

HONDA

TOTALMENTE EN ESPAÑOL

MANUAL DE TALLER

XR250

Tornado



Moto Honda da Amazônia Ltda.

COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

En este Manual de Taller se describen las características técnicas y los procedimientos de servicio para la motocicleta **XR250** (Sillín alto/ Sillín bajo).

Para garantizar perfectas condiciones de funcionamiento del vehículo, siga las recomendaciones de la Tabla de Mantenimiento (Sección 3).

La realización del primer mantenimiento programado es extremadamente importante, puesto que irá compensar el desgaste inicial que ocurre durante el período de ablande.

Las Secciones 1 y 3 son aplicables a toda la motocicleta. La Sección 2 presenta procedimientos de desmontaje/instalación de componentes que pueden ser necesarios para efectuar los servicios descritos en las secciones siguientes.

En las Secciones de 4 a 20 se describen los componentes de la motocicleta, agrupados de acuerdo con su ubicación.

Busque en esta página la sección deseada. Enseguida, observe el índice en la primera página de la sección escogida.

La mayoría de las secciones empiezan con una ilustración del sistema o conjunto, informaciones de servicio e investigación de averías. Las páginas siguientes presentan procedimientos más detallados.

Si la causa de la avería es desconocida, remítase a la Sección 21, Investigación de Averías.

TODAS LAS INFORMACIONES, ILUSTRACIONES, INSTRUCCIONES Y ESPECIFICACIONES DESCRIPTAS EN ESTA PUBLICACIÓN SE BASAN EN LOS DATOS MÁS RECIENTES SOBRE EL PRODUCTO, OBTENIDOS EN EL MOMENTO DE LA APROBACIÓN DE LA IMPRESIÓN. MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA. SE RESERVA EL DERECHO DE HACER MODIFICACIONES EN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MOTOCICLETA A CUALQUIER MOMENTO, SIN PREVIO AVISO Y SIN INCURRIR EN NINGÚN TIPO DE OBLIGACIÓN. SE PROHÍBE LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTA PUBLICACIÓN, SIN PERMISO POR ESCRITO DE MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA. ESTE MANUAL SE HA ELABORADO PARA PERSONAS QUE TENGAN UN CONOCIMIENTO BÁSICO DE MANTENIMIENTO DE MOTOCICLETAS HONDA.












MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA.
Departamento de Servicios de Posventa
Sector de Publicaciones Técnicas

ÍNDICE GENERAL

	INFORMACIÓN GENERAL	1
	CHASIS/CARENADO/ SISTEMA DE ESCAPE	2
	MANTENIMIENTO	3
MOTOR Y TRANSMISIÓN	SISTEMA DE LUBRICACIÓN	4
	SISTEMA DE COMBUSTIBLE	5
	DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DEL MOTOR	6
	CULATA/VÁLVULAS	7
	CILINDRO/PISTÓN	8
	EMBRAGUE/SELECTOR DE MARCHAS	9
	ALTERNADOR/ EMBRAGUE DEL ARRANQUE	10
	TRANSMISIÓN	11
	CIGÜEÑAL/EQUILIBRADOR	12
CHASIS	RUEDA DELANTERA/ SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN	13
	RUEDA TRASERA/SUSPENSIÓN	14
	FRENO HIDRÁULICO	15
SISTEMA ELÉCTRICO	BATERÍA/SISTEMA DE CARGA	16
	SISTEMA DE ENCENDIDO	17
	SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO	18
	LUCES/INSTRUMENTOS/ INTERRUPTORES	19
	DIAGRAMA DE CABLEADO	20
	INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS	21

SÍMBOLOS

Los símbolos utilizados en este manual indican procedimientos de servicio. Las informaciones complementarias referentes a esos símbolos serán explicadas específicamente en el texto, sin el uso de los mismos.

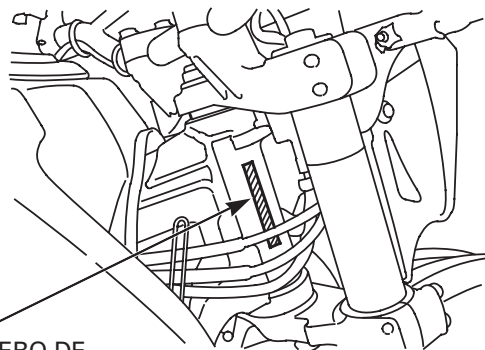
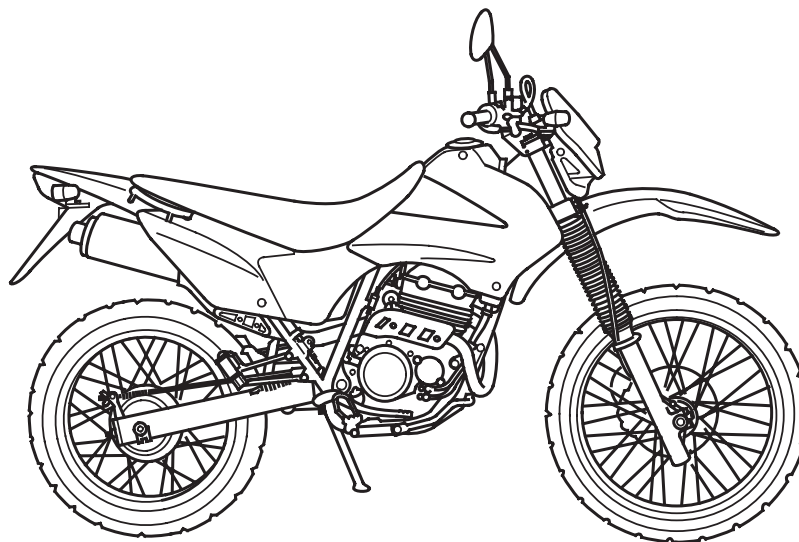
	Reemplace la(s) pieza(s) por una nueva antes de montar.
	Utilice el aceite para motor recomendado, a menos que se especifique otro diferente.
	Utilice la solución recomendada de aceite de molibdeno (mezcla de aceite de motor y grasa de molibdeno, en una proporción de 1:1).
	Utilice grasa multiuso (grasa multiuso a base de litio NGLI N°. 2 ó equivalente).
	Utilice grasa de bisulfuro de molibdeno (conteniendo más de 3% de bisulfuro de molibdeno, NLGI N°. 2 ó equivalente).
	Utilice pasta a base de bisulfuro de molibdeno (conteniendo más de 40% de bisulfuro de molibdeno, NLGI N°. 2 ó equivalente).
	Utilice grasa a base de silicona.
	Aplique agente fijador (traba química) con resistencia al par medio, a menos que se especifique otro diferente.
	Aplique líquido de sellado (sellador).
	Utilice fluido de freno DOT 4. Use el fluido de freno recomendado, a menos que se especifique otro diferente.
	Utilice fluido para horquilla o de suspensión.

NORMAS DE SEGURIDAD	1-1	HERRAMIENTAS	1-14
NORMAS DE SERVICIO	1-1	PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y DE SELLADO	1-15
IDENTIFICACIÓN DEL MODELO	1-2	PASADA DE LOS CABLES Y CABLEADOS	1-17
ESPECIFICACIONES	1-3	SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIÓN	1-23
VALORES DE PAR DE APRIETE	1-12		

NORMAS DE SERVICIO

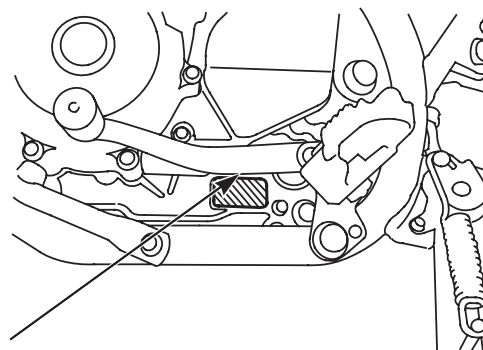
1. Use solamente repuestos, aceites y lubricantes genuinos HONDA o recomendados por HONDA o sus equivalentes. Los repuestos que no atiendan a las especificaciones de HONDA pueden dañar la motocicleta.
2. Utilice las herramientas especialmente diseñadas para este vehículo, para que se eviten daños o un montaje incorrecto.
3. Utilice solamente herramientas métricas al efectuar servicios en la motocicleta. Los pernos, tornillos y tuercas métricas no son intercambiables con elementos de fijación ingleses. La utilización de herramientas y de fijadores incorrectos puede dañar la motocicleta.
4. Instale juntas, anillos tóricos, pasadores hendidos y placas de traba nuevos cuando realice el montaje.
5. Al apretar pernos, tornillos o tuercas en serie, empiece por los de diámetro mayor o por los pernos o tornillos internos. Apriételos al par especificado, gradualmente, y en secuencia entrecruzada, a menos que se especifique una secuencia diferente.
6. Limpie las piezas con disolvente limpio después del desmontaje. Lubrique las superficies de deslizamiento antes de montarlas nuevamente.
7. Después del montaje, verifique todas las piezas con respecto a su instalación y funcionamiento adecuados.
8. Instale todos los cables eléctricos como se muestra en las páginas de 1-17 a 1-22, "Pasado de Cables y Cableados".

IDENTIFICACIÓN DEL MODELO



NÚMERO DE
SERIE DEL CHASIS

El número de serie del chasis encuentrase grabado en el lado derecho de la columna de dirección.



NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR

El número de serie del motor encuentrase grabado en el lado izquierdo de la carcasa del motor.



NUMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL CARBURADOR

El número de identificación del carburador encuentrase grabado en el lado izquierdo del carburador, de acuerdo con la ilustración.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERAL

Ítem			Especificaciones
Dimensiones	Largo total	Sillín alto	2.147 mm
		Sillín bajo	2.130 mm
	Ancho total		845 mm
	Altura total	Sillín alto	1.198 mm
		Sillín bajo	1.161 mm
	Distancia entre ejes	Sillín alto	1.427 mm
		Sillín bajo	1.416 mm
	Altura do assento	Sillín alto	880 mm
		Sillín bajo	840 mm
	Altura mínima do solo	Sillín alto	281 mm
		Sillín bajo	242 mm
Chasi	Peso seco		134 kg
	Peso en orden de marcha		292 kg
	Tipo de chasis		Cuna semidoble
	Suspensión delantera		Horquilla telescópica
	Carrera de la suspensión delantera		245 mm
	Suspensión trasera		PROLINK
	Carrera de la suspensión trasera	Sillín alto	242 mm
		Sillín bajo	224 mm
	Tamaño del neumático delantero		90/90 – 21 54 S
	Tamaño del neumático trasero		120/80 – 18 62S
	Marca de los neumáticos	Dianteiro/Traseiro	METZELER ENDURO 3
	Freno delantero		A disco único, hidráulico
	Freno trasero		A tambor, tipo mecánico, con zapatas de expansión simple
	Inclinación del eje del pivote	Sillín alto	25,58°
		Sillín bajo	26,9°
	Largo de avance	Sillín alto	98 mm
		Sillín bajo	100 mm
Motor	Capacidad del tanque de combustible		11,5 ℓ
	Capacidad de reserva de combustible		3,7 ℓ
	Disposición del cilindro		Monocilíndrico, con una inclinación de 15° (vertical)
	Calibre x Carrera		73,0 x 59,5 mm
	Cilindrada		249,0 cm ³
	Relación de compresión		9,3:1
	Mando de válvulas		DOHC, accionado a cadena silenciosa
	Válvula de admisión	Se abre	10° APMS (abertura de 1 mm)
		Se cierra	30° DPMI (abertura de 1 mm)
	Válvula de escape	Se abre	40° APMI (abertura de 1 mm)
		Se cierra	0° (abertura de 1 mm)
	Sistema de lubricación		Forzada por bomba de aceite y cárter húmedo
	Bomba de aceite		Trocoidal
	Sistema de enfriamiento		Enfriado a aire
	Filtro de aire		Elemento de papel viscoso
	Peso seco del motor		35,3 kg

GENERAL (Continuación)

Ítem		Especificaciones
Transmissão	Sistema de embrague	Embrague con discos múltiples en baño de aceite
	Sistema de operación del embrague	Mecánico
	Transmisión	6 marchas constantemente engranadas
	Reducción primaria	3,100 (62/20)
	Reducción final	2,846 (37/13)
	Relación de transmisión	1 ^a 2,769 (36/13)
		2 ^a 1,882 (32/17)
		3 ^a 1,333 (28/21)
		4 ^a 1,083 (26/24)
		5 ^a 0,923 (24/26)
		6 ^a 0,814 (22/27)
Sistema de cambio de marchas		Sistema de retorno operado con el pie izquierdo, 1 – N – 2 – 3 – 4 – 5 – 6
Sistema eléctrico	Sistema de encendido	CDI digital
	Sistema de arranque	Eléctrico
	Sistema de carga	Alternador de salida trifásica
	Regulador/rectificador	SCR en cortocircuito/trifásico, rectificación de onda completa
	Sistema de iluminación	Batería

SISTEMA DE LUBRICACIÓN

Unidad: mm

Ítem		Padrón	Límite de Servicio
Capacidad de aceite del motor	Al drenar	1,5 ℓ	—
	Al cambiar el filtro	1,5 ℓ	—
	Al desmontar	1,8 ℓ	—
Aceite para motor recomendado		MOBIL SUPERMOTO 4T Clasificación de servicio API: SF Viscosidad: SAE 20W-50	—
Bomba de aceite	Holgura entre los rotores interno y externo	0,15	0,20
	Holgura entre el rotor externo y la carcasa de la bomba	0,15 – 0,21	0,25
	Holgura entre los rotores y el flanco de la carcasa de la bomba	0,02 – 0,08	0,12

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Ítem	Especificaciones
Número de identificación del carburador	VEA1A
Surtidor principal	142
Surtidor del ralentí	45
Apertura inicial del tornillo piloto	3 vueltas hacia fuera
Nivel del flotador	18,5 mm
Rotación del ralentí	1.400 ± 100 rpm
Juego libre de la empuñadura del acelerador	5 mm

CULATA/VÁLVULAS

Unidad: mm

Ítem			Padrón	Límite de Servicio
Compresión del cilindro			1.128 kPa (11,5 kgf/cm ² , 163,6 psi) a 400 rpm	—
Alabeo de la culata			—	0,10
Árbol de levas	Altura de los lóbulos	ADM	37,00 – 37,24	36,94
		ESC	37,03 – 37,27	36,97
	Excentricidad		0,02	0,10
	D.E. del muñón		24,959 – 24,980	—
	D.I. de la culata		25,000 – 25,021	—
	Holgura de aceite		0,020 – 0,062	0,10
Válvulas y guías de válvulas	Holgura de las válvulas	ADM	0,12	—
		ESC	0,15	—
	D.E. del vástago de la válvula	ADM	4,975 – 4,990	4,96
		ESC	4,955 – 4,970	4,94
	D.I. de la guía de la válvula	ADM/ESC	5,000 – 5,012	5,03
	Holgura entre el vástago y la guía de la válvula	ADM	0,010 – 0,037	0,07
		ESC	0,030 – 0,057	0,09
	Ancho del asiento de la válvula		ADM/ESC	1,0 – 1,2
Resorte de la válvula	Largo libre	Interno	ADM/ESC	33,77
		Externo	ADM/ESC	36,64
La accionador de la válvula	D.E. del accionador de la válvula		ADM/ESC	25,978 – 25,993
	D.I. del alojamiento del accionador		ADM/ESC	26,010 – 26,026

CILINDRO/PISTÓN

Unidad: mm

Ítem		Padrón	Límite de Servicio
Cilindro	D.I.	73,000 – 73,010	73,11
	Ovalización	—	0,05
	Conicidad	—	0,05
	Alabeo	—	0,05
Pistón, bulón y segmentos del pistón	Marca de dirección del pistón		Marca "IN" orientada hacia el lado de la admisión
	D.E. del pistón		72,950 – 72,970
	Punto de medición del D.E. del pistón		16 mm desde la parte inferior
	D.I. del orificio del bulón		17,002 – 17,008
	D.E. del bulón del pistón		16,994 – 17,000
	D.I. del pie de la biela		17,016 – 17,034
	Holgura entre el cilindro y el pistón		0,030 – 0,060
	Holgura entre el pistón y el bulón		0,002 – 0,014
	Holgura entre la biela y el bulón del pistón		0,016 – 0,040
	Holgura entre el segmento del pistón y la ranura	Superior	0,015 – 0,050
		Secundario	0,015 – 0,050
	Abertura de las extremidades del segmento del pistón	Superior	0,15 – 0,30
		Secundario	0,30 – 0,45
		Anel de aceite (segmento lateral)	0,20 – 0,70
	Marca de dirección del segmento del pistón	Superior/ Secundario	Marca orientada hacia arriba

EMBRAGUE/SELECTOR DE MARCHAS

Unidad: mm

Ítem			Padrón	Límite de Servicio
Embrague	Juego libre de la palanca del embrague		10 – 20	—
	Largo libre del resorte del embrague		35,6	44,7
	Espesor del disco del embrague		2,92 – 3,08	2,69
	Alabeo de la placa		—	0,30
	D.I. de la campana del embrague		25,000 – 25,021	25,04
	Guía de la campana del embrague	D.I.	19,990 – 20,010	22,05
		D.E.	24,959 – 24,980	22,90
D.E. del eje principal a la guía de la campana del embrague			19,959 – 19,980	21,91

ALTERNADOR/EMBRAGUE DEL ARRANQUE

Unidad: mm

Ítem	Padrón	Límite de Servicio
D.E. del resalte del engranaje mandado del arranque	45,660 – 45,673	45,63

TRANSMISIÓN

Unidad: mm

Ítem			Padrón	Límite de Servicio
Transmisión	D.I. del engranaje	M5	20,000 – 20,021	20,08
		M6	23,000 – 23,021	23,07
		C1	23,000 – 23,021	23,07
		C2	25,020 – 25,041	25,09
		C3	25,000 – 25,021	25,07
		C4	22,000 – 22,021	22,07
	D.E. del buje del engranaje	C1	22,959 – 22,980	22,90
		C2	24,979 – 25,000	24,90
	D.I. del buje del engranaje	C1	18,000 – 18,018	18,08
		C2	22,000 – 22,021	22,08
	D.E. del espaciador	C3	24,959 – 24,980	24,90
		M6	22,959 – 22,980	22,92
	D.E. del eje principal	al M5	19,959 – 19,980	19,91
	D.E. del contraeje	al C1	17,966 – 17,984	17,91
		al C2, C4	21,959 – 21,980	21,91
	Holgura entre el engranaje y el buje		0,020 – 0,062	0,10
	Holgura entre el engranaje y el espaciador		0,020 – 0,062	0,10
	Holgura entre el eje y el buje	C1	0,016 – 0,052	0,10
		C2	0,020 – 0,062	0,10
	Holgura entre el engranaje y el eje principal	al M5	0,020 – 0,062	0,10
	Holgura entre el engranaje y el contraeje	al C4	0,020 – 0,062	0,10
Horquilla del cambio de marchas, eje de las horquillas y tambor selector	D.I. de la horquilla del cambio de marchas		13,000 – 13,021	13,05
	Espesura de la garra de las horquillas del cambio de marchas	L	4,90 – 5,00	4,5
		R, C	4,93 – 5,00	4,5
	D.E. del eje de las horquillas del cambio de marchas		12,966 – 12,984	12,90
	D.E. del tambor selector en la extremidad derecha		19,959 – 19,980	19,90
	Muñón del tambor selector (mitad derecha de la carcasa del motor)		20,000 – 20,033	20,07

CIGÜEÑAL/EQUILIBRADOR

Unidad: mm

Ítem		Padrón	Límite de Servicio
Biela	Holgura lateral de la cabeza de la biela	0,05 – 0,50	0,6
	Holgura radial de la cabeza de la biela	0 – 0,008	0,05
Excentricidad del cigüeñal		—	0,02

RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/SISTEMA DE DIRECCIÓN

Unidad: mm

Ítem		Padrón	Límite de Servicio
Profundidad mínima del surcado del neumático		—	até o indicador
Presión del neumático frío	Solamente con conductor	150 kPa (1,50 kgf/cm ² , 22 psi)	—
	Con conductor y pasajero	150 kPa (1,50 kgf/cm ² , 22 psi)	—
Excentricidad del eje		—	0,2
Excentricidad de la llanta	Radial	—	1,0
	Axial	—	1,0
Horquilla	Largo libre del resorte	535,8	482,2
	Excentricidad del tubo	—	0,20
	Fluido recomendado	Fluido de horquilla	—
	Nivel del fluido	128	—
	Capacidad de fluido	586 ± 2,5 cm ³	—
Carga previa del rodamiento del cabezal de dirección		0,08 – 0,12 kgf	—

RUEDA TRASERA/SUSPENSIÓN

Unidad: mm

Ítem		Padrón	Límite de Servicio
Profundidad mínima del surcado del neumático		—	Hasta el indicador
Presión del neumático frío	Solamente con conductor	150 kPa (1,50 kgf/cm ² , 22 psi)	—
	Con conductor y pasajero	150 kPa (1,50 kgf/cm ² , 22 psi)	—
Excentricidad del eje		—	0,2
Excentricidad de la llanta	Radial	—	1,0
	Axial	—	1,0
Cadena de transmisión	Tamaño/Eslabones	520/104	—
	Holgura	20 – 30	—
Freno	Holgura del pedal del freno	20 – 30	—
	D.I. del tambor del freno trasero	130	131
	Espesor del forro de la zapata del freno trasero	—	Hasta el indicador de desgaste

FRENO HIDRÁULICO

Unidad: mm

Item	Padrón	Límite de Servicio
Fluido de freno especificado	DOT 4	—
Indicador de desgaste de las pastillas de freno	—	Hasta la ranura
Espesor del disco de freno	3,3 – 3,7	3,0
Alabeo del disco de freno	—	0,25
Diámetro interno del cilindro maestro	12,700 – 12,743	12,755
Diámetro externo del pistón del cilindro maestro	12,657 – 12,684	12,645
Diámetro interno del cilindro de la pinza	27,000 – 27,050	27,060
Diámetro externo del pistón de la pinza	26,918 – 26,968	26,91

BATERÍA/SISTEMA DE CARGA

Ítem			Especificaciones
Batería	Capacidad		12 V – 6 Ah
	Fuga de corriente		0,1 mA máximo
	Tensión (20° C)	Totalmente cargada	Superior a 12,8 V
		Necesidad de carga	Inferior a 12,3 V
	Corriente de carga	Normal	0,6 A x 5 – 10 h
		Rápida	3,0 A x 1,0 h máximo
Alternador	Capacidad		0,204 kW/5.000 rpm
	Resistencia de la bobina de carga (20° C)		0,1 – 1,0 Ω

SISTEMA DE ENCENDIDO

Ítem		Especificaciones
Bujía de encendido	Padrón	CR8EH-9 (NGK)
Apertura de los electrodos de la bujía de encendido		0,8 – 0,9 mm
Tensión de pico de la bobina de encendido		100 V mínimo
Tensión de pico del generador de impulsos del encendido		0,7 V mínimo
Marca "F" del punto de encendido		8° APMS (en ralentí)

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

Unidad: mm

Ítem	Padrón	Límite de Servicio
Largo de las escobillas del motor de arranque	12,5	8,5

LUCES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES

Ítem			Especificaciones
Bombillas	Faro	Alto	12 V – 35 W
		Bajo	12 V – 35 W
	Luz trasera/Luz de freno		12 V – 5/21 W
	Intermitente de dirección delantero		12 V – 15 W x 2
	Intermitente de dirección trasero		12 V – 15 W x 2
	Luz de los instrumentos		LED
	Indicador del intermitente		LED
	Indicador del faro alto		LED
	Indicador de punto muerto		LED
	Indicador del soporte lateral		LED
Fusibles	Fusible principal		20 A
	Fusible auxiliar		10 A x 3, 15 A x 1

VALORES DE PAR DE APRIETE

Tipo de fijador	Par de apriete N.m (kg.m)	Tipo de fijador	Par de apriete N.m (kg.m)
Tornillo hexagonal y tuerca de 5 mm	5 (0,5)	Tornillo de 5 mm	4 (0,4)
Tornillo hexagonal y tuerca de 6 mm (incluyendo el tornillo con brida SH)	10 (1,0)	Tornillo de 6 mm	9 (0,9)
Tornillo hexagonal y tuerca de 8 mm	22 (2,2)	Perno con brida y tuerca de 6 mm (incluso NSHF)	12 (1,2)
Tornillo hexagonal y tuerca de 10 mm	34 (3,4)	Perno con brida y tuerca de 8 mm	26 (2,6)
Tornillo hexagonal y tuerca de 12 mm	54 (5,4)	Perno con brida y tuerca 10 mm	39 (3,9)

- Las especificaciones de par de apriete listadas abajo son para los fijadores más importantes.
- Otros fijadores se deben apretarse de acuerdo con los valores de par de apriete padrón indicados arriba.

- NOTAS:**
1. Aplique líquido de sellado (sellador) a la rosca.
 2. Aplique agente fijador (traba química) a la rosca.
 3. Aplique aceite de bisulfuro de molibdeno a la rosca y a la superficie de asentamiento.
 4. Rosca izquierda.
 5. Trabe.
 6. Aplique aceite a la rosca y a la superficie de asentamiento.
 7. Aplique aceite de motor limpio en el anillo tórico.
 8. Perno UBS.
 9. Tuerca - U (embridada)
 10. Perno ALOC: reemplácelo por uno nuevo.
 11. Aplique grasa.

MOTOR

Ítem	Cantidad	Diámetro de la rosca (mm)	Par de apriete N.m (kg.m)	Nota
Mantenimiento:				
Bujía de encendido	1	10	12 (1,2)	
Tapa del orificio del cigüeñal	1	30	8 (0,8)	
Tapa del orificio de sincronización	1	14	10 (1,0)	
Perno de drenaje de aceite del motor	1	12	30 (3,0)	
Sistema de Lubricación:				
Perno de la conexión superior del tubo de aceite	4	6	1 (0,1)	
Culata/Válvulas:				
Perno de la tapa de la culata	3	6	12 (1,2)	
Perno del soporte del árbol de levas	8	6	12 (1,2)	Nota 7
Perno de conexión superior del tubo de aceite de la culata	1	6	4 (0,4)	
Tuerca de la culata	4	10	45 (4,5)	Nota 7
Embrage/Seletor de Marchas:				
Tuerca de traba del cubo del embrague	1	16	108 (10,8)	Nota 7, 5
Tuerca del engranaje primario de mando	1	16	108 (10,8)	Nota 7
Perno del brazo limitador	1	6	12 (1,2)	
Alternador/Embrage de Motor de Arranque:				
Perno de fijación del estator	1	12	103 (10,3)	Nota 7
Perno Torx del embrague de arranque	6	6	16 (1,6)	Nota 2
Perno de fijación del generador de impulsos del encendido	2	5	5 (0,5)	
Perno del volante del motor	3	6	10 (1,0)	
Perno del prendedor del cableado del estator	1	6	10 (1,0)	
Transmisión:				
Perno de la placa de fijación del rodamiento del eje principal	2	6	12 (1,2)	
Perno espiga del resorte de retorno del tambor de cambio de marchas	1	8	24 (2,4)	
Otros fijadores:				
Perno de la placa de levas del cambio de marchas	1	6	12 (1,2)	Nota 2
Perno del terminal del interruptor de punto muerto	1	4	2 (0,2)	
Cuerpo del interruptor de punto muerto	1	10	12 (1,2)	

CHASIS

Ítem	Cantidad	Diámetro de la rosca (mm)	Par de apriete N.m (kg.m)	Nota
Chasis/Carenado/Sistema de Escape:				
Perno de la abrazadera del silenciador	1	8	20 (2,0)	
Tuerca de unión del tubo de escape	2	8	18 (1,8)	
Perno de montaje del silenciador (Delantero)	1	8	26 (2,6)	
Perno de montaje del silenciador (Trasero)	1	8	26 (2,6)	
Perno del protector del tubo de escape	2	6	18 (1,8)	
Desmontaje/Instalación del motor:				
Perno/tuerca de fijación delantero del motor	1	10	49 (4,9)	
Pernos/tuercas del soporte delantero del motor	2	8	26 (2,6)	
Perno/tuerca de fijación delantero superior del motor	1	10	49 (4,9)	
Pernos/tuercas del soporte delantero superior del motor	2	8	26 (2,6)	
Pernos/tuercas del soporte de fijación delantero inferior del motor	1	10	49 (4,9)	
Perno/tuerca de fijación trasero inferior del motor	1	10	49 (4,9)	
Pernos del soporte trasero superior del motor	1	10	49 (4,9)	
Pernos/tuercas de fijación del soporte superior trasero del motor	2	8	26 (2,6)	
Perno/tuerca de fijación superior del motor	1	10	49 (4,9)	
Perno/tuerca del soporte trasero superior del motor	2	8	26 (2,6)	
Rueda delantera/Suspensión/Sistema de Dirección:				
Perno superior de la horquilla	2	37	22 (2,2)	
Perno Allen de la horquilla	2	8	20 (2,0)	Nota 2
Perno del soporte del manillar (superior)	4	8	24 (2,4)	
Tuerca de la columna de dirección	1	24	103 (10,3)	
Tuerca de ajuste de la columna de dirección	1	26	Consulte a pág. 13-31	
Perno de fijación del puente superior	4	8	21 (2,1)	
Perno de fijación del puente inferior	4	8	32 (3,2)	
Perno de la guía de la manguera del freno delantero	2	6	12 (1,2)	
Perno del eje delantero	1	12	59 (5,9)	
Tuerca del soporte del eje delantero	4	6	12 (1,2)	Nota 9
Perno del disco del freno delantero	4	6	20 (2,0)	Nota 10
Perno de la tapa del cubo de la rueda	4	6	2 (0,2)	
Rayos	36	BC 3,2	4 (0,4)	
Rueda trasera/Freno/Suspensión:				
Tuerca del eje trasero	1	16	88 (8,8)	Nota 9
Tuerca de la corona de transmisión	6	8	30 (3,0)	Nota 9
Perno del brazo del freno	1	6	10 (1,0)	Nota 9
Tuerca de fijación superior del amortiguador	1	10	54 (5,4)	Nota 9
Tuerca de fijación inferior del amortiguador	1	10	44 (4,4)	Nota 9
Perno/tuerca del pivote del brazo oscilante	1	14	88 (8,8)	Nota 9
Tuerca del brazo del amortiguador a la articulación	1	10	44 (4,4)	Nota 9
Tuerca de la articulación al brazo oscilante	1	12	78 (7,8)	Nota 9
Tuerca del vástago del amortiguador al chasis	1	10	44 (4,4)	Nota 9
Rayos	36	BC 3,2	4 (0,4)	
Sistema de freno:				
Perno banjo de la manguera del freno delantero	2	10	34 (3,4)	
Perno del soporte del cilindro maestro delantero	2	6	12 (1,2)	
Tornillo de la tapa del depósito del cilindro maestro	2	4	2 (0,2)	
Tornillo del interruptor de la luz del freno delantero	1	4	1 (0,1)	
Tuerca del pivote de la palanca del freno delantero	1	6	6 (0,6)	
Perno del pivote de la palanca del freno delantero	1	6	6 (0,6)	
Perno de fijación superior de la pinza del freno delantero	1	8	30 (3,0)	Nota 10
Perno de fijación inferior de la pinza del freno delantero	1	8	30 (3,0)	
Perno del pasador de la pinza delantera (principal)	1	8	22 (2,2)	
Perno del pasador de la pinza del freno delantero (auxiliar)	1	8	12 (1,2)	
Pasador de las pastillas	1	10	17 (1,7)	
Tapón del pasador de las pastillas	1	10	3 (0,3)	
Otros fijadores:				
Perno del pivote del soporte lateral	1	10	10 (1,0)	Nota 9
Tuerca de traba del pivote del soporte lateral	1	10	39 (3,9)	
Perno del interruptor del soporte lateral	1	6	10 (1,0)	
Soporte del pedal de apoyo	2	12	84 (8,4)	

HERRAMIENTAS

Descripción	Número de la herramienta	Nota	Sección de ref.
Accesorio, 24 x 26 mm	07746-0010700		14
Accesorio, 32 x 35 mm	07746-0010100		11, 13
Accesorio, 37 x 40 mm	07746-0010200		12
Accesorio, 42 x 47 mm	07746-0010300		11, 13, 14
Accesorio, 52 x 55 mm	07746-0010400		11
Accesorio, 72 x 75 mm	07746-0010600		12
Cabezal extractor de rodamientos	07746-0050400		13
Cabezal extractor de rodamientos	07746-0050500		14
Eje de montaje de la carcasa del motor	07746-0050100		13, 14
Conjunto extractor de rodamientos, 12 mm	07936-1660001		12
Cabezal extractor de rodamientos, 15 mm	07936-KC10200		11
Eje extractor de rodamientos	07936-KC10100		11
Eje extractor de rodamientos, 20 mm	07936-3710600		14
Soporte del extractor de rodamientos	07936-3710100		14
Peso del extractor de rodamientos	07741-0010201		11, 14
Calibrador del nivel del flotador	07401-0010000		5
Soporte del cubo del embrague	07JMB-MN50301		9
Soporte del cubo del embrague	07724-0050002		9
Espaciador de montaje de la carcasa del motor	07965-VM00100		12
Eje de montaje de la carcasa del motor	07965-VM00200		12
Impulsor	07749-0010000		11, 12, 13, 14
Eje impulsor	07953-MJ10200		13
Accesorio del extractor de rodamientos	07953-MJ10100		13
Herramienta de la cadena de transmisión	07HMH-MR10103		3
Soporte del volante del motor	07725-0040000		10
Extractor del rotor	07733-0020001		10
Barra de extensión del extractor	07716-0020500		10
Impulsor del retén de la horquilla	07947-KA50100		13
Accesorio del impulsor del retén de la horquilla	07947-KF00100		13
Adaptador de la voltaje de pico	07HGJ-0020100		17
Piloto, 12 mm	07746-0040200		12
Piloto, 15 mm	07746-0040300		11, 13
Piloto, 17 mm	07746-0040400		11, 14
Piloto, 20 mm	07746-0040500		11, 14
Piloto, 22 mm	07746-0041000		11
Piloto, 28 mm	07746-0041100		12
Protector del alojamiento del accionador, 24 x 25,5 mm	07HMG-MR70002		7
Alicate para anillo de presión	07914-SA50001		15
Llave de raos C, 5,8 x 6,1 mm	07701-0020300		13, 14
Impulsor de la columna de dirección	07946-4300101		13
Llave para contratuerca de la columna de dirección	07716-0020400		13
Llave soquete de la columna de dirección	07916-KA50100		13
Adaptador para rosca	07965-VM00300		12
Extractor de rodamientos universal	07631-0010000		12
Impulsor de guías de válvula, 5,0 mm	07492-MA60000		7
Escariador de guías de válvula, 5,0 mm	07984-MA60001		7
Compresor de resortes de válvula	07757-0010000		7
Accesorio del compresor de resortes	07959-KM30101		7
Fresas de asiento de válvulas			
– Fresa del asiento de la válvula, 27,5 mm (45° ADM)	07780-0010200		7
– Fresa de asiento de la válvula, 24 mm (45° ESC)	07780-0010600		7
– Fresa plana, 27 mm (32° ADM)	07780-0013300		7
– Fresa plana, 24 mm (32° ESC)	07780-0012500		7
– Fresa interna, 37,5 mm (60° ADM)	07780-0014100		7
– Fresa interna, 26 mm (60° ESC)	07780-0014500		7
Soporte de fresa, 4,5 mm	07780-0010600		7

PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y DE SELLADO

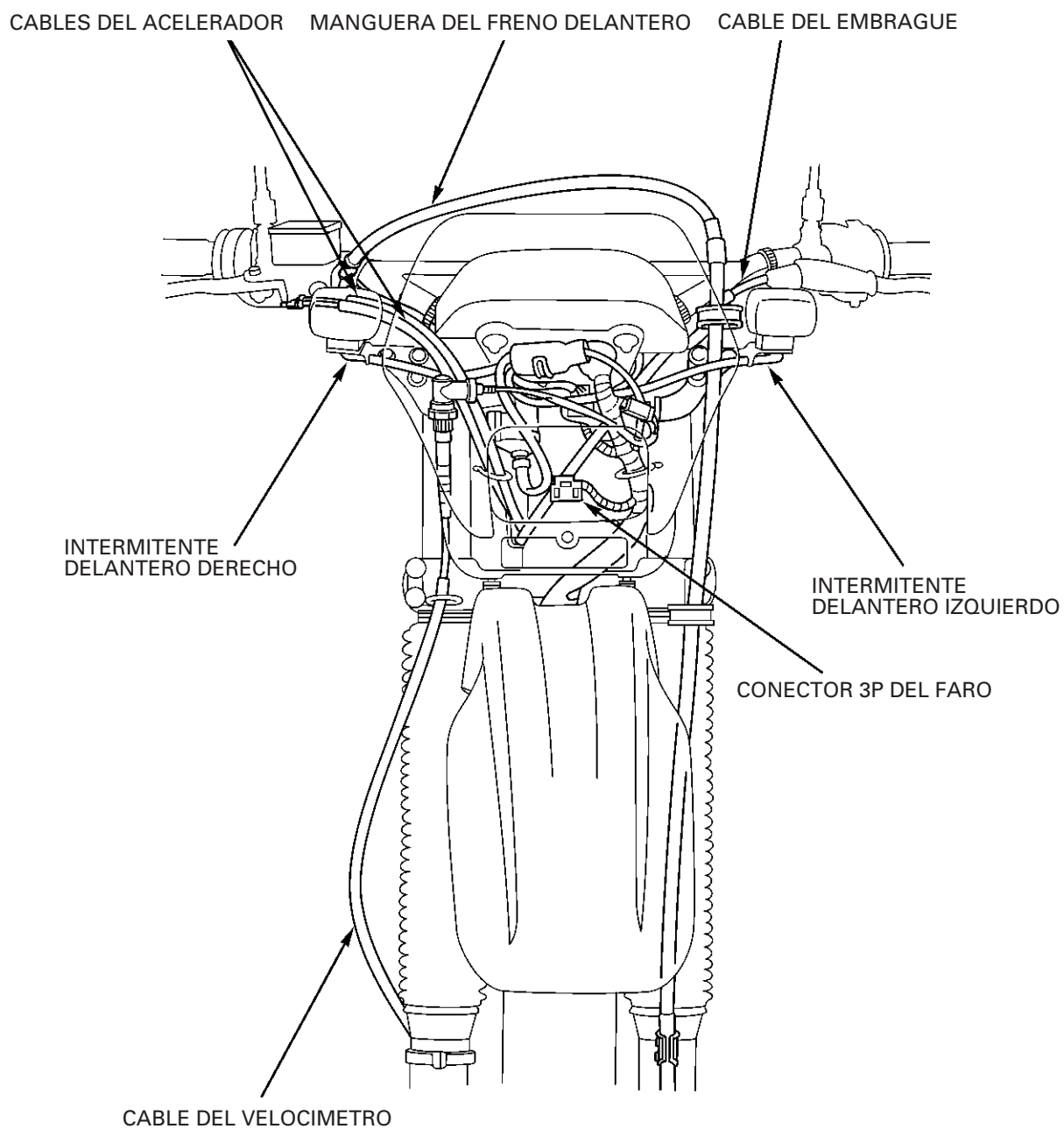
MOTOR

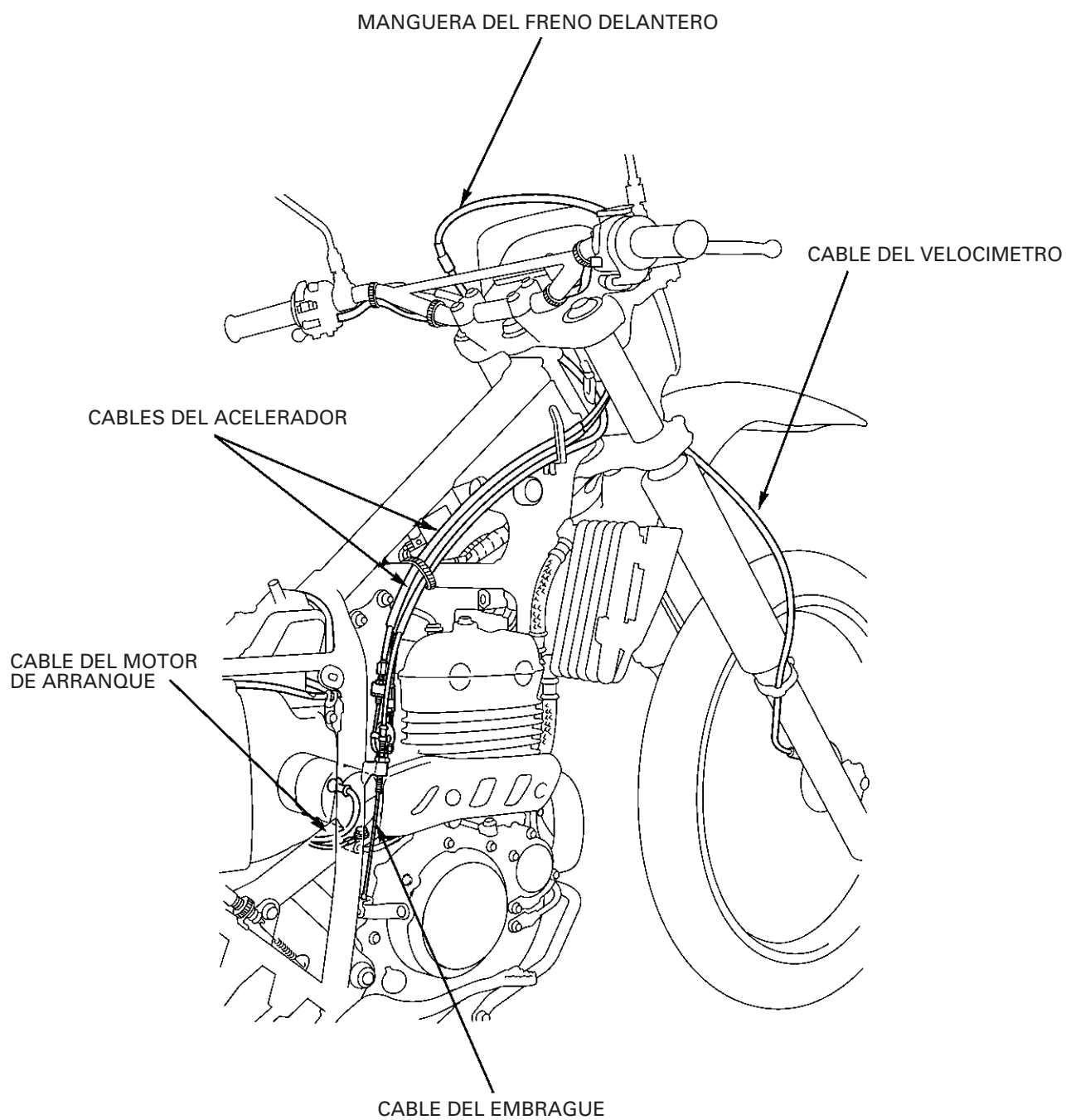
Ubicación	Material	Nota
Muñones y lóbulos del árbol de levas Superficie de deslizamiento externa del accionador de la válvula Vástago de la válvula (superficie de deslizamiento de la guía de la válvula y extremidad del vástago de la válvula) Superficies de deslizamiento interna y externa de la guía de la campana del embrague Superficie externa del bulón del pistón Superficie interna del pie de la biela Superficies de rotación de los engranajes de transmisión Ranuras de las horquillas del cambio de marchas de los engranajes de transmisión Superficie de rodamiento del cigüeñal (rodamiento de agujas)	Solución de aceite a base de bisulfuro de molibdeno (mezcla de 50% de aceite para motor con 50% de grasa a base de bisulfuro de molibdeno)	
Cadena de distribución Rosca y superficie de asiento de la tuerca de la culata Superficie externa del pistón y alojamiento del bulón Superficie de los segmentos del pistón Cavidad del cilindro Eje de accionamiento del mecanismo de embrague Guía de accionamiento del embrague Superficies de revestimiento del disco del embrague Rosca y superficie de asiento de la tuerca de traba del cubo del embrague Rosca y superficie de asiento de la tuerca del engranaje de mando primario Rosca y superficie de asiento del perno del volante del motor Dientes y superficie de rotación de los engranajes de transmisión Eje de las horquillas del cambio de marchas Espigas de guía y superficies internas de las horquillas del cambio de marchas Ranuras del tambor de cambio de marchas Codamientos Anillos tóricos Cabeza de la biela Soporte del árbol de levas Superficie de deslizamiento del embrague del motor de arranque Tensor de la cadena de distribución y superficie de deslizamiento de la guía	Aceite de motor	
Labios del retén de aceite	Grasa multiuso	
Rosca del perno de la placa de leva del cambio de marchas Rosca del perno de la placa de fijación del rodamiento del eje principal Rosca del parafuso del tensor de la cadena de distribución Rosca del perno de la guía del tensor de la cadena de distribución Rosca del perno Torx del embrague unidireccional del arranque	Agente fijador (traba química)	Largura do revestimento: 6,5 mm a partir da extremidade
Superficie de asiento da borracha da fiação do gerador de pulsos da ignição/alternador Superficie de contacto de la culata	Líquido sellador	

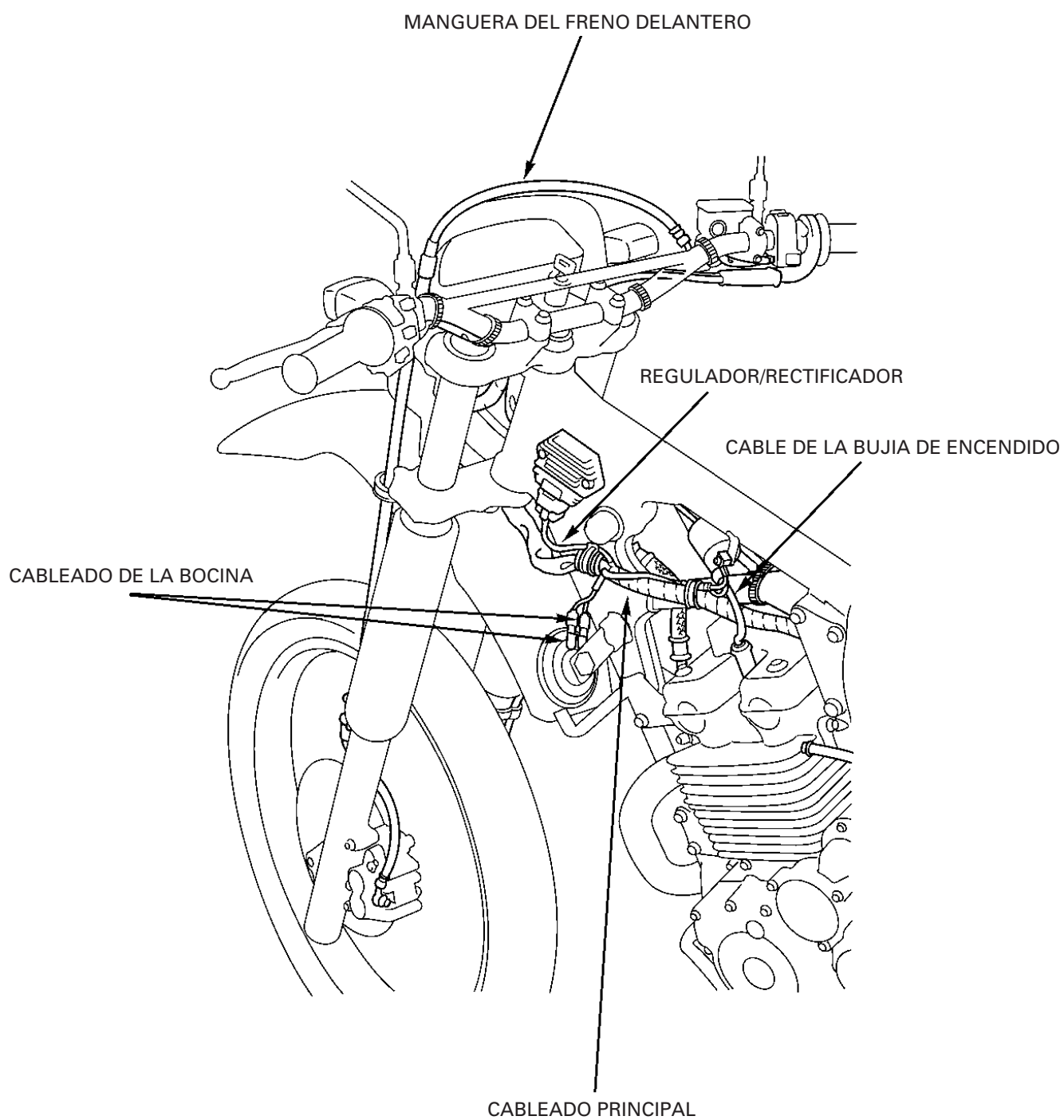
CHASIS

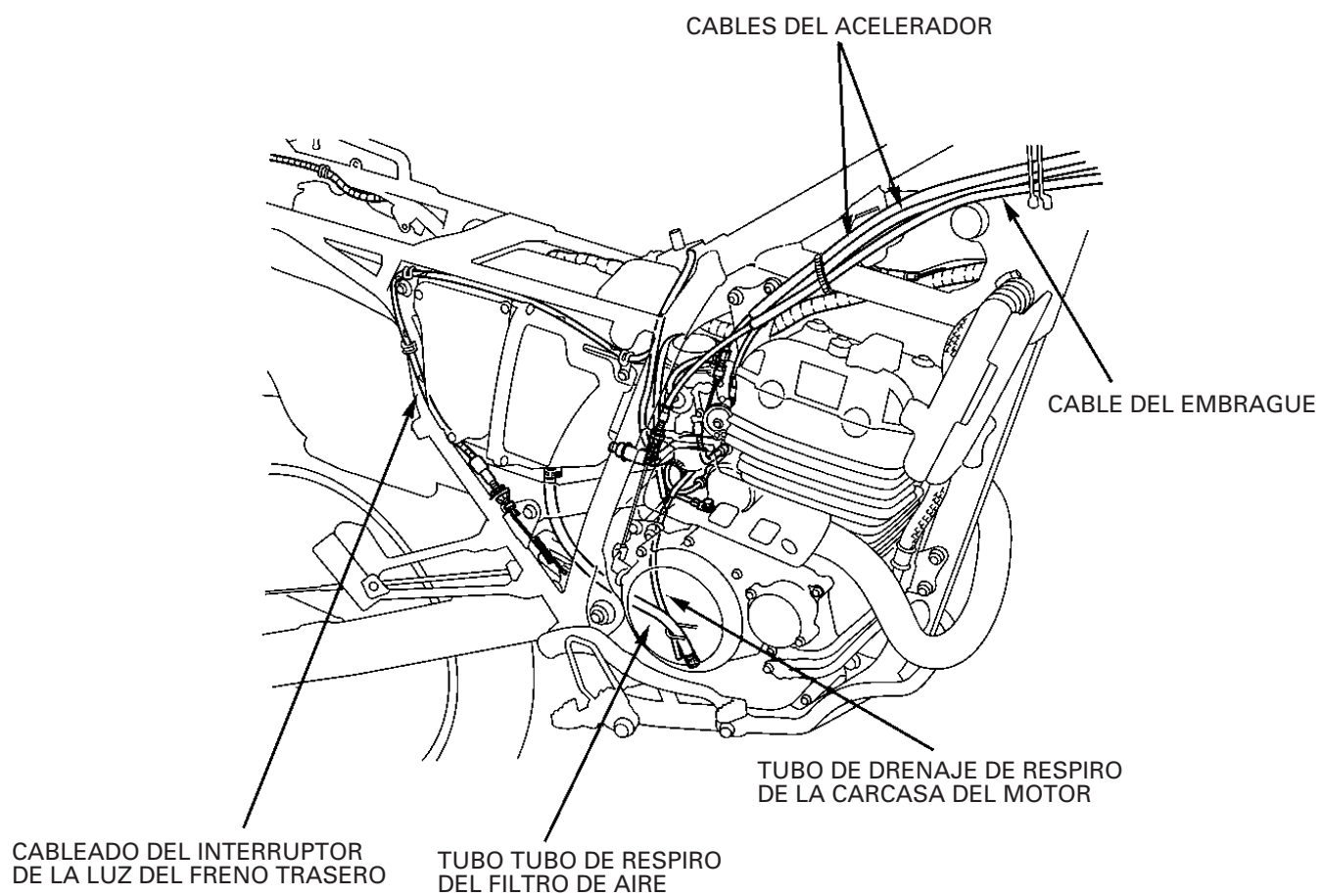
Ubicación	Material	Nota
Rodamientos de la columna de dirección Labios del guardapolvo de la columna de dirección Rodamientos de agujas de la articulación del amortiguador Labios del guardapolvo del pivote del brazo oscilante Rodamientos del pivote del brazo oscilante Lábios del guardapolvo de la articulación del brazo oscilante Came y eje del freno trasero Superficie de deslizamiento del pasador de anclaje del panel del freno trasero Interior de la caja de engranajes del velocímetro Labios del guardapolvo del came del freno trasero Pivote de la palanca del embrague	Grasa multiuso	
Retenes y pistones del cilindro maestro del freno	Fluido de freno DOT 4	
Pivote de la palanca del freno delantero Superficies de deslizamiento de los pasadores de las pinzas Superficies de deslizamiento del vástago de empuje de la palanca del freno Superficies de deslizamiento del pistón maestro del freno Superficies de deslizamiento del pistón del espejo del freno	Grasa a base de silicona	
Rosca de los pernos del piñón de transmisión	Aceite de motor	
Labios del retén de aceite de la horquilla	Fluido de horquilla	

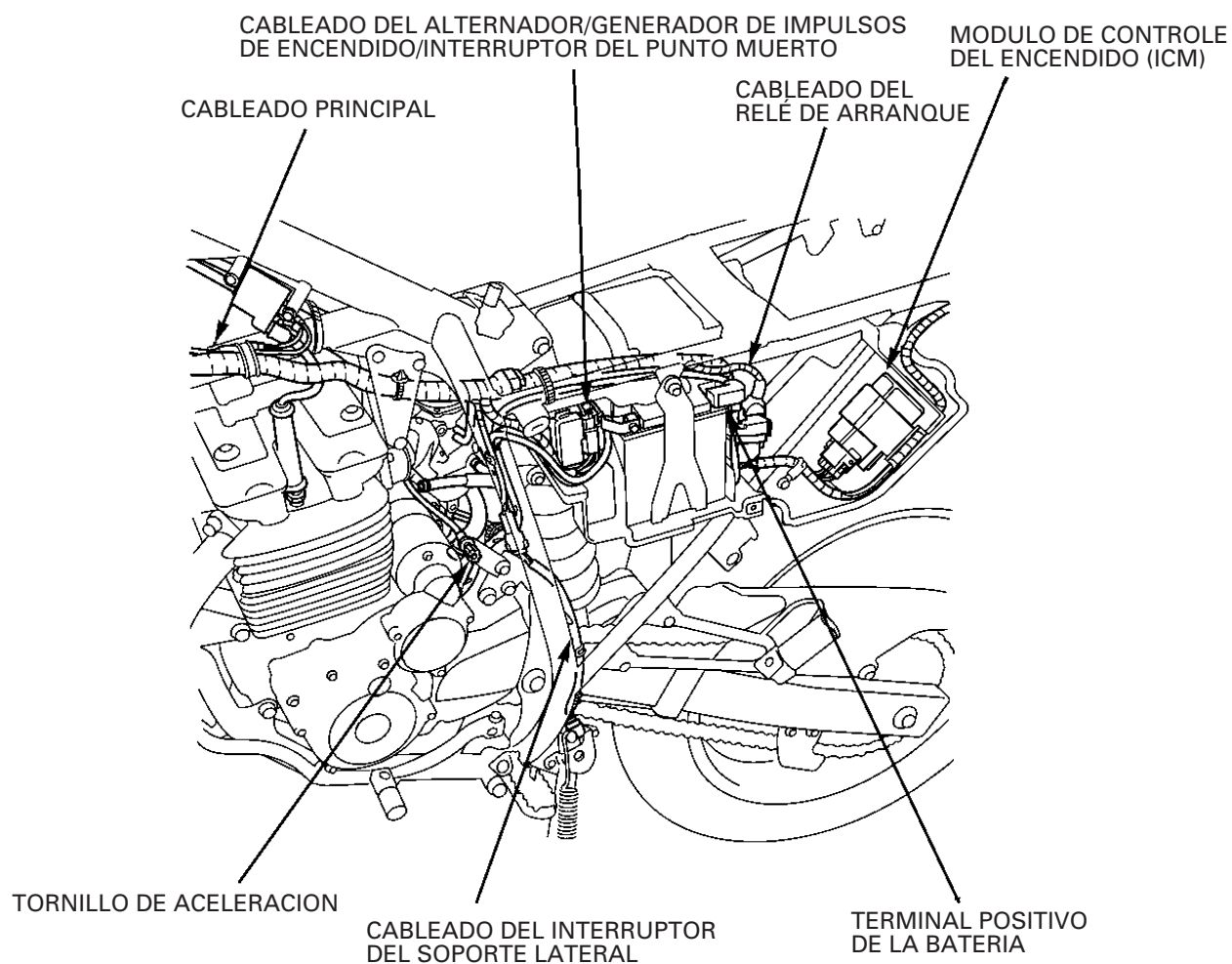
PASADA DE LOS CABLES Y CABLEADOS

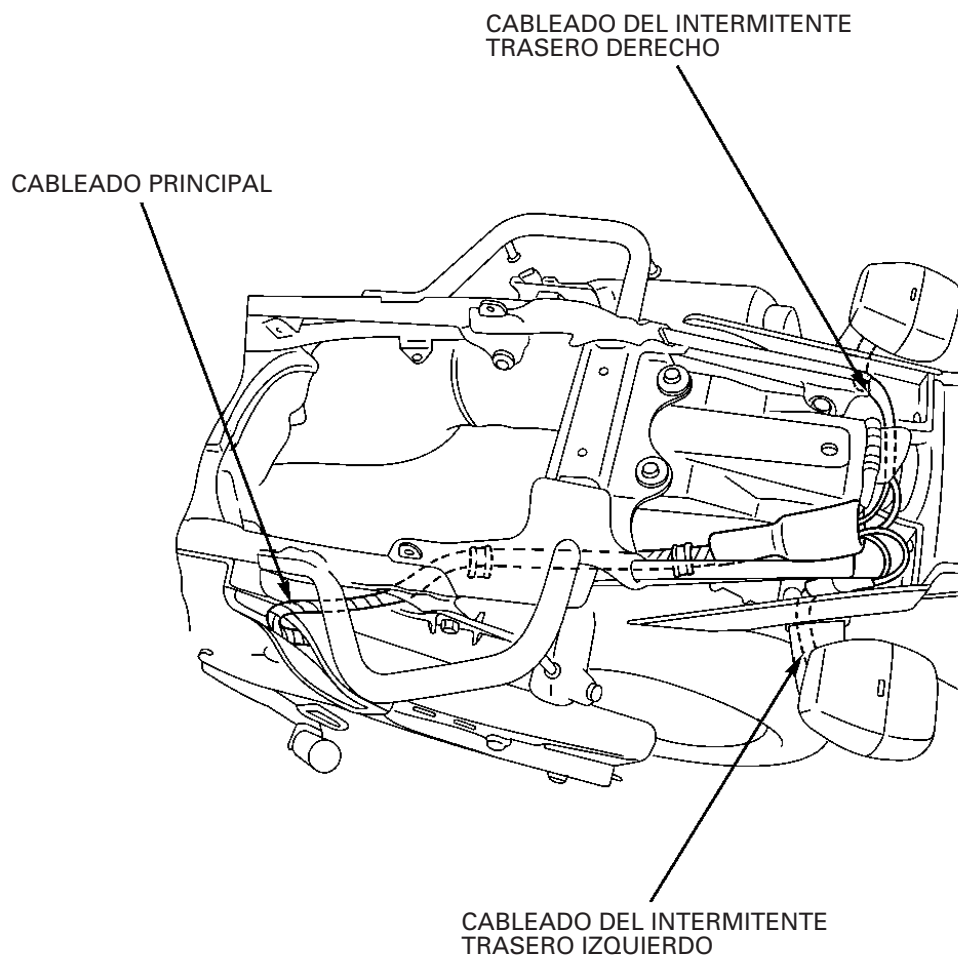












SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIÓN

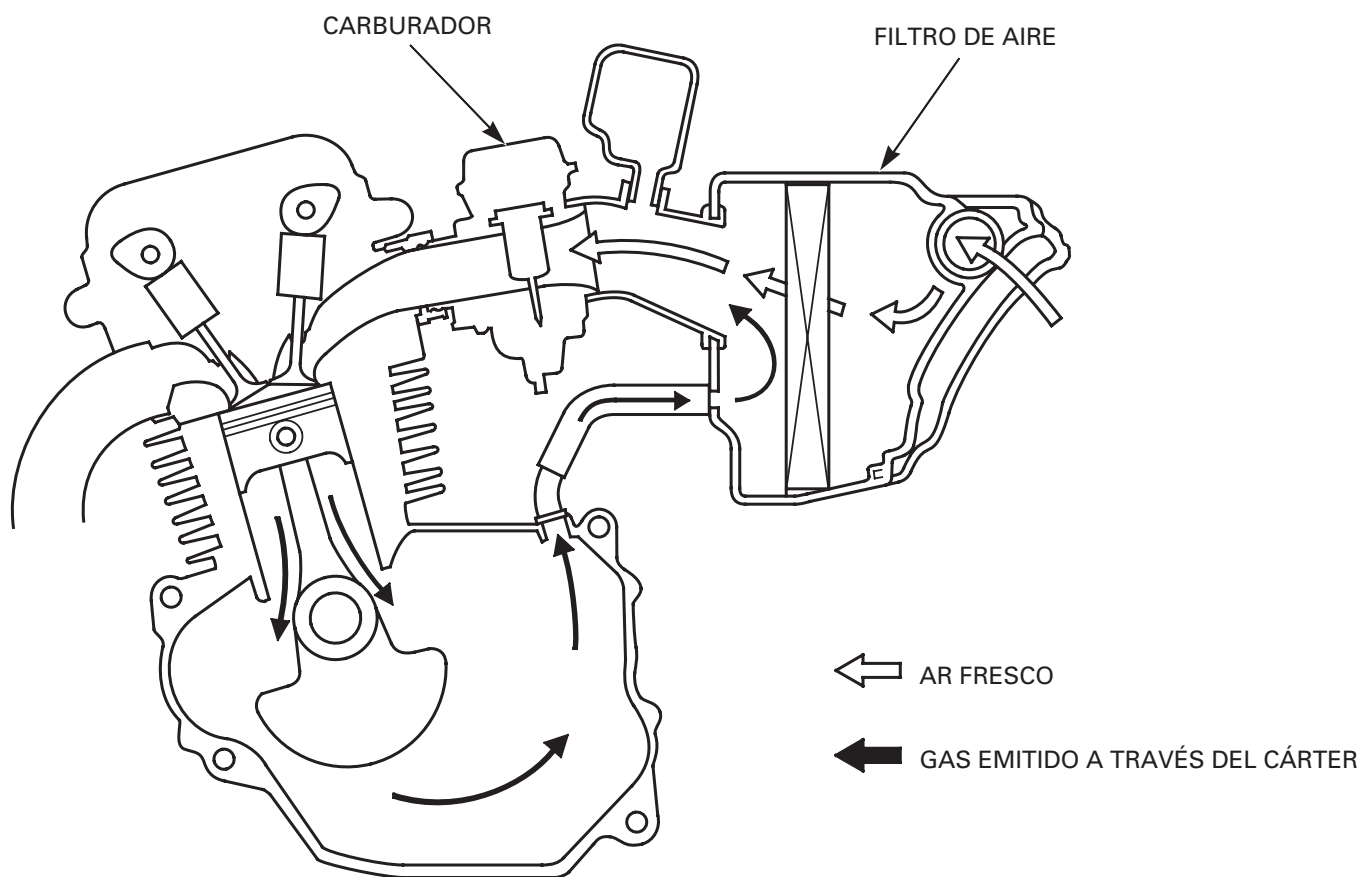
FUENTE DE EMISIÓN

El proceso de combustión produce monóxido de carbono e hidrocarburos. El control de los hidrocarburos es muy importante. Bajo ciertas condiciones, cuando expuestos a la luz solar, los hidrocarburos reaccionan para producir humaza y niebla fotoquímica. El monóxido de carbono no reacciona de la misma forma. Todavía, es tóxico.

Moto Honda da Amazônia Ltda. utiliza ajustes de mezcla "pobres" del carburador, bien como otros procedimientos, con el objeto de reducir la emisión de monóxido de carbono e hidrocarburos.

SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN DEL CÁRTER DEL MOTOR

El motor presenta un sistema de cárter cerrado para que se evite la descarga de sus gases en la atmósfera. Los gases emitidos a través del cárter vuelven a la cámara de combustión a través del filtro de aire y del carburador.



NOTAS

[illegible]

INFORMACIONES DE SERVICIO	2-1	PROTECTOR LATERAL	2-3
INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS	2-1	TANQUE DE COMBUSTIBLE	2-3
SILLÍN	2-2	VISERA DELANTERA	2-4
TAPAS LATERALES	2-2	GUARDAFANGOS DELANTERO	2-4
COLETA TRASERA	2-2	PROTECTOR INFERIOR	2-4
SOPORTE DE LA PLACA DE LICENSA	2-3	SISTEMA DE ESCAPE	2-5

INFORMACIONES DE SERVICIO

INSTRUCCIONES GENERALES

⚠ ADVERTENCIA

- La gasolina (nafta) es extremadamente inflamable y explosiva bajo ciertas condiciones. MANTÉNGALA FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.
- Trabaje en un local bien ventilado. La presencia de cigarrillos, llamas o chispas en el local de trabajo o donde se almacena la gasolina (nafta) puede causar un incendio o una explosión.
- En caso de que sea necesario efectuar servicios con el motor en funcionamiento, cerciőrese de que el local de trabajo está bien ventilado. Nunca ponga el motor en funcionamiento en áreas cerradas. Los gases del escape contienen monóxido de carbono venenoso, que puede causar la pérdida de conciencia e incluso la muerte. Ponga el motor en funcionamiento en un local abierto, o en un local cerrado que está equipado con un sistema de ventilación y extracción de gases.

- Esta sección trata del desmontaje e instalación del carenado, del tanque de combustible y del sistema de escape.
- Siempre que desmonte el tubo de escape del motor, reemplace sus juntas.
- Al instalar el sistema de escape, mantenga aflojados todos sus fijadores. Siempre apriete primero las abrazaderas y enseguida los fijadores, o sea: pernos y/o tuercas. En caso contrario, el asentamiento del tubo de escape podrá resultar incorrecto.
- Después de la instalación, verifique siempre el sistema de escape con respecto a fugas.

VALORES DE PAR DE APRIETE

Perno de la abrazadera del silenciador	20 N.m (2,0 kg.m)
Tuerca de unión del tubo de escape	18 N.m (1,8 kg.m)
Perno de montaje del silenciador	26 N.m (2,6 kg.m)
Perno del protector del tubo de escape	18 N.m (1,8 kg.m)

INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

Escape con ruido excesivo

- Sistema de escape dañado
- Fuga de los gases del escape

Desempeño deficiente

- Sistema de escape deformado
- Fuga de los gases del escape
- Silenciador obstruido

SILLÍN

DESMONTAJE

Quite las tapas laterais (vea abajo).

Quite los pernos y las tuercas.
Empuje el sillín hacia atrás.

INSTALACIÓN

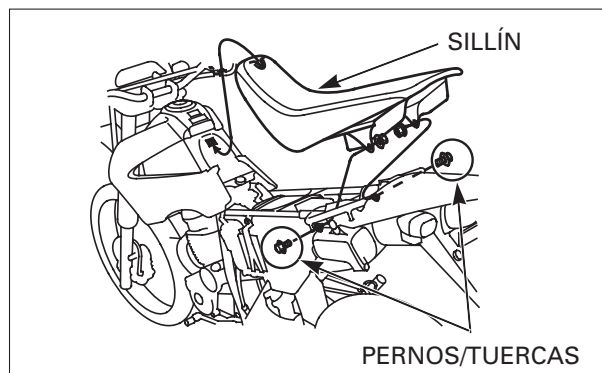
Instale lo gancho del sillín en lo soporte del tanque de combustible.

Alinee los ganchos del sillín con el soporte del tanque de combustible.

Instale el sillín.
Instale los pernos y las tuercas.

⚠ ADVERTENCIA

Intente quitar el sillín para cerciorarse de que esté firmemente trabado.



TAPAS LATERALES

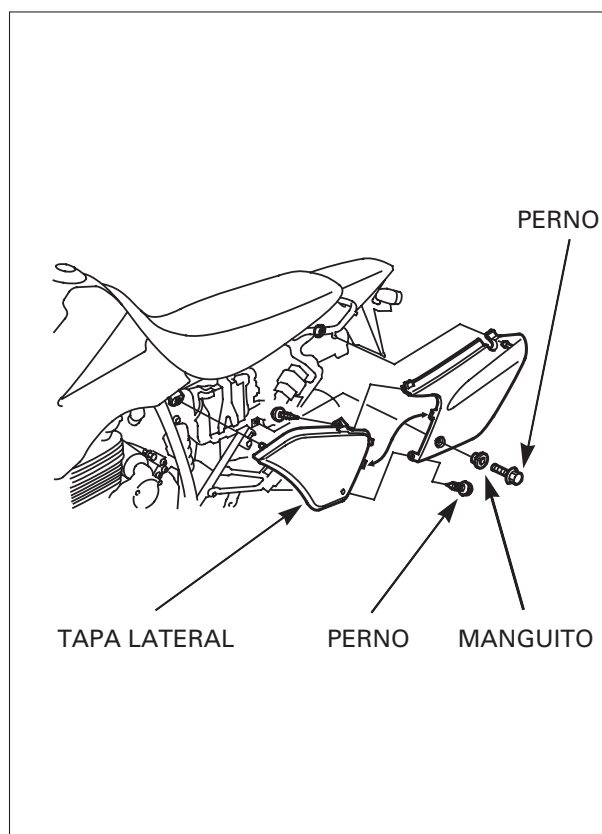
DESMONTAJE

Quite el perno y los manguitos.

Quite la guía de la tapa lateral de la goma del bastidor y, después, quite las tapas laterales.

NOTA

Tenga cuidado para no dañar los resaltes de las tapas laterales.



DESMONTAJE

Quite los tornillos de fijación, enseguida quite la de las tapas laterales.

La instalación se realiza en el orden inverso al desmontaje.

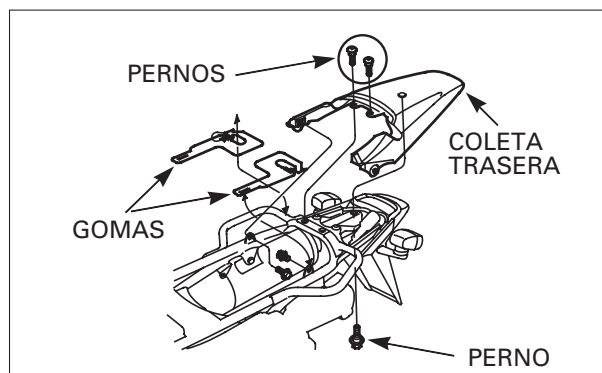
COLETA TRASERA

REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Quite el sillín y las tapas laterales (remítase al ítem arriba).
Quite los pernos.

Quite la coleta trasera.
Quite las gomas.

La instalación se realiza en el orden inverso al desmontaje.



SOPORTE DE LA PLACA DE LICENSA

REMOCIÓN

Quite el sillín, las tapas laterais y la coleta trasera (vea la página 2-2).

Desconecte el conector 3P de la linterna/luz del freno.

Quite los pernos, los manguitos e las gomas.

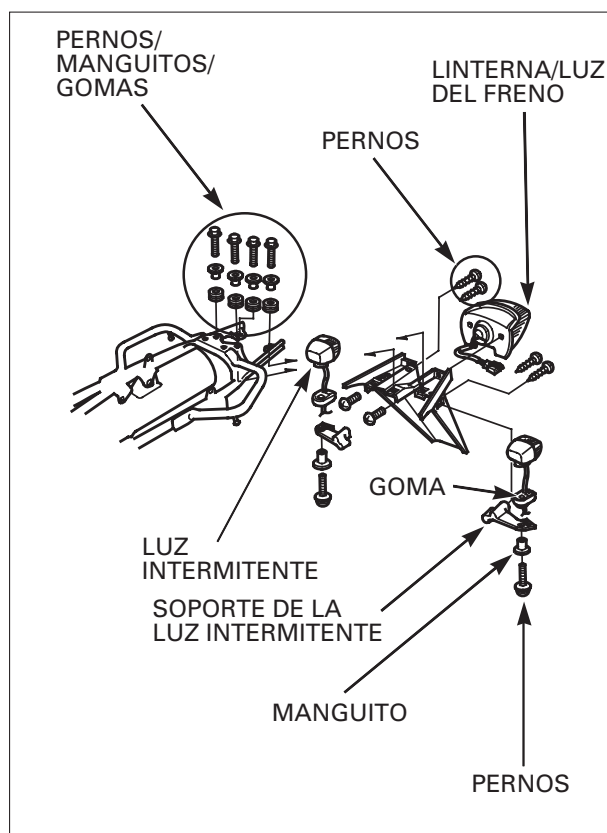
Quite lo soporte de la placa de licencia.

DESMONTAJE

Quite los pernos y el conjunto de la linterna/luz del freno.

Quite los pernos, los manguitos, los soportes y la luz del intermitente.

La instalación se realiza en el orden inverso al desmontaje.



PROTECTORES LATERAIS

REMOCIÓN/ INSTALACIÓN

Quite los dos pernos de los protectores laterais.
Quite el perno.

Quite los protectores laterais.

La instalación se realiza en el orden inverso al desmontaje.

TANQUE DE COMBUSTIBLE

REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Quite los componentes siguientes:
Quite el sillín (página 2-2).

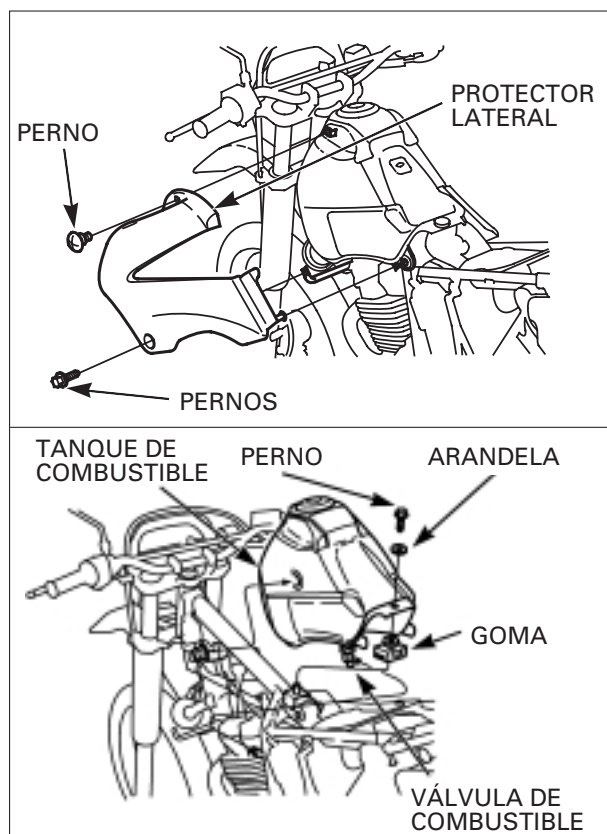
Quite las placas deflectoras laterais (pág. 2-3).
Cierre la válvula de combustible "OFF".

Desconecte el tubo de combustible de la válvula de combustible.

Quite el perno de fijación del tanque y la arandela.

Quite el tanque de combustible.

La instalación se realiza en el orden inverso al desmontaje.



VISERA DELANTERA

REMOCIÓN

Quite los pernos de ajuste del faro.

Quite los dos pernos y la visera delantera.

Desconecte el conector del faro.

Desconecte el conector 3P del sensor de velocidad y el sensor de velocidad.

DESMONTAJE

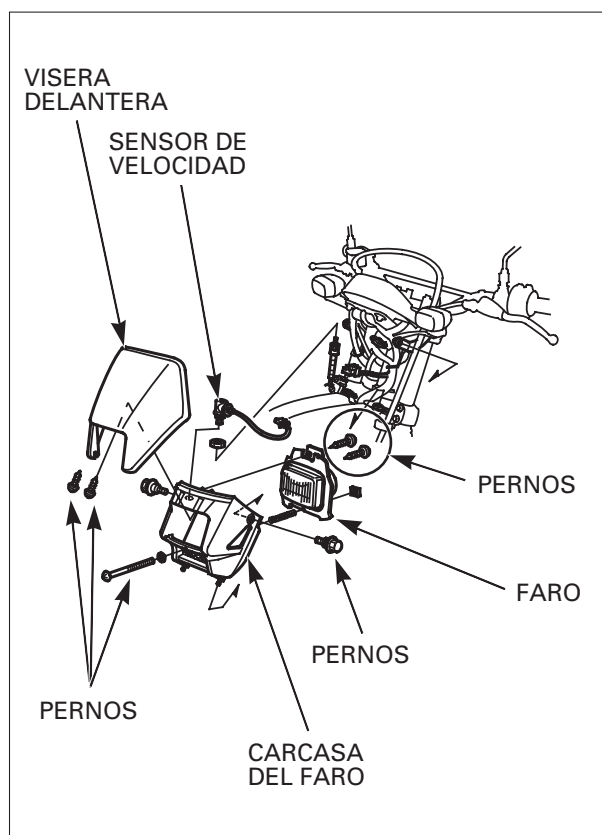
Quite los pernos y el faro.

Quite los tornillos de fijación, enseguida quite la de visera delantera del faro.

La instalación se realiza en el orden inverso al desmontaje.

NOTA

Después de la instalación, ajuste la posición del faro (página 3-20).



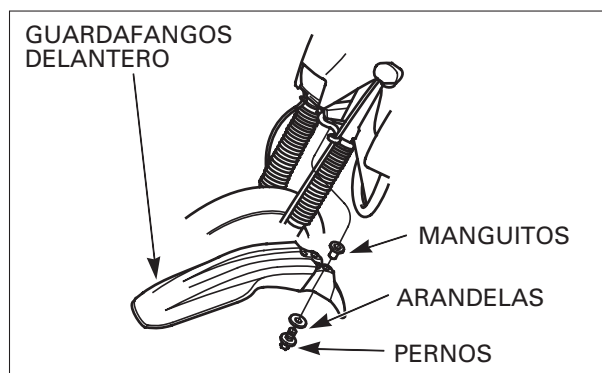
GUARDAFANGOS DELANTERO

REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Quite los tornillos y las arandelas.

Quite el guardafangos delantero y los manguitos.

La instalación se realiza en el orden inverso al desmontaje.



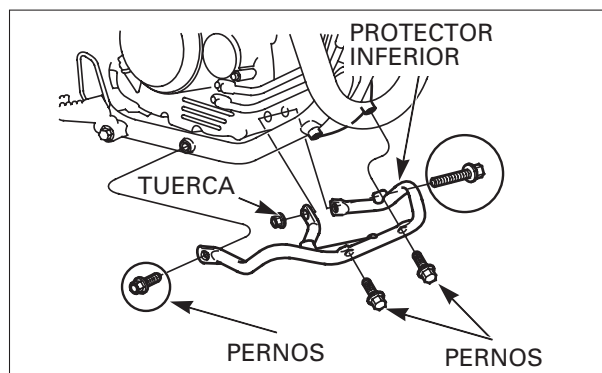
PROTECTOR INFERIOR

REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Quite los pernos y la tuerca.

Quite el protector inferior.

La instalación se realiza en el orden inverso al desmontaje.



SISTEMA DE ESCAPE

DESMONTAJE

**ADVERTENCIA**

No efectúe servicios en el sistema de escape mientras el mismo esté caliente.

Quite el sillín (pagina 2-2).

Quite las tapas laterais (página 2-2).

SILENCIADOR

Quite el perno de la abrazadera del silenciador.

Quite los dos pernos/tuercas de fijación.

Quite el silenciador.

Quite el protector del silenciador.

TUBO DE ESCAPE

Quite el silenciador (vea arriba).

Quite las tuercas de unión del tubo de escape.

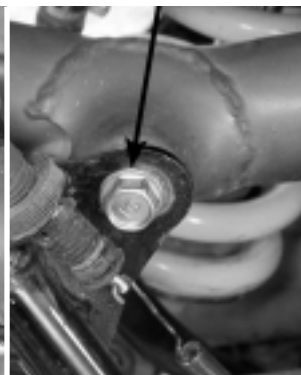
Quite el tubo de escape y la junta.

Quite el protector del tubo de escape.

PERNO DE LA ABRAZADERA



PERNO

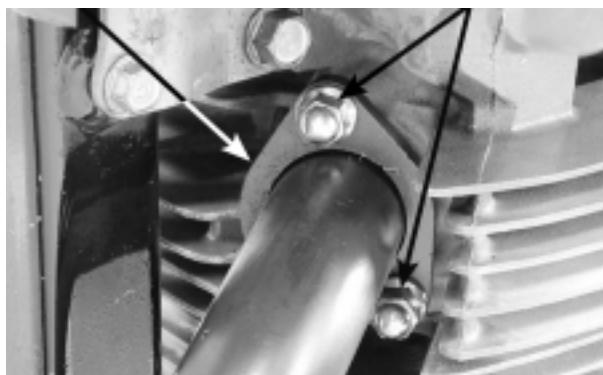


PERNO/TUERCA

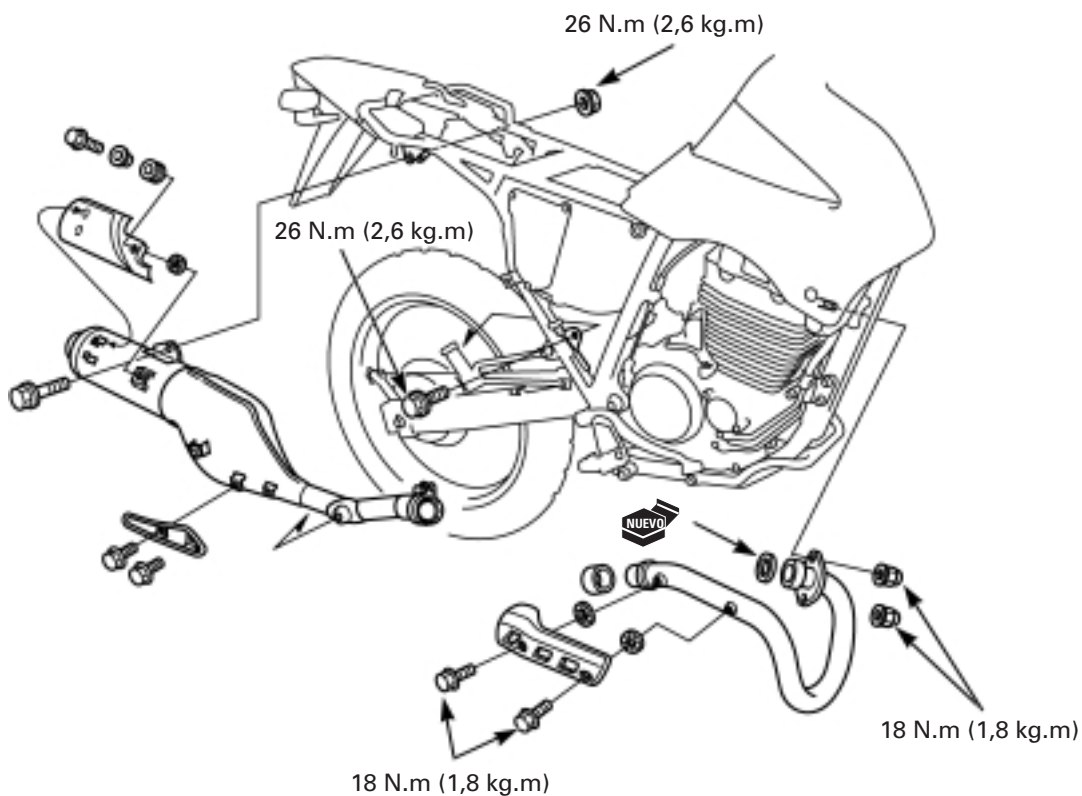


JUNTAS

TUERCAS DE UNIÓN



INSTALACIÓN



Instale la nueva junta del tubo de escape.

Instale el conjunto del tubo de escape y el silenciador.

Instale temporalmente todos los pernos y tuercas de fijación.

Apriete las tuercas de unión del tubo de escape al par especificado.

PAR DE APRIETE: 18 N.m (1,8 kg.m)

NOTA

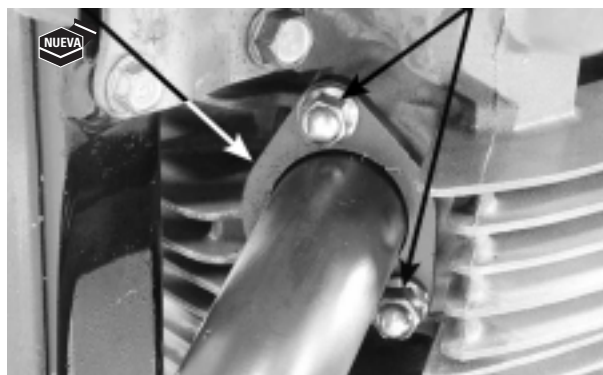
Apriete primero las tuercas de las juntas de los tubos de escape, para que los tubos de escape se asienten adecuadamente y para prevenir fuga de los gases.

Apriete el perno de la abrazadera del silenciador al par especificado.

PAR DE APRIETE: 20 N.m (2,0 kg.m)

JUNTA

TUERCAS DE UNIÓN



PERNO DE LA ABRAZADERA



Apriete el perno de fijación delantero del silenciador al par especificado.

PAR DE APRIETE:

Perno de fijación delantero del silenciador 26 N.m (2,6 kg.m)

PERNO



Apriete la tuerca/ perno de fijación trasero del silenciador al par especificado.

PAR DE APRIETE:

Perno de fijación trasero del silenciador 26 N.m (2,6 kg.m)

Después del montage, inspeccione el sistema de escape con respecto a fugas.

PERNO/TUERCA



NOTAS

[illegible]

INFORMACIONES DE SERVICIO	3-1	FLUIDO DE FRENO	3-18
TABLA DE MANTENIMIENTO	3-3	DESGASTE DE LAS PASTILLAS/ ZAPATAS DE FRENO	3-18
LÍNEA DE COMBUSTIBLE	3-4	SISTEMA DE FRENO	3-19
FILTRO DE COMBUSTIBLE	3-4	INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO	3-19
FUNCIONAMIENTO DEL ACELERADOR	3-4	AJUSTE DE DIRECCIÓN DEL FARO	3-20
FILTRO DE AIRE	3-6	SISTEMA DE EMBRAGUE	3-20
RESPIRO DE LA CARCASA DEL MOTOR	3-7	SOPORTE LATERAL	3-21
BUJÍA DE ENCENDIDO	3-7	SUSPENSIÓN	3-21
HOLGURA DE LAS VÁLVULAS	3-8	TUERCAS, PERNOS Y FIJADORES	3-22
ACEITE DEL MOTOR	3-11	RUEDAS/NEUMÁTICOS	3-22
FILTRO DE ACEITE	3-12	RODAMIENTOS DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN	3-23
ROTACIÓN DEL RALENTÍ	3-13		
CADENA DE TRANSMISIÓN	3-13		
GUÍA DE DESLIZAMIENTO DE LA CADENA DE TRANSMISION	3-17		

INFORMACIONES DE SERVICIO

INSTRUCCIONES GENERALES

NOTA

- La gasolina (nafta) es altamente inflamable y explosiva bajo ciertas condiciones. MANTÉNGALA FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.
- Trabaje en un local bien ventilado. La presencia de cigarrillos, llamas o chispas en el local de trabajo o donde se almacena la gasolina (nafta) puede causar un incendio o una explosión.
- En caso de que sea necesario efectuar servicios con el motor en funcionamiento, cerciórese de que el local de trabajo esté bien ventilado. Nunca ponga el motor en funcionamiento en áreas cerradas. Los gases del escape contienen monóxido de carbono venenoso, que puede causar la pérdida de conciencia e incluso la muerte. Ponga el motor en funcionamiento en un local abierto, o en un local cerrado que esté equipado con un sistema de ventilación y extracción de gases.
- Ubique la motocicleta sobre una superficie nivelada antes de empezar cualquier servicio.

ESPECIFICACIONES

Item			Especificaciones
Juego libre de la empuñadura del acelerador			5 mm
Bujías de encendido	Padrón		CR8EH-9 (NGK)
Apertura de los electrodos de la bujía de encendido			0,8 – 0,9 mm
Holgura de las válvulas	ADM		0,12 mm
	ESC		0,15 mm
Aceite de motor recomendado			MOBIL SUPERMOTO 4T Clasificación de servicio: API SF Viscosidad: SAE 20W-50
Capacidad de aceite del motor	Al drenar		1,5 ℓ
	Al drenar/cambiar el filtro de aceite		1,5 ℓ
	Al desmontar		1,8 ℓ
Rotación del ralenti			1.400 ± 100 rpm
Holgura de la cadena de transmisión			20 – 30 mm
Fluido de freno recomendado			DOT 4
Juego libre de la palanca del embrague			10 – 20 mm
Presión de los neumáticos fríos	Solamente piloto	Delantero	150 kPa (1,50 kgf/cm², 22 psi)
		Trasero	150 kPa (1,50 kgf/cm², 22 psi)
	Piloto y pasajero	Delantero	150 kPa (1,50 kgf/cm², 22 psi)
		Trasero	150 kPa (1,50 kgf/cm², 22 psi)
Dimensión de los neumáticos		Delantero	90/90 21 54 S
		Trasero	120/80 – 18 62 S
Marca de los neumáticos		Delantero	METZELER ENDURO 3
		Trasero	METZELER ENDURO 3
Profundidad mínima del surcado de los neumáticos		Delantero	Hasta el indicador de desgaste
		Trasero	Hasta el indicador de desgaste

VALORES DE PAR DE APRIETE

Bujía de encendido	12 N.m (1,2 kg.m)	
Tapa del orificio del cigüeñal	8 N.m (0,8 kg.m)	Aplique aceite en el anillo tórico
Tapa del orificio de sincronización	10 N.m (1,0 kg.m)	Aplique aceite en el anillo tórico
Perno de drenaje de aceite del motor	30 N.m (3,0 kg.m)	

HERRAMIENTAS

Herramientas de la cadena de transmisión	07HMH-MR10103
--	---------------

TABLA DE MANTENIMIENTO

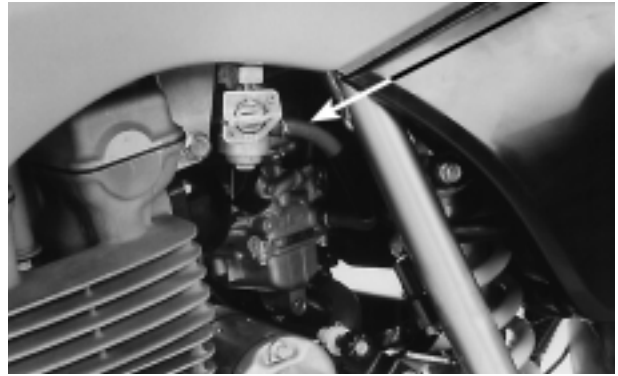
Ítem	Operaciones	Período			
		1.000 km	3.000 km	6.000 km	a cada...km
Conductos de combustible	Comprobar				3.000
Filtro de combustible	Limpiar				3.000
Acelerador	Comprobar y ajustar				3.000
Estrangulador	Comprobar y ajustar				3.000
Filtro de aire	Limpiar (nota 1)				3.000
	Cambiar				18.000
Respiro del motor	Limpiar (nota 2)				3.000
Bujía de encendido	Limpiar y ajustar				3.000
	Cambiar				12.000
Holgura de las válvulas	Comprobar y ajustar				3.000
Aceite del motor	Cambiar				3.000
Filtro de aceite del motor	Cambiar				6.000
Carburador	Regular el ralentí				3.000
	Limpiar				6.000
Cadena de transmisión	Comprobar, ajustar y lubricar	a cada 1.000 km			—
Sistema de iluminación/ intermitentes de dirección	Comprobar				3.000
Sistema de freno	Comprobar el nivel y completar				3.000
	Cambiar (nota 3)				18.000
Desgaste de las pastillas del freno	Comprobar				3.000
Zapatas/Tambor del freno trasero	Limpar				3.000
Fluido de freno	Comprobar el funcionamiento				3.000
Interruptor de la luz del freno	Comprobar el funcionamiento				3.000
Dirección del foco del faro	Ajustar				3.000
Sistema de embrague	Comprobar el funcionamiento				3.000
Soporte lateral	Comprobar				3.000
Suspensión delantera y trasera	Comprobar				6.000
Tuercas, tornillos y fijadores	Comprobar y apretar				3.000
Llantas y ruedas	Comprobar				3.000
Neumáticos	Calibrar	a cada 1.000 km			—
Rodamientos de la columna de dirección	Comprobar, ajustar y lubricar				3.000
Instrumentos/Interruptores	Comprobar el funcionamiento				3.000

LÍNEA DE COMBUSTIBLE

Inspeccione la línea de combustible y conexiones con respecto a deterioro, daños y fugas.

