

MOTOR CBD 125cc AIR COOLED

Manual de Mantenimiento





| | Sección | Pág. |
|--|---------|---------|
| 1 DATOS TÉCNICOS | | |
| DATOS TÉCNICOS GENERALES | 1.1 | 1 |
| 2 ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO | | |
| ESPECIFICACIONES GENERALES | 2.1 | 2 |
| ESPECIFICACIONES DE MOTOR | 2.2 | 3 - 6 |
| 3 PARES DE APRIETE | | |
| PARES DE APRIETE DEL MOTOR | 3.1 | 7 |
| SECUENCIA DE APRIETE | 3.2 | 7 |
| 4 LUBRICACIÓN | | |
| PUNTOS DE LUBRICACIÓN | 4.1 | 8 |
| DIAGRAMA DE LUBRICACIÓN | 4.2 | 9 - 10 |
| 5 AJUSTES DEL MOTOR | | |
| AJUSTE DEL JUEGO DE VÁLVULA | 5.1 | 11 - 13 |
| MEDICIÓN DE CO Y AJUSTE DE LA MARCHA EN VACÍO | 5.2 | 13 - 14 |
| AJUSTE DEL CABLE DEL ACELERADOR | 5.3 | 14 - 15 |
| INSPECCIÓN DE LA BUJÍA | 5.4 | 15 - 16 |
| CONTROL DEL PUNTO DE IGNICIÓN | 5.5 | 16 - 17 |
| AJUSTE DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN | 5.6 | 17 - 18 |
| INSPECTOR DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR | 5.7 | 19 |
| CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR | 5.8 | 19 - 20 |
| CONTROL DE FLUJO DE ACEITE | 5.9 | 20 |
| INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE | 5.10 | 21 |
| 6 DESMONTAJE DEL MOTOR | | |
| CULATA, CILINDRO Y PISTÓN | 6.1 | 22 - 24 |
| VOLANTE MAGNÉTICO | 6.2 | 25 - 26 |
| EMBRAGUE | 6.3 | 26 - 28 |
| BOMBA DE ACEITE | 6.4 | 28 |
| EJE DE CAMBIO | 6.5 | 29 |
| CARCASA | 6.6 | 29 - 30 |
| BALANCEADOR, TRANSMISIÓN Y SELECTOR DE CAMBIOS | 6.7 | 31 |
| CIGÜEÑAL | 6.8 | 32 |
| BALANCINES, ÁRBOL DE LEVAS Y VÁLVULAS | 6.9 | 32 - 34 |
| CULATA | 6.10 | 34 - 35 |
| ASIENTOS DE VÁLVULA | 6.11 | 35 - 37 |
| VÁLVULAS Y RESORTES DE VÁLVULAS | 6.12 | 37 - 39 |
| INSPECCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS | 6.13 | 39 |
| INSPECCIÓN DE LOS BALANCINES Y DE SUS EJES | 6.14 | 40 |
| CADENA DE DISTRIBUCIÓN, ENGRANAJE Y GUÍAS | 6.15 | 41 |
| SENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN | 6.16 | 42 |
| CILINDRO Y PISTÓN | 6.17 | 42 - 43 |



| | Sección | Pág. |
|----------|---|--------------|
| 6 | DESMONTAJE DEL MOTOR | |
| | INSPECCIÓN DE LOS ANILLOS | 6.18 44 - 45 |
| | CIGÜEÑAL | 6.19 46 - 47 |
| | INSPECCIÓN DEL BALANCEADOR | 6.20 47 |
| | INSPECCIÓN DE LA CAMPANA DE EMBRAGUE | 6.21 47 |
| | INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE | 6.22 48 - 49 |
| | INSPECCIÓN DEL VÁSTAGO DE ACCIONAMIENTO | 6.23 49 |
| | INSPECCIÓN DE LAS HORQUILLAS Y DEL SELECTOR DE CAMBIOS | 6.24 50 - 51 |
| | INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE | 6.25 52 |
| | INSPECCIÓN DE LOS PASAJES DE ACEITE (TAPA DE LA CARCASA LADO DERECHO) | 6.26 53 |
| | CARCASA | 6.27 53 |
| | RODAMIENTOS Y ANILLOS DE RETENCIÓN | 6.28 53 |
| | ANILLOS TRABA Y ARANDELAS | 6.29 54 |
| 7 | MONTAJE DEL MOTOR Y AJUSTES | |
| | INSTALACIÓN DE VÁLVULAS Y RESORTES DE VÁLVULAS | 7.1 55 - 56 |
| | INSTALACIÓN DE LOS BALANCINES Y ÁRBOL DE LEVAS | 7.2 56 - 57 |
| | INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN, HORQUILLAS Y SELECTOR DE CAMBIOS | 7.3 57 - 58 |
| | SECUENCIA DE APRIETE DEL CÁRTER | 7.4 59 |
| | CÁRTER (LADO DERECHO) | 7.5 60 - 61 |
| | DISTRIBUIDOR DEL SELECTOR DE CAMBIOS Y EJE DE CAMBIO | 7.6 61 - 62 |
| | INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ARRANQUE A PEDAL | 7.7 62 |
| | INSTALACIÓN DE EMBRAGUE | 7.8 62 - 65 |
| | INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE DE ARRANQUE | 7.9 65 |
| | ROTOR DEL MAGNETO Y ENGRANAJE DE ARRANQUE | 7.10 66 - 67 |
| | INSTALACIÓN DE LOS ANILLOS, PISTÓN Y CILINDRO | 7.11 67 - 69 |
| | INSTALACIÓN DE LA CULATA | 7.12 69 - 72 |
| | REINSTALACIÓN DEL MOTOR EN EL BASTIDOR | 7.13 73 |
| 8 | SISTEMA DE COMPRESIÓN | |
| | DIAGRAMA DEL SISTEMA DE COMPRESIÓN | 8.1 74 |



DATOS TÉCNICOS GENERALES

1.1

| | |
|------------------------|------------------------------|
| Motor | Monocilíndrico 4T EURO 2 |
| Diámetro x carrera | 54x54 mm |
| Cilindrada | 123.7 cm ³ |
| Carburador | Mikuni UCAL 5 NH |
| Refrigeración | Aire |
| Arranque | Eléctrico |
| Relación de compresión | 10.01 / 1 |
| Potencia máxima | 8.4 kw / 8.500 rpm |
| Carburante | Gasolina sin plomo |
| Sistema de engrase | Cárter húmedo |
| Encendido | C.D.I. |
| Bujía | NGK CR7HSA / DENSO U22 FSR-U |
| Transmisión primaria | Engranajes |
| Embrague | Multidisco |
| Cambio | 5 marchas |

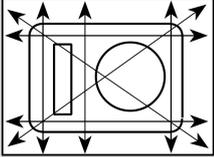
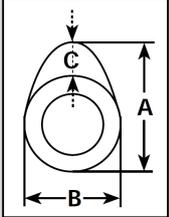


ESPECIFICACIONES GENERALES

2.1

| | |
|---|--|
| TIPO DE ACEITE Aceite del motor | Viscosidad: SAE 20W-40 o superior |
| CAPACIDAD DE ACEITE Aceite del motor Cambio periódico de aceite Capacidad total | 1,0 L 1,2 L |
| CARBURADOR Tipo Fabricante | UCAL 5NH MIKUNI |
| BUJÍA Tipo / Fabricante Juego entre electrodos | NGK CR7HSA o DENSO U22 FSR-U 0,7 mm. |
| TIPO DE EMBRAGUE | Húmedo, discos multiples. |
| TRANSMISIÓN Sistema de reducción primaria Relación de reducción primaria Sistema de reducción secundaria Relación de reducción secundaria Tipo de transmisión Operación Relación de marchas 1 2 3 4 | Dientes rectos 63/23 (2.739) Cadena de transmisión 52/14 (3.714) Engranaje constante, 5 marchas Con el pie izquierdo 37/14 (2.642) 32/18 (1.777) 25/19 (1.315) 23/22 (1.045) 21/24 (0.875) |

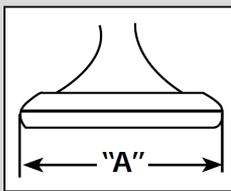


| | |
|---|--|
| <p>CULATA [Límite de deformacion]</p>  | <p>[0,03 mm] * Las líneas indican medición en ángulo recto</p> |
| <p>CILINDRO Diámetro</p> | <p>54,000 - 54,018 mm.</p> |
| <p>ÁRBOL DE LEVAS Transmisión</p> | <p>Cadena de distribución</p> |
| <p>DIMENSIONES DE LAS LEVAS</p> <p>Admisión "A" [Límite] 25,881 - 25,981 mm [25,851 mm]</p> <p>Admisión "B" [Límite] 21,195 - 21,295 mm [21,165 mm]</p> <p>Admisión "C" 4,391 mm</p> <p>Escape "A" [Límite] 25,841 - 25,941 mm [25,811 mm]</p> <p>Escape "B" [Límite] 21,05 - 21,15 mm [21,02 mm]</p> <p>Límite de alabeo del árbol de levas</p>  | <p>0,03 mm</p> |
| <p>BALANCINES/EJES DE LOS BALANCINES</p> <p>Diámetro interno del balancín [Límite] 10,000 - 10,015 mm [10,03 mm]</p> <p>Diámetro externo del eje balancín [Límite] 9,981 - 9,991 mm [9,95 mm]</p> | |
| <p>CADENA DE DISTRIBUCIÓN</p> <p>Tipo/cantidad de eslabones Método de ajuste de la cadena de distribución</p> | <p>BUSH CHAIN/P = 6,35/88 eslabones Automático</p> |

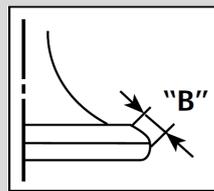

VÁLVULA, ASIENTO DE VÁLVULA, GUÍA DE VÁLVULA:

Juego de válvulas (motor en frío)

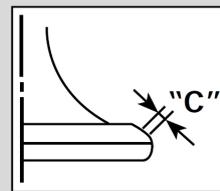
| | |
|------------|----------------|
| ADM | 0,08 - 0,12 mm |
| ESC | 0,10 - 0,14 mm |

Dimensiones de las válvulas


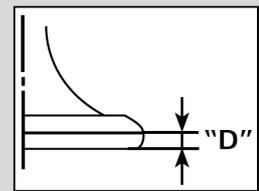
Diámetro



Anchura de la cara



Anchura del asiento



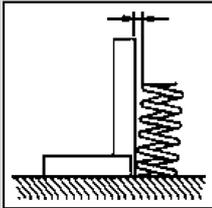
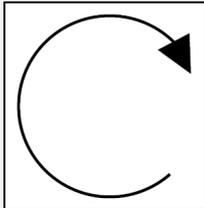
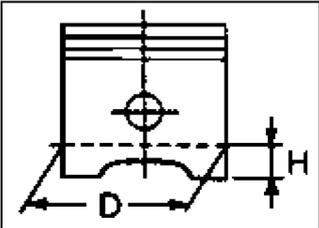
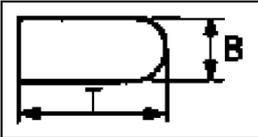
Espesor del borde

| | | |
|--|------------|------------------|
| Diámetro "A" | ADM | 25,9 - 26,1 mm |
| | ESC | 21,9 - 22,1 mm |
| Anchura de la cara "B" | ADM | 1,1 - 3,0 mm |
| | ESC | 1,7 - 2,8 mm |
| Anchura del asiento "C" | ADM | 0,9 - 1,1 mm |
| | ESC | 0,9 - 1,1 mm |
| Espesor del borde "D" | ADM | 0,4 - 0,8 mm |
| | ESC | 0,8 - 1,2 mm |
| Diámetro vástago | ADM | 4,975 - 4,990 mm |
| | ESC | 4,960 - 4,975 mm |
| [Límite] | ADM | 4,950 mm |
| | ESC | 4,935 mm |
| Diámetro interno de la guía de válvula | ADM | 5,000 - 5,012 mm |
| | ESC | 5,000 - 5,012 mm |
| [Límite] | ADM | 5,042 mm |
| | ESC | 5,042 mm |
| Juego vástago-guía | ADM | 0,010 - 0,037 mm |
| | ESC | 0,025 - 0,052 mm |
| [Límite] | ADM | [0,08 mm] |
| | ESC | [0,10 mm] |
| Límite de alabeo del vástago | ADM | 0,010 mm |
| | ESC | |
| | | |
| Anchura del asiento de válvula | ADM | 0,9 - 1,1 mm |
| | ESC | 0,9 - 1,1 mm |
| [Límite] | ADM | [1,6 mm] |
| | ESC | [1,6 mm] |



ESPECIFICACIONES DE MOTOR

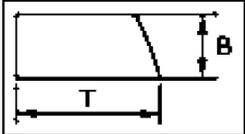
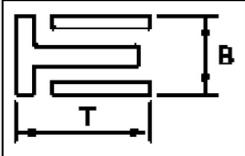
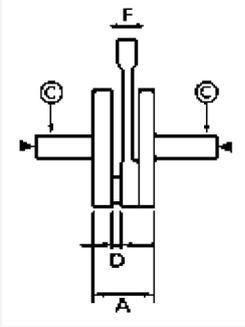
2.2

| | | |
|---|---|---|
| RESORTES DE VÁLVULA: | | |
| Longitud libre | ADM ESC | 39,62 mm 39,62 mm |
| [Límite] | ADM ESC | 38,0 mm 38,0 mm |
| Longitud (válvula cerrada) | ADM ESC | 25,6 mm 25,6 mm |
| [Límite de inclinación] | ADM ESC | 2,5° / 1,7 mm 2,5° / 1,7 mm |
| Presión de compresión (instalada) | ADM ESC | 13,2 - 15,5 Kgf (132 - 155 N·m) 13,2 - 15,5 Kgf (132 - 155 N·m) |
| Sentido de las espiras (vista superior) | | Sentido horario |
|  | |  |
| PISTÓN | | |
| Juego cilindro - pistón | | 0,020 - 0,028 mm |
| [Límite] | | [0,15 mm] |
| Diámetro del pistón "D" | | 53,977 - 53,996 mm |
|  | | |
| Punto de medición "H" | | 4,5 mm |
| Off-set del pistón | | 0,5 mm |
| Dirección del Off-set del pistón | | Lado de admisión |
| Diámetro del agujero del bulón | | 15,002 - 15,013 mm |
| Diámetro externo del bulón | | 14,991 - 15,000 mm |
| ANILLOS DEL PISTÓN | | |
| Anillo superior: |  | |
| Tipo | | Redondeado |
| Dimensiones (BxT) | | 1,0 x 2,1 mm |
| Juego entre puntas (instalado) | | 0,15 - 0,30 mm |
| [Límite] | | 0,4 mm |
| Juego lateral (instalado) | | 0,03 - 0,07 mm |
| [Límite] | | [0,12 mm] |



ESPECIFICACIONES DE MOTOR

2.2

| | | |
|--|---|--|
| <p>ANILLO SECUNDARIO</p> <p>Tipo Dimensiones (BxT) Juego entre puntas (instalado) [Límite] Juego lateral [Límite]</p> | <p>Cónico 1,0 x 2,1 mm 0,30 - 0,45 mm [0,55 mm] 0,02 - 0,06 mm [0,12 mm]</p> |   |
| <p>CIGÜEÑAL</p> <p>Anchura "A" [Límite de desalineación "C"] Juego inferior de la biela "D" [Límite de juego de la parte superior de la biela "F"]</p> | <p>46,95 - 47,00 mm [0,03 mm] 0,15 - 0,45 mm [0,8 mm]</p> |  |
| <p>BALANCEADOR</p> <p>Método de accionamiento</p> | <p>Engranaje</p> | |
| <p>EMBRAGUE</p> <p>Espesor de los discos de fricción Cantidad [Límite de desgaste de los discos de fricción] Espesor de los separadores Cantidad [Límite de deformación] Longitud libre del resorte del embrague Cantidad Longitud mínima Método de liberación del embrague [Límite de alabeo del vástago de accionamiento]</p> | <p>2,92 - 3,08 mm 5 piezas [2,80 mm] 1,05 - 1,35 mm 4 piezas [0,05 mm] 33 mm 4 piezas 31 mm Interna por sistema de palanca [0,5 mm]</p> | |
| <p>SELECTOR DE CAMBIOS</p> <p>Tipo</p> | <p>Selector y barra de guía</p> | |



PARES DE APRIETE DEL MOTOR

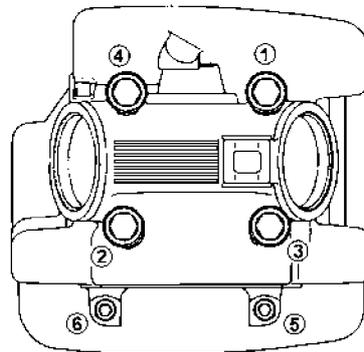
3.1

| Piezas a apretar | Descripción | Medida de la rosca | Cant - | Torque de apriete | | Obs. |
|---------------------------------|-------------|--------------------|--------|-------------------|-----|--------------------|
| | | | | Kgf·m | N·m | |
| Culata | Tornillo | M8 | 4 | 2,2 | 22 | Controlar aceite |
| | Tornillo | M6 | 2 | 1,0 | 10 | |
| Tapón central | Tornillo | M32 | 1 | 0,7 | 7 | |
| Engranaje primario | Tuerca | M12 | 1 | 7,0 | 70 | |
| Placa de presión | Tornillo | M8 | 4 | 0,6 | 6 | |
| Cubo del embrague | Tuerca | M12 | 1 | 6,0 | 60 | Use arandela traba |
| Vástago de accionamiento | Tuerca | M6 | 1 | 0,8 | 8 | |
| Placa | Tuerca | M6 | 2 | 0,7 | 7 | |
| Piñón | Tuerca | M6 | 1 | 1,0 | 10 | |
| Pedal de cambio | Tornillo | M6 | 1 | 1,0 | 10 | |
| Seguidor | Tornillo | M6 | 1 | 1,2 | 12 | |
| Vástago limitador | Tornillo | M6 | 1 | 1,0 | 10 | |
| Conj. de la bobina de impulsos | Tornillo | M6 | 2 | 1,0 | 10 | |
| Conj. del interruptor de neutro | | M10 | 1 | 0,13 | 1,3 | |
| Estator | Tornillo | M6 | 3 | 1,0 | 10 | |

