

RS2 125 Matrix

Sistema eléctrico



1. SISTEMA ELÉCTRICO

1.1 PRECAUCIONES	3
1.2 CABLEADO GENERAL	3
1.3 BATERÍA	4
1.4 SISTEMA DE CARGA Y LUCES	6
1.5 SISTEMA DE ENCENDIDO	7
1.6 SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO	10
1.7 SISTEMA DE ILUMINACIÓN	12
1.8 CONTROL DE LA INSTRUMENTACIÓN	15
1.9 SENSORES	16
1.10 PROGRAMACIÓN CUADRO DE INSTRUMENTOS	17
1.11 ESQUEMA ELÉCTRICO	19



I.1 PRECAUCIONES

Existen varias precauciones importantes antes de empezar a inspeccionar o reparar el sistema eléctrico.

- Se debe tener especial atención con la polaridad de la batería.
- Comprobar siempre el estado de la batería al iniciar cualquier reparación.
- Cargar la batería fuera del vehículo para evitar posibles salidas de ácido o fallos en contactos de las pinzas del cargador que puedan perjudicar algún componente electrónico.
- No manipular la batería ni otras conexiones con el contacto puesto o el motor en marcha ya que se podría dañar componentes electrónicos.
- No emplear lámparas diferentes a las especificadas ni en los faros ni en la instrumentación.
- No hacer soldaduras con la máquina de soldar eléctrica ni operaciones que produzcan chispas eléctricas sin desconectar el CDI de lo contrario podría dañarse.
- Antes de efectuar mediciones de resistencia eléctrica se debe asegurar que la pieza no este caliente.
- Todas las conexiones eléctricas deben estar limpias y bien apretadas.

I.2 CABLEADO GENERAL

• Comprobar visualmente que el cableado no este deteriorado o los conectores y terminales poco apretados o sucios.
En caso que estén deteriorados se deben sustituir.

• En caso de no observar defectos visualmente se debe comprobar continuidad con el tester entre cables del mismo color y sección.

Para efectuar esta comprobación se debe desconectar la instalación.

• Los cables del mismo color y sección deben tener continuidad entre ellos.



ESCALA DEL TESTER $\Omega \times I$



I.3 BATERÍA

CONTROL DEL ESTADO DE LA BATERÍA

- Par hacer comprobaciones en la batería es aconsejable desmontarla del vehículo.
- Al desmontar desconectar primero el borne negativo para evitar posibles cortocircuitos.
- El estado de las baterías herméticas se puede controlar midiendo la tensión en bornes con el tester digital que pueda medir décimas de voltio.
- En caso que la tensión este por debajo de la especificada se debe proceder a dar una recarga.

La tensión estándar en los bornes de la batería debe ser 12.5V o más.

PROCEDIMIENTO PARA LA RECARGA

Para recargar baterías herméticas es necesario un cargador con salida estabilizada especial para este tipo de baterías.

Estas baterías están selladas, no añadir líquido ni abrir los tapones, esto modificaría las características perjudicando la batería.

No se debe dar cargas superiores a 1/10 de su capacidad.

SISTEMA PARA DETERMINAR EL TIEMPO DE CARGA

Para determinar el tiempo que debemos cargar la batería se debe medir la tensión en bornes con el tester.

Seguidamente observando en el gráfico el eje de tensión y trazando una vertical hasta cruzar la pendiente de carga y la horizontal hasta el eje de tiempo en horas.

Ejemplo:

Observando el gráfico.

Si medimos 12V en bornes, subimos una línea vertical desde el 12V hasta cruzar con la pendiente y una horizontal hasta el 8h aprox.

El tiempo para cargar esta batería sería de 8 horas aprox.

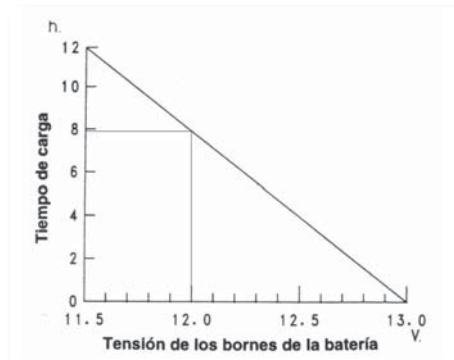


Gráfico de tiempo de carga en función de la tensión en bornes.

**COMO DETERMINAR EL ESTADO DE LA BATERÍA**

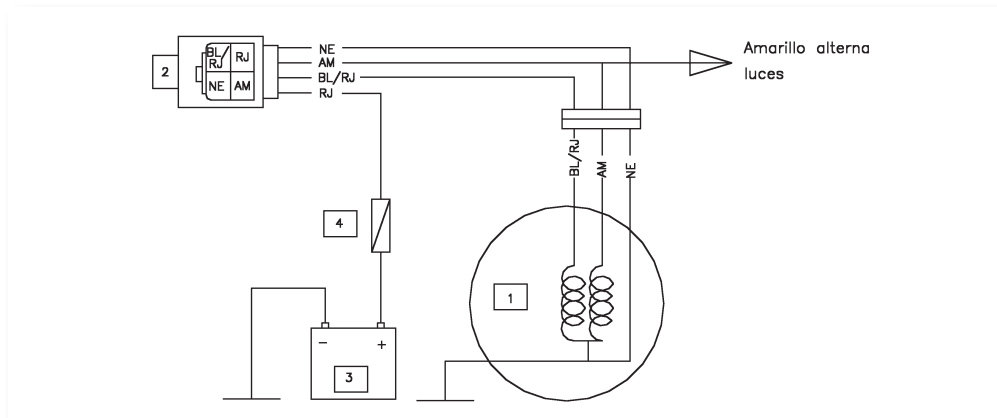
- Para poder determinar si la batería es buena primero se debe cargar según el procedimiento estándar definido anteriormente.
- Seguidamente dejar la batería en reposo durante 1 hora y hacer las mediciones según esta tabla.

TENSIÓN EN BORNES	ESTADO DE LA BATERÍA
12,5 V o más	Batería buena
Entre 12V y 12,5V	Recarga estándar
12V o menos	Cambiar batería



I.4 SISTEMA DE CARGA Y LUCES

- Diagrama del circuito de carga y alimentación luces.



- 1° Alternador
- 2° Regulador AC-DC
- 3° Batería
- 4° Fusible

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Para controlar si el sistema de carga y de salida funciona correctamente se debe comprobar la tensión con el tester.

Datos de salida del regulador:

- La tensión de batería (cable rojo y Negro) debe ser de 13.8V a 14.8 con el vehículo en marcha a 4000 R.P.M. (tester en corriente continua).
- La tensión de alterna (cable Amarillo y cable Negro) debe ser de 13.8V a 14.5V. a 4000 R.P.M. (tester en posición de alterna).
- La tensión de alterna (cable Blanco/Rojo y cable Negro) debe ser de 13.8V a 14.5V. a 4000 R.P.M. (tester en posición de alterna).

Si no se cumplen los parámetros anteriores se efectuara la comprobación del alternador.

Comprobación del alternador:

Se debe efectuar con el conector de 4 vías del volante magnético desconectado y el motor del vehículo frío.

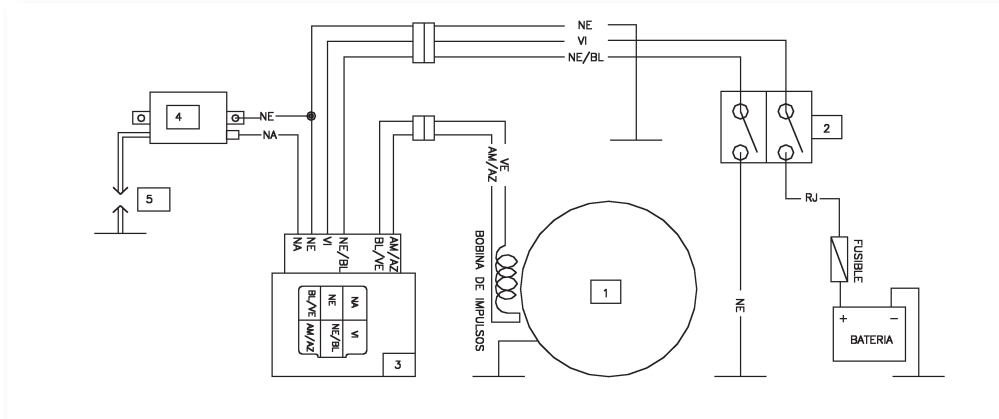
ESCALA DEL TESTER	CONEXIONES DEL TESTER		LECTURA
$\Omega \times 1$	Pinza roja +	Pinza negra -	
	Cable color Blanco / rojo	Cable color Negro	0,4 Ω
	Cable color Amarillo	Cable color Negro	0,35 Ω

En caso de dar los valores de la tabla correctos se debe sustituir el regulador.



I.5 SISTEMA DE ENCENDIDO

- Diagrama del encendido



- 1° Volante magnético
- 2° Llave de contacto
- 3° Unidad CDI
- 4° Bobina alta tensión
- 5° Bujía

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Si el vehículo no hace chispa o falla de encendido se deben realizar las siguientes comprobaciones:



Primero se debe desconectar el cable Negro / blanco y conectar directamente a masa para anular todo el sistema de paro del vehículo.

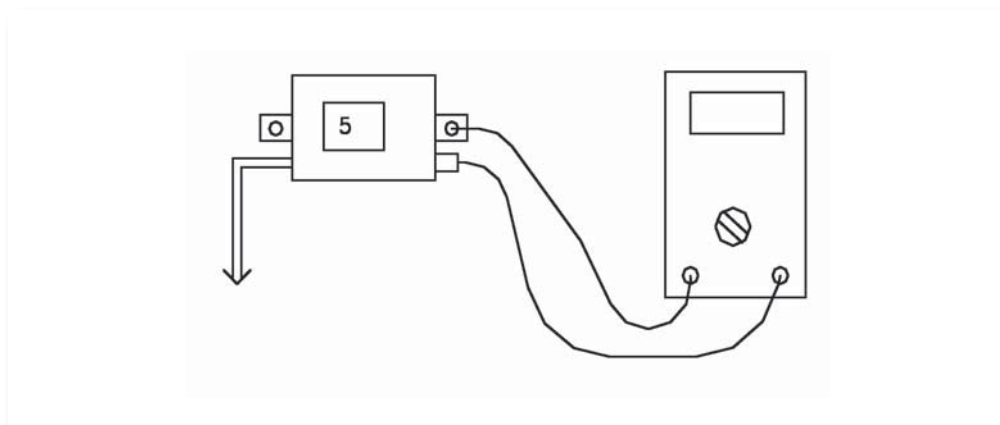
Si el problema persiste se debe continuar comprobando cada componente del sistema de encendido.

Antes de iniciar comprobaciones de componentes se debe mirar que las conexiones estén limpias y bien conectadas y el cableado se encuentre en buen estado.

El control de resistencia de los componentes se realiza con el vehículo en frío.

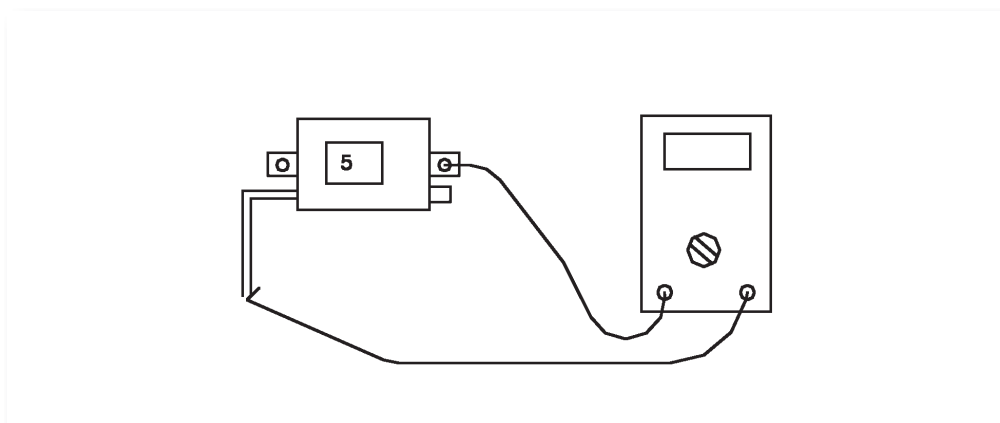
**COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ALTA TENSIÓN:**

Antes de empezar las comprobaciones asegurar que la masa de la bobina de alta tensión esté correcta, que no tenga óxido o suciedad en su fijación

**Resistencia del bobinado primario**

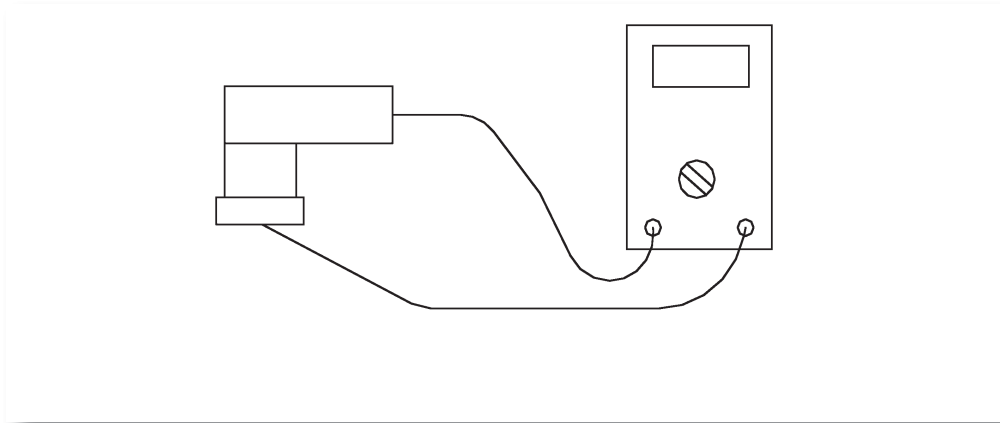
Medir la resistencia entre el terminal y masa

$0.3\Omega \quad \pm 10\%$ a 20°C

**Resistencia del bobinado secundario**

Medir la resistencia entre el cable de alta y masa.

$3.16\text{K}\Omega \quad \pm 10\%$ a 20°C



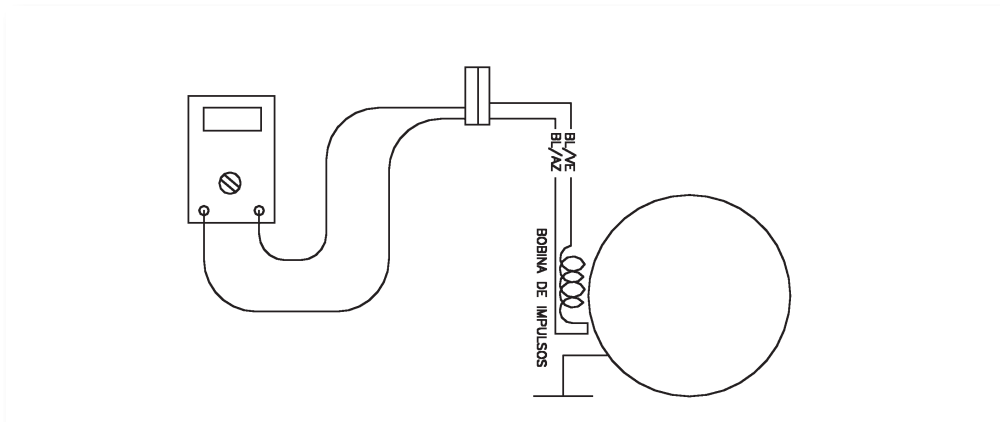
COMPROBACIÓN DE LA PIPA ANTIPARASITARIA.

Desmontar la pipa de bujía haciendo girarla pipa en sentido anti-horario. Comprobar que el los hilos de cobre sobresalen del cable de AT.

Resistencia : $5K\Omega \pm 20\%$ a $20^{\circ}C$

Si los valores de la bobina y la pipa de bujía son correctos pasar a comprobar el volante magnético.

COMPROBACIÓN DEL CAPTADOR (PICK UP)



Resistencia de la bobina de captación de impulsos.

Conectar el tester entre los cables de color:

Blanco/ Verde y Blanco/ Azul

Resistencia: $290\Omega \pm 20\%$ a $20^{\circ}C$.

Si todos los dispositivos dan los valores correctos y persiste el problema se debe comprobar que entre los cables de color negro y violeta del conector del CDI llegan 12 V con el contacto en posición de ON.

En caso de que se cumplan todo los valores se debe sustituir el CDI.

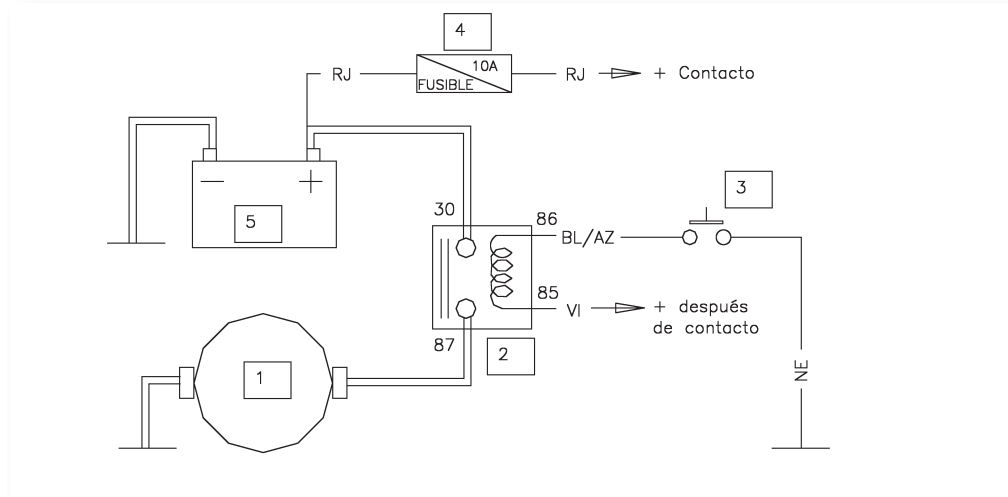
Precauciones importantes:

- No conectar ni desconectar cables ni conexiones con el contacto o el motor en marcha.
- No hacer soldaduras eléctricas ni provocar chispas con el CDI conectado.
- Antes de sustituir el CDI comprobar que las conexiones y cableado se encuentren en buen estado.



I.6 SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

DIAGRAMA DEL SISTEMA DE ARRANQUE.



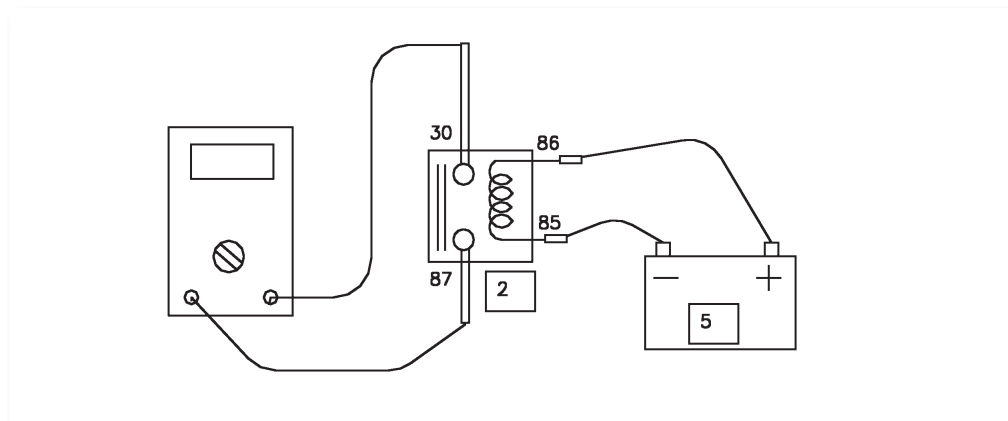
- 1° Motor de arranque
- 2° Relé de arranque
- 3° Pulsador de arranque
- 4ª Fusible 10A
- 5° Batería

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

Con el tester comprobar la continuidad del fusible de 10 A. Si el fusible está correcto comprobar la batería según el apartado sobre la batería.

Voltaje mínimo de la batería 12.5 V.

Comprobación del relé de arranque



Con los bornes 85 y 86 del relé conectados a una batería comprobar la continuidad entre los bornes 30 y 87.

El tester debe marcar 0 Ω

Al desconectar la batería debe marcar infinito.

El tester debe marcar ∞ (infinito).

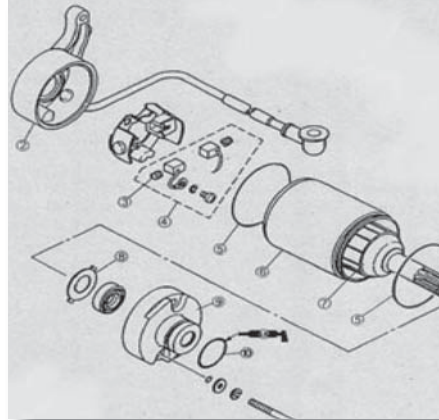


Comprobación del motor de arranque

Conectar el motor a una batería cargada y comprobar que gire enérgicamente.

En caso que no gire correctamente se debe desmontar el motor y hacer las siguientes comprobaciones.

A	Limite de funcionamiento correcto de las escobillas 3.5mm.
B	Limite de desgaste del colector de escobillas 21mm.
C	Profundidad del aislamiento del colector 1.5mm.
D	Resistencia de las bobinas del rotor 0.017Ω - 0.021Ω a 20°C. IMPORTANTE comprobar el aislamiento entre las delgas del colector y masa.



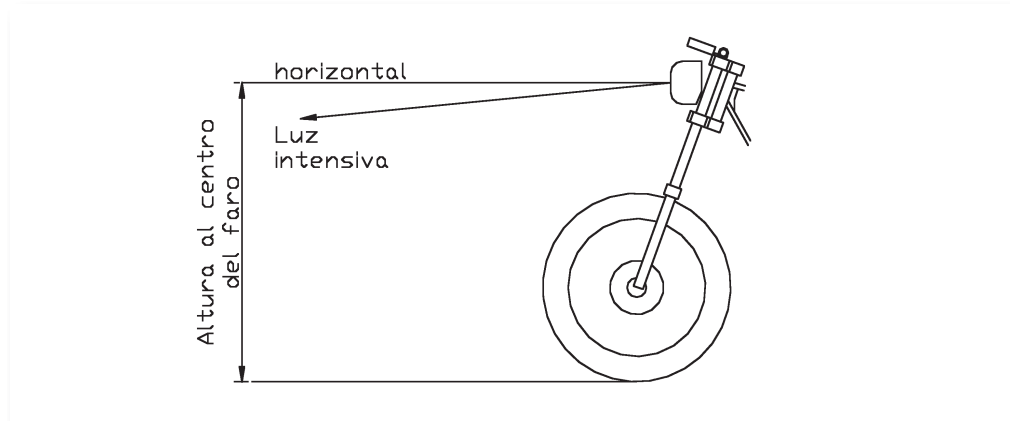
Si el motor está dentro de los valores indicados se debe hacer las siguientes operaciones:

- Pulir la superficie del colector y revisar la profundidad del aislamiento.
- Rebajar el aislamiento entre las delgas del colector con una hoja de sierra hasta llegar a 1.5mm.
- Comprobar la presión de los muelles de las escobillas.
- Comprobar que no esté comunicada a masa la placa de escobillas.
- Ver el juego de cojinetes y que no roce el inducido con el estator.
- No engrasar excesivamente ya que al girar se ensuciaría el colector de escobillas.



I.7 SISTEMA DE ILUMINACIÓN

Ajuste de la altura del haz de luz del faro delantero.

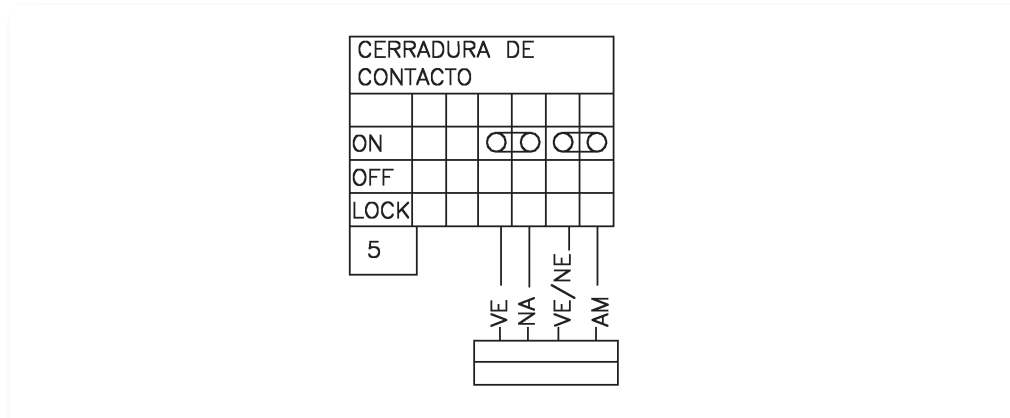


Con el conductor sentado en el vehículo se debe ajustar el faro de forma que el haz luminoso de la luz intensiva se sitúe por debajo de la horizontal del faro.

En caso de cambiar una lámpara no tocar la parte interna del faro con las manos y la nueva lámpara se debe manipular con un paño limpio.

Comprobación de los conmutadores:

Control de la cerradura de contacto



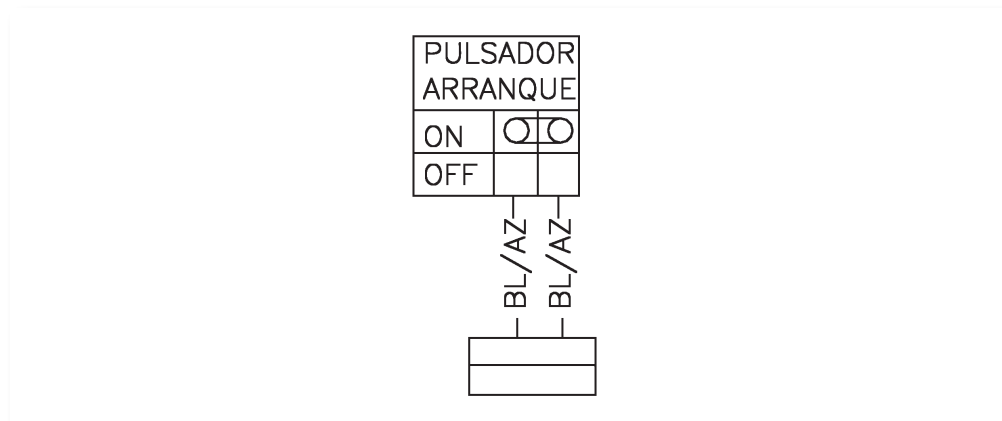
Con el tester comprobar la continuidad entre los cables de conector de la cerradura.

Posición ON continuidad entre cables

**Color: VE y NA
VE/NE Y AM**



Control del mando derecho interruptor de luces y pulsador arranque.

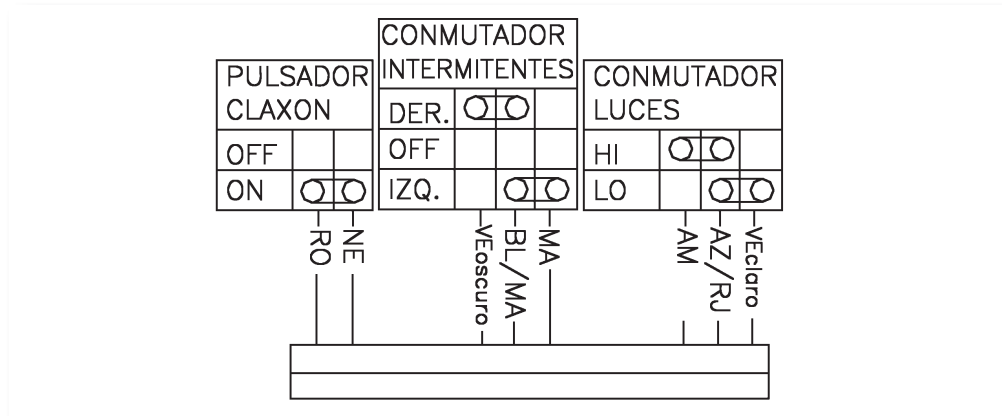


Comprobar la continuidad entre los cables del conector.

Posición de ON del pulsador de arranque continuidad entre los cables

Color: BL/AZ y BL /AZ

Control del mando derecho: Conmutador luces, conmutador intermitentes y pulsador de claxon.



Comprobar la continuidad entre los cables del conector.

Pulsador del claxon

Posición ON. Continuidad entre los cables **Color: RO /NE**

Conmutador de intermitentes

Posición DER. Continuidad entre cables **Color: VE oscuro y BL /MA**

Posición IZQ. Continuidad entre los cables **Color: BL /MA y MA**

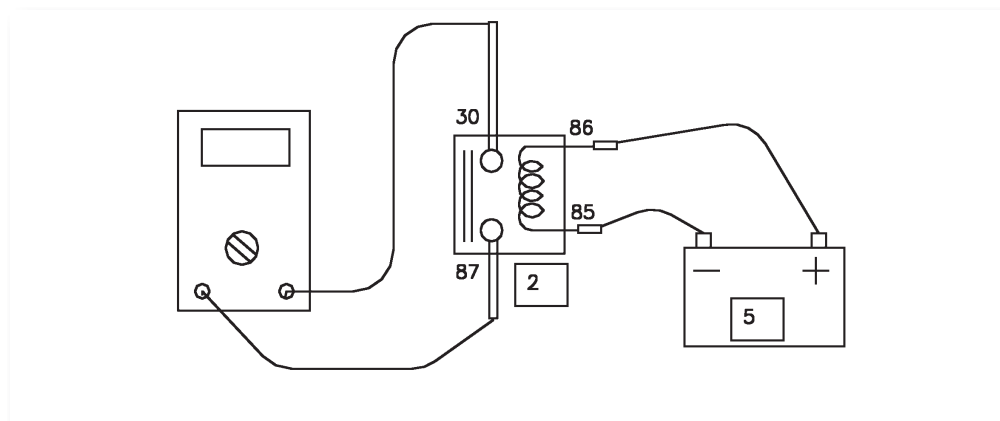
Conmutador de luces

Posición Hi. Continuidad entre los cables **Color: AM y AZ /RJ**

Posición LO. Continuidad entre los cables **Color: AZ /RJ VE claro**



Comprobación del relé de contacto



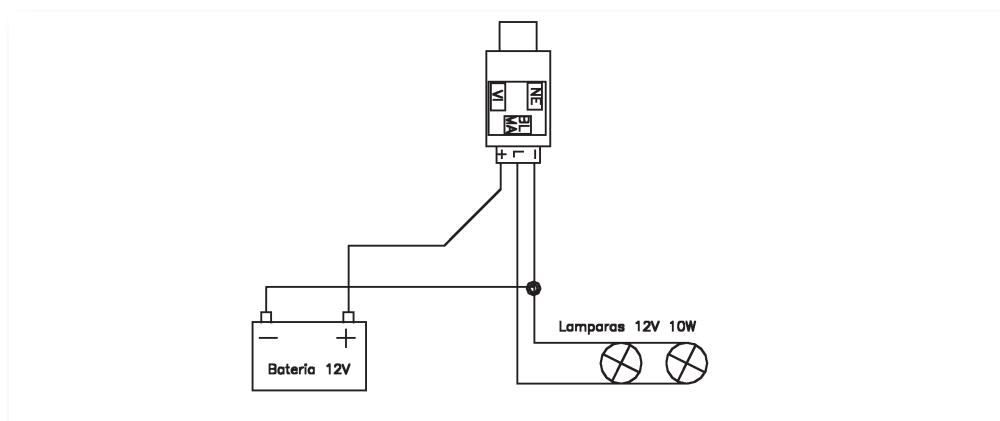
Con los bornes 85 y 86 del relé conectados a una batería comprobar la continuidad entre los bornes 30 y 87.

El tester debe marcar 0Ω

Al desconectar la batería debe marcar infinito.

El tester debe marcar ∞ (infinito)

Comprobación del relé de intermitentes



Conectar el relé de intermitentes según el esquema para comprobar si hace destellos. Las lámparas se pueden sustituir por una de 12V y 21W.

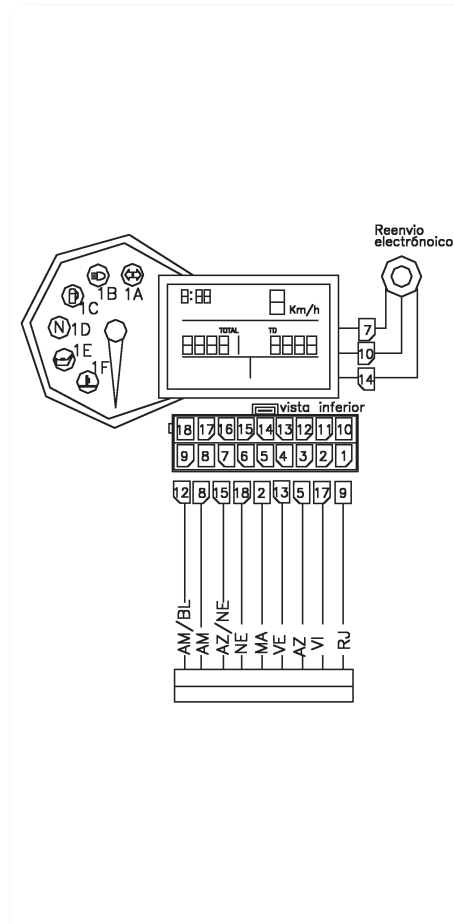


I.8 CONTROL DE LA INSTRUMENTACIÓN

ESQUEMA DEL TABLIER

Para controlar el las funciones del tablier se debe comprobar todas las funciones de los cables que llegan al tablier. Según la siguiente tabla.

PIN CONECTOR	FUNCIONES
1	Libre
2	Intermitente izquierdo
3	Libre
4	Libre
5	Libre
6	Neutral
7	+ Sensor Reenvío
8	Entrada R.P.M.
9	+ Batería
10	Entrada sensor reenvío
11	Libre
12	Intensiva
13	Intermitente derecho
14	Masa -batería
15	Reserva gasolina
16	Libre
17	+ de Contacto
18	Masa tablier





I.9 SENSORES

Sensor del Neutral

Para comprobar este sensor se debe controlar continuidad entre el terminal y masa.

