



MANUAL DE SERVICIO

YZF-R15



20P-F8197-E0

YZF-R15
MANUAL DE SERVICIO
Derechos reservados
Cualquier reproducción o uso no autorizado
sin permiso escrito de
LA DIVISIÓN COMERCIAL DE
YAMAHA MOTOR INDIA PVT. LTD.
esta expresamente prohibida.

AVISO

Este manual fue producido por YMIS, para el uso de sus distribuidores y de sus técnicos calificados. No es posible incluir todo el conocimiento de un mecánico en un solo manual. Sin embargo, cualquiera de los que use este libro para el mantenimiento y reparación de las motocicletas YAMAHA tendrá que tener un conocimiento básico de mecánica y técnicas de reparación de este tipo de vehículos. El intento de trabajar en la reparación y el mantenimiento, por cualquiera que no tenga el conocimiento, es como arriesgarse a entregar una motocicleta insegura e inadecuada para el uso.

YAMAHA MOTOR INDIA PVT, LTD está continuamente esforzándose en el mejoramiento de todo para este modelo. Modificaciones y cambios significativos en especificaciones o procedimientos serán retroalimentados a todos los distribuidores autorizados de YMIS y aparecerán en futuras ediciones de este manual donde sea aplicable.

NOTA: Diseños y especificaciones son sujetos a cambios sin información alguna

INFORMACIÓN IMPORTANTE DEL MANUAL

Información particularmente importante es distinguida en este manual por lo siguiente:



Símbolo de alerta de seguridad, significa ATENCION!! ALERTA !! . Su seguridad está comprometida.

⚠️ADVERTENCIA

Falla seguida a una instrucción de ADVERTENCIA, podría resultar en severa lesión o muerte para el conductor del vehículo, un espectador, o la persona que este reparando o chequeando el vehículo.

ATENCIÓN :

ATENCION, significa especial precaución que tiene que ser tomada para evitar daños al vehículo.

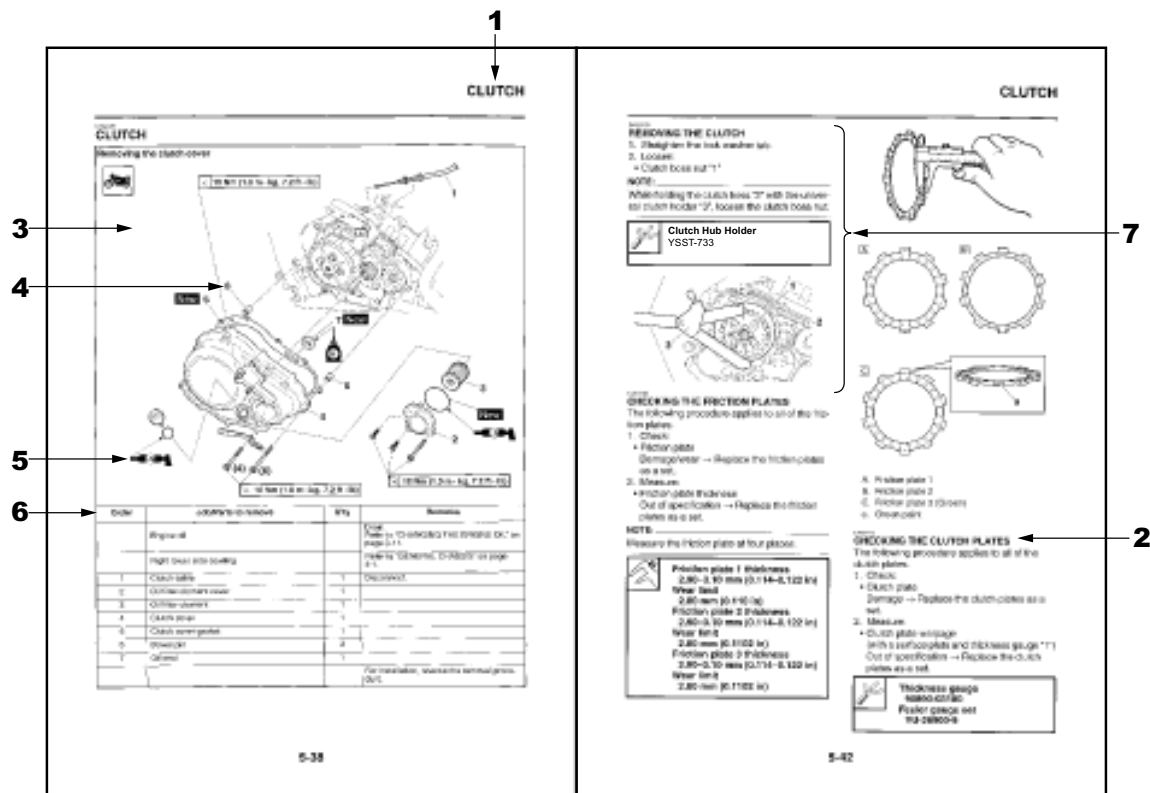
NOTA :

Una nota provee información clave para hacer procedimientos fáciles y claros.

COMO USAR ESTE MANUAL

Este manual intenta ser un libro de referencia manejable y fácil de leer para los mecánicos. Explicaciones comprensibles de toda la instalación, partes desmontables, desensambles, ensambles, reparación, y procedimientos de chequeo son explicados paso por paso en orden secuencial. (Ver diagrama abajo para mejor comprensión).

- El manual esta dividido en capítulos, y cada capítulo está dividido en secciones, el título de la sección "1" es mostrado en la parte superior de cada página.
- El título de la sub-sección "2" aparece impreso en letra más pequeña que la del título de la sección..
- Para ayudar a identificar las partes y aclarar los pasos de cada procedimiento, hay un despiece "3" al comienzo de cada sección.
- La numeración "4" esta dada en el diagrama de explosión, indicando el orden del trabajo. Los números indican los pasos para el desensamble.
- Los símbolos "5" indican las partes que deben ser lubricadas o reemplazadas. Referirse a la sub-sección SIMBOLOS.
- Una carta de instrucciones de trabajo "6" acompaña el diagrama de explosión, indicando el orden del trabajo, nombre de las partes, notas a tener en cuenta durante el trabajo, etc
- Trabajo o actividades "7" que requieren de mas información (tales como herramienta especial o datos técnicos) son descritos secuencialmente.

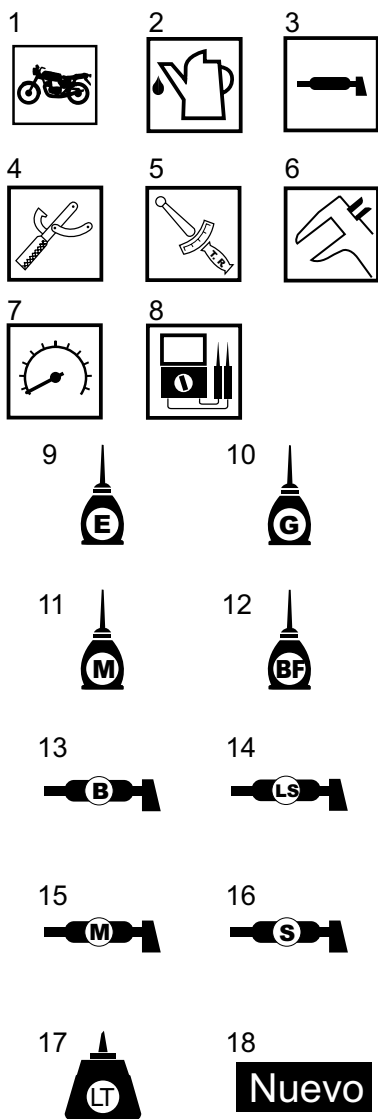


SIMBOLOS.

Los siguientes símbolos son usados en este manual para facilidad del entendimiento.

NOTA:

Los siguientes símbolos no son relevantes a todos los vehículos.



1. Chequeo con el motor instalado.
2. Completar con fluido.
3. Lubricante.
4. Herramienta especial.
5. Uso de llave de torque.
6. Desgaste limite, holgura.
7. Régimen del motor.
8. Datos eléctricos, amperaje - voltaje.
9. Aplicar Aceite de motor.
10. Aplicar Aceite de engranaje.
11. Aplicar Aceite de disulfuro de molibdeno.
12. Aplicar Líquido de frenos.
13. Aplicar grasa para rodamientos de rueda.
14. Aplicar grasa de base de jabón de litio.
15. Aplicar grasa de disulfuro de molibdeno.
16. Aplicar grasa siliconada.
17. Aplicar traba química (LOCTITE®).
18. Reemplazo de la parte por una nueva.

TABLA DE CONTENIDOS

INFORMACIÓN GENERAL	1
ESPECIFICACIONES	2
INSPECCIÓN PERIODICA Y AJUSTES	3
CHASIS	4
MOTOR	5
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	6
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	7
SISTEMA ELÉCTRICO	8
LOCALIZACIÓN DE PROBLEMAS	9

INFORMACIÓN GENERAL

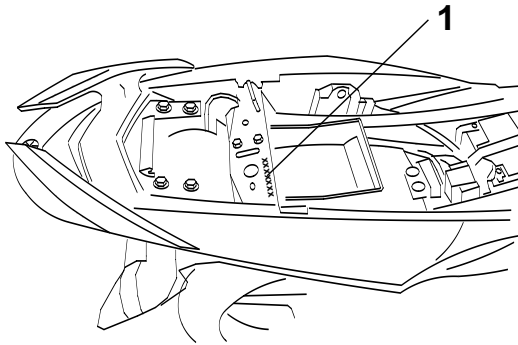
IDENTIFICACIÓN	1-1
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO.....	1-1
NUMERACIÓN DEL MOTO.....	1-1
CARACTERÍSTICAS	1-2
GENERALIDADES DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI).....	1-2
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE.....	1-3
INFORMACIÓN IMPORTANTE	1-4
PREPARACIÓN PARA DESMONTAJE Y DESENSAMBLE DE PARTES....	1-5
REEMPLAZO DE PARTES.....	1-5
EMPAQUES, RETENEDORES Y O-RINGS	1-5
ARANDELAS PINADORA, ESPACIADORES Y PINES.....	1-5
RODAMIENTOS Y SELLOS DE ACEITE.....	1-6
ANILLOS ELÁSTICOS.....	1-6
INSPECCIÓN DE CONEXIONES	1-7
HERRAMIENTAS ESPECIALES	1-8

IDENTIFICACIÓN

IDENTIFICACIÓN

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO. (CHASIS No).

El número de identificación del vehículo "1" es estampado en el chasis.

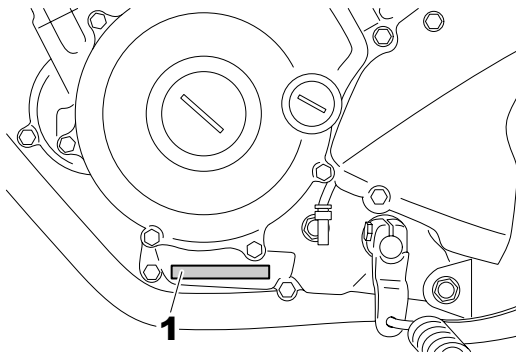


NUMERACION DEL MOTOR

El número serial del motor "1" es estampado en la carcasa.

NOTA:

Diseños y especificaciones son sujetos a cambios sin información previa.



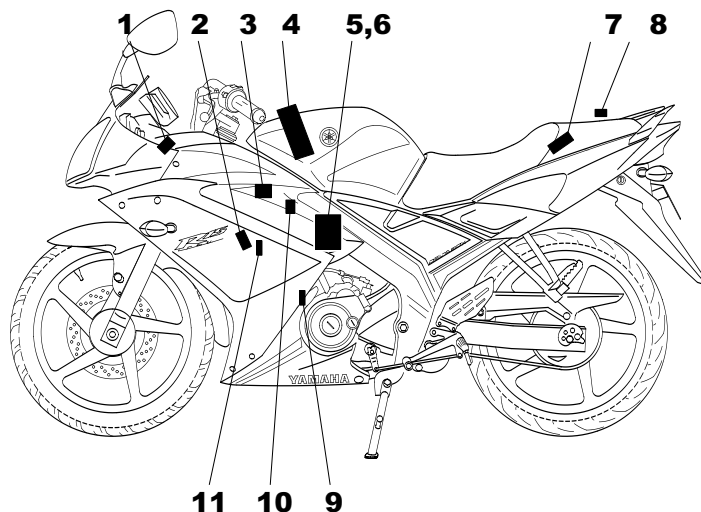
CARACTERISTICAS

GENERALIDADES DEL SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE (FI)

La principal función de un sistema de suministro de combustible es entregar combustible a la cámara de combustión optimizando la relación aire – combustible de acuerdo con las condiciones de operación del motor y la temperatura atmosférica. En el sistema de carburador convencional, la relación de mezcla aire – combustible que es entregada a la cámara de combustión es creada por el volumen del aire de admisión y el combustible que es medido por el surtidor usado en el respectivo carburador.

A pesar de que el volumen de entrada de aire es el mismo, el volumen de combustible requerido varía por la condición de operación del motor, tales como aceleración, desaceleración, u operación bajo una pesada carga. Carburadores cuya medición del combustible es a través de los surtidores, han sido provistos con equipos auxiliares, que en una óptima relación de mezcla aire-combustible pueden conseguir acomodarse a constantes cambios en las condiciones de operación del motor.

Como requerimiento para que los motores desplieguen mejor desempeño y la emisión de gases de escape sean más limpios, llega a ser necesario el control de la relación de mezcla aire- combustible de una manera más precisa y confiable. Acomodándose a esta necesidad, este modelo ha adoptado un controlador electrónico de sistema de inyección de combustible (FI), en lugar de un sistema de carburador convencional. Este sistema puede conseguir una mezcla óptima de aire-combustible requerida por el motor en cualquier momento usando un microprocesador que regula el volumen de la inyección del combustible de acuerdo a las condiciones de operación del motor detectadas por varios sensores. La adopción del sistema de inyección de combustible (FI) ha resultado en un alto y preciso suministro de combustible, mejorando la respuesta del motor, mucha mejor economía de combustible, y reducción de las emisiones de gases.



1. Luz de advertencia de problemas con el motor.
2. Bujía.
3. Bobina de encendido.
4. Bomba de combustible.
5. FID (fast idle solenoid – sensor de ralentí rápido).
6. Sensor de aceleración (consiste en un sensor de posición de acelerador, sensor de presión del aire de entrada, sensor de la temperatura del aire de entrada).
7. ECU (Engine control unit – Unidad de control electrónico).
8. Sensor de nivel de posición.
9. Sensor de posición del cigüeñal.
10. Inyector de combustible.
11. Sensor de temperatura del refrigerante.

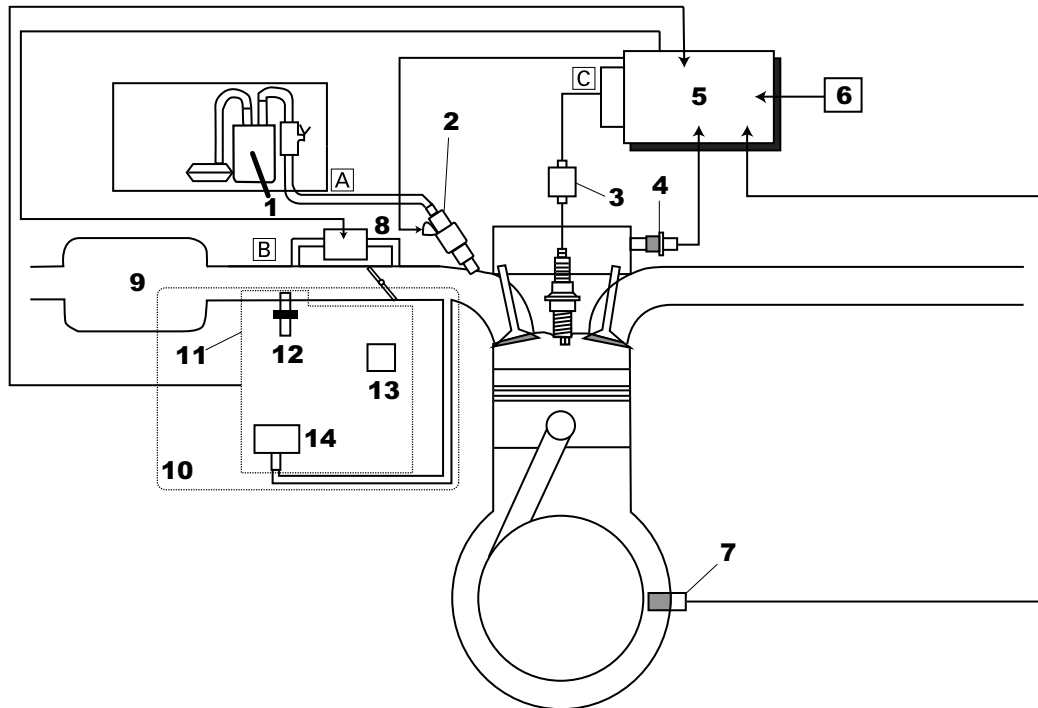
CARACTERÍSTICAS

SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE (FI).

La bomba de combustible envía combustible al inyector de combustible a través del filtro de combustible. El regulador de presión mantiene la presión del combustible que es aplicada al inyector en solo 250 Kpa (2,50 Kg/cm², 35,6 psi). En consecuencia, cuando la señal de energización de la ECU activa el inyector, el paso de combustible se abre, causando que el combustible que es inyectado en el colector de admisión pase solamente durante el tiempo que permanece abierto. Por lo tanto, cuanto mayor sea la duración de tiempo que el inyector este activado (duración de la inyección), mayor será el volumen de combustible que se suministra.

Por el contrario, cuanto menor sea el tiempo que el inyector de combustible este activado, menor será el volumen de combustible que se suministra.

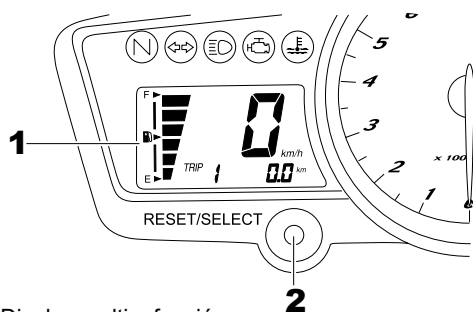
La duración de la inyección y el tiempo de la inyección son controlados por la ECU. Las señales que son recibidas desde el sensor de posición del acelerador, el sensor de posición del cigüeñal, el sensor de presión de aire de admisión, el sensor de temperatura del aire de admisión, el sensor de posición y el sensor de la temperatura del liquido refrigerante permiten a la ECU determinar la duración de la inyección. El tiempo de inyección es determinado a través de señales desde el sensor de posición del cigüeñal. Como resultado, el volumen de combustible que es requerido por el motor puede ser suministrado todo el tiempo de acuerdo con las condiciones de la conducción.



- | | |
|---|---|
| 1. Bomba de combustible. | 14. Sensor de presión del aire de admisión. |
| 2. Inyector de combustible. | A. Sistema de combustible. |
| 3. Bobina de encendido. | B. Sistema de aire. |
| 4. Sensor de temperatura del refrigerante. | C. Sistema de control. |
| 5. ECU (unidad de control electrónica). | |
| 6. Sensor de posición. | |
| 7. Sensor de posición del cigüeñal. | |
| 8. FID (fast idle solenoid) (ralentí rápido). | |
| 9. Caja filtro de aire. | |
| 10. Cuerpo del acelerador. | |
| 11. Cuerpo del sensor del acelerador. | |
| 12. Sensor de temperatura del aire de admisión. | |
| 13. Sensor de posición del acelerador. | |

CARACTERÍSTICAS

DISPLAY MULTI-FUNCION.



1. Display multi – función.
2. Botón "resetear seleccionar"

El display multi-función está equipado con lo siguiente:

- Un velocímetro (el cual muestra la velocidad de manejo).
- Un odómetro (el cual muestra la distancia total recorrida).
- 2 controles de kilometraje (los cuales muestran la distancia recorrida o viajada desde la última vez que se reseteo el cero).
- Un control de kilometraje de reserva de combustible (que muestra la distancia recorrida desde que la luz de advertencia es encendida).
- Un medidor de combustible.

Odómetro y modos de control de kilometraje.

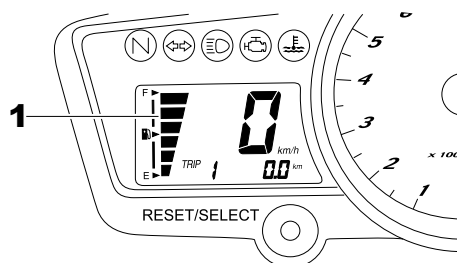
Una pulsación breve (menos de un segundo) en el botón de "RESET / SELECT" (resetear / seleccionar) cambia la pantalla entre el modo cuenta kilómetros "ODO" y los modos de control de kilometraje "TRIP 1" (viaje 1) y "Trip 2" (viaje 2) en el siguiente orden:

ODO ? Trip 1 (Viaje) ? Trip 2 (VIAJE) ? ODO

Cuando aproximadamente queda en el tanque de combustible 1,9 L de combustible, el odómetro de la pantalla cambiará automáticamente al modo de control de kilometraje de reserva de combustible "F --- Trip " y empezara a contar la distancia recorrida desde ese punto, y el último segmento del medidor de combustible comenzará a parpadear. En ese caso, pulsar el "RESET / SELECT" cambia la pantalla entre los distintos modos y control de kilometraje del odómetro en el siguiente orden:
F-TRIP ? TRIP 1 (VIAJE) ? TRIP 2 (VIAJE 2) ? ODO ? F-TRIP

El control de kilometraje se reseteara automáticamente y la pantalla retornara al modo anterior después de llenar nuevamente el tanque de combustible y recorrer 5 km (3 millas).

Medidor de combustible



1. Medidor de combustible

El medidor de combustible indica la cantidad de combustible en el tanque de combustible. Los segmentos de la pantalla del medidor de combustible desaparecerán hacia la "E" (vacío) indicando la disminución del nivel de combustible. Cuando el último segmento del medidor de combustible empieza a parpadear,

INFORMACIÓN IMPORTANTE

INFORMACIÓN IMPORTANTE

PREPARACION PARA DESMONTAR Y DESENSAMBLAR

1. Use solamente herramientas apropiadas y equipos de limpieza. Referirse a "Herramienta especial" en la página 1-8.



2. Use solamente herramientas apropiadas y equipos de limpieza. Referirse a "Herramienta especial" en la página 1-8.
3. Cuando desensamble, siempre mantenga las partes acopladas juntas. Esto incluye engranajes, cilindro, pistón y otras partes que han sido "acopladas" por el normal uso. Las partes "acopladas" deben ser siempre re-usadas o reemplazadas como un conjunto.



4. Durante el desensamble, limpiar todas las partes y ubicarlas en las bandejas en el orden del desensamble. Esto agilizará el montaje y lo guiará para la correcta instalación de las partes.
5. Mantenga todas las partes lejos de cualquier fuente de fuego.

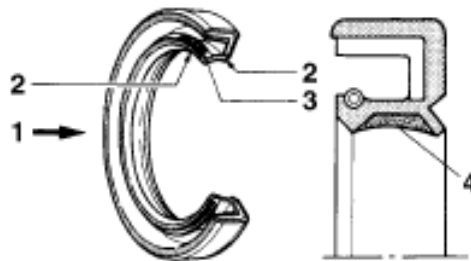
REPUESTOS / REEMPLAZOS DE PARTES.

Use solo partes Yamaha Genuino para hacer los reemplazos. Use el aceite y la grasa recomendada por YAMAHA en los trabajos de lubricación. Otras marcas pueden ser similares en función y apariencia, pero de inferior calidad.



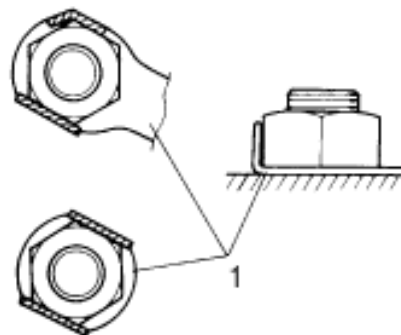
EMPAQUES, RETENEDORES Y O'RINGS.

1. Cuando realice la revisión del motor, reemplace todos los empaques, sellos y o'rings. Todas las superficies de los empaques, los labios de sellos de aceite y O-rings deben ser limpiados.
2. Durante el ensamble, aplique correctamente aceite a todas las partes de ensamble y rodamientos y lubrique los labios de los sellos de aceite con grasa.



ARANDELAS PINADORAS, ESPACIADORES Y PINES

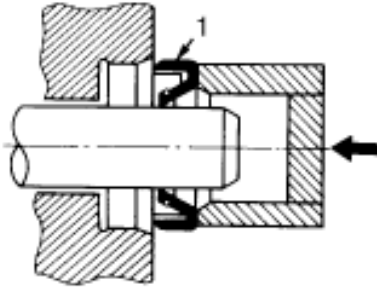
Después de retiradas, reemplace por nuevas las arandelas pinadoras / espaciadores "1" y pines. Después el tornillo o la tuerca deben ser apretados al torque especificado, doble la arandela pinadora a lo largo de la parte plana del tornillo o tuerca.



INFORMACIÓN IMPORTANTE

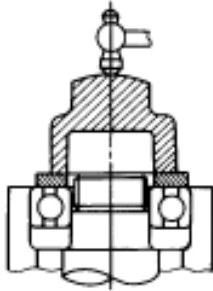
RODAMIENTOS Y RETENEDORES

Instale rodamientos y retenedores con las marcas del fabricante o los números visibles. Al instalar retenedores "1", lubricar los labios de sellos de aceite con una ligera capa de grasa de base de jabón de litio. Aceitar generosamente los rodamientos al instalarlos.



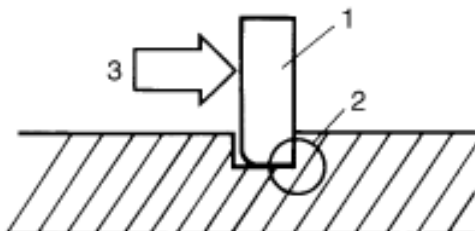
ATENCIÓN :

No girar el rodamiento con aire comprimido, porque esto puede dañar las superficies de apoyo.



ANILLOS ELASTICOS.

Antes de volver a ensamblar, compruebe todos los anillos elásticos cuidadosamente y reemplace los dañados o deformes. Siempre reemplace los clips de los pasadores de los pistones después de un uso. Durante la instalación de un anillo elástico "1", asegúrese de que la afilada esquina "2" está ubicado opuesta al empuje "3" que recibe el anillo.



CHEQUEO DE CONEXIONES

CHEQUEO DE CONEXIONES

Chequeo de cables, acoples y conectores, presenten manchas, oxido, humedad, etc.

1 Desconectar:

- Cable.
- Acoples.
- Conectores.

2 Chequear:

- Cable.
- Acoples.
- Conectores.

En caso de humedad ☒ Secar con un secador de aire.

En caso de oxido / manchas ☒ conectar y desconectar varias veces.

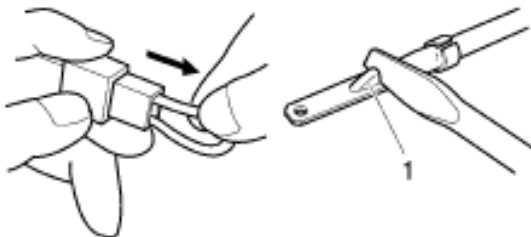


3. Chequear:

- Todas las conexiones.
- En caso de conexiones flojas ☒ conectar correctamente.

NOTA:

Si la clavija "1" de la Terminal macho esta doblada, enderezarla.



4. Conectar:

- Cables.
- Acoples.
- Conectores.

NOTA:

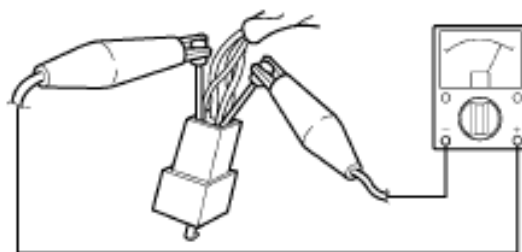
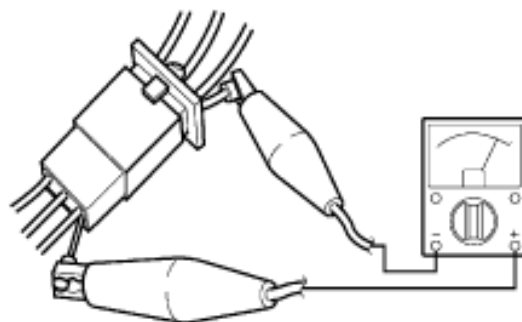
Verifique y compruebe que todas las conexiones sean firmes.

5. Chequear:

- Continuidad (usar el multímetro).

NOTA:

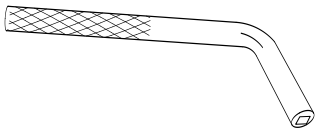
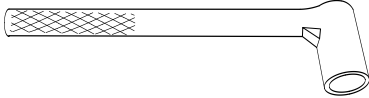
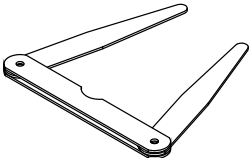
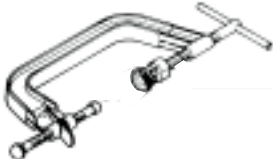
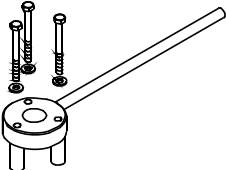
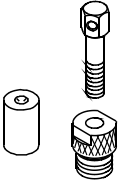
- Si no hay continuidad, limpie las terminales.
- Cuando compruebe el sistema eléctrico, siga los pasos 1 a 3.
- Como solución rápida, utilice un revitalizador de contactos disponible en la mayoría de tiendas de repuestos.



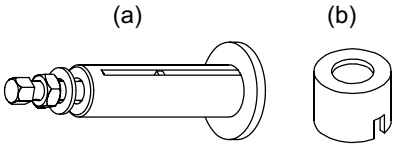
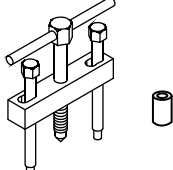
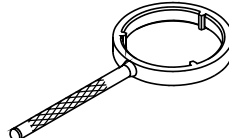
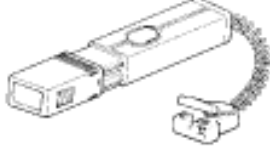
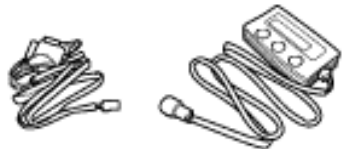
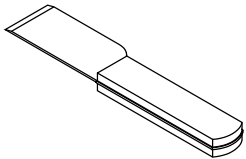
HERRAMIENTAS ESPECIALES

HERRAMIENTAS ESPECIALES

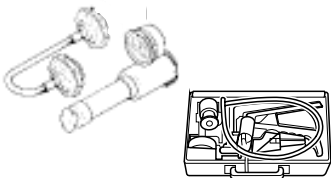
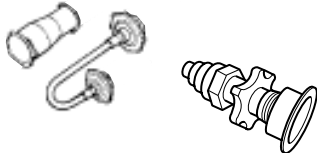
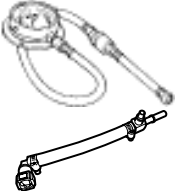
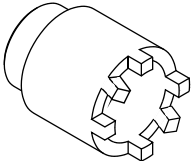
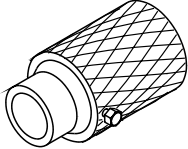
Las siguientes herramientas especiales son necesarias para el reglaje y montajes completos y precisos. Utilice únicamente las herramientas especiales adecuadas para evitar daños causados por el uso de herramientas inadecuadas o técnicas improvisadas. Las herramientas especiales, números de referencia o ambos pueden diferir según el país.

Nombre Herramienta / Número de la Herramienta	Ilustración
SUJETADOR DE TORNILLO YSST-706 Esta herramienta se utiliza para aflojar y apretar la tuerca de ajuste.	
LLAVE DE COPA PARA AJUSTE. YSST-706A Esta herramienta es usada para ajustar el tornillo de holgura de válvulas.	
GALGAS DE ESPESOR. YSST-715 Esta herramienta es usada para ajustar la holgura de válvulas en el motor.	
COMPRESOR DE RESORTE DE VALVULAS. YSST-603 Esta herramienta es usada para remover e instalar los ensambles de válvula y resortes.	
SUJETADOR DE MAGNETO C.A. YSST-701 Esta herramienta es usada para sostener el magneto c.a cuando se desmonta o se instala la tuerca de magneto c.a y la tuerca del engranaje primario.	
EXTRACTOR DE MAGNETO C.A. YSST-702 Esta herramienta es usada para desmontar el magneto c.a con la ayuda del sujetador de magneto c.a.	

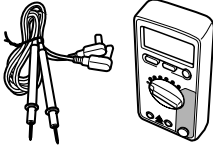
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre Herramienta / Número de la Herramienta	Ilustración
HERRAMIENTA CON ESPACIADOR PARA INSTALAR CIGÜEÑAL. (a)YSST-266 (b)YSST-267 Esta herramienta es usada para la instalación del cigüeñal.	 (a) (b)
HERRAMIENTA DE SEPARACION DE CARTER. YSST-265 Esta herramienta es usada para desmontar el cigüeñal.	
HERRAMIENTA UNIVERSAL DE EMBRAGUE YSST-733 Esta herramienta es usada para sostener la campana del embrague mientras se desmonta o se instala la tuerca del eje principal del embrague.	
LUZ DE COMPROBACION DE ENCENDIDO. Este instrumento es usado para comprobar el reglaje del encendido.	
MANOMETRO DE COMPRESION. Este instrumento es usado para medir la compresión del motor..	
HERRAMIENTA DE DIAGNOSTICO DE INYECCION DE COMBUSTIBLE. Este instrumento es usado para diagnosticar fallas eléctricas en el sistema de inyección de combustible.	
ESPATULA. YSST-612. Esta herramienta es usada para remover el sellante de las superficies de juntas del cárter.	

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre Herramienta / Número de la Herramienta	Ilustración
PROBADOR DE TAPON DE RADIADOR. Este instrumento es usado para probar el funcionamiento del sistema de refrigeración..	
ADAPTADOR DE PROBADOR DE TAPON DE RADIADOR. Este adaptador es usado para conectar el probador d tapón de radiador con la tapa del radiador para probar el sistema de refrigeración..	
MEDIDOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE. Este instrumento es usado para medir la presión de combustible.	
SET DE MEDICION DE PRESION / VACIO. Este instrumento es usado para medir el vacio del sistema de inducción de aire..	
LLAVE PARA TUERCA DE DIRECCION. YSST-721 Esta herramienta es usada para desapretar y apretar la tuerca de la dirección.	
LLAVE EN T. YSTT-713. Esta herramienta se utiliza para sujetar el soporte de la varilla del amortiguador al extraer o al instalar esta.	
HERRAMIENTA PARA INSTALACION DE SELLO DE ACEITE YSST-775 Esta herramienta es usada para la instalación del sello de aceite de la suspensión delantera.	

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre Herramienta / Número de la Herramienta	Ilustración
INSTALADOR MECANICO DE SELLOS Y RODAMIENTOS YSST-722 Esta herramienta es usada para instalar el sello y rodamiento en el ensamble de la bomba de agua.	
CHEQUEADOR DE ENCENDIDO. Este instrumento es usado para chequear la eficiencia de encendido de la bujía	
MULTIMETRO. Este instrumento es usado para chequear los componentes o circuitos eléctricos.	
PEGANTE YAMAHA No 1215. Este adhesivo es usado para sellar las superficies de contacto del cárter 1 y 2.	
LOCTITE THREE BOND 1322 Este adhesivo es usado como traba química en el ajuste de tornillos.	

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES.....	2-1
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR	2-2
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS.....	2-9
ESPECIFICACIONES ELECTRICAS	2-12
 TORQUES DE APRIETE	 2-15
ESPECIFICACIONES GENERALES DE TORQUES DE APRIETE.....	2-15
TORQUES DE APRIETE DE MOTOR.....	2-16
TORQUES DE APRIETE DE CHASIS.....	2-20
 PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y TIPOS DE LUBRICANTES.....	 2-22
MOTOR.....	2-22
CHASIS.....	2-24
CARTAS Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN.....	2-25
CARTA DE LUBRICACIÓN DE ACEITE DEL MOTOR	2-25
DIAGRAMAS DE LUBRICACIÓN	2-27
 DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REGRIGERACIÓN.....	 2-31
GUIADO DE CABLES	2-33

ESPECIFICACIONES GENERALES

ESPECIFICACIONES GENERALES

Modelo

Modelo	20 P1
--------	-------

Dimensiones

Longitud total	1995 mm
Ancho total	670 mm
Altura Total	1070 mm
Altura al asiento	790 mm
Distancia entre ejes	1290 mm
Altura mínima al piso	160 mm
Radio de giro mínimo	2500 mm

Peso

Con aceite y combustibles	131 kg
Máxima carga	199 kg

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Motor

Tipo de motor	4 Tiempos, refrigerado por líquido, SOHC
Cilindraje	149.8 cm ³
Disposición de los cilindros	Un cilindro, inclinado hacia delante.
Diámetro x carrera	57.0 x 58.7 mm
Ratio de compresión	10.40 :1
Presión de compresión	55Psi (3.866 kgf/cm ²)
Sistema de encendido	Arranque eléctrico.

Combustible

Combustible recomendado	Gasolina Premium
Capacidad del tanque de combustible	12.0 L

Aceite de motor

Sistema de lubricación	Cárter húmedo
Tipo	SAE20W40
Grado recomendado del aceite	YAMALUBE (grado SF o superior).
Cantidad aceite de motor	
Cantidad total	1.15 L
Sin sustitución del filtro de aceite	0.95 L
Con sustitución del filtro de aceite	1.00 L

Filtro de aceite

Tipo del filtro de aceite	Papel
---------------------------	-------

Bomba de aceite

Tipo de bomba de aceite	Bomba de engranaje
Holgura entre el rotor interno y el extremo del rotor externo	menos de 0.15 mm
Limite	0.23 mm
Holgura entre el rotor externo y la carcasa de la bomba de aceite	0.13–0.18 mm
Limite	0.25 mm
Holgura entre la carcasa de la bomba de aceite y el rotor interno y externo	0.06–0.11 mm
Limite	0.18 mm
Espesor del rotor	9.95–9.98 mm
Presión de operación de la válvula de alivio	39.2–78.4 kPa (5.7–11.4 psi) (0.39–0.78 kgf/cm ²)

Sistema de refrigeración

Capacidad del radiador (incluidas todas las rutas)	0.59L
Capacidad del depósito de refrigerante (Marca al máximo nivel)	0.25 L
Presión de apertura del tapón del radiador	107.9–137.3 kPa
Presión de la válvula de alivio	4.9 kPa
Termostato	
Fabricante	NIPPON THERMOSTAT

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

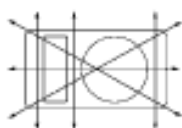
Temperatura apertura de válvula	80.5–83.5 °C
Temperatura apertura completa de válvula	95.0 °C
Válvula de lengüeta (apertura total)	3.0 mm
Núcleo del radiador	
Ancho	198.0 mm
Alto	128.0 mm
Profundidad	24.0 mm
Bomba de agua	
Tipo de bomba de agua	bomba centrífuga de succión simple
Radio de reducción	½ (0.500)

Bujía (s)

Fabricante / modelo	NGK/CR8E
Fabricante / modelo	DENSO/U24ESR-N
Distancia entre electrodos de la bujía	0.7–0.8 mm

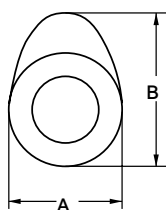
Cylinder head

Volume	9.90–10.50 cm ³
Warpage limit	0.03 mm

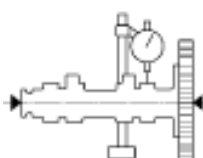


Eje de levas

Sistema de accionamiento	Transmisión por cadena (izquierda)
Dimensiones de los lóbulos del árbol de levas	
Admisión A	25.177 mm
Limite	25.027 mm
Admisión B	30.275 mm
Limite	30.125 mm
Escape A	25.115 mm
Limite	24.965 mm
Escape B	30.282 mm
Limite	30.132 mm



Descentramiento máximo del eje de levas 0.03 mm



ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Cadena de distribución

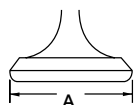
Modelo / numero de eslabones	Cadena SILENT / 96
Sistema de tensión	Automático.

Balancín y eje de balancín

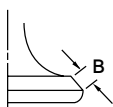
Diámetro interior del balancín	9.985–10.000 mm
Limite	10.030 mm
Diámetro exterior del eje del balancín	9.966–9.976 mm
Limite	9.950 mm
Holgura entre el balancín y el eje	0.009–0.034 mm
Limite	0.08 mm

Válvulas, asientos de válvula y guías de válvula

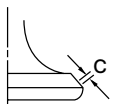
Holgura de válvulas (en frío)	
Admisión	0.10–0.14 mm
Escape	0.20–0.24 mm
Dimensiones de las válvulas	
Diámetro de la cabeza válvula A (admisión)	19.40–19.60 mm
Diámetro de la cabeza válvula A (escape)	16.90–17.10 mm



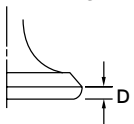
Ancho de la cara válvula B (admisión)	1.538–2.138 mm
Ancho de la cara válvula B (escape)	1.538–2.138 mm



Ancho del asiento válvula C (admisión)	0.90–1.10 mm
Ancho del asiento válvula C (escape)	0.90–1.10 mm



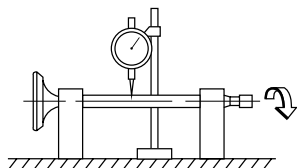
Espesor de margen válvula D (admisión)	0.50–0.90 mm
Espesor de margen válvula D (escape)	0.50–0.90 mm



Diámetro del vástago de la válvula (admisión)	4.475–4.490 mm
Limit	4.450 mm
Diámetro del vástago de la válvula (escape)	4.460–4.475 mm
Limit	4.435 mm
Diámetro interior de la guía de válvula (admisión)	4.500–4.5012 mm
Diámetro interior de la guía de válvula (escape)	4.500–4.5012 mm
Holgura entre el vástago de la válvula y la guía de válvula (admisión)	0.010–0.037 mm

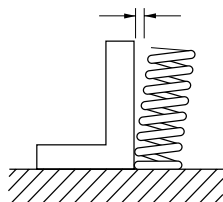
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Limite	0.080 mm
Holgura entre el vástago de la válvula y	
La guía de la válvula (escape)	0.025–0.052 mm
Limite	0.100 mm
Descentramiento del vástago de la válvula	0.010 mm



Resortes de la válvula

Longitud libre (admisión)	41.71 mm
Limite	39.62 mm
Longitud libre (escape)	41.71 mm
Limite	39.62 mm
Longitud instalada (admisión)	35.30 mm
Longitud instalada (escape)	35.30 mm
K1 del resorte (admisión)	23.54 N/mm
K2 del resorte (admisión)	36.58 N/mm
K1 del resorte (escape)	23.54 N/mm
K2 del resorte (escape)	36.58 N/mm
Fuerza de compresión del resorte instalado (admisión)	140–162 N
Fuerza de compresión del resorte instalada (escape)	140–162 N
Inclinación del resorte (admisión)	2.5°/1.8 mm
Inclinación del resorte (escape)	2.5°/1.8 mm



Sentido de enrollado (admisión)	sentido de las manecillas del reloj
Sentido de enrollado del resorte (escape)	sentido de las manecillas del reloj

Cilindro

Carrera	56.985–57.010 mm
Conicidad máxima	0.05 mm
Ovalización máxima	0.05 mm

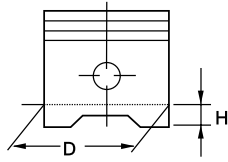
Pistón

Holgura pistón a cilindro	0.020–0.045 mm
Limite	0.15 mm
Diámetro D	56.965–56.990 mm

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Altura H

5.0 mm



Descentramiento	0.25 mm
Dirección del descentramiento	lado de admisión
Diámetro interior del alojamiento del pasador del pistón	14.002–14.013 mm
Limite	14.043 mm
Diámetro exterior del pasador del pistón	13.995–14.000 mm
Limite	13.975 mm
Holgura entre el pasador del pistón y el alojamiento de el pasador	0.002–0.018 mm
Limite	0.068 mm

Anillos del pistón

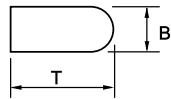
Anillo superior

Tipo de anillo

Barril

Dimensiones (B x T)

0.80 x 2.10 mm



Separación entre extremos (instalado)	0.10–0.25 mm
Limite	0.40 mm
Holgura lateral del anillo	0.030–0.065 mm
Limite	0.100 mm

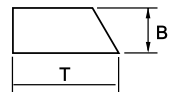
Segundo anillo

Tipo de anillo

Cónico

Dimensiones (B x T)

0.80 x 2.00 mm

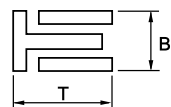


Separación entre extremos (instalado)	0.10–0.25 mm
Limite	0.40 mm
Holgura lateral del anillo	0.020–0.055 mm
Limite	0.100 mm

Anillo de aceite

Dimensiones (B x T)

1.50 x 1.52 mm



Separación entre extremos (instalado)	0.20–0.70 mm
Holgura lateral del anillo	0.040–0.160 mm

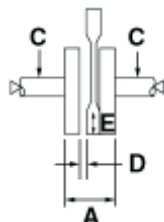
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Biela

Diámetro interior del extremo pequeño	14.015–14.028 mm
Longitud de la biela	99.90–100.10 mm

Cigüeñal

Ancho A	47.95–48.00 mm
Descentramiento máximo C	0.030 mm
Holgura lateral de la cabeza D	0.110–0.410 mm
Holgura radial de la cabeza E	0.004–0.014 mm



Balanceador

Sistema de accionamiento del balanceador	Engranaje
--	-----------

Embrague

Tipo de embrague	Multi-disco, húmedo
Método de liberación del embrague	Empuje interior, empuje de leva
Juego libre de la leva de embrague	10.0–15.0 mm
Espesor discos de fricción 2	2.90–3.10 mm
Desgaste límite	2.80 mm
Cantidad de discos de fricción	1
Espesor discos de fricción 1	2.90–3.10 mm
Desgaste límite	2.80 mm
Cantidad de discos de fricción	4 Piezas
Espesor de discos de embrague	1.45–1.75 mm
Cantidad de discos	4 Piezas
Alabeo límite	0.20 mm
Longitud libre de los resortes de embrague	39.00 mm
Mínima longitud	36.80 mm
Cantidad de resortes	4 Piezas
Doble límite de la varilla empujadora	0.500 mm

Transmisión

Tipo de transmisión	6 velocidades, engranaje malla
Sistema de reducción primaria	engranaje recto
Relación de reducción primaria	73/24 (3.042)
Sistema de reducción secundaria	por cadena
Relación de reducción secundaria	42/14 (3.000)
Operación	accionamiento con el pie izquierdo
Relación de engranajes	
1ra	34/12 (2.833)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

2da	30/16 (1.875)
3ra	30/22 (1.364)
4ta	24/21 (1.143)
5ta	22/23 (0.957))
6ta	21/25 (0.840)
Caja de cambios	
Tipo de mecanismo de cambios	Tambor de cambio y guía de cambio
Espesor de horquillas de cambio (L	5.76 – 5.89 mm
Espesor de horquillas de cambio C& R	4.76 – 4.89 mm
Dispositivo de descompresión	
Tipo de dispositivo	Auto descompresión
Filtro de Aire	
Elemento filtro de aire	Elemento seco
Inyector de combustible	
Modelo / Cantidad	1100-87H10 / 1
Cuerpo del acelerador	
Tipo / Cantidad	AC28 / 1
Fabricante	MIKUNI
Tamaño válvula de acelerador	# 50
Sensor de la inyección de combustible	
Resistencia del sensor de posición del cigüeñal	248 – 372 Ω a 20°C
Voltaje del sensor de presión de aire de admisión	0.789 – 4.000 V a 20.00 – 101.32 kPa
Resistencia del sensor de temperatura de aire de admisión	5.7 – 6.3 k Ω
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante	310 – 326 Ω a 80°C
Condición ralentí	
Velocidad del motor en ralentí	1300 – 1500 r/min
Temperatura del agua	85.0 – 95.0 °C (185.00 – 203.00 °F)
Temperatura del aceite	50.0 – 70.0 °C (112.00 – 158.00 °F)
Juego libre del cable de acelerador	3.00 – 5.00 mm

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Chasis

Tipo de chasis	Delta Box
Angulo de avance	26.00
Huella	
100.00 mm	

Rueda delantera

Tipo de rim	Aleación de aluminio (cast Wheel)
Dimensiones del rim	17 MC x MT 2.15
Material del rim	Aluminio
Trayecto de la rueda	115.0 mm
Descentramiento radial de la rueda máximo	1.00 mm
Descentramiento lateral de la rueda máximo	0.5 mm

Rueda trasera

Tipo de rim	Aleación de aluminio (cast Wheel)
Dimensiones del rim	17 MC x MT 2.15
Material del rim	Aluminio
Trayecto de la rueda	105.0 mm
Descentramiento radial de la rueda máximo	1.00 mm
Descentramiento lateral de la rueda máximo	1.00 mm

Llanta delantera

Tipo	Tubeless (sin neumático)
Dimensiones	80/90-17M/C 44P
Fabricante / modelo	MRF / ZAPPER

Llanta trasera

Tipo	Tubeless (sin neumático)
Dimensiones	100/80 – 17 MC 52P
Fabricante / modelo	MRF / ZAPPER

Presión de aire (medido con las llantas frías)

Delantera	200 kPa
Trasera	225 kPa

Freno delantero

Tipo	Freno de disco sencillo
Accionamiento	Accionamiento con la mano derecha.

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Freno de disco delantero

Espesor y diámetro exterior del disco	267.0 x 4.0 mm
Espesor límite del disco de freno	3.5 mm
Deflexión límite del disco de freno	0.10 mm
Espesor de la pastilla de freno (interior)	5.3 mm
Límite	0.8 mm
Espesor de la pastilla de freno (exterior)	5.3 mm
Límite	0.8 mm
Diámetro interior del cilindro maestro	11.00 mm
Diámetro interior del caliper	25.40 mm x 2
Líquido recomendado	DOT 3 o DOT 4

Freno trasero

Tipo	Freno de disco
Accionamiento	Accionamiento por el pie derecho
Posición del pedal de freno	44 mm

Freno de disco trasero

Espesor y diámetro exterior del disco	203.0 x 4.5 mm
Espesor límite del disco de freno	4.0 mm
Deflexión límite del disco de freno	0.1 mm
Espesor de la pastilla de freno (interior)	7.0 mm
Límite	1.5 mm
Espesor de la pastilla de freno (exterior)	7.0 mm
Límite	1.5 mm
Diámetro interior del cilindro maestro	12.7 mm
Diámetro interior del caliper	32.0 mm
Líquido recomendado	DOT 3 o DOT 4

Dirección

Tipo de rodamientos de la dirección	Bolas y rodamiento angular
Angulo de bloqueo (izquierda)	35.0°
Angulo de bloqueo (derecha)	35.0°

Suspensión delantera

Tipo	Horquilla telescópica
Tipo horquilla delantera	Muelle en espiral / amortiguador de aceite
Recorrido de la horquilla delantera	130.0 mm
Longitud libre del resorte de la horquilla	384.8 mm
Límite	381.8 mm
Longitud del separador	88.0 mm
Longitud instalada	381.8 mm
Tensión del resorte K1	5 N/mm
Tensión del resorte K2	6.75 N/mm
Carrera del resorte K1	0–75.0 mm
Carrera del resorte K2	75.0–130 mm
Diámetro exterior del tubo interior	33.0 mm
Disponibilidad de resortes opcionales	No
Aceite recomendado	Aceite de horquillas 10W o equivalente
Cantidad	240 cm ³
Nivel	126.0 mm

Suspensión trasera

Tipo	Brazo basculante
Tipo de conjunto del amortiguador trasero	Muelle en espiral / amortiguador de aceite
Recorrido del conjunto de amortiguador trasero	50.0 mm

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Longitud libre del resorte	166.8 mm
Longitud instalada	156.5 mm
Tensión del resorte K1	90.00 N/mm
Carrera del resorte K1	0.0–50.0 mm
Disponibilidad de resortes opcionales	No
Basculante	
Juego libre limite del basculante (axial)	2.4 mm
Cadena de transmisión	
Tipo / Fabricante	428VI3/DAIDO
Cantidad de eslabones	120
Holgura de la cadena de transmisión	20–40 mm
Tramo máximo de 15 eslabones	190.5 mm

ESPECIFICACIONES ELECTRICAS

ESPECIFICACIONES ELECTRICAS

Voltaje	
Voltaje del sistema	12 V
Sistema de encendido	
Sistema de encendido	Bobina de encendido transistorizado (digital)
Tipo de avance	Digital
Tipo de encendido	5.0° / 1400 r/min
Unidad de control del motor	
Modelo / Fabricante	3C100 / MORIC
Bobina de encendido	
Resistencia de la bobina primaria	2.16 – 2.64 Ω a 20°C
Resistencia de la bobina secundaria	8.64 – 12.96 k Ω a 20°C
Bujía	
Material	Resina
Resistencia	5 k Ω .
Magneto de corriente alterna	
Modelo / Fabricante	F3C1 / PT MORIC
Potencia	14.0 V 160 W @ 5000 rpm
Resistencia bobina del estator	0.448 – 0.672 Ω a 20°C
Regulador / rectificador	
Tipo de regulador	Semi-conductor – corto circuito
Voltaje regulado (DC)	14.1 – 14.9 V
Capacidad del rectificador	14.0 A
Voltaje	200.0 V
Batería	
Modelo	VRLA
Voltaje, capacidad	12 V, 3.5 A
Rata de amperaje en 10 horas	3.5 A
Luz de faro delantero (farola)	
Tipo de bombillo	Bombillo alógeno
Voltaje de los bombillos, vatiaje y cantidad.	
Luz de farola	12 V, 35 x 2
Luz de cola y freno	12V, 5.0 W / 21.0 W x 1
Luz de direccional (giro) delantera	12V, 10.0 W x 2
Luz de direccional (giro) trasera	12V, 10.0 W x 2
Luz del tablero	L.E.D
Luz de posición	12V, 5.0 W x 2

SPECIFICACIONES ELECTRICAS

Luces de indicación

Luz del indicador de neutra	L.E.D
Luz de indicador de direccional encendida	L.E.D
Luz de indicador de luz de alta	L.E.D
Luz de advertencia de temperatura del refrigerante	L.E.D
Luz de advertencia de problemas de motor	L.E.D

Sistema de encendido eléctrico

Tipo de sistema	De toma constante
-----------------	-------------------

Motor de arranque

Modelo / fabricante	3C1/PT. MORIC
Potencia	0.20 kW
Resistencia de la bobina de inducido	0.0315–0.0385 Ω
Longitud total de las escobillas	7.0 mm
Limite	3.50 mm
Tensión del resorte de las escobillas	3.92–5.88 N
Diámetro del colector	17.6 mm
Limite	16.6 mm
Rebaje de mica (profundidad)	1.35 mm

Relé de arranque

Modelo / fabricante	5TP/OMRON-LOCAL
Amperaje	100 A
Resistencia de la bobina	3.42–4.18 Ω

Bocina (pito)

Tipo	Plana
Cantidad	1 pieza
Modelo / fabricante	Fabricación local
Máximo amperaje	1.5 A
Resistencia de la bobina	4.30–4.80 Ω at 20 °C
Desempeño (sonoridad)	108–115 dB/2 m

Relé de luces intermitentes

Tipo de relé	Transistor Total
Modelo / fabricante	Fabricación local
Dispositivo de auto-cancelación incorporado	No
Frecuencia de intermitencia	70 – 100 ciclos / min

Sensor de combustible

Modelo / Fabricante	Fabricación local
Resistencia del sensor, lleno	4.0–10.0 Ω at 20 °C
Resistencia del sensor, en vacio	90.0–100.0 Ω at 20 °C

Relé de corte del circuito de encendido

Modelo / Fabricante	Fabricación local
Resistencia de la bobina	90.0–110.0 Ω

Relé del motor del ventilador

Modelo / Fabricante	Fabricación local
---------------------	-------------------

SPECIFICACIONES ELECTRICAS

Resistencia de la bobina

54.0–66.0 Ω

Fusible

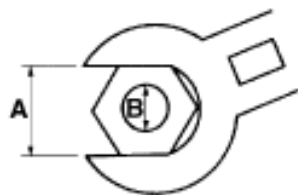
Fusible

20.0A

TORQUES DE APRIETE

ESPECIFICACIONES DE LOS TORQUES DE APRIETE GENERALES.

En esta tabla se especifican los torques de apriete de los elementos de fijación estándar provistos de roscas ISO estándar. Las especificaciones de los torques de apriete para componentes o conjuntos especiales se incluyen en los capítulos correspondientes del manual. Para evitar deformaciones, apretar los conjuntos provistos de varios elementos de fijación siguiendo un orden alterno y por etapas progresivas hasta conseguir el torque de apriete especificado. A menos que se especifique otra cosa, los torques de apriete exigen una rosca limpia y seca. Los componentes deben estar a temperatura ambiente.



- A. Distancia entre las caras planas.
- B. Diámetro exterior de la rosca.

A (Tuerca)	B (bolt)	Torque de Apriete Generales		
		Nm	m·kg	ft·lb
10 mm	6 mm	6	0.6	4.3
12 mm	8 mm	15	1.5	11
14 mm	10 mm	30	3.0	22
17 mm	12 mm	55	5.5	40
19 mm	14 mm	85	8.5	61
22 mm	16 mm	130	13.0	94

TORQUES DE APRIETE

TORQUES APRIETE DEL MOTOR

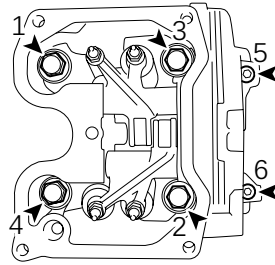
Item	Tipo de Rosca	Cant.	Torque de Apriete	Observaciones
Tornillo de culata	M8	4	22 Nm (2.2 m·kg, 16 ft·lb)	
Tornillo de culata	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Bujía	M10	1	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	
Tornillo tapa culata	M6	5	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo válvula corte de aire	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo chequeo de aceite	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tornillo de culata, lado del escape	M8	2	15 Nm (1.5 m·kg, 11 ft·lb)	
Tornillo drenaje del refrigerante	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tuerca del engranaje conducido del compensador	M10	1	50 Nm (5.0 m·kg, 36 ft·lb)	
Tornillo contratuerca de ajuste de la válvula	M5	4	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tornillo del piñón del eje de leva	M8	1	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Tornillo del retenedor del eje de leva	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tornillo guía cadena de distribución	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillos del tensor de la cadena de distribución	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	Yamaha bond No.1215 (Threebond 1215®)
Tornillo de conjunto bomba de agua	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo tapa de la carcasa bomba de agua	M6	4	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo retenedor del eje impulsor	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo del termostato	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo conjunto bomba de aceite	M5	2	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	
Tapón de drenaje de aceite de motor	M35	1	32 Nm (3.2 m·kg, 23 ft·lb)	
Tornillo cubierta del elemento filtrante de aceite	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo placa deflectora de aceite	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo de múltiple de admisión	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo del inyector	M6	1	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Tornillo de abrazadera de la unión del cuerpo del acelerador	M4	2	2 Nm (0.2 m·kg, 1.4 ft·lb)	
Tornillo de abrazadera de la unión de caja filtro	M4	1	2 Nm (0.2 m·kg, 1.4 ft·lb)	
Tornillo de caja de filtro	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo de resonador	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo contratuerca (CAJA DE ACELERADOR)	M6	1	9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)	
Tuerca de mofle	M8	2	15 Nm (1.5 m·kg, 11 ft·lb)	
Tornillo de mofle	M8	2	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Tornillo del protector del tubo de escape	M6	2	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	

TORQUES DE APRIETE

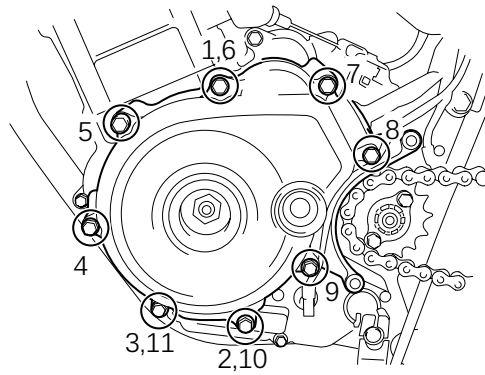
Item	Tipo de Rosca	Cant.	Torque de Apriete	Observaciones
Tornillo protector de mofe	M6	2	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Tornillo de cárter	M6	12	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo de cubierta de magneto	M6	8	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo de cubierta de embrague	M6	10	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo de cubierta de piñón conductor	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo del embrague del arranque	M6	3	14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)	Stake
Tuerca de piñón primaria	M12	1	60 Nm (6.0 m·kg, 43 ft·lb)	
Tornillo de resorte de embrague	M6	4	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Tuerca autoblocante corta de varilla del embrague	M6	1	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Tuerca de cubo del embrague	M14	1	70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)	
Tuerca autoblocante del cable de embrague	M8	1	9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)	
Tuerca de manigueta de embrague	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tornillo de abrazadera de manigueta de embrague	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tornillo retenedor de piñón conductor	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo retenedor de rodamiento	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tornillo de segmento del tambor de cambios	M6	1	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Tornillo palanca de tope	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo de bobina del estator	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo de sensor de posición del cigüeñal.	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tuerca del rotor del magneto C.A	M12	1	70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)	
Interruptor de neutra	M10	1	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Tornillo del motor de arranque	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Sensor de temperatura del refrigerante.	M12	1	18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)	

TORQUES DE APRIETE

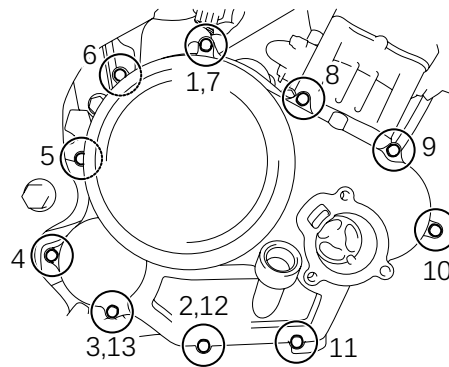
Secuencia de apriete de la cabeza del cilindro:



Secuencia de apriete de cubierta del magneto:



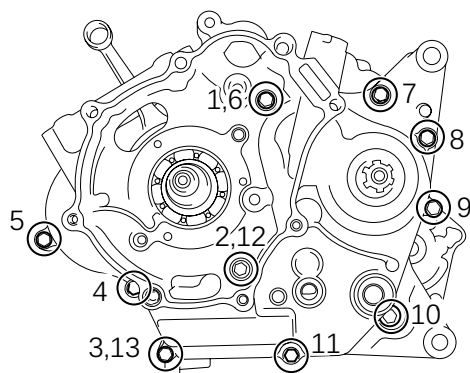
Secuencia de apriete de cubierta de embrague:



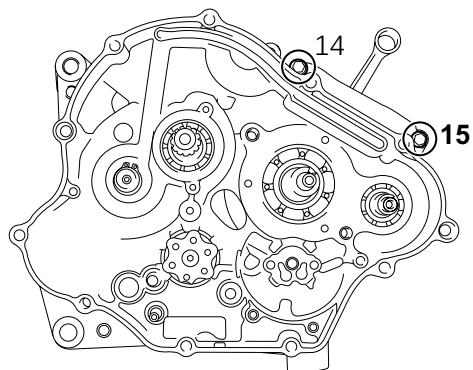
TORQUES DE APRIETE

Secuencia de apriete de cárter:

A



B



A. Carcasa izquierda

B. Carcasa derecha.

Tornillo de caliper de freno delantero

TORQUES DE APRIETE

TORQUES APRIETE DEL CHASIS

Item	Tipo de Rosca	Cant.	Torque	Observaciones
Tornillo de bobina de encendido	M6	2	9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)	
Tuerca de montaje de motor (frontal)	M10	1	49 Nm (4.9 m·kg, 35 ft·lb)	
Tuerca de montaje de motor (lado inferior trasero)	M10	1	49 Nm (4.9 m·kg, 35 ft·lb)	
Tuerca de montaje de motor (lado superior trasero)	M10	1	49 Nm (4.9 m·kg, 35 ft·lb)	
Tornillo de guardafango trasero	M6	6	9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)	
Soporte de seguro de sillín	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tornillo de regulador /rectificador	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tuerca superior de ensamble de amortiguador trasero	M10	1	44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)	
Tuerca de eje de rueda trasera	M14	1	110 Nm (11.0 m·kg, 80 ft·lb)	
Tuerca de brazo de relé	M10	2	44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)	
Tuerca de brazo conector inferior del ensamble del amortiguador trasero	M10	1	44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)	
Tuerca inferior de ensamble de amortiguador trasero	M10	1	44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)	
Tuerca del eje de pivote de brazo oscilante	M12	1	70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)	
Tornillo de cubierta de cadena	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo de unión de manguera de freno	M10	2	26 Nm (2.6 m·kg, 19 ft·lb)	
Tornillo de caliper de freno delantero	M10	2	35 Nm (3.5 m·kg, 25 ft·lb)	
Tuerca de eje de rueda delantera	M12	1	60 Nm (6.0 m·kg, 43 ft·lb)	
Tornillo de disco de freno delantero	M8	5	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Tornillo de purga (caliper de freno delantero)	M7	1	6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)	
Tornillo de abrazadera de manguera de freno	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tornillo de guarda fango delantero	M6	4	9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)	
Tuerca de anillo inferior (torque inicial de apriete)	M25	1	48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)	Ver NOTA
Tuerca de anillo inferior (torque de apriete final)	M25	1	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	Ver NOTA
Tornillo de la dirección			Nm (3.5 m·kg, 25 ft·lb)	
Tuerca de ensamble del tablero de instrumentos	M6	3	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tuerca de ensamble de farola delantera y direccionales delanteras (señales de intermitencia delanteras)	M8	2	17 Nm (1.7 m·kg, 12 ft·lb)	
Tornillo de interruptor principal	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	

TORQUES DE APRIETE

Item	Tipo de Rosca	Cant.	Torque de Apriete	Observaciones
Tornillo de aguja del soporte superior	M8	2	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Tornillo de aguja del soporte inferior	M10	2	28 Nm (2.8 m·kg, 20 ft·lb)	
Tornillo tapón horquilla delantera	M30	2	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Tornillo de montaje de farola delantera	M12	2	33 Nm (3.3 m·kg, 22 ft·lb)	
Tornillo varilla de amortiguador	M10	2	28 Nm (2.8 m·kg, 20 ft·lb)	
Tornillo de ensamble de las direccionales delanteras al soporte del tablero de instrumentos	M6	4	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tornillo de pito (bocina)	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tornillo tanque de combustible y chasis	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo soporte de tanque de combustible y chasis	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo de tanque de combustible y soporte de tanque de combustible	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo retenedor de bomba de combustible	M5	6	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	
Tornillo de tapa lateral trasera	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tornillo entre tapa lateral trasera y panel trasero	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Manigueta de cola	M8	4	26 Nm (2.6 m·kg, 19 ft·lb)	
Tornillo del depósito del refrigerante	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tornillo del ventilador del radiador	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo de tapón de manubrio	M6	2	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Tornillo soporte de cilindro maestro de freno delantero	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tornillo de manigueta de freno delantero	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tuerca de manigueta de freno delantero	M6	1	6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)	
Tornillo de panel frontal	M6	1	6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)	
Tornillo de tapa lateral	M6	4	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tuerca de sprocket de rueda trasera	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tornillo de pedal de freno	M8	6	43 Nm (4.3 m·kg, 31 ft·lb)	
Tornillo de reposa-pie derecho y platina protectora.	M6	2	22 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo de reposa-pie derecho y platina protectora.	M10	2	30 Nm (4.5 m·kg, 32 ft·lb)	
Tornillo de brazo de cambios	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo platina protectora.	M8		30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Tornillo de gato lateral (soporte lateral)	M10	1	44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)	

NOTA:

- Primero, apriete la tuerca de anillo inferior aproximadamente a 48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb) con la llave de torque, después, aflójela completamente.
- Vuelva a apretar la tuerca de anillo inferior a 13 nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb) con la llave de torque.

PUNTOS DE LUBRICACION Y TIPOS DE LUBRICANTE

PUNTOS DE LUBRICACION Y TIPOS DE LUBRICANTE

ENMOTOR

PUNTOS DE LUBRICACION	LUBRICANTE
Labios de sellos de aceite	
Rodamientos	
O-rings	
Tornillos y arandelas de culata	
Superficie de empuje de la cabeza de biela	
Pistón, anillos del pistón, interior del cilindro	
Superficie interior del contrapeso del balanceador	
Lóbulo del eje de levas	
Palanca de descompresión	
Sellos de válvulas	
Vástagos de válvulas (admisión y escape)	
Extremos de vástagos de válvulas (admisión y escape)	
Eje del balancín	
Superficies internas del balancín	
Pasador de la palanca de descompresión	
Sello aceite (cubierta de embrague)	
Piñón conducido de bomba de aceite	
Rotores de la bomba de aceite (interior y exterior)	
Superficie de empuje del engranaje intermedio del embrague del arranque.	
Eje del engranaje intermedio del embrague del arranque	
Superficie interior y de empuje del engranaje intermedio del embrague del arranque	
Rodillo embrague del arranque	
Barra de empuje del embrague	
Superficie interior del piñón primario conducido	
Barra de empuje del embrague (corta y larga) y bolas	
Tuerca de cubo del embrague y arandela de seguridad de la superficie de contacto.	
Engranaje de transmisión (rueda y piñón) y espaciador	
Guía de la horquilla de cambios y horquilla de cambios	
Tambor de cambio	
Eje de cambio	

PUNTOS DE LUBRICACION Y TIPOS DE LUBRICANTE

PUNTOS DE LUBRICACION	LUBRICANTE
Sensor de posición de cigüeñal / caucho delantero del conjunto del estator	Yamaha bond No. 1215 (Three Bond No.1215®)
Superficies de contacto del cárter.	Yamaha bond No. 1215 (Three Bond No.1215®)
Tornillos de tensión de la cadena de distribución.	Yamaha bond No. 1215 (Three Bond No.1215®)

PUNTOS DE LUBRICACION Y TIPOS DE LUBRICANTE

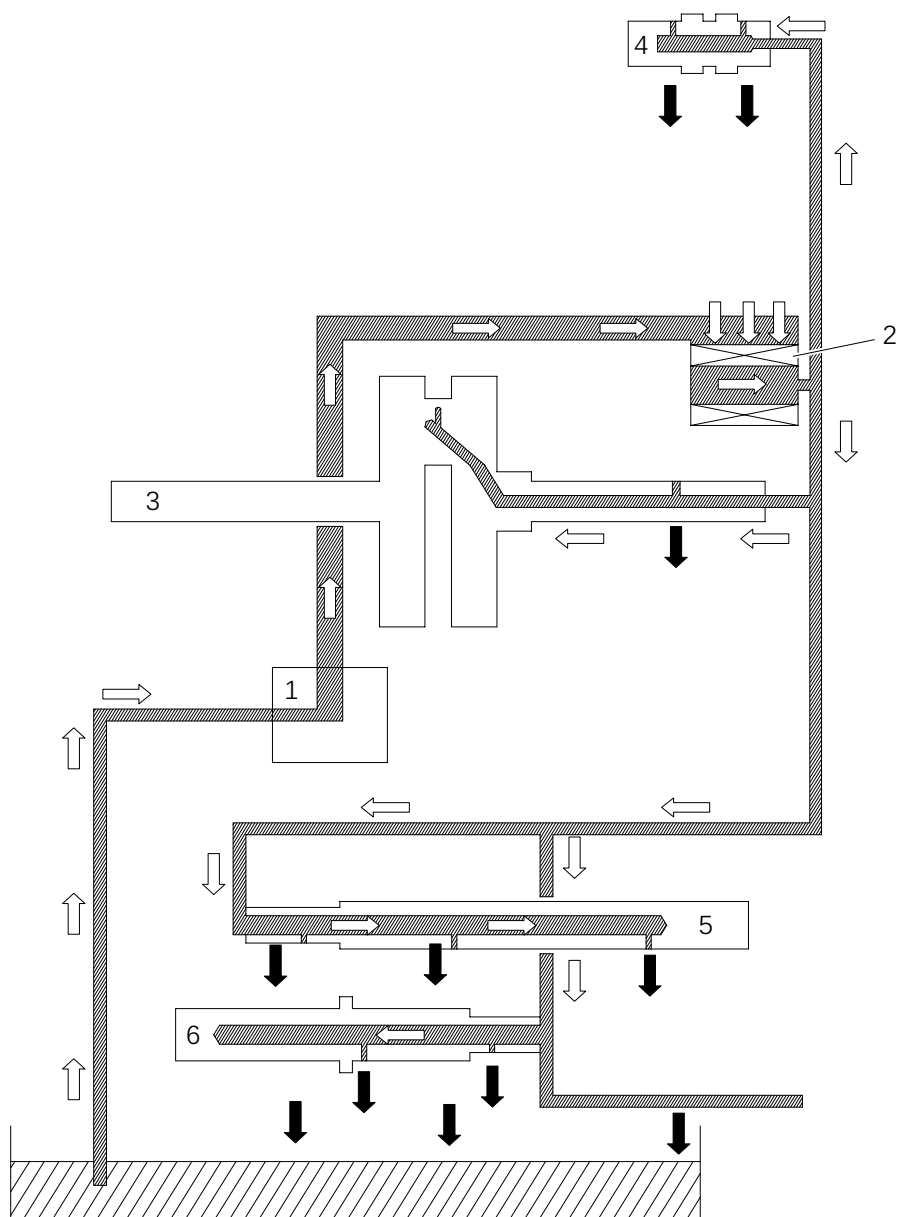
CHASIS

PUNTOS DE LUBRICACION	LUBRICANTE
Labios de sellos de aceite de rueda delantera	
Superficie exterior del eje de la rueda delantera	
Unidad del sensor de velocidad	
Labios de sellos de aceite del porta sprocket de la rueda trasera	
Superficie exterior del eje de la rueda trasera	
Eje de la rueda trasera y la rosca de la tuerca	
Punto de pivote del pedal de cambio	
Superficie interior de la funda soporte del caliper de freno	
Superficie interior guía del cable del carretel de acelerador y el extremo del cable de acelerador	
Extremo del cable de embrague a la manigueta de embrague	
Superficie exterior del tornillo pivote de la manigueta de freno	
Rodamientos de la dirección y superficie de la cubierta de rodamientos de la dirección	
Sellos de polvo de la dirección	
Tornillo y rosca de la tuerca (basculante y chasis)	
Tornillo y rosca de la tuerca (barra conectora y basculante)	
Tornillo y rosca de la tuerca (amortiguador trasero y basculante)	
Tornillo y rosca de la tuerca (basculante y balancín)	
Tornillo y rosca de la tuerca (barra conectora y balancín)	
Interior de la superficie del rodamiento (basculante y balancín)	
Labios de sellos de aceite (basculante y balancín)	
Espaciador (basculante y balancín)	
Eje del basculante y rosca de la tuerca	
Superficie exterior del eje del basculante	
Superficie exterior del eje del balancín	
Labios del sello de polvo del balancín	
Punto de pivote del soporte lateral y superficie de contacto en el movimiento del soporte lateral (metal – metal)	
Punto de pivote del reposa-pie	
Punto de pivote del reposa-pie del pasajero	
Punto de pivote del pedal de cambios	
Tornillos y tuercas de montaje de motor	

PUNTOS DE LUBRICACION Y TIPOS DE LUBRICANTE

CARTA Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN

CARTA DE LUBRICACIÓN DEL ACEITE DE MOTOR

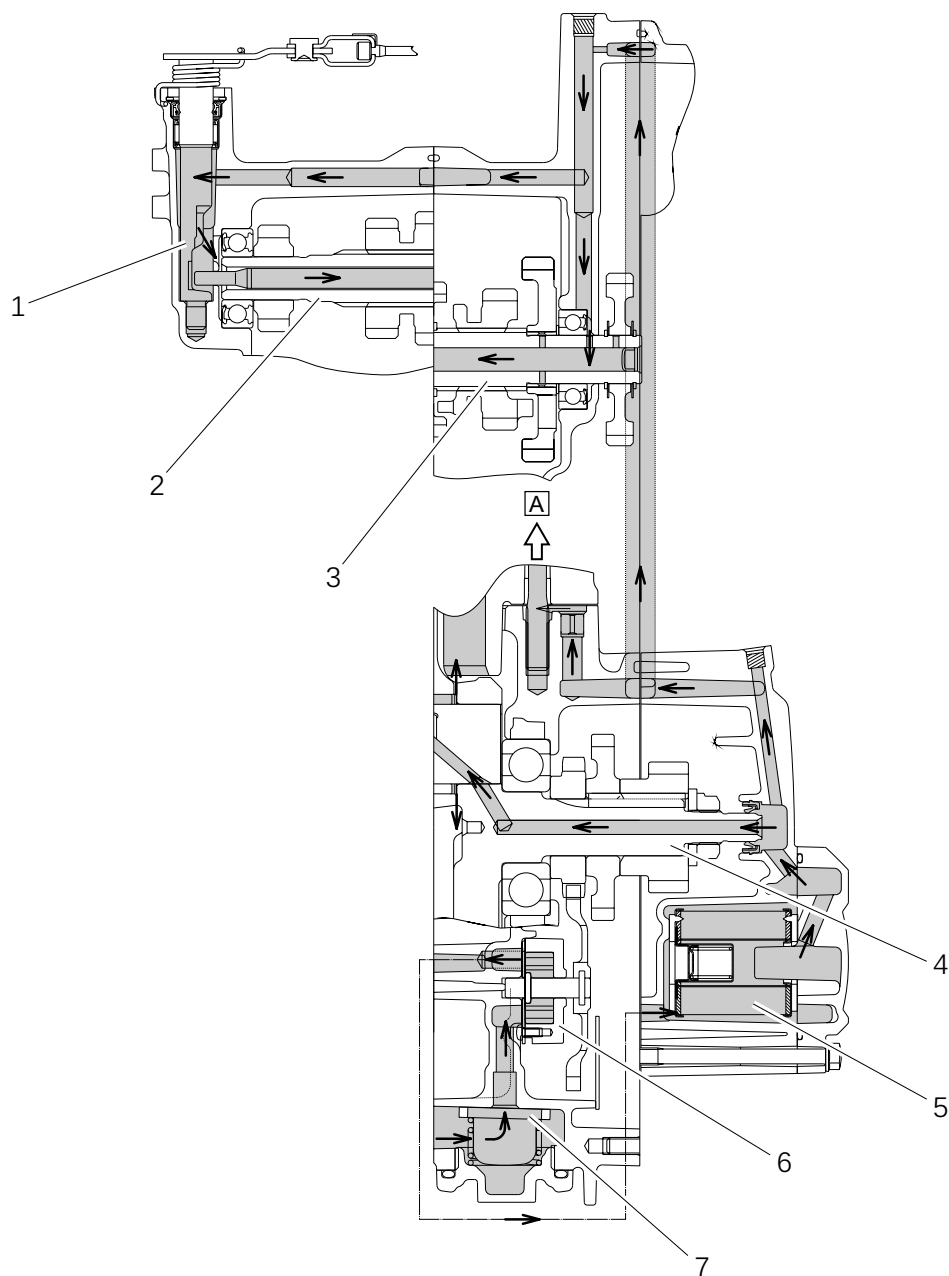


PUNTOS DE LUBRICACION Y TIPOS DE LUBRICANTE

- 1.Bomba de aceite
- 2.Filtro de aceite
- 3.Cigüeñal
- 4.Biela
- 5.Eje principal
- 6.Eje impulsor

PUNTOS DE LUBRICACION Y TIPOS DE LUBRICANTE

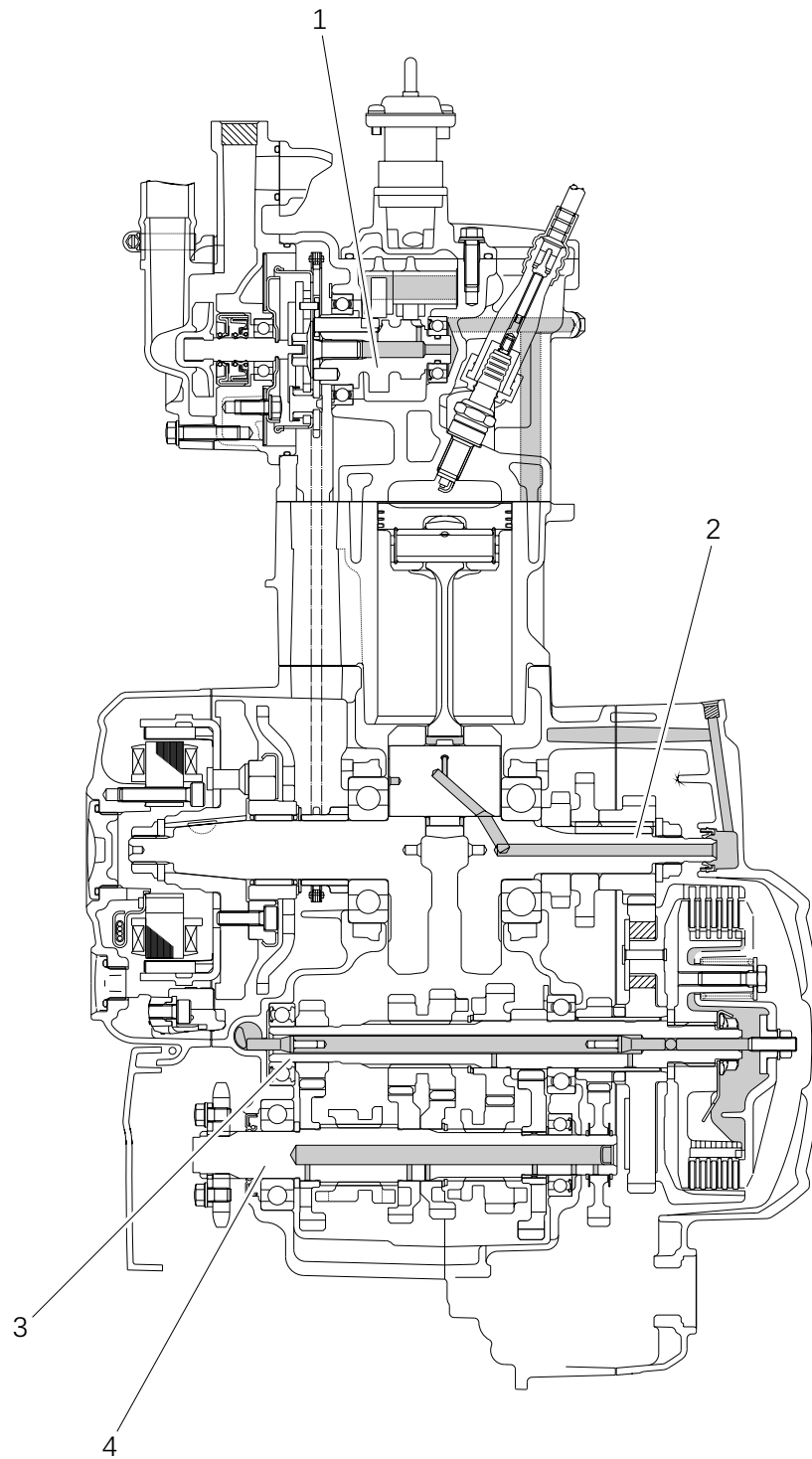
DIAGRAMA DE LUBRICACIÓN



PUNTOS DE LUBRICACION Y TIPOS DE LUBRICANTE

1. Palanca de empuje del embrague
2. Eje principal
3. Eje impulsor
4. Cigüeñal
5. Filtro de aceite
6. Conjunto bomba de aceite
7. Drenaje de aceite
- ☐ A A culata

PUNTOS DE LUBRICACION Y TIPOS DE LUBRICANTE



PUNTOS DE LUBRICACION Y TIPOS DE LUBRICANTE

1. Biela
2. Cigüeñal
3. Eje principal
4. Eje impulsor

DIAGRAMA DE SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

DIAGRAMA DE SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

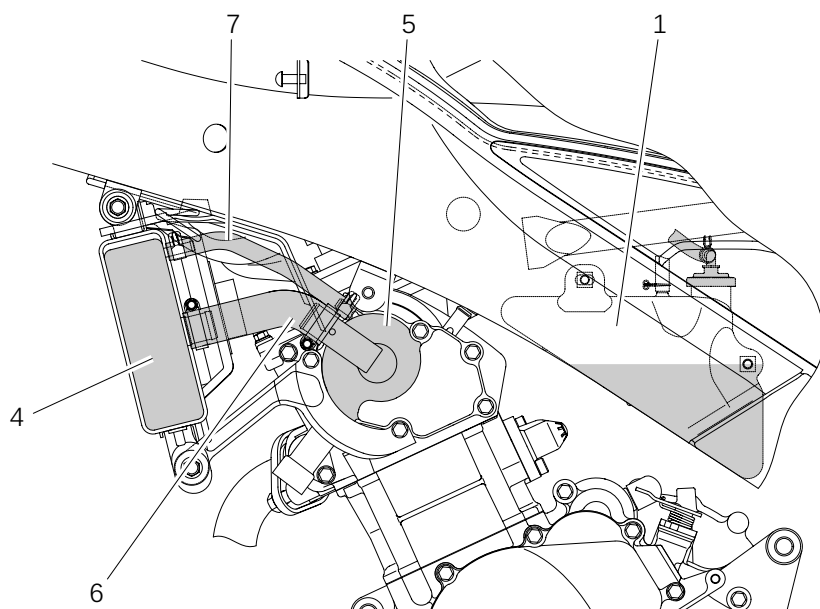
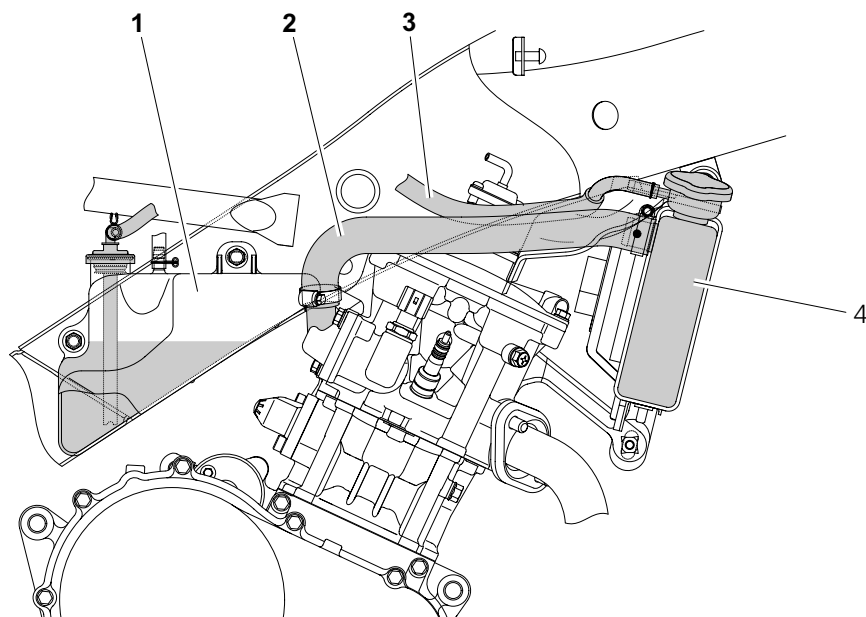
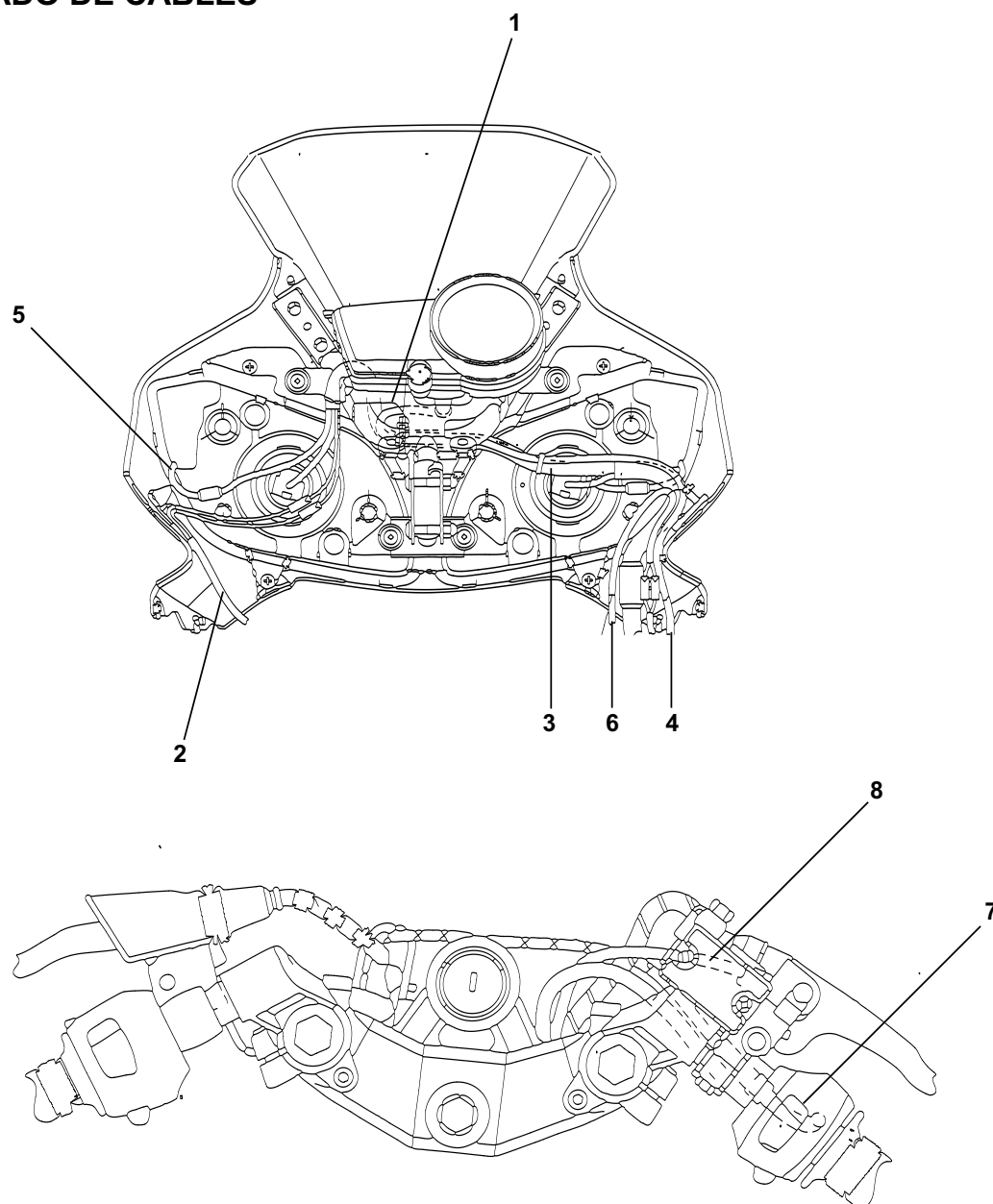


DIAGRAMA DE SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Depósito del refrigerante
2. Manguera de entrada al radiador
3. Manguera depósito del refrigerante
4. Radiador
5. Bomba de agua
6. Manguera de desagüe del radiador
7. Manguera respirador bomba de agua

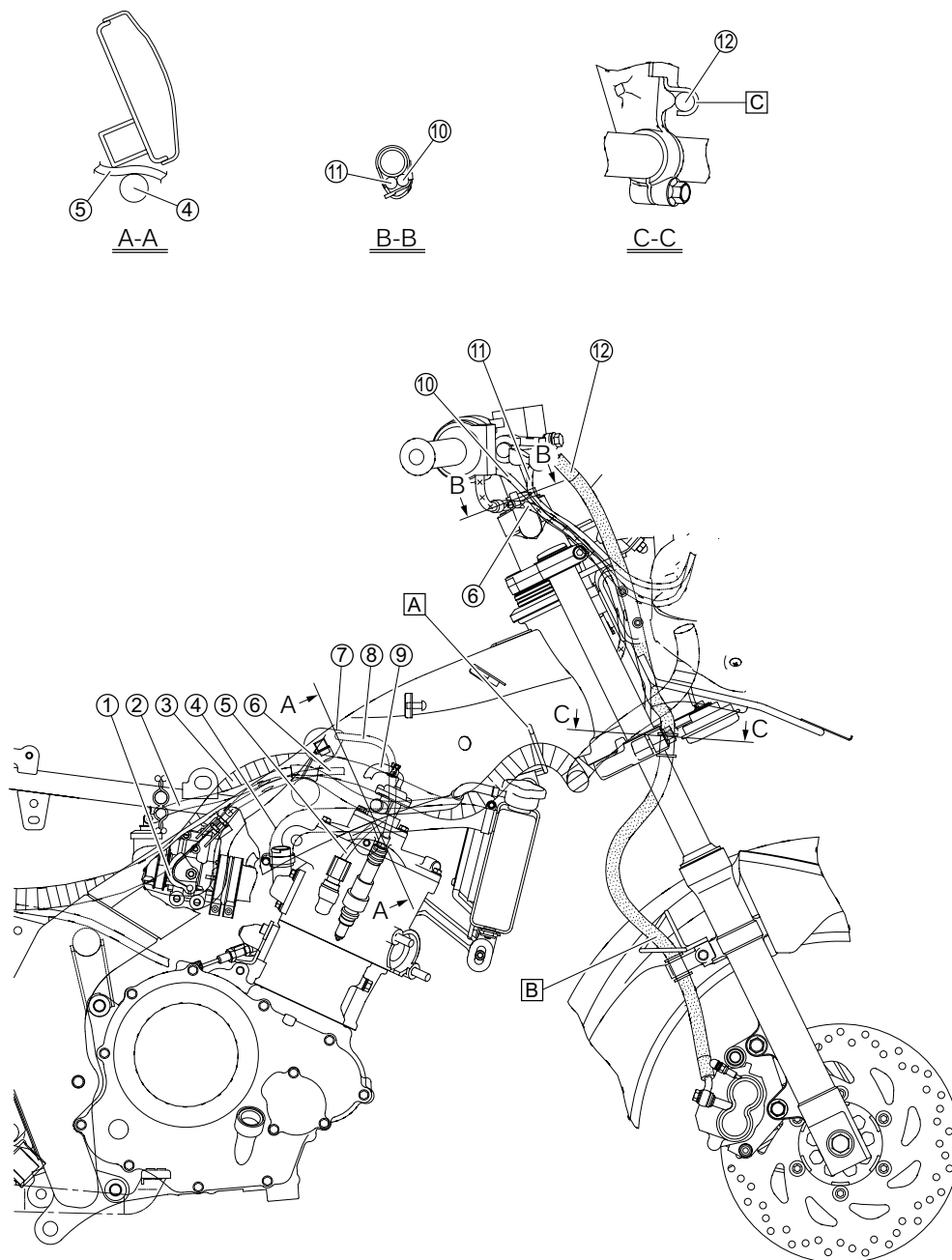
GUIADO DE CABLES



GUIADO DE CABLES

1. Abrazadera cable de luz de farola.
2. Cable, direccional delantera (izquierda)
3. Cable de farola
4. Sistema eléctrico del tablero de instrumentos
5. Sistema eléctrico auxiliar
6. Cable, direccional delantera (derecha)
7. Cable, interruptor derecho del manubrio
8. Cable del interruptor de freno

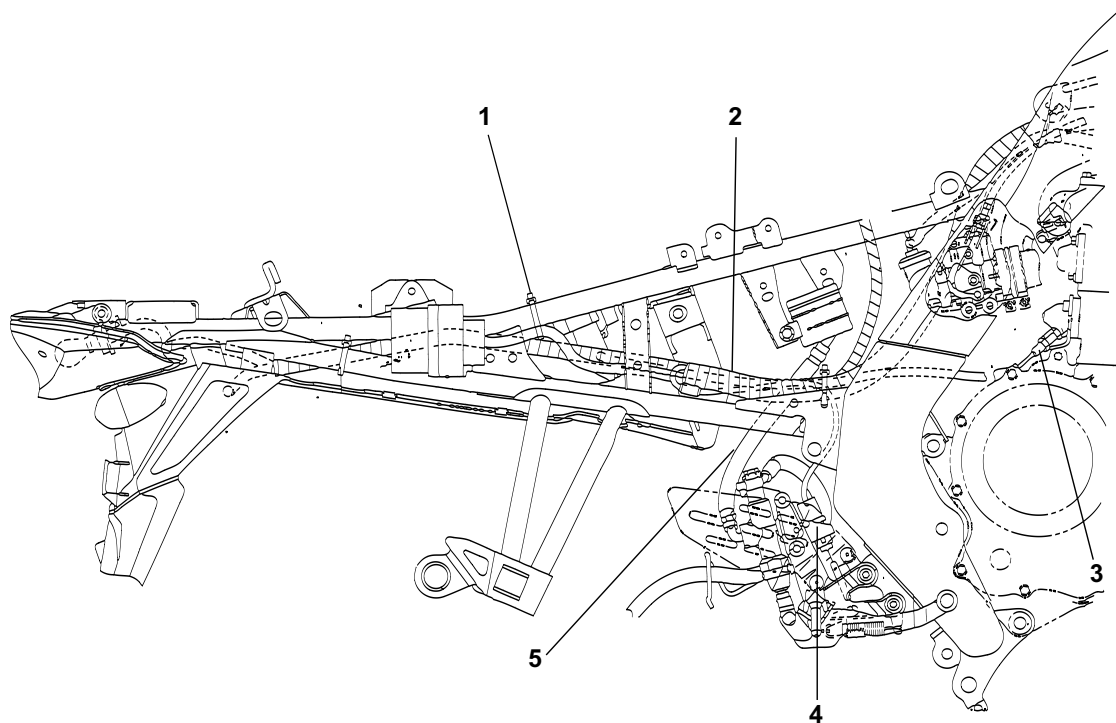
GUIADO DE CABLES



GUIADO DE CABLES

1. Cuerpo del acelerador
 2. Manguera del depósito del refrigerante
 3. Sistema eléctrico
 4. Manguera de entrada al radiador
 5. Cable del sensor de temperatura del refrigerante
 6. Cable de acelerador
 7. Bobina de encendido
 8. Cable bujía
 9. Manguera de vacío, sistema de inducción de aire
 10. Cable interruptor derecho del manubrio
 11. Cable interruptor de luz del freno delantero
 12. Manguera del freno delantero
- A. Pase el sistema eléctrico a través de la guía
 - B. Pase la manguera de freno delantero a través de la guía
 - C. Fije el caucho de la manguera de freno delantero en la posición entre el soporte inferior y el soporte de la farola.