Reemplace la línea caso sea necesario.

LÍNEA DE COMBUSTIBLE



FILTRO DE COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA

- La gasolina (nafta) es altamente inflamable y explosiva bajo ciertas condiciones. MANTÉNGALA FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.
- Trabaje en un local bien ventilado. La presencia de cigarrillos, llamas o chispas en el local de trabajo o donde se almacena la gasolina (nafta) puede causar un incendio o una explosión.

Cierre la válvula de combustible.

Quite la cuba del filtro de combustible, el anillo tórico y el tamiz. Drene el contenido de la cuba en un recipiente apropiado.

Lave el tamiz y la cuba del filtro de combustible utilizando un disolvente que no sea inflamable.

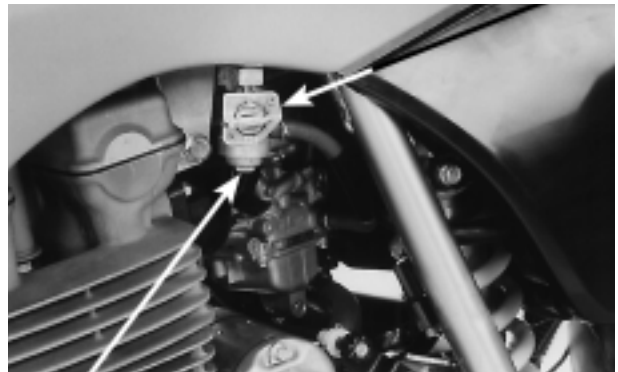
Inspeccione el anillo tórico y reemplácelo por un nuevo, si necesario.

Instale el filtro, el nuevo anillo tórico y la cuba del filtro en el cuerpo de la válvula de combustible. Cerciórese de que el anillo tórico esté correctamente instalado.

Apriete la cuba del filtro de combustible.

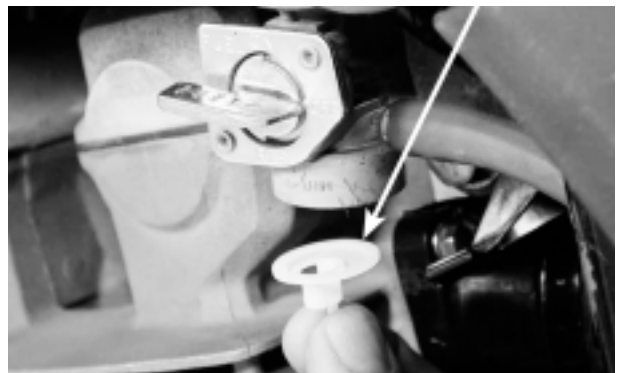
Abra la válvula de combustible y cerciórese de que no haya fugas.

VÁLVULA DE COMBUSTIBLE



CUBA DEL FILTRO

TAMIZ DEL FILTRO



ANILLO TÓRICO



CUBA DEL FILTRO

FUNCIONAMIENTO DEL ACELERADOR

Verifique los cables del acelerador y reemplácelos en caso de que estén deteriorados, doblados o dañados.

Compruebe si la empuñadura del acelerador opera de forma suave. Compruebe si la misma retorna de manera completa y automática, desde la posición totalmente abierta, en todas las posiciones del manillar.

Si la empuñadura no retorna de forma adecuada, lubrique los cables del acelerador, desarme e inspeccione y el soporte del acelerador.

Procedimiento para la lubricación del cable: Desconecte las extremidades superiores de los cables del acelerador. Lubrique totalmente los cables y sus puntos de articulación con un lubricante de cabos disponible comercialmente o un aceite de baja viscosidad.

Si la empuñadura aún no retorna adecuadamente, reemplace los cables del acelerador.

ADVERTENCIA

La utilización de cables doblados, dañados o retorcidos de modo anormal puede perjudicar la operación del acelerador y causar la pérdida del control durante la conducción de la motocicleta.

Con el motor en ralentí, gire el manillar completamente hacia la derecha y hacia la izquierda, para cerciorarse de que el ralentí no se altere.

Rotación del ralentí: 1.400 ± 100 rpm

En caso de que las rotaciones del ralentí aumenten, compruebe el juego libre de la empuñadura del acelerador y laa conexiones de los cables.

Mida el juego libre en la brida de la empuñadura del acelerador.

Juego libre: 5 mm

El juego libre de la empuñadura se puede ajustar en el ajustador del soporte del acelerador.

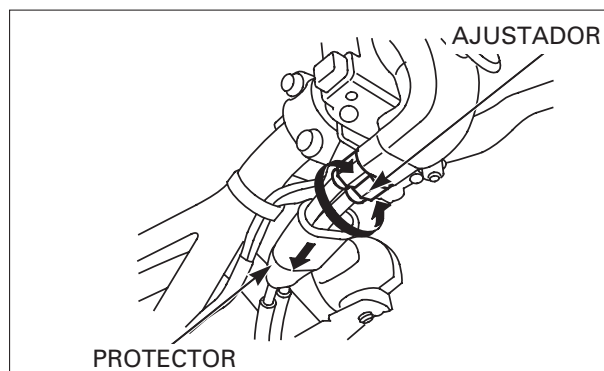
Si necesario, remueva el protector, afloje la contratuerca y gire el ajustador para obtener el juego libre.

Compruebe nuevamente el funcionamiento del acelerador. Reemplace cualquier pieza dañada, si necesario.

Después del ajuste, instale el protector y apriete la contratuerca firmemente.



AJUSTADOR



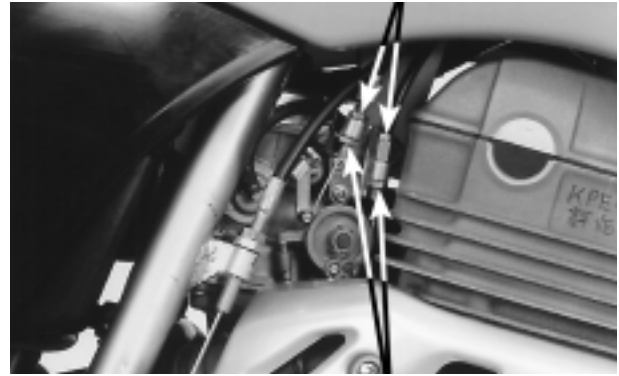
Ajustes mayores se hacen con el ajustador inferior.

Afloje las contratuercas y gire el ajustador para obtener el juego libre.

Apriete las contratuercas después que haya hecho el ajuste.

Compruebe nuevamente el juego libre.

AJUSTADOR



CONTRATUERCA

FILTRO DE AIRE

Quite el sillín (página 2-2).

Quite los tornillos y la tapa de la caja del filtro de aire.

Quite el elemento del filtro de aire.

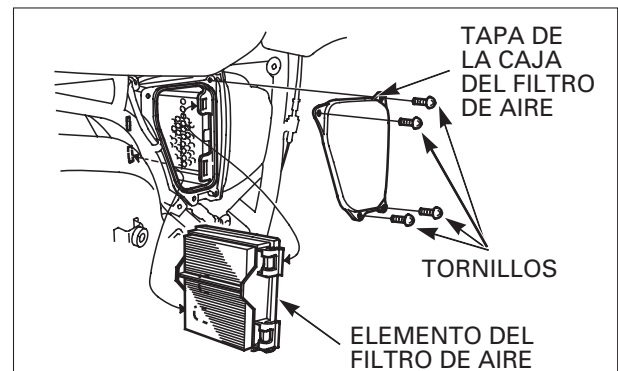
NOTA

El elemento del filtro de aire puede ser quitado del soporte.

Quite el elemento del filtro de aire y inspeccione de acuerdo con los intervalos recomendados en la tabla de mantenimiento (página 3-3).

Limpie el elemento aplicándole aire comprimido desde la parte interna.

Reemplace el elemento del filtro de aire siempre que esté excesivamente sucio o dañado.

ELEMENTO DEL
FILTRO DE AIRELADO DEL
CARBURADOR

Instale el elemento del filtro de aire en el soporte.

Instale el elemento del filtro en la tapa de la caja.

NOTA

Alinee el resalte del soporte con la ranura del elemento.

Alinee



SOPORTE

ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

RESPIRO DE LA CARCASA DEL MOTOR

NOTA

Efectúe servicios más frecuentes cuando conduzca bajo lluvia, con aceleración máxima o después de haber lavado o volcado la motocicleta. Efectúe servicios en caso de que el nivel de los depósitos se pueda ver en la sección transparente del tubo de drenaje del respiro.

Quite el tapón de drenaje del tubo de respiro para limpiar cualquier depósito.

Instale nuevamente el tapón de drenaje.

BUJÍA DE ENCENDIDO

⚠ ADVERTENCIA

Mientras el motor esté caliente, utilice guantes térmicos para no sufrir quemaduras.

Desconecte la capa supresora de ruidos de la bujía de encendido.

NOTA

Antes de quitar la bujía de encendido limpie alrededor de la base utilizando aire comprimido. Cerciérese de que ningún material extraño entre en la cámara de combustión.

Quite la bujía de encendido utilizando la herramienta correcta. Inspeccione o reemplace la bujía de encendido de acuerdo con los intervalos recomendados en la tabla de mantenimiento (página 3-3).

NOTA

Utilice solamente la bujía de encendido especificada para esta motocicleta.

INSPECCIÓN

Inspeccione los siguientes ítems y reemplace la bujía en caso de que sea necesario (bujía de encendido recomendada: página 3-2).

- Daños o grietas en el aislador
- Desgaste de los electrodos
- Condición de quema y coloración:
 - El color marrón oscuro a claro indica buen estado.
 - Un color excesivamente claro indica funcionamiento deficiente del sistema de encendido o mezcla pobre.
 - Depósitos de hollín negro o humedad indican una mezcla demasiado rica.

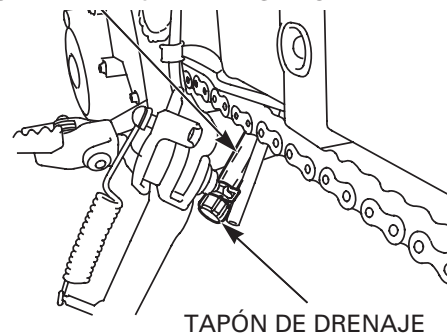
REUTILIZACIÓN DE LA BUJÍA DE ENCENDIDO

Limpie los electrodos de la bujía con una escobilla de acero o con un limpiador de bujías adecuado.

Verifique la apertura entre los electrodos central y lateral utilizando un calibre de espesores del tipo alambre. En caso de que sea necesario, ajuste la apertura doblando cuidadosamente el electrodo lateral.

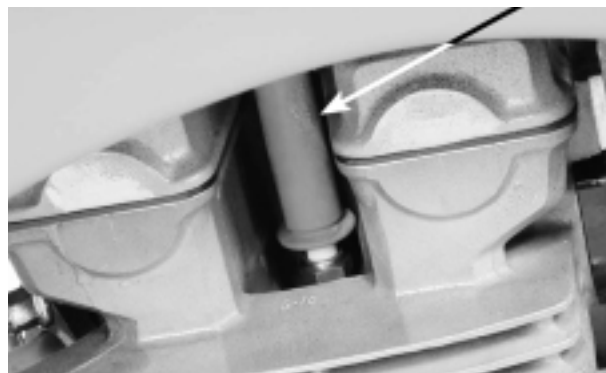
Apertura de los electrodos la bujía de encendido: 0,8 – 0,9 mm

TUBO DE DRENAJE DEL RESPIRO

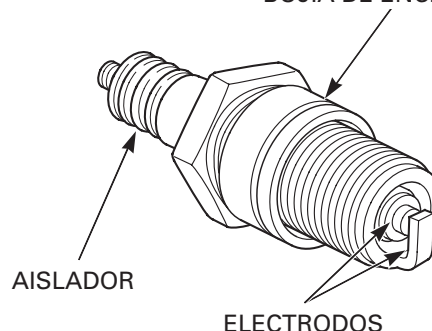


TAPÓN DE DRENAJE

CAPA SUPRESORA DE RUIDOS



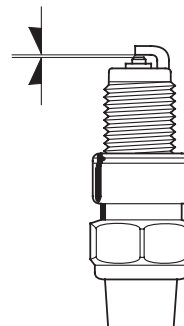
BUJÍA DE ENCENDIDO



AISLADOR

ELECTRODOS

APERTURA DE LOS ELECTRODOS:
0,8 – 0,9 mm



ATENCIÓN

Para prevenir daños en la culata, apriete manualmente la bujía de encendido antes de utilizar la llave de bujías para apretarla al par especificado.

Instale nuevamente la bujía de encendido en la culata y apriétela manualmente. Enseguida, apriétela al par especificado.

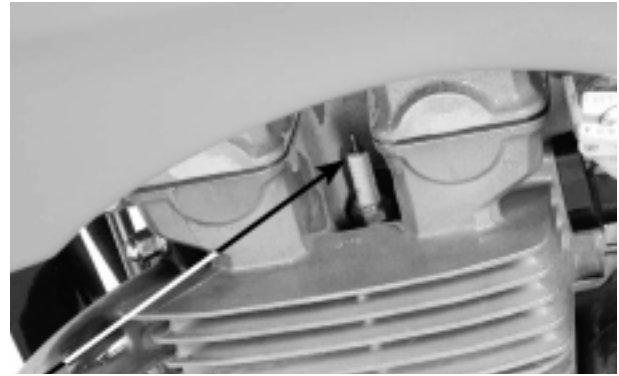
PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kg.m)

REEMPLAZO DE LA BUJÍA DE ENCENDIDO**ATENCIÓN**

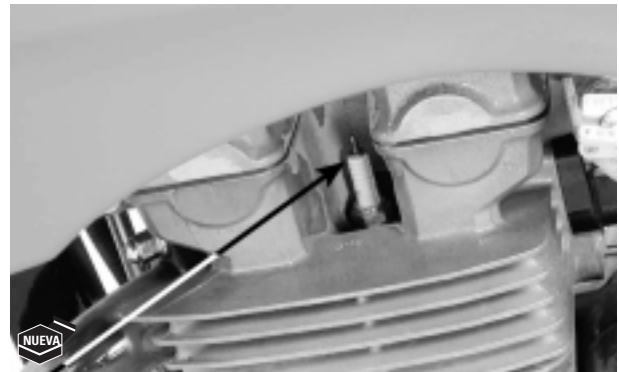
No apriete excesivamente la bujía.

Instale y apriete manualmente la bujía nueva en la culata. Después que la arandela tórica se haya asentado en el alojamiento de la bujía, apriétela aproximadamente 1/2 giro más.

Instale la capa supresora de ruidos en la bujía de encendido.



CAPA SUPRESORA DE RUIDOS



BUJÍA DE ENCENDIDO

TAPA DE LA CULATA

PERNOS

HOLGURA DE LAS VÁLVULAS**INSPECCIÓN****NOTA**

Inspeccione y ajuste la holgura de las válvulas mientras el motor esté frío (abajo de 35°C).

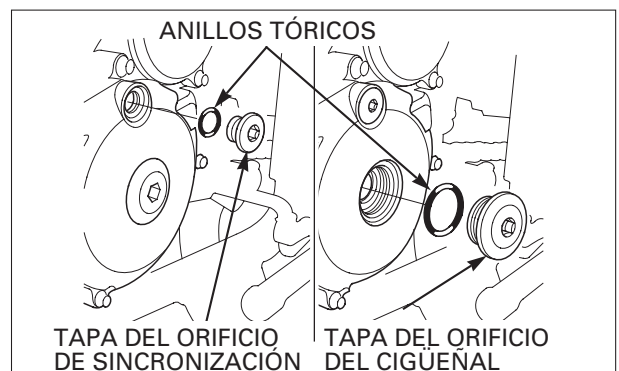
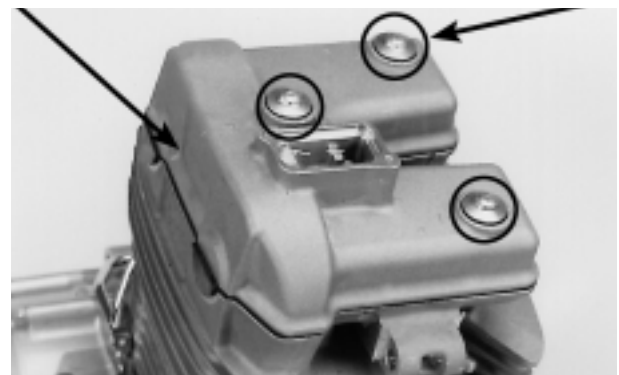
Quite el tanque de combustible (página 2-3).

Quite la capa supresora de ruidos de la bujía de encendido.

Quite los pernos y la tapa de la culata.

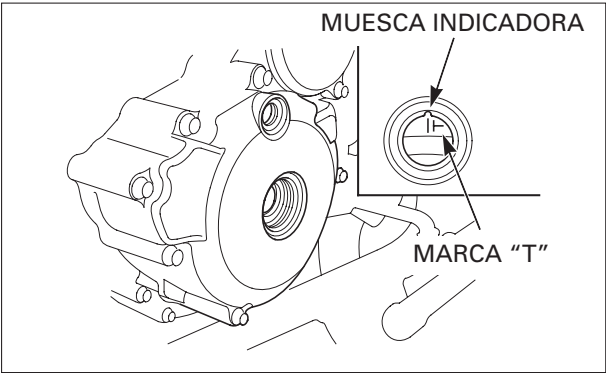
Quite la bujía de encendido (página 3-7).

Quite las tapas del orificio del cigüeñal y del orificio de sincronización.



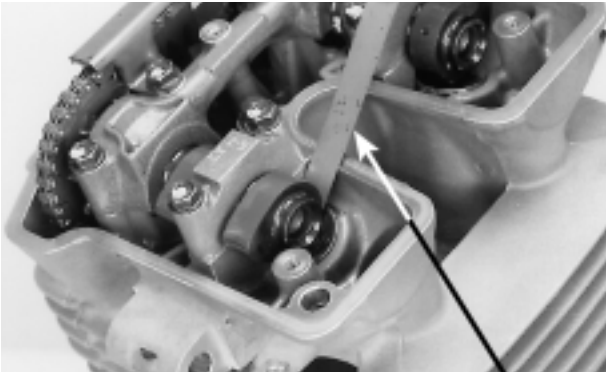
Gire el cigüeñal en el sentido horario y alinee la marca "T" en el volante del motor con la muesca indicadora en la tapa lateral izquierda de la carcasa del motor.

Cerciórese de que el pistón esté en el punto muerto superior, en la carrera de compresión.



Mida las holguras de las válvulas de admisión y del escape del cilindro insertando un calibrador de espesores entre el accionador de la válvula y el lóbulo del árbol de levas.

Holgura de las válvulas	ADM	0,12 mm
	ESC	0,15 mm

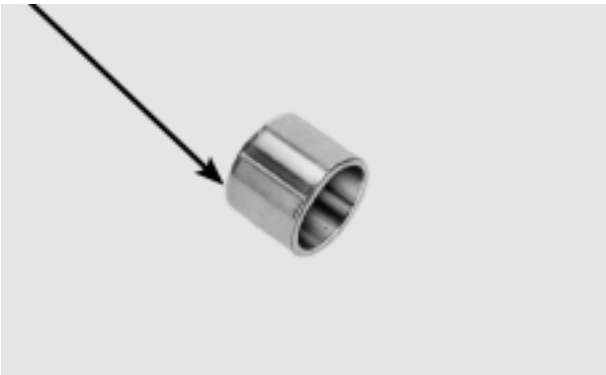


CALIBRADOR DE ESPESORES
ACCIONADOR DE LA VÁLVULA

AJUSTE

Quite los accionadores de las válvulas y los calces (página 7-6).

Limpie la área de contacto del calce con el accionador de la válvula utilizando aire comprimido.

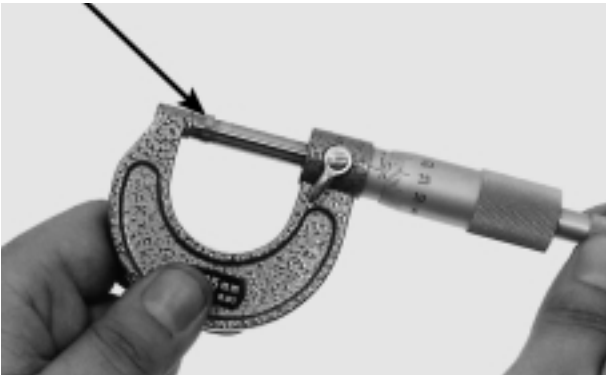


CALCE

En caso de que sea necesario el ajuste, mida y tome nota de la espesura de cada calce, para obtener una referencia de la selección de calces.

NOTA

Se cuentan sesenta y nueve espesuras distintas de calces disponibles, desde el más delgado (1,200 mm de espesura) hasta el más espeso (2,900 mm), con una diferencia de 0,025 mm entre cada uno.



Calcule la espesura del nuevo calce utilizando la siguiente ecuación:

$$A = (B - C) + D$$

A: Espesura del nuevo calce
 B: Holgura de la válvula anotada
 C: Holgura de la válvula especificada
 D: Espesura del calce antiguo

NOTA

- Mida correctamente la espesura del calce utilizando un micrómetro.
- Rectifique los asientos de la válvula, en caso de que haya un depósito de carbón que totalice una dimensión superior a 2,900 mm.
- Instale los accionadores de válvulas y los calces (si aplicables) en sus posiciones originales.

Instale los nuevos calces seleccionados en los retenedores de las válvulas.

Aplique aceite a base de bisulfuro de molibdeno a los accionadores de las válvulas.

Instale los accionadores de las válvulas en sus alojamientos.

Instale los árboles de levas (página 8-19).

Haga girar los árboles de levas, girando varias veces el cigüeñal en el sentido horario.

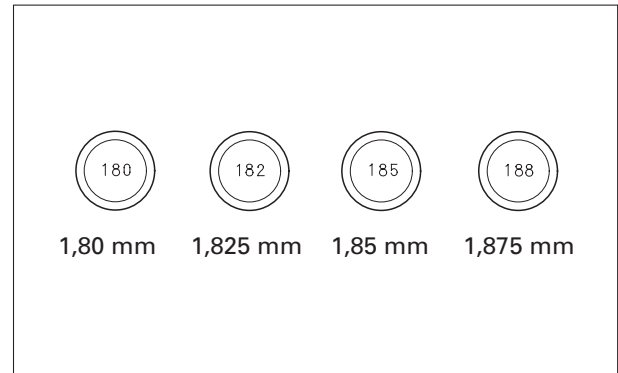
Compruebe nuevamente la holgura de las válvulas.

Verifique las condiciones de la junta de la tapa de la culata. Reemplácela, si necesario.

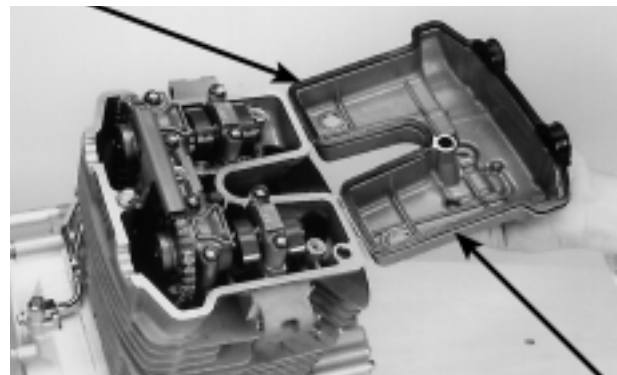
Instale la tapa de la culata.

Instale las arandelas de goma y los pernos de la tapa de la culata. Enseguida, apriételos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kg.m)

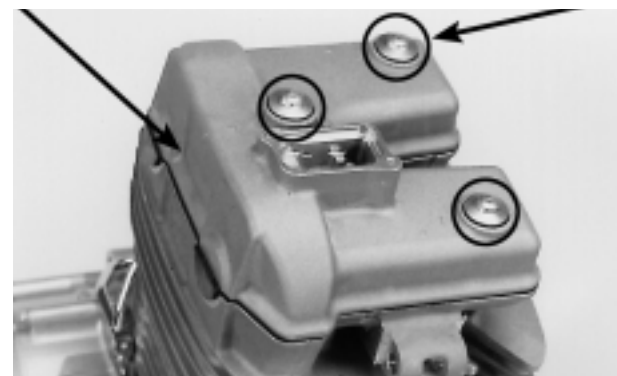


TAPA DE LA CULATA



TAPA DE LA CULATA

JUNTA
PERNOS



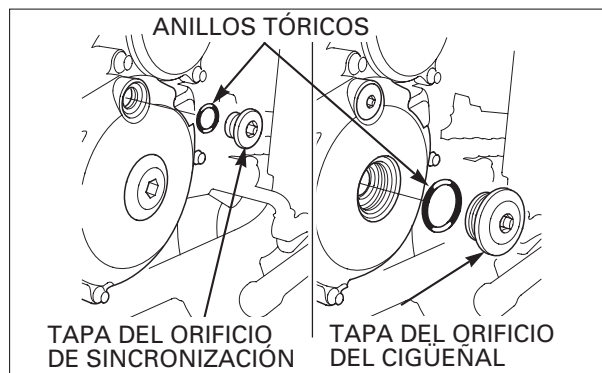
Compruebe las condiciones de los anillos tóricos. Instale las tapas de los orificios de sincronización y del cigüeñal.

Apriete las tapas de los orificios de sincronización y del cigüeñal al par especificado.

PAR DE APRIETE:

Tapa del orificio de sincronización 10 N.m (1,0 kg.m)

Tapa del orificio del cigüeñal 8. N.m (0,8 kg.m)



ACEITE DEL MOTOR

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE

Apoye la motocicleta en posición vertical en una superficie nivelada.

Quite la tapa de suministro/varilla medidora del nivel de aceite y límpiela con un paño limpio.

Introduzca la varilla medidora en el orificio de suministro, sin rosquearla. Quite la varilla medidora y verifique si el nivel de aceite se encuentra entre las marcas de nivel superior e inferior.

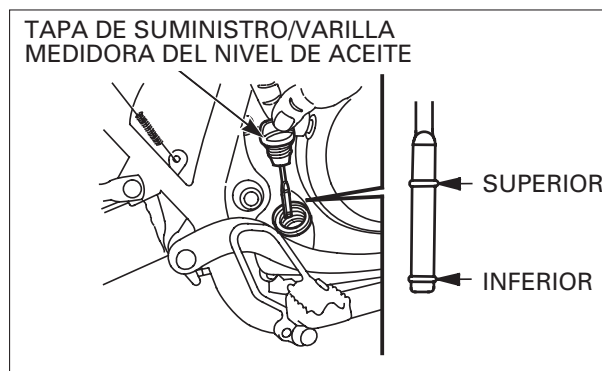
En caso de que el nivel esté abajo o cerca de la línea de nivel inferior, abastezca con el aceite recomendado hasta alcanzar la marca de nivel superior.

Aceite de motor recomendado:

MOBIL SUPERMOTO 4T

Clasificación de Servicio API: SF

Viscosidad: SAE 20W-50



Compruebe las condiciones del anillo tórico de la tapa de suministro/varilla medidora del nivel de aceite. Reemplace el anillo tórico, si necesario.

Instale nuevamente la tapa del suministro/varilla medidora del nivel de aceite.



CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

⚠ ADVERTENCIA

- En caso de que sea necesario efectuar servicios con el motor en funcionamiento, cerciórese de que el local de trabajo esté bien ventilado. Nunca ponga el motor en funcionamiento en áreas cerradas. Los gases del escape contienen monóxido de carbono venenoso, que puede causar la pérdida de conciencia e incluso la muerte. Ponga el motor en funcionamiento en un local abierto, o en un local cerrado que esté equipado con un sistema de ventilación y extracción de gases.
- Las piezas del sistema de escape, el motor y el aceite del motor se calientan demasiado y así permanecen durante algún tiempo, incluso después que el motor haya dejado de funcionar. Tenga cuidado para no quemarse. Use guantes con aislante térmico.

Caliente el motor hasta obtener la temperatura normal de funcionamiento. Pare el motor y quite la tapa de suministro/varilla medidora del nivel de aceite.

Coloque un recipiente debajo del motor para recoger el aceite. Enseguida quite el perno de drenaje y la arandela de sellado.

Drene completamente el aceite.

Después de efectuar el drenaje completo del aceite, compruebe las condiciones de la arandela de sellado del perno de drenaje. Reemplácela, si necesario.

Instale y apriete el perno de drenaje.

PAR DE APRIETE: 30 N.m (3,0 kg.m)

Abastezca el motor con el aceite recomendado.

Capacidad de aceite: 1,5 litros al drenar

Instale nuevamente la tapa de suministro/varilla medidora del nivel de aceite.

Haga funcionar el motor y manténgalo en ralentí durante 2 - 3 minutos.

Pare el motor y compruebe nuevamente el nivel de aceite.

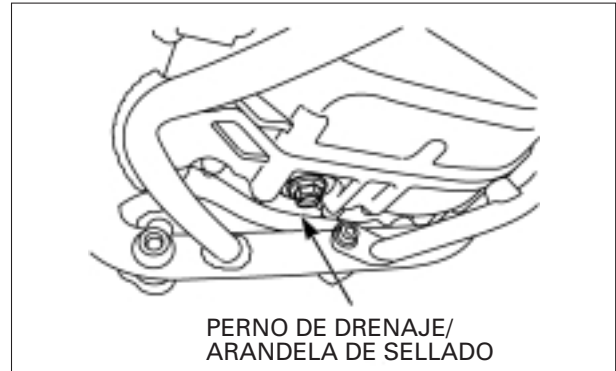
Cerciórese de que no haya fugas de aceite.

FILTRO DE ACEITE

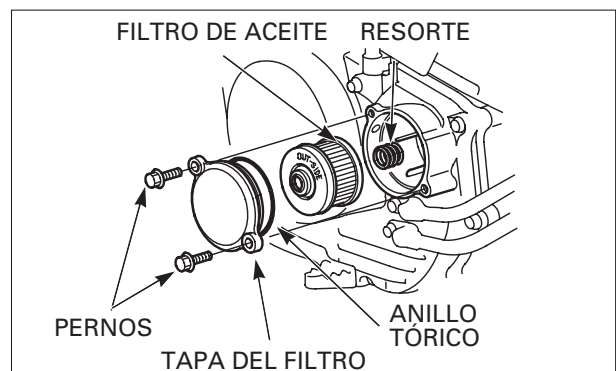
Drene el aceite del motor (página 3-12).

Quite los siguientes componentes:

- Pernos de la tapa del filtro de aceite
- Tapa del filtro de aceite y anillo tórico
- Filtro de aceite
- Resorte



TAPA DE SUMINISTRO/
VARILLA MEDIDORA DEL NIVEL DE ACEITE



Aplique aceite de motor en el nuevo anillo tórico. Instálelo en la ranura de tapa del filtro de aceite.

Instale el resorte entre las lengüetas del nuevo filtro de aceite. Instale el filtro con la marca "OUT-SIDE" (lado externo) orientada hacia fuera.

Instale la tapa del filtro de aceite apretando firmemente los dos pernos.

ATENCIÓN

La instalación del filtro de aceite al revés podrá dañar seriamente el motor.

Abastezca el motor con el aceite recomendado (página 3-12).

ROTACIÓN DEL RALENTÍ

⚠ ADVERTENCIA

En caso de que sea necesario efectuar servicios con el motor en funcionamiento, cerciórese de que el local de trabajo esté bien ventilado. Nunca ponga el motor en funcionamiento en áreas cerradas. Los gases del escape contienen monóxido de carbono venenoso, que puede causar la pérdida de conciencia e incluso la muerte. Ponga el motor en funcionamiento en un local abierto, o en un local cerrado que esté equipado con un sistema de ventilación y extracción de gases.

NOTA

- Compruebe y ajuste el ralentí solamente después de que todos los otros ítems de mantenimiento del motor hayan sido inspeccionados y ajustados de acuerdo con las especificaciones.
- El motor deberá estar caliente para que la inspección y el ajuste del ralentí resulten exactos. Para esto, bastan diez minutos de marcha con paradas intermedias.

Caliente el motor y ponga la transmisión en punto muerto. Apoye la motocicleta en el soporte central, en una superficie nivelada.

Si necesario, gire el perno de aceleración, con el objeto de ajustar el ralentí de acuerdo con las especificaciones.

Rotación del ralentí: 1.400 ± 100 rpm.

CADENA DE TRANSMISIÓN

INSPECCIÓN DE LA HOLGURA DE LA CADENA

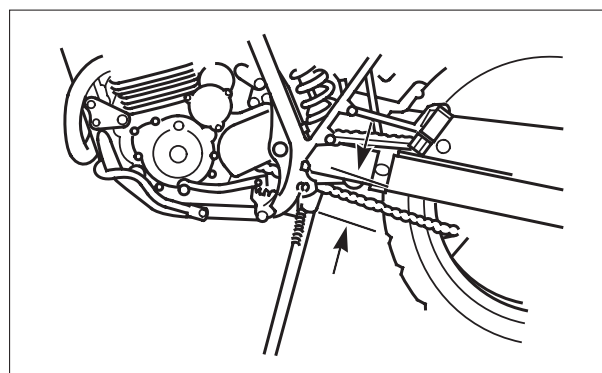
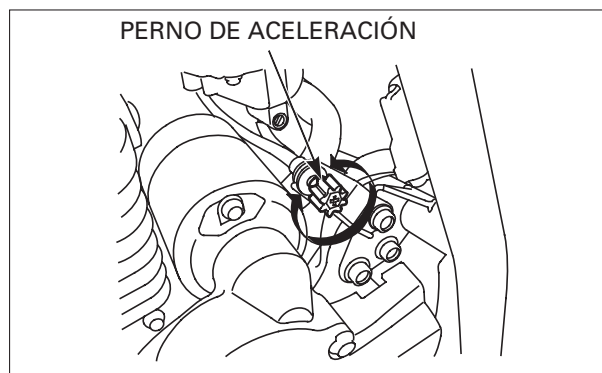
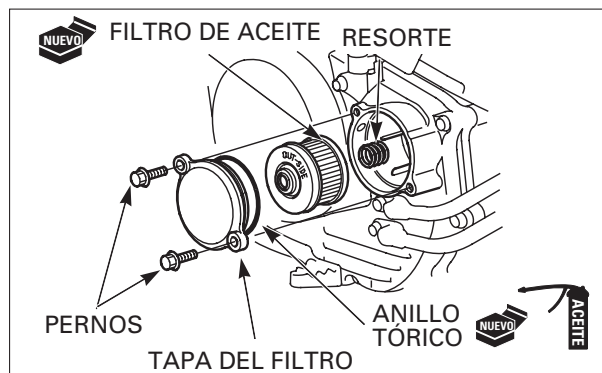
⚠ ADVERTENCIA

Nunca inspeccione ni ajuste la holgura de la cadena de transmisión con el motor esté en funcionamiento.

Paré el interruptor de encendido, apoye la motocicleta en su soporte lateral sobre una superficie nivelada y cambie al punto muerto.

Verifique la holgura de la cadena en el tramo inferior, en el punto intermedio entre la corona y el piñón de transmisión.

Holgura de la cadena de transmisión: 20 – 30 mm



AJUSTE

Afloje la tuerca del eje trasero.

Afloje las contratuercas de los dos ajustadores de la cadena de transmisión.

Gire las dos tuercas de ajuste hasta obtener la holgura correcta de la cadena de transmisión.

Asegúrese de que los extremos de los dos ajustadores estén alineados con las mismas marcas de referencia del brazo oscilante.

Apriete la tuerca del eje trasero al par especificado.

PAR DE APRIETE: 88 N.m (8,8 kg.m)

CONTRATUERCA

TUERCA DEL EJE TRASERO



TUERCA DE AJUSTE

MARCA DE REFERENCIA

TUERCA DEL EJE TRASERO



LIMPIEZA Y LUBRICACIÓN

Limpie la cadena de transmisión utilizando una escobilla suave y un disolvente no inflamable. Enseguida, séquela.

Asegúrese de que la cadena esté totalmente seca, antes de lubricarla.

Inspeccione la cadena de transmisión con respecto a daños y desgaste.

Reemplácela en caso de que haya rodillos dañados, eslabones sueltos o cualquier otro daño irreparable.

La instalación de una nueva cadena de transmisión en corona y piñón desgastados puede causar el desgaste prematuro de la cadena.

Inspeccione y reemplace la corona y el piñón, si necesario.

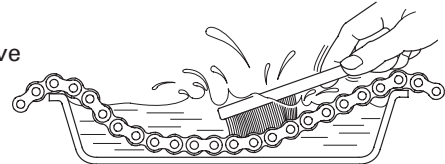
LUBRICACIÓN

Lubrique la cadena de transmisión con aceite para engranajes SAE 80 - 90 o con un lubricante especialmente desarrollado para cadenas con anillos tóricos.

Quite el exceso de aceite o lubricante.

DISOLVENTE NO INFLAMABLE

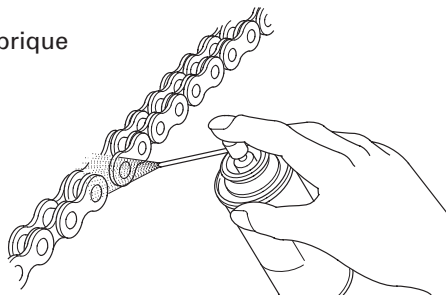
Lave



Limpie y seque



Lubrique



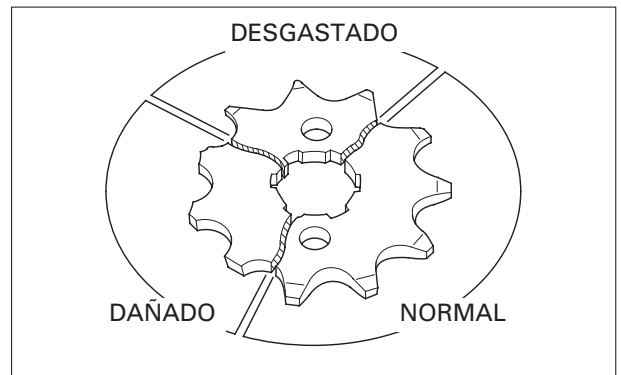
ACEITE PARA ENGRANAJES SAE 80 - 90 O
LUBRICANTE PARA CADENAS DE TRANSMISIÓN

INSPECCIÓN DE LA CORONA Y DEL PIÑÓN DE TRANSMISIÓN

Inspeccione los dientes de la corona y del piñón de transmisión con respecto a desgaste o daños. Reemplácelos la corona y el piñón, si necesario.

Nunca utilice una cadena de transmisión nueva con ruedas dentadas desgastadas.

La cadena de transmisión, bien como la corona y el piñón, deben estar en buenas condiciones. En caso contrario, la pieza nueva se desgastará rápidamente.



REEMPLAZO

Esta motocicleta usa una cadena de transmisión con un eslabón maestro.

Afloje la cadena de transmisión (página 3-14).

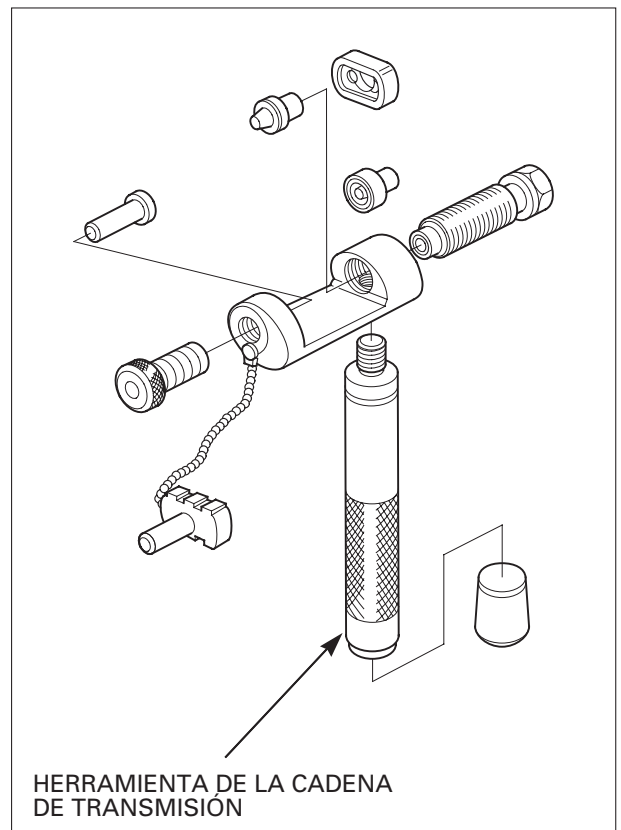
Arme la herramienta especial de acuerdo con la ilustración.

Herramienta:

Herramienta de la cadena de transmisión 07HMH-MR10103

NOTA

Cuando utilice la herramienta especial, siga las instrucciones del fabricante.

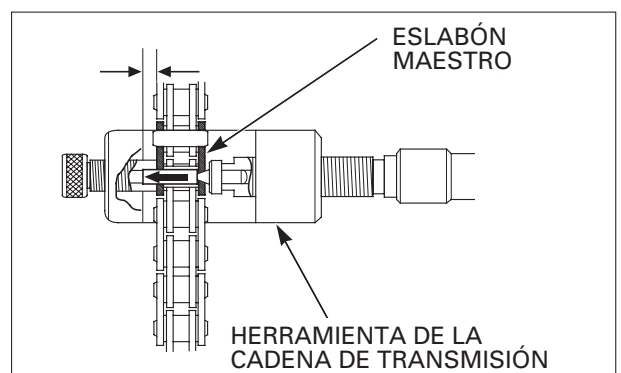


Localice los extremos remachados de los pasadores del eslabón maestro en el lado externo de la cadena. Quite el eslabón utilizando la herramienta de la cadena de transmisión.

Herramienta:

Herramientas de la cadena de transmisión 07HMH-MR10103

Quite la cadena de transmisión.



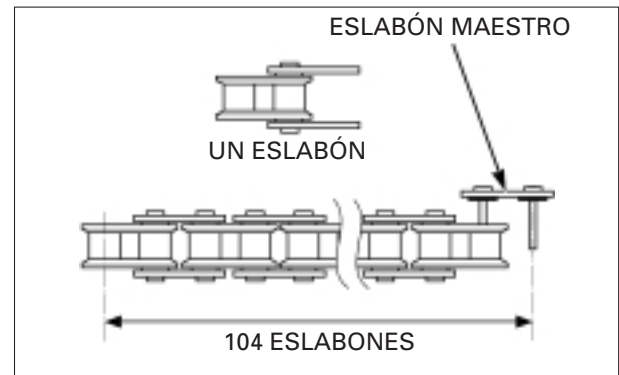
Quite el exceso de eslabones de la nueva cadena de transmisión utilizando la herramienta especificada.

NOTA

Incluya el eslabón maestro cuando cuente los eslabones de la cadena.

Número especificado de eslabones: 104

Cadena de reemplazo de la: DID 520 VD

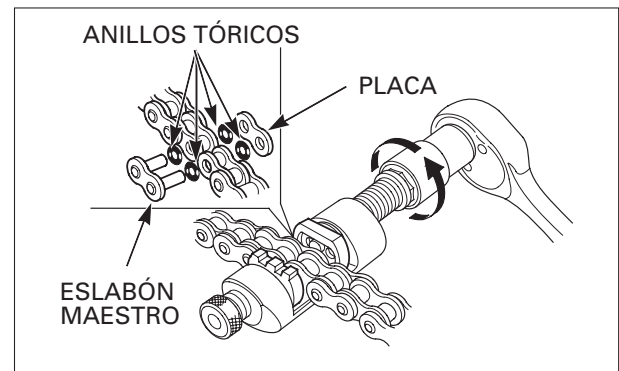
**ATENCION**

Nunca reutilice la cadena, el eslabón maestro, la placa o anillos tóricos.

Instale el nuevo eslabón maestro, los anillos tóricos y la placa del eslabón, utilizando la herramienta especificada.

ATENCION

Inserte el eslabón maestro desde el lado interno de la cadena de transmisión. Instale la placa con la marca de identificación orientada hacia fuera.



Arme e instale la herramienta de la cadena de transmisión.

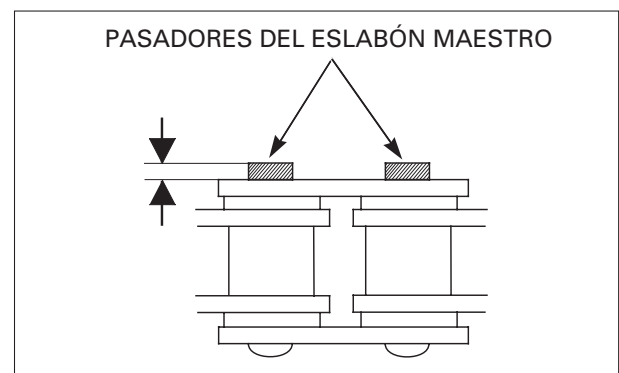
Herramienta:

Herramienta de la cadena de transmisión 07HMH-MR10103

Cerciórese de que los pasadores del eslabón maestro estén instalados correctamente.

Mida el largo de los pasadores del eslabón maestro proyectados hacia fuera de la placa.

Largo padrón: DID 1,15 – 1,55 mm



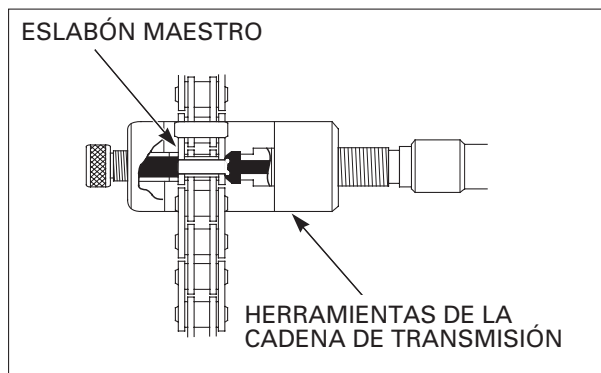
Remache los pasadores del eslabón maestro utilizando la herramienta de la cadena de transmisión.

Herramienta:

Herramienta de la cadena de transmisión 07HMH-MR10103

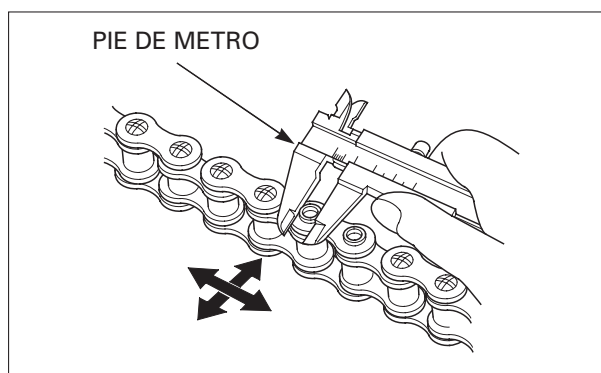
NOTA

Para prevenir un remachado excesivo remache gradualmente los pasadores, comprobando el diámetro de la área remachada con un pie de metro.



Para asegurarse de que los pasadores del eslabón maestro estén fijados correctamente, mida el diámetro de la área remachada con un pie de metro.

Diámetro de la área remachada: DID 5,50 – 5,80 mm

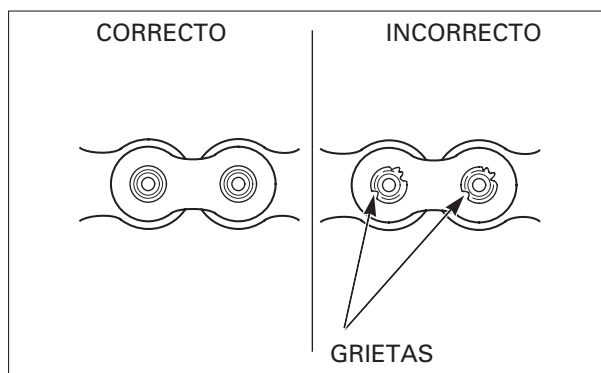


Después del remachado, compruebe si la zona remachada no presenta grietas.

En caso de que haya alguna grieta, reemplace el eslabón maestro, los anillos tóricos y la placa.

ATENCION

No se debe utilizar una cadena de transmisión con eslabón de traba.

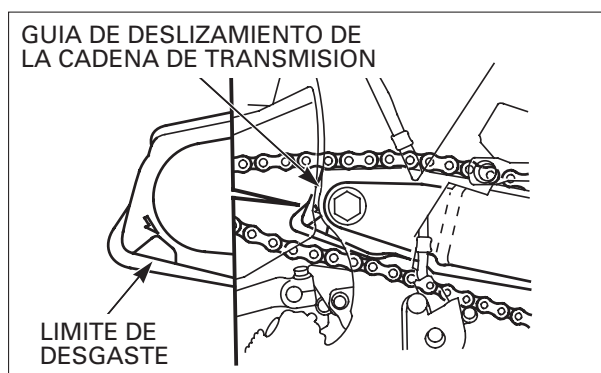


GUIA DE DESLIZAMIENTO DE LA CADENA DE TRANSMISION

Quite la tapa de la rueda dentada de mando (página 6-3).

Compruebe la guía de deslizamiento de la cadena de transmisión con respecto a daños o a desgaste.

Reemplace la guía de deslizamiento en caso de que esté desgastada fuera del límite o si ha sido dañada.



FLUIDO DE FRENO

ATENCIÓN

- No mezcle tipos diferentes de fluido, ya que estos pueden no ser compatibles.
- No permita que materiales extraños penetren en el sistema durante el abastecimiento del depósito.
- Evite que el fluido salpique en piezas pintadas, plásticas o de goma. Coloque un paño sobre esas piezas siempre que efectúe servicios en el sistema.

NOTA

- Cuando el nivel de fluido esté bajo, verifique las pastillas de freno con respecto a desgaste (como indicado abajo). El desgaste de las pastillas del freno puede causar un nivel de fluido bajo. Con el desgaste de las pastillas del freno, el pistón de la pinza se desplaza hacia afuera, contribuyendo para disminuir el nivel de fluido en el depósito.
- En caso de que las pastillas no estén desgastadas y el nivel de fluido esté bajo, inspeccione todo el sistema con respecto a fugas (remítase a la próxima página).

Verifique el nivel de fluido de freno a través del visor de inspección del depósito del cilindro maestro.

En caso de que el nivel esté cerca de la marca inferior, verifique si las pastillas del freno delantero están desgastadas (remítase a el ítem abajo).

DESGASTE DE LAS PASTILLAS/ZAPATAS DE FRENO

PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO

Inspeccione las pastillas de freno con respecto a desgaste.

Reemplácelas en caso de que la ranura de límite de desgaste de una o ambas haya sido sobrepasada.

Remítase a la página 15-5 para obtener informaciones con respecto al reemplazo de las pastillas de freno.

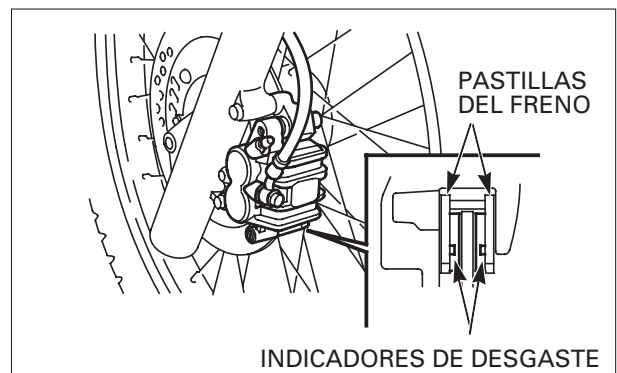
ZAPATAS DEL FRENO TRASERO

Reemplace las zapatas del freno trasero en caso de que la flecha en el brazo del freno se alinee con la marca de referencia "Δ", cuando se presione el pedal de freno.

Remítase a la página 14-9 para obtener informaciones con respecto al reemplazo de las zapatas del freno trasero.



MARCA DE NIVEL INFERIOR



MARCA "Δ"



FLECHA

SISTEMA DE FRENO

FRENO DELANTERO

Accione firmemente la palanca del freno delantero y cerciórese de que no haya penetración de aire en el sistema.

En caso de que la palanca esté demasiado blanda o elástica al ser aplicada, purgue el aire del sistema.

Inspeccione la manguera de freno y las conexiones con respecto a deterioros, grietas y señales de fuga.

Apriete las conexiones, en caso de que estén flojas.

Reemplace la manguera y las conexiones, si necesario.

Remítase a la página 15-3 para obtener informaciones con respecto a los procedimientos de purga de aire del sistema de freno.

JUEGO LIBRE DEL PEDAL DE FRENO

Verifique el juego libre del pedal de freno.

Juego libre: 20 – 30 mm

En caso de que sea necesario efectúe el ajuste a través de la tuerca de ajuste del freno trasero.

NOTA

- Después de ajustar el juego libre del pedal de freno verifique el funcionamiento del interruptor de la luz del freno trasero.
- Ajuste el interruptor, si necesario.

INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO

NOTA

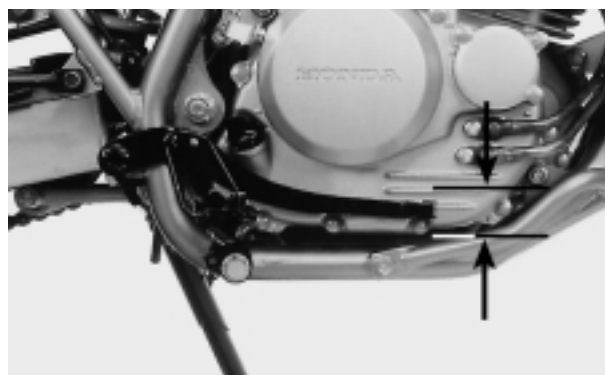
- Efectúe el ajuste del interruptor de la luz del freno trasero solamente después de ajustar el juego libre del pedal de freno.
- El interruptor de la luz del freno delantero no necesita ajuste.

Ajuste el interruptor de la luz del freno trasero de manera que la luz se encienda en el momento en que el pedal es presionado en 20 mm, inmediatamente antes de que el freno actúe efectivamente.

En caso de que sea necesario, reemplace el interruptor o las piezas averiadas del sistema.

Sujete la base del interruptor y gire la tuerca de ajuste. No gire la base del interruptor.

MANGUERA DEL FRENO



TUERCA DE AJUSTE



INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO

AJUSTE DE DIRECCIÓN DEL FARO

⚠ ADVERTENCIA

Un ajuste incorrecto del faro puede perjudicar la visión de otros conductores e incluso no iluminar la carretera a distancia segura.

NOTA

Ajuste el foco del faro de acuerdo con las leyes y normas de tránsito locales.

Ubique la motocicleta sobre una superficie nivelada.

Afloje el perno de ajuste del faro y ajuste la luz del foco verticalmente.

SISTEMA DE EMBRAGUE

Verifique si el cable del embrague no está doblado o dañado. Lubríquelo, si necesario.

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

Juego libre: 10 – 20 mm

Ajustes menores se efectúan a través del ajustador superior en la palanca del embrague.

Empuje el protector de goma hacia atrás. Afloje la contratuerca y gire el ajustador.

ATENCIÓN

Si el ajustador se queda muy apartado, con un espacio mínimo para el acoplamiento de la rosca, podrá dañarse.

Si aún después de se apretar el ajustador cerca de su límite máximo no se obtenga el juego especificado, apriételo completamente y retrocédalo una vuelta.

Apriete la contratuerca y efectúe el ajuste principal, como se describe abajo.

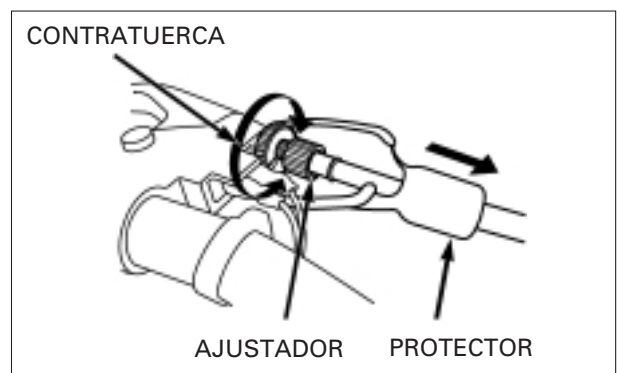
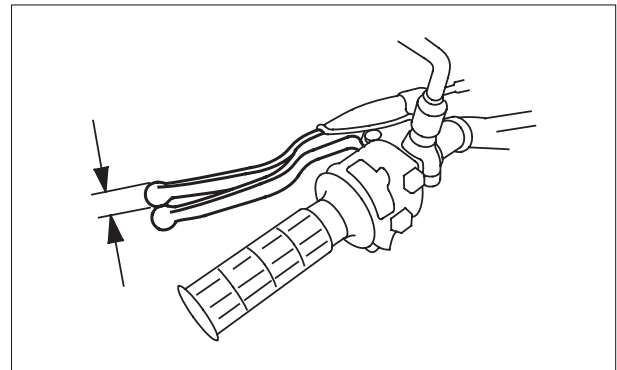
Ajustes mayores se efectúan a través de la tuerca de ajuste inferior en el brazo de accionamiento del embrague, ubicado en el motor.

Afloje la contratuerca y gire la tuerca de ajuste con el objeto de ajustar el juego libre del embrague.

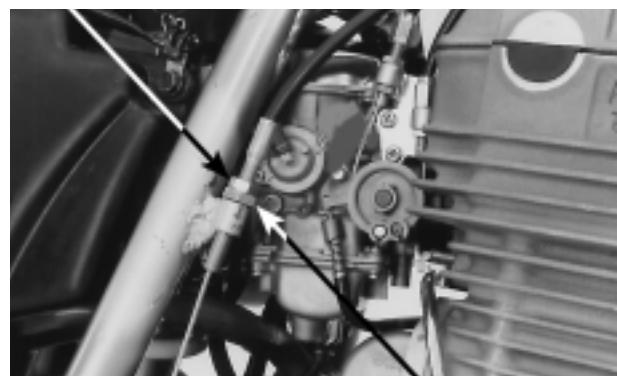
Fije firmemente la tuerca de ajuste mientras apriete la contratuerca.

Verifique el funcionamiento del embrague.

En caso de que no se obtenga el juego libre especificado, o que el embrague patine durante la prueba de recorrido, desmonte e inspeccione el embrague (remítase a la Sección 9).



CONTRATUERCA



TUERCA DE AJUSTE

SOPORTE LATERAL

Apoye la motocicleta en una superficie nivelada.

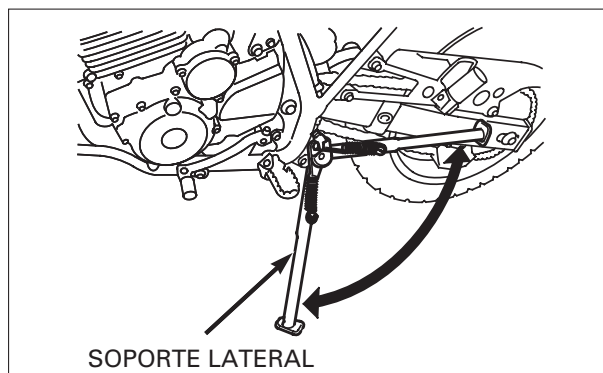
Inspeccione el resorte del soporte lateral con respecto a daños o pérdida de tensión.

Verifique si el conjunto del soporte lateral si mueve libremente. Lubrique el pivote, caso sea necesario.

Compruebe el sistema de corte del encendido del soporte lateral:

- Siéntese en la motocicleta como se fuera conducirla.
Levante el soporte lateral.
- Accione el motor con la transmisión en punto muerto.
Enseguida engrane una marcha, manteniendo la palanca del embrague presionada.
- Mueva el soporte lateral totalmente hacia abajo. El motor deberá parar en este momento.

Se debe comprobar el interruptor del soporte lateral, en caso de que haya algún problema en el sistema (Capítulo 19).



SUSPENSIÓN

⚠ ADVERTENCIA

Piezas de la suspensión flojas, desgastadas o dañadas perjudican la estabilidad y el control de la motocicleta. Repare o reemplace todos los componentes dañados antes de conducir la motocicleta. Conducir una motocicleta con la suspensión defectuosa aumenta el riesgo de accidentes y lesiones.

INSPECCIÓN DE LA SUSPENSIÓN DELANTERA

Verifique la acción de las horquillas delanteras accionando el freno delantero y comprimiendo la suspensión varias veces.

Inspeccione el conjunto con respecto a señales de fugas, daños o fijadores sueltos.

Reemplace los componentes dañados que no se puedan reparar.

Apriete todas las tuercas y pernos.

Remítase a la Sección 13 para obtener informaciones con respecto a servicios en las horquillas.

INSPECCIÓN DE LA SUSPENSIÓN TRASERA

Apoye la motocicleta firmemente sobre un soporte adecuado y levante la rueda trasera del suelo.

Para verificar los rodamientos de la articulación con respecto a desgaste, sujete el brazo oscilante e intente mover lateralmente la rueda trasera.

Para verificar los rodamientos del brazo oscilante con respecto a desgaste, sujete la rueda trasera e intente mover el brazo oscilante en todas las direcciones.

Reemplace los rodamientos, caso observe alguna holgura (remítase a la Sección 14).

Inspeccione la acción del amortiguador trasero comprimiendo el extremo trasero varias veces.

Inspeccione el conjunto del amortiguador con respecto a fugas, daños o fijadores sueltos.

Reemplace los componentes que no se puedan reparar. Apriete todas las tuercas y pernos.



Remítase a la Sección 14 para obtener informaciones con respecto a servicios en el amortiguador.



TUERCAS, PERNOS Y FIJADORES

Cerciórese de que todos los pernos y tuercas del chasis estén apretados al par de apriete correcto (pág. 1-13).

Verifique si todos los pasadores hendidos, prendedores de seguridad, abrazaderas de mangueras y soportes de cables están ubicados y fijados correctamente.

RUEDAS/NEUMÁTICOS

Para verificar si los rodamientos de las ruedas están desgastados trabe las ruedas delantera y trasera. Intente moverlas lateralmente.

Reemplace los rodamientos en caso de que estén flojos (remítase a la Sección 13 u 14).

Trabe la horquilla. Levante la rueda delantera del suelo y inspecciónela con respecto a holguras. Gire la rueda y verifique si su rotación es suave, sin ruidos anormales.

En caso de que la rueda presente un movimiento irregular o ruido, inspeccione sus rodamientos.

Apoye la motocicleta firmemente en un soporte adecuado y levante la rueda trasera del suelo.

Verifique la rueda y el pivote del brazo oscilante con respecto a holguras. Gire la rueda y verifique si su rotación es suave, sin ruidos anormales.

En caso de que la rueda presente un movimiento irregular o ruido, inspeccione sus rodamientos.

Si hay sospechas de condiciones anormales, compruebe los rodamientos de la rueda trasera.

NOTA

Como la inspección del brazo oscilante se incluye en este procedimiento, asegúrese de confirmar la ubicación de la holgura. O sea: si la holgura se presenta en los rodamientos de la rueda o en el pivote del brazo oscilante.



NOTA

- Se debe inspeccionar la presión con los neumáticos FRÍOS.
- Compruébela, utilizando un manómetro para neumáticos.

PRESIÓN RECOMENDADA Y DIMENSIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

	Delantero	Trasero
Presión de los neumáticos	150 kPa (1,50 kgf/cm², 22 psi)	150 kPa (1,50 kgf/cm², 22 psi)
Dimensión del neumático	90/90 – 21 54 S	120/80 – 18 62S
Marca/Modelo/Metzeler	ENDURO 3	ENDURO 3

Inspeccione los neumáticos con respecto a cortes, clavos incrustados o otros daños.

Verifique la alineación de las ruedas delantera y trasera (remítase a las secciones 13 y 14).

Mida la profundidad del surcado en el centro de los neumáticos.

Reemplace los neumáticos en caso de que la profundidad del surcado haya alcanzado el límite de servicio:

Profundidad mínima del surcado del neumático:
Delantero: Hasta el indicador de desgaste
Trasero: Hasta el indicador de desgaste

RODAMIENTOS DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

NOTA

- Verifique si los cables de control no interfieren en el movimiento del manillar.

Apoye la motocicleta firmemente y levante la rueda delantera del suelo.

Verifique si el manillar se mueve libremente de un lado a otro.

En caso de que el manillar se mueva de modo irregular, presentando atascamiento o un movimiento vertical, inspeccione los rodamientos de la columna de dirección (Sección 13).



DIAGRAMA DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN	4-0	FILTRO DE TAMIZ	4-7
INFORMACIONES DE SERVICIO	4-1	RADIADOR DE ACEITE	4-8
INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS	4-2	TUBO DE ACEITE DEL RADIADOR/ TUBO DE ACEITE DE LA CULATA	4-9
BOMBA DE ACEITE	4-3		

INFORMACIONES DE SERVICIO

INSTRUCCIONES GENERALES

ADVERTENCIA

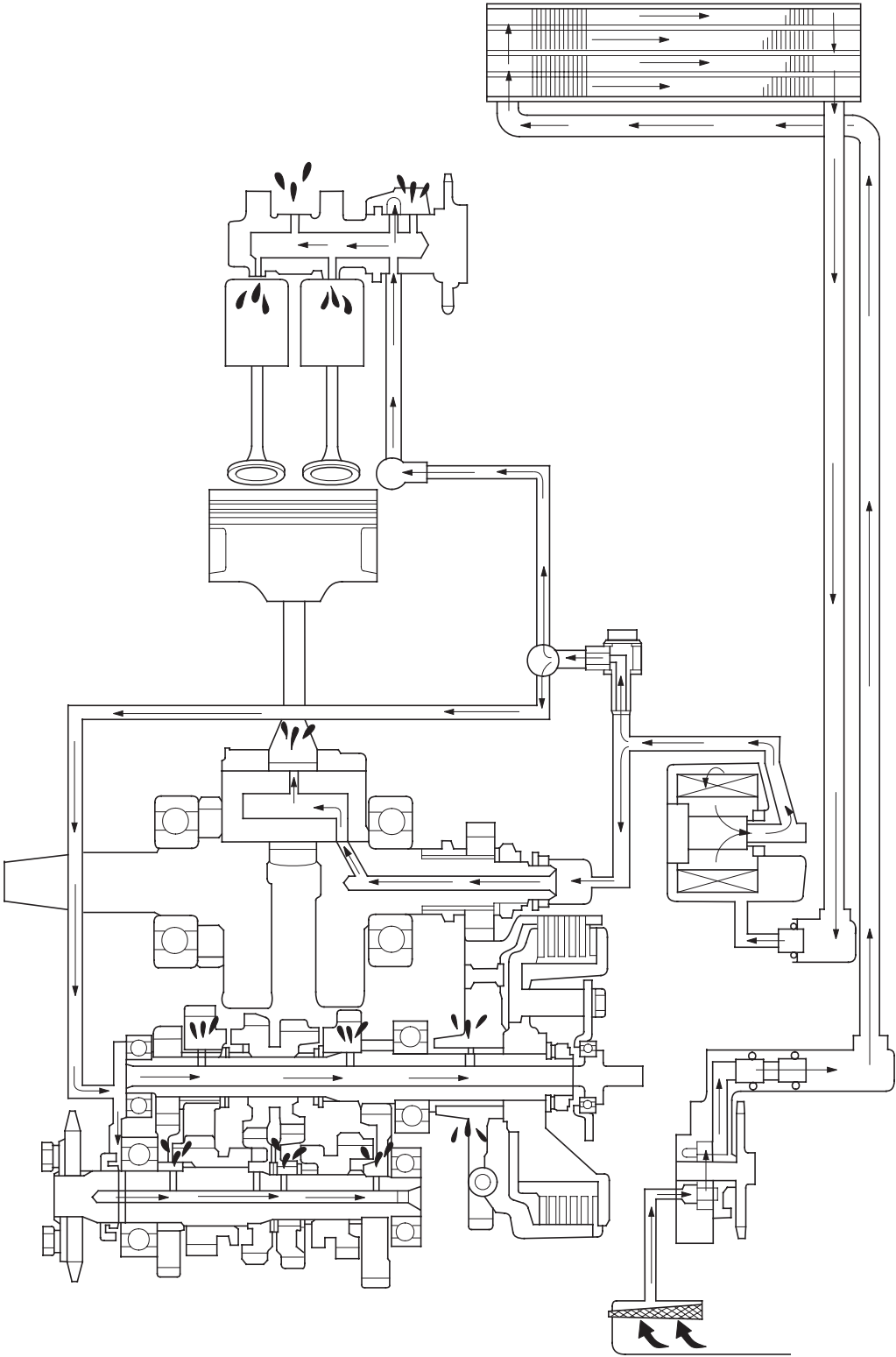
- Los servicios y reparos en la bomba de aceite se pueden efectuar con el motor instalado en el chasis.
- Los procedimientos descritos en esta sección se deben efectuar después del drenaje del aceite del motor.
- No permita que polvo o suciedad penetren en el motor durante el desmontaje o instalación de la bomba de aceite.
- En caso de que cualquier componente de la bomba de aceite esté desgastado más allá de los límites de servicio especificados, reemplace la bomba como un conjunto.
- Después de la instalación de la bomba de aceite, cerciórese de que no haya fugas y de que la presión de aceite esté correcta.

ESPECIFICACIONES

Unidad: mm

Ítem		Padrón	Límite de Servicio
Capacidad de aceite del motor	Al drenar	1,5 ℓ	—
	Al cambiar el filtro	1,5 ℓ	—
	Al desmontar	1,8 ℓ	—
Aceite para motor recomendado		MOBIL SUPERMOTO 4T Clasificación de servicio API: SF Viscosidad: SAE 20W-50	—
Bomba de aceite	Holgura entre los rotores interno y externo	0,15	0,20
	Holgura entre el rotor externo y la carcasa de la bomba	0,15 – 0,21	0,25
	Holgura entre los rotores y el flanco de la carcasa de la bomba	0,02 – 0,08	0,12

DIAGRAMA DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN



INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

Nivel de aceite demasiado bajo

- Consumo normal de aceite
- Fuga externa de aceite
- Desgaste o instalación incorrecta de los segmentos del pistón
- Desgaste de la guía o del retén de aceite del vástago de la válvula

Baja presión de aceite

- Obstrucción del orificio de aceite
- Tipo de aceite inadecuado
- Obstrucción del filtro de tamiz
- Desgaste o daño de la bomba de aceite
- Fuga interna de aceite
- Nivel de aceite excesivamente bajo

Presión de aceite inexistente

- Nivel de aceite demasiado bajo
- Engranajes de mando de la bomba de aceite rotos
- Daño en la bomba de aceite (eje de la bomba)
- Fuga interna de aceite
- Válvula de alivio atascada en la posición abierta

Alta presión de aceite

- Obstrucción del filtro de aceite, de los conductos o del orificio graduador
- Tipo de aceite inadecuado
- Válvula de alivio atascada en la posición cerrada

BOMBA DE ACEITE

DESMONTAJE

Drene el aceite del motor (página 3-12).

Quite la tapa lateral derecha de la carcasa del motor (página 9-3).

Quite el engranaje mandado de la bomba de aceite y el eje.

ENGRANAJE MANDADO DE LA BOMBA DE ACEITE



EJE

BOMBA DE ACEITE

Quite los tres pernos y el conjunto de la bomba de aceite.



PERNO

Quite las dos espigas de guía.



ESPIGAS DE GUÍA

ANILLO TÓRICO

ESPIGA DE GUÍA

DESARMADO

Quite la espiga de guía y el anillo tórico.



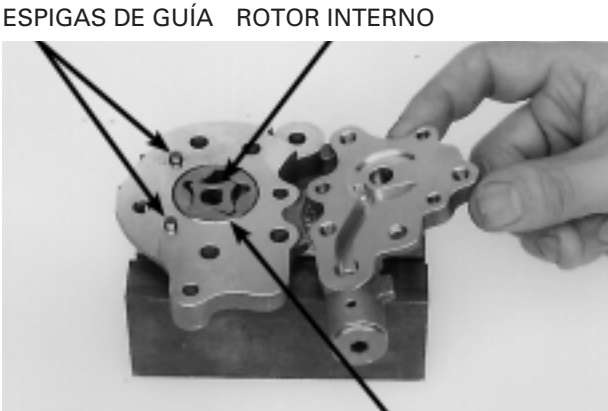
Quite los tres pernos y la tapa de la bomba de aceite.



PERNO

Quite los rotores interno y externo.

Quite las dos espigas de guía.



ROTOR EXTERNO

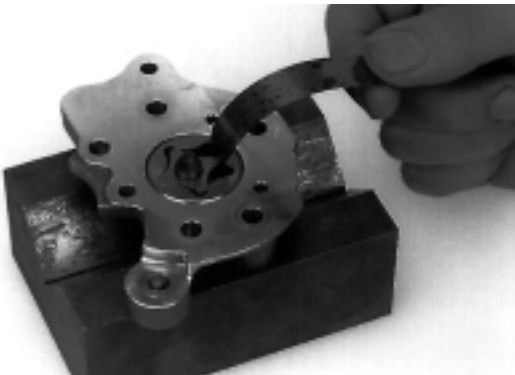
INSPECCIÓN

Limpie completamente todas las piezas quitadas.

Instale temporalmente los rotores interno y externo en la carcasa de la bomba de aceite.

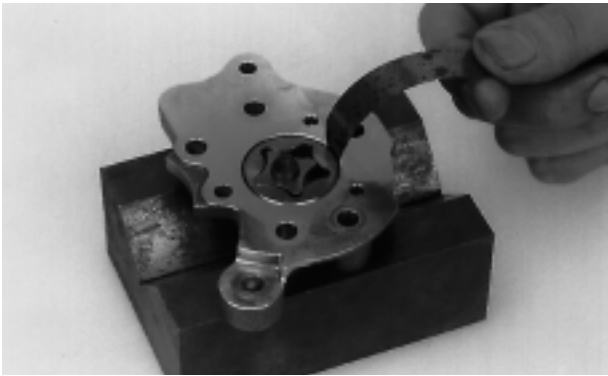
Instale el eje de la bomba de aceite.

Mida la holgura entre los rotores interno y externo.



Límite de Servicio	0,20 mm
--------------------	---------

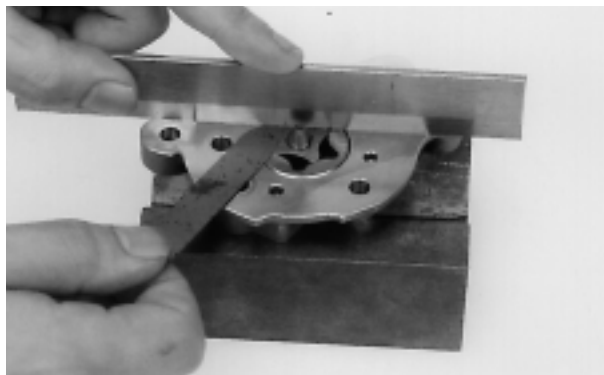
Mida la holgura entre el rotor externo y la carcasa de la bomba.



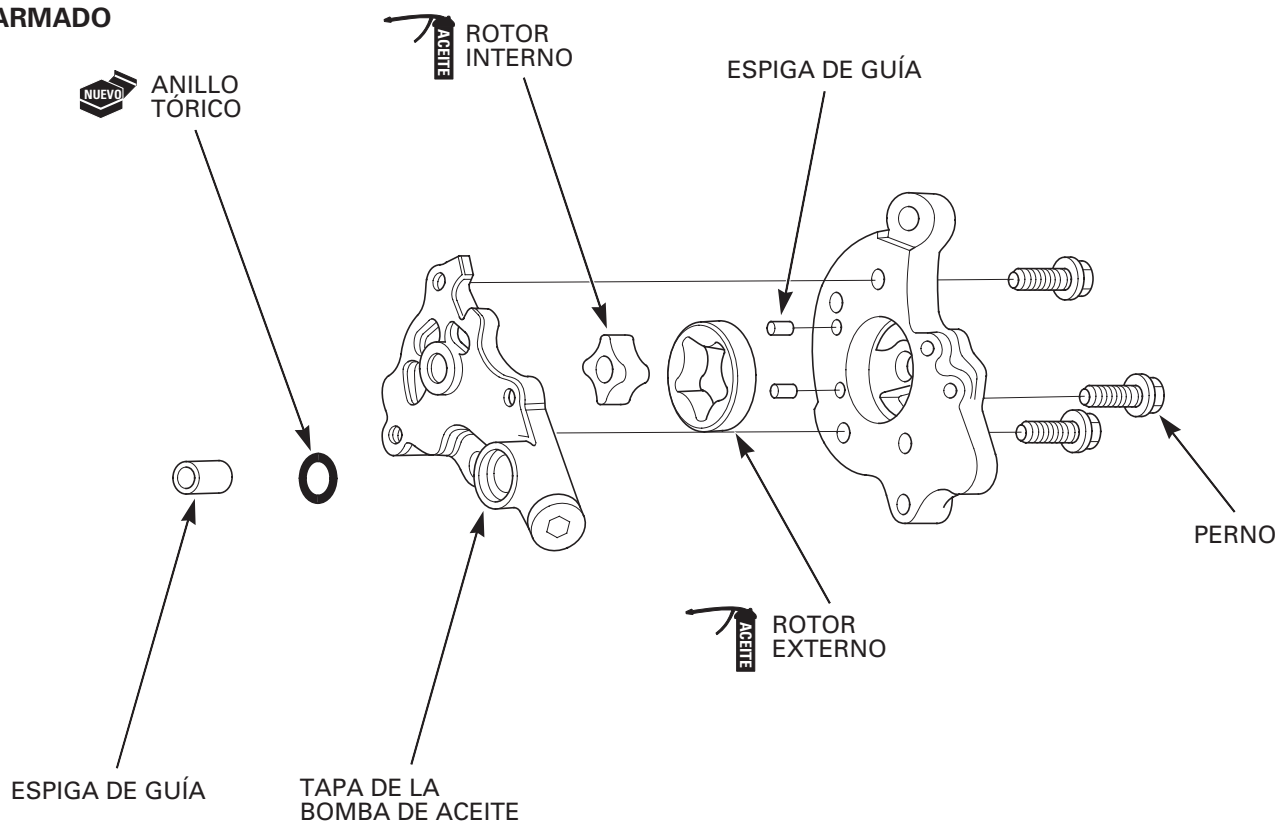
Límite de Servicio	0,25 mm
--------------------	---------

Mida la holgura entre los rotores y el flanco de la carcasa de la bomba, utilizando un calibrador de espesores y una regla de precisión.

Límite de Servicio	0,12 mm
--------------------	---------



ARMADO



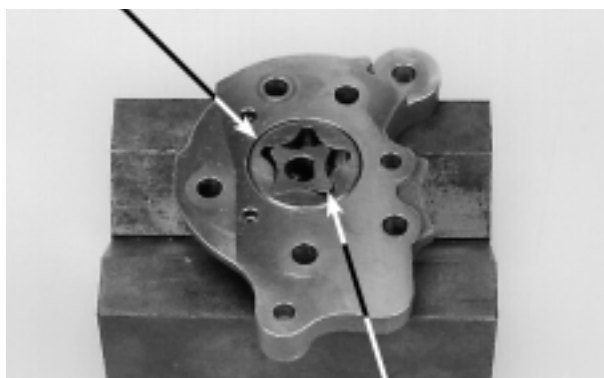
INSTALACIÓN

Antes del armado, limpie completamente todas las piezas quitadas con disolvente y séquelas.

Instale los rotores externo y interno en la carcasa de la bomba.

Abastezca la bomba con 0,5 – 1,0 cm³ de aceite para motor.

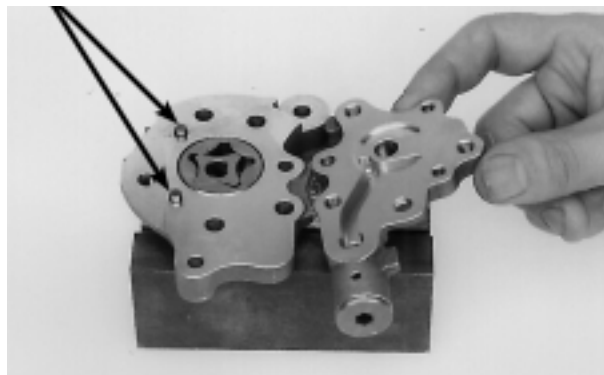
ROTOR EXTERNO



ROTOR INTERNO

Instale las espigas de guía y la tapa de la bomba de aceite.

ESPIGAS DE GUÍA



Instale los tres pernos y apriételos firmemente.



PERNOS

Instale las dos espigas de guía.



ESPIGAS DE GUÍA

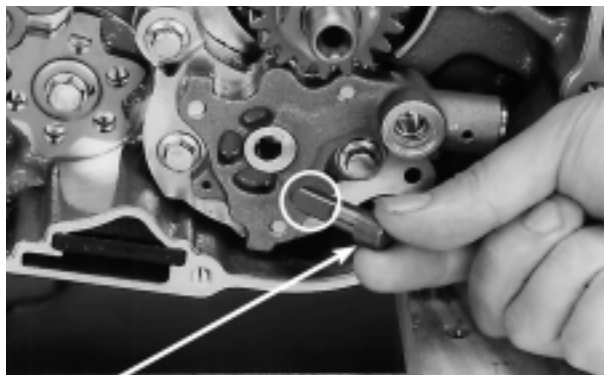
Instale el conjunto de la bomba de aceite.

Instale los tres pernos y apriételos firmemente.



PERNO

Instale el eje de la bomba alineando las superficies planas del eje y del rotor interno.



EJE DE LA BOMBA DE ACEITE

Instale el engranaje mandado de la bomba de aceite, alineando las superficies planas del orificio del engranaje y del eje de la bomba.

ENGRANAJE MANDADO DE LA BOMBA DE ACEITE
ANILLO TÓRICO EPIGA DE GUÍA

Instale la espiga de guía y el anillo tórico en la conexión de la bomba de aceite.

NOTA

Siempre reemplace el anillo tórico por uno nuevo.

Limpie el filtro de tamiz de aceite (vea el ítem abajo).

Instale la tapa lateral derecha de la carcasa del motor (página 9-13).

Después de la instalación, abastezca el motor con el aceite recomendado (página 3-12) y cerciórese de que no haya fugas.

FILTRO DE TAMIZ

Efectúe el drenaje del aceite del motor.

Quite la tapa lateral derecha de la carcasa del motor (página 9-3).

Quite el filtro de tamiz de la carcasa del motor.

Limpie completamente el tamiz del filtro utilizando un disolvente no inflamable.

Inspeccione el tamiz del filtro con respecto a daños y obstrucción. Enseguida, instale nuevamente el filtro de tamiz en la carcasa del motor.

Instale la tapa lateral derecha de la carcasa del motor (página 9-13).



FILTRO DE TAMIZ

RADIADOR DE ACEITE

DESMONTAJE

Quite las placas deflectoras laterales (página 2-3).

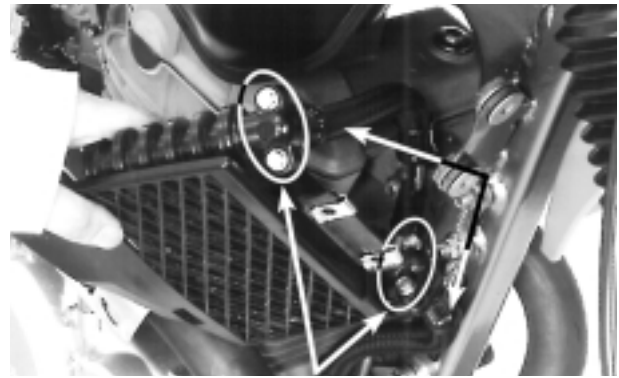
Efectúe el drenaje del aceite del motor (página 3-12).

Suelte los pernos y las conexiones superiores de los tubos de aceite del radiador, quitando los dos pernos.

Quite los pernos de fijación del radiador de aceite y los espaciadores. Enseguida, quite el radiador.

ATENCIÓN

Tenga cuidado para no dañar las aletas del radiador.



PERNOS

TAPA



INSPECCIÓN

Inspeccione los conductos de aire del radiador de aceite con respecto a obstrucción o daños.

Enderece las aletas utilizando un destornillador pequeño. Quite insectos, barro o cualquier otro tipo de obstrucción, utilizando aire comprimido o agua a baja presión.

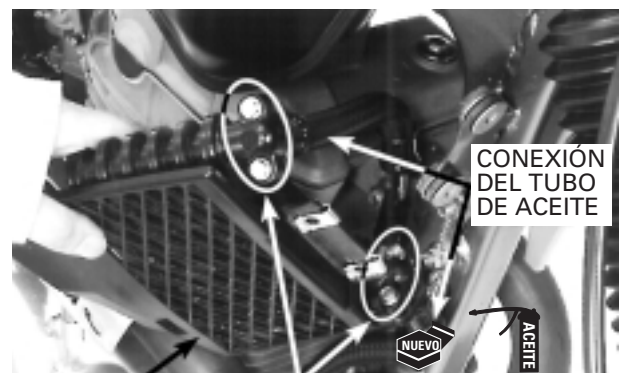
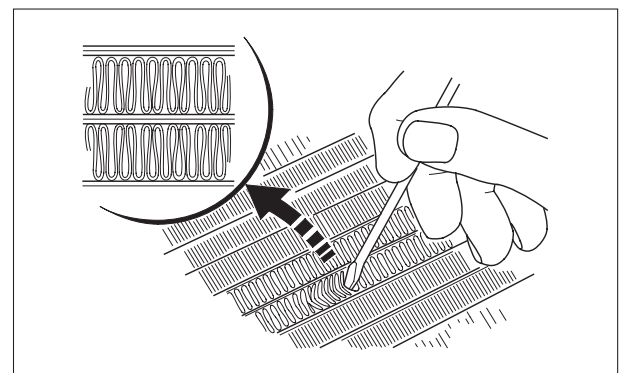
En caso de que el flujo de aire esté restringido en más de 20% de la superficie de radiación, reemplace el radiador.

Inspeccione el radiador y los conductos de aceite con respecto a fugas.

Instale los espaciadores y apriete firmemente los pernos de fijación del radiador de aceite.

Aplique aceite de motor limpio a los nuevos anillos tóricos e instáelos en las conexiones superiores de los tubos de aceite del radiador.

Instale y apriete firmemente los pernos de las conexiones de los tubos de aceite del radiador.



RADIADOR DE ACEITE PERNOS/ANILLOS TÓRICOS

TUBO DE ACEITE DEL RADIADOR/TUBO DE ACEITE DE LA CULATA

DESMONTAJE

Efectúe el drenaje del aceite del motor (página 3-12).

Quite las placas deflectoras laterales (página 2-3).

TUBO DE ACEITE DEL RADIADOR

Quite los pernos de las conexiones superiores de los tubos de aceite del radiador (lado del radiador de aceite/página 4-8).

Quite los pernos de las conexiones inferiores de los tubos de aceite del radiador y los anillos tóricos de la tapa lateral derecha de la carcasa del motor.

Quite los tubos de aceite.

TUBO DE ACEITE DE LA CULATA

Quite el tubo de aceite de la culata (página 7-8) y de la carcasa del motor (página 11-13).

INSPECCIÓN

Tubo de aceite del radiador

Inspeccione los tubos de aceite del radiador con respecto a obstrucción, grietas o daños.

Tubo de aceite de la culata

Inspeccione los tubos de aceite de la culata con respecto a obstrucción, grietas o daños.

INSTALACIÓN

Tubo de aceite del radiador

Instale las conexiones superiores de los tubos de aceite del radiador en el radiador de aceite (página 4-8).

Aplique aceite de motor a los nuevos anillos tóricos. Instale los anillos tóricos, las espigas de guía y los tubos de aceite del radiador en la tapa lateral derecha de la carcasa del motor.

Instale y apriete firmemente los pernos de las conexiones inferiores de los tubos de aceite del radiador.

Instale las placas deflectoras laterales (página 2-3).

Tubo de aceite de la culata

Instale el tubo de aceite de la culata en la culata (página 7-19) y en la carcasa del motor (página 11-13).

Abastezca el motor con el aceite recomendado y compruebe el nivel de aceite (página 3-12).



PERNOS/TUBOS DE ACEITE/ANILLOS TÓRICOS
TUBOS DE ACEITE DEL RADIADOR



TUBOS DE ACEITE DE LA CULATA



PERNOS/TUBOS DE ACEITE/ANILLOS TÓRICOS

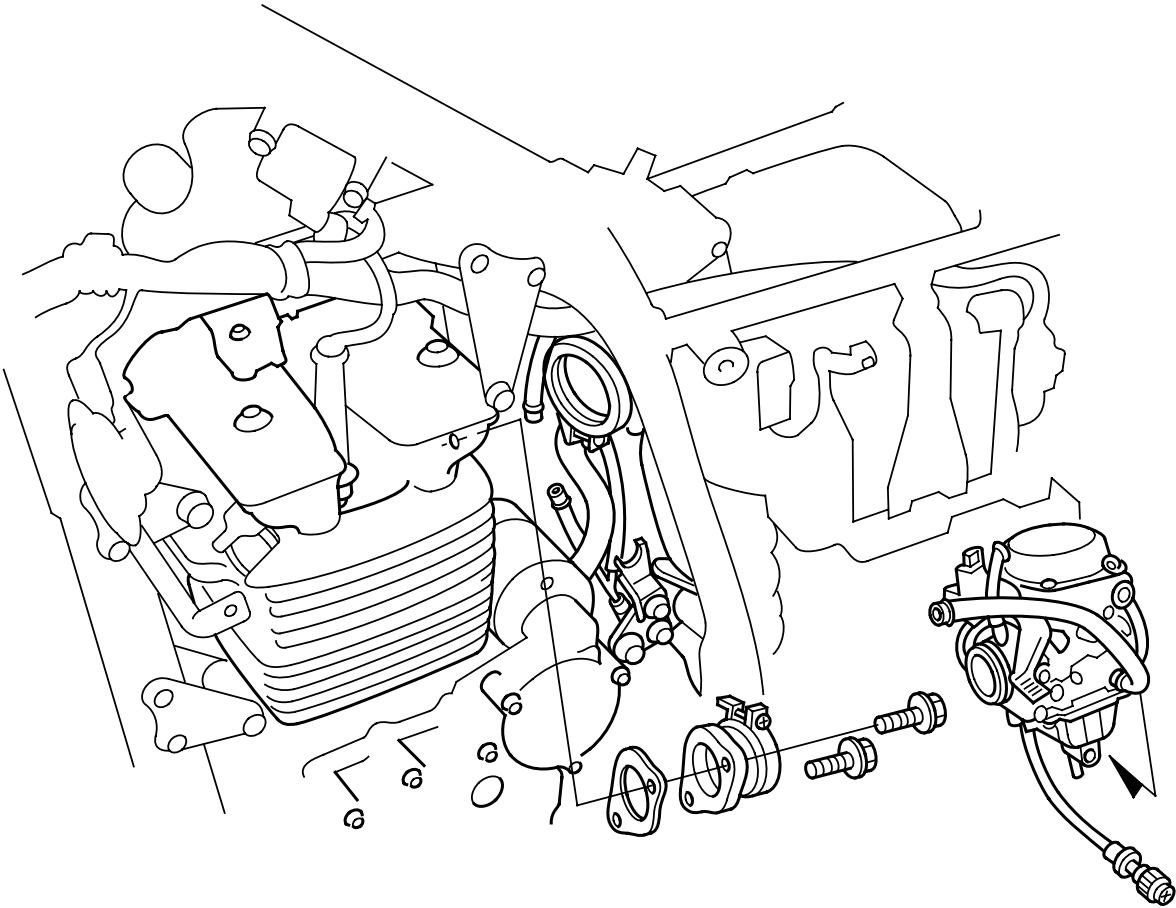
INFORMACIONES DE SERVICIO	5-1	ARMADO DEL CARBURADOR	5-9
INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS	5-3	INSTALACIÓN DEL CARBURADOR	5-13
CAJA DEL FILTRO DE AIRE	5-4	VÁLVULA DE ENRIQUECIMIENTO DEL ARRANQUE (SE)	5-13
REMOCIÓN DEL CARRBURADOR	5-4	AJUSTE DEL TORNILLO PILOTO	5-14
DESMONTAJE DEL CARBURADOR	5-5		
DESARMADO/INSPECCIÓN DEL CARBURADOR	5-5		

INFORMACIONES DE SERVICIO

INSTRUCCIONES GENERALES

⚠ ADVERTENCIA

- La gasolina (nafta) es altamente inflamable y explosiva bajo ciertas condiciones. MANTÉNGALA FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.
 - En caso de que sea necesario efectuar servicios con el motor en funcionamiento, cerciórese de que el local de trabajo esté bien ventilado. Nunca ponga el motor en funcionamiento en áreas cerradas.
 - Los gases del escape contienen monóxido de carbono venenoso, que puede causar la pérdida de conciencia e incluso la muerte. Accione el motor en un local abierto, o en un local cerrado que esté equipado con un sistema de ventilación y extracción de gases.
-
- Cables de control torcidos o doblados no funcionan de forma suave y pueden agarrotarse o atascarse, resultando en la pérdida de control de la motocicleta.
 - Trabaje en áreas bien ventiladas. La presencia de cigarrillos, llamas o chispas en el local de trabajo o donde se almacena la gasolina (nafta) puede causar incendio o explosión.
 - Remítase a la página 2-4 para obtener informaciones con respecto al desmontaje e instalación del tanque de combustible.
 - Antes de desarmar el carburador, coloque un recipiente adecuado debajo de la cubeta del flotador, suelte el tornillo de drenaje y drene el carburador.
 - Después de quitar el carburador proteja el orificio de admisión del motor con un paño o cúbralo con cinta adhesiva, con el objeto de evitar la penetración de materiales extraños en el interior del motor.
 - Al desarmar los componentes del sistema de combustible, observe la ubicación de los anillos tóricos. Reemplácelos por otros nuevos durante la instalación.