SECUENCIA DE APRIETE

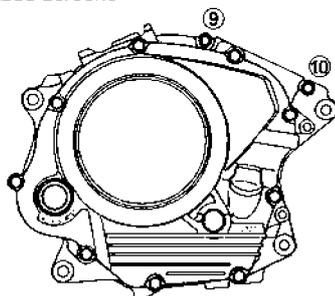
3.2

Culata

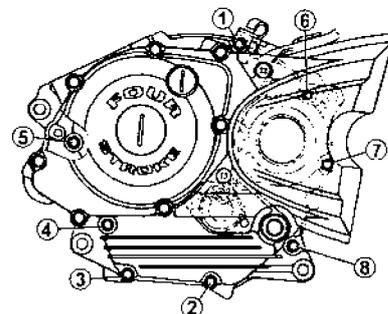


Tapa cárter

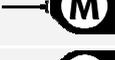
Lado derecho

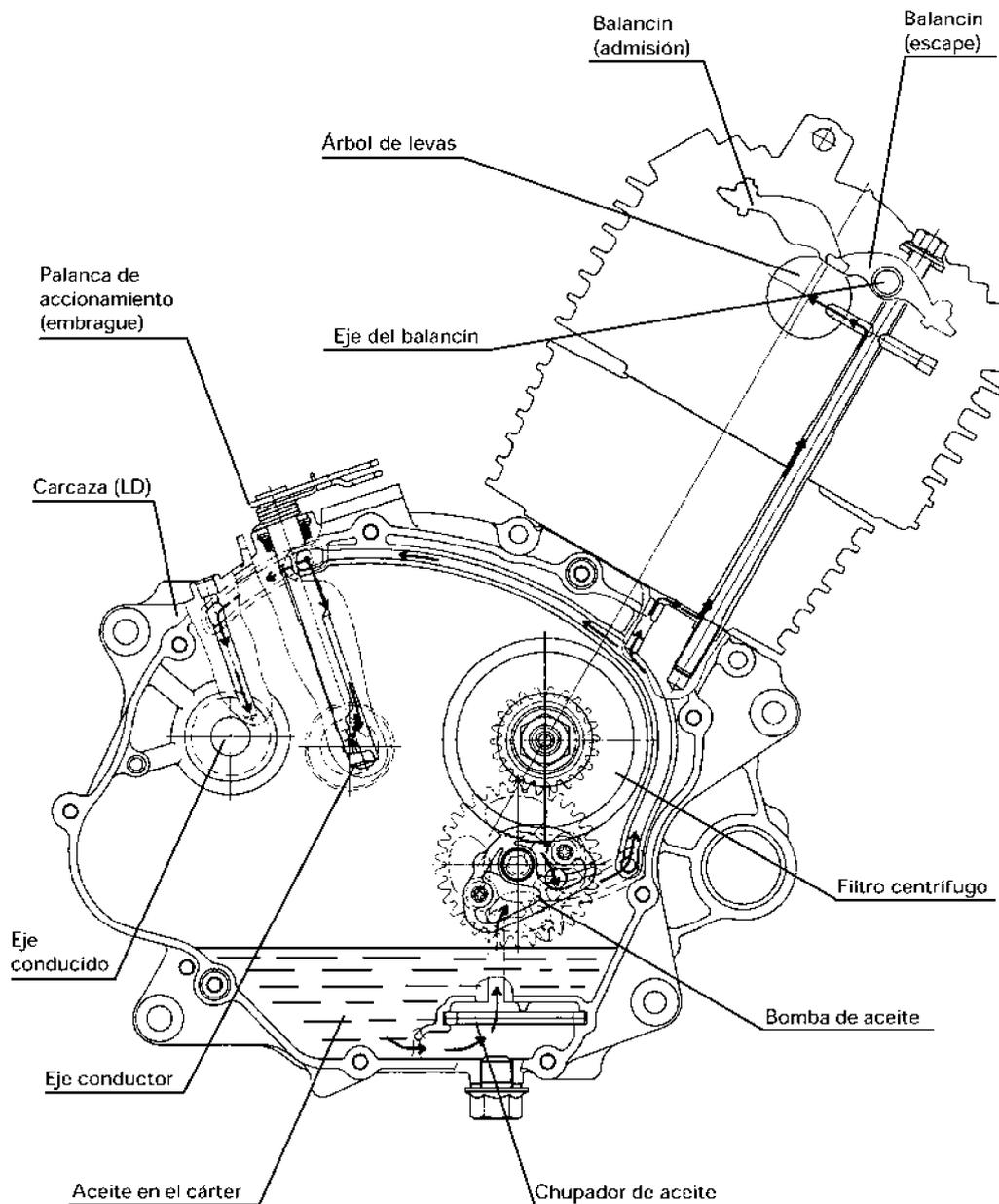


Lado izquierdo

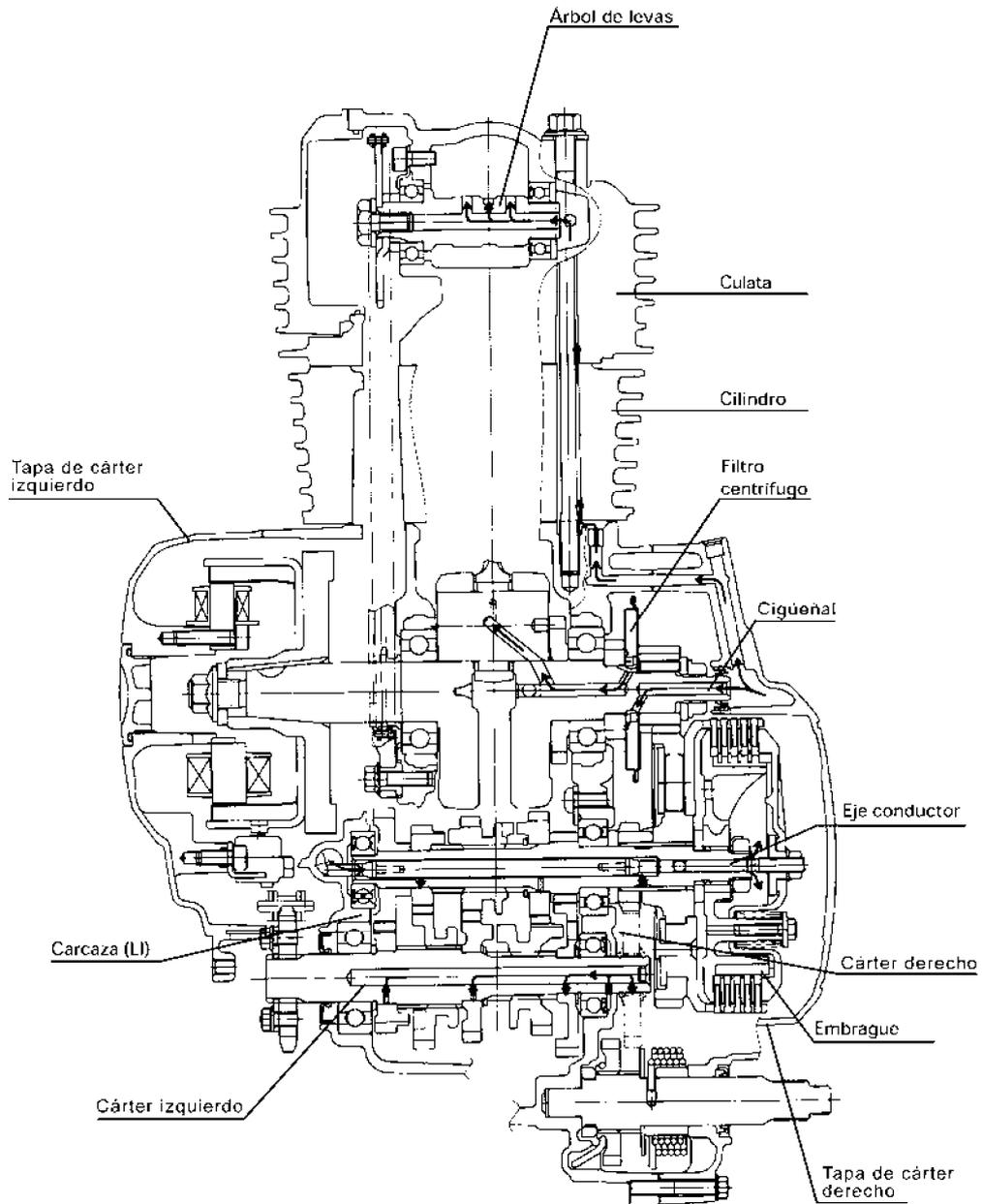




| Punto de lubricación | Símbolo |
|--|---|
| Labios de los anillos de retención (todos) |  |
| Traba de rodamiento (todas) |  |
| Tornillos (culata) |  |
| O-rings (tapa lateral de la culata y tapa de las válvulas) |  |
| Codo del cigüeñal |  |
| Biela (parte inferior) |  |
| Pistón y anillos |  |
| Bulón |  |
| Vástago de válvulas y guía de válvula |  |
| Anillo de retención (vástago de válvula) |  |
| Eje del balancín y balancines |  |
| Levas y rodamientos (árbol de levas) |  |
| Vástago de accionamiento |  |
| Campana de embrague y eje motor |  |
| Eje de la palanca accionadora |  |
| Filtro rotativo y bomba de aceite |  |
| Engranajes deslizantes (transmisión) |  |
| Eje del sistema de arranque |  |
| Eje conducido |  |
| Horquilla de cambio y barra de guía |  |
| Selector de cambios y rodamientos (selector) |  |
| Superficies de contacto de las carcazas | |
| Tapa de la carcaza 1 y junta | |

**ATENCIÓN**

NO DAÑE LAS SUPERFICIES DE LAS TAPAS DE CÁRTER, EN EL CASO CONTRARIO HABRÁ FUGAS DE ACEITE

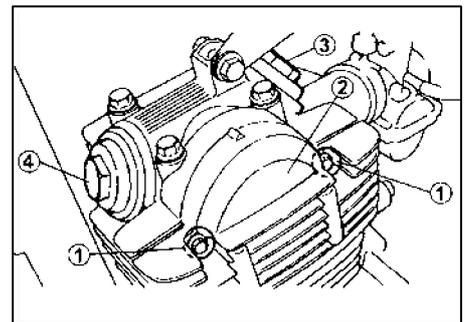


NOTA:

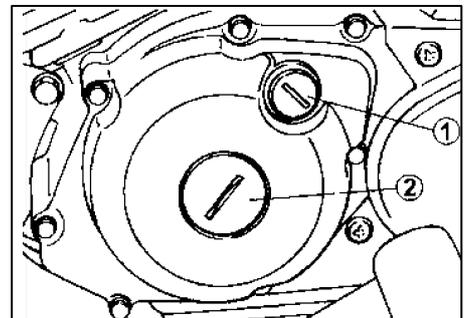
EL AJUSTE DE LOS JUEGOS DE LAS VÁLVULAS DEBE HACERSE CON EL MOTOR FRÍO A TEMPERATURA AMBIENTE. AL HACER EL AJUSTE O LA MEDICIÓN DE LOS JUEGOS DE LAS VÁLVULAS, EL PISTÓN DEBE ESTAR EN EL PUNTO MUERTO SUPERIOR (PMS) EN EL TIEMPO DE COMPRESIÓN.

1. Extraiga:

- Bujía
- Tornillos (1)
- Tapa lateral de la culata (2)
- Tapa de válvulas (admisión) (3)
- Tapa de válvulas (escape) (4)

**2. Extraiga:**

- Tapón de control de punto (con el O-ring) (1)
- Tapón central (con O-ring) (2)

**3. Mida:**

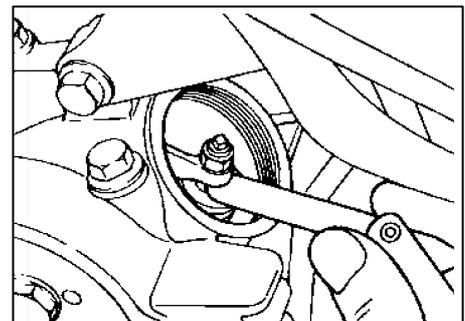
- Juego de válvulas

Fuera de especificación => **Ajuste**

Juego de la válvula (en frío):

Admisión: 0,08 ~ 0,12 mm

Escape: 0,10 ~ 0,14 mm



**Pasos para la medición:**

- Gire el cigüeñal en el sentido antihorario para alinear la marca (a) del rotor con el punto estacionario (b) de la tapa de la carcaza (1), con el pistón en el punto muerto superior (PMS), y cuando la marca del engranaje de mando se encuentra alineada con la marca de la culata.

- Mida el juego de las válvulas con un calibre de espesores.

Fuera de especificación → **Ajuste el juego.**

4. Ajuste:

-Juego de válvula.

Pasos para el ajuste:

- Suelte la contratuerca (1)

- Gire el ajustador (2) hacia adentro o hacia afuera con la llave de ajuste de juego (3) hasta obtener el juego especificado.

Girar hacia adentro → **Disminuye el juego**
Girar hacia afuera → **Aumenta el juego**

- Instale el ajustador para evitar que gire y apriete la contratuerca.

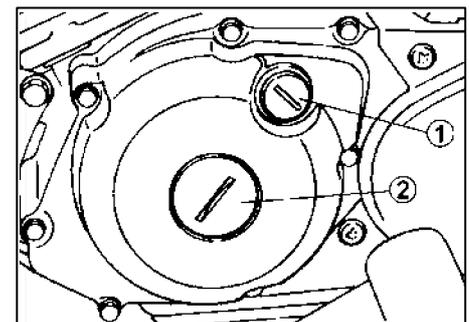
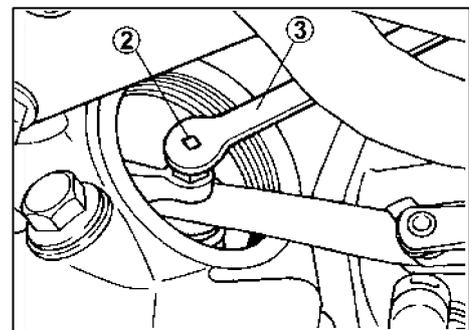
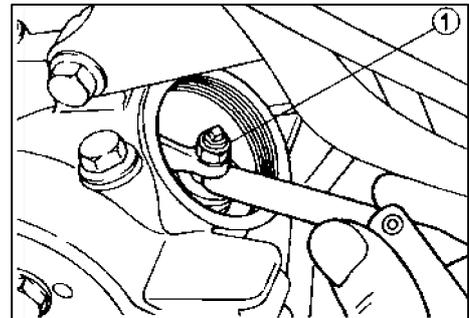
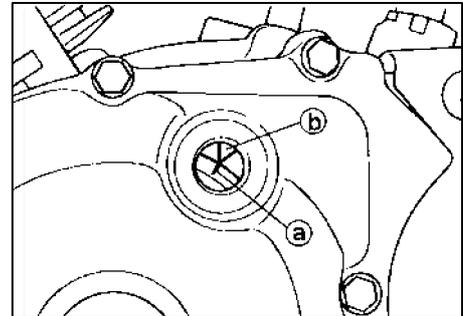
Contratuerca: 0,8 Kgf·m (0,8 N·m)

- Mida el juego de válvula.

- Si el juego está incorrecto, repita los pasos arriba hasta alcanzar el juego correcto.

5. Instale:

- Tapón de control de punto (con el O-ring) (1)
- Tapón central (con el O-ring) (2)





AJUSTE DEL JUEGO DE VÁLVULA

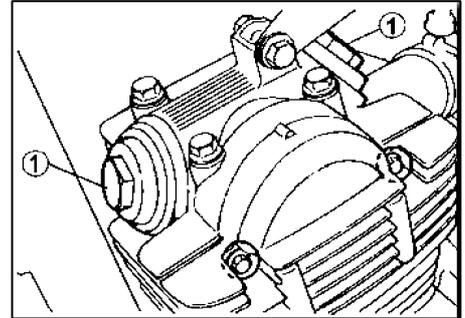
5.1

6. Instale:

- Tapa de válvula (con el O-ring) (1)
- Bujía
- Tapa lateral de la culata

- Tapa de válvula (admisión y escape):
1,75 kgf.m (17,5 N.m)

- Tornillos (tapa lateral de la culata):
1,0 kgf.m (10 N.m)



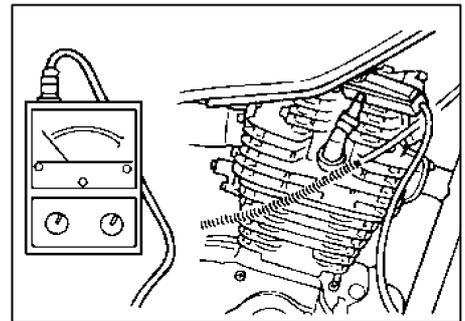
MEDICIÓN DE CO Y AJUSTE DE LA MARCHA EN VACÍO

5.2

1. **Arranque** el motor y déjelo calentar por algunos minutos.

2. **Conecte:**

- Tacómetro inductivo al cable de la bujía.

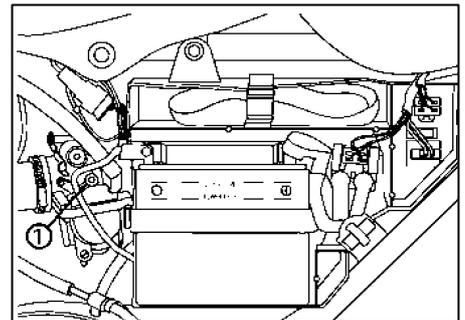
3. **Controle:**

- Marcha en vacío (patrón).

Fuera de especificación → **Ajuste.**

Gire el tornillo de marcha en vacío (1) hacia adentro o hacia afuera hasta obtener la marcha en vacío especificada.

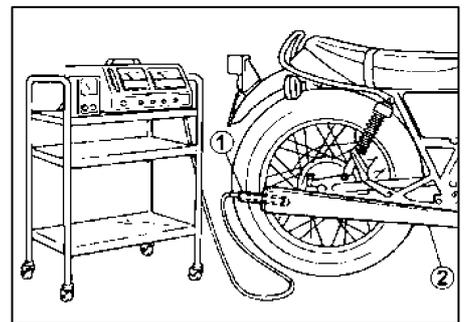
Marcha en vacío: 1.300 ~ 1.400 rpm

4. **Instale:**

- Punta de prueba (probador de CO) (1) en el tubo de escape (2).

Concentración de CO: 3,0 ~ 5,0 %

Fuera de especificación → **Ajuste.**





MEDICIÓN DE CO Y AJUSTE DE LA MARCHA EN VACÍO

5.2

5. Ajuste:

- Concentración de CO

Pasos para el ajuste:

- Gire el tornillo de mezcla **(1)** hacia adentro o hacia afuera hasta alcanzar la concentración de CO especificada.

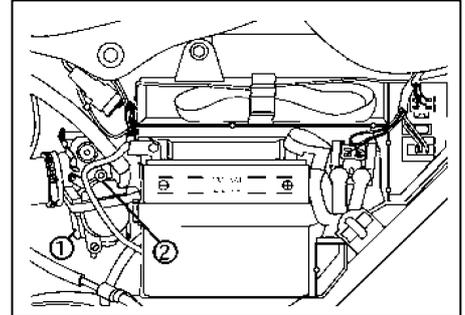
Banda de ajuste:

Rozar punta de prueba ~ hasta 6 vueltas hacia fuera.

NOTA

GIRE EL TORNILLO DE MARCHA EN VACÍO **(2)** PARA AJUSTAR LA MARCHA EN VACÍO DEL MOTOR, YA QUE EL AJUSTE DE LA CONCENTRACIÓN DE CO PUEDE AFECTAR LA MARCHA EN VACÍO.

- Después del ajuste, controle la concentración de CO y remueva el probador de CO. Asegúrese de que no haya variaciones en la marcha en vacío.



AJUSTE DEL CABLE DEL ACELERADOR

5.3

NOTA

ANTES DE AJUSTAR EL JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR, DEBE AJUSTARSE LA MARCHA EN VACÍO.

1. Controle:

- Juego **(a)** del cable del acelerador.

Fuera de especificación → Ajuste.

Juego: 2÷6 mm.

En la platina de la empuñadura del acelerador.

2. Ajuste:

- Juego del cable del acelerador.

Pasos para el ajuste:

NOTA

JAMÁS ACELERE MIENTRAS ESTÉ PARANDO EL MOTOR.





AJUSTE DEL CABLE DEL ACELERADOR

5.3

- Suelte la contratuerca (2) del cable del acelerador.
- Gire el ajustador (3) hacia adentro o hacia afuera hasta alcanzar el juego especificado (1)
- Gírar hacia adentro (a) → Aumenta el juego
Gírar hacia afuera (b) → Disminuye el juego
- Apriete la contratuerca.

NOTA

SI EL JUEGO TODAVÍA ESTÁ INCORRECTO, AJÚSTELO CON EL AJUSTADOR (3) ABAJO DE LA EMPUÑADURA.

ADVERTENCIA

DESPUÉS DEL AJUSTE, GIRE EL MANUBRIO HACIA LOS DOS LADOS PARA ASEGURARSE DE QUE NO HAYA VARIACIÓN DE LA MARCHA EN VACÍO.

INSPECCIÓN DE LA BUJÍA

5.4

1. Extraiga:

- Conector de la bujía.
- Bujía.

ATENCIÓN

ANTES DE SACAR LA BUJÍA, SOPLE EL ÁREA ALREDEDOR CON AIRE COMPRIMIDO PARA REMOVER CUALQUIER SUCIEDAD, EVITANDO QUE CAIGA DENTRO DEL MOTOR.

2. Controle:

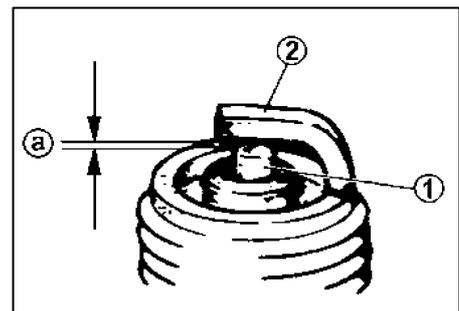
- Tipo de bujía
- Incorrecto → Reemplace

Bujía patrón:

CR7HSA (NGK)/ U22 FSR-U (DENSO)

3. Inspeccione:

- Electrodo (1)
- Daños/desgaste → Reemplace
- Aislador (2)
- Color anormal → Reemplace
El color normal es un castaño claro.





INSPECCIÓN DE LA BUJÍA

5.4

4. Limpie:

- Bujía

(Limpie la bujía con un limpiador de bujías o con un cepillo de acero)

5. Mida:

- Juego entre los electrodos (a)
(con un calibre de espesores)

Fuera de especificación → **Ajuste el juego**

Juego entre los electrodos: 0,7 mm

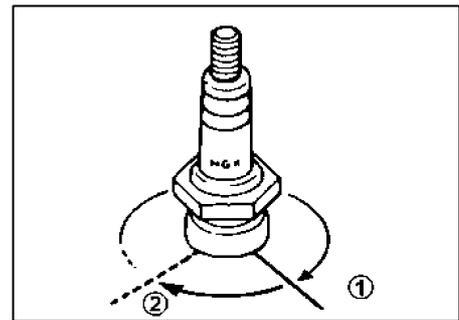
6. Instale:

- Bujía

Bujía: 1,25 kgf-m (12,5 N-m)

NOTA

- ANTES DE INSTALAR LA BUJÍA, LIMPIE LA SUPERFICIE DE SU ASIENTO Y SU JUNTA.
- EN EL CASO DE QUE NO TENGA UNA LLAVE DINAMO-MÉTRICA, UNA BUENA EVALUACIÓN PARA EL PAR CORRECTO ES APRETAR (1) LA BUJÍA CON LA MANO Y DESPUÉS APRETAR DE 1/4 HASTA 1/2 VUELTA, HASTA (2)
- USE SIEMPRE UNA JUNTA NUEVA.



CONTROL DEL PUNTO DE IGNICIÓN

5.5

NOTA

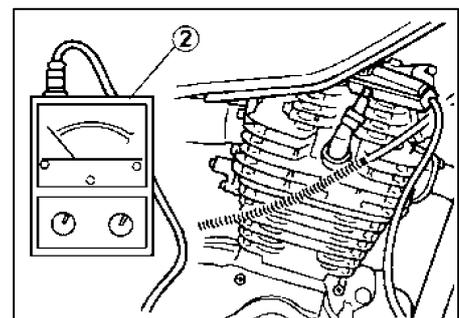
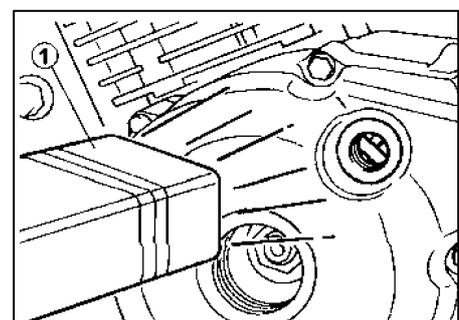
ANTES DE CONTROLAR EL PUNTO DE IGNICIÓN, CONTROLE TODAS LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS VINCULADAS AL SISTEMA DE IGNICIÓN. ASEGÚRESE DE QUE LAS CONEXIONES ESTÉN BIEN APRETADAS Y SIN OXIDACIÓN Y QUE TODAS LAS CONEXIONES DE MASA ESTÉN BIEN APRETADAS.

1. Extraiga:

- Tapón de control de punto

2. Instale:

- Lámpara estroboscópica (1)
- Tacómetro inductivo (2)
(en el cable de la bujía)





CONTROL DEL PUNTO DE IGNICIÓN

5.5

3. Controle:

- Punto de ignición.

Pasos para el control:

- Arranque el motor y déjelo calentar por algunos minutos. Déjelo funcionando en la rotación especificada.

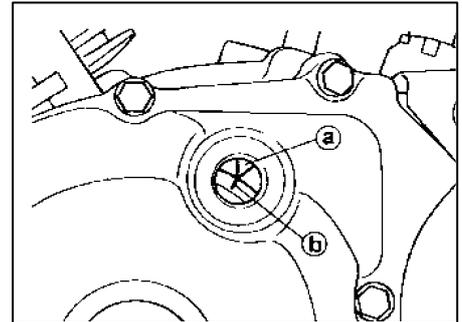
Marcha en vacío: 1.300 ~ 1.400 rpm

- Controle visualmente si el punto estacionario **(a)** se encuentra adentro de la banda **(b)** en el volante magnético.

Fuera de la banda è **Controle** el sistema de ignición

NOTA

EL PUNTO DE IGNICIÓN NO ES AJUSTABLE



4. Instale:

- Tapón de control de punto (con O-ring).

AJUSTE DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

5.6

NOTA

PRESIÓN DE COMPRESIÓN INSUFICIENTE RESULTA PÉRDIDA DE POTENCIA.

1. Controle:

- Juego de válvulas

Fuera de especificación → Ajuste

Véase la sección "AJUSTE DE JUEGO DE VÁLVULA".

2. Arranque el motor y déjelo calentar por algunos minutos.

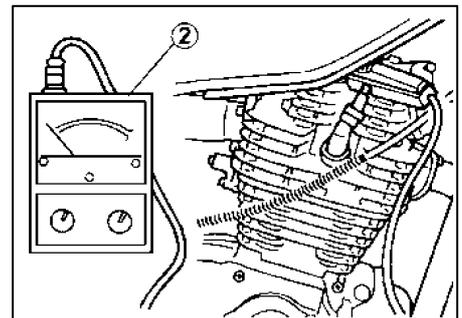
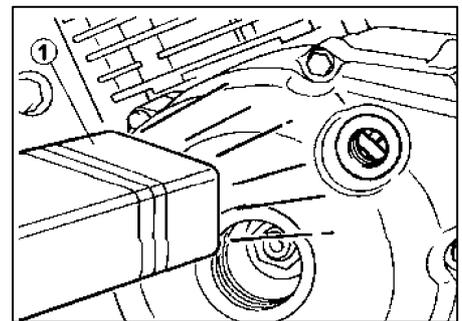
3. Pare el motor.

