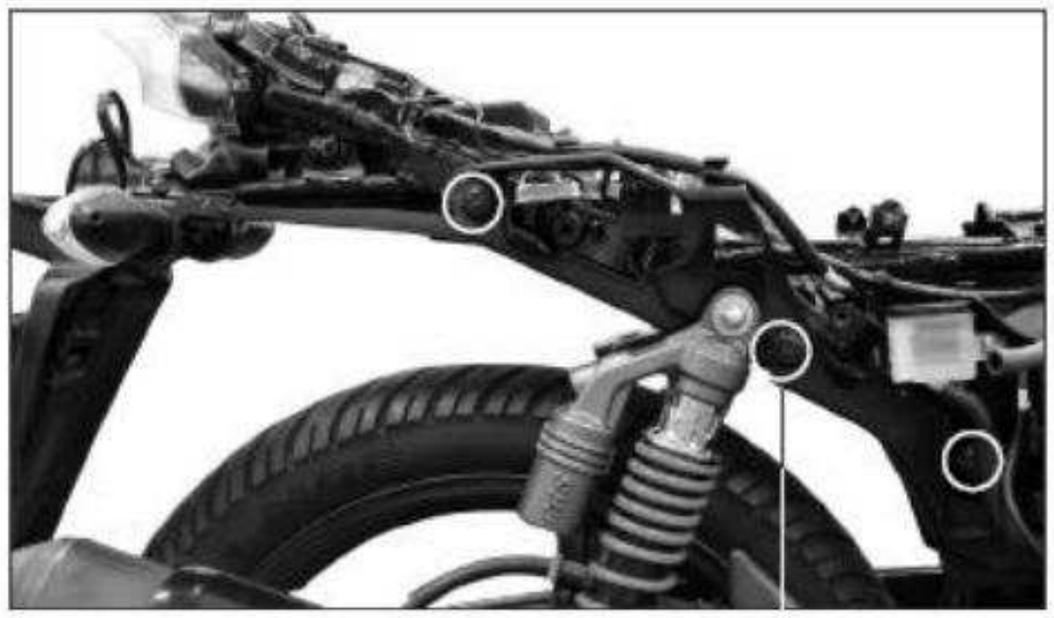
.Tornillo

Remueva los conectores del arnés de cables.
Remueva la ruta del arnés de cables del guardabarros trasero.



Conectores

Remueva el amortiguador trasero (página 13-19)
Remueva los pernos de montaje del guardabarros trasero por el lado derecho.



Pernos

Remueva los pernos de montaje del guardabarros trasero por el lado izquierdo.
Remueva le guardabarros trasero del marco halándolo cuidadosamente hacia atrás.



Pernos

BORRADOR

3. MANTENIMIENTO

Información del Servicio	3-1
Especificaciones	3-1
Valores de Torque / Herramientas Especiales	3-2
Programa de Mantenimiento	3-3
Operación del Acelerador	3-4
Líneas de Combustible / Malla del Filtro de Combustible	3-5
Filtro de Combustible	3-5
Velocidad del Motor en Neutro / Filtro de Aire	3-6
Respirador del Cárter / Tubo de drenaje	3-7
Bujía	3-8
Abertura de la Válvula	3-9
Aceite del Motor	3-10
Limpieza de la Mala del filtro de aceite	3-11
Limpieza del rotor del Filtro de aceite	3-12
Cadena de Transmisión	3-13
Voltaje de la Batería	3-15
Interruptor del Arranque Eléctrico	3-15
Líquido de Frenos	3-16
Desgaste de las Zapatas de los Frenos/Sistema de frenos	3-17
Foco Lámpara Principal	3-19
Sistema de embrague / Soporte Lateral/Soporte central	3-19
Suspensión	3-20
Tuercas, Pernos, Abrazaderas	3-20
Ruedas/Llantas	3-21
Balinera Cabeza de Dirección	3-22
Emisión del Exhosto	3-22

INFORMACION DEL SERVICIO
GENERAL

ADVERTENCIA

- 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.

- 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.

ESPECIFICACIONES

MANTENIMIENTO

Unidad: mm

ITEM	ESPECIFICACIONES
Juego libre mango del acelerador	2 – 6 mm
Bujía	NGK – CPRN8 EA9
Abertura de la bujía	0.8 – 0.9 mm
Abertura de la válvula Entrada Exhosto	 0.08 mm 0.12 mm
Capacidad aceite del motor Al cambio de aceite Al desensamblar	 1.0 litros 1.2 litros
Aceite de Motor recomendado	Marca: Hero 4T Plus Frado: SAE 10W30 SJ (JASO MA) Producido por: 1. Tide Water Oil co Ltd (India) 2. Savita Oil Technologies Ltd. 3. Bharat Petroleum Corp. Ltd.
Velocidad en Neutro del motor	1400 ± 100 rpm
Compresión de cilindro	12.0 ±2.0 kgf/cm^2
Flojedad de la cadena de transmisión	20 -30 mm
Aceite de frenos recomendado	DOT 3 o DOT 4
Juego libre del embrague	10 -20 mm
Tamaño de la llanta Delantera Trasera	 80/100 x 18 -47 P (Sellomática) 100/90 x 18 – 56 P (Sellomática)
Presión de la llanta en frío Conductor Conductor & Parrillero	 2.00 kgf/cm^2 (29 psi) 2.00 kgf/cm^2 (29 psi)
Profundidad mínima del grabado de la llanta Delantera Trasera	 1.5 mm 2.0 mm

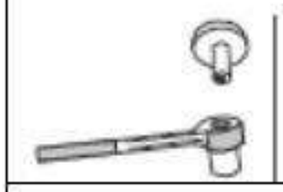
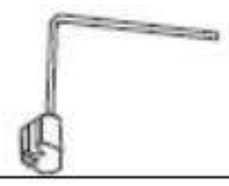
BORRADOR

	**VALORES DE TORQUE**

BUJIA	**: 1.6 kgf-m**
TUERCA DE AJUSTE DE LA LEVA	**: 1.4 kgf-m**
TAPON DEL DRENAJE DE ACEITE	**: 3.0 kgf-m**
TUERCA DEL EJE TRASERO	**: 6.8 kgf-m**
TUERCA COLLAR EJE TRASERO	**: 5.9 kgf-m**
TUERCA DEL HUECO DEL CIGUENAL	**: 1.5 kgf-m**

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

TOOL	**HERRAMIENTAS ESPECIALES**

	**AJUSTADOR DE LEVA CON SOCKET (10mm)** **Parte NO.070 HH KFN 001**
	**PORTA GPD** **Parte No. 070 HH 198 017**

BORRADOR

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

El programa de mantenimiento está basado en el promedio de condiciones de manejo.
Motocicletas sujetas a servicio severo en aéreas polvorientas requieren servicio adicional

ITEMS	Lo que primero ocurra							DESPUES DEL SERVICIO GRATUITO UNA VEZ CADA, KM				
	SERVICIO	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th					
	DIAS	1st 60	Next 100	Next 100	Next 100	Next 100	Next 100					
	KMS.	500-750	3000-3500	6000-6500	9000-9500	12000-12500	15000-15500	3000	6000	9000	12000	15000
Línea combustible		I	I	I	I	I	I	I				
Operación acelerador.		I,A	I,A	I,A	I,A	I,A	I,A	I,A				
Carburador		C,A	A	C,A	A	C,A	A	A	C,A			
Filtro de Aire*		C	C	C	C	R	C	C			R	
Bujía		I,C,A	I,C,A	I,C,A	I,C,A	R	I,C,A	I,C,A			R	
Abertura válvula		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			
Malla filtro aceite		C		C		C			C			
Filtro Centrifugo de aceite		C		C		C			C			
Arranque Eléctrico #		I	I	I	I	I	I	I				
Circulación de aceite		I	I	I	I	I	I	I				
Cadena trasmisión @		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				
Zapatas/pastillas frenos		I,A	I,A	I,I	I,A/I	I,A	I,A	I,				
Líquido de frenos****			I	I	I	I	I	I				
Sistema frenos (Leva) & Pedal del freno)		-	C,L	-	C,L	-	C,L	-	C,L			
Interruptor luz del freno		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				
Embrague		I,A	I,A	I,A	I,A	I,A	I,A	I,A				
Soporte lateral/central		L	L	L	L	L	L	L				
Abrazaderas***		I	I	I	I	I	I	I				
Ruedas/Llantas		I	I	I	I	I	I	I				
Balinera cabeza dirección		I	I,A	I	I,A	I, L,A	I	I	I,A		L,	
Suspensión delantera / Aceite***		I	I	I	I	I	I	I	-			
Inyección aire secundario				I		I			I			
Mofle (Convertidor catalítico) •		-	-	I,E	-	I,E	-	-	IE			

* Se puede necesitar reemplazo más tempranero cuando se conduce en áreas polvorientas.

** Reemplace el aceite del motor, cada 6,000 kms... Verifique el nivel cuando muestre cerca del nivel inferior.

*** 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

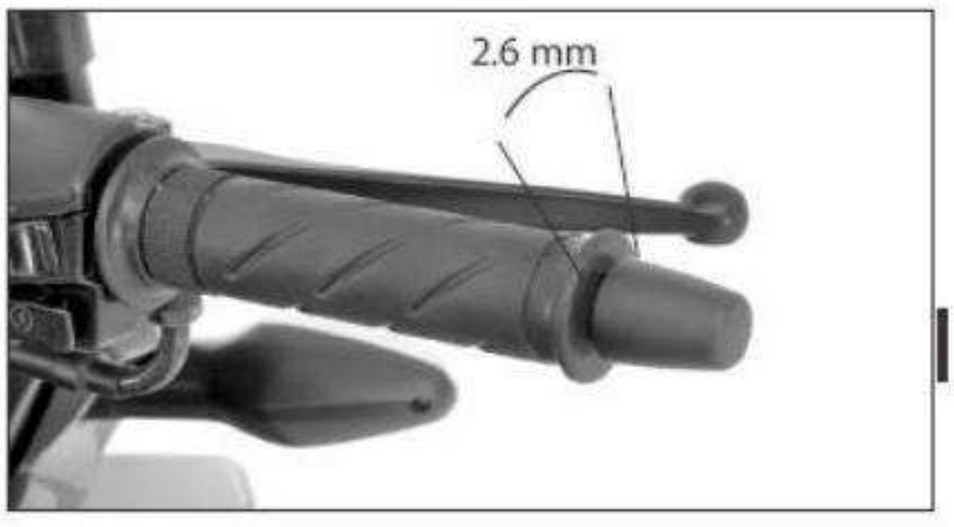
@ Visite al concesionario Distribuidor Autorizado

solo la versión de arranque eléctrico

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.

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 carcaza 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.



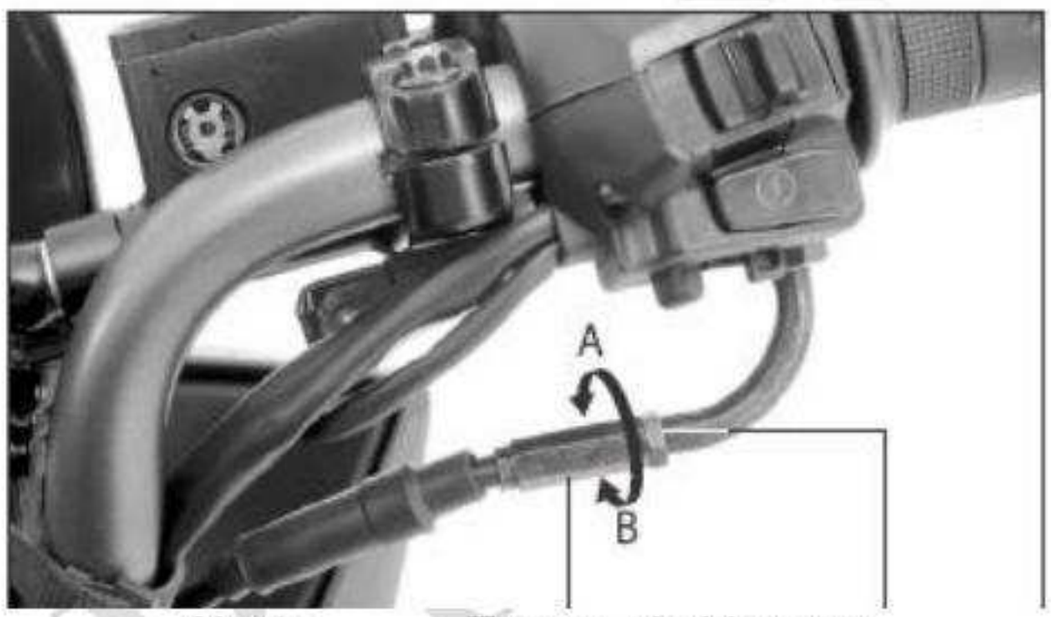
ADVERTENCIA

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



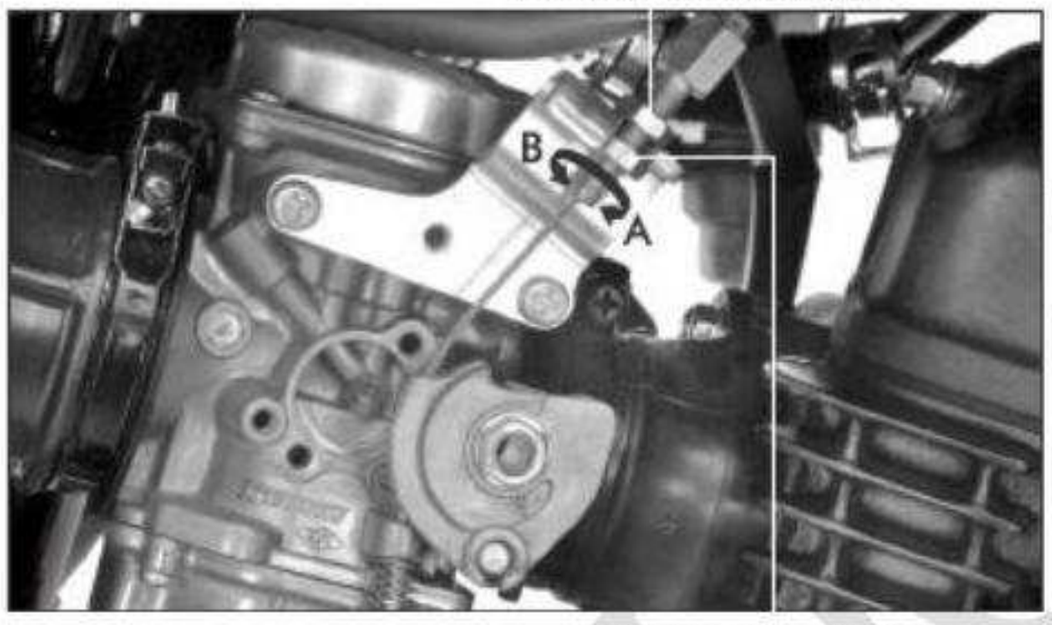
A. DISMINUYE EL JUEGO LIBRE
B. AUMENTA EL JUEGO LIBRE

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.
Se pueden hacer ajustes mayores con la tuerca inferior de ajuste del carburador.
Remueva la cubierta del cable del acelerador (página 5-6)

Afloje la tuerca de bloqueo y gire la tuerca de ajuste.
Después de que se haya completado el ajuste, apriete la tuerca de ajuste mientras sostiene la tuerca de ajuste.
Vuelva a revisar la operación del acelerador.

Tuerca de bloqueo



Tuerca de ajuste

OPERACIÓN DEL BI – ARRANQUE

La motocicleta está equipada con una válvula de BI – Arranque controlada de circuito de enriquecimiento de combustible.

La válvula Bi – Arranque abre el circuito de enriquecimiento vía un cable de choque cuando la palanca del choque se impulsa hacia atrás.

Revise la operación de la palanca del choque, que sea suave. Lubrique el cable del choque, si la operación no es suave.

Inspeccione el cable por rajaduras que podrían permitir la entrada de humedad.

Reemplace el cable, en caso necesario.

Palanca de choque



LINEAS DE COMBUSTIBLE

Revise la línea de combustible por lo siguiente:

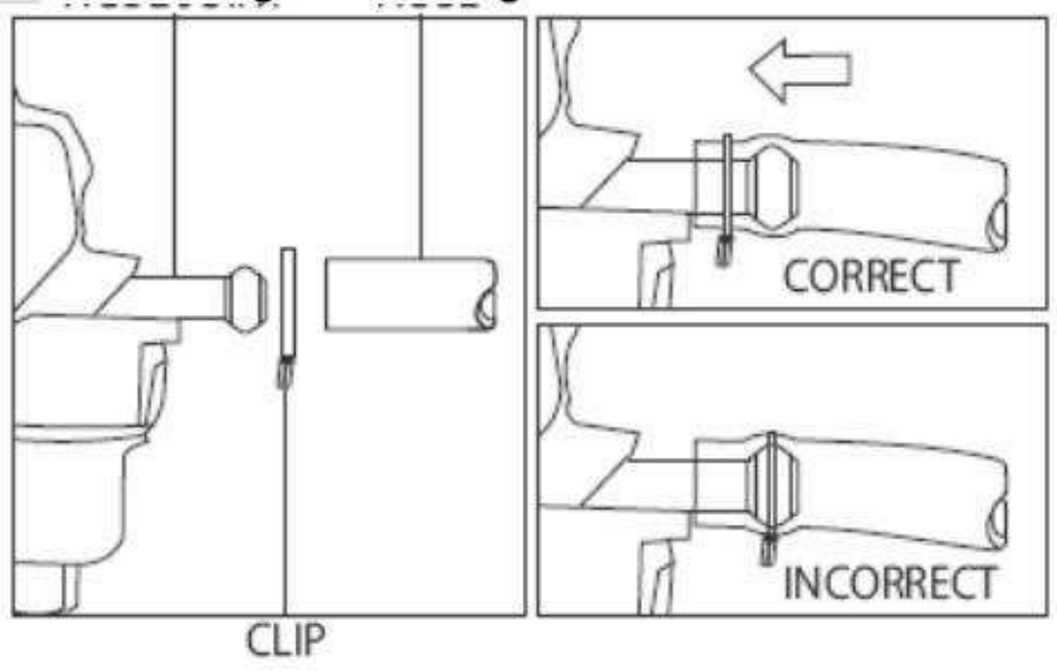
- Fugas
- Línea o clip mal posicionadas o flojas
- Línea dañada o deteriorada

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

NOTA

- Inserte profundamente las mangueras a la junta, de tal forma que los clips pasen el área protuberante.

Punta manguera. Manguera



COPIADORA

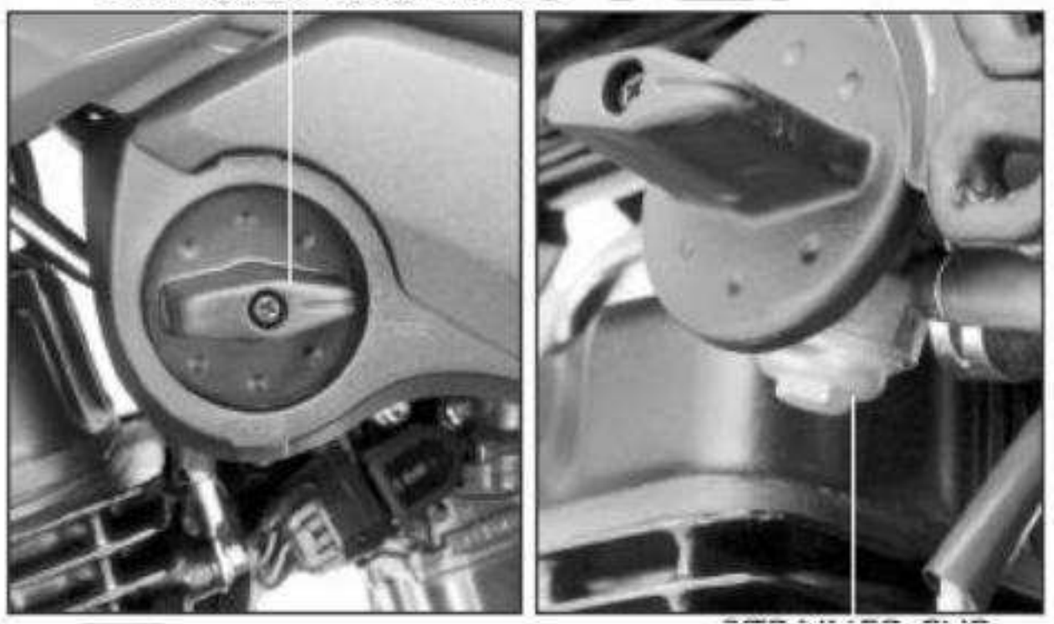
MALLA DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

ADVERTENCIA

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.

Gire la válvula de combustible a “OFF”
Remueva la cubierta lateral izquierda (Página 2)
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.

Válvula de combustible



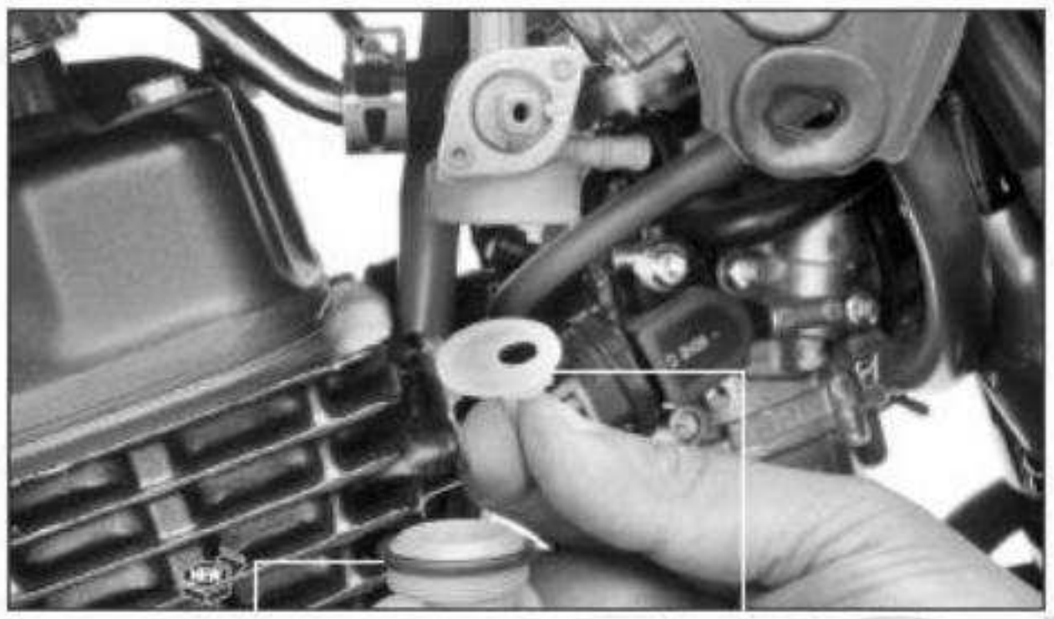
Copa del filtro

PRECAUCION

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

Después de la instalación, gire la válvula a “ON” y revise que no haya fugas de combustible.

Instale la cubierta lateral izquierda (Página 2-2)



O' Ring

Malla del filtro

FILTRO DE COMBUSTIBLE

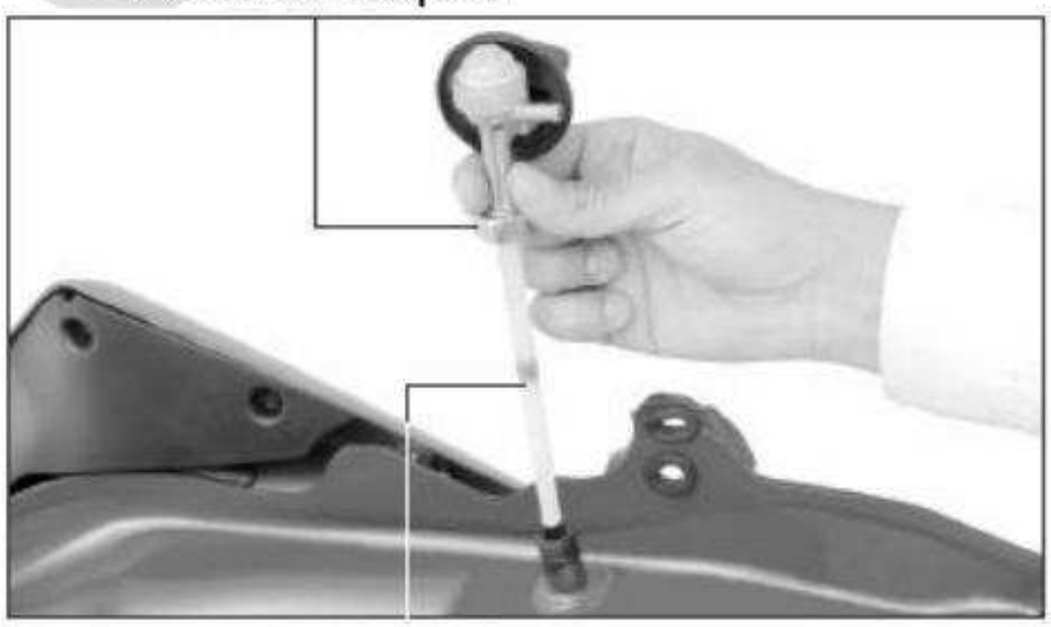
Asegúrese que no haya combustible en el tanque
Remueva el tanque de combustible (Página 2-6)
Remueva el ensamble de la válvula de combustible del tanque, aflojando la tuerca de bloqueo.
Limpie el filtro, si el flujo de combustible está restringido.
La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción

NOTA

- Después del ensamble asegúrese que no haya fugas de combustible

---

Tuerca de bloqueo



Filtro

PROHIBIDA SU VENTA

VELOCIDAD DEL MOTOR EN NEUTRO

NOTA

- Inspeccione y ajuste la velocidad en neutro después de que se le haya hecho mantenimiento al motor y esté dentro de las especificaciones.
- Antes de revisar la velocidad en neutro, inspeccione los siguientes ítems:

- La condición de la bujía (Página 3 – 8)
- La condición del filtro de aire

- El motor debe de estar caliente (60ºC a 65ºC) para tener una velocidad en neutro adecuada para inspección y ajuste.



Tornillo tope del acelerador
A – Aumenta rpm
B – Disminuye rpm

ADVERTENCIA

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 65º 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. 3-4)
- Revise si hay problemas con fugas de are de ingreso o del motor.

Velocidad en Neutro del Motor: 1400 ± 100 rpm

FILTRO DE AIRE

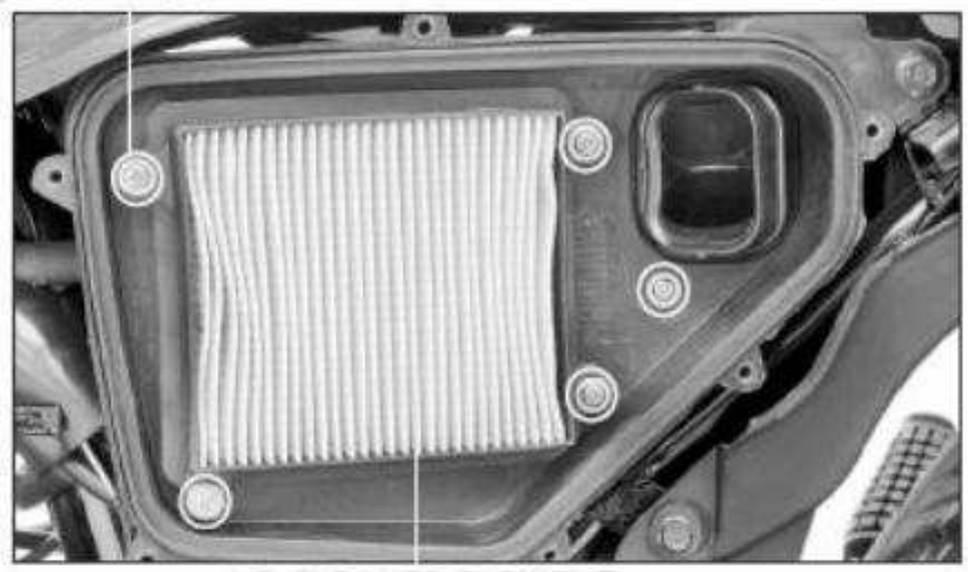
NOTA

- Si la motocicleta se usa en áreas húmedas o polvorientas, se requieren inspecciones más frecuentes.
- Reemplace el filtro de aire en concordancia con el programa de mantenimiento (Página 3-3, o en cualquier otro momento, si está demasiado sucio o dañado

Remueva la cubierta del lado izquierdo (página 2-2)
Remueva los tornillos y la cubierta de la carcaza del filtro de aire.



Remueva los tornillos del elemento del filtro de aire
Remueva el elemento del filtro de aire



Primero limpie el elemento golpeándolo suavemente para removerle las partículas de polvo.
Revise el sello del elemento por deterioro o daño y reemplácelo, en caso necesario.

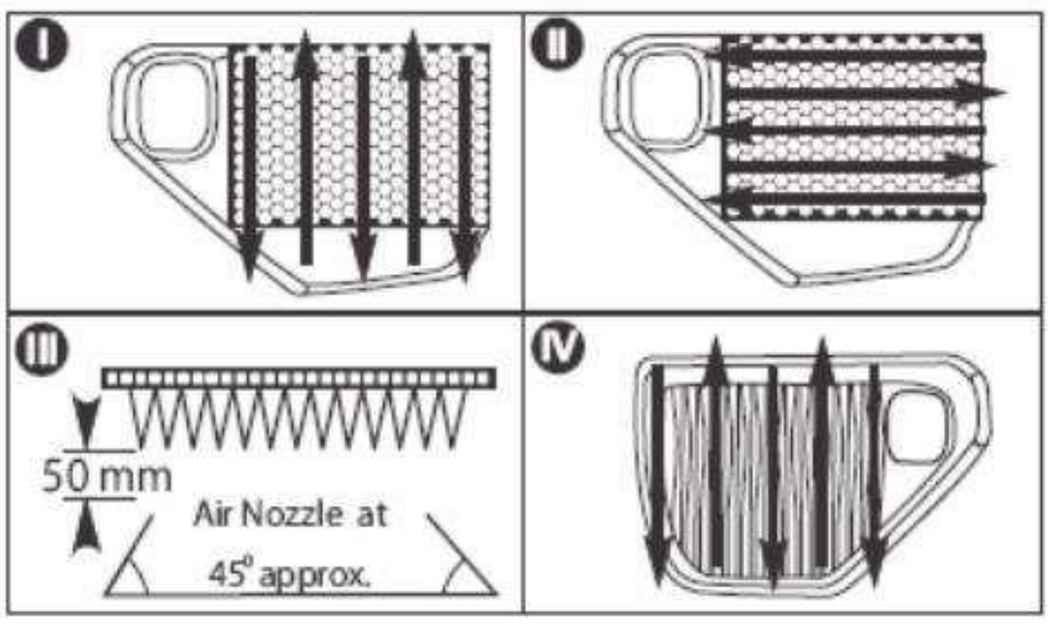
Sello del elemento del filtro



Elemento filtro de aire

Sople el polvo con aire libre de humedad del lado de la malla, a 30 mm del cuerpo, con un movimiento vertical de arriba hacia abajo y luego de izquierda a derecha, alternativamente por 2, 3 minutos. Repita el proceso por 5 veces.

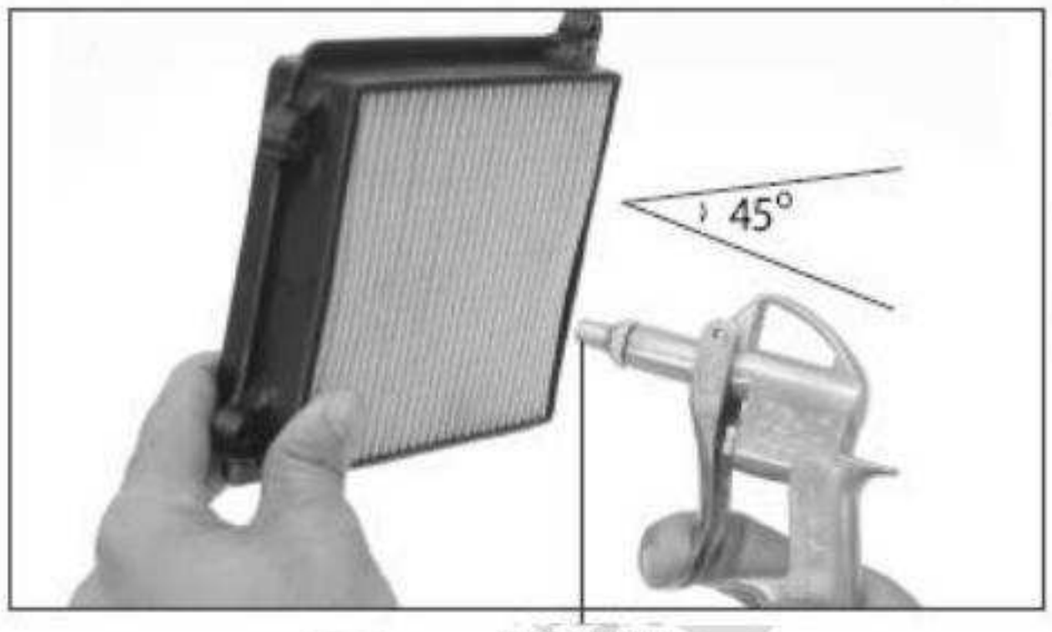
Para terminar la limpieza y para remover cualquier partícula de polvo del elemento del filtro, sople con aire comprimido el lado de papel del filtro, manteniendo la boquilla de aire a 50 mm de distancia y a un ángulo de 45º moviéndolo de arriba hacia abajo, a lo largo de la línea de quiebre del papel, por 30 segundos.



PRECAUCION

- Nunca lave el filtro de papel. Solo límpielo soplándole aire libre de humedad, como se explicó anteriormente. Reemplace el elemento del filtro de aire cada 12000 kms.
- Reemplácelo antes, si se ensucia demasiado, o está dañado en la superficie o en el área de sello.

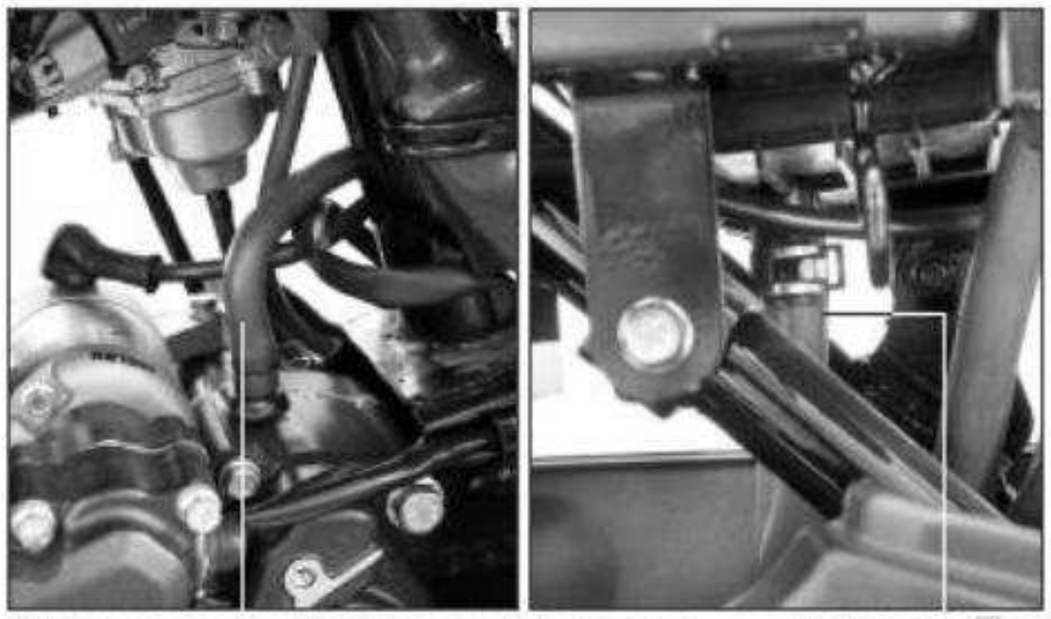
La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción



Boquilla

TUBO DE DESFOGUE / DRENAJE DEL CARTER

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 carcaza del filtro de aire y drene el depósito en un contenedor apropiado.
Hágale mantenimiento más frecuente, cuando se conduzca en áreas lluviosas a alta velocidad o cuando la motocicleta haya sido lavada recientemente.
Reinstale la manguera de drenaje.



Manguera de desfogue del carter tubo de drenaje

BUJÍA

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

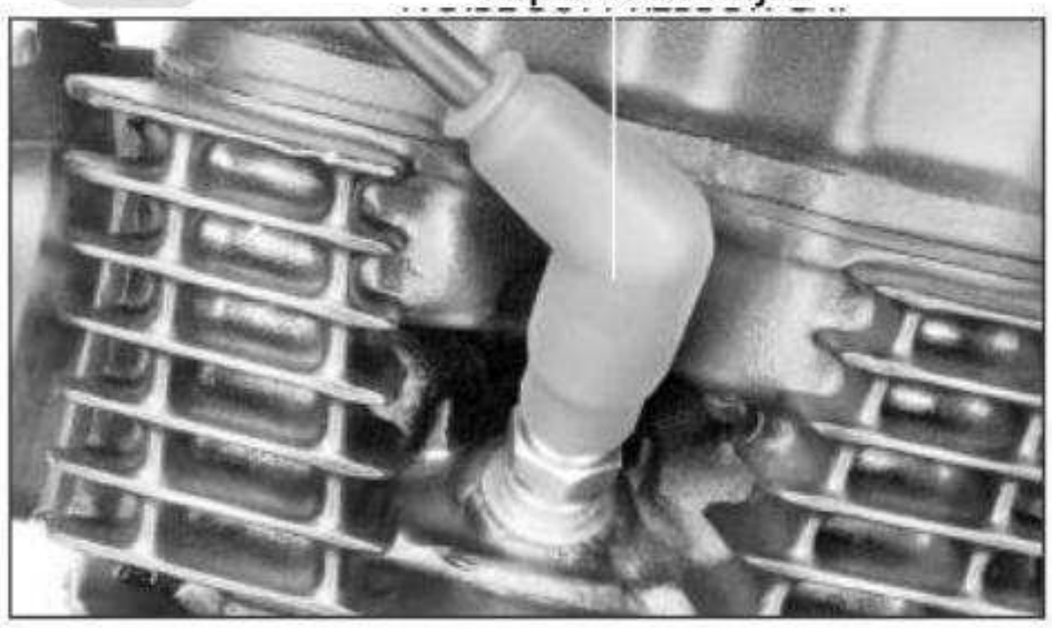
NOTA

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

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

BUJIA RECOMENDADA: NGK – CPR 8 EA 9

Tapa de la bujía



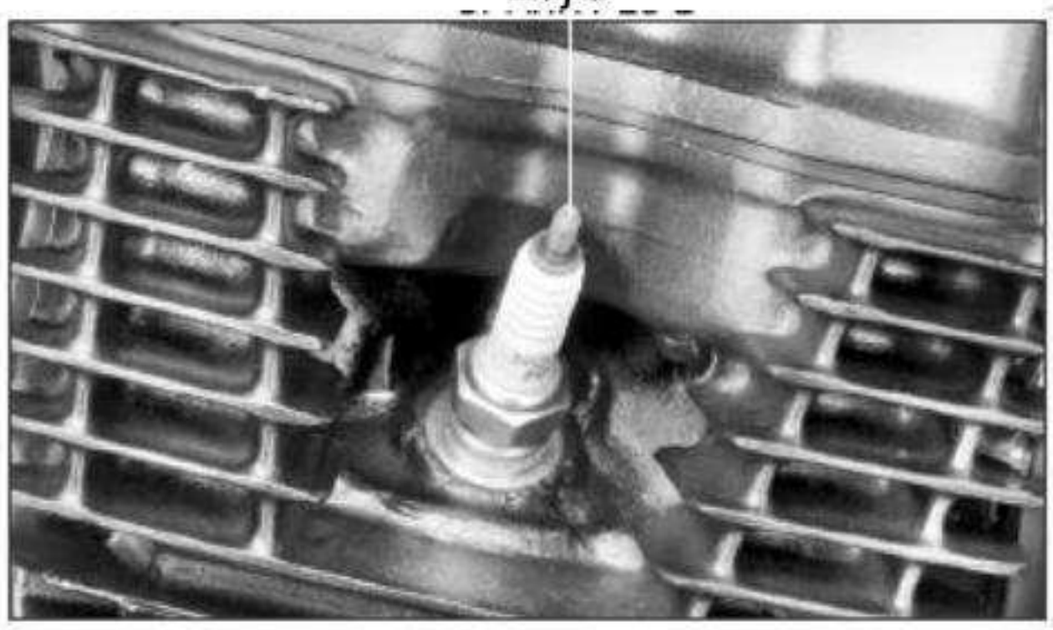
PROHIBIDO

INSPECCIÓN

Revise los siguientes ítems y remplace en caso necesario.

- Aislador por daño o rajaduras
- Electrodos por desgaste, contaminación o decoloración
- Condición de quemado, coloración.

Bujía



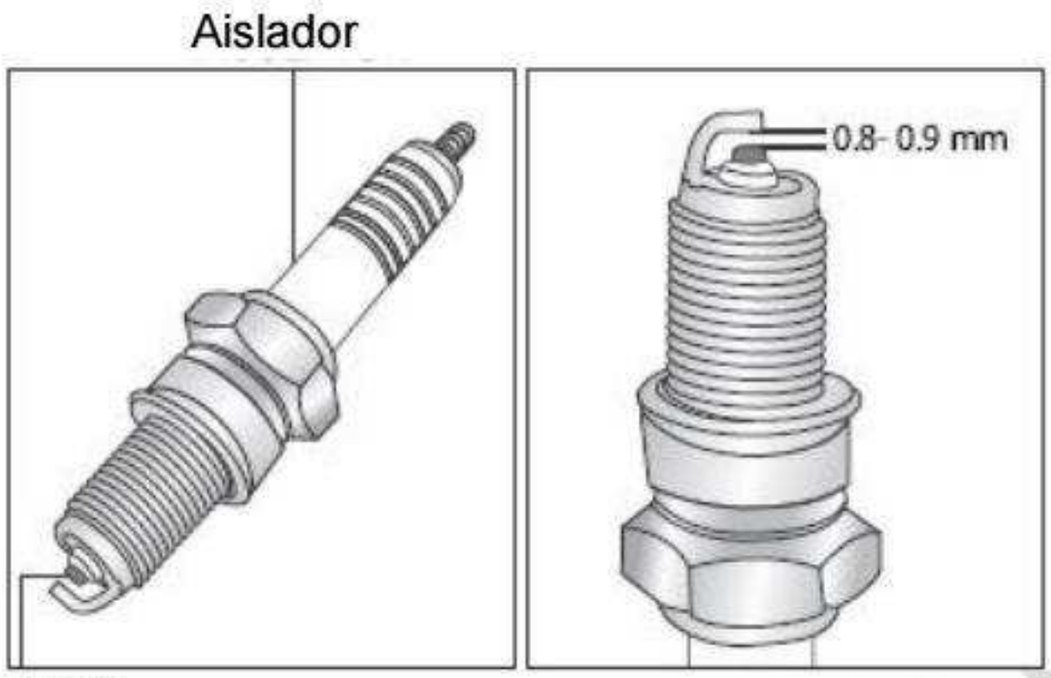
REUTILIZACION DE UNA BUJIA

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

REMPLAZO DE UNA BUJIA

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

PRECAUCIÓN

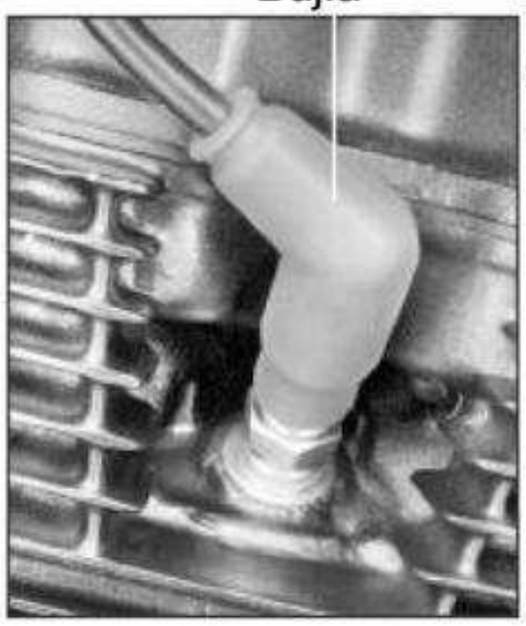
No sobre ajuste la bujía

Instale y ajuste manualmente la nueva bujía en la cabeza del cilindro, antes de ajustarla con la llave al torque especificado para prevenir daño / cruce de la rosca.

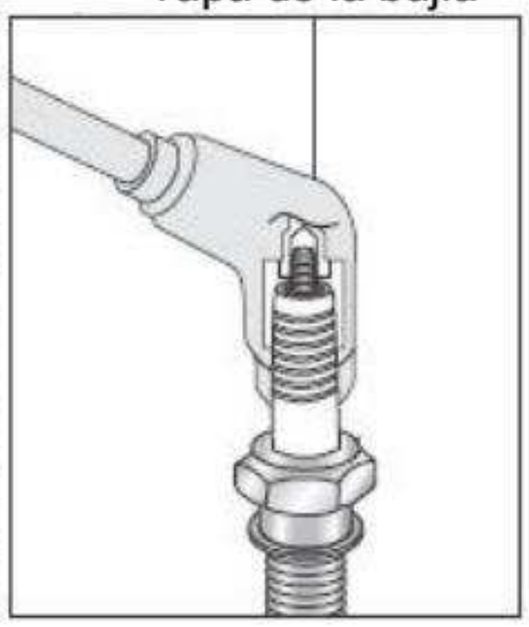
En el caso de que se vuelva a usar la bujía, solo debe tomar 1/8 – ¼ de vueltas después de que la bujía se asiente y haga contacto con la arandela de sello.

BORRADOR

Bujía



Tapa de la bujía



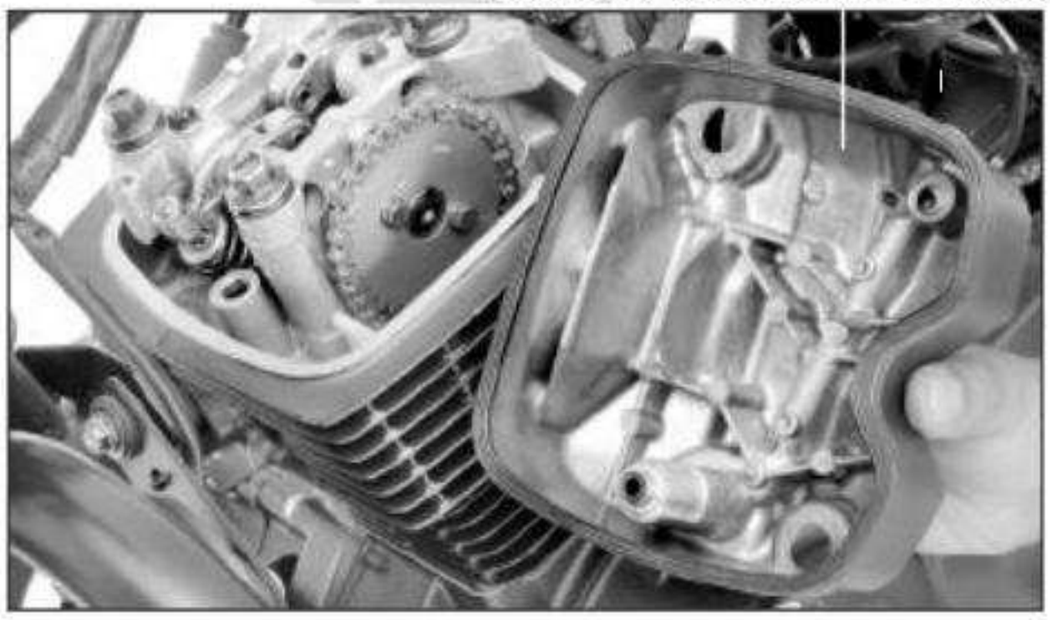
ABERTURA DE LA VÁLVULA

NOTA

- Inspeccione y ajuste la abertura de la válvula cuando el motor esté frío (por debajo de 35° C / 95° F). La abertura cambia a medida que la temperatura aumenta

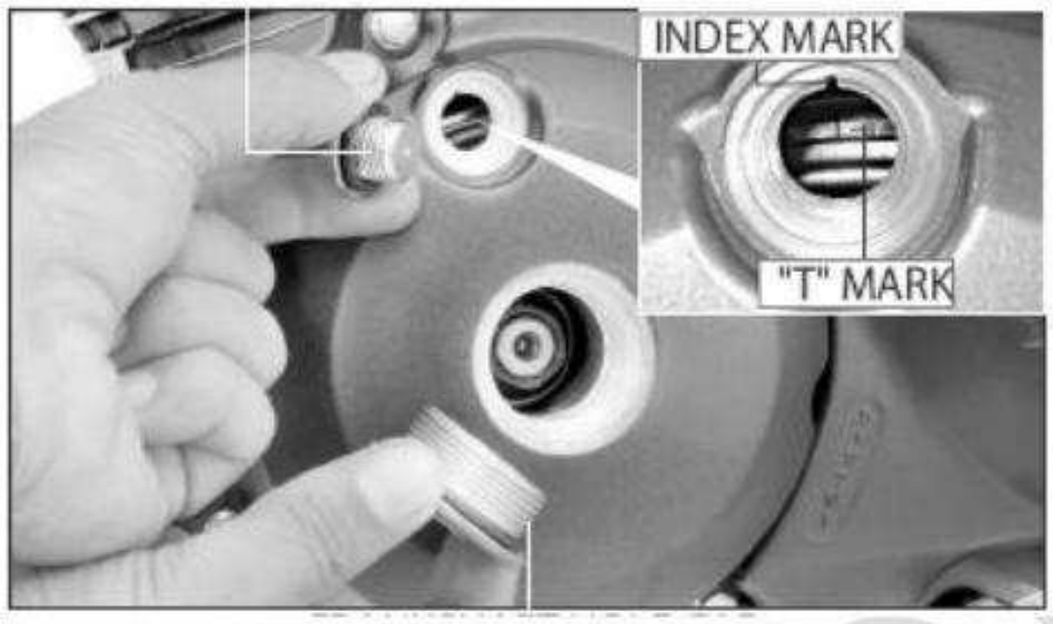
Remueva la cubierta lateral de la cabeza del cilindro (página 7-3)

Cubierta cabeza del cilindro



Remueva la tapa 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 TDC (centro muerto superior del golpe de compresión. 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 hacia el golpe del exhosto a TDC. Rote el cigüeñal una vuelta y re-alinee la marca “T” con la marca índice.

Tapa del hueco del tiempo



Tapa del hueco del cigüeñal

Aplique aceite limpio de motor en el calibrador de cinta.
Revise la abertura de la válvula, insertando el calibrador de cinta entre el tornillo de ajuste de la válvula y el vástago.

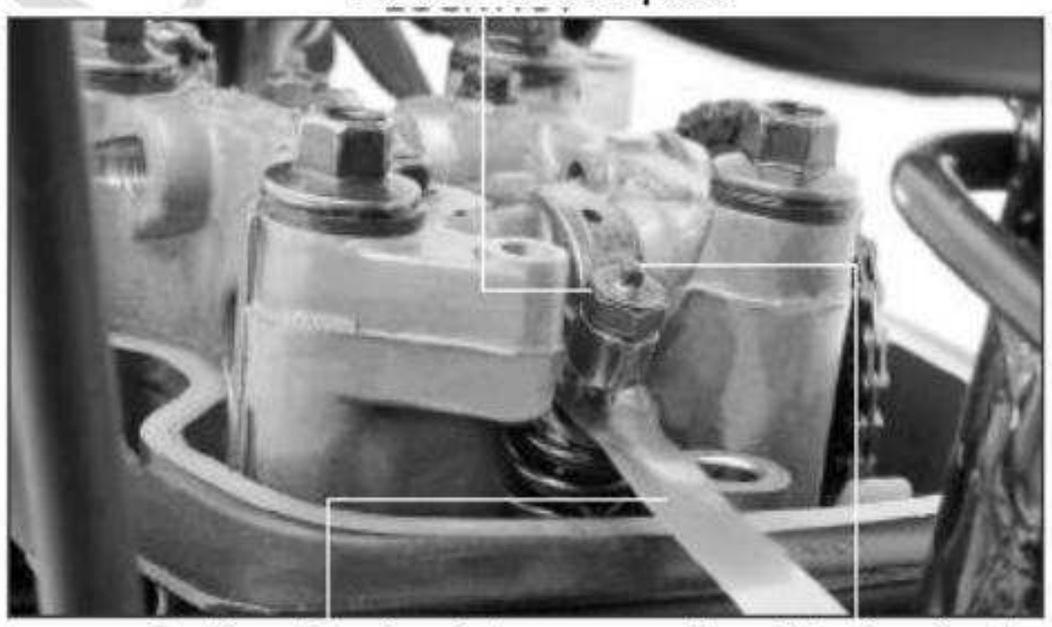
ABERTURA DE LA VALVULA

Ingreso: 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 se sienta un pequeño roce en el calibrador de cinta.

Sostenga el tornillo de ajuste y apriete la tuerca.

Tuerca de bloqueo



Calibrador de cinta Tornillo de ajuste

TOOL

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

Revise de nuevo la abertura de la válvula.

TORQUE

Tuerca de Ajuste de la Leva: 1.4 kgf – m

NOTA:

- Una tuerca de ajuste mal apretada puede causar daño del motor

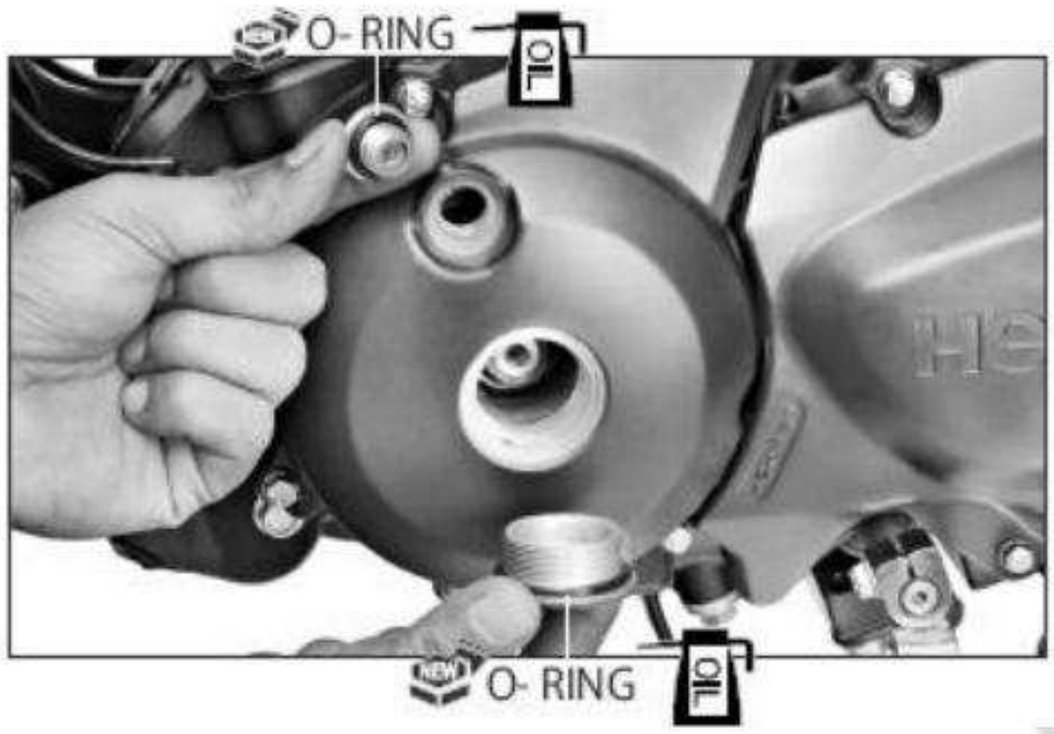
Ajustador de la válvula



Calibrador de cinta

Instale nuevos O'Rings en la tapa del hueco del cigüeñal y el hueco de tiempo.

Aplique aceite de motor a los O'Rings.



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

TORQUE

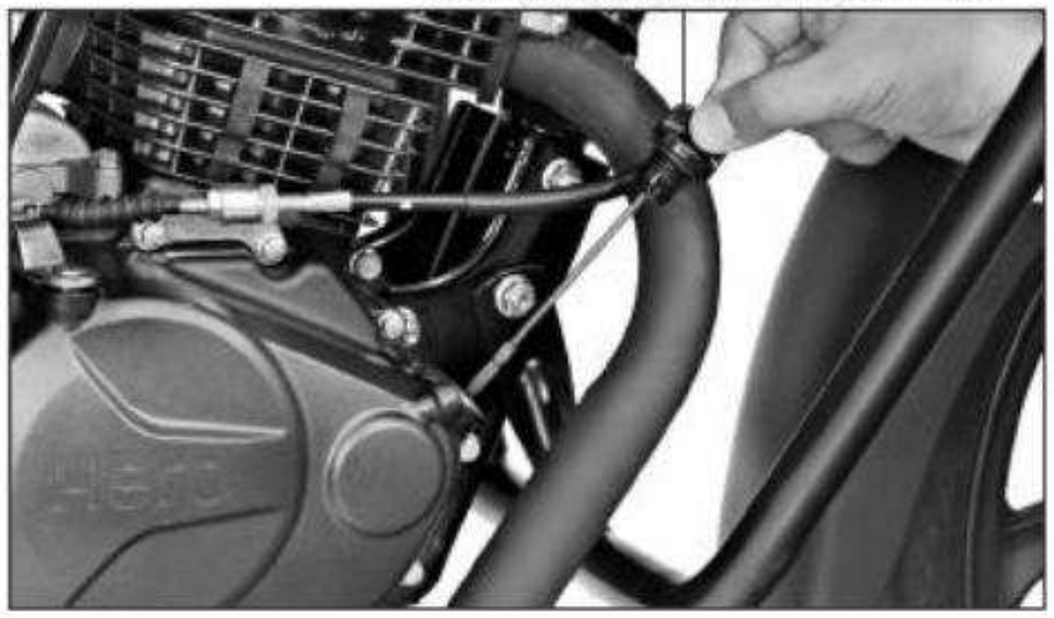
Tapa de la tapa de inspección: 1.5 kgf – m



ACEITE DEL MOTOR
INSPECCION DEL NIVEL DE ACEITE

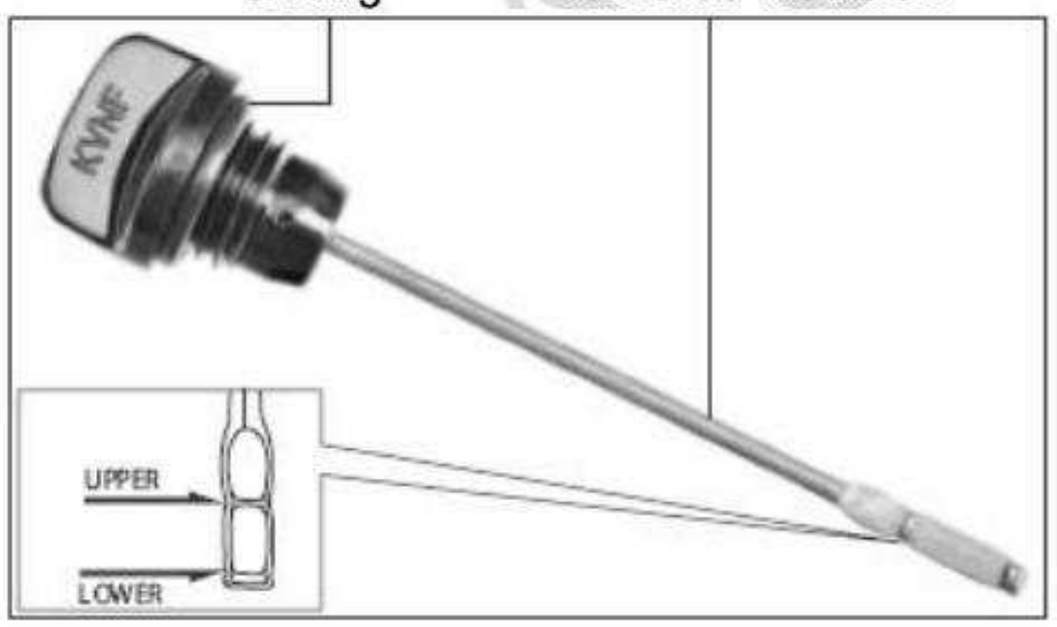
Parquee la motocicleta en su soporte principal sobre un piso nivelado.
Inicie el motor y déjelo en neutro por 2 a 3 minutos.
Detenga el motor.
Remueva la varilla de medición, límpiela e insértela sin atornillarla.

Varilla de medición del nivel



Remueva la varilla y verifique el nivel de aceite. El nivel del aceite debe estar entre las marcas superior e inferior en la varilla del nivel.
Si el nivel del aceite está por debajo o cerca de la marca inferior, agregue el aceite del motor recomendado (página 3 – 1) hasta la marca superior.

O-Ring Varilla de medición



CAMBIO DE ACEITE

NOTA

- 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.
- Cuando se esté revidando el nivel de aceite, no atornille la varilla.

1. Para drenar el aceite, remueva la varilla de medición y el tapón de drenaje.

2. Después de que el aceite haya drenado completamente, reinstale el tapón y la arandela de sello y ajústela al torque especificado.

TORQUE

Tapón de drenaje del aceite: 3.0 kgf-m

3. Llene el cárter con el aceite de motor recomendado (aproximadamente 1.0 litros cuando no se la removido la cubierta derecha al cárter)

Capacidad de aceite del motor: 1.0 litros al cambio de aceite.
1.2 al desensamblar

Reinstale la varilla de medición con un O-ring nuevo.
Arranque el motor y déjelo en neutro por unos minutos.
Apague el motor y espere de 2 a 5 minutos.
Asegúrese de que el nivel de aceite esté en la marca superior y que no hayan fugas de aceite.

Arandela



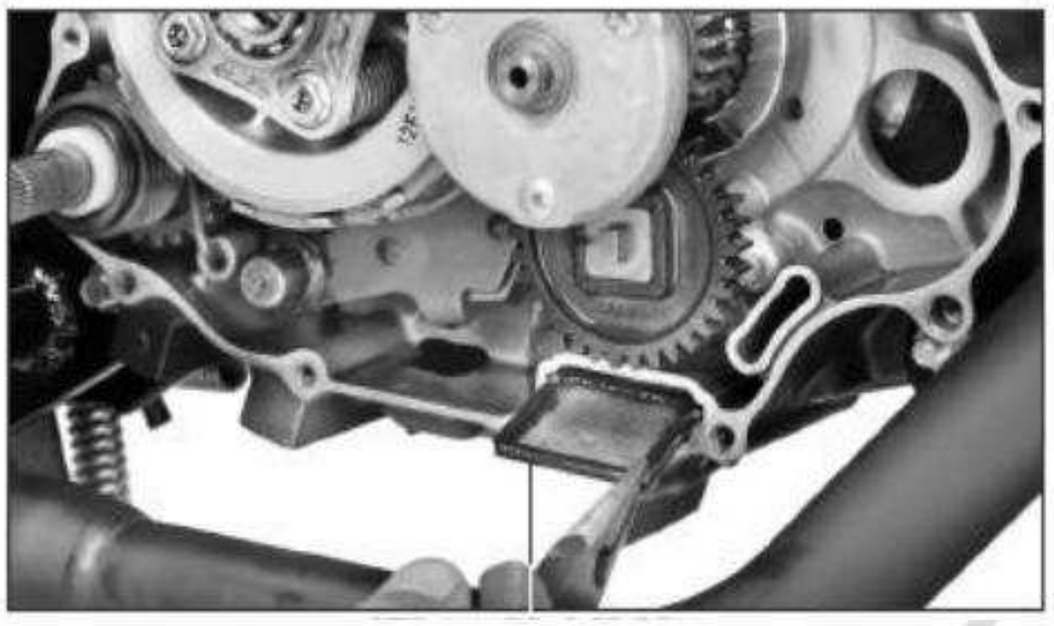
Tapón de drenaje

LIMPIEZA DE LA MALLA DEL FILTRO DE ACEITE

Drene el aceite del motor.
Remueva la cubierta derecha del cárter (página 9-3)
Remueva el filtro de aceite del cárter.

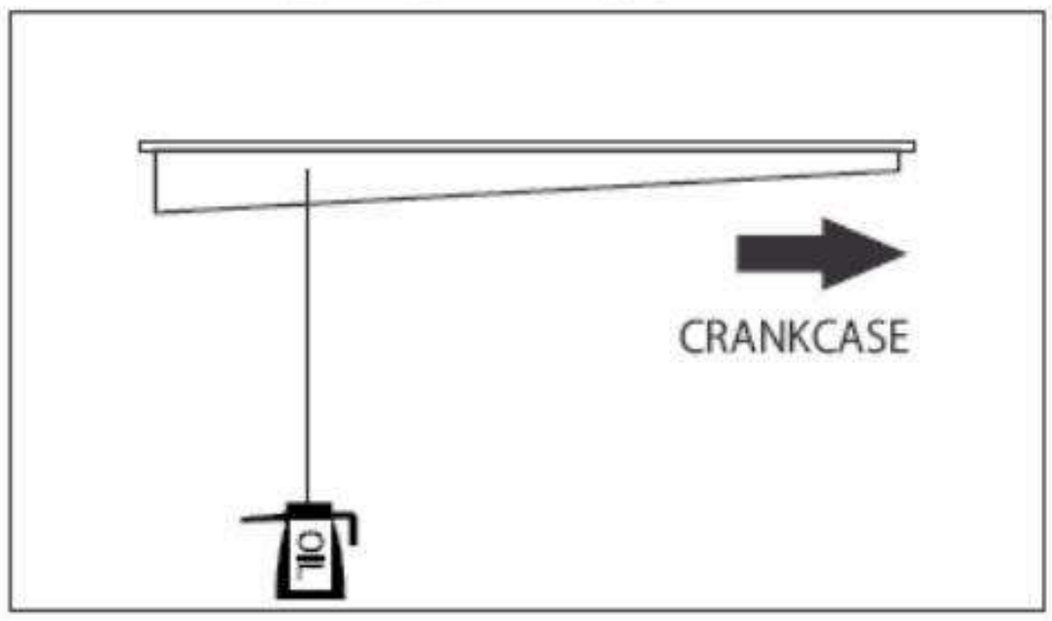
NOTA

- Tenga cuidado para no dañar la malla del filtro de aceite.



Malla del filtro

Lave completamente la malla del filtro de aceite usando un liquido no inflamable o de bajo punto de combustión (como kerosene), hasta que todas las impurezas acumuladas se hayan removido.
Revise la malla y el sello de caucho por daño o deterioro y remplácelo en caso necesario.
Séquelo con aire comprimido hasta que esté completamente limpio.
Cubra el sello de caucho con aceite de motor.
Instale la malla del filtro de aceite con el lado del filo mirando hacia adentro del cárter. Instale la cubierta del cárter (página 9-5).



LIMPIEZA DEL ROTOR DE FILTRO DE ACEITE

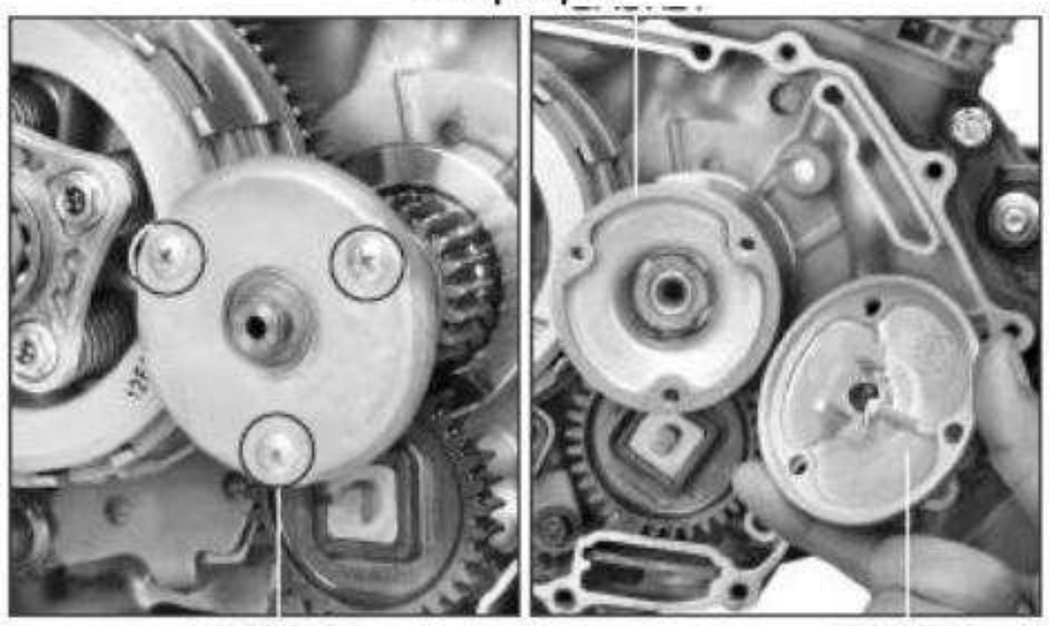
Drene el aceite del motor (página 3-11)
Remueva la cubierta del cárter derecho (página 9-3)
Remueva la cubierta del rotor del filtro de aceite y el empaque (página 9-6)

NOTA

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

.

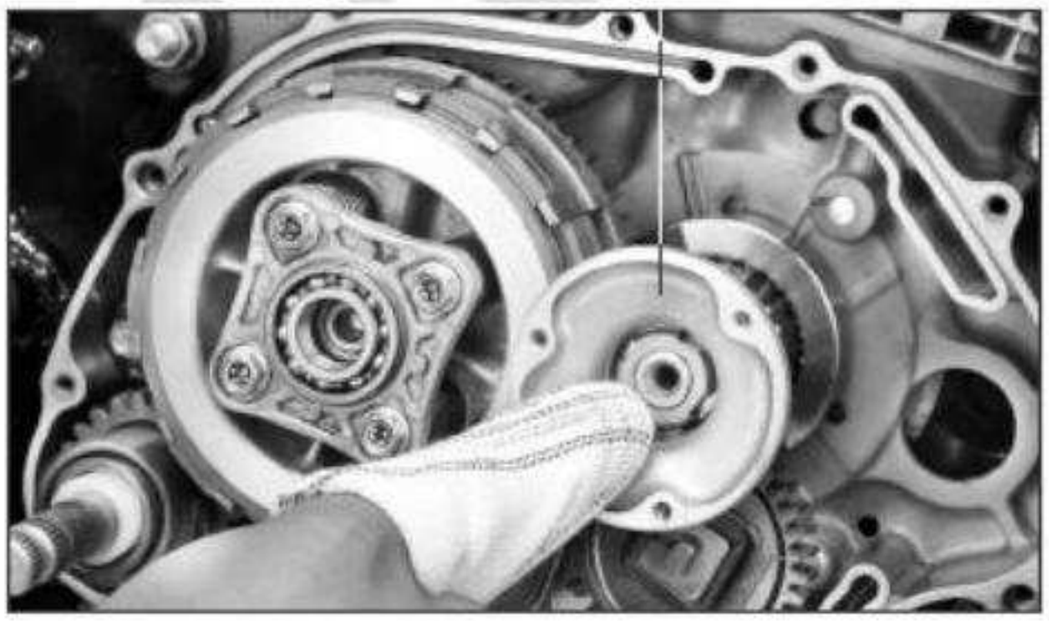
Empaque



Tornillos Cubierta

Limpie la periferia del filtro de aceite usando un trapo libre de hilazas.
Luego limpie el interior del rotor del filtro y la cubierta con un líquido no inflamable o de alto punto de ebullición (kerosene).

Rotor del filtro de aceite

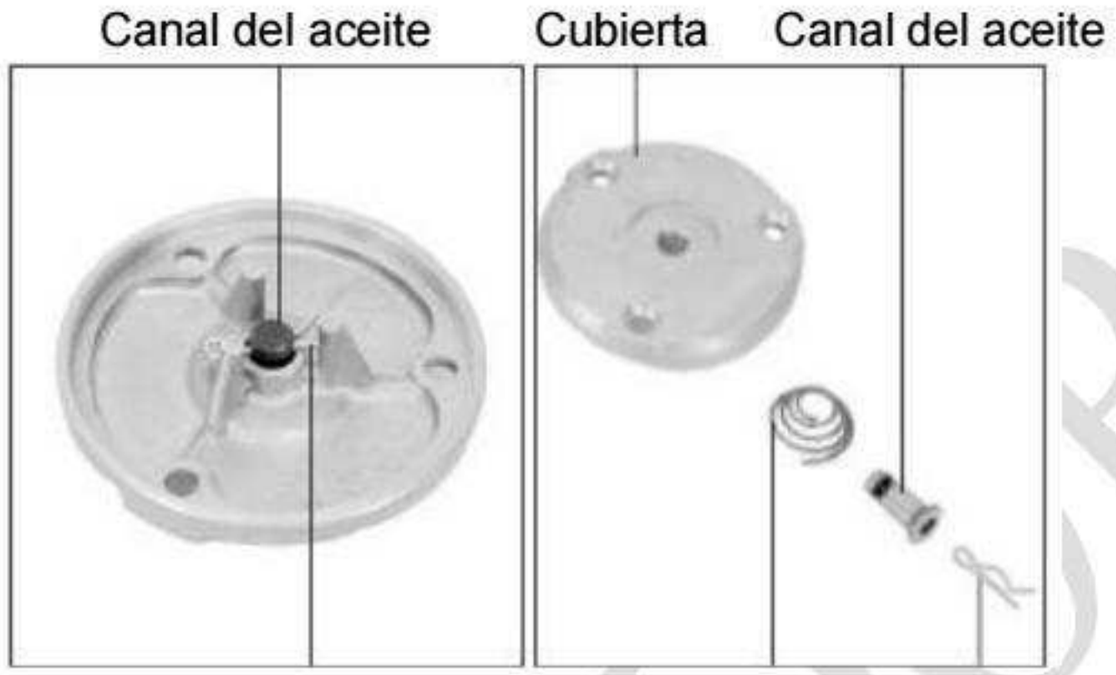


Mientras oprima el aceite desde el lado inverso, remueva el pin de bloqueo.

PRECAUCION

- No permita que polvo o impurezas entren al pasaje de aceite del cigüeñal.
- No utilice aire comprimido para la limpieza del rotor del FILTRO

Remueva el canal del aceite y el resorte. Sople y limpie el canal del aceite con aire comprimido.
Aplique aceite de motor a l superficie del canal de aceite e instale el resorte, el canal del aceite y el pin de bloqueo.

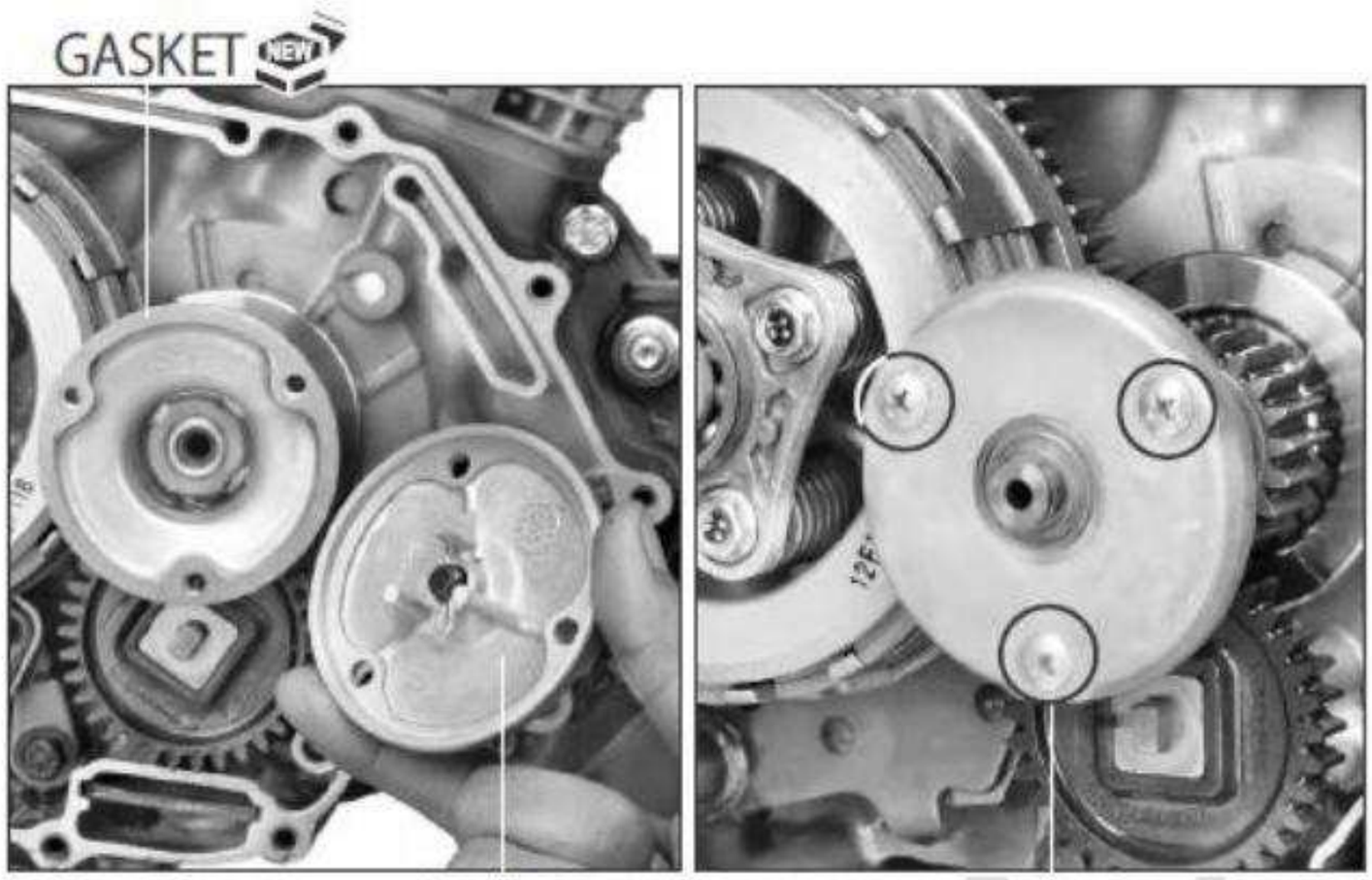


Instale la cubierta del rotor del filtro de aceite con un nuevo empaque, alineando los huecos de los tornillos en la cubierta y el empaque.
Instale y ajuste los tres tornillos.
Instale la cubierta derecha del cárter (página 9-5)
Llene el cárter del cigüeñal con el aceite de motor recomendado (página 3-11)

NOTA

- Siempre use un Insertor de impacto para remover el rotor del filtro de aceite.
- No utilice el porta GPD cuando use un Insertor de impacto

BORRADOR



Cubierta Tornillos

CADENA DE TRASMISION

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 TENSION DE LA CADENA DE TRANSMISION

Gire el interruptor 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 entre los engranajes.

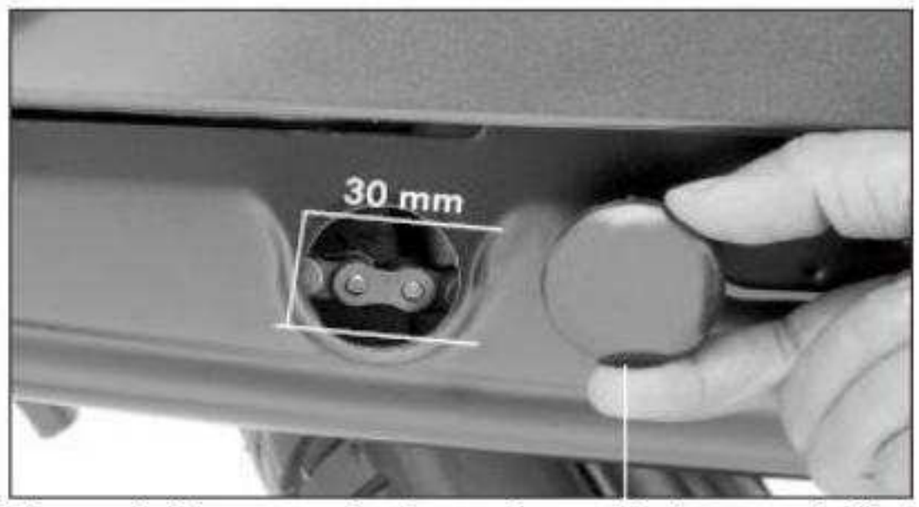
Para revisarla, remueva la tapa del hueco de la cadena de transmisión. Mueva la cadena hacia arriba y hacia abajo manualmente y mida la cantidad de flojedad o tensión.

Gire manualmente la rueda trasera y revise si la tensión de la cadena es uniforme en 4 o 5 diferentes sitios.

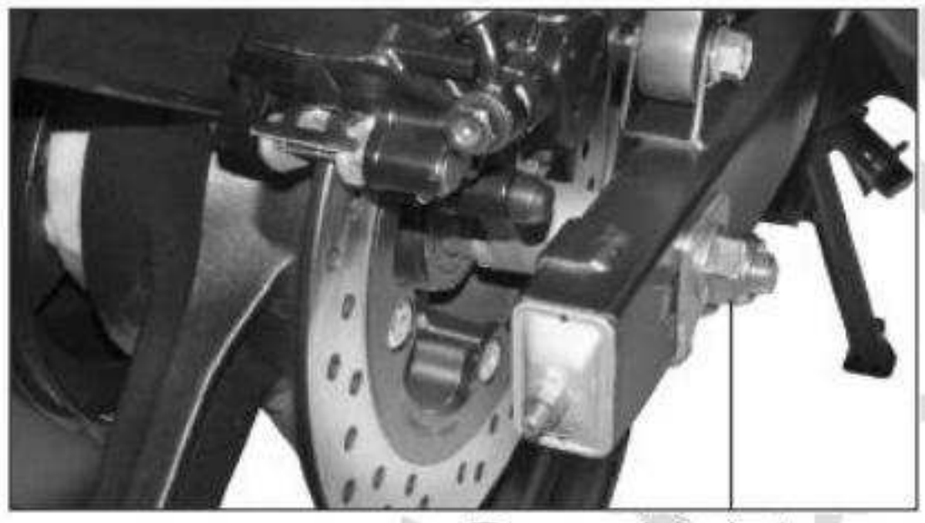
Flojedad de la cadena de transmisión: 20 – 30 mm

Lubrique la cadena de transmisión.

BORRADOR



Tapa del hueco de la cadena de transmisión


Tuerca del eje trasero

AJUSTE

PRECAUCION

Si el ajuste no es el mismo, la rueda está desalineada y puede causar desgaste excesivo del engranaje, la llanta 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 y la tuerca del collar.
Afloje la tuerca de ajuste de la cadena de transmisión.
Gire ambas tuercas de ajuste un número igual de giros hasta obtener la tensión adecuada de la cadena.
Gire ambas 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 el torque de la cadena es excesivo cuando el eje trasero se mueve al límite de ajuste más lejano, la cadena está desgastada y se debe remplazar.

Eje trasero Tuerca de bloqueo



Tuerca del collar Tuerca de ajuste

NOTA

- Cuando el eje trasero se mueve hacia atrás para ajustar la cadena, las marcas del índice trasero se empiezan a esconder sobre un período de tiempo para ajuste adicional. Una etapa aparece cuando las marcas índice se van a usar /referir para ajuste adicional de la cadena

Ajuste la tuerca del eje trasero.

Ajuste de la cadena



Marca índice Filo trasero

TORQUE

Tuerca del eje trasero: 6.8 kgf-m

Apriete la tuerca del collar.

TORQUE
Tuerca del collar del eje trasero: 5.0 kgf-m

BORRADOR

Vuelva a revisar la tensión de la cadena y la rotación libre de la rueda.
Ajuste el juego libre del pedal del freno en caso de que se requiera página 3-18)

REMOCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

Remueva la cubierta trasera del cárter (página 6-3)
Remueva los pernos superiores e inferiores de la cubierta.
Deslice la cubierta superior hacia arriba y la inferior hacia abajo.

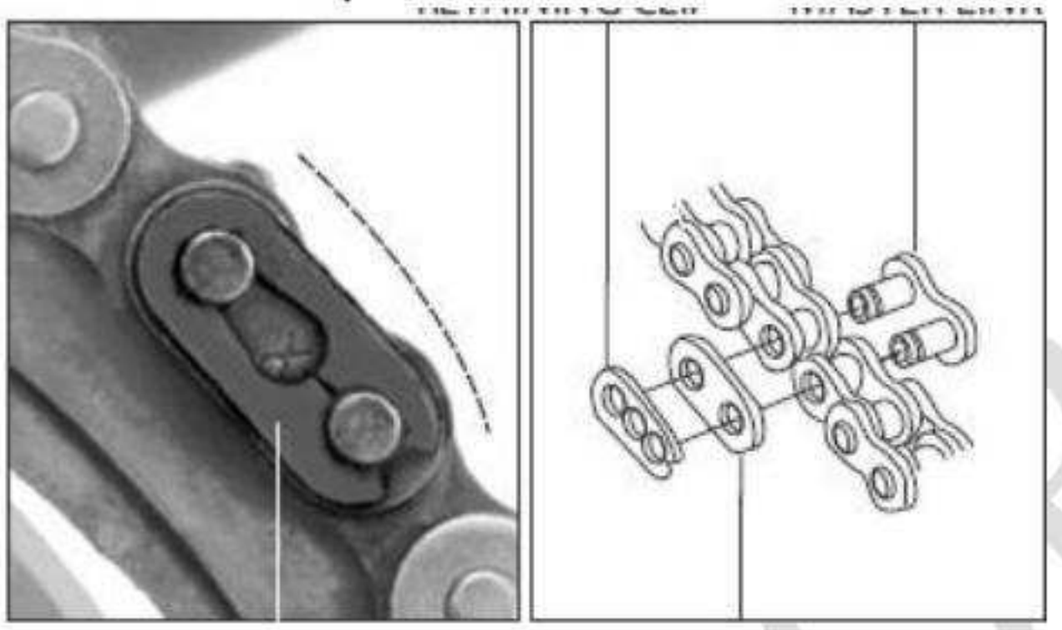


Remueva la platina máster de bloqueo de la cadena
Remueva la cadena de transmisión

LIMPIEZA / INSPECCION / LUBRICACION 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 de alto punto de combustión (kerosene) y séquela.
Asegúrese de que la cadena se haya secado completamente antes de lubricarla.
Inspeccione la cadena de transmisión para posible daño o desgaste. Remplácela 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 remplácelos en caso necesario.

Lubrique la cadena de transmisión con aceite # 80-90. Seque el exceso de aceite lubricante.



Clip de retención Platina eslabón

PRECAUCION

- El extremo abierto del clip de retención debe mirar hacia la dirección opuesta de la rotación.
- Nunca use una cadena nueva en un engranaje desgastado o una cadena desgastada en un engranaje nuevo. Ambos deben estar en buenas condiciones o la nueva cadena o el engranaje se desgastarán rápidamente

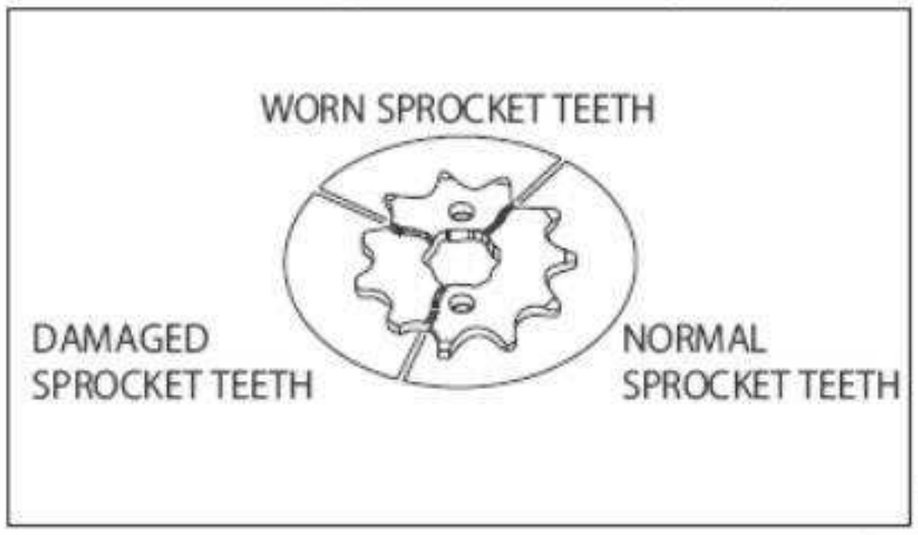
ENGRANAJE

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

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

Revise el perno y las tuercas de la transmisión y de los engranajes. Si hay alguno flojo, ajústelo

Dientes desgastados del engranaje



Dientes dañados Dientes normales

DESLIZADOR DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

Remueva los dos tornillos de la cubierta trasera izquierda del cárter.

Cubierta trasera izquierda del cárter

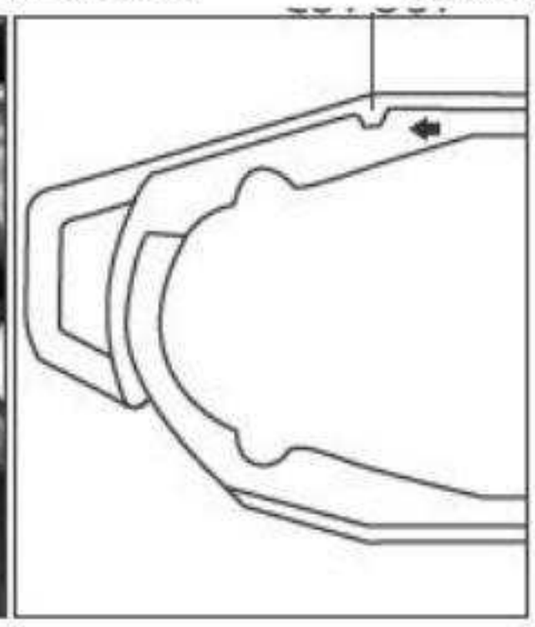


Limpie bien el patín de la cadena de transmisión.
Revise el patín de la cadena de transmisión por desgaste o daño.
Si el patín está desgastado, remplácelo por uno nuevo (página 13-2).

Deslizador de la cadena



Rebase



VOLTAJE DE LA BATERIA

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 (página 2-2)
Mida el voltaje de la batería usando un probador de Baterías MF (página 16-6)

VOLTAJE: 12.4 V mínimo
Para el procedimiento de carga de la batería ver página 16-12.

ADVERTENCIA

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

BORRADOR



INTERRUPTOR DEL ARRANQUE ELÉCTRICO

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

NOTA

- No opere el interruptor de arranque eléctrico por más de 10 segundos para evitar drenaje de la batería



Interruptor del arranque eléctrico

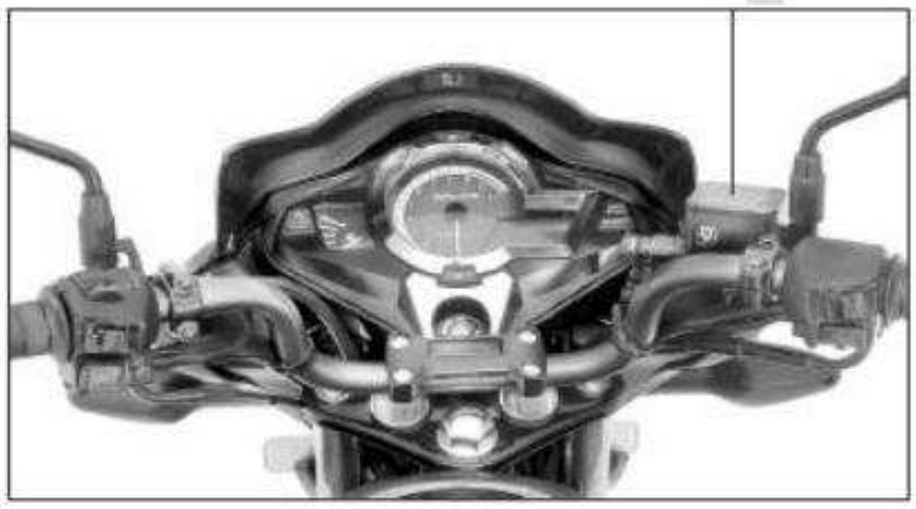
REPRADOR

LIQUIDO DE FRENOS

PRECAUCIÓN

- No remueva las tapa a menos que el contenedor esté a nivel o de lo contrario el liquido de frenos se puede regar.
- No mezcle diferentes tipos de líquido de frenos ya que no son compatibles 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

Contenedor del cilindro máster



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

Un nivel bajo de liquido puede deberse a zapatas desgastadas.

Si las zapatas están desgastadas, la mordaza del pistón es empujada 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.

Tapa del contenedor



Marca mínima de nivel

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.

PRECAUCION

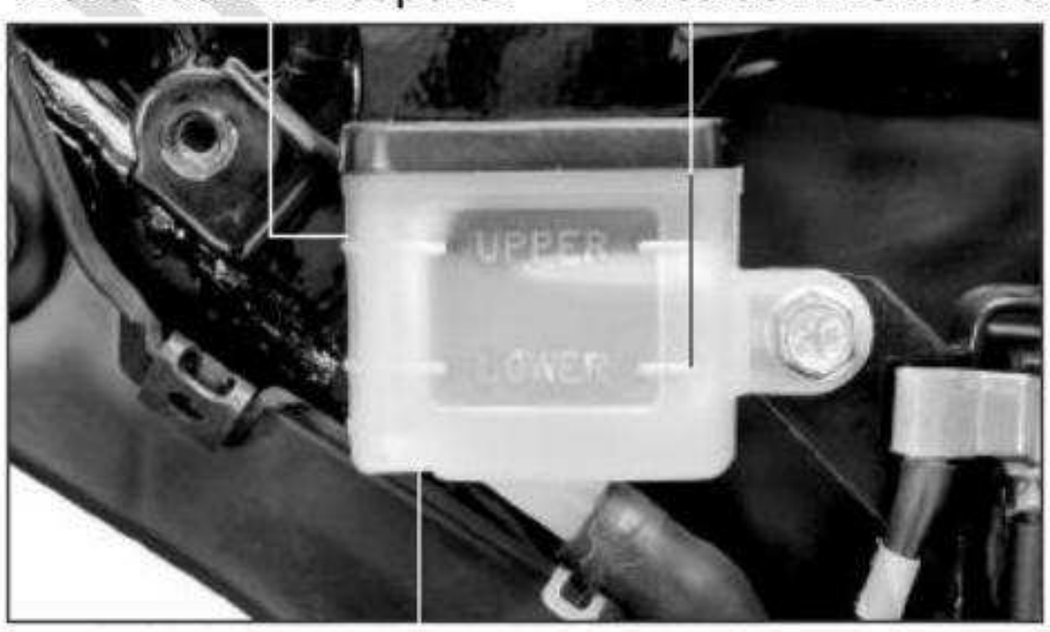
- No mezcla DOT3 con DOT3 puesto que no son compatibles.

NOTA

- Reemplace el líquido de frenos cada 2 años.

FRENO TRASERO

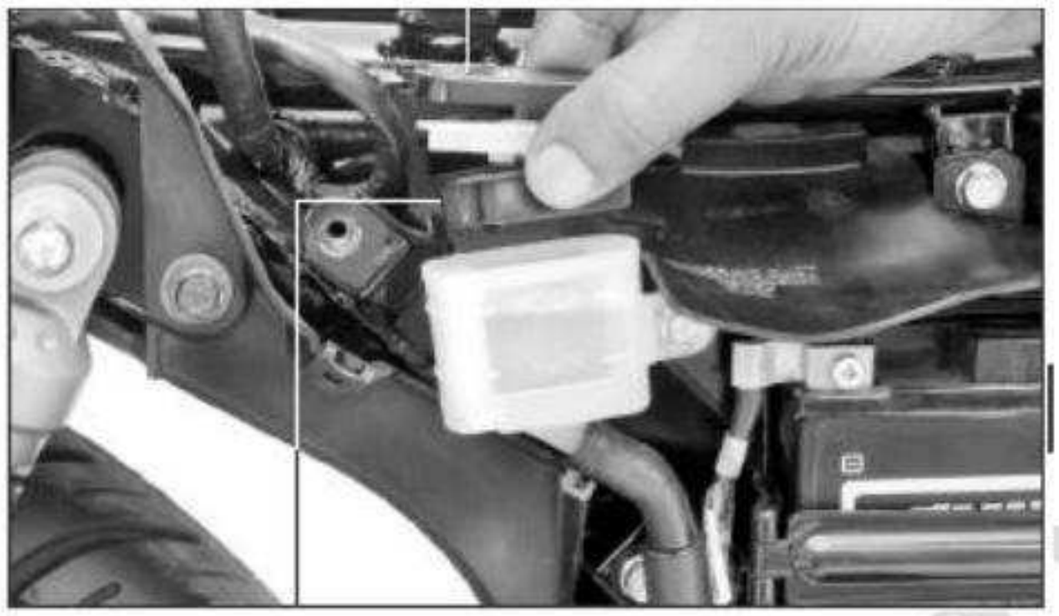
Coloque la motocicleta sobre una superficie nivelada y manténgala derecha.
Revise e liquido del freno trasero.
Si el nivel está cercano a la línea mínima, revise las zapata del freno por desgaste (página 3-17).



Contenedor de cilindro máster trasero

Para reponer el nivel de líquido de frenos, remueva la cubierta, el plato sostén y el diafragma y llene el contenedor con liquido de frenos DOT 3 o DOT 4 de un contenedor sellado.

Cubierta del contenedor



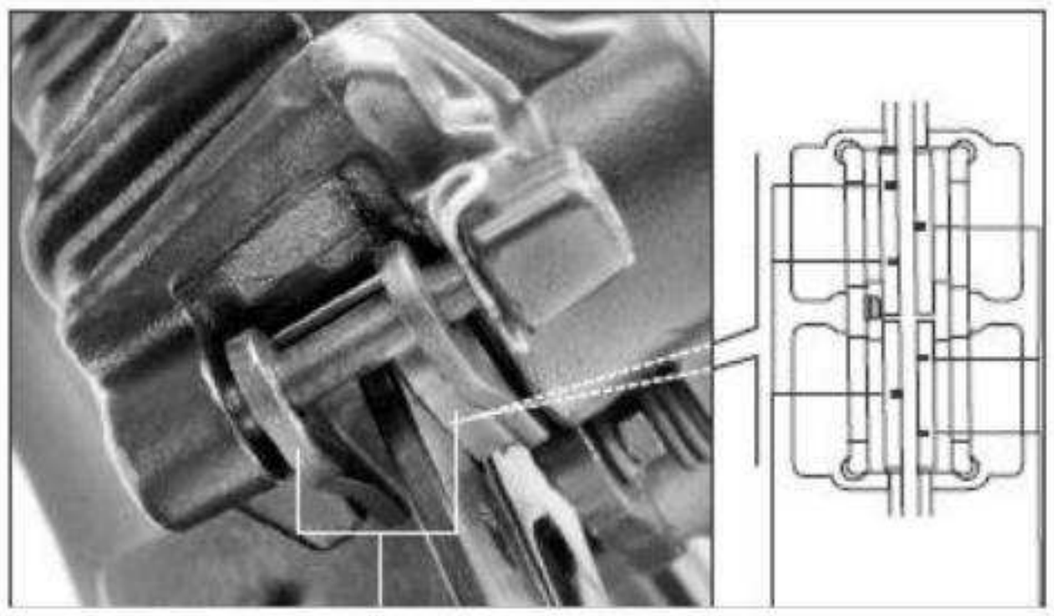
Diafragma

DESGASTE DE LAS ZAPATAS DEL FRENO
ZAPATAS DEL FRENO TRASERO

Revise las zapatas dl freno por desgaste.
Remplace las pastillas del freno si cualquiera de las zapatas está desgastada al fondo de la línea límite.

PRECAUCION

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



Líneas límite de desgaste de las zapatas del freno

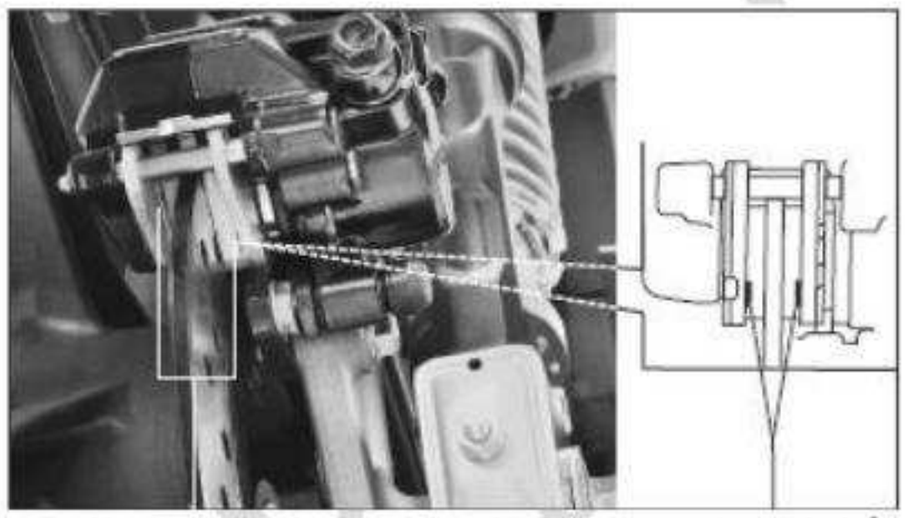
PROGRADOR

ZAPATAS DEL FRENO TRASERO

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

PRECAUCION

Siempre remplace las zapatas en pares para asegurar que haya presión uniforme aplicada al disco



Líneas límite de desgaste de las zapatas del freno

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.

Manguera freno delantero



Manguera freno trasero

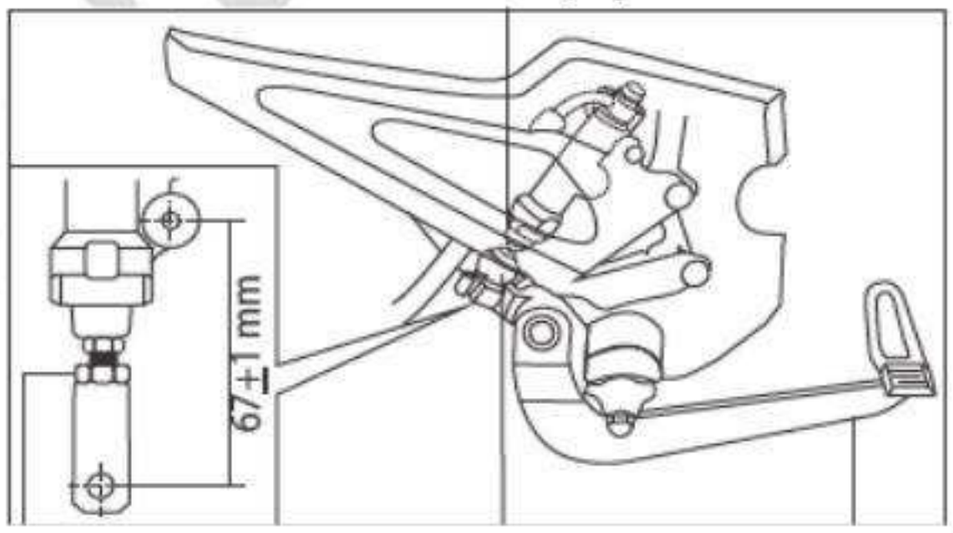


AJUSTE DE LA ALTURA DEL PEDAL DEL FRENO

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 ± 1 mm. Después del ajuste, apriete la tuerca de bloqueo.

Varilla de empuje



Tuerca de bloqueo Tuerca de bloqueo Pedal del freno

JUEGO LIBRE DEL PEDAL DEL FRENO
MODELO 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.



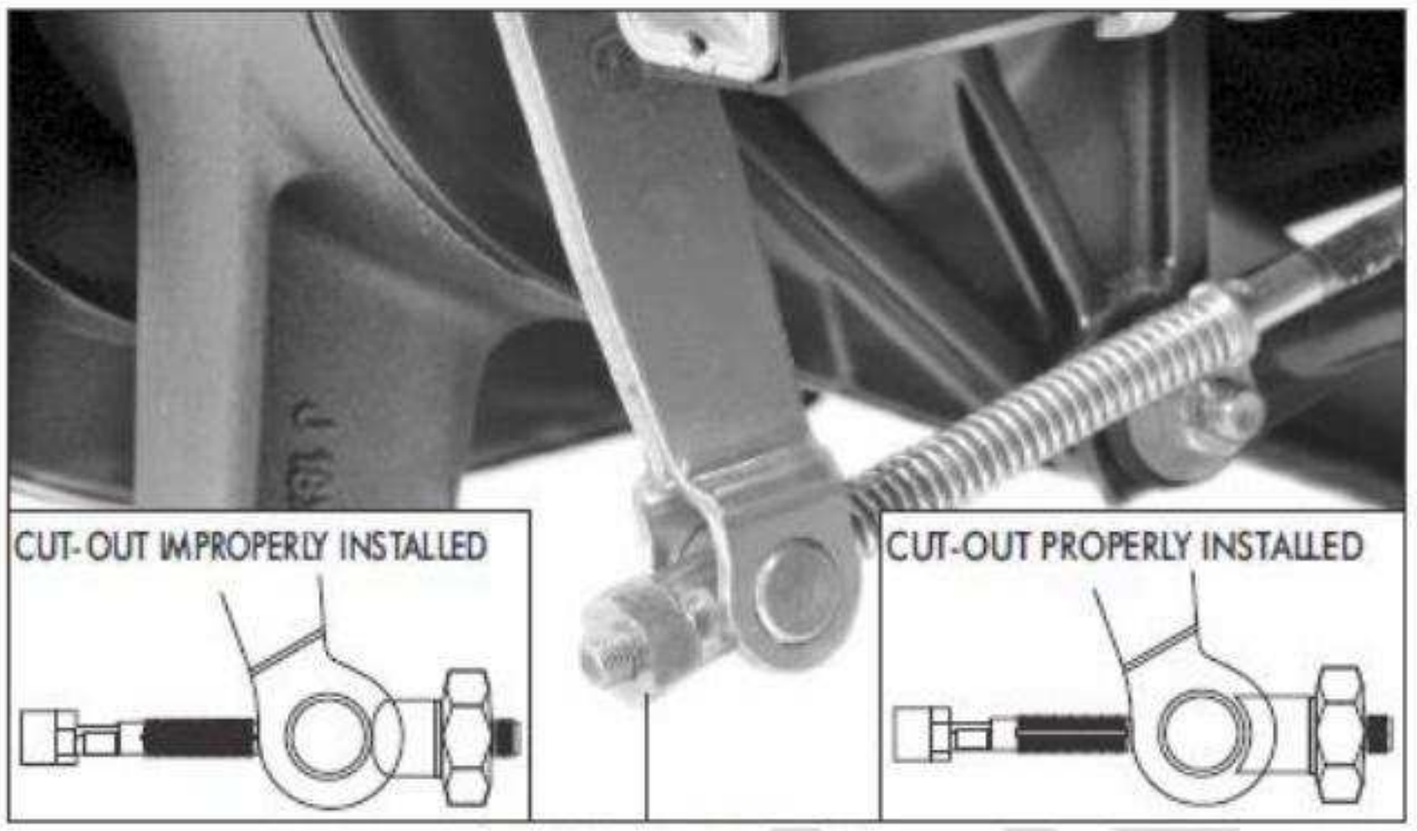
JUEGO LIBRE: 20 – 30 MM

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.

Tuerca de ajuste



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.

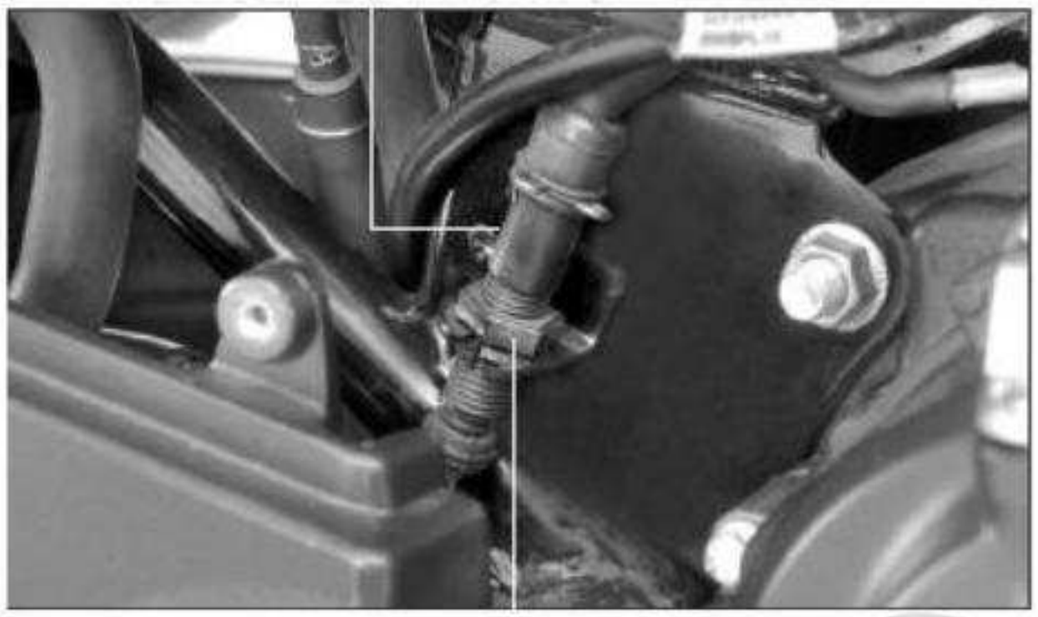
Revise que la luz de freno se enciende en "ON" cuando se oprime el pedal del freno y el enganche del freno empieza.

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.

Interruptor luz freno trasero



Tuerca de ajuste

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.
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.



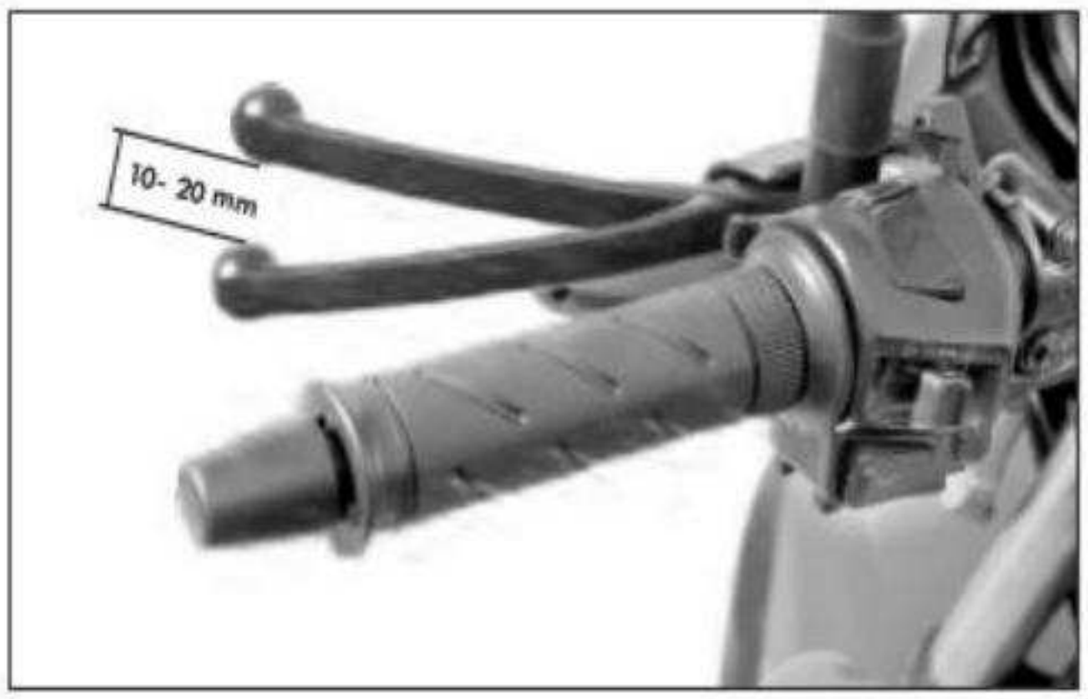
Perno de ajuste

BORRADOR

SISTEMA DE EMBRAGUE

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

El ajuste debe ser: 10-20 mm

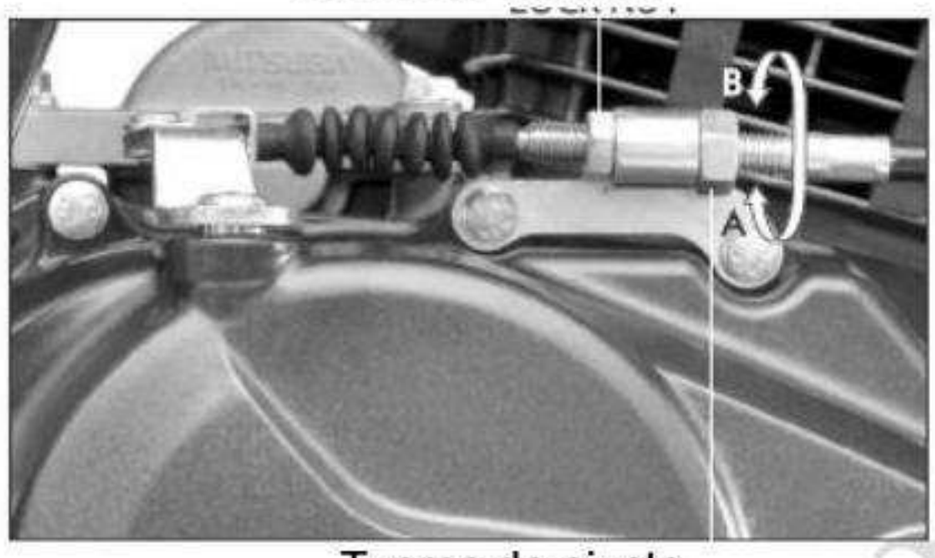


El ajuste se hace ajustando la tuerca del cable del embrague montado en el motor.
Afloje la tuerca de bloqueo y gire la tuerca de ajuste, para ajustar el juego libre de la palanca del embrague.
Después del ajuste, apriete el perno de bloqueo sosteniendo la tuerca de ajuste.
Si no se puede obtener el 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.

Tuerca de bloqueo

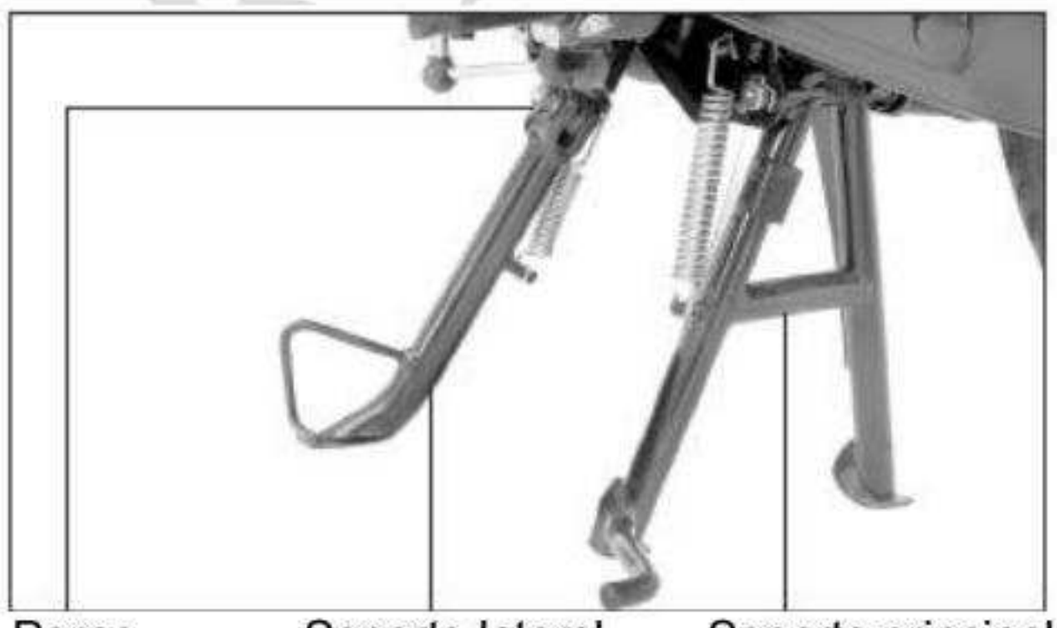


Tuerca de ajuste

A- AUMENTA EL JUEGO LIBRE
B- DISMINUYE EL JUEGO LIBRE

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.
Asegúrese de que el soporte lateral no esté doblado.



Perno Soporte lateral Soporte principal

SUSPENSIÓN

PRECAUCION

Partes sueltas, desgastadas o dañadas afectan la estabilidad y control de la motocicleta. Repare o remplace 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 las horquillas operando los frenos delanteros y comprimiendo la suspensión delantera varias veces.
Revise el ensamble total de la horquilla por signos de fugas, daños o abrazaderas flojas.
Remplace los componentes dañados que no se puedan reparar.
Apriete todas las tuercas y pernos.



BORRADOR

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 rueda de lado a lado.
Remplace la balinera si se observa alguna flojedad.
Revise la acción de los amortiguadores comprimiéndolos varias veces.
Revise totalmente el conjunto del amortiguador por signos de fugas, daño o abrazaderas sueltas.
Remplace componentes dañados que no se pueden reparar.
Ajuste todas las tuercas y pernos.

NOTA

- El ajuste de la suspensión trasera se debe hacer por igual 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 el 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.



RUEDAS Y LLANTAS

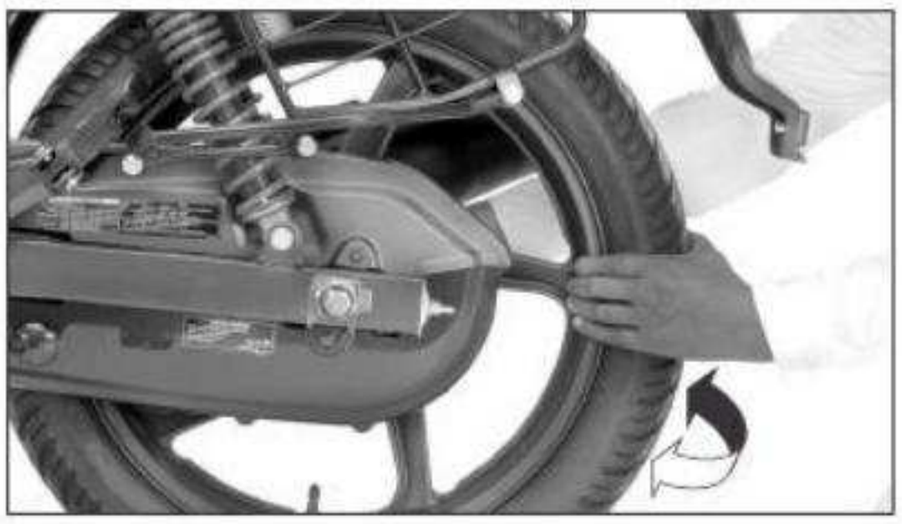
Asegúrese que no se le permita movimiento a la horquilla, levante la rueda delantera y revise si hay juego. Gire la rueda y verifique si gira suavemente sin ruido inusual.
Si se encuentra alguna falla, inspeccione las balineras de la rueda.



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 las balineras 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 las balineras 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 de la llanta en frío	**Delantera KGF/cm² / psi**	**Trasera KGF/cm² / psi**
Solo el Conductor	2.00 / 29	2.00 / 29
Conductor y Parrillero	2.00 / 29	2.25 / 33

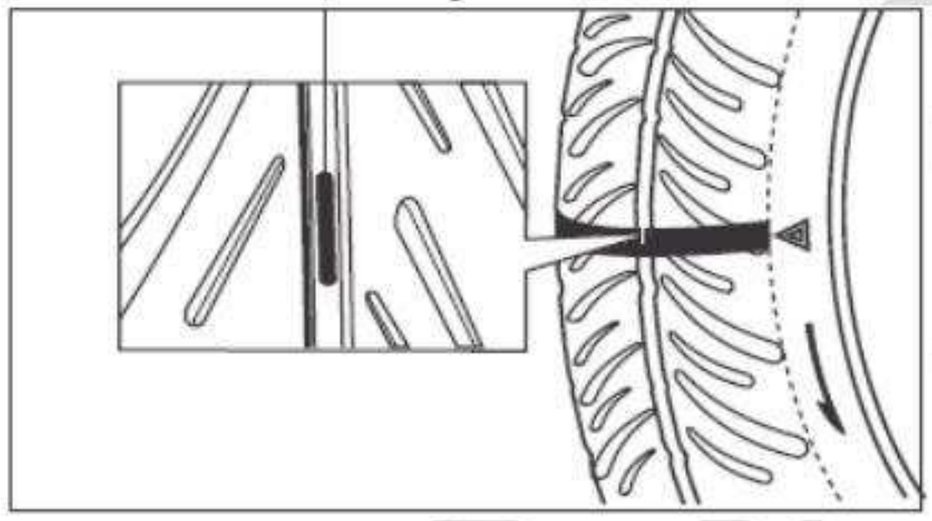
Revise el centro del grabado y la parte lateral de la llanta por cortes, clavos o algún otro daño.
Mida la profundidad del grabado en el centro de la llanta
Remplace la llanta cuando la profundidad del grabado alcance los siguientes límites:
Profundidad mínima del grabado:
Delantera: 1.5 mm
Trasera: 2.0 mm

NOTA

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



Indicador de desgaste de la llanta



BALINERAS DE LA CABEZA DE LA DIRECCIÓN

NOTA

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

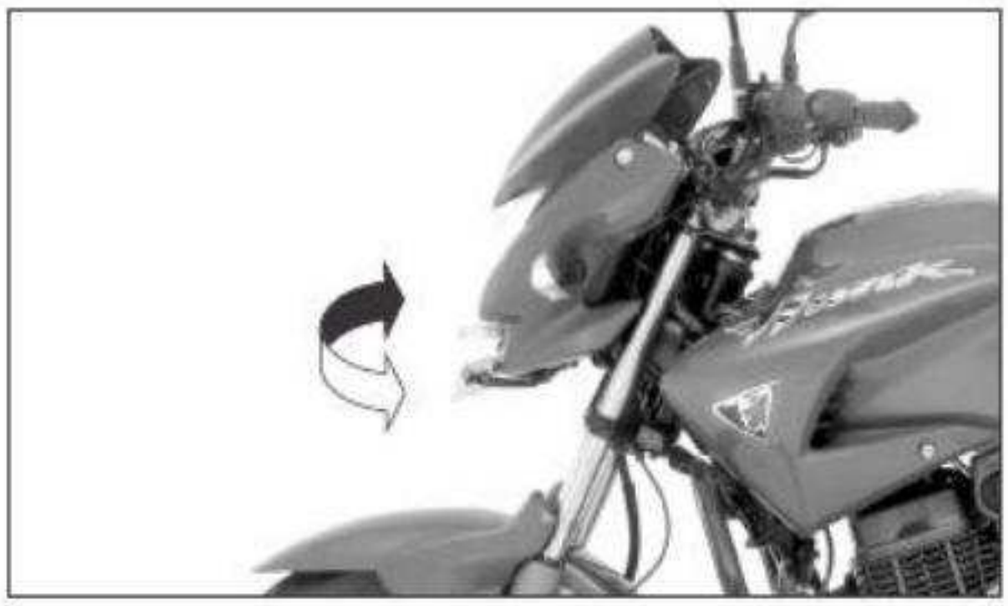
Levante la rueda delantera del piso colocando un gato u otro soporte debajo del motor.

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 las balineras 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.



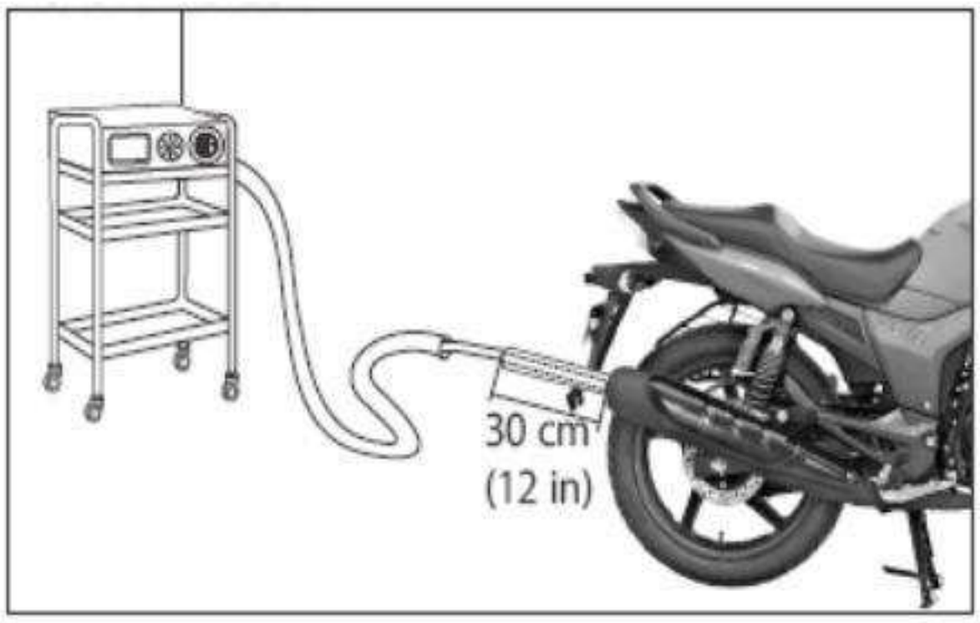
EMISIÓN DEL EXHOSTO
MEDICIÓN EN NEUTRO

1. Revise los siguientes ítems antes de la inspección:
   - Filtro de aire
   - Bujía
   - Respirador 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 65° ± 5° 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 60 centímetros (24 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).

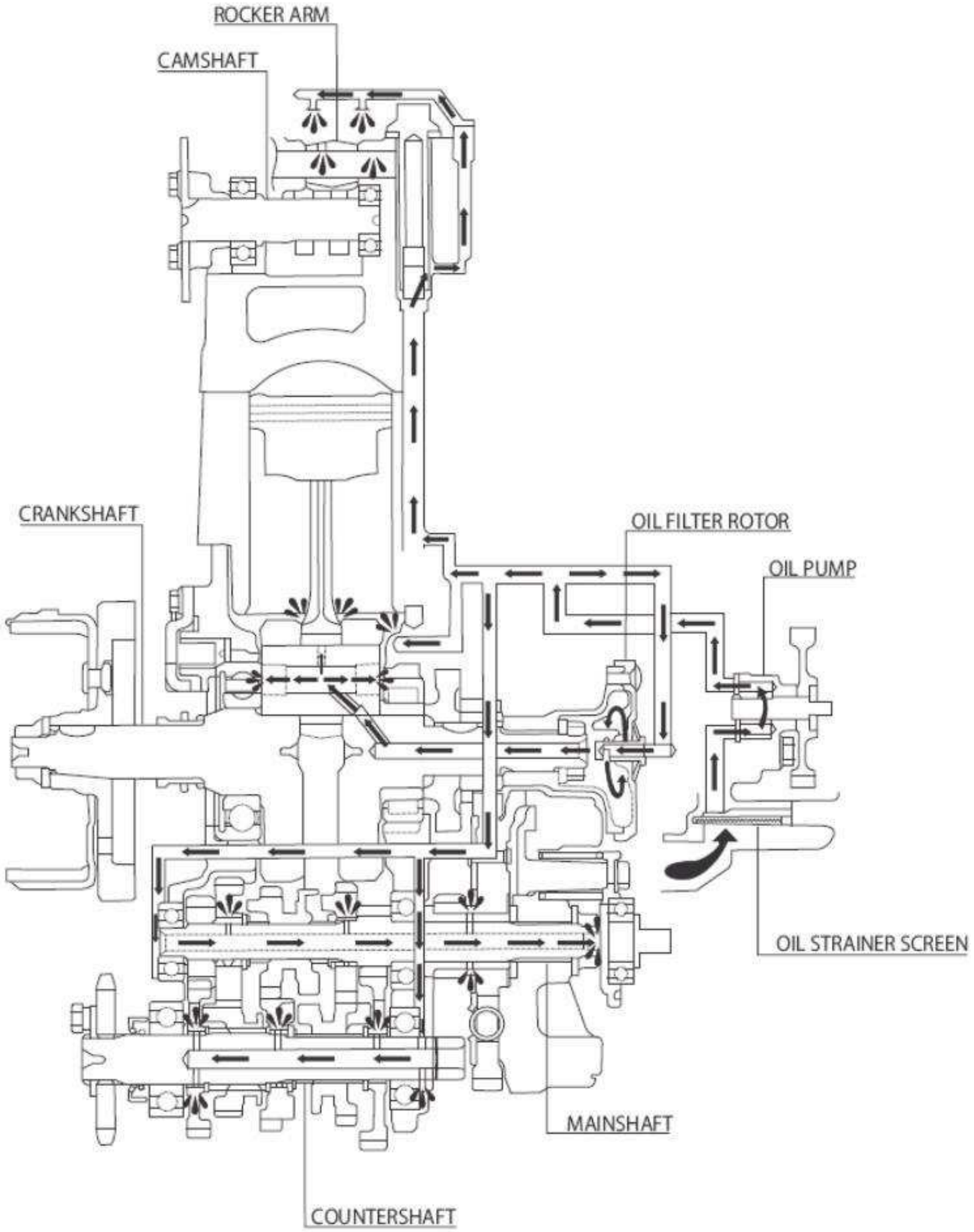
   Medida del CO en neutro: 0.02 - 0.4%
   Medida del HC en neutro: Por debajo de 4500 ppm



60 cms (24 pulgadas)

BORRADOR

4. SISTEMA DE LUBRICACIÓN



SISTEMA DE LUBRICACIÓN

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

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, remplácela como un ensamble.

ESPECIFICACIONES

Ítem	Estándar	Límite del servicio
Capacidad de aceite del motor Al drenar Al desensamblar	 1.0 litros 1.2 litros	 -- --
Aceite recomendado	Hero 4t Plus GRADO SAE 10W 30 SJ JASO MA Producido por: 1. Tide Water Oil Co. (India) Ltd 2. Savita Oil Technologies Ltd. 3. Bharat Petroleum Corp. Ltd	.
Bomba de aceite Abertura externa cuerpo-rotor Abertura punta-rotor Abertura extremo de la bomba	 0.15 – 0.21 mm 0.15 mm 0.03 – 0.09 mm	 0.26 mm 0.20 mm 0.15 mm

	**VALORES DE TORQUE**

TORNILLO BOMBA DE ACEITE : 03 KGF – M

SOLUCION 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

BORRADOR

Sin presión de aceite

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

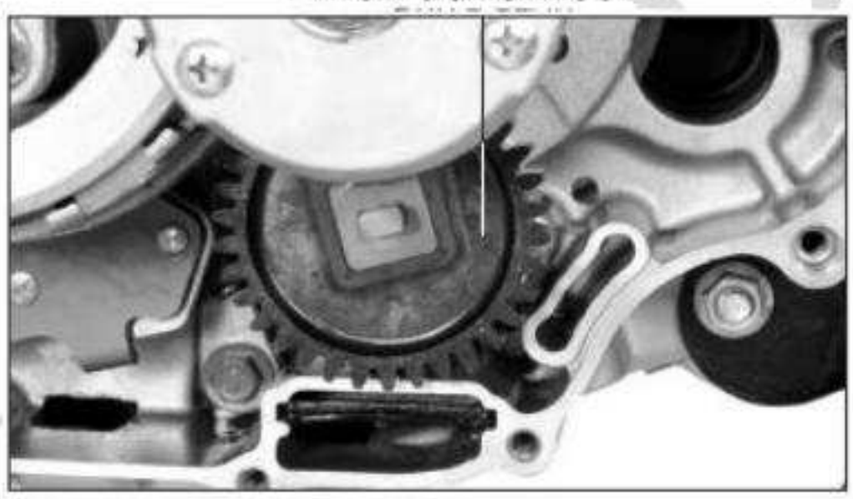
REMOCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

NOTA

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

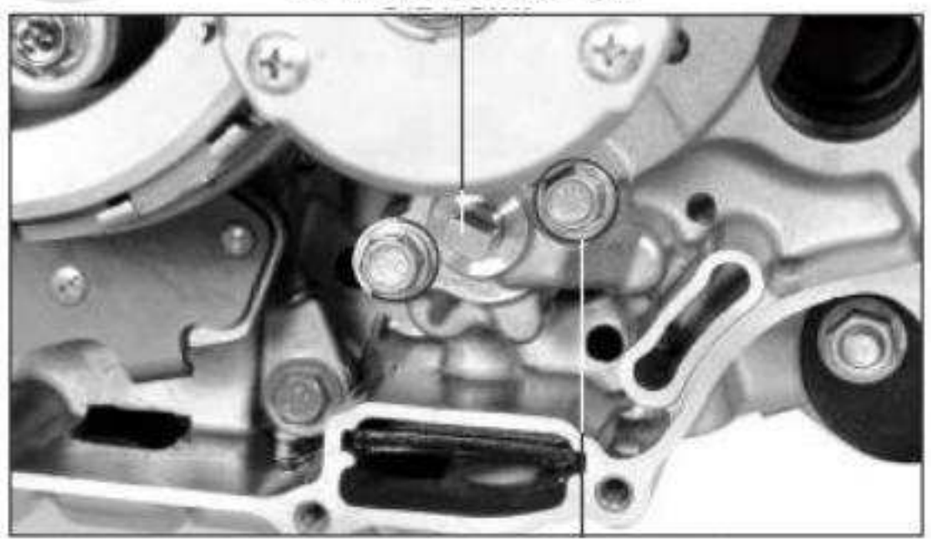
Drene el aceite del motor (página 3-10)
Remueva la cubierta del carter derecho (página 9-3)
Remueva el piñón transmisor de La bomba de aceite.

Piñón transmisor



Remueva los dos pernos de montaje y la bomba de aceite.

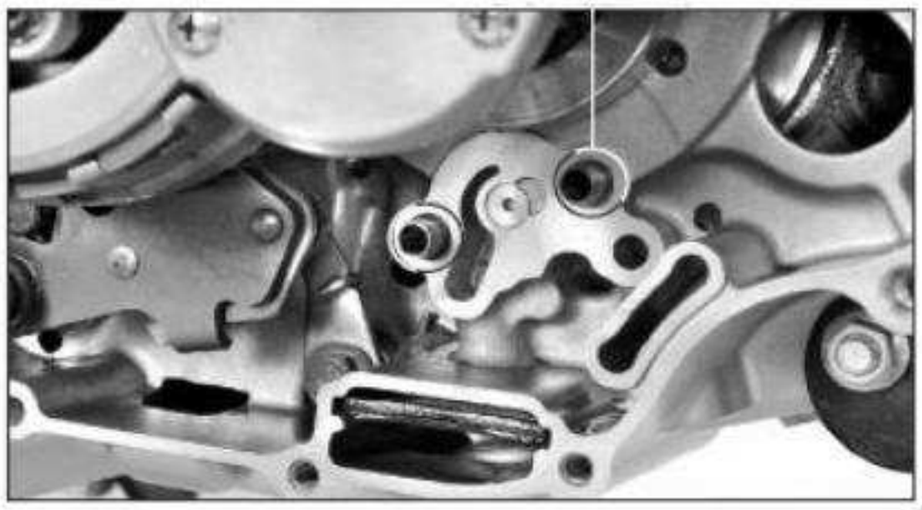
Bomba de aceite



Pernos de montaje

Remueva las dos chavetas.

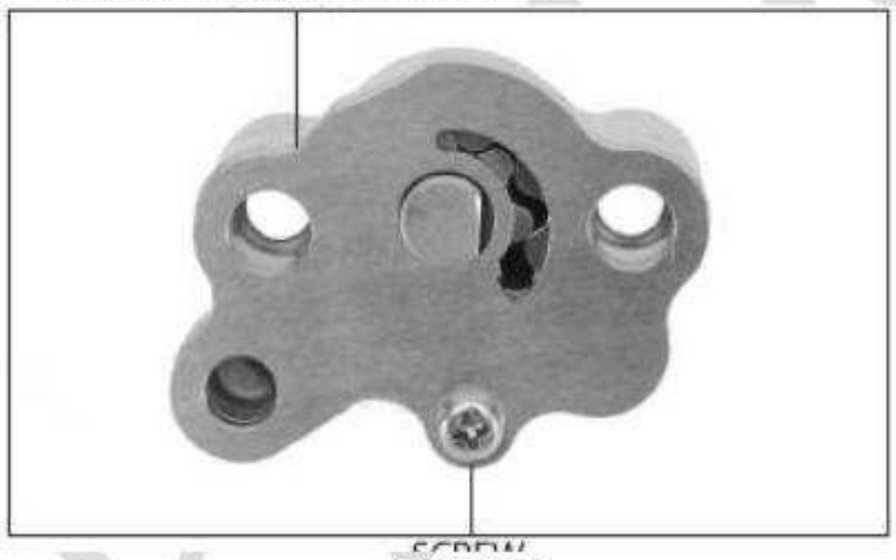
Chavetas



DESENSAMBLE

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

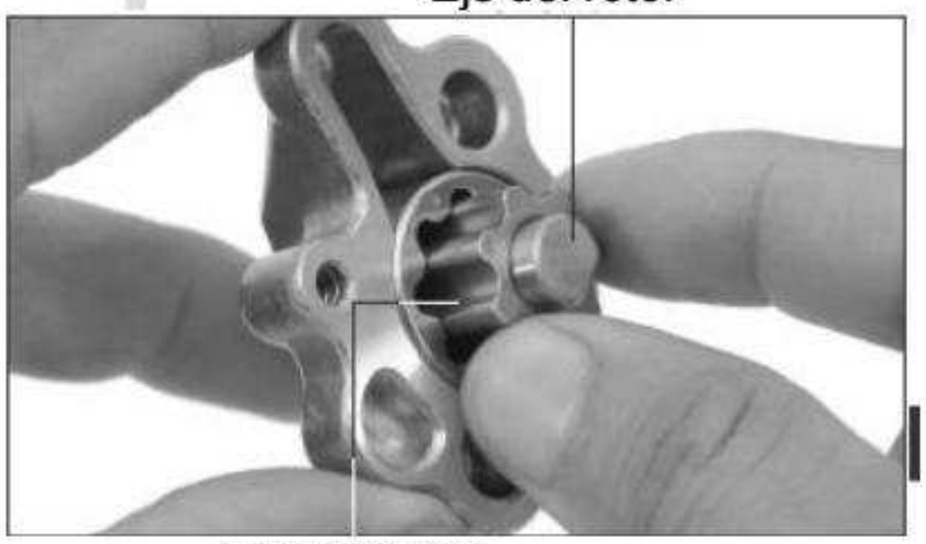
Cubierta de la bomba



Tornillo

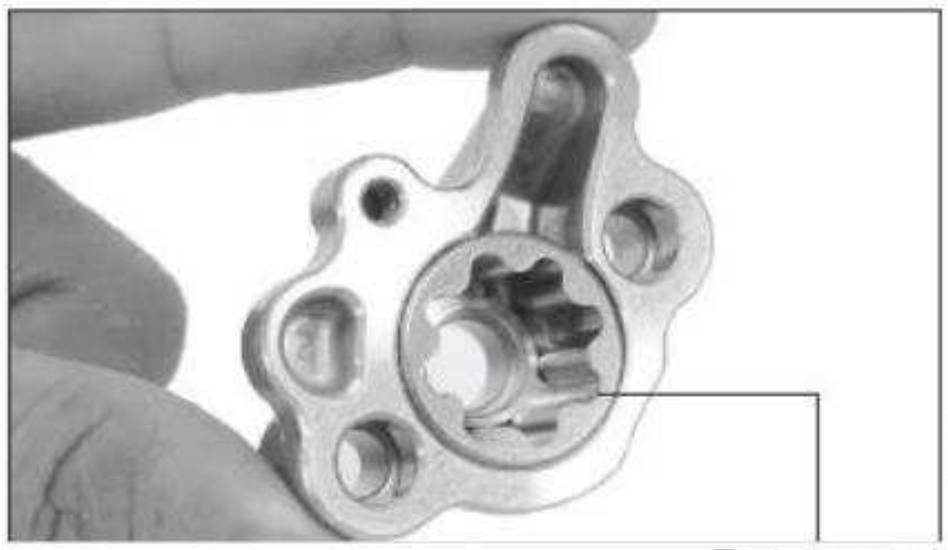
Remueva el eje del rotor y el rotor interno.

Eje del rotor



Rotor interno

Remueva el rotor externo del cuerpo de la bomba.

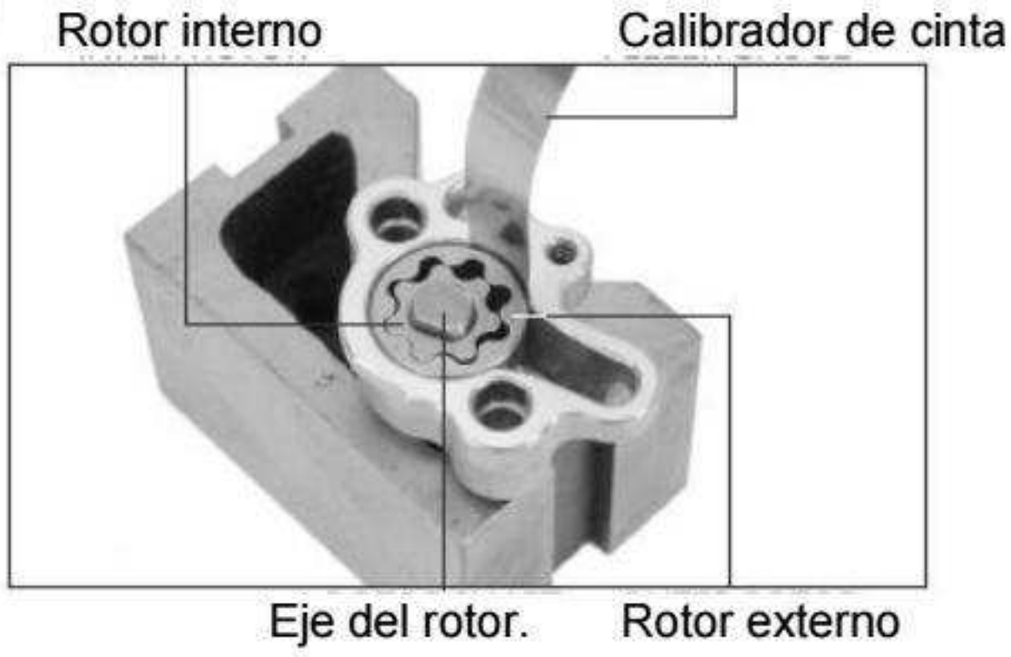


INSPECCIÓN

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 más allá del servicio especificado, remplace la bomba y la cubierta como un ensamble.

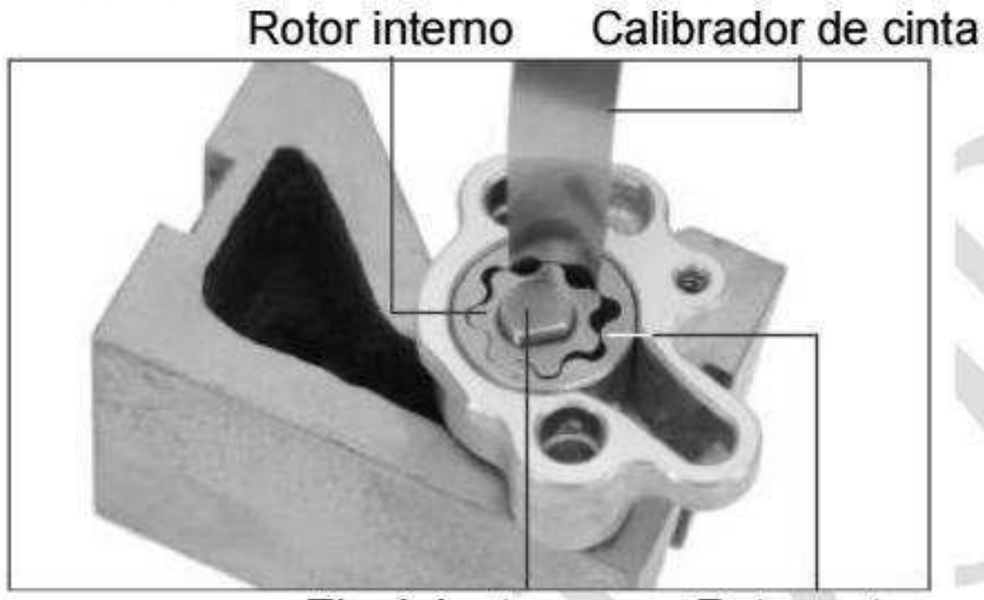
Instale temporalmente el rotor externo, el interno y el eje del rotor dentro del cuerpo de la bomba de aceite.
Mida la abertura del extremo del rotor entre los rotores interno y externo, utilizando un calibrador de cinta.



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

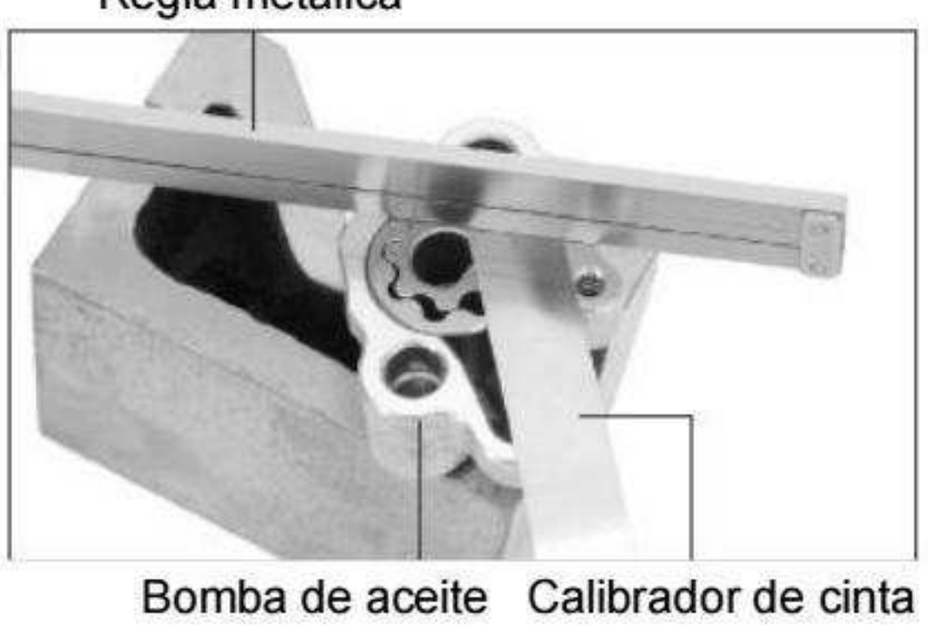


Remueva el eje del rotor.
Mida la abertura del extremo de la bomba utilizando una regla metálica y un calibrador de cinta.

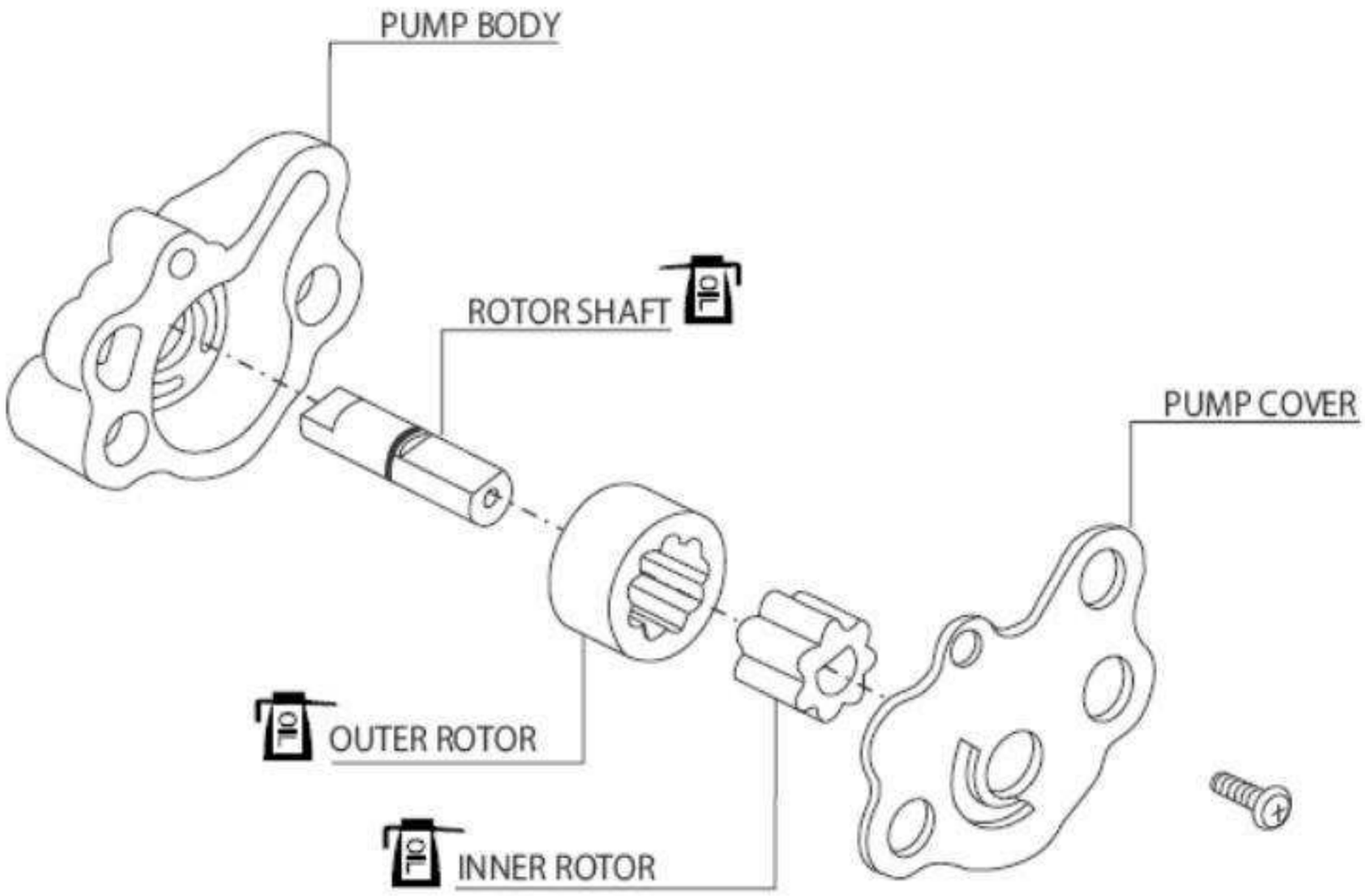
LÍMITE DE SERVICIO
ABERTURA LATERAL DE LA BOMBA: 015 mm

ENSAMBLE

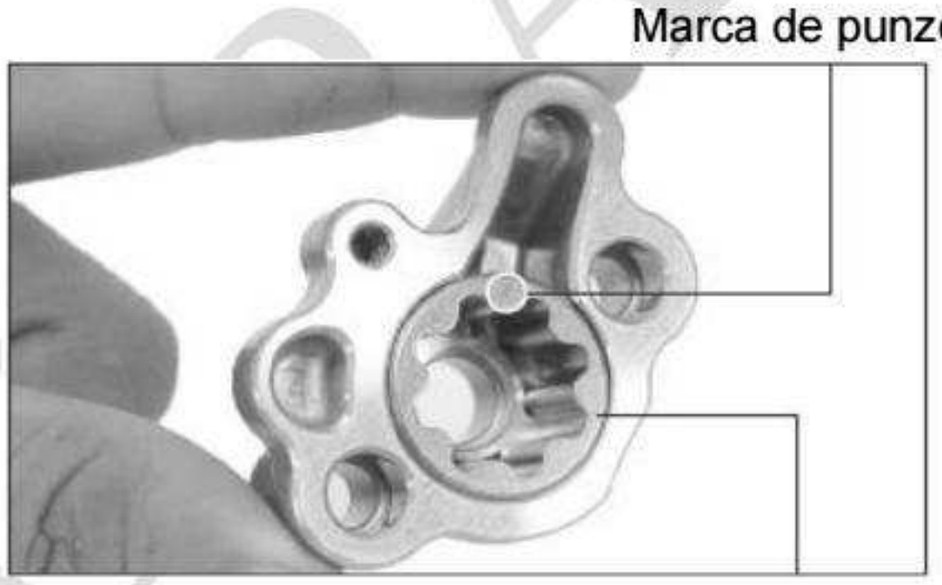
Limpie todas las partes desensambladas con un líquido no inflamable de alto punto de combustión y revise por daño o desgaste anormal.



BORRADOR



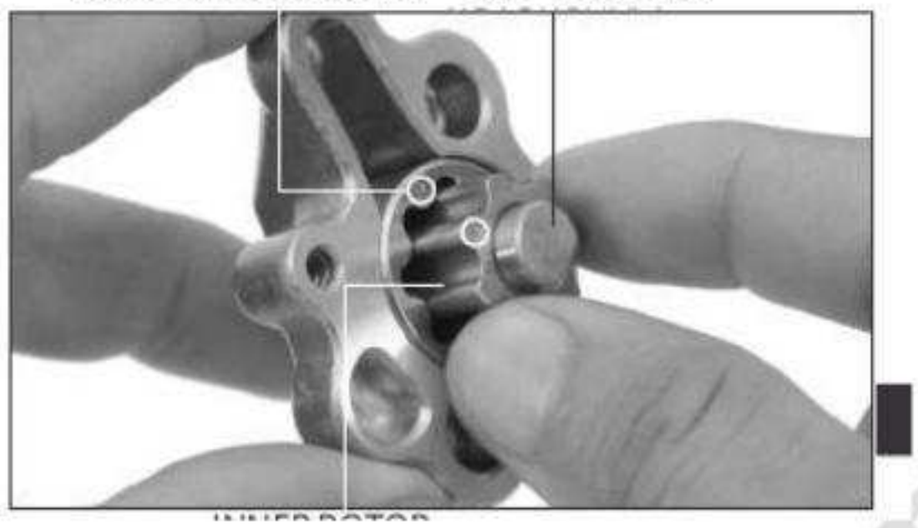
Aplique aceite de motor al rotor externo e instálelo en el cuerpo de la bomba con la marca de punzón mirando hacia arriba.



Aplique aceite de motor limpio al rotor interno y el eje del rotor e instálelos alineando el lado plano del 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 externo estén mirando hacia afuera

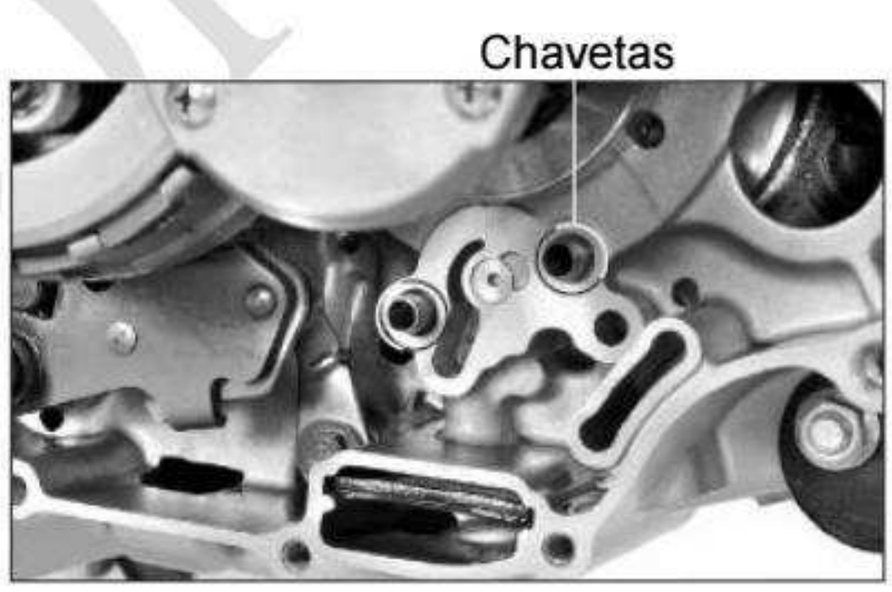


Instale la cubierta de la bomba de aceite y apriete el tornillo.



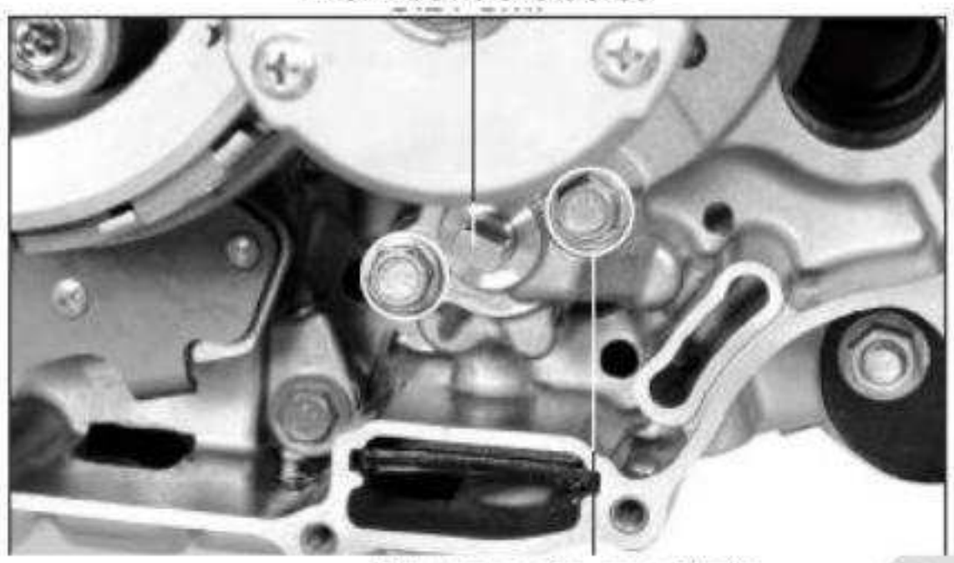
INSTALACIÓN

Instale dos chavetas en el cárter.



Instale la bomba de aceite y apriete los pernos de montaje.

Bomba de aceite



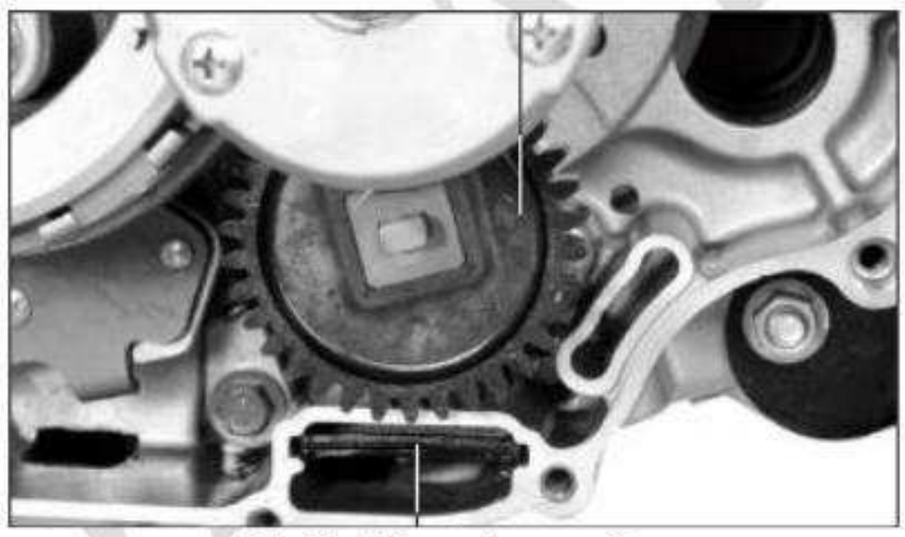
Pernos de montaje

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

Limpie la malla del filtro de aceite y el rotor del filtro (páginas 3-11 y 3-12)

Después de la instalación llene el carter con el aceite recomendado y revise que no haya fugas de aceite.

Piñón transmisor



Malla filtro de aceite

PUNTOS DE LUBRICCIÓN

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

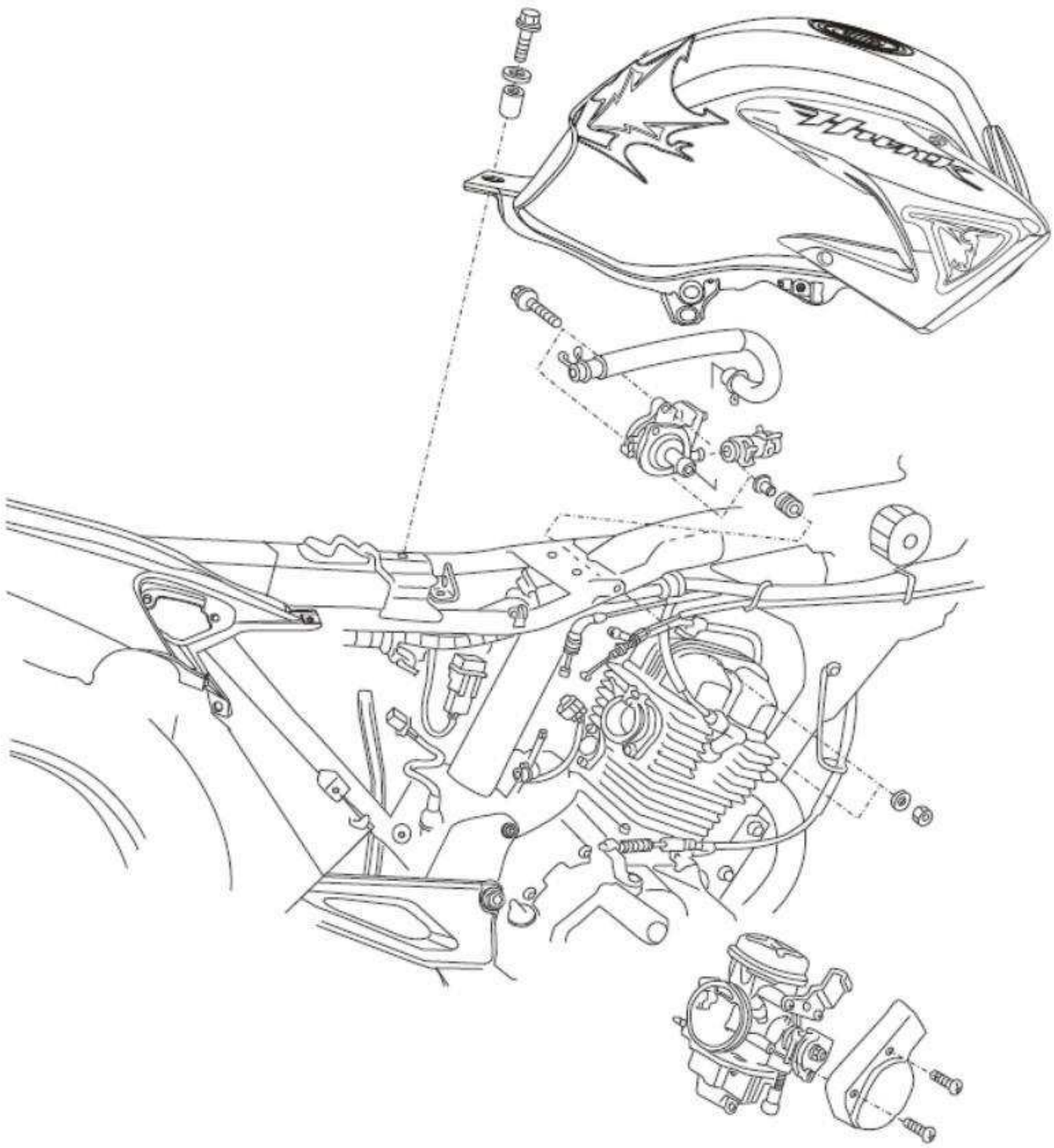
Aplique aceite o grasa a otras superficies deslizantes y cables no mostrados aquí.

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


STEERING HEAD BEARINGS
THROTTLE CABLE INSIDE
CLUTCH CABLE INSIDE
AND LEVER PIVOT
REAR BRAKE CALIPER
STOPPER RING
SWING ARM PIVOT BUSHINGS
FRONT FORK
OIL
ENGINE
BRAKE PEDAL
PIVOT
KICKSTARTER
PEDAL PIVOT
DRIVE CHAIN
WHEEL BEARINGS
CENTRE AND SIDE
STAND PIVOTS
SPEED SENSOR
DUST SEAL LIP/ MAGNET
INNER DIA
WHEEL
BEARINGS

5. SISTEMA DE COMBUSTIBLE



SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Diagrama del sistema	5-0	Válvula Bi-arranque	5-5
Información del Servicio	5-1	Carburador	5-6
Especificaciones	5'1	Ajuste Tornillo Piloto	5-16
Solución de Problemas	5-2	Válvula de Succión de Aire	5-11
Carcaza del Filtro de Aire	5-3	Sistema Suministro de Aire Secundario	5-16
		Válvula de Succión de Aire	5-17

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 funciones 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 remplácelos 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 de 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.

- .

ESPECIFICACIONES
SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Ítem	Especificaciones
Capacidad tanque de combustible	12.4 litros (mínimo)
Capacidad de reserva	2.2 litros usables
Tipo de Carburador	Ventilación lateral con sensor del acelerador
Número de Identificación	AVK6AQ
Diámetro del Venturi	26 mm
Nivel de la flota	18.0 ± 1 mm
Abertura inicial del tornillo piloto	1-3/4 giros
Velocidad en Neutro	1400 ± 100 rpm
Jet Principal	# 128
Jet Lento	# 35
Juego libre del mango del acelerador	2-6 mm
Aguja del Jet	#C24E

SOLUCION DE PROBLEMAS

El motor no arranca

- Demasiado combustible le llega al motor
  - Filtro de aire tapado
  - Carburador inundado
- Fuga de aire de ingreso
- 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 ingreso

- 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 ingreso
- 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

BORRADOR

CARCAZA DEL FILTRO DE AIRE
REMOCIÓN

Remueva los siguientes elementos:

- El sillín (página 2-2)
- Cubierta lateral derecha (página 2-2)
- Cubierta lateral izquierda (página 2-2)

Afloje el tronillo de la cubierta de la banda del filtro de aire.
Desconecte la manguera del tubo de desfogue del cárter.

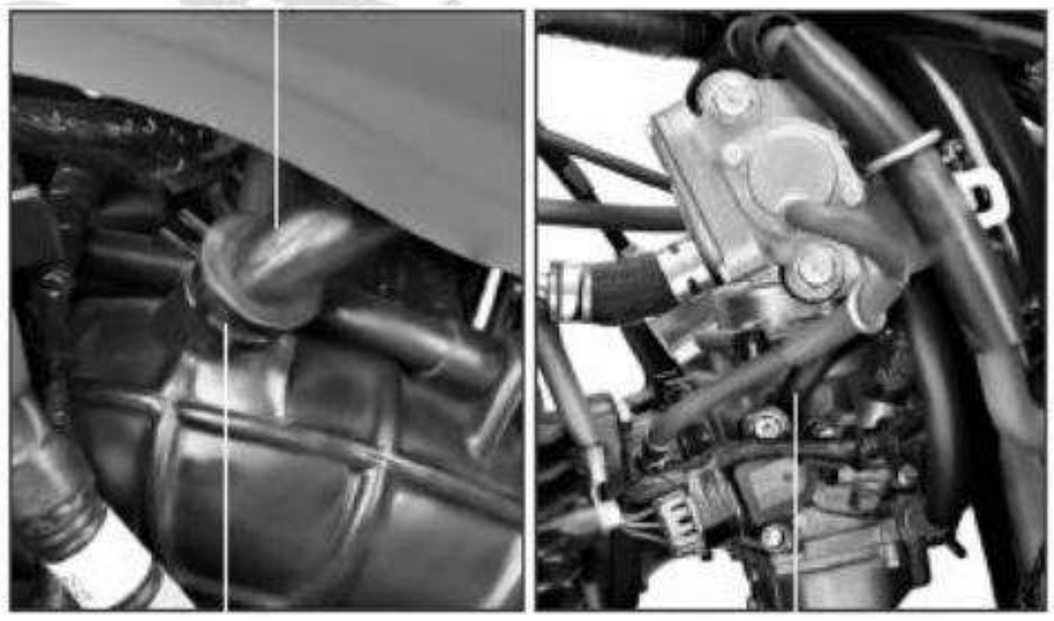
Tornillo de la banda



Tubo de desfogue

Desconecte la banda y el resonador.
Desconecte el tubo de desfogue del carburador.

Resonador

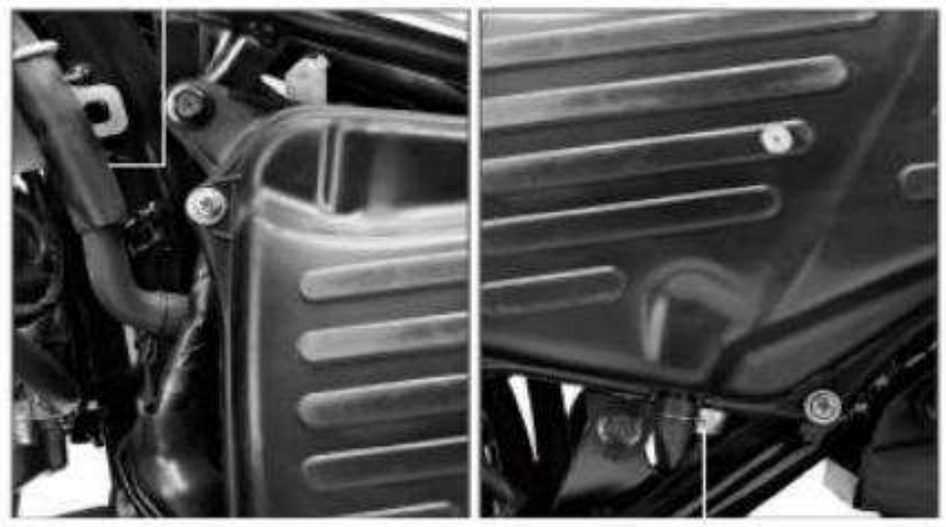


Banda

Tubo de desfogue

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

Tubo ASV



Tapón de drenaje

Remueva el perno de montaje
Remueva la carcaza del filtro de aire por el lado izquierdo

Pernos



INSTALACIÓN

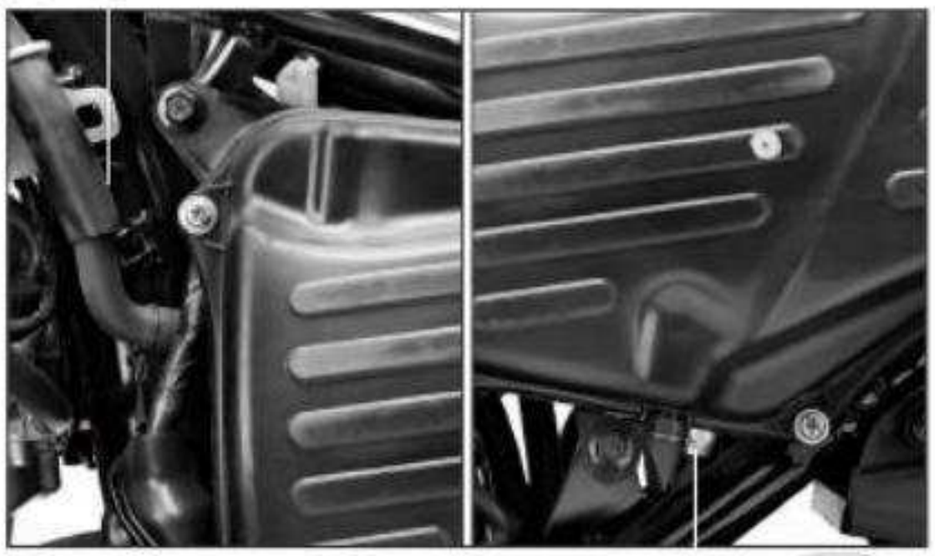
Instale la carcaza del filtro de aire en el marco.
Instale y ajuste los pernos de montaje.

Pernos



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

Tubo ASV



Tapón de drenaje

Conecte el resonador y reinstale la banda.
Conecte el tubo de desfogue de aire del carburador.

Resonador



Tubo de desfogue de aire 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 d la banda, lleve a cabo la dirección como se muestra en la gráfica

Tornillo de la banda

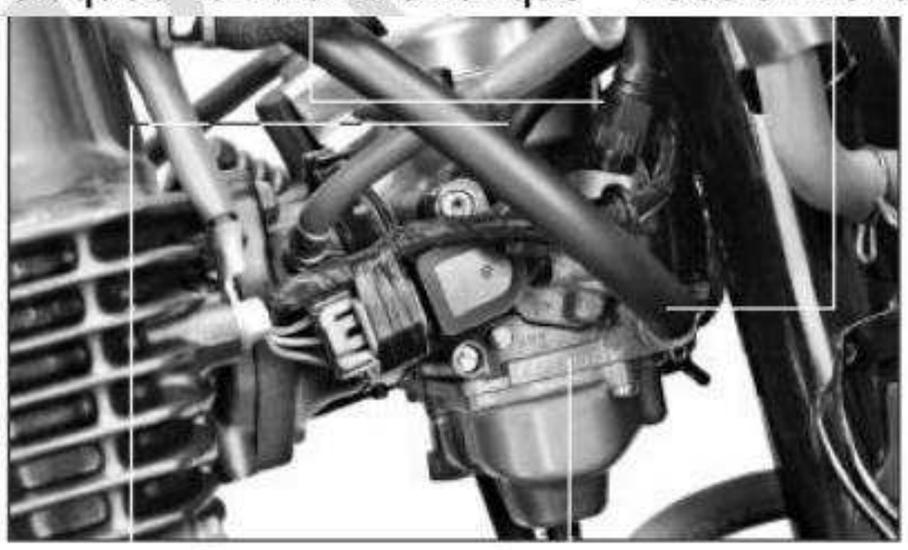


Manguera de desfogue

VÁLVULA BI-ARRANQUE
REMOCIÓN / INSTALACIÓN

Remueva el tanque de combustible (página 2-6)
Desconecte el tubo de alimentación de combustible del carburador.
Desconecte el tubo de desfogue de aire.
Afloje el tornillo de bloqueo de la válvula Bi-arranque y remueva el Bi-arranque del cuerpo del carburador.

Tuerca de bloqueo válvula Bi-arranque Tubo alimentación combustible



Tubo de desfogue Carburador

Revise la válvula Bi-arranque por marcas, rayaduras o desgaste.
Revise el asiento en la punta de la válvula Bi-arranque por desgaste escalonado.
En caso de necesidad remueva la válvula Bi-arranque.

BORRADOR

Válvula Bi-arranque



Para remover la válvula Bi-arranque, comprima el resorte y libere el cable del choque y el resorte de la válvula Bi-arranque.
Instale la nueva válvula Bi-arranque en el cable del choque.

Cable del choque Resorte



Válvula Bi-arranque

Instale la válvula Bi-Arranque en el cuerpo del carburador.
Ajuste la tuerca de bloqueo de la válvula Bi-arranque.
Después de la instalación, revise la operación suave de la palanca del choque (página 3-4)
Conecte el tubo de desfogue de aire.
Conecte el tubo de alimentación de combustible al carburador.
Instale el taque de combustible (página 2-7)

NOTA

- Manipule la tuerca de bloqueo de la válvula Bi-arranque con cuidado, puesto que se puede averiar fácilmente.

Tuerca de bloqueo de la válvula Bi arranque Resorte



Tubo de desfogue Carburador

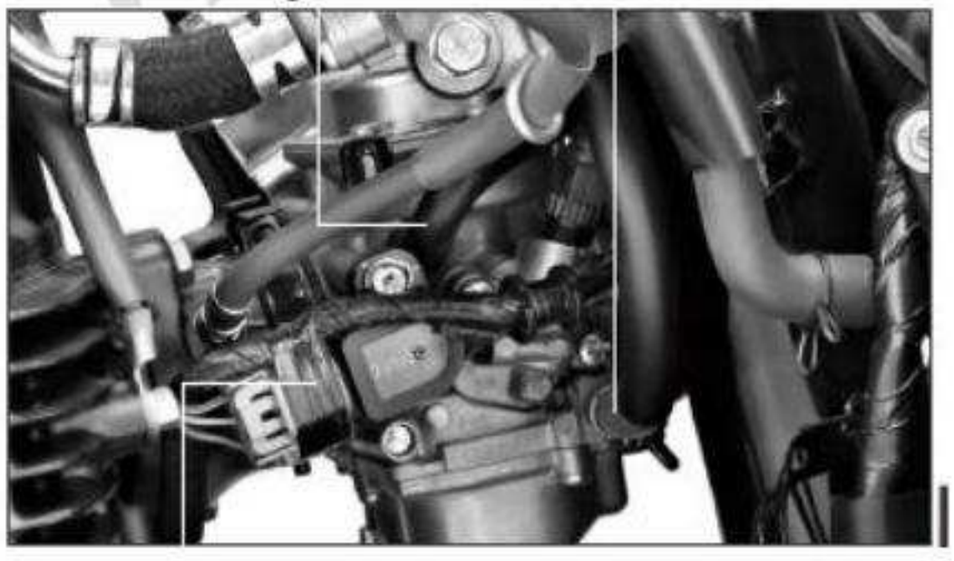
Instale la válvula Bi-Arranque en el cuerpo del carburador.
Ajuste la tuerca de bloqueo de la válvula Bi-arranque.

TORQUE
Tuerca de ajuste de la válvula Bi-arranque: 0.2 kgf-m.

CARBURADOR
REMOCIÓN

Remueva el tanque de combustible (página 2-6)
Remueva la válvula Bi-arranque (página 5-5)
Desconecte del carburador, el tubo de desfogue de aire y el conector del sensor 3P del acelerador

Tubo de desfogue tubo alimentación combustible



Conector 3P TPS

BORRADOR

Afloje el tapón de drenaje y drene en un contenedor el combustible de la cámara de la flota.
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.

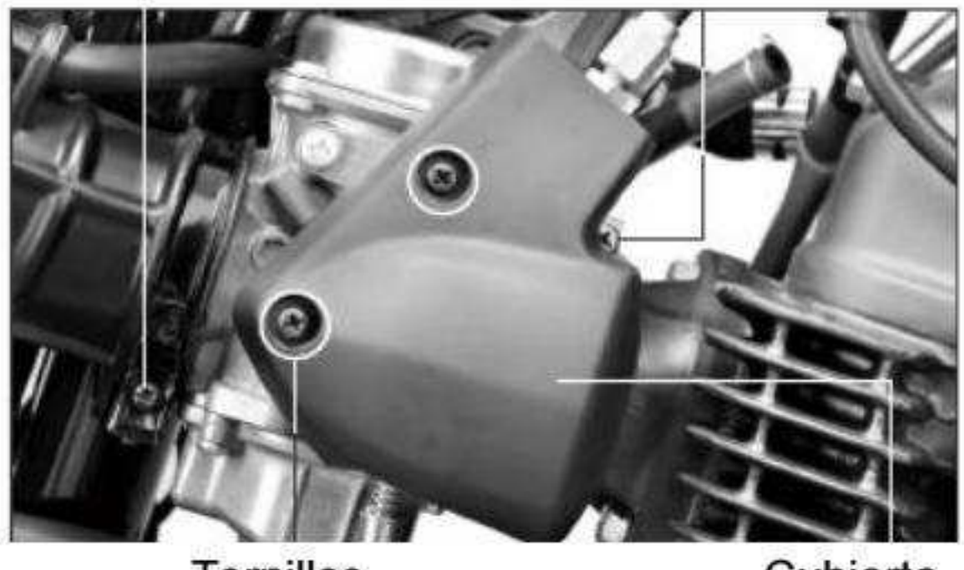
.



Tubo de drenaje Tapón de drenaje

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.

Tornillo de la banda tornillo de la banda del aislador



Tornillos Cubierta

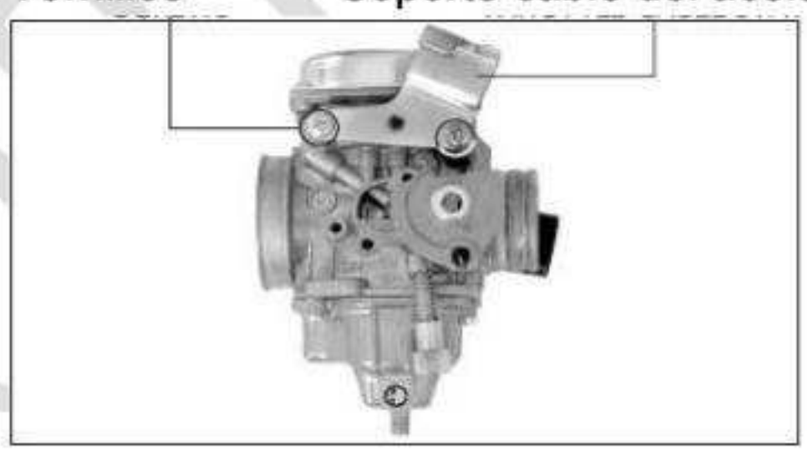
Afloje la tuerca de bloqueo del cable del acelerador y desconecte el extremo del cable del tambor del acelerador.

Remueva el carburador.



DESENSAMBLE DEL SOPORTE DEL CABLE DEL ACELERADOR

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

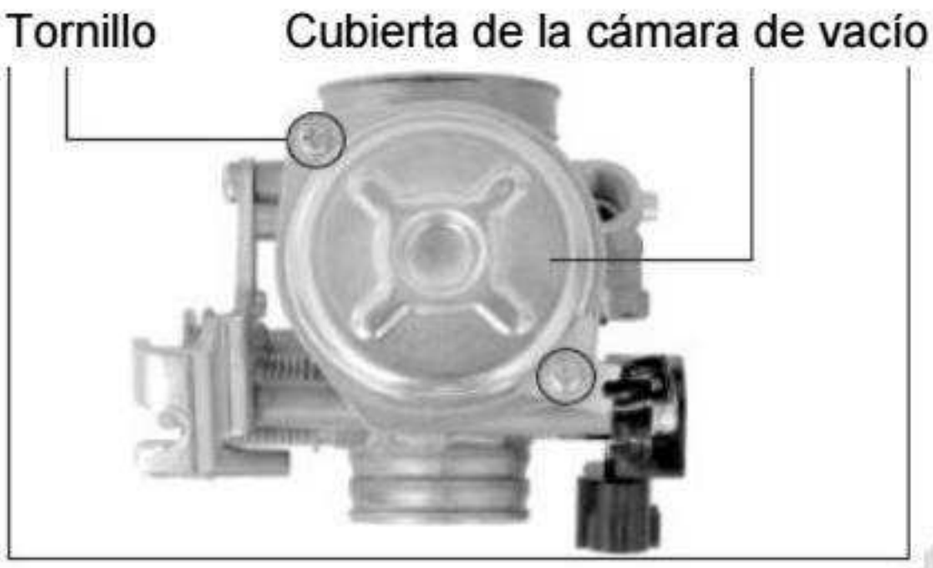


CÁMARA DE VACÍO

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

NOTA

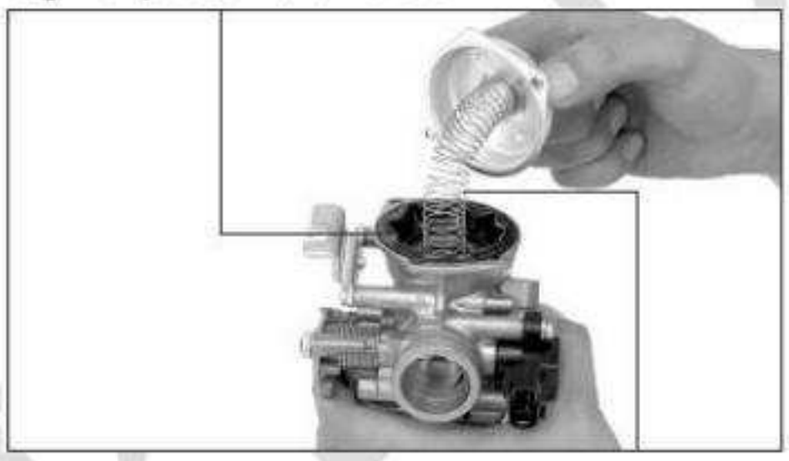
- Debido a que el resorte de compresión es largo, puede saltar fuera del carburador cuando se remueva la cubierta



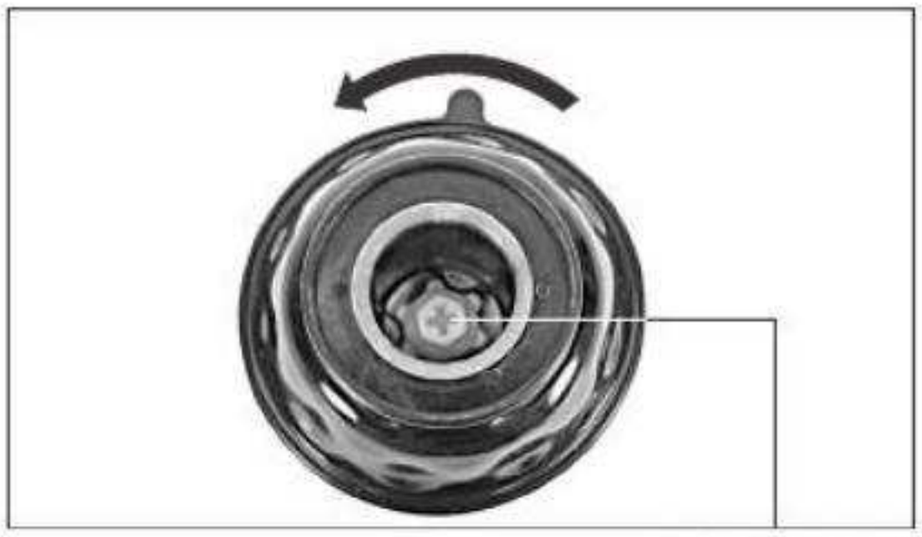
Remueva el resorte de compresión y el diafragma/pistón del cuerpo del carburador.

PRECAUCION

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.

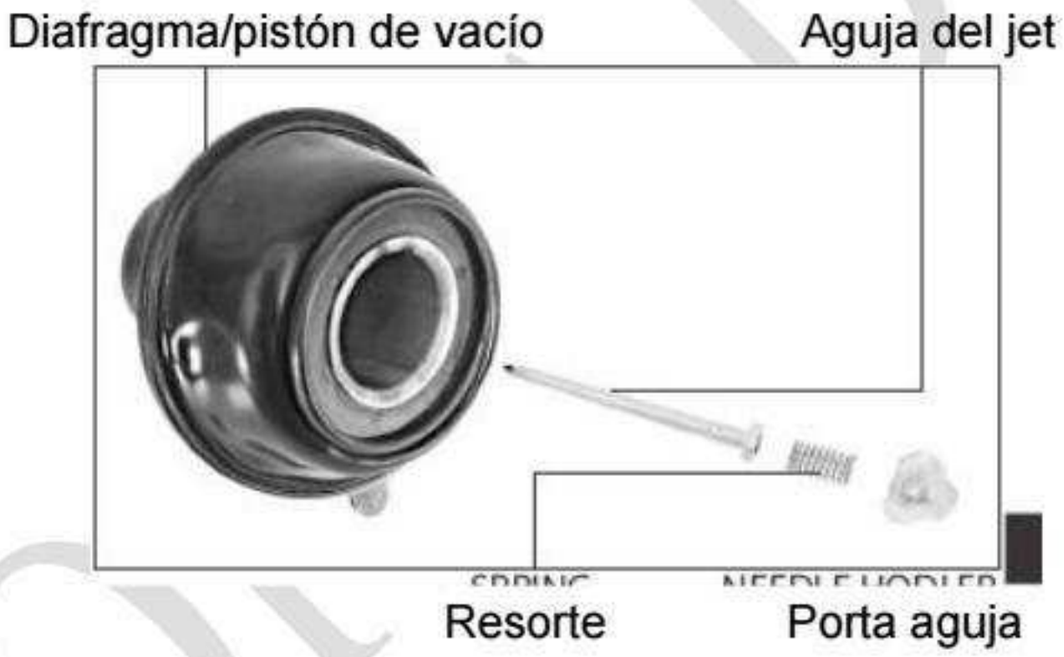
PRECAUCION

- Tenga cuidado para no dañar el diafragma

Limpie el diafragma con un solvente.
Revise los siguientes componentes:

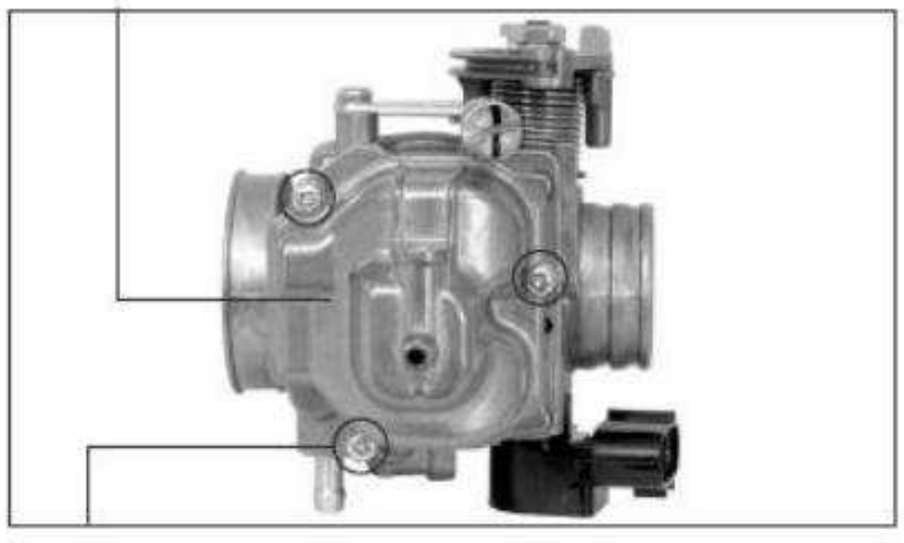
- Aguja del jet por degaste escalonado
- Pistón de vacío por daño o desgaste.
- Diafragma por poros, deterioro o daño
- Resorte por desgaste o daño.
- Porta aguja por daño.

En caso necesario, remplace las partes dañadas.



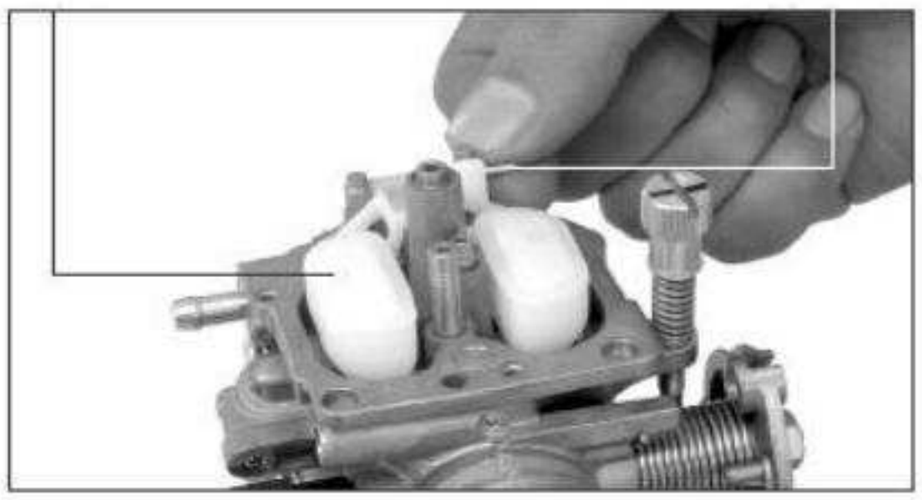
FLOTA

Remueva los tornillos y la cámara de la flota.

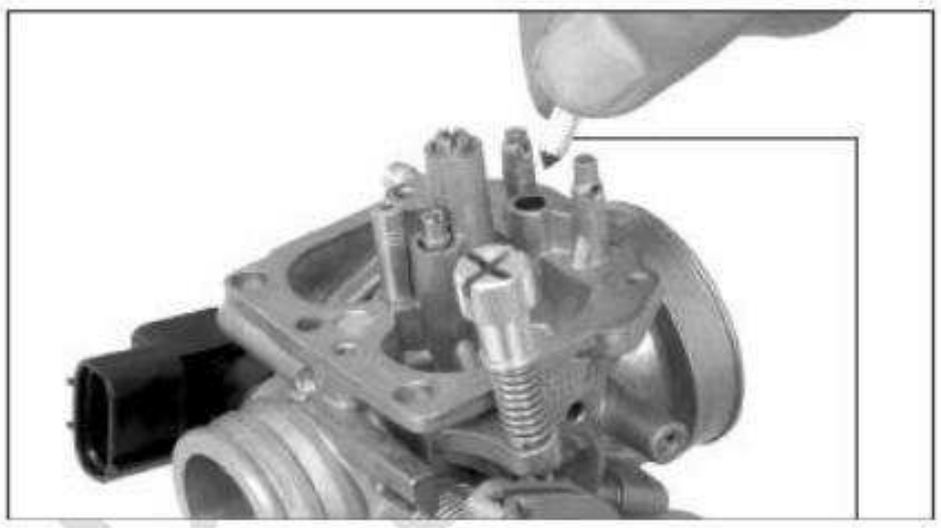


Tornillos

Retire el pin de la flota.