ESPECIFICACIONES

Ítem	Especificaciones
Número de identificación del carburador	VEA1A
Surtidor principal	142
Surtidor del ralentí	45
Apertura inicial del tornillo piloto	3 vueltas hacia fuera
Nivel del flotador	18,5 mm
Rotación del ralentí	1.400 ± 100 rpm
Juego libre de la empuñadura del acelerador	5 mm

HERRAMIENTA

Calibrador del nivel del flotador 07401-0010000

INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

El motor gira, pero no arranca

- No hay combustible en el tanque
- No hay combustible en el carburador
 - Filtro de combustible obstruido
 - Línea de combustible obstruida
- Exceso de combustible en el motor
 - Filtro de aire obstruido
 - Carburador inundado
- Penetración falsa de aire en la admisión
- Combustible contaminado/deteriorado
- Funcionamiento incorrecto del estrangulador
- Funcionamiento incorrecto del acelerador
- No hay chispas en la bujía de encendido (sistema de encendido defectuoso) (remítase a la Sección 17).

Mezcla pobre

- Surtidores de combustible obstruidos
- Válvula del flotador defectuosa
- Nivel del flotador demasiado bajo
- Restricción en la línea de combustible
- Tubo de respiro del carburador obstruido
- Penetración falsa de aire en la admisión
- Pistón de vacío defectuoso

Mezcla rica

- Válvula de enriquecimiento del arranque (SE) atascada en la posición abierta
- Surtidores de aire obstruidos
- Válvula del flotador defectuosa
- Nivel del flotador demasiado alto
- Filtro de aire sucio
- Pistón de vacío defectuoso

El motor estanca, arranca con dificultad o presenta ralentí irregular

- Restricción en la línea de combustible
- Mezcla de combustible demasiado rica/pobre
- Combustible contaminado/deteriorado
- Penetración falsa de aire en la admisión
- Ralentí desajustado
- Tornillo piloto desajustado
- Filtro de aire obstruido
- Circuito del ralenti obstruido
- Válvula de enriquecimiento del arranque (SE) atascada en la posición abierta
- Sistema de encendido defectuoso (remítase a la Sección 17).
- Nivel del flotador incorrecto

Combustión retardada cuando se usa el freno motor

- Mezcla demasiado pobre en el circuito del ralenti
- Sistema de encendido defectuoso (remítase a la Sección 17).

Contra explosiones o falla en la combustión durante la aceleración

- Mezcla demasiado pobre
- Sistema de encendido defectuoso (remítase a la Sección 17)

Bajo desempeño (manejo) y consumo excesivo de combustible

- Sistema de combustible obstruido
- Sistema de encendido defectuoso (remítase a la Sección 17)

CAJA DEL FILTRO DE AIRE

DESMONTAJE/INSTALACIÓN

Quite los siguientes componentes:

- Tanque de combustible (página 2-4)
- Guardafangos trasero (página 2-3)
- Batería (página 16-4)
- Interruptor magnético del arranque (página 18-11)

Afloje el tornillo de la abrazadera del tubo de conexión del filtro de aire.

Desconecte el tubo de respiro de la carcasa del motor.

Quite los dos pernos y la tapa de la caja del filtro de aire.

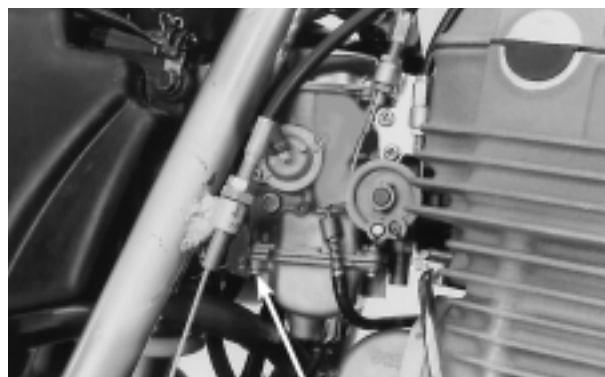
La instalación de las piezas se realiza en el orden inverso al desmontaje.

DESARMADO

Quite los pernos y separe la carcasa del filtro de aire.

Quite la base del filtro de aire.

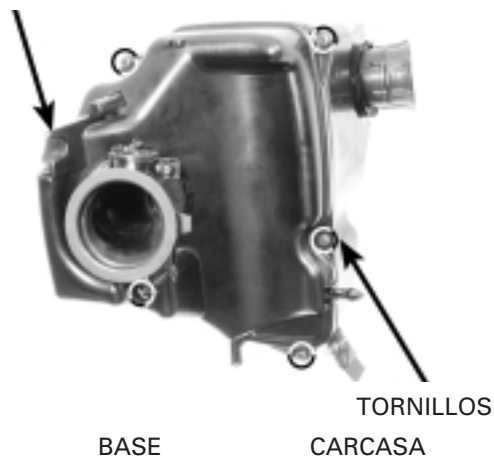
La instalación de las piezas se realiza en el orden inverso al desmontaje.



TORNILLO DE LA ABRAZADERA
TORNILLOS CARCASA DEL FILTRO DE AIRE



TUBO DE RESPIRO DE LA CARCASA DEL MOTOR
CARCASA



BASE TORNILLOS
CARCASA



DESMONTAJE DEL CARBURADOR

Quite el tanque de combustible (página 2-4)

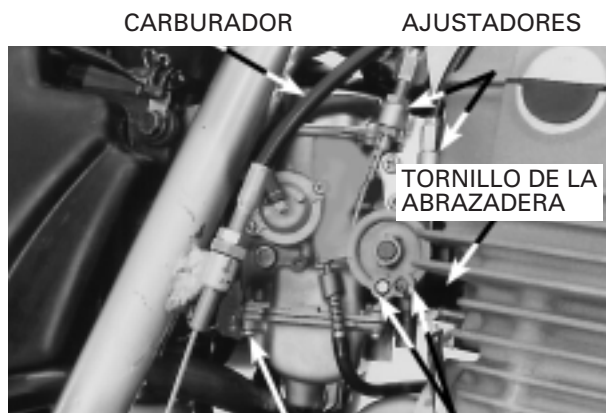
Afloje los tornillos de la abrazadera del aislador y de la abrazadera del tubo de conexión.

Quite el cable del embrague.

Afloje las contratuercas de los ajustadores de los cables del acelerador y los ajustadores.

Quite los cables del tambor del acelerador. Quite el cuerpo del carburador.

Quite el carburador del chasis.



CARBURADOR

AJUSTADORES

TORNILLO DE LA ABRAZADERA

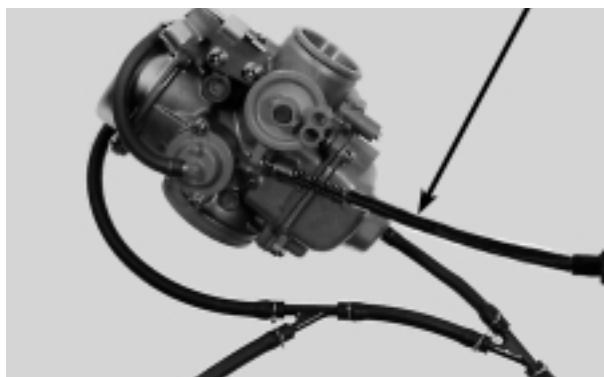
TORNILLO DE LA ABRAZADERA CABLES

DESARMADO DEL CARBURADOR

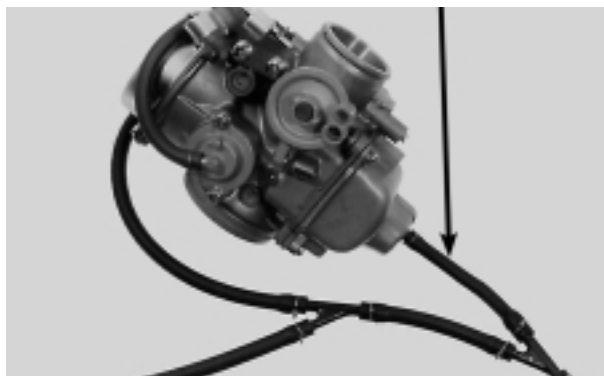
Quite la válvula de enriquecimiento del arranque (SE).

Quite el perno de aceleración del acelerador.

PERNO DE ACELERACIÓN



TUBO DE DRENAJE/TUBO DE RESPIRO



CÁMARA DE VACÍO

Quite los cuatro tornillos, los soportes de los tubos y la tapa de la cámara de vacío.

NOTA

El resorte de compresión es muy largo. Al quitar la tapa, tenga cuidado para que el resorte no salte del carburador.

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

Gire el soporte de la aguja en sentido contra horario mientras lo presiona. Quite las bridas del soporte de las ranuras del pistón de vacío.

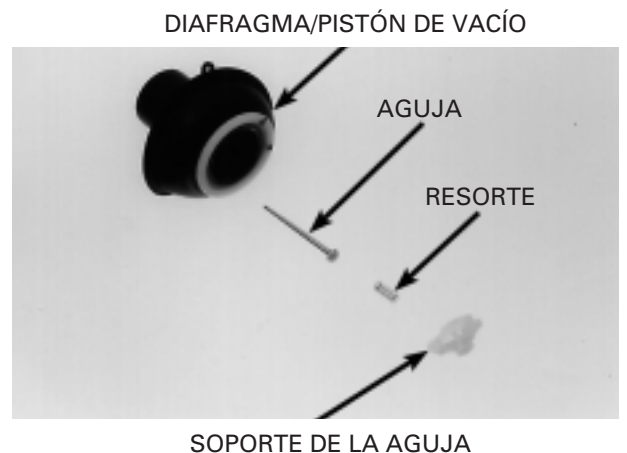
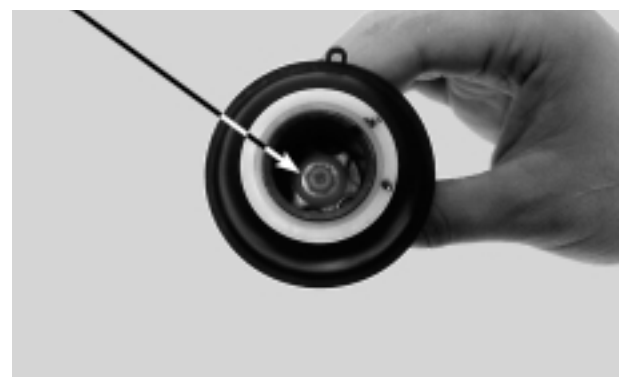
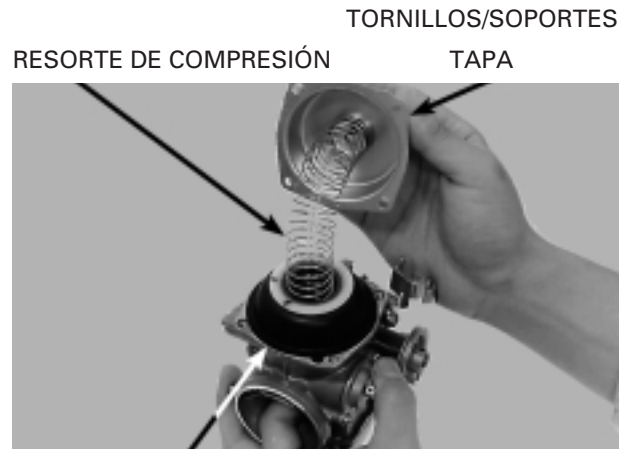
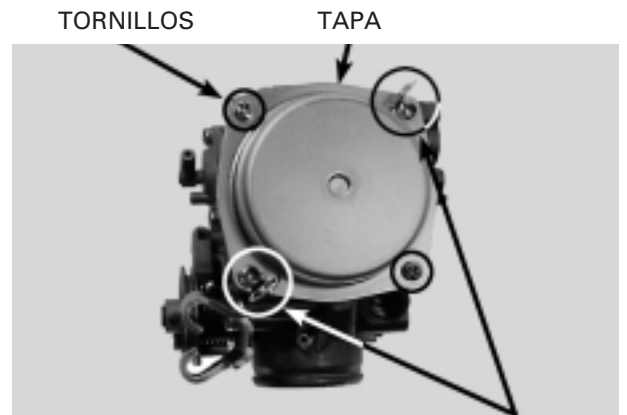
Quite el soporte de la aguja, el resorte y la aguja del pistón de vacío.

Compruebe lo siguiente:

- Que la aguja no esté demasiado desgastada
- Que el pistón de vacío no esté desgastado o dañado
- Que el diafragma no esté picado, deteriorado o dañado

NOTA

En caso de que el diafragma presente cualquier tipo de daño, aún que sea solamente un pico, el aire penetrará en la cámara de vacío.



VÁLVULA DE CORTE DE AIRE

Quite los dos tornillos y el soporte de los ajustadores de los cables.

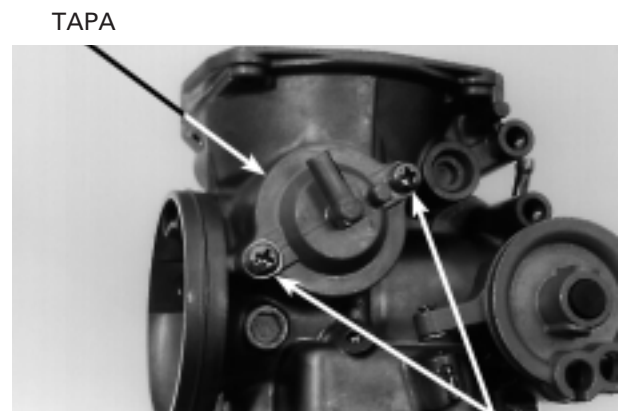


Quite la tapa de la válvula, el resorte y el diafragma.

NOTA

El resorte de la válvula de corte de aire está bajo presión.

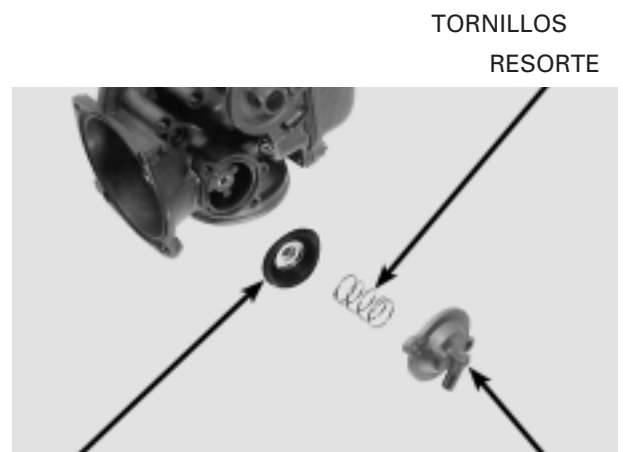
Al quitar la tapa, tenga cuidado para que el resorte no salte.



Quite el resorte y el válvula de corte de aire/diafragma.

Compruebe lo siguiente:

- Que el diafragma no esté picado, deteriorado o dañado
- Que el resorte no esté debilitado
- Que la aguja del diafragma no esté desgastada
- Que los conductos de aire no estén obstruidos



DIAFRAGMA

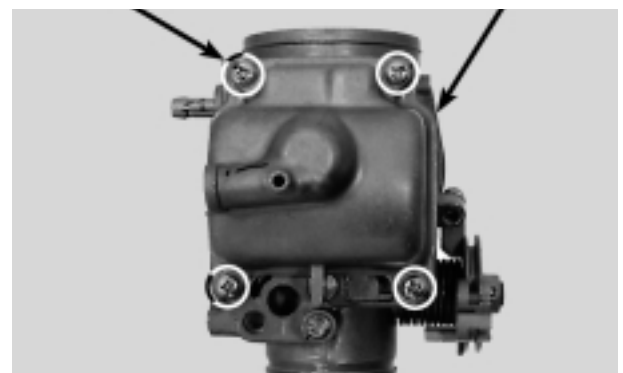
TAPA

TORNILLOS

CUBETA DEL FLOTADOR

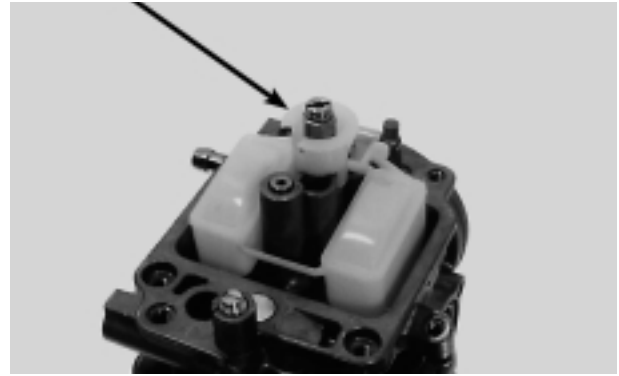
CUBETA DEL FLOTADOR Y SURTIDORES

Quite los cuatro tornillos y la cubeta del flotador.



Quite la placa deflectora.

PLACA DEFLECTORA

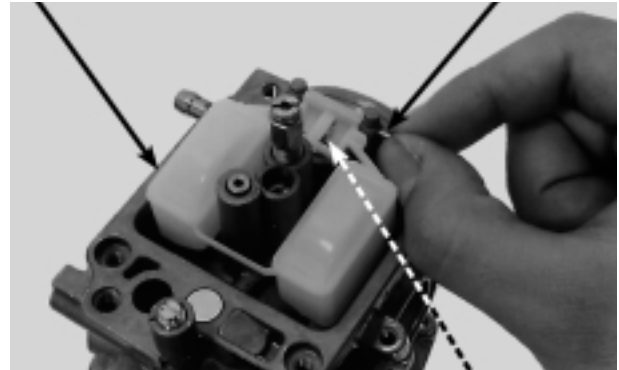


Quite el pasador del flotador, el flotador y su válvula.

Compruebe el flotador con respecto a daños, deformación o presencia de combustible.

FLOTADOR

PASADOR



VÁLVULA DEL FLOTADOR

VÁLVULA DEL FLOTADOR

Compruebe los siguiente:

- Válvula y asiento de la válvula con respecto a rayas, obstrucción o daños.
- Extremidad de la válvula del flotador en la área de contacto con el asiento, con respecto a desgaste excesivo o contaminación.
- Operación de la válvula del flotador.

Quite el surtidor principal, el pulverizador, el surtidor de aguja y el surtidor del ralentí.

ATENCIÓN

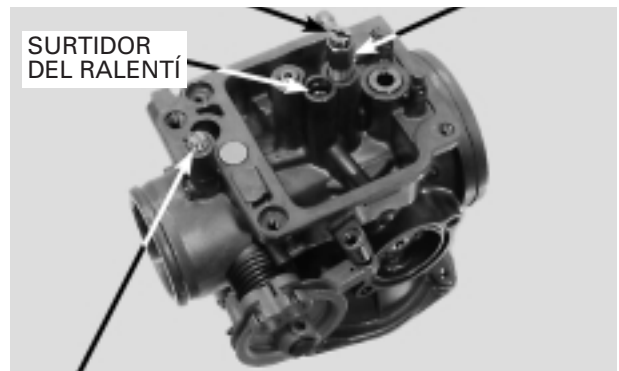
Tenga cuidado al manipular los surtidores, pues estos son muy vulnerables a rayas.

Gire el tornillo piloto hacia dentro. Cuente el número de vueltas, hasta que el tornillo piloto se asiente ligeramente. Anote este dato y utilícelo como referencia al reinstalar el tornillo piloto.

ATENCIÓN

Si se aprieta excesivamente el tornillo piloto, su asiento podrá dañarse.

SURTIDOR PRINCIPAL PULVERIZADOR



TORNILLO PILOTO

Quite el tornillo piloto, el resorte, la arandela y el anillo tórico.

Compruebe los surtidores con respecto a desgaste o daños. Reemplácelos, si necesario.

Compruebe el tornillo piloto con respecto a desgaste o daños. Limpie los surtidores con un disolvente de limpieza y soplelos con aire comprimido.

LIMPIEZA DEL CARBURADOR

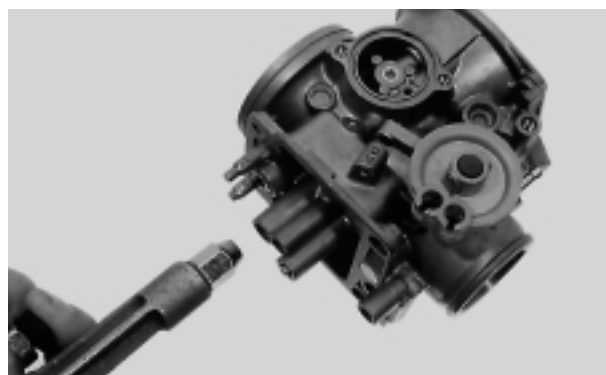
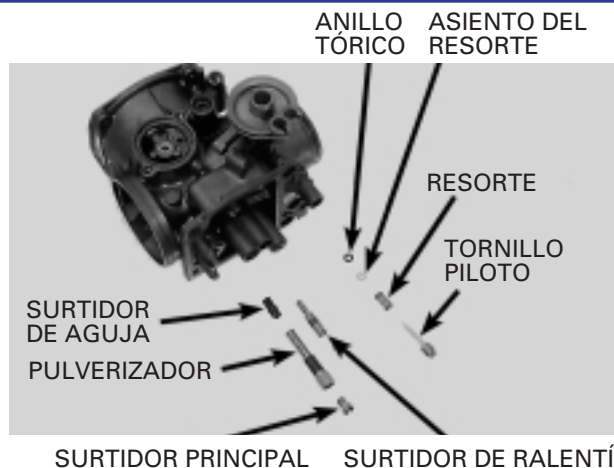
Quite los siguientes componentes:

- Diafragma/pistón de vacío
- Surtidor principal, pulverizador, surtidor de aguja y surtidor del ralentí
- Tornillo piloto
- Válvula de corte de aire

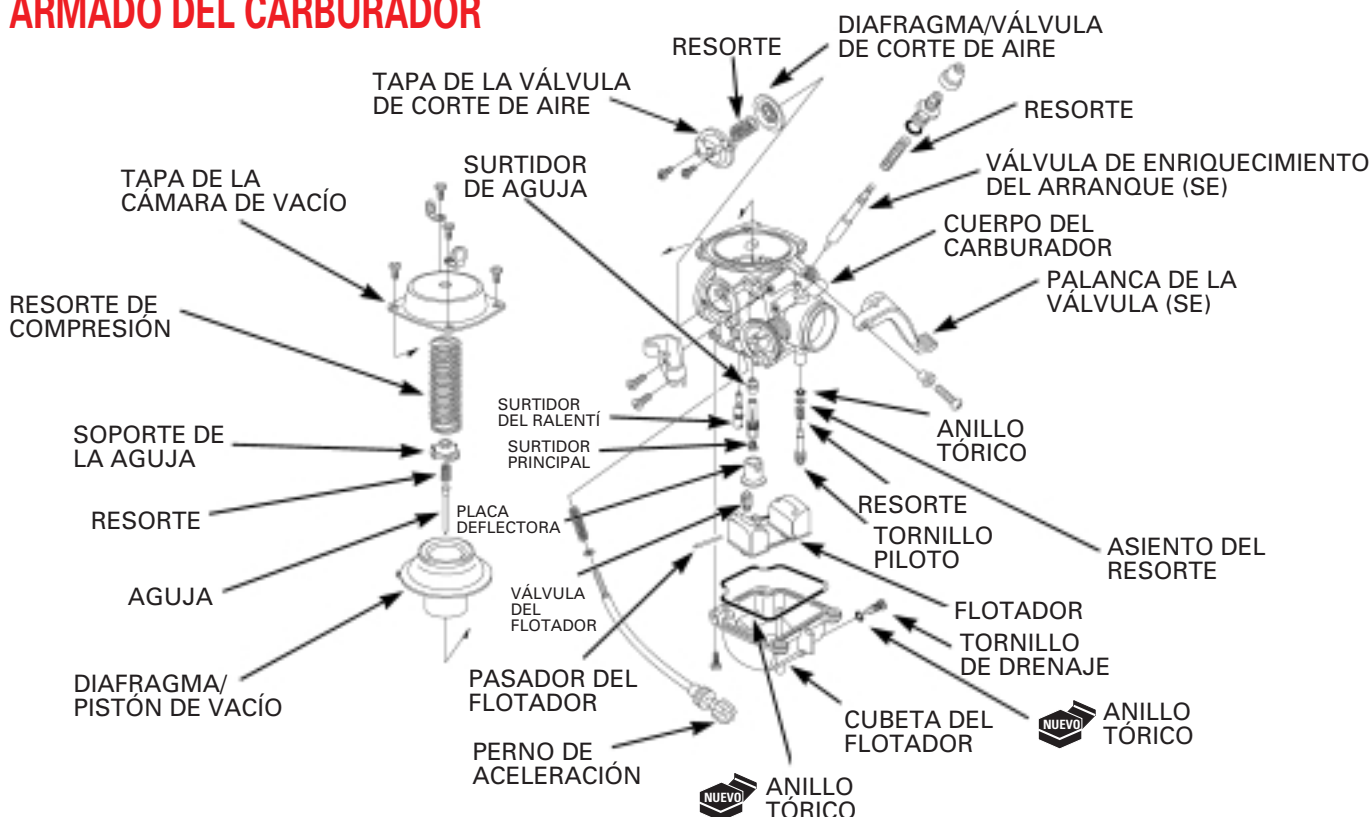
ATENCIÓN

Nunca utilice un pedazo de alambre para limpiar los conductos de aire, pues esto podrá dañar el cuerpo del carburador.

Sople todos los conductos de aire y combustible en el cuerpo del carburador con aire comprimido.



ARMADO DEL CARBURADOR



CUBETA DEL FLOTADOR

Instale el tornillo piloto y retrocédalo hacia su posición original, de acuerdo con los datos anotados durante el desmontaje.

En caso de que haya instalado un nuevo tornillo piloto, efectúe su ajuste (página 5-15).

ATENCIÓN

Si se aprieta excesivamente el tornillo piloto, su asiento podrá dañarse.

Instale el surtidor de aguja, el pulverizador, el surtidor principal y el surtidor del ralenti.

ATENCIÓN

Tenga cuidado al manipular los surtidores, pues estos pueden marcarse o rayarse fácilmente.

Encaje la válvula del flotador en el brazo del flotador.

Instale el flotador, su válvula y el pasador del flotador en el cuerpo del carburador.

Instale la placa deflectora.

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL FLOTADOR

ATENCIÓN

Ajuste el calibrador del nivel del flotador de manera que quede perpendicular a la superficie de la cubeta, en la posición más alta del flotador.

Con la válvula del flotador asentada y el brazo del flotador tocando suavemente la válvula, mida el nivel del flotador con la herramienta recomendada.

Herramienta:

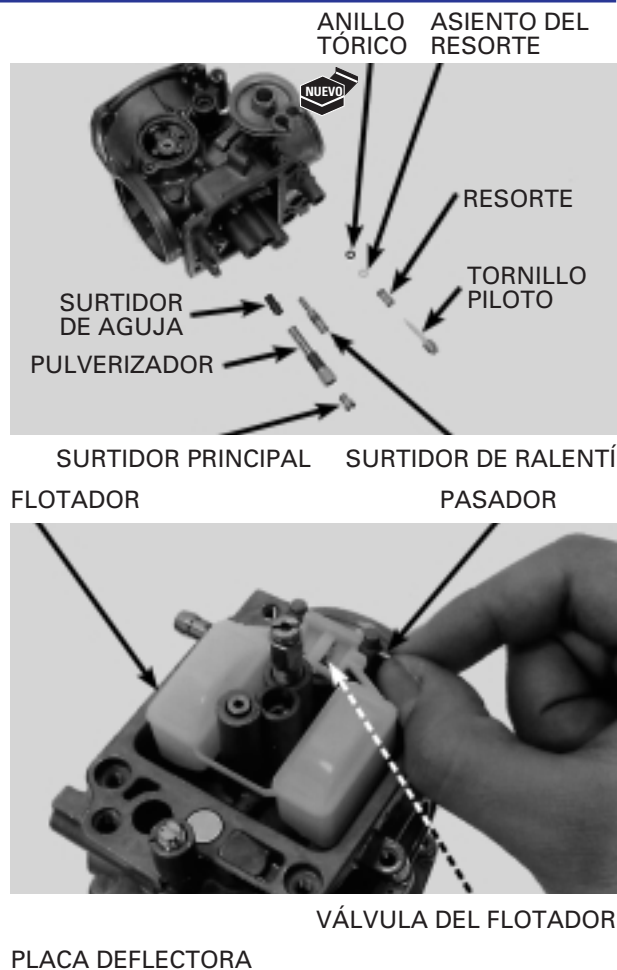
Calibrador del nivel del flotador

07401-0010000

Nivel del flotador: 18,5 mm

El flotador no se puede ajustar.

En caso de que el nivel esté fuera de lo especificado, reemplace el conjunto del flotador.



Instale el nuevo anillo tórico en la ranura de la cubeta del flotador.

ANILLO TÓRICO

CUBETA DEL FLOTADOR



Instale la cubeta del flotador y apriete los cuatro tornillos.

TORNILLOS

CUBETA DEL FLOTADOR



DIAFRAGMA/VÁLVULA DE CORTE DE AIRE

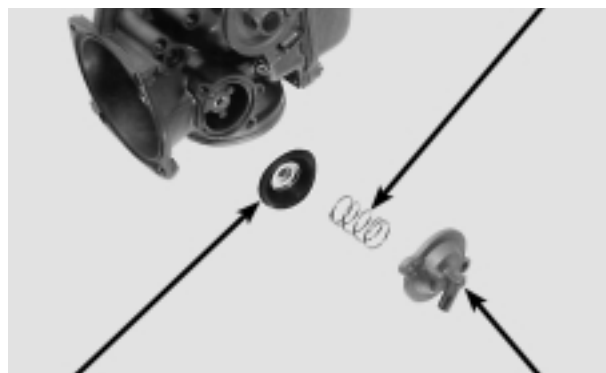
Instale el diafragma/válvula de corte de aire y el resorte.

Instale y mantenga fija la tapa de la válvula.

NOTA

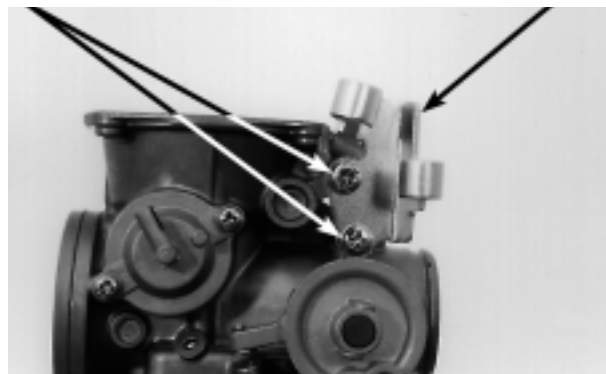
Tenga cuidado para no sujetar el diafragma.

RESORTE



DIAFRAGMA/VÁLVULA DE CORTE DE AIRE TAPA
TORNILLOS SOPORTE DE LOS
AJUSTADORES DE LOS CABLES

Instale la tapa y apriete firmemente los dos tornillos.



Ajuste el soporte de los ajustadores de los cables en la posición correcta, de acuerdo con la ilustración. Apriete los dos tornillos.

CÁMARA DE VACÍO

Instale la aguja en el pistón de vacío.

Instale el resorte en el soporte de la aguja. Posicione el soporte de la aguja en el pistón de vacío.

Gire el soporte de la aguja en sentido horario, mientras lo presiona, hasta que se quede trabado.

Después del giro, cerciórese de que las bridas del soporte y las ranuras del pistón estén bien encajadas.

Instale el diafragma/pistón de vacío en el cuerpo del carburador.

Levante la parte inferior del pistón con su dedo para ajustar la lengüeta del diafragma en el entallado del cuerpo del carburador.

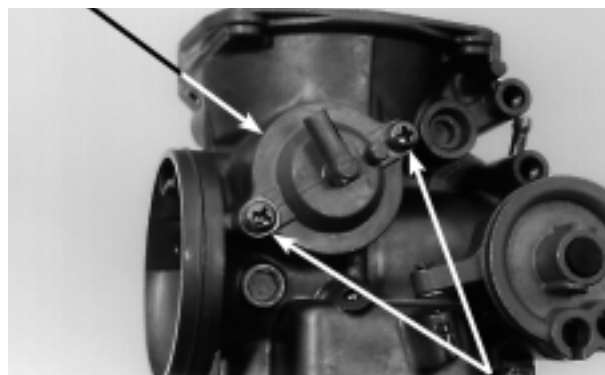
Enseguida, instale el resorte de compresión y la tapa de la cámara de vacío.

Tenga cuidado para no dañar el resorte.

ATENCIÓN

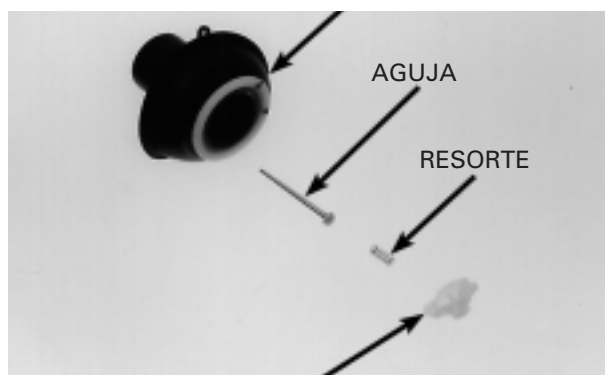
Tenga cuidado para no sujetar el diafragma debajo de la tapa de la cámara de vacío.

TAPA



TORNILLOS

DIAFRAGMA/PISTÓN DE VACÍO

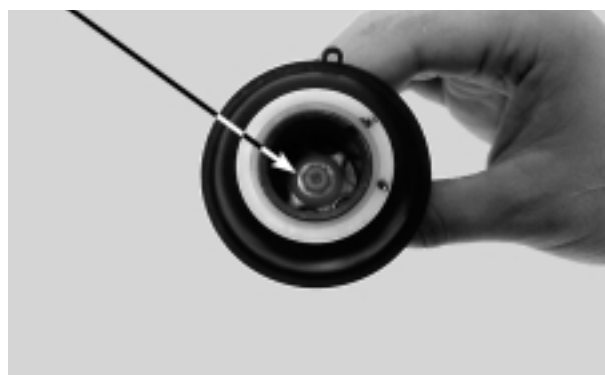


AGUJA

RESORTE

SOPORTE DE LA AGUJA

SOPORTE DE LA AGUJA



RESORTE DE COMPRESIÓN

TAPA



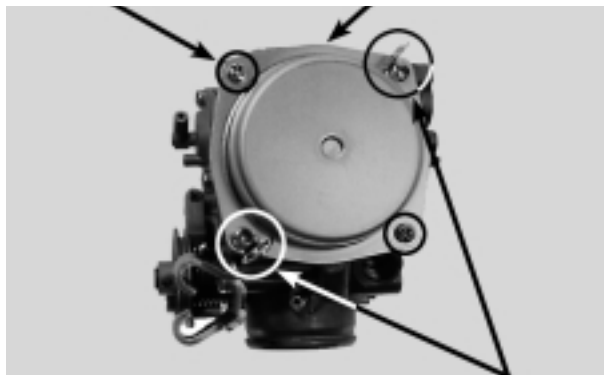
DIAFRAGMA/PISTÓN DE VACÍO

Alinee

Instale la tapa, los soportes de los tubos y apriete firmemente los cuatro tornillos.

TORNILLOS

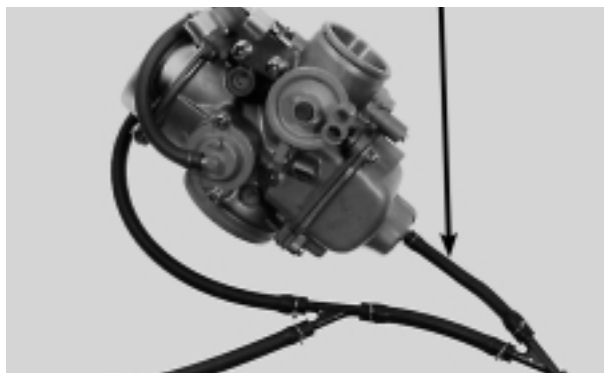
TAPA



TORNILLOS/SOPORTES

TUBO DE DRENAJE/TUBO DE RESPIRO

Conecte el tubo de combustible, el tubo de respiro y el tubo de drenaje.



PERNO DE ACELERACIÓN

Instale el perno de aceleración.



INSTALACIÓN DEL CARBURADOR

Instale el cuerpo del carburador al aislador y al tubo de conexión.

Instale los cables del acelerador en el tambor del acelerador.

Instale los ajustadores en el soporte.

Instale el cable del embrague.

Apriete el tornillo de la abrazadera del aislador y el tornillo de la abrazadera del tubo de conexión.

Instale el tubo de respiro en la caja del filtro de aire (página 5-4).

Instale la válvula de enriquecimiento del arranque (SE).

CARBURADOR

AJUSTADORES



TORNILLO DE LA ABRAZADERA

TORNILLO DE LA ABRAZADERA CABLES

VÁLVULA DE ENRIQUECIMIENTO DEL ARRANQUE (SE)

Quite la válvula de enriquecimiento del arranque (SE) (página 5-5).

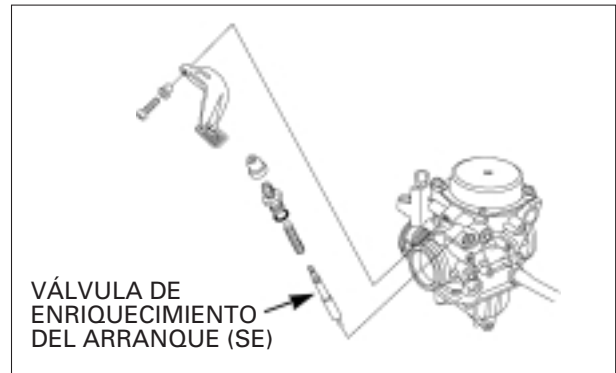
Inspeccione la válvula de enriquecimiento del arranque (SE) con respecto a marcas, rayas o desgaste.

Verifique el asiento de la extremidad de la válvula SE con respecto a desgaste excesivo.

Reemplace el conjunto de la válvula SE, si necesario.

La instalación de las piezas se realiza en el orden inverso al desmontaje.

Después de la instalación, verifique si la palanca de la válvula SE funciona suavemente (página 3-5).



VÁLVULA DE ENRIQUECIMIENTO DEL ARRANQUE (SE)

AJUSTE DEL TORNILLO PILOTO

PROCEDIMIENTO PARA AJUSTE DE LA ROTACIÓN DEL RALENTÍ

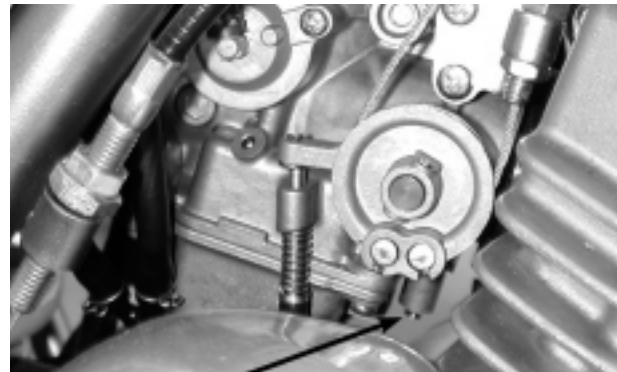
NOTA

El tornillo piloto es previamente ajustado en la fábrica y no necesita ajustes, a menos que haya sido reemplazado, o que el carburador haya sido desarmado.

1. Gire el tornillo piloto en el sentido horario, hasta que se asiente ligeramente. Enseguida gírelo en el sentido contra horario, hasta que alcance la especificación.

NOTA

Si se aprieta excesivamente el tornillo piloto, su asiento podrá dañarse.



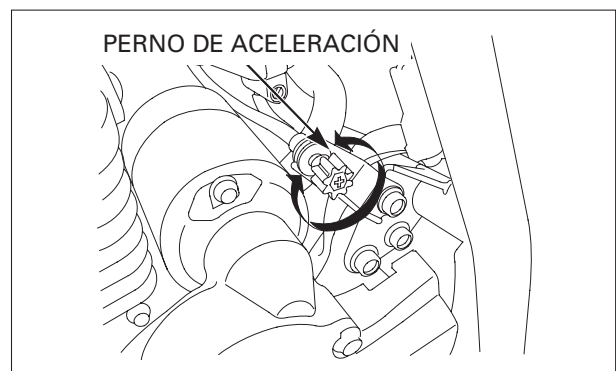
TORNILLO PILOTO

Apertura inicial: 3 vueltas orientadas hacia fuera.

2. Caliente el motor hasta obtener la temperatura normal de funcionamiento.
3. Pare el motor y conecte el tacómetro, siguiendo las instrucciones del fabricante.
4. Accione el motor y ajuste la rotación de ralentí a través del perno de aceleración.

Rotación del ralentí: 1.400 ± 100 rpm

5. Enrosque o desenrosque lentamente el tornillo piloto para obtener la máxima rotación del motor.
6. Ajuste nuevamente la rotación de ralentí de acuerdo al valor especificado a través perno de aceleración.
7. Cerciñese de que la rotación del motor manténgase estable. Repita los pasos 5 y 6 hasta que la rotación del motor aumente suavemente.
8. Ajuste nuevamente la rotación del ralentí a través del perno de aceleración.



PERNO DE ACELERACIÓN

NOTAS

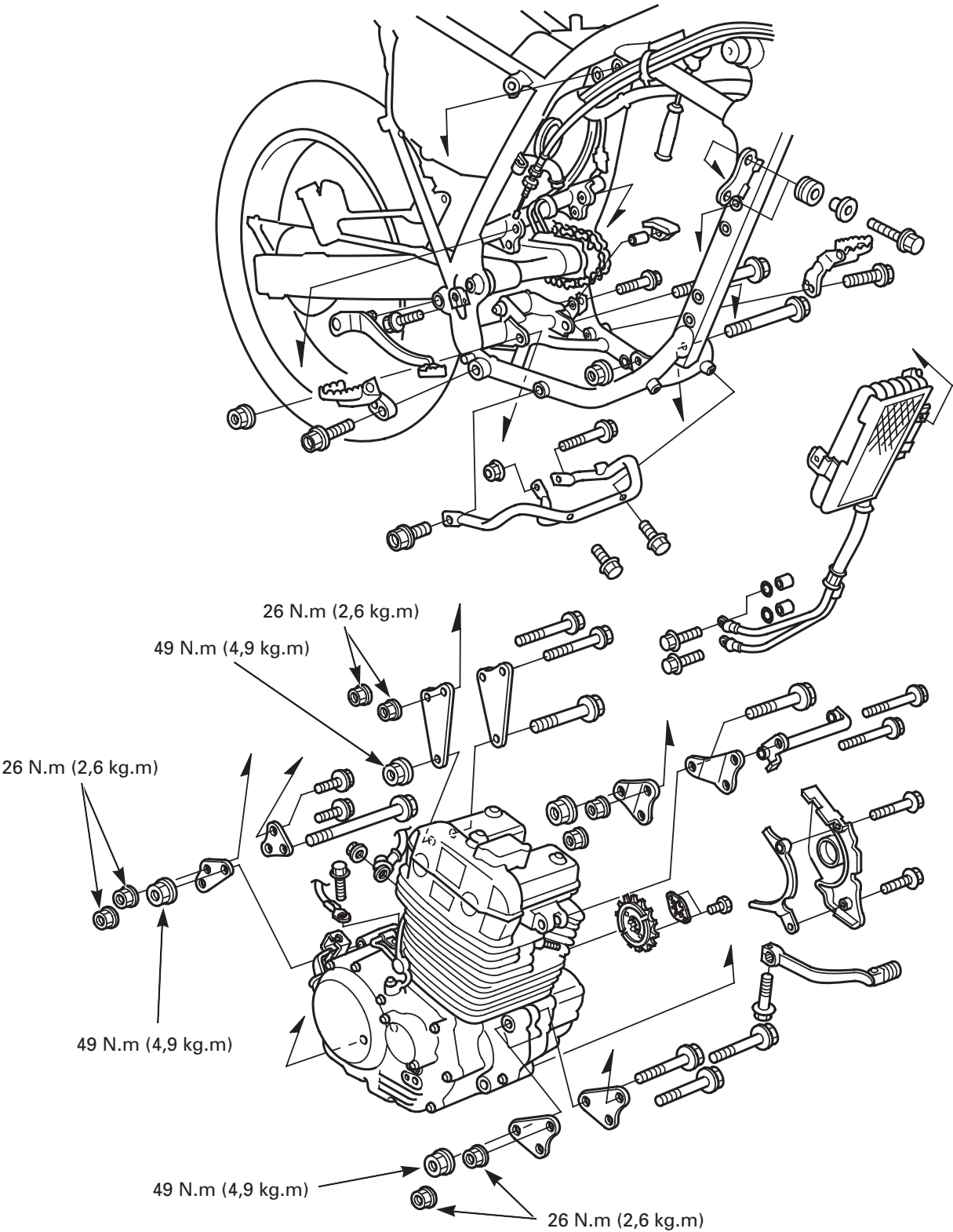
[illegible]

INFORMACIONES DE SERVICIO	6-1	DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL MOTOR	6-4
DESMONTAJE DEL PIÑÓN DE TRANSMISIÓN	6-3	INSTALACIÓN DEL PIÑÓN DE TRANSMISIÓN	6-5

INFORMACIONES DE SERVICIO

INSTRUCCIONES GENERALES

- Utilice una grúa o un soporte adecuado para apoyar la motocicleta durante el desmontaje e instalación del motor.
- Utilice un gato de piso u otro soporte ajustable para apoyar y manosear el motor.
- Encape la área alrededor del chasis con cinta adhesiva antes del desmontaje e instalación del motor.
- Los reparos y mantenimiento de los siguientes componentes se pueden efectuar con el motor instalado en el chasis.
 - Alternador (Sección 10)
 - Árbol de levas (Sección 7)
 - Carburador (Sección 5)
 - Embrague/Selector de marchas (Sección 9)
 - Culata/válvulas (Sección 7)
 - Generador de impulsos del encendido (Sección 17)
 - Motor de arranque/embrague del arranque (Sección 18)
 - Cilindro/pistón (Sección 8)
 - Bomba de aceite (Sección 4)
- Para efectuar reparos o mantenimiento en los siguientes componentes se debe quitar el motor.
 - Cigüeñal/equilibrador (Sección 12)
 - Horquilla del cambio/tambor selector del cambio de marchas (Sección 11)
 - Transmisión (Sección 11)
- Los siguientes componentes se deben quitar antes de que se quite el motor.
 - Tubo de escape/silenciador (Sección 2)
 - Tanque de combustible (Sección 2)
 - Tubos de aceite (Sección 4)
 - Carburador (Sección 5)
 - Cable del embrague (Sección 9)
 - Soporte del pedal de apoyo derecho (Sección 14)
 - Conectores 3P y cableado del generador de pulsos del encendido/interruptor de punto muerto (Sección 17)
 - Cable del motor de arranque (Sección 18)
 - Cableado del interruptor de punto muerto (Sección 19)
- Después de instalar el motor, ajuste los siguientes componentes:
 - Cable del embrague (página 3-20)
 - Cadena de transmisión (página 3-14)
 - Cables del acelerador (página 3-5)
 - Nivel de aceite del motor (página 3-11)



ESPECIFICACIONES

Ítem	Especificaciones
Peso del motor (en seco)	35,3 kg
Capacidad de aceite del motor al desarmar	1,8 ℓ

VALORES DE PAR DE APRIETE

Perno de la placa de fijación del piñón de transmisión	10 N.m (1,0 kg.m)
Perno/tuerca de fijación delantero del motor	49 N.m (4,9 kg.m)
Pernos/tuercas del soporte delantero del motor	26 N.m (2,6 kg.m)
Perno/tuerca de fijación delantero superior del motor	49 N.m (4,9 kg.m)
Perno/tuerca de fijación delantero inferior del motor	49 N.m (4,9 kg.m)
Pernos del soporte trasero superior del motor	49 N.m (4,9 kg.m)
Perno/tuerca de fijación trasero superior del motor	26 N.m (2,6 kg.m)
Perno/tuerca de fijación inferior trasero del motor	49 N.m (4,9 kg.m)
Pernos/tuercas del soporte superior del motor	26 N.m (2,6 kg.m)
Perno/tuerca de fijación superior del motor	49 N.m (4,9 kg.m)

DESMONTAJE DEL PIÑÓN DE TRANSMISIÓN

Quite los dos pernos, la tapa del piñón y el protector de la cadena de transmisión.

Afloje la tuerca del eje trasero, la contratuerca y las tuercas de ajuste de la cadena de transmisión.

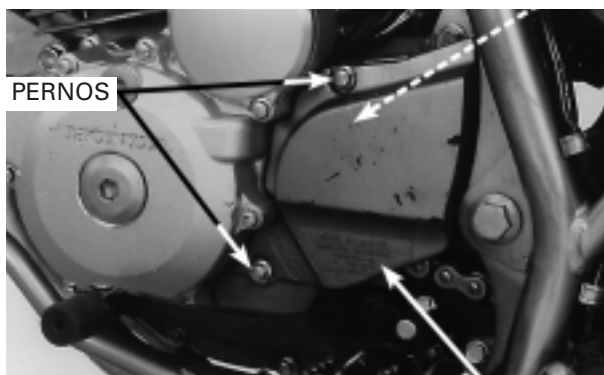
Quite el vástago del brazo del freno (página 14-3).

Empuje la rueda trasera hacia adelante y afloje completamente la cadena de transmisión.

Quite los pernos de la placa de fijación del piñón de transmisión.

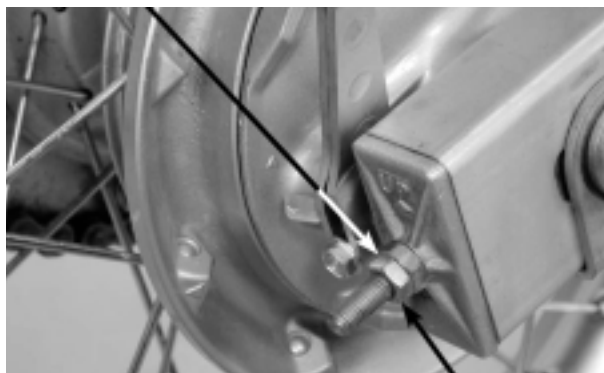
Quite la placa de fijación y el piñón de transmisión.

PROTECTOR DE LA CADENA



TAPA DEL PIÑÓN

TUERCA DE AJUSTE



CONTRATUERCA

VÁSTAGO DEL FRENO



TUERCA DEL EJE TRASERO

CADENA DE TRANSMISIÓN



PLACA DE FIJACIÓN

PIÑÓN DE TRANSMISIÓN

DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL MOTOR

DESMONTAJE

NOTA

Remítase a la página 6-1 para obtener informaciones con respecto a las piezas que se deben quitar antes del desmontaje del motor.

Ubique un gato de piso u otro soporte ajustable debajo del motor.

Quite las tapas del perno/tuerca del pivote del brazo oscilante.

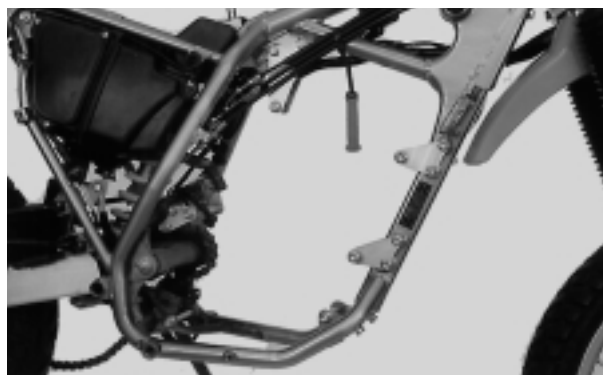
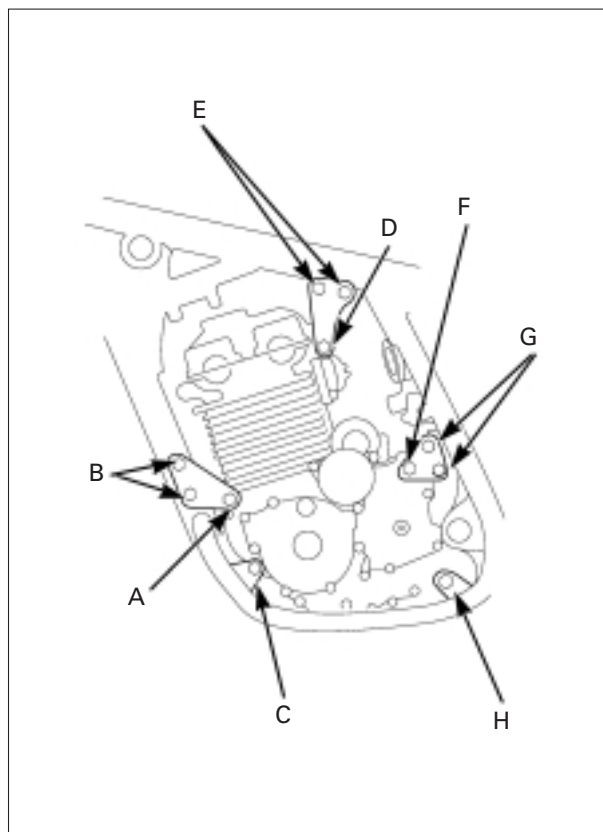
NOTA

La altura del gato se debe ajustar continuamente, para aliviar la presión y facilitar la remoción de los pernos.

- A. Quite el perno/tuerca de fijación delantero superior del motor.
- B. Quite los pernos/tuercas del soporte delantero superior del motor.
- C. Quite el perno/tuerca de fijación delantero inferior del motor.
- D. Quite el perno/tuerca de fijación superior del motor.
- E. Quite los pernos/tuercas del soporte superior del motor.
- F. Quite el perno/tuerca de fijación trasero superior del motor.
- G. Quite los pernos del soporte trasero superior del motor.
- H. Quite el perno/tuerca de fijación trasero inferior del motor.

Quite el motor del chasis.

Observe atentamente la secuencia de instalación de los pernos/tuercas de los soportes y placas de fijación.



INSTALACIÓN

NOTA

- Ubique el gato de piso u otro soporte ajustable debajo del motor.
 - Se debe ajustarse continuamente la altura del gato de piso, con el objeto de aliviar la presión y facilitar la instalación de los pernos.

Ubique el motor en el chasis. Instale, sin apretar, todos los pernos, tuercas y placas de fijación.

Apriete todos los pernos y tuercas al par especificado.

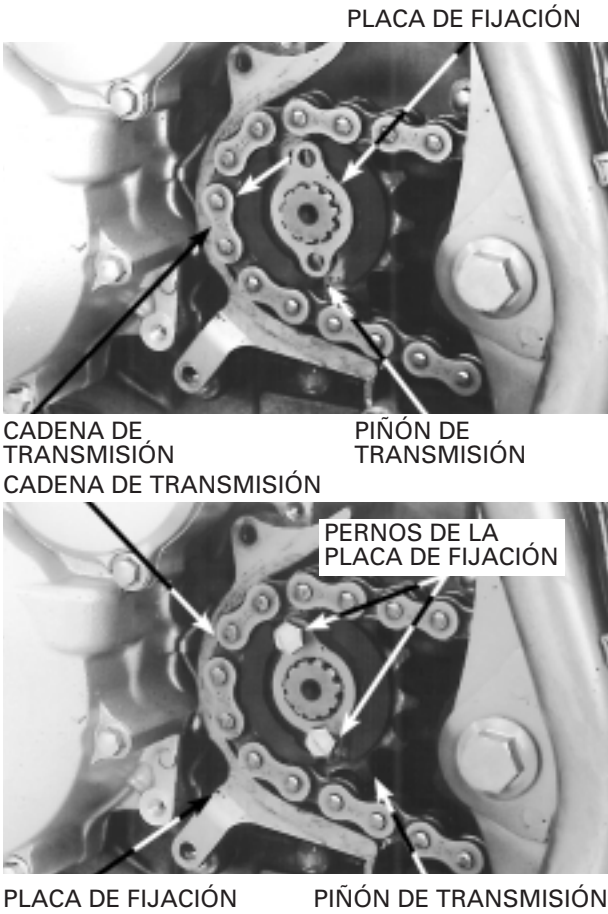
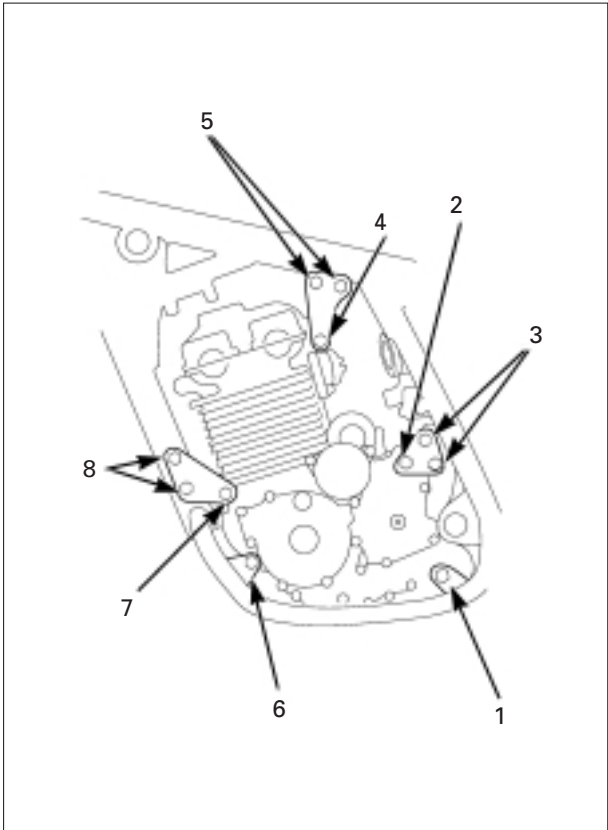
PAR DE APRIETE:

1. Perno/tuerca de fijación trasero inferior del motor	49 N.m (4,9 kg.m)
2. Perno/tuerca de fijación trasero superior del motor	49 N.m (4,9 kg.m)
3. Pernos/tuercas del soporte trasero superior del motor	26 N.m (2,6 kg.m)
4. Perno/tuerca de fijación superior del motor	49 N.m (4,9 kg.m)
5. Pernos/tuercas del soporte superior del motor	26 N.m (2,6 kg.m)
6. Perno/tuerca de fijación delantero inferior del motor	49 N.m (4,9 kg.m)
7. Perno/tuerca de fijación delantero superior del motor	49 N.m (4,9 kg.m)
8. Pernos/tuercas del soporte delantero superior del motor	26 N.m (2,6 kg.m)

INSTALACIÓN DEL PIÑÓN DE TRANSMISIÓN

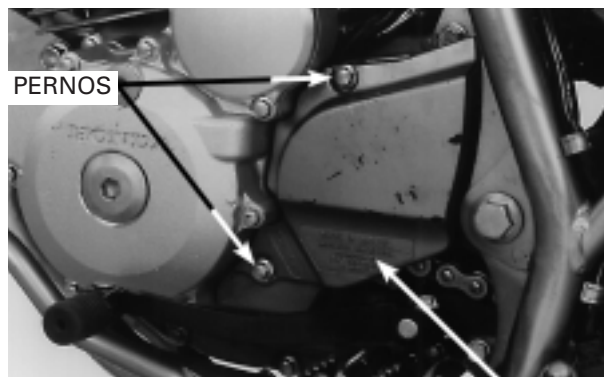
- Instale el piñón de transmisión en el contraeje.
- Instale la cadena de transmisión en el piñón de transmisión.
- Instale la placa de fijación del piñón, de acuerdo con la ilustración.
- Instale y apriete los pernos de la placa de fijación del piñón de transmisión al par especificado.

PAR DE APRIETE: 10 N.m (1,0 kg.m)



Instale el protector de la cadena y la tapa del piñón de transmisión.

Apriete firmemente los pernos de la tapa del piñón.



TAPA DEL PIÑÓN

Ajuste la holgura de la cadena de transmisión (página 3-14).



VÁSTAGO DEL FRENO

Apriete la tuerca del eje trasero al par especificado.

PAR DE APRIETE: 88 N.m (8,8 kg.m)

Instale el vástago del freno trasero (página 14-8).



TUERCA DEL EJE

NOTAS

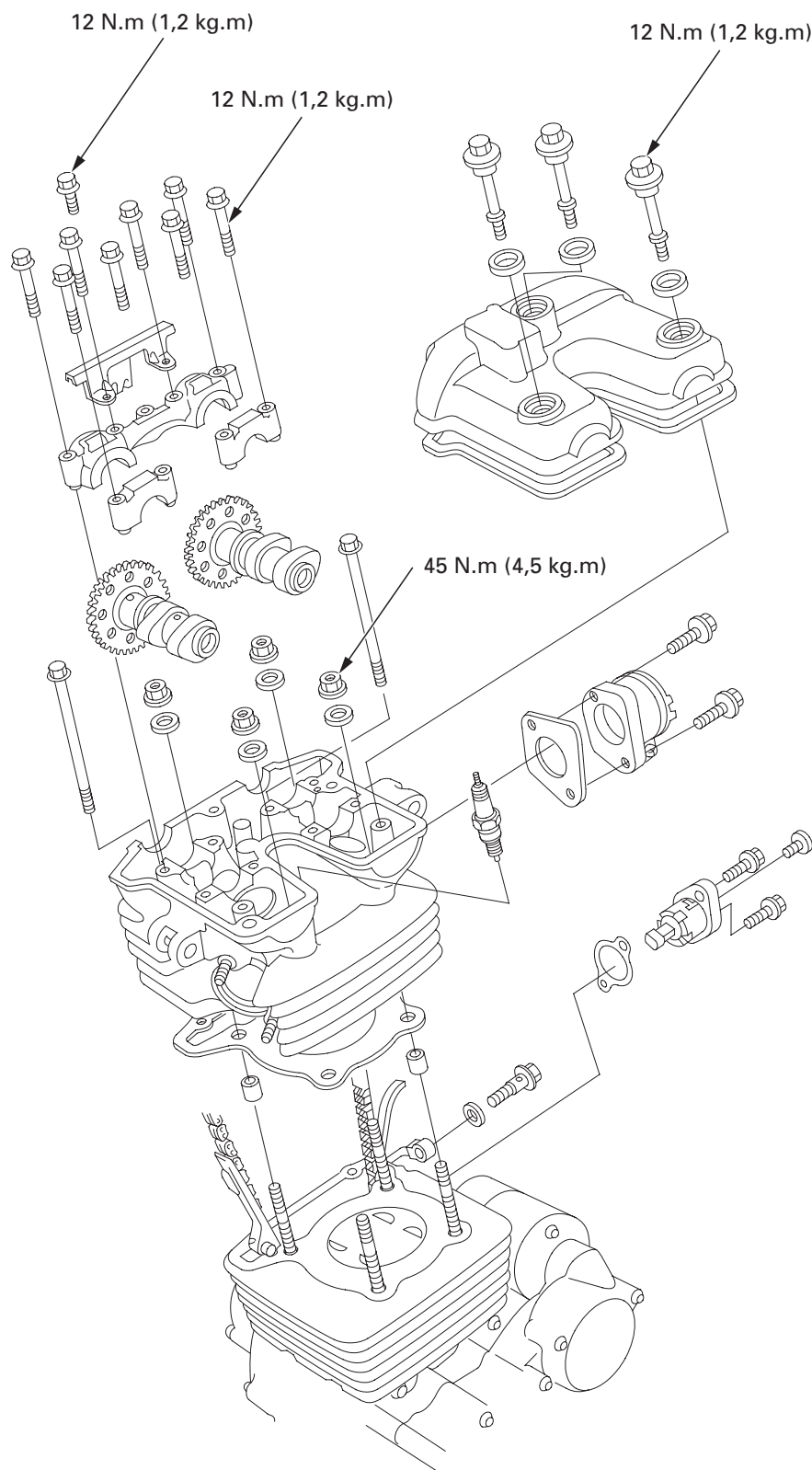
[illegible]

INFORMACIONES DE SERVICIO	7-1	REEMPLAZO DE GUÍAS DE VÁLVULA	7-12
INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS	7-3	INSPECCIÓN/RECTIFICADO DE ASIENTOS DE VÁLVULA	7-13
COMPRESIÓN DEL CILINDRO	7-4	ARMADO DE LA CULATA	7-16
DESMONTAJE DE LA TAPA DE LA CULATA	7-5	INSTALACIÓN DE LA CULATA	7-19
DESMONTAJE DEL ÁRBOL DE LEVAS	7-5	INSTALACIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS	7-19
DESMONTAJE DE LA CULATA	7-8	INSTALACIÓN DE LA TAPA DE LA CULATA	7-22
DESMONTAJE/INSPECCIÓN DE LA CULATA	7-9		

INFORMACIONES DE SERVICIO

INSTRUCCIONES GENERALES

- En esta sección se describen los procedimientos de servicio de la culata, válvulas y árboles de levas.
- Los reparos y servicios en la culata, válvulas y árboles de levas se pueden efectuar con el motor instalado en el chasis.
- Durante el desarmado, identifique cada pieza quitada para después reinstalarla en su posición original.
- Limpie cada pieza quitada con disolvente de limpieza. Enseguida soplela con aire comprimido antes de inspeccionarla.
- La lubricación del árbol de levas se hace a través de los conductos de aceite de la culata. Limpie esos conductos antes de armar la culata.
- Tenga cuidado para no dañar las superficies de contacto al quitar la tapa de la culata y la culata.
- Al ajustar la sincronización de las válvulas, no gire el árbol de levas antes de instalar los soportes de los árboles de levas.
- Lubrique los muñones y lóbulos de los árboles de levas con grasa a base de bisulfuro de molibdeno, para garantizar la lubricación inicial.



ESPECIFICACIONES

Unidad: mm

Ítem			Padrón	Límite de Servicio
Compresión del cilindro			1.128 kPa (11,5 kgf/cm², 163,6 psi) a 400 rpm	—
Alabeo de la culata			—	0,10
Árbol de levas	Altura de los lóbulos	ADM	37,00 – 37,24	36,94
		ESC	37,03 – 37,27	36,97
	Excentricidad		0,02	0,10
	D.E. del muñón		24,959 – 24,980	—
	D.I. de la culata		25,000 – 25,021	—
	Holgura de aceite		0,020 – 0,062	0,10
Válvulas y guías de válvulas	Holgura de las válvulas	ADM	0,12	—
		ESC	0,15	—
	D.E. del vástago de la válvula	ADM	4,975 – 4,990	4,96
		ESC	4,955 – 4,970	4,94
	D.I. de la guía de la válvula	ADM/ESC	5,000 – 5,012	5,03
	Holgura entre el vástago y la guía de la válvula	ADM	0,010 – 0,037	0,07
		ESC	0,030 – 0,057	0,09
	Ancho del asiento de la válvula	ADM/ESC	1,0 – 1,2	2,0
Resorte de la válvula	Largo libre	Interno	ADM/ESC	33,77
		Externo	ADM/ESC	36,64
La accionador de la válvula	D.E. del accionador de la válvula		ADM/ESC	25,978 – 25,993
	D.I. del alojamiento del accionador		ADM/ESC	26,010 – 26,026

VALORES DE PAR DE APRIETE

Perno de la tapa de la culata	12 N.m (1,2 kg.m)	Aplique aceite a la rosca y a la superficie de asentamiento
Perno del soporte del árbol de levas	12 N.m (1,2 kg.m)	
Tuerca de la culata	45 N.m (4,5 kg.m)	
Perno de conexión superior del tubo de aceite de la culata	12 N.m (1,2 kg.m)	

HERRAMIENTAS

Compresor de resortes de válvulas	07757-0010000
Accesorio del compresor de resortes	07959-KM30101
Impulsor de guía de válvulas, 5,0 mm	07942-MA60000
Protector del alojamiento del accinador, 24 x 25,5 mm	07HMG-MR70002
Escariador de guías de válvula, 5,0 mm	07984-MA60001
Fresas de asientos de válvula	
– Fresa del asiento de la válvula, 24 mm (45° ESC)	07780-0010600
– Fresa del asiento de la válvula, 27,5 mm (45° ADM)	07780-0010200
– Fresa plana, 24 mm (32° ESC)	07780-0012500
– Fresa plana, 27 mm (32° ADM)	07780-0013300
– Fresa interna, 26 mm (60° ESC)	07780-0014500
– Fresa interna, 37,5 mm (60° ADM)	07780-0014100
– Soporte de fresa, 4,5 mm	07781-0010600

INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

- Los problemas de la parte superior del motor generalmente afectan el desempeño. Eso se puede diagnosticar a través de la prueba de compresión, o da utilización de un estetoscopio para detectar ruidos en el motor.
- En caso de que el desempeño sea deficiente abajas rotaciones, verifique si hay humo blanco en el tubo de respiro de la carcasa del motor. Si el tubo presenta humo, verifique si algún segmento del pistón está atascado (página 8-6).

Compresión demasiado baja, arranque difícil o desempeño deficiente a baja rotación.

- Válvulas
 - Válvulas quemadas o alabeadas
 - Sincronización incorrecta de las válvulas
 - Resorte de la válvula roto
 - Asentamiento irregular de la válvula
- Culata
 - Daños o fugas en la junta de la culata
 - Culata alabeada o agrietada
 - Bujía de encendido floja
 - Problemas en el cilindro, pistón o segmentos del pistón (Sección 8)

Compresión demasiado alta, recalentamiento o cascabeleo

- Formación excesiva de carbonilla en la cabeza del pistón o en la cámara de combustión.

Humo excesivo

- Culata
 - Vástago o guía de válvulas desgastados
 - Retenes de aceite de los vástagos dañados
 - Problemas en el cilindro, pistón o segmentos del pistón (Sección 8)

Ruido excesivo

- Culata:
 - Ajuste incorrecto de las válvulas
 - Válvulas atascadas o resortes de válvulas rotos
 - Árbol de levas dañado o desgastado
 - Cadena de distribución suelta o desgastada
 - Cadena de distribución dañada o desgastada
 - Tensor de la cadena de distribución desgastado o dañado
 - Dientes del engranaje de distribución desgastados
 - Balancín y/o eje de los balancines desgastado
 - Accionador de la válvula dañado o desgastado
- Problemas en el cilindro, pistón o segmentos del pistón (Sección 8)

Ralentí irregular

- Cilindro con baja compresión

COMPRESIÓN DEL CILINDRO

⚠ ADVERTENCIA

En caso de que sea necesario efectuar servicios con el motor en funcionamiento, cerciőrese de que el local de trabajo está bien ventilado. Nunca ponga el motor en funcionamiento en áreas cerradas. Los gases del escape contienen monóxido de carbono venenoso, que puede causar la pérdida de conciencia e incluso la muerte. Accione el motor en un local abierto, o en un local cerrado que está equipado con un sistema de ventilación y extracción de gases.

Caliente el motor a su temperatura normal de funcionamiento.

Pare el motor, quite la capa supresora de ruidos y la bujía de encendido.

Instale el adaptador y el medidor de compresión en el orificio de la bujía de encendido.

Abra completamente el acelerador y accione el motor a través del sistema de arranque.

NOTA

- Accione el motor a través del sistema de arranque hasta que la lectura en el medidor pare de subir. La lectura máxima normalmente se alcanza dentro de 4 – 7 segundos.
- No accione el motor a través del sistema de arranque por más de 7 segundos, para evitar la descarga de la batería.

Compresión del cilindro: 1.128 kPa (11,5 kgf/cm², 163,6 psi) a 400 rpm

Si la compresión es alta, indica exceso de depósitos de carbonilla en la cámara de combustión o en la cabeza del pistón.

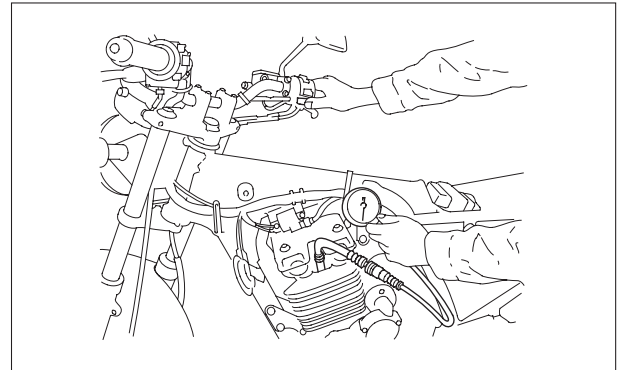
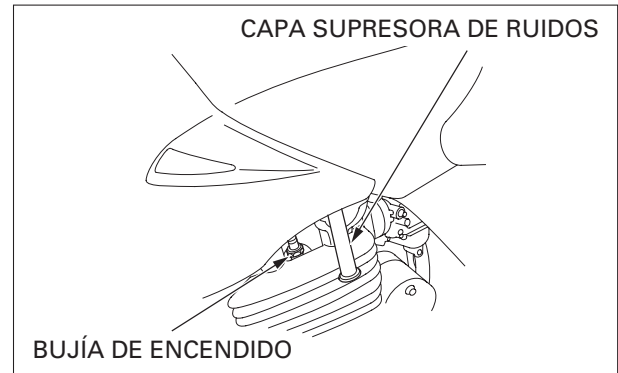
Si la compresión es baja, vierta 3 – 5 cm³ de aceite de motor limpio en el cilindro, a través del orificio de la bujía de encendido. Compruebe nuevamente la compresión.

Si la compresión mantiene el mismo valor anterior, efectúe una prueba de fuga.

Si la compresión aumenta de su valor previo, inspeccione el cilindro, el pistón y los segmentos del pistón.

Una baja compresión puede ser causada por:

- Daños en la junta de la culata
- Desgaste en el cilindro o segmentos del pistón
- Desgaste en el cilindro y pistón
- Ajuste incorrecto de las válvulas
- Fugas en las válvulas



DESMONTAJE DE LA TAPA DE LA CULATA

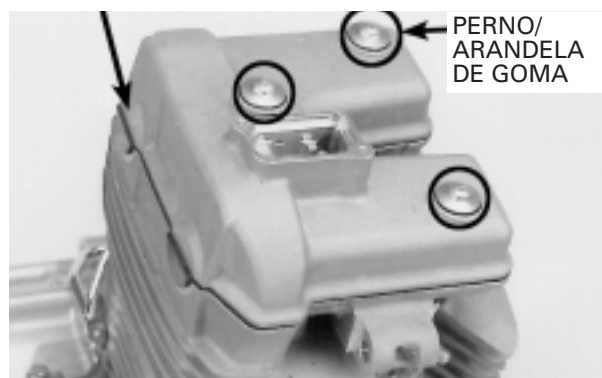
Quite los siguientes componentes:

- Tanque de combustible (página 2-4)
- Tubo de aceite del radiador (página 4-9)

Quite la capa supresora de ruidos de la bujía de encendido.

Quite los pernos de la tapa, las arandelas de goma y la tapa de la culata.

TAPA DE LA CULATA



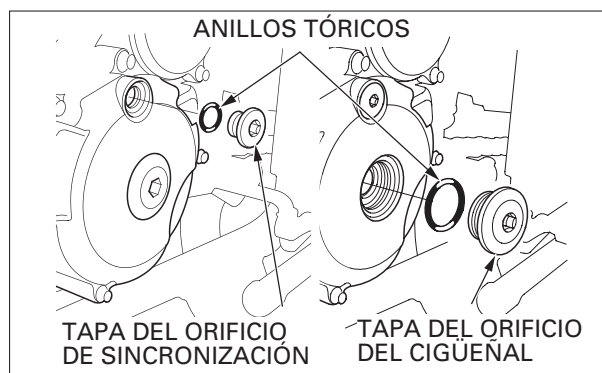
JUNTA



TAPA DE LA CULATA

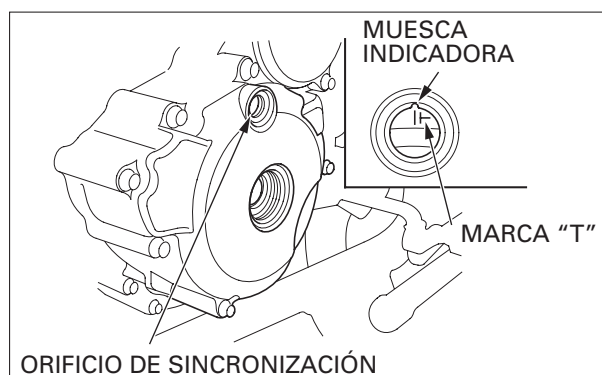
DESMONTAJE DEL ÁRBOL DE LEVAS

Quite la tapa del orificio de sincronización, la tapa del orificio del cigüeñal y los anillos tóricos.



Gire el cigüeñal en sentido contra horario para alinear la marca "T" del volante del motor con la muesca indicadora del orificio de sincronización, en la tapa lateral de la carcasa del motor.

Cerórese de que el pistón esté en el PMS (Punto Muerto Superior) en la carrera de compresión.



Afloje el tapón del accionador del tensor, pero todavía no lo quite.

Quite el accionador del tensor de la cadena de distribución y la junta, aflojando alternadamente los dos pernos.

Quite los tres pernos y la guía de la cadena de distribución.

Quite los seis pernos y los soportes de los árboles de levas.

Utilizando un alambre levante la cadena de distribución, para evitar que se caiga en la carcasa del motor.

Quite los árboles de levas.

Quite los accionadores de las válvulas y los calces.

NOTA

- Tenga cuidado para no dañar los alojamientos de los accionadores de las válvulas.
- Los calces se pueden quedar presos en el interior de los accionadores de las válvulas. No deje que se caigan en la carcasa del motor.
- Anote la ubicación de cada calce y accionador de válvula para cerciorarse de que serán reinstalados en su posición original.
- Los accionadores de las válvulas se pueden quitar fácilmente con un cabo de ventosa o un imán.
- Los calces se pueden quitar fácilmente con una pinza o un imán.

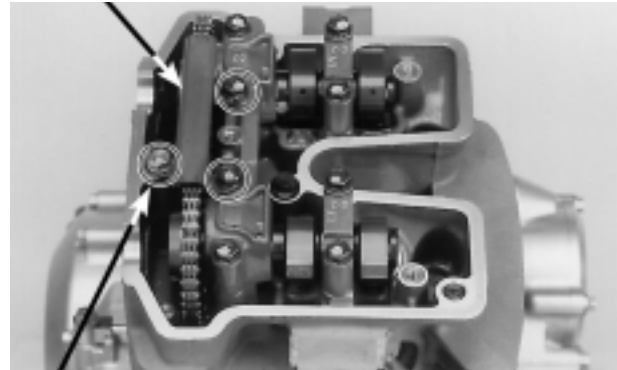
TAPÓN DEL ACCIONADOR

PERNOS



ACCIONADOR DEL TENSOR/JUNTA

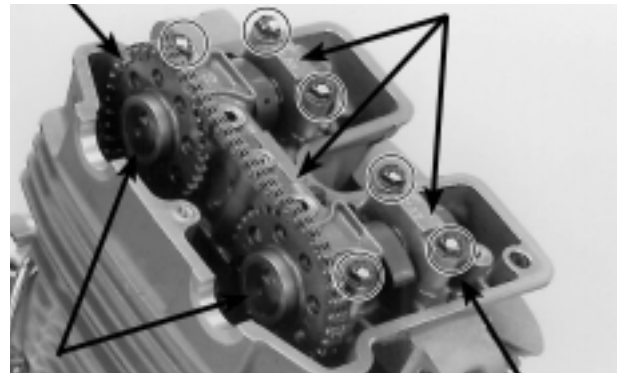
GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN



PERNO

CADENA DE DISTRIBUCIÓN

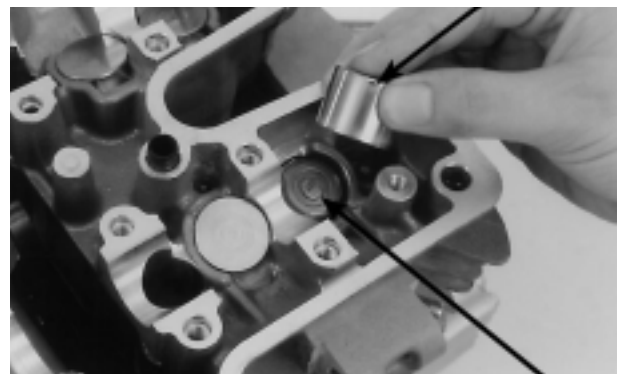
SOPORTES DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS



ÁRBOLES DE LEVAS

PERNO

ACCIONADOR DE LA VÁLVULA



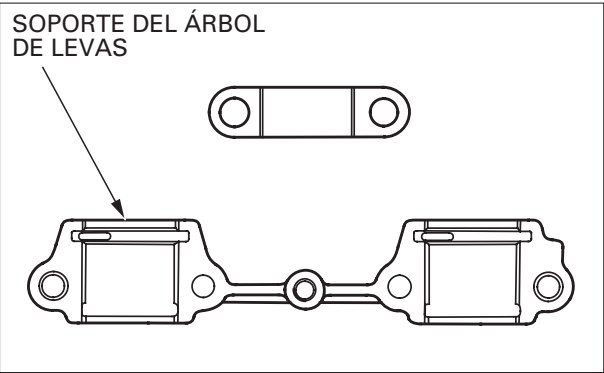
CALCE

INSPECCIÓN

Soporte del árbol de levas

Inspeccione la superficie de los muñones de los soportes del árbol de levas con respecto a excoriaciones, rayas o señales de lubricación deficiente.

Inspeccione los orificios de aceite de los soportes con respecto a obstrucción.



Altura del lóbulo del árbol de levas

Inspeccione las superficies de los lóbulos del árbol de levas con respecto a excoriaciones, rayas o señales de lubricación deficiente.

Utilice un micrómetro para medir la altura de cada lóbulo del árbol de levas.

Límite de Servicio	ADM	36,94 mm
	ESC	36,97 mm

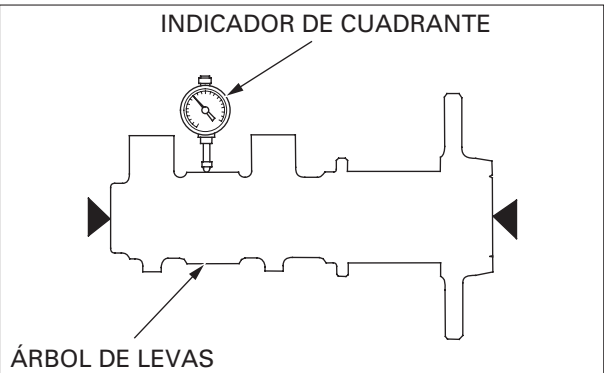
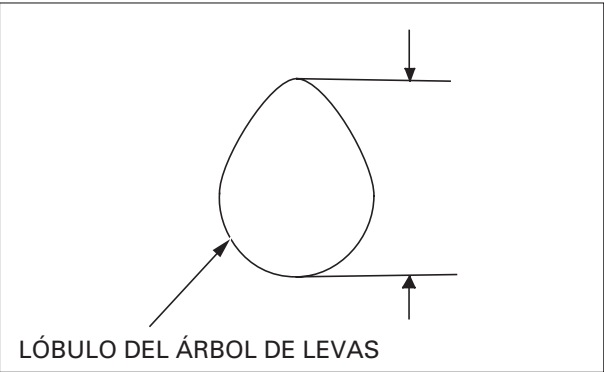
En caso de que el lóbulo esté dañado o excesivamente desgastado, inspeccione lo siguiente:

- Los orificios de aceite en el árbol de levas y balancines, con respecto a obstrucciones.
- Los balancines, con respecto a desgaste o daños.

Excentricidad del árbol de levas

Apoye las dos extremidades del árbol de levas en bloques tipo "V". Verifique la excentricidad del árbol de levas utilizando un indicador de cuadrante.

Límite de Servicio	0,10 mm
--------------------	---------

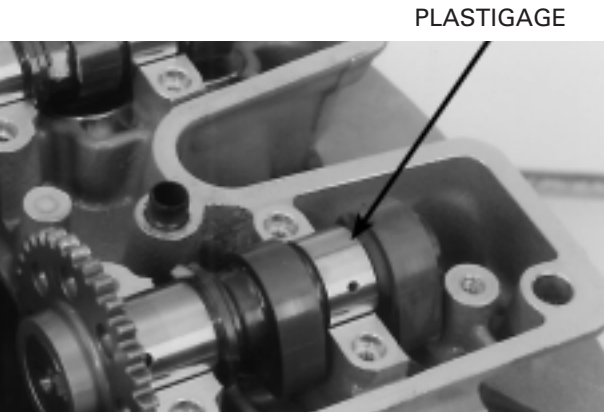


Holgura de aceite del árbol de levas

Quite el soporte del árbol de levas (página 7-6).

Limpie todo residuo de aceite de los muñones de la culata, del árbol de levas y del soporte del árbol de levas.

Ubique el árbol de levas en la culata y coloque una banda de plastigage en cada muñón.



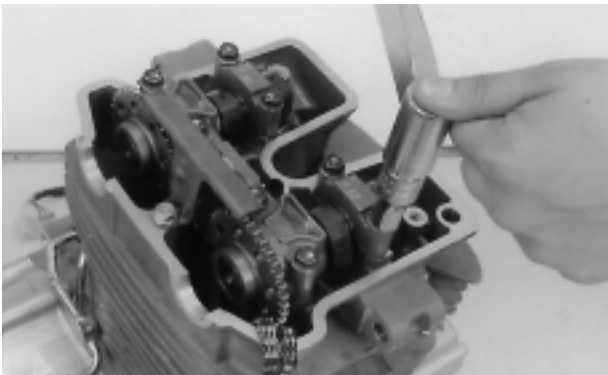
NOTA

No gire el árbol de levas durante la inspección.

Instale cuidadosamente los soportes de los árboles de levas y la guía de la cadena de distribución.

Apriete los pernos en secuencia cruzada, en varios pasos.

PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kg.m)



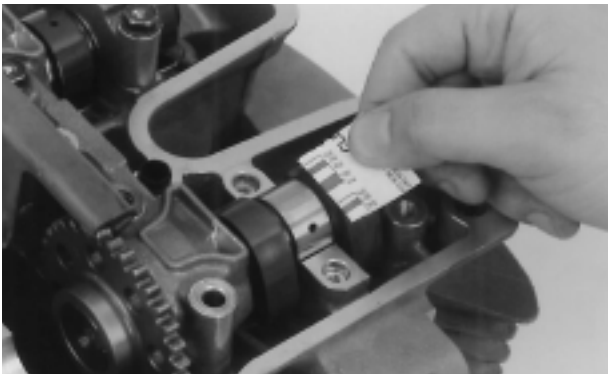
Quite los soportes de los árboles de levas y mida el ancho de cada plastigage comprimido.

El ancho mayor indica la holgura de aceite.

Límite de Servicio	0,10 mm
--------------------	---------

En caso de que los límites de servicio sean sobrepasados, reemplace el árbol de levas y compruebe nuevamente la holgura de aceite.

En caso de que la holgura de aceite todavía sobrepase el límite de servicio, reemplace la culata y los soportes de los árboles de levas como un conjunto.



DESMONTAJE DE LA CULATA

Quite los siguientes componentes:

- Árboles de levas (página 7-5)
- Tubo de escape (página 2-5)
- Carburador (página 5-5)

Quite cuidadosamente las cuatro tuercas, las arandelas y los dos pernos.

NOTA

Tenga cuidado para que los pernos y tuercas no caigan dentro de la carcasa del motor.

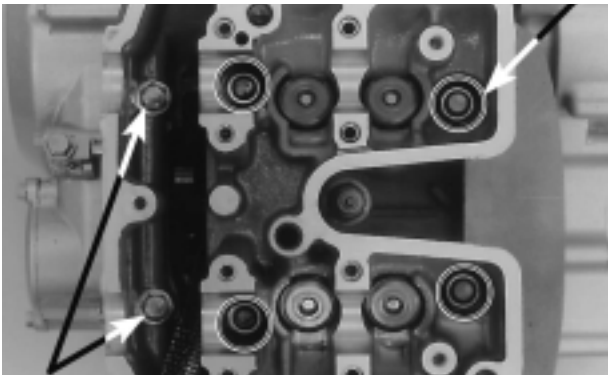
Quite el perno de la conexión superior del tubo de aceite de la culata juntamente con la arandela de sellado.

Quite la culata.

NOTA

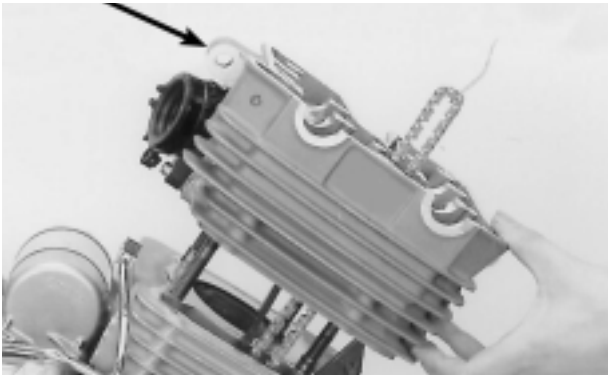
Tenga cuidado para no dañar las superficies de contacto.

TUERCA



PERNOS

CULATA



Quite la guía de la cadena de distribución del cilindro.

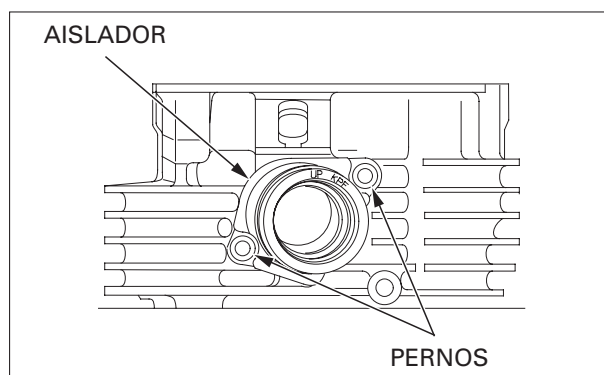
Quite la junta y las espigas de guía.

GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN JUNTA



ESPIGAS DE GUÍA

Quite los pernos y el aislador del carburador.



DESARMADO/INSPECCIÓN DE LA CULATA

NOTA

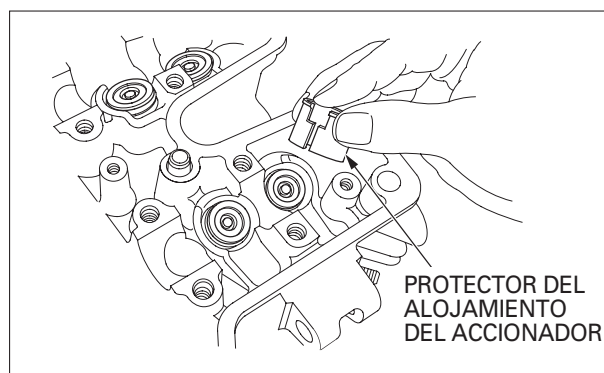
Durante el desarmado, identifique cada pieza quitada para después reinstalarla en su posición original.

Instale el protector en el alojamiento del accionador de la válvula.

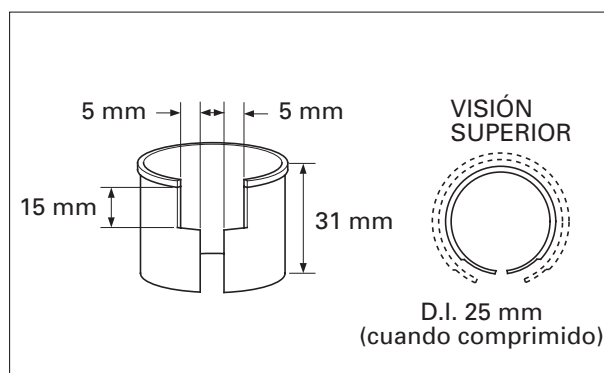
Herramienta:

Protector del alojamiento del accionador,
24 x 25,5 mm

07HMG-MR70002



Se puede hacer una herramienta equivalente desde un embalaje de cinta fotográfica (film) de 35 mm, de acuerdo con la ilustración.