4. Extraiga:

- Bujía.

ATENCIÓN

ANTES DE SACAR LA BUJÍA, SOPLE EL ÁREA ALREDEDOR CON AIRE COMPRIMIDO PARA REMOVER CUALQUIER SUCIEDAD, EVITANDO QUE CAIGA HACIA ADENTRO DEL MOTOR.



5. Instale:

- Medidor de compresión (1)

6. Mida:

- Presión de compresión

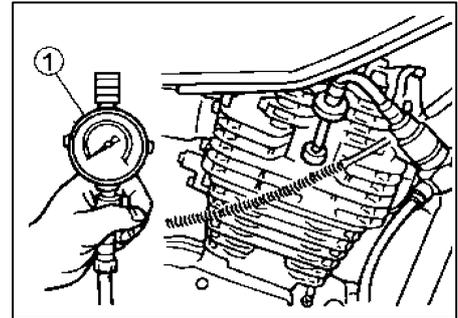
Si excede la presión máxima permitida → **Inspeccione la culata, superficies de las válvulas y la cabeza del pistón respecto a carbonilla.**

Si está por debajo de la presión mínima → **Inyecte algunas gotas de aceite en el cilindro y mida nuevamente.**

Siga la tabla abajo:

PRESIÓN DE COMPRESIÓN (CON ACEITE INYECTADO EN EL CILINDRO)

| LECTURA | DIAGNÓSTICO |
|-------------------------|---|
| Mayor que sin aceite | Pistón desgastado o dañado |
| La misma que sin aceite | Posibilidad de defecto en los anillos, válvulas, juntas de la culata o pistón → Repare |

**Presión de compresión (al nivel del mar):**

Patrón: 1.200 kPa (12 kg/cm²)

Mínima: 1.040 kPa (10,4 kg/cm²)

Pasos para la medición:

- Arranque el motor con el acelerador totalmente abierto, hasta que la lectura de compresión se estabilice.

ADVERTENCIA

ANTES DE ARRANCAR EL MOTOR, CONECTE EL CABLE DE LA BUJÍA A MASA PARA EVITAR CHISPAS.

7. Instale:

- Bujía



INSPECTOR DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

5.7

1. **Ponga** la motocicleta en una superficie plana.

NOTA

ASEGÚRESE DE QUE LA MOTOCICLETA ESTÁ EN LA VERTICAL AL CONTROLAR EL NIVEL DE ACEITE.

2. **Arranque** el motor y déjelo calentar por algunos minutos.
3. **Pare** el motor.
4. **Saque** la varilla de aceite **(1)** . Límpiela con un paño y póngala en el agujero de suministro de aceite sin roscarla. En seguida saque la nuevamente.
5. **Controle:**

- Nivel de aceite del motor.

El nivel de aceite debe estar entre las marcas de máximo **(1)** y mínimo **(2)** .

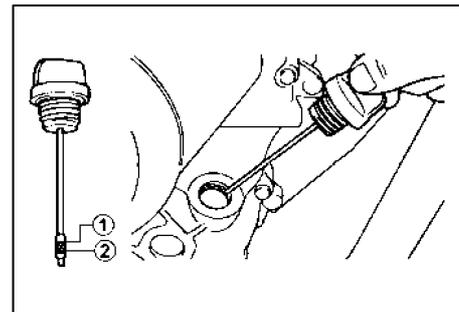
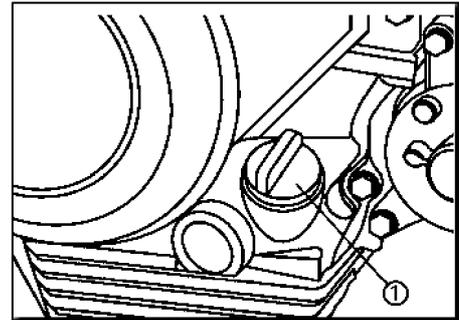
Aceite por debajo del nivel mínimo → **Añada aceite hasta el nivel adecuado.**

ACEITE RECOMENDADO PARA EL MOTOR:
SAE 20W-40 o equivalente.

6. **Arranque** el motor y déjelo calentar por algunos minutos.
7. **Pare** el motor.

NOTA

ESPERE ALGUNOS MINUTOS PARA QUE EL ACEITE BAJE, ANTES DE CONTROLAR EL NIVEL DE ACEITE.



CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR

5.8

1. **Arranque** el motor y déjelo calentar por algunos minutos.

2. **Pare** el motor y ponga una bandeja bajo el motor.

3. **Extraiga:**

- Varilla de aceite
- Tapón de drenaje **(1)**
- Junta

Drene el aceite del cárter.

4. **Instale:**

- Tapón de drenaje **(1)**
- Varilla de aceite

Tapón de drenaje: 2,0 Kg·m (20 N·m)





CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR

5.8

5. **Suministre:**

- Aceite en el cárter.

Cantidad de aceite: 1,0 L

6. **Controle:**

- Nivel de aceite del motor.

Véase sección "INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR"

CONTROL DE FLUJO DE ACEITE

5.9

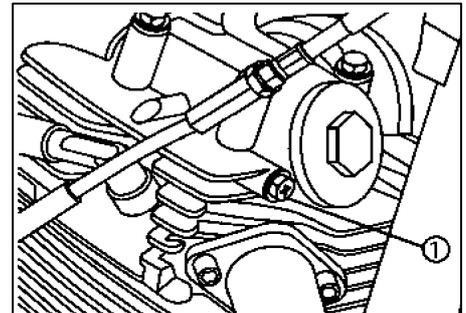
1. **Extraer:**

- Tornillo de control del flujo de aceite (1).

2. **Arrancar** el motor y mantenerlo en marcha en vacío hasta que el aceite escurra por el agujero de sangría.

Aceite fluye → **Presión de aceite correcta**

Aceite no fluye → **Presión de aceite incorrecta**

**ATENCIÓN**

SI NO SALE ACEITE DESPUÉS DE ALGUNOS SEGUNDOS, PARE EL MOTOR INMEDIATAMENTE Y CHEQUEE LA SECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE.

3. **Apretar:**

- Tornillo de control del flujo de aceite.

Tornillo del flujo de aceite: 0,7 kgf·m (7N·m)

1. Inspeccione:

- Tornillos **(1)** (tubo de escape)

Suelto/daños → **Apriete / reemplace**

- Junta (tubo de escape)

Fuga de gases de escape → **Apriete/ reemplace.**

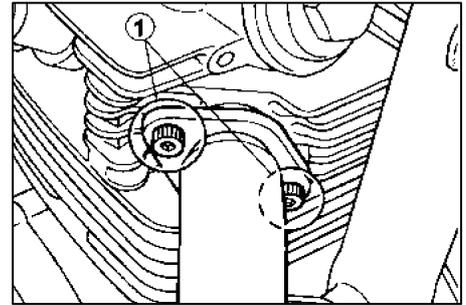
Tornillo: 0,7 kgf·m (7N·m)

2. Inspeccione:

- Tornillo **(2)**

Suelto/daños → **Apriete/ reemplace.**

Tornillo: 0,7 kgf·m (7N·m)



**NOTA**

CON EL MOTOR MONTADO EN EL BASTIDOR, LA CULATA, ÁRBOL DE LEVAS Y CILINDRO PUEDEN REVISARSE, DESMONTANDO LAS PIEZAS SIGUIENTES:

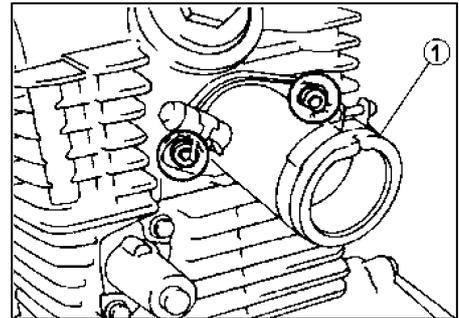
- ASIENTO
- CUBIERTAS LATERALES
- DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE
- TUBO DE ESCAPE
- CARBURADOR
- CABLE DEL EMBRAGUE
- CABLE DE BUJÍA
- SOPORTE DE FIJACIÓN DEL MOTOR

CULATA, CILINDRO Y PISTÓN

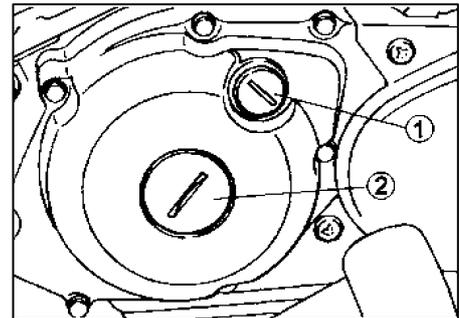
6.1

1. Extraiga:

- Bujía
- Colector de admisión (1)

**2. Extraiga:**

- Tapón de chequeo de punto (con el O-ring) (1)
- Tapón central (con el O-ring) (2).

**3. Extraiga:**

- Tapa de las válvulas (con O-ring)
- Tapa lateral de la culata (con O-ring)

4. Alinee:

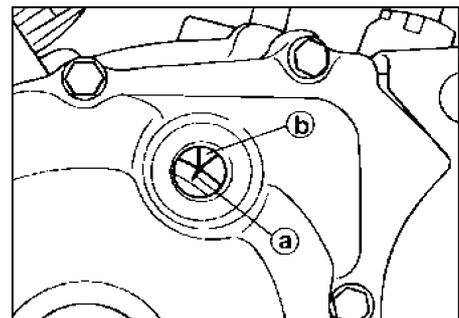
- Marca (a) del magneto
(con el punto estacionario b de la tapa de la carcasa)

NOTA

GIRE EL CIGÜEÑAL EN SENTIDO ANTIHORARIO CON UNA LLAVE.

Pasos para el alineación con el PMS:

- Gire el cigüeñal en sentido antihorario hasta que la marca (a) se quede alineada con el punto estacionario (b).





- Alinee la marca "I" (c) del engranaje de mando con el punto estacionario (d) de la culata. Así el pistón se quedará en punto muerto superior (PMS).

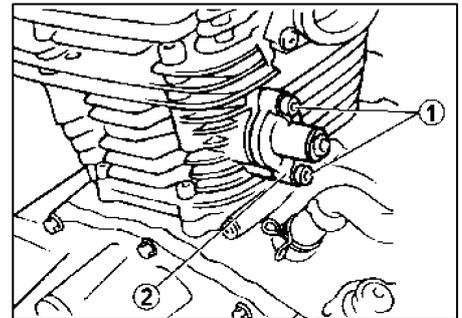
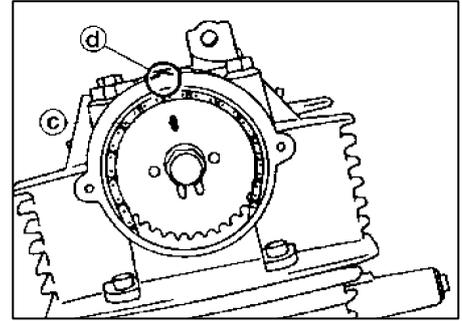
NOTA

CONTROLE SI EL PISTÓN SE ENCUENTRA EN EL PMS DEL TIEMPO DE COMPRESIÓN.

SI NO ESTÁ, GIRE EL CIGÜEÑAL UNA VUELTA MÁS COMPLETA EN SENTIDO ANTIHORARIO.

5. Extraiga:

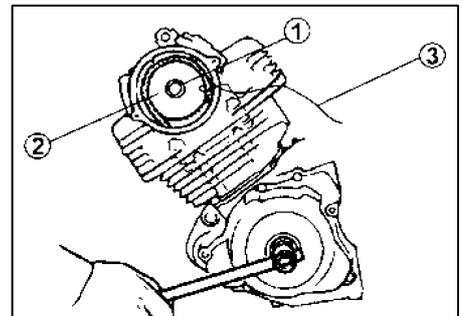
- Tornillo (tensor de la cadena de distribución) (1)
- Conjunto del tensor de la cadena de distribución (2)

**6. Extraiga:**

- Tornillo (engranaje de mando) (1).
- Arandela especial (engranaje de mando) (2).

NOTA

AMARRE UN ALAMBRE 3 EN LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN PARA EVITAR QUE ELLA CAIGA ADENTRO DEL MOTOR.

**7. Extraiga:**

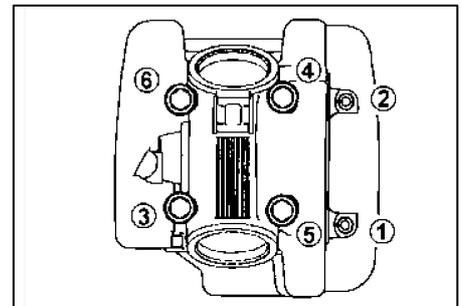
- Tornillos (culata)
- Culata

NOTA

SUELTE CADA UNO DE LOS TORNILLOS 1/4 DE VUELTA Y REMUÉVALOS DESPUÉS QUE ESTÉN COMPLETAMENTE SUELTOS.

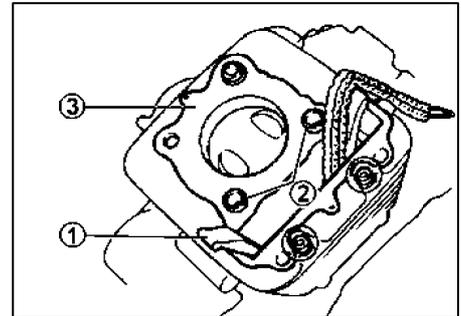
SUELTE LOS TORNILLOS, EMPEZANDO CON EL DE MENOR NÚMERO.

LOS NÚMEROS GRABADOS EN LA CULATA SEÑALAN LA SECUENCIA DE APRIETE.

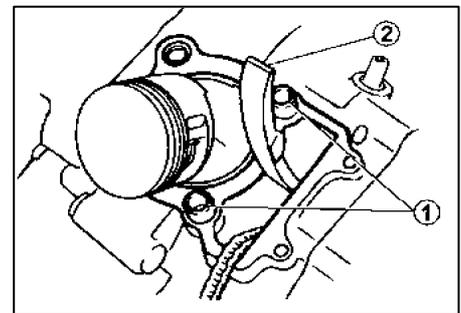


8. Extraiga:

- Guía de la cadena de distribución (escape) (1)
- Espigas guía (2)
- Junta (culata) (3)
- Tornillos (culata)
- Fijador del cable del embrague
- Cilindro

**9. Extraiga:**

- Espigas guía (1)
- Junta (cilindro) (2)

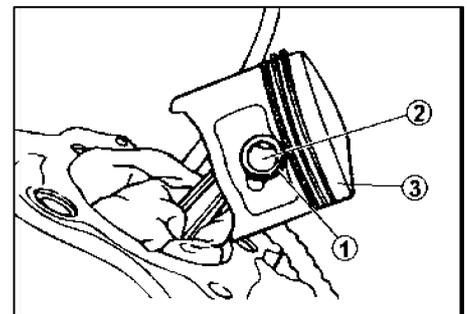
**10. Extraiga:**

- Anillo traba del bulón (1)
- Bulón (2)
- Pistón (3)

NOTA

ANTES DE EXTRAER EL ANILLO TRABA DEL BULÓN, CUBRA LA BASE DEL CILINDRO CON UN PAÑO LIMPIO PARA EVITAR QUE CAIGA ALGO DENTRO DEL MOTOR.

ANTES DE REMOVER EL BULÓN, ELIMINE LOS REBORDES DE LA RANURA DEL ANILLO TRABA Y DEL BORDE DE SU AGUJERO. UNA VEZ ELIMINADOS LOS REBORDES, Y SI TODAVÍA HAY DIFICULTADES PARA SACAR EL BULÓN, USE EL EXTRACTOR DE BULÓN.



**NOTA**

EL VOLANTE DEL MAGNETICO PUEDE EXTRAERSE MIENTRAS EL MOTOR ESTÁ MONTADO EN EL BASTIDOR, SOLTÁNDOSE EL PEDAL DE CAMBIO.

1. Extraiga:

- Tapa de la carcaza (LI)
- Conductor del interruptor de neutro
- Tuerca (magneto) (1)
- Arandela plana (2)

2. Extraiga:

- Volante del magnético (1)
- Chaveta.

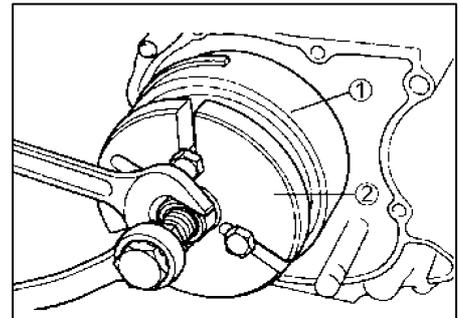
NOTA

SAQUE EL VOLANTE MAGNÉTICO CON EL EXTRACTOR DEL ROTOR (2).

CENTRALICE EL EXTRACTOR DEL ROTOR EN EL VOLANTE MAGNÉTICO. ASEGÚRESE DE QUE EL JUEGO ENTRE EL EXTRACTOR Y EL VOLANTE SE QUEDE IGUAL EN TODOS LOS PUNTOS, DESPUÉS DE INSTALAR LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN SI ES NECESARIO, SUELTE LIGERAMENTE UNO DE LOS TORNILLOS PARA AJUSTAR LA POSICIÓN DEL EXTRACTOR.

ATENCIÓN

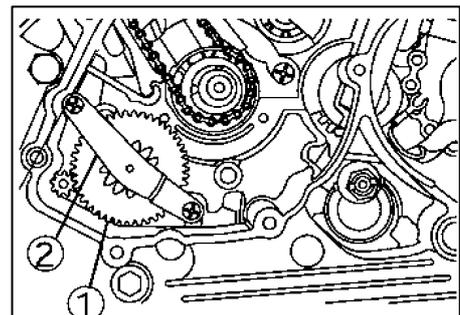
CUBRA LA PUNTA DEL CIGÜEÑAL CON LA LLAVE PARA EVITAR DAÑOS.

**3. Extraiga:**

- Engranaje de arranque
- Arandela

4. Extraiga:

- Placa (2)
- Engranaje de arranque (1)



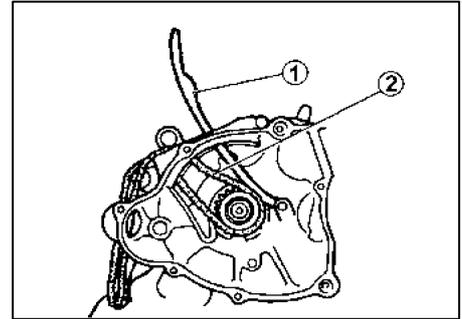


VOLANTE MAGNÉTICO

6.2

5. Extraiga:

- Guía de la cadena de distribución (1)
- Cadena de distribución (2)



EMBRAGUE

6.3

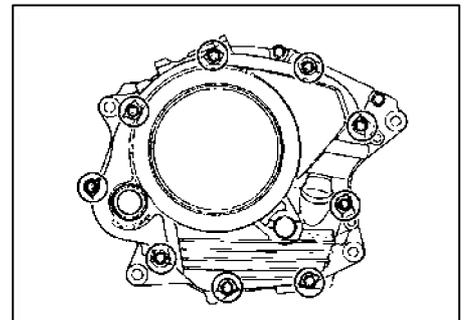
NOTA

EL CONJUNTO DEL EMBRAGUE PUEDE SACARSE CON EL MOTOR MONTADO EN EL BASTIDOR. PARA ESO HAY QUE SACAR LAS PIEZAS SIGUIENTES:

- ESCAPE
- ESTRIBO
- PEDAL DE FRENO
- PEDAL DE ARRANQUE

1. Extraiga:

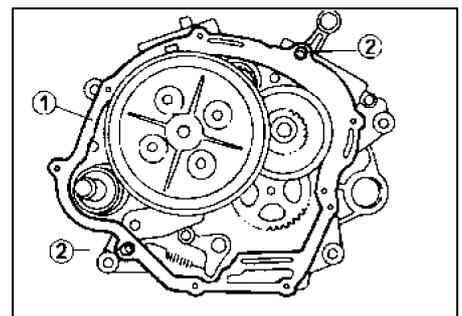
- Tapa de la carcasa (LD)

**NOTA**

SUELTE LOS TORNILLOS EN FORMA DIAGONAL.

2. Extraiga:

- Junta (1)
- Espigas guía (2)

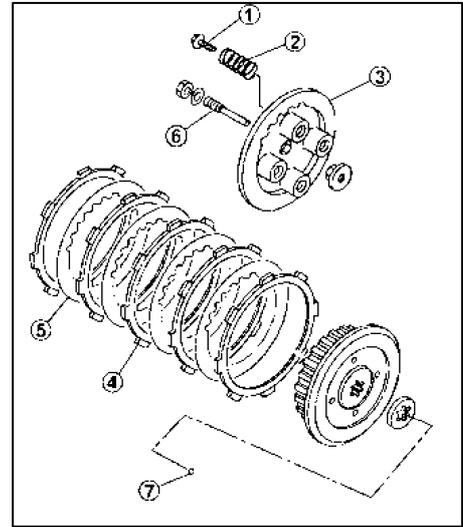


3. Extraiga:

- Tornillos de la placa de presión (1)
- Resortes del embrague (2)
- Placa de presión (3)
- Discos de fricción (4)
- Separadores (5)

NOTA

SUELTE LOS TORNILLOS DE LA PLACA DE PRESIÓN EN FORMA DIAGONAL.

**4. Extraiga:**

- Vástago de accionamiento N° 1 (6)
- Bola (7)

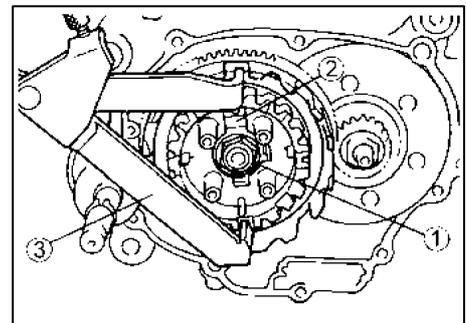
5. Extraiga:

- Tuerca (cubo del embrague) (1)

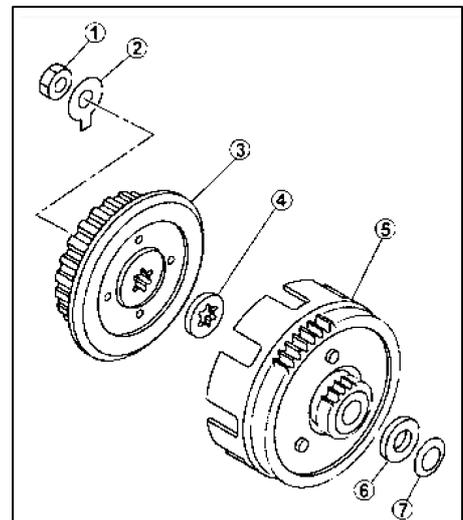
NOTA

APLANE EL BORDE DEL ARANDELA TRABA (2).

SUELTE LA TUERCA (1) DEL CUBO DEL EMBRAGUE MIENTRAS SUJETA EL CUBO CON EL SOSTENEDOR UNIVERSAL DE EMBRAGUE (3).