Remueva la flota y la válvula de la flota.



Válvula de la flota

JETS

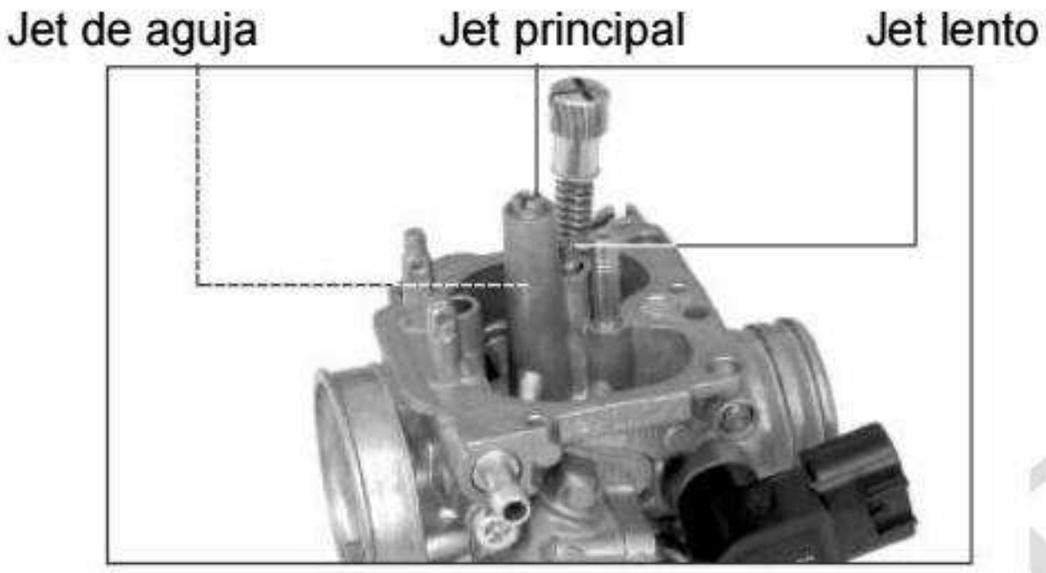
Remueva los siguientes elementos:

- Jet principal
- Jet de aguja
- Jet lento

Antes de remover los tornillos 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

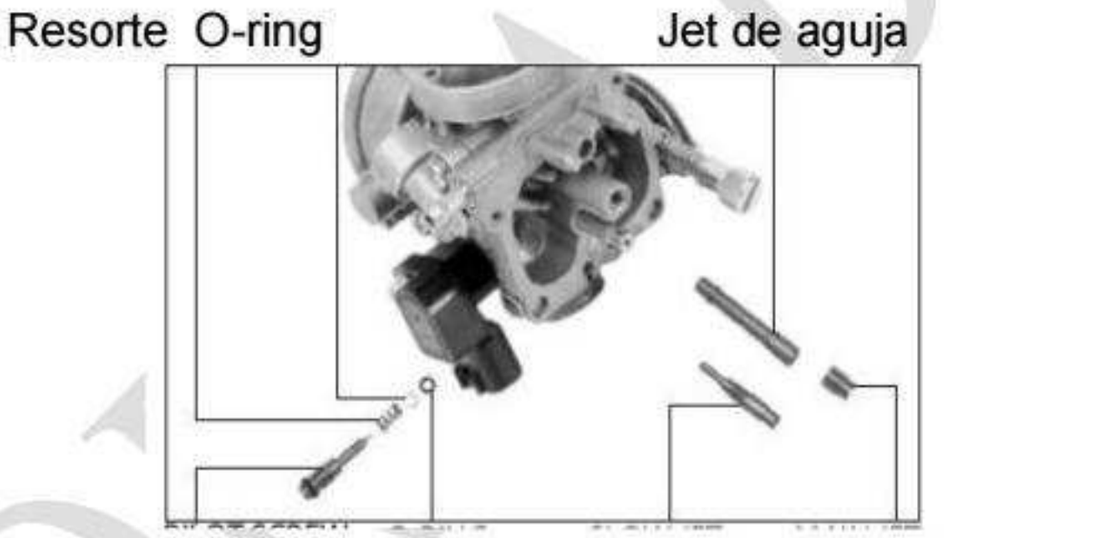
- El tornillo piloto se daña si el tornillo se ajusta contra el asiento



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

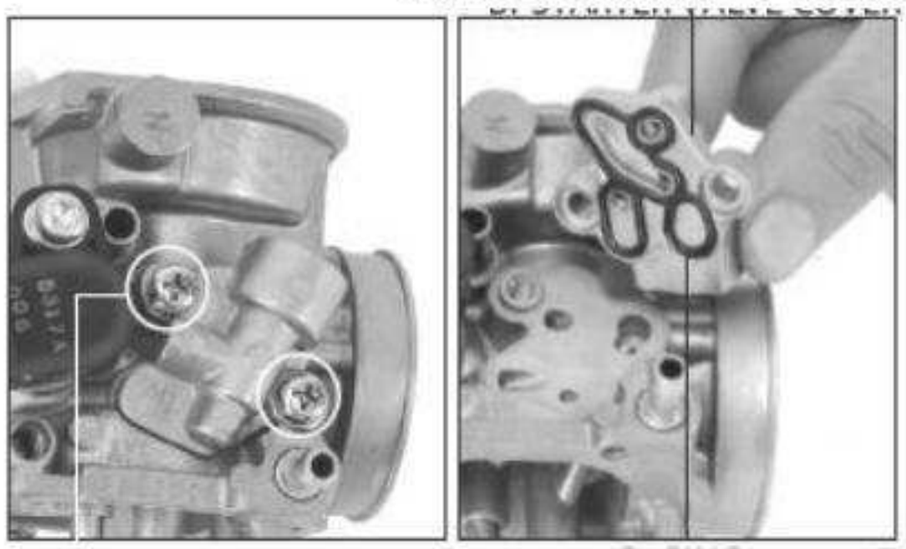
Remueva los dos tornillos y las arandelas.

Remueva la cubierta de la válvula 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, sóplela con aire comprimido.

Cubierta válvula Bi-arranque

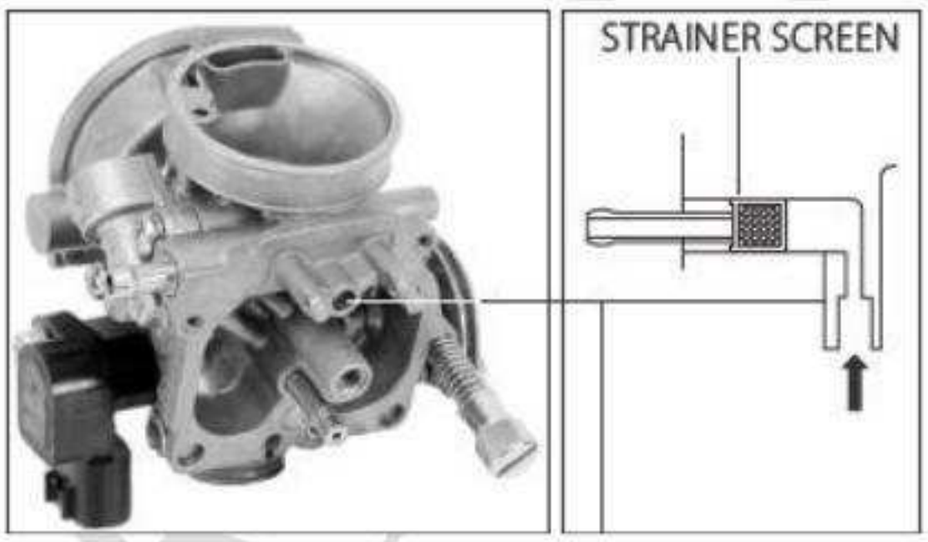


Tornillos/arandelas

O-ring

LIMPIEZA DEL CARBURADOR

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

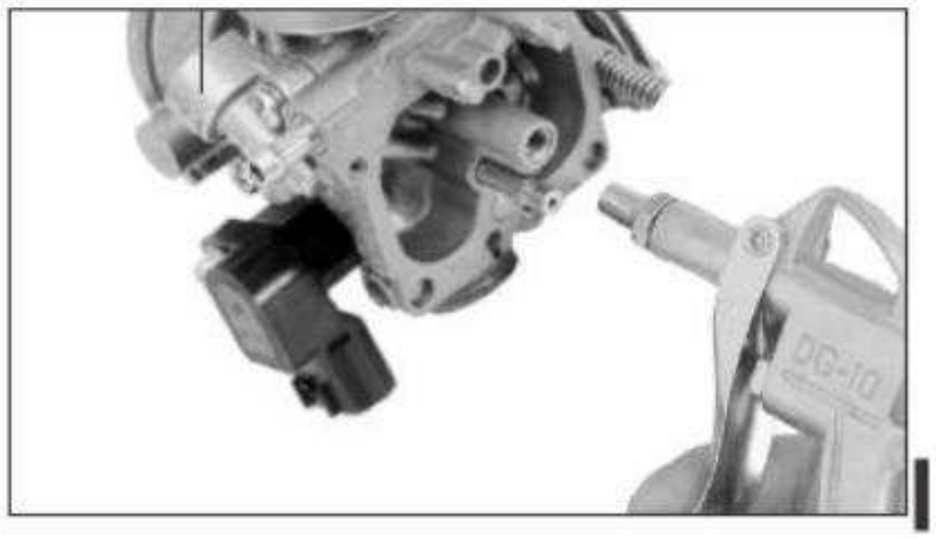


Asiento de la válvula

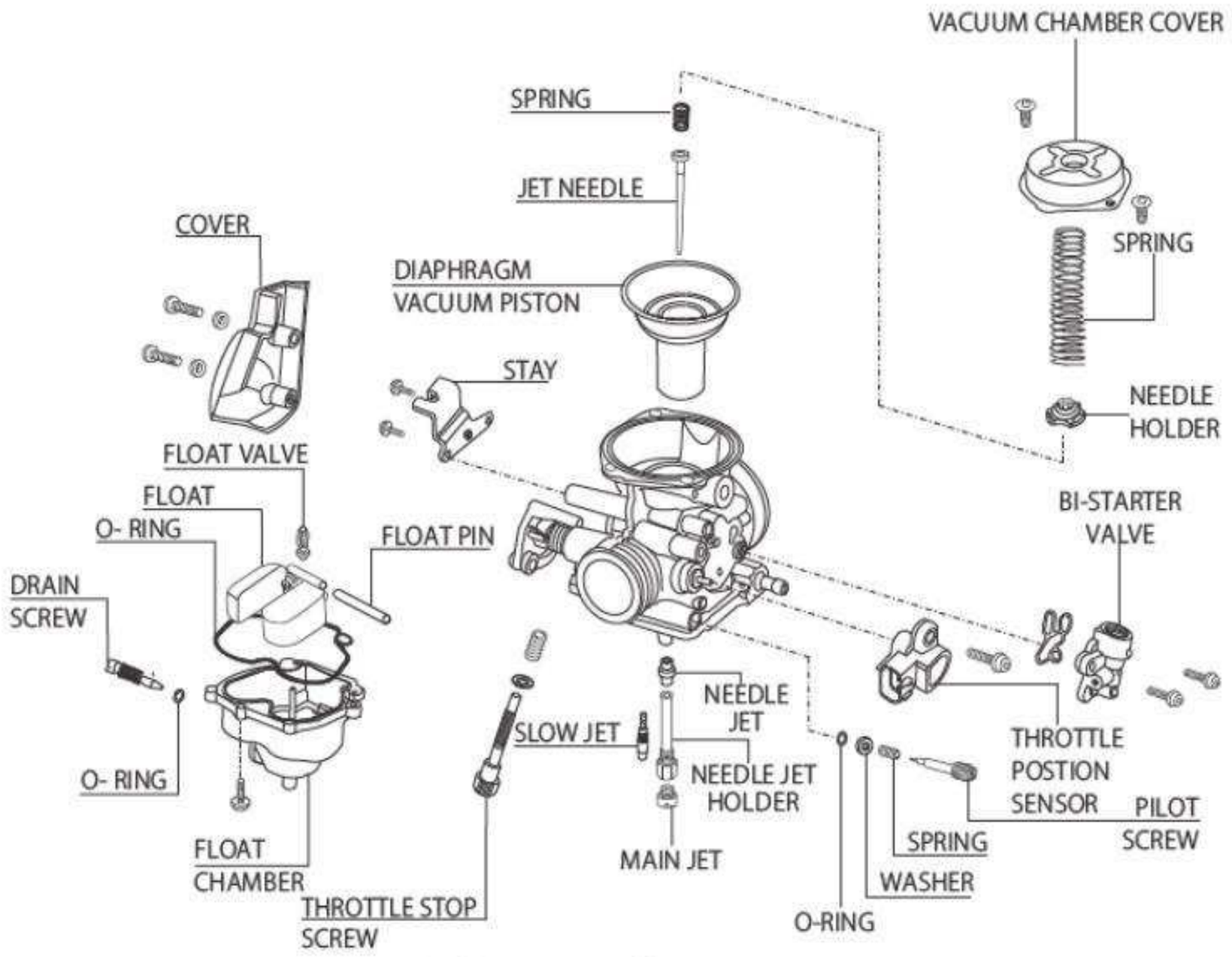
Sople con aire comprimido libre de humedad cada uno de los pasajes de combustible del cuerpo del carburador.

Remplace cada parte por daño o desgaste y remplácela en caso necesario.

Cuerpo del carburador



ENSAMBLE



JETS

Instale el tornillo piloto con el recorte, la arandela y el nuevo O-ring, y devuélvalo a su posición original como lo registró durante la remoción.
Lleva a cabo el ajuste del tornillo piloto en caso de que se instale uno nuevo (página 5-16)

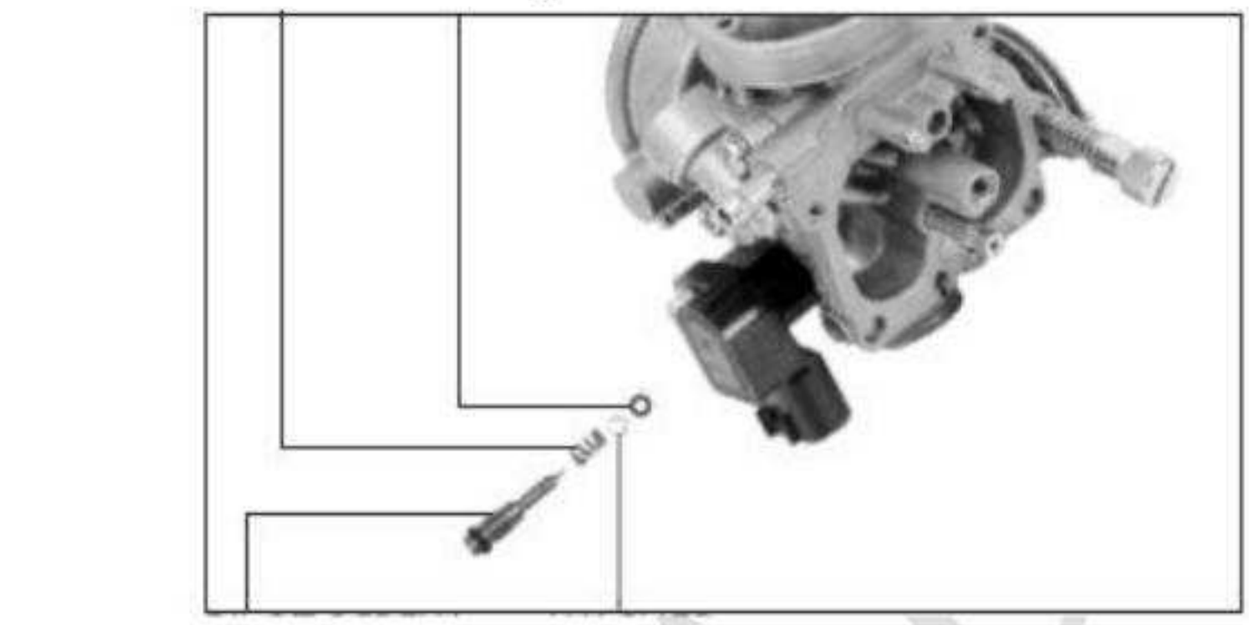
NOTA

- 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



NOTA:

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

---



BORRADOR

FLOTA

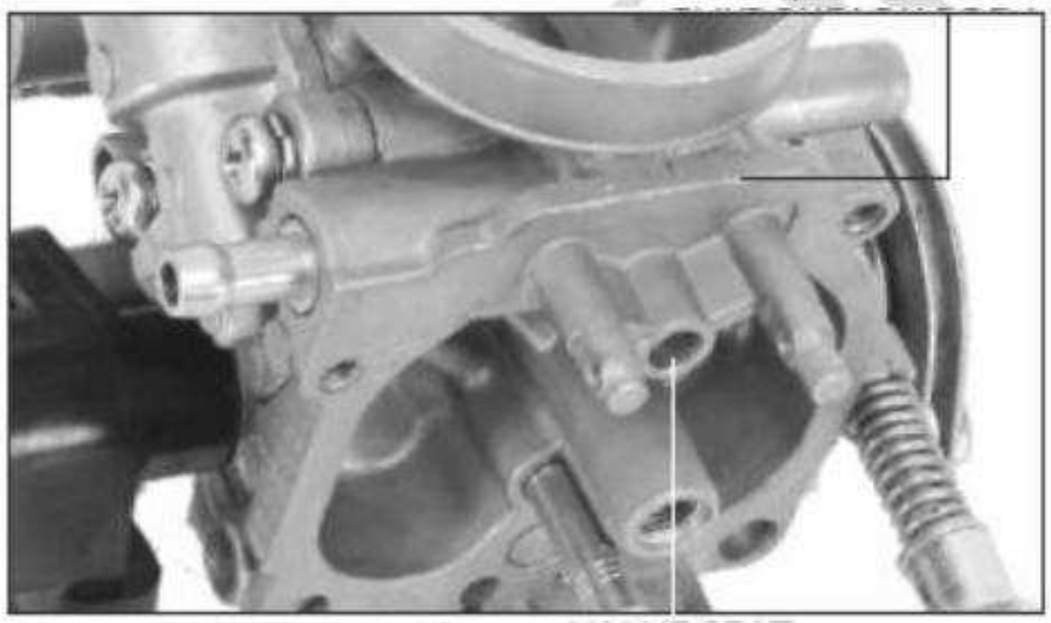
Revise el extremo de la válvula de la flota en donde contacta con el asiento de la válvula por desgaste o contaminación escalonada.

Reemplace el extremo de la válvula si está desgastado o contaminado

Inspeccione el asiento de la válvula de la flota por rayadura, marca taponamiento y daño.

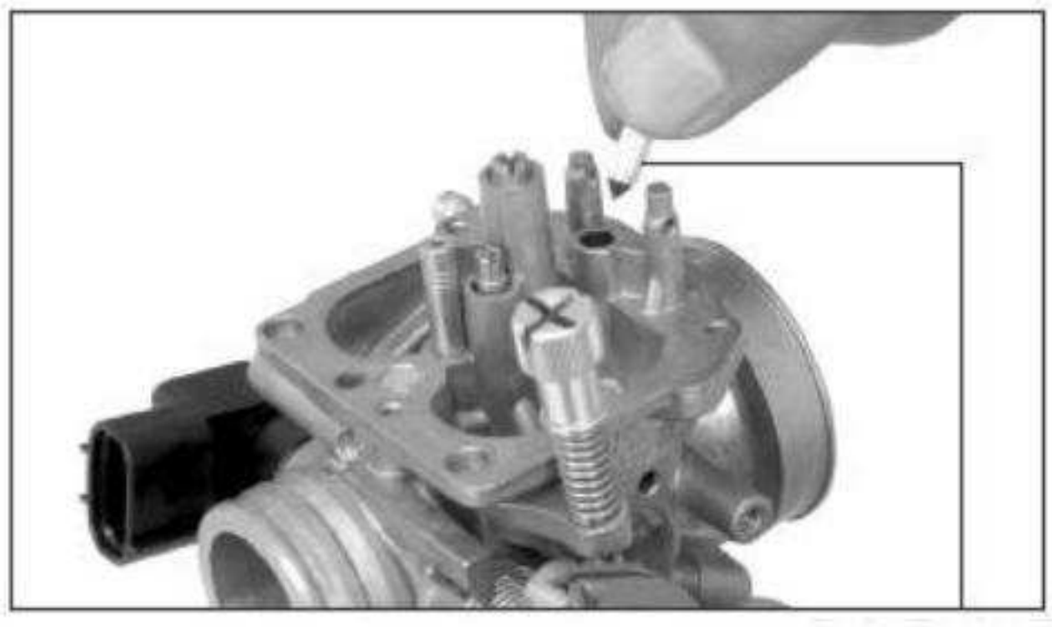
Revise la operación de la válvula de la flota.

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



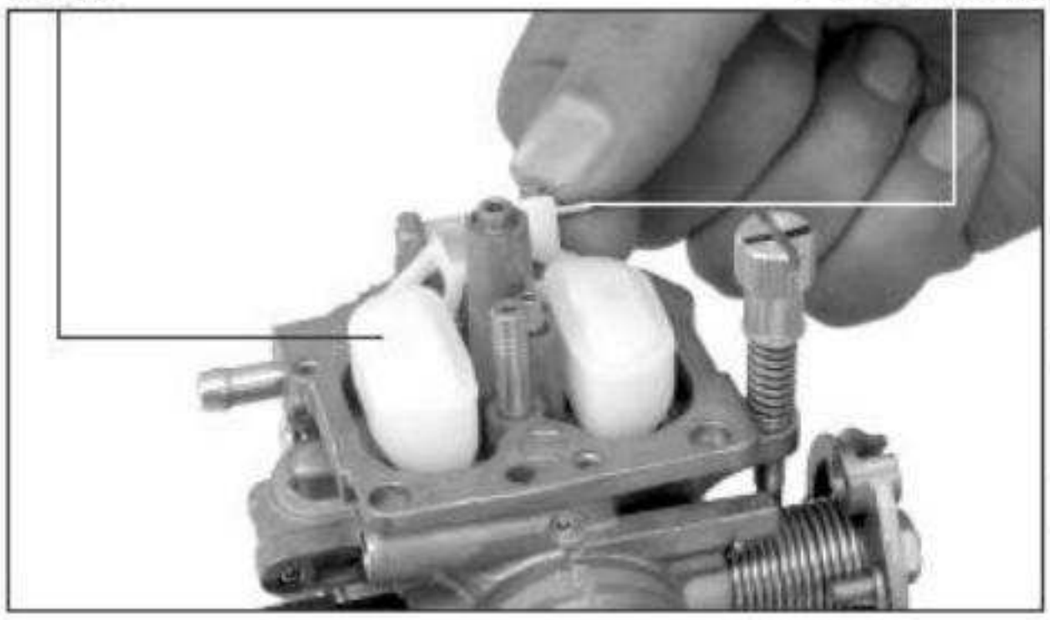
Instale la válvula de la flota en la flota.

Instale la flota en el cuerpo del carburador



Válvula de la flota

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.

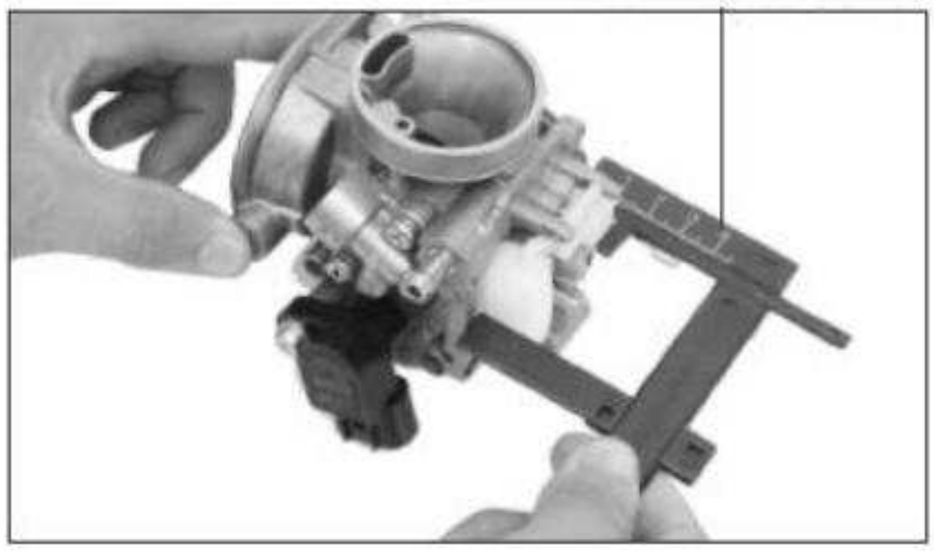
NIVEL DE LA FLOTA: 18.0 mm

TOOL

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.

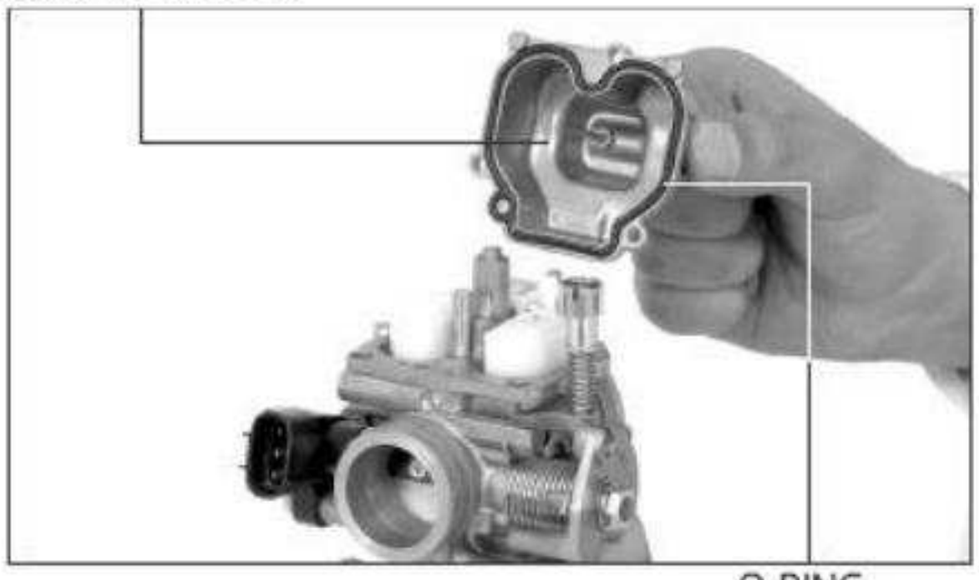
Medidor del nivel de la flota



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

BORRADOR

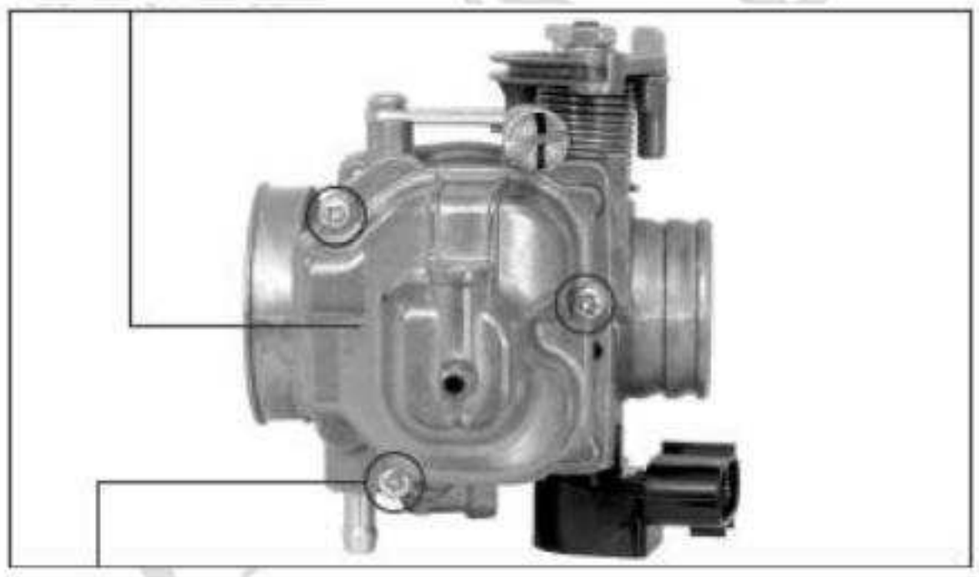
Cámara de la flota



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

Cámara de la flota

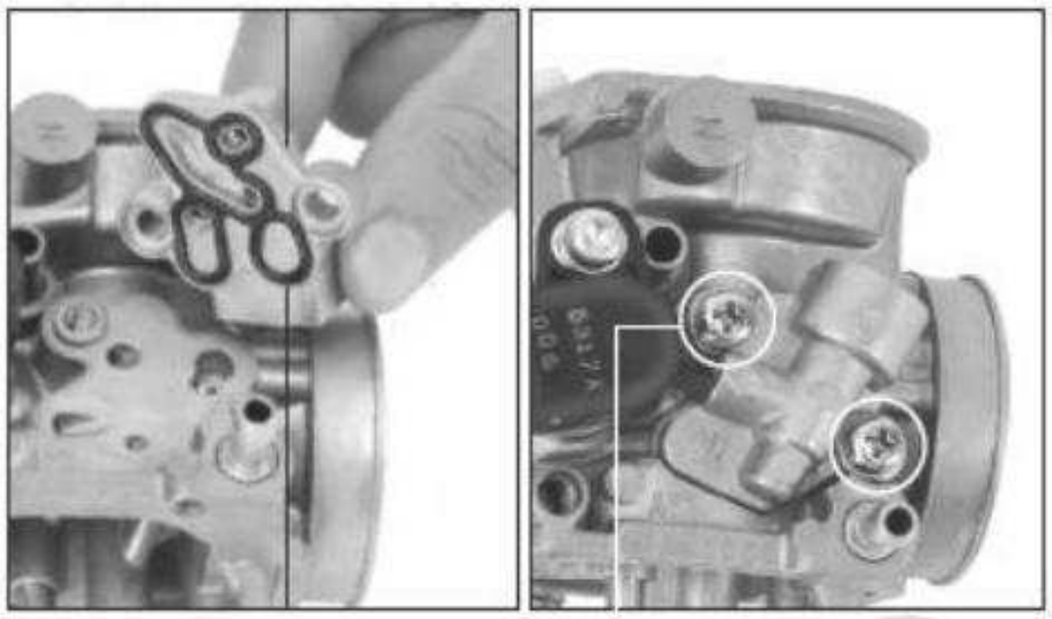


CUBIERTA DE LA VALVULA BI-ARRANQUE

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

TORQUE
Tornillos bi-arranque: 0.4kgf – m

Cubierta de la válvula Bi-arranque

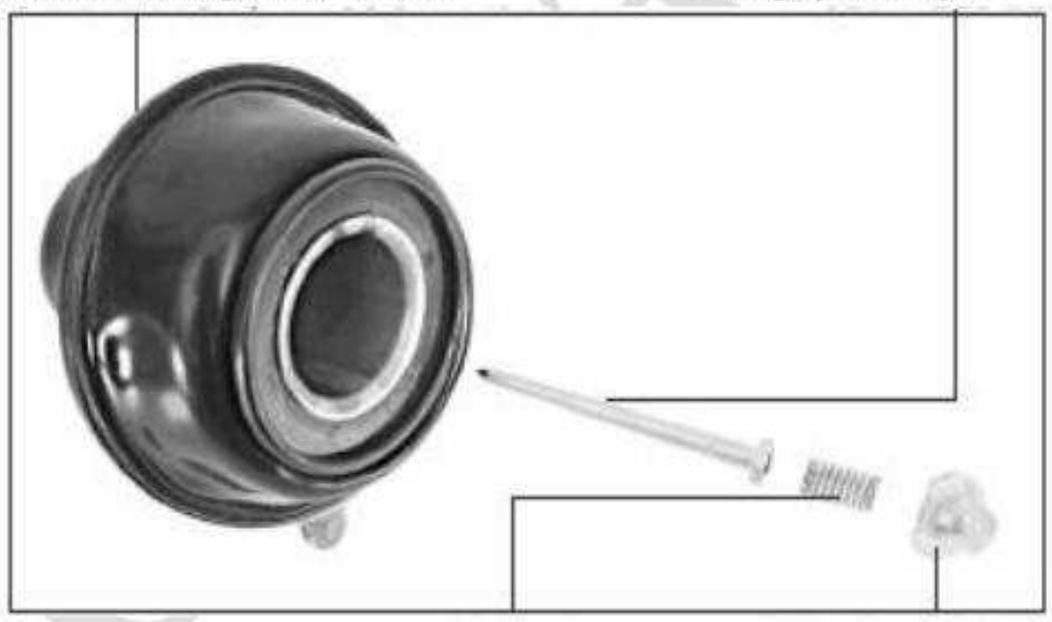


O-Ring Tornillos / arandela

CAMARA DE VACIO

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

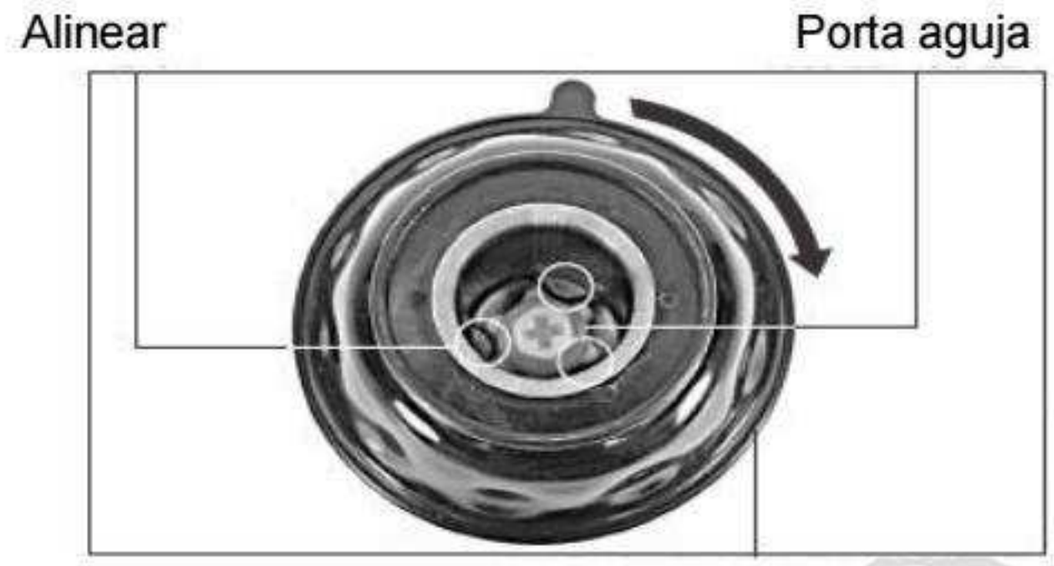
Pistón diafragma / vacío Aguja del jet



Resorte Porta aguja

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

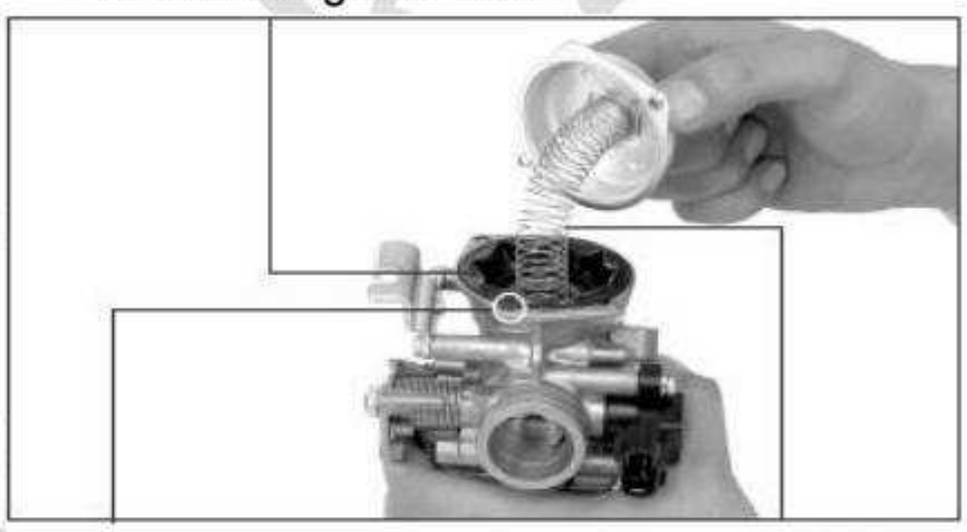


Pistón diafragma / vacío

NOTA:

- Tenga cuidado para 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.

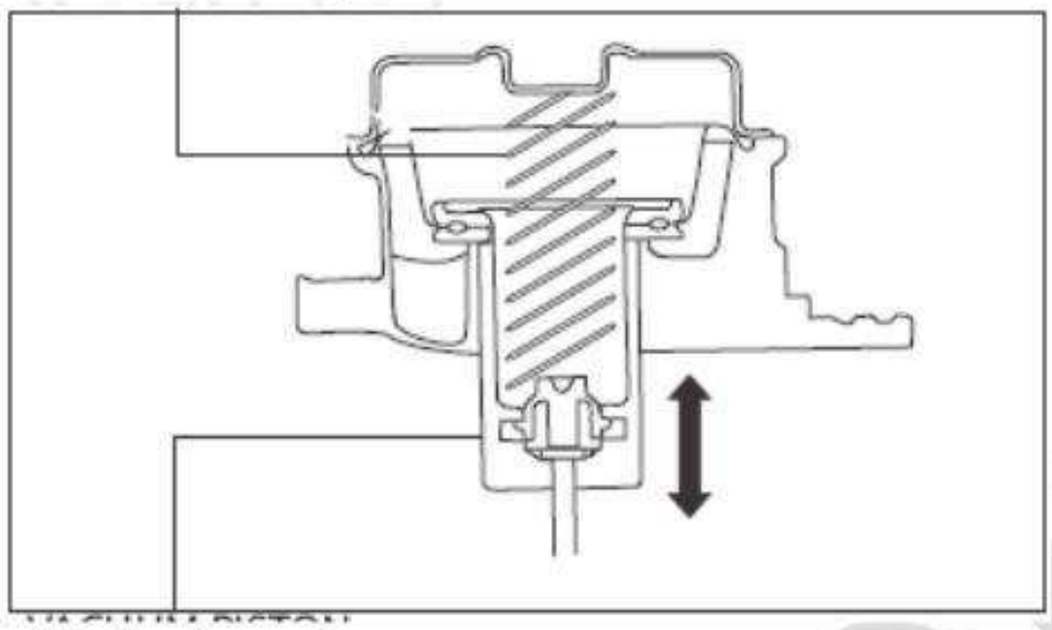
Pistón diafragma / vacío



Pestaña Resorte de compresión

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

Resorte de compresión



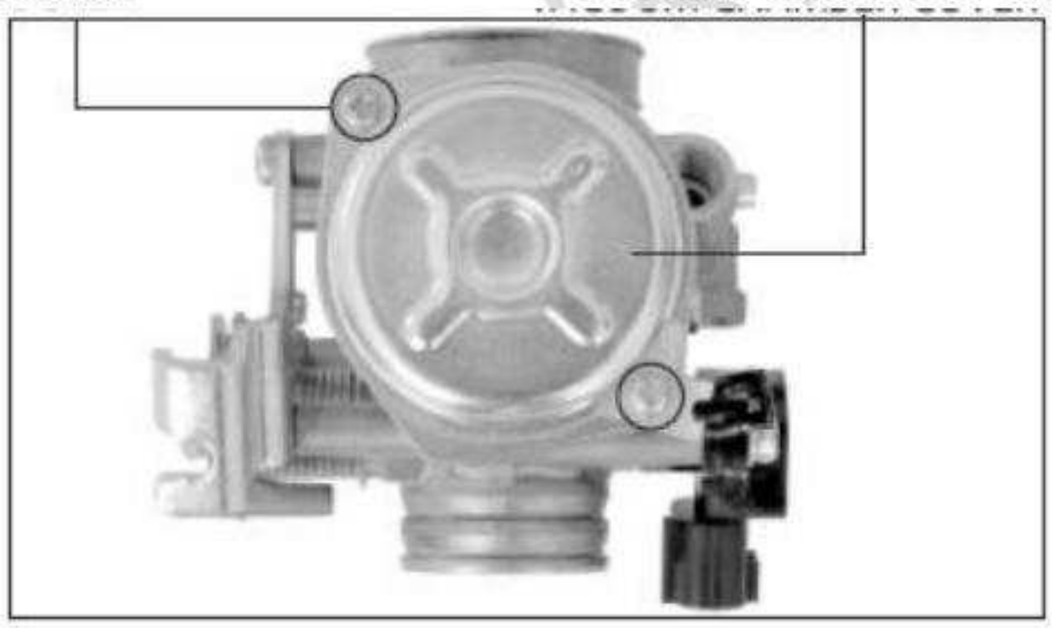
Pistón de vacío

Ajuste los dos tornillos

TORQUE
Cubierta de la Cámara de Vacío: 0.2 kgf – m

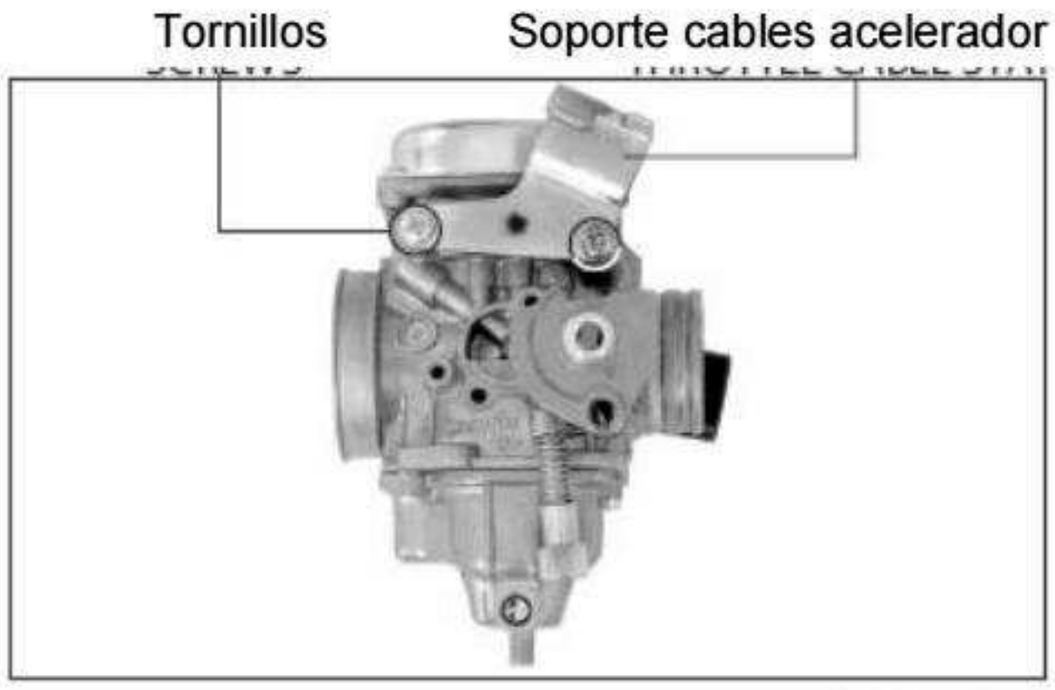
Tornillo

Cubierta cámara de vacío



SOPORTE DEL CABLE DEL ACELERADOR

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



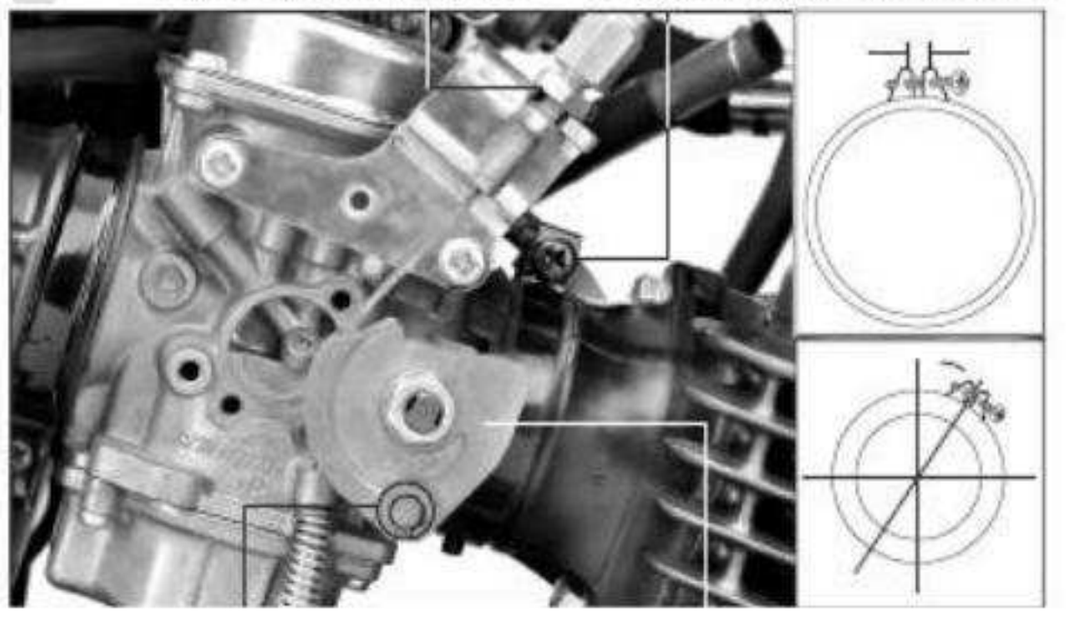
INSTALACION

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.

TORQUE
Tornillo de la válvula: 0.1 kgf – m

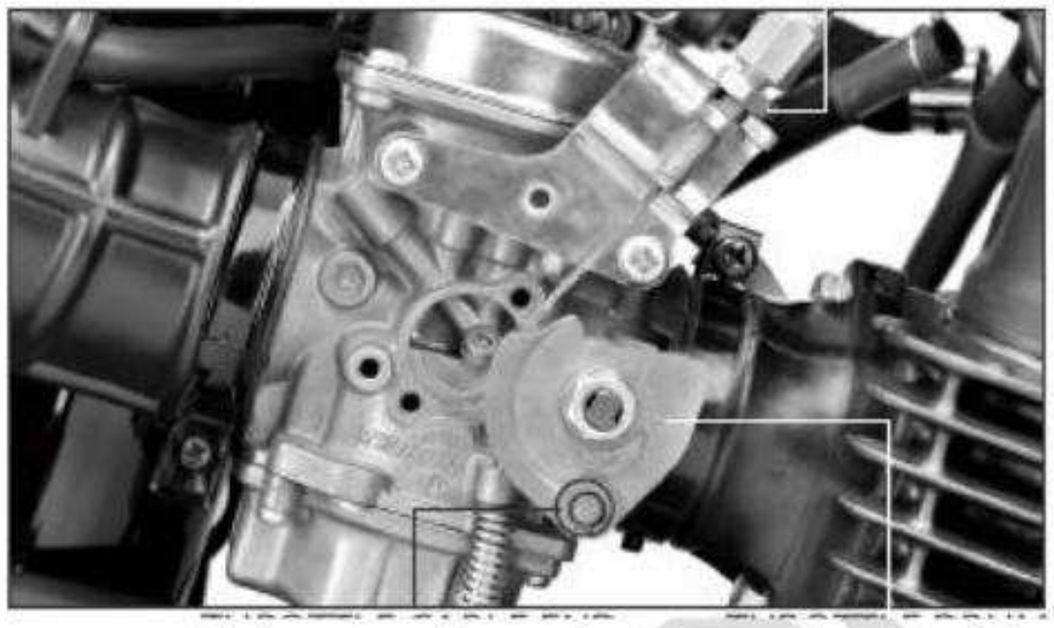
NOTA:

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



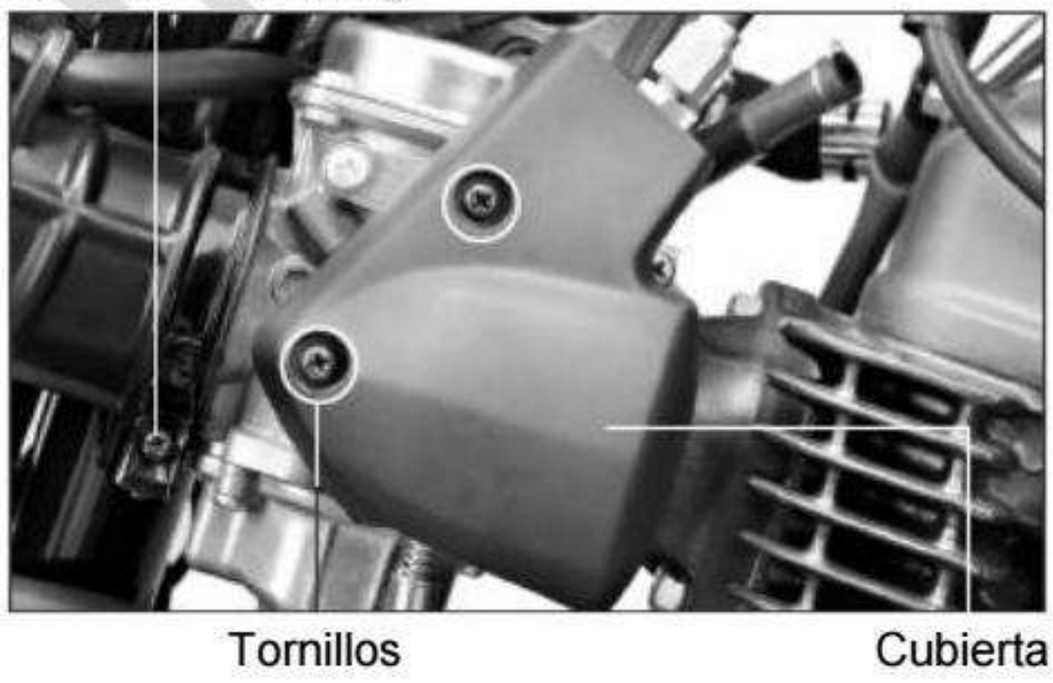
BORRADOR

Conecte el extremo del cable y el 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.
Revise la operación del acelerador (página 3-4)
Ajuste el tornillo de la banda conectora del filtro de aire

TORQUE
Tornillos de la cubierta: 0.4 kgf-m



Conecte la manguera de drenaje al carburador



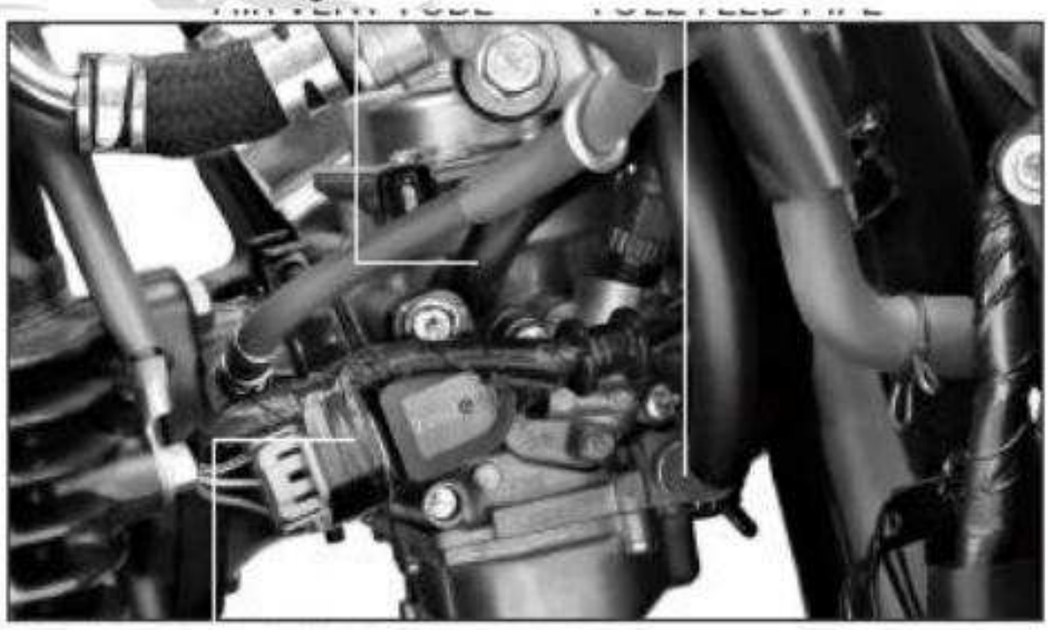
Tubo de drenaje Tapón de drenaje

Conecte la manguera de desfogue de aire y el conector 3P del sensor del acelerador al carburador.
Conecte el tubo de alimentación de combustible al carburador.
Instale la válvula Bi-arranque Página 5 – 5
Instale el tanque de combustible Página 2 – 7

NOTA

- Después de la instalación, gire la válvula de combustible a “ON” y asegúrese que no haya fugas de combustible.

Tubo de desfogue de aire Tubo alimentación de combustible



Conector 3P TPS

BORRADOR

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.

---

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

PRECAUCION

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

---

Tornillo piloto



ABERTURA INICIAL DEL TORNILLO PILOTO: 1 – ¾ DE GIRO HACIA AFUERA.

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

RALENTI: 1400 ± 100 RPM

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



Tornillo tope del acelerador

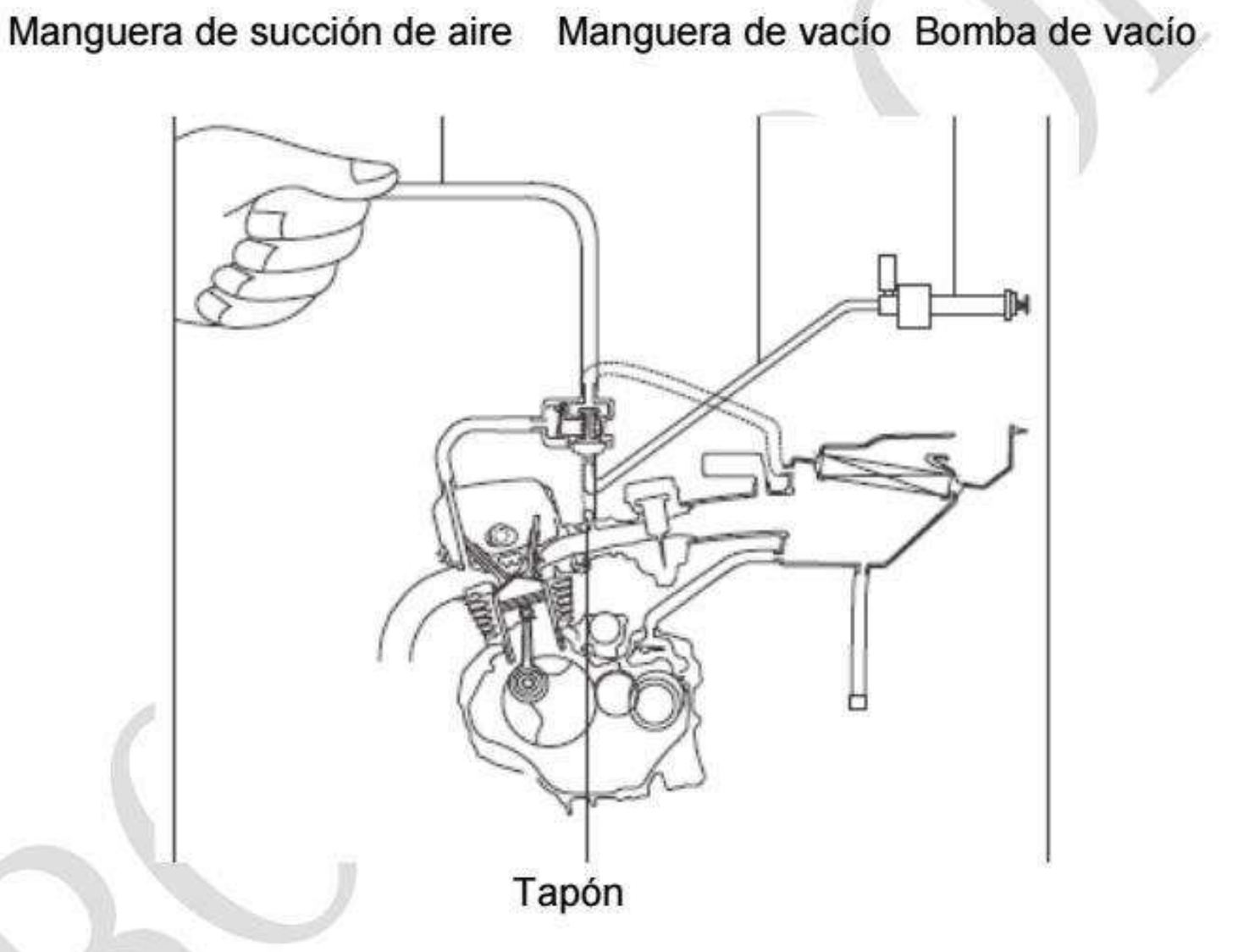
SISTEMA DE INYECCIÓN DE AIRE SECUNDARIO
INSPECCIÓN

Caliente el motor a la temperatura normal de operación (60 a 65º C)
Remueva el elemento del filtro de aire (Página 3 – 6) y el tanque de combustible (Página 2 – 6)
Desconecte la manguera de suministro de aire de la carcaza del filtro de aire.
Revise si la salida de la manguera de suministro de aire está limpia y libre de depósitos de carbón.
Si la salida está contaminada con carbón, revise la válvula de control 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 puerto 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.

VACIO ESPECIFICADO: 58.7 kpa (440 mm hg)

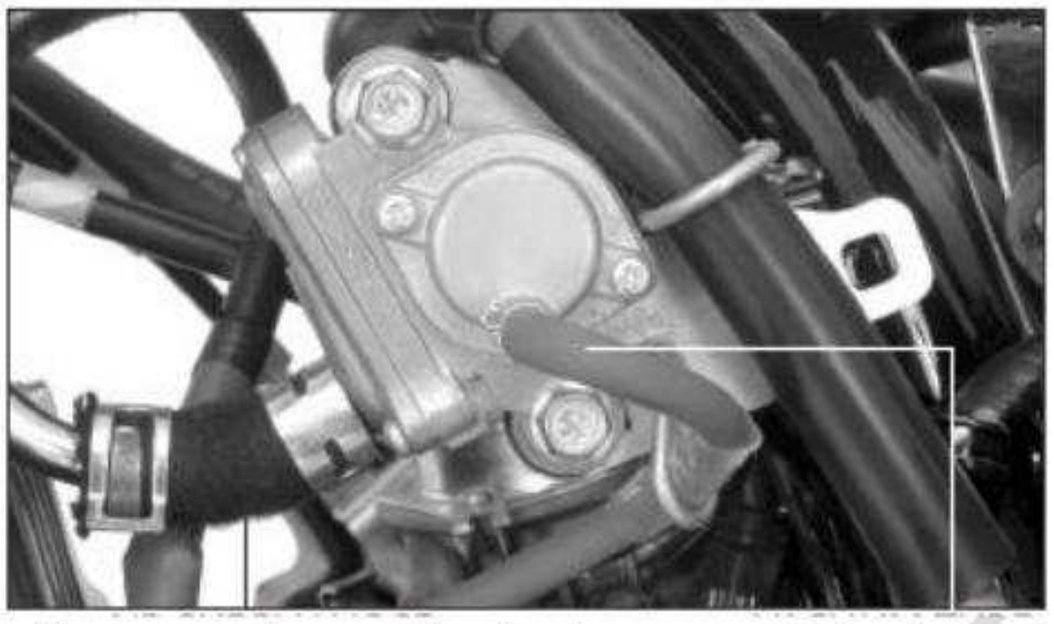
Si el aire es succionado o el valor especificado de vacío no se mantiene, instale una nueva válvula de succión de aire.



VALVULA DE SUCCION DE AIRE

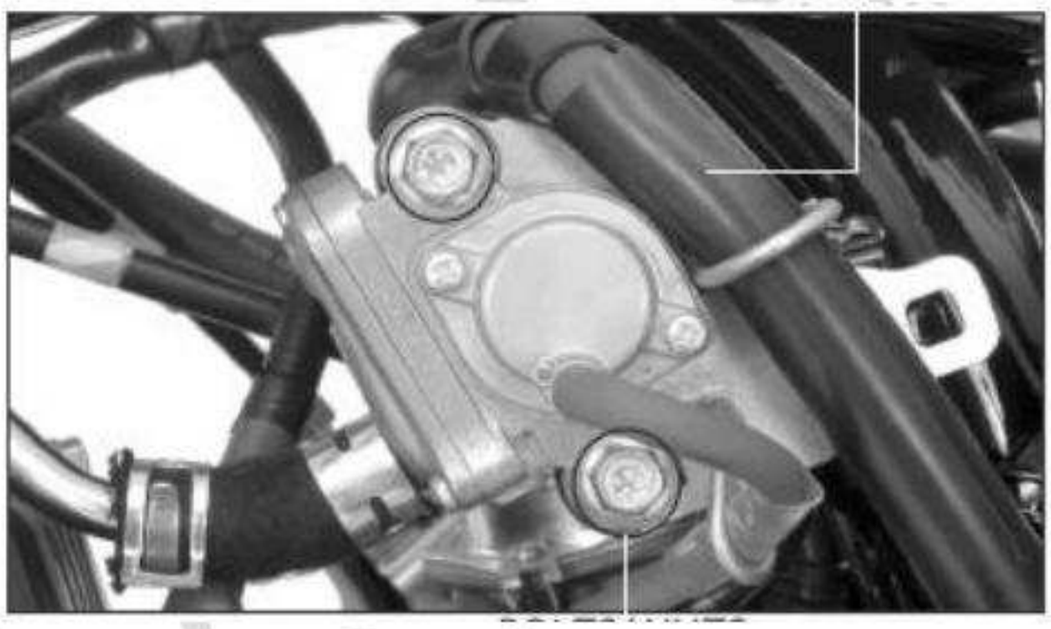
REMOCION / INSTALACION

Remueva el tanque de combustible (Página 2 – 6)
Desconecte el tubo de vacío de la ASV y la manguera de suministro de aire



Manguera de succión de aire Tubo de vacío

Remueva el tubo de la ASV
Remueva los pernos, tuercas y separe del marco la válvula de succión de aire
La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

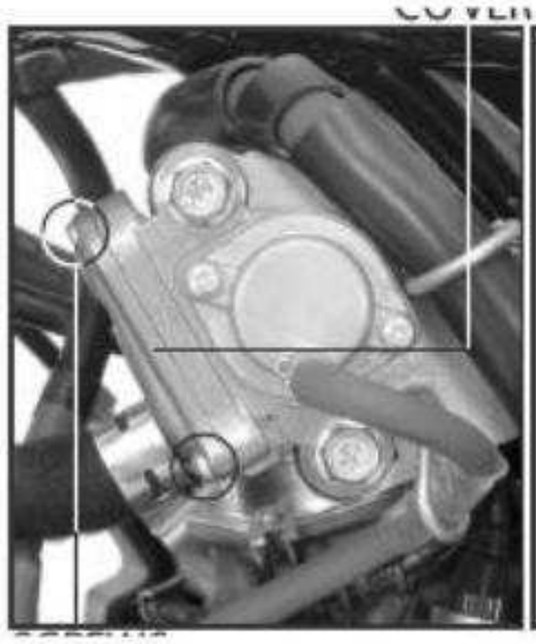


Pernos/ tuercas

INSPECCION

Remueva los dos tornillos y la válvula ASV
Revise la válvula por fatiga o daño, reemplácela en caso necesario
Reemplace la válvula de succión de aire si el caucho del asiento está rajado, deteriorado o averiado o si existe abertura entre la válvula y el asiento.
La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

Cubierta



Tornillos

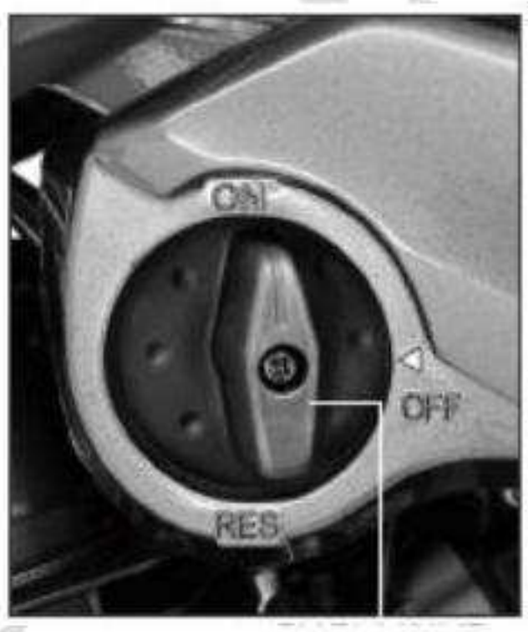


Válvula ASV

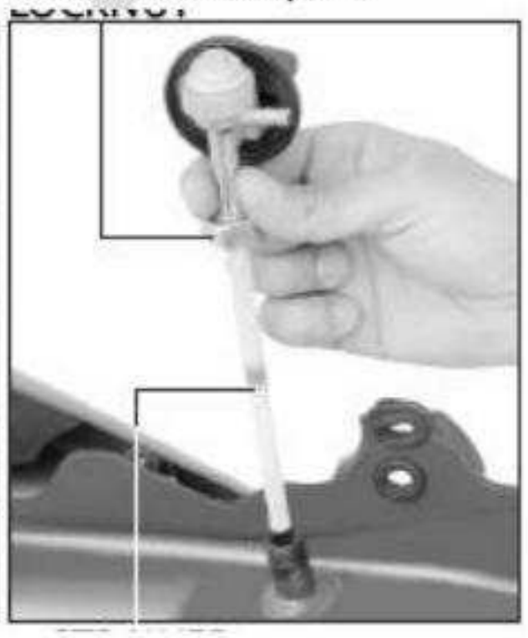
FILTRO DE COMBUSTIBLE

Drene el tanque de combustible en un contenedor adecuado.
Remueva la cubierta lateral izquierda (Página 2 – 2)
Remueva el tanque de combustible
Afloje la tuerca de bloqueo de la válvula de combustible

Tuerca de bloqueo

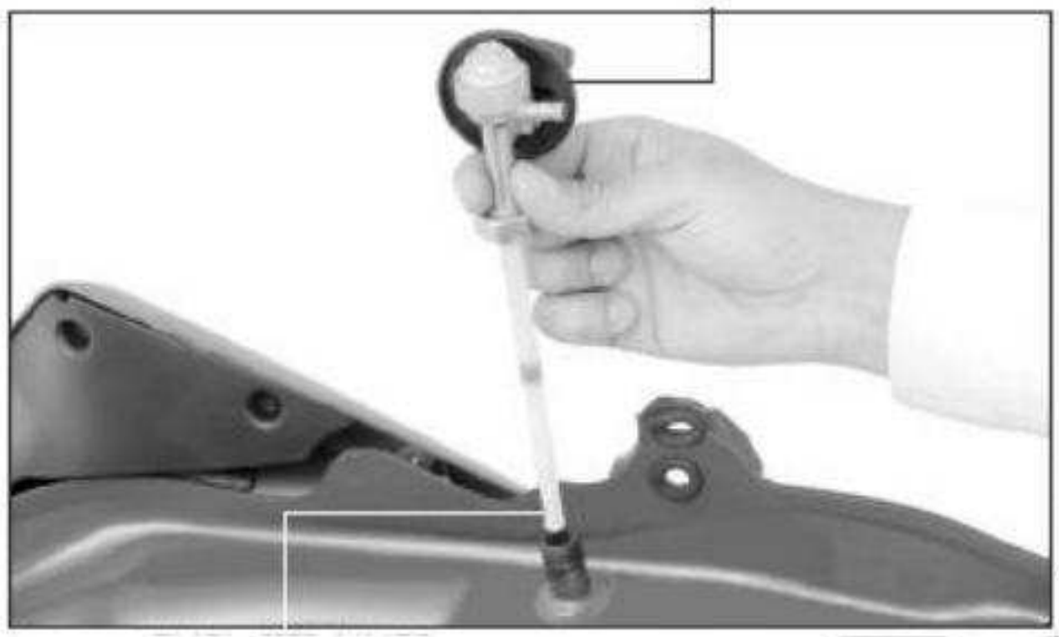


Válvula de combustible



Filtro

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



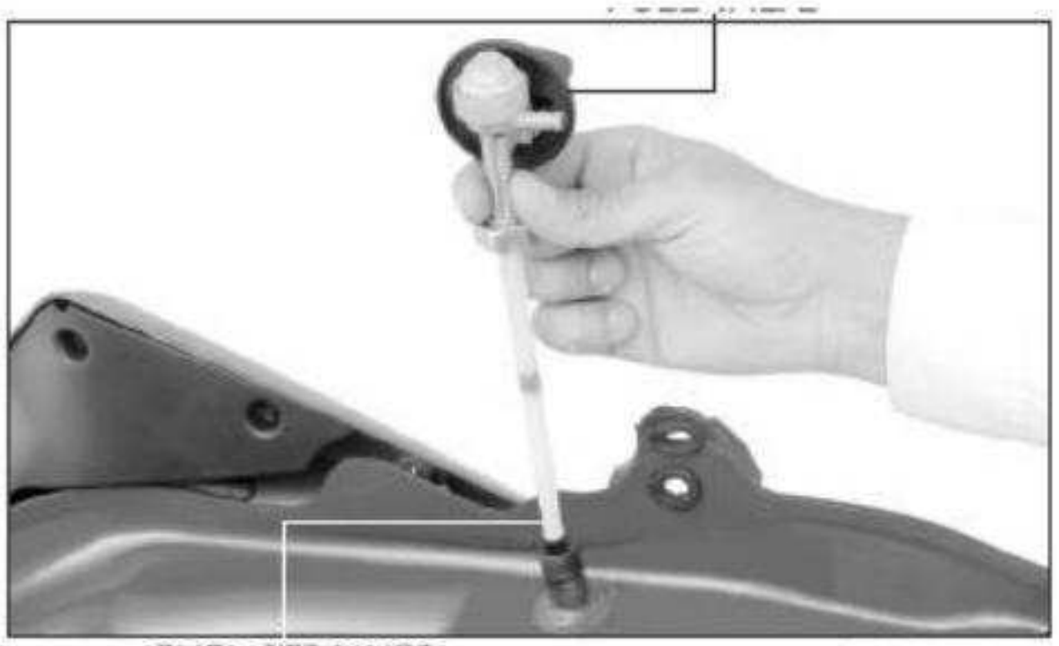
LIMPIEZA

Limpie la malla del filtro con aire comprimido

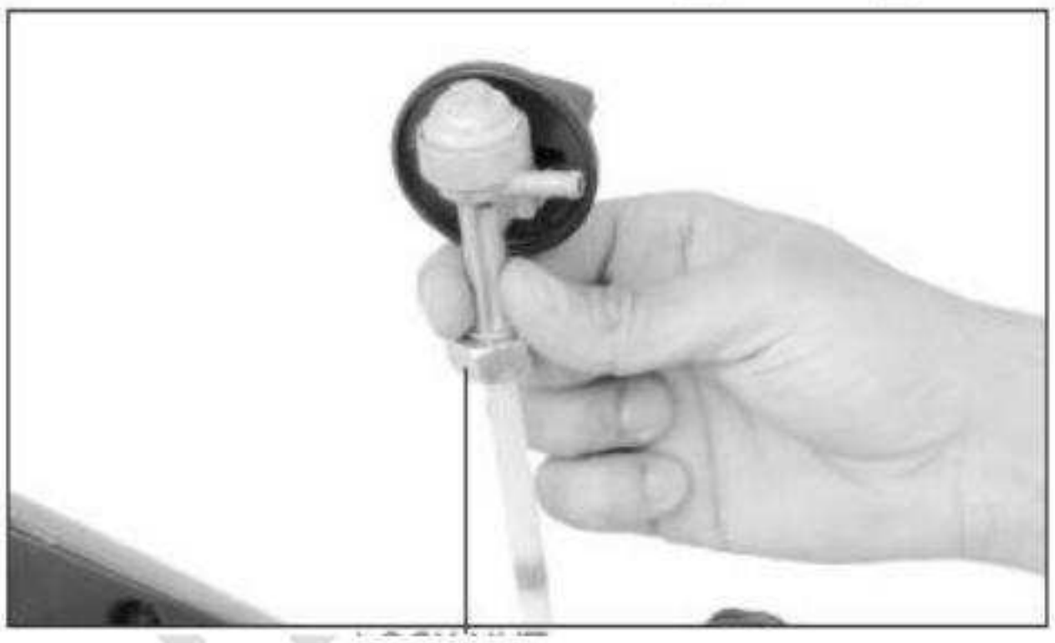


INSTALACION

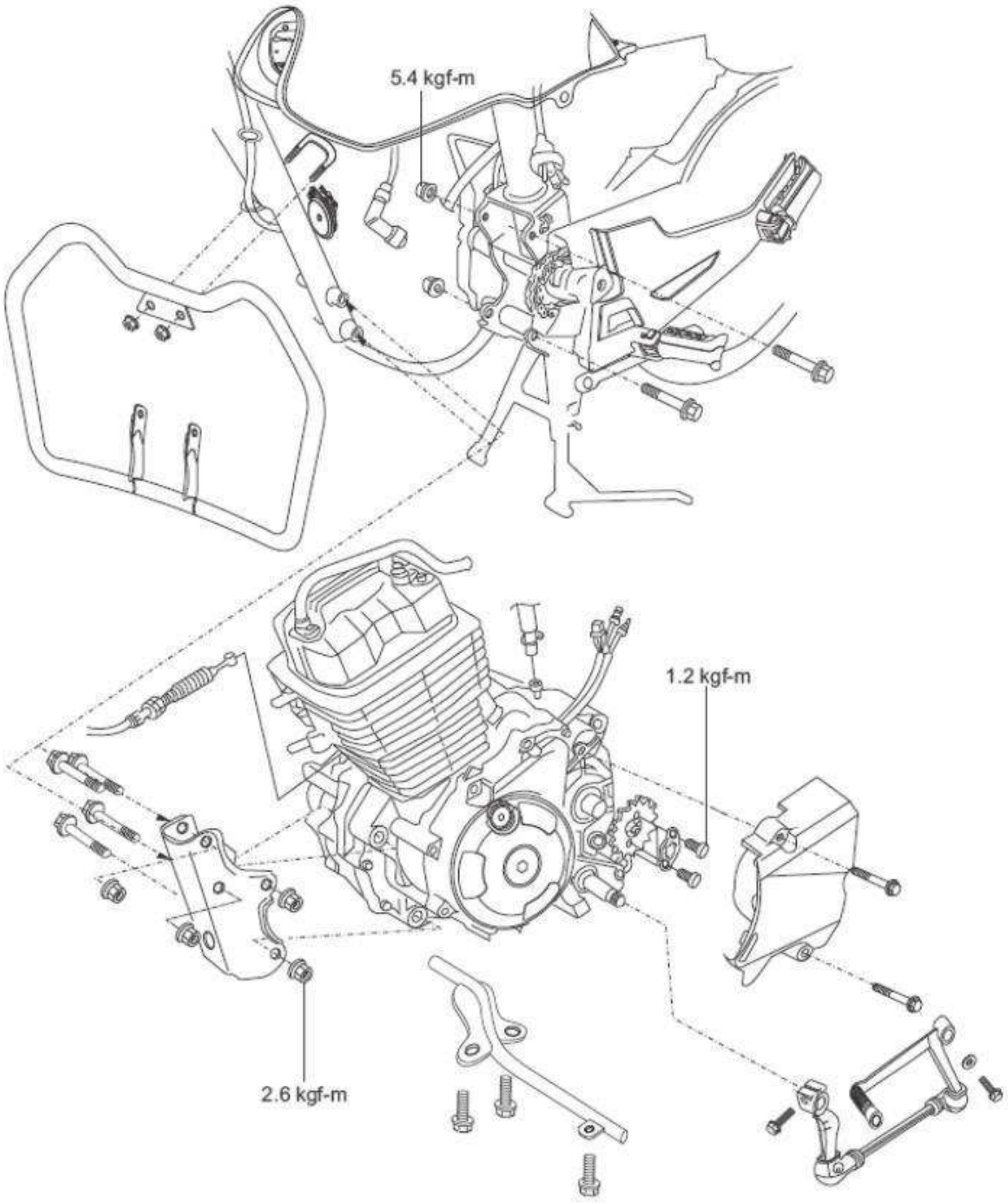
Instale el O-Ring en el filtro de combustible y el filtro en la válvula de combustible.
Instale el filtro de combustible y el ensamble de la válvula en el tanque de combustible.



Ajuste la tuerca de bloqueo de la válvula de combustible.
Instale el tanque de combustible (Página 4 – 4)



6. REMOCION – INSTALACION DEL MOTOR



REMOCIÓN / INSTALACIÓN DEL MOTOR

Diagrama del Sistema	6-0
Información del Servicio	6-1
Especificaciones	6-1
Valores de torque	6-1
Remoción del Motor	6-2
Instalación del Motor	6-4

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
  - Bomba de Aceite
  - Rotor del Filtro 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.

COPIRADO

ESPECIFICACIONES
REMOCIÓN / INSTALACIÓN DEL MOTOR

Ítem	Especificaciones
Capacidad de aceite del motor al desensamble	1.2 litros
Capacidad de aceite del motor al cambio	1.0 litros

	**Valores de Torque**
Tuerca de montaje de la parte superior del motor	**2.6 kgf-m**
Pernos parte trasera del motor	**5.4 kgf-m**
Pernos engranaje trasmisor	**1.2 kgf-m**

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

REMOCIÓN DEL MOTOR

Apoye la motocicleta en su soporte principal.
Drene el aceite del motor (página 3-10)
Remueva el perno de montaje del brazo de patada y el tope del brazo
Remueva los siguientes elementos:

- Silla (página 2-2)
- Cubiertas laterales (página 2-2)
- Tanque de combustible (Página 2 – 6)
- Guarda pierna (Página 2 – 8)
- Silenciador / tubo del exhosto (página 2-9)
- Cable del embrague (Página 9 – 3)
- Tapa de la bujía (Página 3 – 8)
- Carburador (Página 5 – 6)
- Cable del motor de arranque (Página 18 – 4)
- Manguera de suministro de aire de la ASV y el tubo de vacío (Página 5 – 18)

Desconecte el conector 2P del alternador, el cable del generador de pulso de encendido y el cable del interruptor neutro.
Desconecte la manguera de desfogue del cárter
Desconecte la conexión a tierra del motor

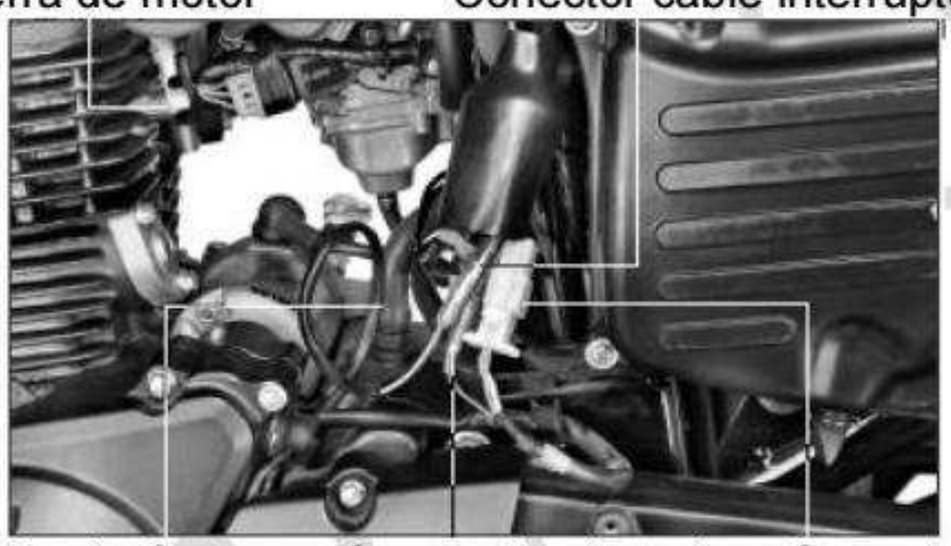
Pernos



Tope brazo de patada

Tierra de motor

Conector cable interruptor neutro

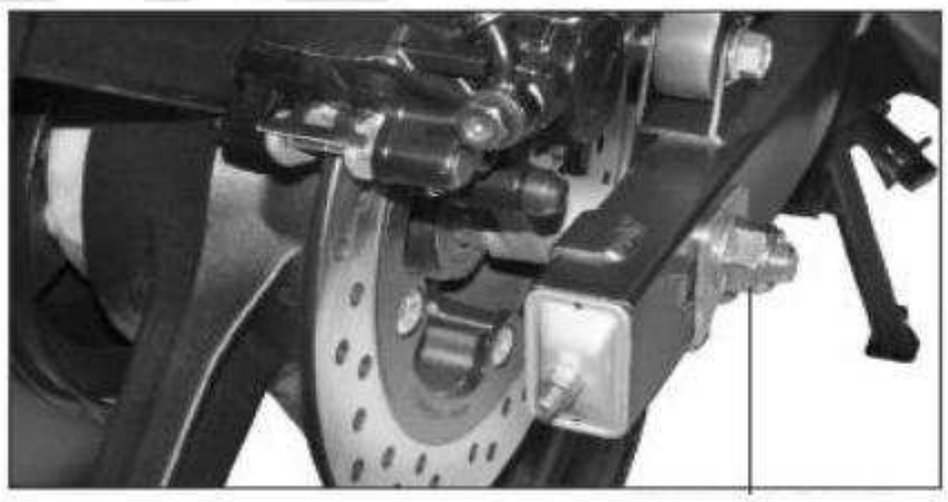


Tubo desfogue

Generador de pulso

Conector 2P
Alternador

Afloje la tuerca del eje trasero



Tuerca eje trasero

Afloje la tuerca del collar, ambas tuercas de ajuste de la cadena de trasmisión y las tuercas de ajuste.
Empuje la rueda trasera hacia adelante y afloje totalmente la cadena.

Tuerca del collar Tuerca de bloqueo



Tuerca de ajuste

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

Pernos



Perno prisionero Pedal caja de cambios

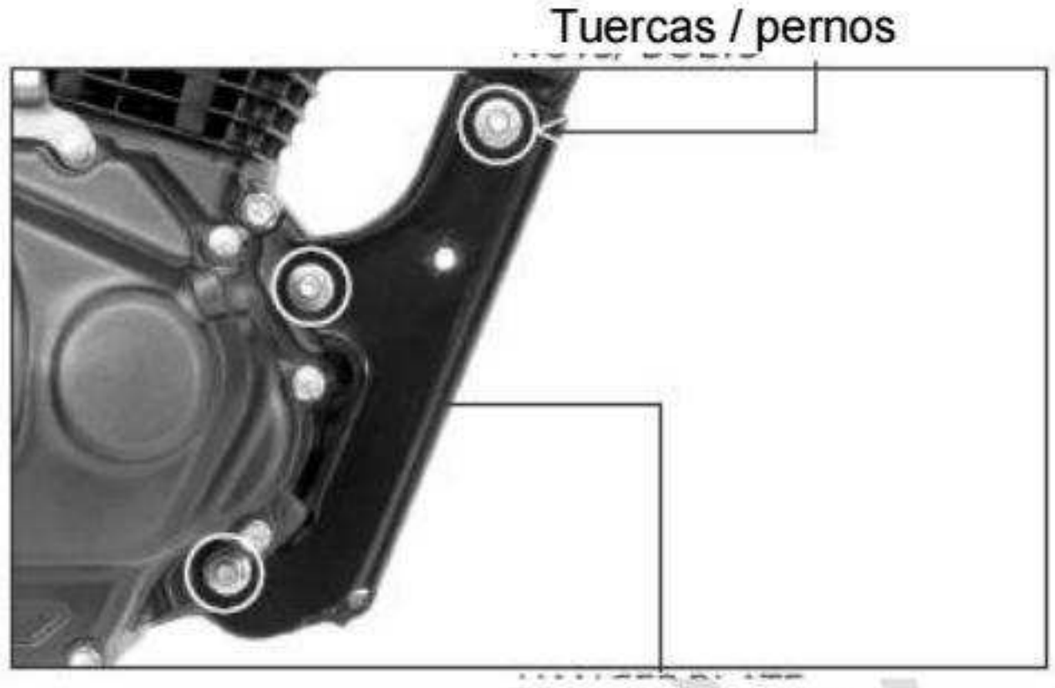
Remueva los pernos del plato fijador, el plato fijador y el engranaje trasmisor con la cadena.

Cadena Engranaje de trasmisión



Plato fijador Pernos

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

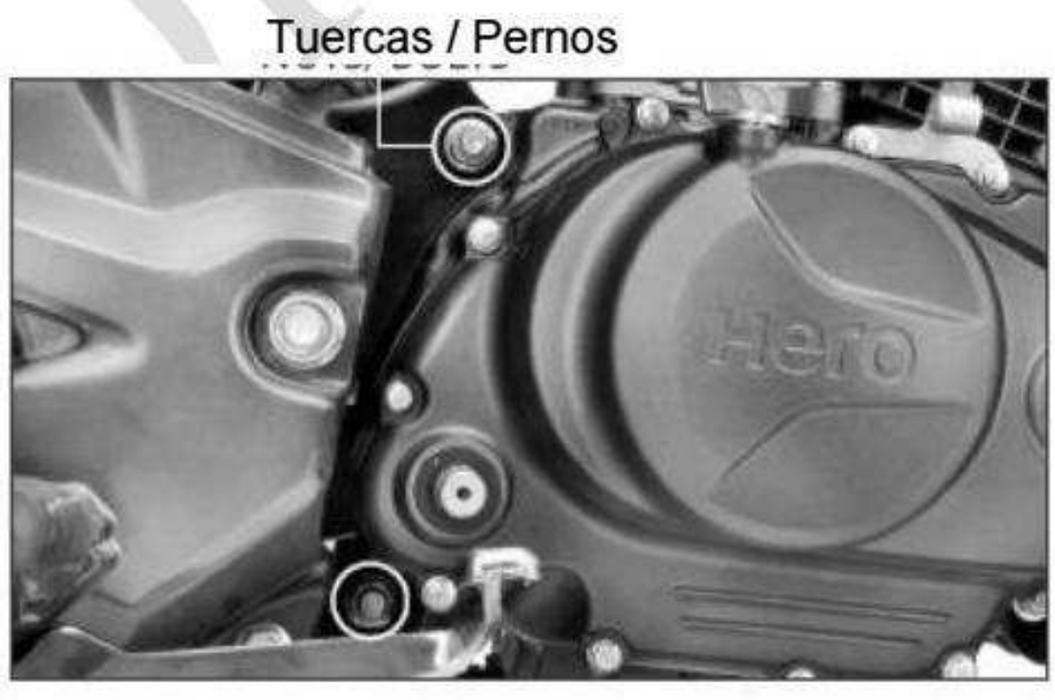


Remueva las tuercas y los pernos del soporte trasero del motor
Remueva el motor del marco

NOTA

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

---



INSTALACION DEL MOTOR

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

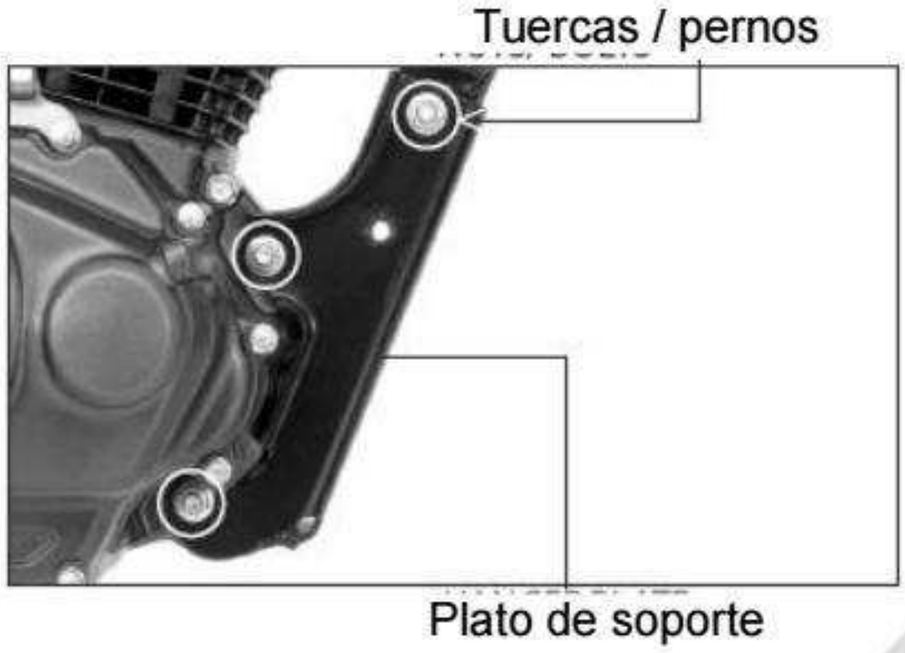
- Durante la instalación del motor, sosténgalo con seguridad para evitar daños del motor. Marco y cables



Coloque el botón 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.

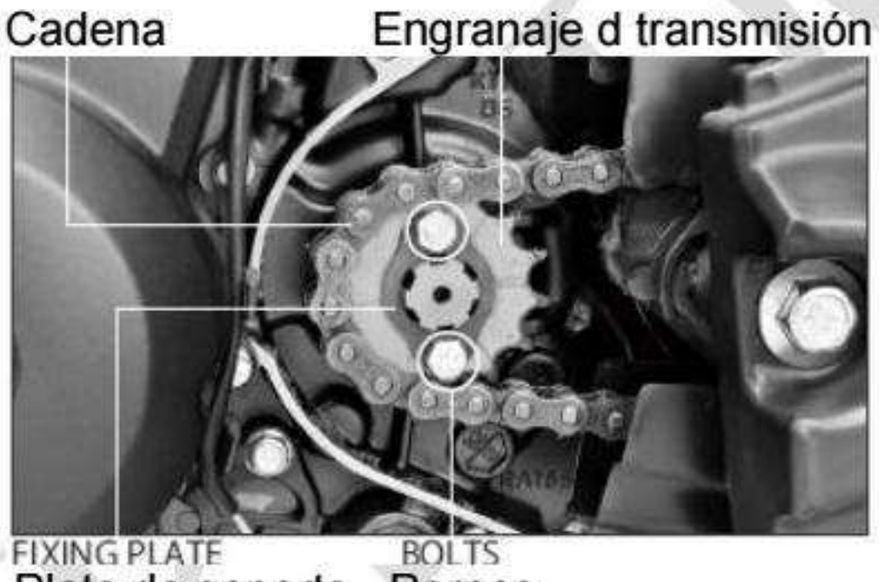
TORQUE

Parte delantera del motor: 2 kgf – m
Parte trasera del motor: 5.4 kgf – m



Instale los pernos del plato de soporte y del engranaje con la cadena.

TORQUE
Pernos del engranaje de transmisión: 1.2 kgf-m



Instale el pedal de la caja de cambios y ajuste el perno prisionero.
Instale los dos pernos de la cubierta lateral trasera del cárter.



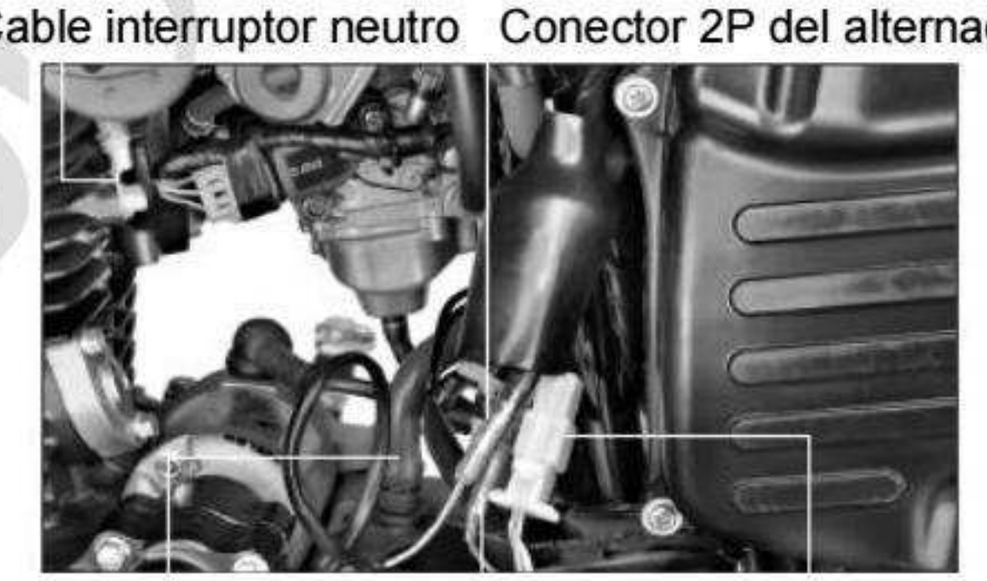
Conecte el conector 2P del alternador, el generador de pulso de encendido y el cable del interruptor neutro.
Conecte la manguera de desfogue del cárter.

Conecte el cable a tierra del motor.



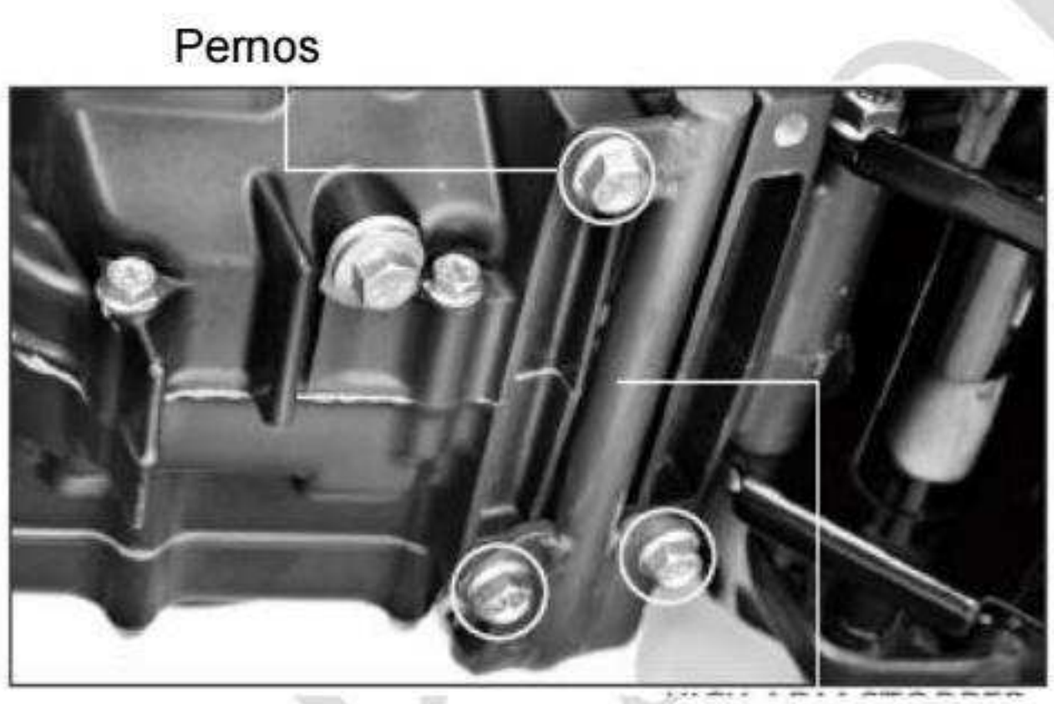
Instale los siguientes elementos:

- Tubo de suministro de aire de la ASV y el tubo de vacío (página 5-18)
- Cable a tierra de la batería del motor de arranque (página 18-4)
- Cable del motor de arranque (18-4)
- Carburador (página 5-14)
- Tapa de la bujía (página 3-8)
- Tubo del exhosto/silenciador (página 2-9)
- Cable del embrague (página 9-5)
- Guarda pierna (página 2-9)
- Tanque de combustible (página 2-7)
- Silla y cubierta lateral (página 2-2)



Instale el tope del brazo de patada y apriete los pernos de montaje.
Llene el cárter con el aceite de motor recomendado al nivel apropiado (página 2-10).
Inspeccione los siguientes elementos:

- Flojedad de la cadena de transmisión (página 3-13)
- Juego libre de la palanca del embrague (página 3-19)



Tope brazo de patada

BORRADOR

7. CULATA / VÁLVULAS

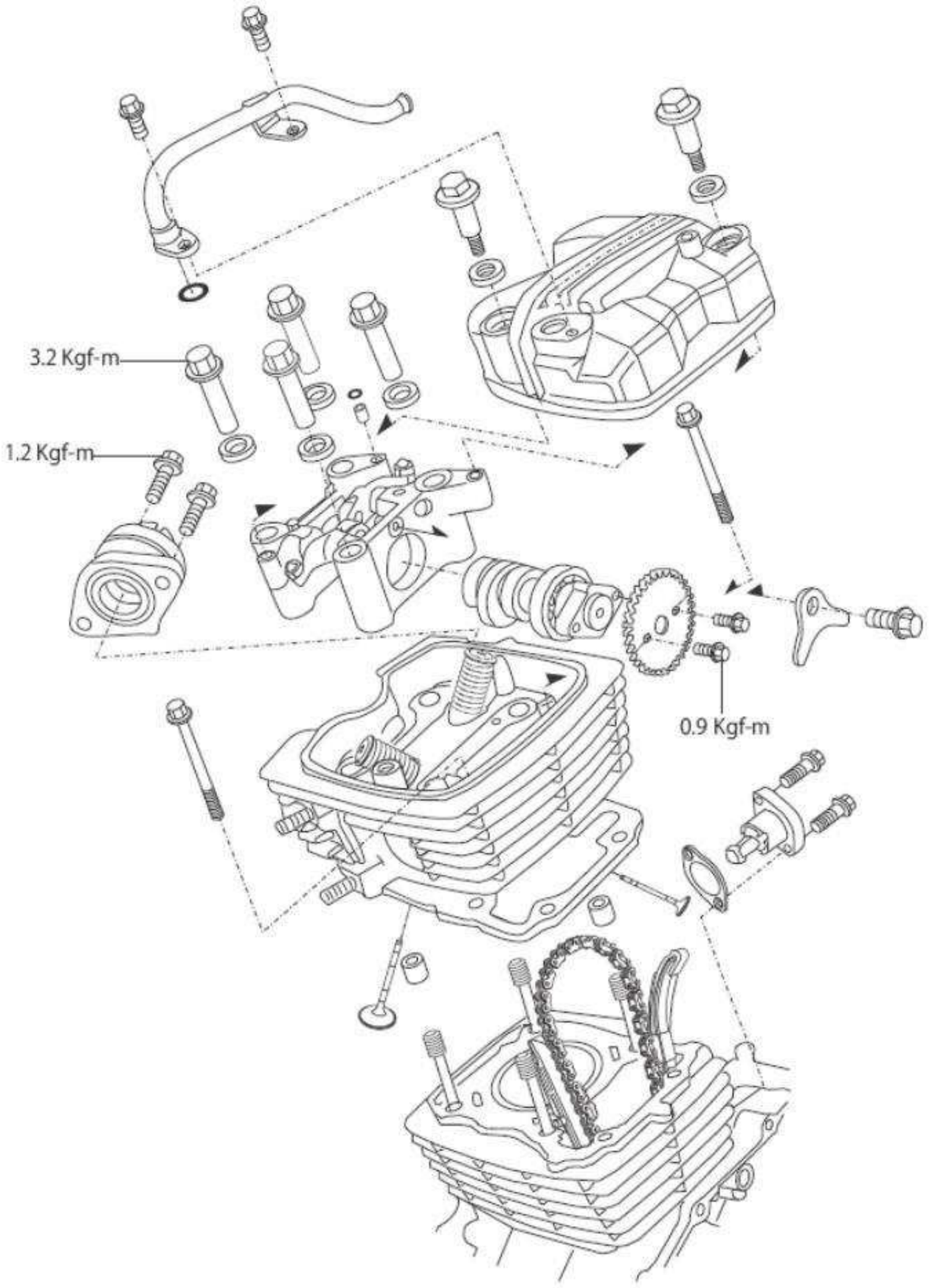


Diagrama del servicio	**7 – 0**
Información del Servicio	**7 - 1**
Especificaciones	**7 – 1**
Valores de Torque/Herramientas	**7 – 2**
Solución de Problemas	**7 – 2**
Compresión del Cilindro	**7 – 3**
Cubierta Culata	**7 – 2**
Remoción Culata	**7 – 6**
Desensamble del Porta Cigüeñal	**7 – 8**
Ensamble del Porta Cigüeñal	**7 – 10**
Desensamble culata	**7 – 11**
Remplazo Guía de la Válvula	**7 – 14**
Ensamble Culata	**7 – 18**
Instalación Culata	**7 – 20**
Elevador del Tensor Cadena de Leva	**7 – 22**

INFORMACION DEL SERVICIO

GENERAL

- Mantenimiento de la culata se puede hacer con el motor en el marco
- Mantenimiento del cigüeñal 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 cigüeñal, aplique aceite con Bisulfuro de molibdeno en los lóbulos de las levas y las chumaceras.
- Lubrique con aceite a través de los pasajes de cigüeñal la culata y el porta eje. Límpielos antes de ensamblar.

BORRADOR

ESPECIFICACIONES

Compresión del cilindro

Unidad: mm

ITEM			ESTANDAR	LIMITE DEL SERVICIO
Compresión del cilindro			12.0 ± 2.0 kgf/cm^2 171 ± 28 psi	
Abertura válvula		Entrada	0.08	
		Exhosto	0.12	
Altura de la leva del cigüeñal		Entrada	32.994 – 33.234	32.95
		Exhosto	32.880 – 33.120	32.84
Comba de la culata				0.10
Brazo del Balancín	Diám interno		10.000 – 10.015	10.06
	Diám externo		9.972 – 9.987	9.95
Válvula	O.D. vástago	Entrada	4.975-4.990	4.945
		Exhosto	4.955-4970	4.925
	I.D. guía	Entrada	5.000-5.012	5.03
		Exhosto	5.000-5.012	5.03
	Abertura guía-vástago	Entrada Exhosto	0.010-0.037 0.030-0.057	0.08 0.10
	Longitud libre del resorte	Entrada / Exhosto	37.78	36.78
	Ancho asiento de la válvula		0.9 – 1.1	1.5

VALORES DE TORQUE

PERNO TAPA CULATA	**: 1.0 kgf – m**
PERNO ENGRANAJE DE LEVA	**: 0.9 kgf – m**
BUJIA	**: 1.6 KGF – M**
PERNO PRISIONERO CULATA	**: 1.1 kgf – m**
TUERCAS ESPECIALES SOPORTE DEL CIGÜEÑAL	**: 3.2 kgf – m**

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

TOOL	**HERRAMIENTAS ESPECIALES**

	**COMPRESOR DEL RESORTE DE LA VÁLVULA** **Parte No. 070 HH 198 005**
	**EXTRACTOR DE LA GUÍA DE LA VÁLVULA** **Parte No. 070 HH 198 010**

SOLUCION 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 del cigüeñal 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 disparejo de la válvula

- Culata
- Empaque de la cabeza dañado ó con fugas
- Culata torcida o rajada
- Bujía del cilindro floja

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

Alta compresión

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

BORRADOR

Neutro áspero

- **Compresión del cilindro baja**

Humo en exceso

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

Ruido Excesivo

- Ajuste incorrecto de la válvula
- Válvula pegada o resorte roto
- Cigüeñal 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 trasmisión averiados (Sección 11)

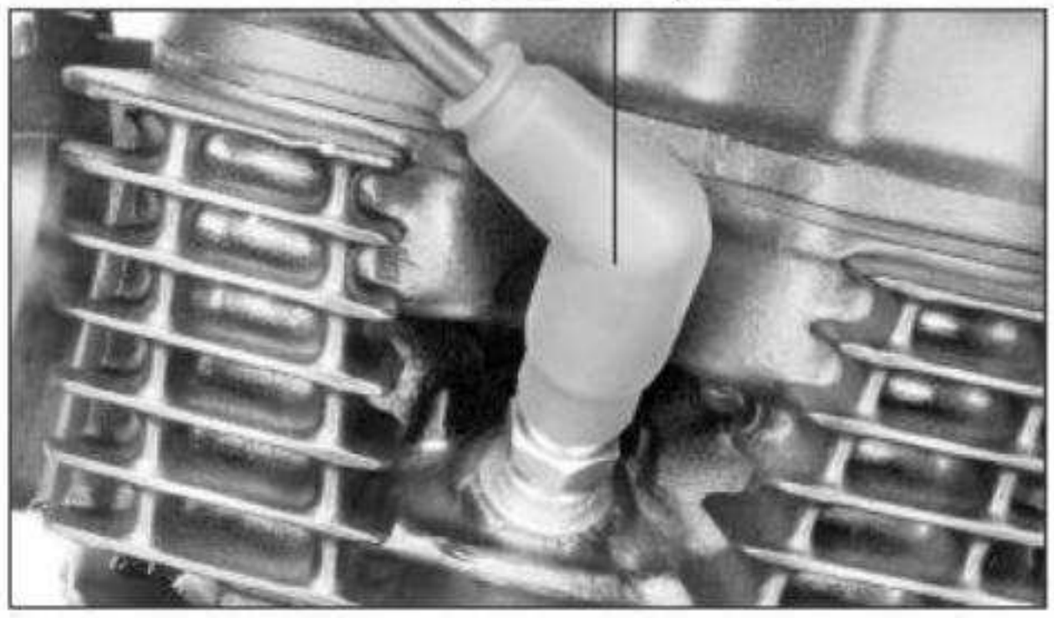
COMPRESION DEL CILINDRO

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.

BORRADOR

Tapa de la bujía



Caliente el motor a la temperatura normal de operación. (65 ± 5ºC)
10 minutos de parar y seguir es suficiente.
Pare el motor y desconecte la tapa de la bujía
Retire la bujía
Instale el medidor de compresión en el hueco de la bujía
Ponga la trasmisión en neutro
Revise la operación de la palanca de choque
Abra totalmente el acelerador, y arranque el motor con el arranque de patada, hasta que la lectura del medidor quede estática.
Repita el procedimiento 5 – 6 veces.
Tome el promedio de estas lecturas

PRESION DE COMPRESION: 12.0 ± 2.0 kgf / c^2 @ 400 rpm

Bujía



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.

Medidor de compresión



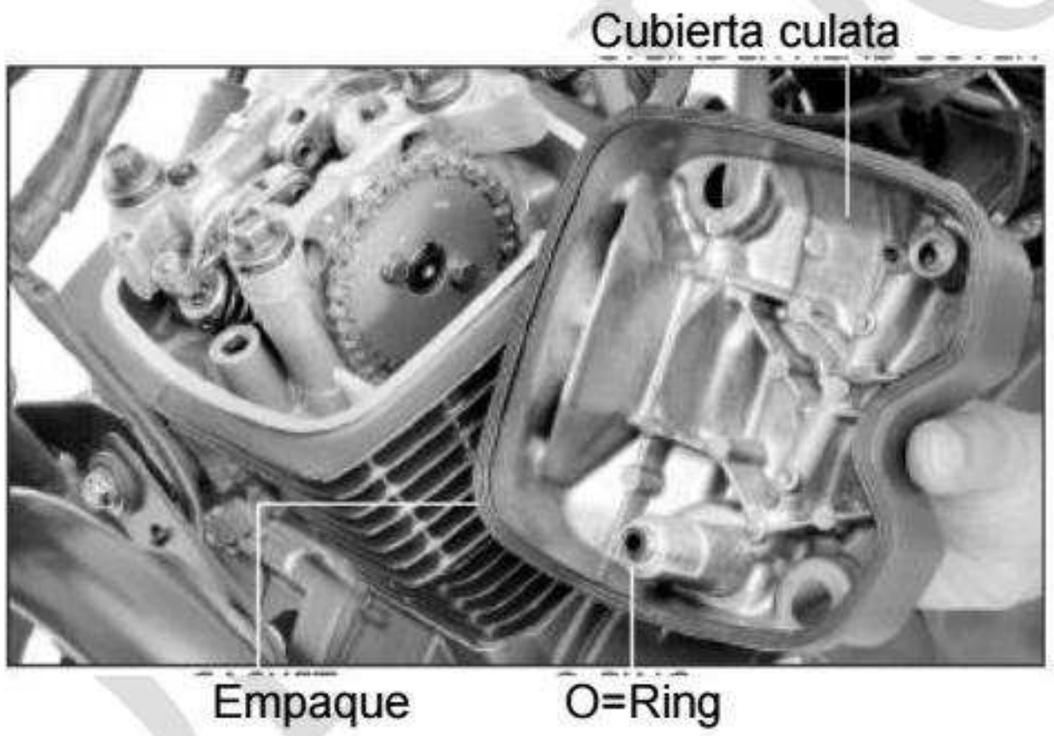
CUBIERTA DE LA CULATA

REMOCIÓN

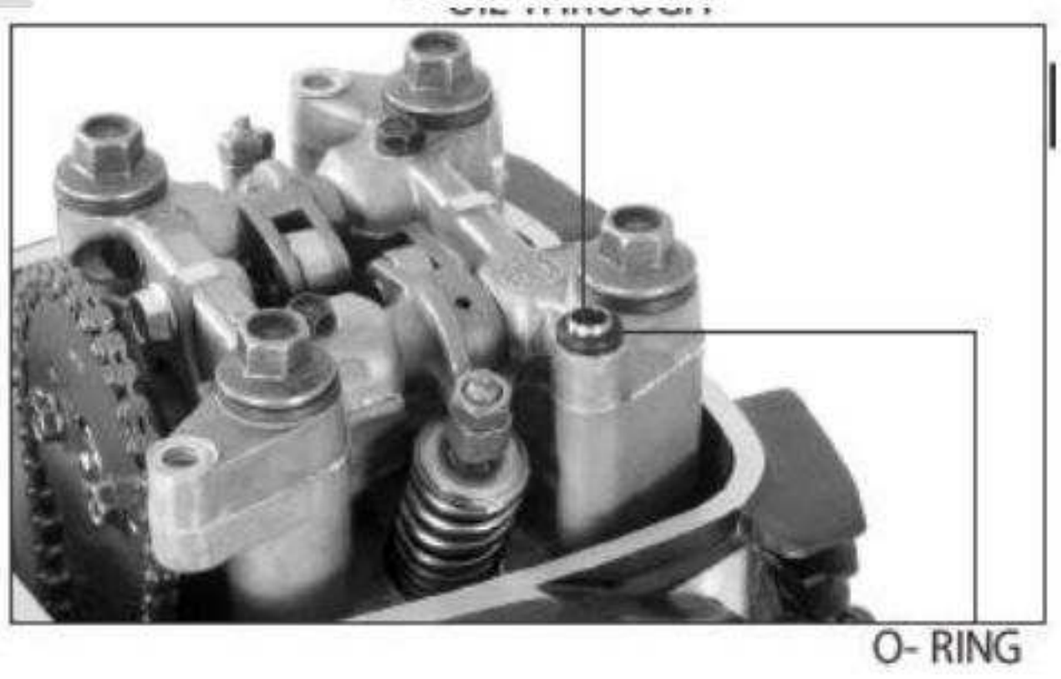
Desconecte el tubo de alimentación de aire del tubo de la ASV
Remueva los dos pernos y las arandelas de caucho



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

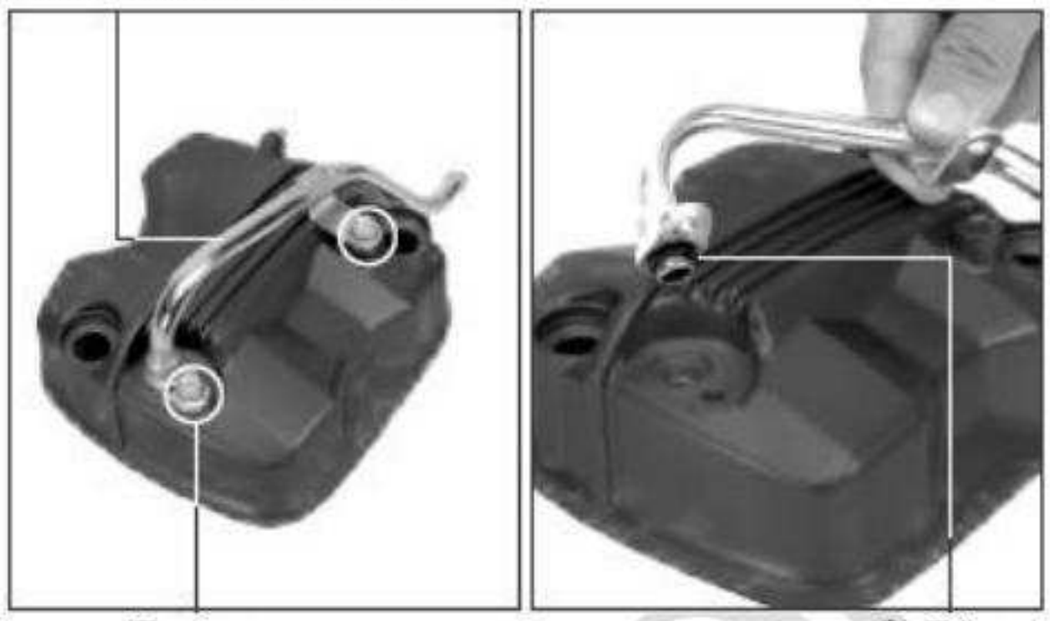


Remueva el canal de aceite y e O-Ring del soporte del cigüeñal.



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

Tubo de alimentación de aire

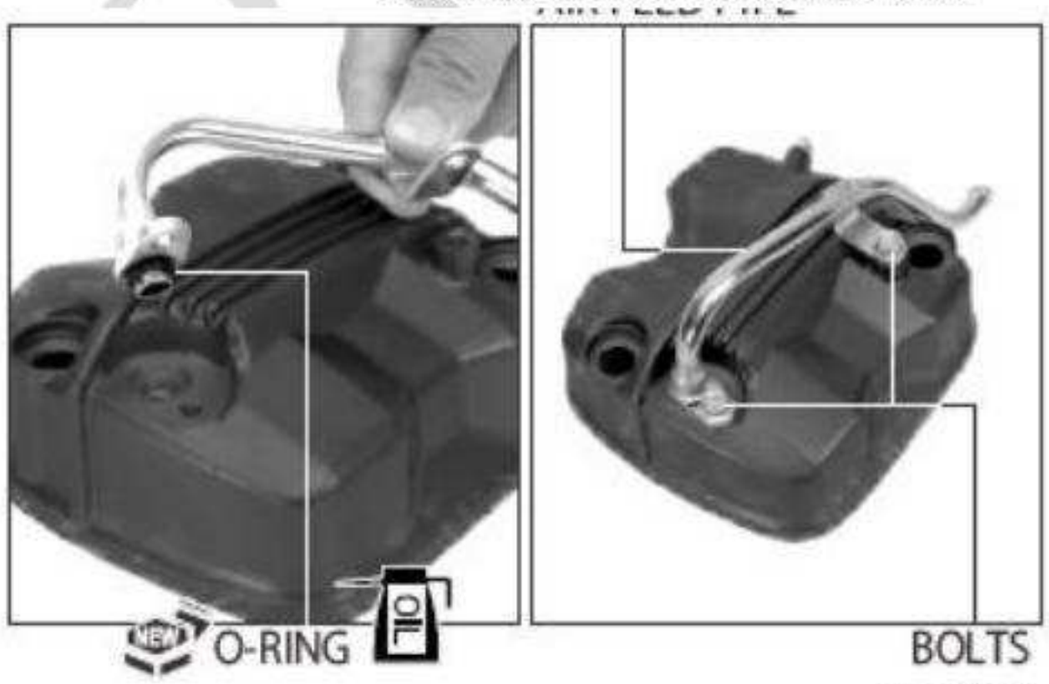


Pernos O-Ring

INSTALACION

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

Tubo de alimentación de aire



Pernos

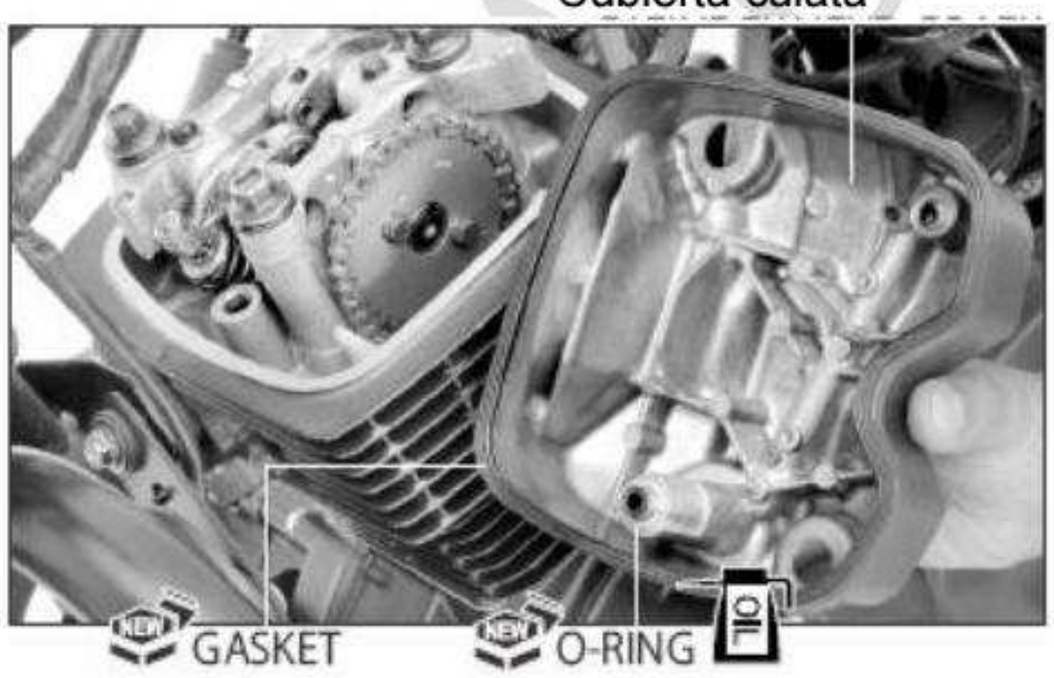
Aplique aceite de motor limpio a un nuevo O-Ring
Instale el canal de aceite y el O-Ring en el soporte del cigüeñal

Canal de aceite



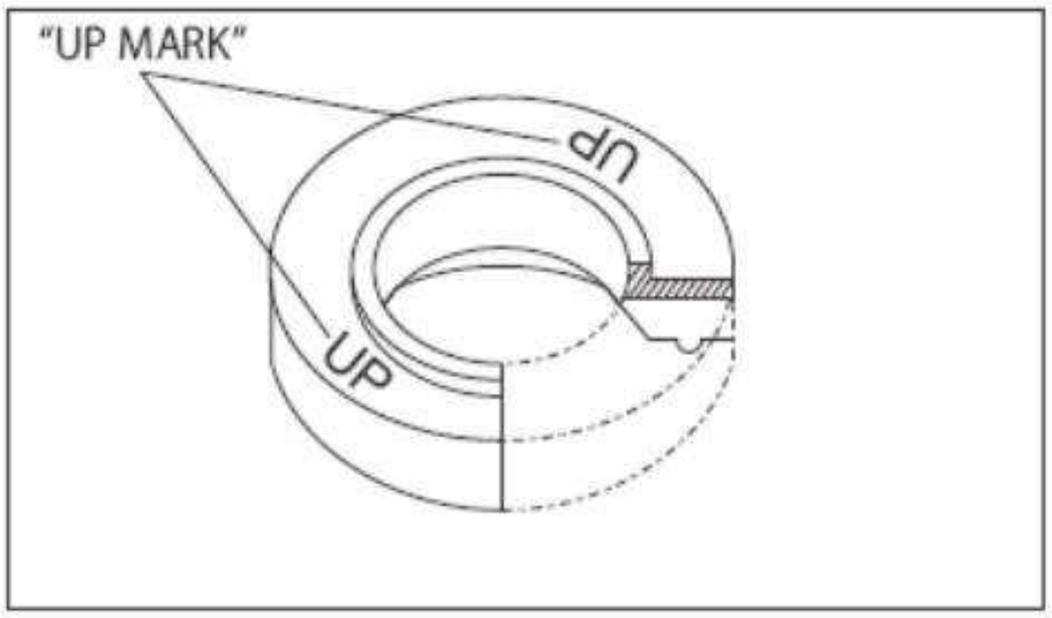
Aplique aceite de motor limpio a un nuevo O-Ring
Instale el O-Ring en el pasaje de la ASV a la cubierta de la culata
Instale un nuevo empaque en la muesca de la cubierta de la culata
Instale la cubierta de la culata en la culata

Cubierta culata



Empaque

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



Instale y ajuste los pernos de la cubierta al torque especificado

TORQUE
Perno de la cubierta de la culata: 1.0 kgf – m

Tubo de alimentación de aire



Pernos / Arandelas de caucho

REMOCION CULATA

Remueva los siguientes componentes:

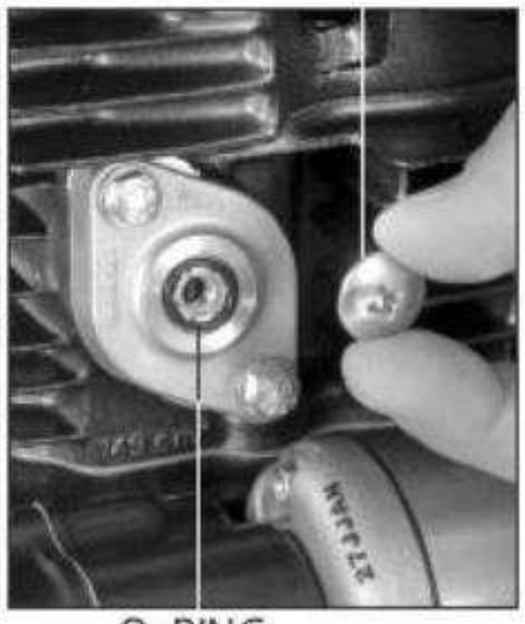
- Cable a tierra del motor
- Tapa de la bujía
- Tubo del exhosto / silenciador (Página 2 – 9)
- Carburador (Página 5 – 6)
- Cubierta culata (Página 7 – 3)

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

Cable a tierra del motor

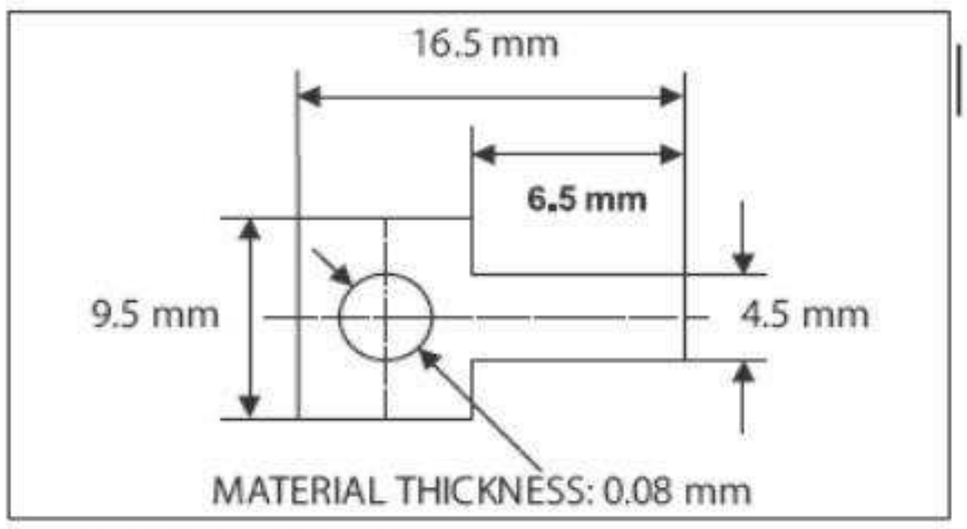


Tornillo



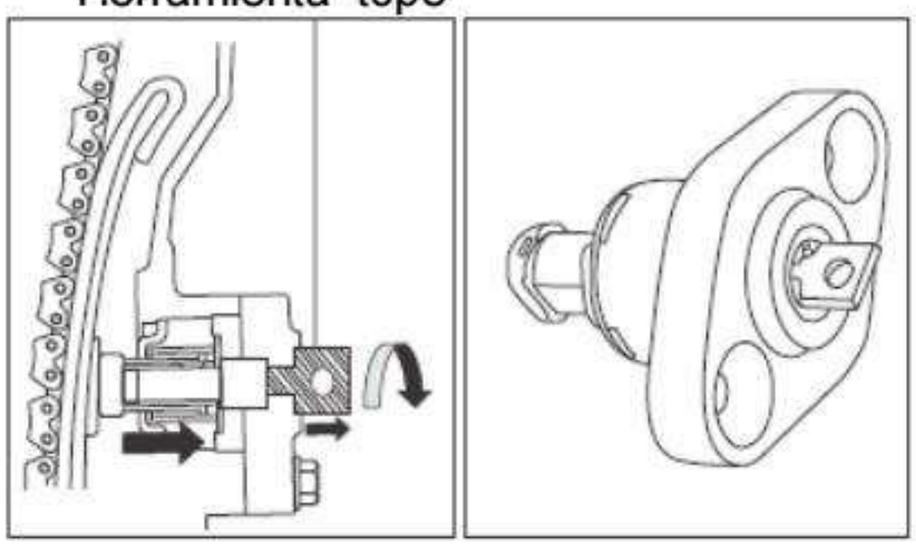
O- RING

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



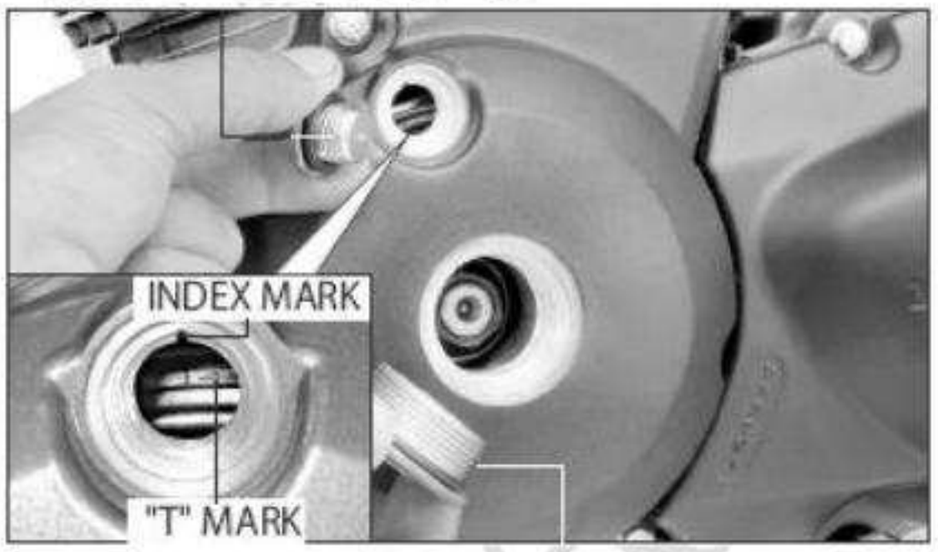
Gire el eje del tensor hacia la derecha con la herramienta anterior hasta retractar el tensor, luego inserte el tope totalmente para sostener el tensor en la posición retractada total.

Herramienta tope



Remueva la tapa del hueco del cigüeñal y la tapa del hueco 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 cigüeñal.
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.

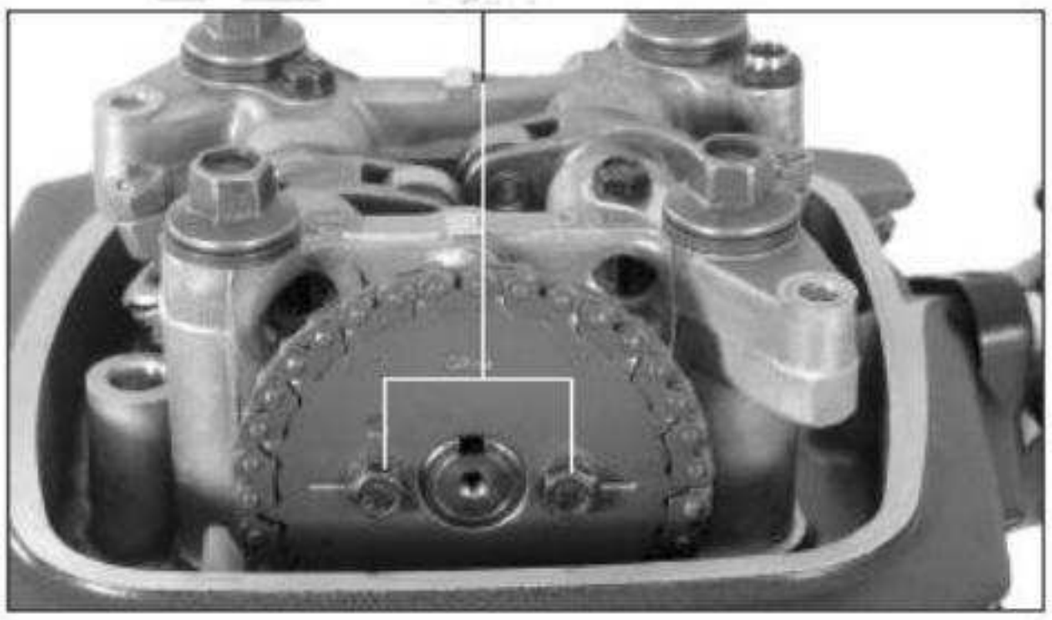
Tapa del hueco de tiempo



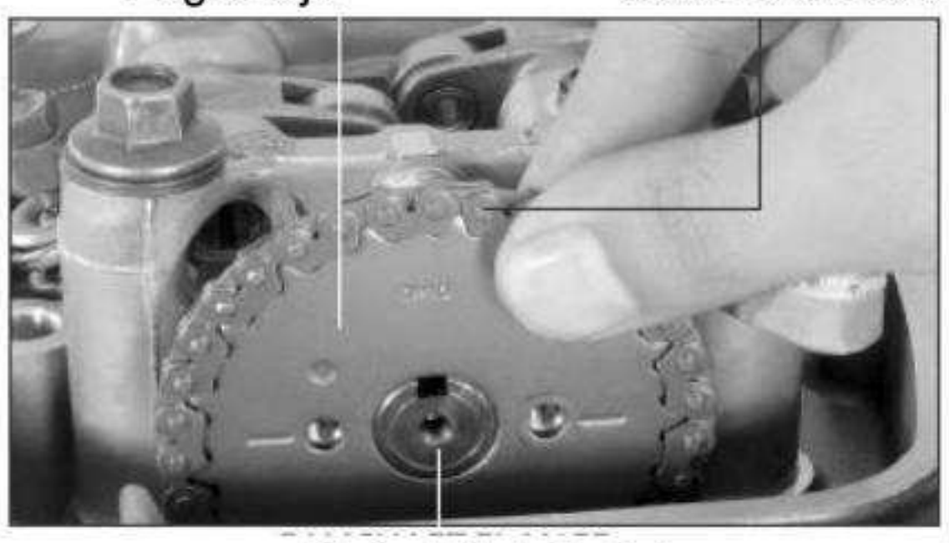
Tapa del hueco del cigüeñal

Remueva los pernos del engranaje de leva.

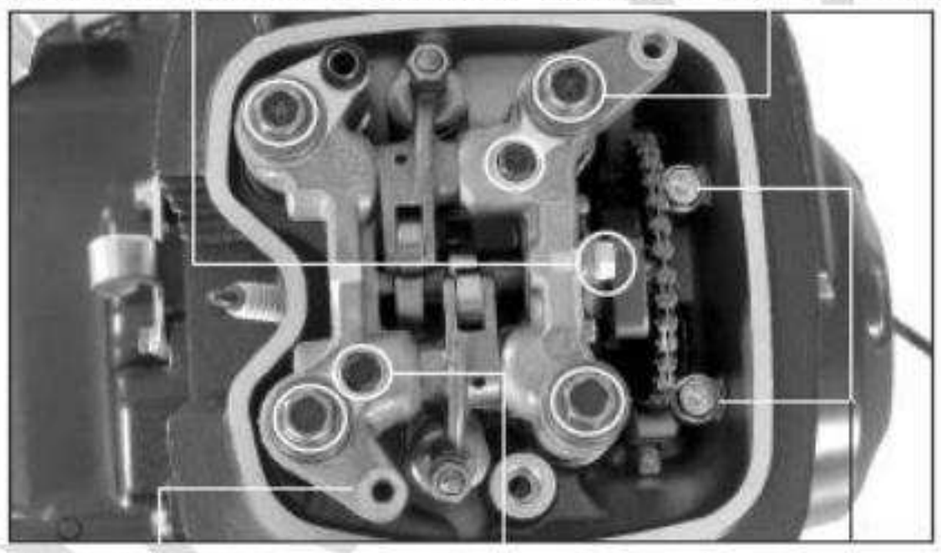
Pernos



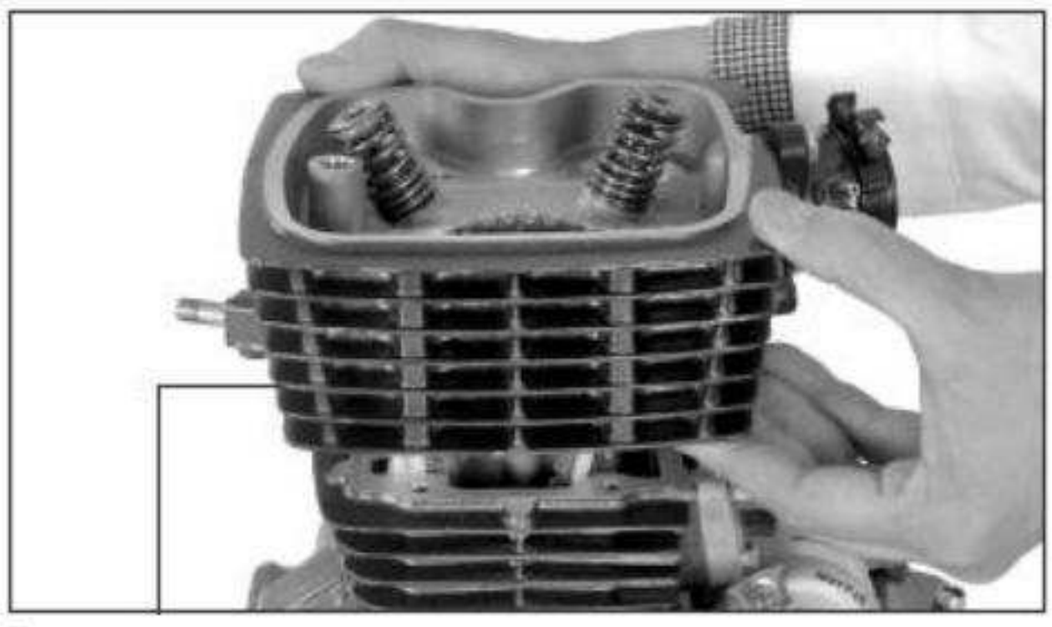
Remueva el engranaje de leva de la brida del cigüeñal.



Afloje el perno del plato de soporte del cigüeñal.
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 cigüeñal.



Remueva la culata.

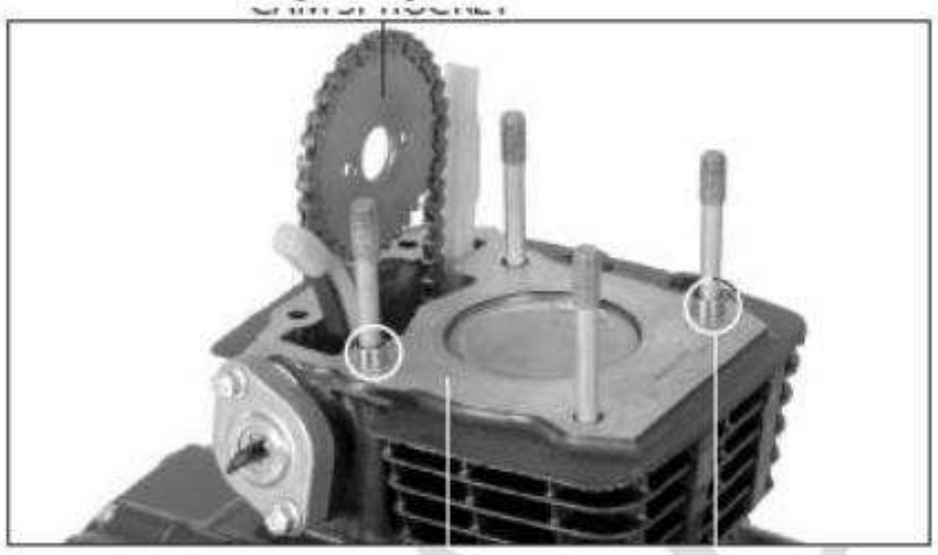


Remueva el engranaje de leva de la cadena de leva.
Remueva el empaque y las chavetas

NOTA

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

Engranaje de leva

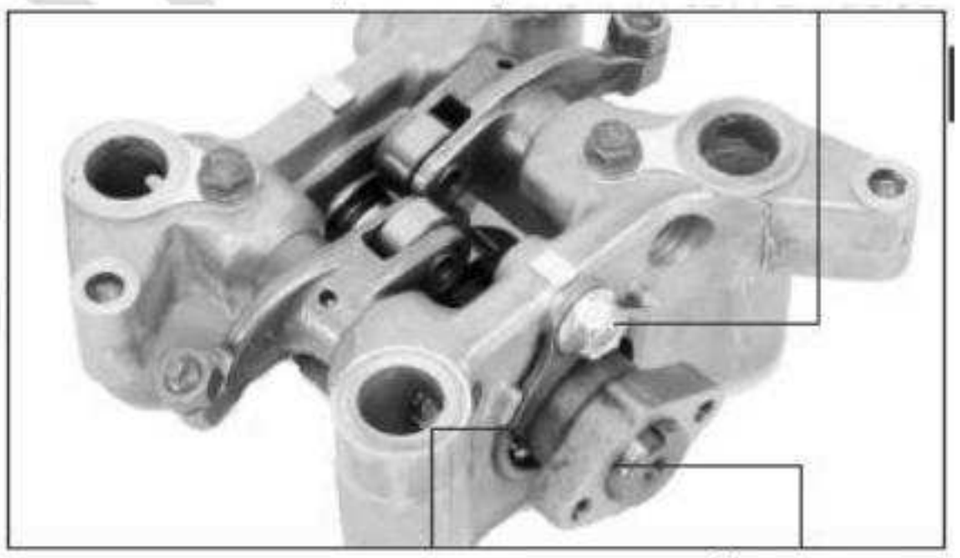


Empaque Chaveta

DESENSAMBLE DEL SOPORTE DEL ÁRBOL DE LEVAS

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

Perno plato soporte del árbol de levas



Plato soporte Árbol de levas

Remueva los pernos del brazo del balancín.

Pernos eje brazo del balancín

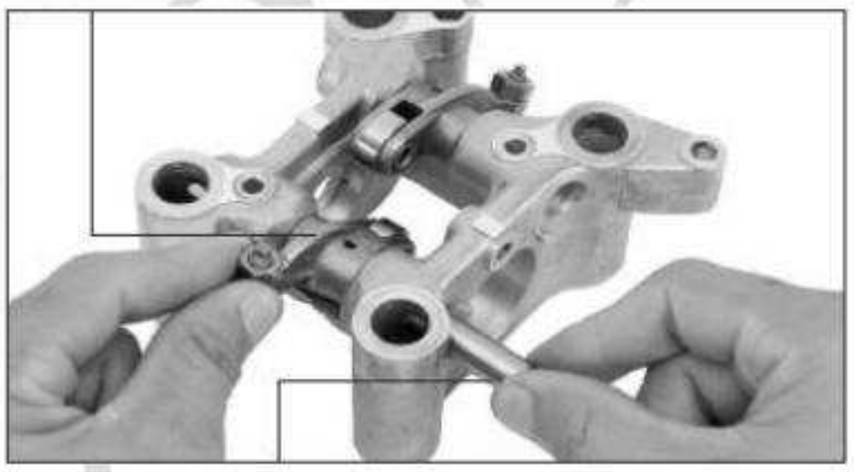


Remueva los ejes y el brazo del balancín del soporte.

NOTA

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

Brazo del balancín



Eje del brazo del balancín

INSPECCIÓN

BALINERA DEL EJE DE LEVA

Gire con su dedo el anillo externo de cada balinera.
La balinera debe girar suavemente y sin ruido.
También revise que el anillo interno de la balinera 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 de la leva.

Siempre inspeccione la balinera después de haberla lavado con un solvente de alto punto de ebullición, secada con aire y lubricada con aceite de motor limpio

Balinera



PRECAUCIÓN

- Mientras esté secando la balinera 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

Ingreso: 32.95 mm
Exhosto: 32.84 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.

BORRADOR



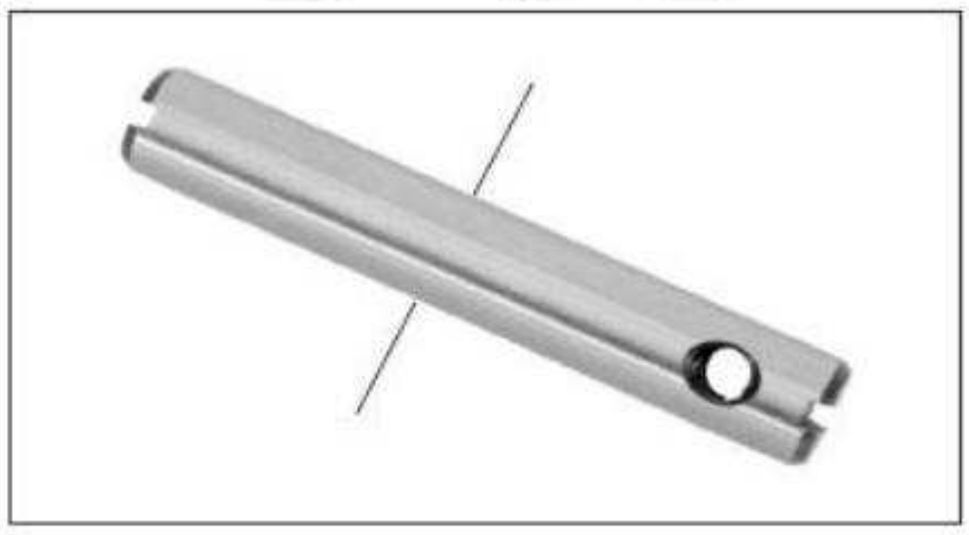
EJE DEL BRAZO DEL BALANCÍN

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

LIMITE 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



ENSAMBLE DEL SOPORTE DEL ARBOL DE LEVA

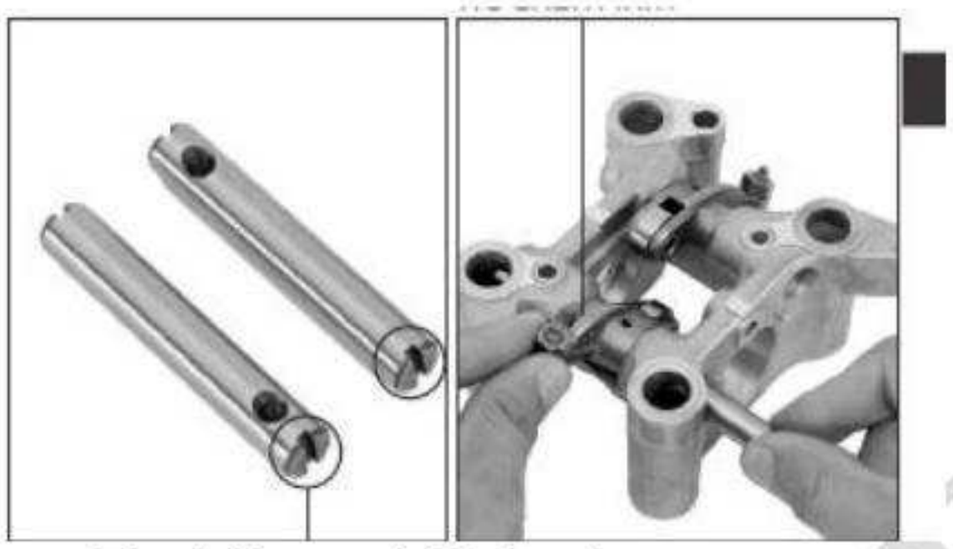
Limpie completamente las roscas de cada eje del brazo del balancín.
Aplique aceite de motor limpio en l superficie interna del brazo del balancín y en toda la superficie del eje.



Rodillo Superficie interna brazo del balancín

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.

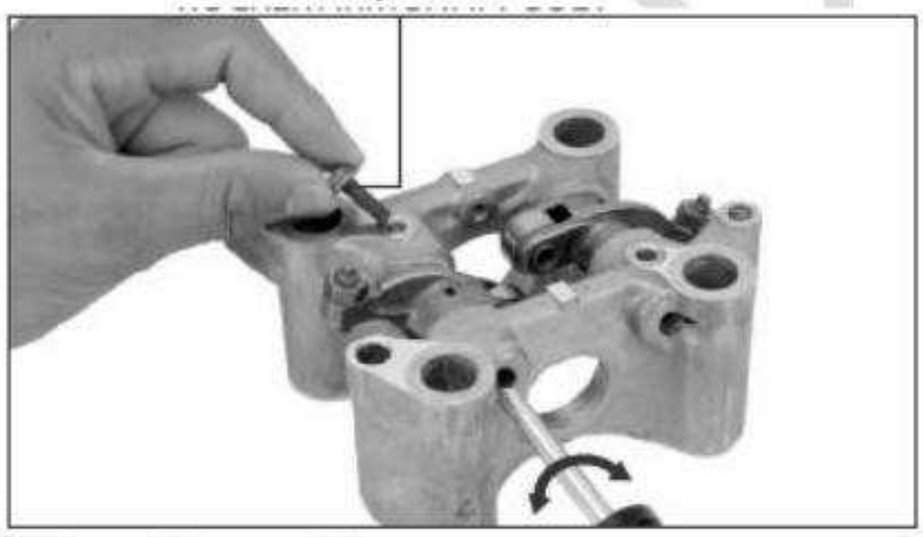
Brazo del balancín



Eje del brazo del balancín

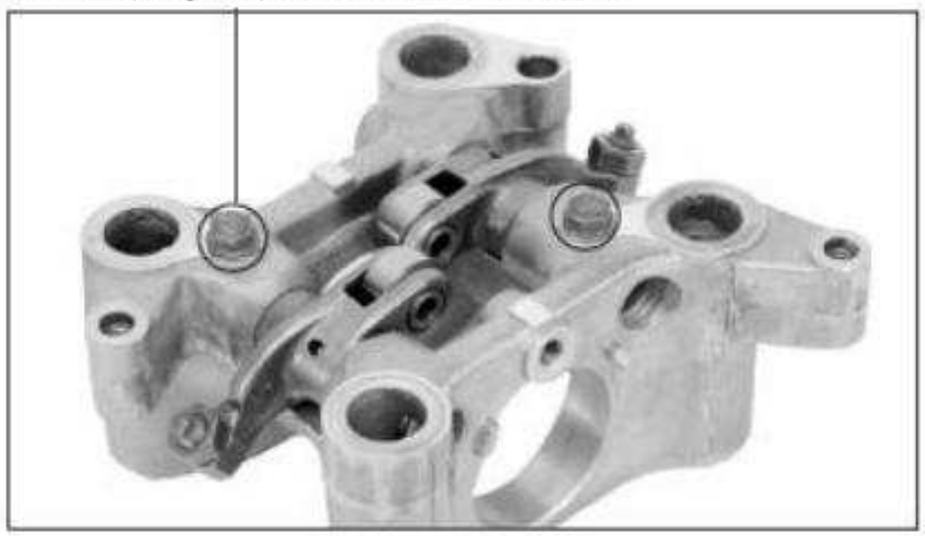
Alinee el hueco del eje del brazo del balancín con el hueco del soporte del árbol de levas.
Instale los pernos del eje del brazo del balancín.

Perno del eje brazo del balancín



Apriete los pernos del brazo del balancín.
TORQUE
Perno del eje del brazo del balancín: 0.5 Kgf-m

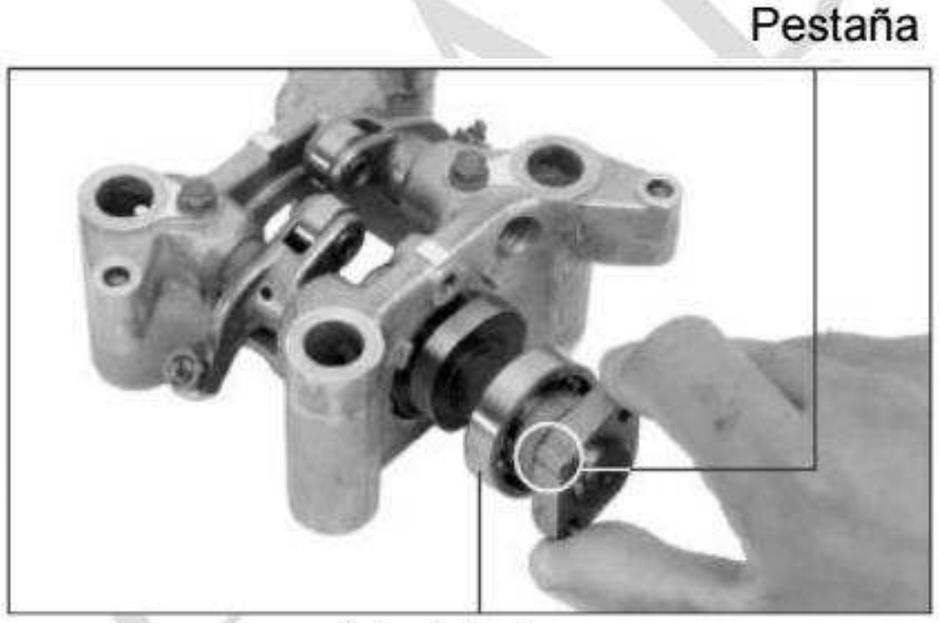
Perno del eje brazo del balancín



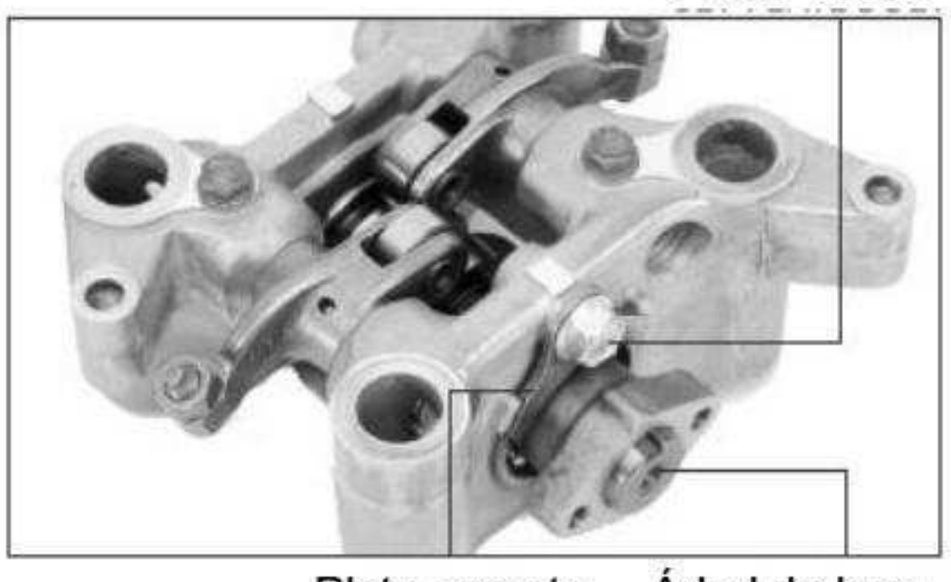
Aplique aceite de motor limpio a la balinera del árbol de levas y al lóbulo de la leva.



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.

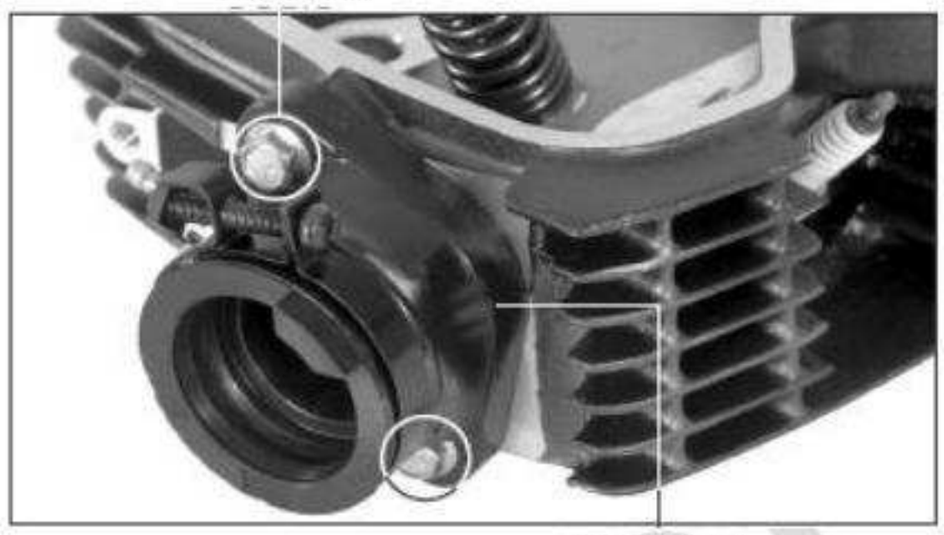


Instale el plato soporte de árbol de leva y apriete el perno.



CULATA
DESENSAMBLE

Remueva la bujía (página 3-8)
Retire los dos pernos y el aislador del carburador.



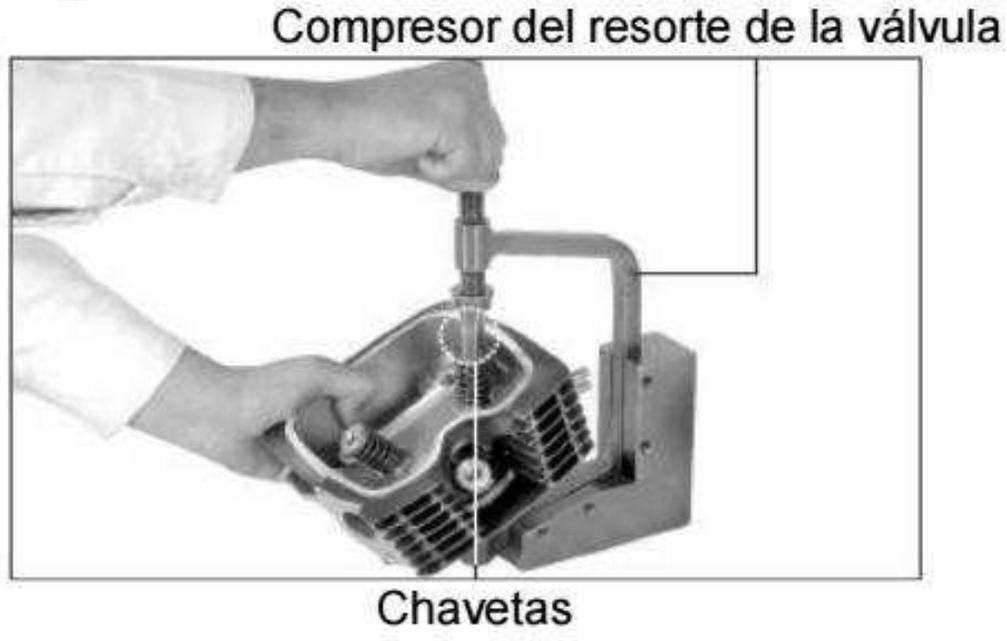
Comprima el resorte de la válvula con el compresor y retire las chavetas de la válvula.

TOOL

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

PRECAUCION

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

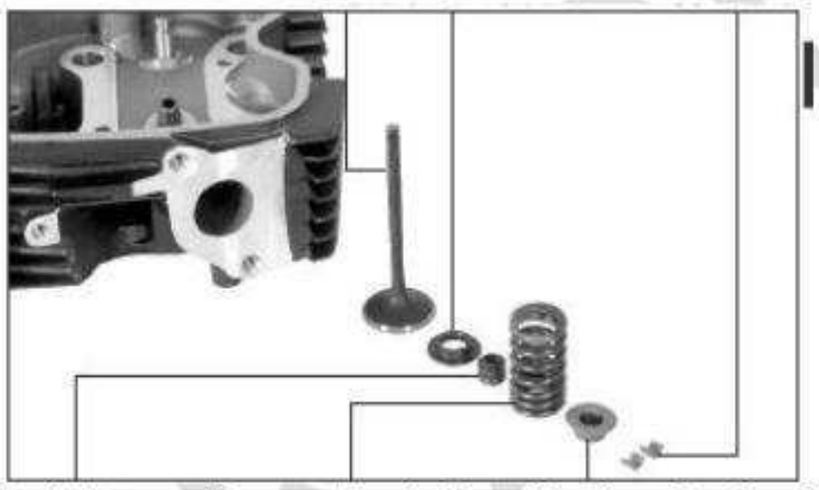


Afloje el compresor del resorte de la válvula y remueva los siguientes componentes:

- Retén del resorte
- Resorte de la válvula
- Válvula ingreso/exhosto
- Sellos del vástago
- Sellos del resorte

NOTA

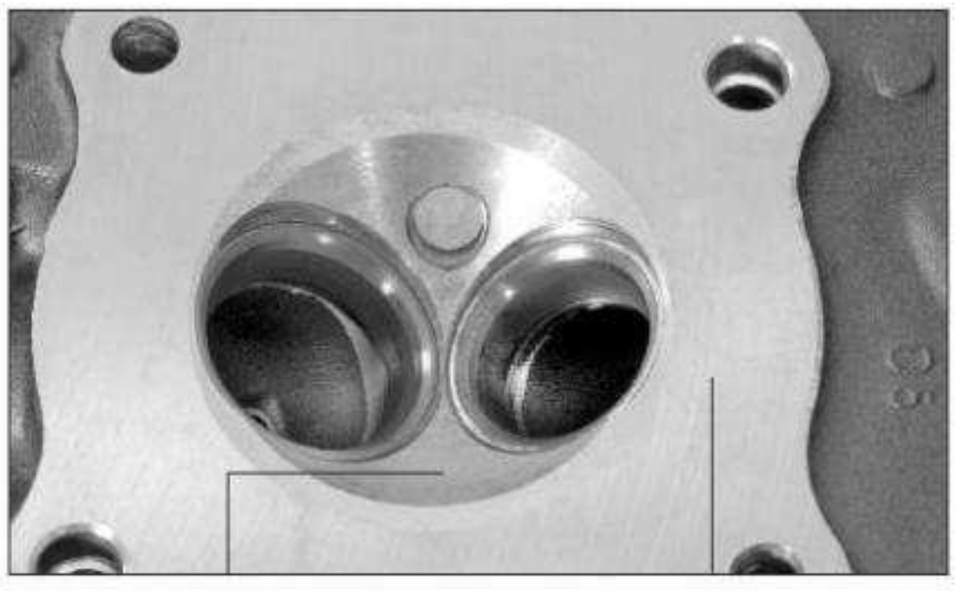
- Durante el desensamble, marque todas las partes para que puedan ser ubicadas en su posición original durante la instalación



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: 36.78 mm

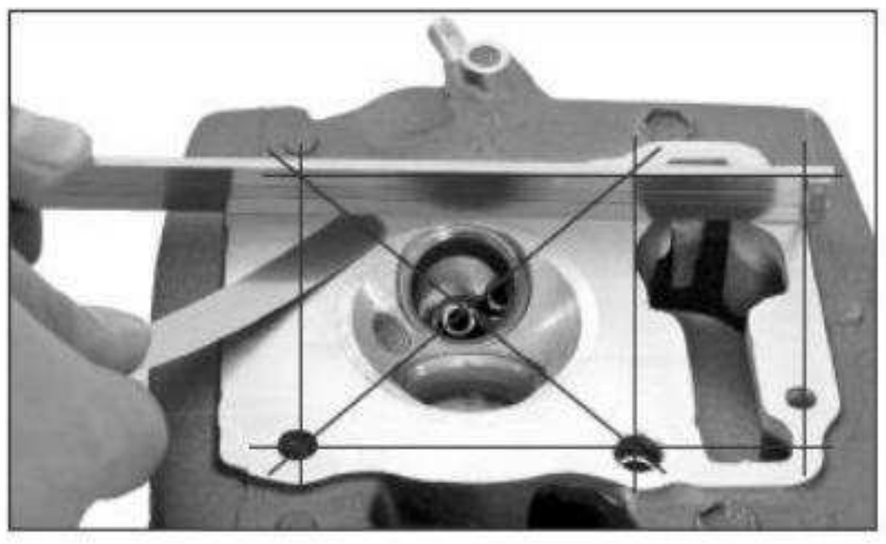


CULATA

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.

LIMITE 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.

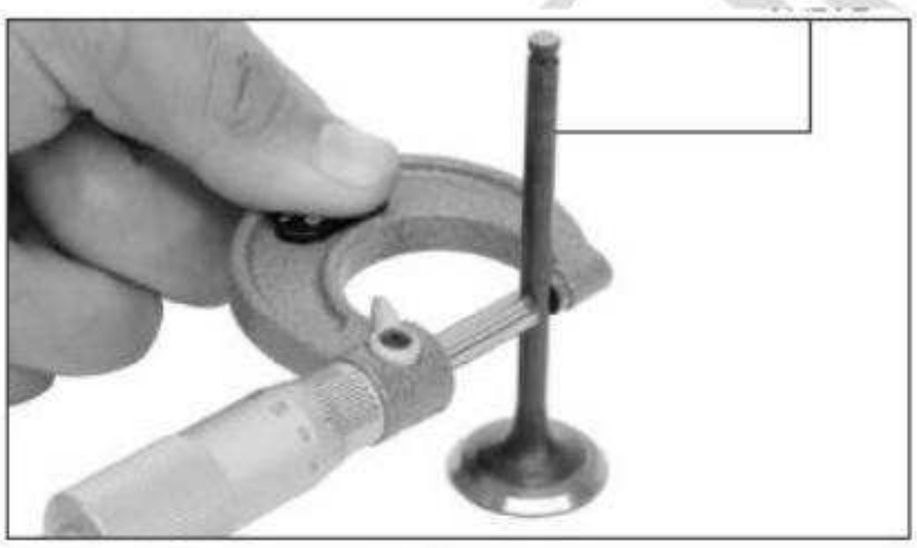
LÍMITE DE SERVICIO
Ingreso: 4.945 mm
Exhosto: 4.925 mm

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.

Guía de la válvula



TOOL

ESCAREADOR DE LA GUIA DE LA VALVULA

NOTA

- Siempre inserte el escariador por el lado de la cabeza de la cámara de combustión.
- Siempre utilice aceite en el escariador durante la operación.
- Siempre rote el escariador hacia la derecha, nunca hacia la izquierda aún cuando esté insertando o removiendo el escariador.
- Tenga cuidado de no doblar el escariador mientras está limpiando la guía
- Si el escariado 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.

Escariador guía de la válvula



LÍMITE DEL SERVICIO
Entrada / Exhosto: 5.03 mm

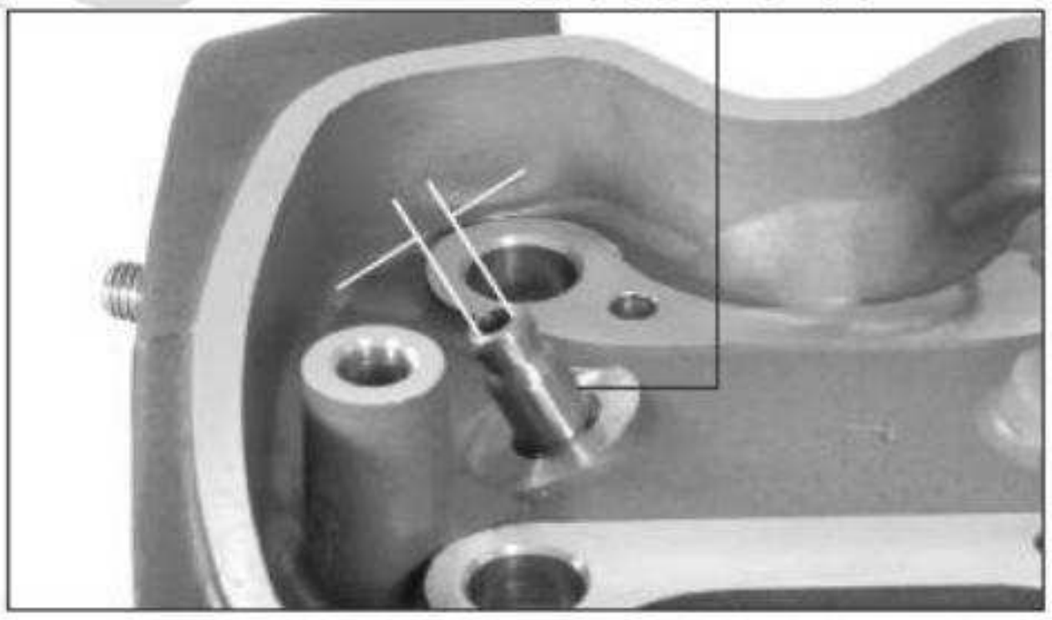
Calcule la abertura guía a vástago.

LÍMITE DEL SERVICIO

Entrada: 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 escarié para que encajen.

Guía de la válvula



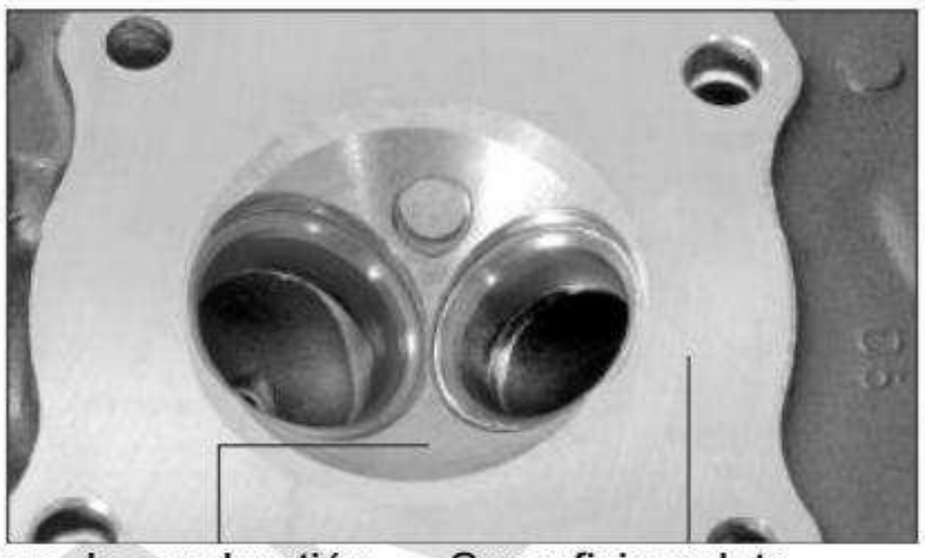
PROHIBIDO

NOTA

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

REMPLAZO DE LA GUIA DE LA VALVULA

Enfríe en el congelador de la nevera el repuesto de guías de la válvula por cerca de una hora.
Caliente la culata a 130ºC – 140ºC (275ºF – 290ºF) en un horno ó en una platina caliente. No caliente la culata más allá de 150ºC (300ºF)
Use los indicadores de temperatura disponibles en las ferreterías, para asegurar que la culata se calienta a la temperatura indicada.



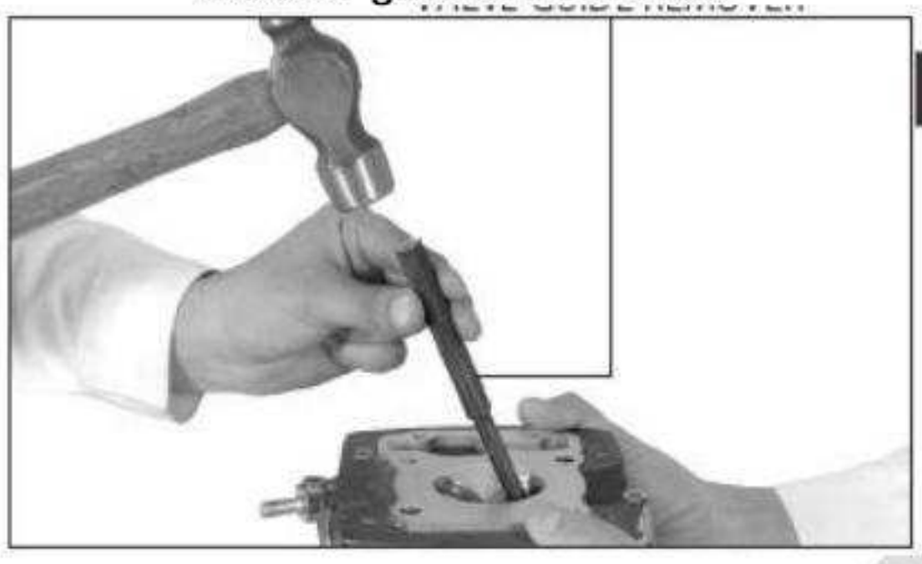
Cámara de combustión Superficie culata

Apoye la culata y retire la guía de la válvula de la cabeza dl cilindro y de la cámara de combustión.

PRECAUCION

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

Insertor guía de la válvula



TOOL

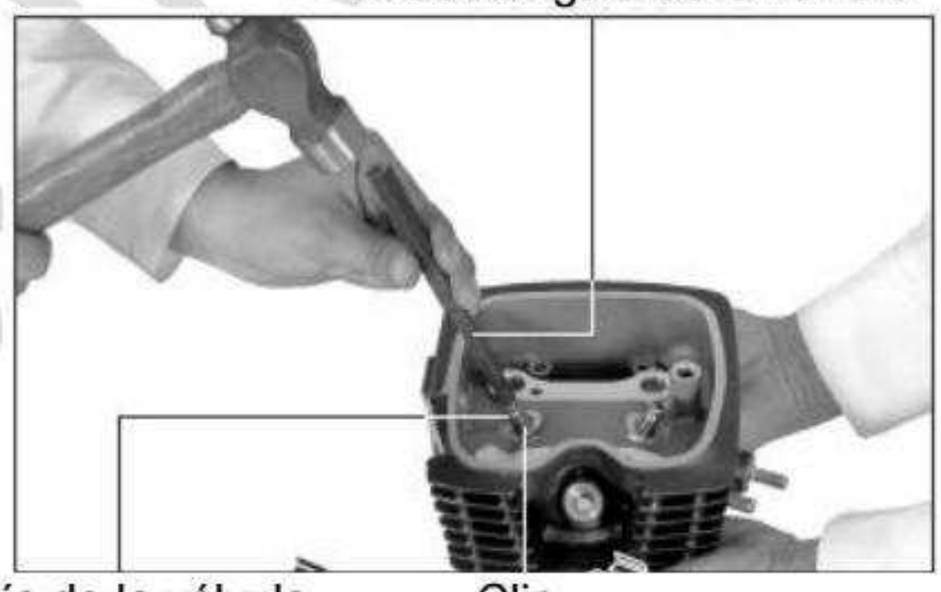
EXTRACTOR DE LA GUÍA DE LA VÁLVULA
Parte No. 070 HH 198 010

Mientras la culata está aún caliente, retire las nuevas guías del congelador e instáleles nuevas guías.
Inserte nuevas guías en la culata desde el lado del árbol de levas.

TOOL

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

Extractor guía de la válvula

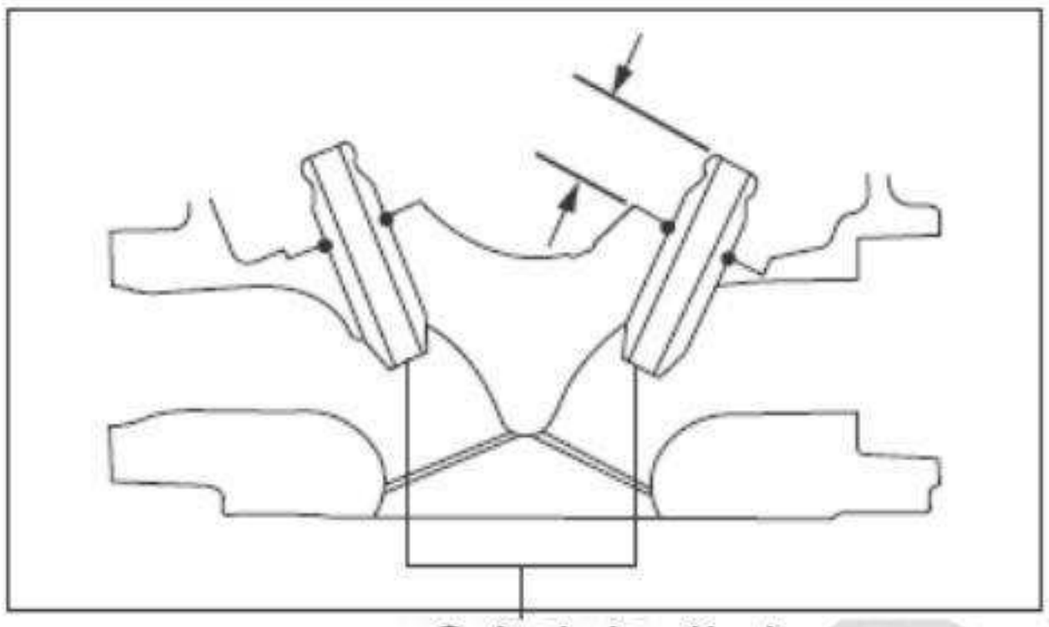


Guía de la válvula Clip

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.



Escarie las guías de la nueva válvula

ESCARIADOR DE LA GUIA DE LA VALVULA

- 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 asentado.
- Inserte el escariador desde la cámara de combustión de la cabeza y siempre rote el escariador hacia la derecha.
- Use aceite en el escariador durante la operación
- Limpie completamente el cilindro para remover cualquier partícula metálica que haya quedado después del escariado y repare la silla de la válvula.

BORRADOR

Escariador guía de la válvula

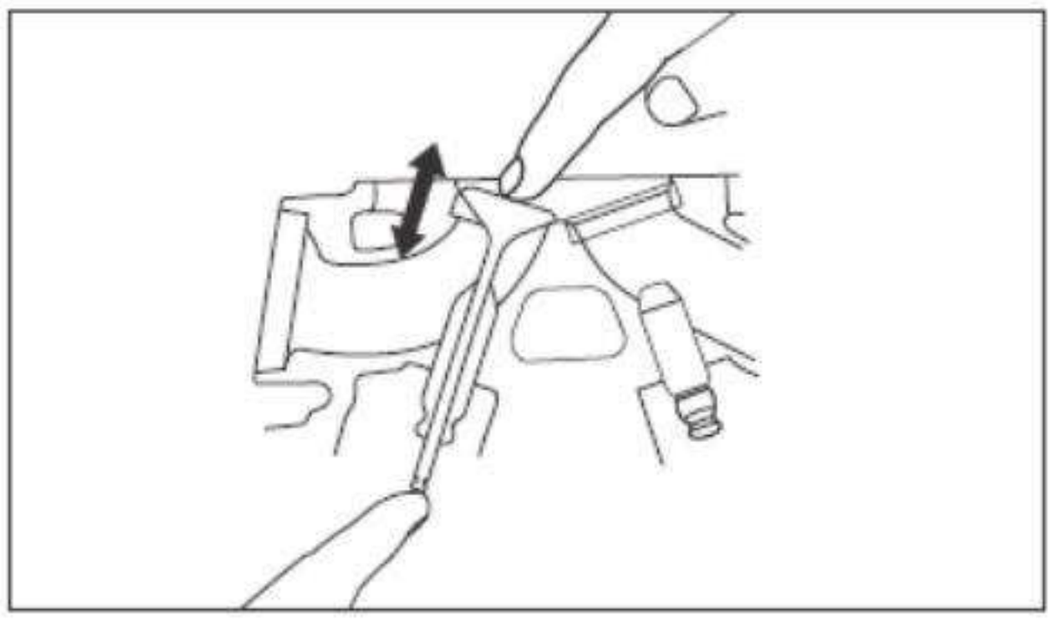


INSPECCION DEL ASIENTO DE LA VALVULA

Limpie completamente las válvulas de entrada 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 siente perfectamente en el asiento.

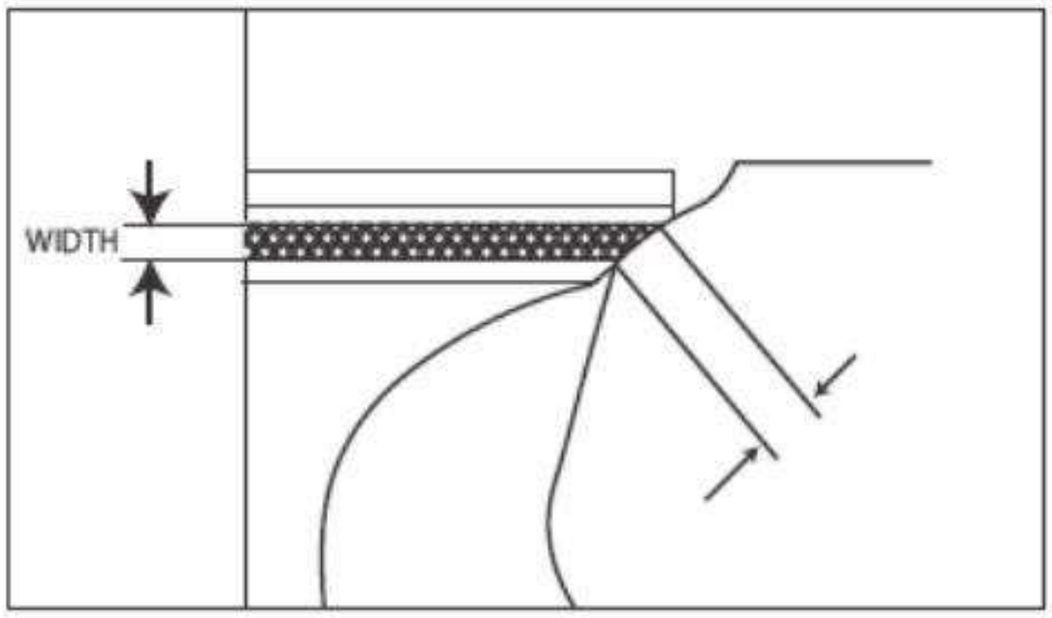


Remueva la válvula e inspeccione el ancho de cada asiento.
El contacto del asiento de la válvula debe estar dentro del ancho especificado y parejo alrededor de la circunferencia.

LIMITE DEL SERVICIO
Estándar: 0.9 – 1.1 mm

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)



PRECAUCION

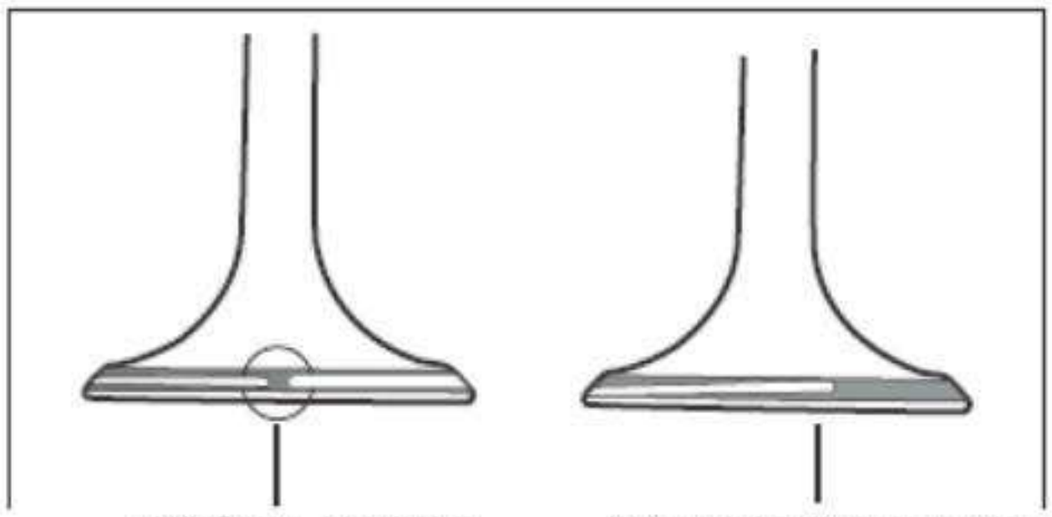
La válvula no se puede pulir. Si la cara de la válvula está quemada o excesivamente desgastada, o si asienta en forma dispareja, reemplace la válvula

---

Inspeccione la cara del asiento por:

- Cara dañada
- Reemplace la válvula y restaure su asiento

- Ancho del asiento disparejo:
- Vástago de la válvula doblado o colapsado
- Reemplace la válvula y restaure el asiento

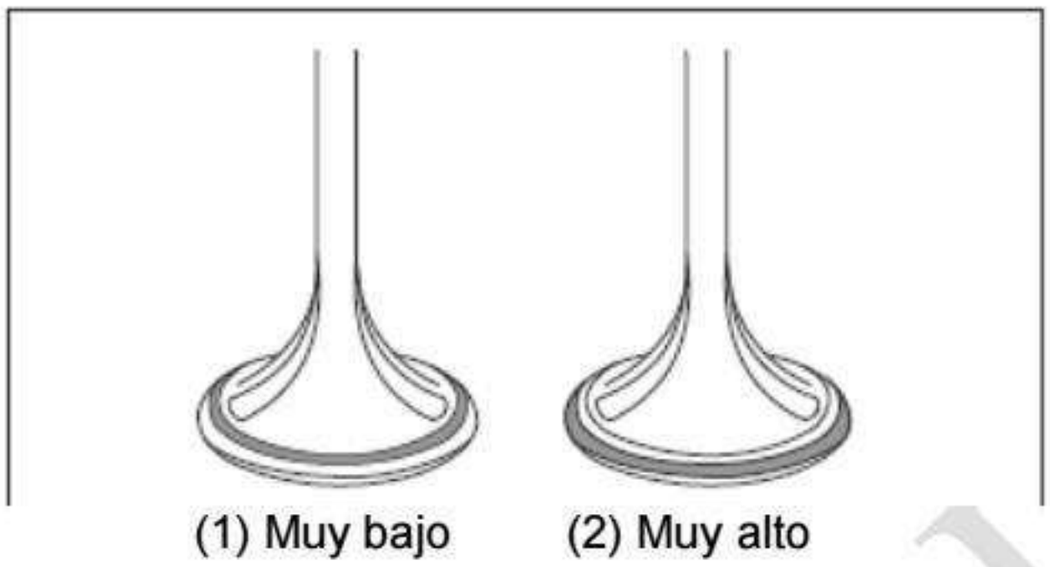


(1) Cara dañada (2) ancho del asiento disparejo

- Área de contacto (muy alta o muy baja)

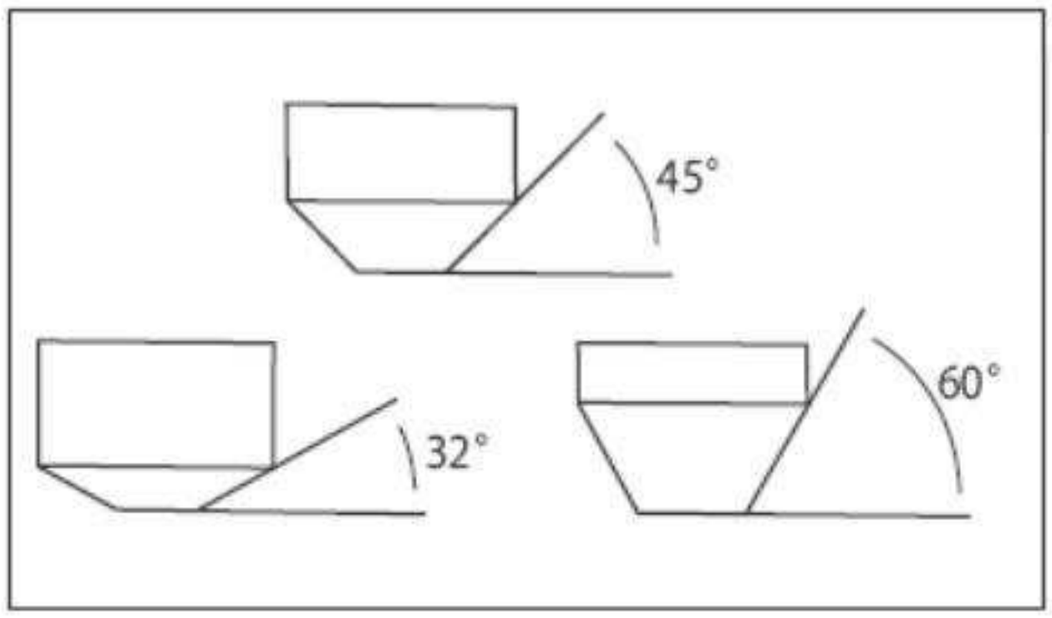
COPIRADO

- Restaure el asiento de la válvula



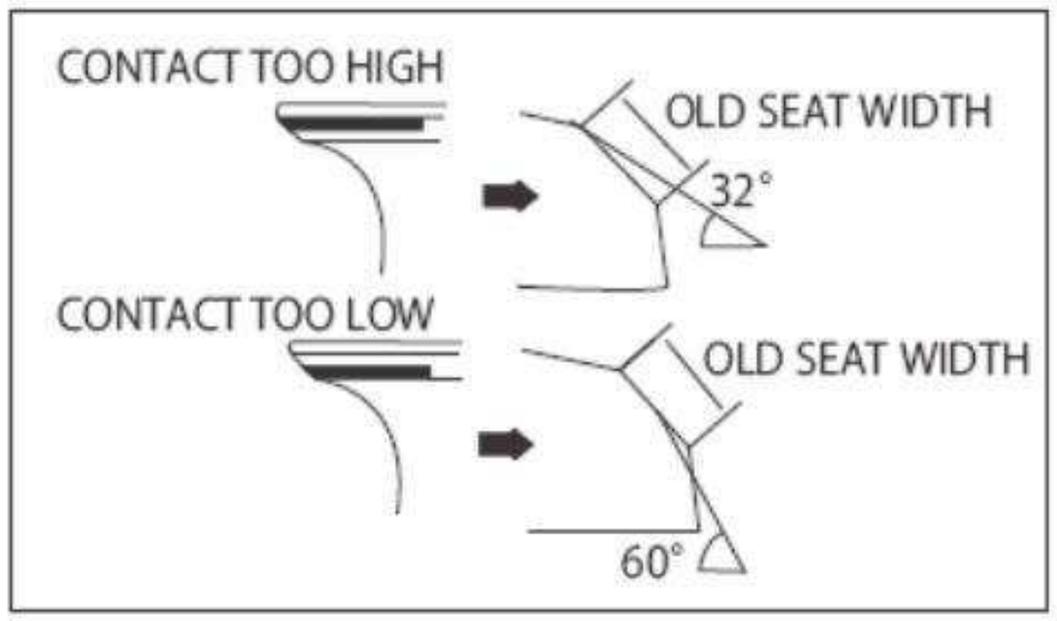
RESTAURACION DEL ASIENTO DE LA VALVULA

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



Si el área de contacto es demasiado alta, el asiento de la válvula debe ser disminuido, utilizando un cortador plano de 32º

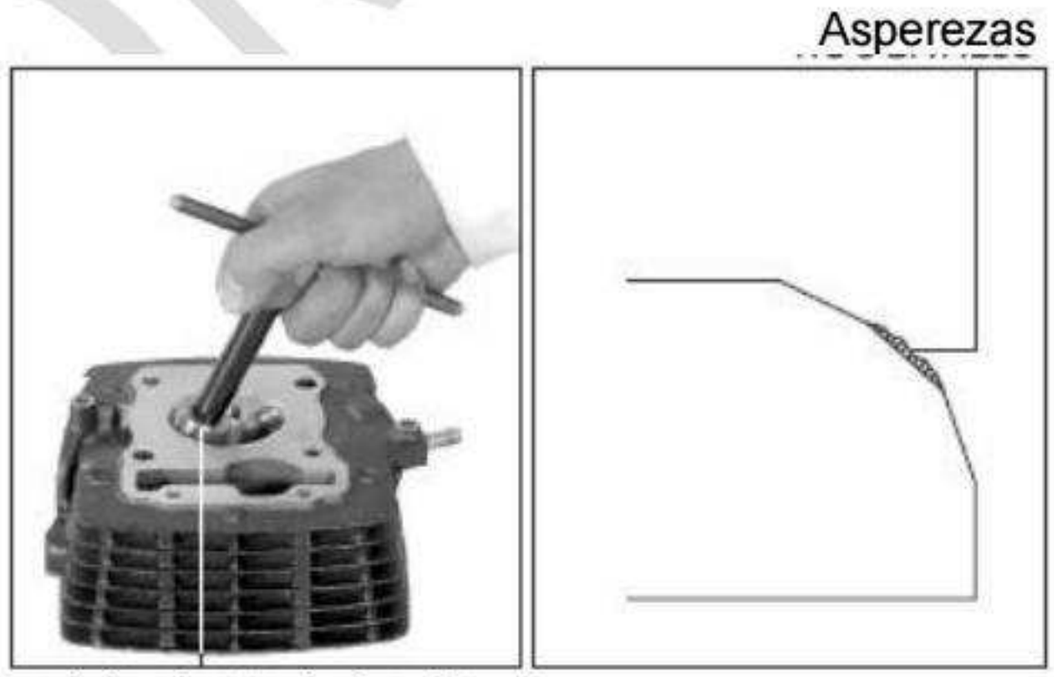
Si el área de contacto está demasiado bajo, el asiento de la válvula debe levantar utilizando un cortador interno de 60º



NOTA

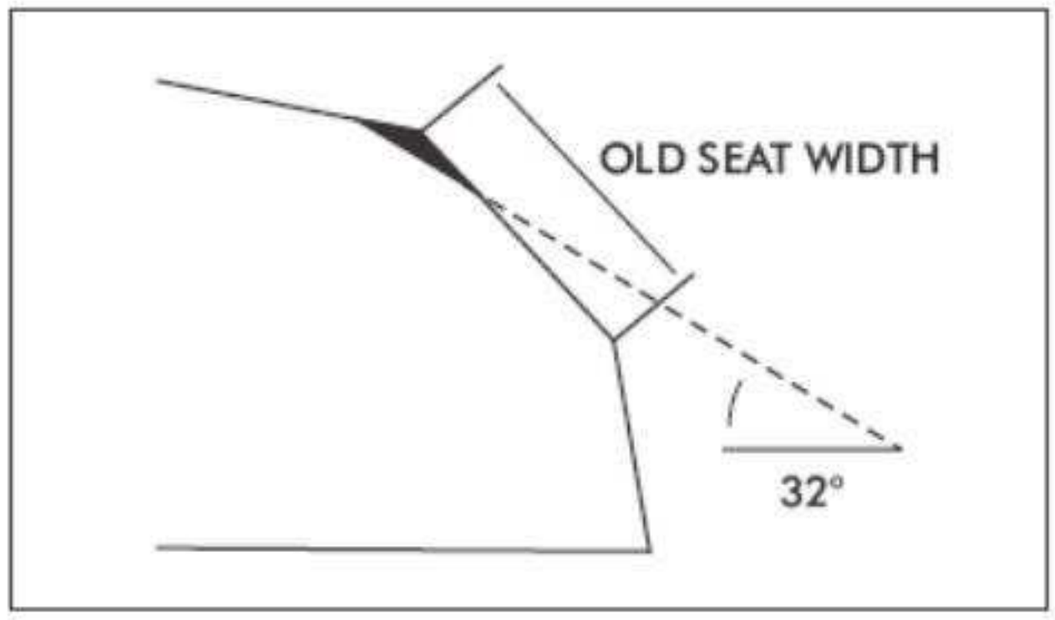
- Restaure el asiento de la válvula con un cortador de 45º, cuando se reemplaza la guía

Utilice un cortador de 45º para remover las asperezas o irregularidades de la silla.