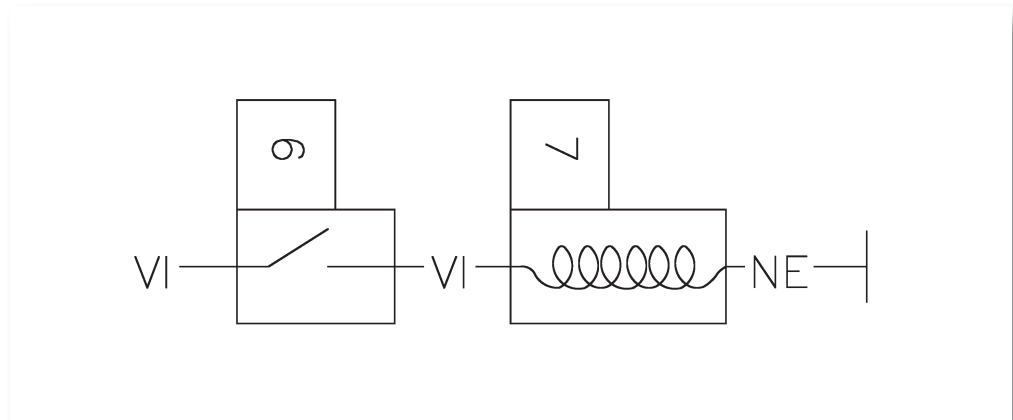
Con el neutral puesto debe marcar 0Ω
 Al entrar una marcha el tester marcara ∞ (Infinito).

Sensor de reserva de gasolina

Para comprobar el sensor de gasolina comprobar la continuidad de la forma siguiente:

1° Con el sensor en posición vertical la resistencia es 0Ω
 2° Invertiendo la posición del sensor la resistencia es ∞ (Infinito).

Comprobación del diodo



6. Sensor de temperatura ambiente.
7. Termo resistencia carburador.

Comprobación del sensor de temperatura ambiente

Comprobar la resistencia con el tester entre los extremos del sensor por debajo de $11^{\circ}\text{C} \pm 3$ el valor de resistencia es 0Ω

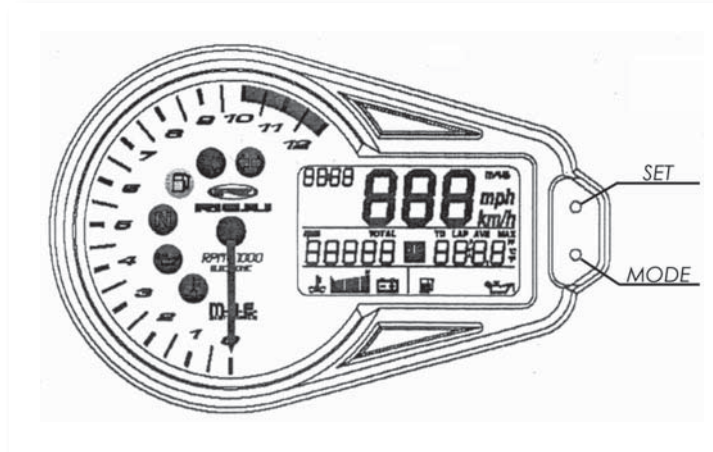
Cuando la temperatura se incrementa debe desconectar a 16°C y el valor de Ω es infinito.

Comprobación de la termo resistencia

Para comprobar si la termo resistencia funciona correctamente se debe alimentar con una batería a 12V y en pocos segundos debe calentarse.

I.10 PROGRAMACIÓN CUADRO DE INSTRUMENTOS

CUADRO DE INSTRUMENTOS



El cuadro de instrumentos contiene en su lado derecho dos botones, el superior es para seleccionar "SET" y el inferior es para la función "MODE".

PONER EL RELOJ EN HORA

- Poner la llave en posición de CONTACTO, con el motor parado.
- Esperar tres segundos para que aparezca en el DISPLAY la pantalla INICIAL.
- Apretar el botón "Mode" 6 segundos, y parpadeará el dígito a seleccionar (horas).
- Con el botón "Set", seleccionar el número adecuado.
- Una vez seleccionada la hora, volver a apretar el botón "Mode", y parpadearán los dígitos correspondientes a los minutos.
- Seleccionar con el botón "Set" y volver a apretar el botón "Mode" volviendo a la pantalla de inicio.

INTRODUCCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CÁLCULO EN LA MEMORIA DEL CUENTA-KILÓMETROS

- Desarrollo de la rueda que monta el sensor captador de señal.
- Pulsos del captador de señal.
- Pulsos de Revoluciones.

Poner la llave en posición de CONTACTO, con el motor parado.

- Esperar tres segundos para que aparezca en el DISPLAY la pantalla INICIAL.

- Pulsar el botón "MODE" y sin soltarlo, apretar el botón "SET" un segundo, automáticamente aparecerá la pantalla con la palabra "SET" para poder introducir los valores.

- El primer valor es el desarrollo de la rueda y este debe introducirse en mm.
- Pulsando el botón "SET" seleccionamos el dígito, y con el botón "MODE" apretado tres segundos pasamos al dígito siguiente, y así utilizando esta secuencia introducimos el desarrollo designado a esa rueda.
- Manteniendo pulsado el botón "Mode" 3 segundos, en la pantalla del Display pasará a pedirnos los pulsos, con la palabra "PULSE", siguiendo la secuencia introducimos el valor.
- Seguimos apretando el pulsador "Mode" y aparecerá la opción de millas, (mph) y kilómetros hora (km/h), escogeremos con el botón "SET" km/h.
- Siguiendo la secuencia, en la pantalla aparecerá la palabra PULSE y encima de pulse RPM, introduciremos el valor correspondiente a las RPM.

Manteniendo el botón "MODE" pulsado 3 segundos más, volveremos a la pantalla INICIAL.

PARA COMPROBAR QUE LOS DATOS INTRODUCIDOS SON LOS CORRECTOS, DEBEMOS DAR EL CONTACTO, Y EN DOS SEGUNDOS APARECERÁ EN LA PANTALLA DURANTE DOS SEGUNDOS LOS DATOS INTRODUCIDOS, COMPROBANDO QUE SON LOS CORRECTOS, SEGUIDAMENTE APARECERÁ LA PANTALLA INICIAL

El cuadro de instrumentos estará preparado para su uso dando la información de manera correcta.

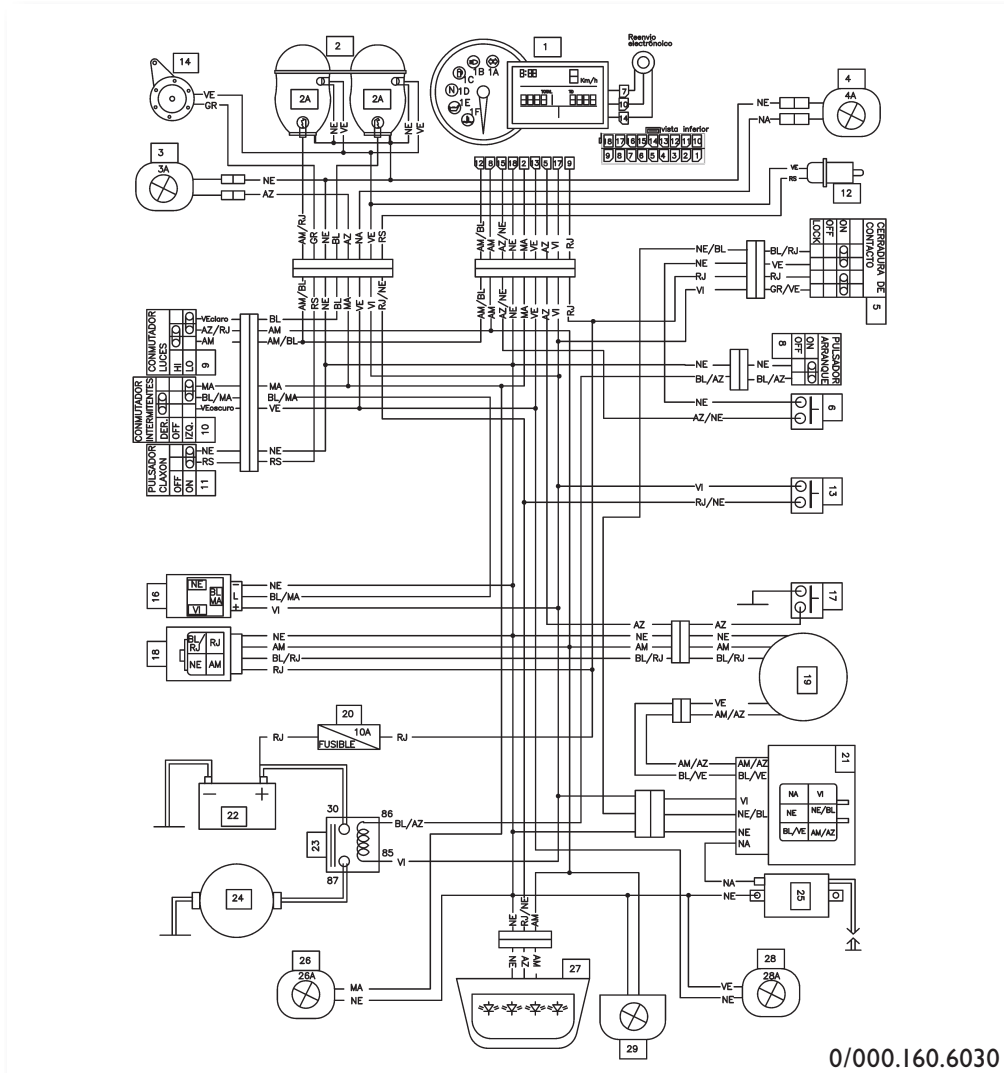
TABLA DE VALORES

VALORES A INTRODUCIR EN LA CONFIGURACIÓN DEL DISPLAY

	RS 2 125cc MATRIX
Neumático Tras.	130/70-17
Circunferencia Rueda	1930
Pulsos Sensor (tornillos)	5
Pulsos RPM	6



I.II ESQUEMA ELÉCTRICO



NOMENCLATURA DE COMPONENTES	
1	TABLER DE INSTRUMENTOS
1A	LED CONTROL INTERMITENTES
1B	LED CONTROL LUZ INTENSIVA
1C	LED RESERVA GASOLINA
1D	LED CONTROL NEUTRAL
1E	LED RESERVA ACEITE
1F	LED CONTROL TEMPERATURA
2	FARO DELANTERO
2A	LAMPARA PRINCIPAL 12V 55W
2B	LAMPARA POSICION 12V 5W
3	FARO INTERMITENTE DELANTERO IZQUIERDO
3A	LAMPARA INTERMITENTE 12V 10W
4	FARO INTERMITENTE DELANTERO DERECHO
4A	LAMPARA INTERMITENTE 12V 10W
5	CERRADURA DE CONTACTO
6	SENSOR RESERVA GASOLINA
7	INTERRUPTOR DE LUCES
8	PUSADOR DE ARRANQUE
9	CONMUTADOR LUZ CORTA E INTENSIVA
10	COMUTADOR INTERMITENTES
11	PUSADOR DEL CLAXON
12	PUSADOR DE STOP DELANTERO
13	PUSADOR DE STOP TRASERO
14	CLAXON DC 12V
15	RELE DE CONTACTO
16	CENTRAL INTERMITENTE 12V 2X10W
17	INTERRUPTOR NEUTRAL
18	REGULADOR DE TENSION AC-DC 12 V
19	VOLANTE MAGNETICO
20	FUSIBLE DE 10 A
21	CENTRAL ENCENDIDO CDI
22	BATERIA 12V
23	RELE DE ARRANQUE ELECTRICO 12V 70A
24	MOTOR DE ARRANQUE
25	BOBINA A.T.
26	FARO INTERMITENTE TRASERO DERECHO
26A	LAMPARA INTERMITENTE 12V 10W
27	FARO PILOTO STOP ILUMINACION POR LEDS
28	FARO INTERMITENTE TRASERO IZQUIERDO
28A	LAMPARA INTERMITENTE 12V 10W
29	FARO ILUMINACION MATRICULA LAMPARA 12V 5W

CODIGO DE COLORES			
AM	AMARILLO	RJ	ROJO
NE	NEGRO	VE	VERDE
MA	MARRON	RS	ROSA
BL	BLANCO	VI	VIOLETA
AZ	AZUL	NA	NARANJA

RS2 125

Manual de taller motor



1.INTRODUCCIÓN

1.1 NOTAS DE CONSULTA	6
1.2 ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL	6
1.3 SIMBOLOGÍA DE REDACCIÓN	7
1.4 SIMBOLOGÍA OPERATIVA	8
1.5 NORMAS GENERALES DE TRABAJO	9
1.6 RECOMENDACIONES	10
1.7 BUJÍAS	12
1.8 MANTENIMIENTO DE LA BUJÍA	13
1.9 SUSTITUCIÓN DE LA BUJÍA	13
1.10 EXTRACCIÓN DEL MOTOR	13
1.11 DESMONTAJE DEL MOTOR	13

2.ESPECIFICACIONES GENERALES

2.1 ESPECIFICACIONES GENERALES DE TORQUE	14
2.2 DIAGRAMA DE LUBRICACIÓN	15
2.3 AJUSTE DEL JUEGO DE VÁLVULAS	17
2.4 CONTROL DEL PUNTO DE IGNICION	21
2.5 AJUSTE DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN	22
2.6 INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR	24
2.7 ACEITE RECOMENDADO PARA EL MOTOR	24
2.8 CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR	25
2.9 CONTROL DEL FLUJO DEL ACEITE	26
2.10 INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE	27

3.MOTOR

3.1 DESMONTAJE DEL MOTOR	30
3.2 VOLANTE DEL MAGNETO	33
3.3 EMBRAGUE	35
3.4 BOMBA ACEITE	38
3.5 EJE DEL PEDAL DE ARRANQUE	39

3.6 DESMONTAJE DEL SISTEMA DEL EJE DE ARRANQUE A PEDAL	40
3.7 EJE DE CAMBIO	40
3.8 CARCASA	41
3.9 BALANCEADOR, TRANSMISIÓN Y SELECTOR DE CAMBIO	42
3.10 CIGÜEÑAL	43
3.11 BALANCINES, ÁRBOL DE LEVAS Y VÁLVULAS	44
3.12 INSPECCIÓN Y REPARACIONES CULATA	46
3.13 ASIENTOS DE VÁLVULAS	48
3.14 VÁLVULAS Y RESORTES DE VÁLVULAS	50
3.15 INSPECCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS	52
3.16 INSPECCIÓN DE LOS BALANCINES Y DE SUS EJES	53
3.17 INSPECCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS	54
3.18 TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	55
3.19 CILINDRO Y PISTÓN	55
3.20 INSPECCIÓN DE LOS ANILLOS	57
3.21 INSPECCIÓN DEL BULÓN	58
3.22 CIGÜEÑAL	59
3.23 INSPECCIÓN DEL BALANCEADOR	60
3.24 INSPECCIÓN DE LA CAMPANA DEL EMBRAGUE	61
3.25 INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE	61
3.26 INSPECCIÓN DEL VÁSTAGO DE ACCIONAMIENTO	63
3.27 INSPECCIÓN HORQUILLAS Y SELECTOR DE CAMBIOS	64
3.28 INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ARRANQUE A PEDAL	66
3.29 INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	66
3.30 INSPECCIÓN DE LOS PASAJES DE ACEITE	67
3.31 CARCASA	68
3.32 ANILLOS TRABA Y ARANDELAS	68
3.33 MONTAJE DEL MOTOR Y AJUSTES	69
3.34 INSTALACIÓN DE VÁLVULAS Y RESORTES DE VÁLVULAS	70
3.35 INSTALACIÓN DE LOS BALANCINES Y ÁRBOL DE LEVAS	72

3.36 CIGÜEÑAL Y EJE DEL BALANCEADOR	74
3.37 SELECTOR DE CAMBIOS	76
3.38 INST. DE LA TRANSMISIÓN, HORQUILLAS Y SEL. DE CAMBIOS	77
3.39 TRANSMISIÓN	78
3.40 CARCASA	80
3.41 CARCASA (LADO DERECHO)	81
3.42 EJE DE CAMBIO Y SISTEMA DE ARRANQUE A PEDAL	83
3.43 SEGMENTO DEL SELECTOR DE CAMBIOS Y EJE DE CAMBIO	84
3.44 INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ARRANQUE A PEDAL	85
3.45 EMBRAGUE, CAMPANA Y BOMBA DE ACEITE	86
3.46 INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	87
3.47 INSTALACIÓN DE LA CAMPANA DE EMBRAGUE	87
3.48 INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE	88
3.49 VOLANTE DEL MAGNETO	92
3.50 INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE DE ARRANQUE	93
3.51 ROTOR DEL MAGNETO Y ENGRANAJE DE ARRANQUE	93
3.52 CILINDRO PISTÓN	96
3.53 ENGRANAJE DEL MANDO Y CADENA DE DISTRIBUCIÓN	97
3.54 INSTALACIÓN DE LOS ANILLOS, PISTÓN Y CILINDROS	98
3.55 INSTALACIÓN DE LA CULATA	100
3.56 CARBURADOR	104
3.57 DESMONTAJE	105
3.58 INSPECCIÓN	106
3.59 MONTAJE	108
3.60 AJUSTE DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE	110

Introducción

I.1 NOTAS DE CONSULTA

- Las intervenciones de **control, mantenimiento, reparaciones, sustituciones de piezas**, etc. en toda la gama de nuestros vehículos a motor, implican no solamente la competencia y experiencia de los técnicos encargados en esta tarea, en las tecnologías modernas, sino también el conocimiento de los procedimientos rápidos y racionales, de las características técnicas, de los valores de calibrado, de los pares de torsión, que sólo el constructor está en condiciones de establecer con seguridad.
- La presente serie de **MANUALES DE TALLER** para motores de dos tiempos, suministra a los **técnicos del sector** (Centros de Asistencia Autorizada, etc...) las principales informaciones para actuar en perfecta armonía con los modernos conceptos de “**buena técnica**” y “**seguridad en el trabajo**”.
- Los manuales objeto de la presente publicación, tratan de las normales intervenciones técnicas sobre toda la gama de motores (de 2 tiempos) para vehículos de motor RIEJU en producción al momento de la divulgación de los manuales mismos. Las informaciones indicadas se refieren a los “**MOTORES**” de los vehículos de motor. Algunas informaciones se han omitido intencionadamente, dado que (según nosotros) forman parte de la indispensable cultura técnica de base.
- Otras informaciones eventuales, pueden ser deducidas de los **CATÁLOGOS DE PIEZAS DE REPUESTO** (de cada particular modelo).
- Antes de leer el manual del vehículo de motor que interesa, **es importante** que se consulten atentamente las páginas expuestas en esta primera sección general, en las que están indicadas las informaciones fundamentales para la buena consulta de cada argumento tratado y los conceptos técnicos de carácter general.

Nota:

Los manuales suministran las informaciones esenciales para los procedimientos relativos a intervenciones corrientes. Dichas informaciones son transmitidas por los fabricantes de los motores, de hecho, no podemos por ningún motivo ser responsables de eventuales errores, omisiones, etc.

La empresa RIEJU se reserva el derecho de aportar modificaciones en cualquier momento, sin ninguna notificación de previo aviso.

Para cualquier solicitud o para informaciones complementarias llamar al Servicio de Asistencia Técnica de RIEJU, S.A.

I.2 ACTUALIZACION DEL MANUAL

- **Las puestas al día** serán enviadas (en un período de tiempo razonable). Cada nuevo Cd-Rom va a reemplazar lo que ya tienen.
- **El índice** se actualizará en el caso de que las modificaciones y las variaciones de las páginas interiores ya no garanticen una racional consulta del manual.
- **¡IMPORTANTE!** La serie de manuales de Taller se tiene que considerar como un **instrumento de trabajo** propiamente dicho y puede mantener su “valor” en el tiempo, sólo si se mantiene constantemente actualizado.



I.3 SIMBOLOGÍA DE REDACCIÓN



¡ATENCIÓN! Consejos prudentes e informaciones que se refieren a la seguridad del motociclista (usuario del vehículo) y la salvaguardia de la integridad del vehículo mismo.



¡ATENCIÓN! Descripciones que se refieren a intervenciones peligrosas para el técnico de mantenimiento, de reparación, otro personal del taller o personas extrañas, para el ambiente, para el vehículo y para los equipos.



PELIGRO DE INCENDIO

Operaciones que podrían provocar incendio.



PELIGRO DE EXPLOSIÓN

Operaciones que podrían determinar una explosión.



TÓXICO

Evidencia el peligro de intoxicación o inflamación de las primeras vías respiratorias.



TÉCNICO ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO MECÁNICO

Operaciones que prevén competencia en el campo mecánico / motorístico.



TÉCNICO ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO ELÉCTRICO

Operaciones que prevén competencia en el campo eléctrico / electrónico.



NO!

Operaciones que hay que evitar.



MANUAL DE TALLER DEL MOTOR

Informaciones que se deducen de esa documentación.



CATÁLOGO PIEZAS DE REPUESTO

Informaciones que se deducen de esa documentación.

F	Figura
Pr Tr	Par de torsión
P	Página
Ap	Apartado
S	Sección
Es	Esquema
T	Tabla
Tr	Tornillo

Nota:

En las ilustraciones, se muestran frecuentemente tornillos de fijación o de regulación, evidenciados con la letra **Tr**. El **número** que sigue a esta letra indica la cantidad de **Tr** idénticos que se hallan en el grupo o componente objeto de la descripción y su relativa ilustración. La letra **sin número**, indica **cantidad 1**. En el caso de **tornillos diferentes** mostrados en la misma figura, la **Tr** será seguida por el **número** y por una **letra minúscula** (ejemplo: **Tr4a**).

El reensamblaje de los grupos y de los componentes normalmente se realiza en **sentido contrario** a las intervenciones de desmontaje (excepto descripción específica).

I.4 SIMBOLOGÍA OPERATIVA

L) Loctite



O) Lubricación (aceite)



G) Engrase (grasa)



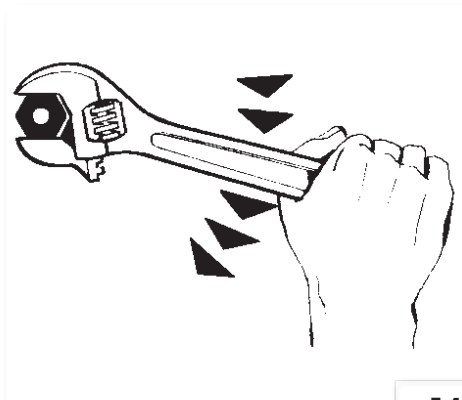


I.5 NORMAS GENERALES DE TRABAJO

• **Los consejos**, las **recomendaciones**, y las **advertencias** que siguen, garantizan intervenciones racionales dentro de la máxima seguridad operativa, eliminando notablemente las probabilidades de accidentes, daños de toda naturaleza y tiempos muertos. Por lo tanto, se aconseja observarlos escrupulosamente.

CONSEJOS:

- Utilizar siempre equipos de óptima calidad.
- Utilizar para la elevación del vehículo a motor, equipos realizados expresamente y conformes a las directivas europeas.
- Durante las operaciones, mantener las herramientas al alcance de la mano, en lo posible de acuerdo a una secuencia predeterminada y de todas maneras, nunca sobre el vehículo o en lugares escondidos o poco accesibles.
- Mantener ordenado y limpio el lugar de trabajo.
- Para apretar tornillos y tuercas, comenzar con los de **diámetro mayor** o bien, con los interiores, procediendo en “**cruz**” con “**tiradas**” sucesivos.
- El empleo más correcto de las llaves fijas (de horquilla), es en “**tirada**” y no en “**empuje**”.
- Las llaves inglesas de rodillo (F-1) hay que utilizarlas en condiciones de emergencia, es decir, cuando no se tiene la llave de dimensiones adecuadas. Durante el esfuerzo, la mordaza móvil tiende a “**abrirse**” con posible menoscabo del perno obteniendo además un momento de torsión de apretado no fiable. De todas maneras utilizarlas como se ilustra en la figura 1.
- Excepto en casos de asistencia excepcional, preparar para la Clientela, una **ficha de trabajo** en la que serán anotadas todas las intervenciones efectuadas y las notas sobre eventuales controles futuros.

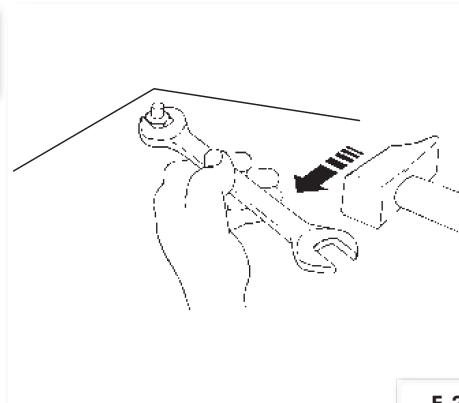


F-1

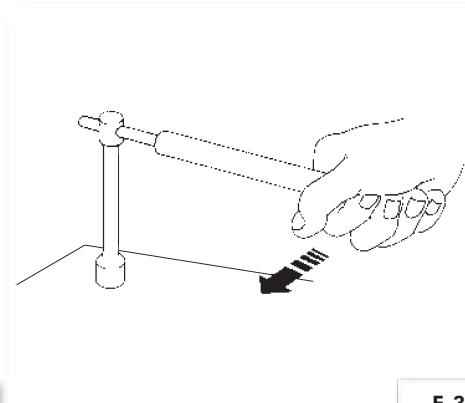


I.6 RECOMENDACIONES

- **Antes de iniciar** cualquier intervención en el vehículo a motor, esperar a que se **enfrien completamente** todos y cada uno de los componentes del vehículo mismo.
- Si las operaciones prevén el empleo de dos técnicos, es necesario que previamente se pongan de acuerdo para las tareas a realizar y sinérgicas.
- Siempre comprobar el correcto montaje de cada componente, antes de montar otro.
- Lubricar las piezas (previstas), antes de volverlas a montar.
- Las guarniciones, los anillos de estanqueidad, los anillos elásticos y las clavijas se tienen que sustituir cada vez que se desmonten.
- Los valores de par que se indican en los manuales, se refieren al **“apretado final”**, y tienen que ser alcanzados progresivamente, con pasadas sucesivas.
- Las operaciones de aflojamiento y apretamiento de las piezas en aleación de aluminio (cárter) se efectúan con el **motor frío**.
- Siempre utilizar destornilladores de dimensiones adecuadas para los tornillos en los que se tiene que intervenir.
- **Nunca trabajar en condiciones incómodas o de precaria estabilidad del vehículo a motor.**
- **No volver a utilizar nunca una guarnición o un anillo elástico.**
- **No destornillar o atornillar tornillos y tuercas con la ayuda de pinzas dado que, además de no ejercitar una fuerza de bloqueo suficiente, se puede menoscabar la cabeza del tornillo o el hexágono de la tuerca.**
- **No golpear con el martillo (u otra herramienta) sobre la llave para aflojar o apretar tornillos y tuercas (F-2).**
- **No aumentar el brazo de palanca, introduciendo un tubo en la llave (F-3).**



F-2



F-3



Nunca utilizar, por ningún motivo, llamas libres.



Nunca abandonar recipientes abiertos y no idóneos que contengan gasolina, en posición de paso, cerca de fuentes de calor, etc.



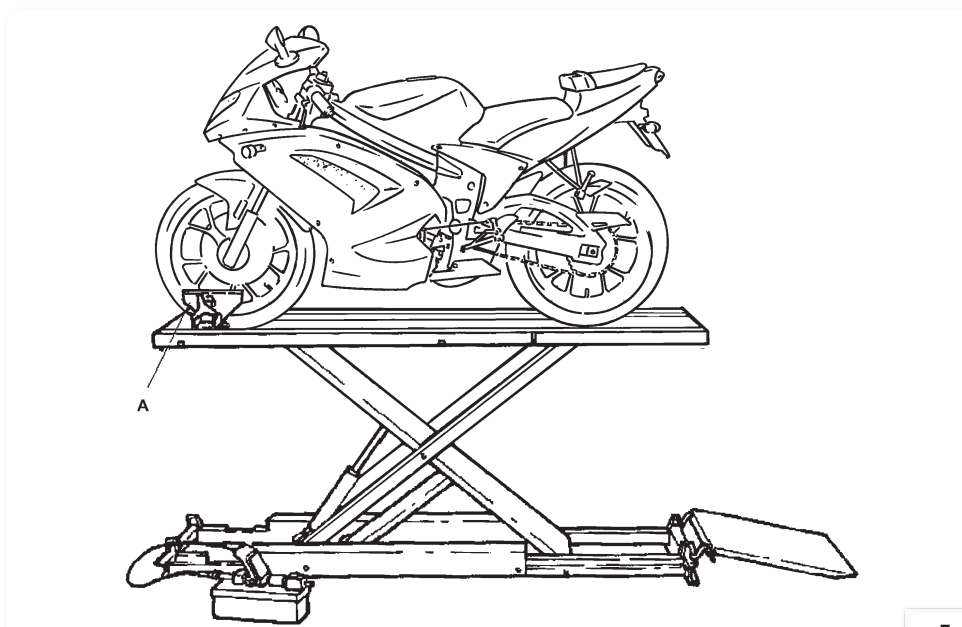
Nunca aspirar o soplar en el tubo de alimentación de la gasolina.

No realizar soldaduras en presencia de gasolina. Quitar el tanque aunque esté completamente vacío y desconectar el cable negativo (-) de la batería.

Nunca dejar el motor puesto en marcha en locales cerrados o poco aireados.

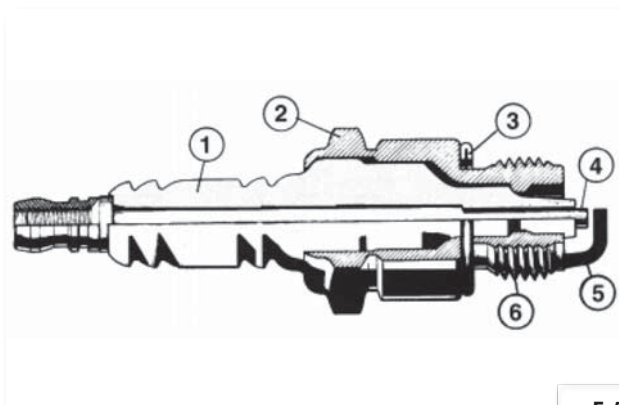


Antes de cada intervención, cerciorarse de que el vehículo esté perfectamente estable. La rueda delantera debe anclarse, de preferencia, en la herramienta (A/F-4) integrada en el estribo de elevación.





1.7 BUJÍAS

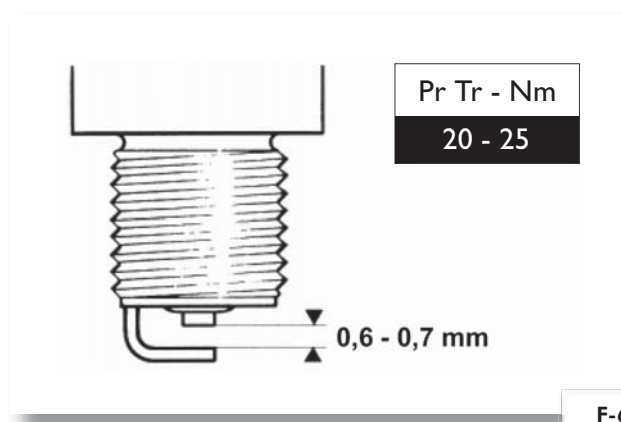


1. Aislante
2. Cuerpo
3. Guarnición
4. Electrodo
5. Electrodo de masa
6. Roscado

F-5

CONTROL BUJÍAS CADA 1.000 Km

- No tocar la bujía con el **motor caliente**.
- Los depósitos carbonados y la coloración del aislante (alrededor del electrodo central), suministran indicaciones útiles sobre el **grado térmico** de la bujía, la **carburación**, la **lubricación** y el estado general del motor.
- Una coloración **marrón claro** (del aislante), indica el **correcto** funcionamiento general.
- Depósitos **negros hollinosos, secos** (al tacto), **opacos**, indican que la temperatura de funcionamiento es demasiado baja (**grado térmico** de la bujía **demasiado elevado**), carburación demasiado rica o encendido defectuoso.
- Aislante de color **blancuzco**, indica: mezcla demasiado “**delgada**” o **grado térmico** de la bujía **demasiado bajo** (bujía demasiado “caliente”).
- Verificar la distancia entre los electrodos (F-6) (aunque la bujía esté nueva) utilizando un calibre de espesor calibrado y, eventualmente, registrarla interviniendo sólo en el **electrodo de masa**.



F-6



I.8 MANTENIMIENTO DE LA BUJÍA

- El mantenimiento de la bujía se reduce a quitarla periódicamente del motor para verificar (visualmente) las condiciones y la distancia entre los electrodos.
- Proceder a una cuidadosa limpieza de los electrodos y del aislante, utilizando un cepillo metálico.
- Eliminar eventuales residuos con un chorro enérgico de aire comprimido.
- Lubricar la rosca de la bujía con aceite de motor o grasa grafitada, luego atornillarla a mano hasta el fondo.
Después apretarla moderadamente con la respectiva llave (véase par de apretado en la F.6).



Hay que sustituir toda bujía que presente fisuras en el aislante o electrodos corroídos.

I.9 SUSTITUCIÓN DE LA BUJÍA 5000 Km

- Al kilometraje previsto, siempre **sustituir la bujía por una nueva**, eligiendo una de las indicadas por la **Empresa RIEJU,S.A.**
- En fase de eliminación de la bujía descargada, siempre controlar el aspecto general de la misma (como descrito anteriormente) para comprobar el estado de “salud” del motor.

I.10 EXTRACCIÓN DEL MOTOR

- Para extraer el motor del bastidor, consultar el **Manual de Taller Sección “Ciclística”**, donde están indicadas todas las operaciones a efectuar.

I.11 DESMONTAJE DEL MOTOR

El constructor se exime de cualquier responsabilidad por daños de cualquier naturaleza ocasionados por un desmontaje y un nuevo montaje del motor y de cada una de sus piezas, con herramientas no idóneas para dichas intervenciones específicas.