**6. Extraiga:**

- Tuerca del cubo del embrague (1)
- Arandela traba (2)
- Cubo del embrague (3)
- Arandela de presión (4)
- Campana del embrague (5)
- Espaciador (6)
- Arandela (7)





EMBRAGUE

6.3

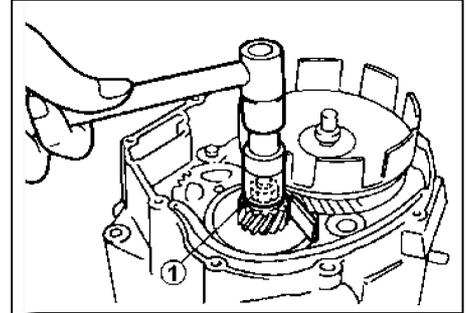
7. Suelte:

- Tuerca (1)

NOTA

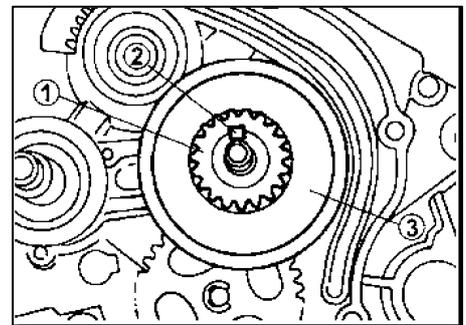
PONGA UNA CHAPA DE ALUMINIO DOBLADA ENTRE LOS DIENTES DEL ENGRANAJE PRIMARIO Y LOS DIENTES DE LA CAMPANA.

CUIDADO PARA NO DAÑAR LOS DIENTES DE LOS ENGRANAJES.



8. Extraiga:

- Tuerca
- Arandela especial
- Engranaje primario (1)
- Chaveta (2)
- Filtro rotativo (3)



BOMBA DE ACEITE

6.4

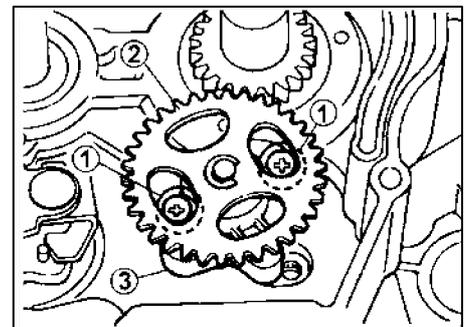
NOTA

LA BOMBA DE ACEITE PUEDE DESMONTARSE CON EL MOTOR MONTADO EN EL BASTIDOR. PARA ESO HAY QUE SACAR LAS PIEZAS SIGUIENTES:

- EMBRAGUE
- FILTRO ROTATIVO

1. Extraiga:

- Tornillo con arandela (bomba de aceite) (1)
- Conjunto de la bomba de aceite (2)
- Chupador



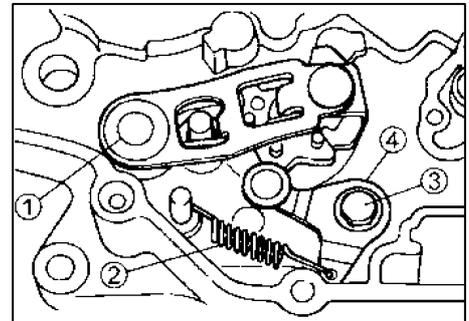
**NOTA**

EL EJE DE CAMBIO PUEDE DESMONTARSE CON EL MOTOR MONTADO EN EL BASTIDOR. PARA ESO HAY QUE SACAR LAS PIEZAS SIGUIENTES:

- ESCAPE
- ESTRIBO
- PEDAL DE CAMBIO
- EMBRAGUE
- CONJUNTO DEL SISTEMA DE ARRANQUE A PEDAL

1. Extraiga:

- Eje de cambio (1)
- Resorte de torsión (2)
- Tornillo (vástago limitador) (3)
- Vástago limitador (4)

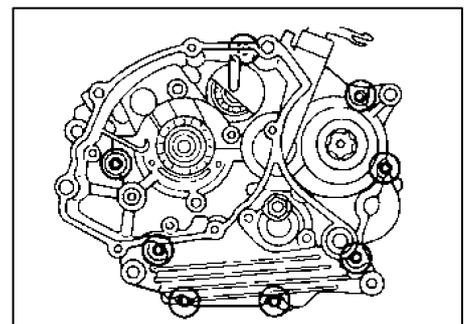
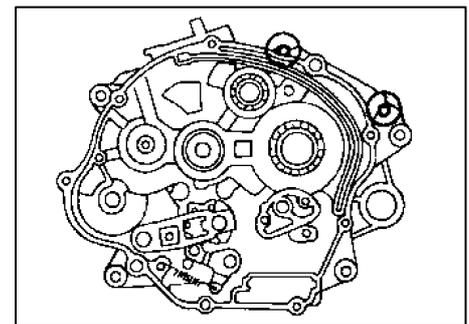
**1. Extraiga:**

- Tornillos (carcasa)
- Soporte del cable de la batería

NOTA

SUELTE LOS TORNILLOS EN FORMA DIAGONAL.

SUELTE CADA UNO DE LOS TORNILLOS 1/4 DE VUELTA Y REMUÉVALOS DESPUÉS QUE ESTÉN COMPLETAMENTE SUELTOS.

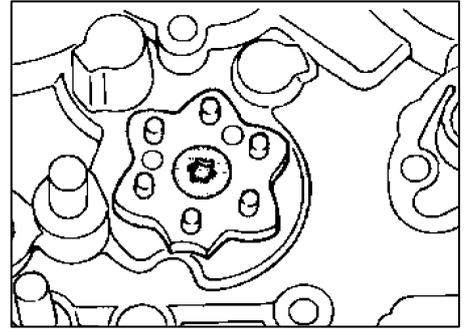




2. **Extraiga:**

- Tornillo del segmento del selector de cambios.

Use una llave Allen de 4 mm.

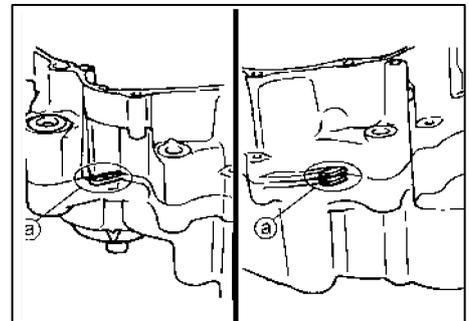


3. **Extraiga:**

- Carcasa (LD)

NOTA

PONGA EL MOTOR CON LA CARCASA (LI) HACIA ABAJO Y DESPUÉS PONGA UN DESTORNILLADOR EN LAS RANURAS (a) DE SEPARACIÓN DE LAS CARCASAS.



ATENCIÓN

USE EL DESTORNILLADOR SOLO EN LOS PUNTOS INDICADOS.

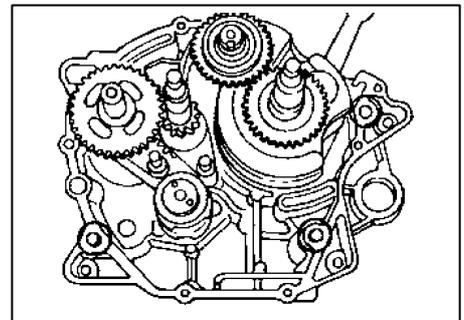
LA CARCASA (LI) DEBE QUEDARSE POR DEBAJO.

SEPRE LAS CARCASAS DESPUÉS DE COMPROBAR SI EL SEGMENTO DEL SELECTOR DE CAMBIOS Y EL ANILLO TRABA DEL EJE HAYAN SIDO REMOVIDOS.

NO DAÑE LAS SUPERFICIES DE CONTACTO DE LAS CARCASAS.

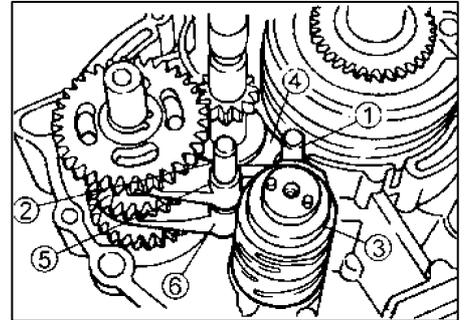
1. **Extraiga:**

- Espigas guía.

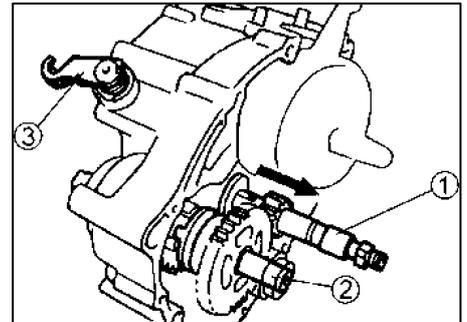


1. Extraiga:

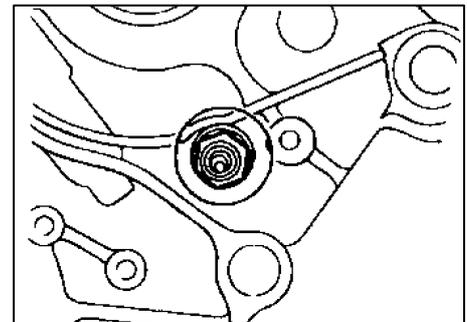
- Barra de guía de la horquilla de cambio (1) (corta)
- Barra de guía de la horquilla de cambio (2) (larga)
- Selector de cambios (3)
- Horquilla de cambio 1 (4)
- Horquilla de cambio 2 (5)
- Horquilla de cambio 3 (6)

**2. Extraiga:**

- Conjunto del eje conductor (1)
- Vástago de accionamiento N°2
- Conjunto del eje conducido (2)
- Arandela.
- Conjunto de la palanca de accionamiento (3)

**3. Extraiga:**

- Interruptor de neutro





CIGÜEÑAL

6.8

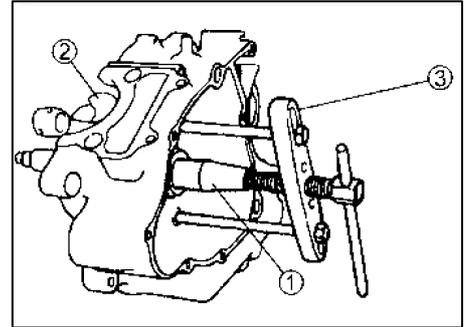
1. Extraiga:

- Cigüeñal (1) con el eje del balancín (2)

NOTA

DESMONTE EL CIGÜEÑAL CON EL EXTRACTOR DEL CIGÜEÑAL (3).

APRIETE LOS TORNILLOS DEL EXTRACTOR DEL CIGÜEÑAL HASTA EL FINAL, PERO ASEGÚRESE DE QUE EL CUERPO DE LA HERRAMIENTA ESTÉ PARALELO CON LA CARCASA. SI ES NECESARIO, AFLOJE UN POCO UNO DE LOS TORNILLOS PARA AJUSTAR LA POSICIÓN DEL EXTRACTOR DEL CIGÜEÑAL.



BALANCINES, ÁRBOL DE LEVAS Y VÁLVULAS

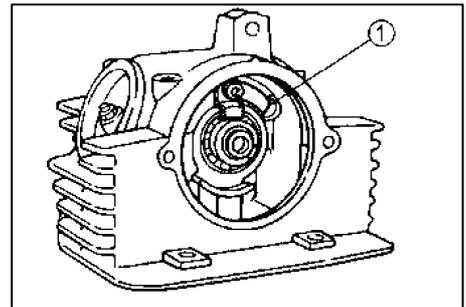
6.9

1. Suelte:

- Contratuercas de los ajustadores de válvula.
- Ajustadores de válvula.

2. Extraiga:

- Placa traba (1)

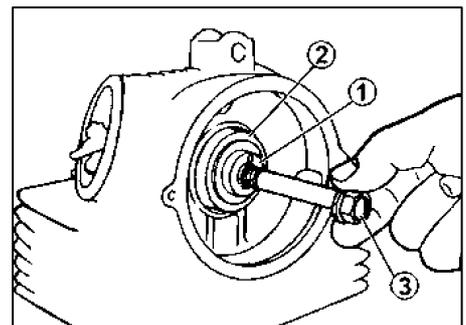


3. Extraiga:

- Árbol de levas (1)
- Espaciador (2).

NOTA

ATORNILLE UN TORNILLO APROPIADO (3) CON 8 MM DE LONGITUD EN LA ROSCA DEL ÁRBOL DE LEVAS Y SÁQUELO HACIA FUERA.



4. Extraiga:

- Ejes de los balancines
- Balancines (admisión y escape)

NOTA

ANTES DE SACAR LAS PIEZAS INTERNAS (VÁLVULAS, RESORTES, ASIENTO DE VÁLVULAS, ETC) DE LA CULATA, HAY QUE COMPROBAR EL CIERRE DE LAS VÁLVULAS.

5. Controle:

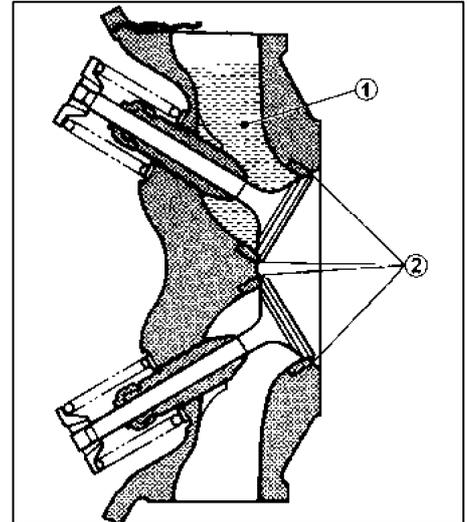
- Cierre de las válvulas

Fugas en los asientos de las válvulas →
Inspeccione la cara de las válvulas, asiento de las válvulas y anchura del asiento de válvula

Véase la sección "INSPECCIÓN Y REPARACIÓN - ASIENTO DE VÁLVULA".

Pasos para el chequeo:

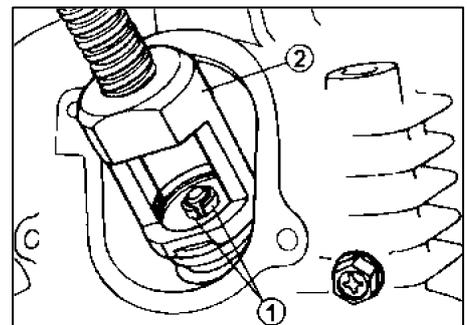
- Llene con gasolina (1) la cámara de admisión y después la cámara de escape.
- Controle el cierre de ambas válvulas. No puede haber ninguna fuga en los asientos de las válvulas (2)

**6. Extraiga:**

- Fijador del muelle de la válvula (1)

NOTA

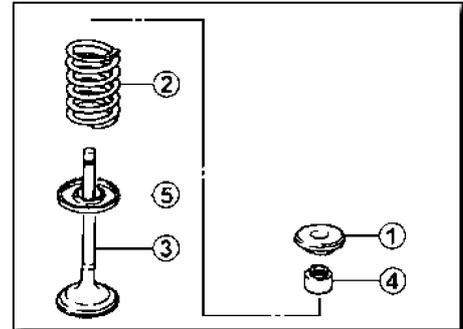
INSTALE EL COMPRESOR DE RESORTE DE VÁLVULA (2) ENTRE EL ASIENTO DEL FIJADOR DEL MUELLE DE LA VÁLVULA Y LA CULATA, PARA SOLTAR LAS TRABAS DE LAS VÁLVULAS.





7. Extraiga:

- Asiento de las trabas (1)
- Resorte (2)
- Válvula (3)
- Anillo de retención (4)
- Asiento del resorte (5)

**NOTA**

IDENTIFIQUE LA POSICIÓN DE CADA PIEZA CUIDADOSAMENTE, DE MANERA QUE ELAS PUEDAN SER REINSTALADAS EN SUS POSICIONES ORIGINALES.

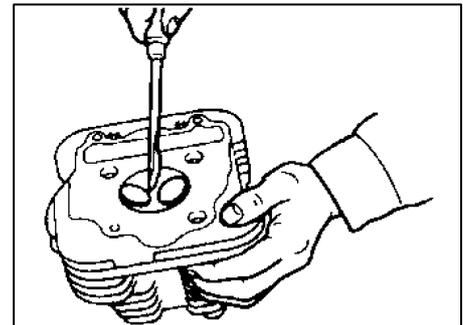
1. Elimine:

- Sedimentos de carbonilla (de la cámara de combustión) Use una espátula redondeada.

NOTA

NO USE UN INSTRUMENTO DE ARISTAS AFILADAS Y EVITE DAÑOS Y ARAÑAZOS:

- EN LA ROSCA DE LA BUJÍA
- EN EL ASIENTO DE LA VÁLVULA.



2. Inspeccione:

- Culata

Arañazos/daños → Reemplace.

3. Mida:

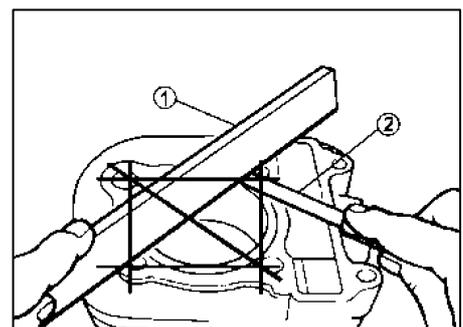
- Deformación

Fuera de especificación → Rectifique.

Deformación de la culata: Menor a 0,03 mm

Pasos para la medición de la deformación y rectificación:

- Ponga una regla (1) y un calibre de espesores (2) en la superficie de la culata de acuerdo con la figura al lado.





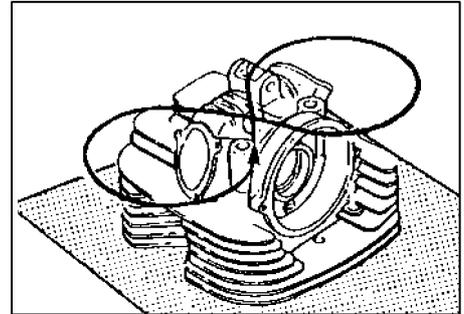
CULATA

6.10

- Mida la deformación.
- Si la deformación está fuera de la especificación, rectifique la culata.
- Ponga una lija de 400 ~ 600 sobre una superficie plana y rectifique la superficie de la culata haciendo movimientos en forma de 8.

NOTA

GIRE VARIAS VECES LA CULATA PARA EVITAR REMOCIÓN EXCESIVA DE MATERIAL DE UN LADO SOLAMENTE.



ASIENTOS DE VÁLVULA

6.11

1. Elimine:

- Sedimentos de carbonilla.
(de la cara y del asiento de la válvula)

2. Inspeccione:

- Asientos de válvula.

Surcos/desgaste → **Esmerile la válvula**

3. Mida:

- Anchura del asiento de la válvula (a)

Fuera de especificación → **Esmerile la válvula.**

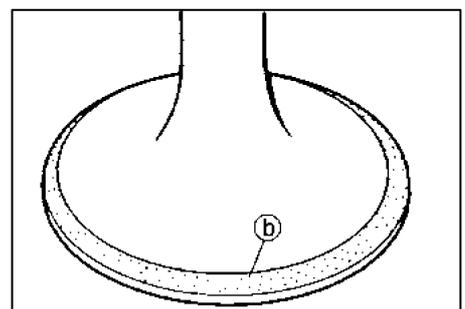
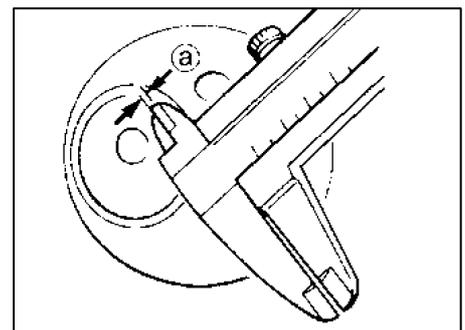
Anchura del asiento de válvula:

Admisión: 0,9 ~ 1,1 mm
<Límite: 1,6 mm>

Escape: 0,9 ~ 1,1 mm
<Límite: 1,6 mm>

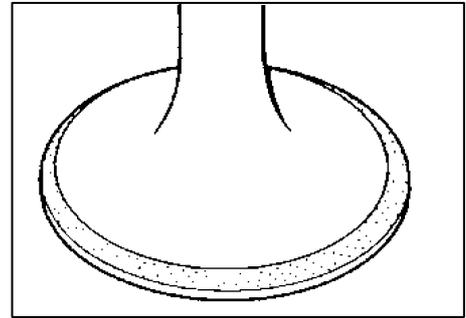
Pasos para la medición:

- Aplique tinta azul de mecánica (Dykem) (b) en la cara de la válvula.
- Instale la válvula en la culata.





- Presione la válvula contra el guía y contra su asiento para hacer una marca visible.
- Mida el anchura del asiento de la válvula. Donde hubo contacto entre el asiento y la cara de la válvula, la tinta será removida.
- Si el anchura del asiento de la válvula es grande, pequeña o bien si el asiento no está centrado, el tiene que rehacerse.

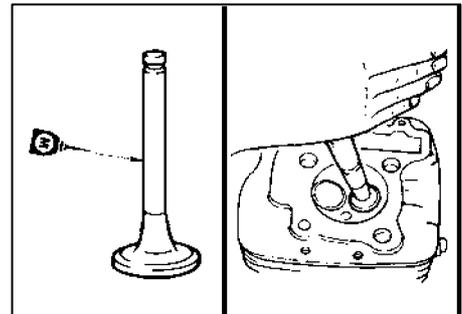


4. Esmerile:

- Cara de la válvula
- Asiento de la válvula.

NOTA

DESPUÉS DE RECTIFICAR EL ASIENTO DE LA VÁLVULA O REEMPLAZAR LA VÁLVULA Y SU GUÍA, EL ASIENTO Y LA CARA DEBEN ESMERILARSE.



Pasos para el asentamiento de válvulas:

- Aplique una pasta abrasiva gruesa sobre la cara de la válvula.

ATENCIÓN

NO DEJE LA PASTA PENETRAR EN EL ESPACIO ENTRE EL VÁSTAGO Y LA GUÍA DE LA VÁLVULA.

- Aplique aceite con disulfuro de molibdeno en el vástago de la válvula.
- Instale la válvula en la culata.
- Gire la válvula hasta que su cara y su asiento estén uniformemente pulidos; en seguida remover toda la pasta.

NOTA

PARA OBTENER LOS MEJORES RESULTADOS DE ASENTAMIENTO DE VÁLVULAS, BATA SUAVEMENTE EN EL ASIENTO DE LA VÁLVULA MIENTRAS LA GIRA HACIA ADELANTE Y HACIA ATRÁS CON LAS MANOS.

- Aplique una pasta abrasiva fina sobre la cara de la válvula y repita los pasos arriba.



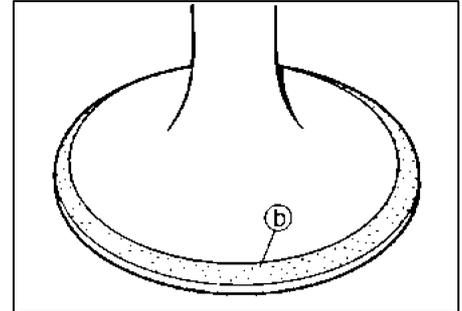
ASIENTOS DE VÁLVULA

6.11

NOTA

ASEGÚRESE DE LIMPIAR COMPLETAMENTE LA PASTA ABRASIVA DE LA CARA Y DEL ASIENTO DE LA VÁLVULA DESPUÉS DE CADA OPERACIÓN DE ASENTAMIENTO DE VÁLVULAS.