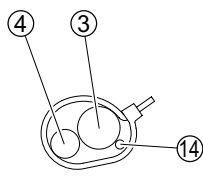
GUIADO DE CABLES



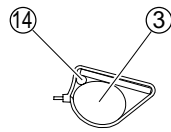
GUIADO DE CABLES

1. Abrazadera cableado de la ECU
2. Sistema eléctrico
3. Cable, motor de arranque
4. Cable del interruptor de la luz de freno trasero
5. Manguera de freno trasero.

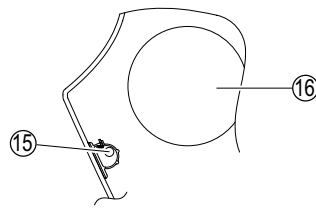
GUIADO DE CABLES



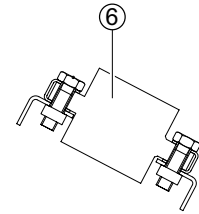
A-A



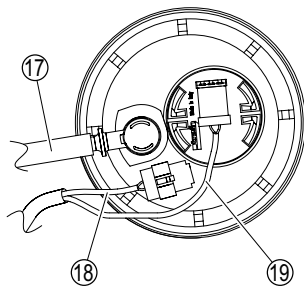
B-B



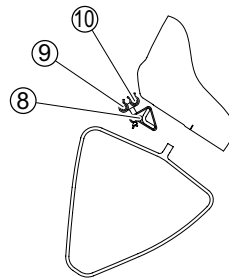
C-C



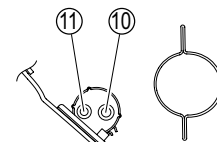
D-D



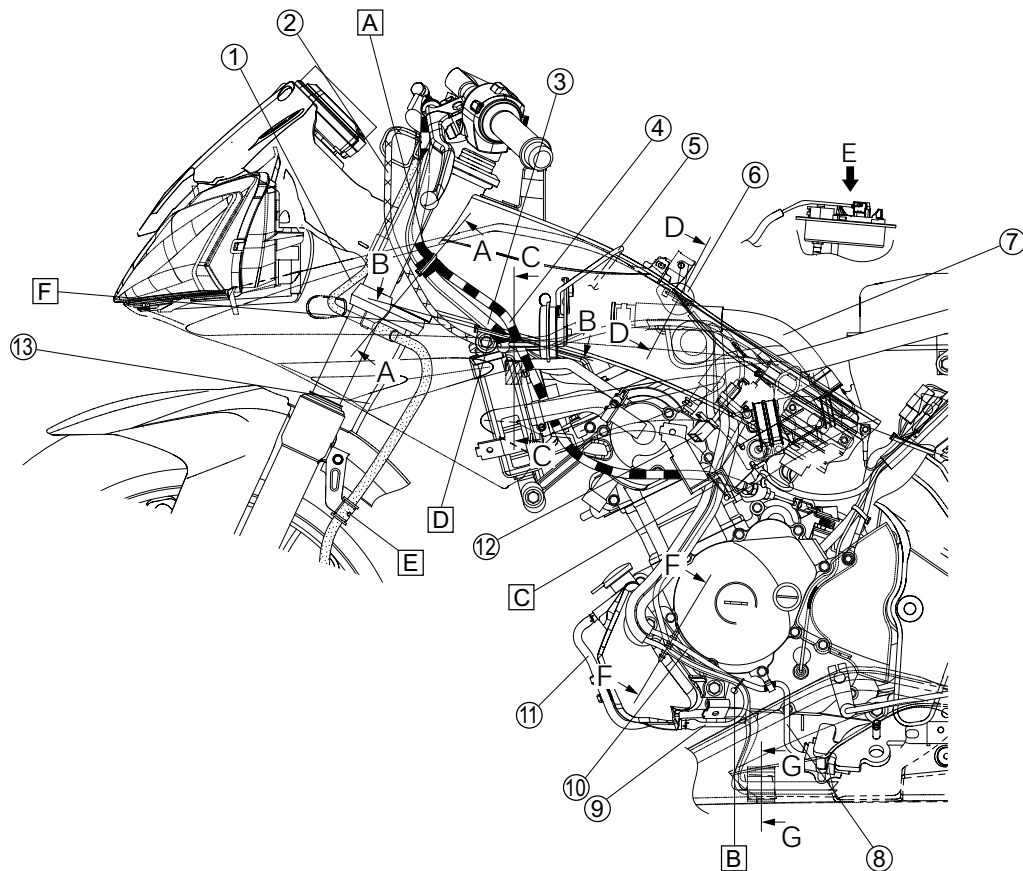
E



F-F

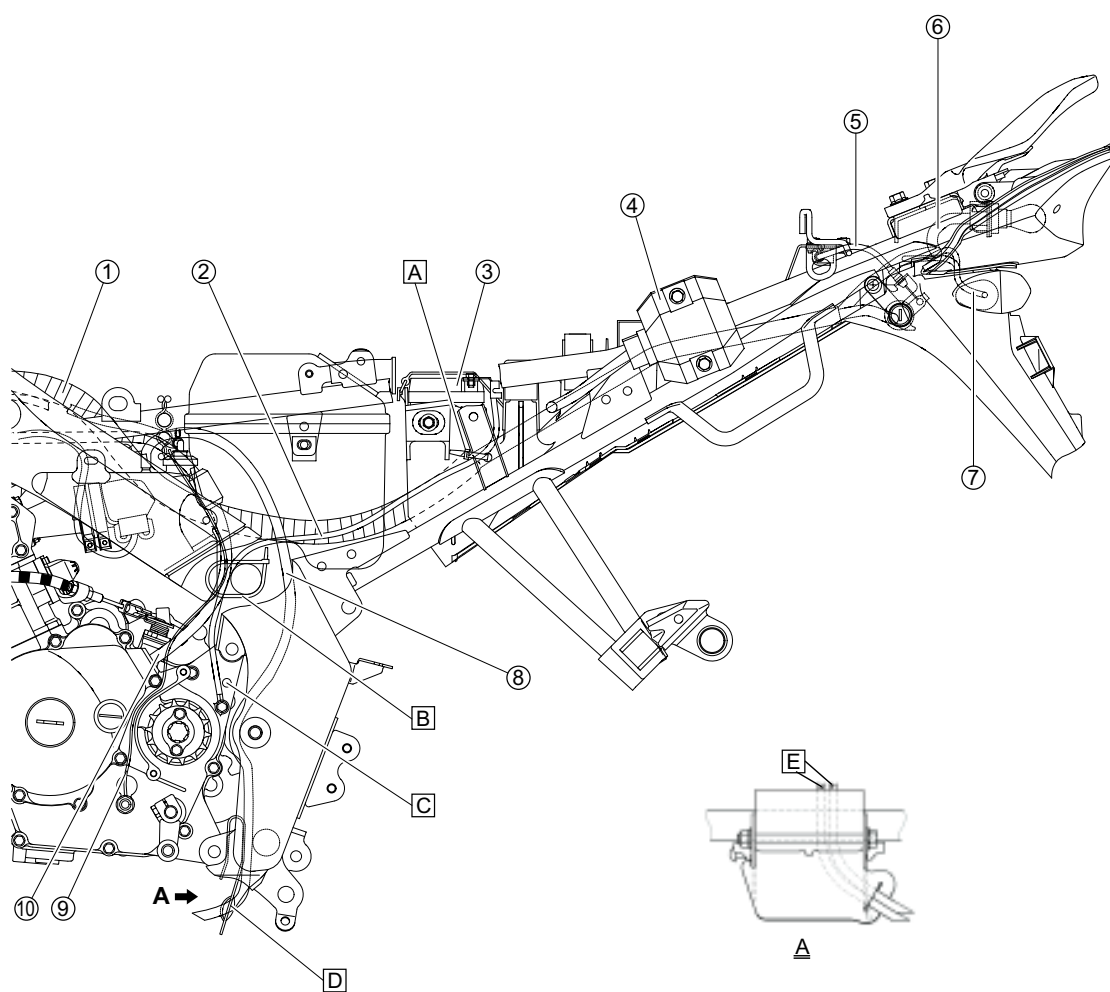


G-G



1. Manguera de freno delantero
 2. Cable de acelerador
 3. Cable interruptor izquierdo del manubrio
 4. Cable de embrague
 5. Sistema eléctrico (a bocina – pito)
 6. Bobina de encendido
 7. Manguera silenciadora, caja filtro de aire
 8. Cable interruptor de ángulo de inclinación
 9. Manguera del depósito de refrigerante
 10. Tubo respiradero, tanque de combustible
 11. Tubo respiradero, depósito de refrigerante
 12. Caja conectora de direccional delantera izquierda
 13. Cable del sensor de velocidad
 14. Sistema eléctrico (interruptor del embrague)
 15. Cable de direccional delantera izquierda
 16. Pito.
 17. Manguera de combustible
 18. Cable bomba de combustible
 19. Cable sensor de combustible
- A. Sujete el cable del interruptor izquierdo del manubrio, el sistema eléctrico (a interruptor de embrague), y el cable del embrague con una correa plástica, haciendo perfecta la alineación con la cinta blanca y el empate de los cables.
- B. Sujete el cable del interruptor de ángulo de inclinación, la manguera del depósito del refrigerante y el tubo respiradero del tanque de combustible con una abrazadera plástica.
- C. Sujete el cable del interruptor de ángulo de inclinación, la manguera del depósito del refrigerante y el tubo respiradero del tanque de combustible al soporte de la cubierta izquierda con una abrazadera plástica.
- D. Sujete el sistema eléctrico a cable de embrague y el cable interruptor izquierdo del manubrio al soporte izquierdo del radiador con una correa plástica, haciendo perfecta la alineación con la cinta plástica del sistema eléctrico y los empates de los cables. Luego guíe el sistema eléctrico y los cables al interior de la guía del cable del embrague.
- E. Sujete el caucho en la manguera de freno delantera con el Soporte.
- F. Guíe el cable del acelerador por el interior del soporte del radiador y pase el cable a través de la guía en el tapón del radiador.

GUIADO DE CABLES



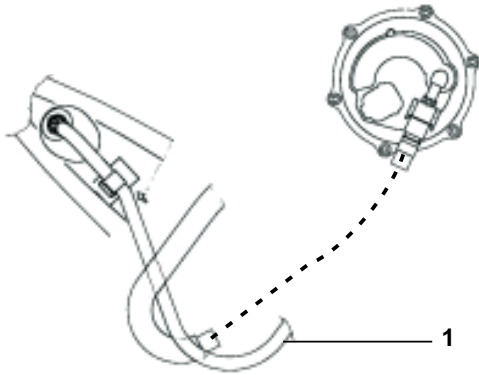
GUIADO DE CABLES

1. Sistema eléctrico
 2. Cable negativo de la batería
 3. Batería
 4. Regulador rectificador
 5. Cable del seguro de sillín
 6. Cable de luz de cola/freno trasero
 7. Cable de direccional izquierda trasera
 8. Tubo respiradero, depósito de refrigerante
 9. Cable del interruptor de neutra
 10. Cable del sensor de posición del cigüeñal y bobina del estator
- A. Sujete el cable negativo de la batería al chasis con una correa plástica. No cortar el extremo sobrante de la correa plástica.
 - B. Sujete el cable del sensor de posición de cigüeñal / bobina del estator, el cable del interruptor de neutra, el cable negativo de la batería al chasis con una correa plástica, No cortar el extremo sobrante de la correa plástica.
 - C. Guíe el cable negativo de la batería, a lo largo del pin frontal.
 - D. Pase el tubo respiradero del depósito refrigerante y la manguera desagüe del combustible a través de la abertura del protector de pantano trasero.
 - E. Pase el tubo respiradero del depósito refrigerante y el tubo desagüe del combustible entre el soporte inferior de motor.

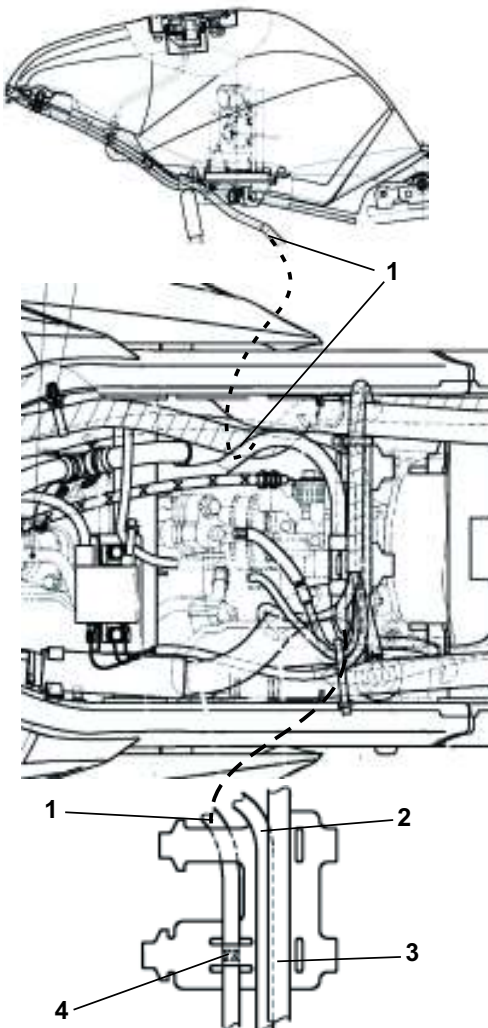
GUIADO DE CABLES

GUIADO DE TUBO DESAGÜE DE COMBUSTIBLE.

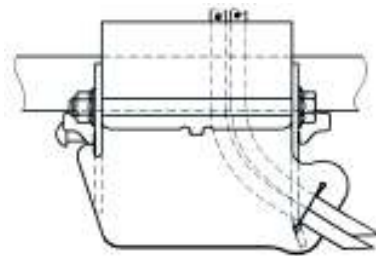
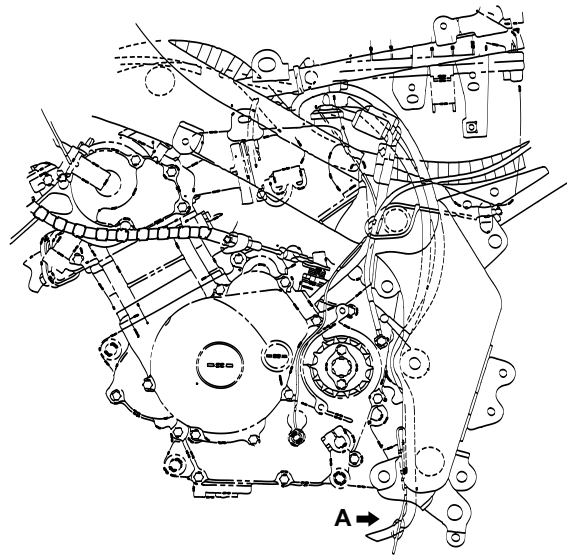
Durante el mantenimiento de la motocicleta, preste atención al guiado del tubo desagüe del combustible. Este no podrá tener ningún doblez durante el ensamble, cualquier doblez podría arrojar un desempeño pobre del motor causado por la entrada de agua al tanque de combustible. Para prevenir dobleces, siga la secuencia mencionada a continuación.



1. Pase el tubo de desagüe "1" al otro lado del tubo de combustible "2" como se muestra en la ilustración.



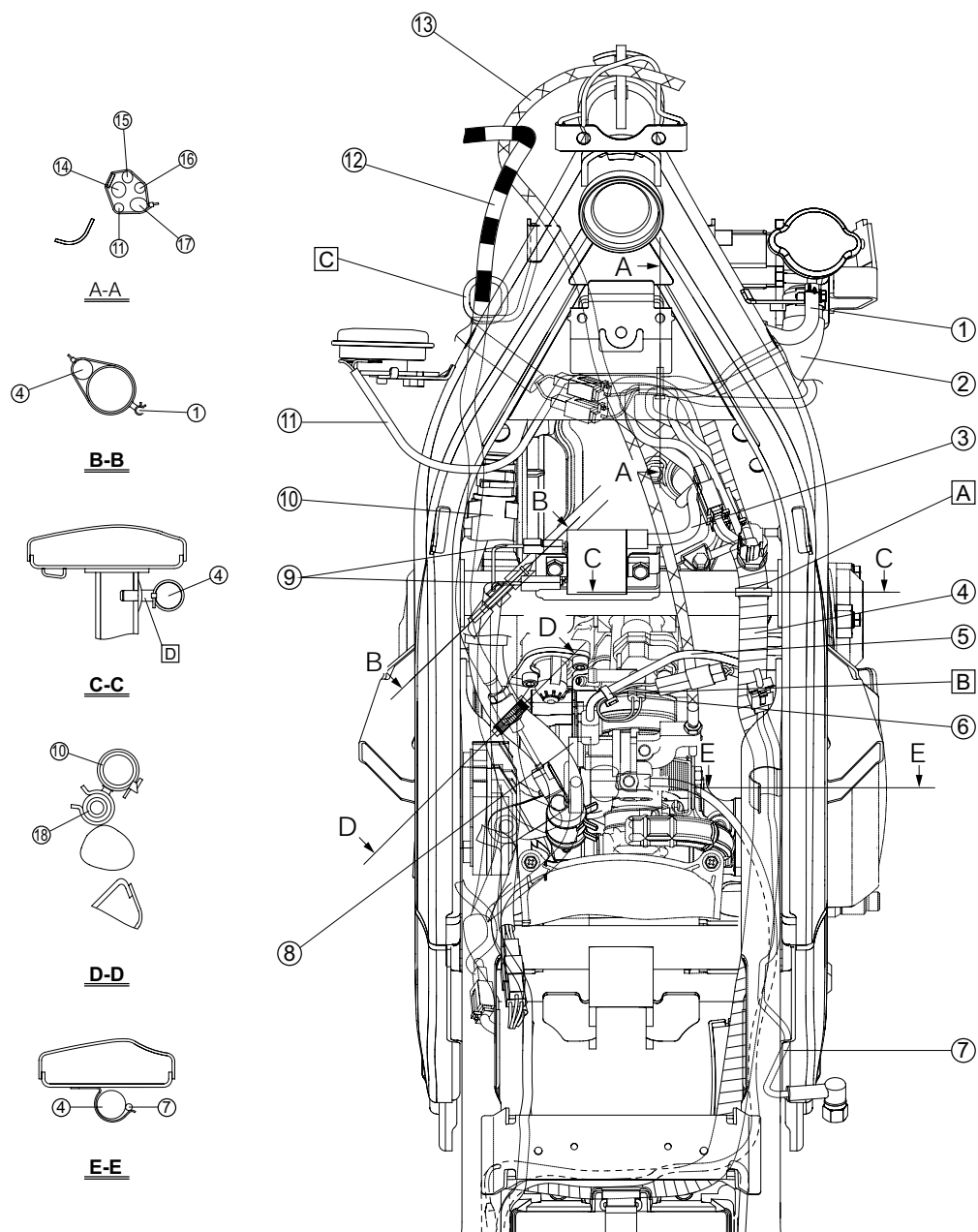
Pase el tubo de desagüe "1" con el tubo respiradero del tanque "2" a lo largo del chasis "3" y ajuste en la pintura blanca "4" el tubo desagüe del combustible entre las aberturas.



A

2. Pase el tubo de desagüe de combustible y la manguera respiradero del tanque desde la abertura del protector de pantano trasero.

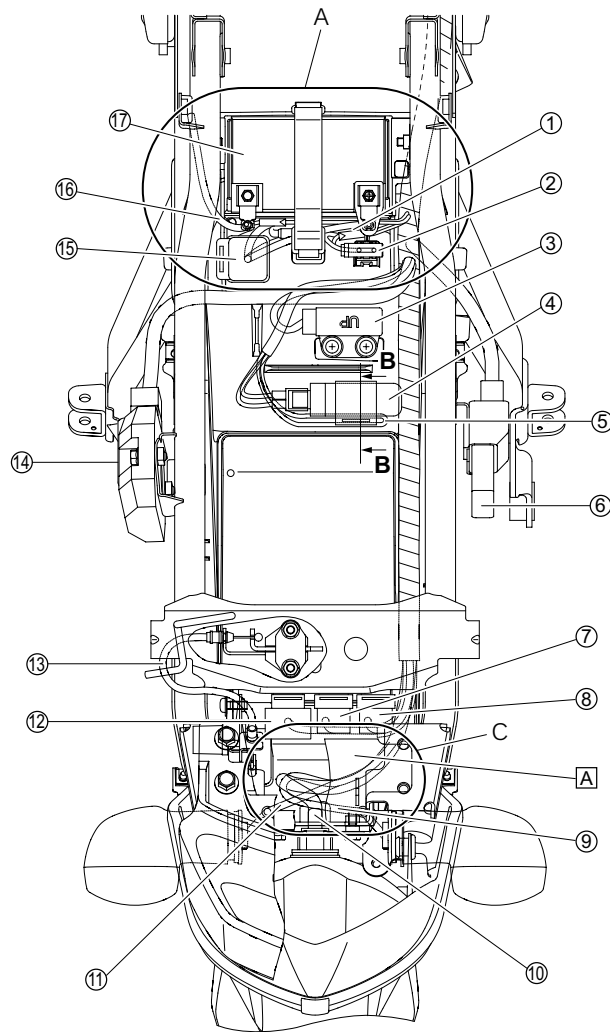
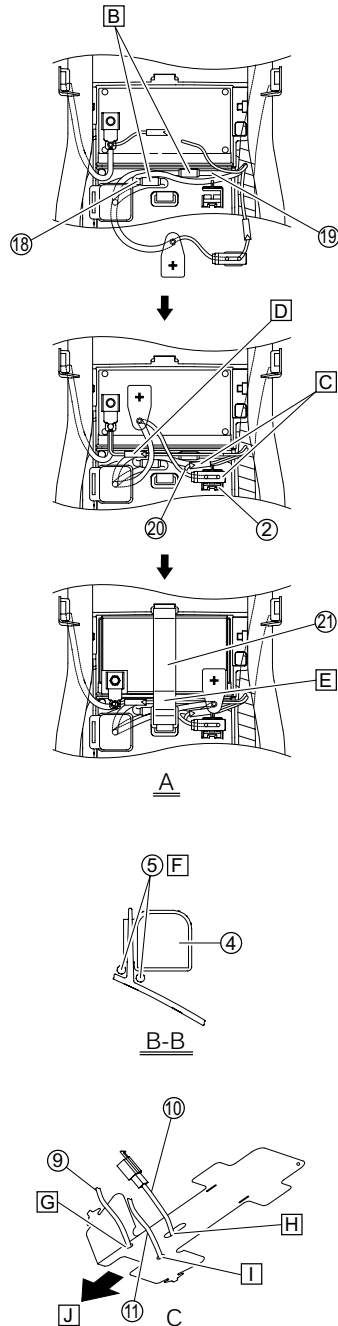
GUIADO DE CABLES



GUIADO DE CABLES

1. Manguera depósito de refrigerante
2. Manguera de entrada al radiador
3. Cable de la bujía
4. Sistema eléctrico
5. Cable del FID (solenoides de ralentí rápido)
6. Cable inyector de combustible
7. Cable interruptor de luz de freno trasero
8. Cuerpo del sensor de acelerador
9. Cable de bobina de encendido
10. Manguera silenciadora de caja de filtro de aire
11. Sistema eléctrico (a pito)
12. Cable de embrague
13. Cable de acelerador
14. Sistema eléctrico (interruptor izquierdo de manubrio)
15. Cable de interruptor de luz de freno delantero
16. Cable interruptor derecho de manubrio
17. Cable del interruptor principal
18. Manguera respiradero de la culata
- A. Sujete el sistema eléctrico con la correa de plástico
- B. Sujete el cable del inyector de combustible y el cable del FID (solenoides de ralentí rápido) con la correa de plástico
- C. Pase el cable de embrague a través de la guía
- D. Asegure la correa plástica insertándola en el orificio del chasis.

GUIADO DE CABLES



GUIADO DE CABLES

1. Cable positivo de batería
 2. Caja del fusible
 3. Sensor de ángulo de posición
 4. Condensador
 5. Cable de señal de auto-diagnostico
 6. ECU (unidad de control electrónica)
 7. Relé del motor del ventilador del radiador
 8. Relé de circuito de corte de encendido
 9. Cable de direccional trasera derecha
 10. Cable de luz de cola/freno
 11. Cable de direccional trasera izquierda
 12. Relé de intermitencia.
 13. Cable del seguro de sillín
 14. Regulador/rectificador
 15. Relé de arranque
 16. Cable negativo de batería
 17. Batería
 18. Cable de relé de arranque
 19. Cable del motor de arranque
 20. Cable caja del fusible
 21. Correa de batería
- A. Cubra el cable de luz de cola/freno y los cables de las direccionales traseras con la cubierta de los conectores.
 - B. Empuje el cable del motor de arranque y el cable del relé de arranque hacia abajo en el espacio entre la batería y el guarda fango
 - C. Instale la caja de fusible, y luego guíe el cable de la caja de fusible por encima del cable del motor de arranque y el cable del relé de arranque.
 - D. Conecte el cable negativo de batería al sistema eléctrico, y luego ubique el conector en la posición que indica la figura.
 - E. Instale la batería, y luego fije todos los cables y la batería con la correa de batería.
 - F. Guíe el cable de señal de auto-diagnostico bajo el condensador y alrededor del soporte de condensador.
 - G. Pase el cable de direccional trasera derecha a través del agujero en la cubierta del condensador.
 - H. Pase el cable de luz de cola/freno a través del agujero de la cubierta del conector.
 - I. Pase el cable de la direccional trasera izquierda a través del agujero de la cubierta del conector.
 - J. Indica hacia adelante.

CHEQUEO PERIODICO Y AJUSTES

PERIODO DE MANTENIMIENTO	3-1
INTRODUCCION.....	3-1
PERIODO DE MANTENIMIENTO E INTERVALOS DE LUBRICACIÓN	3-1
MOTOR	3-3
AJUSTE DE HOLGURA DE VALVULAS	3-3
AJUSTE DEL RALENTI DEL MOTOR.....	3-4
AJUSTE DEL VOLUMEN DE GASES DE ESCAPE	3-5
AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DE ACELERADOR	3-6
CHEQUEO DE LA BUJIA	3-7
COMPROBACION DEL REGLAJE DE ENCENDIDO.....	3-7
MEDICION DE PRESION DE COMPRESION.....	3-8
CHEQUEO DE NIVEL DE ACEITE DE MOTOR.....	3-9
CAMBIO DEL ACEITE DE MOTOR	3-10
AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL EMBRAGUE.....	3-11
LIMPIEZA DEL ELEMENTO FILTRANTE DE AIRE.....	3-12
CHEQUEO DE UNION DEL CUERPO DEL CABLE DEL ACELERADOR Y CAJA FILTRO DE AIRE	3-12
CHEQUEO DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE	3-13
CHEQUEO DE MANGUERA RESPIRADERO DE LA CULATA	3-13
CHEQUEO DEL SISTEMA DE ESCAPE.....	3-13
CHEQUEO DEL NIVEL DE REFRIGERANTE.....	3-13
CHEQUEO DEL SISTEMA DE REFRIGERACION.....	3-14
CAMBIO DEL REFRIGERANTE.....	3-14
CHASIS	3-17
AJUSTE DEL DISCO DE FRENO TRASERO.....	3-17
CHEQUEO DEL NIVEL DE LIQUIDO DE FRENO.....	3-17
CHEQUEO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO.....	3-18
CHEQUEO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO.....	3-18
CHEQUEO DE MANGUERA DE FRENO DELANTERO.....	3-18
CHEQUEO DE MANGUERA DE FRENO TRASERO.....	3-19
DRENADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRAULICO	3-19
AJUSTE DE CADENA DE TRANSMISION	3-20
LUBRICACION DE CADENA DE TRANSMISION	3-21
CHEQUEO Y AJUSTE DE LA DIRECCION.....	3-
CHEQUEO DE HORQUILLA DELANTERA.....	3-22
CHEQUEO DE LAS LLANTAS.....	3-22
CHEQUEO DE LAS RUEDAS	3-
CHEQUEO Y LUBRICACION DE CABLES.....	3-24
CHEQUEO DE LA MANIGUETA DE EMBRAGUE.....	3-24
CHEQUEO DE LA MANIGUETA DE FRENO	3-25
LUBRICACION DE PEDALES.....	3-25
LUBRICACION DEL SOPORTE LATERAL.....	3-25
LUBRICACION DE SUSPENSION TRASERA.....	3-25

LISTA DE AVERIAS

SISTEMA ELECTRICO.....	3-26
CHEQUEO Y CARGA DE LA BATERIA.....	3-26
CHAQUEO DEL FUSIBLE.....	3-26
REEMPLAZO DEL BOMBILLO DE FAROLA.....	3-26
STE DE HAZ LUZ DE FAROLA.....	3-27

MANTENIMIENTO PERIODICO

MANTENIMIENTO PERIODICO

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se incluye toda la información necesaria para realizar los chequeos y ajustes recomendados. Siguiendo estos procedimientos de mantenimiento preventivo se asegurará un funcionamiento más confiable de la motocicleta, una mayor vida útil tanto para vehículos que ya se encuentran en servicio, como para los vehículos nuevos que se deben preparar para la venta. Todos los técnicos de mantenimiento deben estar familiarizados con este capítulo en su totalidad.

MANTENIMIENTOS PERIODICOS E INTERVALOS DE LUBRICACIÓN

No	Item	Chequeo o trabajo de mantenimiento	Lectura del odómetro (x 1000)					
			1	2	6	9	12	15
1	*	Mangueras de Combustible *Chequeo de mangueras de combustible, libres de daños o grietas		x	x	x	x	x
2		Bujía *Comprobar estado *Limpiar y ajustar distancia entre electrodos *Reemplazar			x		x	
3	*	Válvulas *Comprobar la holgura de las válvulas *ajustar			x		x	
4	*	Elemento del filtro de aire *Limpiar *Reemplazar		x	x	x	x	x
5	*	Batería *comprobar el voltaje de salida de la batería		x	x	x	x	x
6		Embrague *comprobar el funcionamiento *Ajustar *Lubricar manigueta	x	x	x	x	x	x
7	*	Freno delantero *Chequeo del funcionamiento, el nivel del líquido de freno y que no hayan fugas de líquido en el vehículo *cambiar las pastillas	x	x	x	x	x	x
8		Freno trasero * Chequeo del funcionamiento, el nivel del líquido de freno y que no hayan fugas de líquido en el vehículo *cambiar las pastillas	x	x	x	x	x	x
9	*	Mangueras de freno *verificar que no tengan grietas o daños *reemplazar		x	x	x	x	x
10	*	Ruedas *comprobar descentramiento máximo y daños		x	x	x	x	x
11	*	Llantas *verificar la profundidad de la huella y que estén libres de daños. *Reemplazar si es necesario. *Chequear la presión de aire *Corregir presión de aire si es necesario		x	x	x	x	x
12	*	Rodamientos de ruedas *verificar que los rodamientos no estén flojos o dañados		x	x	x	x	x
13	*	Balancín Chequear funcionamiento y si el juego es excesivo Lubricar con grasa de base de jabón de litio		x	x	x	x	x
14		Cadena de transmisión Chequear el estiramiento de la cadena, su condición de funcionamiento y alineación. Ajustar y lubricar la cadena.	Cada 12000 Km La primera vez a los 500 Km, engrasar después de lavar o conducir bajo la lluvia					

MANTENIMIENTO PERIODICO

No	Item	Chequeo o trabajo de mantenimiento	Lectura del odómetro (x 1000)					
			1	2	6	9	1 2	1 5
15	*	Rodamientos de la dirección *comprobar si hay juego en los rodamientos y si la dirección esta dura *Lubricar con grasa de base de jabón de litio	x	x	x	x	x	x
16	*	Fijaciones del chasis *Garantizar que todas las tuercas, tornillos, pernos están propiamente ensamblados y apretados		x	x	x	x	x
17		Soporte lateral *Chequear funcionamiento *Lubricar		x	x	x	x	x
18	*	Horquilla delantera *Chequear la operación y asegurarse que no hay fugas		x	x	x	x	x
19	*	Suspensión *Chequear la operación y asegurarse que no hay fugas		x	x	x	x	x
20	*	Inyector *verificar la operación *ajustar el ralenti del motor	x	x	x	x	x	x
21	*	Aceite de motor *Cambiar *verificar el nivel y asegurarse que no hay fugas	x	x	x	x	x	x
22		Elemento del filtro de aceite de motor *reemplazar	Cada 10000 Km					
23		Sistema de refrigeración *verificar el nivel de refrigerante y asegurarse que no hay fugas *cambie el refrigerante	x	x	x	x	x	x
24		Interruptor de freno delantero y trasero *Verificar el funcionamiento	x	x	x	x	x	x
25	*	Movimiento de cables y partes *lubricar		x	x	x	x	x
26	*	Caja y final del cable del acelerador *verifique el funcionamiento y el juego libre *Ajuste el juego libre si es necesario *lubrique la caja y final del cable del acelerador		x	x	x	x	x
27	*	Sistema de inducción de aire *chequear válvula de corte de aire, la válvula de laminillas y las mangueras de daños. *Reemplazar cualquier parte dañada si es necesario		x	x	x	x	x
28	*	Luces, señales e interruptores *Chequear el funcionamiento *Ajustar el haz de farola (si es necesario)	x	x	x	x	x	x

NOTA:

- Cambie el elemento filtrante de aire con mayor frecuencia si utiliza la motocicleta en lugares demasiado húmedos o polvorientos
- Mantenimiento del freno hidráulico
 - Compruebe regularmente el nivel del líquido, y corrija en caso de ser necesario.
 - Cada 2 años reemplace los componentes internos de la bomba de freno y caliper y cambie el líquido de frenos.
 - Cambie las mangueras de freno cada 4 años y cuando estén agrietados o dañados.

MOTOR

AJUSTE DE HOLGURA DE VALVULAS

El siguiente procedimiento aplica para todas las válvulas.

NOTA:

- El ajuste de la holgura de válvulas debe realizarse con el motor frío, a temperatura ambiente.
- Para medir o ajustar la holgura de las válvulas, el pistón debe encontrarse en el punto muerto superior (PMS) de la carrera de compresión.

1. Desmontar:

- Cubiertas delanteras.
- Sillín.
- Referirse "chasis general" en la pagina 4-1.
- Tanque de combustible.
- Referirse a "tanque de combustible" pagina 7-1.

2. Desconectar:

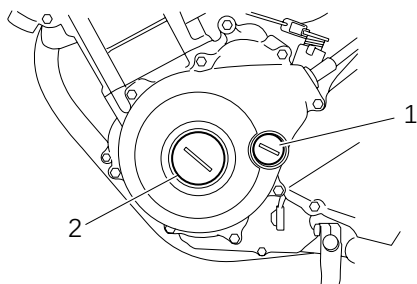
- Capuchón de la bujía.
- La manguera de vacío del sistema de inducción de aire.
- La manguera del sistema de inducción de aire (la junta de 3 vías a la válvula de corte de aire).
- Referirse al sistema de "inducción de aire" pagina 7-9.

3. Desmontar:

- La válvula de corte de aire.
- La válvula de laminillas.
- Plato de válvula de laminillas.
- Referirse al "sistema de inducción de aire" pagina 7-9
- La tapa culata.
- Empaque de la tapa culata.
- Referirse a la "culata" pagina 5-6.

4. Desmontar:

- Tornillo de acceso a las marcas de distribución "1".
- Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal "2".



5. Medir:

- La holgura de la válvula.
- Fuera de especificación → Ajustar.



Holgura de válvula (en frío)

Admisión

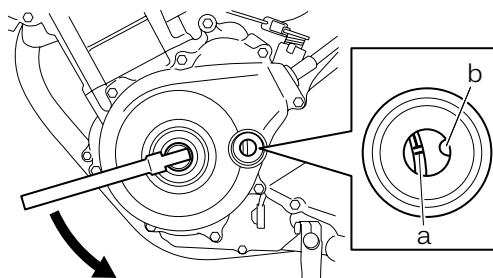
0.10 – 0.14 mm

Escape

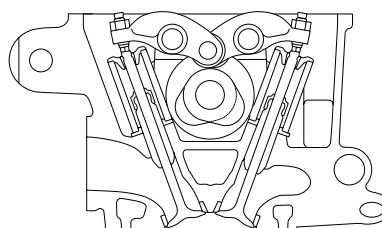
0.20 – 0.24 mm



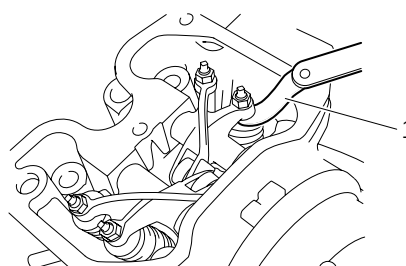
- Gire el cigüeñal en el sentido contrario a las manecillas del reloj.
- Con el pistón en el punto muerto superior (PMS), alinee la marca a del rotor de magneto con la marca estacionaria b de la tapa de la magneto.



- Chequee que el lóbulo de árbol de levas esta posicionado tal como se muestra en la ilustración.



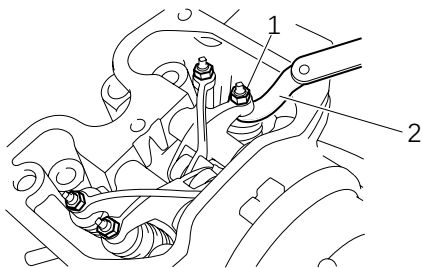
- Mida la holgura de la válvula con la galga de espesores "1".



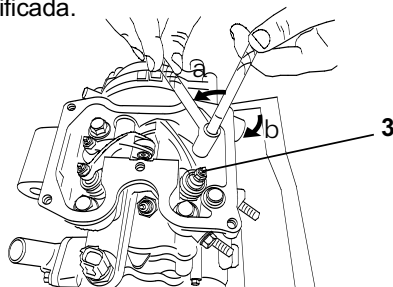
6. Ajustar:

- La holgura de la válvula.

- Afloje la contratuerca "1"
- Inserte una galga de espesores "2" entre el extremo del tornillo de ajuste y la punta de la válvula.



c. Gire el tornillo de ajuste "3" en dirección "a" o "b" hasta obtener la holgura de la válvula especificada.



Dirección "a"
Aumenta la holgura de la válvula
Dirección "b"
Disminuye la holgura de la válvula



**Sujetador de tornillo
YSST-706
Llave de copa para ajuste.
YSST-706A**

- Sujete el tornillo de ajuste para evitar que se mueva y apriete la contratuerca con el torque especificado.



**Contratuerca
7 Nm (0.7 m•Kg, 5.1 ft•lb)**

- d. Mida la holgura de la válvula de nuevo.
- e. Si la holgura de la válvula continua por fuera de especificación, repita todos los pasos de ajuste de holgura de válvulas hasta que la holgura obtenida sea la especificada.



7. Instalar:
 - Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal (junto con el O-ring – **Nuevo**).
 - Tornillo de acceso a las marcas de distribución (junto con el O-ring – **Nuevo**).

8. Instalar:

- Empaque tapa culata – **Nuevo**.
- Tapa culata.
Referirse a "culata" pagina 5-6
- Plato válvula de laminillas.
- Válvula de laminillas.
- Válvula de corte de aire.
Referirse a "sistema de inducción de aire" pagina 7-9.

9. Conectar:

- Manguera de sistema de inducción de aire (junta de 3 vías a válvula corte de aire).
- Manguera de vacío de sistema de inducción de aire.
Referirse a "sistema de inducción de aire" pagina 7-9.
- Capuchón de bujía.

10. Instalar:

- Tanque de combustible.
Referirse a "tanque de combustible" pagina 7-1.
- Sillín.
- Paneles frontales.
Referirse a "chasis general" pagina 4-1.

AJUSTE DEL RALENTI DEL MOTOR.

NOTA:

Previo al ajuste del ralenti del motor, el elemento filtrante de aire deberá estar limpio, y el motor deberá tener la compresión adecuada.

1. Encienda el motor y déjelo calentar por unos minutos.
2. Desmontar:
 - Sillín.
Referirse a "chasis general" pagina 4-1.
3. Levante el frente del tanque de combustible (no desconecte la manguera de combustible).
4. Instalar:
 - El tacómetro digital (cerca al cable de la bujía).
5. Chequear:
 - El ralenti del motor.
Si esta fuera de especificación → Ajustar.

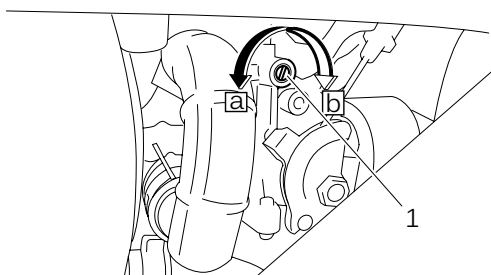


**Ralenti de motor
1300 – 1500 r/min**

6. Desmontar:
 - Panel del lado derecho.
Referirse a "chasis general" pagina 4-1.
7. Ajustar:
 - Ralenti del motor.



- a. Gire el tornillo de tope del acelerador "1" en dirección "a" o "b" hasta obtener el ralenti del motor especificado.



Dirección "a"
Aumenta el ralenti
Dirección "b"
Disminuye el ralenti



8. Desmontar:
 - Tacómetro digital
9. Instalar:
 - El tanque de combustible.
Referirse a "tanque de combustible" pagina 7-1.
 - Sillín.
Referirse a "chasis general" pagina 4-1.
10. Instalar:
 - Panel lateral derecho.
Referirse a "chasis general" pagina 4-1.
11. Ajustar:
 - Juego libre del cable de acelerador.
Referirse a "ajuste del juego libre del cable del acelerador" pagina 3-6.



Juego libre del cable de acelerador
3.0 – 5.0 mm

AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE

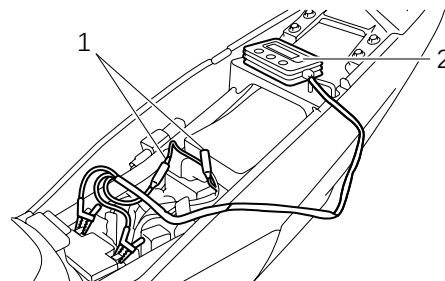
NOTA: _____

Este seguro que la densidad del CO está ajustado al nivel estándar y luego ajuste el volumen del gas de escape.

1. Desmontar:
 - Sillín.
Referirse a "chasis general" pagina 4-1.
2. Gire el interruptor principal a "OFF".
3. Desconectar:
 - Conector de la señal de auto-diagnostico "1".
4. Conectar:
 - La herramienta de diagnostico de inyección de combustible (FI) "2"



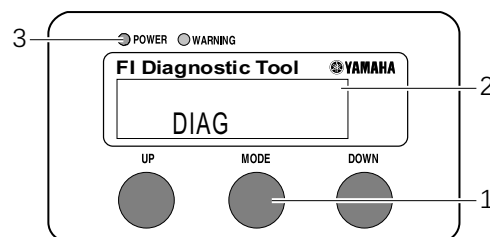
Herramienta de diagnostico del inyección de combustible (FI)



5. Mientras presiona el botón "MODE" "1", gire el interruptor principal a "ON".

NOTA: _____

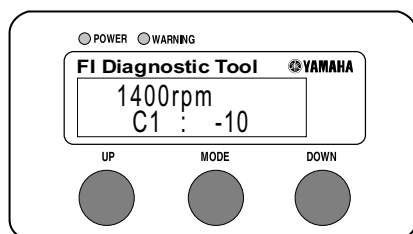
- Aparece "DIAG" en la pantalla LCD "2" de la herramienta de diagnostico FI.
- Se enciende el LED (luz) verde de "POWER"



6. Presionar el botón "UP" para seleccionar el modo ajuste "CO" o el modo diagnostico "DIAG".
7. Después de seleccionar "CO", presione el botón "MODE".
8. Verifique que "C1" aparezca en la pantalla LCD de la herramienta de diagnostico FI, y luego presione el botón "MODE".
9. Encienda el motor.

ATENCIÓN: _____

Ejecute este procedimiento después de que la batería ha sido cargada suficientemente.



10. Cambiar el ajuste del volumen de CO presionando los botones "UP" y "DOWN".

NOTA:

El Ajuste del volumen del CO y el ralentí del motor aparecen en la pantalla LCD de la herramienta de diagnostico de FI.

- Para disminuir el ajuste de volumen del CO, presione el botón "DOWN".
- Para aumentar el ajuste de volumen del CO, presione el botón "UP".

11. Liberar los botones "DOWN" y "UP" para ejecutar la selección.

- 12.1. Fijar el interruptor principal en "OFF" para cancelar el modo.

13. Desconectar:

- La herramienta de diagnostico de inyección de combustible.

14. Conectar:

- Conector de señal de auto-diagnostico.

15. Instalar:

- Sillín.

Referirse a "chasis general" pagina 4-1.

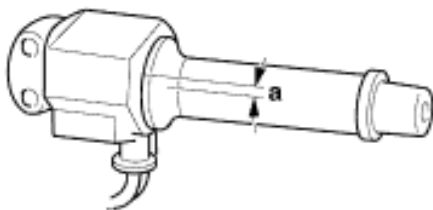
AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DE ACELERADOR

NOTA:

Previo al ajuste del juego libre del cable de acelerador, el ralentí del motor deberá estar ajustado.

1. Chequear:

- El juego libre del cable de acelerador "a". Si esta fuera de especificación → ajustar.



Juego libre del cable de acelerador
3.0 - 5.0 mm

2. Ajustar:

- Juego libre del cable del acelerador.



Lado del cuerpo del acelerador.

- a. Afloje la contratuerca "1" del cable del acelerador.
- b. Gire la tuerca de ajuste "2" en la dirección "a" o "b" hasta obtener el juego libre del cable de acelerador especificado.

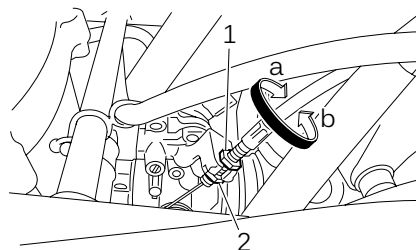
Dirección "a"

Aumenta el juego libre del cable de acelerador

Dirección "b"

Disminuye el juego libre del cable de acelerador

- c. Apriete la contratuerca.



NOTA:

Si el juego libre del cable del acelerador especificado no puede ser obtenido por el lado del cuerpo del acelerador, use la tuerca de ajuste ubicada en el manubrio.



Lado del manubrio.

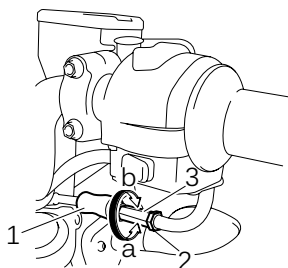
- a. Mueva hacia atrás el cobertor de caucho "1".
- b. Afloje la contratuerca "2".
- c. Gire la tuerca de ajuste "3" en la dirección "a" o "b" hasta obtener el juego libre del cable de acelerador especificado.

Dirección "a"

Aumenta el juego libre del cable de acelerador

Dirección "b"

Disminuye el juego libre del cable de acelerador



- d. Aplique torque a la contratuerca
- e. Deslice el cobertor de caucho a su posición original.

⚠ ADVERTENCIA

Después de ajustar el juego libre del cable de acelerador, encienda el motor y gire el manubrio a la derecha y luego a la izquierda, asegurándose que esta acción no cambia el ralentí del motor.



CHEQUEO DE LA BUJÍA

1. Desmontar:
 - El panel frontal derecho.
 Referirse a "chasis general" pagina 4-1
2. Desconectar:
 - Capuchón de la bujía.
3. Desmontar:
 - La Bujía.

ATENCIÓN:

Antes de retirar la bujía, elimine con aire comprimido la suciedad que se haya podido acumular en el hueco de la bujía para prevenir que caiga al interior del cilindro.

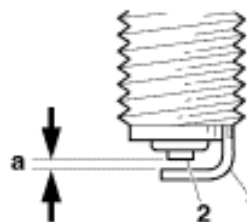
4. Verificar:
 - Tipo de bujía.
 Incorrecta → cambiar.
5. Chequear:
 - Electrodo "1".
 Dañado/desgastado → Reemplazar la bujía.
 - Aislante "2".
 Color anormal → Reemplazar la bujía.
 El color normal es canela medio/claro.
6. Limpiar:
 - Bujía
 (Con un limpiador de bujías o con un cepillo de alambre).

7. Medir:

- Distancia entre electrodos "a".
- (Con una galga de espesores)
-
- Fuera de especificación → ajustar.



Distancia entre electrodos
0.7 – 0.8 mm



8. Instalar:

- Bujía.



Apriete de Bujía
13 N•m (1.3 m•Kg, 9.4 ft•lb)

NOTA:

Antes de instalar la bujía, límpiela, al igual que la superficie de la junta.

9. Conectar:

- Capuchón de la bujía.

10. Instalar:

- El panel frontal derecho.
- Referirse a "chasis general" pagina 4-1.

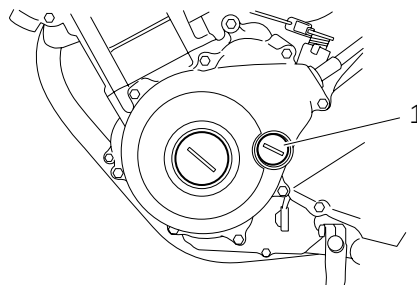
COMPROBACION DEL REGLAJE DE ENCENDIDO.

NOTA:

Antes de comprobar el reglaje de encendido, compruebe que las conexiones de los cables de todo el sistema de encendido están ajustadas y libres de corrosión.

1. Desmontar:

- Tornillo de acceso a las marcas de distribución "1".



2. Desmontar:

- Sillín.

Referirse a "chasis general" pagina 4-1.

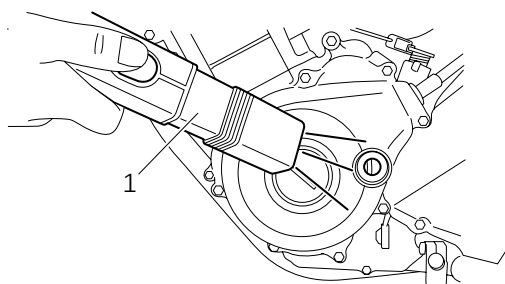
3. Levantar la parte frontal de tanque de combustible (no desconectar la manguera de combustible).

4. Conectar:

- La luz de comprobación de encendido "1"
- Tacómetro digital



Luz de comprobación de encendido



5. Chequear:

- Reglaje de encendido.

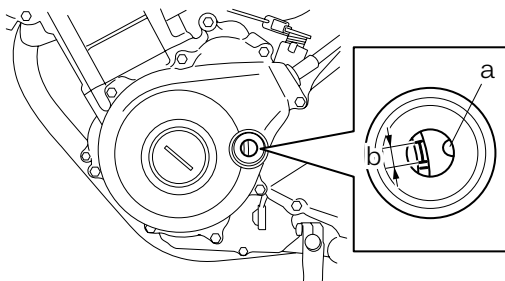


a. Encienda el motor, déjelo calentar por unos minutos y luego déjelo en marcha en el ralenti especificado.



Ralenti de motor
1300 – 1500 r/min

b. Compruebe que la marca estacionaria "a" se encuentra dentro del intervalo de encendido "b" del rotor del magneto C.A
Intervalo incorrecto → comprobar el sistema de encendido.



NOTA:

El reglaje de encendido no es ajustable.



6. Desmontar:

- El tacómetro digital.
- La luz de comprobación de encendido.

7. Instalar:

- Tanque de combustible.
Referirse a "tanque de combustible" pagina 7-1.
- Sillín.
Referirse a "chasis general" pagina 4-1.

8. Install:

- Instalar:
Tornillo de acceso a las marcas de distribución (instalar con O-ring **Nuevo**)

MEDICION DE PRESION DE COMPRESION

NOTA:

Una presión de compresión insuficiente resultara en una pérdida de desempeño.

1. Medir:

- Holgura de válvulas.
Fuera de especificación → ajustar.
Referirse a "ajuste de holgura de válvulas" pagina 3-3.

2. Encender el motor, dejarlo calentar por unos minutos, luego apáguelo.

3. Desmontar:

- Panel frontal derecho.
Referirse a "chasis general" pagina 4-1

4. Desconectar:

- Capuchón de la bujía

5. Desmontar:

- Bujía.

ATENCIÓN:

Antes de desmontar la bujía, elimine con aire comprimido la suciedad que se haya podido acumular para evitar que caiga al interior del cilindro.

6. Desmontar:

- Sillín.
Referirse a "chasis general" pagina 4-1.

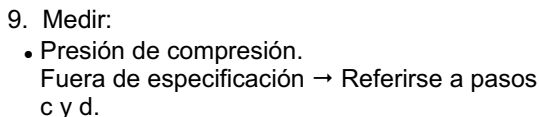
7. Levantar la parte frontal del tanque de combustible (no desconectar la manguera de combustible).

8. Instalar :

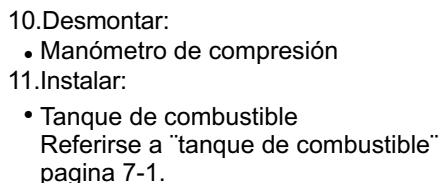
- Manómetro de compresión.



Manómetro de compresión

[illegible]

- | Presión de compresión (con aceite introducido al cilindro) | |
|--|---|
| Lectura | Diagnóstico |
| Más alta que sin aceite | Anillos del pistón desgastados o dañados → reparar |
| Igual que sin aceite | Posible daño en pistón, válvulas, empaques de culata o pistón → reparar |



-

ATENCIÓN:

No permita que entren materiales extraños en cárter.

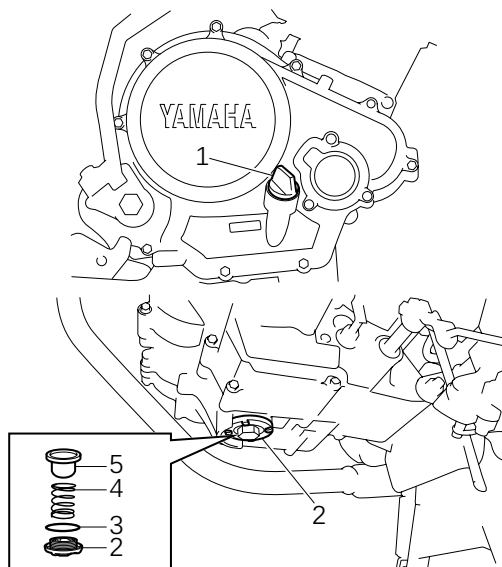
4. Encienda el motor, déjelo calentar por unos minutos, luego apáguelo.
5. Chequear el nivel de aceite nuevamente.

NOTA:

Antes de chequear el nivel de aceite de motor, espere unos minutos hasta que el aceite se haya asentado.

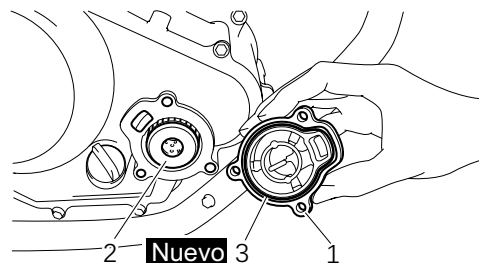
CAMBIO DEL ACEITE DE MOTOR

1. Encienda el motor, déjelo calentar por unos minutos, luego apáguelo
2. Coloque un contenedor plástico bajo el tapón de drenaje del aceite de motor.
3. Desmontar:
 - Tapón de llenado del aceite "1".
 - Tapón de drenaje de aceite de motor "2".
 - O-ring "3".
 - Resorte "4".
 - Colador aceite de motor "5".



4. Drenar:
 - Aceite de motor.
 (Completamente desde el cárter).
5. En caso de ser necesario, cambie el elemento de filtro de aceite, de acuerdo con el procedimiento descrito a continuación.

- a. Retire la tapa del elemento del filtro de aceite "1" y el elemento de filtro de aceite "2".
- b. Instale un nuevo o-ring "3".



- c. Instale el nuevo elemento de filtro de aceite y la tapa del elemento del filtro de aceite



Tornillo de tapa de elemento de filtro de aceite
10N•m (1 m•kg, 7.2 ft•lb)



6. Chequear:
 - Colador aceite de motor
Sucio → limpiar
7. Instalar:
 - Colador de aceite de motor.
 - Resorte.
 - O-ring **Nuevo**
 - Tapón de drenaje de aceite de motor.



Tapón de drenaje de aceite de motor
32N•m (3.2 m•kg, 23 ft•lb)

8. Llenar:
 - Cárter.
 (Con la cantidad especificada del aceite de motor recomendada)

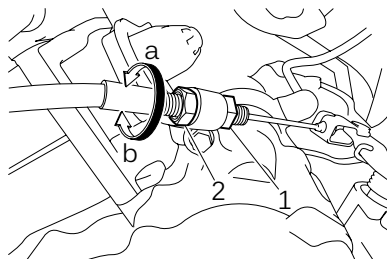


Cantidad de aceite de motor
Cantidad Total
1.15 L

Sin sustitución del elemento del filtro de aceite
0.95 L

Con sustitución del elemento de filtro de aceite
1.00 L

9. Instalar:
 - Tapón de llenado del aceite.
10. Encienda el motor, déjelo calentar por unos minutos, luego apáguelo
11. Chequear:
 - Motor.
 (Que no haya fugas de aceite en el motor).



c. Apretar la contratuerca

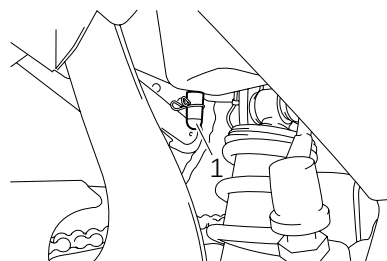
	Contratuerca 9 N•m (0.9 m•kg, 6.5 ft•lb)
--	---



LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

NOTA:

Hay una manguera de control "1" en el fondo de la caja filtro. Si se acumula polvo o agua en esta manguera, limpie el elemento del filtro de aire y la caja filtro.

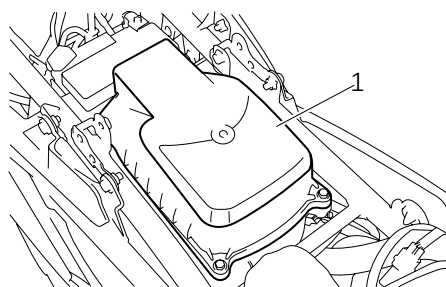


1. Desmontar:

- Sillín.
Referirse a "chasis general" pagina 4-1.
- Tanque de combustible.
Referirse a "tanque de combustible" pagina 7-1.

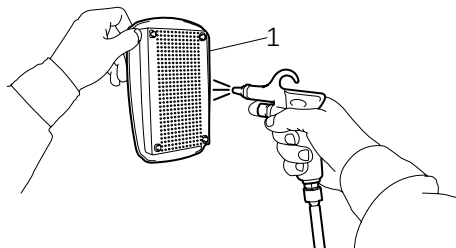
2. Desmontar:

- Cubierta de filtro de aire "1".
- Elemento de filtro de aire.



3. Limpiar:

- Elemento de filtro de aire "1".
Aplique aire comprimido sobre la superficie externa del elemento filtrante.



4. Chequear:

- Elemento filtro de aire.
Daño del elemento → reemplazar.

5. Instalar:

- Elemento de filtro de aire.
- Cubierta de caja filtro
(junto con el empaque).

PRECAUCIÓN:

Nunca opere el motor sin el elemento de filtro de aire instalado. El aire sin filtrar puede causar rápido desgaste de las partes de motor y puede dañar el mismo. Operar el motor sin el elemento de filtro de aire afecta el cuerpo del acelerador llevando a un pobre desempeño del motor y posible recalentamiento.

NOTA:

Asegúrese que los elementos de filtro de aire estén apropiadamente instalados en la caja filtro.

6. Instalar:

- Tanque de combustible.
Referirse a "tanque de combustible" pagina 7-1.
- Sillín.
Referirse a "chasis general" pagina 4-1.

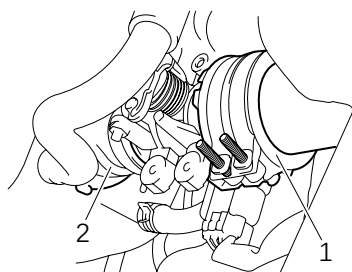
CHEQUEO DE JUNTA DEL CUERPO DE ACCELERADOR Y JUNTA DE CAJA FILTRO DE AIRE

1. Desmontar:

- Sillín.
Referirse a "chasis general" pagina 4-1.
- Fuel tank/Tanque de combustible.
Referirse a "tanque de combustible" pagina 7-1.

2. Chequear :

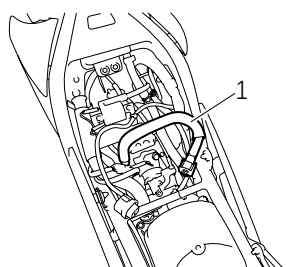
- Junta de cuerpo de acelerador "1".
- Junta de caja de filtro de aire "2".
Cracks/damage/Grietas/daños → reemplazar.



3. Instalar:
 - Tanque de combustible.
Referirse a "tanque de combustible" pagina 7-1.
 - Sillín.
Referirse a "chasis general" pagina 4-1.

CHEQUEO DE MANGUERAS DE COMBUSTIBLE

1. Desmontar:
 - Sillín.
Referirse a "chasis general" pagina 4-1.
 - Tanque de combustible.
Referirse a "tanque de combustible" pagina 7-1.
2. Chequear:
 - Fuel hose Manguera de combustible "1".
Grietas/daños → reemplazar.
Conexión floja → conectar apropiadamente.



3. Instalar:
 - Tanque de combustible.
Referirse a "tanque de combustible" pagina 7-1.
 - Sillín.
Referirse a "chasis general" pagina 4-1.

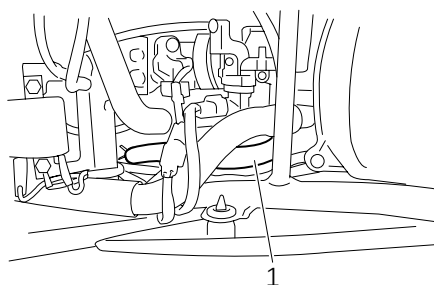
CHEQUEO DEL TUBO RESPIRADERO

1. Desmontar:
 - Sillín.
Referirse a "chasis general" pagina 4-1.
 - Tanque de combustible.
Referirse a "tanque de combustible" pagina 7-1.
2. Chequear:
 - Manguera de respiración de la culata "1".
Grietas/daños → reemplazar.

Conexión floja → conectar apropiadamente.

PRECAUCIÓN:

Asegúrese que la manguera de respiración de la culata este guiada apropiadamente.



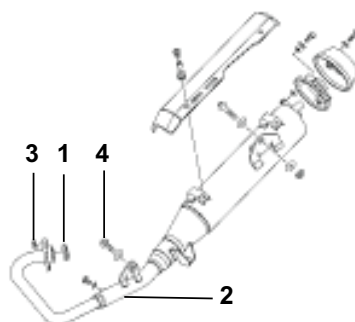
3. Instalar:
 - Tanque de combustible.
Referirse a "tanque de combustible" pagina 7-1.
 - Sillín.
Referirse a "chasis general" pagina 4-1.

CHEQUEO DEL SISTEMA DE ESCAPE

1. Chequear:
 - Tubos de escape "1".
Roturas/ daños → reemplazar.
 - Empaques del tubo de escape "2".
Fugas de humo del escape → reemplazar
2. Chequear:
 - Torque de apriete.
 - Tuercas de tubo de escape "3".
 - Tornillo de tubo de escape "4".



Tuerca del tubo de escape
15 N•m (1.5 m•kg, 11 ft•lb)
Tornillo del tubo de escape
20 N•m (2.0 m•kg, 15 ft•lb)



CHEQUEO DEL NIVEL DEL REFRIGERANTE

1. Sitúe la motocicleta en una superficie plana horizontal.
- NOTA:**
- Posicione la motocicleta en un soporte central.

- Asegúrese que la motocicleta está en posición vertical.

2. Chequear:

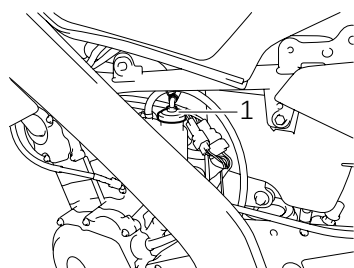
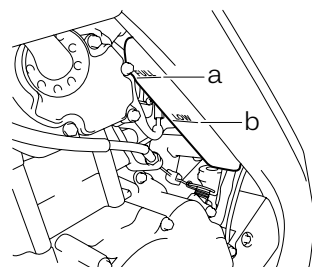
- Nivel del refrigerante.

El nivel del refrigerante deberá estar entre la marca de máximo nivel "a" y la marca de mínimo nivel "b".

Si está por debajo de la marca de mínimo nivel → adicionar el refrigerante recomendado hasta ajustar el nivel apropiado.

NOTA:

Para acceder a la tapa del depósito del refrigerante "1", remover la tapa lateral izquierda. Referirse a "chasis general" pagina 4-1.



ATENCIÓN:

- Adicionar agua en lugar de refrigerante disminuye el contenido anti-congelante del refrigerante. Si el agua es usada en lugar del refrigerante, chequear y si es necesario, corregir la concentración anti-congelante del refrigerante.
- Use solamente agua destilada. Sin embargo, si no hay agua destilada disponible, se puede utilizar agua desmineralizada.

3. Encienda el motor y déjelo calentar por unos minutos y luego apáguelo.

4. Chequear:

- Nivel del refrigerante.

NOTA:

Antes de chequear el nivel del refrigerante, espere unos minutos hasta que este se estabilice.

CHEQUEO DEL SISTEMA DE REFRIGERACION

1. Desmontar:

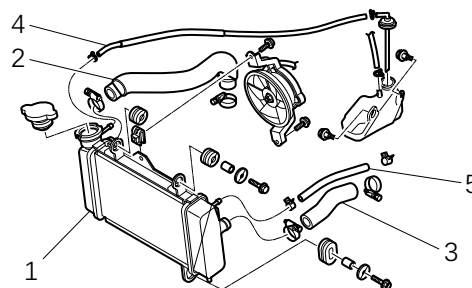
- Paneles frontales.
 - Sillín.
- Referirse a "chasis general" pagina 4-1.

- Tanque de combustible.

Referirse a "tanque de combustible" pagina 7-1.

2. Chequear:

- Radiador "1".
 - Manguera de entrada al radiador "2".
 - Manguera de salida del radiador "3".
 - Manguera del depósito del refrigerante "4".
 - Manguera respiradero de la bomba de agua "5".
- Con grietas o dañada → reemplazar.
Referirse a "Radiador" pagina 6-1.



3. Instalar:

- Tanque de combustible.
 - Sillín.
 - Paneles frontales.
- Referirse a "chasis general" pagina 4-1.

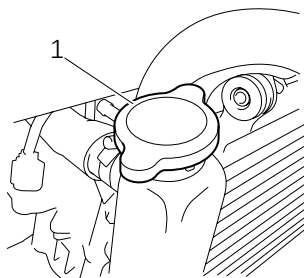
CAMBIO DEL REFRIGERANTE

1. Desmontar:

- Panel frontal derecho.
 - Paneles laterales.
 - Sillín.
 - Tanque de combustible.
 - Caja filtro de aire.
- Referirse a "chasis general" pagina 4-1.

2. Desmontar:

- Tapa del radiador "1".



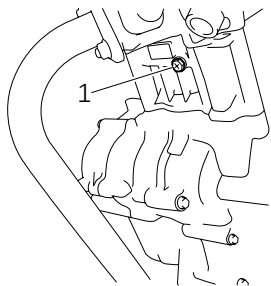
⚠ ADVERTENCIA

Un radiador caliente esta bajo presión. Entonces, no desmontar la tapa del radiador cuando el motor este caliente. El vapor y líquido caliente podrían ser sopladados al exterior del radiador, causando serios daños. Cuando el motor este frío, abra la tapa del radiador tal como se indica:

Sitúe un trapo absorbente o una toalla bajo la tapa del radiador y lentamente gire la tapa en el sentido contrario a las manecillas del reloj disminuyendo de esta manera cualquier presión residual existente. Cuando el silbido haya parado, presione hacia abajo la tapa del radiador y gire esta en sentido contrario a las manecillas del reloj para desmontarla.

3. Desmontar:

- Tornillo de drenaje del refrigerante "1".
(Junto con la arandela de cobre).



4. Drenar:

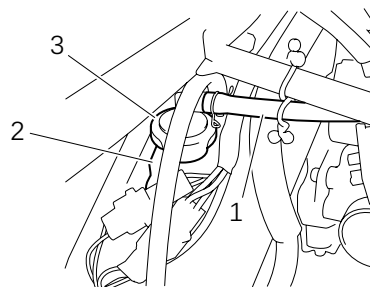
- Refrigerante.
Desde el motor y el radiador.

5. Desconectar:

- Manguera del depósito del refrigerante "1".

6. Desmontar:

- Depósito del refrigerante "2".
- Tapa del depósito del refrigerante "3".



7. Drenar:

- Refrigerante.
Desde el depósito del refrigerante.

8. Instalar:

- Depósito del refrigerante



Tornillo del depósito del refrigerante
7 N•m (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb)

9. Conectar:

- Manguera del depósito del refrigerante.

10. Instalar:

- Tornillo de drenaje del refrigerante "1". **Nuevo**



Tornillo del drenaje del refrigerante
7 N•m (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb)

11. Llenar:

- Sistema de refrigeración.
(Con la cantidad especificada del refrigerante recomendado).



Refrigerante recomendado
Refrigerante de alta calidad etileno glicol, contiene inhibidores a la corrosión para motores de aluminio.
Mezcla
1:1 (Refrigerante - agua)
Capacidad del radiador (incluyendo todas las rutas)
0.59 L
Capacidad del depósito del refrigerante (hasta la marca de nivel máximo)
0.25L

Manejo de notas para el refrigerante.
El refrigerante es potencialmente nocivo y deberá ser manejado con especial cuidado.

⚠ ADVERTENCIA

- Si salpica refrigerante en sus ojos, lavar inmediatamente con agua y consultar al doctor.

- Si cae refrigerante en su ropa, rápidamente lave esta con agua y luego use agua y jabón.
- Si el refrigerante es consumido, induzca al vomito y busque atención inmediata de un doctor.

ATENCIÓN:

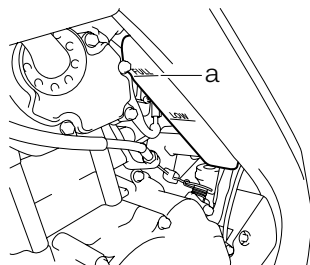
- Adicionar agua en lugar de refrigerante, disminuye el contenido anti-congelante del refrigerante. Si el agua es usada en lugar del refrigerante, chequear y si es necesario, corregir la concentración anti-congelante del refrigerante.
- Use solo agua desmineralizada. Sin embargo si no hay disponible agua desmineralizada, agua blanda podría ser usada.
- Si el refrigerante entra en contacto con superficies pintadas, inmediatamente lave estas con agua.
- No mezclar diferentes tipos de refrigerantes.

12.Instalar:

- Tapa del radiador.

13.Llenar:

- Depósito del refrigerante.
(Con el refrigerante recomendado, hasta la marca de nivel máximo "a").



14.Instalar:

- Tapa del depósito del refrigerante.

15.Instalar:

- Caja filtro de aire.
Referirse a "chasis general" pagina 4-1.
- Tanque de combustible.
Referirse a "tanque de combustible" pagina 7-1.

16.Encender el motor, déjelo calentar por unos minutos y luego apáguelo.

17.Chequear:

- Nivel del refrigerante.
Referirse a "chequeo del nivel del refrigerante" pagina 3-13.

NOTA:

Antes de chequear el nivel del refrigerante, espere unos minutos hasta que este se estabilice.

18.Instalar:

- Sillín.
Referirse a "CHASIS GENERAL" pagina 4-1.
- Side panel Paneles laterales.
Referirse a "CHASIS GENERAL" pagina 4-1.
- Panel frontal derecho.
Referirse a "CHASIS GENERAL" pagina 4-1.

CHASIS

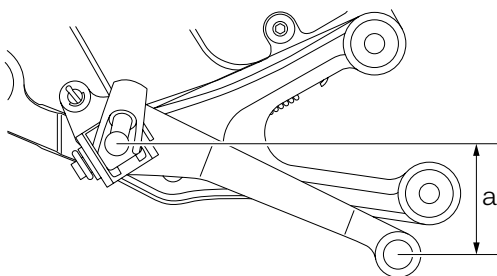
AJUSTE DEL FRENO DE DISCO TRASERO

1. Chequear:

- Posición del pedal de freno.
(Distancia "a" desde el centro del reposa-pie del conductor al centro del pedal del freno).
Esta fuera de especificación → ajustar



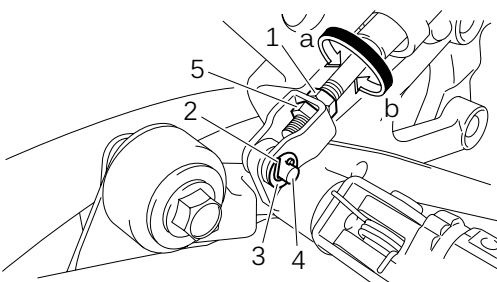
Posición del pedal del freno



2. Ajustar:

- Posición del pedal de freno.
- Soltar la contratuerca "1".
 - Desmontar el pin circular "2", la arandela "3" y el pin "4".
 - Girar la tuerca de ajuste "5" en dirección "a" o "b" hasta que la posición especificada del pedal de freno sea obtenida.

Dirección "a"
El pedal de freno es levantado
Dirección "b"
El pedal de freno es bajado



d.a. Apretar la contratuerca "1" a la especificación.



Contratuerca
17 N•m (1.7 m•kg, 12 ft•lb)

⚠ ADVERTENCIA

Si siente esponjoso o suave el pedal de freno, este puede estar indicando presencia de aire en el sistema de freno. Antes de operar la motocicleta, el aire tiene que ser removido sangrando el sistema de freno. Aire en el sistema de freno, podría disminuir considerablemente el desempeño del freno.

ATENCIÓN:

Después de ajustar la posición del pedal de freno, garantice que este no este bloqueado.

e. Instalar el pin, la arandela y el pasador de clavija.

⚠ ADVERTENCIA

Siempre use una nueva chaveta.

CHEQUEO DEL NIVEL DEL LIQUIDO DE FRENO

1. Colocar la motocicleta en un lugar horizontal.

NOTA:

- Ubicar la motocicleta en un soporte central.
- Garantizar que la motocicleta esta en sentido vertical.

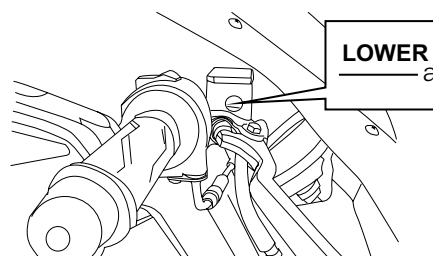
2. Chequear:

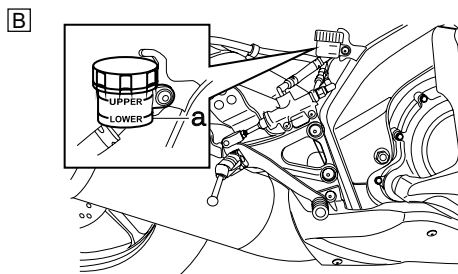
- Nivel del líquido de freno.
Debajo de la marca "a" de nivel mínimo → Adicionar líquido de freno recomendado al nivel apropiado.



Líquido recomendado
DOT3 O DOT4

[A]





- A. Freno delantero
B. Freno trasero

⚠ ADVERTENCIA

- Usar solo el líquido de freno recomendado. Otros líquidos podrían causar daños en los sellos de caucho, generando fugas o pobre desempeño del freno.
- Reajustar con el mismo tipo de líquido de freno que tiene el sistema. La mezcla de líquidos puede ser nocivo y generar reacciones químicas o pobre desempeño del freno.
- Cuando reajuste, tenga cuidado que no entre agua en el depósito del líquido de freno. Agua en el sistema podría significar un menor punto de ebullición del líquido de freno y podría causar un bloqueo del sistema.

ATENCIÓN:

El líquido de frenos puede causar daños en las partes pintadas y piezas plásticas. Siendo así, siempre lavar las partes inmediatamente si les cae líquido de freno.

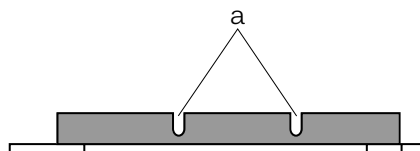
NOTA:

Para asegurarse de hacer una lectura correcta del nivel del líquido de freno, este seguro que la parte superior del depósito de líquido de freno está en posición horizontal.

CHEQUEO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERA.

El siguiente procedimiento aplica para todas las pastillas de freno.

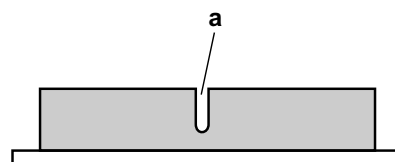
1. Operar el freno.
2. Chequear:
 - Pastilla de freno delantera.
Ranura de indicación del uso "a" tiende a desaparecer → reemplazar el juego de pastillas por uno nuevo.
Referirse a "freno delantero" pagina 4-15.



CHEQUEO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERA.

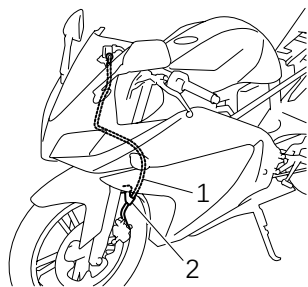
El siguiente procedimiento aplica para todas las pastillas de freno.

1. Operar el freno.
2. Chequear:
 - Pastilla de freno trasera.
Ranura de indicación del uso "a" tiende a desaparecer → reemplazar el juego de pastillas por uno nuevo.
Referirse a "freno trasero" pagina 4-25.



CHEQUEO DE MANGUERA DE FRENO DELANTERA.

1. Chequear:
 - Manguera de freno "1".
Grietas/daños/exceso de uso → reemplazar.
2. Chequear:
 - Soporte manguera de freno "2".
Esta suelta la conexión → Apretar el tornillo del soporte.



3. Ubicar la motocicleta en sentido vertical y accionar el freno delantero varias veces.

4. Chequear:

- Manguera de freno
Fuga de líquido de freno → reemplazar la manguera dañada.
Referirse a "freno delantero" pagina 4-15

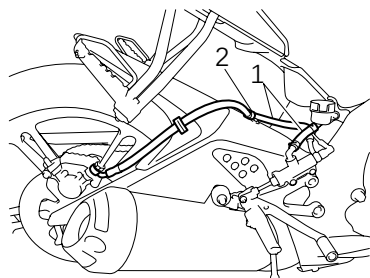
CHEQUEO DE MANGUERA DE FRENO TRASERA

1. Chequear:

- Mangueras de freno "1".
Grietas/dañada/exceso de uso → reemplazar.

2. Chequear:

- Soporte de manguera de freno "2".
Esta suelta la conexión → Apretar el tornillo del soporte.
Suelto o abierto el soporte → ajustar apropiadamente.



3. Ubicar la motocicleta en posición vertical y accione el freno trasero varias veces.

4. Chequear:

- Mangueras de freno.
Fuga de líquido de freno → reemplazar la manguera defectuosa.
Referirse a "Freno trasero" pagina 4-25.

SANGRADO DEL SISTEMA DE FRENO HIDRAULICO

⚠ ADVERTENCIA

Nunca debe ser sangrado el sistema de freno hidráulico.:

- Cuando el sistema este desensamblado.
- Una manguera de freno este suelta, desconectada o reemplazada.

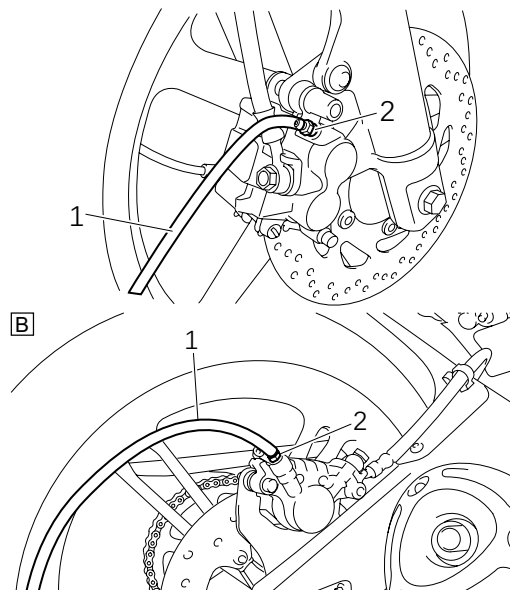
- El nivel del líquido de freno este muy bajo.
- Exista una falla de operación del freno.

NOTA:

- Tenga cuidado de no derramar líquido de freno o haya un desbordamiento de este en el sistema de freno o el cilindro maestro.
- Cuando este sangrando el sistema de freno hidráulico, este seguro que tiene el suficiente líquido de freno antes de aplicar el freno. Ignorando esta precaución, podría entrar aire al sistema de freno hidráulico, haciendo considerablemente más largo el sangrado del sistema.
- Si el sangrado se hace difícil, debería ser necesario dejar estabilizar el líquido de freno por unas horas. Repetir el proceso de sangrado cuando las pequeñas burbujas en la manguera hayan desaparecido.

1. Sangrar:

- Sistema de freno hidráulico
 - a. Llene el depósito del líquido de frenos al nivel apropiado con el líquido recomendado.
 - b. Instale el diafragma (depósito de cilindro maestro o depósito de líquido de frenos).
 - c. Conecte una manguera plástica transparente "1" apretado al tornillo de sangrado "2"



A. Delantero
B. Tracero

- d. Ubique el final de la manguera a un recipiente o contenedor.
- e. Lentamente accionar varias veces el freno.

- f. Accione completamente la manigueta de freno o accione completamente el pedal de freno y manténgalo en esa posición.
- g. Suelte el tornillo de sangrado.

NOTA:

Al aflojar el tornillo de sangrado se liberara la presión, causando que la manigueta de freno tenga contacto con el acelerador y el pedal de freno se extenderá completamente.

- h. Apriete el tornillo de sangrado y luego suelte la manigueta de freno o el pedal de freno.
- i. Repita los pasos e a h hasta que todas las burbujas de aire hayan desaparecido del líquido de freno en la manguera de plástico.
- j. Aplicar torque al tornillo de sangrado según la especificación.



Tornillo de sangrado del caliper del freno delantero
6 N•m (0.6 m•kg, 4.5 ft•lb)
Tornillo de sangrado del caliper del freno trasero
6 N•m (0.6 m•kg, 4.5 ft•lb)

- k. Llene el depósito del líquido de freno al nivel adecuado con el líquido de freno recomendado. Referirse a "Chequeo del nivel del líquido de freno" pagina 3-17.

⚠ ADVERTENCIA

Después de sangrar el sistema hidráulico de freno, chequear la operación de los frenos.

▲▲▲▲▲ AJUSTE DE HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISION.

NOTA:

La holgura de la cadena de la transmisión debe realizarse en el punto más tenso de la cadena.

ATENCIÓN:

Una cadena de transmisión que este demasiado tensa podrá sobrecargar el motor y otras partes vitales, y una cadena que esté demasiado floja podría golpear y dañar el balancín o causar un accidente. Por lo tanto, es importante mantener la holgura de la cadena de transmisión dentro de los límites de holgura especificados.

1. Ubicar la motocicleta en un lugar horizontal.

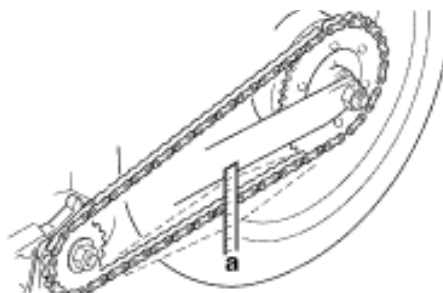
⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de modo que esta no pueda caerse.

NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte central de modo que la rueda trasera esté elevada.

2. Girar la rueda trasera varias veces y buscar la posición mas tensa de la cadena de transmisión.
3. Chequear:
 - Holgura de la cadena de transmisión "a"
 - Fuera de especificación → ajustar



Holgura de la cadena de transmisión "a"
20 – 40 mm

NOTA:

Para medir la holgura de la transmisión de la cadena, sitúese en la mitad entre el eje del piñón de salida y el eje de la rueda trasera.

4. Ajustar:

- Holgura de la cadena.



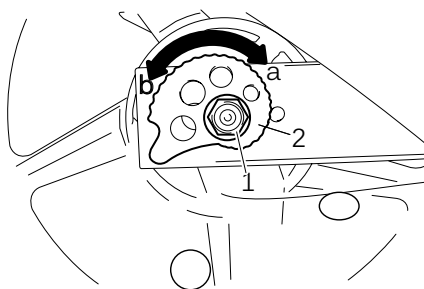
- a. Afloje la tuerca del eje de la rueda "4".
- b. Gire el tensor de cadena "5" en la dirección "a" o "b" hasta obtener la holgura de la

Dirección "a"

Se aumenta la tensión de la cadena

Dirección "b"

Se disminuye la tensión de la cadena



NOTA:

Para mantener la correcta alineación de la rueda, ajuste ambos lados al mismo tiempo.

- f. Aplique torque a la tuerca de la rueda.

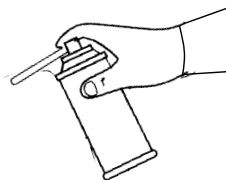
LUBRICACION DE CADENA DE TRANSMISION

La cadena de transmisión consta de muchas partes interactuando. Si a la cadena no se le hace un mantenimiento adecuado, esta se desgastará rápidamente. Por lo tanto, a la cadena hay que hacerle mantenimiento, en especial cuando se usa la motocicleta en zonas polvorientas.

Use un limpiador de cadenas recomendado y un lubricante que sea conveniente para este tipo decadenas.



1. Retirar todos los depósitos de polvo, pantano, aceite, etc. durante el lavado y seque está usando aire.
2. Rociar la cadena con solvente para remover grasa, déjelo actuar durante 5 minutos.
3. Limpiar la cadena con un trapo limpiador.



- 4 Rociar lubricante dentro de la cadena, al interior y al exterior de los tensores de cadena, rodamientos y bujes.
- 5 Después esperar por 15 minutos
- 6 El exceso de lubricante puede ser limpiado con un trapo antes de iniciar la conducción de la motocicleta.

1. Ubicar la motocicleta en un lugar horizontal.



Sujete firmemente la motocicleta de modo que esta no pueda caerse.

NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte central de modo que la rueda delantera esté elevada.

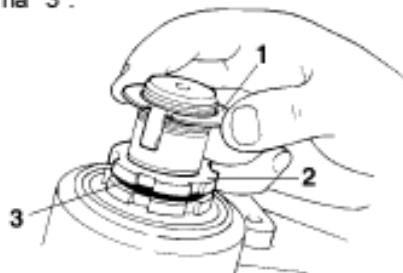
2. Chequear:

- Columna de la dirección.
Agarre la parte inferior de las barras de la horquilla delantera y balancee esta suavemente. Agarrotada/Floja → ajustar la columna de la horquilla.
3. Desmontar :
- **S o p o r t e s u p e r i o r .**
Referirse a "dirección" pagina 4-49.

4. Ajustar:

- Columna de dirección.

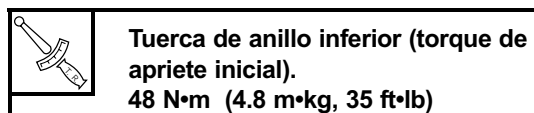
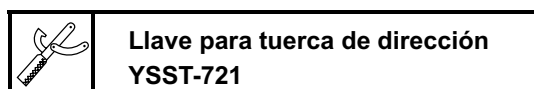
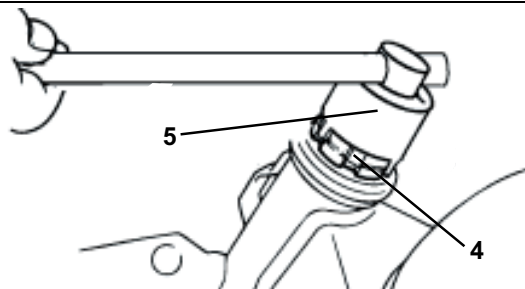
- a. Desmonte la arandela de seguridad "1", la tuerca de anillo superior "2", la arandela de goma "3".



- b. Apriete la tuerca de anillo inferior "4" con la llave de torque "5".

NOTA:

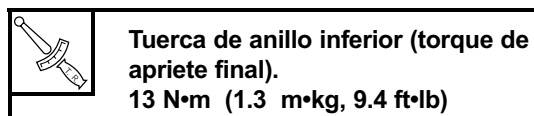
Sitúe la llave de torque perpendicular a la llave de tuercas de dirección.



- c. Suelte la tuerca de anillo inferior "4" completamente y luego apriete este a la especificación con la llave de torque.

⚠ ADVERTENCIA

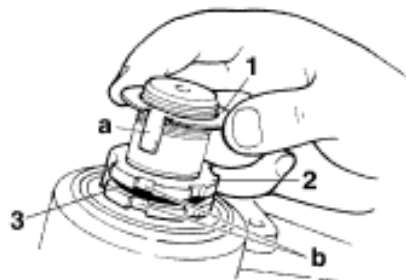
No apriete en exceso la tuerca de anillo inferior.



- d. Chequee si la columna de dirección esta floja o dura, girando la horquilla delantera completamente en ambas direcciones. Si se siente floja, retire el soporte inferior y verifique los rodamientos superior e inferior. Referirse a "dirección" pagina 4-49.
- e. Instale la arandela de caucho "3".
- f. Instale la tuerca de anillo superior "2"
- g. Apriete con la mano la tuerca de anillo superior "2" y luego alinee las ranuras de ambas tuercas de anillo. Si es necesario, sujete la tuerca de anillo inferior y apriete la superior hasta que las ranuras estén alineadas.

NOTA:

Asegúrese que las lengüetas de la arandela de seguridad "a" asienten correctamente en las ranuras de la tuerca de anillo "b"



5. Instalar:

- Soporte superior.
Referirse a "dirección" pagina 4-49.