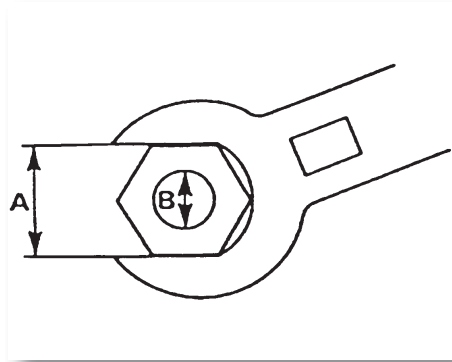
Utilizar exclusivamente **REPUESTOS ORIGINALES RIEJU.**





2.1 ESPECIFICACIONES GENERALES DE TORQUE

• La tabla siguiente especifica torques para fijadores con rosca patrón ISO. Las especificaciones de los torques para componentes o conjuntos especiales se indican en ISO respectivo a capítulos de este manual. Para evitar deformaciones, apriete los conjuntos con varios fijadores progresivamente y de forma cruzada o alternada, hasta alcanzar el torque especificado.



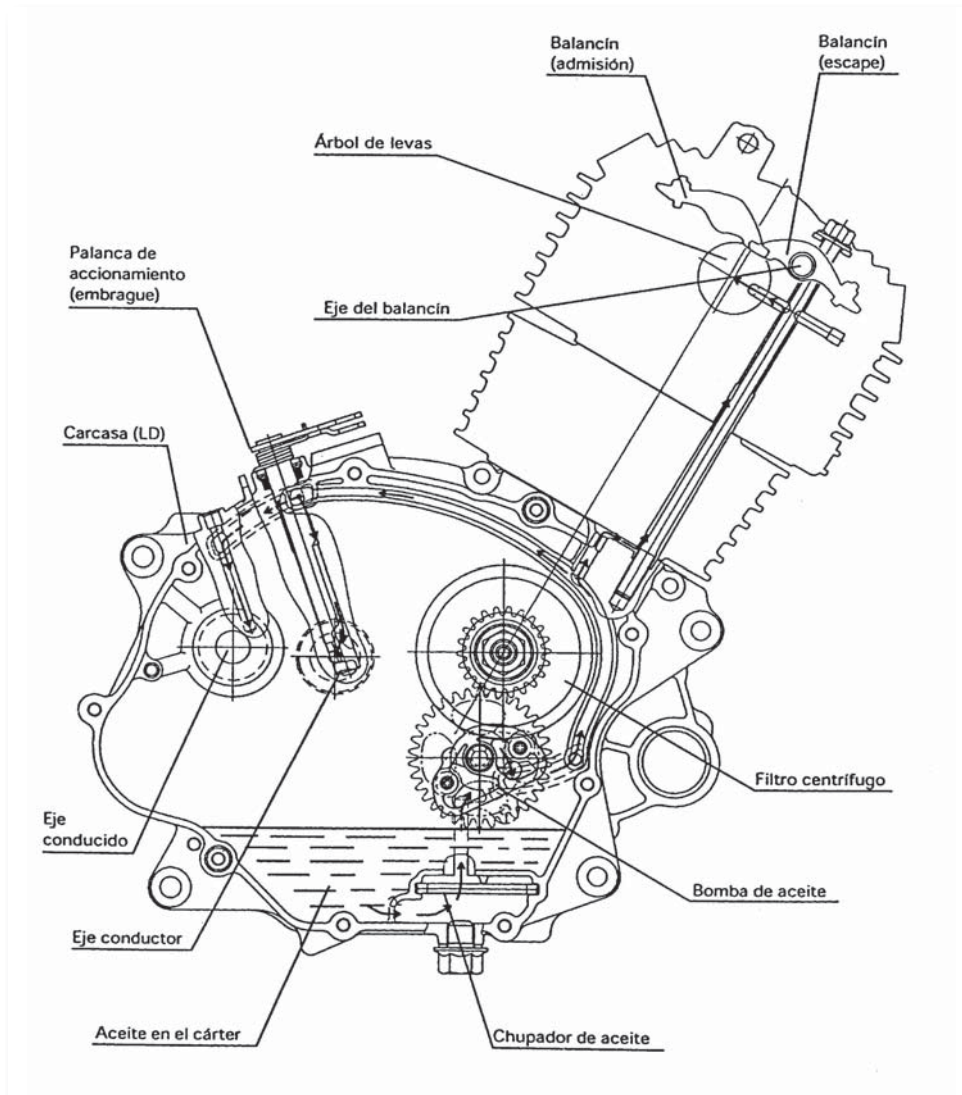
A= Distancia entre los planos.

B= Diámetro externo de la rosca.

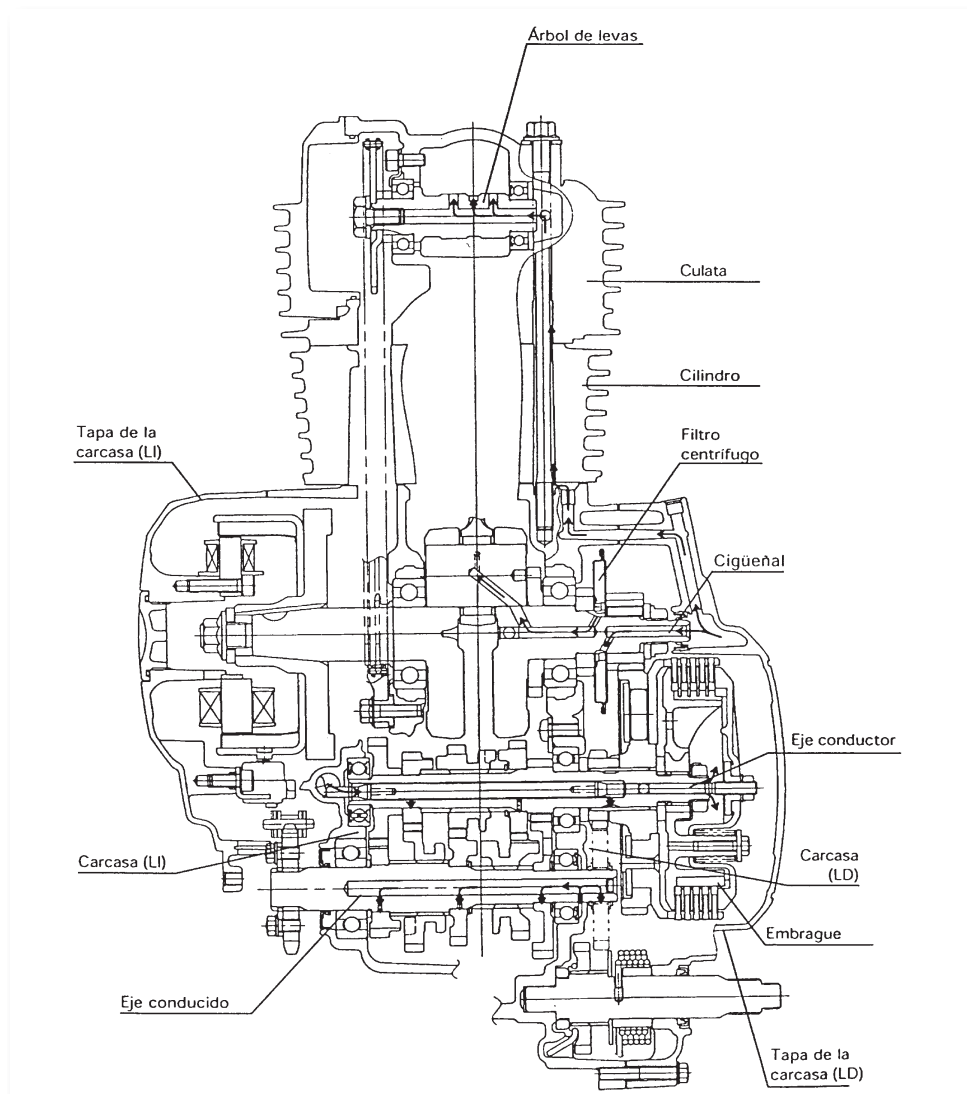
A (Tuerca)	B (Tuerca)	Especificaciones generales de torque		
		N.m	Kgf.m	ft.lb
10mm	6mm	6	0,6	4,3
12mm	8mm	15	1,5	11
14mm	10mm	30	3,0	22
17mm	12mm	55	5,5	40
19mm	14mm	85	8,5	61
22mm	16mm	130	13,0	94



2.2 DIAGRAMA DE LUBRICACIÓN



No dañe las superficies de las carcasas, en caso contrario habrá fugas de aceite.



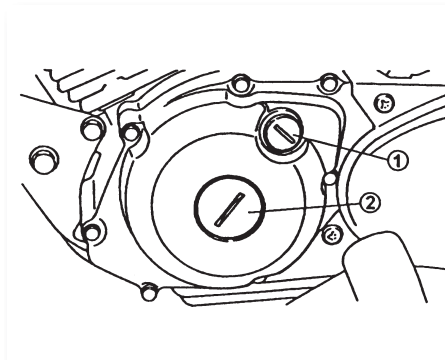
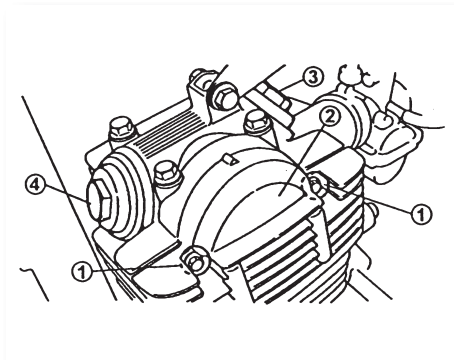
Para un desempeño mejor, use siempre aceite y amalibe.



2.3 AJUSTE DEL JUEGO DE VÁLVULAS

Nota:

El ajuste de los juegos de las válvulas debe hacerse con el motor frío y en 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.

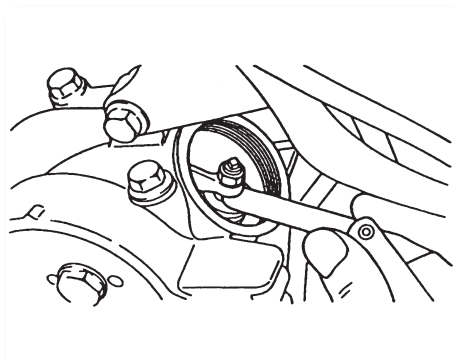


1) EXTRAER:

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

2) EXTRAER:

- Tapón de control de punto (con la junta tórica) (1).
- Tapón central (con la junta tórica) (2).



3) MEDIR:

- Juego de válvulas.

Fuera de especificación => **Ajuste**



Juego de válvulas (en frío):

Admisión:

0,08 ~ 0,12 mm

Escape:

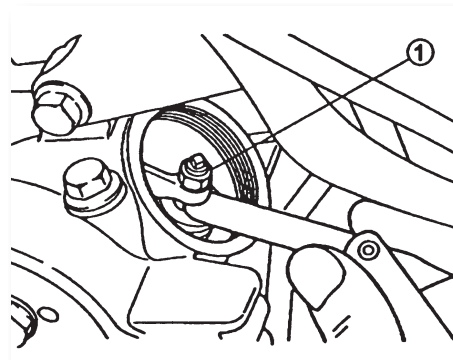
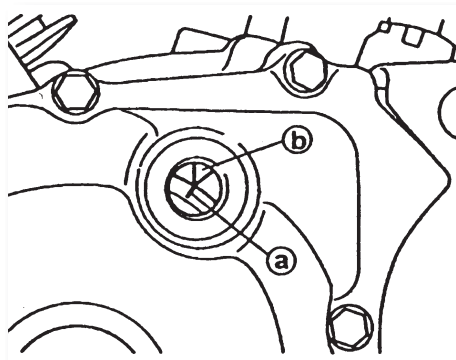
0,10 ~ 0,14 mm

**Pasos para la medición:**

- Girar el cigüeñal en el sentido antihorario para alinear la marca (a) del rotor con el punto estacionario (b) de la tapa de la carcasa (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.

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

Fuera de especificación => **Ajustar el juego**

**4) AJUSTAR:**

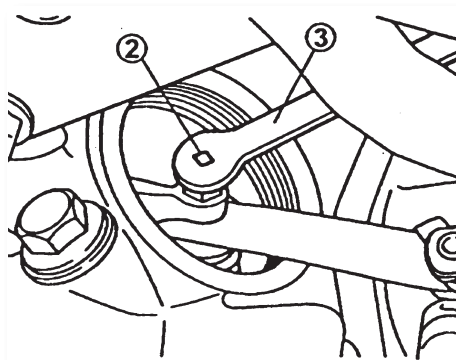
- Juego de válvulas.

Pasos para la medición:

- Soltar la contratuerca (1).
- Girar 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: Aumentar el juego.



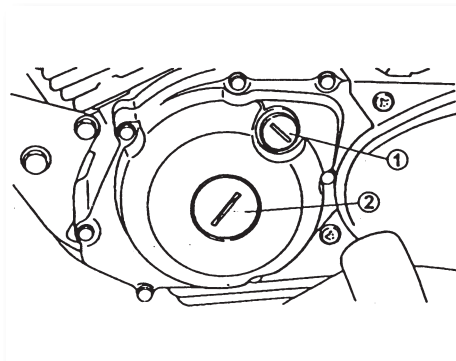
- Instalar el ajustador para evitar que gire y apriete la contratuerca.



Contratuerca:

0,8Kgf.m (0,8N.m).

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



5) INSTALAR:

- Tapón de control de punto (con la junta tórica) (1).
- Tapón central (con la junta tórica) (2).

INSPECCIÓN DE LA BUJÍA

1) EXTRAIGA:

- Conector de la bujía.
- Bujía.



Antes de extraer la bujía, sople la área alrededor con aire comprimido para extraer cualquier suciedad, evitando que caiga hacia adentro del motor.

2) CONTROLE:

- Tipo de bujía.

Incorrecto => **Reemplazar.**



Bujía patrón:

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



**3) INSPECCIONAR:**

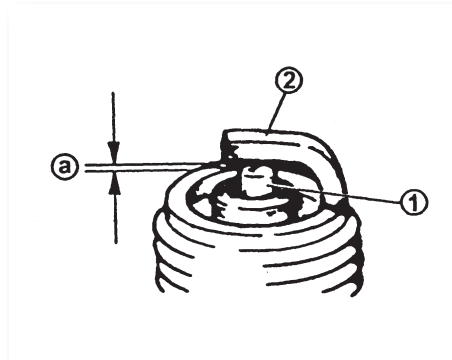
- Electrodos (1).

Daños/desgaste => **Reemplazar.**

- Aislador (2).

Color normal => **Reemplazar.**

El color normal es un castaño claro.

**4) LIMPIAR:**

- Bujía.

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

5) MEDIR:

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

Fuera de especificación => **Ajuste a juego.**

**Juego entre los electrodos:**

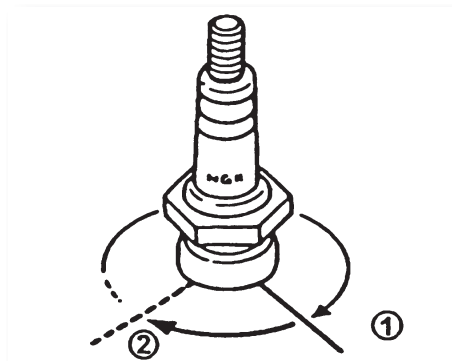
0,7 mm

6) INSTALAR:

- 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 un torquímetro una buena evaluación para el torque 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.

2.4 CONTROL DEL PUNTO DE IGNICIÓN

Nota:

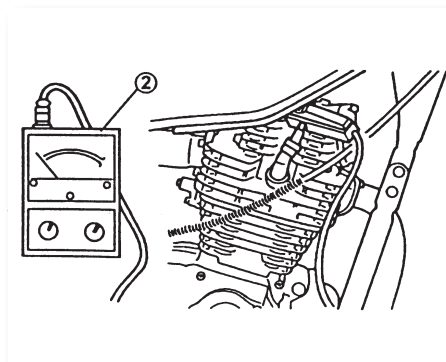
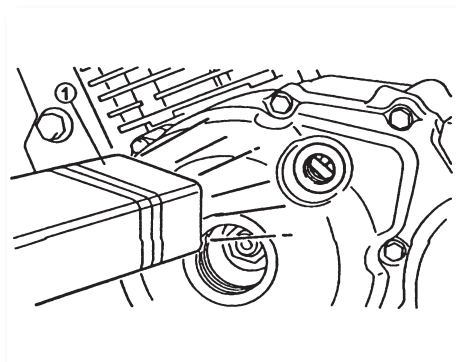
- Antes de controlar el punto de ignición controle todas las conexiones eléctricas vinculadas al sistema de ignición. Asegure de que las conexiones estén bien apretadas y sin oxidación y que todas las conexiones de masa estén bien apretadas.

1) EXTRAER:

- Tapón de control de punto.

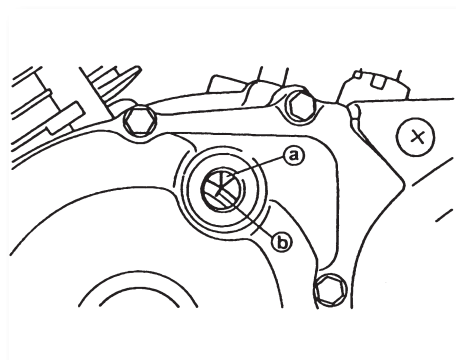
2) INSTALAR:

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



**3) CONTROLAR:**

- 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 del magneto.

Fuera de la banda => **Controlar el sistema de ignición.**

Nota:

- *El punto de ignición no es ajustable.*

4) INSTALAR:

- Tapón de control de punto (con la junta tórica).

2.5 AJUSTE DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN**Nota:**

- *Presión de compresión insuficiente resulta en pérdida de potencia.*

1) CONTROLAR:

- Juego de válvulas

Fuera de especificación => **Ajustar.**

Véase la sección "**AJUSTE DE JUEGO DE VÁLVULA**".

- 2) Arrancar el motor y dejarlo calentar por algunos minutos.

- 3) Pare el motor.



4) EXTRAER:

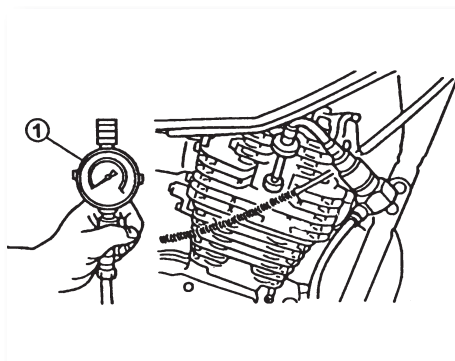
- Bujía.



Antes de quitar la bujía, sople el área alrededor con aire comprimido para remover cualquier suciedad, evitando que ella caiga hacia adentro del motor.

5) INSTALAR:

- Medidor de compresión (1).



6) MEDIR:

- Presión de compresión

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

Si está abajo de la presión mínima => **Injectar algunas gotas de aceite en el cilindro y mida nuevamente.**

Siga la tabla abajo:

PRESIÓN DE COMPRESIÓN (Con aceite inyectado en el cilindro)	
Mayor que sin aceite	Pistón desgastado o dañado.
La misma que sin aceite	Posibilidad de defecto en los anillos, válvulas, junta de culata o pistón => Reparar.

Presión de compresión (al nivel de 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.



Antes de arrancar el motor, conecte el cable de la bujía a masa para evitar chispas.

**7) INSTALAR:**

- Bujía.

2.6 INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

- 1) Ponga la motocicleta en una superficie plana.

Nota:

- Asegurarse 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.

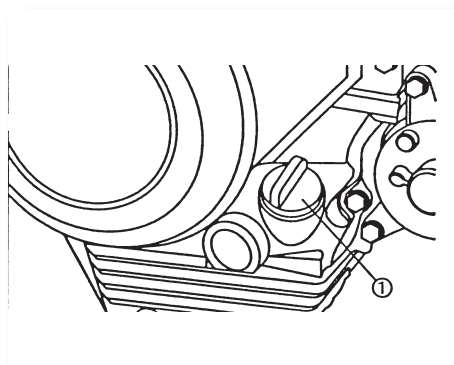
- 4) Remueva la varilla de aceite (1). Límpiela con un paño y póngala en el agujero de suministro de aceite sin rosclarla. En seguida remuévala nuevamente.

5) CONTROLAR:

- Nivel de aceite del motor

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

Aceite abajo del nivel mínimo => **Añadir aceite hasta el nivel adecuado.**

**2.7 ACEITE RECOMENDADO PARA EL MOTOR****Aceite recomendado para el motor:**

YAMALUBE 4 o equivalente

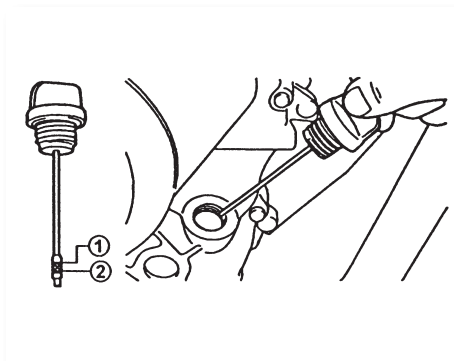


6) Arranque el motor y déjelo calentarse por algunos minutos.

7) Pare el motor.

Nota:

Espera algunos minutos para que el aceite baje, antes de controlar el nivel de aceite.



2.8 CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR

1) Arranque el motor y déjelo calentarse por algunos minutos.

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

3) EXTRAER:

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

Drene el aceite del cárter.

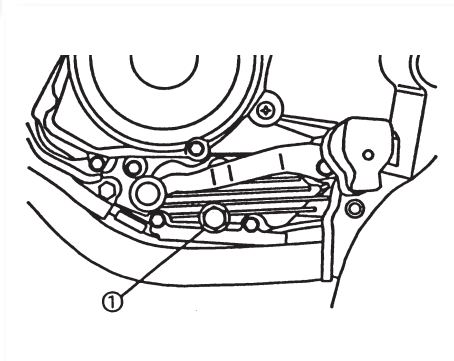
4) INSTALAR:

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



Tapón de drenaje:

2,0 Kgf.m (20 N.m)



**5) SUMINISTRAR:**

- Aceite en el cárter.

**Cantidad de aceite:**

1,0 L

6) CONTROLAR:

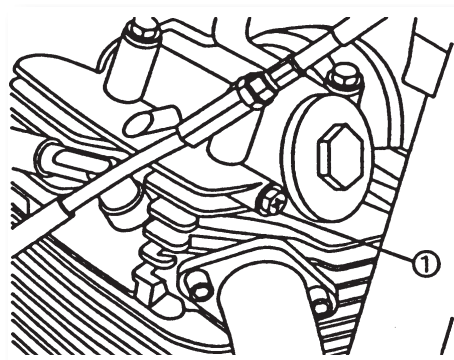
- Nivel de aceite del motor.

Véase sección “INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR” CONTROL DEL FLUJO DE ACEITE.

2.9 CONTROL DEL FLUJO DE ACEITE**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 está buena.**

Aceite no fluye => **Presión de aceite no es buena.**



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)



2.10 INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

1) INSPECCIONAR:

- Tornillos (1) (tubo de escape).

Suelto/daños => **Apretar/reemplazar.**

- Junta (tubo de escape).

Fuga de gases de escape => **Apretar/reemplazar.**

Tornillo:

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

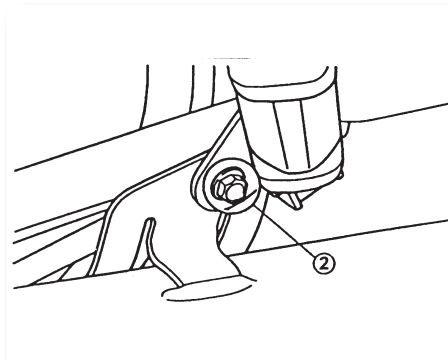
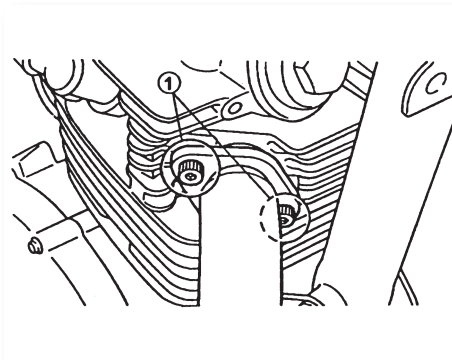
2) INSPECCIONAR:

- Tornillos (2).

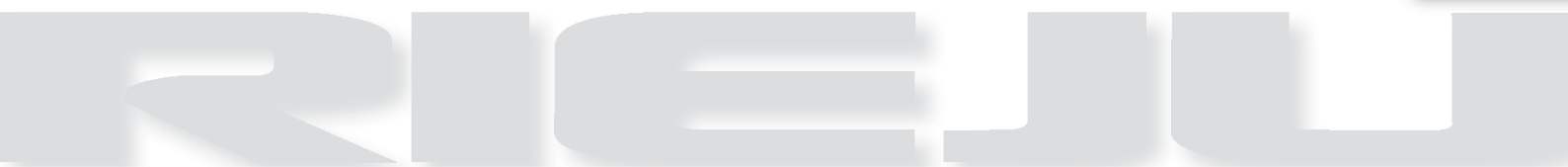
Suelto/daños => **Apretar/reemplazar.**

Tornillo:

1,5 Kgf.m (15N.m)



Motor RIEJU





3.1 DESMONTAJE DEL MOTOR

CULATA, CILINDRO Y PISTÓN

Nota:

Con el motor montado en el bastidor, la culata, árbol de levas y cilindro pueden revisarse, substituir las piezas siguientes:

- Asiento
- Cubiertas laterales
- Depósito de combustible
- Tubo de escape
- Carburador
- Cable del embrague
- Cable de bujía
- Soporte de fijación del motor

1) EXTRAER:

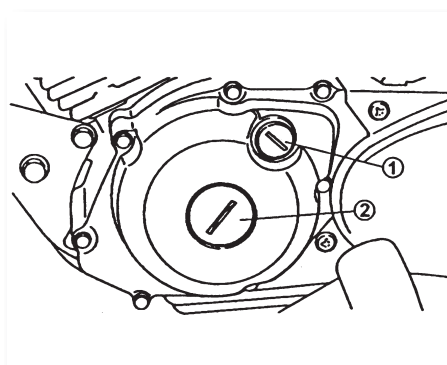
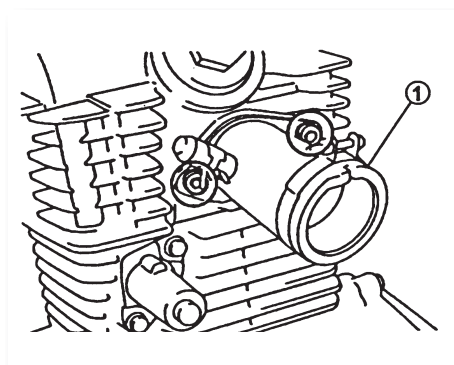
- Bujía.
- Colector de admisión (I).

2) EXTRAER:

- Tapón de chequeo de punto (con la junta) (I).
- Tapón central (con la junta).

3) EXTRAER:

- Tapa de las válvulas (con la junta).
- Tapa lateral de la culata (con la junta).





4) ALINEAR:

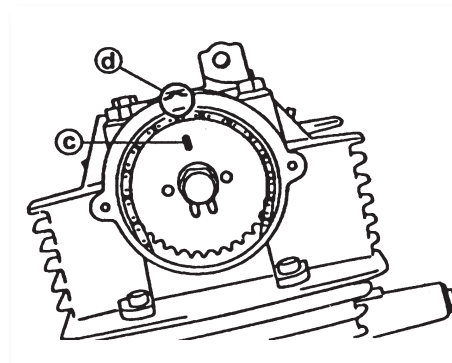
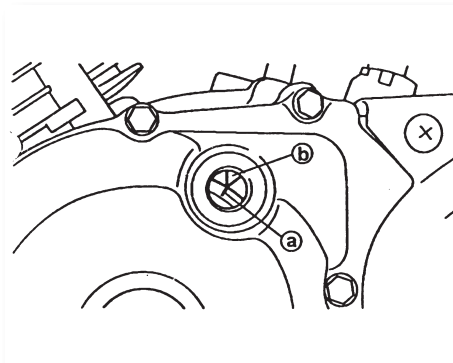
- Marca (a) del magneto (con el punto estacionario (b) de la tapa de la carcasa).

Nota:

Girar el cigüeñal en sentido anti-horario con una llave.

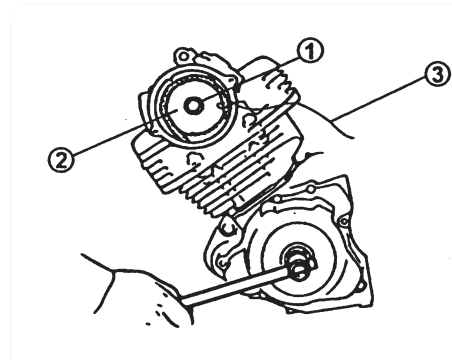
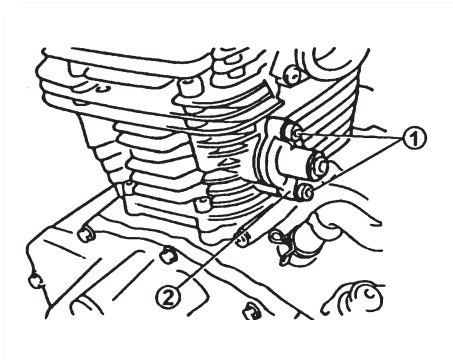
Pasos para la alineación con el PMS:

- Girar el cigüeñal en sentido anti-horario hasta que la marca (a) se quede alineada con el punto estacionario (b).
- Alinear 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:

- Controlar si el pistón se encuentra en el PMS del tiempo de compresión.
- Si no está, girar el cigüeñal una vuelta más completa en sentido anti-horario.



5) EXTRAER:

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

6) EXTRAER:

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

**7) EXTRAER:**

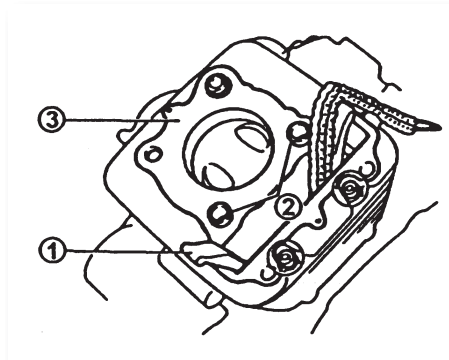
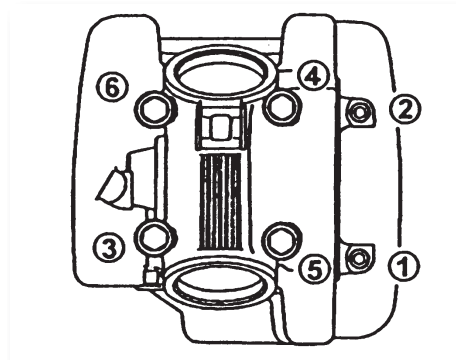
- Tornillos (culata).
- Culata.

Nota:

- Soltar cada uno de los tornillos 1/4 de vuelta y extráigalos después que estén completamente sueltos.
- Soltar los tornillos, empezando con el de menor número.
- Los números grabados en la culata señalan la secuencia de torque.

8) EXTRAER:

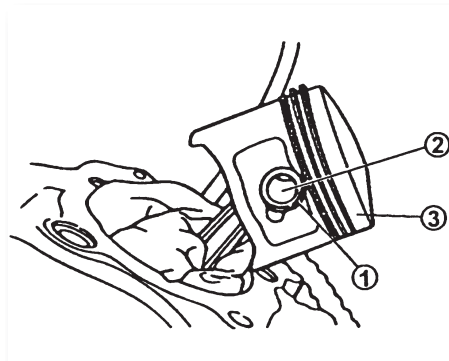
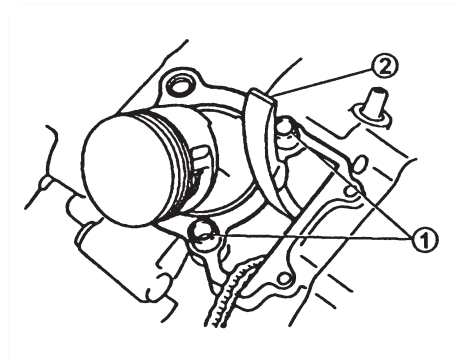
- Guía de la cadena de distribución (escape) (1).
- Espigas guía (2).
- Junta (culata) (3).
- Tornillos (culata).
- Fijador del cable del embrague.
- Cilindro.

**9) EXTRAER:**

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

10) EXTRAER:

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





Nota:

• Antes de extraer el anillo traba del bulón, cubrir la base del cilindro con un paño limpio para evitar que caiga algo adentro del motor.

• Antes de extraer el bulón, eliminar 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.

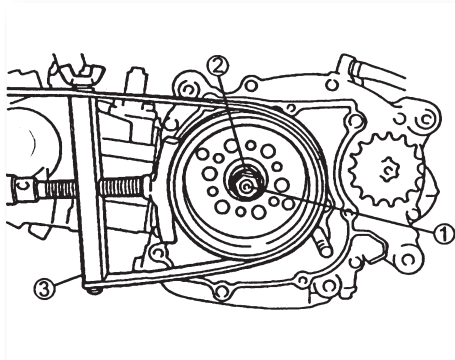
3.2 VOLANTE DEL MAGNETO

Nota:

El volante del magneto puede extraerse mientras el motor está montado en el bastidor, soltándose el pedal de cambio.

1) EXTRAER:

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



Nota:

Soltar la tuerca del magneto mientras prende el magneto con el sostenedor del rotor (magneto) (3).

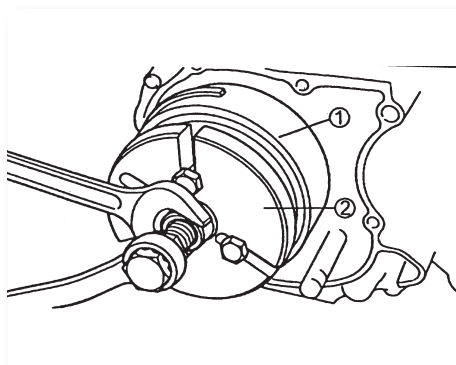
**2) EXTRAER:**

- Volante del magneto (1).
- Chaveta.

Nota:

- Extraer el volante del magneto con el extractor del rotor (2).

• Centralizar el extractor del rotor en el volante del magneto. Asegurar 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, soltar ligeramente uno de los tornillos para ajustar la posición del extractor.



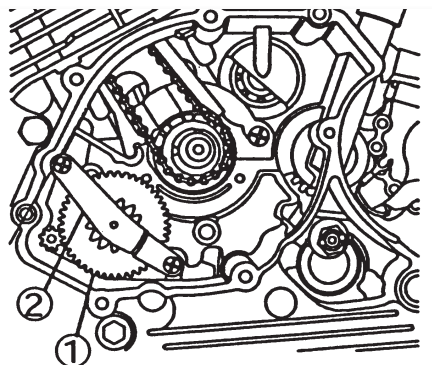
Cubrir la punta del cigüeñal con la llave para evitar daños.