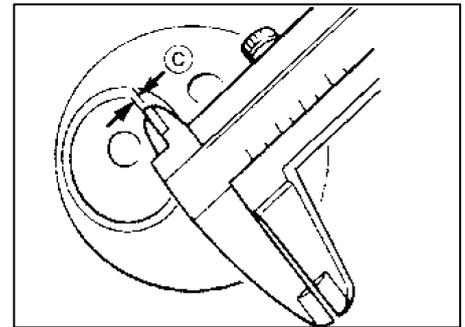
- Aplique tinta azul de mecánica (Dykem) en la cara de la válvula **(b)**.



- Instale la válvula en la culata.

- Presione la válvula a través de la guía de válvula y contra su asiento para obtener un buen contacto.

- Mida el anchura del asentamiento de la válvula **(c)** nuevamente. Si está fuera de especificación, rectifique y esmerile el asiento de la válvula.



VÁLVULAS Y RESORTES DE VÁLVULAS

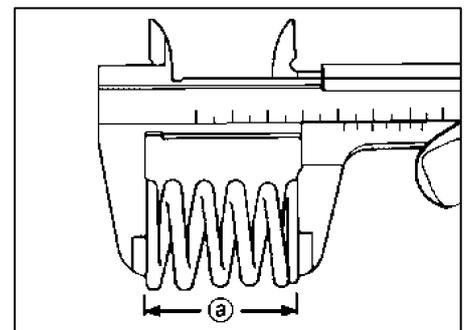
6.12

1. Mida:

- Longitud libre **(a)** del resorte

Fuera de especificación → **Reemplace**

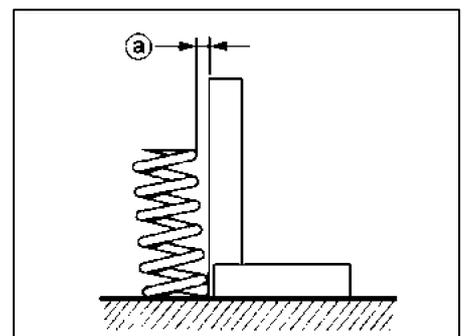
Longitud libre del resorte de válvula:
39,62 mm <Límite: 38,0 mm>

**2. Mida:**

- Inclinación del resorte **(a)**.

Fuera de especificación → **Reemplace.**

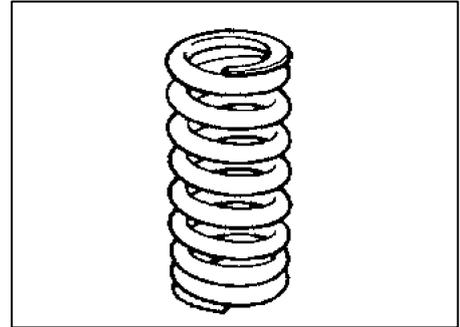
Límite de inclinación del resorte: 1,7 mm



3. Mida:

- Cara de contacto del resorte

Desgaste/daños/rayas → **Reemplace**

**4. Mida:**

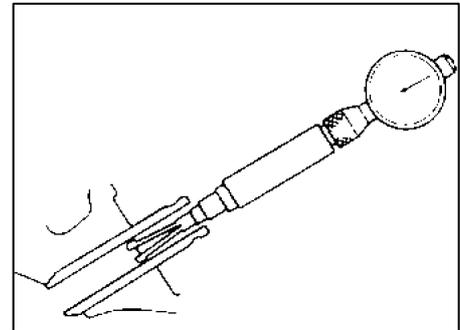
- Diámetro interno de la guía de válvula

Fuera de especificación → **Reemplace**

Diámetro interno de la guía de válvula:

Admisión: 5,000 ~ 5,012 mm
<Límite: 5,042 mm>

Escape: 5,000 ~ 5,012 mm
<Límite: 5,042 mm>

**5. Mida:**

Juego vástago-guía:

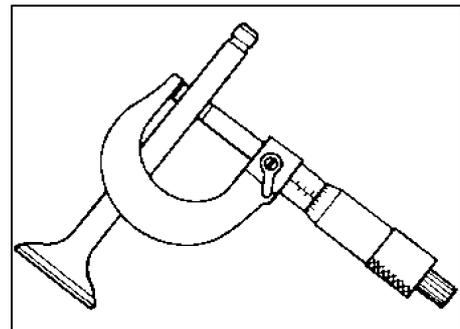
- Diámetro interno de la guía.
- Diámetro del vástago de válvula.

Límite de juego vástago - guía:

Admisión: 0,010 ~ 0,037 mm
<Límite: 0,08 mm>

Escape: 0,025 ~ 0,052 mm
<Límite: 0,10 mm>

Fuera de especificación → **Reemplace la guía de válvula.**





VÁLVULAS Y RESORTES DE VÁLVULAS

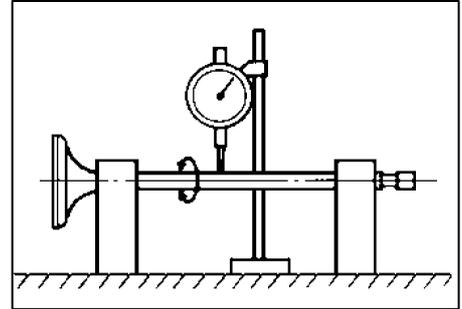
6.12

6. Mida:

- Alabeo (vástago de válvula)

Fuera de especificación → **Reemplace.**

Límite de alabeo: 0,01 mm



INSPECCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

6.13

1. Controle:

- Salientes de las levas

Surcos/arañazos/coloración azul → **Reemplace**

2. Mida:

- Dimensiones (a) y (b) de las levas

Fuera de especificación → **Reemplace**

Dimensiones de las levas:**Admisión:**

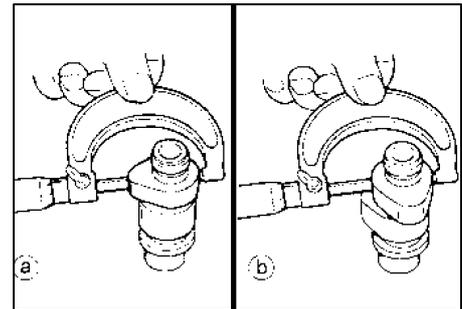
(a) 25,881 ~ 25,981 mm
<Límite: 25,851 mm>

(b) 21,195 ~ 21,295 mm
<Límite: 21,165 mm>

Escape:

(a) 25,841 ~ 25,941 mm
<Límite: 25,811 mm>

(b) 21,05 ~ 21,15 mm
<Límite: 21,02 mm>



3. Inspección:

- Pasaje de aceite en el árbol de levas

Obstruido → **Sople con aire comprimido**

1. Inspeccione:

- Superficie de contacto de las levas (1)
- Superficie del ajustador (2)

Desgaste/surcos/rayas/coloración azul → **Reemplace**

Pasos para la inspección:

- Inspeccione las dos áreas de contacto de los balancines respecto a señales de desgaste anormal.

- Agujero del eje del balancín.

- Superficie de contacto de las levas.

Desgaste excesivo → **Reemplace**

- Inspeccione la condición de la superficie de los ejes de los balancines.

Surcos/rayas/coloración azul → **Reemplace o compruebe el sistema de lubricación**

- Mida el diámetro interno (a) de los agujeros de los balancines.

Fuera de especificación → **Reemplace**

Diámetro interno (balancín):

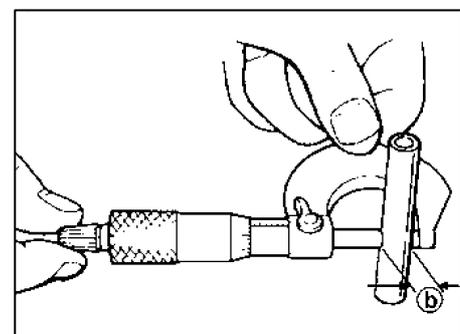
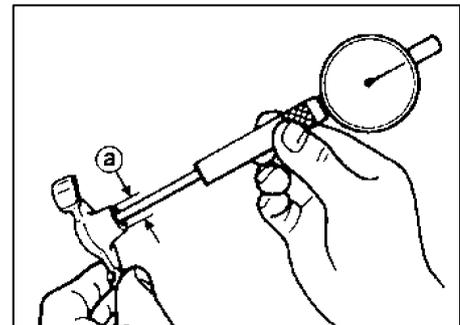
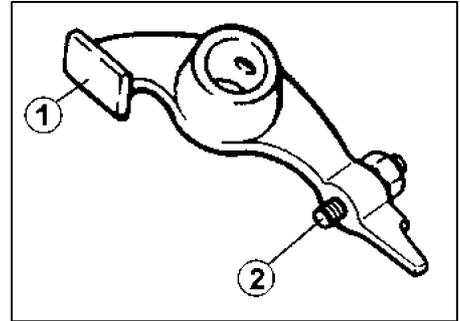
10,000 ~ 10,015 mm
<Límite: 10,03 mm>

- Mida el diámetro externo (b) de los balancines.

Fuera de especificación → **Reemplace**

Diámetro externo (eje del balancín):

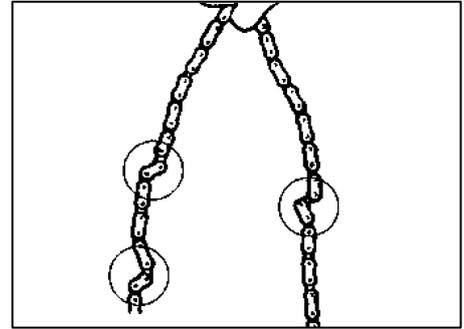
9,981 ~ 9,991 mm
<Límite: 9,95 mm>



1. Inspeccione:

- Cadena de distribución

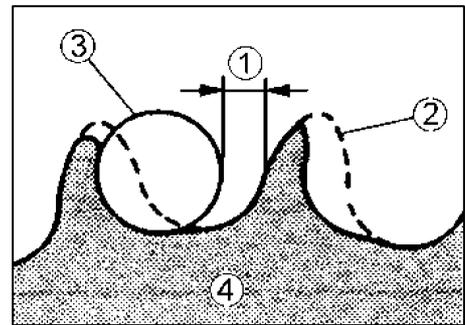
Rigidez/daños → **Reemplace cadena y engranaje**

**2. Inspeccione:**

- Engranajes del mando

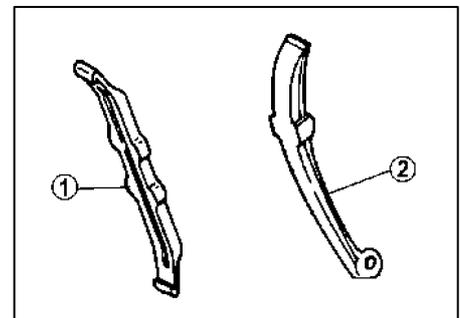
Daños/desgaste → **Reemplace los engranajes y la cadena de distribución**

- (1) 1/4 del diente
- (2) Correcto
- (3) Rodillo
- (4) Engranaje

**3. Inspeccione:**

- Guía de la cadena de distribución (escape) (1)
- Guía de la cadena de distribución (admisión) (2)

Daños/desgaste → **Reemplace.**




TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

6.16

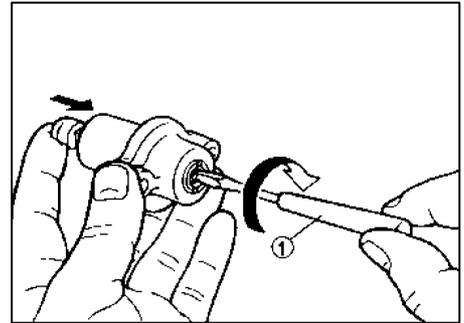
1. Controle:

- Funcionamiento del tensor

Funcionamiento irregular → **Reemplace**

Pasos para el control:

- Mientras presiona ligeramente el vástago del tensor con la mano, use un destornillador (1) para girar totalmente el vástago del tensor en sentido horario.
- Al sacar el destornillador, y presionando ligeramente con la mano, asegúrese de que el vástago del tensor avanza suavemente.
- En el caso contrario, reemplace el conjunto del tensor de la cadena.


CILINDRO Y PISTÓN

6.17

1. Inspeccione:

- Paredes del cilindro y del pistón

Rayas verticales → **Rectifique o reemplace el cilindro y el pistón**

2. Mida:

- Juego cilindro
- Pistón.

Pasos para la medición:
1 ° Paso:

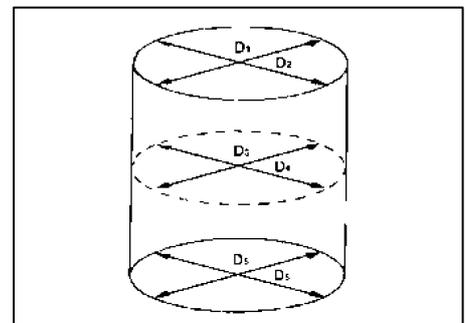
- Mida el diámetro "C" del cilindro con un calibre interno.

NOTA

MIDA EL DIÁMETRO DEL CILINDRO "C" EN FORMA CRUZADA Y FORMANDO ÁNGULOS RECTOS CON EL CIGÜEÑAL. EN SEGUIDA CALCULE LA MEDIA DE LAS MEDICIONES.

| | |
|---------------------------|--------------------|
| DIÁMETRO DEL CILINDRO "C" | 54,000 - 54,018 mm |
| LÍMITE DE CONICIDAD "T" | 0,05 mm |
| OVALIDAD "R" | 0,01 mm |

| |
|---|
| "C" = D máxima |
| "T" = (D ₁ o D ₂ máximo) - (D ₅ o D ₆ máximo) |
| "R" = (D ₁ , D ₃ o D ₅ máximo) - (D ₂ , D ₄ o D ₆ mínimo) |





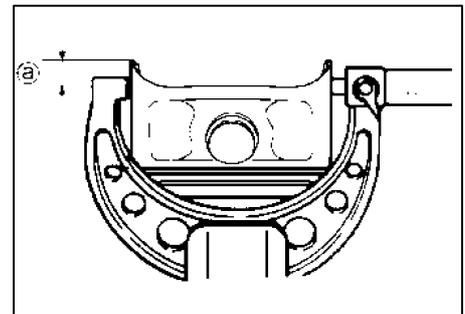
- Si está fuera de especificación, rectifique o reemplace el cilindro y reemplace el pistón y los anillos en conjunto.

2° Paso:

- Mida la "falda" del pistón "P" con un micrómetro. (a) 4,5 mm de la "falda" del pistón.

| | DIÁMETRO DEL PISTÓN P |
|--------|-----------------------|
| PATRÓN | 53,977 - 53,996 mm |

| | |
|-------------|-----|
| SOBREMEDIDA | I° |
| | II° |



- Si está fuera de especificación, reemplace el pistón y los anillos en conjunto.

3° Paso:

- Calcule el juego cilindro - pistón, empleando la siguiente fórmula:

Juego cilindro - pistón =

Diámetro del cilindro "C"

Diámetro de la "falda" del pistón "P"

Juego (cilindro - pistón):

0,020 ~ 0,028 mm

< Límite>: 0,15 mm

- Si está fuera de especificación, rectifique o reemplace el cilindro, el pistón y sus anillos como un conjunto.



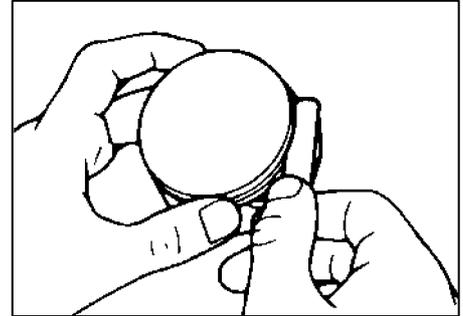
1. Mida:

- Juego lateral.

Fuera de especificación → **Reemplace el pistón y sus anillos como un conjunto**

NOTA

ELIMINE LOS SEDIMENTOS DE CARBONILLA DE LAS RANURAS DE LOS ANILLOS DEL PISTÓN ANTES DE MEDIR EL JUEGO LATERAL.



Juego lateral (anillos del pistón):

Anillo superior: <Límite>
0,03 ~ 0,07 <0,12 mm>

Anillo secundario (rascador): <Límite>
0,02 ~ 0,06 <0,12 mm>

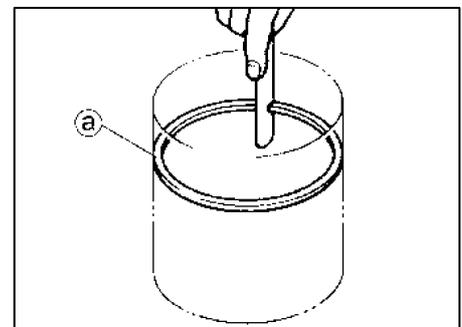
2. Ponga:

- Anillos del pistón (en el cilindro)

NOTA

EMPUJE EL ANILLO CON LA CABEZA DEL PISTÓN, DE TAL MANERA QUE EL SE QUEDE PARALELO A LA BASE DEL CILINDRO.

(a) 5mm.



3. Mida:

- Juego entre puntas

Fuera de especificación → **Reemplace**

NOTA

NO SE PUEDE MEDIR EL JUEGO ENTRE PUNTAS EN EL ANILLO EXPANSOR DEL ANILLO DE ACEITE. SI EL ANILLO DE ACEITE PRESENTAR JUEGO EXCESIVO, REEMPLACE LOS TRES ANILLOS.

Juego entre puntas:

Anillo superior <Límite>:

0,15 ~ 0,30 mm <0,40 mm>

Anillo secundario (rascador) <Límite>:

0,30 ~ 0,45 mm <0,55 mm>

Anillo de aceite: 0,2 ~ 0,7 mm

4. Mida:

- Juego pistón - bulón

Pasos para la medición:

- Mida el diámetro externo del bulón (a)

Fuera de especificación → **Reemplace el bulón**

Diámetro externo (bulón):

14,991 ~ 15,000 mm

<Límite: 14,975 mm>

- Mida el diámetro del alojamiento del bulón en el pistón (b)
- Calcule el juego pistón - bulón, empleando la siguiente fórmula:

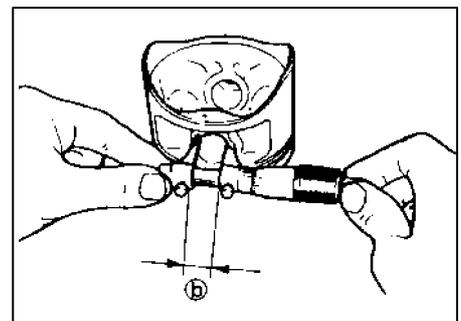
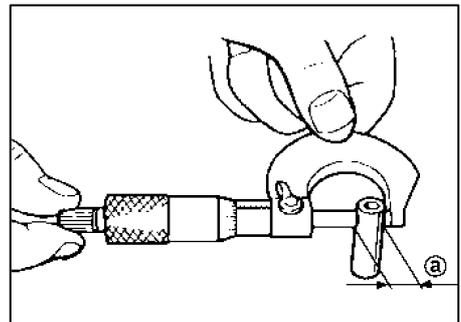
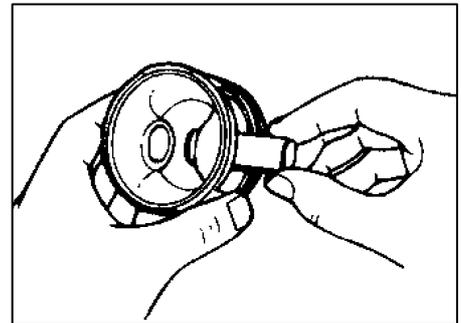
Juego pistón - bulón:

Diámetro interno (alojamiento del bulón) (b)

Diámetro externo (bulón) (a)

Fuera de especificación → **Reemplace el pistón**

Juego (pistón - bulón): 0,009 ~ 0,013 mm



1. M i d a :

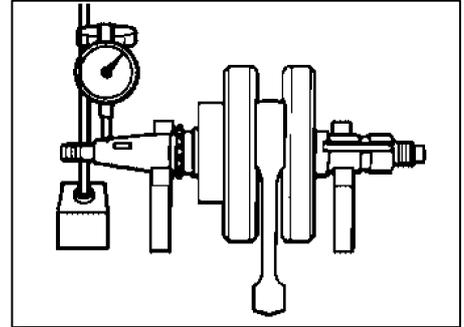
- Desalineamiento del cigüeñal

Fuera de especificación → **Reemplace el cigüeñal y/o rodamientos.**

NOTA

MIDA EL DESALINEAMIENTO DEL CIGÜEÑAL GIRANDO LENTAMENTE EL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL.