Quite las chavetas de los resortes de las válvulas, los retenedores de los resortes, los resortes y las válvulas, utilizando las herramientas especiales, de acuerdo con la ilustración.

- Herramientas:**
Compresor del resorte de válvulas 07757-0010000
Accesorio del compresor de resortes 07959-KM30101

ATENCION

Para evitar pérdidas de tensión, no comprima los resortes más que lo necesario para quitar las chavetas.

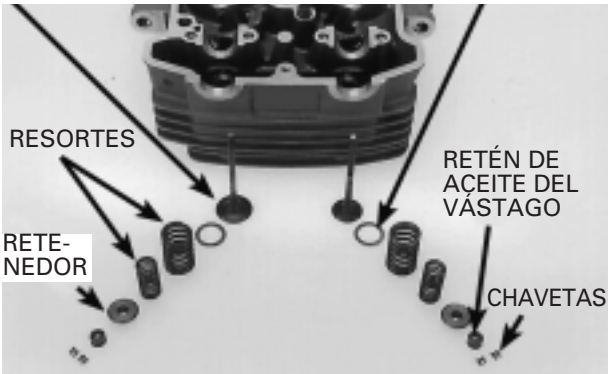
Quite los retenes de aceite de los vástagos de las válvulas y los asientos de los resortes.

NOTA

Durante el desarmado, identifique cada pieza quitada para después reinstalarla en su posición original.



COMPRESOR DEL RESORTE DE VÁLVULAS/ACCESORIO VÁLVULA ASIENTO DEL RESORTE



GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

Compruebe la guía de la cadena de distribución con respecto a desgaste excesivo o daños. Reemplácela, si necesario.

GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN



CULATA

Quite los depósitos de carbonilla de la cámara de combustión.

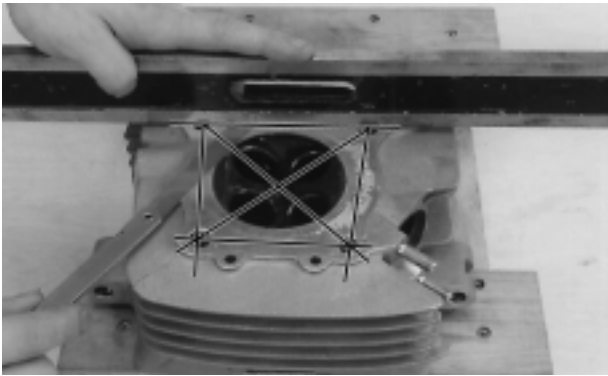
Compruebe la área del orificio de la bujía de encendido y de las válvulas con respecto a grietas.

Compruebe la culata con respecto a alabeo utilizando una regla de precisión y un calibrador de espesores.

Límite de Servicio	0,10 mm
--------------------	---------

NOTA

Tenga cuidado para no dañar la superficie de la junta.

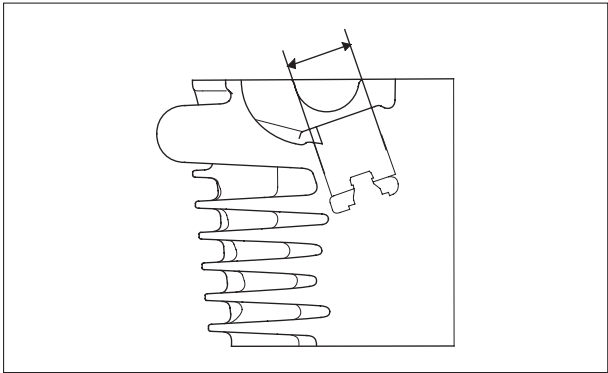


ALOJAMIENTO DEL ACCIONADOR DE LA VÁLVULA

Verifique el alojamiento de cada accionador de la válvula con respecto a rayas, daños o desgaste anormal.

Mida el D.I. de cada alojamiento del seguidor de balancín.

Límite de Servicio	26,06 mm
--------------------	----------

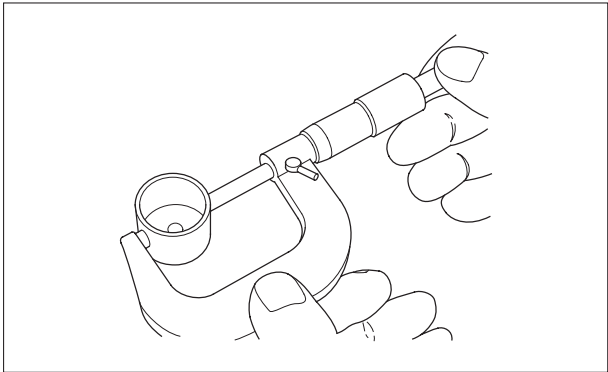


ACCIONADOR DE LA VÁLVULA

Verifique cada accionador de la válvula con respecto a rayas, daños o desgaste anormal.

Mida el D.E. de cada accionador de la válvula.

Límite de Servicio	25,97 mm
--------------------	----------

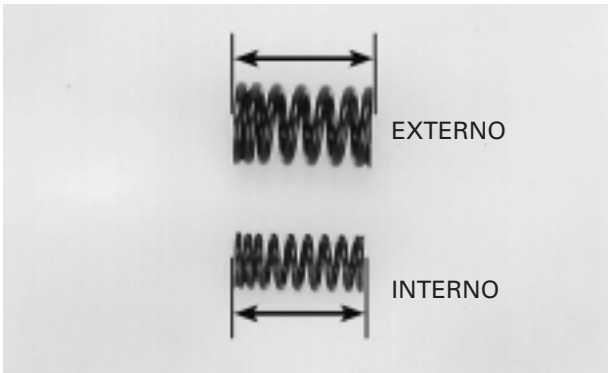


RESORTES DE VÁLVULA

Mida el largo libre de los resortes de válvula interno y externo.

Límite de Servicio	Resorte interno	32,36 mm
	Resorte externo	34,84 mm

En caso de que los resortes estén menores do que el límite de servicio, reemplácelos.



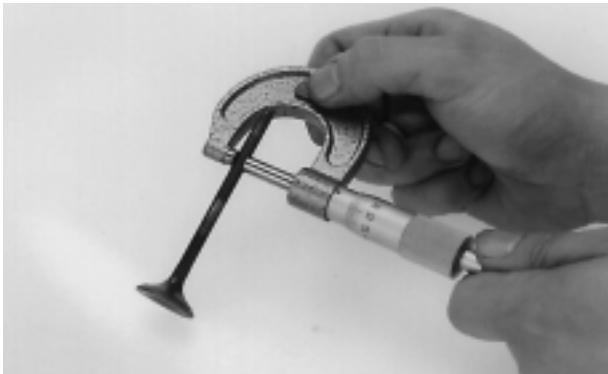
VÁLVULA/GUÍA DE LA VÁLVULA

Inspeccione cada válvula con respecto a alabeo, quemaduras o desgaste anormal del vástago.

Verifique si la válvula se mueve suavemente en la guía.

Mida y anote el D.E. de cada vástago.

Límite de Servicio	ADM	4,96 mm
	ESC	4,94 mm



Utilice el escariador de guías de válvula para eliminar posibles depósitos de carbonilla, antes de medir las guías.

Inserte el escariador en la culata por el lado de los árboles de levas. Gire el escariador siempre en el sentido horario.

Herramienta:
Escariador de guías de válvula, 5,0 mm 07984-MA60001

ESCARIADOR DE GUÍAS DE VÁLVULA



Mida y anote el D.I. de cada guía de válvula.

Límite de Servicio	ADM/ESC	5,03 mm
--------------------	---------	---------

Substraiga el diámetro externo de cada vástago de válvula del diámetro interno de la guía correspondiente para obtener la holgura entre el vástago y la guía.

Límite de Servicio	ADM	0,07 mm
	ESC	0,09 mm

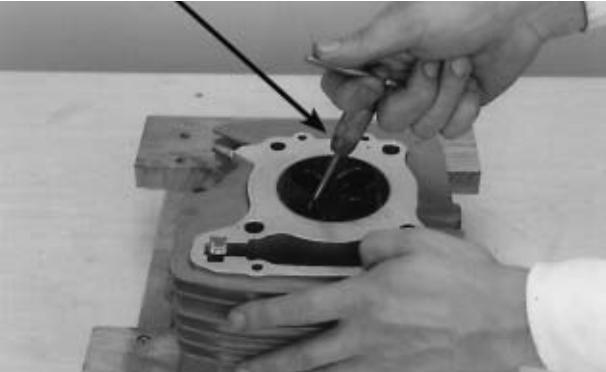


Si la holgura está incorrecta, verifique si una nueva guía con dimensión patrón puede reducir la holgura al límite de servicio especificado. En este caso, reemplace las guías conforme sea necesario y escárielas de modo que se ajusten perfectamente.

NOTA

Inspeccione y rectifique los asientos de válvulas siempre que instalar nuevas guías (página 7-16).

ESCARIADOR DE GUÍAS DE VÁLVULA



Si con una nueva guía la holgura todavía excede el límite de servicio, reemplace también la válvula.

REEMPLAZO DE GUÍAS DE VÁLVULA

Enfríe las guías de válvula en un congelador durante aproximadamente una hora.

⚠ ADVERTENCIA

Al manipular la culata caliente, utilice guantes con aislador térmico para evitar quemaduras.

Caliente la culata a una temperatura de 130 – 140°C, utilizando una plancha caliente o un horno. No caliente la culata a más de 150°C. Para cerciorarse de que la culata sea calentada correctamente, utilice una varilla indicadora de temperatura disponible en el comercio de material de soldadura.

ATENCIÓN

- No use soplete a llama para calentar la culata, pues esto puede causar el alabeo de la misma.
- Tenga cuidado para no dañar las superficies de contacto de la culata.

Apoye la culata y utilice las herramientas especiales para quitar las guías de válvula y los anillos tóricos de sus alojamientos, desde el lado de la cámara de combustión de la culata.

Herramienta:

Impulsor de guías de válvula, 5,0 mm 07942-MA60000

Aplique aceite de motor a los nuevos anillos tóricos e instálelos en las nuevas guías de válvula.

Con la culata caliente, utilice las herramientas especiales para instalar las nuevas guías en la culata, desde el lado de los árboles de levas.

Herramienta:

Impulsor de guías de válvula, 5,0 mm 07942-MA60000

Deje que la culata se enfríe a la temperatura ambiente.

Acondicione las nuevas guías de válvula.

Herramienta:

Escariador de guías de válvula, 5,0 mm 07984-MA60001

NOTA

- Tenga cuidado para no inclinar el escariador en la guía mientras escaria. Al contrario, la válvula se instalará inclinada, lo que causará fugas de aceite por el retén de aceite del vástago y contacto inadecuado del asiento de la válvula. Así, no será posible efectuar el rectificado del asiento de la válvula.
- Inserte el escariador en la culata por el lado de la cámara de combustión, girándolo siempre en sentido horario.
- Aplique lubricante para cuchillas al escariador durante esta operación.

Limpie completamente la culata después de escariar y rectificar los asientos de válvulas, para quitar las partículas de metal.

INSPECCIÓN/RECTIFICADO DE ASIENTOS DE VÁLVULA

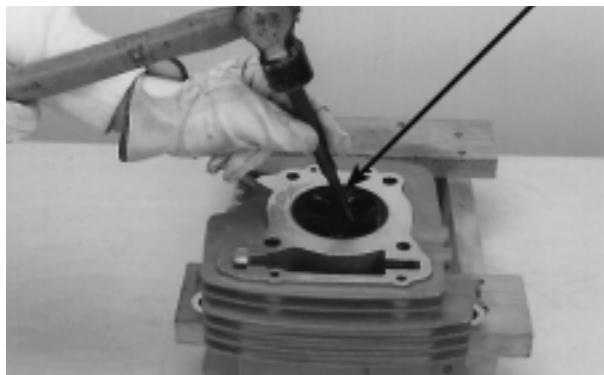
INSPECCIÓN

Limpie completamente las válvulas de admisión y escape para quitar los depósitos de carbonilla.

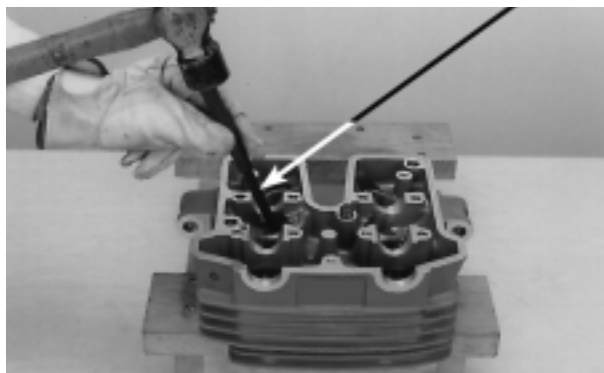
Aplique una mano de azul de Prusia en cada superficie de contacto de la válvula.

Utilizando una manguera de goma o un cabo de ventosa, golpee la válvula contra el asiento varias veces, sin girarla, para crear un padrón claro de transferencia de tinta y comprobar si el contacto de la válvula con el asiento está correcto.

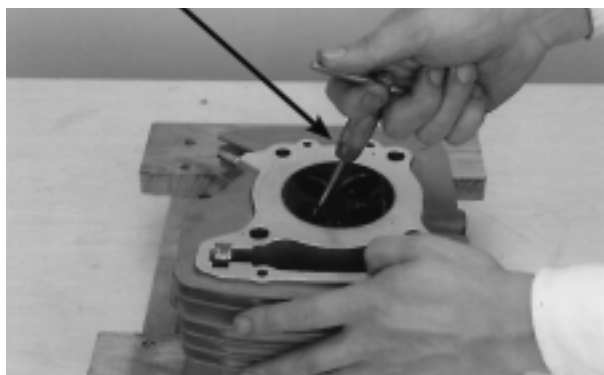
IMPULSOR DE GUÍAS DE VÁLVULA



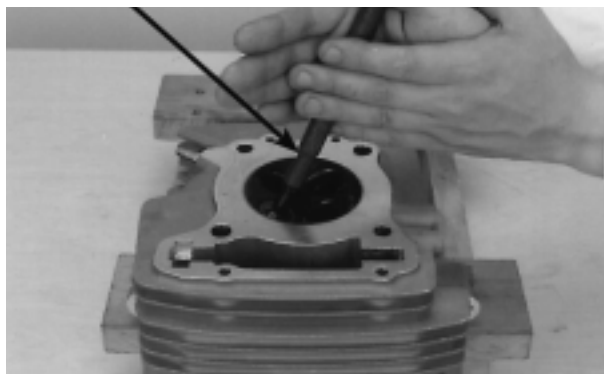
IMPULSOR DE GUÍAS DE VÁLVULA



ESCARIADOR DE GUÍAS DE VÁLVULA



CABO DE VENTOSA



Quite la válvula e inspeccione la superficie de su asiento.

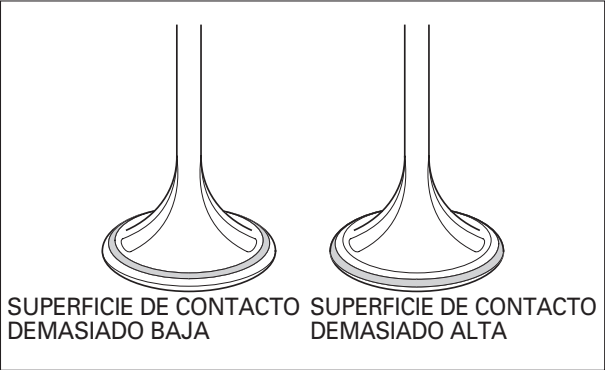
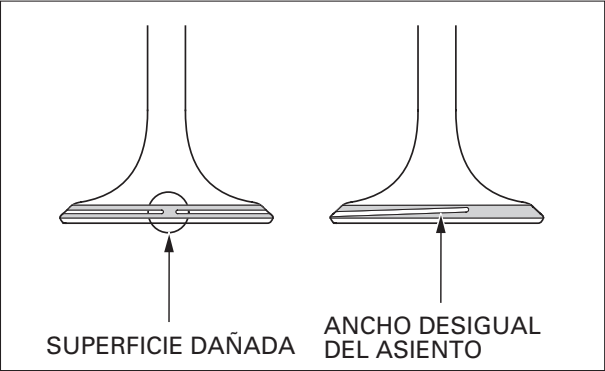
La superficie del asiento de la válvula deberá estar de acuerdo com el ancho especificado y uniforme en toda su circunferencia.

ATENCION

Las válvulas no se pueden rectificar. Si una válvula está quemada o excesivamente desgastada, o presenta contacto desigual con el asiento, reemplácela.

Inspeccione la superficie de contacto de la válvula con respecto a:

- Ancho desigual del asiento:
 - Vástago de la válvula alabeado o dañado
 - Reemplace la válvula y rectifique el asiento.
- Superficie de contacto de la válvula dañada:
 - Reemplace la válvula y rectifique el asiento.
- Superficie de contacto (demasiado alta o demasiado baja):
 - Rectifique el asiento de la válvula.

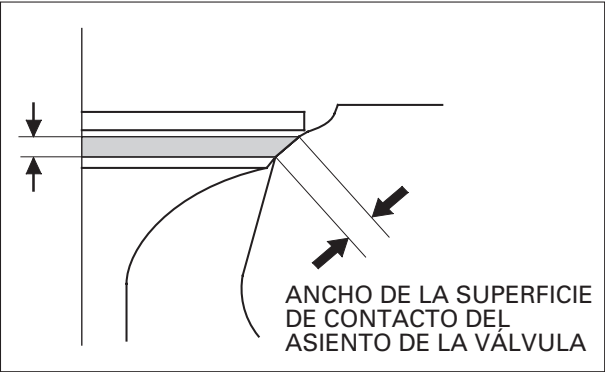


Inspeccione el ancho del asiento de cada válvula.

La superficie del asiento de la válvula deberá estar de acuerdo con el ancho especificado y uniforme en toda su circunferencia.

Padrón	Límite de Servicio
1,0 – 1,2 mm	2,0 mm

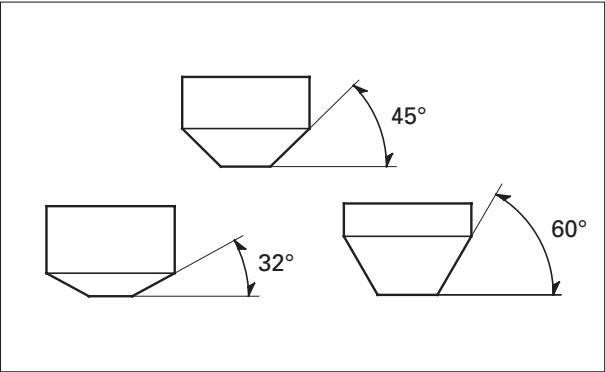
En caso de que el ancho del asiento de la válvula no esté de acuerdo con la especificación, o presente rebajes, rectifíquelo (página 7-16).



RECTIFICADO DEL ASIENTO DE LA VÁLVULA

NOTA

- Siga las instrucciones de operación del fabricante del equipo rectificador.
- Tenga cuidado para no rectificar el asiento más que lo necesario.



Se recomienda la utilización de fresas/rectificadores específicos para asientos de válvulas, para la corrección de asientos desgastados.

Rectifique el asiento de la válvula con una fresa de 45° siempre que reemplace la guía.

En caso de que la superficie de contacto esté demasiado alta, utilice una fresa plana de 32° para rebajar el asiento.

En caso de que la superficie de contacto esté demasiado baja, utilice una fresa interna de 60° para elevar el asiento.

Utilizando una fresa de acabado de 45° rectifique el asiento de acuerdo con las especificaciones.

Utilizando una fresa de 45° quite cualquier rugosidad o irregularidades del asiento de la válvula.

Herramientas:

**Fresa de asiento de válvulas,
27,5 mm (45° ADM)**

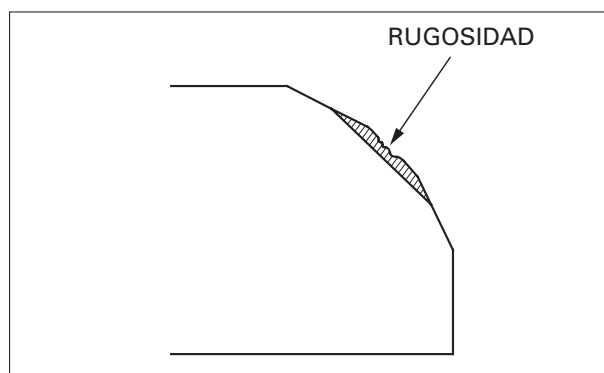
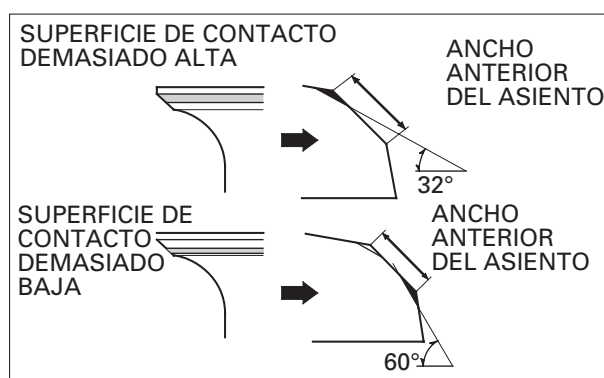
07780-0010200

**Fresa de asiento de válvulas,
24 mm (45° ESC)**

07780-0010600

Soporte de fresa, 4,5 mm

07781-0010600



Utilizando una fresa plana de 32° quite 1/4 del material existente en el asiento de la válvula.

Herramientas:

Fresa plana, 27 mm (32° ADM)

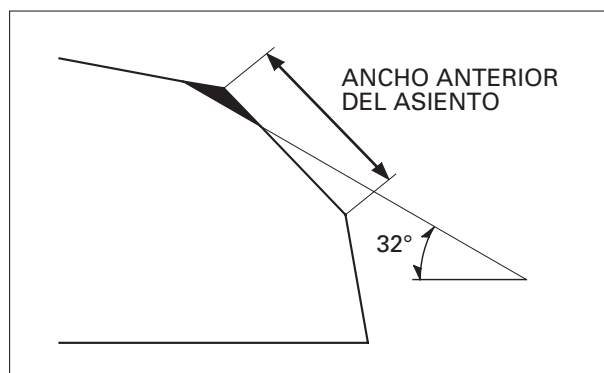
07780-0013300

Fresa plana, 24 mm (32° ESC)

07780-0012500

Soporte de fresa, 4,5 mm

07781-0010600



Utilizando una fresa interna de 60° quite 1/4 del material existente en el asiento de la válvula.

Herramientas:

Fresa interna, 37,5 mm (60° ADM)

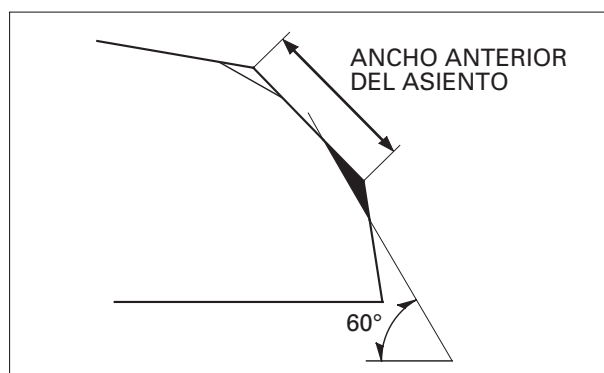
07780-0014100

Fresa interna, 26 mm (60° ESC)

07780-0014500

Soporte de fresa, 4,5 mm

07781-0010600



Utilizando una fresa de acabado de 45°, rectifique el asiento al ancho especificado.

Cerciórese de haber quitado cualquier rugosidad e irregularidades. Rectifique nuevamente el asiento de la válvula, si necesario.

NOTA

La ubicación correcta del asiento con respecto a la superficie de contacto de la válvula es esencial para garantizar un buen sellado.

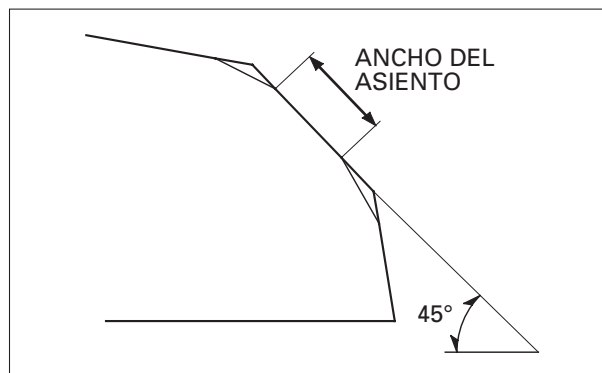
Después de rectificar los asientos de las válvulas, limpie completamente la culata para quitar todas las partículas de metal.

Aplique compuesto de pulimento en la superficie de contacto de la válvula. Efectúe el pulimento, presionando la válvula ligeramente.

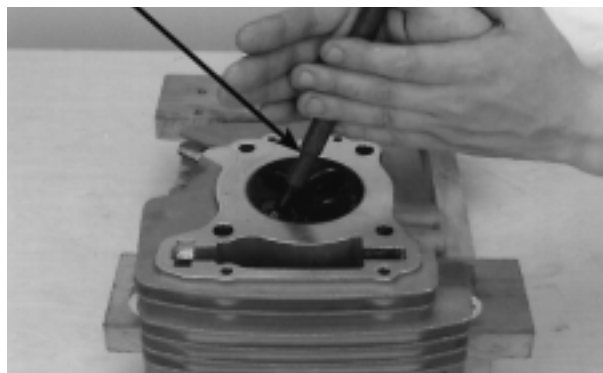
ATENCION

- Una presión excesiva al pulir puede deformar o dañar el asiento.
- Cambie frecuentemente el ángulo del cabo de ventosa para evitar el desgaste desigual del asiento.
- El compuesto de pulimento puede provocar daños si penetra en las guías.

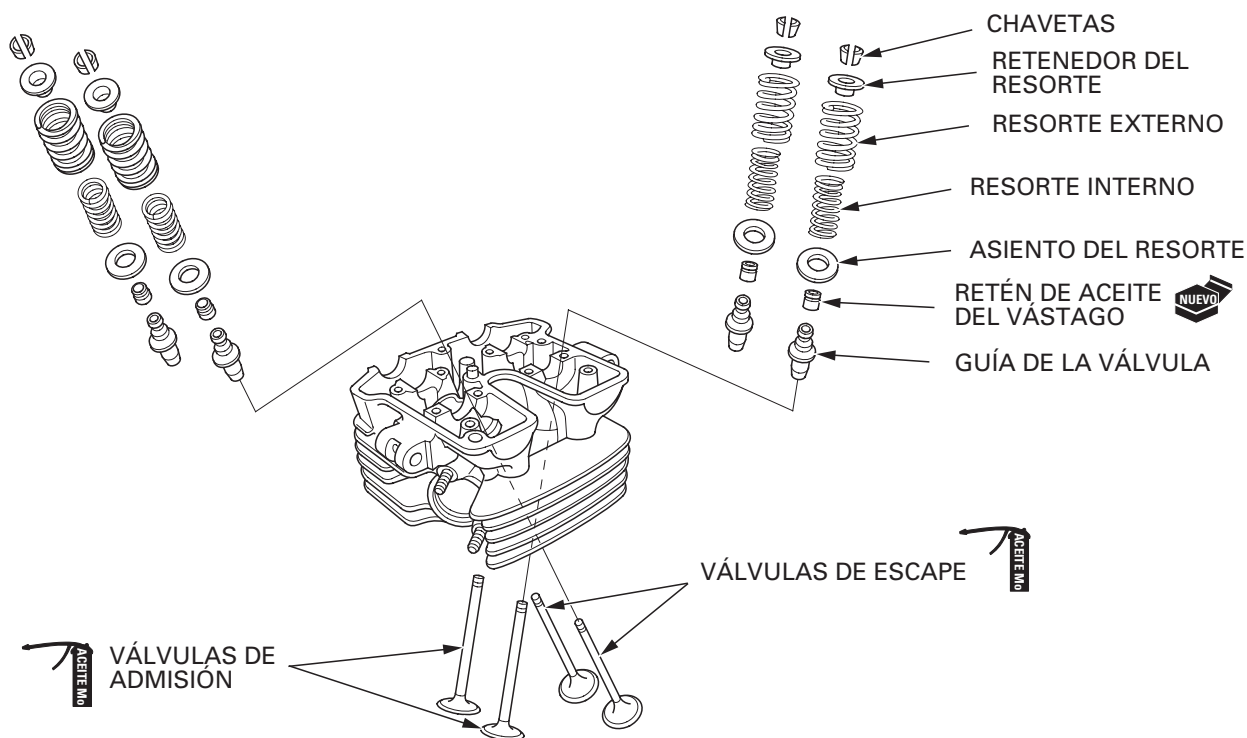
Después del pulimento, quite totalmente los residuos de compuesto de la culata y de la válvula. Verifique nuevamente la superficie de contacto del asiento.



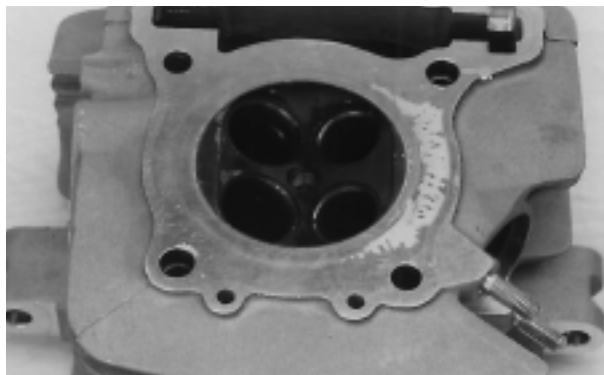
CABO DE VENTOSA



ARMADO DE LA CULATA



Limpie el conjunto de la culata con disolvente y sople con aire comprimido a través de cada conducto de aceite.

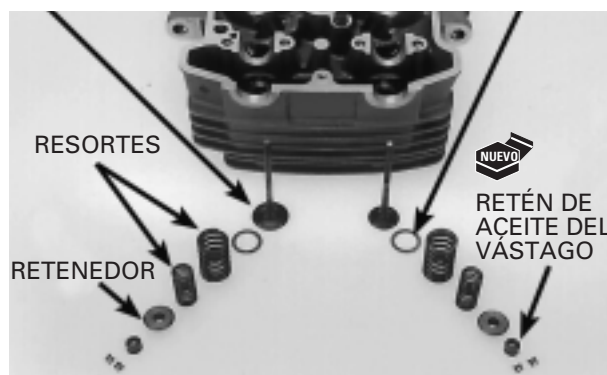


Instale los asientos de los resortes de válvulas.

Instale los nuevos retenes de aceite de los vástagos.

Lubrique las superficies de deslizamiento de los vástagos de las válvulas con aceite de motor. Inserte cada válvula en su guía, haciéndola girar lentamente para evitar daños al retén de aceite del vástago.

VÁLVULA ASIENTO DEL RESORTE



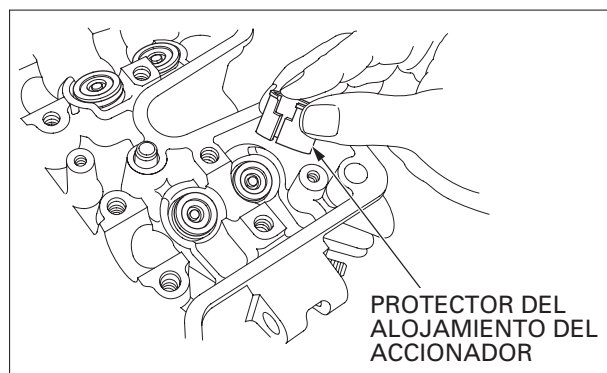
Instale los resortes de las válvulas y los retenedores de resortes. El lado de los resortes con las espiras más próximas se debe orientar hacia la cámara de combustión.



Instale el protector en el alojamiento del accionador de la válvula.

Herramienta:

Protector del alojamiento del accionador 07HMG-MR70002



NOTA

Aplique grasa a las chavetas para facilitar la instalación.

Instale las chavetas en las válvulas utilizando las herramientas especiales de acuerdo con la ilustración.

Herramientas:

Compresor de resortes de válvula 07757-0010000
Accesorio del compresor de resortes 07959-KM30101

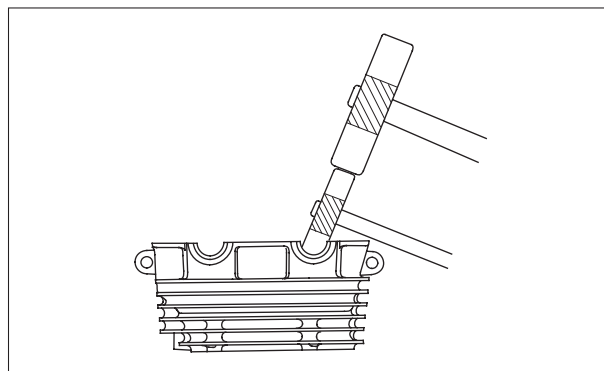
ATENCIÓN

Para evitar pérdidas de tensión no comprima los resortes más que lo necesario para instalar las chavetas.

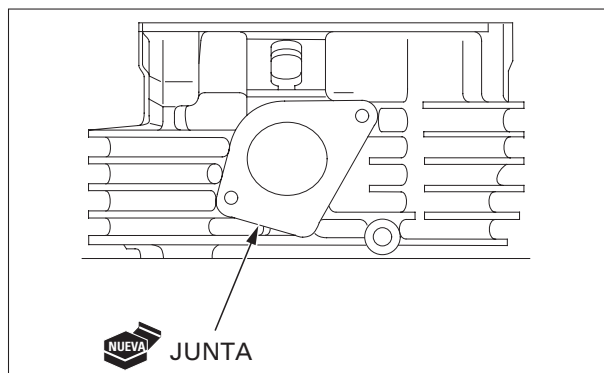
Golpee los vástagos de válvulas suavemente con dos martillos plásticos para asentar las chavetas firmemente, de acuerdo con la ilustración.

ATENCIÓN

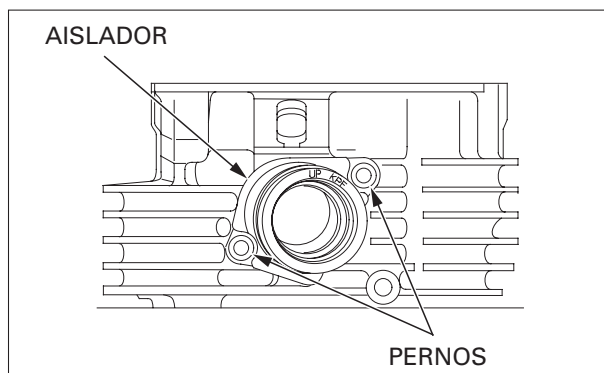
Apoye la culata en soportes en un nivel superior sobre la bancada de trabajo para evitar posibles daños a las válvulas.



Instale una nueva junta.



Instale el aislador y apriete los dos pernos.



INSTALACIÓN DE LA CULATA

Quite cualquier residuo de material de junta de las superficies de contacto del cilindro.

Instale la guía de la cadena de distribución en la culata.

Cerciórese de que los resaltes de la guía de la cadena de distribución se encajen en las ranuras de la carcasa del motor y del cilindro.

Instale las espigas de guía y una nueva junta.

Guíe la cadena de distribución a través de la culata e instale la culata en el cilindro.

Instale el tubo de aceite de la culata en la misma.

Apriete el perno de la conexión superior del tubo de aceite de la culata al par especificado.

PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kg.m)

Aplique aceite de motor a las roscas y superficies de asentamiento de las tuercas de la culata. Instale y apriete las tuercas y arandelas.

PAR DE APRIETE: 45 N.m (4,5 kg.m)

Instale el tubo de escape (página 2-5).

Instale el carburador (página 5-13).

INSTALACIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

Lubrique las superficies externas de los accionadores de las válvulas con aceite a base de bisulfuro de molibdeno.

Instale los calces y los accionadores de las válvulas en sus respectivas posiciones y alojamientos originales. Tenga cuidado para no dañar las superficies de deslizamiento de los accionadores y los alojamientos.

GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

JUNTA

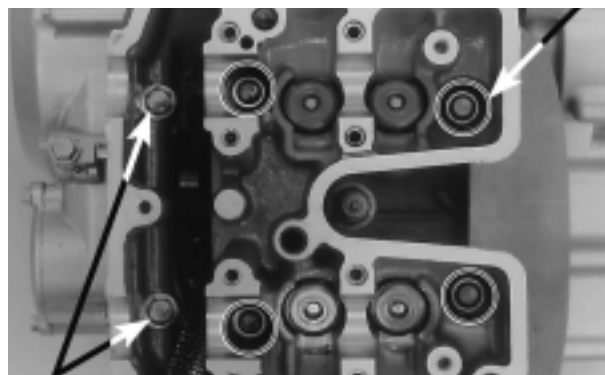


ESPIGAS DE GUÍA

CULATA

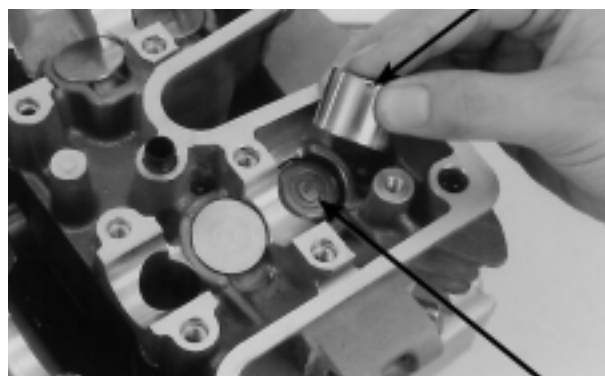


TUERCA



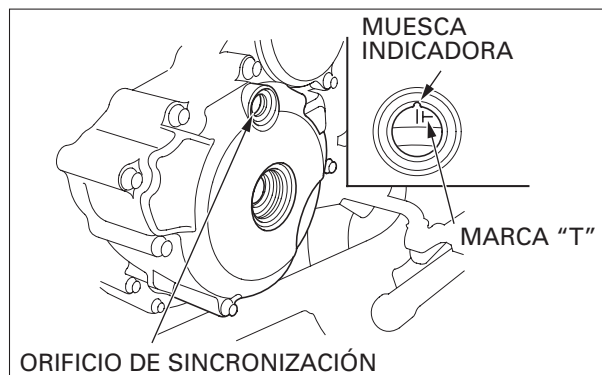
PERNOS

ACCIONADOR DE LA VÁLVULA



CALCE

Gire lentamente el cigüeñal en el sentido contra horario, sujetando la cadena de distribución, para alinear la marca "T" en el volante del motor con la muesca indicadora del orificio de sincronización en la tapa lateral de la carcasa del motor.

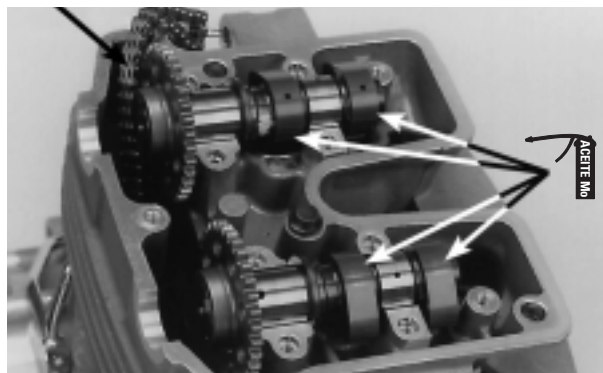


Aplique aceite de bisulfuro de molibdeno a los muñones de los árboles de levas en la culata, a los árboles de levas y sus respectivos soportes.

Instale los árboles de levas en la culata.

Instale la cadena de distribución en los engranajes de distribución.

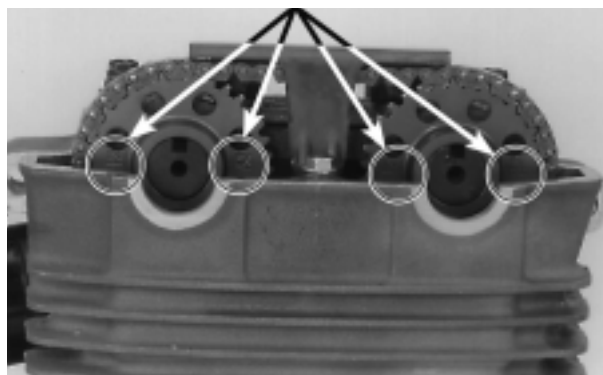
CADENA DE DISTRIBUCIÓN



Cerchiórese de que las marcas de referencia en los engranajes de distribución ("IN" para admisión y "EX" para escape) se queden alineadas con la superficie superior de la culata y orientadas hacia fuera (de acuerdo con la ilustración), cuando la marca "T" en el volante del motor esté alineada con la muesca indicadora en la tapa lateral de la carcasa del motor.

Instale los soportes de los árboles de levas y la guía de la cadena de distribución.

Alinee

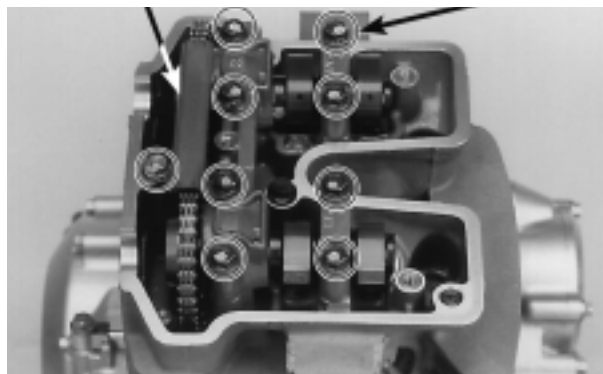


Apriete los pernos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kg.m)

GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

PERNO

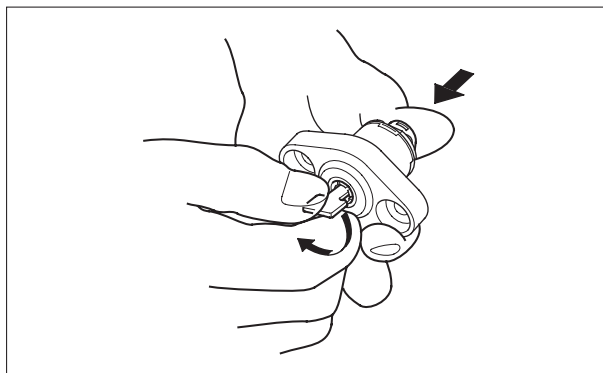


INSTALACIÓN DEL ACCIONADOR DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

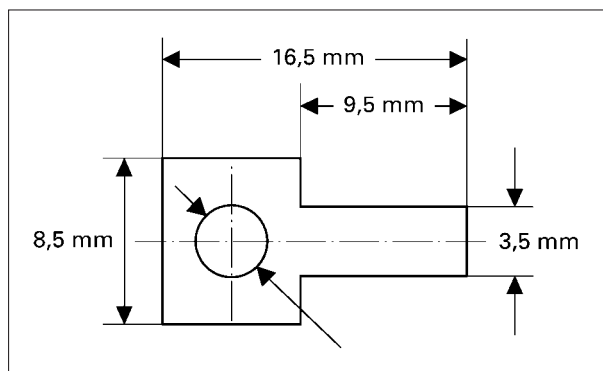
Quite el tapón del accionador del tensor.

Verifique el funcionamiento del accionador del tensor:

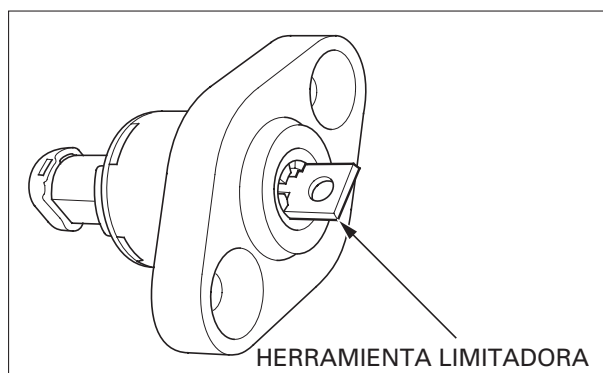
- El eje del tensor no debe entrar en el cuerpo, cuando presionado.
- Cuando girado en sentido horario, con un destornillador, el eje del tensor debe retraerse hacia dentro del cuerpo. El eje saltará hacia fuera del cuerpo, impulsado por el resorte, apenas se quite el destornillador.



Haga una herramienta limitadora del eje del tensor con un pedazo fino de acero (0,8 mm de espesura), como muestra el diagrama.



Utilizando la herramienta limitadora gire completamente el eje del accionador en el sentido horario, para hacer retraer el tensor y evitar daños a la cadena de distribución. Enseguida inserte totalmente la herramienta limitadora para sujetar el tensor en esa posición.



Instale una nueva junta en el accionador del tensor de la cadena de distribución.

Instale el accionador del tensor en el cilindro y apriete los pernos de fijación.



ACCIONADOR DEL TENSOR

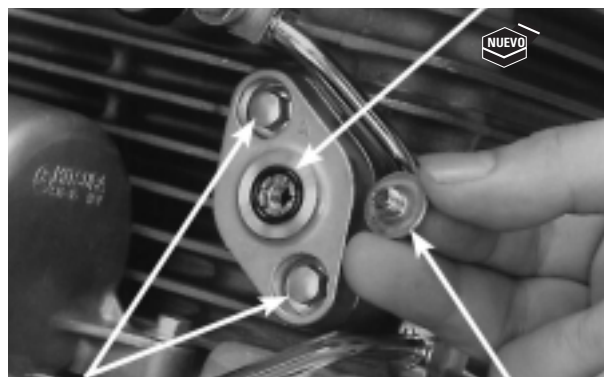
Quite la herramienta limitadora del accionador del tensor.

Instale un nuevo anillo tórico en el alojamiento del accionador del tensor.

Instale el tapón del accionador del tensor.

Apriete el tapón del accionador del tensor.

ANILLO TÓRICO



PERNOS

TAPÓN DEL ACCIONADOR

TAPÓN DEL ACCIONADOR

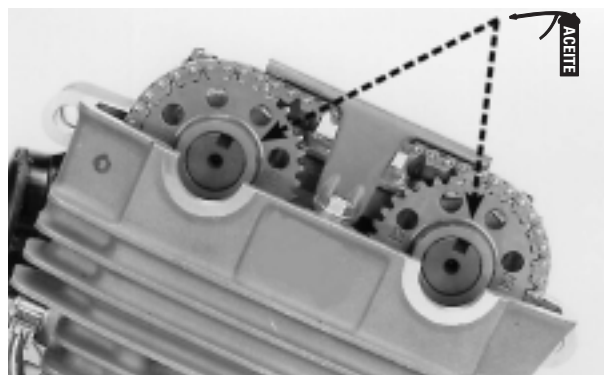
Verifique nuevamente si las marcas de referencia en el engranaje de distribución permanecen alineadas con la superficie superior de la culata mientras la marca "T" del volante del motor esté alineada con la muesca indicadora en la tapa lateral de la carcasa del motor (remítase a la página 7-5).



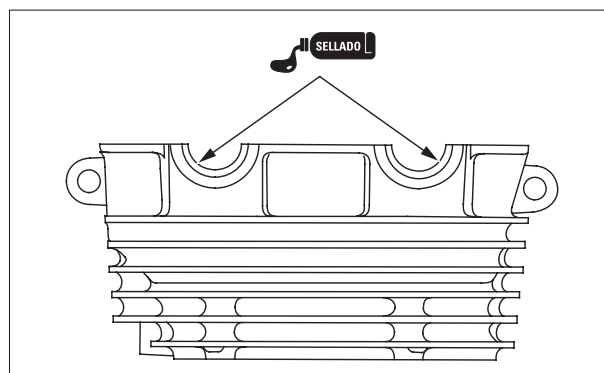
INSTALACIÓN DE LA TAPA DE LA CULATA

Limpie completamente las superficies de contacto de la culata y de la tapa.

Vierta aceite del motor en los bolsones de la culata.



Aplique sellador líquido a los rebajes semicirculares de la culata, de acuerdo con la ilustración



JUNTA

Instale una nueva junta en la tapa de la culata.

**TAPA DE LA CULATA****ARANDELA DE GOMA/PERNO**

Instale las nuevas arandelas de goma y apriete los pernos de la tapa de la culata al par especificado.

PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kg.m)

Instale la capa supresora de ruidos de la bujía de encendido.

Instale el tanque de combustible (página 2-4).



INFORMACIONES DE SERVICIO	8-1	DESMONTAJE DEL PISTÓN	8-4
INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS	8-2	INSTALACIÓN DEL PISTÓN	8-6
DESMONTAJE DEL CILINDRO	8-3	INSTALACIÓN DEL CILINDRO	8-8

INFORMACIONES DE SERVICIO

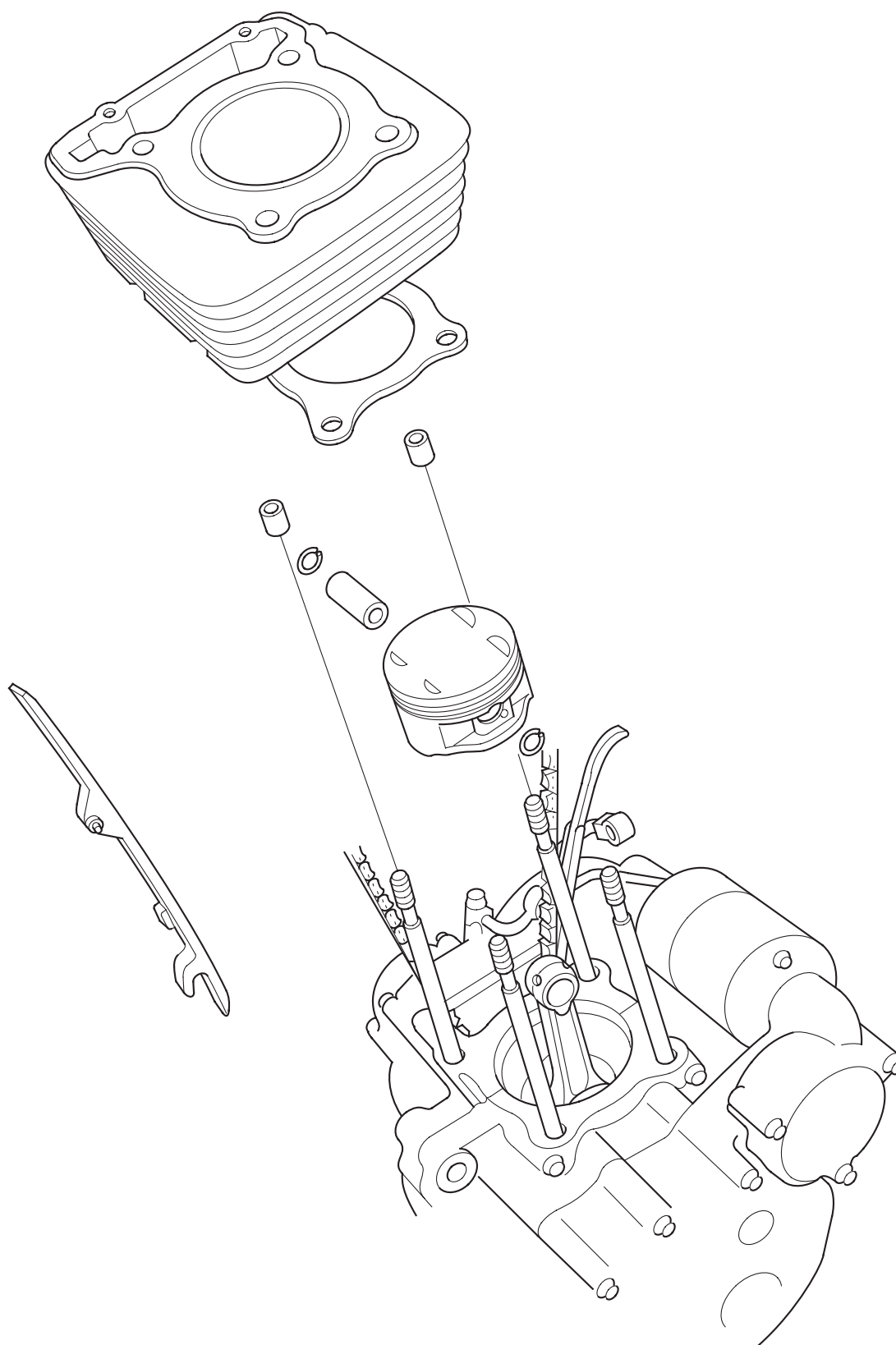
INSTRUCCIONES GENERALES

- Antes de efectuar servicios de reparo en el cilindro/pistón quite el motor.
- Tenga cuidado para no dañar la pared del cilindro y el pistón.
- Al utilizar un destornillador para quitar el cilindro, tenga cuidado para no dañar las superficies de contacto.
- Al quitar el pistón limpie los depósitos de carbonilla y barro de la parte superior del cilindro.
- Durante el desarmado, identifique y guarde cada pieza quitada para después reinstalarla en su posición original.

ESPECIFICACIONES

Unidad: mm

Ítem		Padrón	Límite de Servicio
Cilindro	D.I.	73,000 – 73,010	73,11
	Ovalización	—	0,05
	Conicidad	—	0,05
	Alabeo	—	0,05
Pistón, bulón y segmentos del pistón	Marca de dirección del pistón		Marca "IN" orientada hacia el lado de la admisión
	D.E. del pistón		72,950 – 72,970
	Punto de medición del D.E. del pistón		16 mm desde la parte inferior
	D.I. del orificio del bulón		17,002 – 17,008
	D.E. del bulón del pistón		16,994 – 17,000
	D.I. del pie de la biela		17,016 – 17,034
	Holgura entre el cilindro y el pistón		0,030 – 0,060
	Holgura entre el pistón y el bulón		0,002 – 0,014
	Holgura entre la biela y el bulón del pistón		0,016 – 0,040
	Holgura entre el segmento del pistón y la ranura	Superior	0,015 – 0,050
		Secundario	0,015 – 0,050
	Abertura de las extremidades del segmento del pistón	Superior	0,15 – 0,30
		Secundario	0,30 – 0,45
		Anel de aceite (segmento lateral)	0,20 – 0,70
	Marca de dirección del segmento del pistón	Superior/ Secundario	Marca orientada hacia arriba



INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

Compresión demasiado baja, arranque difícil o desempeño deficiente a baja rotación

- Junta de la culata dañada
- Segmentos del pistón desgastados, dañados o atascados
- Cilindro o pistón desgastado o dañado
- Alabeo de válvulas, o asientos de válvulas dañados

Compresión demasiado alta, recalentamiento o “cascabeleo”

- Exceso de depósitos de carbonilla en el pistón o en la cámara de combustión

Humo excesivo

- Cilindro, pistón o segmentos del pistón desgastados
- Instalación incorrecta de los segmentos del pistón
- Paredes del cilindro o del pistón desgastadas o rayadas
- Segmentos del pistón atascados o rotos

Ruido excesivo (pistón)

- Bulón del pistón/Orificio de alojamiento del bulón desgastados
- Cilindro, pistón o segmentos del pistón desgastados
- Pie de la biela desgastado
- Alabeo de la biela

DESMONTAJE DEL CILINDRO

Quite la culata (Sección 7).

Quite el cilindro. No golpee el cilindro excesivamente. Al utilizar un destornillador durante el desmontaje, tenga cuidado para no dañar la superficie de contacto. Limpie completamente la parte superior del cilindro.

ATENCIÓN

Evite dañar las superficies de contacto de la junta.

Quite las espigas de guía y la junta.

INSPECCIÓN

Inspeccione la pared del cilindro con respecto a desgaste o daños.

Mida y anote el D.I. del cilindro en tres niveles, en los ejes X e Y.

Considere la mayor lectura para determinar el desgaste.

Límite de Servicio	73,11 mm
--------------------	----------

Calcule el cilindro con respecto a ovalización en tres niveles, en los ejes X e Y.

Considere la mayor lectura para determinar la ovalización.

Límite de Servicio	0,05 mm
--------------------	---------

Calcule el cilindro con respecto a conicidad en tres niveles, en los ejes X e Y.

Considere la mayor lectura para determinar la conicidad.

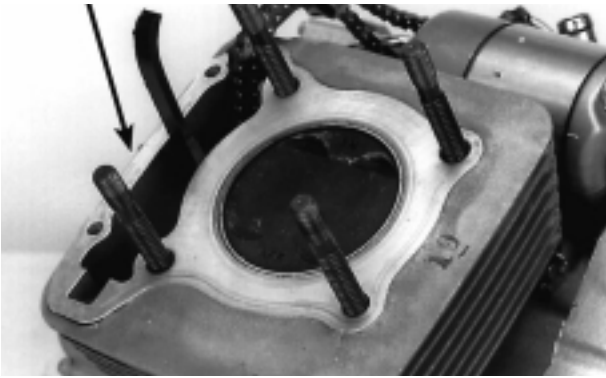
Límite de Servicio	0,05 mm
--------------------	---------

En caso de que los límites sean excedidos, rectifique el cilindro e reemplace el pistón por un nuevo, de tamaño sobrexcedido.

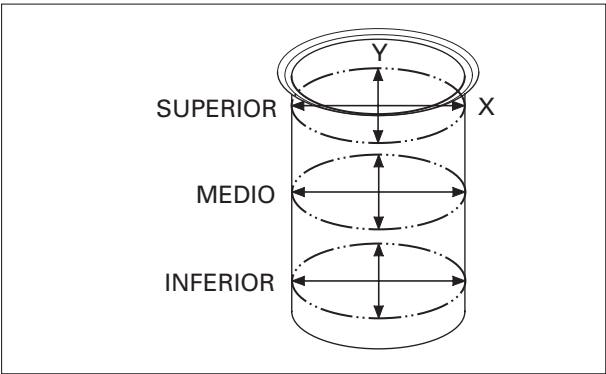
Los pistones de tamaño sobrexcedido están disponibles en las siguientes dimensiones: 0,25 mm y 0,50 mm.

Rectifique el cilindro de modo que la holgura del pistón de tamaño sobrexcedido sea de 0,020 – 0,060 mm.

CILINDRO



JUNTA



Utilice una regla de precisión y un calibrador de espesores para verificar la parte superior del cilindro con respecto a alabeo.

Límite de Servicio	0,05 mm
--------------------	---------

DESMONTAJE DEL PISTÓN

NOTA

Antes del desmontaje, coloque un paño limpio alrededor de la biela para evitar que los sujetadores del bulón caigan dentro de la carcasa del motor.

Quite los sujetadores del bulón, utilizando un alicates.

Quite el bulón del pistón. Quite el pistón de la biela.

Inspeccione el movimiento de los segmentos del pistón, haciéndolos girar mientras los presiona. Los segmentos deben moverse libremente en las ranuras, sin atascarse.

Abra cada segmento del pistón y quítelo, inclinándolo hacia arriba, desde el punto opuesto a la abertura de sus extremidades.

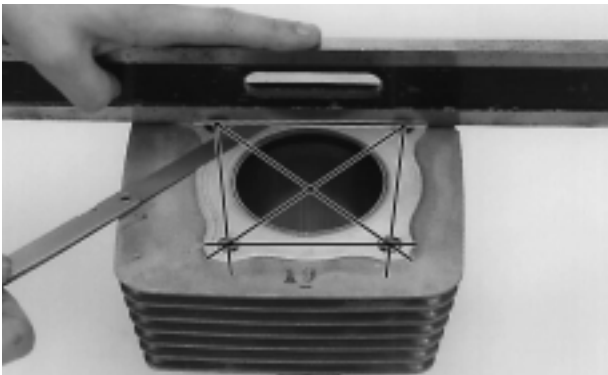
ATENCION

- No abra demasiado las extremidades de los segmentos del pistón, para no dañarlos.
- Tenga cuidado para no dañar el pistón al quitar los segmentos.

Quite los depósitos de carbonilla del pistón.

NOTA

Utilice un segmento ya descartado para limpiar los depósitos de carbonilla de las ranuras de los segmentos del pistón (de acuerdo con la ilustración). Nunca utilice un cepillo de acero, pues éste dañará las ranuras de los segmentos.



PISTÓN



BULÓN DEL PISTÓN/SUJETADOR DEL BULÓN
PISTÓN



SEGMENTO DEL PISTÓN



SEGMENTO DEL PISTÓN

INSPECCIÓN

Inspeccione el pistón con respecto a grietas u otros daños.

Inspeccione las ranuras del pistón con respecto a desgaste excesivo y formación de depósitos de carbonilla.

Mida el D.E. del pistón.

NOTA

Mida el diámetro externo del pistón en un punto a 16 mm desde la base de la falda y a 90° desde el orificio del bulón.

Límite de Servicio	72,87 mm
--------------------	----------

Calcule la holgura entre el pistón y el cilindro. Considere la lectura máxima para determinar la holgura (Remítase a la página 8-4, para obtener informaciones a respecto del Diámetro Interno del cilindro).

Límite de Servicio	0,23 mm
--------------------	---------

Mida el D.I. del orificio de alojamiento del bulón del pistón en los ejes X e Y.

Considere la lectura máxima para determinar el D.I.

Límite de Servicio	17,05 mm
--------------------	----------

Mida el D.E. del bulón del en tres puntos, de acuerdo con la ilustración.

Límite de Servicio	16,97 mm
--------------------	----------

Calcule la holgura entre el pistón y el bulón.

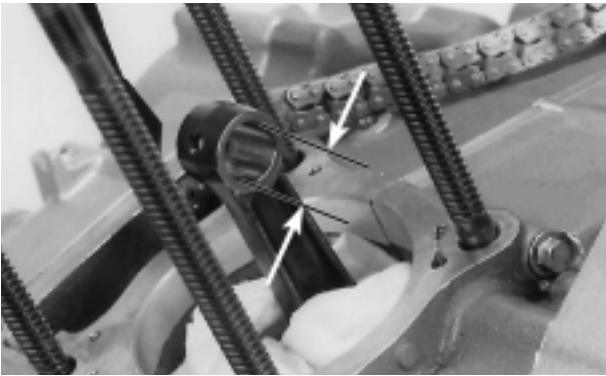
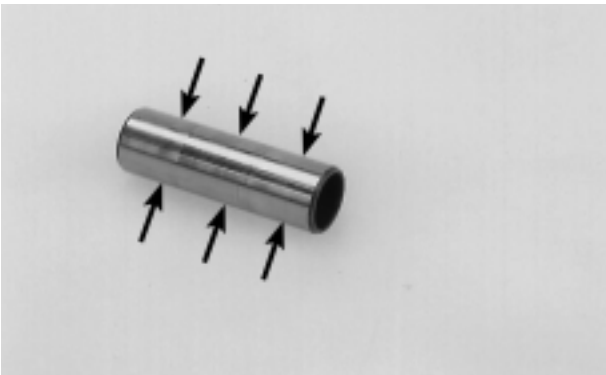
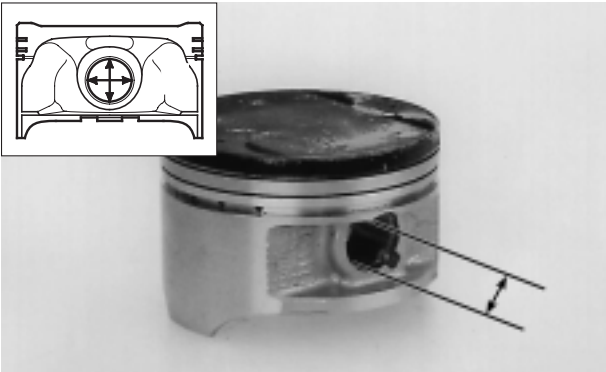
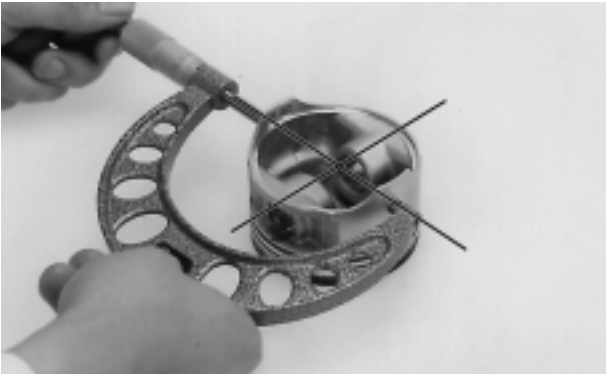
Límite de Servicio	0,07 mm
--------------------	---------

Mida el D.I. del pie de la biela.

Límite de Servicio	17,06 mm
--------------------	----------

Calcule la holgura entre la biela y el bulón del pistón.

Límite de Servicio	0,09 mm
--------------------	---------



NOTA

Reemplace siempre los segmentos del pistón como un conjunto.

Inspeccione los segmentos del pistón y reemplácelos, si están desgastados.

Reinstale temporalmente los segmentos del pistón (página 8-7) en sus respectivas ranuras.

Presione el segmento del pistón hasta que su superficie externa quede prácticamente nivelada con el pistón. Mida la holgura entre la ranura y el segmento del pistón, utilizando un calibrador de espesores.

Límite de Servicio	Segmento Superior	0,12 mm
	Segmento Secundario	0,12 mm

Inserte correctamente cada segmento del pistón en la base del cilindro, utilizando el pistón de acuerdo con la ilustración.

Mida la holgura de las extremidades del segmento del pistón con un calibrador de espesores.

Límite de Servicio	Segmento Superior	0,30 mm
	Segmento Secundario	0,45 mm
	Segmento de Aceite	0,86 mm

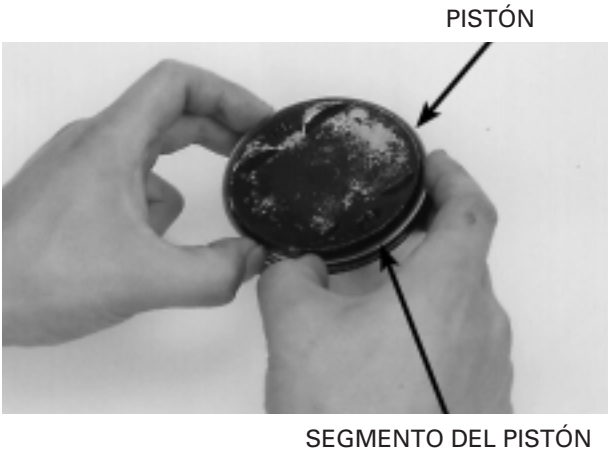
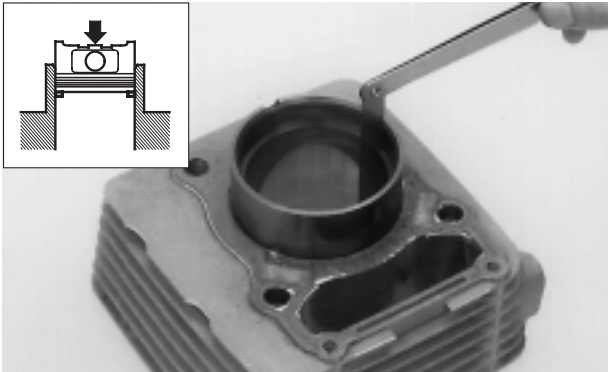
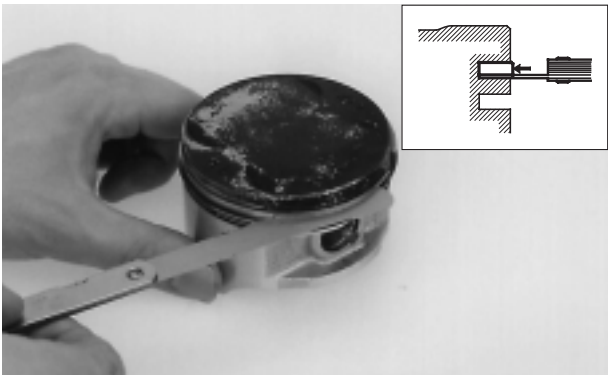
INSTALACIÓN DEL PISTÓN

Limpie completamente la cabeza del pistón, la ranuras de los segmentos y la falda del pistón.

Instale cuidadosamente los segmentos del pistón, con las marcas orientadas hacia arriba.

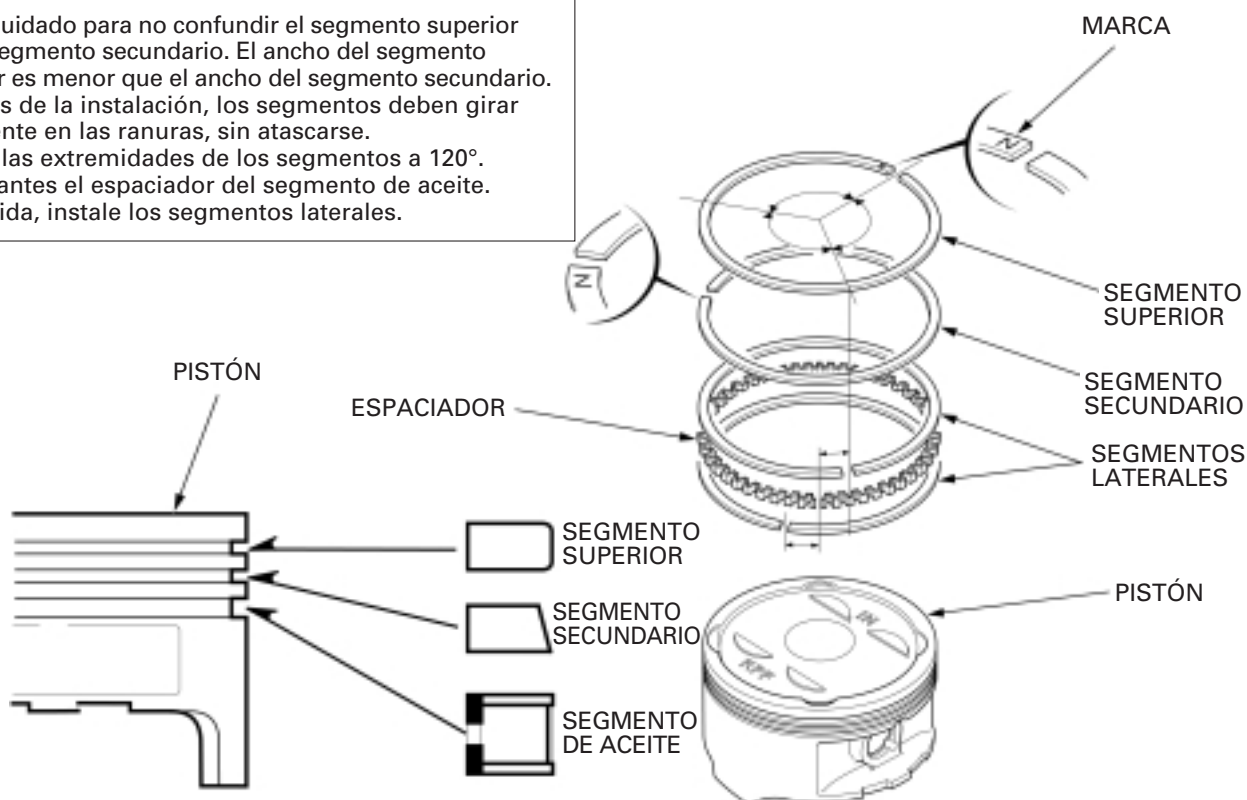
ATENCION

- Aplique aceite a los segmentos del pistón.
- No abra demasiado las extremidades de los segmentos del pistón, para no dañarlos.
- Tenga cuidado para no dañar el pistón y los segmentos durante la instalación.



NOTA

- Tenga cuidado para no confundir el segmento superior con el segmento secundario. El ancho del segmento superior es menor que el ancho del segmento secundario.
- Después de la instalación, los segmentos deben girar libremente en las ranuras, sin atascarse.
- Separe las extremidades de los segmentos a 120°.
- Instale antes el espaciador del segmento de aceite. Enseguida, instale los segmentos laterales.



NOTA

Al limpiar la superficie de contacto del cilindro coloque un paño limpio en la abertura del cilindro, para evitar la entrada de polvo o suciedad en el motor.

Limpie cualquier residuo de junta de la superficie de contacto de la carcasa del motor con el cilindro.

NOTA

Coloque un paño en la abertura de la carcasa para evitar que los sujetadores del bulón caigan dentro de la carcasa.

Aplique una solución de aceite de bisulfuro de molibdeno a las superficies externas del bulón del pistón.

Aplique aceite de motor al pie de la biela y en el orificio de alojamiento del bulón del pistón.

Instale el pistón con la marca "IN" orientada hacia el lado de la admisión.

Instale el bulón en el pistón y en la biela.

SUPERFICIE DE CONTACTO



PISTÓN

MARCA "IN"



BULÓN DEL PISTÓN

Instale los nuevos sujetadores del bulón del pistón.

ATENCIÓN

Utilice siempre sujetadores nuevos. Nunca reutilice los sujetadores, pues esto puede provocar serios daños al motor.

NOTA

- Cerciórese de que los sujetadores del bulón del pistón estén firmemente asentados.
- No alinee las extremidades de los sujetadores del bulón con el rebaje del pistón.



SUJETADOR DE BULÓN

INSTALACIÓN DEL CILINDRO

NOTA

- Al limpiar la superficie de contacto del cilindro, coloque un paño en la abertura del cilindro, para evitar la entrada de polvo o suciedad en el motor.
- No reutilice la junta. Reemplácela por una nueva.

Instale las espigas de guía y una junta nueva.



ESPIGAS DE GUÍA

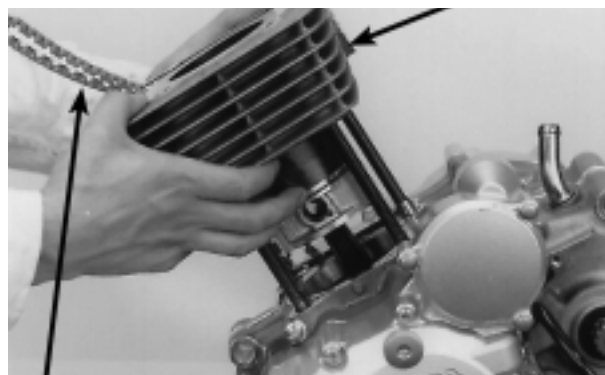
JUNTA
CILINDRO

ATENCIÓN

Tenga cuidado para no dañar la pared del cilindro y los segmentos del pistón.

Guíe la cadena de distribución a través del cilindro e instale el cilindro sobre el pistón mientras comprime los segmentos del pistón con los dedos.

Instale la culata (Sección 7).



CADENA DE DISTRIBUCIÓN

NOTAS

[illegible]

INFORMACIONES DE SERVICIO	9-1	ENGRANAJE PRIMARIO DE MANDO	9-10
INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS	9-2	SELECTOR DE MARCHAS	9-11
DESMONTAJE DE LA TAPA LATERAL DERECHA DE LA CARCASA DEL MOTOR	9-3	INSTALACIÓN DE LA TAPA LATERAL DERECHA DE LA CARCASA DEL MOTOR	9-12
EMBRAGUE	9-4		

INFORMACIONES DE SERVICIO

INSTRUCCIONES GENERALES

- Los servicios de reparo en el embrague y selector de marchas se pueden efectuar con el motor instalado en el chasis.
- La viscosidad y el nivel de aceite del motor afectan directamente el funcionamiento del embrague. No se recomienda el uso de aditamentos. Si el embrague no se desacopla o si la motocicleta vibra con el embrague desacoplado, inspeccione el aceite del motor y su nivel antes de efectuar reparos en el sistema de embrague.
- En caso de que sea necesario efectuar servicios en la transmisión, tambor del cambio de marchas, horquillas del cambio de marchas y eje de las horquillas, quite el motor y aparte su carcasa (Sección 11).
- Remítase a la Sección 11 para obtener informaciones con respecto a reparos del husillo del cambio de marchas.

ESPECIFICACIONES

Unidad: mm

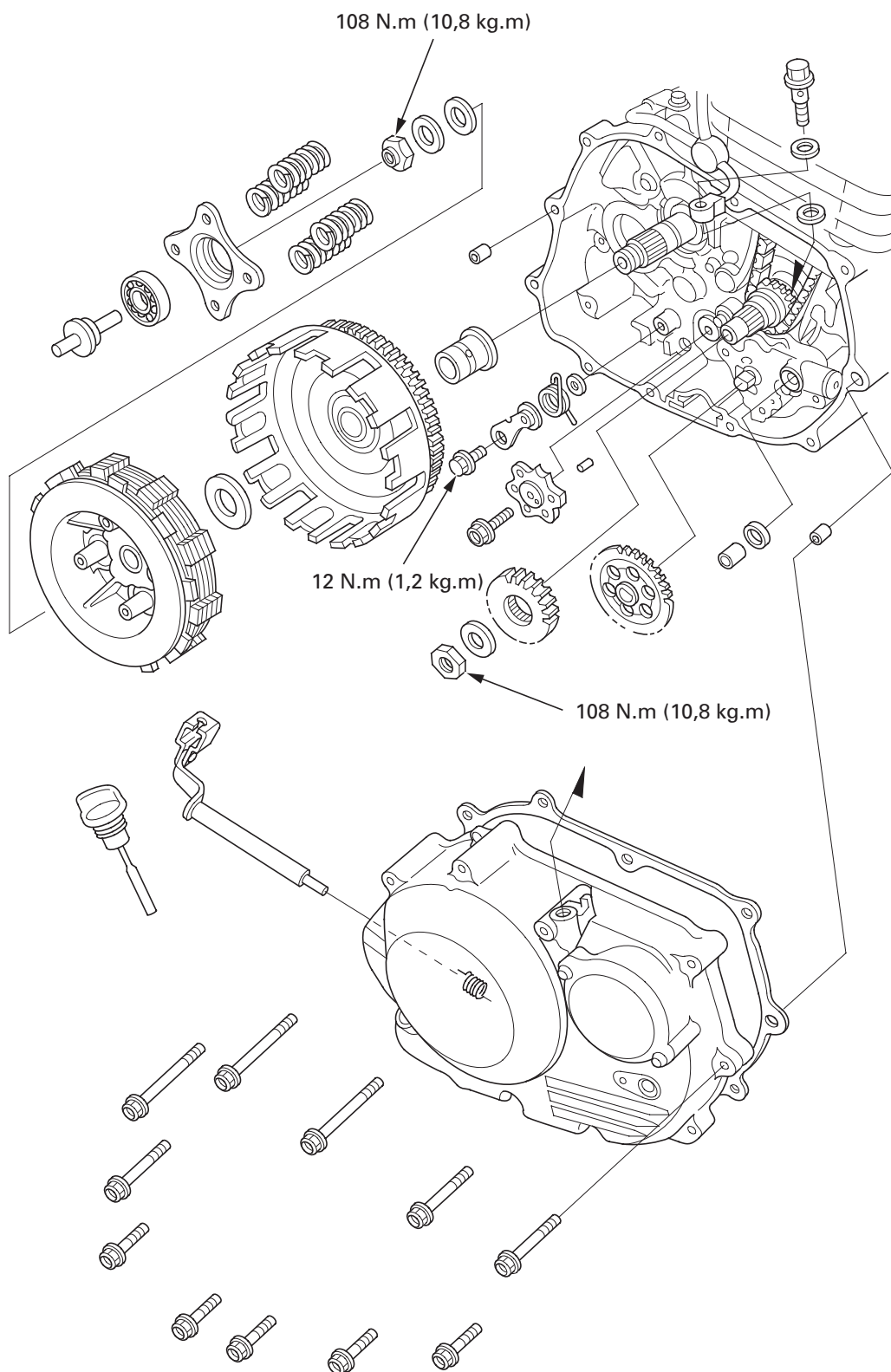
Ítem			Padrón	Límite de Servicio
Embrague	Juego libre de la palanca del embrague		10 – 20	—
	Largo libre del resorte del embrague		35,6	44,7
	Espesor del disco del embrague		2,92 – 3,08	2,69
	Alabeo de la placa		—	0,30
	D.I. de la campana del embrague		25,000 – 25,021	25,04
	Guía de la campana del embrague	D.I.	19,990 – 20,010	22,05
		D.E.	24,959 – 24,980	22,90
D.E. del eje principal a la guía de la campana del embrague			19,959 – 19,980	21,91

VALORES DE PAR DE APRIETE

Tuerca de traba del cubo del embrague	108 N.m (10,8 kg.m)	Aplique aceite a la rosca y a las superficies de asentamiento.
Tuerca del engranaje primario de mando	108 N.m (10,8 kg.m)	Trabe la tuerca de traba.
Perno del brazo limitador del tambor	12 N.m (1,2 kg.m)	Aplique aceite a la rosca y a las superficies de asentamiento.
Perno de la placa de leva	12 N.m (1,2 kg.m)	

HERRAMIENTAS

Soporte del cubo del embrague	07724-0050002
Soporte del cubo del embrague	07JMB-MN50301



INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

Palanca del embrague demasiado dura

- Cable del embrague sucio, atascado o dañado
- Pasada incorrecta del cable del embrague
- Daños en el mecanismo de accionamiento del embrague
- Rodamiento del embrague defectuoso
- Instalación incorrecta de la guía de accionamiento del embrague

El embrague no se desacopla o la motocicleta vibra con el embrague desacoplado

- Juego libre demasiado en la palanca del embrague
- Alabeo de las placas del embrague
- Mecanismo de accionamiento del embrague defectuoso
- Viscosidad incorrecta del aceite del motor o utilización de aditamento
- Nivel del aceite del motor demasiado alto
- Tuerca de traba del embrague floja
- Instalación incorrecta de la guía de accionamiento del embrague

El embrague patina

- Palanca del embrague sin juego libre
- Mecanismo de accionamiento del embrague atascado
- Discos de fricción desgastados
- Resortes del embrague debilitados
- Utilización de aditamento basado en molibdeno o grafito en el aceite del motor

Dificultad para cambiar las marchas

- Funcionamiento incorrecto del embrague
- Viscosidad incorrecta del aceite del motor
- Ajuste incorrecto del embrague
- Alabeo o daños en el husillo del cambio de marchas
- Daños en la placa de leva del cambio de marchas
- Daños en las horquillas del cambio de marchas, eje de las horquillas y tambor selector (Sección 11)
- Perno de la placa de leva del cambio de marchas flojo
- Daños en la placa de leva del cambio de marchas y pasador de posición

Las marchas escapan

- Brazo limitador del tambor del cambio de marchas dañado
- Resorte de retorno del selector de marchas débil o roto
- Daños o desgaste de la placa de leva del cambio de marchas
- Alabeo del eje de las horquillas o daños en las horquillas y tambor selector del cambio de marchas (Sección 11)
- Desgaste de las ranuras o resaltes de acoplamiento del engranaje (Sección 11)

DESMONTAJE DE LA TAPA LATERAL DERECHA DE LA CARCASA DEL MOTOR

Drene el aceite del motor (página 3-12).

Quite el cable del embrague.

Quite los siguientes componentes:

- Soporte del pedal de apoyo derecho (página 14-18)
- Tubos de aceite del radiador (página 4-9)

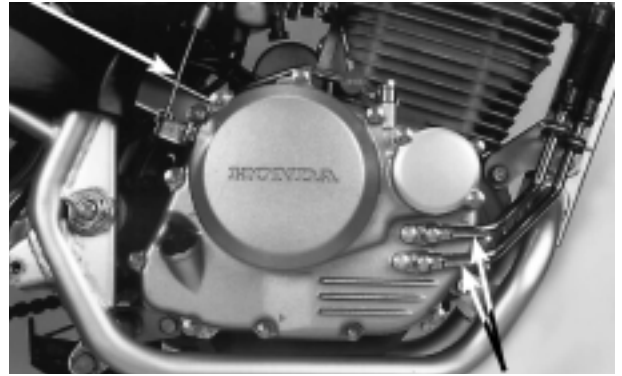
Quite los pernos y las arandelas de sellado de las conexiones inferiores del tubo de aceite de la culata.

Quite los pernos y la tapa lateral derecha de la carcasa del motor.

Quite el vástago de accionamiento.

Quite la junta y las espigas de guía.

CABLE DEL EMBRAGUE



TUBOS DE ACEITE DEL RADIADOR

PERNO

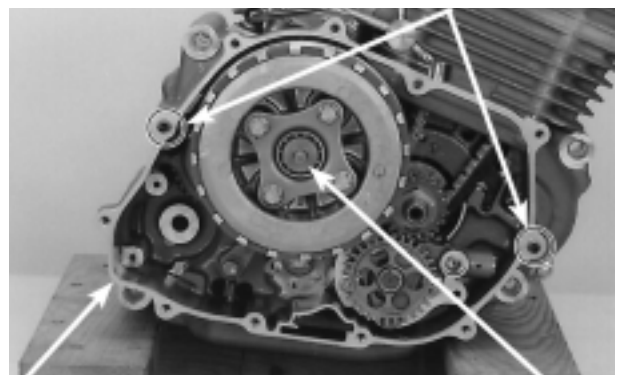
PERNO

ARANDELAS DE SELLADO



TAPA LATERAL DERECHA

ESPIGAS DE GUÍA



JUNTA

VÁSTAGO DE ACCIONAMIENTO

BRAZO DE ACCIONAMIENTO DEL EMBRAGUE

Inspección

Quite el brazo de accionamiento del embrague y el resorte de retorno de la tapa lateral derecha de la carcasa del motor.

Verifique el husillo del brazo de accionamiento del embrague con respecto a desgaste o daños.

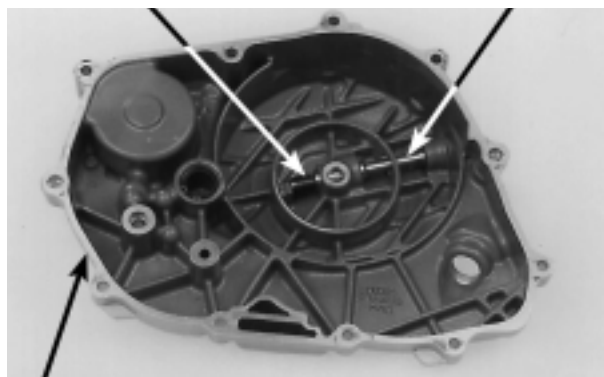
Verifique el resorte de retorno con respecto a fatiga o daños.

Verifique el guardapolvo y el buje con respecto a desgaste o daños. Compruebe si están fijados de manera correcta.

Reemplace las piezas defectuosas.

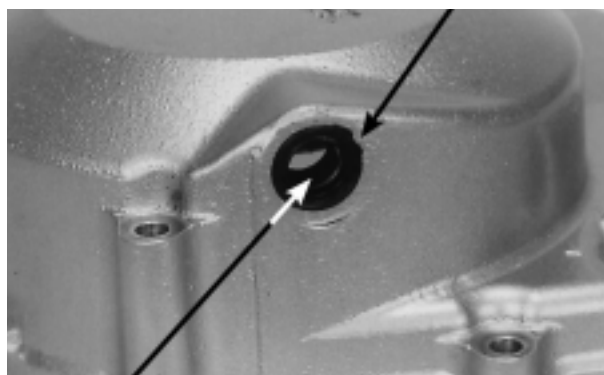
RESORTE
DE RETORNO

BRAZO DE ACCIONAMIENTO
DEL EMBRAGUE



TAPA LATERAL DERECHA DE LA CARCASA DEL MOTOR

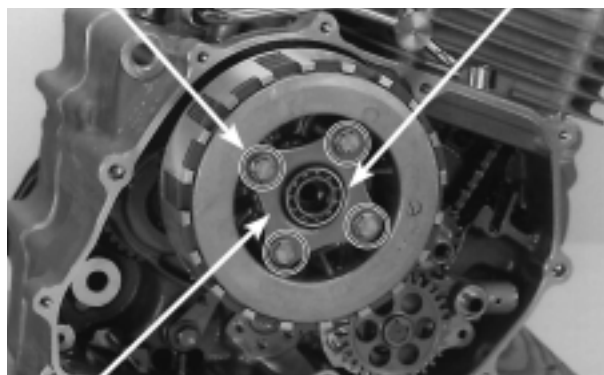
GUARDAPOLVO



BUJE

PERNO/RESORTE

RODAMIENTO DEL EMBRAGUE



PLACA DE ACCIONAMIENTO

SOPORTE DEL CUBO
DEL EMBRAGUE

TUERCA DE TRABA



EMBRAGUE

DESMONTAJE

Quite la tapa lateral derecha de la carcasa del motor (página 9-3).

Quite el rodamiento del embrague.

Afloje los pernos de los resortes del embrague en secuencia entrecruzada, en varios pasos.

Quite los pernos y los resortes.

Quite la placa de accionamiento.

Destrabe la tuerca de traba del cubo del embrague.

ATENCION

Tenga cuidado para no dañar la rosca del eje principal.

Fije el cubo del embrague utilizando la herramienta especial. Enseguida, afloje la tuerca de traba.

Herramienta:

Soporte del cubo del embrague

07JMB-MN50301

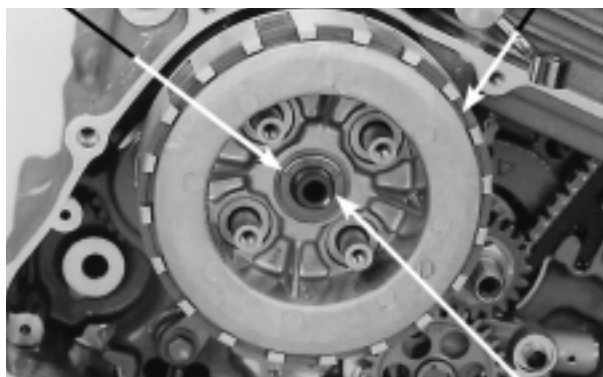
Quite y descarte la tuerca de traba.

Quite la arandela cónica y la arandela.

Quite el cubo del embrague.

ARANDELA

CUBO DEL EMBRAGUE



ARANDELA CÓNICA

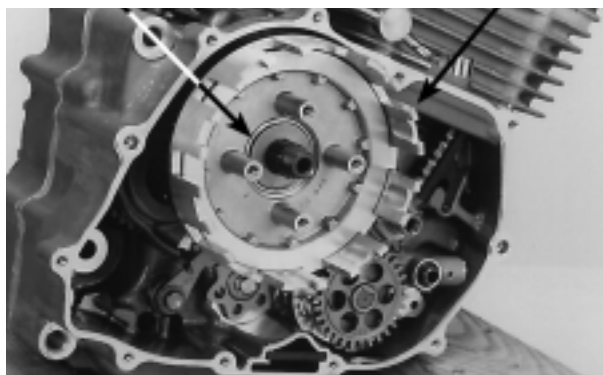
DISCOS/PLACAS DEL EMBRAGUE

Quite los discos de fricción y las placas del embrague.



Quite la campana del embrague, la placa de presión y la arandela de apoyo.

ARANDELA DE APOYO CAMPANA DEL EMBRAGUE



Quite la guía de la campana del embrague.

GUÍA DE LA CAMPANA DEL EMBRAGUE



INSPECCIÓN

Rodamiento del embrague

Inspeccione el rodamiento del embrague con respecto a daños.

Gire la pista interna del rodamiento con el dedo.

El rodamiento debe girar de forma silenciosa y suave, sin ruidos o juego excesivo.

Cerciórese de que la pista externa no presente juego excesivo en la placa de accionamiento del embrague.

En caso de que la pista interna no gire de forma suave y sin ruidos, o la pista externa presente juego excesivo en la placa de accionamiento, reemplace el rodamiento.

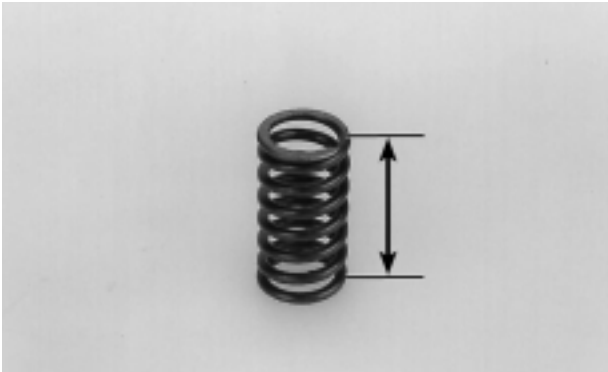
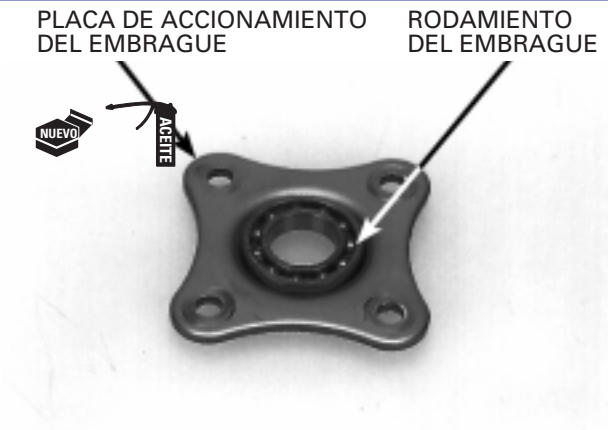
Resorte del embrague

Mida el largo libre del resorte del embrague.