3) EXTRAER:

- Engranaje de arranque.
- Arandela.

4) EXTRAER:

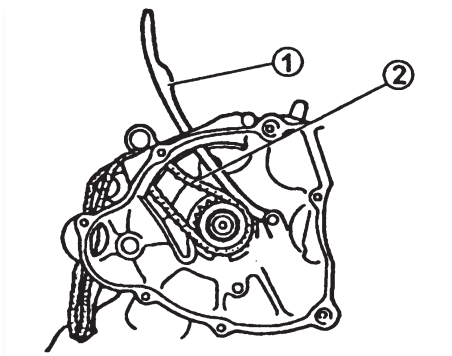
- Placa (2).
- Engranaje de arranque (1).





5) EXTRAER:

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



3.3 EMBRAGUE

Nota:

El conjunto del embrague puede extraerse con el motor montado en el bastidor. Para eso hay que sacar las piezas siguientes:

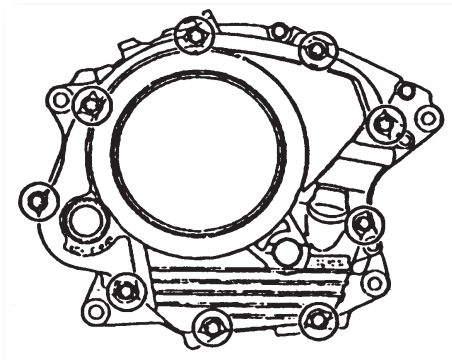
- Escape
- Estribo
- Pedal de frenos
- Pedal de arranque

1) EXTRAER:

- Tapa de la carcasa (LD).

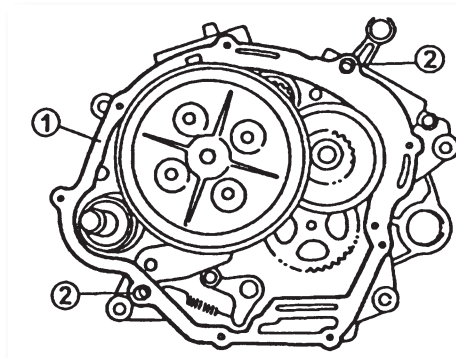
Nota:

Soltar los tornillos en forma diagonal.



**2) EXTRAER:**

- Junta (1).
- Espigas guía (2).

**3) EXTRAER:**

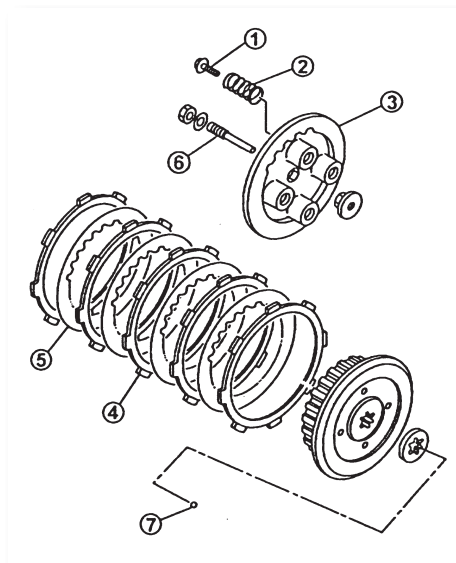
- Tornillos de la placa de presión (1).
- Resortes del embrague (2).
- Placa de presión (3).
- Discos de fricción (4).
- Separadores (5).

Nota:

Soltar los tornillos de la placa de presión en forma diagonal.

4) EXTRAER:

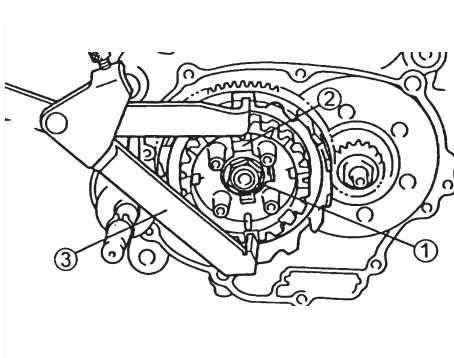
- Vástago de accionamiento N° 6.
- Bola (7).





5) SOLTAR:

- Tuerca (cubo del embrague) (1).

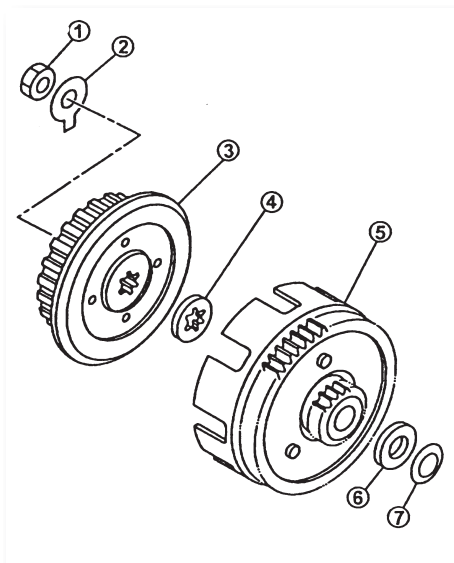


Nota:

- *Aplane el borde del arandela traba (2).*
- *Soltar la tuerca (1) del cubo del embrague mientras sujeta el cubo con el sostenedor universal de embrague (3).*

6) EXTRAER:

- 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).



**7) SOLTAR:**

- Tuerca (1).

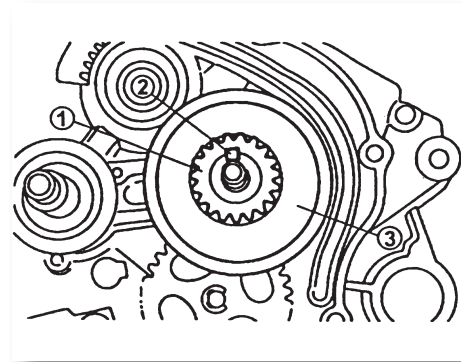
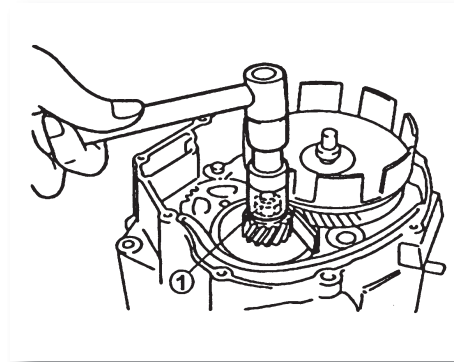
Nota:

• *Situar 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) EXTRAER:

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

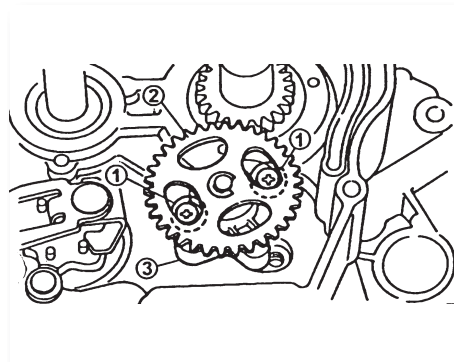
**3.4 BOMBA DE ACEITE****Nota:**

• *La bomba de aceite puede extraerse con el motor montado en el bastidor. Para eso hay que sacar las piezas siguientes:*

- Embrague
- Filtro rotativo

1) EXTRAER:

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





3.5 EJE DEL PEDAL DE ARRANQUE

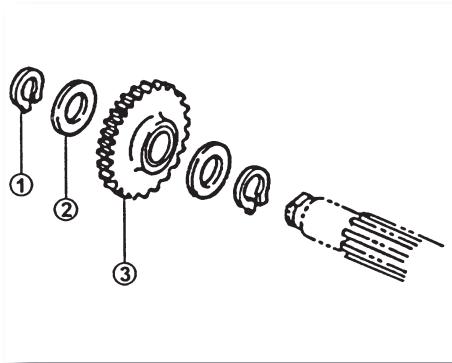
Nota:

• El pedal de arranque puede extraerse con el motor montado en el bastidor. Para eso hay que sacar las piezas siguientes:

- Escape.
- Estribo.
- Pedal de frenos.
- Pedal de cambio.
- Embrague.

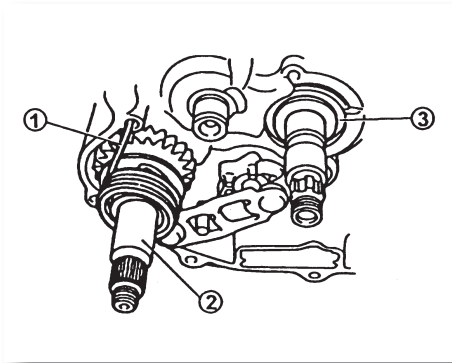
1) EXTRAER:

- Anillo traba (1).
- Arandela especial (2).
- Engranaje del sistema de arranque (3).
- Arandela especial.
- Anillo traba.



2) EXTRAER:

- Resorte de torsión (1).
- Conjunto del eje de arranque (2).
- Arandela especial (3).
- Anillo traba.

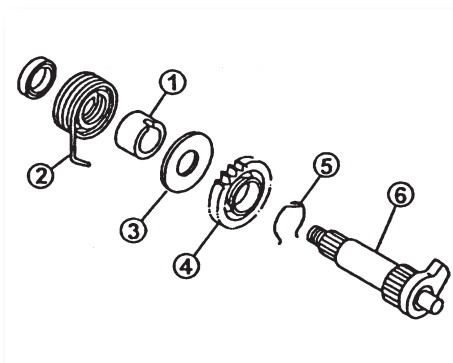




3.6 DESMONTAJE DEL SISTEMA DEL EJE DE ARRANQUE A PEDAL

1) EXTRAER:

- Espaciador (1).
- Resorte de torsión (2).
- Arandela (3).
- Engranaje del sistema de arranque (4).
- Anillo traba (5).
- Eje del sistema de arranque (6).



3.7 EJE DE CAMBIO

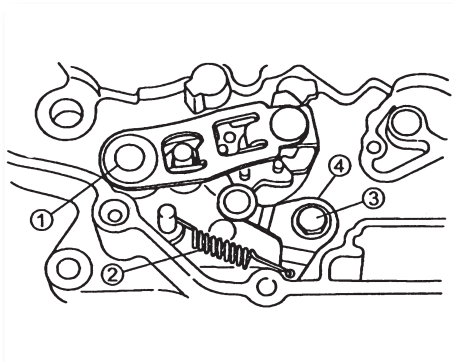
Nota:

• El eje de cambio puede extraerse con el motor montado en el bastidor. Para eso hay que sacar las piezas siguientes:

- Escape.
- Etribo.
- Pedal de cambio.
- Embrague.
- Conjunto del sistema de arranque a pedal.

1) EXTRAER:

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

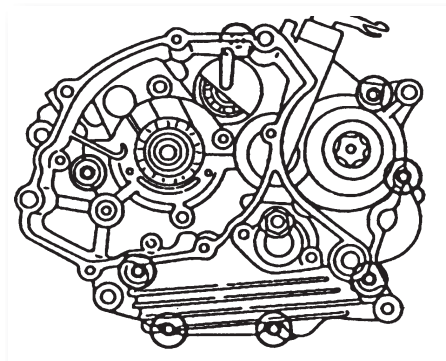
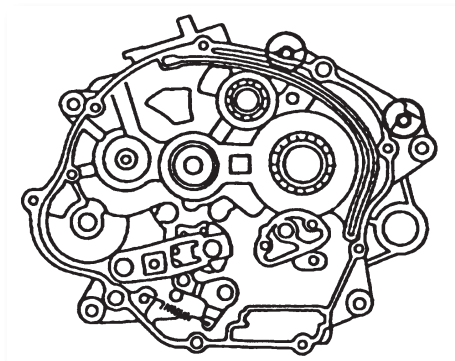




3.8 CARCASA

1) EXTRAER:

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



Nota:

- Soltar los tornillos en forma diagonal.
- Soltar cada uno de los tornillos 1/4 de vuelta y extraígalos después que estén completamente sueltos.

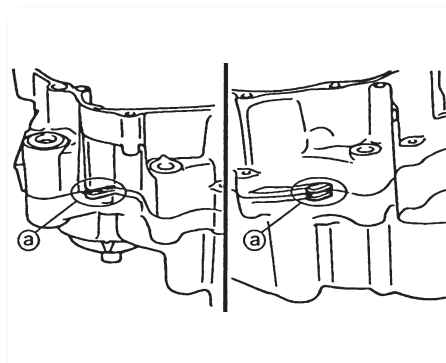
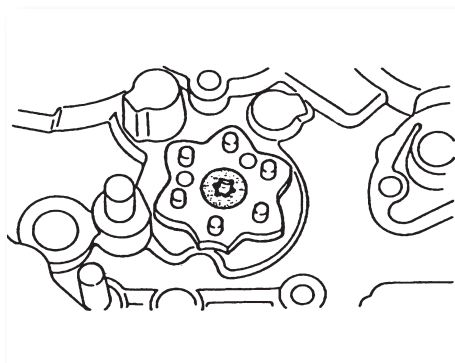
2) EXTRAER:

- Tornillo del segmento del selector de cambios.

Usar una llave Alien de 4 mm.

3) EXTRAER:

- Carcasa (LD).



Nota:

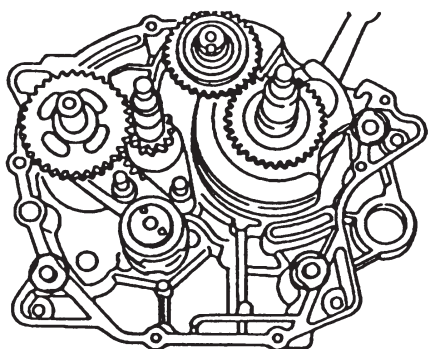
- Situar el motor con la carcasa (LI) hacia abajo y después ponga un destornillador en las ranuras (a) de separación de las carcasas.



- No usar el destornillador, sino en los puntos indicados.
- La carcasa (LI) debe quedarse por bajo.
- Separar las carcasas después de chequear si el segmento del selector de cambios y el anillo traba del eje hayan sido removidos.
- No dañar las superficies de contacto de las carcasas.

3) EXTRAER:

- Espigas guía.



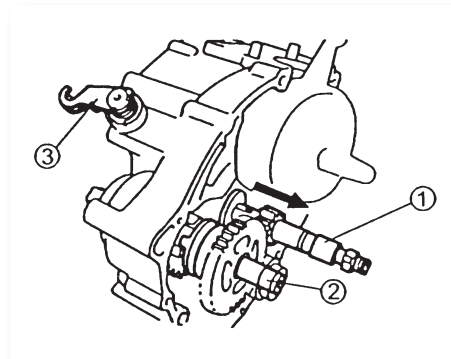
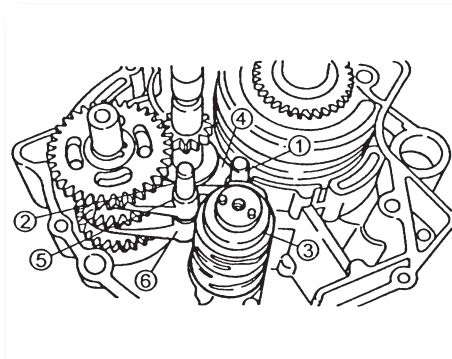
3.9 BALANCEADOR, TRANSMISIÓN Y SELECTOR DE CAMBIOS

1) EXTRAER:

- 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) EXTRAER:

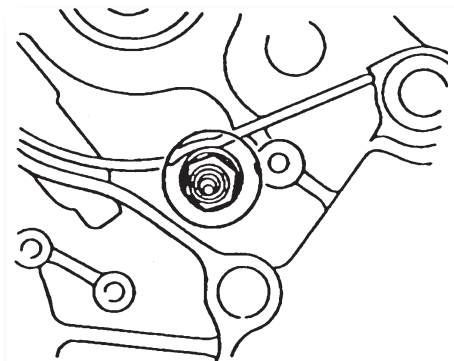
- Conjunto del eje conductor (1).
- Vástago de accionamiento (nº2).
- Conjunto del eje conducido (2).
- Arandela.
- Conjunto de la palanca de accionamiento (3).





3) EXTRAER:

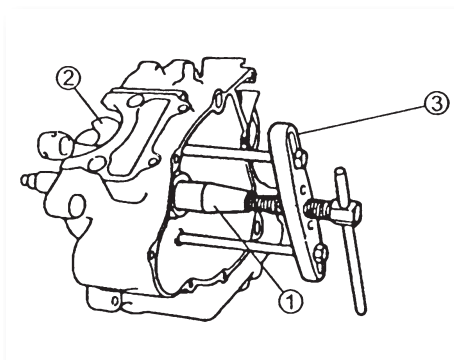
- Interruptor de neutro.



3.10 CIGÜEÑAL

1) EXTRAER:

- Cigüeñal (1) con el eje del balanceador (2).



Nota:

- Extraer el cigüeñal con el extractor del cigüeñal (1).

• Apretar los tornillos del extractor del cigüeñal hasta el final, pero asegurarse de que el cuerpo de la herramienta esté paralelo con la carcasa. Si es necesario, aflojar un poco uno de los tornillos para ajustar la posición del extractor del cigüeñal.



3.II BALANCINES, ÁRBOL DE LEVAS Y VÁLVULAS

1) SOLTAR:

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

2) EXTRAER:

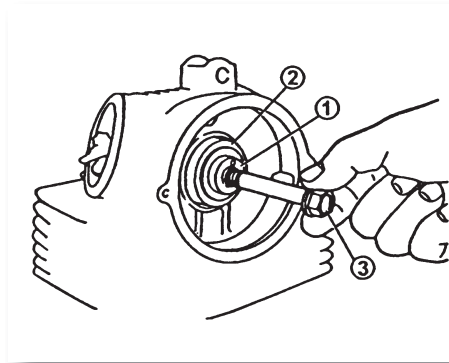
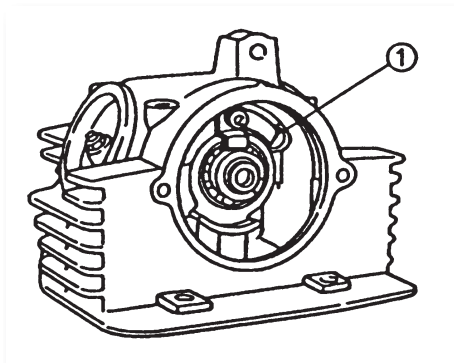
- Placa traba (1).

3) EXTRAER:

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

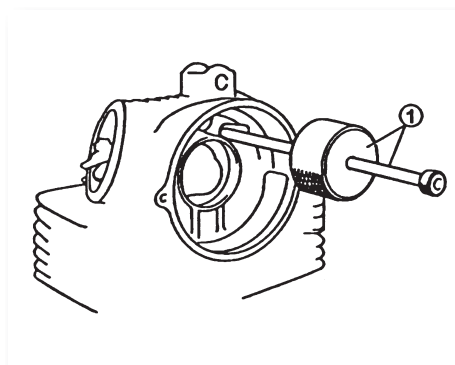
4) EXTRAER:

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



Nota:

- Instalar la herramienta especial (1) en el eje del balancín para sacarlo.



Nota:

- Antes de extraer las piezas internas (válvulas, resortes, asiento de válvulas, etc) de la culata, hay que chequear el cierre de las válvulas.



5) CONTROLAR:

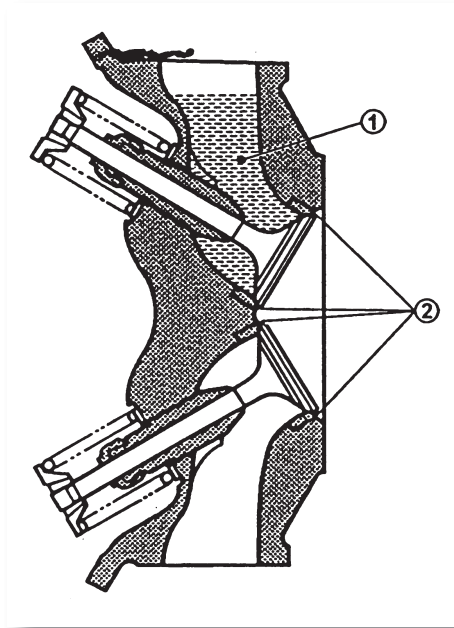
- Cierre de las válvulas.

Fugas en los asientos de las válvulas => **Inspeccionar 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:

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

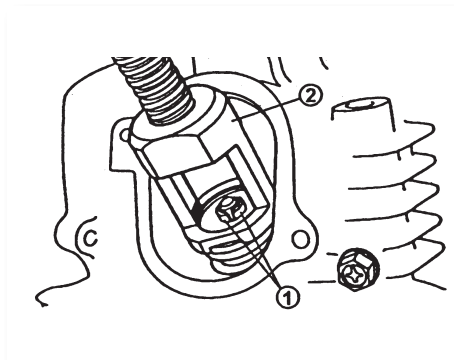


6) EXTRAER:

- Trabas de las válvulas (1).

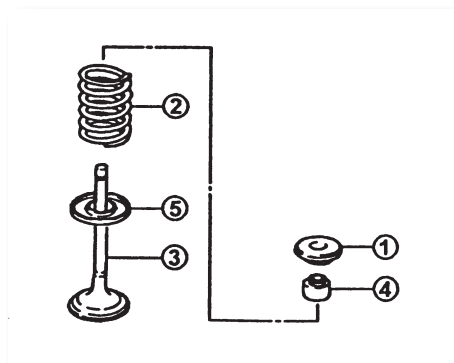
Nota:

• *Instalar el compresor de resorte de válvula (2) entre el asiento de las trabas y la culata, para soltar las trabas de las válvulas.*



**7) EXTRAER:**

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

**Nota:**

- Identificar la posición de cada pieza cuidadosamente, de manera que ellas puedan ser reinstaladas en sus posiciones originales.

3.12 INSPECCIÓN Y REPARACIONES CULATA**1) ELIMINAR:**

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

Nota:

- No usar un instrumento de aristas afiladas y evite daños y arañazos:
- En la rosca de la bujía
- En el asiento de la válvula.



2) INSPECCIONAR:

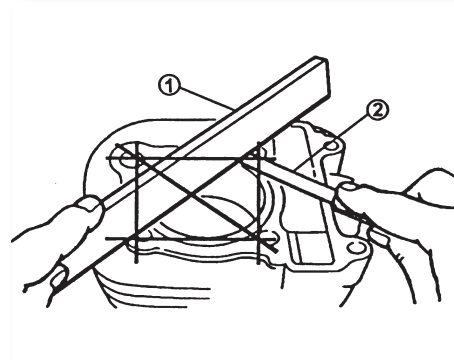
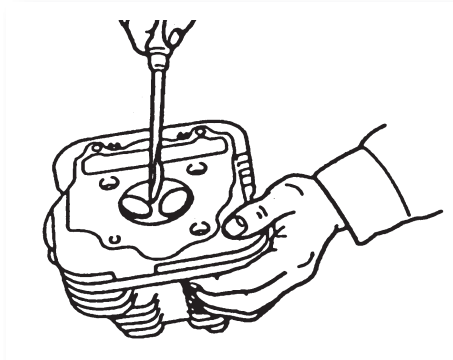
- Culata.

Arañazos/daños = > **Reemplazar.**

3) MEDIR:

- Deformación.

Fuera de especificación = > **Rectificar.**

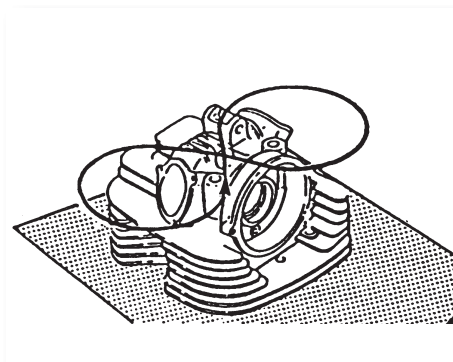


Deformación de la culata:

Abajo de 0,03 mm

Pasos para la medición de la deformación y rectificación:

- Situar una regla (1) y un calibre de espesores (2) en la superficie de la culata de acuerdo con la figura al lado.
- Medir la deformación.
- Si la deformación está fuera de la especificación, rectificar la culata.
- Situar una lija de 400 ~ 600 sobre una superficie plana y rectificar la superficie de la culata haciendo movimientos en forma de 8.



Nota:

- Girar varias veces la culata para evitar remoción excesiva de material de un lado solamente.



3.13 ASIENTOS DE VÁLVULAS

1) ELIMINAR:

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

2) INSPECCIONAR:

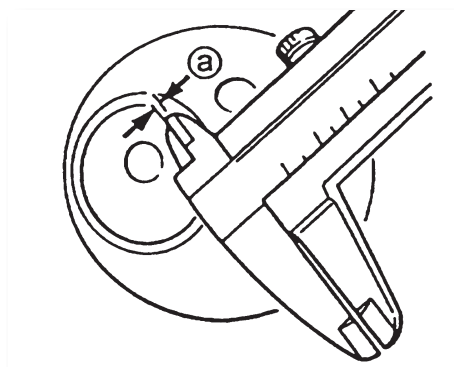
- Asientos de válvula.

Surcos/desgaste = > **Esmerilar la válvula.**

3) MEDIR:

- Anchura del asiento de la válvula (a).

Fuera de especificación = > **Esmerilar la válvula.**



Anchura del asiento de válvula:

Admisión:

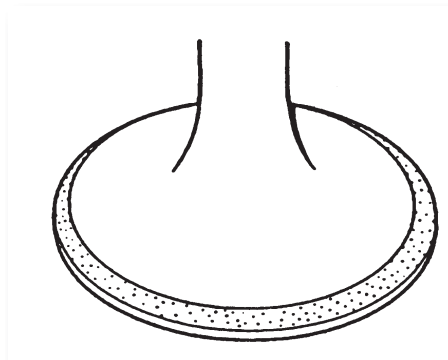
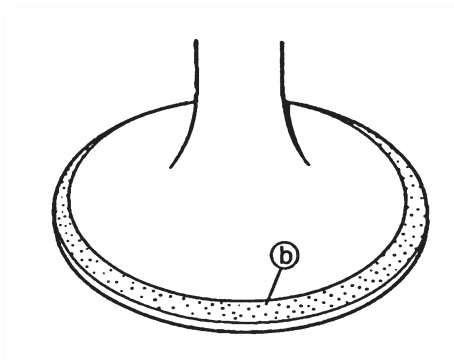
0,9 -1,1 mm
< Límite: 1,6 mm >

Escape:

0,9 -1,1 mm
< Límite: 1,6 mm >

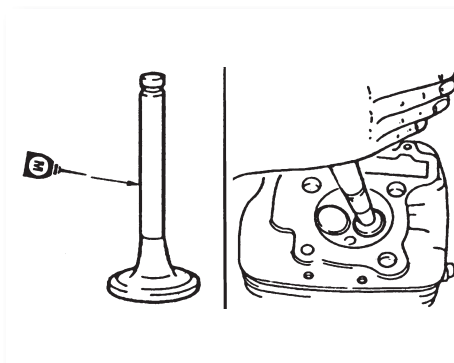
Pasos para la medición:

- Aplicar tinta azul de mecánica (Dykem) (b) en la cara de la válvula.
- Instalar la válvula en la culata.
- Presionar la válvula contra el guía y contra su asiento para hacer una marca visible.
- Medir la 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) ESMERILAR:

- 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:

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



No dejar penetrar la pasta en el espacio entre el vástago y la guía de la válvula.

- Aplicar aceite con disulfuro de molibdeno en el vástago de la válvula.
- Instalar la válvula en la culata.
- Girar la válvula hasta que su cara y su asiento estén uniformemente pulidos; en seguida eliminar toda la pasta.

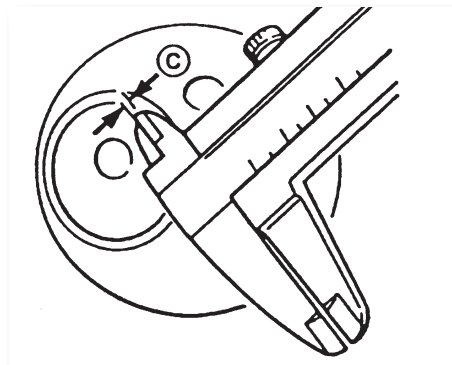
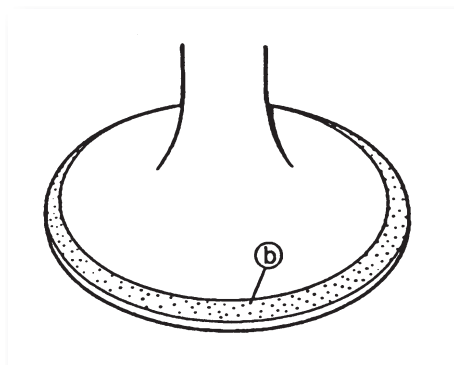
Nota:

- 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.
- Aplicar una pasta abrasiva fina sobre la cara de la válvula y repetir los pasos arriba.

**Nota:**

• Asegurarse de limpiar completamente la pasta abrasiva de la cara y del asiento de la válvula después de cada operación de asentamiento de válvulas.

- Aplicar tinta azul de mecánica (Dykem) en la cara de la válvula (b).
- Instalar la válvula en la culata.
- Presionar la válvula a través de la guía de válvula y contra su asiento para obtener un buen contacto.
- Medir la anchura del asentamiento de la válvula (c) nuevamente. Si está fuera de especificación, rectificar y esmerilar el asiento de la válvula.



3.14 VÁLVULAS Y RESORTES DE VÁLVULAS

1) MEDIR:

- Longitud libre (a) del resorte.

Fuera de especificación => **Reemplazar.**



Longitud libre del resorte de la válvula:

39,62 mm < Límite: 38,0 mm >

2) MEDIR:

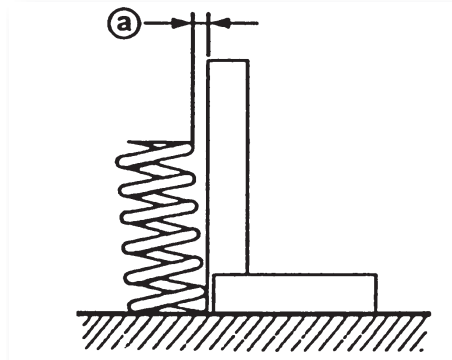
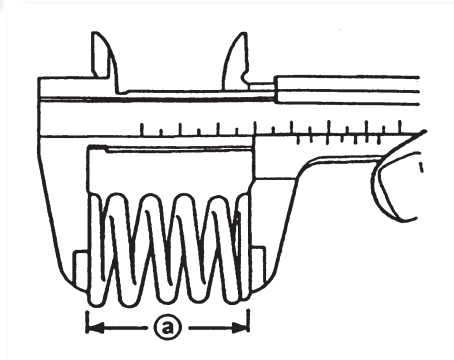
- Inclinación del resorte (a).

Fuera de especificación => **Reemplazar.**



Límite de inclinación del resorte:

1,7mm





3) MEDIR:

- Cara de contacto del resorte.
- Desgaste/daños/rayas => **Reemplazar.**

4) MEDIR:

- Diámetro interno de la guía de válvula.
- Fuera de especificación => **Reemplazar.**



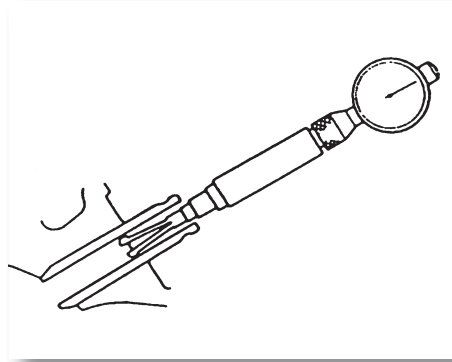
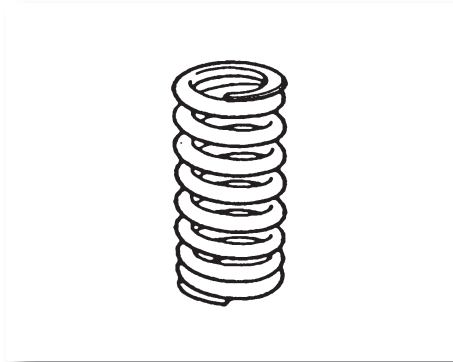
Diámetro interno de la guía de válvula:

Admisión:

5,000 - 5,012 mm
< Límite: 5,042 mm >

Escape:

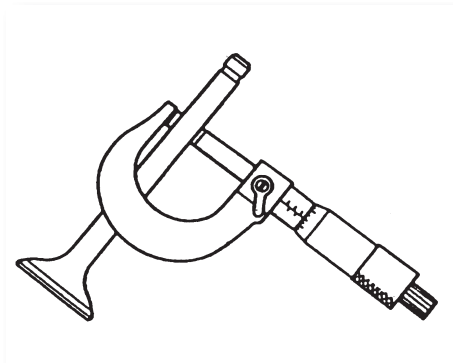
5,000 - 5,012 mm
< Límite: 5,042 mm >



5) MEDIR:

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 >

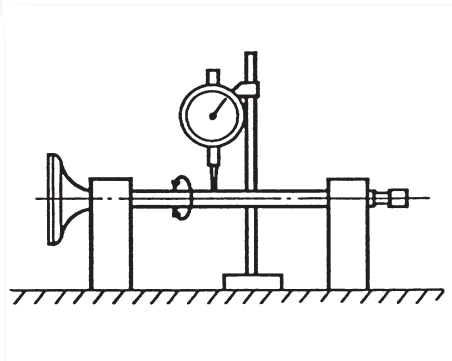
Fuera de especificación => **Reemplazar la guía de válvula.**

**6) MEDIR:**

- Alabeo (vástago de válvula).
- Fuera de especificación => **Reemplace.**

**Límite de alabeo:**

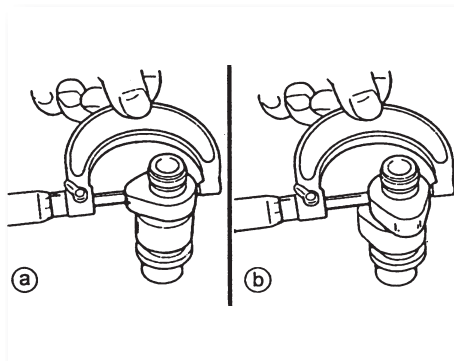
0,01 mm

**3.15 INSPECCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS****1) CONTROLAR:**

- Salientes de las levas.
- Surcos/arañazos/coloración azul => **Reemplazar.**

2) MEDIR:

- Dimensiones (a) y (b) de las levas.
- Fuera de especificación => **Reemplazar.**

**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) INSPECCIONAR:

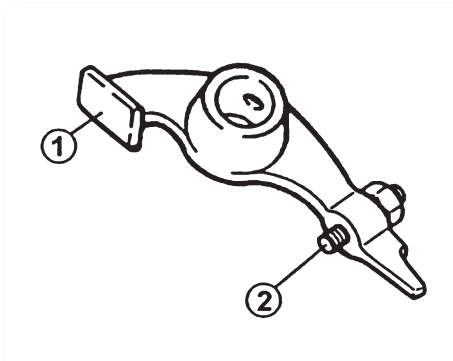
- Pasaje de aceite en el árbol de levas
- Obstruido => **Soplar con aire comprimido.**

3.16 INSPECCIÓN DE LOS BALANCINES Y DE SUS EJES

1) INSPECCIONAR:

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

Desgaste/surcos/rayas/coloración azul => **Reemplazar.**



Pasos para la inspección:

- Inspeccionar 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.