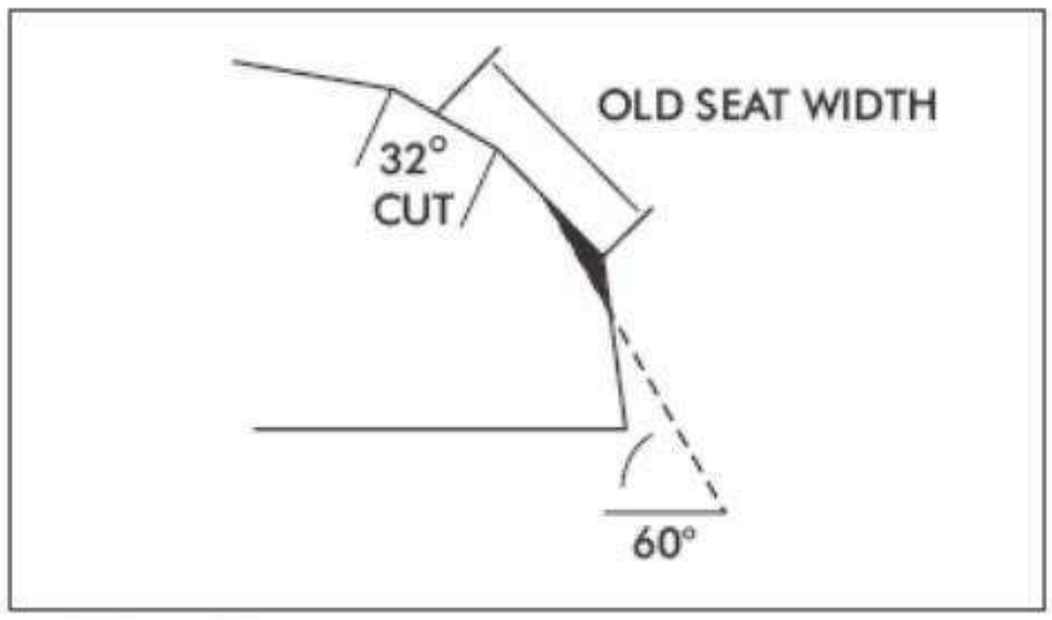
Cortador del asiento de la válvula

Remueva ¼ del asiento de la válvula existente, utilizando un cortador de 32º



Remueva ¼ del asiento parte inferior de la válvula, utilizando un cortador de 60º.

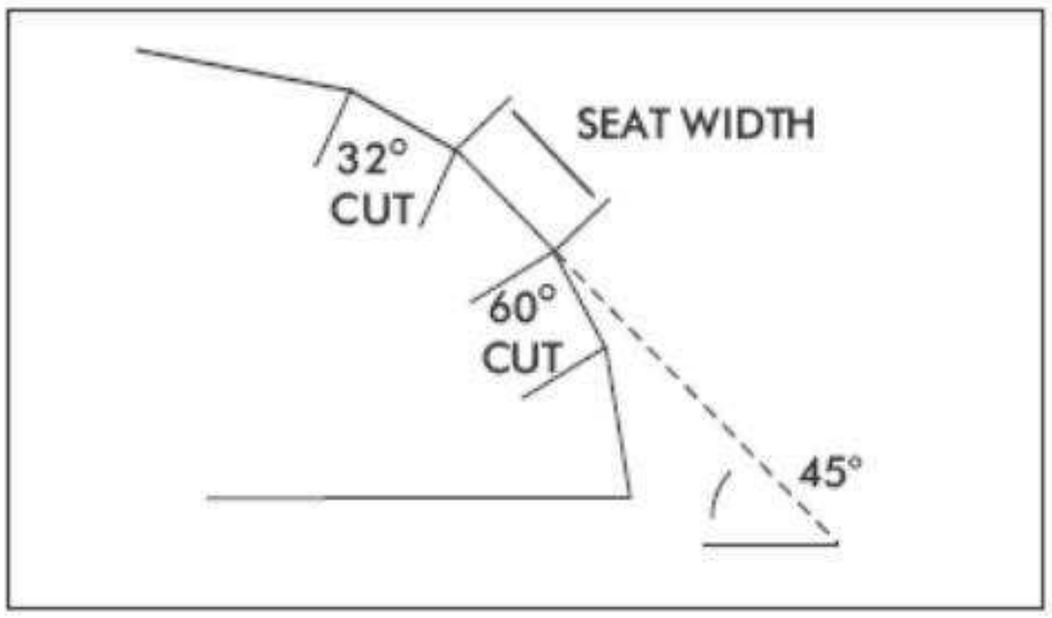
Remueva el cortador e inspeccione el área que usted reparó.



Instale un cortador de acabado de 45º y corte el asiento al ancho apropiado.
Asegúrese que todas las irregularidades sean removidas.
Vuelva a pulir en caso necesario.

ANCHO ESTANDAR 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.

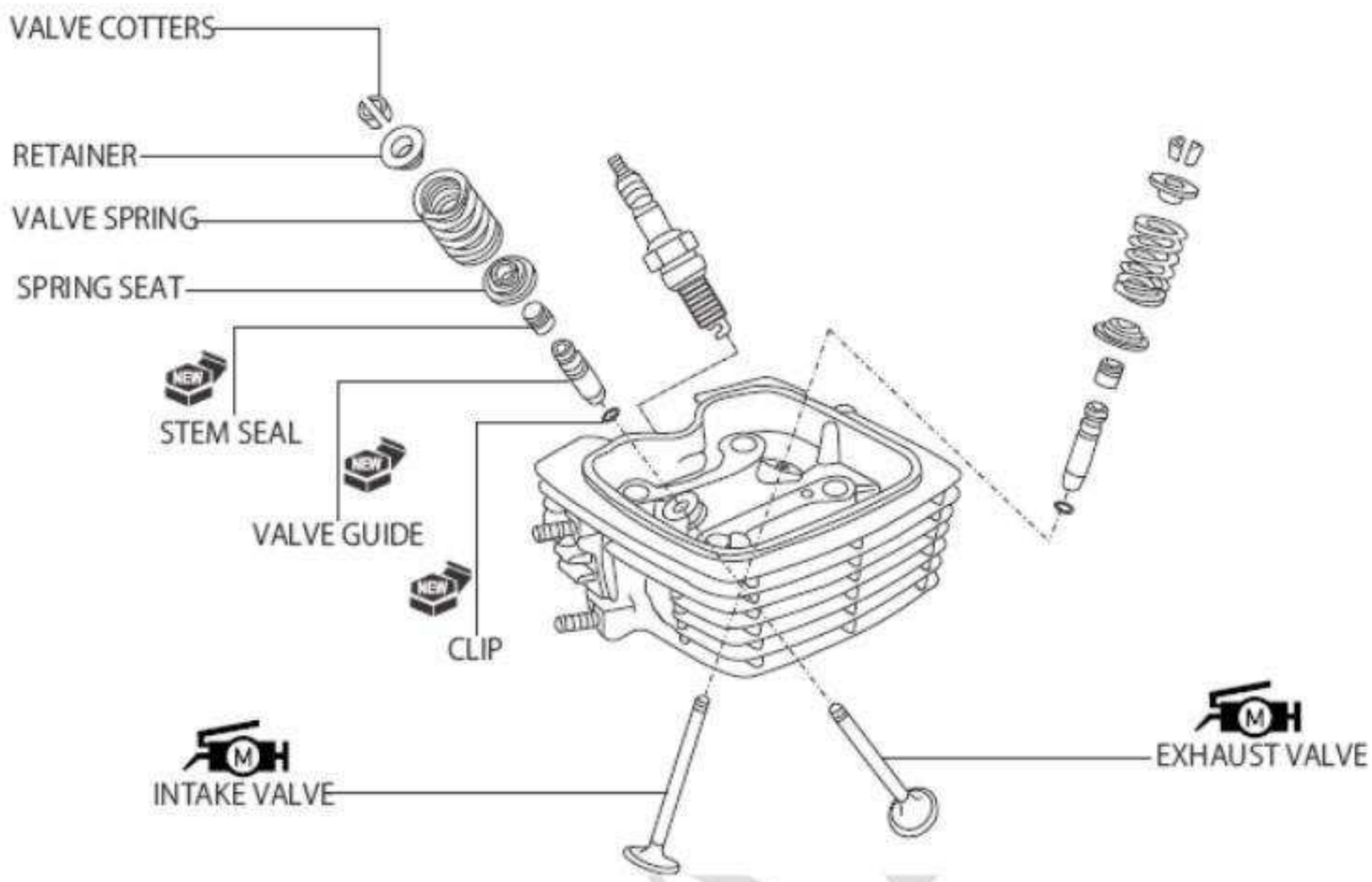
Vuelva a revisar el área de contacto del asiento después del pulimento.

Herramienta manual de pulimento



PROPIEDAD

ENSAMBLE DE LA CULATA



CULATA

ENSAMBLE

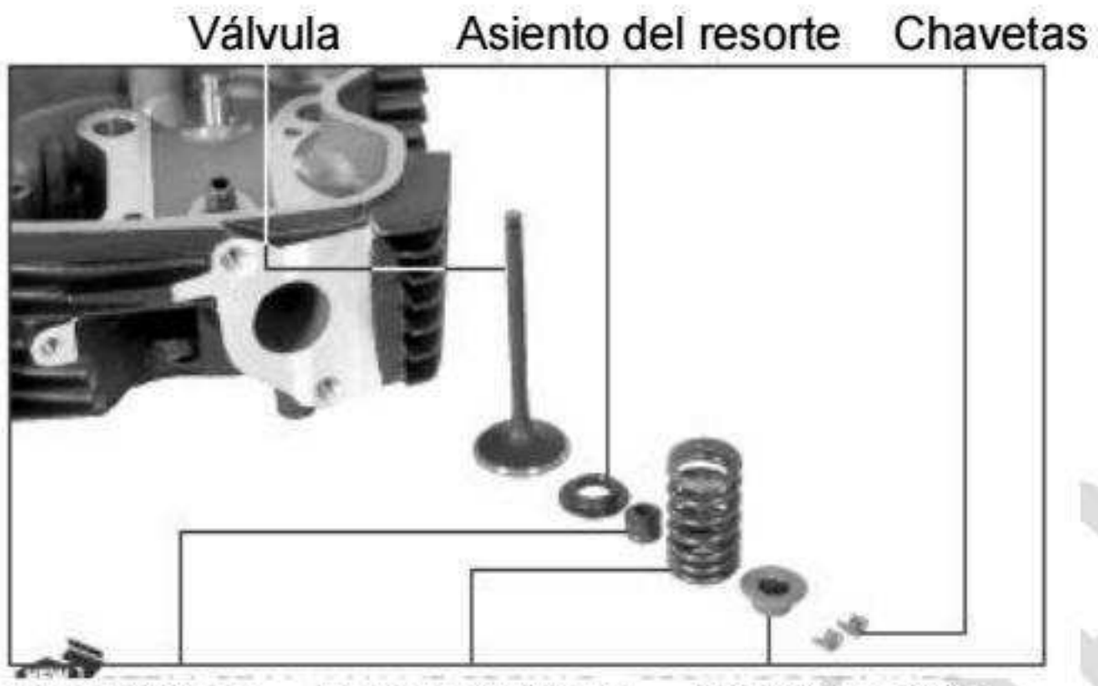
Limpie la culata y las válvulas con un solvente de alto punto de combustión y sople con aire comprimido a través de los pasajes de aceite.

Instale los asientos de la válvula y nuevos sellos del vástago.
Lubrique cada vástago con solución de aceite de molibdeno.
Inserte la válvula de ingreso y de exhosto en las guías de la válvula

NOTA

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

BORRADOR



Instale el resorte de la válvula y los retenes.
La parte del resorte embobinada más comprimida, debe mirar hacia la cámara de combustión.



Lado Cámara de Combustión

Comprima el resorte de la válvula e instale la chaveta

TOOL

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

PRECAUCION

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

---

NOTA

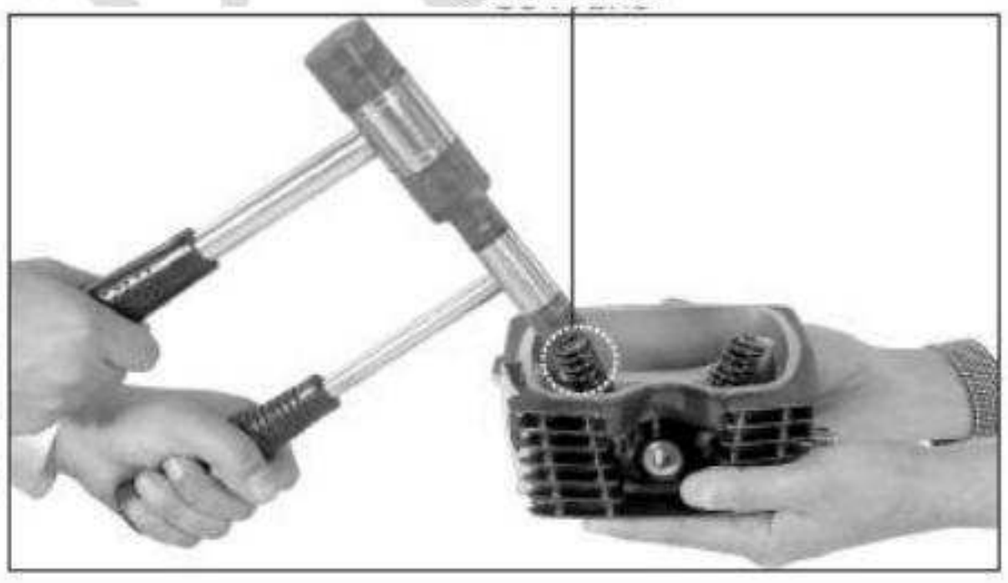
- Para facilitar la instalación de las chavetas, engrásela primero.

Compresor resorte de la Válvulas

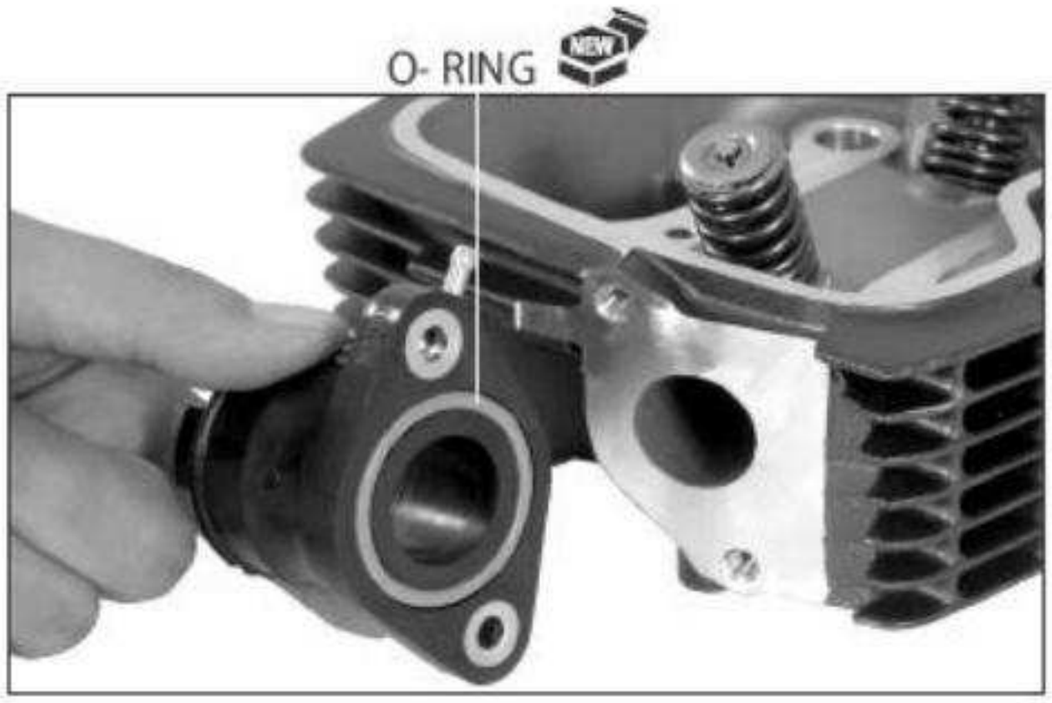


Golpee suavemente el vástago con dos martillos de plástico para asentar las chavetas

Chavetas



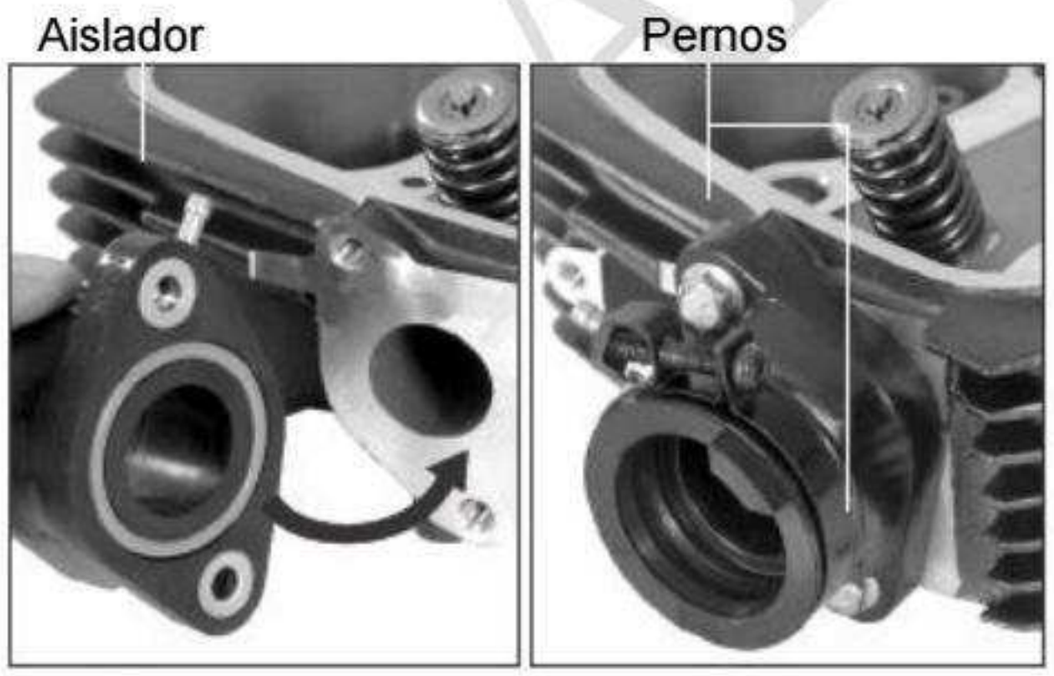
Instale un nuevo O-Ring en el aislador del carburador



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

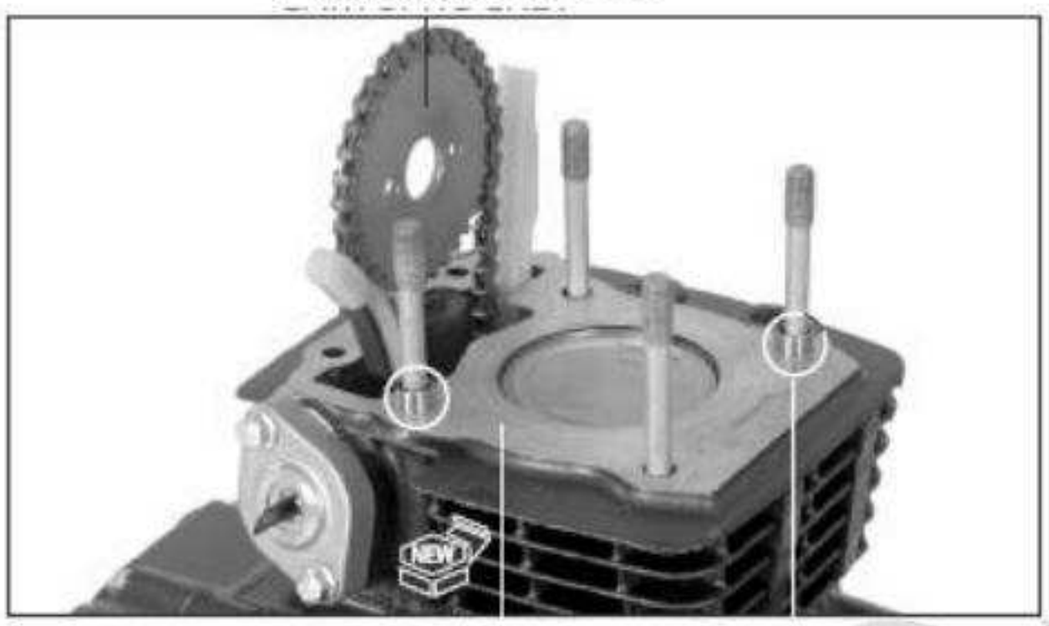
Instale la bujía



INSTALACIÓN DE LA CULATA

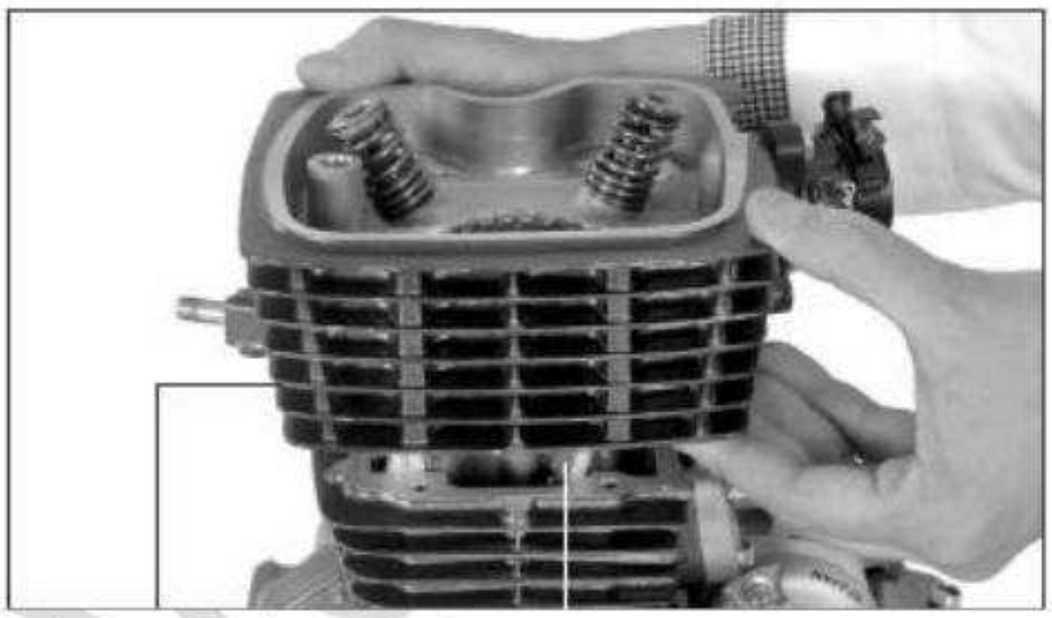
Limpie le material de empaque de la superficie del cilindro.
Instale los pin y el nuevo empaque
Temporalmente instale la cadena de leva en el engranaje de leva con la línea índice mirando hacia afuera y la marca “O” mirando hacia el exhosto del múltiple

Engranaje de leva



Empaque Pin

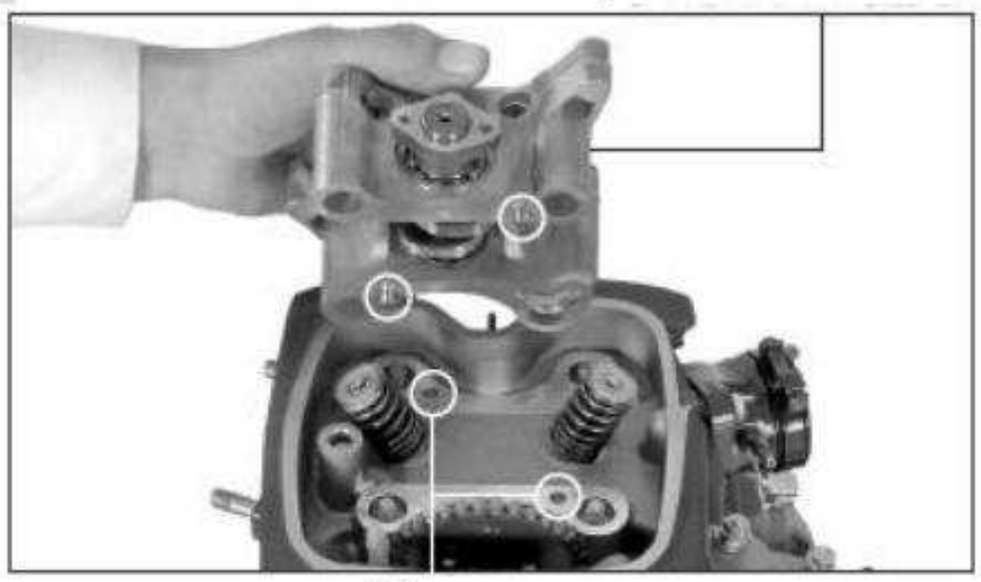
Instale la culata en el cilindro



Culata Cadena de leva

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.

Soporte árbol de leva

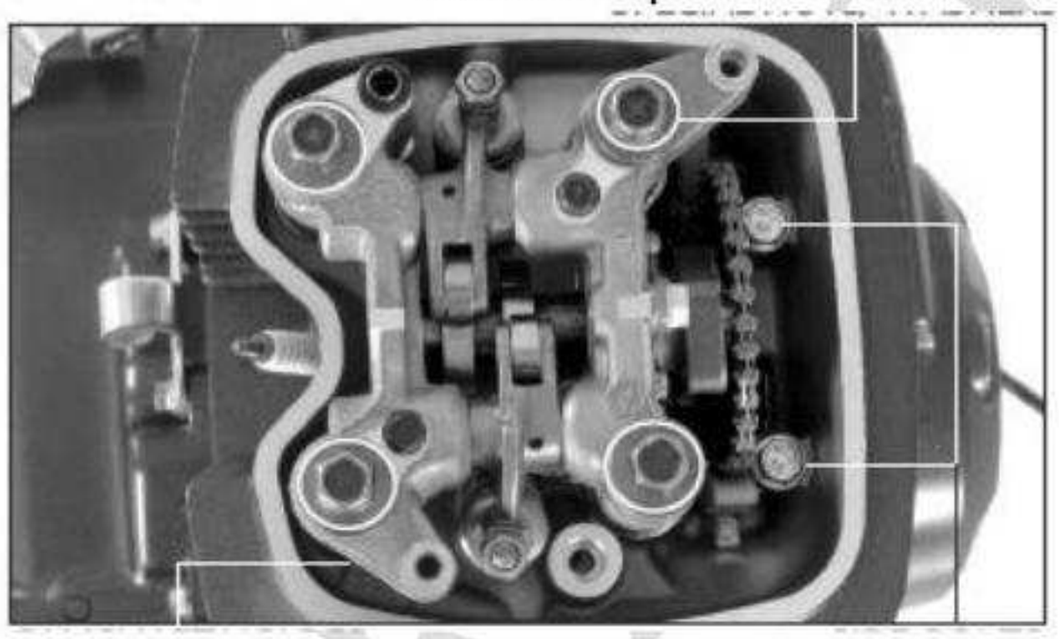


Alinear

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.

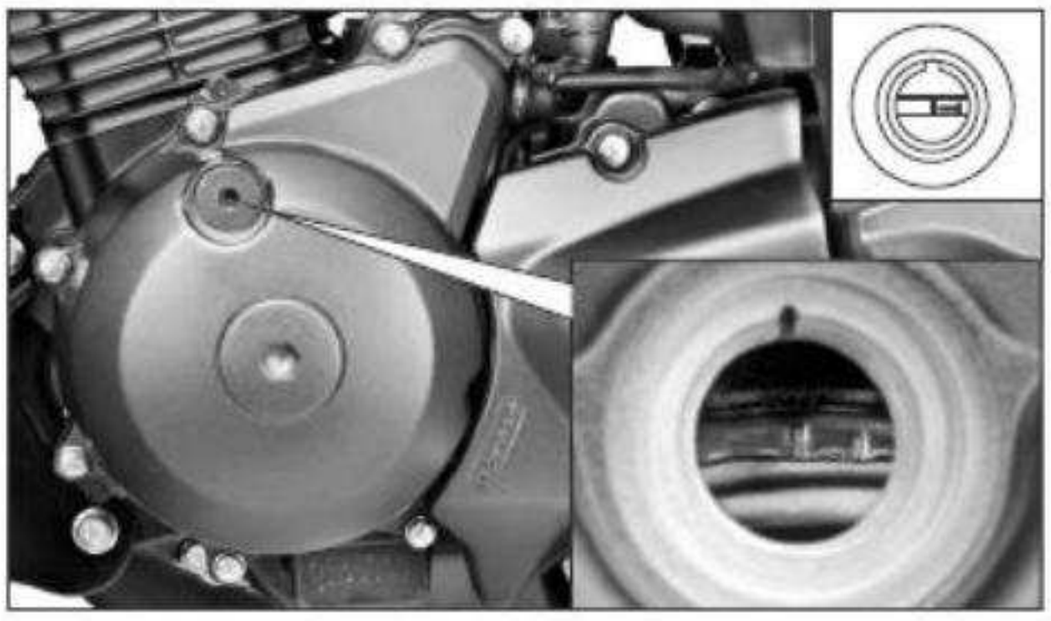
TORQUE
Tuercas especiales del soporte del árbol de leva: 3.2 kgf – m

Tuercas especiales / arandelas

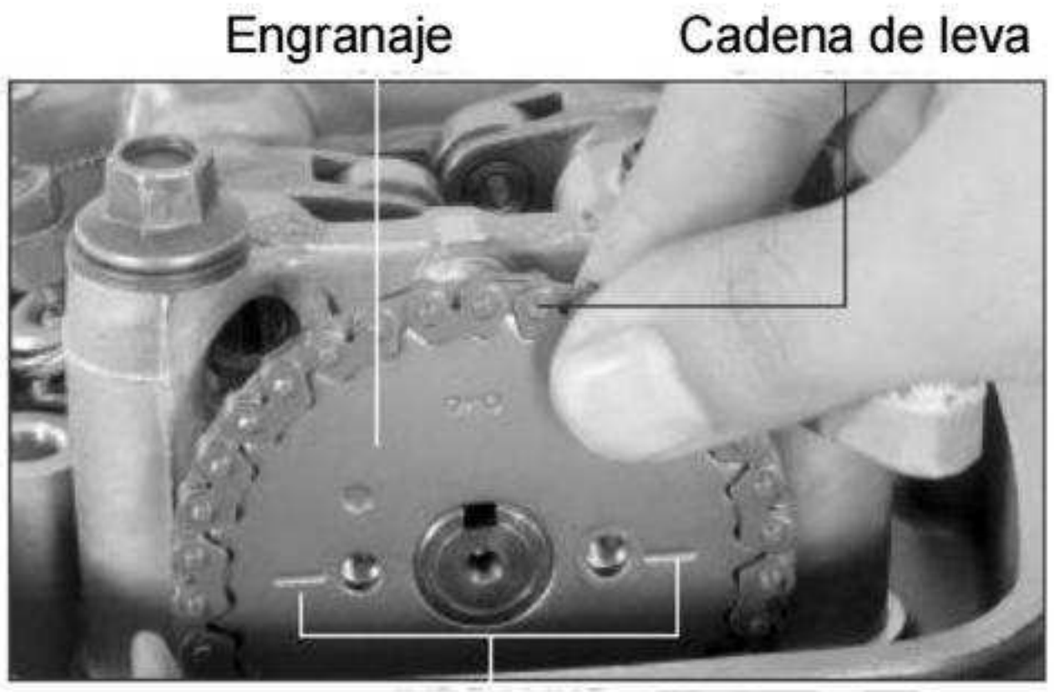


Soporte árbol de leva Pernos laterales

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



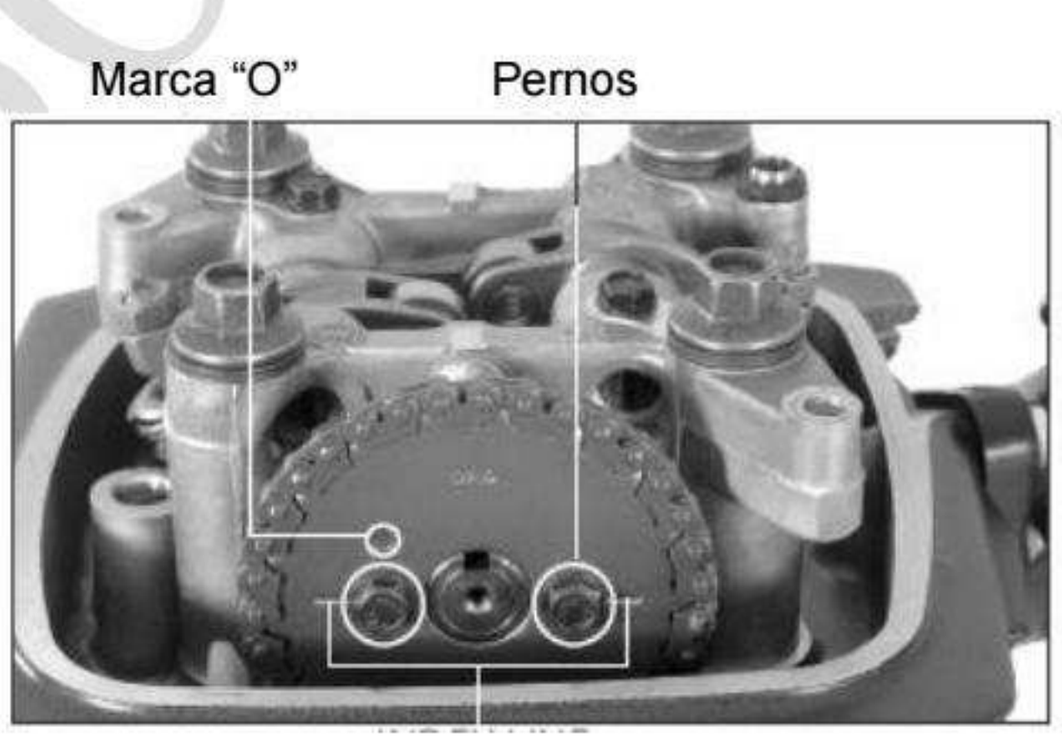
Línea índice

Instale el engranaje de leva en la brida del árbol de leva

Asegúrese que las líneas índice del engranaje de leve 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.

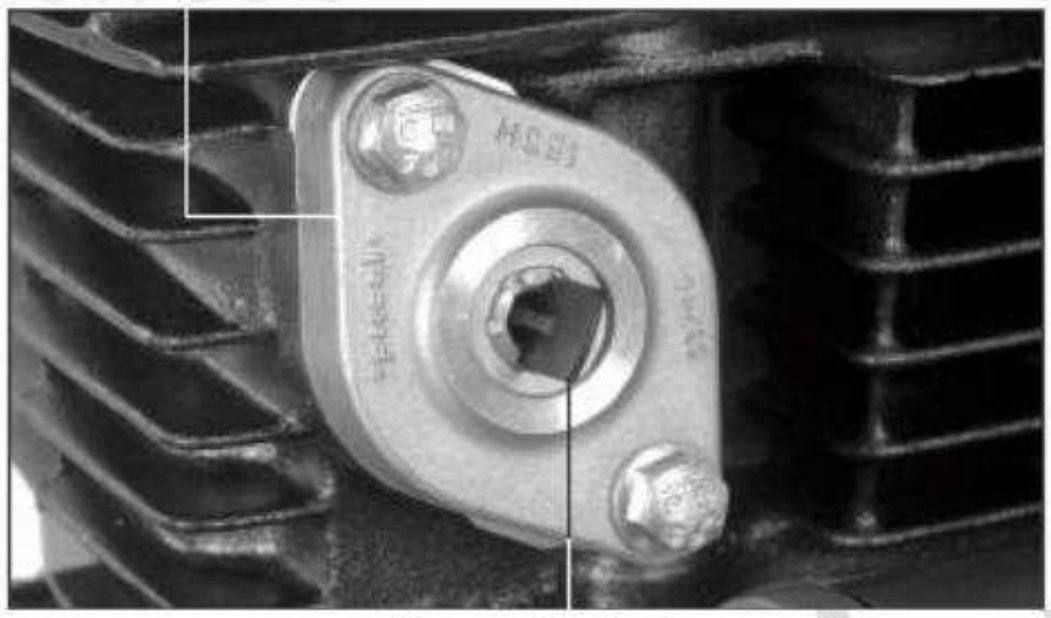
TORQUE
Perno Engranaje de Leva: 0.9 kgf – m



Línea índice

Remueva la herramienta tope del elevador del tensor de la cadena de leva.

Elevador del tensor

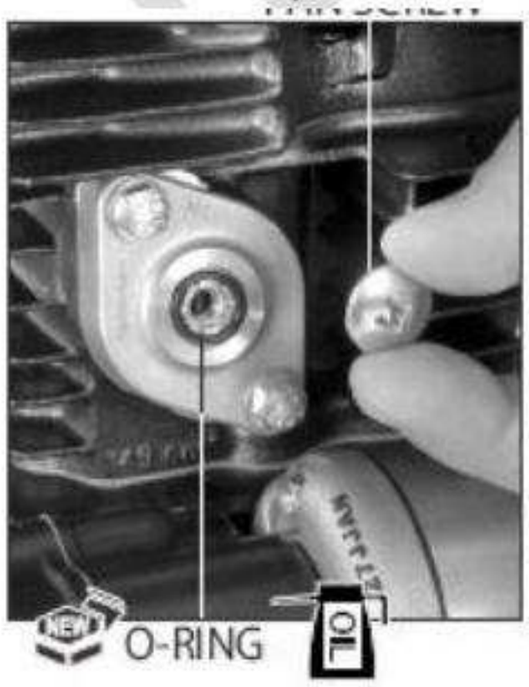


Herramienta tope

Aplique aceite limpio del motor a un nuevo O-Ring e instálelo en el elevador.
Instale el tornillo plano y ajústelo.
Instale los siguientes elementos:

- Cubierta de la culata (Página 7 – 40
- Carburador (Página 5 – 14)
- Tubo del exhosto / Silenciador (Página 2 – 9)
- Tapa de la bujía
- Cable a tierra del motor

Tornillo plano



Cable a tierra del motor



8. CILINDRO / PISTON

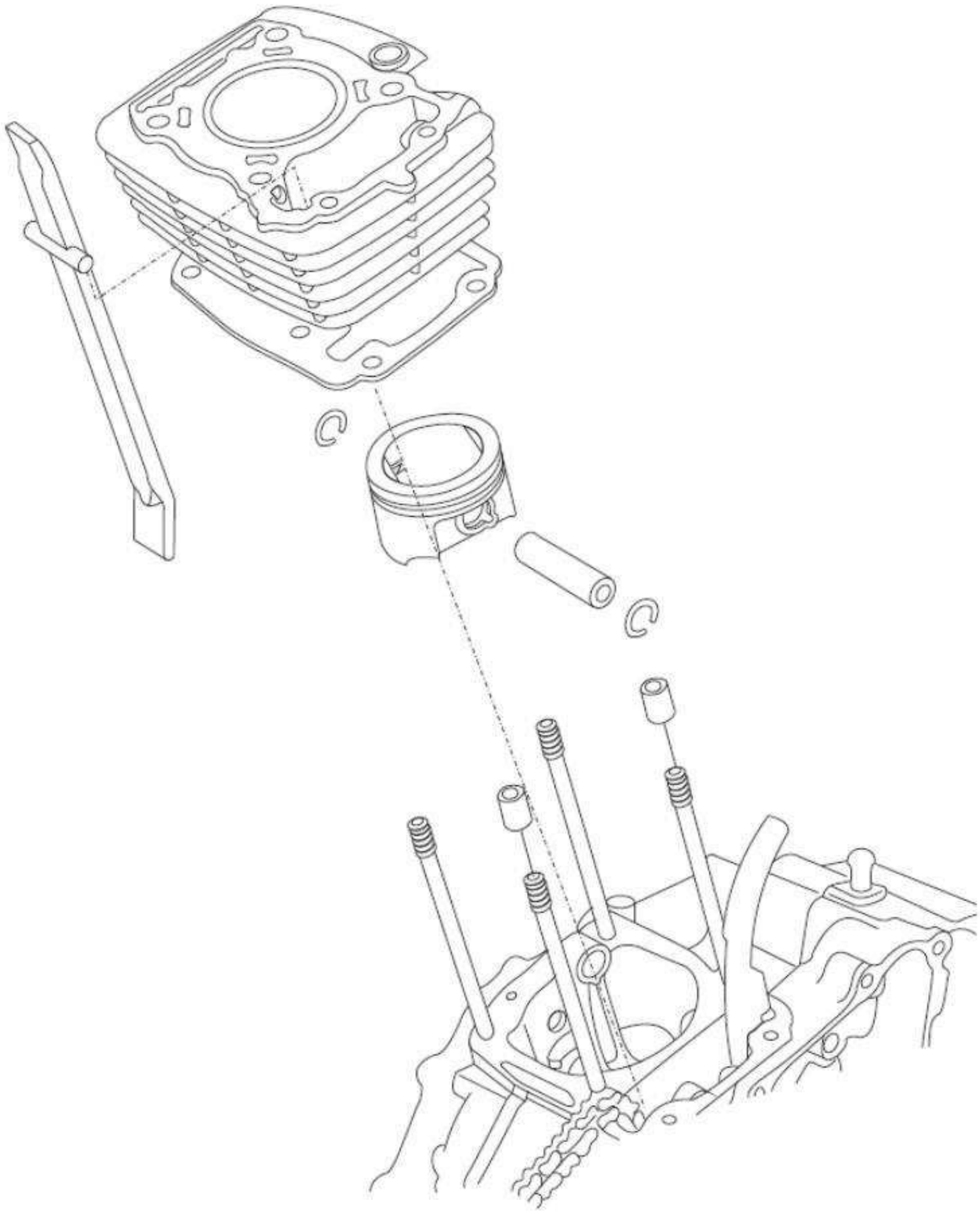


Diagrama del Sistema	**8 – 0**
Información del Servicio	**8 – 1**
Especificación / Valores de Torque	**8 – 1**
Herramientas Especiales / Solución de Problemas	**8 – 2**
Remoción del Cilindro	**8 – 3**
Remoción del Pistón	**8 – 5**
Inspección del Pistón / Anillo	**8 – 6**
Instalación del anillo del Pistón	**8 – 9**
Instalación del Cilindro	**8 – 10**
Tensor Cadena de Leva	**8 – 10**
Instalación del Elevador	**8 – 11**

INFORMACION 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

BORRADOR

ESPECIFICACIONES
CILINDRO / PISTON / ANILLOS

Unidad, mm

	ITEM	ESTANDAR	LIMITE DEL SERVICIO
Cilindro	Diámetro Interno	57.300-57.310	57.38
	Ovalidad	-	0.10
	Conicidad	-	0.10
	Combadura	-	0.10
Pistón	Pistón, Diámetro Externo	57.280-57.295	57.21
	Pistón hueco pin diámetro interno	14.002-14.000	14.04
	Pistón pin diámetro. externo	13.994 – 14.000	13.96
	Abertura pistón-pin	0.002-0.14	0.07
	DI varilla de conexión	14.010-14.028	14.06
	Abertura cilindro-pistón	0.010-0.030	0.10
	Abertura pin-varilla de conexión	0.010-0.034	0.10
	Abertura muesca –anillo del pistón		
	Top	0.03-0.060	0.10
	2º.	0.03-0.060	0.10
	Abertura pistón-anillo		
	Top	0.10-0.25	0.60
	2º.	0.10-0.25	0.70
	Riel lateral aceite	0.20-0.70	1.10

TOOL	**HERRAMIENTAS ESPECIALES**

	BASE DESLIZANTE DEL PISTON **Parte No. 070 HH 198 027**

SOLUCION 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 cabeza del cilindro con fugas

Humo en exceso

- Cilindro o anillos del pistón desgastados
- Instalación inapropiada de los anillos del pistón
- Pistón o pared del cilindro rayados o marcados

Ruido excesivo (pistón)

- Cilindro y pistón desgastados
- Pin del pistón o hueco del pin desgastados.
- Extremo pequeño de la varilla de conexión desgastada

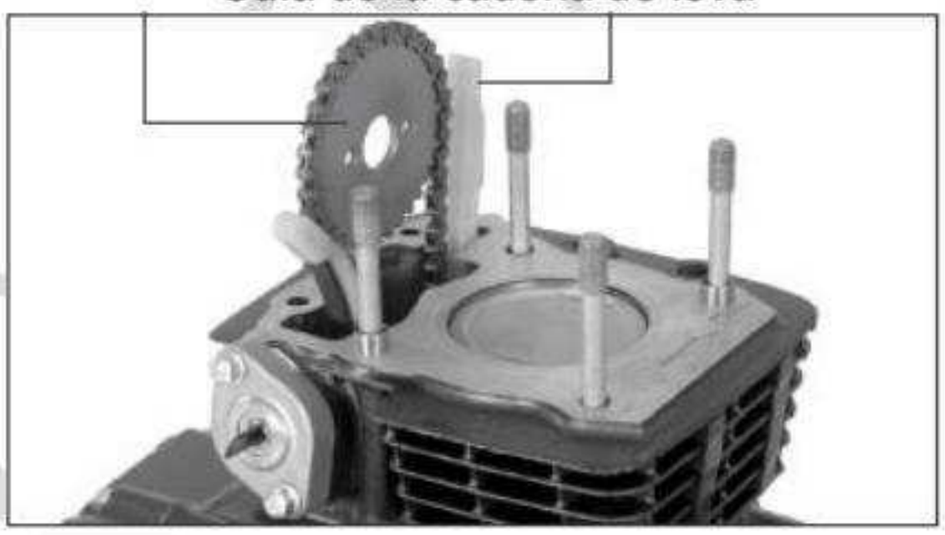
Recalentamiento, Golpeo / Compresión muy alta

Depósitos de carbón en exceso en el pistón o cámara de combustión

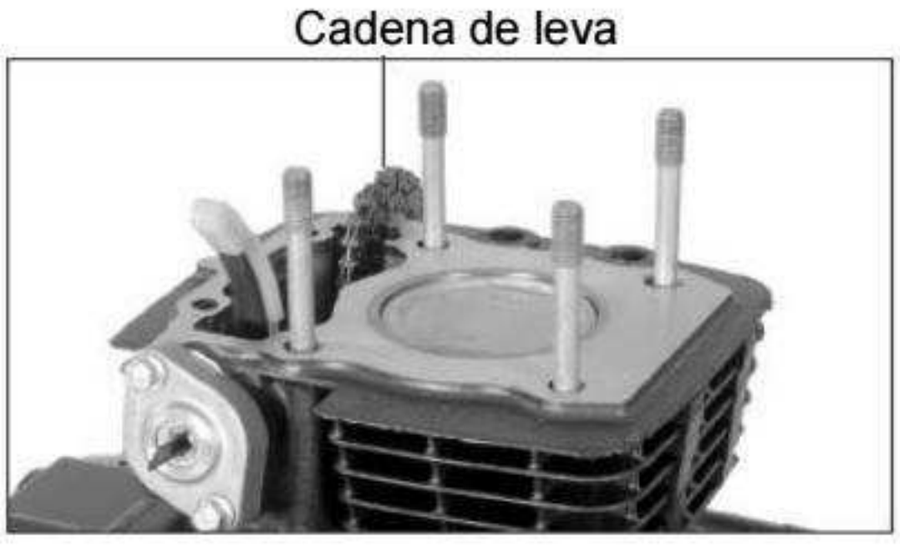
CILINDRO / PISTON

REMOCION

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.
Limpie completamente la parte superior del cilindro.

NOTA

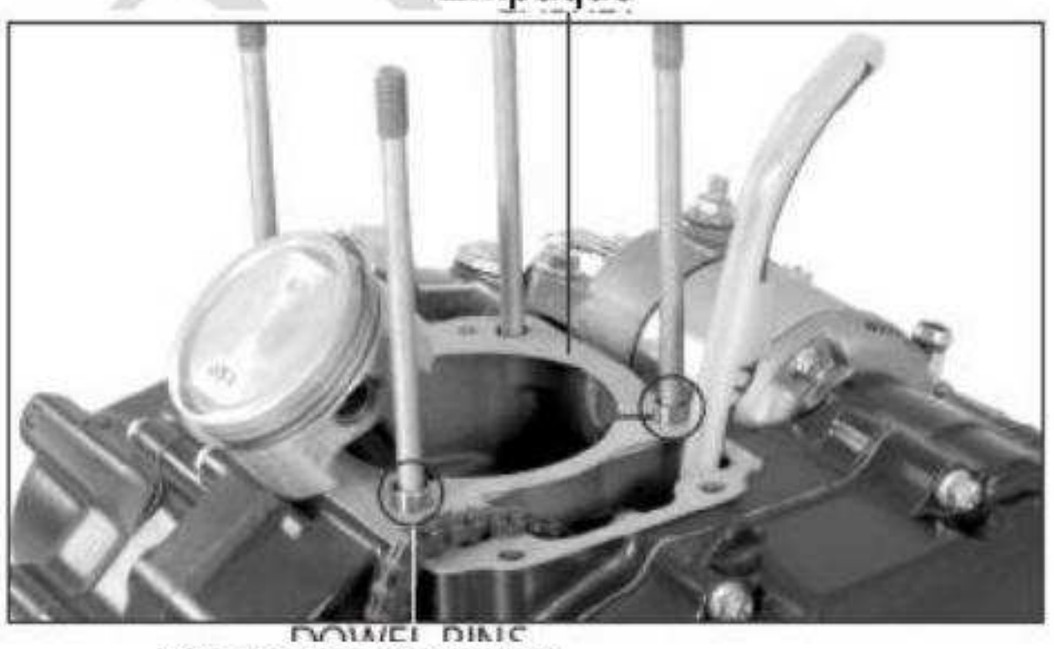
- Tenga cuidado de no dañar las superficies adyacentes usando un destornillador para separar el cilindro del cárter.

Cilindro



Remueva las chavetas y el empaque.

Empaque



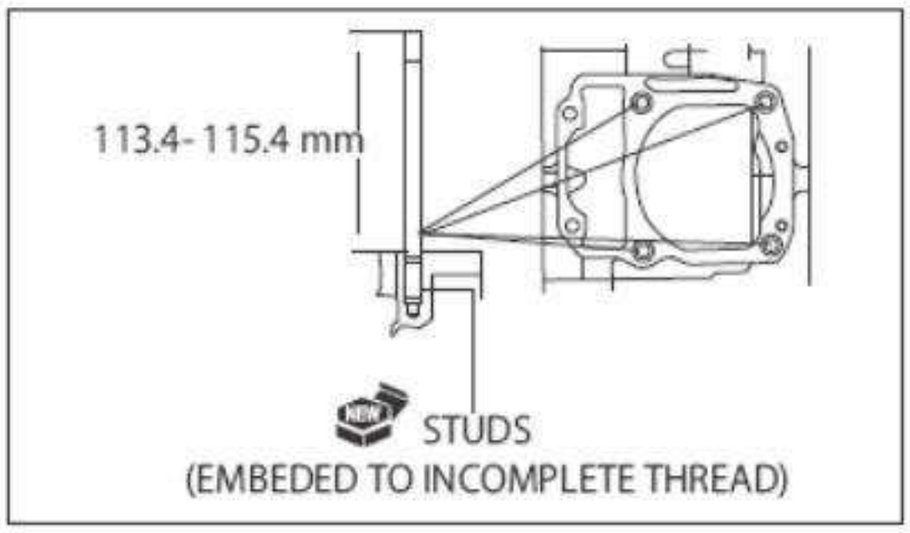
Pin de las chavetas

REMPLAZO DEL PERNO PRISIONERO

Remueva los pernos prisioneros del carter.
Instale los nuevos pernos en el cárter y penétrelos hasta el límite de la rosca.

TORQUE
PERNO PRISIONERO: 1.1 kgf-m

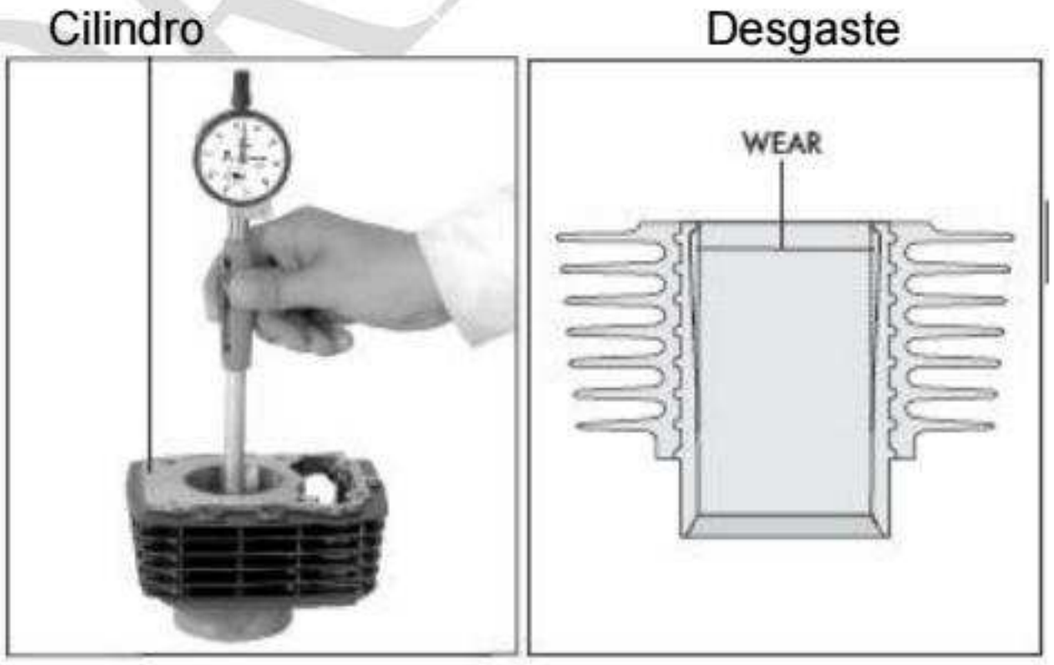
Después de instalar los pernos, revise que la longitud haya desde la cabeza hasta la superficie del cárter y esté dentro de la especificación.



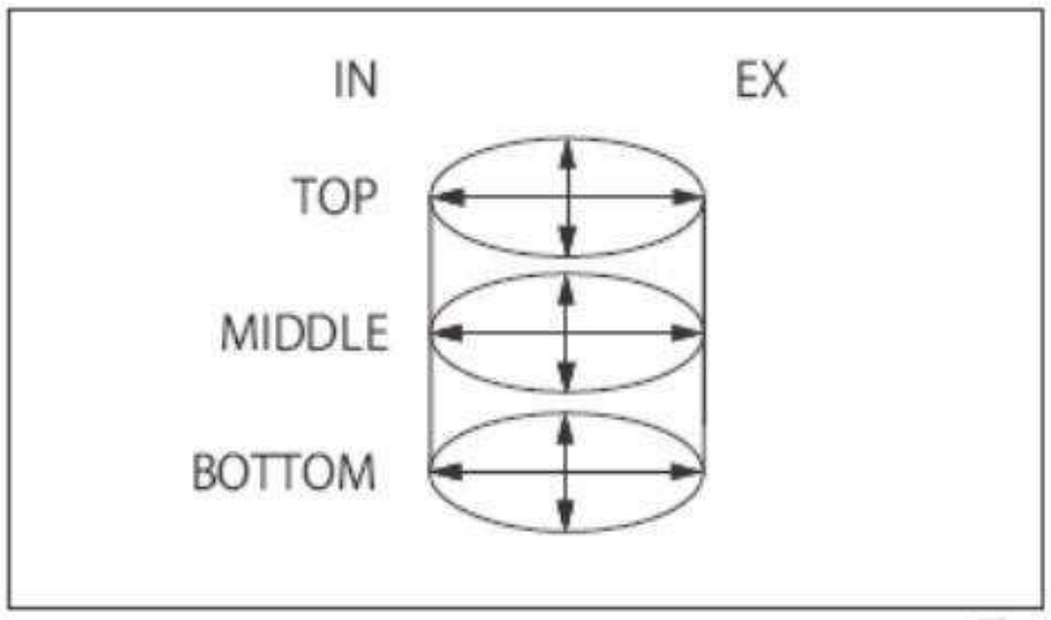
INSPECCIÓN DEL CILINDRO

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.



LIMITE DEL SERVICIO

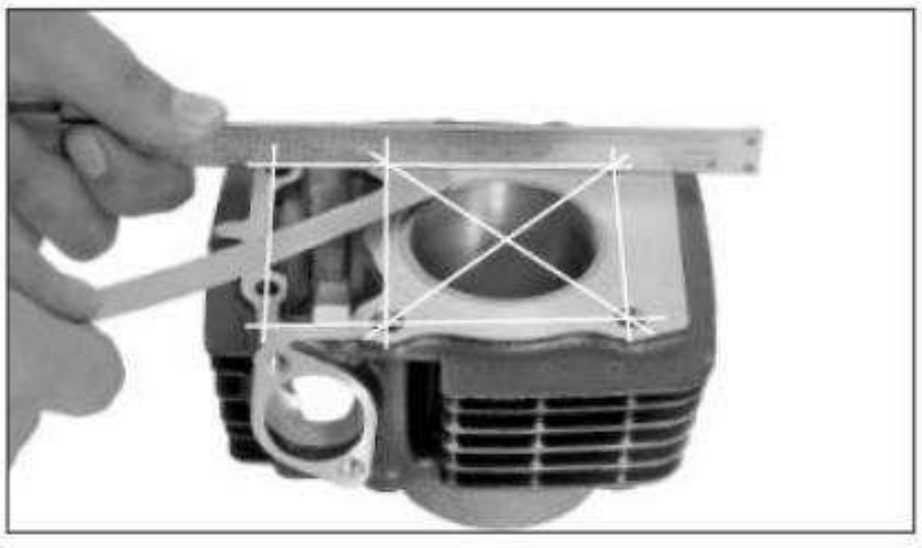
Conicidad del cilindro: 0.10 mm
Ovalidad del cilindro: 0.10 mm

El cilindro debe ser rectificado 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 encombado colocando una regla metálica y un calibrador de cinta a través de los pernos prisioneros y los huecos como muestra la gráfica.

LIMITE DEL SERVICIO
Encombado del cilindro: 0.10 mm



BORRADOR

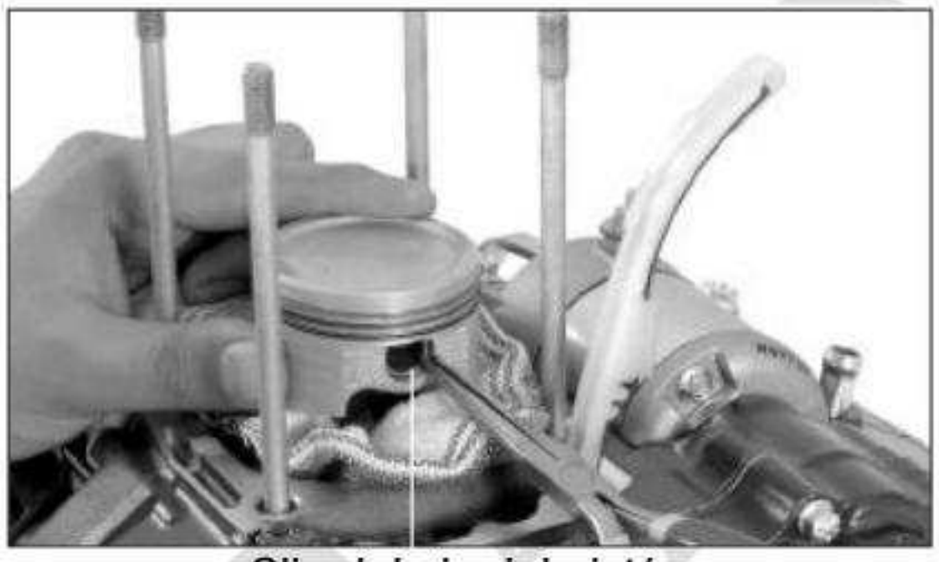
PISTÓN

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 del cigüeñal para prevenir la posibilidad del pin y clip caigan dentro del cárter

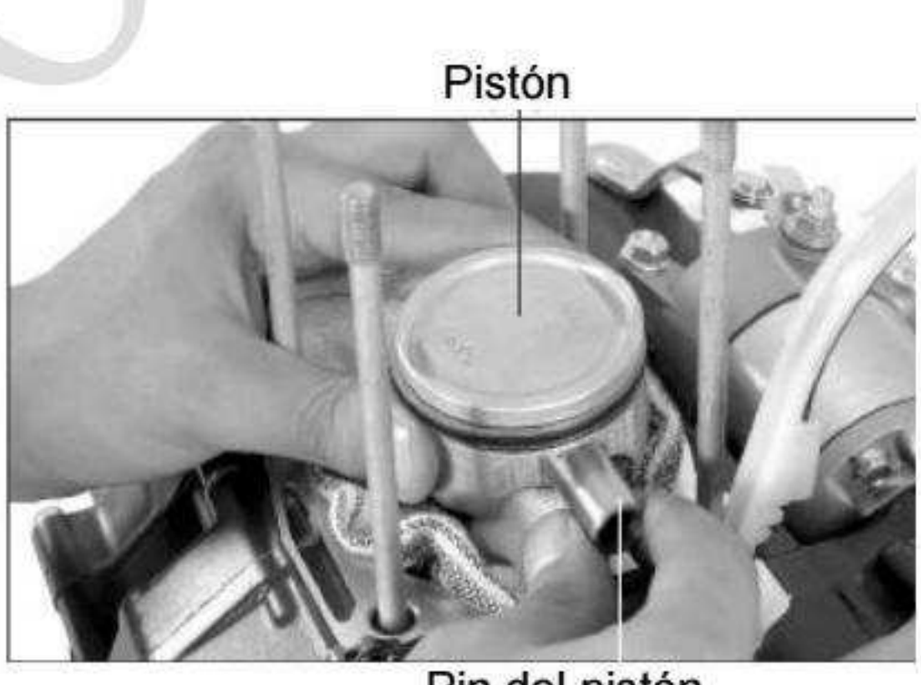


Clip del pin del pistón

Retire el pin del pistón y el pistón, utilizando un eje suave.

PRECAUCION

- No dañe ni ralle el pistón.
- No aplique fuerza lateral en la varilla de conexión



Pistón

Pin del pistón

Inspeccione los anillos del pistón por movimiento, oprimiéndolos.

Los anillos deben poder moverse en su muesca sin atascarse.



Anillo del pistón

Extienda cada anillo del pistón y retírelo levantándolo a un punto opuesto de la abertura.

PRECAUCION

- No dañe el anillo del pistón extendiendo los extremos demasiado.
- Tenga cuidado de no dañar el pistón durante su remoción.



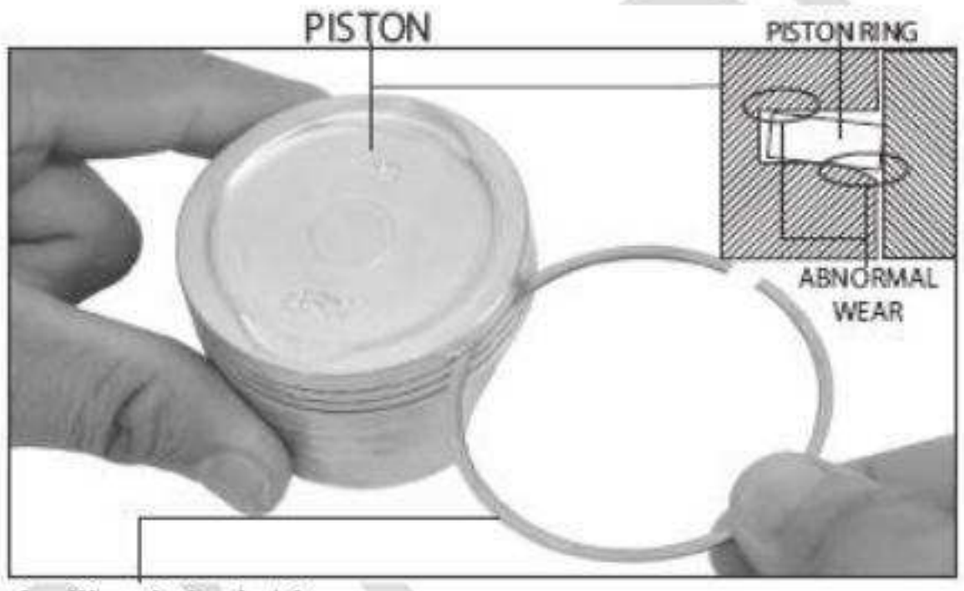
Anillo del pistón

INSPECCION DEL PISTON / ANILLO.

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 grietas u otro tipo de daño.
Inspecciones las muescas de los anillos por desgaste excesivo y acumulación de carbón



Anillo del pistón

Mida el diámetro externo de cada pistón a 10 mm de su parte inferior, y a 90º del hueco del pin del pistón.

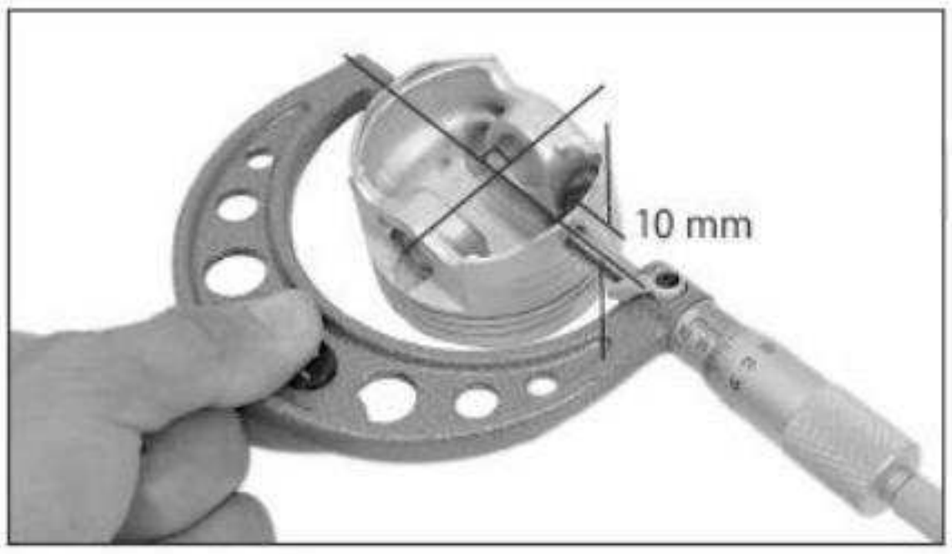
LIMITE DEL SERVICIO

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.

LÍMITE DEL SERVICIO

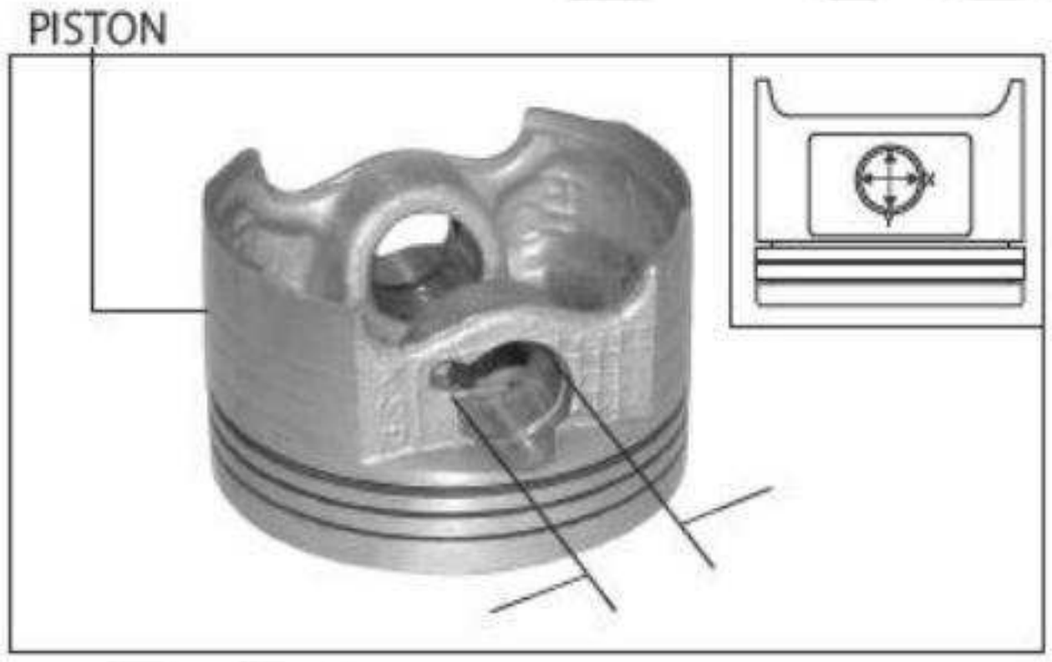
Abertura Pistón Cilindro: 0.10 mm



Mida el diámetro interno de cada hueco del pin del pistón en los ejes X y 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.

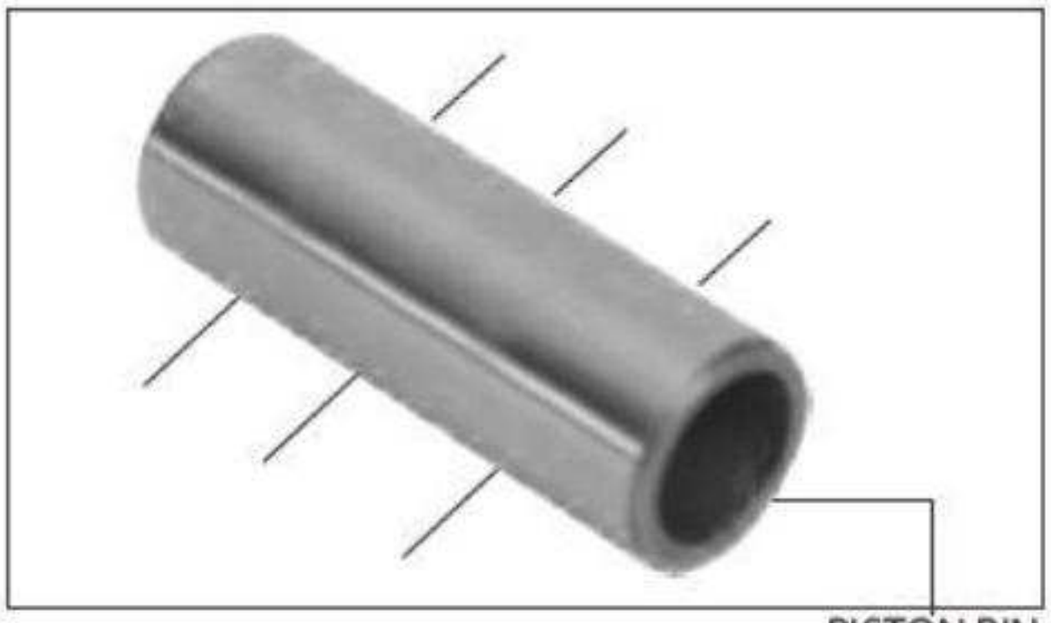
LIMITE DEL SERVICIO

Diámetro Externo del Pin del Pistón: 13.96 mm

Calcule la abertura pin del pistón al pistón.

LIMITE DEL SERVICIO

Abertura Pin del Pistón al Pistón: 0.07 mm



Mida el diámetro interno del extremo menor de la varilla de conexión.

LIMITE DEL SERVICIO

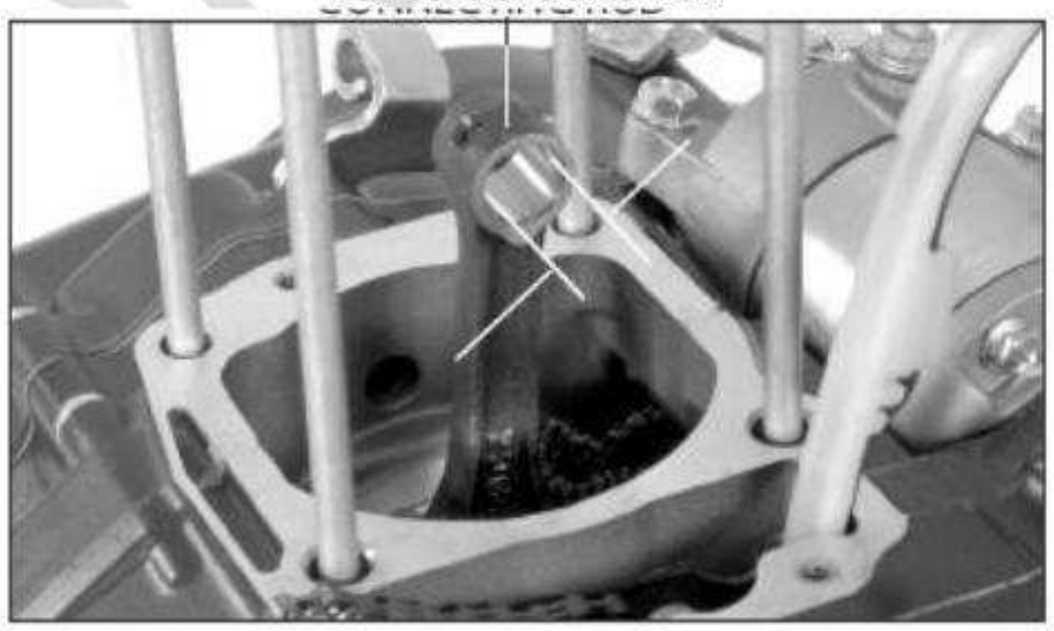
Diámetro interno del extremo menor de la varilla de conexión: 14.06 mm

Calcule la abertura entre el extremo menor de la varilla de conexión y el pin del pistón.

LIMITE DEL SERVICIO

Abertura entre el extremo menor de la varilla de conexión y el pistón: 0.10 mm

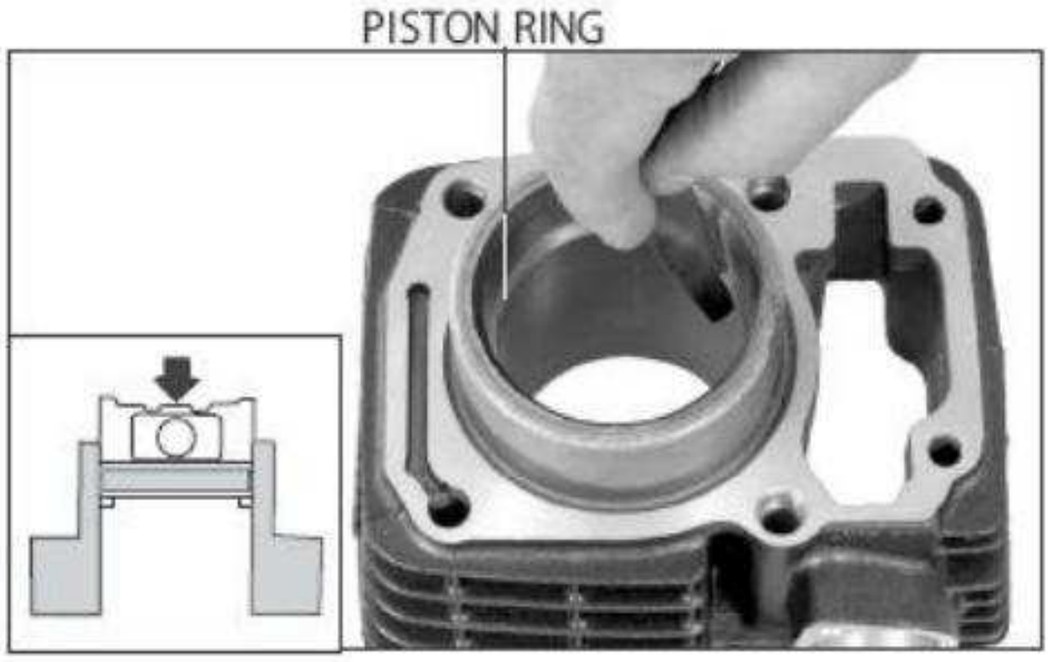
Varilla de Conexión



Usando un pistón, empuje el anillo dentro del cilindro y mida la abertura del extremo, usando un calibrador de cinta.

LIMITE DEL SERVICIO

TOPE : 0.60 mm
SEGUNDO : 0.70 mm
ACEITE : 1.10 mm



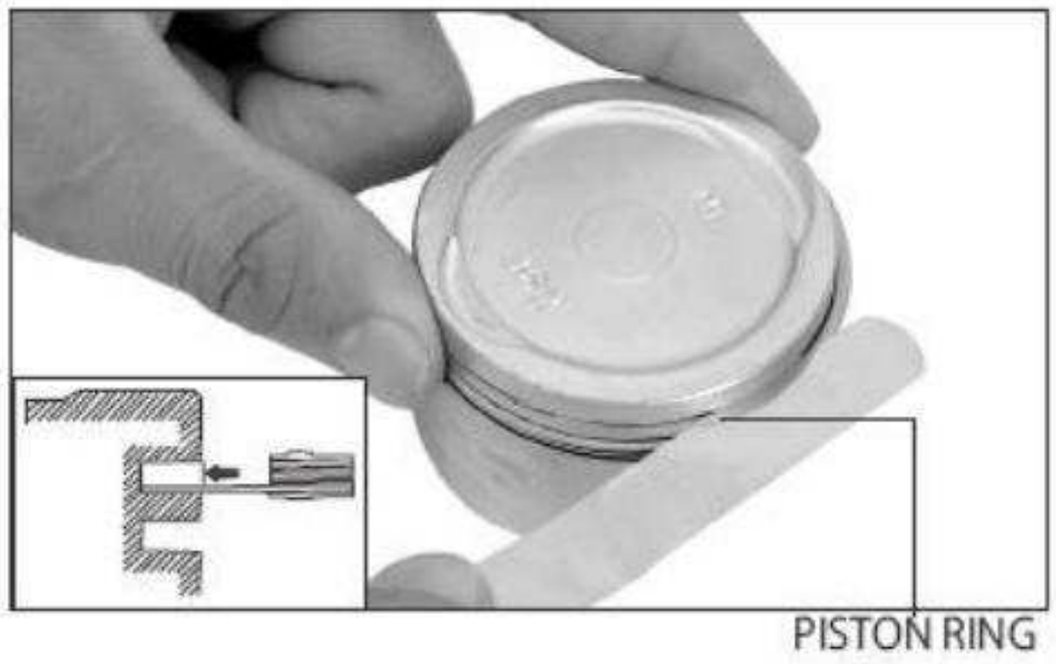
Inspeccione los anillos del pistón y reemplácelos si están desgastados

NOTA

- Siempre reemplace los anillos del pistón como un juego

Reinstale los anillos del pistón (Página 8 – 8) 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.

LIMITE DEL SERVICIO
Tope: 0.10 mm
Segundo: 010 mm

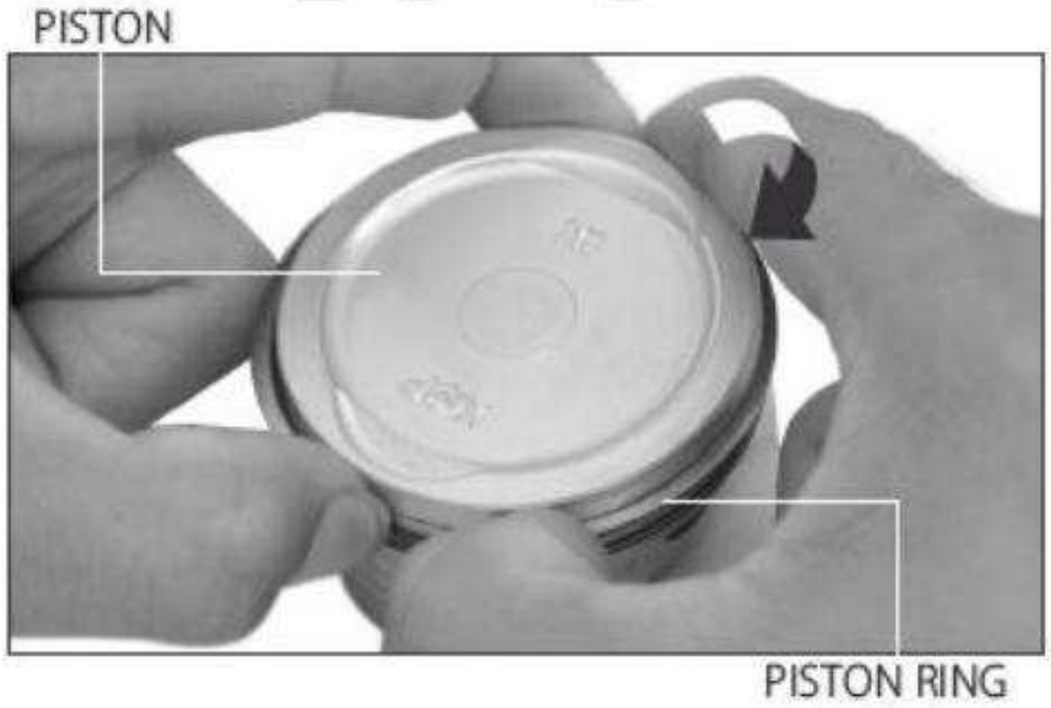


INSTALACION DEL ANILLO DEL PISTON

Limpie bien las cabezas del pistón, las muescas y la falda.
Instale cuidadosamente los anillos en el pistón con su marca hacia arriba.

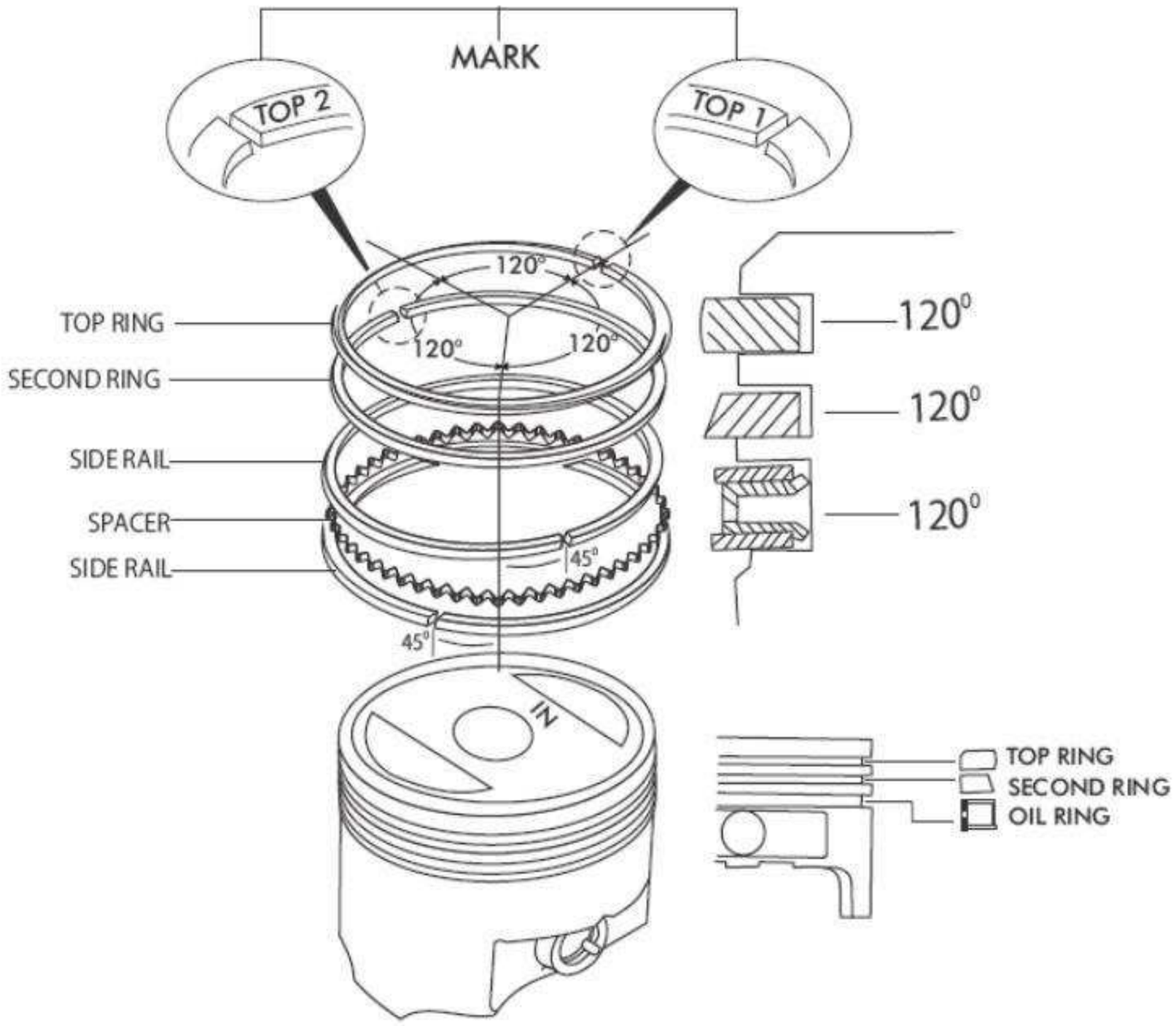
PRECAUCION

- 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 inferior
- Después de instalar los anillos deben girar libremente sin atascarse.
- Ubique los anillos de tal forma que sus aberturas queden opuestas en 120 grados



INSTALACION DEL PISTON

NOTA

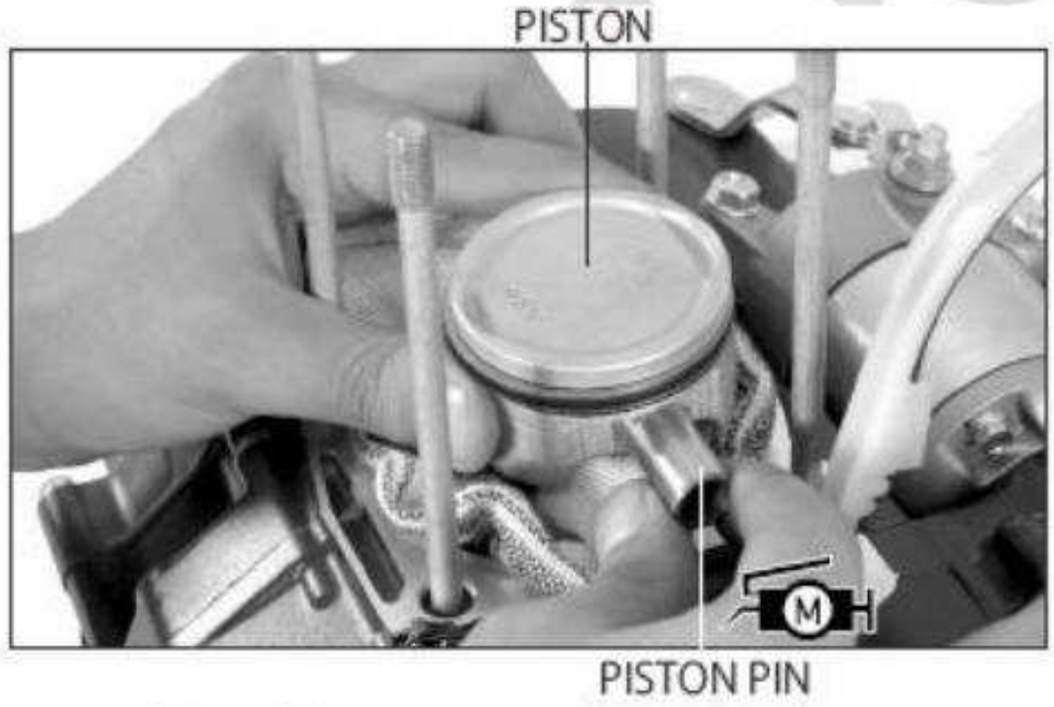
- Al limpiar la superficie adyacente del cilindro, coloque una toalla de papel sobre la abertura del cigüeñal para prevenir el ingreso de impurezas dentro del motor

Limpie cualquier residuo de empaque de las superficies adyacentes.



Superficie adyacente

Aplique solución de aceite con molibdeno en las superficies externas del pistón.
Instale el pistón con su marca “IN” hacia el lado de toma.
Instale el pin del pistón



Instale nuevos clips del pin del pistón

PRECAUCION

Siempre utilice nuevos clips para el pin del pistón. El utilizar pin del pistón usado, puede conducir a daños serios del motor.



PISTON PIN CLIP

NOTA

- Coloque una toalla nueva de papel sobre la abertura del carter del cigüeñal 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

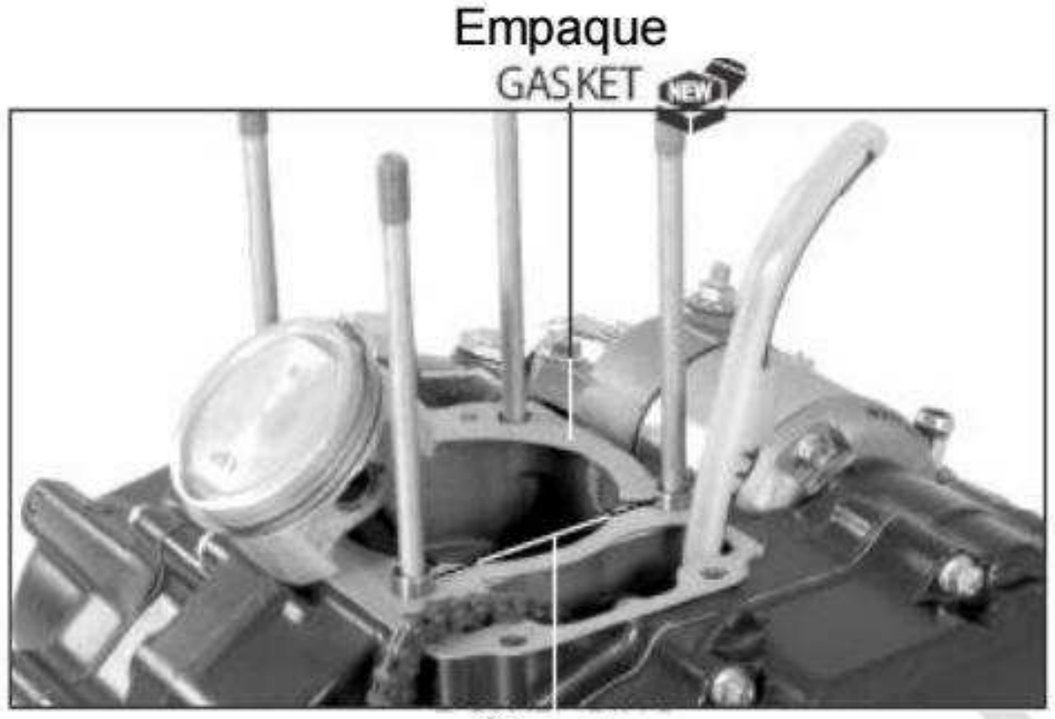


INSTALACION DEL CILINDRO

Instale las chavetas y un nuevo empaque.

NOTA

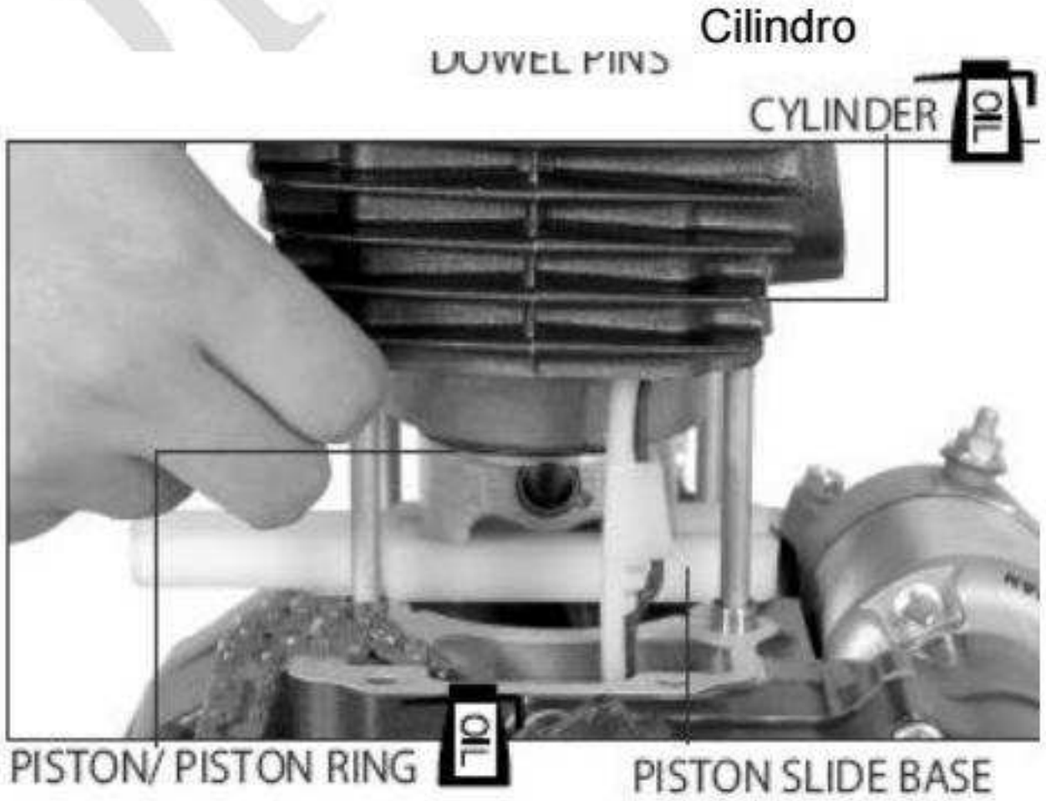
- Remueva cualquier material sobrante de empaque de la superficie del carter del cigüeñal.
- Cuando esté limpiando las caras adyacentes del cilindro, coloque una toalla de papel sobre la abertura del carter del cigüeñal para evitar que caiga suciedad dentro del motor



PRECAUCION

- 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.



Pistón / Anillo del pistón

Base deslizante del pistón

TOOL

BASE DESLIZANTE DEL PISTON

Parte No. 070 HH 198 027

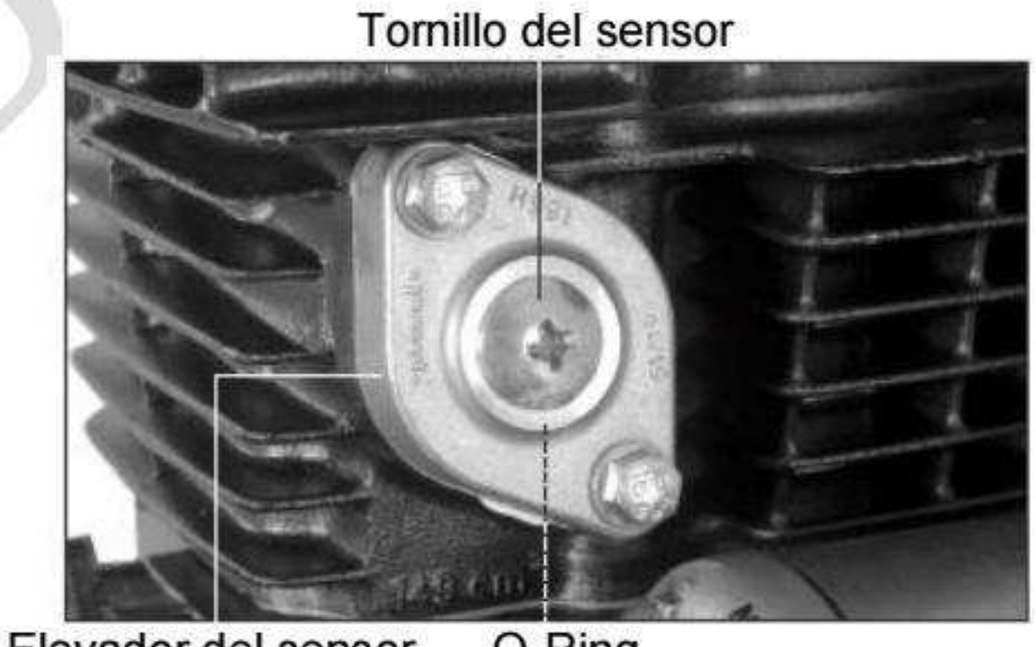
Instale la guía de la cadena de leva en el cilindro y en la muesca del cárter del cigüeñal
Instale la cabeza del cilindro (página 7 – 20)



ELEVADOR DEL SENSOR DE LA CADENA DE LEVA

REMOCION

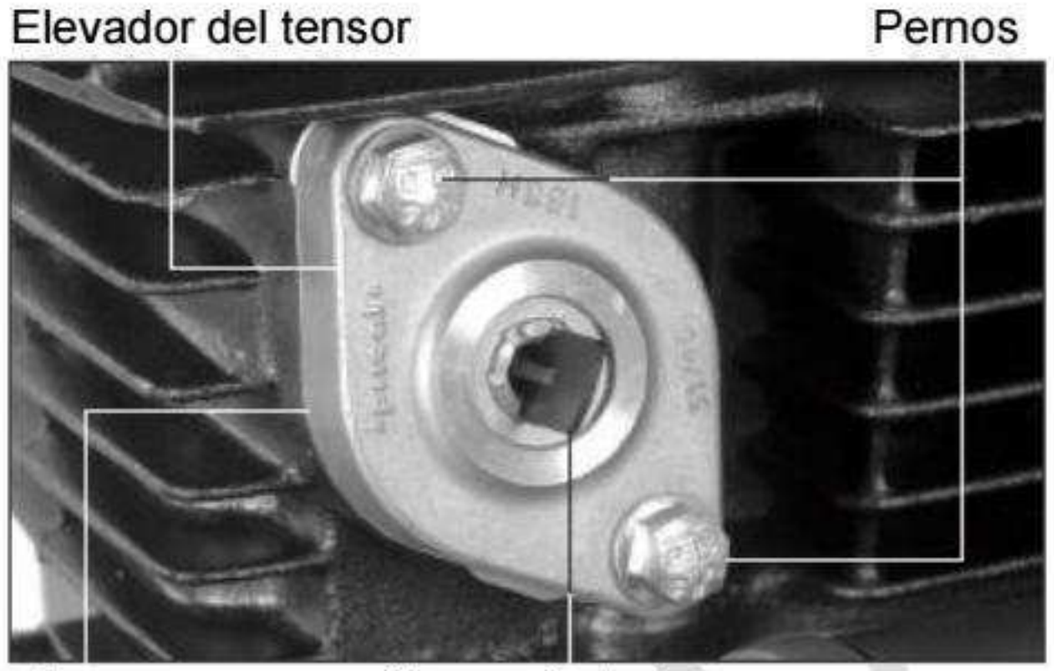
Remueva el tornillo del sensor y el O-Ring



BORRADOR

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.

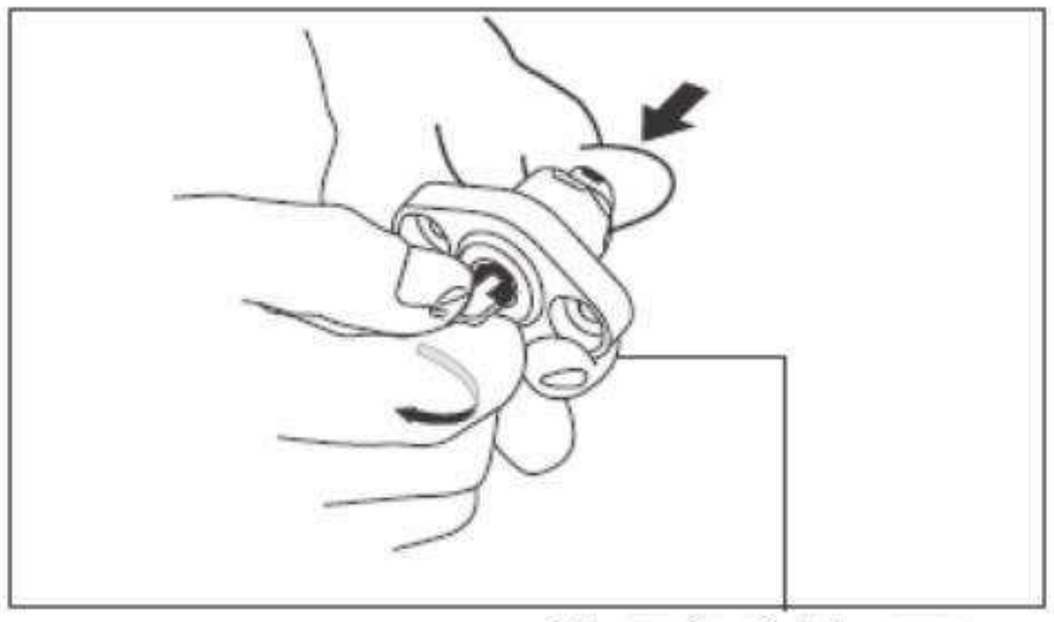
Remueva los dos pernos de montaje
Remueva el elevador del tensor de la cadena de leva y el empaque



INSPECCIÓN

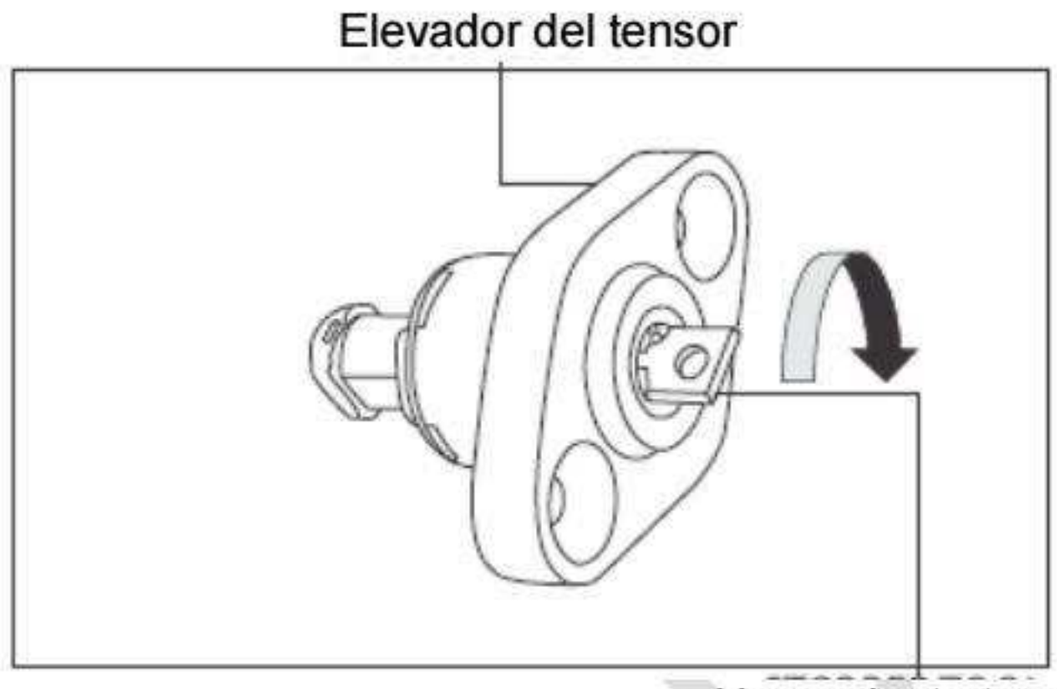
Revise la operación del elevador:

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 no debe caer dentro del cuerpo.
El eje debe rebotar fuera del cuerpo tan pronto como la herramienta taponadora se libere.



INSTALACIÓN DEL ELEVADOR DEL TENSOR DE LA CADENA DE LEVA

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.

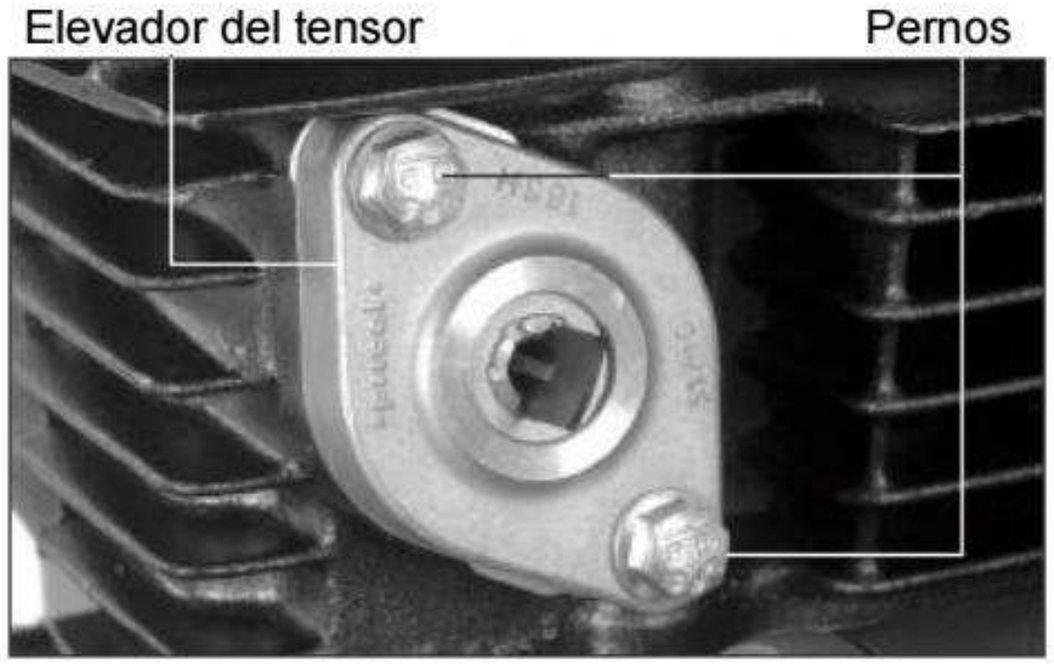


Instale el elevador del tensor de la cadena de leva

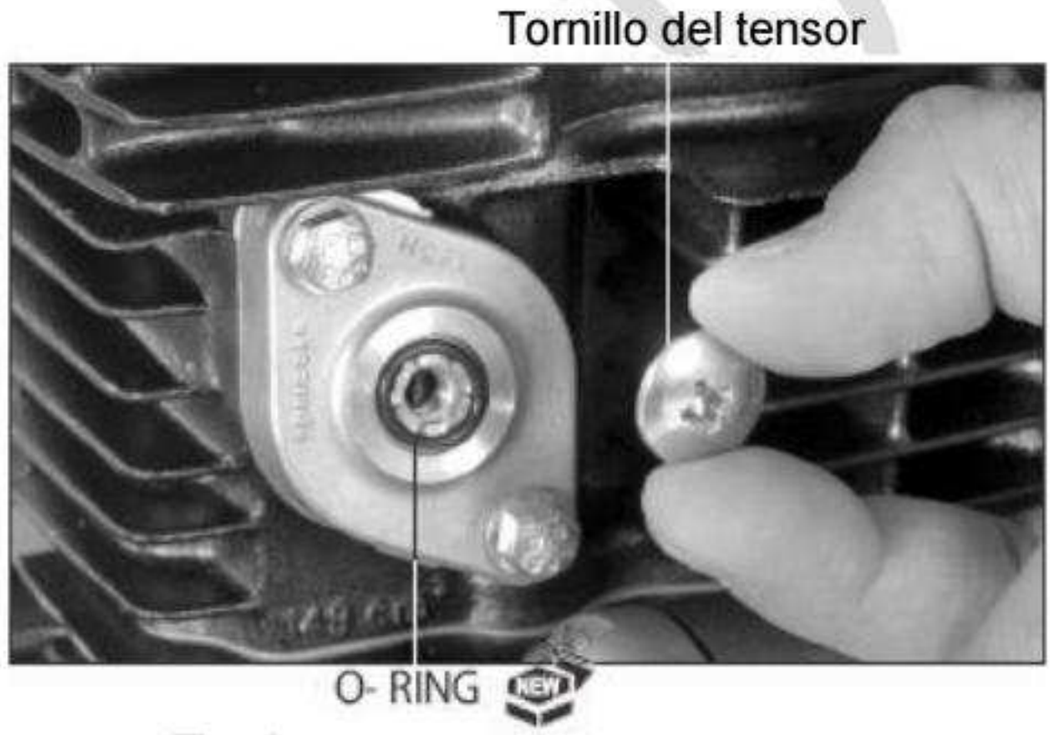
NOTA

- Nunca ensamble el elevador den sensor 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



9. EMBRAGUE / ARTICULACION CAJA DE CAMBIOS / ARRANQUE DE PATADA

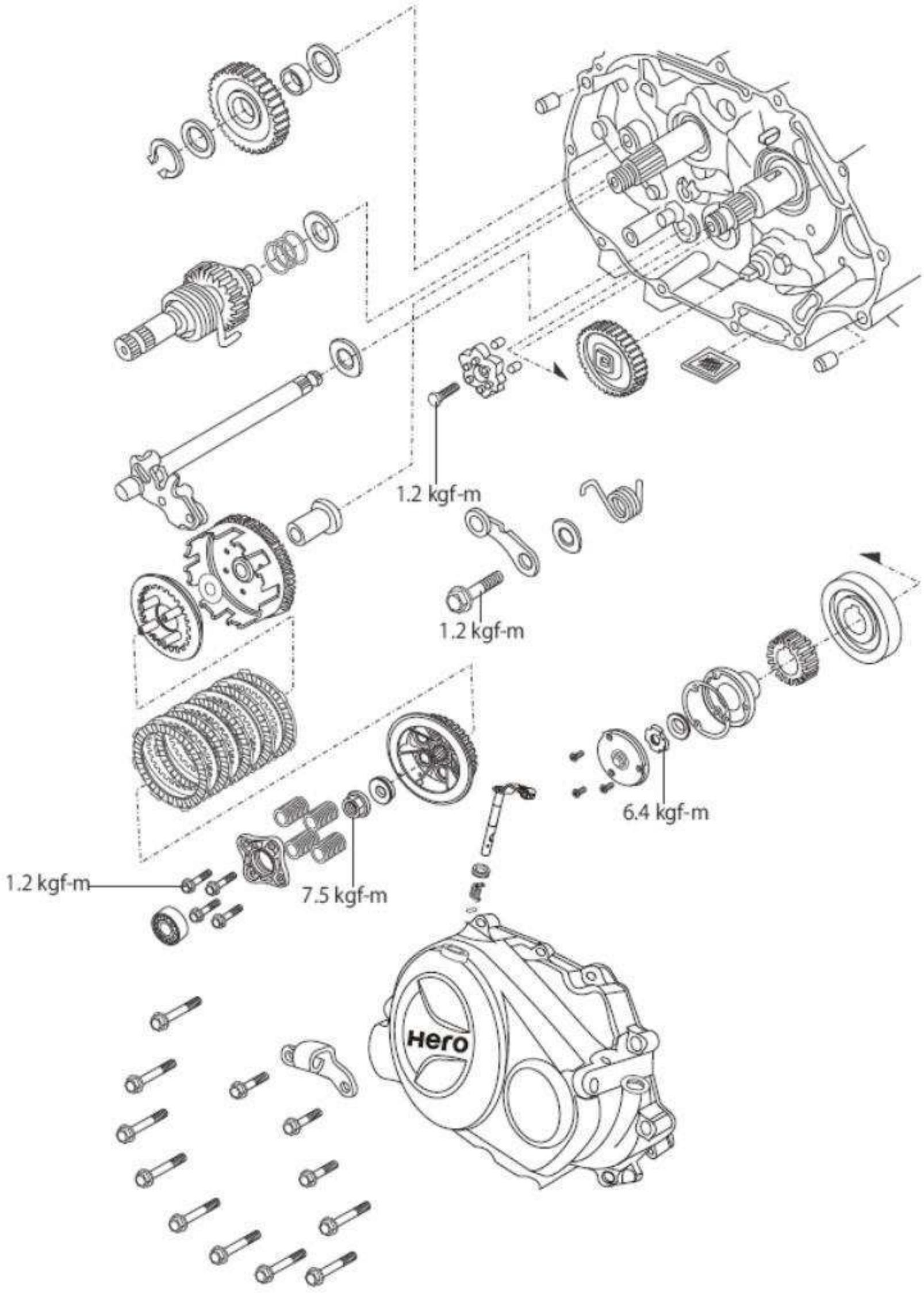


Diagrama del Sistema	**9 – 1**
Información sobre el servicio	**9 – 1**
Especificaciones	**9 - 1**
Valores de Torque	**9 – 1**
Herramientas especiales	**9 – 2**
Solución de problemas	**9 – 2**
Cubierta derecha del cárter	**9 – 3**
Embrague	**9 – 6**
Inspección	**9 – 8**
Piñón de trasmisión primaria / Collar del cigüeñal	**9 – 13**
Articulación caja de cambios	**9 – 14**
Piñón neutro arranque de patada	**9 – 16**
Arranque de patada	**9 – 18**

INFORMACION DEL SERVICIO

GENERAL

- Al embrague y a la articulación de la caja de cambios se les puede dar servicio con el motor instalado en el marco.

- La viscosidad del aceite del motor y el nivel tienen un efecto sobre la operación del embrague. Cuando el embrague no desengancha o el vehículo arrastra con el embrague desenganchado, inspeccione el aceite del motor y el nivel antes de reparar el sistema del embrague.

- Cuando remueva e instale la bomba de aceite, se debe tener cuidado de evitar que le caiga suciedad al motor

ESPECIFICACIONES
EMBRAGUE/ SISTEMA DE CAJA DE CAMBIOS

Unidad mm

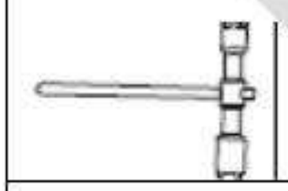
Ítem		Estándar	Límite del Servicio
Embrague	Juego libre de la palanca	10-20	-
	Longitud libre del Resorte	40.50	39.6
	Espesor del Disco de fricción Disco A (n=2) Verde Disco B (n=3)	 2.92 – 3.08 2.92 – 3.08	 2.62 2.62
	Combadura del Plato	-	0.20
	D.I. Guía externa del Embrague	16.991-17.009	17.05
	D.O. Guía externa del Embrague	22.959- 22.980	22.93
	D.I. embrague externo	23.000- 23.021	23.08

	**VALORES DE TORQUE**

Tuerca de bloqueo rotor filtro de aceite	**: 6.4 kgf-m**
Perno de bloqueo centro de embrague	**: 7.5 kgf-m**
Perno del plato elevador del embrague	**: 1.2 kgf-m**
Perno del plato tope del tambor de cambios	**: 1.2 kgf-m**
Perno brazo del plato tope tambor de cambios	**: 1.2 kgf-m**

Para otras tuercas, pernos, abrazaderas, etc., refiérase a valores estándar en la Sección 1.

	**HERRAMIENTAS ESPECIALES**

	**PORTA GPD** **Parte No. 070 HH 198 017**
	**PORTA CENTRO DEL EMBRAGUE** **Parte No. 070 HH 198 004**
	**LLAVE DE SOCKET (FILTRO ROTOR Y EMBRAGUE)** **Parte No. 070 HH KTC 001**
	**TUERCA SOCKET DE EMBRAGUE, 20 mm** **Parte No. 070 HH KTC 002**

SOLUCION 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 ó sucio
- Cable del embrague enrutado inapropiadamente
- Mecanismo para levantar el embrague dañado
- Balinera de la platina con defectos

El embrague no desengancha ó 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 ó 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 el aditivo para el aceite
- Resortes del embrague débiles

Operación del embrague se siente áspera

- Ranuras del embrague externo ásperas

Dificultad en hacer el cambio

- Cable del embrague desajustado
- Horquilla del cambio dañada o quebrada
- Eje de la horquilla de cambios doblado
- Incorrecta viscosidad del aceite
- Ensamble del eje de cambios incorrecto
- Muescas de la guía del tambor dañadas

La trasmisión se salta el cambio

- Brazo retenedor del tambor desgastado
- Resorte de retorno del eje quebrado ó desgastado
- Eje de la horquilla de cabios doblado
- Muescas de la guía del tambor dañadas.
- Huecos desgastados

El pedal de la caja de cambios no regresa

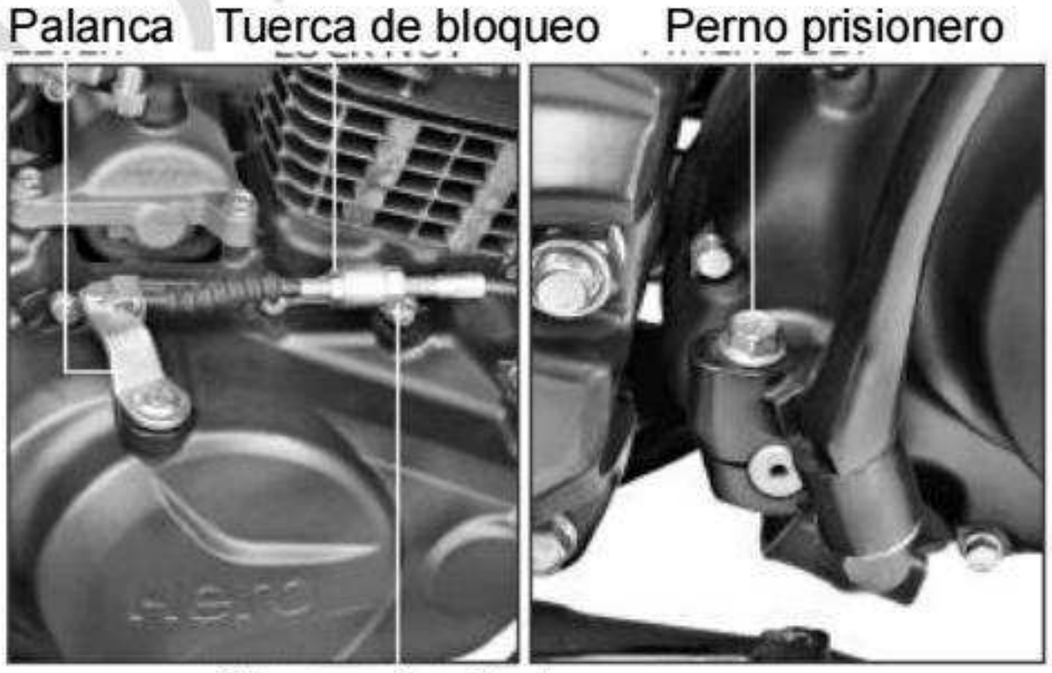
- Resorte de retorno del eje de la caja de cambios débil o roto
- Eje de la caja de cambios doblado

CUBIERTA DERECHA DEL CARTER

Drene el aceite del motor (Página 3 – 10)
Remueva el perno del pedal de arranque de patada y el pedal de patada
Afloje la tuerca de bloqueo del cable del embrague y ajustando la tuerca desconecte el cable del embrague de la palanca.

NOTA

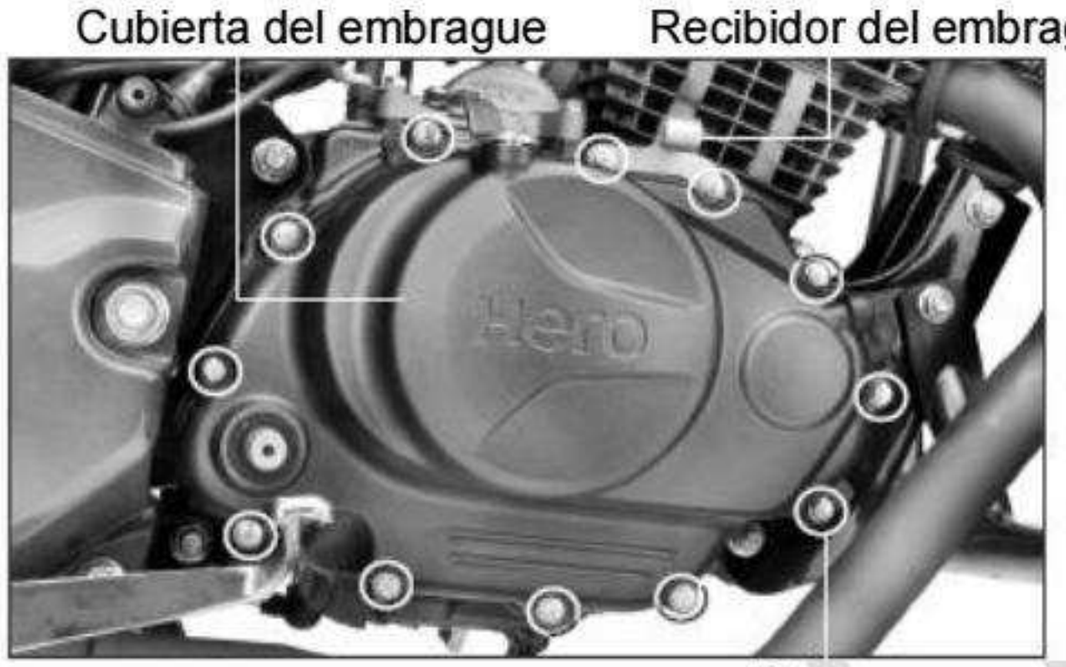
- La cubierta del cárter derecho puede ser reparada con el motor instalado en el marco
- Aplique grasa multi propósito en la porción aserrada del eje del arrancador de patada antes de remover la cubierta derecha del cárter.



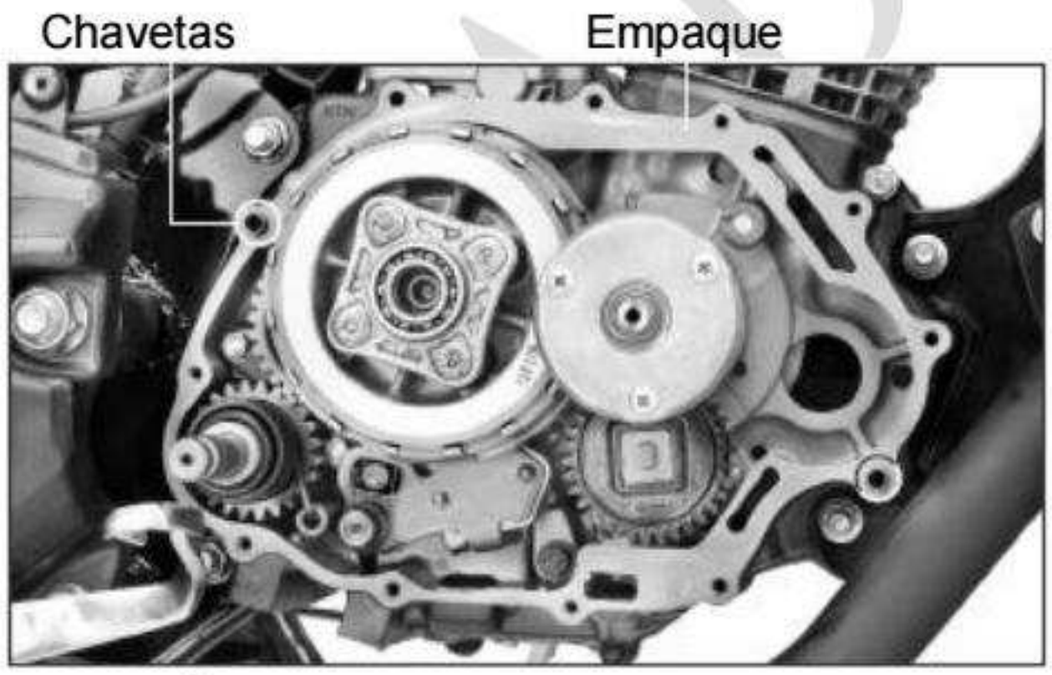
Tuerca de ajuste

COPIADORA

Afloje los pernos de la cubierta derecha del carter en forma de X en dos o tres pasos y remueva los pernos, el recibidor del embrague y la cubierta derecha del cárter



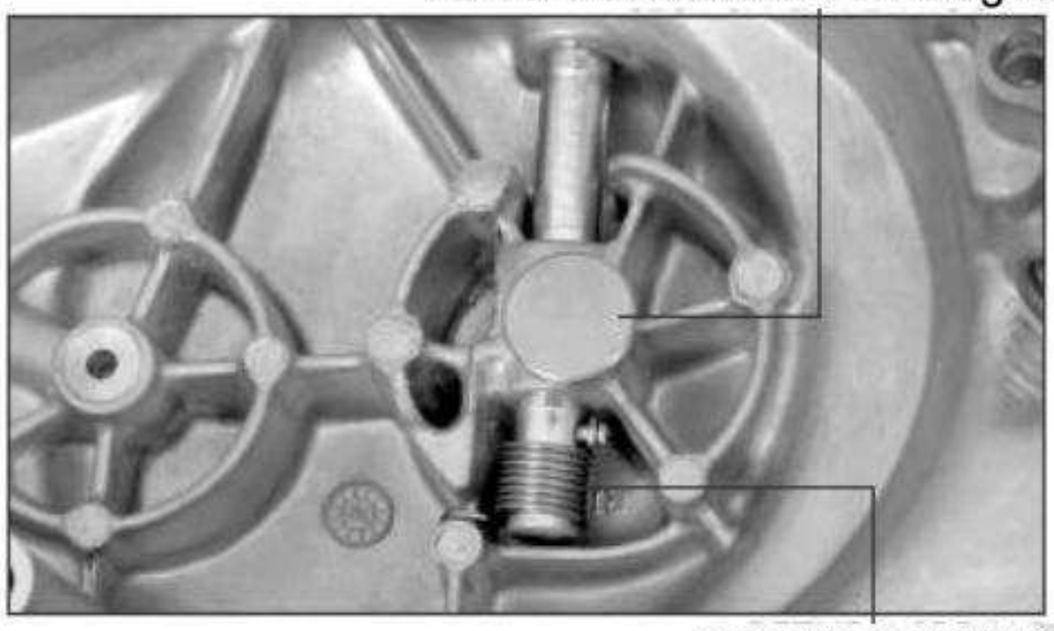
Remueva el empaque y las chavetas



DESENSAMBLE

Remueva la varilla elevadora del embrague.
Desenganche el resorte de retorno de la cubierta derecha del cárter

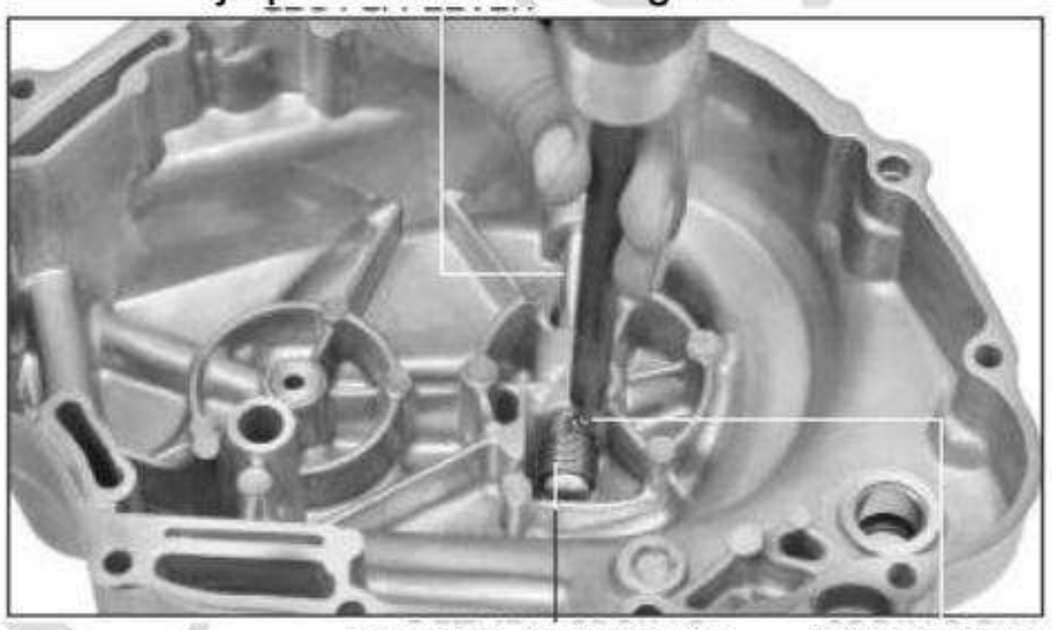
Varilla elevadora del embrague



Resorte de retorno

Mida y registre la longitud de la protuberancia del pin del resorte
Inserte el pin del resorte en el eje de la palanca del embrague hasta que el extremo del pin esté a nivel con la superficie del eje de la palanca del embrague.
Retire la palanca del embrague y remueva el resorte de retorno.

Eje palanca del embrague



Resorte de retorno Pin del resorte

Remueva la palanca del embrague y el sello de aceite
Revise la varilla elevadora del embrague y el eje de la palanca del embrague por daño o desgaste
Revise el resorte de retorno por fatiga o daño
Reemplace el sello de aceite

Sello de aceite



Palanca del embrague

ENSAMBLE

Aplique grasa al labio del sello de aceite del eje de la palanca del embrague e instálelo en la cubierta derecha del cárter.

Aplique aceite del motor limpio en la superficie deslizante del eje de la palanca del embrague e instálelo en la cubierta derecha del cárter.

Aplique grasa al labio del sello de aceite del eje de arranque de patada e instálelo en la cubierta derecha del cárter

Sello de Aceite

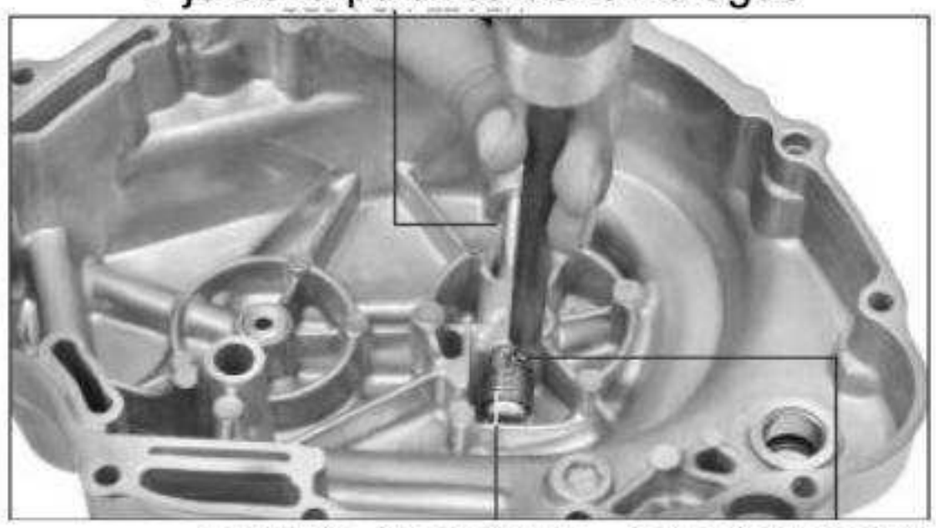


Eje palanca del embrague

Sello de aceite

Instale el resorte de retorno en extremo del eje de la palanca del embrague. Por el lado opuesto, inserte el pin del resorte hasta que proyecte la misma cantidad de acuerdo a lo que se anotó en el desensamble.

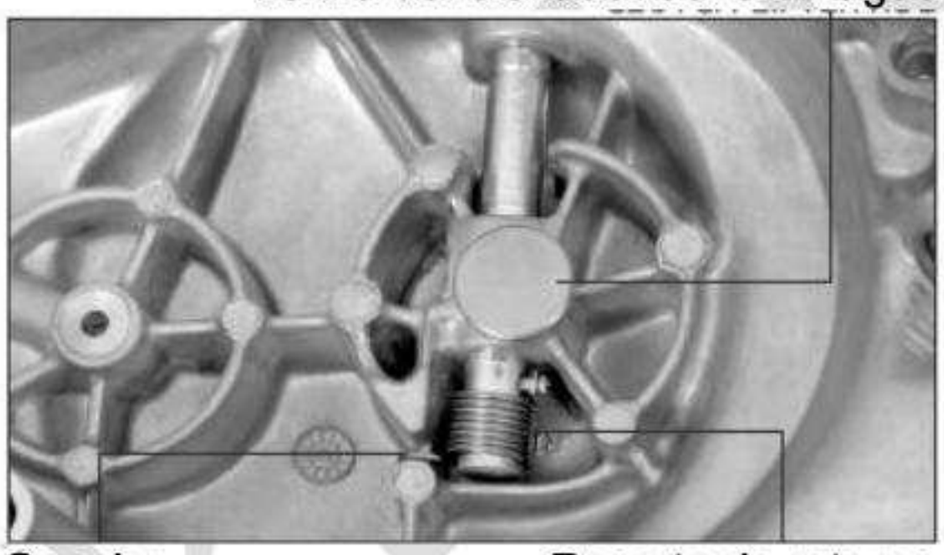
Eje de la palanca del embrague



Resorte de retorno Pin del resorte

Enganche los extremos del resorte como lo muestra la gráfica.
Instale la varilla del elevador 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.

Varilla del elevador del embrague

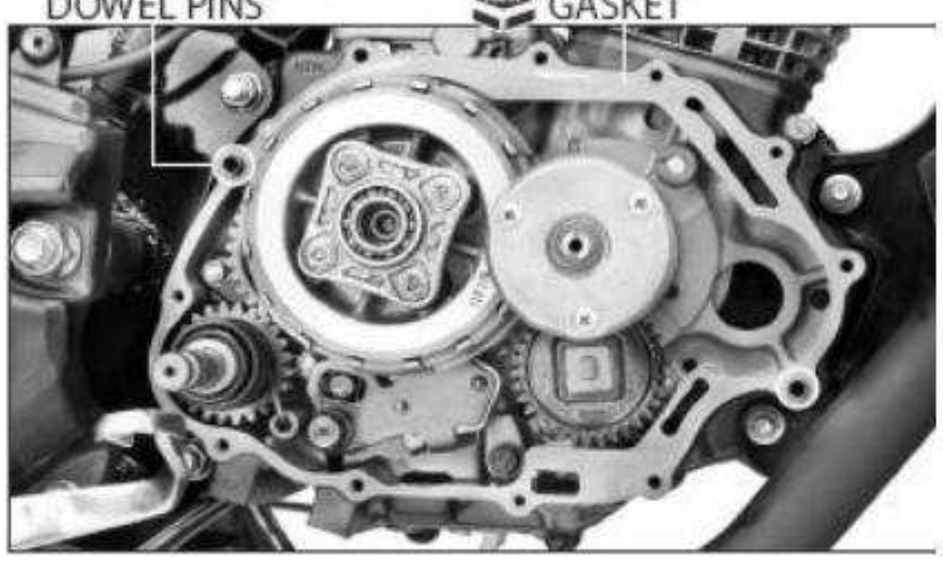


Gancho Resorte de retorno

INSTALACIÓN

Limpie cualquier material de empaque de las superficies adyacentes del cárter derecho y de la cubierta.
Instale la chaveta y un nuevo empaque.

Chavetas Empaque



NOTA

- Aplique grasa multipropósito en el área serrada del arranque de patada

Instale la cubierta derecha del cárter, el recibidor del embrague y los pernos de la cubierta.
Ajuste los pernos en forma de X en 2 ó 3 etapas.

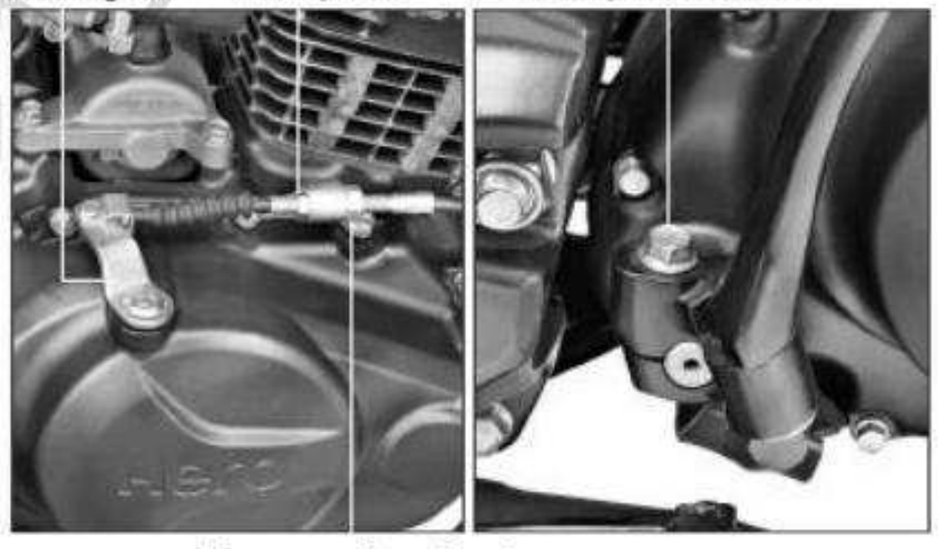
Cubierta del embrague Recibidor del embrague



Pernos

Conecte el cable a la palanca del embrague.
Ajuste el juego libre de la palanca del embrague (página 3-19)
Instale el pedal del arranque de patada y ajuste el perno prisionero.
Llene el cárter del cigüeñal con el aceite de motor recomendado (página 3-10)

Palanca de Embrague Tuerca de bloqueo Perno prisionero

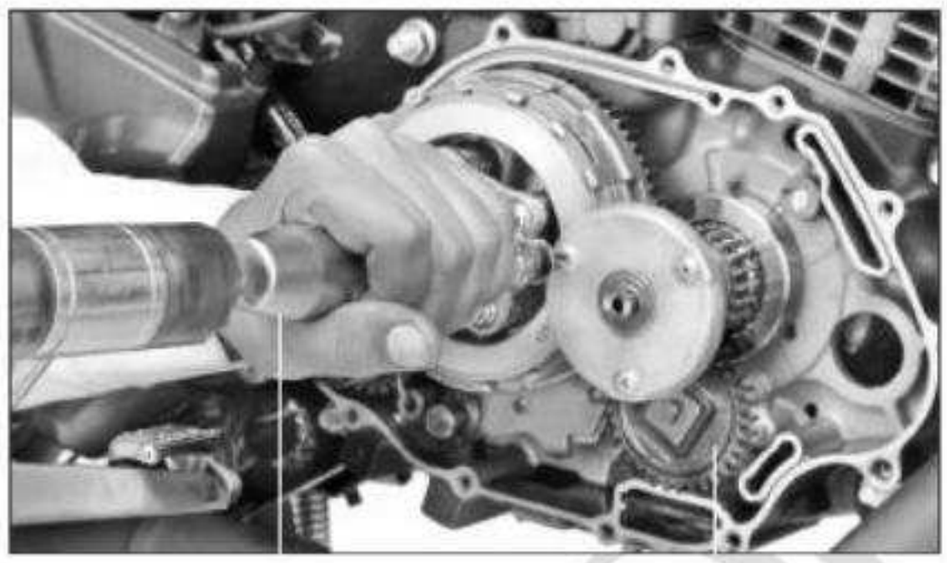


Tuerca de ajuste

DESENSAMBLE DEL EMBRAGUE

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

Remueva los tornillos de la cubierta del rotor del filtro usando un Insertor de impacto



Insertor de impacto

Piñón transmisor bomba de aceite

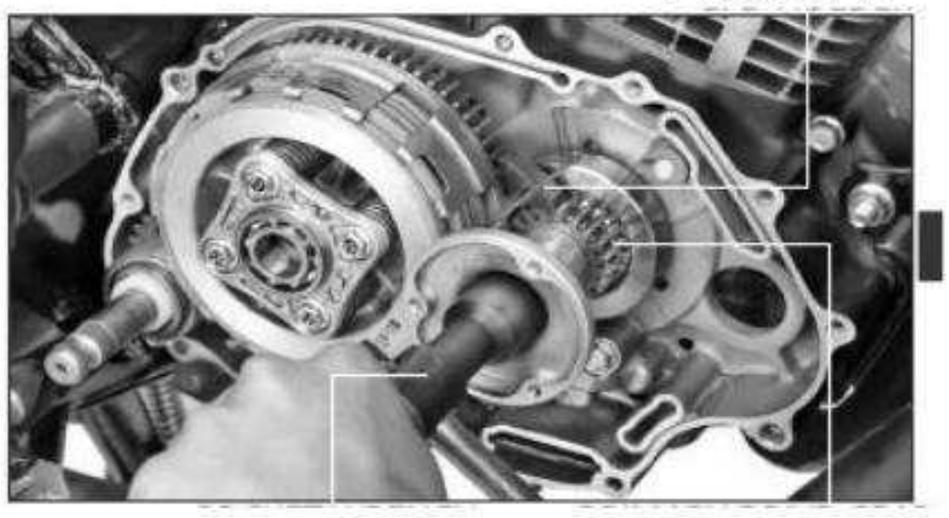
Remueva el piñón transmisor de la bomba de aceite.

Instale el porta GPD entre la transmisión primaria y los piñones conducidos como lo muestra la gráfica y afloje la tuerca de bloqueo del rotor del filtro de aceite.

TOOL

PORTA GPD
Parte No. 070 HH 198 017
LLAVE DE SOCKET
Parte No. 070 HH KTC, 20 x 24 mm
Parte No. 070 HH KTC 001

Porta GPD

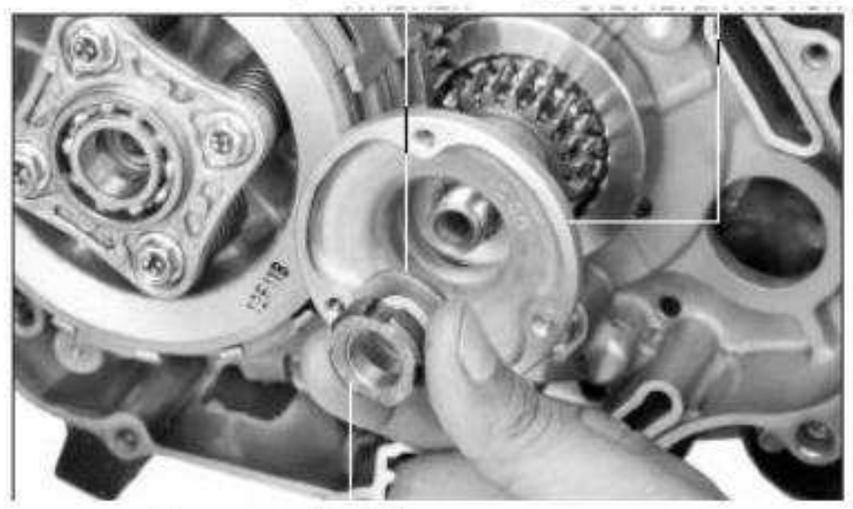


Llave de socket

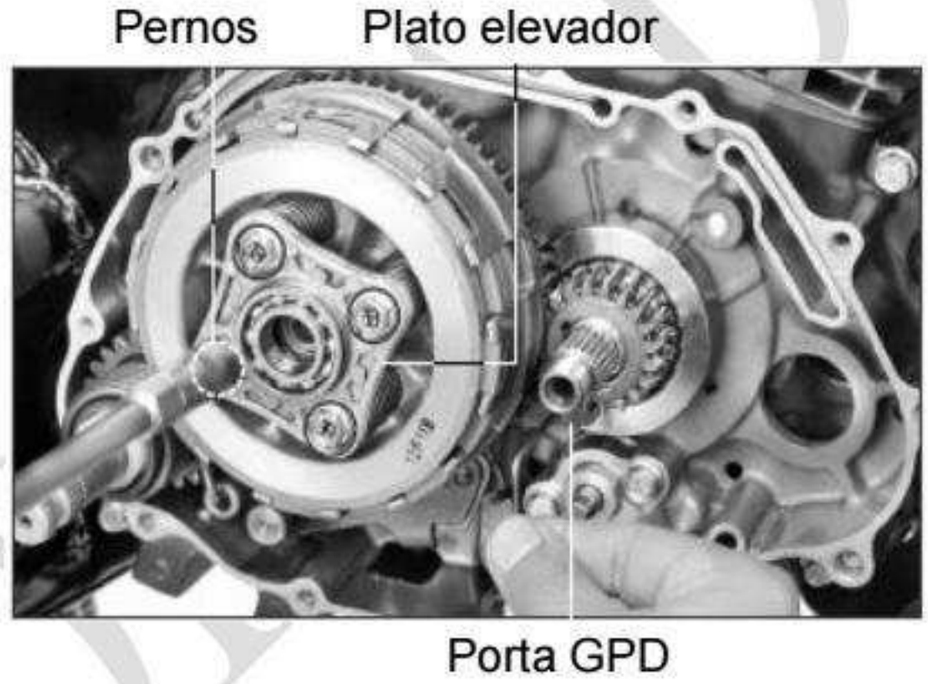
Piñón transmisor Primario

BORRADOR

Remueva la tuerca de bloqueo, la arandela y el rotor del filtro de aceite.



Afloje los pernos del plato elevador del embrague en forma de X en varios pasos utilizando el porta GPD.
Remueva los pernos, el plato elevador y los resortes del embrague.

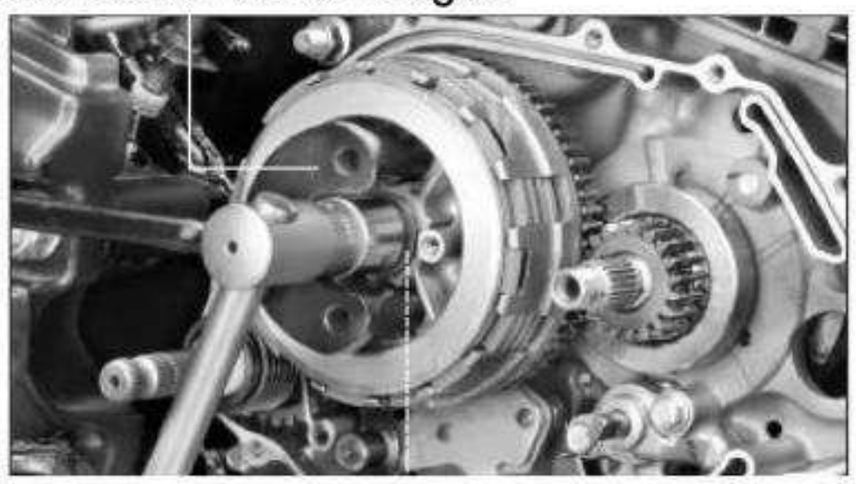


Sostenga el plato de presión usando el porta elemento del centro del embrague y afloje la tuerca de bloqueo del centro del embrague.

TOOL

PORTA CENTRO DEL EMBRAGUE
Parte No. 070 HH 198 004

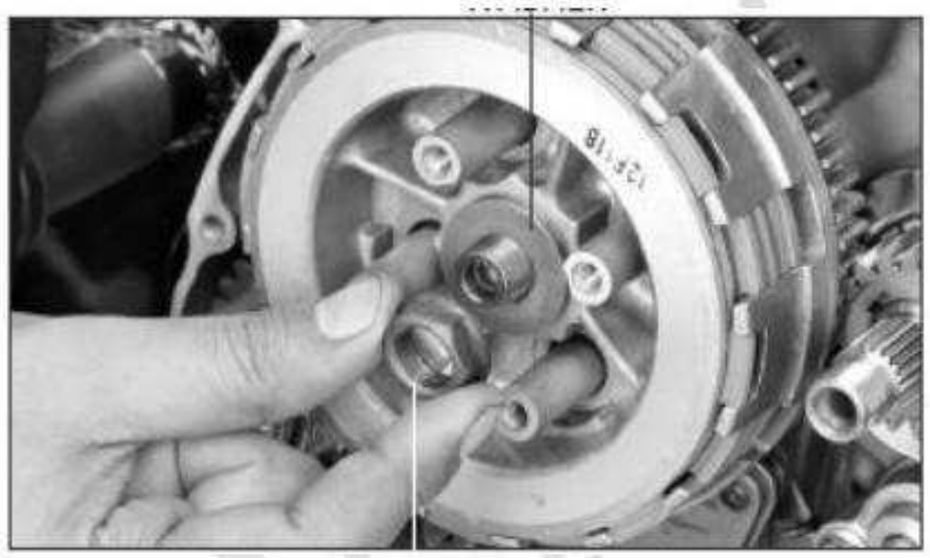
Porta centro del embrague



Tuerca de bloqueo

Remueva la tuerca de bloqueo del centro del embrague y la arandela.

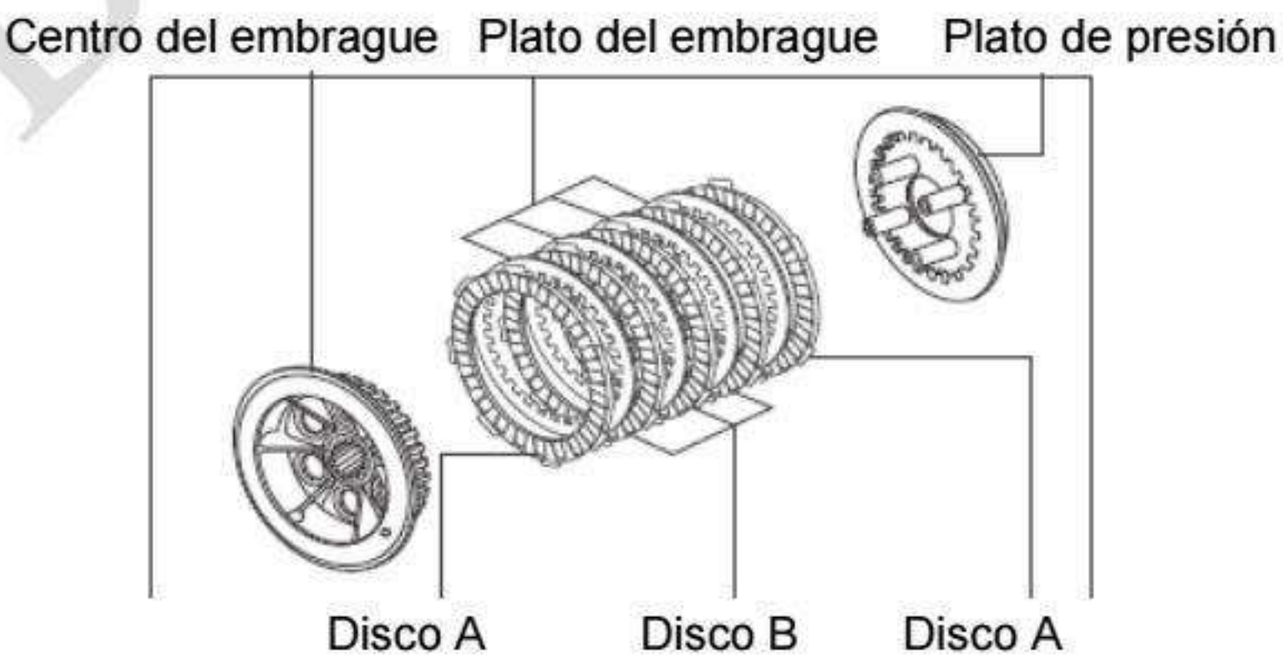
Arandela



Tuerca de bloqueo

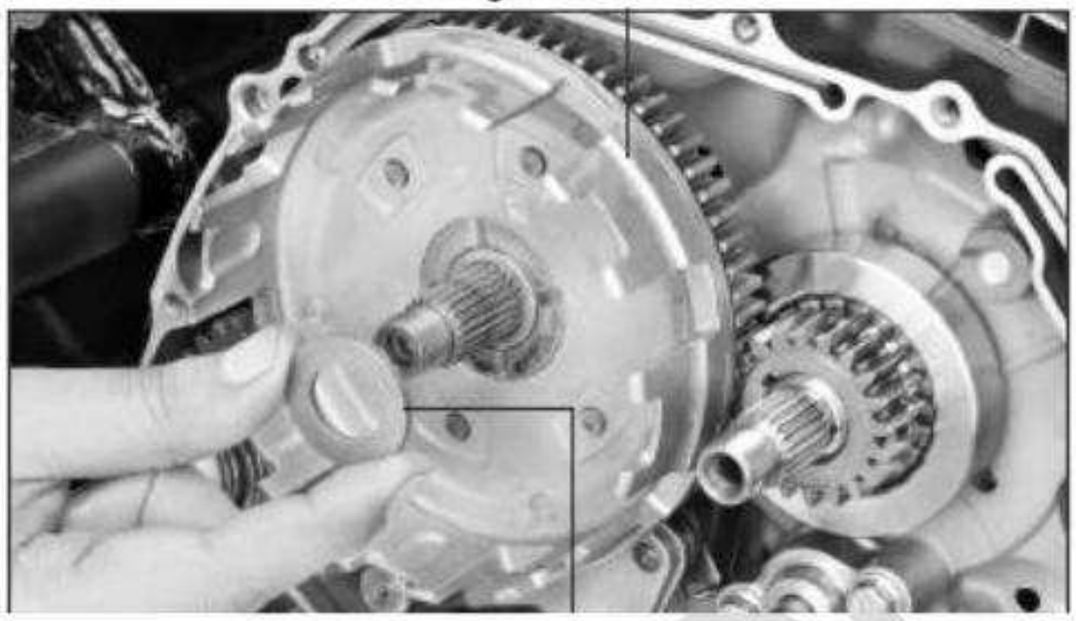
Remueva los siguientes componentes:

- Centro del embrague
- Discos A de fricción del embrague
- Platos del embrague
- Discos B de fricción del embrague
- Plato de presión



Remueva los siguientes elementos:
- Arandela de empuje
- Embrague externo

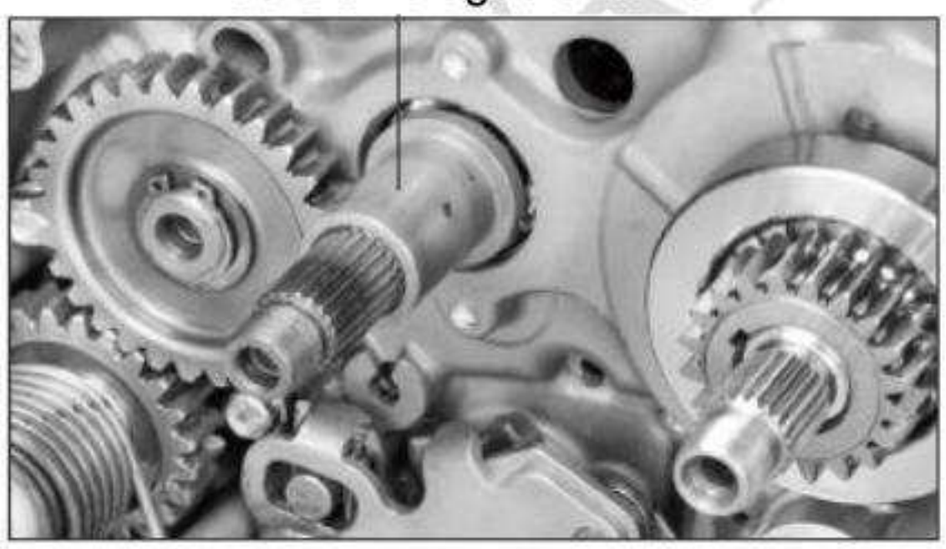
Embrague externo



Arandela de presión

Remueva la guía del embrague externo.

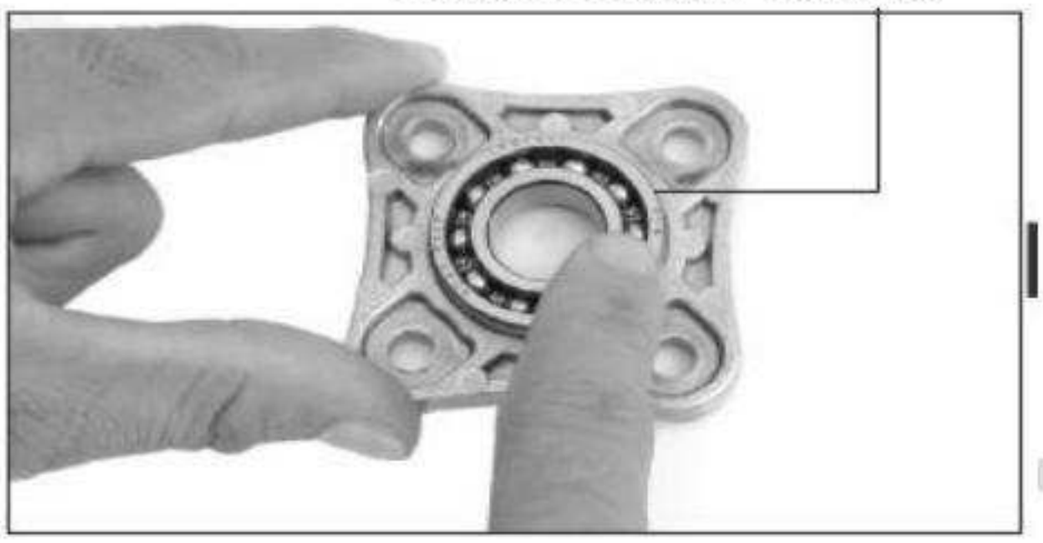
Guía embrague externo



INSPECCIÓN DE LA BALINERA DEL ELEVADOR DEL EMBRAGUE

Gire el anillo interno de la balinera del elevador con el dedo.
La balinera debe girar suave y libremente sin juego excesivo.
También revise que el amillo externo de la balinera encaje en el plato.
Remplace la balinera si el anillo interno no gira suavemente y sin ruido o s el anillo externo no encaja bien en el plato elevador.

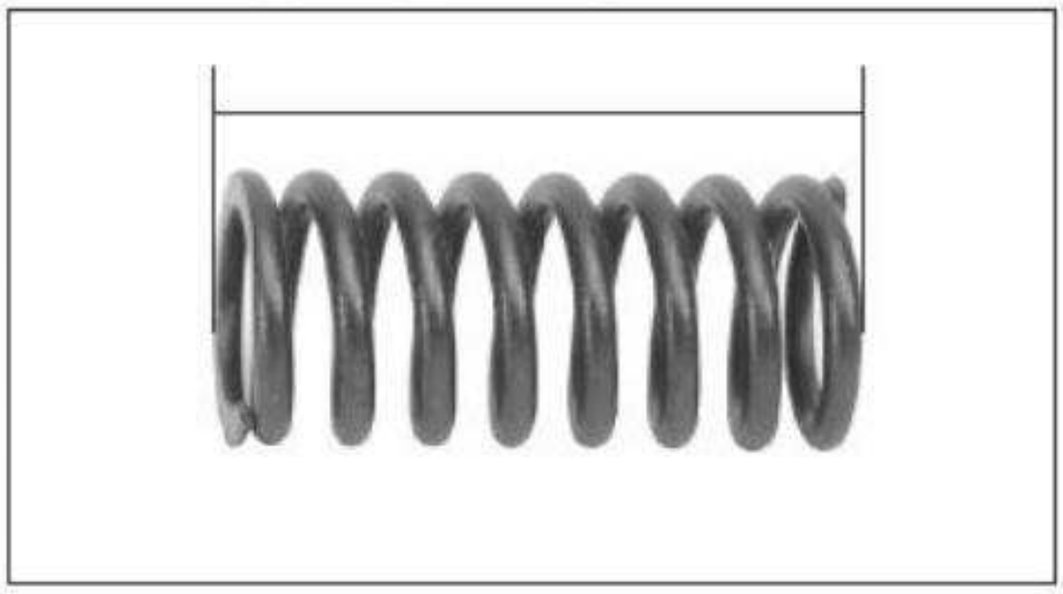
Balinera del plato elevador



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



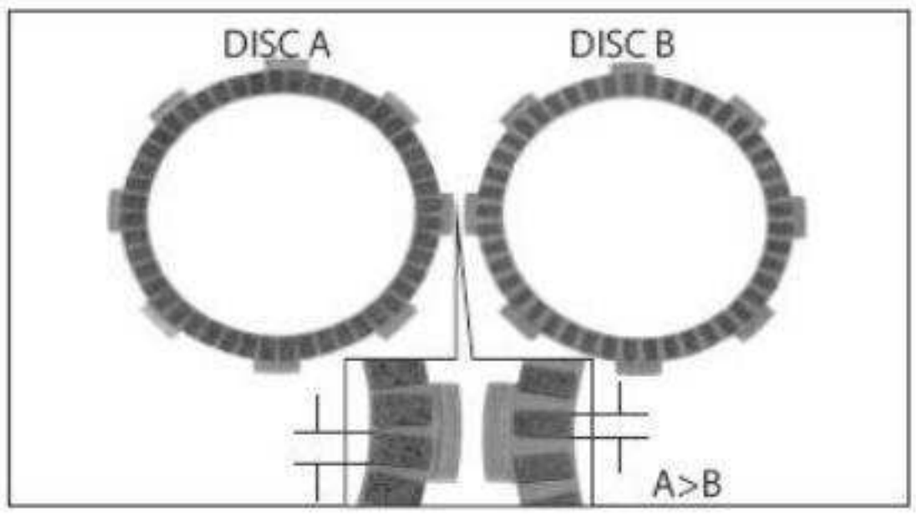
CENTRO DEL EMBRAGUE

Revise las muescas de centro del embrague por daño o desgaste causados por los platos del embrague.



DISCO DE FRICCIÓN DEL EMBRAGUE

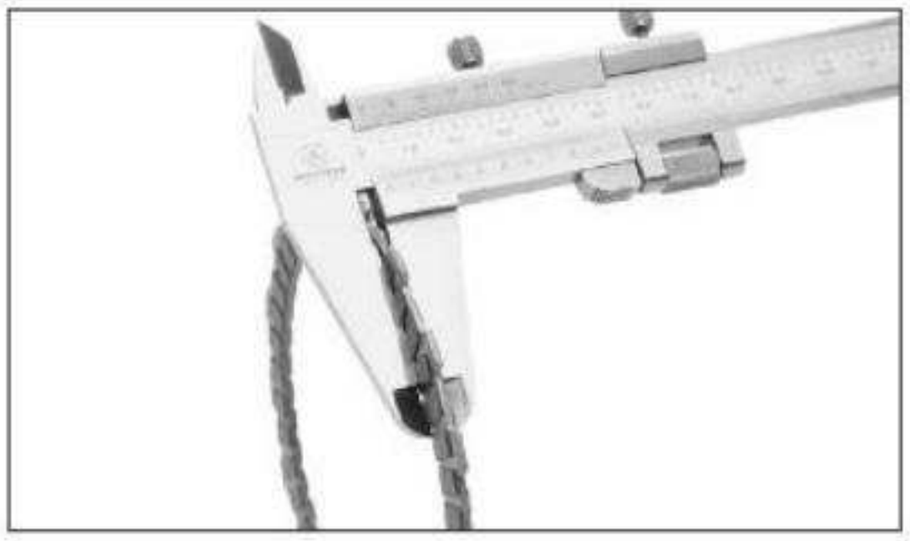
Revise los discos de fricción de embrague por signos de marcas o decoloración.



Mida el espesor de cada disco.

LÍMITE DEL SERVICIO

Disco A: 2.62 mm
Disco B: 2.62 mm

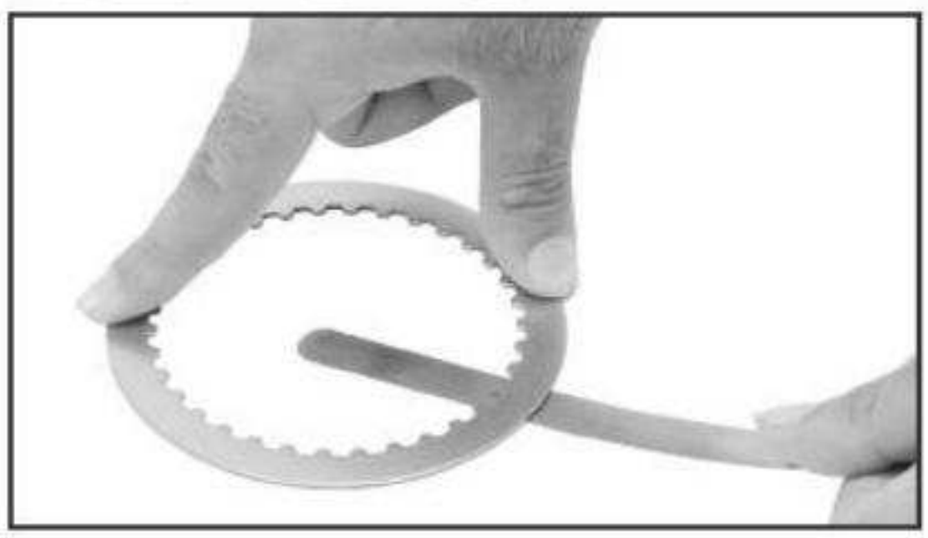


PLATO DEL EMBRAGUE

Revise el plato por decoloración
Revise cada plato por deformación sobre una superficie utilizando un calibrador de cinta.

LIMITE DEL SERVICIO
Combadura o deformación del plato del embrague: 0.2 mm

Platos deformados o con combaduras previenen que el embrague desenganche apropiadamente.



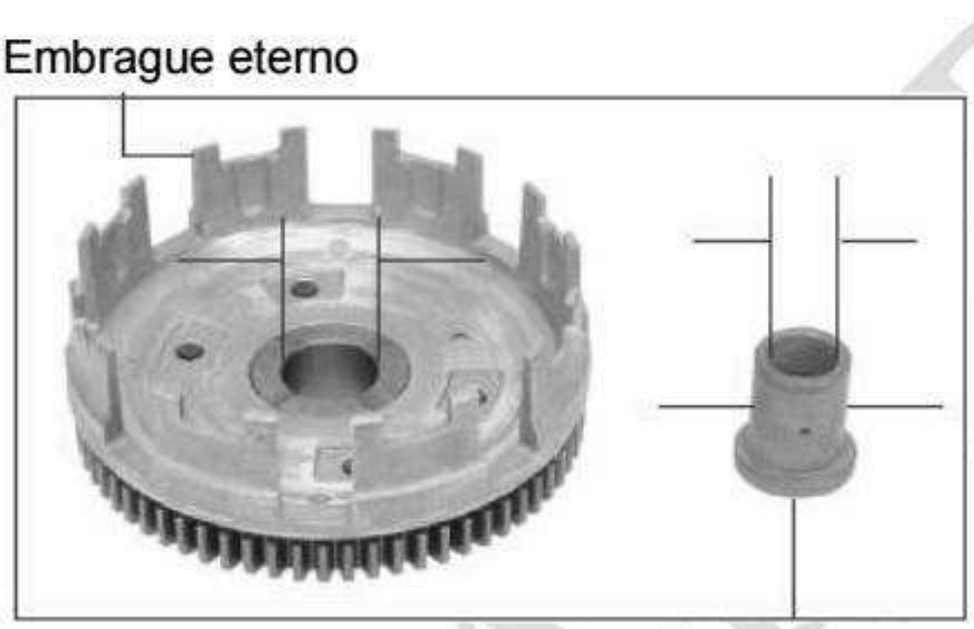
EMBRAGUE EXTERNO/ GUIA DEL EMBRAGUE EXTERNO

Revise el embrague externo por mellas, indentaciones ó desgaste anormal hecho por los discos del embrague.
Revise los dientes aserrados del piñón de trasmisión primario por desgaste ó daño.
Mida el diámetro interno de la guía del embrague externo.

LIMITE DEL SERVICIO
Diámetro Interno: 23.08 mm

Mida el diámetro interno y el externo de la guía del embrague externo.

LIMITE DEL SERVICIO
Diámetro Interno: 17.05 mm
Diámetro externo: 22.93 mm



Embrague eterno

Guía externa

EJE PRINCIPAL

Mida el diámetro externo del eje principal en la guía externa del embrague.

LÍMITE DEL SERVICIO
Diámetro externo: 16.93 mm



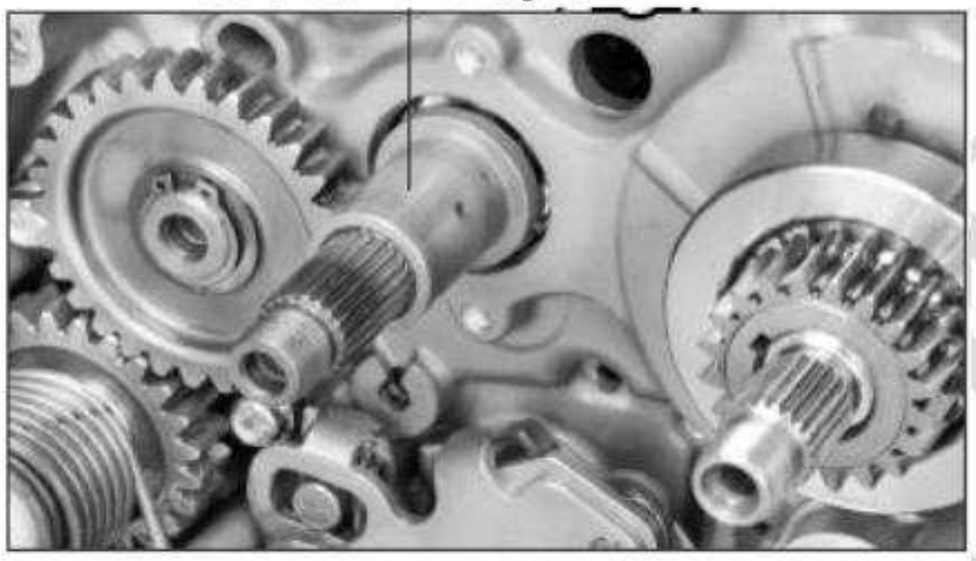
Eje principal

BORRADOR

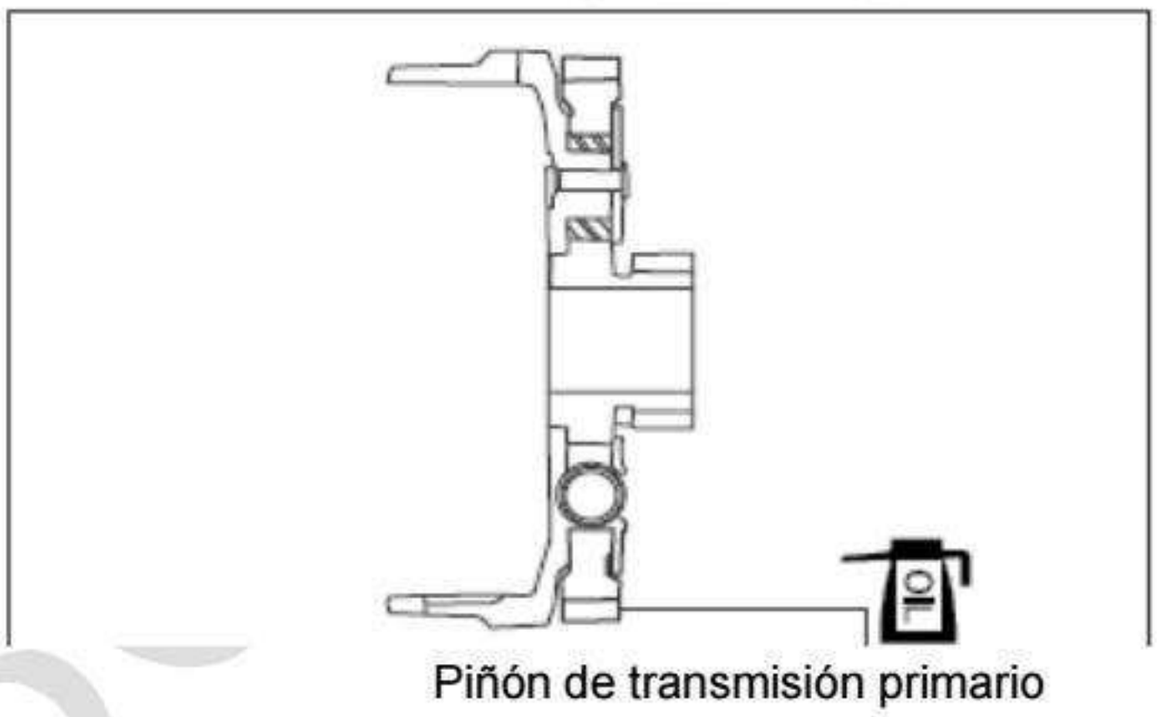
EMSAMBLE

Aplique solución de aceite con molibdeno en toda la superficie de la guía externa del embrague e instálelo en el eje principal.

Guía del embrague



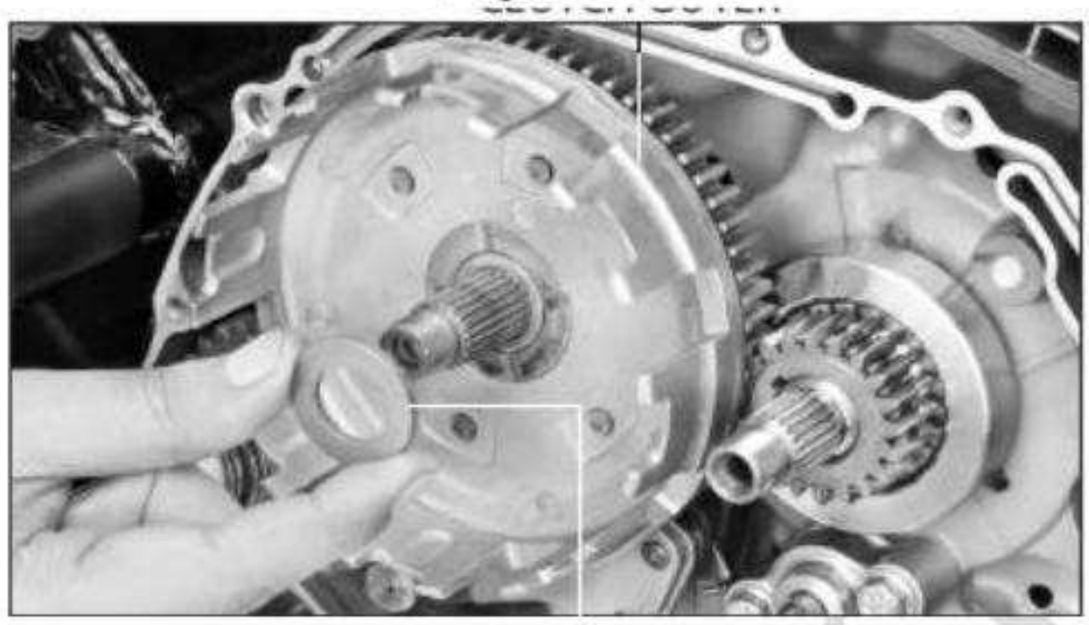
Aplique aceite limpio de motor al piñón de transmisión primario.



Piñón de transmisión primario

Instale el embrague externo y la arandela.

Embrague externo

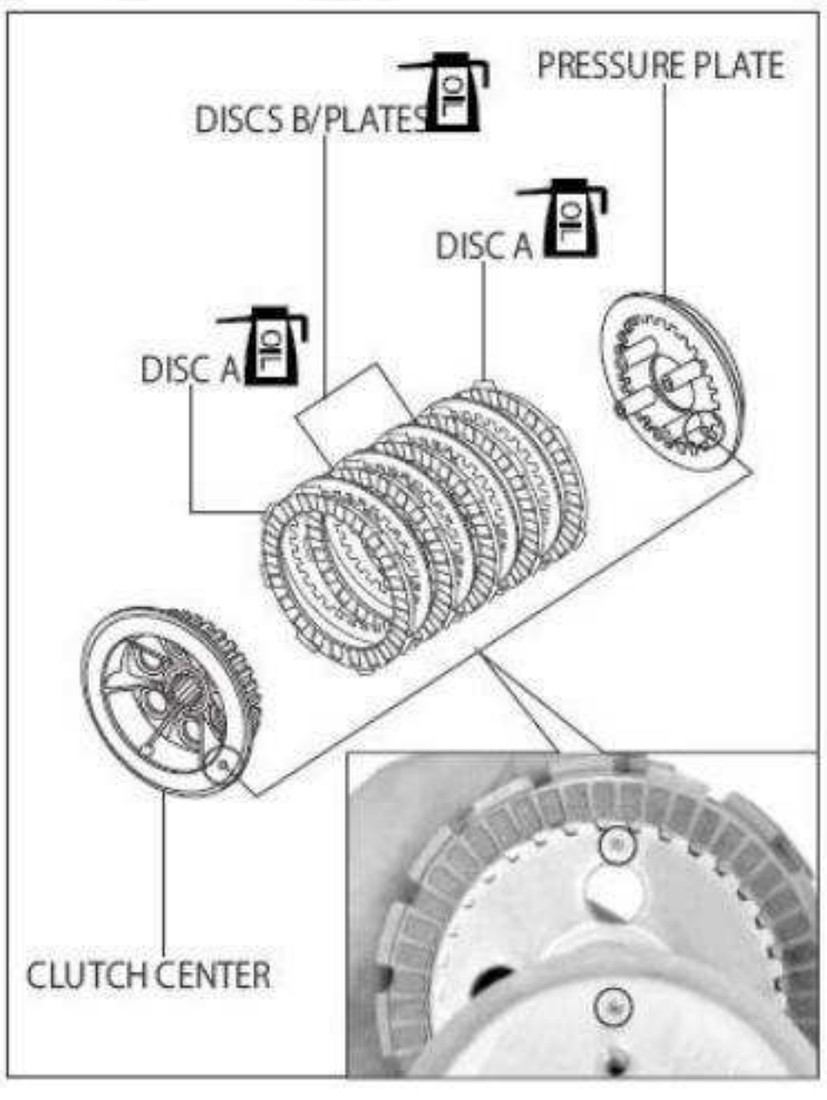


Arandela de empuje

Cubra los discos de fricción con aceite de motor limpio.
Ensamble los discos del embrague A y B, los platos y el plato de presión en el centro del embrague alineando la marca “O” del centro del embrague y el plato de presión.

NOTA

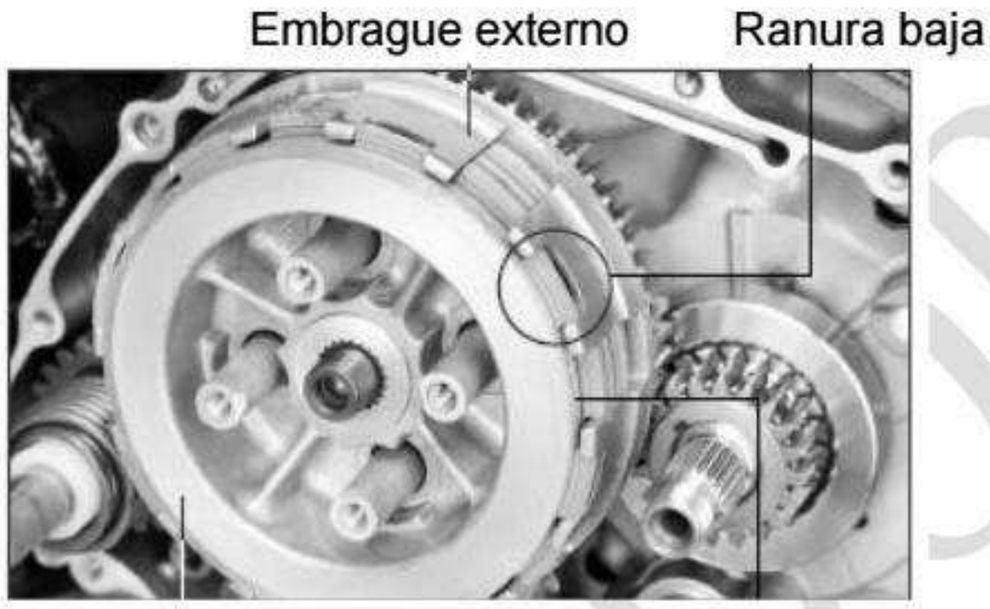
- Instale el disco de fricción A (marca verde) de acuerdo como se muestra en la ilustración



Instale el ensamble del centro del embrague en el embrague externo.

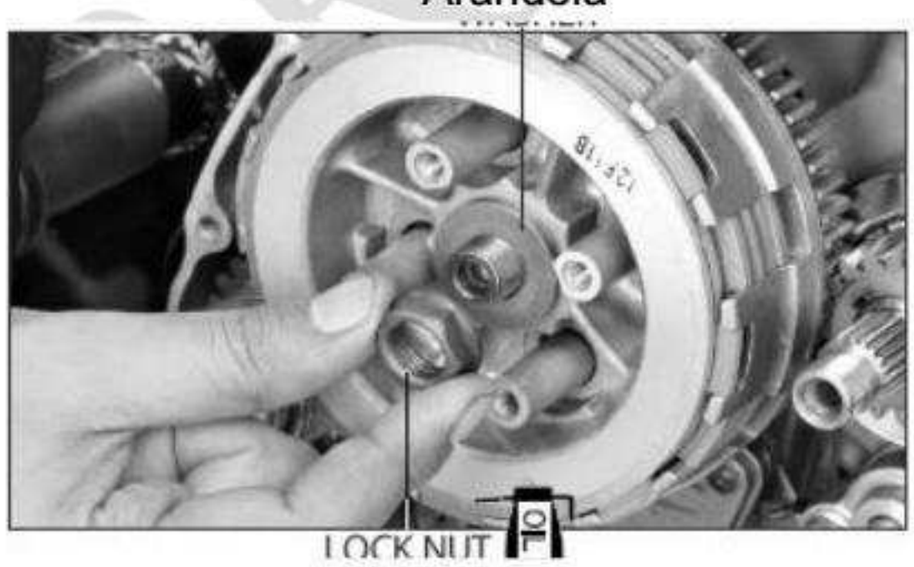
NOTA

- Instale las pestañas del disco A del embrague Por fuera) en las ranuras bajas del embrague externo.



Ensamble centro del embrague Disco A (externo)

Instale la arandela.
Aplique aceite de motor limpio a las roscas y la superficie de asiento de una tuerca de brida e instálela.



Tuerca de bloqueo

Sostenga el plato de presión con el porta centro del embrague.
Ajuste la tuerca de bloqueo del centro del embrague utilizando la herramienta especial.

TOOL

PORTA CENTRO DEL EMBRAGUE
Parte No. 070 HH 198 004

Ajuste la tuerca de bloqueo del centro del embrague al torque especificado, utilizando la llave de torque.

TORQUE
Tuerca de bloqueo centro del embrague: 7.5 kgf-m

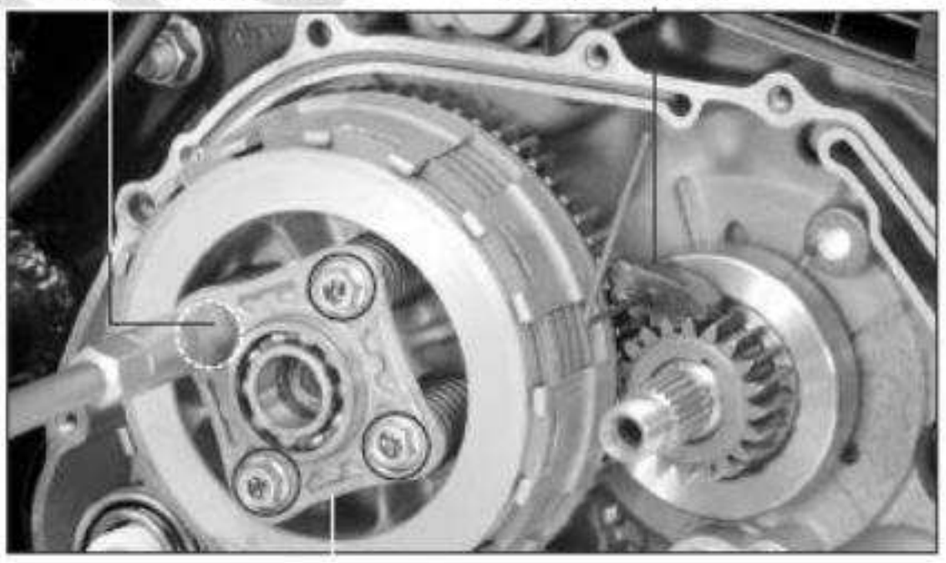


Llave de torque

Instale el resorte del embrague. El plato elevador y los pernos.
Ajuste los pernos del plato elevador en una forma de X en varios pasos, utilizando el porta GPD.

TORQUE
Perno del Plato Elevador del Embrague: 1.2 kgf-m

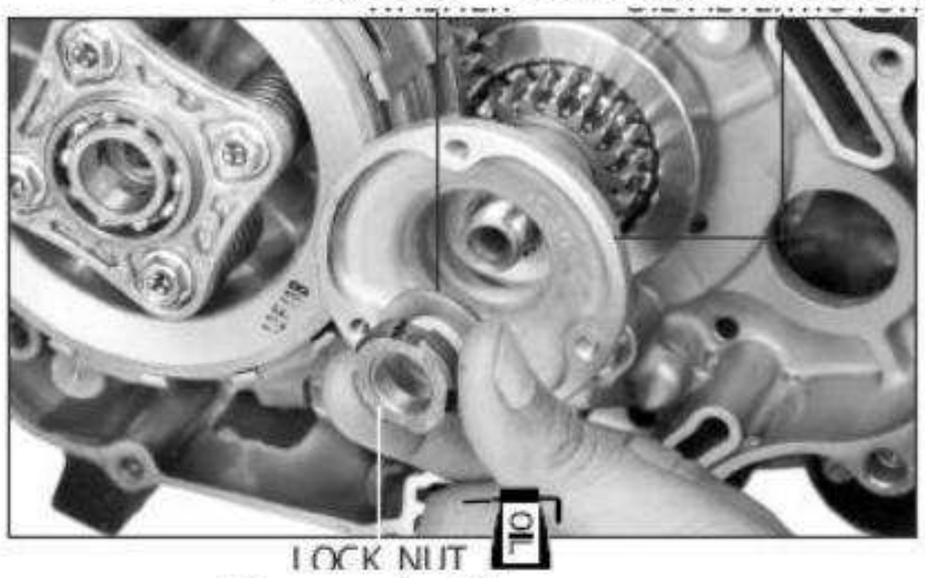
Pernos/resortes Porta GPD



Plato elevador

Instale el rotor del filtro de aceite y la arandela en el cigüeñal.
Aplique aceite de motor limpio a las roscas y la superficie del asiento de la tuerca de bloqueo e instálela con el lado biselado mirando hacia adentro.

Arandela Rotor filtro de aceite



LOCK NUT

Tuerca de bloqueo

Instale el porta GPD entre el piñón primario de transmisión y el piñón transmitido como lo muestra la gráfica y ajuste la tuerca de bloqueo del rotor del filtro de aceite.

TOOL

PORTA GPD
Parte No. 070 HH 198 017
LLAVE DE SOCKET
Parte No. 070 HH KTC 001

Tuerca de bloqueo



Llave tuerca de bloqueo Porta GPD

Ajuste la tuerca de bloqueo del rotor del filtro de aceite al torque especificado utilizando la llave de torque.

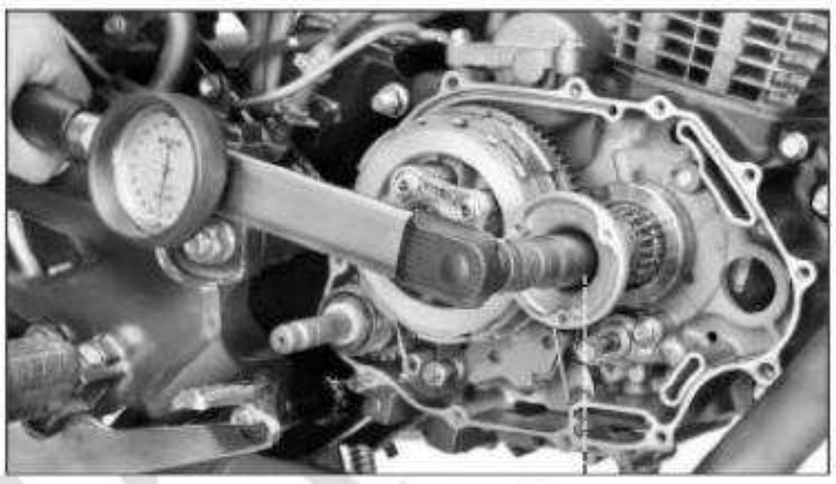
BORRADOR

TOOL

SOCKET 20 mm
Parte No. 070 HH KTC 002

TORQUE
TUERCA DE BLOQUEO ROTOR FILTRO DE ACEITE: 6.4 kgf-m

Instale los siguientes componentes:
- Piñón transmisor de la bomba de aceite
- Cubierta del rotor del filtro de aceite
- Cubierta derecha del carter (página 9-5)

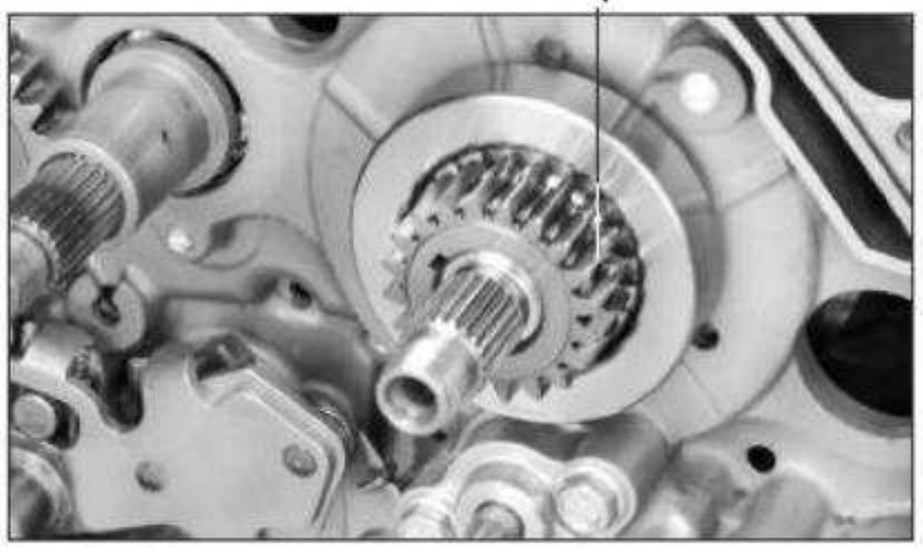


Tuerca de bloqueo rotor filtro de aceite

PIÑÓN PRIMARIO DE TRANSMISIÓN / COLLAR DEL CIGÜEÑAL REMOCIÓN

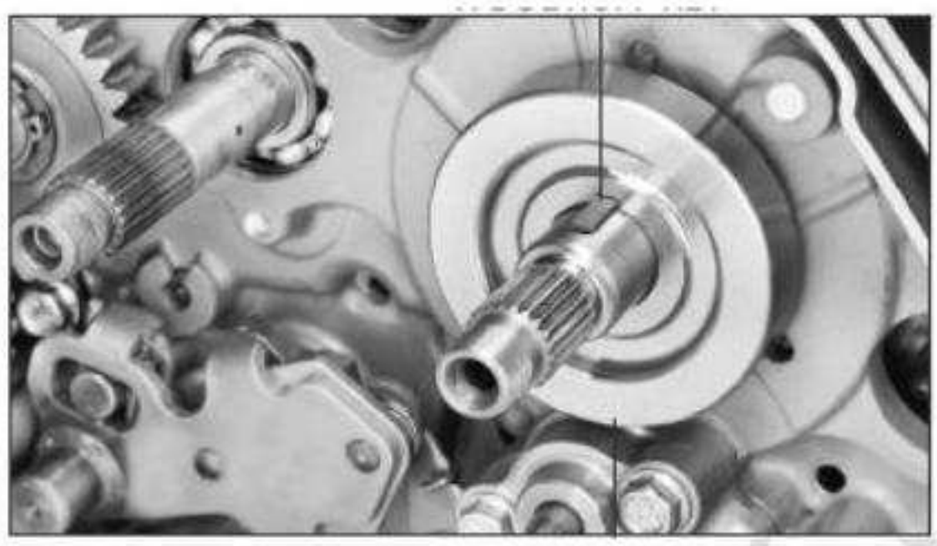
Remueva el ensamble del embrague (página 9-6)
Remueva el piñón primario de transmisión.

Transmisión primaria



Remueva el collar del cigüeñal y la llave Woodruff.

Llave Woodruff

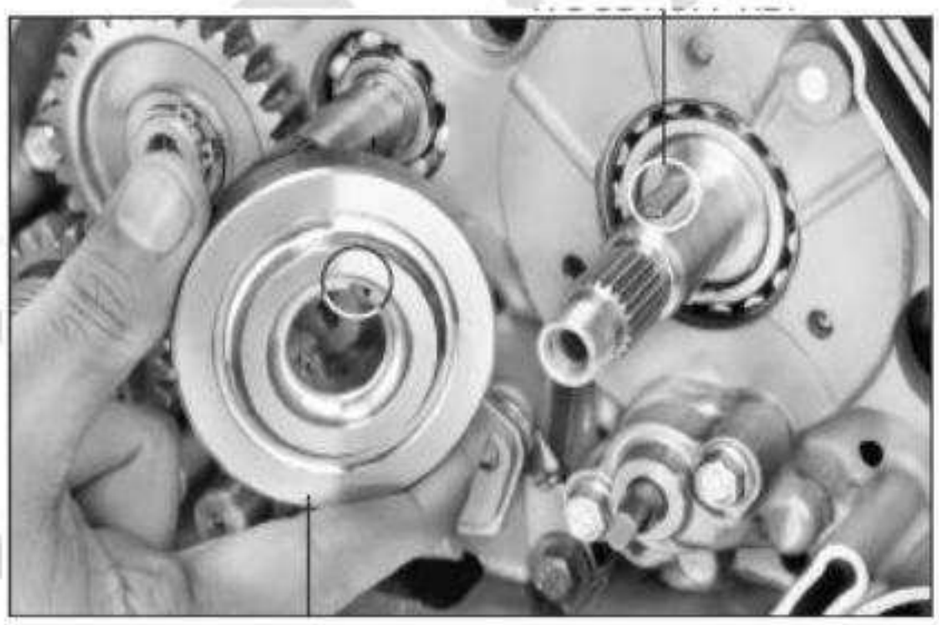


Collar del cigüeñal

INSTALACIÓN

Instale la llave Woodruff en el cigüeñal.
Instale el collar del cigüeñal, mientras alinee la muesca con la llave Woodruff.