Límite de Servicio	44,7 mm
--------------------	---------

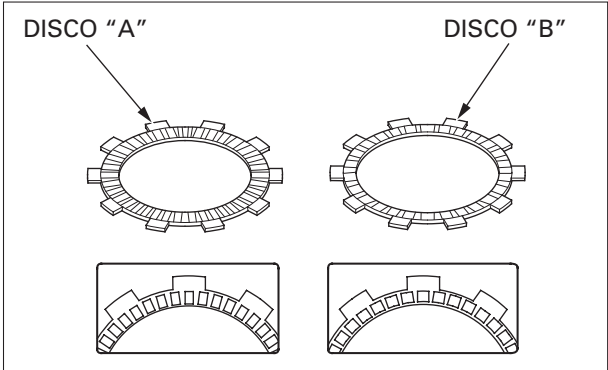
NOTA

Reemplace los resortes del embrague como un conjunto.



Discos de fricción

Verifique los discos de fricción con respecto a excoriaciones o descolorimiento.



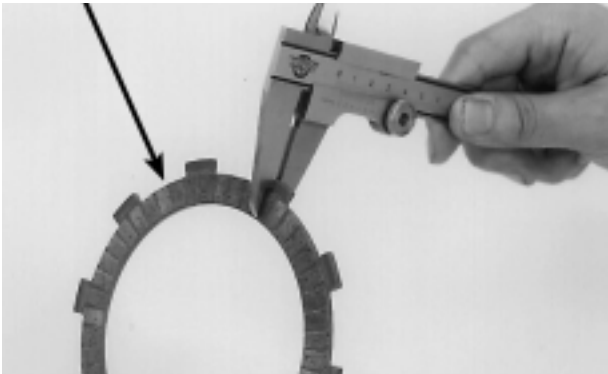
Mida la espesura de los discos de fricción.

Límite de Servicio	Disco A	2,69 mm
	Disco B	2,69 mm

NOTA

Reemplace los discos de fricción y las placas del embrague como un conjunto.

DISCO DE FRICCIÓN DEL EMBRAGUE



Placas del embrague

Verifique las placas del embrague con respecto a descolorimiento.

Verifique el alabeo de las placas del embrague en una superficie plana, utilizando un calibrador de espesores.

Límite de Servicio	0,30 mm
--------------------	---------

NOTA

Reemplace los discos de fricción y las placas como un conjunto.

Cubo del embrague

Verifique el cubo del embrague con respecto a surcos, entalles o desgaste anormal provocados por las placas del embrague.

Reemplácelo, si necesario.

Campana del embrague

Verifique los rebajes de la campana del embrague con respecto a surcos, entalles o desgaste anormal, provocados por los discos de fricción.

Verifique los dientes serrillados del engranaje mandado primario con respecto a desgaste o daños.

Guía de la campana del embrague

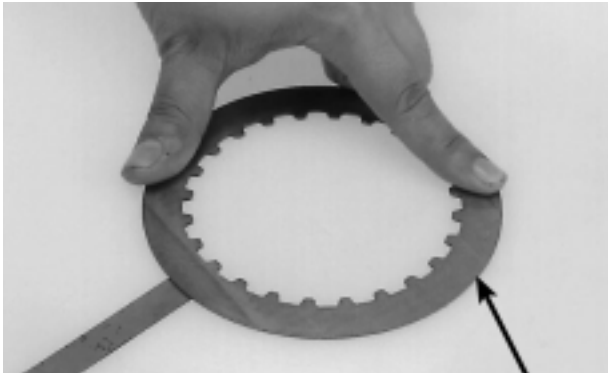
Mida el D.E. y el D.I. de la guía de la campana del embrague.

Límite de Servicio	D.I.	22,05 mm
	D.E.	22,90 mm

Eje principal

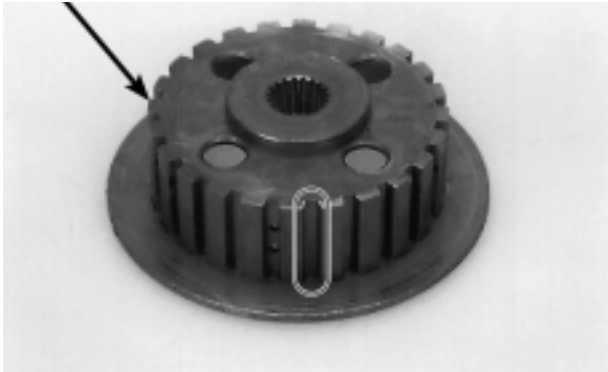
Mida el D.E. del eje principal en la área de la superficie de deslizamiento de la guía de la campana del embrague.

Límite de Servicio	21,91 mm
--------------------	----------

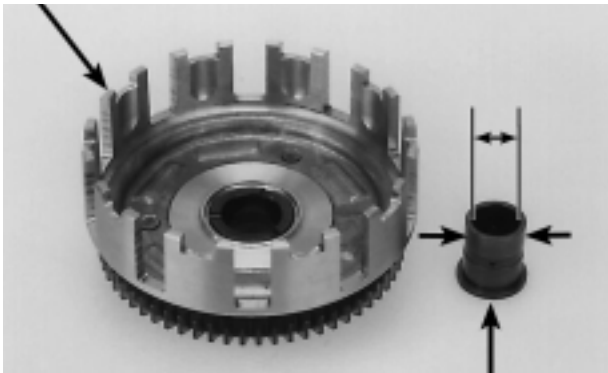


PLACA DEL EMBRAGUE

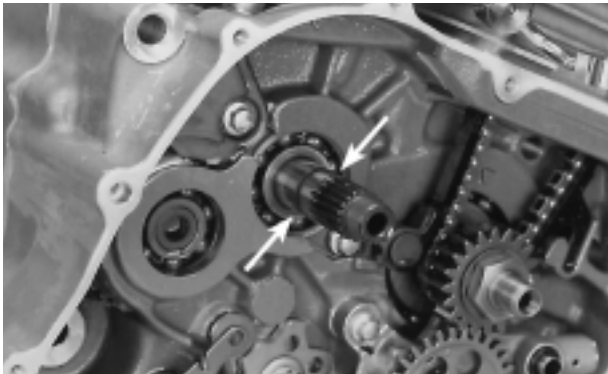
CUBO DEL EMBRAGUE



CAMPANA DEL EMBRAGUE



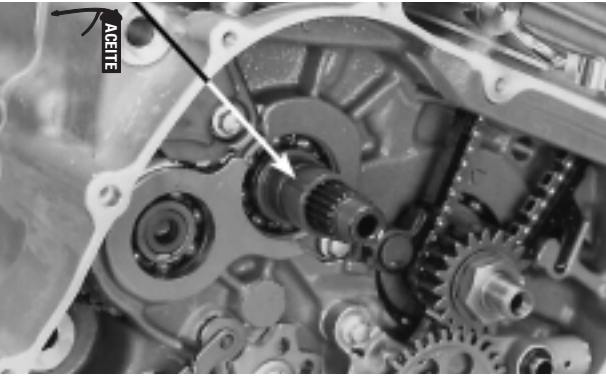
GUÍA DE LA CAMPANA DEL EMBRAGUE



INSTALACIÓN

Aplique aceite de motor a la guía de la campana del embrague e instálela en el eje principal.

GUÍA DE LA CAMPANA DEL EMBRAGUE



Instale la campana del embrague.

Instale la placa de presión y la arandela de apoyo.

Aplique aceite de motor nuevo a los discos de fricción y a las placas del embrague.

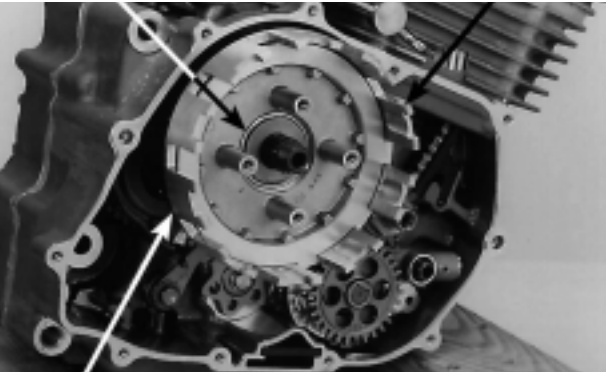
Instale los discos de fricción y las placas del embrague alternadamente, de acuerdo con la ilustración.

NOTA

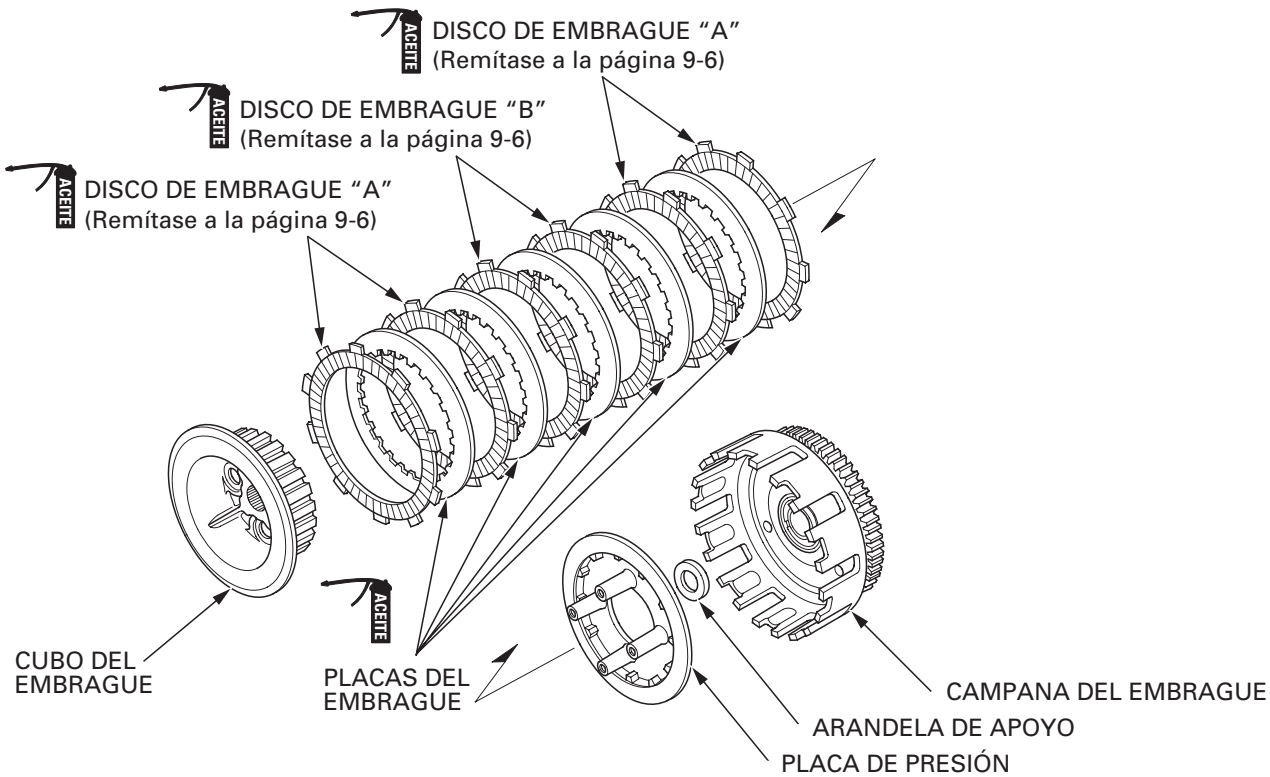
No confunda los discos “A” y “B” del embrague.

ARANDELA DE APOYO

PLACA DE PRESIÓN



CAMPANA DEL EMBRAGUE



NOTA

Instale las lengüetas del disco "A" externo en los rebajes menos profundos de la campana del embrague.

Instale el cubo del embrague.

Instale la arandela en el eje principal.

Instale la nueva arandela cónica con la marca "OUT-SIDE" orientada hacia fuera.

Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de asentamiento de la nueva tuerca de traba. Enseguida, instálela en el eje principal.

Utilice la herramienta especial para fijar el cubo del embrague. Apriete la tuerca de traba al par especificado.

Herramienta:

Soporte del cubo del embrague: 07JMB-MN50301

PAR DE APRIETE: 108 N.m (10,8 kg.m)

Trabe la tuerca de traba en la ranura del eje principal.

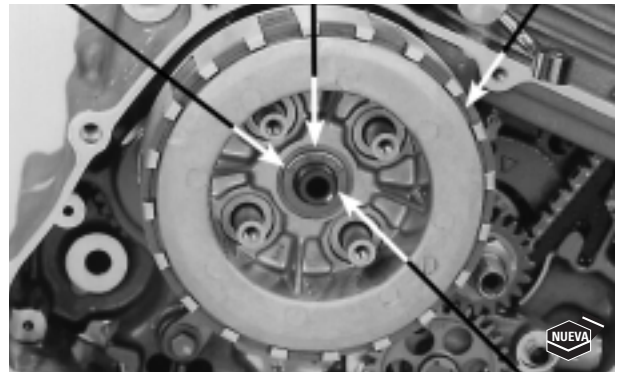
ATENCIÓN

Tenga cuidado para no dañar la rosca del eje principal.

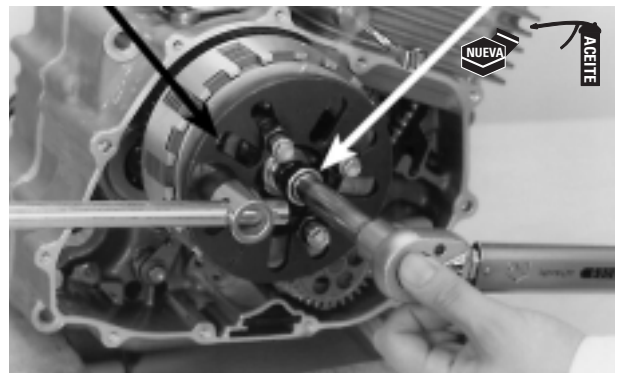
LENGÜETA Y REBAJE MENOS PROFUNDO



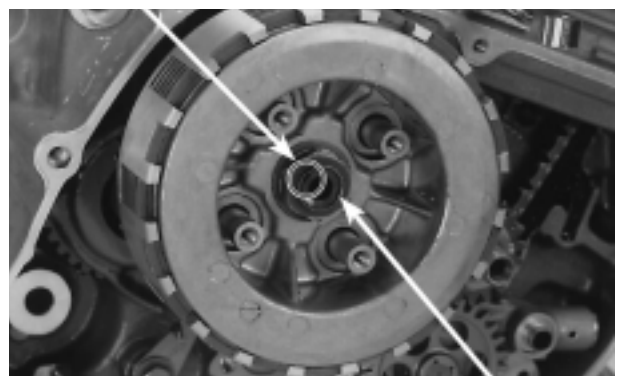
DISCO DEL EMBRAGUE EXTERNO
MARCA "OUT SIDE" CUBO DEL EMBRAGUE



ARANDELA CÓNICA
TUERCA DE TRABA



Trabe



TUERCA DE TRABA

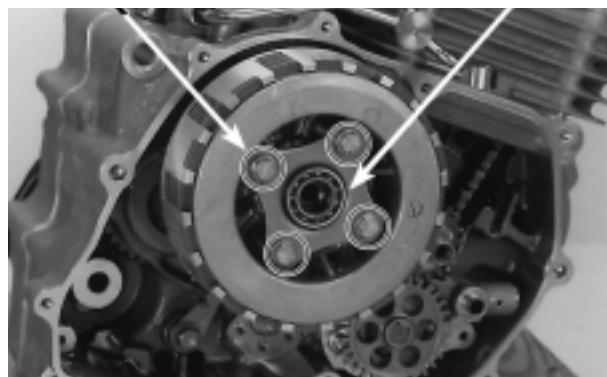
Instale los resortes del embrague, la placa de accionamiento y los respectivos pernos en la placa de presión.

Apriete los pernos en secuencia entrecruzada, en varios pasos. Enseguida, apriételos firmemente.

Instale la tapa lateral derecha de la carcasa del motor (página 9-12).

PERNO/RESORTE

PLACA DE ACCIONAMIENTO



ENGRANAJE PRIMARIO DE MANDO

DESMONTAJE

Quite la tapa lateral derecha de la carcasa del motor (página 9-3).

Quite los componentes del embrague (página 9-4).

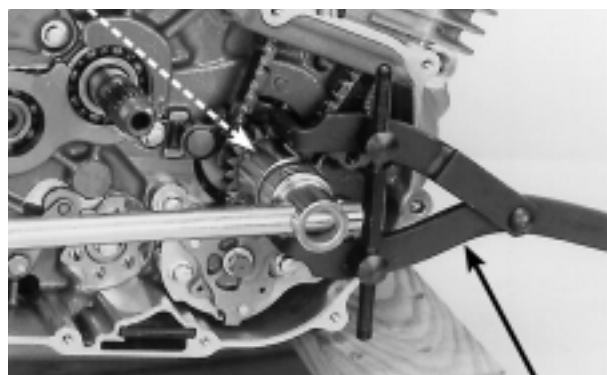
Utilizando la herramienta especial quite la tuerca y la arandela del engranaje primario de mando, de acuerdo con la ilustración.

Herramienta:

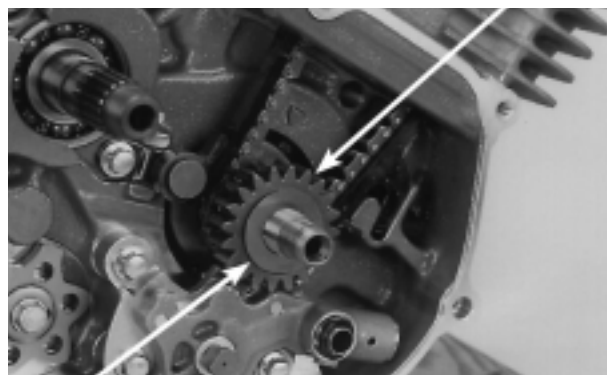
Soporte del cubo del embrague: 07724-0050002

Quite la arandela y el engranaje primario de mando del cigüeñal.

TUERCA Y ARANDELA



SOPORTE DEL CUBO DEL EMBRAGUE
ENGRANAJE PRIMARIO DE MANDO



ARANDELA

ESTRIADO ANCHO

RANURA ANCHA

INSTALACIÓN

Instale el engranaje primario de mando alineando su ranura más ancha con el estriado más ancho del cigüeñal.



ENGRANAJE PRIMARIO DE MANDO

Instale la arandela.

Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie de asentamiento de la tuerca del engranaje primario de mando. Enseguida, instálela en el cigüeñal.

Utilizando la herramienta especial apriete la tuerca del engranaje primario de mando al par especificado.

Herramienta:

Soporte del cubo del embrague 07724-0050002

PAR DE APRIETE: 108 N.m (10,8 kg.m)

Instale los siguientes componentes:

- Todos los componentes del embrague (página 9-8)
- Tapa lateral derecha de la carcasa del motor (página 9-12)

SELECTOR DE MARCHAS

NOTA

Remítase a la Sección 11 para obtener informaciones con respecto a servicios en el husillo del cambio de marchas.

DESMONTAJE

Quite la tapa lateral derecha de la carcasa del motor (página 9-3).

Quite el perno y la placa de leva del cambio de marchas.

Quite el perno, el brazo limitador del tambor de cambio de marchas, la arandela y el resorte de retorno.

Quite la espiga de guía del tambor selector.

INSPECCIÓN

Inspeccione la placa de leva del cambio de marchas y el brazo limitador con respecto a desgaste o daños.

Verifique el resorte de retorno del brazo limitador con respecto a fatiga o daños.

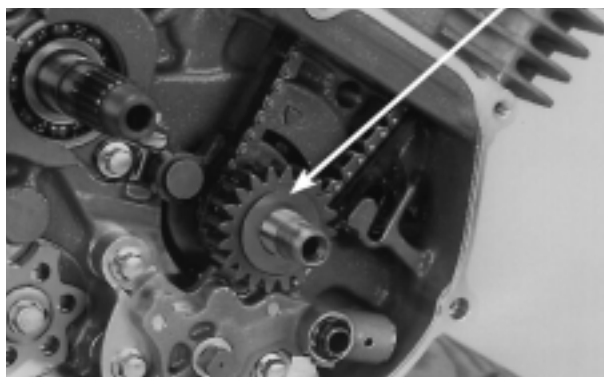
INSTALACIÓN

Instale el resorte de retorno, la arandela (entre el brazo limitador y el resorte), el brazo limitador y el perno.

Apriete el perno del brazo limitador al par especificado.

PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kg.m)

ARANDELA

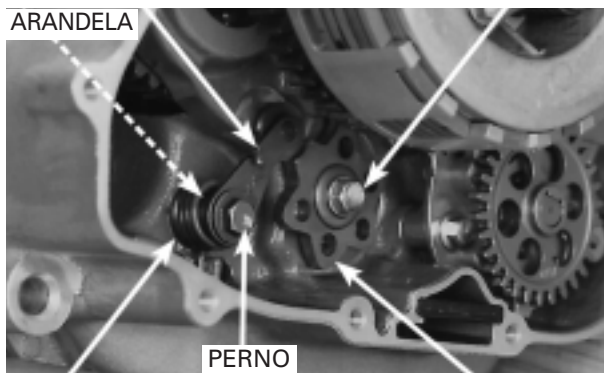


TUERCA DEL ENGRANAJE PRIMARIO DE MANDO



SOPORTE DEL CUBO DEL EMBRAGUE
BRAZO LIMITADOR DEL
CAMBIO DE MARCHAS

PERNO

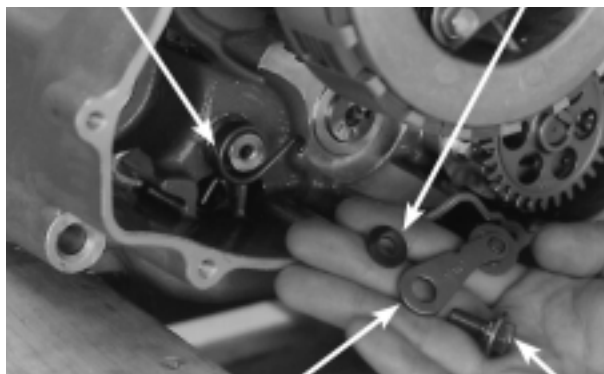


RESORTE DE
RETORNO

PLACA DE LEVA DEL CAMBIO
DE MARCHAS

RESORTE DE RETORNO

ARANDELA



BRAZO LIMITADOR DEL
CAMBIO DE MARCHAS

PERNO

Levante el brazo limitador utilizando un destornillador. Instale la espiga de guía y la placa de leva del cambio de marchas.

NOTA

Alinee el orificio del pasador, en la placa de leva, con la espiga de guía del tambor del cambio de marchas.

Aplique traba química a la rosca del perno de la placa de leva del cambio de marchas.

Instale y apriete firmemente el perno de la placa de leva del cambio de marchas.

PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kg.m)

Instale la tapa lateral derecha de la carcasa del motor (página 9-3).

INSTALACIÓN DE LA TAPA LATERAL DERECHA DE LA CARCASA DEL MOTOR

Aplique grasa al labio del nuevo guardapolvo e instálelo en la tapa lateral derecha de la carcasa del motor.

Instale el resorte de retorno en el husillo del brazo de accionamiento del embrague. Enseguida, instale el husillo en la tapa lateral derecha de la carcasa del motor.

NOTA

Fije el resorte de retorno en la tapa lateral derecha de la carcasa del motor.

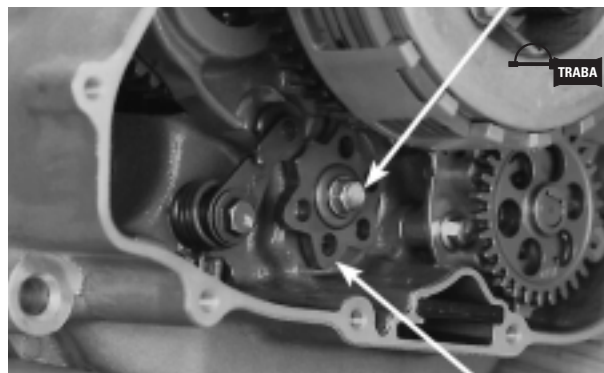
BRAZO LIMITADOR DEL CAMBIO DE MARCHAS

Alinee

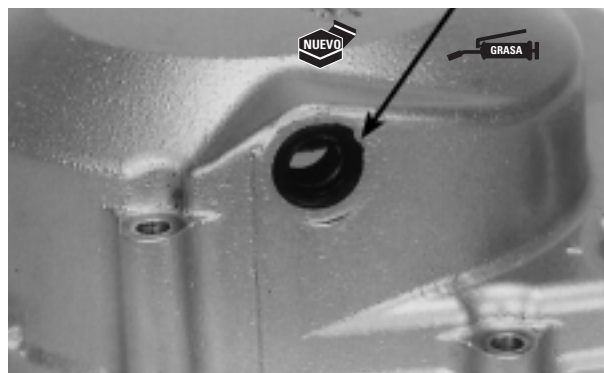


ESPIGA DE GUÍA

PLACA DE LEVA DEL CAMBIO DE MARCHAS
PERNO



PLACA DE LEVA DEL CAMBIO DE MARCHAS
GUARDAPOLVO



RESORTE DE RETORNO

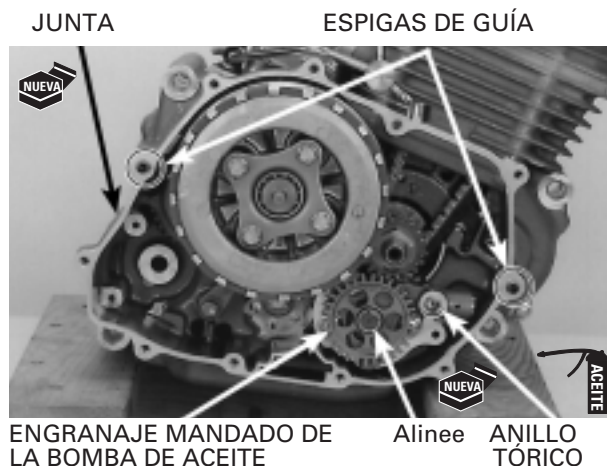


HUSILLO DEL BRAZO DE ACCIONAMIENTO DEL EMBRAGUE

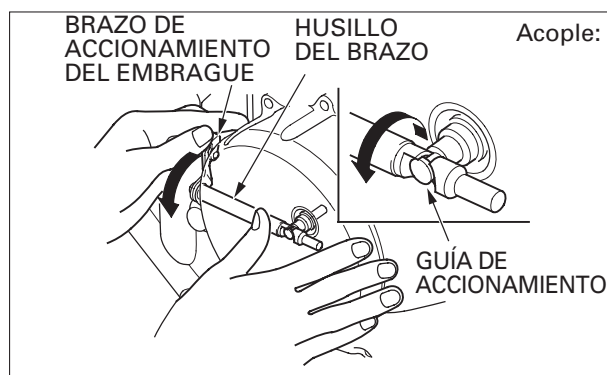
Instale el engranaje mandado de la bomba de aceite en el eje de la bomba, alineando sus superficies planas.

Aplique aceite de motor a lo nuevo anillo tórico e instálelo en la ranura de la bomba de aceite.

Instale las espigas de guía y una junta nueva.

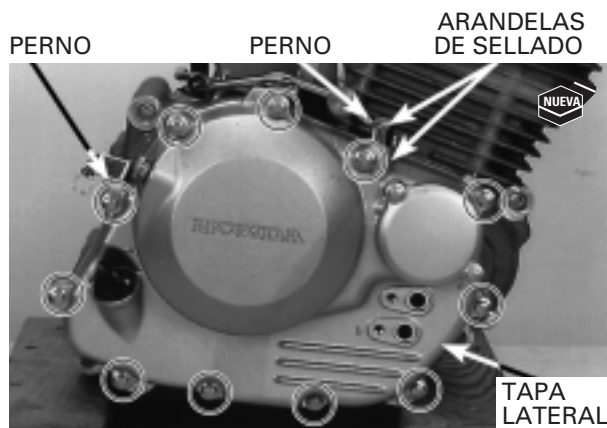


Instale la tapa lateral derecha de la carcasa del motor mientras gira el brazo de accionamiento del embrague en el sentido horario, para acoplar la ranura del husillo del brazo de accionamiento a la brida de la guía de accionamiento del embrague, de acuerdo con la ilustración.



Instale los once pernos de la tapa lateral derecha de la carcasa del motor. Enseguida, apriételos firmemente.

Instale las nuevas arandelas de sellado y apriete firmemente los pernos de las conexiones de los tubos de aceite de la culata.



Instale el cable del embrague.

Instale los siguientes componentes:

- Tubos de aceite del radiador (página 4-9)
- Soporte del pedal de apoyo derecho (página 14-19)

Abastezca el motor con el aceite de motor recomendado (página 3-12).

Ajuste el cable del embrague (página 3-25).

CABLE DEL EMBRAGUE



TUBOS DE ACEITE

INFORMACIONES DE SERVICIO	10-1	DESMONTAJE DEL VOLANTE DEL MOTOR	10-3
INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS	10-1	EMBRAGUE DEL ARRANQUE	10-4
ESTATOR DEL ALTERNADOR	10-2	INSTALACIÓN DEL VOLANTE DEL MOTOR	10-6

INFORMACIONES DE SERVICIO

INSTRUCCIONES GENERALES

- Los servicios presentados en esta sección se pueden efectuar con el motor instalado en el chasis.
- En esta sección se describen los procedimientos de servicio del estator del alternador, volante del motor y embrague del arranque. Estos componentes se pueden quitar con el motor instalado en el chasis.
- Remítase a la Sección 18 para obtener informaciones a respecto de servicios en el motor de arranque.

ESPECIFICACIONES

Unidad: mm

Ítem	Padrón	Limite de Servicio
D.E. del resalte del engranaje mandado del arranque	45,660 – 45,673	45,63

VALORES DE PAR DE APRIETE

Perno del volante del motor	103 N.m (10,3 kg.m)	Aplique aceite a la rosca y a la superficie de asentamiento Aplique traba química a la rosca
Perno Torx del embrague del arranque	16 N.m (1,6 kg.m)	
Perno de fijación del generador de impulsos del encendido	5 N.m (0,5 kg.m)	
Perno de fijación del estator	10 N.m (1,0 kg.m)	
Perno del prendedor del cableado del estator	10 N.m (1,0 kg.m)	

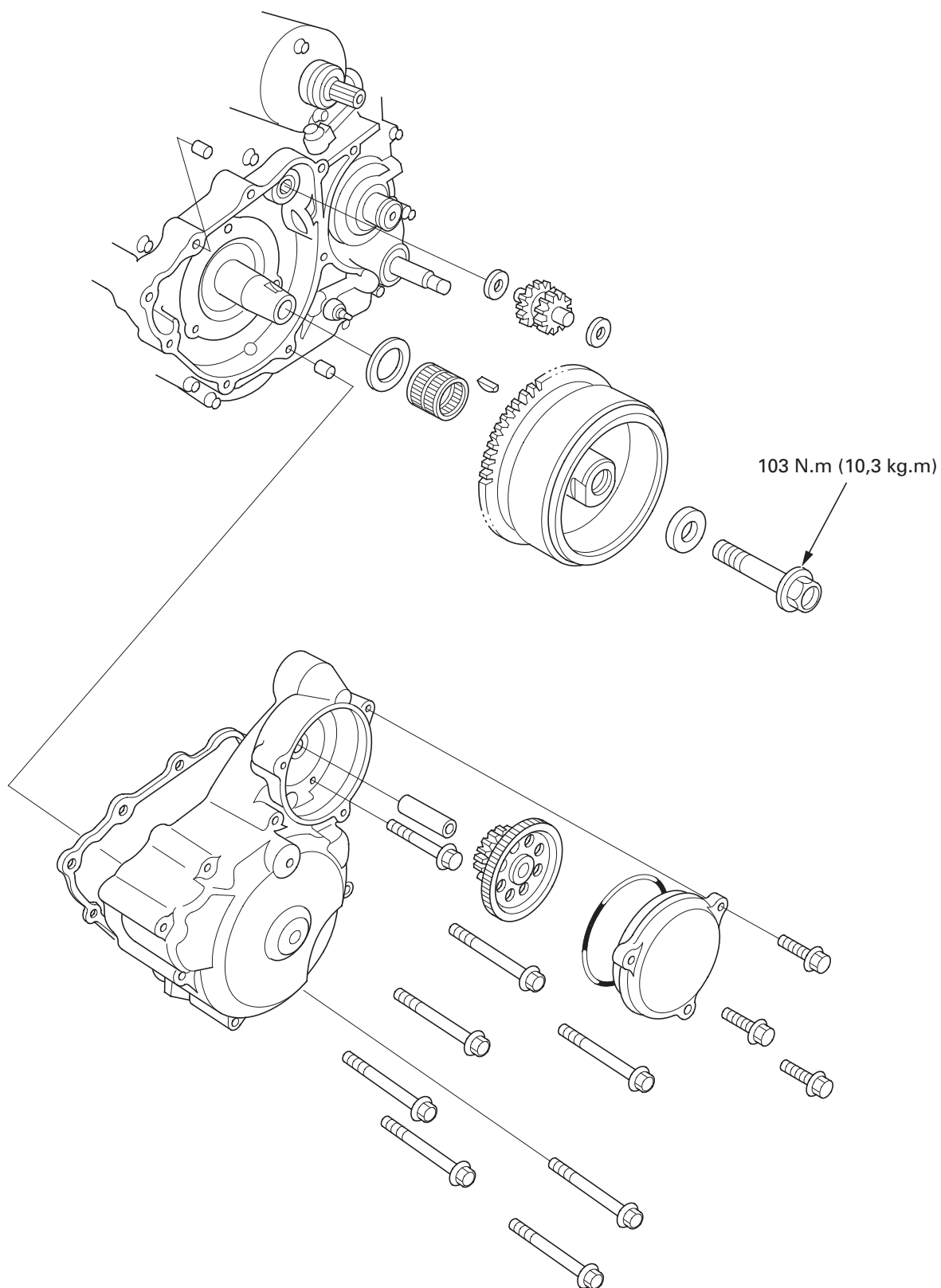
HERRAMIENTAS

Soporte del volante del motor	07725-0040000
Extractor del rotor	07733-0020001
Barra de extensión	07716-0020500

INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

El motor de arranque gira, pero el motor de la motocicleta no arranca.

- Embrague del arranque defectuoso
- Daños en el engranaje intermedio y engranaje de reducción del motor de arranque



ESTATOR DEL ALTERNADOR

DESMONTAJE DE LA TAPA LATERAL IZQUIERDA DE LA CARCASA DEL MOTOR

Quite los tres pernos y la tapa del engranaje intermedio del arranque.

Quite la junta.

Quite el engranaje intermedio del arranque y lo respectivo eje de la tapa lateral izquierda de la carcasa del motor.

Quite la tapa lateral (página 2-2).

Desconecte el conector 3P del alternador y el conector 3P del generador de impulsos del encendido/interruptor de punto muerto.

Quite los siguientes componentes:

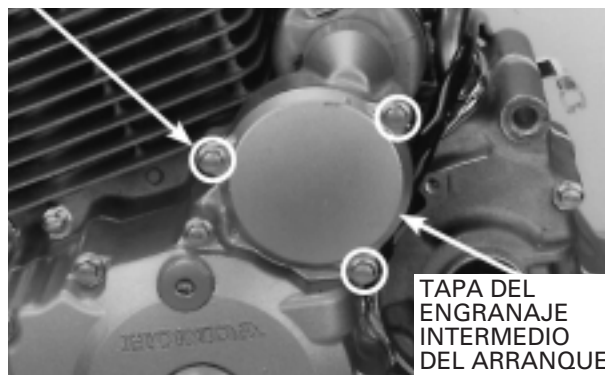
- Tapa del piñón de transmisión (página 6-3).
- Cable del interruptor de punto muerto (página 19-12).

Quite los pernos y la tapa lateral izquierda de la carcasa del motor.

ADVERTENCIA

La tapa del alternador (estator) se fija magnéticamente al volante del motor. Tenga cuidado al quitarla.

PERNO



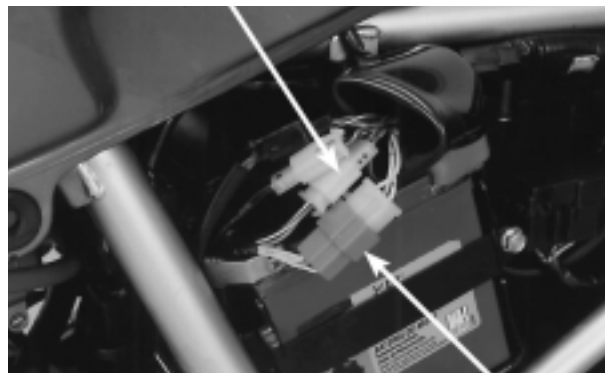
TAPA DEL ENGRANAJE INTERMEDIO DEL ARRANQUE

ENGRANAJE INTERMEDIO DEL ARRANQUE JUNTA



EJE

CONECTADOR 3P DEL GENERADOR DE IMPULSOS DEL ENCENDIDO/INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO



CONECTADOR 3P DEL ALTERNADOR

TAPA LATERAL IZQUIERDA



PERNO

Quite la junta y las espigas de guía.

Quite el engranaje de reducción del arranque y la arandela.

DESMONTAJE DEL ESTATOR/GENERADOR DE IMPULSOS DEL ENCENDIDO

Quite el tornillo del prendedor de cables y el prendedor.

Quite los dos tornillos y el otro prendedor.

Quite los tres pernos del estator y el buje de goma del cableado. Enseguida, quite el estator/generador de impulsos del encendido de la tapa lateral izquierda de la carcasa del motor.

DESMONTAJE DEL VOLANTE DEL MOTOR

Quite la tapa lateral izquierda de la carcasa del motor (página 10-2).

Sujete el volante del motor, utilizando la herramienta especial. Enseguida, quite el perno del volante del motor.

Herramienta:

Soporte del volante del motor 07725-0040000

Quite el perno del volante del motor y la arandela especial.

Quite el volante del motor utilizando las herramientas especiales.

Herramientas:

Extractor del rotor 07733-0020001

Barra de extensión 07716-0020500

Quite la arandela y el engranaje de mando del arranque.

JUNTA ENGRANAJE DE REDUCCIÓN DEL ARRANQUE/ARANDELAS

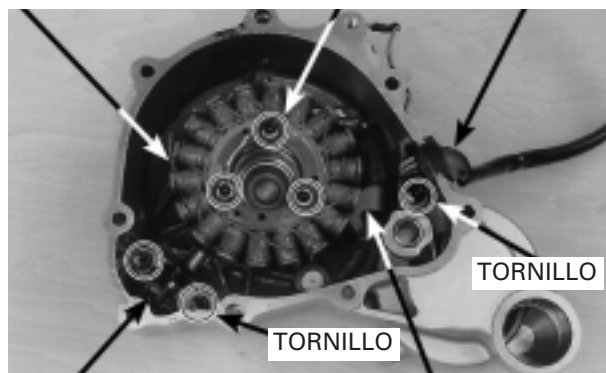


ESPIGAS DE GUÍA

ESTATOR

PERNO

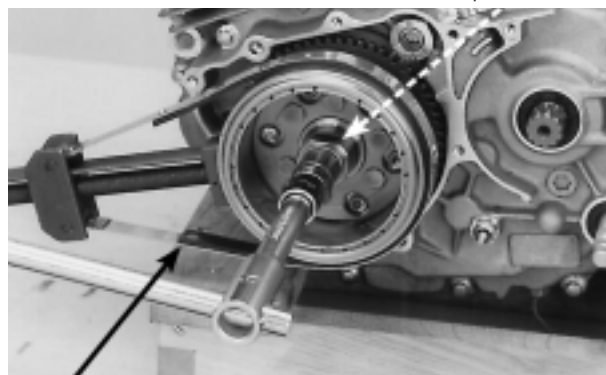
BUJE DE GOMA



GENERADOR DE IMPULSOS DEL ENCENDIDO/PRENDEDOR

PRENDEDOR

PERNO/ARANDELA



SOPORTE DEL VOLANTE DEL MOTOR

VOLANTE DEL MOTOR

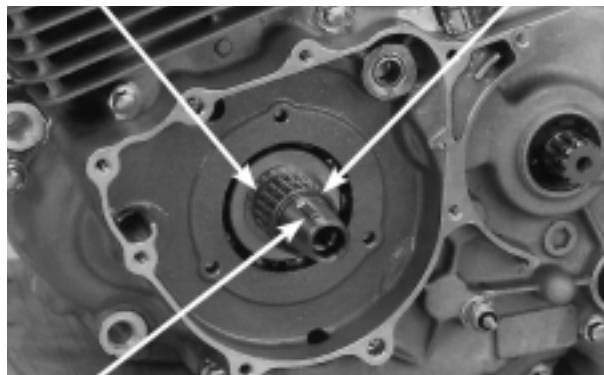


EXTRACTOR DEL ROTOR

Quite el rodamiento de agujas, el espaciador y la chaveta Woodruff del cigüeñal.

ESPACIADOR

RODAMIENTO DE AGUJAS



CHAVETA

ARANDELA

EMBRAGUE DEL ARRANQUE

DESMONTAJE

Quite el volante del motor (página 10-3).

Quite el engranaje mandado del arranque, girándolo en el sentido contra horario.

Quite la arandela.



ENGRANAJE MANDADO DEL ARRANQUE

PERNO TORX

Sujete el volante del motor, utilizando la herramienta especial. Quite los pernos Torx del embrague del arranque.

Herramienta:

Soporte del volante del motor 07725-0040000

Quite el conjunto del embrague del arranque del volante del motor.

Quite el embrague unidireccional de la campana del embrague del arranque.

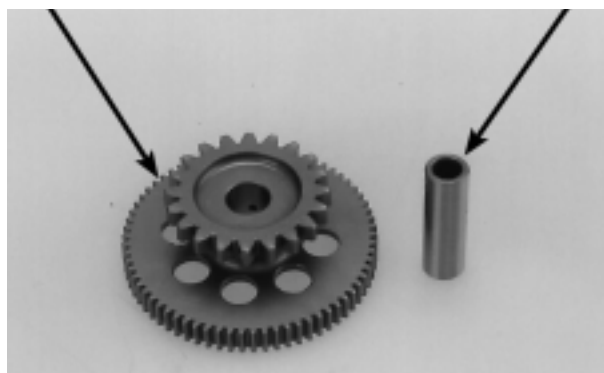


INSPECCIÓN

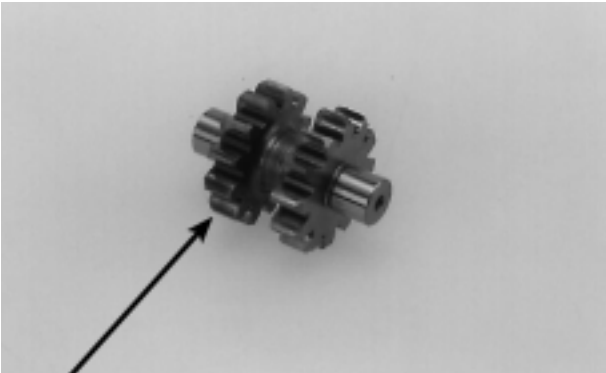
Inspeccione el engranaje intermedio del arranque y lo respectivo eje con respecto a desgaste o daños.

ENGRANAJE INTERMEDIO DEL ARRANQUE

EJE



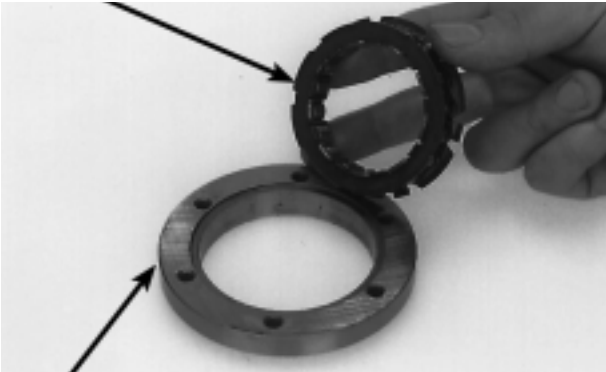
Verifique el engranaje de reducción con respecto a desgaste o daños.



ENGRANAJE DE REDUCCIÓN
EMBRAGUE UNIDIRECCIONAL

Verifique la campana del embrague del arranque y el embrague unidireccional con respecto a desgaste anormal, daños o movimientos irregulares.

Inspeccione la superficie interna de contacto de la campana del embrague unidireccional con respecto a desgaste anormal o daños. Reemplácela, si necesario.

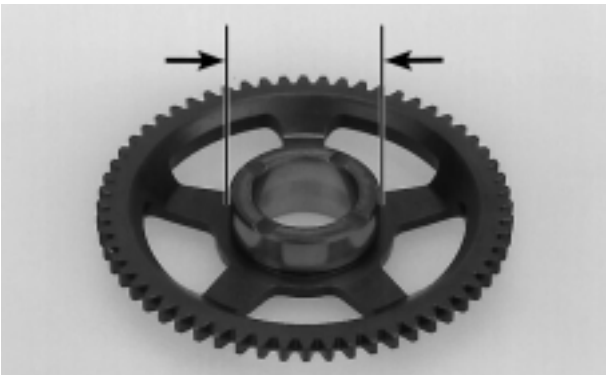


CAMPANA DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

Inspeccione los dientes del engranaje mandado del arranque con respecto a desgaste o daños.

Mida el D.E. del resalte del engranaje mandado de arranque.

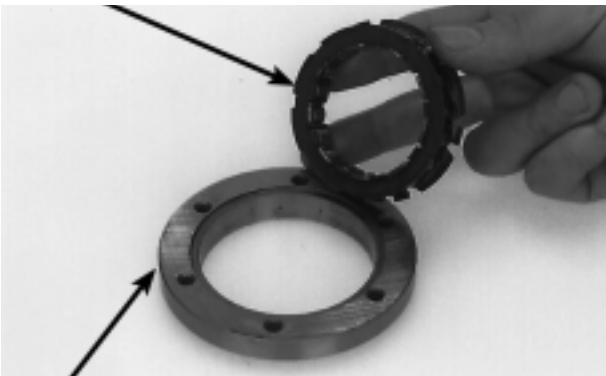
Límite de Servicio	45,63 mm
--------------------	----------



EMBRAGUE UNIDIRECCIONAL

INSTALACIÓN

Instale el embrague unidireccional en la campana del embrague del arranque con el lado de la brida orientado hacia el volante del motor.



CAMPANA DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

Limpie y aplique traba química a las roscas de los pernos Torx de fijación del embrague del arranque.

Instale el conjunto del embrague del arranque en el volante del motor. Instale los pernos Torx.

Sujete el volante del motor, utilizando la herramienta especial. Apriete los pernos Torx.

Herramienta:

Soporte del volante del motor 07725-0040000

PAR DE APRIETE: 16 N.m (1,6 kg.m)

Instale el engranaje mandado del arranque, juntamente con la arandela, haciéndolo girar en el sentido contra horario.

Cerciórese de que el engranaje mandado del arranque gire suavemente en el sentido contra horario y de que no gire en el sentido horario.

Instale el volante del motor.

PERNO TORX



INSTALACIÓN DEL VOLANTE DEL MOTOR

Lubrique el rodamiento de agujas con aceite.

Instale el espaciador y el rodamiento de agujas en el cigüeñal.

Limpie cualquier residuo de aceite de las secciones cónicas del cigüeñal y del volante del motor.

Instale la chaveta Woodruff en la ranura del cigüeñal.

Instale el engranaje de mando del arranque.

Instale el volante del motor en el cigüeñal, alineando la ranura del volante con la chaveta Woodruff.

ESPACIADOR

RODAMIENTO DE AGUJAS



CHAVETA

Limpie

CIGÜEÑAL

VOLANTE DEL MOTOR



Alinee

RANURA DEL VOLANTE

Aplique aceite a la rosca y a la superficie de asentamiento del perno del volante del motor. Enseguida, instale la arandela especial y el perno.

Sujete el volante del motor, utilizando la herramienta especial. Enseguida apriete el perno al par especificado.

Herramienta:

Soporte del volante del motor 07725-0040000

PAR DE APRIETE: 103 N.m (10,3 kg.m)

Instale la tapa lateral izquierda de la carcasa del motor.

INSTALACIÓN DEL ESTATOR/GENERADOR DE IMPULSOS DEL ENCENDIDO

Coloque el estator/generador de impulsos del encendido en la tapa lateral izquierda de la carcasa del motor.

Instale el buje de goma en la ranura de la tapa lateral izquierda de la carcasa del motor, de acuerdo con la ilustración.

Guíe correctamente el cableado e instale el tornillo del prendedor del cable. Presione el prendedor contra la tapa en el local indicado, de forma que imposibilite su giro. Enseguida, apriétela. Apriete los pernos del generador de impulsos del encendido juntamente con el prendedor y los tres pernos del estator.

PAR DE APRIETE:

Tornillo de fijación del generador de impulsos del encendido 5 N.m (0,5 kg.m)

Perno de fijación del estator 10 N.m (1,0 kg.m)

Tornillo del prendedor de cables del estator 10 N.m (1,0 kg.m)

INSTALACIÓN DE LA TAPA LATERAL IZQUIERDA DE LA CARCASA DEL MOTOR

Aplique aceite a las arandelas e instálelas en el engranaje de reducción del arranque.

Instale el engranaje de reducción del arranque.

Instale las espigas de guía y una junta nueva.

PERNO/ARANDELA ESPECIAL

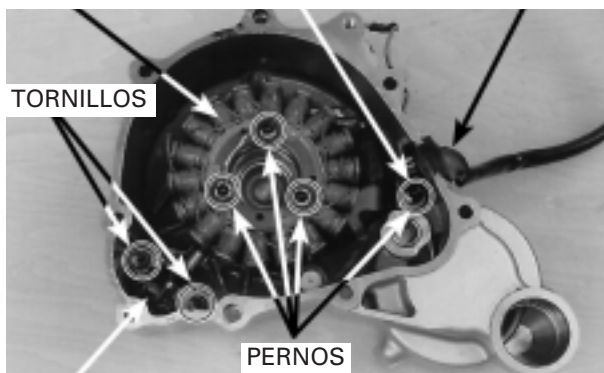


SOPORTE DEL VOLANTE DEL MOTOR

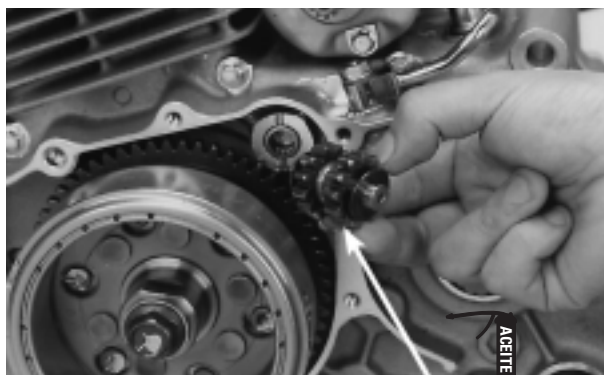
ESTATOR

Presione

BUJE DE GOMA



GENERADOR DE IMPULSOS DEL ENCENDIDO



ENGRANAJE DE REDUCCIÓN DEL ARRANQUE/ARANDELAS

JUNTA



ESPIGAS DE GUÍA

Lubrique un nuevo anillo tórico con aceite de motor e instálelo en la ranura del motor de arranque.

Instale la tapa lateral izquierda de la carcasa del motor.

⚠ ADVERTENCIA

La tapa del alternador (estator) se fija magnéticamente al volante del motor. Tenga cuidado para no prender los dedos durante la instalación.

Al instalar la tapa lateral izquierda de la carcasa del motor tenga cuidado para no prender el cable del interruptor de punto muerto.

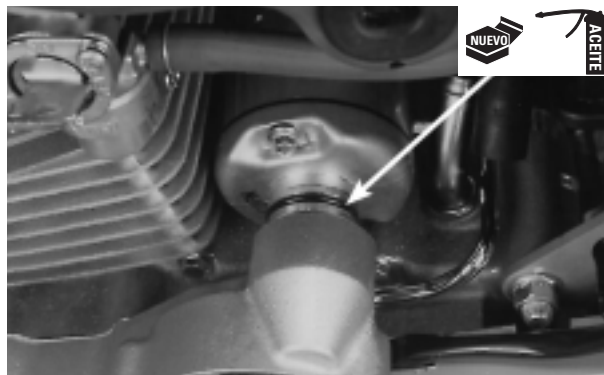
Instale los ocho pernos y apriételos firmemente.

Instale el cable del interruptor de punto muerto (página 19-12).

Instale el engranaje intermedio del arranque en el engranaje de reducción.

Aplique aceite al eje del engranaje intermedio del arranque e instálelo en el engranaje.

ANILLO TÓRICO

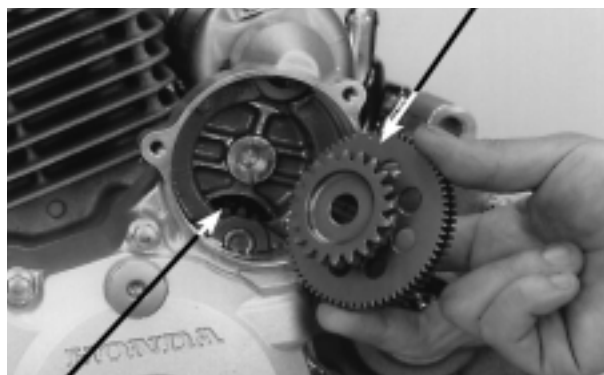


TAPA LATERAL IZQUIERDA



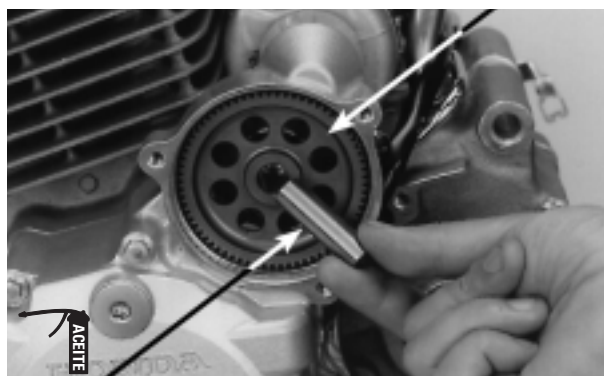
PERNO

ENGRANAJE INTERMEDIO DEL ARRANQUE



ENGRANAJE DE REDUCCIÓN

ENGRANAJE INTERMEDIO DEL ARRANQUE



EJE

ANILLO TÓRICO

Lubrique un nuevo anillo tórico con aceite de motor e instálelo en la tapa del engranaje intermedio del arranque.

Instale la tapa del engranaje intermedio del arranque y apriete firmemente los cuatro pernos.

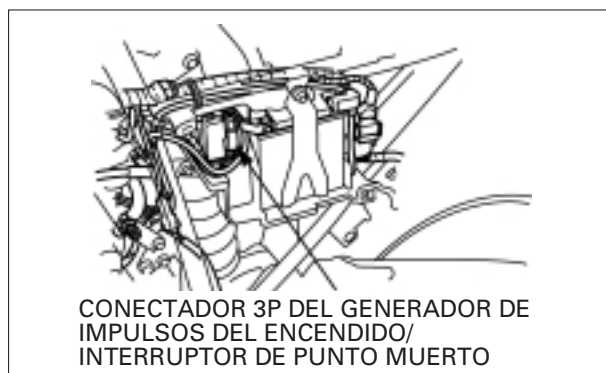


Guíe correctamente el cableado del alternador (página 1-21).

Enchufe los conectores del alternador y del generador de impulsos del encendido/interruptor de punto muerto.

Instale los siguientes componentes:

- Tapa lateral (página 2-2).
- Tapa del piñon de la transmisión (página 6-6).



INFORMACIONES DE SERVICIO	11-1	DESARMADO DE LA TRANSMISIÓN	11-4
INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS	11-2	ARMADO DE LA TRANSMISIÓN	11-8
SEPARACIÓN DE LA CARCASA DEL MOTOR	11-3	ARMADO DE LA CARCASA DEL MOTOR	11-11

INFORMACIONES DE SERVICIO

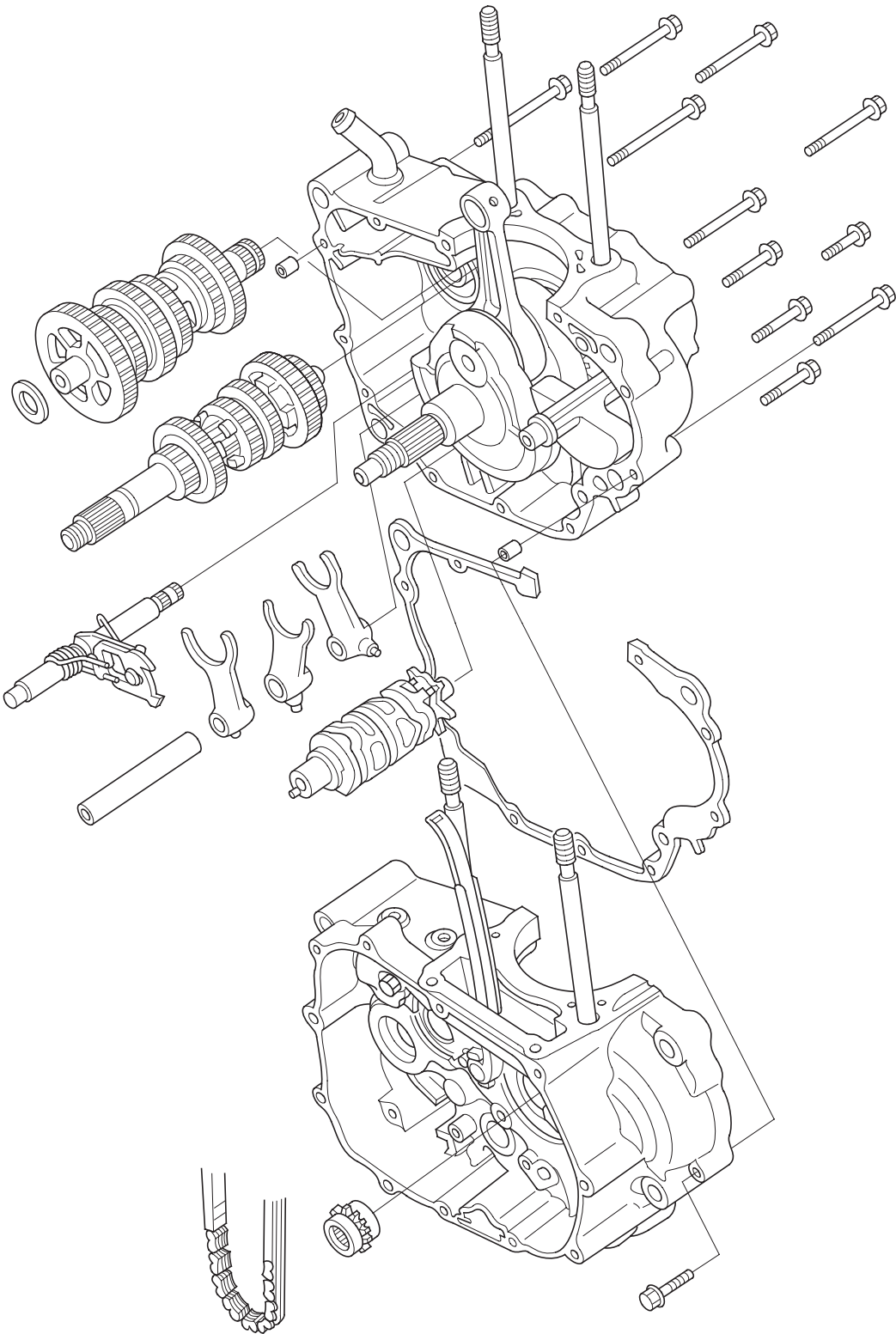
INSTRUCCIONES GENERALES

- En esta sección se describen los procedimientos de servicio de la transmisión, incluso las horquillas, el tambor selector y el husillo del cambio de marchas. Remítase a la Sección 12 para obtener informaciones a respecto de los servicios en el cigüeñal y equilibrador.
- La carcasa del motor se debe apartar siempre que se efectúen servicios de reparo y mantenimiento en la transmisión. Para esos servicios se debe quitar el motor del chasis (Sección 6).
- Quite los siguientes componentes antes de separar la carcasa del motor:
 - Culata (Sección 7)
 - Cilindro y pistón (Sección 8)
 - Embrague, engranaje primario de mando y selector de marchas (sección 9)
 - Bomba de aceite (Sección 4)
 - Volante del motor (Sección 10)
- Tenga cuidado para no dañar las superficies de contacto de la carcasa del motor al efectuar el servicio.

ESPECIFICACIONES

Unidad: mm

Ítem			Padrón	Límite de Servicio
Transmisión	D.I. del engranaje	M5	20,000 – 20,021	20,08
		M6	23,000 – 23,021	23,07
		C1	23,000 – 23,021	23,07
		C2	25,020 – 25,041	25,09
		C3	25,000 – 25,021	25,07
		C4	22,000 – 22,021	22,07
	D.E. del buje del engranaje	C1	22,959 – 22,980	22,90
		C2	24,979 – 25,000	24,90
	D.I. del buje del engranaje	C1	18,000 – 18,018	18,08
		C2	22,000 – 22,021	22,08
	D.E. del espaciador	C3	24,959 – 24,980	24,90
		M6	22,959 – 22,980	22,92
	D.E. del eje principal	al M5	19,959 – 19,980	19,91
	D.E. del contraeje	al C1	17,966 – 17,984	17,91
		al C2, C4	21,959 – 21,980	21,91
	Holgura entre el engranaje y el buje		0,020 – 0,062	0,10
	Holgura entre el engranaje y el espaciador		0,020 – 0,062	0,10
	Holgura entre el eje y el buje	C1	0,016 – 0,052	0,10
		C2	0,020 – 0,062	0,10
	Holgura entre el engranaje y el eje principal	al M5	0,020 – 0,062	0,10
	Holgura entre el engranaje y el contraeje	al C4	0,020 – 0,062	0,10



Item			Padrón	Límite de Servicio
Horquilla del cambio de marchas, eje de las horquillas y tambor selector	D.I. de la horquilla del cambio de marchas		13,000 – 13,021	13,05
	Espesura de la garra de las horquillas del cambio de marchas	L	4,90 – 5,00	4,5
		R, C	4,93 – 5,00	4,5
	D.E. del eje de las horquillas del cambio de marchas		12,966 – 12,984	12,90
	D.E. del tambor selector en la extremidad derecha		19,959 – 19,980	19,90
	Muñón del tambor selector (mitad derecha de la carcasa del motor)		20,000 – 20,033	20,07

VALORES DE PAR DE APRIETE

Perno de la placa de fijación del rodamiento del eje principal	12 N.m (1,2 kg.m)	Aplique traba química a la rosca.
Perno espiga del resorte de retorno del tambor de cambio de marchas	24 N.m (2,4 kg.m)	
Perno de la conexión inferior del tubo de aceite de la culata	12 N.m (1,2 kg.m)	

HERRAMIENTAS

Cabezal extractor de rodamientos, 15 mm	07936-KC10200
Eje extractor de rodamientos	07936-KC10100
Peso del extractor	07741-0010201
Impulsor	07749-0010000
Accesorio, 32 x 35 mm	07746-0010100
Accesorio, 42 x 47 mm	07746-0010300
Accesorio, 52 x 55 mm	07746-0010400
Piloto, 15 mm	07746-0040300
Piloto, 17 mm	07746-0040400
Piloto, 20 mm	07746-0040500
Piloto, 22 mm	07746-0041000

INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

Ruido excesivo

- Engranaje de la transmisión desgastado, atascado o dañado
- Rodamiento de la transmisión desgastado o dañado

Dificultad al cambiar las marchas

- Ajuste incorrecto del embrague; juego libre de la palanca del embrague demasiado ancho
- Alabeo de la horquilla del cambio de marchas
- Alabeo del eje de las horquillas del cambio de marchas
- Daños en la ranura de guía del tambor de cambio de marchas
- Daños en la espiga de guía de la horquilla del cambio de marchas
- Daños en el brazo limitador del tambor
- Alabeo del husillo del cambio de marchas

Las marchas escapan

- Resaltes o rebajes de acoplamiento de los engranajes desgastados
- Daños en la ranura de guía del tambor de cambio de marchas
- Desgaste de la espiga de guía de la horquilla del cambio de marchas
- Desgaste de las ranuras de las horquillas del cambio de marchas en los engranajes

SEPARACIÓN DE LA CARCASA DEL MOTOR

Quite el motor de arranque (página 18-4) y la culata (página 7-8).

Quite los pernos de las conexiones inferiores del tubo de aceite de la culata, las arandelas de sellado y el tubo de aceite de la culata.

Remítase a las Informaciones de Servicio (página 11-1) para obtener informaciones a respecto de las piezas que se deben quitar antes del desarmado de la carcasa del motor.

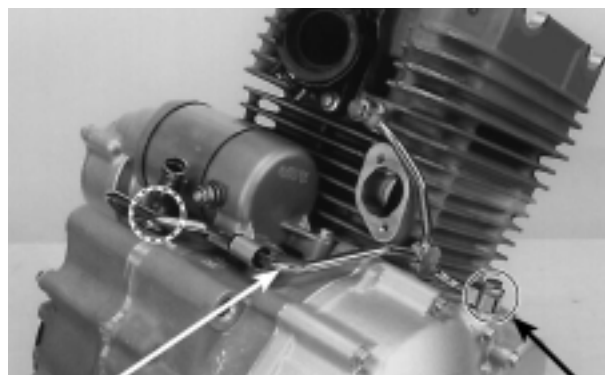
Quite la cadena de distribución y el engranaje de mando de de distribución.

Quite el perno, la guía del tensor de la cadena de distribución y la arandela.

Quite el perno y la placa de respiro.

Quite el perno de la mitad derecha de la carcasa del motor.

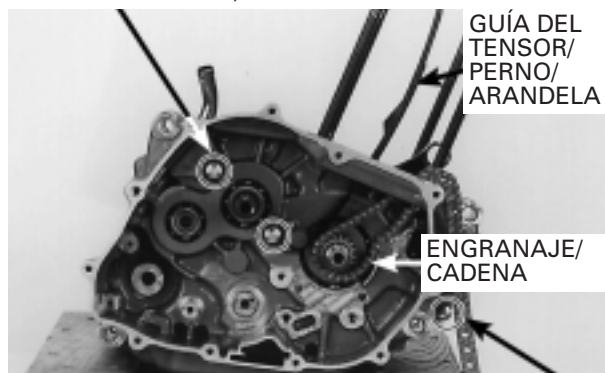
Quite los pernos de la mitad izquierda de la carcasa del motor.



TUBO DE ACEITE
DE LA CULATA

PERNO/ARANDELA
DE SELLADO

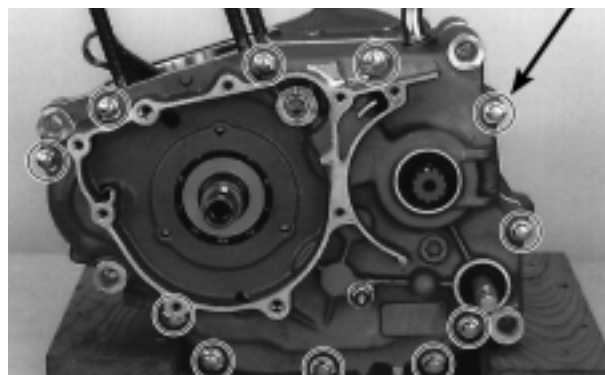
PLACA DE RESPIRO/PERNO



GUÍA DEL
TENSOR/
PERNO/
ARANDELA

ENGRANAJE/
CADENA

PERNO DE LA MITAD DERECHA
DE LA CARCASA DEL MOTOR
PERNO DE LA CARCASA DEL MOTOR



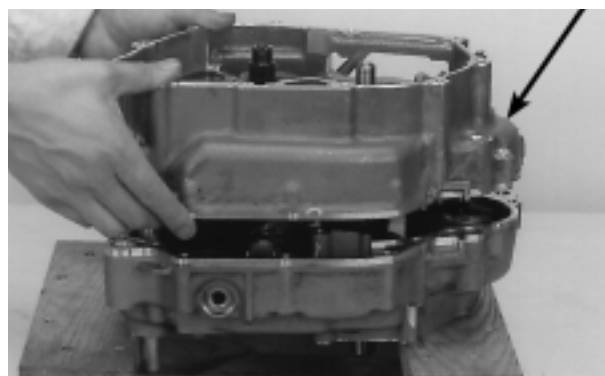
MITAD DERECHA DE LA CARCASA DEL MOTOR

Ubique el conjunto de la carcasa del motor con el lado izquierdo orientado hacia abajo.

Golpee la carcasa del motor en diferentes puntos, utilizando un martillo de goma. Aparte cuidadosamente el lado derecho y la mitad izquierda de la carcasa del motor.

NOTA

Nunca utilice un destornillador o una palanca para separar las mitades de la carcasa.



Quite la junta y las espigas de guía.

ESPIGAS DE GUÍA

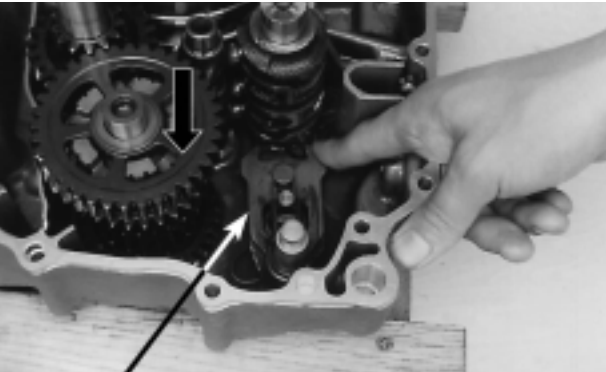


JUNTA

DESARMADO DE LA TRANSMISIÓN

DESMONTAJE

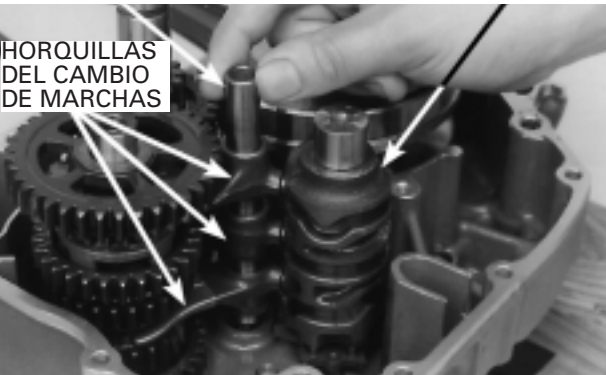
Suelte la placa del selector de marchas del tambor de cambio de marchas, separándola del tambor y quitando el husillo del cambio de marchas.



PLACA DEL SELECTOR DE MARCHAS
EJE DE LAS HORQUILLAS TAMBOR DE CAMBIO DE MARCHAS

Tire del eje de las horquillas, apartándolo de las horquillas del cambio de marchas.

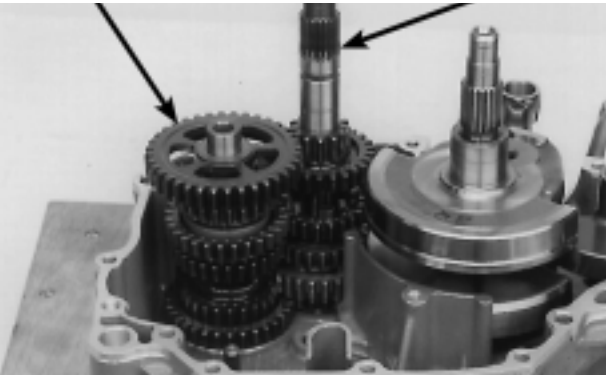
Quite el tambor de cambio de marchas y las horquillas.



CONTRAEJE EJE PRINCIPAL

Quite el eje principal y el contraeje como un conjunto.

Desarme el conjunto del eje principal y contraeje.



INSPECCIÓN

Engranajes

Inspeccione los resaltes y rebajes de acoplamiento de los engranajes con respecto a desgaste excesivo o daños.
Inspeccione los dientes de los engranajes con respecto a desgaste excesivo o daños.
Mida el D.I. de cada engranaje.

Límite de Servicio	M5	20,08 mm
	M6	23,07 mm
	C1	23,07 mm
	C2	25,09 mm
	C3	25,07 mm
	C4	22,07 mm

Bujes

Inspeccione los bujes con respecto a desgaste o daños.
Mida el D.E. de cada buje.

Límite de Servicio	Buje C1	22,90 mm
	Buje C2	24,90 mm

Mida el D.I. de cada buje.

Límite de Servicio	Buje C1	18,08 mm
	Buje C2	22,08 mm

Eje principal/Contraeje

Inspeccione los estriados y las superficies de deslizamiento del eje principal y del contraeje con respecto a desgaste anormal o daños.
Mida el D.E. del eje y del contraeje en las áreas de las superficies de deslizamiento de los bujes y engranajes.

Límite de Servicio	Eje principal (al buje M5)	19,91 mm
	Contraeje (al buje C1)	17,91 mm
	Contraeje (al buje C2 y C4)	21,91 mm

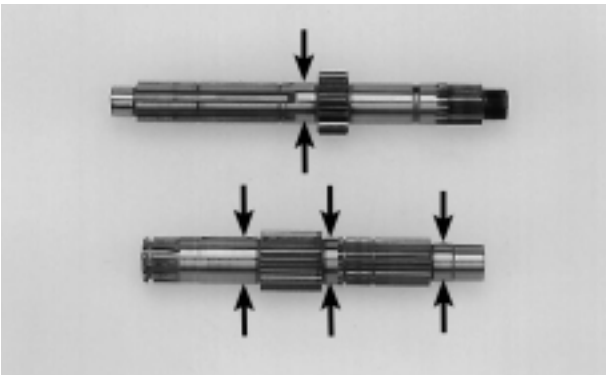
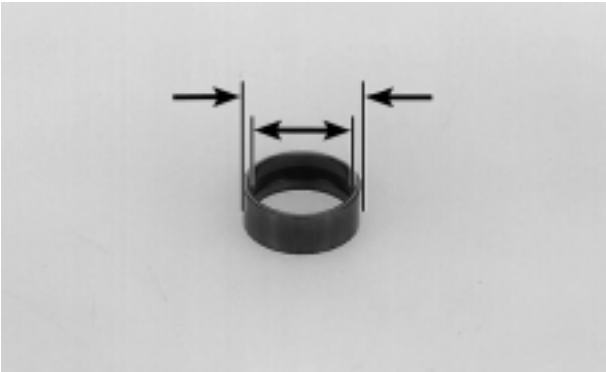
Calcule la holgura entre cada engranaje y su respectivo buje; cada buje y el eje; y cada engranaje y el eje.

Límite de Servicio	Holgura entre el engranaje y el buje	0,10 mm
	Holgura entre el buje y el eje C1/C2	0,10 mm

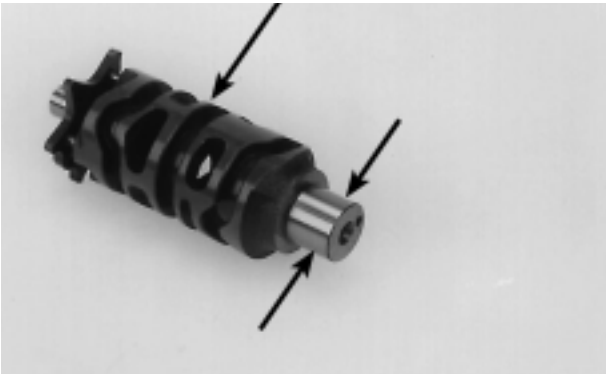
Tambor de cambio de marchas/Muñón del tambor

Inspeccione la extremidad del tambor de cambio de marchas con respecto a rayas, desgaste o evidencias de lubricación insuficiente.
Inspeccione las ranuras de guía del tambor de cambio de marchas con respecto a desgaste anormal o daños.
Mida el D.E. del extremo derecho del tambor.

Límite de Servicio	19,90 mm
--------------------	----------



TAMBOR DE CAMBIO DE MARCHAS



Inspeccione el muñón del tambor de cambio de marchas en la mitad derecha de la carcasa del motor, con respecto a desgaste excesivo o daños.

Mida el D.I. del muñón del tambor.

Límite de Servicio	20,07 mm
--------------------	----------

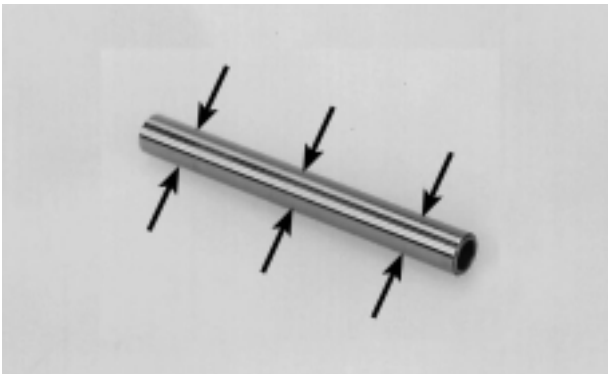


Eje de las horquillas del cambio de marchas

Verifique el eje de las horquillas del cambio de marchas con respecto a daños y alabeo.

Mida el D.E. del eje de las horquillas, de acuerdo con la ilustración.

Límite de Servicio	12,90 mm
--------------------	----------



Tensor de la cadena de distribución

Compruébelo con respecto a daños. Reemplácelo, en caso de que sea necesario.

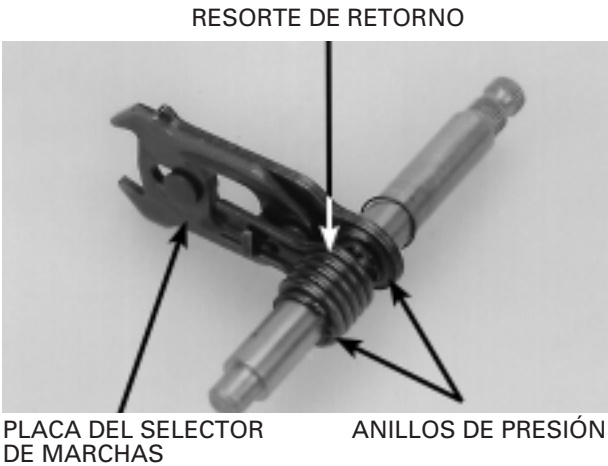


Husillo del cambio de marchas

Quite los anillos de presión y el resorte de retorno. Inspeccione la placa del selector de marchas con respecto a desgaste o daños.

Inspeccione el resorte de retorno y los resortes de reposición con respecto a fatiga o daños.

Inspeccione el husillo del cambio de marchas con respecto a alabeo, desgaste excesivo u otros daños.



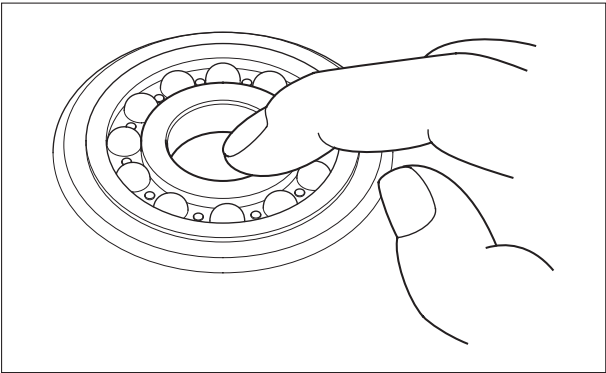
Rodamientos de la transmisión

Gire la pista interna de cada rodamiento con el dedo.

Los rodamientos deben girar de forma suave y sin ruido.

Compruebe también si la pista externa de cada rodamiento está firmemente encajada en la carcasa del motor.

Reemplace los rodamientos, en caso de que sea necesario.



RODAMIENTO

REEMPLAZO DE LOS RODAMIENTOS DE LA TRANSMISIÓN

Rodamientos del eje principal y contraeje

Quite los retenes de aceite de la mitad izquierda de la carcasa del motor.

Utilice las herramientas especiales para quitar los rodamientos de cada mitad de la carcasa del motor.

Herramientas:
Rodamiento izquierdo del eje principal:
Cabezal extractor de rodamientos, 15 mm 07936-KC10200
Eje del extractor 07936-KC10100
Peso del extractor 07741-0010201

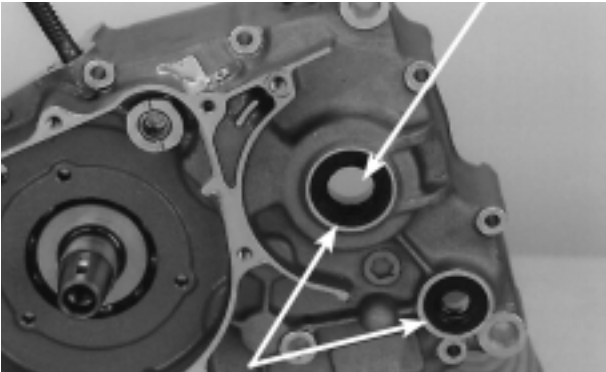
Instale los nuevos rodamientos, utilizando las herramientas especiales.

Herramientas:
Rodamientos del eje principal:
Lado derecho
Impulsor 07749-0010000
Accesorio, 42 x 47 mm 07746-0010300
Piloto, 20 mm 07746-0040500

Lado izquierdo
Impulsor 07749-0010000
Accesorio, 32 x 35 mm 07746-0010100
Piloto, 15 mm 07746-0040300

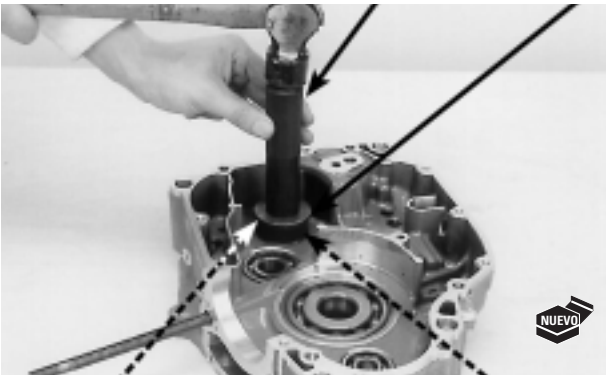
Rodamientos del contraeje:
Lado derecho
Impulsor 07749-0010000
Accesorio, 42 x 47 mm 07746-0010300
Piloto, 17 mm 07746-0040400

Lado izquierdo
Impulsor 07749-0010000
Accesorio, 52 x 55 mm 07746-0010400
Piloto, 22 mm 07746-0041000



RETENES DE ACEITE

IMPULSOR ACCESORIO



PILOTO

RODAMIENTO



Inspeccione el rodamiento de agujas con respecto a desgaste o daños. Reemplácelo, en caso de que sea necesario.

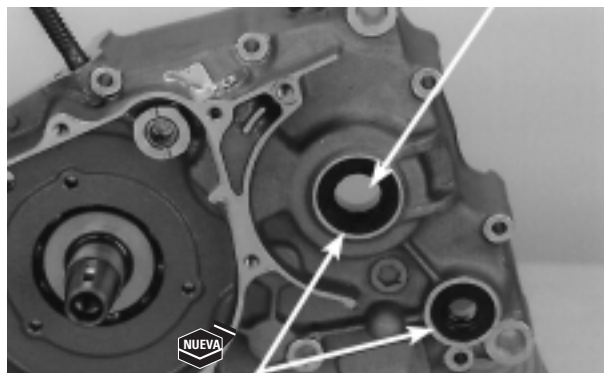
RODAMIENTO DE AGUJAS



Después de instalar los rodamientos, instale el nuevo retén de aceite en el contraeje.

Inspeccione el retén de aceite del husillo del cambio de marchas con respecto a desgaste o daños. Reemplácelo, en caso de que sea necesario.

RODAMIENTO



RETENES DE ACEITE

ARMADO DE LA TRANSMISIÓN

Limpie todas las piezas con disolvente.

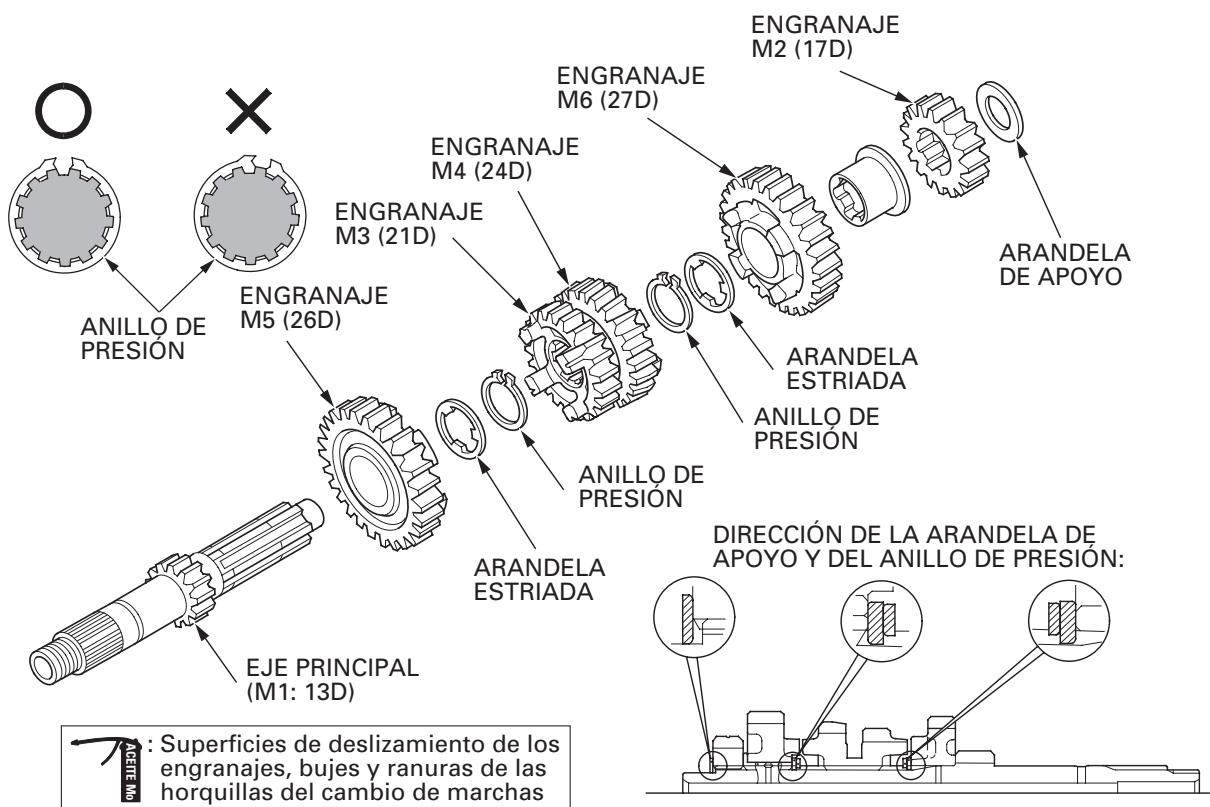
Lubrique todas las superficies de deslizamiento de los engranajes, bujes y ranuras de las horquillas del cambio de marchas con aceite basado en bisulfuro de molibdeno, para garantizar la lubricación inicial.

Arme cada pieza en su posición original.

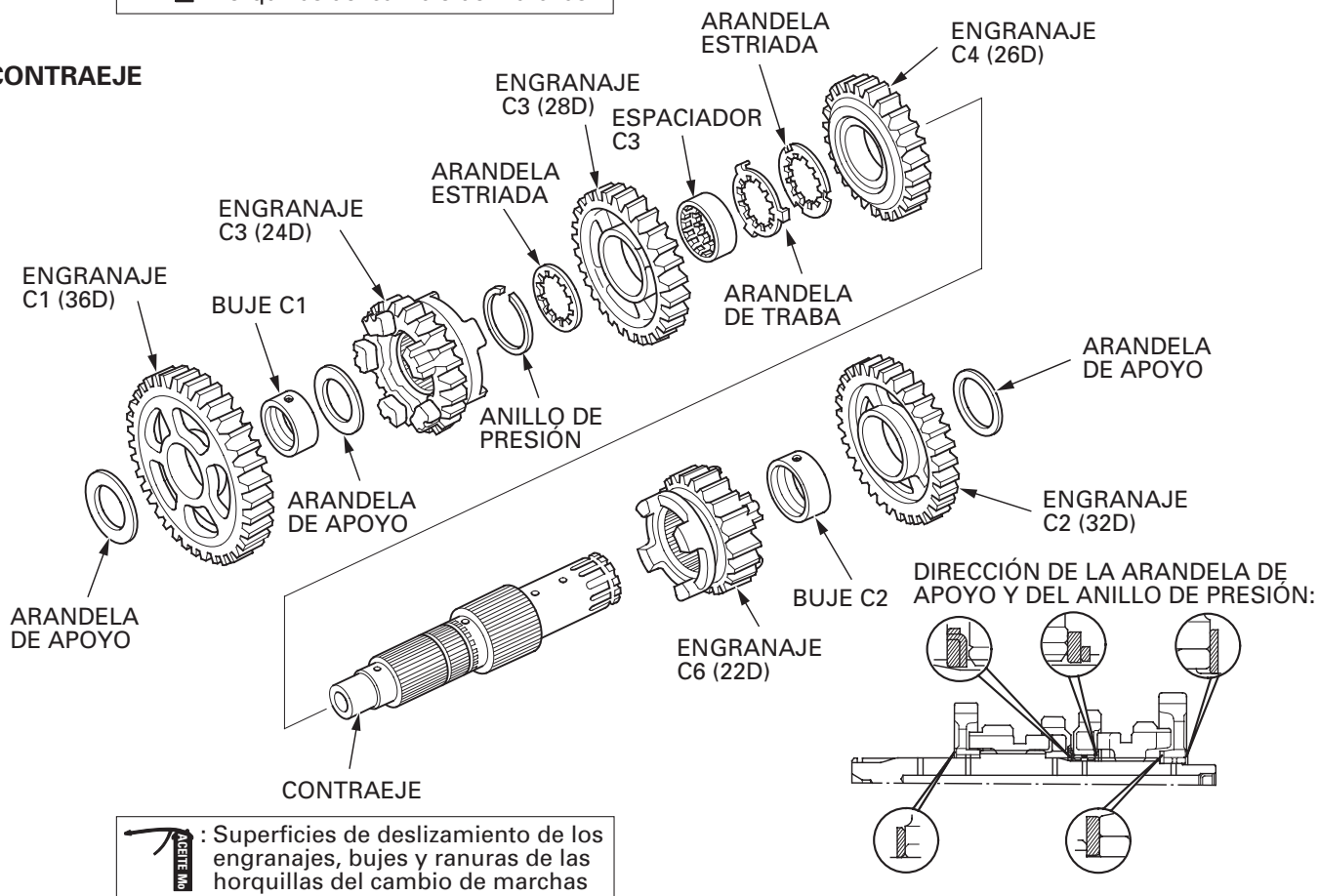
NOTA

- Compruebe todos los engranajes con respecto a libertad de movimientos y de rotación en cada eje.
- Instale las arandelas de apoyo y los anillos de presión con sus bordes achaflanados orientados hacia el lado de la carga. No reutilice los anillos de presión desgastados, que podrían girar fácilmente en la ranura.
- Cerciórese de que los anillos de presión se asienten firmemente en las respectivas ranuras. Alinee sus extremidades abiertas con las estrías de los ejes (páginas 11-9).

EJE PRINCIPAL



CONTRAEJE



En caso de que el cigüeñal haya sido quitado, instálelo primeramente, junto con el equilibrador (página 12-5).

Aplique aceite de motor a los labios del retén de aceite del contraeje.

Instale el eje principal y el contraeje como un conjunto, en la mitad izquierda de la carcasa del motor. Cerciórese de instalar las tres arandelas de las extremidades de los ejes (en ambas extremidades del eje principal y solamente en la extremidad izquierda del contraeje).

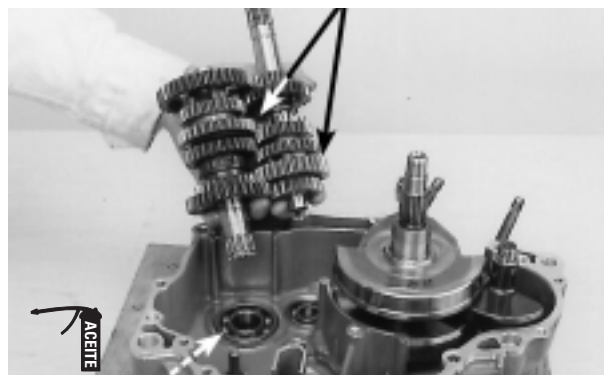
Cada horquilla del cambio de marchas posee una marca de identificación:
"R" para la horquilla derecha, "C" para la horquilla central y "L" para la horquilla izquierda.