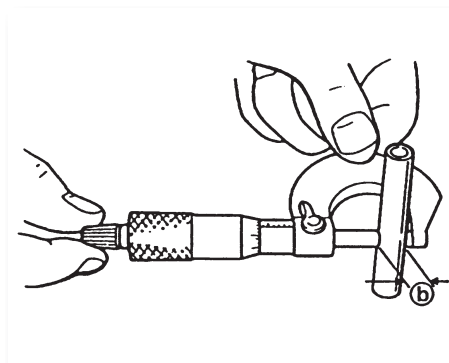
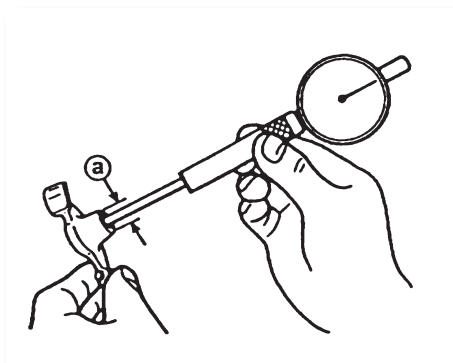
Desgaste excesivo => **Reemplazar.**

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

Surcos/rayas/coloración azul => **Reemplazar o chequear el sistema de lubricación.**

- Medir el diámetro interno a de los agujeros de los balancines.

Fuera de especificaciones => **Reemplazar.**



**Diámetro interno (balancín):**

10.000 ~ 10,015 mm
< Límite: 10,03 mm >

- Medir el diámetro externo (b) de los balancines.
- Fuera de especificación => **Reemplazar.**

**Diámetro externo (eje del balancín):**

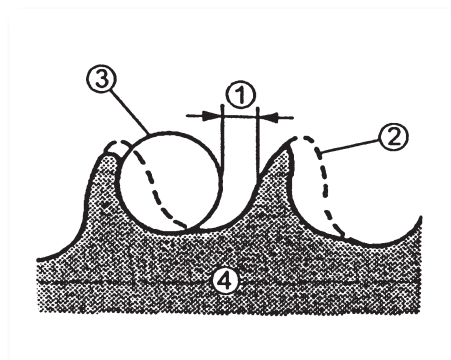
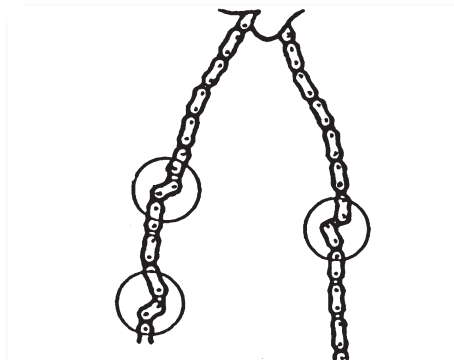
9,981 ~ 9,991 mm
< Límite: 9.95 mm >

3.17 INSPECCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS**1) INSPECCIONAR:**

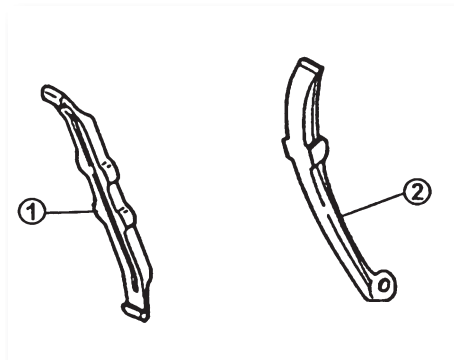
- Cadena de distribución.
- Rigidez/daños => **Reemplazar cadena y engranaje.**

2) INSPECCIONAR:

- Engranajes del mando.
- Daños/desgaste => **Reemplazar los engranajes y la cadena de distribución.**
- 1/4 del diente (1).
 - Correcto (2).
 - Rodillo (3).
 - Engranaje (4).

**3) INSPECCIONAR:**

- Guía de la cadena de distribución (escape) (1).
 - Guía de la cadena de distribución (admisión) (2).
- Daños/desgaste => **Reemplazar.**





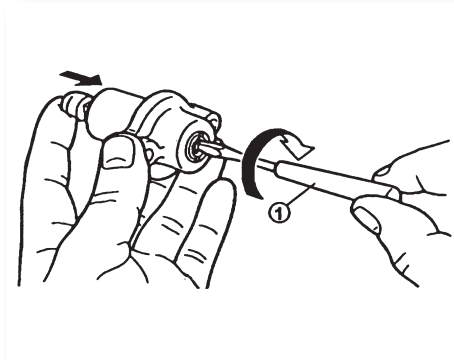
3.18 TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

1) CONTROLAR:

- Funcionamiento de la carraca
- Funcionamiento irregular => **Reemplazar.**

Pasos para el control:

- Mientras se presiona ligeramente el vástago del tensor con la mano, usar 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, reemplazar el conjunto del tensor de la cadena.



3.19 CILINDRO Y PISTÓN

1) INSPECCIONAR:

- Paredes del cilindro y del pistón.
- Rayas verticales => **Rectificar o reemplazar el cilindro y el pistón.**

2) MEDIR:

- Juego cilindro - pistón

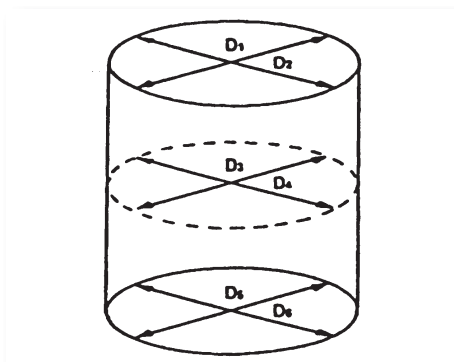
Pasos para la medición:

1° Paso:

- Medir el diámetro "C" del cilindro con un súbito.

Nota:

- Mida el diámetro del cilindro "C" en forma cruzada y formando ángulos rectos con el cigüeñal. A continuación calcular la media de las mediciones.





Diámetro del cilindro "c"	54,000 ~ 54,018mm
Límite de conicidad "T"	0,05mm
Ovalidad "R"	0,01mm

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

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

2° Paso:

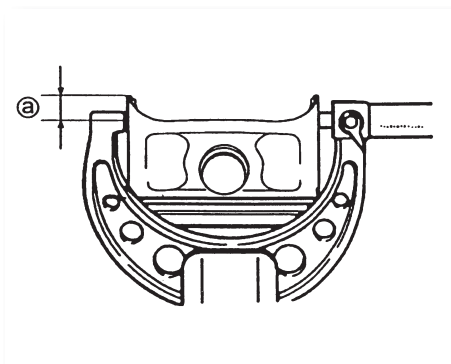
- Medir la "falda" del pistón "P" con un micrómetro.

(a) 4,5 mm de la "falda" del pistón.

	Diámetro del pistón "P"
Patrón	53,977 ~ 53,996mm

Sobremedida	I°
	II°

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



3° Paso:

- Calcular 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, rectificar o reemplazar el cilindro, el pistón y sus anillos como un conjunto.



3.20 INSPECCIÓN DE LOS ANILLOS

1) MEDIR:

- Juego lateral.

Fuera de especificación => **Reemplazar el pistón y sus anillos como un conjunto.**

Nota:

- *Eliminar 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 >

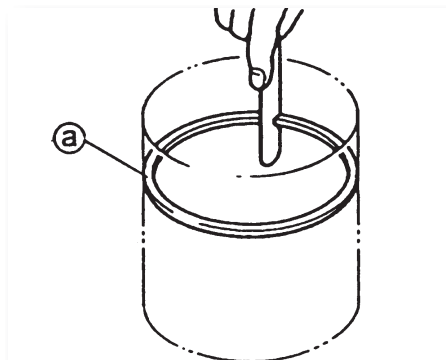
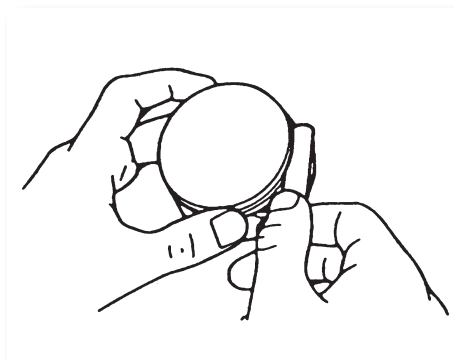
2) PONER:

- Anillos del pistón (En el cilindro).

Nota:

- *Empujar el anillo con la cabeza del pistón, de tal manera que el quede paralelo a la base del cilindro.*

(a) 5 mm



3) MEDIR:

- Juego entre puntas

Fuera de especificación => **Reemplazar.**

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, reemplazar 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



3.21 INSPECCIÓN DEL BULÓN

1) INSPECCIONAR:

- Bulón.

Coloración azul/ranuras = > **Reemplazar y, en seguida, inspeccionar el sistema de lubricación.**

2) MEDIR:

- Juego pistón - bulón.

Pasos para la medición:

- Medir el diámetro externo del bulón (a)
- Fuera de especificación = > Reemplazar el bulón.



Diámetro externo (bulón):

14,991 - 15,000 mm
< Límite: 14,975 mm >

- Medir el diámetro del alojamiento del bulón en el pistón (b).
- Calcular el juego pistón - bulón, empleando la siguiente fórmula:

Juego pistón - bulón:

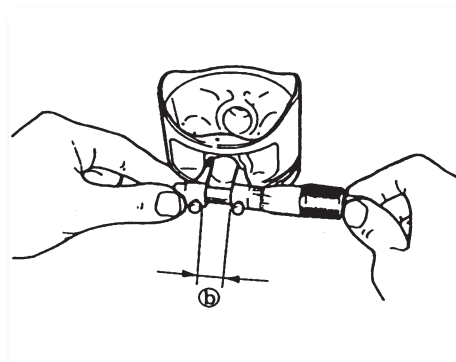
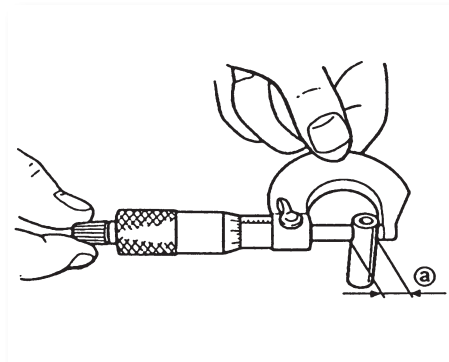
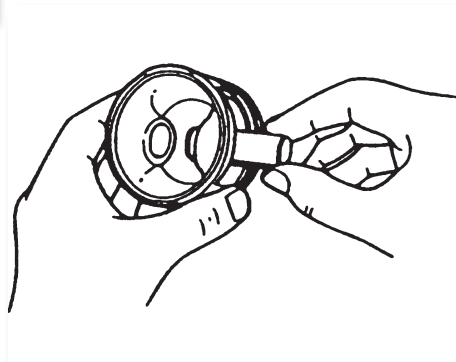
Diámetro interno (alojamiento del bulón) (b).
Diámetro externo (bulón) (a).

- Si está fuera de especificación, reemplazar el pistón.



Juego (pistón - bulón):

0,009 - 0,013 mm





3.22 CIGÜEÑAL

1) MEDIR:

- Desalineamiento del cigüeñal

Fuera de especificación = > **Reemplazar el cigüeñal y/o rodamientos.**

Nota:

- Medir el desalineamiento del cigüeñal girando lentamente el conjunto del cigüeñal.



Límite de desalineamiento:

0.03 mm

2) MEDIR:

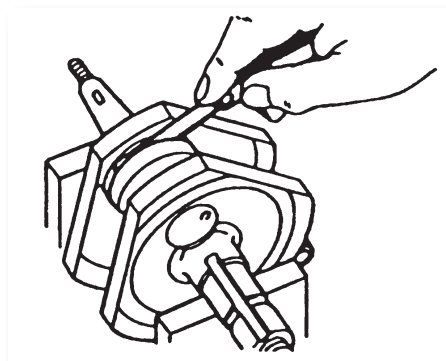
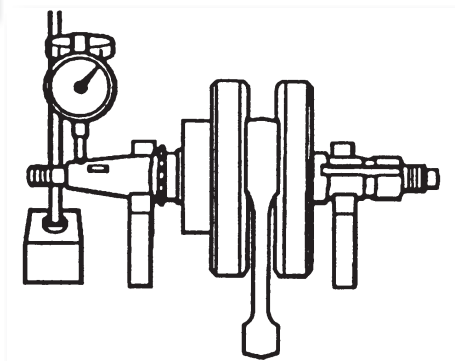
- Juego lateral de la biela

Fuera de especificación = > **Reemplazar el rodamiento de la biela, codo del cigüeñal y/o biela.**



Juego lateral de la biela:

0,15 - 0.45 mm



3) MEDIR:

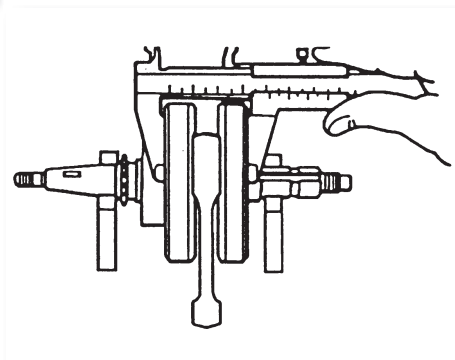
- Anchura del cigüeñal

Fuera de especificación = > **Reemplazar el cigüeñal.**



Anchura del cigüeñal:

46,95 - 47,00 mm



**4) INSPECCIONAR:**

- Engranaje del cigüeñal (1).

Daños/desgaste = > **Reemplazar el cigüeñal.**

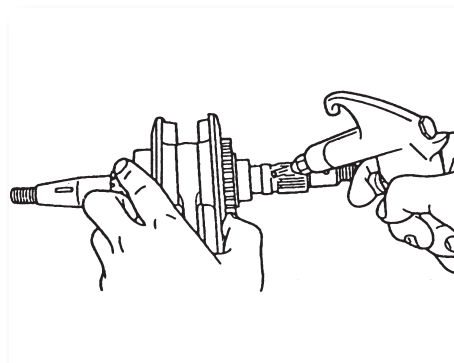
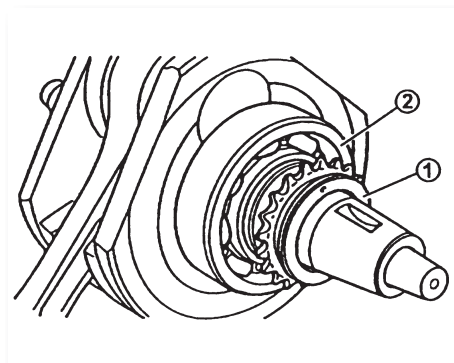
- Rodamiento (2).

Desgaste/hendiduras/daños = > **Reemplazar el cigüeñal.**

5) INSPECCIONAR:

- Pasaje de aceite del cigüeñal.

Obstruido = > **Soplar con aire comprimido.**

**3.23 INSPECCIÓN DEL BALANCEADOR****1) INSPECCIONAR:**

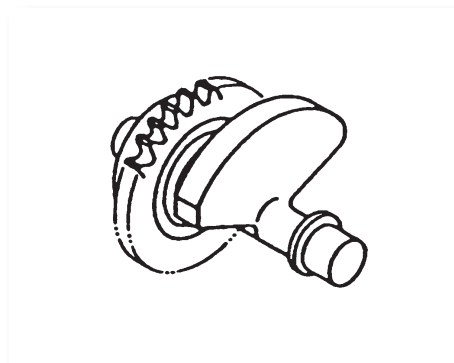
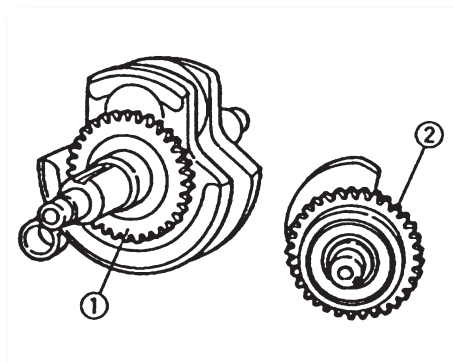
- Dientes del engranaje conductor del balanceador (1).
- Dientes del engranaje conducido del balanceador (2).

Desgaste/daños = > **Reemplazar el conjunto.**

2) INSPECCIONAR:

- Eje del balanceador

Desgaste/alabeo/daños = > **Reemplazar.**





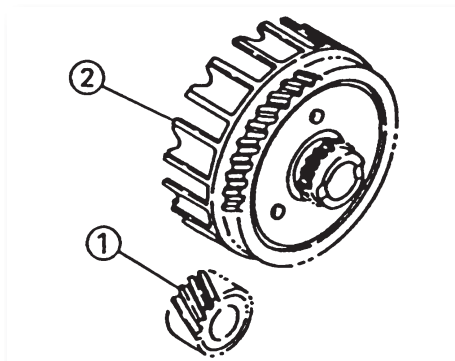
3.24 INSPECCIÓN DE LA CAMPANA DEL EMBRAGUE

1) INSPECCIONAR:

- Dientes del engranaje primario (1).
- Dientes del engranaje de la campana (2).

Desgaste/daños = > **Reemplazar ambos engranajes.**

Ruido excesivo durante el funcionamiento = > **Reemplazar ambos engranajes.**



3.25 INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE

1) INSPECCIONAR:

- Discos de fricción

Desgaste/daños = > **Reemplazar el conjunto de los discos de fricción.**

2) MEDIR:

- Espesor de los discos de fricción

Fuera de especificación = > **Reemplazar el conjunto de los discos de fricción.**

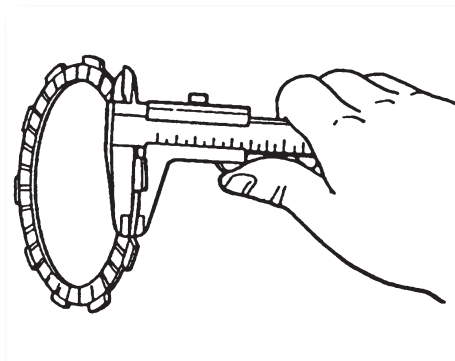
Mida en 4 posiciones distintas.



Espesor (discos de fricción):

3,0 mm

< Límite: 2,8 mm >



**3) INSPECCIONAR:**

- Separadores.

Daños => **Reemplazar el conjunto de los separadores.**

4) MEDIR:

- Deformación de los separadores

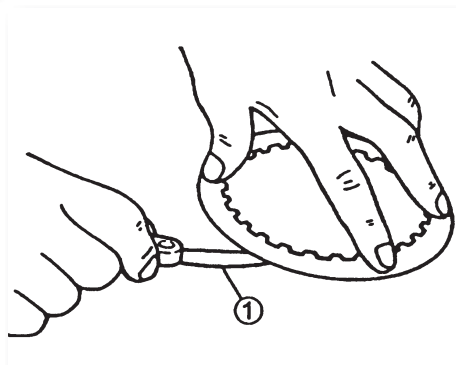
Fuera de especificación => **Reemplazar el conjunto de los separadores.**

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) INSPECCIONAR:**

- Resortes del embrague

Daños => **Reemplazar el conjunto de los resortes.**

6) MEDIR:

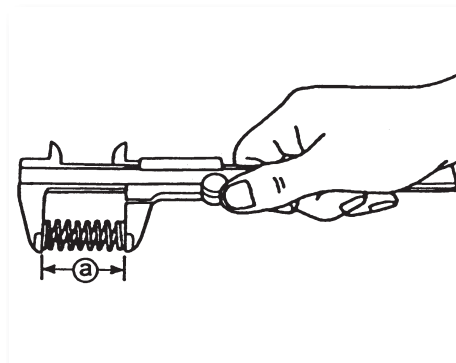
- Longitud libre (resortes) (a).

Fuera de especificación => **Reemplazar el conjunto de los resortes.**

**Longitud libre (resortes):**

33.0 mm

< Limite: 31,0 mm >





7) INSPECCIONAR:

- Uñas (de la campana) (1).

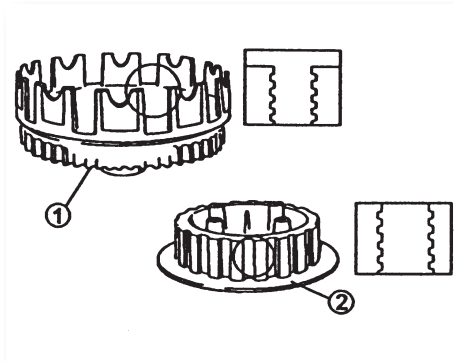
Rebordes/desgaste/daños => **Eliminar los rebordes o reemplazar la campana.**

- Ranuras del cubo del embrague (2).

Rebordes/desgaste/daños => **Reemplazar el cubo del embrague.**

Nota:

• *Rebordes en las uñas de la campana y en las ranuras del cubo del embrague resultan en un funcionamiento irregular.*

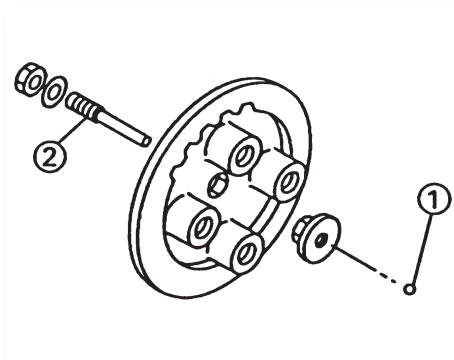


3.26 INSPECCIÓN DEL VÁSTAGO DE ACCIONAMIENTO

1) INSPECCIONAR:

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

Desgaste/hendiduras/daños => **Reemplazar.**





3.27 INSPECCIÓN DE LAS HORQUILLAS Y DEL SELECTOR DE CAMBIOS

1) INSPECCIONAR:

- Seguidor de la horquilla (1).
- Extremidades de las horquillas de cambio (2).

Rayas/alabeos/desgaste/daños => **Reemplazar.**

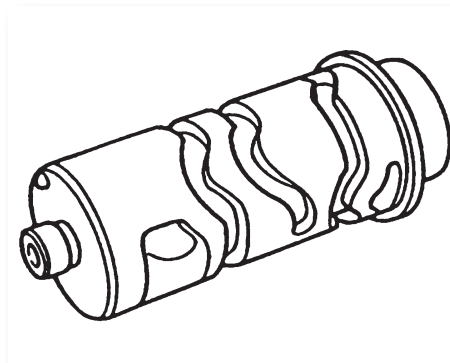
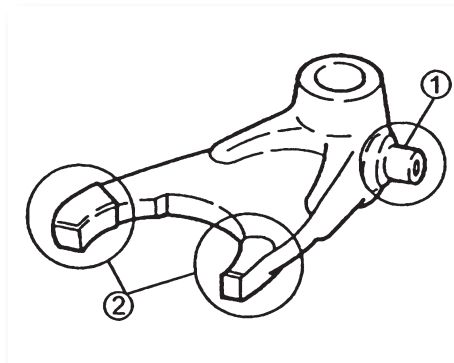
2) INSPECCIONAR:

- Ranuras del selector de cambios

Desgaste/daños/arañazos = > **Reemplazar.**

- Seguidor del selector de cambios

Desgaste/daños = > **Reemplazar.**



3) INSPECCIONAR:

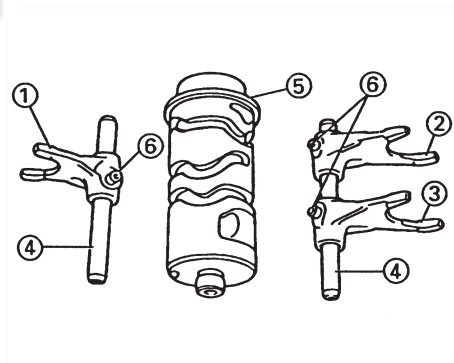
- Horquilla de cambio 1 derecha central (1).
- Horquilla de cambio 2 izquierda superior (2).
- Horquilla de cambio 3 izquierda inferior (3).
- Barra de guía (4).
- Selector de cambios (5).
- Espiga guía (6).

Ruede la barra de guía sobre una superficie plana.

Alabeos = > **Reemplazar.**



No intentar enderezar una barra de guía alabeada.





4) CONTROLAR:

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

Movimiento irregular => **Reemplazar la horquilla y la barra.**

Nota:

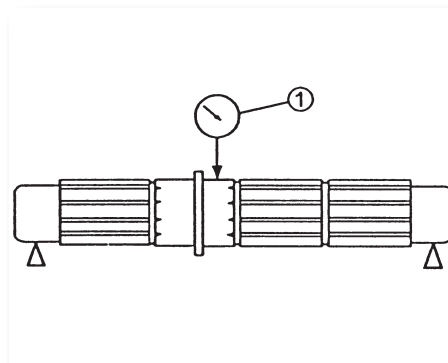
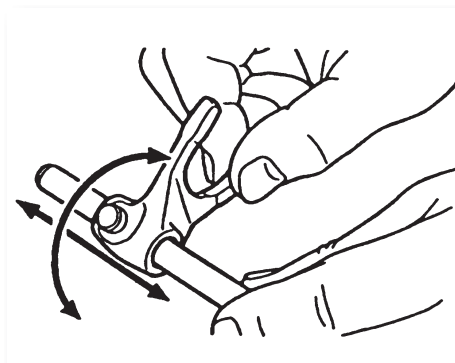
- Si la horquilla de cambio y el engranaje de la transmisión se encuentran dañados, reemplazar los engranajes que se quedan lado a lado en conjunto.

5) MEDIR:

- Alabeo de los ejes (conductor y conducido).

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

Fuera de especificación => **Reemplazar el eje alabeado.**



6) INSPECCIONAR:

- Dientes de los engranajes.

Coloración azul/surcos/desgaste => **Reemplazar.**

- Uñas de los engranajes.

Bordes redondeados/hendiduras/faltando trozos => **Reemplazar.**

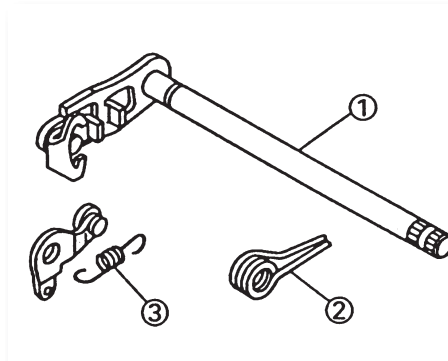
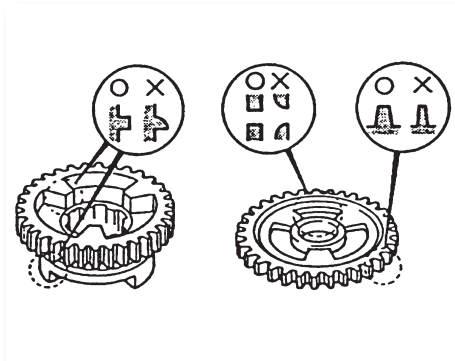
7) INSPECCIONAR:

- Eje de cambio (1).

Daños/alabeos/desgaste => **Reemplazar.**

- Resorte de retorno (eje de cambio) (2).
- Resorte de retorno (vastago limitador) (3).

• Desgaste/daños => **Reemplazar.**





3.28 INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ARRANQUE A PEDAL

1) INSPECCIONAR:

- Dientes de los engranajes (engranaje de arranque) (1).
- Dientes de los engranajes (carraca) (2).

Daños/desgaste = > **Reemplazar.**

2) MEDIR:

- Fuerza de fricción del anillo del sistema de arranque (resorte de torsión (1)).

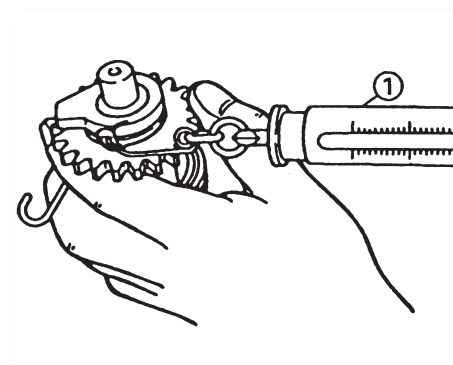
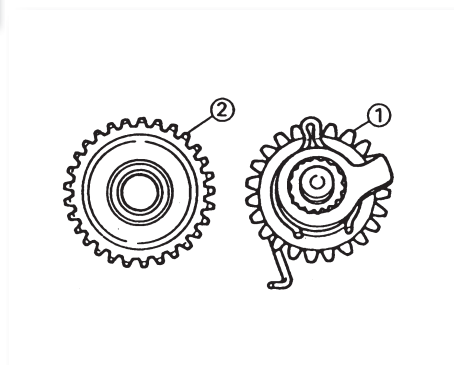
Fuera de especificación = > **Reemplazar.**

Use un dinamómetro.



Fuerza de fricción del anillo del sistema de arranque:

0,8 - 1,2 Kgf



3.29 INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

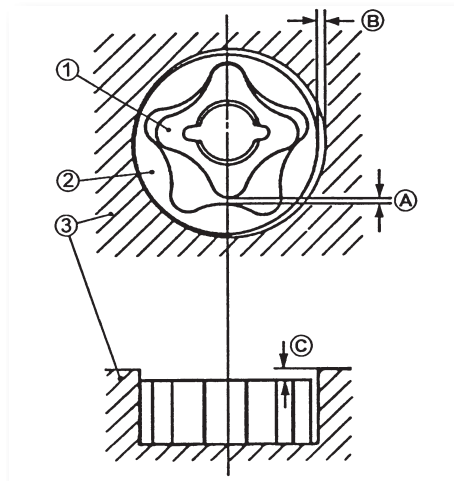
1) MEDIR:

- 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 = > **Reemplazar 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 = > **Reemplazar el conjunto de la bomba de aceite.**





Juego entre puntas (A):

0,15 mm <Límite: 0,20 mm>

Juego lateral (B):

0,06 ~ 0,10 mm <Límite: 0,15 mm>

Juego entre la carcasa y el rotor (C):

0,06 ~ 0,10 mm <Límite: 0,15 mm>



2) INSPECCIONAR:

- Filtro rotativo.

Hendiduras/daños = > **Reemplazar.**

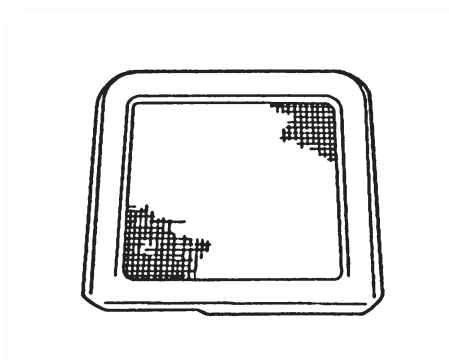
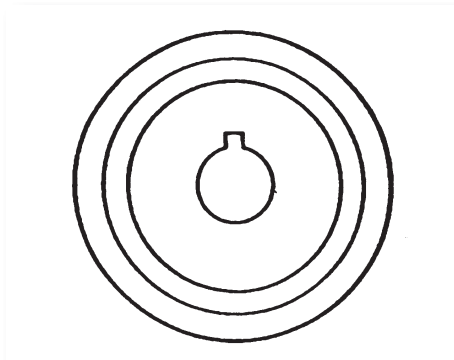
Contaminación = > **Limpiar.**

3) INSPECCIONAR:

- Chupador de aceite.

Hendiduras/daños = > **Reemplazar.**

Contaminación = > **Limpiar.**



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

1) INSPECCIONAR:

- Pasaje de aceite

Obstrucciones = > **Soplar con aire comprimido.**



3.31 CARCASA

- 1) Lavar bien las carcasas con queroseno.

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

1) INSPECCIONAR:

- Carcasas.

Hendiduras/daños = > **Reemplazar.**

- Pasajes de aceite.