Llave Woodruff



Collar del cigüeñal

Aplique aceite limpio de motor en el piñón de trasmisión primario.
Instale el piñón de trasmisión primario, mientras alinea la muesca con la llave Woodruff.
Instale el ensamble del embrague. (Página 9 – 10)

Alinee



Piñón trasmisor primario

REMOCION ARTICULACION CAJA DE CAMBIOS

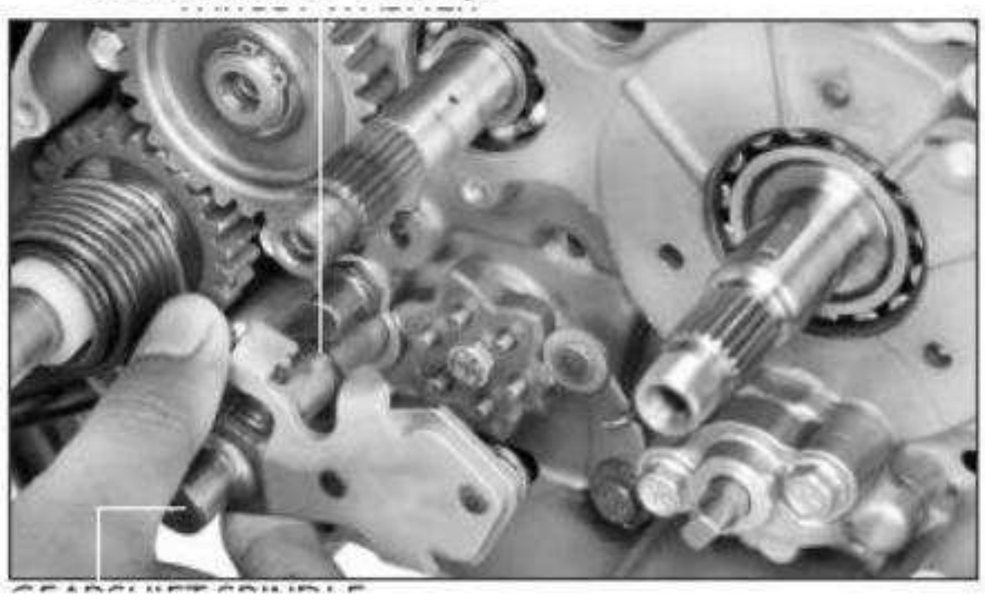
Remueva los siguientes componentes:

- Pedal de la caja de cambios (Página 6 – 3)
- Cubierta derecha del cárter (Página 9 – 3)
- Ensamble del embrague (Página 9 – 6)
- Piñón trasmisor primario (Página 9 – 13)

NOTA

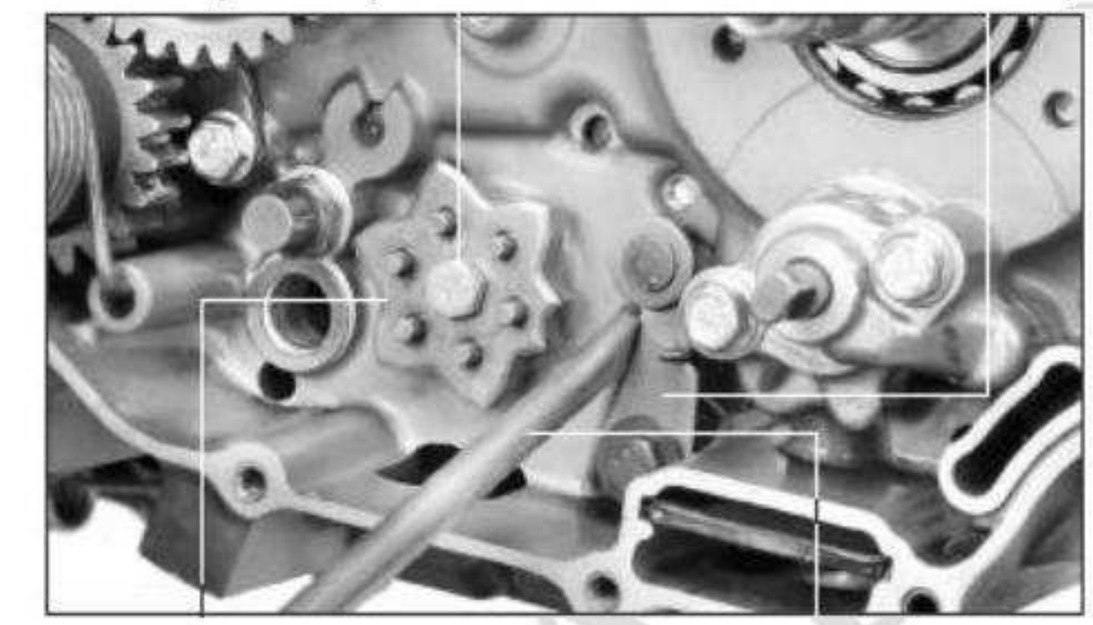
- Aplique grasa multipropósito al área serrada del eje de la caja de cambios.

Arandela de empuje



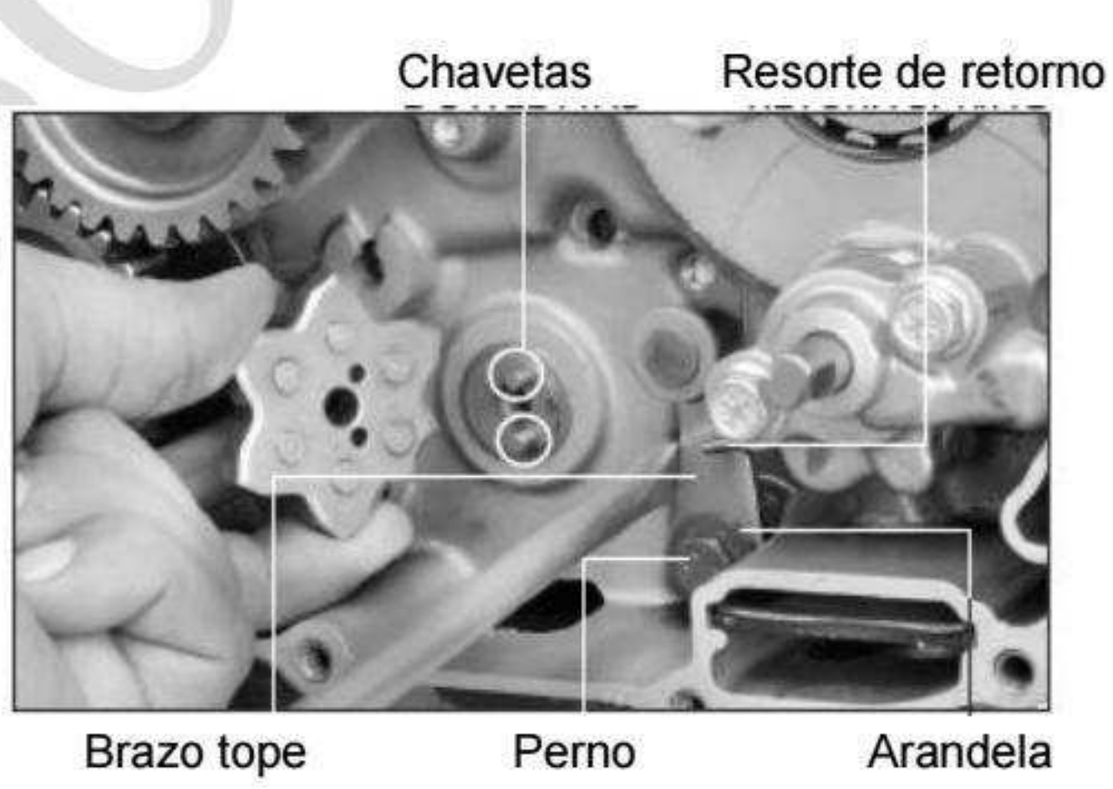
Eje caja de cambios

Retire el eje de la caja de cambios del cárter
Remueva la arandela de empuje
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 brazo tope
- Brazo tope
- Arandela
- Resorte de retorno



INSPECCION

Revise el eje de la caja de cambios por desgaste o doblez.
Revise el plato del eje por desgaste, daño o deformación.
Revise el resorte de retorno por fatiga o daño.

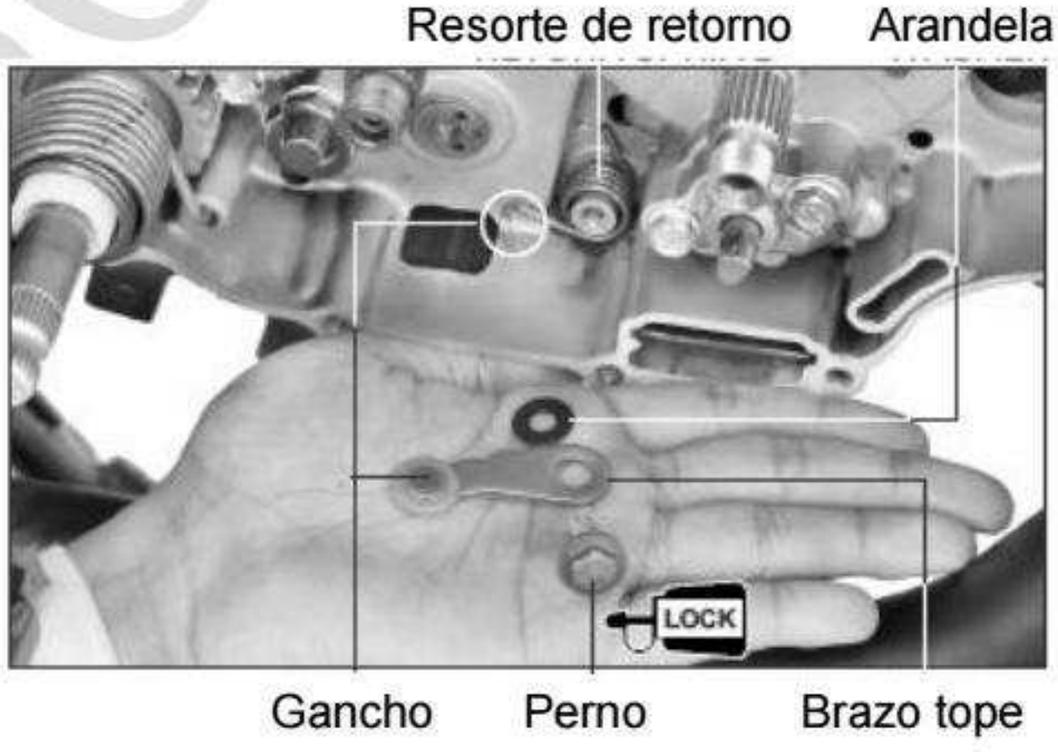


INSTALACION

Aplique agente de bloqueo a las roscas del perno del brazo tope
Instale el resorte de retorno, la arandela, el brazo tope y ajuste el perno

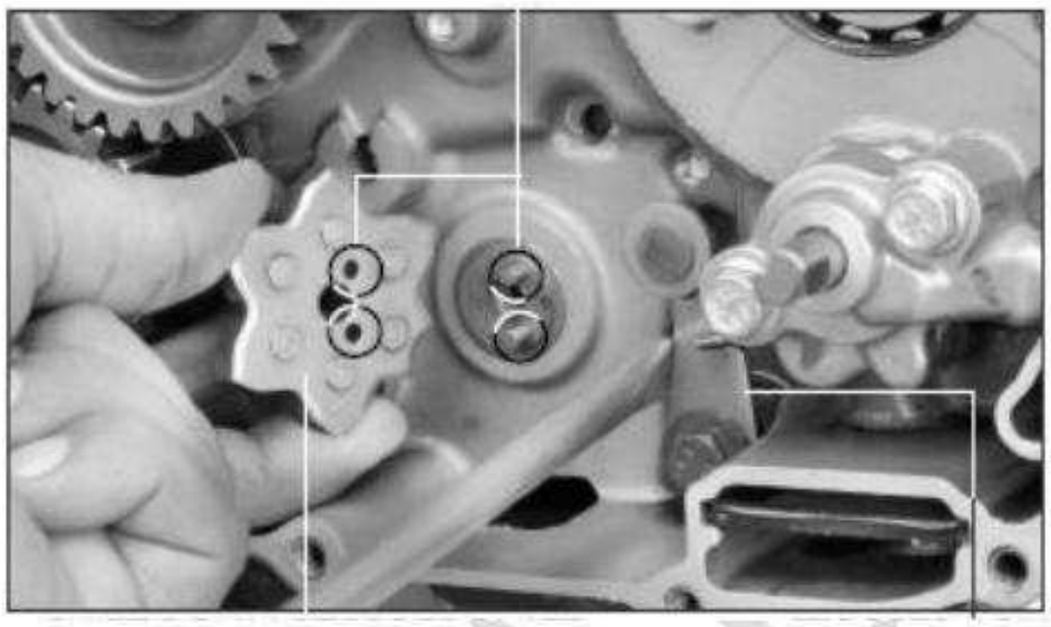
TORQUE

Perno del Brazo del Plato Tope del Tambor de Cambios: 1.2 kgf – m



BORRADOR

Enganche el resorte de retorno en la muesca del brazo tope.
Instale la chaveta en el hueco del tambor de cambios
Sostenga el brazo tope con un destornillador e instale el brazo tope del tambor de cambios, alineando los huecos del pin con el pin de las chavetas.



Aplique agente sellante a las roscas del perno del plato tope del tambor de cambios.
Instale y ajuste el perno del plato tope del tambor de cambios.

TORQUE
Perno Plato Tope Tambor de Cambios: 1.2 kgf – m



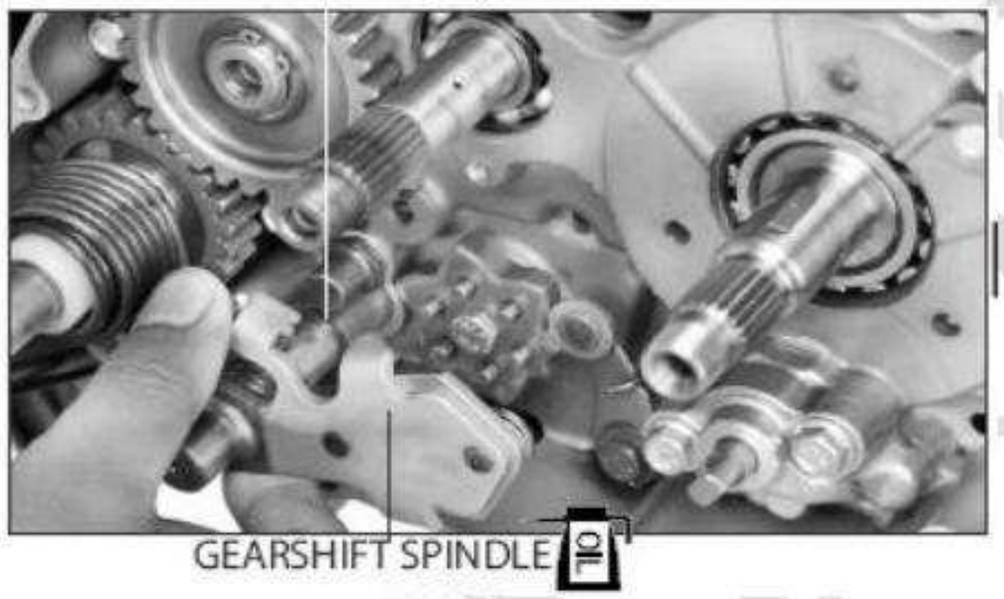
Aplique aceite limpio de motor a la chumacera del área de rotación del eje de la caja de cambios.

Instale la arandela de empuje en el eje de la caja de cambios e inserte el eje en el carter

NOTA

- Aplique grasa multipropósito al área serrada del eje de la caja de cambios.

Arandela de empuje



Eje Caja de Cambios

Instale el eje mientras alinea los extremos del resorte de retorno con el pin tope.
Instale los siguientes elementos:

- Ensamble del embrague (Página 9 – 10)
- Cubierta derecha del carter (Página 9 – 5)
- Pedal de la caja de cambios (Página 6 – 4)

Alinee



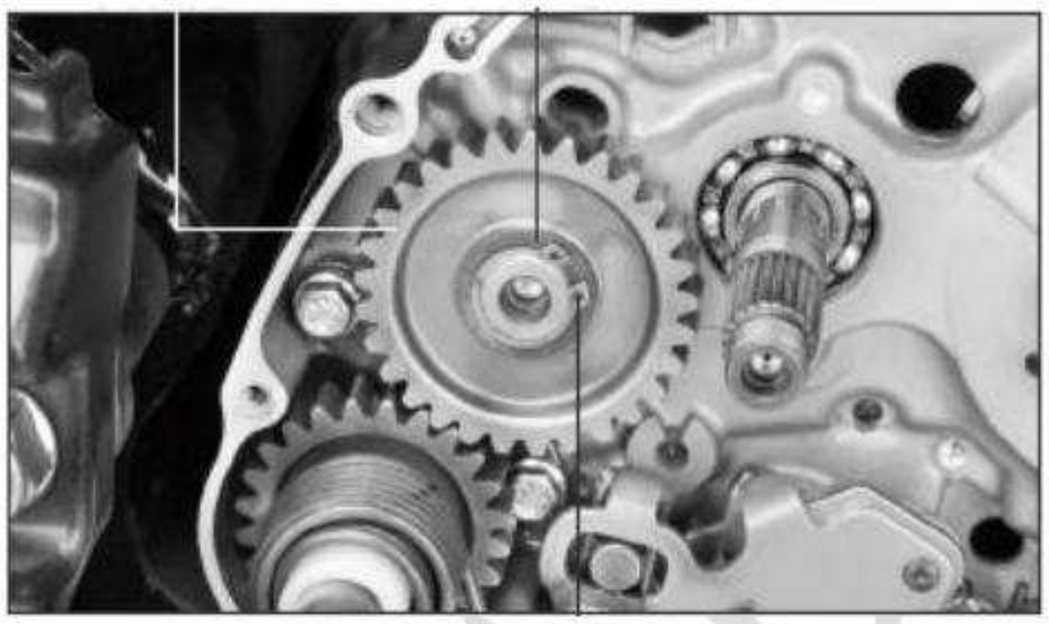
Eje caja de cambios

BORRADOR

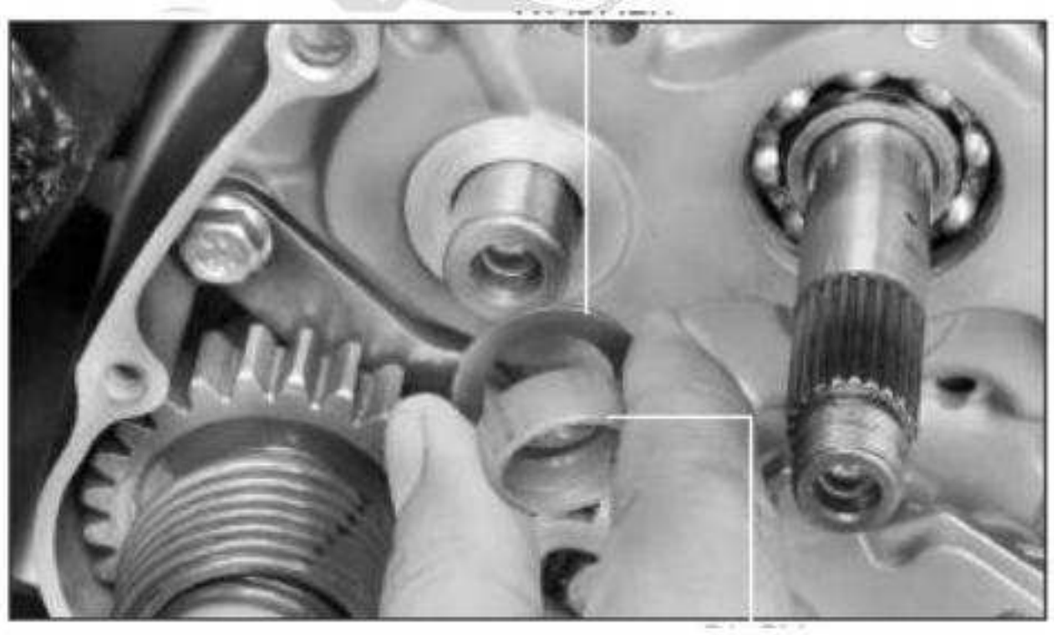
PIÑÓN NEUTRO ARRANQUE DE PATADA

REMOCION

Remueva el ensamble del embrague (Página 9 – 6)
Remueva el anillo, la arandela y el piñón neutro del arranque de patada



Remueva el buje y la arandela



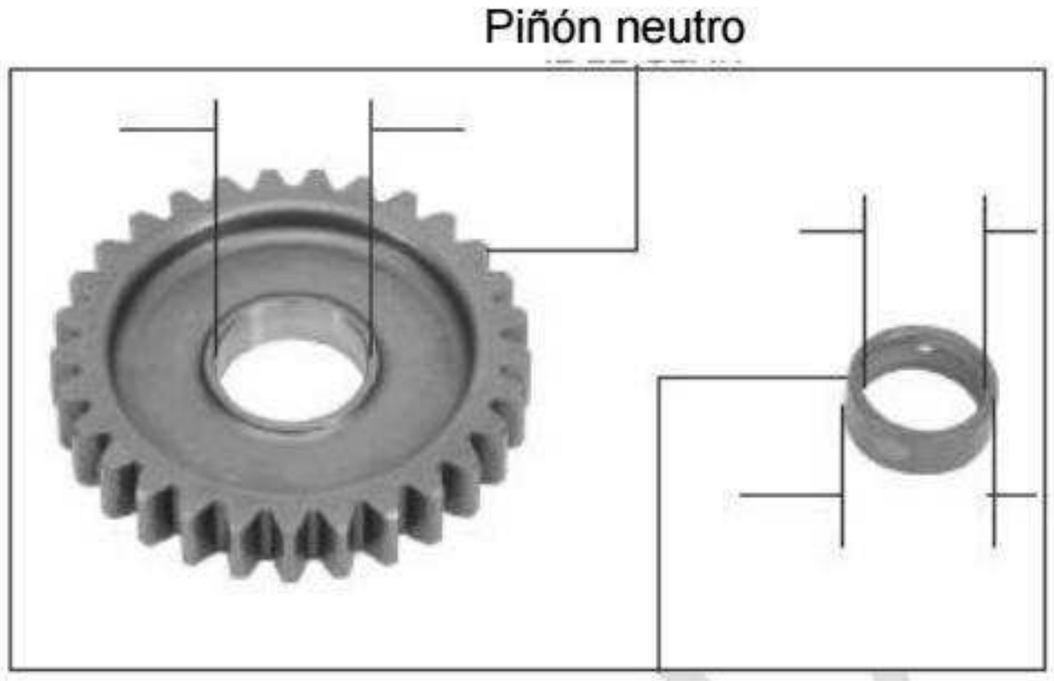
INSPECCION

Mida el diámetro interno del piñón neutro del arranque de patada

LIMITE DEL SERVICIO
Diámetro interno: 20.58 mm

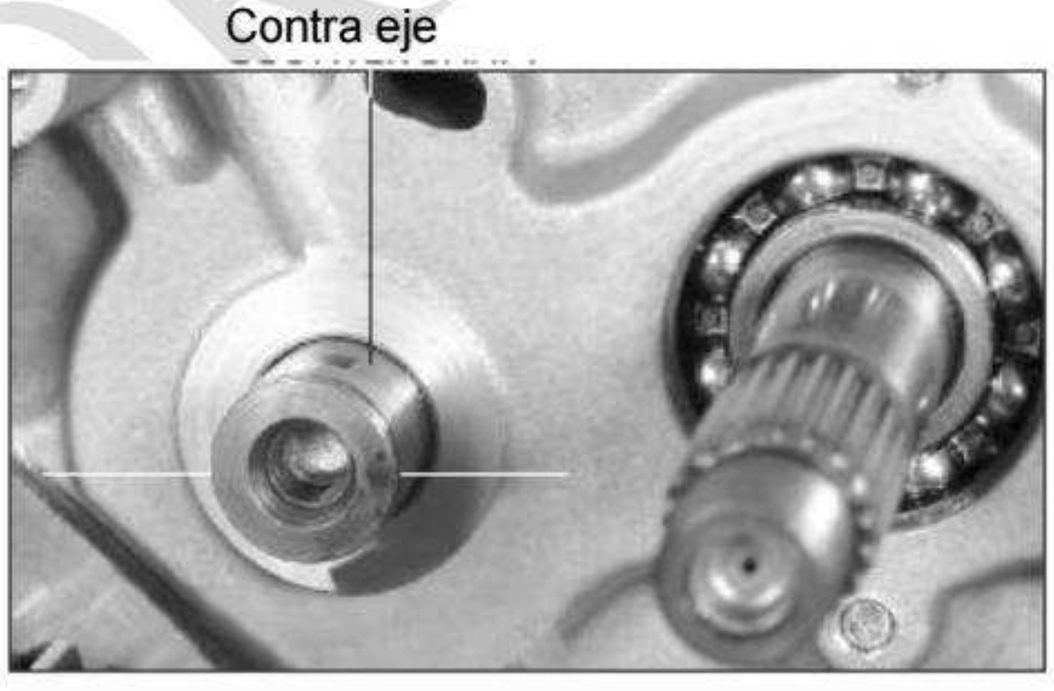
Mida el diámetro interno y el diámetro externo del buje

LIMITE DEL SERVICIO
Diámetro interno: 17.04 mm
Diámetro externo: 20.43 mm



Mida el diámetro externo del contra eje en el extremo del piñón neutro del arranque de patada

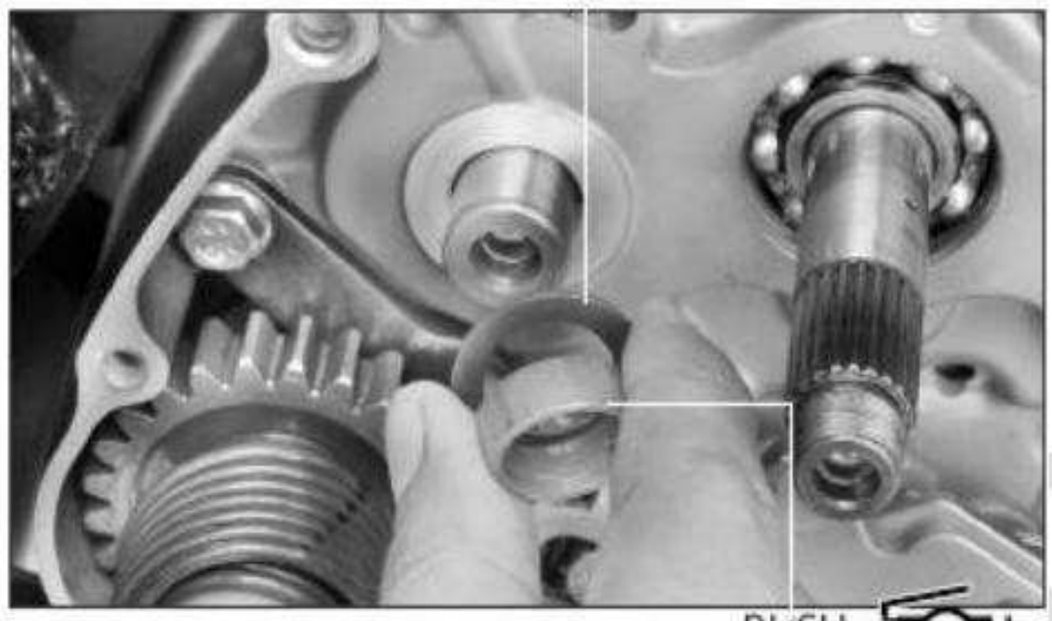
LIMITE DEL SERVICIO
Diámetro externo: 16.93 mm



INSTALACION

Aplique solución de aceite de molibdeno al buje.
Instale la arandela y el buje

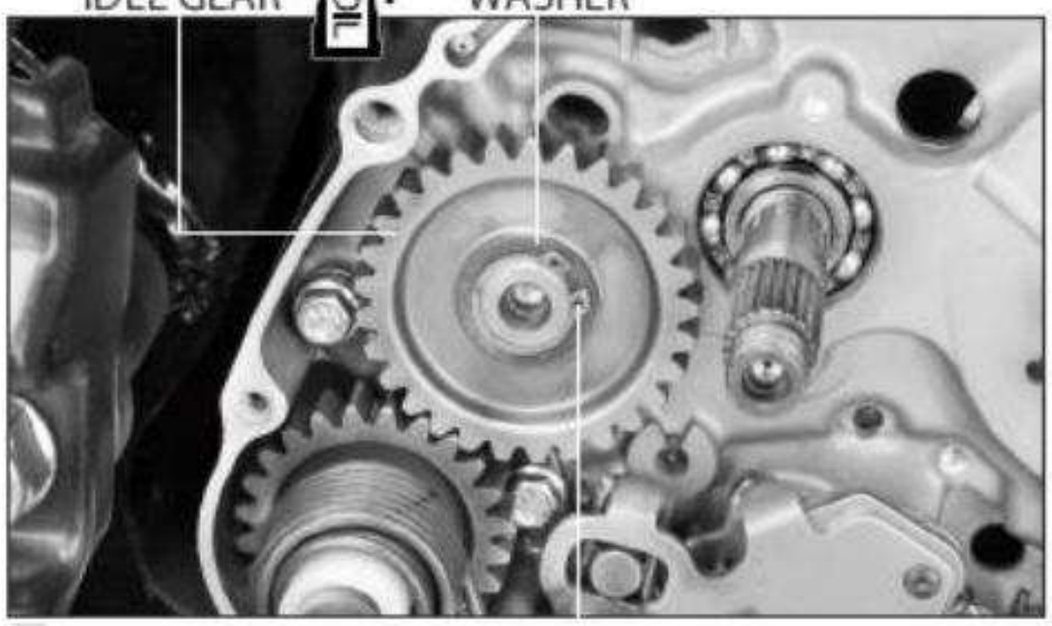
Arandela



Buje

Aplique aceite limpio de motor a los dientes del piñón neutro del arranque de patada.
Instale el piñón neutro, la arandela y el anillo de cierre automático.
Instale el ensamble del embrague (9 – 10)

Piñón neutro Arandela

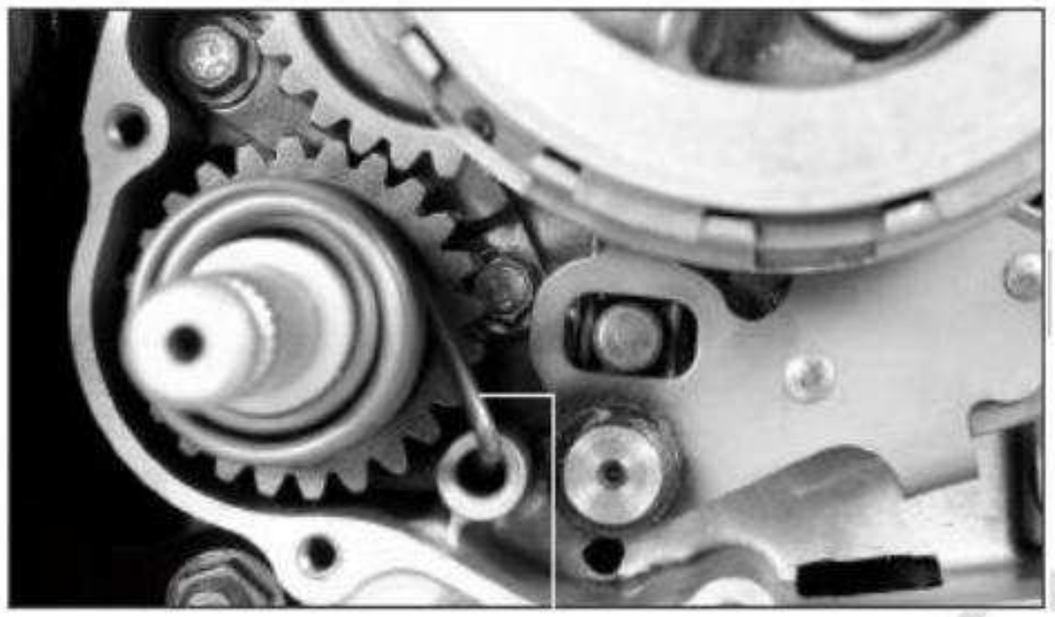


Anillo de cierre automático

ARRANQUE DE PATADA

REMOCION

Remueva la cubierta derecha del carter (Página 9 – 3)
Desenganche el resorte de retorno del carter



Resorte de retorno

Remueva el ensamble del arranque de patada

Ensamble arranque de patada



DESENSAMBLE

Remueva los siguientes componentes:

- Arandela
- Resorte de trinquete
- Trinquete
- Collar
- Resorte de retorno



- Anillo de cierre automático
- Arandela A
- Piñón arranque de patada
- Arandela B



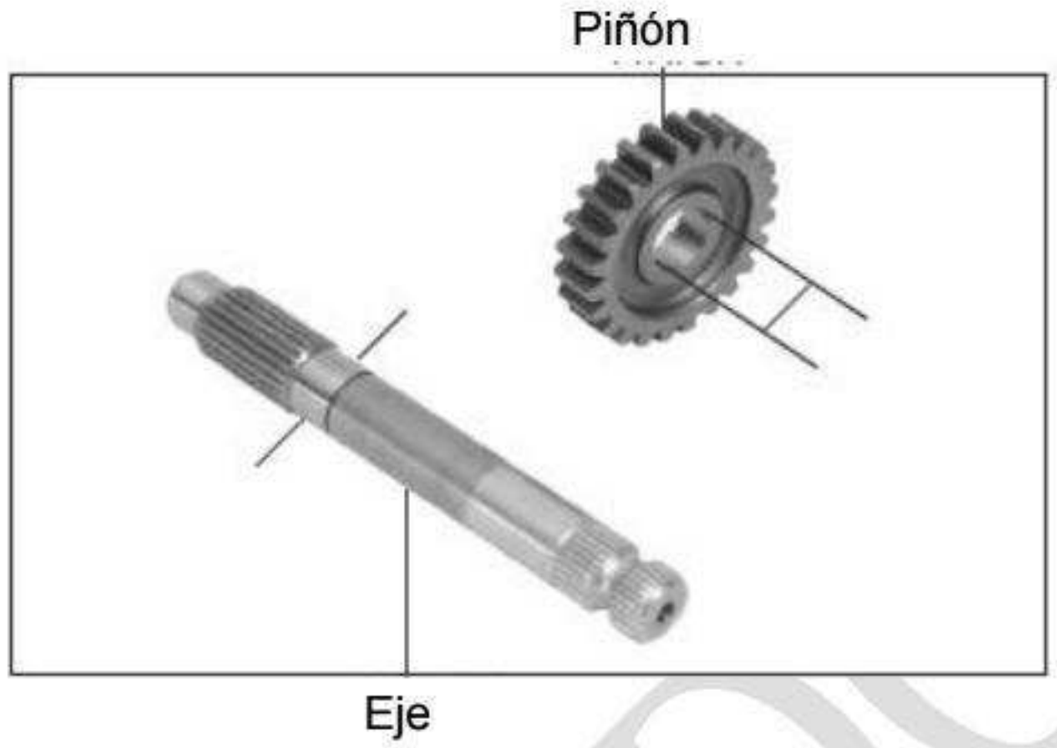
INSPECCION

Revise los siguientes elementos:

- El trinquete y el piñón por desgaste excesivo o daño
- Eje por doblez o daño

Mida el diámetro interno del piñón y el diámetro externo del eje del piñón trasmisor.

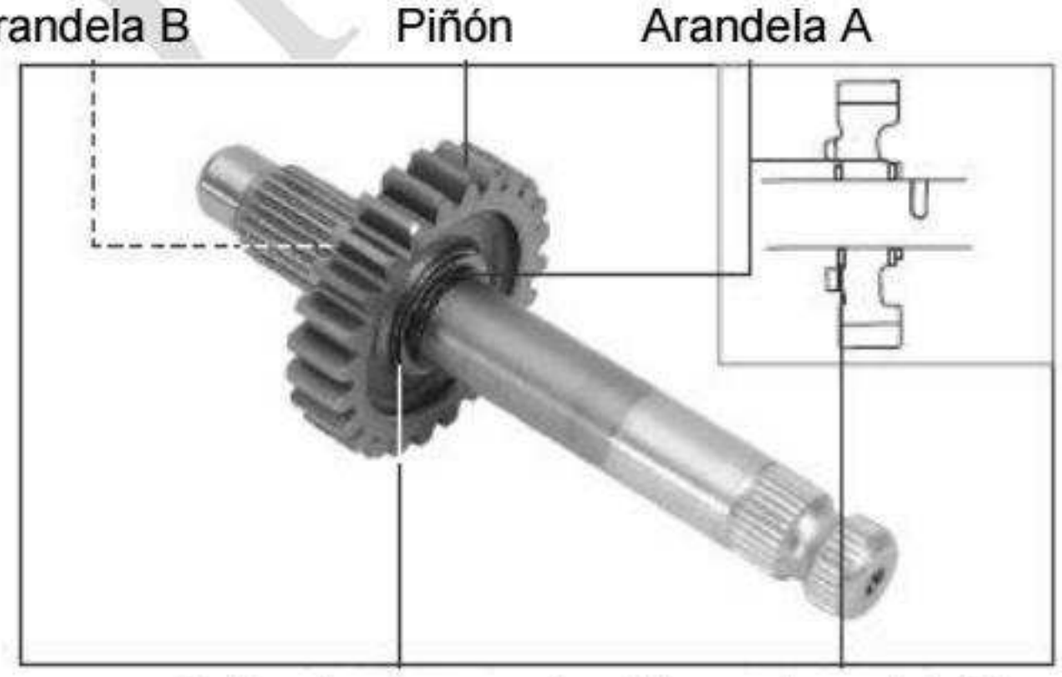
LIMITE DEL SERVICIO
Diámetro interno del piñón: 16.09 mm
Diámetro externo del eje: 15.95 mm



ENSAMBLE

Instale los siguientes elementos:

- Arandela B
- Piñón arranque de patada
- Arandela A
- Anillo de cierre automático



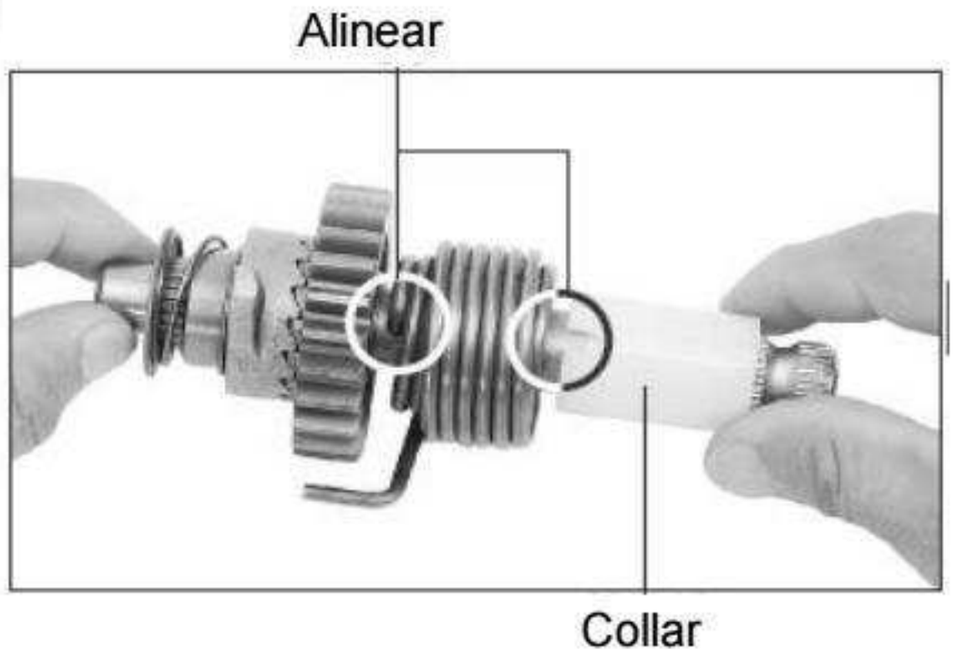
Instale el trinquete alineando su marca de punzón con la marca de punzón del eje.



Instale el resorte del 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 del arranque de patada.

Ensamble del arranque de patada



Enganche el resorte de retorno al cárter.
Instale la cubierta derecha del cárter (página 9-5)

Resorte de retorno



Gancho

10 – ALTERNADOR/ EMBRAGUE DE ARRANQUE

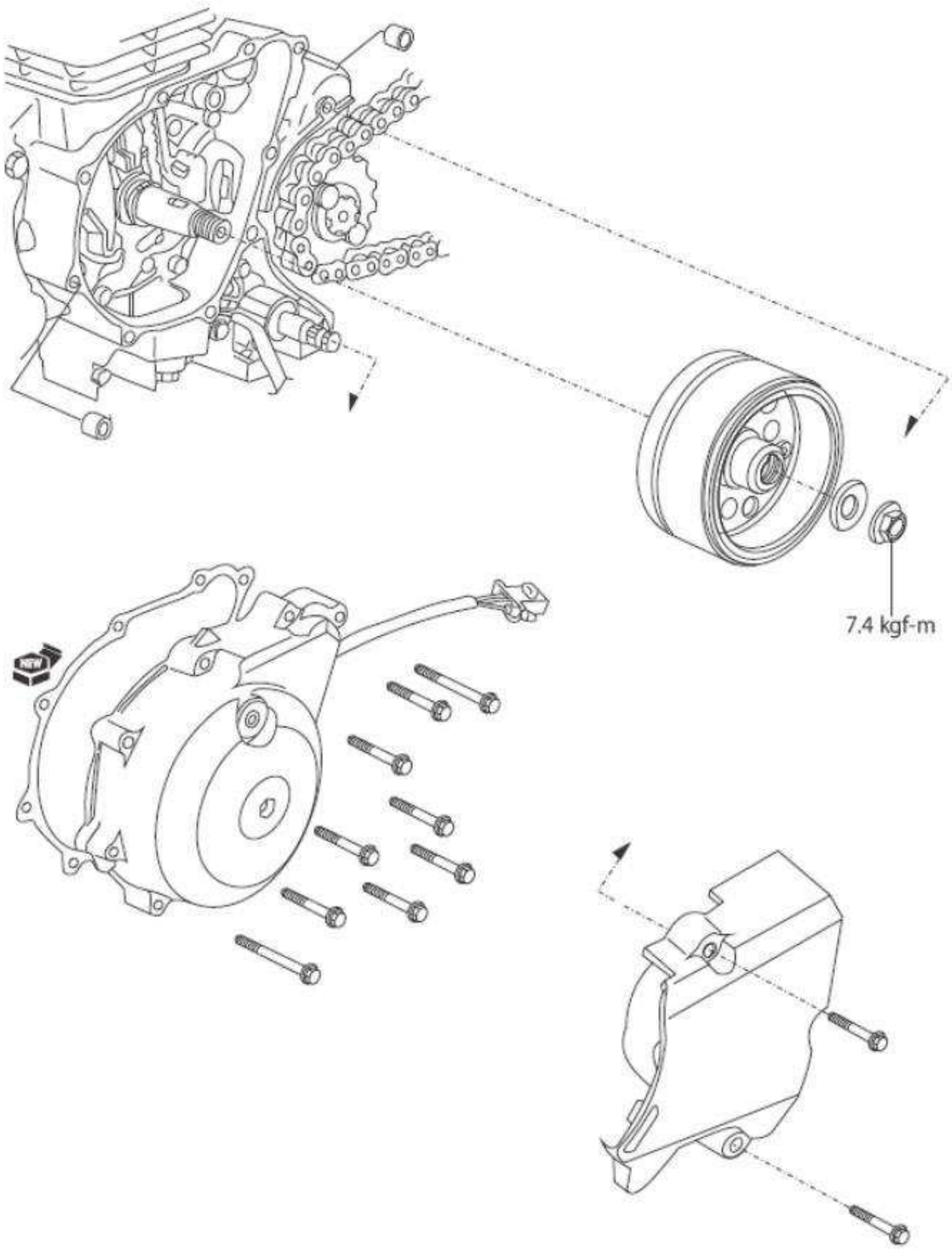


Diagrama del sistema	10 – 0
Información del servicio	10 – 1
Especificaciones	10 – 1
Valores de torque – Herramientas Especiales	10 – 1
Soluciónón de Problemas	10 – 1
Cubierta Izquierda del Cárter	10 – 2
Estator/ generador de pulso de Encendido	10 – 4
Volante	10 – 6
Piñón Transmitido del arranque / Embrague de Arranque	10 – 7

INFORMACION DEL SERVICIO

GENERAL

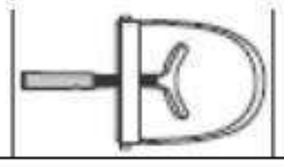
- Esta sección cubre la remoción e instalación del Piñón reductor de arranque, estator del alternador, volante y embrague de arranque.
- Estas operaciones se pueden hacer con el motor en el marco.
- Ver página 9-8 para la inspección del estator del alternador.

ESPECIFICACIONES

ALTERNADOR / EMBRAGUE DE ARRANQUE

Unidad: mm

ITEM	ESTÁNDAR	LIMITE DEL SERVICIO
Piñón reductor Diámetro externo eje	 8.972 – 8.987	 8.92
Piñón Transmisor de arranque Diámetro interno Diámetro externo	 29.000 – 29.021 45.660 – 45.673	 29.06 45.64

TOOL	**HERRAMIENTAS ESPECIALES**
	**PORTA VOLANTE (TIPO CLAMP)** **Parte No. 070 HH KRYH 004**
	**EXTRACTOR DEL VOLANTE** **Parte No. : 070 HH KTN 001**

	**VALORES DE TORQUE**

Tuerca de bloqueo del volante	**: 7.4 kgf-m**
Perno guía de los cables	**: 1.2 kgf-m**
Perno Socket del Estator	**: 1.2 kgf-m**
Perno del generador de pulso de encendido	**: 1.2 kgf-m**
Perno de una vía del embrague de arranque	**:1.6 kgf-m**

Para otros tornillos, tuercas abrazaderas etc., refiérase a los valores estándar de torque de la Seccion-1.

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

REMOCION CUBIERTA IZQUIERDA DEL CARTER

Remueva la cubierta lateral izquierda (Página 2 – 2)
Desconecte el conector 2P y el cable conector del generador de pulso de encendido.

Conector 2P del alternador

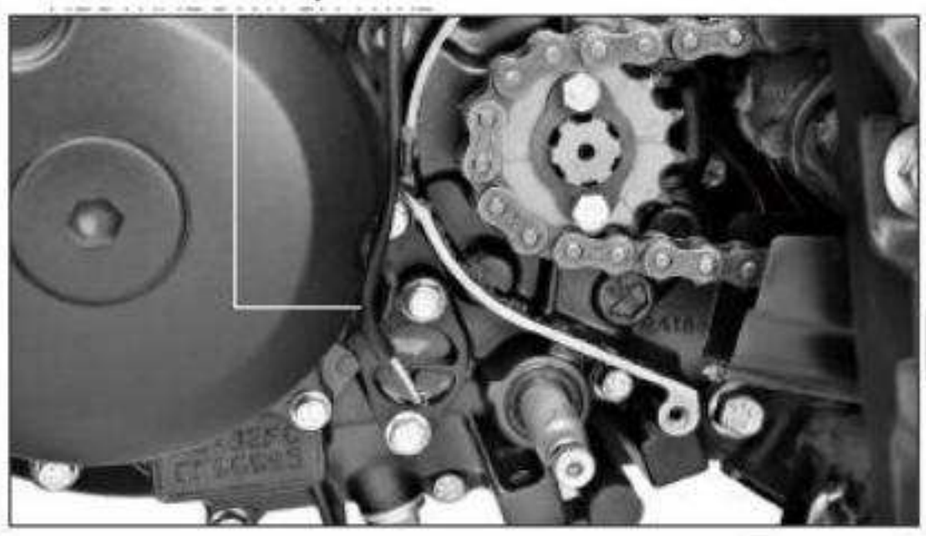


Conector del cable del generador de pulso de encendido

BORRADOR

Remueva la cubierta izquierda trasera del cárter del cigüeñal (página 6-3)
Remueva el cable del interruptor neutro de la muescad el cárter izquierdo.

Cable del interruptor neutro



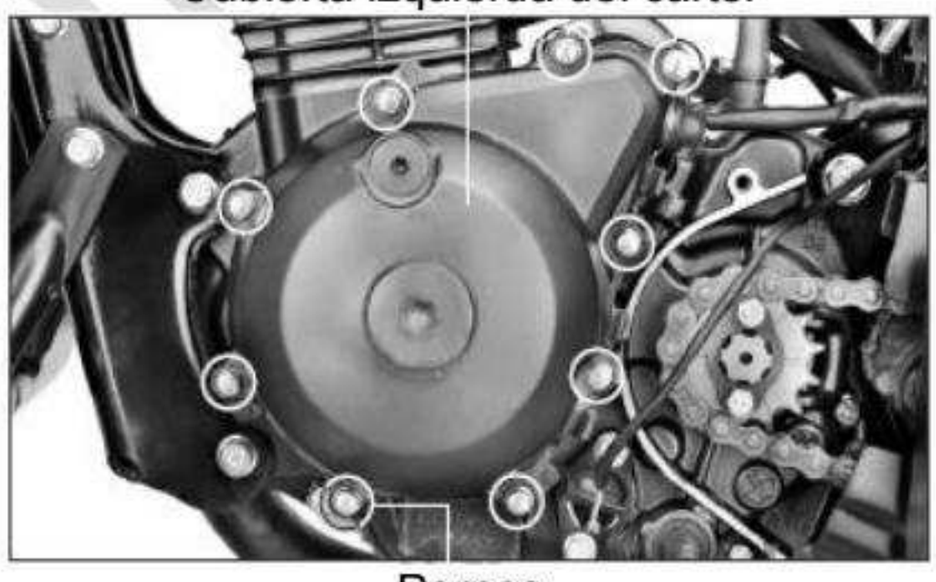
Afloje el perno de la cubierta izquierda del cárter en forma de X en varios pasos.
Remueva los pernos y la cubierta izquierda del cárter.

NOTA

- Afloje el perno 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

---

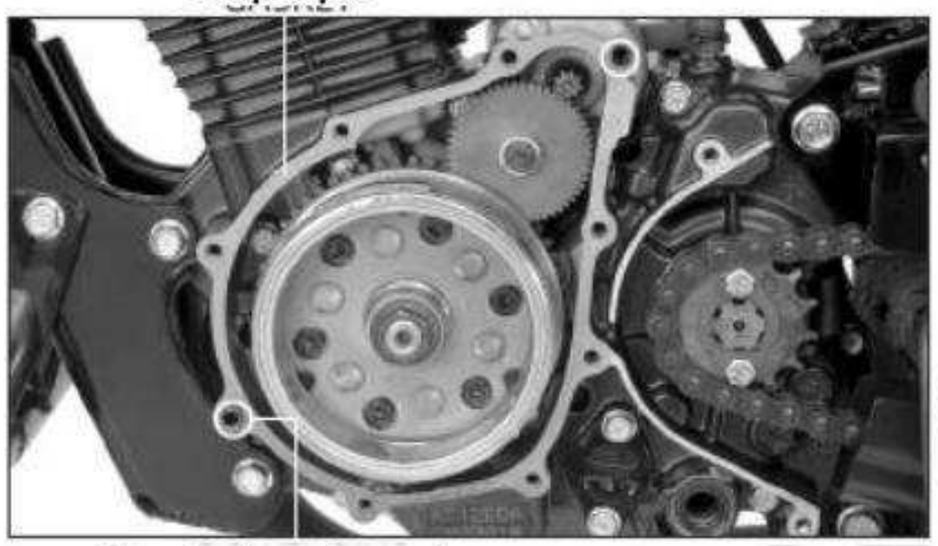
Cubierta izquierda del cárter



Pernos

BORRADOR

Remueva el empaque y los pin de las chavetas.



INSTALACIÓN

Instale los pin de las chavetas y un empaque nuevo.

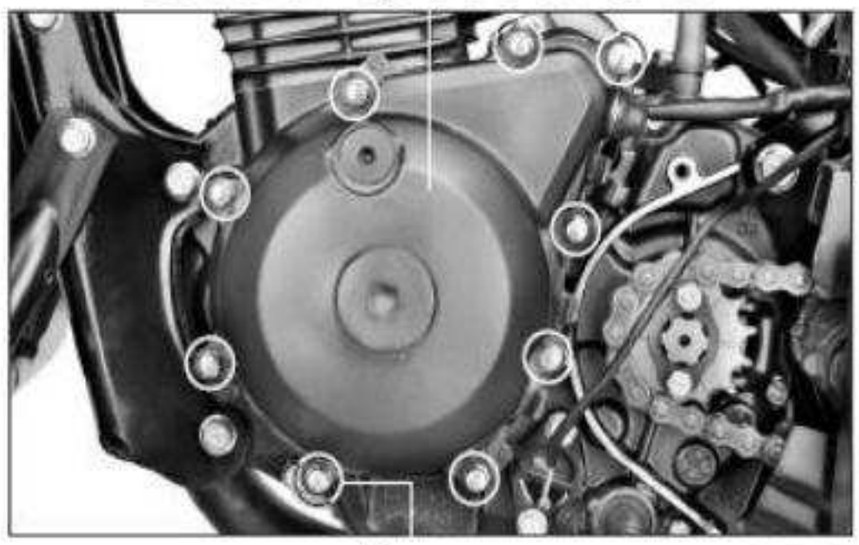


Instale la cubierta izquierda del cárter teniendo cuidado de no pinchar los cables y ajuste los pernos en forma de X en varios pasos.

NOTA

- Ajuste los pernos de la cubierta del cárter en forma de X

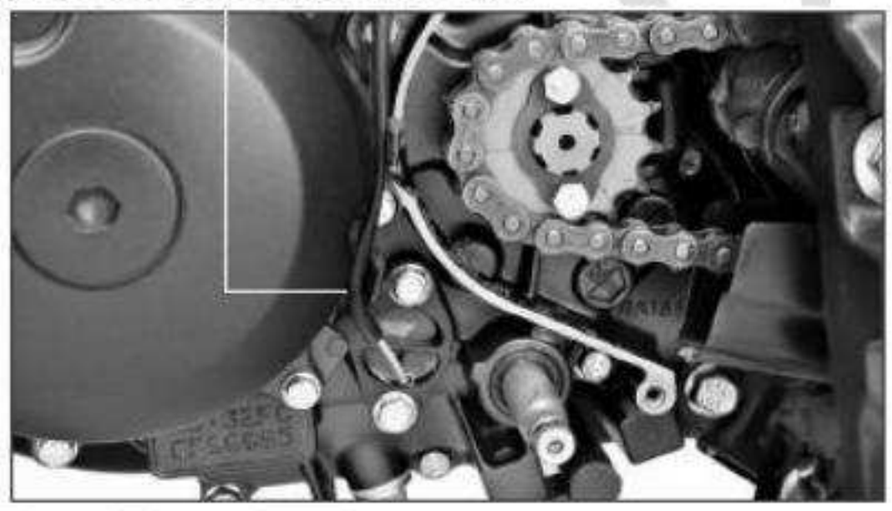
Cubierta izquierda del cárter



Pernos

Direccione el cable del interruptor neutro en las muescas del cárter izquierdo.
Instale la cubierta trasera izquierda del cárter (página 6-4)

Cable del interruptor neutro



Conecte el conecto 2P del alternador y el cable conector del generador de pulso.
Instale la cubierta lateral izquierda (página 2-2)

NOTA

- La cubierta del cárter izquierdo (estator) está conectada magnéticamente al volante, tenga cuidado durante su instalación.
- Direccione apropiadamente el cable del alternador

Conector 2P del alternador



Cable conector del generador de pulso de encendido

REMOCIÓN DEL ESTATOR/ GENERADOR DE PULSO DE ENCENDIDO

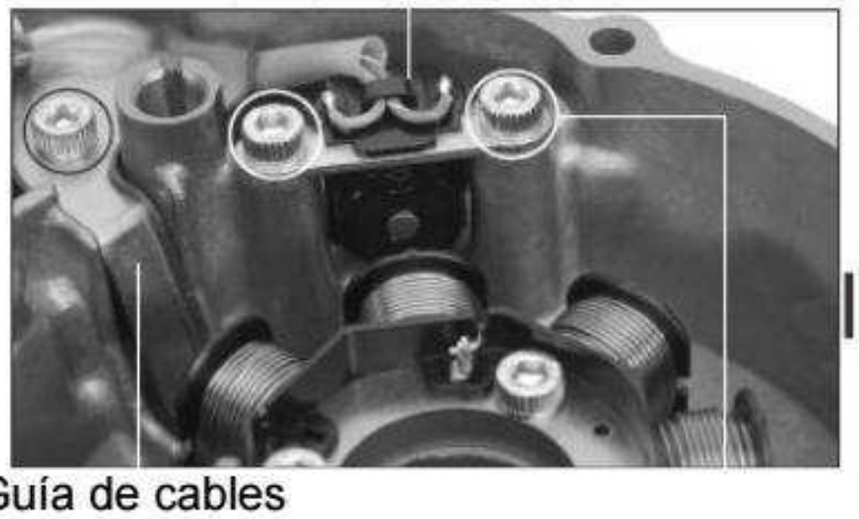
Remueva la cubierta izquierda del carter (Página 10-2).
Remueva el ojal del forro.

Ojal del forro



Remueva los tres pernos conectores, la guía de cables y el generador de pulso de encendido.

Pernos socket



Guía de cables

Remueva los tres pernos socket, y el estator de la cubierta izquierda del cárter.



Remueva el estator. Remplácelo en caso necesario.



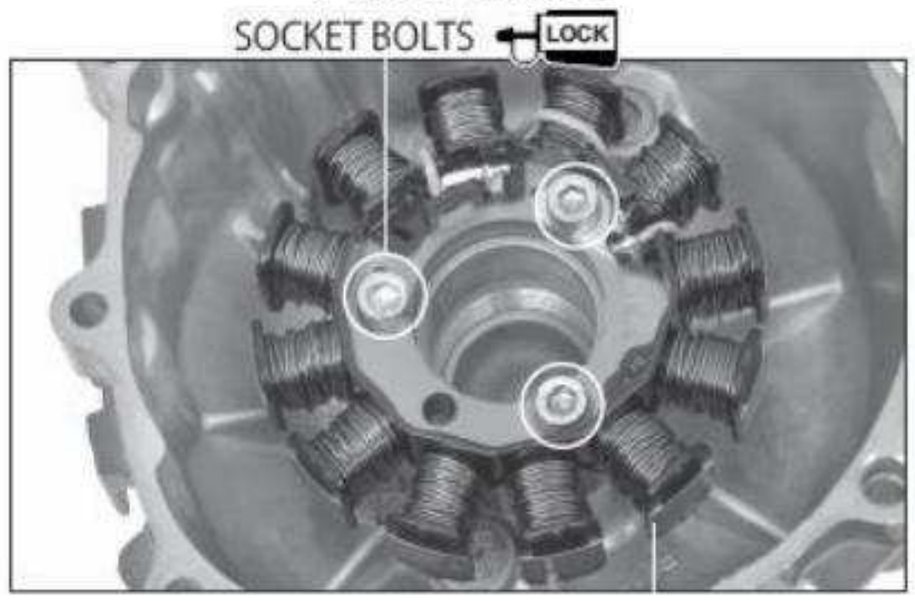
INSTALACIÓN

Instale el estator en la cubierta izquierda del cárter.
Instale y ajuste los pernos socket del estator al torque especificado.

TORQUE

Perno socket del estator: 1.2 kgf-m

Pernos socket



Estator

Instale el portador de cables del estator en la cubierta izquierda del cárter y ajuste bien el perno socket.

TORQUE

Perno de la guía de cables: 1.2 kgf-m.

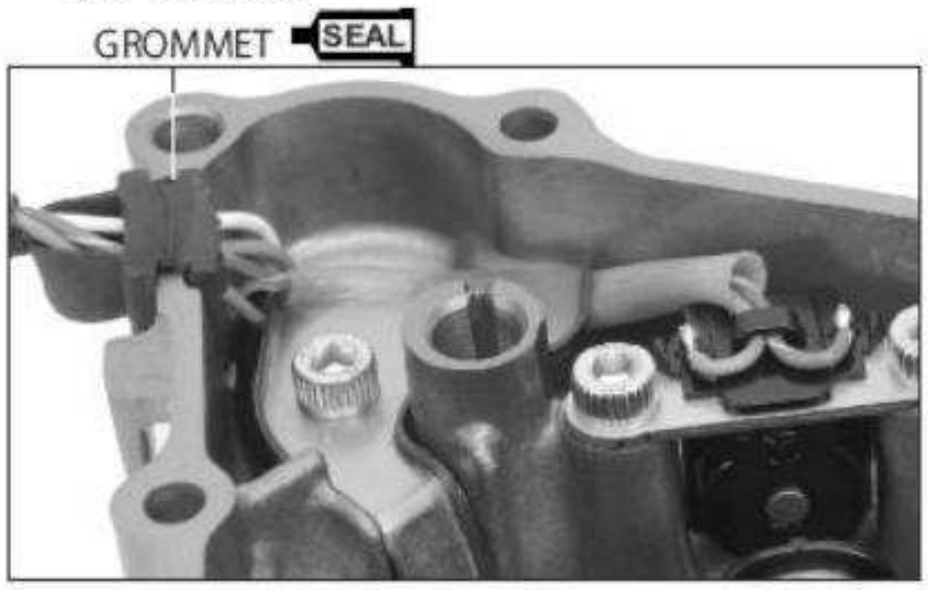
Generador de pulso de encendido



Guía de los cables Pernos socket

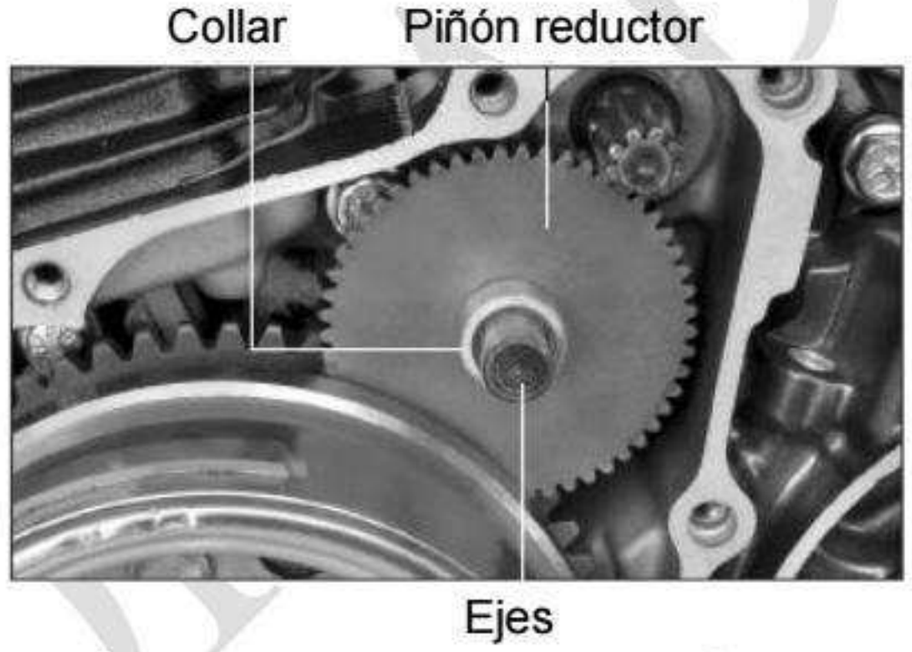
Aplique sellante líquido a la superficie de asiento del forro de cables e instálelo en la muesca.
Instale la guía de cables y el generador de pulso de encendido.

Ojal del forro



REMOCIÓN DEL VOLANTE

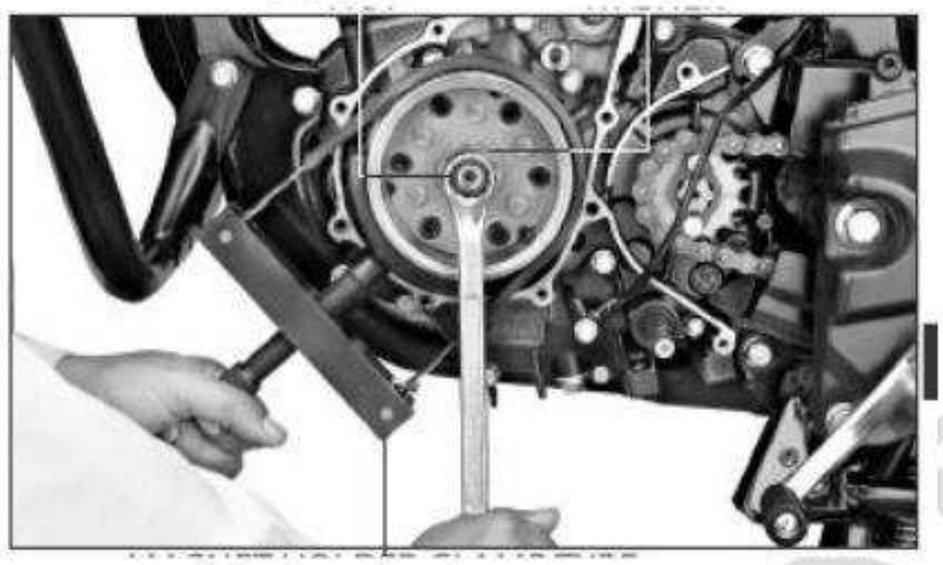
Remueva la cubierta izquierda del cárter (página 10-2)
Remueva el collar, el eje y el piñón reductor de arranque.



Sostenga el volante de su soporte y remueva la tuerca de bloqueo y la arandela.

TOOL \

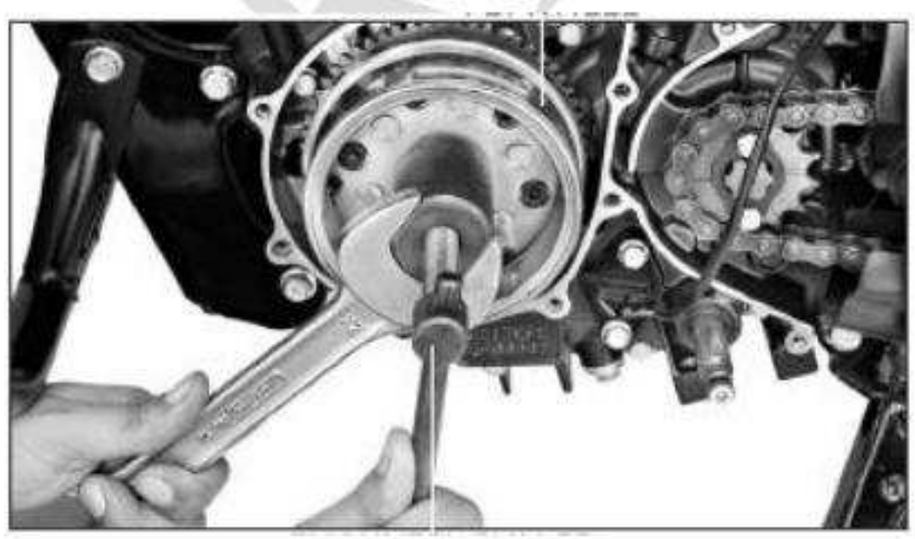
PORTA VOLANTE
Parte No. 070 HH KRY 004



Remueva el volante utilizando el extractor del volante.

TOOL

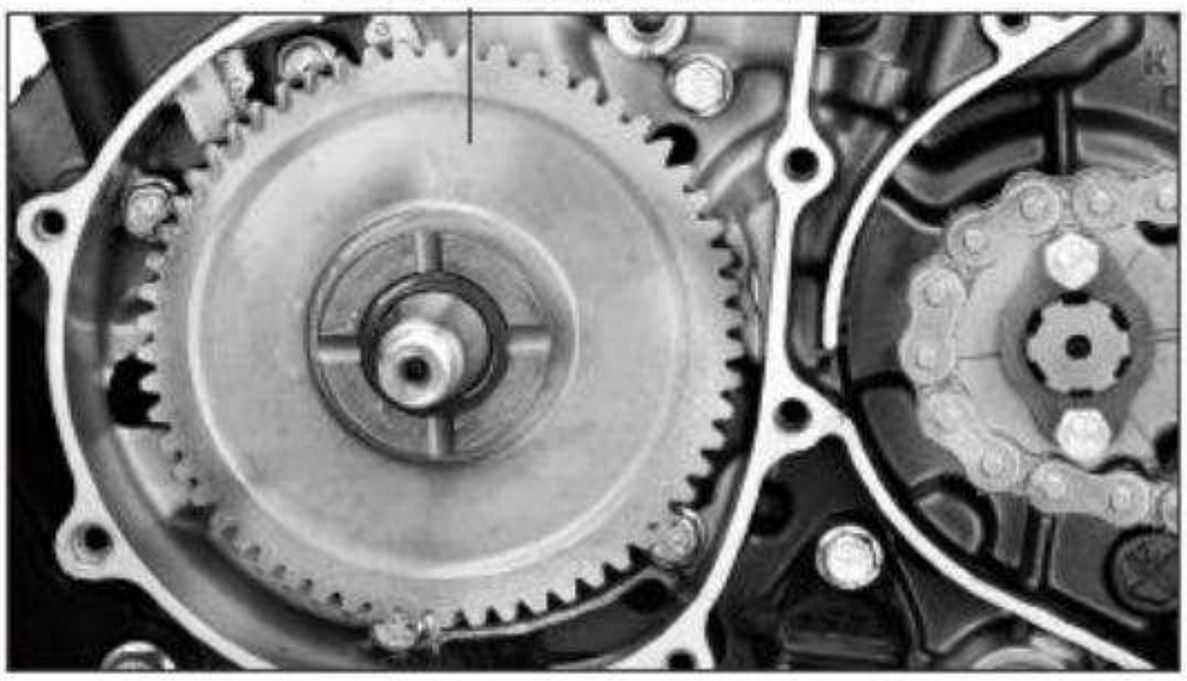
EXTRACTOR DEL VOLANTE
Parte No. 070 HH KTN 001



Remueva el piñón conducido del arranque

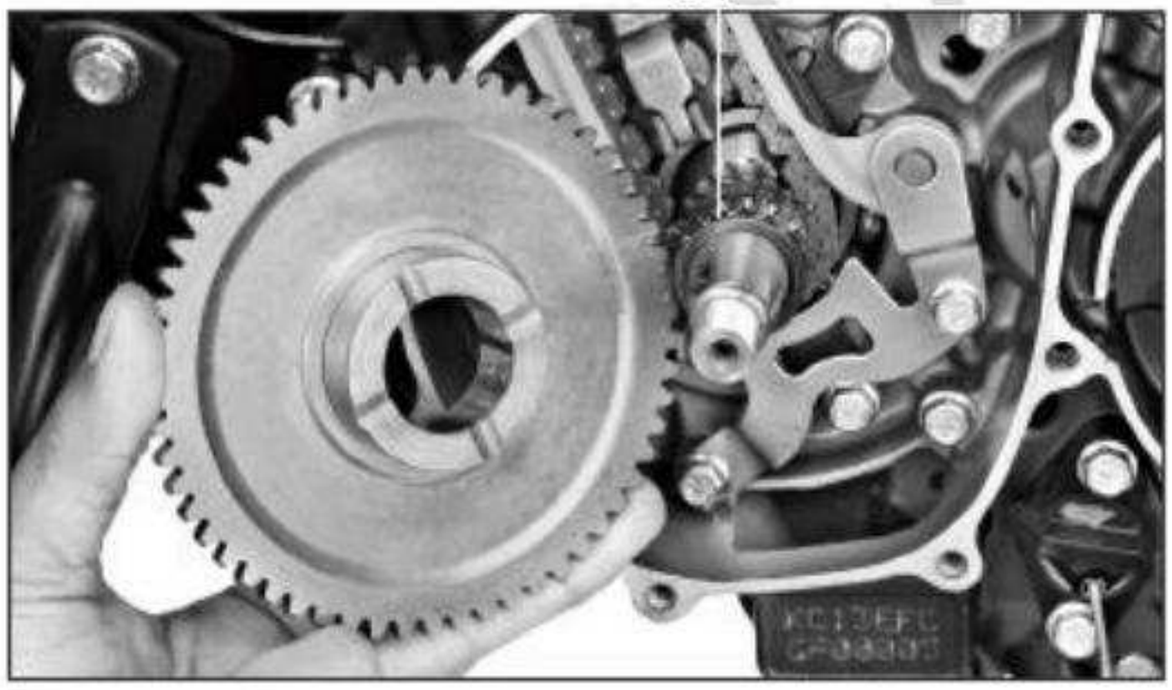
BORRADOR

Piñón conducido del arranque



Remueva la balinera de aguja.

Balinera de aguja

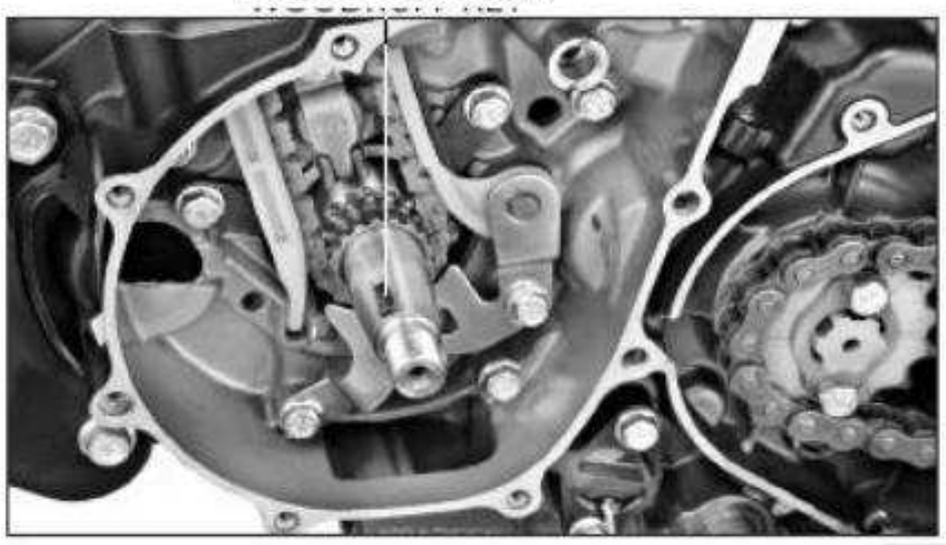


Remueva la llave Woodruff.

NOTA

- Cuando remueva la llave Woodruff, tenga cuidado de no dañar la muesca o el cigüeñal.
- No extravíe la llave Woodruff,

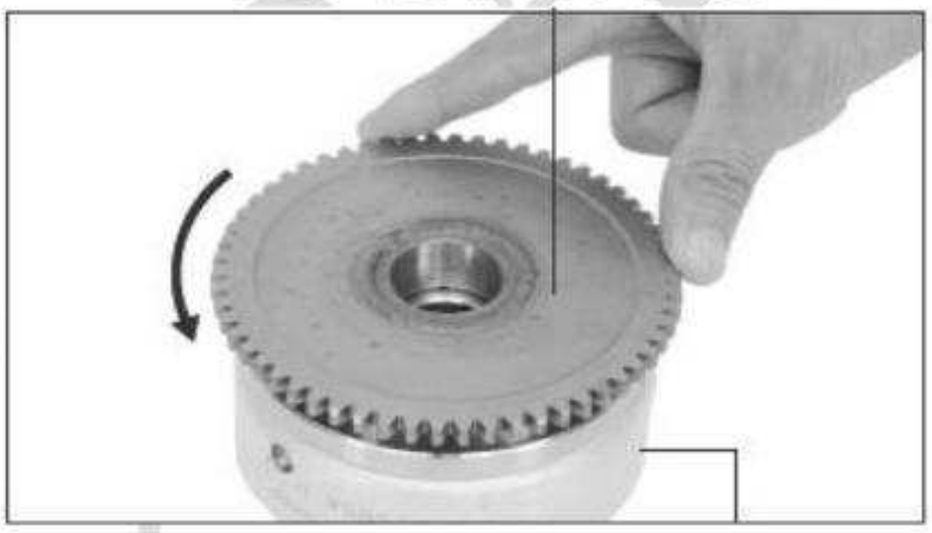
Llave Woodruff



REMOCION PIÑON CONDUCIDO / EMBRAGUE DE ARRANQUE

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

Piñón conducido de arranque

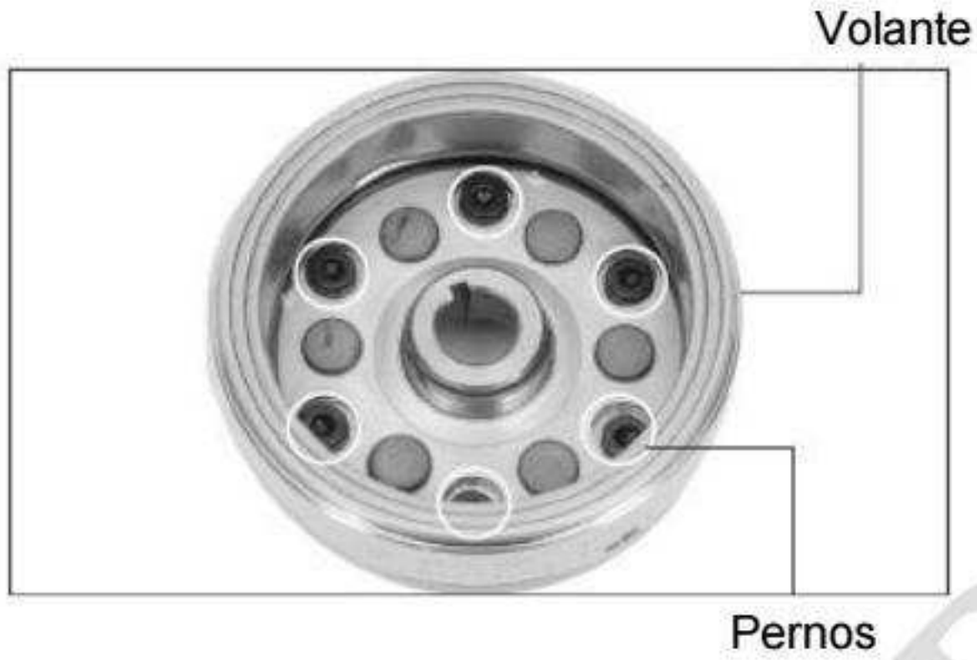


Volante

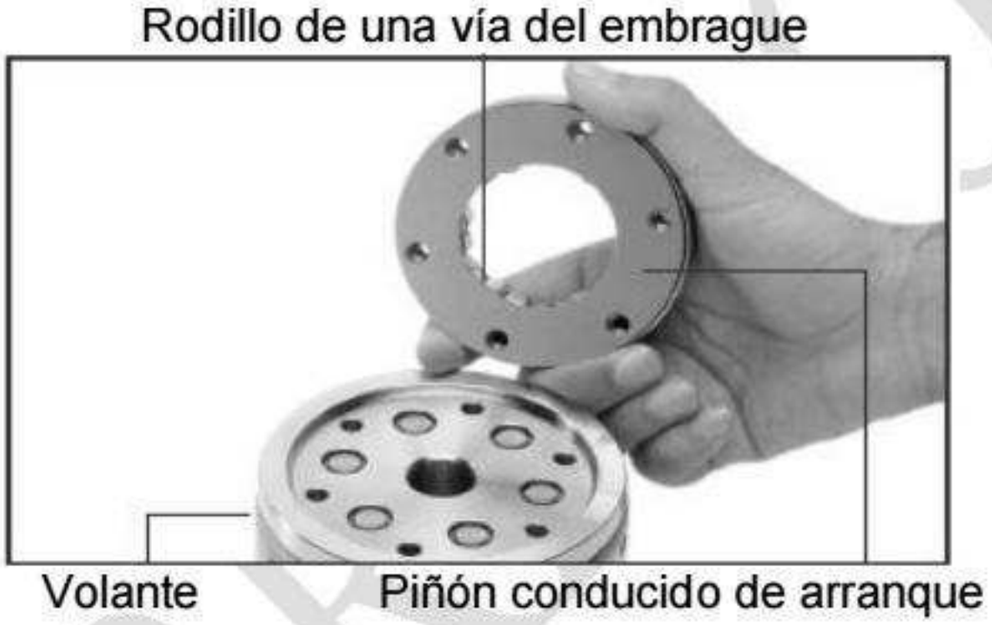
Remueva los pernos socket de una vía del arranque mientras sostenga el volante.

NOTA

- Use el porta volante (tipo abrazadera) para sostener el volante.



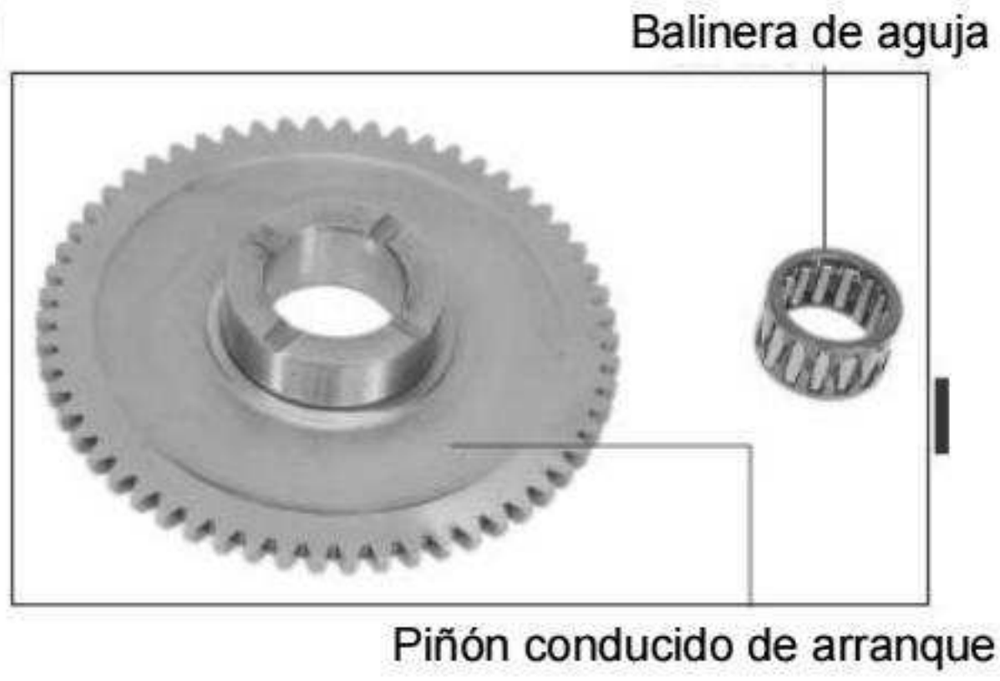
Remueva el ensamble externo del embrague de arranque.



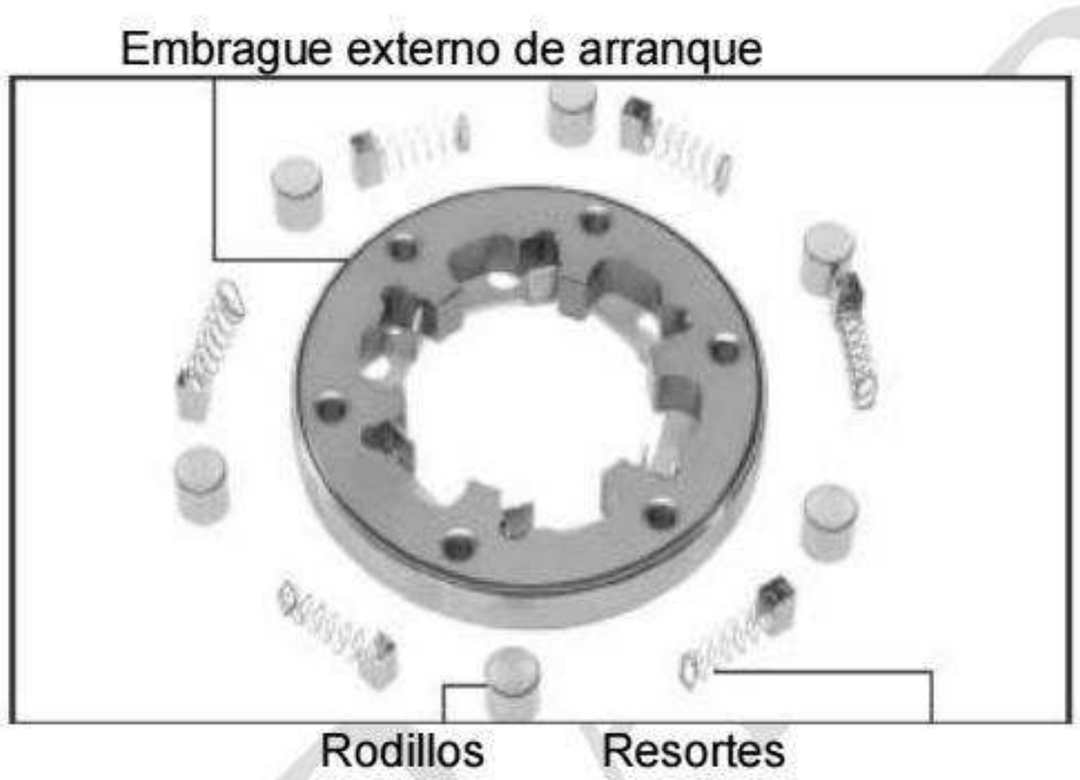
INSPECCION DEL PINÓN CONDUCIDO, EMBRAGUE DE ARRANQUE

Revise la superficie de contacto del rodillo del piñón conducido de arranque por desgaste ó avería

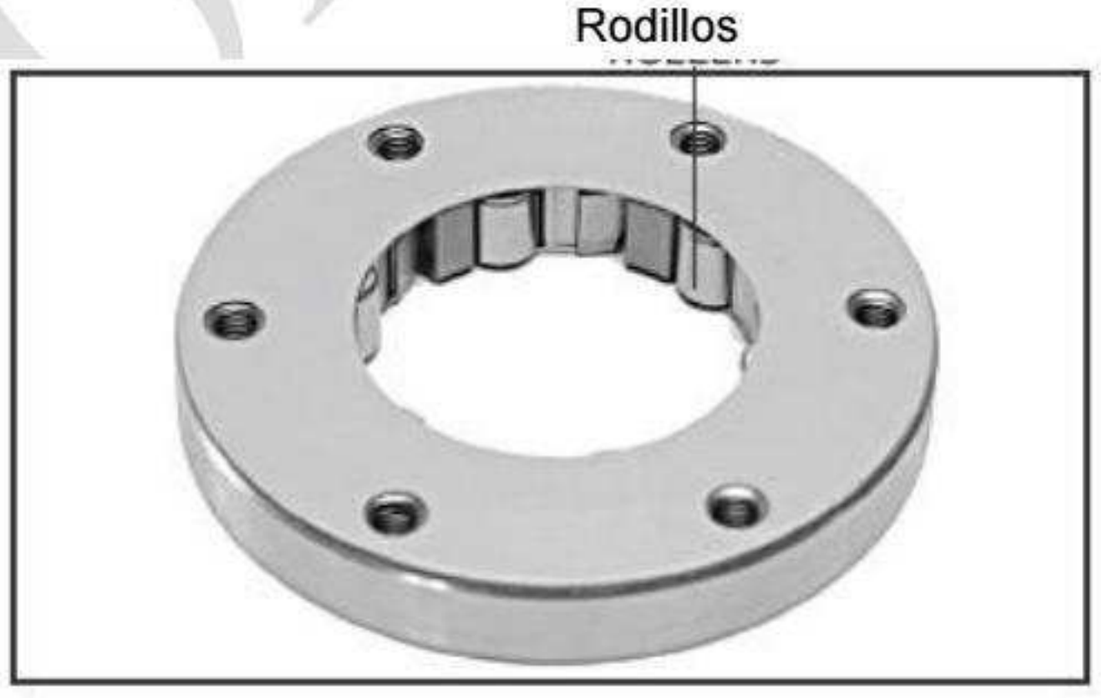
Revise la balinera de aguja por desgaste anormal o daño.



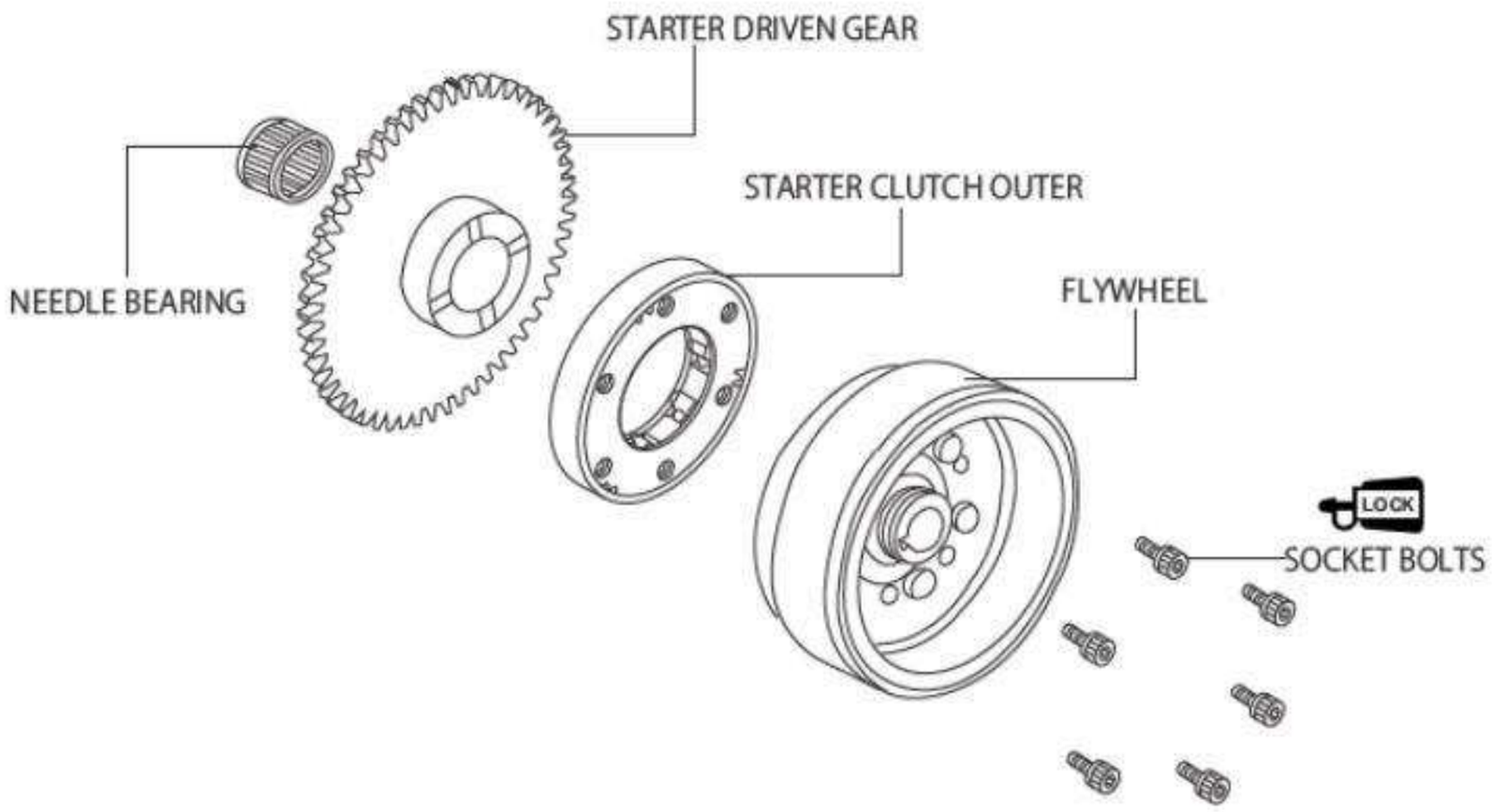
Retire los rodillos de una vía del embrague de arranque, los resortes y el embrague externo de arranque.
Revise los rodillos de una vía del embrague, los resortes, el embrague externo de arranque por daño ó desgaste.
En caso de daño, remplace el embrague externo de arranque como un conjunto.



Instale los resortes y los rodillos de una vía del embrague en el embrague externo de arranque como lo muestra la gráfica.

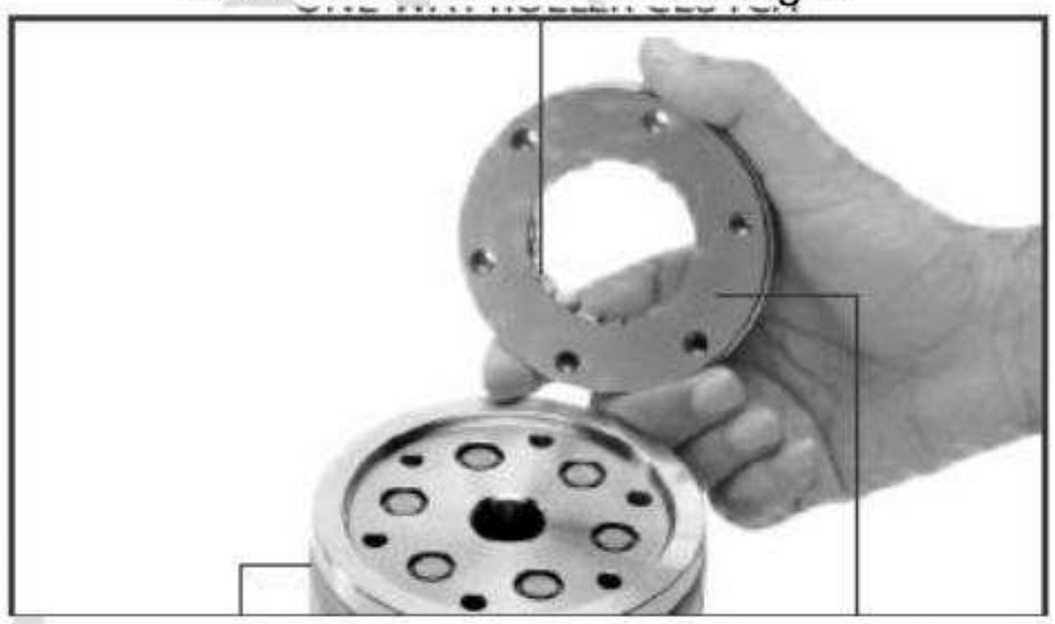


INSTALACIÓN DEL PINÓN TRANSMISOR DE ARRANQUE / EMBRAGUE DE ARRANQUE



Limpie el rodillo de una vía del embrague.
Instale el ensamble externo del embrague de arranque en el volante.

Rodillo de una vía del embrague

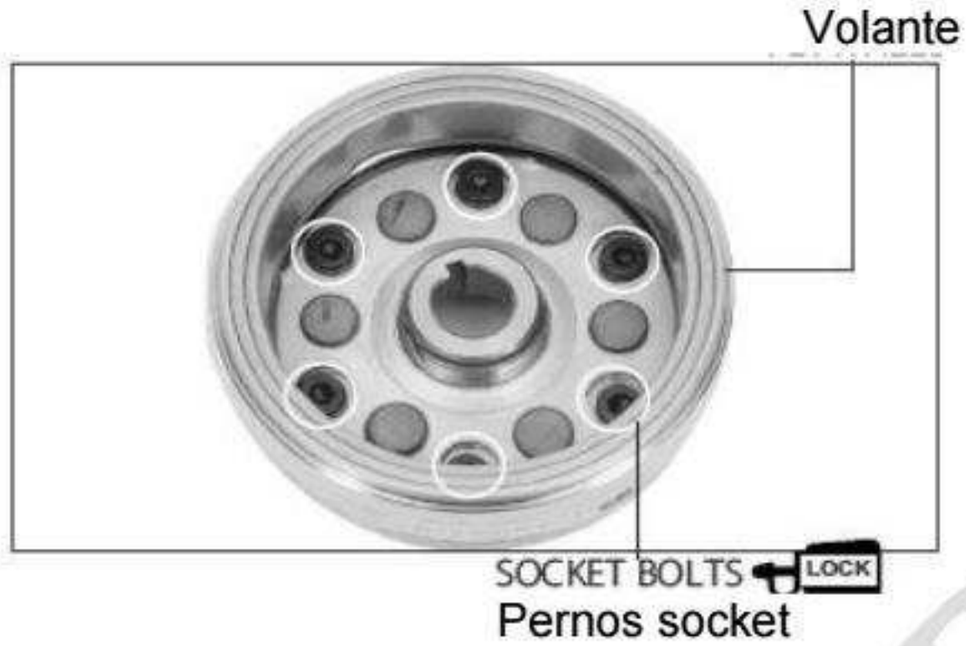


Volante Ensamble externo del embrague

Sostenga el volante utilizando el porta volante.
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



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.



INSTALACIÓN DEL VOLANTE

NOTA

- Cuando esté instalando la llave Woodruff, tenga cuidado para no dañar las muescas de la llave ó el cigüeñal.
- Desengrase el área cónica del cigüeñal antes de instalar el volante.

Instale la llave Woodruff en la muesca de la llave del cigüeñal.

Llave Woodruff

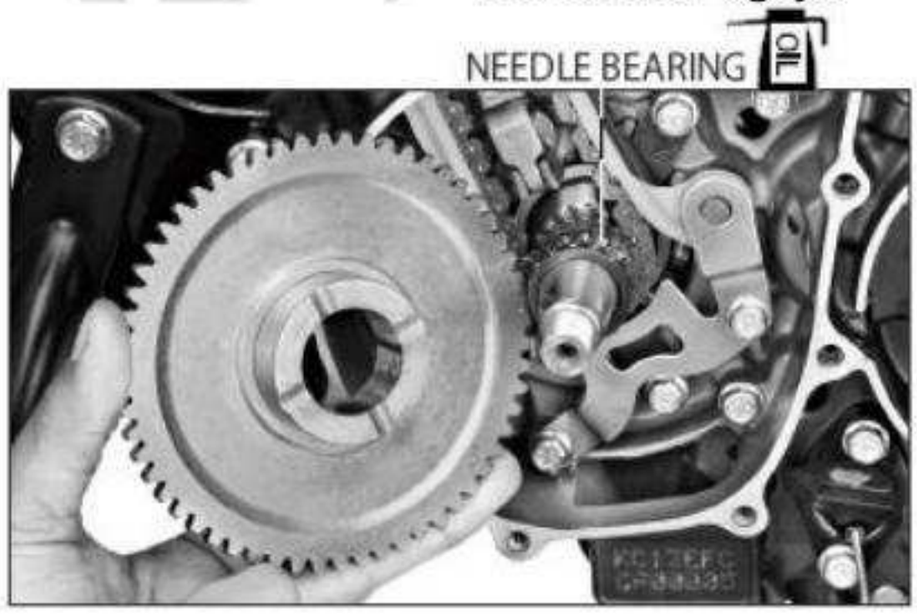


Aplique aceite de motor a la balinera de aguja e instale el piñón conducido de arranque en el cigüeñal.
Limpie las superficies adyacentes del volante y el área cónica del cigüeñal.
Instale la llave Woodruff en la muesca del cigüeñal.
Instale el volante en el cigüeñal alineando la muesca de la llave del 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

Balinera de aguja

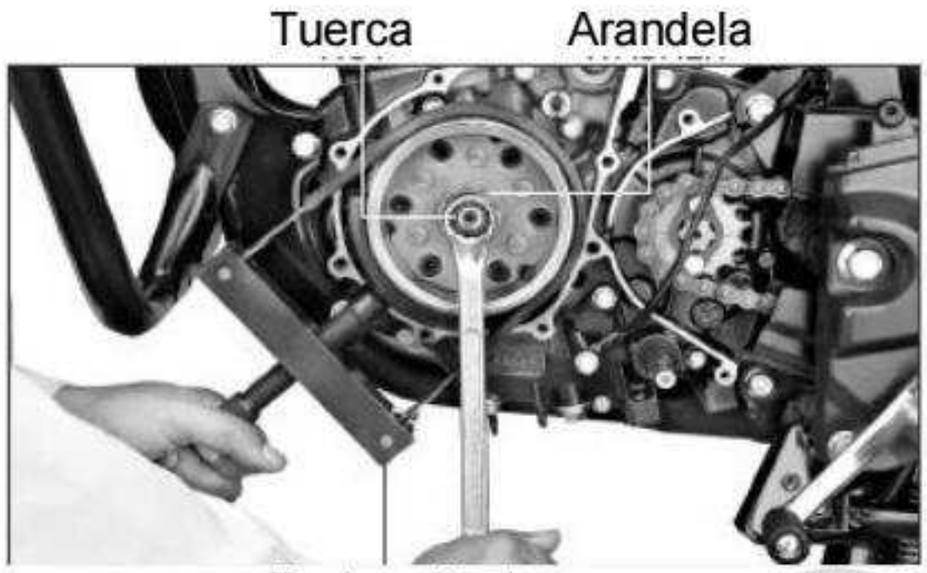


Sostenga el volante utilizando el porta volante

TOOL

PORTA VOLANTE
Parte No. HH KRYH 004

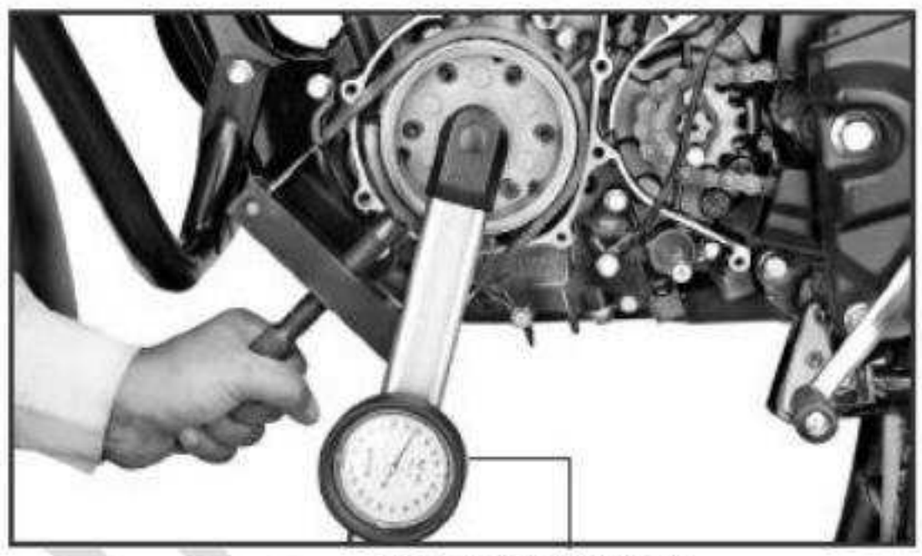
Instale la arandela
Instale y ajuste la tuerca del volante al torque especificado



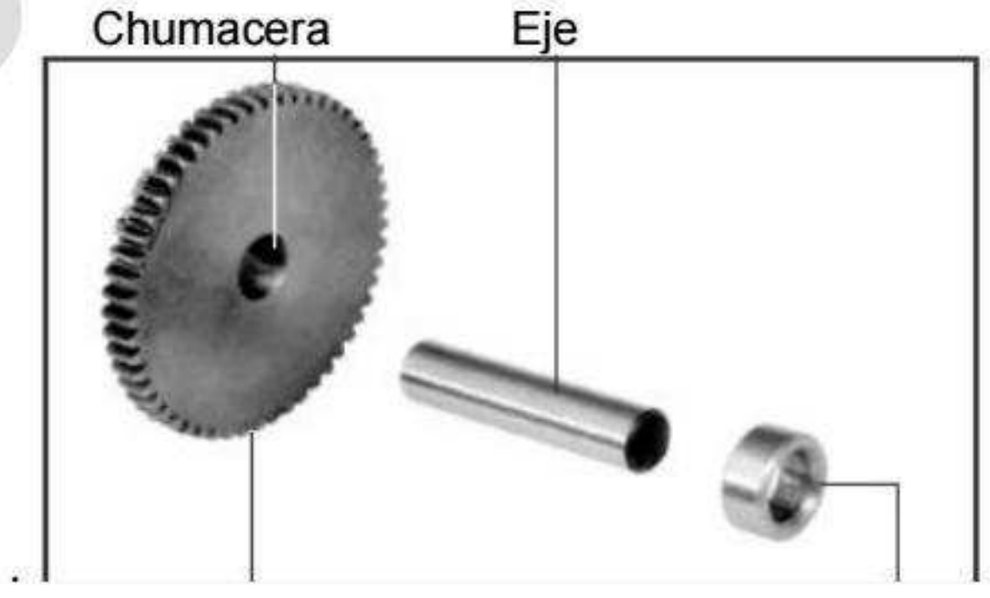
Porta volante

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.



Piñón reductor de arranque

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 y el piñón transmitido.



Piñón transmitido

Aplique aceite de motor limpio al eje del piñón reductor de arranque.
Instale el estator y la cubierta izquierda del cárter (página 10-3)
Instale el collar en el eje del piñón reductor.



Eje

CRADOR

11. CIGÜEÑAL / TRANSMISION

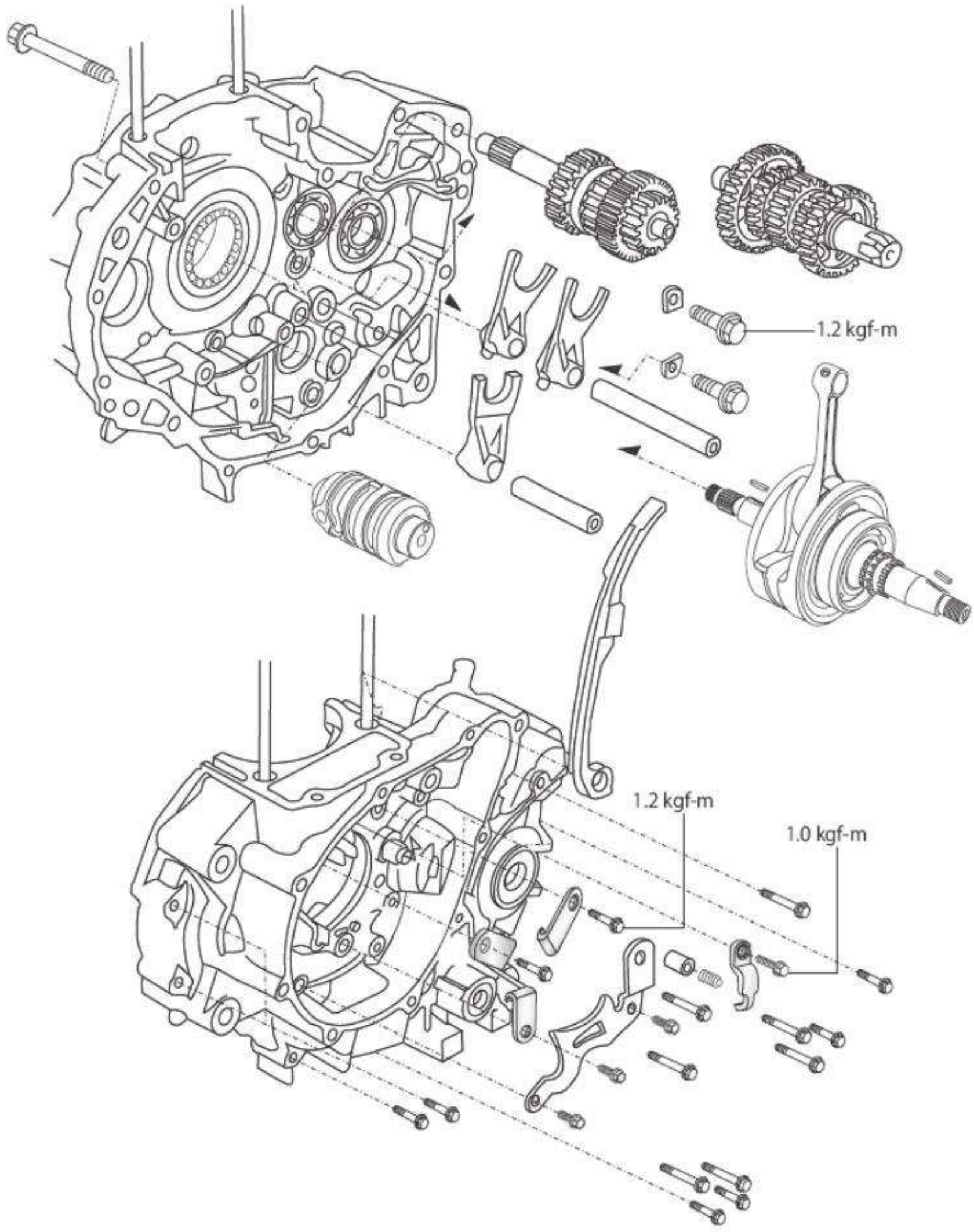


Diagrama del sistema	11-0
Información del Servicio	11-1
Especificaciones	11-2
Herramientas Especiales / Valores de Torque	11-3
Solución de Problemas	11-3
Separación del Carter	11-4
Transmisión	11-6
Eje Principal / Contra Eje	11-8
Cigüeñal	11-16
Ensamble del Carter del Cigüeñal	11-18

INFORMACION DEL SERVICIO

GENERAL

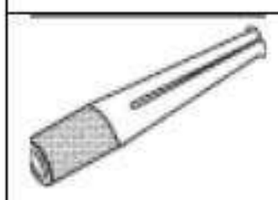
- El motor se debe desmontar del marco para separar el cárter. .
- Los siguientes componentes deben removerse antes de separar el cárter.
  - Volante
  - La culata
  - El cilindro / Pistón
  - Bomba de aceite
  - Embrague
  - Sistema caja de cambios
  - Piñón neutro de arranque de patada
  - Arranque de patada
  - Piñón transmisor primario / Collar del cigüeñal
  - Interruptor neutro

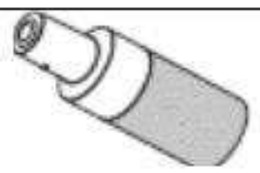
- Tenga cuidado de no dañar las superficies adyacentes del cárter cuando se esté dando servicio.
- Limpie todos los pasajes de aceite antes de ensamblar las dos mitades del carter.

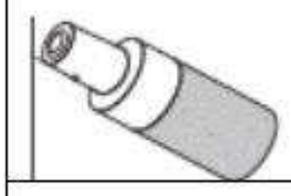
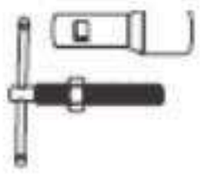
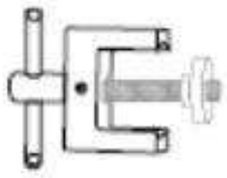
BORRADOR

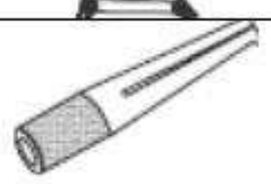
ESPECIFICACIONES
CIGUEÑAL / TRANSMISIÓN

ITEM			ESTANDAR	LIMITE DEL SERVICIO
Horquilla de cambio	Diámetro interno		10.000 – 10.018	10.05
	Espesor pinza		4.93 – 5.00	4.53
	Diámetro externo eje		9.986 - 995	9.93
Tambor de cambios	Diámetro externo	Izq.	23.959 – 23.980	23.94
		Der.	20.959 – 20.980	20.94
	Diámetro chumacera	Izq.	24.000 – 24.033	24.05
		Der.	21.000 – 21.021	21.04
Trasmisión	Diámetro interno piñón	M4 M5	20.000 – 20.021	20.06
		C3	23.025 – 23.046	20.09
		C2	23.020 – 23.041	23.08
		C1	20.500 - 20.521	20.56
	Diámetro externo buje	M4M5	19.959 – 19.980	19.91
		C1	20.459 – 20.480	20.41
		C2 C3	22.984 –23.005	22.93
	Diámetro interno buje	M4 C1	17.000 – 17.018	17.04
		C2 C3	20.020 – 20.041	20.07
	Abertura buje a piñón	M5C1C3	0.020 – 0.062	0.10
		C2	0.015 – 0.057	0.10
		M4	0.020 – 0.062	0.11
	Diám externo eje Ppal. / Contra eje		0.016 – 0.052	0.09
		a M4 C1	16.966 – 16.984	16.93
		a C2	19.978 –19.989	19.94
		C3	19.979 – 20.000	19.94
	Abertura eje a piñón	M2 M3	0.016 –0.052	0.09
		C4	0.020 –0.062	0.10
	Abertura eje a buje	M4 C1	0.016 – 0.052	0.90
		C2	0.020 – 0.057	0.10
		C3	0.020 – 0.062	0.10
Cigüeñal	Excentricidad			0.05
	Abertura extremo lado mayor		0.10 – 0.35	0.60
	Abertura radial lado grande		0 – 0.008	0.05

	HERRAMIENTAS ESPECIALES
	**EXTRACTOR DEL COLLAR DE BALINERA** **Parte No. 070 HH 198 026**
	**PESO DEL CUERPO** **Parte No. 070 HH 198 007**

	**INSERTOR MANGO DE LA BALINERA** **Parte No. 070 HH KFN 008**
	**INSERTOR DE LA UNION 40 x 46 mm** **Parte No. 070 HH 198 031**

	**INSERTOR DE LA UNION, 32 x 35 mm** **Parte No. 070 HH KFN 010**
	**EXTRACTOR MANGO DE LA BALINERA** **Parte No. 070 HH 198 005**
	**INSERTOR RHS DE LA BLINERA DEL CIGÜEÑAL** **Parte No. 070 HH KZA 001**
	**INSERTOR (LHS) DE LA BALINERA DEL CIGÜEÑAL** **Parte No. 070 HH KTN 007**
	**EXTRACTOR INSERTOR BALINERA CIGUEÑAL (RHS)** **Parte No. 070 HH KTC 005**
	**INSERTOR PILOTO, 17 mm** **Parte No. 070 HH 198 033**
	**INSERTOR PILOTO, 12 mm** **Parte No. 070 HH KFN 012**
	**GUIA DEL SELLO DE ACEITE DEL CONTRA EJE** **Parte No. 070 HH KTC 009**
	**UNION, 24 x 27 mm** **Parte No. 070 HH KFN 021**

	**PILOTO, 20 mm** **Parte No. HH KTN 006**
	**EJE EXTRACTOR BALINERA DEL CARTER** **Parte No. 070 HH KFN 006**
	**EXTRACTOR BALINERA DEL CIGÜEÑAL (LHS)** **070 HH KTN 003**
	**EXTRACTOR COLLAR BALINERA DEL CARTER, 17 mm** **Parte No. 070 HH KTN 002**

	**VALORES DE TORQUE**

PERNO DEL PLATO BALINERA EJE PRINCIPAL	**: 1.2 kgf-m**
PERNO TAPÓN DE EMPUJE	**: 1.0 kgf-m**
PERNO PLATO BALINERA DEL CIGÜEÑAL	**: 1.2 kgf-m**

Para otras tuercas, pernos, abrazaderas, etc., refiérase a los valores estándar de torque de la Sección 1.

SOLUCION DE PROBLEMAS

Ruido excesivo

- Piñón de transmisión desgastado, sisado o astillado
- Balinera de transmisión desgastada o dañada
- Balinera de varilla de conexión desgastada o dañada
- Balinera del cigüeñal desgastado
- Extremo de la Varilla pequeña de conexión desgastada

Dificultad de hacer el cambio

- Horquilla de cambio doblado
- Eje del horquilla de cambio doblado
- Muesca guía del tambor de cambio dañada
- Pin guía del horquilla de cambio dañada
- Operación impropia del embrague

COPIADOR

La transmisión se salta el cambio

- Ranuras del piñón desgastados
- Muesca guía del tambor de cambios desgastados
- Pin guía del horquilla de cambios desgastado
- Muesca en piñón del horquilla de cambios desgastado
- Eje de la horquilla de cambios desgastado
- Eje de la horquilla doblado
- Cilindro o anillos del pistón desgastados
- Pistón o pared del cilindro rayados o marcados

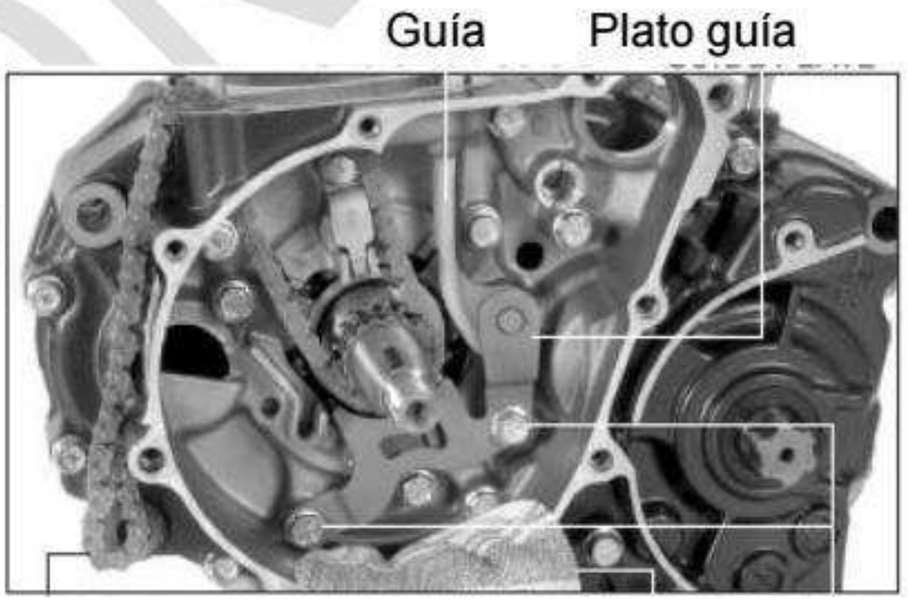
SEPARACION DEL CARTER

Refiérase a la información sobre servicio (Página 11 – 1 para la remoción de los componentes necesarios, antes de desensamblar el cárter del cigüeñal

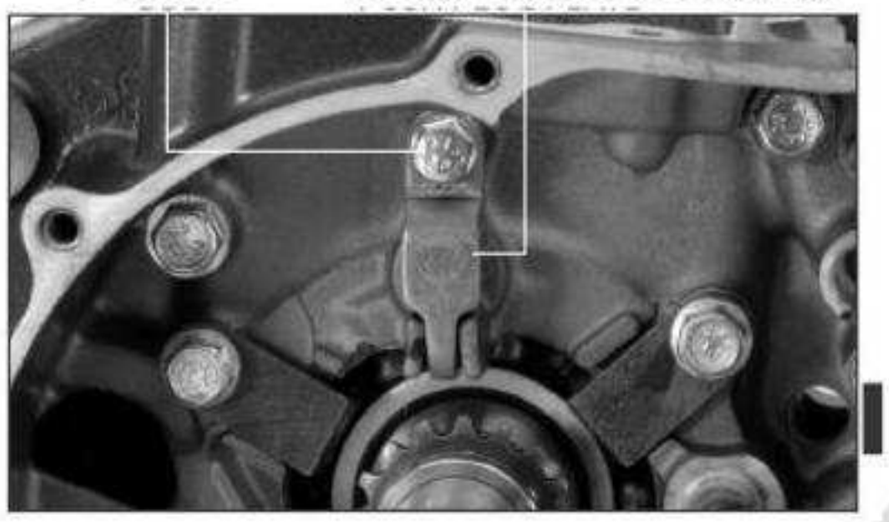
PRECAUCION

Coloque una toalla de papel para cerrar la porción abierta inferior, para prevenir cualquier perno, etc., caiga dentro del motor

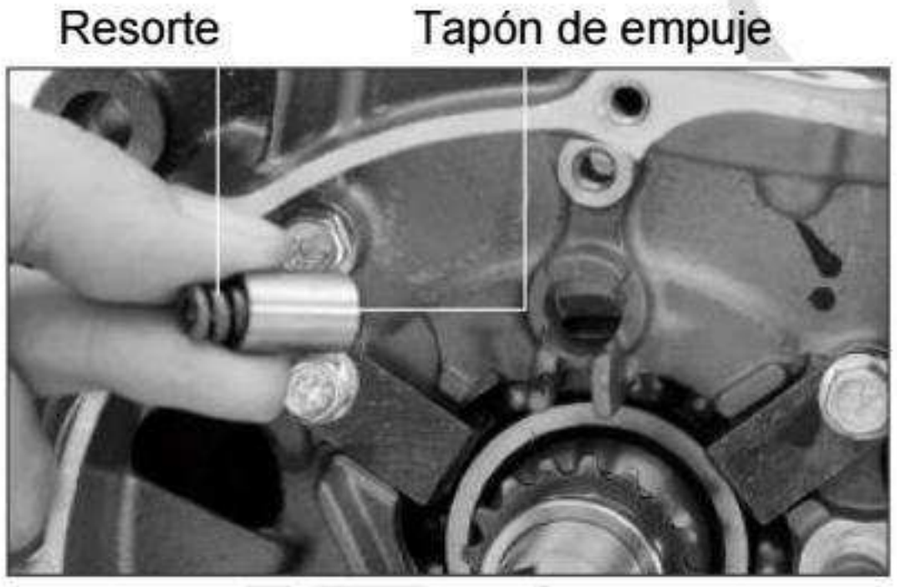
Remueva los pernos del plato guía tensor, el plato guía y la guía tensora.
Remueva la cadena de leva.



Remueva el perno del plato tapón de empuje



Remueva el tapón de empuje y el resorte.

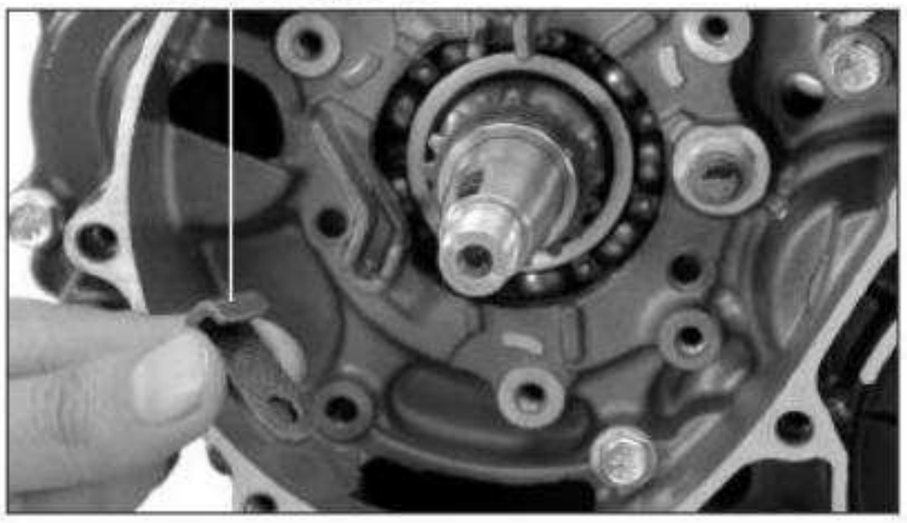


Remueva los tres pernos del juego de balinera.



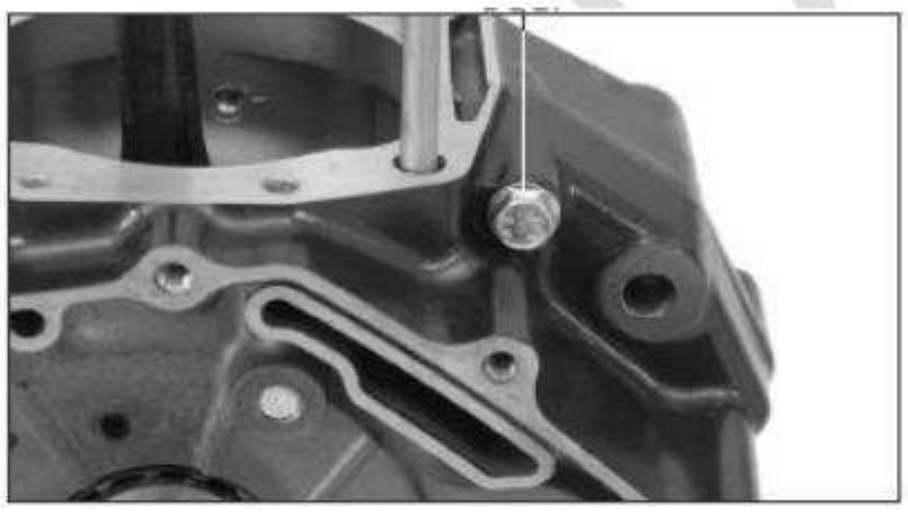
Remueva los platos de soporte de la balinera.

Plato de soporte



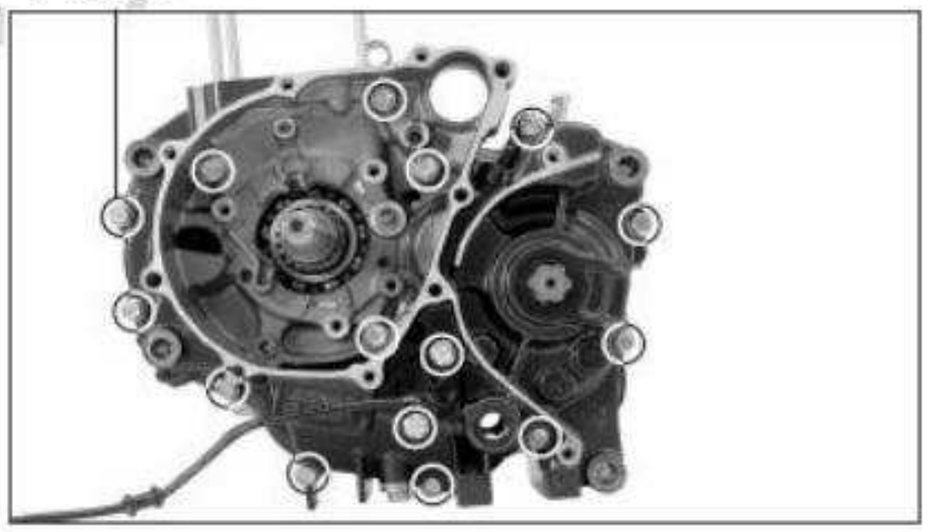
Remueva desde el lado derecho, el perno del carter.

Perno



Afloje y remueva los pernos del cárter izquierdo en forma de X en 2 ó 3 pasos.

Pernos

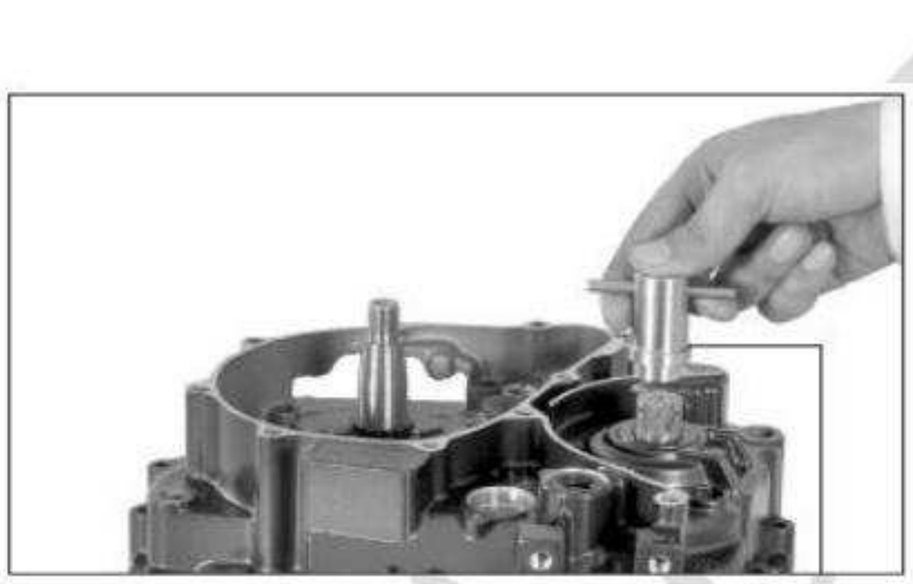


Coloque el ensamble del cárter con el lado derecho hacia abajo.
Aplique aceite de motor limpio en la guía del sello de aceite del contra eje.

Instale le guía del sello de aceite en el contra eje hasta que siente dentro del sello de aceite.

TOOL

GUÍA DEL SELLO DE ACEITE DEL CONTRA EJE
Parte No. 070 HH KTN 009



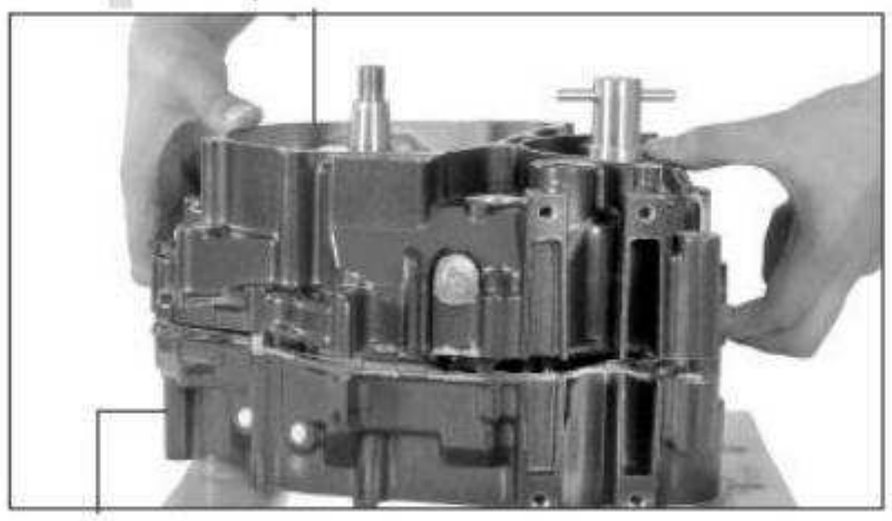
Guía sello de aceite

Cuidadosamente separe el carter izquierdo del carter derecho mientras los golpea varias veces con un martillo de caucho.

NOTA

- No separe las dos mitades del cárter con una herramienta filuda

Cárter izquierdo

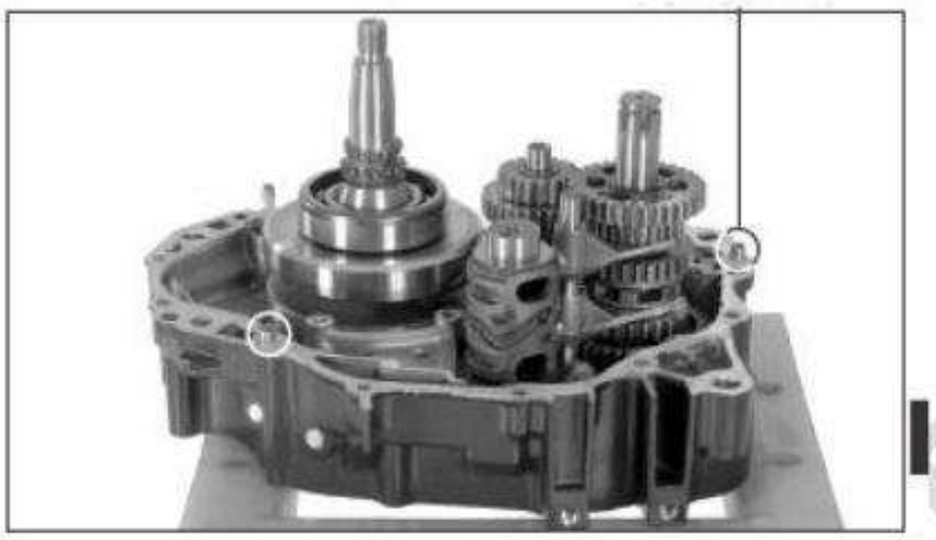


Cárter derecho

COPIA

Remueva las chavetas.

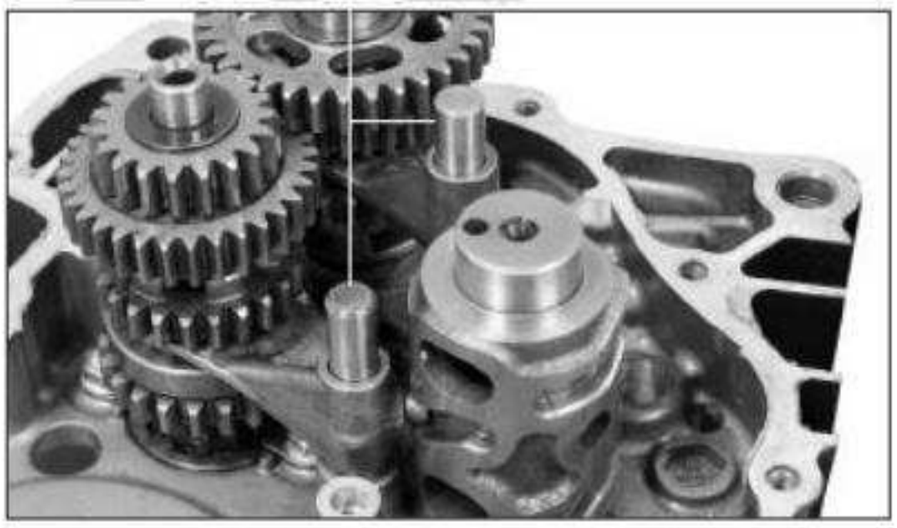
Chavetas



REMOCIÓN DE LA TRANSMISIÓN

Separe las dos mitades del cárter de cigüeñal.
Remueva el cigüeñal (página 11-16)
Hale los ejes de la horquilla de cambios y remuévalo de las horquillas de cambios.

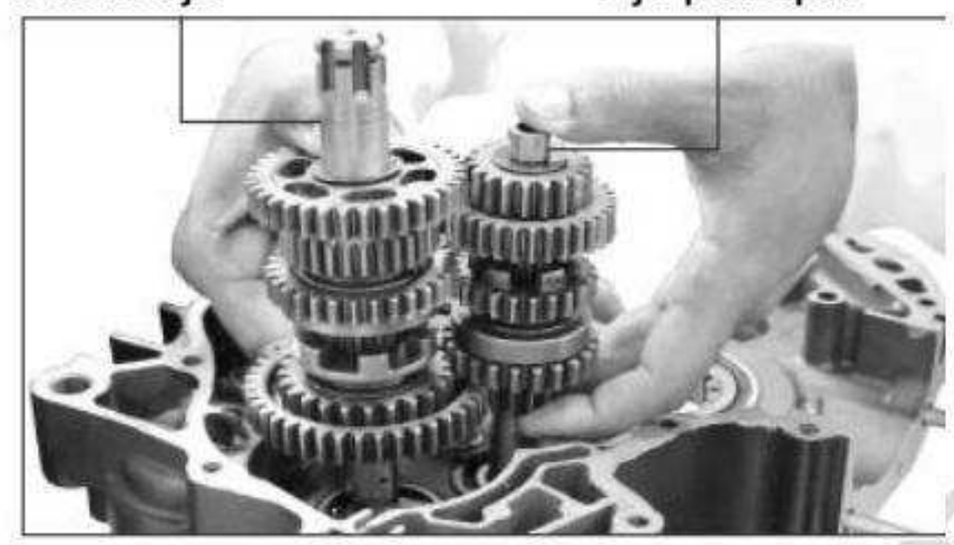
Horquillas de cambios



Tambor de cambios

Remueva juntos el eje principal y el contra eje.

BORRADOR



Desensamble el eje principal y el contra eje.

NOTA

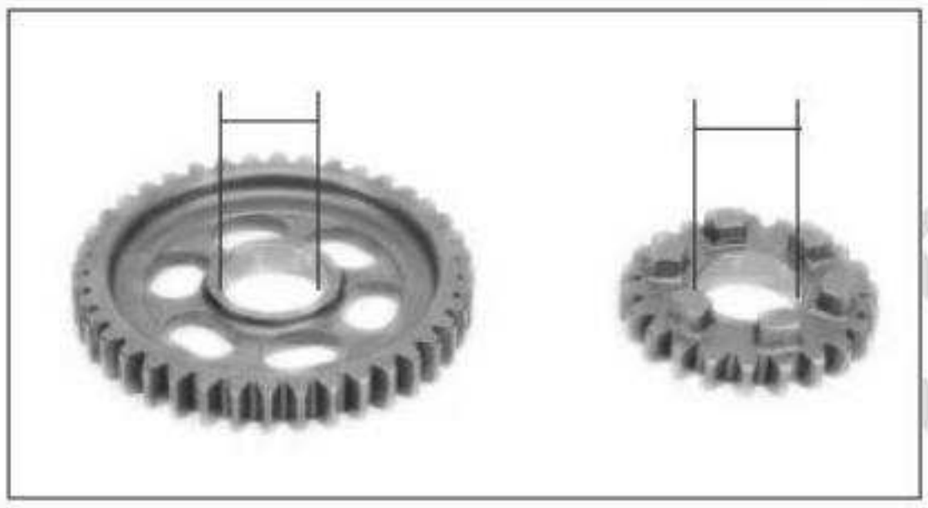
- Tenga presente las partes desensambladas (piñones, bujes, arandelas y anillos) guardándolos en una herramienta o engarzados en un alambre.
- No expanda el anillo de cierre automático más de lo necesario para removerlo. Para remover el anillo, expándalo y retírelo usando el piñón detrás de él



INSPECCIÓN DE LOS PIÑONES

Revise el retén de los piñones, los huecos del retén y los dietes 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: 23.08 mm



BUJES

Revise los bujes por desgaste o daño.
Mida el diámetro externo de cada buje.

LÍMITE DEL SERVICIO
M4, M4: 19.91 mm
C1: 20.41 mm
C2, C3: 22.93 mm

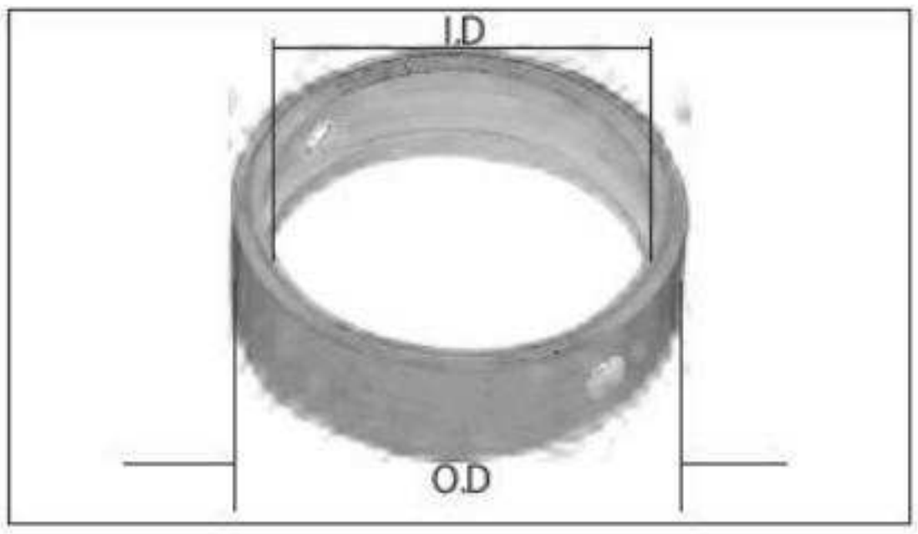
Mida el diámetro interno de cada buje.

LÍMITE DEL SERVICIO
M4, C1: 17.04 mm
C2, C3: 20.07 mm

Calcule la abertura buje a piñón

LIMITE DEL SERVICIO
M4: 0.11 mm.
M5, C1, C2, C3: 0.10 mm

BORRADOR



EJE PRINCIPAL / CONTRA EJE

Revise las ranuras y las superficies deslizantes por desgasta anormal o daño.

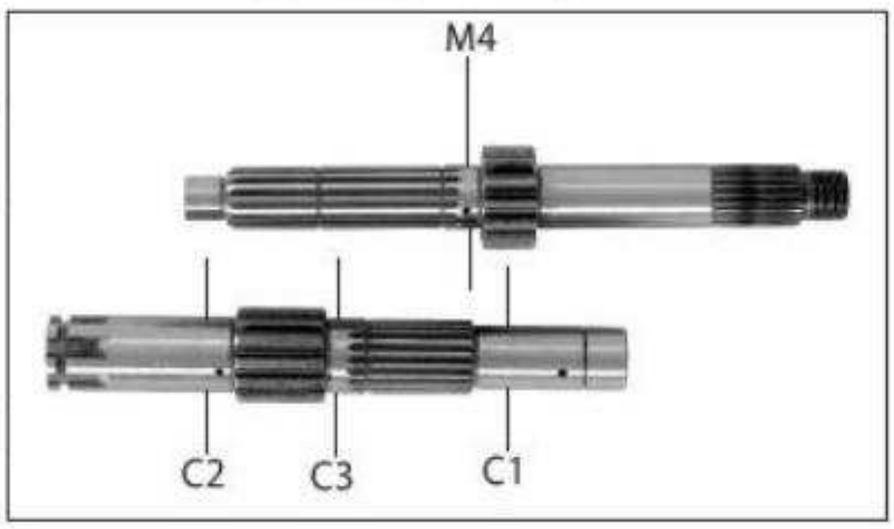
Mida el diámetro externo del eje principal y del contra eje en las áreas deslizantes del piñón y del buje.

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.

LIMITE DEL SERVICIO

M4, C1: 0.09 mm

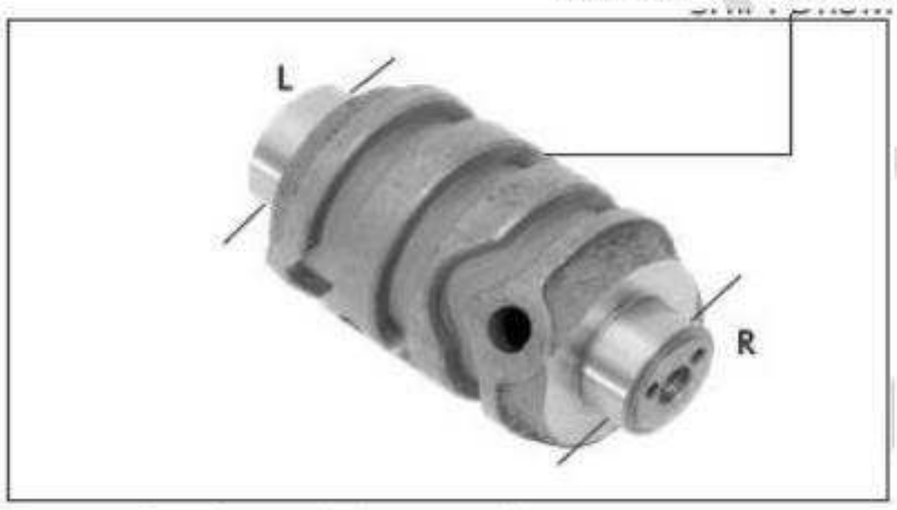
C2, C3: 0.10 mm

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

Tambor de cambios



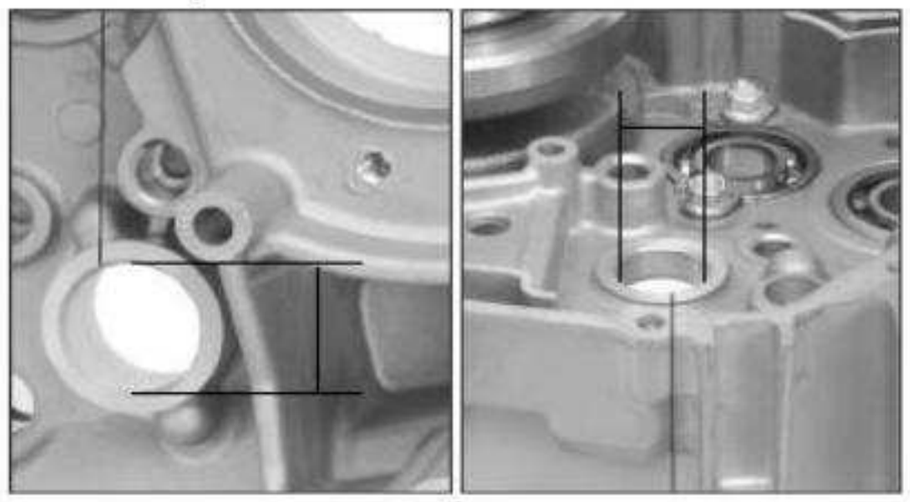
Revise las chumaceras del tambor de cambios del cárter izquierdo por desgaste excesivo o daño.
Mida el diámetro interno de la chumacera del tambor de cambios.

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

Lado izquierdo



Lado derecho

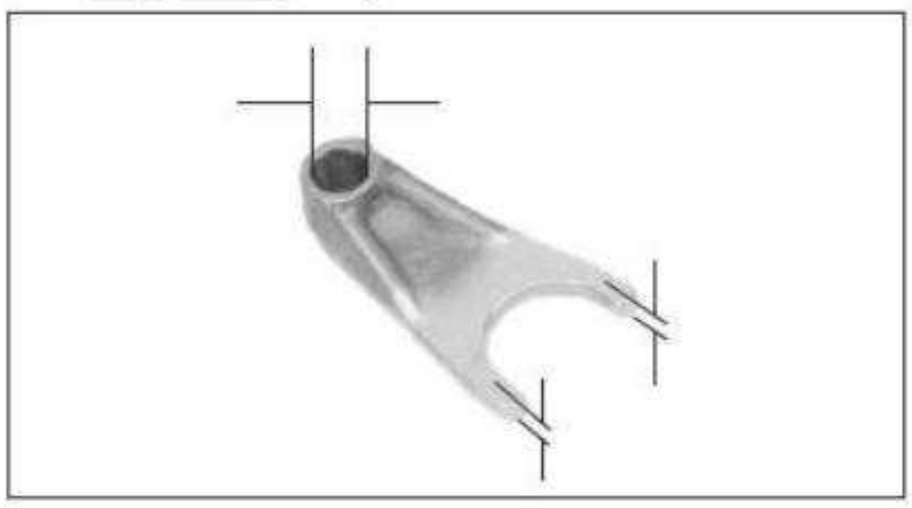
HORQUILLA DE CAMBIOS

Revise las horquillas de cambio por deformación o daño anormal.
Mida el espesor de la pinza de cada horquilla de cambios.

LÍMITE DEL SERVICIO
Espesor de la pinza de la horquilla de cambios: 4.53 mm

Mida el diámetro interno de cada horquilla.

LÍMITE DEL SERVICIO
Horquilla: 10.05 mm

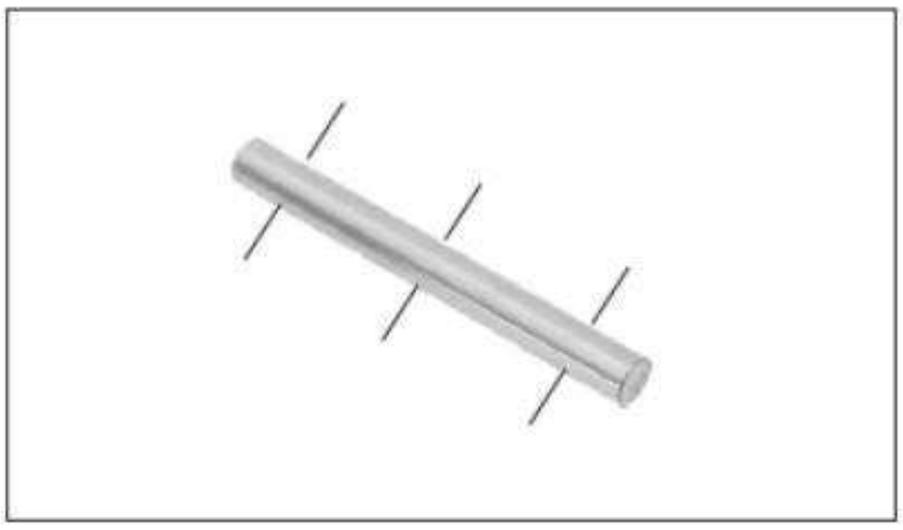


EJE DE LA HORQUILLA DE CAMBIOS

Revise los ejes de la horquilla de cambios por daño o rectitud.
Mida el diámetro externo del eje de la horquilla de cambios.

LÍMITE DEL SERVICIO
Diámetro externo del eje de la horquilla de cambios: 9.93 mm

BORRADOR



REMOCION DE LA BALINERA DEL CONTRAEJE DEL CARTER DERECHO

Remueva la balinera del contra eje por el lado derecho del cárter.

TOOL

COLLAR EXTRACTOR DE LA BALINERA DEL CARTER 17 mm
Parte No. 070 HH KTN 002
PESO EXTRACTOR DE LA BALINERA DEL CARTER
Parte No. 070 HH KFN 007
EJE EXTRACTOR DE LA BALINERA DEL CARTER
Parte No. 070 HH KFN 006

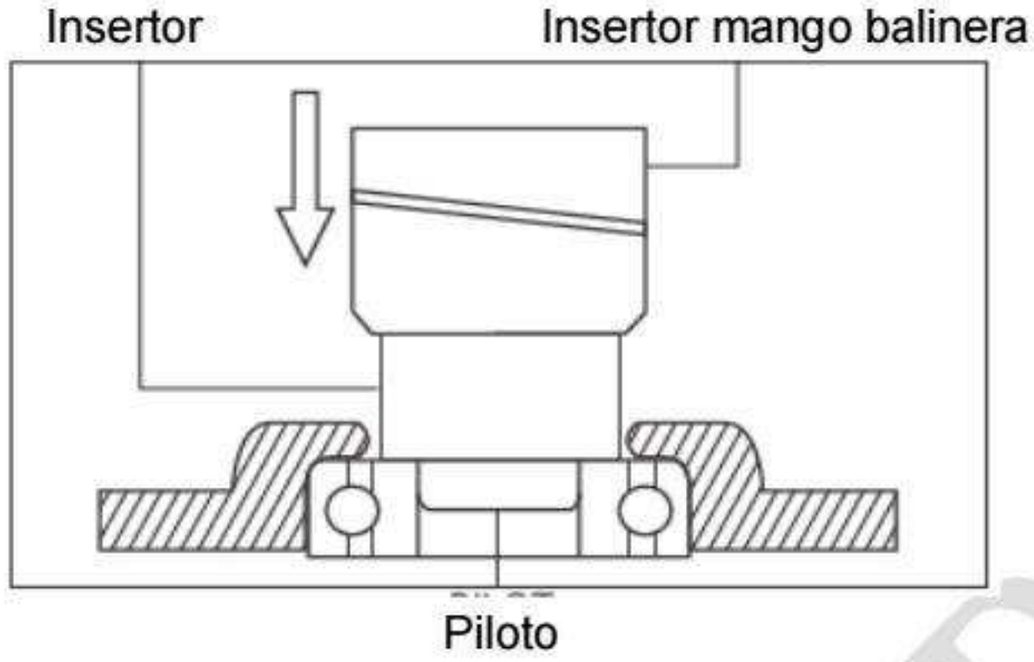
Eje extractor de la balinera

Collar



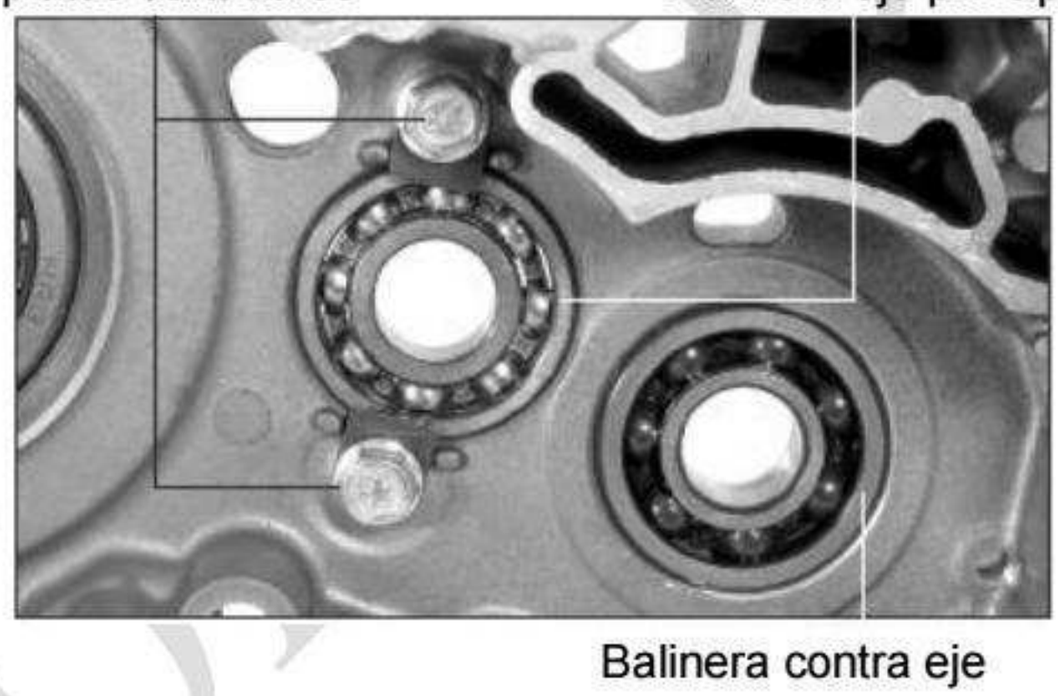
Peso extractor de la balinera

Para remover las balineras del carter, use la herramienta requerida y el piloto en el mango como lo muestra el plano y extraiga las balineras



BALINERA DEL EJE PRINCIPAL DEL CARTER DERECHO

Remueva los pernos y los platos portadores de la balinera del eje principal, del carter derecho.



Remueva la balinera del eje principal del carter derecho.

TOOL

PILOTO, 20 mm
Parte No. 070 HH KTN 006
INSERTOR UNION, 24 x 27 mm
Parte No. 070 HH KFN 021
INSERTOR MANGO DE LA BALINERA
Parte No. 070 HH KFN 008

Insertor mango balinera

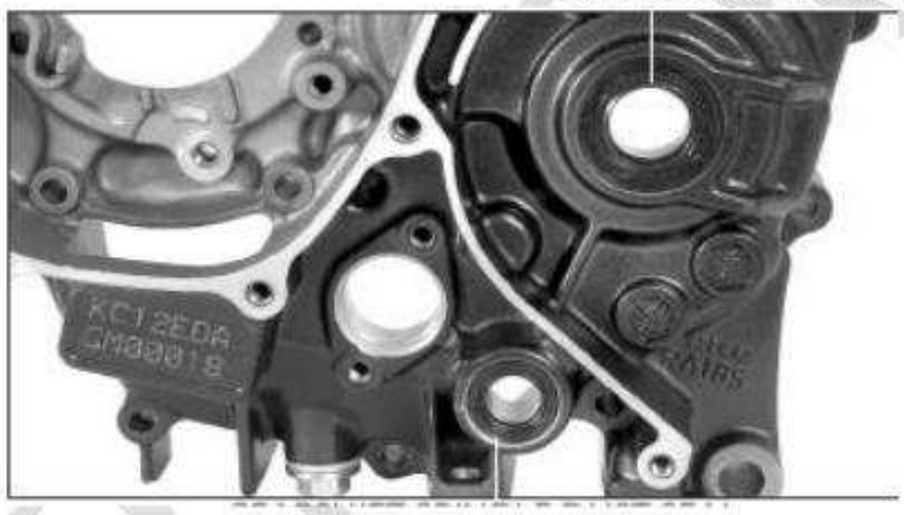


Unión Insertor / Piloto

BALINERA CONTRA EJE CARTER IZQUIERDO

Remueva el sello de aceite y el sello guardapolvo del eje del piñón de cambios del cárter izquierdo

Sello de aceite del contra eje



Sello guardapolvo del eje caja de cambios

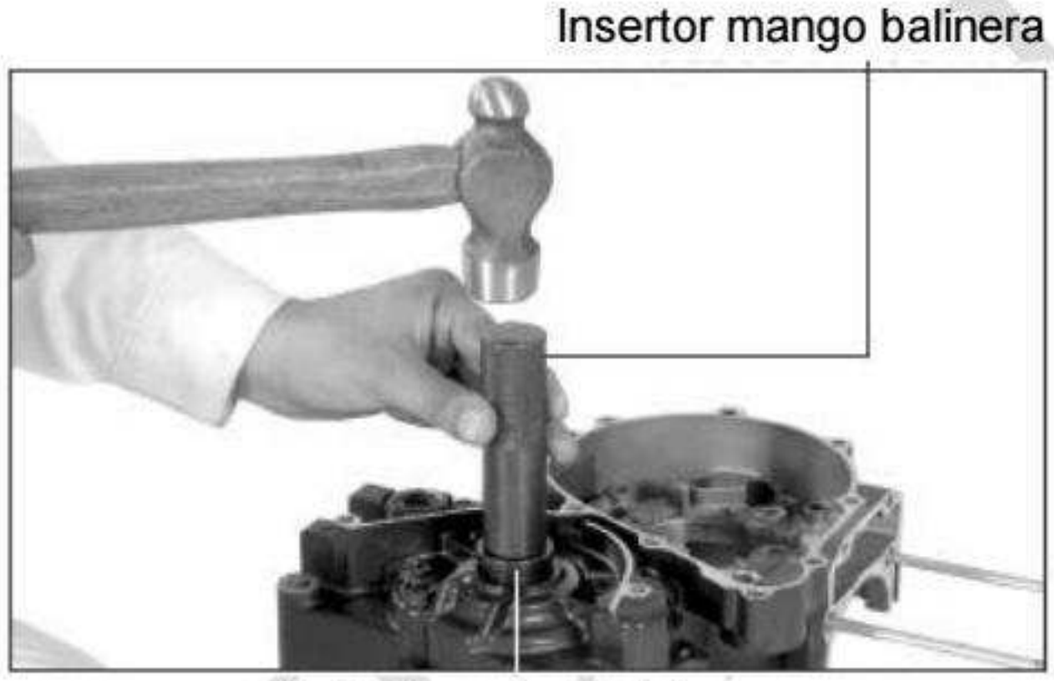
Remueva la balinera del contra eje del carter izquierdo con las siguientes herramientas:

Balinera del contra eje Balinera eje principal



TOOL

PILOTO 20 mm
Parte No. 070 HH KTN 006
UNION INSERTOR 24 X 27 MM
Parte No. 070 HH KFN 021
INSERTOR MANGO BALINERA
Parte No. 070 HH KFN 008



Insertor mango balinera

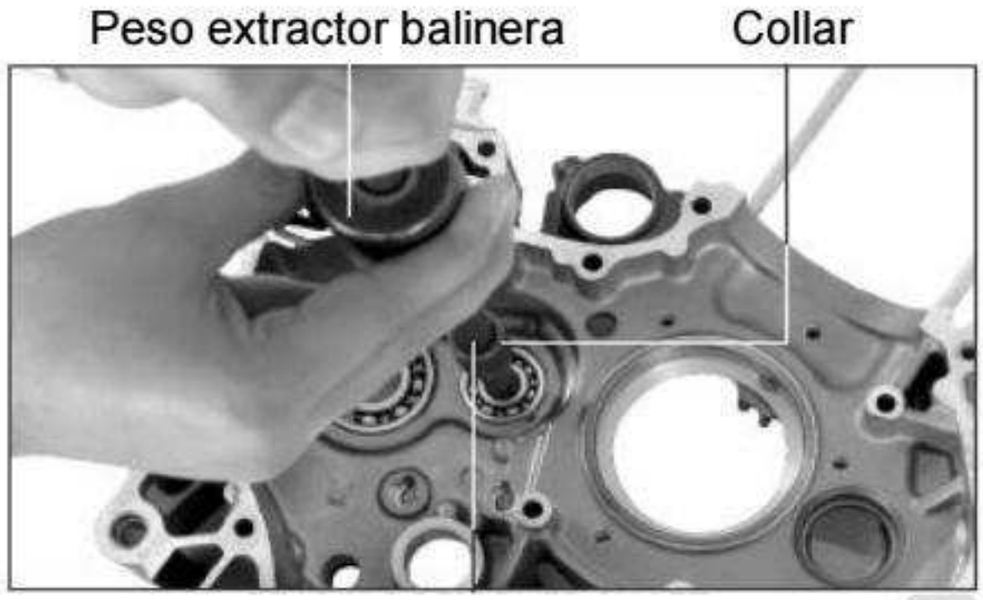
Unión Insertor / piloto

BALINERA EJE PRINCIPAL CARTER IZQUIERDO

Remueva la balinera del eje principal desde el lado izquierdo del cárter con las siguientes herramientas:

TOOL

EJE EXTRACTOR BALINERA DEL CARTER
Parte No. 070 HH KFN 006
PESO EXTRACTOR BALINERA DEL CARTER
Parte No. 070 HH KFN 007
EXTRACTOR COLLAR DE LA BALINERA (12 mm)
Parte No. 070 HH 198 026



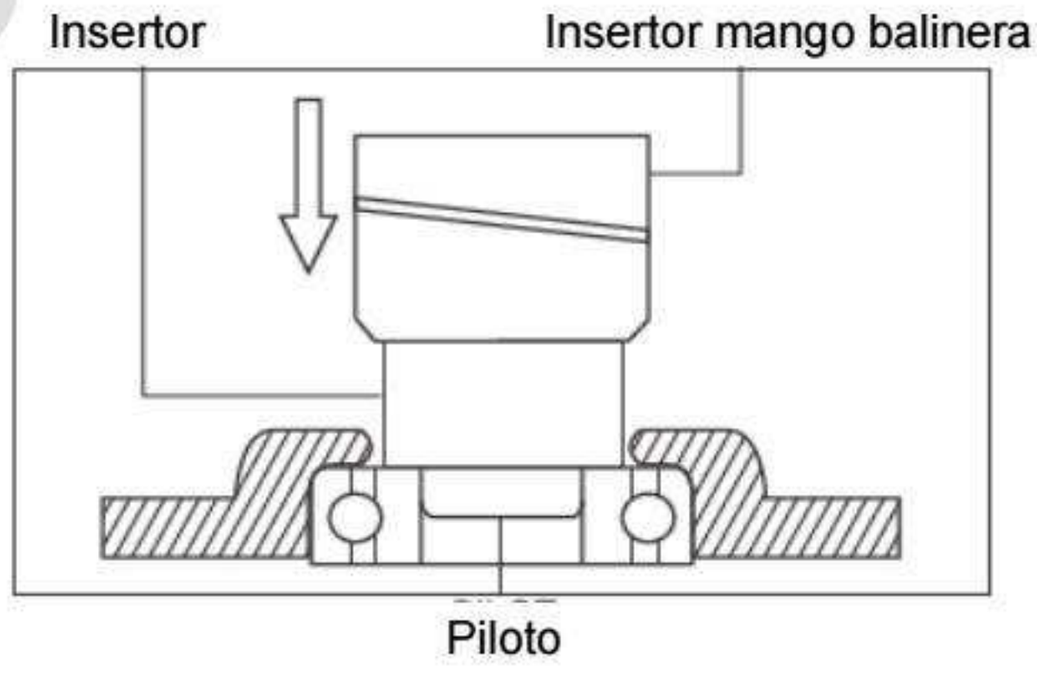
INSTALACION

Para instalar las balineras en el cárter, utilice la herramienta de unión Insertor requerida y el piloto en el mango trasmisor como muestra la gráfica y retire las balineras.

NOTA

- Asegúrese de no empujar la balinera o el anillo interno de la balinera. Asegúrese de no dañar la superficie giratoria de la balinera en este momento.

Lubrique las balineras con aceite de motor.
Instale nuevas balineras en el cárter izquierdo con las siguientes herramientas:

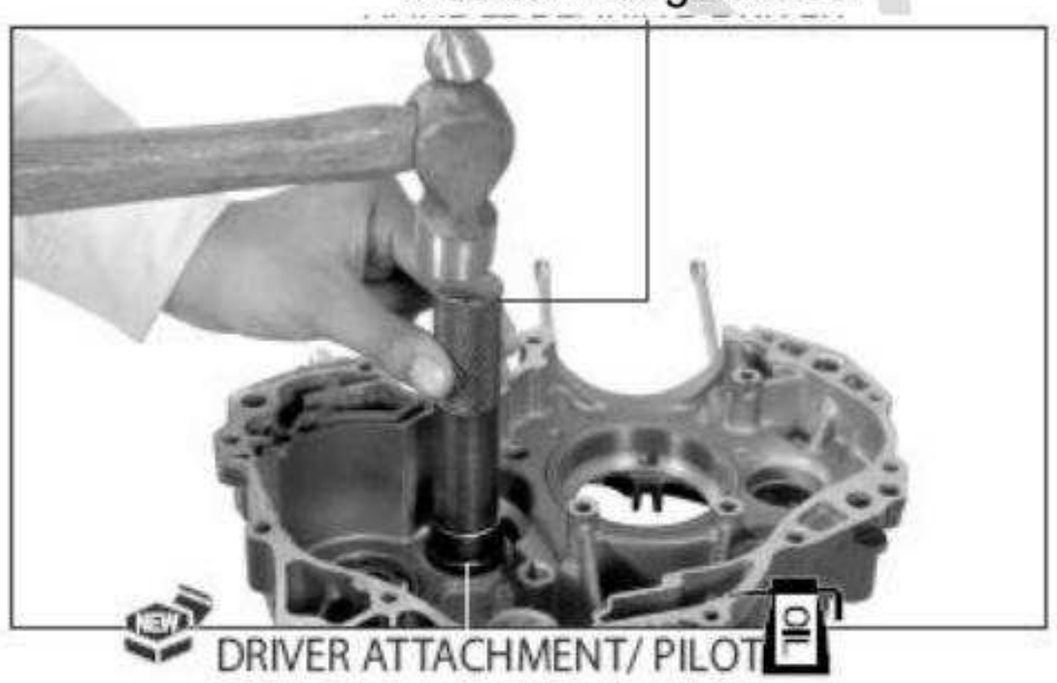


INSTALACION BALINERA EJE PRINCIPAL CARTER IZQUIERDO

Lubrique todas las balineras con aceite de motor limpio
Inserte una nueva balinera del eje principal en el cárter izquierdo.

TOOL

PILOTO: 12.0 mm
Parte No. 070 HH KFN 012
UNION INSERTOR: 32 x 35 mm
Parte No. 070 HH KFN 010
INSERTOR MANGO DE LA BALINERA
Parte No. 070 HH KFN 008



Unión Insertor / Piloto

BALINERA CONTRA EJE DEL CARTER IZQUIERDO

Inserte una nueva balinera del contra eje en el cárter izquierdo.

TOOL

PILOTO: 20 mm
Parte No. 070 HH KTN 006
UNION INSERTOR: 40 x 46 mm
Parte No. 070 HH 198 031

INSERTOR MANGO DE LA BALINERA
Parte No. 070 HH KFN 008

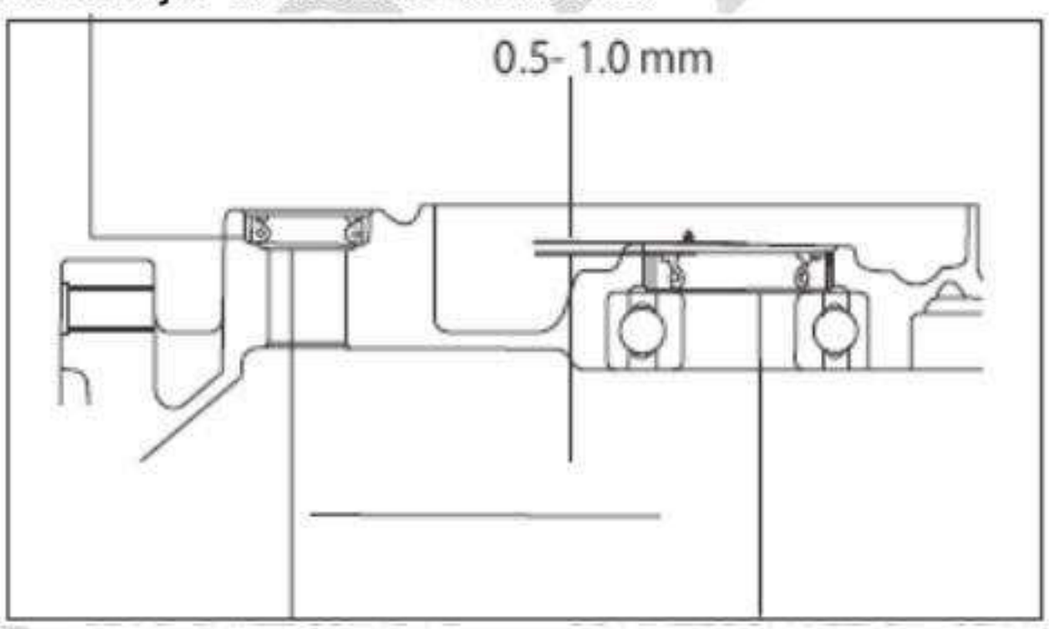
Insertor mango balinera



Unión Insertor / piloto

Aplique grasa a nuevos labios de sello de aceite.
Instale sellos de aceite al contra eje y aleje de la caja de cambios

Inserte a encajar el extremo de la cara



Sello de aceite eje caja de cambios Sello de aceite contra eje

BALINERA DEL EJE PRINCIPAL DEL CARTER DERECHO

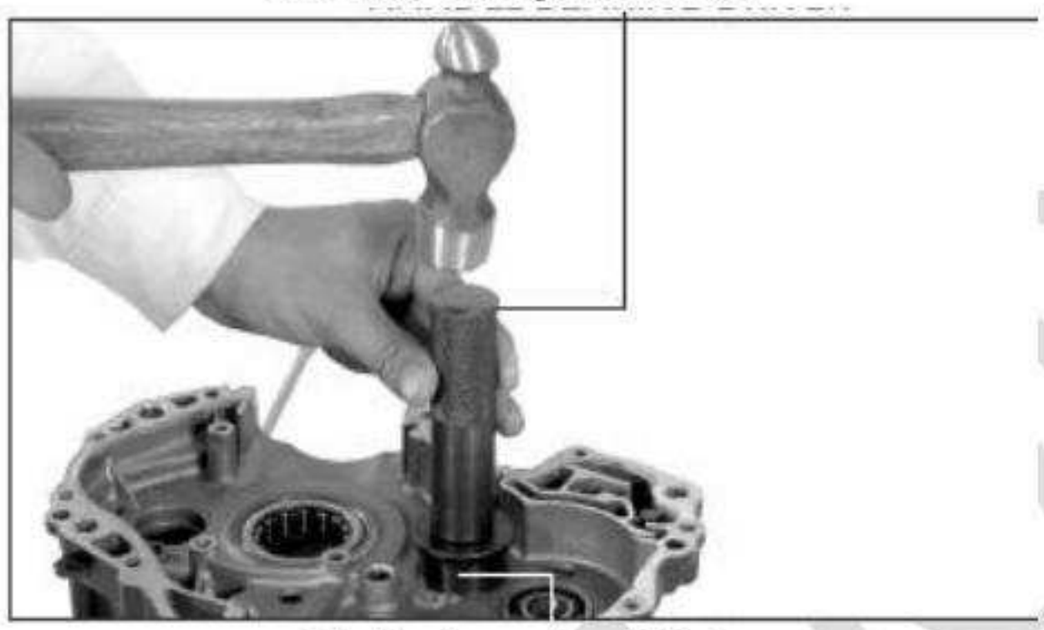
Inserte una nueva balinera del eje principal en el cárter derecho

TOOL

PILOTO: 17 mm
Parte No. 070 HH 198 033

UNION INSERTOR: 40 x 46 mm
Parte No. 070 HH 198 031
INSERTOR MANGO DE LA BALINERA
Parte No. 070 HH KFN 008

Insertor mango balinera

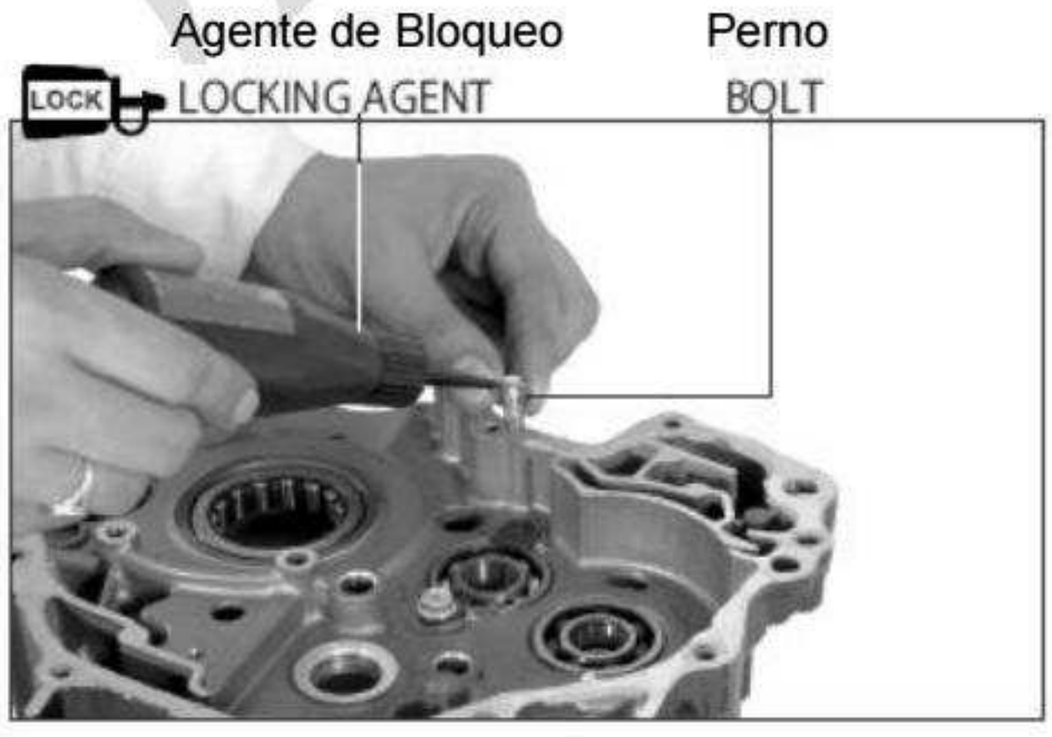


Unión Insertor / Piloto

Aplique 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

BALINERA DEL CIGÜEÑAL
Perno Plato Portador: 1.2 kgf – m



BALINERA CONTRA EJE CARTER DERECHO

Inserte una nueva balinera del contra eje en el cárter derecho

TOOL

PILOTO: 17 mm
Parte No. 070 HH 198 033
UNION INSERTOR: 40 x 46 mm
Parte No. 070 HH 198 031
INSERTOR MANGO DE LA BALINERA
Parte No. 070 HH KFN 008

Insertor mango balinera



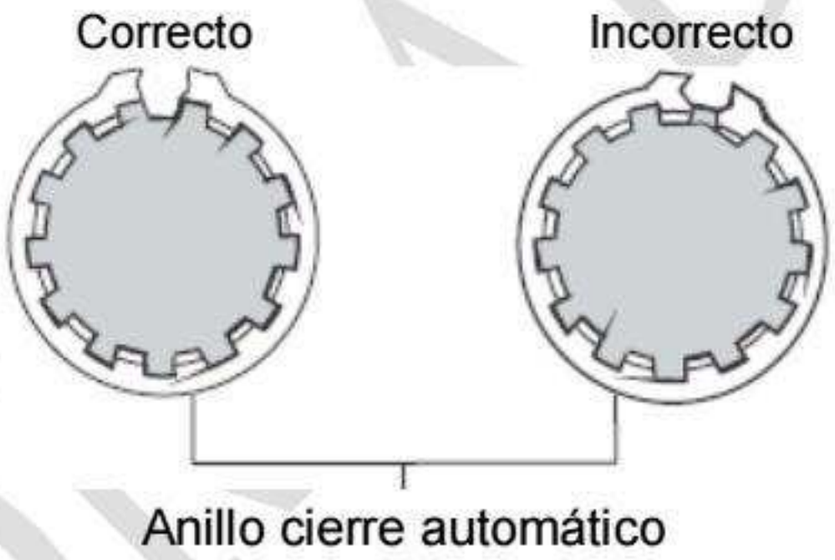
Unión Insertor / Piloto

INSTALACION

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.





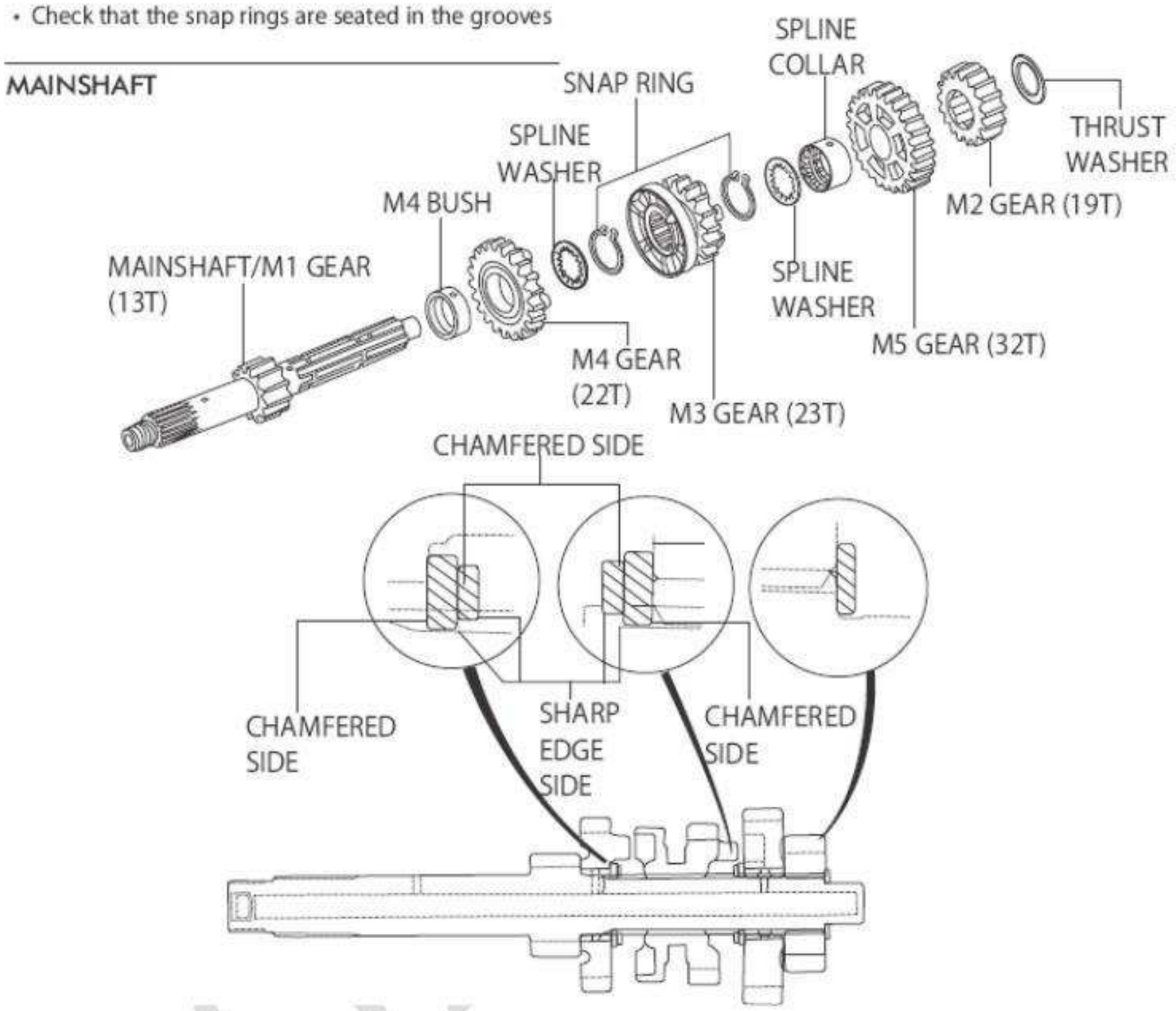
Cada diente del piñón



Buje, arandela ranurada y collar ranurado

EJE PRINCIPAL

• Check that the snap rings are seated in the grooves



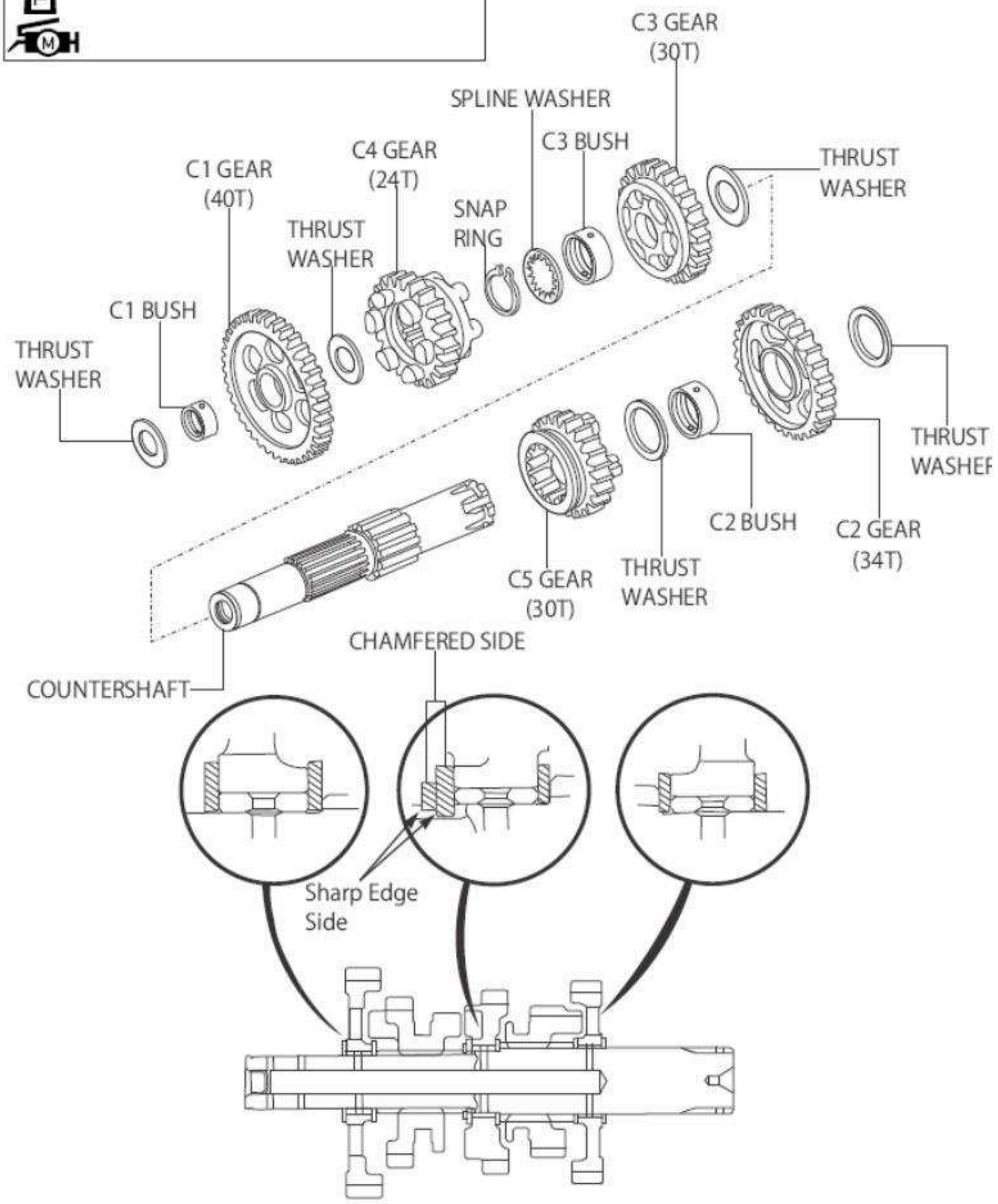
CONTRA EJE

OIL — Cada diente del piñón

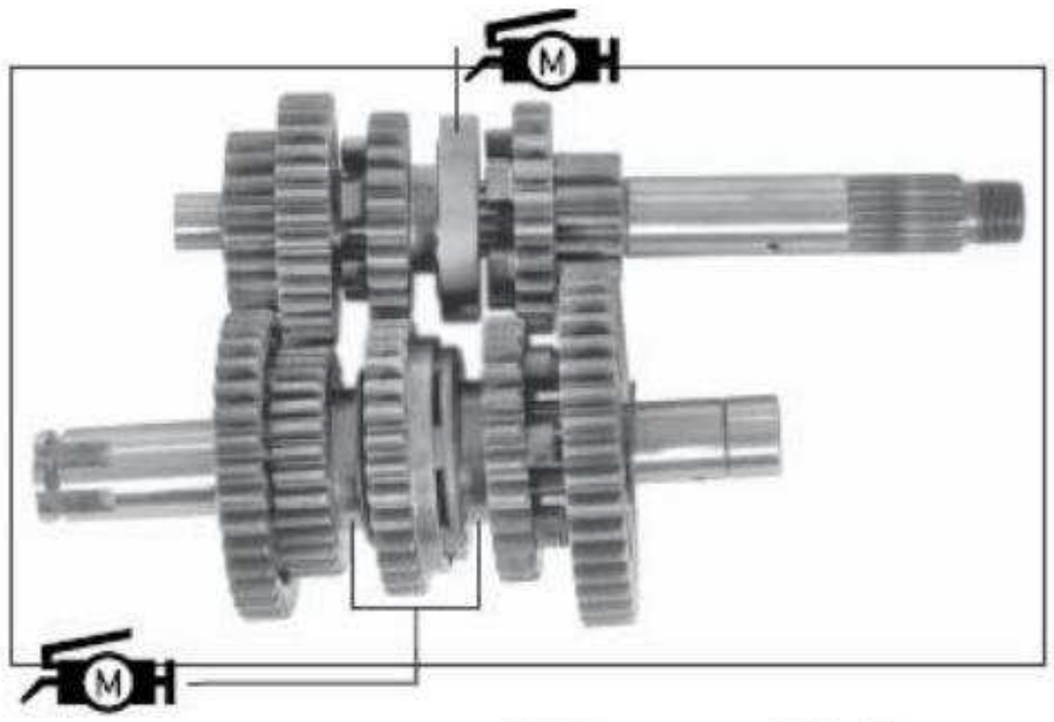
M — Buje, arandela ranurada y collar ranurado

COUNTERSHAFT





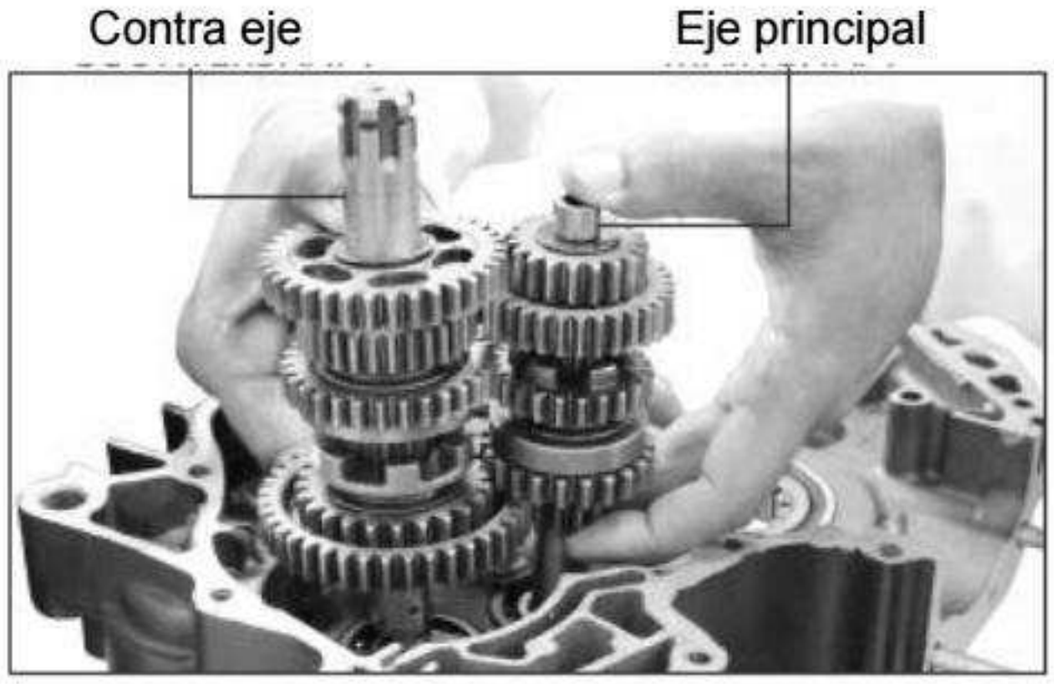
Si el cigüeñal se remueve, instálelo primero (Página 11 – 19)
Aplique solución de aceite de molibdeno a las muescas de la horquilla de cambios.
Aplique aceite de motor limpio a los dientes del piñón de trasmisión
Revise el piñón de trasmisión por rotación libre y deslice en el eje
Enganche el eje principal y el contra eje.



Instale el eje principal y el contra eje juntos en el carter derecho. Asegúrese de instalar las tres arandelas del extremo (eje principal, la izquierda / contra eje; ambos extremos)

NOTA

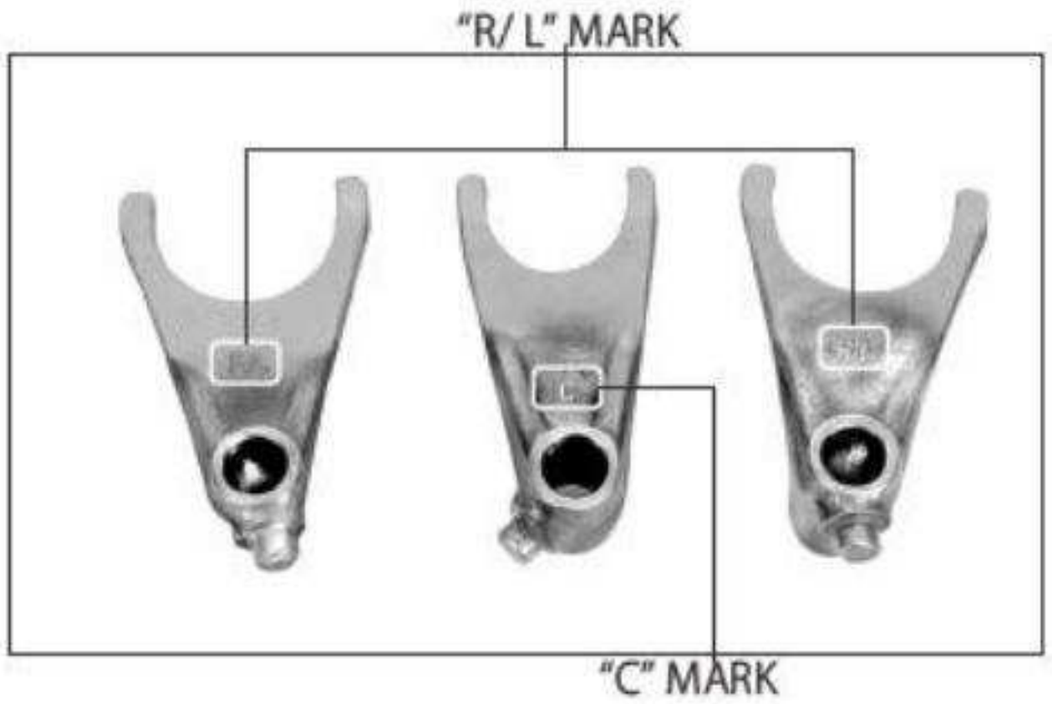
- No olvide instalar la trasmisión y la arandela
- Durante la instalación del eje principal y del contra eje, tenga cuidado para no dañar el sello de aceite del contraje.