Límite de desalineamiento: 0,03 mm

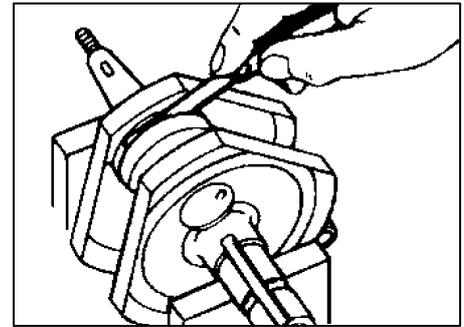


2. M i d a :

- Juego lateral de la biela

Fuera de especificación → **Reemplace el rodamiento de la biela, codo del cigüeñal y/o biela**

Juego lateral de la biela: 0,15 ~ 0,45 mm

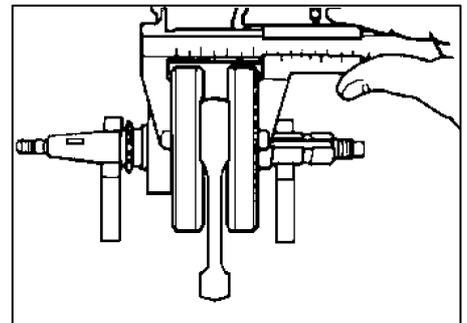


3. M i d a:

- Anchura del cigüeñal

Fuera de especificación → **Reemplace el cigüeñal**

Anchura del cigüeñal: 46,95 ~ 47,00 mm



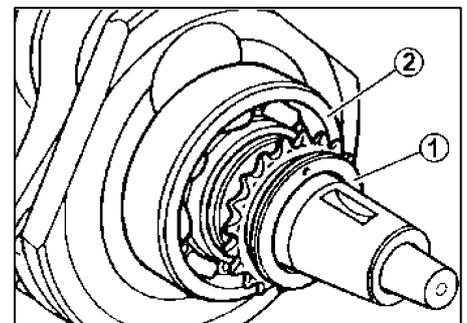
4. Inspeccione:

- Engranaje del cigüeñal (1)

Daños/desgaste → **Reemplace el cigüeñal**

- Rodamiento (2)

Desgaste/hendiduras/daños → **Reemplace el cigüeñal**



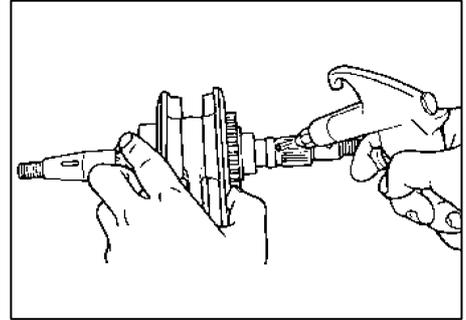


CIGÜEÑAL

6.19

5. Inspeccione:

- Pasaje de aceite del cigüeñal
- Obstruido → **Sople con aire comprimido**

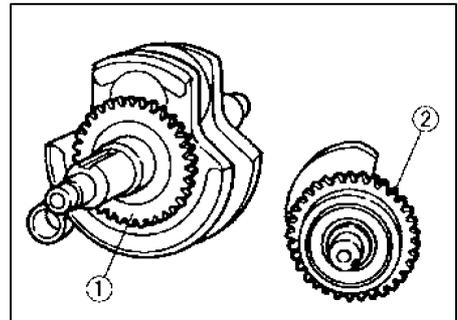


INSPECCIÓN DEL BALANCEADOR

6.20

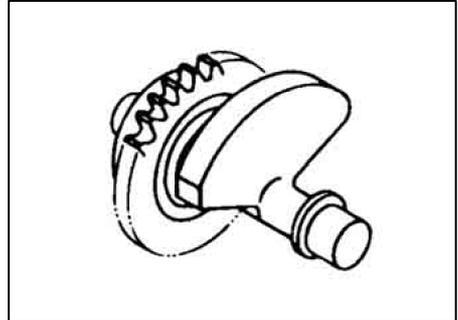
1. Inspeccione:

- Dientes del engranaje conductor del balanceador (1)
- Dientes del engranaje conducido del balanceador (2)
- Desgaste/daños → **Reemplace el conjunto**



2. Inspeccione:

- Eje del balanceador
- Desgaste/alabeo/daños → **Reemplace**

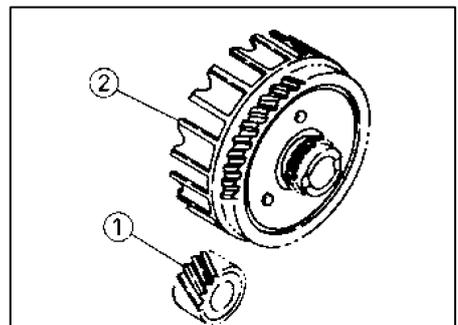


INSPECCIÓN DE LA CAMPANA DE EMBRAGUE

6.21

1. Inspeccione:

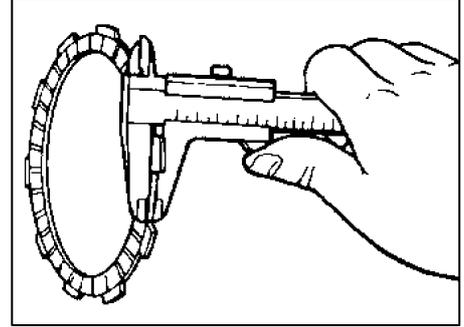
- Dientes del engranaje primario (1)
- Dientes del engranaje de la campana (2)
- Desgaste/daños → **Reemplace ambos engranajes**
- Ruido excesivo durante el funcionamiento → **Reemplace ambos engranajes**



1. Inspeccione:

- Discos de fricción

Desgaste/daños → Reemplace el conjunto de los discos de fricción

**2. M i d a :**

- Espesor de los discos de fricción

Fuera de especificación → Reemplace el conjunto de los discos de fricción

Mida en 4 posiciones distintas

Espesor (discos de fricción): 3,0 mm
<Límite: 2,8 mm>

3. Inspeccione:

- Separadores

Daños → Reemplace el conjunto de los separadores

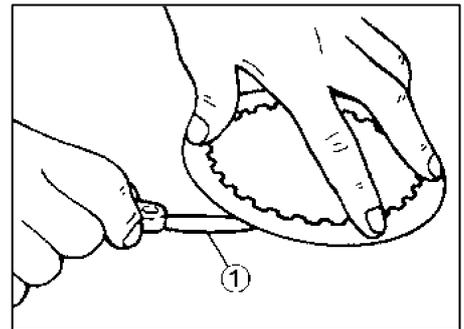
4. M i d a :

- Deformación de los separadores

Fuera de especificación → Reemplace el conjunto de los separadores

Haga la medición sobre una mesa plana con ayuda de un calibre de espesores (1)

Límite de deformación (separadores):
Inferior a 0,05 mm

**5. Inspecciones:**

- Resortes del embrague

Daños → Reemplace el conjunto de los resortes

INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE

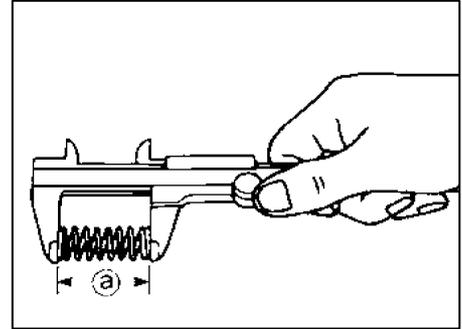
6.22

6. Mida:

- Longitud libre (resortes) (a)

Fuera de especificación → Reemplace el conjunto de los resortes

Longitud libre (resortes): 33,0 mm
<Limite: 31,0 mm>



7. Inspeccione:

- Uñas (de la campana) (1)

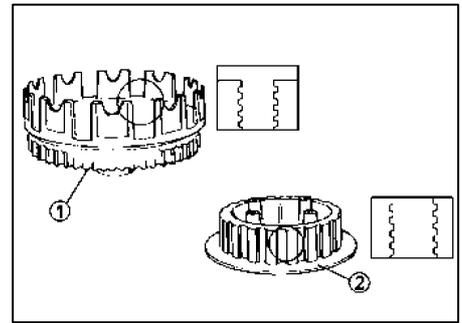
Rebordes/desgaste/daños → Elimine los rebordes o reemplace la campana

- Ranuras del cubo del embrague (2)

Rebordes/desgaste/daños → Reemplace el cubo del embrague

NOTA

REBORDES EN LAS UÑAS DE LA CAMPANA Y EN LAS RANURAS DEL CUBO DEL EMBRAGUE RESULTAN



INSPECCIÓN DEL VÁSTAGO DE ACCIONAMIENTO

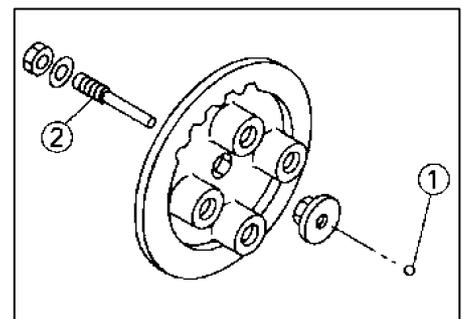
6.23

EN UN FUNCIONAMIENTO IRREGULAR.

1. Inspeccione:

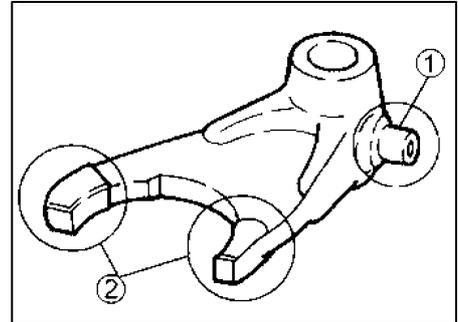
- Bola (1)
- Vástago de accionamiento (2)

Desgaste/hendiduras/daños → Reemplace

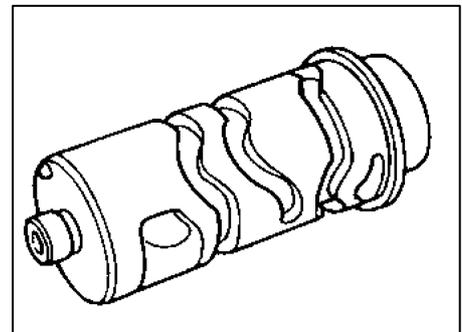


1. Inspeccione:

- Seguidor de la horquilla (1)
 - Extremidades de las horquillas de cambio (2)
- Rayas/alabeos/desgaste/daños → **Reemplace**

**2. Inspeccione:**

- Ranuras del selector de cambios
- Desgaste/daños/arañazos => **Reemplace.**
- Seguidor del selector de cambios
- Desgaste/daños → **Reemplace**

**3. Inspeccione:**

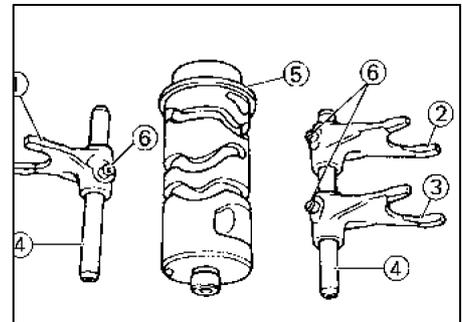
- Horquilla de cambio 1 derecha central (1)
- Horquilla de cambio 2 izquierda superior (2)
- Horquilla de cambio 3 izquierda inferior (3)
- Barra de guía (4)
- Selector de cambios (5)
- Espiga guía (6)

Ruede la barra de guía sobre una superficie plana

Alabeos → **Reemplace**

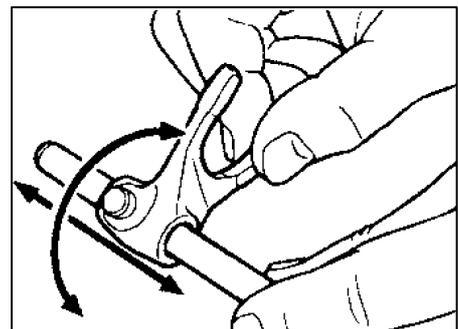
ADVERTENCIA

NO INTENTE ENDEREZAR UNA BARRA DE GUÍA ALABEADA.

**4. Controle:**

- Movimiento de las horquillas de cambio (en la barra de guía)

Movimiento irregular → **Reemplace la horquilla y la barra.**



NOTA

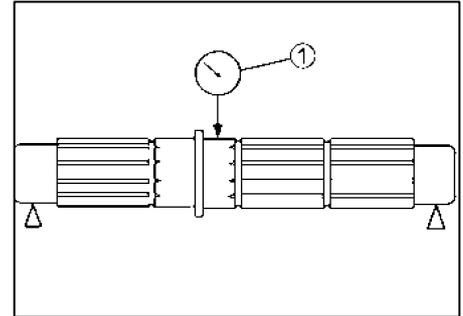
SI LA HORQUILLA DE CAMBIO Y EL ENGRANAJE DE LA TRANSMISIÓN SE ENCUENTRAN DAÑADOS, REEMPLACE LOS ENGRANAJES QUE SE QUEDAN LADO A LADO EN CONJUNTO.

5. Mida:

- Alabeo de los ejes (conductor y conducido)

Use un apoyo entre puntas y un reloj comparador (1)

Fuera de especificación → **Reemplace el eje alabeado**

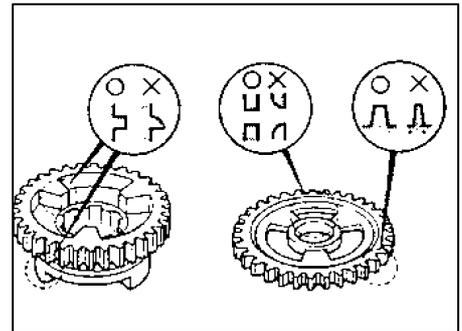
**6. Inspeccione:**

- Dientes de los engranajes

Coloración azul/surcos/desgaste → **Reemplace**

- Uñas de los engranajes

Bordes redondeados/hendiduras/faltando trozos → **Reemplace**

**7. Inspeccione:**

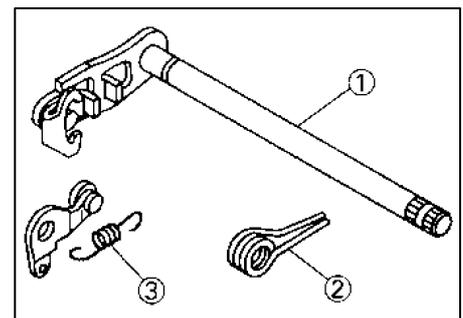
- Eje de cambio (1)

Daños/alabeos/desgaste → **Reemplace**

- Resorte de retorno (eje de cambio) (2)

- Resorte de retorno (vástago limitador) (3)

Desgaste/daños → **Reemplace**



1. Mida:

- Juego entre puntas (A)
(entre rotor interno (1) y rotor externo (2))

- Juego lateral (B)
(entre rotor externo (2) y carcasa de la bomba (3))

Fuera de especificación → **Reemplace el conjunto de la bomba de aceite.**

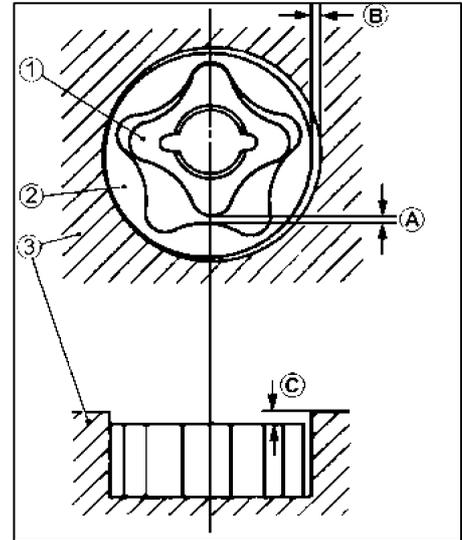
- Juego entre la carcasa y el rotor (C)
(entre la carcasa de la bomba (3) y los rotores (1) y (2))

Fuera de especificación → **Reemplace el conjunto de la bomba de aceite**

Juego entre puntas (A):
0,15 mm <Límite: 0,20 mm>

Juego lateral (B):
0,06~0,1 0mm <Límite: 0,15mm>

Juego entre la carcasa y el rotor (C):
0,06~0,1 0mm <Límite: 0,15mm>

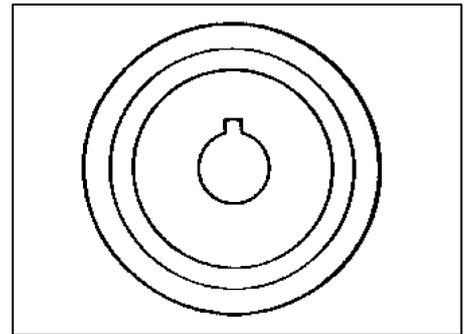


2. Inspeccione:

- Filtro rotativo

Hendiduras/daños → **Reemplace**

Contaminación → **Limpie**

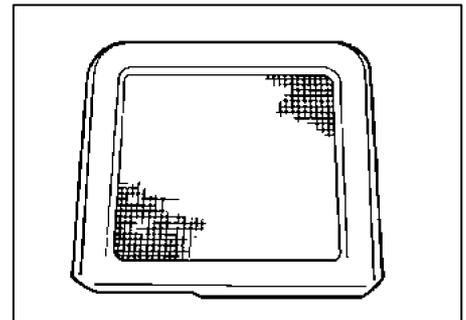


3. Inspeccione:

- Chupador de aceite

Hendiduras/daños → **Reemplace**

Contaminación → **Limpie**





INSPECCIÓN DE LOS PASAJES DE ACEITE (TAPA DE LA CARCASA LADO DERECHO)

6.26

1. Inspeccione:

- Pasaje de aceite

Obstrucciones → **Sople con aire comprimido**

CARCASA

6.27

1. **Lave** bien las carcasas con gasolina

2. **Limpie** bien las superficies que reciben juntas y las superficies de contacto de las carcasas

3. Inspeccione:

- Carcasas

Hendiduras/daños → **Reemplace**

- Pasajes de aceite

Obstrucciones → **Sople los pasajes con aire comprimido**

RODAMIENTOS Y ANILLOS DE RETENCIÓN

6.28

1. Inspeccione:

- Rodamientos

Limpie y lubrique, después gire el anillo interior con la mano.

Aspereza → **Reemplace**

2. Inspeccione:

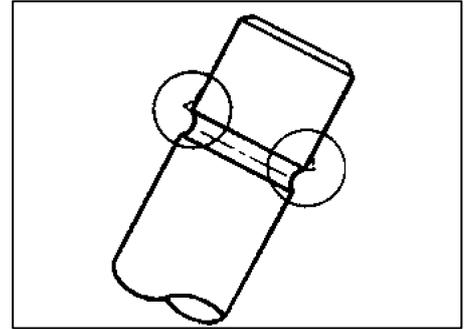
- Anillos de retención

Daños/desgaste → **Reemplace**

**1. Inspeccione:**

- Anillos traba
- Arandelas

Daños/sueltos/deformados → Reemplace



**ADVERTENCIA**

PARA MONTAR EL MOTOR, REEMPLACE LAS SIGUIENTES PIEZAS POR OTRAS NUEVAS:

- O-RINGS
- JUNTAS
- ANILLOS DE RETENCIÓN
- ARANDELAS DE COBRE
- ARANDELAS TRABA
- ANILLOS TRABA

INSTALACIÓN DE VÁLVULAS Y RESORTES DE VÁLVULAS

7.1

1. Elimine los rebordes:

- De la extremidad del vástago de válvula.
Use una piedra de esmeril para eliminar los rebordes.

2. Aplique:

- Aceite de disulfuro de molibdeno (en el vástago de válvula y en el anillo de retención)

Aceite de disulfuro de molibdeno

3. Instale:

- Asiento del resorte (1)
- Anillo de retención (2)
- Válvula (3) (en la culata)
- Resorte de válvula (4)
- Asiento de las trabas (5)

NOTA

INSTALE LOS RESORTES DE VÁLVULA CON EL PASO MAYOR (A) HACIA ARRIBA.

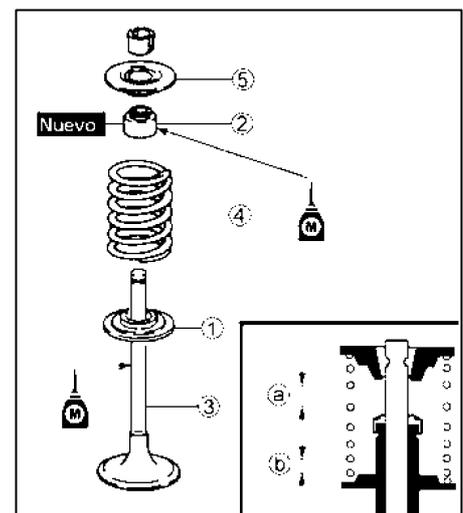
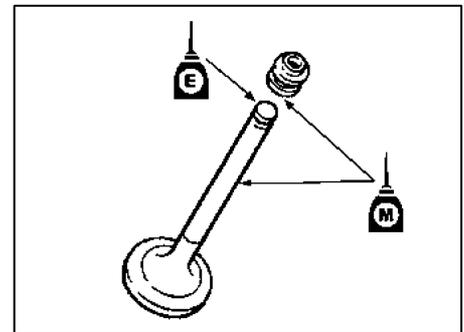
(b) Paso menor

Admisión:

Marca "IN"

Escape:

Marca "EX"





INSTALACIÓN DE VÁLVULAS Y RESORTES DE VÁLVULAS

7.1

4. Instale:

- Trabas de las válvulas (1)

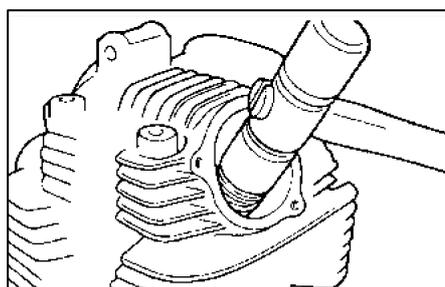
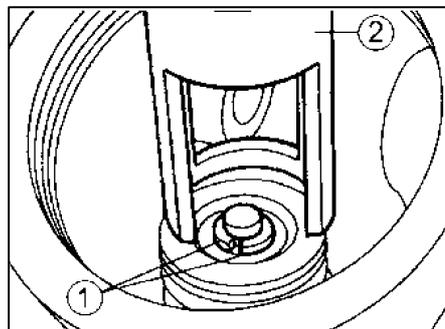
NOTA

INSTALE LAS TRABAS DE VÁLVULA MIENTRAS COMPRIME EL RESORTE DE LA VÁLVULA CON EL COMPRESOR DE RESORTE DE VÁLVULA (2)

Fije las trabas de válvula en el vástago, golpeando ligeramente con un martillo de goma.

ATENCIÓN

NO GOLPEE CON FUERZA, PORQUE PUEDE DAÑAR LA VÁLVULA.



INSTALACIÓN DE LOS BALANCINES Y ÁRBOL DE LEVAS

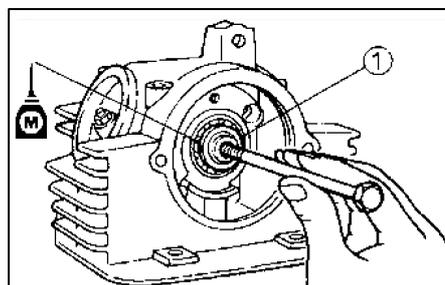
7.2

1. Lubrique:

- Árbol de levas (1)

Árbol de levas: Aceite de disulfuro de molibdeno

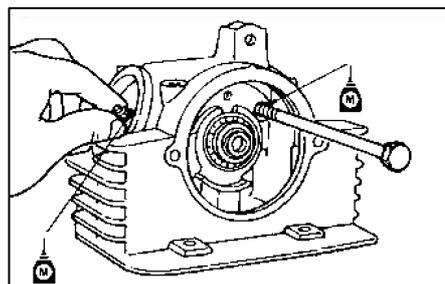
Rodamiento del árbol de levas: Aceite de motor



2. Aplique:

- Aceite de disulfuro de molibdeno (en el balancín y en su eje).

Aceite de disulfuro de molibdeno

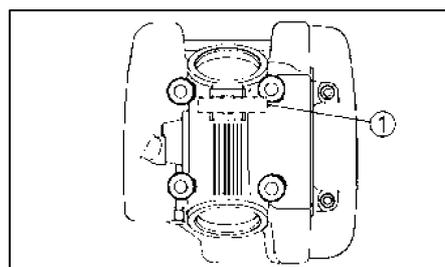


3. Instale:

- Balancín
- Eje del balancín (1)

NOTA

INSTALE EL EJE DEL BALANCÍN (DE ESCAPE) COMPLETAMENTE.