Obstrucciones = > **Sople los pasajes con aire comprimido.**

3.32 ANILLOS TRABA Y ARANDELAS

1) INSPECCIONAR:

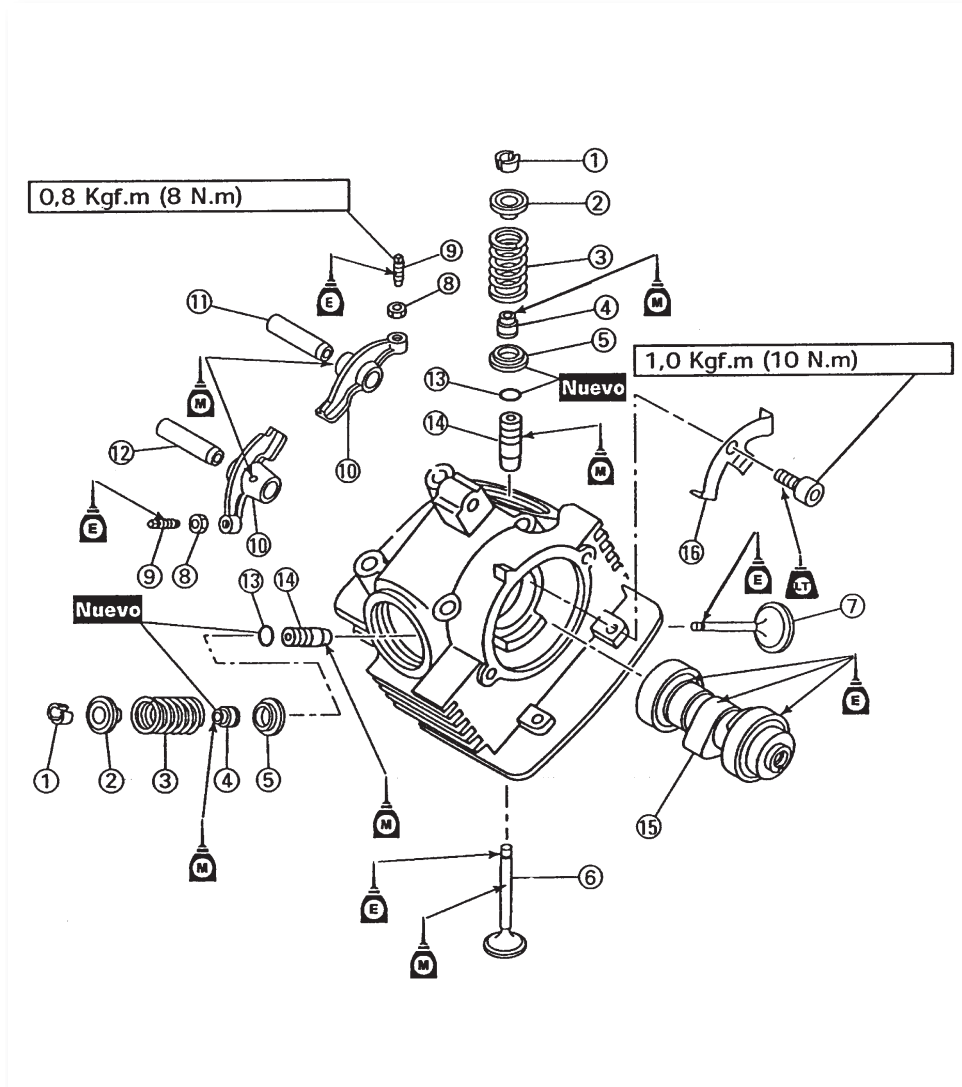
- Anillos traba.
- Arandelas.

Daños/sueltos/deformados = > **Reemplazar.**



3.33 MONTAJE DEL MOTOR Y AJUSTES

1) VÁLVULAS, BALANCINES Y ÁRBOL DE LEVAS



- 1) Trabas de las válvulas
- 2) Asiento de las trabas
- 3) Resorte
- 4) Anillo de retención
- 5) Asiento del resorte
- 6) Válvula (admisión)
- 7) Válvula (escape)
- 8) Contratuerca
- 9) Ajustador
- 10) Balancín
- 11) Eje del balancín (admisión)
- 12) Eje del balancín (escape)
- 13) Anillo traba
- 14) Guía de válvula
- 15) Árbol de levas
- 16) Placa traba CD



Para montar el motor, reemplazar las siguientes piezas por otras nuevas:

- Anillo tórico.
- Juntas.
- Anillos de retención.
- Arandelas de cobre.
- Arandelas traba.
- Anillos traba.

3.34 INSTALACIÓN DE VÁLVULAS Y RESORTES DE VÁLVULAS

1) ELIMINAR LOS REBORDES:

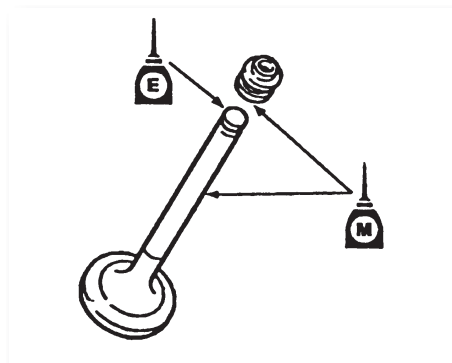
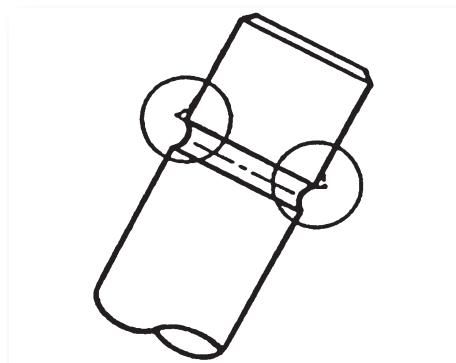
- De la extremidad del vástago de válvula.
- Use una piedra de esmeril para eliminar los rebordes.

2) APLICAR:

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



Aceite de disulfuro de molibdeno.



3) INSTALAR:

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

Nota:

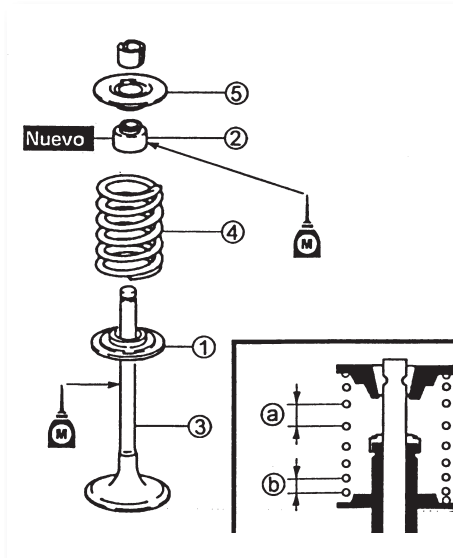
Instalar los resortes de válvula con el paso mayor (a) hacia arriba.

- (b) Paso menor.



Admisión:
Marca "IN"

Escape:
Marca "EX"



4) INSTALAR:

- Trabas de las válvulas (1).

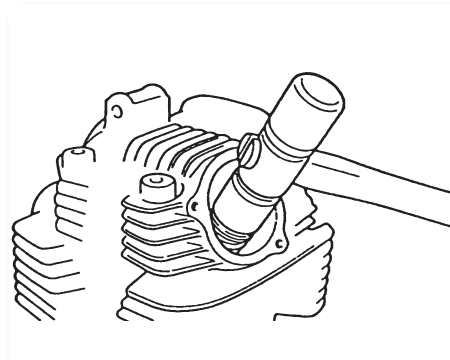
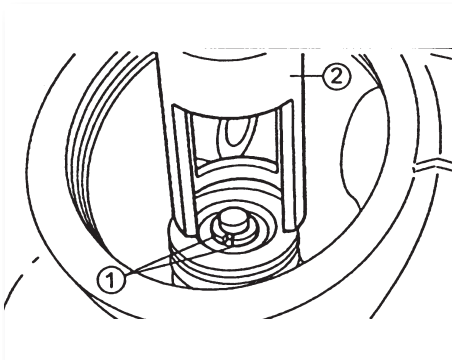
Nota:

Instalar las trabas de válvula mientras se comprime el resorte de la válvula con el compresor de resorte de válvula (2).

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



No golpear, porque puede dañar la válvula.





3.35 INSTALACIÓN DE LOS BALANCINES Y ÁRBOL DE LEVAS

1) LUBRICAR:

- Árbol de levas (1).



Árbol de levas:

Aceite de disulfuro de molibdeno.

Rodamiento del árbol de levas:

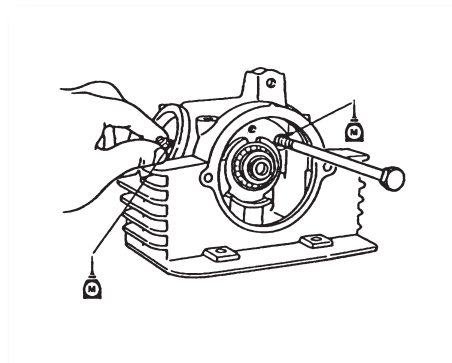
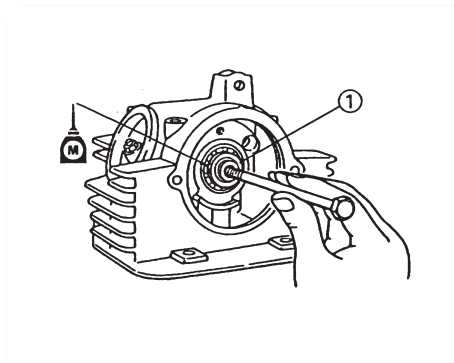
Aceite de motor

2) APLICAR:

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



Aceite de disulfuro de molibdeno.

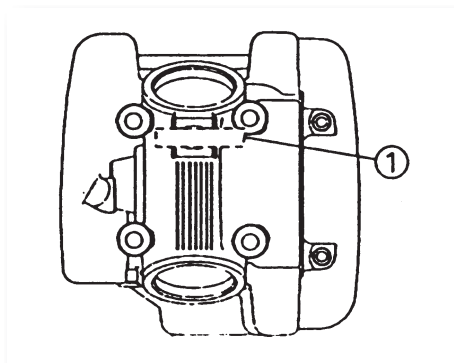


3) INSTALAR:

- Balancín.
- Eje del balancín (1).

Nota:

Instalar el eje del balancín (de escape) completamente.

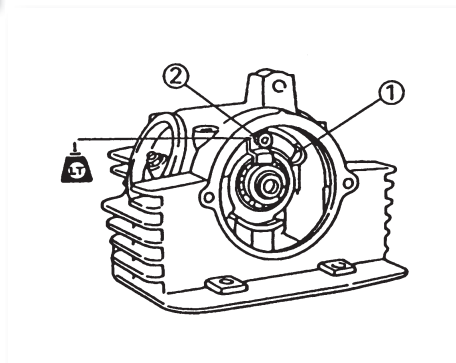


4) INSTALAR:

- Placa traba (1).
- Tornillo (2).

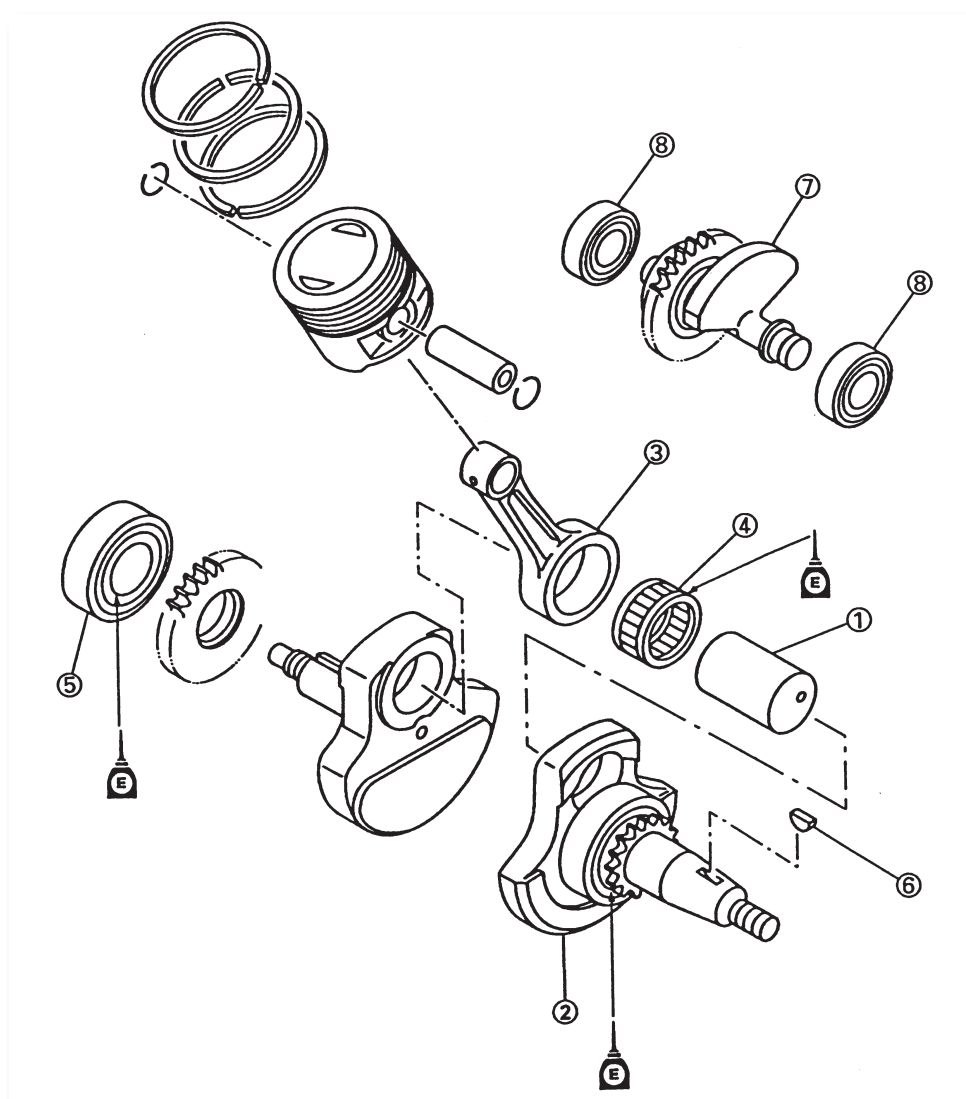


Tornillo (Placa traba):
1,0 Kgf.m (10 N.m.)





3.36 CIGÜEÑAL Y EJE DEL BALANCEADOR



- 1) Codo del cigüeñal
- 2) Cigüeñal
- 3) Biela
- 4) Rodamiento inferior de la biela
- 5) Rodamiento del cigüeñal
- 6) Chaveta
- 7) Balanceador
- 8) Rodamiento



1) INSTALAR:

- Extractor del cigüeñal

2) INSTALAR:

- Cigüeñal

Nota:

Sujete la biela con una de las manos mientras gira la tuerca de la herramienta especial con la otra. Use la herramienta hasta sentir que el cigüeñal ajusta en el rodamiento.



Para evitar rayas en el cigüeñal y para facilitar su instalación, aplique grasa en los labios del anillo de retención y aceite de motor en los rodamientos.

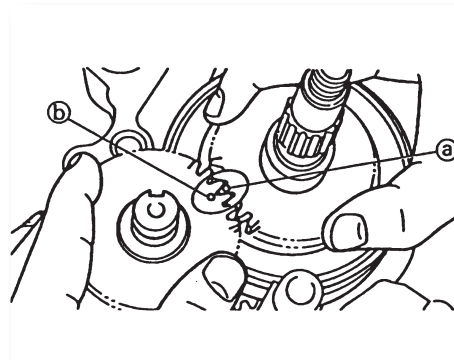
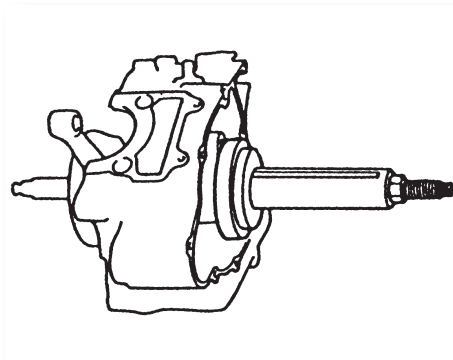
3) INSTALAR:

- Eje del balanceador.

Usar siempre anillos de goma nuevos

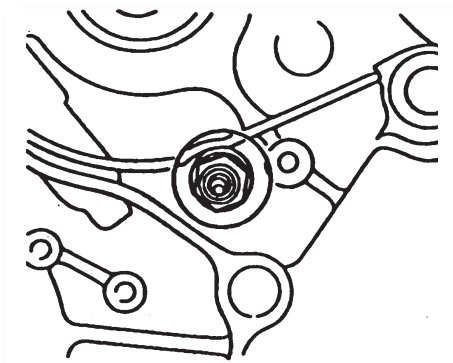
Nota:

Al instalar el eje del balanceador, alinear la marca de punción (a) del engranaje del cigüeñal con la marca de punción (b) del engranaje del balanceador.



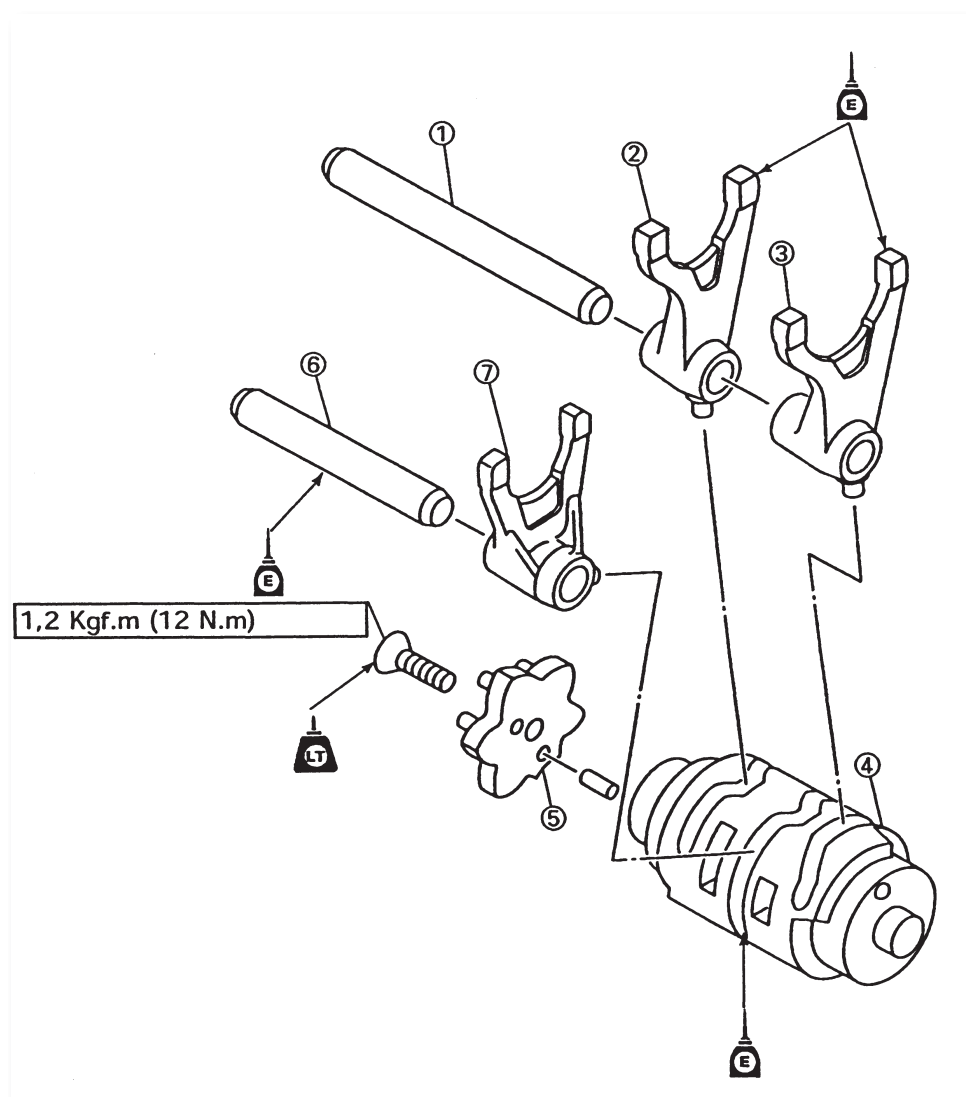
4) INSTALAR:

- Interruptor de neutro.





3.37 SELECTOR DE CAMBIOS



- 1) Barra de guía (larga)
- 2) Horquilla de cambio nº 3
- 3) Horquilla de cambio nº 1
- 4) Selector de cambios
- 5) Segmento
- 6) Barra de guía (corta)
- 7) Horquilla de cambio nº 2



3.38 INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN, HORQUILLAS Y SELECTOR DE CAMBIOS

1) MEDIR:

- Longitud (a) del eje conductor.

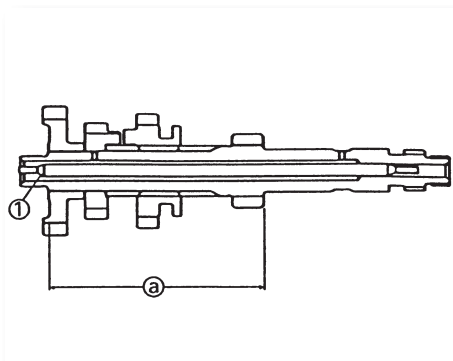


Longitud del eje (conductor):

82,25 - 83,45 mm

2) INSTALAR:

- Vástago de accionamiento nº 2 (1).
- En el agujero del eje conductor.

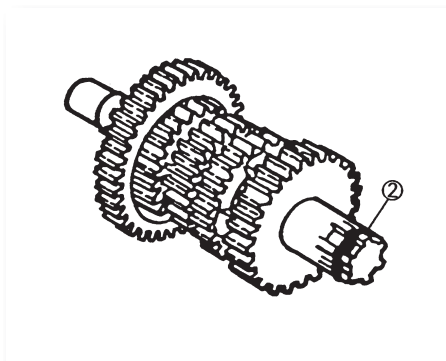
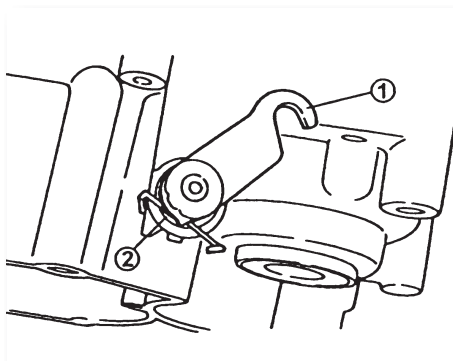


3) INSTALAR:

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

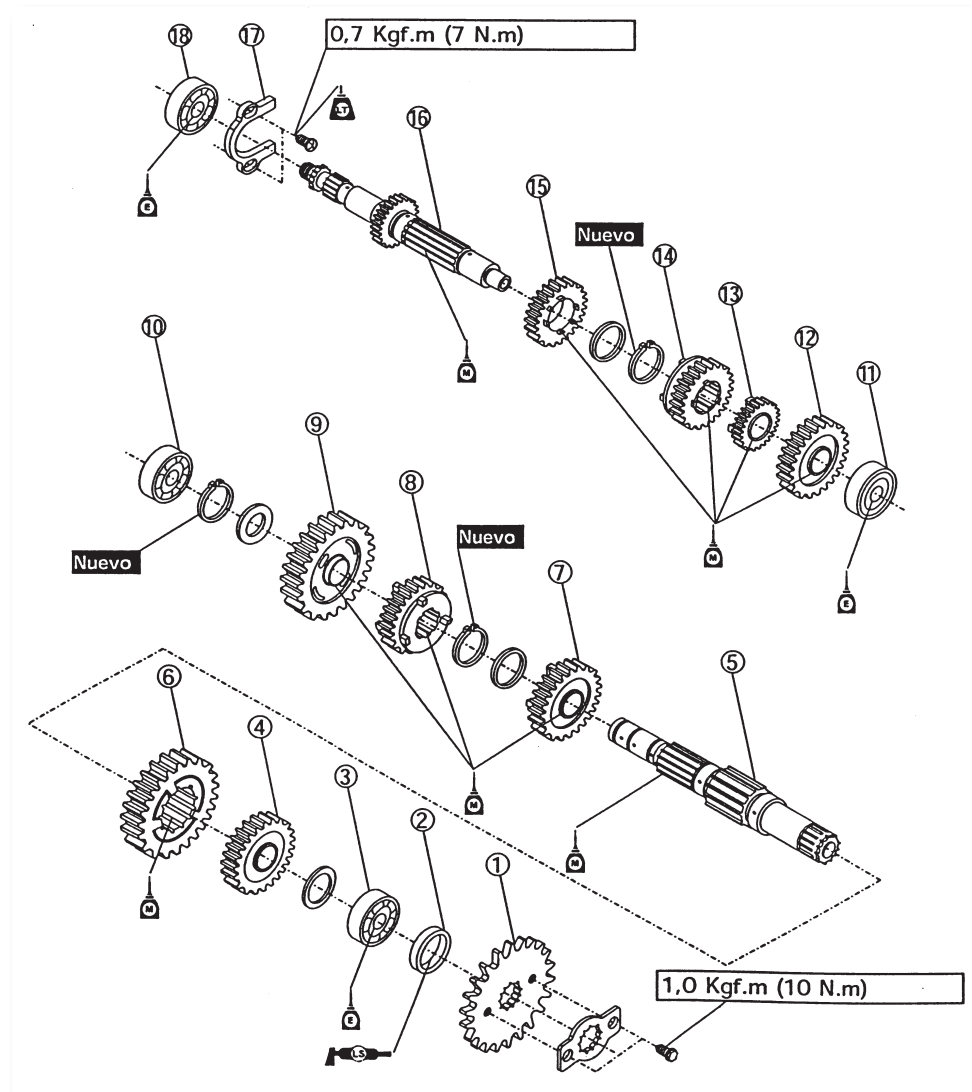
4) INSTALAR:

- Junta tórica (2).
- En la ranura del eje conductor.





3.39 TRANSMISIÓN



- 1) Piñón
- 2) Anillo de retención
- 3) Rodamiento
- 4) Engranaje conducido de la 5ª
- 5) Eje conductor
- 6) Engranaje conducido de la 2ª
- 7) Engranaje conducido de la 3ª
- 8) Engranaje conducido de la 4ª
- 9) Engranaje conducido de la 1ª
- 10) Rodamiento
- 11) Rodamiento
- 12) Engranaje conductor de la 5ª
- 13) Engranaje conductor de la 2ª
- 14) Engranaje conductor de la 3ª
- 15) Engranaje conductor de la 4ª
- 16) Eje conductor
- 17) Placa traba
- 18) Rodamiento



5) INSTALAR:

- 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:

Instalar las horquillas de cambio con la marca grabada hacia arriba y en la secuencia (L, R, C), empezando por la derecha.

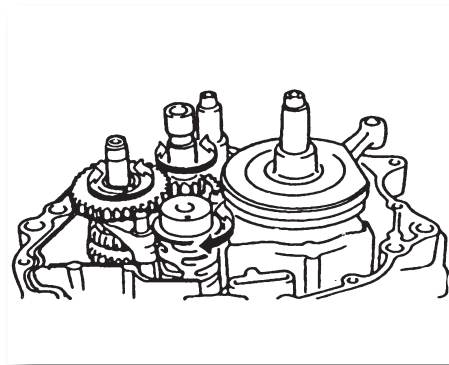
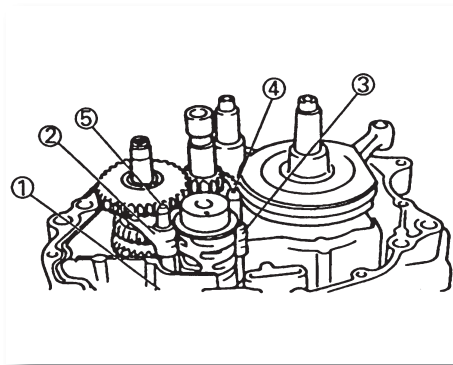
6) CONTROLAR:

- Funcionamiento del selector de cambios.

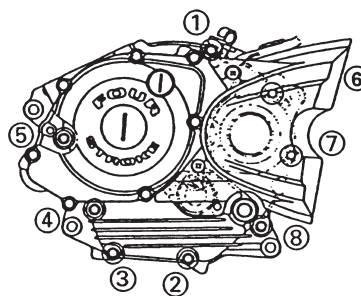
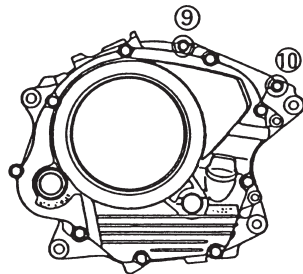
Funcionamiento irregular => **Ajuste.**

Nota:

Controlar si el funcionamiento de la transmisión y de las horquillas está normal, girando el selector de cambios con la mano.

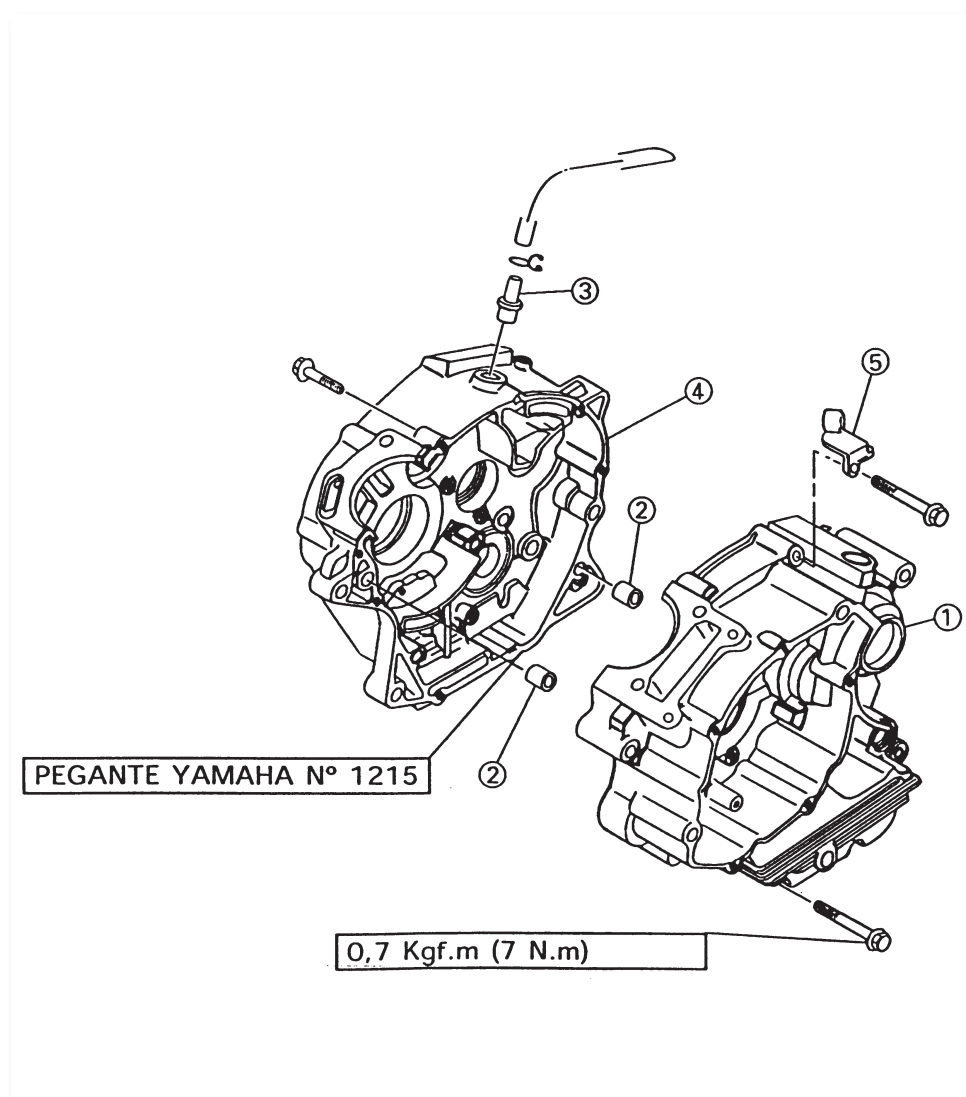


Secuencia de apriete





2.40 CARCASA



- 1) Carcasa (LD)
- 2) Espiga guía
- 3) Manguera de respiradero del cárter
- 4) Carcasa (LI)
- 5) Fijador



3.41 CARCASA (LADO DERECHO)

1) APLICAR:

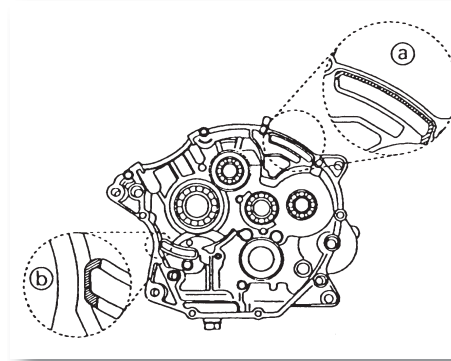
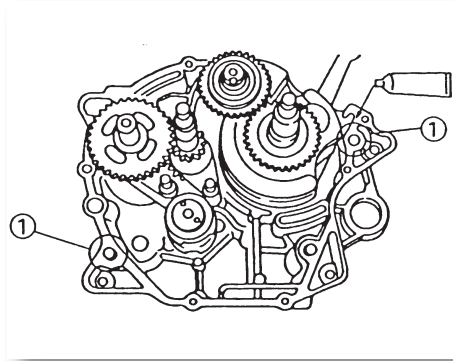
- Pegante.
(en las superficies de contacto de la carcasa)

Nota:

NO PERMITIR que el pegante contacte con las galerías de aceite (a) y (b) mostradas en la figura al lado.

2) INSTALAR:

- Espigas guía (I).



3) INSTALAR:

- Carcasa (LI)
(en la carcasa (LD))

Nota:

Golpear ligeramente en la carcasa con un martillo de plástico.

4) APRETAR:

- Tornillos (carcasa)



Tornillos (carcasa):

82,25 - 83,45 mm

Nota:

Apretar los tornillos en orden numérica decreciente (véase los números en la figura).

**5) APLICAR:**

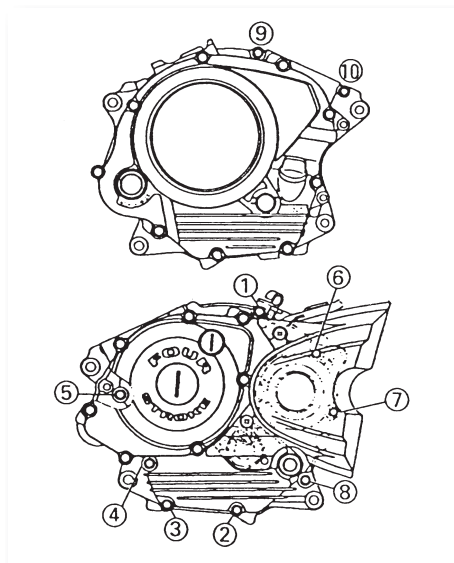
- Aceite de motor 4T.