NOTA

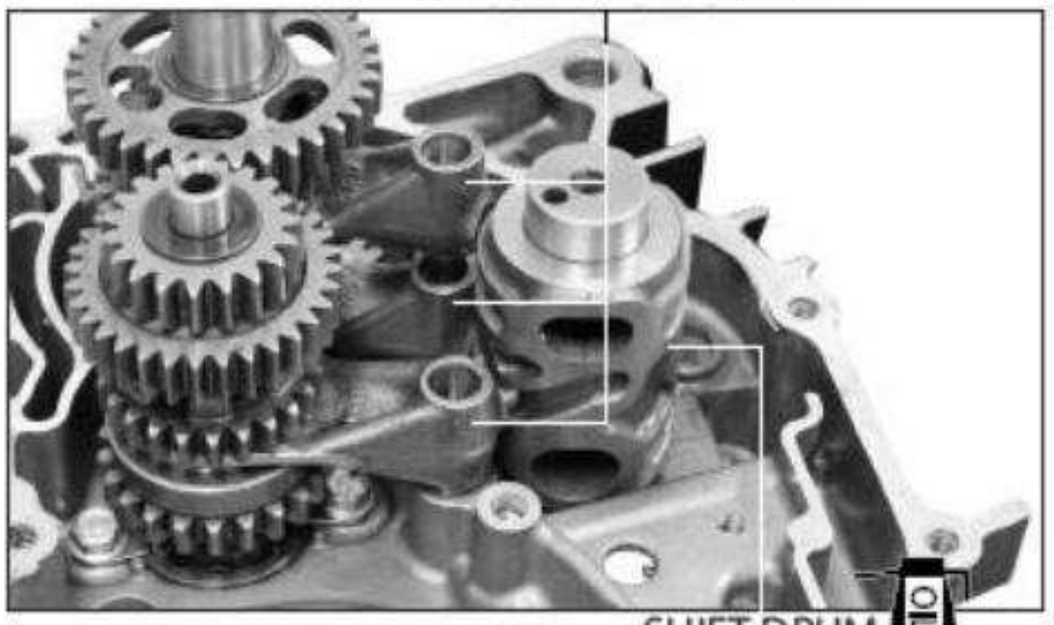
- Cada horquilla de cambios tiene una marca de identificación: “R/L” (derecha) e izquierda, “C” (centro)

Instale las horquillas de cambios en las ranuras del piñón de cambios con las marcas mirando hacia arriba, (lado izquierdo del cárter)



Aplique aceite de motor limpio a las ranuras guías en el tambor de cambios e instálelas alineando los pin de la guía de la horquilla de cambios con las muescas guía.

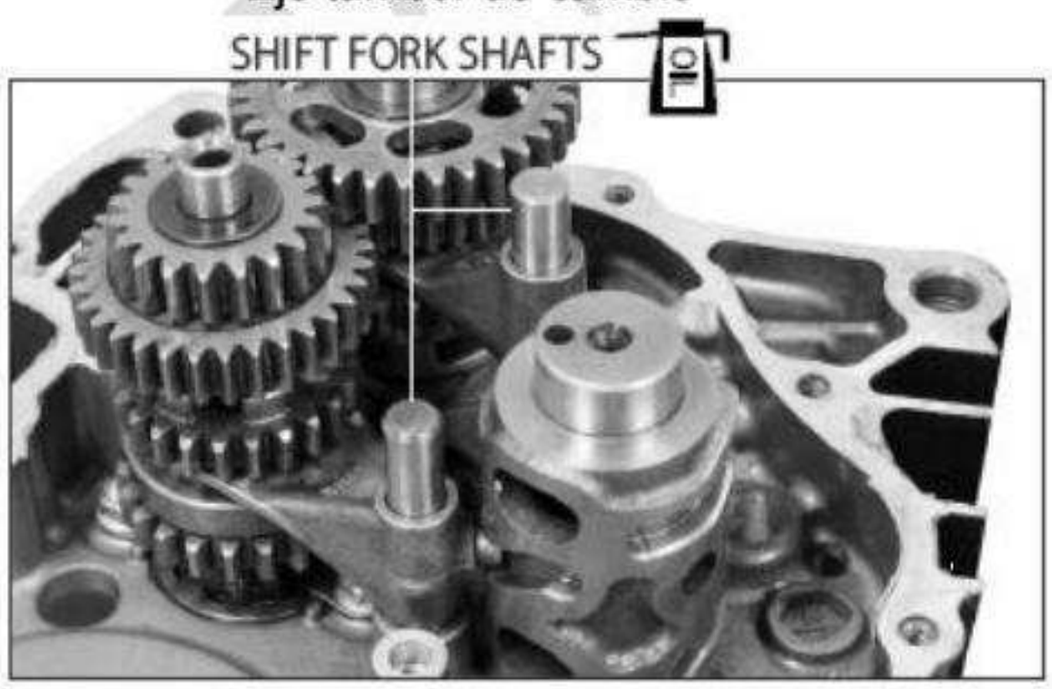
Horquillas de cambio



Tambor de cambios

Aplique aceite de motor limpio al eje de la horquilla de cambios e insértelo a través de las horquillas de cambio en el cárter derecho.
Rote manualmente el eje principal para ver que los piñones roten libremente.
Instale el cigüeñal (Página 11 – 18)
Ensamble el cárter (Página 11 – 20)

Eje tambor de cambio



REMOCION DEL CIGÜEÑAL

PRECAUCION

- Cuando esté removiendo, instalando e inspeccionando el cigüeñal, tenga cuidado para no dañar o torcer el tejido del cigüeñal.

Remueva el cigüeñal del cárter derecho.

Cigüeñal



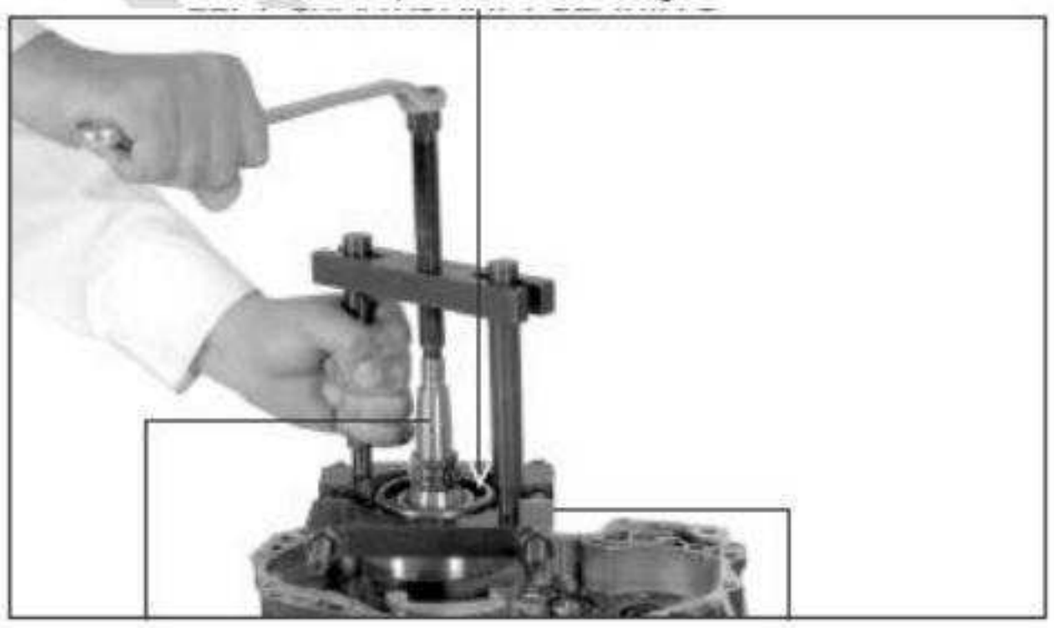
BALINERA IZQUIERDA DEL CIGÜEÑAL

La balinera izquierda del cigüeñal ha sido instalada a presión en el cigüeñal. Remuévala utilizando la herramienta especial como se muestra en la figura.

TOOL

EXTRACTOR DE LA BALINERA DEL CIGÜEÑAL (LHS)
Parte No. 070 HH KYN 003

Balinera izquierda del cigüeñal



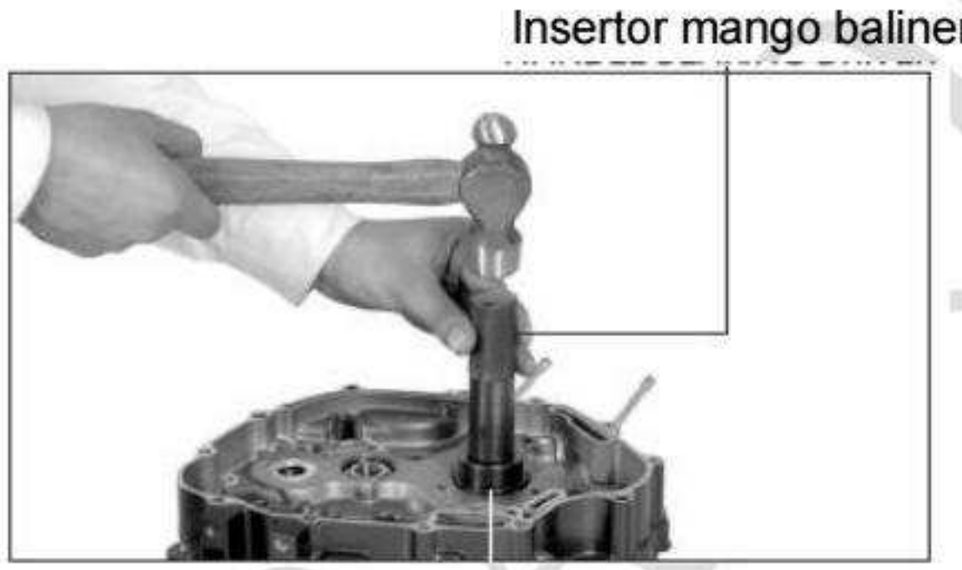
Cigüeñal Extractor universal balinera

BALINERA DERECHA CIGÜEÑAL

Retire las balineras del cárter utilizando la siguiente herramienta especial:

BORRADOR

UNION INSERTOR 40 X 46 mm
Parte No. 070 HH 198 031
INSERTOR MANGO DE LA BALINERA
Parte No. 070 HH KFN 008



Insertor mango balinera

Unión Insertor / piloto

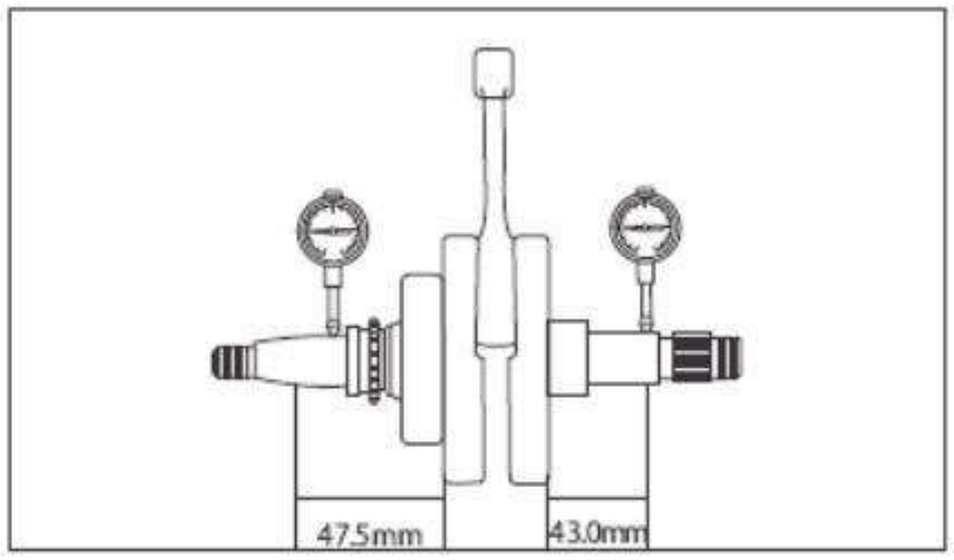
INSPECCION DEL CIGÜEÑAL

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

LIMITE 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

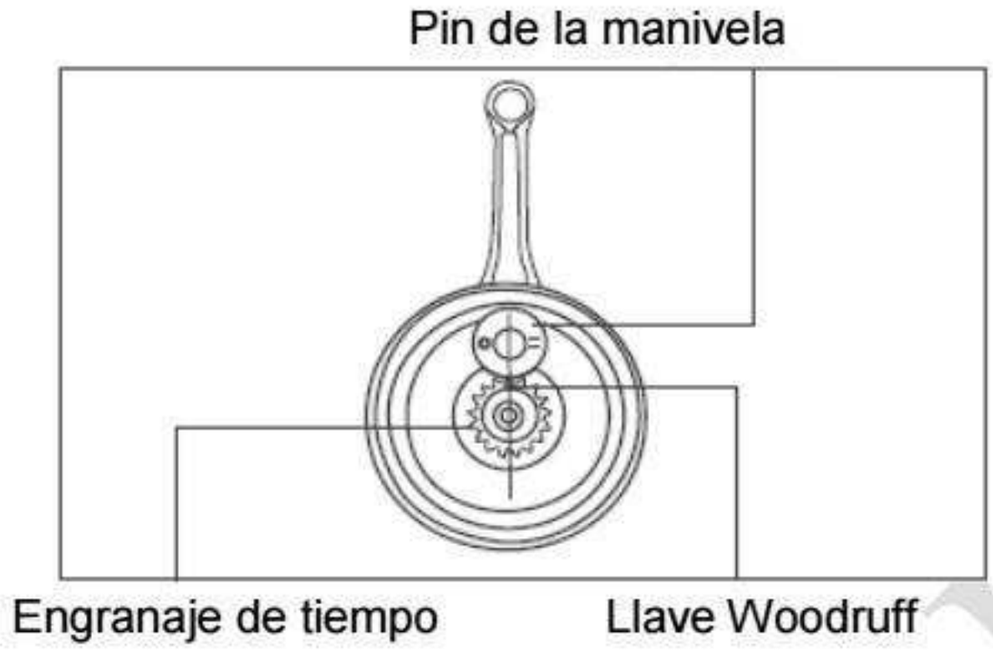


ENGRANAJE DE TIEMPO

Revise los dientes del engranaje de tiempo por desgaste o daño
En cado necesario, remueva el engranaje de tiempo...
Cuando esté instalando el engranaje de tiempo, alinee el centro de los dientes con la llave Woodruff.

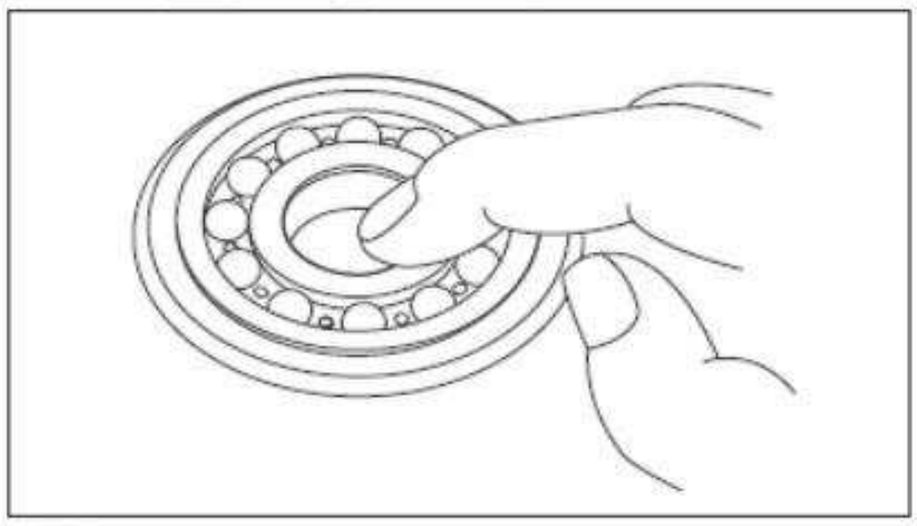
NOTA

- Si los dientes del engranaje de tiempo están desgastados o dañado, revise la cadena de leva, el tensor y el engranaje de leva.



INSPECCIÓN / REMPLAZO DE LA BALINERA

Gire el anillo interno de cada balinera con su dedo.
La balinera debe girar suavemente y sin ruido.
También revise si el anillo externo de la balinera encaja bien en el carter.
Remplace Y descarte las balinera si el anillo no gira suavemente y sin ruido o queda flojo en el cárter
.



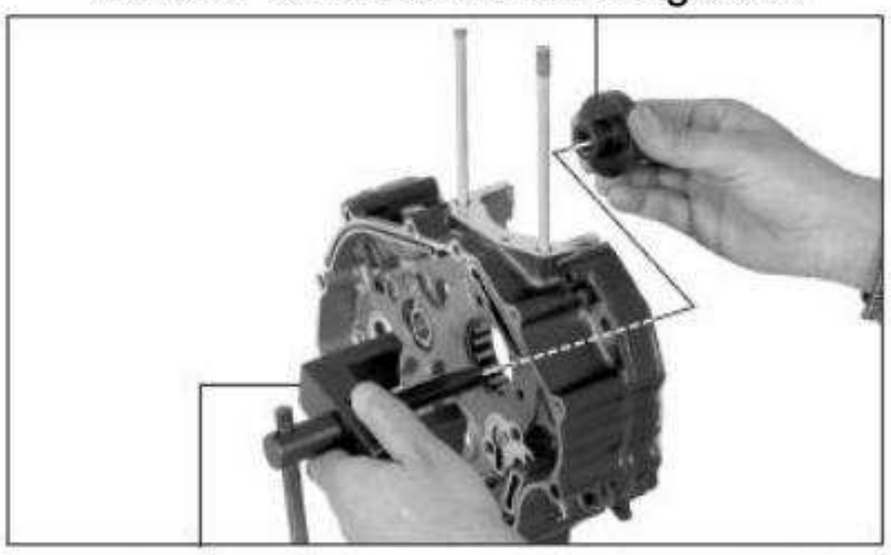
INSTALACIÓN

La valnera derecha del cigüeñal se instala en el carter derecho con la herramienta especial como lo muestra la gráfica.

TOOL

INSERTOR EXTRACTOR (RHS) BALINERA DEL CIGUEÑAL
Parte No. 070 HH KTC 005

Insertor de la balinera del cigüeñal



Insertor extractor de la balinera del cigüeñal

Aplique aceite de motor limpio a la nueva balinera del cigüeñal.
Instale la balinera izquierda del cigüeñal utilizando el Insertor de la balinera del cigüeñal.

TOOL

INSERTOR EXTRACTOR (LHS) BALINERA DEL CIGUEÑAL
Parte No. 070 HH KTN 007

Insertor (LHS) Balinera del cigüeñal



1

INSTALACIÓN

Aplique aceite de motor limpio a las superficies deslizantes de la balinera principal e instale el cigüeñal dentro del cárter derecho.
Ensamble el cárter.

Cigüeñal

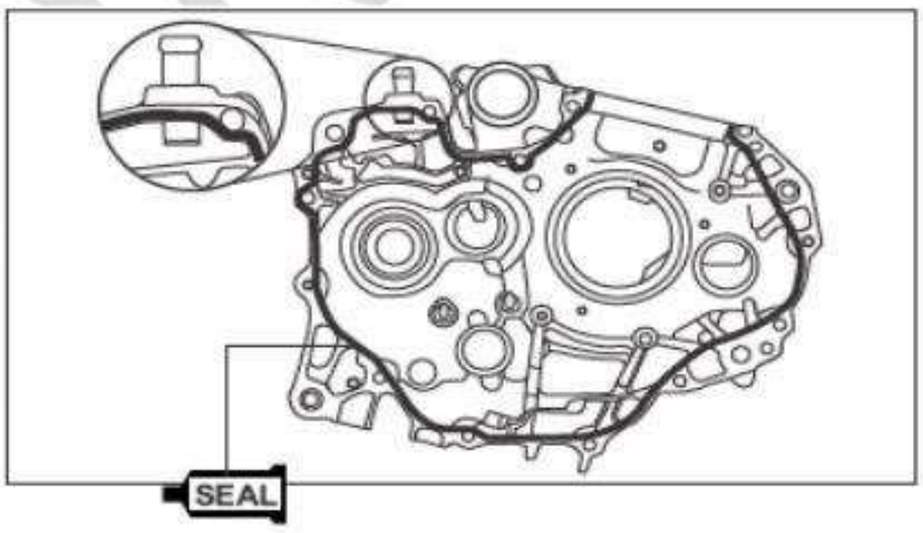


ENSAMBLE DEL CARTER

Limpie totalmente las superficies adyacentes del carter izquierdo y derecho y tenga cuidado de no dañar las superficies adyacentes.
Revise por cualquier daño.

NOTA

- En caso necesario, pula la superficie con una piedra de aceite para corregir cualquier anormalidad o irregularidad superficial.
- Después de limpiar, lubrique las balineras del cigüeñal y de otras superficies de contacto con el aceite de motor

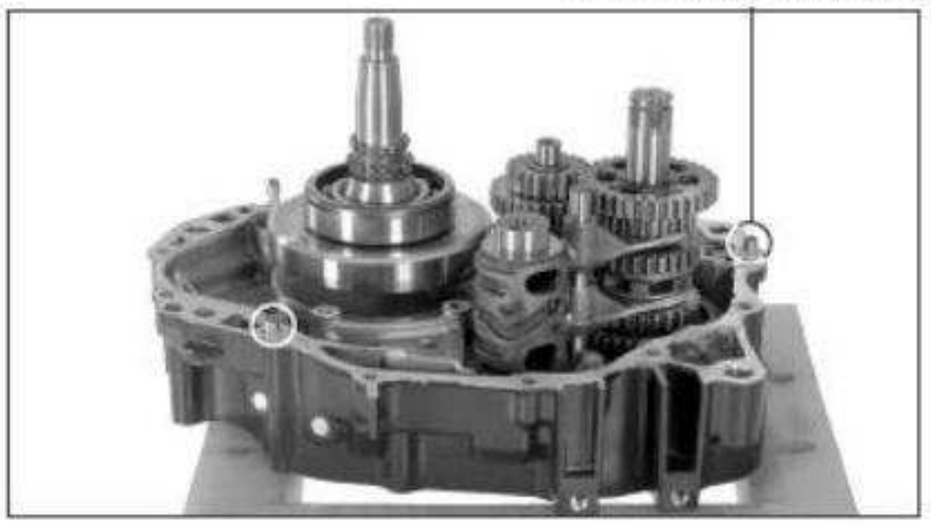


Instale el cigüeñal y la transmisión.

NOTA

- Aplique “Three-Bond 1215” o su equivalente.

Aplique una película liviana completa de sellante a todas las superficies adyacentes del carter con la excepción de los pasajes de aire.
Instale las chavetas.
Aplique aceite de motor limpio al contra eje y a la guía del sello de aceite.
Instale la guía del sello de aceite en el cárter.



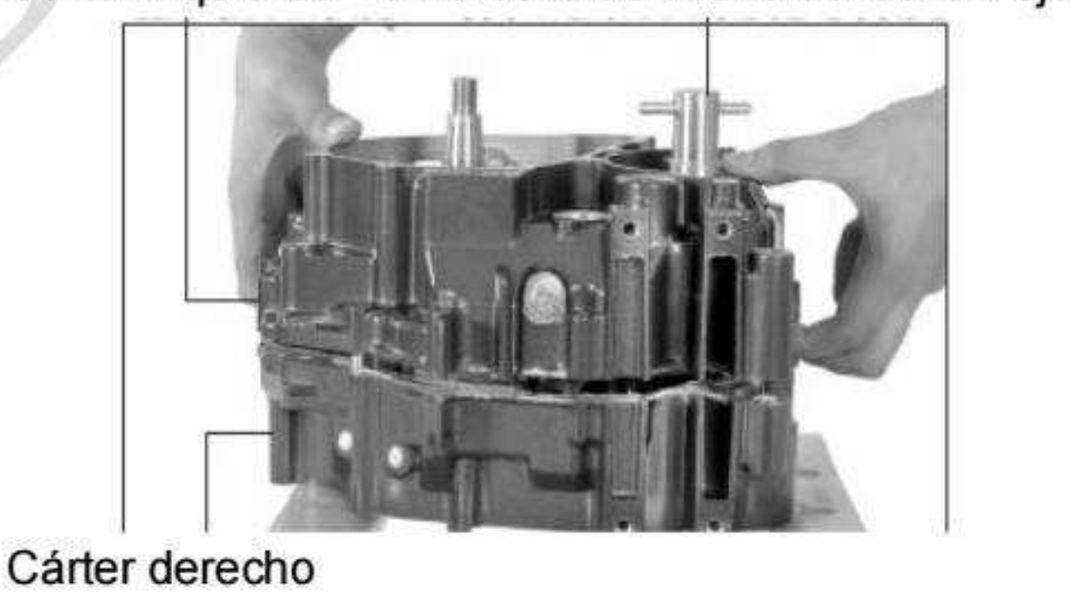
TOOL

GUÍA SELLO DE ACEITE DEL CONTRA EJE
Parte No. 070 HH KTN 009

Instale el cárter izquierdo en el cárter derecho.

PRECAUCION

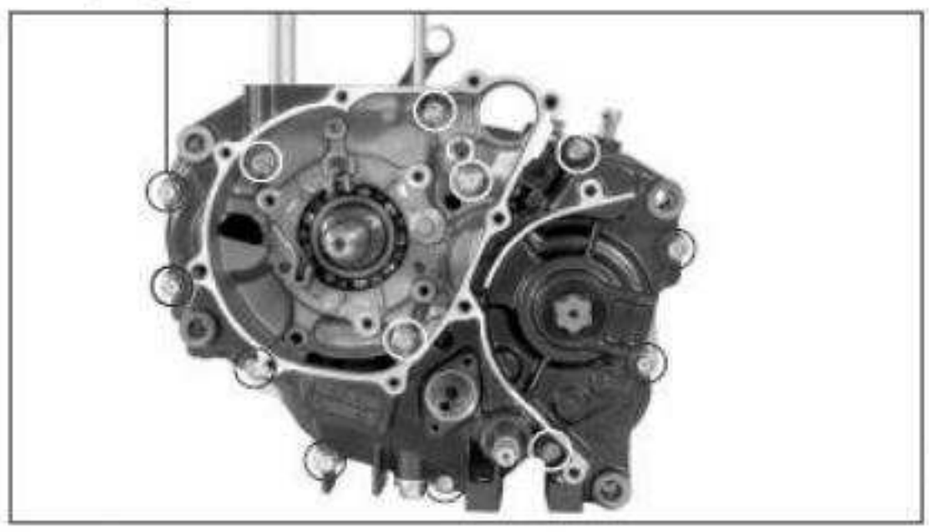
No fuerce las dos mitades del cárter. Si se requiere demasiada fuerza, debe haber algo malo. Remueva el cárter derecho y revise si hay partes desalineadas.



BORRADOR

Instale los pernos del cárter izquierdo y apriételos en forma de X en dos o tres pasos.

Pernos



Instale y ajuste el perno del cárter derecho.

Perno

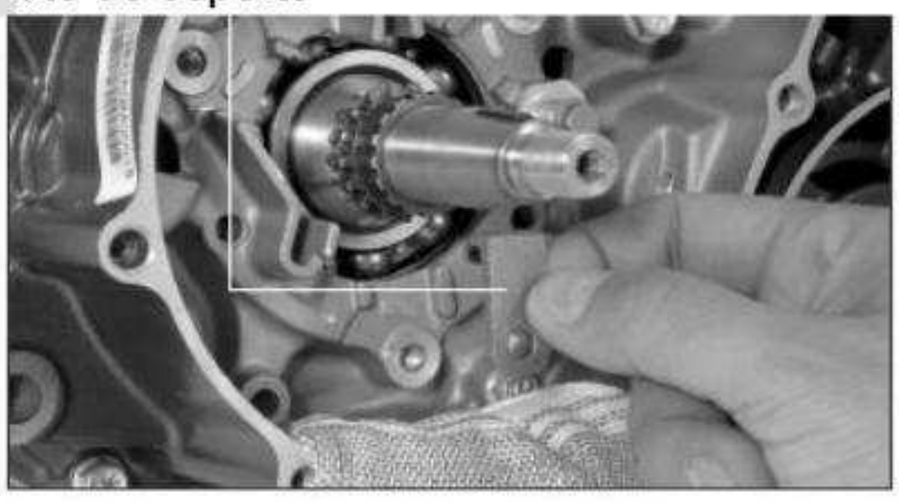


Instale los platos de soporte de la balinera y los pernos al torque especificado.

TORQUE

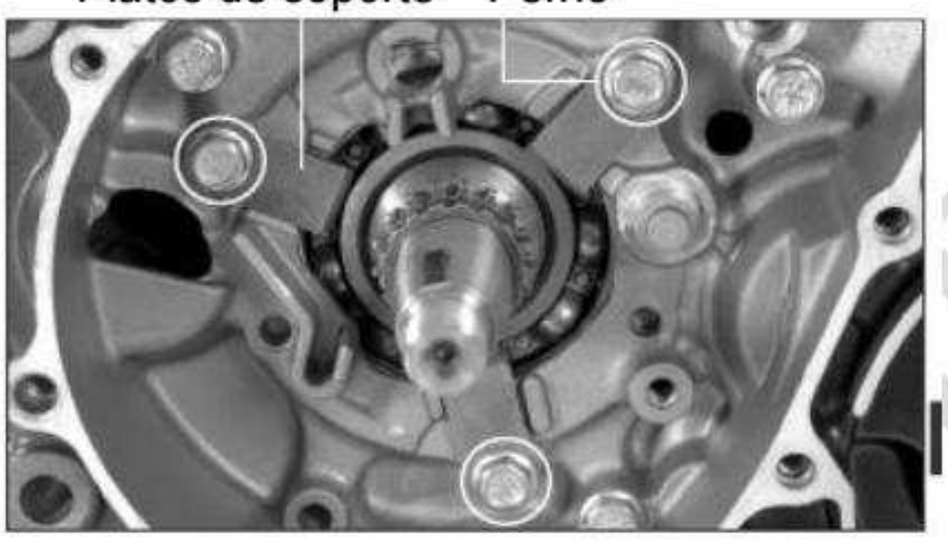
PERNO DEL PLATO DE SOPORTE BALINERA DEL CIGUEÑAL: 1.2 kgf-m

Plato de soporte



NOTA

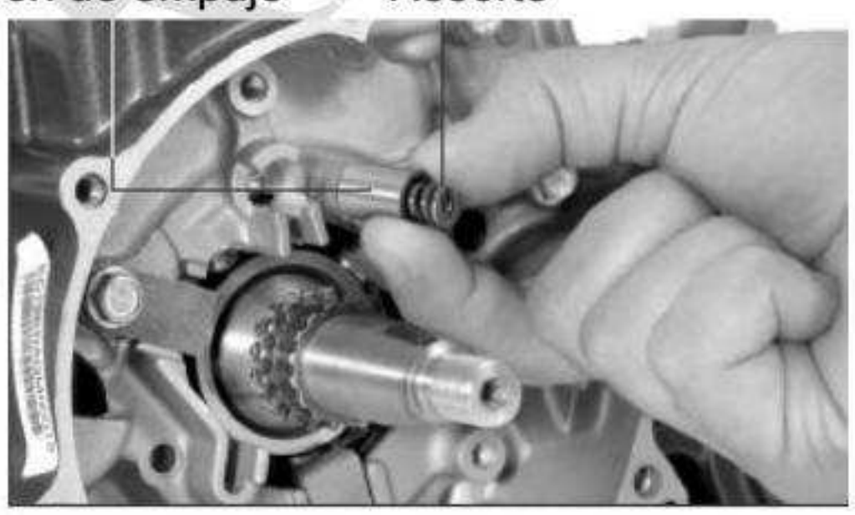
- Durante la instalación del plato de soporte, hale el cigüeñal y enganche la pestaña del plato en la muesca de la balinera del cigüeñal



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 de la balinera 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.

BORRADOR

TORQUE

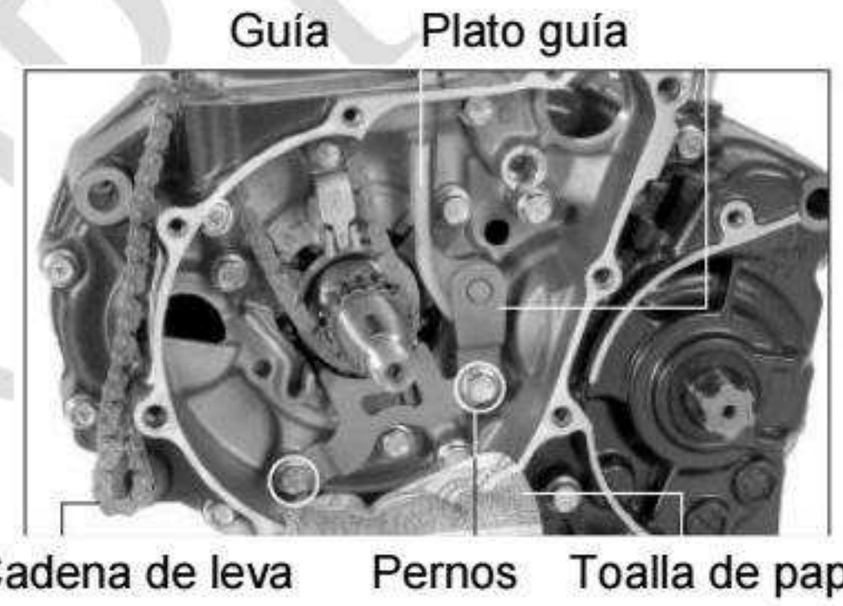
Perno tapón de empuje: 1.0 kgf-m.



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.

PRECAUCION

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



BORRADOR

12. RUEDA DELANTERA / SUSPENSION / DIRECCION

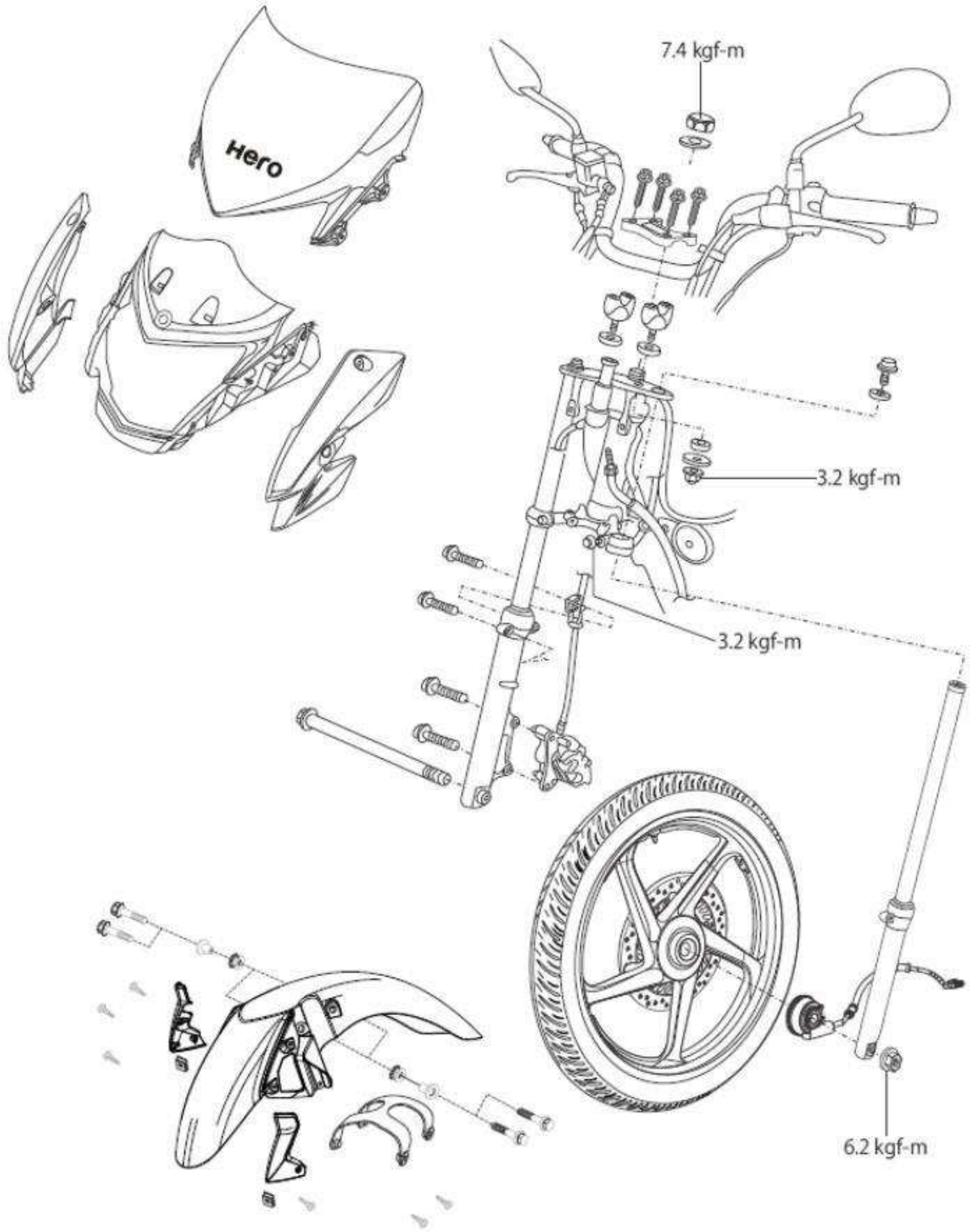


Diagrama del sistema	**12 – 0**
Información del servicio	**12 – 1**
Especificaciones	**12 – 1**
Valores de torque / herramientas especiales	**12 – 2**
Solución de problemas	**12 – 3**
Barra de la dirección	**12 – 4**
Rueda delantera	**12 – 9**
Horquilla	**12 – 14**
Vástago de la dirección	**12 – 24**

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, las horquillas 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 “SELLOMATICA”, 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 Unidad: mm

ITEM		ESTANDAR	LIMITE DEL SERVICIO
Mínima profundidad del grabado de la llanta			1.5
Presión del aire en frío	Conductor	2.00 kgf / cm^2(29 psi)	---
	Conductor &parrillero	2.00 kgf / cm^2(29 psi)	---
Excentricidad eje delantero		---	0.20
Excentricidad ring rueda delantera	Radial	---	2.0
	Axial	---	2.0
Longitud libre resorte de la horquilla		468	454
Excentricidad tubo de la horquilla		---	0.20
Capacidad liquido de la horquilla		143 ml	---



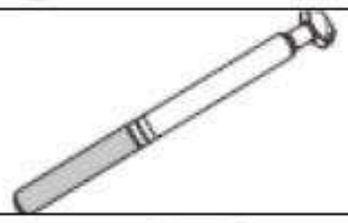
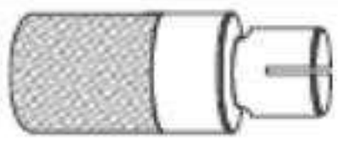
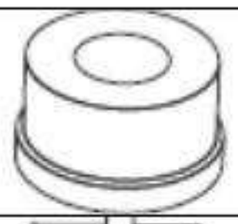
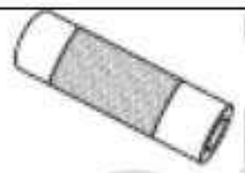
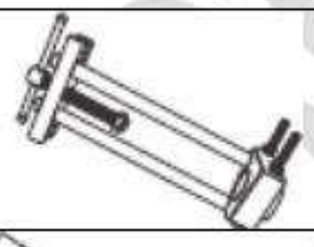
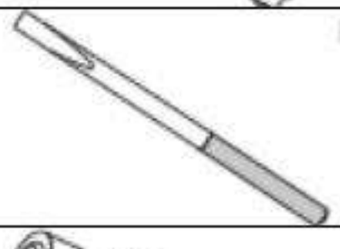
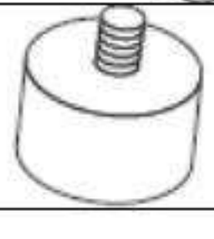
VALORES DE TORQUE

Perno disco freno delantero	**4.2 kgf – m**
Perno fuente superior	**4.4 kgf – m**
Perno fuente interior	**3.2 kgf – m**
Tuerca eje delantero	**6.2 kgf – m**
Perno tapa de la horquilla	**2.2 kgf – m**
Tuerca de la dirección	**7.4 kgf – m**
Perno portador cilindro máster	**1.0 kgf – m**
Perno porta barra superior de la dirección	**1.2 kgf – m**
Perno de montaje de la pinza	**3.0 kgf – m**
Perno conector horquilla delantero	**2.0 kgf – m**
Perno portador cilindro maestro	**0.9 kgf – m**

Para otras tuercas, pernos, abrazaderas, etc., refiérase a los valores estándares de torque de la Sección 1.



HERRAMIENTAS ESPECIALES

	**Cuerpo Insertor sello de aceite horquilla delantero** PART NO: 070 HH 198 018
	**Insertor sello de aceite horquilla delantero 31 mm** **PARTE No. 079 HH JFN 004**
	**Herramienta desmantelado horquilla delantero** PART NO: 070 HH 198 020
	**Insertor anillo de la balinera** PART NO: 070 HH KTN 005
	**Cabeza extractor de la balinera, 12 mm** PART NO: 070 HH KFN 017
	**Extractor externo 32 x 35 mm** **PARTE No. 070 HH KFN 009**
	**Insertor anillo de la balinera** PART NO: 070 HH KST 003
	**Tuerca de ajuste balinera de la dirección 41 mm** PART NO: 070 HH KST 004
	**Insertor cono vástago T** **PARTE No. 070 HH KTN 004**
	**Extractor cono del vástago T** PART NO: 070 HH KST 001
	**Eje extractor de la balinera** PART NO: 070 HH KZJ 009
	**Insertor mango de la balinera** PART NO: 070 HH KFN 008
	**Piloto, 12 mm** PART NO: 070 HH KFN 012

SOLUCION DE PROBLEMAS

Dirección dura

- Demasiado ajuste de la tuerca de la balinera de la dirección
- Balinera de la cabeza de la dirección desgastada o dañada
- Vástago de la dirección doblado
- Presión insuficiente de la llanta
- Llanta averiada

La moto hala para un lado y no se mantiene recta

- Tubo de la horquilla doblado
- Eje delantero doblado
- Rueda instalada incorrectamente
- Balinera cabeza de dirección averiada
- Marco doblado
- Balineras de las ruedas desgastadas o dañadas.
- Balineras pivote del brazo oscilante dañadas o desgastadas
- Tubo de la horquilla izquierdo o derecho ensamblados en forma dispareja
- Cantidad desigual de aceite en cada tubo de la horquilla

Rueda delantera balanceándose

- Ring 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

- Balinera delantera dañada
- 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

PODRADO

Suspensión suave

- Resorte de la horquilla débil
- Insuficiente líquido de la horquilla
- Viscosidad de aceite demasiado bajo
- Presión de aire insuficiente

Suspensión dura

- Tubo de la horquilla dañado o doblado
- Pasaje del líquido taponado
- Viscosidad del líquido incorrecta
- Volumen de aceite muy alto
- Deslizador de la horquilla dañado

Suspensión delantera ruidosa

- Buje del deslizador averiado
- Insuficiente líquido de la horquilla
- Abrazaderas de la suspensión delantera, flojas
- Cantidad dispareja de líquido de los tubos de la horquilla

Pobre desempeño del freno

- Frenos ajustados inapropiadamente
- Recubrimiento del freno desgastado / tambor del freno / leva del freno / zapata / disco
- 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.

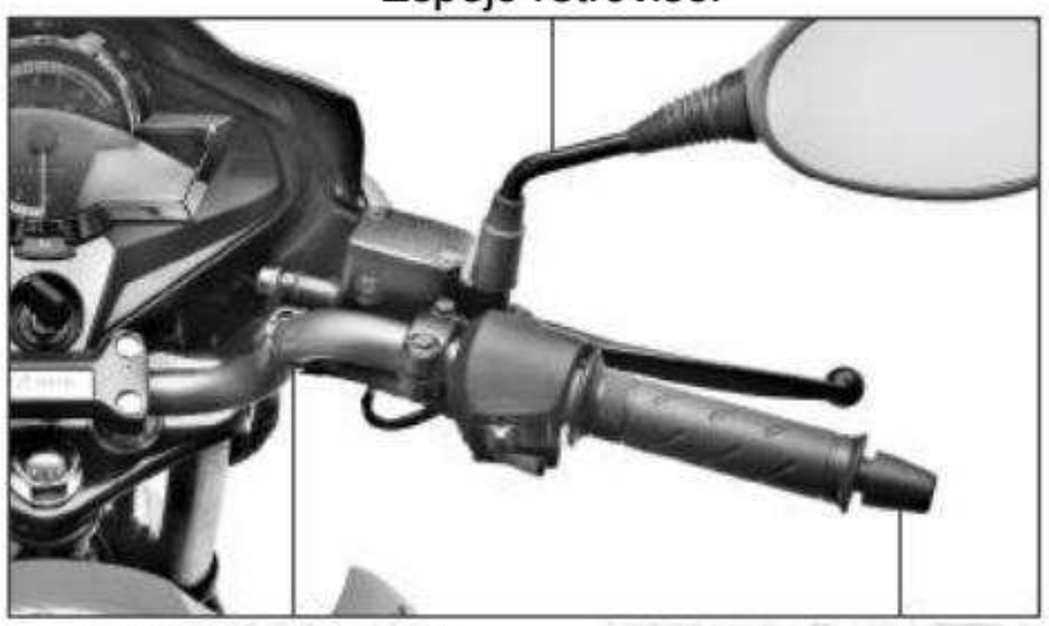
Palanca del freno dura o retorno lento

- 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.

REMOCIÓN DEL MANGO DE LA DIRECCIÓN

Remueva las bandas de los cables y los espejos retrovisores. Remueva el mango derecho de la dirección halándolo hacia afuera.

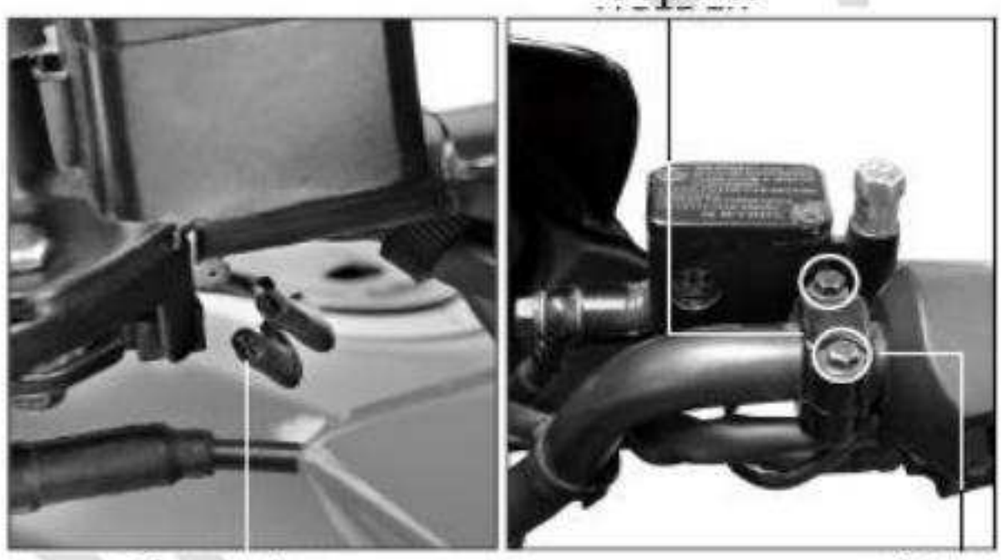
Espejo retrovisor



Banda de cable Extremo mango de la dirección

Desconecte los cables del interruptor del freno delantero
Remueva los pernos, el soporte y el cilindro máster del freno

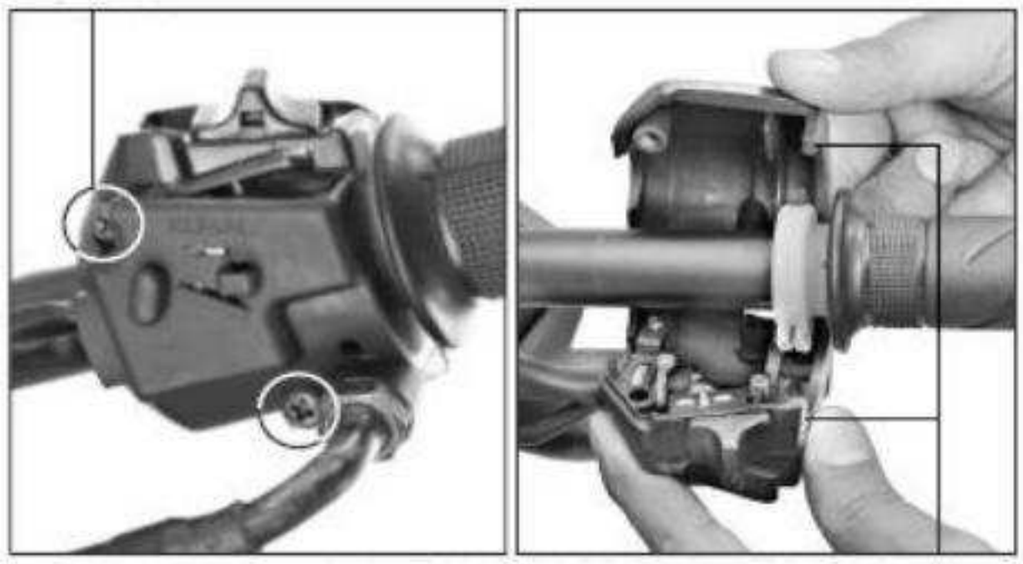
Soporte



Conectores Pernos

Remueva los tornillos de la carcaza del interruptor del mango derecho de la dirección.
Separe la carcaza del interruptor del mango derecho de la dirección.

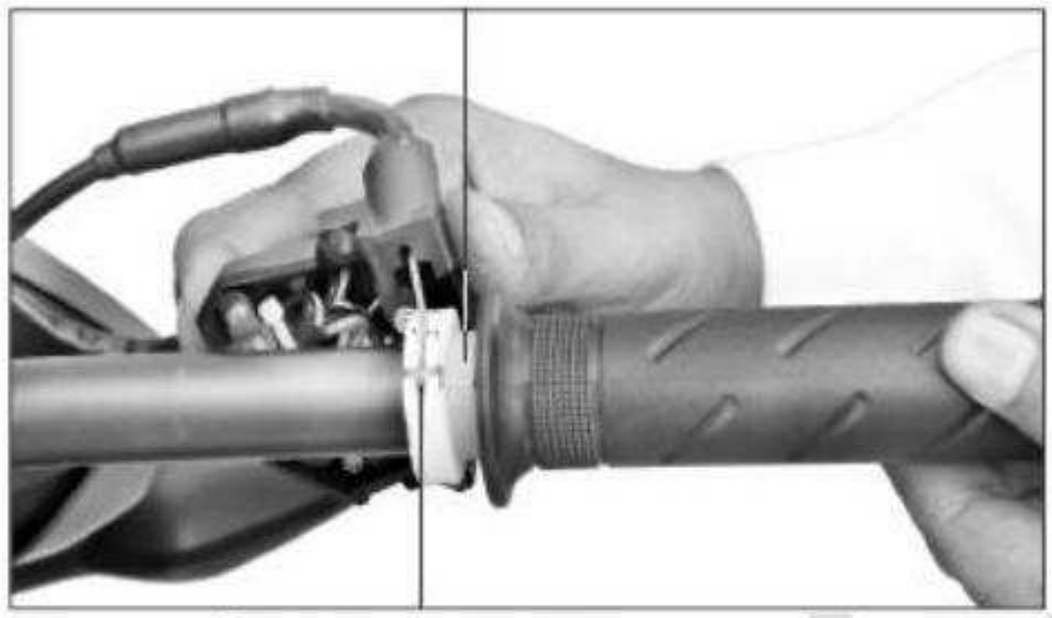
Tornillos



Carcaza del interruptor mango derecho de la dirección

Desconecte el cable del tubo del acelerador.
Remueva el tubo y el mango del acelerador.

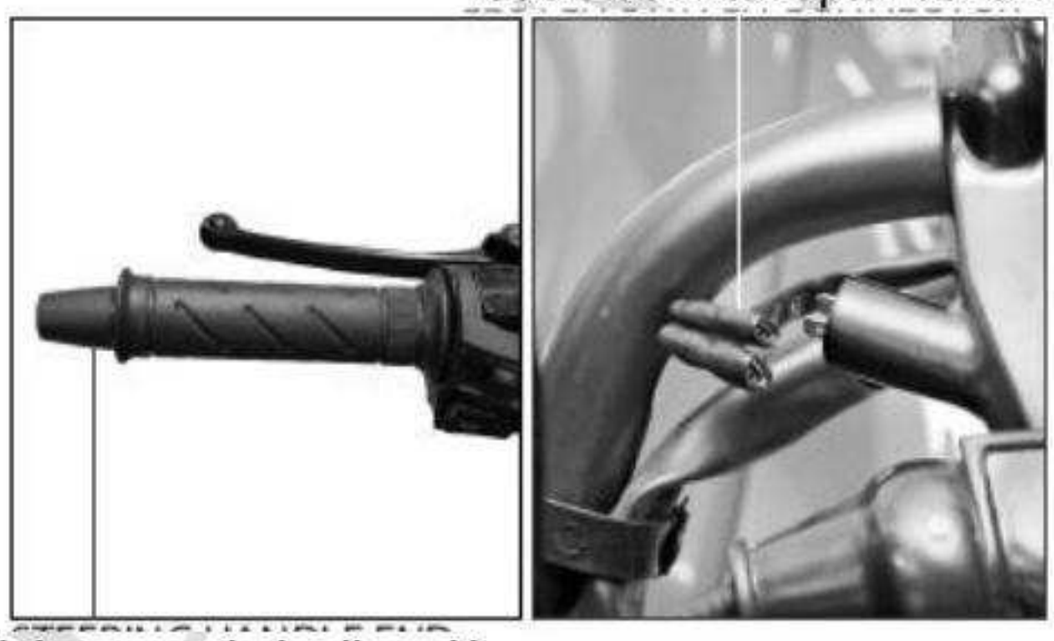
Tubo del acelerador



Cable del acelerador

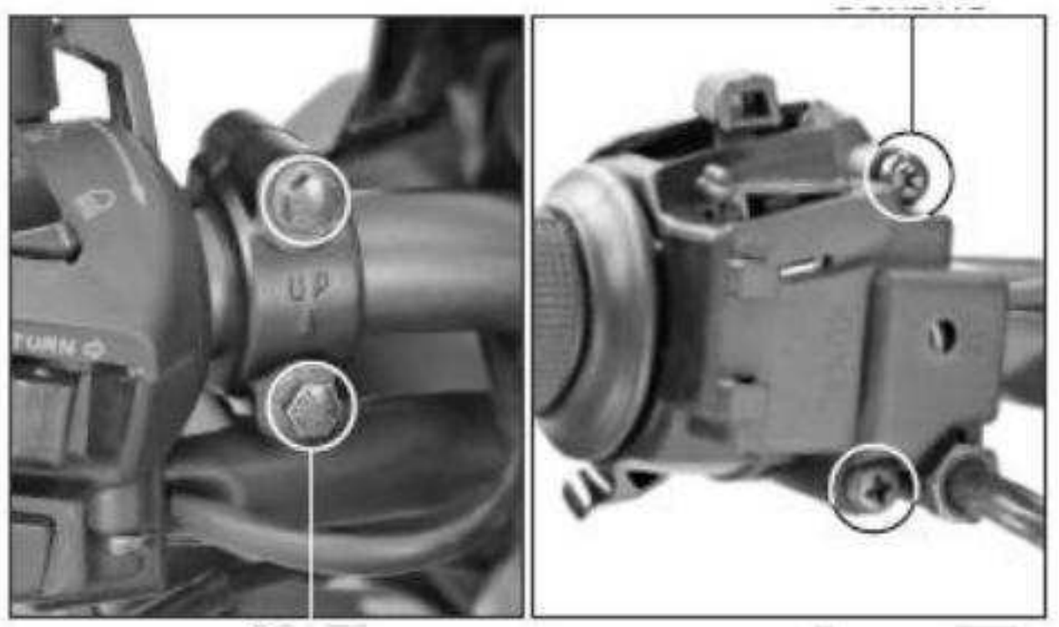
Remueva el mango de la dirección halándolo hacia afuera.
Desconecte el cable del interruptor del embrague

Cable del interruptor del embrague

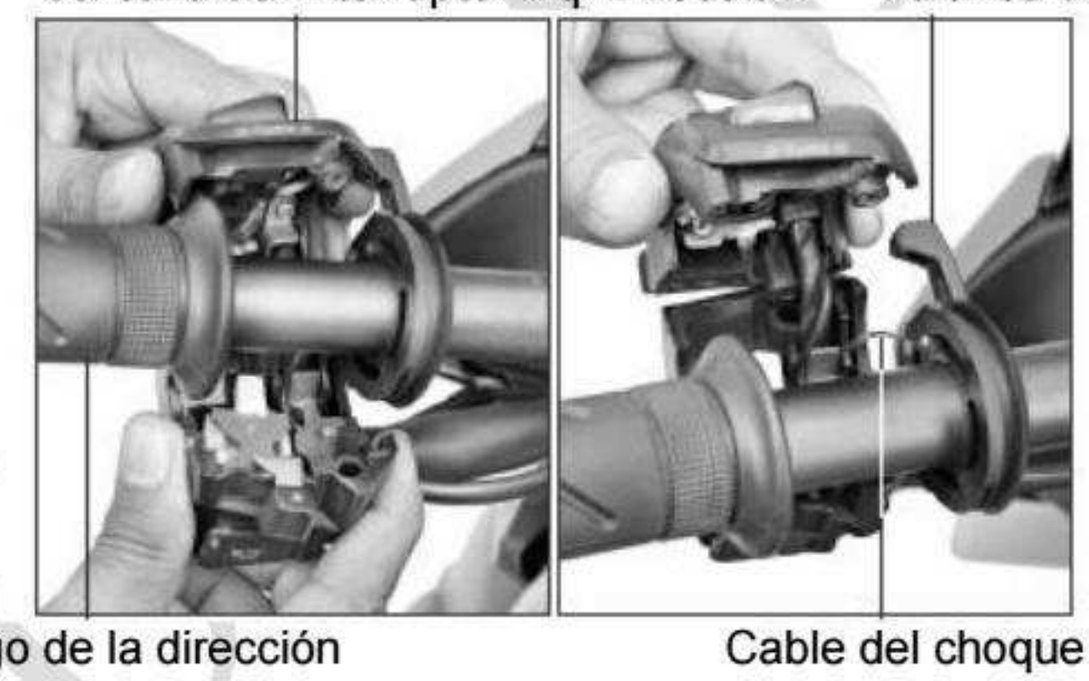


Extremo del mango de la dirección

Remueva los pernos prisioneros de la abrazadera de la palanca del embrague. Remueva los tornillos de la carcaza del interruptor de la barra izquierda de la dirección.



Separe la carcaza del interruptor izquierdo de la dirección
Remueva el mango izquierdo de la dirección y la palanca de choque
Desconecte el choque de la palanca



Remueva los pernos tapa del soporte superior de la dirección

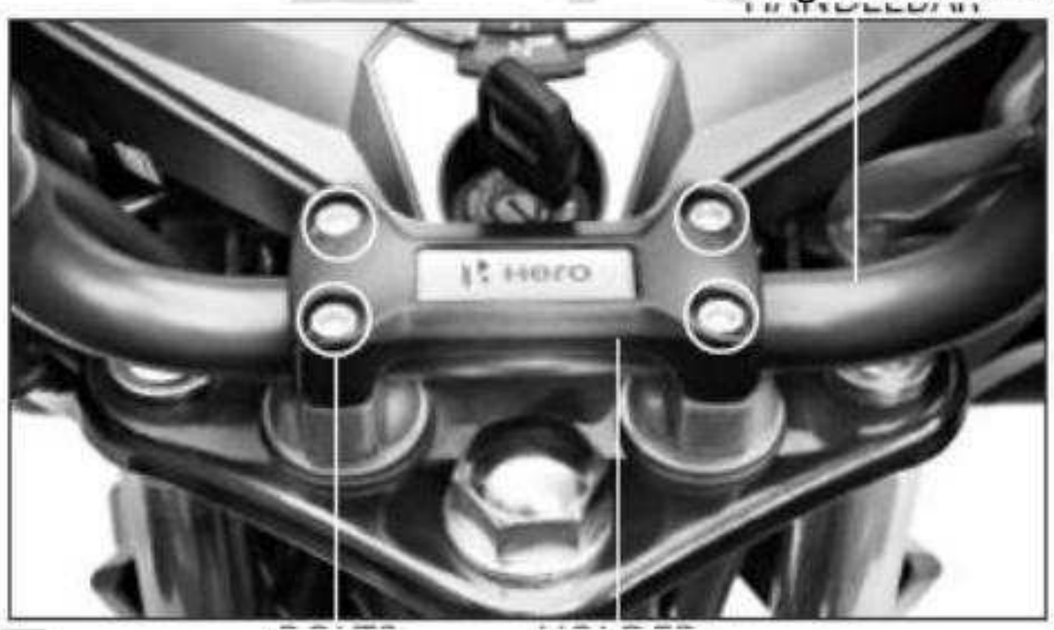
Tapas



Remueva los pernos, el soporte superior de la dirección y el mango de la dirección del puente superior.

Remueva la barra de la dirección del soporte inferior.

Mango de la dirección



Pernos Soporte

INSTALACION

Coloque el mango de la dirección en el soporte inferior.

Alinee la marca de punzón

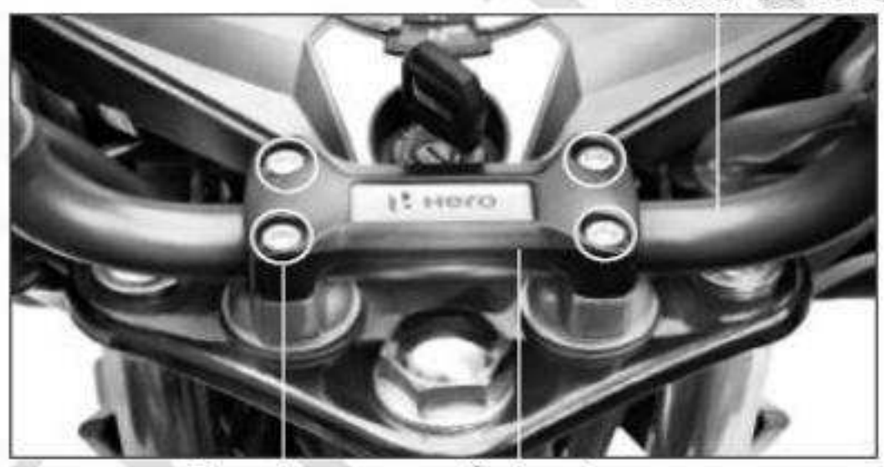
Marca de punzón Marca de punzón



Instale los pernos del soporte superior de la dirección.
Ajuste los pernos delanteros y luego los traseros.

TORQUE
Pernos: 1.2 kgf – m

Barra de la dirección



Pernos Soporte

Instale los pernos tapa del soporte superior de la dirección.

Tapas



Inserte l 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

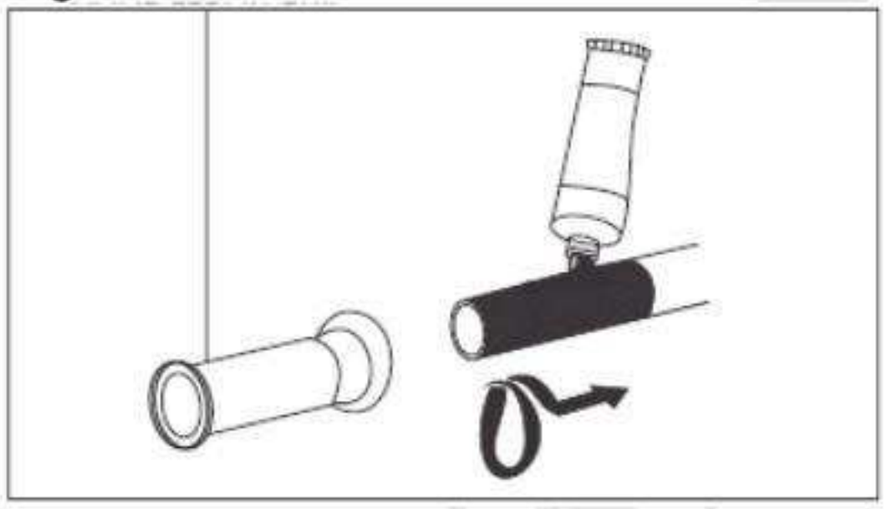
NOTA

- Permita que el adhesivo se seque por una hora antes de usar el componente.

PRECAUCION

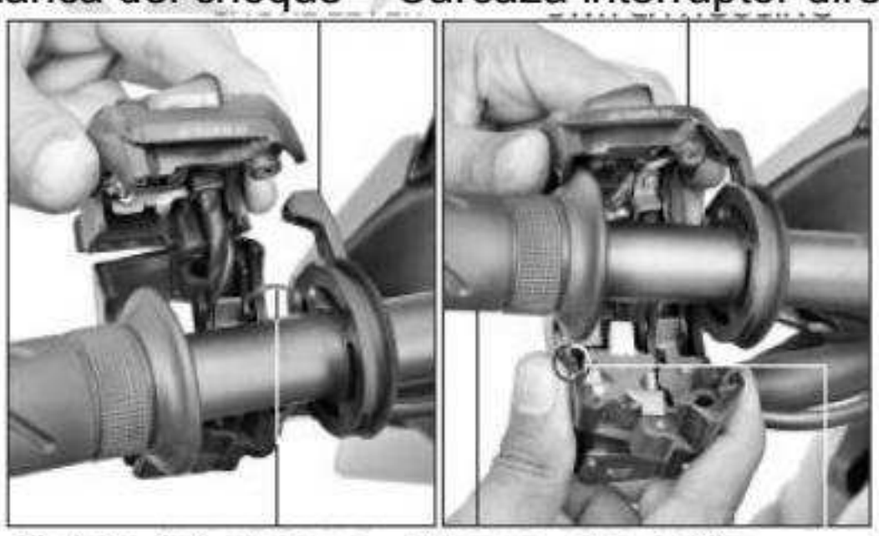
El adhesivo no debe gotear fuera de la porción interna del tubo de la cabeza

Mango de la dirección



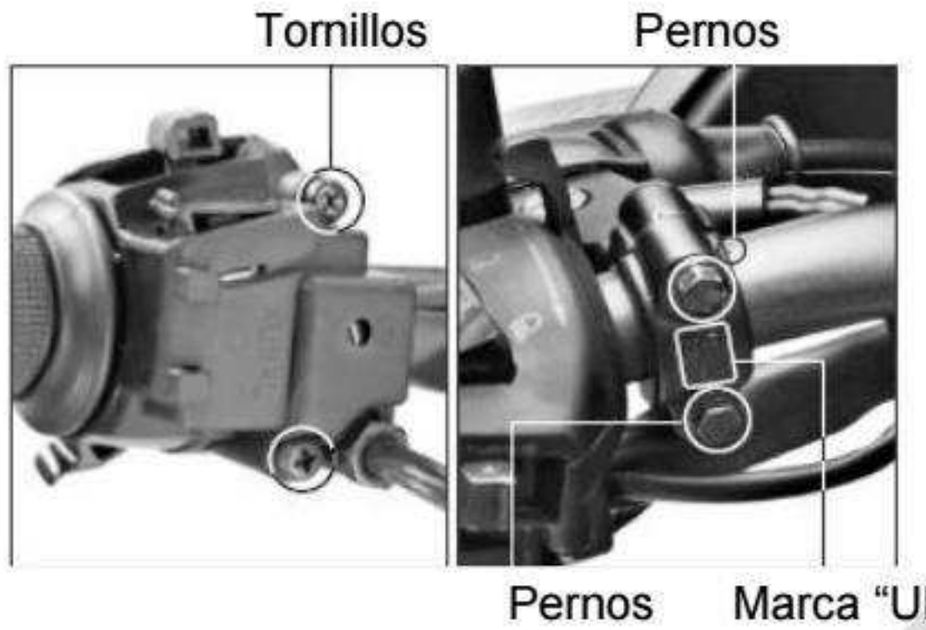
Conecte el cable del choque en la palanca del choque.
Instale la carcaza del interruptor del lado izquierdo del mango de la dirección mientras alinea el pin de ubicación con la tapa de inspección de la dirección.

Palanca del choque Carcaza interruptor dirección izquierda



Cable del choque Mango dirección Pin

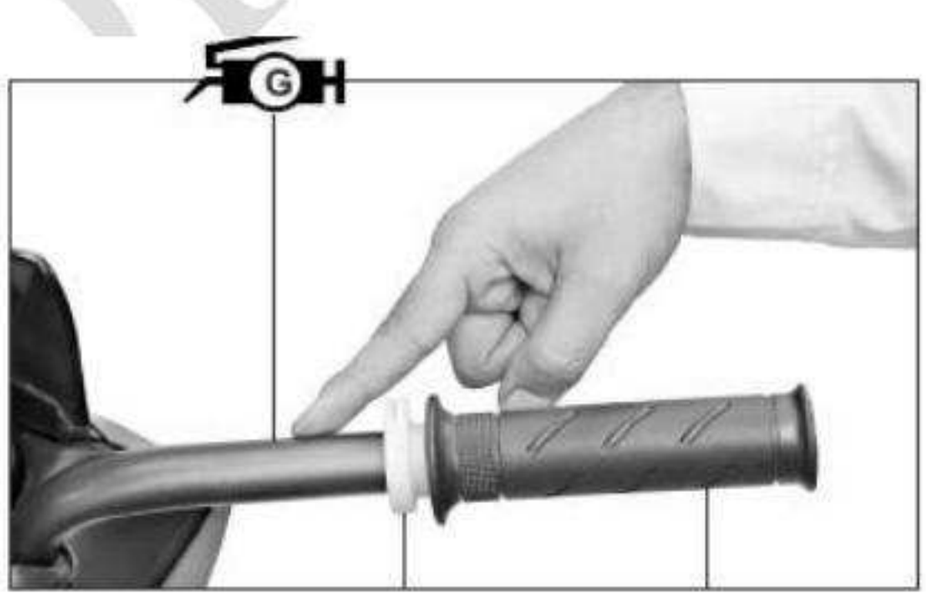
Instale los tornillos empezando con el más cercano, luego con el tornillo trasero.
Instale la abrazadera de la palanca de embrague y el porta abrazadera con la marca “ÜP” mirando hacia arriba.
Alinee la superficie adyacente de la abrazadera de la palanca de embrague con la marca de punzón en la barra de la dirección.
Ajuste primero el perno superior, luego el perno inferior.



Conecte el cable del interruptor de embrague.
Instale la barra izquierda de la dirección.

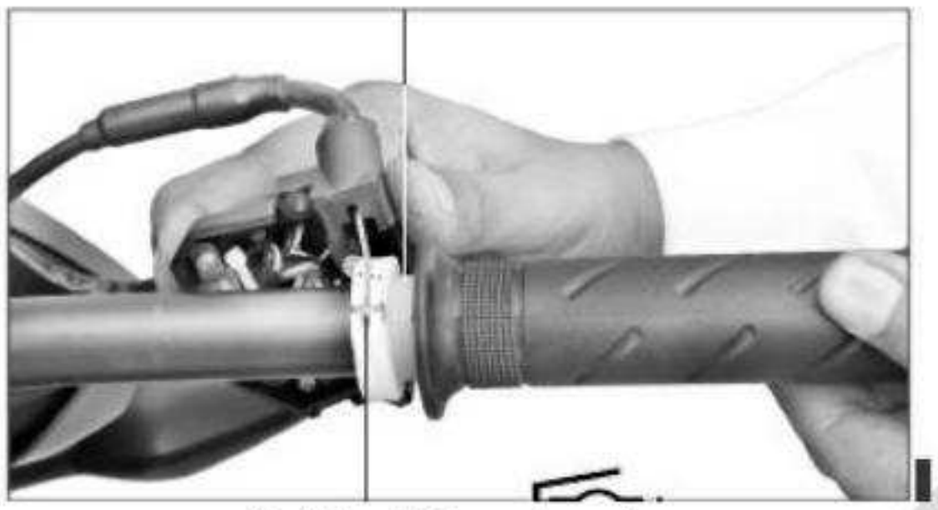


Aplique grasa al área de rotación del tubo del acelerador de la dirección.
Instale el mango del acelerador en la barra de la dirección.



Aplique grasa de silicona al extremo del cable del acelerador.
Conecte el extremo del cable del acelerador en el tubo del acelerador.

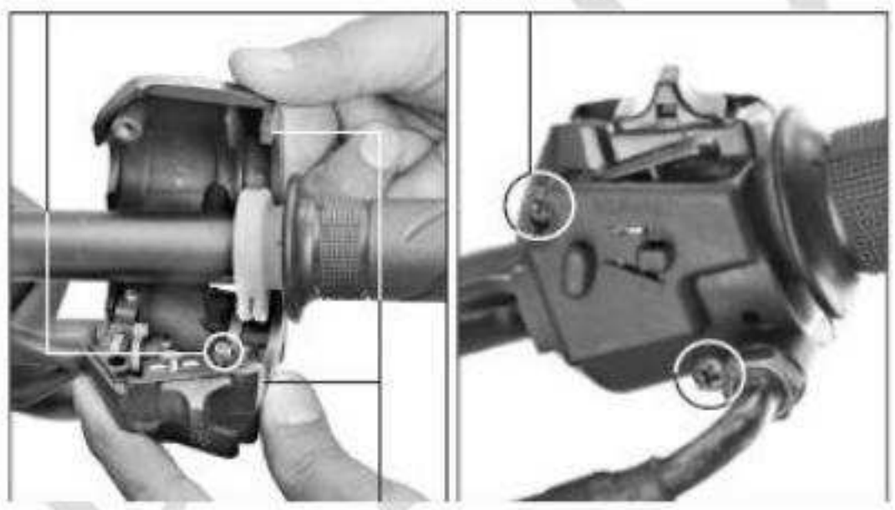
Tubo del acelerador



Cable del acelerador

Instale la carcaza del interruptor del lado derecho de la dirección, mientras alinee su pin con la tapa de inspección de la barra de la dirección.
Instale los tornillos empezando por el delantero, luego ajuste el de atrás.

Pin Tornillos

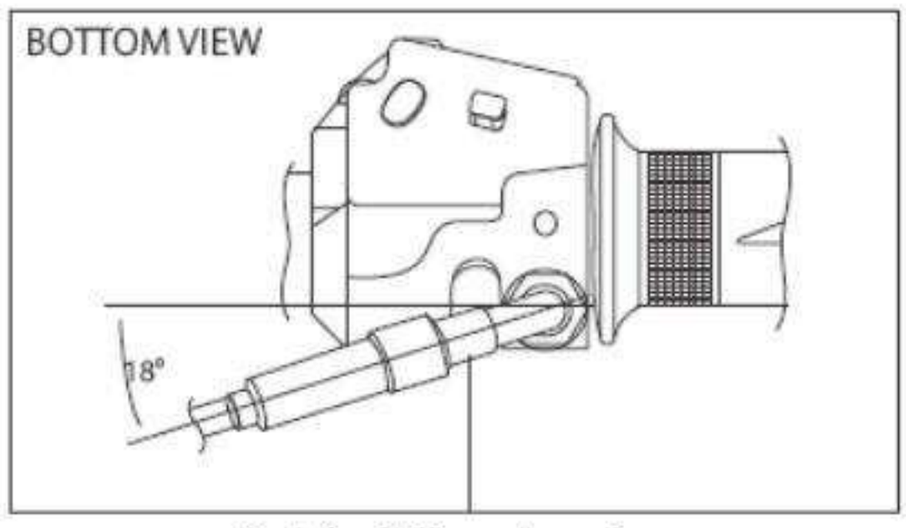


Carcaza del interruptor del mango derecho

NOTA

- Asegúrese que el cable del acelerador esté posicionado como lo muestra la figura.

Vista inferior



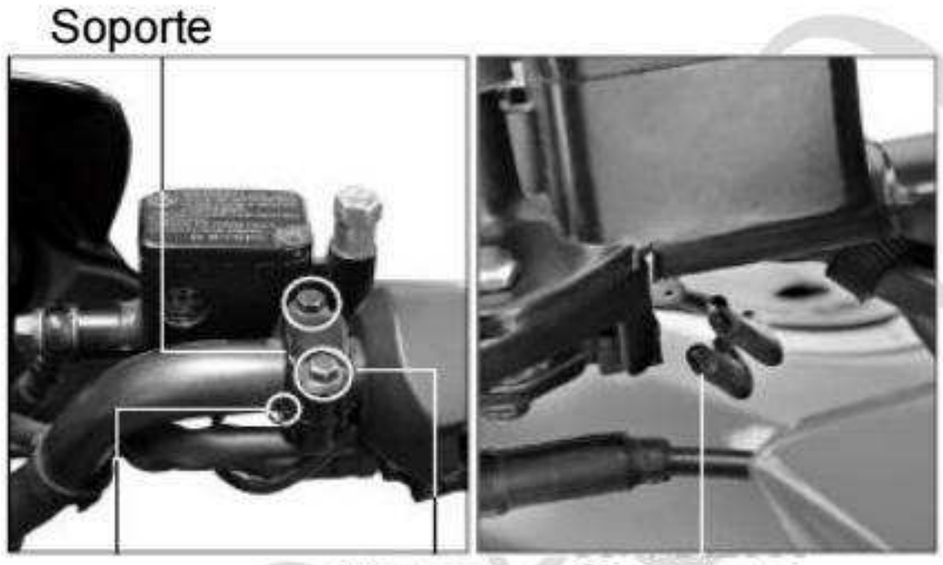
Cable del acelerador

Instale el portador del cilindro máster 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 máster y ajuste primero el perno delantero y luego el perno trasero.

TORQUE

Perno porta cilindro máster: 0.9 kgf-m

Conecte el cable del interruptor del freno delantero.

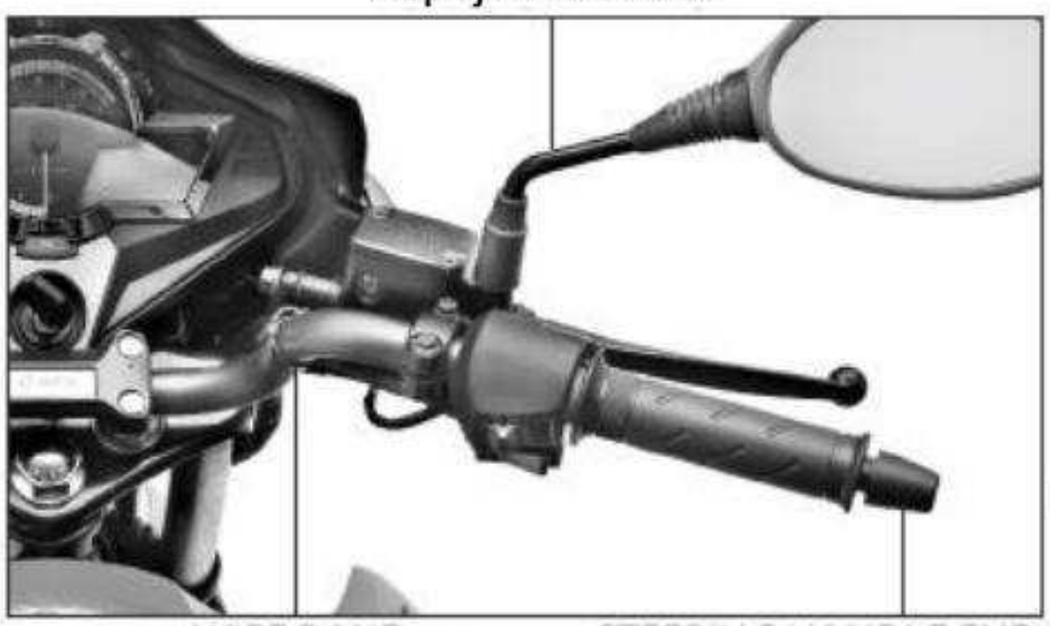


Instale el extremo de la manija derecha de la dirección.
Instale las bandas de los cables y los retrovisores.
Revise el juego libre del mango de la dirección (Página 3 – 4)
Ajuste el juego libre de la palanca del embrague (Página 3 – 19)
Gire el mango de la dirección totalmente y revise si no hay interferencia del mango de la dirección con el cable o arnés en especial los cables del freno y del acelerador, mangueras y líneas.

ADVERTENCIA

Interferencias de la barra de la dirección pueden tener un efecto adverso en la operación segura del vehículo.

Espejo retrovisor



Banda de cables Extremo del mango de la dirección

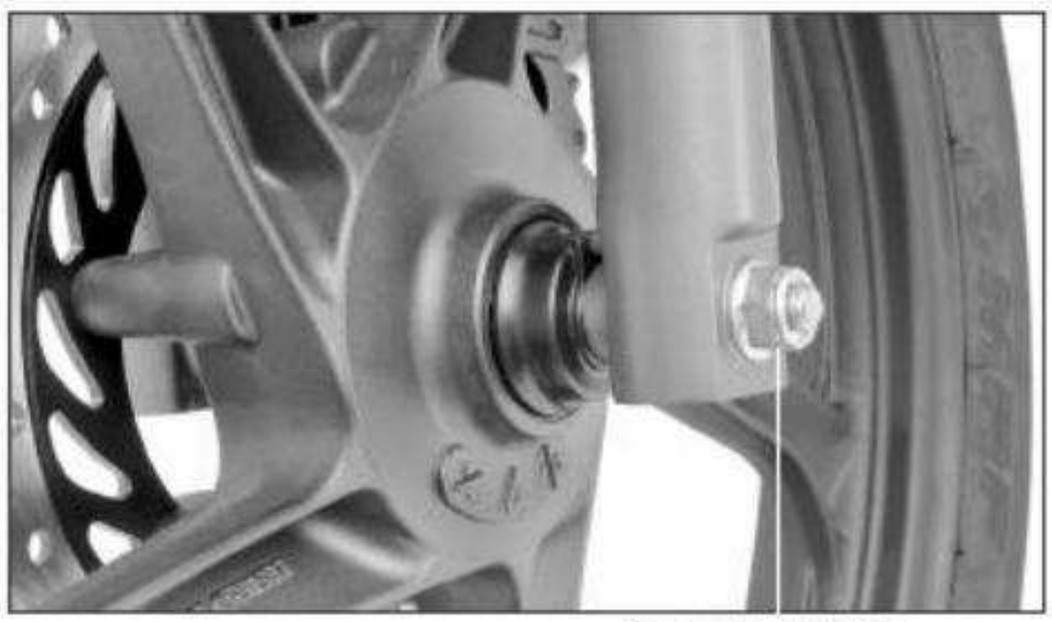
RUEDA DELANTERA

ADVERTENCIA

Una zapata de disco del freno contaminada aumenta la distancia de frenado. Descarte la zapata contaminada y limpie los discos contaminados con un agente desengrasante de alta calidad.

REMOCION

Afloje la tuerca del eje
Levante la rueda delantera del piso, colocando bajo el motor un gato o soporte adecuado.
Remueva la tuerca del eje delantero, el eje y la rueda.



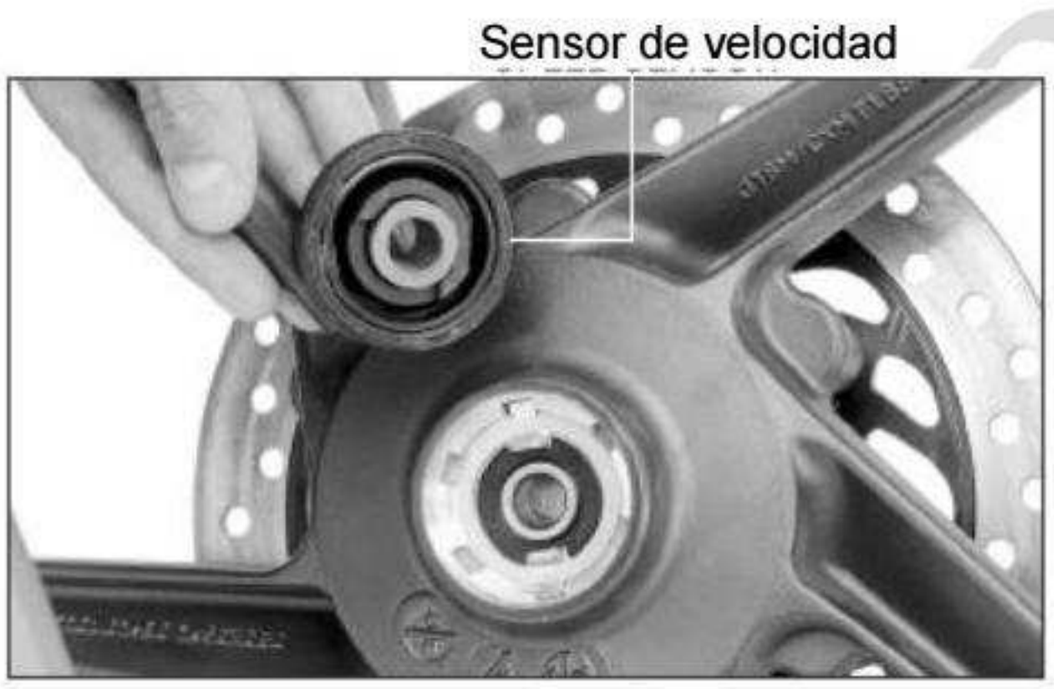
Tuerca del eje

COPIADO

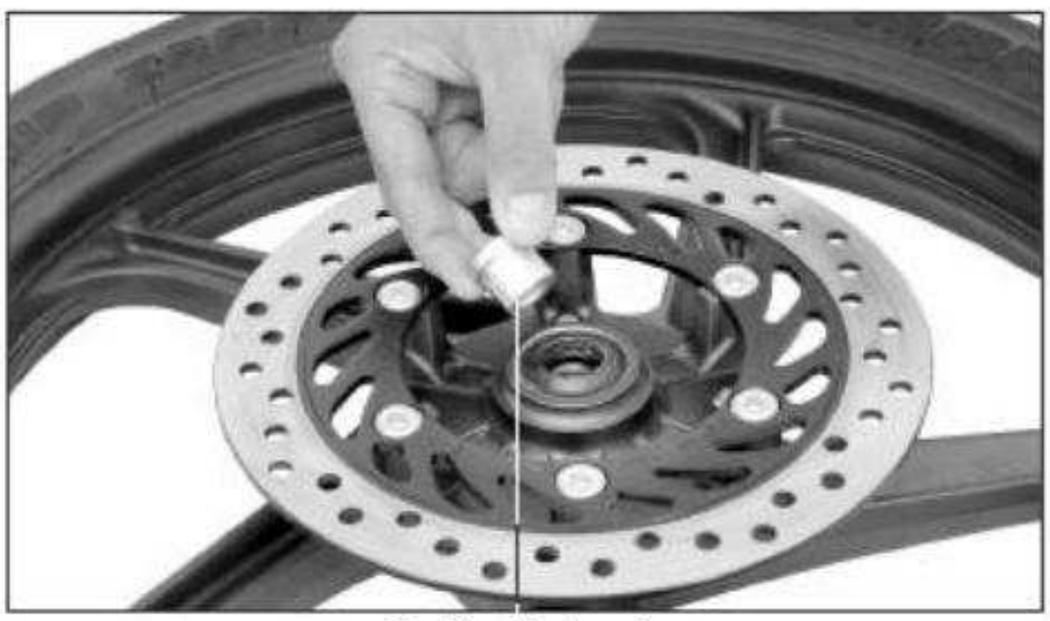
NOTA

- No opere la palanca del freno después de haber removido la pinza y la rueda delantera. Si lo hace, causará dificultades en encajar el disco del freno entre las zapatas.

Renueva el sensor de velocidad del lado izquierdo de la rueda delantera.



Remueva el collar lateral del lado derecho de la rueda delantera.

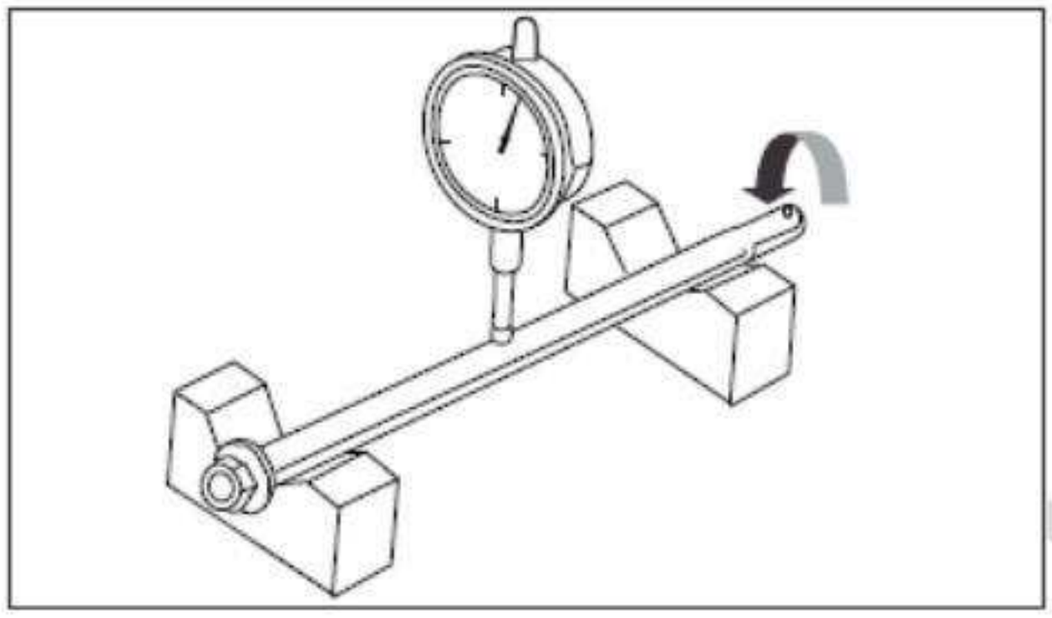


Collar lateral

INSPECCION

Coloque el eje sobre bloques en V y mida la excentricidad con un calibrador de dial.
La excentricidad actual es igual a ½ del total de la lectura del indicador.

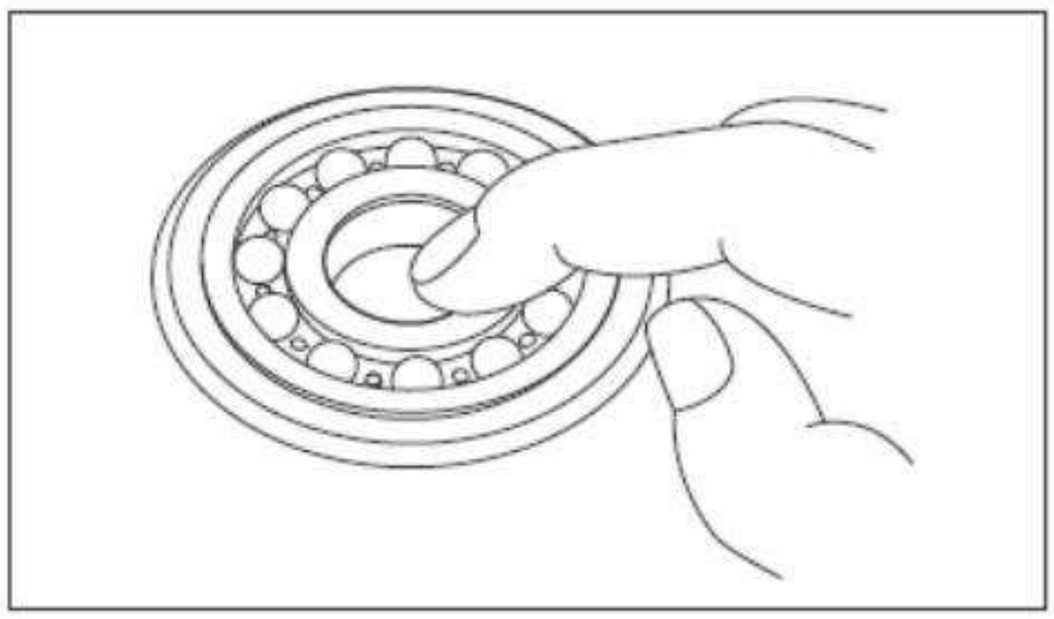
LIMITE DEL SERVICIO
Excentricidad del Eje: 0.2 mm



Gire con su dedo el anillo interno de cada balinera, ésta debe girar suavemente y sin ruido.
También revise que el anillo externo de la balinera encaje en forma ajustada en la tapa.
Remueva y descarte las balineras, si los anillos no giran suavemente y sin ruido o sin quedan flojos en la tapa.

NOTA

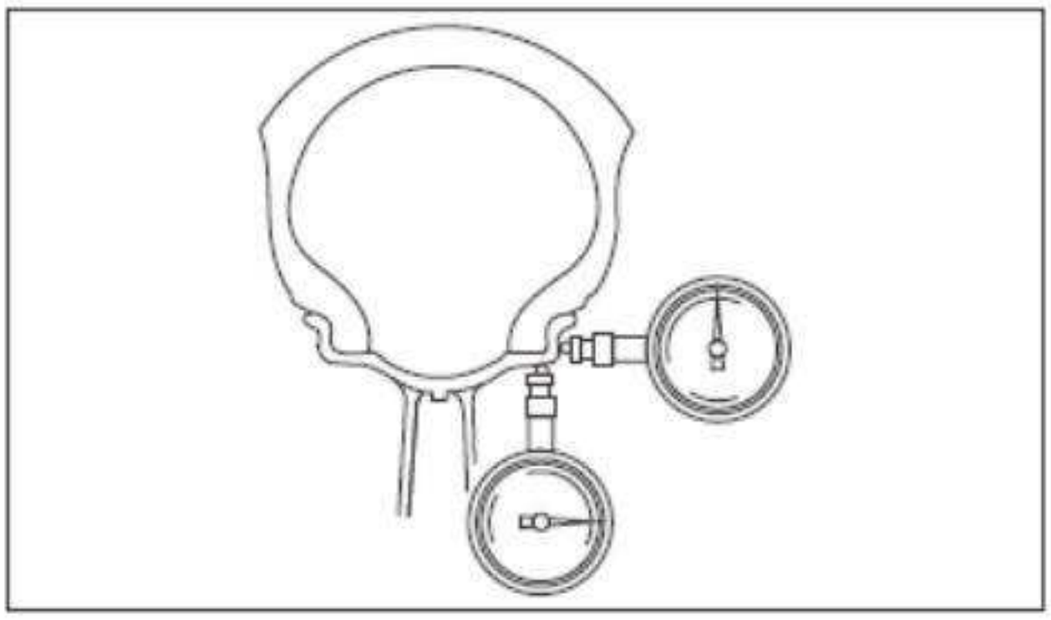
- Reemplace las balineras de la rueda en pares



Revise el ring 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 ½ la lectura total del indicador.

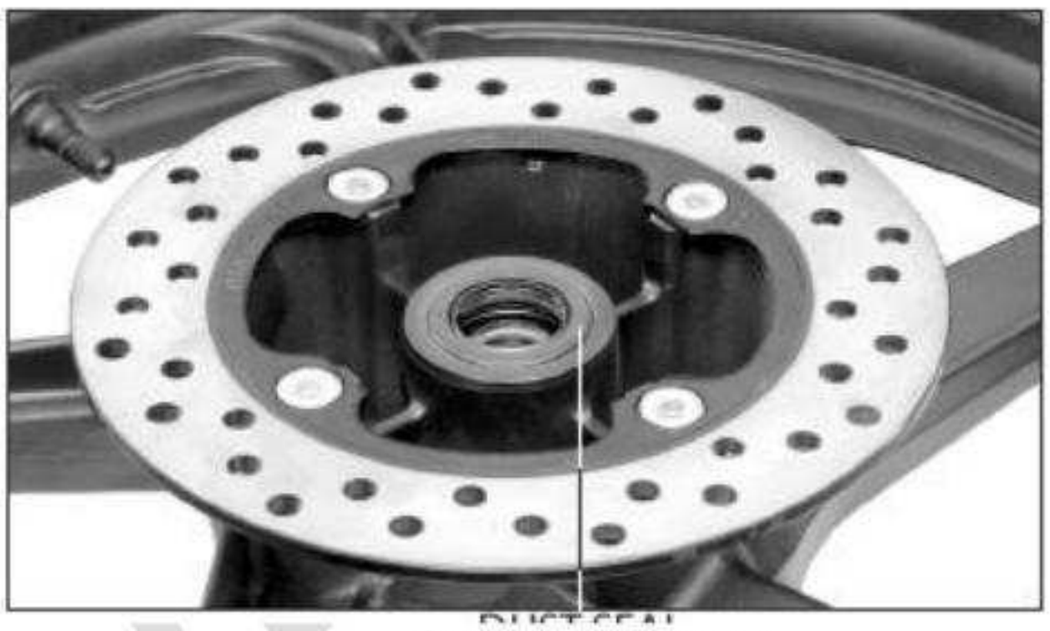
LIMITE DEL SERVICIO
Axial: 2.0 mm

Radial: 2.0 mm



DESENSAMBLE

Remueva el sello guardapolvo del lado derecho de la rueda delantera.



Sello guardapolvo

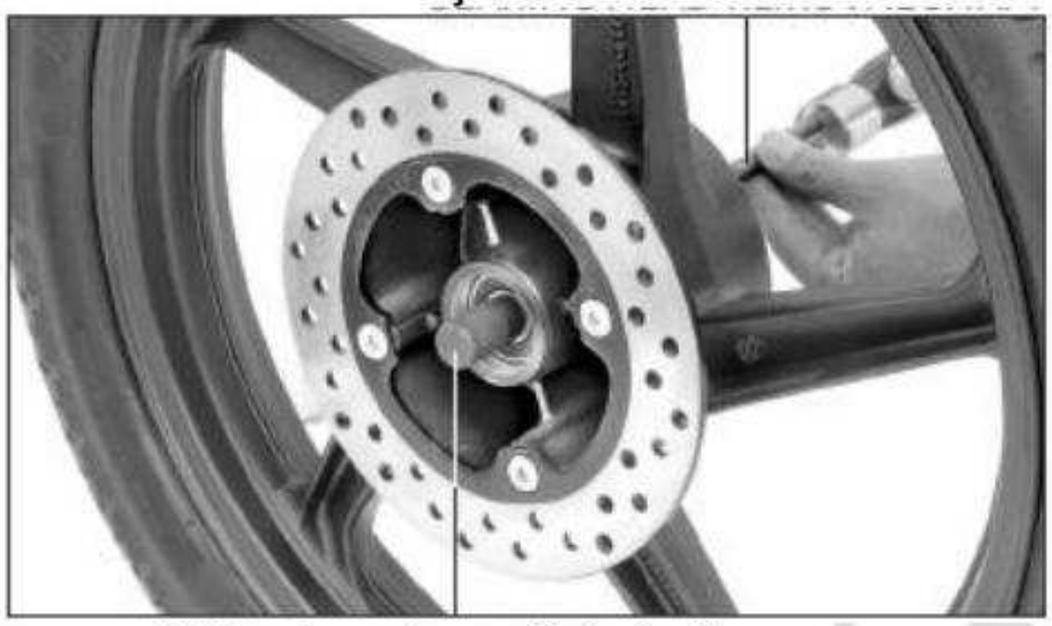
Inserte la cabeza removedora de la balinera en la balinera.
Desde el lado opuesto, instale el eje removedor de la balinera y sáquelo de la tapa de la rueda.

TOOL

EJE EXTRACTOR DE LA BALINERA
Parte No. 070 HH KZJ 009

CABEZA EXTRACTORA DE LA BALINERA, 12 mm
Parte No. 070 HH KFM 017

Eje extractor cabeza de la balinera



Extractor cabeza de la balinera

Remueva el collar de distancia y retire la otra balinera

TOOL

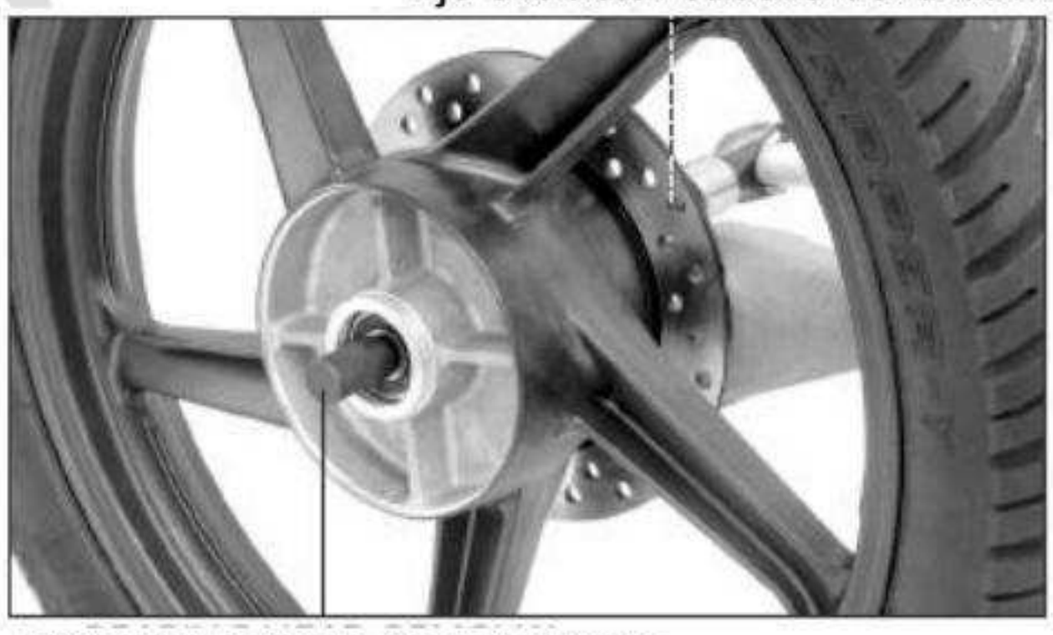
EJE EXTRACTOR DE LA BALINERA
Parte No. 070 HH KZJ 009

CABEZA EXTRACTORA DE LA BALINERA, 12 mm
Parte No. 070 HH KFM 017

NOTA

- Nunca instale una balinera vieja, una vez se haya removida la balinera tiene que ser reemplazada por una nueva.

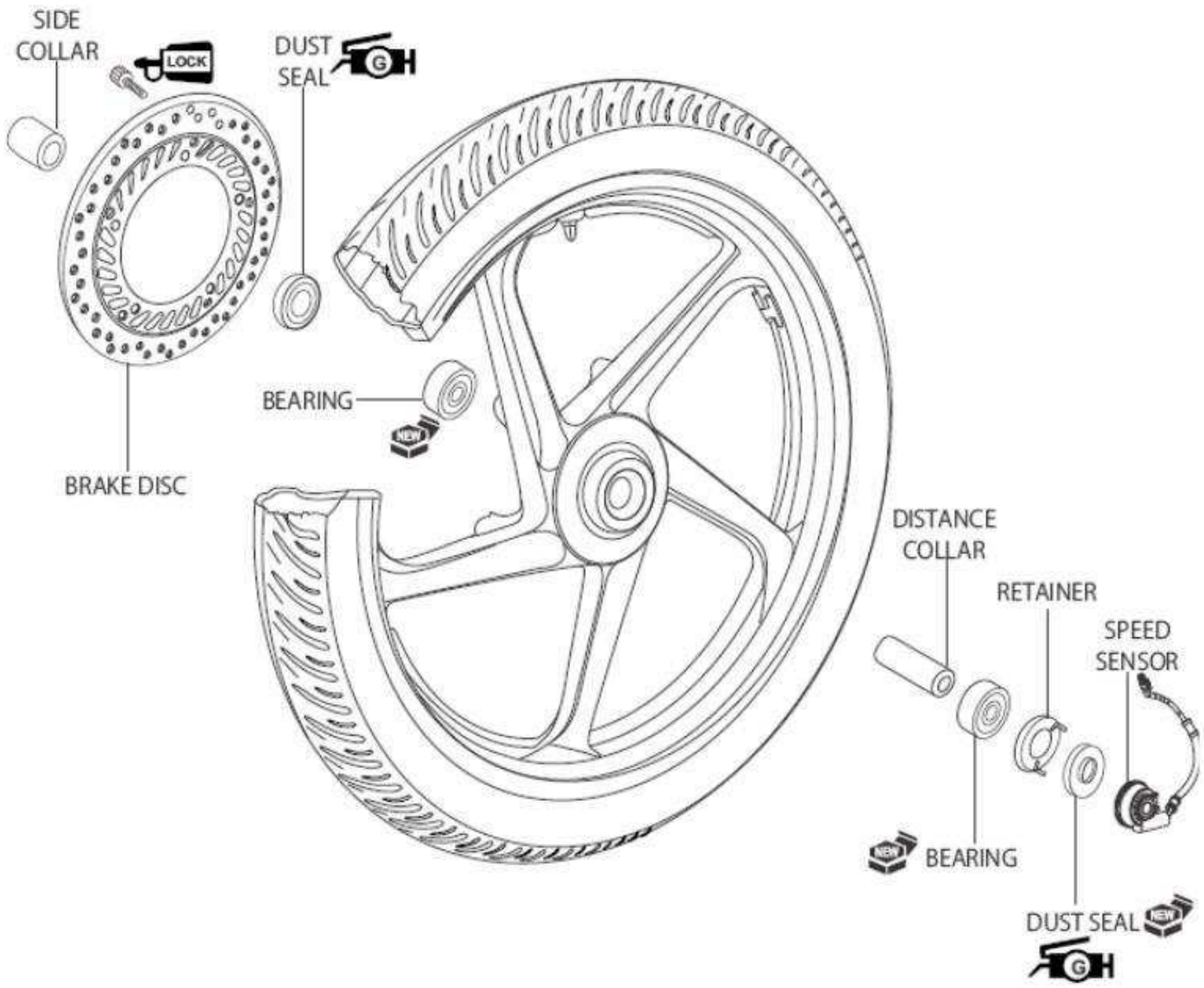
Eje extractor cabeza de la balinera



Extractor cabeza de la balinera

BORRADOR

ENSAMBLE



Empaque las cavidades de la balinera con grasa
Instale primero una balinera nueva en la rueda derecha con la marca mirando hacia arriba.
Asegúrese que esté bien asentada.
Aplique una capa delgada de grasa al collar de distancia e instálelo
Instale una nueva balinera izquierda en la rueda encuadrada con la superficie adyacente, hasta que esté totalmente asentada.

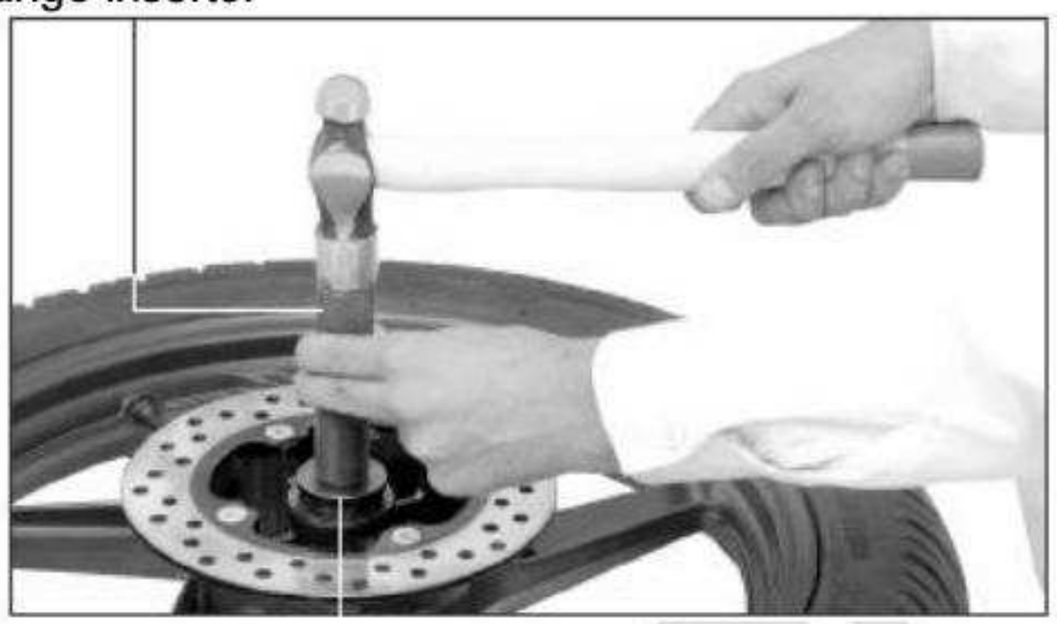
TOOL

INSERTOR DEL MANGO DE LA BALINERA
Parte No. 070 HH KFN 008

PILOTO, 12 mm
Parte No. 070 HH KFN 012

EXTRACTOR EXTERNO, 32 X 35 mm
Parte No. 070 HH KFN 010

Mango insertor



Piloto

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



Sello guardapolvo

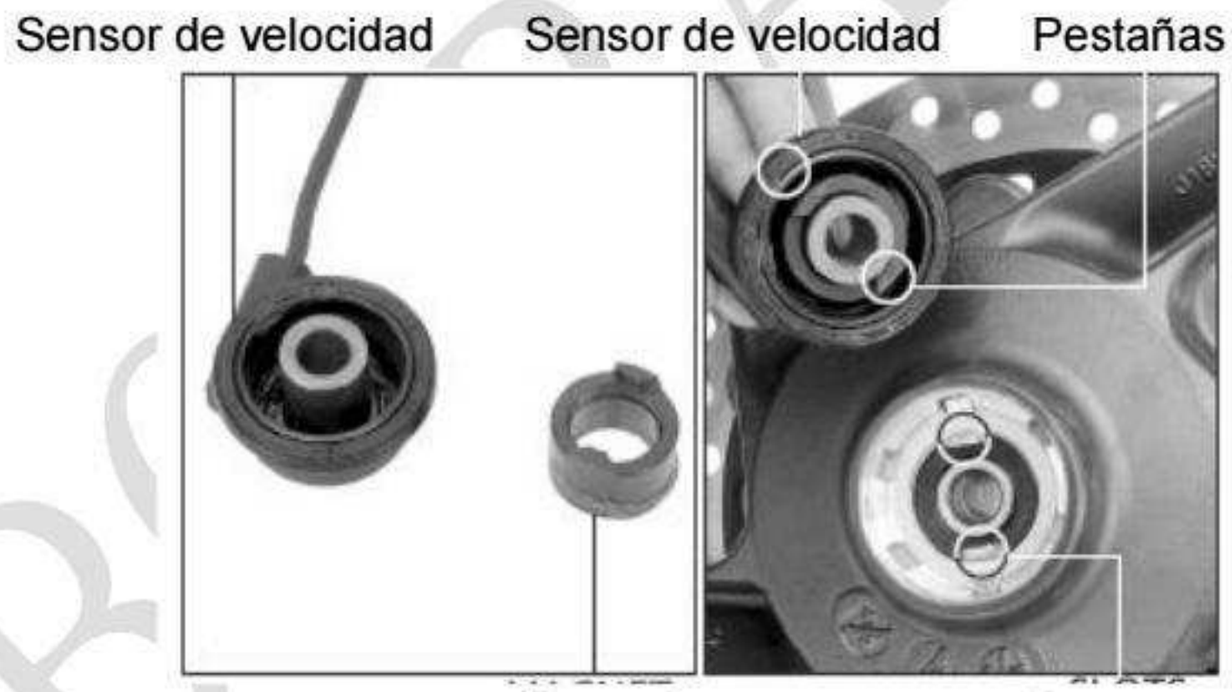
Instale el collar lateral en la tapa derecha de la rueda.



Collar lateral

INSTALACION

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 pestañas con las ranuras.



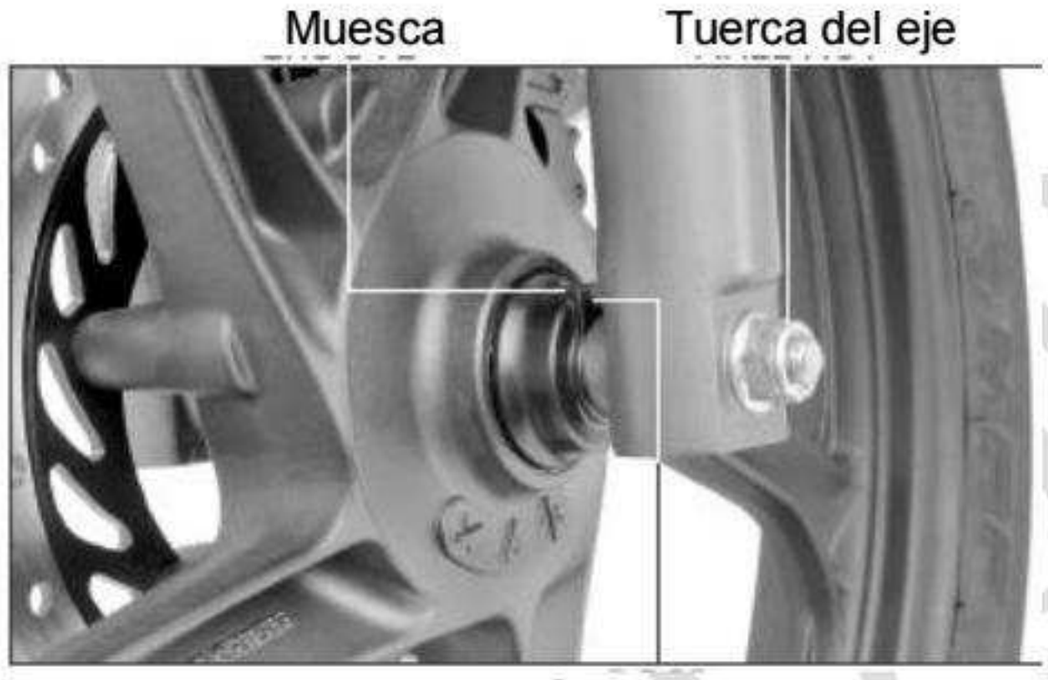
Instale la rueda delantera entre el deslizador de la horquilla, en tal forma que el disco del freno quede posicionado entre las zapatas.

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.
Baje la rueda delantera y ajuste la tuerca del eje al torque especificado.

TORQUE
Tuerca eje delantero: 6.2 kgf – m



REMOCION DE LA HORQUILLA

Remueva el perno de montaje de la pinza y la abrazadera de la manguera del freno del deslizador de la horquilla. Remueva la pinza

PRECAUCION

- No suspenda la pinza del freno en la manguera del freno
- No tuerza la manguera del freno

Remueva la llanta delantera (Página 12 – 9)

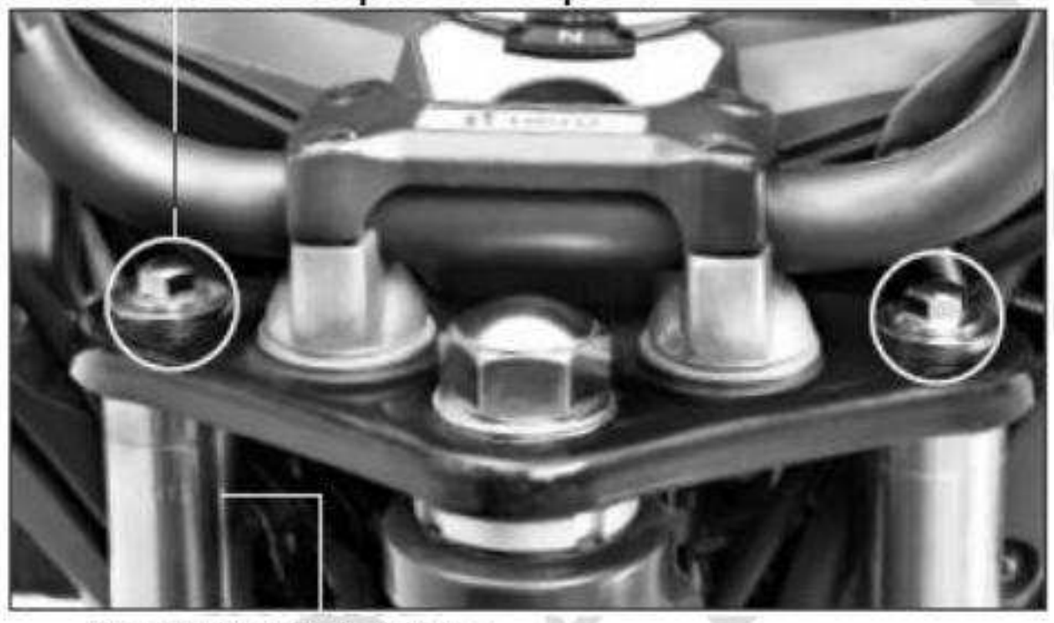


NOTA

- No opere la palanca del freno delantero después de haber removido la pinza y la rueda delantera. Si lo hace, causará dificultad en encajar el disco del freno entre las zapatas.

Remueva el guarda barro delantero (Página 2 – 8)
Remueva los pernos y las arandelas del puente superior

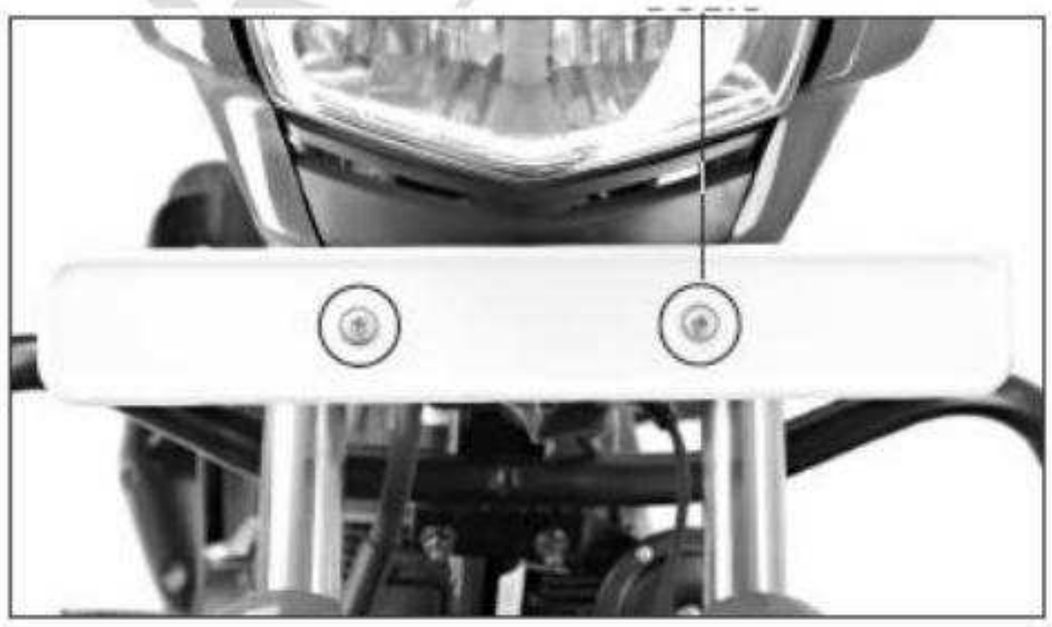
Pernos / arandelas puente superior



Horquilla delantera

Remueva los tornillos / arandelas y la placa

Pernos



Afloje los pernos del puente inferior de la horquilla

Pernos puente inferior



Deslice la horquilla delantero hasta que la tapa de la horquilla sea accesible.
Apriete el perno del puente inferior y afloje la tapa de la horquilla.
Afloje de nuevo el perno del puente inferior.

Tapa de la horquilla



Remueva el tubo de la horquilla deslizándolo a través del puente superior e inferior mientras lo rota manualmente.

Tapa de la horquilla

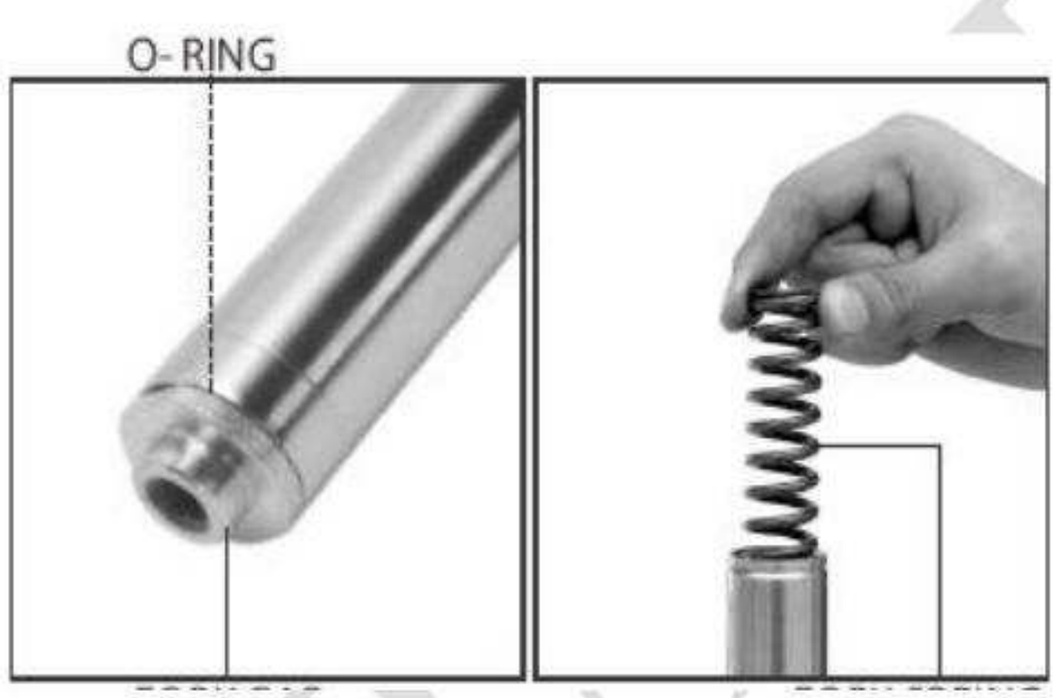


DESENSAMBLE

ADVERTENCIA

La tapa está bajo presión del resorte. Tenga cuidado al removerla.

Remueva la tapa de la horquilla y el O-Ring.
Remueva el resorte de la horquilla del tubo de la horquilla.



Tapa de la horquilla Resorte de la horquilla

Vacíe el aceite de la horquilla del deslizador de la horquilla, bombeándolo varias veces.

Resorte de la horquilla Tubo de la horquilla



Remueva el sello guardapolvo

Sello guardapolvo



Remueva el anillo tope del sello guardapolvo

NOTA

- Tenga cuidado para no rayar el tubo de la horquilla.

Anillo tope



Bloquee el pistón de la horquilla utilizando una herramienta especial como lo muestra la gráfica.
Remueva el perno conector utilizando un Insertor de impacto.

TOOL

HERRAMIENTA PARA DESMANTELAR LA HORQUILLA DELANTERA
Parte No. 070 HH 198 020

Use su pié en la herramienta de desmantelar la horquilla delantera para bloquear y evitar que el perno del pistón de la horquilla se gire con el perno conector



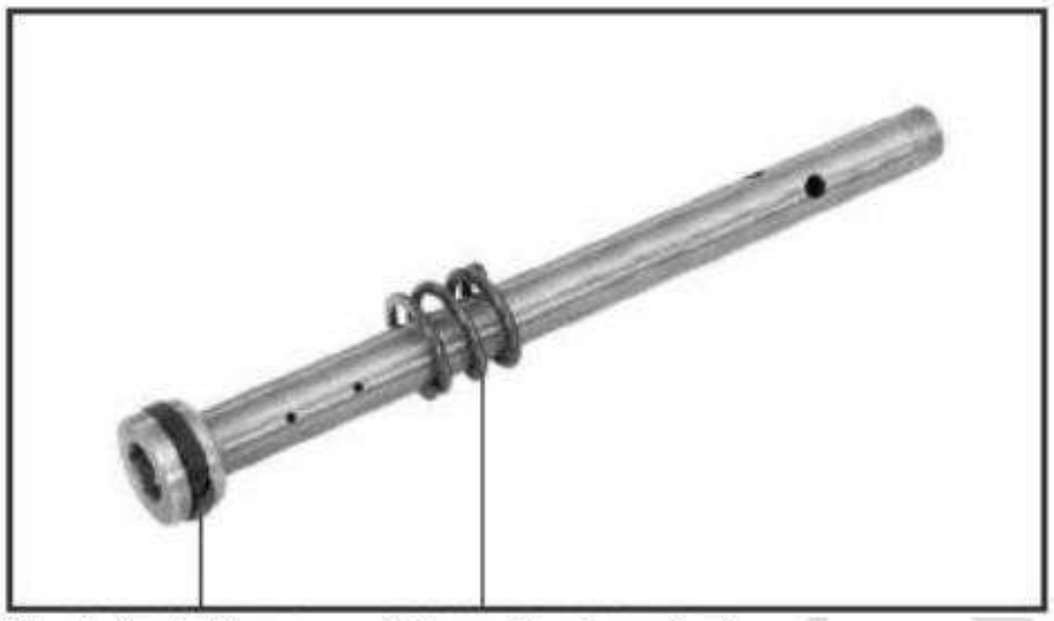
Herramienta para desmantelar la horquilla delantera

Remueva el tubo de la horquilla y la pieza de bloqueo del aceite del deslizador

Pieza bloqueo aceite Pistón de la horquilla Tubo de la horquilla



Remueva el pistón de la horquilla y el resorte de rebote del tubo de la horquilla.



Anillo del pistón Resorte de rebote

Remueva el sello de aceite del deslizador de la horquilla



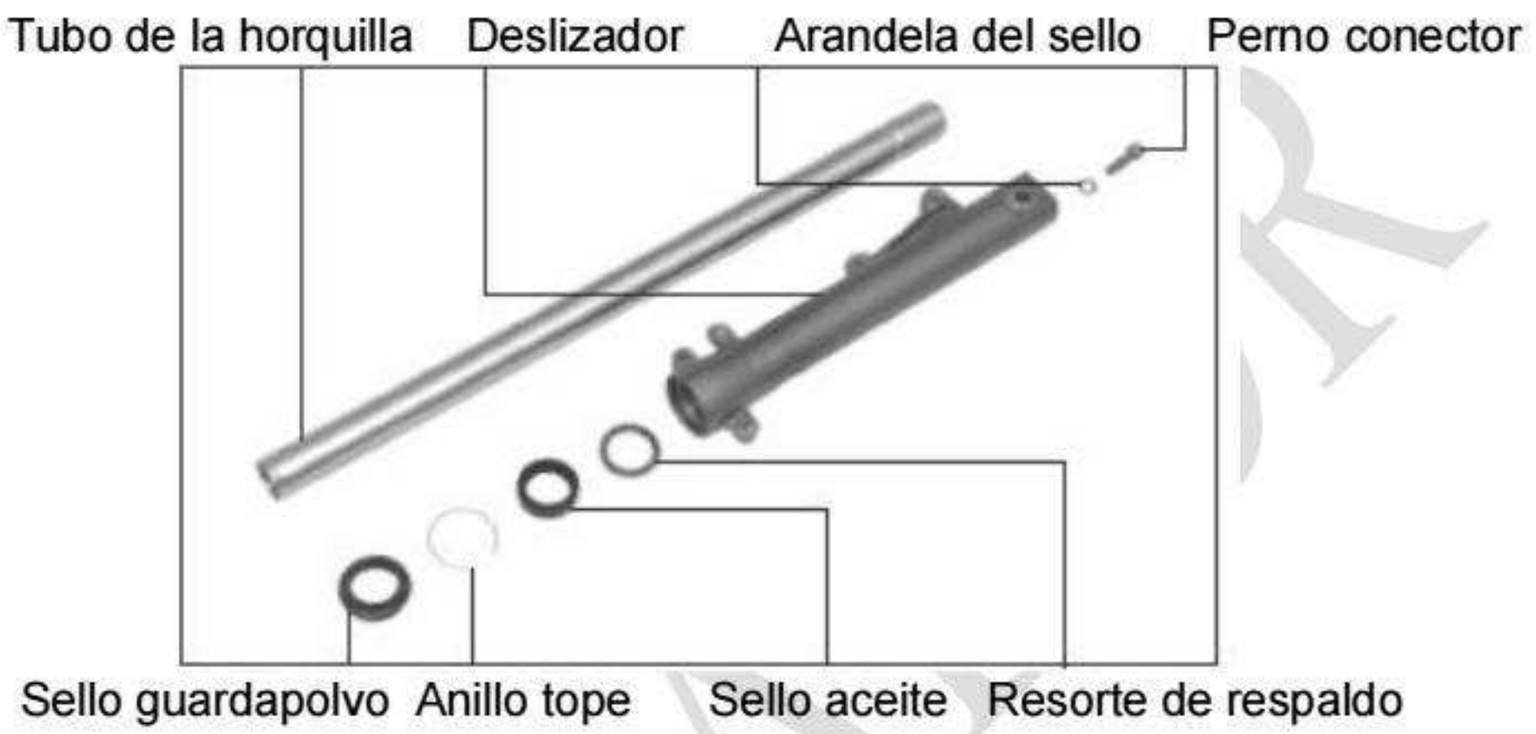
Remueva el anillo de respaldo del deslizador de la horquilla



NOTA

- No raye la superficie deslizante interna del tubo de la horquilla
- Revise que el tubo de la horquilla se mueva suavemente en el deslizador de la horquilla. Si no lo hace, revise el tubo de la horquilla por dobleces o daños

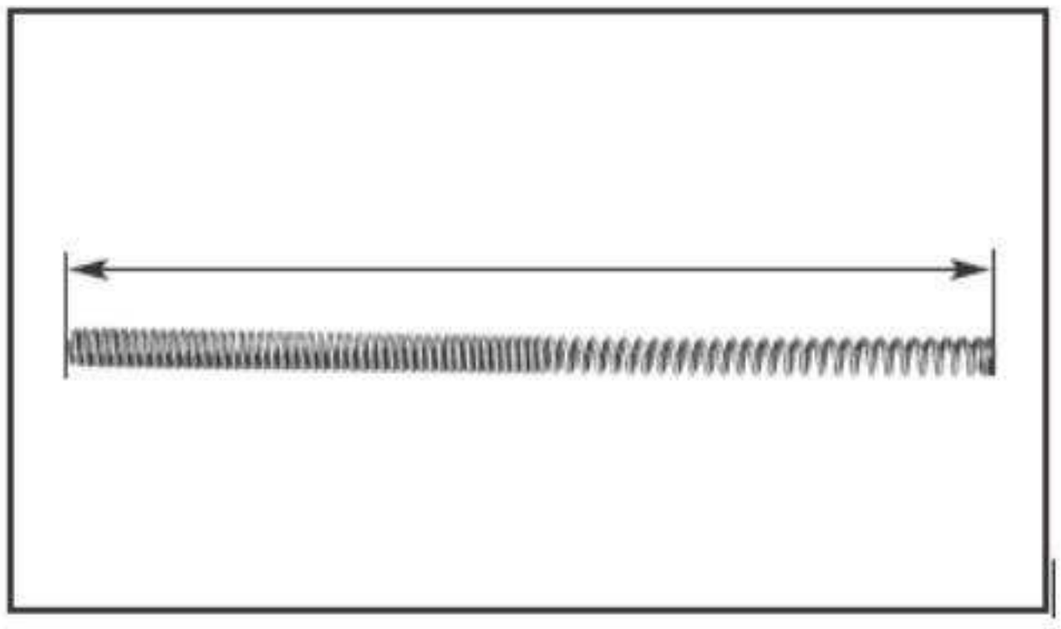
---



RESORTE DE LA HORQUILLA
INSPECCIÓN

Revise el resorte de la horquilla por fatiga o daño.
Mida la longitud libre del resorte de la horquilla colocando el resorte en una superficie plana.

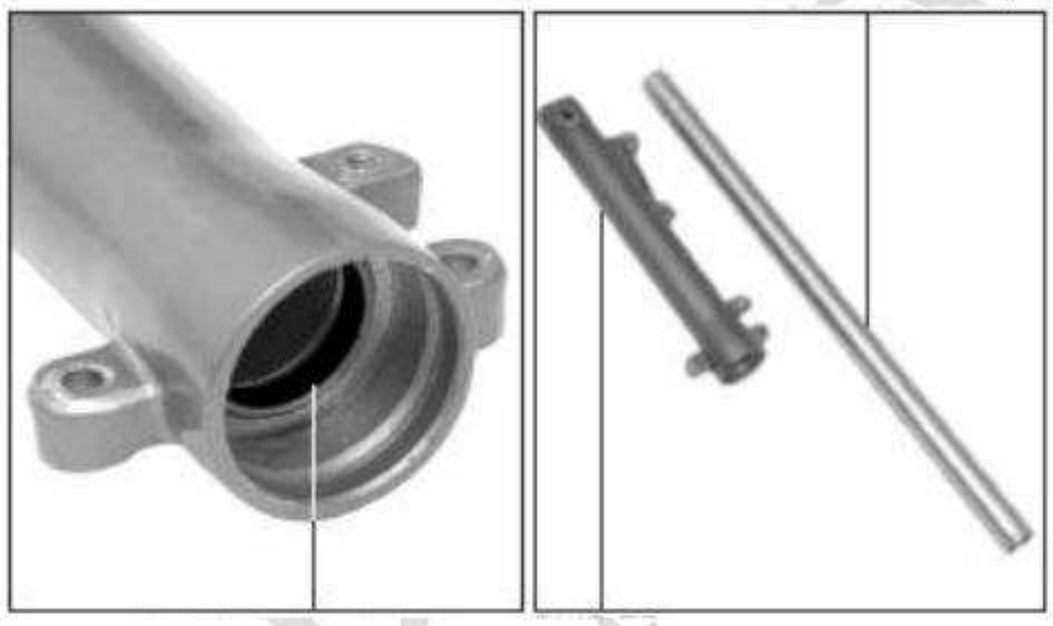
LIMITE DEL SERVICIO
Longitud libre del resorte de la horquilla: 454.00 mm



TUBO DE LA HORQUILLA / DESLIZADOR / PISTON

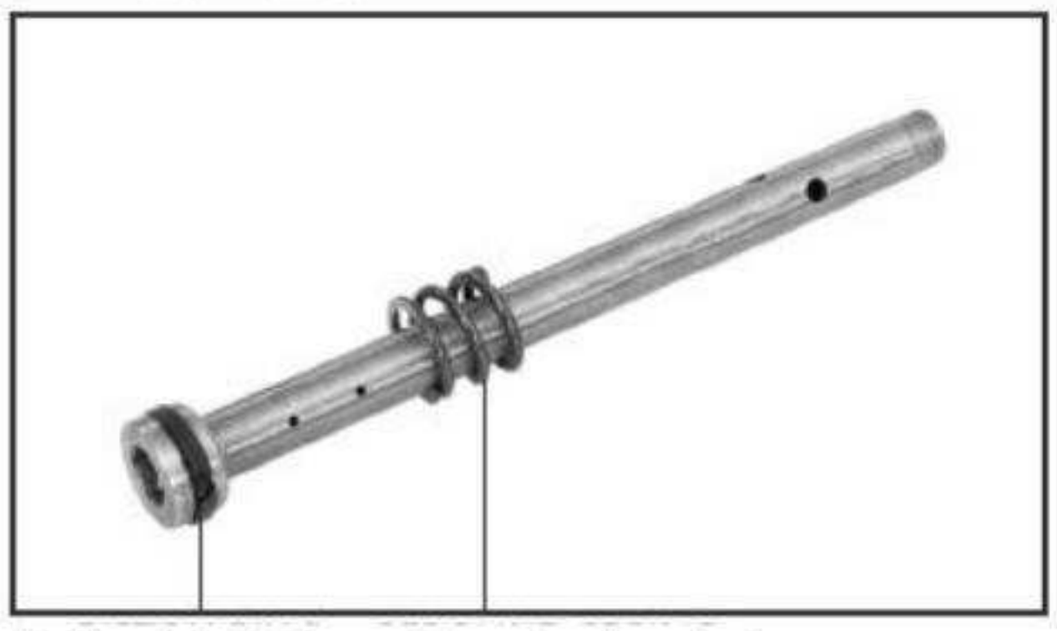
Visualmente inspeccione el buje del deslizador
Si existe excesiva rayadura o si el teflón está desgastado en tal forma que la superficie del cobre aparezca en más de ¾ de la superficie total, reemplace el deslizador
Revise el tubo de la horquilla, el deslizador y el pistón por marcas, rayaduras o desgaste excesivo o anormal.
Remplace el componente, en caso necesario.

Tubo de la horquilla



Buje del deslizador. Deslizador

Revise el anillo del pistón por daño o desgaste.
Reemplace cualquier componente que esté desgastado o dañado



Anillo del pistón Resorte de rebote

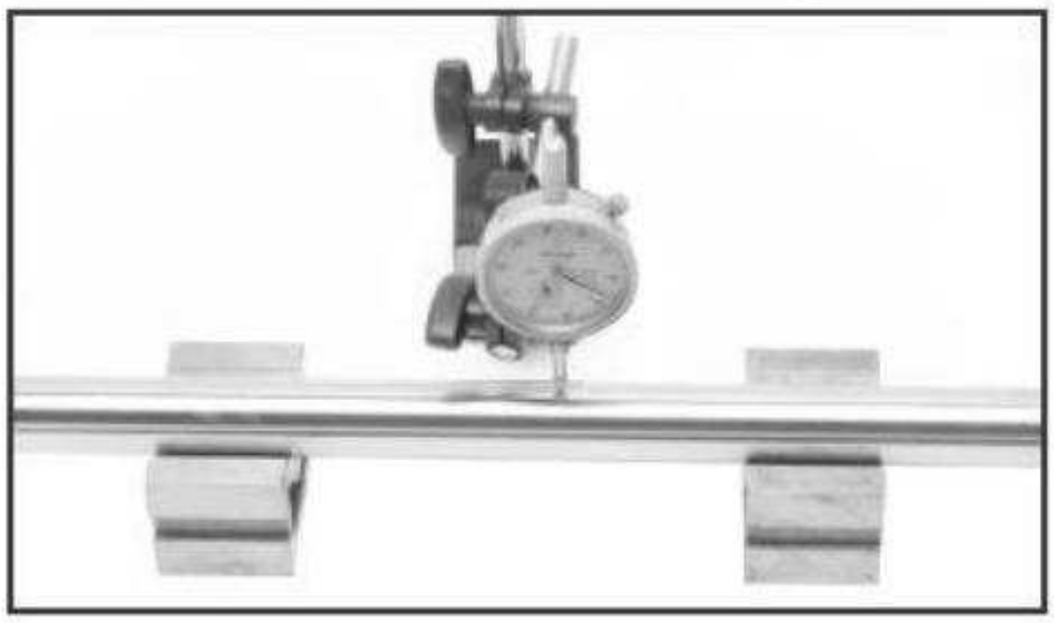
Coloque el tubo de la horquilla en bloques en V y mida la excentricidad del tubo de la horizontal, rotándolo y midiendo las desviaciones con un indicador de dial.

La excentricidad actual debe ser de 1/2 del total de la lectura del indicador.
LIMITE DEL SERVICIO
Excentricidad del tubo de la horquilla: 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 remplazarse.

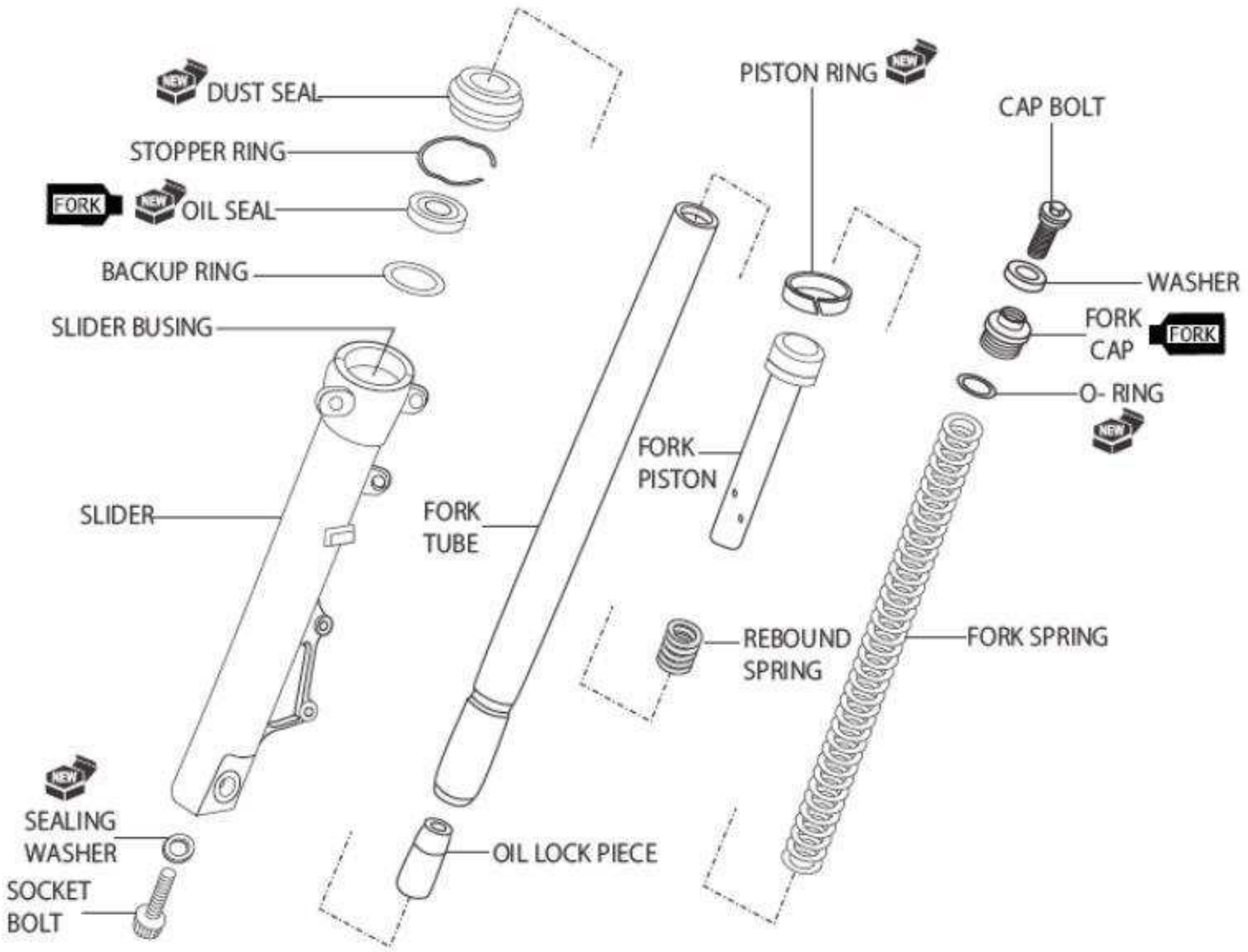
NOTA

- No reutilice un tubo de horquilla si no lo puede enderezar perfectamente con un esfuerzo mínimo.

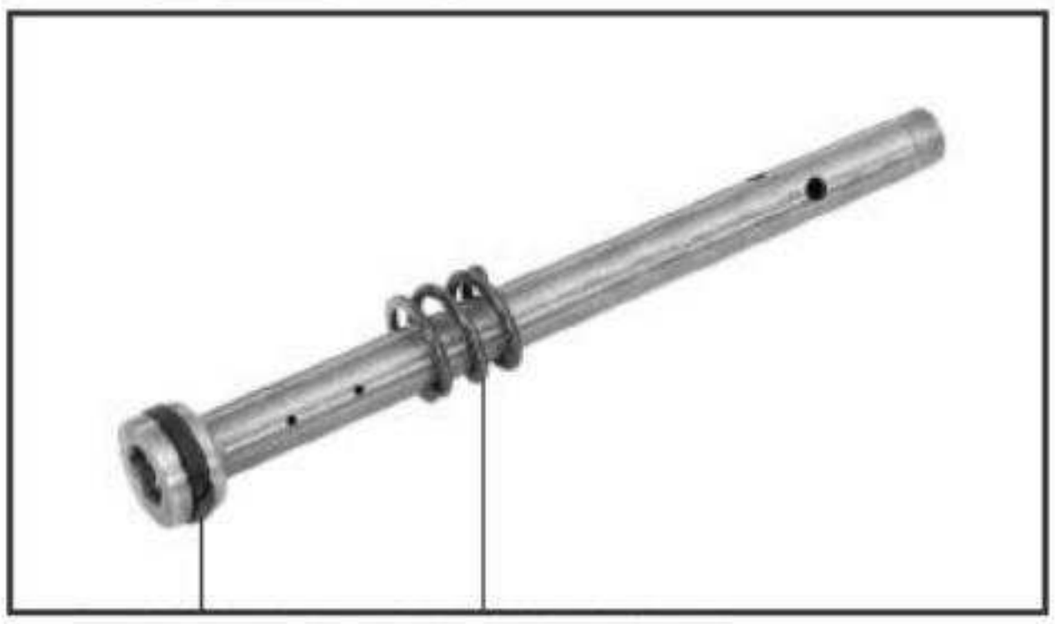


ENSAMBLE

Antes de ensamblar, lave todas las partes con un solvente no inflamable o de alto punto de combustión y séquelos.

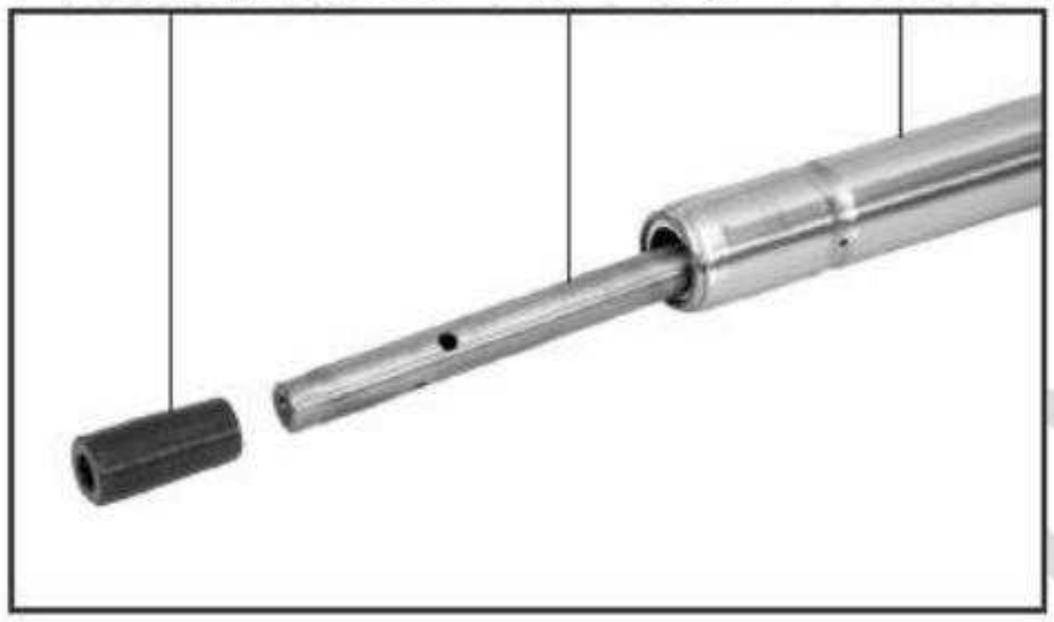


Instale el resorte de rebote y el pistón de la horquilla en el tubo de la horquilla.

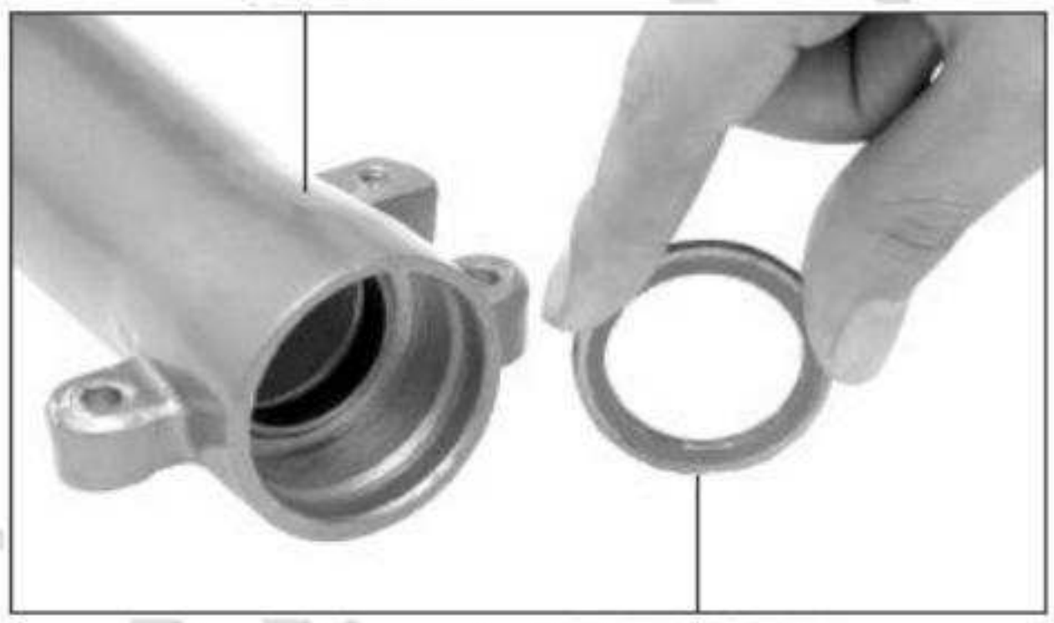


Anillo del pistón Resorte de rebote

Instale la pieza de bloqueo del aceite en el extremo del pistón de la horquilla.



Instale el anillo de respaldo en el deslizador de la horquilla



Aplique fluido al labio de un nuevo sello de aceite de la horquilla e instálelo en el tubo de la horquilla con el lado marcado hacia arriba
Instale el sello de aceite en el tubo de la horquilla desde el lado del área de trabajo
Cuando instale el sello de aceite, envuelva el filo y la muesca del tubo de la horquilla con cinta pegante
Instale el tubo de la horquilla en el deslizador de la horquilla.

Tubo de la horquilla



Sello de aceite

Bloquee el pistón de la horquilla utilizando la herramienta especial como lo muestra la gráfica.

TOOL

HERRAMIENTA PARA DESMANTELAR LA HORQUILLA DELANTERA
Parte No. 070 HH 198 020

Remplace la arandela de sello con una nueva
Limpie y aplique un agente sellante al perno conector de la horquilla e instálelo con una nueva arandela de sello en el pistón de la horquilla.

TORQUE

Torque Conector de la horquilla: 2.0 kgf-m

NOTA

- Utilice su pié en el frente de la herramienta de desmantelamiento de la horquilla para bloquear y evitar que el pistón gire con el perno y la tuerca conectora

BORRADOR

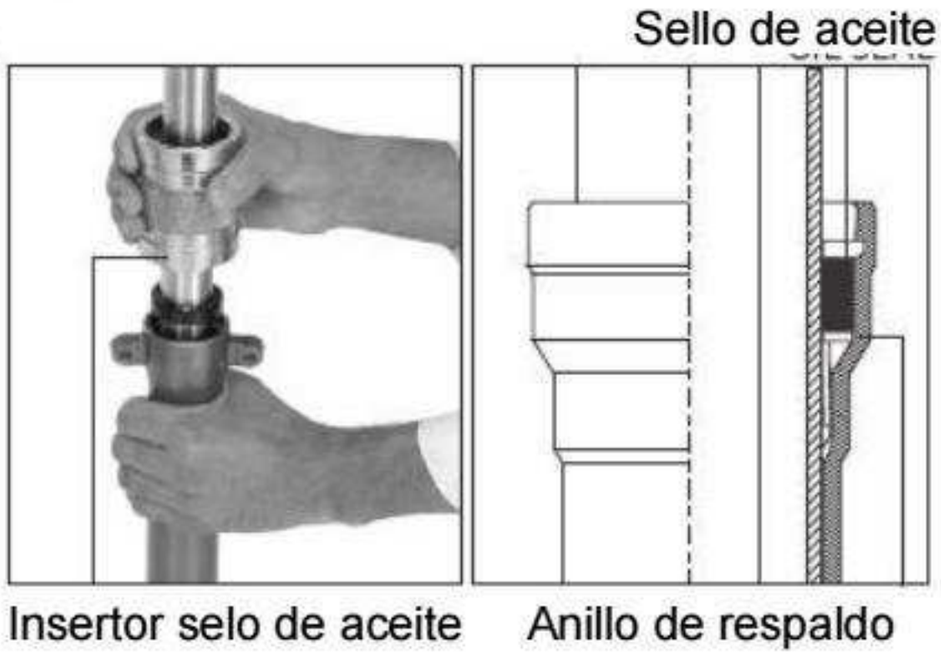


Herramienta para desmantelar la horquilla delantera

Inserte el sello de aceiter en la corredera utilizando las siguientes herramientas:

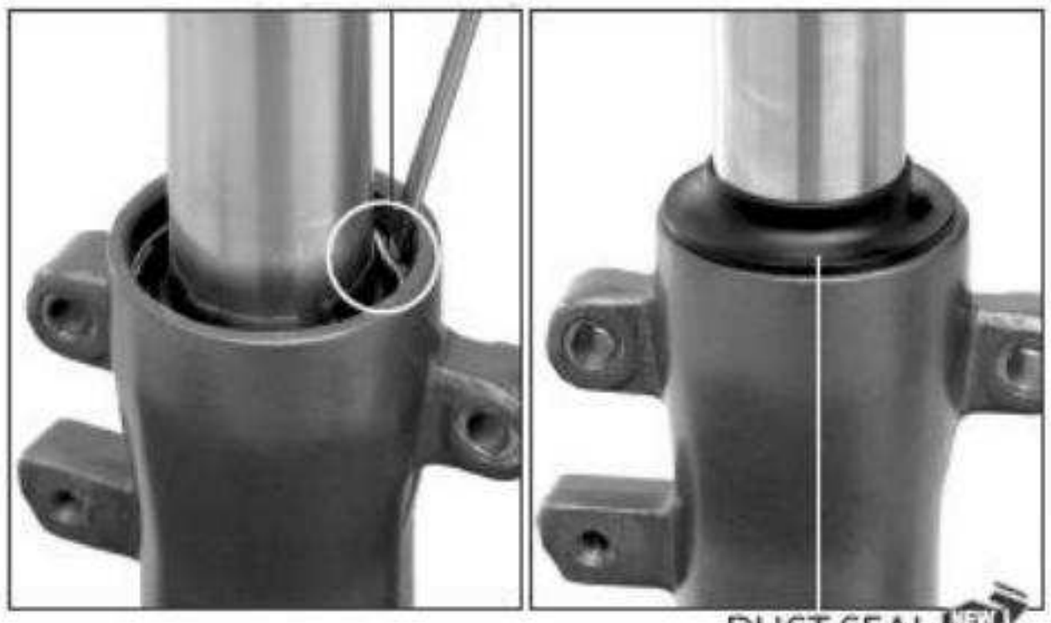
TOOL

CUERPO INSERTOR DEL SELLO DE ACEITE DE LA HORQUILLA DELANTERA
Parte No. 070 HH 198 018
UNION DEL CUERPO INSERTOR DEL SELLO DE ACEITE DE LA HORQUILLA DELANTERA, 31 mm.
Parte No. 070 HH KFN 004



Insertor selo de aceite Anillo de respaldo

Instale el anillo tope del sello de aceite en la muesca del deslizador de la horquilla.

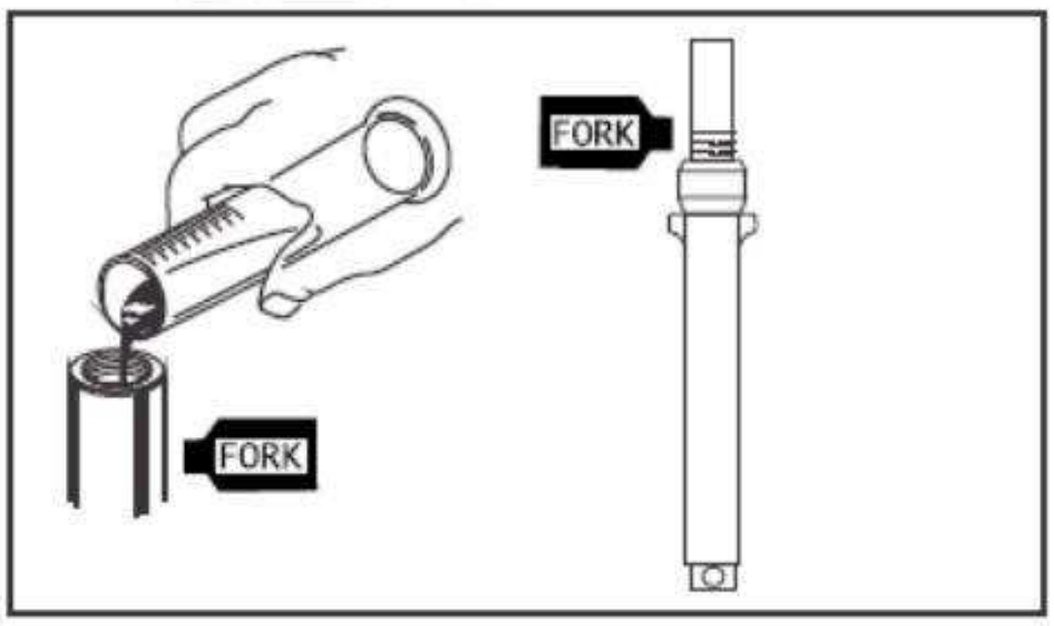


Sello guardapolvo

Vacíe la cantidad especificada del aceite recomendado en el tubo de la horquilla.

CAPACIDAD DEL LÍQUIDO DE LA HORQUILLA: 143 ml

Bombé el tubo de la horquilla varias veces, para remover el líquido atrapado en la porción inferior del tubo de la horquilla.
Comprima completamente la pierna de la horquilla y mida el nivel de aceite desde la parte superior del tubo de la horquilla.

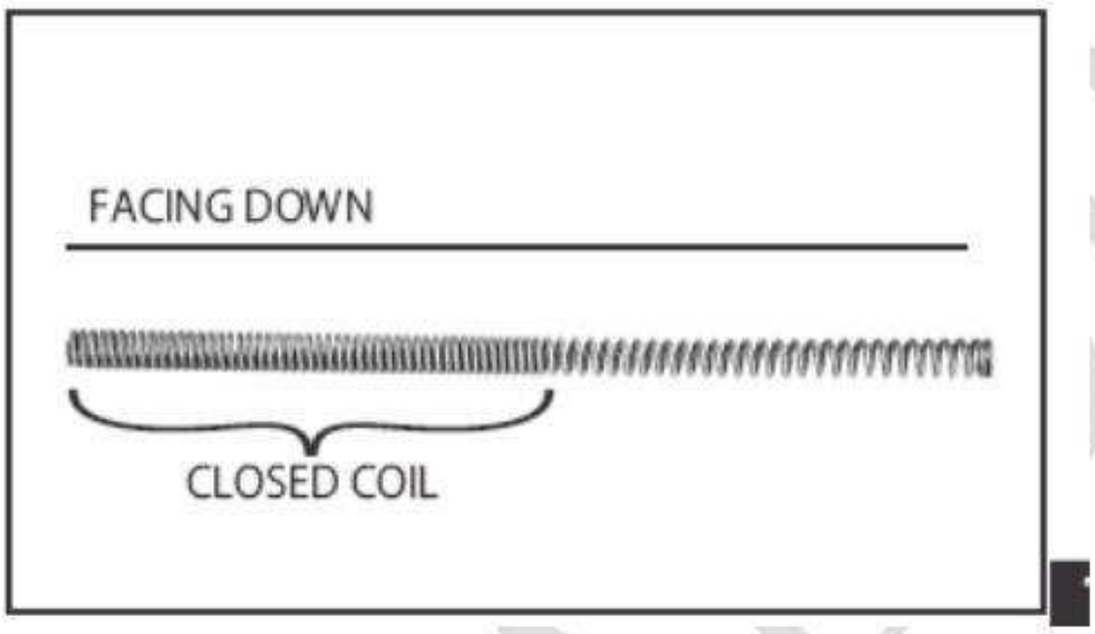


Limpie e; resorte con gasolina y déjelo secar.

NOTA

- No frote el resorte con una toalla de papel.

Instale el resorte de la horquilla con el lado cerrado del embobinado mirando hacia abajo en el tubo de la horquilla.



Aplique líquido de la horquilla a un nuevo O-ring e instálelo en la tapa de la horquilla.
Instale la tapa de la horquilla en el tubo.

NOTA

- Tenga cuidado de no trabar las roscas de la tapa de la horquilla.
- Ajuste la horquilla después de instalar el puente del tubo de la horquilla.



Tapa de la horquilla

INSTALACIÓN

Instale temporalmente el soporte de la horquilla, a través del puente inferior y ajuste el perno del puente inferior.
Ajuste la tapa de la horquilla al torque especificado.

TORQUE
Tapa de la horquilla: 2.2 kgf – m



Afloje el perno del Puente inferior e instale la corredera de la horquilla puente superior.
Instale la arandela y los pernos del puente superior.
Ajuste el perno del puente superior al torque especificado.

TORQUE
Perno del puente superior de la horquilla: 4.4 kgf – m



Ajuste los pernos del puente inferior de la horquilla al perno especificado.

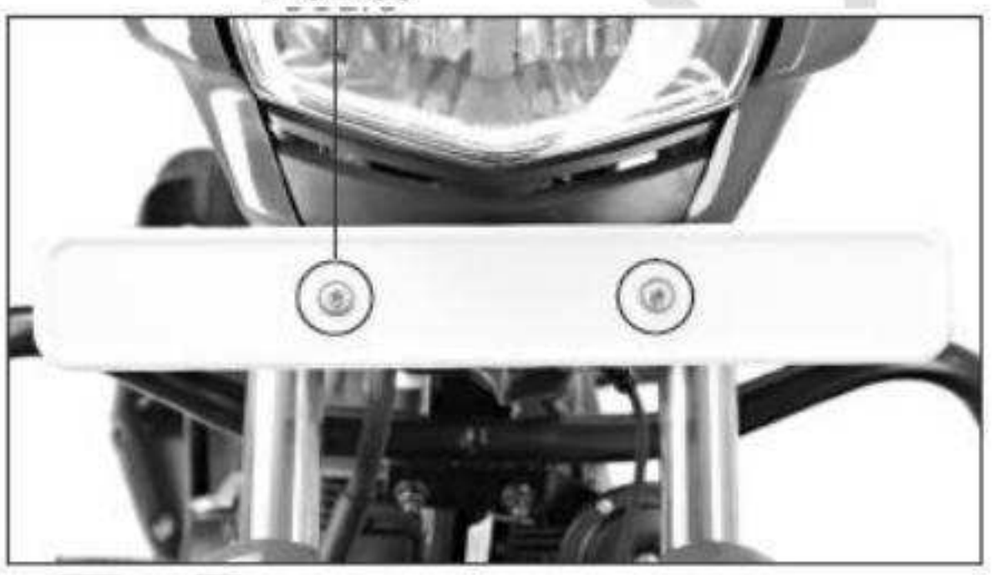
TORQUE
Perno del puente inferior: 3.2 kgf-m

Pernos puente inferior



Instale el número de la placa y ajuste los tornillos.

Pernos



Instale el guarda fango delantero (Página 2-8)
Instale la rueda delantera (página 12-13)
Instale la pinza derecha en la pierna de la horquilla, con los pernos de montaje y ajústelos.

TORQUE
Perno de montaje de la pinza: 3.0 kgf-m

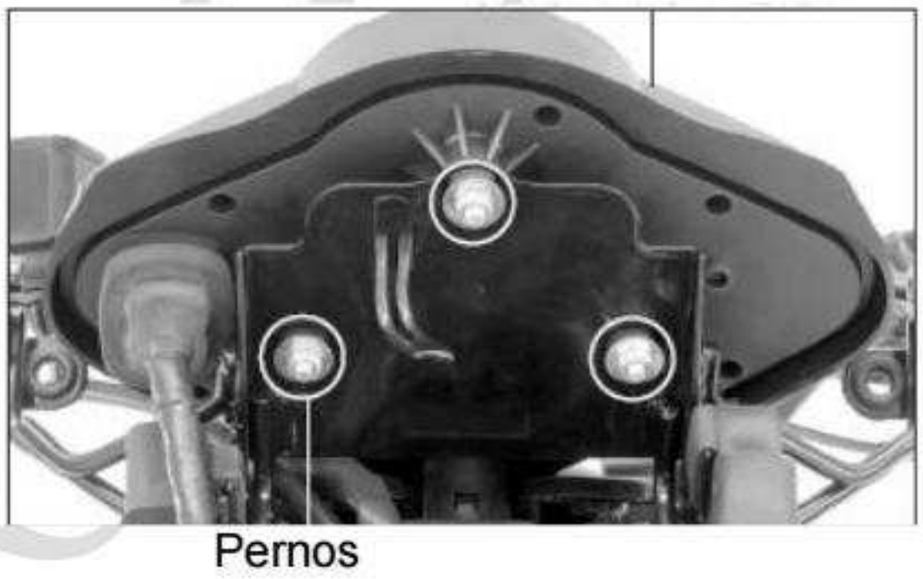
Instale la abrazadera de la manguera del freno.
Con el freno aplicado, comprima la horquilla varias veces para revisar su operación apropiada,



REMOCIÓN DEL VÁSTAGO DE LA DIRECCIÓN

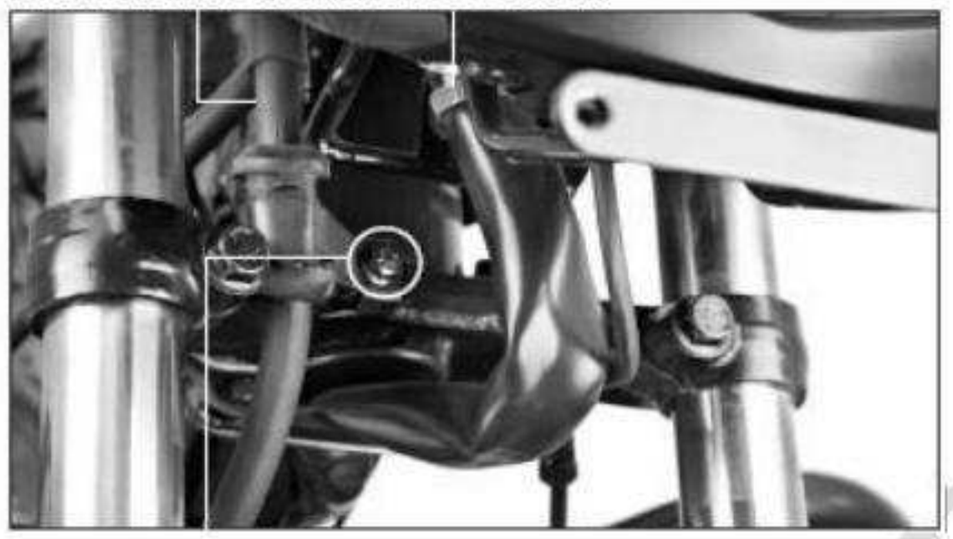
Remueva los siguientes elementos:

- Capó delantero (página 2-4)
- Combinación de medidores (página 19-5)
- Barra de la dirección (página 12-4)



Remueva el perno de soporte de la manguera del freno delantero.
Remueva la manguera del freno delantero del puente inferior.
Remueva la banda del arnés de cables del soporte del capó.

Perno freno delantero Banda



Perno

Desconecte todos los conectores y acoples del arnés principal de cables.
Remueva los dos pernos del soporte del capó delantero.
Remueva el soporte del capó delantero.
Remueva las horquillas delanteras. (Página 12-14

Soporte capó delantero



Pernos

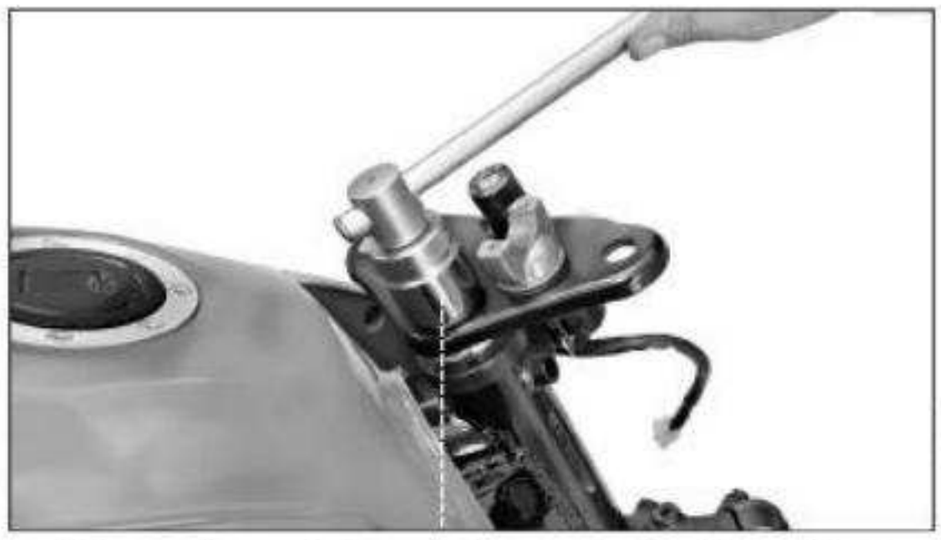
Remueva el perno de la abrazadera del arnés de cables del vástago de la dirección y remueva el arnés de cables de la abrazadera.

Perno



Arnés de cables

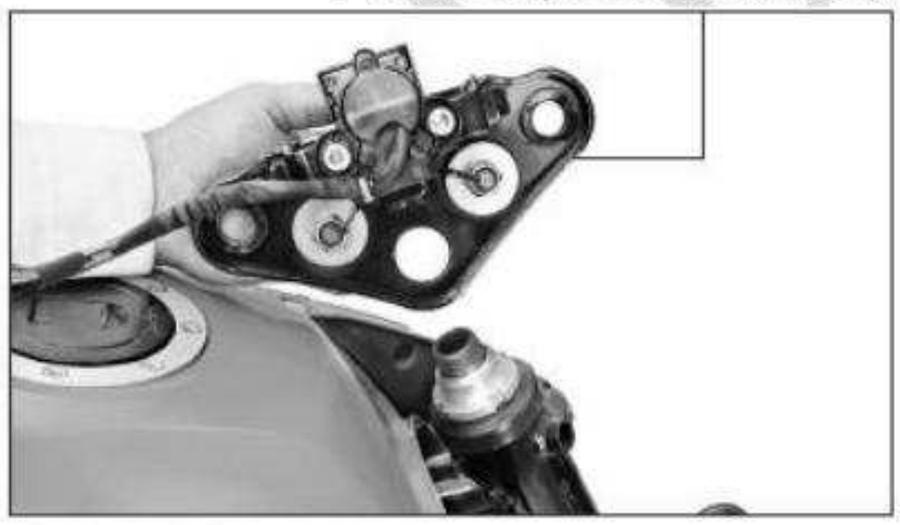
Remueva el vástago de la dirección y la arandela.



Perno/arandela vástago de la dirección

Remueva el puente superior de la horquilla.

Puente superior de la horquilla



Sostenga de la parte inferior, el vástago de la dirección y remuévalo ajustando y usando la herramienta especial de ajuste.

TOOL

CONECTOR TUERCA DE AJUSTE DE LA BALINERA DE LA DIRECCIÓN

Parte No. 070 HH KST 004

Conector tuerca de ajuste balinera de la dirección



Remueva el anillo del cono superior del tubo cabeza de la dirección.

Anillo cono superior



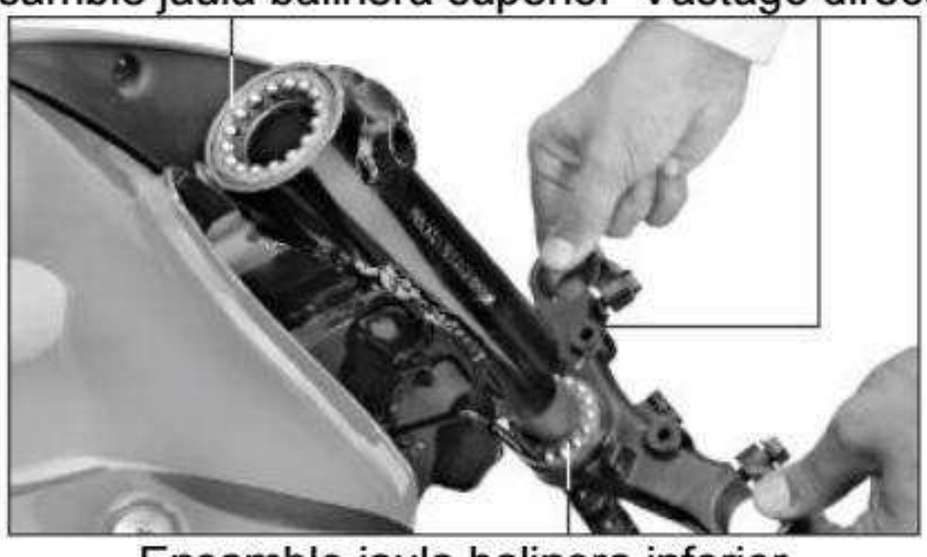
Ensamble jaula de la balinera

Remueva el vástago de la dirección del tubo de la cabeza de la dirección, junto con el ensamble de la jaula de la balinera inferior.

Remueva el ensamble de la jaula de la balinera superior e inferior.

Revise el ensamble de la jaula de la balinera por desgaste o daño

Ensamble jaula balinera superior Vástago dirección



Ensamble jaula balinera inferior

Revise los anillos de los balines de la balinera por daño o desgaste.



Anillo de la balinera

ANILLO DEL VASTAGO DE LA BALINERA DE LA DIRECCION
Remoción

NOTA

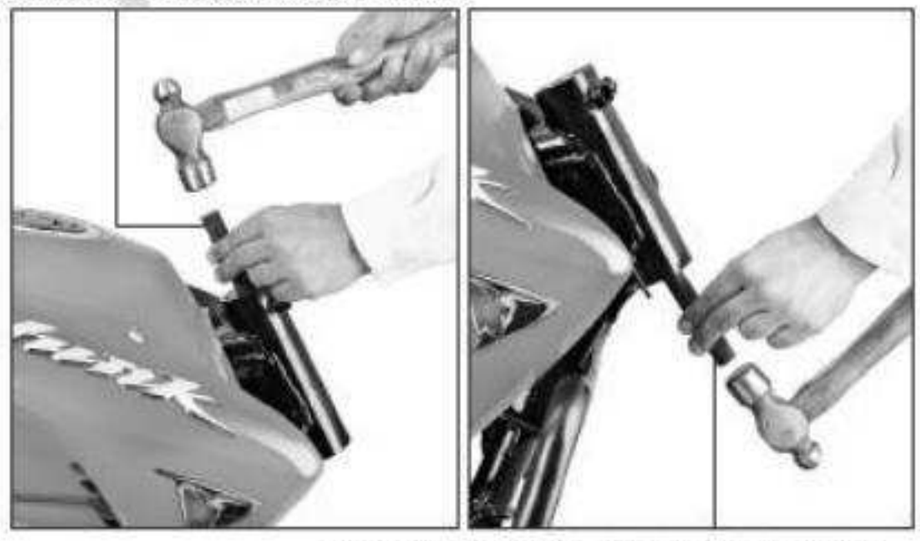
- Remplace siempre las balineras y los anillos como un juego

Retire los anillos superior e inferior de las balineras del tubo cabeza de la dirección

TOOL

INSERTOR ANILLO DE LA BALINERA
Parte No. 070 HH KYN 005

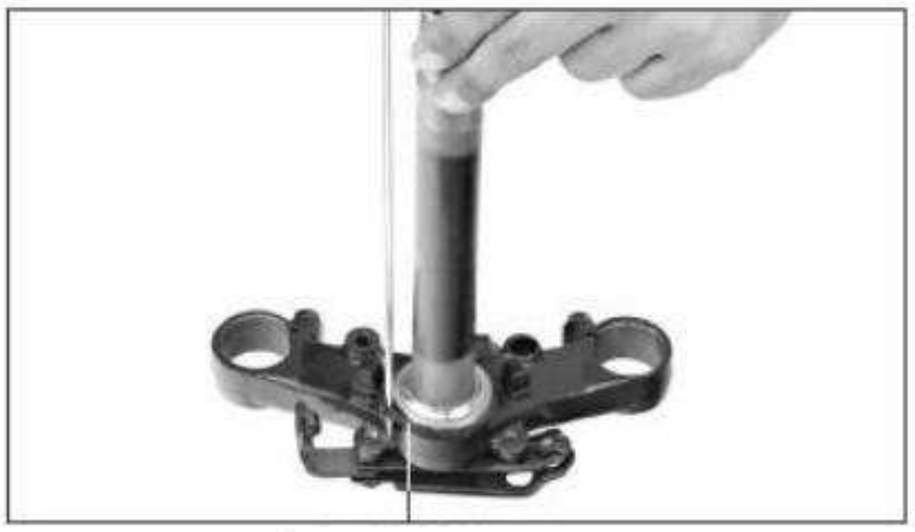
Insertor anillo de la balinera



Insertor anillo de la balinera

Remueva el sello guarda polvo.

BORRADOR



Sello guardapolvo

Extraiga el anillo del cono inferior con la herramienta especial, como lo muestra la gráfica.

TOOL

EXTRACTOR DEL CONO DEL VASTAGO T
Parte No. 070 HH KST 001



Extractor cono vástago T

INSTALACION

Instale el nuevo anillo inferior de la balinera, utilizando la herramienta especial

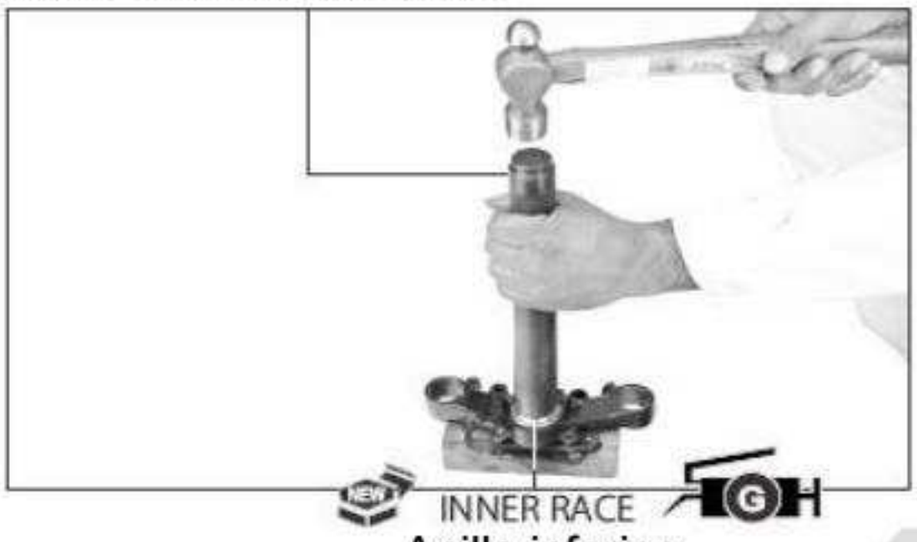
NOTA

- Siempre utilice grasa recomendada para lubricación de la dirección.

TOOL

INSERTOR ANILLO CONO VÁSTAGO T
Parte No. 070 HH KTN 004

Insertor anillo cono inferior



Anillo inferior

Aplique grasa al labio del nuevo sella guarda polvo e instálelo en el vástago de la dirección.



Sello guardapolvo

Instale un nuevo anillo externo de la balinera superior e inferior, utilizando la herramienta especial.

TOOL

INSERTOR DEL ANILLO SUPERIOR E INFERIOR
Parte No. 070 HH KST 003

Insertor del anillo superior e inferior



Anillo externo

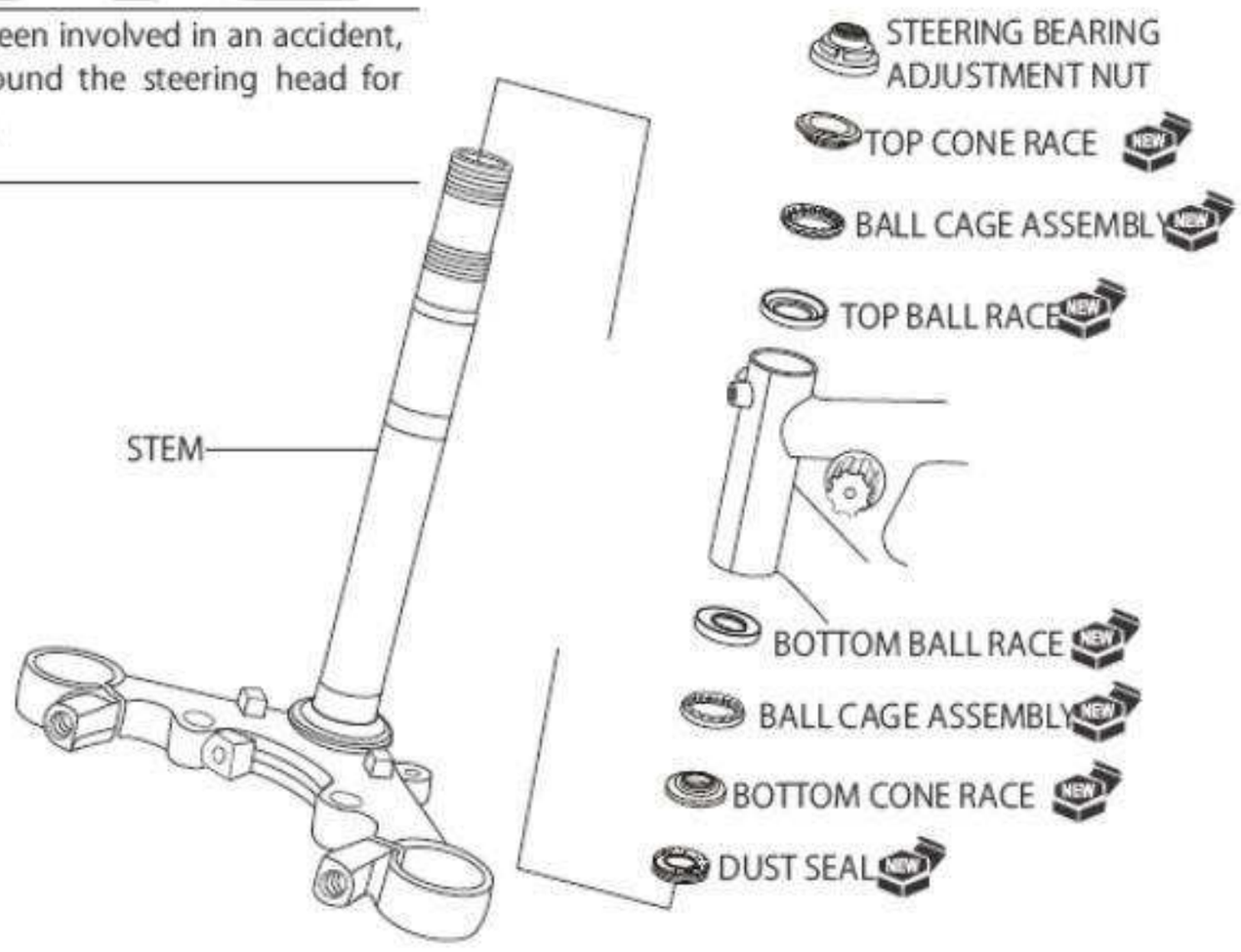
INSTALACION

NOTA

- Si la motocicleta ha estado involucrada en un accidente, examine el área alrededor de la cabeza de la dirección por rajadura o daños.
- Siempre utilice la grasa de lubricación recomendada para la dirección.

GRADO

• If the motorcycle has been involved in an accident, examine the area around the steering head for cracks or deformation.



Aplique grasa a los anillos del cono y balineras superior e inferior.
Instale el ensamble de la balinera en el anillo de la balinera superior.
Instale el ensamble de la balinera en el anillo del cono inferior.
Instale el vástago de la dirección en el tubo de la cabeza de la dirección

Ensamble jaula balinera superior Vástago dirección



Ensamble jaula balinera inferior

Instale el anillo del cono superior y el vástago de la dirección del tubo cabeza de la dirección.

Anillo cono superior



Ensamble jaula de la balinera

Instale la tuerca de ajuste de la balinera de la dirección.
Revise que el vástago de la dirección gire libremente y que no haya juego vertical.
Ajuste la tuerca de la balinera de la dirección al torque inicial especificado.

TORQUE

Tuerca vástago de la dirección: 2.5 kgf-m

TOOL

TUERCA DE AJUSTE BALINERA DE LA DIRECCIÓN
Parte No. 070 HH KST 004

Llave de torque



Gire varias veces el bloqueo del vástago de la dirección para asentar la balinera, luego afloje la tuerca de ajuste de la balinera de la dirección.

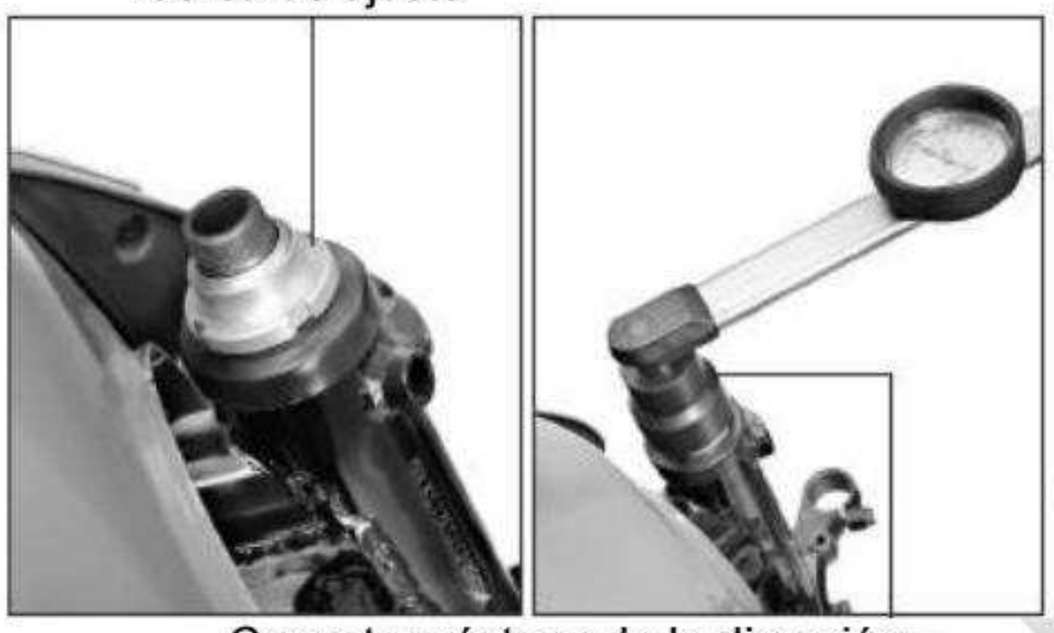
Vuelva a ajustar la balinera de la dirección al torque especificado final.

TORQUE
Tuerca de ajuste de la balinera de la dirección: 0.3 kgf – m

TOOL

TUERCA CONECTORA DE AJUSTE BALINERA DE LA DIRECCION (41 mm)
Parte No. 070 HH KST 004

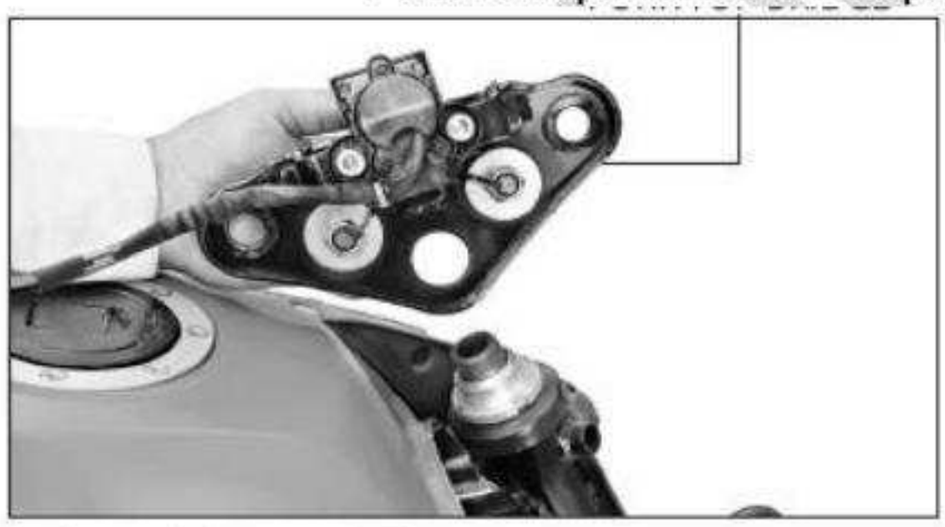
Tuerca de ajuste



Conector vástago de la dirección

Instale el puente superior de la horquilla.

Puente superior de la horquilla



Instale la arandela plana y la tuerca del vástago de la dirección en el puente superior de la horquilla.
Ajuste el vástago de la dirección al troque especificado.

TORQUE
Tuerca vástago de la dirección: 7.4 kgf – m



Tuerca/arandela vástago de la dirección

Direccione el arnés de cables a trabes de la abrazadera y apriete el perno.

Perno



Arnés de cables

Instale el soporte del capó delantero.

Instale y ajuste los pernos del soporte del capó delantero.

Conecte todos los cables y acoples del arnés de cables principal.

Instale las horquillas delanteras (pagina 12-22)

Soporte capó delantero



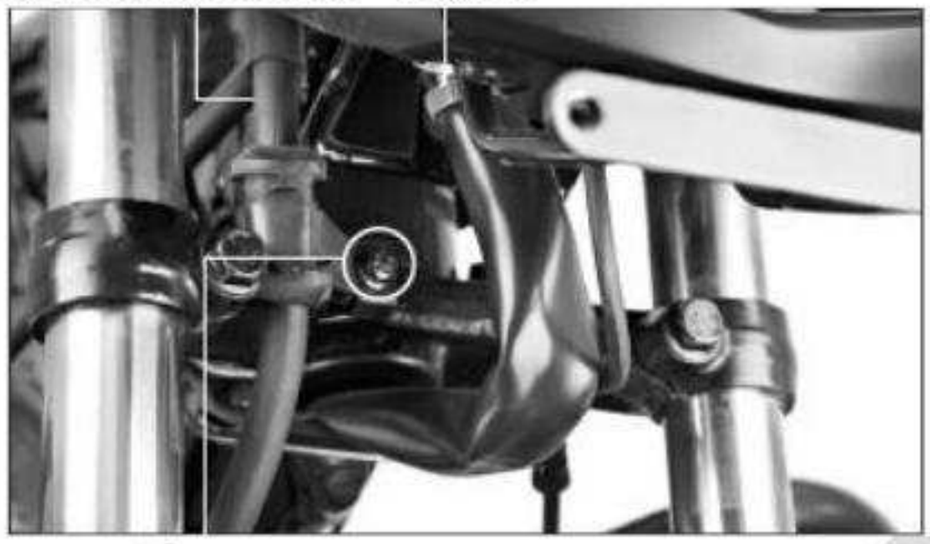
Pernos

Instale el soporte de la manguera del freno delantero en el puente inferior y apriete el perno.

Instale la banda del arnés de cables en el soporte del capó delantero.