CHEQUEO DE HORQUILLA DELANTERA

1. Ubicar la motocicleta en un lugar horizontal.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de modo que esta no pueda caerse.

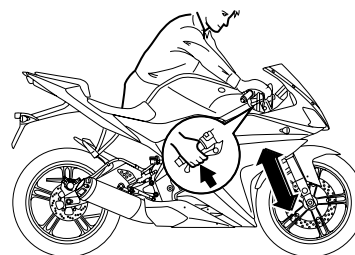
2. Chequear:

- Tubo interior.
Daños/rayones → Reemplazar.
- Sellos de aceite.
Fuga de aceite → Reemplazar.

3. Mantener la motocicleta en posición vertical y acciones el freno delantero.

4. Chequear:

- Operación de la horquilla delantera.
Presione duro hacia abajo desde el manubrio varias veces y chequee si la horquilla rebota suavemente.
Movimientos bruscos → Reparar.
Referirse a "horquilla delantera" pagina 4-41.

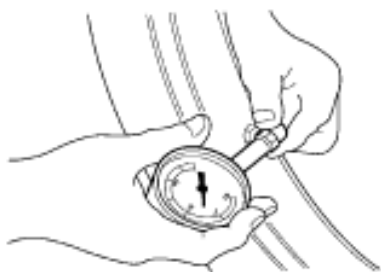


CHEQUEO DE LLANTAS

El siguiente procedimiento aplica para ambas llantas.

1. Chequear:

- Presión de llantas.
Fuera de especificación → ajustar.



⚠ ADVERTENCIA

- La presión de los neumáticos solo debe ser chequeada cuando la temperatura de los neumáticos es igual a la temperatura ambiente.
- La presión de los neumáticos debe ser ajustada de acuerdo al peso total (incluye carga, conductor, pasajero y accesorios) y la velocidad prevista de conducción.
- La utilización de la motocicleta sobrecargada podría causar daños en los neumáticos, un accidente o lesiones.

NUNCA SOBRECARGUE LA MOTOCICLETA.



Presión de aire (medido con los neumáticos fríos).

Delantero

200 Kpa (28 Psi) (2.00 Kg/cm²)

Trasero

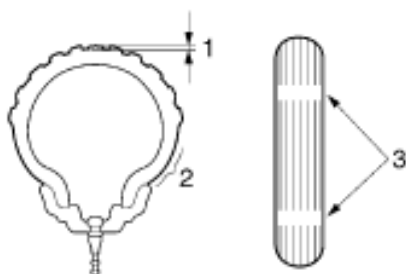
225 Kpa (33 Psi) (2.25 Kg/cm²)

⚠ ADVERTENCIA

Es peligroso circular con llantas desgastadas, cuando la ranura de desgaste de la llanta está en su límite, reemplace las llantas inmediatamente.

2. Chequear:

- Superficie de la llanta.
Dañada/desgastada → reemplazar la llanta.



1. Profundidad del paso (de la ranura) de la llanta.
2. Pared lateral.
3. Indicador de desgaste.

⚠ ADVERTENCIA

- Para evitar daños en las llantas o lesiones personales, no use llantas sin neumáticos, en llantas diseñadas solo para ser usadas con neumáticos (o cámara).
- Después de arduas pruebas, las llantas listadas a continuación han sido aprobadas por YAMAHA para este modelo. Las llantas delanteras y traseras deben ser siempre del mismo fabricante y del mismo diseño. Garantías debido a características de conducción podrían ser negadas si la combinación de las llantas usadas no es la aprobada por Yamaha para esta motocicleta.



Especificación llanta delantera

80/90 – 17 M/C 44P

Fabricante/modelo

MRF/ZAPPER



Especificación llanta trasera
100/80 – 17 M/C 52p
Fabricante/modelo
MRF/ZAPPER

⚠ ADVERTENCIA

Las llantas nuevas tienen relativamente un bajo agarre hasta que estas se desgasten ligeramente. Por lo tanto, durante aproximadamente 100 Km conduzca a velocidades normales antes de hacerlo a alta velocidad.

NOTA:

- Llantas con marca de sentido de rotación "1".
- Instalar la llanta con la marca en la dirección de la rotación de la rueda.
 - Alinear la marca "2" con el punto de instalación de la válvula.



CHEQUEO DE LAS RUEDAS

El siguiente procedimiento aplica para ambas ruedas.

1. Chequear:
 - Rim.
Dañado/desbalanceado → Reemplazar.

⚠ ADVERTENCIA

Nunca intente hacer reparaciones a las ruedas (rim).

NOTA:

Después de cambiar llantas o rim, siempre hacer balanceo de la rueda completa.

CHEQUEO Y LUBRICACION DE CABLES

Este procedimiento aplica para todos los cables, internos y externos.

⚠ ADVERTENCIA

Cables externos dañados pueden causar su corrosión o interferencia en sus movimientos. Reemplace lo más pronto posible cables externos o internos dañados.

1. Chequear:
 - Cables externos.
Dañados → reemplazar.
2. Chequear:
 - Operación del cable.
Movimiento irregular → lubricar.



Lubricante recomendado.
Aceite de motor o lubricante
adecuado para cables.

NOTA:

Sostenga en forma vertical el extremo del cable y vierta unas gotas de lubricante al interior de la funda o utilice un engrasador adecuado.

LUBRICACION DE MANIGUETA DE EMBRAGUE.

Lubricar el punto de pivote, y las partes de movimiento contacto metal-metal de la manigueta.



Lubricante recomendado.
Grasa de base de jabón de litio.

LUBRICACION MANIGUETA DE FRENO

Lubricar el punto de pivote, y las partes de movimiento contacto metal-metal de la manigueta.

	Lubricante recomendado. Grasa siliconada.
---	--

LUBRICACION DE PEDALES

Lubricar el punto de pivote, y las partes de movimiento contacto metal-metal de la manigueta.

	Lubricante recomendado. Grasa de base de jabón de litio.
---	---

LUBRICACION DE SOPORTE LATERAL

Lubricar el punto de pivote, y las partes de movimiento contacto metal-metal de la manigueta.

	Lubricante recomendado. Grasa de base de jabón de litio.
---	---

LUBRICACION DE SUSPESION TRASERA

Lubricar el punto de pivote, y las partes de movimiento contacto metal-metal de la manigueta.

	Lubricante recomendado. Grasa de base de jabón de litio.
---	---

SISTEMA ELECTRICO

CHEQUEO Y CARGA DE LA BATERIA

Referirse a "componentes eléctricos" pagina 8-61.

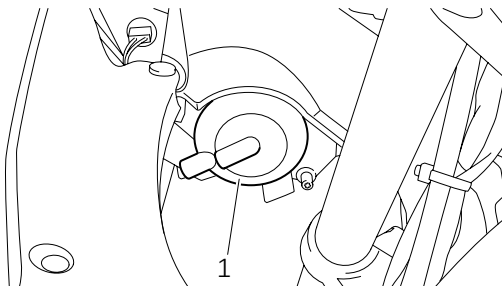
CHEQUEO DE FUSIBLES

Referirse a "componentes eléctricos" pagina 8-61.

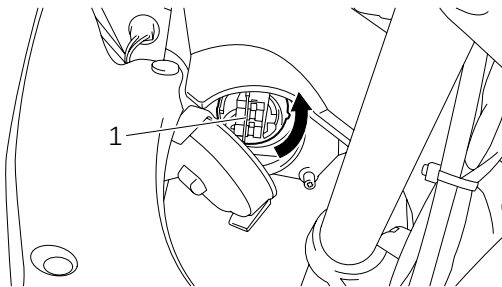
REEMPLAZO DE BOMBILLO DE FAROLA DELANTERA.

El siguiente procedimiento aplica para el bombillo de farola de bajas.

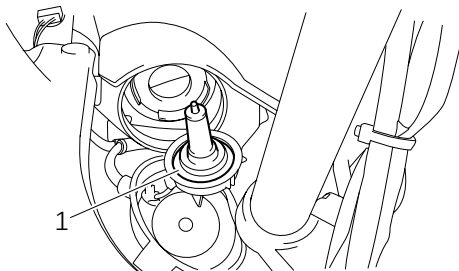
1. Desmontar:
 - La tapa del bombillo de farola "1".



2. Desmontar:
 - El soporte del bombillo de farola "1".



3. Desmontar:
 - El bombillo de farola "1".



⚠ ADVERTENCIA

El bombillo de la farola se calienta extremadamente, mantenga productos inflamables y sus manos alejados de ella hasta que se haya enfriado.

4. Instalar:
 - Bombillo de farola – **Nuevo**
Asegure el bombillo de farola al soporte de farola.

ATENCIÓN:

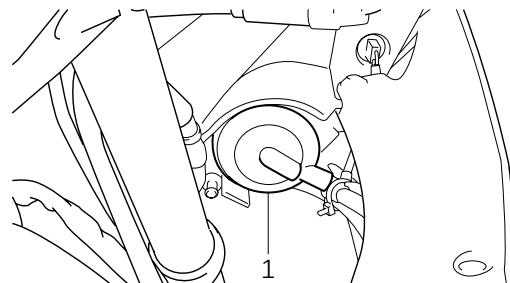
No tocar la parte de cristal del bombillo de farola, para que esté libre de grasa, de lo contrario la transparencia del cristal, la vida útil del bombillo y la intensidad lumínica podrían verse altamente afectada. Si el bombillo se ensucia limpiarlo con un trapo humedecido de alcohol o removedor de esmalte.

5. Instalar:
 - Soporte del bombillo de farola.

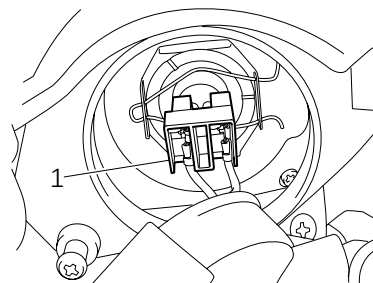
6. Instalar:
 - Tapa del bombillo de farola.

El siguiente procedimiento aplica para el bombillo de farola de altas.

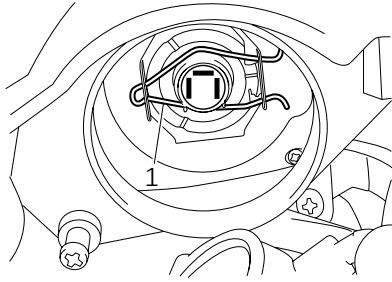
1. Desmontar:
 - Tapa del bombillo de farola "1".



2. Desconectar:
 - Conector a farola "1".

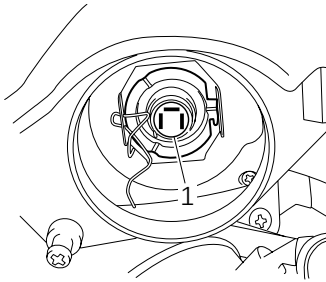


3. Desmontar:
 - Soporte de bombillo de farola "1".



4. Desmontar:

- Bombillo de farola "1".



⚠ ADVERTENCIA

El bombillo de la farola se calienta extremadamente, mantenga productos inflamables y sus manos alejados de ella hasta que se haya enfriado.

5. Instalar:

- Bombillo de farola – **Nuevo**
Asegure el bombillo de farola al soporte de farola

ATENCIÓN:

No tocar la parte de cristal del bombillo de farola, para que este, esté libre de grasa, de lo contrario la transparencia del cristal, la vida útil del bombillo y la intensidad lumínica podría verse altamente afectada. Si el bombillo se ensucia limpiarlo con un trapo humedecido de alcohol o removedor de esmalte.

6. Instalar:

- Soporte de bombillo de farola

7. Conectar:

- Conector de farola.

8. Instalar:

- Tapa del bombillo de farola.

AJUSTE DEL HAZ DE LUZ DE FAROLA

Este procedimiento aplica para ambos bombillos de la farola.

1. Ajustar:

- Haz de farola (verticalmente).

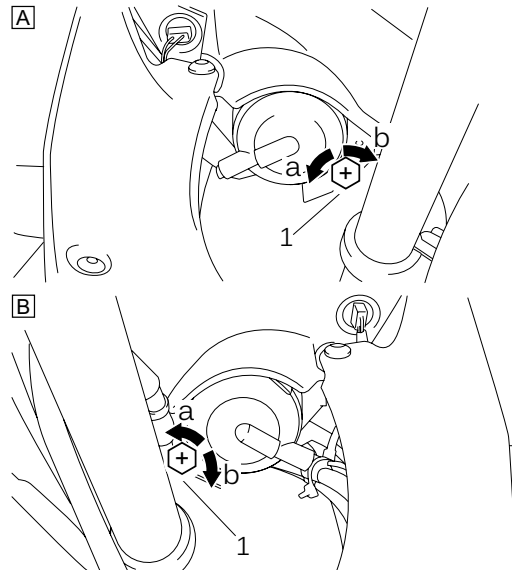
- a. Gire el tornillo de ajuste "1" en dirección "a" o "b".

Dirección "a"

El haz de luz de la farola desciende.

Dirección "b"

El haz de luz de la farola aumenta.



A. Izquierda de la farola.

B. Derecha de la farola.

CHASIS

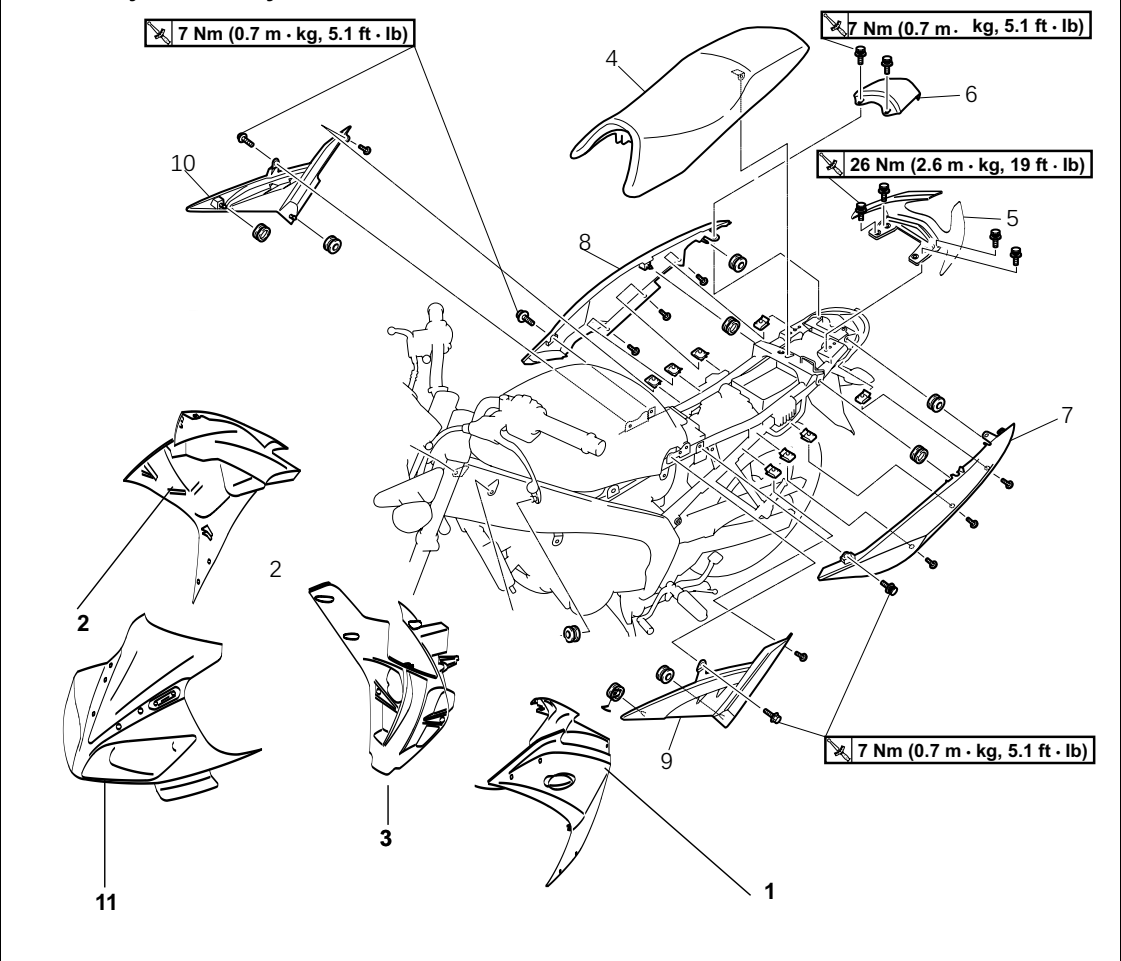
CHASIS GENERAL.....	4-1
INSTALACION DE CAJA FILTRO DE AIRE	4-3
RUEDA DELANTERA.....	4-4
DESMONTAJE RUEDA DELANTERA.....	4-6
DESENSAMBLE DE RUEDA DELANTERA.....	4-6
CHEQUEO DE RUEDA DELANTERA	4-6
ENSAMBLE DE RUEDA DELANTERA.....	4-7
AJUSTE DE BALANCE ESTATICO DE RUEDA DELANTERA	4-7
INSTALACION DE RUEDA DELANTERA (DISCO)	4-8
RUEDA TRASERA.....	4-10
DESMONTAJE RUEDA TRASERA (DISCO).....	4-13
DESENSAMBLE DE RUEDA TRASERA.....	4-13
CHEQUEO DE SOPORTE DE CALIPER DE FRENO TRASERO	4-13
CHEQUEO Y REEMPLAZO DE SPROCKET DE RUEDA TRASERA	4-13
ENSAMBLE DE RUEDA TRASERA.....	4-14
AJUSTE DE BALANCE ESTATICO DE RUEDA TRASERA	4-14
INSTALACION DE RUEDA TRASERA (DISCO).....	4-14
FRENO DELANTERO.....	4-15
INTRODUCCION.....	4-18
CHEQUEO DE DISCO DE FRENO DELANTERO	4-18
REEMPLAZO DE PASTILLAS DE FRENO DELANTERO	4-19
DESMONTAJE CALIPER DE FRENO DELANTERO.....	4-20
DESENSAMBLE DE CALIPER DE FRENO DELANTERO.....	4-20
CHEQUEO DE CALIPER DE FRENO DELANTERO	4-20
ENSAMBLE DE CALIPER DE FRENO DELANTERO.....	4-21
INSTALACION DE CALIPER DE FRENO DELANTERO	4-21
DESMONTAJE DE CILINDRO MAESTRO DE FRENO DELANTERO.....	4-22
CHEQUEO DE CILINDRO MAESTRO DE FRENO DELANTERO.....	4-22
ENSAMBLE DE CILINDRO MAESTRO DE FRENO DELANTERO	4-22
INSTALACION DE CILINDRO MAESTRO DE FRENO DELANTERO.....	4-22
FRENO TRASERO.....	4-25
CHEQUEO DE DISCO DE FRENO TRASERO.....	4-30
REEMPLAZO DE PASTILLAS DE FRENO TRASERO	4-30
DESMONTAJE CALIPER DE FRENO TRASERO	4-31
DESENSAMBLE DE CALIPER DE FRENO TRASERO	4-32
CHEQUEO DE CALIPER DE FRENO TRASERO	4-32
ENSAMBLE DE CALIPER DE FRENO TRASERO	4-33
INSTALACION DE CALIPER DE FRENO TRASERO	4-33
DESMONTAJE DE CILINDRO MAESTRO DE FRENO TRASERO	4-34
ENSAMBLE DE CILINDRO MAESTRO DE FRENO TRASERO	4-34
INSTALACION DE CILINDRO MAESTRO DE FRENO TRASERO	4-35
MANUBRIO.....	4-36
DESMONTAJE DE MANUBRIO.....	4-38
CHEQUEO DE MANUBRIO.....	4-38
INSTALACION DE MANUBRIO.....	4-38

CHASIS

HORQUILLA DELANTERA.....	4-41
DESMONTAJE DE LOS BRAZOS DE HORQUILLA DELANTERA.....	4-44
DESENSAMBLE DE LOS BRAZOS DE HORQUILLA DELANTER.....	4-44
CHEQUEO DE LOS BRAZOS DE HORQUILLA DELANTERA	4-45
ENSAMBLE DE LOS BRAZOS DE HORQUILLA DELANTERA.....	4-45
INSTALACION DE LOS BRAZOS DE HORQUILLA DELANTERA	4-48
DIRECCION.....	4-49
DESMONTAJE DE SOPORTE INFERIOR.....	4-51
CHEQUEO DE COLUMNA DE DIRECCION.....	4-51
INSTALACION DE COLUMNA DE DIRECCION.....	4-51
CONJUNTO SUSPENSION TRASERA	4-53
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE SUSPENSION TRASERA.....	4-54
CHEQUEO DEL CONJUNTO DE SUSPENSION TRASERA	4-54
CHEQUEO DEL BRAZO CONECTOR Y EL BRAZO RELE.....	4-54
INSTALACION DEL BRAZO RELE.....	4-54
INSTALACION DEL CONJUNTO AMORTIGUADOR TRASERO	4-54
BASCULANTE.....	4-56
DESMONTAJE DE BRAZO BACULANTE.....	4-58
CHEQUEO DEL BRAZO BACULANTE	4-58
INSTALACION DEL BRAZO BASCULANTE	4-58
CADENA DE TRANSMISION.....	4-60
CHEQUEO DE CADENA DE TRANSMISION	4-61
INSTALACION DE CADENA DE TRANSMISION	4-62

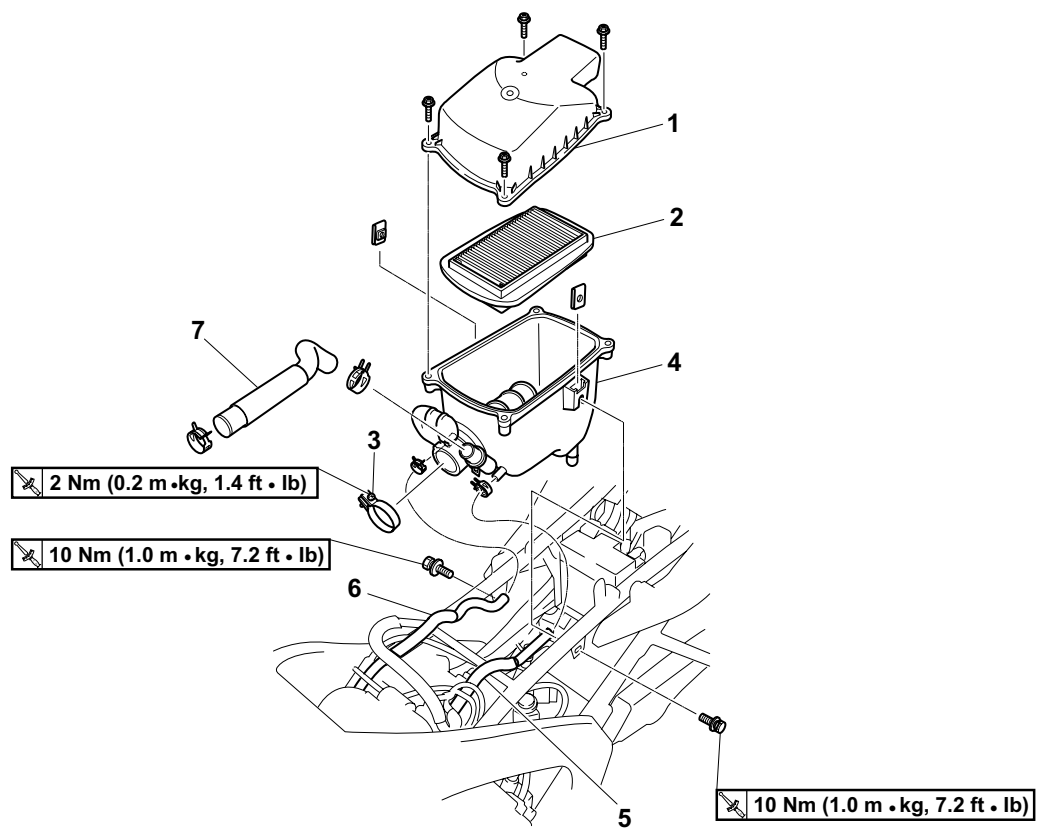
CHASIS GENERAL

Desmontaje del sillín y cubiertas



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Panel frontal izquierdo	1	
2	Panel frontal derecho	1	
3	Carenaje inferior	1	
4	Sillín	1	
5	Manigueta de cola	1	
6	Cubierta trasera	1	
7	Tapa lateral trasera izquierda	1	
8	Tapa lateral trasera derecha	1	
9	Tapa lateral izquierda	1	
10	Tapa lateral derecha	1	
11	Farola	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al del desmontaje

Desmontaje de la caja filtro



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Sillín/ tapa lateral izquierda y derecha		Referirse a "chasis general" pagina 4-1
	Tanque de combustible		Referirse a "tanque de combustible" pagina 7-1
1	Tapa caja filtro de aire	1	
2	Elemento filtrante de aire	1	
3	Tornillo de abrazadera de la unión de la caja filtro de aire	1	Soltar
4	Caja filtro de aire	1	
5	Manguera respiradero culata	1	Desconectar
6	Manguera del sistema de inducción de aire (caja filtro de aire a unión de 3 vías)	1	Desconectar
7	Silenciador caja filtro de aire	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al del desmontaje

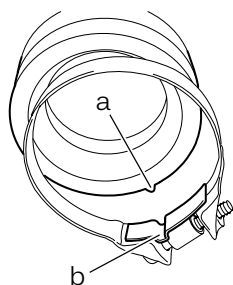
INSTALACION DE CAJA FILTRO DE AIRE

1. Instalar:

- Abrazadera de la unión de la caja filtro.

NOTA: _____

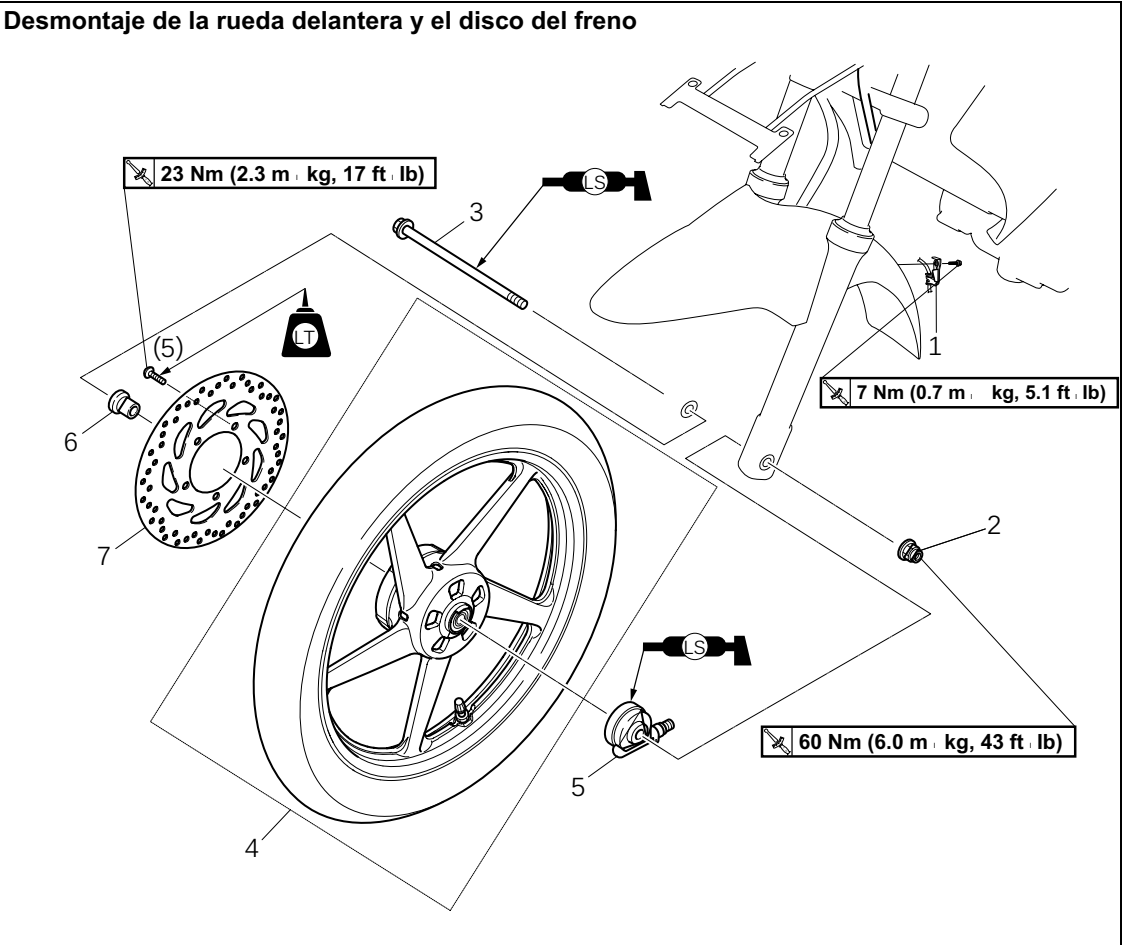
Alinear la proyección "a" en la caja filtro con la ranura "b" en la abrazadera de la unión de la caja filtro.



RUEDA DELANTERA

RUEDA DELANTERA

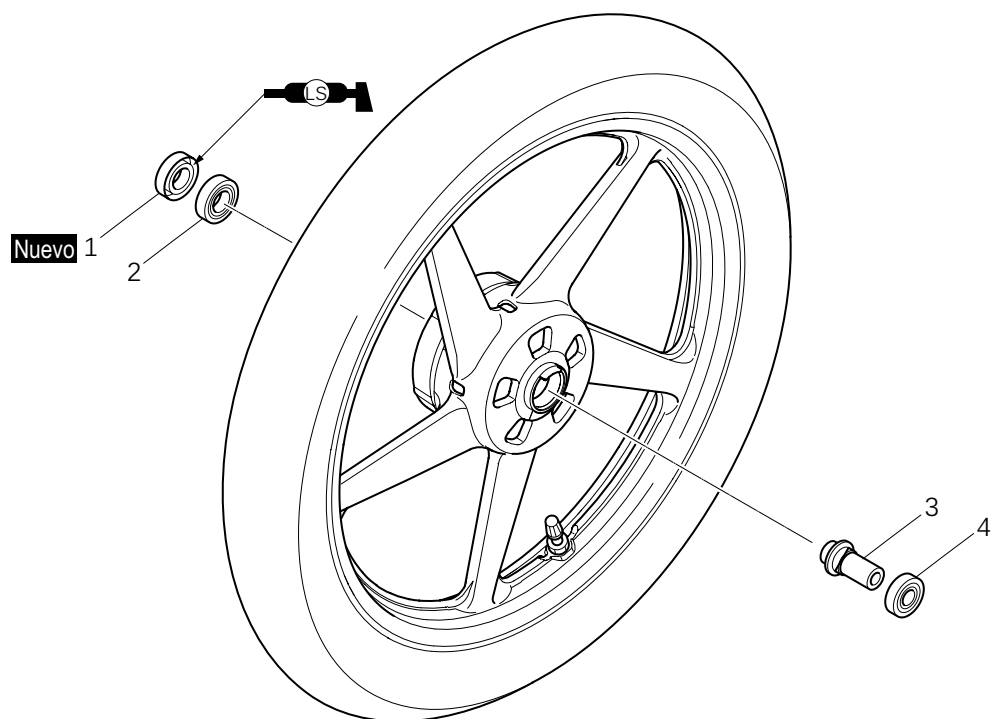
Desmontaje de la rueda delantera y el disco del freno



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Soporte delantero del sensor de velocidad	1	
2	Tuerca del eje de rueda delantera	1	
3	Eje de rueda delantera	1	
4	Rueda delantera	1	
5	Sensor de velocidad	1	
6	Buje	1	
	7Disco de freno	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al del desmontaje

RUEDA DELANTERA

Desensamble de la rueda delantera



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Sello de aceite	1	
2	Rodamiento	1	
3	Espaciador	1	
4	Rodamiento	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al del desmontaje

RUEDA DELANTERA

DESMONTAJE DE RUEDA DELANTERA

1. Ubicar la motocicleta en una superficie horizontal.

ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de modo que esta no pueda caerse.

2. Elevar:

- Rueda delantera.

NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte central de modo que la rueda delantera esté elevada.

3. Desmontar:

- Rueda delantera.
- Unidad sensor de velocidad.
- Buje.

NOTA:

No accione la manigueta de freno cuando desmonte la rueda delantera.

DESENSAMBLE DE RUEDA DELANTERA

1. Desmontar:

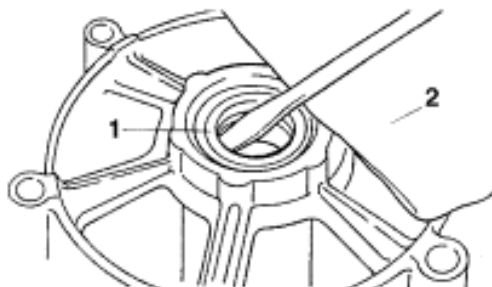
- Sello de aceite.
- Rodamientos de la rueda.

a. Limpie el exterior del cubo de la rueda delantera.

b. Desmonte el sello de aceite con un destornillador de pala.

NOTA:

Para prevenir el daño de la rueda, coloque un trapo "2" entre el destornillador y la superficie de la rueda.



c. Desmante los rodamientos de la rueda con un extractor de rodamientos.



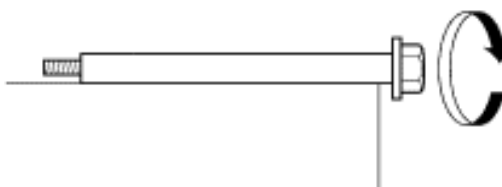
CHEQUEO DE RUEDA DELANTERA

1. Check:

- Eje de la rueda.
Haga rodar el eje de la rueda en una superficie plana.
Doblado, torcido → reemplazar.

ADVERTENCIA

No trate de enderezar un eje de rueda delantera alabeado.



2. Chequear:

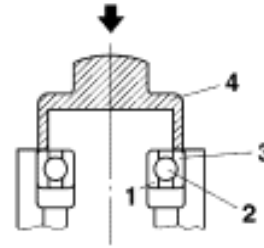
- Llanta.
- Rueda delantera.
Dañada/desgaste → Reemplazar
Referirse a "chequeo de llantas" pagina 3-22 y "chequeo de ruedas" pagina 3-23.

3. Medir:

- Descentramiento radial de la rueda "1".
- Excentricidad lateral de la rueda "2".
Por encima de las especificaciones
→ Reemplazar.



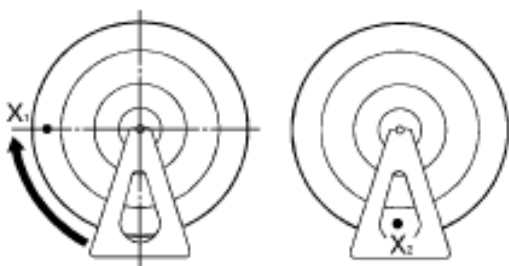
Límite de descentramiento radial de la rueda 1.0mm Límite de excentricidad lateral de la rueda 0.5 mm



Utilice una llave "4" que coincida con el diámetro de la pista exterior del rodamiento de la rueda y el sello de aceite.

e. Cuando la rueda pare, coloque una marca "X2" en la parte inferior de la rueda.

RUEDA DELANTERA



- f. Repita los pasos (c) hasta el (e) varias veces hasta que las marcas descansen en el mismo lugar.
- g. El sitio en el cual todas las marcas descansen será el lugar "X".



3. Ajustar:

- El balance estático de la rueda delantera



- a. Instale la pesa para el balance "1" en el rim, exactamente en la posición opuesta al punto "X".



NOTA: _____

Empezar con la pesa más ligera.

- b. Gire la llanta 90° hasta que el punto "X" este en la posición que se muestra en la ilustración.



- c. Si el punto "X" no se encuentra en la posición ilustrada, instalar una pesa un poco más pesada.
- d. Repita los pasos (b) y (c) hasta que la rueda delantera este balanceada.



4. Chequear:

- El balance estático de la rueda delantera.



- a. Gire la rueda delantera varias veces y verifique que está para en las posiciones mostradas en la ilustración.



- b. Si la rueda delantera no se estaciona en todas las posiciones, re-balancear la rueda delantera.



INSTALACION DEL DISCO DE FRENO DE RUEDA DELANTERA

1. Instalar:

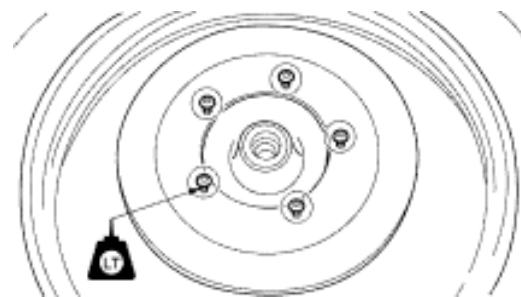
- Disco de freno delantero.



Tornillo de disco de freno delantero
23 N•m (2.3 m•kg, 17 ft•lb)
LOCTITE

NOTA: _____

Aplicar torque a los tornillos de disco de freno en zig-zag.



2. Chequear:

- Disco de freno delantero.
- Referirse a "chequeo de disco de freno delantero" pagina 4-19.

3. Lubricar:

- Eje de la rueda.
- Labios de sellos de aceite.
- Speed sensor lip



Lubricante recomendado.
Grasa de base de jabón de litio.

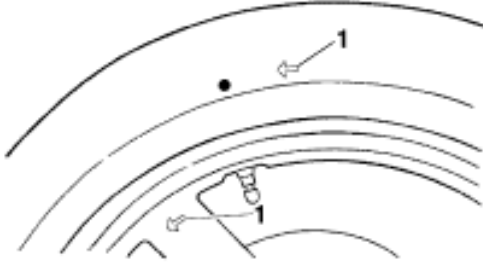
4. Install:

- Rueda delantera.

RUEDA DELANTERA

NOTA:

Instalar la llanta y el rim con las marcas de los puntos "1" en la dirección de rotación de la rueda.

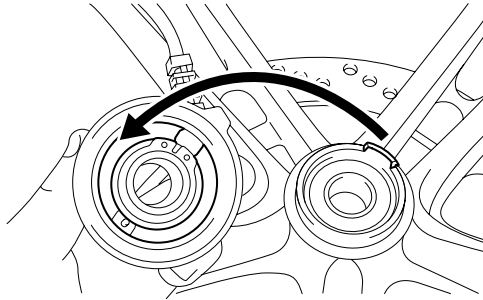


5. Instalar:

- Unidad de sensor de velocidad

NOTA:

Este seguro que la proyección del cubo de la rueda entre en la ranura del sensor de velocidad.

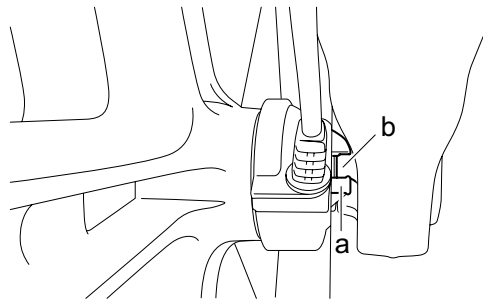


6. Instalar:

- Rueda delantera.

NOTA:

Estar seguro que la ranura "a" en la barra exterior de la horquilla está fijado sobre el tope "b" en la unidad del sensor de velocidad.



7. Aplicar torque:

- Eje de la rueda.



Eje de la rueda

60 N*m (6.0 m*kg, 43 ft*lb)

⚠ ADVERTENCIA

Estar seguro que la manguera de freno está guiada correctamente.

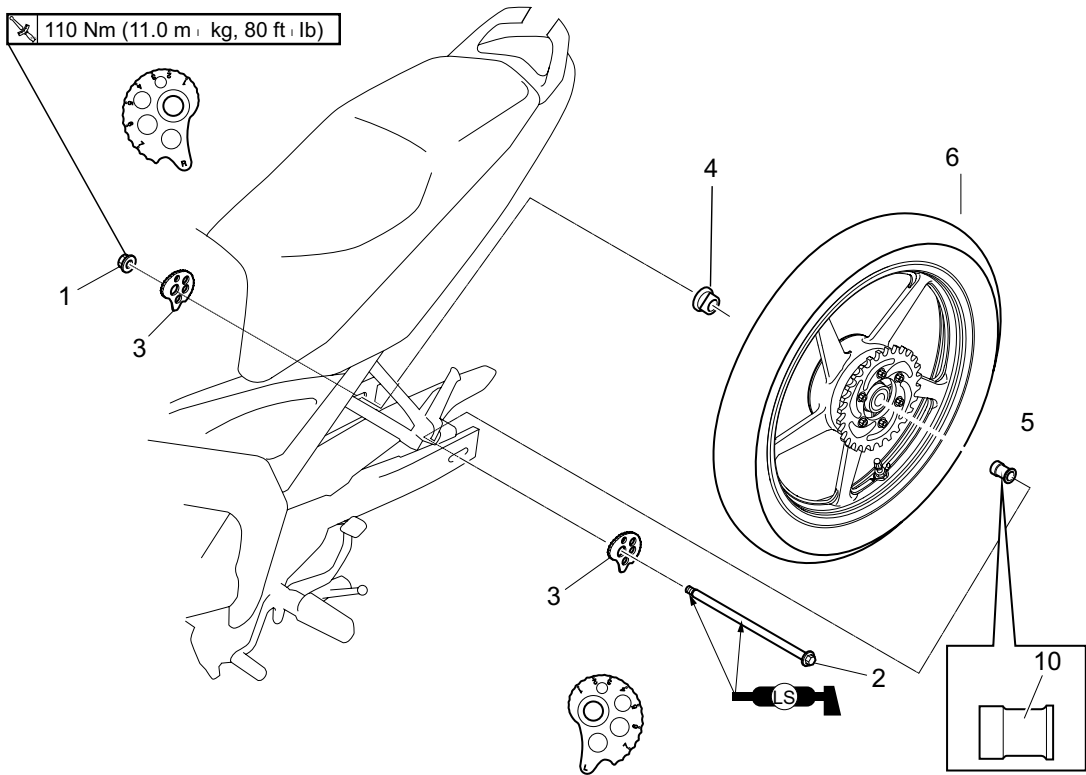
ATENCIÓN:

Antes de aplicar torque a la tuerca del eje de la rueda, presione hacia abajo desde el manubrio varias veces y chequee que la horquilla frontal rebote suavemente.

RUEDA TRASERA

RUEDA TRASERA

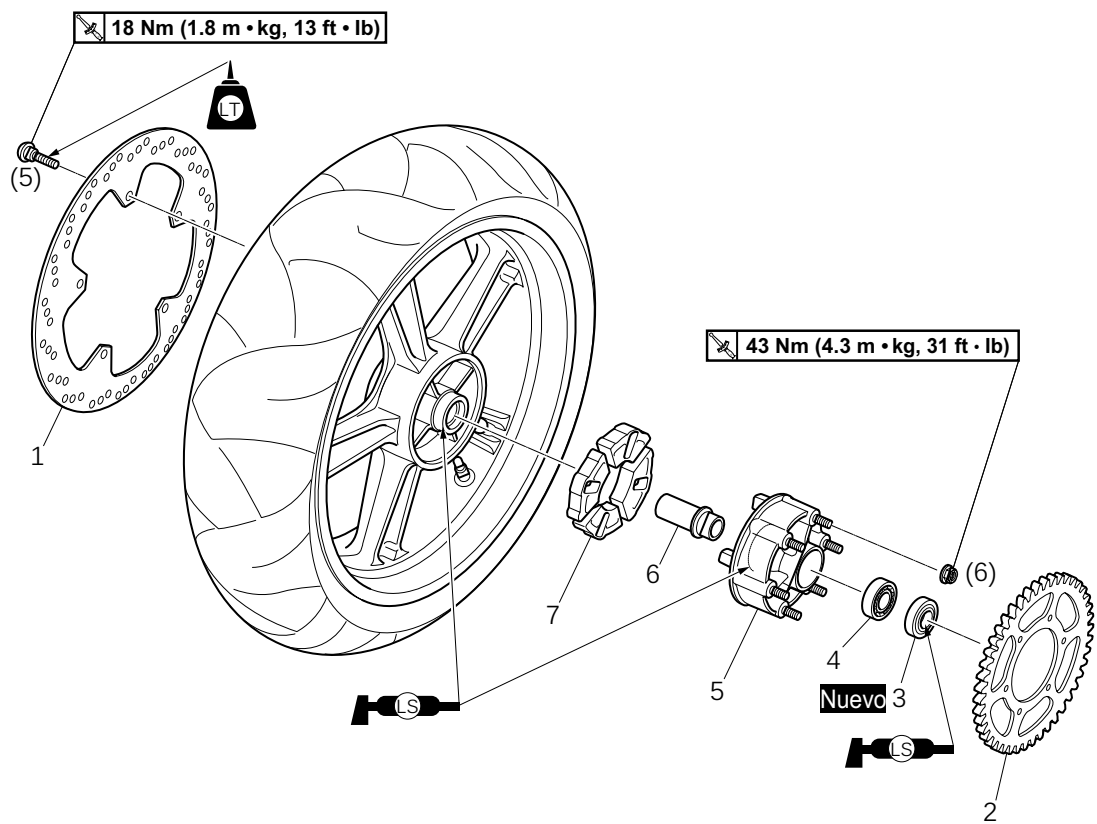
Desmontaje de la rueda trasera



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Tuerca de eje de rueda trasera	1	
2	Eje rueda trasera	1	
3	Tensor de cadena	2	
4	Buje	1	
5	Buje	1	
6	Rueda trasera	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al del desmontaje

RUEDA TRASERA

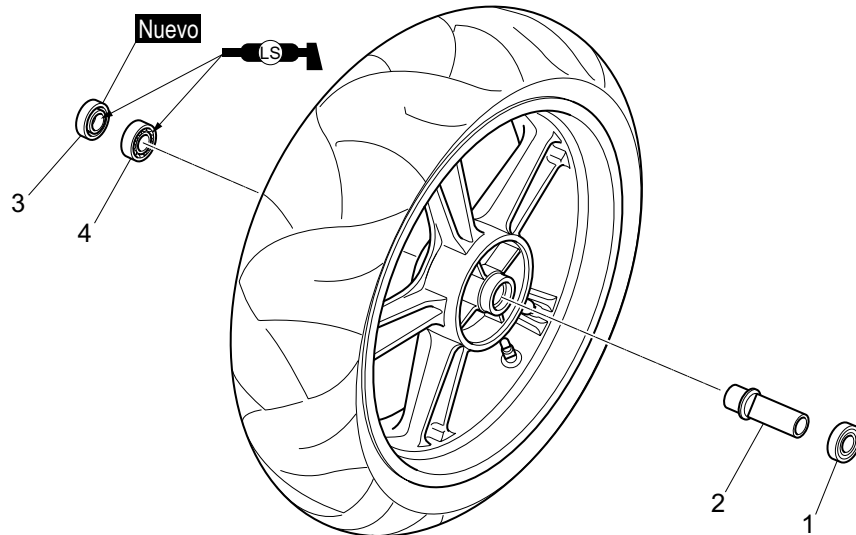
Desmontaje del disco de freno y el sprocket de rueda trasera



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Disco de freno trasero	1	
2	Sprocket de rueda trasera	1	
3	Sello de aceite	1	
4	Rodamiento	1	
5	Cubo de rueda trasera	1	
6	Buje	1	
7	Cauchos del cubo de la rueda trasera	4	
			Para la instalación, siga el orden inverso al del desmontaje

RUEDA TRASERA

Desensamble de la rueda trasera



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Rodamiento	1	
2	Espaciador	1	
3	Sello de aceite	1	
4	Rodamiento	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al del desmontaje

RUEDA TRASERA

DESMONTAJE DEL DISCO DE RUEDA TRASERA

1. Ubicar la motocicleta en una superficie horizontal.

ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de modo que esta no pueda caerse.

2. Elevar:
 - Rueda trasera

NOTA:

Coloque la motocicleta en un soporte central de modo que la rueda trasera esté elevada.

3. Desmontar:
 - Caliper de rueda trasera

NOTA:

No presionar el pedal de freno trasero cuando este desmontando la rueda trasera.

6. Desmontar:
 - Tuerca eje de rueda trasera.
 - Eje de rueda trasera.
 - Tensores de cadena.
 - Bujes.
 - Rueda trasera.

NOTA:

Presionar la rueda trasera hacia adelante y desmontar la cadena del sprocket de la rueda trasera.

DESENSAMBLE DE RUEDA TRASERA

1. Desmontar:
 - Sellos de aceite.
 - Rodamientos de rueda.Referirse a "desensamble de rueda delantera" pagina 4-8.

CHEQUEO DE RUEDA TRASERA

1. Chequear:
 - Eje de rueda trasera.
 - Rueda trasera.
 - Rodamientos de rueda.
 - Sellos de aceite.Referirse a "chequeo de rueda delantera" pagina 4-8.
2. Chequear:
 - Llanta.
 - Rueda trasera.Dañado/desgaste → reemplazar.

Referirse a "chequeo de llantas" pagina 3-23 y "chequeo de ruedas" pagina 3-25.

3. Medir:
 - Descentramiento radial de la rueda.
 - Excentricidad lateral de la rueda.Referirse a "chequeo de rueda delantera" pagina 4-8.



Limite de descentramiento radial de la rueda
1.0mm
Limite de excentricidad lateral de la rueda
0.5 mm

CHEQUEO DE SOPORTE DE CALIPER DE FRENO TRASERO

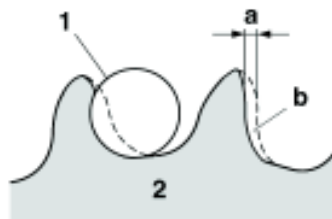
1. Chequear:
 - Soporte de caliper de freno trasero.Fisuras/daños → reemplazar.

CHEQUEO DEL CUBO DE RUEDA TRASERA

1. Chequear:
 - Cubo de rueda trasera.Fisuras/daños → reemplazar.
- Cauchos del cubo de rueda trasera.
Daños/desgaste → Reemplazar.

CHEQUEO Y REEMPLAZO DEL SPROCKET DE RUEDA TRASERA.

1. Chequear:
 - Sprocket de rueda trasera.Mas de $\frac{1}{4}$ de los dientes "a" esta desgastado → reemplazar el sprocket de la rueda trasera.
- Dientes doblados → reemplazar el sprocket de la rueda trasera.



- a. Corregir:
 1. Rodillo de la cadena
 2. Sprocket de la rueda trasera

2. Reemplazar:
 - Sprocket de rueda trasera.

RUEDA TRASERA

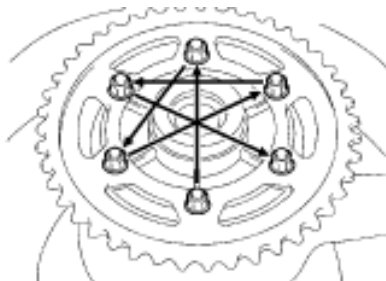
- Desmonte la tuerca autoblocante y el sprocket de la rueda trasera.
- Limpie el cubo de la rueda trasera con un limpiador, especialmente las superficies en contacto con el sprocket.
- Instale el nuevo sprocket en la rueda trasera.



**Tuerca autoblocante del sprocket
de la rueda trasera.**
43 N*m (4.3 m*kg, 31 ft*lb)

NOTA:

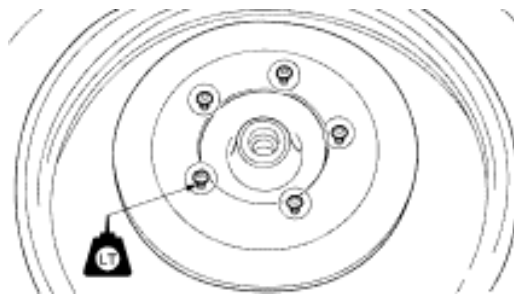
Aplicar torque a la tuerca autoblocante en zig-zag como lo muestra la figura.



Tornillo de disco de freno trasero.
18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)
LOCTITE®

NOTA:

Aplicar torque a los tornillos del disco de freno en zig-zag .



2. Chequear:
 - Disco de freno trasero.Referirse a "chequeo de disco de freno trasero" pagina 4-33.
3. Lubricar:
 - Eje de rueda trasera.
 - Superficie de contacto del cubo de la rueda trasera y la rueda trasera.
 - Rodamientos de la rueda.
 - Labios de los sellos de aceite.



Lubricante recomendado
Grasa de base de jabón de litio.

4. Ajustar:
- Holgura de la cadena de transmisión.
- Referirse a "Ajuste de la holgura de la cadena de transmisión" pagina 3-2.



Holgura de la cadena
20.0 – 40.0 mm

ENSAMBLE DE RUEDA TRASERA

1. Instalar:
- Rodamientos de la rueda – **Nuevos**.
 - Sellos de aceite – **Nuevos**.
- Referirse a "ensamble de la rueda delantera" pagina 4-9.

AJUSTE DEL BALANCE ESTATICO DE RUEDA TRASERA.

NOTA:

- Después de reemplazar la llanta, el rim o ambos, debe ajustarse el balanceo estático de la rueda.
- El ajuste del balanceo estático de la rueda debe hacerse con el disco de freno instalado.

1. Ajustar:
 - Balance estático de la rueda trasera.Referirse a "Ajuste del balance estático de la rueda delantera" pagina 4-9.

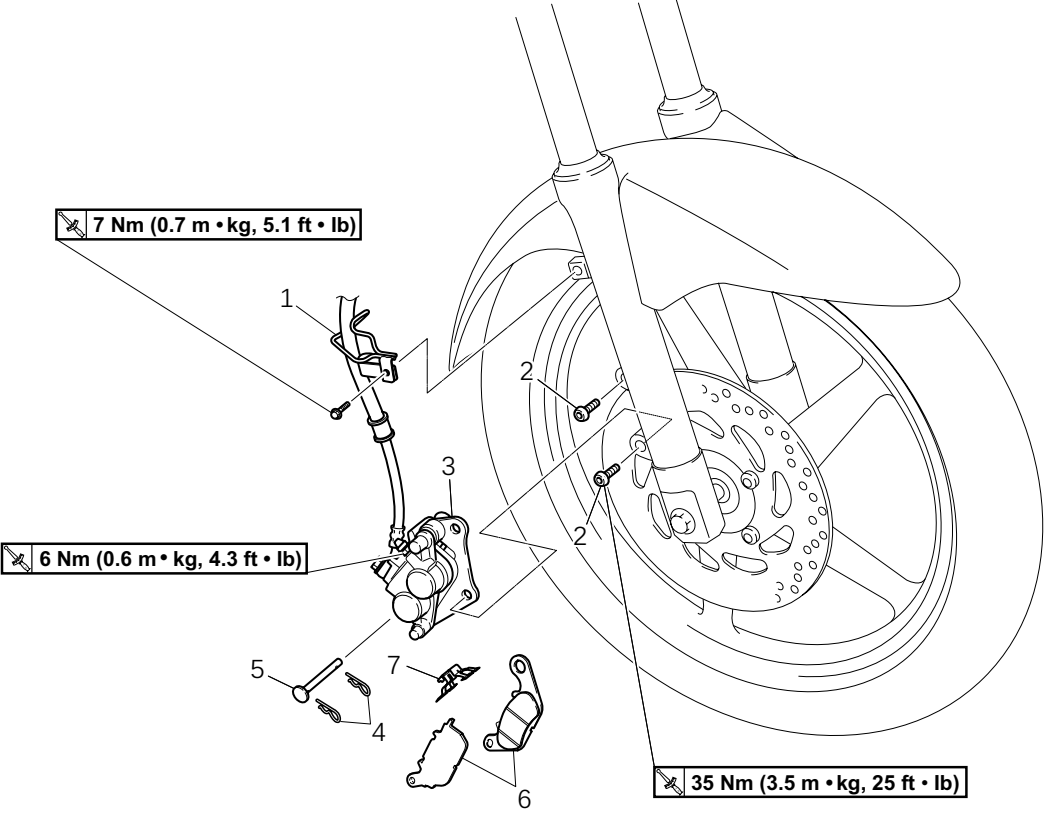
INSTALACION DEL DISCO DE RUEDA TRASERA.

1. Instalar:
 - Disco de freno trasero.

FRENO DELANTERO

FRENO DELANTERO

Desmontaje de las pastas de freno delantero



7 Nm (0.7 m • kg, 5.1 ft • lb)

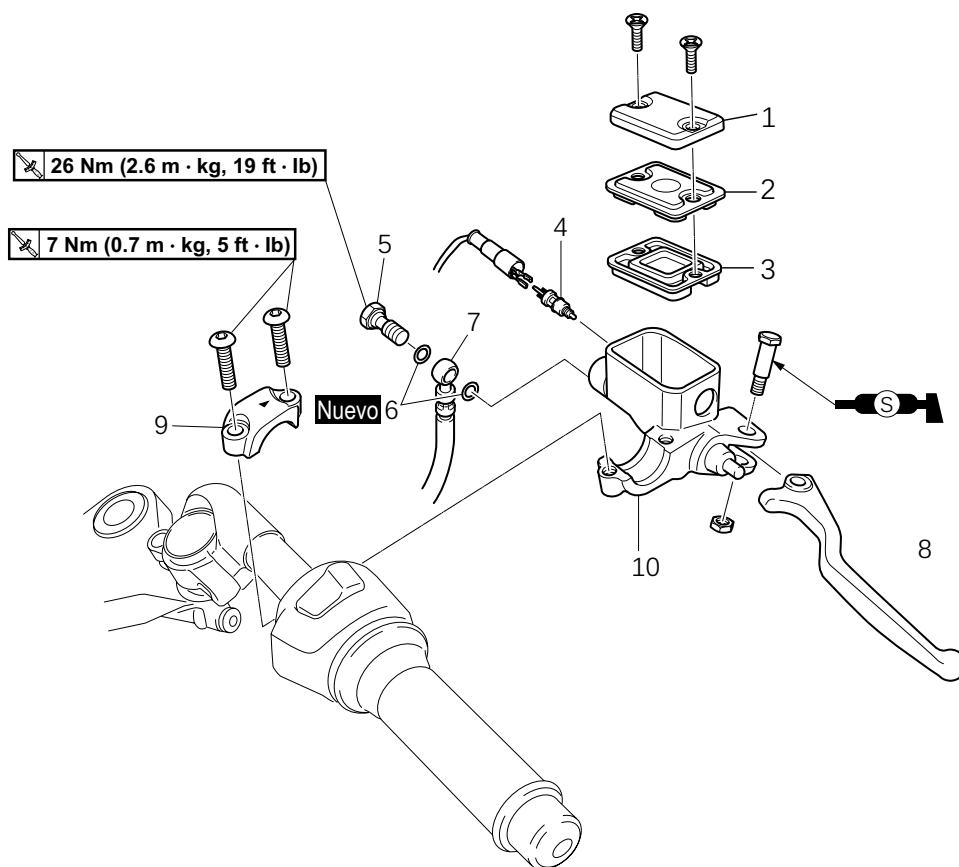
6 Nm (0.6 m • kg, 4.3 ft • lb)

35 Nm (3.5 m • kg, 25 ft • lb)

Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
			El siguiente procedimiento aplica para ambos de los calipers del freno delantero
1	Soporte de manguera de freno	1	
2	Tornillo de caliper de freno delantero	2	
3	Caliper de freno delantero	1	
4	Clip de la pastilla de freno	2	
5	Pin de la pastilla de freno	1	
6	Pastillas freno delantero	2	
7	Resorte de las pastillas de freno	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al del desmontaje

FRENO DELANTERO

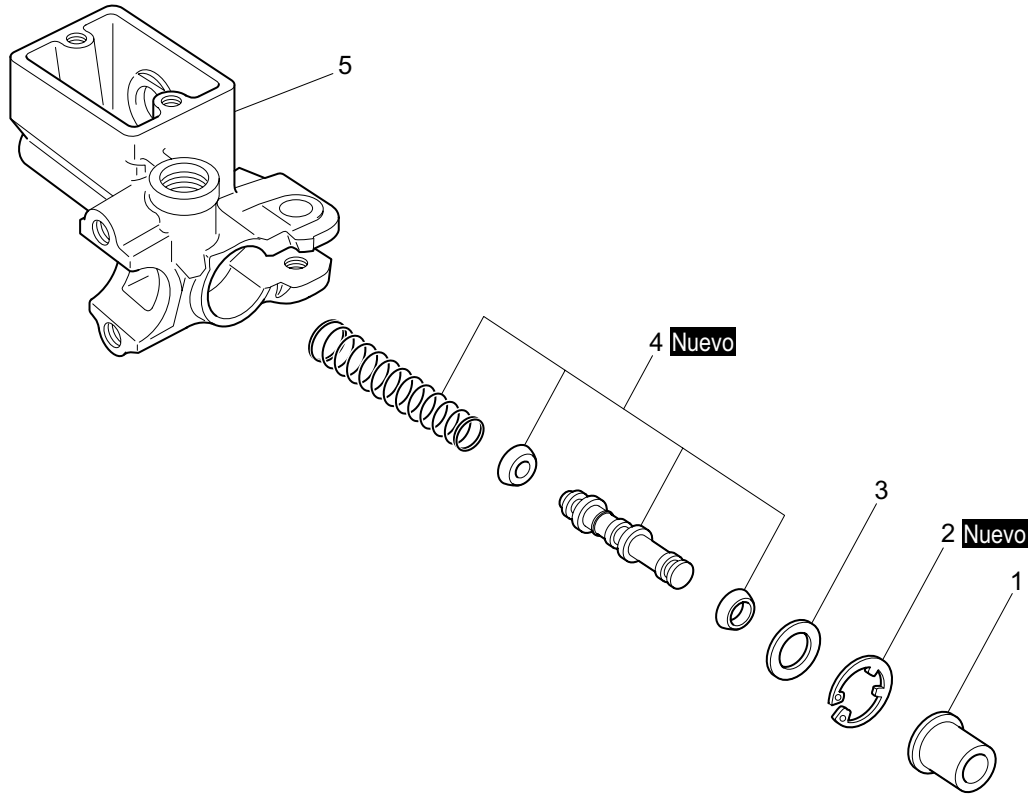
Desmontaje del cilindro maestro de freno delantero



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Líquido de freno		Drenar Referirse a "Sangrado de sistema de freno hidráulico" pagina 3-20
1	Tapa del depósito cilindro maestro de freno	1	
2	Soporte del diafragma del depósito de cilindro maestro de freno	1	
3	Diafragma del depósito de cilindro maestro de freno	1	
4	Interruptor de luz de freno delantero	1	
5	Tornillo de unión de la manguera de freno	1	
6	Arandela de cobre	2	
7	Manguera de freno delantero	1	
8	Manigueta de freno	1	
9	Soporte de cilindro maestro de freno delantero	1	
10	Cilindro maestro de freno delantero	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al del desmontaje

FRENO DELANTERO

Desensamble del cilindro maestro de freno delantero



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Funda anti polvo	1	
2	Anillo elástico	1	
3	Arandela	1	
4	Kit del cilindro maestro de freno	1	
5	Cuerpo del cilindro maestro de freno	1	
			Para el desensamble, siga el orden inverso al del desensamble

FRENO DELANTERO

INTRODUCCIÓN

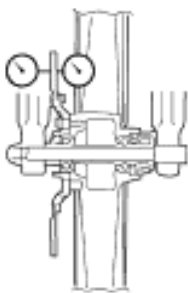
ADVERTENCIA

Los componentes del freno de disco raramente requieren desensamblar. Sin embargo, siempre debe tener de presente las siguientes recomendaciones y/o medidas.

- Nunca desensamble los componentes del freno a menos que sea absolutamente necesario.
- Si alguna conexión del sistema de freno hidráulico es desconectado, el sistema de freno debe ser desensamblado, drenado, limpiado, llenado y sangrado después del ensamble.
- Nunca use solventes en los componentes internos del freno.
- Use solo limpiador o líquido de frenos nuevo para la limpieza de los componentes nuevos.
- El líquido de freno puede dañar superficies pintadas, partes plásticas. Sin embargo, en caso de salpicadura de líquido de frenos limpiar inmediatamente.
- Evitar que el líquido de frenos entre en contacto con los ojos, este podría causar serios daños.
- **BUSQUE AYUDA EN CASO DE QUE EL LIQUIDO ENTRE EN CONTACTO CON LOS OJOS.**
- Lave con agua durante 15 minutos y luego busque atención médica.

CHEQUEO DE DISCO DE FRENO DELANTERO

1. Desmontar:
 - Rueda delantera.
Referirse a "rueda delantera" página 4-4.
2. Chequear:
 - Freno de disco.
Daño/ desgastado → Reemplazar.
3. Medir:
 - Deflexión del disco de freno.
Fuera de especificación → Corregir la deflexión del disco de freno o reemplazar el disco de freno.



Deflexión límite del disco de freno
0.10 mm

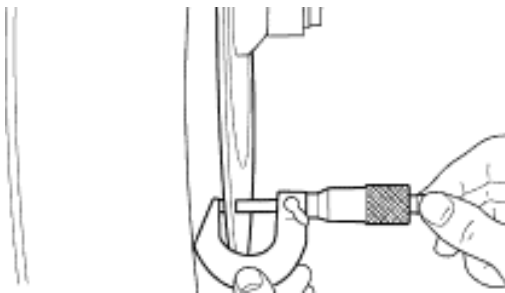


- a. Ubique la motocicleta en un soporte central adecuado, garantizando que la rueda delantera este elevada.
- b. Antes de medir la deflexión del disco de freno, girar el manubrio a la izquierda y luego a la derecha asegurándose que la rueda delantera se mantiene quieta sin moverse.
- b. Desmonte el caliper del freno.
- c. Soporte el micrómetro en la posición adecuada perpendicular a la superficie del disco.
- d. Mida la deflexión a 5 mm del borde del disco de freno.



4. Medir:

- Espesor del disco de freno.
Medir el espesor del disco de freno en diferentes puntos o ubicaciones del disco.
Fuera de especificación → reemplazar.



Límite de espesor del disco de freno
3.5 mm

5. Ajustar:

- Deflexión del disco de freno.



- a. Desmonte disco de freno
- b. Rote un agujero de tornillo el disco de freno.
- c. Instale el disco de freno.



Tornillo de disco de freno
23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)
LOCTITE®

NOTA:

Aplicar torque a los tornillos del disco de freno en zig-zag.

FRENO DELANTERO



- Medir la deflexión del disco de freno.
- Si esta por fuera de especificación, repetir los pasos del ajuste de la deflexión hasta que la deflexión del disco del freno este dentro de la especificación.
- Si la deflexión del disco de freno no puede alcanzar la especificación, cambiar el disco del freno.



6. Instalar:

- Rueda delantera.

Referirse a "rueda delantera" pagina 4-4.

REEMPLAZO DE PASTILLAS DE FRENO

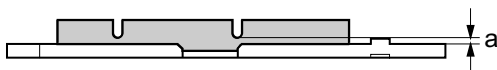
NOTA:

Cuando reemplace las pastillas de freno no es necesario desconectar la manguera de freno o desensamblar el caliper.

1. Medir:

- Limite "a" de desgaste de las pastillas de freno.
Fuera de especificación → reemplazar el set de pastillas de freno.

	Espeor de pastillas de freno (interior)
	5.3 mm
	Limite de desgaste
	0.8 mm
	Espeor de pastillas de freno (exterior)
	5.3 mm
	Limite de desgaste
	0.8 mm



2. Instalar:

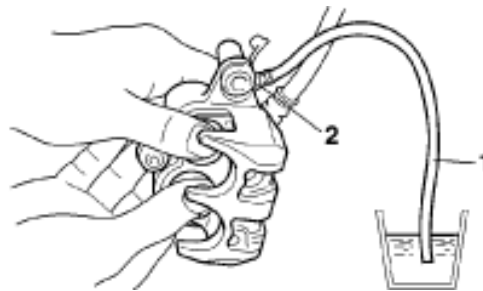
- Pastillas de freno.
- Resorte pastillas de freno.

NOTA:

Siempre al instalar nuevas pastillas de freno, instalar nuevo resorte de pastillas de freno como un juego.



- Conecte una manguera de plástico transparente "1" apretándola al tornillo de sangrado "2". Colocar el otro extremo de la manguera en un recipiente abierto.



- Suelte el tornillo de sangrado y accione los pistones del caliper de freno con los dedos.

- Aplique torque al tornillo de sangrado.

	Tornillo de sangrado
	6 N•m (0.6 m•kg, 4.3 ft•lb)

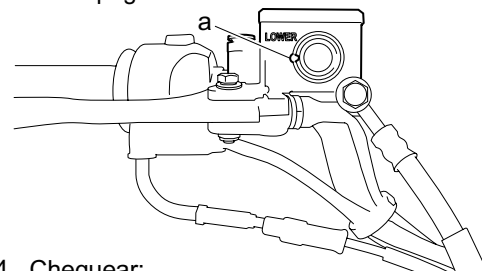
- Instale las pastillas de freno nuevas y el nuevo resorte.



3. Instalar:

- Líquido de freno.

Si el nivel del líquido de freno esta por debajo de la marca "a" → adicionar el líquido de freno recomendado hasta tener el nivel apropiado. Referirse a "chequeo de nivel de líquido de freno" pagina 3-17.



4. Chequear:

- Operación de la manigueta de freno
Suave o esponjoso → sangrar el sistema de freno.

Referirse a "Sangrado del sistema de freno hidráulico" pagina 3-18.

FRENO DELANTERO

DESMONTAJE DE CALIPER DE FRENO DELANTERO

NOTA:

Antes de desensamblar el caliper del freno delantero, drenar el líquido de freno de todo el sistema de freno.

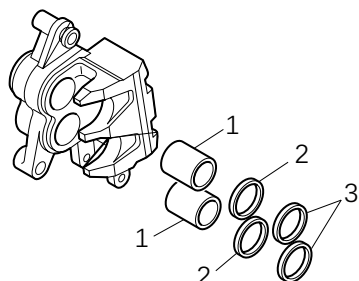
1. Desmontar:
 - Tornillo unión de la manguera de freno.
 - Arandelas de cobre.
 - Manguera de freno.

NOTA:

Coloque el extremo de la manguera de freno en un recipiente y bombee hacia el exterior cuidadosamente el líquido de freno.

DESENSAMBLE DEL CALIPER DEL FRENO DELANTERO

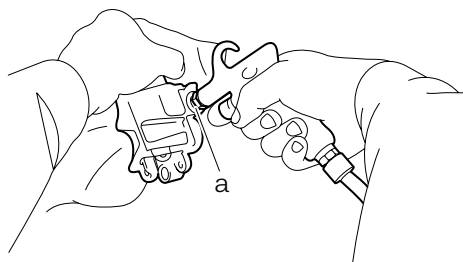
1. Desmontar:
 - Pistones del caliper del freno "1".
 - Empaques de los pistones del caliper de freno "2".
 - Guarda polvo de caliper de freno "3".



- a. Sople aire comprimido por la unión abierta "a" a la manguera de freno forzando la salida de los pistones del caliper de freno.

ADVERTENCIA

- Cubrir los pistones del caliper de freno con un trapo. Sea muy cuidadoso de no causar ninguna lesión a los pistones cuando estos sean expulsados del caliper de freno.
- Nunca trate de mirar desde afuera los pistones del caliper de freno.



- b. Desmonte los empaques y guarda polvos del caliper de freno.

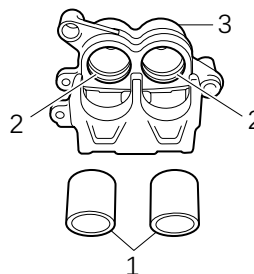
CHEQUEO DEL CALIPER DE FRENO DELANTERO

Plan recomendado de reemplazo de los componentes del freno	
Pastillas de freno	Cuando sea necesario
Empaques del pistón	Cada 2 años
Guarda polvos	Cada 2 años
Manguera de freno	Cada 4 años
Líquido de freno	Cada 2 años y cada vez que el freno sea desensamblado.

1. Chequear:
 - Pistones del caliper de freno "1".
Corrosión/rayas/desgaste → reemplazar los pistones del caliper de freno.
 - Cilindros del caliper de freno "2".
Rayas/desgaste → reemplazar el caliper del freno completo.
 - Cuerpo del caliper de freno "3".
Fisuras/daños → reemplazar el caliper del freno completo.
 - Conductos de paso del líquido de freno (en el cuerpo del caliper de freno)
Obstrucción → soplar con aire comprimido.

ADVERTENCIA

Cada vez que el caliper sea desensamblado, reemplace los empaques de pistón y guarda polvos por nuevos.



- 2. Chequear:
 - Soporte del caliper de freno.
 - Fisuras/daños → reemplazar.

FRENO DELANTERO

ENSAMBLE DEL CALIPER DEL FRENO DELANTERO

ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, todos los componentes internos del freno tienen que estar limpios y lubricados con un limpiador o con líquido de freno nuevo.
- Nunca use solventes en los componentes internos del freno tales como empaques de los pistones y guardapolvo, pues podría causarles deformación o hinchazón.
- Siempre que sea desensamblado el caliper del freno, reemplace por nuevos los empaques de los pistones y los guardapolvos.

	Líquido de freno recomendado DOT 3 or DOT 4
---	--

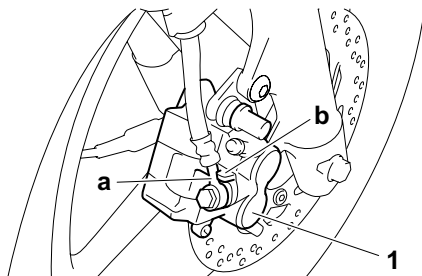
INSTALACION DE CALIPER DE FRENO DELANTERO

1. Instalar:
 - Caliper de freno.
(temporalmente)
 - Arandelas de cobre – **Nuevas**.
 - Manguera de freno.
 - Tornillo unión manguera de freno.

	Tornillo unión manguera de freno 26 Nm (2.6 m·kg, 19 ft·lb)
---	--

ATENCIÓN:

Cuando instale la manguera de freno al caliper de freno "1" este seguro que el tubo "a" toca la proyección "b" en el caliper de freno.



2. Desmontar:
 - Caliper de freno.

3. Instalar:
 - Resorte pastillas de freno.
 - Pastillas de freno.
 - Caliper de freno.
 - Soporte manguera de freno.

	Tornillo caliper de freno 35 Nm (3.5 m·kg, 25 ft·lb) Soporte manguera de freno 7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)
---	--

Referirse a "REEMPLAZO DE PASTILLAS DE FRENO DELANTERO" pagina 4-20.

4. Llenar
 - Depósito cilindro maestro del freno
(Con la cantidad especificada del líquido de freno recomendado).

	Líquido de freno recomendado DOT 3 o DOT 4
---	---

ADVERTENCIA

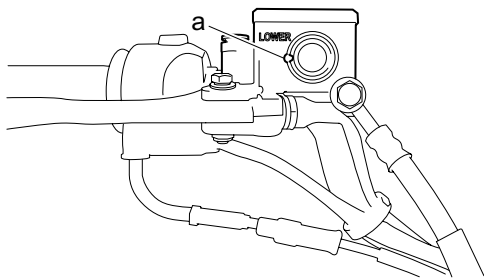
- Use solo el líquido de freno recomendado. Otro líquido podría causar deterioro en los empaques, provocando fugas y pobre desempeño del freno.
- Reajustar con el mismo tipo de líquido de freno que tiene el sistema. La mezcla de líquido de frenos podría causar una nociva reacción química o pobre desempeño del sistema de freno.
- Cuando reajuste, asegúrese que no entre agua al depósito del líquido de freno. El agua podría significar un menor punto de ebullición del líquido de freno y podría provocar traba o bloqueo del sistema.

ATENCIÓN:

El líquido de freno podría dañar superficies pintadas y piezas plásticas. De esta manera, siempre limpiar inmediatamente cuando haya salpicadura de líquido.

5. Sangrar:
 - Sistema de freno.
Referirse a "SANGRADO DE SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" pagina 3-18.
6. Chequear:
 - Nivel del líquido de freno.
Debajo de la marca de mínimo nivel "a" → Adicionar el líquido de freno recomendado al nivel apropiado.
Referirse a "CHEQUEO DE NIVEL DE LÍQUIDO DEFRENO" pagina 3-17.

FRENO DELANTERO



7. Chequear:
- Operación de la manigueta de freno.
Sensación suave o esponjosa → sangrar el sistema de freno.
Referirse a "Sangrado del sistema de freno hidráulico" página 3-18.

DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO.

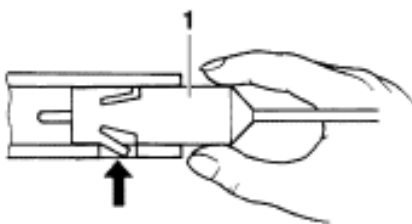
NOTA: _____

Antes de desmontar el cilindro de freno delantero drenar el líquido de freno de todo el sistema de freno.

1. Desconectar:
- Interruptor de luces de freno delantero

NOTA: _____

Empuje el broche para desmontar el interruptor del freno delantero del cilindro maestro de freno



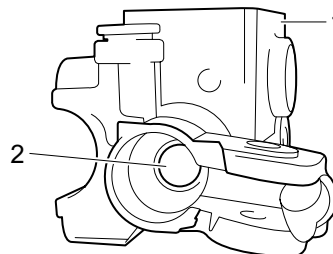
2. Desmontar:
- Tornillo unión manguera de freno.
 - Arandelas de cobre.
 - Manguera de freno.

NOTA: _____

Recoger cualquier remanente de líquido de freno, para esto colocar un recipiente bajo el cilindro maestro y el extremo de la manguera de freno.

CHEQUEO DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

1. Chequear:
- Cilindro maestro de freno "1".
Daños/rayas/desgaste → reemplazar.
 - Conductos de paso del líquido de freno "2".
(Cuerpo del cilindro maestro de freno).
Obstrucción → soplar con aire comprimido.



2. Chequear:
- Juego de cilindro maestro de freno.
Daños/rayas/desgaste → reemplazar.
3. Chequear:
- Depósito del cilindro de freno maestro.
Fisuras/daños → reemplazar.
 - Diafragma del depósito del cilindro maestro de freno.
Daños/desgaste → reemplazar.
4. Chequear:
- Manguera de freno.
Fisuras/daños/desgaste → reemplazar.

ENSAMBLE DE CILINDRO MAESTRO DE FRENO DELANTERO

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de instalar, todos los componentes internos del freno debieron ser limpiados y lubricados con limpiador o líquido de freno nuevo.
- Nunca use solventes en los componentes internos del freno.



**Líquido de freno recomendado
DOT 3 o DOT 4**

INSTALACION DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

1. Instalar:
- Cilindro maestro del freno "1".
 - Soporte del cilindro maestro del freno "2".

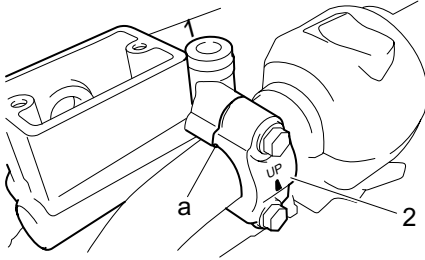


**Tornillo soporte cilindro maestro de freno
7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)**

FRENO DELANTERO

NOTA:

- Instalar el soporte de cilindro maestro de freno con la marca "UP" hacia arriba.
- Alinear el extremo del soporte de cilindro maestro de freno con la marca de punzón "a" en el manubrio.
- Primero, aplicar torque al tornillo superior, luego al tornillo inferior.



2. Instalar:

- Arandelas de cobre "1" - **Nuevas**.
- Manguera de freno "2".
- Tornillo unión manguera de freno "3".



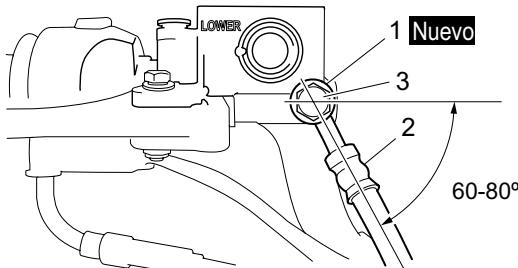
Tornillo unión manguera de freno
26 Nm (2.6 m·kg, 19 ft·lb)

⚠ ADVERTENCIA

El adecuado guiado de la manguera de freno, es esencial para la seguridad en la operación de la motocicleta. Referirse a "GUIADO DE CABLES" pagina 2-33

NOTA:

- Instalar la manguera de freno al cilindro maestro de freno delantero con el ángulo mostrado en la ilustración.
- Mientras soporta la manguera de freno, aplique torque al tornillo unión de la manguera de freno como se muestra.
- Gire el manubrio de izquierda a derecha para garantizar que la manguera de freno no toca otras partes (ejemplo sistema eléctrico, cables). Corrija si es necesario.



3. Llenar:

- Depósito de cilindro maestro de freno.
(Con la cantidad especificada del líquido de freno recomendado).



Líquido de freno recomendado
DOT 3 o DOT 4

⚠ ADVERTENCIA

- Use solo el líquido de freno recomendado. Otro líquido podría causar deterioro en los empaques, provocando fugas y pobre desempeño del freno.
- Reajustar con el mismo tipo de líquido de freno que tiene el sistema. La mezcla de líquido de frenos podría causar una nociva reacción química o pobre desempeño del sistema de freno.
- Cuando reajuste, asegúrese que no entre agua al depósito del líquido de freno. El agua podría significar con menor punto de ebullición del líquido de freno y podría provocar traba o bloqueo del sistema.

ATENCIÓN:

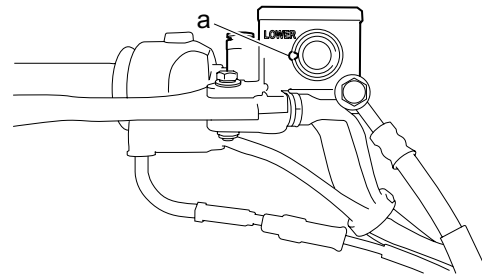
El líquido de freno podría dañar superficies pintadas y piezas plásticas. De esta manera, siempre limpiar inmediatamente cuando haya salpicadura de líquido.

4. Sangrar:

- Sistema de freno.
Referirse a "SANGRADO DE SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" pagina 3-18.

5. Chequear:

- Nivel del líquido de frenos.
Debajo de la marca de mínimo nivel "a" → Adicionar el líquido de freno recomendado al nivel apropiado.
Referirse a "chequeo de nivel de líquido de freno" pagina 3-17.



6. Chequear:

- Operación de manigueta de freno.
Sensación suave o esponjosa → sangrar el sistema de freno.

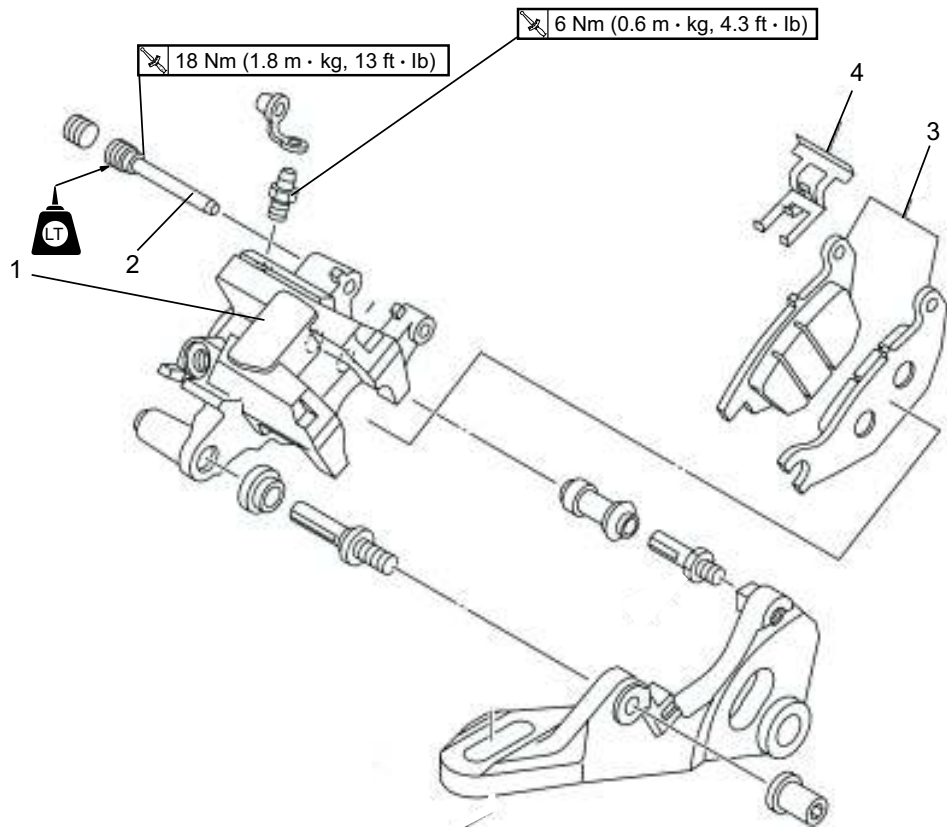
FRENO DELANTERO

Referirse a "SANGRADO DE SISTEMA DE
FRENO HIDRÁULICO" pagina 3-18

FRENO TRASERO

FRENO TRASERO

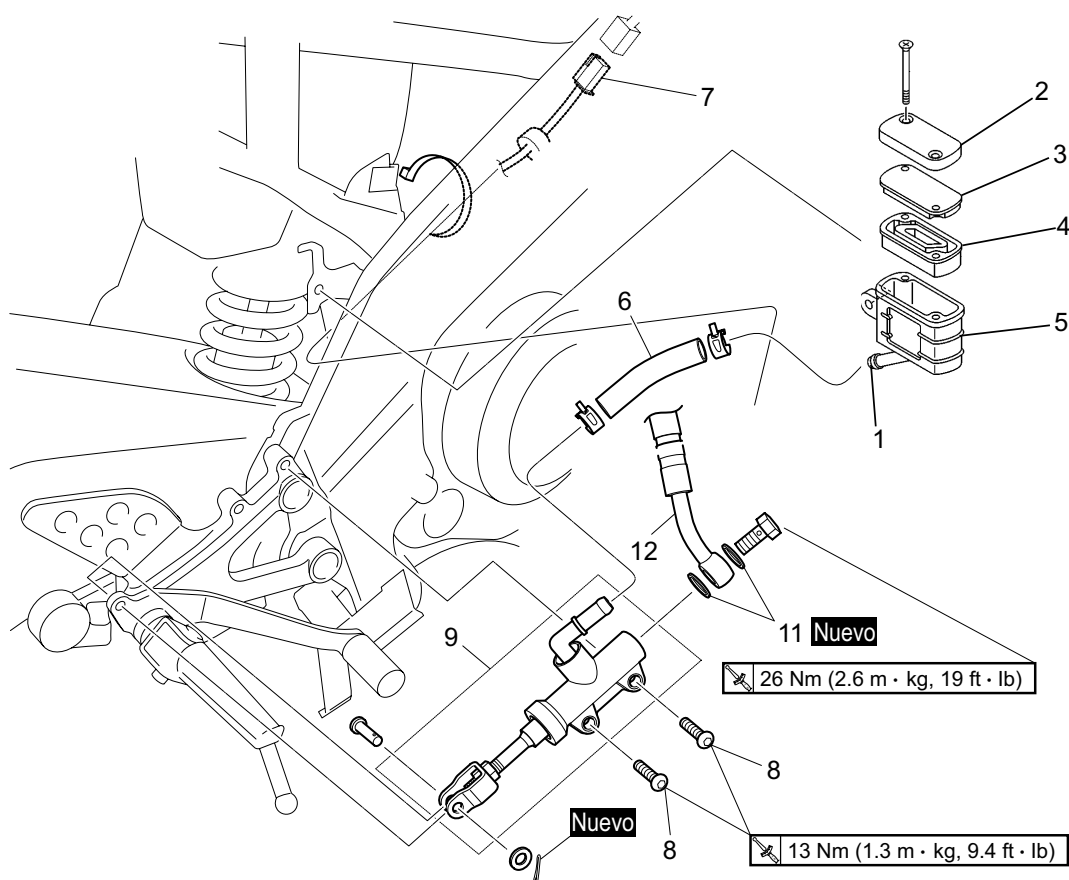
Desmontaje de las pastas de freno trasero



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Rueda trasera		Referirse a "RUEDA TRASERA" pagina 4-10
1	Caliper de freno trasero	1	
2	Tornillo retenedor de pastillas de freno	2	
3	Pastillas de freno trasero	2	
4	Resorte pastillas de freno	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al del desmontaje

FRENO TRASERO

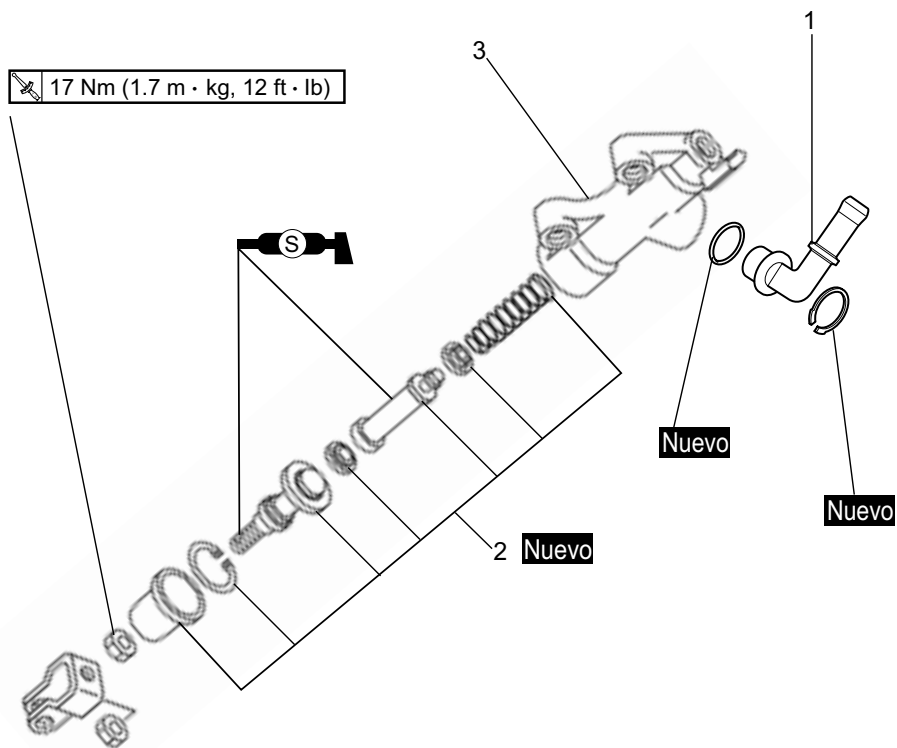
Desmontaje del cilindro maestro de freno trasero



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Panel lateral derecho		Referirse a "chasis general" pagina 4-1
	Líquido de frenos		Drenar Referirse a "sangrado de sistema hidráulico de freno" pagina 3-19
1	Tornillo depósito líquido de freno	1	
2	Tapa depósito de líquido de freno	1	
3	Soporte de diafragma de depósito de líquido de freno	1	
4	Diafragma de depósito de líquido de freno	1	
5	Depósito de líquido de freno	1	
6	Manguera depósito de líquido de freno	1	
7	Caja de interruptor de luz de freno trasero	1	Desconectar
8	Tornillo de cilindro maestro de freno trasero	2	
9	Cilindro maestro de freno trasero	1	
10	Tornillo unión manguera de freno	1	
11	Arandelas de cobre	2	
12	Manguera de freno trasero	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al del desmontaje

FRENO TRASERO

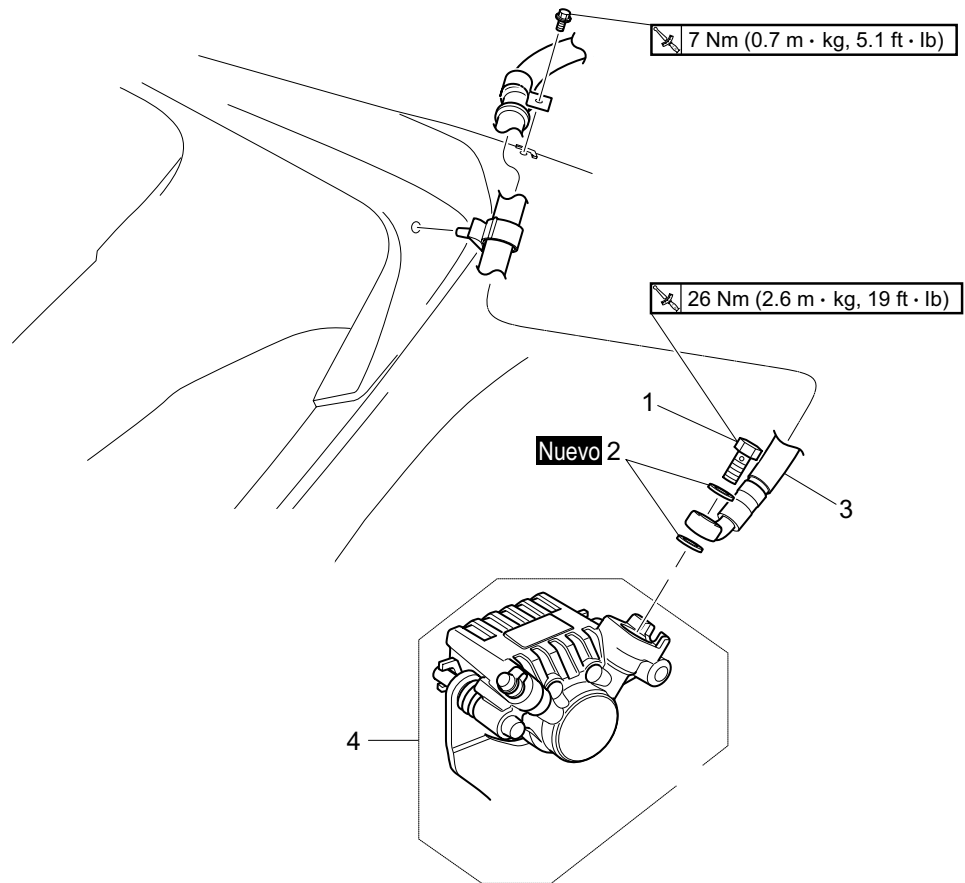
Desensamble del cilindro maestro del freno trasero



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Unión de manguera de freno	1	
2	Kit del cilindro maestro de freno	1	
3	Cuerpo del cilindro maestro de freno	1	
			Para el ensamble, siga el orden inverso al del desensamble

FRENO TRASERO

Desmontaje del caliper del freno trasero



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Líquido de frenos		Drenar Referirse a "sangrado de sistema hidráulico de freno" pagina 3-19
	Rueda trasera		Referirse a "rueda trasera" pagina 4-10
1	Tornillo unión manguera de freno	1	
2	Arandelas de cobre	2	
3	Manguera de freno trasero	1	
4	Caliper de freno trasero	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al del desmontaje

FRENO TRASERO

Desensamble del caliper del freno trasero

6 Nm (0.6 m · kg, 4.2 ft · lb)

18 Nm (1.8 m · kg, 13 ft · lb)

Nuevo

BF

S

Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Tornillo retenedor de pastillas de freno	2	
2	Pastillas de freno	2	
3	Resorte pastillas de freno	1	
4	Soporte caliper de freno	1	
5	Pistón caliper de freno	1	
6	Guardapolvo pistón caliper de freno	1	
7	Empaque pistón caliper de freno	1	
8	Tornillo de sangrado	1	
			Para el ensamble, siga el orden inverso al del desensamble

FRENO TRASERO

INTRODUCCIÓN

ADVERTENCIA

Los componentes del freno de disco raramente requieren desensamblar. Sin embargo, siempre debe tener de presente las siguientes recomendaciones y/o medidas.