(en los codos del cigüeñal, rodamientos, agujeros de alimentación de aceite)

6) CONTROLAR:

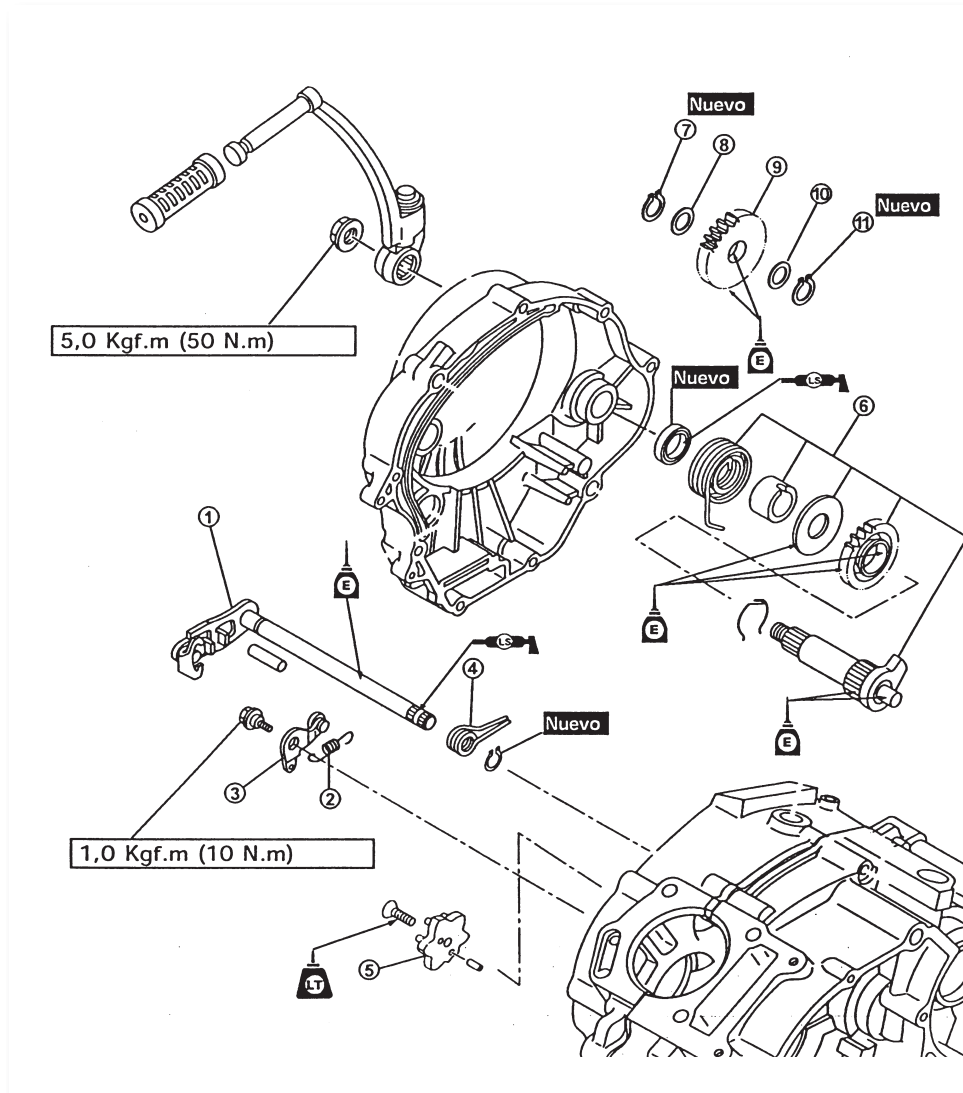
- Funcionamiento del cigüeñal y de la transmisión

Funcionamiento irregular => **Reparar.**





3.42 EJE DE CAMBIO Y SISTEMA DE ARRANQUE A PEDAL



- 1) Eje de cambio
- 2) Resorte de torsión
- 3) Vastago limitador
- 4) Resorte de retorno
- 5) Segmento
- 6) Conjunto del sistema de arranque
- 7) Anillo traba
- 8) Arandela
- 9) Engranaje de arranque
- 10) Arandela
- 11) Anillo traba



3.43 SEGMENTO DEL SELECTOR DE CAMBIOS Y EJE DE CAMBIO

1) INSTALAR:

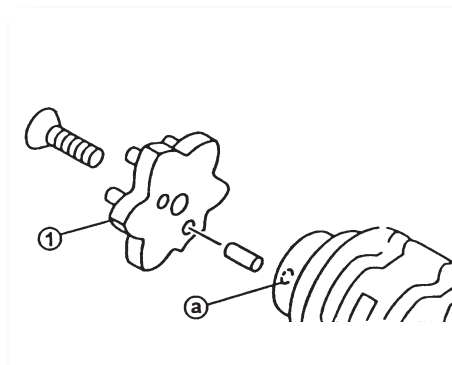
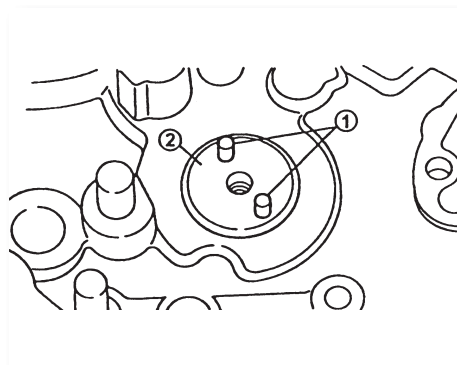
- Espigas guía (1).
- (en el seguidor (2)).

2) INSTALAR:

- Segmento (1).
- Usando una llave Allen de 4 mm.

Nota:

Instalar las espigas guía del segmento en el agujero de posicionamiento (a) del selector de cambios e instalar el segmento.



3) INSTALAR:

- Vástago limitador (1).
- Resorte (2).

Nota:

Enganchar el resorte en el vástago limitador (1) y en el cubo de la carcaza. Acoplar el vástago limitador (1) con el limitador del selector de cambios.



Tornillo (vástago limitador):

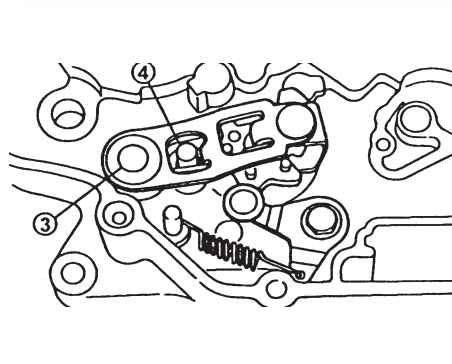
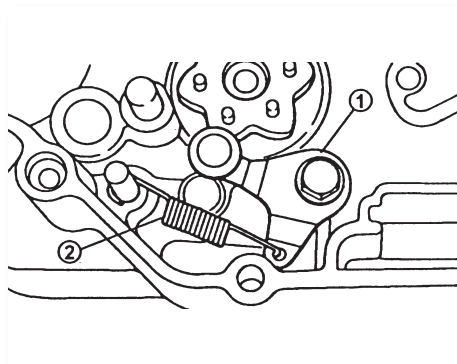
1,0 Kgf.m (10 N.m)

4) INSTALAR:

- Conjunto del eje de cambio (3).

Nota:

Aplicar grasa en las espigas de los anillos de retención. Encajar las puntas del resorte en el limitador (4).





3.44 INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ARRANQUE A PEDAL

1) INSTALAR:

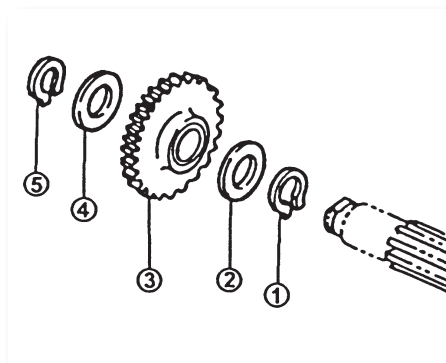
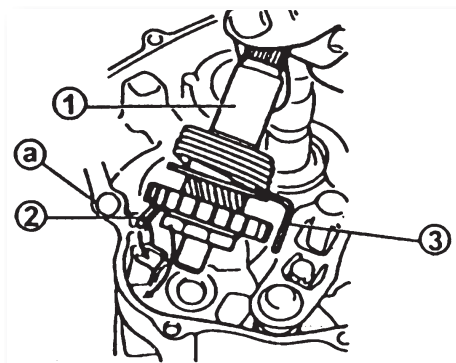
- Conjunto del eje del sistema de arranque (1).
- Anillo traba del engranaje de arranque (2).

Nota:

Girar el resorte de torsión en el sentido horario y engancharlo en el agujero (a) de la carcaza.

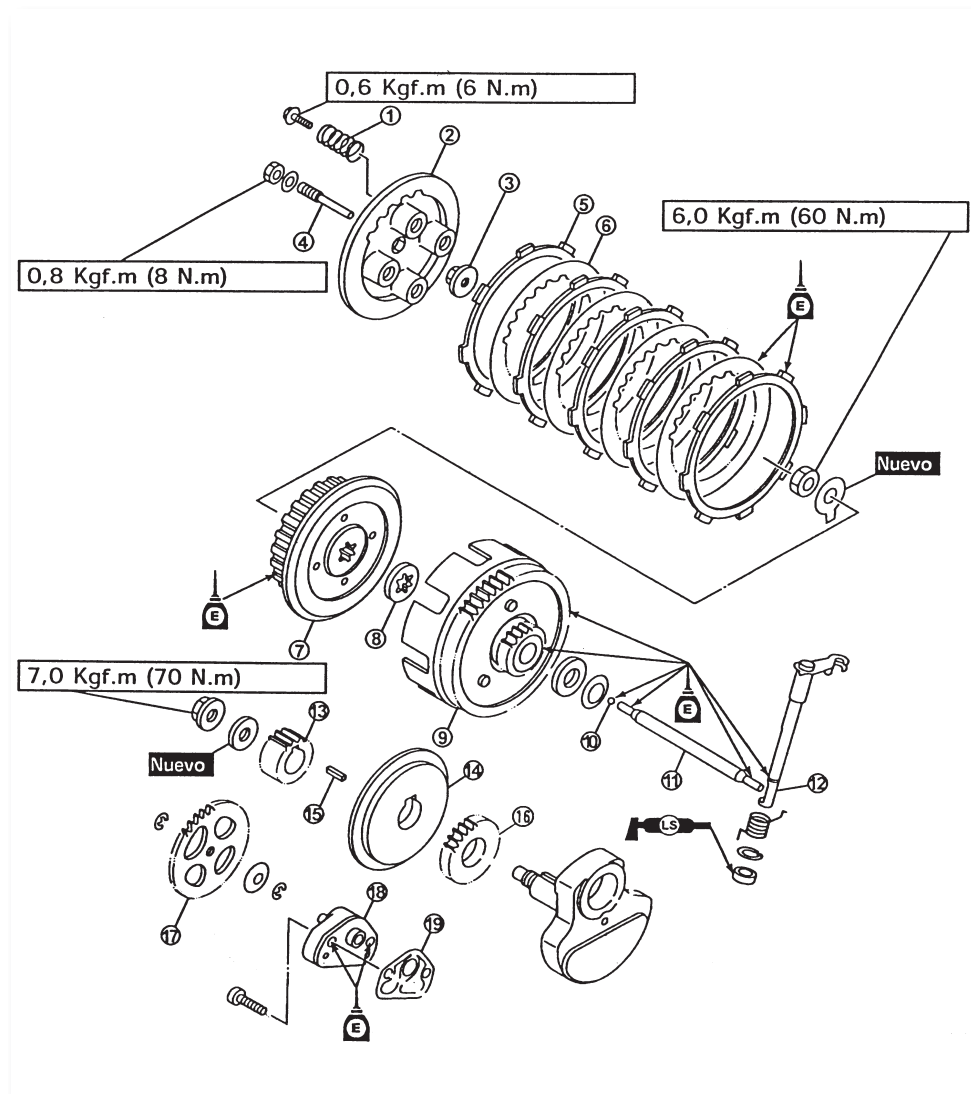
2) INSTALAR:

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





3.45 EMBRAGUE, CAMPANA Y BOMBA DE ACIETE



- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1) Resorte del embrague | 16) Engranaje conductor de la bomba de aceite |
| 2) Placa de presión | 17) Engranaje conducido de la bomba de aceite |
| 3) Placa accionadora | 18) Bomba de aceite |
| 4) Vástago de accionamiento I | 19) Junta |
| 5) Disco de fricción | |
| 6) Separador | |
| 7) Cubo del embrague | |
| 8) Arandela de presión | |
| 9) Campana del embrague | |
| 10) Bola | |
| 11) Vástago de accionamiento 2 | |
| 12) Eje de la palanca accionadora | |
| 13) Engranaje primario | |
| 14) Filtro rotativo | |
| 15) Chaveta | |



3.46 INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACITE

1) LUBRICAR:

- Pasaje de alimentación de aceite (carcaza (LD)).
- Conjunto de la bomba de aceite.



Lubricante recomendado:

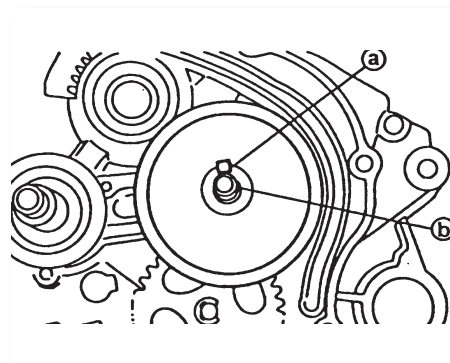
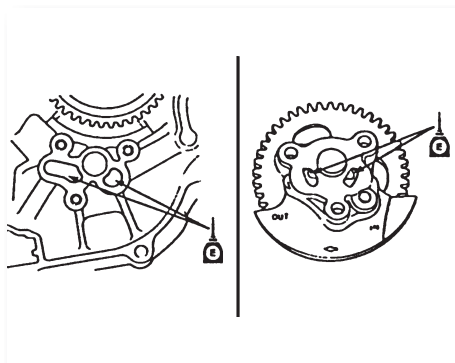
Aceite de motor

2) INSTALAR:

- Engranaje conductor de la bomba de aceite.
- Chaveta.

Nota:

1. Montar el engranaje de la bomba de aceite con el canal hacia el lado interno.
2. Montar el filtro rotativo con el lado de la saliente mayor hacia adentro, encajando la lengüeta en el canal del eje del cigüeñal.



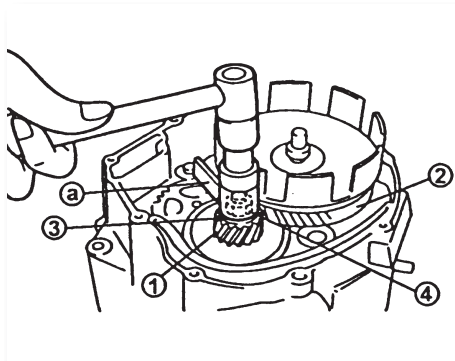
3.47 INSTALACIÓN DE LA CAMPANA DE EMBRAGUE

1) INSTALAR:

- Engranaje primario (1).
- Campana de embrague (2).
- Arandela (3).
- Tuerca del engranaje primario (4).

Nota:

- Montar el engranaje primario con la letra hacia fuera.
Situación una chapa doblada de aluminio o cobre (a) entre los dientes del engranaje primario (1) y los dientes del engranaje de la campana (2).





3.48 INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE

1) INSTALAR:

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



2) APRETAR:

- Tuerca del cubo del embrague.

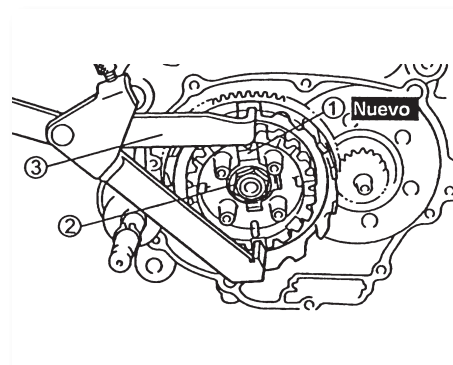
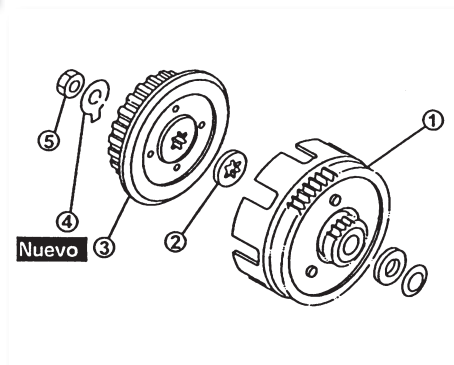
Nota:

Apretar la tuerca del cubo del embrague (2) mientras prende el cubo del embrague con el sostenedor universal de embrague (3).



Tuerca del cubo del embrague:

6,0 Kgf.m (60 N.m)

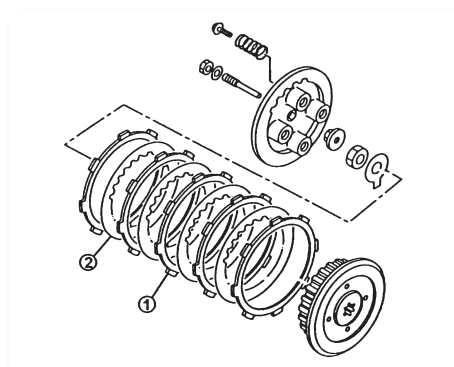


3) DOBLAR:

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

4) INSTALAR:

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





Nota:

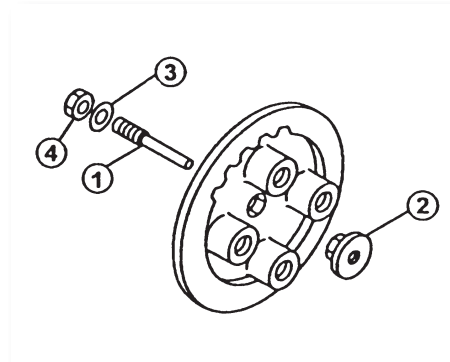
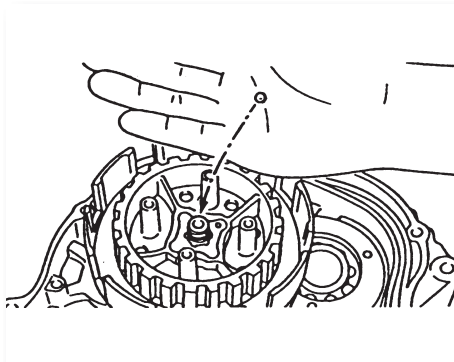
- Instalar los discos y los separadores alternadamente en el cubo del embrague, empezando con un disco de fricción y terminando también con un disco de fricción.
- Lubricar todos los discos y separadores con aceite de motor antes de la instalación.
- Asegúrese de instalar cada separador con sus proyecciones dislocadas de 90° respecto al anterior. Proseguir con este procedimiento en sentido horario hasta que todos los separadores hayan sido instalados.

5) INSTALAR:

- Bola.

6) INSTALAR:

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



7) INSTALAR:

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

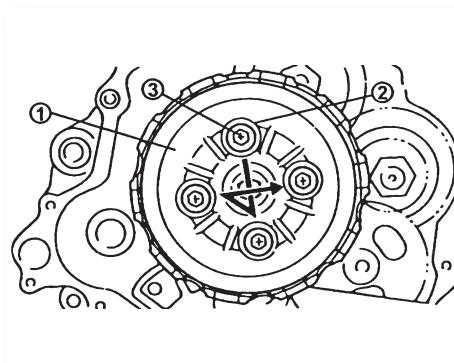


Tornillos (resorte del embrague):

0.6 Kgf.m (6 N.m)

Nota:

Apretar los tornillos de los resortes por etapas y de manera diagonal.



**8) CONTROLAR:**

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

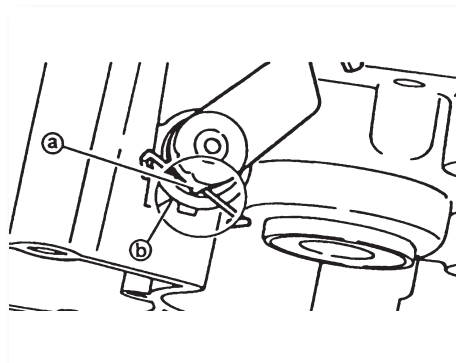
- (a) Marca de la palanca.
- (b) Marca de la carcasa.

9) AJUSTAR:

- Posición de la palanca accionadora.

Pasos para el ajuste:

- Soltar la contratuerca (1).
- Girar el ajustador (2) en sentido horario o antihorario para alinear las marcas.



- Sujetar el ajustador para evitar que se mueva y apretar la contratuerca.



Tenga cuidado para no apretar excesivamente el ajustador (2) y eliminar el juego entre ambos vástagos de accionamiento.

- Apretar la contratuerca (1):

**Contratuerca:**

0.8 Kgf.m (8 N.m)





10) INSTALAR:

- Espigas guía.
- Junta de la carcasa Nuevo.
- Tapa de la carcasa (LD).



Tornillos de la tapa de la carcasa:

1,0 Kgf.m (10 N.m)

Nota:

Apretar los tornillos en orden numérico decreciente (véase los números en la figura).

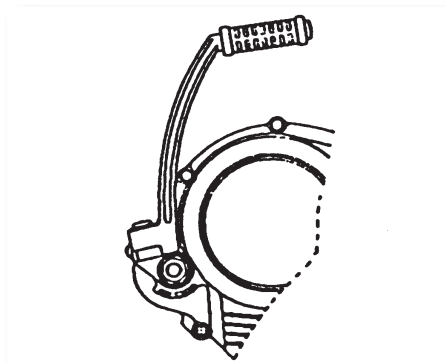
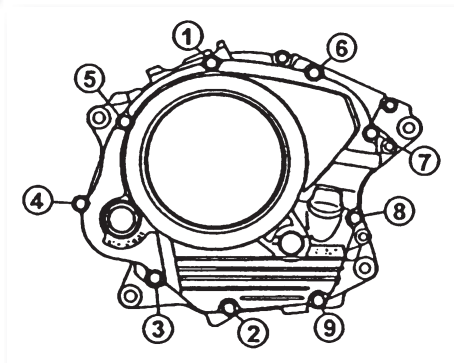
11) INSTALAR:

- Pedal de arranque.



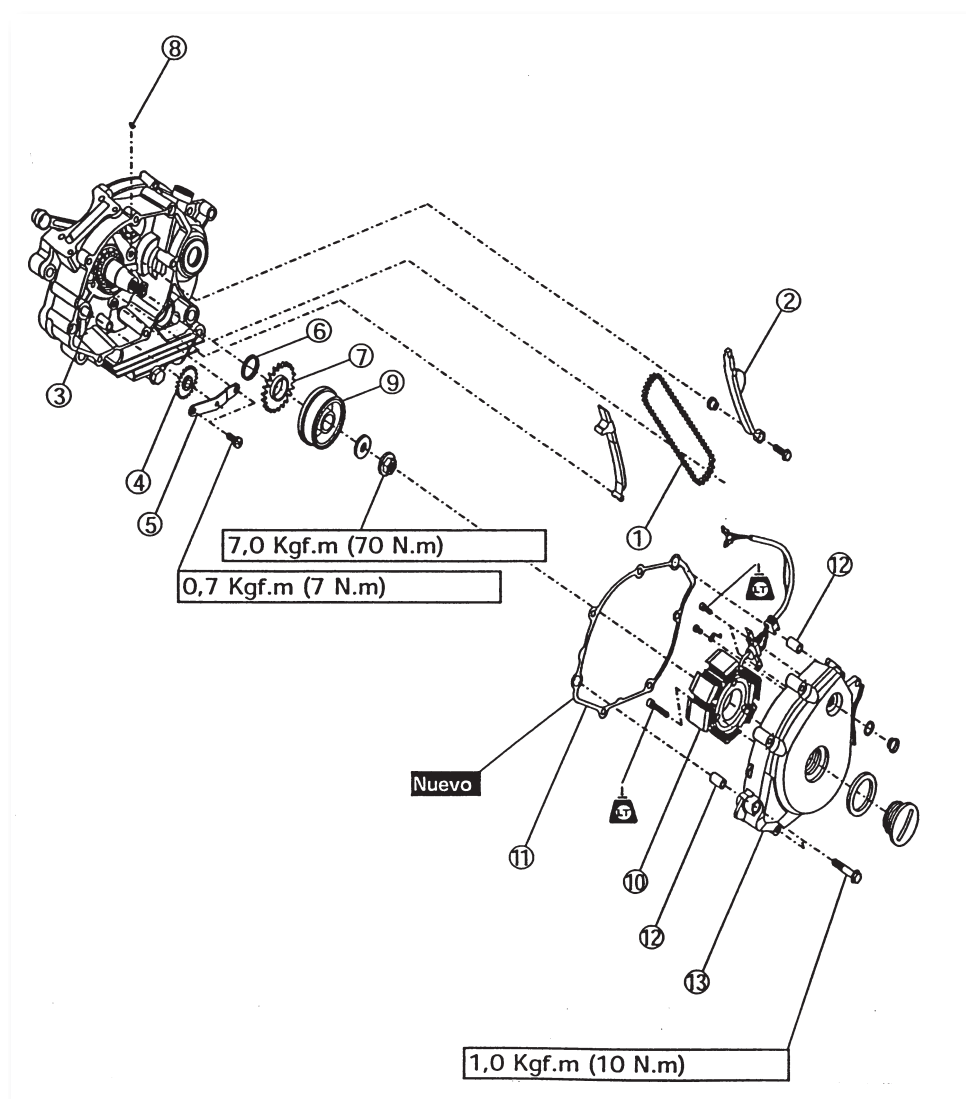
Tuerca del pedal de arranque:

5,0 Kgf.m (50 N.m)





3.49 VOLANTE DEL MAGNETO



- 1) Cadena de distribución
- 2) Guía de la cadena (admisión)
- 3) Espiga guía
- 4) Engranaje de arranque 1
- 5) Placa
- 6) Arandela
- 7) Engranaje de arranque 2
- 8) Chaveta
- 9) Rotor del magneto
- 10) Estator
- 11) Junta
- 12) Espigas guía
- 13) Tapa de la carcasa



3.50 INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE DE ARRANQUE

1) INSPECCIONAR:

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

Rebordes/limallas/rugosidad/desgaste => **Reemplazar.**

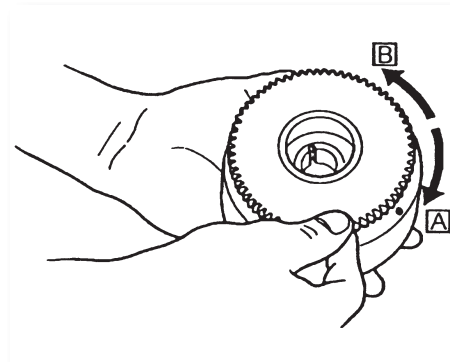
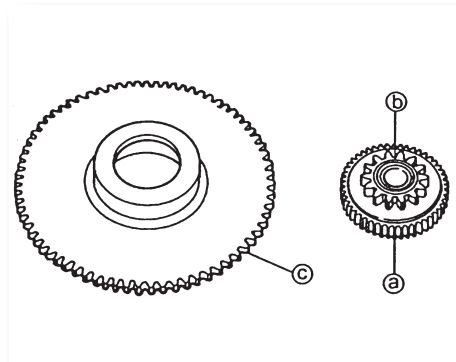
2) CONTROLAR:

- Funcionamiento del embrague de arranque.
Empujar las espigas guía en la dirección de la flecha.

Funcionamiento no suave => **Reemplazar**

Pasos para el control:

- Soltar 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 el caso contrario el embrague de arranque está dañado. Reemplazar.
- Al girar el engranaje de arranque en sentido antihorario (B), el debe girar libremente.
- En el caso contrario el embrague de arranque está dañado. Reemplazar.



3.51 ROTOR DEL MAGNETO Y ENGRANAJE DE ARRANQUE

1) INSTALAR:

- Cadena de distribución.
- Guía de la cadena.



Tornillo (guía de la cadena):

1.0 Kgf.m (10 N.m)

Nota:

Amarrar un alambre en la cadena de distribución para evitar que ella caiga adentro de la carcasa.

**2) INSTALAR:**

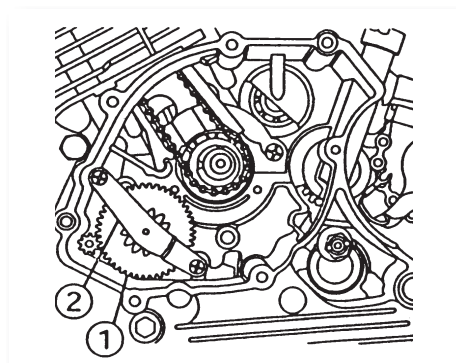
- Engranaje de arranque (1).
- Placa (2).

**Tornillo de la placa:**

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

3) INSTALAR:

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

**4) INSTALAR:**

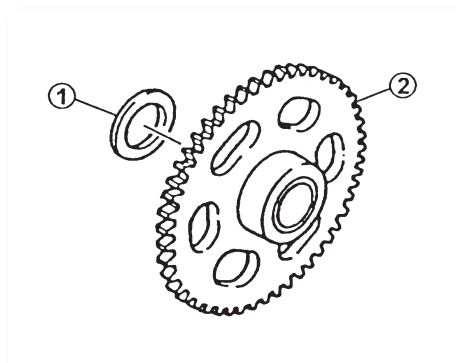
- Arandela (1).
- Engranaje de arranque (2).

5) INSTALAR:

- 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) APRETAR:

- Tuerca (volante del magneto).



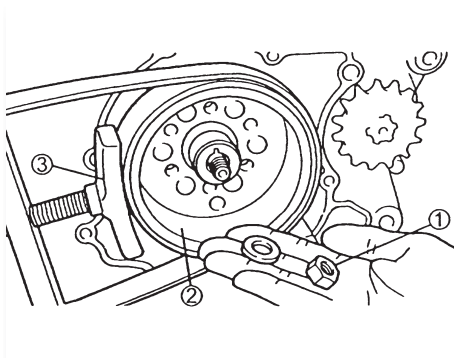
Tuerca del volante del magneto:

7,0 Kgf.m (70 N.m)

Nota:

Apretar la tuerca (1) mientras sujeta el volante (2) con el sostenedor del rotor (3).

Cuidado no dejar que el sostenedor del rotor toque las salientes del rotor.



Sostenedor del rotor:

90890-01701

7) INSTALAR:

- Espigas guía.
- Junta de la tapa de la carcasa Nuevo.
- Tapa de la carcasa (LI).



Tornillos de la tapa de la carcasa:

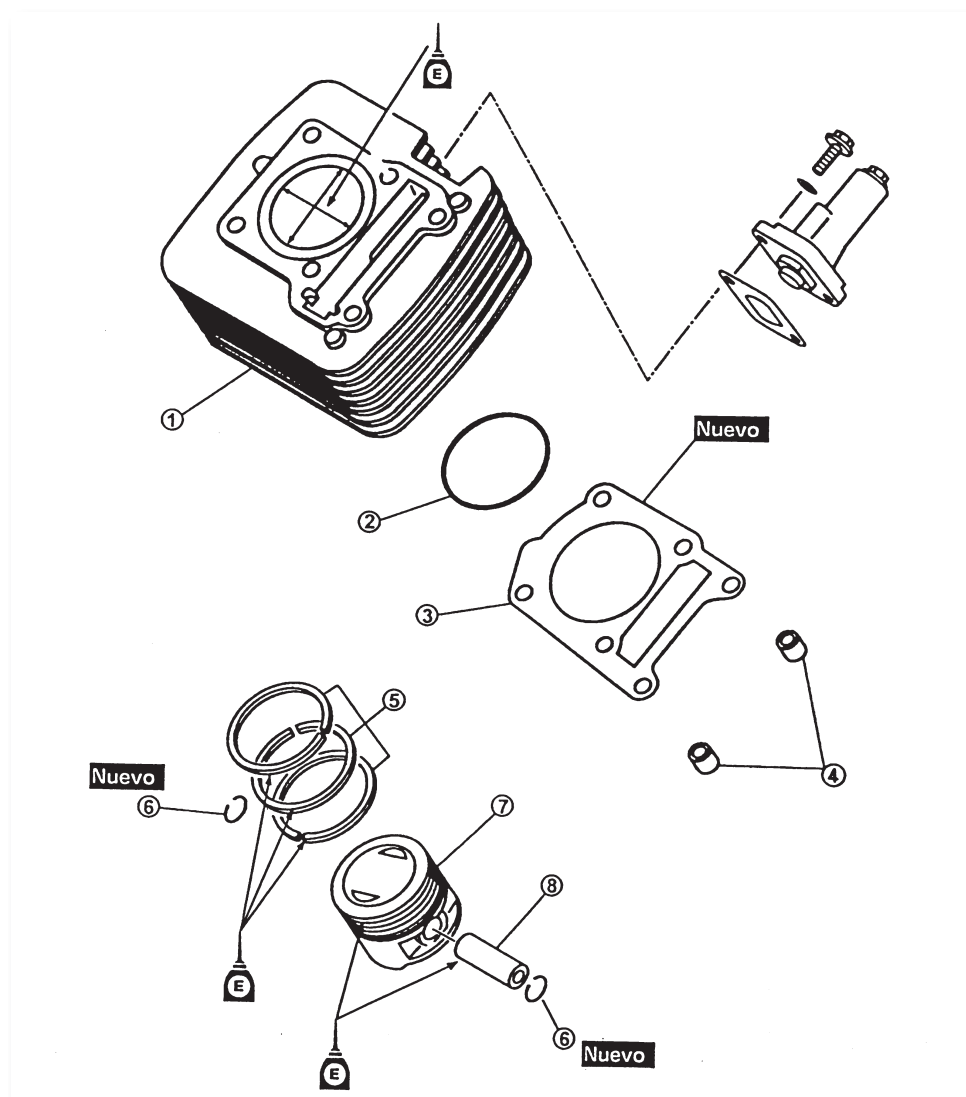
1,0 Kgf.m (10 N.m)

8) CONECTAR:

- Conductor del interruptor de neutro.