Instale cada horquilla del cambio de marchas en la respectiva ranura del engranaje, con la marca de identificación orientada hacia arriba (o sea: en dirección a la mitad derecha de la carcasa del motor).

Aplique aceite para motor en las ranuras de guía del tambor de cambio de marchas. Instale el tambor, alineando las espigas de guía de las horquillas con las ranuras de guía del tambor de cambio de marchas.

Aplique aceite para motor al eje de las horquillas del cambio de marchas. Insértelo a través de las horquillas del cambio de marchas en la mitad izquierda de la carcasa del motor.

EJE PRINCIPAL Y CONTRAEJE

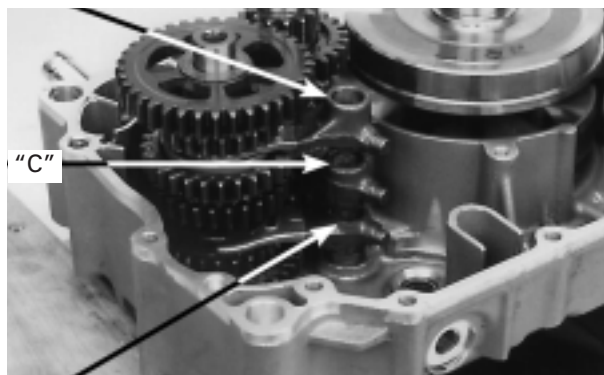


RETÉN DE ACEITE

MARCAS DE IDENTIFICACIÓN DE LAS HORQUILLAS

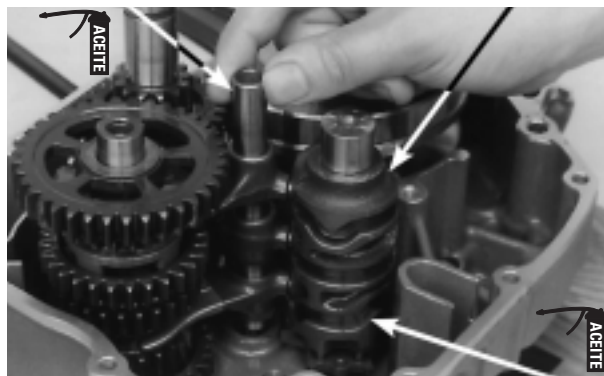


"R"



"C"

"L"

EJE DE LAS HORQUILLAS
DEL CAMBIO DE MARCHASTAMBOR DE CAMBIO
DE MARCHAS

Instale los anillos de presión, el resorte de retorno y el resorte de reposición en el husillo de cambio de marchas, de acuerdo con la ilustración.

Lubrique el retén de aceite del husillo de cambio de marchas con aceite de motor.

Instale el husillo de cambio de marchas alineando las extremidades del resorte de retorno con el perno espiga, mientras mantiene apartada la placa del selector de marchas.

RESORTE DE RETORNO



ANILLO DE PRESIÓN

PERNO ESPIGA

PLACA DEL
SELECTOR DE
MARCHAS

ACEITE

RETÉN DE ACEITE

RESORTE DE RETORNO

ESPIGA DE GUÍA

ARMADO DE LA CARCASA DEL MOTOR

Limpie completamente las superficies de contacto de las mitades derecha e izquierda de la carcasa del motor, teniendo cuidado para no dañarlas. Inspeccione las superficies de contacto con respecto a daños.

Instale las espigas de guía y una junta nueva en la mitad izquierda de la carcasa del motor.



JUNTA

MITAD DERECHA DE LA CARCASA DEL MOTOR

Cerciórese de haber instalado correctamente todas las piezas de las mitades derecha e izquierda de la carcasa del motor.

ATENCIÓN

No fuerce las mitades de la carcasa del motor. Si se necesita fuerza excesiva al instalar es porque hay alguna falla en el armado. Quite la mitad derecha de la carcasa y compruébela con respecto a piezas mal alineadas.

Instale la mitad derecha sobre la mitad izquierda de la carcasa del motor.



Cerchiórese de que las superficies de contacto de la carcasa del motor estén apoyadas de manera uniforme.

Instale los pernos de la mitad izquierda de la carcasa del motor. Apriételos en secuencia entrecruzada, en varios pasos.

Instale y apriete el perno de la mitad derecha de la carcasa del motor.

Instale la placa de respiro y la placa de fijación del rodamiento. Enseguida, apriete el perno.

Instale la placa limitadora del rodamiento.

Aplique traba química a la rosca del perno de la guía del tensor de la cadena de distribución.

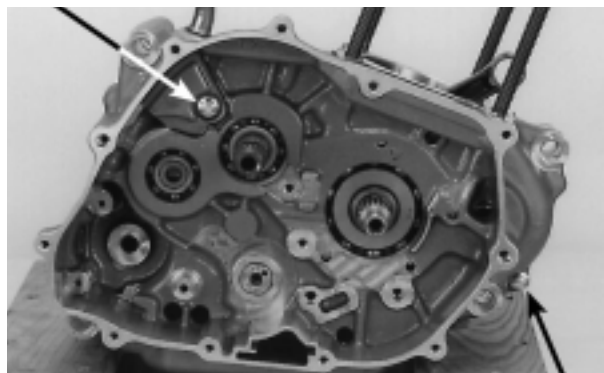
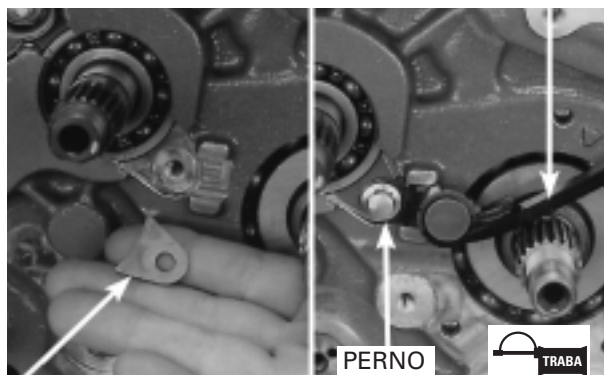
Instale la guía del tensor de la cadena de distribución con el respectivo perno, y apriételo firmemente.

Instale el engranaje de mando de la cadena de distribución, alineando la ranura ancha del engranaje con el estriado ancho del cigüeñal.

PERNO DE LA CARCASA DEL MOTOR



PLACA DE RESPIRO/PLACA DE FIJACIÓN DEL RODAMIENTO/PERNO

PERNO DE LA MITAD DERECHA DE LA CARCASA
GUÍA DEL TENSOR

PLACA LIMITADORA DEL RODAMIENTO

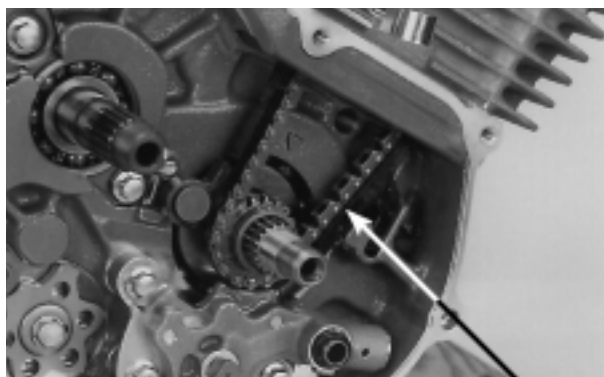
ESTRIADO ANCHO

RANURA ANCHA



ENGRANAJE DE MANDO DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

Instale la cadena de distribución en el engranaje de mando.



CADENA DE DISTRIBUCIÓN

PERNO

Instale los siguientes componentes:

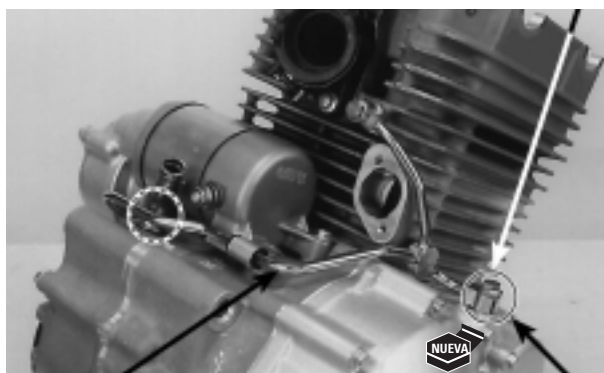
- Volante del motor (página 10-6)
- Bomba de aceite (página 4-5)
- Embrague y engranaje primario de mando (9-10)
- Selector de marchas (página 9-11)
- Pistón y cilindro (página 8-6)
- Culata (página 7-19)

Instale el tubo de aceite de la culata juntamente con los respectivos pernos de las conexiones inferiores y nuevas arandelas de sellado.

Apriete firmemente los pernos de las conexiones inferiores del tubo de aceite de la culata.

PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kg.m)

Instale el motor de arranque (página 18-9).

TUBO DE ACEITE
DE LA CULATA

ARANDELA DE SELLADO

INFORMACIONES DE SERVICIO

12-1

DESMONTAJE DEL CIGÜEÑAL

12-2

INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

12-1

INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL

12-5

INFORMACIONES DE SERVICIO**INSTRUCCIONES GENERALES**

- En esta sección se describen los procedimientos de servicio en el cigüeñal y en el equilibrador.
- Separe las dos mitades de la carcasa del motor, al efectuar servicios de reparo en el cigüeñal y en el equilibrador.
Remítase a la Sección 11 para obtener informaciones a respecto de la separación y armado de la carcasa del motor.
- Al efectuar servicios, tenga cuidado para no dañar las superficies de contacto de las mitades de la carcasa del motor.

ESPECIFICACIONES

Unidad: mm

Ítem		Padrón	Límite de Servicio
Biela	Holgura lateral de la cabeza de la biela	0,05 – 0,50	0,6
	Holgura radial de la cabeza de la biela	0 – 0,008	0,05
Excentricidad del cigüeñal		—	0,02

HERRAMIENTAS

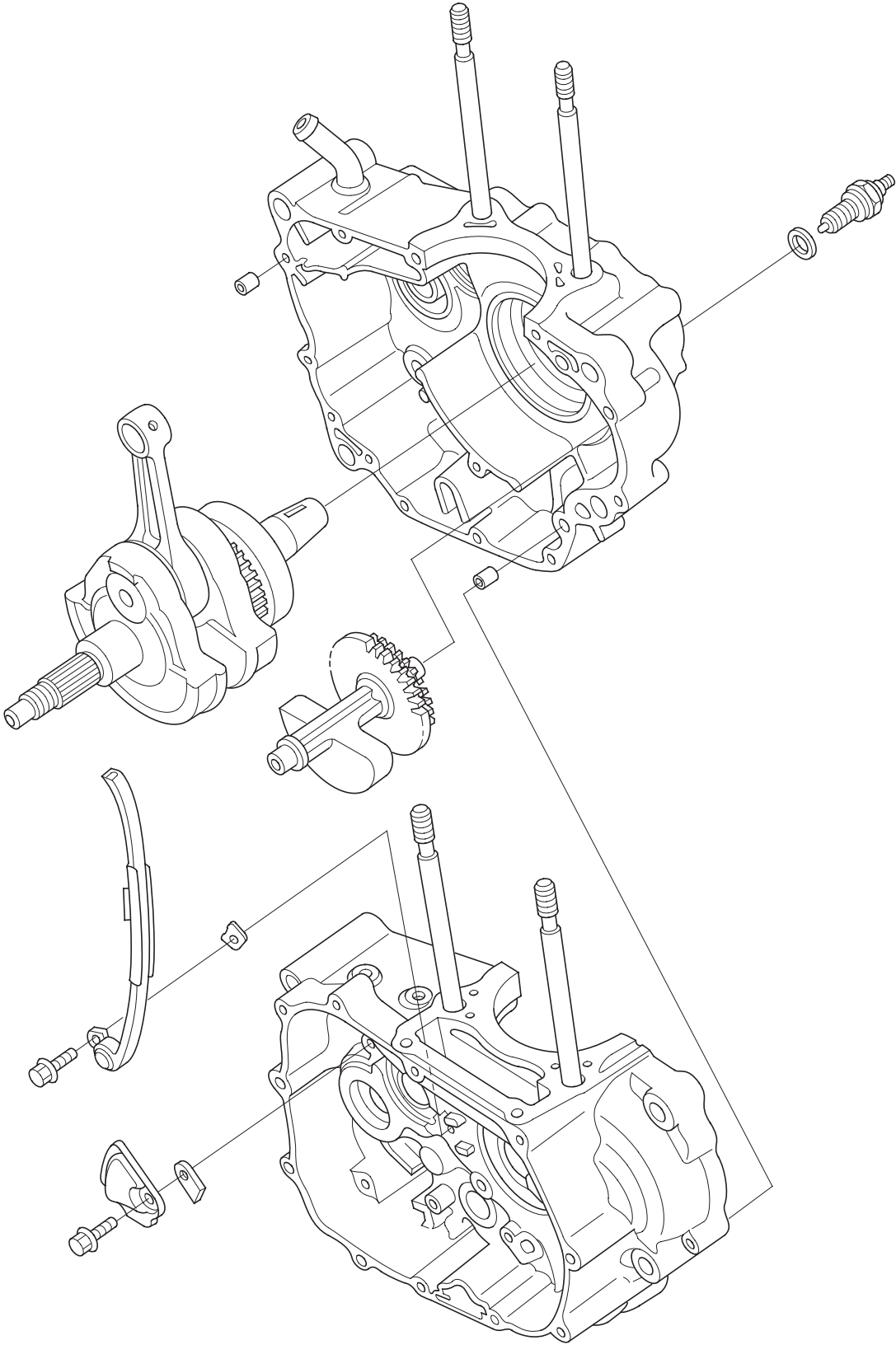
Conjunto extractor de rodamientos, 12 mm	07936-1660001
Impulsor	07749-0010000
Accesorio, 37 x 40 mm	07746-0010200
Accesorio, 72 x 75 mm	07746-0010600
Piloto, 12 mm	07746-0040200
Piloto, 28 mm	07746-0041100
Collarín de armado de la carcasa del motor	07965-VM00100
Eje de armado de la carcasa del motor	07965-VM00200
Adaptador roscado	07965-VM00300
Extractor universal de rodamientos	07631-0010000

INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS**Ruido excesivo**

- Desgaste de los rodamientos de los cojinetes principales del cigüeñal
- Desgaste o daños en los rodamientos de la biela
- Desgaste del pie de la biela
- Desgaste de los rodamientos del equilibrador
- Instalación incorrecta del equilibrador
- Alabeo de la biela

Vibración anormal

- Sincronización incorrecta del equilibrador



DESMONTAJE DEL CIGÜEÑAL

Separe las dos mitades de la carcasa del motor y quite la transmisión (Sección 11).

Utilice una prensa hidráulica para quitar el cigüeñal y el equilibrador de la mitad izquierda de la carcasa del motor.

Apoye el conjunto para que no se caiga.

ATENCIÓN

Tenga cuidado para no dañar la superficie de contacto de la carcasa del motor y el conjunto del cigüeñal/equilibrador.

En caso de que el rodamiento del cigüeñal haya sido quitado de la carcasa del motor juntamente con el cigüeñal, quítelo utilizando el extractor de rodamientos y un protector adecuado.

Herramienta:

Extractor universal de rodamientos

07631-0010000

Descarte el rodamiento quitado.

ATENCIÓN

Reemplace siempre el rodamiento izquierdo por un nuevo, caso lo haya quitado juntamente con el cigüeñal.

INSPECCIÓN

Excentricidad del Cigüeñal

Apoye el cigüeñal en un soporte o en un par de bloques en “V”.

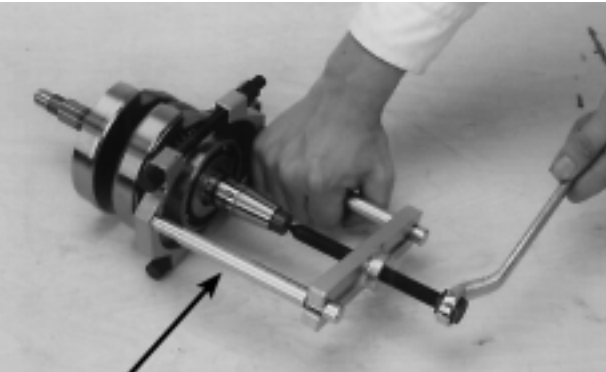
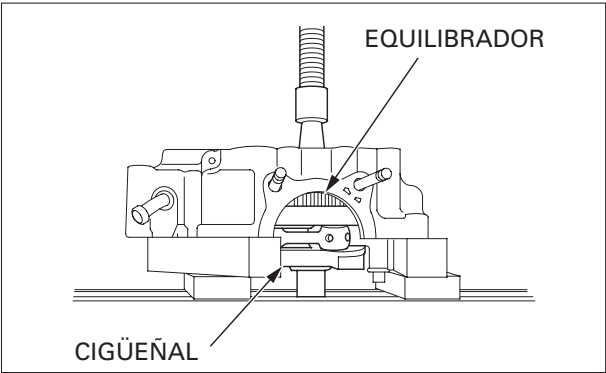
Gire el cigüeñal dos vueltas completas y mida su excentricidad, utilizando un indicador de cuadrante.

Límite de Servicio	0,02 mm
--------------------	---------

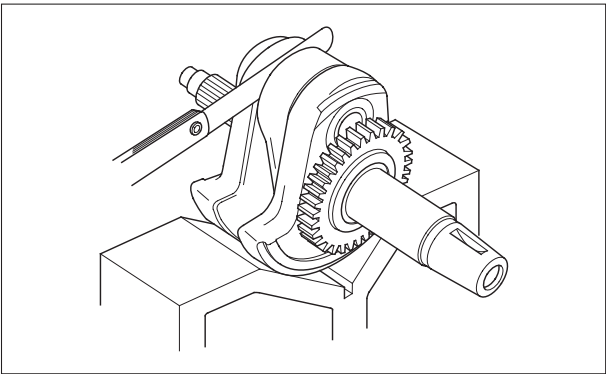
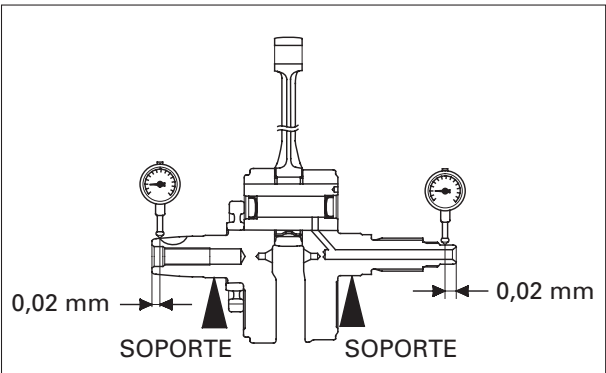
Holgura Lateral de la Cabeza de la Biela

Mida la holgura lateral en la cabeza de la biela utilizando un calibrador de espesores.

Límite de Servicio	0,6 mm
--------------------	--------



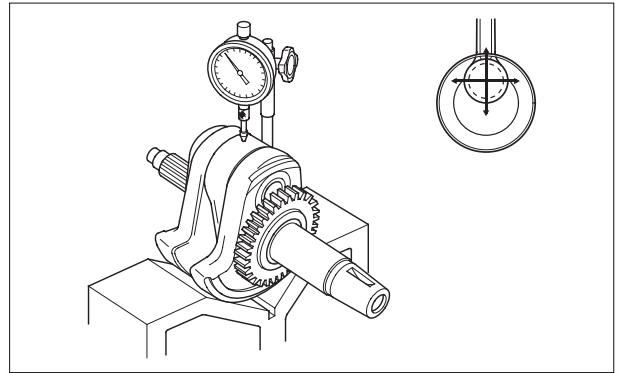
EXTRACTOR UNIVERSAL DE RODAMIENTOS



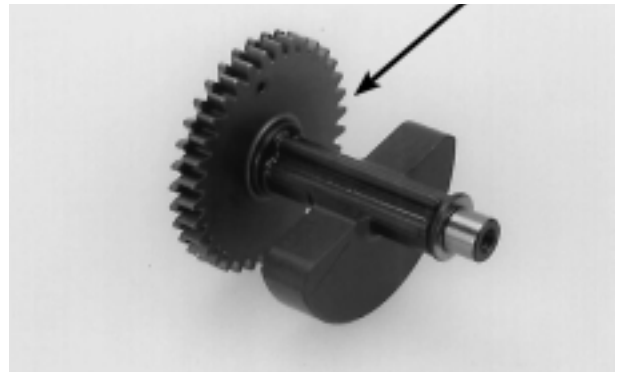
Holgura Radial en la Cabeza de la Biela

Mida la holgura radial en la cabeza de la biela utilizando un indicador de cuadrante.

Límite de Servicio	0,05 mm
--------------------	---------

**Engranaje del Equilibrador**

Verifique el engranaje del equilibrador con respecto a desgaste o daños.

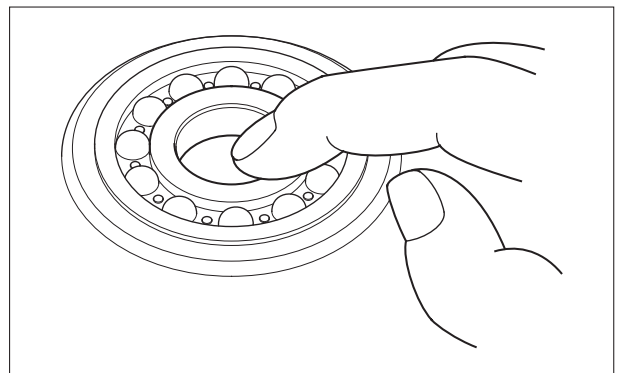
ENGRANAJE DEL EQUILIBRADOR**Rodamientos del Cigüeñal/Equilibrador**

Gire las pistas internas de cada rodamiento con el dedo.

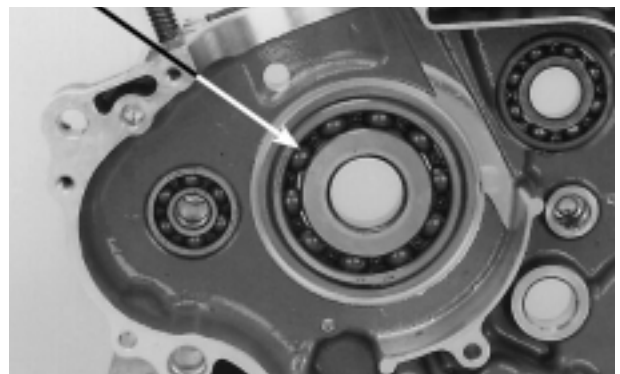
Los rodamientos deben girar suavemente y sin ruidos.

Cerciórese de que las pistas externas de los rodamientos estén firmemente sujetas en la carcasa del motor.

Reemplace los rodamientos, en caso de que sea necesario.

**REEMPLAZO DE LOS RODAMIENTOS DEL CIGÜEÑAL/EQUILIBRADOR**

Utilice las herramientas especiales para quitar los rodamientos del cigüeñal de las mitades de la carcasa del motor.

RODAMIENTO DEL CIGÜEÑAL

Utilice las herramientas especiales para quitar los rodamientos del equilibrador.

Herramientas:

Rodamiento del lado derecho

Conjunto extractor de rodamientos, 12 mm 07936-1660001

Rodamiento del lado izquierdo

Conjunto extractor de rodamientos, 12 mm 07936-1660001

Utilice las herramientas especiales para instalar los nuevos rodamientos en la carcasa del motor.

NOTA

Los rodamientos se deben instalar perpendiculares a la carcasa del motor.

Herramientas

Rodamientos del cigüeñal

Impulsor 07749-0010000

Accesorio, 72 x 75 mm 07746-0010600

Piloto, 28 mm 07746-0041100

Rodamiento derecho del equilibrador

Impulsor 07749-0010000

Accesorio, 37 x 40 mm 07746-0010200

Piloto, 12 mm 07746-0040200

Rodamiento izquierdo del equilibrador

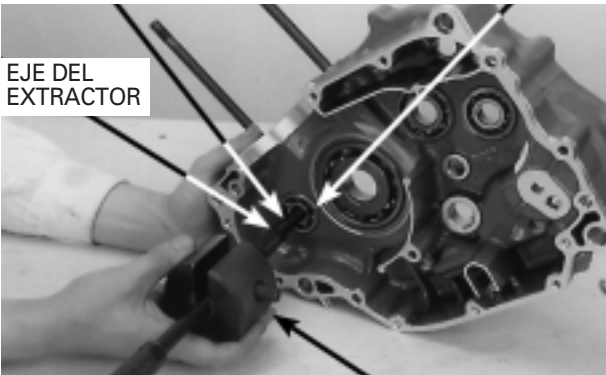
Impulsor 07749-0010000

Accesorio, 37 x 40 mm 07746-0010200

Piloto, 12 mm 07746-0040200

Después de instalar los rodamientos, lubríquelos con aceite de motor nuevo.

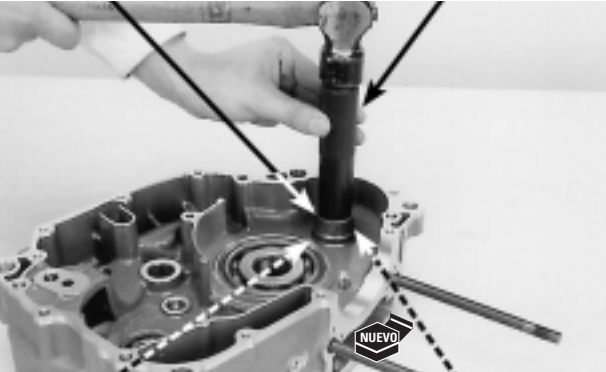
EXTRACTOR RODAMIENTO DEL EQUILIBRADOR



ACCESORIO PESO IMPULSOR



PILOTO RODAMIENTO DEL CIGÜEÑAL ACCESORIO IMPULSOR



PILOTO RODAMIENTO DEL EQUILIBRADOR

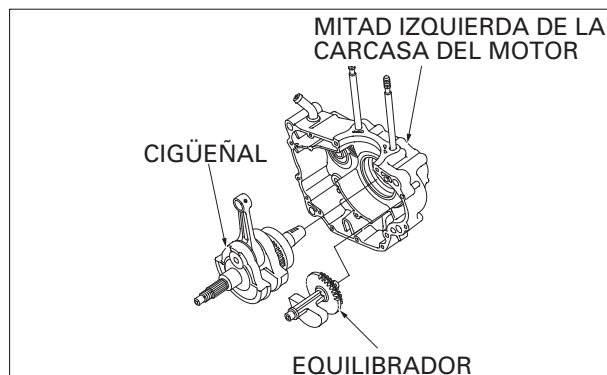
INSTALACIÓN DEL CIGÜEÑAL

Limpie las superficies de contacto de la carcasa del motor. Inspecciónelas con respecto a desgaste o daños, antes del armado.

NOTA

En caso de que las superficies de contacto de la carcasa del motor presenten pequeñas irregularidades o aspereza, rectifíquelas con una piedra de afilar con aceite.

Acople el equilibrador y el cigüeñal alineando las marcas de referencia y los orificios de los engranajes del equilibrador, de acuerdo con la ilustración. Coloque el cigüeñal y el equilibrador, como un conjunto, en la mitad izquierda de la carcasa del motor.



Alinee

Alinee

ADAPTADOR ROSCADO

Instale las herramientas especiales en el cigüeñal.

Instale el cigüeñal, utilizando las herramientas especiales.

NOTA

Al instalar el cigüeñal, cerciórese de que la biela no esté comprimida en el borde de la carcasa del motor.

Herramientas:

Collarín de armado de la carcasa del motor 07965-VM00100

Eje de armado de la carcasa del motor 07965-VM00200

Adaptador roscado 07965-VM00300

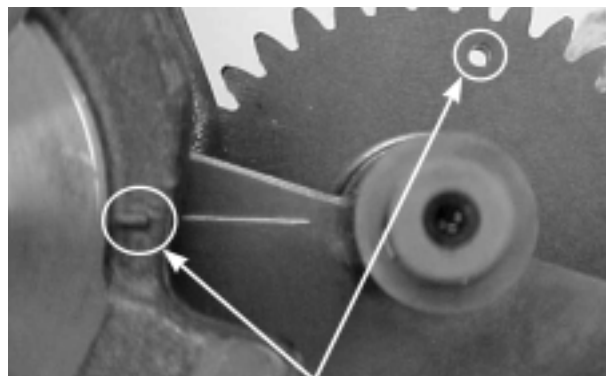
Después de instalar el cigüeñal, cerciórese de que las marcas de referencia en los contrapesos del cigüeñal y del equilibrador, bien como los orificios de los engranajes del equilibrador estén alineados.

Instale la transmisión y arme las mitades de la carcasa del motor (página 11-8).



COLLARÍN DE ARMADO

EJE DE ARMADO



Alinee

INFORMACION DE SERVICIO	13-1	MANILLAR	13-20
INVESTIGACION DE AVERIAS	13-2	COLUMNA DE DIRECCION	13-25
RUEDA DELANTERA	13-3	COMO AJUSTAR EL SILLIN	13-34
HORQUILLA	13-10		

INFORMACION DE SERVICIO

GENERAL

⚠ ADVERTENCIA

- Disco o pastillas de freno contaminados reducen la fuerza de parada. Descarte las pastillas contaminadas y limpie el disco con un agente desengrasante de freno de alta calidad.
- Un rodaje con llantas o con rayos dañados perjudica la seguridad de la operación del vehículo.
- El equilibrio de las ruedas afecta directamente la estabilidad, la conducción y la seguridad total de la motocicleta.

Compruebe cuidadosamente el equilibrio de la rueda antes de instalarla nuevamente.

⚠ ATENCION

Para evitar dañar la llanta al usar una palanca de extraer neumáticos, use siempre protectores de llantas.

- Al efectuar servicios en la rueda delantera, apoye la motocicletas firmemente en un caballete u outro soporte ajustable.
- No accione la palanca de freno después que haya quitado la pinza de freno y la rueda delantera para no dificultar el montaje posterior del disco de freno entre las pastillas.
- Remítase a la Sección 15 para información sobre el sistema de freno.

ESPECIFICACIONES

Unidad: mm

Ítem		Padrón	Límite de Servicio
Profundidad mínima del surcado del neumático		—	até o indicador
Presión del neumático frío	Solamente com conductor	150 kPa (1,50 kgf/cm ² , 22 psi)	—
	Con conductor y pasajero	150 kPa (1,50 kgf/cm ² , 22 psi)	—
Excentricidad del eje		—	0,2
Excentricidad de la llanta	Radial	—	1,0
	Axial	—	1,0
Horquilla	Largo libre del resorte	535,8	482,2
	Excentricidad del tubo	—	0,20
	Fluido recomendado	Fluido de horquilla	—
	Nivel del fluido	128	—
	Capacidad de fluido	586 ± 2,5 cm ³	—
Carga previa del rodamiento del cabezal de dirección		0,08 – 0,12 kgf	—

VALORES DE PAR DE APRIETE

Tapa de la horquilla	22 N.m (2,2 kg.m)
Perno allen de la horquilla	20 N.m (2,0 kg.m)
Tuerca (superior) del soporte del manillar	24 N.m (2,4 kg.m)
Tuerca de la columna de dirección	103 N.m (10,3 kg.m)
Tuerca de ajuste de la dirección	Vea la página 13-31
Perno de fijación del puente superior	21 N.m (2,1 kg.m)
Perno de fijación del puente inferior	32 N.m (3,2 kg.m)
Perno del eje delantero	59 N.m (5,9 kg.m)
Tuerca del soporte del eje delantero	12 N.m (1,2 kg.m)
Perno del disco de freno delantero	20 N.m (2,0 kg.m)
Perno de la tapa del cubo de la rueda delantera	2 N.m (0,2 kg.m)
Rayos	4 N.m (0,4 kg.m)

HERRAMIENTAS

Llave de rayos C, 5,8x6,1 mm	07701-0020300
Cabezal extractor de rodamientos, 15 mm	07746-0050400
Accesorio, 32x35 mm	07746-0010100
Accesorio, 42x47 mm	07746-0010300
Piloto, 15 mm	07746-0040300
Impulsor	07749-0010000
Eje extractor de rodamientos	07746-0050100
Cuerpo del impulsor del retén de la horquilla	07947-KA50100
Accesorio del impulsor del retén de la horquilla	07947-KF00100
Llave con soquete de la columna de dirección	07916-KA50100
Llave para contratuerca de la columna de dirección	07716-0020400
Impulsor de la columna de dirección	07946-4300101
Accesorio	07953-MJ10100
Impulsor	07953-MJ10200

INVESTIGACION DE AVERIAS

Dirección dura

- Tuerca de ajuste de la dirección demasiado apretada
- Rodamientos del cabezal de la dirección defectuosos
- Rodamientos del cabezal de la dirección dañados
- Neumático defectuoso
- Neumático con presión insuficiente

Dirección forzando hacia un lado o no se mantiene en línea recta

- Horquilla torcida
- Rodamientos del cabezal de la dirección defectuosos
- Rodamientos del cabezal de la dirección dañados
- Bastidor torcido
- Rodamientos de la rueda desgastados
- Eje delantero doblado
- Componente del pivote del brazo oscilante desgastado

Rueda delantera bamboleando

- Llanta torcida
- Rodamientos de la rueda desgastados
- Neumático defectuoso
- Neumático y rueda desequilibrados

Suspensión blanda

- Resorte de la horquilla debilitado
- Fluido de la horquilla con nivel bajo
- Fluido de la horquilla insuficiente
- Neumático con presión baja

Suspensión dura

- Neumático con presión alta
- Horquilla torcida
- Fluido de la horquilla con nivel alto
- Densidad de fluido incorrecta
- Pasaje de fluido obstruido

Suspensión delantera ruidosa

- Pernos de fijación de la horquilla sueltos
- Fluido de la horquilla insuficiente

Viraje de la rueda duro

- Rodamientos de la rueda delantera defectuosos
- Eje delantero doblado
- Freno agarrotando
- Engranaje del velocímetro defectuoso

RUEDA DELANTERA

DESMONTAJE

Levante y apoye la motocicleta utilizando un soporte seguro o un caballete

Quite el tornillo y el cable del velocímetro de la caja del engranaje del velocímetro.

Afloje las tuercas de fijación del eje.

Quite el eje y la rueda delantera.

NOTA

No accione la palanca de freno delantero después que haya quitado la rueda delantera para dificultar el montaje posterior del disco de freno entre las pastillas.

CABLE

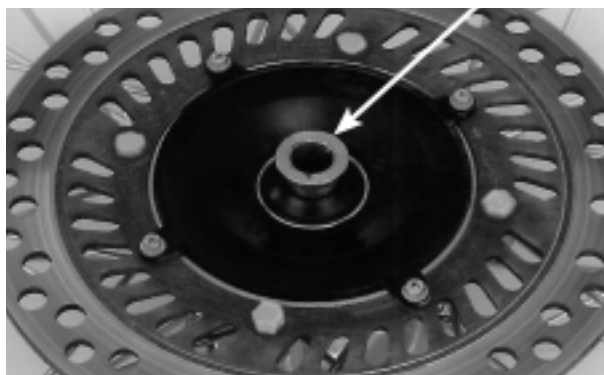
TUERCAS



TORNILLO

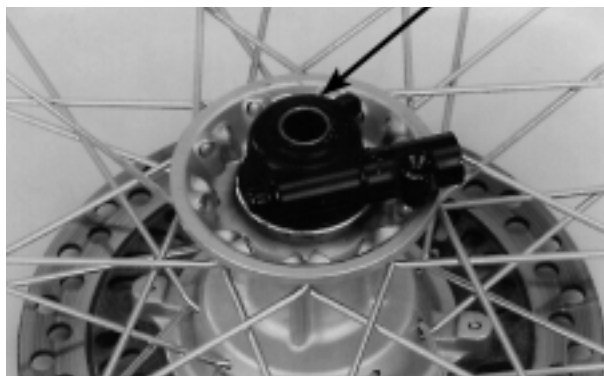
Quite el collarín lateral.

COLLARIN LATERAL



Quite la caja del engranaje del velocímetro.

CAJA DEL ENGRANAJE



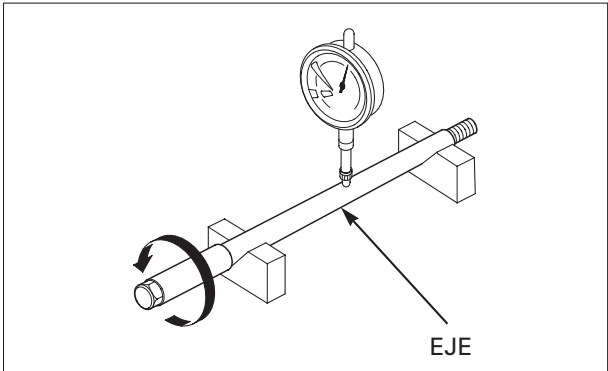
INSPECCION

Eje

Coloque el eje en dos bloques en “V” y mida la excentricidad.

La excentricidad real es la mitad de la lectura total del indicador.

Límite de Servicio	0,20 mm
--------------------	---------



Gire la pista interna de cada rodamiento con su dedo.

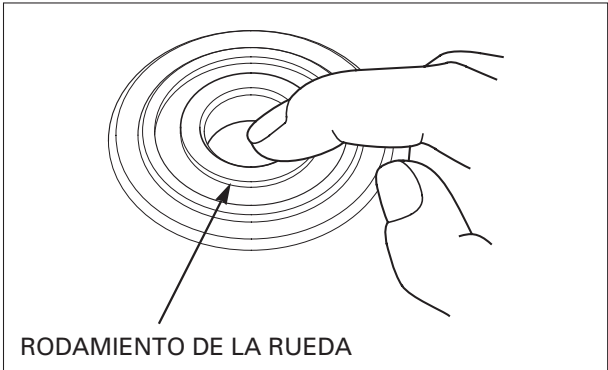
Los rodamientos deben girar de forma suave y silenciosa.

Compruebe también que la pista externa del rodamiento esté bien sujeta en el cubo.

Quite y descarte los rodamientos en caso de que estos no giren de forma suave y silenciosa, o si están sueltos en el cubo.

NOTA

Siempre reemplace los rodamientos en pares (pág. 13-5).

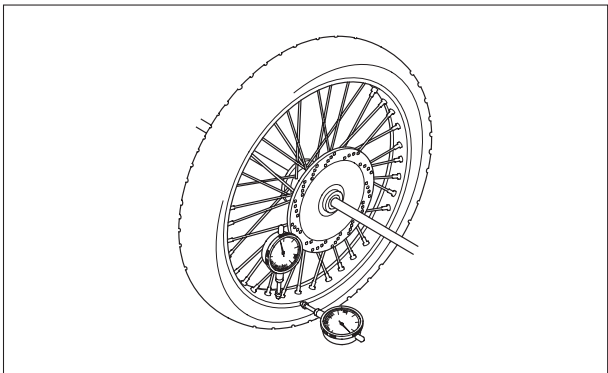


Compruebe la excentricidad de la llanta colocando la rueda en un soporte giratorio.

Gire la rueda manualmente, y lea la excentricidad utilizando un indicador de cuadrante.

La excentricidad real es la mitad de la lectura total del indicador.

Límite de Servicio	Radial	1,0 mm
	Axial	1,0 mm



DESARMADO

Quite el guardapolvo del cubo izquierdo de la rueda.

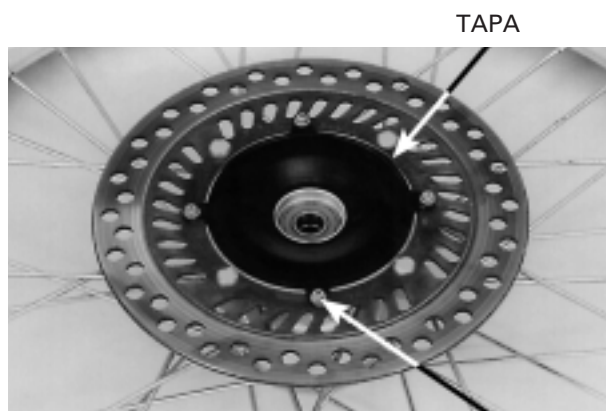
Quite el retenedor del engranaje del velocímetro.



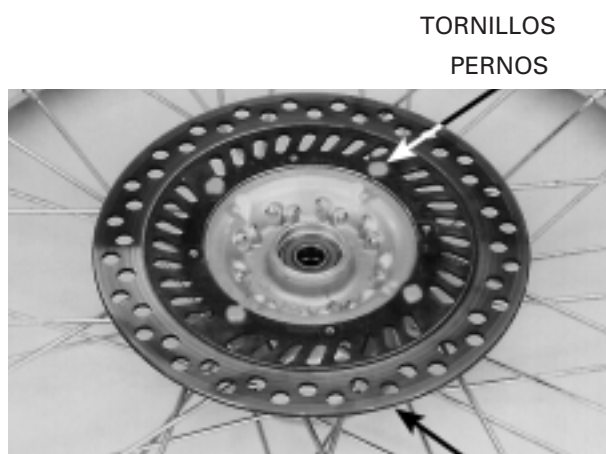
Quite el guardapolvo izquierdo del lado izquierdo de la rueda delantera.



Quite los tornillos y la tapa del cubo de la rueda.



Quite los pernos de montaje del disco de freno y el disco.



Instale el cabezal extractor de rodamientos en el rodamiento.

Desde el lado opuesto, instale el eje extractor de rodamientos y quite el rodamiento del cubo de la rueda.

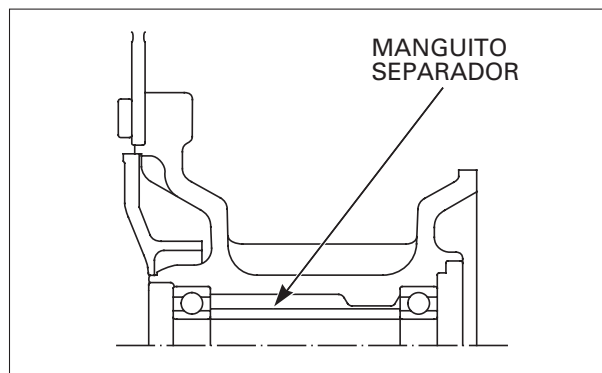
Herramientas:

Cabezal extractor de rodamientos, 15 mm 07746-0050400

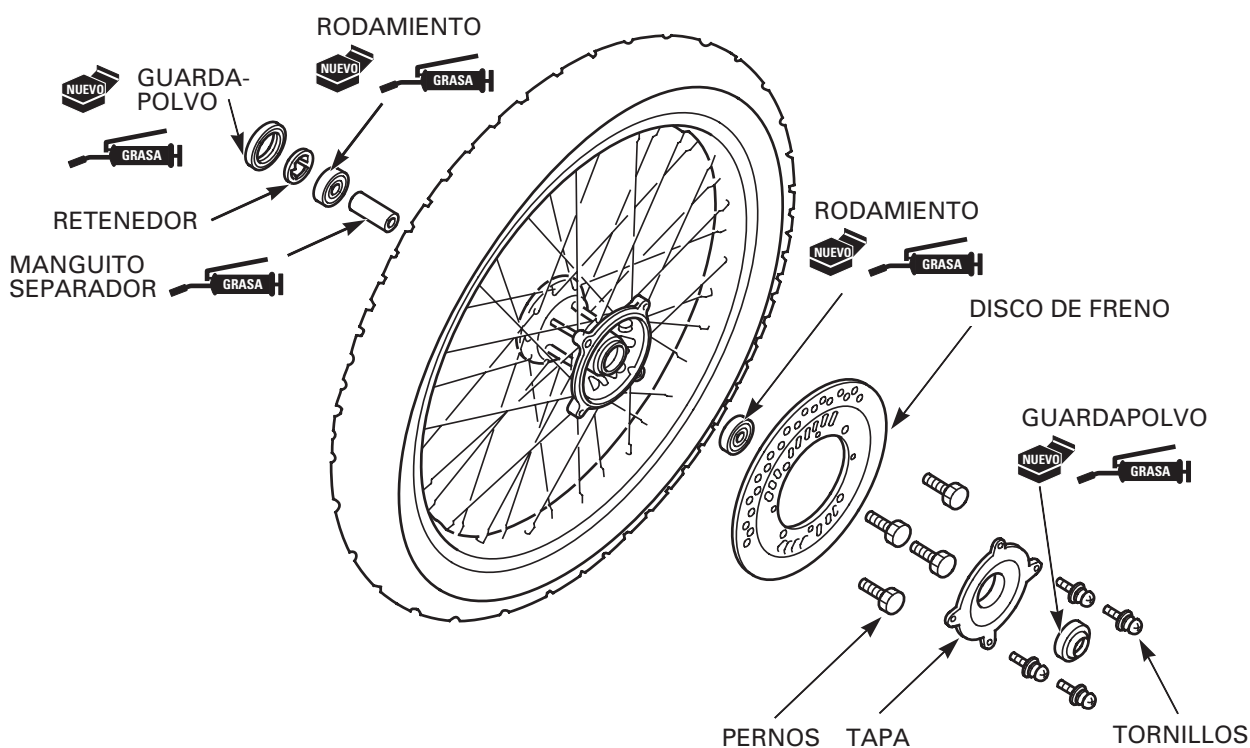
Eje extractor de rodamientos 07746-0050100



Quite el manguito separador y quite el otro rodamiento.



ARMADO



Cubra todas las cavidades de rodamientos con grasa.

ATENCION

Nunca instale nuevamente un rodamiento usado; una vez que un rodamiento haya sido quitado, éste se debe reemplazar por uno nuevo.

Instale un nuevo rodamiento a escuadra en el lado derecho con su lado sellado orientado hacia afuera.

Herramientas:

Impulsor

Accesorio, 32x35 mm

Piloto, 15 mm

07749-0010000

07746-0010100

07746-0040300

ACCESORIO

IMPULSOR



RODAMIENTO

PILOTO

Aplique grasa al manguito separador.

Instale el manguito separador por el lado derecho.

ATENCION

Nunca instale nuevamente un rodamiento usado; una vez que un rodamiento haya sido quitado, éste se debe reemplazar por uno nuevo.

Instale un nuevo rodamiento a escuadra en el lado derecho con su lado sellado orientado hacia afuera.

Herramientas:

Impulsor 07749-0010000
Accesorio, 32x35 mm 07746-0010100
Piloto, 15 mm 07746-0040300

En caso de que la rueda haya sido quitada instálela como sigue:

Limpie las roscas de los rayos.

Ajuste la posición del cubo para que la distancia desde la superficie del extremo derecho del cubo hasta el flanco de la llanta quede como mostrado.

Padrón	23 ± 1,0 mm
--------	-------------

Apriete los rayos al par especificado progresivamente en 2 ó 3 etapas.

Herramienta:

Llave de rayos C, 5,8x6,1 mm 07701-0020300

PAR DE APRIETE: 4 N.m(0,4 kg.m)

Compruebe la excentricidad de la llanta (página 13-4).

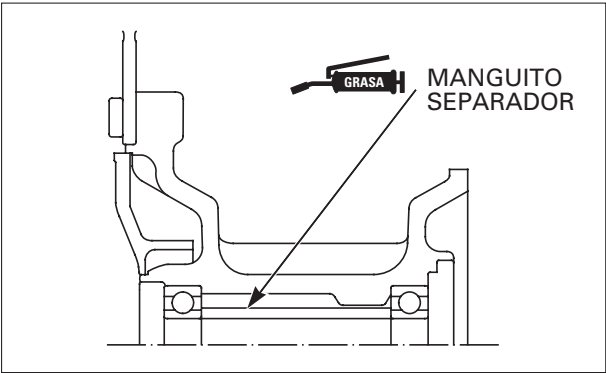
Instale el disco de freno con el lado grabado con la marca "MIN. TH. 3,5 MM" orientado hacia afuera.

Instale y apriete los nuevos pernos del disco de freno al par especificado.

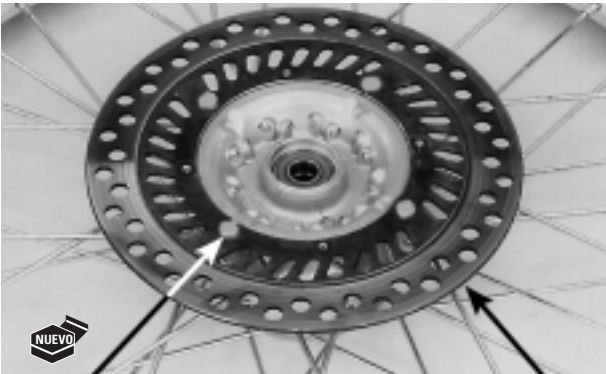
NOTA

Apriete los pernos en secuencia entrecruzada en 2 ó 3 etapas.

PAR DE APRIETE: 20 N.m (2,0 kg.m)



LLAVE DE RAYOS



TORNILLOS

DISCO DE FRENO

Instale la tapa y apriete firmemente los tornillos.

PERNOS



TAPA

EQUILIBRIO DE LA RUEDA

NOTA

- El equilibrio de la rueda se deb comprobar cuando el neumático se monte nuevamente.
- Para un equilibrio óptimo, la marca de equilibrio de neumático (punto pintado en el flanco del neumático) debe estar localizada cerca del vástago de la válvula. Monte nuevamente el neumático si es necesario.

⚠ ADVERTENCIA

El equilibrio de las ruedas afecta directamente la estabilidad, la conducción y la seguridad total de la motocicleta. Compruebe cuidadosamente el equilibrio de la rueda antes de instalarla nuevamente.

Monte el conjunto de la rueda, neumático y disco de freno en una bancada para inspección.

Gire la rueda, déjela parar, y marque el área que quedó hacia abajo (más pesada) con tiza.

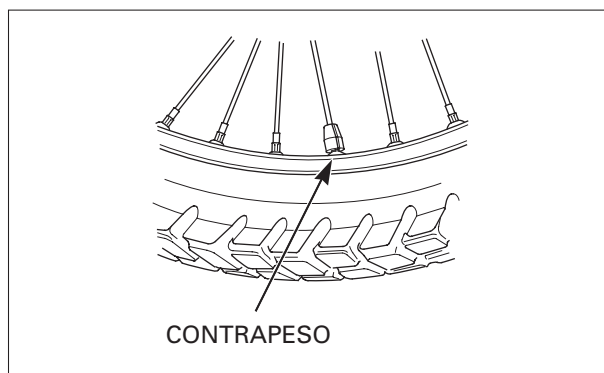
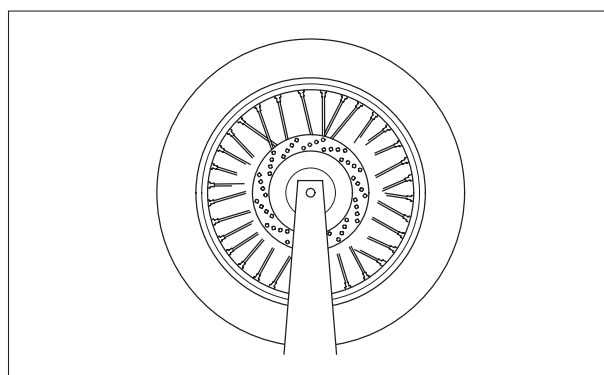
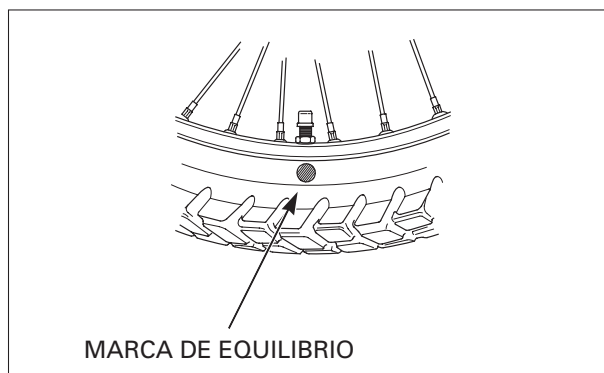
Haga esto dos o tres veces para comprobar el área más pesada.

En caso que la rueda esté equilibrada, ésta no se detendrá siempre de la misma posición.

Para equilibrar la rueda, instale contrapesos en el lado más liviano de la llanta, el lado opuesto a las marcas de tiza.

Agregue apenas el peso suficiente para que la rueda no se detenga más en la misma posición al ser girada.

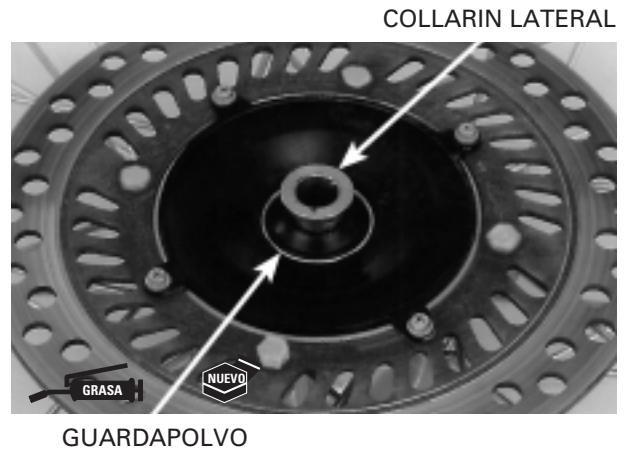
No agregue más que 60 g en la rueda delantera.



Aplique grasa al labio del nuevo guardapolvo izquierdo.

Instale los guardapolvos en el lado izquierdo del cubo de la rueda.

Instale el collarín lateral en el cubo izquierdo de la rueda.



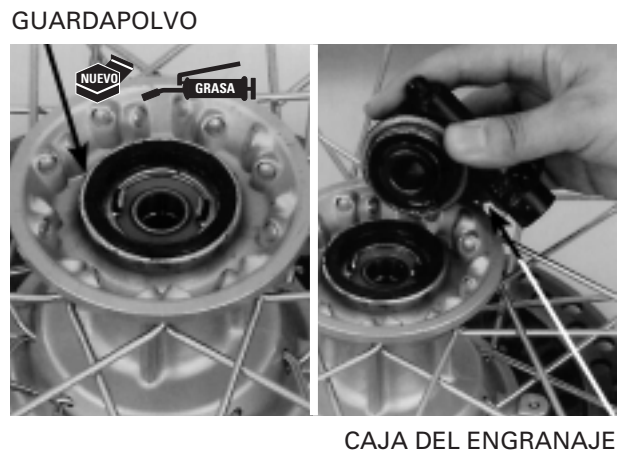
Instale el retenedor del engranaje del velocímetro en el cubo de la rueda alineando las lengüetas del retenedor con las muescas del cubo.



Aplique grasa al labio del nuevo guardapolvo derecho.

Instale el guardapolvo en el cubo derecho de la rueda.

Instale la caja del engranaje del velocímetro dentro del cubo izquierdo de la rueda.



INSTALACION

Limpie las superficies de asiento de los soportes del eje y cada pierna de la horquilla.

Instale el conjunto de la rueda en las piernas de la horquilla para que el disco de freno se ubique entre las pastillas teniendo cuidado para dañarlas.

Coloque la lingüeta de la caja del engranaje contra la parte posterior del limitador en la pierna de la horquilla.

Asegúrese de que el collarín de soporte y el extremo izquierdo del eje estén firmemente asentados en las superficies de agarramiento de las piernas de la horquilla.

Instale el soporte del eje en la pierna derecha de la horquilla con la marca "UP" orientada hacia arriba y roscando sin apretar las cuatro tuercas del soporte del eje.

Apriete el eje delantero al par especificado.

PAR DE APRIETE: 59 N.m (5,9 kg.m)

Con el freno delantero aplicado, bombee la horquilla hacia arriba y hacia abajo varias veces para asentar el eje y compruebe el funcionamiento del freno delantero.

Mientras mantiene la horquilla paralela, apriete primero las tuercas superiores de los soportes, luego apriete las tuercas inferiores.

PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kg.m)

Conecte el cable del velocímetro en la caja del engranaje y sujételo con el juego de tornillos.

HORQUILLA

NOTA

- Há dos tipos de ajuste de la altura del sillín; Tipo Sillín Alto y Tipo Sillín Bajo.
- Vea en las páginas 13-33 e 13-34 "Como ajustar la altura del sillín".

REMOCIÓN

Quite el perno y la presilla de fijación del cable del velocímetro.

Quite el tornillo y el cable del velocímetro.

LIMITADOR Y CAJA DEL ENGRANAJES DEL VELOCÍMETRO CONJUNTO DE LA RUEDA



EJE DELANTERO MARCA "UP" TUERCAS



CABLE TUERCAS SUPERIORES



TORNILLO TUERCAS INFERIORES
SOPORTE TORNILLOS



CABLE

Quite los pernos de montaje de la pinza de freno y la pinza.

Quite la rueda delantera (página 13-3).

NOTA

No accione la palanca de freno delantero después que haya quitado la rueda delantera para no dificultar el montaje posterior del disco de freno entre las pastillas.

Afloje la tapa de la horquilla, pero sin quitarla.

Afloje los pernos de fijación del puente superior.

Quite el anillo limitador de la horquilla.

ATENCION

- No levante la pinza del freno de la manguera de freno.
- No retuerza la manguera de freno.

Quite el parafango delantero (página 2-4).

Afloje los pernos de fijación del puente inferior mientras sujeta la horquilla.

Quite la horquilla de la columna de dirección.

DESARMADO

Suelte el tornillo de la abrazadera y quite lo protector de la horquilla.

PERNOS



PERNO SUPERIOR



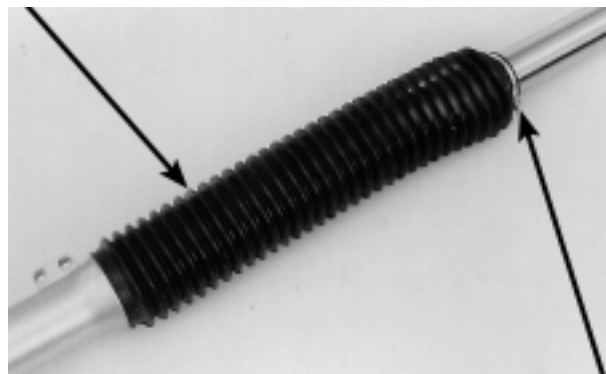
ANILLO LIMITADOR

PERNOS DE FIJACIÓN DEL PUENTE SUPERIOR

PERNOS DE FIJACIÓN DEL PUENTE INFERIOR



PROTECTOR



PERNO

Quite la tapa de la horquilla y el anillo tórico del tubo de la horquilla.

Quite el espaciador y el asiento del resorte.

⚠ ADVERTENCIA

La tapa de la horquilla se encuentra bajo la presión del resorte. Tenga cuidado al quitarla y utilice una protección para los ojos y el rostro.

Quite el resorte de la horquilla.

Vierta el aceite de la pierna de la horquilla bombeando la horquilla de 8 a 10 veces.

Prenda la corredera en un tornillo mecánico con un pedazo de madera o con mordazas de material blando para evitar daños.

Afloje y quite el perno allen de la horquilla y la arandela tórica de la corredera de la horquilla.

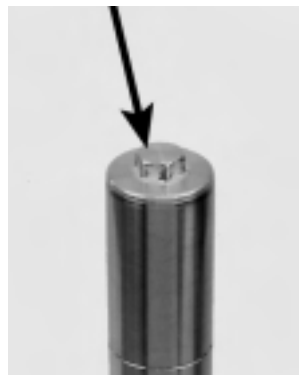
En caso de que el pistón de la horquilla gire junto con el perno allen, instale temporalmente el resorte de la horquilla, la arandela, el espaciador del resorte y la tapa de la horquilla.

Quite el pistón de la horquilla y el resorte de rechazo del tubo de la horquilla.

NOTA

No quite el anillo del pistón de la horquilla, excepto si es necesario reemplazarlo por uno nuevo.

TAPA DE LA HORQUILLA/
ANILLO TORICO

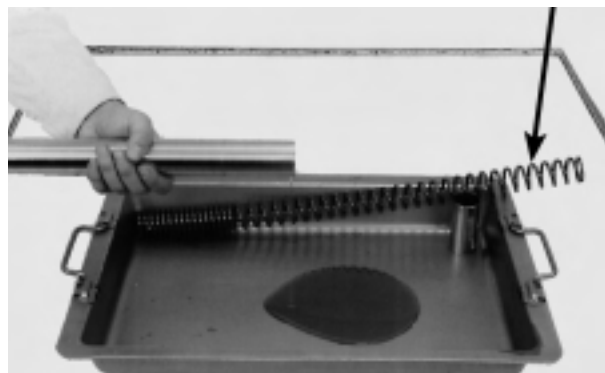


ESPACIADOR

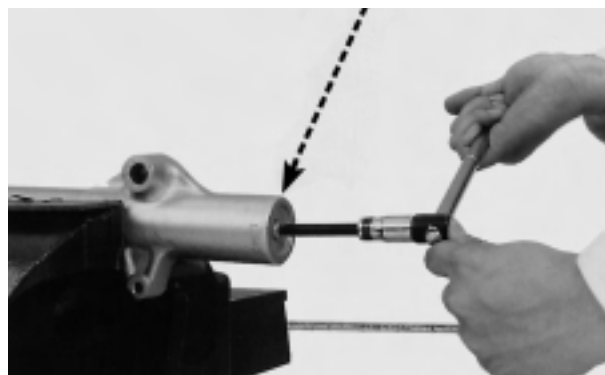


ASIENTO DEL RESORTE

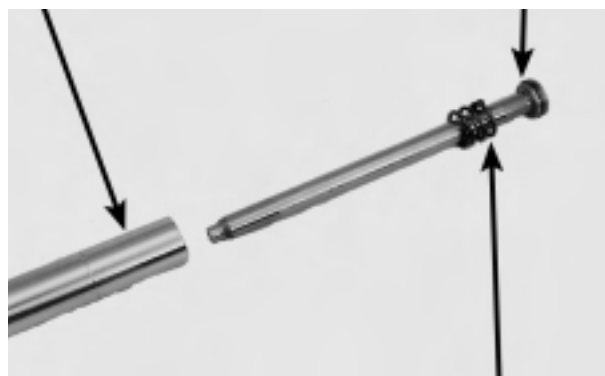
RESORTE



PERNO ALLEN/ARANDELA TORICA



TUBO DE LA HORQUILLA PISTON DE LA HORQUILLA



RESORTE DE RECHAZO

Quite el guardapolvo de la corredera de la horquilla.

GUARDAPOLVO



Quite el anillo limitador de la ranura de la corredera de la horquilla.

ATENCION

No arañe la superficie de deslizamiento del tubo de la horquilla.

ANILLO LIMITADOR

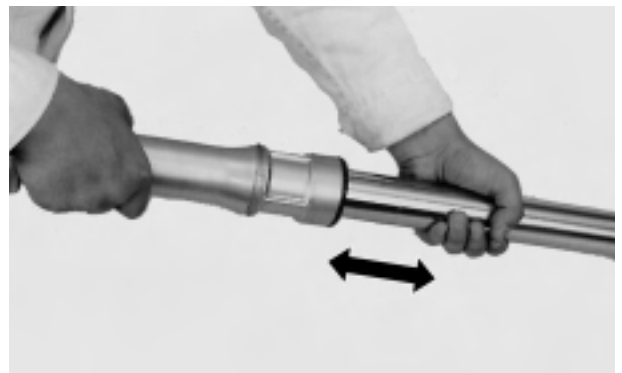


NOTA

Compruebe que el tubo de la horquilla se mueva suavemente en la corredera de la horquilla. Si esto no ocurre, compruebe si el tubo de la horquilla no se ha doblado o dañado, y compruebe también los bujes con respecto a desgaste o a daños.

A través de rápidos movimientos sucesivos, tire el tubo fuera de la corredera de la horquilla.

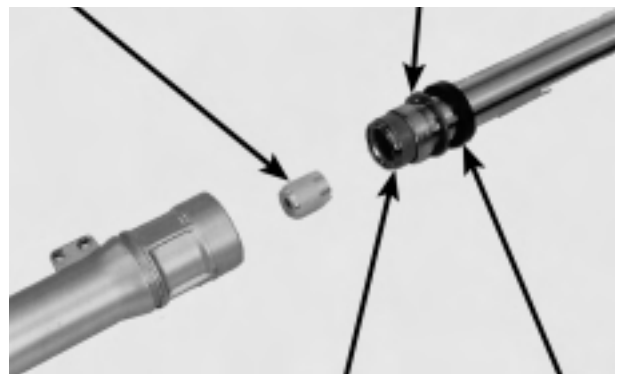
Quite el retén de aceite de la corredera de la horquilla.



Quite el retén de aceite, el anillo de apoyo y el buje deslizante del tubo de la horquilla.

RETEN DE ACEITE

ANILLO DE APOYO



BUJE DESLIZANTE

RETEN DE ACEITE

NOTA

No quite el buje del tubo de la horquilla, excepto si es necesario reemplazarlo por uno nuevo.

Quite cuidadosamente el buje del tubo de la horquilla torciendo la ranura a través de un desatornillador hasta que el buje se pueda sacar con la mano.



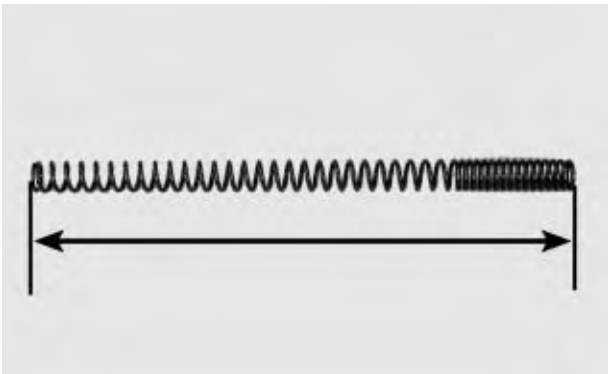
BUJE DEL TUBO DE LA HORQUILLA

INSPECCION

Resorte de la horquilla

Mida el largo libre del resorte de la horquilla colocándolo en una superficie plana.

Límite de Servicio	482,2 mm
--------------------	----------



TUBO DE LA HORQUILLA

Tubo de la horquilla/Corredera/Piston de la horquilla

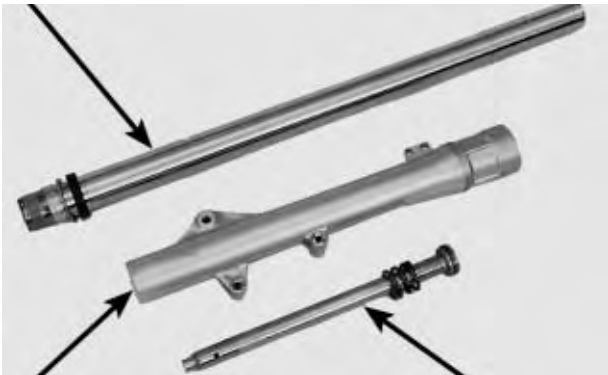
Compruebe el tubo de la horquilla, la corredera y el pistón de la horquilla con respecto a rayas y a desgaste excesivo o anormal.

Compruebe el pistón de la horquilla con respecto a desgaste o a daños.

Compruebe el resorte de rechazo con respecto a fatiga o a daños.
Reemplace el componente en caso de que sea necesario.

Coloque el tubo de la horquilla sobre dos bloques en " V " y mida la excentricidad del tubo de la horquilla girándolo con el indicador de cuadrante.

La excentricidad real es la mitad de la lectura total del indicador.



CORREDERA

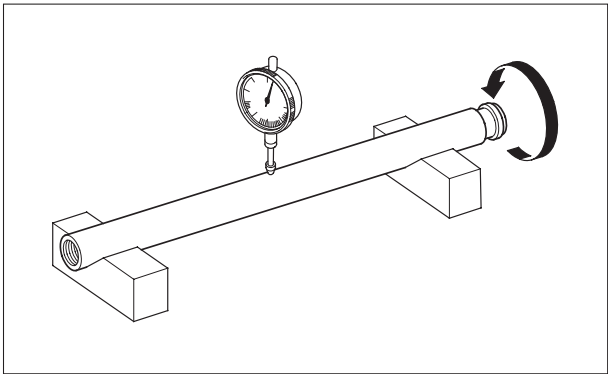
PISTON DE LA HORQUILLA

Límite de Servicio	0,20 mm
--------------------	---------

Reemplace si se há excedido el límite de servicio, o si presenta arañados o cortes que puedan permitir la fuga de aceite a través de los reténés.

NOTA

No utilice nuevamente el tubo de la horquilla en caso de que éste no quiede perfectamente recto después que se le haya aplicado un esfuerzo mínimo de enderezado.



Inspeccione visualmente la corredera y los bujes del tubo de la horquilla.

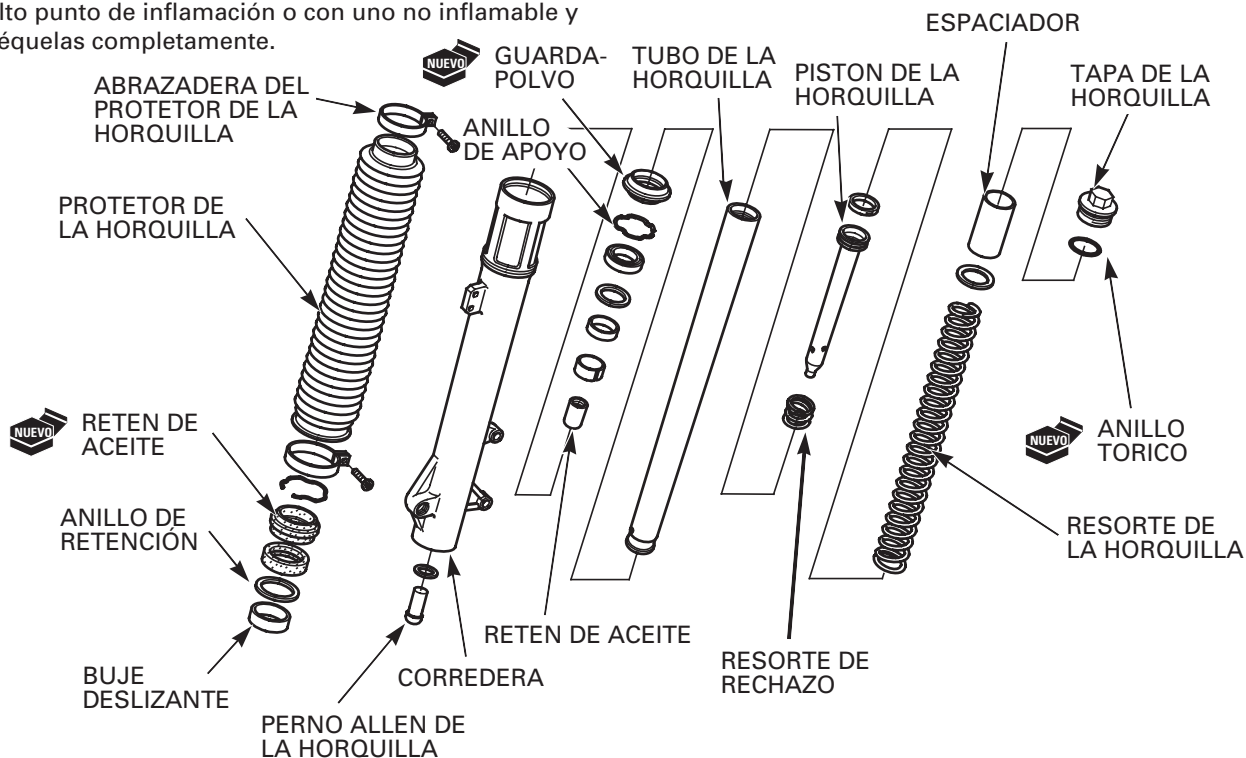
Reemplace los bujes si éstos presentan arañados o rayas excesivas, o en caso de que el teflón esté desgastado de tal forma que las superficies de cobre aparezcan en más que 3/4 del total de su superficie.

Compruebe el anillo de apoyo; reemplácelo en caso de que presente alguna distorsión en los puntos mostrados.



ARMADO

Antes del armado, lave todas las piezas con un disolvente de alto punto de inflamación o con uno no inflamable y séquelas completamente.



Instale uno nuevo buje en el tubo de horquilla si esté fué quitado.

NOTA

- Tenga cuidado para no dañar el recubrimiento de los bujes del tubo de la horquilla.
- No abra los bujes del tubo de la horquilla más que lo suficiente.
- Quite las rebabas de la superficie de contacto de los bujes, tenga cuidado para no descascarar el recubrimiento.



BUJE

Instale el buje deslizante y el anillo de apoyo en el tubo de la horquilla.

Aplique aceite de horquilla al labio del nuevo retén de aceite.

Intale el nuevo retén de aceite en el tubo de la horquilla con el lado de la marca orientado hacia arriba.

Instale el resorte de rechazo en el pistón de la horquilla.

Instale el pistón de la horquilla dentro del tubo de la horquilla.

Instale la traba del retén de aceite en el extremo del pistón de la horquilla.

BaÑe el buje del tubo de la horquilla con aceite de horquilla e instale la horquilla dentro de la corredera.

ATENCION

No apriete demasiado la corredera de la horquilla.

Sujete el soporte del eje de la corredera de la horquilla en un tornillo mecánico con un pedazo de madera o con mordazas de material blando para evitar daños.

Reemplace la arandela tórica por una nueva.

Limpe y aplique agente fijador a las roscas del perno allen de la horquilla e instálelo con la nueva arandela tórica dentro del pistón de la horquilla.

Apriete el perno allen de la horquilla al par especificado.

PAR DE APRIETE: 20 N.m (2,0 kg.m)

En caso que el pistón de la horquilla gire junto con el perno allen, instale temporalmente el resorte de la horquilla, la arandela, el espaciador del resorte y la tapa de la horquilla.

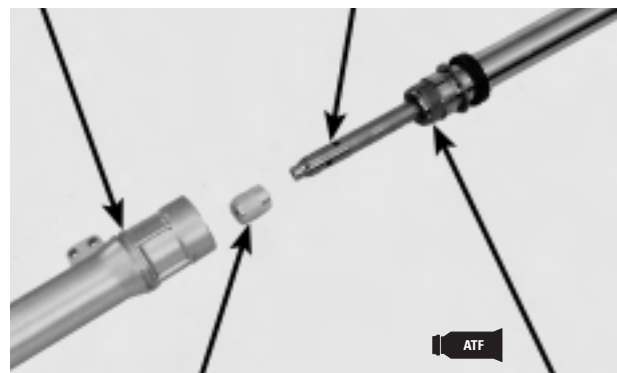
RETEN DE ACEITE



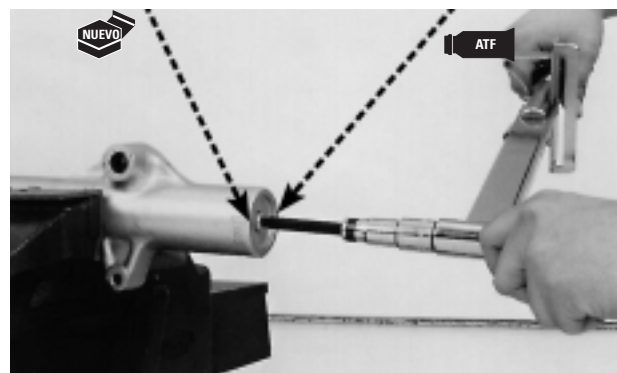
BUJE DESLIZANTE ANILLO DE APOYO
TUBO PISTON DE LA HORQUILLA



RESORTE DE RECHEZO
HORQUILLA PISTON DE LA HORQUILLA



RETEN DE ACEITE BUJE DEL TUBO DE LA HORQUILLA
ARANDELA TORICA PERNO ALLEN



Instale el anillo limitador dentro de la ranura en la corredera de la horquilla.

ANILLO LIMITADOR



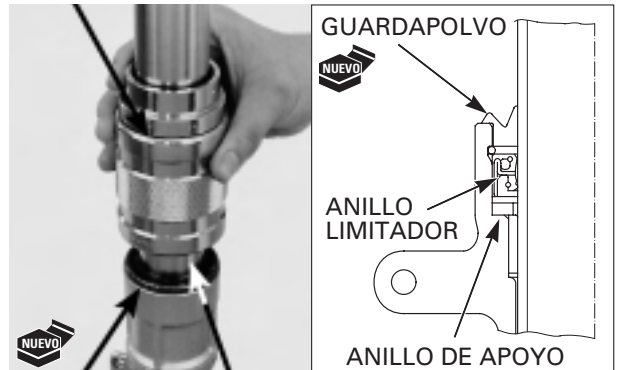
Empuje el nuevo retén de aceite dentro del tubo de la horquilla hasta que la ranura del anillo limitador sea visible, utilizando la herramienta especial.

Herramientas:

Cuerpo del impulsor del retén de la horquilla 07947-KA50100

Accesorio 07947-KF00100

CUERPO DEL IMPULSOR



GUARDAPOLVO ACCESORIO

Vierta la mitad del fluido de horquilla necesario recomendado en el tubo de la horquilla.

Aceite de horquilla recomendado: Fluido de horquilla

Capacidad de aceite: $586 \pm 2,5 \text{ cm}^3$

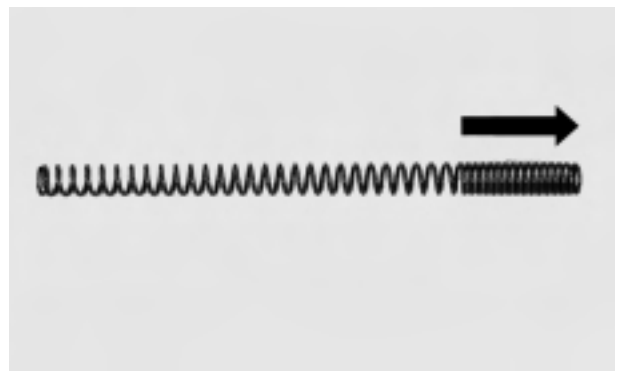
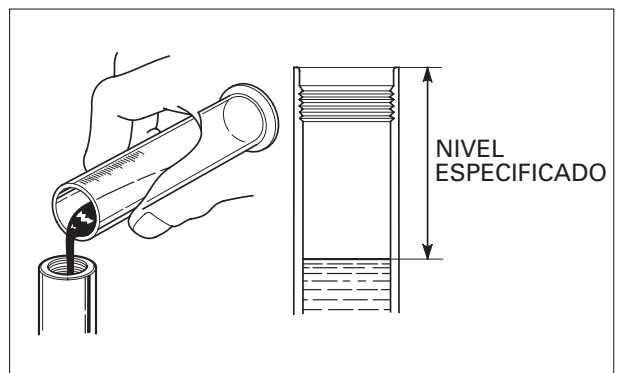
Bombee suavemente el tubo de la horquilla varias veces para purgar el aire retenido.

Coloque aceite adicional a la capacidad especificada y repita el paso arriba.

Comprima totalmente la pierna de la horquilla.

Mida el nivel de aceite a partir de la extremidad superior del tubo de la horquilla.

Nivel de aceite: 128 mm



Instale el resorte de la horquilla con la extremidad de las espiras más juntas orientada hacia abajo dentro del tubo de la horquilla.

Aplique aceite de horquilla al nuevo anillo tórico e instálelo en la tapa de la horquilla.

Instale la tapa de la horquilla dentro del tubo de la horquilla.

NOTA

Apriete la tapa de la horquilla después de la instalación del tubo de la horquilla dentro del puente de la horquilla.

Instale el protector encima de la horquilla y encaje la extremidad inferior en la ranura.

INSTALACION

Instale el tubo de la horquilla dentro de la puente inferior.

Instale el anillo limitador y el tubo de la horquilla dentro de la puente superior.

Alinee la extremidad superior del tubo de la horquilla con la superficie superior del puente superior como se muestra (Solamente para el tipo Sillin alto. Para el tipo sillin baixo, vea la página 13-35)

NOTA

Vea en la página 13-35 los procedimientos para alterar la altura del sillín.

RESORTE DE LA HORQUILLA

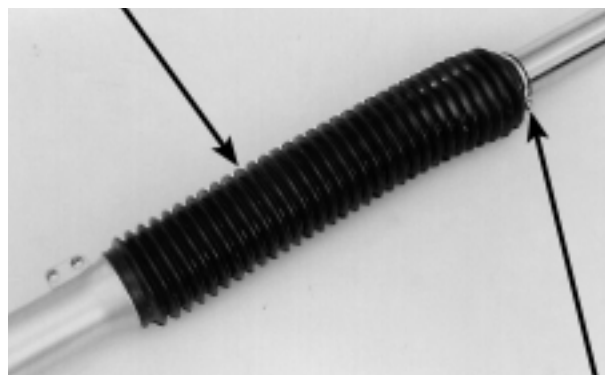


ANILLO TORICO

PARAFUSO SUPERIOR



TAPA DE LA HORQUILLA



PARAFUSO

TIPO SILLIN ALTO:

SUPERFICIE SUPERIOR



ANILLO LIMITADOR

Apriete los pernos de fijación del puente inferior al par especificado.

PAR DE APRIETE: 32 N.m(3,2 kg.m)

Tire los protectores contra polvo hasta la parte inferior de la columna de dirección y apriete el tornillo de la abrazadera.

Instale el parafrango delantero (página 2-4).

Apriete los pernos del puente superior al par especificado.

PAR DE APRIETE: 21 N.m (2,1 kg.m)

NOTA

Vea en la página 13-35 los procedimientos para alterar la altura del sillín.

Apriete la tapa de la horquilla al par especificado.

PAR DE APRIETE: 22N.m (2,2 kg.m)

Instale la pinza de freno en la parte delantera izquierda de la horquilla.

Instale y apriete los nuevos pernos de montaje de la pinza delantera al par especificado.

PAR DE APRIETE: 30 N.m (3,0 kg.m)

Instale la rueda delantera (página 13-10).

Instale la abrazadera del cable del velocímetro en el lado derecho de la horquilla alineando el resalte de la horquilla con el orificio de la abrazadera.

Apriete firmemente el tornillo de la abrazadera del cable.

Instale el cable del velocímetro en la caja de engranajes.

Instale y apriete firmemente el tornillo de la caja de engranajes del velocímetro.

PERNOS DE FIJACIÓN DEL PUENTE INFERIOR



PARAFANGO DELANTERO

TIPO SILLIN ALTO

TAPA DE LA HORQUILLA



PERNOS DE FIJACIÓN DEL PUENTE SUPERIOR
PERNOS



ABRAZADERA

TORNILLOS



CABLE

MANILLAR

DESMONTAJE

Quite las abrazaderas de banda de los cables.

Quite los espejos retrovisores derecho e izquierdo.

Desconecte los conectores del interruptor de la luz del freno delantero del interruptor.

Quite los pernos, el soporte del cilindro maestro y el cilindro maestro.

Quite los pernos de fijación y la carcasa superior del acelerador.

Quite los cables del acelerador y la carcasa inferior del acelerador.

ABRAZADERAS DE BANDA



ESPEJOS RETROVISORES



CONECTORES DEL INTERRUPTOR
DE LA LUZ DEL FRENO DELANTERO

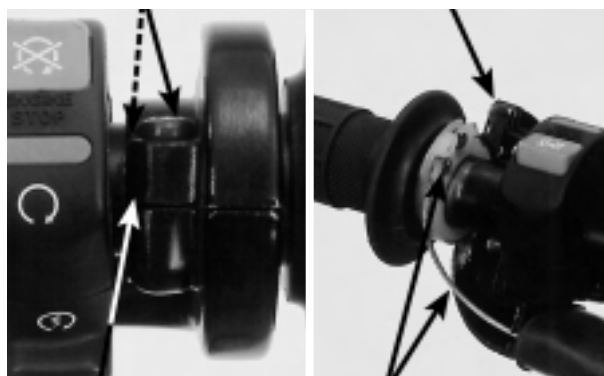
CILINDRO MAESTRO

PERNOS



SOPORTE

PERNOS CARCAZA INFERIOR DEL ACELERADOR



CARCAZA SUPERIOR
DEL ACELERADOR

CABLES DEL ACELERADOR

Quite los tornillos del interruptor del manillar derecho.

Quite el interruptor del manillar derecho.

INTERUPTORES DEL MANILLAR TORNILLOS



Desconecte los conectores del interruptor del embrague.

Quite los tornillos, el soporte de la palanca del embrague y el soporte.

PALANCA/SOPORTE DE LA EMBRAGUE TORNILLOS



CONECTORES DEL INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE
INTERUPTOR DEL MANILLAR

Quite los tornillos y el interruptor del manillar izquierdo.



TORNILLOS

Quite la empuñadura del acelerador del manillar.

EMPUÑADURA DEL ACELERADOR



Quite la empuñadura del manillar izquierdo.

Quite los pernos, los soportes superiores y el manillar.

REEMPLAZO DE LA EMPUÑADURA

Quite la empuñadura del acelerador del manillar (pág. 13-20).

Quite la empuñadura del acelerador.

Aplique adhesivo Honda Bond A a la superficie interna de la empuñadura del acelerador y a la superficie limpia del tubo del acelerador.

Espere de 3 a 5 minutos e instale la empuñadura.

Gírela para que la aplicación del adhesivo sea uniforme.

NOTA

- Deje el adhesivo secando durante una hora antes de la utilización de la empuñadura.
- Compruebe que el acelerador funcione suavemente después de instalar la empuñadura derecha.

Instale la empuñadura de acelerador en el manillar (pág. 13-23).

Quite la empuñadura del manillar izquierdo del manillar (pág. 13-21).

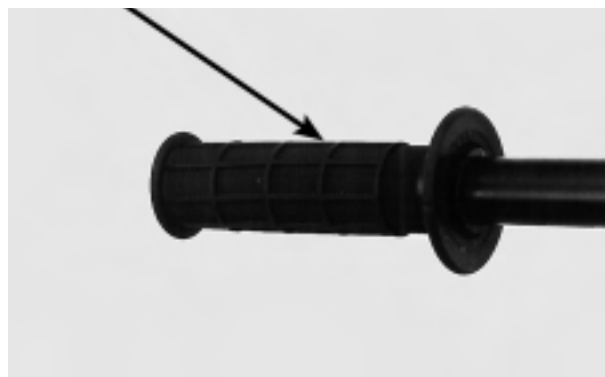
Aplique adhesivo Honda Bond A a la superficie interna de la empuñadura del manillar y a la superficie limpia del manillar.

Espere de 3 a 5 minutos e instale la empuñadura.
Gírela para que la aplicación del adhesivo sea uniforme.

NOTA

Deje el adhesivo secando durante una hora antes de la utilización de la empuñadura.

EMPUÑADURA DEL MANILLAR



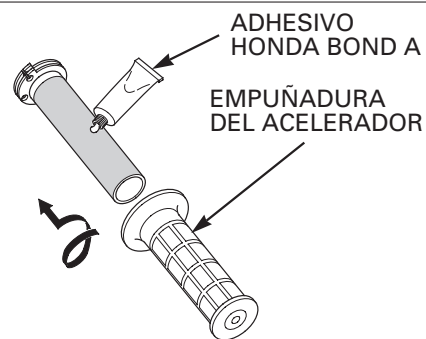
PERNOS



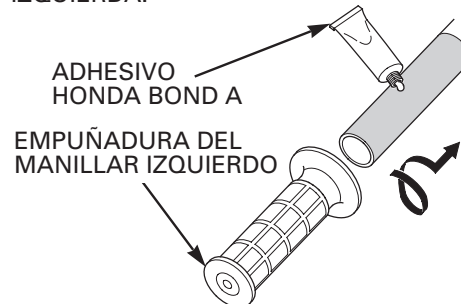
SOportes SUPERIORES

MANILLAR

DERECHA:



IZQUIERDA:



Instale el manillar y los soportes superiores con sus marcas de punzón orientadas hacia adelante.

Apriete temporalmente los pernos allen del soporte superior.

Afloje los pernos allen del soporte superior y alinee las marcas de punzón en el manillar con las hendiduras de los soportes del manillar.

Apriete los pernos de adelante primero, luego apriete los pernos traseros.

PAR DE APRIETE: 24 N.m (2,4 kg.m)

Instale la caja del interruptor del manillar derecho/soporte del acelerador en el manillar, alineando el pasador de localización con el orificio en el manillar.

Instale los tornillos de fijación y apriete el tornillos de adelante primero, luego apriete el tornillo trasero

Aplique grasa a la superficie interna de la empuñadura del acelerador y a los puntos de contacto de cable.

Instale la empuñadura del acelerador en el manillar.

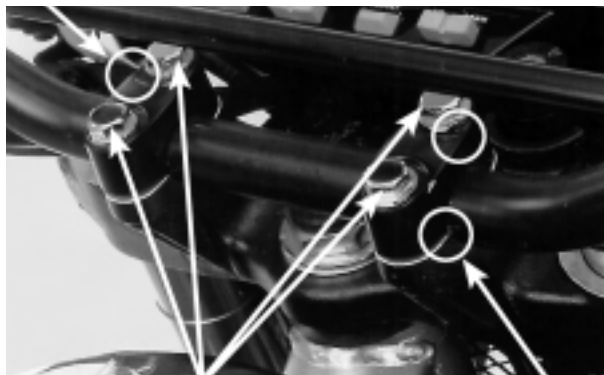
Instale la caja inferior del acelerador.

Aplique grasa en las extremidades de los cables del acelerador.

Conecte los cables del acelerador en la empuñadura.

Instale la carcasa superior del acelerador y apriete los tornillos.

MARCAS DE PUNZON

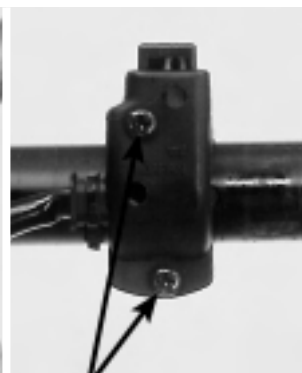


PERNOS

Alinee

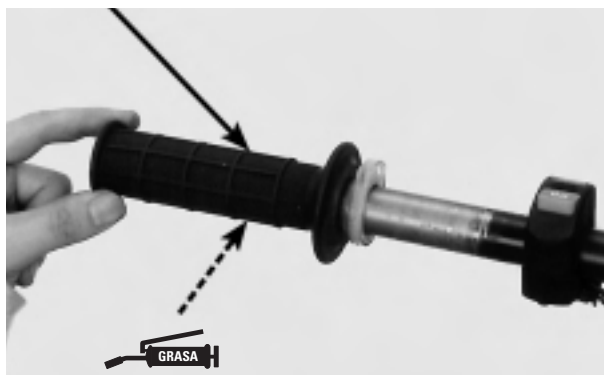


PASADOR Y ORIFICIO



TORNILLOS

EMPUÑADURA DEL ACELERADOR



EXTREMIDADES
DE LOS CABLES

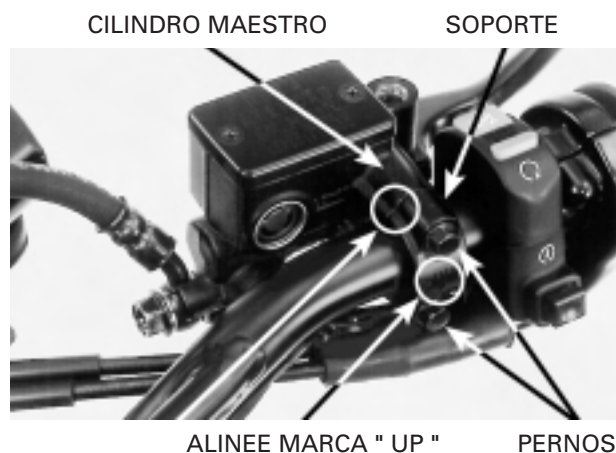


CARCAZA SUPERIOR
DEL ACELERADOR

Instale el cilindro maestro y el soporte con la marca " UP " orientada hacia arriba.

Alinee la extremidad del cilindro maestro con la marca del punzón en el manillar apretando primero el perno superior, luego apriete el perno inferior al par especificado.

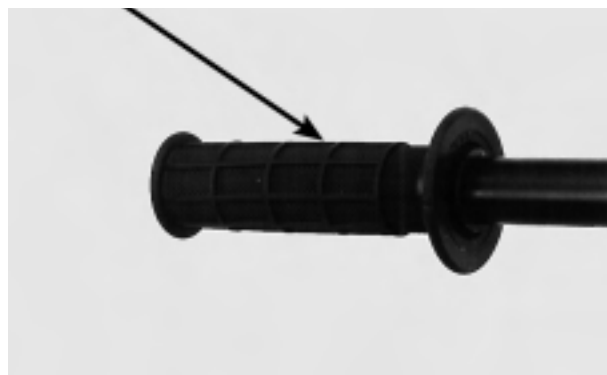
PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kg.m)



Conecte los conectores del interruptor de la luz de freno delantero en el interruptor.