- Nunca desensamble los componentes del freno a menos que sea absolutamente necesario.
- Si alguna conexión del sistema de freno hidráulico es desconectado, el sistema de freno debe ser desensamblado, drenado, limpiado, llenado y sangrado después del ensamble.
- Nunca use solventes en los componentes internos del freno.
- Use solo limpiador o líquido de frenos nuevo para la limpieza de los componentes nuevos.
- El líquido de freno puede dañar superficies pintadas, partes plásticas. Sin embargo, en caso de salpicadura de líquido de frenos limpiar inmediatamente.
- Evitar que el líquido de frenos entre en contacto con los ojos, este podría causar serios daños.
- **BUSQUE AYUDA EN CASO DE QUE EL LIQUIDO ENTRE EN CONTACTO CON LOS OJOS.**
- Lave con agua durante 15 minutos y luego busque atención médica.

CHEQUEO DE DISCO DE FRENO TRASERO

1. Desmontar:
 - Rueda trasera.
Referirse a "rueda trasera" pagina 4-12.
2. Chequear:
 - Disco de freno.
Dañado → reemplazar.
3. Medir:
 - Deflexión disco de freno.
Fuera de especificación → Corregir la deflexión del disco de freno o reemplazar el disco de freno.

	Deflexión límite del disco de freno 0.10 mm
---	--

4. Medir:
 - Espesor del disco de freno.
Medir el espesor del disco de freno en diferentes puntos o ubicaciones del disco.
Fuera de especificación → reemplazar.
Referirse a "chequeo de disco de freno delantero" pagina 4-18.



Límite de espesor del disco de freno
4.0 mm

5. Ajustar:
 - Deflexión del disco de freno.
Referirse "CHEQUEAR DE DISCO DE FRENO DELANTERO" pagina 4-18.



Tornillo de disco de freno trasero
18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)
LOCTITE®

6. Instalar:
 - Rueda trasera.
Referirse "RUEDA TRASERA" pagina 4-12.

REEMPLAZO DE PASTILLAS DE FRENO TRASERO

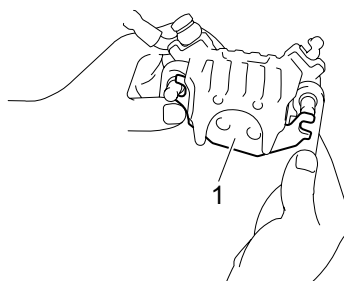
NOTA:

Cuando reemplace las pastillas de freno, no es necesario desconectar la manguera de freno o desensamblar el caliper de freno.

1. Desmontar:
 - Pastillas de freno.
 - Resorte pastillas de freno.

NOTA:

Para desmontar la pastilla de freno interior "1" presione hacia abajo el soporte del caliper de freno, luego tendrá espacio para desmontar la pastilla de freno.

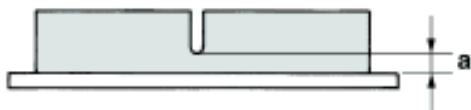


2. Medir:
 - Límite de desgaste de la pastilla de freno "a".
Fuera de especificación → Reemplazar el juego de pastillas de freno.

FRENO TRASERO



Esesor de pastillas de freno (interior)
7.0 mm
Limite de desgaste
1.5 mm
Esesor de pastillas de freno (exterior)
7.0 mm
Limite de desgaste
1.5 mm



3. Instalar:

- Resorte pastillas de freno – **Nuevo**.
- Pastillas de freno – **Nuevo**.

NOTA:

Siempre al instalar nuevas pastillas de freno, instalar nuevo resorte de pastillas de freno como un juego.

- a. Conecte una manguera de plástico transparente apretándola al tornillo de sangrado. Colocar el otro extremo de la manguera en un recipiente abierto.



- b. Suelte el tornillo de sangrado y accione los pistones del caliper de freno con los dedos.

- c. Aplique torque al tornillo de sangrado

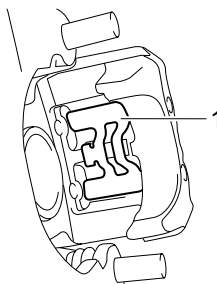


Tornillo de sangrado del caliper de freno trasero
6 Nm (0.6 m · kg, 4.2ft · lb)

- d. Instale las pastillas de freno nuevas y el nuevo resorte "1".

NOTA:

Instalar las pastillas de freno como se muestra.



4. Instalar:

- Tornillo retenedor de pastillas de freno.
- Caliper de freno.



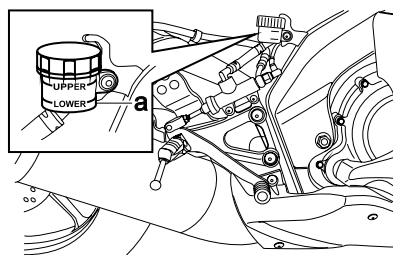
Tornillo retenedor de pastillas de freno trasero
18 Nm (1.8 m · kg, 13 ft · lb)
LOCTITE®

5. Instalar:

- Rueda trasera.
- Referirse a "rueda trasera" pagina 4-12.

6. Chequear:

- Nivel de líquido de frenos.
- Si el nivel del líquido de freno esta por debajo de la marca "a" → adicionar el líquido de freno recomendado hasta tener el nivel apropiado. Referirse a "chequeo de nivel de líquido de freno" pagina 3-19.



7. Chequear:

- Operación de la manigueta de freno
- Suave o esponjoso → sangrar el sistema de freno.
- Referirse a "Sangrado del sistema de freno hidráulico" pagina 3-19.

DESMONTAJE DEL CALIPER DEL FRENO TRASERO

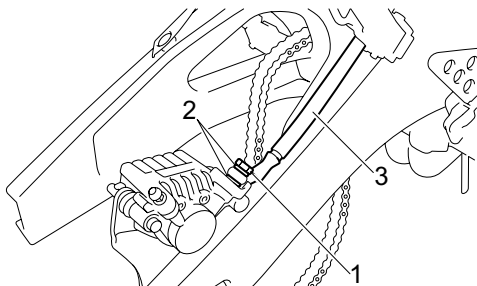
NOTA:

Antes de desensamblar el caliper de freno, drenar el líquido de freno de todo el sistema de freno.

FRENO TRASERO

1. Desmontar:

- Tornillo unión "1".
- Arandelas de cobre "2".
- Manguera de freno "3".



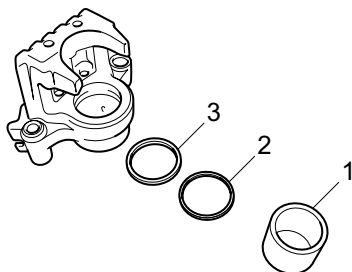
NOTA:

Colocar el extremo de la manguera de freno en un recipiente, y bombear hacia afuera el líquido de frenos con cuidado.

DESENSAMBLE DEL CALIPER DEL FRENO TRASERO

1. Desmontar:

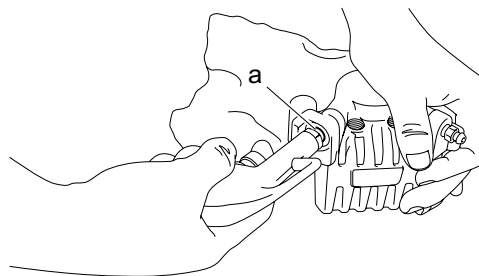
- Pistón de caliper de freno "1".
- Guardapolvo del pistón de caliper de freno "2".
- Empaque del pistón del caliper de freno "3".



a. Sopla aire comprimido por la unión abierta "a" a la manguera de freno forzando la salida de los pistones del caliper de freno.

⚠ ADVERTENCIA

- Cubrir los pistones del caliper de freno con un trapo. Sea muy cuidadoso de no causar ninguna lesión a los pistones cuando estos sean expulsados del caliper de freno.
- Nunca intente extraer el pistón del caliper de freno.



b. Desmonte los empaques y guarda polvos del caliper de freno.

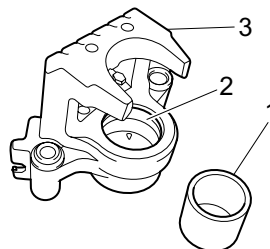
CHEQUEO DEL CALIPER DEL FRENO TRASERO

Plan Recomendado de Reemplazo de los Componentes del Freno

Pastillas de freno	Cuando sea necesario
Empaques del pistón	Cada 2 años
Guarda polvos	Cada 2 años
Manguera de freno	Cada 4 años
Líquido de freno	Cada 2 años y cada vez que el freno sea desensamblado.

1. Chequear:

- Pistones del caliper de freno "1".
Corrosión/rayas/desgaste → reemplazar los pistones del caliper de freno.
- Cilindros del caliper de freno "2".
Rayas/desgaste → reemplazar el caliper del freno completo.
- Cuerpo del caliper de freno "3".
Fisuras/daños → reemplazar el caliper del freno completo.
- Conductos de paso del líquido de freno (en el cuerpo del caliper de freno).
Obstrucción → soplar con aire comprimido.



FRENO TRASERO

⚠ ADVERTENCIA

Cuando requiera que el caliper sea desensamblado, reemplace los empaques de pistón y guarda polvos por nuevos.

2. Chequear:

- Soporte del caliper de freno.
- Fisuras/daños → reemplazar.

ENSAMBLE DEL CALIPER DEL FRENO TRASERO.

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, todos los componentes internos del freno tienen que estar limpios y lubricados con un limpiador o con líquido de freno nuevo.
- Nunca use solventes en los componentes internos del freno tales como empaques de los pistones y guardapolvo, pues podría causarles deformación o hinchazón.
- Siempre que sea desensamblado el caliper del freno, reemplace por nuevos los empaques de los pistones y los guarda polvos.



**Líquido de freno recomendado
DOT 3 o DOT 4**

INSTALACION DEL CALIPER DEL FRENO DELANTERO

1. Instalar :

- Caliper de freno "1".
- Arandelas de cobre – **Nuevas**.
- Manguera de freno "2".
- Tornillo unión manguera "3".



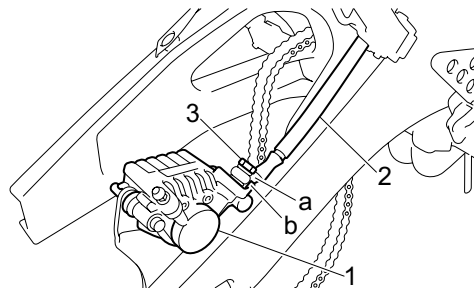
**Tornillo unión manguera de freno
26 Nm (2.6 m·kg, 19 ft·lb)**

⚠ ADVERTENCIA

El guiado adecuado de la manguera de freno, es esencial para la seguridad de la operación de la motocicleta. Referirse a "GUIADO DE CABLE" pagina 2-33

ATENCIÓN:

Cuando instale la manguera de freno al caliper de freno, este seguro que la posición del tubo "a" esta en la ranura "b" del caliper de freno.



2. Instalar:

- Resorte pastillas de freno.
 - Pastillas de freno.
 - Tornillo retenedor pastillas de freno.
 - Caliper de freno trasero.
- Referirse a "reemplazo de pastillas de freno trasero" pagina 4-30.



**Tornillo retenedor de pastillas de freno
18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)
LOCTITE®**

3. Instalar:

- Rueda trasera.
- Referirse a "rueda trasera" pagina 4-10.

4. Llenar:

- Depósito de líquido de frenos.
- (Con la cantidad especificada del líquido de freno recomendado).



**Líquido de freno recomendado.
DOT 3 o DOT 4**

⚠ ADVERTENCIA

- Use solo el líquido de freno recomendado. Otro líquido podría causar deterioro en los empaques, provocando fugas y pobre desempeño del freno.
- Reajustar con el mismo tipo de líquido de freno que tiene el sistema. La mezcla de líquido de frenos podría causar una nociva reacción química o pobre desempeño del sistema de freno.
- Cuando reajuste, asegúrese que no entre agua al depósito del líquido de freno. El agua podría significar con menor punto de ebullición del líquido de freno y podría provocar traba o bloqueo del sistema.

ATENCIÓN:

El líquido de freno podría dañar superficies pintadas y piezas plásticas. De esta manera, siempre limpiar inmediatamente cuando haya salpicadura de líquido.

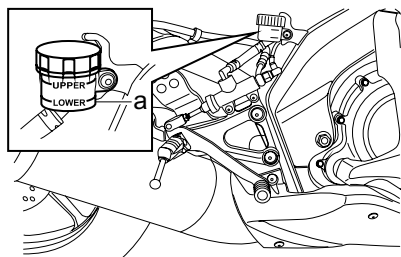
FRENO TRASERO

5. Sangrar:

- Sistema de freno.
Referirse a "SANGRADO DE SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" pagina 3-19.

6. Chequear:

- Nivel de líquido de freno.
Si el nivel del líquido de freno está por debajo de la marca "a" → adicionar el líquido de freno recomendado hasta tener el nivel apropiado.
Referirse a "CHEQUEO DE NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" pagina 3-17.



7. Chequear:

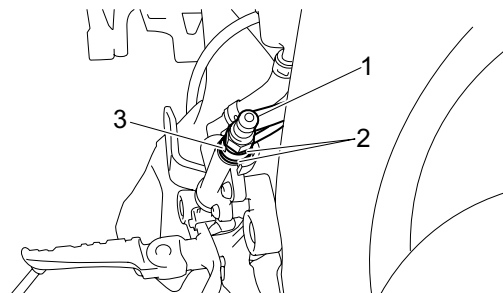
- Funcionamiento de pedal de freno.
Referirse a "SANGRADO DE SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" pagina 3-19.

DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO

NOTA:

Antes de desmontar el cilindro maestro de freno trasero drenar el líquido de freno de todo el sistema de freno.

1. Desconectar:
 - Conector de interruptor de luz del freno trasero.
2. Soltar:
 - Interruptor de luz del freno trasero "1".
3. Desmontar:
 - Tornillos de cilindro maestro de freno trasero.
 - cilindro maestro de freno trasero.
4. Desmontar:
 - Interruptor de luz de freno trasero "1".
 - Arandelas de cobre "2".
 - Manguera de freno "3".



NOTA:

Para recolectar cualquier remanente de líquido de freno en el sistema, colocar un recipiente debajo del cilindro maestro y el extremo de la manguera de freno.

CHEQUEO DEL CLINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO

1. Chequear:
 - Cilindro maestro de freno.
Daño/rayas/desgaste → reemplazar.
 - Conductos de paso del líquido de freno.
(Cuerpo del cilindro maestro de freno).
Obstrucción → soplar con aire comprimido.
2. Chequear:
 - Kit de cilindro maestro de freno.
Daño/rayas/desgaste → reemplazar.
3. Chequear:
 - Depósito de líquido de freno.
Rayas/daños → reemplazar.
 - Diafragma de depósito de líquido de freno.
Rayas/daños → reemplazar.
4. Chequear:
 - Mangueras de freno.
Daño/rayas/desgaste → reemplazar.

ENSAMBLE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, todos los componentes internos del freno tienen que estar limpios y lubricados con un limpiador o con líquido de freno nuevo.
- Nunca use solventes en los componentes internos del freno tales como empaques de los pistones y guardapolvo, pues podría causarles deformación o hinchazón.



Líquido de freno recomendado
DOT 3 o DOT 4

FRENO TRASERO

INSTALACION DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO

1. Instalar:

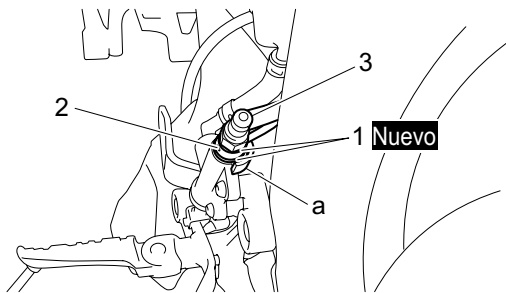
- Arandelas de cobre "1" - **Nuevas**.
- Manguera de freno "2".
- Interruptor de luz de freno trasero "3".

⚠ ADVERTENCIA

El adecuado guiado de la manguera de freno, es esencial para la seguridad en la operación de la motocicleta. Referirse a "GUIADO DE CABLES" pagina 2-33.

ATENCIÓN:

Cuando instale la manguera de freno al cilindro de freno maestro, este seguro que el tubo de freno toca la proyección "a" como se muestra en la ilustración.



2. Llenar.

- Depósito de líquido de freno.
(Con la cantidad especificada del líquido de freno recomendado).



**Líquido de freno recomendado
DOT 3 o DOT 4**

⚠ ADVERTENCIA

- Usar solo el líquido de freno recomendado. Otros líquidos podrían causar daños en los sellos de caucho, generando fugas o pobre desempeño del freno.
- Reajustar son el mismo tipo de líquido de freno que tiene el sistema. La mezcla de líquidos puede ser nocivo y general reacciones químicas o pobre desempeño del freno.
- Cuando reajuste, tenga cuidado que no entre agua en el depósito del liquido de freno. Agua en el sistema podría significar un menor punto de ebullición del líquido de freno y podría causar un bloqueo del sistema.

ATENCIÓN:

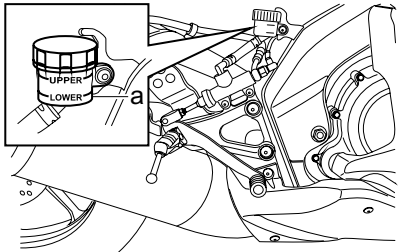
El líquido de freno puede dañar superficies pintadas y partes plásticas. Sin embargo, en caso de salpicadura de líquido de frenos limpiar inmediatamente.

3. Sangrar:

- Sistema de freno.
Referirse a "SANGRADO DE SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" pagina 3-19.

4. Chequear:

- Nivel del líquido de freno.
Si el nivel del liquido de freno está por debajo de la marca "a" → adicionar el líquido de freno recomendado hasta tener el nivel apropiado. Referirse a "CHEQUEO DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENO" pagina 3-17.



5. Chequear:

- Operación del pedal de freno.
Suave o esponjoso → sangrar el sistema de freno.
Referirse a "SANGRADO DE SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" pagina 3-19.

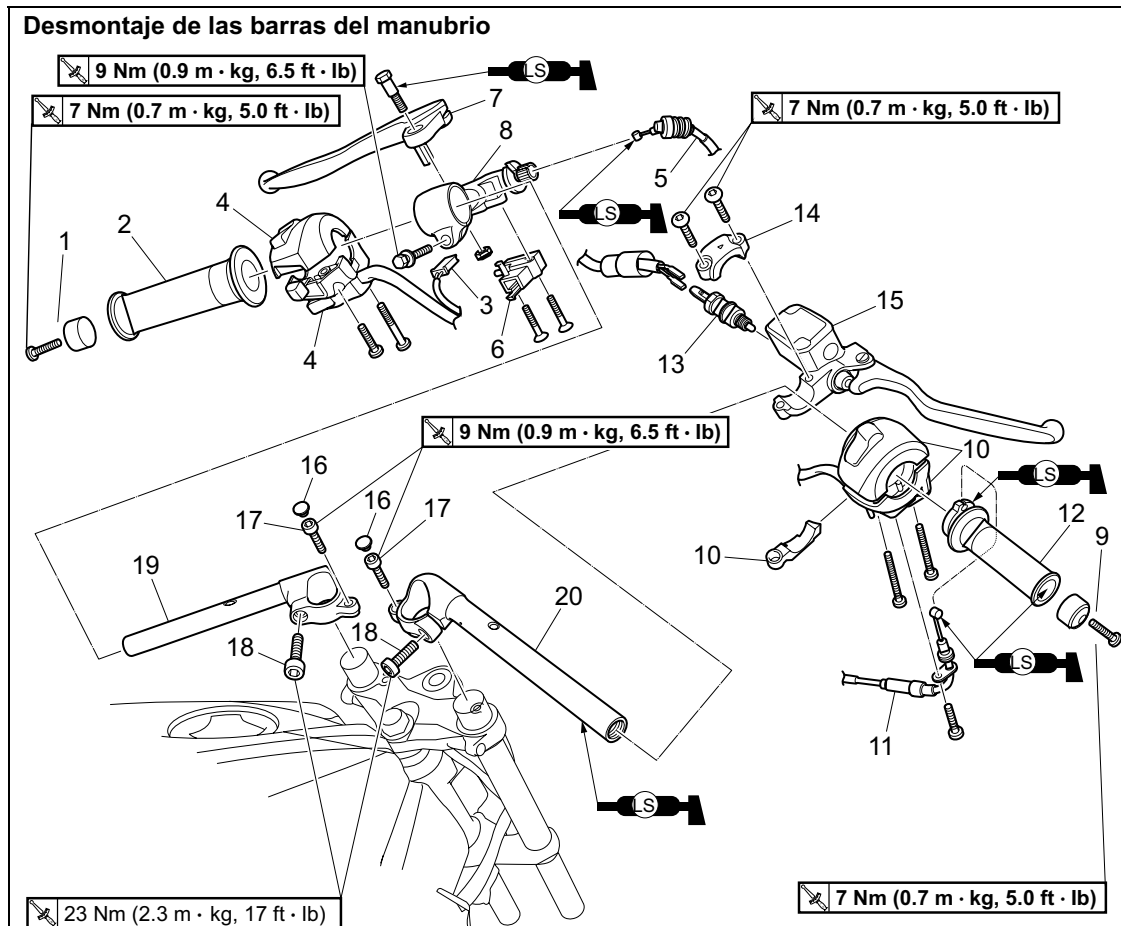
6. Ajustar:

- Posición del pedal de freno.
Referirse a "AJUSTE DEL DISCO DE FRENO TRASERO" pagina 3-17.



**Posición pedal de freno
44 mm**

MANUBRIO



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Tapón de manubrio izquierdo	1	
2	Manillar	1	
3	Conector de interruptor de embrague	1	Desconectar
4	Interruptor izquierdo en manubrio	1	
5	Cable de embrague	1	Desconectar
6	Interruptor de embrague	1	
7	Manigueta de embrague	1	
8	Soporte manigueta de embrague	1	
9	Tapón de manubrio derecho	1	
10	Interruptor derecho en manubrio	1	
11	Cable de acelerador	1	Desconectar
12	Manillar de acelerador	1	
13	Interruptor de luz de freno delantero	1	
14	Soporte cilindro maestro de freno delantero	1	
15	Cilindro maestro de freno delantero	1	
16	Tapón	2	

Desmontaje de las barras del manubrio

Torque Specifications:

- 9 Nm (0.9 m · kg, 6.5 ft · lb)
- 7 Nm (0.7 m · kg, 5.0 ft · lb)
- 23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)

Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
17	Tornillos de las barras del manubrio	2	
18	Tornillo de aguja de las barras del manubrio	2	
19	Barra del manubrio izquierdo	1	
20	Barra del manubrio derecha	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

MANUBRIO

DESMONTAJE DE LAS BARRAS DEL MANUBRIO

1. Sitúe la motocicleta en una superficie plana horizontal.

ADVERTENCIA

Sujete firmemente la motocicleta de modo que esta no pueda caerse.

2. Desmontar:

- Manillar de manubrio "1".

NOTA:

Soplar aire comprimido entre la barra del manubrio y el manillar, gradualmente hacer presión al manillar hacia afuera de la barra del manubrio.



CHEQUEO DE LAS BARRAS DE MANUBRIO

1. Chequear:

- Barra de manubrio izquierdo.
- Barra de manubrio derecho.
- Doblez/rayas/daño → reemplazar

ADVERTENCIA

No intente enderezar las barras de manubrio dobladas, estos podría debilitarlas y ser peligroso.

INSTALACION DE LAS BARRAS DE MANUBRIO

1. Sitúe la motocicleta en una superficie plana horizontal.

ADVERTENCIA

Sujetar firmemente la motocicleta de modo que esta no pueda caerse.

2. Instalar:

- Cilindro maestro de freno delantero "1".
- Soporte de cilindro maestro de freno delantero "2".
- Interruptor de luz de freno delantero.

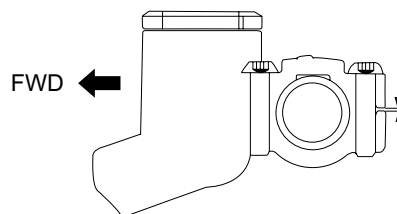
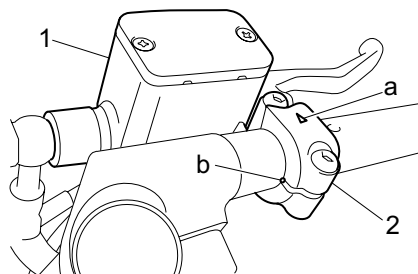


Tornillo de soporte de cilindro maestro de freno delantero
7 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)

NOTA:

- Instalar el soporte del cilindro maestro de freno delantero con la flecha marcada "a" hacia adelante.

- Alinear el extremo del soporte de cilindro maestro de freno con la marca de punzón "b" en el manubrio.
- Primero aplicar torque al tornillo ubicado al frente, luego aplicar torque al tornillo trasero.



3. Instalar:

- Interruptor de luz de freno delantero

NOTA:

Antes de instalar completamente el interruptor de luz de freno delantero, este completamente seguro de haber instalado los cauchos cobertores sobre el interruptor. También este seguro de no torcer el cable del interruptor de luz de freno delantero cuando estén atornillando el interruptor.

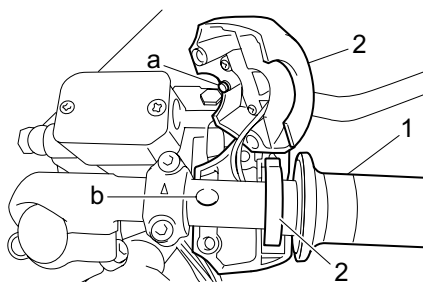
4. Instalar:

- Manillar del acelerador "1".
- Cable del acelerador.
- Interruptor derecho de manubrio "2".

NOTA:

- Este seguro de colocar la arandela entre el manillar del acelerador y el interruptor derecho de manubrio.
- Lubricar el extremo del cable de acelerador y el interior del manillar completo de acelerador con una delgada película de grasa de base de jabón de litio, luego instale el manillar completo de acelerador a la barra de manubrio derecha.
- Guíe el cable de acelerador a través de la ranura en el manillar completo de acelerador, y luego instale el cable.
- Alinee la proyección "a" en el interruptor derecho de manubrio con el agujero "b" en la barra de manubrio derecha.

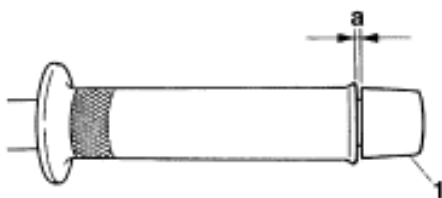
MANUBRIO



5. Instalar:
- Tapón de manubrio derecho "1".

NOTA:

Debe garantizar que la tolerancia entre el extremo del manillar completo y el tapón de manubrio derecho está entre 1 – 3 mm (0.04 – 0.12 in).



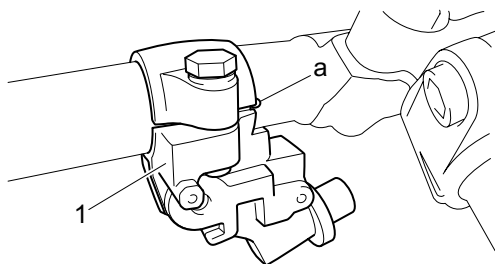
6. Instalar:
- Soporte de manivela de embrague.



Tornillo de soporte de manivela de embrague
6 Nm (0.6 m·kg, 4.5 ft·lb)

NOTA:

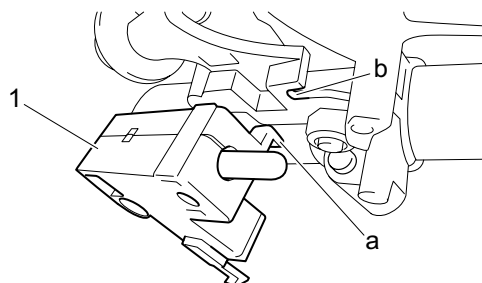
Debe garantizar que la tolerancia entre el extremo del manillar completo y el tapón de manubrio derecho está entre 1 – 3 mm (0.04 – 0.12 in).



7. Instalar:
- Manivela de embrague.
 - Interruptor de embrague "1".

NOTA:

Alinee la proyección "a" en el interruptor de embrague con la abertura "b" en el soporte de manivela de embrague.



8. Conectar:
- Cable de embrague.

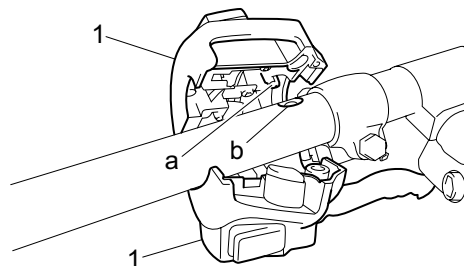
NOTA:

Lubricar el extremo del cable del embrague con una delgada película de grasa de base de jabón de litio.

9. Instalar:
- Interruptor de barra de manubrio izquierdo.

NOTA:

Alinee la proyección "a" en el interruptor de manubrio izquierdo con el agujero "b" en la barra de manubrio izquierdo.



10. Conectar:
- Conector de interruptor de embrague.

11. Instalar:
- Manillar de manubrio "1".
 - Tapón de manubrio "2".



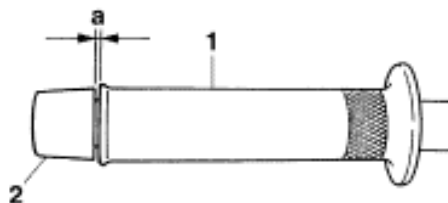
- Aplique una fina película de pegante al extremo de manubrio izquierdo.
- Deslice el manillar izquierdo sobre la barra de manubrio izquierdo.
- Remueva cualquier exceso de pegante con un trapo limpio.

⚠ ADVERTENCIA

No tocar la barra de manubrio izquierdo hasta que el pegante se haya secado completamente.

NOTA: _____

Debe garantizar que la tolerancia "a" entre el extremo del manillar y el tapón de manubrio izquierdo sea 3 mm.



12.Chequear:

- Guiado de cable.

NOTA: _____

Garantice que el cable del interruptor principal, manguera de freno, cable de acelerador, cable de embrague y cable de interruptor de manubrio están guiados adecuadamente.

13.Ajustar:

- Juego libre de manigueta de embrague.
Referirse a "AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DE EMBRAGUE" pagina 3-11.



**Juego libre manigueta de embrague
10.0–15.0 mm**

14.Ajustar:

- Juego libre de cable de acelerador.
Referirse a "AJUSTE DE JUEGO LIBRE DE CABLE DE ACELERADOR" pagina 3-6.

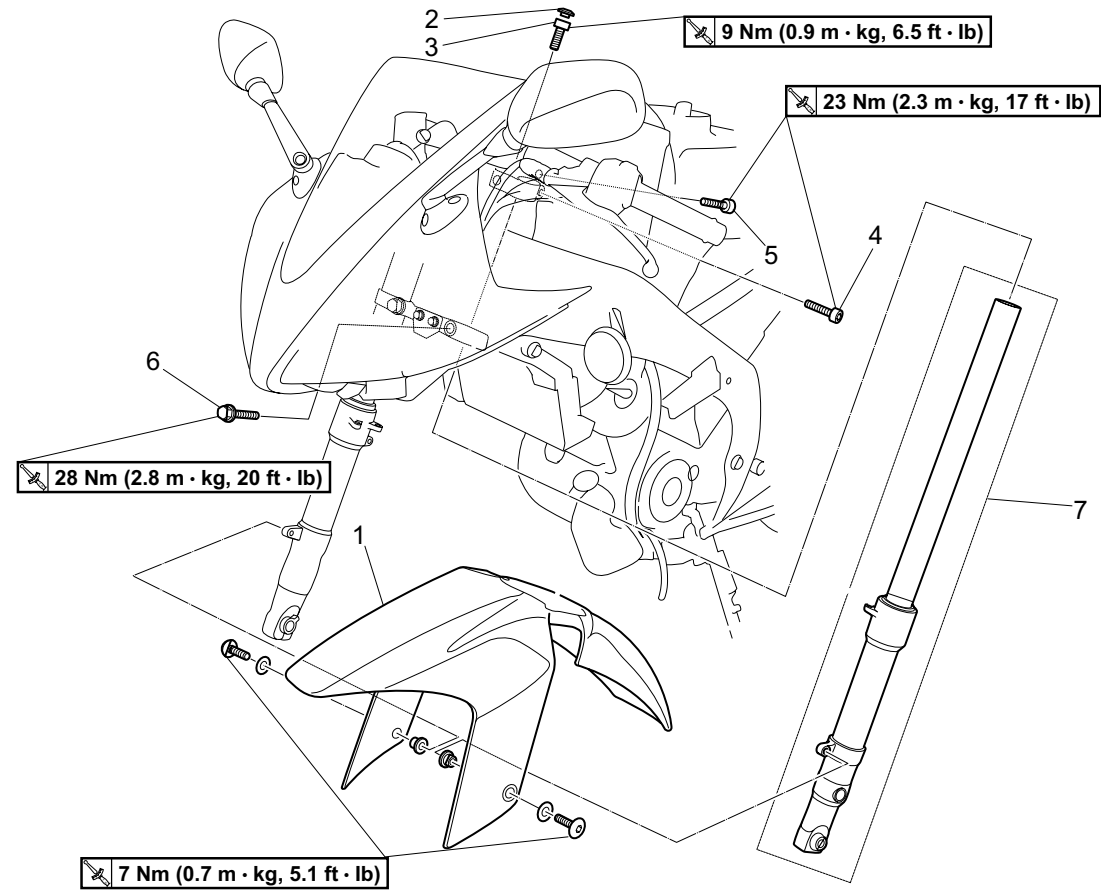


**Juego libre cable de acelerador
3.0–5.0 mm**

HORQUILLA DELANTERA

HORQUILLA DELANTERA

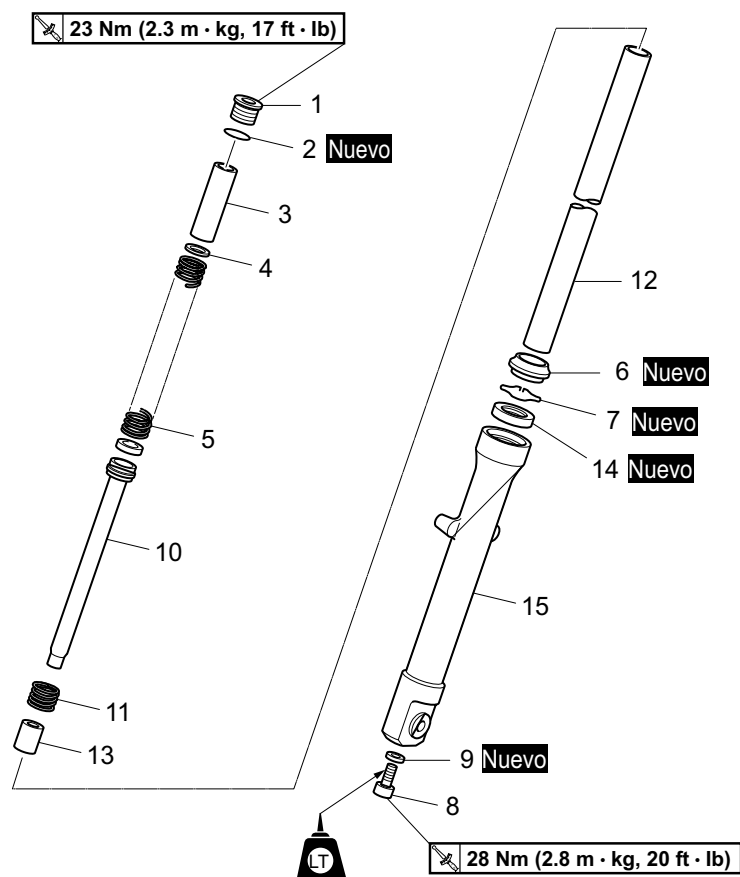
Desmontaje de las barras de la horquilla delantera.



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
			El siguiente procedimiento aplica para ambas barras de la horquilla delantera
	Rueda delantera		Referirse a "rueda delantera" pagina 4-6
1	Guarda Fango delantero	1	
2	Tapón	1	
3	Tornillo del manubrio	1	Soltar
4	Remaches extraíbles del manubrio	1	Soltar
5	Remaches extraíbles del soporte superior	1	Soltar
6	Remaches extraíbles del soporte inferior	1	Soltar
7	Barra de la horquilla delantera	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

HORQUILLA DELANTERA

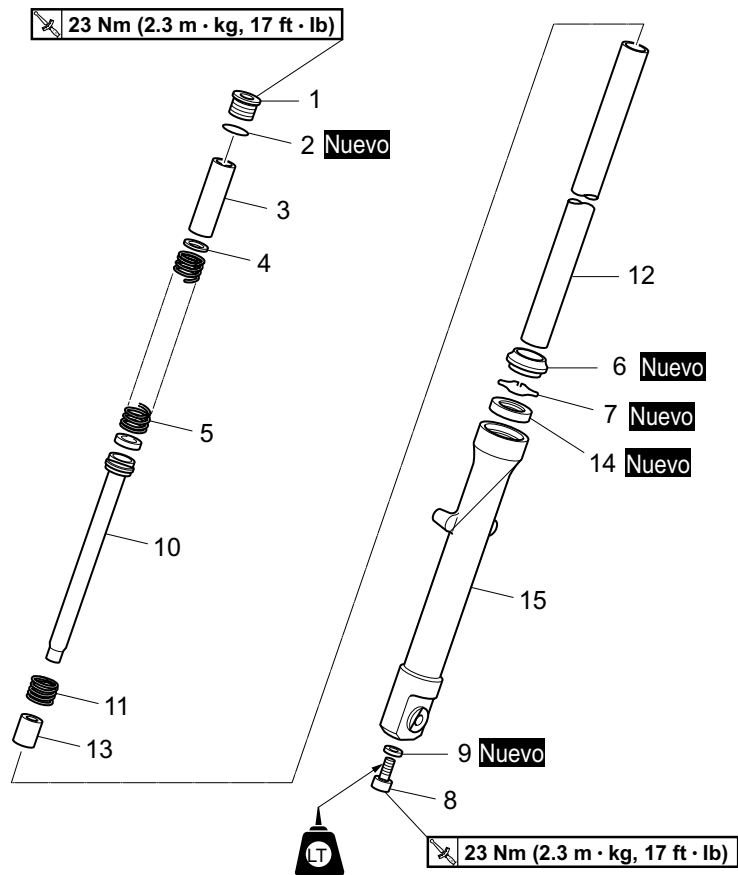
Desensamble de las barras de la horquilla delantera.



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
			El siguiente procedimiento aplica para ambas barras de la horquilla delantera
1	Tapa del tornillo	1	
2	O-ring	1	
3	Espaciador	1	
4	Arandela	1	
5	Resorte de la horquilla	1	
6	Guardapolvo	1	
7	Sello de aceite	1	
8	Tornillo de la varilla de amortiguador	1	
9	Arandela de cobre	1	
10	Varilla del amortiguador	1	
11	Muelle de extensión	1	
12	Tubo interior	1	
13	Tapón del flujo de aceite	1	
14	Sello de aceite	1	

HORQUILLA DELANTERA

Desensamble de las barras de la horquilla delantera.



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
15	Tubo exterior	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

HORQUILLA DELANTERA

DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El siguiente procedimiento aplica para ambas barras de la horquilla delantera.

1. Sitúe la motocicleta en una superficie plana horizontal.

⚠ ADVERTENCIA

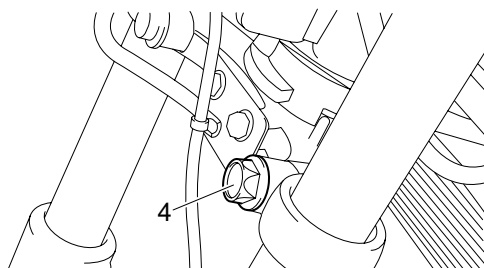
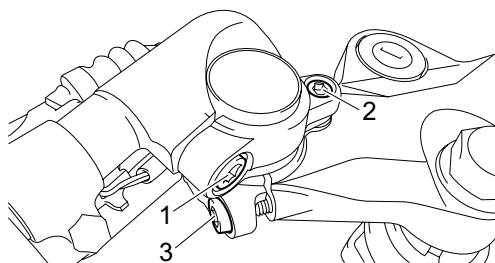
Sujetar firmemente la motocicleta de modo que esta no pueda caerse.

2. Soltar:

- Remaches extraíbles del manubrio "1".
- Tornillo del manubrio "2".
- Remaches extraíbles del soporte superior "3".
- Remaches extraíbles del soporte inferior "4".

⚠ ADVERTENCIA

Antes de soltar los remaches extraíbles del soporte superior e inferior, sujete las barras de la horquilla delantera.



3. Desmontar:

- Barra de la horquilla delantera.

DESENSAMBLE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El siguiente procedimiento aplica para ambas barras de la horquilla delantera.

1. Desmontar:

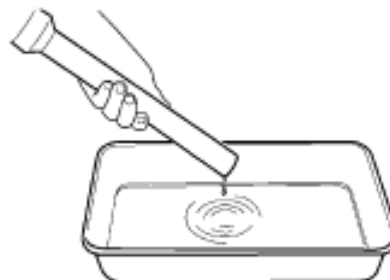
- Tapón de caucho.
- Clip.
- Tapón de la horquilla delantera "2".
(Con O-ring).
- Resorte de la horquilla.

2. Drenar:

- Aceite de horquilla.

NOTA:

Golpee varias veces el tubo interior mientras drena el aceite de la horquilla.

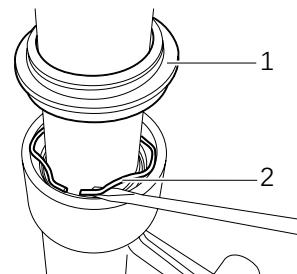


3. Desmontar:

- Guarda polvo "1".
- Clip del sello de aceite "2".
(Con un destornillador de pala).

ATENCIÓN:

No rayar el tubo interior.



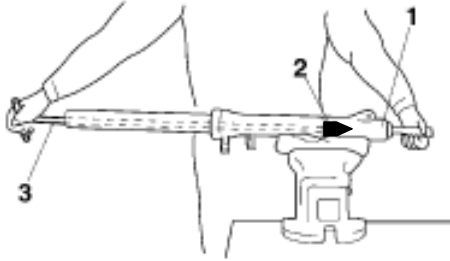
- 4.1. Desmontar:

- Tornillo de la varilla del amortiguador.
- Varilla del amortiguador.

HORQUILLA DELANTERA

NOTA:

Mientras sujeta el conjunto de la varilla de amortiguador con su soporte "2" y la llave en T "3", afloje el tornillo de la varilla "1"



Llave en T
YSST-713

CHEQUEO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA.

El siguiente procedimiento aplica para ambas barras de la horquilla delantera.

1. Chequear:

- Tubo interior.
 - Tubo exterior.
- Doble/daños/rayas → reemplazar.

⚠ ADVERTENCIA

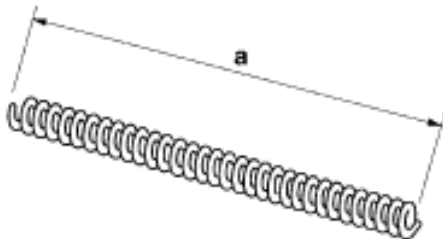
No trate de enderezar un tubo interior doblado, ya que este podría debilitarse peligrosamente.

2. Medir:

- Longitud libre del resorte "a".
- Fuera de especificación → reemplazar.



Longitud libre del resorte
384.8 mm



3. Chequear:

- Varilla de amortiguador.
Daños/desgaste → reemplazar.
Obstrucción → soplar aire comprimido por todos los conductos.
- Tope del flujo de aceite.
Daños → Reemplazar.

ATENCIÓN:

Cuando desensamble y ensamble la barra de la horquilla delantera, no permita que penetre en ésta ningún material extraño.

ENSAMBLE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA.

El siguiente procedimiento aplica para ambas barras de la horquilla delantera.

⚠ ADVERTENCIA

- Este seguro que el nivel de aceite en ambas barras sea igual.
- Un nivel desigual puede alterar la conducción y provocar una pérdida de estabilidad.

NOTA:

- Cuando ensamble la barra de la horquilla delantera, este seguro de reemplazar las siguientes partes:

- Casquillo del tubo exterior.
- Sello de aceite.
- Guardapolvo.
- Clip.

- Antes de ensamblar la barra de la horquilla delantera, este seguro que todos los componentes están limpios.

1. Instalar:

- Varilla del amortiguador.

ATENCIÓN:

Deje que el conjunto de la varilla del amortiguador se deslice lentamente hacia abajo por el tubo interior hasta que sobresalga de la parte inferior de este. Cuidado con dañar el tubo interior.

2. Lubricar:

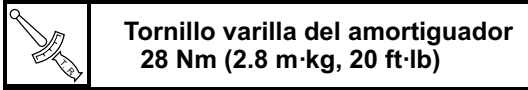
- La superficie exterior del tubo interior.

HORQUILLA DELANTERA



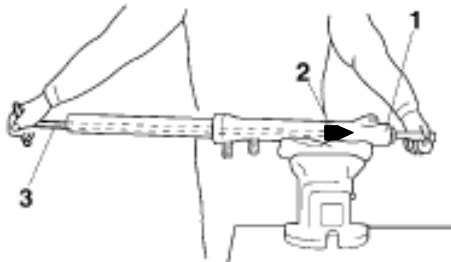
3. Aplicar torque:

- Tornillo varilla del amortiguador "1".



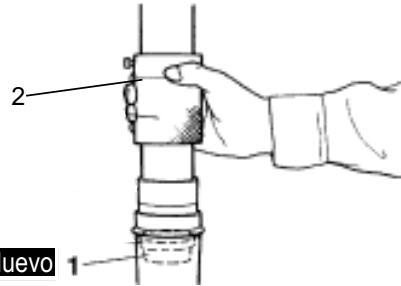
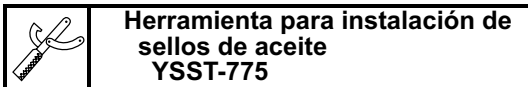
NOTA:

Mientras sujeta la varilla del amortiguador con su soporte "2" y la llave en T "3", aplique torque al tornillo de la varilla.



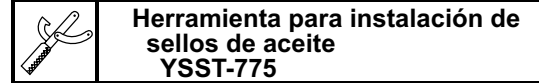
4. Instalar:

- Casquillo del tubo exterior "1" - **Nuevo**.
 - Arandela "2".
- (Con la herramienta para instalación de sellos de aceite).



5. Instalar:

- Sellos de aceite "1" - **Nuevo**.
(Con la herramienta para instalación de sellos de aceite).



ATENCIÓN:

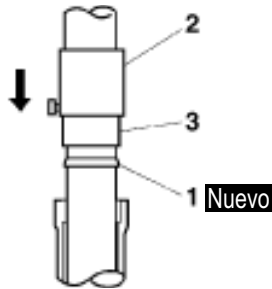
Garantice que el lado marcado del sello de aceite quede hacia arriba.

NOTA:

- Antes de instalar los sellos de aceite, engrase sus labios con grasa de base de jabón de litio.
- Lubrique la superficie exterior del tubo interior con aceite para horquillas.
- Antes de instalar los sellos de aceite, cubra la parte superior de la barra de la horquilla delantera con una bolsa de plástico para proteger los sellos de aceite durante la instalación.



HORQUILLA DELANTERA

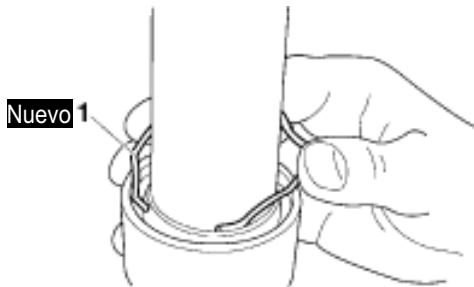


6. Instalar:

- Clip del sello de aceite "1" - **Nuevo**.

NOTA:

Ajuste el clip del sello de aceite de forma que se acople a la ranura del tubo exterior.

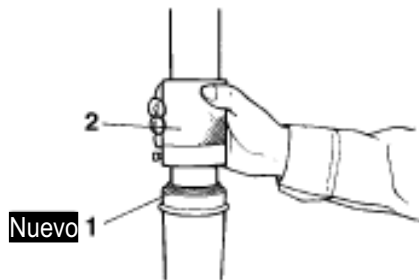


7. Instalar:

- Guarda polvo "1" - **Nuevo**.
(Con la herramienta para instalación de sellos de aceite).



**Herramienta para instalación de sellos de aceite
YSST-775**



8. Llenar:

- Barra de horquilla delantera.
(Con la cantidad especificada del aceite de horquilla recomendado).



Aceite recomendado
Aceite para horquillas 10W o un equivalente
Cantidad
Total-240± 3cm³

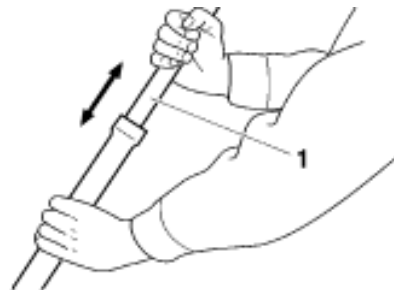
ATENCIÓN:

- Este seguro de usar el aceite recomendado, otros aceites podrían traer efectos adversos en el desempeño del funcionamiento de la horquilla delantera.
- Cuando desensamble y ensamble la barra de la horquilla delantera, no permita que penetre en ésta ningún material extraño.

9. Después de llenar la barra de la horquilla delantera con aceite, mueva lentamente el tubo interior "1" hacia arriba y hacia abajo (por lo menos unas 10 veces) para distribuir el aceite de horquilla.

NOTA:

Este seguro de mover la barra interior lentamente debido a que el aceite de horquilla podría chorrear afuera.



10. Antes de medir el nivel de aceite de la horquilla, espere 10 minutos hasta que el aceite se haya asentado y las burbujas de aire hayan desaparecido.

NOTA:

Este seguro que no ha quedado en el sistema de la horquilla delantera aire residual.

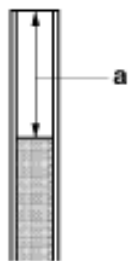
11. Medir:

- Nivel de aceite de la barra de la horquilla delantera "a".
(Desde la parte superior del tubo interior, con éste completamente comprimido y sin el resorte de la horquilla).
Fuera de especificación → Corregir.



Nivel
126.0 mm

HORQUILLA DELANTERA

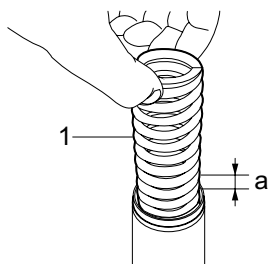


12. Instalar:

- Resorte de horquilla "1".

NOTA:

Instale el resorte con el extremo más pequeño "a" hacia abajo.



13. Instalar:

- O-ring **Nuevo**
(A tapón de horquilla delantera).
- Tapón de horquilla delantera.
- Clip **Nuevo**

NOTA:

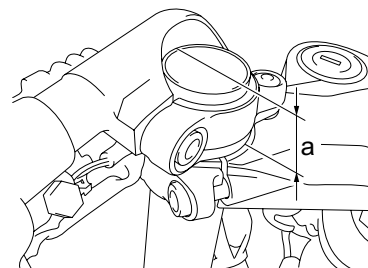
- Antes de instalar el tapón de la horquilla delantera, lubrique el O-ring con grasa.
- Inserte el tapón de la horquilla delantera dentro del tubo interior, y luego instale el clip, asegurando que el tapón está asegurado en su lugar junto con el clip.

INSTALACION DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA.

El siguiente procedimiento aplica para ambas barras de la horquilla delantera.

1. Instalar:

- Barra horquilla delantera.
Apretar temporalmente el remache extraíble del soporte superior e inferior.



2. Aplicar torque.

- Remache extraíble del soporte inferior "1".



Remache extraíble del soporte inferior
28 Nm (2.8 m·kg, 20 ft·lb)

- Remache extraíble del soporte superior "2".



Remache extraíble del soporte superior
23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)

- Tornillo del manubrio "3".



Remache extraíble del soporte superior
9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)

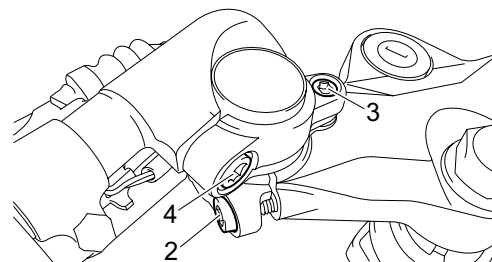
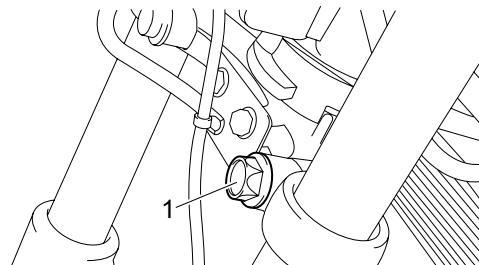
- Remache extraíble de manubrio "4".



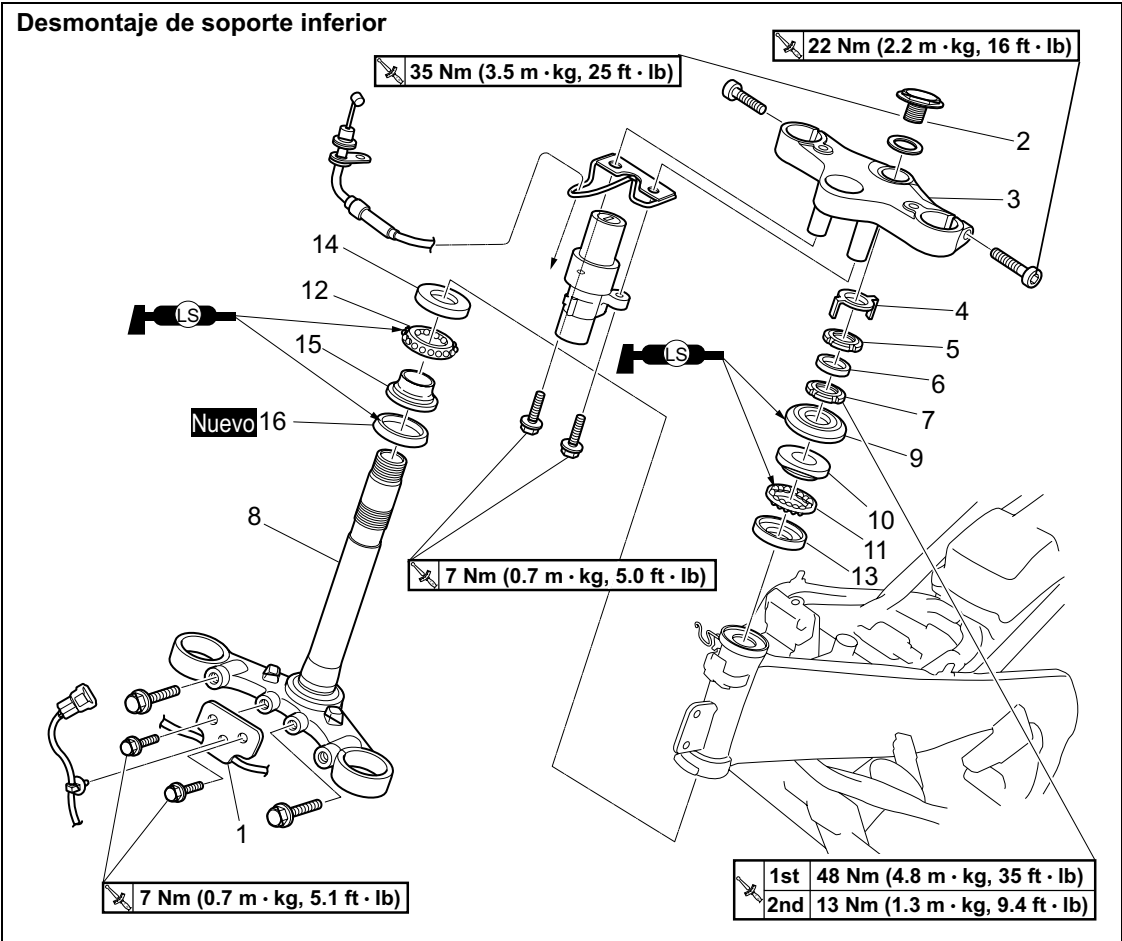
Remache extraíble del manubrio
23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)

⚠ ADVERTENCIA

Este asegura que la manguera de freno, el cable de embrague, y los cables están guiados apropiadamente.



DIRECCIÓN



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Ensamble de cubiertas frontales		Referirse a "Chasis general" pagina 4-1
	Barra de freno delantero		Referirse a "horquilla delantera" pagina 4-40
	Tanque de combustible		Referirse a "tanque de combustible" pagina 7-1
1	Tubo del soporte de la horquilla delantera	1	
2	Tornillo principal de la dirección	1	
3	Soporte superior	1	
4	Arandela de seguridad	1	
5	Tuerca de anillo superior	1	
6	Arandela de caucho	1	
7	Tuerca de anillo inferior	1	
8	Soporte inferior	1	
9	Cubierta de rodamiento	1	
10	Pista interior del rodamiento superior	1	
11	Rodamiento superior	1	
12	Rodamiento inferior	1	

Desmontaje de soporte inferior.

35 Nm (3.5 m · kg, 25 ft · lb)

7 Nm (0.7 m · kg, 5.0 ft · lb)

7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

Nuevo 16

1st 48 Nm (4.8 m · kg, 35 ft · lb)
2nd 13 Nm (1.3 m · kg, 9.4 ft · lb)

Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
13	Pista exterior del rodamiento superior	1	
14	Pista exterior del rodamiento inferior	1	
15	Pista interior del rodamiento inferior	1	
16	Guarda polvo	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

DESMONTAJE DE SOPORTE INFERIOR

1. Sitúe la motocicleta en una superficie plana horizontal.

⚠ ADVERTENCIA

Sujetar firmemente la motocicleta de modo que esta no pueda caerse.

2. Desmontar:

- Tuerca de anillo superior.
- Arandela de caucho.
- Tuerca de anillo inferior "1".
- Soporte inferior.

NOTA:

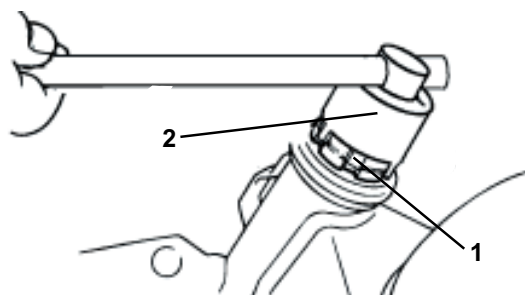
Desmontar la tuerca de anillo inferior con una llave de torque de dirección "2"



**Llave para tuerca de dirección
YSST-721**

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el soporte inferior de modo que no pueda caerse.



CHEQUEO DE LA DIRECCION

1. Lavar:

- Rodamientos.
- Pistas de rodamientos.



**Solvente recomendado para la
limpieza
Kerosene**

2. Chequear:

- Rodamientos.
 - Pistas de rodamientos.
- Daño/fosas → Reemplazar.

3. Reemplazar:

- Rodamientos.
- Pistas de rodamientos.

- a. Desmonte las pistas de rodamientos del tubo de la dirección con una varilla larga "1" y un martillo.

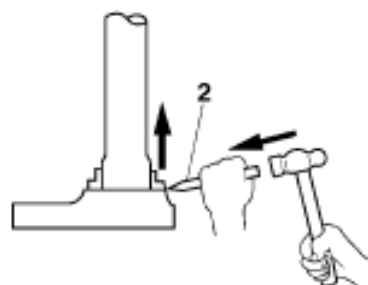
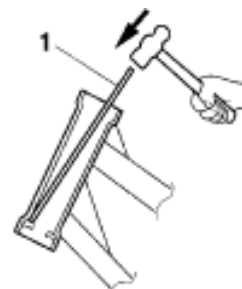
- b. Desmonte la pista de rodamiento del soporte inferior con un cincel "2" y un martillo.
- c. Instale un nuevo guardapolvo y pistas de rodamiento.

ATENCIÓN:

Si las pistas de los rodamientos no son instaladas adecuadamente, el tubo de la dirección podría dañarse.

NOTA:

- Siempre reemplace los rodamientos y las pistas de los rodamientos como un conjunto.
- Siempre que desensamble la dirección cambie el guardapolvo.



4. Chequear:

- Soporte superior.
 - Soporte inferior.
- (Junto con el vástago de la dirección).
Doble/roturas/daños → reemplazar.

INSTALACION DEL LA DIRECCION

1. Lubricar:

- Rodamiento superior.
- Rodamiento inferior.
- Pistas de rodamientos.



**Lubricante recomendado
Grasa de base de jabón de litio.**

2. Instalar:

- Tuerca de anillo inferior.
- Arandela de caucho.

- Tuerca de anillo superior.
- Arandela de seguridad.
Referirse a "CHEQUEO Y AJUSTE DE LA DIRECCIÓN" pagina 3-21.

3. Instalar:

- Soporte superior.
- Tuerca vástago de la dirección.

NOTA: _____

Apriete temporalmente la tuerca vástago de la dirección.

4. Instalar:

- Barras de la horquilla delantera.
Referirse a "Horquilla delantera" pagina 4-41

NOTA: _____

Apriete temporalmente los remaches extraíbles del soporte superior e inferior.

5. Aplicar torque:

- Tuerca vástago de la dirección.

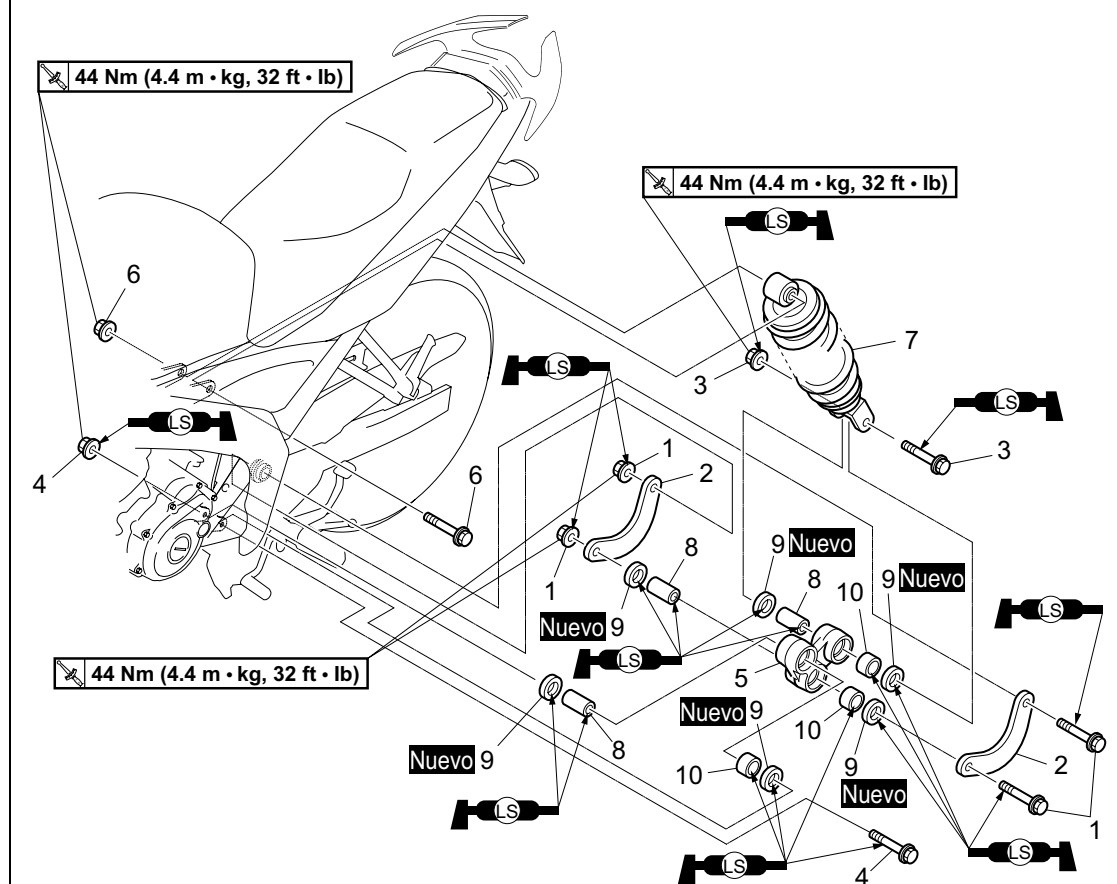


Tuerca vástago de la dirección
35 Nm (3.5 m·kg, 25 ft·lb)

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

Desmontaje de soporte inferior



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Tornillos / tuercas del brazo conector	2/2	
2	Brazo conector	2	
3	Tornillo/tuerca inferior del conjunto de amortiguador trasero	1/1	
4	Tornillo/tuerca del brazo relé	1/1	
5	Brazo relé	1	
6	Tornillo/tuerca superior del conjunto de amortiguador trasero	1/1	
7	Conjunto de amortiguador trasero	1	
8	Espaciador	3	
9	Sello de aceite	6	
10	Rodamientos	3	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje.

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Sitúe la motocicleta en una superficie plana horizontal.

ADVERTENCIA

Sujetar firmemente la motocicleta de modo que esta no pueda caerse.

NOTA:

Ubique la motocicleta en un soporte central de forma que la rueda trasera este levantada.

CHEQUEO DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

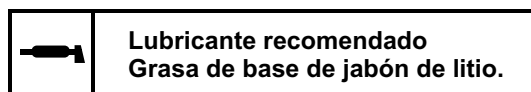
1. Chequear:
 - Varilla del amortiguador trasero.
Doble/daños → Reemplazar el conjunto de amortiguador trasero.
 - Amortiguador trasero.
Fuga de aceite → Reemplazar el conjunto de amortiguador trasero.
 - Resorte.
Daños/desgaste → Reemplazar el conjunto de amortiguador trasero.
 - Bujes.
Daños/desgaste → Reemplazar el conjunto de amortiguador trasero.
 - Tornillos,
Doble/daños/desgaste → Reemplazar.

CHEQUEO DE BRAZO CONECTOR Y BRAZO RELE

1. Chequear:
 - Brazo conector.
 - Brazo Relé.
Daños/desgaste → Reemplazar.
2. Chequear:
 - Rodamientos.
 - Sellos de aceite.
Daños/picadura → Reemplazar.
3. Chequear:
 - Espaciadores.
Daños/rayas → Reemplazar.

INSTALAR EL BRAZO RELE

1. Lubricar:
 - Espaciadores.
 - Rodamientos.

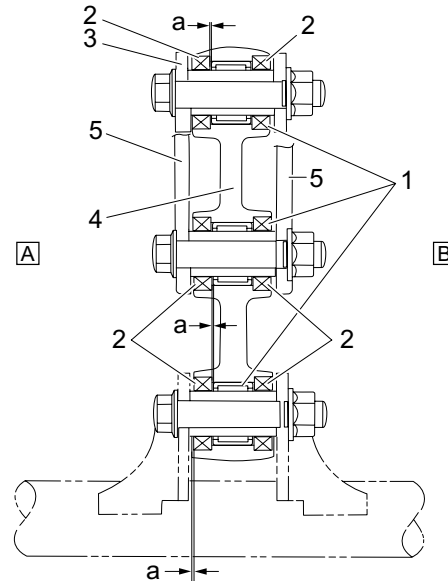


2. Instalar:

- Rodamientos "1".
(A el brazo relé).
- Sello de aceite "2".
(A el brazo relé).



Profundidad instalada "a"
0.5 mm



3. Conjunto de amortiguador trasero.
4. Brazo relé.
5. Brazo conector.
- A. Lado izquierdo.
- B. Lado derecho.

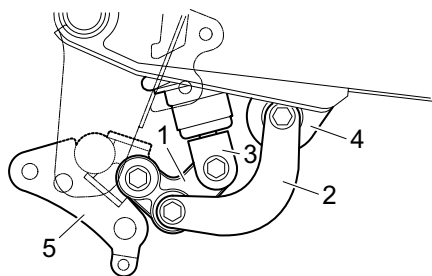
INSTALACION DE CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Instalar:
 - Conjunto de amortiguador trasero.
 - Brazo relé "1".

NOTA:

Instale la parte del brazo relé con el tornillo en agujero más pequeño al chasis como se muestra en la ilustración.

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO



2. Brazo conector.
3. Conjunto de amortiguador trasero.
4. Basculante.
5. Chasis.

2. Aplicar torque:

- Tuerca superior de conjunto de amortiguador trasero.



Tuerca superior de conjunto de amortiguador trasero
44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)

- Tuerca de brazo relé.



Tuerca de brazo relé
44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)

- Tuerca inferior de conjunto de amortiguador trasero.



Tuerca inferior de conjunto de amortiguador trasero
44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)

3. Instalar:

- Brazos conectores.

NOTA:

Instalar cada brazo conector con el lado del chaflán hacia el exterior.

4. Aplicar torque:

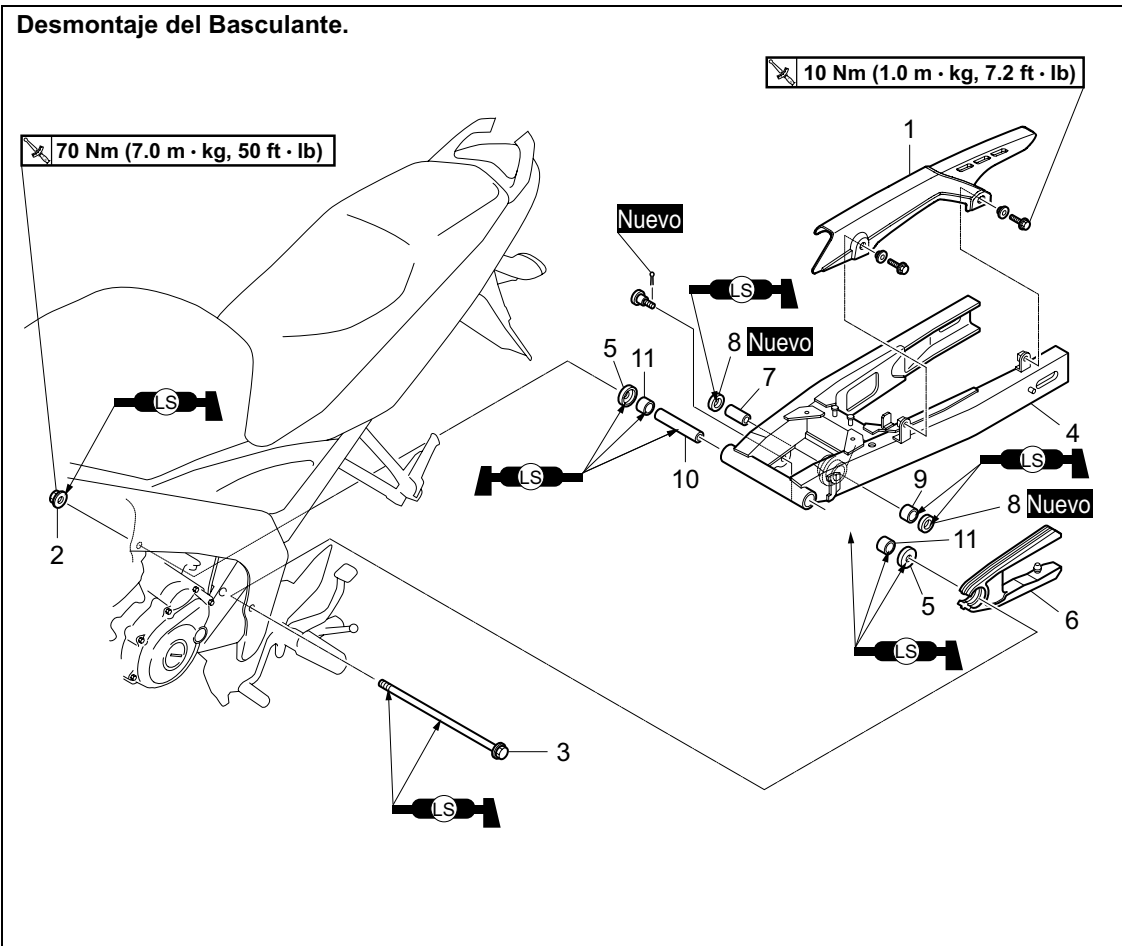
- Tuercas de los brazos conectores.



Tuerca de brazo conector
44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)

BASCULANTE

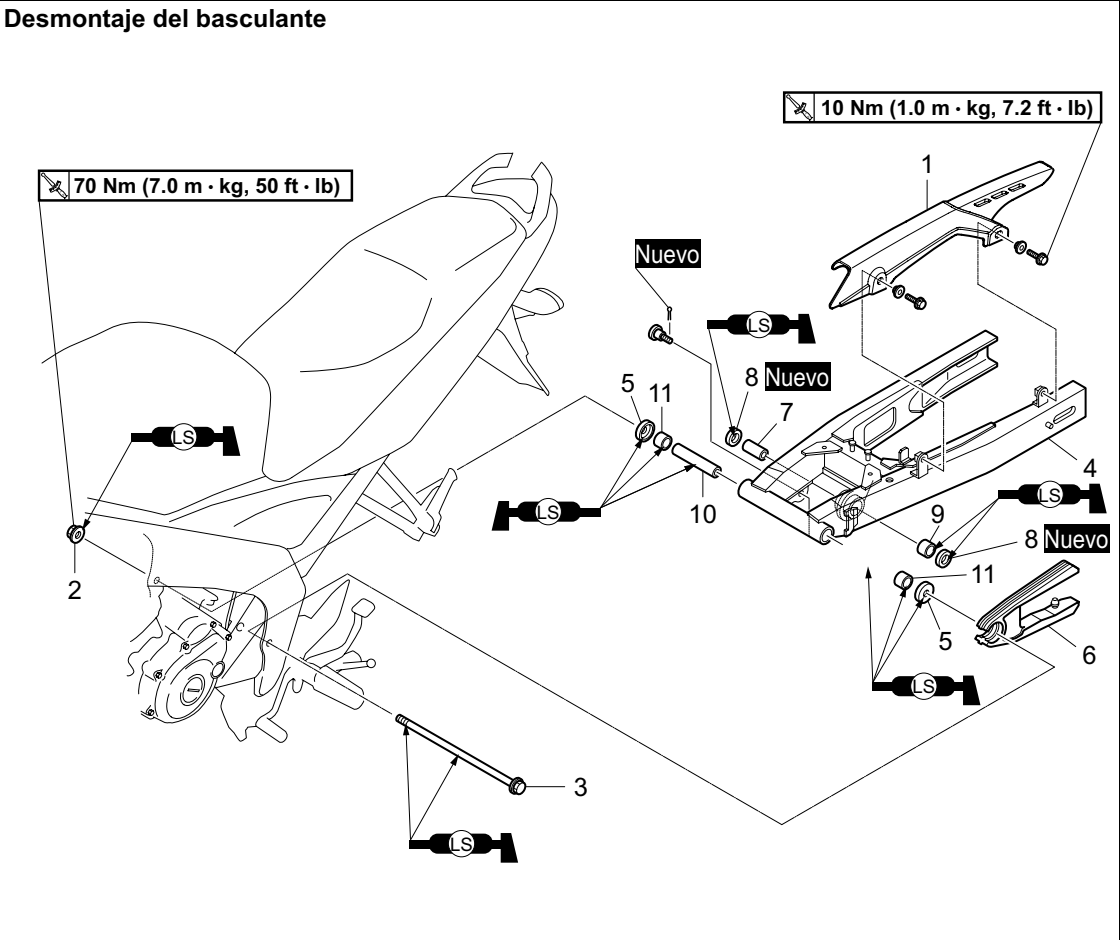
Desmontaje del Basculante.



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Mofle		Referirse a "Desmontaje de motor" pagina 5-1
	Rueda traera		Referirse a "Rueda trasera" pagina 4-10
	Brazo relé/conjunto de amortiguador trasero		Referirse a "conjunto de amortiguador trasero " pagina 4-53
1	Guarda cadena	1	
2	Tuerca del eje del pivote	1	
3	Eje del pivote	1	
4	Basculante	1	
5	Guarda polvo	2	
6	Guía de cadena	1	
7	Espaciador	1	
8	Sello de aceite	2	
9	Rodamiento	1	
10	Espaciador	2	

BASCULANTE

Desmontaje del basculante



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
11	Rodamientos	2	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

BASCULANTE

DESMONTAJE DEL BASCULANTE

1. Sitúe la motocicleta en una superficie plana horizontal.

⚠ ADVERTENCIA

Sujetar firmemente la motocicleta de modo que esta no pueda caerse.

NOTA:

Ubique la motocicleta en un soporte central de forma que la rueda trasera este levantada.

2. Medir.

- Juego lateral del basculante.



- a. Mida el torque de la tuerca del eje del pivote.

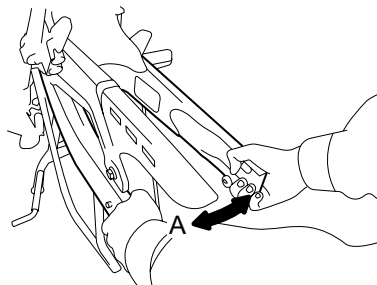


Tuerca del eje del pivote
70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)

- b. Mida el juego lateral "A" del basculante moviéndolo de lado a lado.
- c. Si el juego lateral del basculante esta por fuera de especificación, chequee los espaciadores, los rodamientos y los guarda polvos.



Juego lateral del basculante (En el extremo del basculante)
0.8–2.4 mm (0.0315–0.0945 in)

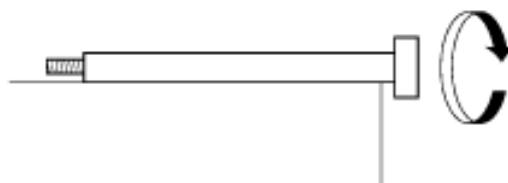


CHEQUEO DEL BASCULANTE

1. Chequear:
 - Basculante.
 - Doblez/fisuras/daños → Reemplazar.
2. Chequear:
 - Eje del pivote.
 - Rodar el eje del pivote en una superficie plana.
 - Dobles → Reemplazar.

⚠ ADVERTENCIA

No trate de enderezar un eje de pivote doblado.



3. Lavar:

- Eje de pivote
- Guarda polvos
- Espaciadores
- Rodamientos



Solvente recomendado para la limpieza
Kerosene

4. Chequear:

- Guarda polvos
- Espaciadores
- Sellos de aceite.
- Daños/desgaste → Reemplazar.
- Rodamientos.
- Daños/picadura → Reemplazar.

INSTALACION DEL BASCULANTE

1. Lubricar:

- Rodamientos.
- Espaciadores.
- Guarda polvos.
- Eje de pivote.



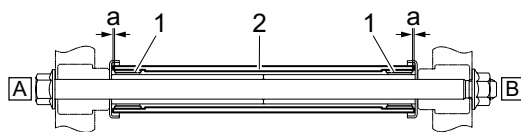
Lubricante recomendado
Grasa de base de jabón de litio.

2. Instalar:

- Rodamientos "1".



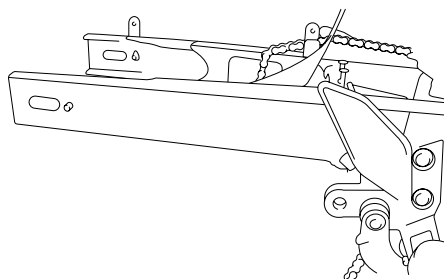
Profundidad de instalación "a"
0.5 – 1.5 mm



2. Basculante

A. Lado izquierdo

B. Lado derecho



4. Instalar:

- Conjunto de amortiguador trasero.
- Brazo relé.
- Rueda trasera.

Referirse a "CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO" pagina 4-10.

5. Ajustar:

- Holgura de la cadena.

Referirse a "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN" pagina 3-20.



Holgura de la cadena de transmisión
20 – 40 mm

CADENA DE TRANSMISIÓN

CADENA DE TRANSMISIÓN

Desmontaje de cadena de transmisión

Diagram illustrating the disassembly of the transmission chain. The components shown are:

- 1: Tapa piñón de motor (Motor gear cover)
- 2: Arandela de seguridad (Safety washer)
- 3: Piñón motor (Motor gear)
- 4: Cadena de transmisión (Transmission chain)

Torque specifications for the motor cover and chain:

- 10 Nm (1.0 m • kg, 7.2 ft • lb)
- 10 Nm (1.0 m • kg, 7.2 ft • lb)

Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Rueda trasera		Referirse a "Rueda trasera" pagina 4-10
	Balanceador		Referirse a "Balanceador" pagina 4-56
1	Tapa piñón de motor	1	
2	Arandela de seguridad	1	
3	Piñón motor	1	
4	Cadena de transmisión	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

CADENA DE TRANSMISIÓN

CHEQUEO DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

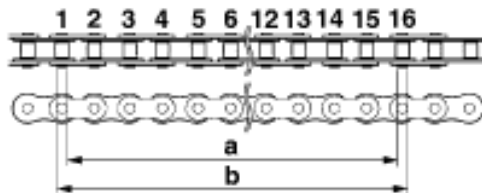
1. Medir:

- Un tramo de 15 eslabones "a" de la cadena de transmisión.
- Fuera de especificación → Reemplazar la cadena de transmisión.



Longitud límite de 15 eslabones
190,5mm

- a. Mida la longitud "a" por el lado interior de los rodillos y la longitud "b" por el lado exterior de los rodillos en una sección de 15 eslabones de la cadena de transmisión tal como se muestra en la figura.



- b. Calcule la longitud "c" de una sección de 15 eslabones de la cadena de transmisión, usando la siguiente fórmula:
Longitud "c" en una sección de 15 eslabones de la cadena de transmisión = (longitud "a" medido por el lado interior de los rodillos + Longitud "b" medido por el lado exterior de los rodillos) / 2

NOTA:

- Cuando mida la sección de 15 eslabones presione hacia abajo la cadena de transmisión para tensarla
- Realice la medición en dos o tres lugares diferentes.



2. Chequear:

- Cadena de transmisión.
- Rigidez → Limpiar y engrasar o reemplazar.



3. Limpiar:

- Cadena de transmisión.

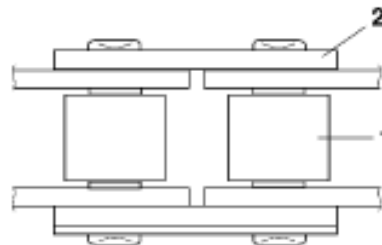
- a. Limpie la cadena de transmisión con un paño limpio.
- b. Aplique a la cadena de transmisión un agente químico limpiador, o sumerja esta en el limpiador y remueva completamente toda la suciedad.



Limpiador de cadenas recomendable
El conveniente para cadenas de juntas tóricas

4. Chequear:

- Rodillos de la cadena de transmisión.
- Daños/desgaste → Reemplazar la cadena de transmisión.
- Placas laterales de la cadena de transmisión.
- Daños/desgaste → Reemplazar la cadena de transmisión.
- Grietas → reemplazar la cadena de transmisión.



5. Lubricar:

- Cadena de transmisión.



Lubricante de cadenas recomendable
El conveniente para cadenas de juntas tóricas

Limpe el exceso de lubricante.

CADENA DE TRANSMISIÓN

6. Chequear:

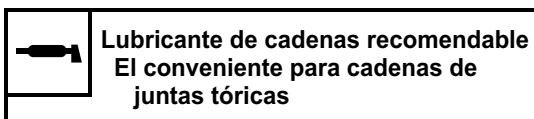
- Piñón de motor.

Referirse a "RUEDA TRASERA" pagina 4-10.

INSTALACION DE LA CADENA DE TRANSMISION

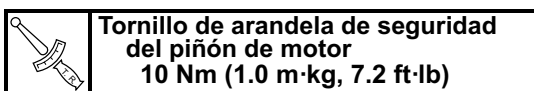
1. Lubricar:

- Cadena de transmisión.



2. Instalar:

- Cadena de transmisión.
- Piñón de motor.
- Arandela de seguridad.



3. Instalar:

- Balanceador.

Referirse a "balanceador" pagina 4-56.

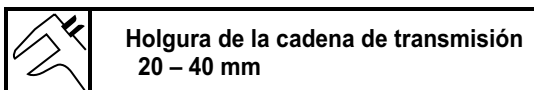
- Rueda trasera.

Referirse a "rueda trasera " pagina 4-10.

4. Ajustar:

- Holgura de la cadena de transmisión.

Referirse a "AJUSTE DE HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN" pagina 3-20.



ATENCIÓN:

Una cadena de transmisión que este demasiado tensa podrá sobrecargar el motor y otras partes vitales, y una cadena que esté demasiado floja podría golpear y dañar el balancín o causar un accidente. Por lo tanto, es importante mantener la holgura de la cadena de transmisión dentro de los límites de holgura especificados.