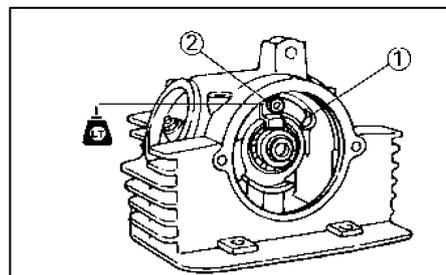
INSTALACIÓN DE LOS BALANCINES Y ÁRBOL DE LEVAS

7.2

4. Instale:

- Placa traba (1)
- Tornillo (2)

Tornillo (placa traba): 1,0 Kgf·m (10 N·m)



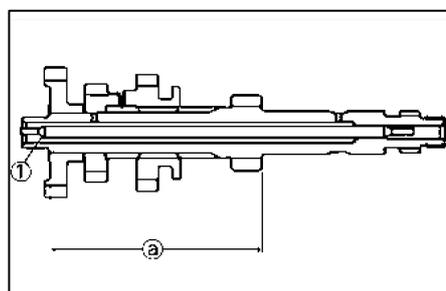
INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN, HORQUILLAS Y SELECTOR DE CAMBIOS

7.3

1. Mida:

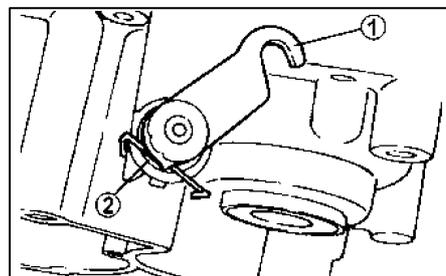
- Longitud (a) del eje conductor

Longitud del eje (conductor): 82,25 ~ 83,45 mm



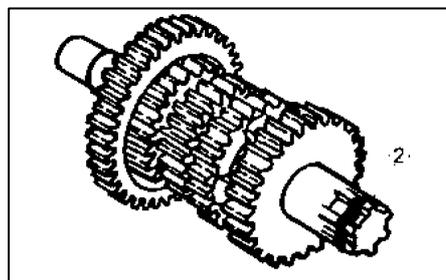
2. Instale:

- Vástago de accionamiento n° 2 (1)
- En el agujero del eje conductor



3. Instale:

- Eje del vástago de accionamiento (1)
- Junta (2)



4. Instale:

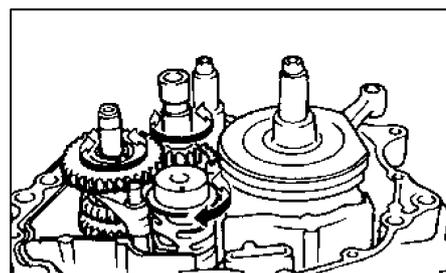
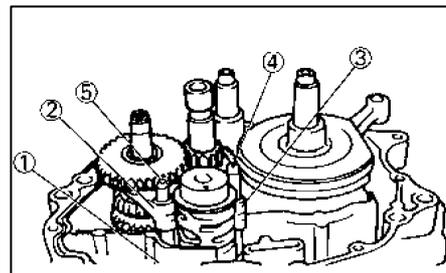
- Junta tórica (2)

En la ranura del eje conductor



5. Instale:

- Horquilla de cambio izquierda inferior (L) (1)
- Horquilla de cambio izquierda superior (R) (2)
- Horquilla de cambio derecha central (C) (3)
- Barra de guía (1) (corta) (4)
- Barra de guía (2) (larga) (5)



NOTA

INSTALE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO CON LA MARCA GRABADA HACIA ARRIBA Y EN LA SECUENCIA (L, R, C), EMPEZANDO POR LA DERECHA.

6. Controle:

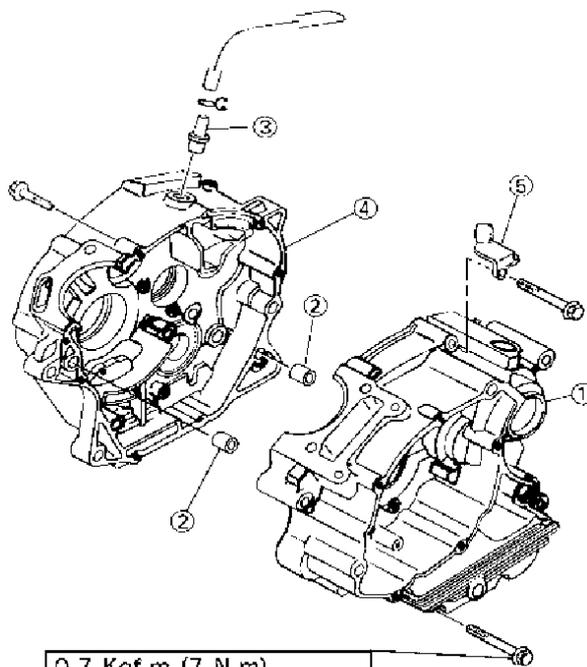
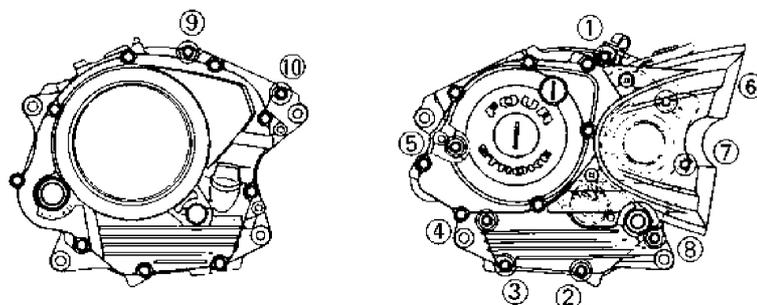
- Funcionamiento del selector de cambios

Funcionamiento irregular → **Ajuste**

NOTA

CONTROLE SI EL FUNCIONAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN Y DE LAS HORQUILLAS ESTÁ NORMAL, GIRANDO EL SELECTOR DE CAMBIOS CON LA MANO.

Secuencia de apriete:

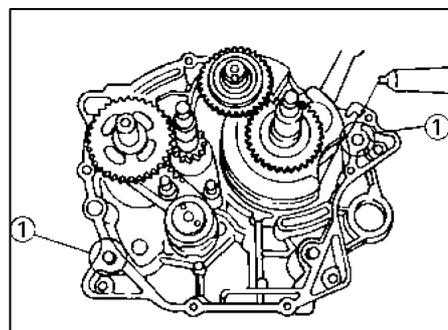


0,7 Kgf.m (7 N.m)

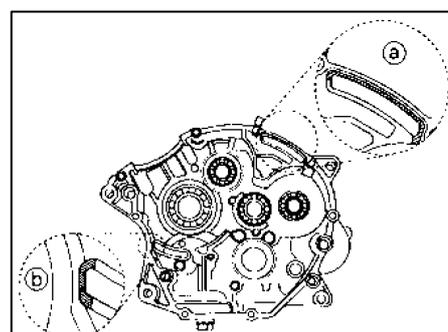
| | |
|---|------------------------------------|
| 1 | Cárter izquierdo |
| 2 | Espiga guía |
| 3 | Manguera de respiradero del cárter |
| 4 | Cárter derecho |
| 5 | Fijador |

1. Aplique:

- Pegante
(en las superficies de contacto de la cárter)

**NOTA**

NO PERMITA QUE EL PEGANTE CONTACTE CON LAS GALERÍAS DE ACEITE (A) Y (B) MOSTRADAS EN LA FIGURA AL LADO.

**2. Instale:**

- Espigas guía (1)

3. Instale:

- Cárter izquierdo
(en el cárter derecho)

NOTA

GOLPEE LIGERAMENTE EN LA TAPA CÁRTER CON UN MARTILLO DE PLÁSTICO.

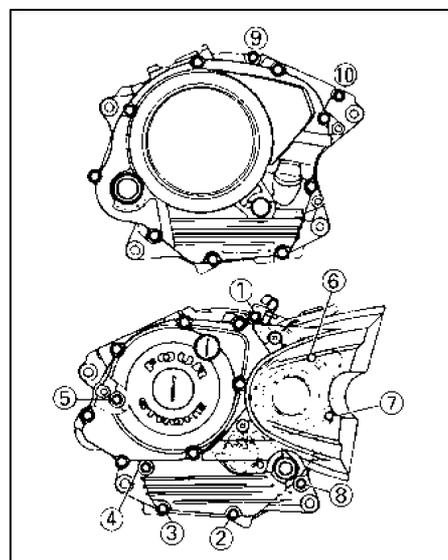
4. Apriete:

- Tornillos (tapa cárter)

Tornillos (carcasa): 1,0 Kgf·m (10 N·m)

NOTA

APIRIE LOS TORNILLOS EN ORDEN NUMÉRICA DECRECIENTE (VÉASE LOS NÚMEROS EN LA FIGURA).





5. Aplique:

- Aceite de motor 4T
(en los codos del cigüeñal, rodamientos, agujeros de alimentación de aceite)

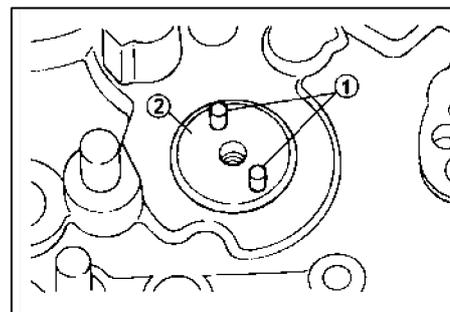
6. Controle:

- Funcionamiento del cigüeñal y de la transmisión

Funcionamiento irregular → Repare

1. Instale:

- Espigas guía (1)
(en el seguidor (2))

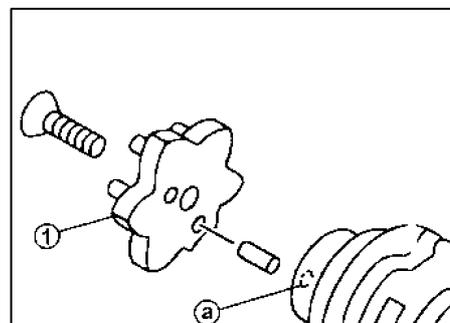


2. Instale:

- Distribuidor (1)
Usando una llave Allen de 4 mm

NOTA

INSTALE LAS ESPIGAS GUÍA DEL DISTRIBUIDOR EN EL AGUJERO DE POSICIONAMIENTO (A) DEL SELECTOR DE CAMBIOS E INSTALE EL SEGMENTO.

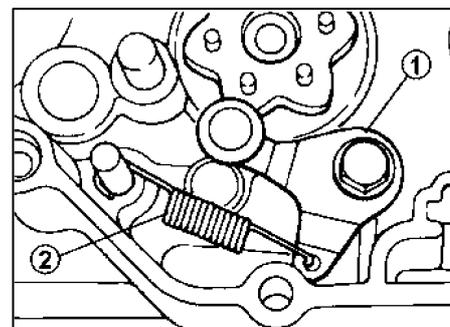


3. Instale:

- Vástago limitador (1)
- Resorte (2)

NOTA

ENGANCHE EL RESORTE (2) EN EL VÁSTAGO LIMITADOR (1) Y EN EL CUBO DEL CÁRTER. ACOPLE EL VÁSTAGO LIMITADOR (1) CON EL LIMITADOR DEL SELECTOR DE CAMBIOS.



Tornillo (vástago limitador): 1,0 Kgf·m (10 N·m)



DISTRIBUIDOR DEL SELECTOR DE CAMBIOS Y EJE DE CAMBIO

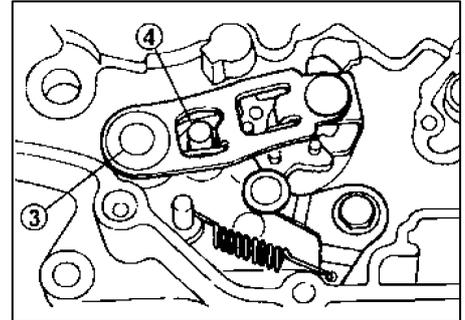
7.6

4. Instale:

- Conjunto del eje de cambio (3)

NOTA

APLIQUE GRASA EN LAS ESPIGAS DE LOS ANILLOS DE RETENCIÓN. ENCAJE LAS PUNTAS DEL RESORTE EN EL LIMITADOR (4)



INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ARRANQUE A PEDAL

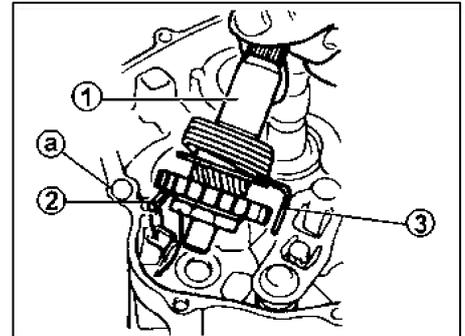
7.7

1. Instale:

- Conjunto del eje del sistema de arranque (1)
- Anillo traba del engranaje de arranque (2)
- Resorte de torsión (3)

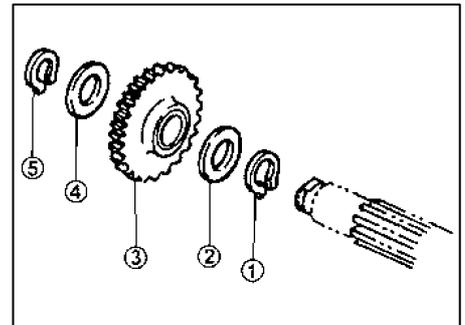
NOTA

GIRE EL RESORTE DE TORSIÓN EN EL SENTIDO HORARIO Y ENGÁNCHELO EN EL AGUJERO (a) DE EL CÁRTER.



2. Instale:

- Anillo traba (1)
- Arandela (2)
- Engranaje de arranque (3)
- Arandela (4)
- Anillo traba (5)

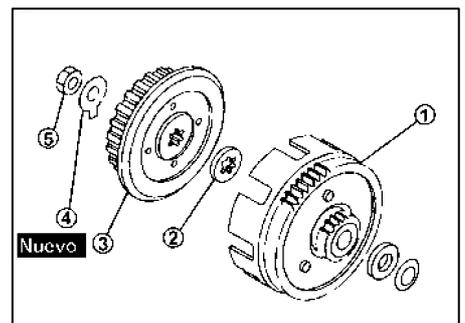


INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE

7.8

1. Instale:

- Campana del embrague (1)
- Arandela de presión (2)
- Cubo del embrague (3)
- Arandela traba (4)
- Tuerca del cubo del embrague (5)



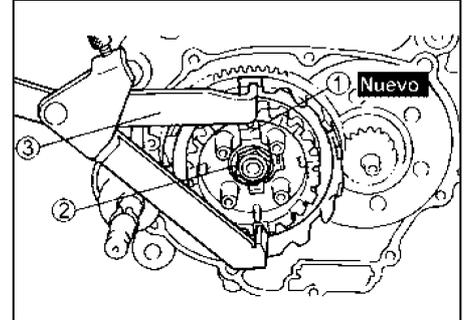
2. Apriete:

- Tuerca del cubo del embrague (2)

NOTA

APRIETE LA TUERCA DEL CUBO DEL EMBRAGUE (2) MIENTRAS SUJETA EL CUBO DEL EMBRAGUE CON EL SOSTENEDOR UNIVERSAL DE EMBRAGUE (3)

Tuerca del cubo del embrague: 6,0 Kgf·m (60 N·m)

**3. Doble:**

- Borde del arandela traba (1)
(por arriba de un lado plano de la tuerca)

4. Instale:

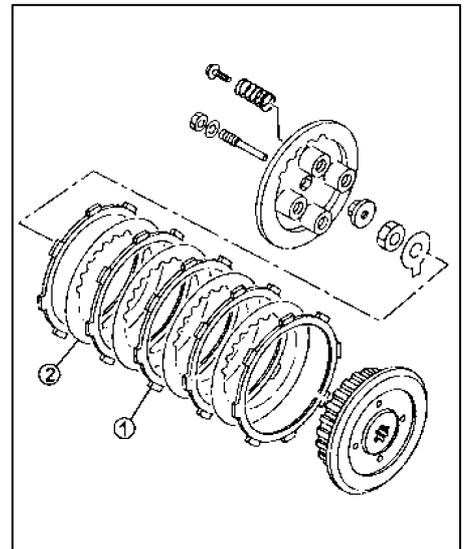
- Discos de fricción (1)
- Separadores (2)

NOTA

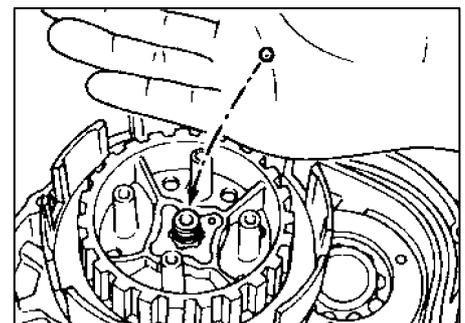
- INSTALE LOS DISCOS Y LOS SEPARADORES ALTERNADAMENTE EN EL CUBO DEL EMBRAGUE, EMPEZANDO CON UN DISCO DE FRICCIÓN Y TERMINANDO TAMBIÉN CON UN DISCO DE FRICCIÓN.

- LUBRIQUE TODOS LOS DISCOS Y SEPARADORES CON ACEITE DE MOTOR ANTES DE LA INSTALACIÓN.

- ASEGÚRESE DE INSTALAR CADA SEPARADOR CON SUS PROYECCIONES DISLOCADAS DE 90° RESPECTO AL ANTERIOR. PROSIGA CON ESTE PROCEDIMIENTO EN SENTIDO HORARIO HASTA QUE TODOS LOS SEPARADORES HAYAN SIDO INSTALADOS.

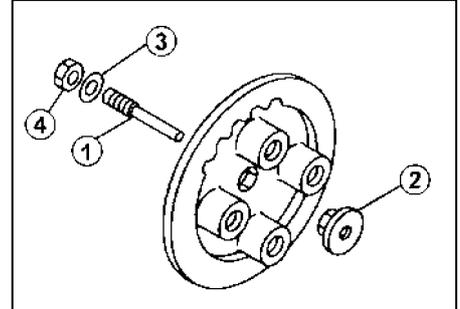
**5. Instale:**

- Bola



6. Instale:

- Vástago de accionamiento N° 1 (1)
- Placa accionadora (2)
- Arandela (3)
- Tuerca del vástago de accionamiento N° 1 (4)

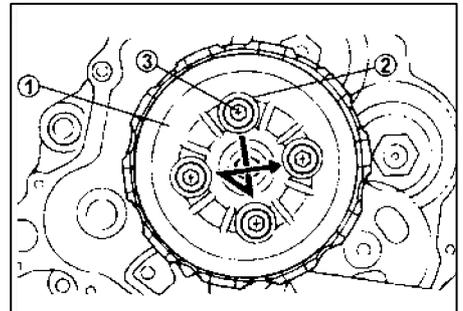
**7. Instale:**

- Placa de presión (1)
- Resortes de compresión (2)
- Tornillos (3)

Tornillos (resorte del embrague): 0,6 Kgf·m (6 N·m)

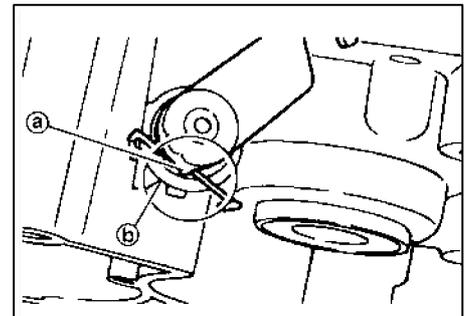
NOTA

APRIETE LOS TORNILLOS DE LOS RESORTES POR ETAPAS Y DE MANERA DIAGONAL.

**8. Controle:**

- Posición de la palanca accionadora
Empuje el conjunto de la palanca en la dirección de la flecha y asegúrese de que las marcas de alineación se encuentran alineadas.

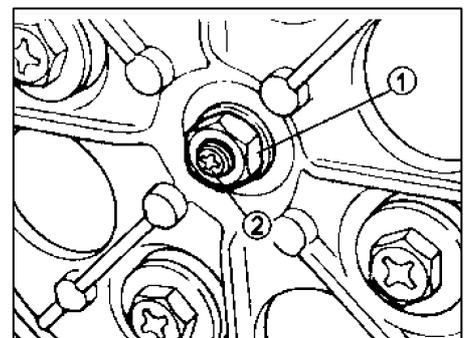
- (a) Marca de la palanca
- (b) Marca del cárter

**9. Ajuste:**

- Posición de la palanca accionadora

Pasos para el ajuste:

- Suelte la contratuerca (1)
- Gire el ajustador (2) en sentido horario o antihorario para alinear las marcas.
- Sujete el ajustador para evitar que se mueva y apriete la contratuerca.

**ATENCIÓN**

TENGA CUIDADO PARA NO APRETAR EXCESIVAMENTE EL AJUSTADOR (2) Y ELIMINAR EL JUEGO ENTRE AMBOS VÁSTAGOS DE ACCIONAMIENTO.

INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE

7.8

- Apriete la contratuerca (1)

Contratuerca: 0,8 Kgf·m (8 N·m)

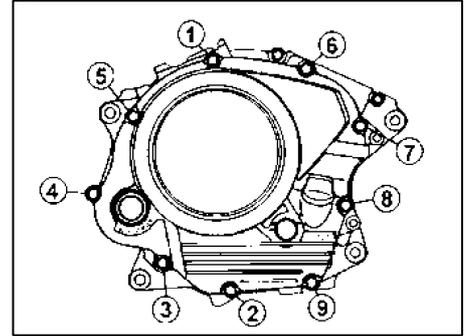
10. Instale:

- Espigas guía
- Junta del cárter
- Tapa del cárter derecho

Tornillos de la tapa del cárter: 1,0 Kgf·m (10 N·m)

NOTA

APRIETE LOS TORNILLOS EN ORDEN NUMÉRICA DECRECIENTE (VÉASE LOS NÚMEROS EN LA FIGURA).



INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE DE ARRANQUE

7.9

1. Inspeccione:

- Dientes de los engranajes del sistema de arranque (a) (b) (c)

Rebordes/limallas/rugosidad/desgaste → **Reemplace**

2. Controle:

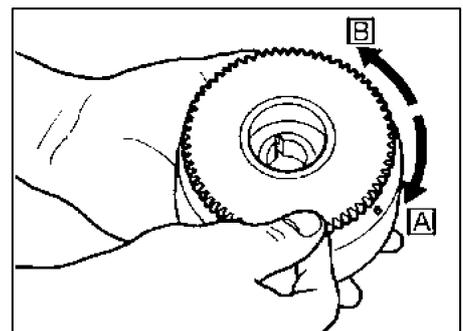
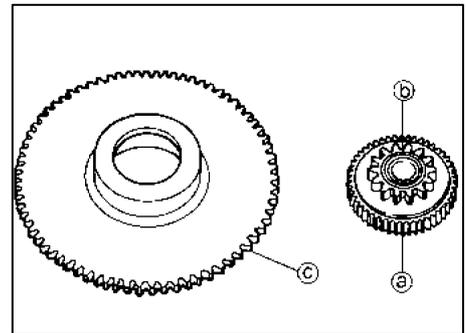
- Funcionamiento del embrague de arranque

Empuje las espigas guía en la dirección de la flecha.

El funcionamiento no es suave → **Reemplace**

Pasos para el control:

- Sujete el embrague de arranque
- Al girar el engranaje de arranque (grande) en sentido horario (A), el embrague de arranque y el engranaje de arranque deben estar acoplados. En caso contrario el embrague de arranque está dañado → **Reemplace**
- Al girar el engranaje de arranque en sentido antihorario (B), este debe girar libremente. En caso contrario el embrague de arranque está dañado → **Reemplace**



1. Instale:

- Cadena de distribución
- Guía de la cadena

Tornillo (guía de la cadena): 1,0 Kg·m (10 N·m)

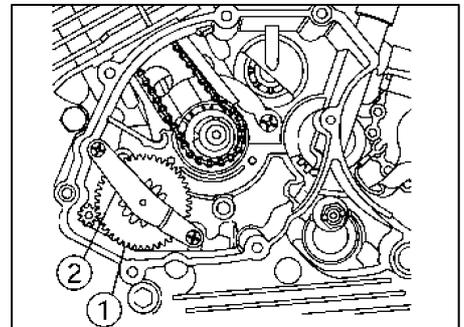
NOTA

AMARRE UN ALAMBRE EN LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN PARA EVITAR QUE ELLA CAIGA ADENTRO DEL CÁRTER.