BORRADOR

Manguera freno delantero Banda

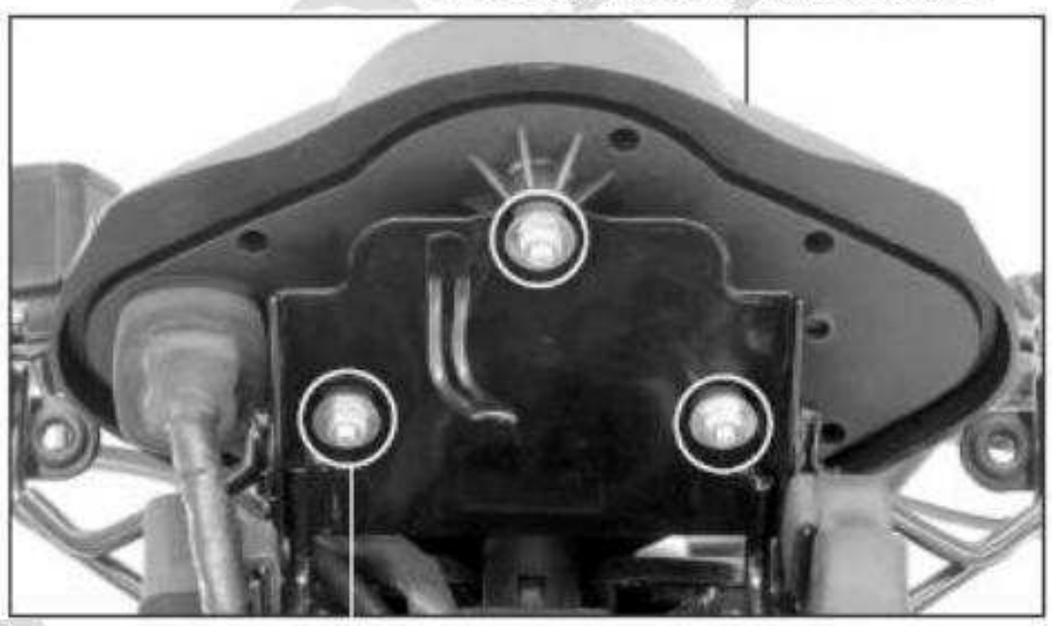


Perno

Instale los siguientes elementos:

- Barras de la dirección (Página 12 – 6)
- Capó delantero (Página 2 – 5)
- Combinación de medidores (Página 19-8)

Combinación de medidores



Tuercas

13. RUEDA TRASERA / SUSPENSIÓN

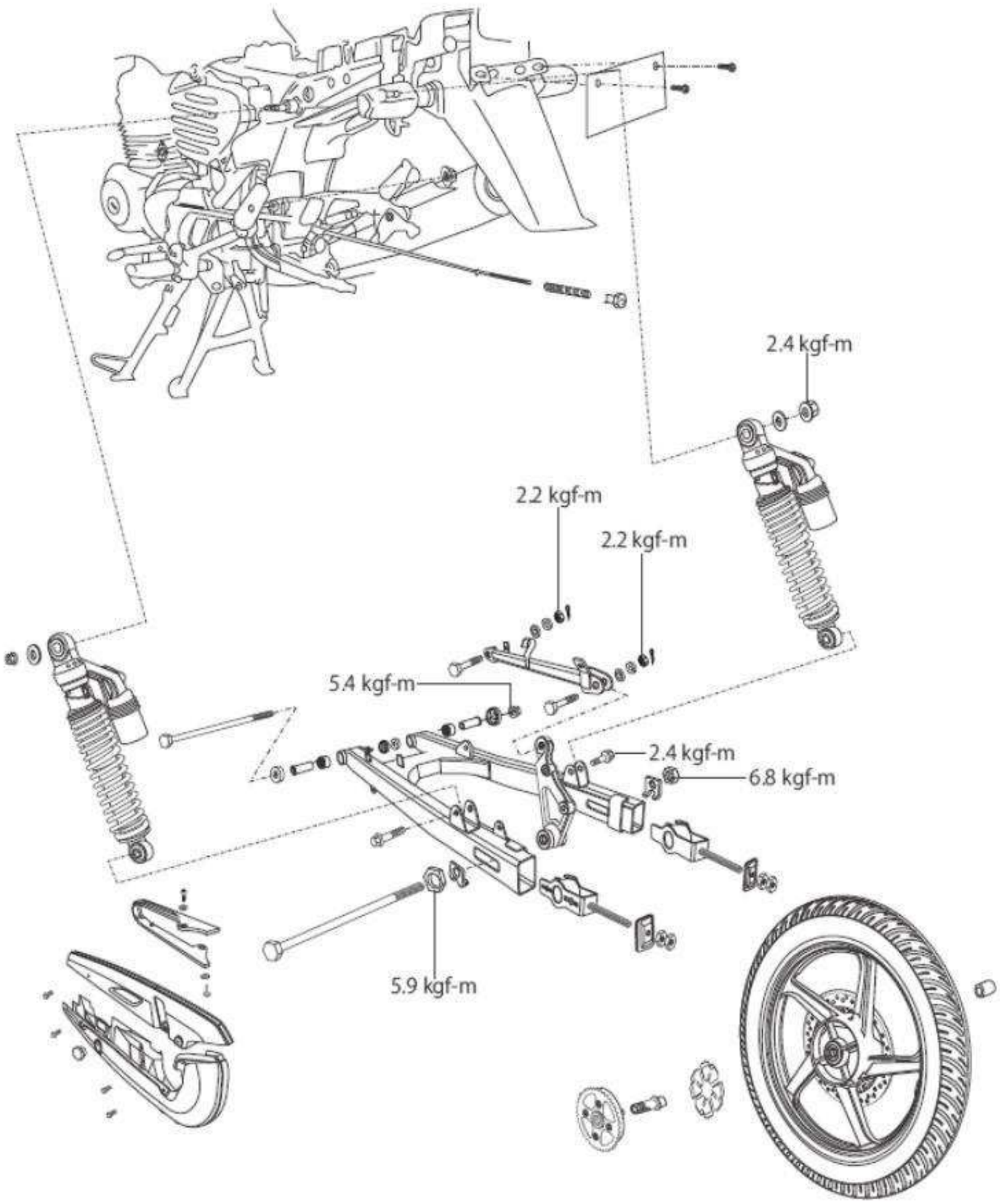


Diagrama del Sistema	13 – 0
Información del Servicio	13 – 1
Especificaciones	13 -- 1
Valores de Torque	13 -- 1
Herramientas Especiales / Solución de Problemas	13 – 2
Rueda Trasera	13 – 3
Brida Conducida	13 – 7
Porta Paso (Tipo Tambor)	13 – 13
Pedal del Freno (Tipo Disco)	13 – 16
Pedal del Freno (Tipo Tambor)	13 – 18
Amortiguador Trasero	13 – 19
Brazo Oscilante	13 – 20
Freno Trasero (Tipo Tambor)	13 --26

INFORMACION 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 NEUMÁTTICO' y válvulas sellomáticas en rines marcadas SELLOMÁTICOS DONDE SEA APLICABLE.

ESPECIFICACIONES
RUEDA TRASERA / SUSPENSION

Unidad: mm

ITEM		ESTANDAR	LIMITE DEL SERVICIO
Mínimo grabado de la llanta		---	2.0
Presión del aire de la llanta en frío	Conductor	2.00 kgf/cm^2(29psi)	---
	Conductor.& Parrillero	2.25 kgf/cm^2(33psi)	---
Excentricidad eje trasero		--	0.2
Excentricidad ring rueda trasera	Radial	--	2.0
	Axial	--	2.0
Cadena de transmisión	Flojedad	20 – 30	---



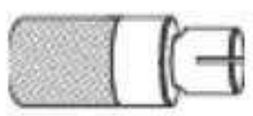
VALORES DE TORQUE

Tuerca collar eje trasero	: 5.9 kgf – m
Tuerca engranaje conducido	: 6.4 kgf – m
Tuerca eje trasero	: 6.8 kgf – m
Tuerca pivote del brazo oscilante	: 5.4 kgf – m
Tuerca superior de montaje amortiguador	: 2.4 kgf – m
Perno inferior del amortiguador	: 2.4 kgf – m
Tuerca de junta del brazo tope del freno	: 2.2 kgf – m

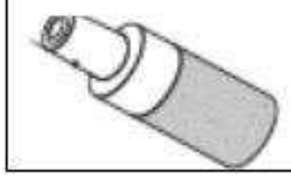
Para otras tuercas, pernos, abrazaderas, etc., refiérase a los valores estandar de torque de la Sección 1.



HERRAMIENTAS ESPECIALES

	**CABEZA EXTRACTORA DE LA BALINERA, 15 mm** **Parte NO. 070 HH KVN 001**
	**EJE EXTRACTOR DE LA BALINERA** **Parte No. 070 HH KZJ 009**
	**INSERTOR PILOTO, 21 mm** **Parte No. 070 HH KFN 014**
	**INSERTOR/EXTRACTOR BALINERA DEL BRAZO OSCILANTE** **Parte No. 070 HH KVN 013**
	**INSERTOR PILOTO, 15 mm** **Parte No. 070 HH KFN 013**
	**INSERTOR EXTERNO 32 X 35 mm** **Parte No. 00 070 HH KFN 010**
	**INSERTOR EXTERNO 40 x 46 mm** **Parte No. 00 070 HH 198 031**

COPIADO

	**INSERTOR EXTERNO 42 x 47 mm** **Parte No. 00 070 HH KFN 011**
	**INSERTOR MANGO DE LA BALINERA** **Parte No. 070 HH KFN 008**

SOLUCION DE PROBLEMAS

La rueda trasera se bambolea

- Rueda doblada
- Balineras de la rueda trasera desgastadas ó dañadas
- Balinera de la brida conducido dañada o desgastada
- Llanta trasera averiada
- Rueda y llanta trasera desbalanceadas
- Balineras del brazo oscilante desgastadas ó dañadas
- Marco ó brazo oscilante doblados
- Abrazadera del eje no ajustada apropiadamente
- Presión de la llanta muy baja

La rueda gira con dificultad

- Freno arrastrando
- Balineras de la rueda averiadas
- 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

BORRADOR

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

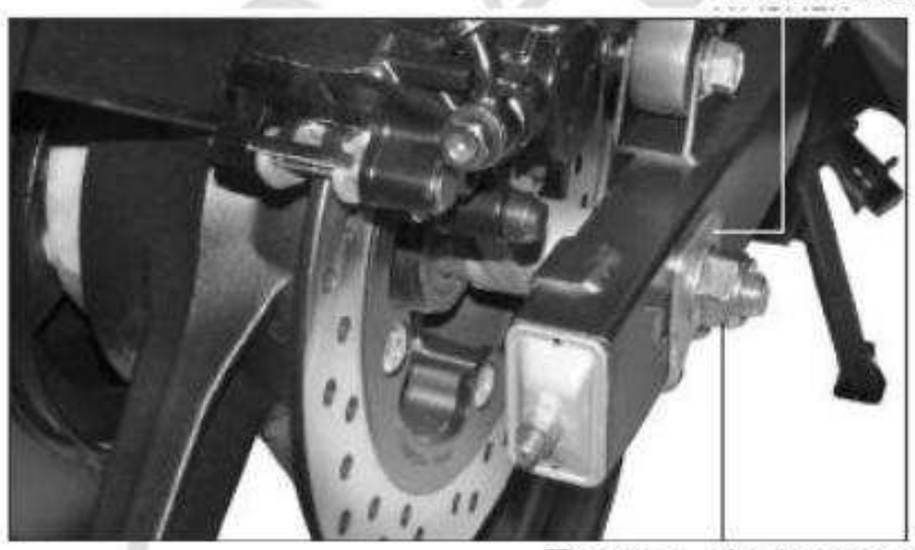
Ruido de la suspensión trasera

- Abrazaderas flojas de la suspensión
- Balineras pivote de la suspensión desgastadas o dañadas

Amortiguador averiado

REMOCION RUEDA TRASERA

Afloje la tuerca del eje trasero.
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 6-2)
Remueva la tuerca y arandela del eje trasero.



Retire el eje trasero.



Eje trasero

Mueva hacia arriba la abrazadera de la pinza del freno.

NOTA

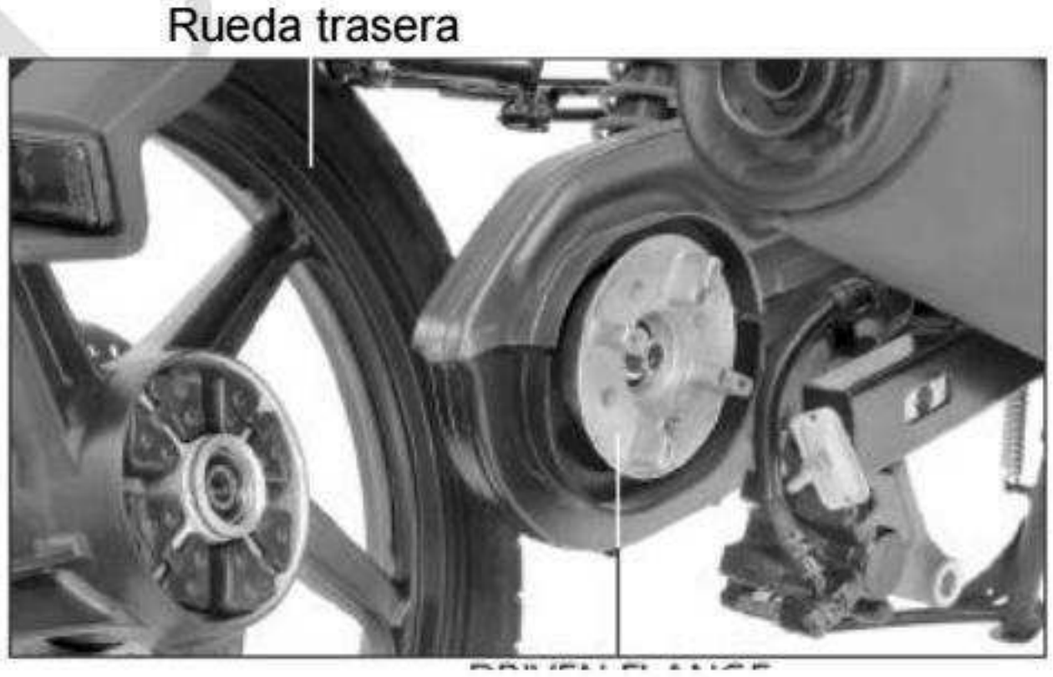
- No cuelgue la mordaza de la manguera del freno. No tuerza la manguera del freno



Hale la rueda trasera hacia el lado derecho para desenganchar la rueda trasera de la brida conducida.
Remueva la rueda trasera.
Remueva el collar lateral del lado derecho de la rueda.

NOTA

- No opere el pedal del freno después de remover la rueda trasera.



REGISTRO DE CAUCHO

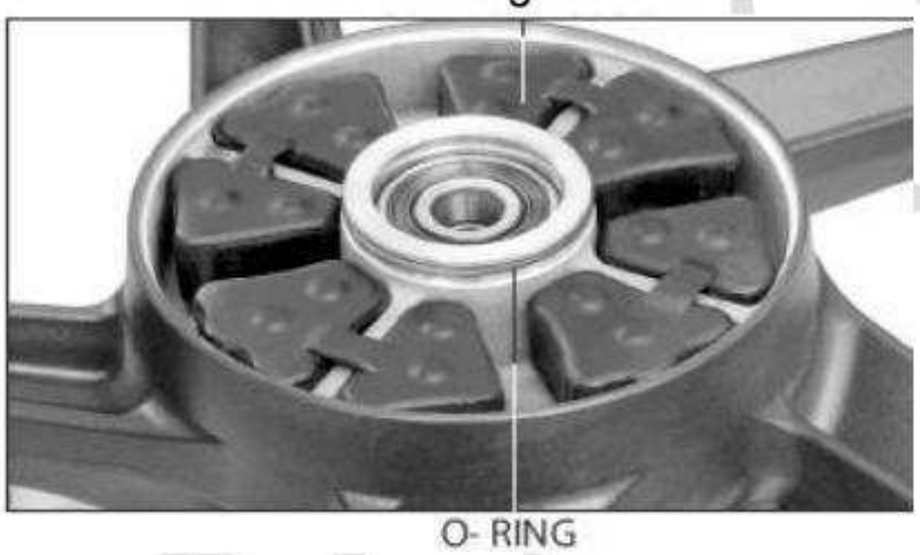
Remueva el registro de caucho y los O-ring.
Revise la condición de los registros de caucho. Remplácelos si están desgastados o dañados.

NOTA

- Reemplace el juego completo de los registros de caucho.

Instale los cauchos del registro en la tapa de la rueda.

Caucho registro



O- RING

BALINERA DE LA RUEDA

Revise el juego de la balinera de la rueda colocándola en un soporte adecuado y girando manualmente la rueda.
Remplace las balineras por nuevas, si tienen ruido o tienen juego excesivo.

NOTA

- Una vez se hayan removido las balineras, ellas deben ser remplazadas por un juego nuevo

REMPLAZO DE LA BALINERA DE LA RUEDA

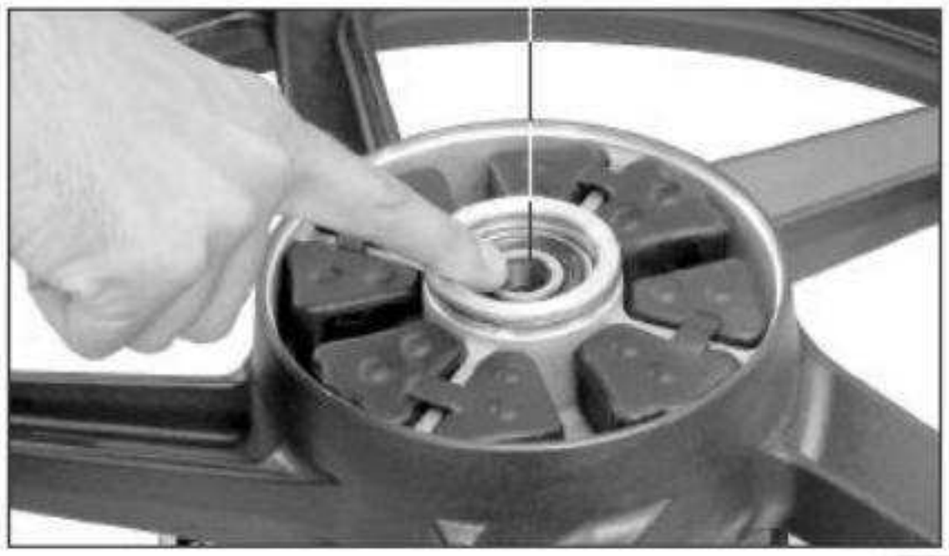
Remueva los cauchos de registro y el O-ring.

Instale la cabeza extractora en la balinera.

Desde el lado opuesto instale el eje extractor de la balinera y retírela fuera de la tapa de la rueda

Remueva el collar de distancia y retire la otra balinera,

Balinera de la rueda



TOOL

CABEZA EXTRACTORA DE LA BALINERA, 15 mm
Parte No. 070 HH KVN 001

EJE DE LA CABEZA EXTRACTORA DE LA BALINERA
Parte No. 070 HH KVN 002

NOTA

- Una vez se hayan removido las balineras, deben remplazarse por unas nuevas.

Empaque todas las cavidades de la balinera con grasa.
Inserte primero la nueva balinera izquierda, encuadrada con el lado marcado hacia arriba hasta que quede completamente asentada.
Inserte el collar de distancia.
Inserte la balinera nueva derecha encuadrada con el lado marcado hacia arriba hasta que quede completamente asentada.

Cabeza removedora Eje removedor



Balinera de la rueda

BORRADOR

TOOL

INSERTOR MANGO DE LA BALINERA
Parte No. 070 HH KFN 013

INSERTOR EXTERNO
Parte No. 070 HH KFN 011

NOTA

- Mantenga la grasa fuera de los discos del freno.

Insertor mango de la balinera



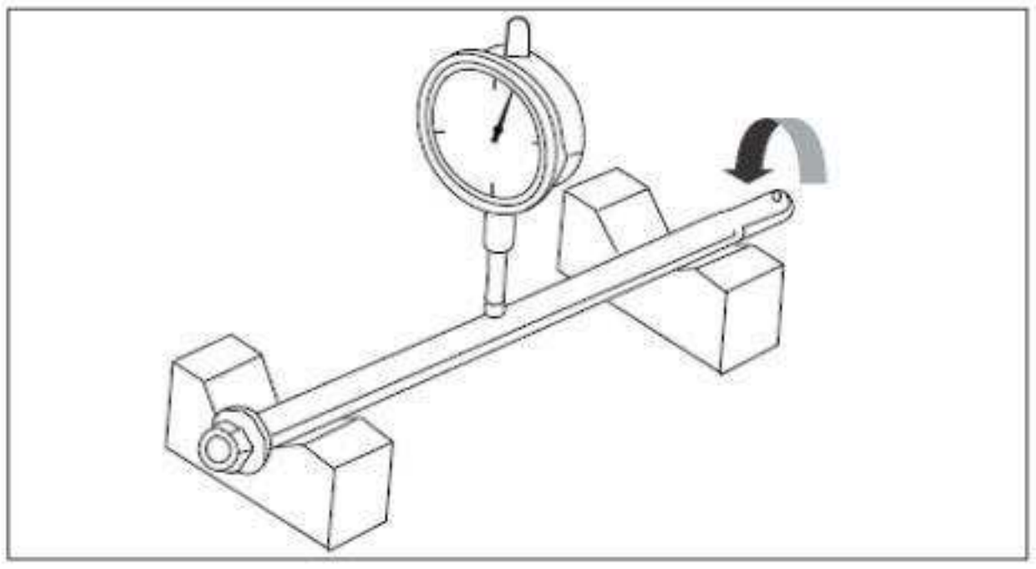
Unión Insertor/Piloto

INSPECCION 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 díal.
La excentricidad actual es equivalente a ½ vez la lectura total del indicador

LIMITE DEL SERVICIO

Excentricidad del eje trasero: 0.2 mm



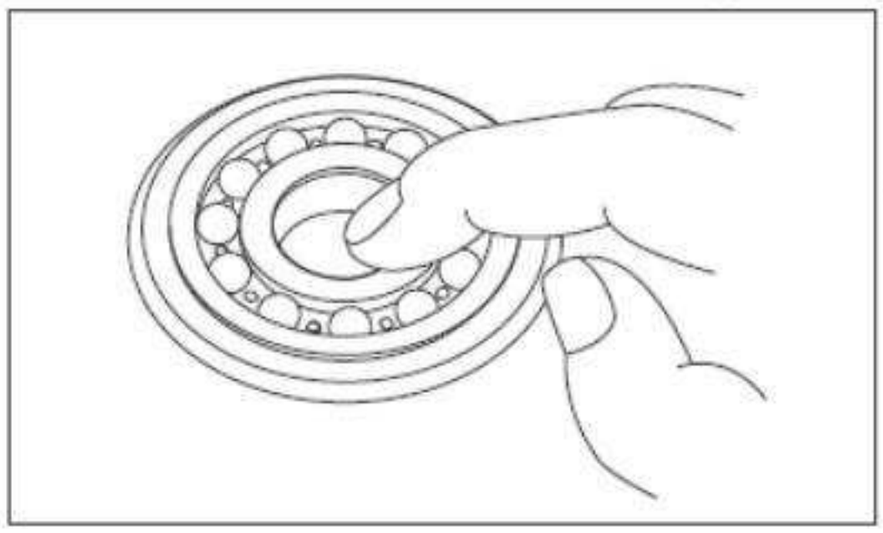
BALANCE DE LA RUEDA

RUEDA / BALINERAS DE BRIDA DIRIGIDA

Gire con su dedo el anillo interno de cada balinera, ésta debe girar suavemente y sin ruido.
También revise que el anillo externo encaje exactamente en la tapa.
Remueva y descarte las balineras cuyos anillos no giran libremente y sin ruido, o si no encajan bien en la tapa.

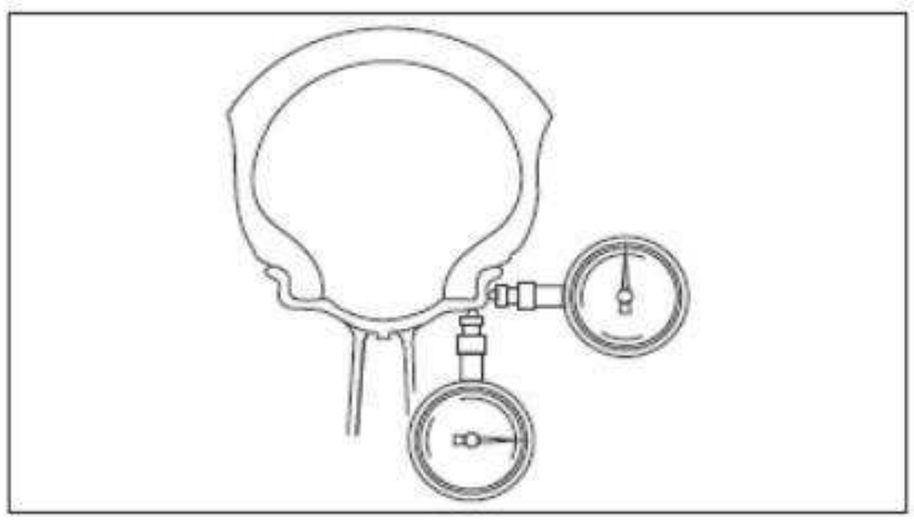
NOTA

- Reemplace las balineras 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 ½ de la lectura total del indicador.

LIMITE DEL SERVICIO
Axial: 2.0 mm
Radial: 2.0. mm



INSTALACION

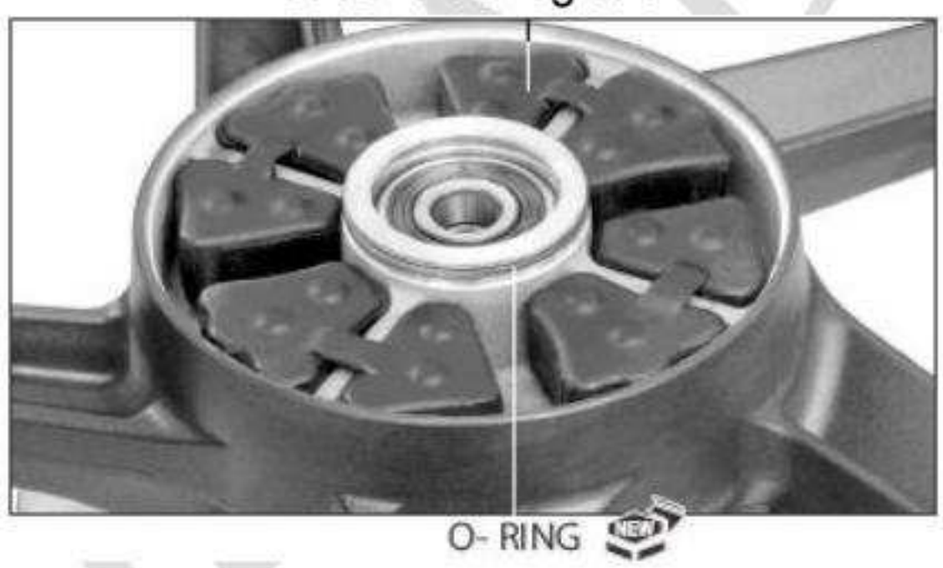
Instale el collar en el lado derecho de la rueda.



Collar lateral

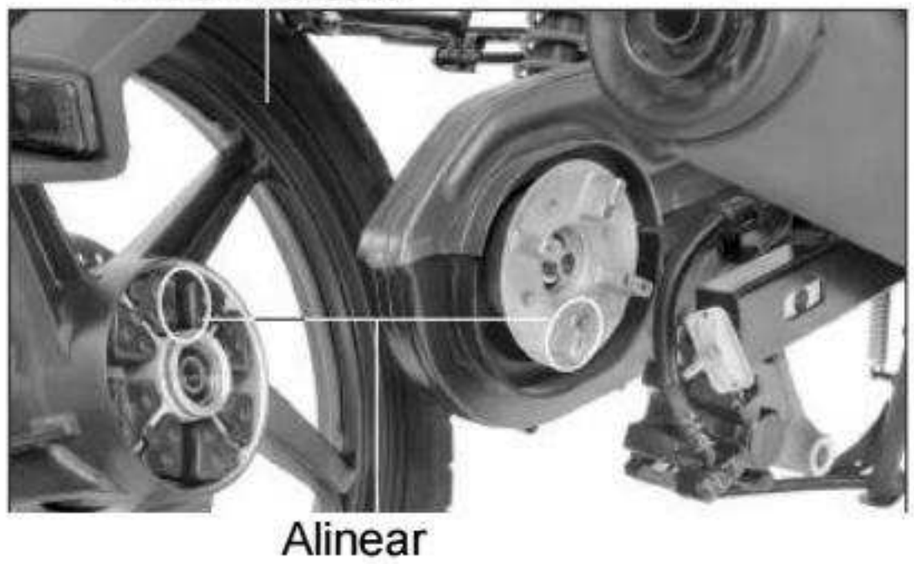
Aplique grasa a un nuevo O-ring.
Instale el O-ring y los cauchos de registro.

Caucho de registro



Coloque la rueda trasera en el brazo oscilante, mientras alinee las muescas del caucho de registro con los soportes de la brida dirigida.

Rueda trasera



Alinear

Instale la abrazadera de la mordaza del freno trasero mientras que 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.



Abrazadera de la mordaza

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 trasmisión la brida dirigida, la tapa de la rueda, la abrazadera de la mordaza y el ajuste de la cadena de transmisión.
Instale el perno y la tuerca del eje.



Eje trasero

Ajuste la flojedad de la cadena de transmisión (página 3-13)
Apriete la tuerca del eje al torque especificado.

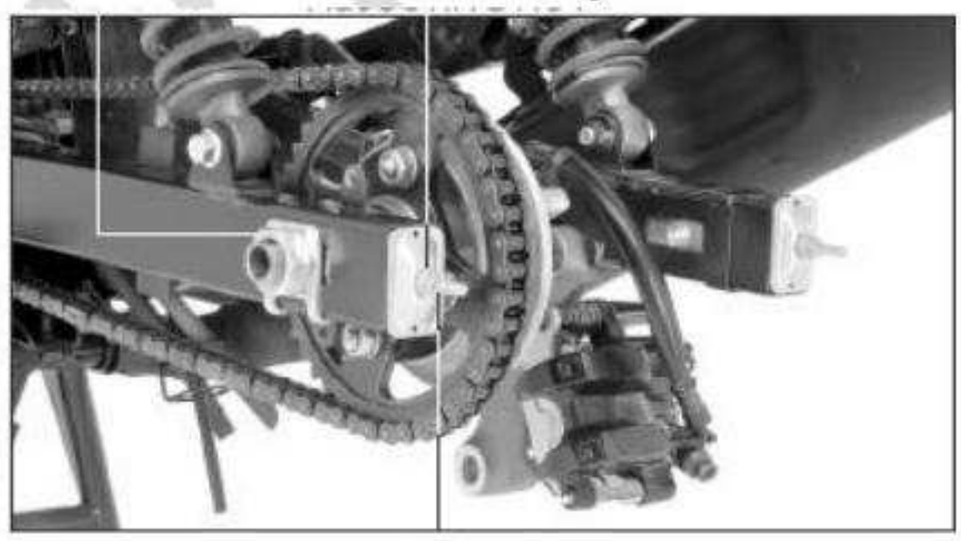
TORQUE
Tuerca del collar: 5.9 kgf – m
Tuerca del eje trasero: 6.8 kgf – m

REMOCION BRIDA CONDUCIDA

Remueva la rueda trasera (Página 13 – 3)
Retire las cubiertas de la cadena de trasmisión superior e inferior, removiendo los pernos de montaje.

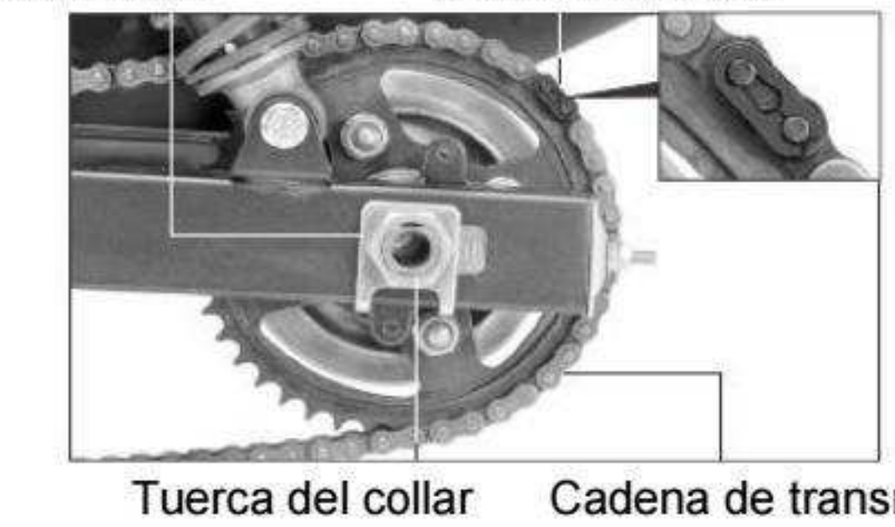


Afloje la tuerca del collar.
Afloje la cadena de trasmisión y la tuerca de ajuste, de tal manera que la brida dirigida pueda ser movida hacia adelante.
Mueva la brida dirigida para una flojedad máxima de la cadena de transmisión.



Descarrile la cadena de trasmisión 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.

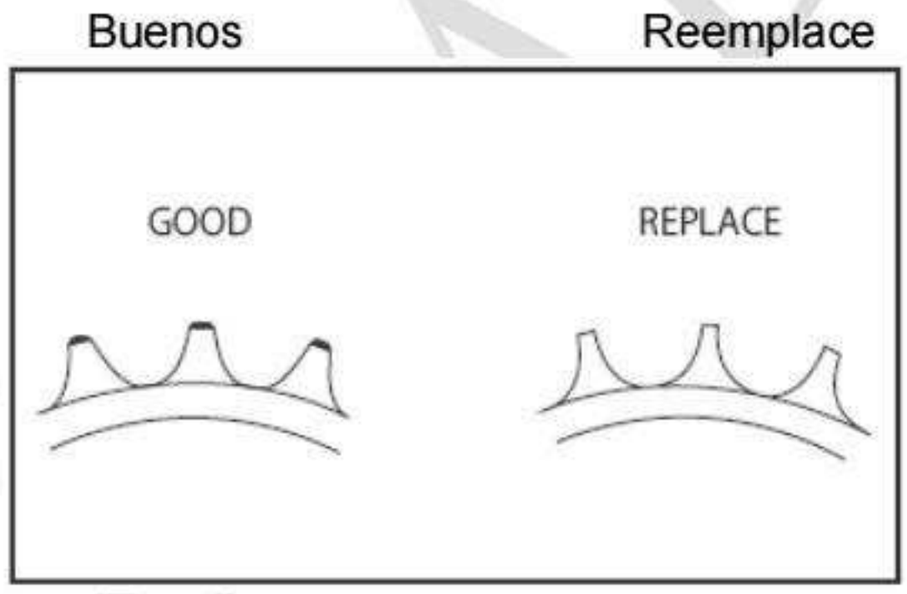
BORRADOR



Revise la condición de los dientes del engranaje de conducción
Reemplace el engranaje si están desgastados ó dañados.

NOTA

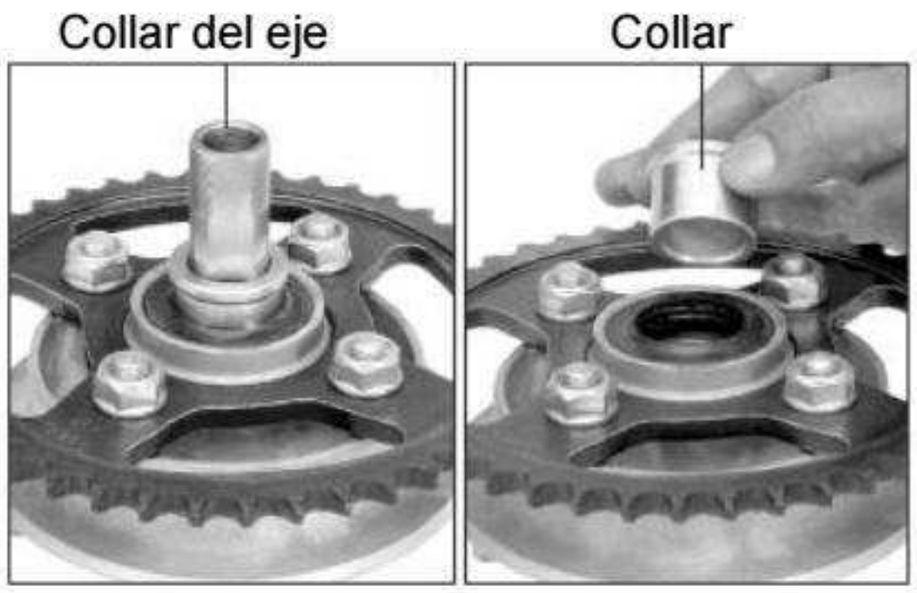
- Si el engranaje está desgastado ó dañado, se deben inspeccionar la cadena de trasmisión y el engranaje.



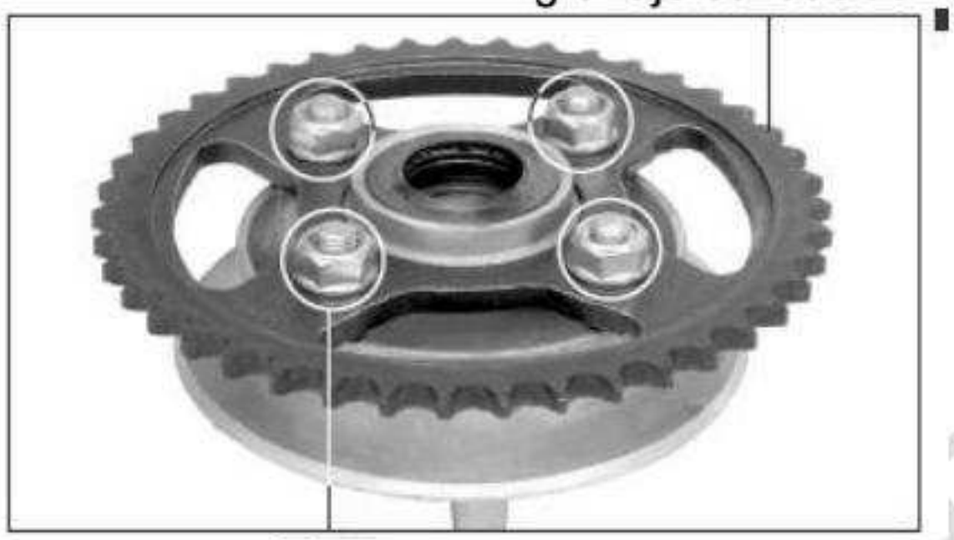
DESENSAMBLE

ENGRANAJE CONDUCIDO

Remueva el collar y el manguito del eje



Remueva las tuercas y el engranaje conducido.



Remueva el sello guardapolvo.

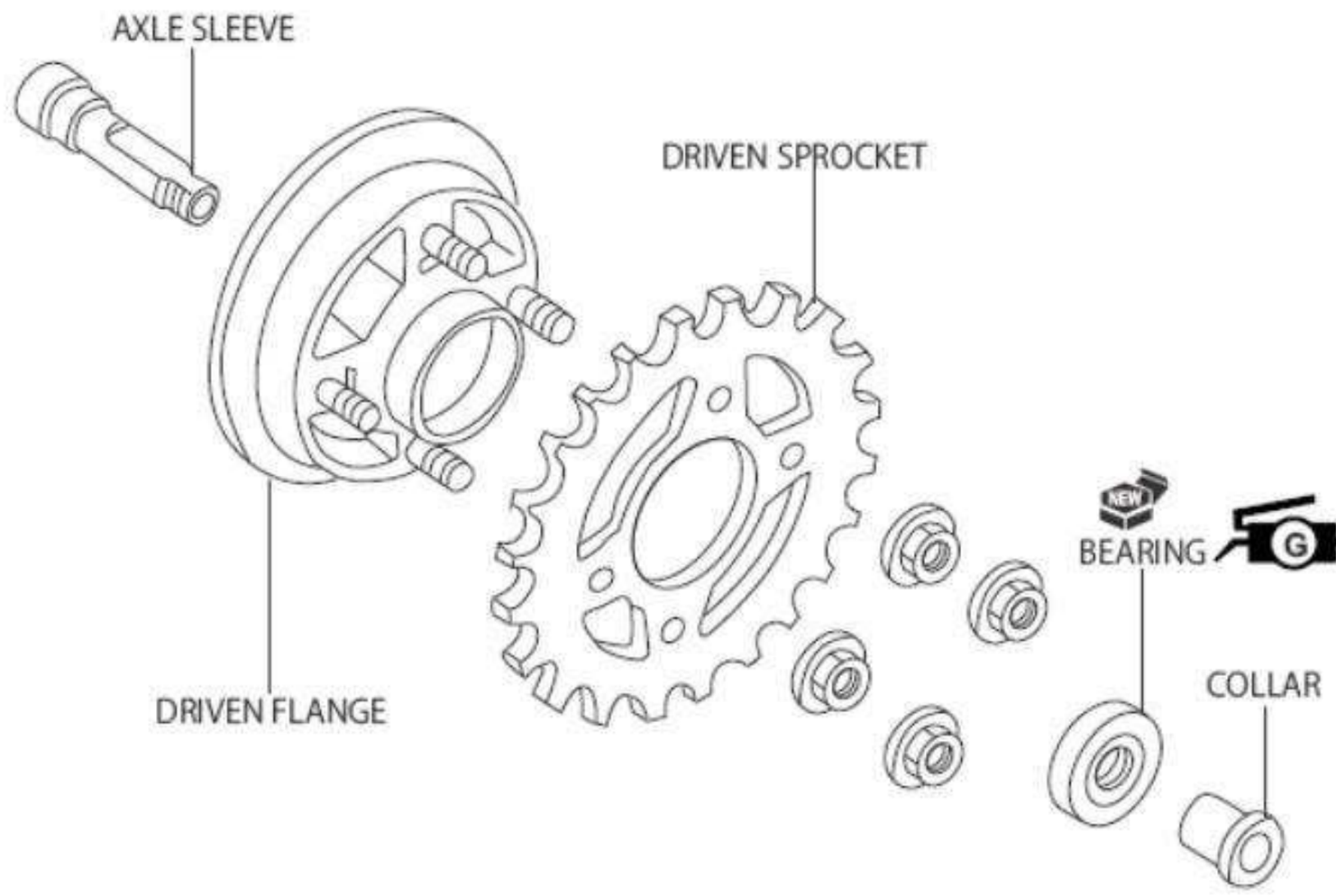


BALINERA DE BRIDA DIRIGIDA

Revise la balinera de brida dirigida girando el anillo interno con su dedo.
Remplace la balinera por una nueva si está ruidosa o tiene demasiado juego.



ENSAMBLE



BALINERA BRIDA DIRIGIDA

Empaque con grasa las cavidades de una nueva balinera.
Instale una nueva balinera bien encuadrada hasta que quede bien asentada.

TOOL

INSERTOR MANGO DE LA BALINERA
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

Insertor mango de la balinera



Unión Insertor/Piloto

ENGRANAJE DIRIGIDO

Aplique grasa al labio de un nuevo sello guarda polvo.
Instale el nuevo sello guardapolvo.



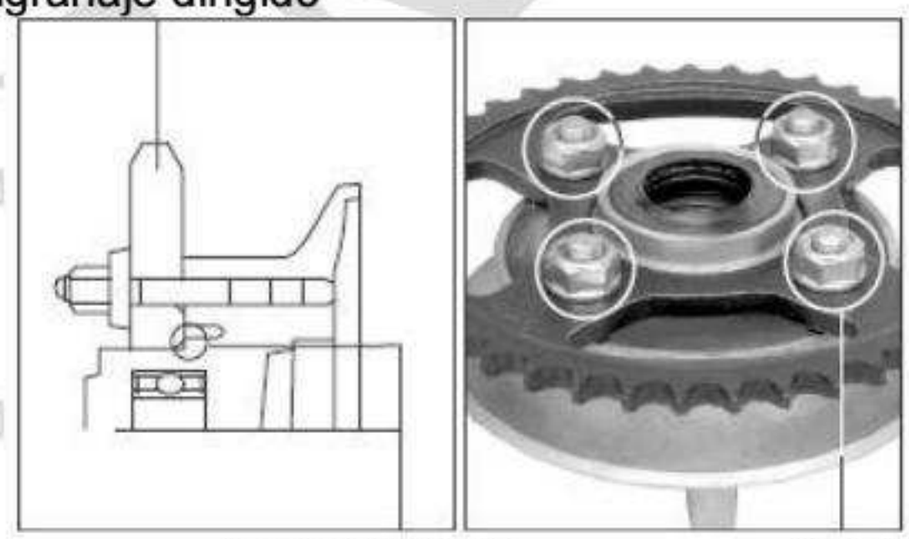
Sello guarda polvo

Instale el engranaje dirigido con el lado biselado hacia el lado de la brida dirigida.
Instale las tuercas y ajústelas.

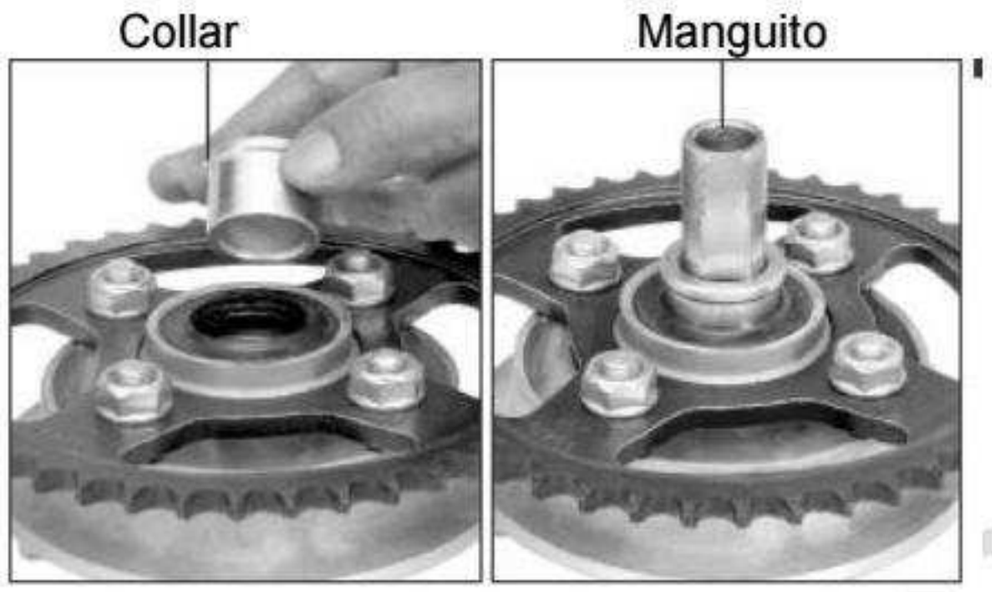
TORQUE

Tuerca del engranaje dirigido: 6.4 kgf-m

Engranaje dirigido

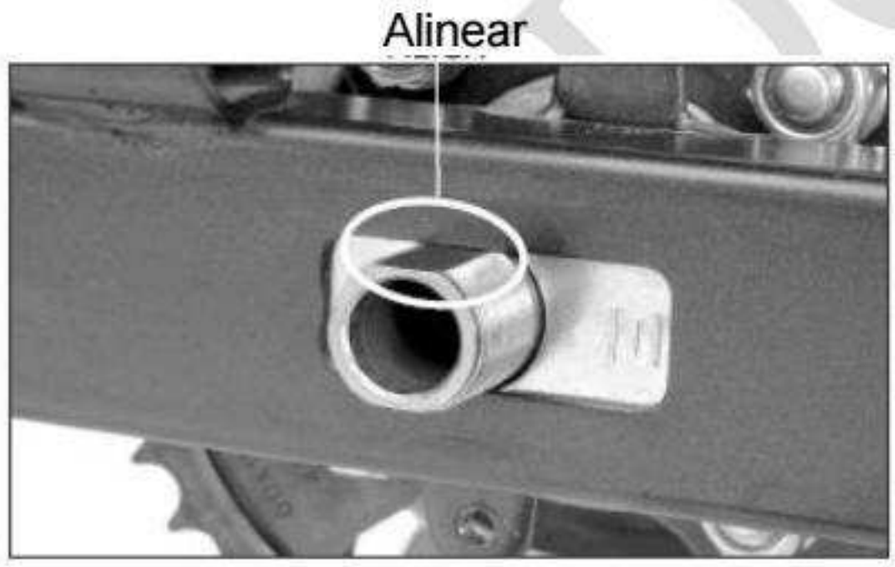

Lado biselado Tuercas

Instale el collar y el manguito del eje.



INSTALACIÓN

Instale el ensamble de la brida dirigida en el brazo oscilante, mientras alinea el rebase del manguito del eje con el brazo oscilante.

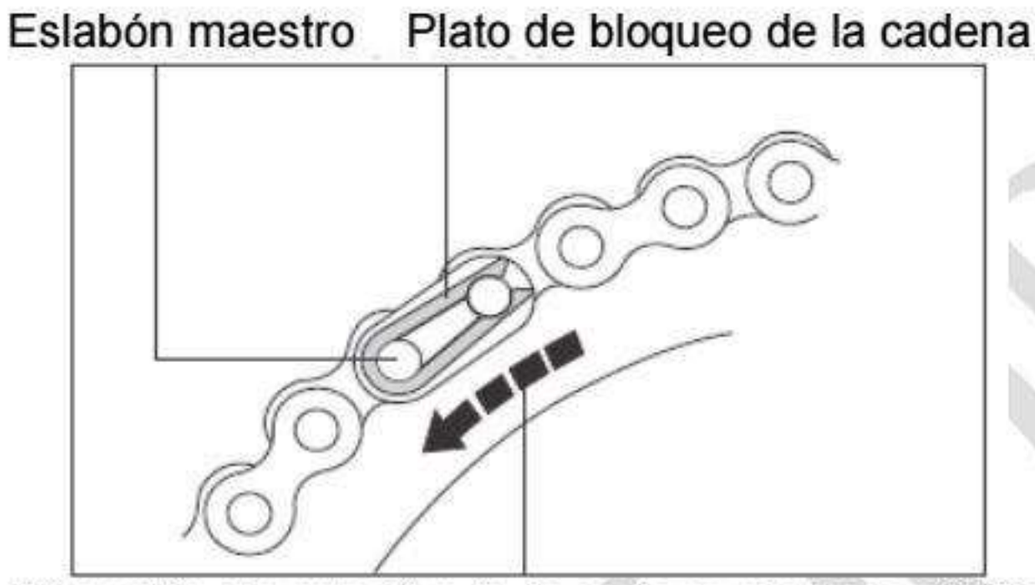


Instale la tuerca y el collar del manguito.
Instale la cadena de trasmisión en el engranaje conducido, instale el eslabón maestro y el plato de bloqueo de la cadena.



NOTA

- El plato de ajuste abierto al final de la cadena debe mirar hacia la dirección opuesta de la rotación de la cadena.



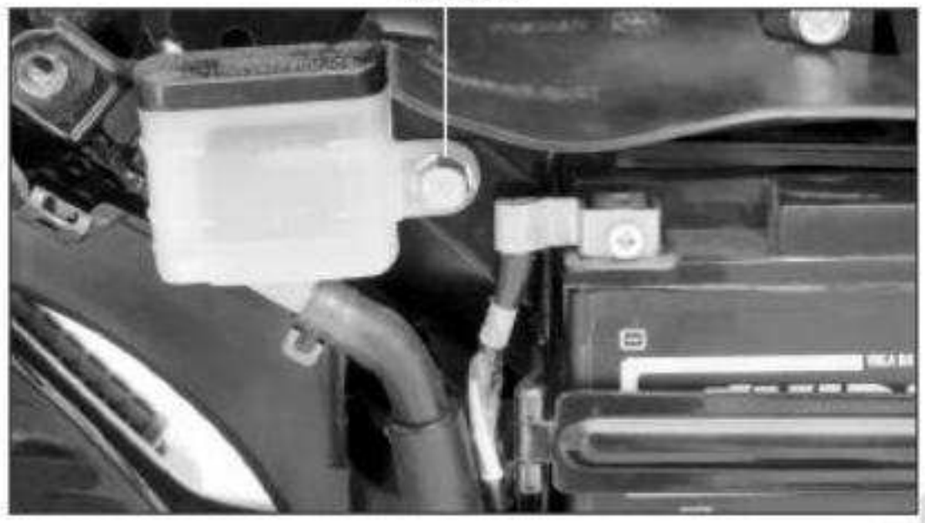
Instale la cubierta de la cadena utilizando los pernos de fijación.
Asegure bien los pernos.



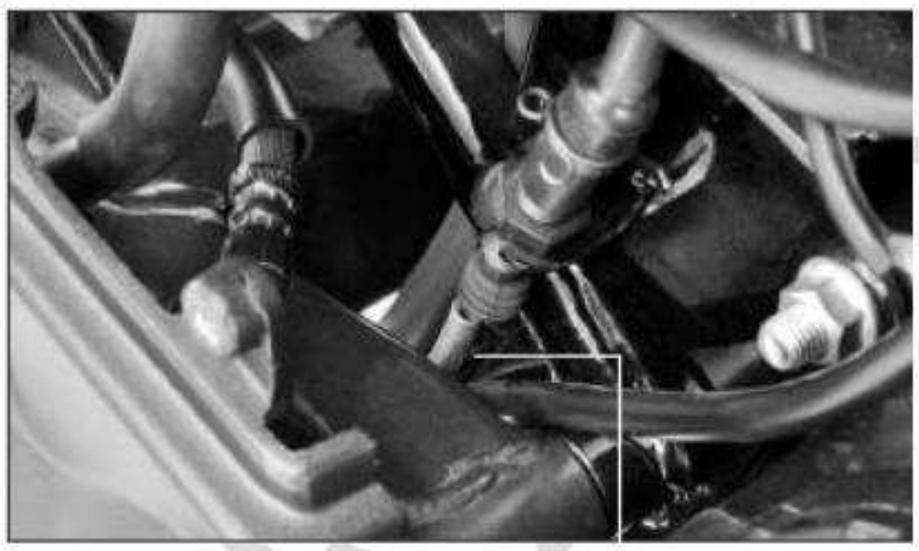
PORTA PASO (TIPO DISCO)
REMOCIÓN

Apoye la motocicleta colocándola sobre un soporte o bloque bajo el marco.
Remueva el sillín y la cubierta lateral derecha (página 2-2)
Remueva los pernos del contenedor del cilindro maestro del freno trasero.

Perno



Remueva el resorte del interruptor de la luz de freno trasero.



Resorte del interruptor de la luz de freno trasero

Remueva la tuerca pivote del brazo oscilante derecho y el perno de montaje del porta paso derecho.

Remueva el perno de montaje del exhosto del silenciador'

Remueva la abrazadera del porta paso derecho junto con el cilindro maestro.
Remueva el ensamble del cilindro maestro (página 15-17)

Coloque un soporte debajo del silenciador puesto que después de remover el porta paso queda apoyado solo sobre el motor.

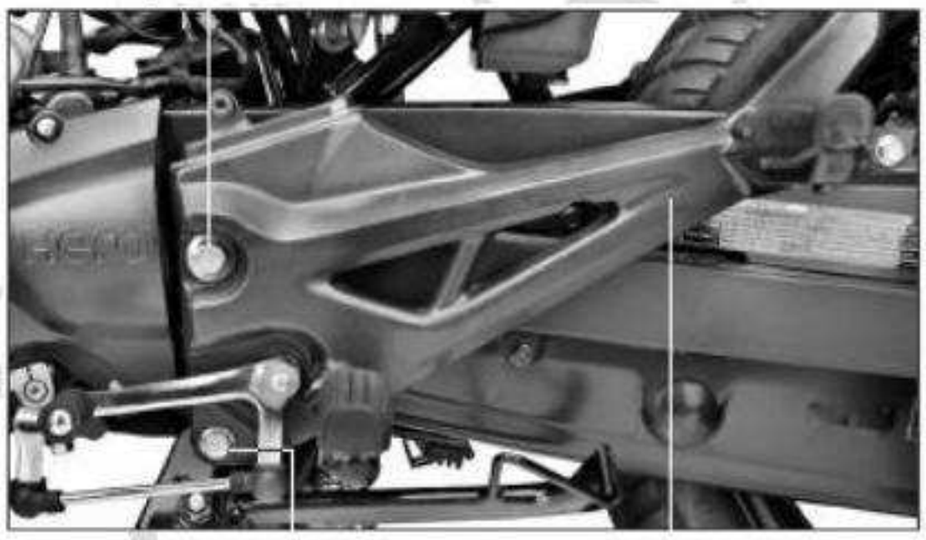
Abrazadera porta paso derecho Tuerca pivote brazo oscilante



Perno de montaje del silenciador Perno

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 paso izquierdo.
Remueva la abrazadera del porta paso izquierdo del marco.

Perno pivote

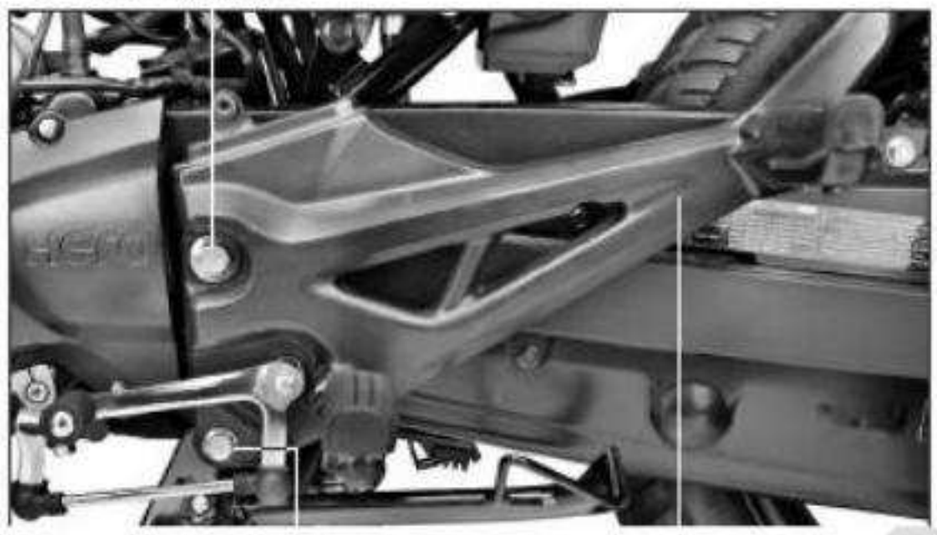


Perno Abrazadera porta paso izquierdo

INSTALACIÓN

Instale la abrazadera del porta paso izquierdo en el marco.
Instale el perno pivote del brazo oscilante.
Instale y ajuste el perno de montaje del porta paso izquierdo.
Instale el pedal de la caja de cambios (página 6-4)

Perno pivote



Perno Abrazadera porta paso izquierdo

Instale el ensamble del cilindro maestro en la abrazadera del porta paso derecho (página 15-21)
Instale la abrazadera del porta paso 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 paso derecho y el perno de montaje del silenciador.

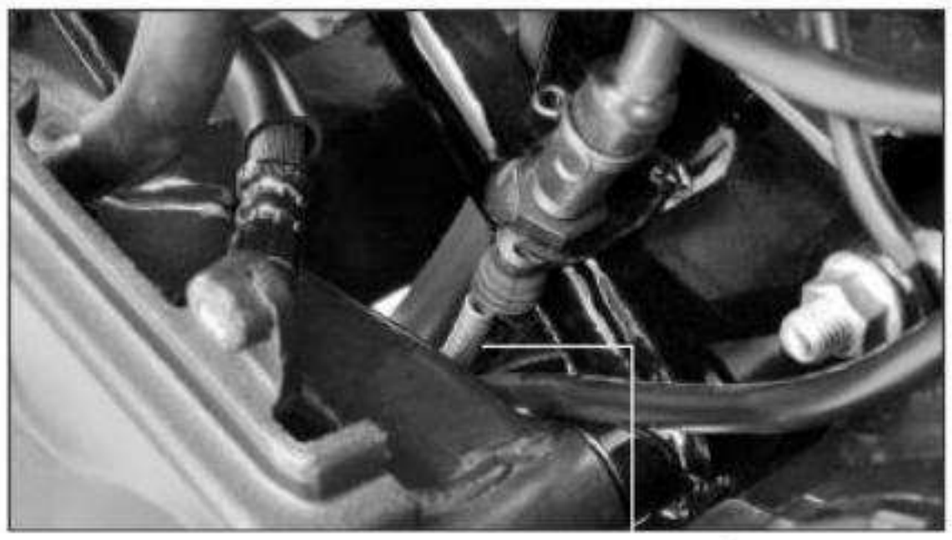
Abrazadera porta paso derecho Tuerca pivote brazo oscilante



Perno de montaje silenciador Perno

Instale el resorte del interruptor de la luz de freno trasero.

BORRADOR



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.

Perno



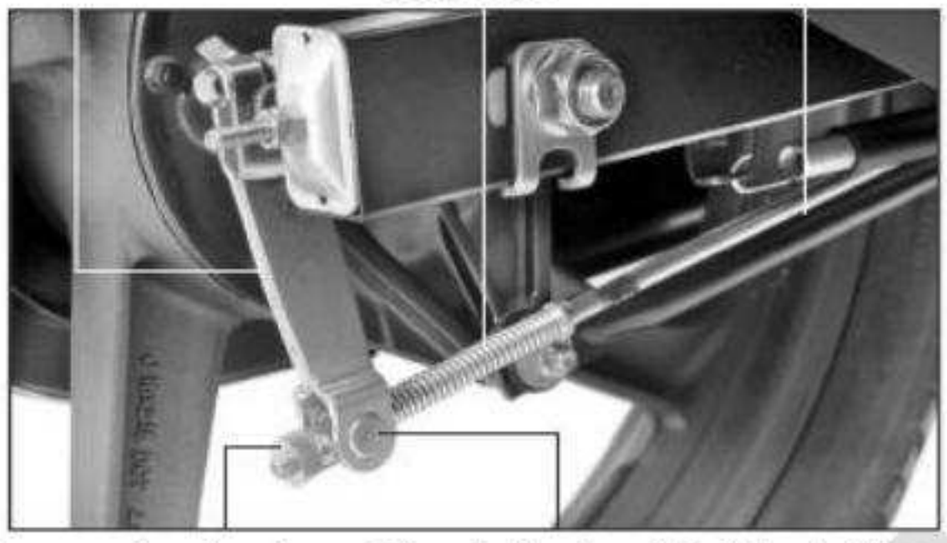
PORTA PASO / PEDAL DEL FRENO (TIPO TAMBOR)

REMOCIÓN

Apoye la motocicleta colocándola sobre un soporte o bloque bajo el marco.
Remueva los siguientes elementos:

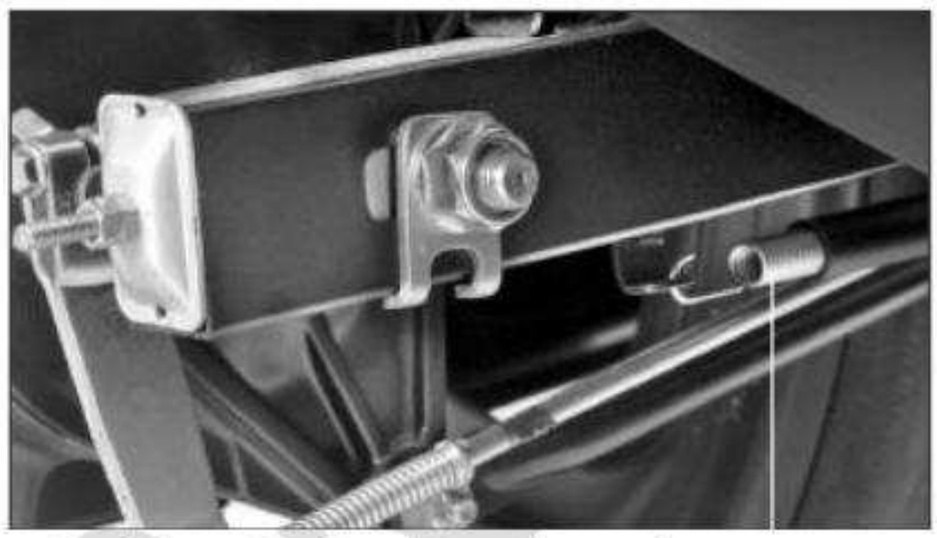
- Exhosto/silenciador (página 2-9)
- Tuerca de ajuste del freno
- Varilla del freno (desde el pin pivote)
- Resorte de la varilla del freno
- Pin de la junta.

Resorte



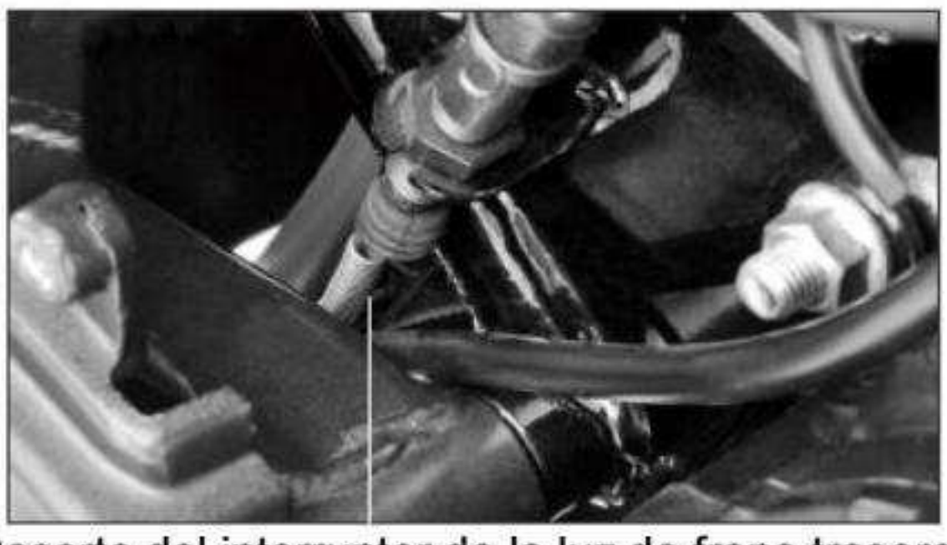
Tuerca de ajuste Pin de junta Varilla del freno

Remueva el resorte de retorno



Resorte de retorno freno trasero

Remueva el resorte del interruptor de la luz del freno trasero.



Resorte del interruptor de la luz de freno trasero

BORRADOR

Remueva la tuerca pivote del brazo oscilante y el perno de montaje del porta paso derecho.
Instale el perno de montaje del silenciador.
Remueva del marco, la abrazadera del porta paso derecho
Remueva el pedal del freno y sus articulaciones (página 13-16).

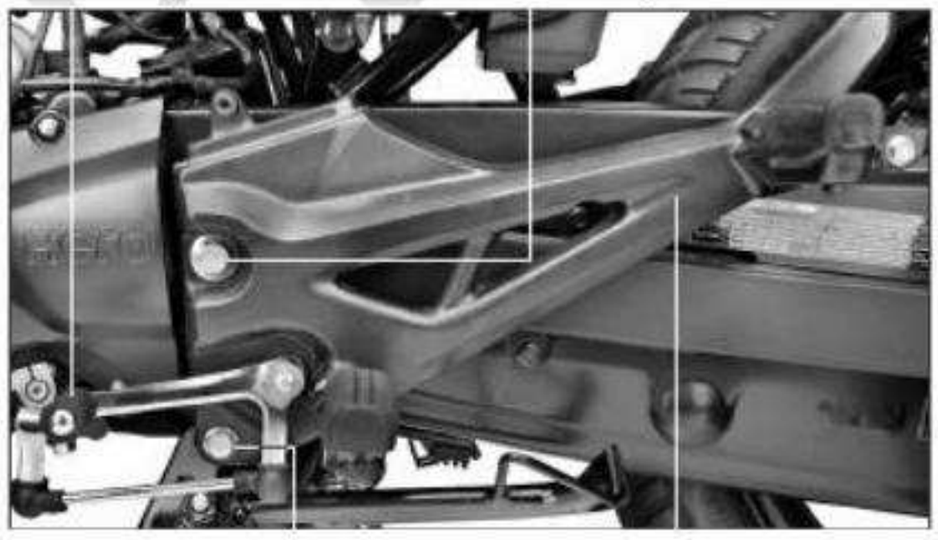
Abrazadera porta paso derecho Tuerca pivote brazo oscilante



Perno de montaje silenciador Perno

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 paso izquierdo.
Remueva del marco, la abrazadera del porta paso izquierdo.

Pedal caja de cambios Perno pivote

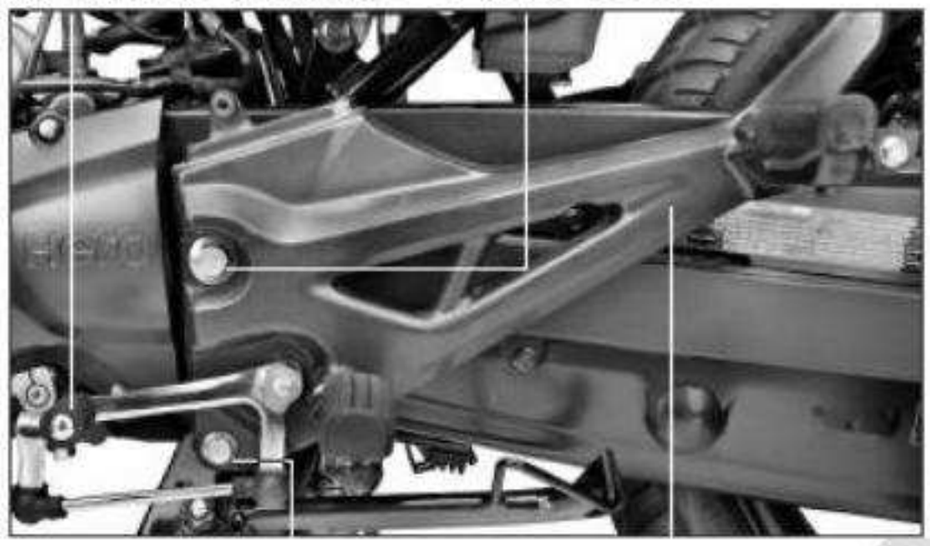


Perno Porta paso izquierdo

INSTALACIÓN

Instale la abrazadera del porta paso izquierdo en el marco.
Instale el perno pivote del brazo oscilante.
Instale y ajuste el perno de montaje del porta paso izquierdo.
Instale el pedal de la caja de cambios (Página 6-4)

Pedal caja de cambios Perno pivote



Perno Porta paso izquierdo

Instale el pedal del freno y su articulación en la abrazadera del porta paso derecho Página 13-17)
Instale la abrazadera del porta paso derecho en el marco.
Instale y ajuste el perno pivote del brazo oscilante al torque especificado,

TORQUE

Perno pivote del brazo oscilante: 5.4 kgf-m

Instale y ajuste el perno de montaje del porta paso derecho y el perno de montaje del silenciador.

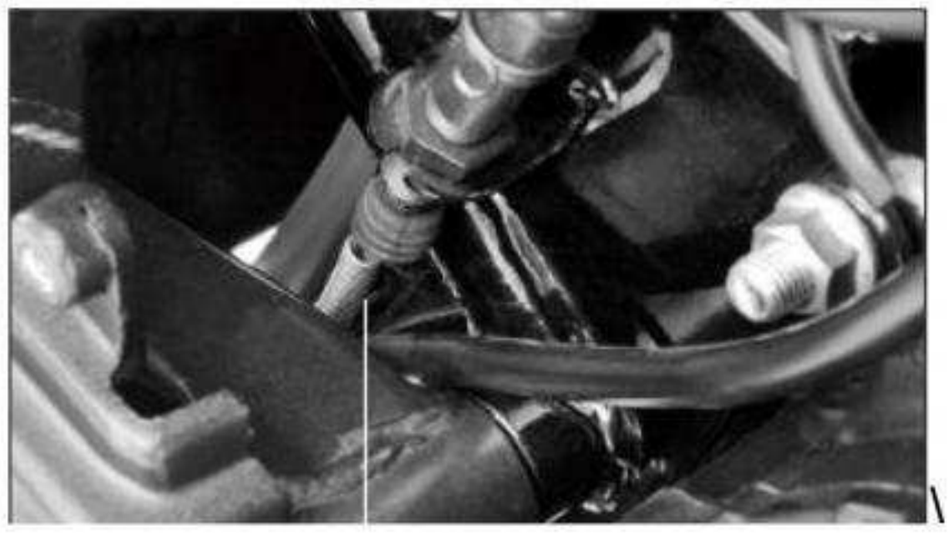
Perno porta paso derecho Perno pivote brazo oscilante



Perno de montaje del silenciador Perno

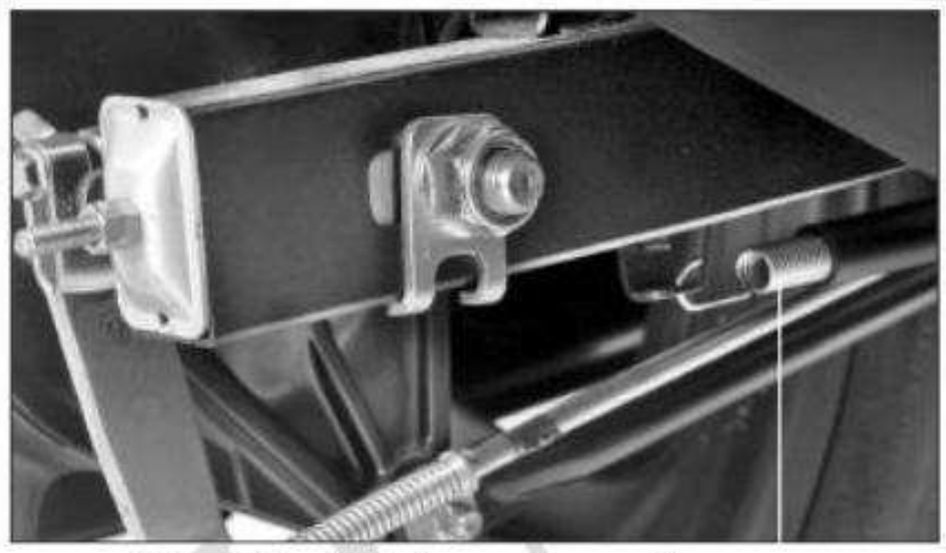
Instale el resorte del interruptor de la luz de freno trasero.

BORRADOR



Resorte del interruptor luz freno trasero

Instale el resorte de retorno del freno trasero.



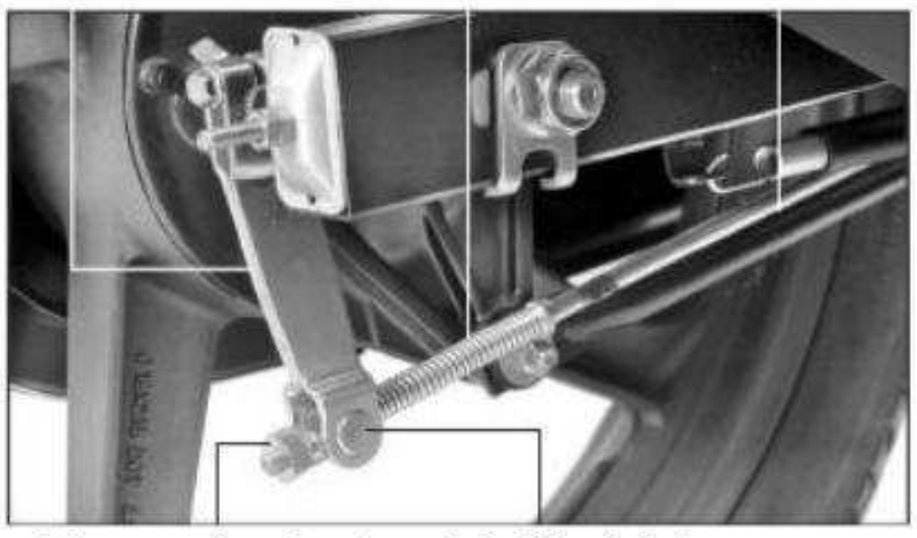
Resorte de retorno freno trasero

Instale los siguientes componentes:

- Pin de junta
- Resorte de la varilla (al freno)
- Varilla del freno (al pin de junta)
- Tuercas de ajuste del freno

Ajuste el juego libre del pedal del freno (página 3-18)

Resorte

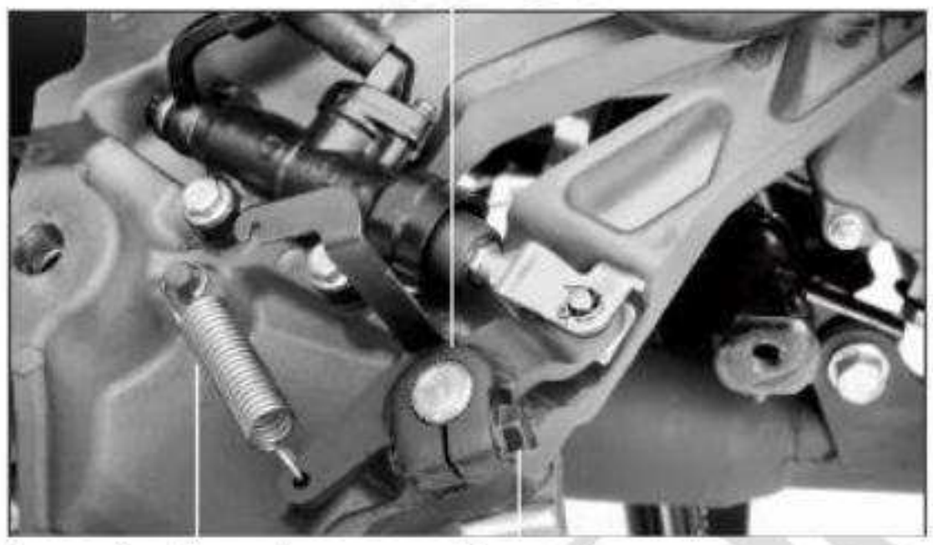


Tuerca de ajuste Varilla del freno

REMOCION DEL PEDAL DEL FRENO (TIPO DISCO)

Remueva la abrazadera del porta paso derecho (página 13-11)
Remueva el resorte de retorno del pedal del freno.
Remueva el perno del brazo medio.

Brazo medio



Resorte de retorno Perno

Remueva la chaveta y el pin de junta del cilindro maestro trasero.

Chaveta



Pin de junta

Remueva el pedal del freno de la abrazadera del porta paso derecho.

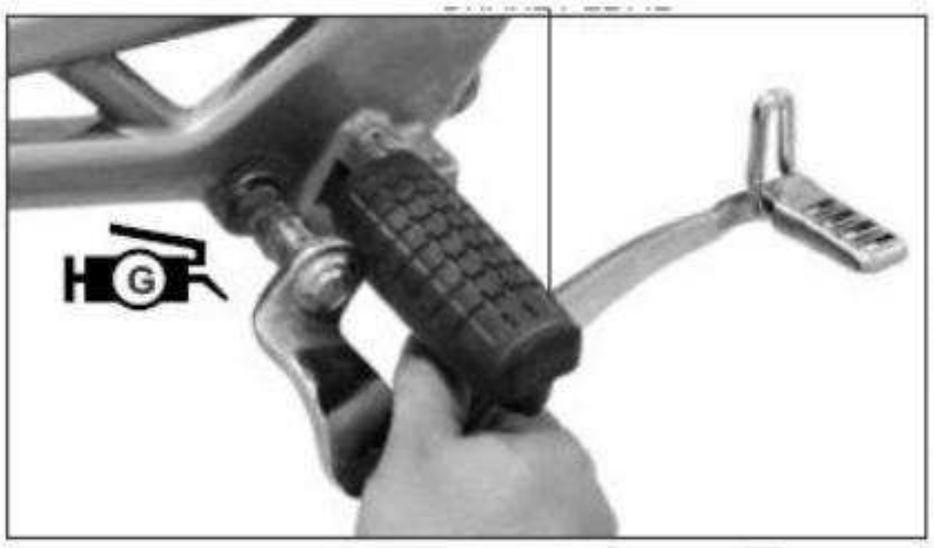
Pedal del freno



INSTALACIÓN

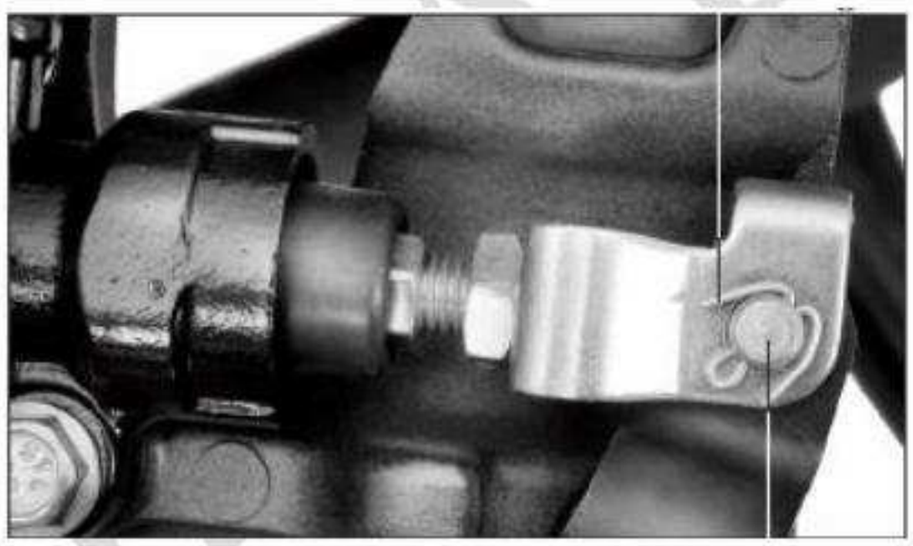
Aplique grasa al eje pivote del pedal del freno en instálelo en el porta paso derecho.

Pedal del freno



Instale el brazo medio en el cilindro maestro.
Instale el pin de junta y una nueva chavetas en la parte trasera del cilindro maestro.

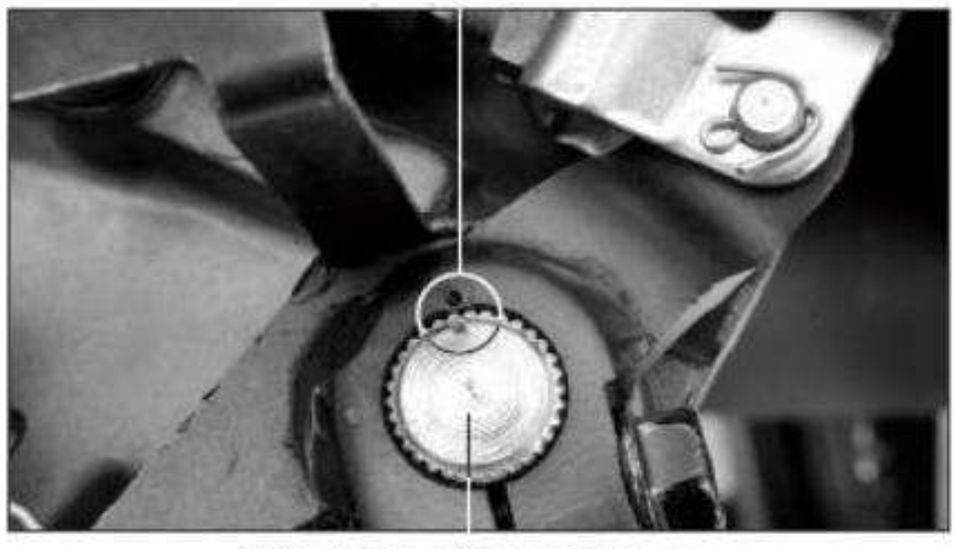
Chaveta



Pin de junta

Instale el brazo medio en el pedal del freno, alineando la marca de punzón como lo muestra la gráfica.

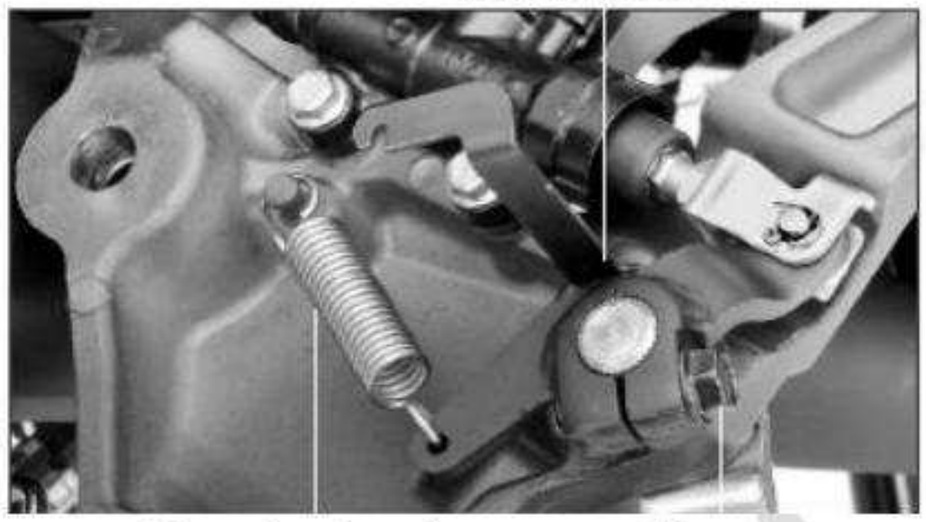
Marca de punzón



Eje del pedal del freno

Instale y ajuste el perno del brazo medio.
Instale el resorte de retorno del pedal del freno.
Instale la abrazadera del porta paso lateral derecha.
Ajuste la altura del pedal del freno trasero (página 3-18

Brazo medio

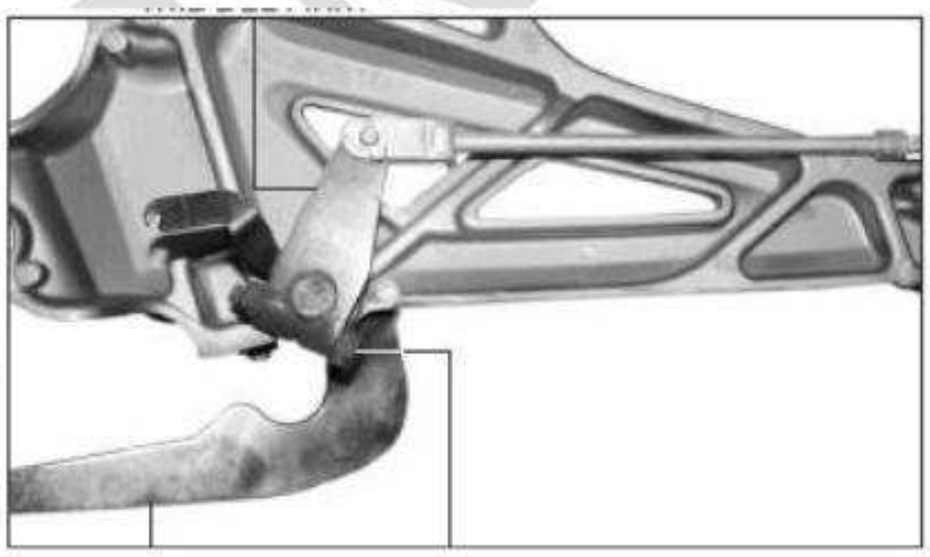


Resorte de retorno Perno

REMOCION DEL PEDAL DEL FRENO (TIPO TAMBOR)

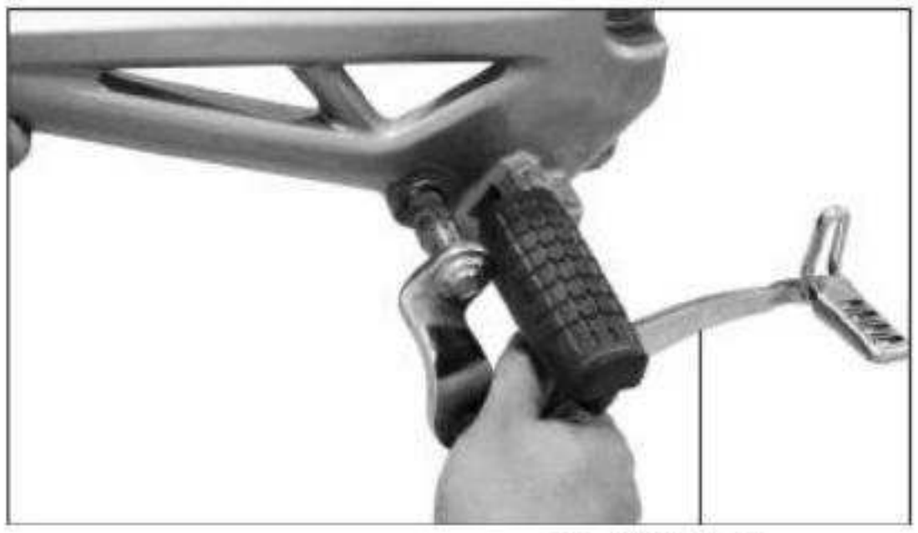
Remueva la abrazadera del porta paso derecho (página 13-11)
Remueva el perno del brazo medio.
Remueva el brazo medio del pedal del freno.

Brazo medio



Pedal del freno Perno

Remueva el pedal del freno de la abrazadera del porta paso derecho.



Pedal del freno

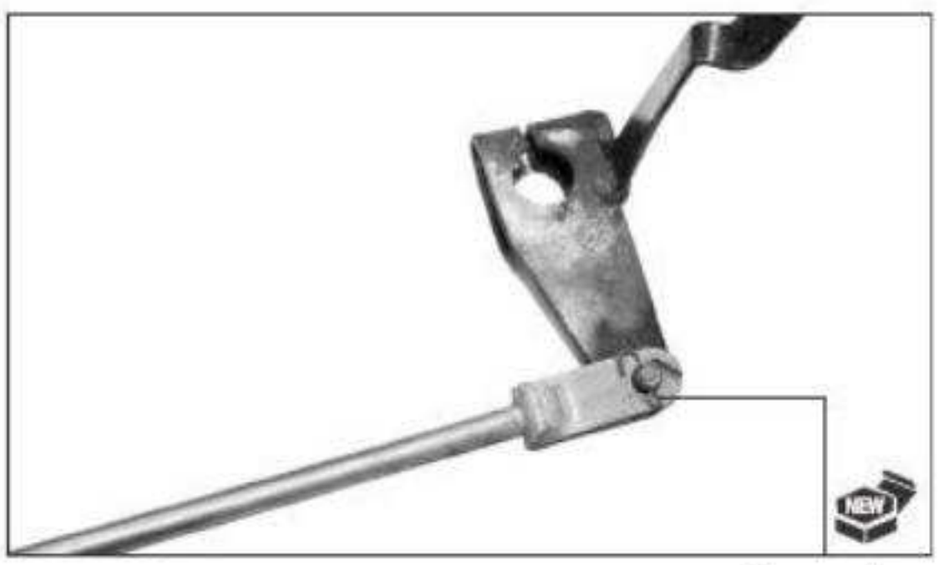
Instale los siguientes componentes:

- Chaveta
- Pin de junta
- Varilla del freno



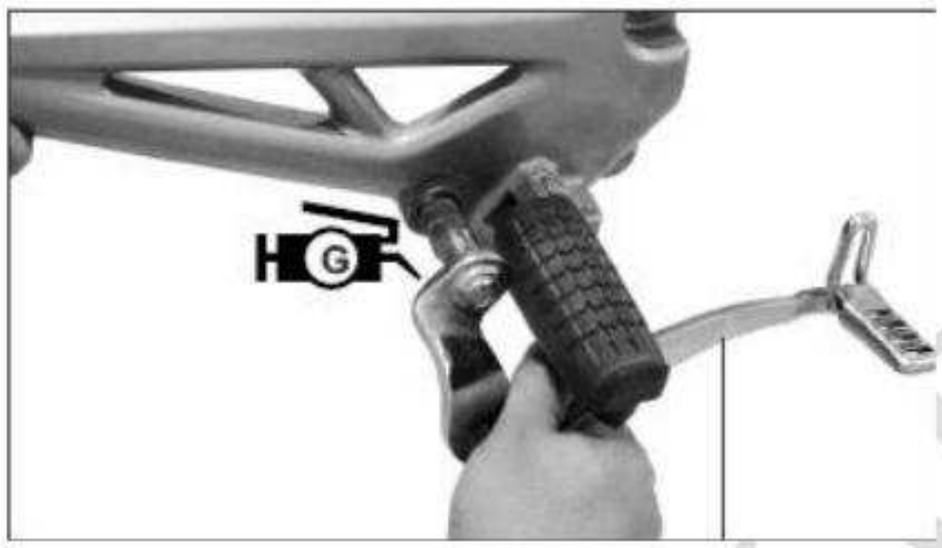
INSTALACIÓN

Conecte la varilla del freno al brazo medio con el pin de junta y una nueva chaveta.



Chaveta

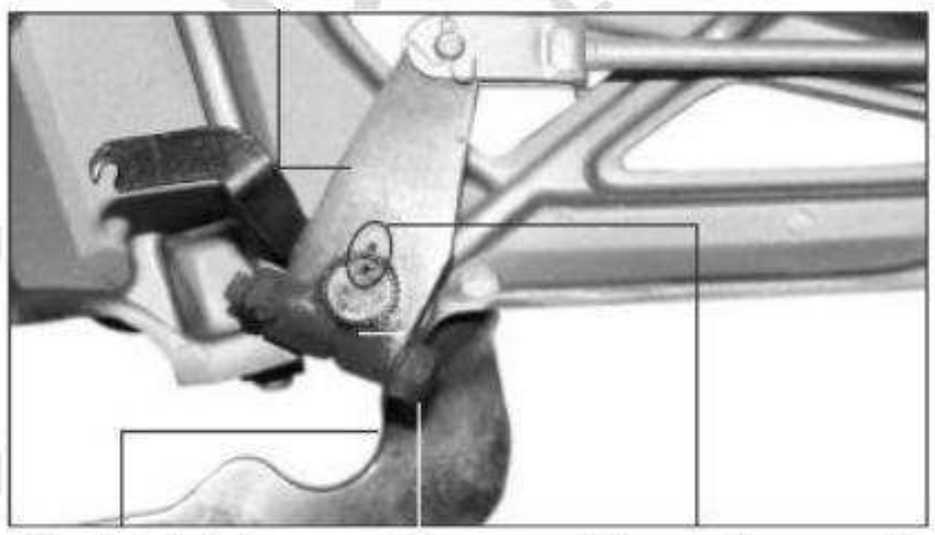
Aplique grasa al eje pivote del pedal del freno e instálelo en el porta paso derecho.



Pedal del freno

Instale el brazo medio en el pedal del freno alineando la marca de punzón como lo muestra la gráfica.
Instale y aju8ste el perno del brazo medio.
Instale la abrazadera del porta paso lateral derecho (página 13-12)
Ajuste el juego libre del pedal del freno trasero (página 3-18)

Brazo medio



Pedal del freno Perno Marca de punzón

REMOCION DEL AMORTIGUADOR TRASERO

Remueva el perno de montaje superior e inferior del amortiguador izquierdo trasero.
Con cuidado, remueva el amortiguador izquierdo trasero del marco.

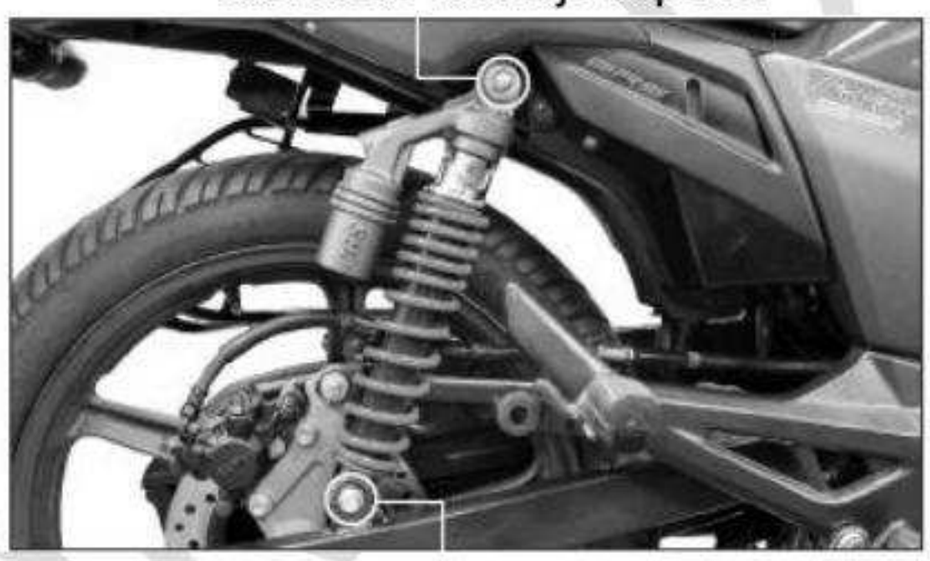
Perno de montaje superior



Perno de montaje inferior

Remueva el silenciador (página 2-9)
Remueva el perno y la tuerca de montaje inferior y superior del amortiguador derecho trasero.

Tuerca de montaje superior



Perno de montaje inferior

INSPECCION

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
Remplace el amortiguador como una unidad.



Amortiguador trasero

INSTALACION DEL AMORTIGUADOR TRASERO

Instale el amortiguador trasero en el marco.
Instale las tuercas de montaje superior e inferior.

Tuerca de montaje superior



Tuerca de montaje inferior

Instale el amortiguador trasero en el marco.
Instale les tuercas de montaje superior e inferior.
Apriete los pernos de montaje y las tuercas al toque especificado

TORQUE

Torque el montaje superior: 2.4 kgf – m
Perno de montaje inferior del amortiguador: 2.4 kgf – m

Instale el silenciador (Página 2 – 9)
Revise la operación de la suspensión trasera (página 3-20)

Tuerca de montaje superior



Tuerca de montaje inferior

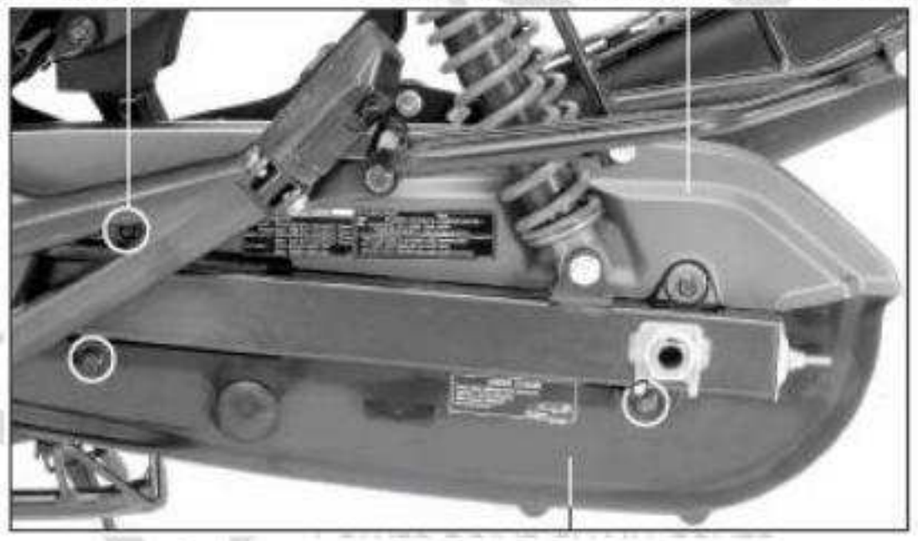
REMOCION DEL BRAZO OSCILANTE

Remueva los siguientes componentes:

- Rueda trasera (Página 13 – 3)
- Cubiertas de la cadena de transmisión
- Brida dirigida de trasmisión (Página 13 – 7)

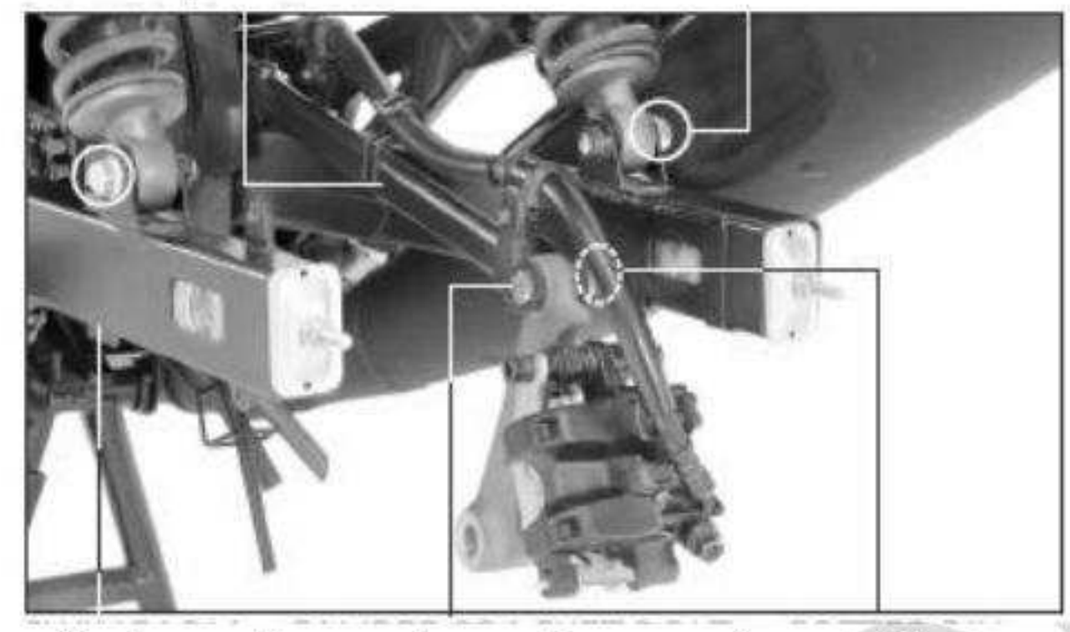
Pernos

Cubierta superior de la cadena



Cubierta inferior de la cadena

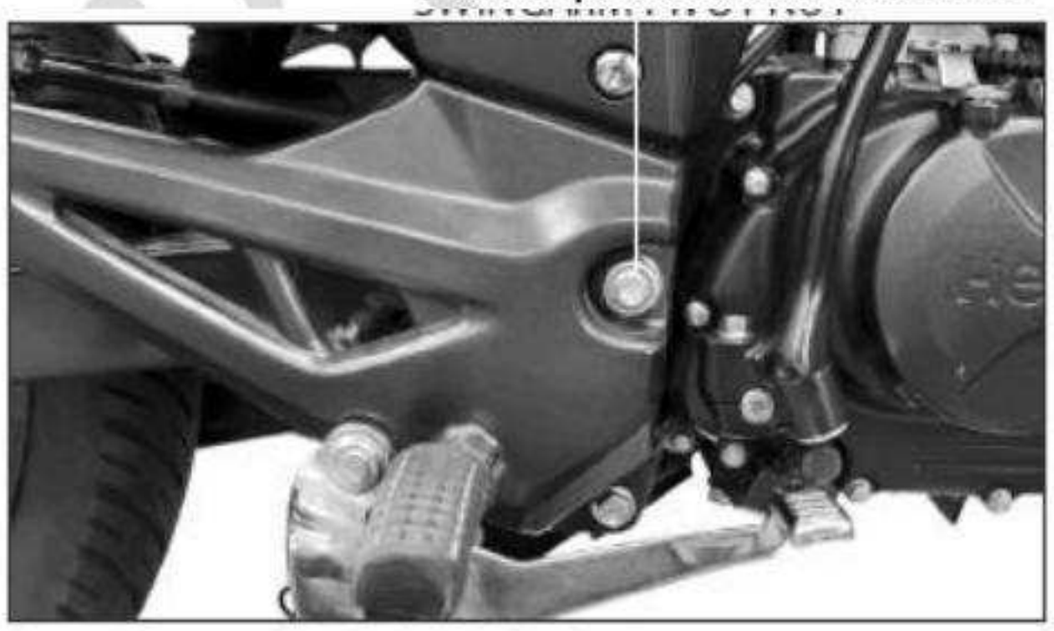
Remueva la chaveta y el perno de montaje de la abrazadera de la mordaza.
Separe el brazo tope trasero de la abrazadera de la mordaza
Remueva el silenciador (Página 2 – 9)
Remueva los pernos de montaje inferiores del amortiguador



Remueva el perno pivote del brazo oscilante del marco

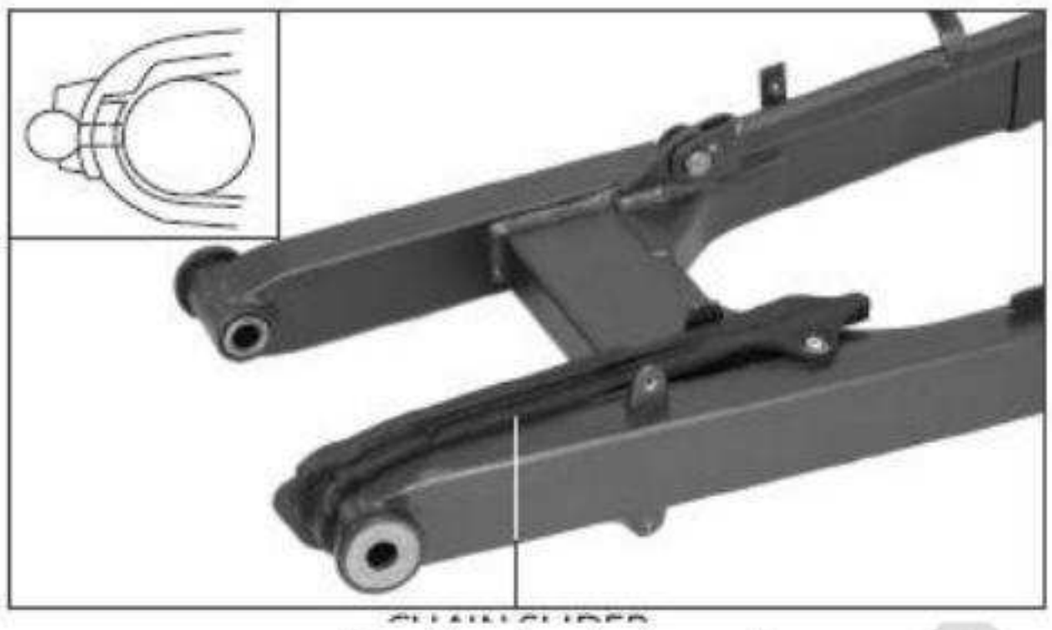
NOTA

- Tenga cuidado para no dañar el resorte del interruptor de la luz del freno.



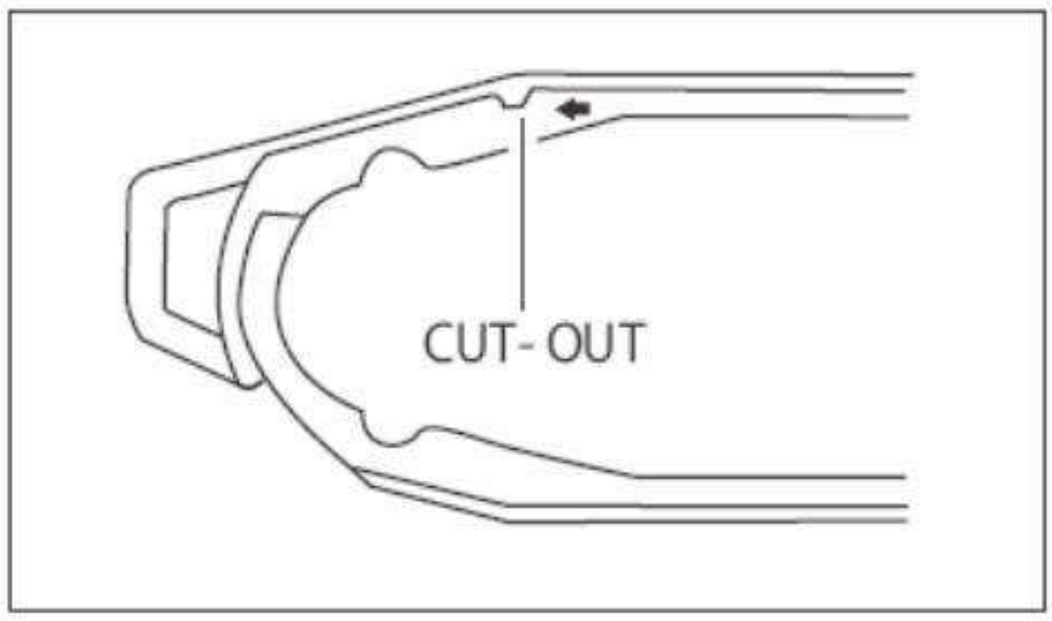
DESENSAMBLE

Remueva el deslizador de la cadena, mientras libera los soportes de las pestañas.



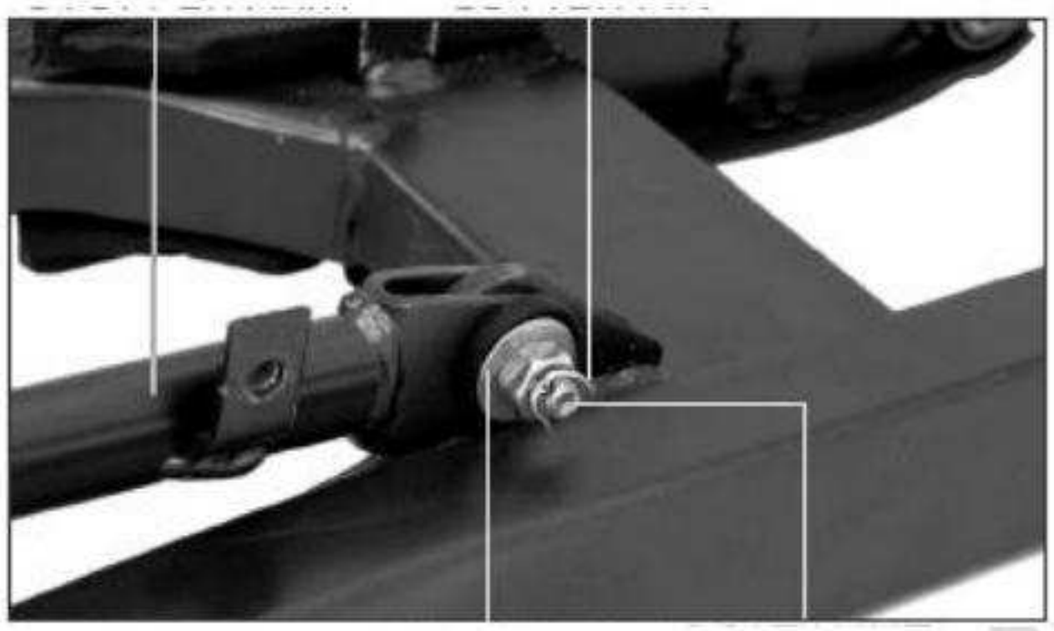
Deslizador de la cadena

Revise el deslizador de la cadena por desgaste o daño.
El deslizador de la cadena debe ser reemplazado si está desgastado al límite del rebase.



Remueva los siguientes componentes:

- Chaveta
- Tuerca de junta
- Arandelas
- Pernos
- Brazo tope de la abrazadera de la mordaza



TORQUE

Perno Junta del brazo tope: 2.2 kgf – m

Remueva las tapas del sello guardapolvo



Remueva los sellos guardapolvo y los collares



Remueva la balinera de aguja del brazo oscilante, utilizando la herramienta especial

TOOL

INSTALADOR / REMOVEDOR BALINERA DEL BRAZO OSCILANTE
Parte No. 070 HH KVN 003



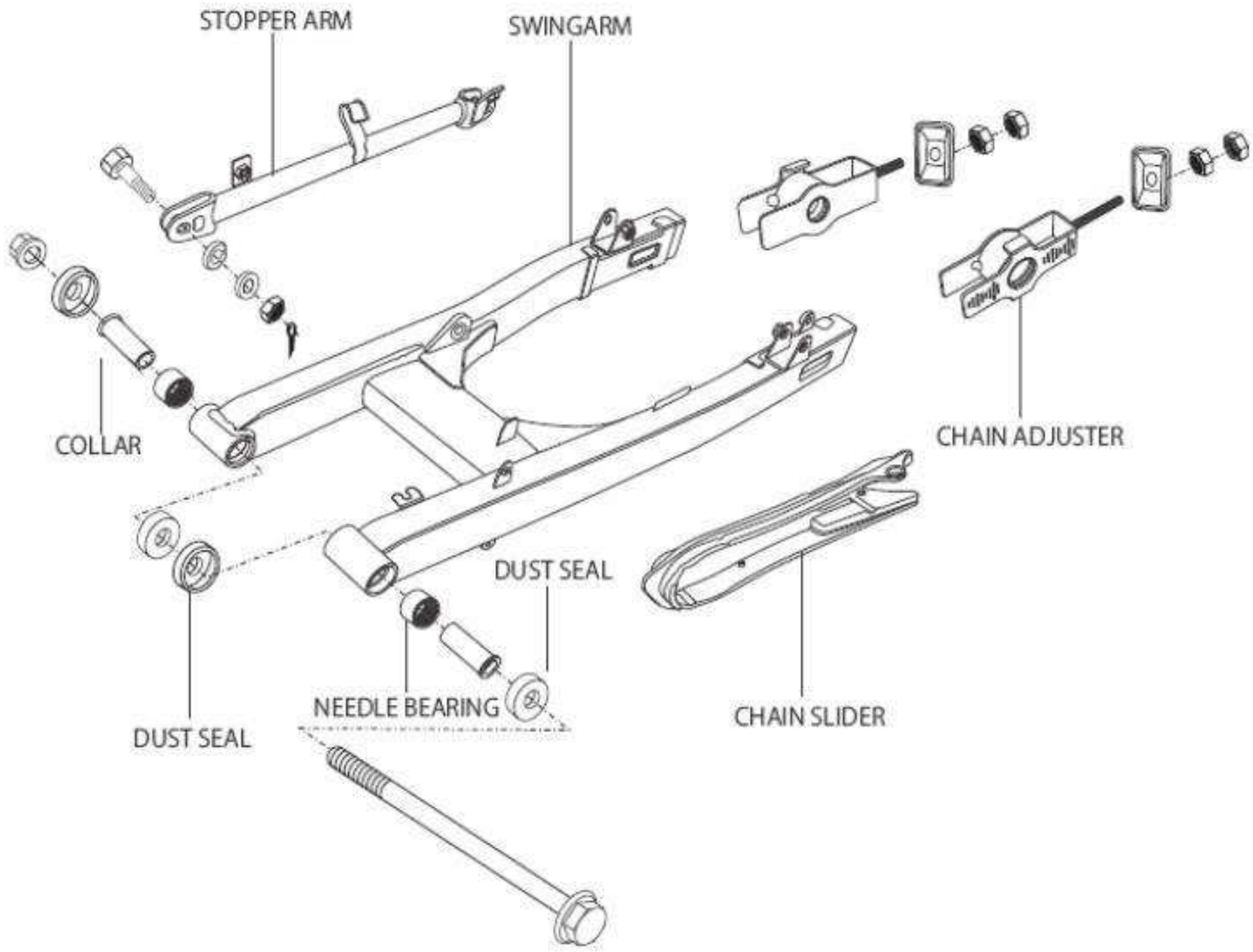
Instalador / removedor balinera de aguja del brazo oscilante

Inspeccione la tapa del sello guardapolvo del brazo oscilante, el collar y las balineras de aguja por daño o desgaste.
Revise el brazo oscilante por daño



Balinera de aguja

ENSAMBLE



Aplique grasa a la superficie externa de la balinera de aguja e instálela en el brazo oscilante, con ayuda de la herramienta especial.

TOOL

INSTALADOR / REMOVEDOR DE LA BALINERA DEL BRAZO OSCILANTE

Parte No 070 HH KVN 003

Instalador / removedor balinera brazo oscilante



Balinera de aguja

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 las pestañas del deslizador de la cadena en las tapas de inspección del brazo oscilante.

Tapa guardapolvo



Collares

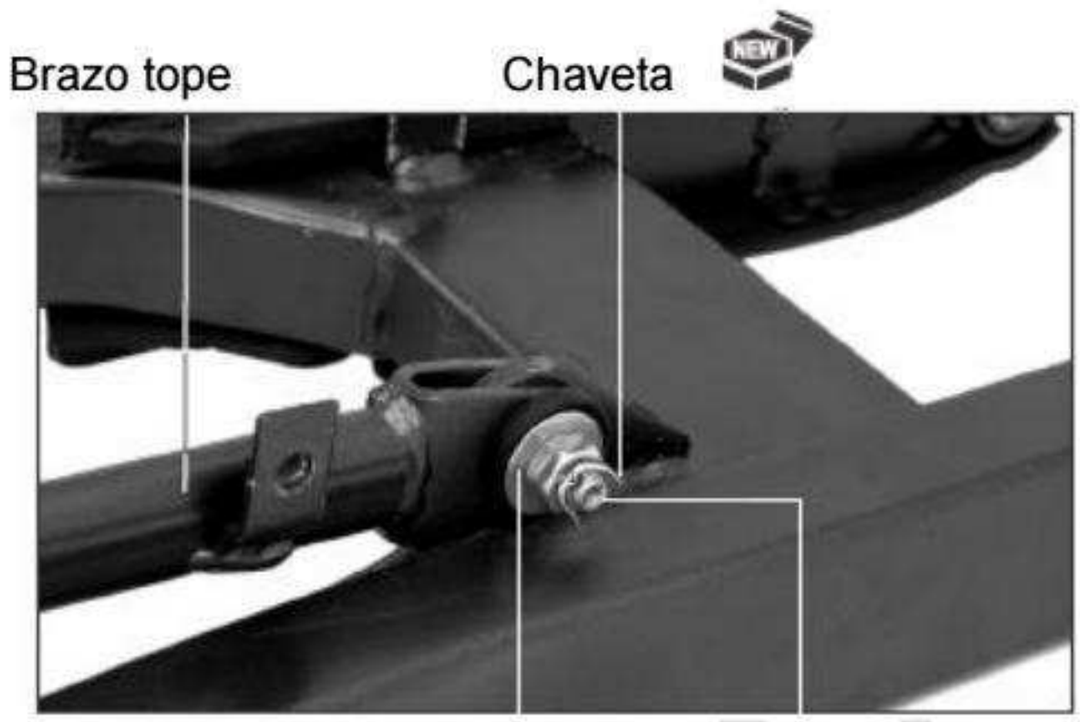
Instale los siguientes componentes:

- Brazo tope abrazadera de la mordaza
- Perno de junta
- Arandela

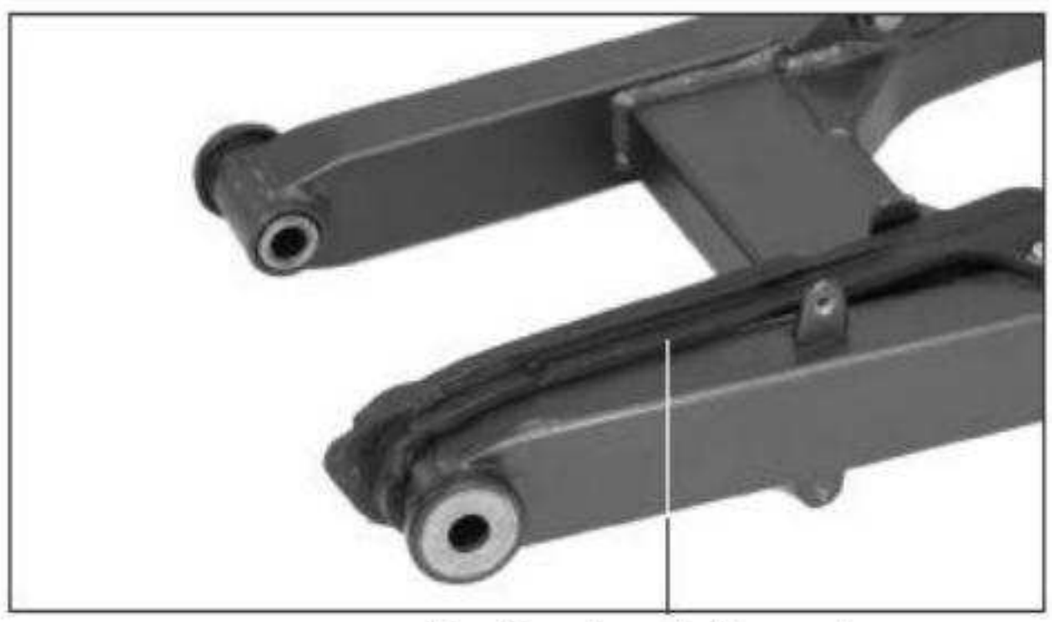
Instale y ajuste la tuerca de junta

TORQUE
Tuerca de la junta del brazo tope: 2.2 kgf – m

Instale la chaveta



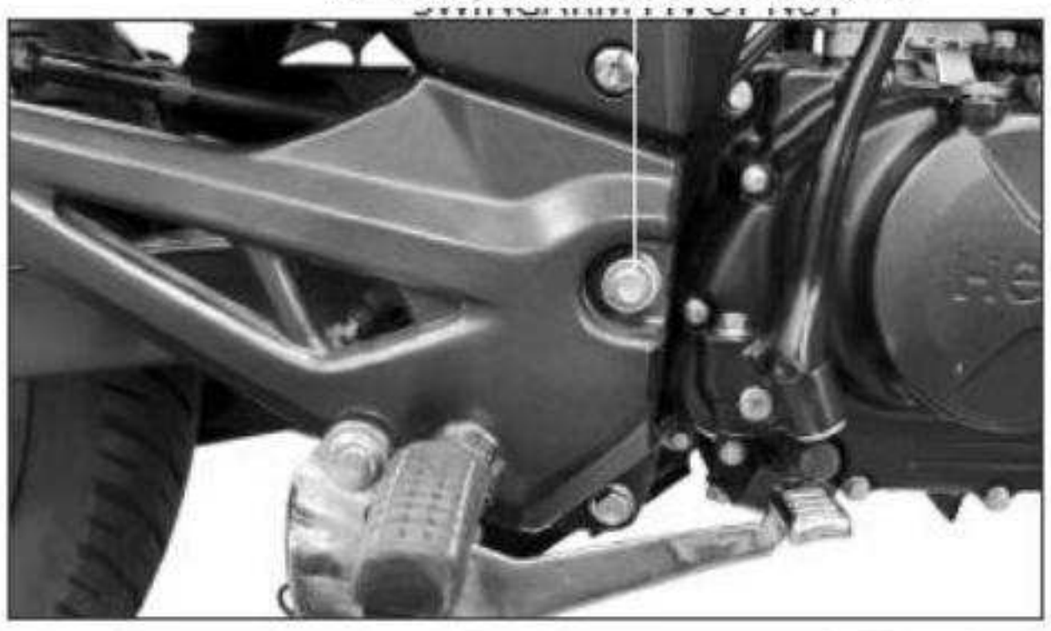
Instale el deslizador de la cadena mientras alinea las pestañas con las muescas.



Instale el brazo oscilante
Instale el perno pivote lateral izquierdo
Instale la tuerca pivote del brazo oscilante
Ajuste la tuerca pivote

TORQUE
Tuerca pivote brazo oscilante: 5.4 kgf – m

Tuerca pivote brazo oscilante

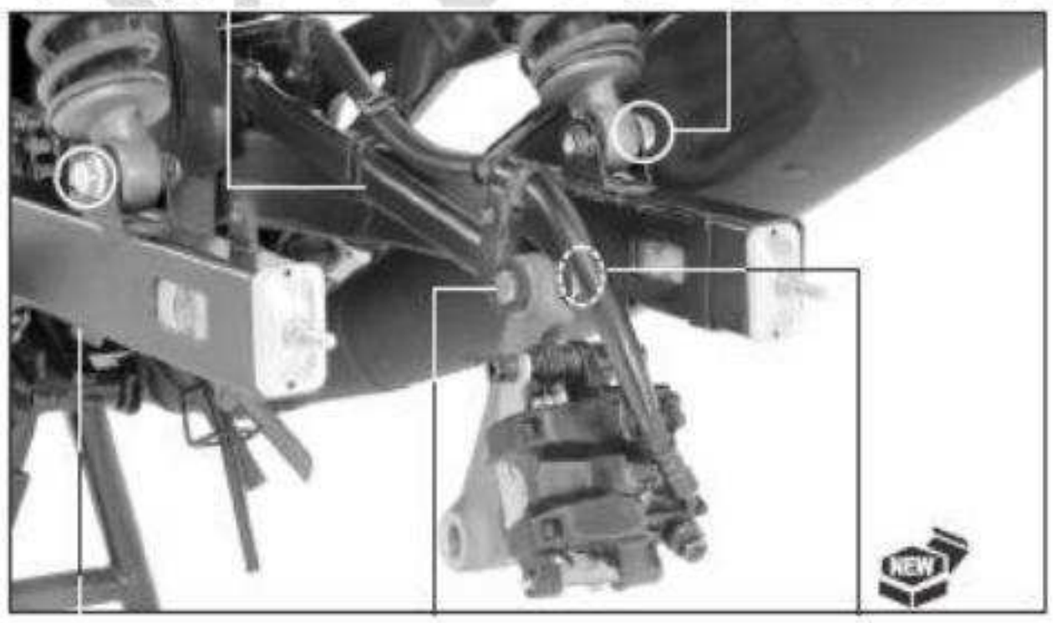


Instale el brazo tope del freno trasero en la abrazadera de la mordaza
Instale el perno de montaje de la abrazadera de la mordaza y la chaveta
Instale los pernos inferiores de montaje del amortiguador
Ajuste la tuerca al torque especificado.

TORQUE
Perno inferior de montaje del amortiguador: 2.4 kgf – m

Instale el silenciador (Página 2 – 9)

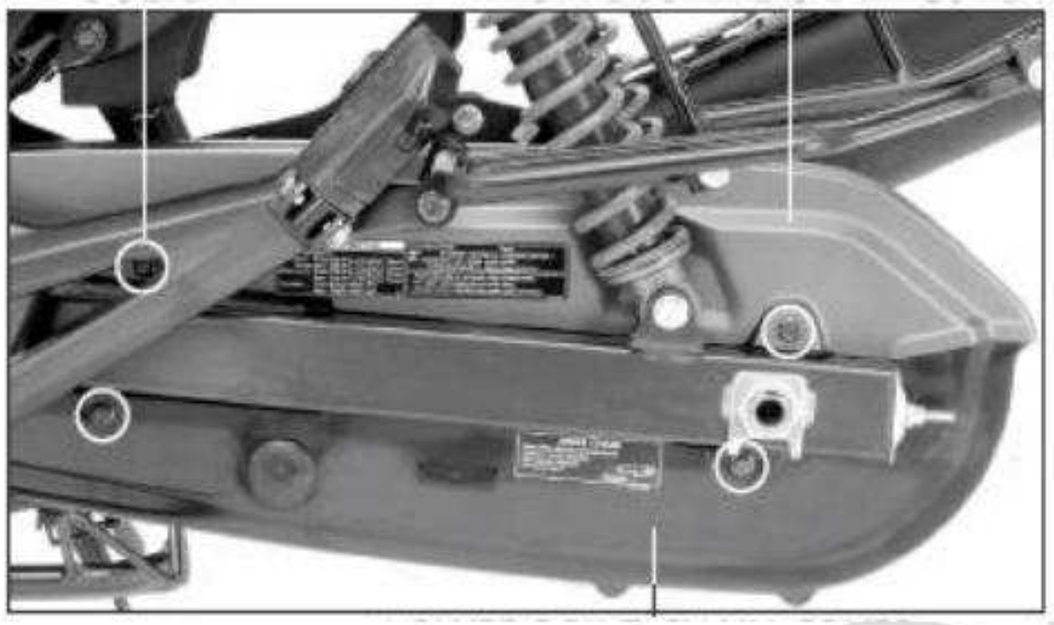
Brazo tope del freno Pernos inferiores de montaje



Brazo oscilante Perno abrazadera mordaza Chavera

Instale la brida conducida (Página 13 – 7)
Instale la cubierta de la cadena y ajuste bien los pernos

BORRADOR



Instale la rueda trasera (Página 13 – 5)
Ajuste la flojedad de la cadena de trasmisión (Página 3 – 13)

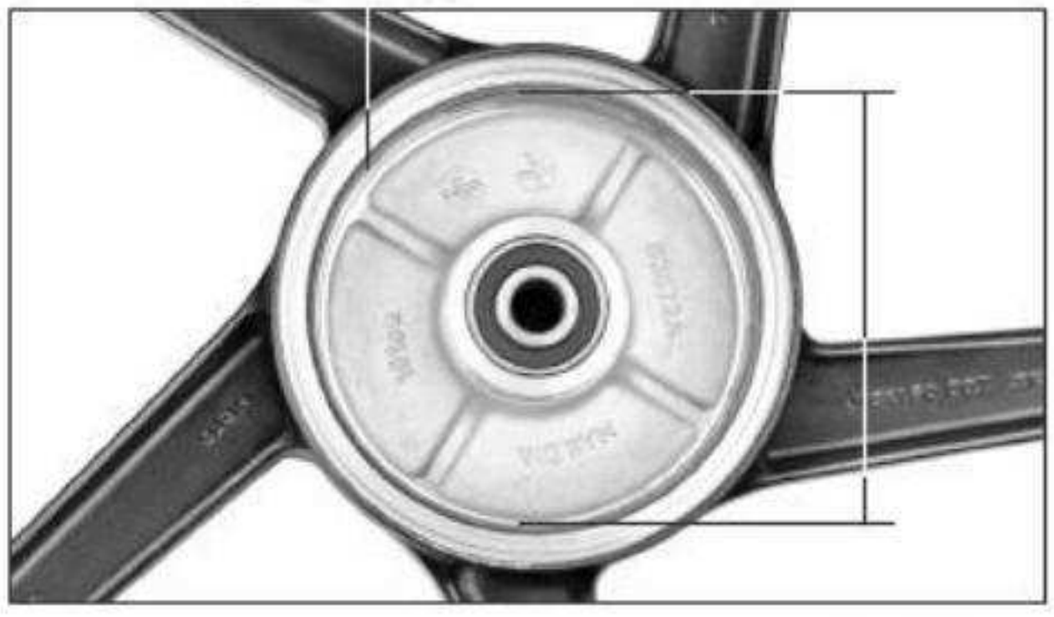


FRENO TRASERO (TIPO TAMBOR)
Inspección

Remueva la rueda trasera (Página 13 – 3)
Mida el diámetro interno del tambor del freno trasero

LIMITE DEL SERVICIO
Diámetro interno tambor freno trasero: 131.0 mm

Tapa trasera



DESENSAMBLE

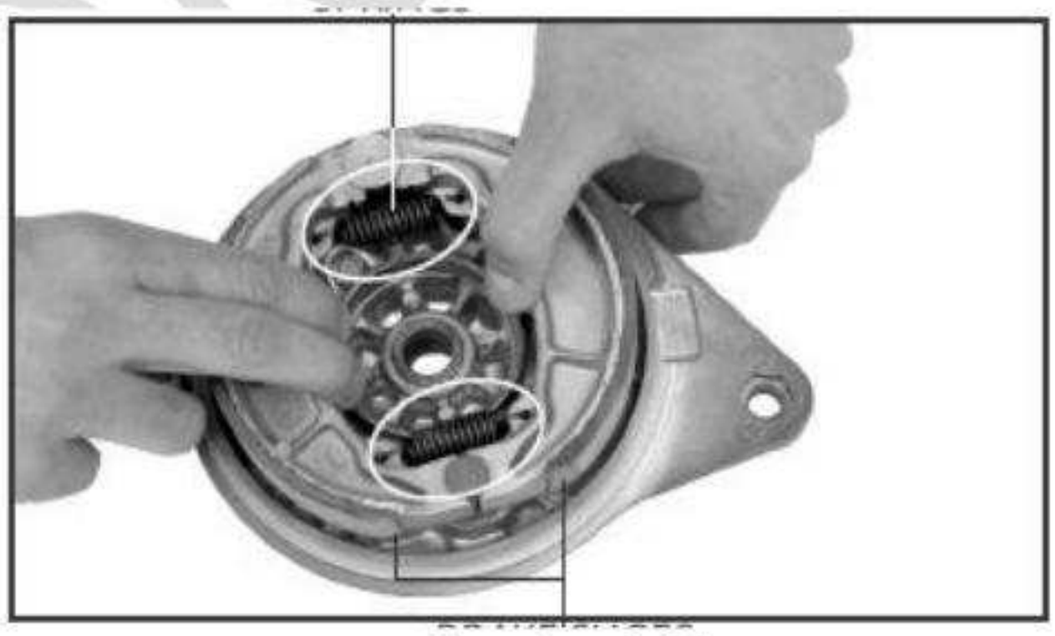
Remueva el panel del freno
Expanda las zapatas de freno y remuévalas del panel del freno
Remueva los resortes de las zapatas del freno

NOTA

- Siempre reemplace las zapatas del freno como un juego completo

---

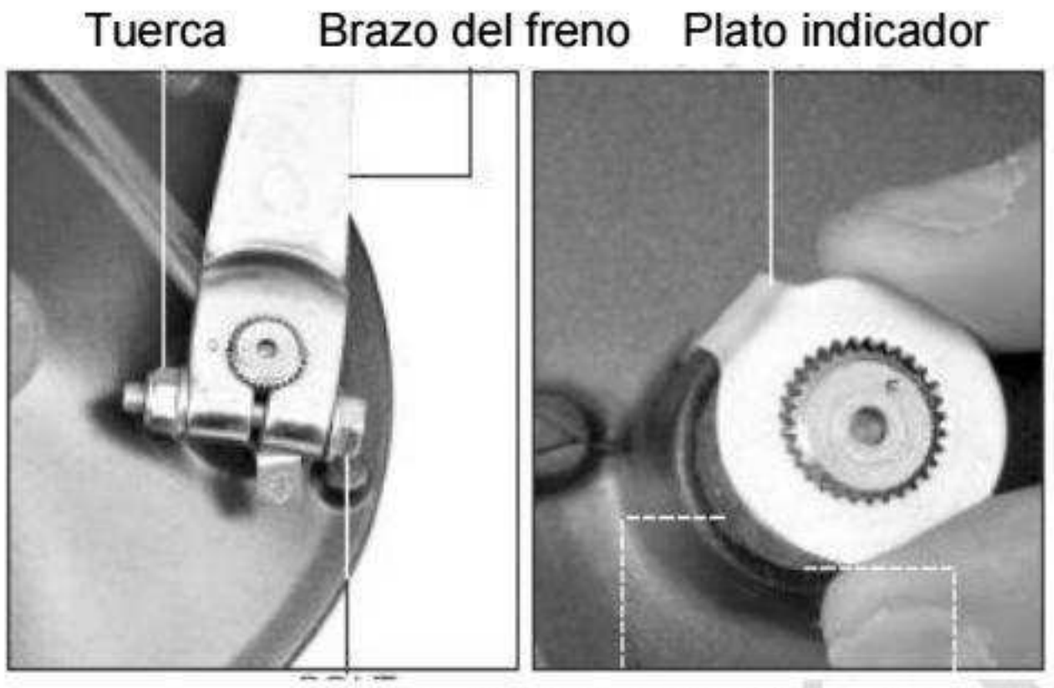
Resortes



Zapatas del freno

Remueva el perno y la tuerca del brazo del freno
Remueva el brazo del freno, el planta indicador, el sello guardapolvo y la leva del freno

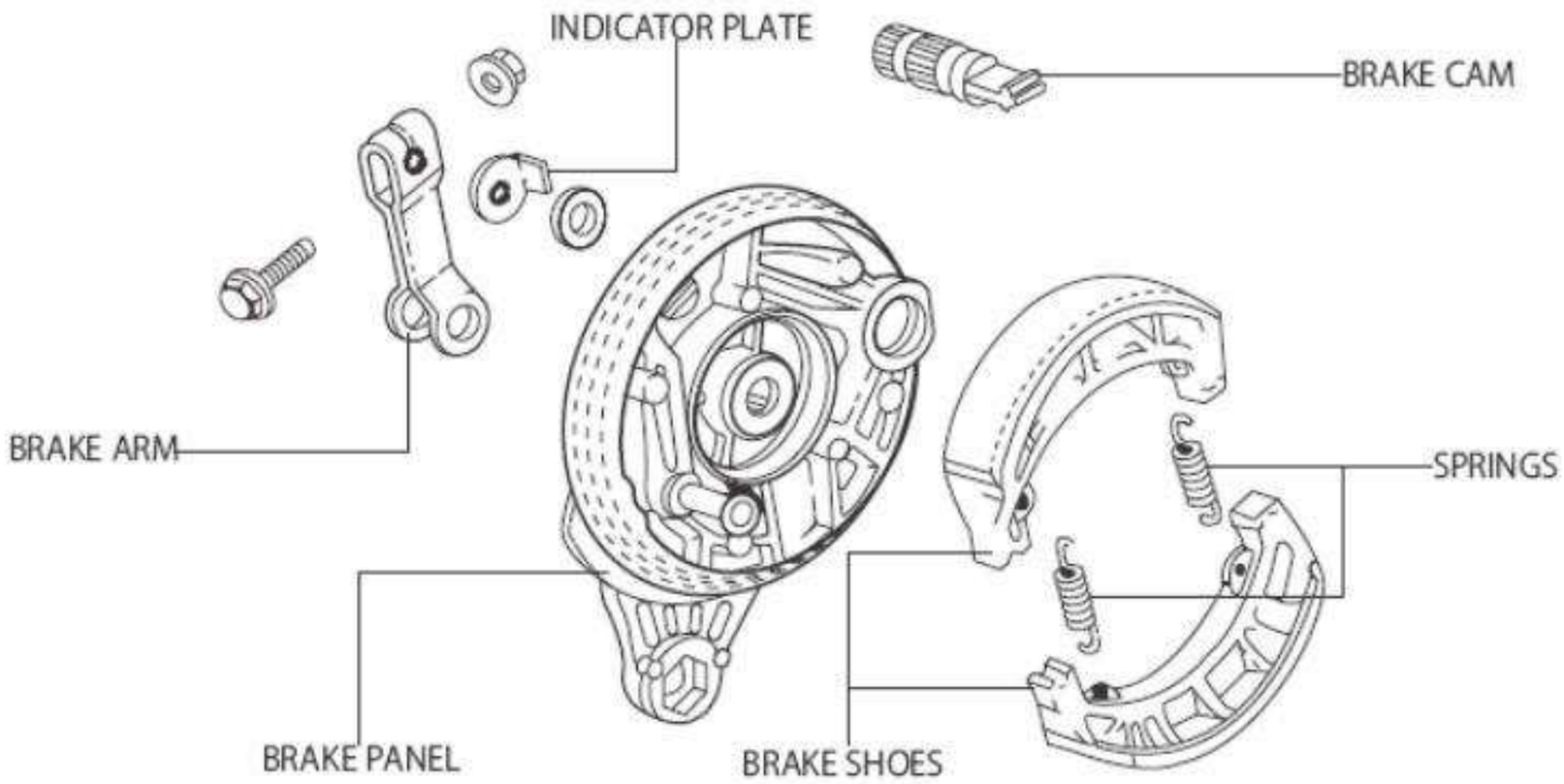
COPIADORA



Perno Sello guardapolvo Leva del freno

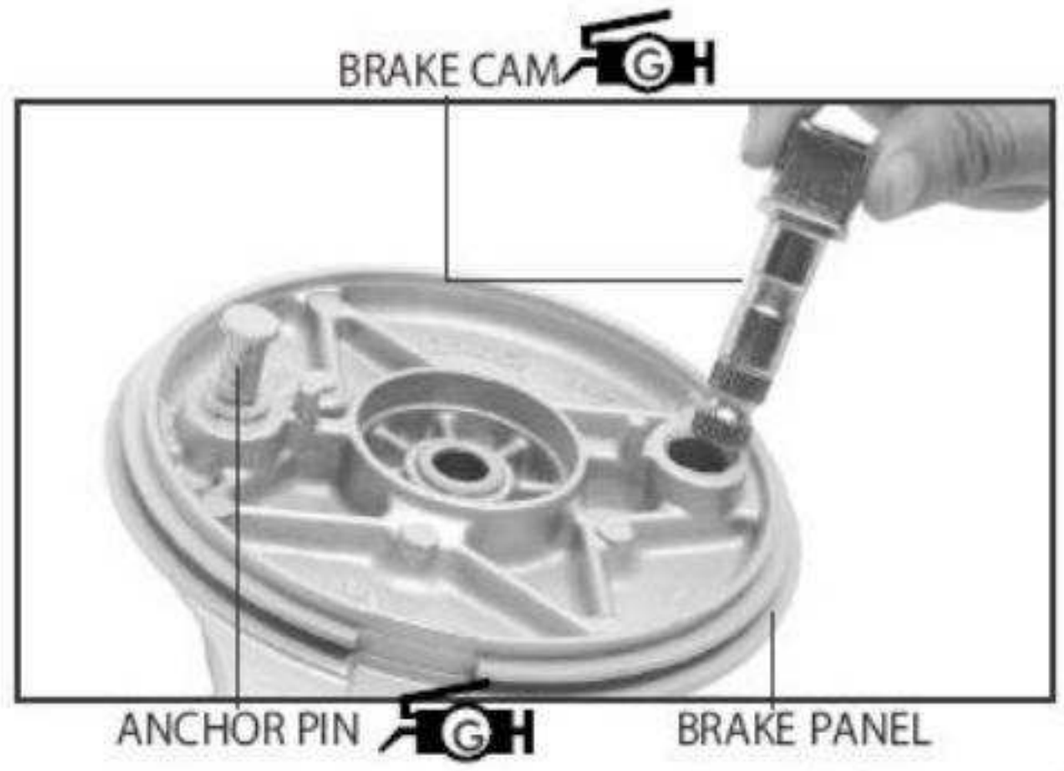
ENSAMBLE

Instale el ensamble de la brida conducida en el brazo oscilante, mientras alinea el rebase del manguito del eje con el brazo oscilante.



Aplique grasa a la muesca del eje en la leva del freno
Instale la leva del freno en el panel del freno

Leva del freno

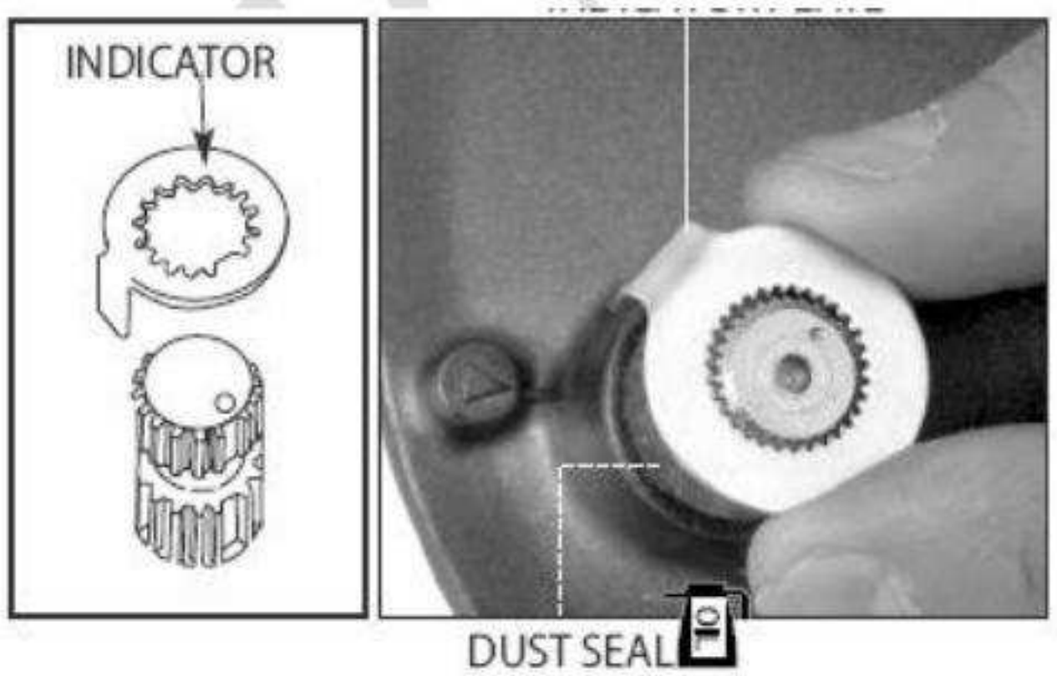


Pin de anclaje

Panel del freno

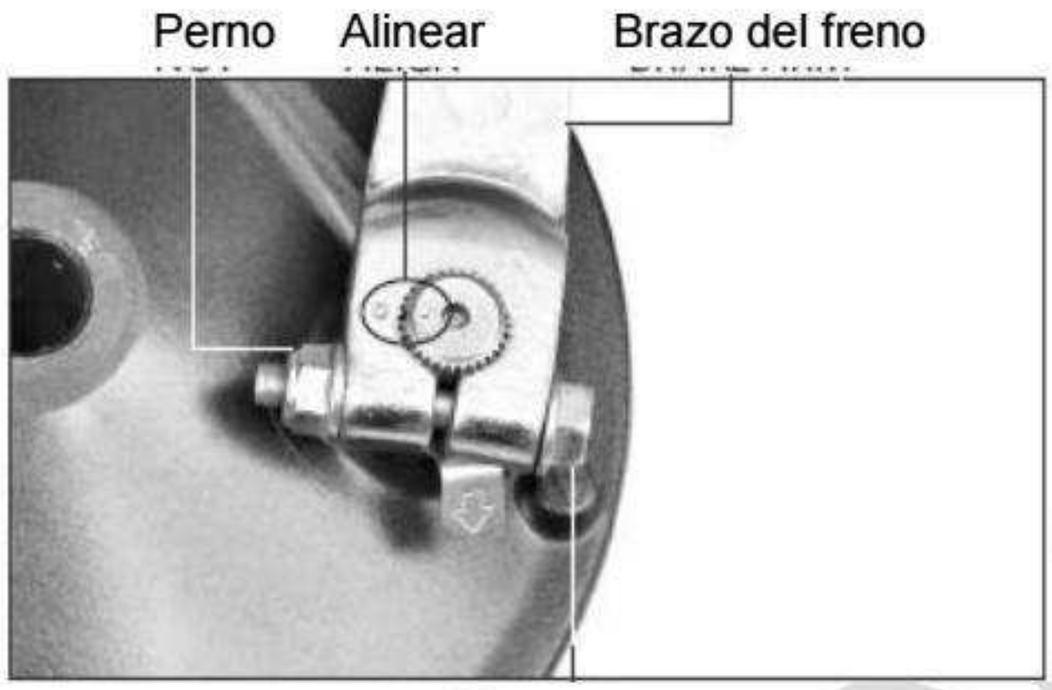
Aplique aceite a un nuevo sello guardapolvo e instálelo
Instale el indicador de desgaste, mientras alinea la marca de punzón con el diente ancho del indicador.

Plato indicador



Sello guardapolvo

Instale el brazo del freno, mientas alinea las marcas de punzón
Instale y ajuste el perno y la tuerca

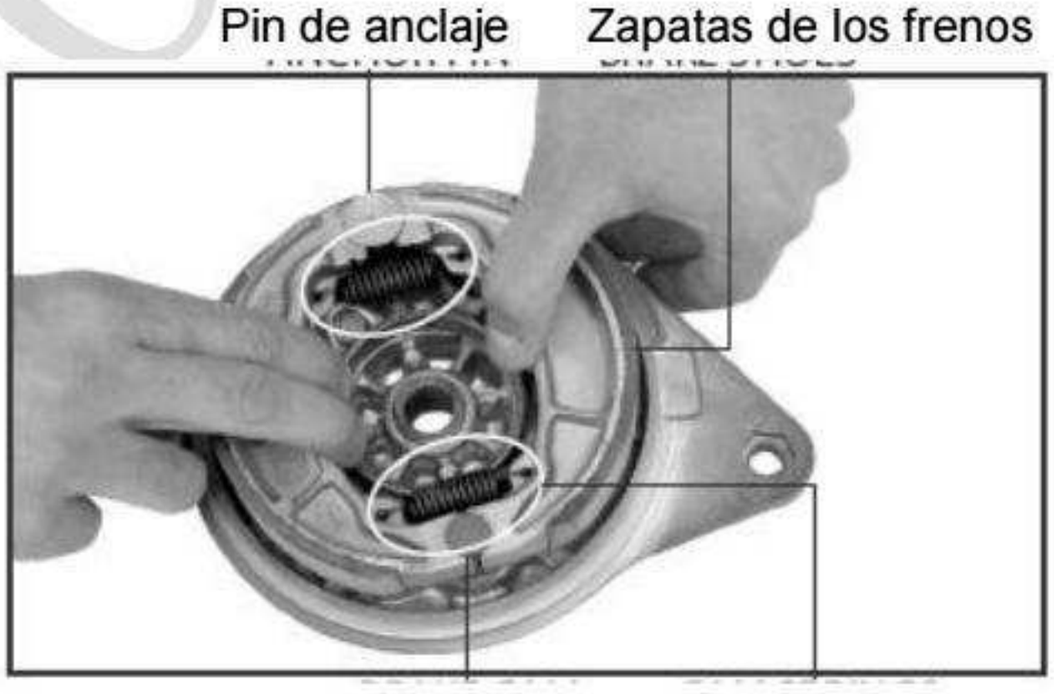


Perno

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

- Unas cubiertas contaminadas de las zapatas, aumentan la distancia de frenado.
- Mantenga la grasa fuera de los recubrimientos de las zapatas



14 – LLANTAS SIN NEUMATICO

Información del Servicio	14 – 1
Especificaciones	14 – 1
Desmonte de la llanta	14 – 2
Reemplazo de la válvula	14 – 3
Instalación de la llanta	14 – 4
Balance de la rueda	14 – 7

INFORMACION DEL SERVICIO

GENERAL

ADVERTENCIA

- Conduciendo 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 pueda causar un accidente en el cual usted puede salir seriamente lesionado.
- No trate de instalar un neumático dentro de una llanta sin neumático. El calor excesivo puede causar que el neumático se estalle. Las ruedas están diseñadas específicamente para LLANTAS SIN NEUMATICO.
- Durante aceleración fuerte, o el frenado, un tubo instalado en una LLANTA SIN NEUMATICO puede resbalar en la rueda y causar que la llanta se desinfle rápidamente.

- Esta sección cubre el desmonte y la instalación de LLANTAS SIN NEUMATICO.
- 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.

BORRADOR

- Utilice solo llantas marcadas SIN NEUMATICO y válvulas especiales en ruedas marcadas APLICABLE PARA LLANTAS SIN NEUMATICO.
- Información sobre el sistema de frenos (Ver página 15 – 1)

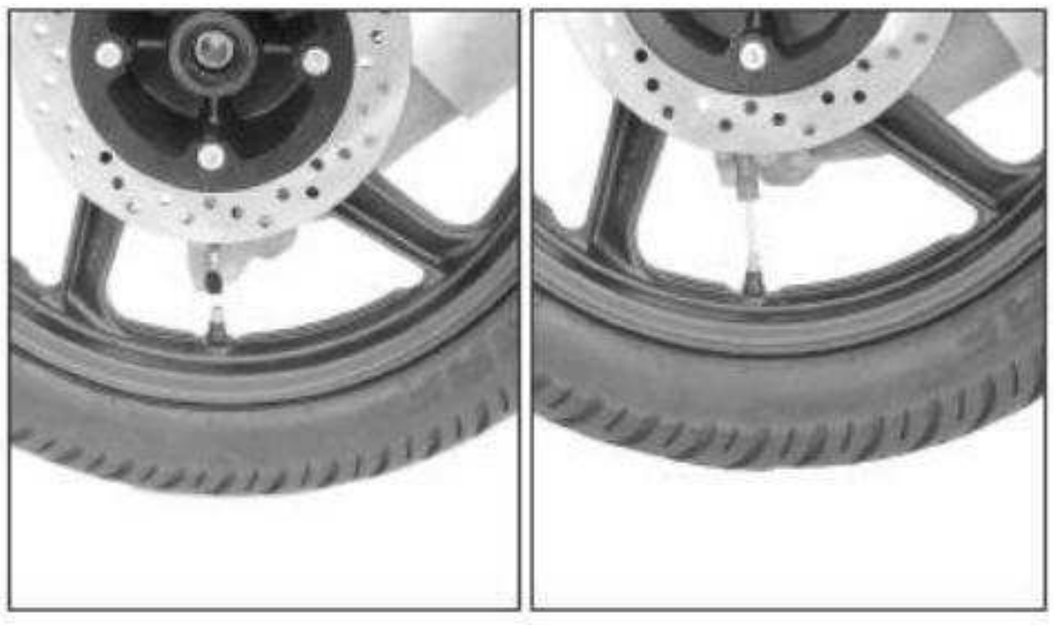
ESPECIFICACIONES
LLANTAS SIN NEUMATICO

Unidad mm

I T E M			ESTANDAR	LIMITE DEL SERVICIO
Mínima profundidad del grabado	Frente Atrás		--- ---	1.5 2.0
Presión de la llanta en frío	Frente	Conductor Cond.+Parrillero	2.00 kgf/cm^2(29 psi) 2.00 kgf/cm^2(29 psi)	--- ---
	Atrás	Conductor Cond+Parrillero	2.00 kgf/cm^2(29 psi) 2.25 kgf/cm^2(33 psi)	--- ---
Excentricidad ring	Frente	Radial Axial	--- ---	2.0 2.0
	Atrás	Radial Axial	--- ---	2.0 2.0
Peso balance de la rueda			---	60 g max.

DESMONTE DE LA LLANTA

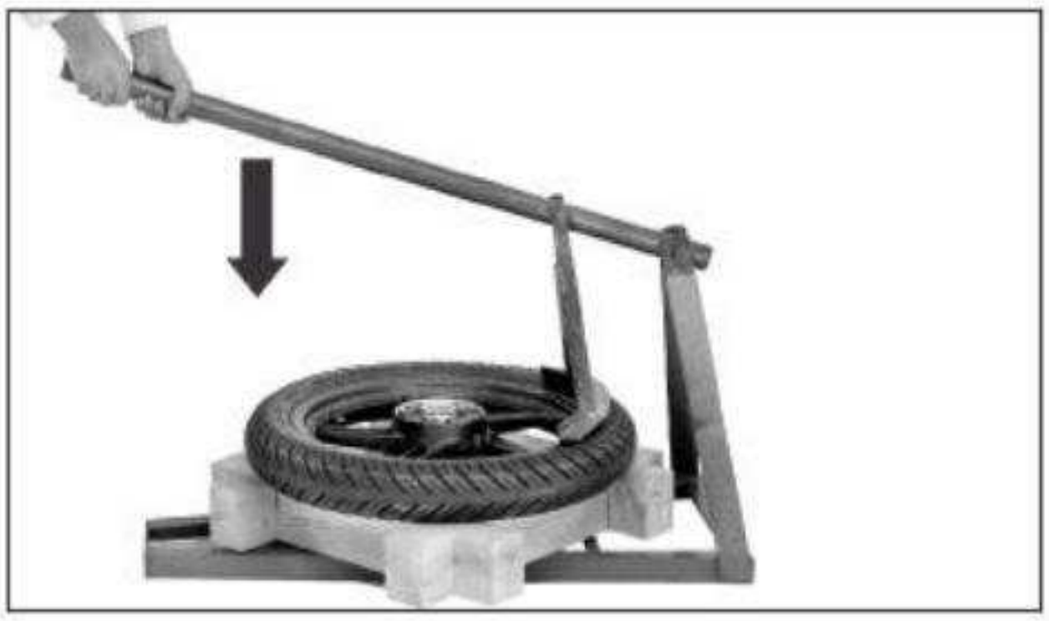
Remueva la rueda delantera (Página 12 – 9)
Remueva la rueda trasera (Página 13 – 3)
Remueva la tapa de la válvula y desinfle la llanta presionando el núcleo de la válvula



Colapse la pestaña con un desmontador de llantas

NOTA

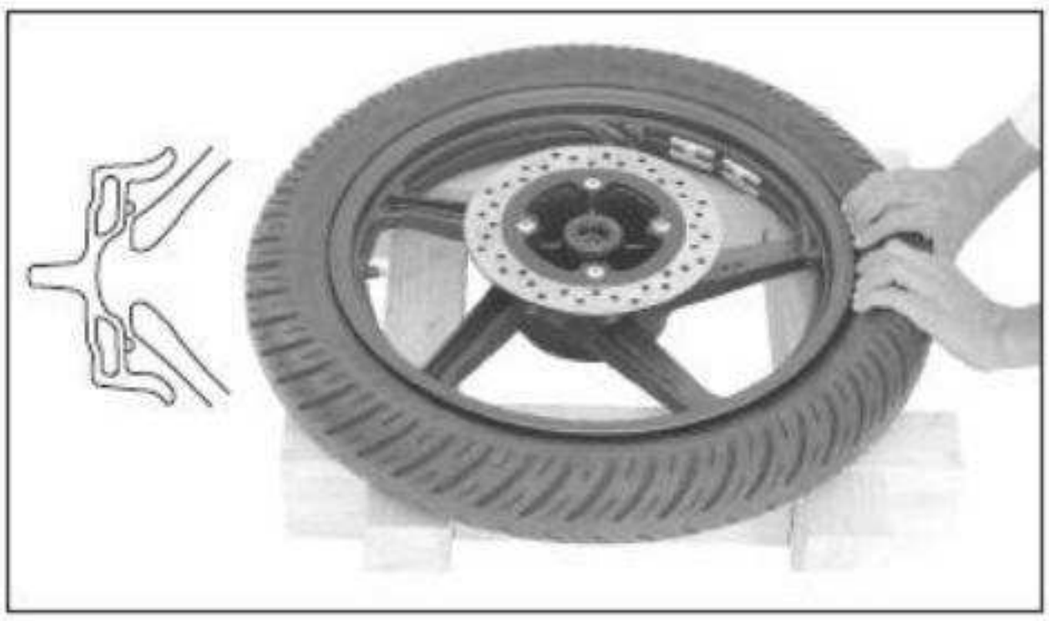
- No se pare sobre el ring de la llanta



Después de aflojar la pestaña del ring, desde el lado opuesto de la válvula empuje la pestaña del centro del ring 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.

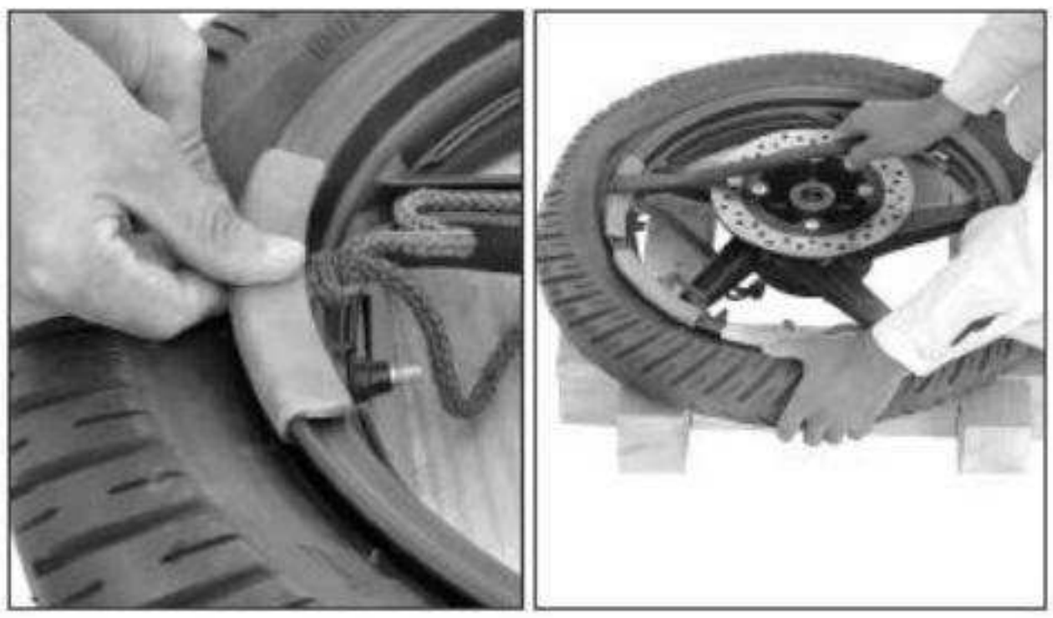


Aplique una solución suave de detergente al ring y a las superficies adyacentes.
Revise que las pestañas opuestas a la válvula estén completamente flojas del ring

Instale el protector del ring en la sección cerca a la válvula e inserte una palanca de llanta para extraerla.

NOTA

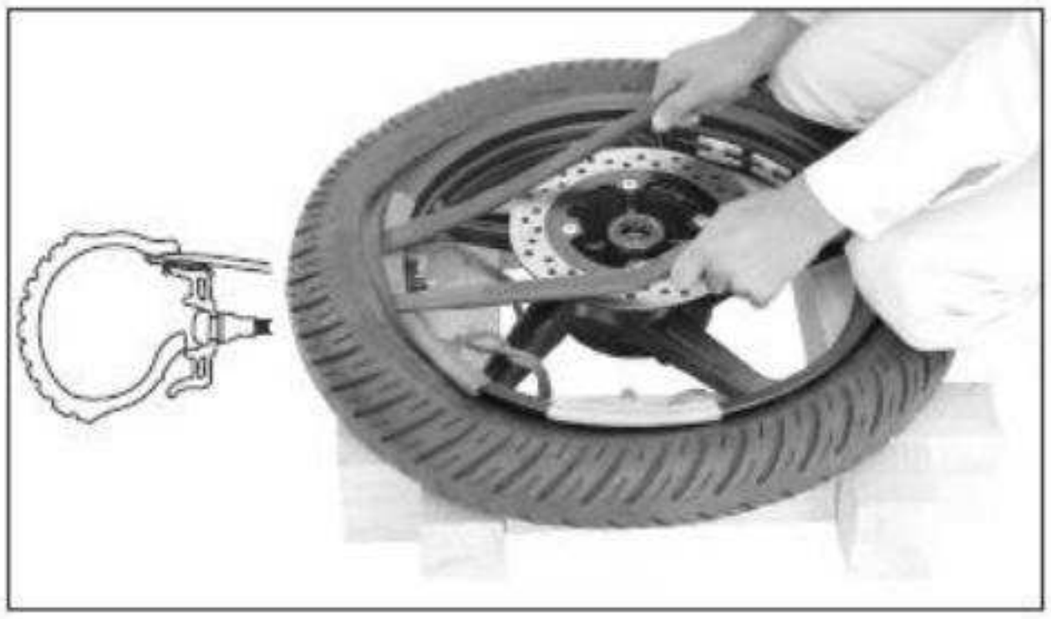
- Asegúrese de usar palancas para la llanta de la moto.
- Para evitar daño del ring, use protectores



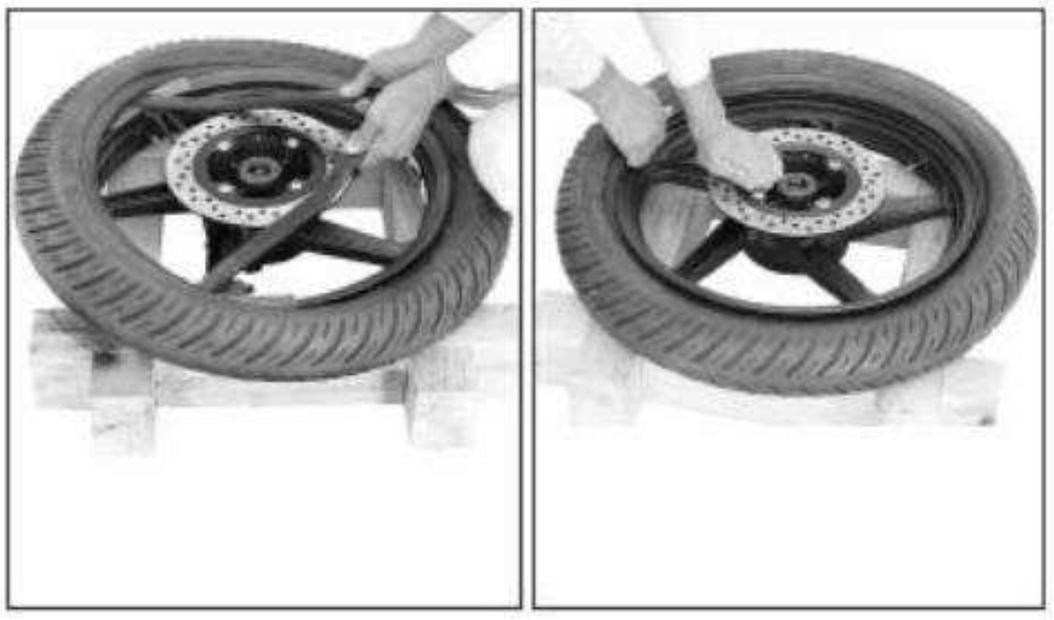
Inserte otra palanca 30 – 50 mm del primer nivelador y extraiga poco a poco la llanta del ring.

NOTA

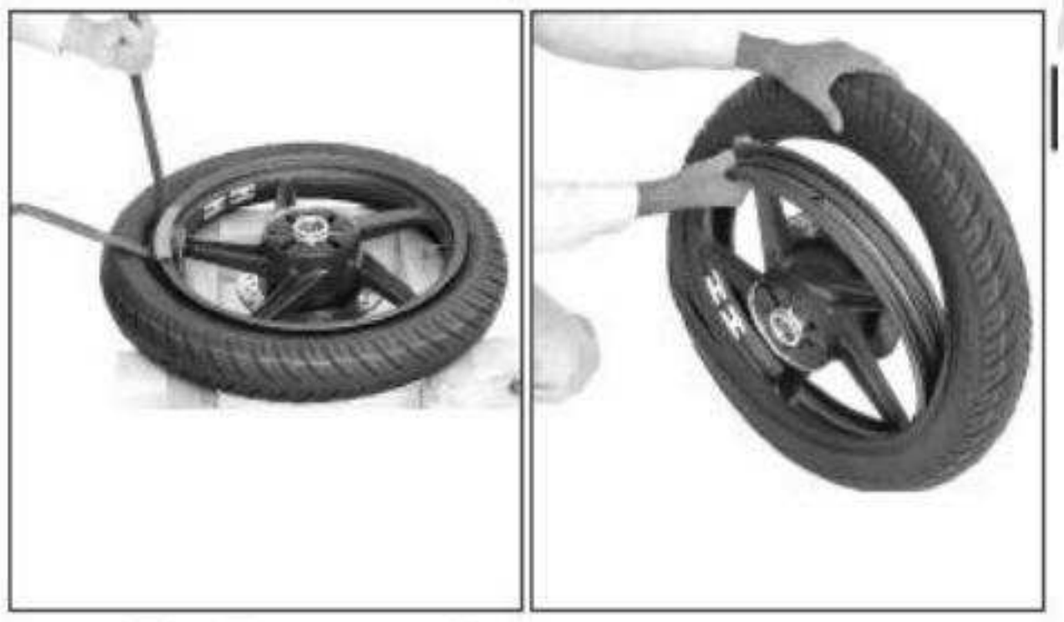
- No trate de remover cada vez, demasiada pestaña



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 ring.



REEMPLAZO DE LA VALVULA

Corte la válvula desde la base



Aplique una solución suave de detergente a la nueva válvula e insértela desde el interior del ring, hálela radialmente hacia el centro de la rueda, utilizando la herramienta especial.

TOOL

EXTRACTOR VASTAGO DE LA VALVULA

NOTA

- Asegúrese de utilizar la válvula recomendada.
- Cuide de no dañar la tapa de inspección de la válvula
- Reemplace la válvula cada vez que se monte una nueva llanta sin neumático.



Válvula



Extractor vástago de la válvula

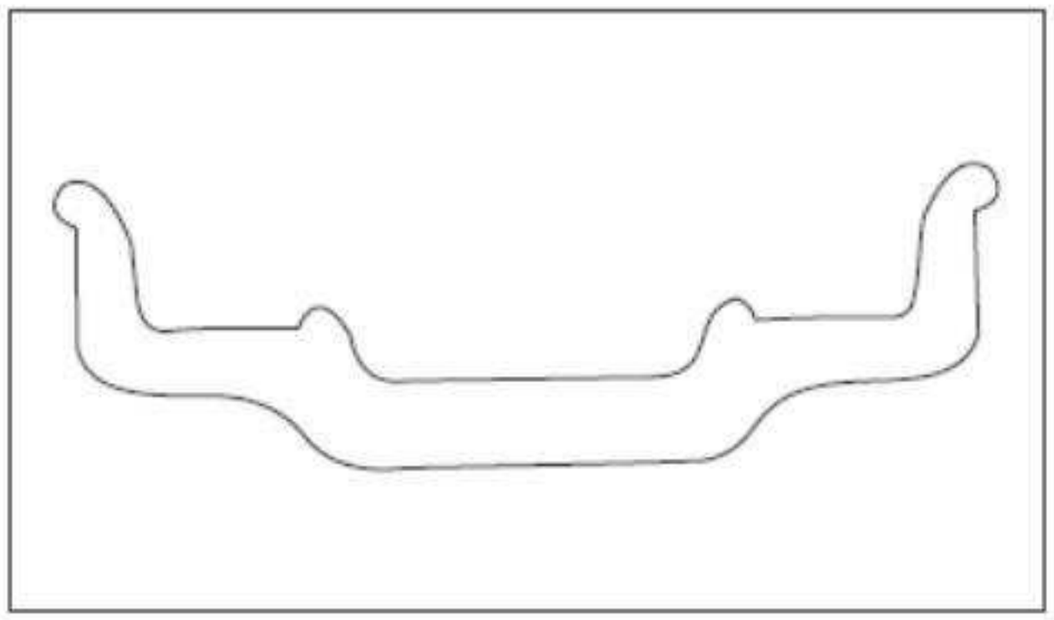
INSPECCION DE LA RUEDA

Cuando una llanta sin neumático está incorrectamente instalada, se puede salir del ring, 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 ring, puesto que éste daña el caucho de la llanta.

Cuando el ring 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. (0.5 mm de profundidad y 1.0 mm de ancho).

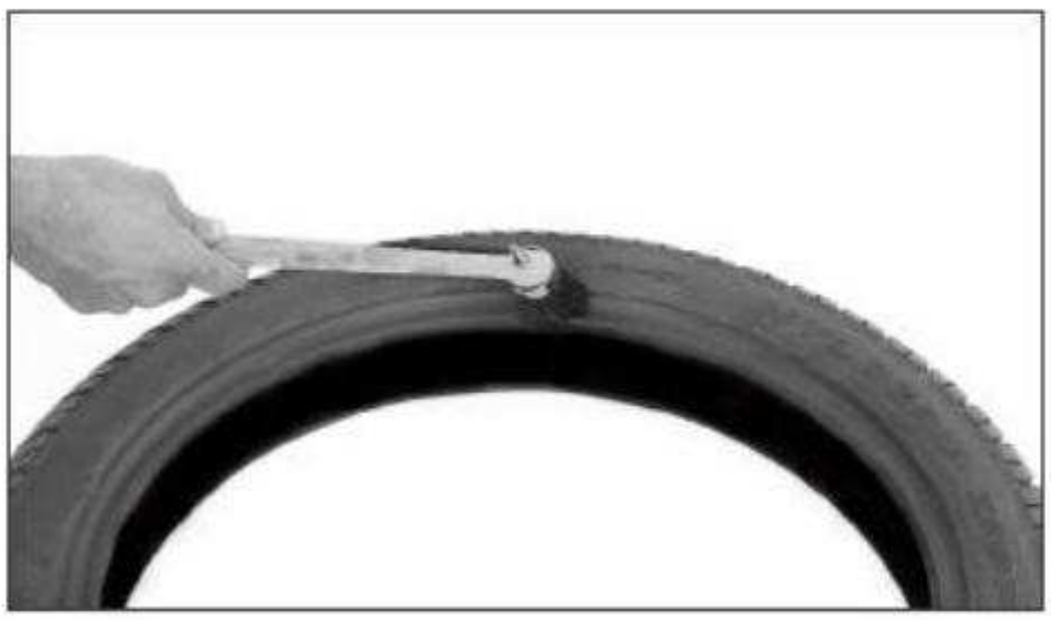


INSTALACION DE LA LLANTA

ADVERTENCIA

Cualquier intento de montar la llanta de un carro de pasajeros o el ring 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

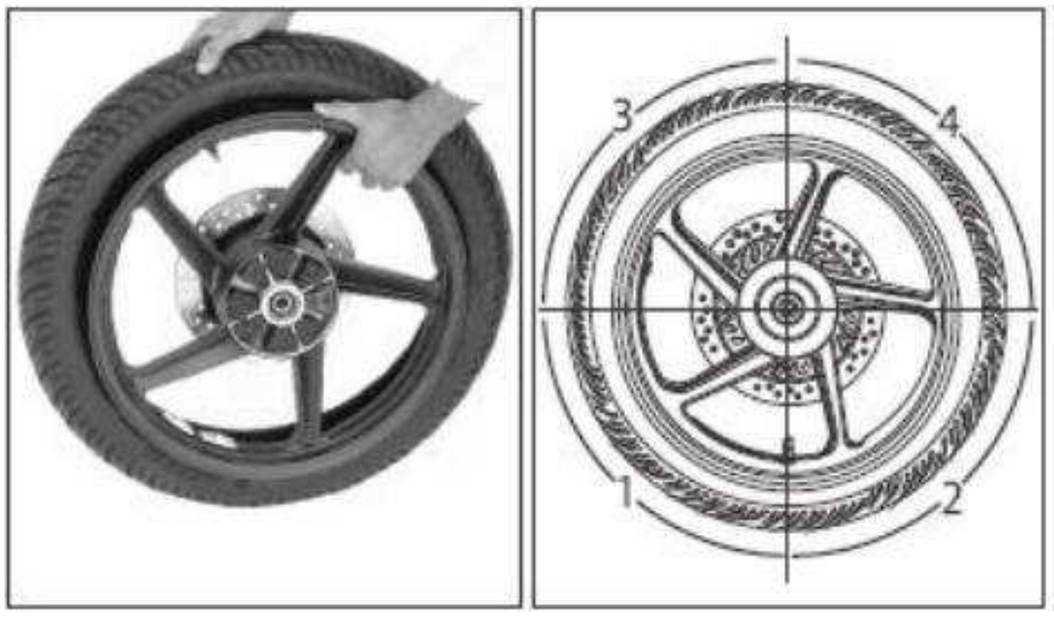


Monte la llanta con la marca de balance (marca amarilla) alineada con la válvula. Instale la llanta con la marca de la flecha en la dirección de rotación.

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.



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 ring.

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 ¾ haya sido montada.

NOTA

- Antes de usar las palancas, asegúrese que la pestaña del lado opuesto esté posicionada en el centro del ring



NOTA

- Sostenga derecha una de las palancas para permitir el desmonte del otro lado.

Después de que se hayan desmontado ¾ de la pestaña, revise la del lado opuesto. Asegúrese que aún está en el centro del ring.



NOTA

- La última porción de la pestaña es la más difícil de instalar. El ring 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 ring.

Cuando la sección remanente esté cerca de 50 a 60 mm, apalanque simultáneamente las dos palancas para instalar completamente la pestaña



.

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 ring encajen alrededor de la circunferencia. Asegúrese que el centro de la llanta y el centro del ring estén alineados.



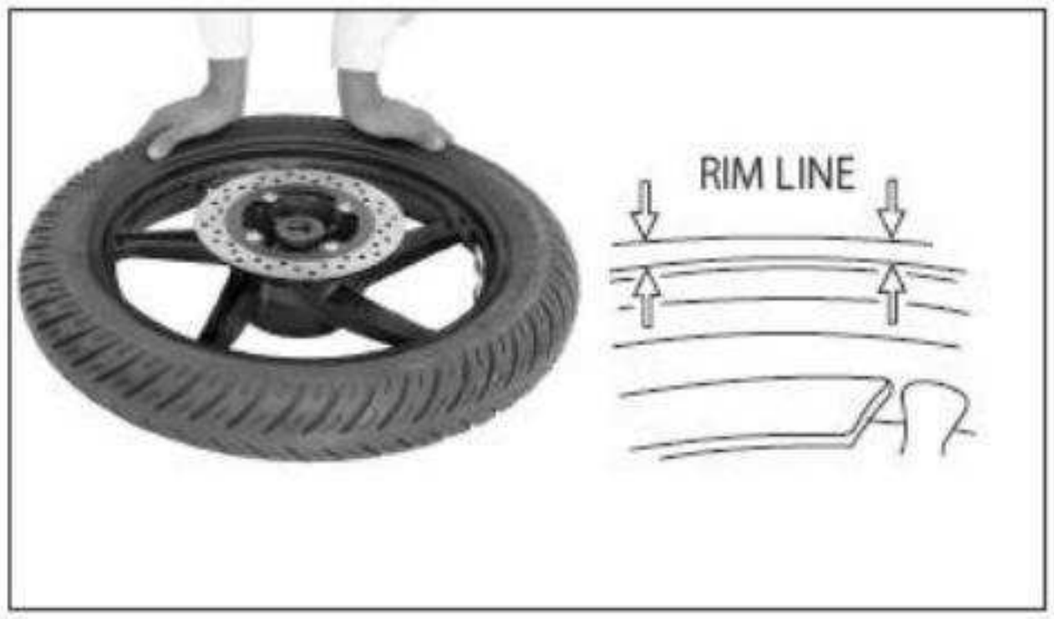
Infle la llanta a 1.5 veces el estándar recomendado para que la pestaña se asiente bien sobre el ring.
Use la presión de aire especificada en el manual o en la etiqueta de la llanta. Una sobre inflación puede causar que la llanta se reviente con fuerza suficiente para causar una lesión.

NOTA

- Usted puede oír un golpe fuerte a medida que la pestaña se asienta sobre el ring. Esto es normal.
- Si el aire fluye a través del ring 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 ring y que la línea central de la llanta esté concéntrica con el ring.
Ajuste la presión del aire al estándar recomendado.
Revise el balance de la llanta (Página 14 – 7)
Instale la rueda



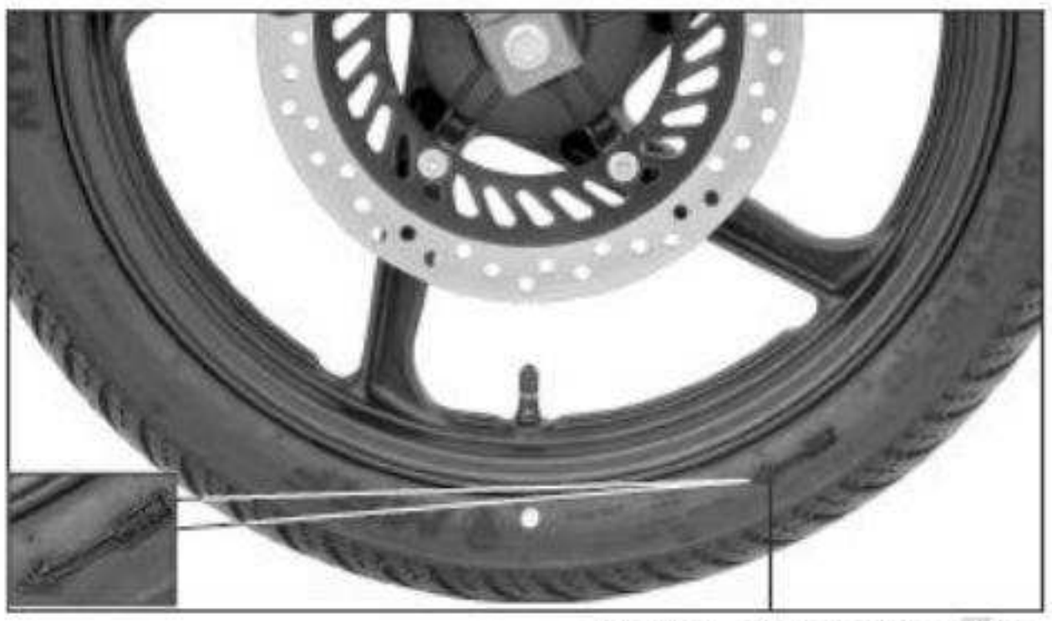
BALANCE DE LA RUEDA

El balance de la rueda afecta directamente la estabilidad, el manejo y la seguridad total de la motocicleta. Siempre revise el balance cuando la llanta se haya removido de la rueda.
Para un balance óptimo, la marca de la llanta (un punto sobre la pared lateral) debe ser ubicada enseguida del vástago de la válvula. Vuelva a montar la llanta en caso necesario.



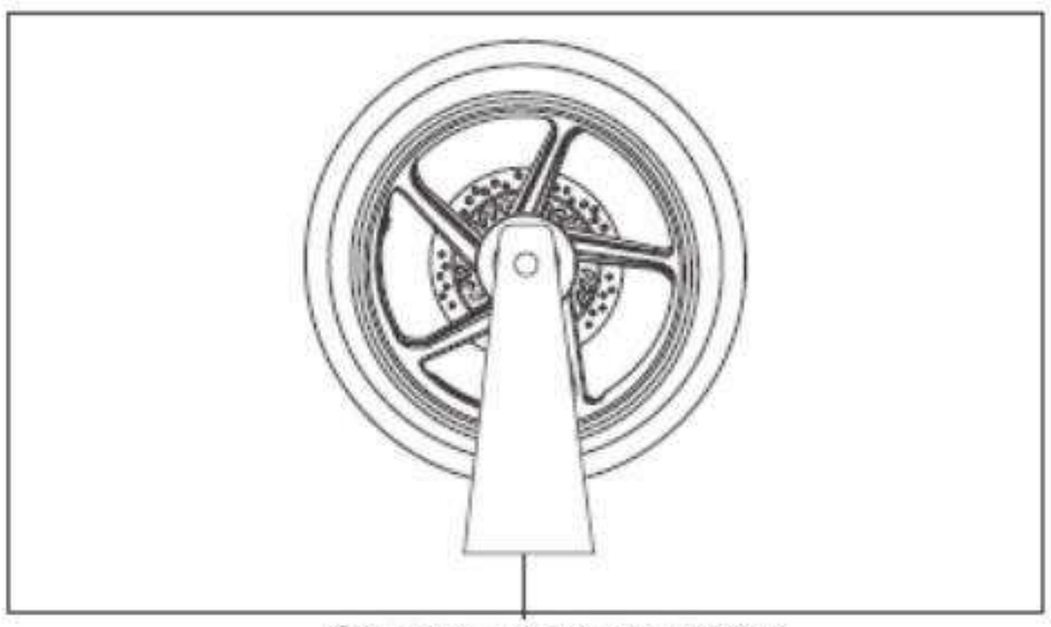
Marca del balance

Note las marcas de la dirección de rotación sobre la rueda y sobre la llanta



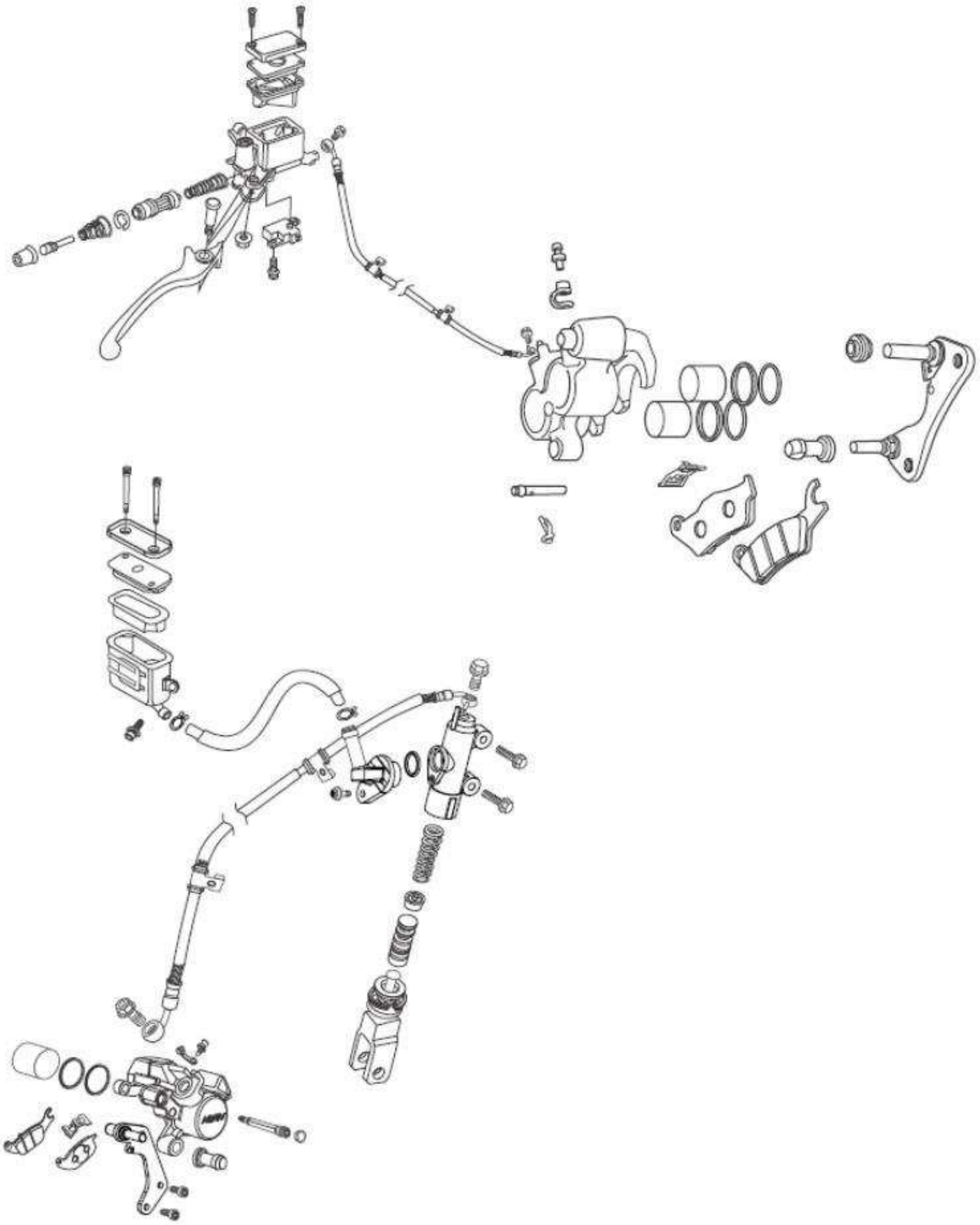
Marca de la dirección

Remueva los sellos guardapolvo de la rueda.
Monte la rueda, la llanta y el ensamble de los discos de freno en un soporte de inspección.
Gire la rueda, permítale que se detenga, y marque el punto más bajo (el más pesado) con una tiza
Repita esta operación dos o tres veces para verificar el área más pesada. Si la rueda está bien balanceada, no va a detenerse consistentemente en la misma posición
Para balancear la rueda, instale los pesos de la rueda en el punto más alto del ring, el lado opuesto a las marcas de la tiza. Agréguele justo suficiente peso para que la rueda no se detenga en la misma posición. No agregue más de 60 gms de peso a la rueda.



Soporte de Inspección

15 – SISTEMA DE FRENO HIDRAULICO



Información del servicio	**15 – 1**
Especificación	**15 – 1**
Valores de Torque / Herramientas especiales	**15 – 2**
Solución de problemas	**15 – 3**
Reemplazo del líquido del freno / Purga	**15 – 4**
Procedimiento de purga reversa	**15 – 6**
Zapatas del freno / disco	**15 – 8**
Cilindro maestro delantero	**15 – 12**
Cilindro maestro trasero	**15 – 17**
Mordaza del freno trasero	**15 – 22**

INFORMACION 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.

PRECAUCION

- 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 ensambles 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 use líquido de frenos DOT3 o DOT4 fresco de un contenedor sellado.

ESPECIFICACIONES
SISTEMA DE FRENO HIDRAULICO

Unidad: mm

I T E M		ESTANDAR	LIIMITE DEL SERVICIO
Delantero	Líquido de freno especificado	DOT3 o DOT4	---
	Espesor del disco del freno	3.8 – 4.2	3.5
	Excentricidad disco del freno	---	0.30
	D. I. Cilindro maestro	12.700 – 12.743	12.76
	D.E. Pistón cilindro maestro	12.657 – 12.684	12.64
	D.I. Cilindro mordaza del freno	25.400 – 25.450	25.46
	D.E. Pistón mordaza del freno	25.335 – 25.368	25.31
Trasero	Líquido de freno especificado	DOT3 o DOT4	---
	Espesor del disco del freno	5.0	4.0
	Excentricidad disco del freno	---	0.30
	D.I. Cilindro maestro	12.70 – 12.74	12.76
	D.E. Pistón cilindro maestro	12.684	12.64
	D.I. Cilindro mordaza del freno	32.03 – 32.08	32.10
	D.E. Pistón mordaza del freno	31.965 – 31.998	31.95

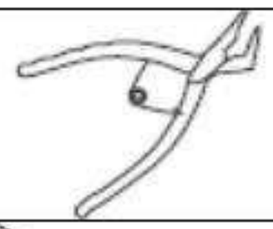
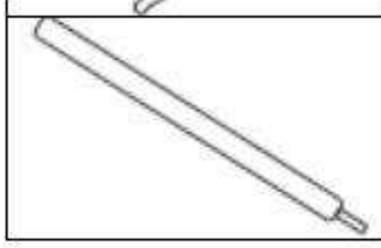


VALORES DE TORQUE

Válvula de purga de la mordaza delantera	**: 1.4 kgf – m**
Perno de la manguera de aceite del freno	**: 3.4 kgf – m**
Perno de montaje mordaza delantera	**: 3.0 kgf – m**
Perno del disco freno delantero	**: 4.2 kgf – m**
Perno porta cilindro maestro	**: 0.9 kgf – m**
Válvula de purga mordaza trasera	**: 0.6 kgf – m**
Perno pin mordaza trasera	**: 1.8 kgf – m**
Tuerca torque mordaza trasera	**: 2.2 kgf – m**
Pin porta mordaza trasera	**: 1.7 kgf – m**
Junta varilla cilindro maestro trasero	**: 1.7 kgf – m**
Perno de montaje mordaza trasera	**: 3.0 kgf – m**

Para otras tuercas, pernos, abrazaderas, etc., refiérase a los valores estándar de torque de la sección 1.

TOOL	**HERRAMIENTAS ESPECIALES**

	**Pinzas PIERER** PART NO: 070 HH KFN 003
	**Extractor pin porta Zapata del freno** PART NO: 070 HH 198 036

SOLUCION DE PROBLEMAS

Palanca del freno, suave o esponjosa

- Aire en el sistema hidráulico
- Sistema hidráulico con fugas
- Zapata / disco contaminados
- Sello del pistón de la mordaza desgastado
- Zapata del pistón del cilindro maestro desgastado
- 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

COPIADO

- 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
- Freno ajustado inapropiado
- 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

BORRADOR

REMPLAZO / PURGA DEL LIQUIDO 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 para frenos de alta calidad.

PRECAUCION

- 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

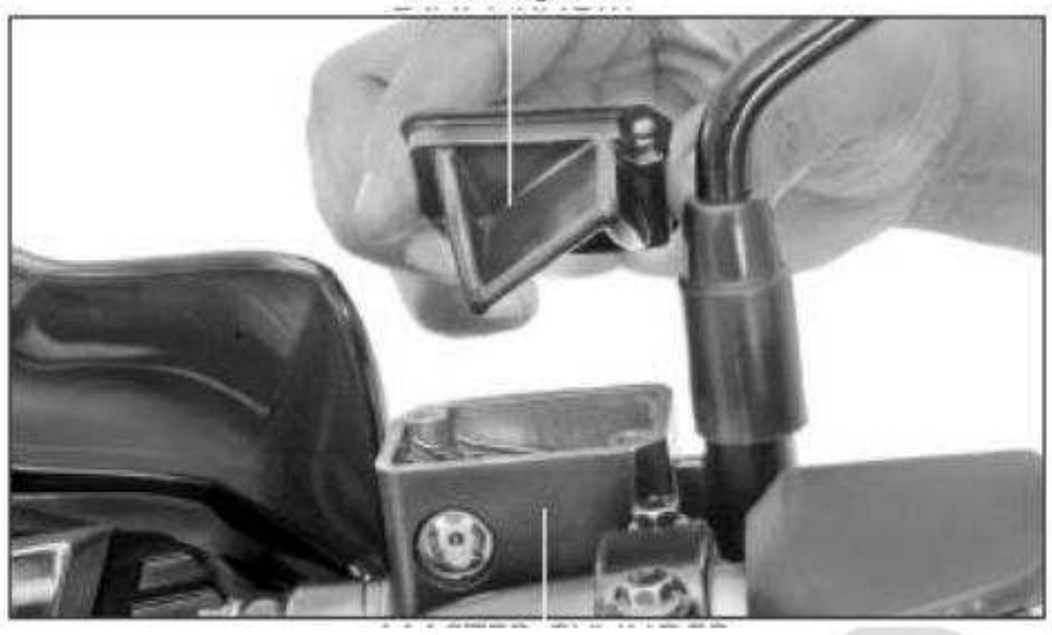
Tapa del contenedor



DRENADO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

Antes de remover el tapón 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.

Diafragma



Cilindro maestro

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

Válvula de purga

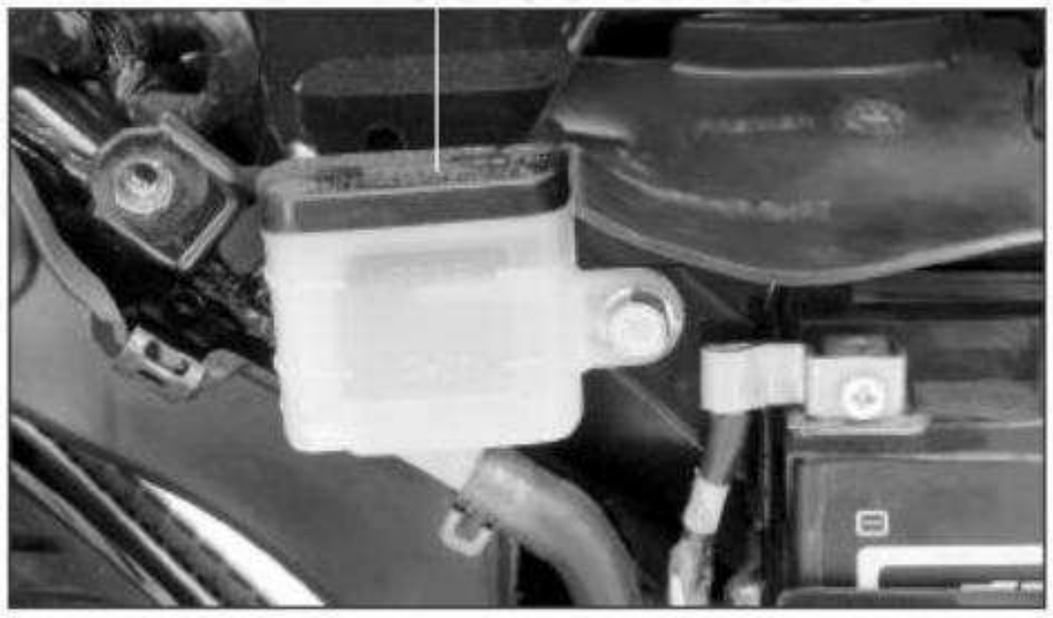


Manguera

FRENO TRASERO

Remueva la cubierta lateral derecha
Remueva los tornillos, el plato tope y la tapa del contenedor

Contenedor trasero del cilindro maestro



Remueva el plato soporte y el diafragma

Diafragma



Conecte una manguera 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 DOT 3 o DOT 4.