Instale la empuñadura del manillar izquierdo en el manillar (remítase a la página 13-22).

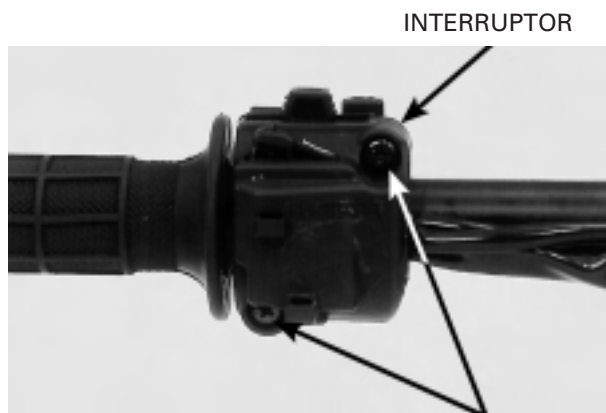


Instale la caja del interruptor del manillar izquierdo en el manillar, alineando el pasador de localización con el orificio del manillar.



PASADOR Y ORIFICIO

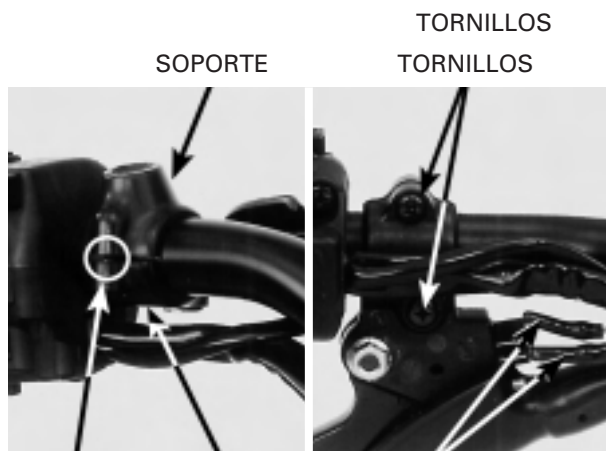
Instale los tornillos de fijación y apriete el tornillo de adelante primero y luego el tornillo trasero.



Instale el soporte de la palanca del embrague y el soporte en el manillar.

Alinee la extremidad del soporte de la palanca del embrague con la marca del punzón en el manillar y apriete el tornillo superior, luego apriete el tornillo inferior.

Conecte los conectores del interruptor del embrague en el interruptor del embrague.



ALINEE SOPORTE CONECTORES DEL INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE ESPEJOS RETROVISORES

Encamine el cableado adecuadamente (página 1-19).

Instale las abrazaderas de banda.

Instale los espejos retrovisores.



ABRAZADERAS DE BANDA

ABRAZADERA DE LA MANGUERA DEL FRENO

COLUMNA DE DIRECCION

DESMONTAJE

Quite la rueda delantera (página 13-3).
Quite el parafango delantero (página 2-4).

Quite el manillar (página 13-22).
Quite la horquilla delantera (página 13-10).

Quite el perno y la abrazadera de la manguera de freno delantera.



MANGUERA DEL FRENO

Quite los pernos de la mesa superior y los intermitentes delanteros.

Quite los conectadores de los intermitentes.

Quite los pernos y el instrumento combinado (página 19-6).

Quite la tapa.

Quite la tuerca de la columna de dirección utilizando la herramienta especial.

Herramienta:

Llave con soquete de la columna de dirección 07716-0020400

Quite la tuerca y arandela de la columna de dirección.

Quite la horquilla delantera (página 13-10).

INSTRUMENTO COMBINADO



PERNOS CONECTADORES DE LOS INTERMITENTES

TAPA



SOQUETE DE LA COLUMNA



TUERCA DE LA COLUMNA



ARANDELA

MESA SUPERIOR

Quaite la puente superior.



Quite la tuerca de ajuste de la columna de dirección utilizando la herramienta especial.

Herramienta:

Llave con soquete de la columna de dirección 07916-KA50100

LLAVE CON SOQUETE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN



TUERCA DE AJUSTE

GUARDAPOLVO

Quite el guardapolvo superior.



Sujete la columna de dirección con la mano y quite la pista interna del rodamiento superior y el rodamiento superior.

PISTA INTERNA DEL RODAMIENTO SUPERIOR



RODAMIENTO SUPERIOR

Quite la columna de dirección del cabezal de la dirección.

Compruebe el rodamiento inferior, las pistas internas y externas con respecto a desgaste o a daños.

REEMPLAZO DE LA PISTA DEL RODAMIENTO

NOTA

Siempre reemplace los rodamientos y las pistas como un juego.

Quite la pista externa del rodamiento inferior utilizando las siguientes herramientas.

Herramientas:	
Impulsor	07953-MJ10200
Accesorio	07953-MJ10100

Quite la pista externa del rodamiento superior utilizando las siguientes herramientas:

Herramientas:	
Impulsor	07953-MJ10200
Accesorio	07953-MJ10100

Instale la tuerca de la columna en la columna para evitar que las roscas se dañen al quitar la pista interna del rodamiento inferior de la columna.

Quite la pista interna del rodamiento inferior con un cincel o con una herramienta equivalente teniendo cuidado para no dañar la columna.

Quite el guardapolvo y la arandela.

Aplique grasa al labio del nuevo guardapolvo.

Instale el nuevo guardapolvo y la arandela.

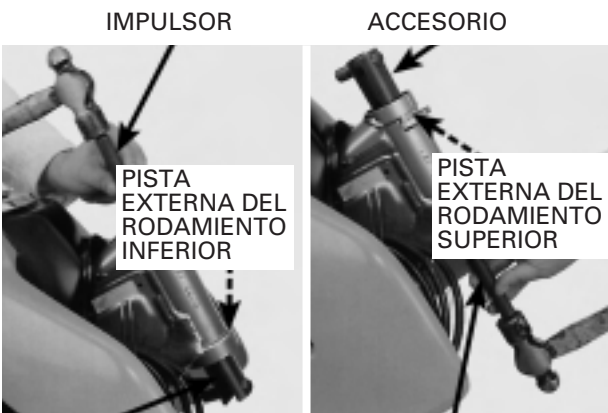
Instale la nueva pista interna del rodamiento inferior utilizando la siguiente herramienta y una prensa hidráulica.

Herramienta:	
Impulsor de la columna de dirección	07946-4300101

RODAMIENTO INFERIOR



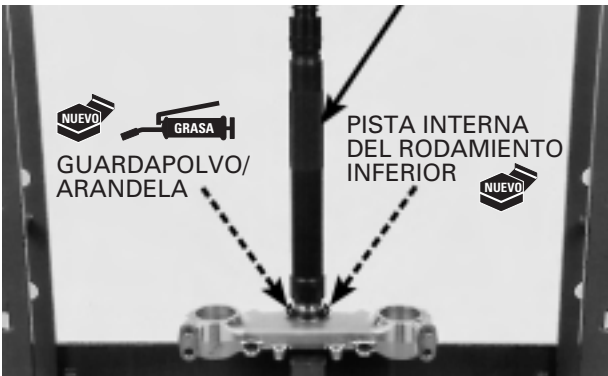
COLUMNA DE DIRECCION



ACCESORIO
PISTA INTERNA DEL RODAMIENTO INFERIOR/GUARDAPOLVO/ARANDELA



TUERCA DE LA COLUMNA DE DIRECCION
IMPULSOR DE LA COLUMNA DE DIRECCION



Prese la nueva pista externa del rodamiento superior dentro del tubo del cabezal utilizando las siguientes herramientas.

Herramientas:

Impulsor

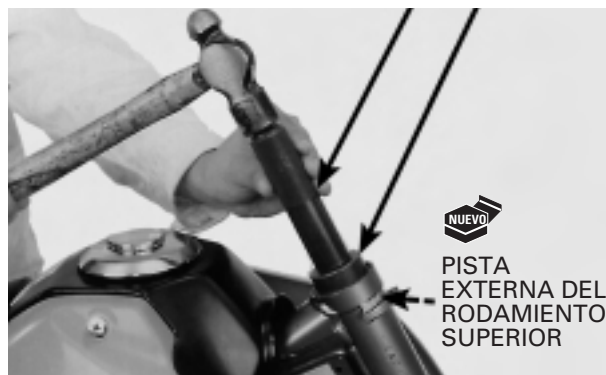
07749-0010000

Accesorio, 42 x 47 mm

07746-0010300

IMPULSOR

ACCESORIO



Prese la nueva pista externa del rodamiento inferior dentro del tubo del cabezal utilizando las siguientes herramientas.

Herramientas:

Impulsor

07749-0010000

Accesorio, 42 x 47 mm

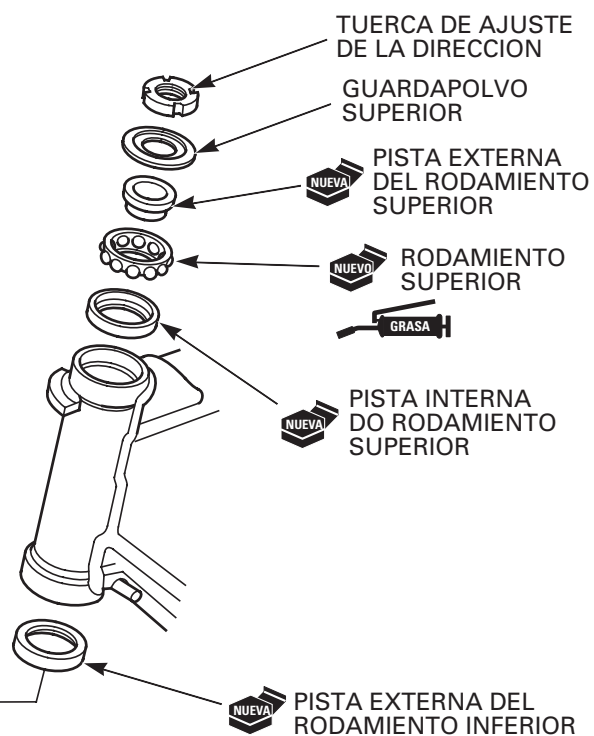
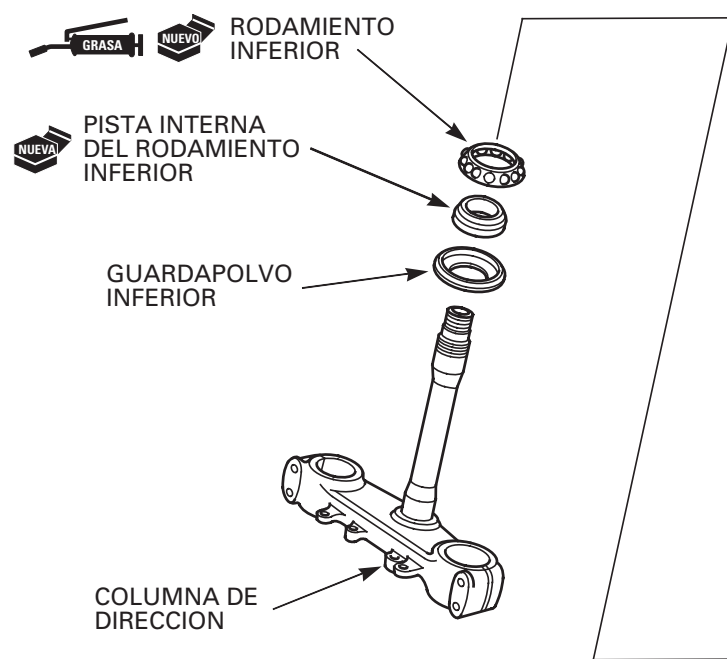
07746-0010300

PISTA EXTERNA DEL RODAMIENTO INFERIOR



IMPULSOR

INSTALACION



Aplique grasa al nuevo rodamiento inferior de la columna de dirección.

Instale el nuevo rodamiento inferior en la columna de dirección.

Instale la columna de dirección en el tubo del cabezal.

Aplique grasa al nuevo rodamiento superior de la columna de dirección.

Instale el rodamiento superior.

Instale la pista interna del rodamiento superior.

Instale el guardapolvo superior.

Aplique grasa a la tuerca de ajuste del rodamiento de la columna de dirección.

Instale la tuerca de ajuste de la dirección.

RODAMIENTO INFERIOR



COLUMNA DE DIRECCIÓN

RODAMIENTO SUPERIOR



PISTA INTERNA DEL RODAMIENTO SUPERIOR



GUARDAPOLVO

TUERCA DE AJUSTE



Apriete la tuerca de ajuste de la columna de dirección al par especificado.

Herramienta:

Llave con soquete de la columna de dirección 07916-KA50100

PAR DE APRIETE: 28 N.m (2,8 kg.m)

Gire la columna de dirección hacia la derecha y hacia la izquierda, de un extremo a outro, al menos 5 veces hasta que los rodamientos se asenten.

Asegúrese que la columna de la dirección se mueva suavemente, sin juego o esfuerzo.

Afloje la tuerca de ajuste completamente.

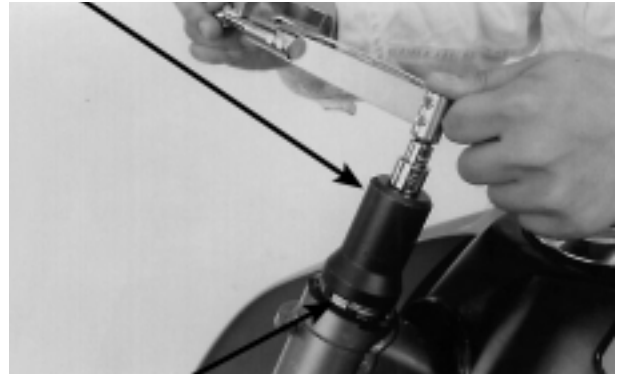
Apriete nuevamente la tuerca de ajuste al par especificado.

Herramienta:

Llave con soquete de la columna de dirección 07916-KA50100

PAR DE APRIETE: 1 N.m (0,1 kg.m)

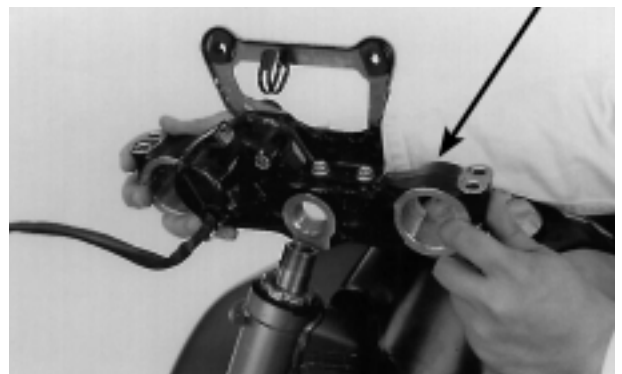
Instale el puente superior de la columna de dirección.

LLAVE CON SOQUETE DE LA COLUMNA DE DIRECCION

TUERCA DE AJUSTE

**LLAVE CON SOQUETE DE LA COLUMNA DE DIRECCION**

TUERCA DE AJUSTE

PUENTE SUPERIOR

Instale temporalmente la horquilla frontal.
Instale la arandela y la columna de dirección.

Apriete la tuerca de la columna al par especificado utilizando la herramienta especial.

Herramienta:

Llave con soquete de la contratuerca de la columna de dirección

07716-0020400

PAR DE APRIETE: 103 N.m (10,3 kg.m)

Asegúrese de que la columna de la dirección se mueva suavemente, sin juego o esfuerzo.

INSTALACIÓN

Instale los intermitentes y los pernos de fijación de la puente superior.

Instale la abrazadera del cable y apriete firmemente el perno de fijación de la luz del intermitente delantero.

Acople los conectadores de los intermitentes.

Instale la abrazadera de la manguera del freno delantero y apriete el perno de fijación de la puente inferior.

Instale la horquilla delantera (página 13-18).

Instale los siguientes componentes:

- Cuadro de instrumentos (página 19-6).
- Parafango delantero (página 2-4).
- Manillar (página 13-23).
- Rueda delantera (página 13-10).

CARGA PREVIA DEL RODAMIENTO DE LA DIRECCION

Levante la rueda delantera del suelo.
Coloque la columna de dirección en la posición recta hacia adelante.

Enganche un dinamómetro en el tubo de la horquilla entre los puentes superior e inferior.

Asegúrese de que no haya interferencia de cables o de conductores.

Tire del dinamómetro manteniendo la escala en ángulo recto con la columna de dirección.

Lea la escala en el punto donde la columna de dirección se comienza a mover.

Carga previa del rodamiento de la dirección: 0,08 – 0,12 kgf

En caso que las mediciones no estén dentro de los límites, reajuste la tuerca de ajuste de la dirección.

La instalación se realiza en el orden inverso al desmontaje.

TUERCA DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

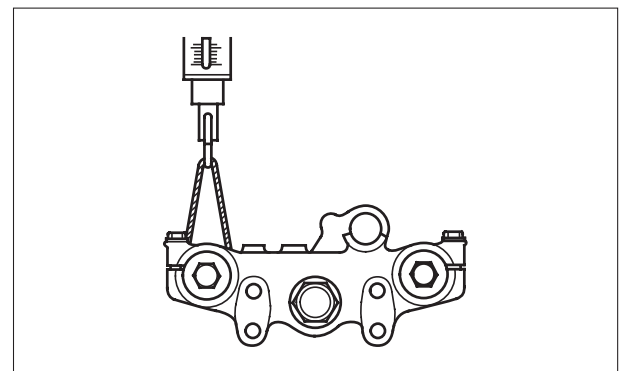


ARANDELA

LLAVE CON SOQUETE DE LA CONTRATUERCA DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN



TUERCA DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN



AJUSTE DE LA ALTURA DEL SILLIN

REMOCION

NOTA

- Se puede ajustar la altura del sillín a través del procedimiento abajo:
- La altura del sillín puede ser ajustada en las posiciones Alta (tipo HS) o Baja (tipo LS).
- Hay dos tipos de soporte lateral para las posiciones de ajuste Alta (tipo HS) y Baja (tipo LS), respectivamente.
- Cerciórese de utilizar el soporte lateral apropiado.
- Asegúrese de ajustar las suspensiones delantera y trasera de acuerdo a la misma especificación.

CAMBIO DE LA POSICION ALTA (TIPO HS) PARA BAJA (TIPO LS)

1. Levante la motocicleta y apóyela firmemente, utilizando un soporte apropiado.
2. Quite el resorte de retorno y el perno del pivote del soporte lateral. Enseguida, quite el soporte lateral.
3. Instale el soporte lateral apropiado y apriete el perno del pivote.
4. Instale el resorte de retorno y el interruptor del soporte lateral.
5. Afloje el tornillo de la abrazadera del protector de cada horquilla. Enseguida, tire del protector hacia abajo.

NOTA

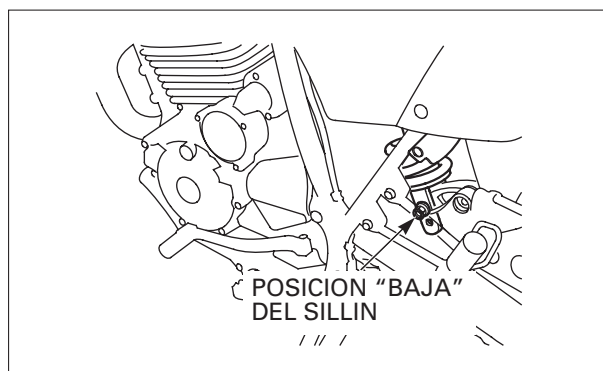
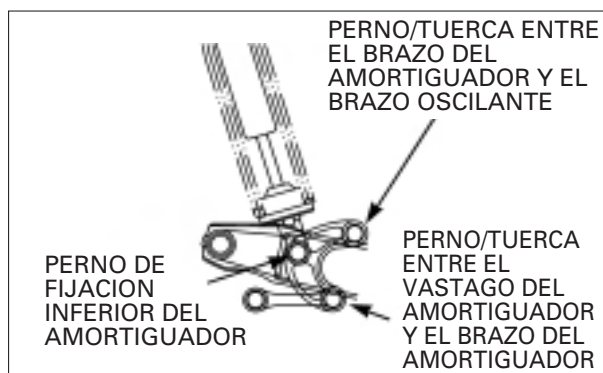
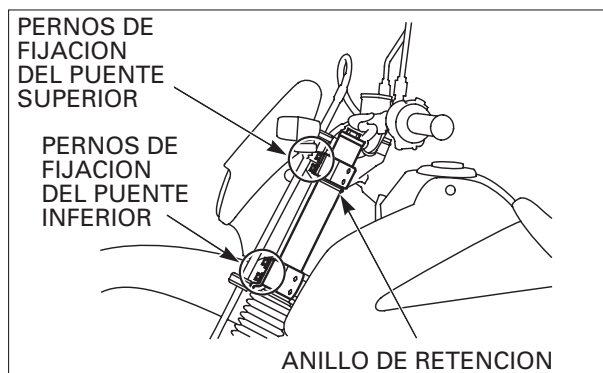
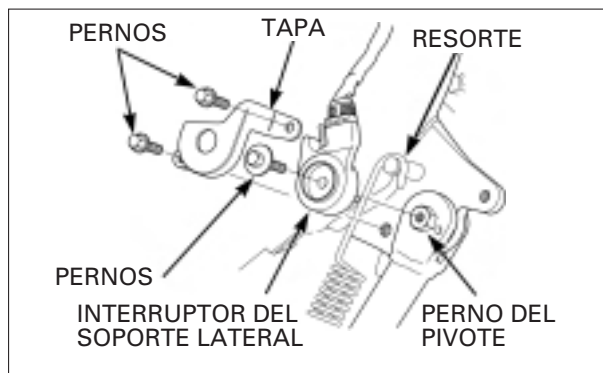
Tenga cuidado para no dañar el tubo de la horquilla de la suspensión delantera, los cables y la manguera del freno delantero.

6. Apoye la rueda delantera y afloje los pernos de fijación de los puentes superior e inferior.
7. Levante el conjunto de la horquilla delantera hasta que el anillo de retención del tubo de la horquilla se quede ubicado junto a el puente superior.
8. Apriete los pernos de fijación de los puentes superior e inferior al par especificado.

PAR DE APRIETE:

Perno de fijación del puente superior	21 N.m (2,1 kg.m)
Perno de fijación del puente inferior	32 N.m (3,2 kg.m)

9. Ajuste el protector de la horquilla hasta que se quede ubicado junto a el puente inferior. Enseguida, apriete firmemente el tornillo de la abrazadera del tubo de la horquilla.
10. Quite la rueda trasera (página 14-3). Quite la placa del guardabarros (página 14-13).
11. Quite el perno/tuerca ubicado entre el brazo del amortiguador y el brazo oscilante, y el perno/tuerca ubicado entre la articulación del amortiguador y el brazo del amortiguador (página 14-16).
12. Quite el perno/tuerca de fijación inferior del amortiguador e instálelo en la posición "baja" del sillín, o sea, en el orificio superior del amortiguador.



13. Instale las piezas removidas.

PAR DE APRIETE:

Tuerca entre el brazo del amortiguador y el vástago del amortiguador 44 N.m (4,4 kg.m)
Tuerca entre el brazo del amortiguador y el brazo oscilante 78 N.m (7,8 kg.m)
Perno de fijación inferior del amortiguador 44 N.m (4,4 kg.m)

Después de esta operación, compruebe lo siguiente:

- Cadena de transmisión (página 3-13).
- Sistema de frenos (página 3-19).

CAMBIO DE LA POSICION BAJA (TIPO LS) PARA ALTA (TIPO HS)

NOTA

Los pasos de 1 a 4 son los mismos del procedimiento descrito en la página 13-33.

5. Afloje el perno del protector de cada horquilla.
6. Apoye la rueda delantera y quite los pernos de fijación de los puentes superior e inferior.
7. Mueva el conjunto de la horquilla delantera hacia abajo hasta que la extremidad superior del tubo de la horquilla se quede alineada con la superficie superior del puente superior.

NOTA

Tenga cuidado para no dañar el tubo de la horquilla de la suspensión delantera, los cables y la manguera del freno delantero.

8. Apriete los pernos de fijación de los puentes superior e inferior al par especificado.

PAR DE APRIETE:

Perno de fijación del puente superior 21 N.m (2,1 kg.m)
Perno de fijación del puente inferior 32 N.m (3,2 kg.m)

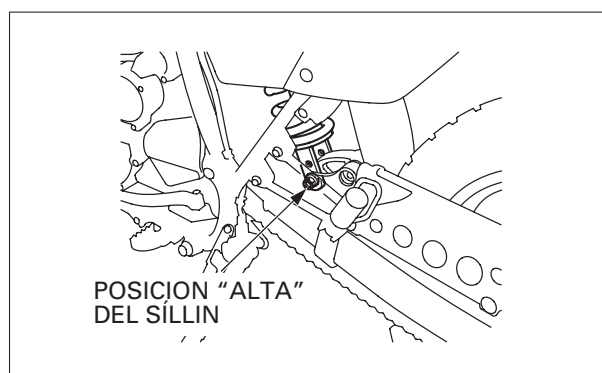
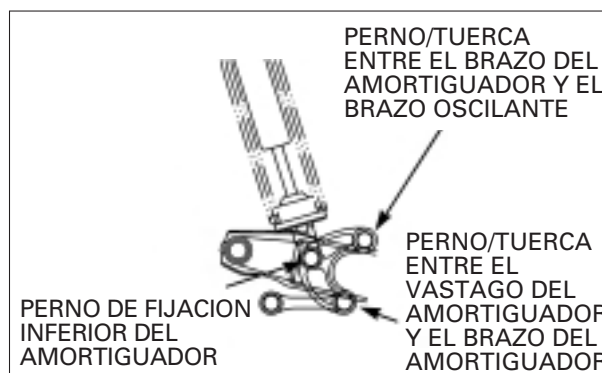
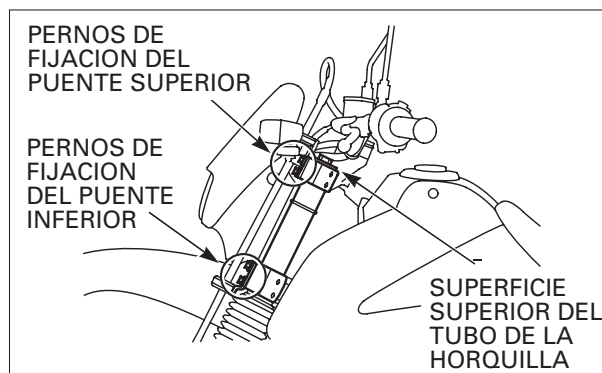
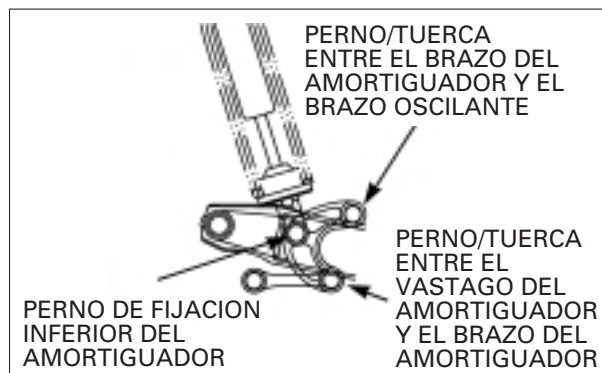
9. Ajuste el protector de la horquilla hasta que se quede ubicado junto a el puente inferior. Enseguida, apriete firmemente el tornillo de la abrazadera del tubo de la horquilla.
10. Quite la rueda trasera (página 14-3). Quite la placa del guardabarros (página 14-13).
11. Quite el perno/tuerca ubicado entre el brazo del amortiguador y el brazo oscilante, y el perno/tuerca ubicado entre el vástago del amortiguador y el brazo del amortiguador (página 14-16).
12. Quite el perno/tuerca de fijación inferior del amortiguador e instálelo en la posición "alta" del sillín, o sea, en el orificio inferior del amortiguador.
13. Instale las piezas removidas.

PAR DE APRIETE:

Tuerca entre el brazo del amortiguador y el vástago del amortiguador 44 N.m (4,4 kg.m)
Tuerca entre el brazo del amortiguador y el brazo oscilante 78 N.m (7,8 kg.m)
Perno de fijación inferior del amortiguador 44 N.m (4,4 kg.m)

Después de esta operación, compruebe lo siguiente:

- Cadena de transmisión (página 3-13).
- Sistema de frenos (página 3-19).



NOTAS

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

INFORMACION DE SERVICIO	14-1	AMORTIGUADOR	14-13
INVESTIGACION DE AVERIAS	14-2	SUSPENSIÓN	14-15
RUEDA TRASERA	14-3	BRAZO OSCILANTE	14-18
FRENO TRASERO	14-9	COMO AJUSTAR EL SILLIN	14-24

INFORMACION DE SERVICIO

GENERAL

⚠ ADVERTENCIA

- Disco de freno o pastillas contaminados reducen la fuerza de frenado. Descarte las pastillas contaminadas y limpie el disco con un agente desengrasante de freno de alta calidad.
- Un rodaje con llantas o con rayos dañados perjudica la seguridad de la operación del vehículo.
- El equilibrio de las ruedas afecta directamente la estabilidad, la conducción y la seguridad total de la motocicleta.
- Al efectuar servicios en la rueda trasera, en el brazo oscilante o en el amortiguador, apoye la motocicleta firmemente utilizando una grúa o algo semejante.
- Utilice solamente pernos y tuercas de reemplazo originales Honda en todos los pivotes de la suspensión y en los puntos de montaje.

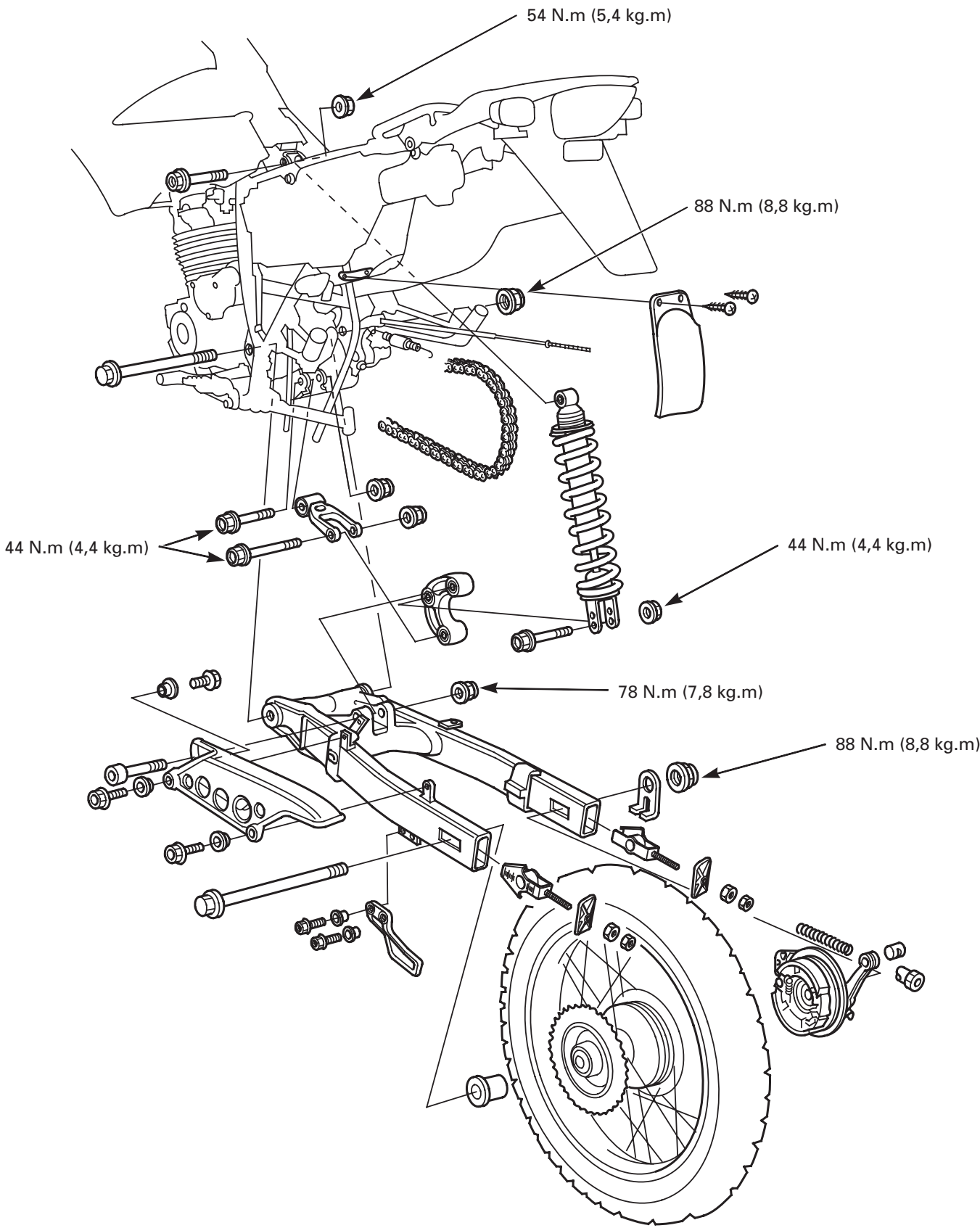
ESPECIFICACIONES

Unidad: mm

Item		Padrón	Límite de Servicio
Profundidad mínima del surcado del neumático		—	Hasta el indicador
Presión del neumático frío	Solamente con conductor	150 kPa (1,50 kgf/cm ² , 22 psi)	—
	Con conductor y pasajero	150 kPa (1,50 kgf/cm ² , 22 psi)	—
Excentricidad del eje		—	0,2
Excentricidad de la llanta	Radial	—	1,0
	Axial	—	1,0
Cadena de transmisión	Tamaño/Eslabones	520/104	—
	Holgura	20 – 30	—
Freno	Holgura del pedal del freno	20 – 30	—
	D.I. del tambor del freno trasero	130	131
	Espesor del forro de la zapata del freno trasero	—	Hasta el indicador de desgaste

VALORES DE PAR DE APRIETE

Tuerca del eje trasero	88 N.m (8,8 kg.m)
Tuerca de la rueda dentada mandada	30 N.m (3,0 kg.m)
Perno del brazo del freno trasero	10 N.m (1,0 kg.m)
Tuerca de fijación superior del amortiguador	54 N.m (5,4 kg.m)
Tuerca de fijación inferior del amortiguador	44 N.m (4,4 kg.m)
Perno/Tuerca del pivote del brazo oscilante	88 N.m (8,8 kg.m)
Tuerca del brazo oscilante a la articulación del amortiguador	78 N.m (7,8 kg.m)
Tuerca del brazo del amortiguador al chassi	44 N.m (4,4 kg.m)
Rayos de la rueda	4 N.m (0,4 kg.m)



HERRAMIENTAS

Cabezal extractor de rodamientos, 17 mm	07746-0050500
Eje extractor de rodamientos	07746-0050100
Impulsor	07749-0010000
Piloto, 17 mm	07746-0040400
Accesorio, 42x47 mm	07746-0010300
Acessorio, 24x26 mm	07746-0010700
Piloto, 20 mm	07746-0040500
Llave de raíos C, 5.8x6.1 mm	07701-0020300
Eje extractor de rodamientos, 20 mm	07936-3710600
Cabo del extractor de rodamientos	07936-3710100
Peso del extractor de rodamientos	07741-0010201

INVESTIGACION DE AVERIAS

Bamboleos o vibraciones en la motocicleta

- Llanta torcida
- Rodamiento(s) de la rueda suelto(s)
- Neumático dañado
- Eje no apretado adecuadamente
- Rodamiento del pivote del brazo oscilante desgastado
- Ajustadores de la cadena no ajustados por igual

Suspensión blanda

- Resorte debilitado
- Carga previa del resorte del amortiguador inadecuada

Suspensión dura

- Carga previa del resorte del amortiguador inadecuada
- Vástago del amortiguador doblado
- Rodamiento del pivote del brazo oscilante dañado
- Bastidor o brazo oscilante torcidos

Suspensión ruidosa

- Amortiguador defectuoso
- Fijadores sueltos
- Rodamiento(s) del pivote de la articulación de la suspensión desgastado(s)

RUEDA TRASERA

DESMONTAJE

Apoye firmemente la motocicleta utilizando una grúa o algo semejante.

Remueca la tuerca de ajuste del freno trasero y suelte la haste del brazo del freno.

Afloje los ajustadores derecho y izquierdo de la cadena de transmisión.

Quite la tuerca y la placa del eje trasero.

Empuje la rueda trasera hacia adelante.

Quite la cadena de transmisión.

Quite el eje trasero por el lado izquierdo.

Quite la rueda trasera.



TUERCA DE AJUSTE

HASTE DEL FRENO

TUERCA DE AJUSTE/CONTRATUERCA



PLACA

TUERCA DEL EJE /PLACA

PERNOS/MANGUITOS SEPARADORES/PLACA



CADENA DE TRANSMISION

PLACA

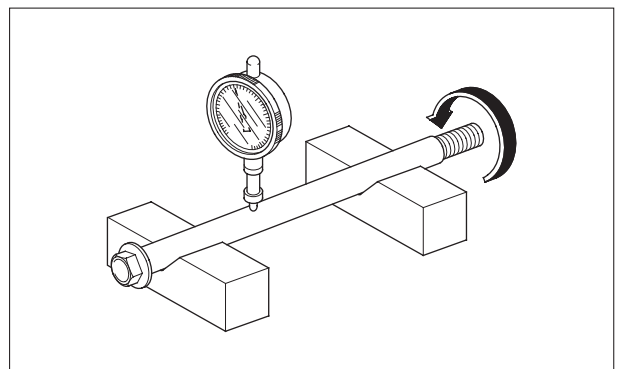
INSPECCION

Eje

Coloque el eje en dos bloques en "V" y mida la excentricidad.

La excentricidad real es la mitad de la lectura total del indicador.

Límite de Servicio	0,20 mm
--------------------	---------



Excentricidad de llanta de la rueda

Compruebe la excentricidad de la llanta colocando la rueda en un soporte giratorio.

Gire la rueda lentamente, y lea la excentricidad utilizando un indicador de cuadrante.

La excentricidad real es la mitad de la lectura total del indicador.

Límite de Servicio	Radial	1,0 mm
	Axial	1,0 mm

Compruebe los rayos y apriete los que estén sueltos.

Rodamiento de la rueda

Gire la pista interna de cada rodamiento con su dedo.

Los rodamientos deben girar de forma suave y silenciosa. También compruebe que la pista externa esté bien sujeta en el cubo.

Quite y descarte los rodamientos si sus pistas no giran de forma suave y silenciosa, o si están sueltos en el cubo.

NOTA

Reemplace los rodamientos en pares.

Rueda dentada mandada

Compruebe la condición de los dientes de la rueda dentada mandada final.

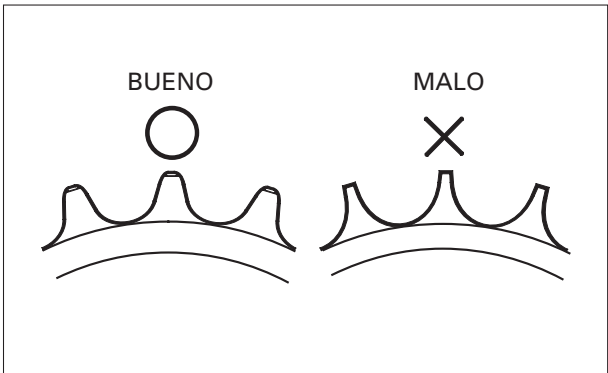
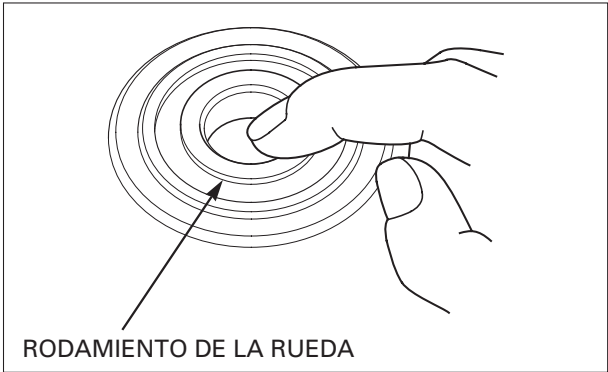
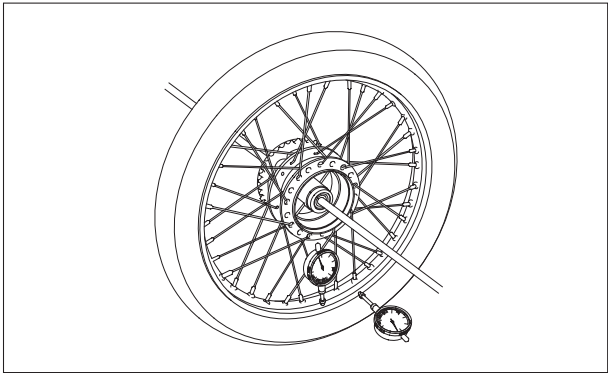
Reemplace la rueda dentada en caso de que esté desgastada o dañada.

NOTA

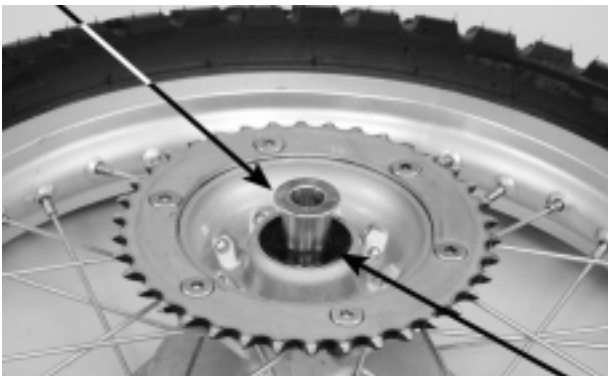
- Si se tiene que reemplazar la rueda dentada mandada, inspeccione la cadena de transmisión y la rueda dentada de mando.
- Nunca instale una cadena de transmisión nueva en una rueda dentada desgastada o una cadena de transmisión desgastada en ruedas dentadas nuevas. Las dos deben estar en buenas condiciones o la cadena o la rueda dentada de sustitución se desgastarán rápidamente.

DESARMADO

Quite el collarín y el guardapolvo.



MANGUITO SEPARADOR



GUARDAPOLVO

Desmontaje del rodamiento de la rueda

Instale el cabezal extractor del rodamiento dentro del rodamiento.

Por el lado opuesto, instale el eje del extractor del rodamiento y empuje el rodamiento hacia afuera del cubo de la rueda.

Herramientas:

Cabezal extractor, 17 mm

07746-0050500

Eje extractor de rodamientos

07746-0050100

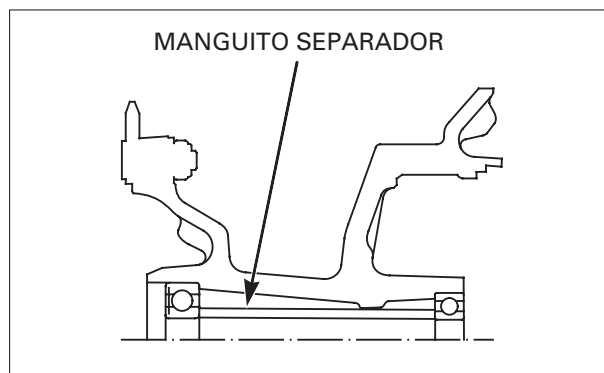
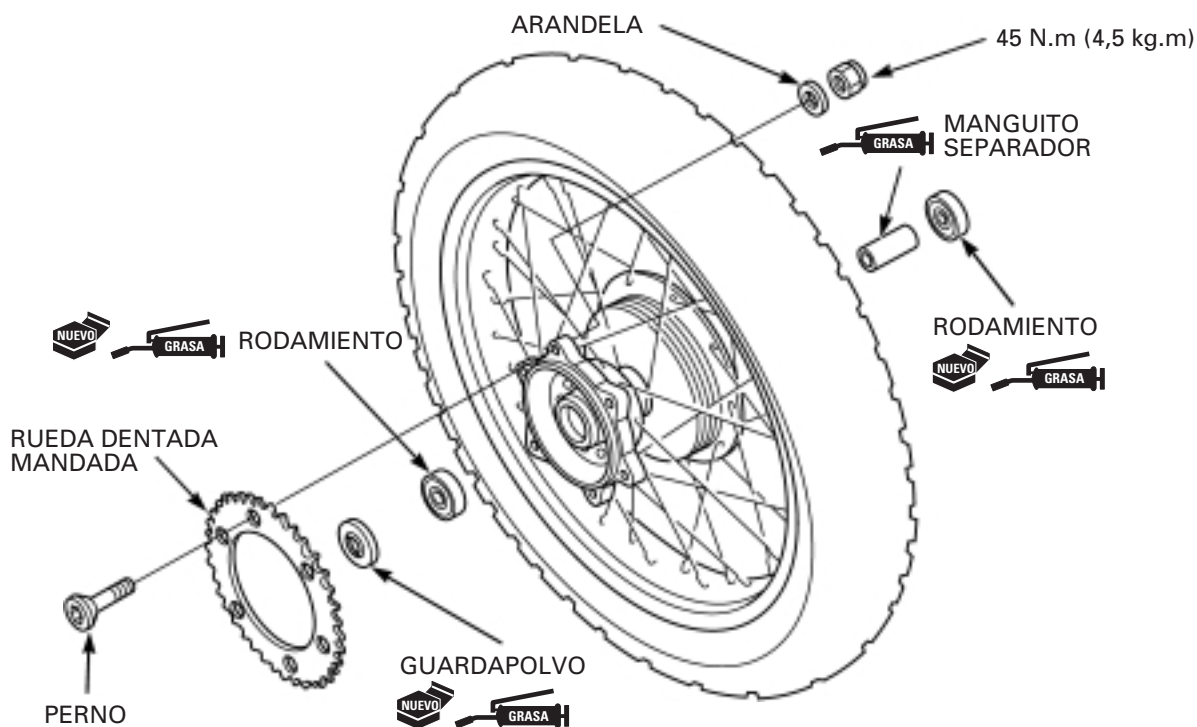
EJE EXTRACTOR

CABEZAL EXTRACTOR



RODAMIENTO

Quite el manguito separador y empuje hacia afuera el otro rodamiento.

**ARMADO**

Instalación del rodamiento de la rueda

Cubra con grasa todas las cavidades del rodamiento.

ATENCIÓN

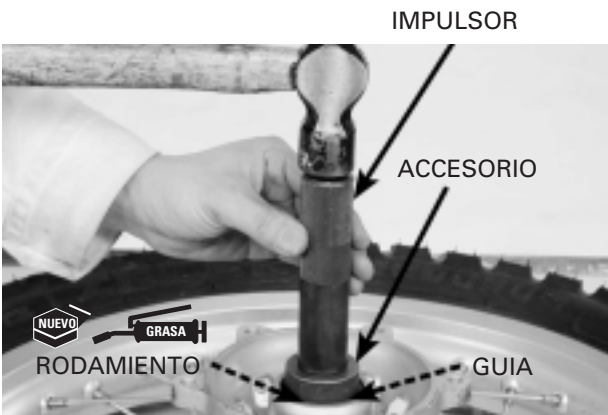
Nunca instale nuevamente un rodamiento ya usado; una vez quitado, éste se debe reemplazar por uno nuevo.

Instale un rodamiento izquierdo nuevo a escuadra con la rueda y con su lado sellado orientado hacia afuera.

Herramientas

Impulsor	07749-0010000
Accesorio, 42x47 mm	07746-0010300
Piloto, 17 mm	07746-0040400

Instale el manguito separador, luego instale el rodamiento del lado derecho con su lado sellado orientado hacia afuera.

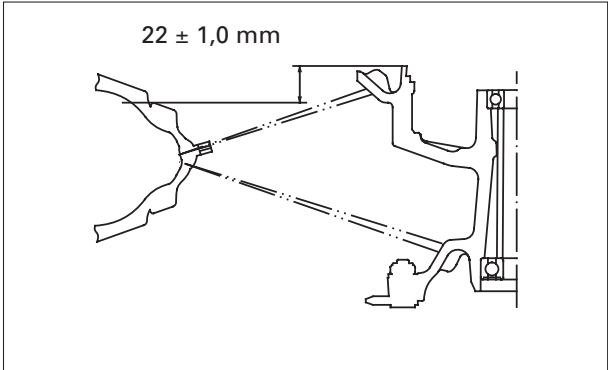


En caso de que la rueda haya sido desarmada, ármela como sigue:

Limpie las roscas de los rayos.

Ajuste la posición del cubo para que la distancia desde la superficie del extremo derecho del cubo al flanco de la llanta quede como se muestra.

Límite de Servicio	22 ± 1,0 mm
--------------------	-------------



Apriete los rayos al par especificado en 2 ó 3 etapas progresivas.

Herramienta: Llave de rayos C, 5,8x6,1 mm 07701-0020300

PAR DE APRIETE: 4 N.m(0,4 kg.m)

Compruebe la excentricidad de la llanta (página 14-3).



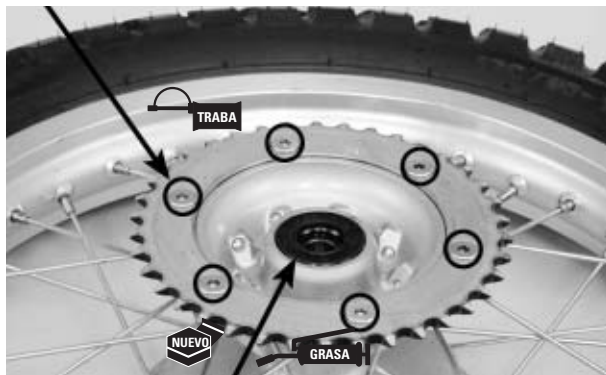
En caso de que se haya quitado la rueda dentada mandada, limpie y aplique agente fijador a las roscas de los pernos de la brida mandada.

Instale la rueda dentada mandada y apriete los pernos/tuercas y arandelas.

PAR DE APRIETE: 30 N.m (3,0 kg.m)

Aplique grasa en los labios de los nuevos guardapolvos, luego instálelos dentro de la brida mandada.

PERNOS/TUERCAS/ARANDELAS



GUARDAPOLVO

EQUILIBRIO DE LAS RUEDAS

⚠ ADVERTENCIA

El equilibrio de las ruedas afecta directamente la estabilidad, la conducción y la seguridad total de la motocicleta. Compruebe cuidadosamente el equilibrio de la rueda antes de instalarla nuevamente.

NOTA

- El equilibrio de la rueda se debe comprobar cuando el neumático se monta nuevamente.
- Para un equilibrio óptimo, la marca de equilibrio del neumático (punto pintado en el flanco del neumático) debe estar localizada cerca del vástago de la válvula. Monte nuevamente el neumático si es necesario.

Monte el conjunto de la rueda, neumático y brida mandada en una bancada para inspección.

Gire la rueda, déjela parar, y marque el área que quedó hacia abajo (más pesada) con tiza.

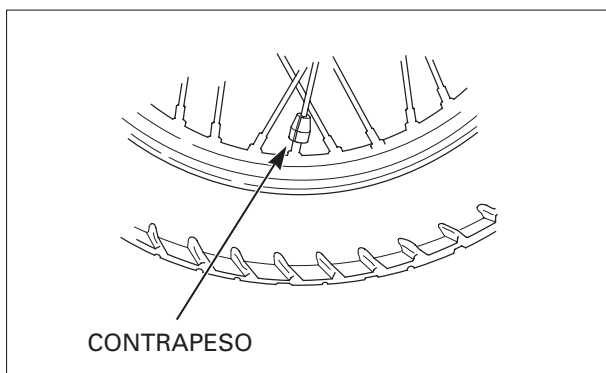
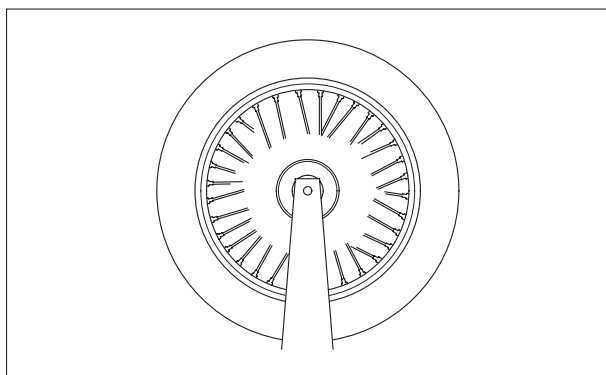
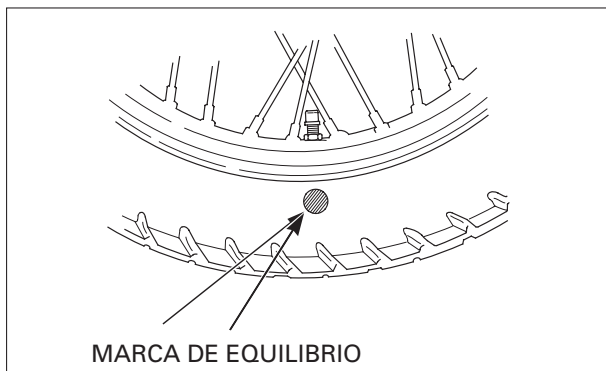
Haga esto dos o tres veces para comprobar el área más pesada.

En caso que la rueda esté equilibrada, ésta no se detendrá siempre en la misma posición.

Para equilibrar la rueda, instale contrapesos en el lado más liviano de la llanta, el lado opuesto a las marcas de tiza.

Agregue el peso suficiente para que la rueda no se detenga más en la misma posición al ser girada.

No agregue más que 60 g en la rueda delantera.



Instale el collarín del lado izquierdo del cubo de la rueda.

COLLARÍN



Instale el panel del freno en lado derecho del cubo de la rueda.

PANEL DEL FRENO



INSTALACION

Ubique la rueda trasera dentro del bastidor alineando la ranura del panel del freno con el resalte del brazo oscilante.

RESALTE /RANURA



Coloque la rueda trasera dentro del bastidor alineando el orificio de ambos lados del collarín y las tuercas de ajuste de la cadena de transmisión.

Inserte el eje trasero a través del ajustador izquierdo de la cadena de transmisión, el collarín del lado izquierdo, la rueda trasera, el collarín del lado derecho y el ajustador derecho de la cadena.

Instale la cadena de transmisión en la rueda mandada.
Instale la placa y la tuerca del eje trasero.
Ajuste la holgura de la cadena de transmisión (página 3-13).

TUERCA DEL EJE TRASERO/PLACA



Instale la tuerca de ajuste del freno trasero y conecte el vástago del freno.

Ajuste el freno trasero.



TUERCA DE AJUSTE

VÁSTAGO DEL FRENO

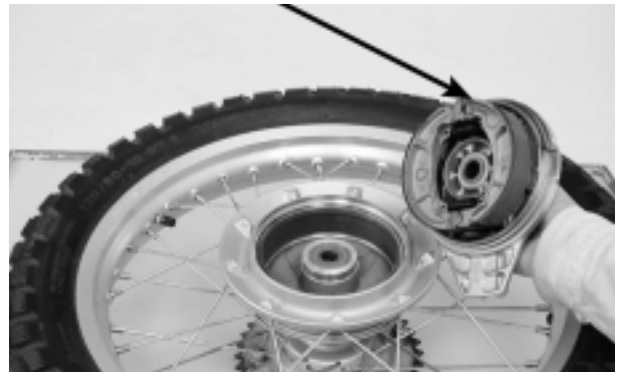
PANEL DEL FRENO

FRENO TRASERO

DESMONTAJE

Quite la rueda trasera (página 14-3).

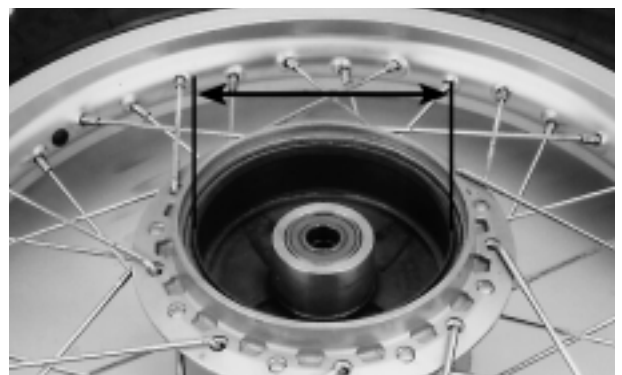
Quite el panel del freno trasero.



INSPECCIÓN

Mida el D.I. del tambor del freno trasero.

Límite de Servicio	131,0 mm
--------------------	----------



DESARMADO

NOTA

- Antes de quitar las zapatas, márkelas para después armálas en su posición original.
- Siempre reemplace las zapatas de freno a pares.

Aparte las zapatas y quítelas del panel del freno.



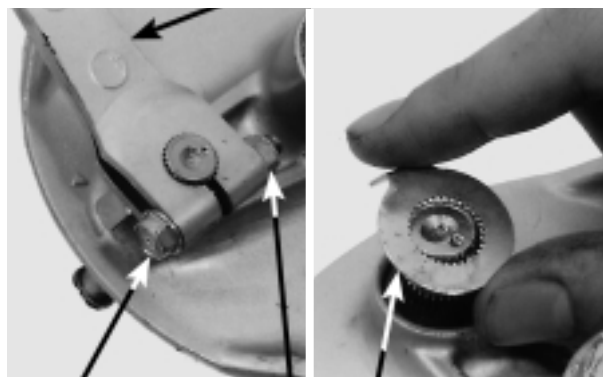
RESORTES

SAPATAS DEL FRENO

Quite el perno de fijación del brazo accionador del freno, la tuerca y, enseguida, el brazo accionador del freno.

Quite la placa indicadora de desgaste del freno.

BRAZO ACCIONADOR DEL FRENO



PERNO

TUERCA

PLACA INDICADORA
DE DESGASTE

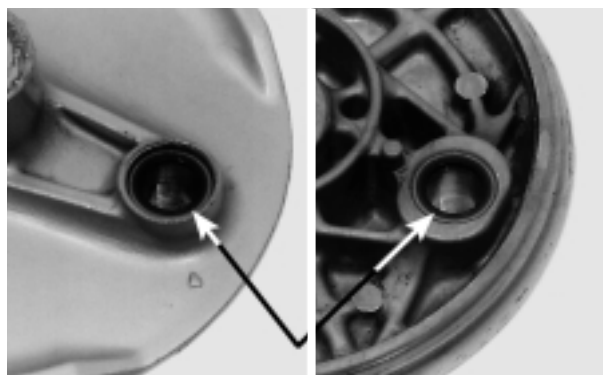
ARANDELA

Quite el came del freno y arandela.



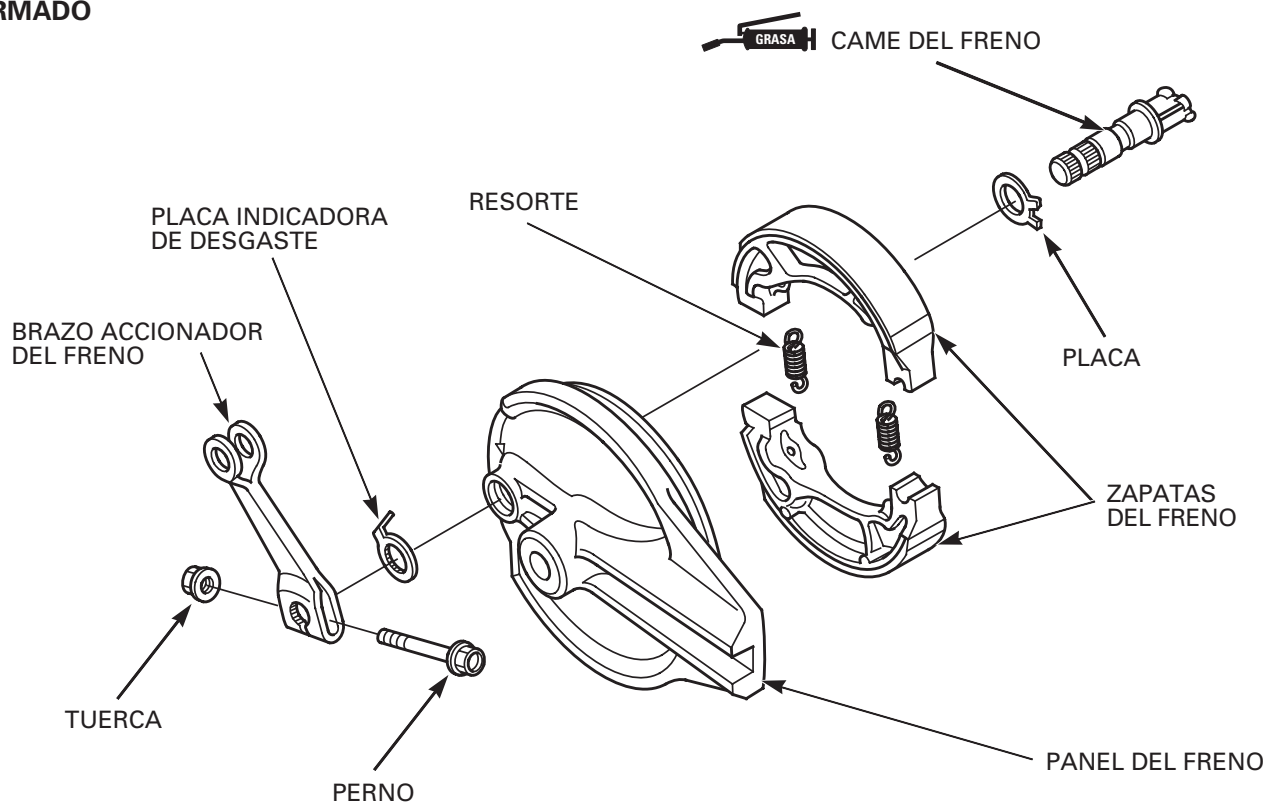
CAME DEL FRENO

Quite los bujes del panel del freno.

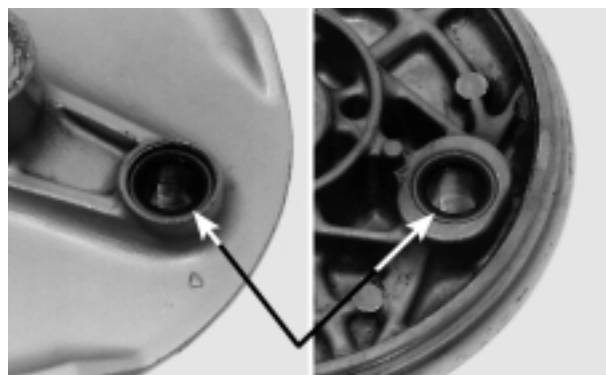


BUJE

ARMADO

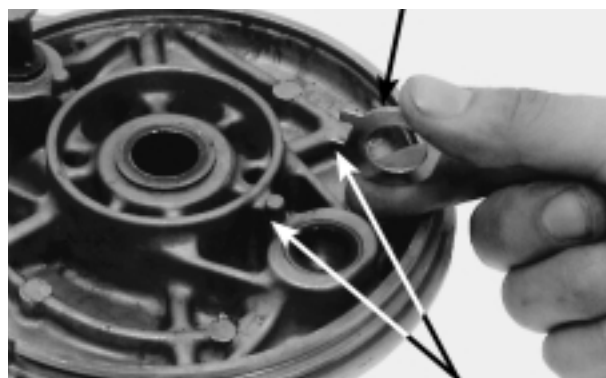


Instale los nuevos bujes en el panel del freno.



BUJE

Instale la arandela, alineando el resalte del panel del freno con el entalle.



ARANDELA

Alinee

Aplique grasa a las superficies de deslizamiento del came del freno.

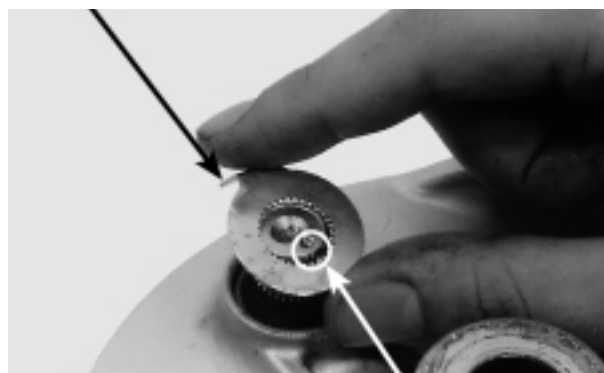
Instale el came en el panel del freno.

CAME DEL FRENO



Instale la placa indicadora de desgaste en el came, alineando su estriado más ancho con la ranura ancha del came del freno.

PLACA INDICADORA DE DESGASTE



Alinee

Instale el brazo de accionamiento del freno, alineando las marcas de punzón en el brazo e en el came del freno.

Instale el perno y la tuerca en el brazo de accionamiento del freno. Apriételos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 10 N.m (1,0 kg.m)

Aplique grasa a las superficies de deslizamiento del came del freno.

Posicione las zapatas en el panel del freno y, enseguida, instale los resortes.

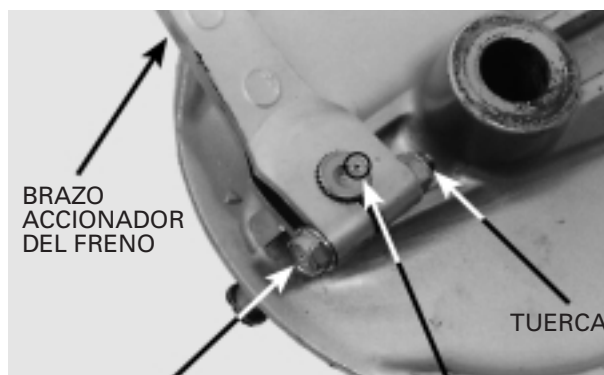
ATENCION

No permita que la grasa alcance las pastillas de freno.

NOTA

Caso intente reutilizar las pastillas, cerciórese de reinstalarlas en su posición original.

Instale el conjunto del panel del freno en la rueda trasera (página 14-9). Enseguida, instale la rueda (página 14-10).



PERNO

Alinee

PINO DE ANCORAGEM E CAME DO FREIO



RESORTES

ZAPATAS DEL FRENO

AMORTIGUADOR

NOTA

- Há dos tipos de ajuste de la altura del sillín; Tipo Sillín Alto y Tipo Sillín Bajo.
- Vea en las páginas 14-23 e 14-24 "Como ajustar la altura del sillín".

DESMONTAJE

Levante la rueda trasera del suelo y coloque un caballete o una bancada debajo del motor.

Quite el sillín (página 2-2).

Quite la rueda trasera (página 14-3).

Quite los pernos y la placa del guardabarros.

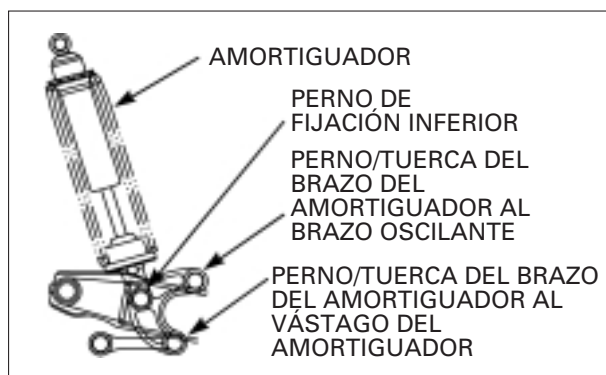
PERNOS



PLACA DEL GUARDABARROS

Quite la tuercas/pernos del brazo oscilante al brazo del amortiguador y el brazo del amortiguador al vástago del amortiguador.

Quite el perno de fijación inferior del amortiguador.



Quite el perno/tuerca de fijación superior del amortiguador.

Quite el perno/tuerca de fijación inferior del amortiguador de la articulación.

PERNO/TUERCA DE FIJACIÓN SUPERIOR



INSPECCION

Inspeccione visualmente el amortiguador con respecto a daños.

Compruebe lo siguiente:

- Si la unidad amortiguadora presenta deformaciones o fugas de aceite.
- Si la goma de unión superior y el buje/goma de unión inferior se han desgastado o dañado.



AMORTIGUADOR BUJE/GOMA
PERNO Y TUERCA DE FIJACIÓN SUPERIOR

INSTALACION

Instale y apriete el perno y la tuerca de fijación superior del amortiguador al par de apriete.

PAR DE APRIETE: 54 N.m (5,4 kg.m)

Instale y apriete el perno de fijación inferior del amortiguador al par de apriete.

PAR DE APRIETE: 44 N.m (4,4 kg.m)

Instale y apriete el perno y la tuerca del brazo del amortiguador al brazo oscilante al par de apriete.

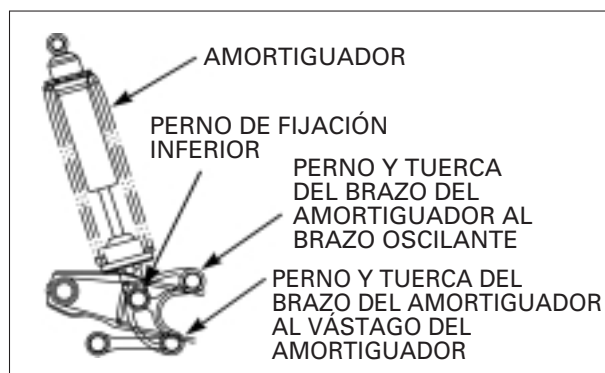
PAR DE APRIETE: 78 N.m (7,8 kg.m)

Instale y apriete el perno y la tuerca del brazo del amortiguador al vástago del amortiguador al par de apriete.

PAR DE APRIETE: 44 N.m (4,4 kg.m)

Compruebe el funcionamiento del amortiguador (página 3-22).

Instale la tapa lateral derecha (página 2-2).



PERNOS

Instale la placa del guardabarros.

Instale y apriete los pernos de la placa del guardabarros.

Instale la rueda trasera (página 14-10).

Instale el sillín (pagina 2-2).



PLACA DEL GUARDABARROS

DESCARTE DEL AMORTIGUADOR

Haga un marca con un punto centro en la carcasa del amortiguador para indicar el centro de taladrado.

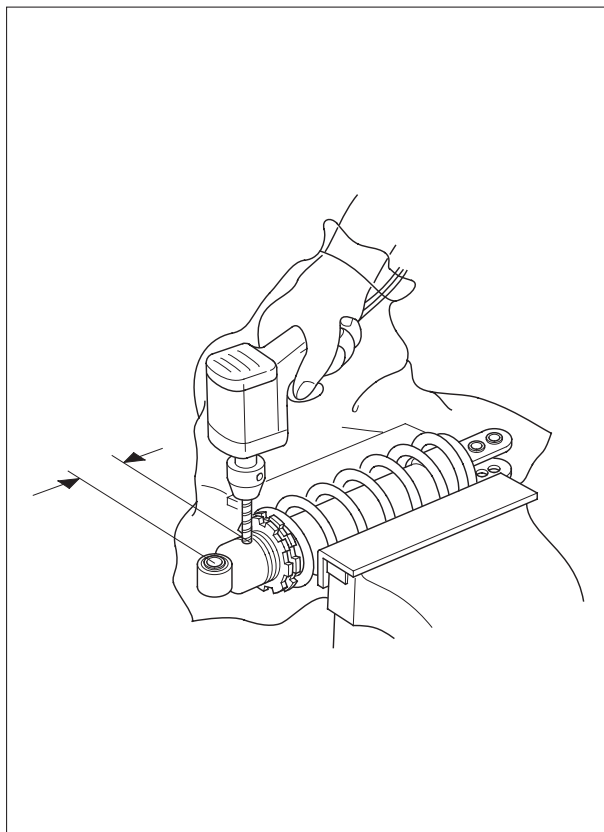
Punto de taladrado: 30,0 mm desde la superficie superior.

Coloque el amortiguador en un saco de plástico.
Prenda el amortiguador vuelto hacia arriba en un tornillo mecánico como se muestra.
A través de la boca del saco, introduzca un taladro neumático con una broca bien afilada de 2 – 3 mm (5/64" 1/8").

⚠ ADVERTENCIA

- No utilice una broca sin filo de corte ya que ésta podría generar calor y presión excesivos dentro del amortiguador, lo que puede causar una explosión y serias lesiones personales.
- El amortiguador contiene gas nitrógeno y aceite a alta presión. No perforé más allá de la carcasa del amortiguador a una medida mayor que la indicada arriba, o podrá perforar la cámara de aceite; la fuga de aceite a alta presión puede causar serios daños y serias lesiones personales.
- Use siempre anteojos de seguridad para evitar la penetración de partículas de metal en sus ojos cuando se libere el gas a presión. El saco de plástico solamente se usa para protegerlo de las emanaciones de gas.

Amarre el saco alrededor del taladro neumático y haga funcionar el taladro dentro del saco; éste se inflará con el aire proveniente del taladro neumático y ayudará a mantener el saco apartado de la broca al hacer funcionar el taladro.



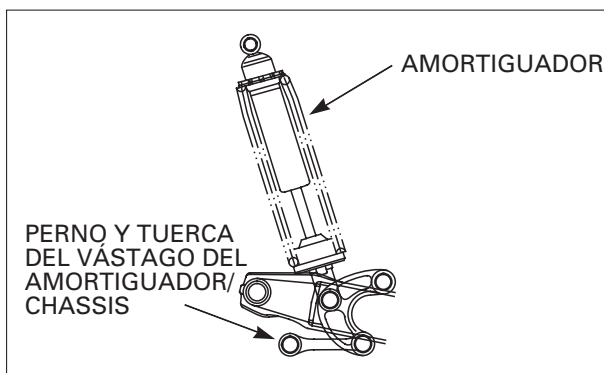
ARTICULACION DEL AMORTIGUADOR

DESMONTAJE

Levante la rueda trasera del suelo y coloque un soporte de trabajo o un caballete debajo del motor.

Quite lo amortiguador (página 14-14).

Quite las tuercas/pernos del vástago del amortiguador del chasis.



INSPECCION

Inspeccione los guardapolvos, los manguitos y los rodamientos de agujas.

Reemplácelos si éstos están rayados, arañados o con desgaste anormal o excesivo.

NOTA

- Tenga cuidado para no soltar las agujas de los rodamientos del brazo del amortiguador y del pivote de la articulación del amortiguador.
- En caso de que las agujas estén fuera de lugar, inspecciónelas con respecto a daños o a desgaste e instálelas en su sitio utilizando grasa de bisulfuro de molibdeno.

REEMPLAZO DE LOS RODAMIENTOS DE AGUJAS

Vástago del amortiguador

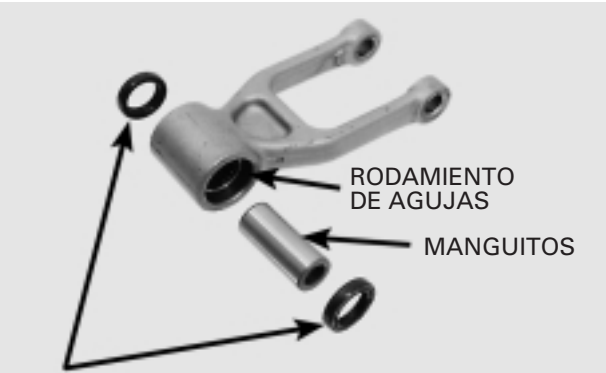
Aplique grasa multiuso a los nuevos rodamientos de agujas.

Prese los rodamientos de agujas dentro del vástago del amortiguador hasta que las extremidades externas de los rodamientos estén niveladas con los bordes internos del vástago del amortiguador.

Herramientas:

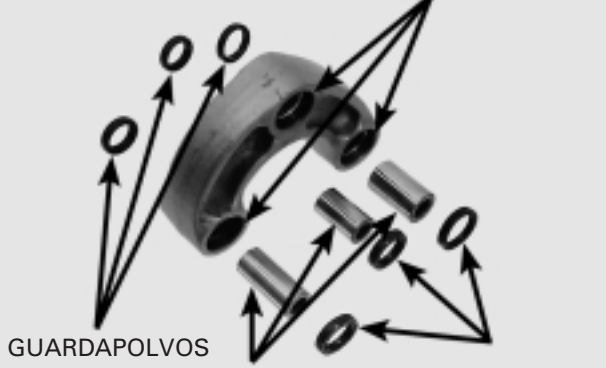
Impulsor	07749-0010000
Accesorio, 24x26 mm	07746-0010700
Piloto, 17 mm	07746-0040400

BRAZO DEL AMORTIGUADOR:



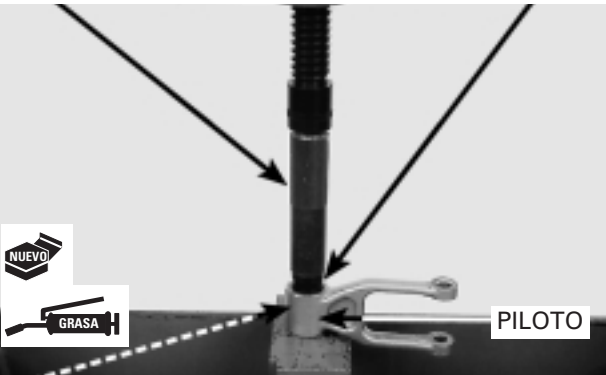
GUARDAPOLVOS ARTICULACION DEL AMORTIGUADOR:

RODAMIENTOS DE AGUJAS

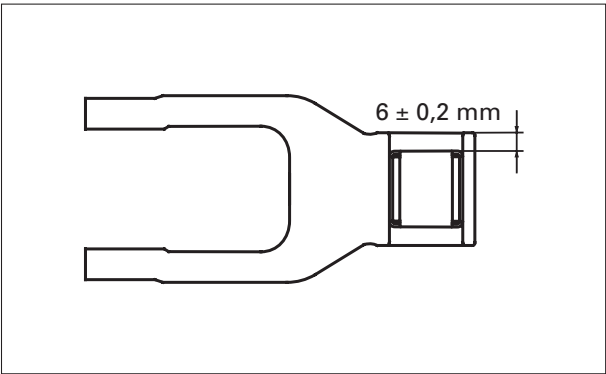


IMPULSOR

ACCESORIO



RODAMIENTOS DE AGUJAS



BRAZO DEL AMORTIGUADOR

Aplique grasa multiuso a los nuevos rodamientos de agujas.

Prese los rodamientos de agujas dentro del brazo del amortiguador hasta que las extremidades externas de los rodamientos estén niveladas con los bordes internos del brazo del amortiguador.

Herramientas:

Impulsor

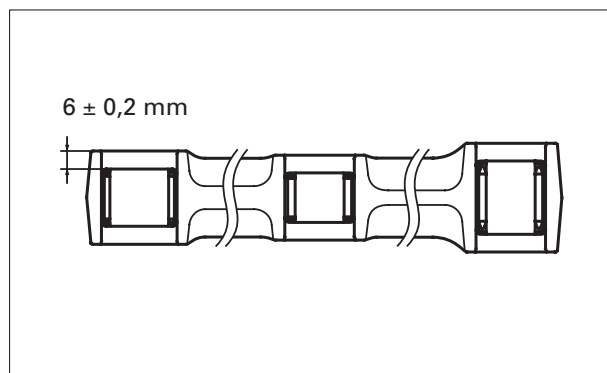
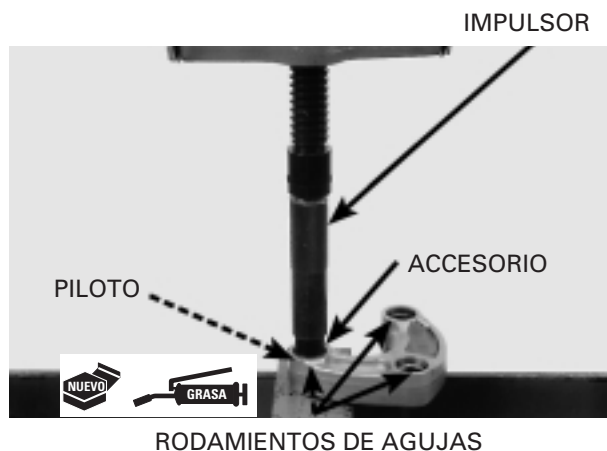
Accesorio, 24x26 mm

Piloto, 20 mm

07749-0010000

07746-0010700

07746-0040400



INSTALACION

NOTA

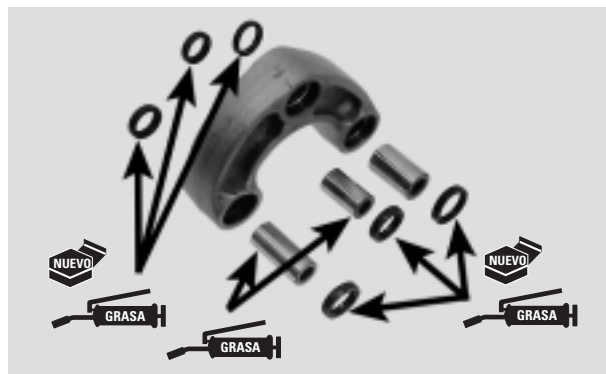
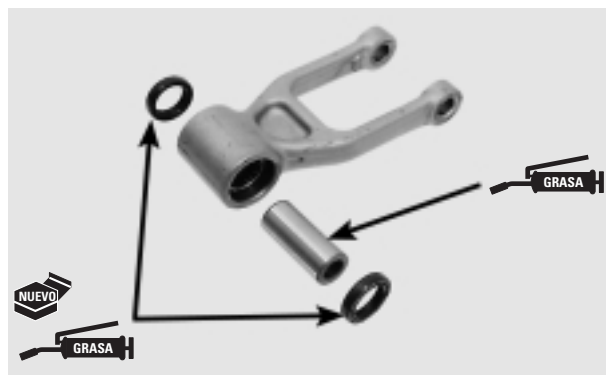
Asegúrese de que las agujas de los rodamientos estén en su posición antes de instalar los manguitos de los pivotes.

Aplique grasa multiuso a las superficies de los manguitos de los pivotes del brazo del amortiguador y a los labios de los nuevos guardapolvos.

Instale los manguitos y los guardapolvos dentro del brazo del amortiguador.

Aplique grasa multiuso a las superficies de los manguitos del pivote de la articulación y a los labios de los nuevos guardapolvos.

Instale los manguitos y los guardapolvos dentro de la articulación del amortiguador.



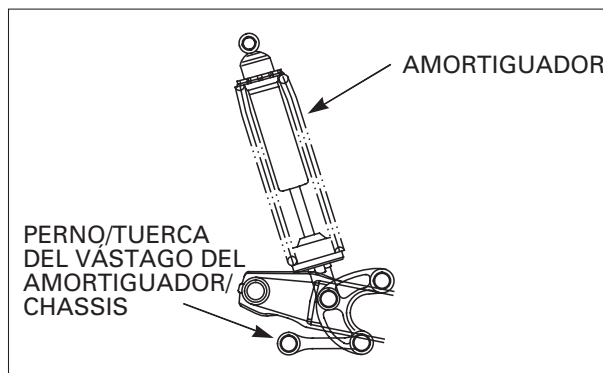
Instale el brazo del amortiguador y la articulación, e instale cada perno y cada tuerca sin apretarlos totalmente.

PAR DE APRIETE:

Tuerca del brazo oscilante a la articulación del amortiguador

44 N.m (4,4 kg.m)

Instale el amortiguador (página 14-14).



BRAZO OSCILANTE

DESMONTAJE

Quite los pernos y la tapa de la cadena de transmisión del brazo oscilante.

Quite la rueda trasera(página 14-3).

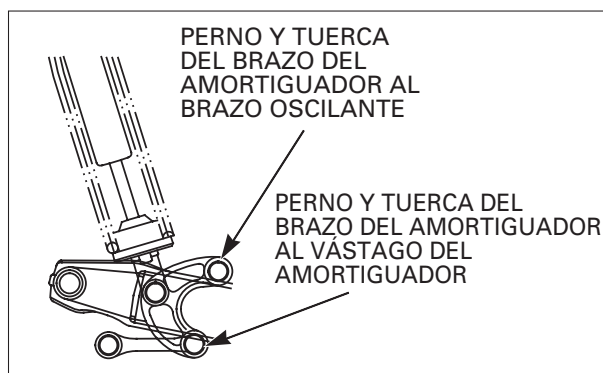
Quite los ajustadores de la cadena de transmisión.

Quite las tuercas /pernos y la corredera de la guía de la cadena de transmisión.

Quite la cadena de la guía.

Quite el perno y la tuerca de fijación del brazo del amortiguador y el brazo oscilante.

Quite el perno y la tuerca de fijación del brazo do amortiguador y el vástago.



Quite el perno y la tuerca del pivote del brazo oscilante y el brazo oscilante.



Compruebe la corredera y la guía de la cadena con respecto a desgaste o a daños (página 3-12).

DESARMADO

Quite los pernos y la guía de la cadena.

Quite los tornillos, el manguito y la corredera de la cadena.

Quite los siguientes componentes:

- Tapas
- Rodamientos de agujas de apoyo
- Manguitos de articulación

Compruebe los manguitos con respecto a daños, a desgaste o a fatiga.

Compruebe los rodamientos de agujas con respecto a daños a si se han soltado.

Compruebe el brazo oscilante con respecto a grietas o a daños.

Reemplácelos en caso de que sea necesario.

REEMPLAZO DEL RODAMIENTO

Presione el rodamiento de agujas hacia afuera del brazo oscilante utilizando las herramientas especiales y una prensa hidráulica.

Herramientas:

Eje extractor de rodamientos, 20 mm 07936-3710600

Cabo del extractor de rodamientos 07936-3710100

Peso del extractor de rodamientos 07741-0010201

Aplique grasa multiuso a los nuevos rodamientos de agujas.

NOTA

Prese los rodamientos de agujas dentro del brazo oscilante, con el lado marcado orientado hacia afuera.

Prese los nuevos rodamientos de agujas dentro del brazo oscilante utilizando las herramientas especiales como se muestra.

Herramientas:

Impulsor 07749-0010000

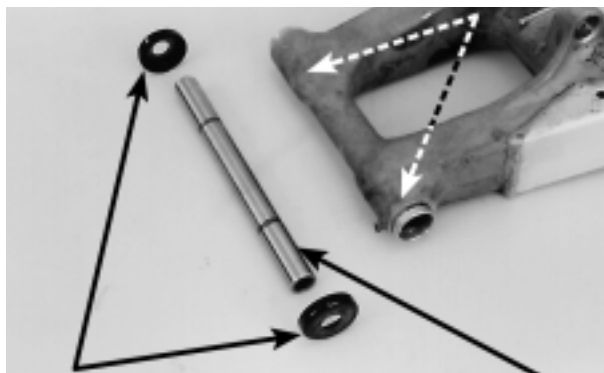
Accesorio, 24x26 mm 07746-0010700

Piloto, 20 mm 07746-0040500

CORREDERA DE LA CADENA



PERNO/MANGUITO
RODAMIENTOS



TAPAS

MANGUITO DE ARTICULACIÓN



ACCESORIO

IMPULSOR



RODAMIENTOS DE AGUJAS GUÍA

Prese los rodamientos de agujas dentro del brazo oscilante hasta que las extremidades externas de los rodamientos estén niveladas con los bordes internos del brazo del.

Herramientas:

Impulsor

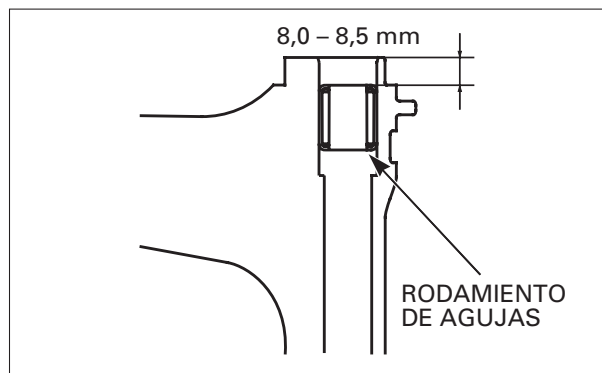
Accesorio, 24x26 mm

Piloto, 20 mm

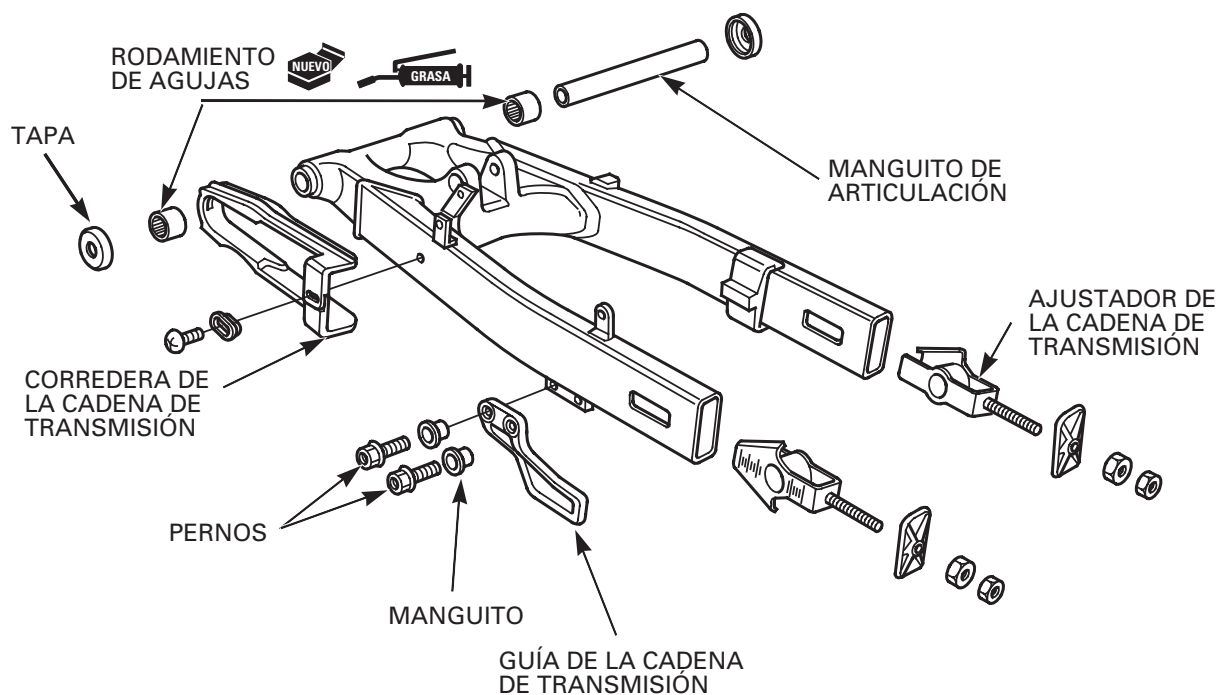
07749-0010000

07746-0010700

07746-0040400

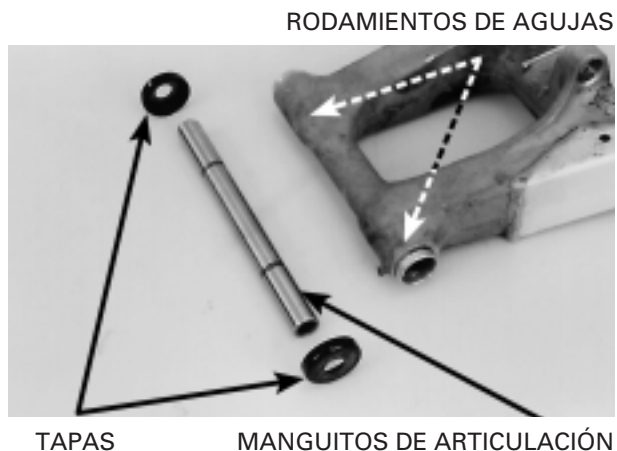


ARMADO



Instale los siguientes componentes:

- Manguitos de articulación
- Tapas



Instale la corredera de la cadena con sus resaltes en los orificios del brazo oscilante.

Limpie y aplique agente fijador a las roscas de los tornillos.

Instale y apriete firmemente los tornillos y manguito.

INSTALACION

Aplique una capa fina de grasa a la superficie deslizante del perno del pivote del brazo oscilante.

Instale el brazo oscilante en el bastidor.

Instale el perno del pivote del brazo oscilante al bastidor y el pivote del brazo oscilante.

Instale y apriete la tuerca del pivote del brazo oscilante al par especificado.

PAR DE APRIETE: 88 N.m (8,8 kg.m)

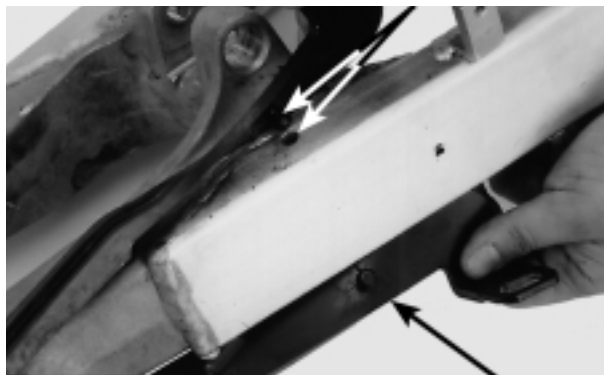
Instale el perno y la tuerca del brazo del amortiguador al brazo oscilante.