MOTOR

DESMONTAJE DEL MOTOR	5-1
INSTALACION DEL MOTOR.....	5-5
INSTALACION DEL EJE DE PIVOTE	5-5
CULATA	5-6
DESMONTAJE DE LA CULATA.....	5-8
CHEQUEO DE LA CULATA.....	5-8
CHEQUEO DEL PIÑON DE EJE DE LEVAS Y LA GUIA DE LA CADENA DE DISTRIBUCION	5-9
CHEQUEO DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCION.....	5-9
CHEQUEO DEL SISTEMA DE DESCOMPRESION.....	5-10
INSTALACION DE LA CULATA.....	5-10
EJE DE LEVAS	5-13
DESMONTAJE DE LOS BALANCINES Y EJE DE LEVAS.....	5-14
CHEQUEO DEL EJE DE LEVAS.....	5-14
CHEQUEO DE BALANCINES Y EJES DEL BALANCIN.....	5-14
INSTALACION DEL EJE DE LEVAS Y BALANCINES.....	5-15
VALVULAS Y RESORTES DE VALVULAS	5-16
DESMONTAJE DE VALVULAS.....	5-17
CHEQUEO DE VALVULAS Y GUIAS DE VALVULAS.....	5-17
CHEQUEO DE ASIENTOS DE VALVULAS.....	5-18
CHEQUEO DE RESORTES DE VALVULAS.....	5-19
INSTALACION DE VALVULAS	5-20
CILINDRO Y PISTON	5-22
DESMONTAJE DEL PISTON	5-23
CHEQUEO DEL CILINDRO Y EL PISTON.....	5-23
CHEQUEO DE LOS ANILLOS DEL PISTON.....	5-24
CHEQUEO DEL PASADOR DEL PISTON	5-25
INSTALACION DEL CILINDRO Y EL PISTON	5-25
EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y MAGNETO C.A.	5-27
DESMONTAJE DEL ROTOR DEL MAGNETO C.A.....	5-29
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-29
CHEQUEO DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	5-29
INSTALACION DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	5-30
INSTALACION DEL MAGNETO C.A.....	5-30
ARRANQUE ELECTRICO	5-32
DESENSAMBLE DEL MOTOR DEL ARRANQUE.....	5-34
CHEQUEO DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-34
ENSAMBLE DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	5-35

EMBRAGUE	5-36
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE	5-40
CHEQUEO DE LOS PLATOS DE FRICCION.....	5-40
CHEQUEO DE LOS PLATOS DEL EMBRAGUE.....	5-40
CHEQUEO DE LOS RESORTES DEL EMBRAGUE.....	5-41
CHEQUEO DE LA CAJA DEL EMBRAGUE.....	5-41
CHEQUEO DEL CUBO DEL EMBRAGUE.....	5-41
CHEQUEO DE LOS PLATOS DE PRESION	5-41
CHEQUEO DEL EJE DE LA PALANCA DE TRACCION Y LA BARRA DE TRACCION.....	5-41
CHEQUEO DEL ENGRANAJE DE TRACCION PRIMARIA.....	5-41
CHEQUEO DEL ENGRANAJE PRIMARIO CONDUcido.....	5-42
INSTALACION DEL EMBRAGUE.....	5-42
 BOMBA DE ACEITE.....	 5-45
CHEQUEO DE LA BOMBA DE ACEITE.....	5-47
ENSAMBLE DE LA BOMBA DE ACEITE.....	5-47
INSTALACION DE LA BOMBA DE ACEITE.....	5-48
 EJE DE CAMBIOS.....	 5-49
CHEQUEO DEL EJE DE CAMBIOS	5-50
COMPROBACION DE LA PALANCA DE TOPE	5-50
INSTALACION DEL EJE DE CAMBIOS	5-50
 ENGRANAJE DEL COMPENSADOR.....	 5-51
DESMONTAJE DEL ENGRANAJE DE TRACCION PRIMARIA Y DEL ENGRANAJE DEL COMPENSADOR.....	5-53
CHEQUEO DEL ENGRANAJE DE TRACCION PRIMARIA Y DEL ENGRANAJE DEL COMPENSADOR	5-53
ENSAMBLE DEL ENGRANAJE CONDUcido DEL COMPENSADOR ..	5-53
INSTALACION DEL ENGRANAJE DE TRACCION PRIMARIA Y DEL ENGRANAJE DEL COMPENSADOR.....	5-53
 CARTER.....	 5-55
SEPARACION DEL CARTER.....	5-58
CHEQUEO DEL CARTER.....	5-58
CHEQUEO DE LA CADENA DE DISTRIBUCION Y LA GUIA DE LA CADENA DE DISTRIBUCION.....	5-58
CHEQUEO DEL DEPURADOR DE ACEITE	5-58
CHEQUEO DE RODAMIENTOS Y SELLOS DE ACEITE	5-58
INSTALACION DEL RETENEDOR DE RODAMIENTOS.....	5-59
ENSAMBLE DEL CARTER.....	5-59

CIGÜEÑAL	5-60
DESMONTAJE DEL CIGÜEÑAL.....	5-61
CHEQUEO DEL CIGÜEÑAL.....	5-61
INSTALACION DEL CIGÜEÑAL.....	5-61
 TRANSMISION	5-63
CHEQUEO DE HORQUILLAS DE CAMBIO.....	5-66
CHEQUEO DE CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO.....	5-66
CHEQUEO DE LA TRANSMISION.....	5-66
CHEQUEO DE LA VARILLA DE EMPUJE DEL EMBRAGUE.....	5-67
ENSAMBLE DEL EJE PRINCIPAL Y EL EJE IMPULSOR	5-67
INSTALACION DE HORQUILLAS DE CAMBIOS Y CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO.....	5-67

DESMONTAJE DEL MOTOR

DESMONTAJE DEL MOTOR

Desmontaje del mofle

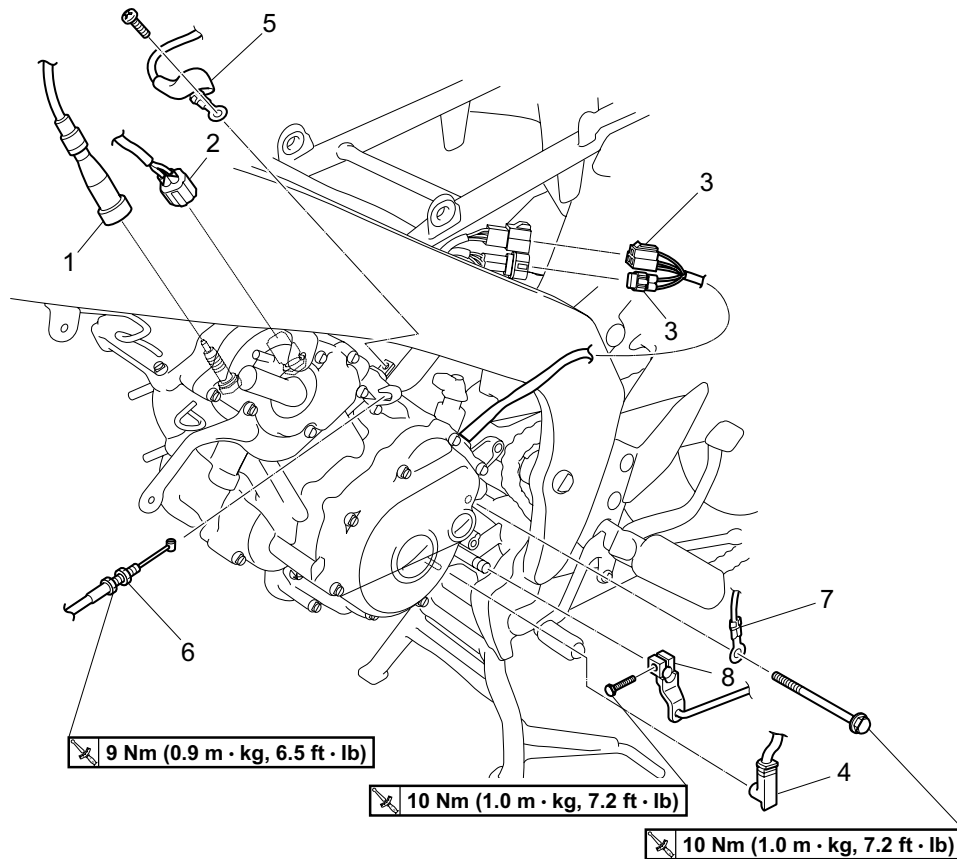
The diagram shows an exploded view of a motor flange assembly. The components are numbered 1 through 4. Torque specifications are provided for the assembly of each part:

- Part 1: 8 Nm (0.8 m · kg, 5.8 ft · lb)
- Part 2: 20 Nm (2.0 m · kg, 14 ft · lb)
- Part 3: 15 Nm (1.5 m · kg, 11 ft · lb)
- Part 4: 15 Nm (1.5 m · kg, 11 ft · lb)

Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Tapón del mofle	1	
2	Protector del mofle	1	
3	Mofle	1	
4	Empaque del tubo de mofle	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

DESMONTAJE DEL MOTOR

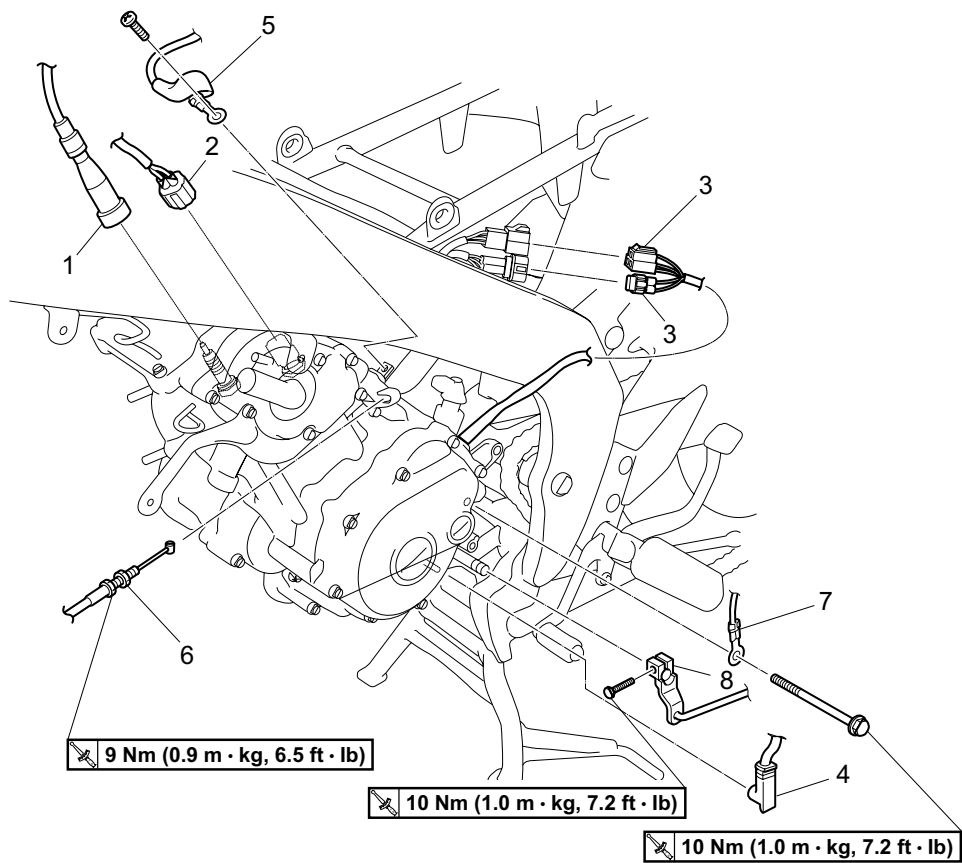
Desconexión de cables y cajas



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
			ATENCIÓN: _____ Primero, desconecte el cable negativo de la batería, y luego el cable positivo.
	Cable negativo de la batería/ Cable positivo de la batería		Referirse a "Chequeo y carga de la batería" pagina 3-25
	Aceite de motor		Drenar. Referirse a "cambio de aceite de motor" pagina 3-10
	Refrigerante		Drenar. Referirse a "cambio de refrigerante" pagina 3-14
	Sillín/cubiertas laterales/paneles frontales/caja filtro de aire		Referirse a "chasis general" pagina 4-1
	Tanque de combustible		Referirse a "tanque de combustible" pagina 7-1
	Cuerpo del acelerador/ múltiple admisión		Referirse a "cuerpo del acelerador" pagina 7-4
	Manguera respiradero de la bomba de agua/manguerade salida del radiador/manguera de entrada del radiador/radiador		Referirse a "radiador" pagina 6-1
	Válvula de corte de aire/válvula de laminillas/plato.		Referirse a "sistema de inducción de aire" pagina 7-9
	Tapa piñón motor/piñón motor		Referirse a "cadena de transmisión" pagina 4-60
1	Capuchón de bujía	1	Desconectar

DESMONTAJE DEL MOTOR

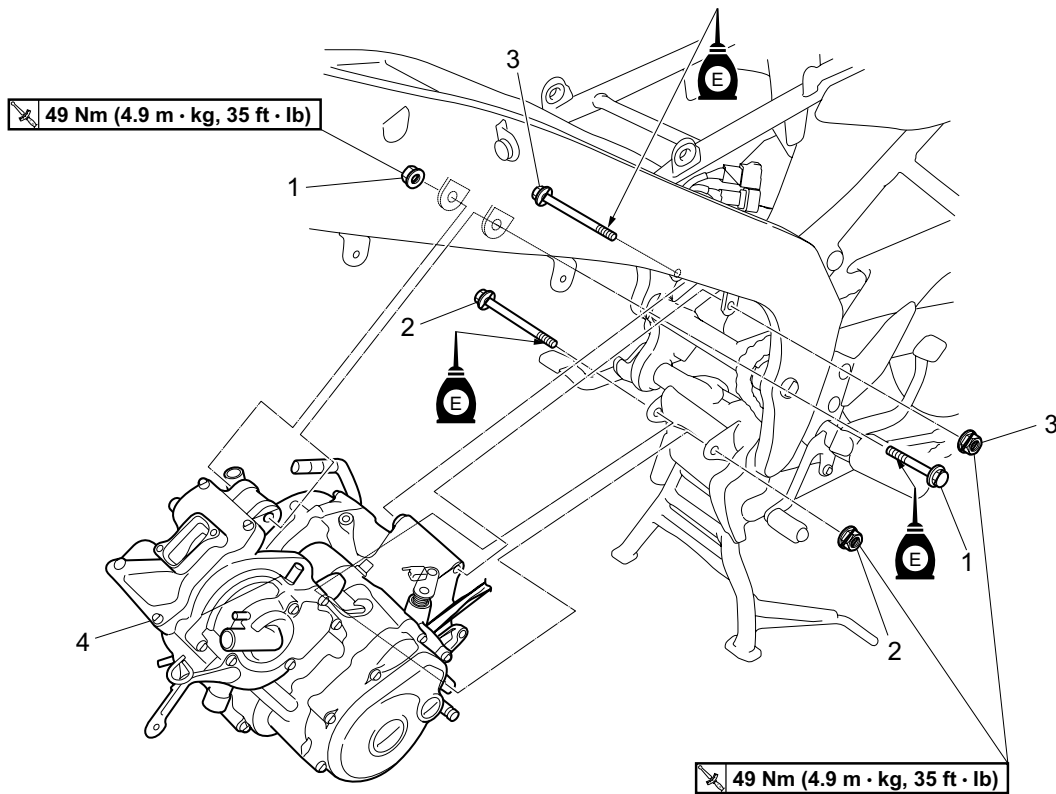
Desconexión de cables y cajas



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
2	Conector de sensor de temperatura del refrigerante	1	Desconectar
3	Conector de bobina del estator/conector del sensor de posición del cigüeñal	1/1	Desconectar
4	Conector del interruptor de neutra	1	Desconectar
5	Cable del motor que arranque	1	Desconectar
6	Cable de embrague	1	Desconectar
7	Cable negativo de la batería	1	Desconectar
8	Eje de cambios	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

DESMONTAJE DEL MOTOR

Desmontaje del motor



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
			NOTA: _____ Ubique un soporte adecuado bajo el motor
1	Tornillo/tuerca de montaje de motor (frontal)	1/1	
2	Tornillo/tuerca de montaje de motor (lado inferior trasero)	1/1	
3	Tornillo/tuerca de montaje de motor (lado superior trasero)	1/1	
4	Motor	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

DESMONTAJE DEL MOTOR

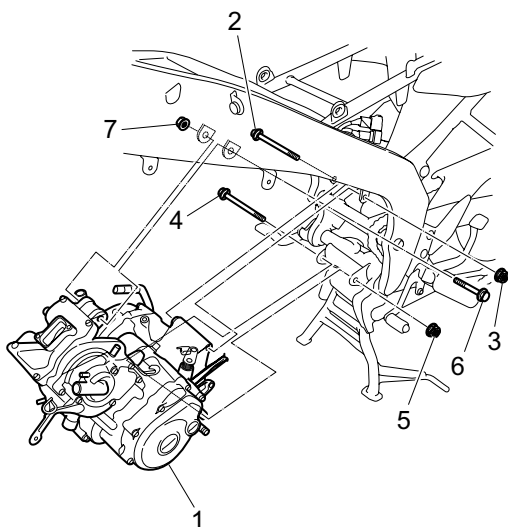
INSTALACION DEL MOTOR

1. Instalar :

- Motor "1".
- Tornillo de montaje de motor (lado superior trasero) "2".
- Tuerca de montaje de motor (lado superior trasero) "3".
- Tornillo de montaje de motor (lado inferior trasero) "4".
- Tuerca de montaje de motor (lado inferior trasero) "5".
- Tornillo de montaje de motor (lado frontal) "6".
- Tuerca de montaje de motor (lado frontal) "7".

NOTA:

No aplique completamente torque a los tornillos y tuercas.



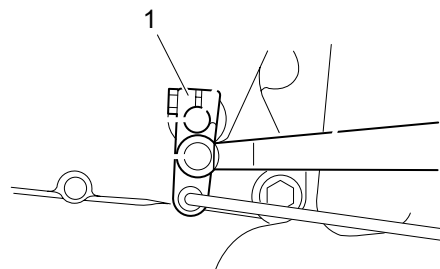
INSTALACION DEL EJE DE CAMBIOS

1. Instalar:

- Eje de cambios "1".



Tornillo eje de cambios
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)



2. Aplicar torque:

- Tuerca de montaje de motor (lado superior trasero).



Tuerca de montaje de motor (lado superior trasero)
49 Nm (4.9 m·kg, 35 ft·lb)

- Tuerca de montaje de motor (lado inferior trasero).



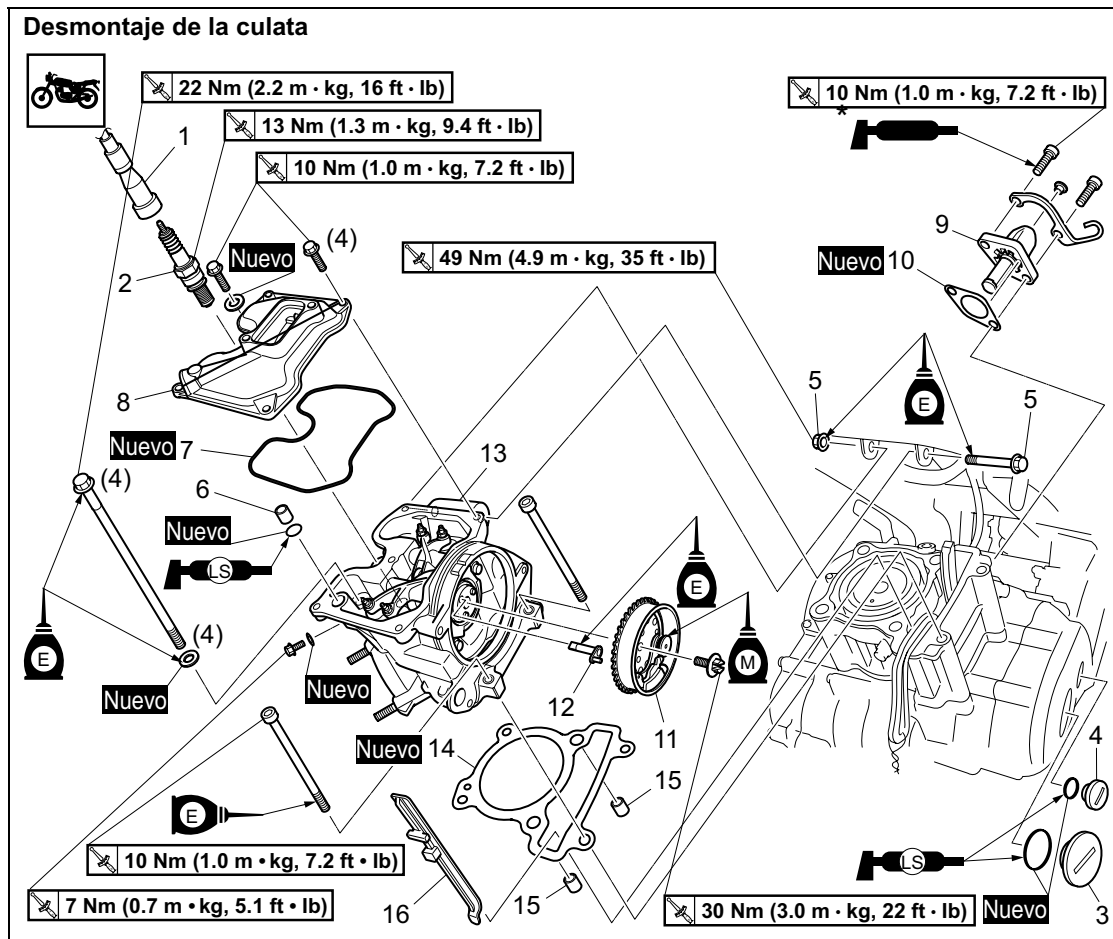
Tuerca de montaje de motor (lado inferior trasero)
49 Nm (4.9 m·kg, 35 ft·lb)

- Tuerca de montaje de motor (lado frontal).



Tuerca de montaje de motor (lado frontal)
49 Nm (4.9 m·kg, 35 ft·lb)

CULATA



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Sillín/panel frontal izquierdo y derecho/tapa lateral izquierda y derecha/caja filtro de aire		Referirse a "CHASIS GENERAL" pagina 4-1
	Tanque de combustible		Referirse a "tanque de combustible" pagina 7-1
	Cuerpo del acelerador/ múltiple admisión		Referirse a "cuerpo del acelerador" pagina 7-4
	Válvula de corte de aire/válvula de laminillas/plato		Referirse a "sistema de inducción de aire" pagina 7-9
	Termostato/sensor de temperatura del refrigerante		Referirse a "Termostato" pagina 6-4
	Bomba de agua		Referirse a "Bomba de agua" pagina 6-6
	Radiador		Referirse a "Radiador" pagina 6-1
	Mofle		Referirse a "Desmontaje del motor" pagina 5-1
	Cable del embrague		Desconectar. Referirse a "Embrague" pagina 5-36
1	Capuchón de bujía	1	Desconectar
2	Bujía	1	
3	Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal	1	
4	Tornillo de acceso a la marca del reglaje	1	
5	Tornillo/tuerca montaje del motor(lado frontal)	1/1	

5-7

CULATA

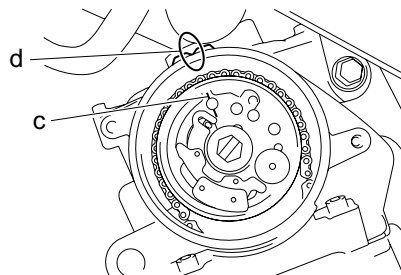
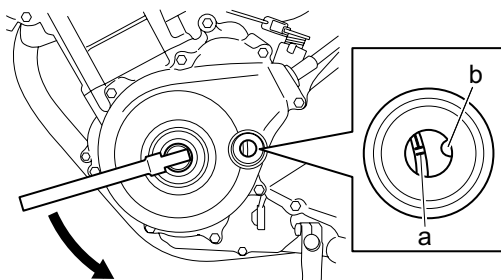
DESMONTAJE DE LA CULATA

1. Alinear:

- Marcar "1" "a" en el rotor de magneto C.A. (Con la marca estacionaria "b" en la tapa del magneto C.A).



- Gire el cigüeñal en el sentido contrario a las manecillas del reloj.
- Cuando el pistón se encuentre en el punto muerto superior (PMS) de la carrera de compresión, alinee la marca "1" "c" del piñón del eje de levas con la marca "d" de la culata.

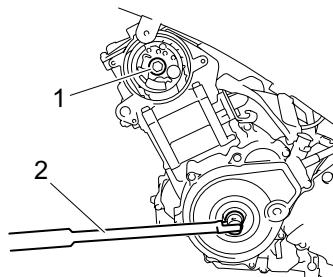


2. Aflojar:

- Tornillo "1" del piñón del eje de levas.

NOTA:

Mientras sujeta la tuerca del rotor de magneto C.A con una llave de torque "2", aflojar el tornillo del piñón del eje de levas.

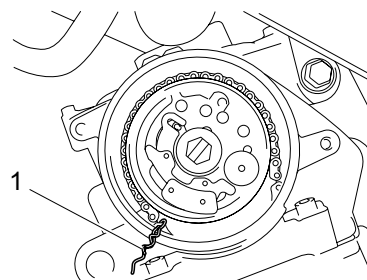


3. Desmontar:

- Piñón del eje de levas.

NOTA:

Para evitar que la cadena de distribución caiga dentro del cárter, sujete esta con un alambre "1".

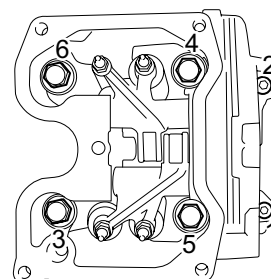


4. Desmontar:

- Culata.

NOTA:

- Afloje los tornillos en la secuencia adecuada como se muestra.
- Afloje cada perno 1/2 vuelta cada vez. Después que los tornillos estén sueltos completamente, extráigalos.



CHEQUEO DE LA CULATA

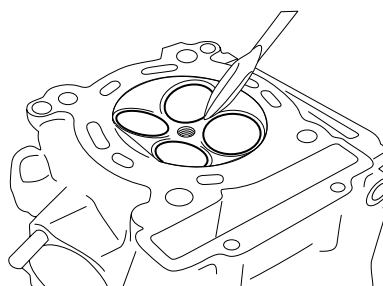
1. Eliminar:

- Depósitos de carbón en la cámara de combustión. (Con un rascador redondeado).

NOTA:

No utilice un instrumento afilado para evitar daños o rayas.

- Roscas para las bujías.
- Asientos de válvulas.



CULATA

2. Chequear:

- Culata.
Daños/rayas → Reemplazar.
- Camisa de refrigeración por agua de la culata.
Depósitos minerales/óxido → Eliminar.

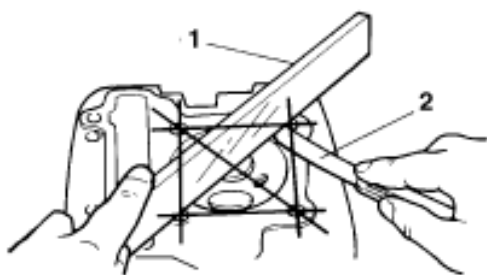
3. Medir:

- Alabeo de la culata.
Fuera de especificación → Rectificar la culata.



Alabeo límite de la culata
0.03 mm

- a. Coloque una regla "1" y una galga de espesores "2" a través de la culata.



- b. Mida el alabeo.
c. Si supera el límite, rectifique la culata del modo siguiente:
d. Coloque papel de lija húmedo No 400 – 600 sobre la placa de la superficie y rectifique la culata lijando haciendo movimientos en ocho.

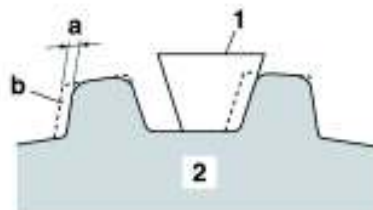
NOTA:

Para que la superficie sea uniforme, rote la culata varias veces.

CHEQUEO DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS Y LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCION

1. Chequear:

- Piñón del eje de levas.
Mas de $\frac{1}{4}$ del diente desgastado "a" → reemplazar el piñón del eje de levas, la cadena de distribución y el cigüeñal como un conjunto.



- a. $\frac{1}{4}$ de diente
b. Correcto
1. Rodillo de la cadena de distribución
2. Piñón del eje de levas

2. Chequear:

- Guía de la cadena de distribución (lado de escape).
Daños/desgaste → Reemplazar.

CHEQUEO DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCION

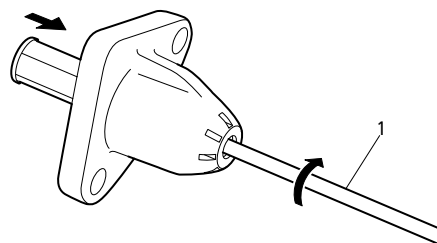
1. Chequear:

- Tensor de la cadena de distribución.
Fisuras/daños/movimiento rígido → Reemplazar.

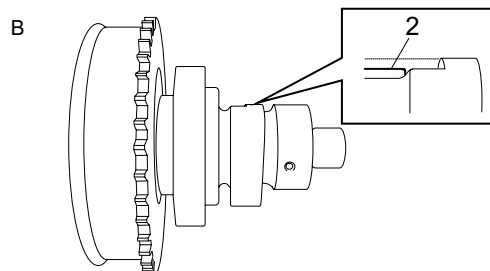
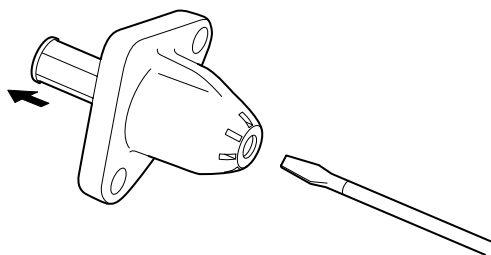
- a. Suavemente presione con la mano la varilla del tensor de la cadena de distribución dentro del alojamiento de la cadencia de distribución.

NOTA:

Mientras presiona la varilla del tensor de la cadena de distribución, gire esta en el sentido de las manecillas del reloj con un destornillador "1" hasta que este se detenga.

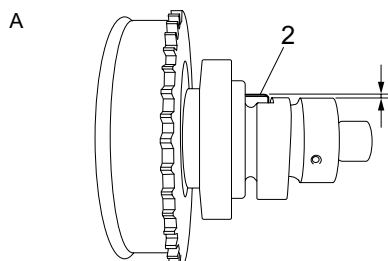
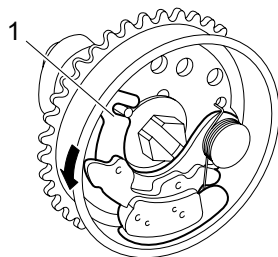


- b. Extraiga el destornillador y lentamente suelte la varilla de la cadena de distribución.
c. Este seguro que la varilla de la cadena de distribución esta fuera del alojamiento de la cadena de distribución. Si su movimiento es rígido, reemplazar el tensor de la cadena de distribución.



CHEQUEO DEL SISTEMA DE DESCOMPRESION

1. Chequear:
 - Sistema de descompresión
- a. Chequee el sistema de descompresión con el piñón y el pasador del descompresor montados en el eje de levas.
- b. Chequee que la leva de descompresión se mueva suavemente.
- c. Sin operar la leva de descompresión, chequee que el pasador del descompresor "2" sobresalga del eje de levas "2" (pasador del escape) tal como se muestra en la ilustración "A".
- d. Mueva la leva de descompresión "1" en la dirección de la flecha mostrada y chequee que el pasador del descompresor no sobresalga del eje de levas (pasador del escape) tal como se muestra en la ilustración "B".



INSTALACION DE LA CULATA

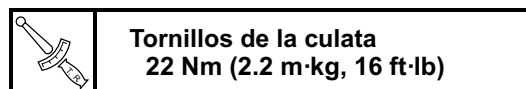
1. Instalar:
 - Culata

NOTA:

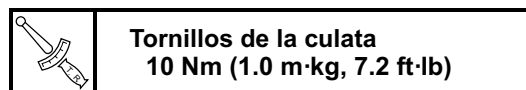
Pase la cadena de distribución a través de la cavidad para la cadena de distribución.

2. Aplicar torque:

- Tornillos de la culata "1".

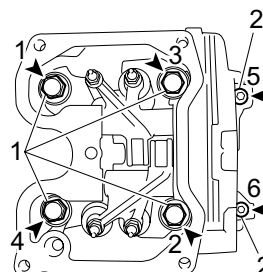


- Tornillos de la culata "2".



NOTA:

- Lubrique los tornillos de la culata con aceite de motor.
- Aplique torque a los tornillos de la culata en la secuencia adecuada de apriete como es mostrada y aplique el torque en dos etapas.

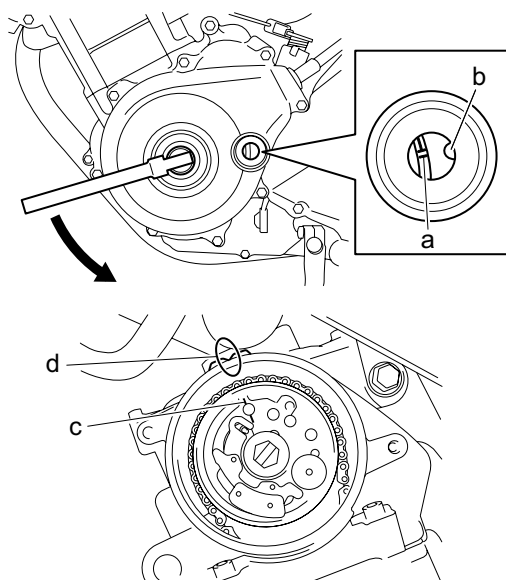


3. Instalar:

- Piñón del eje de levas.

- a. Gire el cigüeñal en el sentido contrario a las manecillas del reloj
- b. Alinee la marca "I" "a" del rotor del magneto C.A con el punto estacionario "b" en la tapa del rotor del magneto.

- c. Alinee la marca "I" "c" de el piñón del eje de levas con el punto estacionario "d" en la culata
- d. Instale la cadena de distribución en el piñón del eje de levas, y luego instalar el piñón del eje de levas en el eje de levas.



NOTA:

Cuando instale el piñón del eje de levas, mantenga la cadena de distribución lo más tensa posible para el lado del escape.

ATENCIÓN:

No gire el cigüeñal cuando este instalando el eje de levas para evitar daños o un reglaje incorrecto de válvulas.

- e. Mientras sujeta el eje de levas, temporalmente apriete el tornillo del piñón del eje de levas.
- f. Retire el alambre de la cadena de distribución.



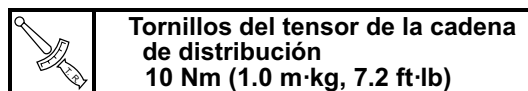
4. Instalar:

- Empaque del tensor de la cadena de distribución – **Nuevo**
- Tensor de la cadena de distribución.

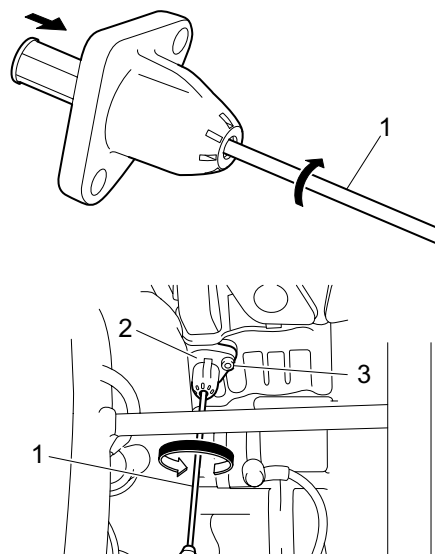


- a. Mientras presiona con la mano la varilla del tensor de la cadena de distribución, gire esta en el sentido de las manecillas del reloj con un destornillador "1".
- b. Con la varilla del tensor de la cadena de distribución girada en todo su recorrido dentro de la carcasa del tensor de la cadena de distribución (con el destornillador todavía instalado), monte el empaque y el tensor de la cadena de distribución "2" dentro del bloque del cilindro.

- c. Aplique el torque especificado a los tornillos del tensor de la cadena de distribución "3".



Tornillos del tensor de la cadena de distribución
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)



- d. Retire el destornillador, este seguro que el tensor de la cadena de la distribución esté suelto.

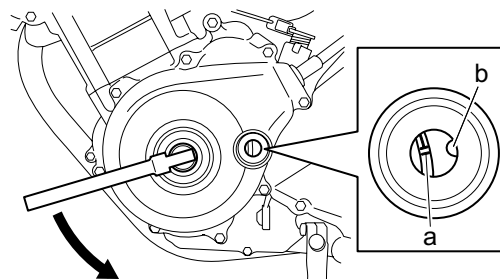


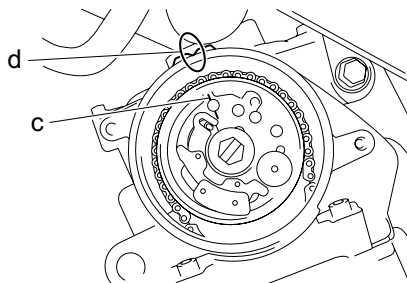
5. Girar:

- Cigüeñal.
(Varias vueltas en el sentido contrario a las manecillas del reloj).

6. Chequear:

- Marca "I" "a".
Alinear la marca "I" en el rotor del magneto C.A con el punto estacionario "b" en la tapa del magneto C.A.
- Marca "I" "c".
Alinear la marca "I" en el piñón del eje de levas con el punto estacionario "d" en la culata.
Fuera de alineación → Corregir.
Referirse a los pasos de instalación anteriores.





7. Aplicar torque:

- Tornillo de piñón de eje de levas.



Tornillo de piñón de eje de levas
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)

ATENCIÓN:

Asegúrese de aplicar el torque especificado a los tornillos de piñón del eje de levas para evitar la posibilidad de que se aflojen y dañen el motor.

8. Medir:

- Holgura de las válvulas.
Fuera de especificación → Ajustar.
Referirse a "AJUSTE DE LA TOLERANCIA DE LAS VÁLVULAS" pagina 3-3.

EJE DE LEVAS

Desmontaje de balancines y eje de levas

The diagram illustrates the disassembly of the valve train. Components are numbered 1 through 7. Torque specifications of 7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb) are indicated for the final assembly steps. A 'Nuevo' (New) label is shown next to the camshaft retainer (3).

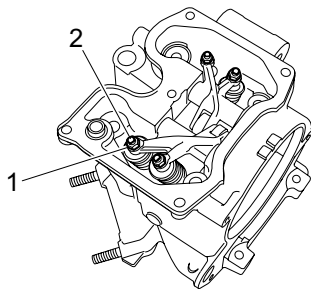
Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Culata		Referirse a "CULATA " pagina 5-6
1	Contratuerca	2	
2	Regulador de la válvulas	2	
3	Retenedor eje de levas	1	
4	Eje de levas	1	
5	Eje del balancín	2	
6	Balancín de admisión	1	
7	Balancín de escape	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje-

EJE DE LEVAS

DESMONTAJE DE BALANCINES Y EJE DE LEVAS

1. Aflojar:

- Contratuerca "1".
- Tornillo de ajuste de holgura de válvula.

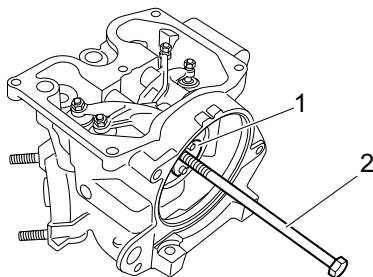


2. Desmontar:

- Eje de levas "1".

NOTA:

Atornille un tornillo de 8 mm (0.31 in) "2" en el extremo roscado del eje de levas, luego saque el eje de levas.



CHEQUEO DEL EJE DE LEVAS.

1. Chequear:

- Lóbulos del eje de levas.
Decoloración azul/picadura/rayas → Reemplazar el eje de levas.

2. Medir:

- Dimensiones de lóbulos de eje de levas "a" y "b".
Fuera de especificación → Reemplazar el eje de levas.



Dimensiones de lóbulos de eje de levas

Admisión a
25.177 mm

Límite
25.027

Admisión b
30.275 mm

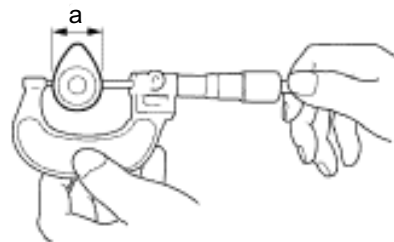
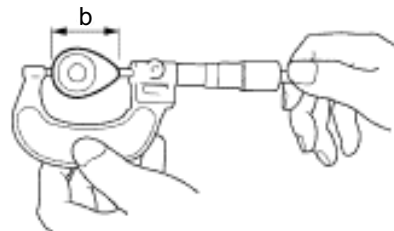
Límite
30.125 mm

Escape a
25.115 mm

Límite
24.965 mm

Escape b
30.282 mm

Límite
30.132 mm



3. Chequear:

- Conductos de aceite eje de levas.
Obstrucción → Soplar con aire comprimido.

CHEQUEO DE BALANCINES Y EJES DE BALANCINES

El siguiente procedimiento aplica para todos los balancines y ejes de balancines.

1. Chequear:

- Balancín.
Daños/desgaste → Reemplazar.

EJE DE LEVAS

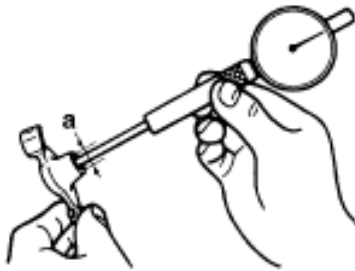
2. Chequear:

- Eje de balancín.
Decoloración azul/excesivo desgaste/picadura rayas → Reemplazar o chequear el sistema de lubricación.

3. Medir:

- Diámetro interior del balancín "a".
Fuera de especificación → Reemplazar.

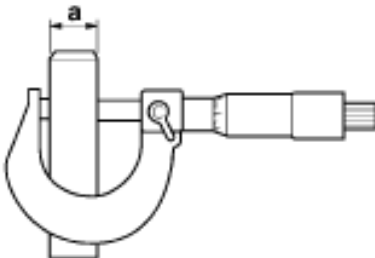
	Diámetro interior del balancín 9.985 – 10.000 mm
	Límite 10.030 mm



4. Medir:

- Diámetro exterior del eje del balancín "a".
Fuera de especificación → Reemplazar.

	Diámetro exterior del eje del balancín 9.956 – 9.976 mm
	Límite 9.950 mm



5. Calcular:

- Holgura entre el balancín y el eje de balancín.

NOTA: _____

Calcule la holgura restando el diámetro exterior del eje del balancín del diámetro interior del balancín.

Fuera de especificación → Reemplazar la parte defectuosa(s)



Holgura entre el balancín y el eje de balancín
0.009 – 0.034 mm

Límite
0.08 mm

INSTALACION DEL EJE DE LEVAS Y BALANCIN

1. Lubricar:

- Balancín.
- Eje de balancín.



Lubricante recomendado
Superficie interior del balancín
Aceite de Disulfuro de Molibdeno
Eje de balancín
Aceite de motor

2. Lubricar:

- Eje de levas.



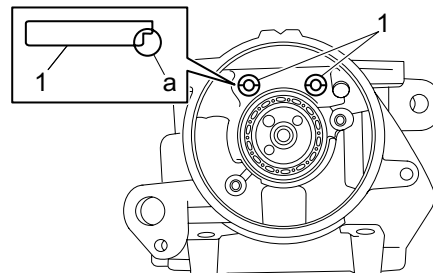
Lubricante recomendado
Eje de levas
Aceite de Disulfuro de Molibdeno
Rodamiento de eje de levas
Aceite de motor

3. Instalar:

- Balancines de admisión y escape.
- Eje de balancín.

NOTA:

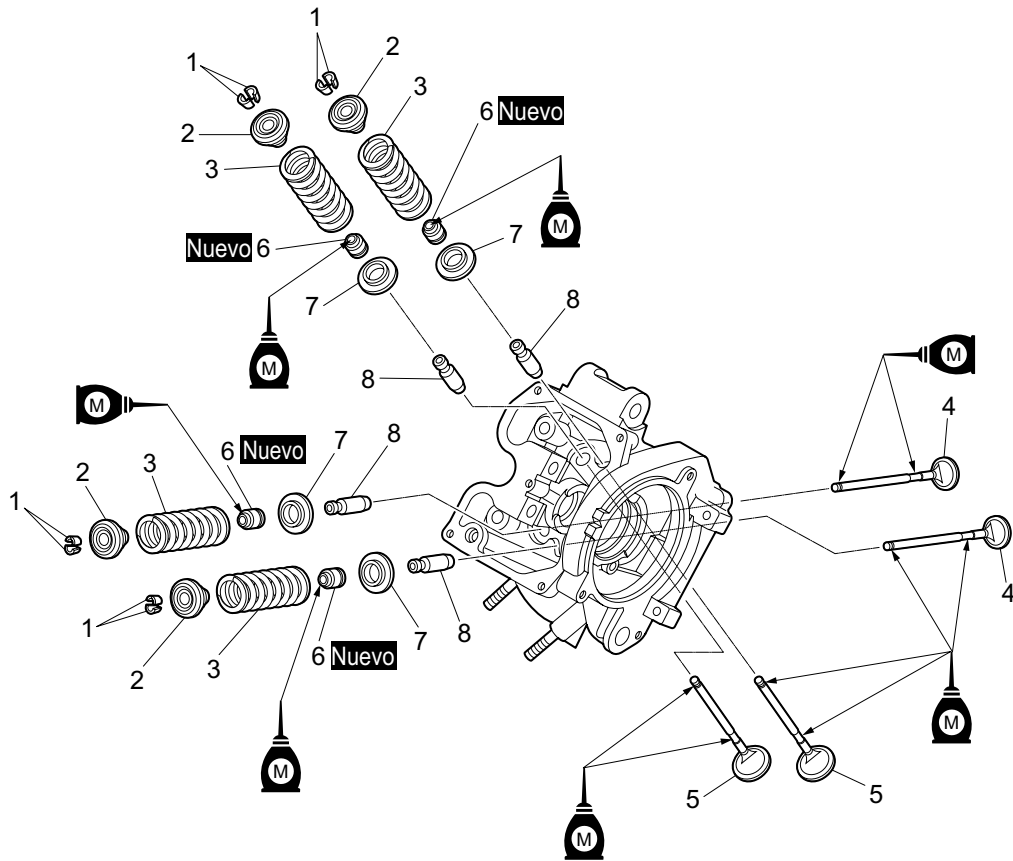
- Garantice que el corte exterior "a" en cada eje del balancín esta de cara adentro y hacia abajo tal como se muestra en la ilustración
- Garantice que el eje del balancín (admisión y escape) queden completamente introducidos dentro de la culata.



VALVULAS Y RESORTES DE VALVULAS

VALVULAS Y RESORTES DE VALVULAS

Desmontaje de Válvulas y resortes de válvulas



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Culata		Referirse a "Culata " pagina 5-6
	Balancín / Eje de levas		Referirse a "Eje de levas " pagina 5-13
1	Chaveta de válvula	8	
2	Sujeción del resorte de válvula (superior)	4	
3	Resorte de válvula	4	
4	Válvula de admisión	2	
5	Válvula de escape	2	
6	Junta del vástago de la válvula	4	
7	Asiento del resorte de la válvula (inferior)	4	
8	Guía de válvula	4	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

VALVULAS Y RESORTES DE VALVULAS

DESMONTAJE DE VALVULAS

El siguiente procedimiento aplica para todas las válvulas y componentes relacionados.

NOTA:

Antes de desmontar las partes internas de la culata (ejemplo válvulas, resortes de válvulas, asientos de válvulas), verifique que las válvulas cierran correctamente.

1. Chequear:

- Sello de válvula.

Fuga en el asiento de la válvula → Chequear el frontal de la válvula, el asiento de la válvula y el ancho del asiento de la válvula.

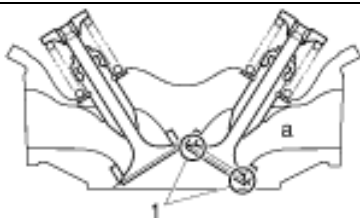
Referirse a "Chequeo de asiento de válvulas" página 5-19.

a. Vierta un disolvente limpio "a" por las lumbreras de admisión y escape.

b. Chequee que las válvulas cierran correctamente.

NOTA:

Asegúrese de que no exista ninguna fuga por el asiento de la válvula "1".



2. Desmontar

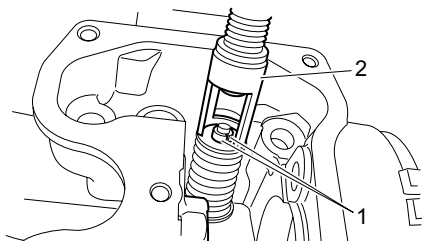
- Chavetas de la válvula "1".

NOTA:

Extraiga las chavetas de las válvulas comprimiendo el resorte con el compresor de resortes de válvula y el enganche "2".



**Compresor de resortes de válvula
YSST-603**

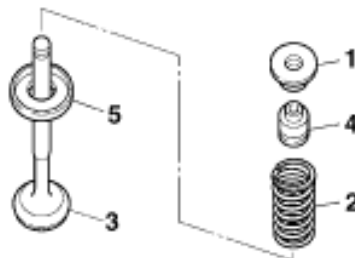


3. Desmontar:

- Sujeción del resorte de la válvula (superior) "1".
- Resorte de válvula "2".
- Válvula "3".
- Sello del vástago de la válvula "4".
- Asiento del resorte de válvula "5".

NOTA:

Identifique la posición de cada pieza con mucho cuidado, para poder re-instalarla en el lugar original.



CHEQUEO DE VALVULAS Y GUIAS DE VALVULAS

El siguiente procedimiento aplica para todas las válvulas y guías de válvulas.

1. Medir:

- Holgura entre vástago y guía.
Fuera de especificación → reemplazar la culata.

• **Holgura entre vástago y guía =**
Diámetro interno de la guía de válvula
"a" - Diámetro del vástago de la válvula "b"



**Holgura entre vástago y guía
(admisión)**

0.010 – 0.037 mm

Límite

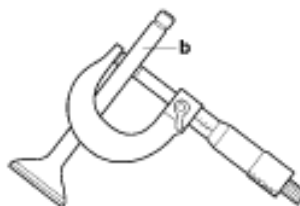
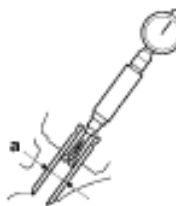
0.080 mm

**Holgura entre vástago y guía
(escape)**

0.025 – 0.052 mm

Límite

0.100 mm



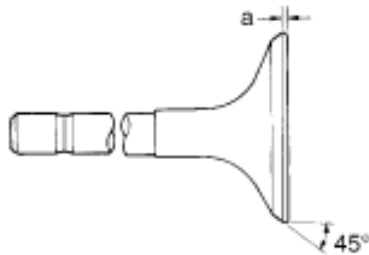
Holgura entre válvula y guía de válvula= a-b

VALVULAS Y RESORTES DE VALVULAS

2. Eliminar:
 - Depósitos de carbón.
(Del frontal y del asiento de la válvula).
3. Chequear:
 - Frontal de la válvula.
Picadura/desgaste → Rectificar el frontal de la válvula.
 - Extremo del vástago de la válvula.
Forma de seta o diámetro superior al del cuerpo del vástago → reemplazar la válvula.
4. Medir:
 - Espesor del borde de la válvula D "a".
Fuera de especificación → Reemplazar la válvula.



Espesor del borde de la válvula D (Admisión)
0.50 – 0.90 mm
Espesor del borde de la válvula D (Escape)
0.50 – 0.90 mm



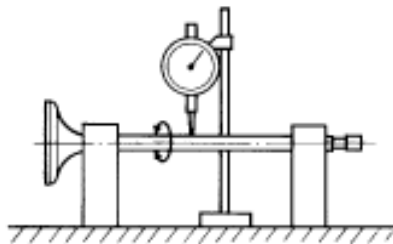
5. Medir:
 - Descentramiento del vástago de la válvula.
Fuera de especificación → Reemplazar la válvula

NOTA:

- Cuando monte una válvula nueva, cambie siempre la guía.
- Si extrae o reemplaza la válvula, reemplace la junta del vástago.



Descentramiento del vástago de la válvula
0.010 mm (0.0004 in)



CHEQUEO DE LOS ASIENTOS DE VALVULAS

Este procedimiento aplica para todas las válvulas y asientos de válvulas.

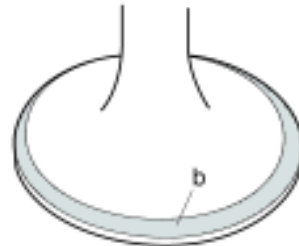
1. Eliminar:
 - Depósitos de carbón.
(Del frontal y del asiento de la válvula).
2. Chequear:
 - Asiento de válvula.
Picadura/desgaste → Reemplazar la culata.
3. Medir:
 - Ancho del asiento de la válvula C "a".
Fuera de especificación → Reemplazar la culata.



Ancho del asiento de válvula C (admisión)
0.90 – 1.10 mm
Ancho del asiento de válvula C (escape)
0.90 – 1.10 mm



- a. Instale la válvula en la culata.



- b. Aplique tinta azul de mecánica (Dykem) al frontal de la válvula.
- c. Presione la válvula a través de la guía y sobre el asiento para efectuar una impresión clara.
- d. Mida el ancho del asiento de la válvula.

NOTA:

En el lugar donde el asiento y el frontal se han tocado, el tinte se ha eliminado.



VALVULAS Y RESORTES DE VALVULAS

4. Limar:

- Frontal de la válvula.
- Asiento de la válvula.

NOTA:

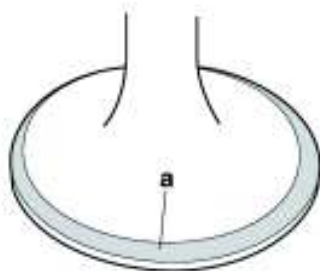
Después de reemplazar la culata o la válvula o la guía de válvula, el asiento de válvula y el frontal de la válvula deben ser limados.



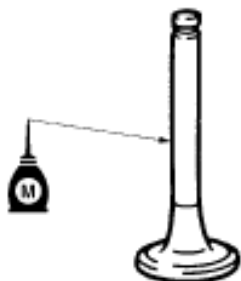
- a. Aplique un compuesto limador grueso "a" al frontal de la válvula.

ATENCIÓN:

No deje que el compuesto limador penetre en el hueco entre el vástago y la guía de válvula.



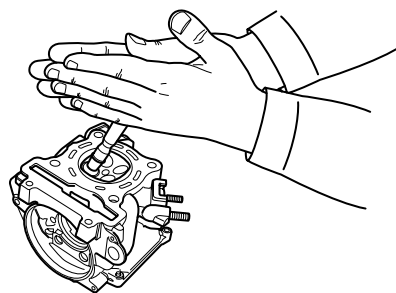
- b. Aplique aceite de disulfuro de molibdeno en el vástago de la válvula.



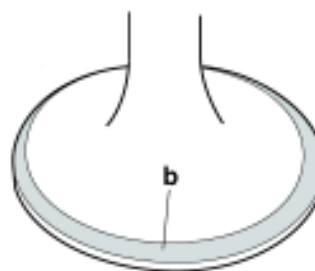
- c. Instale la válvula en la culata.
d. Gire la válvula hasta que el frontal y el asiento estén pulidos uniformemente y seguidamente elimine todo el compuesto limador.

NOTA:

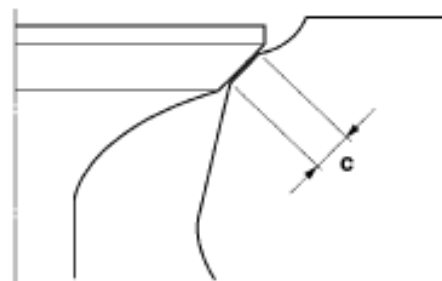
Para obtener un limado óptimo, golpee ligeramente el asiento de la válvula mientras gira esta hacia adelante y hacia atrás con la mano.



- e. Aplique una fina capa de compuesto limador al frontal de la válvula y repita los pasos anteriores.
f. Después de cada operación de limado, este seguro de limpiar todo el compuesto de limado desde el frontal y asiento de la válvula.



- g. Instale la válvula en la culata.
h. Presione la válvula a través de la guía de la válvula y sobre el asiento para efectuar una impresión clara.
i. Mida nuevamente el ancho del asiento de la válvula "c". Si el ancho del asiento de la válvula está por fuera de especificación, rectifíquelo y límelo.



CHEQUEO DEL RESORTE DE VALVULA

El siguiente procedimiento aplica para todos los resortes de válvula.

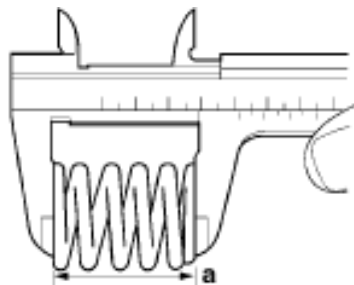
1. Medir:

- Longitud libre del resorte de válvula "a".
Fuera de especificación → Reemplazar el resorte de válvula.

VALVULAS Y RESORTES DE VALVULAS



Longitud libre (Admisión)
41.71 mm
Límite
39.62 mm
Longitud libre (escape)
41.71 mm
Límite
39.62 mm

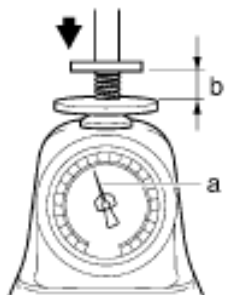


2. Medir:

- Fuerza del resorte de válvula comprimido "a".
Fuera de especificación → Reemplazar el resorte de la válvula.



Fuerza del resorte instalado a compresión (admisión)
140 – 162 N (31.47 – 36.42 lbf)
(14.28 – 16.52 Kgf)
Fuerza del resorte instalado a compresión (escape)
140 – 162 N (31.47 – 36.42 lbf)
(14.28 – 16.52 Kgf)
Longitud instalada (admisión)
35.30 mm
Longitud instalada (escape)
35.30 mm



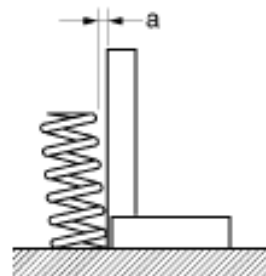
b. Longitud instalada.

3. Medir:

- Inclinación del resorte de la válvula "a".
Fuera de especificación → Reemplazar el resorte de la válvula.



Angulo de inclinación (admisión)
2.5° / 1.8 mm
Angulo de inclinación (escape)
2.5° / 1.8 mm

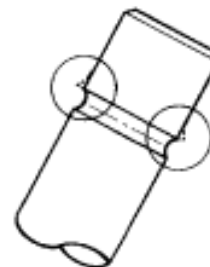


INSTALACION DE VALVULAS

El siguiente procedimiento aplica para todas las válvulas y componentes relacionados.

1. Eliminar rebaba:

- Extremo del vástago de la válvula.
(Con una piedra de afilar).

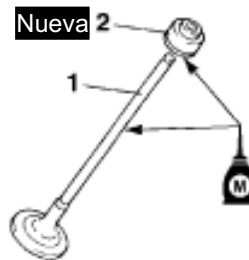


2. Lubricar:

- Vástago de la válvula "1".
- Sello del vástago de la válvula "2" - **Nueva**.
(Con el lubricante recomendado).



Lubricante recomendado
Aceite de disulfuro de molibdeno



3. Instalar:

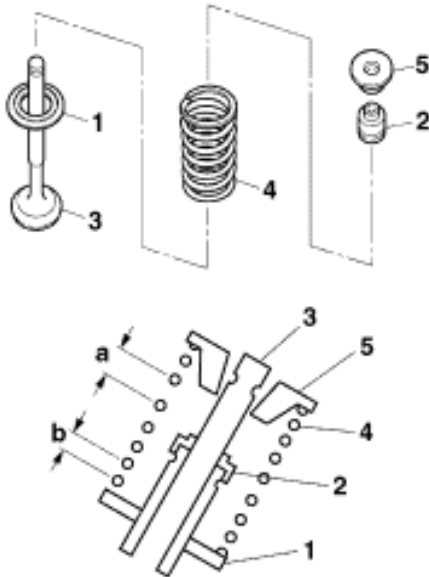
- Asiento del resorte de la válvula "1".

VALVULAS Y RESORTES DE VALVULAS

- Sello del vástago de la válvula "2" - **Nuevo**.
- Válvula "3".
- Resorte de válvula "4".
- Sujeción del resorte de la válvula "5" (superior).

NOTA:

- Este seguro que cada válvula ésta instalada en su lugar original
- Instalar el resorte de válvula con el extremo más largo "a" hacia arriba



b. Extremo más pequeño.

4. Instalar:

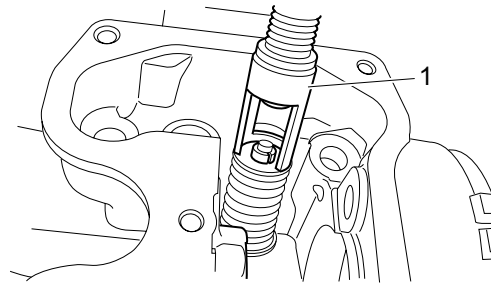
- Chavetas de válvulas "1".

NOTA:

Instale las chavetas de válvulas comprimiendo el resorte de válvulas con el compresor de resorte de válvulas "2".



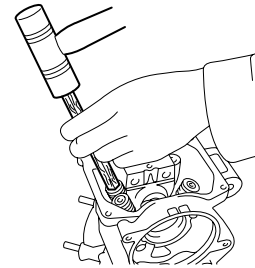
**Compresor de resortes de válvula
YSST-603**



5. Para sujetar las chavetas del vástago golpee ligeramente la punta de la válvula con un martillo blando.

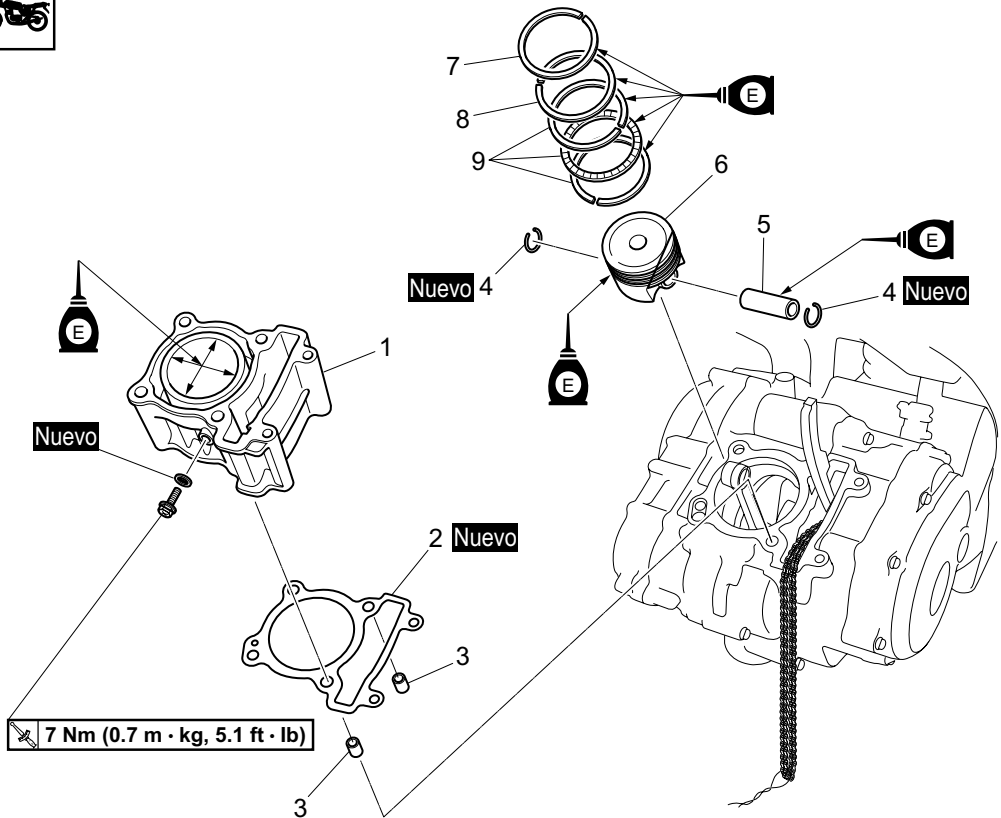
ATENCIÓN:

Golpear demasiado fuerte la punta de la válvula puede dañarla.



CILINDRO Y PISTON

Desmontaje de Cilindro y pistón



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Culata		Referirse a "Culata " pagina 5-6
1	Cilindro	1	
2	Empaque del cilindro	1	
3	Clavija de centraje	2	
4	Pinza del pasador del pistón	2	
5	Pasador del pistón	1	
6	Pistón	1	
7	Anillo superior	1	
8	2do anillo	1	
9	Anillo de aceite	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

CILINDRO Y PISTON

DESMONTAJE DEL PISTON

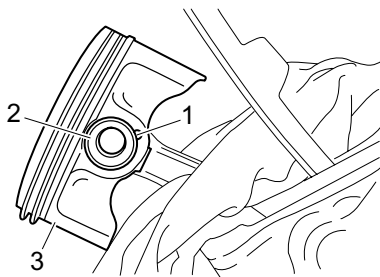
1. Desmontar:
 - Pinzas del pasador del pistón "1".
 - Pasador del pistón "2".
 - Pistón "3".

ATENCIÓN:

No use un martillo para extraer el pasador del pistón.

NOTA:

- Antes de extraer las pinzas del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un trapo limpio para prevenir que la pinza caiga en el cárter.
- Antes de extraer el pasador del pistón, elimine la rebaba de la ranura de la pinza y la zona donde se introduce el pasador.



- 2. Desmontar:
 - Anillo superior.
 - 2do anillo.
 - Anillo de aceite.

NOTA:

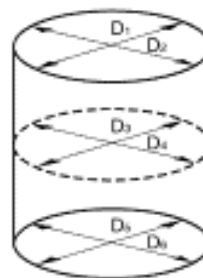
Cuando desmonte un anillo del pistón, abra el hueco del extremo con los dedos y levante el otro lado del anillo sobre la corona del pistón.



CHEQUEO DEL CILINDRO Y EL PISTON

1. Chequear:
 - Pared del pistón.
 - Pared del cilindro.Rayas verticales → Reemplace el cilindro, y reemplace el pistón y los anillos del pistón como un set.
2. Medir:
 - Holgura entre cilindro y pistón.

a.Mida el diámetro del cilindro " C " con la galga medidora de diámetro del cilindro



NOTA:

Mida el diámetro del cilindro "C", tome mediciones del cilindro de un lado a otro y de adelante hacia atrás. Luego, encuentre el promedio de las mediciones.

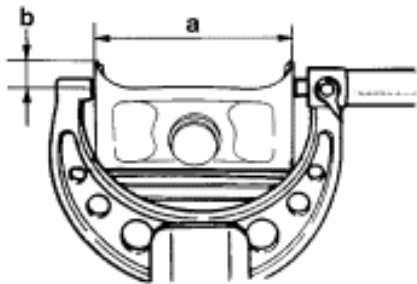


Diámetro
56.985 – 57.010 mm
Límite de conicidad.
0.05 mm
Límite de circunferencia.
0.05 mm

CILINDRO Y PISTON

"C" = máximo de D ₁ -D ₂
"T" = máximo de D ₁ o D ₂ - máximo de D ₅ o D ₆
"R" = máximo de D ₁ , D ₃ o D ₅ - mínimo de D ₂ , D ₄ o D ₆

- b. Si esta por fuera de especificación, reemplazar el cilindro y el reemplace el pistón y los anillos del pistón como un conjunto.
- c. Mida el diámetro de la falda del pistón "D" a con un micrómetro.



- b. 5.0 mm (0.20 in) desde el borde inferior del pistón.

	Pistón Diámetro D 56.965 – 56.990 MM
--	---

- c. Si esta fuera de especificación, reemplace el pistón y los anillos del pistón como un conjunto.
- d. Calcular la holgura entre el cilindro y el pistón con la siguiente fórmula.

• Holgura cilindro – pistón = Diámetro del cilindro "C" - Diámetro de la falda del pistón "D"
--

	Holgura cilindro – pistón 0.020 – 0.045 mm Límite 0.15 mm
--	--

- e. Si esta por fuera de especificación, reemplace el cilindro, y reemplace el pistón y los anillos del pistón como un conjunto.



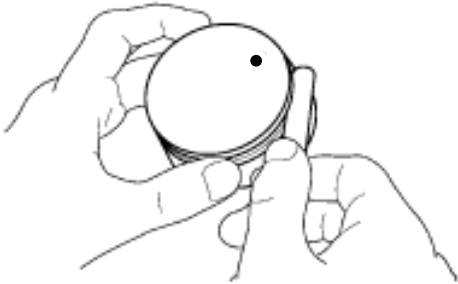
CHEQUEO DE LOS ANILLOS DEL PISTON

1. Medir:
- Holgura lateral de los anillos.
- Fuera de especificación → Reemplazar el pistón y los anillos del pistón como un conjunto.

NOTA:

Antes de medir la holgura lateral de los anillos, elimine los depósitos de carbón de las ranuras de los anillos y de los anillos.

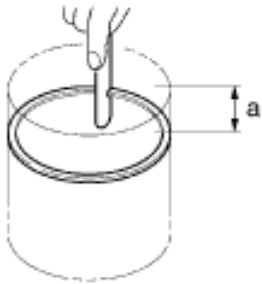
	Anillos de pistón Anillo superior Holgura lateral del anillo 0.030 – 0.065 mm Límite 0.100 mm 2do anillo Holgura lateral del anillo 0.020 – 0.055 mm Límite 0.100 mm
--	---



2. Instalar:
- Anillo del pistón.
- (En el cilindro).

NOTA:

Nivele el anillo en el cilindro con la corona del pistón.



- a. 40 mm

CILINDRO Y PISTON

3. Medir:

- Distancia entre extremos del anillo del pistón.
Fuera de especificación → Reemplazar el anillo del pistón.

NOTA:

La distancia entre los extremos del espaciador del anillo de engrase no se puede medir. Si la holgura de la guía del anillo de engrase es excesiva, cambie los 3 anillos.

	Anillos de pistón
	Anillo superior
	Distancia entre extremos (instalado)
	0.10 – 0.25 mm
	Límite
	0.40 mm
	2do anillo
	Distancia entre extremos (instalado)
	0.10 – 0.25 mm
	Límite
	0.40 mm
	Anillo de aceite
	Distancia entre extremos (instalado)
	0.20 – 0.70 mm

CHEQUEO DEL PASADOR DE PISTON

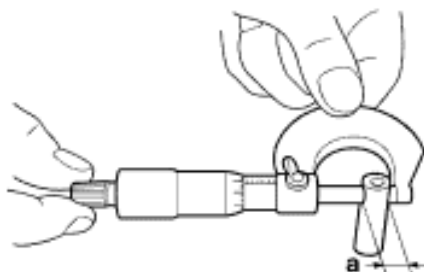
1. Chequear:

- Pasador del pistón.
Decoloración azul / estrías → reemplazar el pasador del pistón y luego lubricar el sistema de lubricación.

2. Medir:

- Diámetro exterior "a" del pasador del pistón.
Fuera de especificación → Reemplazar el pasador del pistón.

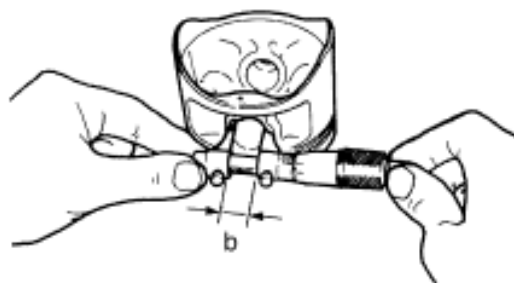
	Diámetro exterior del pistón
	13.995 – 14.000 mm
	Límite
	13.975 mm



3. Medir:

- Diámetro interior del orificio del pasador del pistón "b".
Fuera de especificación → Reemplazar el pistón.

	Diámetro interior del orificio del pasador del pistón
	14.002-14.013 mm
	Límite
	14.043 mm



4. Calcular:

- Holgura entre el pasador del pistón y el diámetro interior del pasador del pistón.
Fuera de especificación → Reemplazar el pasador del pistón y el pistón como un conjunto.

• Holgura entre el pasador del pistón y el diámetro interior del pasador del pistón = Diámetro interior del orificio del pasador del pistón "b" - Diámetro exterior del pasador del pistón "a"

	Holgura entre el pasador del pistón y el diámetro interior del pasador del pistón
	0.002 – 0.018 mm
	Límite
	0.065 mm

INSTALACION DEL CILINDRO Y EL PISTON

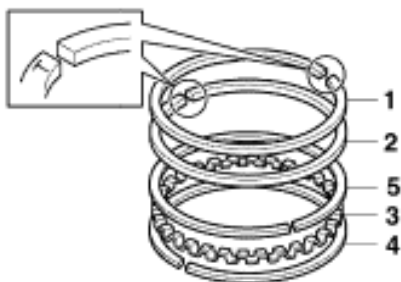
1. Instalar:

- Anillos superior "1".
- 2do anillo.
- Expansor del anillo de lubricación "3".
- Guía inferior del anillo de lubricación "4".
- Guía superior del anillo de lubricación "5".

NOTA:

Garantice que los anillos del pistón queden ensamblados con las marcas o números del fabricante hacia arriba.

CILINDRO Y PISTON

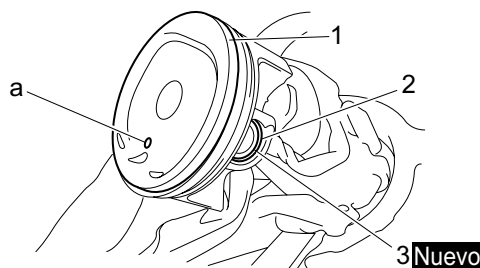


2. Instalar:

- Pistón "1"
- Pasador del pistón "2".
- Pinzas del pasador del pistón "3" - **Nueva**.

NOTA:

- Aplique aceite de motor al pasador del pistón.
- Verifique que la marca perforada "a" del pistón quede orientada hacia el lado del escape del cilindro.
- Antes de instalar los clips del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un paño limpio para evitar que el clip se caiga al cárter.



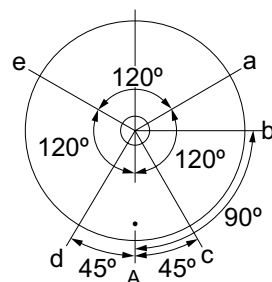
3. Lubricar:

- Pistón
 - Anillos del pistón.
 - Cilindro.
- (Con el lubricante recomendado).

	Lubricante recomendado Aceite de motor
--	---

4. Descentramiento:

- Distancia entre extremos del anillo del pistón



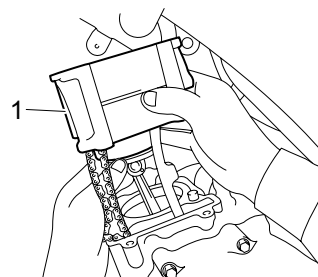
- a. Anillo superior
- b. Expansor del anillo de lubricación
- c. Guía superior del anillo de lubricación
- d. Guía inferior del anillo de lubricación
- e. 2do anillo
- A. Lado del escape

5. Instalar:

- Clavija de centraje.
- Empaque de la culata - **Nuevo**.
- Cilindro "1".

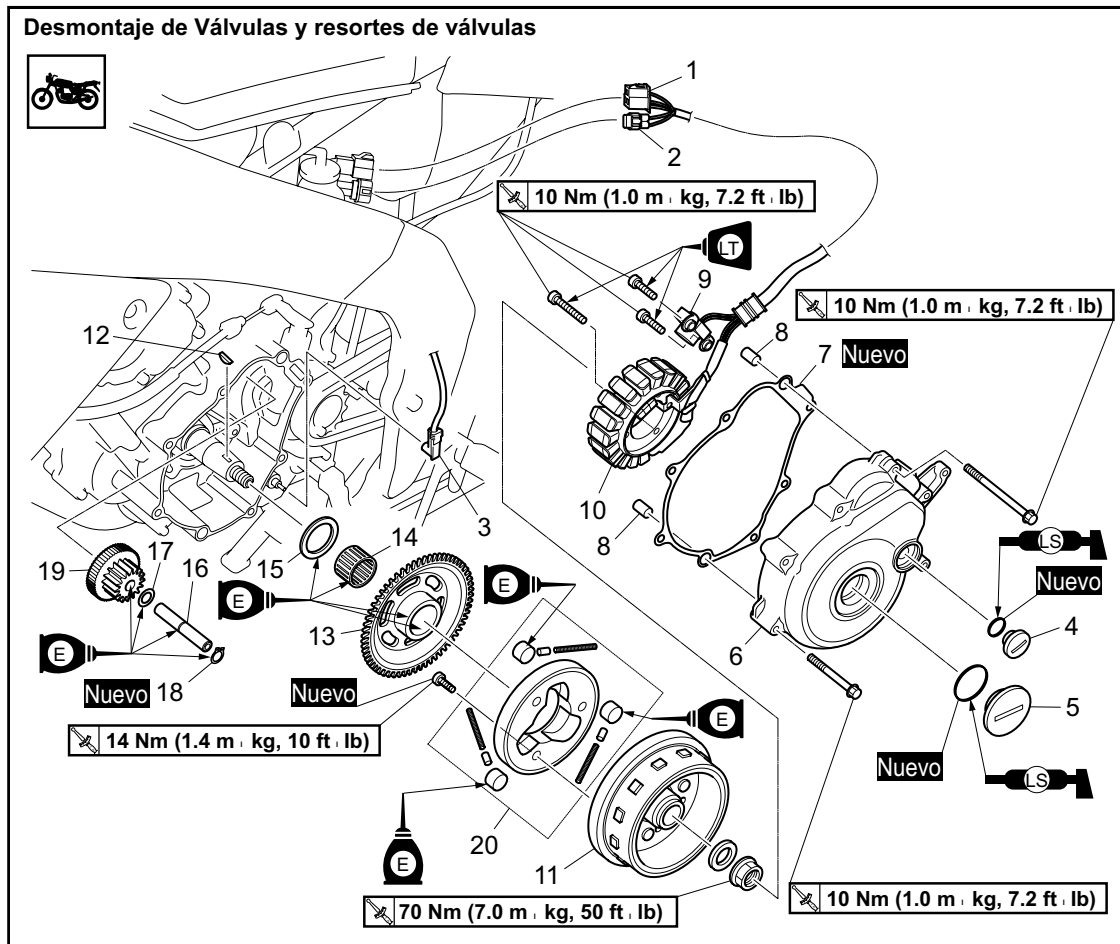
NOTA:

- Mientras comprime los anillos del pistón con una mano, instale el cilindro con la otra mano.
- Pase la cadena de distribución y la guía (lado del escape) a través de la cavidad de la cadena de distribución.



EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y MAGNETO C.A.

EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y MAGNETO C.A.



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Aceite de motor		Drenar Referirse a "Cambio de aceite de motor" pagina 3-10
	Panel lateral izquierdo		Referirse a "CHASIS GENERAL " pagina 4-1
	Tapa piñón motor		Referirse a "cadena de transmisión" pagina 4-1
1	Conector de la bobina del estator	1	Desconectar
2	Conector del sensor de posición del cigüeñal	1	Desconectar
3	Conector del cable de interruptor de neutra	1	Desconectar
4	Tornillo de acceso a la marca de reglaje	1	
5	Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal	1	
6	Tapa del magneto C.A	1	
7	Empaque de la tapa del magneto C.A	1	
8	Chaveta de centraje	2	
9	Sensor de posición del cigüeñal	1	
10	Bobina del estator	1	
11	Rotor del magneto C.A	1	

EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y MAGNETO C.A.

Desmontaje de Válvulas y resortes de válvulas

Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
12	Chaveta de media luna	1	
13	Engranaje del embrague del arranque	1	
14	Rodamiento	1	
15	Arandela	1	
16	Eje del engranaje intermedio del embrague del arranque	1	
17	Arandela	1	
18	Anillo elástico	1	
19	Engranaje intermedio del embrague del arranque	1	
20	Conjunto del embrague del motor de arranque	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y MAGNETO C.A.

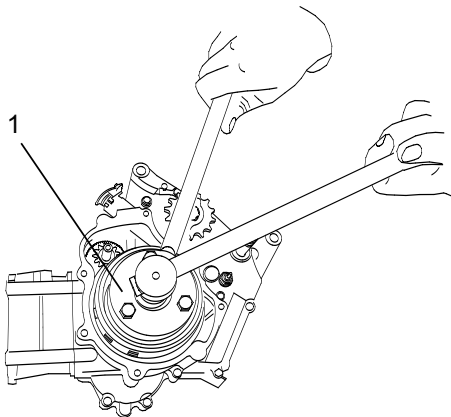
DESMONTAJE DEL MAGNETO C.A.

1. Desmontar:

- Tuerca del rotor de magneto C.A.
- Arandela.

NOTA:

- Mientras sostiene el rotor de magneto C.A usando el sujetador de magneto "1", afloje la tuerca del rotor de magneto.



**Sujetador de magneto C.A.
YSST-701**

2. Desmontar:

- Rotor de magneto "1".
(Con el extractor de volante "2").
- Chaveta de media luna.

ATENCIÓN:

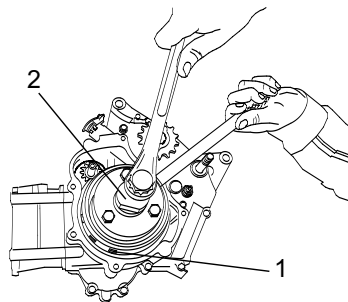
Para proteger el extremo del cigüeñal, coloque una copa del tamaño apropiado entre el tornillo de centro del extractor de volante y el eje de levas. Para proteger el extremo del cigüeñal, colocar un zócalo de tamaño adecuado entre el extractor del conjunto del eje central de la volante y el cigüeñal.

NOTA:

Asegure que la volante de magneto está centrada sobre el rotor de magneto.



**Extractor de magneto C.A.
YSST-702**



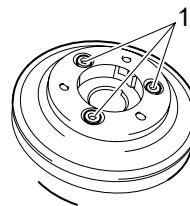
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Desmontar:

- Tornillos del embrague del motor de arranque "1".

NOTA:

- Mientras sostiene el rotor de magneto C.A usando el sujetador de magneto "1", desmonte los tornillos del embrague de motor de arranque "1".

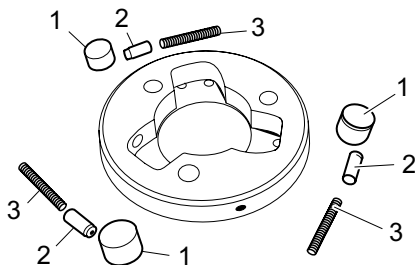


CHEQUEO DEL EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Chequear:

- Rodillos del embrague del motor de arranque "1".
 - Tapón de los resortes del embrague de motor de arranque "2".
 - Resorte del embrague de motor de arranque "3".
- Daños/desgaste → reemplazar el conjunto del embrague de motor de arranque.

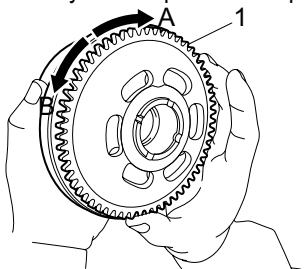
EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y MAGNETO C.A.



2. Chequear:
 - Engranaje intermedio del embrague de motor de arranque.
 - Engranaje del embrague de motor de arranque. Rebabas/virutas/rugosidades desgaste → Reemplazar las partes dañadas.
3. Chequear:
 - Superficies de contacto del engranaje del embrague de motor de arranque. Daños/picadores/desgaste → Reemplazar el engranaje del embrague de motor de arranque.
4. Chequear:
 - Operación del embrague de motor de arranque.



- a. Instale el engranaje "1" en el embrague de motor de arranque y sujete el rotor de la magneto.
- b. Cuando gire el engranaje del embrague del motor de arranque en el sentido de las manecillas del reloj "A", el embrague del motor de arranque y el engranaje del motor de arranque deben acoplarse, de lo contrario el embrague del motor de arranque está defectuoso y tendrá que ser reemplazado.
- c. Cuando gire el engranaje del embrague del motor de arranque en el sentido contrario a las manecillas del reloj "B", este debe girar libremente, de lo contrario el embrague del motor de arranque está defectuoso y tendrá que ser reemplazado.



INSTALACION DEL AMBRAGUE DE MOTOR DE ARRANQUE

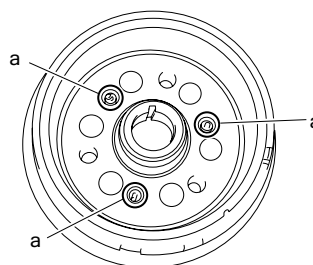
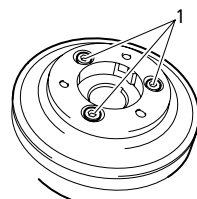
1. Instalar:
 - Conjunto embrague de motor de arranque.
 - Tornillos de embrague de motor de arranque "1" - Nuevos.



Tornillos de embrague de motor de arranque
14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)

NOTA:

- Mientras sujeta el rotor de magneto C.A., aplique torque a los tornillos de embrague de motor de arranque "1".
- Poner el extremo "a" de cada tornillo de embrague de motor de arranque.



INSTALACION DEL MAGNETO C.A.

1. Instalar:
 - Chaveta media luna.
 - Rotor de magneto C.A.
 - Arandela.
 - Tuerca de rotor de magneto C.A.

NOTA:

- Limpie la parte ahusada del cigüeñal y el cubo del rotor de magneto C.A.
- Cuando instale el rotor de magneto C.A., asegúrese que la chaveta media luna quede correctamente asentada en la ranura del cigüeñal.

2. Aplicar torque:

- Tuerca del rotor de magneto C.A "1".

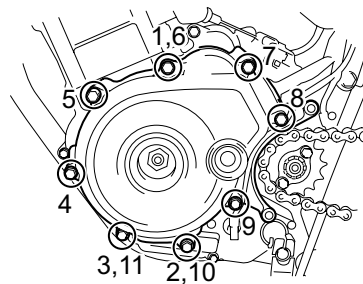
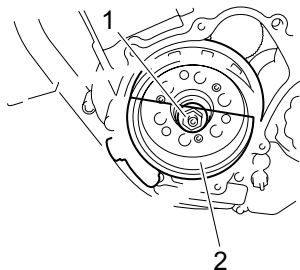


Tuerca de rotor de magneto C.A
70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)

EMBRAGUE DEL MOTOR DE ARRANQUE Y MAGNETO C.A.

NOTA:

- Mientras sujeta el rotor de magneto C.A "2", aplique torque a tuerca del rotor de magneto C.A "1".



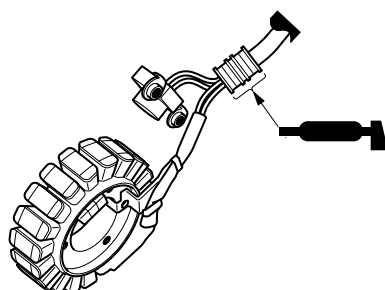
3. Aplicar:

- Sellante.

(Dentro del sensor de posición de cigüeñal
caucho del cable del conjunto del estator).



**Yamaha Bond No 1215
TG-1215**



4. Instalar:

- Tapa de magneto C.A.



**Tornillo de tapa de magneto C.A
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)**

NOTA:

Aplique torque a los tornillos de la tapa de
magneto C.A en la secuencia adecuada de
apriete según es mostrado.

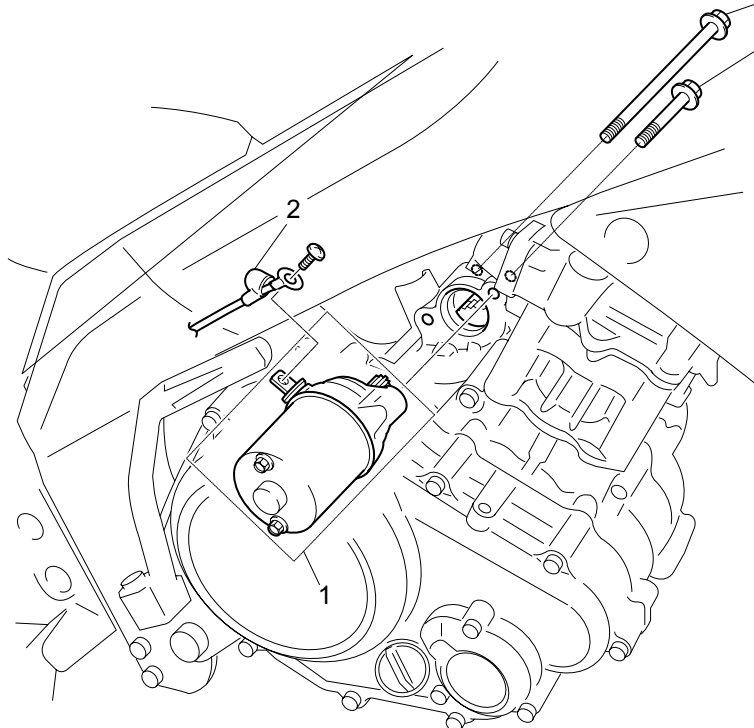
ARRANQUE ELECTRICO

ARRANQUE ELECTRICO

Desmontaje del motor de arranque



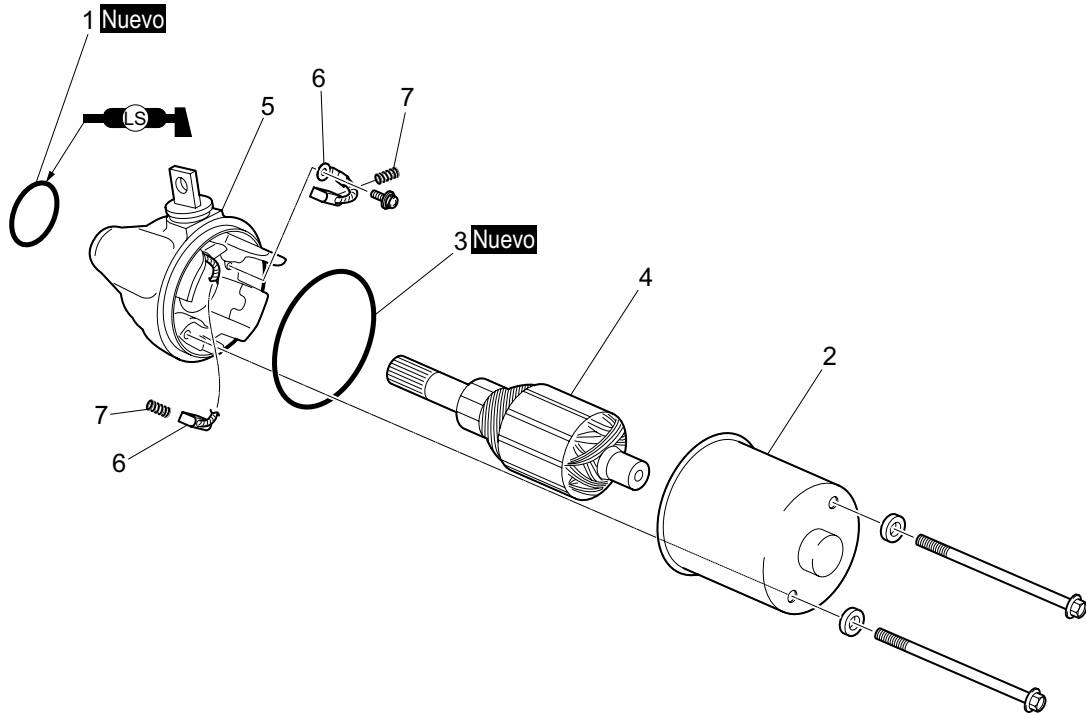
10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Motor de arranque	1	
2	Cable del motor de arranque	1	Desconectar
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

ARRANQUE ELECTRICO

Desensamblaje del motor de arranque



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
1	O-ring	1	
2	Carcasa del motor de arranque	1	
3	O-ring	1	
4	Rotor	1	
5	Tapa frontal del motor de arranque/Conjunto soporte de las escobillas	1	
6	Escobillas	2	
7	Resortes de las escobillas	2	
			Para el ensamble siga el orden inverso al del desensamble

ARRANQUE ELECTRICO

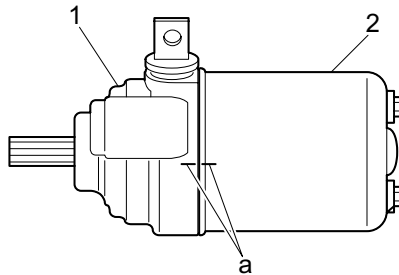
DESENSAMBLE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Desmontar:

- Carcasa del motor de arranque "1".
- Tapa frontal del motor de arranque/Conjunto soporte de las escobillas "2".

NOTA:

Antes de desensamblar el motor de arranque, Alinee las marcas "a" en la Carcasa del motor de arranque y la tapa frontal del motor de arranque/Conjunto soporte de las escobillas.



CHEQUEO DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Chequear:

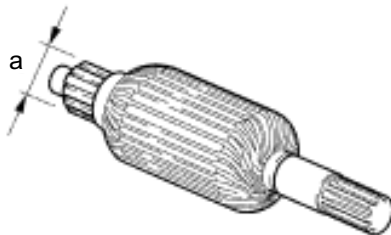
- Conmutador Rotor.
Sucio → Limpiar usando papel de lija 600.

2. Medir:

- Diámetro "a" del Rotor.
Fuera de especificación → reemplazar el motor de arranque.



Límite
16.6 mm



3. Medir:

- Bajo relieve del aislante o "MICA" "a"
Fuera de especificación → Raspe la mica a la medida adecuada con una hoja de sierra.



Profundidad de la Mica.
1.35 mm

NOTA:

La mica del colector debe ser rebajado para asegurar el funcionamiento correcto del conmutador.



4. Medir:

- Resistencias del ensamble de la armadura (conmutador y aislamiento)
Fuera de especificación → reemplazar el motor de arranque.

- a. Mida la Resistencia de la armadura con el multimetro



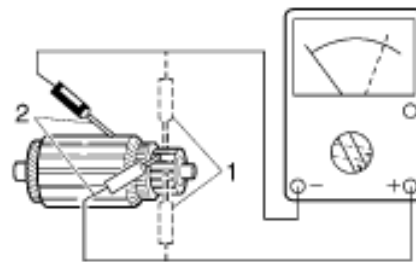
Multimetro



Cable de la Armadura

Resistencia del conmutador "1"
0.0315 – 0.0385 Ω a 20°C (68°F)
Resistencia del aislamiento "2"
Cerca de 1 MΩ a 20°C (68°F)

- b. Si cualquier resistencia esta por fuera de especificación, reemplazar el motor de arranque.

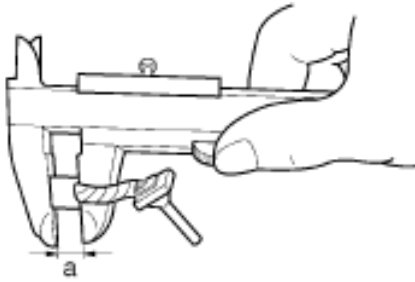


5. Medir:

- Longitud de las escobillas "a".
Fuera de especificación → Reemplazar la tapa frontal del motor de arranque/Conjunto soporte de las escobillas.



Límite
3.50 mm



6. Medir:

- la fuerza del resorte de las escobillas.
Fuera de especificación → reemplazar los resortes de las escobillas como un conjunto.



Fuerza del resorte de las escobillas
3.92–5.88 N

7. Chequear:

- Dientes del engranaje.
Daños/desgaste → Reemplazar el engranaje.

8. Chequear:

- Rodamientos.
- Sellos de aceite.
Daños/desgaste → Reemplazar la tapa frontal del motor de arranque/Conjunto soporte de las escobillas.

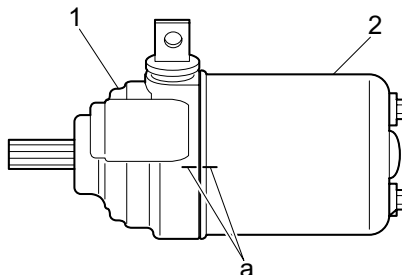
ENSAMBLE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Instalar:

- Tapa frontal del motor de arranque/Conjunto soporte de las escobillas "1".
- Carcasa de motor de arranque "2".

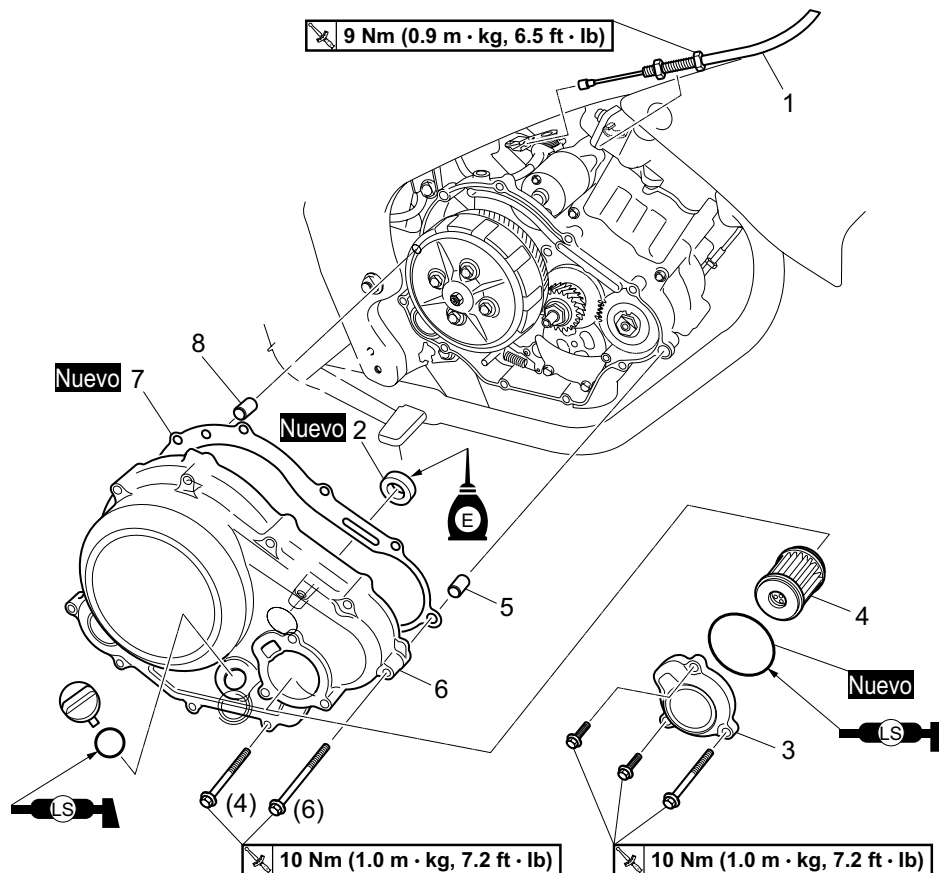
NOTA: _____

Alinee las marcas "a" en la Carcasa del motor de arranque y la tapa frontal del motor de arranque/Conjunto soporte de las escobillas hechas durante el desensamble.



EMBRAGUE

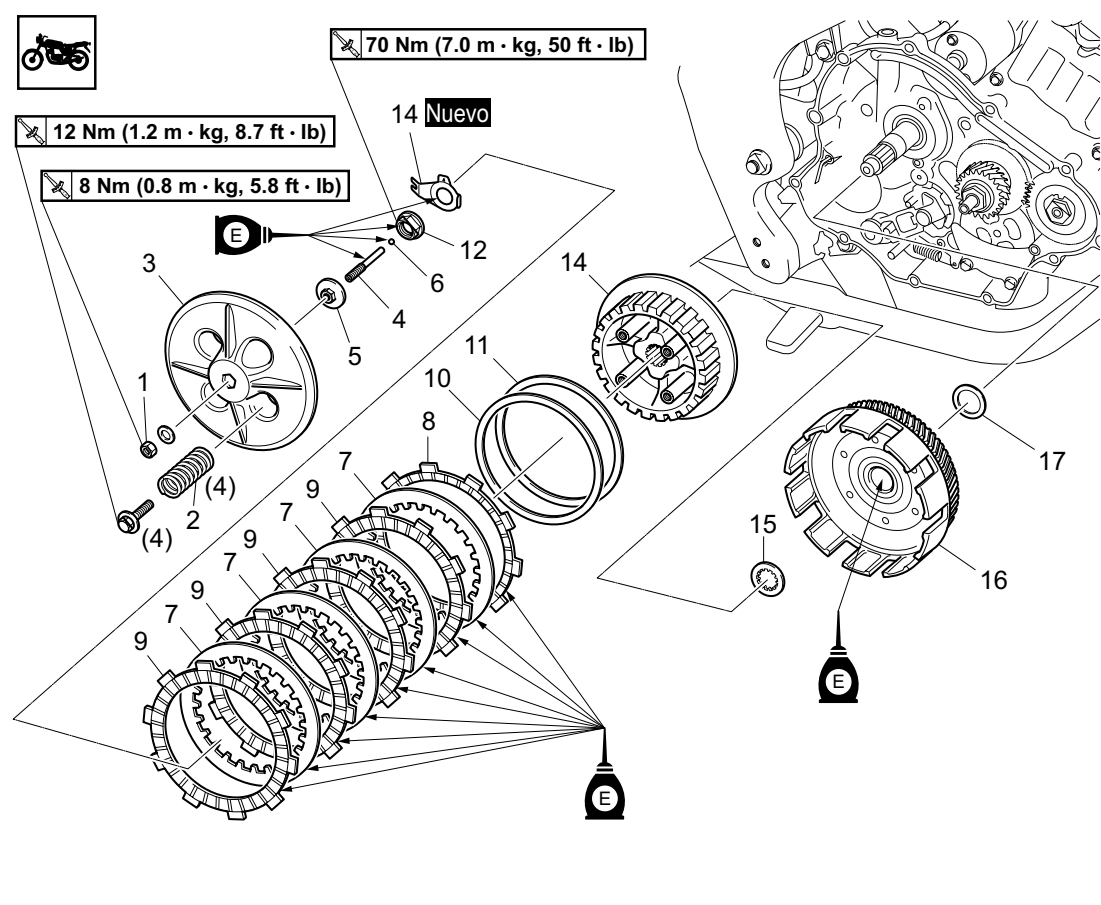
Desmontaje de la tapa embrague



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Aceite de motor		Drenar. Referirse a "Cambio de aceite de motor" pagina 3-10
1	Cable de embrague	1	Desconectar
2	Sello de aceite	2	
3	Tapa filtro de aceite	1	
4	Filtro de aceite	1	
5	Clavija de centraje	2	
6	Tapa embrague	1	
7	Empaque tapa embrague	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

EMBRAGUE

Desmontaje del embrague



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Contratuerca	1	
2	Resortes del embrague	4	
3	Platos de presión	1	
4	Barra de empuje del embrague (corta)	1	
5	Soporte de barra de empuje del embrague	1	
6	Bola	1	
7	Platos del embrague	4	
8	Platos de fricción 2	1	
9	Platos de fricción 1	4	
10	Resorte amortiguador de embrague	1	
11	Asiento del resorte amortiguador de embrague	1	
12	Tuerca del cubo del embrague	1	
13	Arandela de seguridad	1	
14	Cubo del embrague	1	
15	Arandela de presión	1	
16	Caja del embrague	1	

EMBRAGUE

Desmontaje del embrague

Torque Specifications:

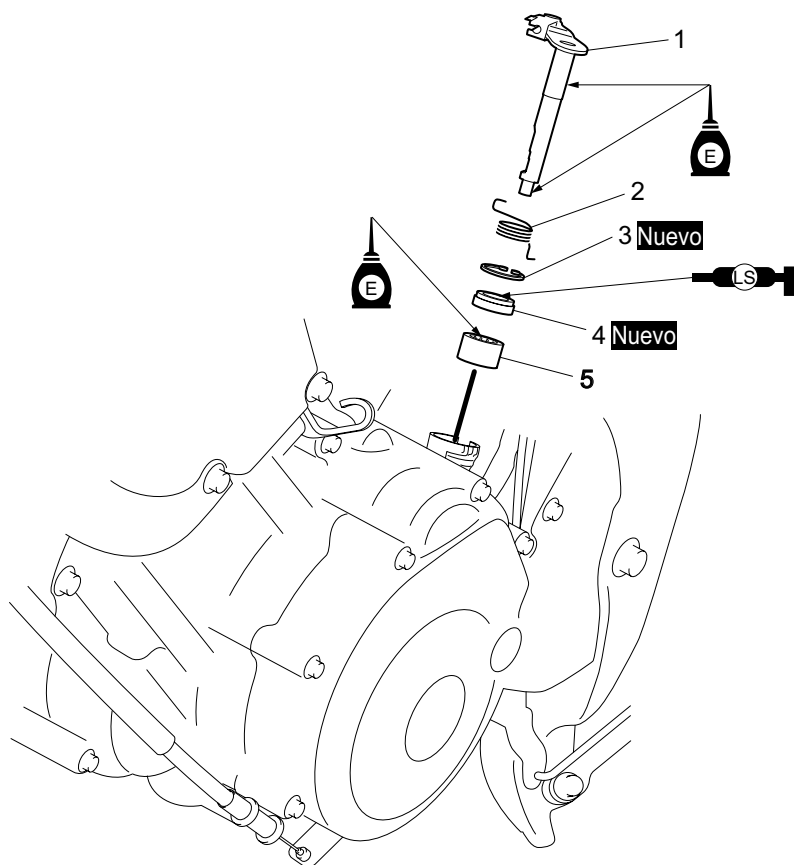
- 12 Nm (1.2 m · kg, 8.7 ft · lb)
- 8 Nm (0.8 m · kg, 5.8 ft · lb)
- 70 Nm (7.0 m · kg, 50 ft · lb)

Parts and Assembly Details:

- 14 Nuevo:** Indicates that the component shown in this callout is new.
- 17:** Arandela de resorte cónica (Conical spring washer).
- 16:** Component being removed with a torque wrench (E).
- 15:** Small circular component.
- 11:** Component being removed with a torque wrench (E).
- 10:** Component being removed with a torque wrench (E).
- 9:** Multiple gears shown in an exploded view.
- 8:** Component being removed with a torque wrench (E).
- 7:** Multiple gears shown in an exploded view.
- 6:** Component being removed with a torque wrench (E).
- 5:** Component being removed with a torque wrench (E).
- 4:** Multiple bolts shown in an exploded view.
- 3:** Component being removed with a torque wrench (E).
- 2:** Component being removed with a torque wrench (E).
- 1:** Component being removed with a torque wrench (E).

Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
17	Arandela de resorte cónica	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

Desmontaje de la palanca de empuje



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Caja del embrague		Referirse a "CLUCTH" pagina 5-36
1	Palanca de empuje del embrague	1	
2	Resorte de la palanca de empuje del embrague	1	
3	Anillo elástico	1	
4	Sello de aceite	1	
5	Rodamiento	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

EMBRAGUE

DESMONTAJE DEL EMBRAGUE

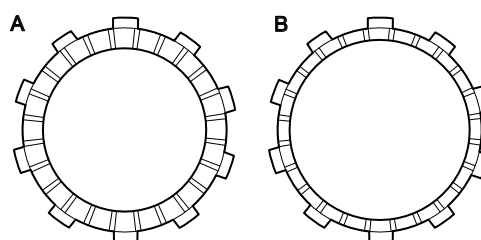
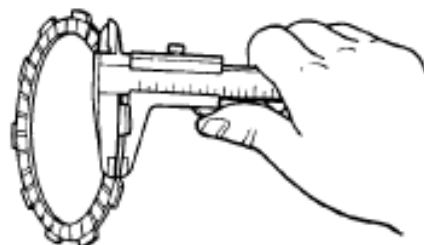
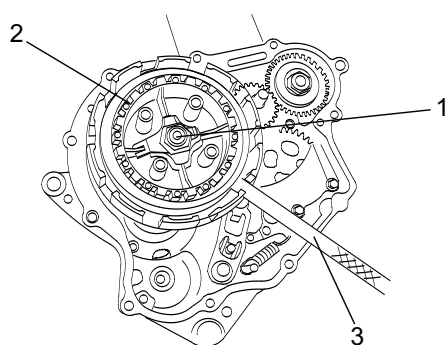
1. Enderece la lengüeta de la arandela de seguridad.
2. Aflojar:
 - Tuerca del cubo del embrague "1".

NOTA:

Mientras sujeta el cubo del embrague "2" con la herramienta universal de embrague "3" afloje la tuerca del cubo del embrague.



**Sujetador de campana de embrague
o herramienta universal de embrague
YSST-733**



A. Platos de fricción 1

B. Platos de fricción 2

CHEQUEO DE LOS PLATOS DE FRICCIÓN

El siguiente procedimiento aplica para todos los platos de fricción.

1. Chequear:
 - Platos de fricción.
Daños/desgaste → Reemplazar los platos de fricción como un conjunto.
2. Medir:
 - Alabeo del plato de embrague.
(Con una placa de superficie plana y una galga de espesores) "1".
Fuera de especificación → Reemplazar los platos de embrague como un conjunto.

NOTA:

Mida los platos de fricción en 4 puntos distintos.



**Espesor de platos de fricción 1
2.90 – 3.10 mm**

**Límite de desgaste
2.80 mm**

**Espesor de platos de fricción 2
2.90 – 3.10 mm**

**Límite de desgaste
2.80 mm**

CHEQUEO DE PLATOS DE EMBRAGUE

El siguiente procedimiento aplica para todos los platos de embrague.

1. Chequear:
 - Platos de embrague.
Daños/desgaste → Reemplazar los platos de embrague como un conjunto.
2. Medir:
 - Alabeo del plato de embrague.
(Con una placa de superficie plana y una galga de espesores) "1".
Fuera de especificación → Reemplazar los platos de embrague como un conjunto.



Espesor de platos de embrague
1.45 – 1.75 mm
Límite de alabeo
0.20 mm



CHEQUEO DE LOS RESORTES DEL EMBRAGUE

El siguiente procedimiento aplica para todos los resorte de embrague.

1. Chequear:

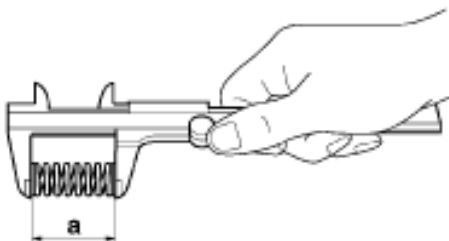
- Resortes de embrague.
Daños → Reemplazar los resortes de embrague como un conjunto.

2. Medir:

- Longitud libre "a" de los resortes de embrague.
Fuera de especificación → Reemplazar los resortes de embrague como un conjunto.



Longitud libre "a" de los resortes de embrague
39.00 mm
Longitud mínima
36.80 mm



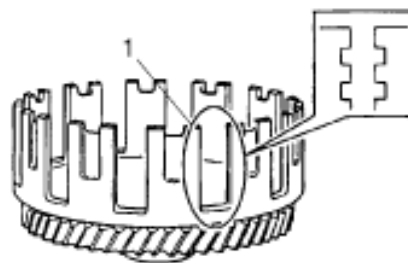
CHEQUEO DE LA CAJA DEL EMBRAGUE

1. Chequear:

- Fijaciones de la caja de embrague.
Daños/picaduras/desgaste → Eliminar las rebabas de la caja del embrague o reemplazar la caja del embrague.

NOTA:

Las picaduras de las fijaciones de la caja de embrague podrían provocar un mal funcionamiento del embrague.



2. Chequear:

- Rodamientos.
Daños/desgaste → reemplazar los rodamientos y la caja del embrague.

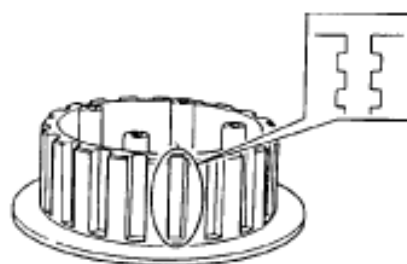
CHEQUEO DEL CUBO DEL EMBRAGUE

1. Chequear:

- Estrías del cubo del embrague.
Daños/picaduras/desgaste → Reemplazar el cubo del embrague.

NOTA:

Las picaduras de las estrías del cubo del embrague podrían provocar un mal funcionamiento del embrague.



CHEQUEO DE LOS PLATOS DE PRESION

1. Chequear:

- Platos de presión.
Grietas/daños → Reemplazar.

CHEQUEO DE LA PALANCA DE EMPUJE DEL EMBRAGUE Y LA VARILLA DE EMPUJE

1. Chequear:

- Palanca de empuje del embrague.
• Varilla de empuje.
Daños/desgaste → reemplazar las partes dañadas.

CHEQUEO DEL ENGRANAJE DE TRACCION PRIMARIA

1. Desmontar:

- Engranaje de tracción primaria.
Referirse a "ENGRANAJE COMPENSADOR" pagina 5-51.

EMBRAGUE

2. Chequear:

- Engranaje de tracción primaria.
Daños/desgaste → Reemplazar el engranaje de tracción primaria y la caja embrague como un conjunto.
Excesivo ruido durante la operación → Reemplazar el engranaje de tracción primaria y la caja embrague como un conjunto.

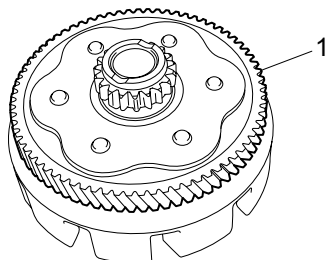
3. Instalar:

- Engranaje de tracción primaria.
Referirse a "Engranaje compensador" pagina 5-51.

CHEQUEO DEL ENGRANAJE DE TRACCION PRIMARIA

1. Chequear:

- Engranaje de tracción primaria "1".
Daños/desgaste → Reemplazar el engranaje de tracción primaria y la caja embrague como un conjunto.
Excesivo ruido durante la operación → Reemplazar el engranaje de tracción primaria y la caja embrague como un conjunto.



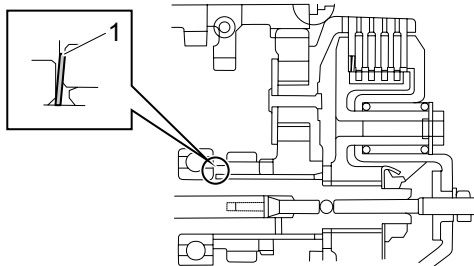
INSTALACION DEL EMBRAGUE

1. Instalar:

- Arandela de resorte cónica "1".

NOTA:

Instalar la arandela de resorte cónica como se muestra en la ilustración.

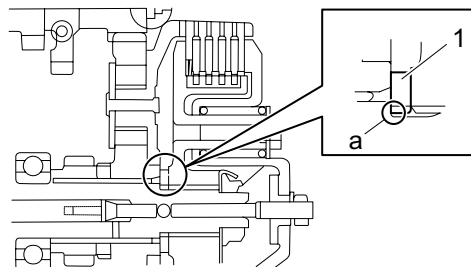


2. Instalar:

- Caja embrague.
- Arandela de seguridad "1".

NOTA:

Asegure que durante el montaje, la esquina redondeada de la arandela de seguridad "a" queda ubicada en el lado opuesto a la caja embrague.

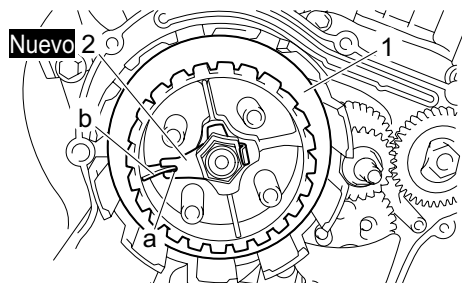


3. Instalar:

- Cubo del embrague "1".
- Arandela de seguridad "2" - **Nueva**.
- Tuerca del cubo del embrague "3".

NOTA:

- Lubrique las roscas de la tuerca del cubo del embrague y la superficie de contacto de la arandela de seguridad con aceite de motor.
- Alinear la muesca "a" de la arandela de seguridad con la varilla inferior "b" del cubo del embrague.



4. Aplicar torque:

- Tuerca del cubo del embrague "1".



Tuerca del cubo del embrague
70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)

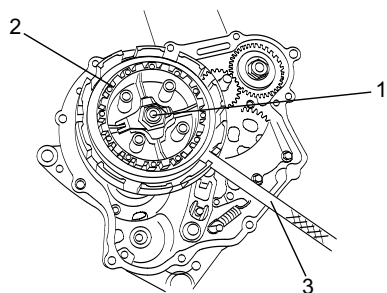
NOTA:

Mientras sujeta el cubo de embrague "2" con el sujetador de campana de embrague "3", aplique el torque a la tuerca de cubo del embrague.



Sujetador de campana de embrague
o herramienta universal de embrague
YSST-733

EMBRAGUE



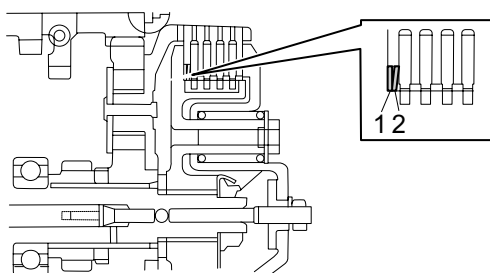
5. Doblar las pestañas de la arandela de seguridad sobre la cara plana de la tuerca.
6. Lubricar:
 - Platos de presión.
 - Platos del embrague.
 Con el lubricante recomendado.

	Lubricante recomendado Aceite de motor
---	---

7. Instalar:
 - Asiento del resorte de amortiguador del embrague "1".
 - Resorte de amortiguador del embrague "2".
 - Plato de fricción 2.
 - Platos de embrague.
 - Platos de fricción 1.

NOTA:

- Instale el asiento del resorte de amortiguador del embrague y el resorte de amortiguador del embrague tal como se muestra en la ilustración.
- Primero, instale el plato de fricción, y luego alterne entre un plato de fricción y un plato del embrague.

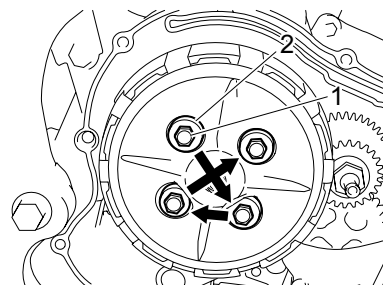


8. Instalar:
 - Plato de presión.
 - Resortes del embrague "1".
 - Tornillos de los resortes del embrague "2".

	Tornillos de los resortes del embrague 12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)
---	---

NOTA:

Aplique el torque a los tornillos de los resortes del embrague por pasos y en zig-zag.

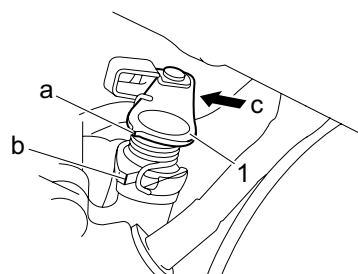


9. Ajustar:

- El juego libre del mecanismo del embrague.

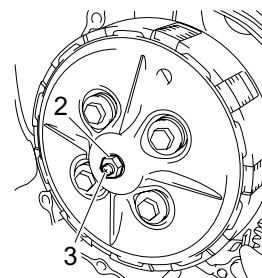


- a. Chequee que la proyección "a" de la palanca de empuje del embrague está alineada con la marca "b" del cárter mostrada en la ilustración, por el empuje manual de la palanca de empuje del embrague en la dirección "c" hasta que este pare.



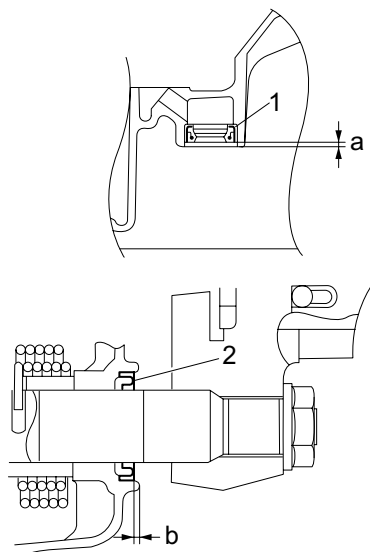
- b. Si la proyección "a" no se alinea con la marca "b" alinee estas siguiendo los pasos:
 - Suelte la contratuerca "2".
 - Con la palanca de empuje del embrague completamente empujada en dirección "c", gire la varilla de empuje "b" adentro o afuera hasta la proyección "a" alineada con la marca "b".
 - Sostenga la varilla de empuje previniendo que esta se mueva y luego aplique el torque a la tuerca de seguridad según la especificación.

	Contratuerca (Varilla de empuje) 8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)
---	--



10.Instalar:

- Sello de aceite "1".
- Sello de aceite "2".



11.Instalar:

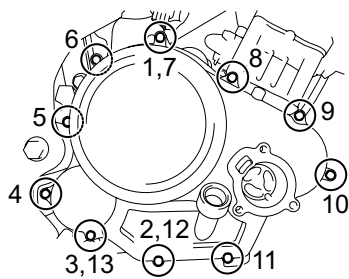
- Tapa embrague.



Tornillo de la tapa embrague
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

NOTA:

Aplicar torque a los tornillos de la tapa embrague en la secuencia adecuada de apriete tal como se muestra en la ilustración.

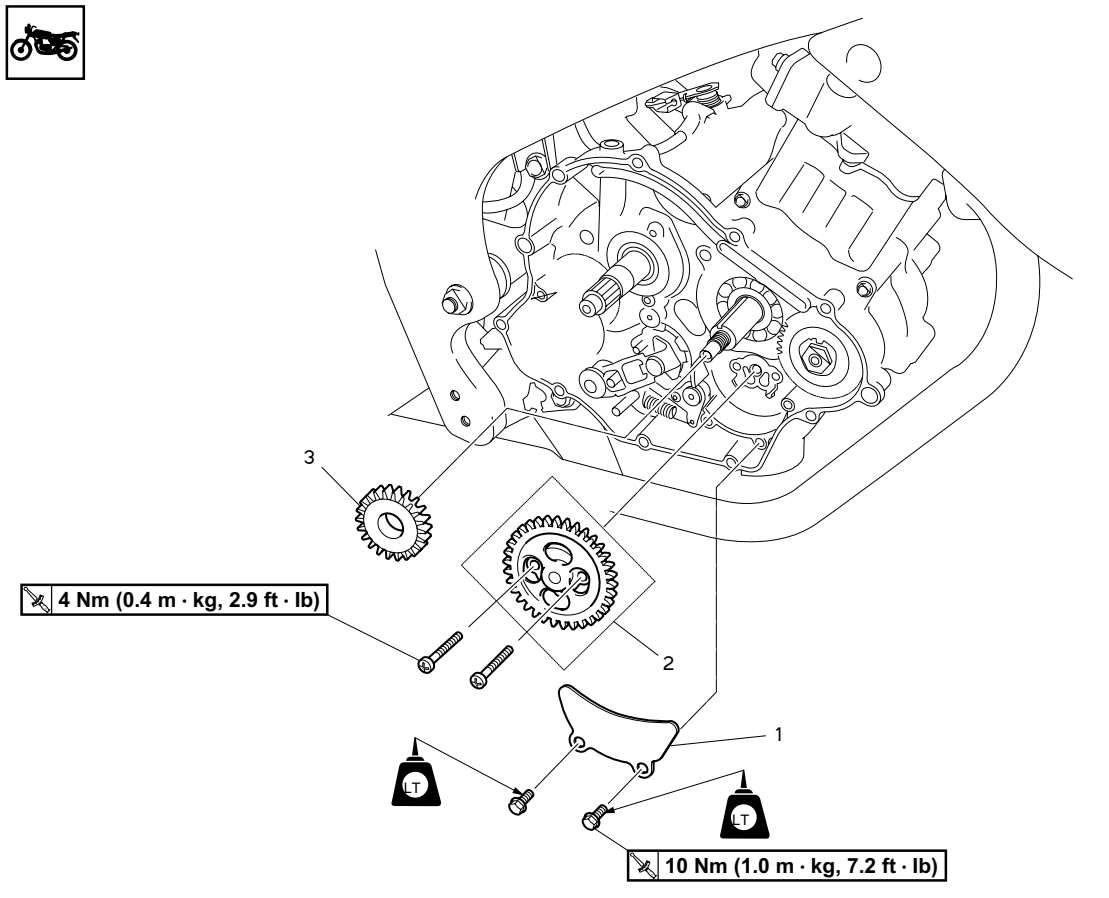


13.Ajustar:

- Juego libre del cable del clutch.
Referirse a "AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DEL CLUTH" pagina 3-11.

BOMBA DE ACEITE

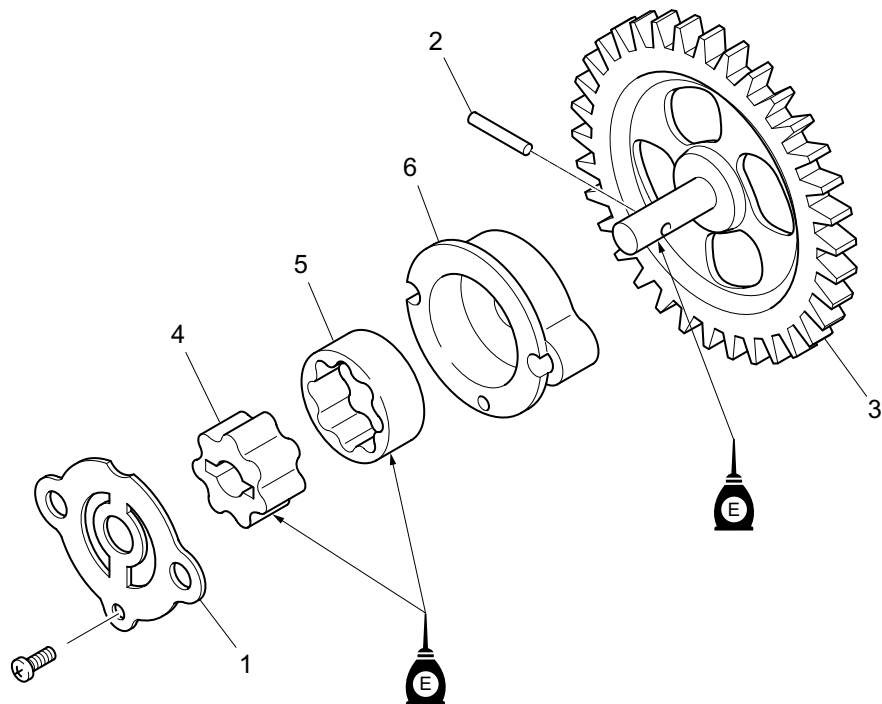
Desmontaje de la bomba de aceite



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Caja embrague		Referirse a "EMBRAGUE" pagina 5-35
	Engranaje de tracción primaria/Engranaje del compensador conductor		Referirse a "ENGRANAJE COMPENSADOR" pagina 5-51
1	Placa deflectora de aceite	1	
2	Conjunto bomba de aceite	1	
3	Engranaje conductor de la bomba de aceite	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

BOMBA DE ACEITE

Desensamble de la bomba de aceite



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Tapa de la carcasa de la bomba de aceite	1	
2	Clavija de centraje	1	
3	Engranaje conducido de la bomba de aceite	1	
4	Rotor interior de la bomba de aceite	1	
5	Rotor exterior de la bomba de aceite	1	
6	Carcasa de la bomba de aceite	1	
			Para el ensamble siga el orden inverso al del desensamble

OIL PUMP BOMBA DE ACEITE

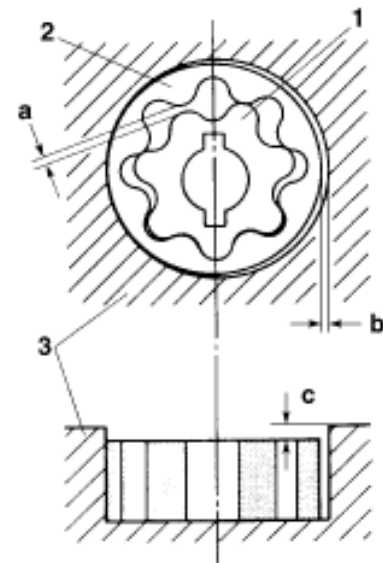
CHEQUEO DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Chequear:

- Engranaje conductor de la bomba de aceite.
 - Engranaje conductor de la bomba de aceite.
 - Carcasa de la bomba de aceite.
 - Tapa de la carcasa de la bomba de aceite.
- Grietas/daños/desgaste → Reemplazar las partes defectuosas.

2. Medir:

- Holgura entre el rotor interno y el extremo del rotor externo "a".
- Holgura entre el rotor externo y la carcasa de la bomba de aceite "b".
- Holgura entre la carcasa de la bomba de aceite y el rotor interno y externo "c".



1. Rotor interno
2. Rotor externo
3. Carcasa de la bomba de aceite



Holgura entre el rotor interno y el extremo del rotor externo.

Menos de 0.15 mm

Límite 0.23 mm

Holgura entre el rotor externo y la carcasa de la bomba de aceite.

0.13 - 0.18 mm

Límite 0.25 mm

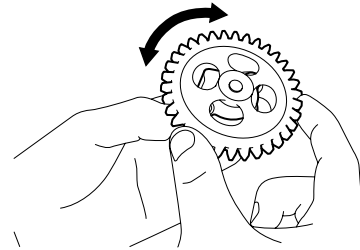
Holgura entre la carcasa de la bomba de aceite y el rotor interno y externo.

0.06 - 0.11 mm

Límite 0.18 mm

3. Chequear:

- Operación de la bomba de aceite.
- Movimiento irregular → Repetir los pasos 1 y 2 o reemplazar las partes defectuosas.



ENSAMBLE DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Lubricar:

- Rotor interior de la bomba de aceite.
 - Rotor exterior de la bomba de aceite.
 - Engranaje conducido de la bomba de aceite.
- (Con el lubricante recomendado).



Lubricante recomendado
Aceite de motor

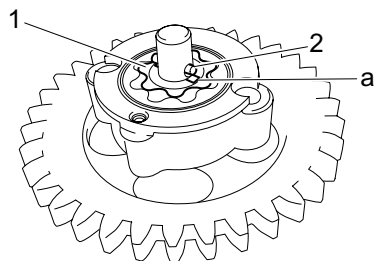
2. Instalar:

- Rotor interior de la bomba de aceite.
- Rotor exterior de la bomba de aceite "1".
- Engranaje conducido de la bomba de aceite.
- Clavija de centraje "2".

NOTA:

Cuando instale el rotor interior de la bomba de aceite, alinee el pasador del eje de la bomba de aceite con la muesca "a" del rotor interior "1".

BOMBA DE ACEITE



3. Chequear:

- Operación de la bomba de aceite.
Referirse a "CHEQUEO DE LA BOMBA DE ACEITE" pagina 5-45.

INSTALACION DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Instalar:

- Conjunto bomba de aceite.



**Tornillo conjunto bomba de aceite
4 Nm (0.4 m·kg, 2.4 ft·lb)**

ATENCIÓN:

Después de aplicar torque a los tornillos, asegúrese que la bomba gira suavemente.

EJE DE CAMBIOS

Desmontaje de eje de cambios y palanca de tope

10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Caja de embrague		Referirse a "EMBRAGUE" pagina 5-36
	Eje de cambios		
1	Eje de cambios	1	
2	Anillo elástico	1	
3	Resorte del eje de cambios	1	
4	Palanca de tope	1	
5	Resorte de palanca de tope	1	
6	Sello de aceite	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

EJE DE CAMBIOS

CHEQUEO DEL EJE DE CAMBIOS

1. Chequear:

- Eje de cambios.
Doble/daños/desgaste → Reemplazar.
- Resorte del eje de cambios.
Daños/desgaste → Reemplazar.

CHEQUEO DE PALANCA DE TOPE

1. Chequear:

- Palanca de tope.
Doble/daños/desgaste → Reemplazar.
El rodillo gira de forma irregular → cambiar la palanca de tope.
- Resorte de palanca de tope.
Daños/desgaste → reemplazar.

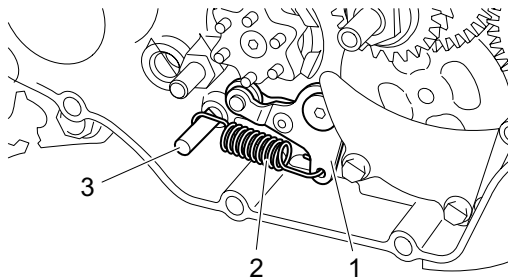
INSTALACION DEL EJE DE CAMBIOS

1. Instalar:

- Palanca de tope "1".
- Resorte de palanca de tope "2".

NOTA:

- Enganche los extremos del resorte de la palanca de tope en ésta y el manguito del cárter "3".
- Encaje la palanca de tope con el conjunto del segmento del tambor de cambio.

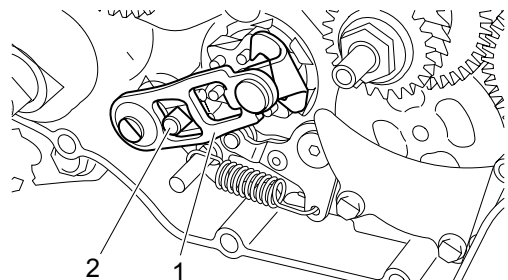


2. Instalar:

- Eje de cambios "1".

NOTA:

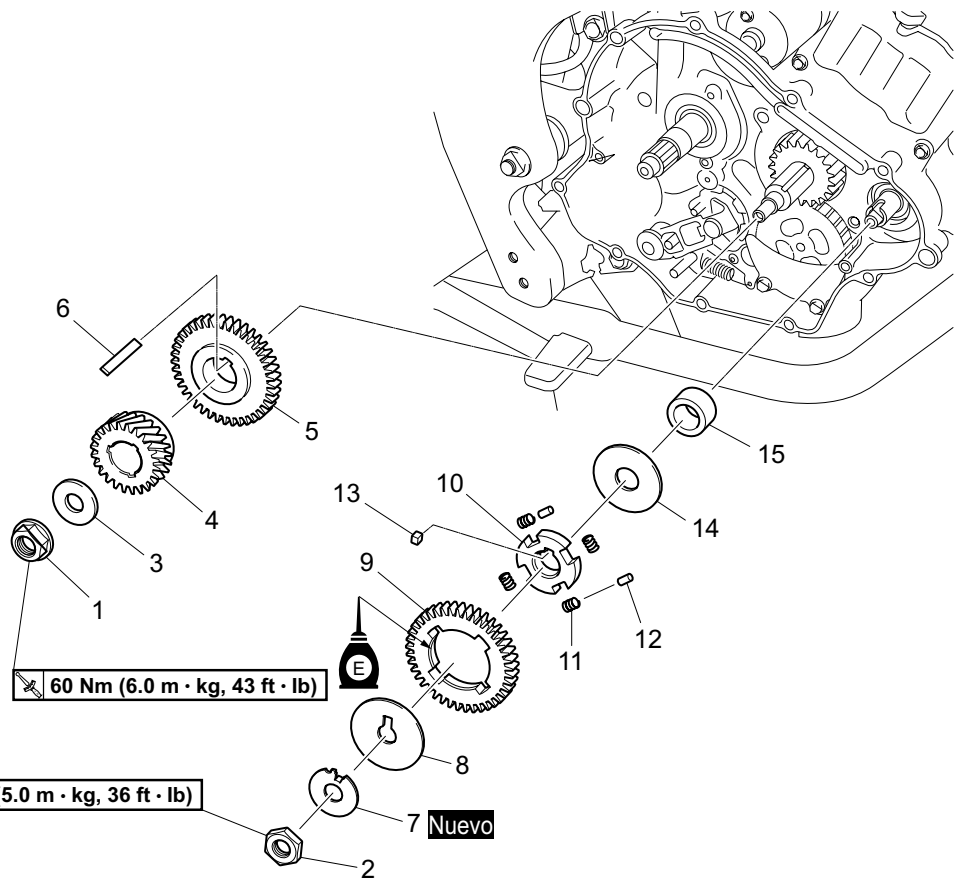
Enganche el extremo del resorte del eje de cambio en el tope del resorte del mismo "2".



ENGRANAJE DEL COMPENSADOR

ENGRANAJE DEL COMPENSADOR

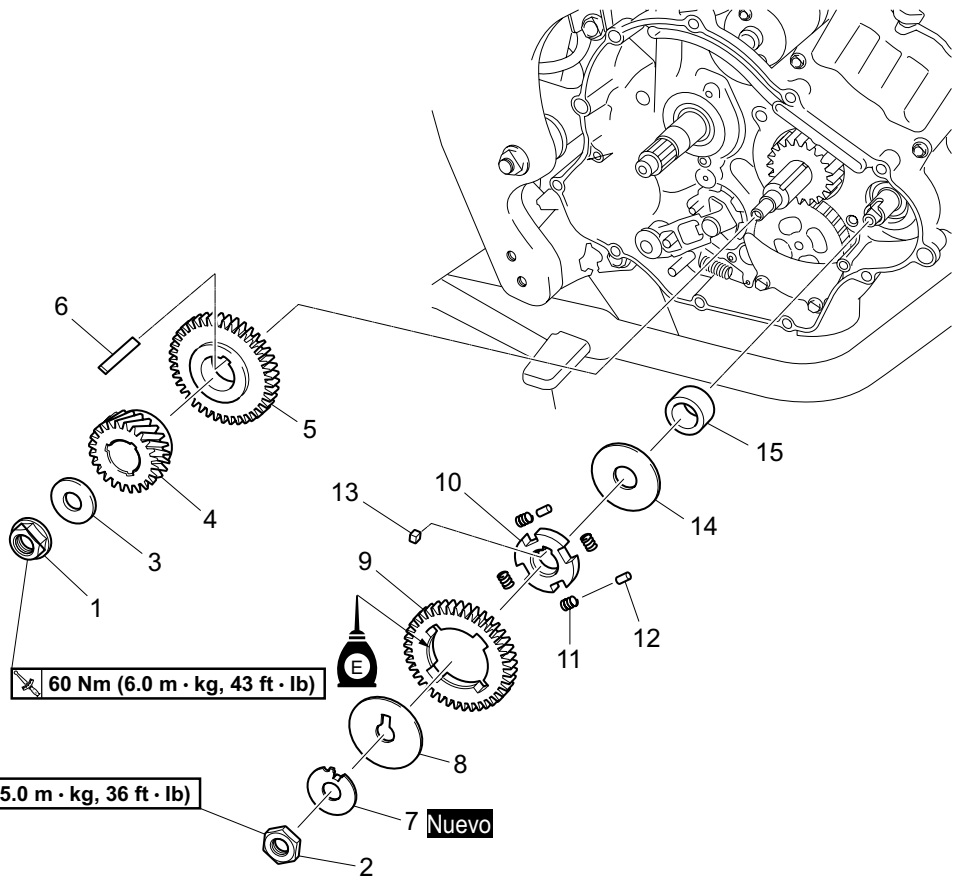
Desmontaje del engranaje de tracción primaria y el engranaje del compensador



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Caja de embrague		Referirse a "EMBRAGUE" pagina 5-36
1	Tuerca del engranaje de tracción primaria	1	
2	Tuerca del engranaje conducido del compensador	1	
3	Arandela	1	
4	Engranaje de tracción primaria	1	
5	Engranaje de tracción del compensador	1	
6	Llave recta	1	
7	Arandela de seguridad	1	
8	Placa 1 del engranaje conducido del compensador	1	
9	Engranaje conducido del compensador	1	
10	Copa Tope	1	
11	Resortes	4	
12	Pin centraje	2	
13	Llave recta	1	
14	Placa 2 del engranaje conducido del compensador	1	

ENGRANAJE DEL COMPENSADOR

Desmontaje del engranaje de tracción primaria y el engranaje del compensador



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
15	Espaciador	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

ENGRANAJE DEL COMPENSADOR

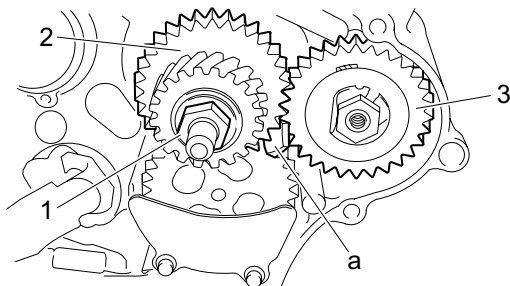
DESMONTAJE DEL ENGRANAJE DE TRACCION PRIMARIA Y ENGRANAJE DEL COMPENSADOR

1. Aflojar:

- Tuerca "1" del engranaje de tracción primaria.

NOTA:

Coloque una placa de aluminio "a" entre el engranaje de tracción del compensador y el engranaje conducido del compensador "3", y luego afloje la tuerca del engranaje de tracción primaria.



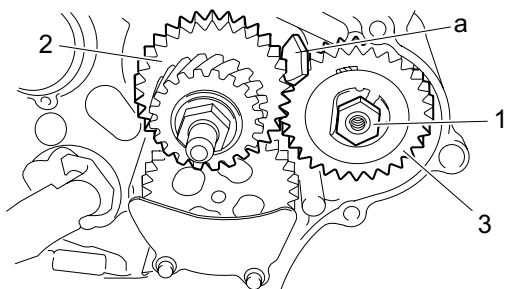
2. Enderezar las lengüetas de la arandela de seguridad.

3. Aflojar:

- Tuerca del engranaje conducido del compensador "1".

NOTA:

Coloque una placa de aluminio "a" entre el engranaje de tracción del compensador y el engranaje conducido del compensador "3", y luego afloje la tuerca del engranaje de tracción primaria.



CHEQUEO DEL ENGRANAJE DEL COMPENSADOR Y DEL ENGRANAJE DE TRACCION PRIMARIA.

1. Chequear:

- Engranaje de tracción del compensador.
- Engranaje conducido del compensador.
- Copa Tope.
- Pin de centrado.
- Fisuras/daños/desgaste → Reemplazar.

2. Chequear:

- Engranaje de tracción primaria.
- Referirse a "CHEQUEO DEL ENGRANAJE DE TRACCIÓN PRIMARIA" pagina 5-42.

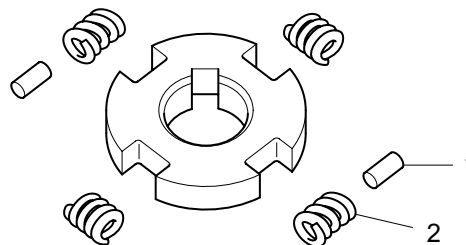
ENSAMBLE DEL ENGRANAJE CONDUCTIDO DEL COMPENSADOR

1. Ensamblar:

- Pin de centrado "1".
 - Resortes "2".
- (A copa Tope)

NOTA:

Instalar los pines de centrado y resortes alternados, tal como se muestran en la ilustración.

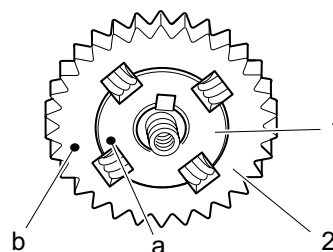


2. Ensamblar:

- Copa tope "1".
- Engranaje conducido del compensador "2".

NOTA:

Alinee la marca perforada "a" en la copa tope con la marca perforada "b" en el engranaje conducido del compensador.



INSTALACION DEL ENGRANAJE DE TRACCION PRIMARIA Y ENGRANAJE DEL COMPENSADOR.

1. Instalar:

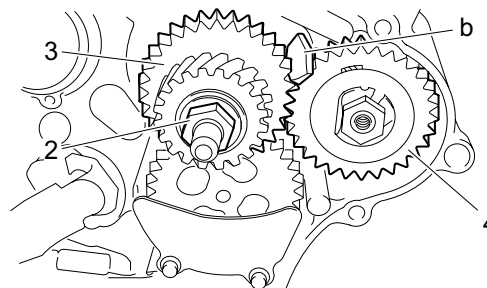
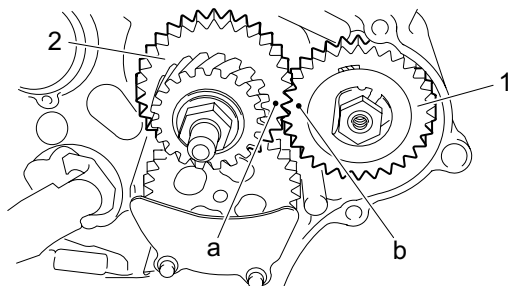
- Engranaje conducido del compensador "1".
- Arandela de seguridad – **Nueva**.
- Engranaje de tracción del compensador "2".
- Arandela "3".
- Tuerca del engranaje conducido del compensador.
- Tuerca del engranaje de tracción primaria.

NOTA:

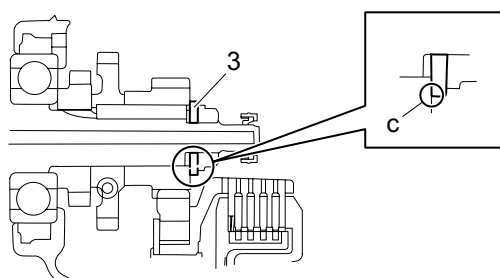
- Alinee la marca perforada "a" en el engranaje de tracción del compensador "2" con la marca perforada "b" en el engranaje conducido del compensador "3".

ENGRANAJE DEL COMPENSADOR

- Asegúrese que el borde afilado de la esquina de la arandela "c" esta posicionado en el lado opuesto al engranaje de tracción primaria.



3. Doblar las pestañas de la arandela de seguridad sobre la cara plana de la tuerca.



2. Aplicar torque:

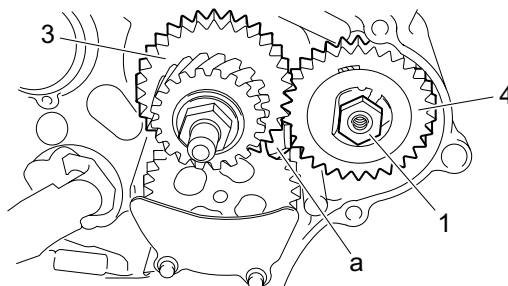
- Tuerca del engranaje conducido del compensador "1".
- Tuerca del engranaje de tracción primaria "2".



Tuerca del engranaje conducido del compensador
50 Nm (5.0m ·kg, 36 ft·lb)
Tuerca del engranaje de tracción primaria
60 Nm (6.0 m·kg, 43 ft·lb)

NOTA:

- Coloque una placa de aluminio "a" entre el engranaje de tracción del compensador "3" y el engranaje conducido del compensador "4", y luego aplique torque a la tuerca del engranaje conducido del compensador.
- Coloque una placa de aluminio "a" entre el engranaje de tracción del compensador "3" y el engranaje conducido del compensador "4", y luego aplique torque a la tuerca del engranaje de tracción primaria.



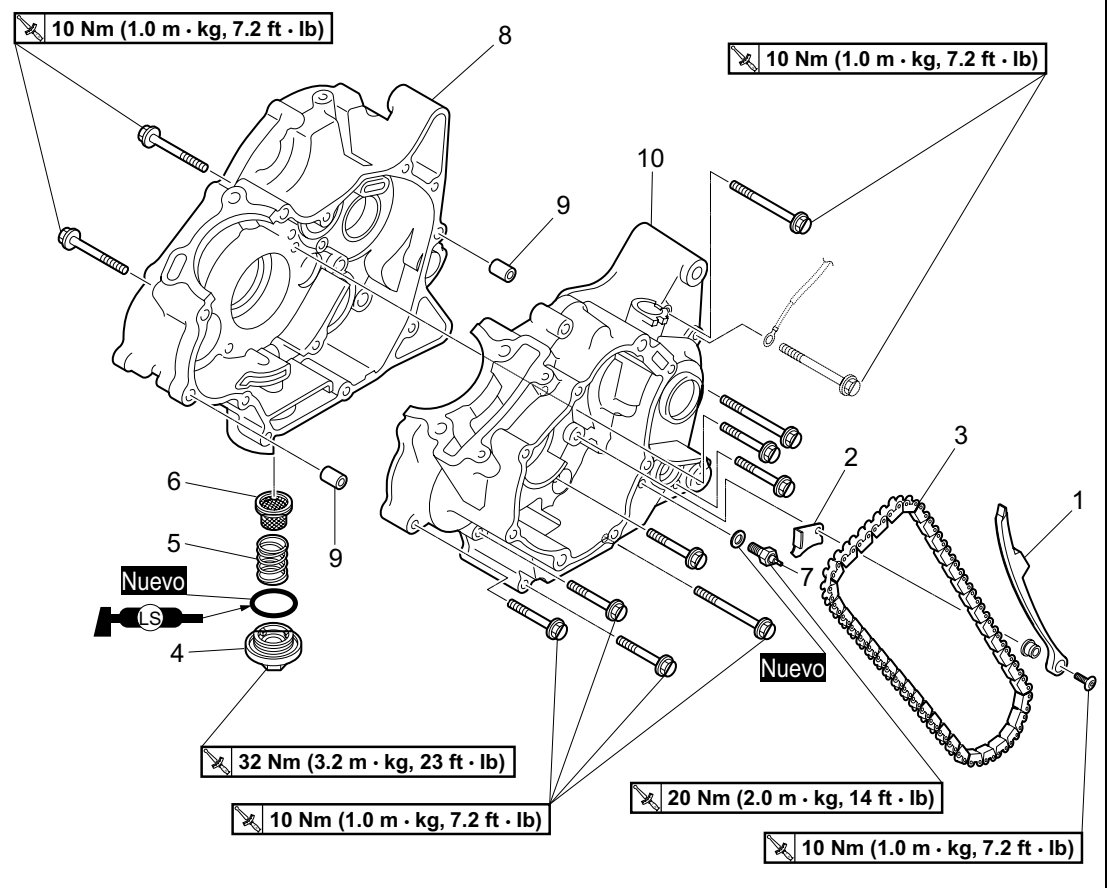
CARTER

Separación de cárter

Orden **Trabajo/Piezas a Desmontar** **Cantidad** **Observaciones**

	Motor		
	Culata		Referirse a "Culata" pagina 5-6
	Cilindro/pistón		Referirse a "Cilindro y Pistón" pagina 5-22
	Caja de embrague		Referirse a "Embrague" pagina 5-36
	Conjunto bomba de aceite		Referirse a "Bomba de Aceite" pagina 5-45
	Eje de cambios		Referirse a "Eje de Cambios" pagina 5-53
	Motor de arranque		Referirse a "Arranque Eléctrico" pagina 5-32
	Engranajes del compensador		Referirse a "Engranaje del Compensador" pagina 5-51
	Rotor magneto C.A		Referirse a "Magneto C.A y Arranque del Embrague" pagina 5-27
1	Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	1	
2	Tapa cadena	1	
3	Cadena	1	
4	Tapón de drenaje de aceite de motor	1	

Separación de cárter



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
5	Resorte	1	
6	Depurador de aceite de motor	1	
7	Interruptor de neutra	1	
8	Carcasa de motor derecha	1	
9	Pin centrado	2	
10	Carcasa de motor izquierda	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

Desmontaje de sellos de aceite y rodamientos

7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Cigüeñal/compensador		Referirse a "Cigüeñal" pagina 5-60
	Transmisión		Referirse a "Transmisión" pagina 5-64
1	Sello de aceite	1	
2	Retenedores de rodamientos	1	
3	Rodamientos	7	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

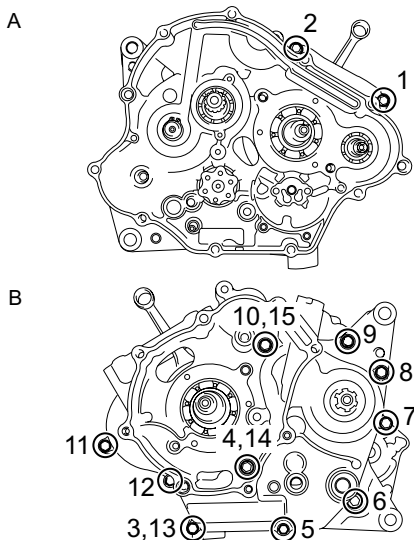
SEPARACION DE CARTER

1. Desmontar:

- Tornillos del cárter.

NOTA:

Afloje cada tornillo $\frac{1}{4}$ de vuelta cada vez, sobre una plataforma y en la secuencia que es mostrada en la ilustración.



A. Carcasa derecha

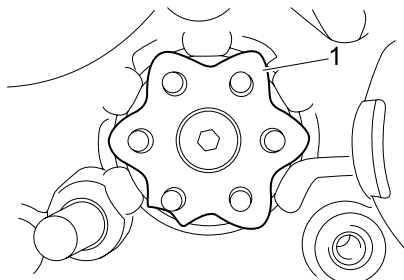
B. Carcasa izquierda

2. Girar:

- Segmento del tambor de cambio.

NOTA:

Gire el segmento del tambor de cambio "1" a la posición mostrada en la ilustración. En esta posición, los dientes del segmento del tambor de cambio no tendrán contacto con el cárter durante el procedimiento de separación del cárter.



3. Desmontar:

- Carcasa derecha.

ATENCIÓN:

Utilice un martillo blando para golpear un lado del cárter. Golpee solo en las partes reforzadas del cárter. No golpee en las superficies de contacto del cárter. Proceda lentamente y con cuidado. Asegúrese que el cárter se separa uniformemente.

CHEQUEO DEL CARTER

1. Lavar el cárter con un disolvente suave.
2. Limpiar todas las superficies donde van ensamblados empaques y superficies de contacto.
3. Chequear:
 - Carter.
 - Fisuras/daños → Reemplazar.
 - Conductos de paso de aceite.
 - Obstruidos → soplar con aire comprimido.

CHEQUEO DE LA CADENA DE DISTRIBUCION Y GUIA DE LA CADENA DE DISTRIBUCION.

1. Chequear:
 - Cadena de distribución.
 - Daños/Rigidez → Reemplazar la cadena de distribución y el piñón del eje de levas como un conjunto.



2. Chequear:
 - Guía de cadena de distribución (lado de admisión).
 - Daños/desgaste → Reemplazar.

CHEQUEO DEL DEPURADOR DE ACEITE.

1. Chequear:
 - Depurador de aceite.
 - Daños → Reemplazar.
 - Contaminaciones → Limpiar con aceite.

CHEQUEO DE RODAMIENTOS Y SELLOS DE ACEITE

1. Chequear:
 - Rodamientos.
 - Limpiar y lubricar los rodamientos, girar la pista interior con los dedos.

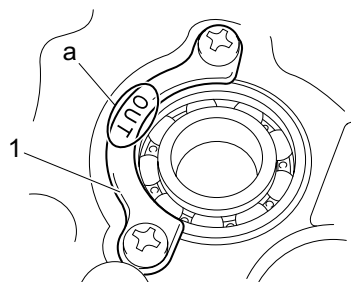
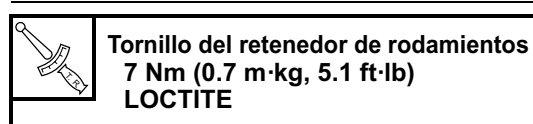
- Movimiento rígido → Reemplazar.
 • Sellos de aceite.
 Daños/desgaste → Reemplazar.

INSTALACION DE RETENEDOR DE RODAMIENTOS

1. Instalar:
 • Retenedor de rodamientos "1".

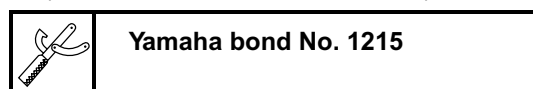
NOTA:

- Instale el retenedor de rodamientos "1" con la marca hacia el exterior.
- Aplicar agente sellante (LOCTITE®) a las roscar del tornillo del retenedor de rodamientos.



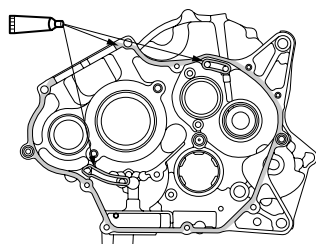
ENSAMBLE DE CARTER

1. Limpiar los empaques en las superficies de contacto y superficies de contacto del cárter.
 2. Aplicar:
 • Sellante.
 (Superficies de contacto del cárter).



NOTA:

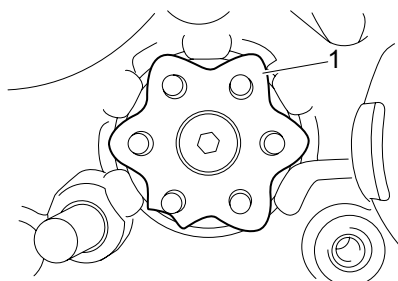
Evite el contacto del sellador con el conducto de aceite.



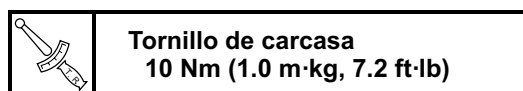
3. Instalar:
 • Carcasa derecha.

NOTA:

Gire el segmento del tambor de cambio "1" a la posición mostrada en la ilustración. En esta posición, los dientes del segmento del tambor de cambio no tendrán contacto con el cárter durante el procedimiento de separación del cárter.



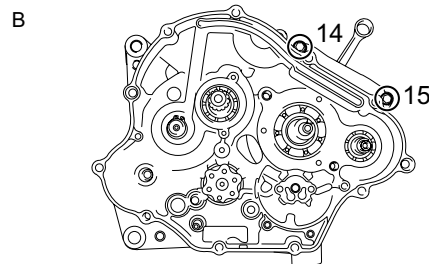
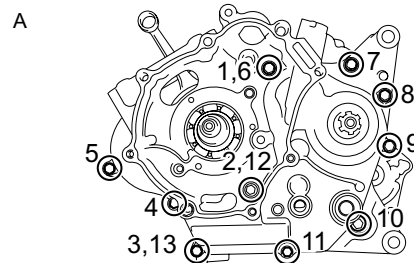
4. Instalar:
 • Tornillo de carcasa.



NOTA:

Afloje cada tornillo ¼ de vuelta cada vez, sobre una plataforma y en la secuencia que es mostrada en la ilustración.

- M6 × 70 mm : "7-9", "11"
- M6 × 55 mm : "14", "15"
- M6 × 45 mm : "1-5", "10"



- A. Carcasa derecha
 B. Carcasa izquierda

CIGUEÑAL

Desmontaje de cigüeñal y compensador

The diagram illustrates the disassembly process. On the left, a crankshaft assembly is shown with a compensator (1) and a crankshaft (2). The compensator is labeled 'Nuevo' (New). The crankshaft is labeled '2'. On the right, the engine block is shown with the compensator and crankshaft being removed. The compensator is labeled 'Nuevo' (New). The crankshaft is labeled '2'. The engine block is labeled 'E'.

Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Cárter		Separar Referirse a "CÁRTER" pagina 5-55
1	Compensador	1	
2	Cigüeñal	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

CIGÜEÑAL

DESMONTAJE DEL CIGÜEÑAL

1. Desmontar:

- Cigüeñal "1".

NOTA:

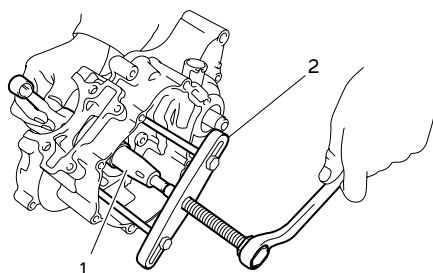
- Desmonte el cigüeñal usando la herramienta de separación del cárter "2".
- Asegúrese que la herramienta de separación de cárter está centrada sobre el cigüeñal.

ATENCIÓN:

- Para proteger el extremo del cigüeñal, utilice una copa de tamaño apropiada entre la herramienta de separación de cárter y el cigüeñal.
- No golpee sobre el cigüeñal.



Herramienta de separación de cárter.
YSST-265



CHEQUEO DEL CIGÜEÑAL

1. Medir:

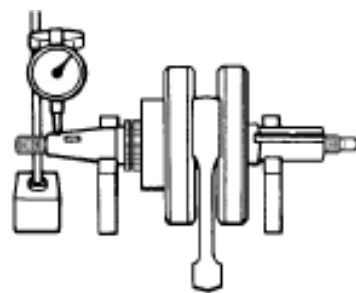
- Excentricidad del cigüeñal.
Fuera de especificación → reemplazar el cigüeñal, rodamientos o ambos.

NOTA:

Girar el cigüeñal lentamente.



Descentramiento límite C.
0.030 mm



2. Medir:

- 1. Holgura lateral del extremo mayor.
Fuera de especificación → Reemplazar el cigüeñal.



Holgura lateral del extremo mayor D.
0.110–0.410 mm

3. Medir:

- Ancho del cigüeñal.
Fuera de especificación → reemplazar el cigüeñal.



Ancho A
47.95–48.00 mm

4. Chequear:

- Piñón del cigüeñal.
Daños/desgaste → Reemplazar el cigüeñal.
- Rodamientos.
Fisuras/daños/desgaste → Reemplazar el cigüeñal.

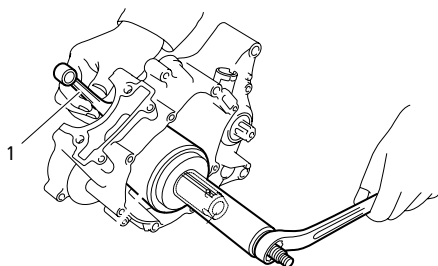
5. Chequear:

- Apoyo del cigüeñal.
Rayas/desgaste → Reemplazar el cigüeñal.
- Conducto de aceite del apoyo del cigüeñal.
Obstrucción → Soplar con aire comprimido.

INSTALACION DEL CIGÜEÑAL

1. Instalar:

- Cigüeñal "1"

**ATENCIÓN:**

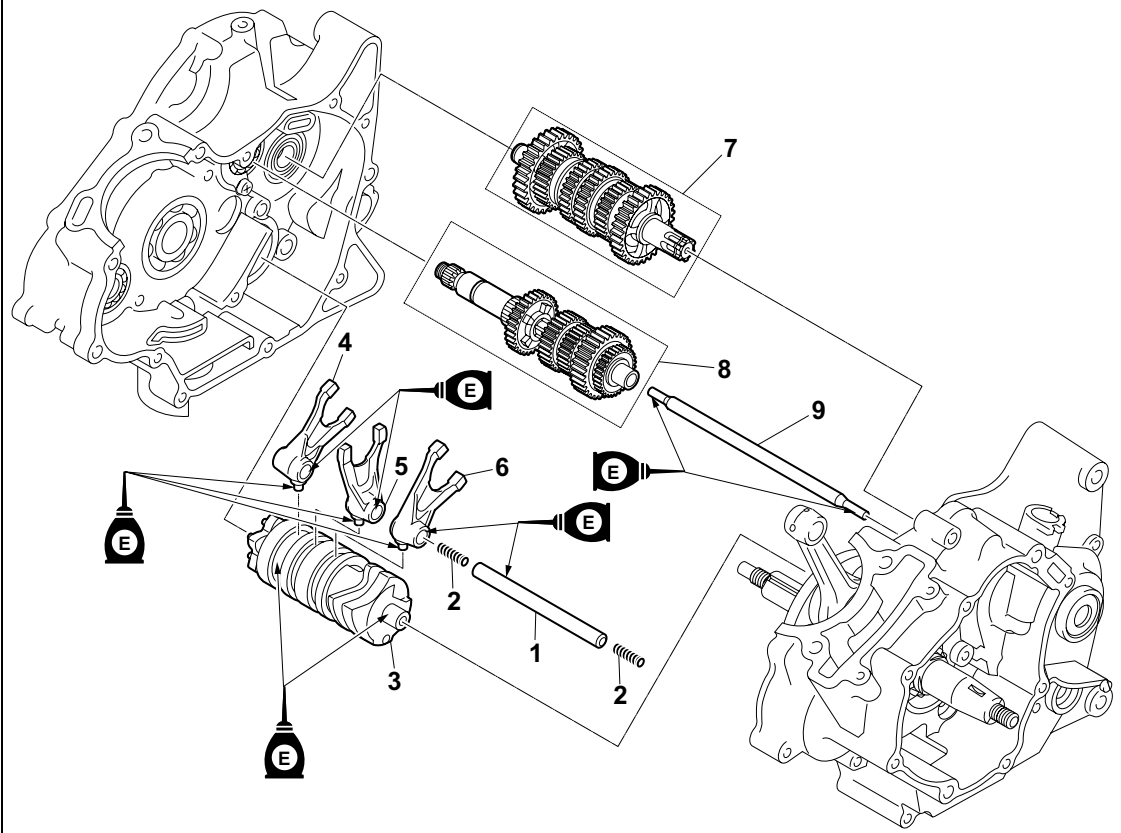
Para evitar rayas en el cigüeñal y facilitar la instalación, lubrique los labios de los sellos de lubricación con grasa de base de jabón de litio y cada rodamiento con aceite de motor.

NOTA:

Sujete con una mano la biela en el punto muerto superior (PMS) de la carrera de compresión mientras gira la tuerca del tornillo de montaje del cigüeñal con la otra mano. Gire el tornillo de montaje del cigüeñal hasta que este llegue al fondo del rodamiento.

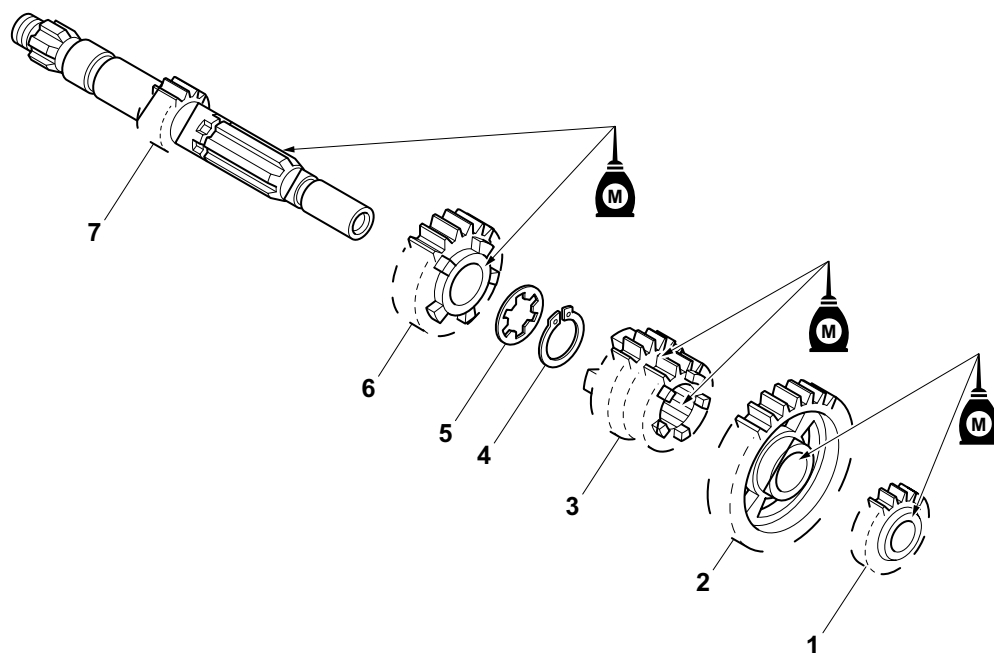
TRANSMISIÓN

Desmontaje de la transmisión, el tambor de cambio y las horquilla del cambio



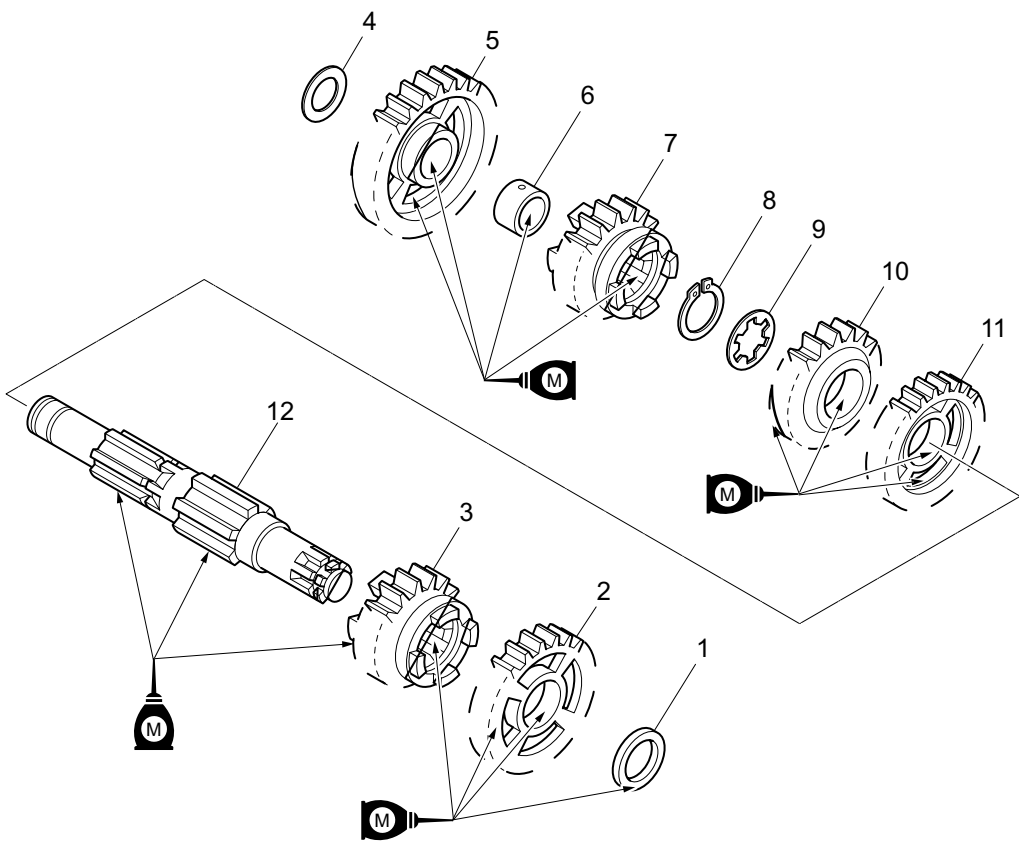
Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Carter		Separar Referirse a "CÁRTER" pagina 5-56
1	Guía de la horquilla de cambio	1	
2	Resorte	2	
3	Tambor de cambio	1	
4	Horquilla de cambio "R"	1	
5	Horquilla de cambio "C"	1	
6	Horquilla de cambio "L"	1	
7	Conjunto del eje de tracción	1	
8	Conjunto del eje principal	1	
9	Barra larga de empuje del embrague	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

Desensamble del eje principal



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Engranaje piñón 2da	1	
2	Engranaje piñón 6ta	1	
3	Engranaje piñón 3ra/4ta	1	
4	Anillo elástico	1	
5	Arandela dentada	1	
6	Engranaje piñón 5ta	1	
7	Eje principal/engranaje piñón1ra	1	
			Para el ensamble siga el orden inverso al del desensamble

Desensamble del eje de tracción (eje posterior)



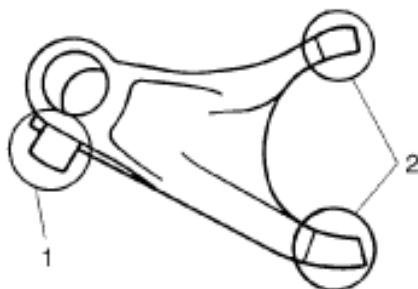
Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Arandela	1	
2	Engranaje de rueda 2da	1	
3	Engranaje rueda 6ta	1	
4	Arandela	1	
5	Engranaje rueda 1ra	1	
6	Espaciador	1	
7	Engranaje rueda 5ta	1	
8	Anillo elástico	1	
9	Arandela dentada	1	
10	Engranaje rueda 4ta	1	
11	Engranaje rueda 3ra	1	
12	Eje de tracción	1	
			Para el ensamble siga el orden inverso al del desensamble

CHEQUEO DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO

El siguiente procedimiento aplica para todas las horquillas de cambio

1. Chequear:

- Empujador de leva de horquilla de cambio "1".
 - Uña de horquilla de cambio "2".
- Doble/daños/rayas/desgaste → Reemplazar la horquilla de cambio.

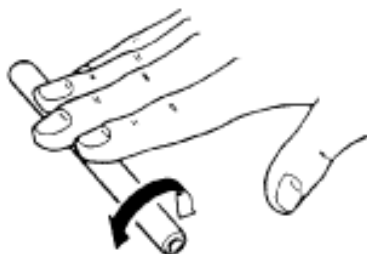


2. Chequear:

- Guía de la horquilla de cambio.
- Ruede sobre una superficie plana la guía de la horquilla de cambio.
Doblada → Reemplazar.

⚠ ADVERTENCIA

No trate de enderezar la guía de la horquilla de cambio.



319-010

3. Chequear:

- Movimiento de la horquilla de cambio.
- (A lo largo de la guía de la horquilla de cambio).
Movimiento irregular → Cambiar las horquillas de cambio.

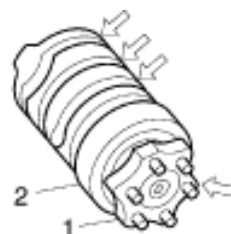


319-011

CHEQUEO DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO

1. Chequear:

- Ranura del tambor de cambio.
- Daños/rayas/desgaste → Reemplazar el conjunto tambor de cambio.
- Segmento del tambor de cambio "1".
- Daños/desgaste → Reemplazar el conjunto tambor de cambio.
- Rodamiento del tambor de cambio.
- Daños/picadura → Reemplazar el conjunto tambor de cambio.



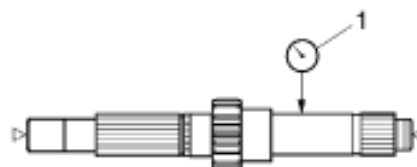
CHEQUEO DE LA TRANSMISION

1. Medir:

- Excentricidad del eje principal.
- (Con un dispositivo de centrado y un comprobador de caratula "1").
Fuera de especificación → Reemplazar el eje principal.



**Límite de descentramiento del eje principal.
0.03 mm**



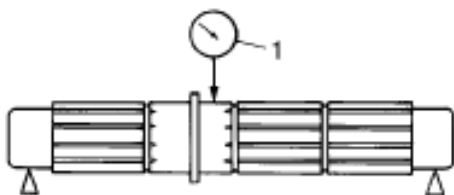
2. Medir:

- Excentricidad del eje de tracción.
- (Con un dispositivo de centrado y un comprobador de caratula "1").
Fuera de especificación → Reemplazar el eje de tracción.



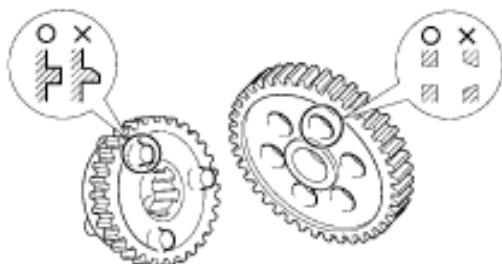
**Drive axle runout limit
0.03 mm**

TRANSMISIÓN



3. Chequear:

- Engranajes de transmisión.
Decoloración azul/picadura/desgaste → Reemplazar los engranajes defectuosos.
- Fijaciones de engranajes de la caja de cambios.
Grietas/daños/bordes redondeados → Reemplazar los engranajes defectuosos.



4. Chequear:

- Engrane de los engranajes de la caja de cambios.
(Cada engranaje de piñón a su respectivo engranaje de rueda).
Incorrecto → Ensamble de nuevo los conjuntos de eje de la caja de cambios.

5. Chequear:

- Movimientos de los engranajes de la caja de cambios.
Movimiento irregular → Reemplazar las piezas defectuosas.

CHEQUEO DE LAS BARRAS DE EMPUJE DEL EMBRAGUE

1. Chequear:

- La barra larga de empuje del embrague.
Fisuras/daños/desgaste → Reemplazar la barra larga de empuje del embrague.

2. Medir:

- Limite de dobles de la barra del embrague.
Fuera de especificación → reemplazar la barra larga de empuje del embrague.



Limite de dobles de la barra del embrague.
0.500 mm

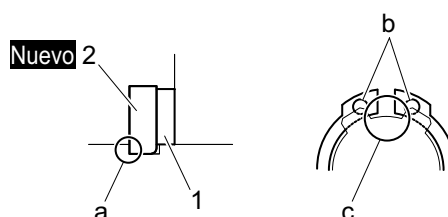
ENSAMBLE DEL EJE PRINCIPAL Y EL EJE DE TRACCION

1. Instalar:

- Arandela dentada "1".
- Anillo elástico "2" – **Nuevo**.

NOTA:

- Asegure durante la instalación del anillo elástico que su borde afilado "a" esta de cara al lado opuesto al de la arandela dentada y el engranaje.
- Asegure que los extremos "b" del anillo elástico están situados en el centro de cada estría del eje "c".



2. Instalar:

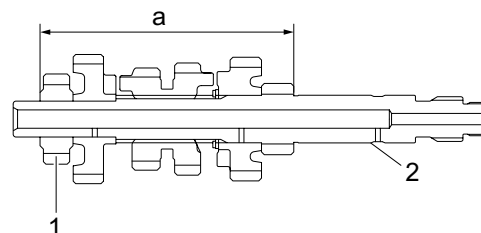
- Engranaje piñón 2da "1".

NOTA:

Presione el engranaje piñón 2da en el eje principal "2" tal como se muestra en la ilustración.



Installed depth
106.85–107.05 mm



INSTALACION DE LAS HORQUILLAS DEL CAMBIO Y EL TAMBOR DEL CAMBIO

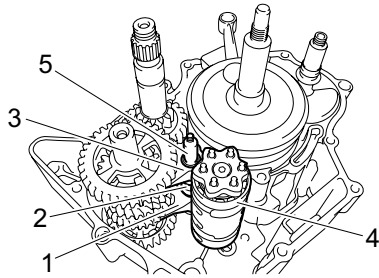
1. Instalar:

- Horquilla del cambio L "1".
- Horquilla del cambio C "2".
- Horquilla del cambio R "3".
- Tambor del cambio "4".
- Resortes.
- Guía de la horquilla de cambio "5".

TRANSMISIÓN

NOTA:

Las marcas impresas en la horquilla de cambio deben estar orientadas hacia el lado derecho del motor y en la siguiente secuencia: "R", "C", y "L".

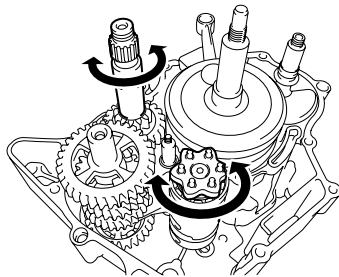


2. Chequear:

- Transmisión.
Funcionamiento brusco → Reparar.

NOTA:

- Aplique aceite de motor a todos los engranajes y rodamientos.
 - Antes de ensamblar el cárter, asegúrese que el cambio está en neutra y los engranajes giran libremente.
-



SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

RADIADOR.....6-1

 CHEQUEO DEL RADIADOR.....6-3

 INSTALACION DEL RADIADOR.....6-3

TERMOSTATO.....6-4

 CHEQUEO DEL TERMOSTATO.....6-5

 INSTALACION DEL TERMOSTATO.....6-5

BOMBA DE AGUA.....6-6

 DESENSAMBLE DE LA BOMBA DE AGUA.....6-8

 CHEQUEO DE LA BOMBA DE AGUA6-8

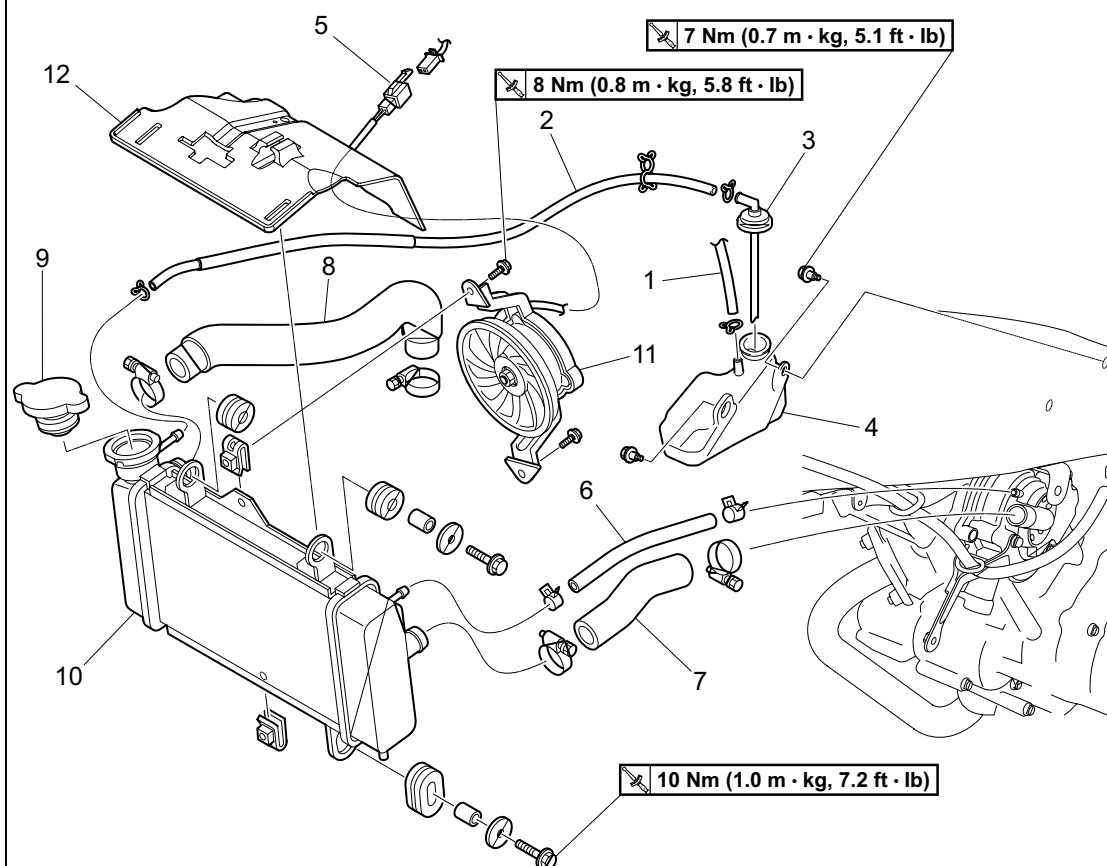
 ENSAMBLE DE LA BOMBA DE AGUA.....6-8

 INTALACION DE LA BOMBA DE AGUA6-9

RADIADOR

RADIADOR

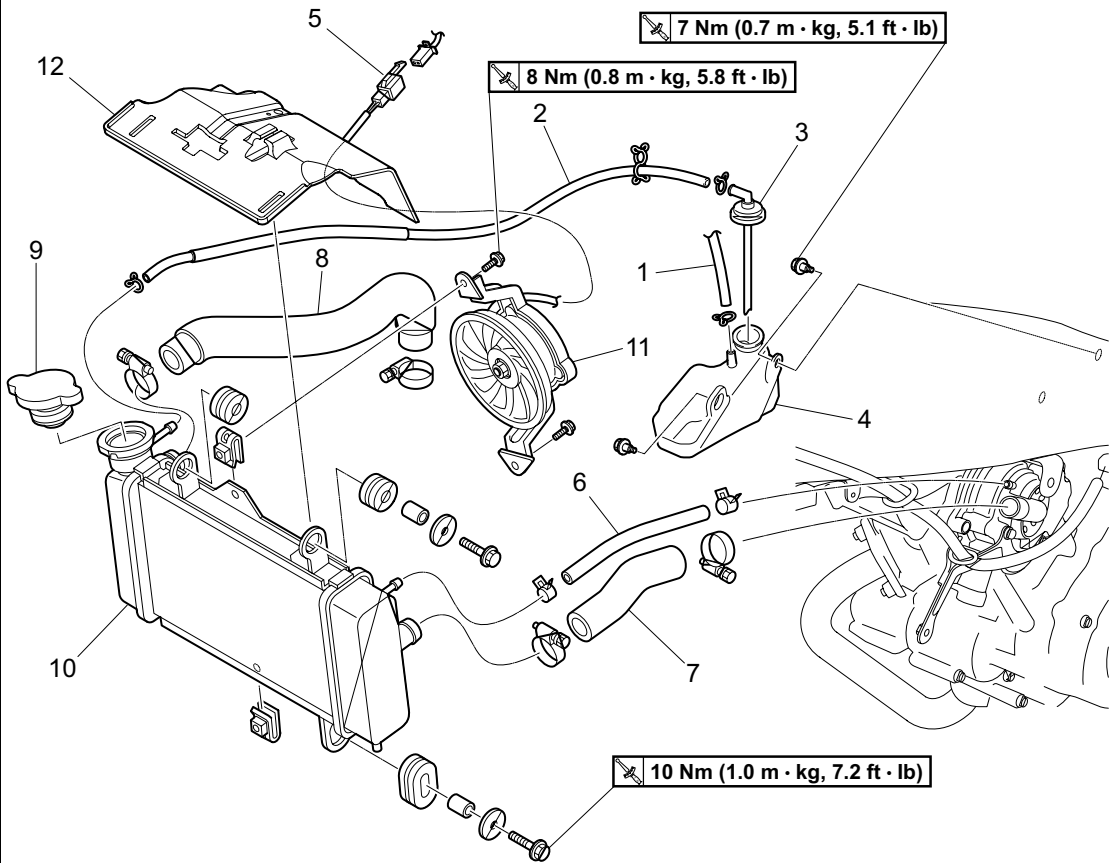
Desmontaje del radiador



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Refrigerante		Drenar Referirse a "Cambio de Refrigerante" pagina 3-14
	Sillín/Panel frontal izquierdo y derecho/Tapa lateral izquierda y derecha		Referirse a "Chasis General" pagina 4-1
	Tanque de combustible		Referirse a "Tanque de Combustible" pagina 7-1
	Caja filtro de aire		Referirse a "Chasis General" pagina 4-1
1	Manguera respiradero del depósito de refrigerante	1	
2	Manguera del depósito de refrigerante	1	
3	Tapa del depósito de refrigerante	1	
4	Depósito del refrigerante	1	
5	Conector ventilador del radiador	1	Desconectar
6	Manguera respiradero de bomba da agua	1	
7	Manguera salida del radiador	1	
8	Manguera entrada al radiador	1	
9	Tapa del radiador	1	

RADIADOR

Desmontaje del radiador



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
10	Radiador	1	
11	Ventilador del radiador	1	
12	Cubierta del radiador	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

RADIADOR

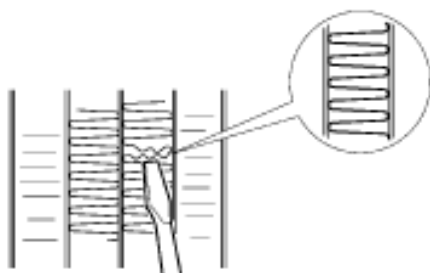
CHEQUEO DEL RADIADOR

1. Chequear:

- Aletas del radiador.
Obstrucción → Limpiar.
Aplicar aire comprimido desde la parte trasera del radiador.

NOTA:

Se puede enderezar las aletas del radiador usando una herramienta fina o un destornillador de pala.



2. Chequear:

- Mangueras del radiador.
Fisuras/daños → Reemplazar.

3. Medir:

- Presión de apertura de la tapa del radiador.
Por debajo de la presión especificada → Reemplazar la tapa del radiador.



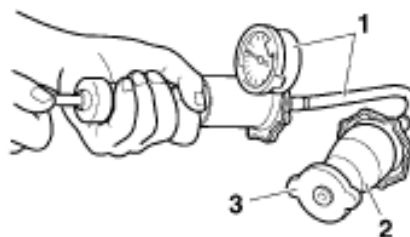
Presión de apertura de la tapa del radiador.
107.9 – 137.3 kPa



- a. Instalar el chequeador de la tapa del radiador "1" y el adaptador del chequeador de la tapa del radiador "2" a la tapa del radiador "3".



Chequeador de tapa del radiador.



- b. Aplicar la presión especificada por 10 segundos, asegurándose que no caiga la presión.



4. Chequear:

- Ventilador del radiador.
Daño → Reemplazar.
Mal funcionamiento → Chequear y reparar.
Referirse a "sistema de refrigeración" pagina 8-25

INSTALACION DEL RADIADOR

1. Llenar:

- Sistema de refrigeración.
(Con la cantidad especificada del refrigerante recomendado).
Referirse a "cambio de refrigerante" pagina 3-14.

2. Chequear:

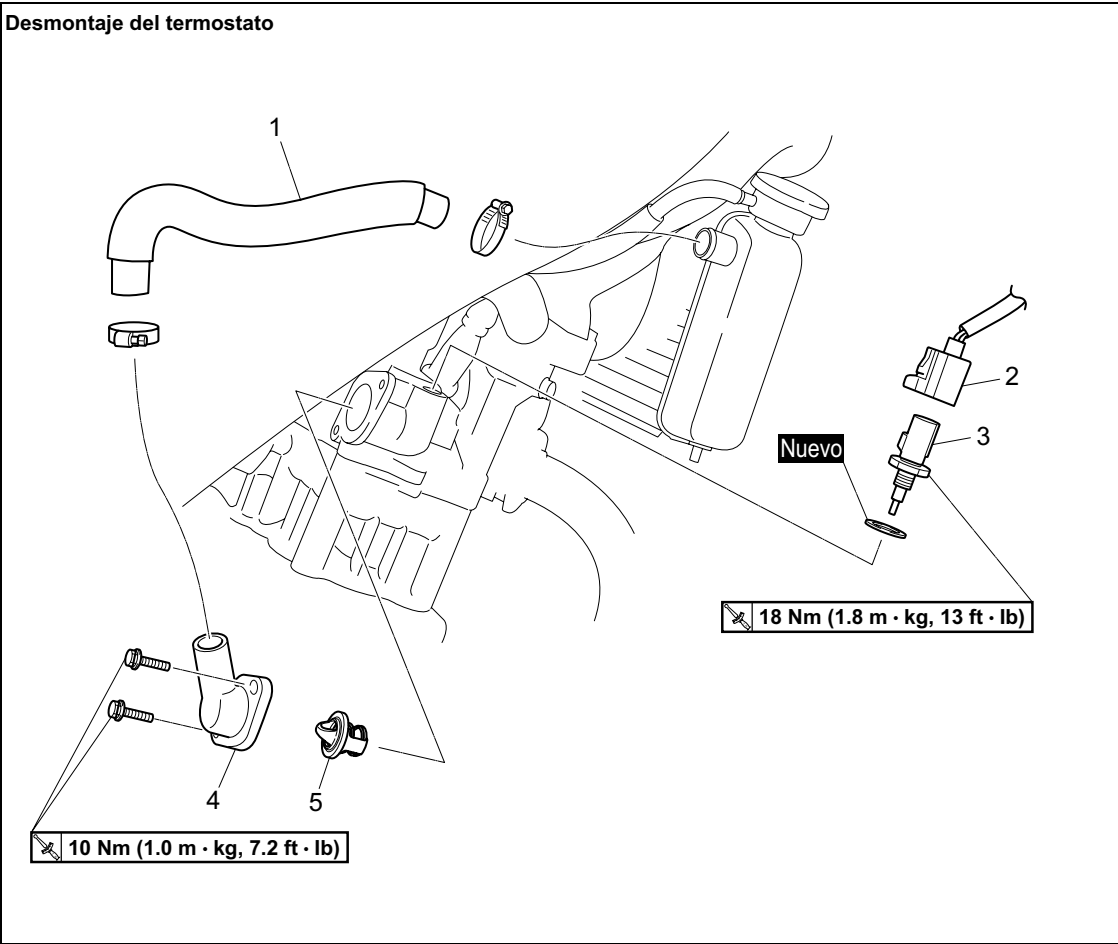
- Sistema de refrigeración.
Fugas → Reparar o reemplazar la pieza defectuosa.

3. Medir:

- Presión de apertura de la tapa del radiador.
Referirse a "chequeo del radiador" pagina 6-3

TERMOSTATO

Desmontaje del termostato



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Refrigerante		Drenar Referirse a "Cambio de Refrigerante" pagina 3-14
	Sillín/Panel frontal derecho		Referirse a "Chasis General" pagina 4-1
	Tanque de combustible		Referirse a "Tanque de Combustible" pagina 7-1
1	Manguera de entrada al radiador	1	
2	Conector del sensor de temperatura del refrigerante	1	Desconectar
3	Sensor de temperatura del refrigerante	1	
4	Tapa del termostato	1	
5	Termostato	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

TERMOSTATO

CHEQUEO DEL TERMOSTATO

1. Chequear:
 - Termostato.
 - No abre entre los $80.5 - 83.5^{\circ}\text{C}$ ($176.9 - 182.3^{\circ}\text{F}$) → Reemplazar.



2. Chequear:
 - Tapa del termostato.
 - Fisuras/daños → Reemplazar.
3. Chequear:
 - Manguera de entrada al radiador.
 - Fisuras/daños → Reemplazar.

INSTALACION DEL TERMOSTATO

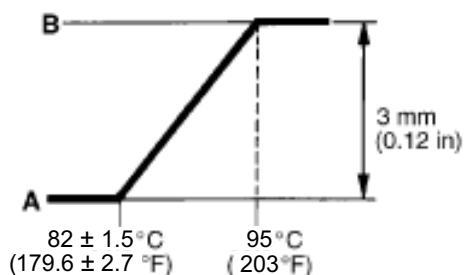
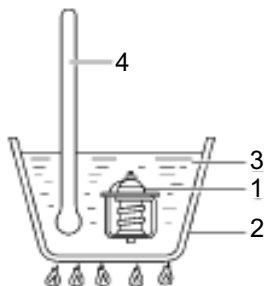
1. Instalar:
 - Termostato.

NOTA:

Instalar el termostato con el agujero del respiradero "a" hacia arriba.



- a. Suspenda el termostato "1" en un recipiente "2" lleno de agua.
- b. Lentamente calentar el agua "3".
- c. Ubique un termómetro en el agua "4".
- d. Mientras agita el agua, observe el termómetro y la temperatura que registra este.



- A. Completamente cerrado.
B. Completamente abierto.

NOTA:

Si la exactitud del termostato está en duda, reemplácelo. Una falla en el termostato podría causar serio sobrecalentamiento o sobre-refrigeración.

2. Instalar:
 - Arandela de cobre – Nueva.
 - Sensor de temperatura del refrigerante.



Sensor de temperatura del refrigerante.
18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)

ATENCIÓN:

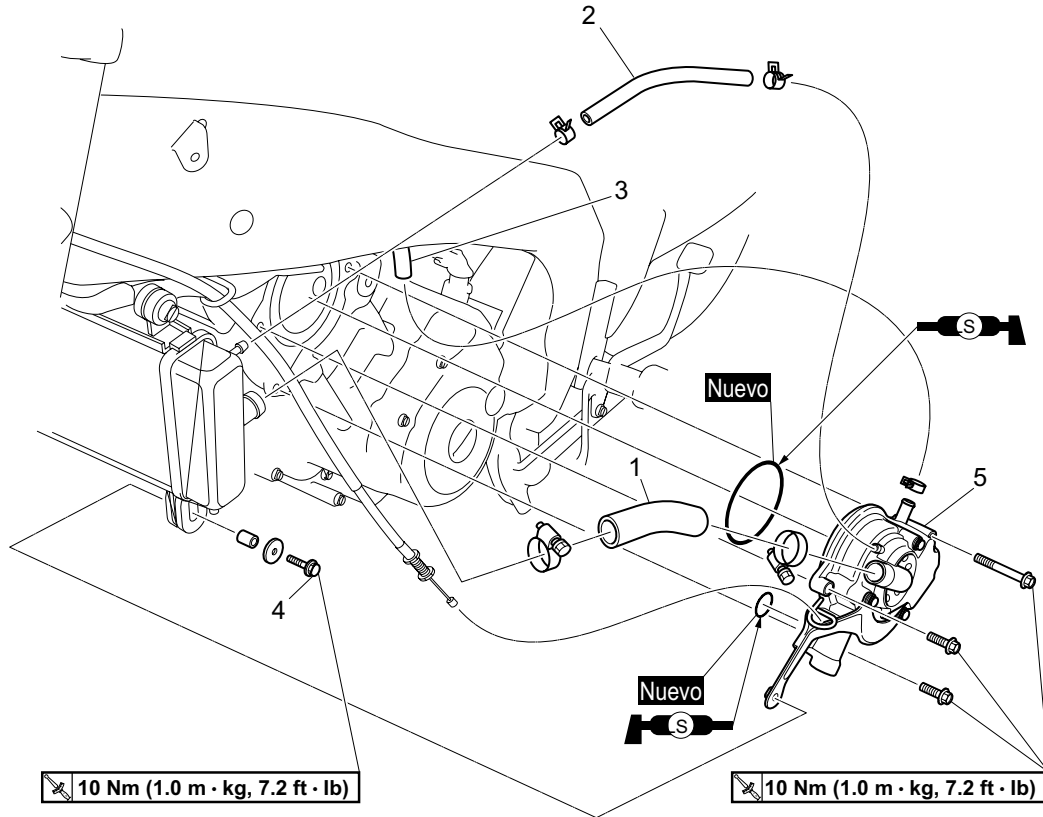
Tenga extremo cuidado cuando manipule el sensor de temperatura del refrigerante. Reemplazar cualquier parte que sufra una caída o haya sido sujeto de un gran impacto.