PRECAUCION

- No mezcle diferentes tipos de líquidos, ya que puede que no sean compatibles.

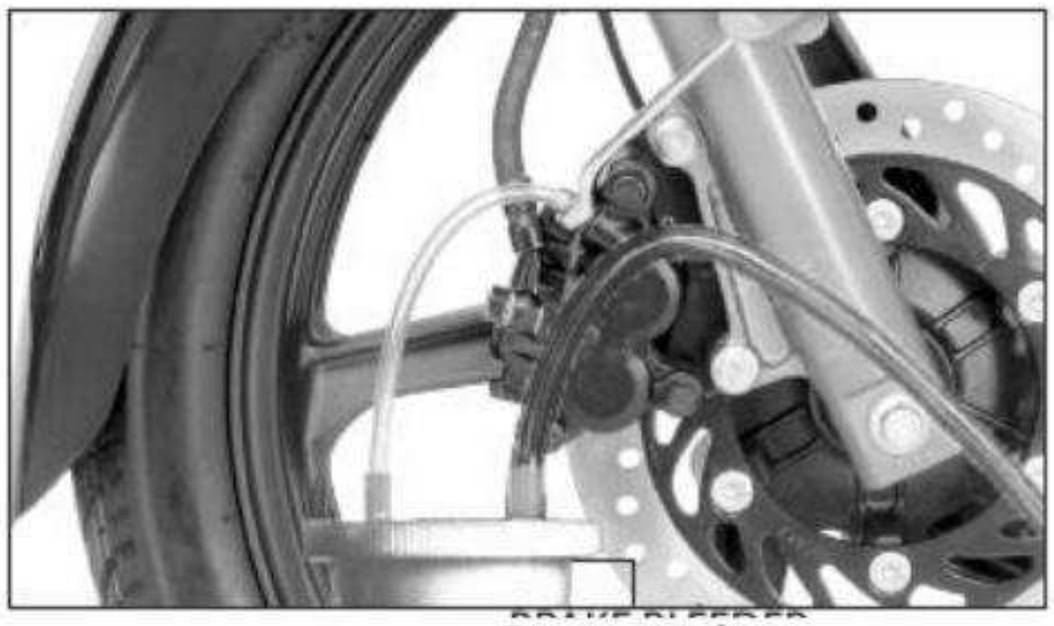
Conecte una purga de freno comercialmente disponible a la válvula de purga.
Bombee la purga del freno y afloje la válvula de purga.
Complete el líquido del freno cuando el nivel del líquido en el contenedor esté bajo.



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

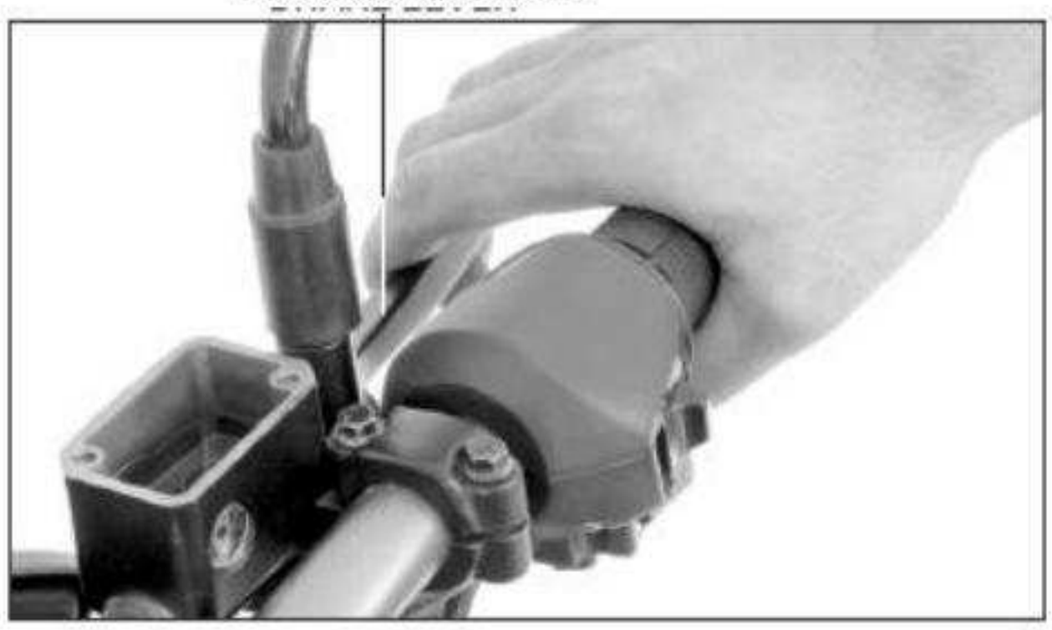

Purga del freno

Si no se dispone de un sistema de purga, aplique el siguiente procedimiento.

Bombee 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 purgas y purgue el sistema como sigue:

1. Exprima la palanca del freno, abra la válvula de purga ½ vuelta y luego ciérrela.

Palanca del freno



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.

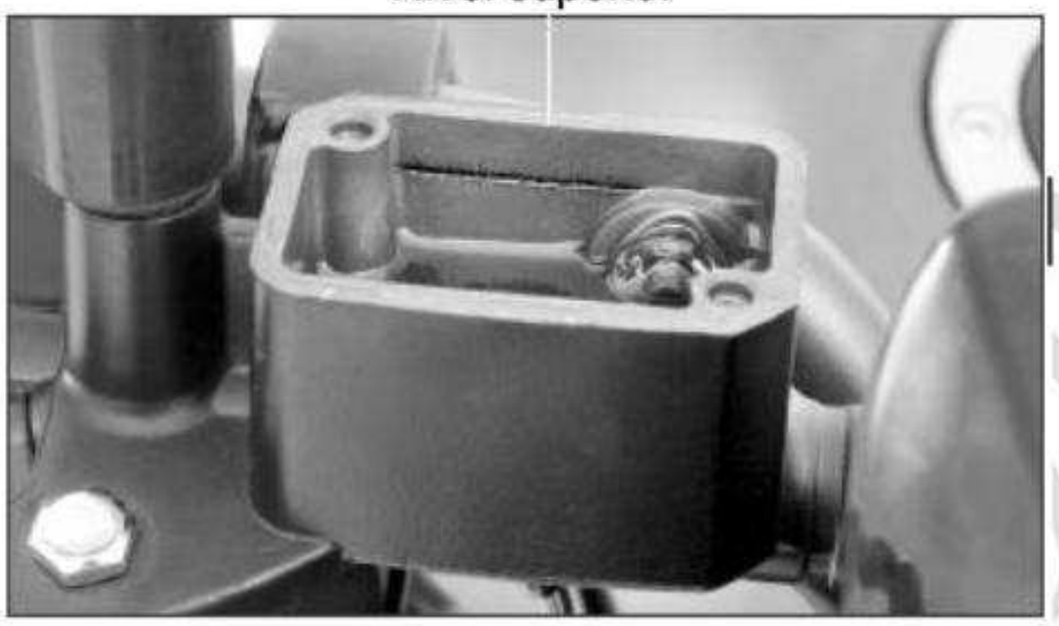
Válvula de purga



Manguera

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 tapas.

Nivel superior



PROCEDIMIENTO DE PURGA REVERSA

Remueva las zapatas del freno
Remueva el pistón de la mordaza
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.

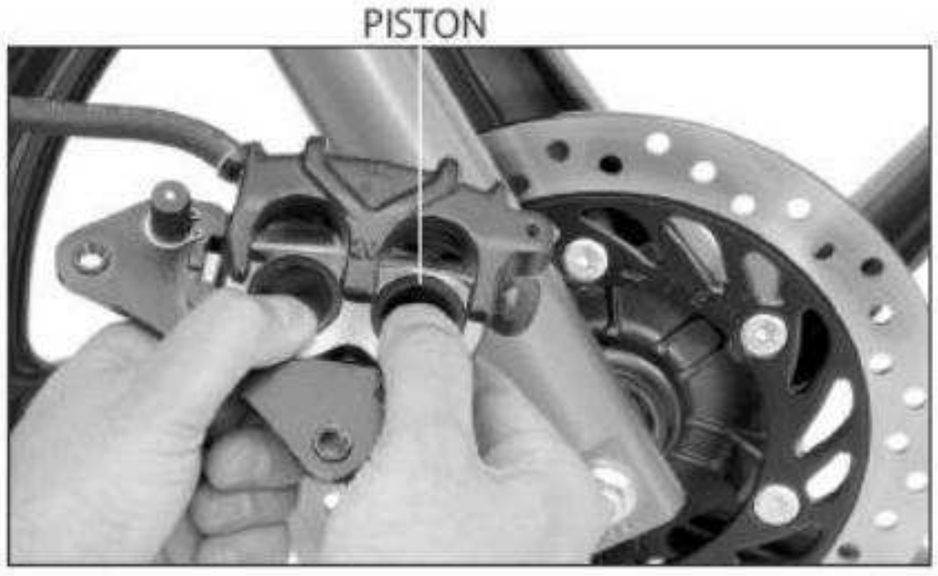
Embudo Líquido de frenos



Mordaza del freno

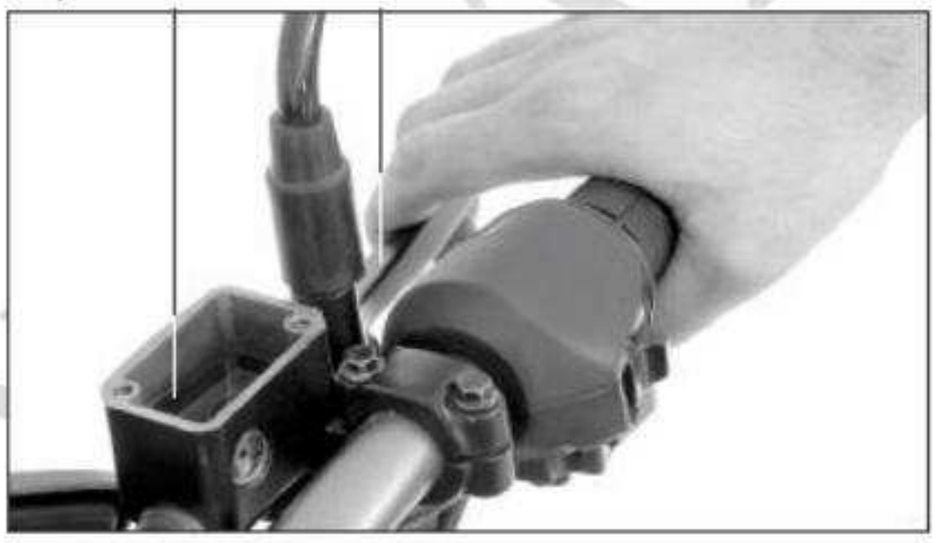
Instale el pistón y oprima simultáneamente ambos pistones y fuerce el líquido hacia arriba al cilindro maestro.
Instale las zapatas del freno y el ensamble de la mordaza del freno.

PISTON



Oprima y libere la palanca del freno hasta que paren las burbujas de aire del cilandro 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.

Líquido de freno Palanca del freno



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.

Diafragma



Cilindro maestro

Verifique el desempeño del freno oprimiendo la palanca del freno.

Diafragma



ZAPATA / DISCO DEL FRENO

ADVERTENCIA

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 los pistones totalmente dentro de la mordaza usando zapatas viejas.



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



TOOL

EXTRACTOR DEL PIN PORTA ZAPATA DEL FRENO
Parte No. 070 HH 198 036



Extractor del pin de la zapata

Remueva las zapatas del freno.



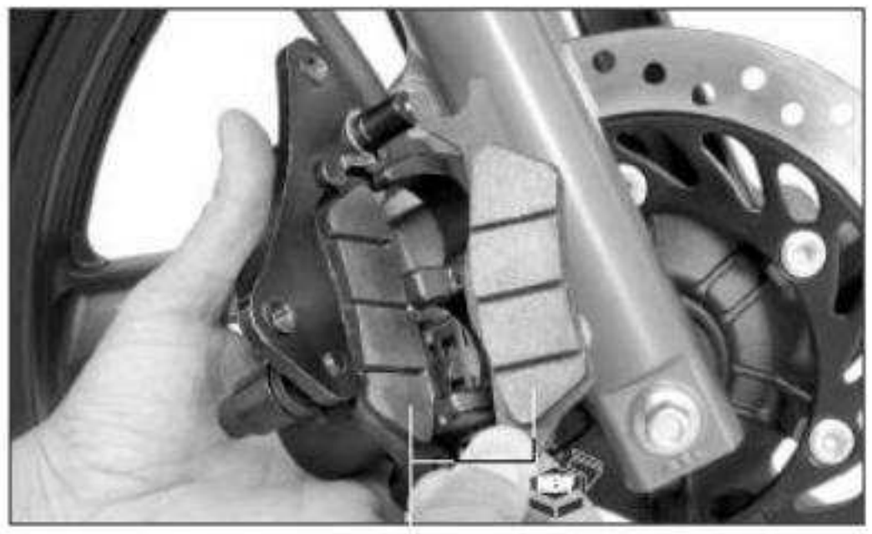
Zapatas del freno

Limpie el interior de la mordaza especialmente alrededor del pistón.
Asegúrese de que el resorte de la zapata esté instalado en su posición.



Resorte de la zapata

Instale una nueva zapata de tal forma que sus extremos descansen sobre el resorte.



Zapatas del freno

Instale el pin de la zapata empujando las zapatas contra el resorte para alinear las tapas de inspección 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.



Pin de deslizamiento Pin de la zapata

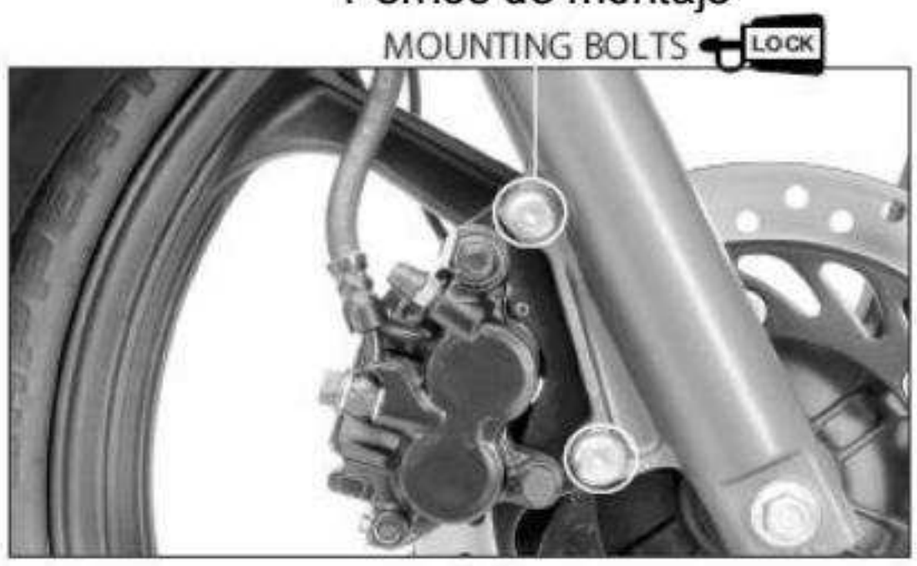
Instale y ajuste los pernos de montaje de la mordaza delantera al torque especificado

TORQUE
Perno de montaje mordaza delantera: 3.0 kgf – m

PRECAUCION

Después de reemplazarlas opere la palanca del freno para asentar los pistones de la mordaza contra las zapatas.

Pernos de montaje



REMPLAZO DE LA ZAPATA DEL FRENO TRASERO

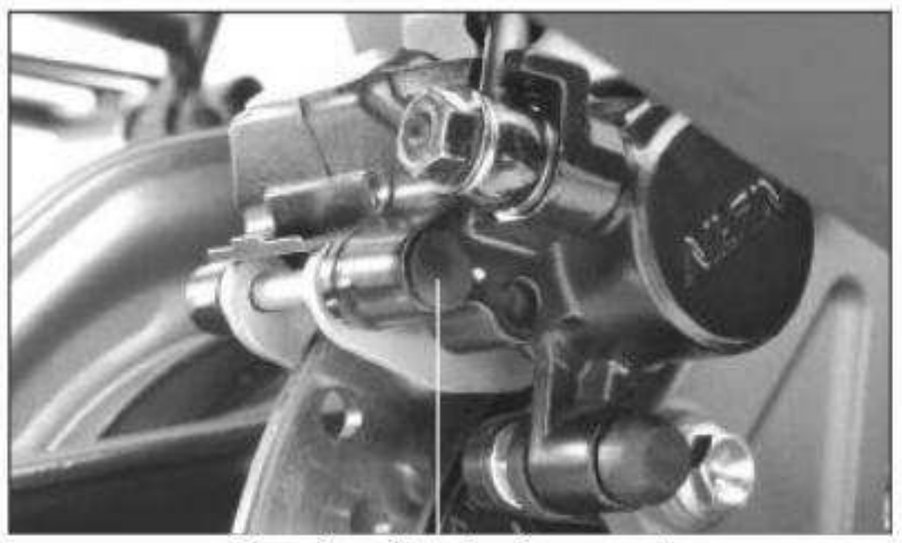
Empuje el pistón de la mordaza totalmente, empujando el cuerpo de la mordaza hacia adentro para permitir la instalación de las nuevas zapatas.

NOTA

- Revise el nivel del líquido de frenos en el contenedor del cilindro maestro puesto que la operación causa que el nivel aumente.

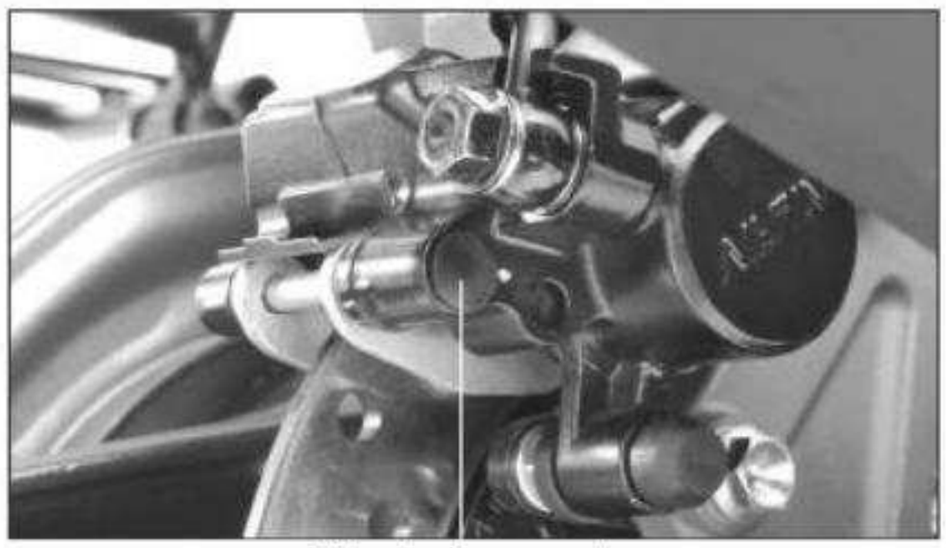


Remueva el tapón del pin de la zapata.



Tapón pin de la zapata

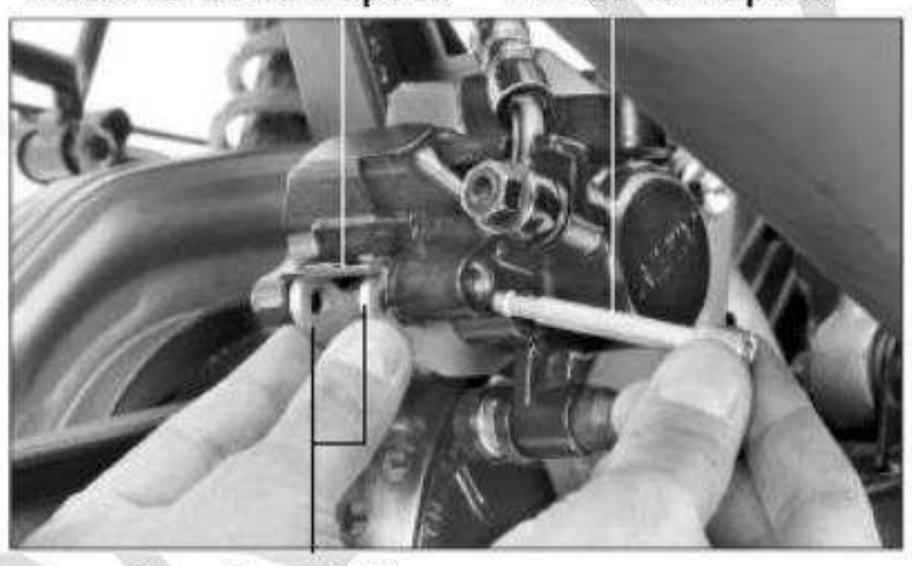
Remueva el pin de la zapata.



Pin de la zapata

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

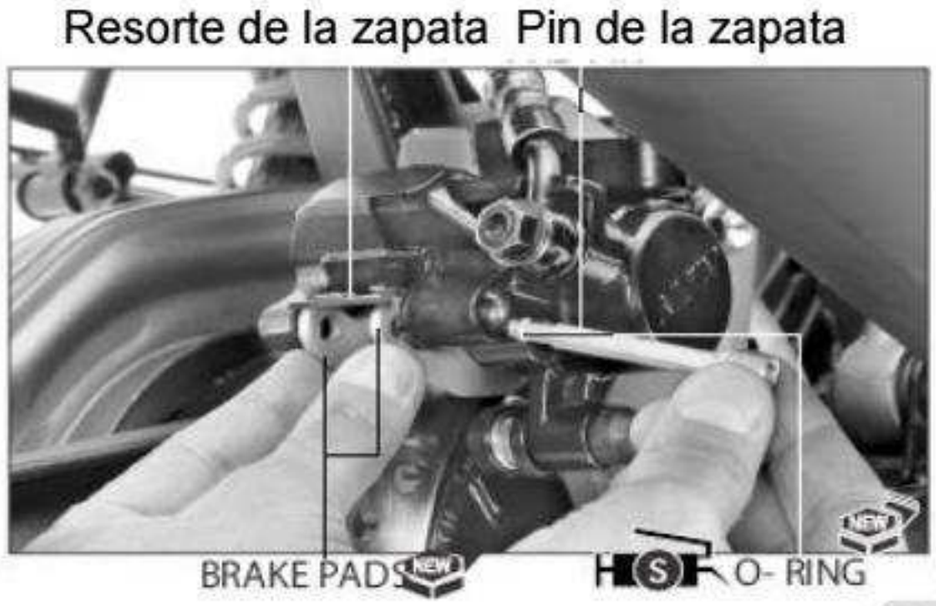


Zapatas del freno

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 recorte para alinear la tapa de inspección del pin de la zapata en la mordaza.

NOTA

- Siempre remplace las zapatas del freno en pares para asegurar presión pareja.

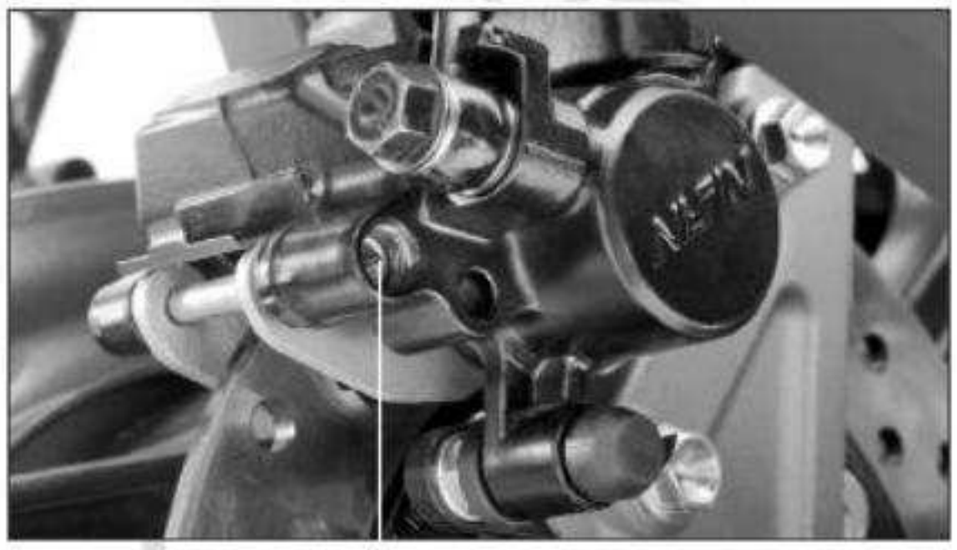


Zapata del freno

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.



Pin de la zapata

INSPECCION DEL DISCO DEL FRENO

Inspeccione visualmente los discos del freno por daño ó rajaduras.
Mida el espesor del disco del freno con un micrómetro.

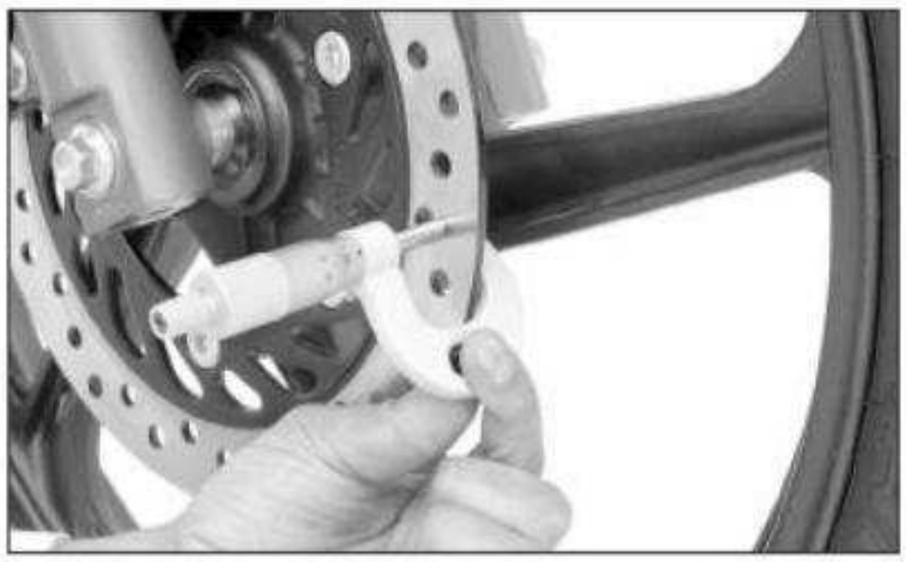
LIMITE DEL SERVICIO
Delantero: 3.5 mm
Trasero: 4.0 mm

NOTA

- La unidad del servicio está estampada en el disco del freno

---

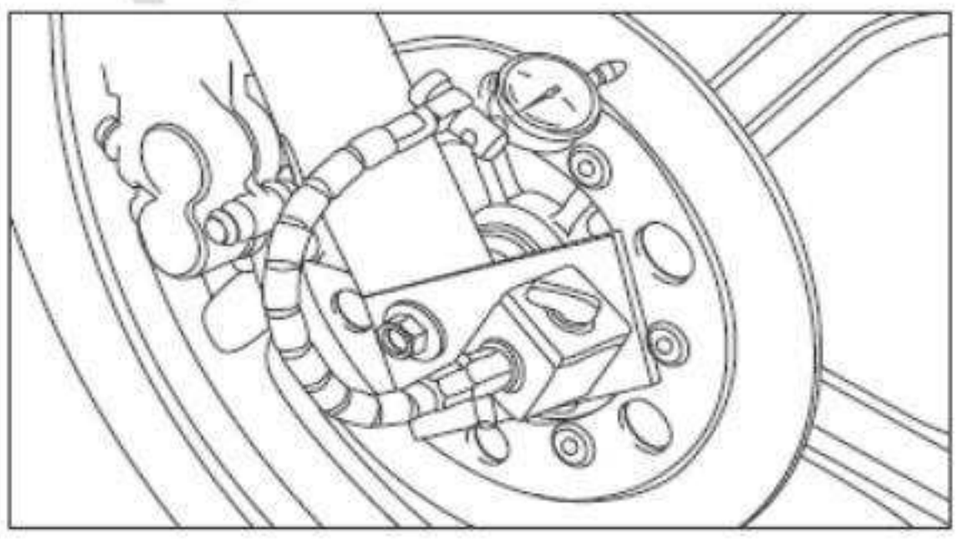
Reemplace el disco del freno si la lectura menor está por debajo del límite del servicio.



Mida la excentricidad del disco del freno con un calibrador de dial.

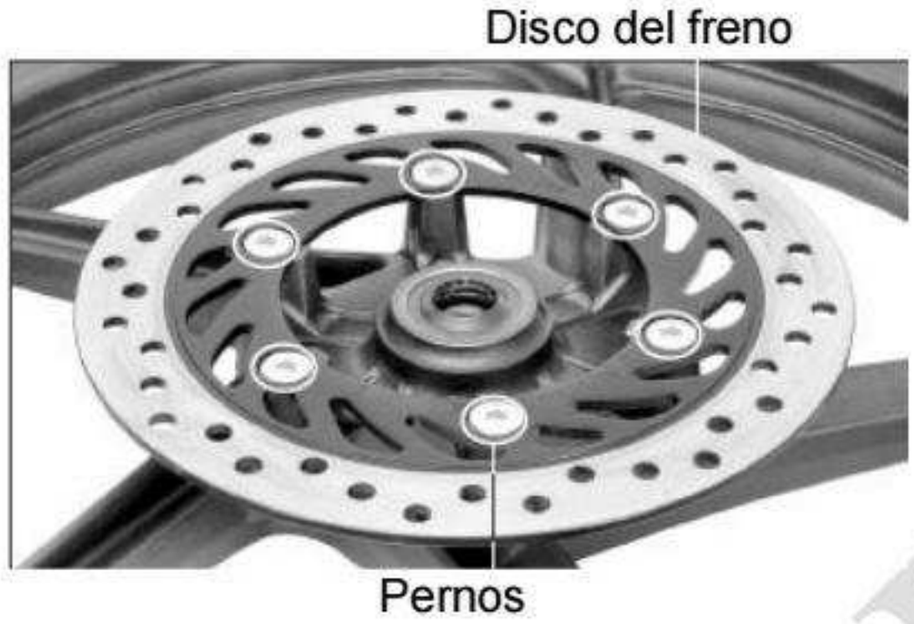
LIMITE DEL SERVICIO
Excentricidad delantera: 0.30 mm
Excentricidad trasera: 0.30 mm

Revise las balineras de la rueda por excesivo juego, en caso de que el encorvamiento exceda el límite del servicio



REMPLAZO DEL DISCO DEL FRENO

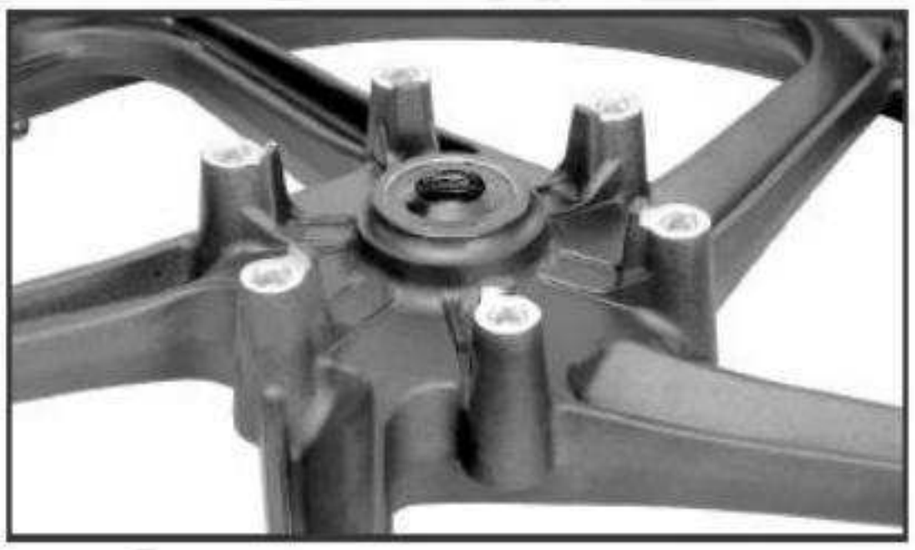
Remueva la rueda delantera (página 12-9) o la rueda trasera (página 13-3).
Remueva los pernos de montaje del disco del freno.



Remueva el disco del freno

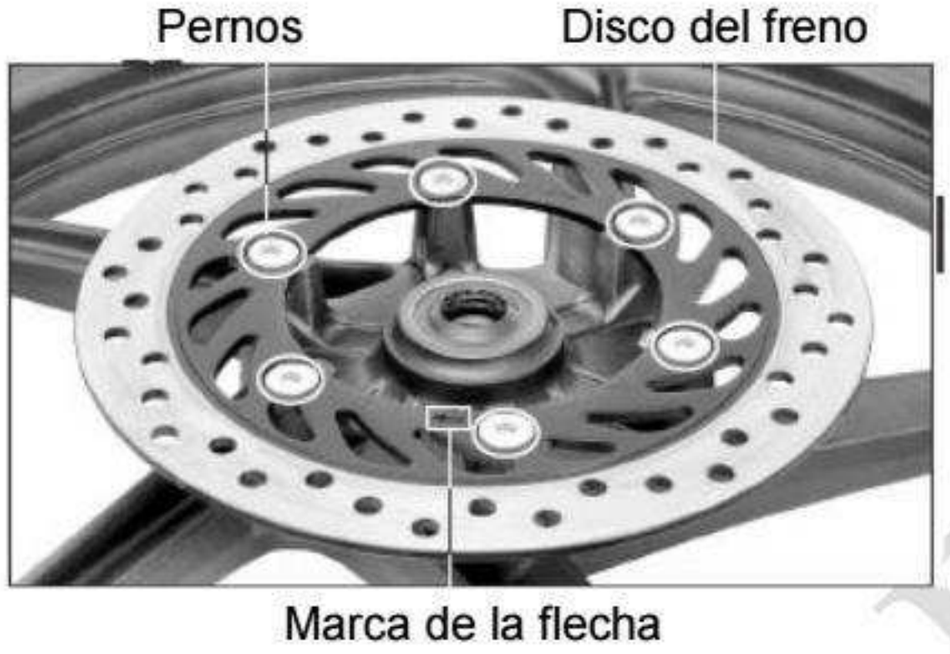
ADVERTENCIA

- 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



REMOCION DEL CILINDRO MAESTRO DELANTERO

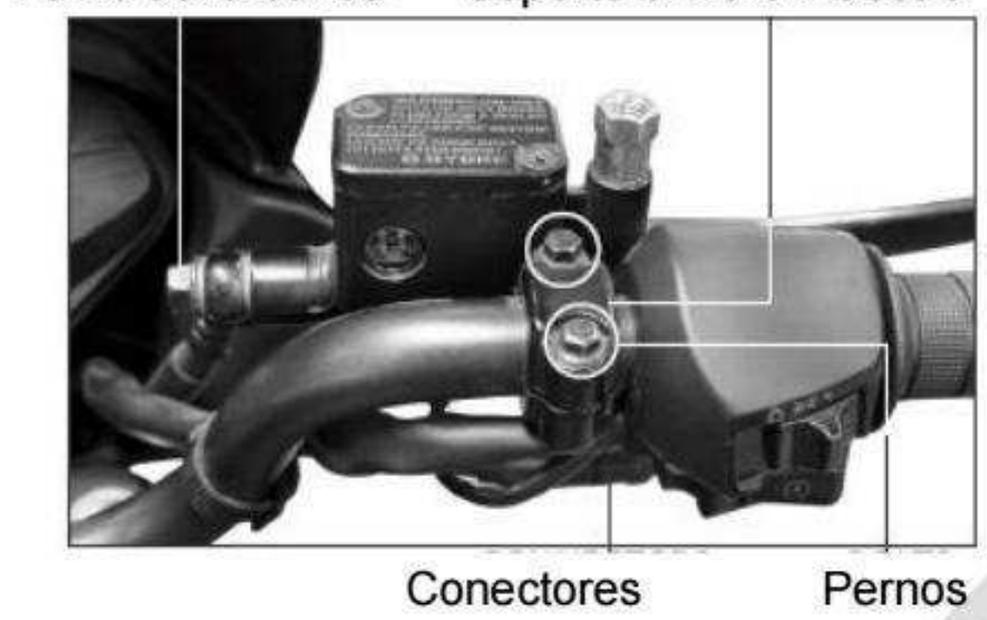
PRECAUCION

- 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

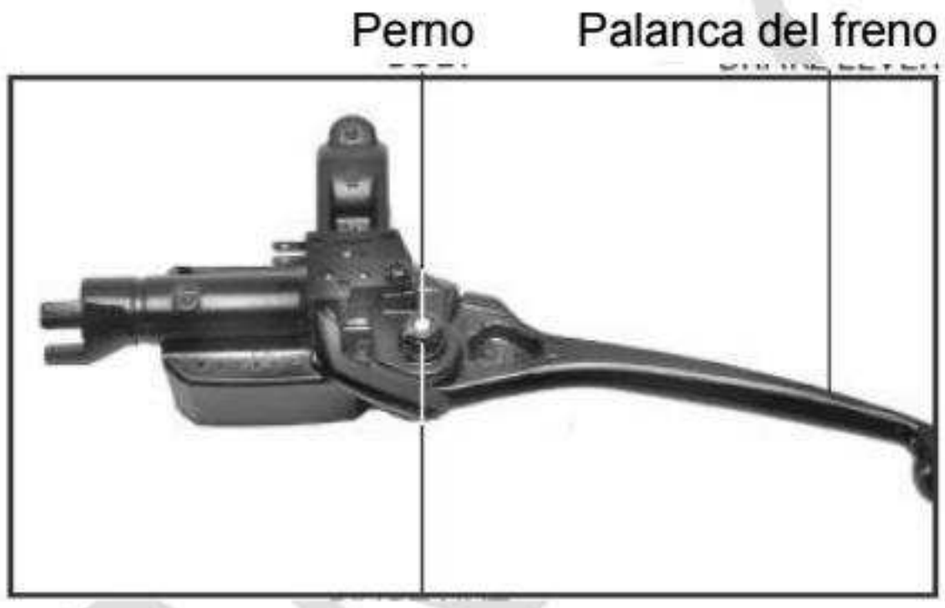
Drene el líquido de frenos del sistema hidráulico (página 15-4)
Remueva el espejo retro visor derecho.



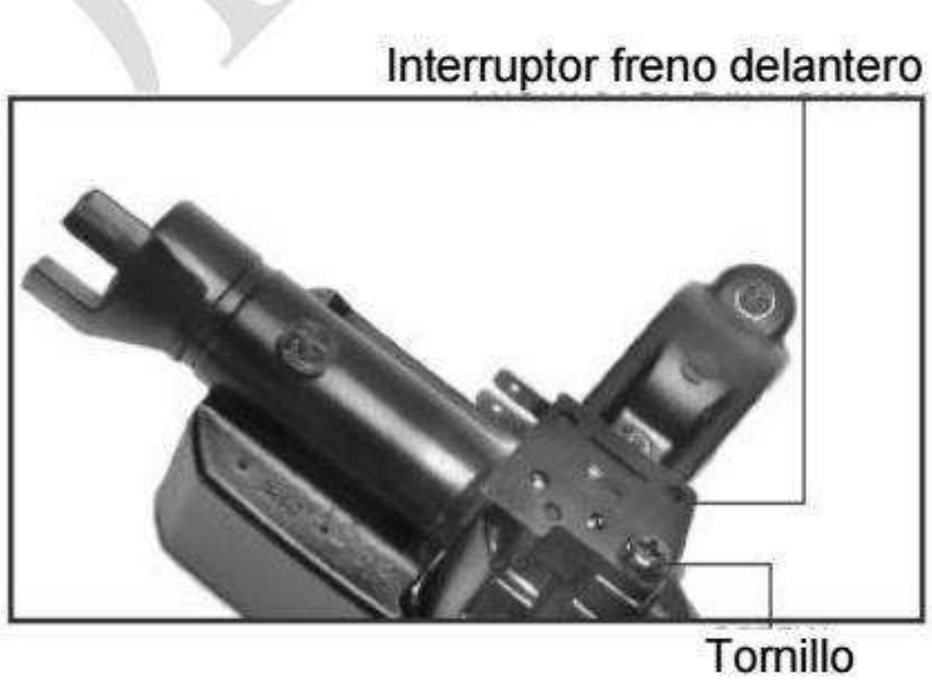
Desconecte la manguera del freno removiendo el perno y las arandelas de sello.
Desconecte los cables conectores del interruptor del freno.
Remueva los pernos del soporte del cilindro maestro y el cilindro maestro de la barra de la dirección.



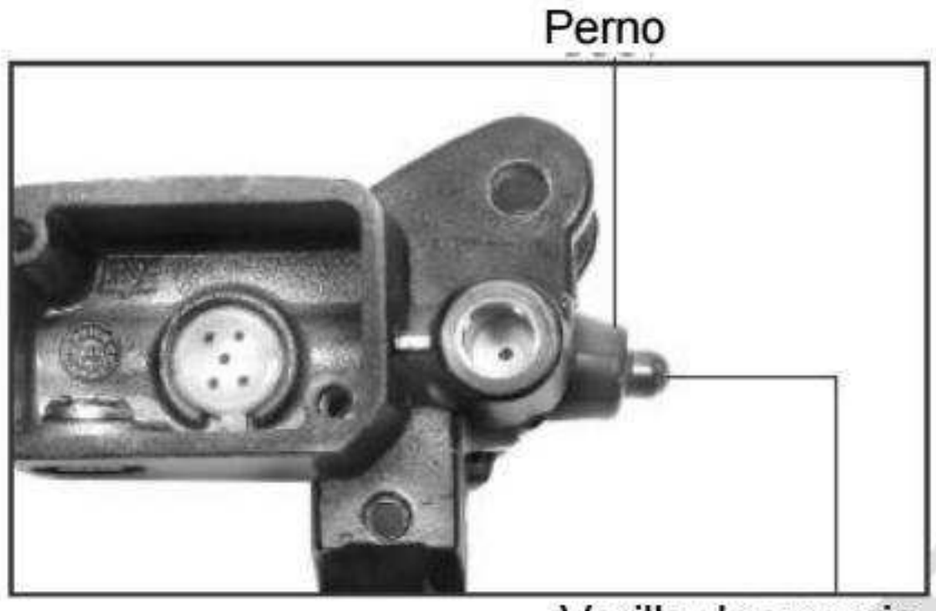
Remueva la tuerca pivote y el ensamble de la palanca del freno.



Remueva el tornillo y el interruptor de la luz de freno.



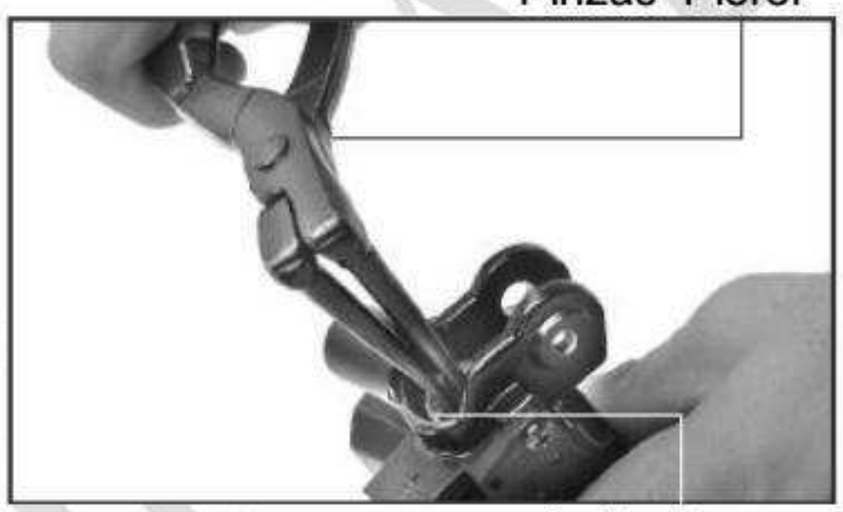
Remueva la cubierta del pistón y la varilla de empuje del cilindro maestro y del pistón maestro.



Remueva el anillo de retención del cuerpo del cilindro maestro.

TOOL

TENAZAS 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.

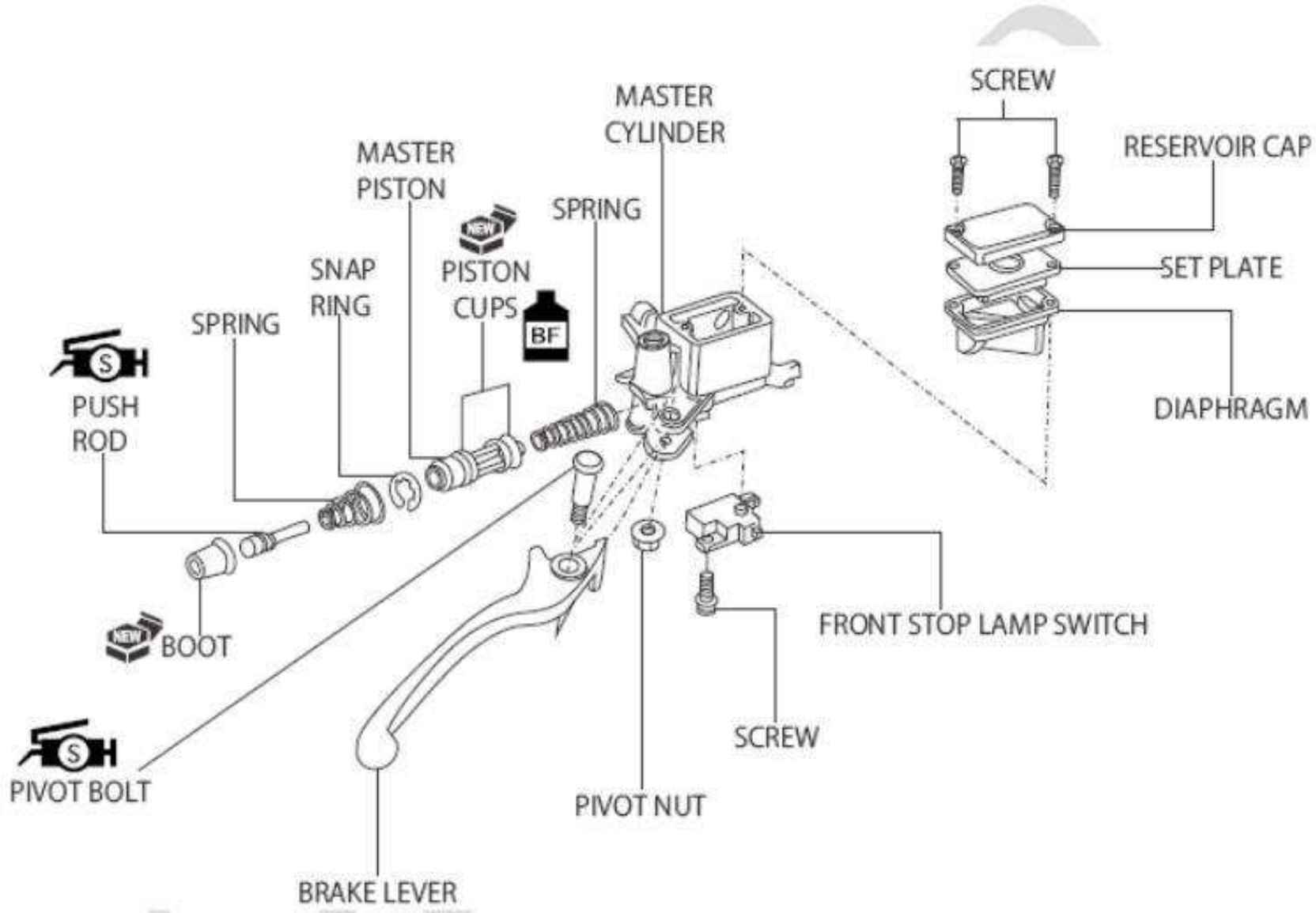
NOTA

- 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 del contenedor.

INSPECCIÓN

Revise las copas del pistón por daño.
Revise el cilindro maestro y el pistón por rayaduras o algún otro daño.

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.

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.

PRECAUCION

- 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.

TOOL

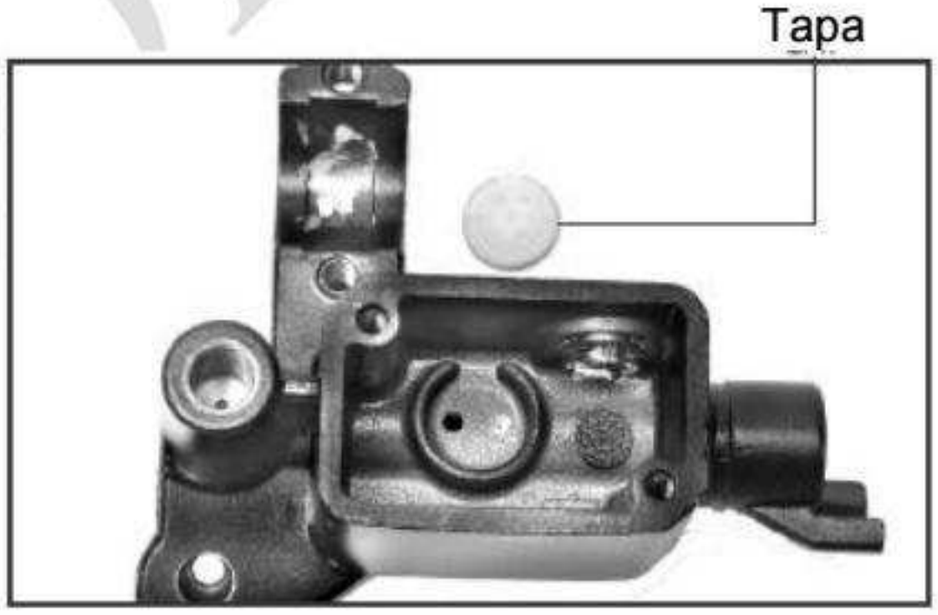
TENAZAS PIERER
Parte No. 070 HH KFN 003

PRECAUCION

Esté seguro que el anillo de retención esté bien asentado en la muesca

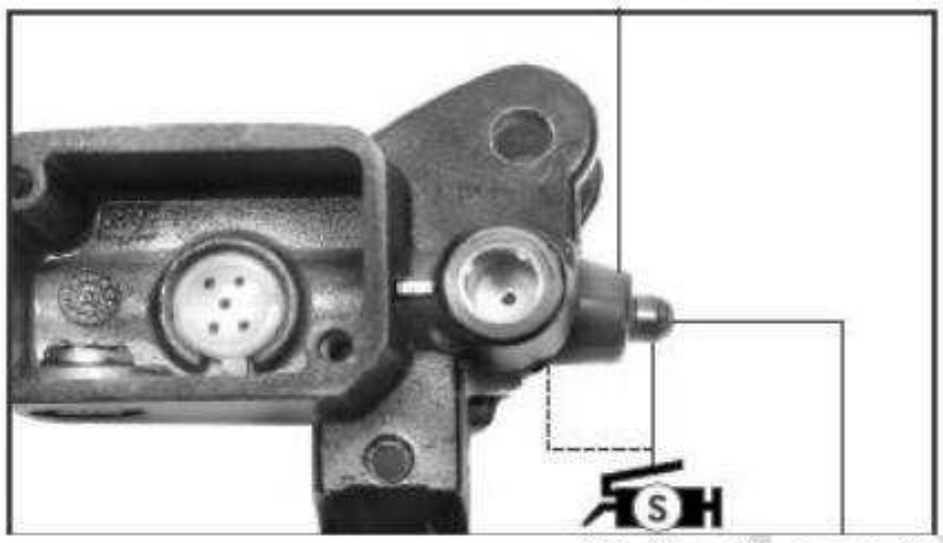


Instale la tapa en el cilindro maestro.



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 en el cilindro maestro, alineando la pestaña del interruptor, con la muesca del cilindro.

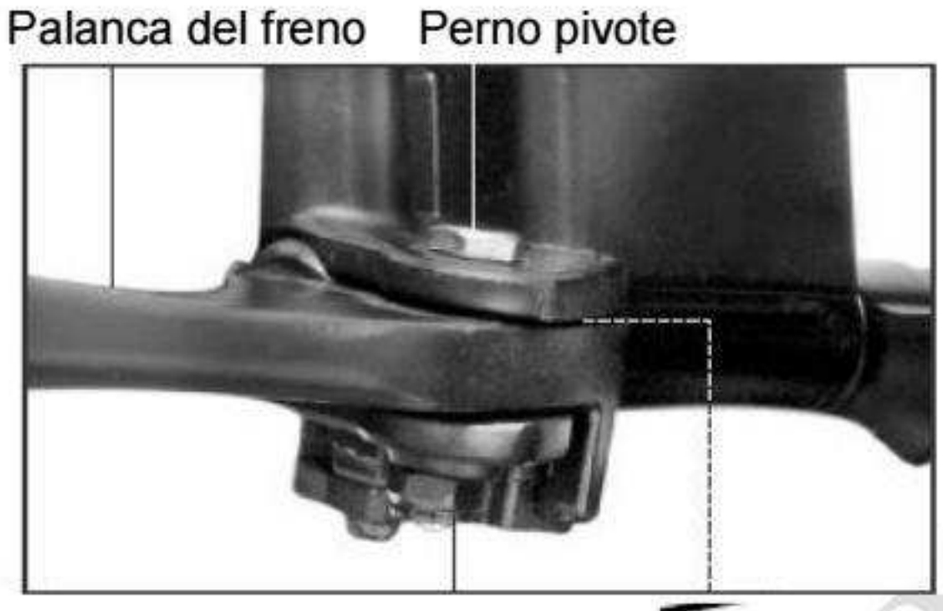
Instale y ajuste bien el tornillo.



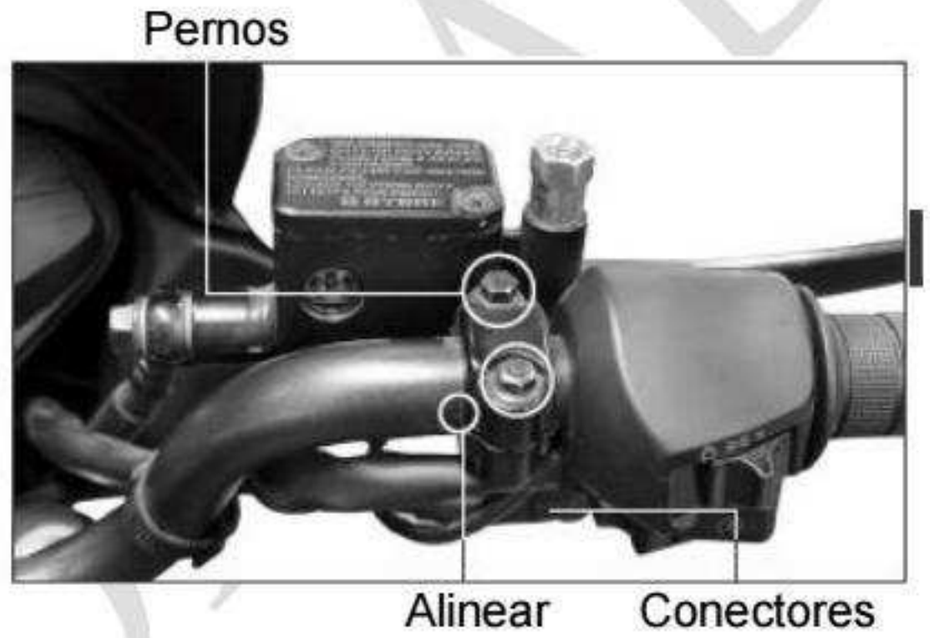
Aplique grasa de silicona a la superficie deslizante del perno pivote de la palanca del freno

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.



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 de aceite y nuevas arandelas de sello.
Ajuste el perno de aceite.

TORQUE
Perno de aceite de la manguera del freno: 3.4 kgf – m

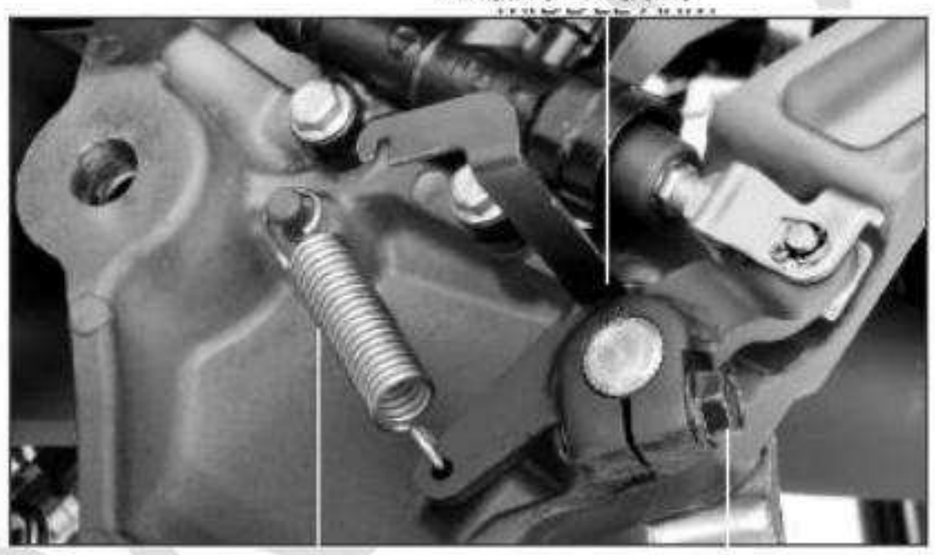
Instale el espejo retrovisor
Llene y purgue el sistema hidráulico (Página 15-4)
REMOCION DEL CILINDRO MAESTRO TRASERO

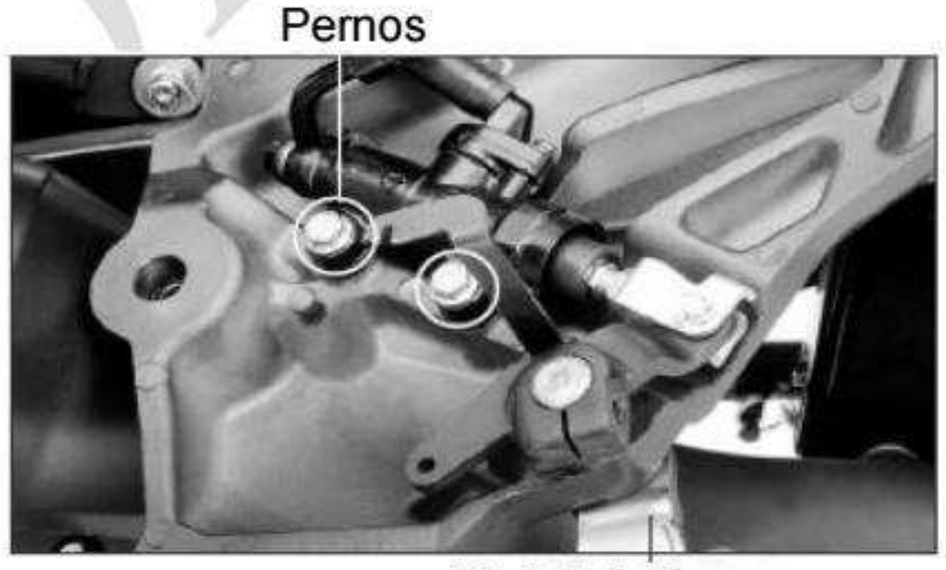
PRECAUCION

- 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

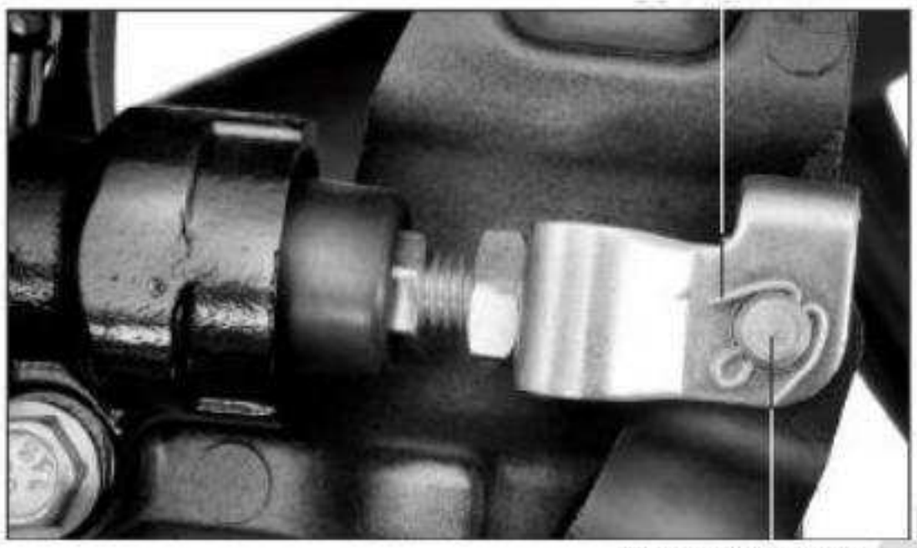
---

Drene el líquido de frenos del sistema hidráulico (Página 15 – 4)
Remueva la abrazadera del porta paso derecho (página 13-11)
Remueva el resorte de retorno del pedal del freno.
Remueva el perno del brazo medio.
Remueva el pedal del freno (página 6-3)
Remueva los pernos de montaje del cilindro maestro.

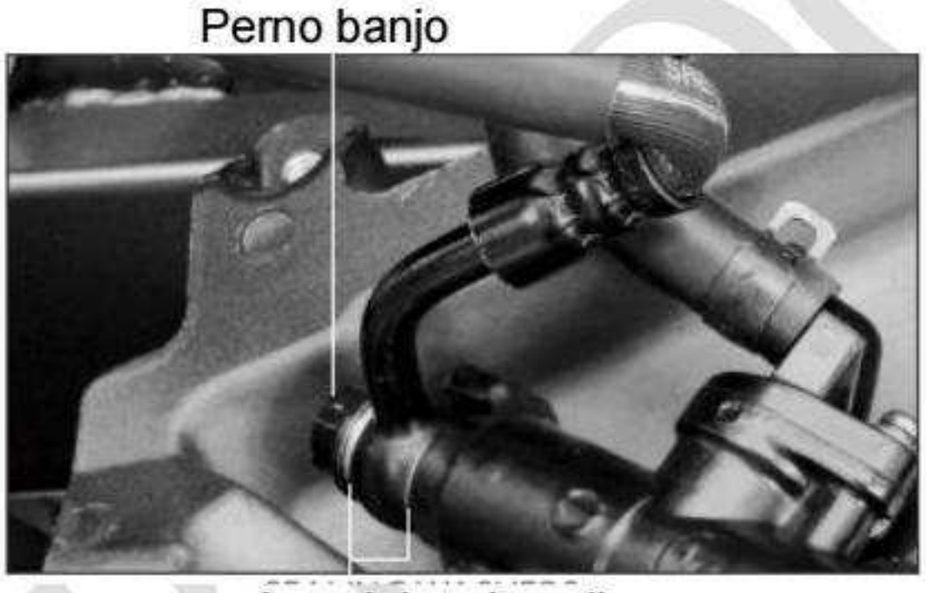




Remueva la chaveta y el pin de junta del cilindro maestro trasero.

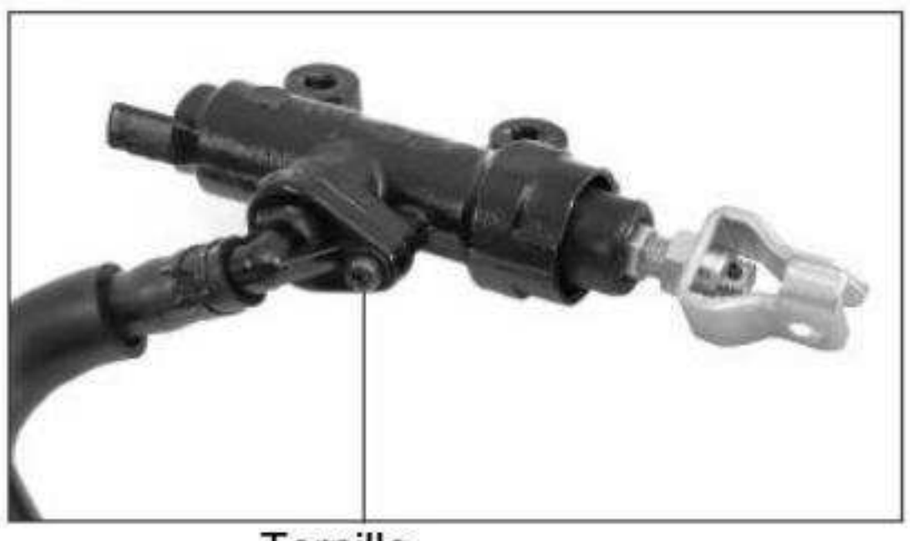


Desconecte la manguera del freno removiendo el perno banjo y las arandelas de sello.



DESENSAMBLE

Remueva el tornillo conector.



Desconecte la junta de la manguera del cilindro maestro.
Remueva el O-ring de la junta de la manguera.

Junta de la manguera



Remueva la cubierta del cuerpo del cilindro maestro.

NOTA

- Tenga cuidado de no dañar la cubierta.

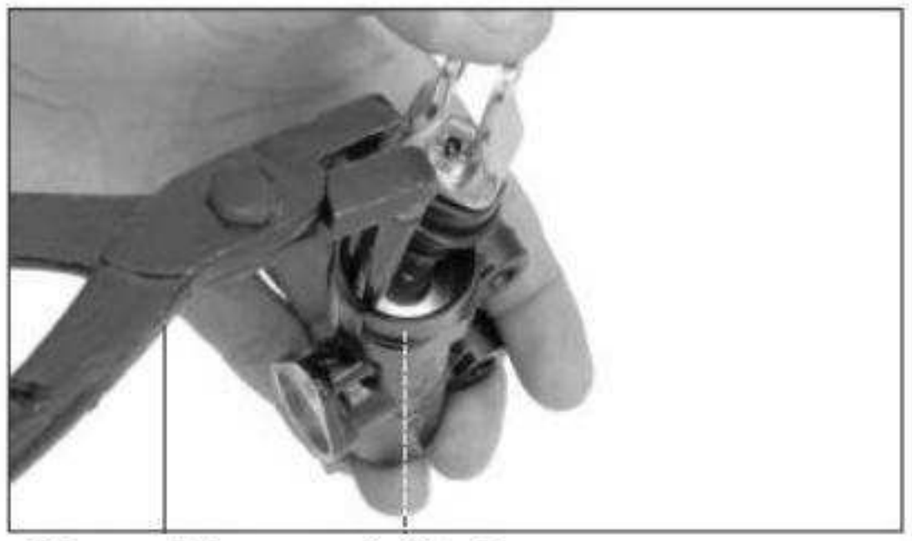


Cubierta

Remueva el anillo de sujeción del cuerpo del cilindro maestro utilizando la herramienta apropiada como lo muestra la gráfica.

TOOL

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

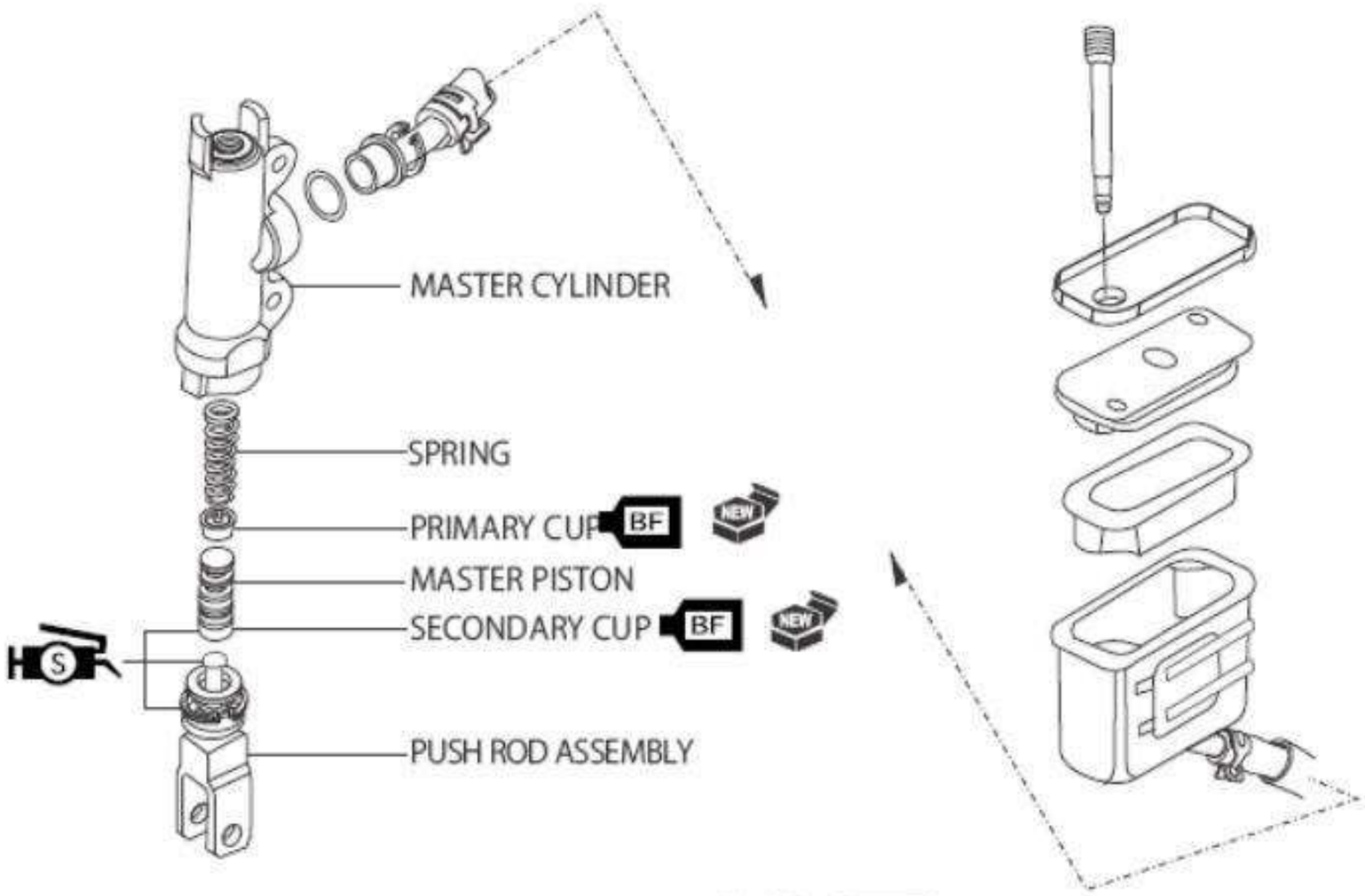
Revise la cubierta del pistón, las copas del pistón por fatiga o daño.
Revise el cilindro maestro y el pistón por rayaduras o algún otro daño.
Mida el diámetro interno del cilindro maestro.

LIMITE DEL SERVICIIO
Diámetro interno del Cilindro Maestro: 12.76 mm

Mida el diámetro externo del cilindro maestro.

LIMITE DEL SERVICIIO
Diámetro externo del Cilindro Maestro: 12.64 mm

ENSAMBLE



NOTA

- Mantenga el pistón, las copas. Resortes, anillos y cubierta como un juego. No sustituya partes individuales.

- Remplace el pistón maestro, resorte, copas, y anillo como un juego.

- Remplace 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

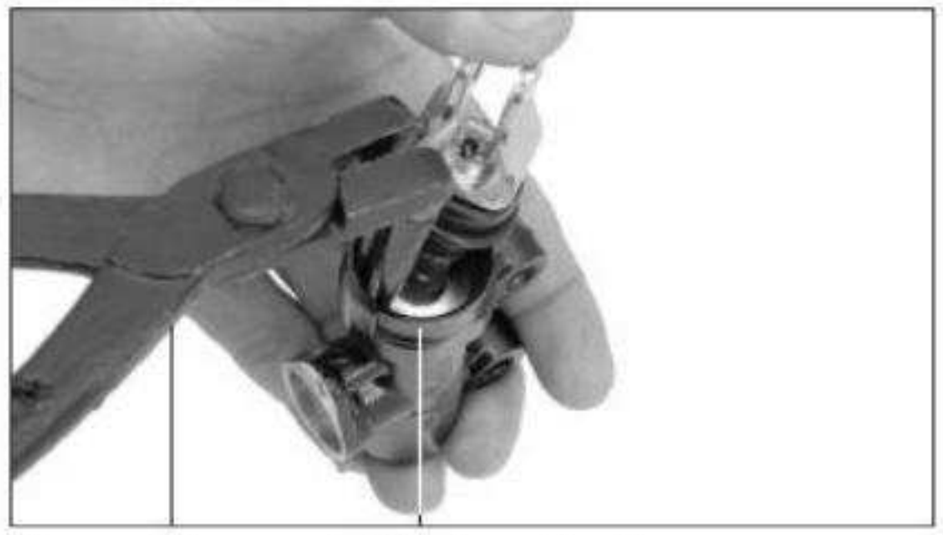
No permita que los labios de la copa del pistón se volteen al revés.

Instale el anillo de sujeción en la muesca del cilindro maestro.

TOOL

PINZAS PIERER
Parte No. 070 HH KFN 003

Asegúrese de que el anillo de sujeción esté asentado firmemente en la muesca



Instale la cubierta en el cuerpo del cilindro maestro.

BORRADOR

NOTA

- Tenga cuidado de no dañar la cubierta.

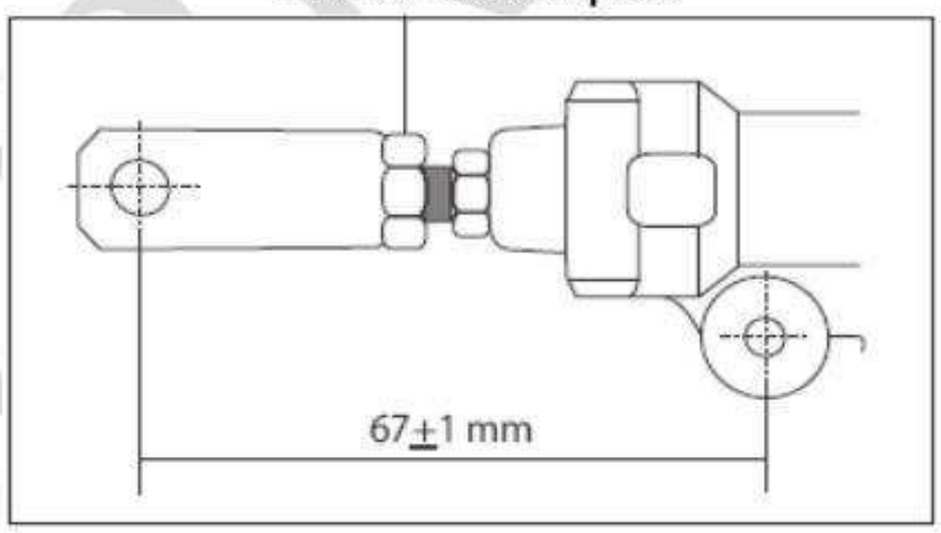


Cubierta

Si la varilla de empuje se desensambla, ajuste la longitud de la varilla de tal forma que la distancia entre la tapa de inspección del perno de montaje del centro del cilindro maestro y el pin de junta es de 67 ± 1 mm.

Después del ajuste, apriete la tuerca de bloqueo.

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.

Junta de la manguera



Instale y ajuste el tornillo conector de la junta de la manguera.



Tornillo

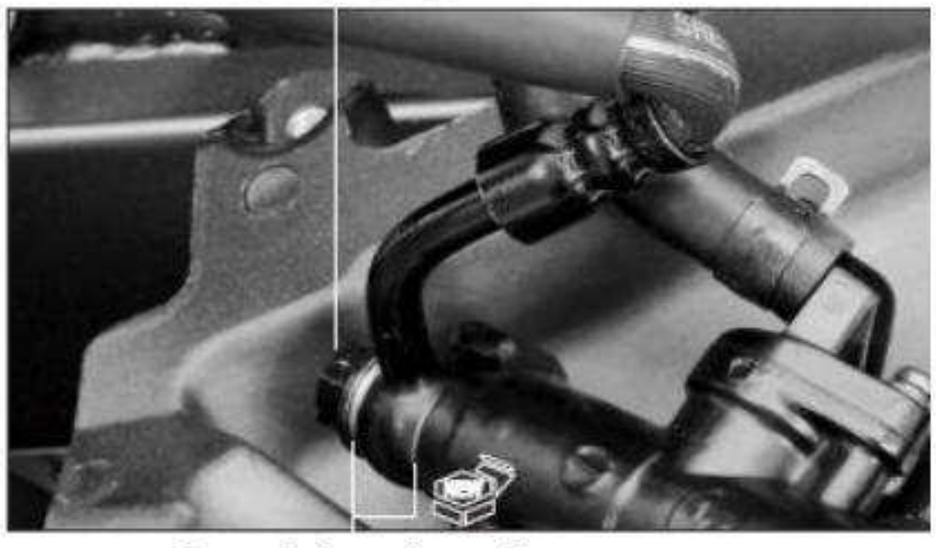
INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO TRASERO

Conecte la manguera de freno en el cilindro maestro con el perno banjo y nuevas arandelas de sello, apriete e perno banjo al troque especificado.

TORQUE

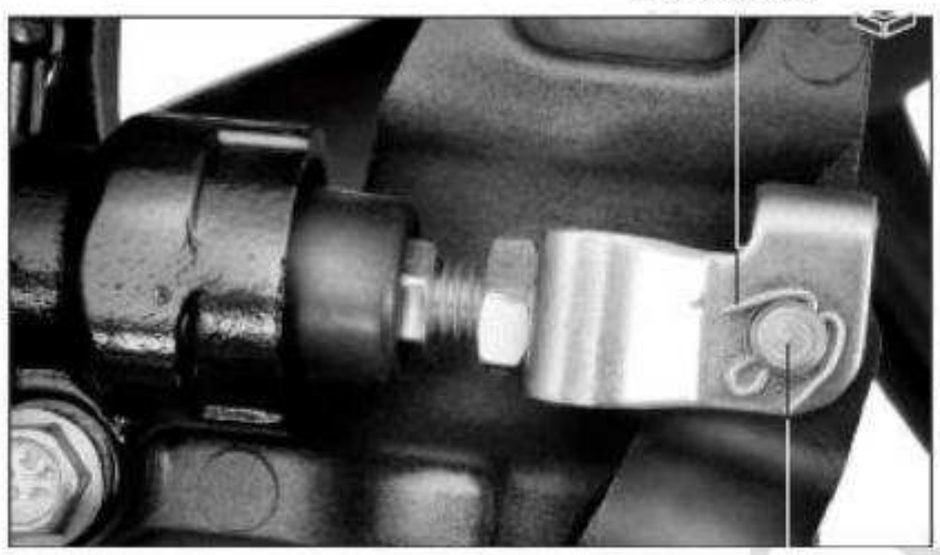
Perno Banjo manguera del freno: 3.4 kgf-m

Perno Banjo



Arandelas de sello

Instale el pin de junta y una nueva chaveta en el cilindro maestro trasero.



Instale el brazo medio 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.

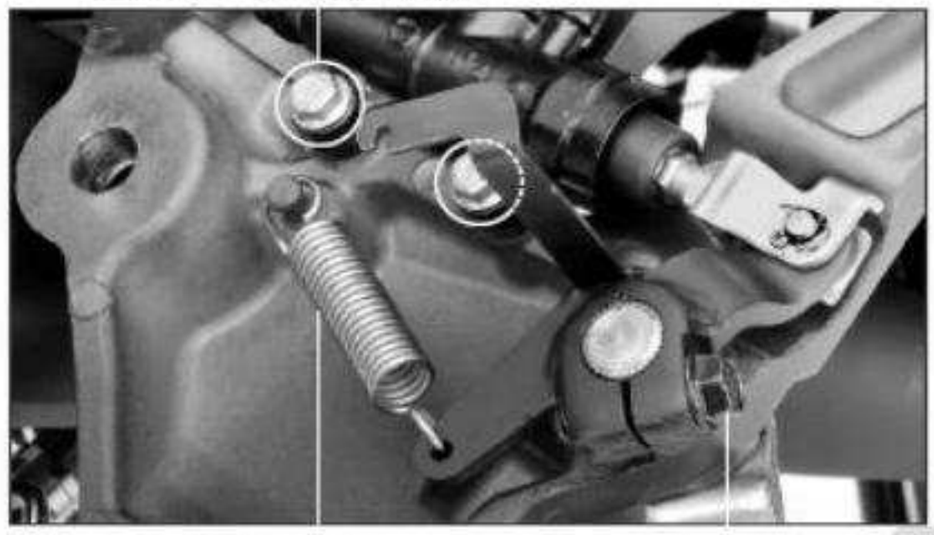
Instale el resorte de retorno del pedal del freno.

Instale la abrazadera del posa pié lado derecho del parrillero (página 13-2)

Llene y purgue el sistema hidráulico (página 15-4)

Ajuste la altura del pedal del freno trasero (página 3-18)

Pernos de montaje



Resorte Perno

REMOCION DE LA MORAZA DEL FRENO TRASERO

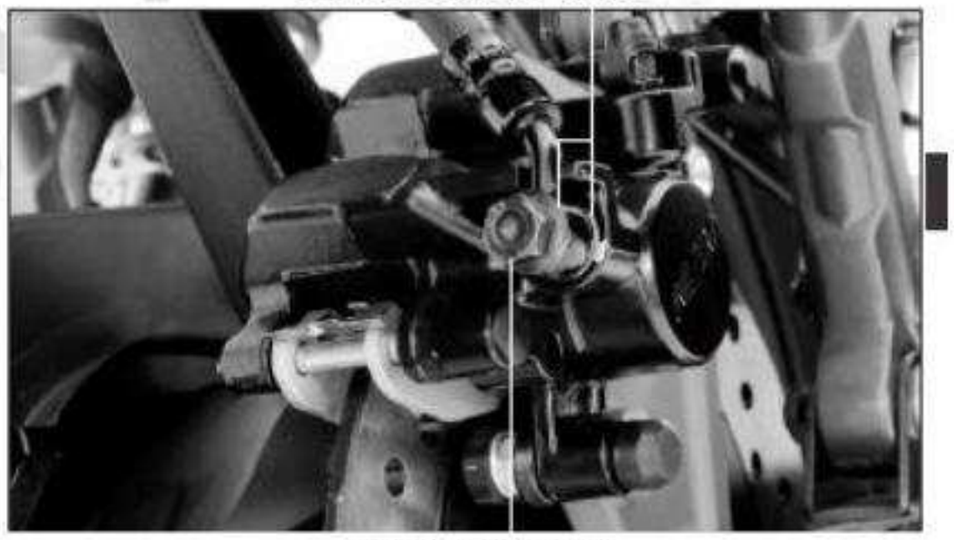
PRECAUCION

- 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 las zapatas del freno (página 15-10)

Arandela de sello



Perno Banjo

DESENSAMBLE

NOTA

- No remueva la mordaza y los pin de la abrazadera, a menos que se requiera reemplazarlas.

Remueva del cuerpo y la abrazadera de la mordaza.
Remueva el resorte de la zapata 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 el pistón.

NOTA

- No use alta presión de aire o lleve la boquilla demasiado cerca de la entrada.

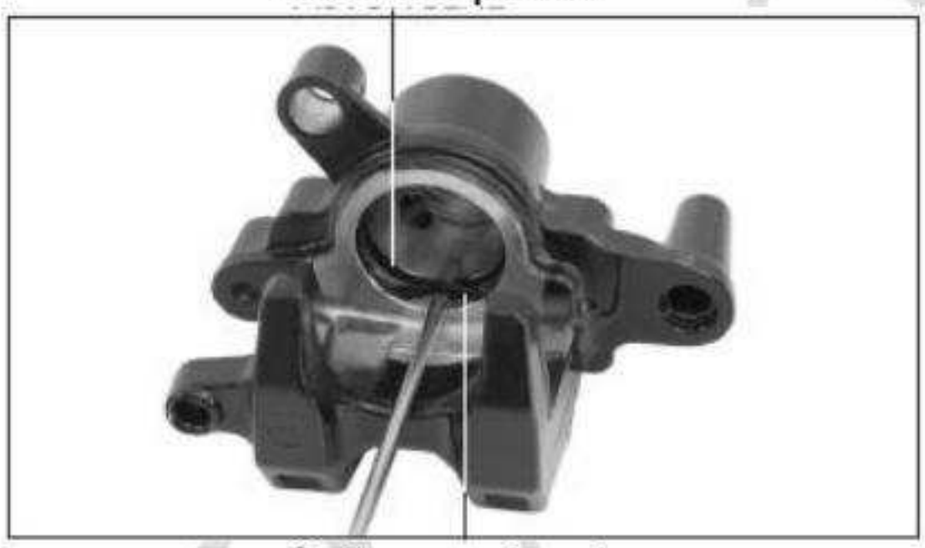


Empuje el sello guardapolvo y del pistón y levántelos.

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado para no dañar la superficie deslizante del pistón.
Limpie las muescas y el pistón de la mordaza

Limpie las muescas del sello, los pistones de la mordaza, las superficies deslizantes de la mordaza, con líquido de freno 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.

LIMITE DELSERVICIO
Diámetro interno del cilindro de la mordaza: 32.10 mm



Revise el pistón de la mordaza por marcas, rayaduras o daño

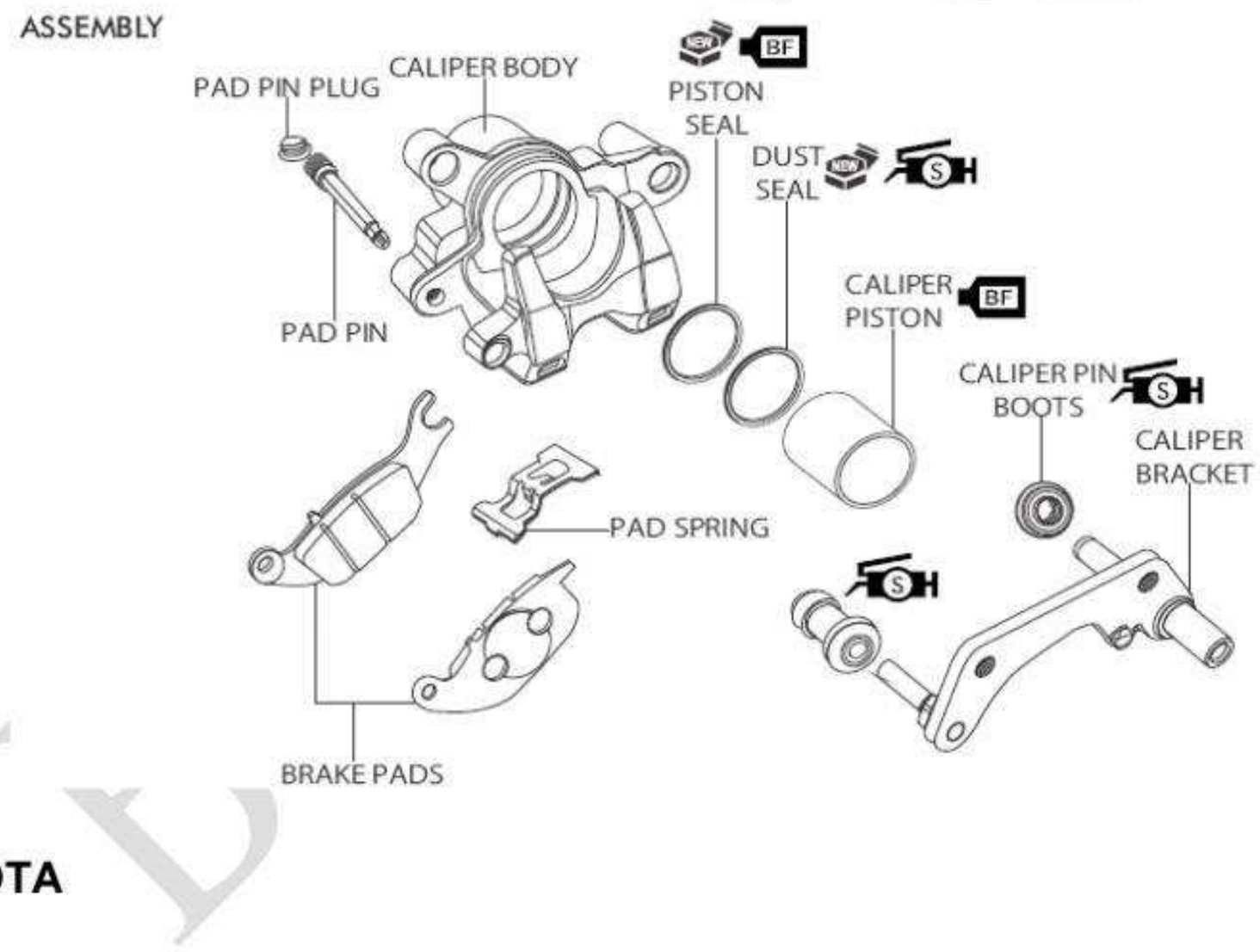
Mida el diámetro externo del pistón de la mordaza.

LIMITE DE SERVCIO

Diámetro externo del pistón de la mordaza: 31.95 mm.



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.

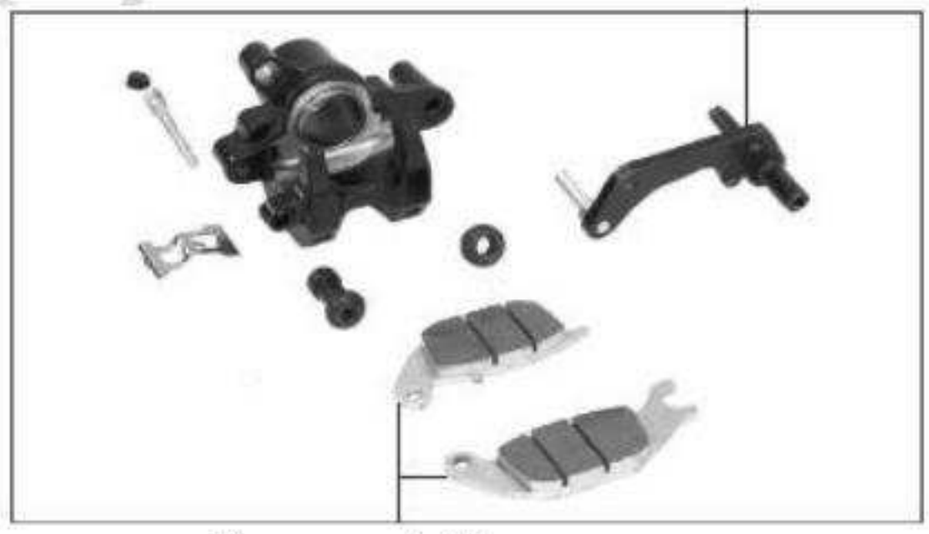
Cuerpo de la mordaza Sello Pistón



Sello del pistón

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 el pistón 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.

Abrazadera de la mordaza



Zaparas del freno

INSTALACION

Instale la rueda trasera (página 13-5)
Instale la mordaza del freno delantero 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 – 4)

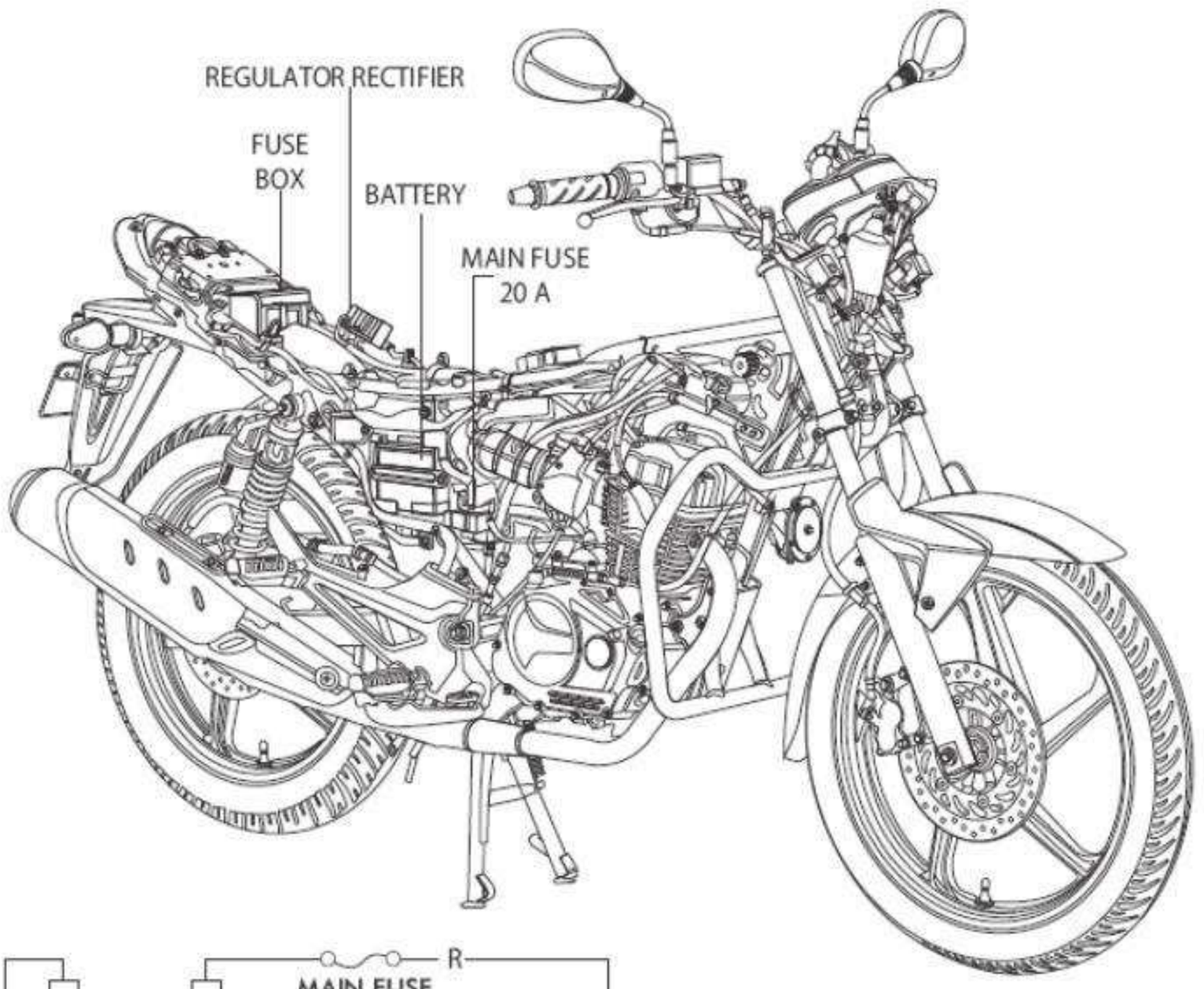
Arandela de sello

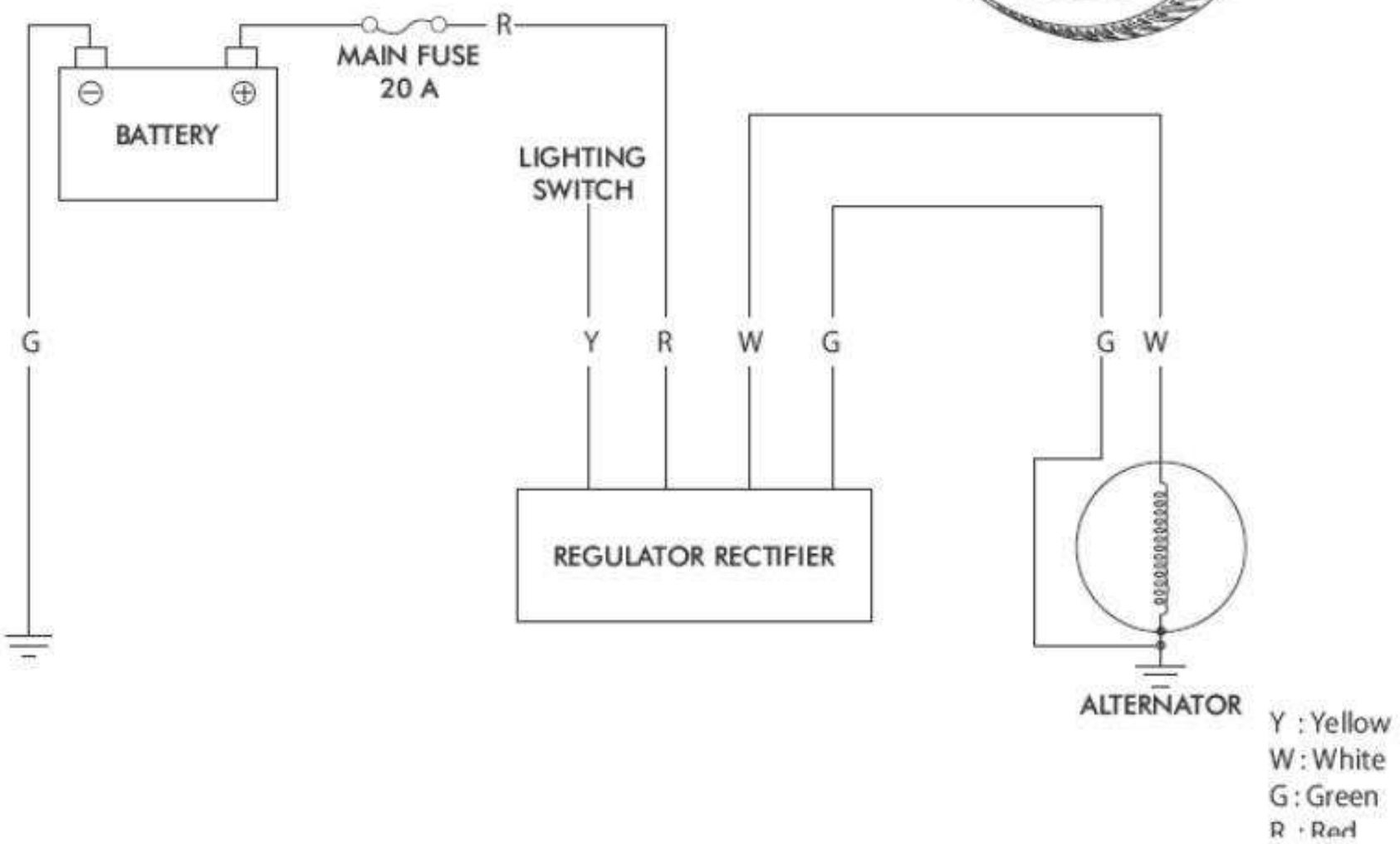


Perno de aceite

BORRADOR

16. BATERIA / SISTEMA DE CARGUE





Información del servicio	16 – 1
Especificaciones	16 – 1
Solución de problemas	16 – 2
Batería	16 – 5
Prueba de la bacteria MF	16 – 6
Inspección del sistema de cargue	16 – 8
Regulador / Rectificador	16 – 9
Línea de cargue	16 – 10
Llenando con electrolito	16 -- 11
Procedimiento de cargue	16 – 12

INFORMACION 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.

PRECAUCION

- 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.

BORRADOR

- 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.

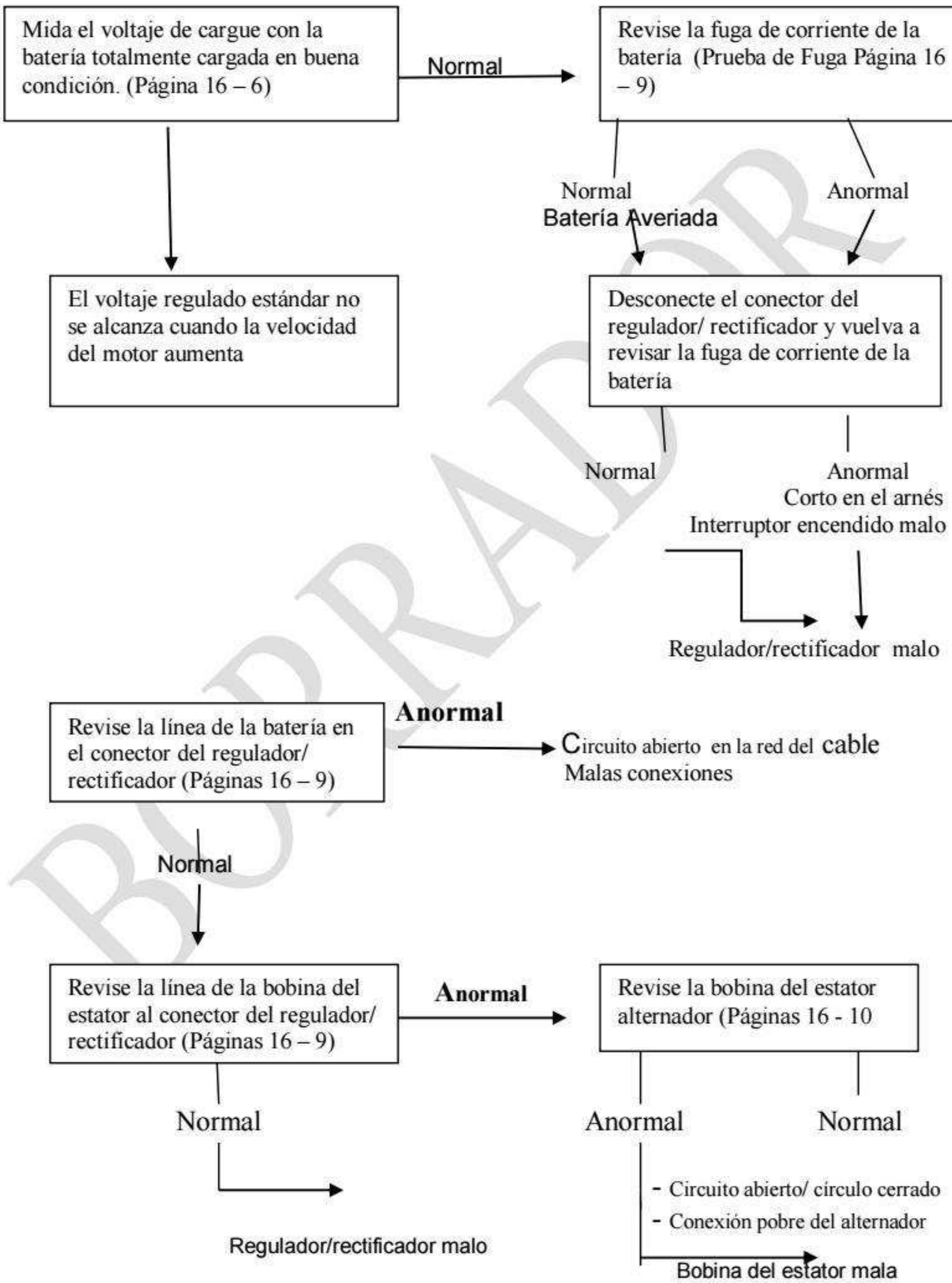
- Cuando se esté revisando el sistema de cargue, siempre siga los pasos dados en el flujo-grama de solución de problemas.

ESPECIFICACIONES Unidad: mm

ITEM			ESPECIFICACIONES
Batería	Capacidad		12v- 4Ah (Batería MF)
	Fuga de corriente		0.1 mA-max
	Voltaje a 20ºC / 68ºF		12.4V mínimo
Alternador	Capacidad		140W @ 5000 rpm
	Resistencia bobina de cargue a 20ºC / 68ºF		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

SOLUCION DE PROBLEMAS

La batería no está cargando apropiadamente (el voltaje no se incrementa al voltaje regulado)



SOLUCION DE PROBLEMAS

Sobrecargando la batería (El voltaje regulado demasiado alto)

Mida el voltaje de cargue con la batería totalmente cargada y en buenas condiciones. (Páginas 16 – 6)

Anormal → Batería mala

↓

El voltaje regulado excede el valor estándar

↓

Revise la línea a tierra en el conector del regulador/ rectificador (Páginas 16 – 9)

Anormal → Abra el circuito del arnés de cables
Pobre conexión del cable negativo

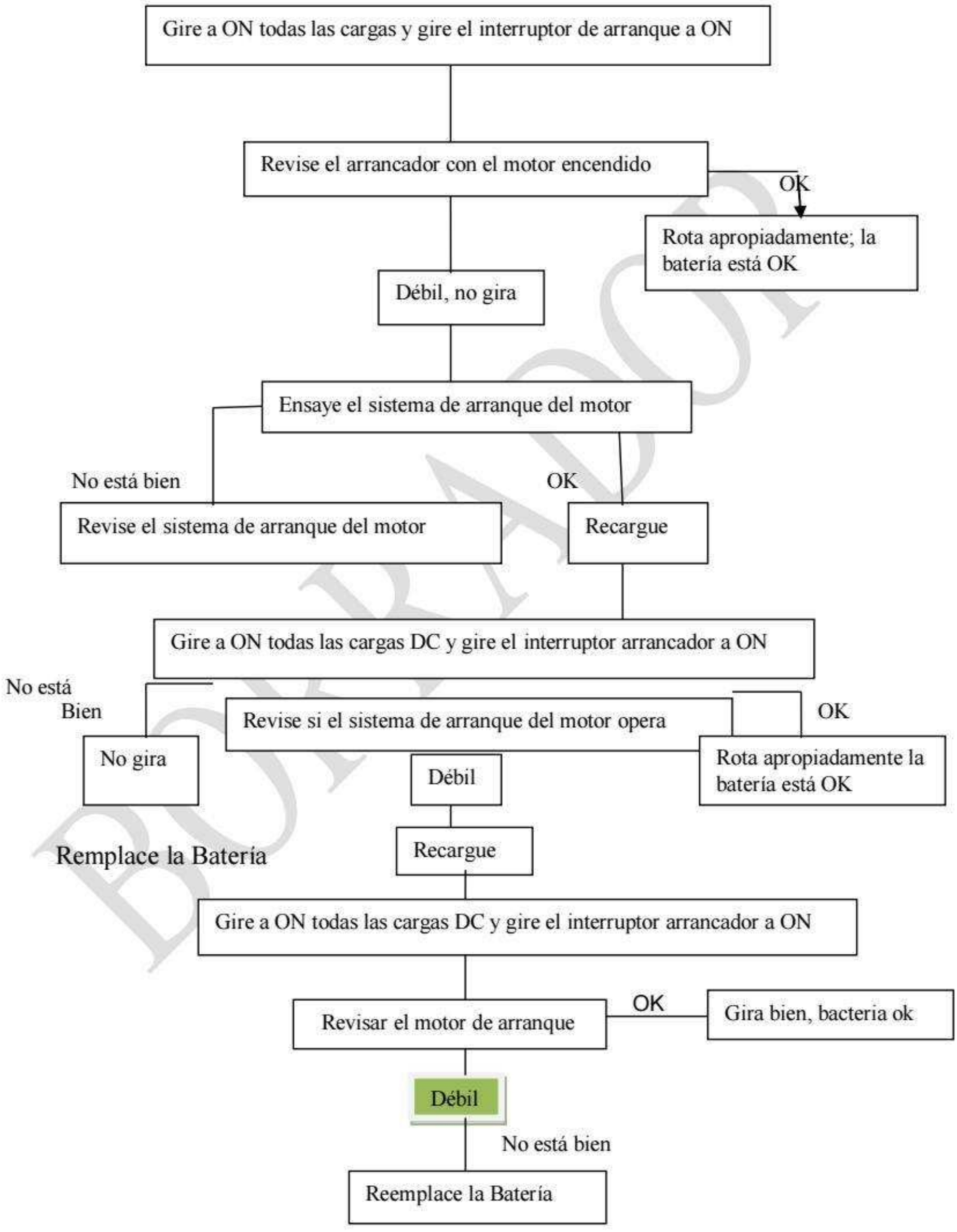
Normal

→ Regulador/ rectificador averiados
Malas conexiones

BORRADOR

SOLUCION 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 15 – 12)

REMOCION DE LA BATERIA

NOTA

- Siempre ponga el interruptor en "OFF" antes de desconectar o instalar la batería

Remueva la cubierta lateral derecha (página 2-2)
Desconecte el cable negativo (-) de la batería y luego desconecte el positivo (+).
Remueva el perno de la abrazadera de la batería.
Remueva la batería de la caja.

INSTALACION

Instale la batería en el orden reverso al de la remoción.

NOTA

- Conecte primero el terminal positivo y luego el negativo.

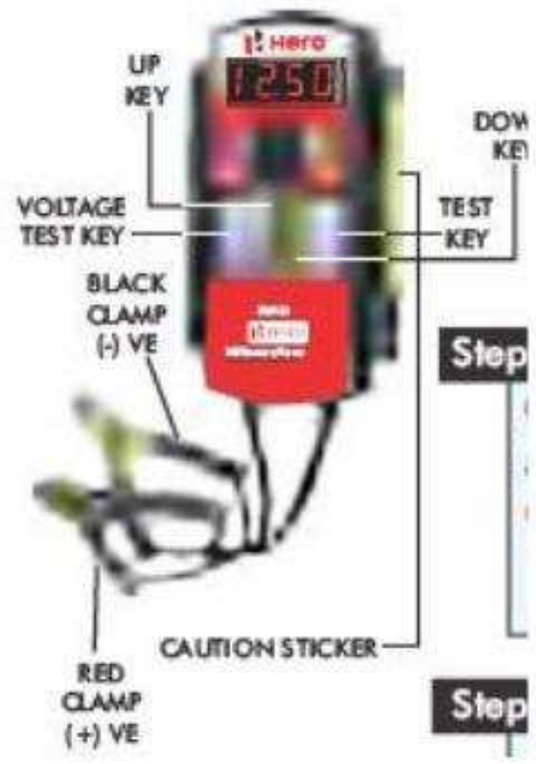
Después de instalar la batería, cubra el terminal con una capa delgada de grasa o jalea de petróleo para prevenir corrosión.

Cable negativo (-) Cable positivo (+)



Abrazadera de la batería Perno

PRUEBA DE LA BATERIA 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.

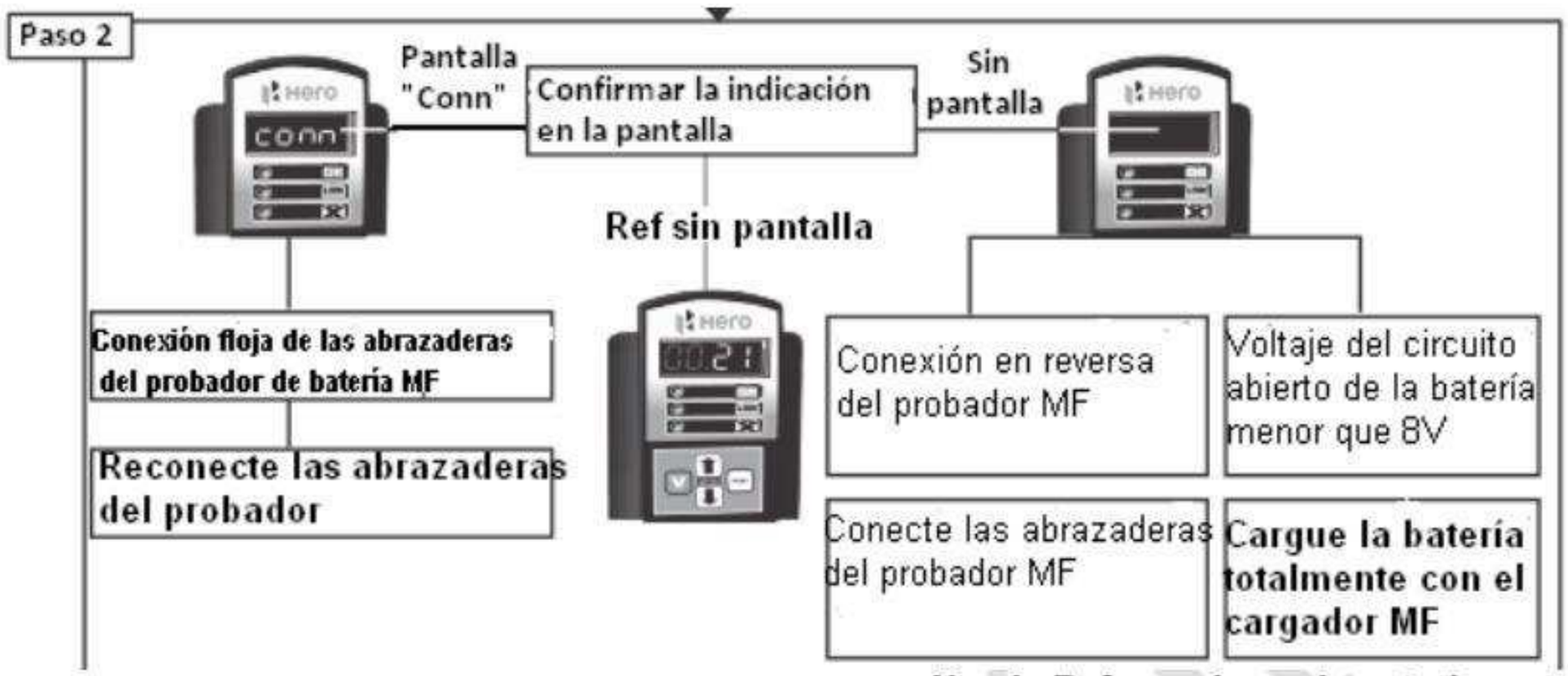
Precaución: Hacer la prueba con el interruptor de encendido en "ON" o el vehículo con cargas eléctricas en "ON" puede conducir a lecturas incorrectas.

Paso 1:

Conecte los terminales de la batería a los del Probador. El rojo al terminal positivo (+) y el negro al negativo (-).

PRECAUCION

- 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.
- Si la batería ha sido cargada por el cargador MF en el vehículo, espere por lo menos 30 minutos antes de probarla



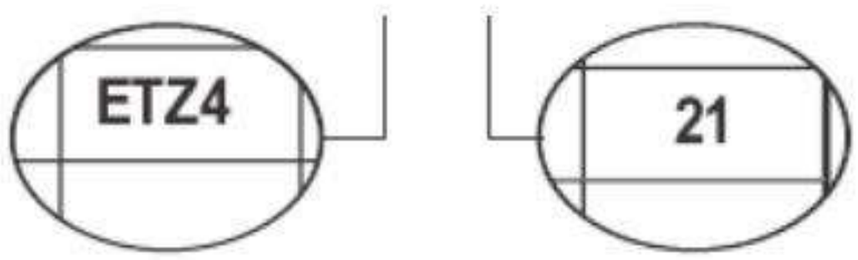


Instrucciones para la prueba – Batería 12V

* 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.

Tabla Número de Referencia

Vehículo	Batería		No. Ref
	Marca	Modelo	
Glamour	Exide	ETZ5	27



ETZ-5	**ETZ-5**	**25**

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

Acciones Positivas

- Almacene las baterías MF en un lugar seco y frío o en un sitio con temperatura baja.

- Revise las baterías MF OCV de acuerdo con el programa de mantenimiento. Si el circuito abierto de la batería es menos de 12.4 Voltios, cargue la batería con el cargador MF

- Asegúrese que el área alrededor del probador MF esté bien ventilada y libre de materiales inflamables y lejos del calor, humedad, agua y polvo

- Revise la batería con el Probador MF en su condición actual. En caso de que la batería MF cargada con el cargador MF ó en el vehículo, espere por lo menos 30 minutos antes de probarla.

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.

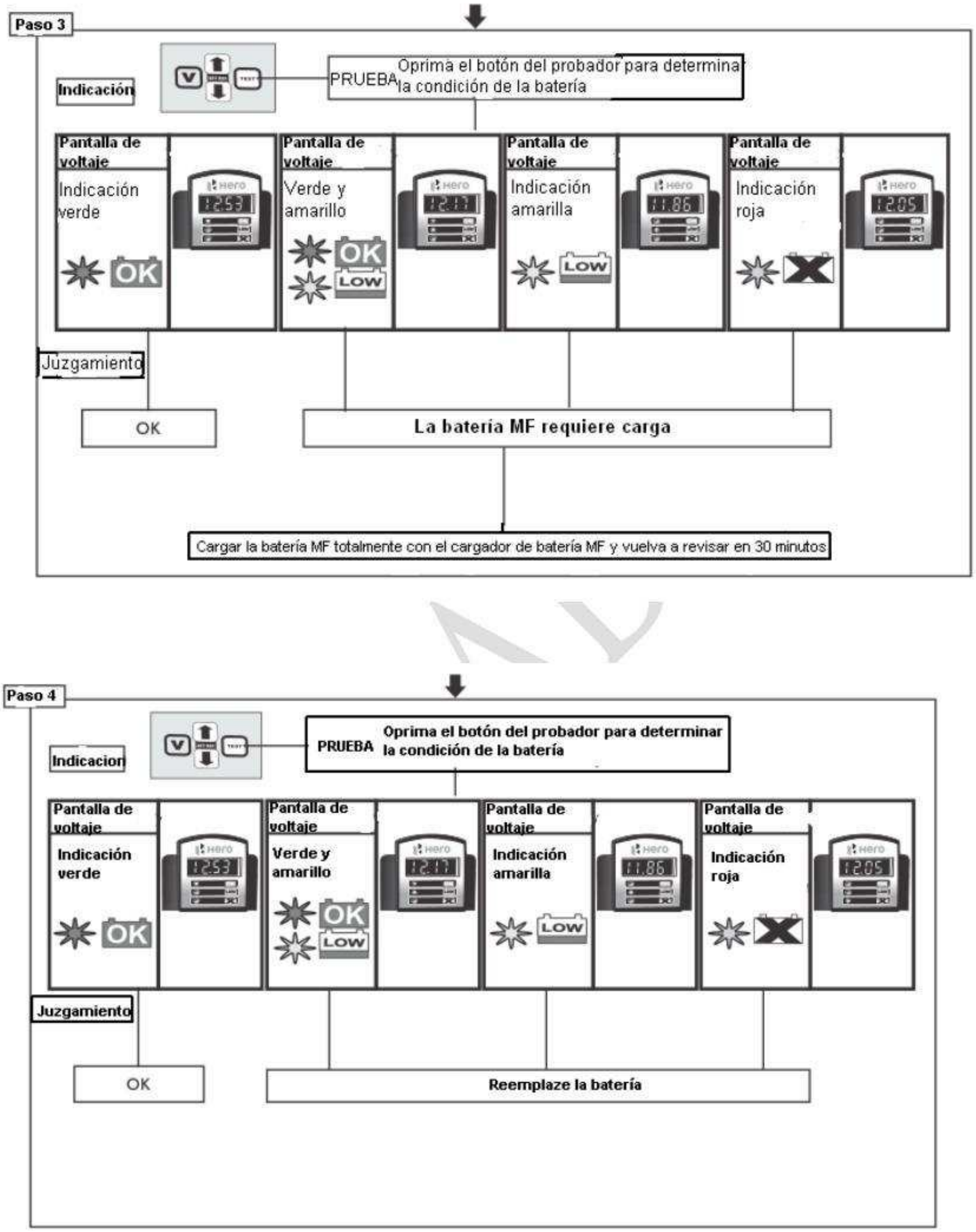
- No escurra la batería cuando esté goteando.

- No abra el sello de la tapa de la batería por razón alguna.

- No haga intercambio de batería por una no recomendada.

- No instale una batería rellenada o descargada.

- No agregue un tipo de aditivo a la batería.


Paso 3
Indicación
PRUEBA
Oprima el botón del probador para determina la condición de la batería
Pantalla de voltaje
Indicación verde
OK
Pantalla de voltaje
Verde y amarillo
OK
LOW
Pantalla de voltaje
Indicación amarilla
LOW
Pantalla de voltaje
Indicación roja
Juzgamiento
OK
La batería MF requiere carga
Cargar la batería MF totalmente con el cargador de batería MF y vuelva a revisar en 30 minutos
Paso 4
Indicacion
PRUEBA
Oprima el botón del probador para determinar la condición de la batería
Pantalla de voltaje
Indicación verde
OK
Pantalla de voltaje
Verde y amarillo
OK
LOW
Pantalla de voltaje
Indicación amarilla
LOW
Pantalla de voltaje
Indicación roja
Juzgamiento
OK
Reemplaze la batería

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE CARGUE

NOTA

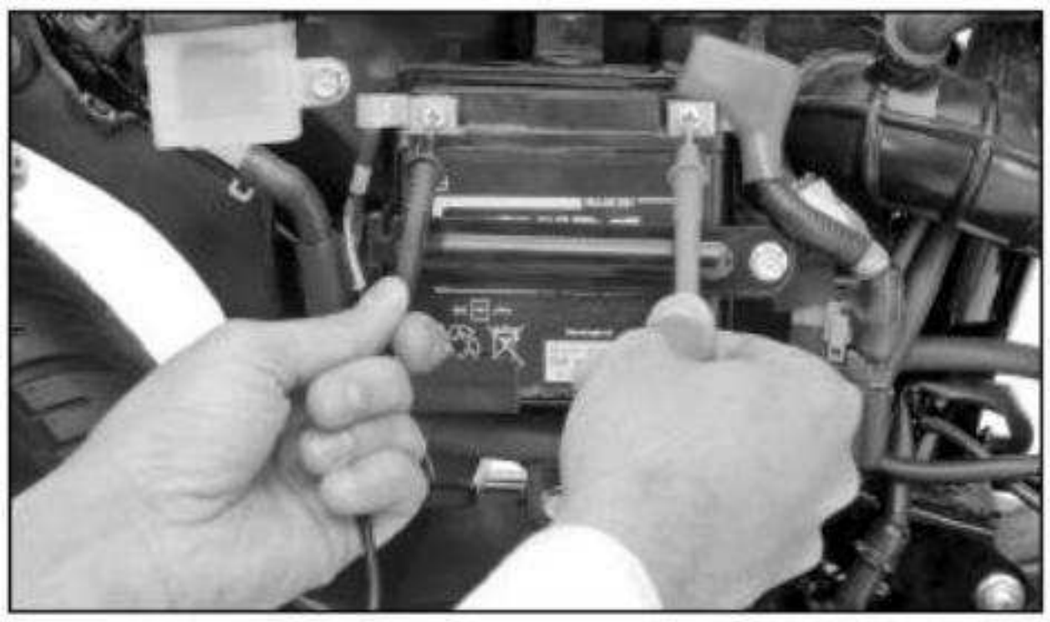
- Medir circuitos que excedan de la capacidad del probador puede causar daños al equipo.

- 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.

INSPECCION 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

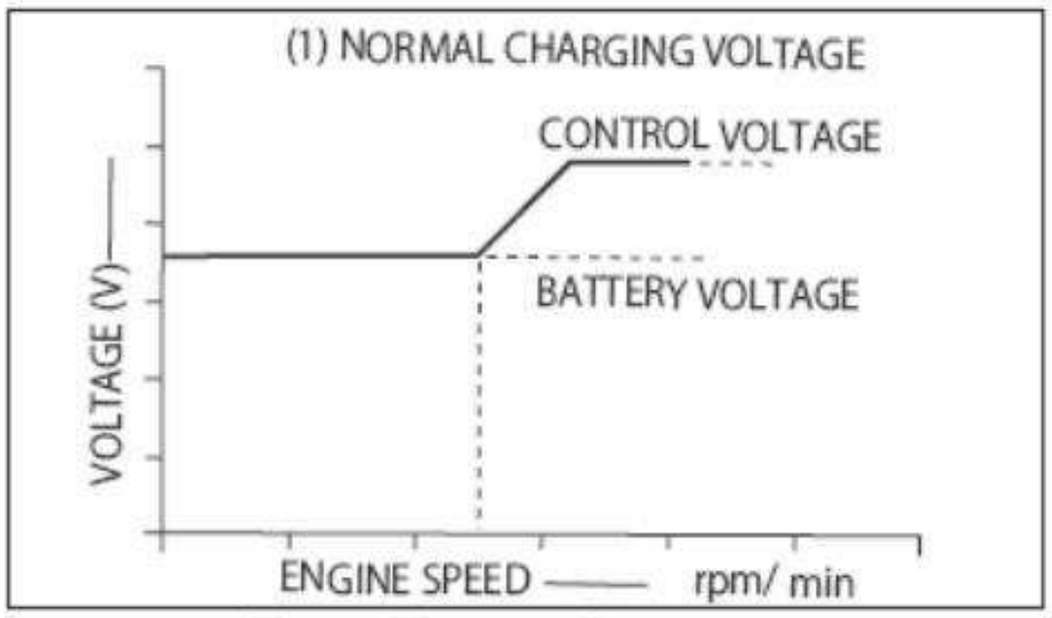
- Antes de llevar a cabo esta prueba, asegúrese de que la batería esté en buenas condiciones. El uso de la batería con baja carga resulta en lecturas diferentes. Arranque el motor y caliéntelo a la temperatura normal de operación, luego gire el interruptor de encendido a “OFF”.

Remueva la cubierta lateral derecha (Página 2 – 2)
Conecte el voltímetro entre los terminales de la batería

PRECAUCION

- Para prevenir cortos circuitos, esté absolutamente cierto de cuáles son los cables positivos y cuales los negativos.
- No desconecte la batería ni cable alguno en el sistema de cargue sin apagar el interruptor de encendido.
- Una falla en acatar esta precaución, puede dañar el probador o los componentes eléctricos

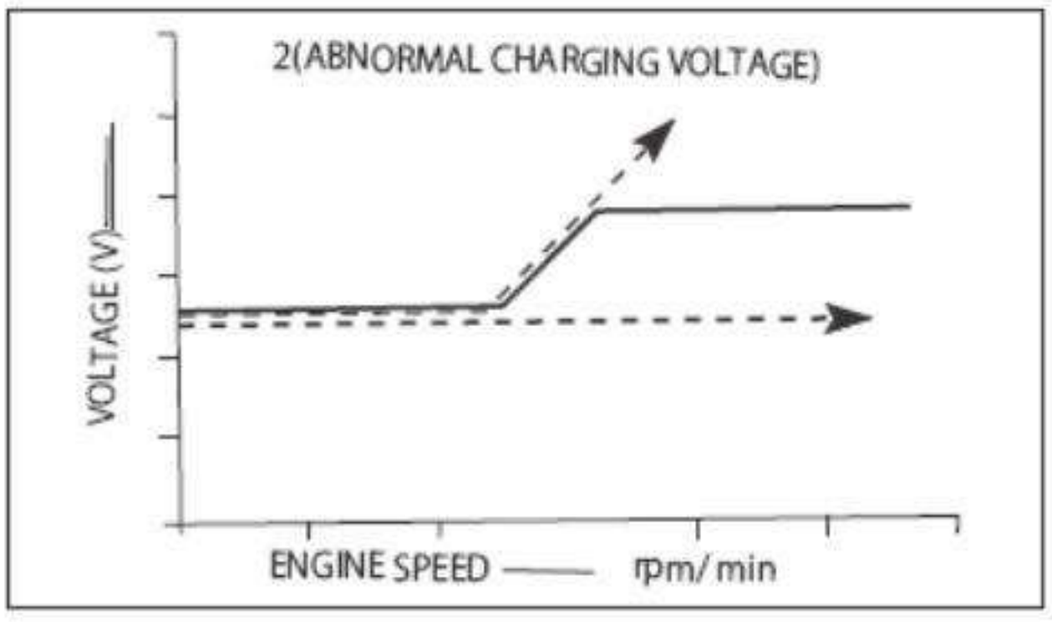
Arranque el motor y aumente la velocidad gradualmente.
Lea el voltímetro.



Voltaje regulado de la batería: 14.5 ± 0.25 V máximo a 5000 rpm (sin la batería cargada).

La velocidad a la cual el voltaje empieza a subir no puede ser revisada ya que ésta varía con la temperatura y cargas del generador.

Una batería descargada frecuentemente es una indicación de que está deteriorada aún si prueba que está normal en el voltaje regulado.



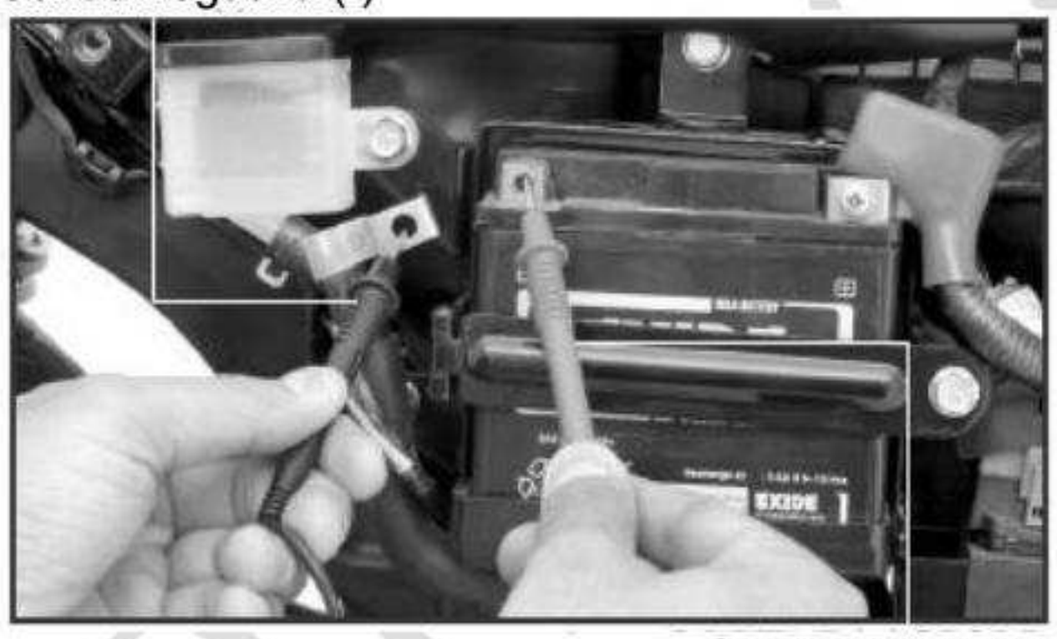
PRUEBA DE FUGAS DE LA CORRIENTE

Remueva la cubierta lateral derecha (página 2-2)
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.

Sonda negativa (-)

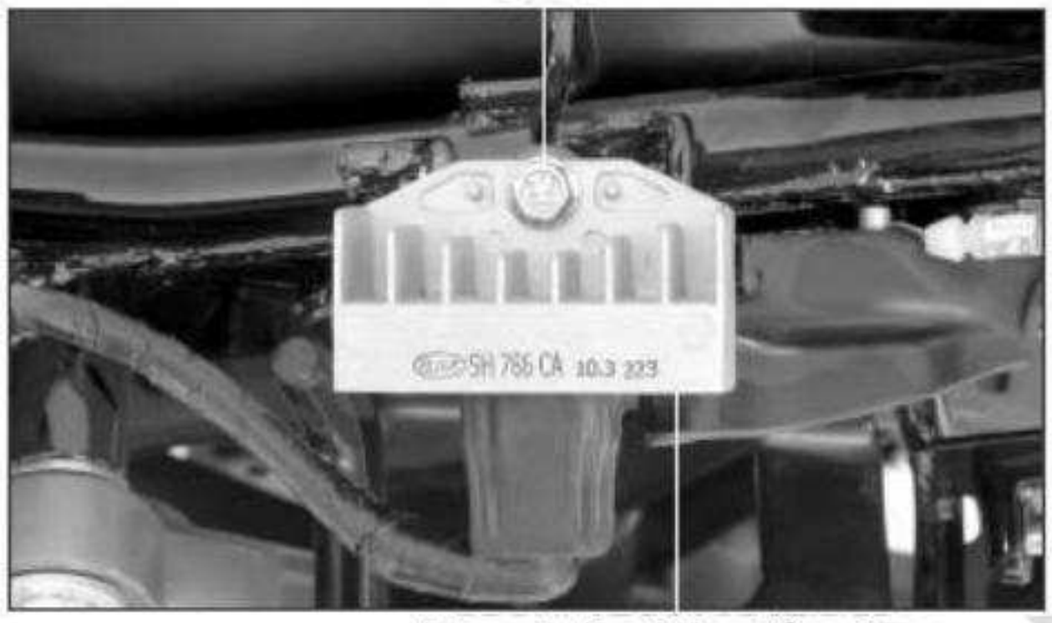


Sonda Positiva (+)

NOTA

- Cuando esté midiendo la corriente con un probador, 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.
- 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

Perno



Regulador / Rectificador

REGULADOR / RECTIFICADOR
REMOCION E INSTALACION

Remueva el sillín y la cubierta lateral (Página 2-2)
Remueva el capó trasero (página 2-3)
Remueva el soporte del parrillero (página 2 – 2)
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.



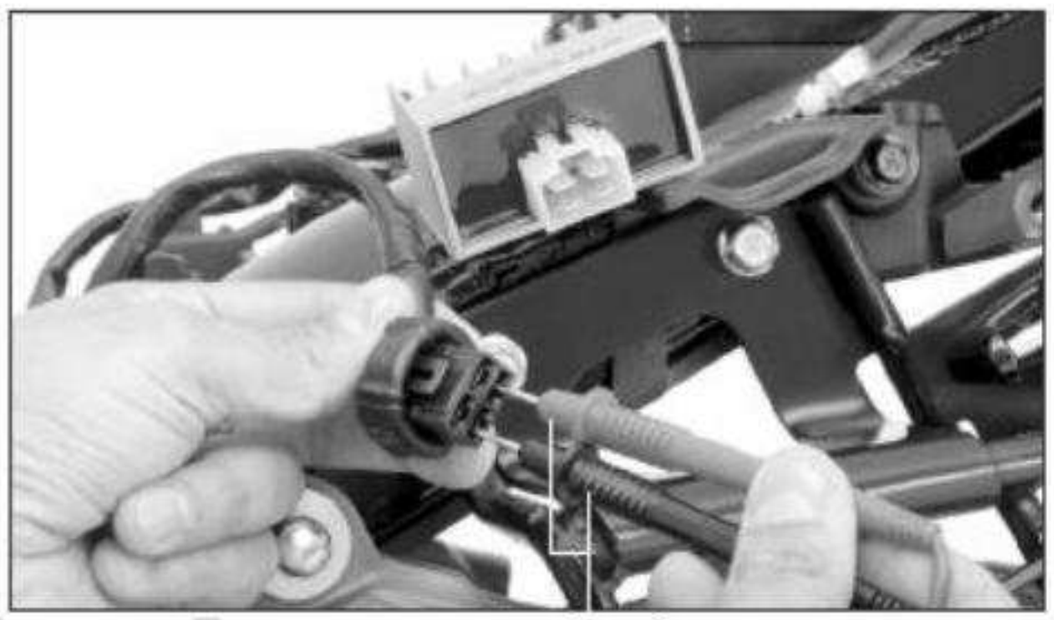
Conector 4P

INSPECCION DEL ARNES 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 Ω a 20º C (68ºF)
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.



Sondas

LINEA DE CARGUE

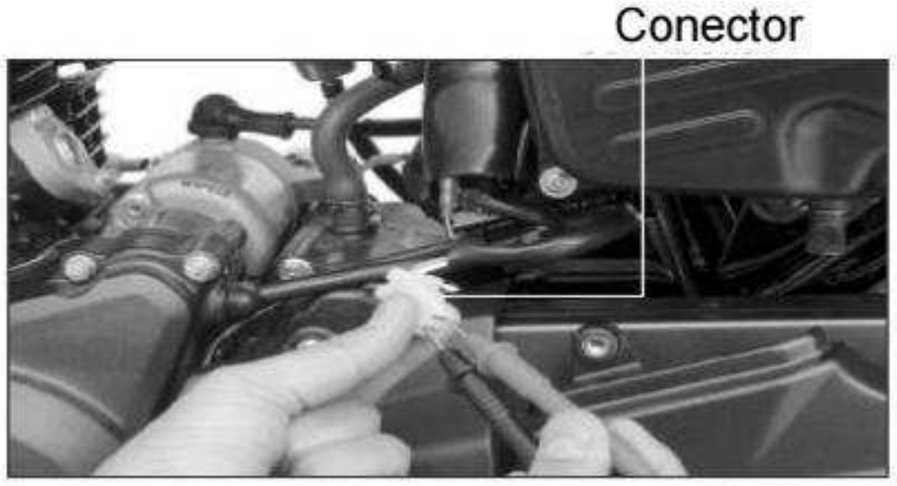
NOTA

- 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.

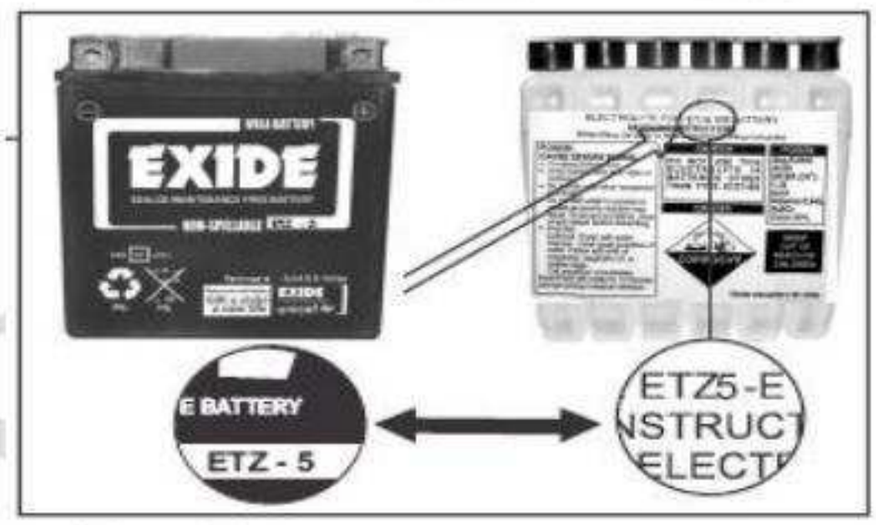
CONEXIÓN: verde-blanca
Estándares: 0.2 – 1.0 Ω @ 20º C (68º F)

Si la lectura de la bobina del estator está fuera de especificación, remplace 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.



LLENANDO CON ELECTROLITO UNA NUEVA BATERIA TIPO SECA

1. Revise el contenedor de electrolito si es el correcto para la batería.

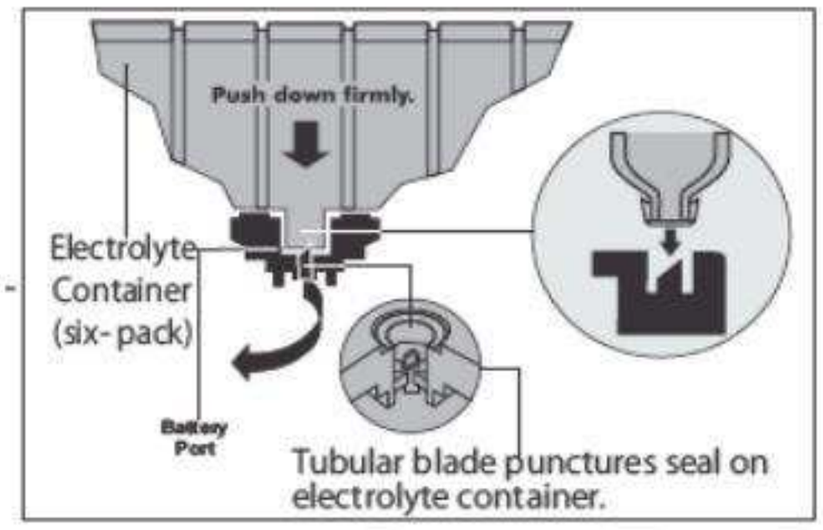


2. Pele la cinta de sello de aluminio de la batería.



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 perfore el contenedor.

4. Invierta el contenedor de electrolito sobre las tapas de inspección de la batería. Alinee la boca del contenedor con la tapa de inspección de la batería y oprima firmemente el contenedor para vaciar el contenido.



Después de que los sellos del el 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 la tapa de inspección 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 ÖN”, 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.
- El CIRCUITO ABIERTO "LUZ ROJA" 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.

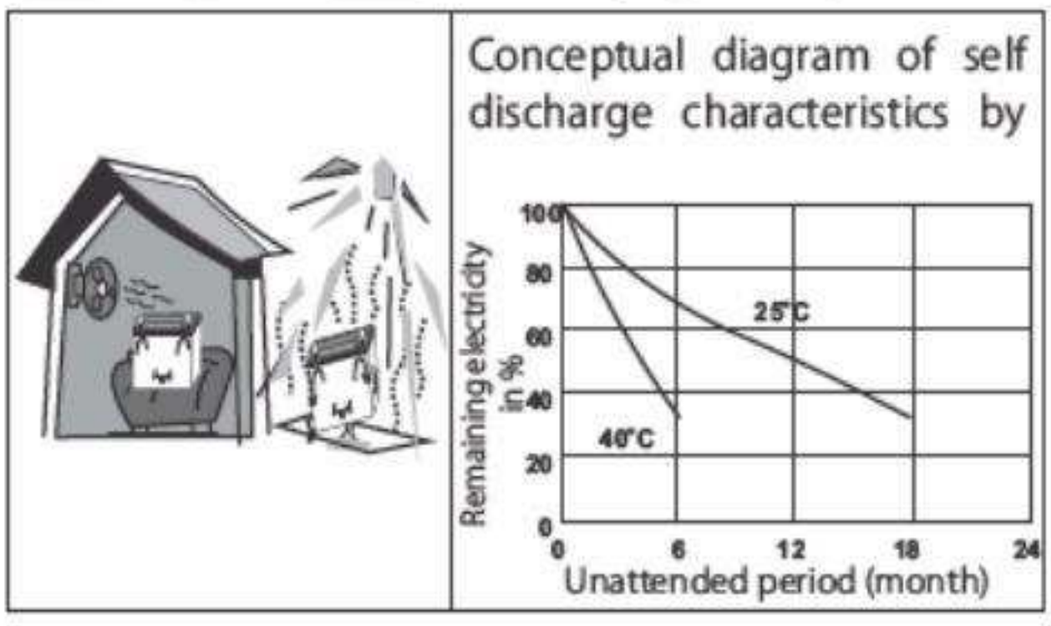
ALMACENAJE DE LA BATERIA
LUGAR DE ALMACENAJE

Mantenga las baterías en un sito frío.

- Un sitio deseable entre - 5 a 15º C.
- Un lugar con poco polvo no expuesto a la lluvia o a los rayos directos del sol.
- 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.

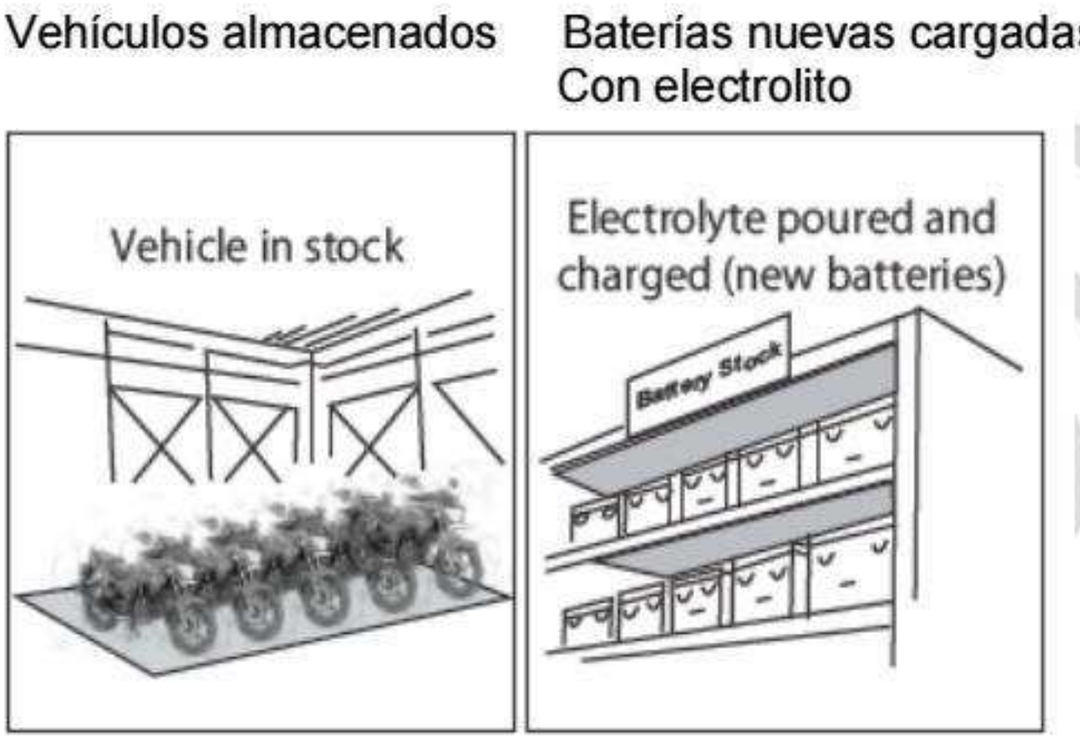
Diagrama conceptual de características
De descarga por temperatura



Períodos no atendidos (mensual)

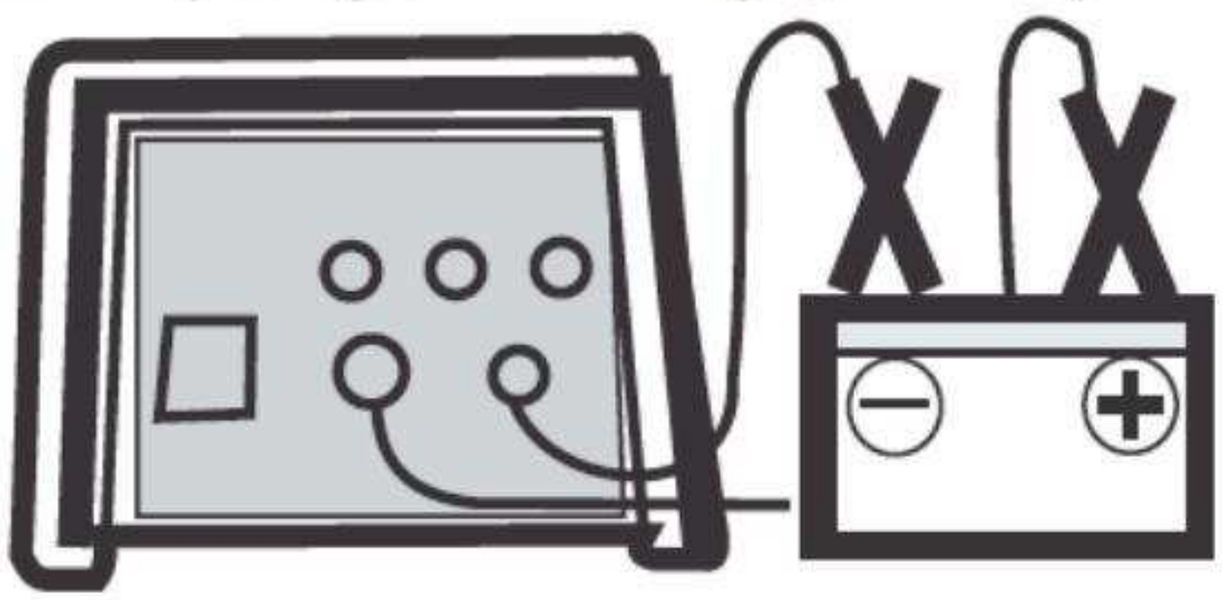
EL ELECTROLITO ES VACIADO Y CARGADO

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 12.4 V 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

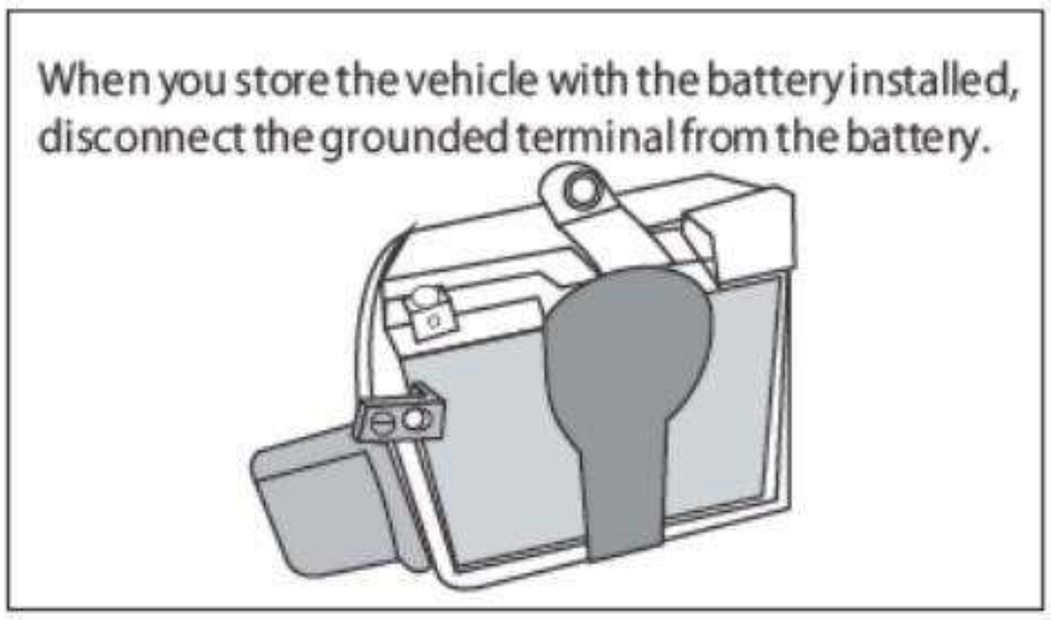
Es deseable almacenar las batería en un
estado cargado total. Cárguelas periódicamente.



ALMACENAJE DEL VEHICULO A LARGO PLAZO

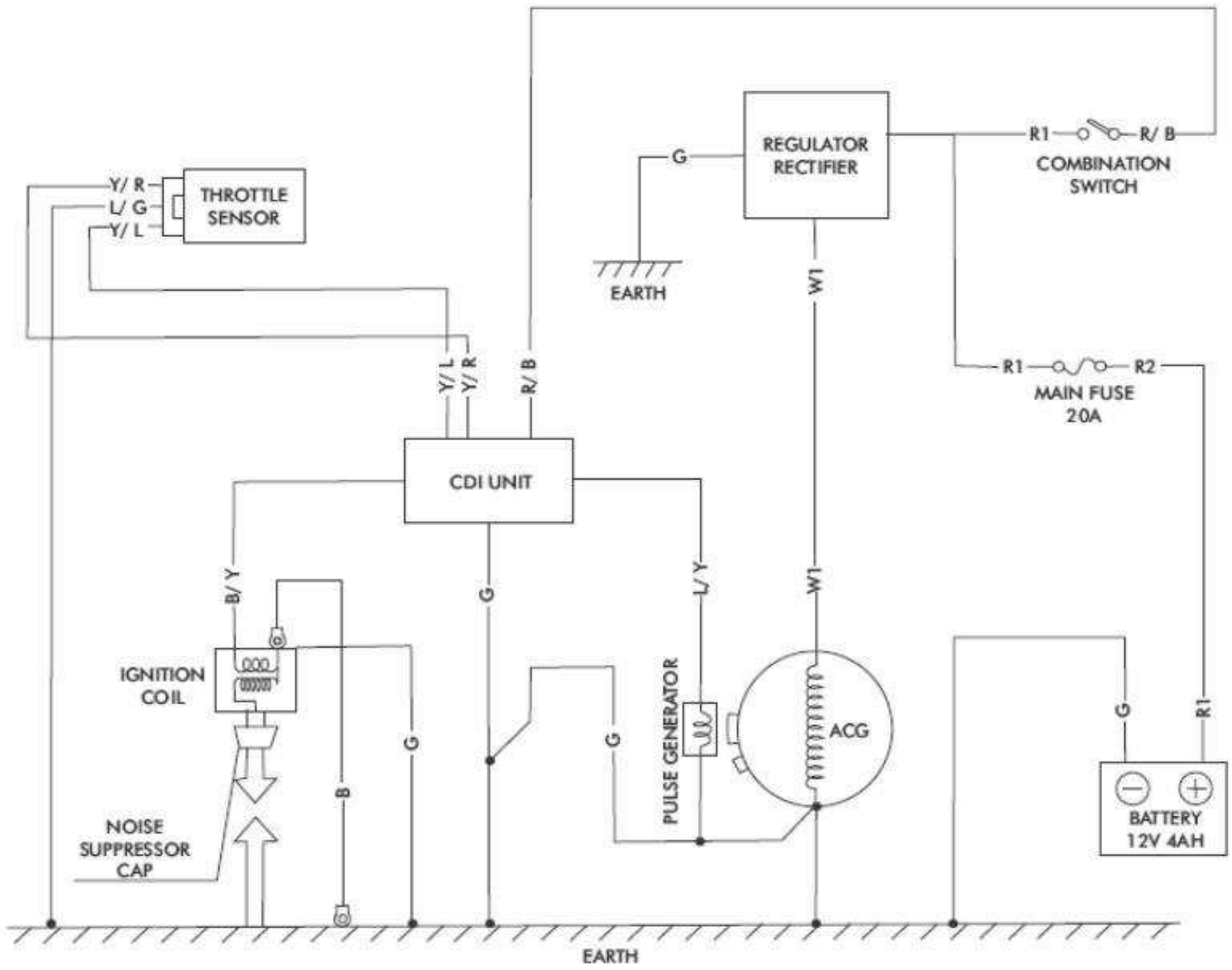
Cuando el vehículo no se usa por un período largo, remueva y guarde la batería en un lugar seguro. Cuando se almacene el vehículo con la batería instalada, desconecte el cable a tierra de la batería. Cargue la batería periódicamente para compensar la auto descarga. El intervalo de cargue será de un mes.

Cuando se almacena el vehículo con la batería
Instalada, desconecte el terminal a tierra de la batería



BORRADOR

17 – SISTEMA DE ENCENDIDO



Información del Servicio	17 – 1
Especificación	17 – 1
Valores de Torque	17 – 1
Solución de problemas	17 – 2
Diagrama del sistema	17 – 3
Inspección del sistema de encendido	17 – 4
Bobina de encendido	17 – 6
Inspección del generador de pulso	17 – 7
Tiempo de encendido	17 – 7
Unidad CDI	17 – 8
Sensor de posición del acelerador (Inspección)	17 – 8
Sensor de posición del acelerador (Reinicio)	17 – 10

INFORMACION 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.

PRECAUCION

Algunos componentes eléctricos se pueden dañar si los terminales están conectados o desconectados cuando se hace algún trabajo.

- Cuando se esté revisando el sistema de encendido, siempre siga los pasos de la página de solución de problemas 17-3.
- 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 SECCION 9.
- Para la inspección del interruptor de encendido, revise el DIAGRAMA ELECTRICO por continuidad (Capítulo 20 – 1) desconecte los cables del interruptor de encendido.

ESPECIFICACIONES

Unidad mm

ITEM		ESPECIFICACIONES
Bujía	Estándar	NGK – CPR8 EA9
	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"	8º BTDC @ 1500 rpm
Bobina de encendido	Resistencia primaria de la bobina	075– 085 Ω @ 20ºC/68ºF
	Resistencia secundaria de la bobina	12.0-14.0K Ω@ 20ºC/68ºF
	Resistencia generador de pulso de encendido @ 20º /68ºF	50 – 200 Ω

TOOL	**HERRAMIENTAS ESPECIALES**

	**CONECTOR DE PRUEBA TPS** **Parte No. HH KVN 004**

SOLUCION DE PROBLEMAS

Inspeccione los siguientes elementos antes de diagnosticar el sistema:

- Bujía averiada
- Tapa floja de la bujía o del cable de la bujía
- Entradas de agua a la tapa del la bujía (Fuga de la bobina de voltaje secundario)

CONDICIÓN INUSUAL		CAUSA PROBABLE (REVISE EN ORDEN NUMERICO)
Voltaje primario de la bobina de encendido	Bajo voltaje pico	1. Impedancia muy baja del multímetro 2. Velocidad de arranque muy baja 3. Tiempo de muestreo del probador (el sistema es normal si el voltaje medido está sobre el estándar por lo menos una vez). y el pulso no sincronizado. 4. Conectores mal instalados o hay un circuito abierto en el sistema de encendido. 5. Bobina de encendido averiada 6. CDI averiado (en caso que 1 a 5 sean normales)

BORRADOR

Voltaje primario de la bobina de encendido	Sin voltaje pico	1. Conexiones del adaptador de voltaje pico incorrectas. 2. Batería baja de carga 3. Interruptor de encendido averiado 4. Conexiones CDI flojas o mal conectadas 5. Circuito abierto o mala conexión en el cable Rojo/Negro del CDI. 6. Circuito abierto o mala conexión en el cable Verde del CDI. 7. Adaptador del voltaje pico averiado. 8. Generador de pulso de encendido averiado (mida el voltaje pico) 9. CDI averiado (en caso que 1 a 8 sean normales)
	El voltaje pico es normal.	1. Bujía mala o la corriente secundaria de la bobina de encendido con fugas.
Generador de pulso de encendido	Voltaje pico bajo	1. La impedancia del multímetro es baja 2. Velocidad de arranque muy baja. 3. El tiempo de muestreo del probador y el pulso medido no estuvieron sincronizados. (El sistema es normal si se mide el voltaje contra el estándar por lo menos una vez). 4. Generador de pulso averiado en el caso cuando No.1 a 3 son normales)
	Sin voltaje pico	1. Adaptador de voltaje pico dañado. 2. Generador de pulso de encendido dañado.

INSPECCION 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.

- Si no hay chispa en la Bujía, revise todas las conexiones por contactos flojos antes de medir el voltaje.



Bujía

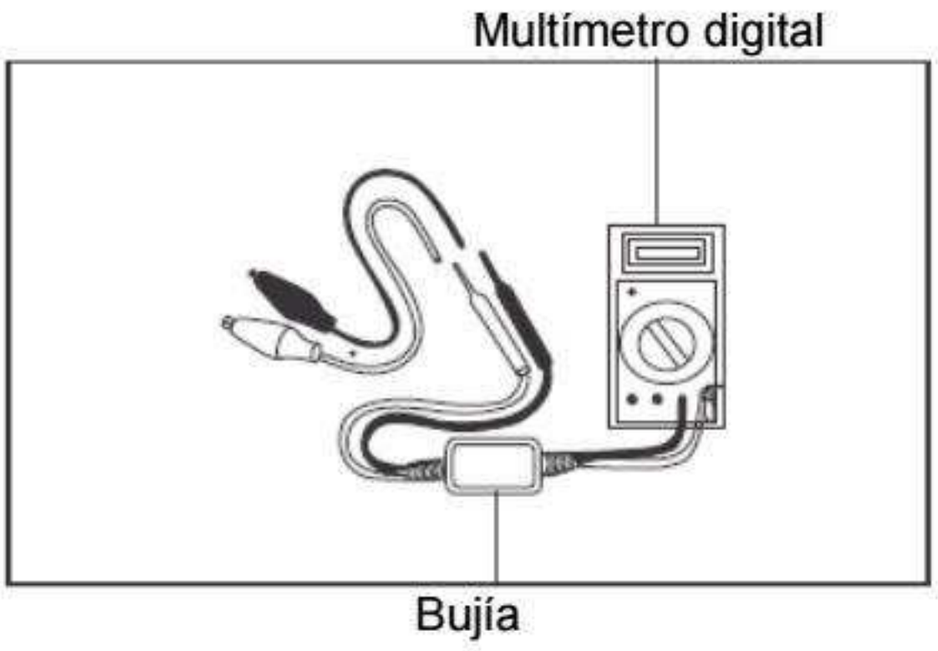
VOLTAJE PICO BOBINA PRIMARIA DE ENCENDIDO

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 MΩ / DCV

ADVERTENCIA

Para evitar posibles choques eléctricos durante la medición del voltaje, no toque las partes metálicas de la sonda del probador.



TOOL

ADAPTADOR DEL VOLTAJE PICO
Multímetro

Remueva los siguientes elementos:

- Sillín y cubiertas laterales (Página 2 – 2)
- Tanque de combustible (Página 2 – 6)

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



Sonda (+) Sonda (-)

VOLTAJE PICO: 100 V MINIMO

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 – 3)

ADVERTENCIA

Para evitar posibles choques eléctricos durante la medición del voltaje, no toque las partes metálicas de la sonda del probador.

Si el voltaje pico es anormal, revise un circuito abierto o un conector mal hecho en el cable negro / amarillo

Si no se encuentran defectos en el arnés, refiérase al flujo grama (Página 17 – 3)

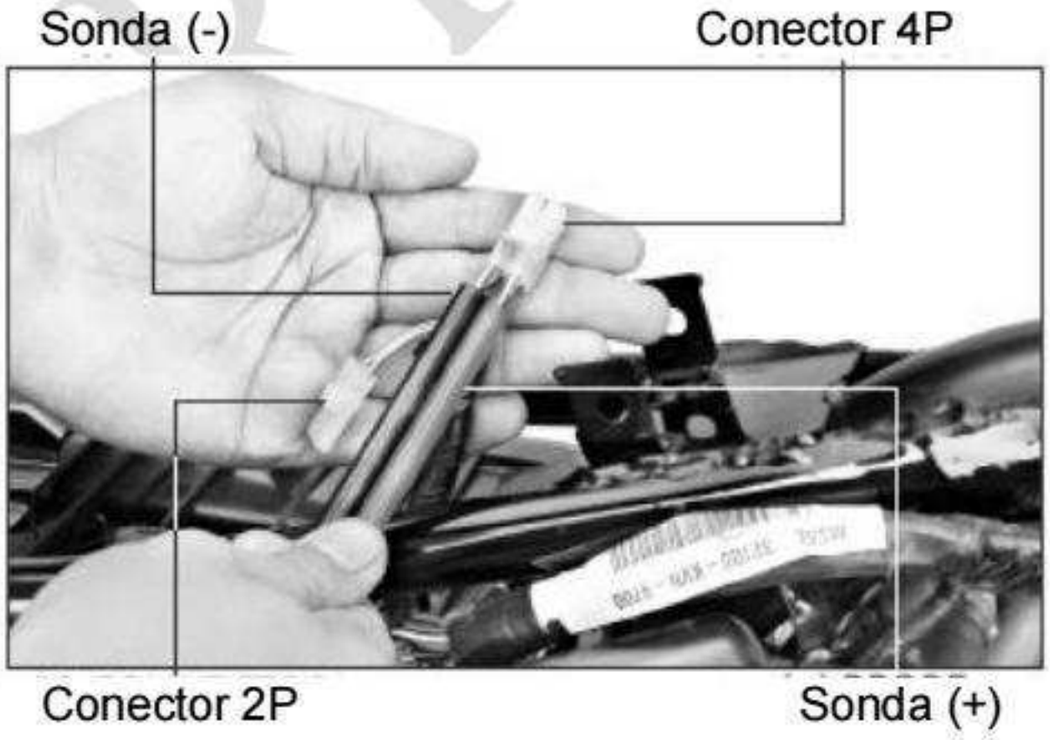
VOLTAJE PICO DEL GENERADOR DE PULSO

NOTA

- Instale la bujía en la culata y mida el voltaje pico bajo compresión normal del cilindro.

Remueva el tanque de combustible (Página 2 – 6)
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



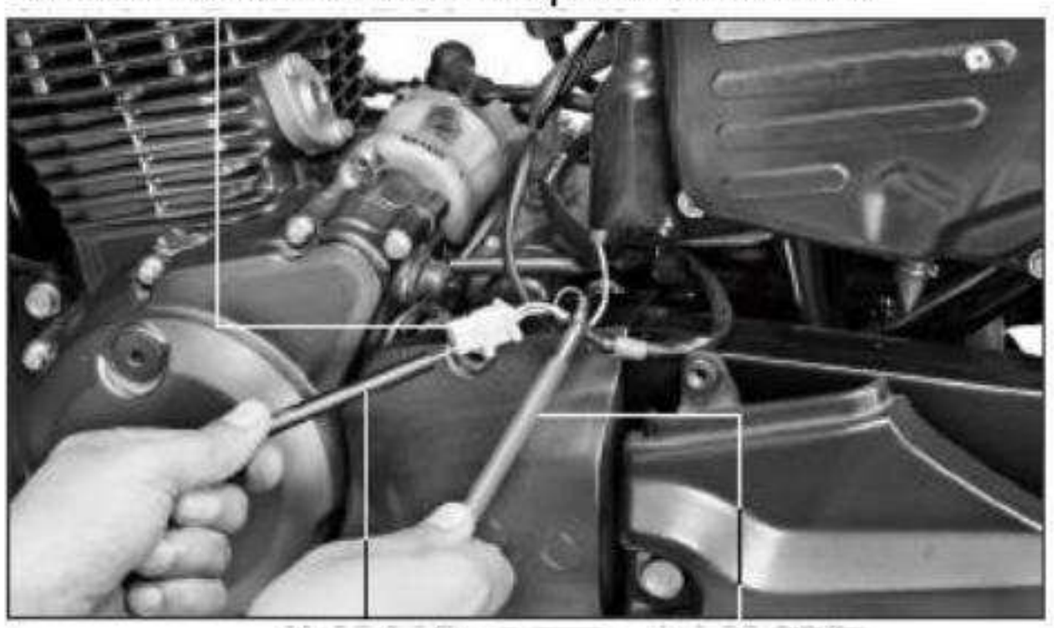
Voltaje Pico: 1.5 V mínimo

Si e l 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 (Página 17 – 3)

Conexiones del cable del plato del estator



Sonda (-) Sonda (+)

BOBINA DE ENCENDIDO
Inspección

Remueva el tanque de combustible (Página 2 – 6)
Desconecte los cables primarios de la bobina de encendido
Mida la resistencia de la bobina primaria entre los terminales del conector

ESTANDAR: 0.75 – 0.85 Ω a 20°C / 68°F



Sonda (+) Sonda (-)

Remueva la tapa de la bujía del cable 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.

ESTANDAR: 12.0 – 14.0 k Ω @ 20°C / 68°F

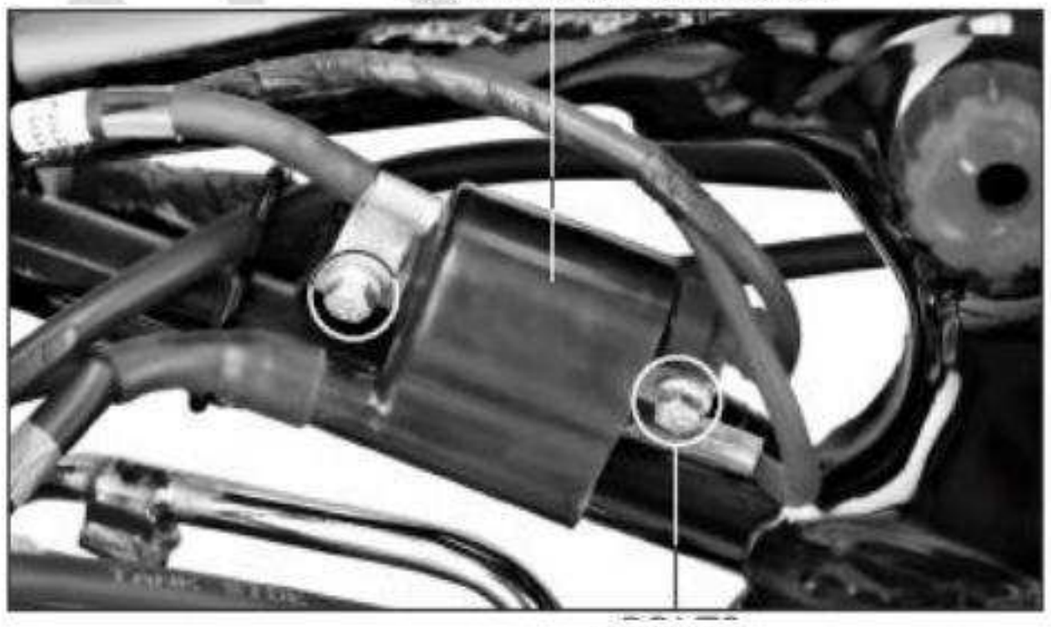


Cable de la bujía

REMOCION / INSTALACION

Retire el tanque de combustible (Página 2 – 6)
Desconecte el cable primario de la bobina de encendido
Remueva la tapa de la bujía
Remueva del marco los pernos y la bobina de encendido.

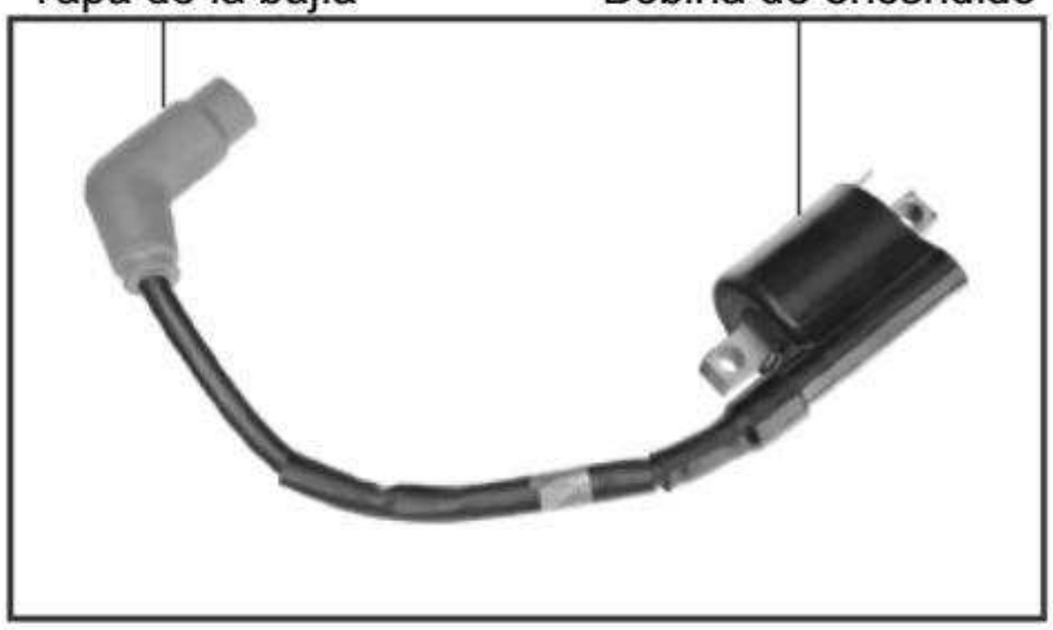
Bobina de encendido



Pernos

Instale la bobina de encendido en el orden inverso al de la remoción.
Remueva la tapa de la bujía y mida la resistencia.

ESTANDAR: 4 – 6 k Ω



GENERADOR DE PULSO
Inspección

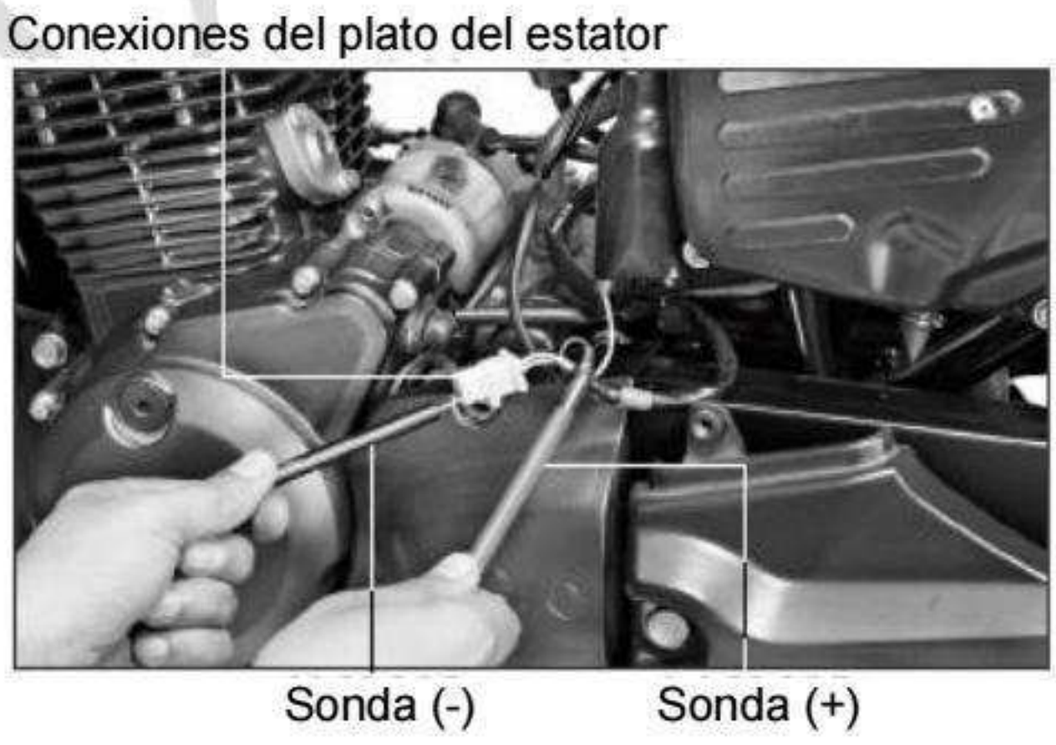
NOTA

- No es necesario remover el estator del alternador y el generador de pulso para hacer esta inspección.

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.

ESTANDAR: 50 – 200 Ω @ 20°C / 68°F

Para el reemplazo del generador de pulso, refiérase a la sección 10



BORRADOR

TIEMPO DE ENCENDIDO

NOTA

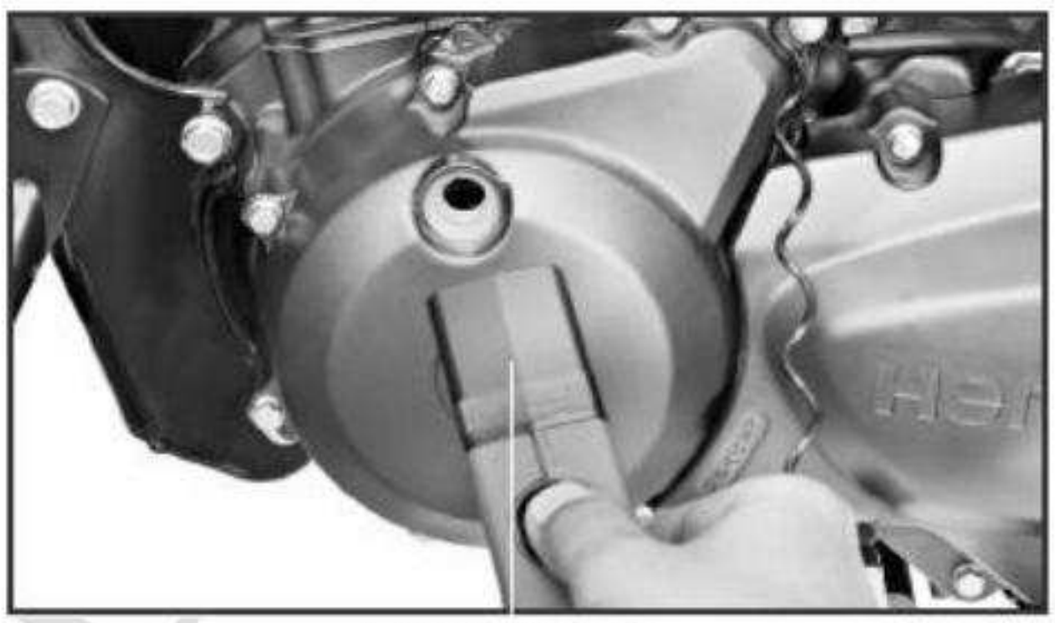
- El tiempo de encendido CDI no es ajustable. Si el tiempo no está correcto, revise la unidad CDI, la unidad trasera y el generador de pulso y reemplace cualquier parte averiada.

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.



Luz de tiempo

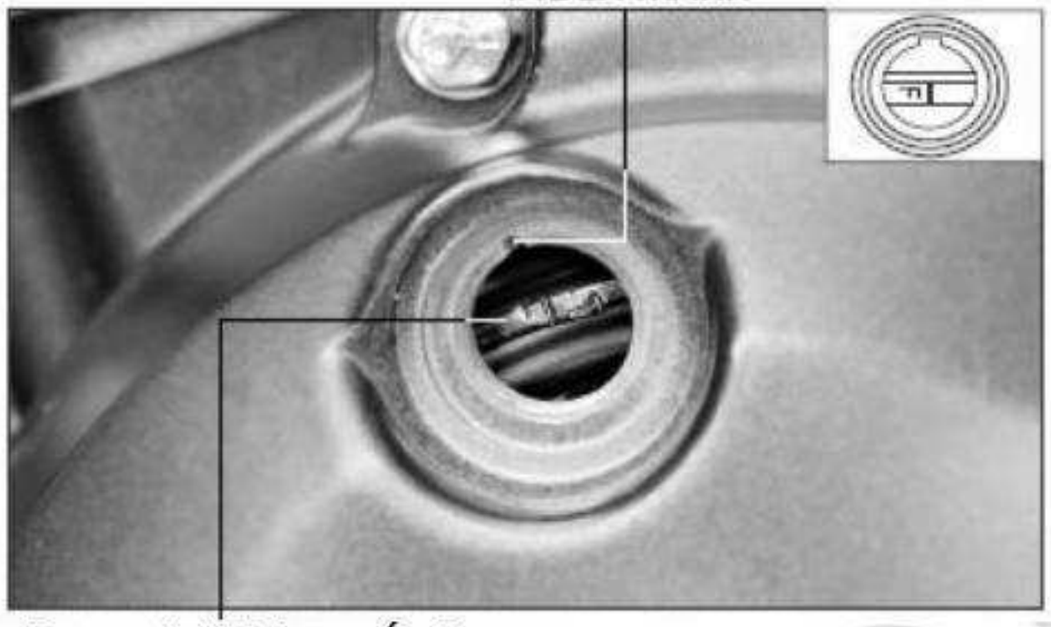
El tiempo de encendido ralenti es correcto si la marca “F” del volante está en línea con la marca índice de la cubierta izquierda del cárter a 1400 ± 100 rpm.

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 y apriétela.

Marca Índice

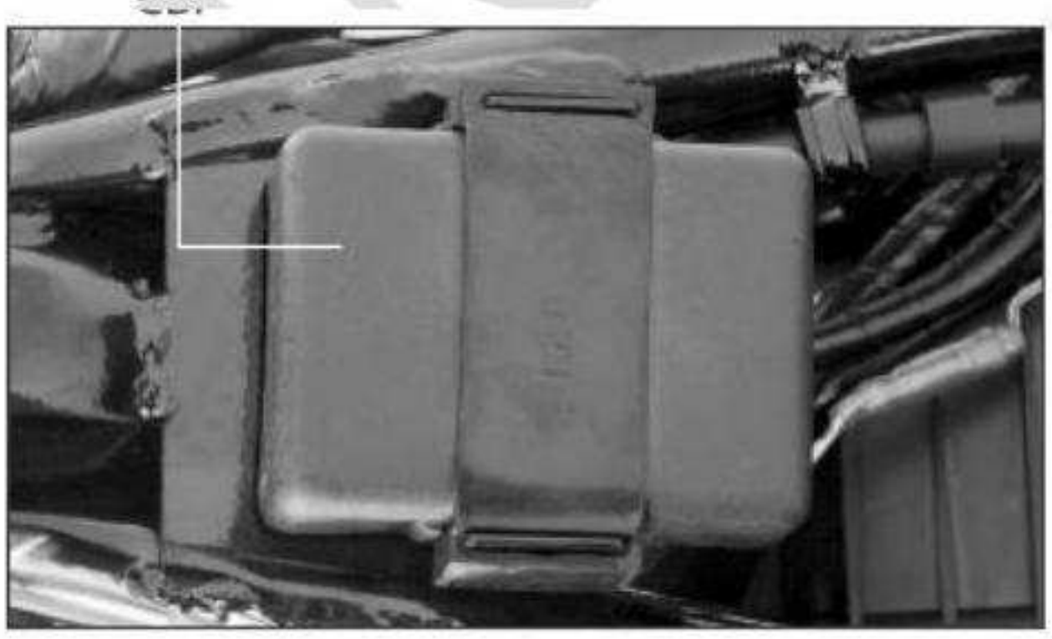


Marca “F”/ Marca Índice

UNIDAD CDI
REMOCION / INSTALACION

Remueva el tanque de combustible (Página 2 – 6)
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

CDI



SENSOR DE POSICION DEL ACELERADOR
Inspección

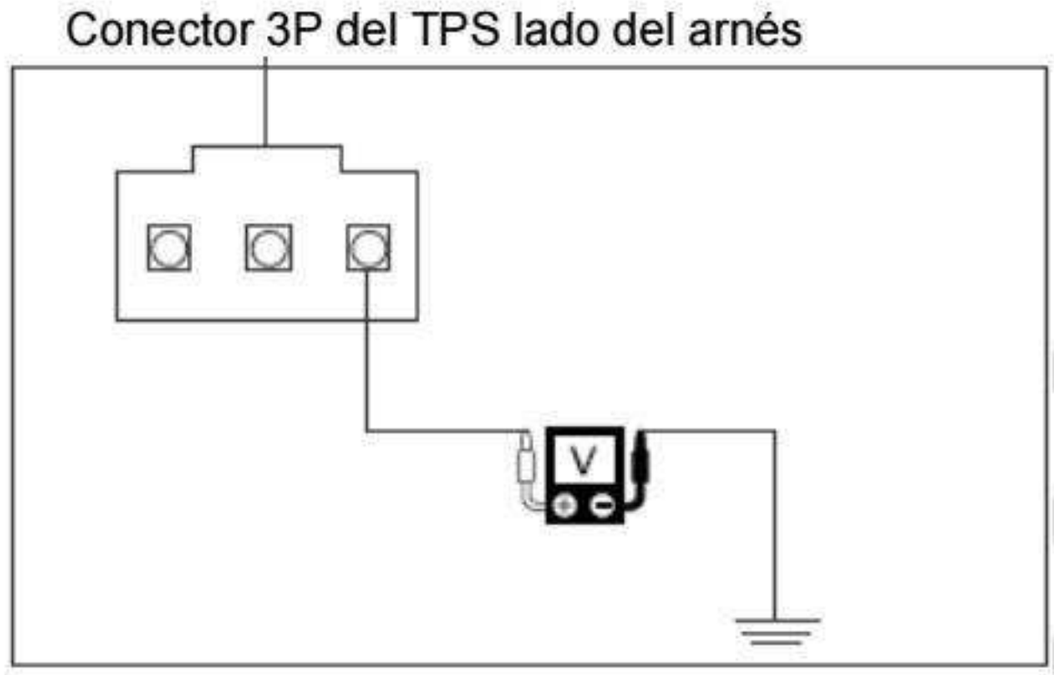
Desconecte el cable 3P del TPS, revise el voltaje en el conector 3P del TPS, lado del arnés.

CONEXIÓN:
Sonda (+) al cable amarillo / rojo

BORRADOR

Sonda (-) al cuerpo a tierra

ESTANDAR: 5 voltios



Remueva el sillín y el tanque de combustible (Página 2 – 2, 2 – 6)
Desconecte el conector 3P del TPS
Desconecte el conector 2P del CDI
Conecte el arnés de prueba TPS al conector 2P del CDI y el conector 3P del TPS.

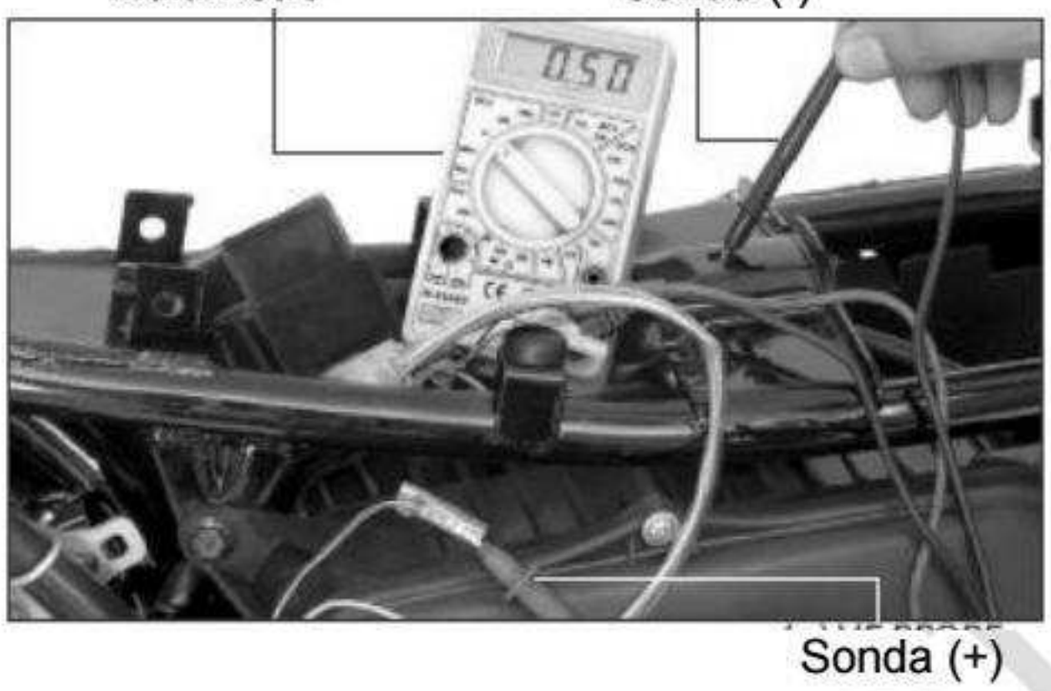
TOOL

CONECTOR DE PRUEBA TPS
Parte No. 070 HH KVN 004

Revise el voltaje en los siguientes elementos:

CONEXIÓN

Sonda (+) al cable amarillo / azul en el arnés de prueba TPS
Sonda (-) al cuerpo a tierra



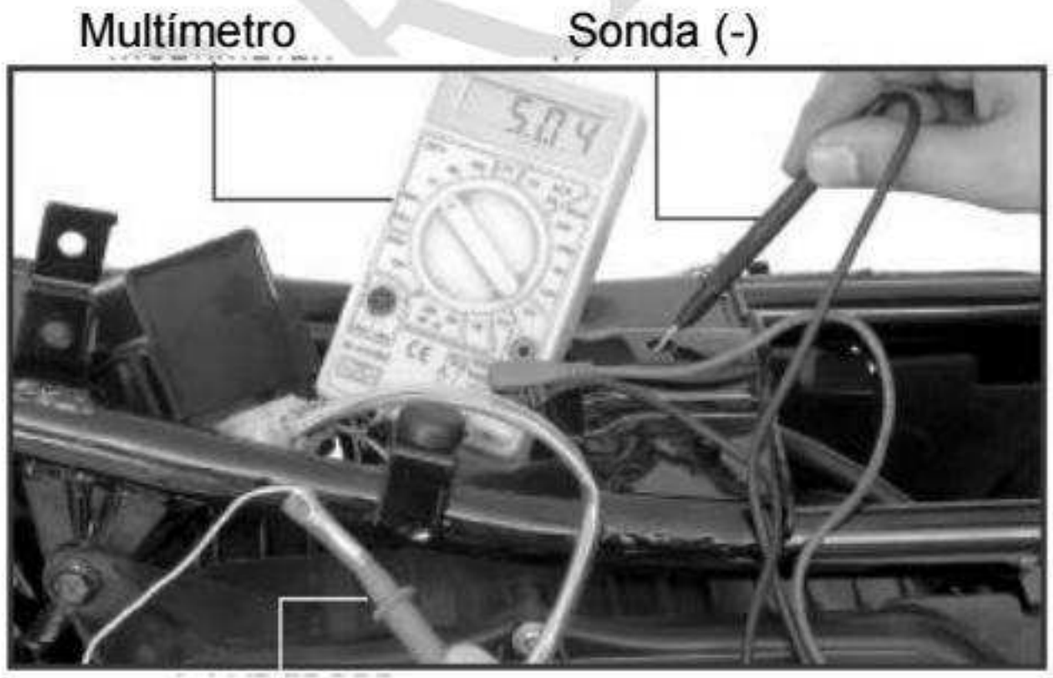
ESTANDAR: 5 ± 0.05 V

Revise el voltaje de los siguientes elementos:

CONEXIÓN

Sonda (+) al cable amarillo / rojo en el arnés de prueba TPS
Sonda (-) al cuerpo a tierra

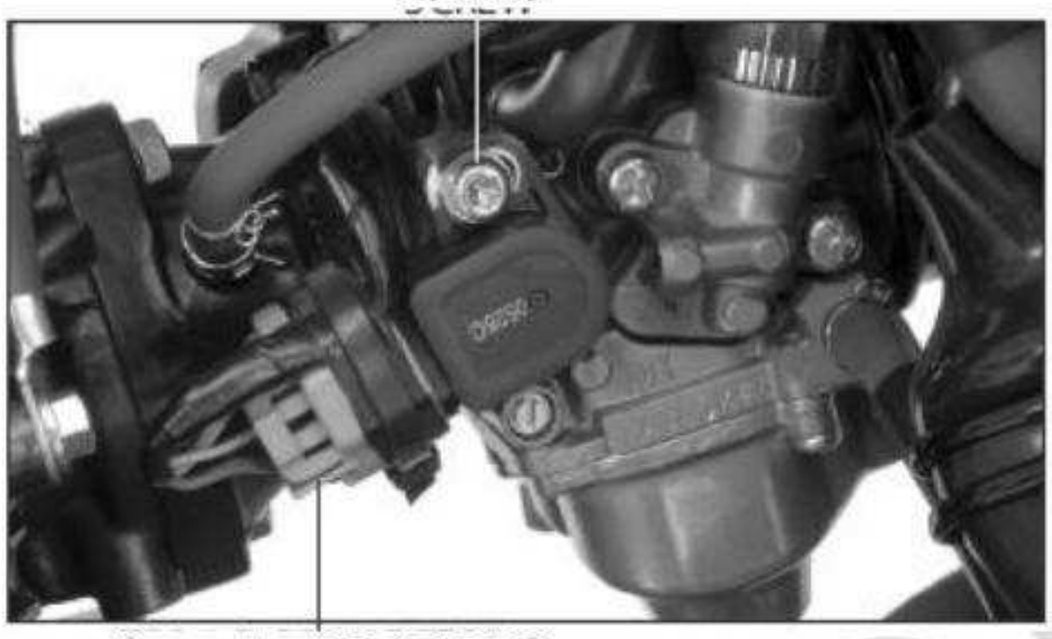
ESTANDAR: 0.5 ± 0.05 V



REMOCION / INSTALACION

Remueva la cubierta lateral izquierda (Página 2 – 2)
Desconecte el cable 3P del sensor de posición del acelerador
Remueva el tornillo y el sensor de posición del acelerador

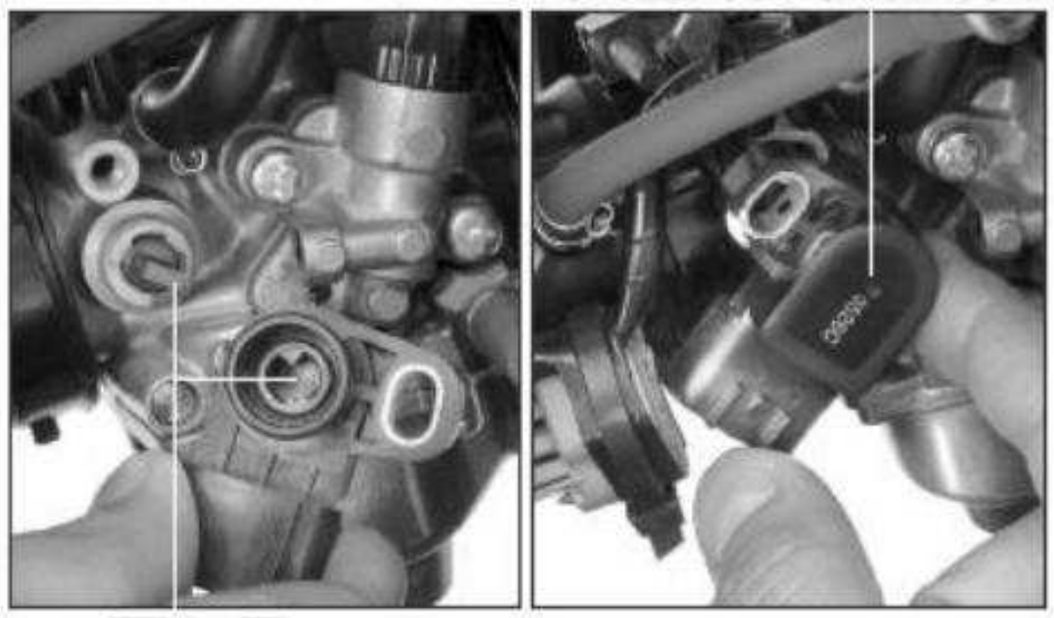
Tornillo



Conector 3P del TPS

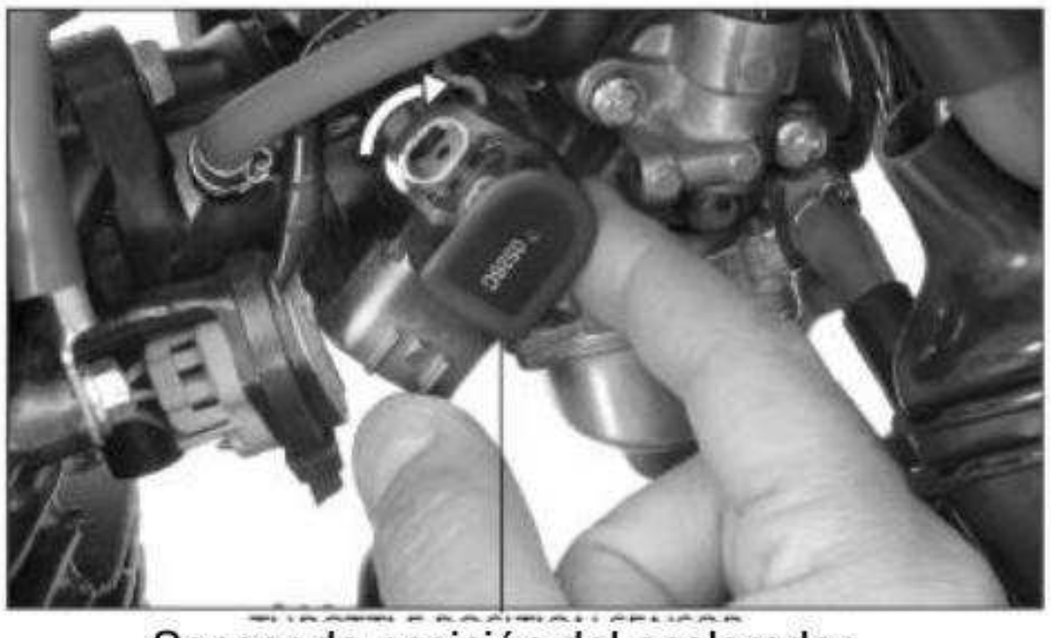
Instale el sensor de posición del acelerador, mientras alinea la muesca del sensor con el extremo plano del eje, como se muestra en la gráfica.