2. Instale:

- Engranaje de arranque (1)
- Placa (2)

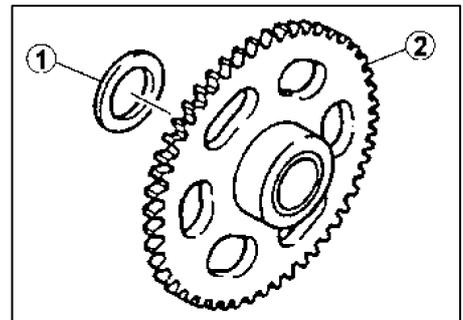
Tornillo de la placa: 0,7 Kg·m (7 N·m)

**3. Aplicar:**

- Aceite de motor 4T
(en los engranajes de arranque)

4. Instale:

- Arandela (1)
- Engranaje de arranque (2)

**5. Instale:**

- Chaveta
- Rotor del magneto

NOTA

INSTALAR PROVISIONALMENTE EL ROTOR ALINEANDO LA RANURA DE LA CHAVETA CON LA CHAVETA. GIRAR EL ENGRANAJE DE ARRANQUE EN SENTIDO HORARIO E INSTALAR EL ROTOR EN EL ENGRANAJE DE ARRANQUE.



6. Apriete:

- Tuerca (volante del magneto)

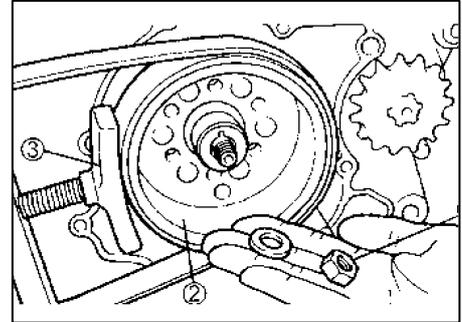
Tuerca del volante del magneto: 7,0 Kgf·m (70 N·m)

NOTA

APRIETE LA TUERCA (1) MIENTRAS SUJETA EL VOLANTE (2) CON EL SOSTENEDOR DEL ROTOR (3)

ATENCIÓN

NO DEJAR QUE EL SOSTENEDOR DEL ROTOR TOQUE LOS SALIENTES DEL ROTOR.



7. Instale:

- Espigas guía
- Junta de la tapa del cárter
- Tapa del cárter izquierdo

Tornillos de la tapa del cárter: 1,0 Kgf·m (10 N·m)

8. Conecte:

- Conductor del interruptor de neutro

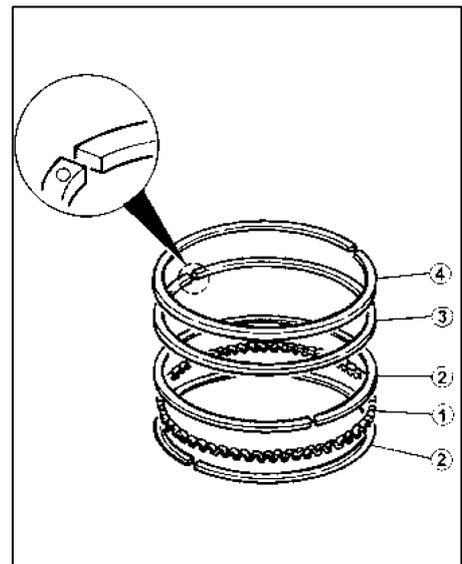
1. Instale de acuerdo con la secuencia siguiente:

- Expansor (anillo de aceite) (1)
- Anillos separadores (anillo de aceite) (2)
- Anillo secundario (rascador) (3)
- Anillo superior (compresión) (4)

NOTA

- INSTALE LOS ANILLOS DE MANERA QUE LA MARCA DEL FABRICANTE QUEDE HACIA ARRIBA.

- LUBRIQUE BIEN EL PISTÓN Y LOS ANILLOS CON ACEITE DE MOTOR.

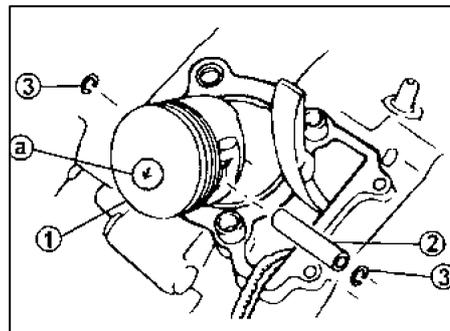


2. Instale:

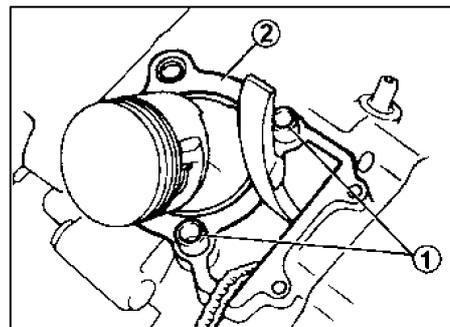
- Pistón (1)
- Bulón (2)
- Traba del bulón (3)

NOTA

- APLIQUE ACEITE DE MOTOR EN EL BULÓN.
- LA MARCA "→" (a) EN EL PISTÓN DEBE QUEDAR HACIA EL LADO DEL ESCAPE.
- ANTES DE INSTALAR LA TRABA DEL BULÓN, CUBRA LA APERTURA DEL CÁRTER CON UN PAÑO LIMPIO.

**3. Instale:**

- Espigas guía (1)
- Junta del cilindro (2)

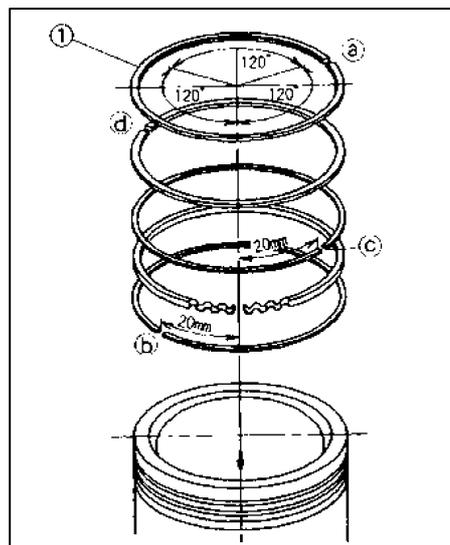
**4. Posicione:**

- Anillos (1)

NOTA

POSICIONE LAS PUNTAS DE LOS ANILLOS DE ACUERDO CON LA FIGURA.

- (a) Anillo superior
- (b) Anillo de aceite (inferior)
- (c) Anillo de aceite (superior)
- (d) Anillo secundario

**5. Lubrique:**

- Superficie externa del pistón
- Anillos
- Superficie interna del cilindro



INSTALACIÓN DE LOS ANILLOS, PISTÓN Y CILINDRO

7.11

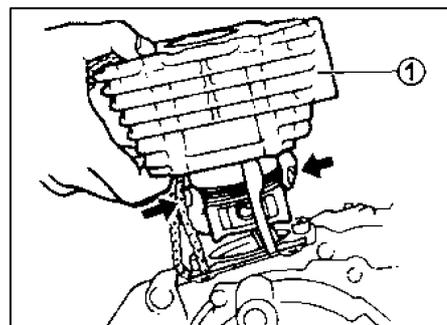
6. Instale:

- Junta tórica
- Cilindro (1)

NOTA

- INSTALE EL CILINDRO CON UNA DE LAS MANOS, MIENTRAS COMPRIME LOS ANILLOS CON LA OTRA.

- PASE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN (LADO DEL ESCAPE) POR LA CAVIDAD DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN.

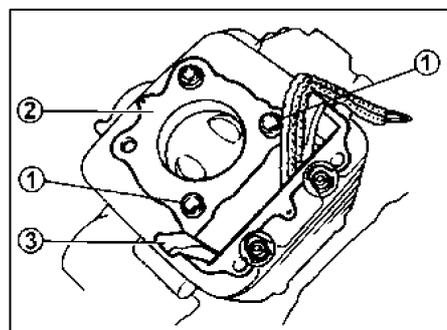


INSTALACIÓN DE LA CULATA

7.12

1. Instale:

- Espigas guía (1)
- Junta de la culata (2)
- Guía de la cadena de distribución (escape) (3)



2. Instale:

- Culata
- Tornillo con arandela (culata)

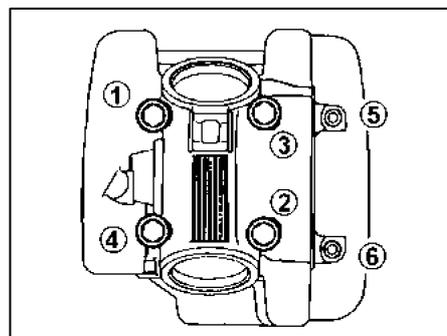
Tornillos (culata):

M8 (1-4): 2,2 Kgf·m (22 N·m)

M6 (5-6): 1,0 Kgf·m (10 N·m)

NOTA

- APLIQUE ACEITE DE MOTOR EN LAS ROSCAS DE LOS TORNILLOS.
- APRIETE LOS TORNILLOS EN ORDEN CRECIENTE.

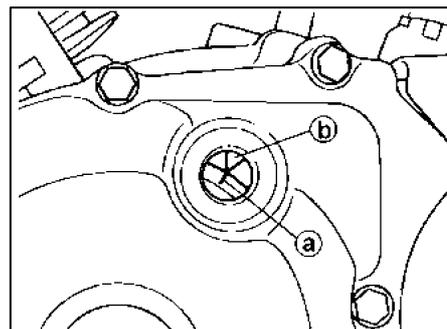


3. Instale:

- Engranaje de mando
- Cadena de distribución

Pasos para la instalación:

- Gire el cigüeñal en sentido antihorario hasta que la marca (a) se alinee con el punto estacionario (b).





- Alinee la marca "I" (c) del engranaje de mando con el punto estacionario (d) de la culata.

- Instale la cadena de distribución (1) en el engranaje de mando (2) e instale el engranaje en el árbol de levas.

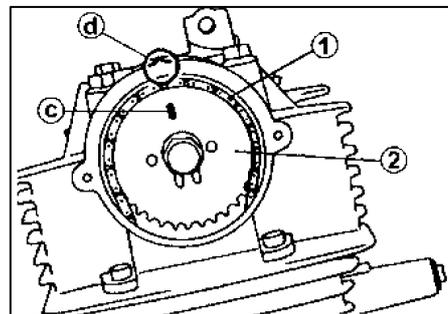
NOTA

AL INSTALAR EL ENGRANAJE DE MANDO, MANTENGA LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN LO MÁS TENSIONADA POSIBLE EN EL LADO DEL ESCAPE.

ATENCIÓN

NO GIRE EL CIGÜEÑAL DURANTE LA INSTALACIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS. PUEDEN OCURRIR DAÑOS O EL MOTOR PUEDE QUEDAR FUERA DE PUNTO.

- Remueva el alambre de la cadena de distribución.

**4. Instale:**

- Placa traba

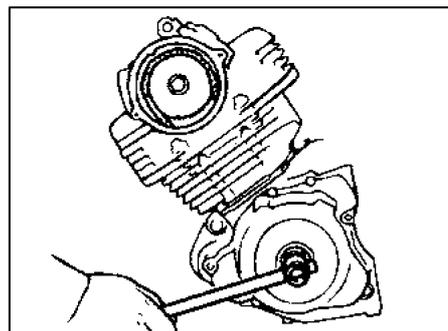
5. Instale:

- Tornillo (engranaje)

Tornillo (engranaje de la cadena de distribución): 2,0 Kgf.m (20 N.m)

NOTA

INSTALE EL TORNILLO, MIENTRAS PRENDE LA TUERCA DEL VOLANTE DEL MAGNÉTICO CON UNA LLAVE.

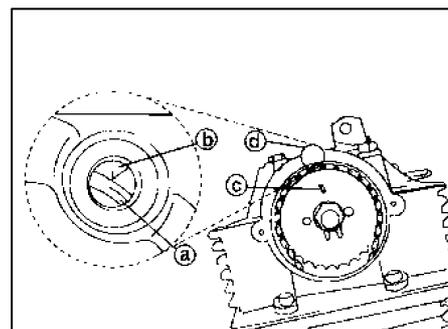
**6. Controle:**

- Marca del volante (a)

Alinee el punto estacionario (b) con la tapa del Cárter izquierdo.

- Marca del engranaje de mando "I" (d). Alinee el punto estacionario (c) con la culata.

Fuera de alineación → **Ajuste**





7. Instale:

- Tensor de la cadena de distribución

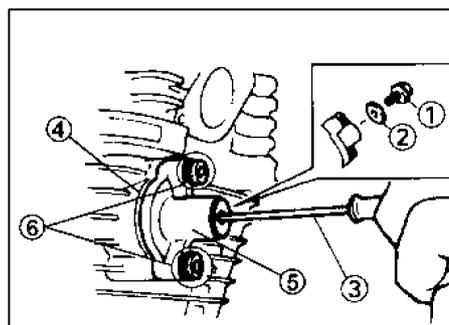
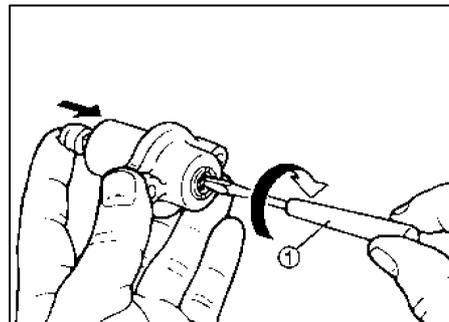
Pasos para la instalación:

- Remueva el tornillo de la tapa del tensor.
- Mientras presiona ligeramente el vástago del tensor con la mano, use un destornillador (1) para girar el vástago del tensor completamente en el sentido horario.
- Con el vástago totalmente recogido, instale la junta (4) y el tensor de cadena (5) y apriete el tornillo (6) con el torque especificado.
- Suelte el destornillador. Si está todo correcto con la junta, apriete el tornillo de la tapa (1) con el torque especificado.

Tornillos (tensor de la cadena de distribución):

1,0 Kgf·m (10 N·m)

Tornillo de la tapa (tensor de la cadena de distribución): 0,75 Kgf·m (7,5 N·m)



8. Controle:

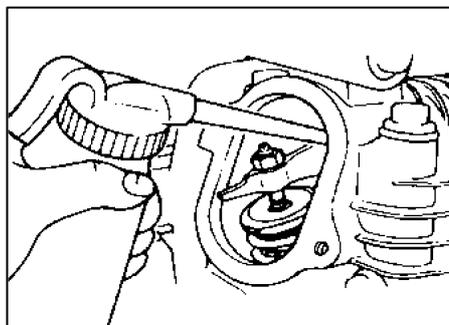
- Juego de las válvulas

Fuera de especificación → Ajuste

Véase la sección "AJUSTE DE JUEGO DE VÁLVULAS" en el CAPÍTULO 3

9. Lubrique:

- Con aceite de motor

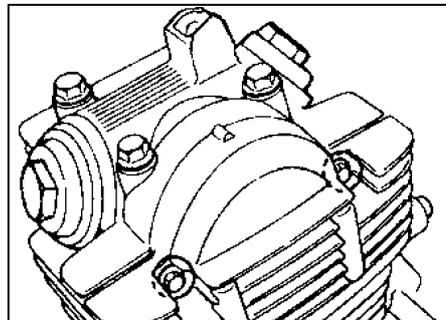


**10.Instale:**

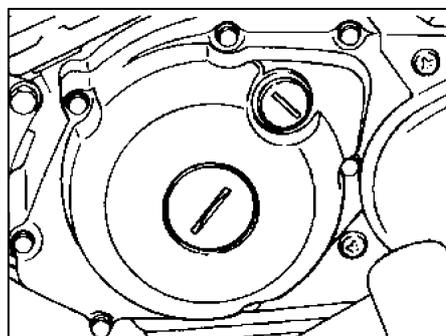
- Tapas de las válvulas (con juntas tóricas)
- Tapa lateral de la culata (con juntas tóricas)
- Tornillos (con arandelas)

Tapa de válvula: 1,75 Kgf·m (17,5 N·m)

Tornillos (tapa lateral de la culata): 1,0 Kgf·m (10 N·m)

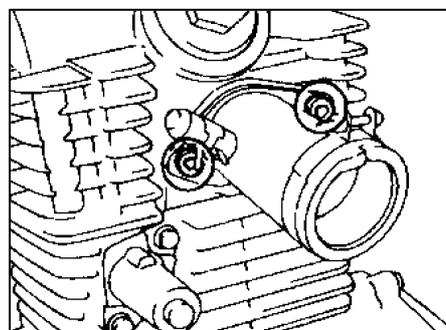
**11.Instale:**

- Tapón de chequeo de punto (con juntas tóricas)
- Tapón central (con juntas tóricas)

**12.Instale:**

- Junta (colector de admisión)
- Colector de admisión

Tornillos (colector de admisión): 1,0 Kgf·m (10 N·m)

**13.Instale:**

- Bujía

Bujía: 1,25 Kgf·m (12,5 N·m)

14.Instale:

- Tapón de drenaje de aceite

Tapón de drenaje de aceite: 2,0 Kgf·m (20 N·m)

Al reinstalar el motor en el bastidor invierta el orden de los procedimientos de remoción.

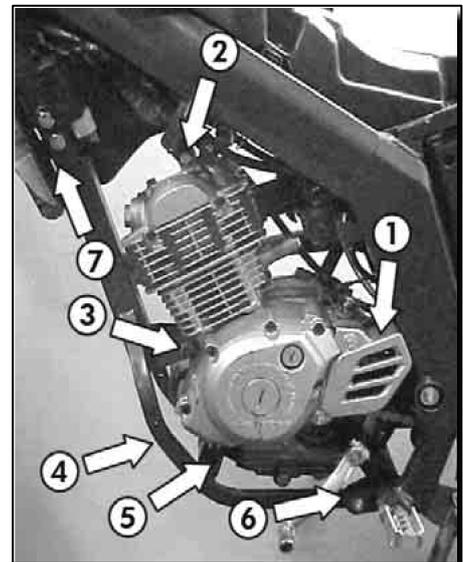
Fíjese en los puntos siguientes:

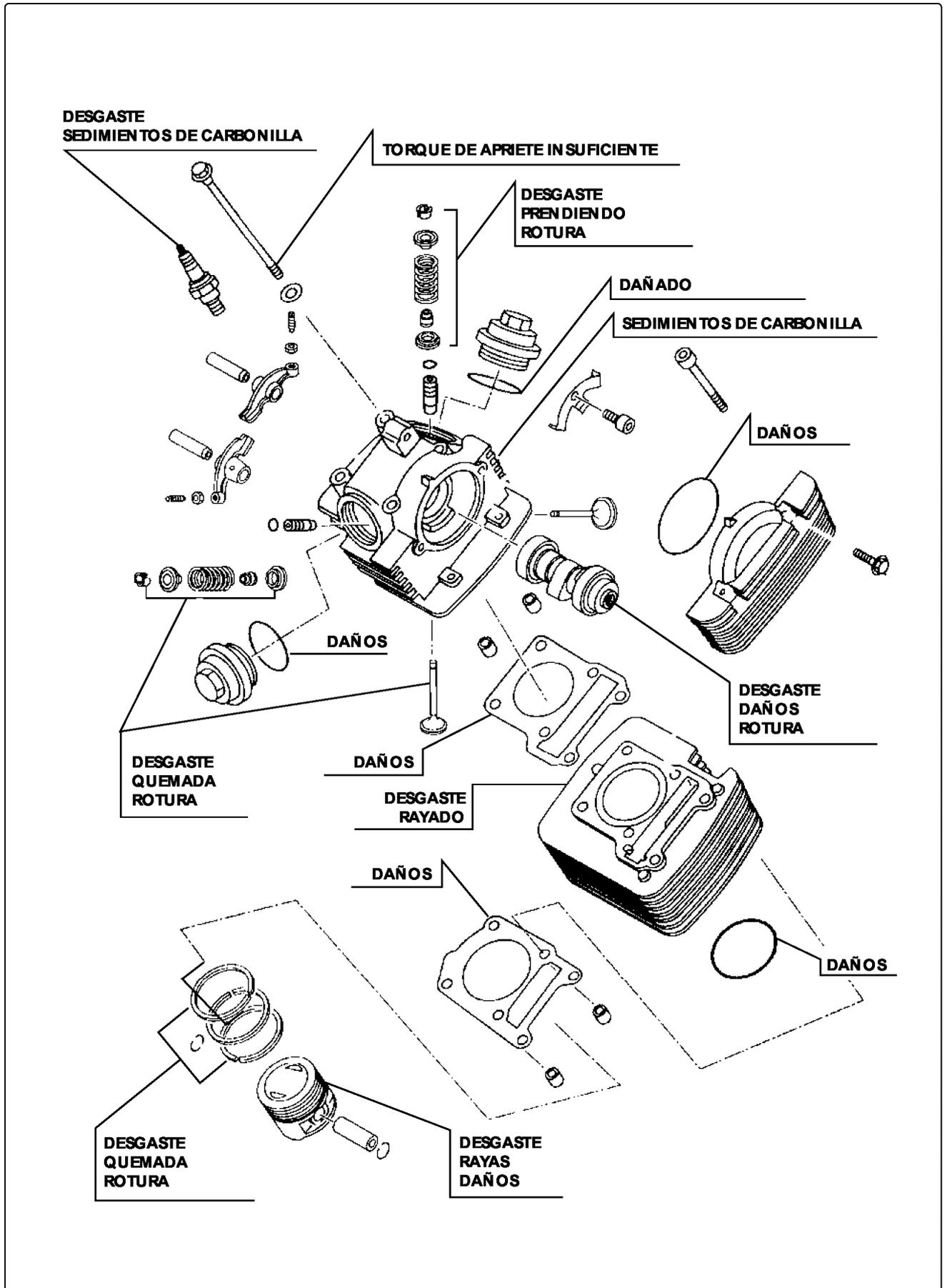
1. Instale:

- Conjunto del motor
(por el lado derecho de la motocicleta)

2. Instale:

- Tornillo de fijación del motor (trasero) (1)
- Tornillo de fijación del motor (superior) (2)
- Fijación del motor (4)
- Tornillo (de fijación - inferior) (6)
- Tornillo (de fijación - superior) (7)
- Tornillo de fijación del motor (centro) (3)
- Tornillo de fijación del motor (inferior) (5)
- Soporte del cable del motor de arranque
- Motor de arranque







RIEJU, S.A. c/ Borrassà, 41
Telf. +34 / 972500850 Fax +34 / 972506950

E-17600 FIGUERES, GIRONA (SPAIN)
www.rieju.es / rieju@riejumoto.com