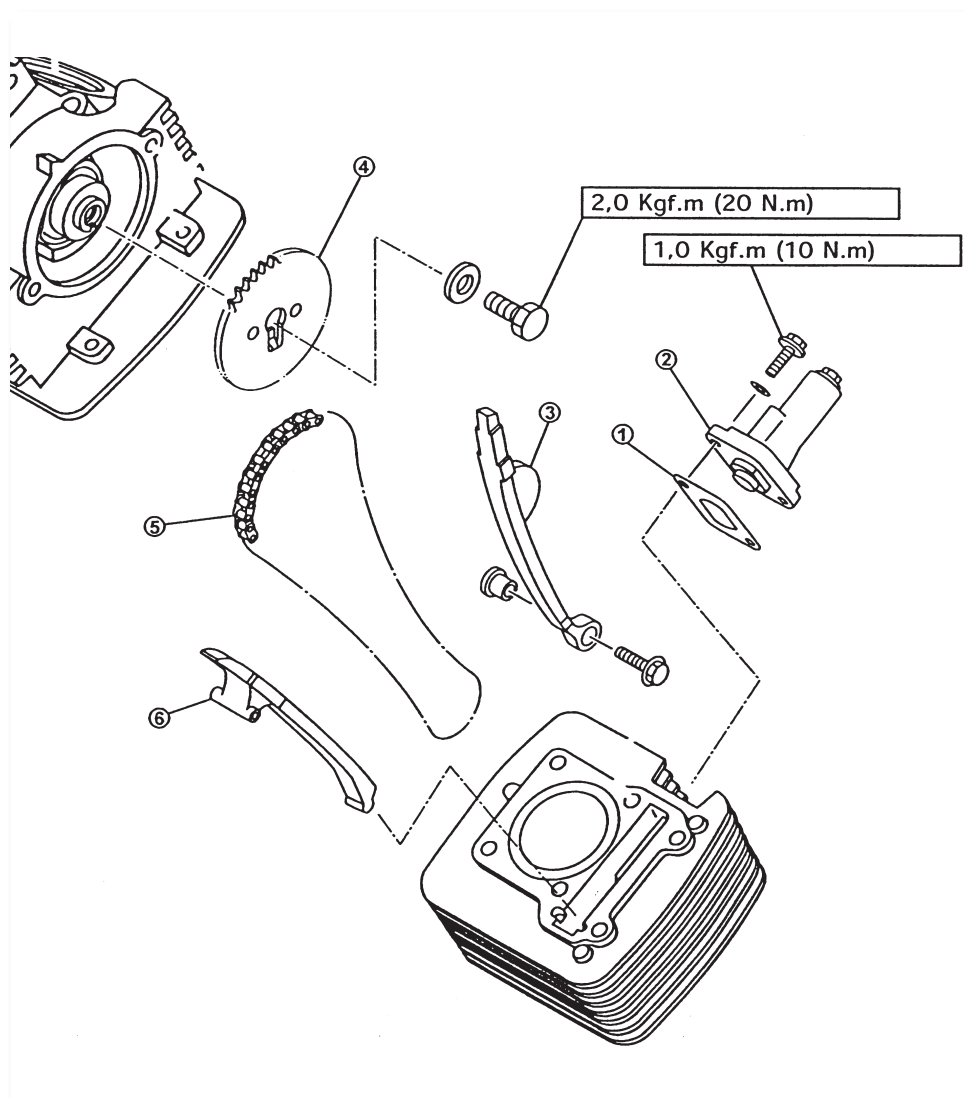
3.52 CILINDRO Y PISTÓN



- 1) Cilindro
- 2) Junta tórica
- 3) Junta del cilindro
- 4) Espiga gula
- 5) Conjunto de anillos
- 6) Traba del bulón
- 7) Pistón
- 8) Bulón



3.53 ENGRANAJE DEL MANDO Y CADENA DE DISTRIBUCIÓN



- 1) Junta
- 2) Conjunto del tensor de la cadena de distribución
- 3) Guía de la cadena de distribución (admisión)
- 4) Engranaje de mando
- 5) Cadena de distribución
- 6) Guía de la cadena de distribución (escape)



3.54 INSTALACIÓN DE LOS ANILLOS, PISTÓN Y CILINDROS

1) Instalar 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:

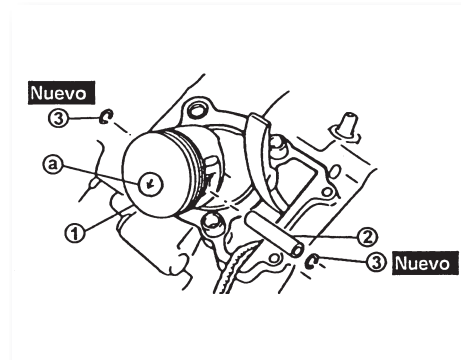
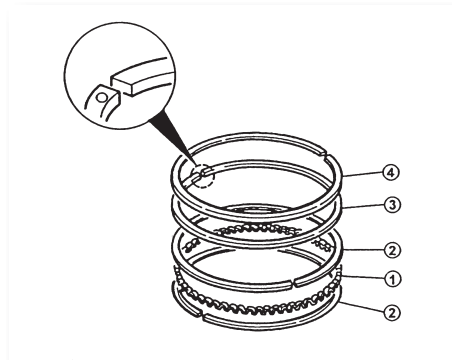
- Instalar los anillos de manera que la marca del fabricante se quede hacia arriba.
- Lubricar bien el pistón y los anillos con aceite de motor.

2) INSTALAR:

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

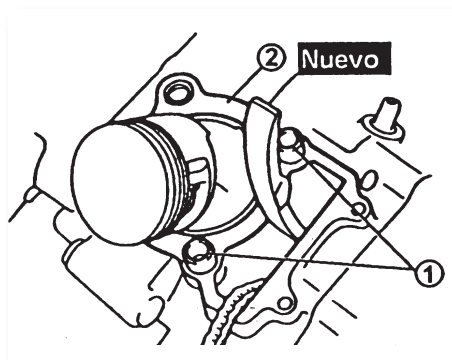
Nota:

- Aplicar 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 de la carcasa con un paño limpio.



3) INSTALAR:

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





4) POSICIONAR:

- Anillos (1).

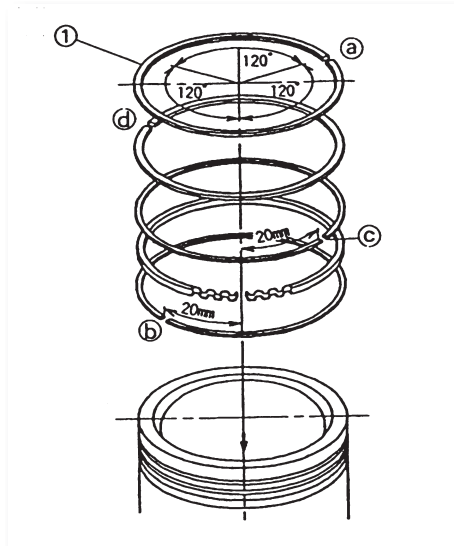
Nota:

- Posicionar 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) LUBRICAR:

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

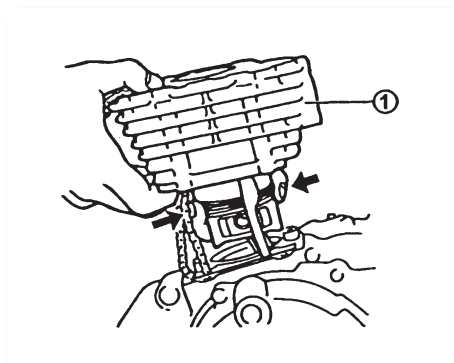


6) INSTALAR:

- Junta tórica Nuevo.
- Cilindro (1).

Nota:

- Instalar el cilindro con una de las manos, mientras comprime los anillos con la otra. Pasar la guía de la cadena de distribución (lado del escape) por la cavidad de la cadena de distribución.





3.55 INSTALACIÓN DE LA CULATA

1) INSTALAR:

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

2) INSTALAR:

- Culata
- Tornillo con arandela (culata).



Tornillos (culata):

M8 (1-4):

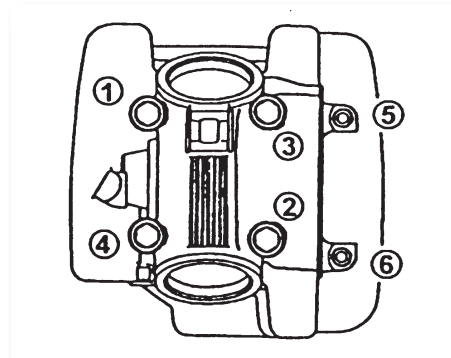
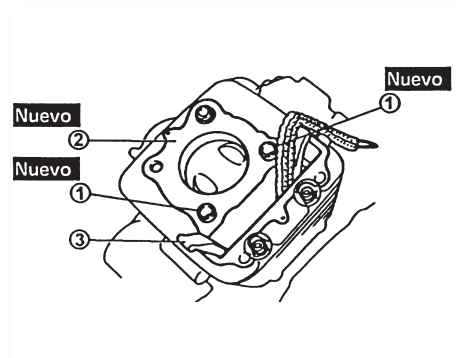
2,2Kgf.m (22 N.m)

M6 (5-6):

1.0 Kgf.m (10 N.m)

Nota:

- Aplicar aceite de motor en las roscas de los tornillos.
- Apretar los tornillos en orden creciente.

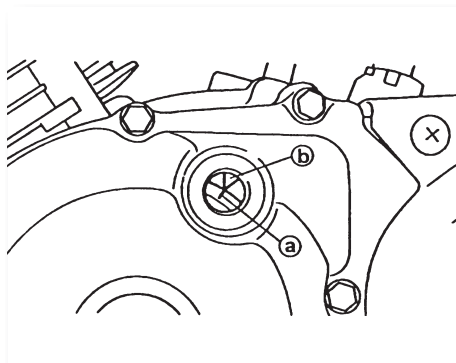


3) INSTALAR:

- Engranaje de mando.
- Cadena de distribución.

Pasos para la instalación:

- Girar el cigüeñal en sentido antihorario hasta que la marca (a) se alinee con el punto estacionario (b).
- Alinear la marca "I" (c) del engranaje de mando con el punto estacionario (d) de la culata.
- Instalar 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 tensada posible en el lado del escape.



No girar el cigüeñal durante la instalación del árbol de levas. Pueden ocurrir daños o el motor puede quedar fuera de punto.

- Extraer el alambre de la cadena de distribución.

4) INSTALAR:

- Placa traba.

5) INSTALAR:

- Tornillo (engranaje).

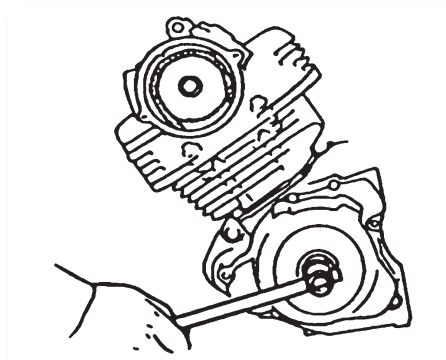
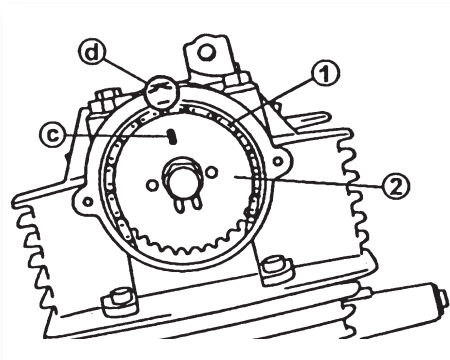


Tornillo (engranaje de la cadena de distribución):

2.0 Kgf.m (20 N.m)

Nota:

Instale el tornillo, mientras prende la tuerca del volante del magneto con una llave.



6) CONTROLAR:

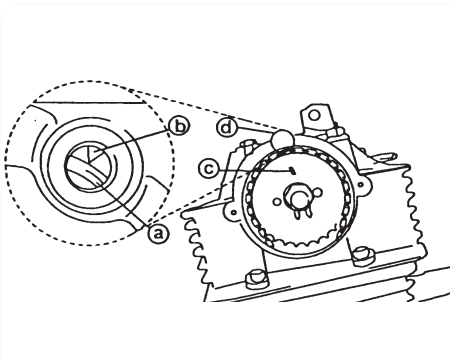
- Marca del volante (a).

Alinear el punto estacionaria (b) con la tapa de la carcasa (LI).

- Marca del engranaje de mando "I" (d).

Alinear el punto estacionario (c) con la culata.

Fuera de alineación => **Ajustar.**



**7) INSTALAR:**

- Tensor de la cadena de distribución.

Pasos para la instalación:

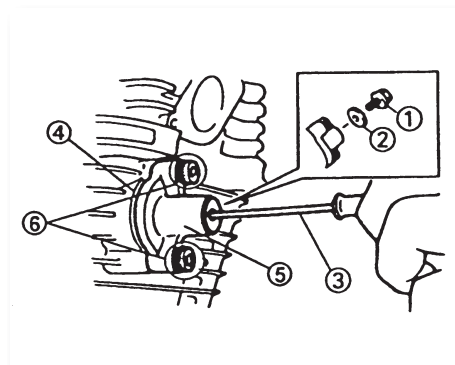
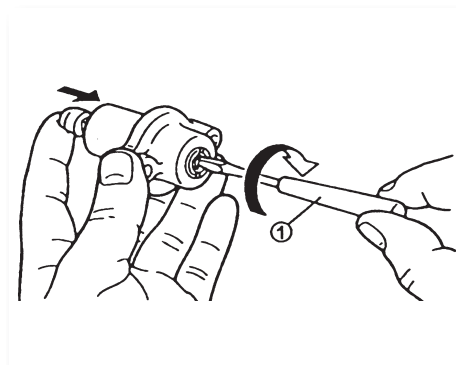
- Extraer el tornillo de la tapa del tensor.
- Mientras se presiona ligeramente el vástago del tensor con la mano, usar un destornillador (1) para girar el vástago del tensor completamente en el sentido horario.
- Con el vástago totalmente recogido, instalar la junta (4) y el tensor de cadena (5) y apretar el tornillo (6) con el torque especificado.
- Suelte el destornillador. Si está todo correcto con la junta, apretar 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) CONTROLAR:**

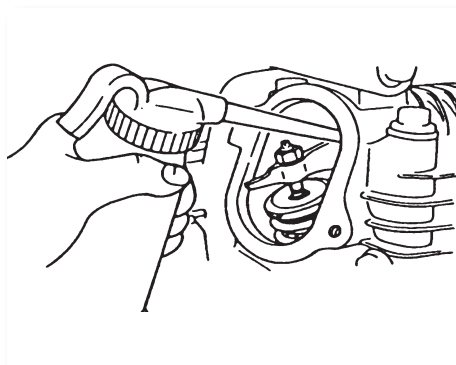
- Juego de las válvulas

Fuera de especificación => **Ajustar.**

Véase la sección “AJUSTE DE JUEGO DE VÁLVULAS” en el **CAPÍTULO 3.**

9) LUBRICAR:

- Con aceite de motor.





10) INSTALAR:

- Tapas de las válvulas (con la junta tórica).
- Tapa lateral de la culata (con la junta tórica).
- Tornillos (con arandelas).



Tapa de válvula:

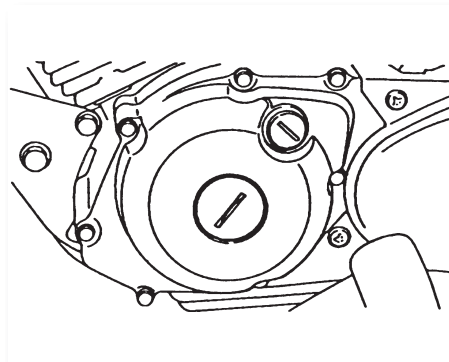
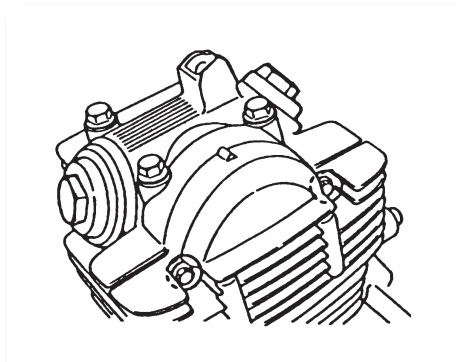
1,75 Kgf.m (17,5 N.m)

Tornillos (tapa lateral de la culata):

1,0 Kgf.m (10 N.m)

11) INSTALAR:

- Tapón de chequeo de punto (con la junta tórica).
- Tapón central (con O-ring).



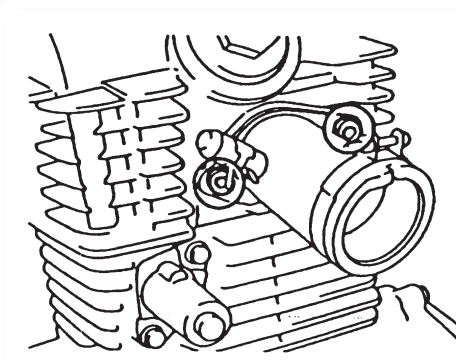
12) INSTALAR:

- Junta (colector de admisión).
- Colector de admisión.



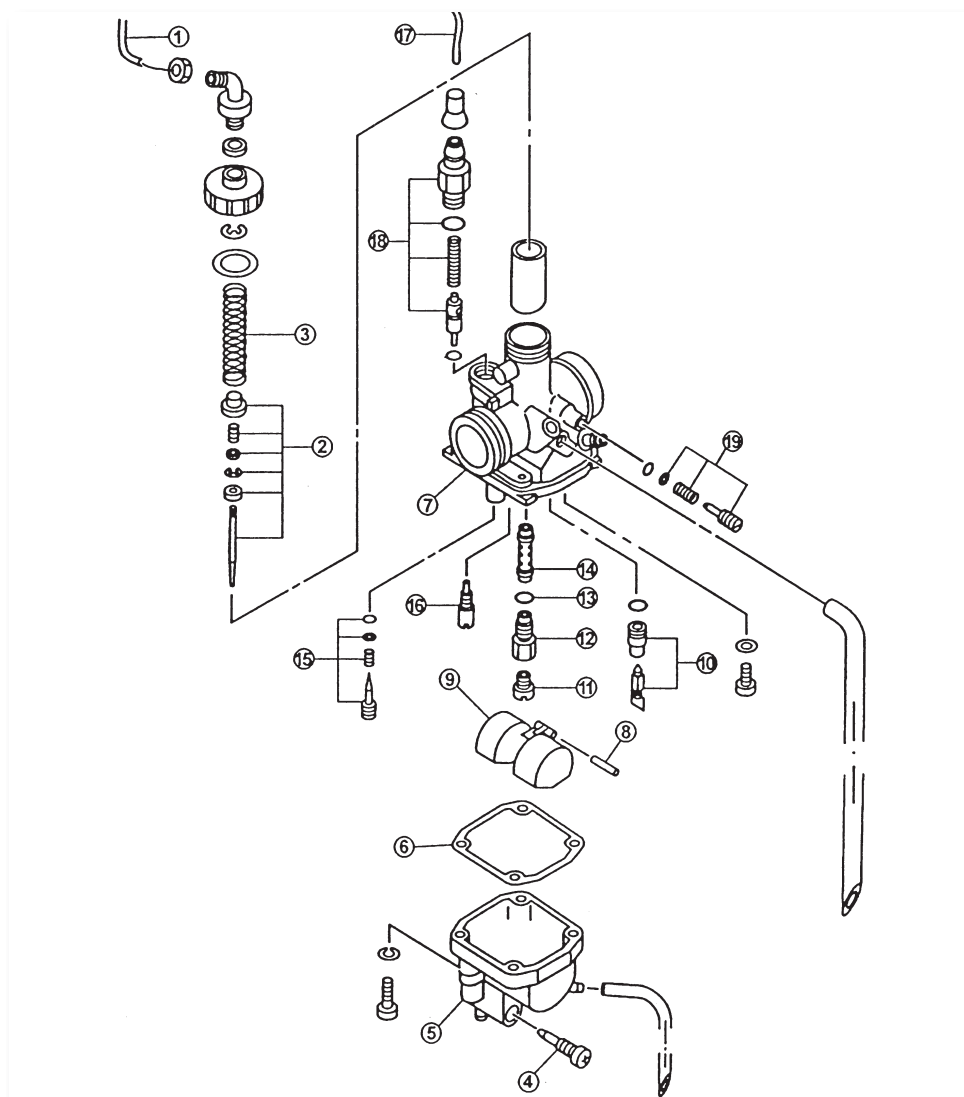
Tornillos (colector de admisión):

1,0 Kgf.m (10 N.m)





3.56 CARBURADOR



- | | |
|--|---------------------------------|
| 1) Cable del acelerador | 16) Surtidor de baja |
| 2) Conjunto de la válvula de cierre | 17) Cable del ahogador |
| 3) Resorte de la válvula de cierre | 18) Conjunto del ahogador |
| 4) Tornillo de drenaje | 19) Tornillo de marcha en vacío |
| 5) Cuba del carburador | |
| 6) Junta de la cuba | |
| 7) Cuerpo del carburador | |
| 8) Espiga del flotador | |
| 9) Flotador | |
| 10) Conjunto de la válvula de aguja | |
| 11) Surtidor de alta | |
| 12) Difusor 1 | |
| 13) Junta tórica | |
| 14) Difusor 2 | |
| 15) Conjunto del tornillo piloto (de aire) | |



3.57 DESMONTAJE

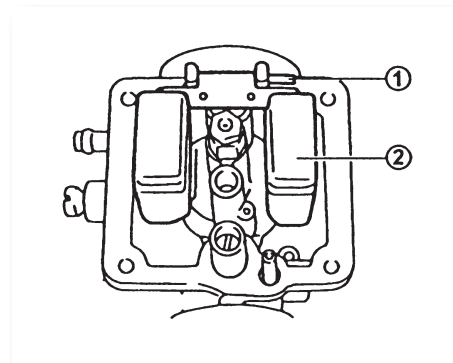
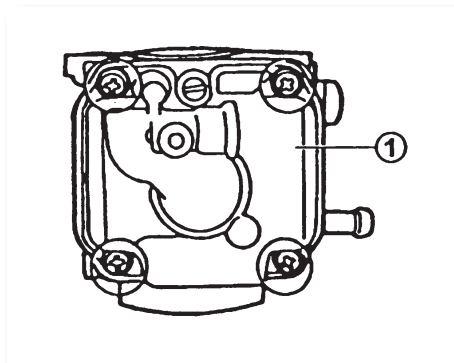
Nota:

• Las piezas de abajo pueden limpiarse e inspeccionarse sin el desmontaje del carburador. (Todas las piezas internas, excepto el ahogador, pueden limpiarse e inspeccionarse sin el desmontaje del carburador).

- Válvula de cierre
- Aguja de la válvula de cierre
- Todos los surtidores
- Flotador
- Válvula de aguja
- Asiento de la válvula de aguja
- Difusor
- Aguja de la válvula de cierre

1) EXTRAER:

- Cuba del carburador (1).
- Junta de la cuba.

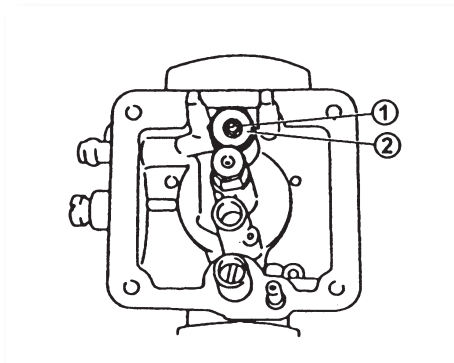


2) EXTRAER:

- Espiga del flotador (1).
- Flotador (2).

3) EXTRAER:

- Válvula de aguja (1).
- Asiento de la válvula de aguja (2).

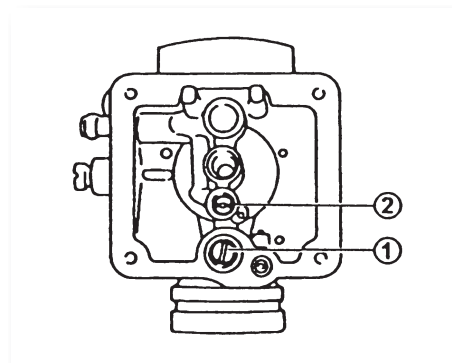
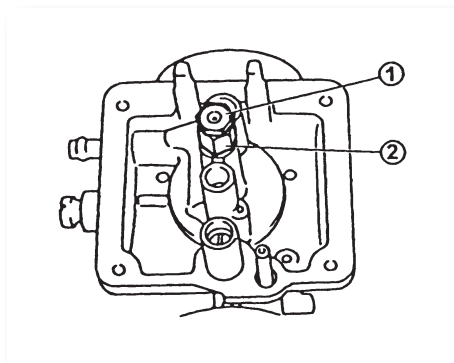


**4) EXTRAER:**

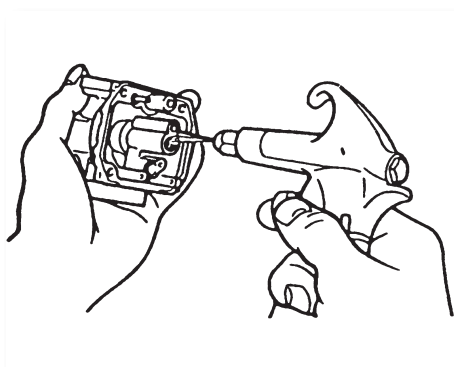
- Surtidor de alta (1).
- Difusor (2).
- Junta tórica.

**5) EXTRAER:**

- Conjunto del tornillo piloto (de aire) (1).
- Surtidor de baja (2).

**3.58 INSPECCIÓN****1) INSPECCIONAR:**

- Cuerpo del carburador
- Cuba del carburador
- Alojamiento de los surtidores
Enduradas/daños => **Reemplazar.**
- Pasajes de combustible
Obstrucciones => **Limpiar de acuerdo con lo indicado.**
- Cuerpo de la cuba del carburador
Contaminación => **Limpiar.**





Pasos para la limpieza:

- Lavar todo el carburador con queroseno o gasolina. (No usar soluciones para limpieza de carburador con base de productos químicos).
- Soplar todos los pasajes y surtidores con aire comprimido.

2) INSPECCIONAR:

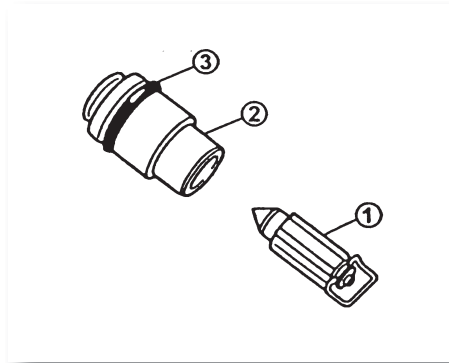
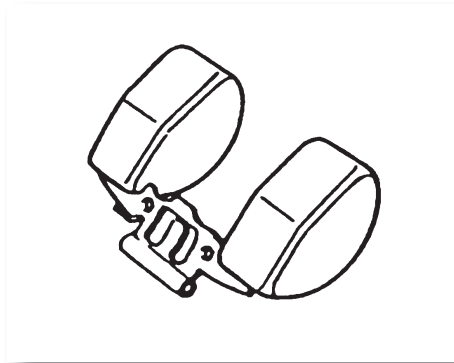
- Flotador

Daños => **Reemplazar.**

3) INSPECCIONAR:

- Válvula de aguja (1).
- Asiento de la válvula de aguja (2).
- Junta tórica (3).

Daños/desgaste/obstrucciones => **Reemplazar el conjunto.**

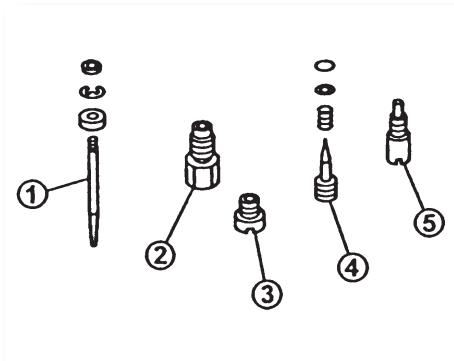


4) INSPECCIONAR:

- Aguja de la válvula de cierre (1).
- Difusor I (2).
- Surtidor de alta (3).
- Surtidor de baja (4).
- Tornillo piloto (de aire) (5).

Alabeos/desgaste/daños => **Reemplazar.**

Obstrucciones => **Sople los surtidores con aire comprimido.**

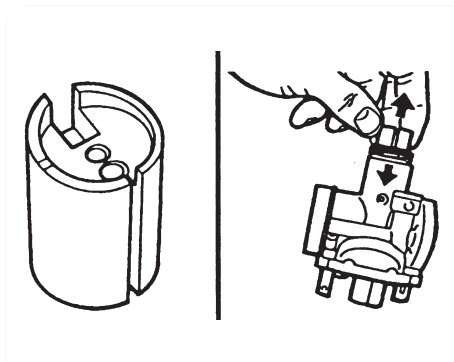


**5) CONTROLAR:**

- Movimiento libre

Situar la válvula de cierre en el cuerpo del carburador y controlar si el se mueve libremente.

Obstrucciones => **Reemplazar.**

**3.59 MONTAJE**

Invierta los procedimientos de “**DESMONTAJE**”.

Fíjese en los puntos siguientes:



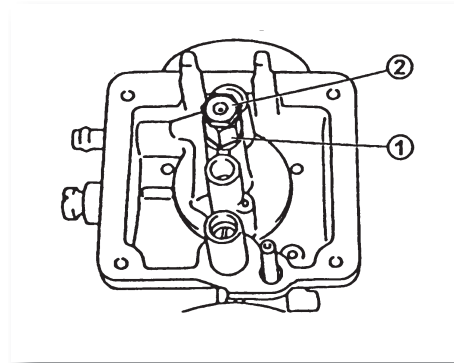
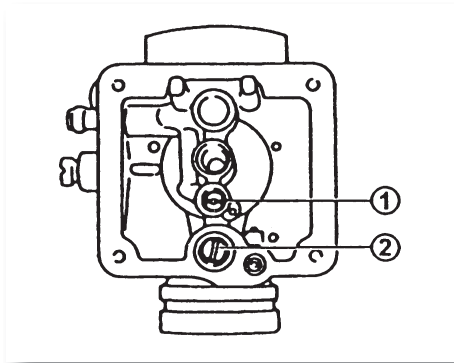
- *Antes del montaje, lavar todas las piezas con queroseno.*
- *Usar siempre juntas nuevas.*

1) INSTALAR:

- Surtidor de baja (1).
- Conjunto del tornillo piloto (de aire) (2).

2) INSTALAR:

- Junta tórica Nuevo
- Difusor (1).
- Surtidor de alta (2).



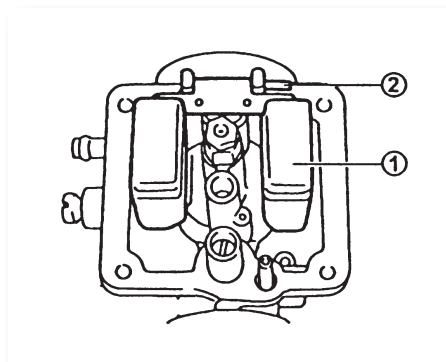
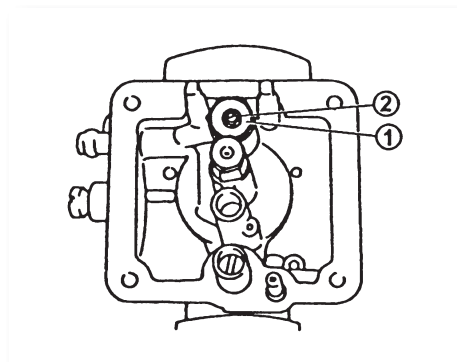


3) INSTALAR:

- Asiento de la válvula de aguja (1).
- Válvula de aguja (2).

4) INSTALAR:

- Flotador (1).
- Espiga del flotador (2).



5) MEDIR:

- Altura del flotadora (a) sin la junta.

Incorrecto => **Ajustar.**

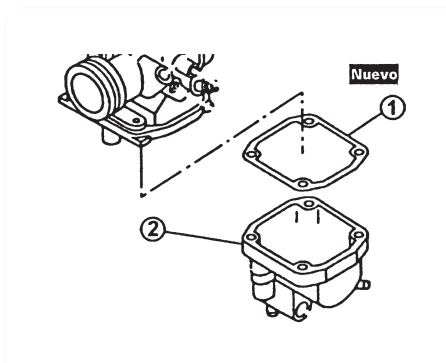
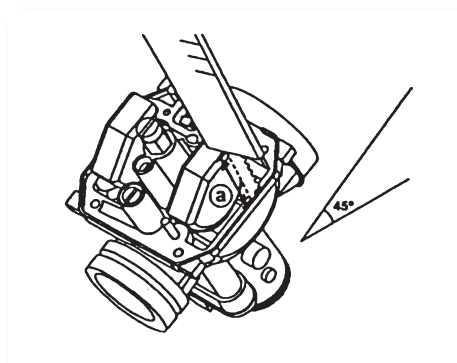


Altura del flotador:

18,9 mm

6) INSTALAR:

- Junta de la cuba del carburador (1) Nuevo
- Cuba del carburador (2).





3.60 AJUSTE DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE

1) MEDIR:

- Nivel de combustible (a).

Fuera de especificación => **Ajustar.**

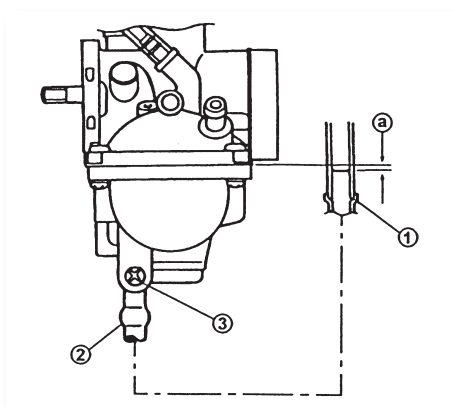


Nivel de combustible:

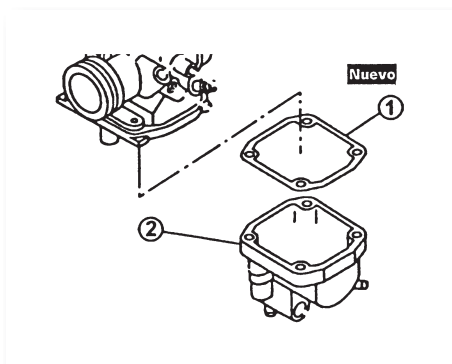
6—7 mm abajo de la línea de la cuba

Pasos para el ajuste:

- Poner la motocicleta en una superficie plana.
- Poner un gato o un soporte bajo el motor para garantizar que el carburador esté posicionado en la vertical.
- Conectar el medidor de nivel de combustible (1) en el tubo de drenaje (2).



- Aflojar el tornillo de drenaje (3).
- Sujetar el medidor verticalmente próximo a la línea de la cuba del carburador.
- Medir el nivel de combustible (a) con el medidor.
- Si el nivel está incorrecto, ajustarlo.
- Extraer el carburador.
- Inspeccionar el asiento de la válvula y la válvula de aguja.
- Si esas piezas están desgastadas, reemplazar ambas.
- Si están normales, ajustar el nivel del flotador, doblando ligeramente el apoyo de la aguja en flotador.
- Instalar el carburador.
- Controlar el nivel de combustible nuevamente.





RIEJU

Telf. +34 / 972500850 Fax +34 / 972506950

RIEJU, S.A. c/.Borrassà, 41

E-17600 FIGUERES, GIRONA (SPAIN)

www.riejumoto.com / e-mail rieju@riejumoto.com