3. Llenar:
 - Sistema de refrigeración.
 - (Con la cantidad especificada del refrigerante recomendado).
 - Referirse a "cambio de refrigerante" pagina 3-14.
4. Chequear:
 - Sistema de refrigeración.
 - Fugas → Reparar o reemplazar la pieza defectuosa.
5. Medir:
 - Presión de apertura de la tapa del radiador.
 - Referirse a "CHEQUEO DEL RADIADOR" pagina 6-3

BOMBA DE AGUA

BOMBA DE AGUA

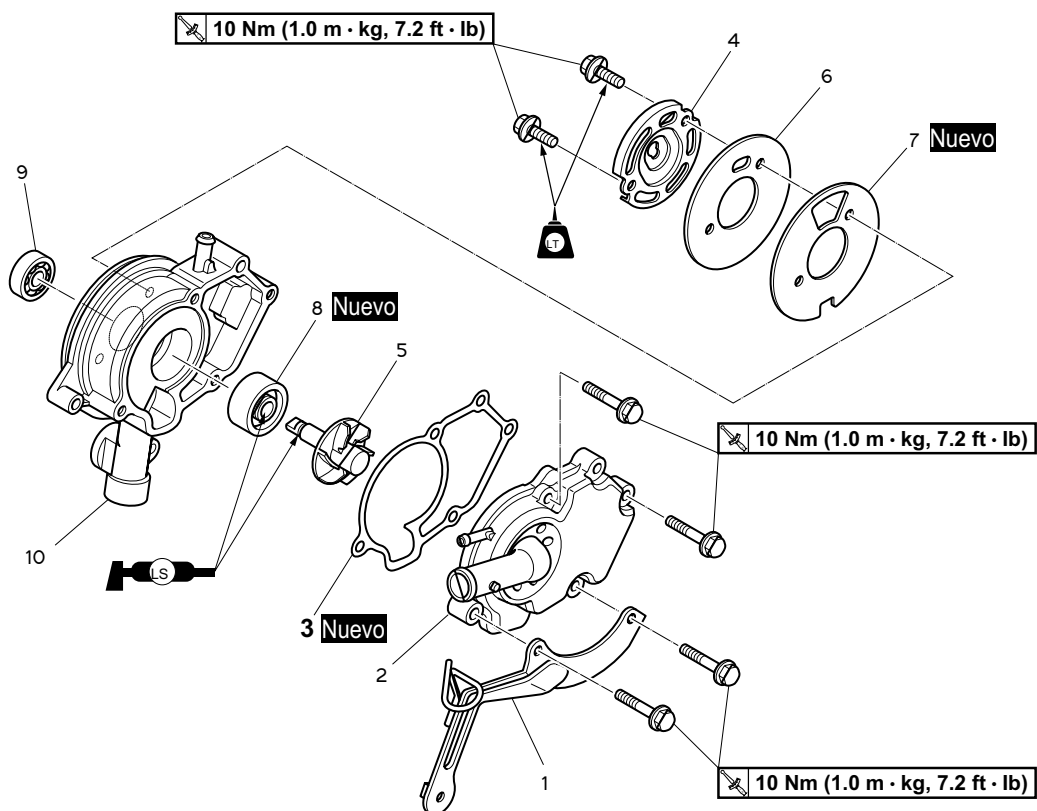
Desmontaje de la bomba de agua



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
			No es necesario desmontar la bomba de agua, a no ser que el nivel del líquido refrigerante este extremadamente bajo o el refrigerante este contaminado con aceite de motor.
	Panel frontal izquierdo		Desconectar. Referirse a "Clutch" pagina 5-37
	Cable del embrague (lado del motor)		Desconectar. Referirse a "Chasis General" pagina 4-1
	Refrigerante		Drenar Referirse a "Cambio de Refrigerante" pagina 3-14
1	Manguera de salida del radiador	1	
2	Manguera respiradero de la bomba de agua	1	
3	Manguera de respiradero de la culata	1	Desconectar.
4	Tornillo soporte del radiador	1	
5	Conjunto bomba de agua	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje

BOMBA DE AGUA

Desensamble de la bomba de agua



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
1	Soporte radiador	1	
2	Tapa carcasa bomba de agua	1	
3	Empaque tapa carcasa de bomba de agua	1	
4	Retenedor del eje impulsor	1	
5	Eje impulsor	1	
6	Plato carcasa bomba de agua	1	
7	Empaque carcasa bomba de agua	1	
8	Sello bomba de agua	1	
9	Rodamiento	1	
10	Carcasa bomba de agua	1	
			Para el ensamble siga el orden inverso al del desensamble.

BOMBA DE AGUA

DESENSAMBLE DE BOMBA DE AGUA

1. Desmontar:

- Sello bomba de agua "1".

NOTA:

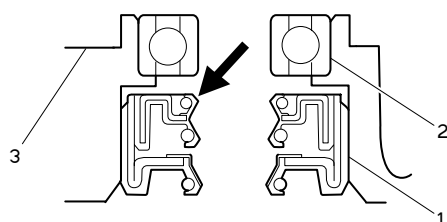
Desmontar el sello bomba de agua desde interior de la carcasa de la bomba de agua

2. Desmontar:

- Rodamiento "2".

NOTA:

Desmontar el rodamiento del exterior de la carcasa de la bomba de agua "3".



CHEQUEO DE LA BOMBA DE AGUA

1. Chequear:

- Impulsor del eje
Grietas / daños / desgaste → Reemplazar
- Teniendo
Áspero movimiento → Reemplazar
- Radiador manguera de salida
Grietas / daños / desgaste → Reemplazar

ENSAMBLAR LA BOMBA DE AGUA

1. Instalar:

- Sello de bomba de agua "1". **Nuevo**.
(Al interior de la carcasa de la bomba de agua "2").

ATENCIÓN:

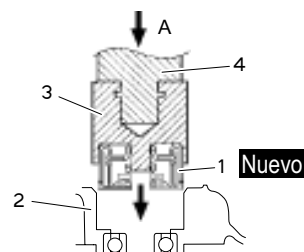
Nunca lubrique la superficie del sello de la bomba de agua con aceite o grasa.

NOTA:

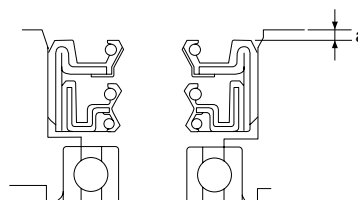
- Instale el sello de la bomba de agua con la herramienta especial.
- Instale el sello de la bomba de agua con la herramienta especial y a la profundidad indicada tal como se muestra en la ilustración.



**Instalador mecánico de sellos y rodamientos.
YSST-722**



- A. Empuje hacia abajo.
3. Instalador mecánico de sellos.
4. Prensa para la instalación de rodamientos.



a. 0–0.5 mm

2. Lubricar:

- Labios sello de bomba de agua.



**Lubricante recomendado.
Grasa de base de jabón de litio.**

3. Instalar:

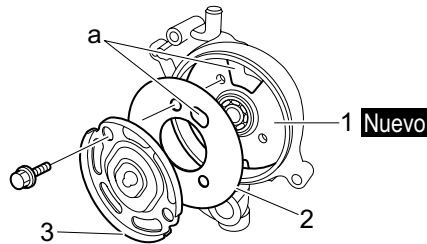
- Empaque de la carcasa bomba de agua "1"- **Nuevo**.
- Plato carcasa bomba de agua "2".
- Eje impulsor.
- Retenedor del eje impulsor "3".

NOTA:

- Antes de instalar el retenedor del eje impulsor, lubricar la abertura del extremo eje impulsor con una película fina de grasa de base de jabón de litio.
- Instale el empaque carcasa bomba de agua "1" tal como se muestra en la ilustración.
- Después de la instalación, verifique que eje impulsor gira suavemente.

BOMBA DE AGUA

- Asegúrese de alinear los agujeros de los tornillos del empaque de la carcasa bomba de agua con el plato carcasa y con el retenedor del eje del impeler. Asegure que el plato carcasa bomba de agua no bloquea el agujero "a" en el empaque.
-



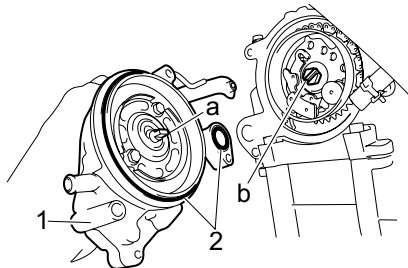
INSTALACION DE LA BOMBA DE AGUA

1. Instalar:

- Conjunto bomba de agua "1".
- O-rings "2" - **Nuevo**

NOTA:

- Alinee la proyección "a" en el eje impulsor con la abertura "b" en el tornillo del piñón eje de levas.
 - Lubrique los O-rings con una fina película de grasa de base de jabón de litio.
-



2. Llenar:

- Sistema de refrigeración.
(Con la cantidad especificada del refrigerante recomendado).
Referirse a "cambio de refrigerante" pagina 3-14.

3. Chequear:

- Sistema de refrigeración.
Fugas → Reparar o reemplazar la pieza defectuosa.

4. Medir:

- Presión de apertura de la tapa del radiador.
Referirse a "chequeo del radiador" pagina 6-3

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

TANQUE DE COMBUSTIBLE	7-1
DESMONTAJE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE.....	7-2
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	7-2
CHEQUEO DEL CUERPO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.....	7-2
INSTALACION DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.....	7-2
INSTALACION DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE.....	7-2
CUERPO DEL ACELERADOR	7-4
DESMONTAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR.....	7-6
CHEQUEO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.....	7-6
CHEQUEO DEL CUERPO DEL ACELERADOR	7-6
CHEQUEO DE LA PRESION DEL COMBUSTIBLE.....	7-6
INSTALACION DEL CUERPO DEL ACELERADOR	7-6
SISTEMA DE INDUCCION DE AIRE	7-9
CHEQUEO DEL SISTEMA DE INDUCCION DE AIRE.....	7-12

TANQUE DE COMBUSTIBLE

TANQUE DE COMBUSTIBLE

Desmontaje del tanque de combustible

Orden **Trabajo/Piezas a Desmontar** **Cantidad** **Observaciones**

	Sillín		Referirse a "CHASIS GENERAL" pagina 4-1
1	Conector bomba gasolina	1	Desconectar.
2	Manguera de combustible	1	Desconectar
3	Tanque de combustible	1	Desconectar
4	Retenedor bomba de combustible	1	
5	Bomba de combustible	1	
6	Empaque bomba de combustible	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje.

TANQUE DE COMBUSTIBLE

DESMONTAJE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

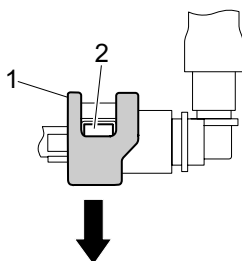
1. Extraer el combustible del tanque de combustible a través de la tapa del tanque usando una bomba.
2. Desconectar:
 - Manguera de combustible.

⚠ ADVERTENCIA

Cubra con un trapo las conexiones de la manguera de combustible cuando desconecte estas. Presiones residuales en la línea de combustible podrían causar chorro de combustible luego de desmontar las mangueras.

NOTA:

- Desmontar la manguera de combustible de la bomba de combustible, deslizando la cubierta del conector de la manguera de combustible "1" en el extremo de la manguera, en la dirección que muestra la flecha, presione los dos botones "2" en el lado del conector y luego desmonte la manguera.
- Retire la manguera de combustible manualmente, sin usar herramientas.
- Antes de desmontar la manguera de combustible, ubique unos trapos en el área debajo del cual se va a realizar el trabajo.



3. Desmontar:
 - Tanque de combustible.

NOTA:

No coloque la parte inferior del tanque de combustible en la superficie de instalación de la bomba de combustible. Este seguro de secar o limpiar las paredes y el total del tanque de combustible.

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Desmontar:
 - Bomba de gasolina.

ATENCIÓN:

- No deje caer o golpear fuertemente la bomba de combustible.
- No toque la base del sensor de combustible.

CHEQUEO DEL CUERPO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Chequear:
 - Cuerpo de la bomba de combustible.
Obstrucción → Limpiar.
Fisuras/daños → reemplazar el conjunto bomba de combustible.

INSTALACION DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

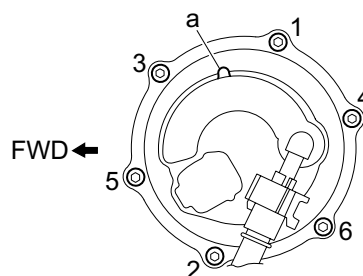
1. Instalar:
 - Bomba de combustible.



**Tornillo bomba de combustible
4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)**

NOTA:

- No dañe las superficies del tanque de combustible cuando instale la bomba de combustible.
- Siempre use un nuevo empaque de bomba de combustible.
- Instale la bomba de combustible tal como se muestra en la ilustración.
- Alinee la proyección "a" en la bomba de combustible con la ranura en el retenedor de la bomba de combustible.
- Aplique torque a los tornillos de la bomba de combustible por pasos y en zig-zag.



INSTALACION DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

1. Conectar:
 - Manguera de combustible.

ATENCIÓN:

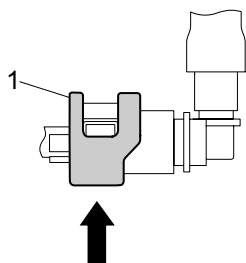
Cuando instale la manguera de combustible, este seguro que esta está conectada adecuadamente, y que la cubierta del conector de la manguera de combustible en la manguera de combustible está en la posición adecuada, de otra manera la manguera de combustible no estará adecuadamente instalada.

NOTA:

- Instale la manguera de combustible en la bomba de combustible, estará seguro de una buena instalación hasta escuchar "clic".

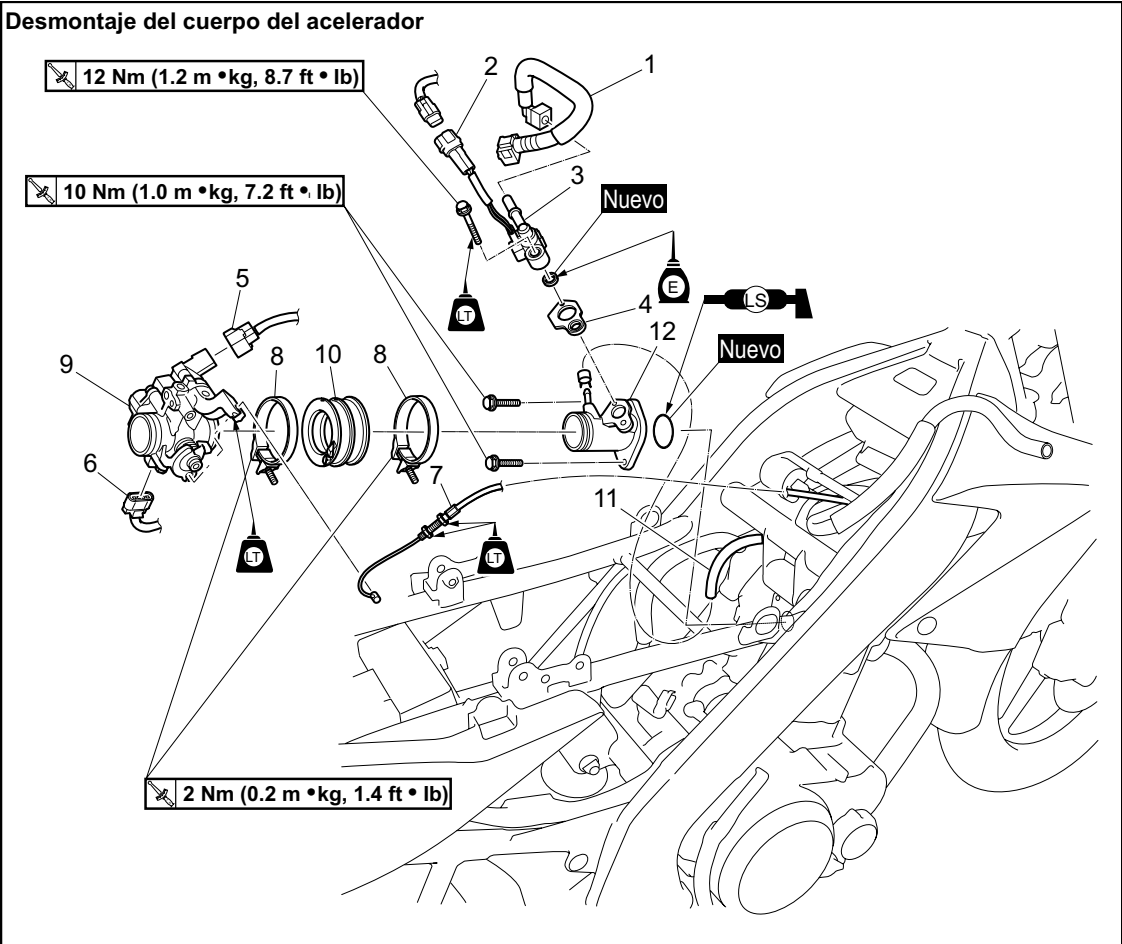
TANQUE DE COMBUSTIBLE

- Para instalar la manguera de combustible en la bomba de combustible, deslice la cubierta del conector de la manguera de combustible "1" en el extremo de la manguera en la dirección de la flecha que se muestra en la ilustración.



CUERPO DEL ACELERADOR

CUERPO DEL ACELERADOR



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Sillín/tapa lateral izquierda y derecha		Referirse a "CHASIS GENERAL" pagina 4-1
	Tanque de combustible		Referirse a "Tanque de Combustible" pagina 7-1
	Caja de filtro de aire		Referirse a "CHASIS GENERAL" pagina 4-1
1	Manguera de combustible	1	
2	Conector del inyector de combustible	1	Desconectar
3	Inyector de combustible	1	
4	Empaque inyector de combustible	1	
5	Conector solenoide de ralentí rápido (FID)	1	Desconectar
6	Conector del sensor del conjunto cuerpo del acelerador	1	Desconectar
7	Cable de acelerador	1	Desconectar
8	Tornillo de la abrazadera de unión del cuerpo del acelerador	2	Aflojar
9	Cuerpo del acelerador	1	ATENCIÓN: El cuerpo del acelerador podría no ser desensamblado

CUERPO DEL ACELERADOR

Desmontaje del cuerpo del acelerador

12 Nm (1.2 m • kg, 8.7 ft • lb)

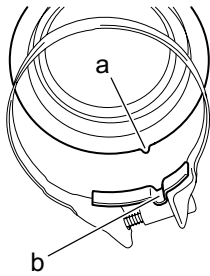
10 Nm (1.0 m • kg, 7.2 ft • lb)

2 Nm (0.2 m • kg, 1.4 ft • lb)

Orden

Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
10	Junta del cuerpo del acelerador	1	
11	Manguera de vacío del sistema de inducción de aire	1	Desconectar
12	Múltiple de admisión	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje.

CUERPO DEL ACELERADOR

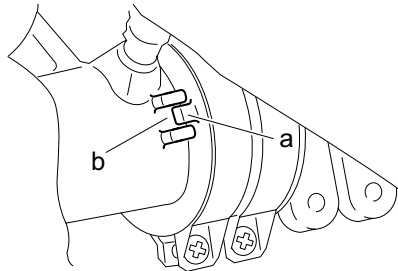


2. Instalar:

- Unión del cuerpo del acelerador.

NOTA:

Alinee el saliente "a" en la unión del cuerpo del acelerador con la ranura "b" en el múltiple de admisión.

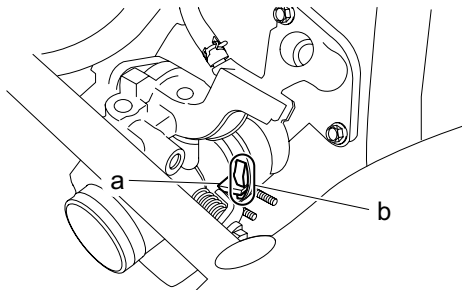


3. Instalar:

- Cuerpo de acelerador.

NOTA:

Alinee el saliente "a" en el cuerpo del acelerador con la ranura "b" de la unión del cuerpo del acelerador.



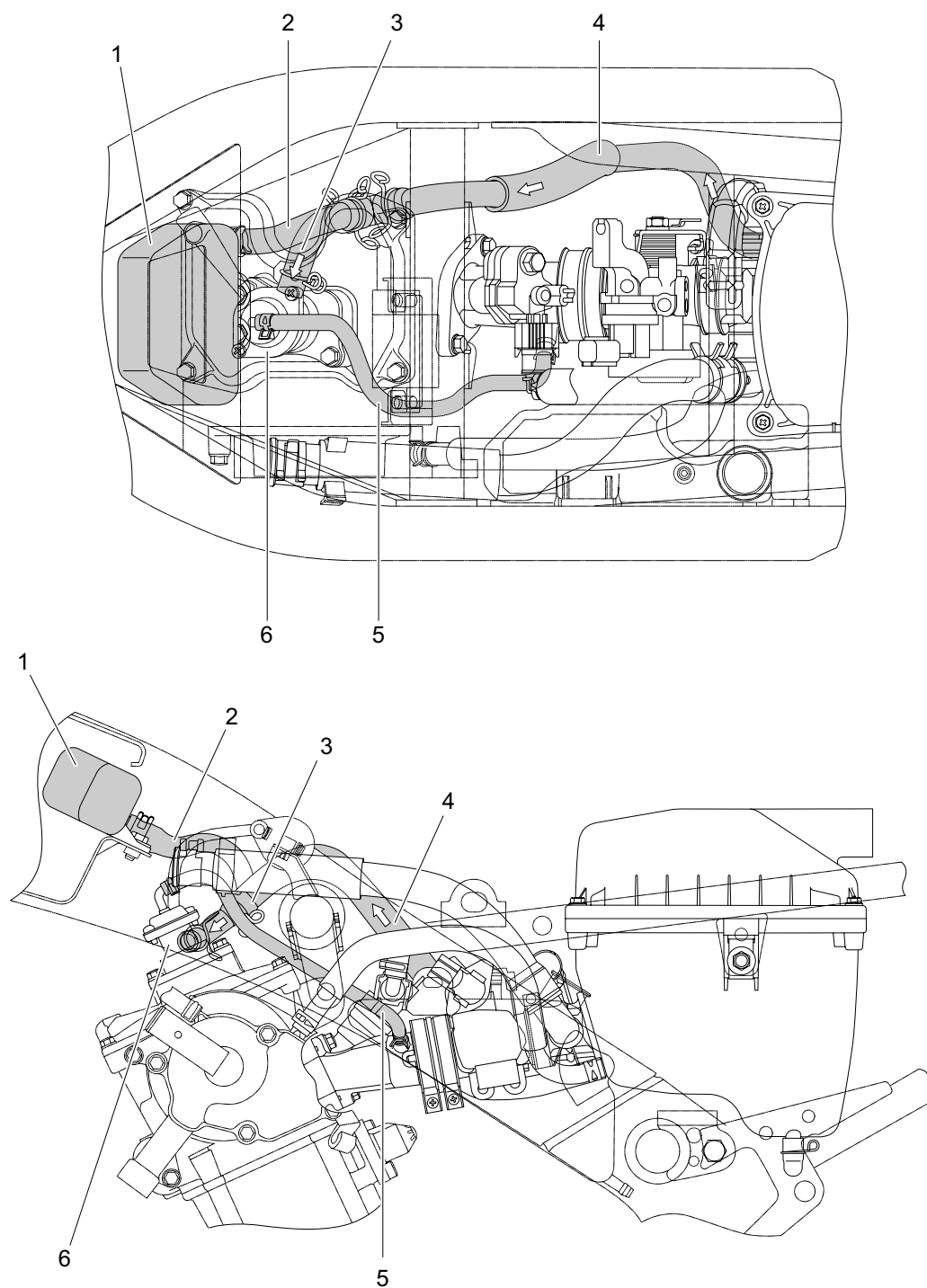
4. Ajustar:

- Juego libre del cable de acelerador.
Referirse a "AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL CABLE DE ACELERADOR" pagina 3-6.

CUERPO DEL ACELERADOR

SISTEMA INDUCCIÓN DE AIRE

SISTEMA INDUCCIÓN DE AIRE

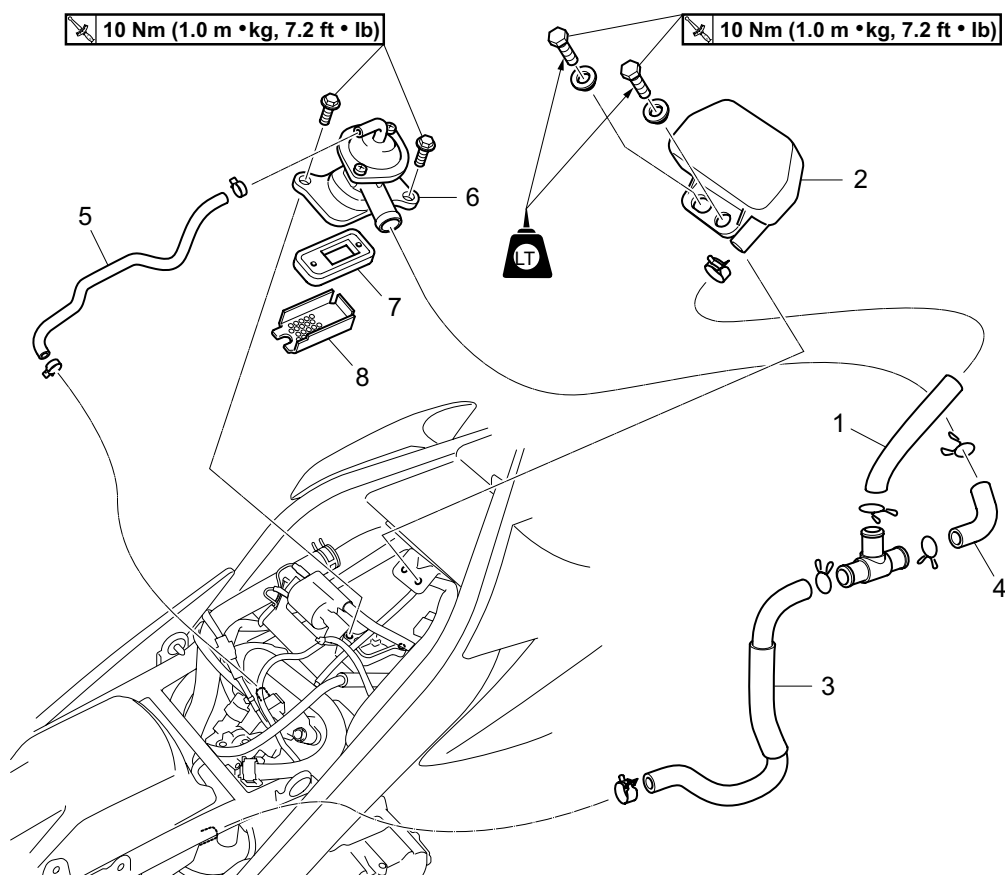


SISTEMA INDUCCIÓN DE AIRE

1. Resonador.
2. Manguera del sistema de inducción de aire
(Unión de 3 vías a resonador).
3. Manguera del sistema de inducción de aire
(Unión de 3 vías a válvula de corte de aire).
4. Manguera del sistema de inducción de aire
(Caja filtro de aire a unión de 3 vías).
5. Manguera de vacío del sistema de inducción
de aire.
6. Válvula de corte de aire.

SISTEMA INDUCCIÓN DE AIRE

Desmontaje de la válvula de corte de aire y la válvula de laminillas.



Orden	Trabajo/Piezas a Desmontar	Cantidad	Observaciones
	Sillín/Panel frontal derecho		Referirse a "CHASIS GENERAL" pagina 4-1
	Tanque de combustible		Referirse a "Tanque de Combustible" pagina 7-1
1	Manguera del sistema de inducción de aire (Unión de 3 vías a resonador).	1	
2	Resonador.	1	
3	Manguera del sistema de inducción de aire (Caja filtro de aire a unión de 3 vías).	1	
4	Manguera del sistema de inducción de aire (Unión de 3 vías a válvula de corte de aire).	1	
5	Manguera de vacío del sistema de inducción de aire	1	
6	Válvula de corte de aire	1	
7	Conjunto válvula de laminillas	1	
8	Placa de válvula de laminillas	1	
			Para la instalación siga el orden inverso al del desmontaje.

INYECCIÓN DE AIRE.

VALVULA DE CORTE DE AIRE.

- A. Desde la caja filtro de aire.
B. A la culata.
C. Al múltiple de admisión.

- Fisuras/daños → Reemplazar.

- Unión de 3 vías.

Fisuras/daños → Reemplazar.

2. Chequear:

- Válvula de laminillas.
 - Tope de válvula de laminillas.
 - Asiento de válvula de laminillas.
- Fisuras/daños → Reemplazar el conjunto de válvula de laminillas.

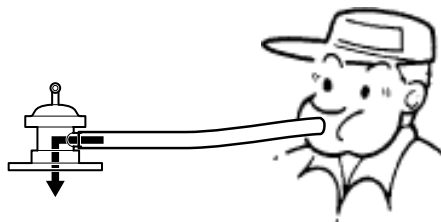
- ### 3. Chequear:

- Válvula de corte de aire.
Fisuras/daños → Reemplazar.

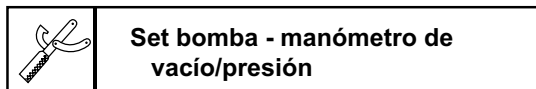
4. Chequear. :

- Operación de la válvula de corte de aire.
No opera → Reemplazar.

Válvula de corte de aire abierta.
Ejecute paso b.
Válvula de corte de aire cerrada.
Reemplazar la válvula de corte de aire.



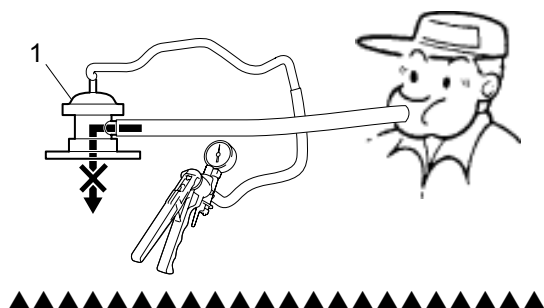
- b. Instale una bomba de vacío/presión a la válvula de corte de aire "1" y aplique presión negativa a la válvula.



- c. Soplar aire a través del extremo de la manguera del sistema de inducción de aire (unión de 3 vías a válvula de corte de aire) y chequee que el aire no fluya o salga a través de la válvula de corte de aire (Lado de la culata).

SISTEMA INDUCCIÓN DE AIRE

Válvula de corte de aire abierta.
Reemplazar la válvula de corte de aire.
Válvula de corte de aire cerrada.
La válvula de corte de aire esta Ok.



ELECTRICAL SYSTEM

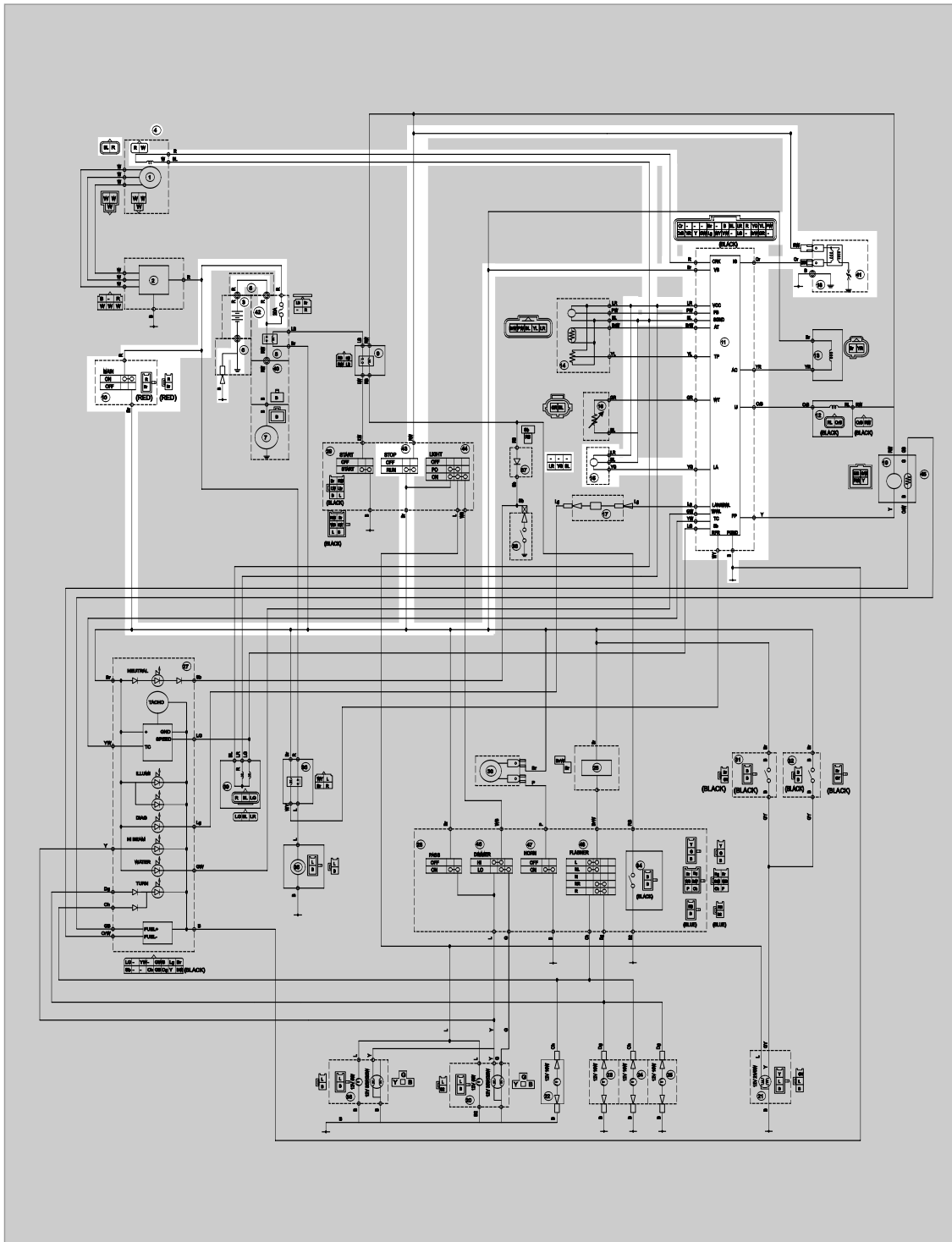
SISTEMA DE ENCENDIDO	8-1
DIAGRAMA DE CIRCUITOS	8-1
LOCALIZACION DE AVERIAS.....	8-3
ESISTEMA DE ARRANQUE ELECTRICO.....	8-5
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-5
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO.....	8-7
LOCALIZACION DE AVERIAS.....	8-9
SISTEMA DE CARGA.....	8-11
DIAGRAMA DE CIRCUITOS	8-11
LOCALIZACION DE AVERIAS.....	8-13
SISTEMA DE LUCES.....	8-15
DIAGRAMA DE CIRCUITOS	8-15
LOCALIZACION DE AVERIAS.....	8-17
SISTEMA DE INTERMITENCIA.....	8-19
DIAGRAMA DE CIRCUITOS.....	8-19
LOCALIZACION DE AVERIAS.....	8-21
SISTEMA DE REFRIGERACION.....	8-25
DIAGRAMA DE CIRCUITOS	8-25
LOCALIZACION DE AVERIAS	8-27
SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE	8-29
DIAGRAMA DE CIRCUITOS	8-29
ECU FUNCION DEL AUTO-DIAGNOSTICO.....	8-31
TABLA DE FUNCION DEL AUTO-DIAGNOSTICO.....	8-32
METODO DE LOCALIZACION DE AVERIAS.....	8-34
MODO DIAGNOSTICO	8-35
DETALLES DE LA LOCALIZACION DE AVERIAS	8-41
SISTEMA DE BOMBA DE COMBUSTIBLE.....	8-51
DIAGRAMA DE CIRCUITOS	8-51
LOCALIZACION DE AVERIAS.....	8-53

COMPONENTES ELECTRICOS.....	8-55
CHEQUEO DE INTERRUPTORES	8-57
CHEQUEO DE BOMBILLOS Y CASQUILLOS DE BOMBILLOS	8-60
CHEQUEO DE FUSIBLE.....	8-61
CHEQUEO Y CARGA DE BATERIA.....	8-61
CHEQUEO DE RELES.....	8-64
CHEQUEO DE SEÑALES DE INTERMITENCIA	8-65
CHEQUEO DE DIODOS.....	8-66
CHEQUEO DE CAPUCHON DE BUJIA.....	8-66
CHEQUEO BOBINA DE ENCENDIDO.....	8-67
CHEQUEO DE DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LA CHISPA DE ENCENDIDO.....	8-67
CHEQUEO DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL.....	8-68
CHEQUEO DEL SENSOR DE ANGULO DE INCLINACION.....	8-68
CHEQUEO DE OPERACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	8-69
CHEQUEO DEL ESTATOR DEL ENCENDIDO.....	8-69
CHEQUEO DEL REGULADOR/RECTIFICADOR.....	8-69
CHEQUEO DEL PITO.....	8-70
CHEQUEO DEL SENSOR DE COMBUSTIBLE	8-70
CHEQUEO DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR	8-71
CHEQUEO DEL SENSOR DE LA TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE....	8-71
CHEQUEO DEL SENSOR DEL CONJUNTO DEL CUERPO DEL ACELERADOR.....	8-72
CHEQUEO DEL EQUIPO SOLENOISE DE RALENTI RAPIDO (FID).....	8-73
CHEQUEO DEL SENSOR DE VELOCIDAD.....	8-74

SISTEMA DE ENCENDIDO

SISTEMA DE ENCENDIDO

DIAGRAMA DE CIRCUITOS



SISTEMA DE ENCENDIDO

- 3. Batería.
- 4. Sensor de posición del cigüeñal.
- 10. Interruptor principal.
- 11. ECU (Unidad de control electrónico).
- 15. Sensor de ángulo de posición.
- 18. Bobina de encendido.
- 41. Bujía.
- 42. Fusible.
- 43. Interruptor de parada de motor

SISTEMA DE ENCENDIDO

LOCALIZACION DE AVERIAS

El sistema de encendido no funciona (no hay chipa o chispa intermitente).

NOTA:

• Antes de localizar las averías desmonte las siguientes piezas:

1. Sillín.
2. Tanque de combustible.
3. Panel frontal derecho.

1. Chequear el fusible. Referirse a "CHEQUEO DEL FUSIBLE" pagina 8-61	NG →	Reemplazar el fusible.
OK ↓		
2. Chequear la batería. Referirse a "CHEQUEO Y CARGA DE BATERÍA" pagina 8-61	NG →	• Limpiar las terminales de la batería. • Recargar o reemplazar la batería.
OK ↓		
3. Chequear la bujía. Referirse a "CHEQUEO DE LA BUJÍA" pagina 3-7	NG →	Ajustar holgura o reemplazar la bujía.
OK ↓		
4. Chequear de la chispa del capuchón de encendido. Referirse a "Chequeo de la chispa del capuchón de encendido" pagina 8-67	OK →	El sistema de encendido esta Ok
NG ↓		
5. Chequear el capuchón de bujía. Referirse a "Chequeo del capuchón de bujía" pagina 8-66	NG →	Reemplazar el capuchón de bujía.
OK ↓		
6. Chequear la bobina de encendido. Referirse a "Chequeo de la bobina de encendido" pagina 8-67	NG →	Reemplazar la bobina de encendido.
OK ↓		
7. Chequear el sensor de posición del cigüeñal. Referirse a "Chequeo del sensor de posición del cigüeñal" pagina 8-68	NG →	Reemplazar el sensor de posición del cigüeñal/conjunto estator
OK ↓		
8. Chequear el interruptor principal. Referirse a "Chequeo del interruptor principal" pagina 8-57	NG →	Reemplazar el interruptor principal.
OK ↓		

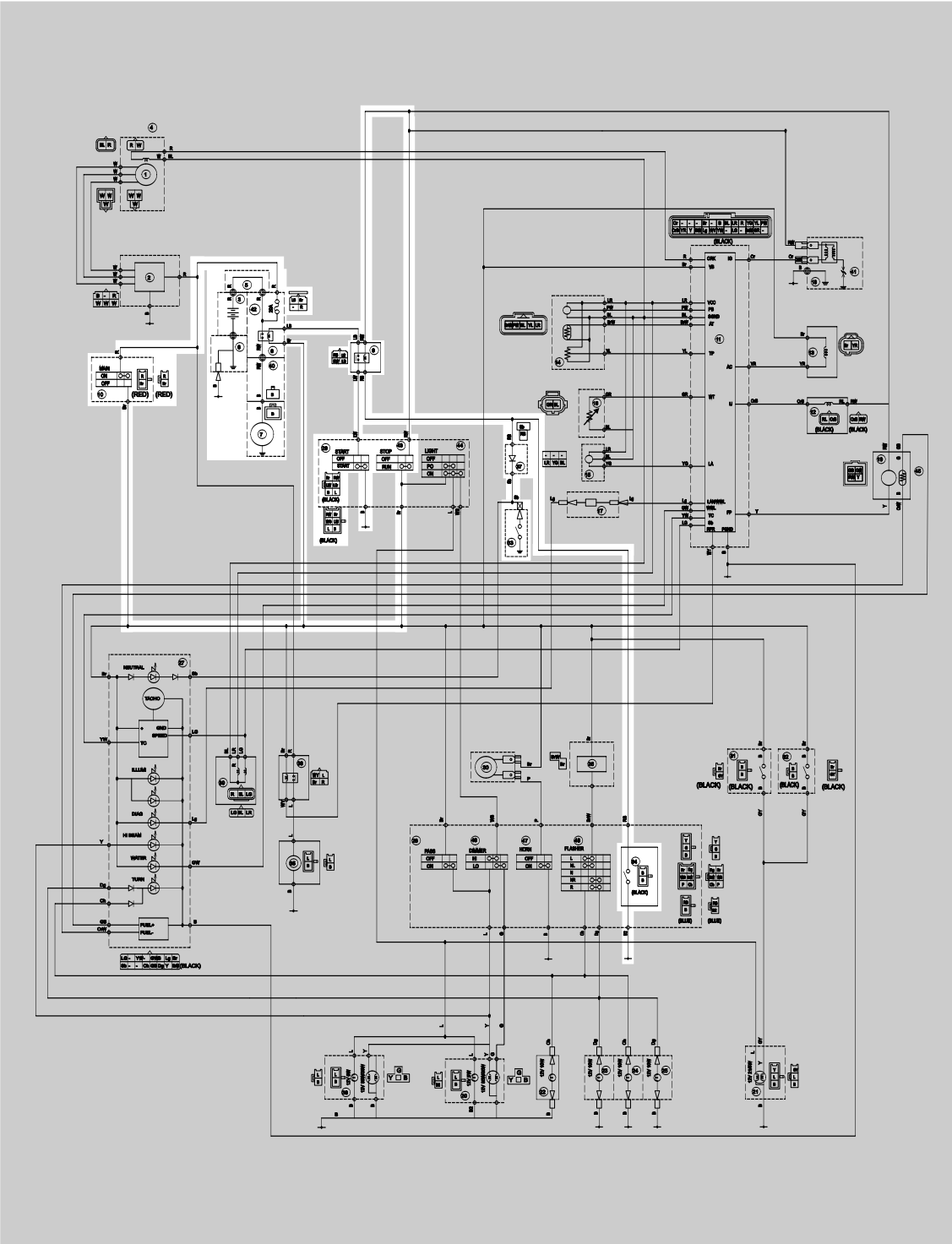
SISTEMA DE ENCENDIDO

9. Chequear el interruptor de parada de motor. Referirse a "Chequeo del interruptor de parada de motor" pagina 8-57	NG →	El interruptor de parada de motor está fallando. Reemplazar el interruptor derecho de la barra del manubrio,
OK ↓		
10. Chequear el sensor de posición. Referirse a "Chequeo del sensor de posición" pagina 8-68	NG →	Reemplazar el sensor de posición.
OK ↓		
11. Chequear el cableado del sistema de encendido. Referirse a "Diagrama de circuito" pagina 8-1	NG →	Conectar adecuadamente o reparar el cableado del sistema de encendido.
OK ↓		
Reemplazar la ECU.		

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

DIAGRAMA DE CIRCUITOS



SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

- 3. Batería.
- 7. Motor de arranque.
- 8. Relé de arranque.
- 9. Relé de corte del sistema de arranque.
- 10. Interruptor principal.
- 29. Interruptor del arranque.
- 33. Interruptor de neutra (de luz de punto muerto).
- 34. Interruptor de embrague.
- 37. Diodo.
- 42. Fusible.
- 43. Interruptor de parada de motor.

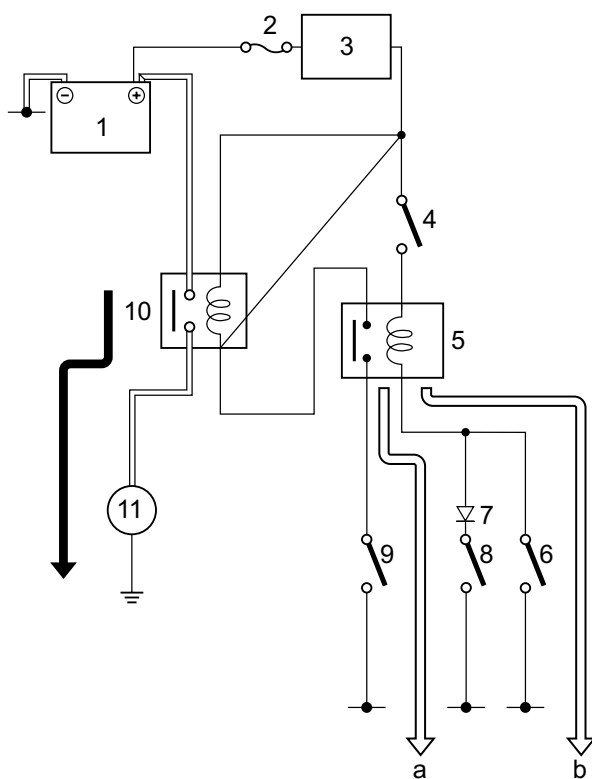
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

Si el interruptor de paro del motor esta en "○" y el interruptor principal está en "ON" (ambos interruptores cerrados), el motor de arranque sólo funcionara si se da al menos una de las siguientes condiciones:

- La caja de cambios esta en neutra (Con el interruptor de luz de punto muerto cerrado).
- La manivela de embrague esta accionada hasta la barra del manubrio (El interruptor del embrague está cerrado).

El relé de corte del circuito de arranque evita que el motor de arranque funcione cuando no se cumple ninguna de estas condiciones. En este caso, el relé de corte del circuito de arranque se abre para que no se pueda accionar el motor de arranque. Cuando al menos una de las condiciones indicadas anteriormente se cumple, el relé de corte del circuito de arranque se cierra y el motor se puede poner en marcha pulsando el interruptor de arranque "Ⓐ".



SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

- a. CUANDO LA CAJA DE CAMBIOS ESTA EN NEUTRA (O PUNTO MUERTO).
- b. CUANDO LA MANIGUETA DE EMBRAGUE ESTA ACCIONADA HASTA LA BARRA DEL MANUBRIO.
- 3. Batería.
- 7. Motor de arranque.
- 8. Relé de arranque.
- 9. Relé de corte del sistema de arranque.
- 10. Interruptor principal.
- 29. Interruptor del arranque.
- 33. Interruptor de neutra (de luz de punto muerto).
- 34. Interruptor de embrague.
- 37. Diodo.
- 42. Fusible.
- 43. Interruptor de parada de motor.

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

LOCALIZACION DE AVERIAS

El motor de arranque no funciona.

NOTA:

• Antes de localizar las averías desmonte las siguientes piezas.

1. Sillín.
2. Panel lateral derecho.

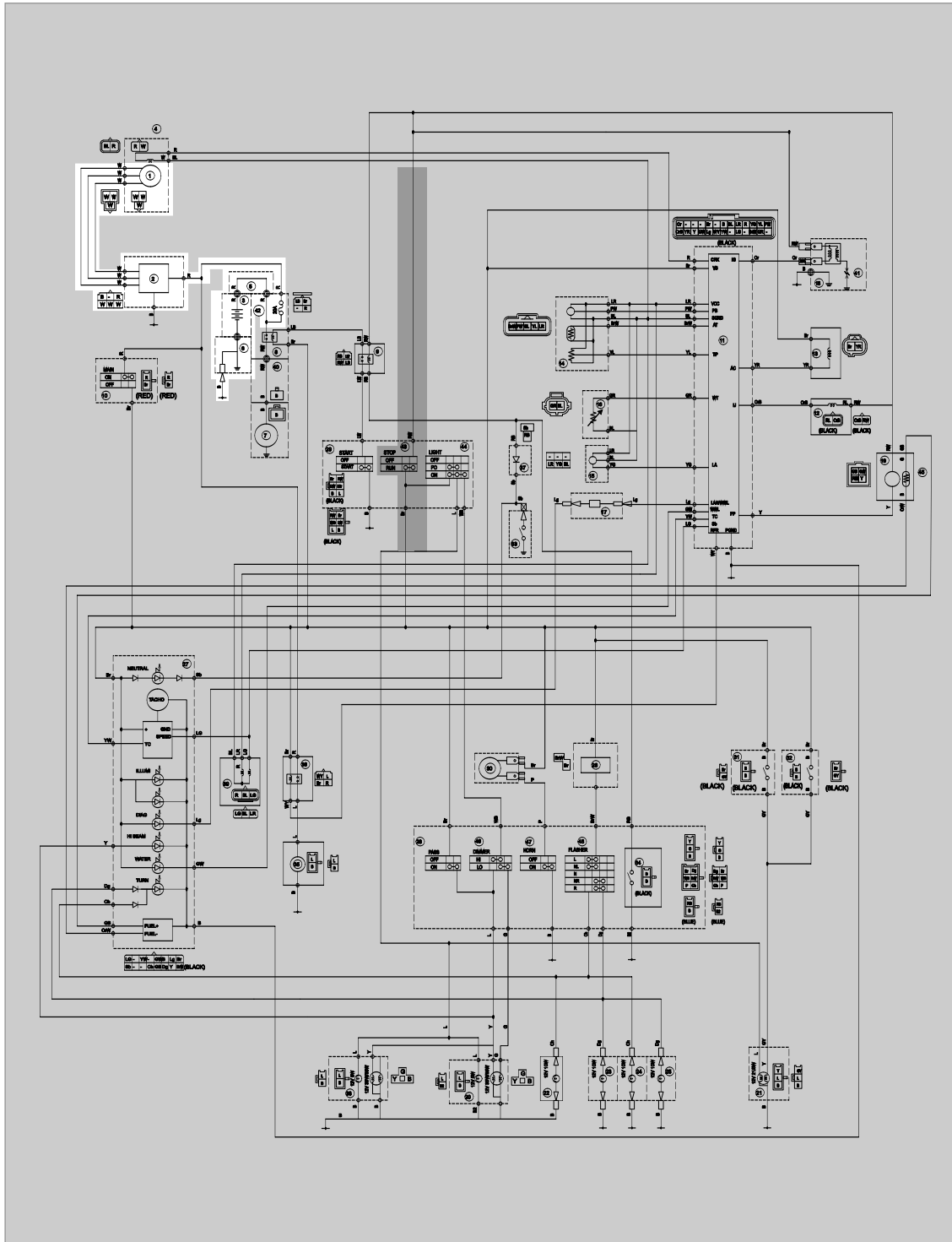
1. Chequear el fusible. Referirse a "CHEQUEO DEL FUSIBLE" pagina 8-61	NG →	Reemplazar el fusible.
OK ↓		
2. Chequear la batería. Referirse a "CHEQUEO Y CARGA DE BATERÍA" pagina 8-61	NG →	• Limpiar las terminales de la batería. • Recargar o reemplazar la batería.
OK ↓		
3. Chequear la operación del motor de arranque. Referirse a "CHEQUEO DE OPERACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE" pagina 8-69	OK →	El motor de arranque esta Ok. Continuar con el paso 5
NG ↓		
4. Chequear el motor de arranque. Referirse a "CHEQUEO DE MOTOR DE ARRANQUE" pagina 5-35	NG →	Reparar o reemplazar el motor de arranque
OK ↓		
5. Chequear el relé del corte del circuito de arranque. Referirse a "CHEQUEO DE RELÉS" pagina 8-64	NG →	Reemplazar el relé del corte del circuito de arranque.
OK ↓		
6. Chequear el diodo. Referirse a "CHEQUEO DE DIODO" pagina 8-66	NG →	Reemplazar el diodo.
OK ↓		
7. Chequear el relé de arranque. Referirse a "CHEQUEO DE RELÉS" pagina 8-64	NG →	Reemplazar el relé de arranque.
OK ↓		
8. Chequear el interruptor principal. Referirse a "CHEQUEO DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL" pagina 8-57	NG →	Reemplazar el interruptor principal.
OK ↓		

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

9. Chequear el interruptor de parada de motor. Referirse a "CHEQUEO DE INTERRUPTORES" pagina 8-57	NG →	El interruptor de parada de motor está fallando. Reemplazar el interruptor derecho de manubrio.
OK ↓		
10. Chequear interruptor de neutra. Referirse a "CHEQUEO DE INTERRUPTORES" pagina 8-57	NG →	Reemplazar el interruptor de neutra.
OK ↓		
11. Chequear el interruptor de embrague. Referirse a "CHEQUEO DE INTERRUPTORES" pagina 8-57	NG →	Reemplazar el interruptor de embrague.
OK ↓		
12. Chequear el interruptor de encendido. Referirse a "CHEQUEO DE INTERRUPTORES" pagina 8-57	NG →	El interruptor de encendido está fallando. Reemplazar el interruptor derecho de manubrio.
OK ↓		
13. Chequear el cableado del sistema de arranque. Referirse a "DIAGRAMA DE CIRCUITOS" pagina 8-5	NG →	Conectar adecuadamente o reparar el cableado del sistema.
OK ↓		
El circuito del sistema de arranque esta Ok.		

SISTEMA DE CARGA

DIAGRAMA DE CIRCUITOS



SISTEMA DE CARGA

1. Magneto C.A
2. Regulador/rectificador.
3. Batería.
- 42.Fusible.

SISTEMA DE CARGA

LOCALIZACION DE AVERIAS

La batería no carga.

NOTA:

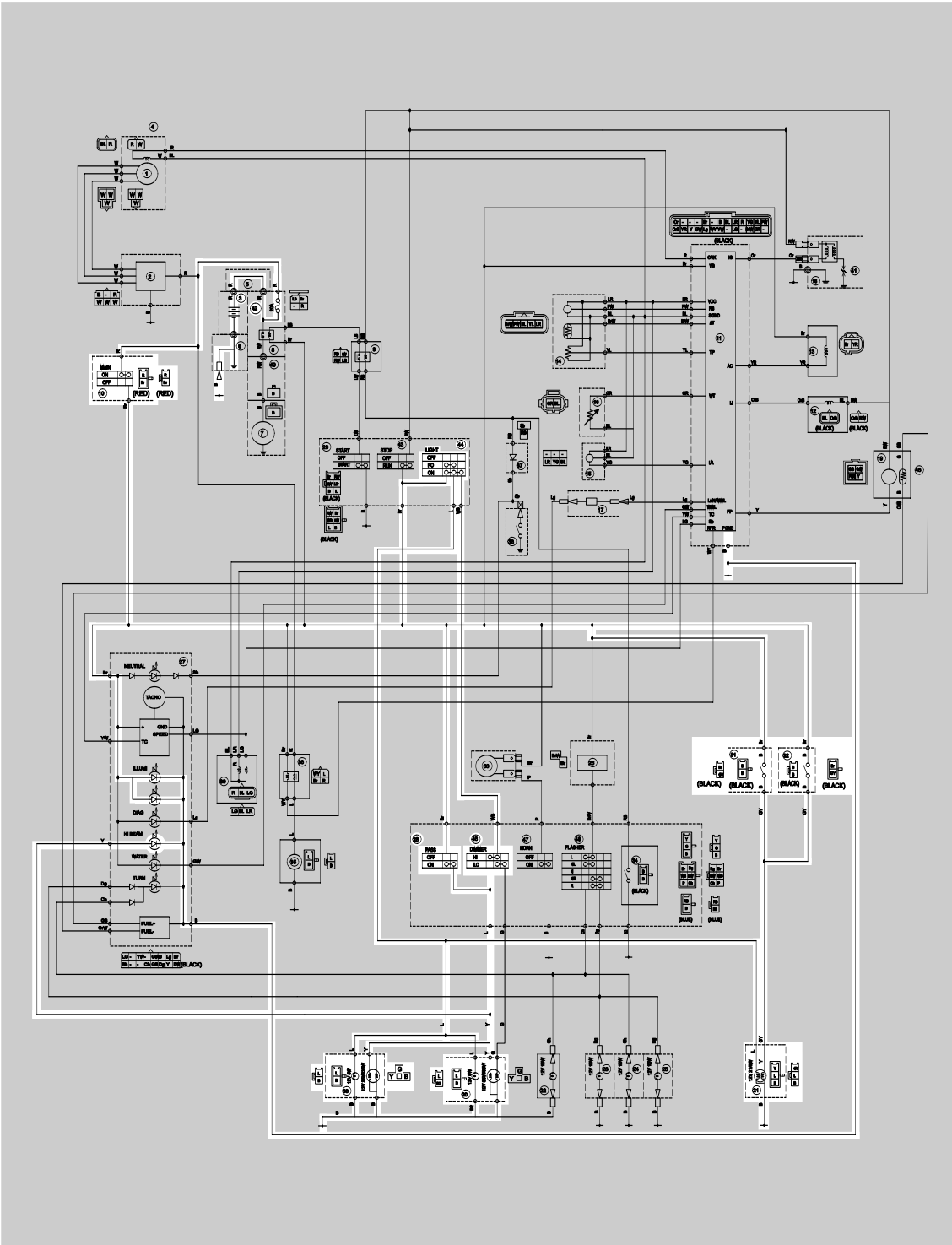
• Antes de localizar las averías desmonte las siguientes piezas.

1. Sillín.
2. Panel lateral izquierdo y tapa lateral.

1. Chequear el fusible. Referirse a "CHEQUEO DEL FUSIBLE" pagina 8-61	NG →	Reemplazar el fusible
OK ?		
2. Chequear la batería. Referirse a "CHEQUEO Y CARGA DE BATERÍA" pagina 8-61	NG →	• Limpiar las terminales de la batería. • Recargar o reemplazar la batería.
OK ↓		
3. Chequear bobina del estator. Referirse a "CHEQUEO DE BOBINA DEL ESTATOR" pagina 8-69	NG →	Reemplazar el sensor de posición del cigüeñal / conjunto estator.
OK ↓		
4. Chequear el Regulador/rectificador Referirse a "CHEQUEO DE REGULADOR/RECTIFICADOR" pagina 8-69	NG →	Reemplazar el regulador/rectificador.
OK ↓		
5. Chequear cableado del sistema de carga. Referirse a "DIAGRAMA DE CIRCUITOS" pagina 8-11	NG →	Conectar adecuadamente o reparar el cableado del sistema de carga.
OK ↓		
El circuito del sistema de carga esta Ok		

SISTEMA DE LUCES

DIAGRAMA DE CIRCUITOS



SISTEMA DE LUCES

- 3. Batería.
- 10. Interruptor principal.
- 20. luz de farola (I).
- 21. Luz de cola/freno.
- 28. Interruptor de paso.
- 31. Interruptor de luz de freno delantero.
- 32. Interruptor de luz de freno trasero.
- 38. Luz de farola (D).
- 42. Fusible.
- 44. Interruptor de luz.
- 46. Interruptor de regulador de voltaje

SISTEMA DE LUCES

LOCALIZACION DE AVERIAS

No se enciende cualquiera de las siguientes luces: Luz de farola, indicador de luz de altas, luz de cola, luz auxiliar o luz del conjunto de instrumentos.

NOTA:

• Antes de localizar las averías desmonte las siguientes piezas.

1. Sillín.
2. Tapa lateral y carenaje.
3. Farola.

1. Chequear la condición de cada bombillo y casquillo. Referirse a "CHEQUEO DE BOMBILLOS Y CASQUILLOS DE BOMBILLOS" pagina 8-60	NG →	Reemplazar el bombillo(s) y casquillo (s).
OK ↓		
2. Chequear el fusible. Referirse a "CHEQUEO DEL FUSIBLE" pagina 8-60	NG →	Reemplazar el fusible.
OK ↓		
3. Chequear la batería. Referirse a "CHEQUEO Y CARGA DE BATERÍA" pagina 8-61	NG →	• Limpiar las terminales de la batería. • Recargar o reemplazar la batería.
OK ↓		
4. Chequear el interruptor principal. Referirse a "CHEQUEO DE INTERRUPTORES " pagina 8-57	NG →	Reemplazar el interruptor principal.
OK ↓		
5. Chequear el interruptor de regulador de voltaje. Referirse a "CHEQUEO DE INTERRUPTORES " pagina 8-57	NG →	Si el interruptor regulador de voltaje está fallando, reemplazar el interruptor izquierdo de manubrio.
OK ↓		
6. Chequear el interruptor de paso. Referirse a "CHEQUEO DE INTERRUPTORES " pagina 8-57	NG →	Si el interruptor paso está fallando, reemplazar el interruptor izquierdo de manubrio.
OK ↓		
7. Chequear el cableado del sistema de luces. Referirse a "DIAGRAMA DE CIRCUITOS" pagina 8-15	NG	Conectar adecuadamente o reparar el cableado del sistema de luces.
OK ↓		
El circuito esta Ok.		

SISTEMA DE INTERMITENCIA

- 3. Batería.
- 10. Interruptor principal.
- 11. ECU (unidad de control electrónico).
- 21. Luz de cola.
- 22. Luz de direccional delantera (I).
- 23. Luz de direccional delantera (D).
- 24. Luz de direccional trasera (I).
- 25. Luz de direccional trasera (D).
- 30. Pito.
- 33. Interruptor de neutra.
- 39. Sensor de velocidad.
- 42. Fusible.
- 45. Sensor de combustible.
- 48. Interruptor de intermitencia (señal de giro).

SISTEMA DE INTERMITENCIA

LOCALIZACION DE AVERIAS

- No se enciende cualquiera de las siguientes luces: Luz de intermitencia, luz de freno y luz indicadora.
- El pito no suena.
- La luz de alarma del nivel de combustible no se enciende.

NOTA:

- Antes de localizar las averías desmonte las siguientes piezas.

1. Sillín.
2. Tanque de combustible.
3. Farola.

1. Chequear el fusible. Referirse a "CHEQUEO DEL FUSIBLE" pagina 8-60	NG →	Reemplazar el fusible..
OK ↓		
2. Chequear la batería. Referirse a "CHEQUEO Y CARGA DE BATERÍA" pagina 8-61	NG →	• Limpiar las terminales de la batería. • Recargar o reemplazar la batería.
OK ↓		
3. Chequear el interruptor principal. Referirse a "CHEQUEO DE INTERRUPTORES " pagina 8-57	NG →	Reemplazar el interruptor principal.
OK ↓		
4. Chequear el cableado del sistema de intermitencia. Referirse a "DIAGRAMA DE CIRCUITOS" pagina 8-19	NG →	Conectar adecuadamente o reparar el cableado del sistema de luces.
OK ↓		
Chequear la condición de cada circuito del sistema de intermitencia. Referirse a "CHEQUEO DEL SISTEMA DE INTERMITENCIA"		

CHEQUEO DEL SISTEMA DE INTERMITENCIA

El pito no suena

1. Chequear el interruptor del pito. Referirse a "CHEQUEO DE INTERRUPTORES " pagina 8-57	NG →	Si el interruptor del pito está fallando, reemplazar el interruptor izquierdo de manubrio.
OK ↓		
2. Chequear el pito. Referirse a "CHEQUEO DE PITO" pagina 8-70	NG →	Reemplazar el pito
OK ↓		

SISTEMA DE INTERMITENCIA

3. Chequear el cableado del sistema de intermitencia. Referirse a "DIAGRAMA DE CIRCUITOS" pagina 8-19 OK ↓ Este circuito esta Ok.	NG → Conectar adecuadamente o reparar el cableado del sistema de intermitencia.
<u>La luz de cola/luz de freno no se enciende.</u>	
1. Chequear el bombillo y el casquillo de la luz de cola/luz de freno. Referirse a "CHEQUEO DE BOMBILLOS Y CASQUILLOS DE BOMBILLOS " pagina 8-60 OK ↓	NG → Reemplazar el bombillo de luz de cola/freno o el casquillo o ambos.
2. Chequear el interruptor de luz freno delantero. Referirse a "DIAGRAMA DE INTERRUPTORES" pagina 8-57 OK ↓	NG → Reemplazar el interruptor de luz de freno delantero.
3. Chequear el interruptor de luz freno trasero. Referirse a "DIAGRAMA DE INTERRUPTORES" pagina 8-57 OK ↓	NG → Reemplazar el interruptor de luz de freno trasero.
4. Chequear el cableado del sistema de intermitencia. Referirse a "DIAGRAMA DE CIRCUITOS " pagina 8-19 OK ↓ Este circuito esta Ok	NG → Conectar adecuadamente o reparar el cableado del sistema de luces.
<u>La luz intermitencia, el indicador de luz de intermitencia o ambos fallan y no parpadean.</u>	
1. Chequear el bombillo y el casquillo de luz de intermitencia. Referirse a "CHEQUEO DE BOMBILLOS Y CASQUILLOS DE BOMBILLOS " pagina 8-60 OK ↓	NG → Reemplazar el bombillo de luz de intermitencia o el casquillo o ambos.
2. Chequear el bombillo y el casquillo de indicador de luz de intermitencia. Referirse a "CHEQUEO DE BOMBILLOS Y CASQUILLOS DE BOMBILLOS " pagina 8-60 OK ↓	NG → Reemplazar el bombillo de indicador de luz de intermitencia o el casquillo o ambos.

SISTEMA DE INTERMITENCIA

3. Chequear el interruptor de intermitencia (señal de giro) Referirse a "DIAGRAMA DE INTERRUPTORES" pagina 8-57	NG →	El interruptor de intermitencia está fallando. Reemplazar el interruptor izquierdo de manubrio
OK ↓		
4. Chequear el relé de intermitencia. Referirse a "CHEQUEO DE RELÉ DE INTERMITENCIA " pagina 8-65	NG →	Reemplazar el relé de intermitencia..
OK ↓		
5. Chequear el cableado del sistema de intermitencia. Referirse a "DIAGRAMA DE CIRCUITOS" pagina 8-19	NG →	Conectar adecuadamente o reparar el cableado del sistema de luces.
OK ↓		
Reemplazar el conjunto de instrumentos		

La luz indicadora de neutra (indicadora de punto muerto) no se enciende.

1. Chequear el bombillo y el casquillo de la luz de indicadora de neutra. Referirse a "CHEQUEO DE BOMBILLOS Y CASQUILLOS DE BOMBILLOS " pagina 8-60	NG →	Reemplazar el bombillo de luz indicadora de neutra o el casquillo o ambos.
OK ↓		
2. Chequear el interruptor de neutra. Referirse a "CHEQUEO DE INTERRUPTORES" pagina 8-57	NG →	Reemplazar el interruptor de neutra.
OK ↓		
3. Chequear el cableado del sistema de intermitencia. Referirse a "DIAGRAMA DE CIRCUITOS" pagina 8-19	NG →	Conectar adecuadamente o reparar el cableado del sistema de luces.
OK ↓		
Reemplazar el conjunto de instrumentos		

La luz de alarma del nivel de combustible no se enciende.

1. Chequear el sensor de combustible. Referirse a "CHEQUEO DEL SENSOR DE COMBUSTIBLE" pagina 8-70	NG →	Reemplazar el conjunto bomba de combustible.
OK ↓		

SISTEMA DE INTERMITENCIA

2. Chequear el cableado del sistema de intermitencia.
Referirse a "DIAGRAMA DE CIRCUITOS" pagina 8-19

OK ↓

Reemplazar el conjunto de instrumentos

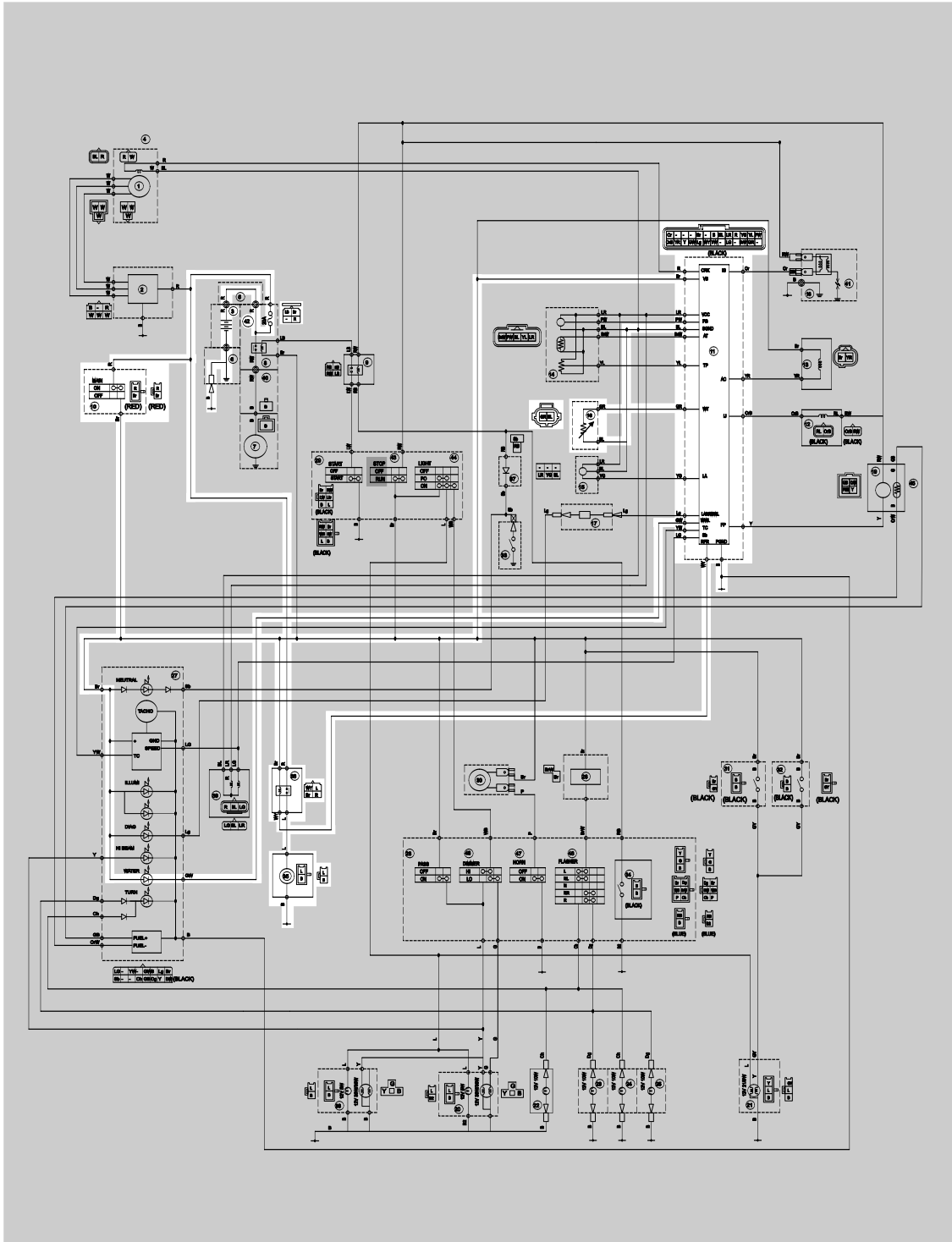
NG →

Conectar adecuadamente o reparar el cableado del sistema de luces.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

DIAGRAMA DE CIRCUITOS



SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

- 3. Batería.
- 10. Interruptor principal.
- 11. ECU (unidad de control electrónico).
- 16. Sensor de temperatura del refrigerante.
- 35. Motor del ventilador del radiador.
- 36. Relé del motor del ventilador del radiador.
- 42. Fusible.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

LOCALIZACION DE AVERIAS

NOTA:

• Antes de localizar las averías desmonte las siguientes piezas:

1. Sillín.
2. Panel frontal izquierdo y derecho.
3. Lente de la farola.

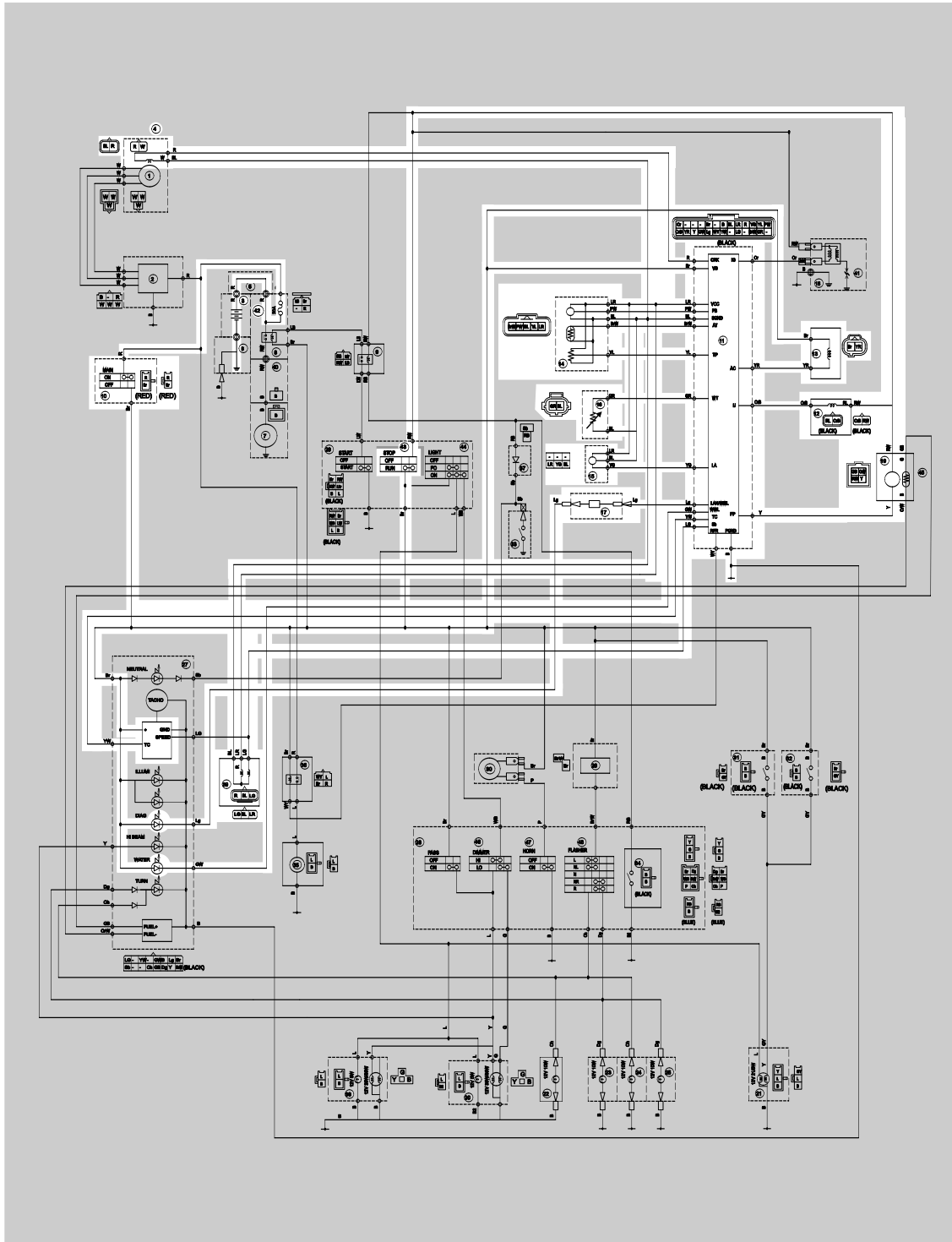
1. Chequear el fusible. Referirse a "CHEQUEO DEL FUSIBLE" pagina 8-60	NG →	Reemplazar el fusible.
OK ↓		
2. Chequear la batería. Referirse a "CHEQUEO Y CARGA DE BATERÍA" pagina 8-61	NG →	• Limpiar las terminales de la batería. • Recargar o reemplazar la batería.
OK ↓		
3. Chequear el interruptor principal. Referirse a "CHEQUEO DE INTERRUPTORES " pagina 8-57	NG →	Reemplazar el interruptor principal.
OK ↓		
4. Chequear el motor del ventilador del radiador. Referirse a "CHEQUEO DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR" pagina 8-71	NG →	Reemplazar el motor del ventilador del radiador.
OK ↓		
5. Chequear el relé del motor del ventilador del radiador Referirse a "CHEQUEO DE RELÉS" pagina 8-64	NG →	Reemplazar el relé del motor del ventilador del radiador.
OK ↓		
6. Chequear el sensor de temperatura del refrigerante. Referirse a "CHEQUEO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE " pagina 8-71	NG →	Reemplazar el sensor de temperatura del refrigerante.
OK ↓		
7. Chequear el cableado del sistema de refrigeración. Referirse a "DIAGRAMA DE CIRCUITOS" pagina 8-25	NG →	Conectar adecuadamente o reparar el cableado del sistema de refrigeración.
OK ↓		
Reemplazar la ECU.		

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

DIAGRAMA DE CIRCUITOS



SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

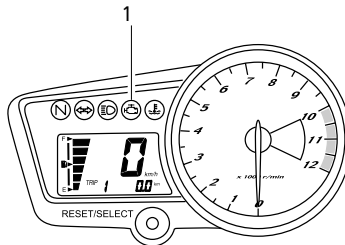
- 3. Batería.
- 4. Sensor de posición del cigüeñal.
- 10. Interruptor principal.
- 11. ECU (unidad de control electrónico).
- 12. Inyector de combustible.
- 13. Dispositivo FID (solenoides de ralentí rápido).
- 14. Módulo de sensor.
- 15. Sensor de ángulo de posición.
- 16. Sensor de temperatura del refrigerante.
- 17. Conector de la señal de auto-diagnóstico.
- 18. Bobina de encendido.
- 19. Bomba de combustible.
- 29. Interruptor de parada de motor.
- 35. Motor del ventilador del radiador.
- 36. Relé del motor del ventilador del radiador.
- 39. Sensor de velocidad del vehículo.
- 41. Bujía.
- 42. Fusible.
- 43. Interruptor de parada.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FUNCION DE AUTO-DIAGNOSTICO DE LA ECU

La ECU está equipada de una función de auto-diagnóstico para asegurar el funcionamiento normal del sistema de inyección de combustible. Si se detecta un mal funcionamiento en el sistema de inyección de combustible, este inmediatamente opera el motor bajo características sustitutas y enciende la luz de alarma de falla del motor, alertando al conductor que un mal funcionamiento ha ocurrido en el sistema. Cuando el sistema ha detectado una falla, se registra el código de falla y es almacenado en la memoria de la ECU.

- Con el fin de informar al conductor que el sistema de inyección de combustible no está funcionando, la luz de alarma de falla del motor parpadea cuando se pulsa el interruptor de arranque para poner en marcha el motor.
- Si una mal funcionamiento en el sistema es detectado por la función auto-diagnostico, La ECU da las instrucciones de funcionamiento alternativas adecuadas y necesarias para que el motor funcione, y alerta al conductor sobre el mal funcionamiento encendiendo la luz de alarma de falla del motor.
- Después que el motor ha sido parado, el número de código de falla aparece en la luz de alarma de falla (se muestra en la pantalla de la herramienta de diagnostico FI). Este permanece guardado en la memoria de la ECU hasta que se elimine.



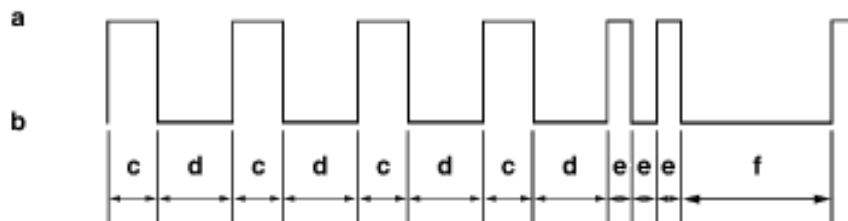
1. Luz de alarma de falla del motor

INDICACION DE CODIGOS DE FALLA DE LUZ DE ALARMA DE FALLA DE MOTOR.

10 Dígitos: Ciclos de 1 seg ON y 1.5 seg OFF.

1 Dígito: Ciclos de 0.5 seg ON y 0.5 seg OFF.

Ejemplo: 42



- a. Luz ON.
- b. Luz OFF.
- c. 1.0 seg.
- d. 1.5 seg.
- e. 0.5 seg.
- f. 3.0 seg.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

INDICACION DE LA LUZ DE FALLA DE MOTOR Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE

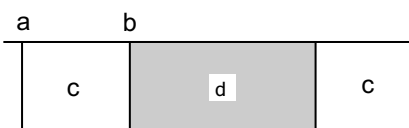
Luz de indicación de falla	Funcionamiento de la ECU	Operación de inyección de combustible	Operación del vehículo
Parpadea* (Cuando el interruptor de arranque se pulsa)	Aviso cuando no se puede arrancar el motor	Se para la operación	No puede ser operado
Permanece en marcha	Falla detectada	Funciona con características alternativas de acuerdo con la descripción de la falla.	Puede o no funcionar, de acuerdo al código de falla.

* La luz de alarma de falla de motor parpadea si se da cualquiera de las siguientes condiciones y se pulsa el interruptor de arranque:

- | | |
|--|--|
| 30: Sensor de ángulo de posición
(Cierre detectado). | 41: Sensor de ángulo de posición.
(Abierto o corto circuito). |
| 33: Falla de encendido | 50: Mal funcionamiento interno de la ECU.
(Memoria de la ECU dañada). |
| 39: Inyector de combustible
(Abierto o corto circuito). | |

CHEQUEO DEL BOMBILLO DE LA LUZ DE ALARMA DE FALLA DEL MOTOR

La luz de alarma de falla del motor se enciende por 3 segundos después de haber situado en "ON" el interruptor principal. Si la luz de alarma no se enciende en estas condiciones, es posible que el cable de comunicación este desconectado o que los LEDs de la luz de alarma estén defectuosos.



- | | |
|--|---|
| a. Interruptor principal "OFF" | d. La luz de alarma de falla se enciende por 3 segundos |
| b. Interruptor principal "ON" | |
| c. Luz de alarma de falla de motor "OFF" | |

NOTA: _____

El motor no está disponible para operar bajo las siguientes condiciones:

La luz de alarma de fallo de motor parpadea cuando el interruptor de arranque es pulsado.

TABLA DE FUNCION DE AUTO-DIAGNOSTICO

Si la ECU detecta una señal anormal desde un sensor mientras el vehículo está siendo conducido, La ECU ilumina la luz de alarma de fallo de motor y provee características alternativas de funcionamiento de acuerdo con la descripción de la falla.

Cuando una señal anormal es recibida desde un sensor, la ECU procesa los valores especificados que están programados para cada sensor a fin de enviar al motor instrucciones de funcionamiento alternativas que le permitan al motor seguir funcionando o dejar de funcionar según las condiciones.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

TABLA DE FUNCION DE AUTO-DIAGNOSTICO

No código de falla	Item	Síntoma	Disponible/no disponible para el arranque	Disponible/no disponible para circular
12	Sensor de posición del cigüeñal	No se recibe ninguna señal normal del sensor	No disponible	No disponible
13	Sensor de presión de aire de admisión (abierto o corto circuito)	Se detecta circuito abierto o corto circuito.	Disponible	Disponible
14	Sensor de presión de aire de admisión (Obstruido o desconectado)	Agujero obstruido	Disponible	Disponible
15	Sensor de posición de acelerador (abierto o corto circuito)	Se detecta circuito abierto o corto circuito.	Disponible	Disponible
16	Sensor de posición de acelerador (atascado)	Se detecta que el sensor de posición de acelerador está atascado.	Disponible	Disponible
21	Sensor de temperatura del refrigerante	Se detecta circuito abierto o corto circuito.	Disponible	Disponible
22	Sensor de temperatura de aire de admisión	Se detecta circuito abierto o corto circuito.	Disponible	Disponible
30	La motocicleta se ha volcado.	Se reciben señales no normales del sensor de ángulo de posición.	No disponible	No disponible
33	Bobina de encendido (Circuito abierto)	Se ha detectado un circuito abierto en el cable primario de la bobina de encendido	No disponible	No disponible
39	Inyector de combustible	Se detecta circuito abierto o corto circuito.	No disponible	No disponible
41	Sensor ángulo de posición (abierto o corto circuito)	Se detecta circuito abierto o corto circuito.	No disponible	No disponible
42	Sensor de velocidad (abierto o corto circuito)	Se reciben señales no normales del sensor de velocidad.	Disponible	Disponible
44	Error en lectura o escritura de la EEPROM	Se ha detectado un error en la lectura o escritura en la EEPROM (valor de ajuste de CO, código de reconocimiento de la llave, valor de notificación de la válvula de acelerador completamente cerrada).	Disponible	Disponible
46	Suministro de energía a los sistemas del vehículo (monitoreo del voltaje)	El suministro de energía al sistema de inyección de combustible no es normal.	Disponible	Disponible
50	Fallo interno de la ECU (error de comprobación de la memoria)	Fallo en la memoria de la ECU. (Cuando se detecta este tipo de mal funcionamiento, puede que el número del código de falla no aparezca en el control de instrumentos.	No disponible	No disponible
-	Aviso de imposibilidad de arrancar	La luz de alarma de fallo de motor parpadea cuando cuando el interruptor de arranque se ubica en "ON"	No disponible	No disponible

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

LOCALIZACION DE AVERIAS

El funcionamiento del motor no es normal o se enciende la luz de alarma de falla del motor.

1. Chequear:

- Número de código de falla.



a. Chequee el número de código de falla que se muestra en la herramienta de diagnostico FI o en el control de instrumentos.

b. Identifique el sistema que falla con el código de falla.

Referirse a "Tabla de función de auto-diagnostico".

c. Identifique la posible causa del mal funcionamiento.

Referirse a "tabla de código de diagnostico".



2. Chequear y reparar la causa del mal funcionamiento.

No de código de falla	No indica No de código de falla
Chequear y reparar. Referirse a "DETALLE DE LOCALIZACIÓN DE FALLAS" pagina 8-40. Verifique el funcionamiento de los sensores y actuadores con la función de diagnostico. Referirse a "TABLA DE OPERACIÓN DE SENSORES" y "TABLA DE OPERACIÓN DE ACTUADORES"	Chequear y reparar. Referirse a "TABLA DE FUNCIÓN DE AUTO-DIAGNOSTICO"

3. Ejecutar acción de restablecimiento del sistema de inyección de combustible.

Referirse a "MÉTODO DE RESTABLECIMIENTO" de la tabla de "DETALLE DE LOCALIZACIÓN DE FALLAS" pagina 8-40.

4. Girar el interruptor principal a "OFF" y retórnalo a "ON", y luego chequee que no se visualice el código de falla.

NOTA:

Si el código de falla se sigue visualizando repita los pasos 1 a 4 hasta que el código de falla se deje de visualizar.

5. Borrar el historial de falla en el modo de diagnostico. Referirse a "tabla de operación de sensores (código de diagnostico No 62)".

NOTA:

El historial de falla no se elimina al girar el interruptor principal a "OFF".

El funcionamiento del motor no es normal pero no se enciende la luz de alarma de falla del motor.

1. Chequear la operación de los siguientes sensores y actuadores en el modo diagnostico. Referirse a "tabla de operación de sensores" y "tabla de operación de actuadores"

30: Bobina de encendido.

36: Inyector de combustible.

Si se detecta un mal funcionamiento en los sensores o actuadores reemplazar o reparar las piezas defectuosas. Si no se detecta un mal funcionamiento en los sensores o actuadores, chequear y reparar las partes internas del motor.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

MODO DIAGNOSTICO

Con el modo diagnostico es posible monitorear los datos de salida del sensor o chequear la activación de actuadores, conectando la herramienta de diagnostico FI a el vehículo y fijándolo a modo normal o modo monitoreo de diagnostico.



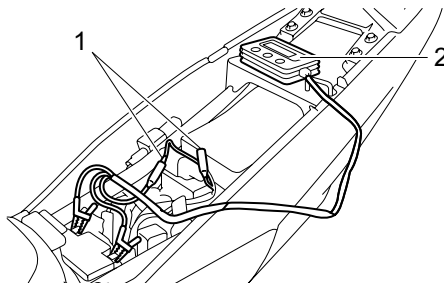
Herramienta de diagnostico de inyección de combustible (FI)

AJUSTE AL MODO NORMAL.

NOTA:

La velocidad del motor, la temperatura del refrigerante, y el código de falla, si son detectados, pueden ser mostrados en la pantalla LCD de la herramienta de diagnostico FI, cuando esta herramienta es conectada al vehículo y se fija el modo normal.

1. Gire el interruptor principal a "OFF".
2. Desconecte el conector de señal de auto-diagnostico "1", y luego conecte la herramienta de diagnostico FI "2" tal como se muestra en la figura.
3. Gire el interruptor principal a "ON" y encienda el motor.



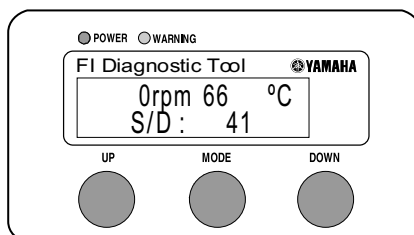
NOTA:

- La temperatura del refrigerante y las revoluciones del motor se muestran en la pantalla LCD de la herramienta de diagnostico FI.
- La luz (verde) "POWER" se enciende.
- Si una falla es detectada en el sistema la luz (naranja) de alarma se enciende.

4. Pare el motor.

NOTA:

Si una falla es detectada en el sistema, el código de falla aparece en la pantalla LCD de la herramienta de diagnostico FI y también la luz (naranja) de alarma se enciende.



ERROR DE COMUNICACIÓN CON LA HERRAMIENTA DE DIAGNOSTICO FI.

Pantalla LCD	Síntoma	Probable causa del mal funcionamiento
Esperando por conexión	No se reciben señales desde la ECU	• Conexión inapropiada de los cables. • El interruptor principal está en posición "OFF". • Mal funcionamiento de la herramienta de diagnostico FI. • Mal funcionamiento de la ECU.
ERROR 4	Las ordenes desde la herramienta de diagnostico FI no son aceptados por la ECU.	• Gire una vez el interruptor principal a "OFF", y luego fije la herramienta de diagnostico FI en el modo ajuste CO o modo diagnostico. • La batería del vehículo no está lo suficientemente cargada. • Mal funcionamiento de la herramienta de diagnostico FI. • Mal funcionamiento de la ECU.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

5. Gire el interruptor principal a "OFF" para cancelar el modo normal.
6. Desconecte la herramienta de diagnostico FI y conecte el conector de señal de auto-diagnostico.

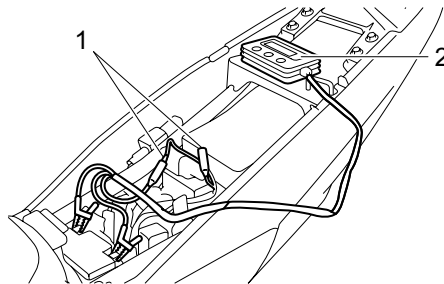
AJUSTE AL MODO DIAGNOSTICO

1. Gire el interruptor principal a "OFF".
2. Desconecte el conector de señal de auto-diagnostico "1", y luego conecte la herramienta de diagnostico FI "2" tal como se muestra en la figura.
3. Mientras presiona el botón "MODE" gire el interruptor principal a "ON".

NOTA:

- En la pantalla LCD de la herramienta de diagnostico FI aparecerá "DIAG".
- La luz (verde) "POWER" se enciende.

4. Presione el botón "UP" para seleccionar el modo ajuste CO "CO" o el modo diagnostico "DIAG".
5. Después de seleccionar "DIAG", presione el botón "MODE".
6. Seleccione el número de código diagnostico según el número de código de falla presionando los botones "UP" y "DOWN".

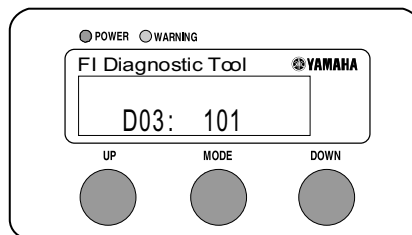


NOTA:

- El número de código de diagnostico aparece en la pantalla LCD (01-70).
- Para decrecer el número de código de diagnostico seleccionado, presione el botón "DOWN". Presione el botón "DOWN" por 1 segundo o más, automáticamente decrecerá el numero de código de diagnostico.
- Para incrementar el número de código de diagnostico seleccionado, presione el botón "UP". Presione el botón "UP" por 1 segundo o más, automáticamente incrementará el numero de código de diagnostico.

7. Verifique el funcionamiento del sensor o el actuador.

- Operación del sensor.
Los datos representan las condiciones de operación del sensor y aparecen en la pantalla LCD.
- Operación del actuador.
Presione el botón "MODE".



SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

8. Gire el interruptor principal a "OFF" para cancelar el modo diagnostico.

9. Desconecte la herramienta de diagnostico FI y conecte el conector de señal de auto-diagnostico.

TABLA DE CODIGOS DE FALLA

No de código de falla	Síntoma	Probable causa de mal funcionamiento	No de código de diagnostico
12	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	.Circuito abierto o cortocircuito en el sistema eléctrico. .Sensor de posición de cigüeñal defectuoso. .Conector del sensor de posición de cigüeñal mal conectado. .Falla en el rotor de magneto C.A. .Fallo en la ECU.	-
13	Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de presión de aire de admisión.	.Circuito abierto o cortocircuito en el sistema eléctrico. .Sensor de presión de aire de admisión defectuoso. .Fallo en la ECU.	03
14	Sensor de presión de aire de admisión (Obstruido o desconectado)	.Tubo del sensor de presión de aire de admisión desconectado, obstruido, forzado o pellizcado. .Fallo en la ECU.	03
15	Sensor de posición de acelerador (abierto o corto circuito)	.Circuito abierto o cortocircuito en el sistema eléctrico. .Sensor de posición de acelerador defectuoso. .mal instalado el sensor de posición del acelerador. .Fallo en la ECU.	01
16	Sensor de posición de acelerador (Atascado).	.Sensor de posición de acelerador atascado. .Fallo en la ECU.	01
21	Sensor de temperatura del refrigerante. (abierto o corto circuito)	.Circuito abierto o cortocircuito en el sistema eléctrico. .Sensor de temperatura de refrigerante defectuoso. .Fallo en la ECU. . Mal instalado el sensor de temperatura del refrigerante.	06
22	Sensor de temperatura de aire de admisión. (abierto o corto circuito)	.Circuito abierto o cortocircuito en el sistema eléctrico. .Sensor de temperatura de aire de admisión defectuoso. .Fallo en la ECU.	05
30	La motocicleta se ha volcado	.La motocicleta se ha volcado. .Fallo en la ECU.	08
33	Cable primario de la bobina de encendido (Circuito abierto)	.Circuito abierto en el sistema eléctrico. .Mal funcionamiento de la bobina de encendido. .Mal funcionamiento del sistema de circuito de corte del encendido. .Fallo en la ECU.	30
39	Inyector de combustible (abierto o corto circuito)	.Circuito abierto o cortocircuito en el sistema eléctrico. .Inyector de combustible defectuoso. .Inyector de combustible mal	36

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

No de código de falla	Síntoma	Probable causa de mal funcionamiento	No de código de diagnostico
44	Error en lectura o escritura de la EEPROM	.Mal funcionamiento de la ECU. (El valor de ajuste de CO no se ha escrito o leído correctamente desde la memoria interna).	60
46	Suministro de energía al sistema de inyección no es normal (sobre carga o sobre descarga).	.Mal funcionamiento del sistema de carga. Referirse a "sistema de carga" y chequear regulador/rectificador pagina 8-11	-
50	Fallo interno de la ECU (Cuando este fallo es detectado en la ECU, el número de código de falla podría no aparecer en la pantalla LCD de la herramienta de diagnostico FI)	.mal funcionamiento de la ECU. (El programa o los datos no se han escrito o leído correctamente desde la memoria interna.	-

TABLA DE CODIGOS DE DIAGNOSTICO

No de código de diagnostico	Elemento	Datos mostrados en la herramienta de diagnostico FI	Método de chequeo
01	Angulo del acelerador Posición completamente cerrado Posición completamente abierto	14-20 97-107	Chequee el cambio de los valores en la pantalla LCD cuando cierra o abre el acelerador.
03	Presión de aire de admisión	Indica la presión de aire de admisión	Accione el acelerador mientras presiona el encendido (Si los valores mostrados cambian, el funcionamiento esta Ok)
05	Temperatura de aire de admisión	Indica la temperatura de aire de admisión	Compare la actual medición de la temperatura de admisión con el valor indicado en el visor.
06	Temperatura del refrigerante	Indica la temperatura del refrigerante	Compare la actual medición de la temperatura del refrigerante con el valor indicado en el visor.
07	Impulso de la velocidad del vehículo	0-999	Chequee que el número incrementa con la rotación de la rueda delantera. El número es acumulativo y no se borra hasta que la rueda para.
08	Sensor de ángulo de posición Vertical Volcado	0.4 – 1.4 3.8 – 4.2	Desmontar el sensor de ángulo de posición e inclinar la moto más de 65°.
09	Voltaje del sistema de combustible (voltaje de la batería)	Aproximadamente 12	Compare con la actual medición de voltaje (Si es menor recargar la batería).

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

No de código de diagnostico	Elemento	Datos mostrados en la herramienta de diagnostico FI	Método de chequeo
30	Bobina de encendido	Cuando el botón "MODE" es presionado, la bobina de encendido actúa cinco veces a intervalos de un segundo. Se enciende a la luz de alarma "WARNING" en la herramienta de diagnostico de FI.	Compruebe que se genera chispa 5 veces. Conectar un chequeador de encendido.
36	Inyector de combustible	Cuando el botón "MODE" es presionado, el inyector de combustible actúa cinco veces a intervalos de un segundo. Se enciende a la luz de alarma "WARNING" en la herramienta de diagnostico de FI.	Compruebe que se genere cinco veces el sonido de funcionamiento del inyector.
51	Relé del motor del ventilador del radiador	El relé del motor del ventilador del radiador actúa cinco veces, cinco segundos cada vez (dos segundos activado y tres segundos desactivado). Se enciende la luz de alarma de fallo del motor.	Compruebe que se genere cinco veces el sonido de operación del relé del motor del ventilador del radiador.
54	Dispositivo de solenoide rápido (FID)	Cuando el botón "MODE" es presionado, el FID (El dispositivo de solenoide rápido) actúa cinco veces a intervalos de un segundo. Se enciende a la luz de alarma "WARNING" en la herramienta de diagnostico de FI.	Compruebe que se genere cinco veces el sonido de operación del FID.
60	Indicación de código de fallo de EEPROM .No hay historia. .Existe historia	00 01: El valor de ajuste de CO es detectado.	-
61	Indicación del código de historial de fallos. .No hay historia. .Existe historia.	00 Códigos de fallo 12 –	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

No de código de diagnostico	Elemento	Datos mostrados en la herramienta de diagnostico FI	Método de chequeo
62	Borrado del código de historial de fallos. .No hay historia. .Existe historia.	00 Por encima del código de falla 14	- Para borrar el historial, presione el botón "MODE" de la herramienta de diagnostico FI
70	Número de control	0 – 254	-

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

DETALLES DE LOCALIZACION DE AVERIAS

En esta sección se describen las contramedidas en función del código de falla que muestra el visor de la herramienta de diagnostico FI. Compruebe y repare los elementos o componentes que constituyen la causa probable de la falla en el orden dado.

Después de haber terminado de chequear y reparar las partes averiadas, re-establezca el visor de la herramienta de diagnostico FI de acuerdo con el método de recuperación.

No de código de falla:

Código de avería que mostraba el visor de la herramienta de diagnostico FI cuando el motor dejó de funcionar correctamente. Referirse a "Tabla código de diagnostico".

No de código de diagnostico:

Número de código de diagnostico que es usado cuando el modo diagnostico es operado. Referirse a "tabla de operación de sensor" y "tabla de operación de actuador".

No de código de falla	12	Síntoma	Se reciben señales no normales del sensor de posición del cigüeñal.
No de código de diagnostico		-	-
Orden	Elemento/componentes y probable causa	Comprobación o trabajo de mantenimiento	Método de recuperación
1	Condición de instalación del sensor de posición del cigüeñal.	Chequear si el sensor esta flojo o forzado.	Restablecimiento arrancando el motor
2	Conexiones: .Conector de sensor de posición del cigüeñal. .Conector del cableado principal de la ECU	.Chequear si se ha salido alguna clavija de los conectores. .Chequear que el conector este asegurado. .Si es necesario, reparar el conector o conectarlo firmemente.	
3	Sistema eléctrico con corto circuito o circuito abierto.	.Reparar o reemplazar si hay un circuito abierto o corto circuito. .Entre el conector del sensor de posición del cigüeñal y el conector de la ECU. (rojo – rojo) (negro/azul – negro/azul)	
4	Sensor de posición de cigüeñal defectuoso.	.Reemplazar si esta defectuoso. Referirse a "chequeo del sensor de posición del cigüeñal" pagina 8-68	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

ATENCIÓN:

No desmonte el modulo sensor (el conjunto del sensor del cuerpo del acelerador) del cuerpo del acelerador.

No de código de falla	13	Síntoma	Sensor de presión de aire de admisión: se detecta circuito abierto o corto circuito
No de código de diagnostico		03	Sensor de presión de aire
Orden	Elemento/componentes y probable causa	Comprobación o trabajo de mantenimiento	Método de recuperación
1	Conexiones: .Conector de sensor de presión de aire de admisión. .Conector del cableado principal de la ECU	.Chequear si se ha salido alguna clavija de los conectores. .Chequear que el conector este asegurado. .Si es necesario, reparar el conector o conectarlo firmemente.	Gire el interruptor principal a "ON".
2	Sistema eléctrico con corto circuito o circuito abierto.	.Reparar o reemplazar si hay un circuito abierto o corto circuito. .Entre el conector del sensor presión de aire de admisión y el conector de la ECU. (azul/rojo - azul/rojo) (rosa/blanco – rosa/blanco) (negro/azul – negro/azul)	
3	Sensor de presión de aire de admisión defectuoso.	.Ejecutar el modo diagnostico. (Código No 03) .Reemplazar el cuerpo del acelerador si esta defectuoso. Referirse a "chequeo del sensor del conjunto de cuerpo de acelerador" pagina 8-72 ATENCIÓN: _____ No desmonte el sensor del conjunto del sensor del cuerpo del acelerador del cuerpo del acelerador.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

ATENCIÓN:

No desmonte el modulo sensor (el conjunto del sensor del cuerpo del acelerador) del cuerpo del acelerador.

No de código de falla	14	Síntoma	Sensor de presión de aire de admisión: El tubo del sensor esta desconectado u obstruido.
No de código de diagnostico		03	Sensor de presión de aire
Orden	Elemento/componentes y probable causa	Comprobación o trabajo de mantenimiento	Método de recuperación
1	Condición de instalación del modulo del sensor.	.Chequear y reparar la conexión. .Reemplazar el cuerpo del acelerador si no está funcionando.	Encender el motor y operarlo a 1000 rpm o por encima.
2	Sensor de presión de aire de admisión defectuoso.	.Ejecutar el modo diagnostico. (Código No 03) .Reemplazar el cuerpo del acelerador si esta defectuoso. Referirse a "chequeo del sensor del conjunto de cuerpo de acelerador" pagina 8-72 ATENCIÓN: No desmonte el sensor del conjunto del sensor del cuerpo del acelerador del cuerpo del acelerador.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

ATENCIÓN:

No desmonte el modulo sensor (el conjunto del sensor del cuerpo del acelerador) del cuerpo del acelerador.

No de código de falla	15	Síntoma	Sensor de posición de acelerador: se detecta circuito abierto o corto circuito
No de código de diagnostico		01	Sensor de posición de acelerador.
Orden	Elemento/componentes y probable causa	Comprobación o trabajo de mantenimiento	Método de recuperación
1	Condición de instalación del sensor de posición de acelerador.	.Chequear si el sensor esta flojo o forzado. .Chequear que el sensor este instalado en la posición especificada.	Gire el interruptor principal a "ON".
2	Conexiones: .Conector de sensor de posición de acelerador. .Conector del cableado principal de la ECU	.Chequear si se ha salido alguna clavija de los conectores. .Chequear que el conector este asegurado. .Si es necesario, reparar el conector o conectarlo firmemente.	
3	Sistema eléctrico con circuito abierto o corto circuito	.Reparar o reemplazar si hay un circuito abierto o corto circuito. .Entre el conector del sensor de posición de acelerador y el conector de la ECU. (azul/rojo - azul/rojo) (amarillo/azul – amarillo/azul) (negro/azul – negro/azul)	
4	Sensor de posición de acelerador defectuoso.	.Ejecutar el modo diagnostico. (Código No 01) .Reemplazar el cuerpo del acelerador si esta defectuoso. Referirse a "chequeo del sensor del conjunto de cuerpo de acelerador" pagina 8-72 ATENCIÓN: _____ No desmonte el sensor del conjunto del sensor del cuerpo del acelerador del cuerpo del acelerador.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

No de código de falla	16	Síntoma	El sensor de posición de acelerador está atascado.
No de código de diagnostico		01	Sensor de posición de acelerador.
Orden	Elemento/componentes y probable causa	Comprobación o trabajo de mantenimiento	Método de recuperación
1	Condición de instalación del sensor de posición de acelerador.	.Chequear si el sensor esta flojo o forzado. .Chequear que el sensor este instalado en la posición especificada.	Gire el interruptor principal on y luego abra y cierra la válvula del acelerador.
2	Sensor de posición de acelerador defectuoso.	.Ejecutar el modo diagnostico. (Código No 01) .Reemplazar el cuerpo del acelerador si esta defectuoso. Referirse a "chequeo del sensor del conjunto de cuerpo de acelerador" pagina 8-72 ATENCION: No desmonte el sensor del conjunto del sensor del cuerpo del acelerador del cuerpo del acelerador.	

No de código de falla	21	Síntoma	Sensor de temperatura del refrigerante: se detecta circuito abierto o corto circuito
No de código de diagnostico		06	Sensor de temperatura del refrigerante.
Orden	Elemento/componentes y probable causa	Comprobación o trabajo de mantenimiento	Método de recuperación
1	Condición de instalación del sensor de temperatura del refrigerante.	.Chequear si el sensor esta flojo o forzado.	Gire el interruptor principal a "ON".
2	Estado de conexión de los conectores. .Conector del sensor de temperatura del refrigerante. .Conector del cableado principal de la ECU.	.Chequear si se ha salido alguna clavija de los conectores. .Chequear que el conector este asegurado. .Si es necesario, reparar el conector o conectarlo firmemente.	
3	Sistema eléctrico con circuito abierto o corto circuito y/o un ramal.	.Reparar o reemplazar si hay un circuito abierto o corto circuito. .Sistema eléctrico principal. (negro/azul – negro/azul) (verde/rojo - verde/rojo)	
4	Sensor de temperatura del refrigerante defectuoso.	.Ejecutar el modo diagnostico. (Código No 06) .Reemplazar si esta defectuoso. Referirse a "CHEQUEO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE" pagina 8-71	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

No de código de falla	22	Síntoma	Sensor de temperatura de aire de admisión: se detecta circuito abierto o corto circuito
No de código de diagnostico		05	Sensor de temperatura de aire de admisión.
Orden	Elemento/componentes y probable causa	Comprobación o trabajo de mantenimiento	Método de recuperación
1	Conexiones: .Conector de modulo del sensor. .Conector del cableado principal de la ECU	.Chequear si se ha salido alguna clavija de los conectores. .Chequear que el conector este asegurado. .Si es necesario, reparar el conector o conectarlo firmemente.	Gire el interruptor principal a "ON".
2	Sistema eléctrico con corto circuito o circuito abierto.	.Reparar o reemplazar si hay un circuito abierto o corto circuito. .Entre el conector del conjunto del cuerpo del acelerador y el conector de la ECU. (café/blanco – café/blanco) (negro/azul – negro/azul)	
3	Sensor de temperatura de aire de admisión defectuoso.	.Ejecutar el modo diagnostico. (Código No 05) .Reemplazar el cuerpo del acelerador si esta defectuoso. Referirse a "chequeo del sensor del conjunto de cuerpo de acelerador" pagina 8-72 ATENCION: No desmonte el sensor del conjunto del sensor del cuerpo del acelerador del cuerpo del acelerador.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

No de código de falla	30	Síntoma	La motocicleta se ha volcado. se ha recibido la señal desde el sensor de ángulo de posición
No de código de diagnostico		08	Sensor de ángulo de posición.
Orden	Elemento/componentes y probable causa	Comprobación o trabajo de mantenimiento	Método de recuperación
1	La motocicleta se ha volcado.	Levantar la motocicleta a la posición vertical.	Gire el interruptor principal a "ON". (Sin embargo el motor no puede arrancar a no ser que primero se sitúe el interruptor principal en "OFF").
2	Condición de instalación del sensor de ángulo de posición.	.Chequear si el sensor esta flojo o forzado.	
3	Conexiones: .Conector del sensor de ángulo de posición. .Conector del cableado principal de la ECU	.Chequear si se ha salido alguna clavija de los conectores. .Chequear que el conector este asegurado. .Si es necesario, reparar el conector o conectarlo firmemente.	
4	Sensor de sensor de ángulo de posición defectuoso.	.Ejecutar el modo diagnostico. (Código No 08) .Reemplazar si esta defectuoso. Referirse a "CHEQUEO DEL SENSOR ÁNGULO DE POSICIÓN" pagina 8-68	

No de código de falla	33	Síntoma	Cable primario de la bobina de encendido: se detecta circuito abierto o corto circuito
No de código de diagnostico		30	Bobina de encendido.
Orden	Elemento/componentes y probable causa	Comprobación o trabajo de mantenimiento	Método de recuperación
1	Conexiones: .Conector de la bobina de encendido (lado de la bobina primaria). .Conector del cableado principal de la ECU	.Chequear si se ha salido alguna clavija de los conectores. .Chequear que el conector este asegurado. .Si es necesario, reparar el conector o conectarlo firmemente.	Gire el interruptor principal a "ON".
2	Sistema eléctrico con corto circuito o circuito abierto.	.Reparar o reemplazar si hay un circuito abierto o corto circuito. .Entre el conector de la bobina de encendido y el conector de la ECU/principal del sistema eléctrico. (rojo/blanco – rojo/blanco) (naranja - naranja)	
3	Bobina de encendido defectuosa.	.Ejecutar el modo diagnostico. (Código No 30) .Chequear la continuidad de las bobinas primaria y secundaria. .Reemplazar si esta defectuosa. Referirse a "SISTEMA DE ENCENDIDO" pagina 8-1.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

No de código de falla	39	Síntoma	Se ha detectado circuito abierto o corto circuito en el inyector.
No de código de diagnostico		36	Inyector de combustible.
Orden	Elemento/componentes y probable causa	Comprobación o trabajo de mantenimiento	Método de recuperación
1	Conexiones: .Conector de inyector. .Conector del cableado principal de la ECU	.Chequear si se ha salido alguna clavija de los conectores. .Chequear que el conector este asegurado. .Si es necesario, reparar el conector o conectarlo firmemente.	Encender el motor.
2	Sistema eléctrico con corto circuito o circuito abierto.	.Reparar o reemplazar si hay un circuito abierto o corto circuito. .Entre el conector del inyector de combustible y el conector de la ECU. (rojo/blanco – rojo/blanco) (naranja/negro – naranja/negro)	
3	Inyector primario defectuoso.	.Ejecutar el modo diagnostico. (Código No 36) .Reemplazar si esta defectuoso. Referirse a "CHEQUEO DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE" pagina 7 -6	
No de código de falla	41	Síntoma	Sensor de ángulo de posición: Circuito abierto o corto circuito.
No de código de diagnostico		08	Sensor de ángulo de posición.
Orden	Elemento/componentes y probable causa	Comprobación o trabajo de mantenimiento	Método de recuperación
1	Conexiones: .Conector de sensor de ángulo de posición. .Conector del cableado principal de la ECU	.Chequear si se ha salido alguna clavija de los conectores. .Chequear que el conector este asegurado. .Si es necesario, reparar el conector o conectarlo firmemente.	Gire el interruptor principal a "ON".
2	Sistema eléctrico con corto circuito o circuito abierto.	.Reparar o reemplazar si hay un circuito abierto o corto circuito. .Entre el conector del sensor de ángulo de posición y el conector de la ECU. (Azul/rojo – azul/rojo). (Amarillo/verde – amarillo/verde). (Negro/azul – negro/azul).	
3	Sensor de ángulo de posición defectuoso.	.Ejecutar el modo diagnostico. (Código No 08) .Reemplazar si esta defectuoso. Referirse a "CHEQUEO DEL SENSOR ÁNGULO DE POSICIÓN" pagina 8-68	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

No de código de falla	44	Síntoma	Detectado un error al leer o escribir en la EEPROM (Valor de ajuste de CO, Código del re-registro del código llave, valor de notificación de la válvula de acelerador completamente cerrada.
No de código de diagnostico		60	Se visualiza código de falla de EEPROM.
Orden	Elemento/componentes y probable causa	Comprobación o trabajo de mantenimiento	Método de recuperación
1	Mal funcionamiento de la ECU.	.Ejecutar el modo diagnostico. (Código No 60) .Ajuste del volumen del gas de escape (referirse a pagina 3-5). Reemplazar la ECU si esta defectuosa.	Girar el interruptor principal a "ON".

No de código de falla	46	Síntoma	La energía suministrada al sistema de inyección de combustible no es normal.
No de código de diagnostico		-	-
Orden	Elemento/componentes y probable causa	Comprobación o trabajo de mantenimiento	Método de recuperación
1	Conexiones: .Conector del cableado principal de la ECU	.Chequear si se ha salido alguna clavija de los conectores. .Chequear que el conector este asegurado. .Si es necesario, reparar el conector o conectarlo firmemente.	Encender el motor y operar este en ralentí.
2	Falla de la batería.	.Reemplazar o re-carga la batería. Referirse a "chequeo y carga de la batería" pagina 8-61.	
3	Mal funcionamiento del regulador/rectificador.	.Reemplazar si esta defectuoso. Referirse a "carga del sistema" pagina 8-11	
4	Sistema eléctrico con corto circuito o circuito abierto.	.Reparar o reemplazar si hay un circuito abierto o corto circuito. .Entre la batería y el interruptor principal (Rojo – rojo). .Entre el interruptor principal y la ECU. (café – café)	

No de código de falla	50	Síntoma	Fallo en la memoria de la ECU. (Cuando se presenta este tipo de fallo, puede que el número de código de fallo no aparezca en el visor).
No de código de diagnostico		-	-
Orden	Elemento/componentes y probable causa	Comprobación o trabajo de mantenimiento	Método de recuperación
1	Mal funcionamiento de la ECU.	Reemplazar la ECU. NOTA: No ejecute este procedimiento si el interruptor principal está en la posición "ON".	Girar el interruptor principal a "ON".

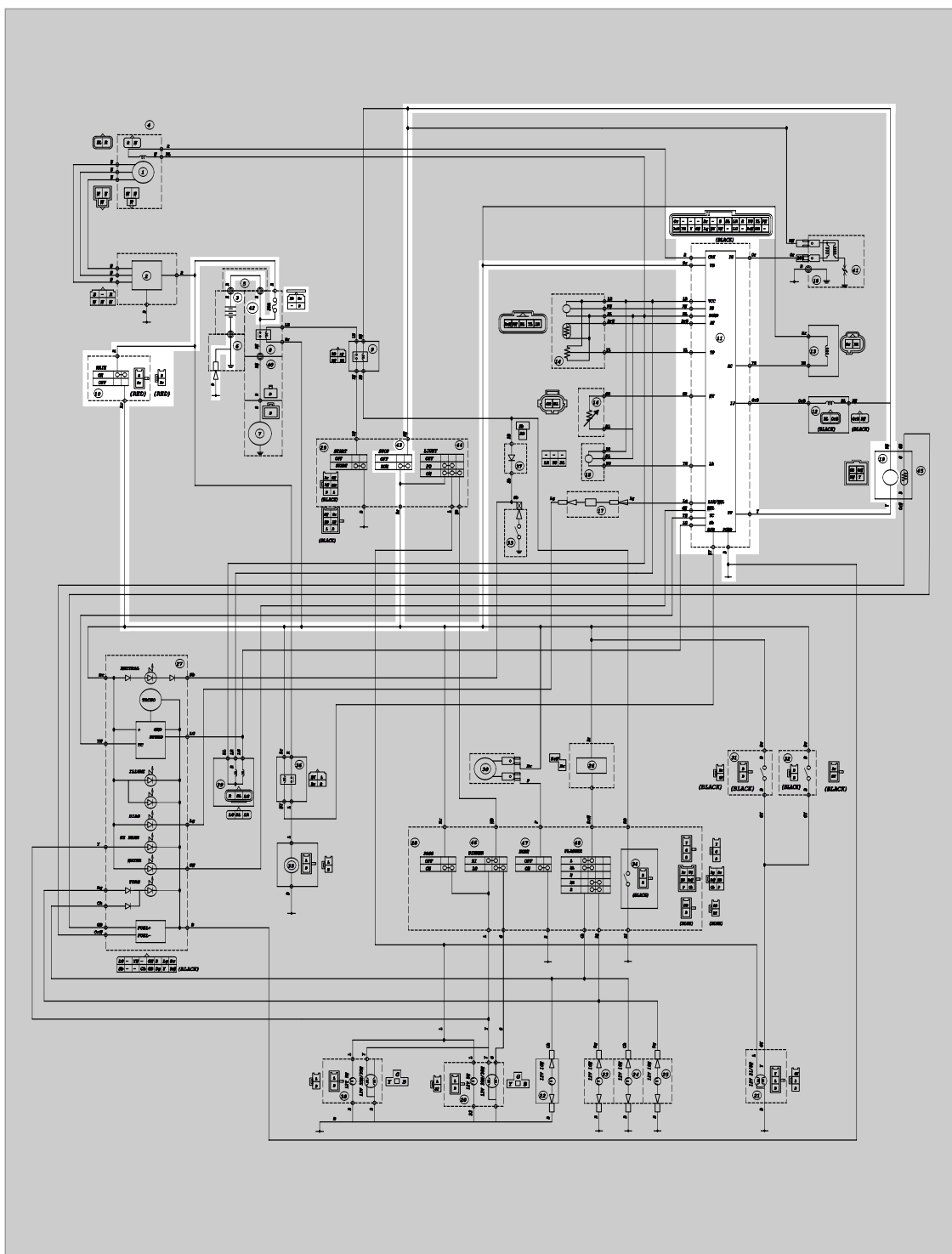
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

No de código de falla	42	Síntoma	No se reciben señales normales desde el sensor de velocidad.
No de código de diagnostico		07	Sensor de velocidad.
Orden	Elemento/componentes y probable causa	Comprobación o trabajo de mantenimiento	Método de recuperación
1	Condición de instalación del sensor del sensor de temperatura del refrigerante.	.Chequear si el sensor esta flojo o forzado.	
2	Conexiones: .Conector de sensor velocidad. .Conector del cableado principal de la ECU	.Chequear si se ha salido alguna clavija de los conectores. .Chequear que el conector este asegurado. .Si es necesario, reparar el conector o conectarlo firmemente.	Encender la motocicleta y activar el sensor de velocidad con el funcionamiento del vehículo.
3	Cables con circuito abierto o corto circuito	.Reparar o reemplazar si hay un circuito abierto o corto circuito. .Entre el conector del sensor de velocidad y el conector de la ECU.	
4	Sensor de velocidad defectuoso.	.Ejecutar el modo diagnostico. (Código No 07) .Reemplazar si esta defectuoso. Referirse a "CHEQUEO DEL SENSOR DE VELOCIDAD" pagina 8-74	

SISTEMA DE BOMBA DE COMBUSTIBLE

SISTEMA DE BOMBA DE COMBUSTIBLE

DIAGRAMA DE CIRCUITOS



SISTEMA DE BOMBA DE COMBUSTIBLE

- 3. Batería.
- 10. Interruptor principal.
- 11. ECU (unidad de control electrónica).
- 19. Bomba de combustible.
- 42. Fusible.
- 43. Interruptor de paro.

SISTEMA DE BOMBA DE COMBUSTIBLE

LOCALIZACION DE AVERIAS

Si la bomba de combustible falla en la operación.

NOTA:

• Antes de localizar las averías desmontar las siguientes partes:

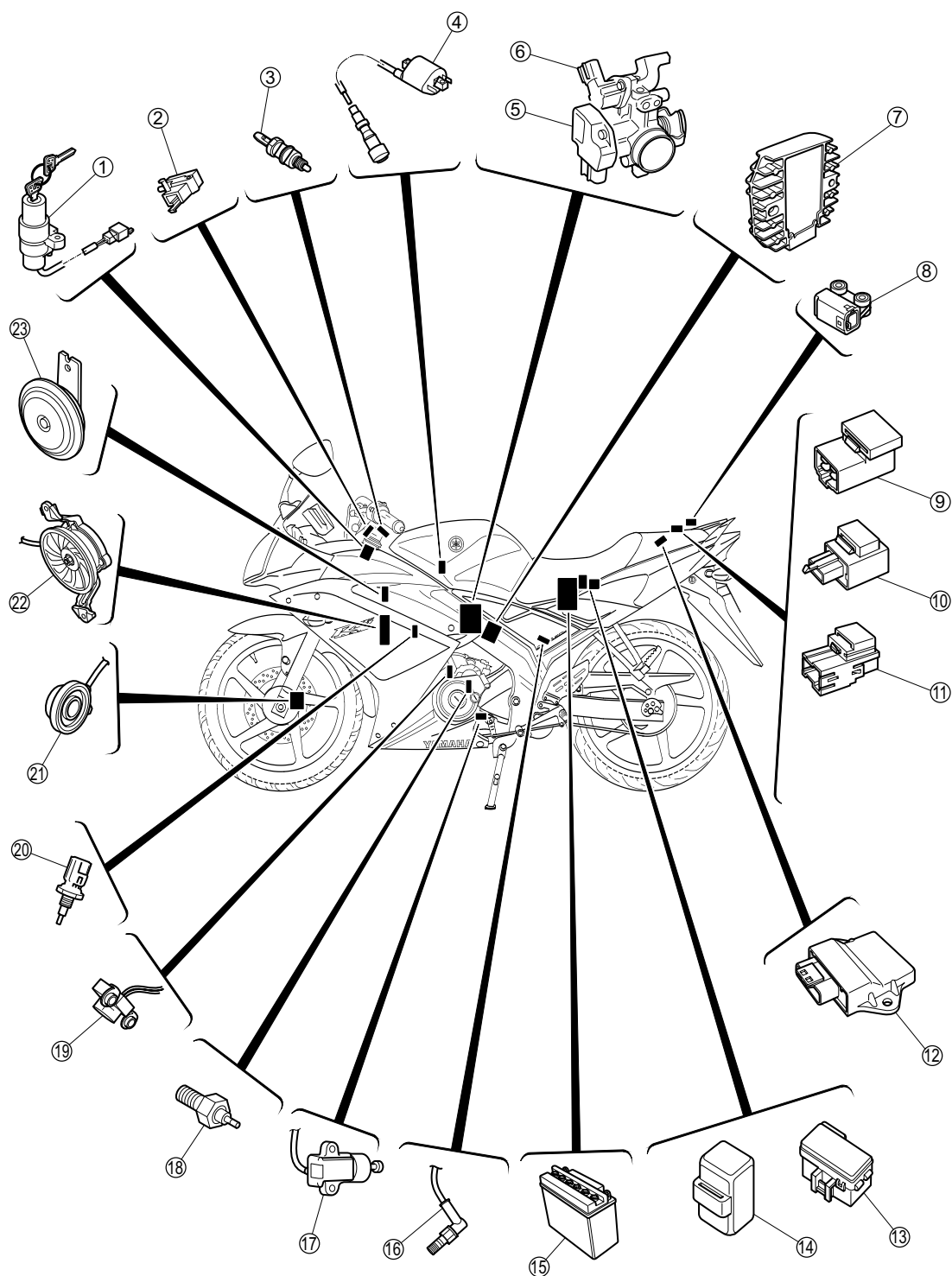
1. Sillín.
2. Tanque de combustible.

1. Chequear el fusible. Referirse a "CHEQUEO DEL FUSIBLE" pagina 8-61	NG →	Reemplazar el fusible.
OK ↓		
2. Chequear la batería. Referirse a "CHEQUEO Y CARGA DE BATERÍA" pagina 8-61	NG →	• Limpiar las terminales de la batería. • Recargar o reemplazar la batería.
OK ↓		
3. Chequear el interruptor principal. Referirse a "CHEQUEO DE INTERRUPTORES" pagina 8-57	NG →	Reemplazar el interruptor principal.
OK ↓		
4. Chequear el interruptor de parada de motor. Referirse a "CHEQUEO DE INTERRUPTORES" pagina 8-5	NG →	Si el interruptor de parada de motor está fallando, reemplazar el interruptor de la barra derecha del manubrio.
OK ↓		
5. Chequear bomba de combustible. Referirse a "CHEQUEO DEL CUERPO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE" pagina 7-12.	NG →	Reemplazar el conjunto de bomba de combustible.
OK ↓		
6. Chequear el cableado del sistema de la bomba de combustible. Referirse a "DIAGRAMA DE CIRCUITOS" pagina 8-59	NG →	Conectar apropiadamente o reparar el cableado del conjunto de la bomba de combustible.
OK ↓		
Reemplazar la ECU		

SISTEMA DE BOMBA DE COMBUSTIBLE

COMPONENTES ELÉCTRICOS

COMPONENTES ELÉCTRICOS

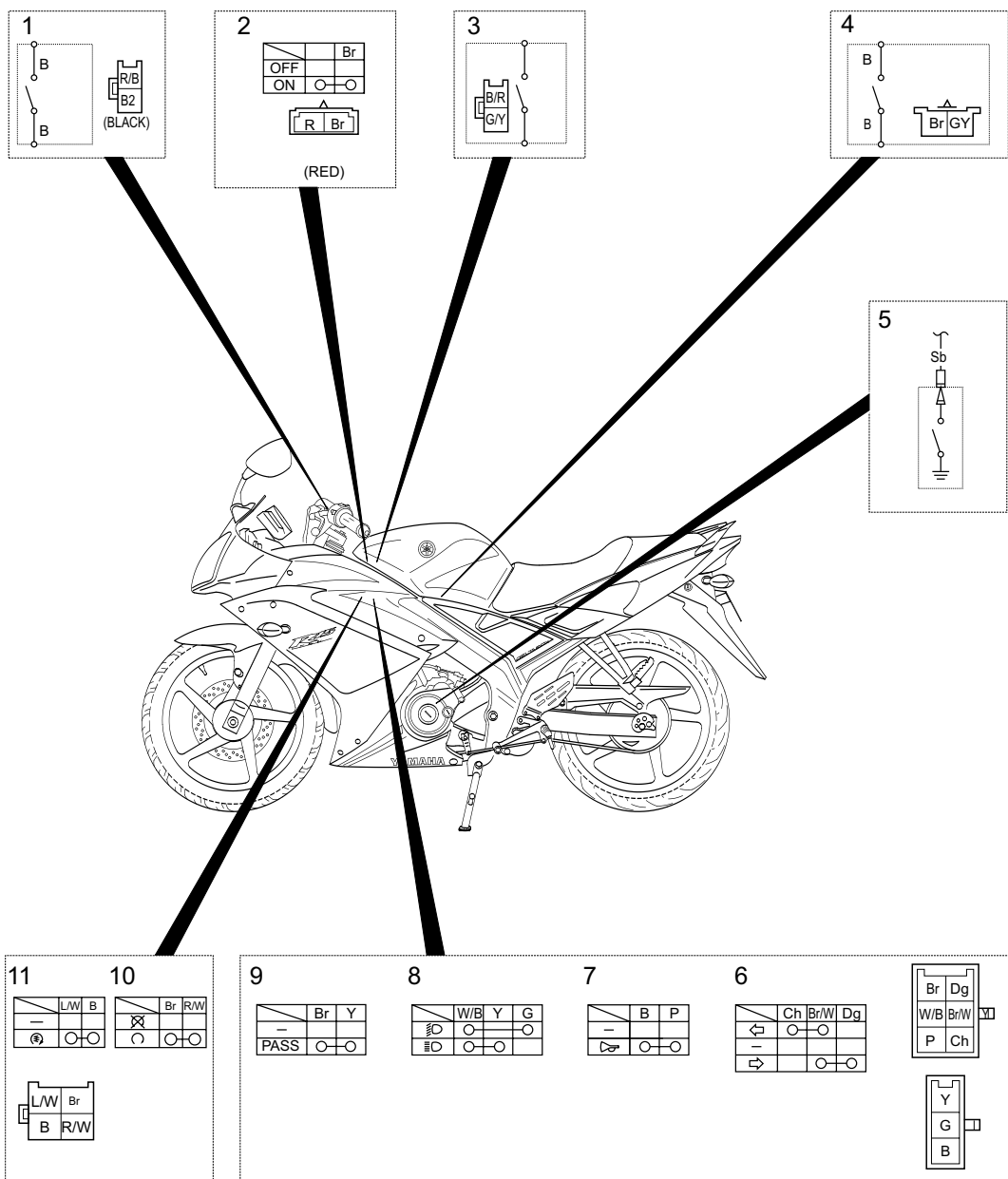


COMPONENTES ELÉCTRICOS

1. Interruptor principal.
2. Interruptor de embrague
3. Interruptor de luz de freno delantero.
4. Bobina de encendido.
5. Conjunto sensor del cuerpo del acelerador
(sensor de presión de aire de admisión, sensor de temperatura de admisión, sensor de posición de acelerador).
6. Dispositivo FID (solenoides de ralentí rápido).
7. Regulador/rectificador.
8. Sensor de ángulo de posición.
9. Relé de circuito de corte de encendido.
10. Relé de señal intermitente.
11. Relé del motor del ventilador del radiador.
12. ECU (unidad de control electrónica).
13. Caja fusible.
14. Relé de arranque.
15. Batería.
16. Interruptor de luz de freno trasero.
17. Interruptor de soporte lateral.
18. Interruptor de neutra.
19. Sensor de posición de cigüeñal.
20. Sensor de temperatura de refrigerante.
21. Sensor de velocidad.
22. Ventilador del radiador.
23. Pito

COMPONENTES ELÉCTRICOS

CHEQUEO DE INTERRUPTORES



COMPONENTES ELÉCTRICOS

1. Interruptor de embrague
2. Interruptor principal.
3. Interruptor de luz de freno delantero.
4. Interruptor de luz de freno trasero.
5. Interruptor de neutra.
6. Interruptor de señal de intermitencia.
7. Interruptor de pito.
8. Interruptor regulador de voltaje.
9. Interruptor de paso.
10. Interruptor de parada de motor.
11. Interruptor de arranque.

COMPONENTES ELÉCTRICOS

Chequee la continuidad de cada interruptor con el multímetro. Si la lectura es incorrecta, compruebe las conexiones del cableado y, si es preciso, cambie el interruptor.

ATENCIÓN:

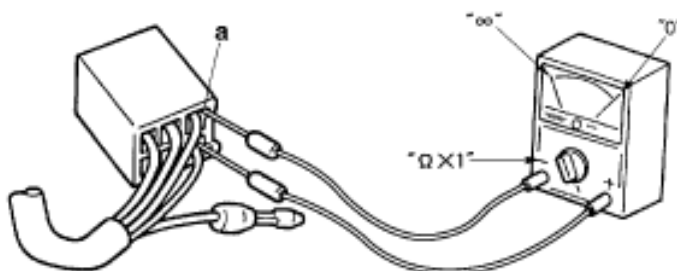
Nunca introduzca las sondas del comprobador en las ranuras del terminal del acoplador 'a'. Introduzca siempre las sondas desde el extremo opuesto del acoplador, con cuidado de no aflojar o dañar los cables.



Multímetro.

NOTA:

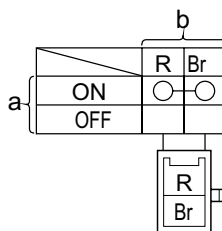
- Antes de chequear la continuidad, fije el multímetro en el modo continuidad.
- Cuando chequee la continuidad, conmute varias veces entre las posiciones del interruptor.



Los interruptores y sus conexiones de terminales son ilustrados como en el siguiente ejemplo del interruptor principal.

Las posiciones de los interruptores "a" se muestran en la columna de la izquierda y los colores de los cables "b" son mostradas en la fila superior.

La continuidad (por ejemplo.. un circuito cerrado) entre terminales del interruptor son dados por la posición del interruptor "○—○". Hay continuidad entre rojo, café/azul cuando el interruptor esta en "ON".



COMPONENTES ELÉCTRICOS

CHEQUEO DE LA CONDICION DE CASQUILLOS DE BOMBILLOS

El siguiente procedimiento aplica para todos los casquillos de bombillos

1. Chequear:
- Casquillos de bombillos (continuidad). (Con el multimetro).
- No continuidad → Reemplazar.



NOTA: Chequear la continuidad de todos los casquillos de la misma manera que se ha descrito para los bombillos. No obstante, observe los siguientes puntos:

- a. Instale un bombillo bueno en el casquillo
- b. Conecte las sondas del multimetro a los respectivos cables del casquillo.
- c. Chequee la continuidad del casquillo. Si cualquiera de las lecturas indica que no hay continuidad, cambie el casquillo.



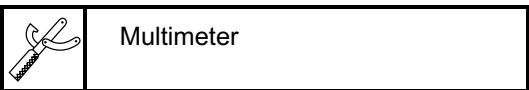
CHEQUEO DEL FUSIBLE

ATENCIÓN: Para evitar un corto circuito, siempre gire el interruptor principal a la posición "OFF" cuando chequee o reemplace el fusible.

1. Desmontar:
- Sillín.
- Referirse a "CHASIS GENERAL " pagina 4-1.
2. Chequear:
- Fusible

- a. Conectar el multimetro al fusible y chequear la continuidad.

NOTA: Fije el selector del multimetro a " $\Omega \times 1$ "



- b. Si el multimetro indica "infinito", reemplace el fusible.
3. Reemplazar:
- Fusible café.



- a. Fije el interruptor principal en "OFF".
- b. Instale un nuevo fusible con el rango de amperaje correcto.
- c. Fije en ON los interruptores para verificar si el circuito eléctrico está operando.
- d. Si el fusible nuevamente sopla, chequear el circuito eléctrico.

Elemento	Rango de amperaje	Cant.
Fusible	20 A	1

ADVERTENCIA

Nunca use un fusible con un rango de amperaje diferente al especificado. Improvisar o usar un fusible con el rango fuera del especificado podría ocasionar grandes daños en el sistema eléctrico, causando mal funcionamiento de luces, sistema de encendido o la posibilidad de fuego.



4. Instalar:
- Sillín.
- Referirse a "CHASIS GENERAL" pagina 4-1

CHEQUEO Y CARGA DE BATERIA

ADVERTENCIA

Las baterías generan gases explosivos de hidrogeno y contienen electrolito el cual es venenoso y contiene soda caustica. Por lo tanto, siga las siguientes recomendaciones preventivas:

- Use protección en los ojos cuando maneje o trabaje con baterías.
- Cargue la batería en un área bien ventilada.
- Guarde las baterías lejos del fuego, chispas (equipos de soldadura o cigarrillos). NO FUME cuando este manejando o cargado baterías.
- GUARDE LAS BATERIAS Y ELECTROLITO fuera del alcance de los niños.
- Evite el contacto del electrolito con el cuerpo ya que este puede causar quemaduras o daños en los ojos.

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO CON EL CUERPO: EXTERNO

- Piel → lavar con agua.
- Ojos → Lavar con agua durante 15 minutos y recibir atención médica inmediata

COMPONENTES ELÉCTRICOS

INTERNA

- Beber grandes cantidades de leche o leche de magnesio, huevo batido o aceite vegetal. Recibir atención médica inmediata.

ATENCIÓN:

- Esta es una batería sellada. Nunca desmonte las tapas selladas debido a que el balance entre las celdas no podría ser mantenida y el desempeño de la batería podría verse deteriorada.
 - Tiempo de carga, el amperaje de carga, el voltaje de carga para una batería MF (libre de mantenimiento) son diferentes a los de una batería convencional.
- Las baterías libres de mantenimiento podrían ser cargadas con el método correcto de carga. Si la batería es sobrecargada, el nivel del electrolito podría derramarse considerablemente. De cualquier modo tenga mucho cuidado cuando carga la batería.

NOTA:

Desde que las baterías MF (libres de mantenimiento) son selladas, no es posible chequear el estado de la carga de las baterías a través de la medición de la gravedad específica del electrolito.

De cualquier modo la carga de la batería ha sido chequeada por la medición del voltaje en las terminales de la batería.

1. Desmontar:

- Sillín.

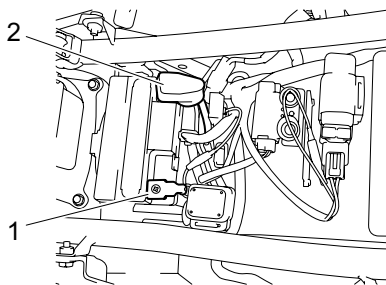
Referirse a "CHASIS GENERAL" pagina 4-1.

2. Desconectar:

- Cables de la batería.
- (De las terminales de la batería).

ATENCIÓN:

Primero, desconecte el cable negativo de la batería "1", y luego el cable positivo "2".



3. Desmontar:

- Batería

4. Chequear:

- Carga de la batería.



- Conecte el multímetro a las terminales de la batería.

- **Sonda positiva del comprobador**
Terminal positivo de la batería.
- **Sonda negativa del comprobador**
Terminal negativo de la batería.

NOTA:

- El estado de carga en una batería MF (libre de mantenimiento) puede ser chequeada por la medición del voltaje con el circuito abierto. (Por ejemplo cuando el terminal positivo de la batería esta desconectado).
- No es necesaria la re-carga cuando el voltaje del circuito abierto excede o es igual a 12.8 V.

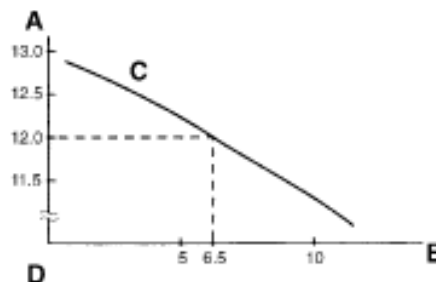
- Chequee la carga de la batería, tal como se muestra en la gráfica y ejemplo siguiente:

Ejemplo.

Voltaje circuito abierto: 12.0 V

Tiempo de carga: 6.5 horas

Carga de la batería: 20 – 30 %



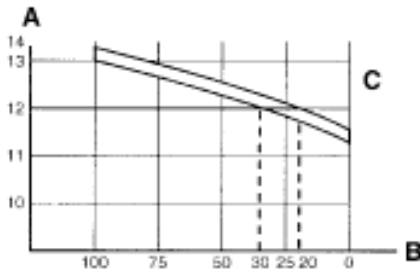
A. Voltaje circuito abierto.

B. Tiempo de carga (horas).

C. Relación entre el voltaje de circuito abierto y el tiempo de carga a 20°C (68°F).

D. Estos valores varían con la temperatura, la condición de las placas de la batería y el nivel del electrolito.

COMPONENTES ELÉCTRICOS



- A. Voltaje circuito abierto (V)
 B. Condición de carga de la batería (%).
 C. Temperatura ambiente 20°C (68°F).



5. Cargar:
- Batería.
 (Referirse a la ilustración de método de la carga apropiada).

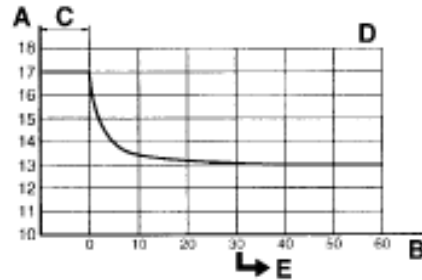
⚠ ADVERTENCIA

No aplicar carga rápida a la batería.

ATENCIÓN

- Nunca desmontar las tapas de la batería libre de mantenimiento.
- No use una rata de carga rápida de la batería, esto fuerza una corriente rápida de alto amperaje a la batería causando un sobre calentamiento de la batería o daño en las placas.
- Si es imposible regular la carga de amperaje a la batería durante la carga de esta, sea cuidadoso en no sobrecargar la batería.
- Cuando cargue una batería, desmontarla del vehículo (Si la carga se hace sin desmontarla del vehículo, desconecte el cable negativo de la terminal negativa de la batería).
- Para reducir la posibilidad de chispa, no enchufe el cargador de la batería hasta que los cables del cargador sean conectados a la batería.
- Antes de desmontar los clips de los cables del cargador de batería de los terminales de la batería, este seguro que ha apagado el cargador de la batería.
- Asegure que los clips de los cables del cargador de la batería están bien conectados a los terminales de la batería y no están cortados. Clips de los cables del cargador de la batería corroídos pueden causar sobrecalentamiento en el área de contacto y resortes del clip blandos pueden causar chispas..

- Si la batería se pone caliente en cualquier momento durante la carga, desconecte el cargador de la batería y deje enfriar la batería antes de volver a conectar el cargador. Baterías calientes pueden explotar.
- Tal como se muestra en la siguiente ilustración, el voltaje de un circuito abierto de una batería MF (libre de mantenimiento) puede estabilizarse a los 30 min de que la carga ha sido completada. Debido a esto, esperar por lo menos 30 minutos después de terminada la carga para medir el voltaje del circuito abierto.



- A. Voltaje circuito abierto (V).
 B. Tiempo (minutos).
 C. Carga.
 D. Temperatura ambiente 20°C (68°F).
 E. Chequeo voltaje circuito abierto.



Método de carga usando un cargador de voltaje variable (Voltaje).

- a. Mida el voltaje circuito abierto antes de la carga.

NOTA: _____

El voltaje puede ser medido 30 minutos después de que el vehículo ha parado.

- b. Conecte un cargador y un amperímetro a la batería e inicie la carga.

NOTA: _____

Fije la carga de voltaje a 16 – 17 V. Si la fija por debajo, la carga será insuficiente y también si es muy alta, estará sobre cargada.

- c. Asegure que la corriente es mayor que la carga de corriente estándar escrita en la batería.

NOTA: _____

Si la corriente es menor que la carga de corriente estándar escrita en la batería, fije el voltaje de carga ajustando el dial a 20 – 24 V, monitoree el amperaje por 3 – 5 minutos.

COMPONENTES ELÉCTRICOS

- Si la batería alcanza el voltaje de carga estándar esta Ok.
- Si la batería no alcanza el voltaje de carga estándar, reemplazar la batería.

- Ajuste el voltaje, tanto que el corriente este al nivel de carga estándar.
- Ajuste el tiempo de acuerdo con el tiempo de carga conveniente para el voltaje circuito abierto.
- Si la carga requiere más de 5 horas, es aconsejable chequear la corriente de carga luego de 5 horas. Si no hay ningún cambio en el amperaje, re-ajustar el voltaje para obtener la corriente de carga estándar. Mida el voltaje circuito abierto de la batería después de haber dejado la batería sin uso por más de 30 minutos.

12.8 V o más ---- La carga esta completa.
12.7 o menos. ---- Se requiere recarga.
Debajo de 12.0 V ---- Reemplazar la batería.



Metodo de carga con un cargador de voltaje constante.

- Medir el voltaje en circulo abierto antes de proceder a la carga.

NOTA:

El voltaje se debe medir después de 30 minutos de haber detenido el motor.

- Conecte un cargador y un amperimetro a la batería y empiece a cargar.
- asegúrese de que la corriente es más alta que el estandar de la corriente de carga escrita en la batería

NOTA:

Si la corriente de carga es inferior al nivel de carga escrito en la batería, este tipo de cargador no puede cargar batería tipo MF. Se recomienda un cargador de voltaje variable.

- Cargar la batería hasta que el voltaje de la sea de 15V.

NOTA:

Ajustar el tiempo de carga a 20 horas (Máximo)

- Medir el voltaje en circulo abierto, después de dejar la batería sin uso mas de 30 minutos.

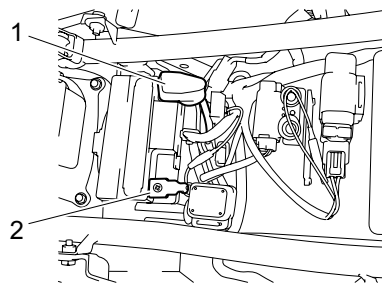
12.8 V o más ---- La carga esta completa.
12.7 o menos. ---- Se requiere recarga.
Debajo de 12.0 V ---- Reemplazar la batería.



- Instalar:
 - Batería.
- Conectar:
 - Cables de batería.
 (A los terminales de la batería).

ATENCIÓN:

Primero, conecte el cable positivo "1" y luego conecte el cable negativo de la batería "2".



- Chequear:
 - Terminales de la batería.
 Sucios → limpiar con un cepillo de alambre.
- Lubricar:
 - Terminales de la batería.



Lubricante recomendado.
Grasa dieléctrica.

- Instalar:
 - Sillín.
 Referirse a "CHASIS GENERAL" pagina 4-1.

CHEQUEO DE RELES

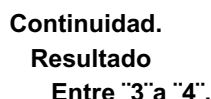
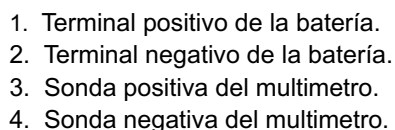
Chequear la continuidad de cada interruptor con el comprobador de bolsillo. Si la lectura continuidad es incorrecta reemplazar el relé.



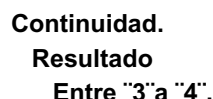
Multimetro

- Desconectar el relé del sistema eléctrico.
- Conectar el multimetro ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) a las terminales del relé como se muestra.
Chequear la operación del relé.
Fuera de especificación → reemplazar.

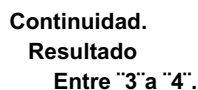
Relé de arranque.



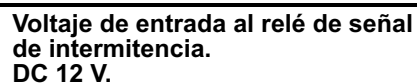
1. Terminal positivo de la batería.
2. Terminal negativo de la batería.
3. Sonda positiva del multimetro.
4. Sonda negativa del multimetro.



1. Terminal positivo de la batería.
2. Terminal negativo de la batería.
3. Sonda positiva del multimetro.
4. Sonda negativa del multimetro.



1. Chequear voltaje de entrada al relé de señal de intermitencia
 - Fuera de especificación → El circuito del cableado desde el interruptor principal al conector del relé de señal de intermitencia está fallando y debe ser reemplazado.



a. Conecte el multímetro a la terminal del relé de señal de intermitencia como se muestra.



- Sonda positiva del comprobador Café "1".
- Sonda negativa del comprobador Tierra.



COMPONENTES ELÉCTRICOS

- Gire el interruptor principal a "ON".
 - Mida el voltaje de entrada del relé de señal de intermitencia.
- Chequear:
 - Voltaje de salida del relé de señal de intermitencia.
 Fuera de especificación → Reemplazar.



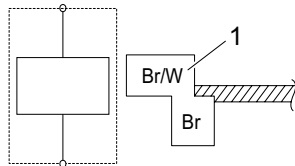
Voltaje de salida del relé de señal de intermitencia.
DC 12 V.

- Conecte el multímetro a la terminal de relé de señal de intermitencia como se muestra en la ilustración.



Multímetro

- Sonda positiva del comprobador**
Café/blanco "1".
- Sonda negativa del comprobado**
Tierra.



- Gire el interruptor principal a "ON".
- Mida el voltaje de salida del relé de señal de intermitencia.

CHEQUEO DE DIODO

- Chequear:
 - Diodo.
 Fuera de especificación → Reemplazar.



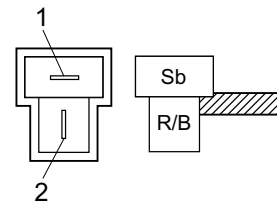
Multímetro

NOTA: _____

La lectura del multímetro o del multímetro análogo se muestran en la siguiente tabla.



Continuidad.
Sonda positiva del comprobador
azul cielo "1".
Sonda negativa del comprobador
rojo/negro "2".
No continuidad.
Sonda positiva del comprobador
rojo/negro "2".
Sonda negativa del comprobador
azul cielo "1".



- Desconecte el diodo del sistema eléctrico.
- Conecte el comprobador de bolsillo a las terminales del diodo tal como se muestra.
- Chequee la continuidad del diodo.
- Chequee si no hay continuidad del diodo.

CHEQUEO DEL CAPUCHON DE BUJIA

- Chequear:
 - La resistencia del capuchón de bujía.
 Fuera de especificación → Reemplazar.



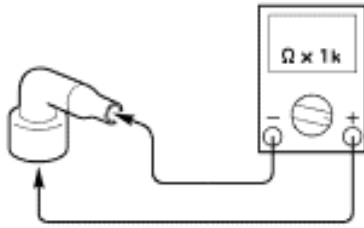
Resistencia.
3.75 – 6.25 k ?.

- Saque el capuchón de la bujía del cable de la bujía.
- Conecte el multímetro (? x 1K) al capuchón de la bujía como se muestra.



Multímetro

COMPONENTES ELÉCTRICOS



c. Mida la resistencia del capuchón de la bujía.



CHEQUEO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

1. Chequear:

- Resistencia de la bobina primaria.
Fuera de especificación → Reemplazar.



Resistencia de la bobina primaria.
2.16 – 2.64 Ω a 20°C (68°F).

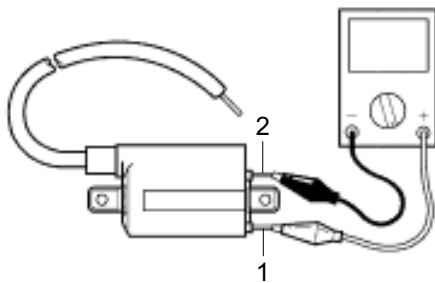
a. Desconecte los conectores de la bobina de encendido de los terminales de la bobina de encendido.

b. Del sensor de posición de cigüeñal de la bobina secundaria.



Multímetro

- Positive tester probe Ω
orange "1"
- Negative tester probe Ω
red/white "2"



c. Measure the primary coil resistance.



2. Chequear:

- Resistencia de la bobina secundaria
Fuera de especificación → Reemplazar



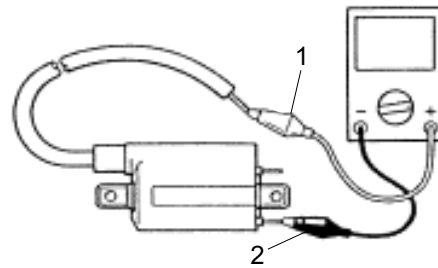
Secondary coil resistance
8.64–12.96 kΩ at 20 °C (68 °F)

- Desconectar el capuchon de la bujía de la bobina de encendido.
- Conectar el multímetro (Ω x 1k) a la bobina de encendido como se muestra.



Multímetro

- Positive tester probe Ω
orange "1"
- Negative tester probe Ω
spark plug lead "2"



c. Medir la resistencia de la bobina primaria.



CHEQUEO DE DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LA CHISPA DE ENCENDIDO

1. Chequear:

- Distancia entre electrodos de la chispa de encendido.
Fuera de especificación → Ejecutar el proceso de localización de averías del sistema de encendido, comenzando con el paso 5. Referirse a "LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS" pagina 8-3.



Distancia mínima entre electrodos de la chispa de encendido.
6.0 mm

NOTA:

Si la distancia entre electrodos de la chispa de encendido esta dentro de especificación, el circuito del sistema de encendido está operando normalmente.

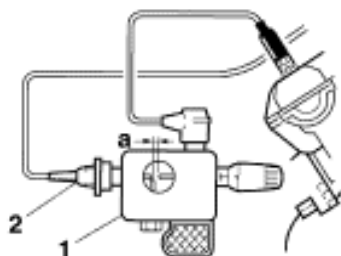


- Desconecte el capuchón de la bujía de la bujía.
- Conecte el comprobador de encendido "1" como se muestra.

COMPONENTES ELÉCTRICOS



Comprobador de encendido.



2. Capuchón de bujía.

- Gire el interruptor principal a "ON" y el interruptor de parada de motor a "O".
- Mida la distancia entre electrodos "a" de la bujía.
- Encienda el motor con el crank haciendo presión en el interruptor de encendido "⚡".



CHEQUEO DEL SENSOR DE POSICION DE CIGÜEÑAL

- Desconectar:
 - Conector del sensor de posición de cigüeñal. (Desde el sistema eléctrico).
- Chequear:
 - La resistencia del sensor de posición del cigüeñal.

Fuera de especificación → Reemplazar el sensor de posición de cigüeñal/conjunto estator.



Resistencia del sensor de posición del cigüeñal.
248 – 372 Ω a 20°C (68°F).

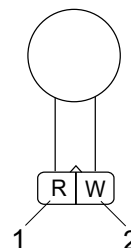


- Conecte el multímetro al conector del sensor de posición de cigüeñal tal como se muestra.



Multímetro

- Sonda positiva del comprobador Red "1".
- Sonda negativa del comprobador Blanco "2".



- Mida La resistencia del sensor de posición del cigüeñal.



CHEQUEO DEL SENSOR DE ANGULO DE INCLINACION

- Desmontar:
 - El sensor de ángulo de posición.
- Chequear:
 - Voltaje de salida del sensor de ángulo de posición.

Fuera de especificación → Reemplazar.



Voltaje de salida del sensor de ángulo de posición.
Menos de 65°: 0.4 – 1.4 V
Más de 65°: 3.7 – 4.4 V

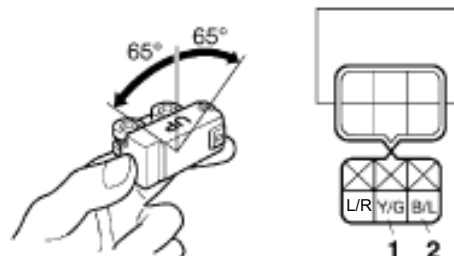


- Conecte el sensor de ángulo de posición al sistema eléctrico.
- Conecte el multímetro al conector del sensor de ángulo de posición como se muestra.



Multímetro

- Sonda positiva del comprobador Amarillo/verde "1".
- Sonda negativa del comprobador Negro/azul "2".



- Gire el interruptor principal a "ON".
- Incline el sensor de ángulo de posición a 65°.

COMPONENTES ELÉCTRICOS

- e. Mida el voltaje de salida del sensor de ángulo de posición.



CHEQUEO DE OPERACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Chequear:

- Operación de motor de arranque.

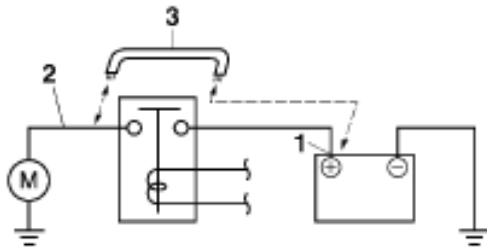
No opera → Ejecutar localización de averías del sistema de arranque eléctrico desde el paso 4. Referirse a "LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS" pagina 8-9.



- a. Conecte la terminal positivo de la batería "1" y el cable del motor de arranque "2" con un cable puente "3".

ADVERTENCIA

- Un cable que sea usado como Puentes a tierra debe tener al menos la misma capacidad del cable negativo de la batería o de otra forma puede quemarse.
- Esta comprobación es probable que produzca chispas, por lo tanto, asegúrese de que no haya gas inflamable o líquidos en los alrededores.



- b. Chequee la operación del motor de arranque.



CHEQUEO DEL ESTATOR DE LA BOBINA

1. Desconectar:

- Conector del estator de la bobina. (Desde el sistema eléctrico).

2. Chequear:

- Resistencia del estator de la bobina.

Fuera de especificación → reemplazar el sensor de posición del cigüeñal/conjunto estator.



Resistencia del estator de la bobina.
0.448 – 0.672 Ω a 20°C (68°F).



- a. Conecte el multímetro ($\Omega \times 1$) al conector del estator de la bobina como se muestra.

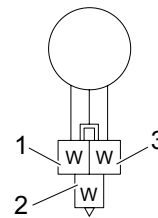


Multímetro

- Sonda positiva del comprobador Blanco "1".
- Sonda negativa del comprobador Blanco "2".

- Sonda positiva del comprobador Blanco "1".
- Sonda negativa del comprobador Blanco "3".

- Sonda positiva del comprobador Blanco "2".
- Sonda negativa del comprobador Blanco "3".



- b. Mida la resistencia del estator de la bobina.



CHEQUEO DEL REGULADOR RECTIFICADOR

1. Chequear.

- Voltaje de carga.

Fuera de especificación → Reemplazar el regulador/rectificador.



Voltaje de carga.

14 V a 5000 rpm / min



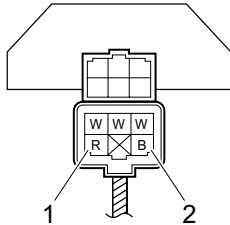
- a. Fije el tacómetro de motor al cable de la bujía.
b. Conecte el multímetro al conector del regulador/rectificador como se muestra.



Multímetro

COMPONENTES ELÉCTRICOS

- Sonda positiva del comprobador Rojo "2".
- Sonda negativa del comprobador Negro "3".



- Encienda el motor y llévelo a 5000 rpm/min.
- Mida el voltaje de carga.



CHEQUEO DEL PITO

- Chequear:
 - Resistencia del pito.
 Fuera de especificación → Reemplazar.



Resistencia del pito.
4.30 a 4.80 ? a 20°C (68°F).

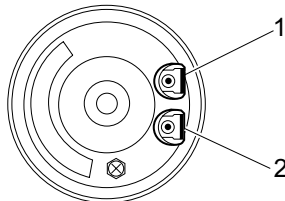


- Desconecte los conectores del pito desde las terminales de este.
- Conecte el multímetro a las terminales del pito.



Multímetro

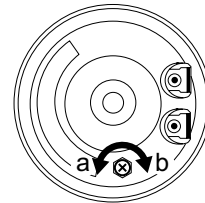
- Sonda positiva del comprobador Terminal del pito "1".
- Sonda negativa del comprobador 1 Terminal del pito "2".



- Mida la resistencia del pito.
- Chequear:
 - Sonido del pito.
 Falla del sonido → Ajustar o reemplazar.



- Conecte una batería (12 V) al pito.
- Gire el tornillo de ajuste en la dirección "a" o "b" hasta que el sonido obtenido sea el especificado.



CHEQUEO DEL SENSOR DE COMBUSTIBLE

- Desconectar:
 - Conector del conjunto bomba de combustible. (Desde el sistema eléctrico).
- Desmontar:
 - Tanque de combustible.
- Desmontar:
 - Conjunto bomba de combustible.
- Chequear:
 - Resistencia de sensor de combustible.
 Fuera de especificación → Reemplazar conjunto bomba de combustible.



Sensor de combustible.
Resistencia de la unidad sensora (lleno).
4.0 a 10.0 ? a 20°C (68°F).
Resistencia de la unidad sensora (vacío).
90.0 a 100.0 ? a 20°C (68°F).

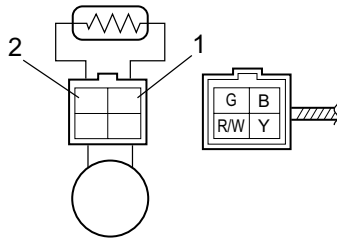
- Conecte el multímetro (? x 1) al conector del sensor de combustible como se muestra.



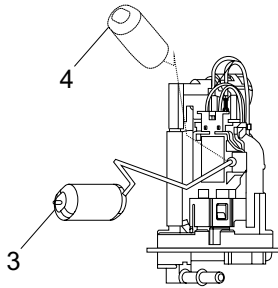
Multímetro

- Sonda positiva del comprobador Verde "1".
- Sonda negativa del comprobador Negro "2".

COMPONENTES ELÉCTRICOS



- b. Mueva el flotador del sensor de combustible a la posición mínimo "3" / y máximo "4".



- c. Mida la resistencia del sensor de combustible.



CHEQUEO DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR.

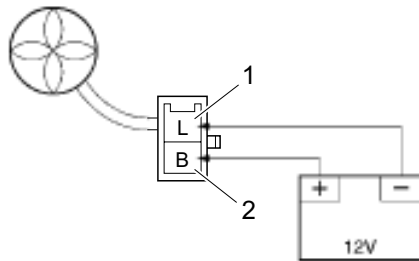
1. Chequear.

- Motor del ventilador del radiador.
- Falla/movimiento tosco → Reemplazar.



- a. Desconecte el conector del motor del ventilador del radiador del sistema eléctrico.
b. Conecte la batería (CD 12V) como se muestra.

- Sonda positiva del comprobador Azul "1".
- Sonda negativa del comprobador Negro "2".



- c. Mida el movimiento del motor del ventilador del radiador.



CHEQUEO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE

1. Desmontar:

- Conector del sensor de temperatura del refrigerante.

⚠ ADVERTENCIA

- Maneje el sensor de temperatura del refrigerante con mucho cuidado.
- El sensor de temperatura del refrigerante nunca debe sufrir golpe, si este se cae debe ser reemplazado.

2. Chequear:

- Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante.
- Fuera de especificación → Reemplazar.



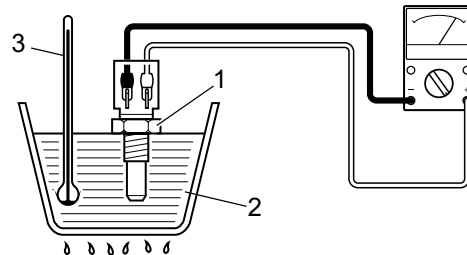
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante.
310 a 326 Ω a 80°C (176°F).



- a. Conecte el multímetro ($\Omega \times 1$) al conector del sensor de temperatura del refrigerante como se muestra.



Multímetro



- b. Sumerja el conector del sensor de temperatura del refrigerante "1" en un recipiente lleno de refrigerante "2".

NOTA:

Asegúrese que las terminales del sensor de temperatura del refrigerante no se mojen.

- c. Ubique un termómetro "3" en el recipiente con refrigerante.
b. Lentamente caliente el refrigerante, y luego déjelo enfriar a la temperatura especificada.
c. Chequee la resistencia del sensor de temperatura del refrigerante.



3. Instalar:

- Sensor de temperatura del refrigerante.

COMPONENTES ELÉCTRICOS



Sensor de temperatura del refrigerante.
18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)

CHEQUEO DEL SENSOR DEL CONJUNTO CUERPO DEL ACELERADOR

⚠ ADVERTENCIA

- No desmonte el sensor del conjunto cuerpo del acelerador.
- Maneje el del conjunto cuerpo del acelerador con cuidado.
- El sensor de conjunto cuerpo del acelerador nunca debe sufrir golpe, si este se cae debe ser reemplazado.

SENSOR DE POSICION DEL ACELERADOR

- a. Chequee el comprobador digital del circuito a las terminales del conector del sensor del conjunto cuerpo del acelerador como se muestra.

- Sonda positiva del comprobador terminal azul "1".
- Sonda negativa del comprobador terminal negro/azul "2".

- b. Mida el voltaje de entrada al sensor de posición del acelerador.
Fuera de especificación → Reparar o reemplazar el sistema eléctrico.



Voltaje de entrada al sensor de posición del acelerador.
5 V
(azul-negro/azul.

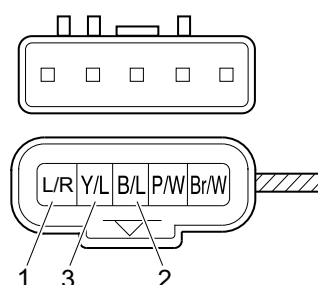
- c. Conecte el comprobador de bolsillo (CD 20V) a las terminales del conector del sensor del conjunto cuerpo del acelerador como se muestra.

- Sonda positiva del comprobador terminal amarillo/azul "3".
- Sonda negativa del comprobador terminal negro/azul "2".

- d. Mientras abre lentamente el acelerador, chequee que el voltaje de salida del sensor de posición de acelerador este incrementando. Voltaje no cambia o cambia abruptamente → Reemplazar el cuerpo del acelerador. Fuera de especificación (posición cerrada) → Reemplazar el cuerpo del acelerador.



Voltaje de salida sensor de posición del acelerador.
0.63 – 0.73 V
(Amarillo/azul-negro/azul.



SENSOR DE PRESION DE AIRE DE ADMISION

1. Chequear:
 - Voltaje salida del sensor de presión de aire de admisión.Fuera de especificación → Reemplazar el cuerpo del acelerador.



Voltaje de salida sensor de presión de aire de admisión.
0.789 – 4.000 V a 20.00 – 101.32 kPa.

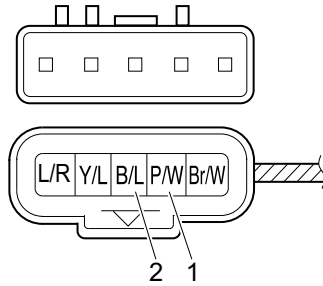
- a. Conecte el multímetro al conector del sensor del conjunto cuerpo del acelerador como se muestra.



Multimetro

- Sonda positiva del comprobador rosa/blanco "3".
- Sonda negativa del comprobador negro/azul "2".

COMPONENTES ELÉCTRICOS



- b. Gire el interruptor principal a "ON".
b. Mida el voltaje de salida del sensor de presión de aire de admisión.



SENSOR DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISION

1. Chequear:
- Resistencia del sensor de temperatura de aire de admisión.
Fuera de especificación → Reemplazar el cuerpo del acelerador.



Resistencia del sensor de temperatura de aire de admisión.
5.7 – 6.3 ?.

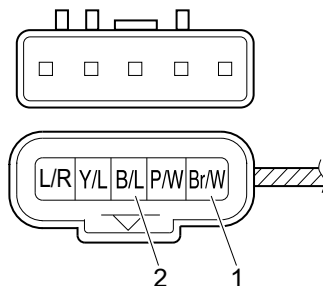


- a. Conecte el multímetro (? x 1) al conector del sensor de temperatura de aire de admisión como se muestra.



Multímetro

- Sonda positiva del comprobador café/blanco "1".
- Sonda negativa del comprobador negro/azul "2".



- b. Mida la resistencia del sensor de temperatura de aire de admisión.



CHEQUEO DEL FID (Solenoido de ralentí rápido).

1. Desconectar:
- Conector del dispositivo FID (Solenoido de ralentí rápido).
2. Chequear:
- Resistencia del dispositivo FID (Solenoido de ralentí rápido).



- a. Desconecte el conector del dispositivo FID (Solenoido de ralentí rápido) del sistema eléctrico.
b. Conecte el multímetro (?) a las terminales del dispositivo FID (Solenoido de ralentí rápido).

- Sonda positiva del comprobador terminal café "1".
- Sonda negativa del comprobador terminal amarillo/rojo "2".

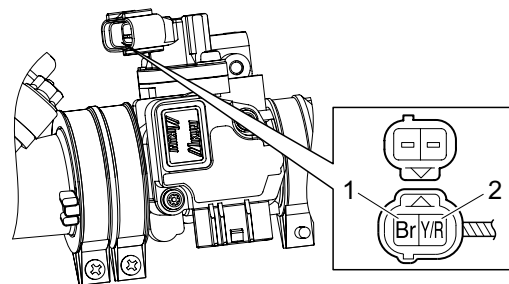


Multímetro

- c. Mida la resistencia del dispositivo FID (Solenoido de ralentí rápido).
Fuera de especificación → Reemplazar el conjunto cuerpo del acelerador.



Resistencia del dispositivo FID (Solenoido de ralentí rápido).
31.5 – 38.5 ?.



CHEQUEO DEL SENSOR DE VELOCIDAD

1. Chequear:

- Voltaje salida sensor de velocidad.
Fuera de especificación → Reemplazar.



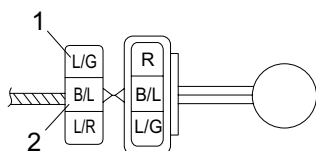
**Ciclo de lectura voltaje de salida.
0 V a 5.0 V a 0 V a 5.0 V.**

- a. Conecte el multímetro al conector de sensor de velocidad (extremo del sistema eléctrico) como se muestra.



Multímetro

- Sonda positiva del comprobador gris "1".
- Sonda negativa del comprobador gris/negro "2".



- b. Fije el interruptor principal en "ON".
- c. Eleve la rueda delantera y gírela lentamente.
Mida el voltaje gris y gris/negro. Con cada giro completo de la rueda delantera, el voltaje de lectura de cada ciclo debería ser desde 0 V a 5.0 V a 0 V a 5.0 V.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

LOCALIZACION DE AVERIAS	9-1
INFORMACION GENERAL	9-1
FALLOS EN EL ARRANQUE.....	9-1
RALENTI INCORRECTO	9-1
POOR MEDIUM-AND-HIGH-SPEED PERFORMANCE.....	9-2
PRESTACIONES REDUCIDAS A VELOCIDADES MEDIAS Y ALTAS...	9-2
FALLAS EN EL CAMBIO DE MARCHA.....	9-2
FALLO EN EL ENGRANAJE DEL CAMBIO.....	9-2
EL PEDAL DE CAMBIO NO SE MUEVE.....	9-2
SALTO DE CAMBIOS DE MARCHA.....	9-2
FALLO EN EL EMBRAGUE.....	9-3
RECALENTAMIENTO.....	9-3
SOBRE REFRIGERACION.....	9-3
POBRE DESEMPEÑO DE LOS FRENOS.....	9-3
FALLO EN LOS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA.....	9-4
COMPORTAMIENTO INESTABLE.....	9-4
FALLO EN EL SISTEMA DE LUCES O DE INTERMITENCIA.....	9-4
DIAGRAMA ELECTRICO.....	9-5

LOCALIZACIÓN DE AVERIAS

INFORMACION GENERAL

NOTA:

La siguiente guía de localización de averías no contempla todas las posibles causas de averías. No obstante, puede resultar útil como guía para la localización básica de averías. Consulte en este manual los correspondientes procedimientos de cheque, ajuste y reemplazo de piezas.

FALLOS EN EL ARRANQUE

Motor

1. Bujía floja.
 - Culata o cilindro flojo.
 - Empaque de culata dañado.
 - Empaque de cilindro dañado.
 - Cilindro desgastado o dañado.
 - Holgura de válvulas incorrecta.
 - Sello de válvulas incorrecto.
 - Contacto del asiento de válvula a válvula incorrecto.
 - Reglaje de válvulas incorrecto.
 - Fallo del resorte de válvulas.
 - Válvula agarrotada. Cilindro y culata.
2. Pistón y anillos del pistón.
 - Incorrecta instalación de los anillos del pistón.
 - Anillos del pistón dañados, desgastados o fatigados.
 - Anillo del pistón agarrotado.
 - Pistón agarrotado o dañado.
3. Filtro de aire.
 - Instalación incorrecta del filtro de aire.
 - Elemento del filtro de aire obstruido.
4. Carter y cigüeñal.
 - Ensamble incorrecto de cárter.
 - Cigüeñal agarrotado.

Sistema de combustible.

1. Taque de combustible.
 - Tanque de combustible vacío.
 - Filtro de combustible obstruido.
 - Combustible contaminado o alterado.
2. Bomba de combustible.
 - Fallo en la bomba de combustible.
 - Fallo del relé de la bomba de combustible.
3. Cuerpo del acelerador.
 - Combustible contaminado o alterado.
 - Aspiración de aire.

SISTEMA ELECTRICO

1. Batería.
 - Batería descargada.
 - Fallo de la batería
2. Fusible
 - Fusible fundido, dañado o incorrecto.
 - Instalación incorrecta del fusible.
3. Bujía
 - Distancia incorrecta entre los electrodos de la bujía.
 - Margen de temperatura de la bujía incorrecto.
 - Electrodo desgastado o dañado.
 - Bujía sucia.
 - Aislante desgastado o dañado.
 - Capuchón de la bujía dañado.
4. Bobina de encendido.
 - Cuerpo de la bobina de encendido agrietado o dañado.
 - Bobinas primaria y secundaria rotas o en corto circuito.
 - Cable de la bujía dañado.
5. Sistema de encendido
 - Fallo de la ECU.
 - Fallo del sensor de posición de cigüeñal.
 - Chaveta de media luna del rotor del magneto C.A rota.
6. Interruptores y cableado.
 - Fallo del interruptor principal.
 - Fallo del interruptor de parada del motor.
 - Cableado roto o cortado.
 - Fallo en el interruptor de neutra.
 - Fallo en el interruptor de encendido.
 - Fallo en el interruptor de embrague.
 - Conexión inadecuada a tierra.
 - Conexiones flojas.
7. Sistema de arranque.
 - Fallo en el motor de arranque.
 - Fallo del relé de arranque.
 - Fallo en el relé del circuito de corte de arranque.
 - Fallo en el arranque del embrague.

RALENTI INCORRECTO

Motor.

1. Cilindro y culata.
 - Holgura de válvulas incorrecto.
 - Componentes del mecanismo de cierre/apertura de la válvula dañados.
2. Filtro de aire.
 - Elemento del filtro de aire obstruido.

Sistema de combustible.

1. Cuerpo del acelerador.
 - Junta del cuerpo del acelerador dañada o floja.
 - Juego libre del cable del acelerador inadecuado.
 - Cuerpo del acelerador inundado.
 - Fallo en el sistema de inducción de aire.

LOCALIZACIÓN DE AVERIAS

Sistema eléctrico

1. Batería
 - Batería descargada.
 - Fallo de la batería.
2. Bujía.
 - Distancia incorrecta entre los electrodos de la bujía.
 - Margen de temperatura de la bujía incorrecto.
 - Bujía sucia.
 - Electrodo desgastado o dañado.
 - Aislante desgastado o dañado.
 - Capuchón de la bujía dañado.
3. Bobina de encendido.
 - Cuerpo de la bobina de encendido agrietado o dañado.
 - Bobinas primaria y secundaria rotas o en corto circuito.
 - Cable de la bujía dañado.
4. Sistema de encendido.
 - Fallo de la ECU.
 - Fallo del sensor de posición de cigüeñal.
 - Chaveta de media luna del rotor del magneto C.A rota.

PRESTACIONES REDUCIDAS A VELOCIDADES MEDIAS Y ALTAS.

Referirse a "localización de averías" pagina 9-1.

Motor

1. Filtro de aire.
 - Elemento del filtro de aire obstruido.

Sistema de combustible.

1. Bomba de combustible.
 - Fallo de la bomba de combustible.

FALLAS EN EL CAMBIO DE MARCHA.

Resulta difícil hacer el cambio.

Referirse a "El embrague roza".

EL PEDAL DE CAMBIOS NO SE MUEVE

Pedal de cambios.

- Pedal de cambios doblado.

Tambor de cambio y horquillas de cambio.

- Un objeto extraño en una ranura del tambor de cambios.
- Horquilla de cambio agarrotada.
- Barra de guía de la horquilla de cambio doblada.

Transmisión (caja de cambio).

- Engranaje de caja de cambios agarrotada.
- Objeto extraño entre los engranajes de la transmisión.
- Transmisión ensamblada incorrectamente.

SALTO DE CAMBIOS DE MARCHA

Pedal de cambios.

- Posición incorrecta del pedal de cambios.
- Retorno incorrecto de la palanca de tope.

Horquillas de cambio.

- Horquilla de cambio desgastada.

Tambor de cambio.

- Incorrecto juego axial.
- Ranura del tambor de cambio desgastada.

Transmisión (caja de cambios).

- Fijación del engranaje desgastada.

FALLO EN EL EMBRAGUE

El embrague desliza.

1. Embrague.
 - Ensamble inadecuado del embrague.
 - Ajuste inadecuado del cable del embrague.
 - Resorte del embrague flojo o fatigado.
 - Platos de fricción desgastados.
 - Platos del embrague desgastados.
2. Aceite de motor.
 - Nivel de aceite incorrecto.
 - Viscosidad del aceite incorrecto (bajo).
 - Aceite deteriorado.

El embrague roza.

1. Embrague.
 - Tensión irregular de los resortes del embrague.
 - Platos de presión doblados.
 - Platos del embrague doblados.
 - Barra del empuje del embrague doblada.
 - Cubo de embrague roto.
 - Manguito de engranaje conducido primario quemado.
2. Aceite de motor.
 - Nivel de aceite incorrecto.
 - Viscosidad del aceite incorrecto (bajo).
 - Aceite deteriorado.

RECALENTAMIENTO

Motor.

1. Pasos del refrigerante obstruidos.
 - Culata y pistón.
 - Gran acumulación de carbón.
2. Aceite de motor.
 - Nivel de aceite incorrecto.

LOCALIZACIÓN DE AVERIAS

- Viscosidad del aceite incorrecto (bajo).
- Aceite deteriorado.

Sistema de refrigeración.

1. Refrigerante.
 - Bajo nivel del refrigerante.
2. Radiador
 - Radiador dañado o con fuga.
 - Falla de la tapa del radiador.
 - Aletas del radiador dobladas o dañadas.
3. Bomba de agua.
 - Bomba de agua dañada o con fallas.
4. Termostato.
 - Alojamiento del termostato cerrado.
5. Manguera(s) y tubo(s).
 - Manguera dañada.
 - Manguera mal conectada.
 - Tubo dañado.
 - Tubo mal conectado

Sistema de combustible.

1. Cuerpo del acelerador.
 - Junta del cuerpo del acelerador floja o dañada.
2. Filtro de aire.
 - Elemento del filtro de aire obstruido.

Chasis

1. Freno (s).
 - Arrastre de frenos.

Sistema eléctrico.

1. Bujía.
 - Distancia incorrecta entre los electrodos de la bujía.
 - Margen de temperatura de la bujía incorrecto.
2. Sistema de encendido.
 - Falla de la ECU.

SOBRE REFRIGERACION

Sistema de refrigeración.

1. Termostato.
 - Alojamiento del termostato abierto.

POBRE DESEMPEÑO DE LOS FRENOS

1. Termostato.
 - Pastas de freno desgastadas.
 - Discos de freno desgastados.
 - Aire en el sistema de freno hidráulico.
 - Fuga del líquido de freno.
 - Falla del kit del caliper de freno.
 - Falla de sellos del caliper de freno.
 - Daño de la manguera de freno.
 - Aceite o grasa en el disco de freno.

- Aceite o grasa en las pastas de freno.
- Nivel de líquido de freno incorrecto.

FALLO EN LOS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA.

Fuga de aceite.

- Tubo interior doblado, dañado u oxidado.
- Tubo exterior agrietado o dañado.
- Sellos de aceite mal instalados.
- Labios de los sellos de aceite malos.
- Tornillo del conjunto de la varilla del amortiguador flojo.
- Arandela de cobre del tornillo conjunto de la varilla del amortiguador dañada.
- O-ring del tornillo agrietada o dañada.

Mal funcionamiento.

- Tubo interior doblado o dañado.
- Tubo exterior doblado o dañado.
- Resorte de a horquilla dañado.
- Varilla del amortiguador doblada o dañada.
- Viscosidad del aceite incorrecta.
- Nivel del aceite incorrecto.

COMPORTAMIENTO INESTABLE

1. Barra del manubrio.
 - Barra del manubrio doblada o mal ensamblada.
2. Componentes de la dirección.
 - Soporte superior mal instalado.
 - Soporte inferior mal instalado.
 - (Tuerca de anillo mal apretada).
 - Vástago de la dirección doblado.
 - Rodamiento de bolas o pista del rodamiento dañado.
3. Barra(s) de la horquilla delantera.
 - Niveles de aceite desiguales (ambas barras de la horquilla delantera).
 - Tensión de los resortes desiguales (ambas barras de la horquilla delantera).
 - Resorte de la horquilla roto.
 - Tubo interior doblado o dañado.
 - Tubo exterior doblado o dañado.
4. Basculante.
 - Rodamiento desgastado.
 - Basculante doblado o dañado.

LOCALIZACIÓN DE AVERIAS

5. Conjunto de amortiguador trasero.
 - Resorte del amortiguador trasero averiado.
 - Fuga de aceite.
6. Llanta (s).
 - Presión de las llantas desigual (delantero y trasero).
 - Incorrecta presión de las llantas.
 - Desgaste desigual de las llantas.
7. Rueda (s).
 - Incorrecto balance de las ruedas.
 - Rim de inyección de aluminio deformado.
 - Rodamientos de la rueda dañados.
 - Eje de la rueda doblado o flojo.
 - Descentramiento excesivo de la rueda.
8. Chasis.
 - Chasis doblado.
 - Tubo de la dirección dañado.
 - Pista del rodamiento mal instalada.

FALLO EN EL SISTEMA DE LUCES O DE INTERMITENCIA.

La luz de farola no se enciende.

- Bombillo de farola incorrecto.
- Demasiados accesorios eléctricos.
- Carga excesiva.
- Conexiones incorrectas.
- Circuito mal conectado a tierra.
- Contactos deficientes (principal o interruptor de luces).
- Bombillo de farola fundido.

Bombillo de farola fundido (quemado).

- Bombillo de farola incorrecto.
- Falla de la batería.
- Falla del regulador/rectificador.
- Circuito mal conectado a tierra.
- Falla del interruptor principal.
- Falla del interruptor de luces.
- Bombillo de farola agotado.

El bombillo de luz de cola/freno no enciende.

- Bombillo de luz de cola/freno incorrecto.
- Demasiados accesorios eléctricos.
- Conexiones incorrectas.
- Bombillo de luz de cola/freno fundido.

Bombillo de luz de cola/freno fundido (quemado).

- Bombillo de luz de cola/freno incorrecto.
- Falla de la batería.
- Ajuste incorrecto del interruptor de luz de freno trasero.
- Bombillo de farola agotado.

La luz de intermitencia no se enciende.

- Fallo en el interruptor de luz de intermitencia.
- Fallo en el relé de intermitencia.

- Bombillo de luz de intermitencia fundido.
- Conexión incorrecta.
- Daño o falla del sistema eléctrica.
- Circuito mal conectado a tierra.
- Falla de la batería.
- Fusible fundido, dañado o incorrecto.

Las intermitentes parpadean despacio.

- Fallo del relé de luces de intermitencia.
- Fallo del interruptor principal.
- Fallo del interruptor de intermitencia.
- Bombillo de luz de intermitencia incorrecto.

La luz de intermitencia se mantiene encendida.

- Fallo del relé de luces de intermitencia.
- Bombillo de intermitencia fundido.

Las intermitentes parpadean rápido.

- Bombillo incorrecto de intermitencia.
- Fallo del relé de luces de intermitencia.
- Bombillo de intermitencia fundido.

El pito no suena.

- Ajuste incorrecto del pito.
- Fallo o daño del pito.
- Fallo del interruptor principal.
- Fallo del interruptor del pito.
- Fallo de la batería.
- Fusible fundido, dañado o incorrecto.
- Fallo del sistema eléctrico.

DIAGRAMA ELÉCTRICO

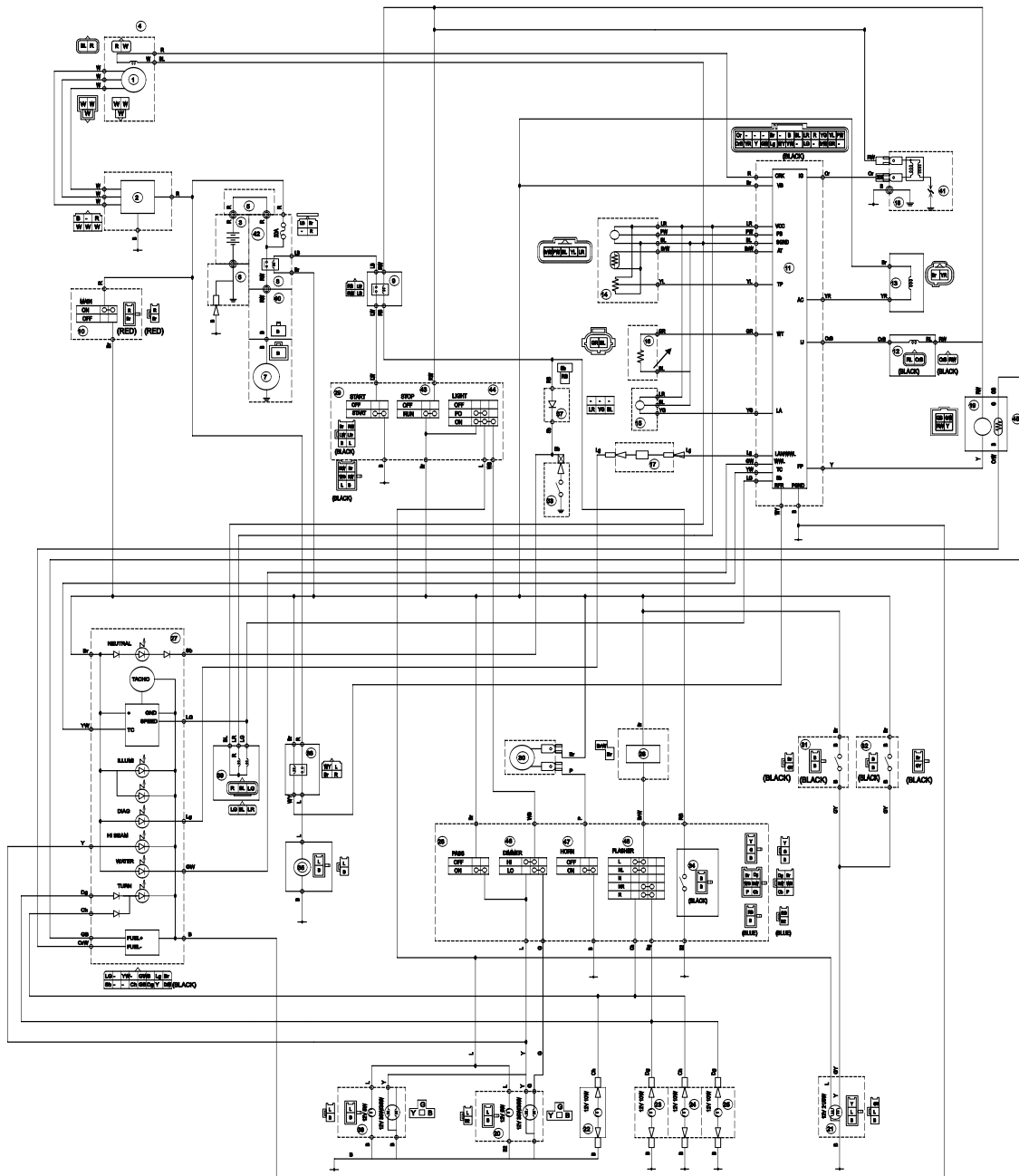


DIAGRAMA ELÉCTRICO

DIAGRAMA ELÉCTRICO

YZF-R15

1. Magneto C.A.
2. Regulador/rectificador.
3. Batería.
4. Sensor de posición de cigüeñal.
5. Cable positivo.
6. Cable negativo.
7. Motor de arranque.
8. Relé del arranque.
9. Relé del circuito de corte de encendido.
10. Interruptor principal.
11. ECU.
12. Inyector.
13. FID (Solenoides de ralentí rápido).
14. Módulo sensor.
15. Sensor ángulo de posición.
16. Sensor de temperatura del refrigerante.
17. Herramienta de servicio.
18. Bobina de encendido.
19. Bomba de combustible.
20. Luz de farola (I).
21. Luz de cola/freno.
22. Luz de direccional delantera (I).
23. Luz de direccional delantera (D).
24. Luz de direccional trasera (I).
25. Luz de direccional trasera (D).
26. Relé de intermitencia.
27. Conjunto de Instrumentos.
28. Interruptor del manubrio (I).
29. Interruptor de arranque.
30. Pito.
31. Interruptor de luz de freno delantero.
32. Interruptor de luz de freno trasero.
33. Interruptor de neutra.
34. Interruptor de embrague.
35. Motor del ventilador.
36. Relé del ventilador del radiador.
37. Diodo.
38. Luz de farola (D).
39. Sensor de velocidad.
40. Ramal del sistema.
41. Bujía.
42. Fusible principal.
43. Interruptor de parada.
44. Interruptor de luces.
45. Sensor de combustible.
46. Interruptor Regulador de voltaje.
47. Interruptor de pito.
48. Interruptor de intermitencia.

CODIGO DE COLOR.

B	Negro.
BR	Café.
Ch	Chocolate.
Dg	Verde oscuro.
G	Verde.
Gy	Gris.
L	Azul.
Lg	Verde claro.
O	Naranja.
P	Rosa.
R	Rojo.
Sb	Azul cielo.
W	Blanco.
Y	Amarillo.
B/L	Negro/azul.
Br/L	Café/azul.
Br/W	Café/blanco.
G/R	Verde/rojo.
G/W	Verde/blanco.
G/Y	Verde/amarillo.
L/B	Azul/negro.
L/W	Azul/blanco.
O/B	Naranja/negro.
P/W	Rosa/blanco.
R/B	Rojo/negro.
R/L	Rojo/azul.
R/W	Rojo/blanco.
W/Y	Blanco/amarillo.
Y/G	Amarillo/verde.
Y/L	Amarillo/azul.
Y/R	Amarillo/rojo.