Censor de posición del acelerador



Alinear

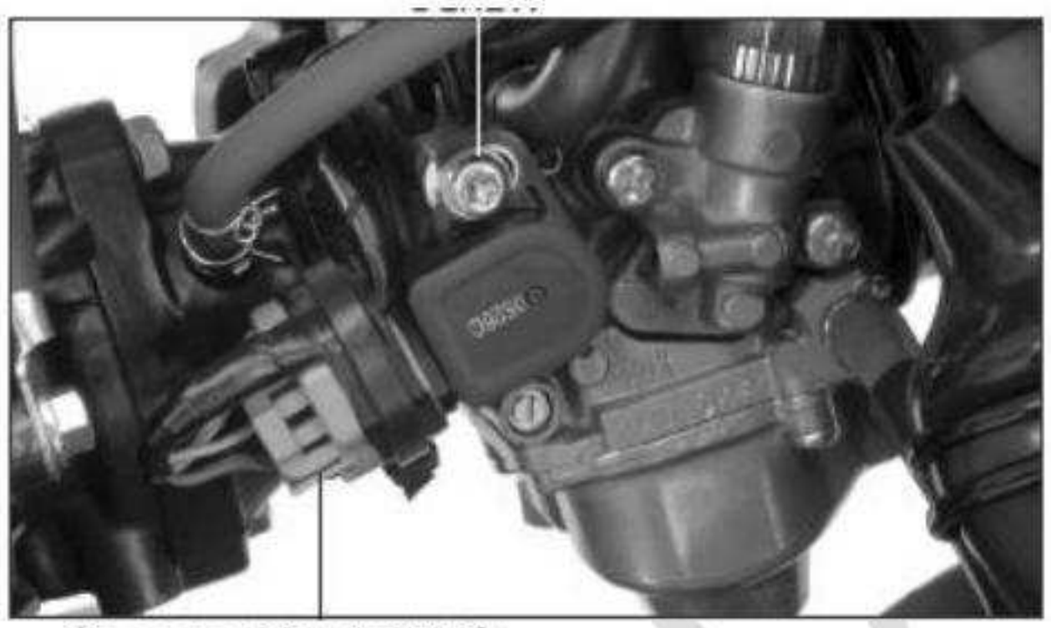
Gire el sensor de posición del acelerador y alinee la tapa de inspección en el sensor con la tapa de inspección del carburador.



Sensor de posición del acelerador

Instale y apriete el tornillo
Conecte los cables 3P del sensor de posición del acelerador
Revise la operación del acelerador (Página 3 – 4)
Instale la cubierta lateral izquierda (Página 2 – 2)

Tornillo



Conector 3P del TPS

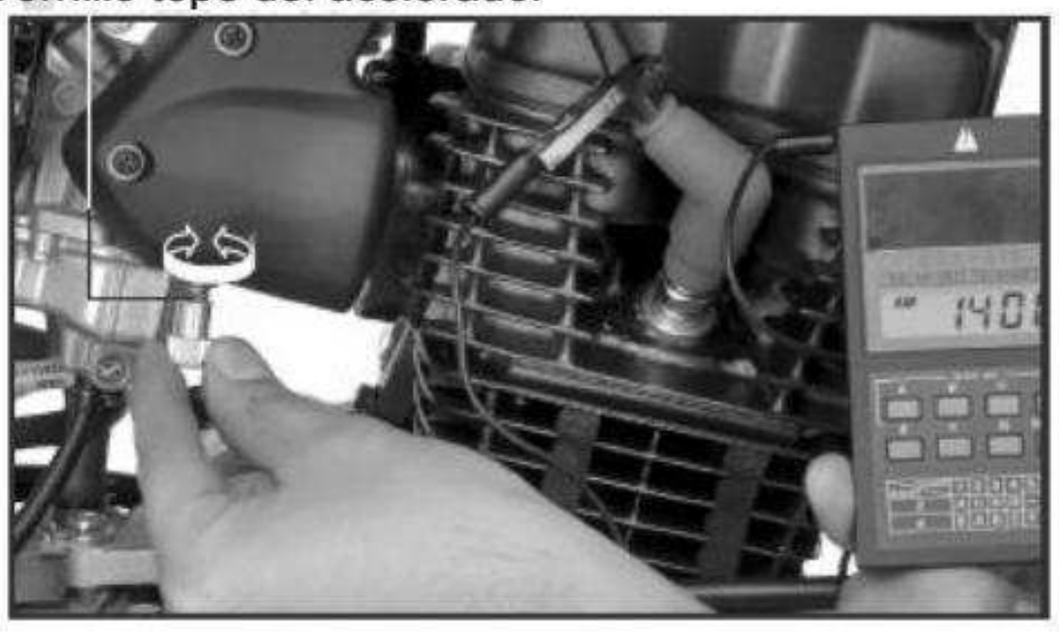
SENSOR DE POSICION DEL ACELERADOR
Procedimiento de Reinicio

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 ± 100 rpm

Tornillo tope del acelerador

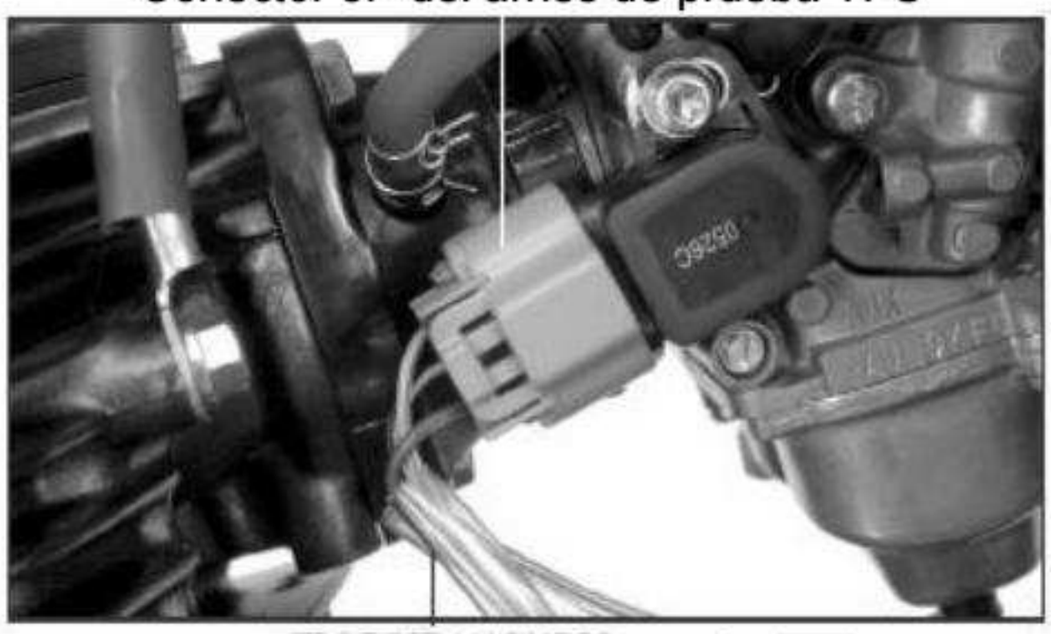


Remueva el sillín y el tanque de combustible (Página 2 – 2, 2 – 6)
Conecte el conector 3P al arnés de prueba TPS

TOOL

CONECTOR DE PRUEBA TPS
Parte No. 070 HH KVN 004

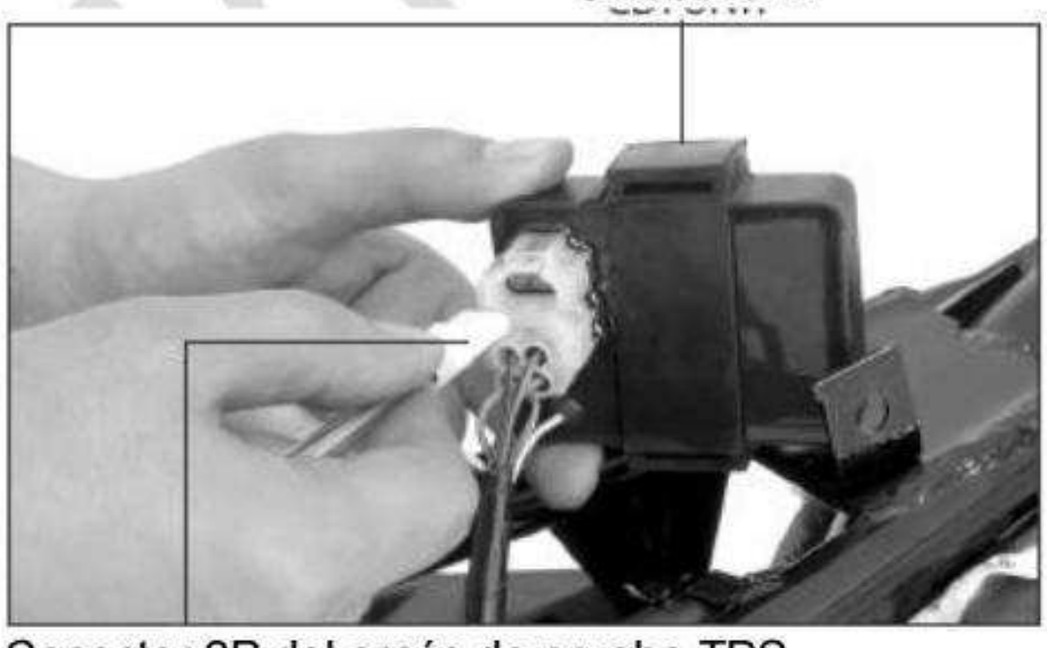
Conector 3P del arnés de prueba TPS



Arnés de prueba TPS

Remueva la unidad CDI y desconecte el conector 2P
Conecte el conector 2P al arnés de prueba TPS de la unidad CDI

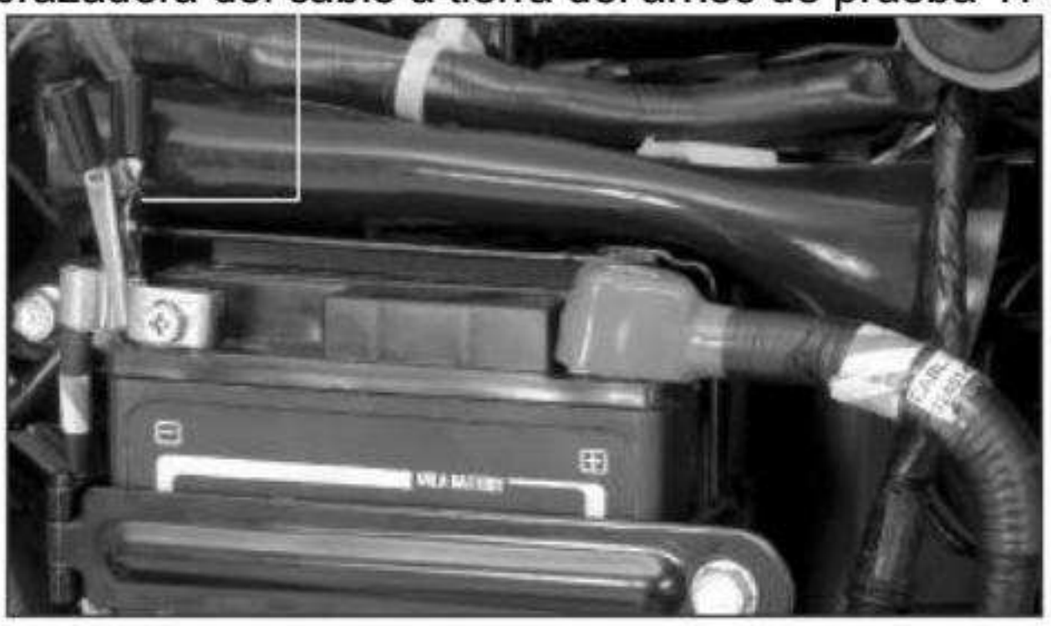
Unidad CDI



Conector 2P del arnés de prueba TPS

Conecte la abrazadera del cable a tierra del arnés de prueba TPS a la batería (-) y gire el interruptor de encendido a “ON”

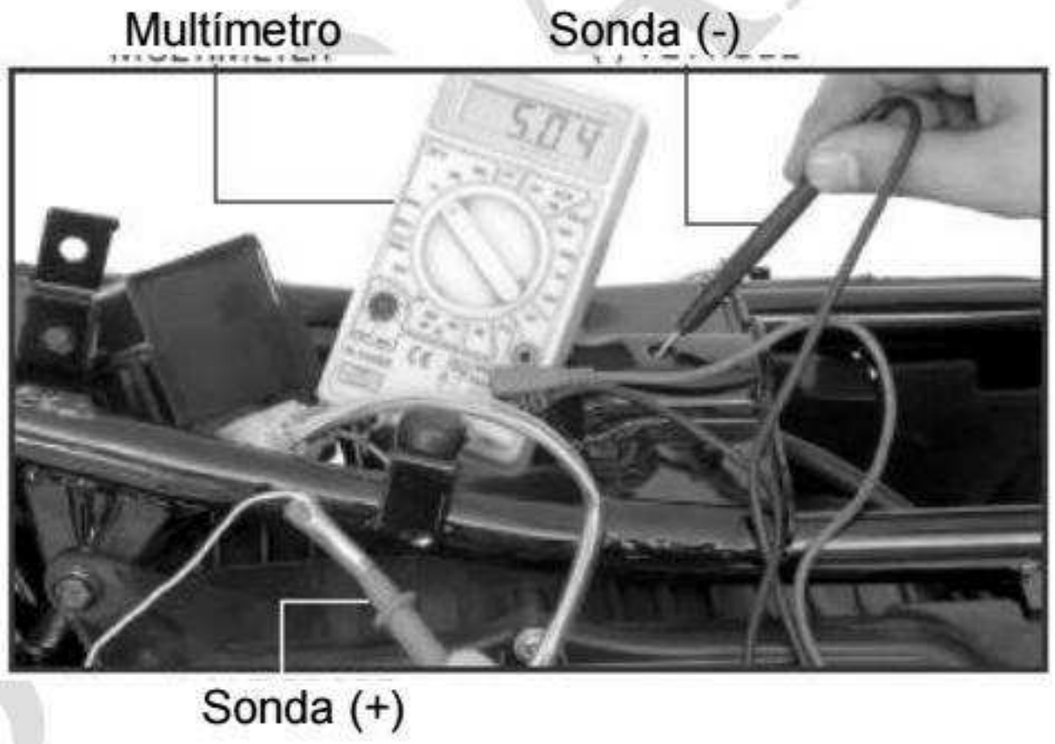
Abrazadera del cable a tierra del arnés de prueba TPS



Conecte un multímetro al arnés de prueba TPS y mida el voltaje.

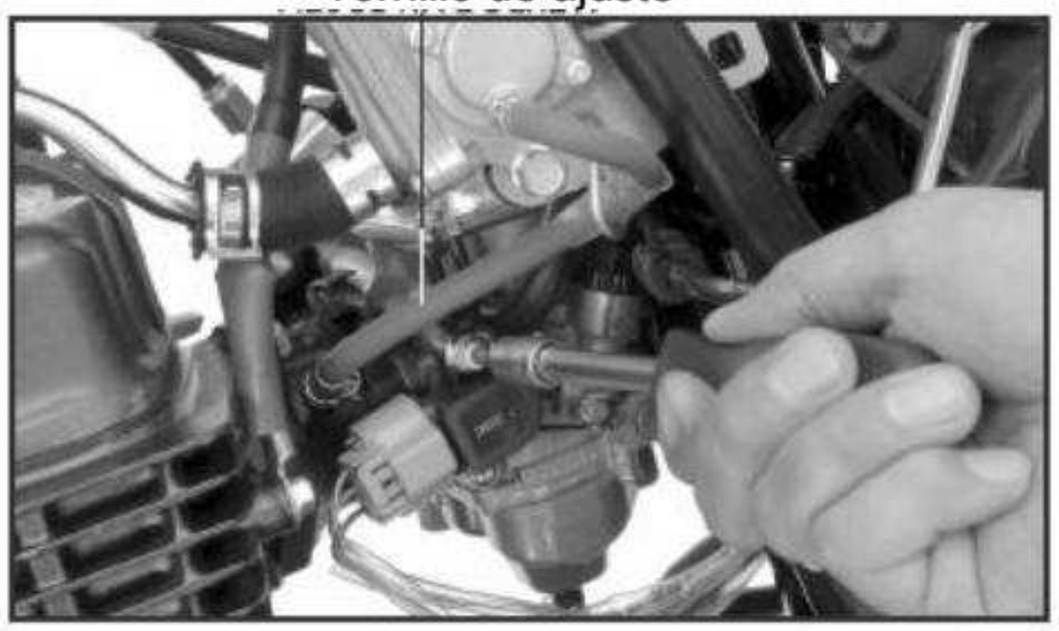
CONEXIÓN:
Sonda (+) al cable amarillo / rojo
Sonda (-) al cuerpo a tierra

ESTANDAR: 5 ± 0.05 Voltios



Afloje el perno de ajuste del Sensor de Posición del acelerador

Tornillo de ajuste

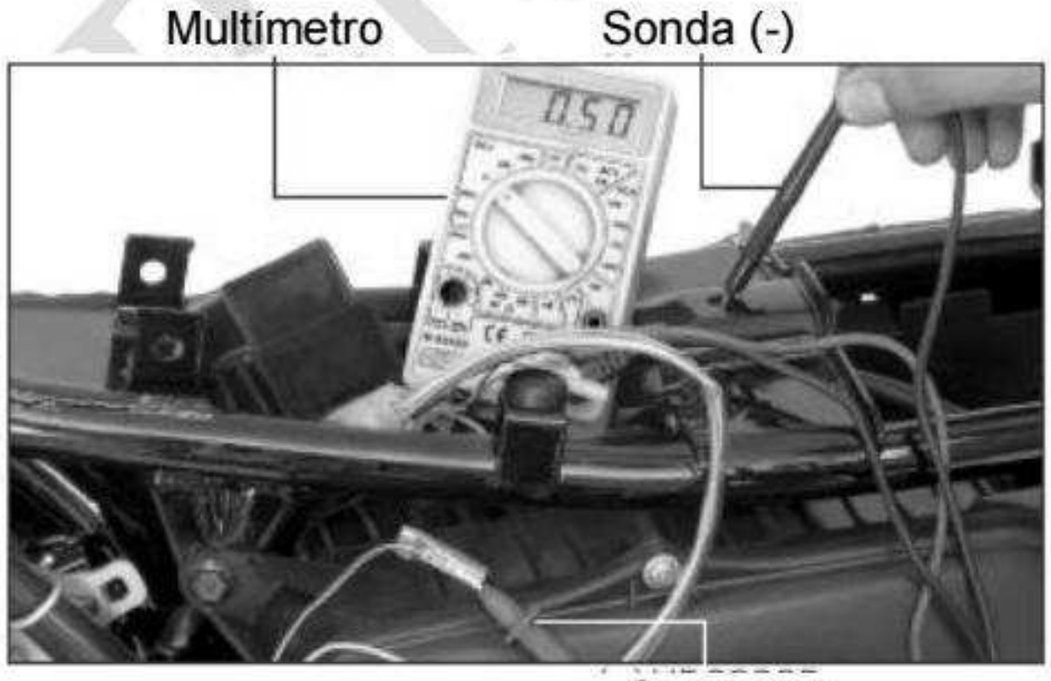


Conecte el multímetro al arnés de prueba TPS

CONEXIÓN:
Sonda (+) al cable amarillo / azul
Sonda (-) al cuerpo a tierra

Ajuste el sensor de posición del acelerador, girándolo ligeramente en la dirección derecha ó izquierda donde se obtenga un voltaje estándar

ESTANDAR: 0.5 ± 0.05 V



En este voltaje, ajuste el perno del Sensor de Posición del acelerador, y revise de nuevo el voltaje.
Finalmente, revise y ajuste el ralentí del motor

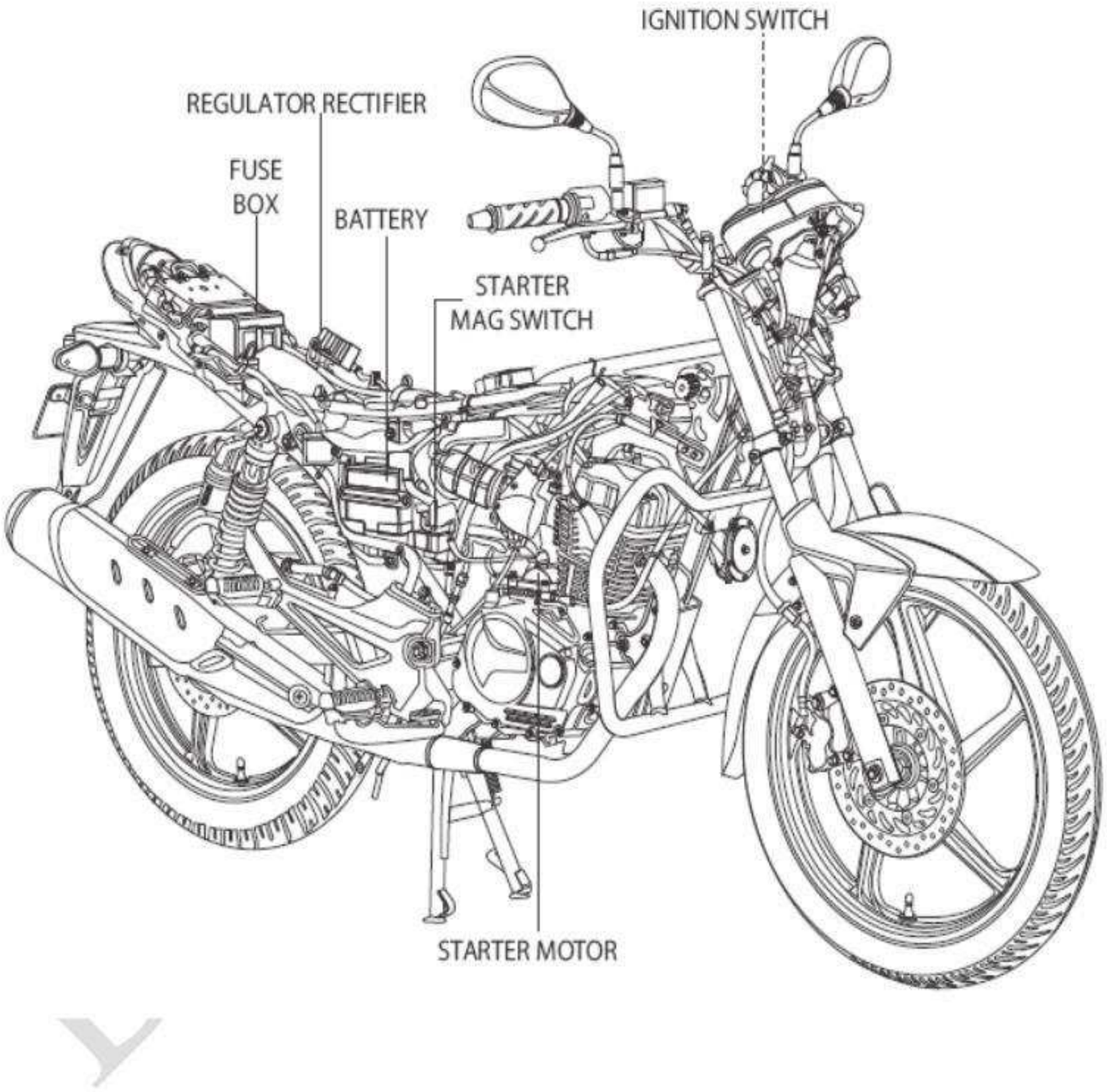
RALENTI RPM: 1400 ± 100

Tornillo tope del acelerador



BORRADOR

18 – ARRANQUE ELECTRICO



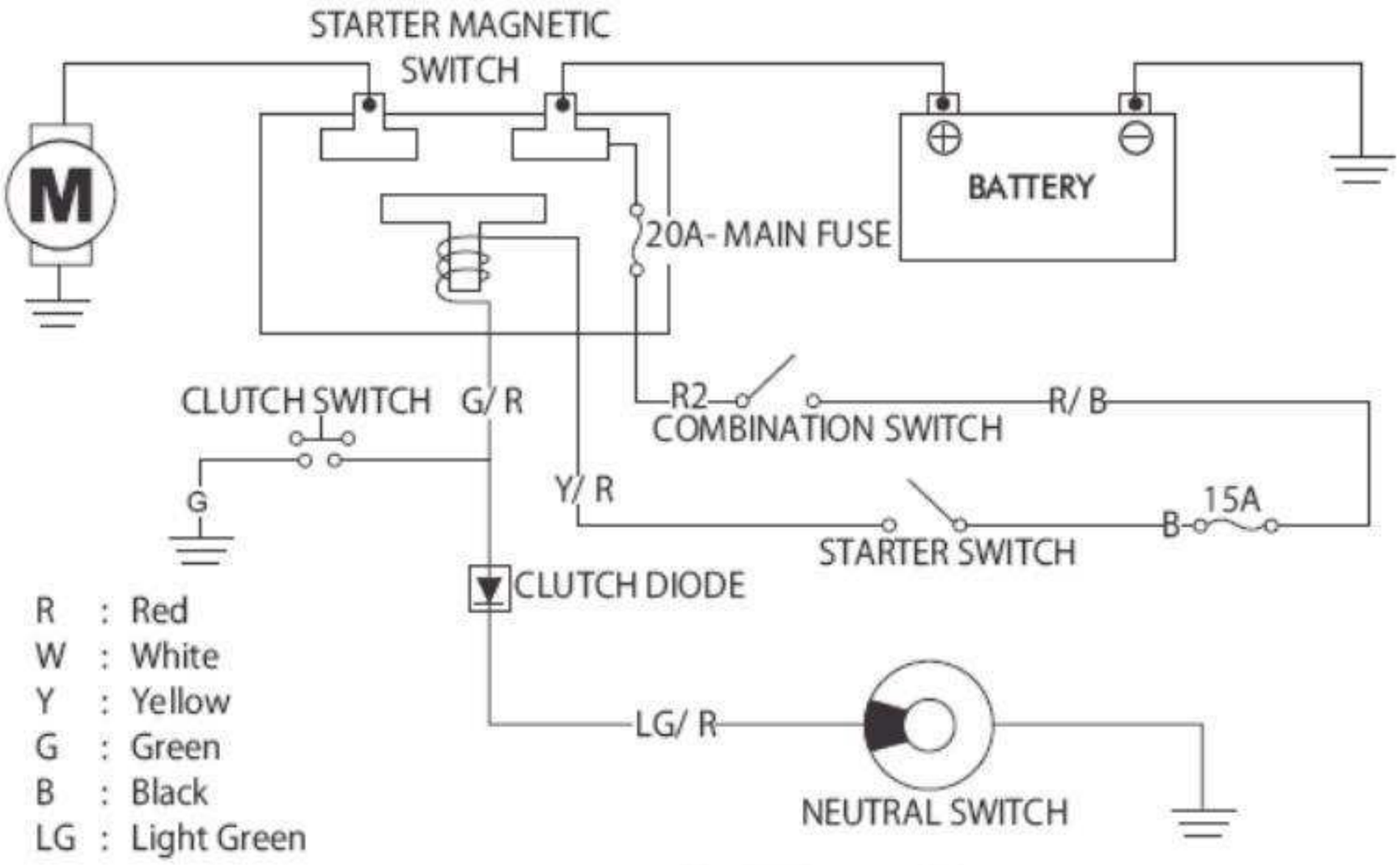


Diagrama del Sistema	**18 – 0**
Información del servicio	**18 – 1**
Especificaciones	**18 – 1**
Valores de torque	**18 – 1**
Solución de problemas	**18 – 2**
Motor de arranque	**18 – 4**
Interruptor magnético de arranque	**18 – 8**
Diodo del embrague	**18 – 9**

INFORMACION DEL SERVICIO GENERAL

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
ARRANQUE ELECTRICO

Unidad mm

ITEM	ESTANDAR	LIMITE DEL SERVICIO
Longitud de la escobilla del motor de arranque	12.0	8.5

	**VALORES DE TORQUE**

Tuerca del Terminal del motor de arranque: 1.2 kgf – m

Para otras tuercas, pernos, abrazaderas, etc., refiérase a los valores estándar de torque de la Sección 1.

BORRADOR

SOLUCION DE PROBLEMAS

El motor de arranque no gira

- Antes de revisar, cerciórese que no haya un fusible fundido

Con la trasmisión en neutro o con la palanca de cambios oprimida, gire el interruptor de encendido a "ON" oprima el interruptor de arranque y revise si existe un "clic" del motor de arranque (Asegúrese que la batería esté en buenas condiciones.

Suena clic

Conecte el terminal del motor de arranque al positivo + de la batería (no utilice un cable delgado porque fluye una gran cantidad de corriente)

El motor de arranque gira

- Cable del motor de arranque desconectado o flojo
- Interruptor mag. averiado

El motor de arranque no gira

- El motor de arranque está averiado

No hay clic

Mida el voltaje de la batería en el interruptor mag. del arranque

Sin voltaje

- Interruptor de encendido averiado
- Interruptor mag de arranque averiado
- Conectores flojos o mal hechos
- Circuito abierto en el arnés de cables

Desconecte el conector del interruptor mag. de arranque y revise el circuito a tierra por continuidad (página 18-8)

- Interruptor neutro averiado
- Interruptor del embrague averiado
- Diodo del embrague averiado
- Conectores de contacto malos o flojos

Revise la operación del interruptor mag de arranque (página 18-8)

Normal

Contacto malo o flojo del Interruptor mag.de arranque

Anormal

Interruptor mag de arranque averiado

IMPRIMIR

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

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.

REMOCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

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, el cable (-) de la batería y el motor de arranque.



DESENSAMBLE

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.

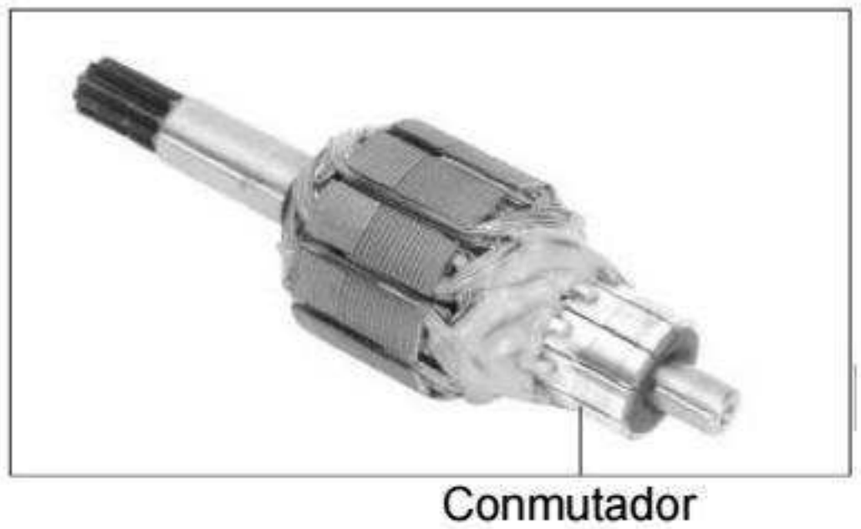


INSPECCION DEL CONMUTADOR

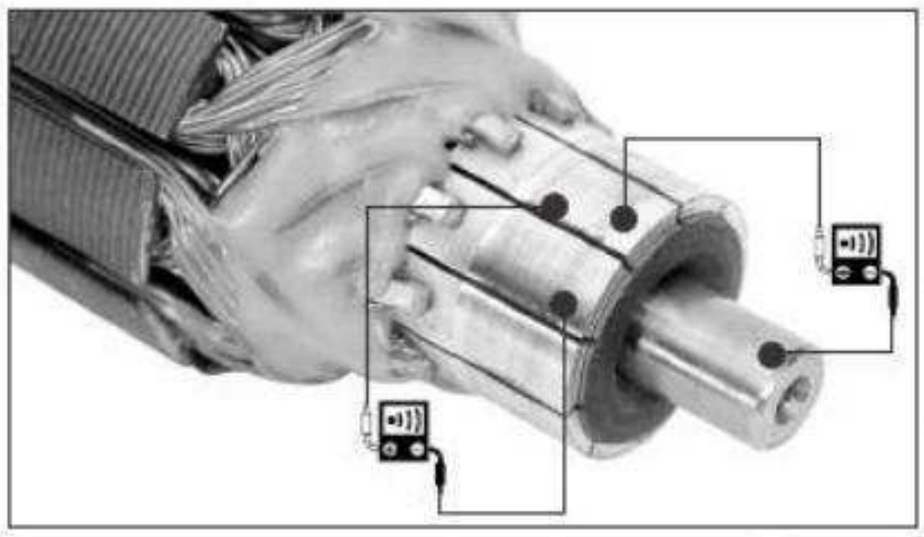
Inspeccione las barras del conmutador por decoloración, desgaste o daño.
Barras decoloradas en pares, indican bobinas de la armadura aterrizadas, en cuyo caso el motor de arranque debe remplazarse.

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.



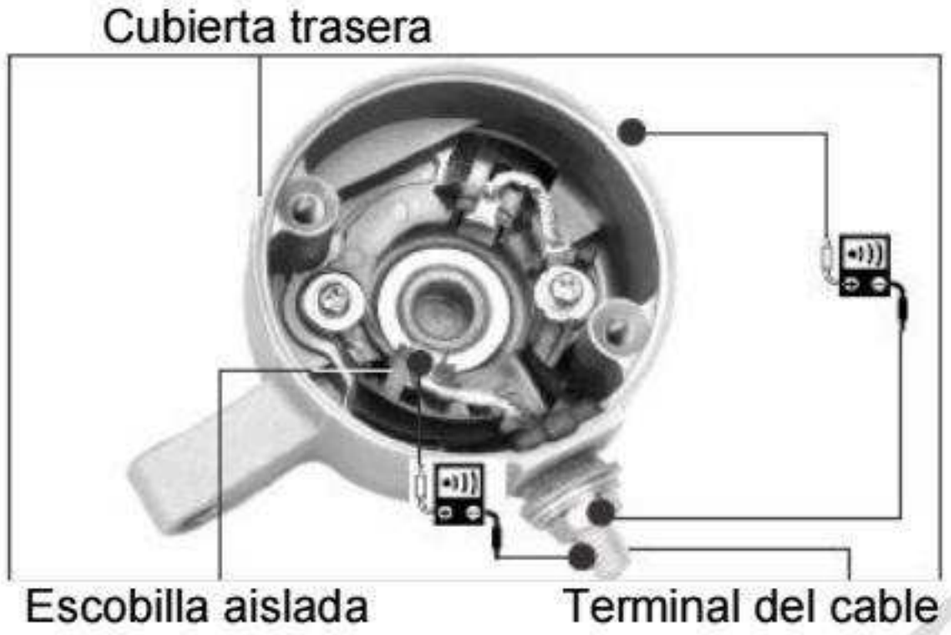
INSPECCION DE LA CUBIERTA DELANTERA

Revise el sello de aceite por desgaste, daño o deterioro.
Revise la valnera de aguja por desgaste o daño.



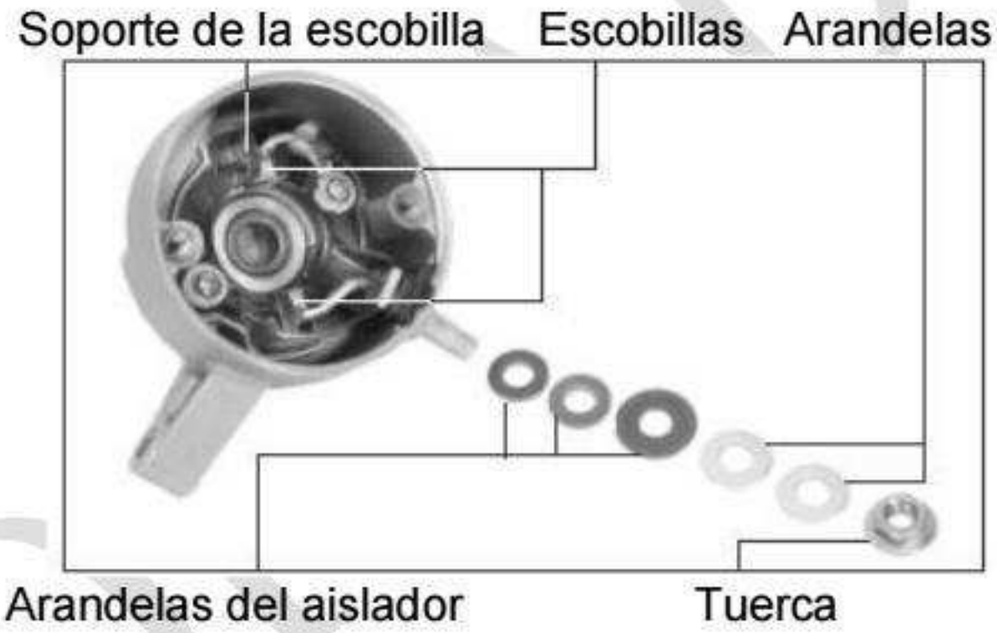
INSPECCIÓN DEL AISLADOR

Revise la continuidad entere el terminal del cable y la cubierta trasera.
No debe haber continuidad.
Revise la continuidad entre el terminal del cable y escobilla aislada.
No debe haber continuidad.



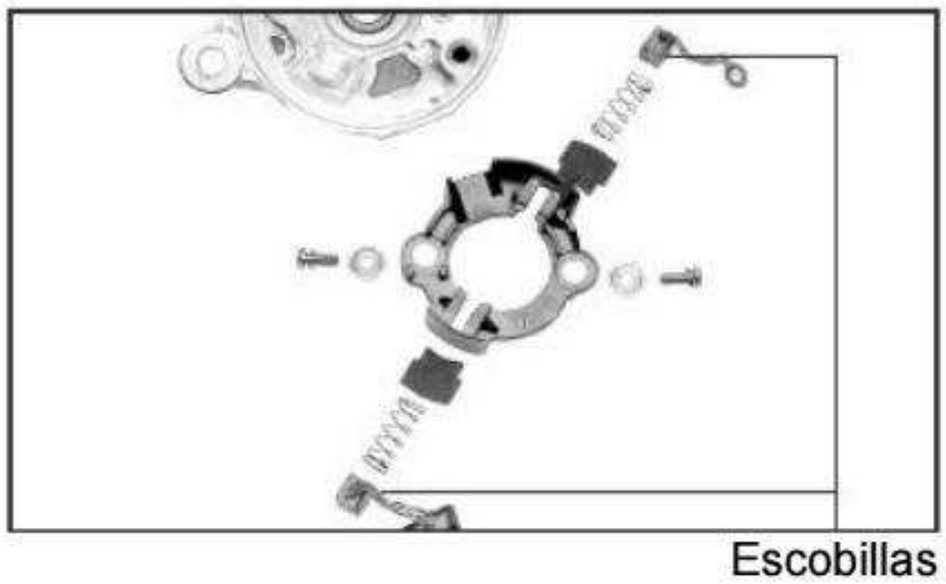
INSPECCIÓN DE LA ESCOBILLA

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.



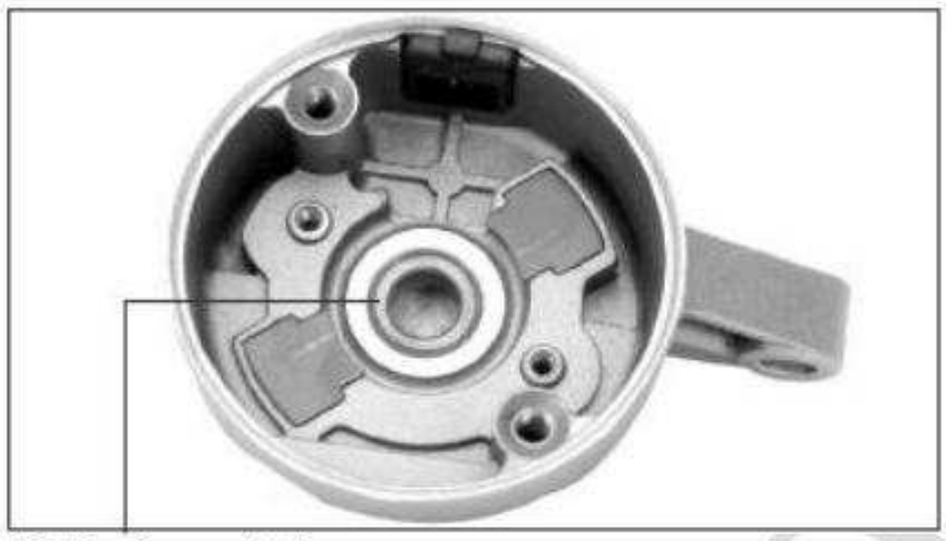
Mida la longitud de la escobilla.

LIMITE DEL SERVICIO
Longitud de la escobilla: 8.5 mm



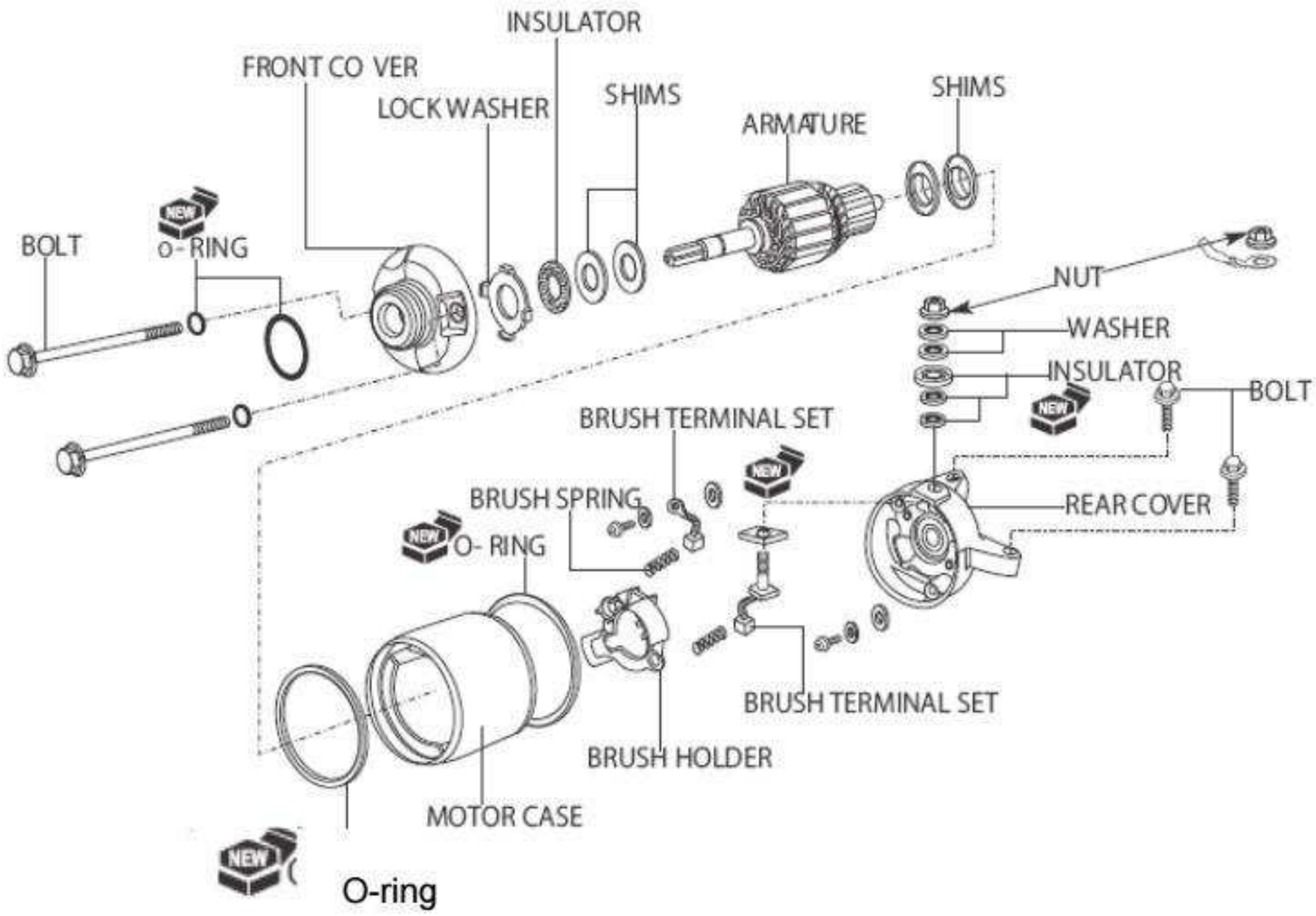
INSPECCIÓN DE LA CUBIERTA TRASERA

Revise el buje de metal por desgaste o daño.

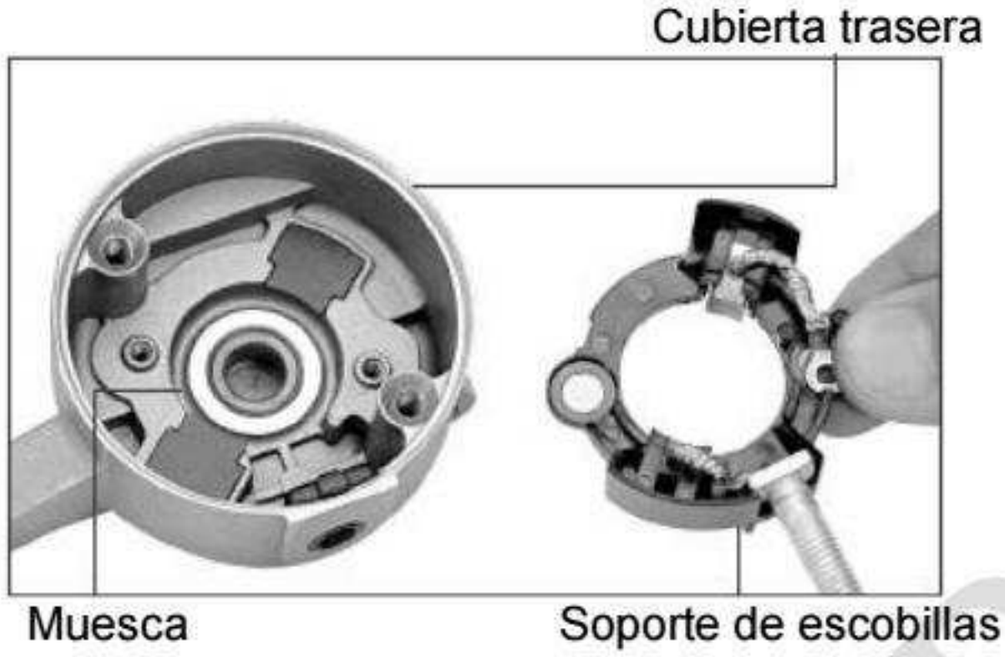


Buje de metal

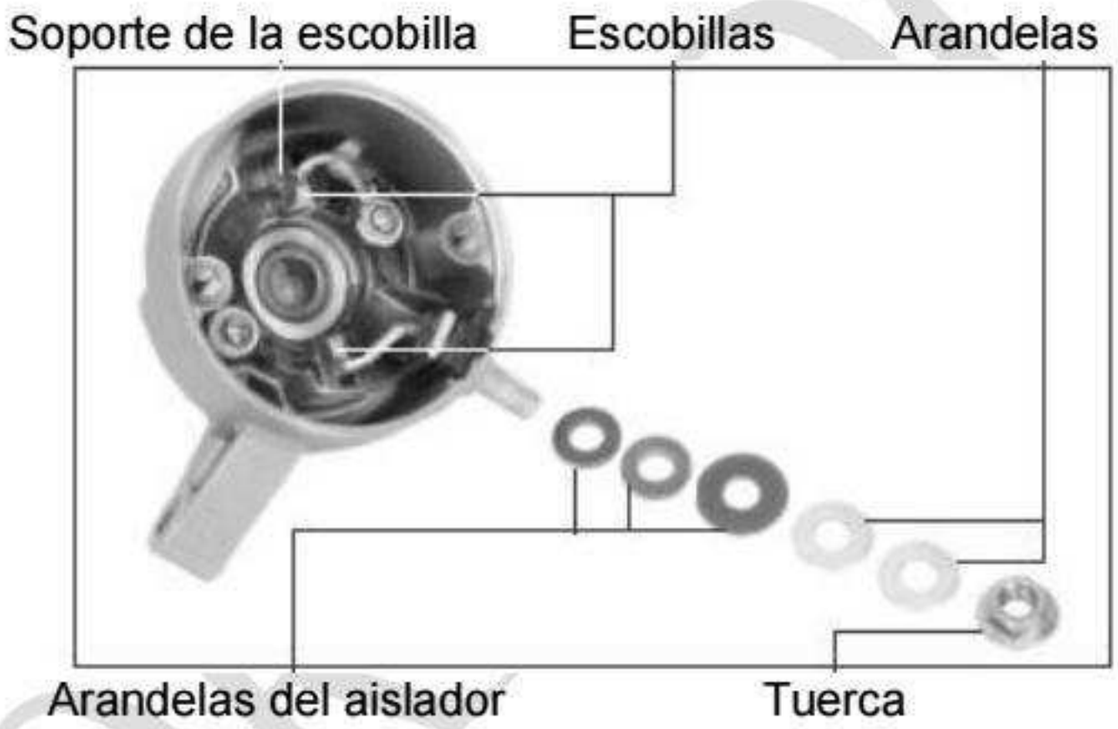
ENSAMBLE



Instale los bujes en el soporte de bujes.
Instale y alinee el soporte de porta bujes en la cubierta trasera.



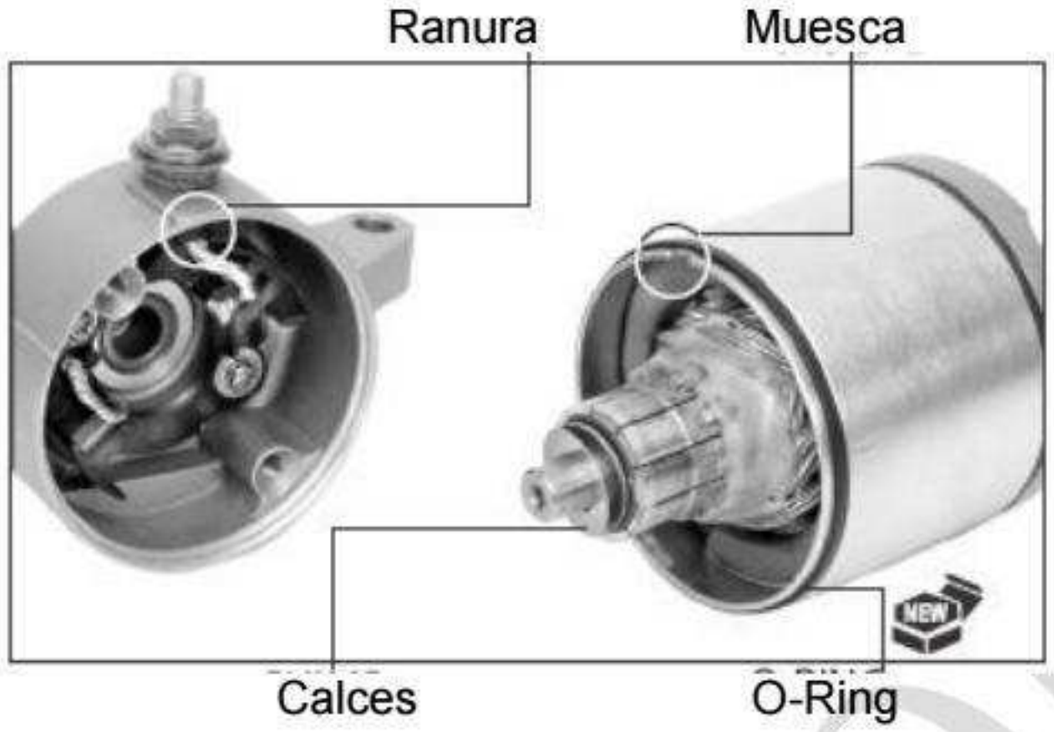
Instale las arandelas del aislador, arandela y tuerca en el terminal de cable como muestra la gráfica.



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 han 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.



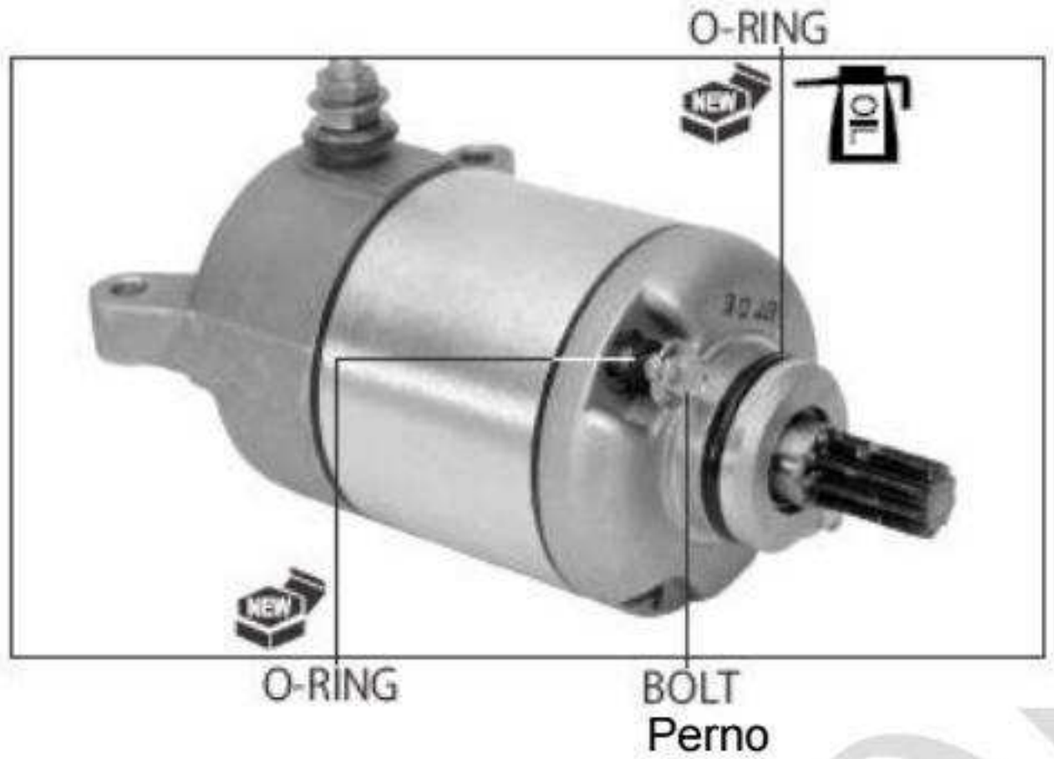
Instale un Nuevo O-ring en la caja del motor.
Instale los calces delgados en el eje del conmutador.

NOTA

- Asegúrese que el número apropiado y ubicación de los calces, como se anotó anteriormente, han sido colocados en el eje.

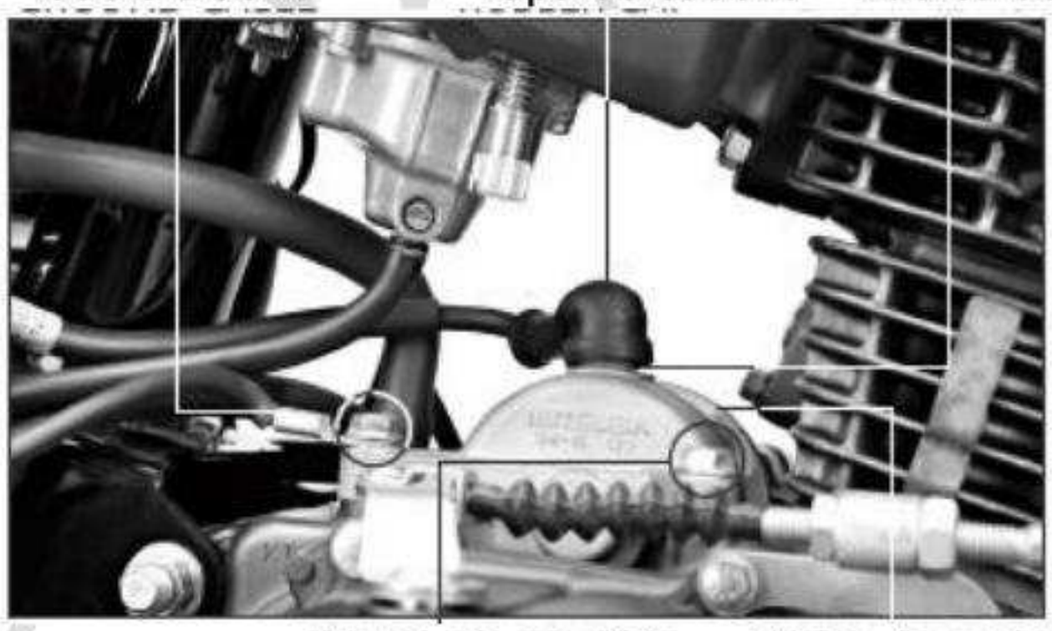


Instale la arandela de bloqueo en la cubierta delantera.
Instale la cubierta delantera en la caja del motor
Instale las arandelas y los nuevos O-rings en los pernos de la caja del motor.
Instale y ajuste los dos pernos.
Engrase un nuevo O-ring e instálelo en la ranura de la cubierta delantera.



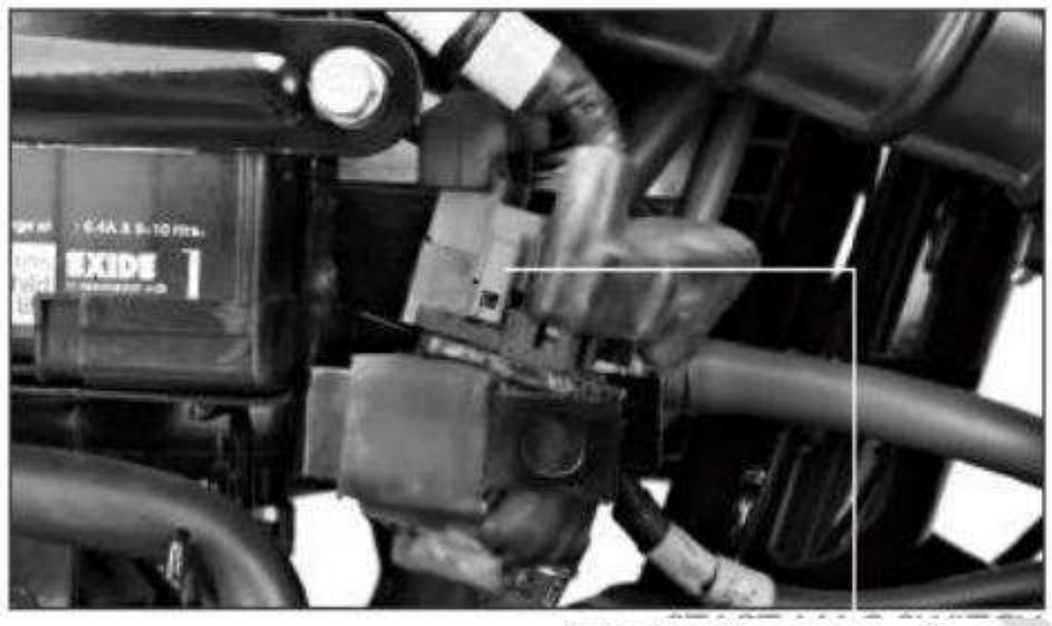
INSTALACIÓN

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



INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR MAG. DE ARRANQUE

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.
La bobina del interruptor mag de encendido es normal si el interruptor mag de arranque hace clic.
Si no hace clic, revise el voltaje magnético de arranque y el circuito a tierra.

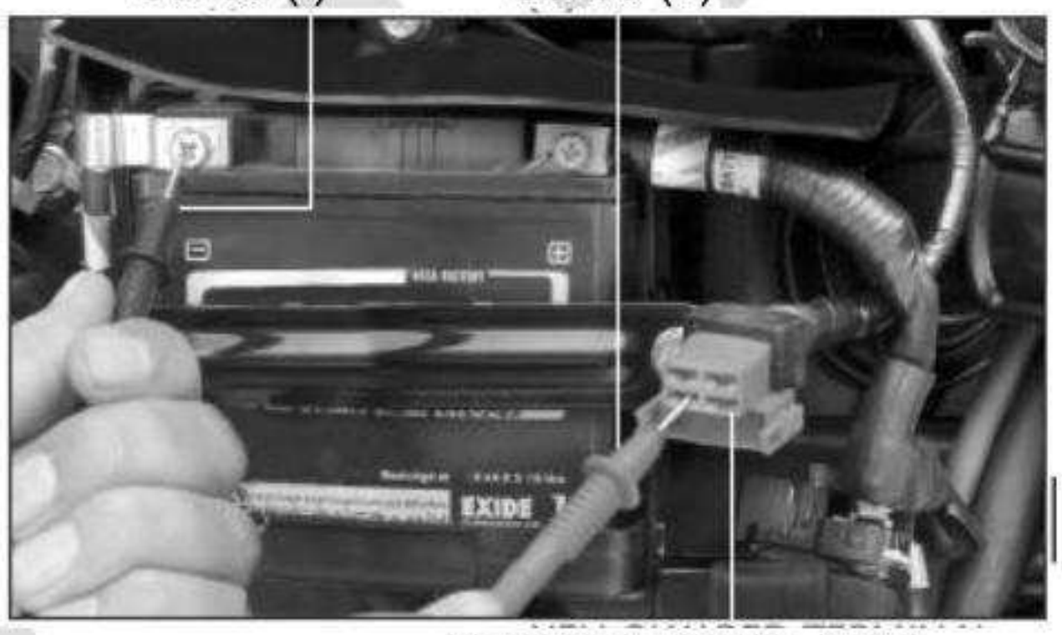


Interruptor mag. de arranque

VOLTAJE DEL INTERRUPTOR MAG. DE ARRANQUE

Mida el voltaje entre el cable del terminal amarillo / rojo del interruptor mag 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”.

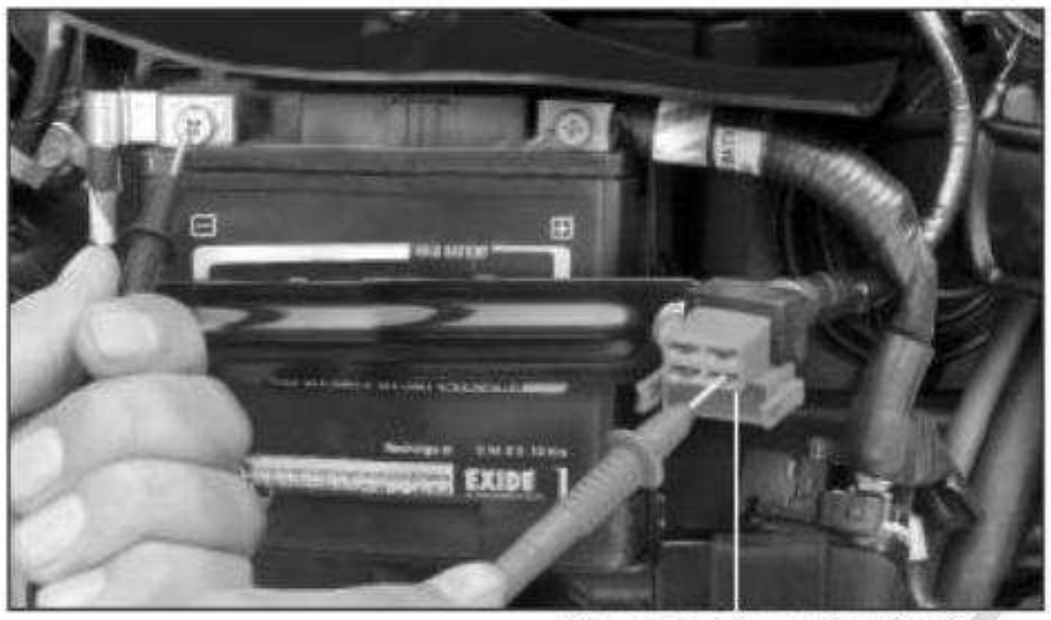
Sonda (-) Sonda (+)



Terminal amarillo / rojo

CIRCUITO A TIERRA INTERRUPTOR MAG. DE ARRANQUE

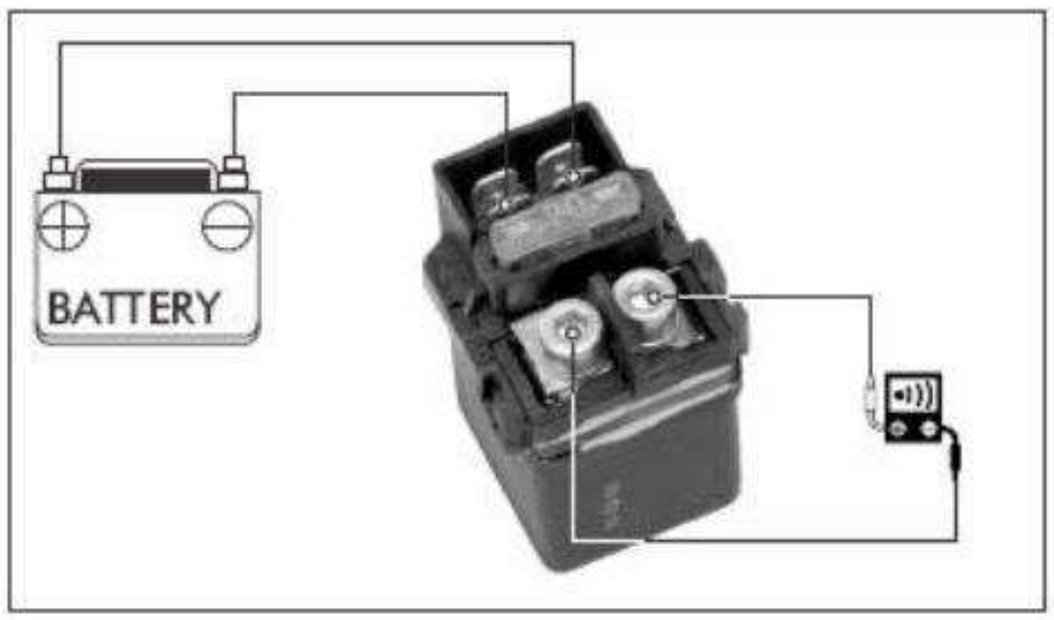
Desconecte el conector del interruptor mag de arranque.
Revise la continuidad entre el cable del terminal verde / rojo del conector del interruptor mag de arranque y el cuerpo a tierra.
Debe haber continuidad cuando la transmisión esté en neutro y/o se oprime la palanca del embrague.



Terminal verde / rojo

REVISIÓN DE LA OPERACIÓN

Desconecte el conector y los cables del interruptor mag de arranque.
Conecte el multímetro a los terminales del cable del arranque.
Conecte la batería de 12 V al terminal del interruptor mag del arranque, como lo muestra la gráfica.
El interruptor mag 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)

Diodo del embrague

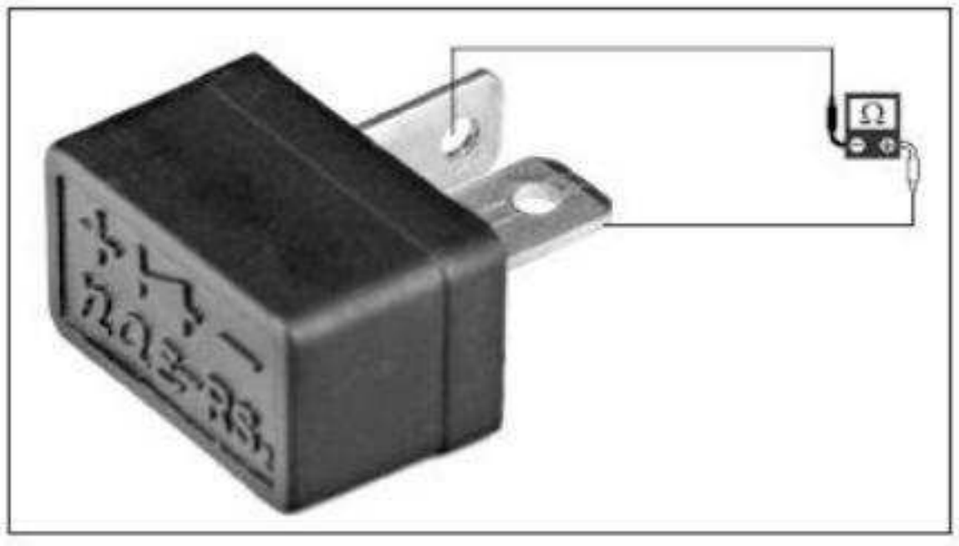


Remueva el diodo del embrague del arnés de cables

Diodo del embrague



Conecte la perilla del multímetro a la posición de medida de resistencia al símbolo "⊣◀" .
Conecte la sonda (+) del multímetro al terminal (-) y la sonda (-) al terminal (+) del diodo del embrague como se muestra en la gráfica.
Debe existir una pantalla sobre el valor de resistencia.
Reversando las sondas, no debe haber valor en la pantalla del multímetro.



19 – LUCES / MEDIDORES / INTERRUPTORES

Información del servicio	19 – 1
Especificaciones	19 – 1
Valores de torque	19 – 1
Solución de problemas	19 – 1
Reemplazo de bombillos	19 – 2
Luz de posición / Luz direccional	19 – 3
Luz de cola / Luz de freno	19 – 4
Luz de la placa	19 – 4
Consola de medidores combinados	19 – 5
Interruptor neutro	19 – 8
Interruptor luz de freno	19 – 10
Interruptor de encendido	19 – 10
Pito	19 – 11
Interruptor luz principal	19 – 12
Inspección del relé de la señal direccional	19 – 13
Medidor de combustible / Sensor de nivel	19 – 14
Interruptor del embrague	19 – 16
Relé del interruptor de paso (Relé de potencia)	19 – 16
Luz de freno /Resistor de la luz de cola	19 – 17
Funciones de la consola de medidores	19 – 18
Sensor de velocidad	19 – 19
Consola de medidor combinado	19 - 20

INFORMACION DEL SERVICIO
GENERAL

- Todos los conectores de plástico tienen pestañas que se deben liberar antes de desconectar y conectar.

- 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 esté 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

	ITEM	ESPECIFICACIONES
Bombillos	Luz principal (alta / media)	12V-35/35W,Halógena, MFR
	Luz de posición	12V-3Wx2
	Luz de cola / freno	12V-0.5W/4.1 lámpara LED
	Luz direccional	12V – 21Wx4
	Luz de la placa	12V – 5W
	Iluminación de medidores	LED
	Indicador luz neutra	12V – 3W
	Luz indicador de direccionales	LED
	Indicador luz alta	LED
Fusible	Fusible principal	20A
	Sub fusible	15A, 10A

	**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.

SOLUCION 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

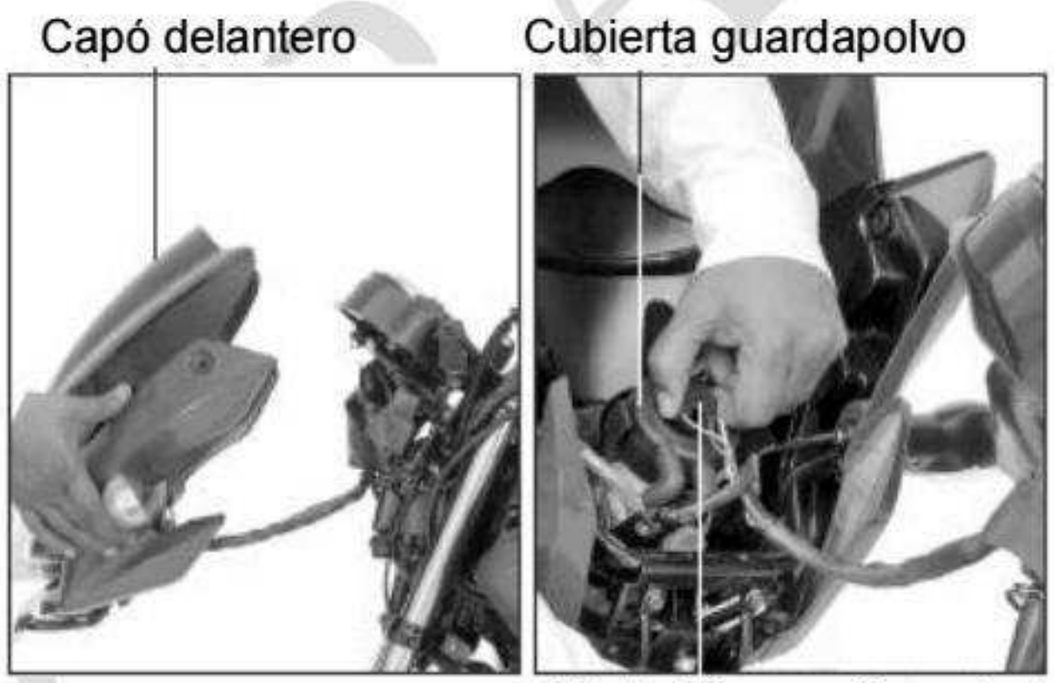
La luz principal no cambia cuando el interruptor de Alta / Baja se opera.

- Filamento del bombillo quemado.
- Interruptor de intensidad de luz averiado

REMPLAZO 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.



PRECAUCION

- 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 remplazar 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.
Desenganche el porta lámpara y remueva el bombillo de la luz principal
Reemplácelo con un nuevo bombillo

Porta lámpara



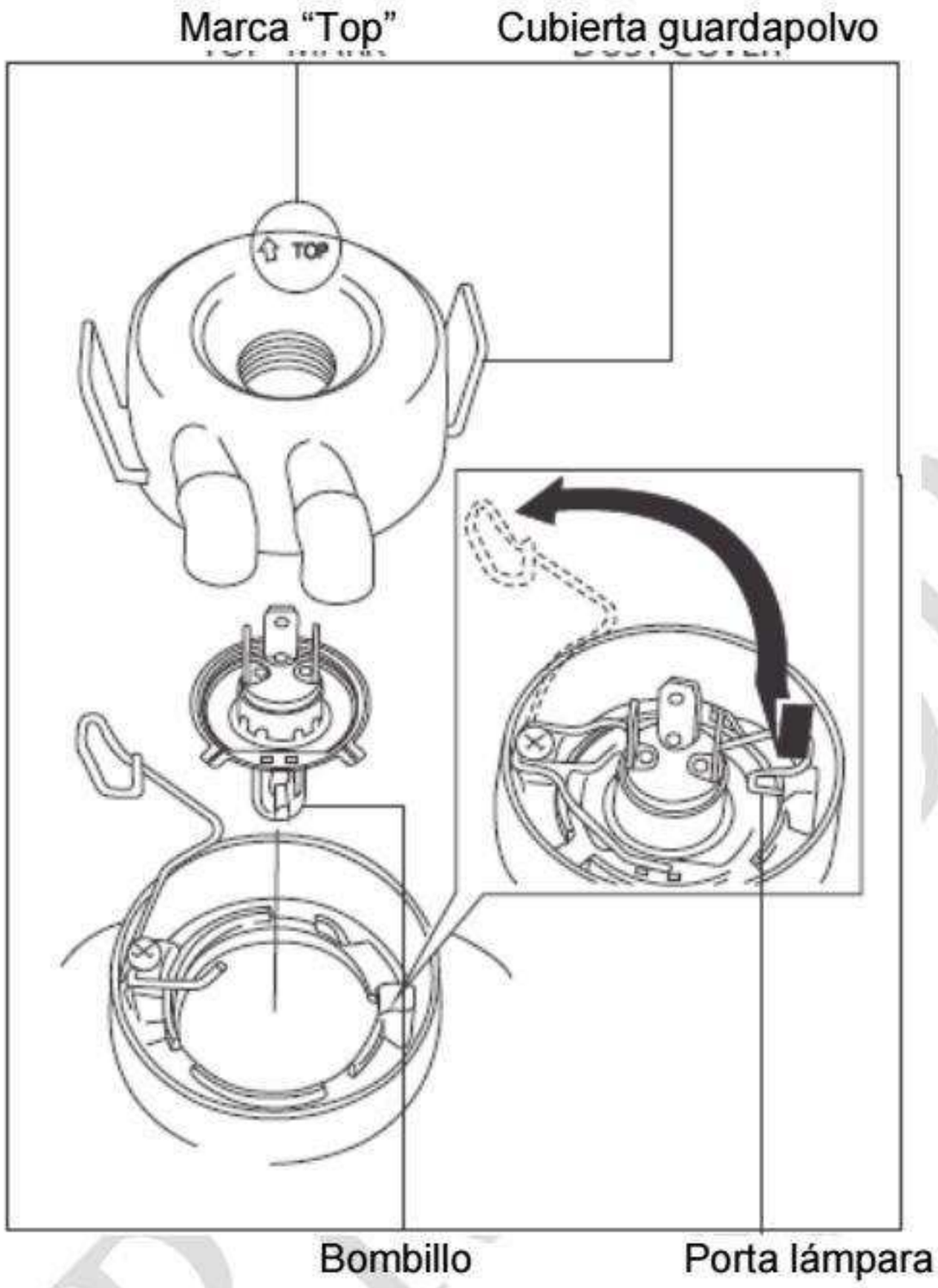
Bombillo luz principal



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.



LUZ DE POSICIÓN

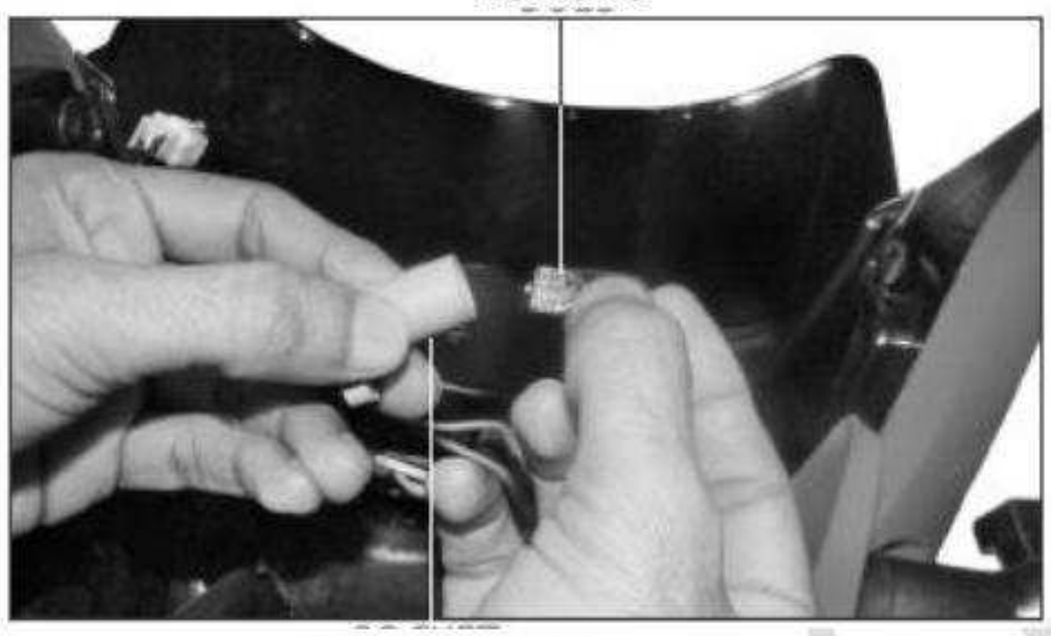
Remueva el capó delantero (Página 2 – 4)
Remueva el bombillo de la luz principal.

Luz de posición



Remueva el bombillo de la luz principal y reemplácelo por uno nuevo. La instalación es en el orden inverso al de la remoción

Bombillo

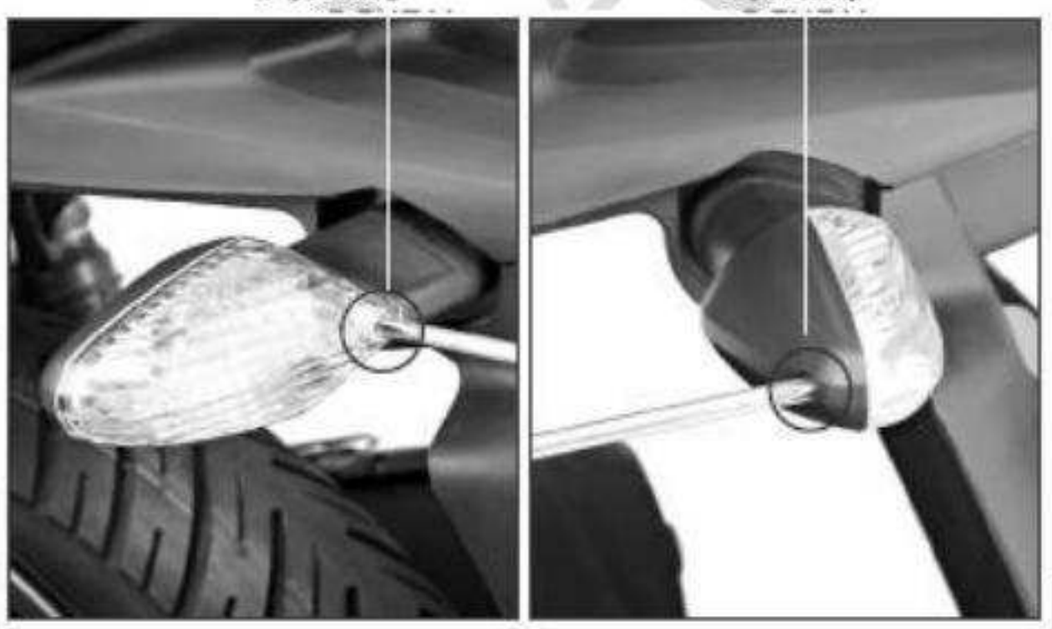


Porta lámpara

LUZ DIRECCIONAL
Delantera / Trasera

Remueva los tornillos de la lámpara del indicador de la luz direccional.

Tornillo Tornillo



Remueva el lente de la luz indicadora de la señal direccional y el empaque de caucho.



Empaque de caucho Lente

Remueva el bombillo de la señal direccional girándolo hacia la izquierda y oprimiéndolo hacia adentro.
Remplace el bombillo quemado por uno nuevo.
Asegúrese de que la empaquetadura se instale en su posición y esté en buenas condiciones.
Cuando sea necesario reemplace la empaquetadura por una nueva.
La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



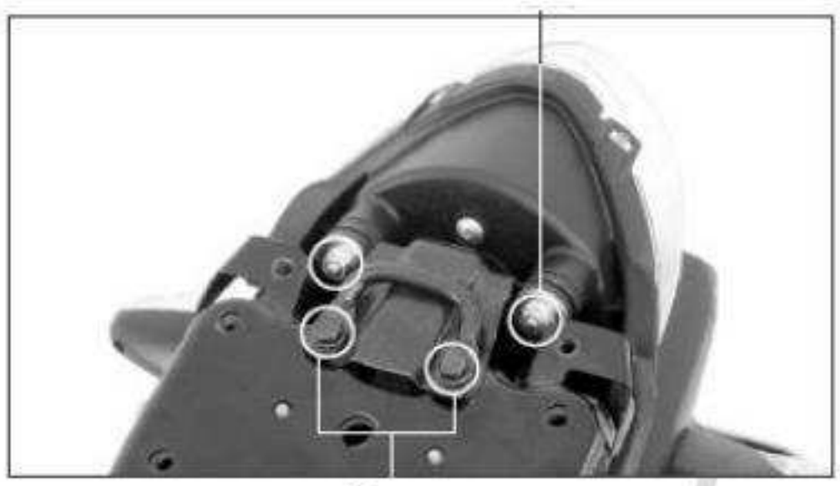
Bombillo de la señal direccional

LUZ DE COLA / DE FRENO

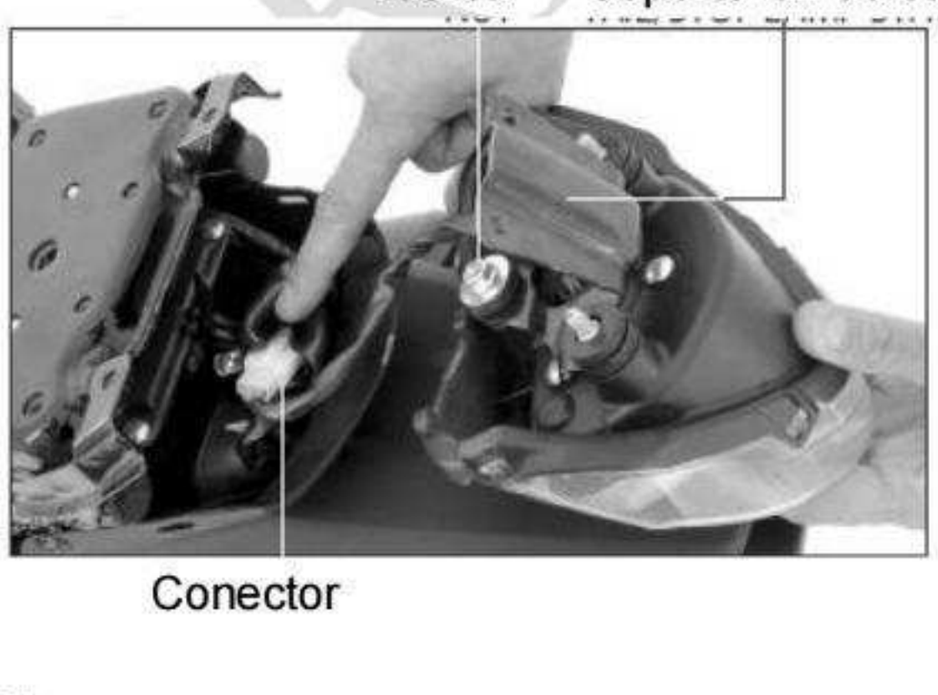
Gire el interruptor de encendido a “ON” y revise la operación de la luz de cola/freno.
Revise que la unidad de la luz de cola/freno se enciende cuando se aplica el pedal del freno trasero y delantero.
Si alguna luz LED no se enciende, remplace el ensamble de la luz de freno/cola.

REMOCIÓN / INSTLACIÓN

Remueva el capó trasero (página 2-3)



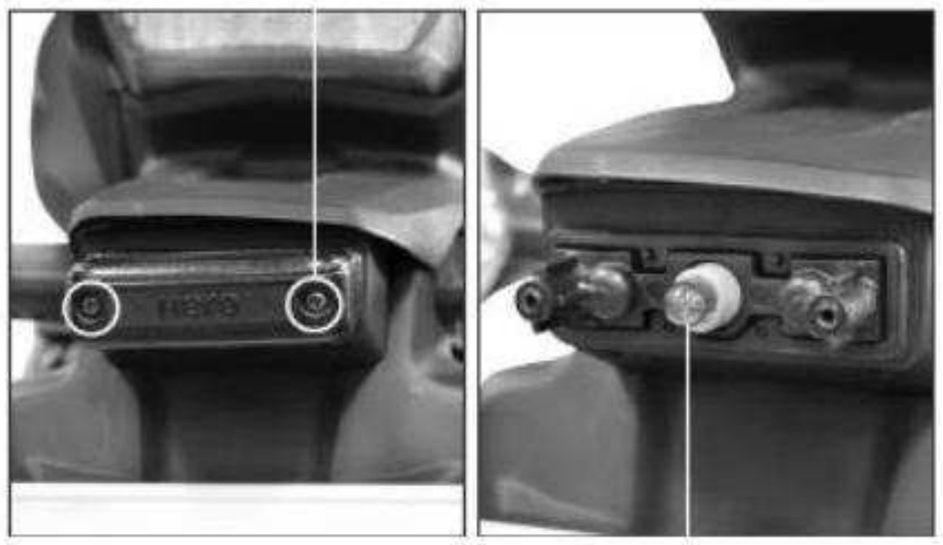
Remueva los pernos de soporte de la luz de cola/freno.
Remueva el conector de la luz de cola/freno.
Remueva el soporte del ensamble de la lámpara de cola/freno, removiendo los pernos de montaje.
Remplace el ensamble de la luz de cola/freno.
La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



LUZ DE LA PLACA
REMPLAZO DEL BOMBILLO

Remueva los tornillos de la luz de la placa.
Remueva la cubierta de la luz de placa.
Remueva la lámpara de la luz de placas.
La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

Tornillos



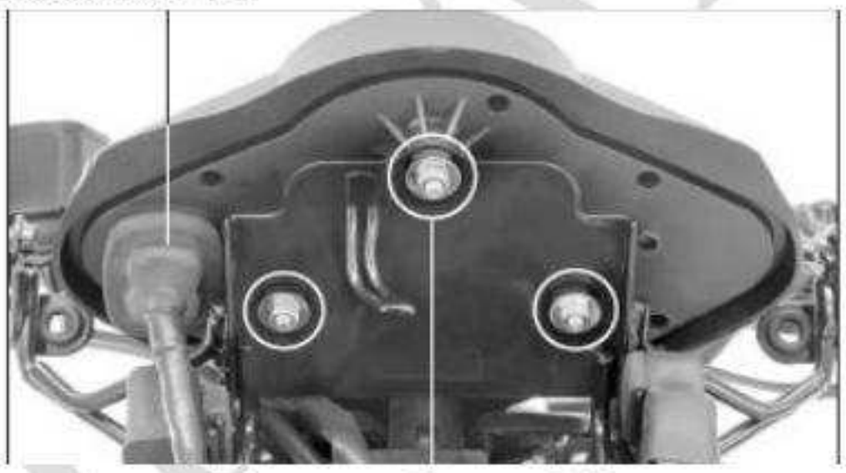
Bombillo de la placa

CONSOLA DE MEDIDORES COMBINADOS

REMOCIÓN

Remueva el capó delantero (página 2-4)
Desconecte el cable de la consola de medidores combinados.
Remueva los tres pernos de montaje y el ensamble de la consola de su soporte.

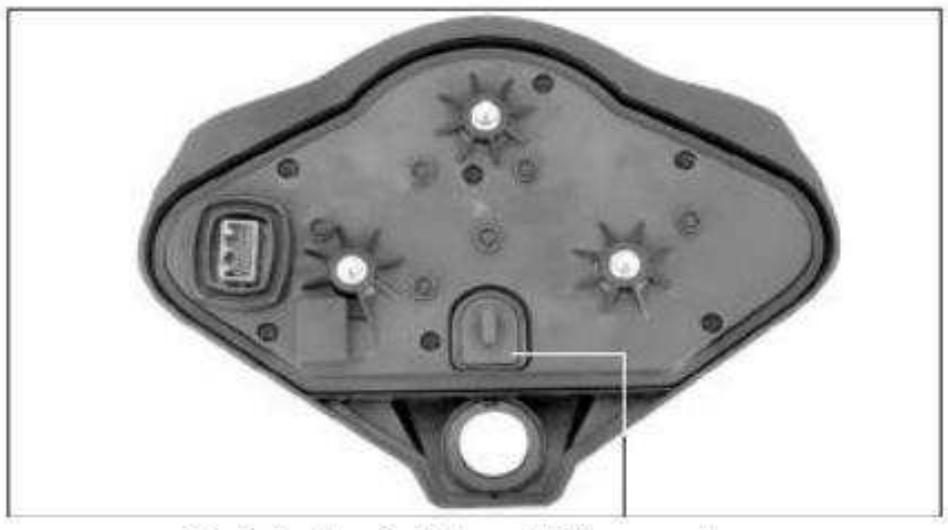
Conector 16P



Tuercas de montaje

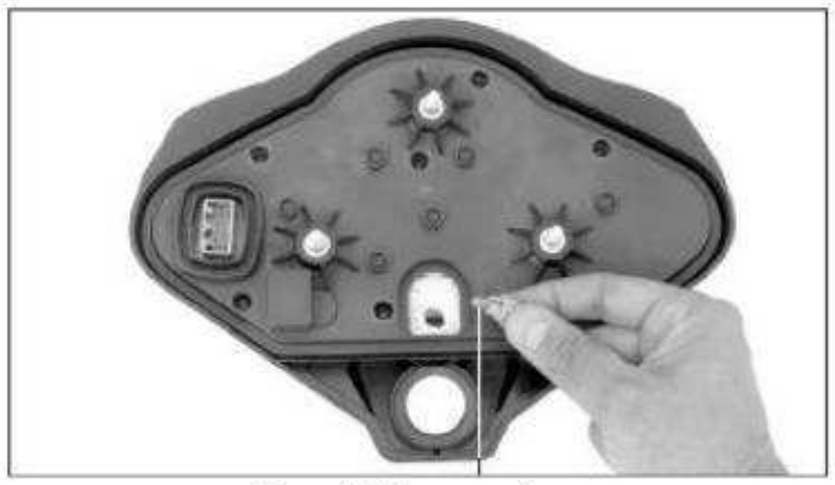
DESENSAMBLE

Remueva la cubierta del soporte del porta bombillo neutro.



Cubierta del bombillo neutro

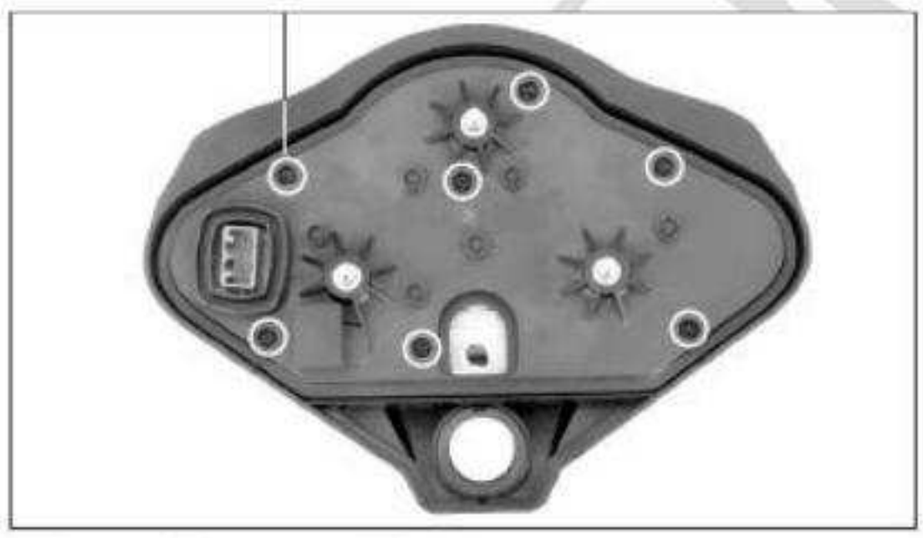
Remueva el bombillo neutro de la consola de medidores combinados.



Bombillo neutro

Remueva los tornillos y la cubierta superior de la consola de medidores combinados.

Tornillos



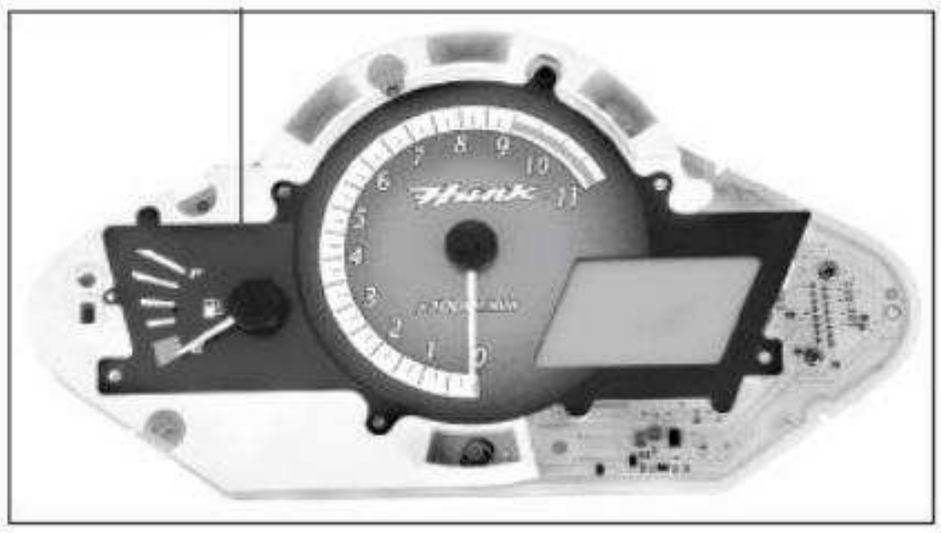
Remueva los tornillos del panel de la consola.

Tornillos



Remueva el panel de la consola de medidores combinados.

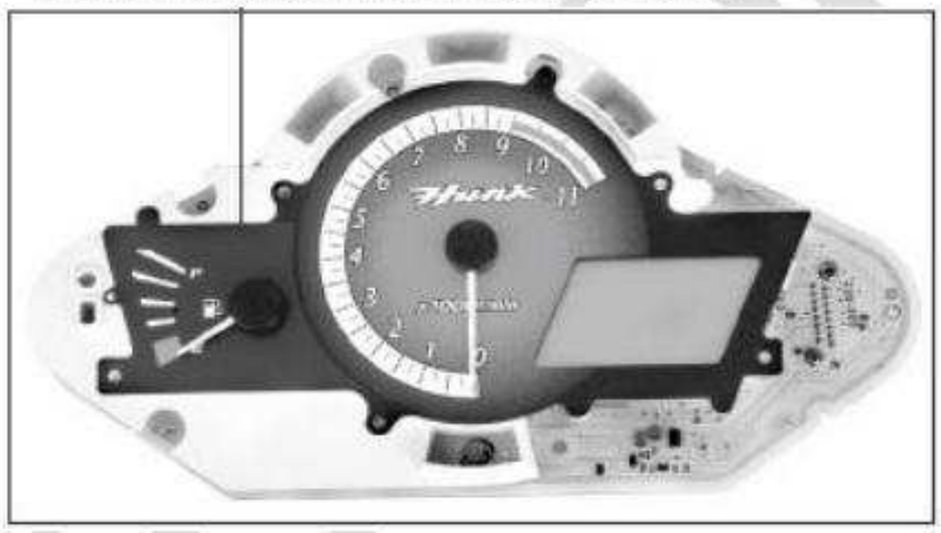
Panel de la consola de medidores



ENSAMBLE

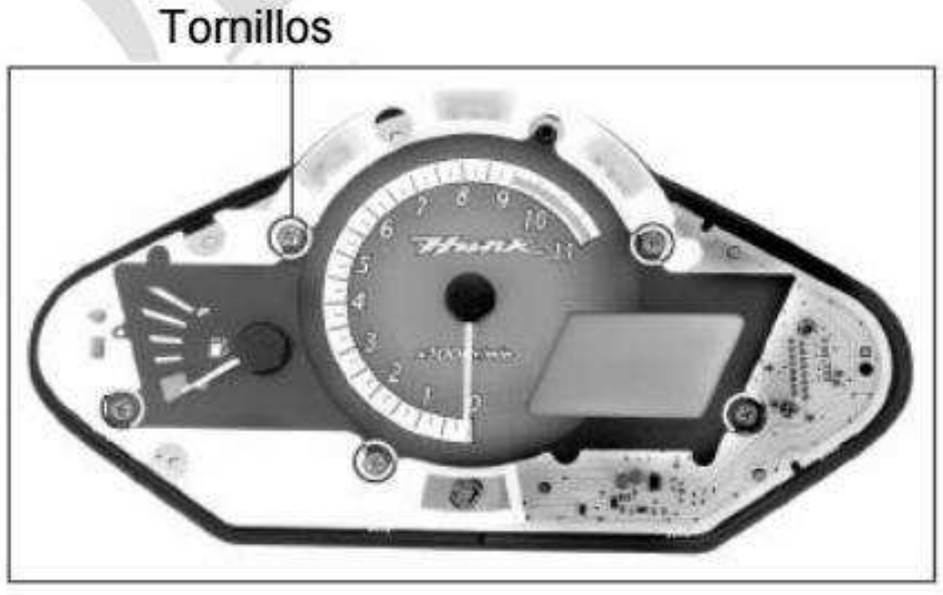
Coloque la consola de medidores combinados en su base.

Panel de la consola de medidores

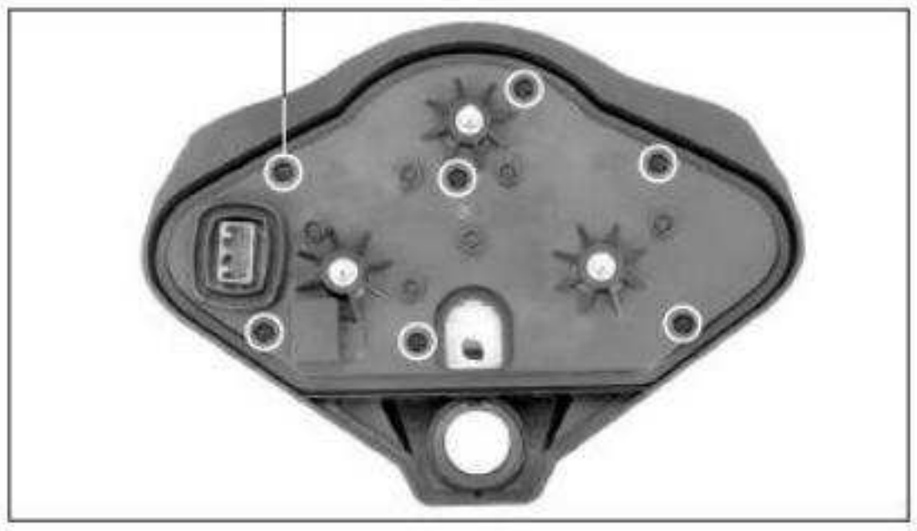


Ajuste los tornillos del panel de la consola de medidores combinados.

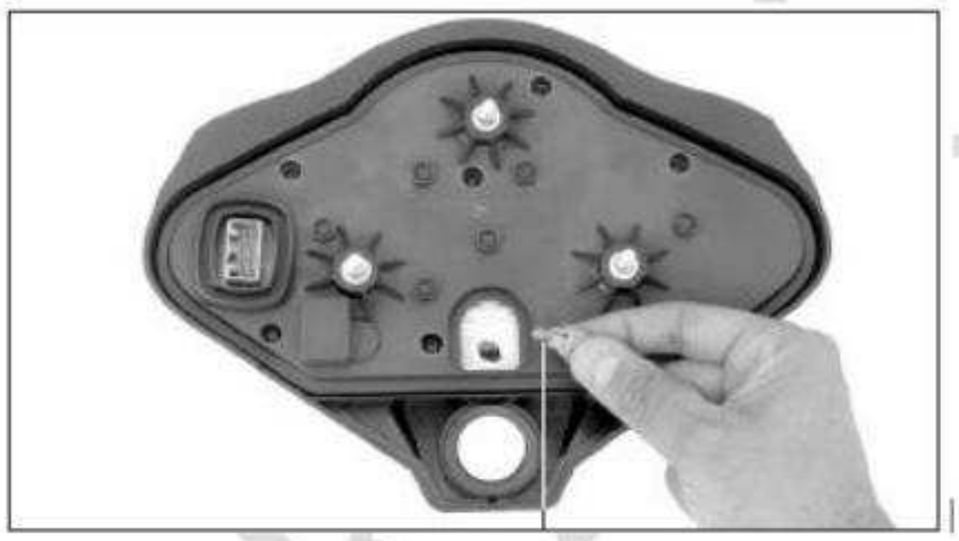
Tornillos



Instale la cubierta superior de la consola de medidores combinados y ajuste bien los tornillos.



Instale el bombillo neutro en la cubierta superior de la consola de medidores combinados.



Bombillo neutro

Instale apropiadamente la cubierta del soporte del bombillo neutro en el ensamble de la consola de medidores.

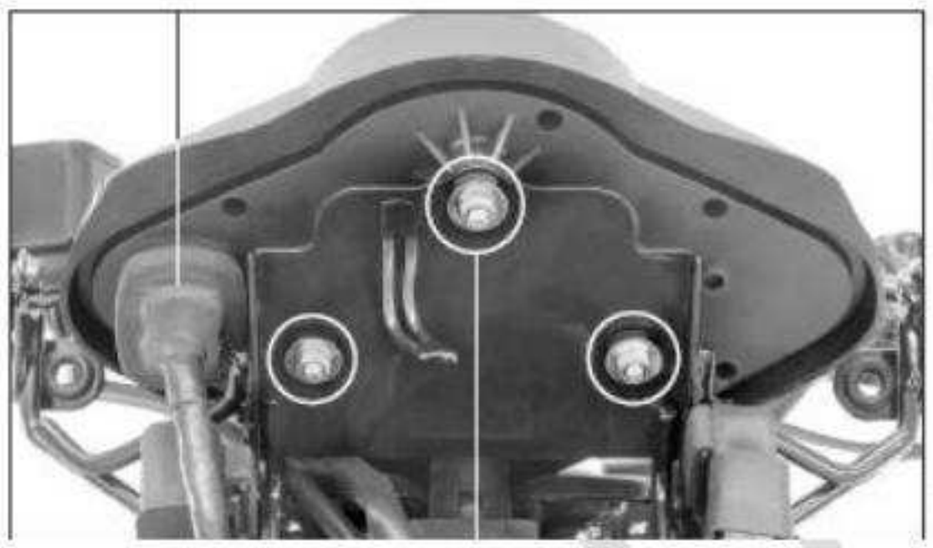


Cubierta del soporte del bombillo neutro

INSTALACIÓN

Instale los tres pernos de montaje y la consola de medidores combinados en su soporte.
Conecte el conector 16P de la consola de medidores.
Instale el capó delantero (página 2-5)

Conector 16P



Pernos de montaje

INTERRUPTOR NEUTRO

Remueva la cubierta lateral izquierda (Página 2 – 2)
Desconecte el cable conector del interruptor neutro
Cambie el embrague a neutro
Revise la continuidad entre el terminal de luz verde/ rojo y la conexión a tierra
Debe haber continuidad con la trasmisión en neutro, y no continuidad con la trasmisión enganchada

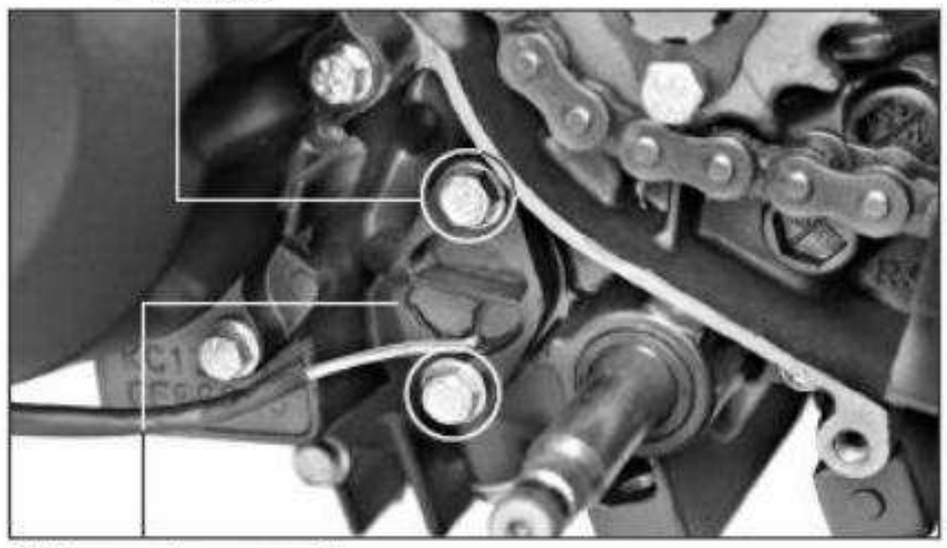
Cable conector del interruptor neutro



Remueva la cubierta trasera del cárter izquierdo (página 6-3)
Remueva los pernos de montaje del interruptor neutro.

BORRADOR

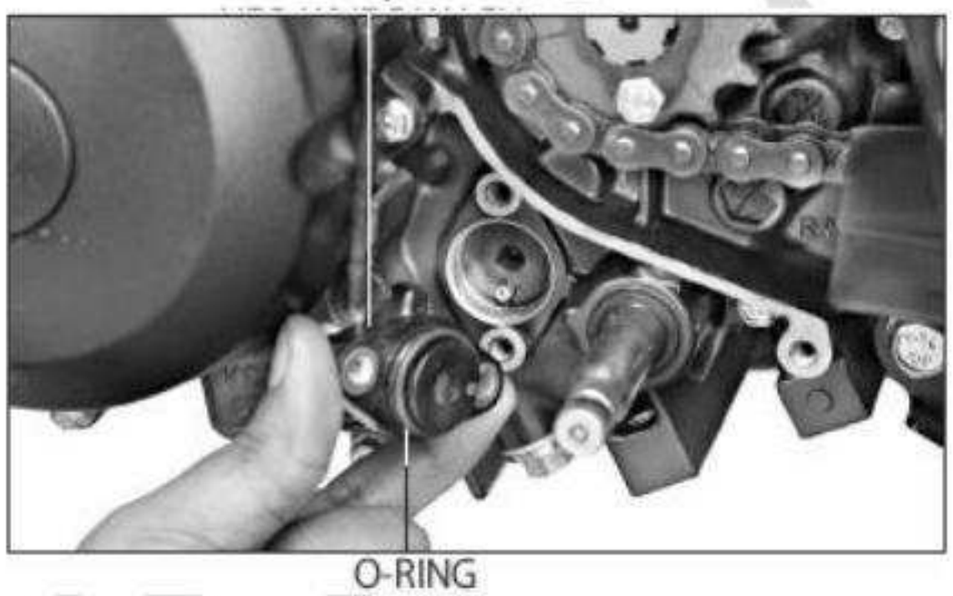
Pernos



Interruptor neutro

Remueva el interruptor neutro y el O-ring.

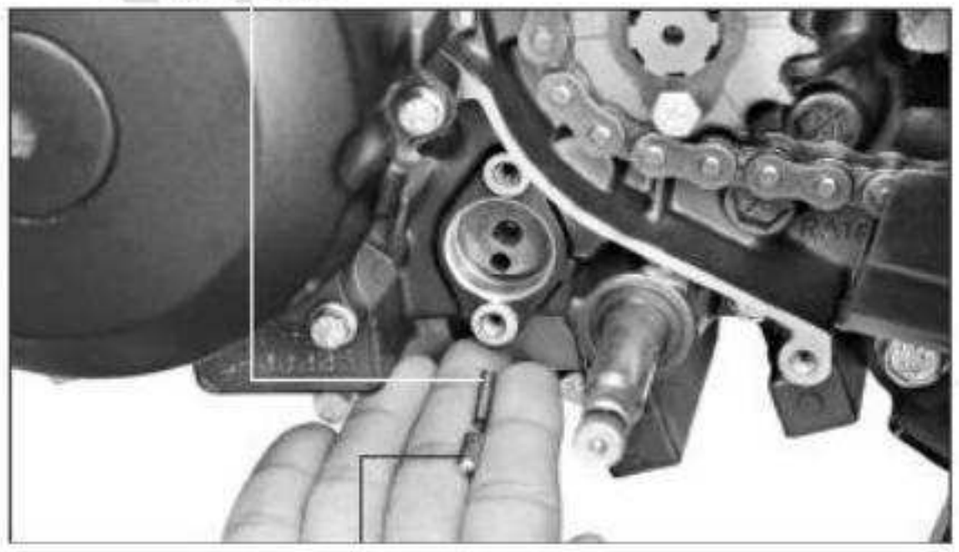
Interruptor neutro



O-RING

Remueva la tapa de contacto y el resorte.

Resorte



Tapa de contacto

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.

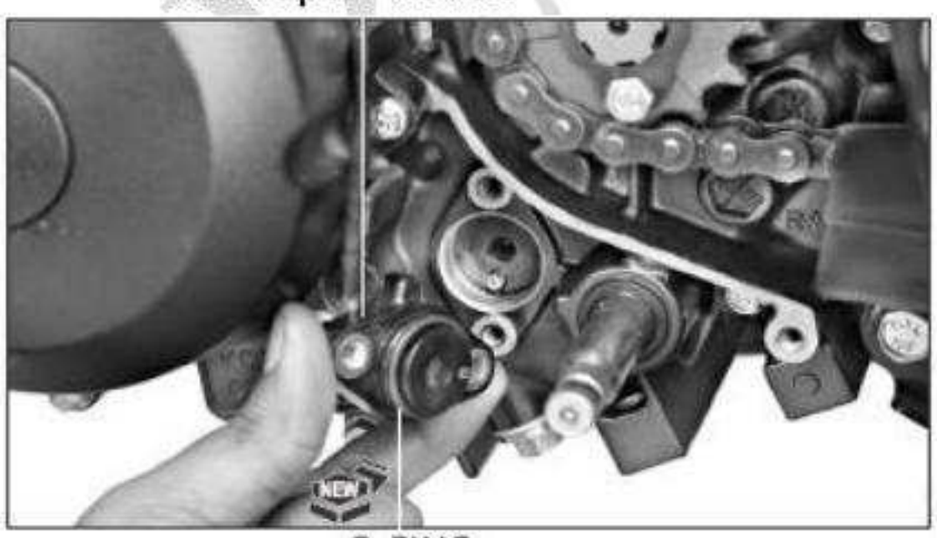
Resorte



Tapa de contacto

Aplique aceite de motor limpio a un nuevo O-ring e instálelo en el interruptor neutro.

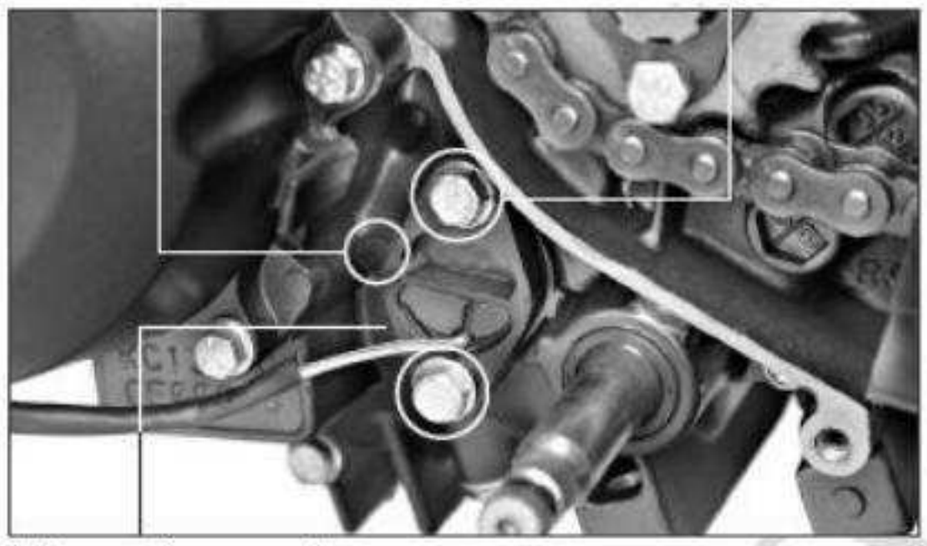
Interruptor neutro



O-RING

Instale el interruptor neutro
Instale y ajuste los pernos de montaje del interruptor neutro.
Dirija el cable del interruptor neutro en las muescas de la parte izquierda del carter.
Instale la cubierta trasera izquierda del carter (página 6-4)
Conecte el cable del interruptor neutro (página 19-8)
Instale la cubierta lateral izquierda.

- Instale el cable del interruptor neutro alineando la pestaña como se muestra en la gráfica.



Interruptor neutro

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

Interruptor luz de freno delantero



Parte Trasera

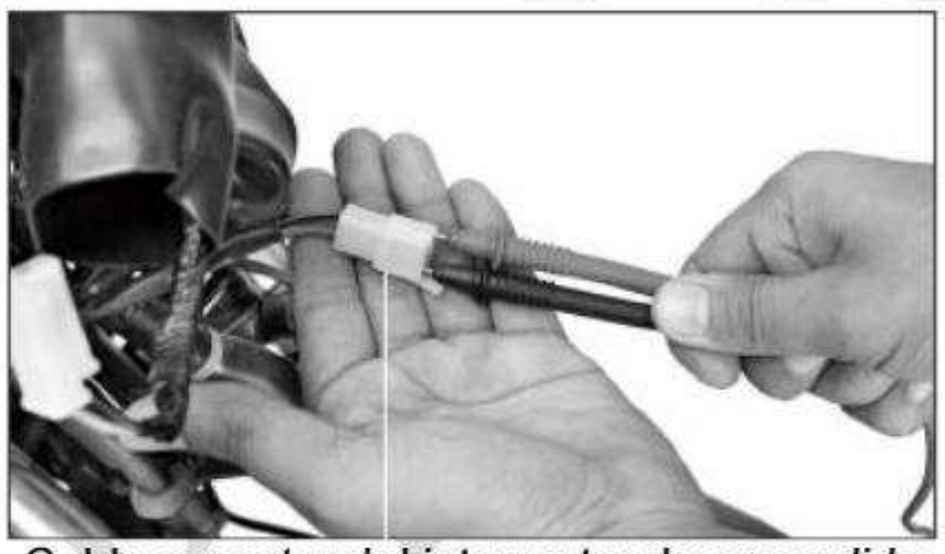
Desconecte el cable del interruptor de la lámpara trasera
Revise la continuidad entre los terminales conectores del lado del interruptor...
Debe haber continuidad cuando se oprime la palanca del freno y no continuidad cuando se suelta el pedal del freno

Conector del interruptor luz de freno trasero



INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

Remueva el capó delantero (página 2-4)
Desconecte el cable conector del interruptor de encendido.



Cable conector del interruptor de encendido

Revise la continuidad entre los terminales del conector en cada posición del interruptor.
Debe existir continuidad entre los cable coloreados con un código de la gráfica.

Color / Posición	Rojo / Negro	Rojo
Seguro		
Apagado		
Encendido	●	●



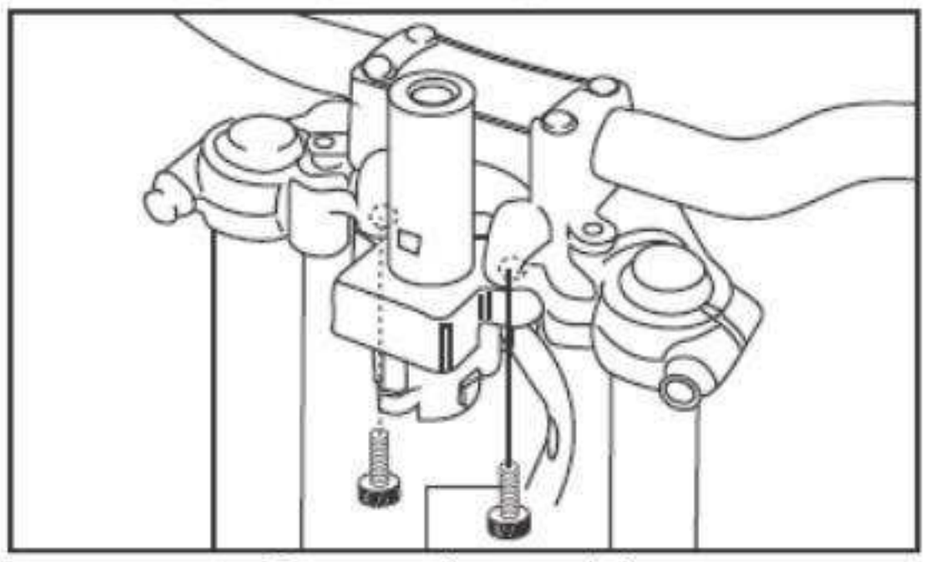
Interruptor de encendido

REMOCION / INSTALACIÓN

Remueva el capó delantero (página 2-4)
Remueva la consola de medidores combinados y su soporte.
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

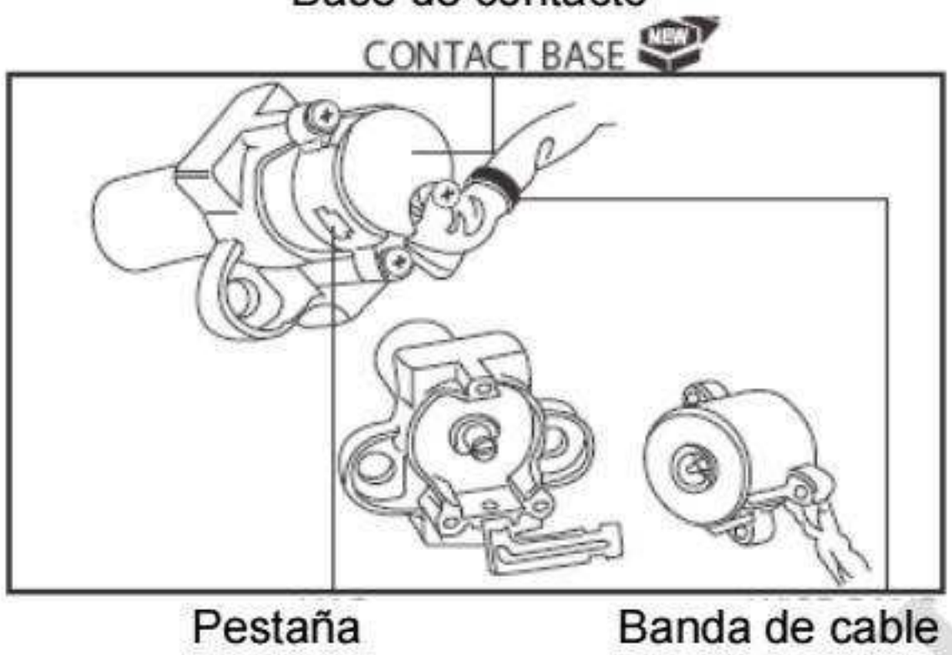
Perno de montaje del interruptor de encendido: 2.0 kgf-m


Pernos de montaje

REPOSICION 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 posiciónelo entre las posiciones “ON” y “OFF”.
Empuje las pestañas 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.

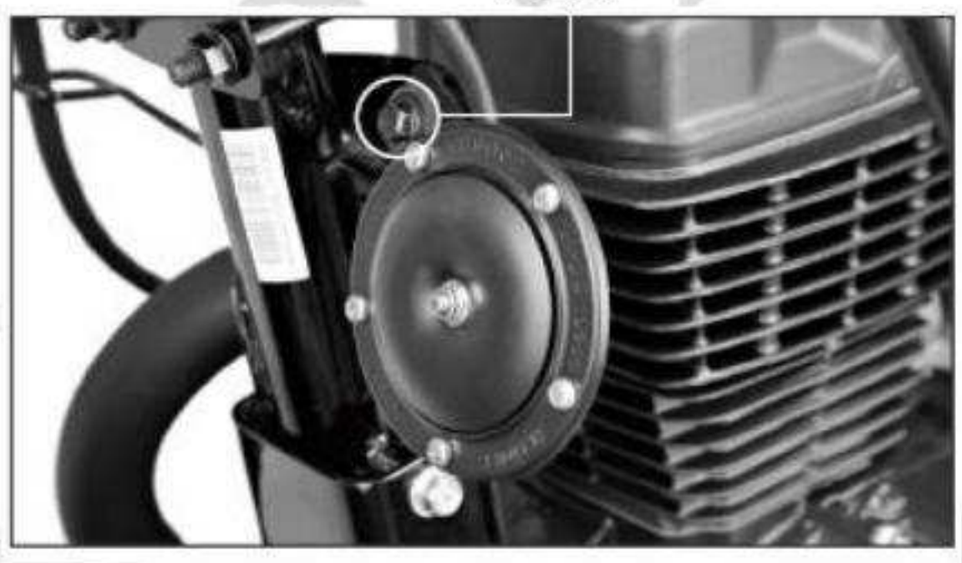
Base de contacto



PITO

REMOCION / INSTALACIÓN

Desconecte los cables conectores del pito.
Remueva el perno y el pito.
La instalación es en el orden contrario al de remoción.



INSPECCIÓN

Desconecte los cables conectores del pito.
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



Conectores

INTERRUPTOR DEL MANUBRIO DE LA DIRECCIÓN

INTERRUPTOR LADO DERECHO

Remueva el capó delantero (página 2-4)
Desconecte el interruptor del cable conector del manubrio derecho.
Revise cada interruptor por continuidad entre los terminales conectores.
Debe haber continuidad entre los códigos de colores de cables en cada carta.

INTERRUPTOR DE LUCES

Color / Posición	AMARILLO	AZUL/BLANCO	NEGRO	CAFE
			●	●
	●	●	●	●

INTERRUPTOR DE ARRANQUE

Color / Posición	AMARILLO/ROJO	NEGRO
LIBRE		
EMPUJE	●	●

BORRADOR



SINTERRUPTOR DEL MANUBRIO IZQUIERDO

Remueva el capó delantero (página 2-4)
Desconecte los cables conectores del interruptor del manubrio izquierdo
Revise cada interruptor por continuidad entre los terminales conectores.
Debe haber continuidad entre los códigos de color en cada gráfica.

INTERRUPTOR DE LUZ ALTA / MEDIA

Color / Posición	AZUL / BLANCO	AZUL	BLANCO
≡D	●		●
(N)	●	●	●
≡D	●	●	

INTERRUPTPOR DE PASO

Color / Posición	AZUL / NEGRO	NEGRO
LIBRE		
EMPUJE	●	●

BORRADOR

Interruptor de paso



Interruptor luz alta / media

INTERRUPTOR DE LUCES DIRECCIONALES

Color / Posición	AZUL CIELO	GRIS	NARANJA
⇨	●	●	
N			
⇦		●	●

INTERRUPTOR DEL PITO

Color / Posición	GRIS SUAVE	NEGRO
LIBRE		
EMPUJE	●	●

Interruptor direccional



Interruptor del pito

BORRADOR

INSPECCIÓN DEL RELÉ DE LUZ DIRECCIONAL

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.

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 conector del relé de señal direccional y desvíe el conector con un cable de desvío.
Si aun así la luz no enciende en "ON"

- Existe un circuito abierto o un corto en el arnés de cables.
- La luz enciende
- Relé de la luz direccional averiado
- Malas conexiones.

Relé de la señal direccional



Conector del relé de la direccional

REMOCION / INSTALACION

Remueva el capó delantero (página 2-4)
Desconecte el conector del relé del interruptor de paso.
Remueva el relé de la señal direccional del marco.
La instalación se hace en el sentido inverso al de la remoción.

BORRADOR



Relé de la señal direccional

MEDIDOR DE COMBUS / SENSOR DE NIVEL

INSPECCIÓN DEL SISTEMA

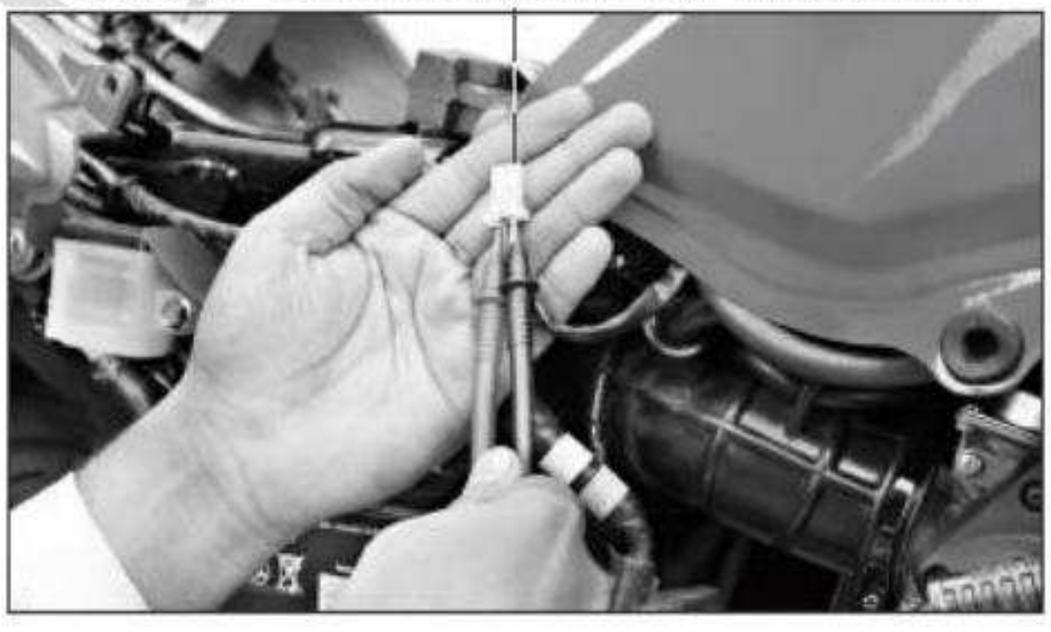
Si la aguja no se mueve:

1. Inspección del Sensor de Nivel de Combustible

Remueva el sillín (página 2-2)
Remueva el perno del tanque de combustible t levante el tanque (página 2-6)
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?

NO – Inspeccione el sensor de nivel de combustible.
SI – Vaya al paso 2.

Conector del sensor de nivel de combustible



BORRADOR

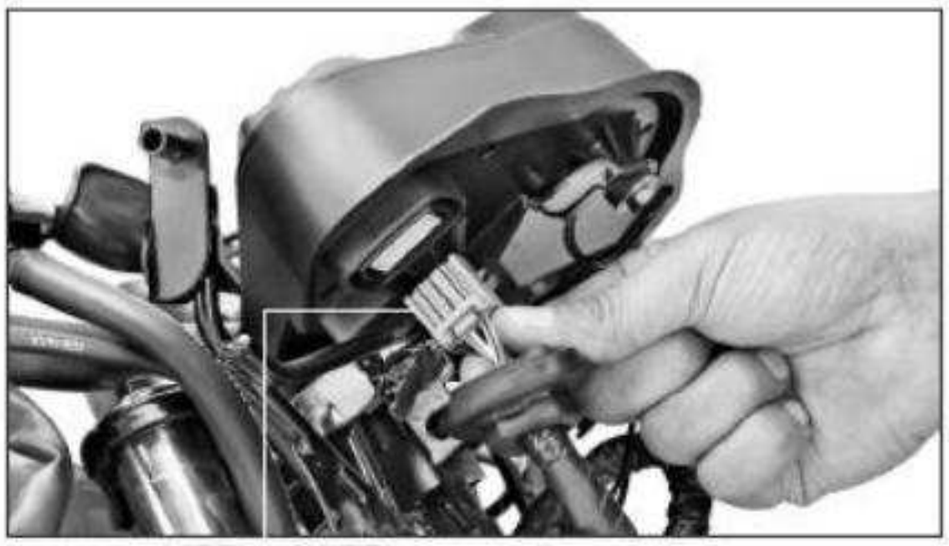
2. Inspección de la Línea de Salida del Sensor de Nivel de Combustible

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?

NO – Abra el circuito Amarillo / Blanco o el cable Verde
SI - Vaya a PASO 3



Conector 16P

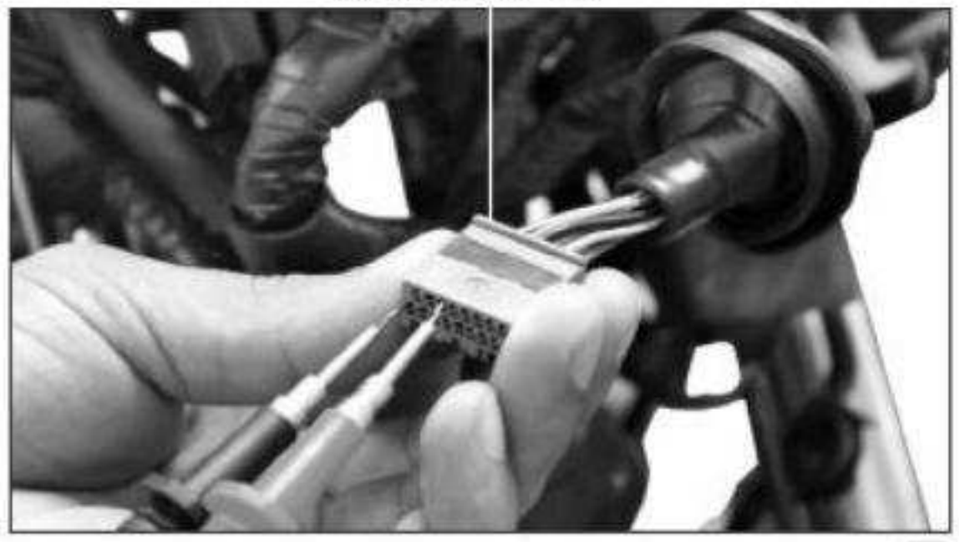
3. Inspección de la línea de Ingreso de Potencia del Medidor de combustible

Gire el interruptor de encendido a "OFF'
Desconecte el conector 16P de la consola de medidores combinados (página 19-5)
Gire el interruptor a "ON" y mida el voltaje entre el terminal del medidor y la tierra.

CONEXIÓN: Negro ve (+) – 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 16P



INSPECCION DEL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE

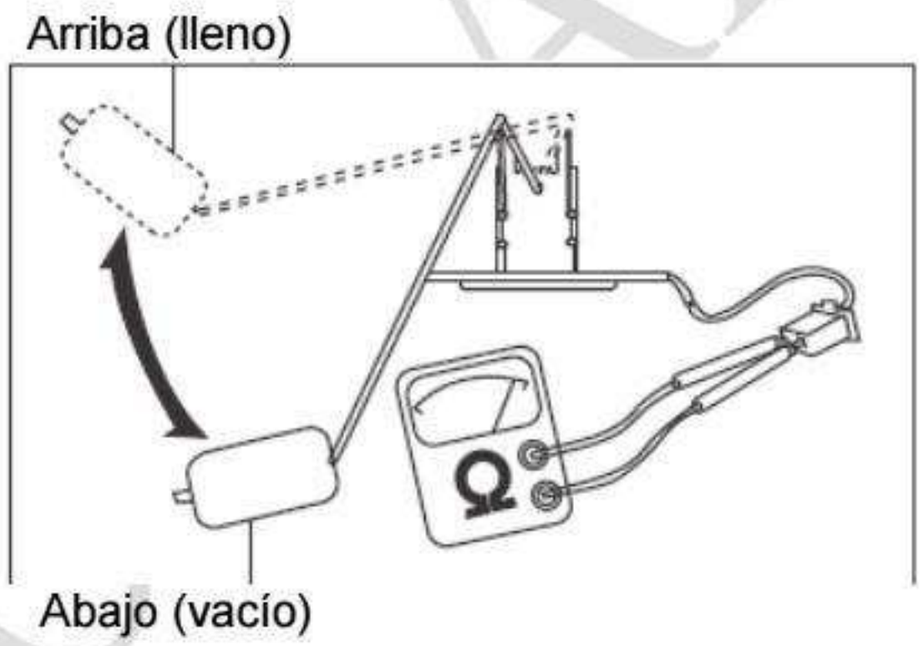
Remueva el sensor de nivel de combustible (página 19-14)

Conecte el óhmetro a los terminales del sensor de nivel de combustible

Inspeccione la resistencia de la flota en la parte superior e inferior

Lleno: 4 -- 100 Ω

Vacío: 90 -- 100 Ω



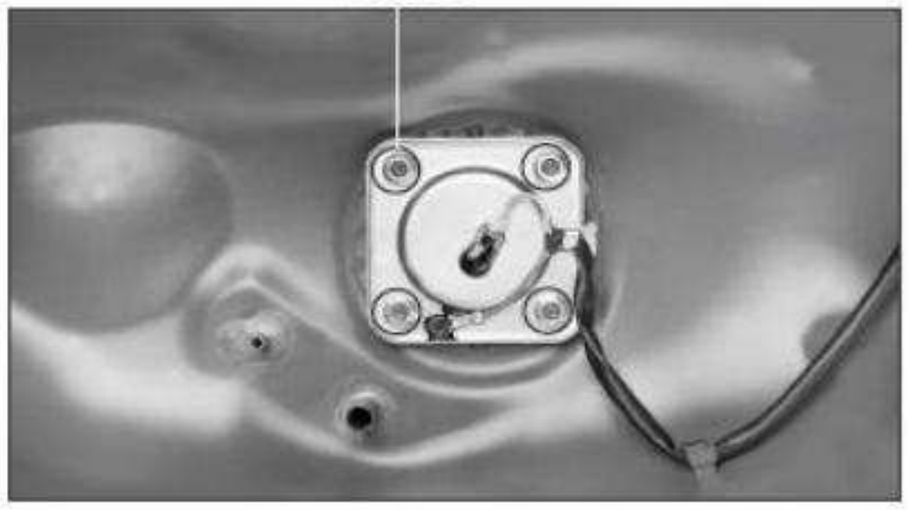
INSTALACIÓN / REMOCIÓN

Drene el combustible del tanque en un contenedor de gasolina debidamente aprobado.

Remueva el tanque de combustible (Página 2 – 6)

Remueva las tuercas

Tuercas



Remueva la unidad del sensor del nivel de combustible y el O-ring.

Sensor de la unidad del nivel de combustible

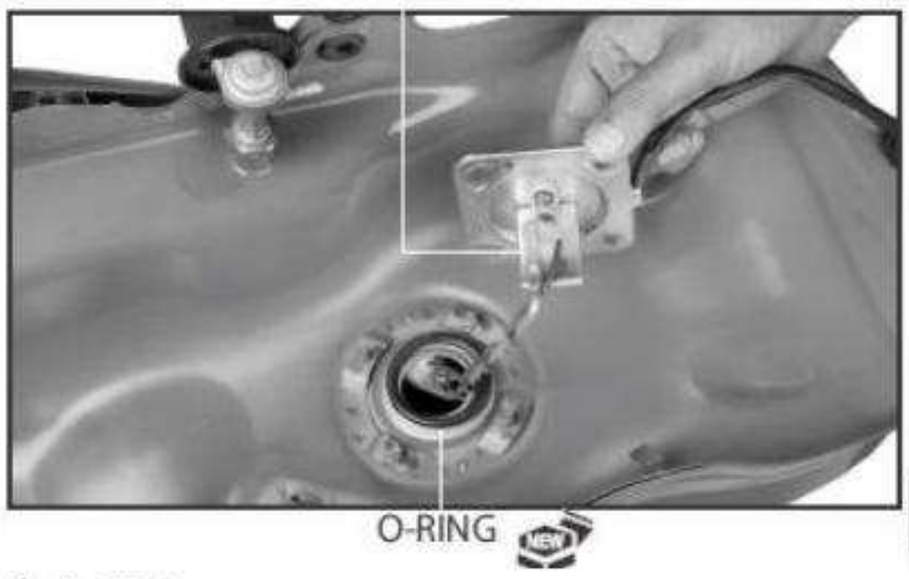


Instale un nuevo O-ring en el tanque de combustible.
Instale la unidad del sensor de nivel en el tanque de combustible.

NOTA

- Tenga cuidado para no dañar el brazo de la flota.

Sensor de la unidad de nivel de combustible

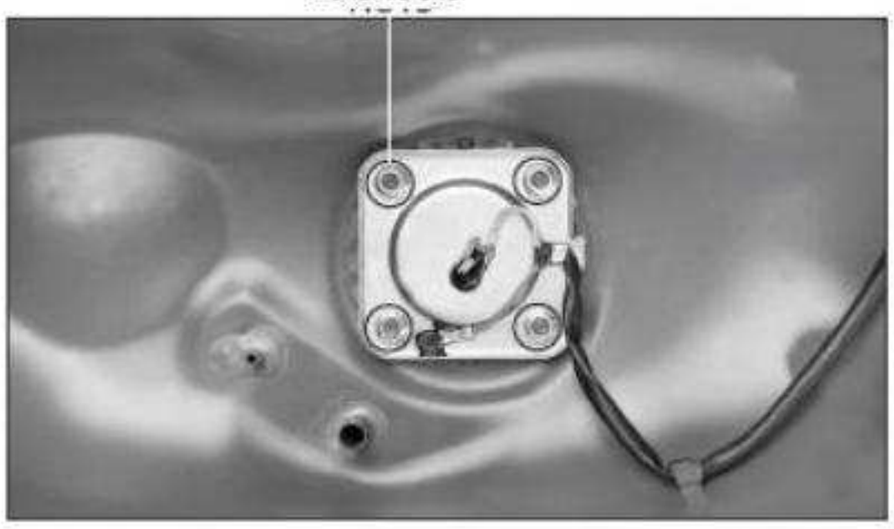


Instale y ajuste las tuercas

TORQUE

Tuerca de montaje del sensor de nivel de combustible: 1.0 kgf-m

Instale el tanque de combustible (página 2-7)



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

RELÉ DEL INTERRUPTOR DE PASO (RELÉ DE POTENCIA)

Remueva el capó delantero (página 2-4)
Desconecte el conector del relé del 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.



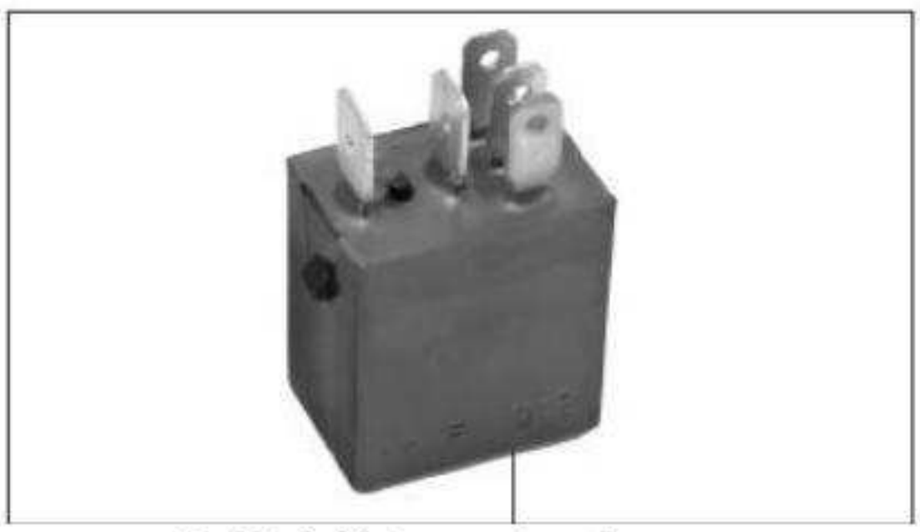
Conectores del relé del interruptor de paso

INSPECCIÓN

Desconecte el relé del interruptor de paso.
Revise por continuidad entre los siguientes elementos:

CONEXIÓN: Pin 3 – Pin 4
ESTÁNDAR: Continuidad
CONEXIÓN: Pin1 – Pin 2
ESTÁNDAR: Continuidad

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

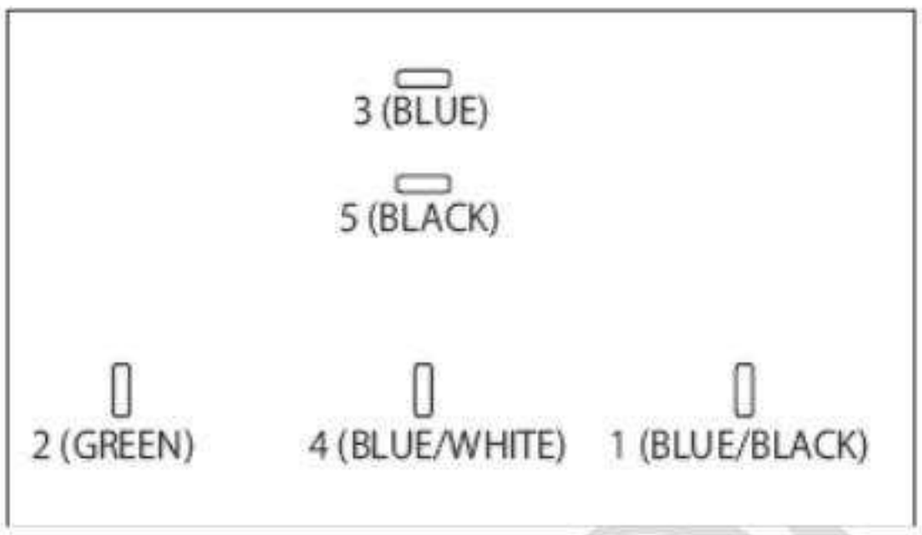


Relé del interruptor de paso

BORRADOR

ESPECIFICACIÓN DE LA PRUEBA DE LA 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.



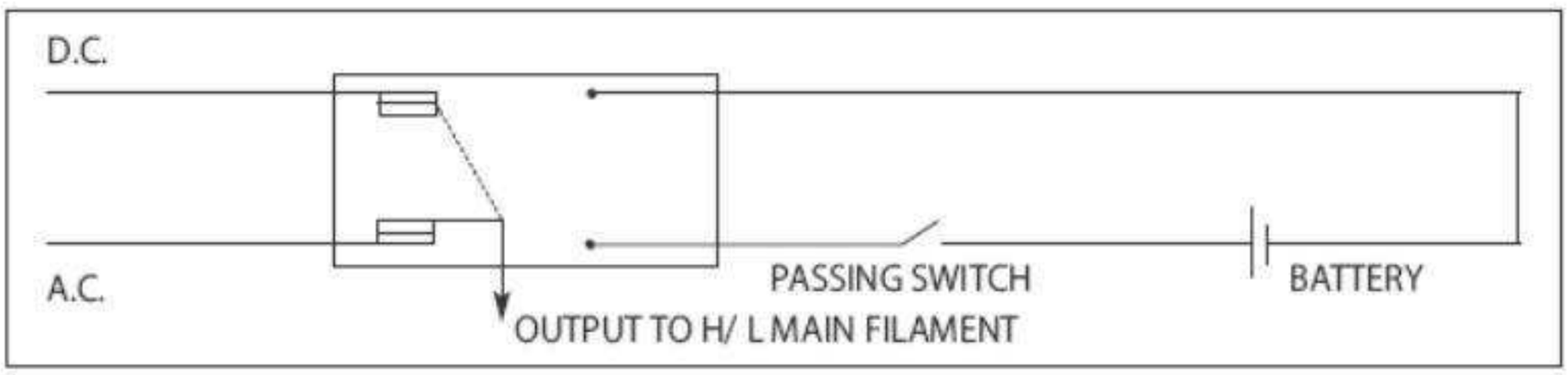
El status es como sigue:

CONDICIÓN	OPRIMA EL INTERRUPTOR DE PASO	POTENCIA DE ADMISION
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 DC
Luz principal “ON” Intensidad LO	Luz alta también cambia a “ÖN “	Luz alta en DC 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.

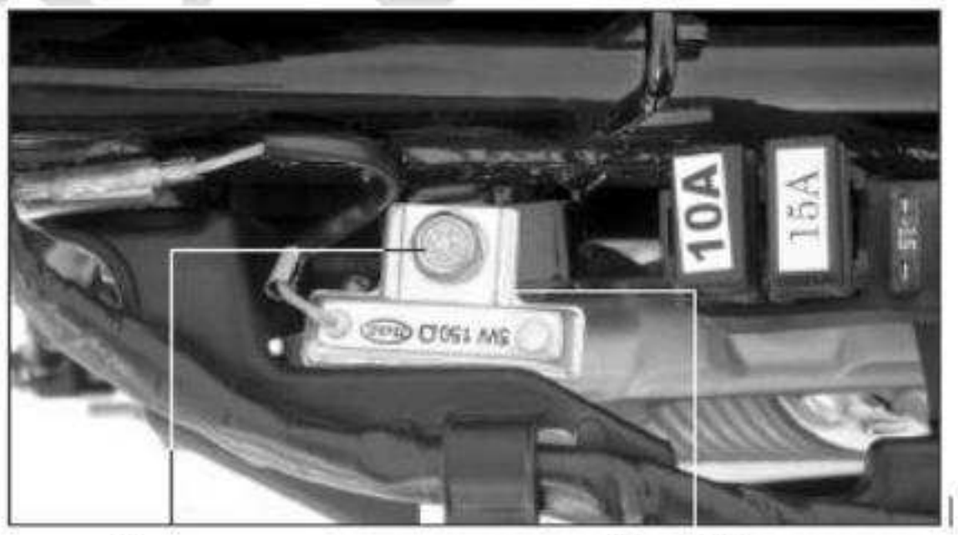
Ahora bien, la otra parte de los puntos de contacto (3 y 5). Estos puntos de contacto están normalmente abiertos en esta condición NO. Pero cuando el relé es oprimido (oprimiendo el INTERRUPTOR DE PASO) el contacto es hecho entre los terminales 3 y 5 y roto entre 3 y 4. De tal forma que el voltaje al 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.



LUZ DE FRENO / RESISTOR DE LA LUZ DE COLA ENSAMBLE

El resistor está montado en la parte baja del capó hacia el lado derecho.
Remueva el sillín.
Remueva los pernos de montaje del resistor.
Desconecte el cable y remueva el resistor.



Perno Resistor

INSPECCION

Revise la resistencia entre Verde Amarillo y Tierra usando un multímetro como lo muestra la gráfica.

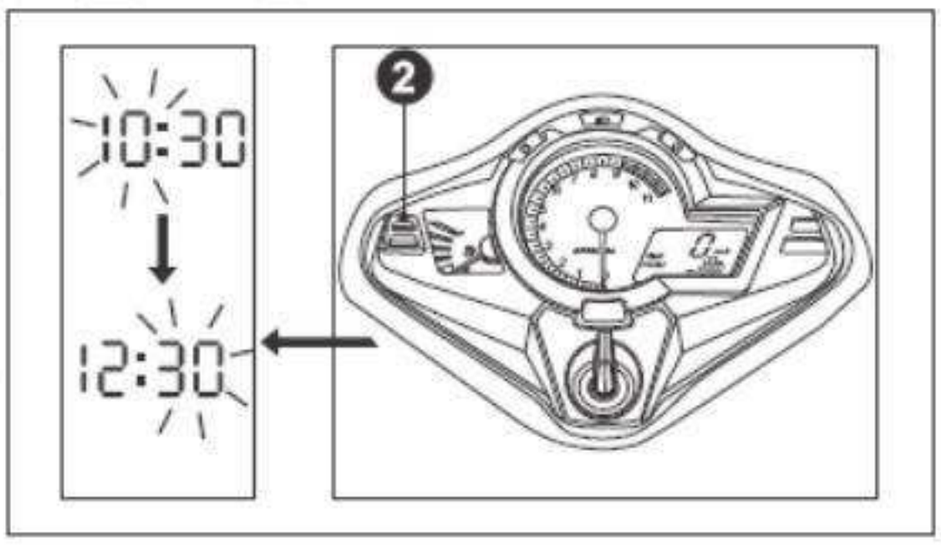
ESTANDAR: 150 Ω



FUNCIONES DE LA CONSOLA DE MEDIDORES
RELOJ DIGITAL

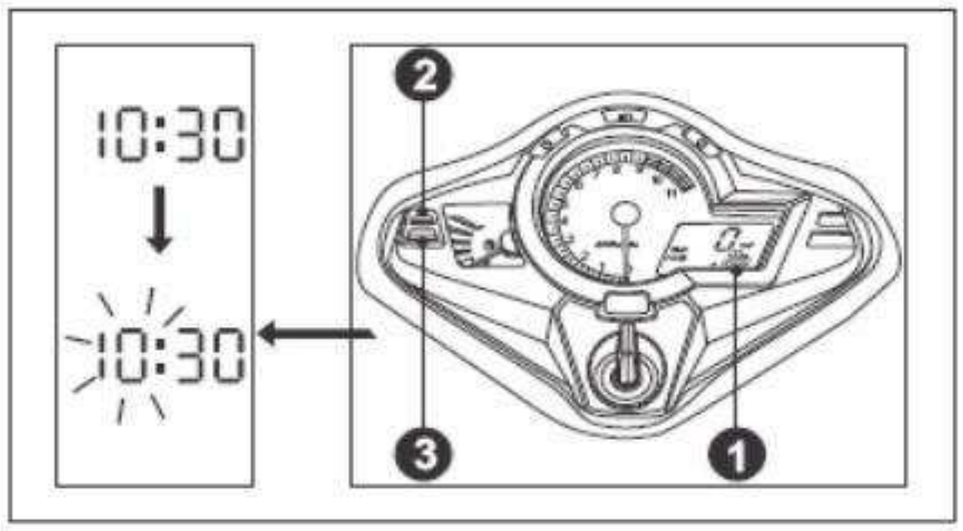
El reloj digital (1) muestra las horas y los minutos. Para ajustar la hora proceda de la siguiente manera:

1. Gire el interruptor de encendido a “ON”
2. Oprima el botón Select (2) y el Botón de Reinicio (3) simultáneamente por más de 2 segundos. El reloj se ubicará en el modo de ajuste con la pantalla del dígito de la hora parpadeando.

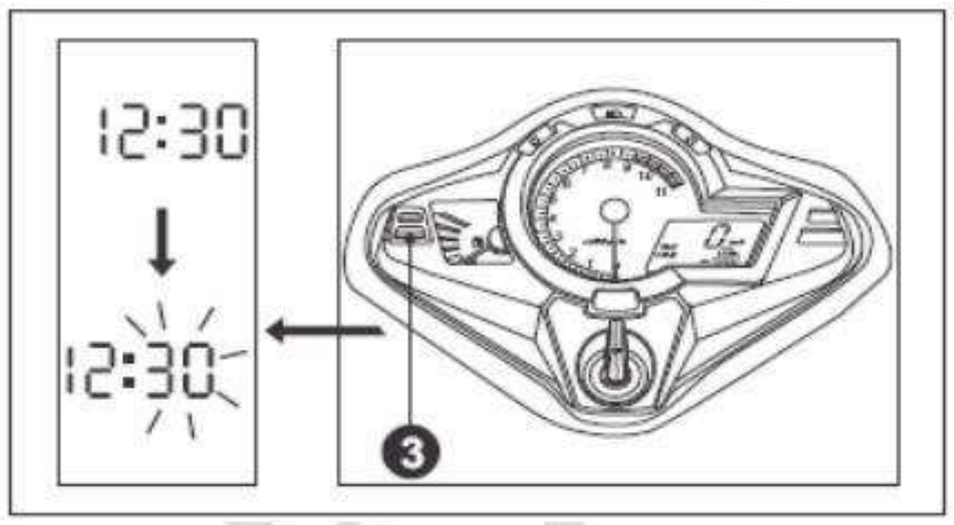


3. Para poner la hora, oprima el Botón de Reinicio (3) hasta obtener la hora deseada.

- 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.



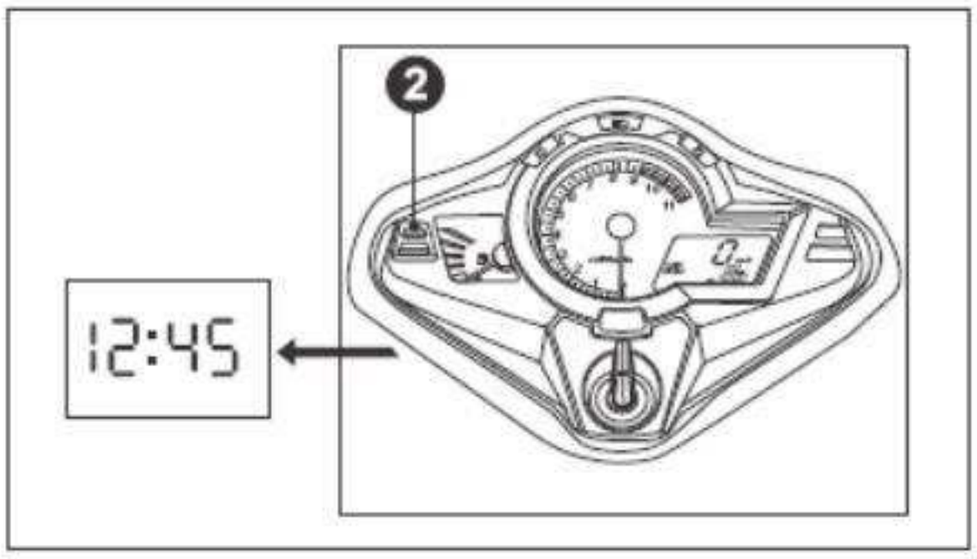
4. Oprima el Botón Select (2). Los minutos se despliegan y la pantalla empieza a parpadear.



5. Para colocar los minutos, oprima el Botón Reinicio (3) 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 Select (2). El despliegue y el ajuste de la pantalla automáticamente cesan de parpadear.

NOTA

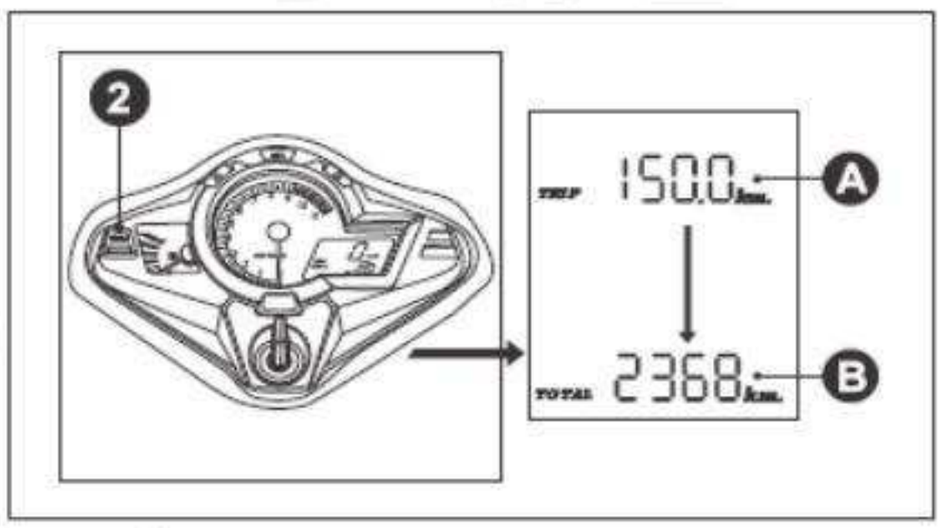
- Si se desconecta la batería el reloj se reajustará a la "1: 00 AM"



ODÓMETRO / MEDIDOR DE DISTANCIAS

El Medidor de Distancias (A) muestra la distancia de cada recorrido.
El Odómetro (B) indica el recorrido desde que se reinició el medidor la última vez.
Oprima el botón Select (2) para seleccionar el Odómetro y el Medidor de Distancias. El Medidor de Distancias se despliega desde "9999.9" Kms. Si se excede de "9999.9 kms, automáticamente regresará a "0.0" kms.

El Odómetro se puede desplegar desde "O hasta "999999.9 "kms.



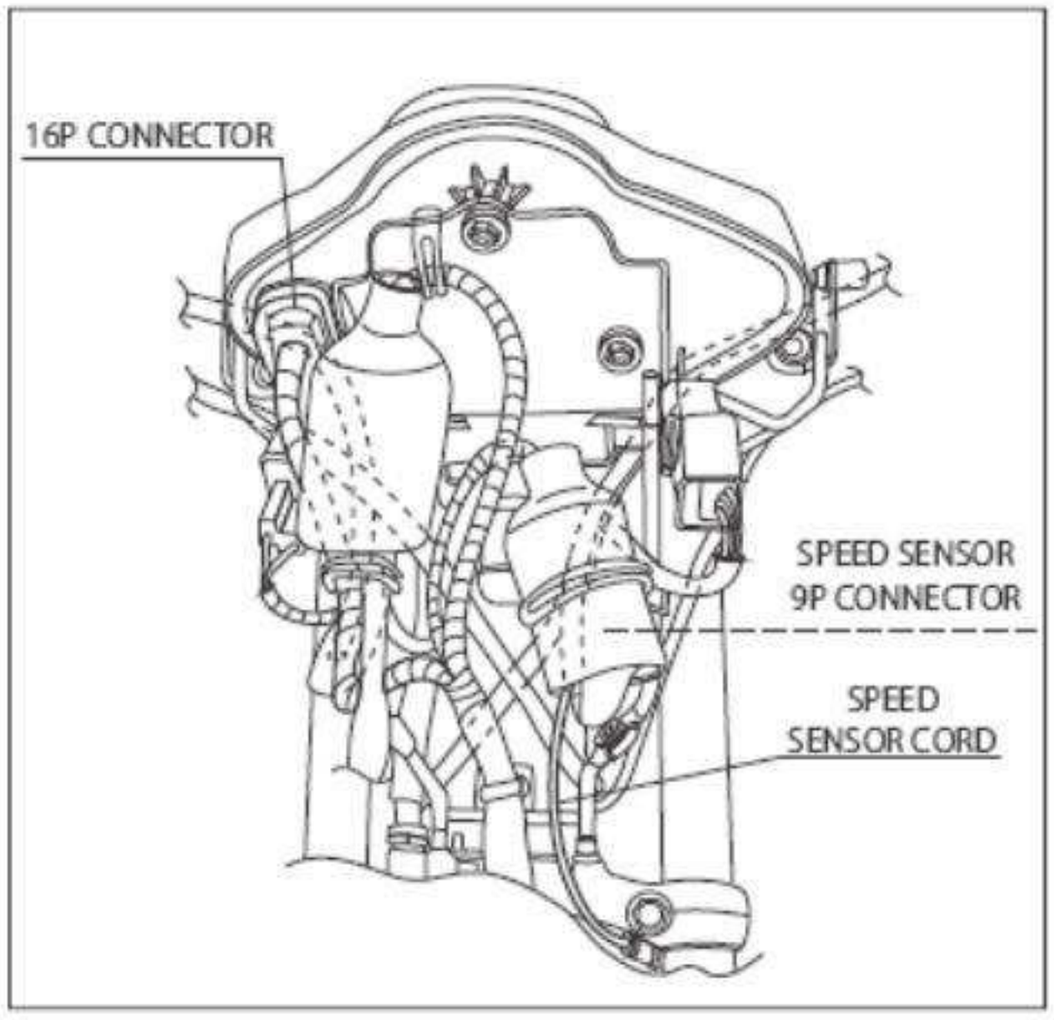
SENSOR DE VELOCIDAD
INSPECCIÓN

NOTA

- Asegúrese que la batería esté en buenas condiciones (Sección 16). Si no lo está, remplácela por una nueva y vuelva a inspeccionar.

Remueva el capó delantero, (página 2-4).
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.

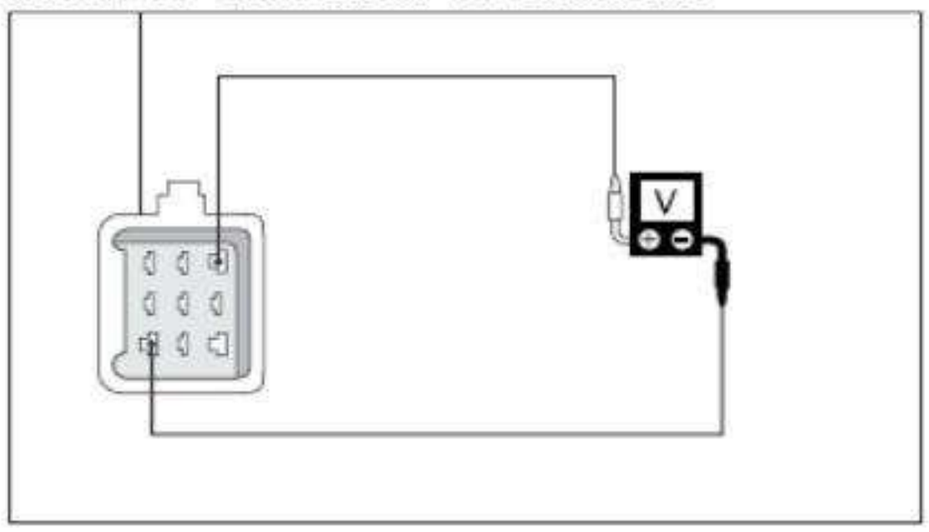


VOLTAJE

Conexión: Roja (+) ve – Negra (-) ve
Estándar: 10.2 – 11.2 voltios

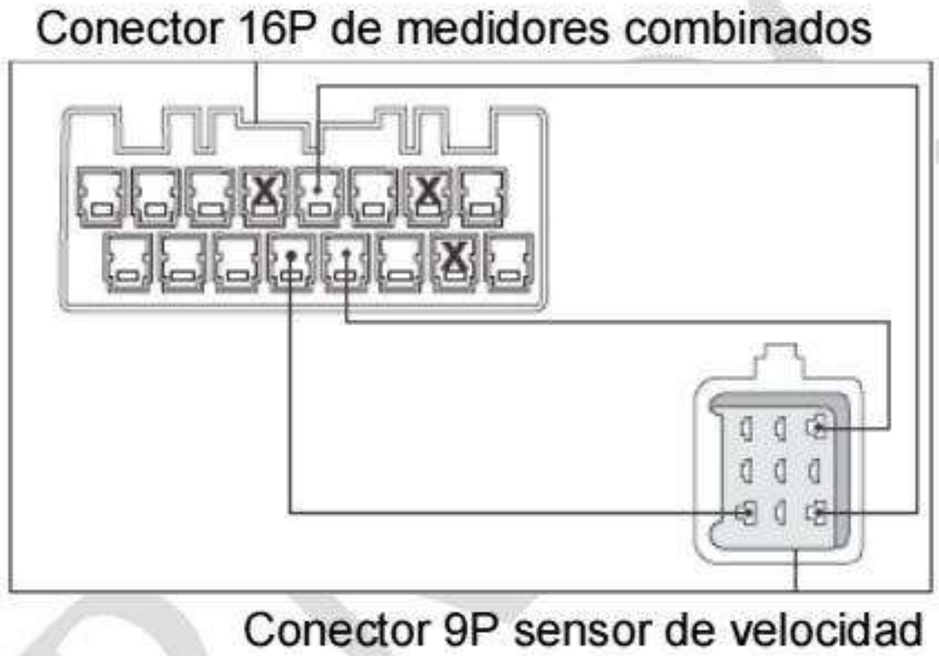
Si el voltaje es menor de 10.2 V, revise los siguientes elementos:
Gire el interruptor de encendido a “OFF” y des conecte el conector 16P de la consola de medidores.
Revise la continuidad entre el conector 16P y el conector 9P del sensor de velocidad.

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, remplace el arnés de cables.
Si la continuidad está OK y el voltaje es menor de 10.2 v remplace la consola de medidores combinados.



INSPECCIÓN DE LA CONSOLA DE MEDIDORES COMBINADOS

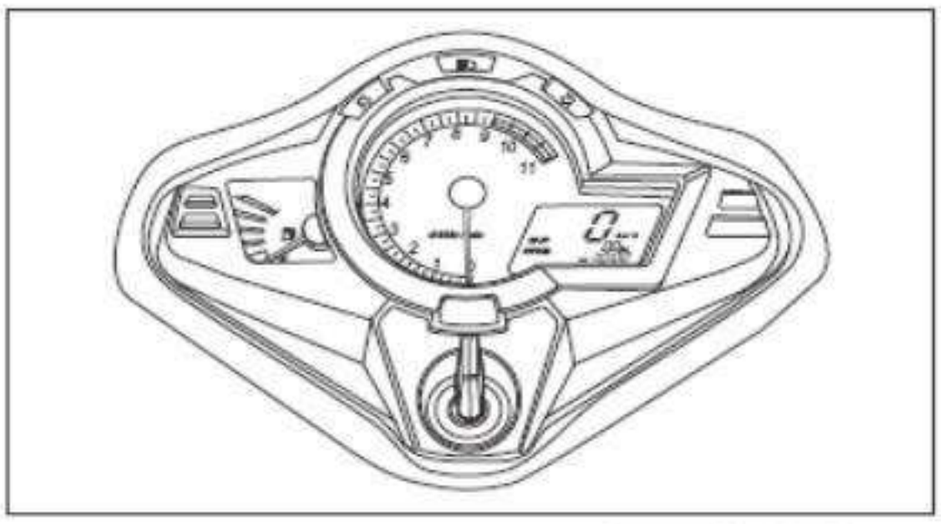
NOTA

- Asegúrese que la batería esté en buenas condiciones (Sección 16)
- Si no está en buenas condiciones, remplácela por una nueva y vuelva a inspeccionar

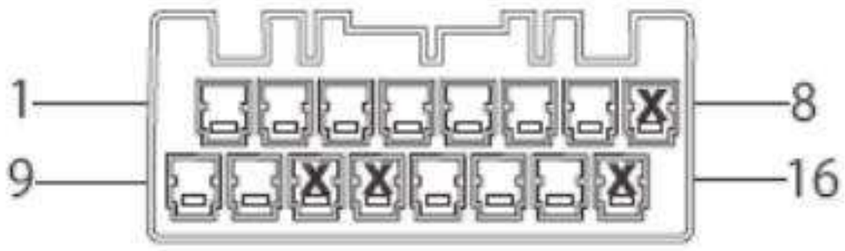
Gire el interruptor de encendido a “ON”
Revise lo siguiente:

- 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.



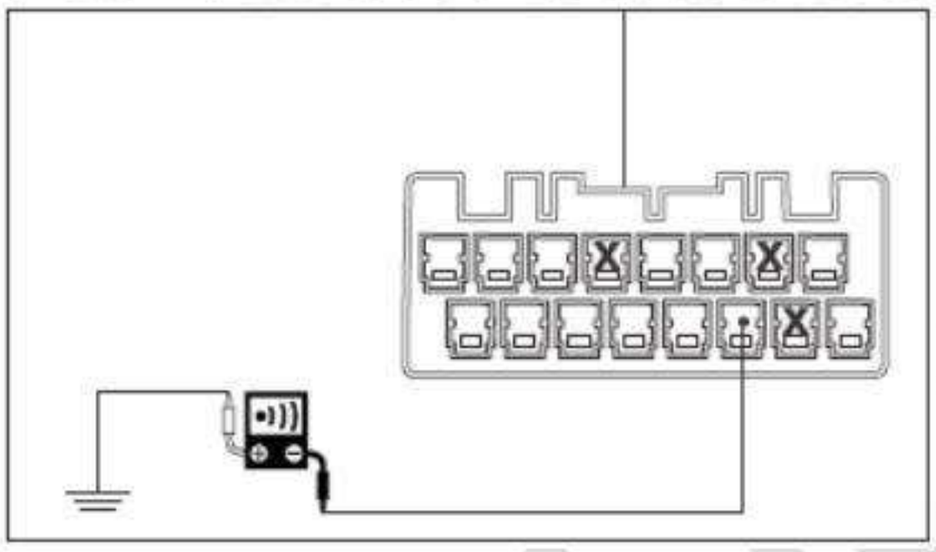
Si no se observa despliegue alguno, desconecte el conector 16P



1. Iluminación (café)
2. Nivel de combustible – Amarillo/Blanco
3. Neutro (gris claro /rojo)
3. SP – Tierra – Verde/Negro (G/B)
4. Vacío
5. Velocidad – Admisión Blanco)
6. Tacómetro Amarillo/Verde)
7. Vacío
8. Encendido (Negro)
9. Luz alta (Azul)
10. Giro Izquierda – Naranja
11. Giro derecha (Azul /cielo)
12. Velocidad – VCC (Rojo)
13. Tierra Sensor de Velocidad (Negro/Azul)
14. Tierra (Verde)
15. Vacío
16. Batería (Rojo/Blanco)

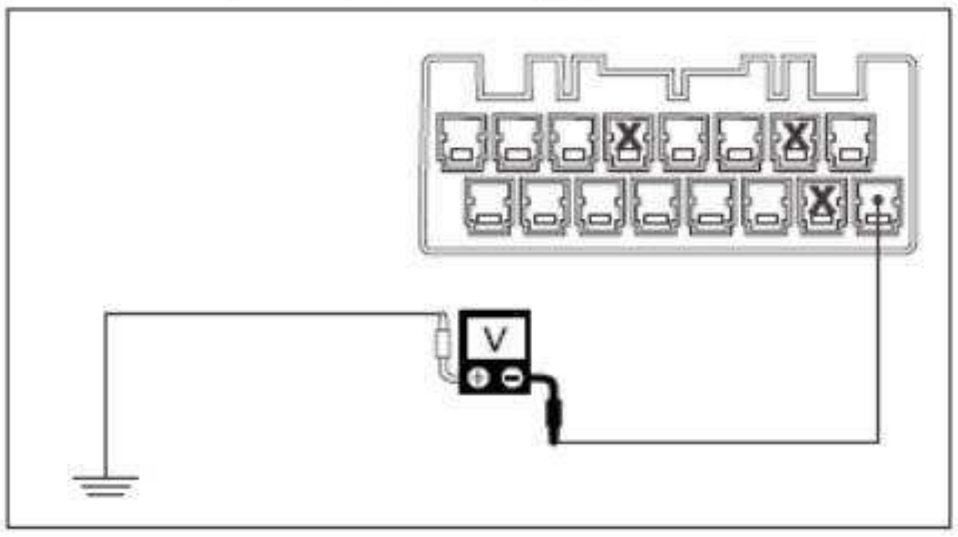
Revise el pin 14 con cuerpo a tierra por continuidad.
CONEXCUÓN: Pin 14 (Verde) – cuerpo a tierra.
ESTANDAR: Continuidad
Si no se observa continuidad entonces remplace el arnés.

Conector 16P consola de medidores combinados



Si se observa continuidad, entonces revise el voltaje en el pin 16.

CONEXIÓN: Pin 16 (Rojo/Blanco)
ESTANDAR: Voltaje de la batería



Si el voltaje en el paso anterior está OK, entonces revise el voltaje en el pin 8 con la tierra.

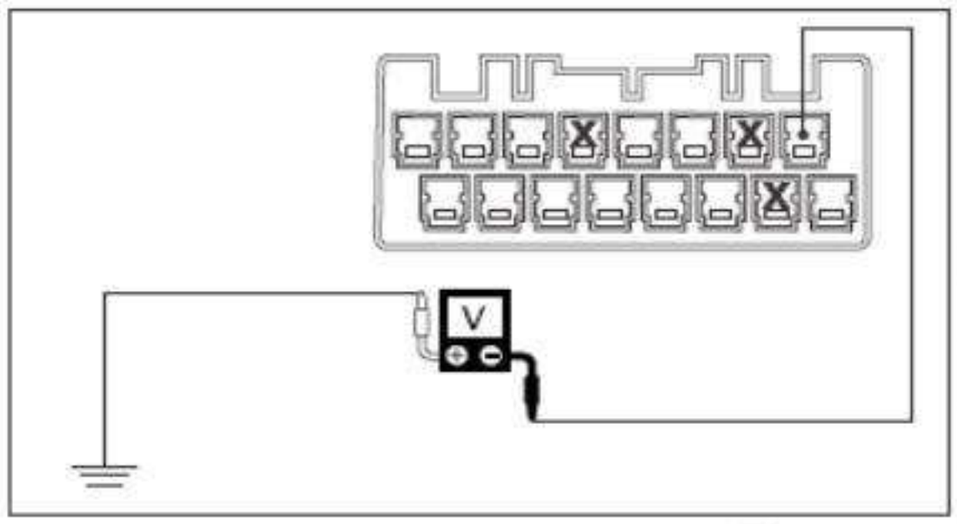
CONEXIÓN: Pin 8 (Negro/ Tierra)
ESTANDAR: No Voltaje

Gire el interruptor de encendido a “ON” y revise el voltaje en el pin 8.

CONEXIÓN: Pin 8 (Negro/ Tierra)

ESTANDAR: Voltaje de la batería

Si no se observa voltaje, entonces remplace el arnés.
Si el voltaje está OK remplace la consola de medidores combinados.



TACÓMETRO

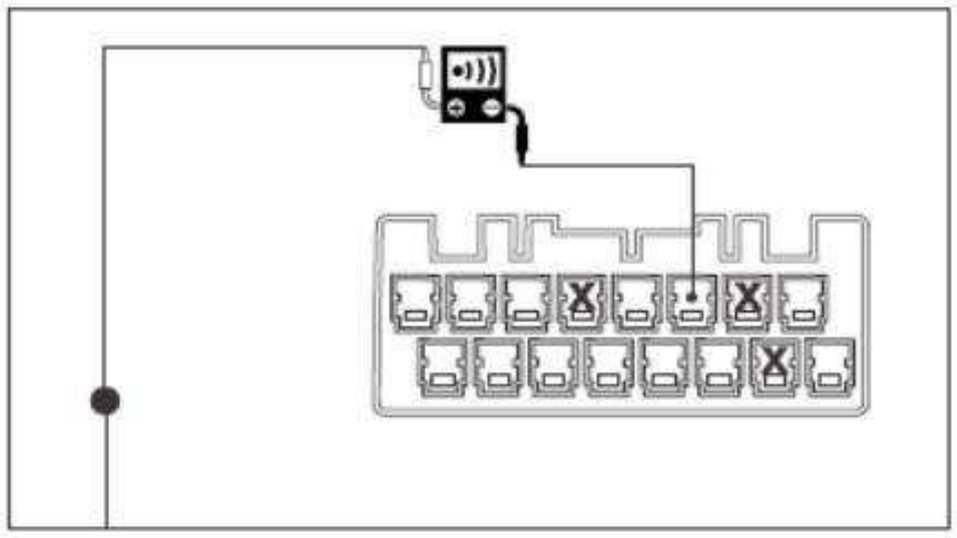
Gire el interruptor de encendido a “ON”
Revise lo siguiente:

- 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 mueve a diferentes rpm.
Si el tacómetro no funciona en los pasos anteriores, entonces desconecte el conector 16P de la consola de medidores (página 19-5)
Remueva el tanque de combustible (página 2-6)
Revise la continuidad del cable para el pin 6 con el cable conector Amarillo/Verde en el lado del arnés CDI.

Conexión: Conector 16P, Pin 6 de la Unidad de Medidores (Amarillo/Verde).
Estándar: Continuidad

Si no se observa continuidad, remplace el arnés.
Si se observa continuidad, remplace la consola de medidores combinados.



Cable Amarillo/Verde del CDI

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 19-19).

MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

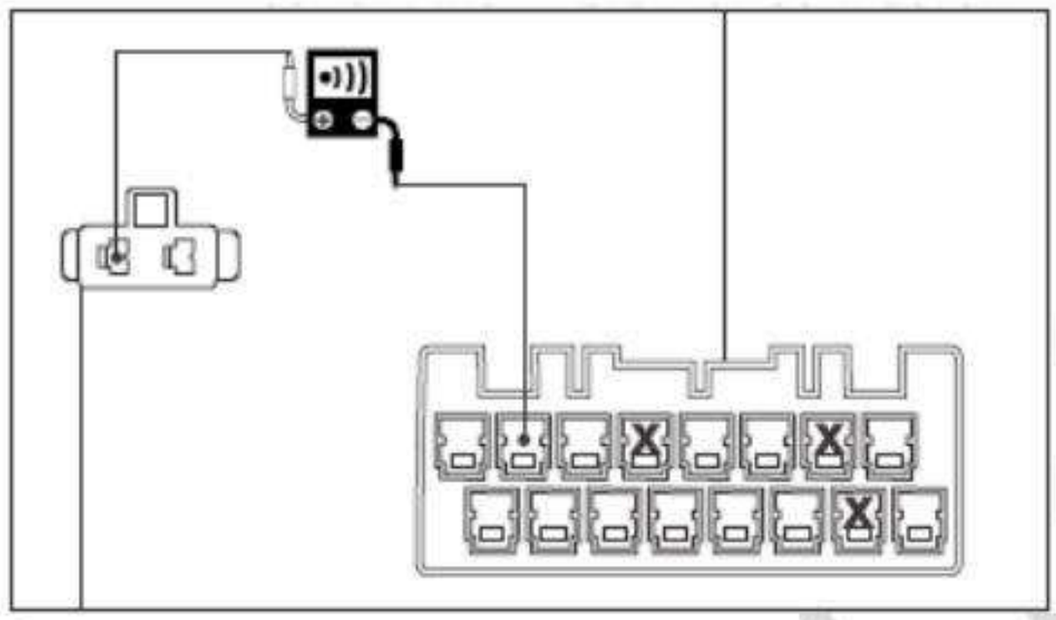
Gire el Interruptor de encendido a “ON”
Revise los siguientes elementos:
- La aguja del medidor de combustible oscila desde MIN-MAX-MIN

Si el despliegue anterior está OK, entonces revise la unidad de combustible (página 19-14)
Si la aguja del medidor de combustible no funciona, entonces desconecte el conector 16P de la combinación de medidores página 19-5)
Revise la continuidad del cable para el pin 2 con el cable Amarillo/Blanco del conector 2P del tanque de combustible.

CONEXIÓN: Pin 2 del conector 16P de la Unidad de medidores, (Amarillo/Blanco)- conector 2P de la Unidad de Medidor de Combustible Amarillo/Blanco
ESTANDAR: Continuidad

Si no se observa continuidad, remplace el arnés.
Si se observa continuidad, remplace la unidad de combustible

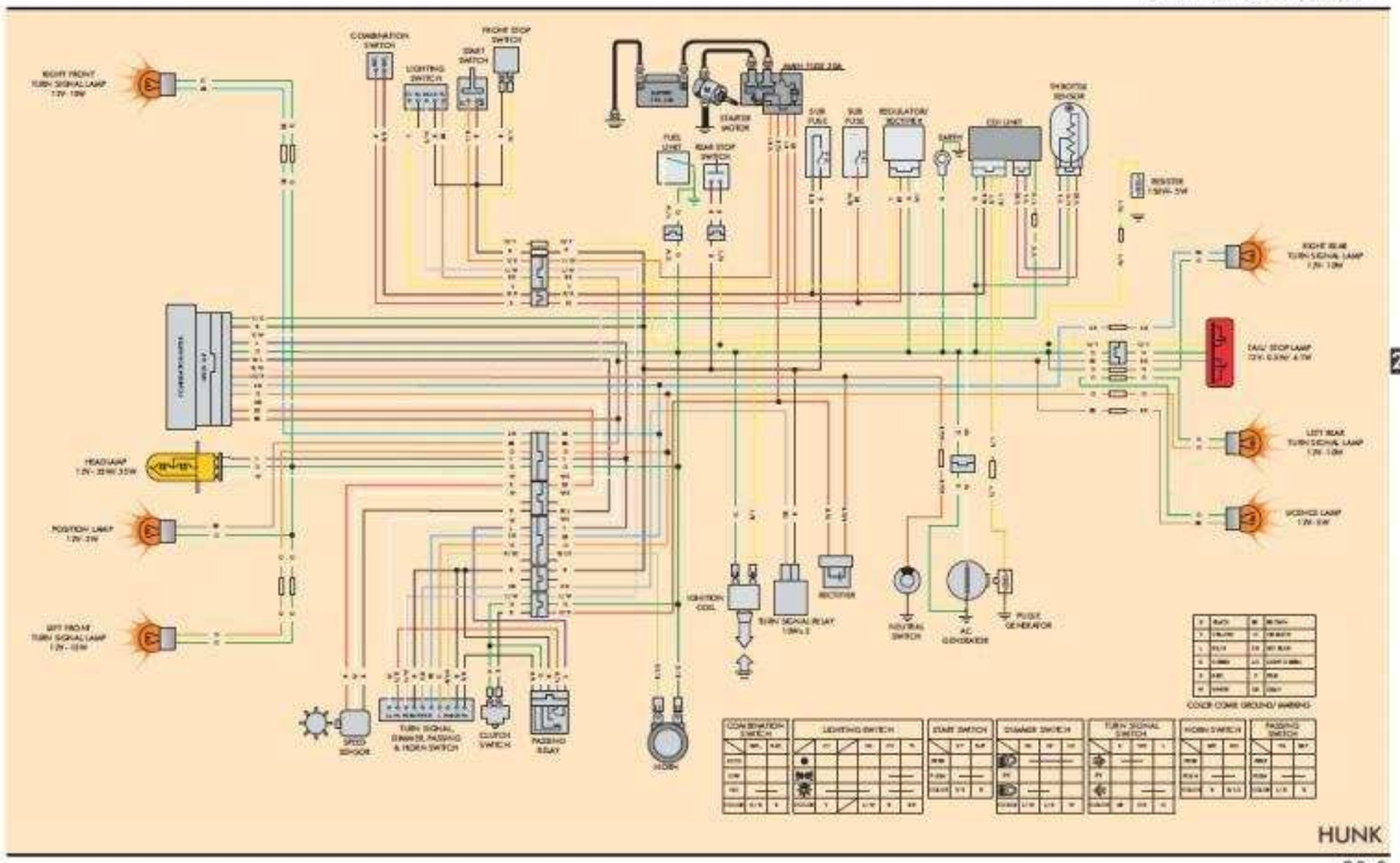
Conector 16P de Medidores Combinados



Conector 2P Unidad de medidor de combustible

BORRADOR

20. DIAGRAMA DEL CABLEADO



BORRADOR

14. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El Motor no arranca o difícil de arrancar	21 - 1
Al motor le falta potencia	21 – 2
Pobre desempeño en neutro o a baja velocidad	21 – 3
Pobre desempeño a alta velocidad	21 – 4
Pobre manejo	21 - 4

EL MOTOR NO ARRANCA O DIFICIL DE ARRANCAR

1 Revise si el combustible llega al carburador aflojando el tornillo de drenaje	No llega al carburador	Causa Probable • Tanque vacío • Línea de combustible tapada • Tamiz del filtro tapado • Tubo o filtro tapados • Válvula de flota pegada • Tubo respirador tapa del tanque tapado
Le llega al carburador		
2 Ejecute una prueba de la bujía Buena chispa	Débil o sin chispa	• Bujía mala • Bujía sucia • Unidad CDI averiada • Generador de pulso averiado • Cable de alta tensión en corto o roto • Bobina de encendido averiada • Interruptor de encendido averiado • Cables del sistema de encendido rotos o en corto
3 Prueba de compresión del cilindro Compresión normal	Baja compresión	• Contacto asiento de la válvula incorrecto • Abertura de la válvula muy pequeña • Válvula abierta pero pegada • Cilindro y anillos del pistón desgastados • Empaque de la culata o dañado • Válvula pegada • Tiempo de la válvula incorrecto

4 Arranque siguiendo el procedimiento normal El motor no arranca	Motor dispara pero se detiene pronto	• Fuga de aire después del aislador del carburador • Ralentí desajustado • Carburador tapado • Tiempo de encendido inapropiado • Mezcla combustible/aire débil
5 Retire la bujía Bujía seca	Bujía húmeda	• Choque del carburador excesivamente cerrado • Carburador inundado • Mezcla aire/combustible muy rica • Elemento del filtro de aire sucio
6 Arranque con el choque aplicado		

LE FALTA POTENCIA AL MOTOR

1 Levante la rueda del piso y gírela manualmente La rueda gira libremente	La rueda no gira libremente	**Causa probable** • Freno arrastrando • Balineras de la rueda desgastadas o dañadas • Balinera de la rueda necesita lubricación • Cadena de trasmisión demasiado templada
2 Revise la presión de la llanta Presión normal	Presión muy baja	• Llanta pinchada • Válvula de la llanta averiada
3 Revise si el embrague patina El embrague no patina.	El embrague patina	• Resortes del embrague débiles. • Disco/ plato del embrague desgastado • Disco/ plato del embrague encombado • Juego libre palanca de embrague desajustado • Mecanismo elevador del embrague pegado
4 Acelere lentamente el motor El motor aumenta la velocidad	El motor no incrementa suficientemente la velocidad	• Mezcla combustible / aire muy rica o muy débil • Filtro de aire tapado • Flujo de combustible restringido

BORRADOR

		• Hueco respirador del tanque de combustible tapado • Silenciador tapado
5 Revise el tiempo de encendido Correcto	Incorrecto	• Unidad CDI averiada • Generador de pulso averiado • Generado de pulso instalado inapropiadamente
6 Prueba de compresión del cilindro Normal	Baja compresión	• Asiento impropio de la válvula • Abertura de la válvula muy pequeña. • Cilindro y anillos del pistón desgastados • Tiempo de la válvula inapropiado
7 Revise el carburador por taponamiento No taponado	Taponado	• Falta frecuencia de servicio al carburador
8. Remueva y revise la bujía En buena condición	Sucia o decolorada	• Le falta servicio frecuente a la bujía • Uso de bujía del rango de calor impropio
9 Remueva la varilla de nivel de aceite y revise el nivel Correcto	Nivel del aceite incorrecto	• Nivel del aceite muy alto • Nivel del aceite muy bajo • Aceite contaminado
10 Remueva la culata e inspeccione la lubricación El tren de la válvula lubricado apropiadamente	Tren de la válvula no ha sido lubricado apropiadamente	• Pasajes de aceite taponados • Bomba de aceite averiada • Tamiz del filtro de aceite taponado
11 Revise si el motor se recalienta El motor no se recalienta	Se recalienta	• Excesiva acumulación de carbón en la cámara de combustión • Uso inapropiado de la calidad del combustible • Embrague resbalando
12. acelere o ruede a alta velocidad	El motor golpea	• Excesiva acumulación de carbón en la cámara de combustión • Uso inapropiado de la calidad del combustible • Cilindro y pistón desgastados • Mezcal combustible / Aire muy débil Tiempo de encendido muy adelantado

POBRE DESEMPEÑO EN NEUTRO Y BAJAS VELOCIDADES

1 Revise el tiempo de encendido y abertura de la válvula Correcto	Incorrecto	**Causa Probable** • Unidad CDI averiada • Generador de pulso averiado • Abertura de la válvula inapropiada • Generador de pulso instalado inapropiadamente
2 Revise el ajuste del tornillo piloto del carburador Correcto	Incorrecto fuga	• Mezcla de aire y combustible muy débil • Mezcla de aire y combustible muy rica
3 Revise si hay fuga de aire después del múltiple No hay fuga	Fuga	• Pernos del aislador de carburador flojos • Aislador del carburador dañado • O-ring del aislador deteriorado o dañado
4 Trate una prueba de bujía Buena chispa	Chispa débil ó intermitente	• Bujía averiada • Bujía sucia • Unidad CDI averiada • Generador de pulso averiado • Cable de la bujía roto o en corto • Bobina de encendido averiada • Sistema de encendido roto o en corto conectada muy pobremente
5. Revise el carburador por taponamiento No taponado	Taponado	• Circuito lento del carburador taponado

BORRADOR

BAJO RENDIMIENTO A ALTAS VELOCIDADES

1 Revise el tiempo de encendido Correcto	Incorrecto	**Causa Probable** • Unidad CDI averiada • Generador de pulso averiado • Generador de pulso instalado inapropiadamente
2 Desconecte el tubo de combustible al carburador Combustible fluye libremente	Flujo de combustible restringido	• Falta de combustible en el tanque • Línea de combustible tapada • Tapa del respirador del tanque de combustible tapada • Tamiz del filtro de combustible tapado\ • Filtro de combustible tapado
3. Revise si el jet está tapado No está tapado	Tapado	• Limpie los jets
4 Revise el tiempo de la válvula Correcto	Incorrecto	• Engranaje de la leva instalado inapropiadamente
5 Revise la tensión del resorte de la válvula Normal	Débil	• Resorte averiado

POBRE MANEJO

1 Dirección pesada		**Causa Probable** • Ajuste de la cabeza de la dirección demasiado apretada • Balinera de la cabeza de la dirección dañada
2 Si cualquiera de las ruedas se bambolea		• Juego excesivo de la balinera de la rueda • Ring distorsionado • Perno pivote del brazo oscilante flojo • Pivote del brazo oscilante excesivamente dañado • Marco distorsionado
3 Si la motocicleta trata de desviarse hacia un lado		• Ruedas trasera y delantera no alineadas • Horquilla doblada • Marco o brazo oscilante doblados.

BORRADOR