PAR DE APRIETE: 78 N.m (7,8 kg.m)

Instale el perno y la tuerca del brazo del amortiguador al vástago del amortiguador.

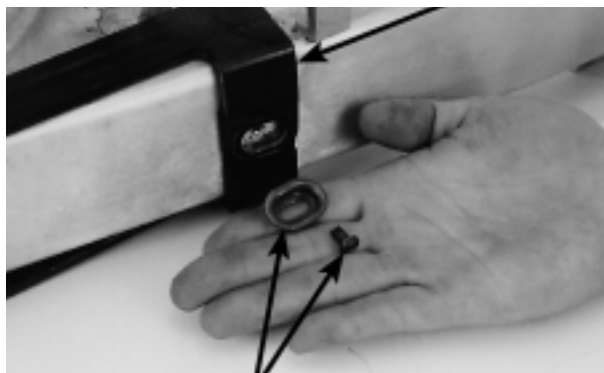
PAR DE APRIETE: 44 N.m (4,4 kg.m)

Alinee



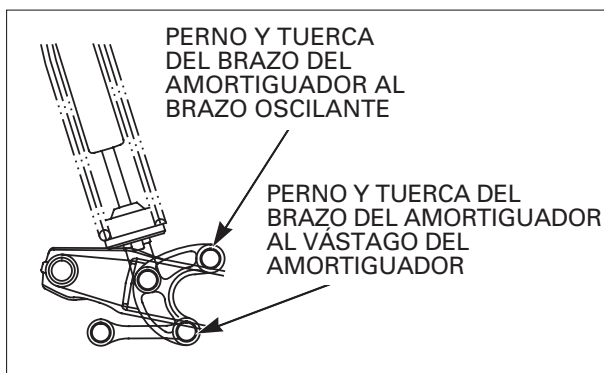
CORREDERA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

CORREDERA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN



PERNO/MANGUITO

PERNO/TUERCA DE ARTICULACIÓN



Instale la cadena de transmisión y la corredera en la guía.

Instale y apriete los pernos y la porca.

Instale la rueda trasera (página 14-10).

Instale la tapa de la cadena de transmisión y apriete los pernos.

PERNOS/MANGUITOS/PLACA



PLACA GUÍA

AJUSTE DE LA ALTURA DEL SILLIN

REMOCION

NOTA

- Se puede ajustar la altura del sillín a través del procedimiento abajo:
- La altura del sillín puede ser ajustada en las posiciones Alta (tipo HS) o Baja (tipo LS).
- Hay dos tipos de soporte lateral para las posiciones de ajuste Alta (tipo HS) y Baja (tipo LS), respectivamente.
- Cerciórese de utilizar el soporte lateral apropiado.
- Asegúrese de ajustar las suspensiones delantera y trasera de acuerdo a la misma especificación.

CAMBIO DE LA POSICION ALTA (TIPO HS) PARA BAJA (TIPO LS)

1. Levante la motocicleta y apóyela firmemente, utilizando un soporte apropiado.
2. Quite el resorte de retorno y el perno del pivote del soporte lateral. Enseguida, quite el soporte lateral.
3. Instale el soporte lateral apropiado y apriete el perno del pivote.
4. Instale el resorte de retorno y el interruptor del soporte lateral.
5. Afloje el tornillo de la abrazadera del protector de cada horquilla. Enseguida, tire del protector hacia abajo.

NOTA

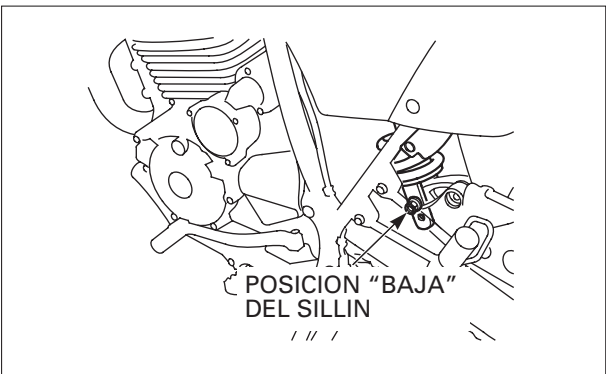
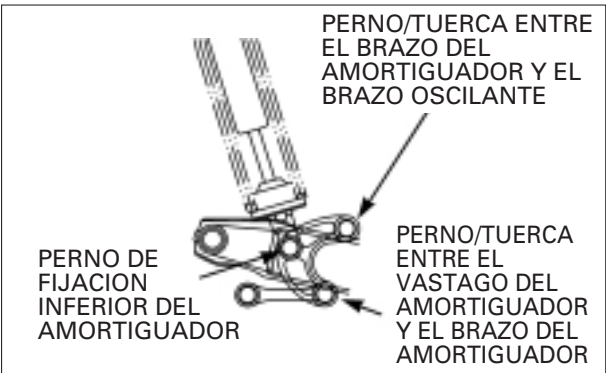
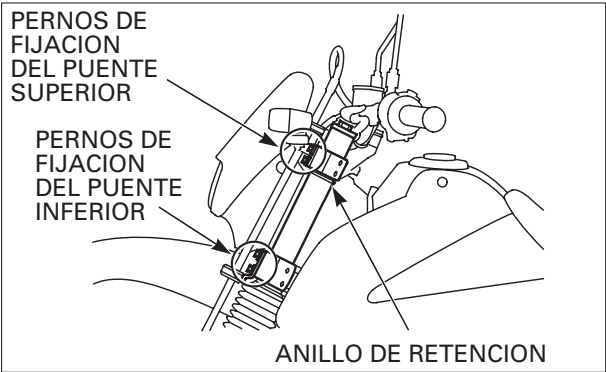
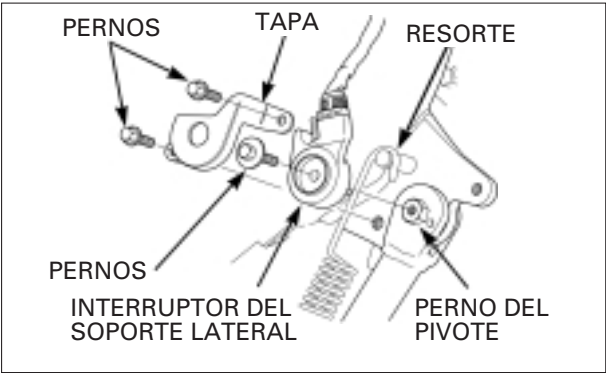
Tenga cuidado para no dañar el tubo de la horquilla de la suspensión delantera, los cables y la manguera del freno delantero.

6. Apoye la rueda delantera y afloje los pernos de fijación de los puentes superior e inferior.
7. Levante el conjunto de la horquilla delantera hasta que el anillo de retención del tubo de la horquilla se quede ubicado junto a el puente superior.
8. Apriete los pernos de fijación de los puentes superior e inferior al par especificado.

PAR DE APRIETE:

Perno de fijación del puente superior	21 N.m (2,1 kg.m)
Perno de fijación del puente inferior	32 N.m (3,2 kg.m)

9. Ajuste el protector de la horquilla hasta que se quede ubicado junto a el puente inferior. Enseguida, apriete firmemente el tornillo de la abrazadera del tubo de la horquilla.
10. Quite la rueda trasera (página 14-3). Quite la placa del guardabarros (página 14-13).
11. Quite el perno/tuerca ubicado entre el brazo del amortiguador y el brazo oscilante, y el perno/tuerca ubicado entre la articulación del amortiguador y el brazo del amortiguador (página 14-16).
12. Quite el perno/tuerca de fijación inferior del amortiguador e instálolo en la posición "baja" del sillín, o sea, en el orificio superior del amortiguador.



13. Instale las piezas removidas.

PAR DE APRIETE:

Tuerca entre el brazo del amortiguador y el vástago del amortiguador 44 N.m (4,4 kg.m)
Tuerca entre el brazo del amortiguador y el brazo oscilante 78 N.m (7,8 kg.m)
Perno de fijación inferior del amortiguador 44 N.m (4,4 kg.m)

Después de esta operación, compruebe lo siguiente:

- Cadena de transmisión (página 3-13).
- Sistema de frenos (página 3-19).

CAMBIO DE LA POSICION BAJA (TIPO LS) PARA ALTA (TIPO HS)

NOTA

Los pasos de 1 a 4 son los mismos del procedimiento descrito en la página 14-23.

5. Afloje el perno del protector de cada horquilla.
6. Apoye la rueda delantera y quite los pernos de fijación de los puentes superior e inferior.
7. Mueva el conjunto de la horquilla delantera hacia abajo hasta que la extremidad superior del tubo de la horquilla se quede alineada con la superficie superior del puente superior.

NOTA

Tenga cuidado para no dañar el tubo de la horquilla de la suspensión delantera, los cables y la manguera del freno delantero.

8. Apriete los pernos de fijación de los puentes superior e inferior al par especificado.

PAR DE APRIETE:

Perno de fijación del puente superior 21 N.m (2,1 kg.m)
Perno de fijación del puente inferior 32 N.m (3,2 kg.m)

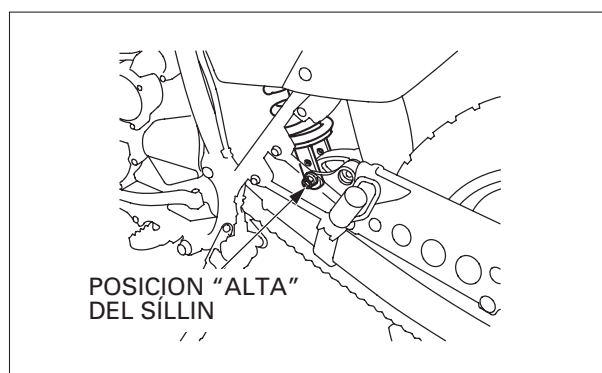
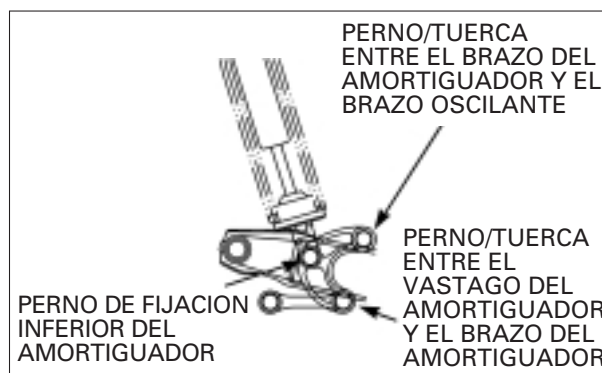
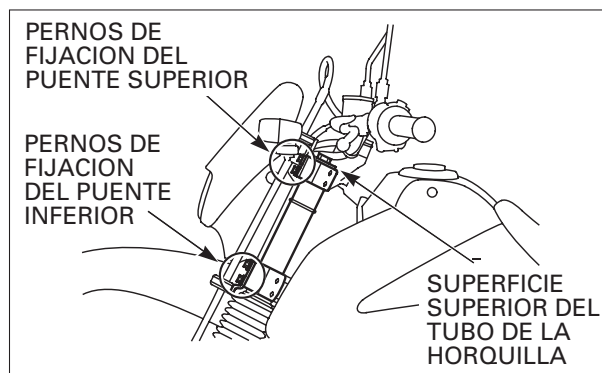
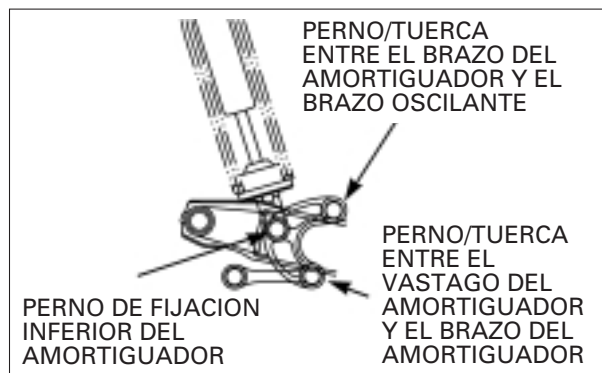
9. Ajuste el protector de la horquilla hasta que se quede ubicado junto a el puente inferior. Enseguida, apriete firmemente el tornillo de la abrazadera del tubo de la horquilla.
10. Quite la rueda trasera (página 14-3). Quite la placa del guardabarros (página 14-13).
11. Quite el perno/tuerca ubicado entre el brazo del amortiguador y el brazo oscilante, y el perno/tuerca ubicado entre el vástago del amortiguador y el brazo del amortiguador (página 14-16).
12. Quite el perno/tuerca de fijación inferior del amortiguador e instálelo en la posición "alta" del sillín, o sea, en el orificio inferior del amortiguador.
13. Instale las piezas removidas.

PAR DE APRIETE:

Tuerca entre el brazo del amortiguador y el vástago del amortiguador 44 N.m (4,4 kg.m)
Tuerca entre el brazo del amortiguador y el brazo oscilante 78 N.m (7,8 kg.m)
Perno de fijación inferior del amortiguador 44 N.m (4,4 kg.m)

Después de esta operación, compruebe lo siguiente:

- Cadena de transmisión (página 3-13).
- Sistema de frenos (página 3-19).



NOTAS

[illegible]

INFORMACION DE SERVICIO	15-1	PASTILLAS/DISCO DE FRENO	15-4
INVESTIGACION DE AVERIAS	15-2	CILINDRO MAESTRO	15-7
REEMPLAZO DEL FLUIDO DE FRENO/ PURGA DEL AIRE	15-3	PINZA DEL FRENO	15-12

INFORMACION DE SERVICIO

GENERAL

No deje que las pastillas ni el disco de freno entren en contacto con la grasa.

ADVERTENCIA

Disco o pastillas de freno contaminados reducen la fuerza de frenado. Descarte las pastillas contaminadas y limpie el disco con un agente desengrasante de freno de alta calidad.

- Nunca deje que agentes contaminadores (suciedad, agua, etc.) penetren en un depósito de fluido abierto.
- Una vez que el sistema hidráulico haya sido abierto, o si el freno está blando, el sistema debe ser purgado.
- Siempre utilice fluido de freno DOT 4 nuevo de un recipiente sellado al efectuar servicios en el sistema. No mezcle tipos diferentes de fluido, estos podrán no ser compatibles entre sí.

ATENCIÓN

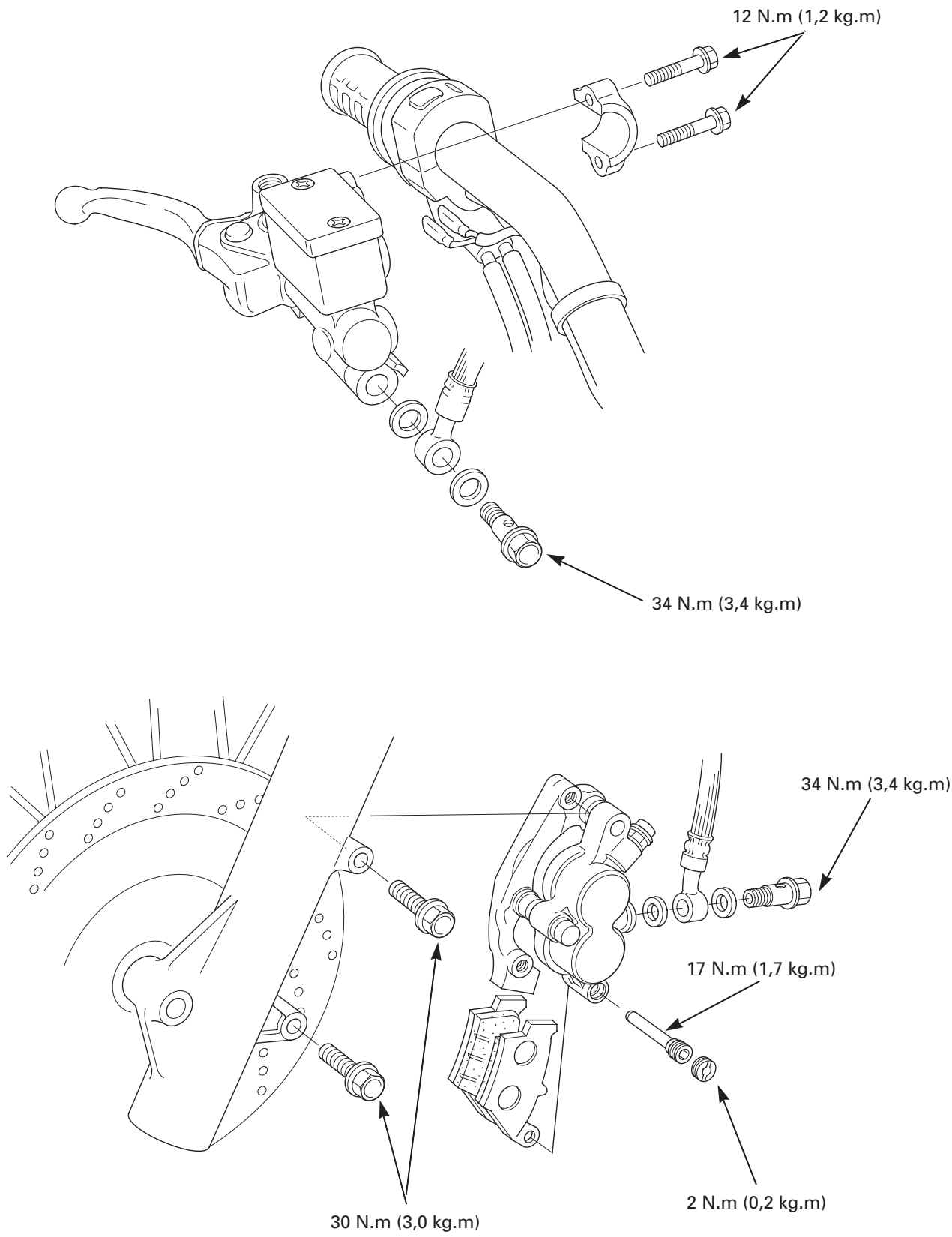
El derramamiento de fluido de freno sobre lentes de instrumentos y superficies pintadas provocará serios daños a las mismas. Este también provocará daños a algunas piezas de goma. Siempre tenga cuidado cuando quite la tapa del depósito de fluido; asegúrese primero que el depósito de fluido esté en posición horizontal.

- Siempre compruebe el funcionamiento del freno antes de conducir la motocicleta.

ESPECIFICACIONES

Unidad: mm

Item	Padrón	Límite de Servicio
Fluido de freno especificado	DOT 4	—
Indicador de desgaste de las pastillas de freno	—	Hasta la ranura
Espesor del disco de freno	3,3 – 3,7	3,0
Alabeo del disco de freno	—	0,25
Diámetro interno del cilindro maestro	12,700 – 12,743	12,755
Diámetro externo del pistón del cilindro maestro	12,657 – 12,684	12,645
Diámetro interno del cilindro de la pinza	27,000 – 27,050	27,060
Diámetro externo del pistón de la pinza	26,918 – 26,968	26,91



VALORES DE PAR DE APRIETE

Perno banjo del freno delantero	34 N.m (3,4 kg.m)	
Perno del soporte del cilindro maestro delantero	12 N.m (1,2 kg.m)	
Tornillo de la tapa de cilindro maestro delantero	2 N.m (0,2 kg.m)	
Tornillo del interruptor de la luz del freno delantero	1 N.m (0,1 kg.m)	
Tuerca del pivote de la palanca del freno	6 N.m (0,6 kg.m)	
Perno del pivote de la palanca de freno	6 N.m (0,6 kg.m)	
Perno de montaje superior de la pinza del freno delantero	30 N.m (3,0 kg.m)	Perno ALOC
Perno de montaje inferior de la pinza del freno delantero	30 N.m (3,0 kg.m)	Perno ALOC
Perno del pasador de la pinza delantera (principal)	22 N.m (2,2 kg.m)	
Perno del pasador de la pinza delantera (auxiliar)	12 N.m (1,2 kg.m)	
Pasador de las pastillas de la pinza delantera	17 N.m (1,7 kg.m)	
Tapón del pasador de las pastillas de la pinza delantera	2 N.m (0,2 kg.m)	
Válvula de purga	5 N.m (0,5 kg.m)	

HERRAMIENTA

Alicates para anillos de presión	07914-SA50001
----------------------------------	---------------

INVESTIGACION DE AVERIAS

Palanca/pedal del freno blando o elástico

- Presencia de aire en el sistema hidráulico
- Fuga de fluido en el sistema hidráulico
- Pastillas/ disco de freno contaminados
- Anillo de sellado del pistón de la pinza desgastados
- Retenes del pistón del cilindro maestro desgastados
- Pastillas/ disco de freno desgastados
- Pinza contaminada
- Pinza no deslizando adecuadamente
- Nivel bajo del fluido de freno
- Conductos de pasaje del fluido obstruidos
- Disco de freno dañado o alabeado
- Pistón de la pinza de freno trabado/ desgastado
- Pistón del cilindro maestro trabado/ desgastado
- Cilindro maestro contaminado
- Palanca/ pedal de freno doblado

Palanca/ pedal del freno duro

- Sistema de freno restringido/ obstruido
- Pistón de la pinza de freno trabado/ desgastado
- Pinza no deslizando adecuadamente
- Conductos de pasaje del fluido obstruidos/ restringidos
- Anillos de sellado del pistón de la pinza desgastados
- Pistón del cilindro maestro trabado/ desgastado
- Palanca/ pedal de freno doblado

Freno agarrotando

- Pastillas/ disco de freno contaminados
- Rueda mal alineada
- Uniones de las mangueras obstruidas/ restringidas
- Disco de freno dañado o alabeado
- Pinza no deslizando adecuadamente
- Sistema hidráulico del freno obstruido/ restringido
- Pistón de la pinza de freno trabado/ desgastado
- Entrada del cilindro maestro obstruida

REEMPLAZO DEL FLUIDO DE FRENO/ PURGA DEL AIRE

NOTA

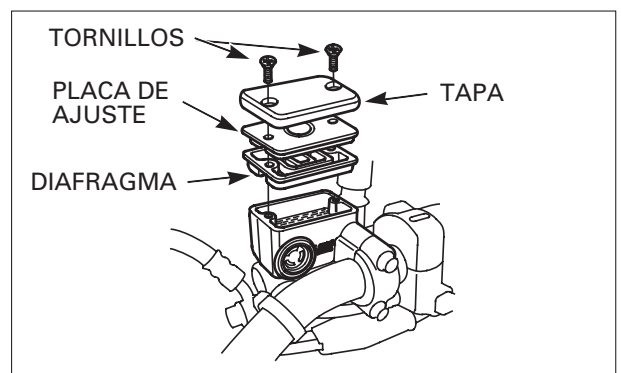
- Después de abrir el sistema del freno hidráulico, o si el freno está blando, se debe purgar el sistema.
- Al utilizar un sistema de purga comercialmente disponible, siga las instrucciones del fabricante.
- No deje que ningún material extraño penetre en el sistema cuando esté llenando el depósito de fluido.
- Evite que el fluido salpique en piezas pintadas, plásticas o de goma. Coloque un trapo sobre esas piezas cuando efectúe servicios en el sistema.



DRENAJE DEL FLUIDO DE FRENO

Asegúrese de que el cilindro maestro esté paralelo al suelo antes de quitar la tapa del depósito de fluido.

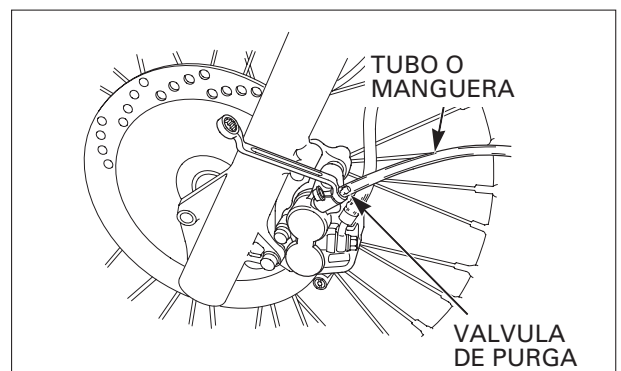
Quite los tornillos, la tapa del depósito de fluido, la placa de ajuste y el diafragma.



Conecte un tubo o una manguera de drenaje en la válvula de purga.

Afloje la válvula de purga y bombee la palanca del freno.

Pare de bombear el sistema de freno cuando no salga más fluido por la línea de la válvula de purga.



LLENADO/PURGA DEL FLUIDO DE FRENO

ATENCION

No mezcle tipos diferentes de fluido, estos podrán no ser compatibles entre sí.

Llene el cilindro maestro con fluido de freno DOT 4 hasta la marca de nivel superior.

Conecte un sistema de purga comercialmente disponible en la válvula de purga.

Bombear el sistema de purga y afloje la válvula de purga. Adicione fluido de freno cuando el nivel del depósito de fluido baje.

NOTA

- Compruebe frecuentemente el nivel del fluido mientras esté purgando el sistema para evitar que se bombee aire dentro del sistema.
- Al utilizar un equipo de purga, siga las instrucciones del fabricante.

Repita el procedimiento descrito arriba hasta que paren de salir burbujas de aire por el tubo de purga.

NOTA

En caso de que el aire penetre en el equipo de purga a través de la rosca de la válvula de purga, selle las roscas con cinta de teflón.

Cierre la válvula de purga y accione la palanca del freno.

En caso de que éste quede blando, purgue todo el aire del sistema nuevamente.

Si no dispone de un equipo de purga, utilice el siguiente procedimiento:

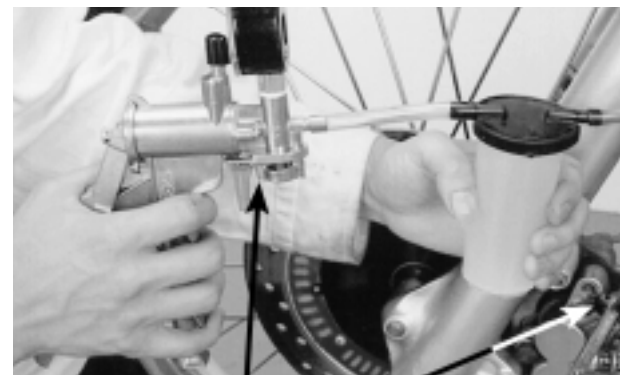
Bombear el sistema con la palanca hasta que sienta una resistencia en la palanca.

1. Bombear la palanca varias veces, luego accione la palanca toda su carrera y suelte la válvula de purga 1/2 vuelta. Espere varios segundos y cierre la válvula de purga.

NOTA

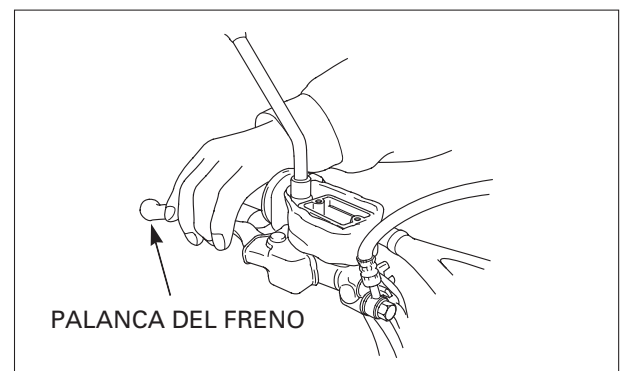
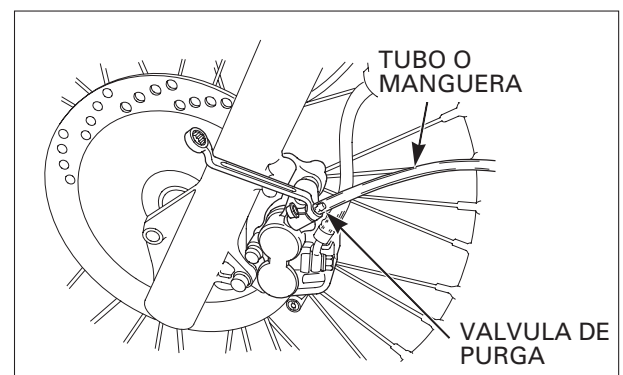
No suelte la palanca del freno hasta que la válvula de purga esté cerrada.

NIVEL SUPERIOR



EQUIPO DE PURGA

VALVULA DE PURGA



2. Suelte la palanca del freno lentamente hasta que la válvula de purga se cierre.
3. Repita los pasos 1 y 2 hasta que no hayan más burbujas en la manguera de purga.

Después de purgar totalmente, apriete la válvula de purga al par especificado.

PAR DE APRIETE: 5 N.m (0,5 kg.m)

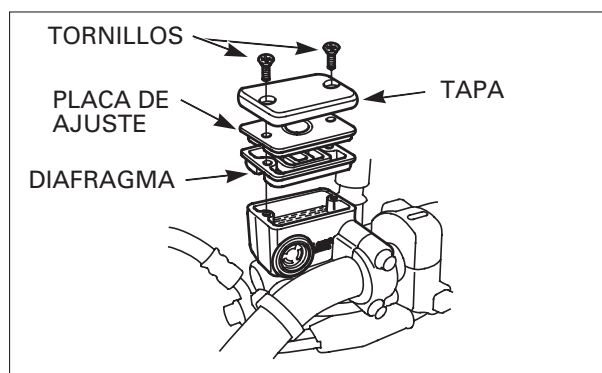
Llene el depósito de fluido hasta la marca fundida del nivel superior con fluido de freno DOT 4.

Instale el diafragma y la tapa del depósito de fluido.

Apriete los tornillos de la tapa del depósito de fluido al par especificado.

PAR DE APRIETE: 2 N.m (0,2 kg.m)

NIVEL SUPERIOR



PASTILLAS/DISCO DE FRENO

REEMPLAZO DE LAS PASTILLAS DE FRENO

⚠ ADVERTENCIA

- Disco o pastillas de freno contaminados reducen la fuerza de frenado. Descarte las pastillas contaminadas y limpie el disco con un agente desengrasante de freno de alta calidad.

Empuje los pistones de la pinza hacia adentro toda su carrera para permitir la instalación de las nuevas pastillas de freno.

NOTA

- Compruebe el nivel del fluido de freno en el depósito de fluido del cilindro maestro, pues esta operación puede hacer que el nivel del fluido suba.
- Siempre reemplace las pastillas de freno en pares para garantizar una presión uniforme en el disco.

Quite el tapón del pasador de las pastillas.



TAPON DEL PASADOR DE LAS PASTILLAS

Quite el pasador de las pastillas.

PASADOR DE LAS PASTILLAS



Quite las pastillas de freno.



Empuje las pastillas de freno contra el resorte de las pastillas, luego instale el tapón del pasador de las pastillas.

Apriete el pasador de las pastillas al par especificado.

PAR DE APRIETE: 17 N.m(1,7 kg.m)

PASTILLAS DEL FRENO
PASADOR DE LAS PASTILLAS

Instale y apriete el tapón del pasador de las pastillas de freno.

PAR DE APRIETE: 2 N.m(0,2 kg.m)



TAPON DEL PASADOR DE LAS PASTILLAS

INSPECCION DEL DISCO DE FRENO

Inspeccione visualmente el disco de freno con respecto a daños o a grietas.

Mida el espesor del disco de freno con un micrómetro.

Límite de Servicio	3,0 mm
--------------------	--------

Reemplace el disco de freno en caso de que la lectura menor sea menor que el límite de servicio.

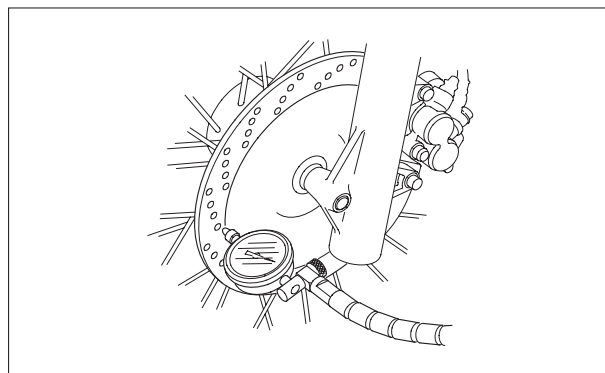
Mida el alabeo del disco de freno con un indicador de cuadrante.

Límite de Servicio	0,1 mm
--------------------	--------

En caso que el alabeo exceda el límite de servicio, compruebe los rodamientos de la rueda con respecto a juego excesivo.

Reemplace el disco de freno en caso que los rodamientos de la rueda estén en buen estado.

DISCO DE FRENO



CILINDRO MAESTRO

DESMONTAJE

ATENCIÓN

Evite que el fluido salpique en piezas pintadas, plásticas o de goma. Coloque un trapo sobre esas piezas cuando efectúe servicios en el sistema.

Drene el fluido de freno (página 15-3).

Quite el perno banjo, las arandelas tóricas y desconecte la manguera de freno.

Quite los pernos del soporte del cilindro maestro, el soporte y el cilindro maestro (página 13-20).

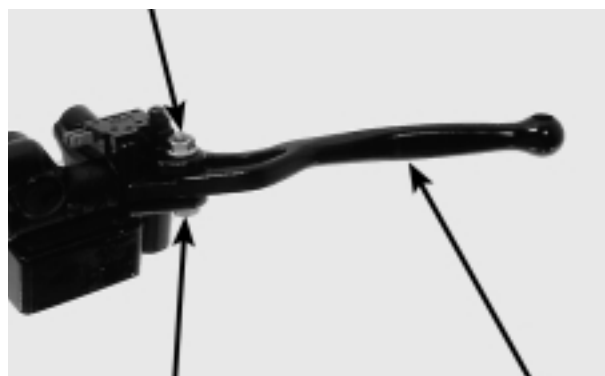
Quite la tuerca del pivote, el perno y la palanca del freno.

MANGUERA



ARANDELAS

TUERCA



PERNO

PALANCA

Quite el tornillo y el interruptor de la luz del freno delantero.

PERNO INTERRUPTOR



Quite el protector del del cilindro maestro, y el cilindro maestro.

NOTA

Tenga cuidado para no dañar el protector.



PROTECTOR
ANILLO DE PRESION

Quite el anillo de presión utilizando la herramienta especial.

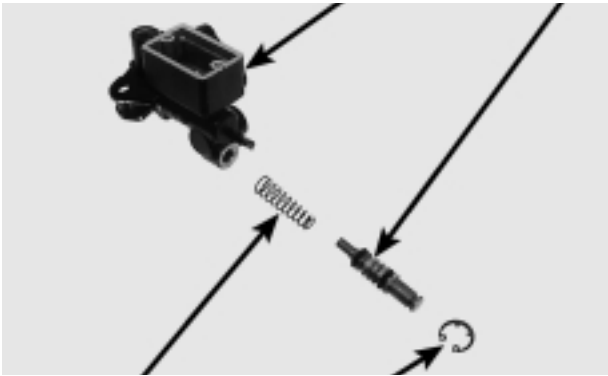
Herramienta:
Alicates para anillos de presión 07914-SA50001



Quite el anillo de presión, el pistón maestro y el resorte del cilindro maestro.

Limpie el cilindro maestro, el depósito de fluido y el pistón maestro en fluido de freno limpio.

CILINDRO MAESTRO PISTON



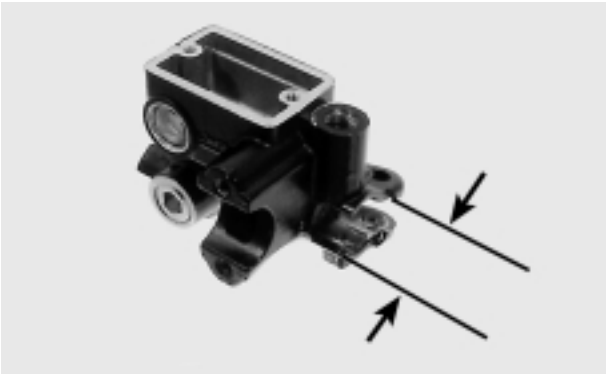
RESORTE ANILLO DE PRESION

INSPECCION

Compruebe el cilindro maestro y el pistón con respecto a rayas, arañados o a otros daños.

Mida el diámetro interno del cilindro maestro.

Límite de Servicio	12,755 mm
--------------------	-----------

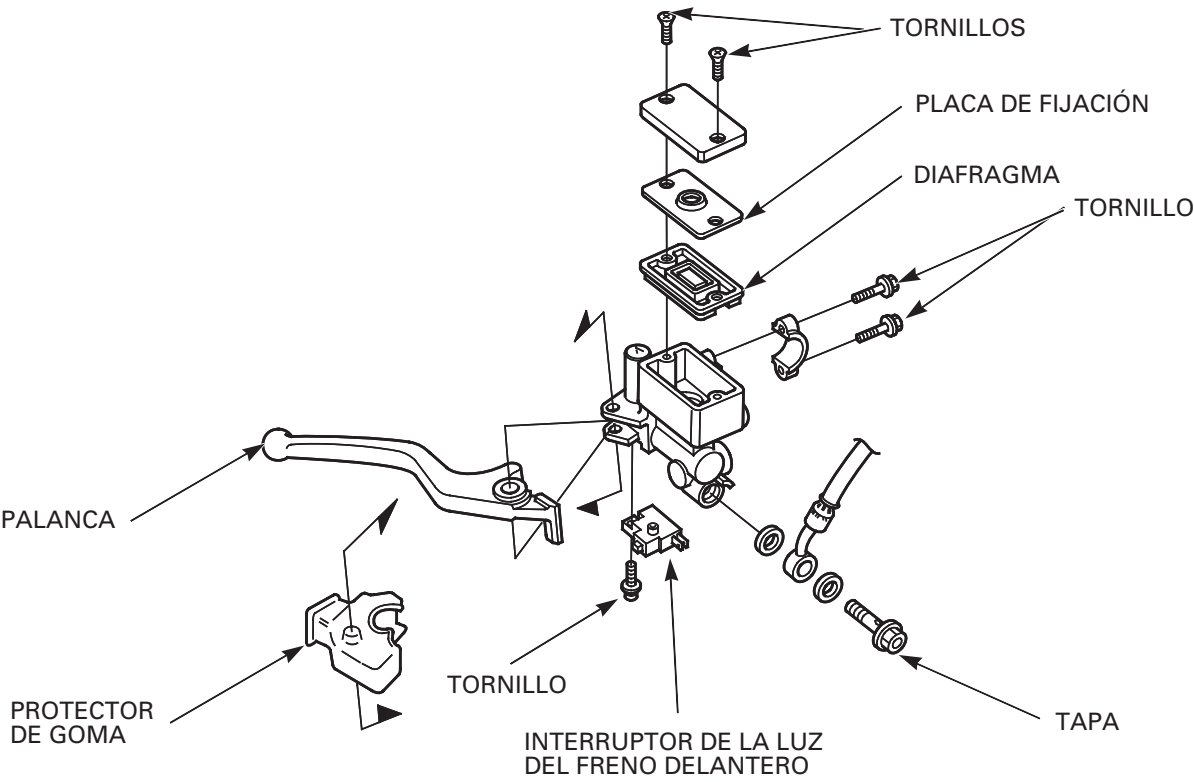


Mida el diámetro externo del pistón maestro.

Límite de Servicio	12,645 mm
--------------------	-----------



ARMADO



Bañe el pistón maestro y los retenes del pistón con fluido de freno limpio.

Instale el resorte y el pistón maestro dentro del cilindro maestro.

Instale la arandela y el anillo de presión.

ATENCION

No deje que los labios del retén del pistón queden vueltos hacia afuera.

Instale el anillo de presión dentro de la ranura en el cilindro maestro utilizando la herramienta especial.

Herramienta:

Alicates para anillos de presión

07914-SA50001

ATENCION

Asegúrese de que el anillo quede firmemente asentado en la ranura.

Instale el protector en el pistón y dentro del cilindro maestro.

Aplique grasa a base de silicona al área de contacto del pistón maestro con la palanca del freno.

Instale el interruptor de la luz del freno delantero en el cilindro maestro alineando el resalte del interruptor con el orificio del cilindro maestro.



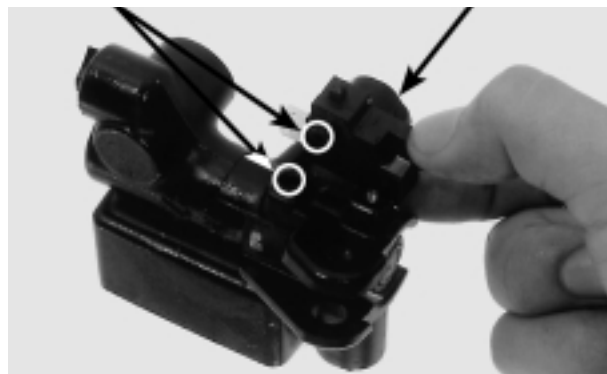
CILINDRO MAESTRO PISTON
RESORTE ANILLO DE PRESION
ANILLO DE PRESION



PROTECTOR

Alinee

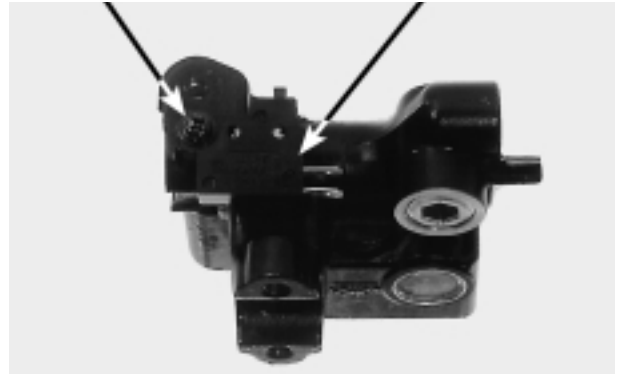
INTERRUPTOR



Instale y apriete firmemente el tornillo del interruptor de la luz del freno delantero.

PERNO

INTERRUPTOR



Aplique grasa a base de silicona a la superficie de deslizamiento del perno del pivote.

Instale la palanca del freno y el perno del pivote.

Instale y apriete la tuerca del pivote al par especificado.

PAR DE APRIETE:

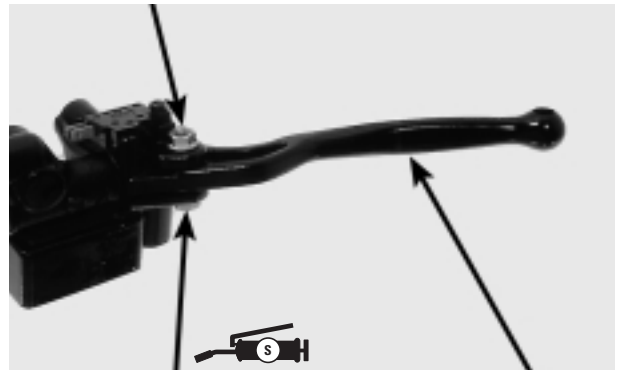
Perno del pivote

6 N.m(0,6 kg.m)

Tuerca del pivote

6 N.m(0,6 kg.m)

TUERCA



PERNO

PALANCA DEL FRENO

MANGUERA

Instale el cilindro maestro y el soporte (página 13-24).

Conecte la manguera de freno en el cilindro maestro con el perno banjo y las nuevas arandelas tóricas.

Ajuste el ángulo de la manguera de freno y apriete el perno banjo al par especificado.

PAR DE APRIETE: 34 N.m (3,4 kg.m)

Llene y purgue todo el aire del sistema hidráulico de freno (página 15-4).



PERNO

ARANDELAS TORICAS

PINZA DEL FRENO

DESMONTAJE

Drene el fluido del sistema hidráulico de freno (página 15-3).

Quite las pastillas de freno (página 15-5).

Quite el perno banjo, las arandelas tóricas y el ojete de la conexión de la manguera de freno.

Quite los pernos de montaje de la pinza y luego quite la pinza y el soporte como siendo un conjunto.

DESARMADO

Quite el soporte de la pinza del cuerpo de la pinza.

Quite el resorte de las pastillas de freno del cuerpo de la pinza.

Quite el protector.

Quite el retenedor de las pastillas de freno del soporte de la pinza.

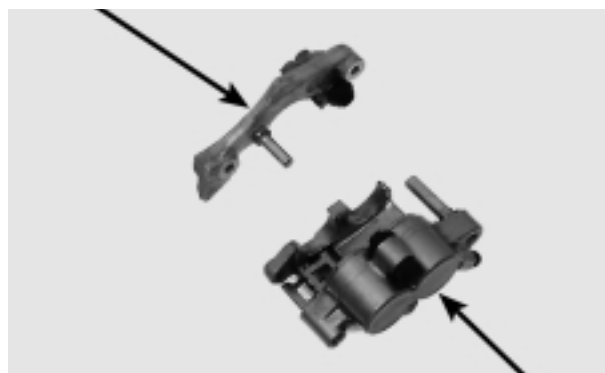
Quite el protector.

PERNOS



ARANDELAS PERNO BANJO

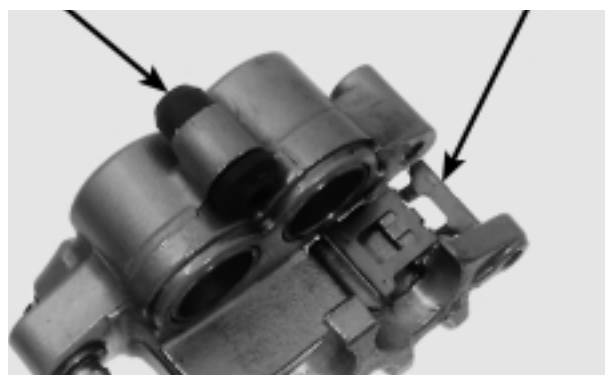
SOPORTE



CUERPO DE LA PINZA

PROTECTOR

RESORTE DE LAS PASTILLAS



PROTECTOR

SOPORTE



RETENEDOR

En caso que sea necesario, aplique aire comprimido suavemente por la entrada de fluido de la pinza para quitar los pistones.

Coloque un trapo debajo de la pinza para amortiguar la caída del pistón cuando éste sea expelido.

Utilice chorros de aire cortos.

⚠ ADVERTENCIA

No coloque la boquilla de aire demasiado cerca de la entrada de fluido o los pistones podrán ser forzados hacia afuera con tanta fuerza que pueden provocar lesiones.

Empuje los guardapolvos y los anillos de sellado de los pistones y levántelos para quitarlos.

⚠ ATENCION

Tenga cuidado para no dañar las superficies deslizantes de los pistones.

Limpie las ranuras de los anillos de sellado, las superficies deslizantes de los pistones y la pinza con fluido de freno limpio.

INSPECCION

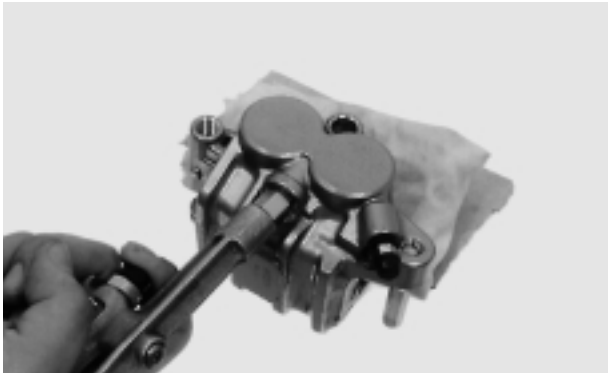
Compruebe los cilindros de la pinza y los pistones con respecto a rayas, arañados o a otros daños.

Mida el diámetro interno de los cilindros de la pinza.

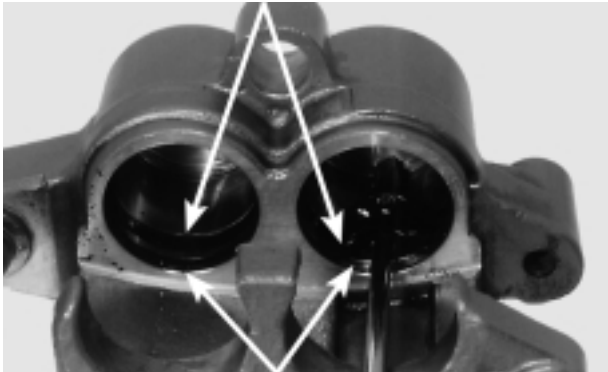
Límite de Servicio	27,06 mm
--------------------	----------

Mida el diámetro externo de los pistones de la pinza.

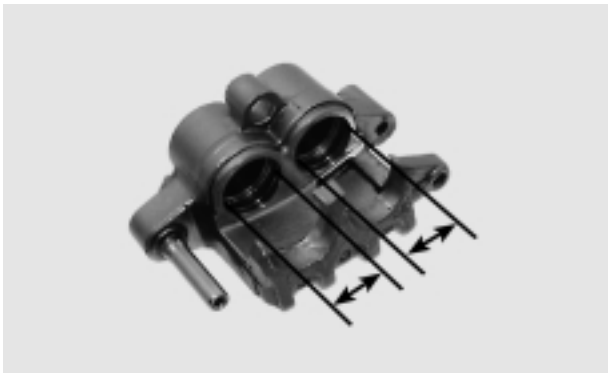
Límite de Servicio	26,91 mm
--------------------	----------



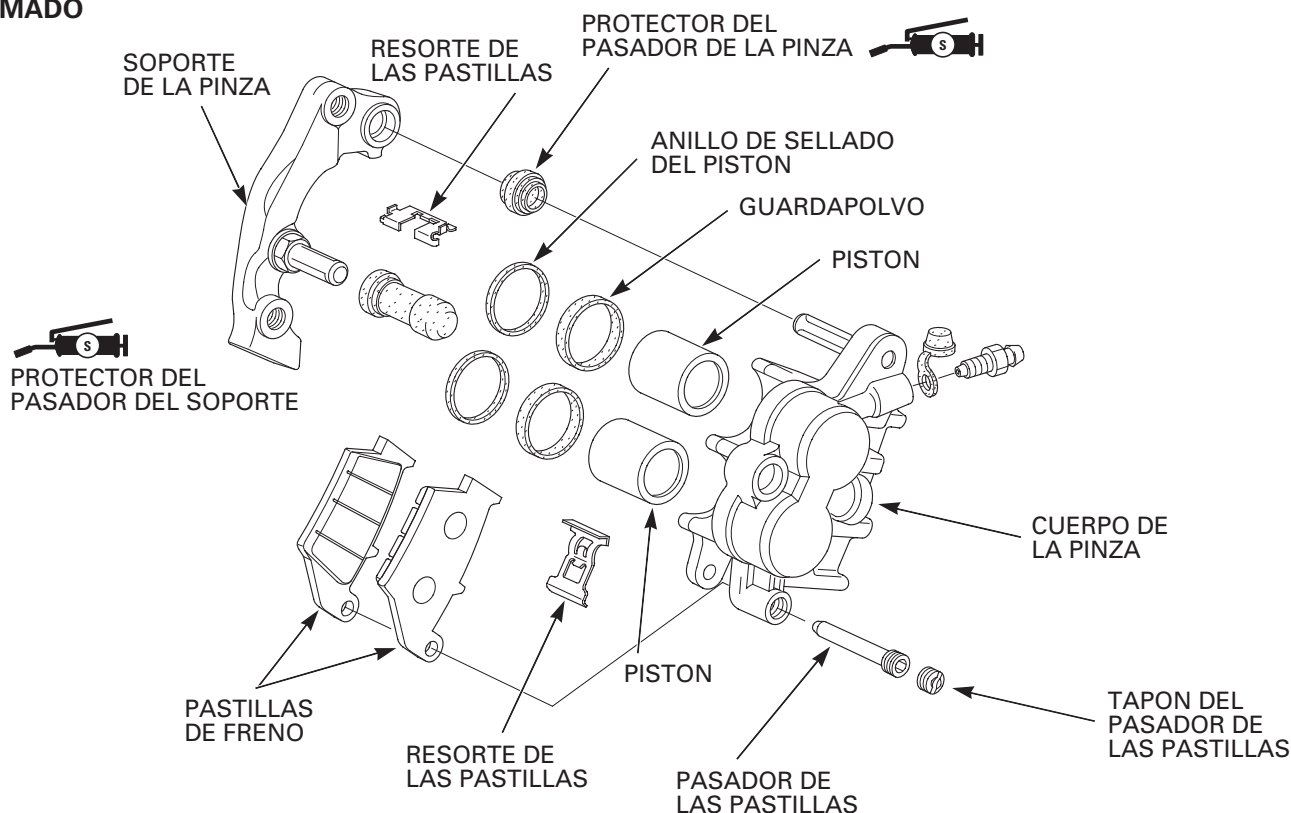
ANILLOS DE SELLADO DEL PISTON



GUARDAPOLVOS



ARMADO

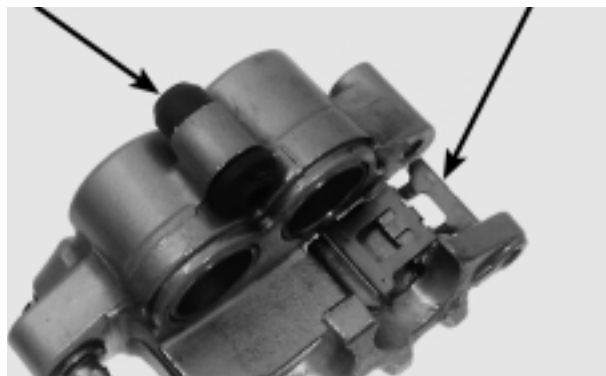
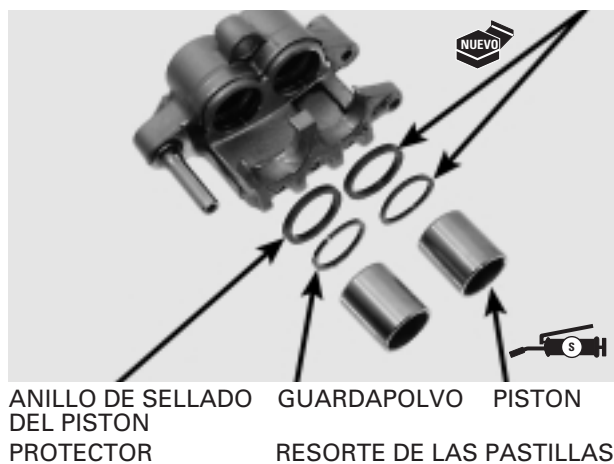


Instale nuevos guardapolvos y nuevos anillos de sellado de los pistones en las ranuras de sellado en la pinza.

Aplique grasa a base de silicona a los pistones de la pinza e instálelos dentro de los cilindros de la pinza con sus lados cóncavos orientados opuestos a las pastillas.

Instale el resorte de las pastillas en el cuerpo de la pinza.

Instale el protector.

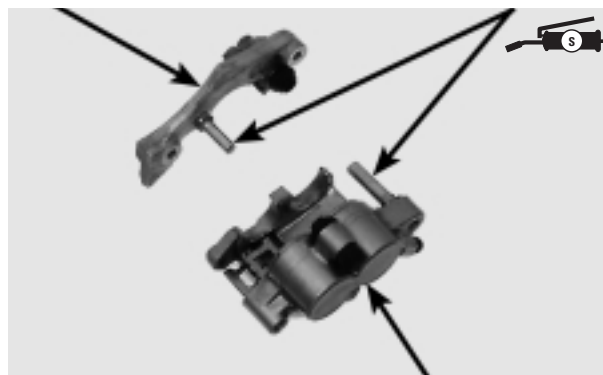


Instale el retenedor en el soporte de la pinza.

Instale el protector.

SOPORTE

SOPORTE



CUERPO DE LA PINZA

Inspeccione los protectores de goma de la pinza y del soporte y sustitúyalos por otros nuevos en caso de que estén endurecidos o deteriorados.

Instale el protector del pasador del soporte en el cuerpo de la pinza.

Instale el protector del pasador de la pinza en el soporte.

Aplique grasa a base de silicona a los pasadores de la pinza y del soporte e instale el soporte en el cuerpo de la pinza.

Asegúrese que los protectores estén correctamente asentados en las ranuras de los pasadores.

INSTALACION

Instale el conjunto pinza/soporte en el amortiguador izquierdo.

Limpie y aplique agente fijador a las roscas de los pernos del conjunto de la pinza.

Apriete los pernos de montaje al par especificado.

PAR DE APRIETE: 30 N.m (3,0 kg.m)

Instale la manguera de freno en la pinza con el perno banjo y las nuevas arandelas tóricas.

Empuje el ojete de la conexión de la manguera de freno en la dirección del limitador de la pinza y en seguida, apriete el perno banjo al par especificado.

PAR DE APRIETE: 34 N.m(3,4 kg.m)

Instale las pastillas de freno (página 15-5).

Llene y purgue todo el aire del sistema hidráulico del freno delantero (página 15-3).

PERNOS



ARANDELAS PERNO BANJO

DIAGRAMA DEL SISTEMA DE CARGA	16-0	BATERÍA	16-4
INFORMACIONES DE SERVICIO	16-1	INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE CARGA	16-6
INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS	16-3	REGULADOR/RECTIFICADOR	16-7

INFORMACIONES DE SERVICIO

INSTRUCCIONES GENERALES

⚠ ADVERTENCIA

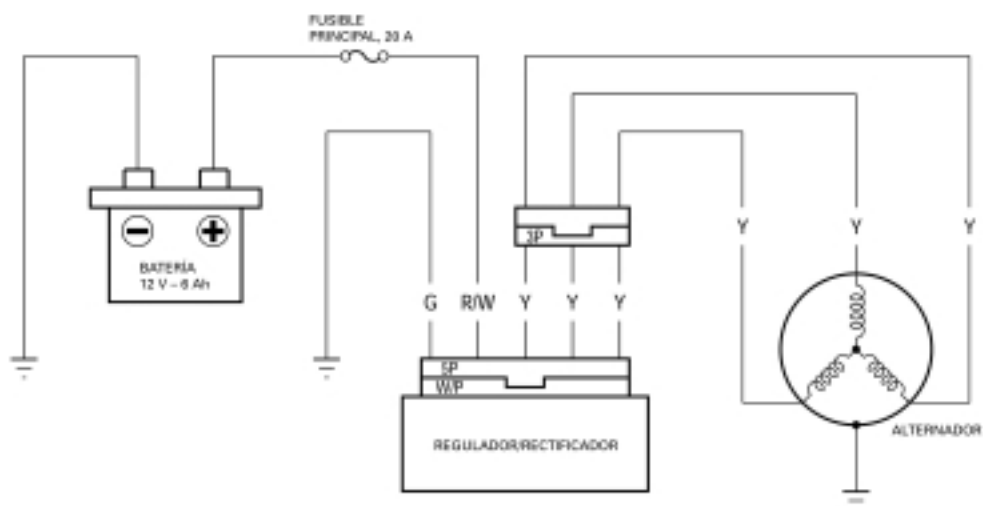
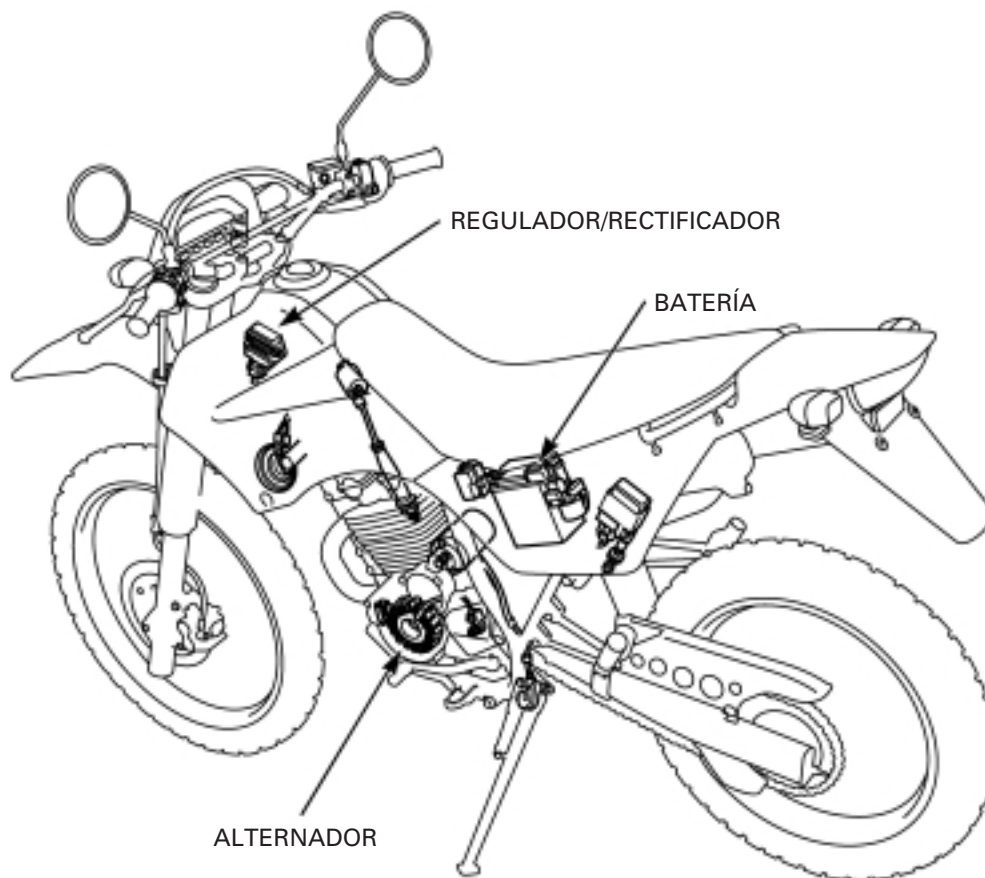
- La batería produce gases explosivos. Manténgala lejos de chispas, llamas y cigarrillos encendidos. Provea una ventilación adecuada al recargar o utilizar la batería en un local cerrado.
- La batería contiene ácido sulfúrico (electrolito). Si entra en contacto con la piel o con los ojos podrá causar serias quemaduras. Utilice ropas protectoras y máscara de protección.
 - En caso de que el electrolito entre en contacto con la piel, lávese con agua y busque auxilio médico inmediatamente.
 - En caso de que el electrolito entre en contacto con los ojos, lávese con mucha agua por lo menos durante quince minutos y busque auxilio médico.
- El electrolito es venenoso.
 - En caso de ingestión beba una grande cantidad de agua o leche. Enseguida beba leche de magnesia o aceite vegetal y busque auxilio médico. **MANTÉNGALO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**
- Desactive siempre el interruptor de encendido antes de desconectar cualquier componente eléctrico.

ATENCIÓN

Algunos componentes eléctricos se pueden dañar en caso de que los terminales o conectadores se conecten o desconecten mientras el interruptor de encendido esté accionado y haya circulación de corriente eléctrica.

- En caso de que la motocicleta vaya a permanecer almacenada durante un período prolongado, quite la batería, cárguela totalmente y manténgala en un local seco y ventilado. Para aumentar su vida útil, cargue la batería almacenada cada dos semanas.
- En caso de que la batería vaya a permanecer conectada en la motocicleta almacenada, suelte el cable del terminal negativo.
- La batería se puede dañar en caso de que reciba carga insuficiente o en exceso, o si permanece descargada durante un largo período de tiempo. Esas condiciones también disminuyen su vida útil. Aún en condiciones normales de uso, el desempeño de la batería disminuirá después de 2 ó 3 años.
- La tensión de la batería se puede recuperar después de la carga. Pero en caso de que el consumo sea muy grande, la tensión disminuirá rápidamente y eventualmente acabará. Por ese motivo, el sistema de carga se considera frecuentemente como la causa del problema. Una sobrecarga en la batería, que puede aparentar ser un síntoma de sobrecarga, resulta normalmente de problemas en la propia batería. En caso de que una de las celdas esté en cortocircuito y la tensión de la batería no aumente, el regulador/rectificador suministrará tensión en exceso para la batería. Bajo tales condiciones, el nivel del electrolito disminuirá rápidamente.
- Antes de efectuar la investigación de averías del sistema de carga, verifique si el mantenimiento de la batería se ha efectuado correctamente y si la batería ha sido utilizada adecuadamente. Verifique si la batería se somete constantemente a consumo excesivo, tal como el uso prolongado del faro y de la luz trasera con la motocicleta estacionada.
- La batería se descargará, en caso de que la motocicleta no esté en uso. Por esa razón, cargue la batería cada dos semanas para evitar la sulfatación.

DIAGRAMA DEL SISTEMA DE CARGA



Y: Amarillo
G: Verde
R: Rojo
W: Blanco

- El abastecimiento de una batería nueva con electrolito producirá una cierta tensión. No obstante, para que la batería alcance su desempeño máximo, se debe siempre cargala. Además, la vida útil de la batería aumenta cuando se le aplica una carga inicial.
- Al verificar el sistema de carga de la batería, siga siempre los pasos descritos en el diagrama de investigación de averías (página 16-3).
- Los servicios en el alternador se pueden efectuar con el motor instalado en el chasis.
- Remítase a la Sección 10 para obtener informaciones a respecto del mantenimiento del alternador.

CARGA DE LA BATERÍA

- Este modelo viene equipado con una batería libre de mantenimiento (MF). Recuerde lo siguiente acerca de las baterías MF:
 - Utilice solamente el electrolito que viene con la batería;
 - Utilice todo el electrolito;
 - Selle correctamente la batería;
 - Nunca abra nuevamente los sellos.

PRUEBA DE LA BATERÍA

Remítase al Manual de Operación del probador de batería para obtener informaciones y detalles a respecto de la prueba.
El probador de batería recomendado aplica una "carga" a la batería, de manera que se pueda medir la condición real de la batería, bajo carga.

ATENCION

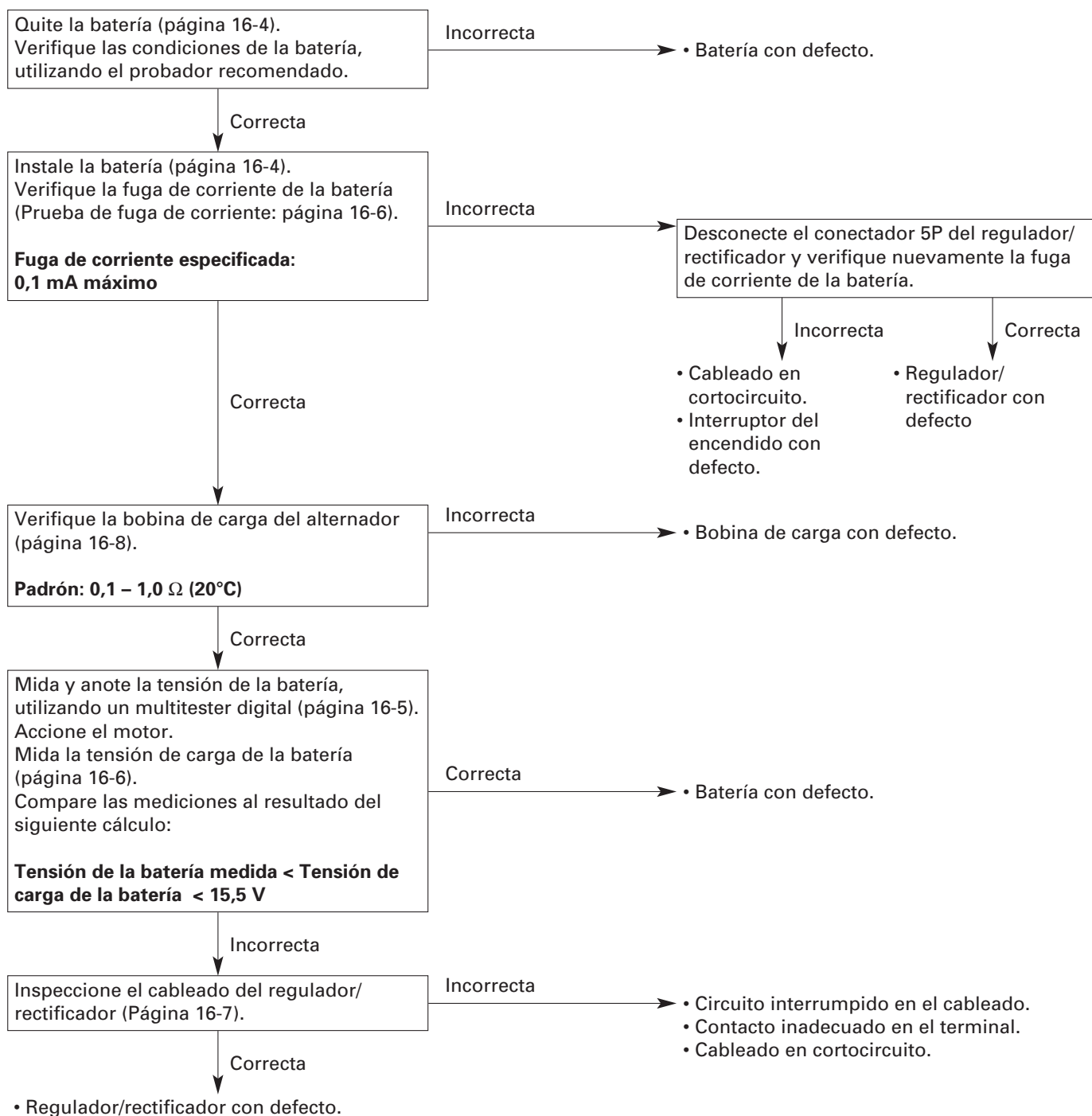
Al cargar la batería, no sobrepase la corriente ni el tiempo especificados en la misma. En caso contrario, la batería se puede dañar.

ESPECIFICACIONES

Ítem			Especificaciones
Batería	Capacidad		12 V – 6 Ah
	Fuga de corriente		0,1 mA máximo
	Tensión (20° C)	Totalmente cargada	Superior a 12,8 V
		Necesidad de carga	Inferior a 12,3 V
	Corriente de carga	Normal	0,6 A x 5 – 10 h
		Rápida	3,0 A x 1,0 h máximo
Alternador	Capacidad		0,204 kW/5.000 rpm
	Resistencia de la bobina de carga (20° C)		0,1 – 1,0 Ω

INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

Batería dañada o con carga insuficiente



BATERIA

DESMONTAJE

NOTA

- Siempre desconecte el interruptor de encendido, antes de quitar o instalar la batería.
- Suelte primero el cable negativo (–) y, enseguida, el cable positivo (+) de la batería.

Quite la tapa lateral izquierda (página 2-2).

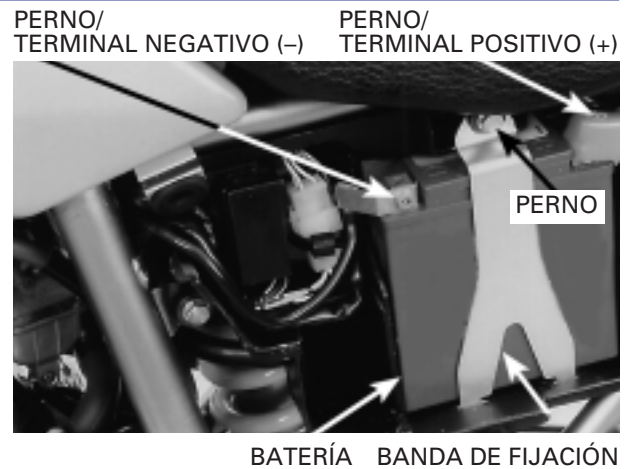
Quite el perno y desconecte el terminal negativo (–) de la batería.

Quite el protector del terminal positivo (+) de la batería.

Quite el perno y desconecte el terminal positivo (+) de la batería.

Quite el perno y la banda de fijación de la batería.

Quite la batería de su alojamiento.



INSTALACIÓN

Instale la batería en su alojamiento.

Cubra los terminales de la batería con grasa limpia.

Ubique la batería en la caja y conecte primeramente el cable positivo (+). Instale el protector del terminal positivo (+) y, enseguida, el cable negativo (–).

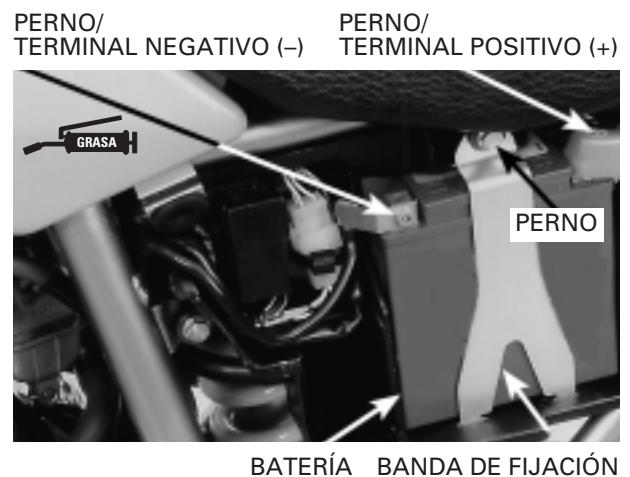
NOTA

Puje el protector sobre el terminal positivo.

Puje el protector sobre el terminal positivo.

Instale la banda de fijación de la batería y apriete el perno.

Instale la tapa lateral izquierda (página 2-2).



INSPECCIÓN DE LA TENSIÓN

Mida la tensión de la batería, utilizando un multítester digital comercialmente disponible.

Tensión (a 20° C):

Totalmente cargada

Superior a 12,8 V

Necesidad de carga

Inferior a 12,3 V

Herramienta:

Multítester digital comercialmente disponible

CARGA DE LA BATERÍA

ADVERTENCIA

- La batería produce gases explosivos. Manténgala lejos de chispas, llamas y cigarrillos encendidos. Provea una ventilación adecuada al recargar o utilizar la batería en un local cerrado.
 - La batería contiene ácido sulfúrico (electrolito). Si entra en contacto con la piel o con los ojos podrá causar serias quemaduras. Utilice ropas protectoras y máscara de protección.
 - En caso de que el electrolito entre en contacto con la piel, lávese con mucha agua y busque auxilio médico inmediatamente.
 - En caso de que el electrolito entre en contacto con los ojos, lávese con agua por lo menos durante quince minutos y busque auxilio médico.
 - El electrolito es venenoso.
 - En caso de ingestión beba una grande cantidad de agua o leche. Enseguida beba leche de magnesio o aceite vegetal y busque auxilio médico.
- MANTÉNGALO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**
- Conecte y desconecte la alimentación en el cargador y no en los terminales de la batería.

Quite la batería (página 16-4).

Conecte el cable positivo (+) del cargador al terminal positivo (+) de la batería.

Conecte el cable negativo (–) del cargador al terminal negativo (–) de la batería.

Corriente/Tiempo de carga:

Normal

0,6 A x 5 - 10 h

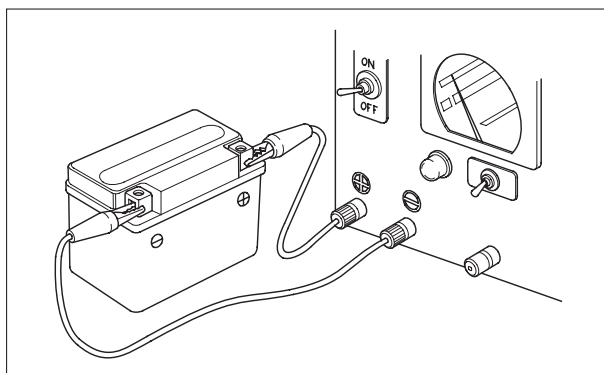
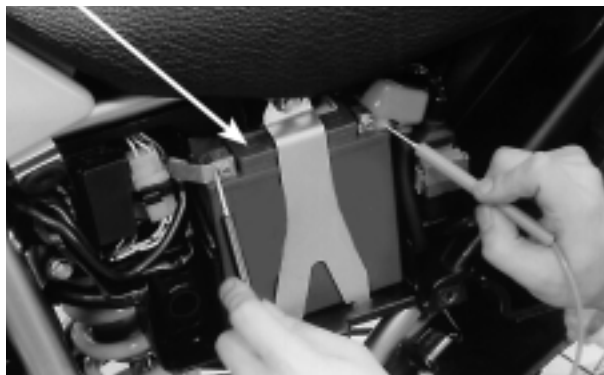
Rápida

3,0 A x 1,0 h máximo

ATENCIÓN

- La carga rápida se debe aplicar solamente en caso de emergencia. Recomendase la aplicación de carga lenta siempre que sea posible.
- Al cargar la batería, no sobrepase la corriente ni el tiempo especificados en la misma. En caso contrario, la batería se puede dañar.

BATERÍA



INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE CARGA

NOTA

- Al inspeccionar el sistema de carga, verifique los componentes y las líneas del sistema paso a paso, de acuerdo con la investigación de averías presentada en la página 16-3.
- En caso de que la capacidad del circuito medida sea superior a la capacidad de medición del multítester, este se podrá dañar. Antes de empezar la prueba ajuste inicialmente el multítester en su capacidad máxima. Solamente entonces disminuya gradualmente la capacidad, para asegurar una faja de medición correcta y evitar daños al multítester.
- Al medir circuitos de pequeña capacidad, mantenga el interruptor de encendido desactivado. En caso de que el interruptor se accione repentinamente durante la prueba, el fusible del probador podrá quemarse.

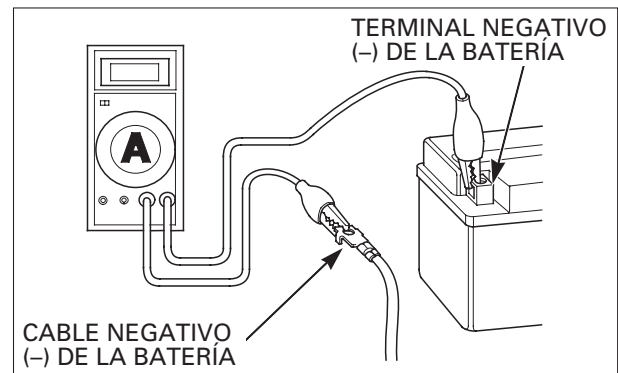
PRUEBA DE FUGA DE CORRIENTE

Quite la tapa lateral izquierda (página 2-2).

Coloque el interruptor de encendido en la posición OFF y desconecte el cable negativo (-) de la batería.

Conecte la punta de prueba (+) del amperímetro en el cable negativo (-) y la punta de prueba (-) del amperímetro en el terminal negativo (-) de la batería.

Con el interruptor de encendido desactivado, verifique si hay fuga de corriente.



NOTA

- Al medir la corriente con el amperímetro, ajústelo inicialmente a su capacidad máxima. Solamente entonces ajústelo a un nivel más bajo. En caso de que el flujo de corriente sea superior al valor ajustado, el fusible del amperímetro se quemará.
- Al medir la corriente, no accione el interruptor de encendido. Una oscilación súbita de corriente podrá quemar el fusible del multítester.

Fuga de corriente especificada: 0,1 mA máximo

Si la fuga de corriente sobrepasa el valor especificado, esto probablemente indica la ocurrencia de un cortocircuito.

Para localizar el cortocircuito, desconecte cada conexión paso a paso y mida la fuga de corriente.

INSPECCIÓN DE LA TENSIÓN DE CARGA

⚠ ADVERTENCIA

En caso de que sea necesario efectuar servicios con el motor en funcionamiento, cerciórese de que el local de trabajo esté bien ventilado. Nunca ponga el motor en funcionamiento en áreas cerradas. Los gases del escape contienen monóxido de carbono venenoso, que puede causar la pérdida de conciencia e incluso la muerte. Accione el motor en un local abierto, o en un local cerrado que esté equipado con un sistema de ventilación y extracción de gases.

Accione el motor y caliéntelo, hasta que alcance su temperatura normal de funcionamiento.

Pare el motor y conecte el multitester entre los terminales positivo (+) y negativo (-) de la batería.

NOTA

Cerciórese de que la batería se encuentre en buen estado, antes de efectuar esta prueba.

ATENCION

- Para evitar cortocircuito, identifique correctamente los cables o terminales positivos y negativos.
- Nunca desconecte la batería, o cualquier cable del sistema de carga, sin antes desactivar el interruptor de encendido. En caso contrario, el multitester o los componentes eléctricos sufrirán daños.

Con el faro en la posición Alto, accione nuevamente el motor. Mida la tensión en el multitester, cuando el motor alcance 5.000 rpm.

Padrón:

Tensión de la batería medida (página 16-5) <

Tensión de la carga de la batería (vea arriba) < 15,5 V

En caso de que el multitester indique la tensión regulada especificada, la batería estará normal.

ATENCION

Si la batería se descarga con frecuencia, esto indica que está deteriorada, aún preséntese normal durante la inspección de la tensión regulada.

REGULADOR/RECTIFICADOR

INSPECCIÓN DEL SISTEMA

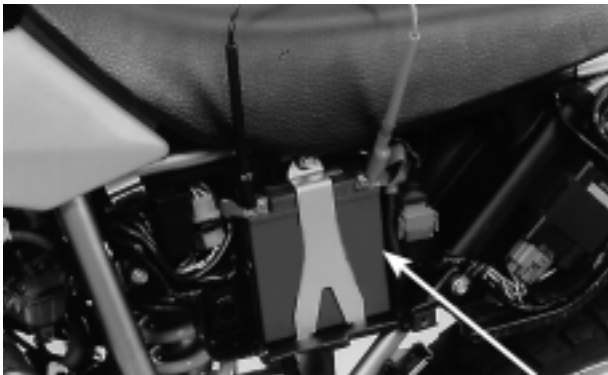
Suelte el conector 5P del regulador/rectificador. Verifique el conector con respecto a contacto inadecuado o terminales corroido.

Circuito de la batería

Verifique si hay tensión de la batería entre los terminales Rojo/Blanco (+) y Verde (-).

Si no hay tensión, mida los terminales del conector, del siguiente modo:

Ítem	Terminales	Especificación
Circuito de carga de la batería	Rojo/Blanco (+) y Tierra (-)	Deberá indicarse la tensión de la batería
Circuito del tierra	Verde y Tierra	Deberá haber continuidad



BATERÍA



CONECTOR



Circuito de carga**NOTA**

No se necesita quitar la bobina del estator, para que se efectúe esta prueba.

Mida la resistencia entre los terminales del conector 3P.

Conexión: Amarillo y Amarillo

Padrón: 0,1 – 1,0 Ω (20°)

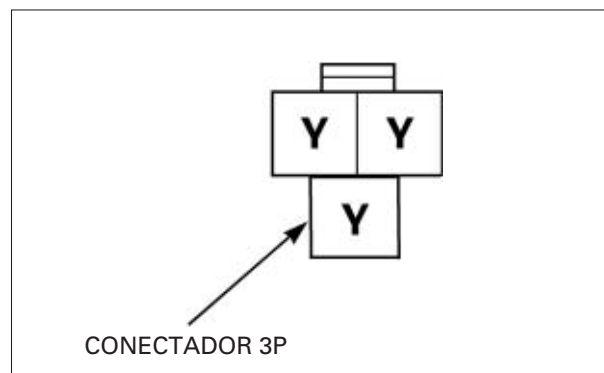
En caso de que la resistencia de la bobina esté fuera de las especificaciones, reemplace el estator (página 10-3).

Verifique la continuidad entre cada terminal del conector 3P y el tierra.

No deberá haber continuidad.

En caso de que haya continuidad entre algún terminal del conector 3P y el tierra, reemplace el estator del alternador (página 10-3).

CONECTOR 3P

**DESMONTAJE/INSTALACIÓN**

Quite la tapa lateral (página 2-2).

Suelte el conector 5P del regulador/rectificador.

Quite los pernos de fijación y la unidad del regulador/rectificador.

La instalación se realiza en el orden inverso al desmontaje.

NOTA

Instale el cableado correctamente (página 1-22).

REGULADOR/RECTIFICADOR



PERNOS

NOTAS

[illegible]

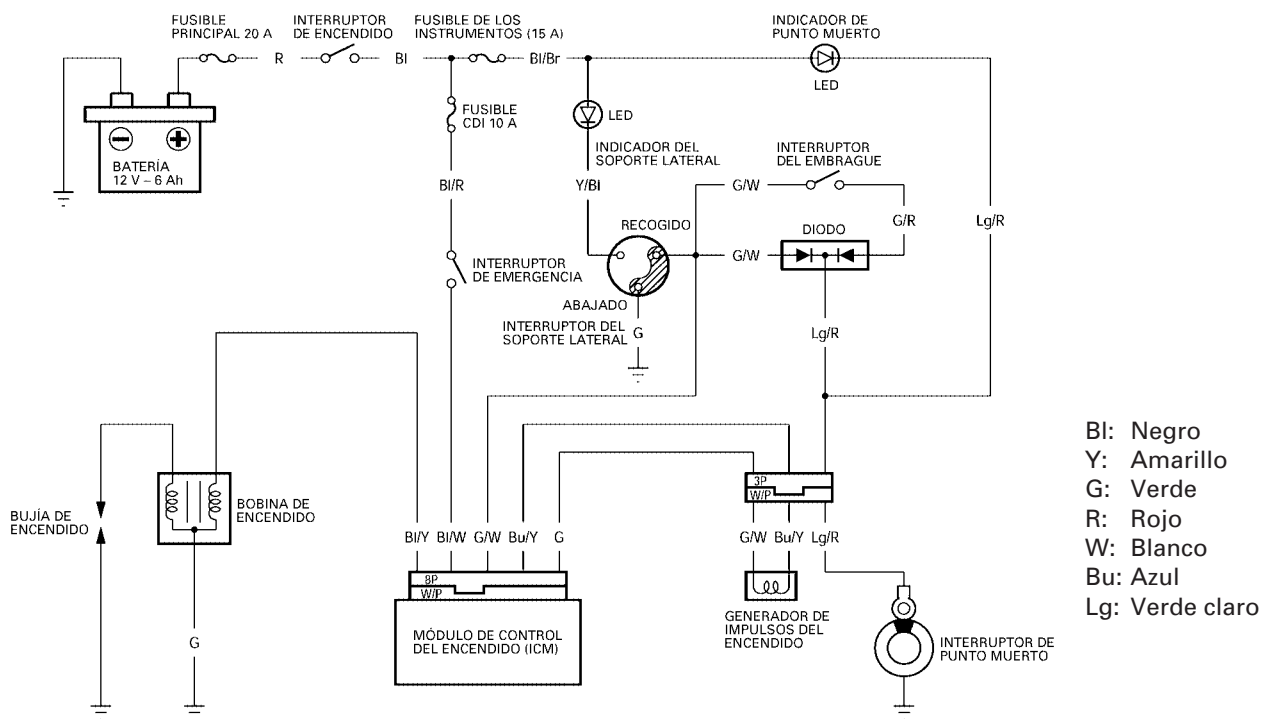
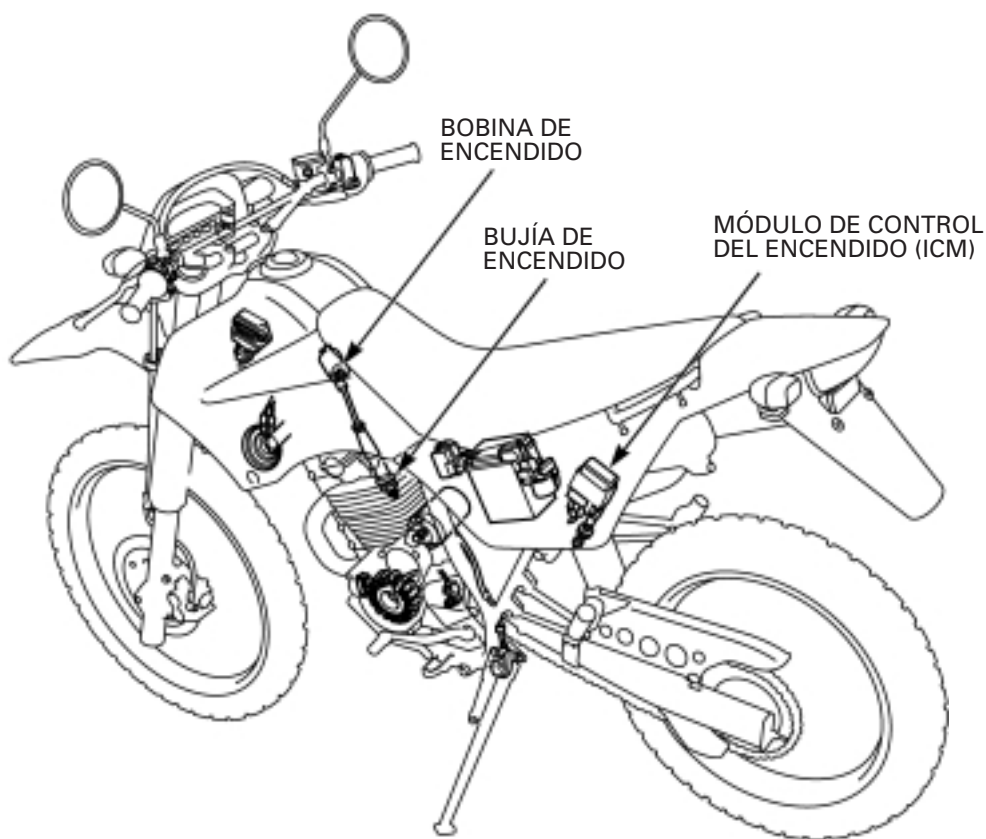
DIAGRAMA DEL SISTEMA	17-0	BOBINA DE ENCENDIDO	17-7
INFORMACIONES DE SERVICIO	17-1	PUNTO DE ENCENDIDO	17-7
INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS	17-3	MÓDULO DE CONTROL DEL ENCENDIDO (ICM)	17-8
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ENCENDIDO	17-4		

INFORMACIONES DE SERVICIO

INSTRUCCIONES GENERALES

- Al efectuar servicios en el sistema de encendido, siga siempre los procedimientos descritos en "Investigación de Averías" (página 17-3), en la secuencia que se presentan.
- El sistema de encendido transistorizado utiliza un sistema de control electrónico del punto de encendido. Además, es previamente ajustado en la fábrica. Por lo tanto, no se necesita efectuar ningún tipo de ajuste en el punto de encendido.
- El módulo de control del encendido (ICM) altera el punto de encendido de acuerdo con las rotaciones del motor. El sensor del acelerador envía una señal al ICM para compensar el punto de encendido de acuerdo con la abertura del acelerador.
- El módulo de control del encendido (ICM) se puede dañar, si se le deja caer. Si se desconecta el conector mientras haya flujo de corriente, el exceso de corriente también podrá dañar el ICM. Por lo tanto, antes de efectuar servicios de reparo y mantenimiento, desactive siempre el interruptor de encendido.
- Los defectos en el sistema de encendido frecuentemente están relacionados con conexiones inadecuadas. Inspeccione las conexiones, antes de empezar los servicios.
- Cerciórese de que la batería esté totalmente cargada. Si se acciona el motor de arranque con la batería descargada, el motor no podrá girar con velocidad suficiente. Consecuentemente, no habrá chispas en los electrodos de la bujía de encendido.
- Utilice una bujía de encendido con el grado térmico adecuado. La utilización de una bujía de encendido con especificaciones incorrectas podrá causar daños al motor.
- Remítase a la Sección 3 para obtener informaciones a respecto de la inspección en la bujía de encendido.
- Remítase a la Sección 19 para obtener informaciones a respecto de los siguientes componentes:
 - Interruptor del soporte lateral
 - Interruptor de encendido
 - Interruptor de emergencia
- Remítase a la Sección 10 para obtener informaciones a respecto del desmontaje/instalación del generador de impulsos del encendido.

DIAGRAMA DEL SISTEMA



Ítem		Especificaciones
Bujía de encendido	Padrón	CR8EH-9 (NGK)
Apertura de los electrodos de la bujía de encendido		0,8 – 0,9 mm
Tensión de pico de la bobina de encendido		100 V mínimo
Tensión de pico del generador de impulsos del encendido		0,7 V mínimo
Marca "F" del punto de encendido		8° APMS (en ralentí)

Tapa del orificio de sincronización	6 N.m (0,6 kg.m)	Aplique grasa a la rosca
-------------------------------------	------------------	--------------------------

Herramientas: Probador Imrie (modelo 625) o Adaptador de la tensión de pico 07HGJ-0020100 con multitester equivalente comercialmente disponible (impedancia mínima: 10 MΩ/Vcc)

INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

- Antes de efectuar el diagnóstico de averías del sistema, inspeccione lo siguiente:
 - Defecto en la bujía de encendido
 - Conexión inadecuada de la capa supresora de ruidos o de la bujía de encendido
 - Penetración de agua en la capa supresora de ruidos (fuga de corriente del enrollamiento secundario de la bobina de encendido)
 - En caso de que no haya chispas en el cilindro, reemplace la bobina de encendido provisoriamente por otra que esté en buen estado. Efectúe la prueba de chispa. Si hay chispa, la bobina de encendido original está con defecto.
 - La "tensión inicial" del enrollamiento primario de la bobina de encendido es la tensión de la batería, con el interruptor de encendido en la posición ON y el interruptor de emergencia en la posición RUN. El motor de la motocicleta no se acciona con el motor de arranque.

La bujía de encendido no produce chispas.

Condición Anormal		Causas Probables (Siga el orden numérico al verificar)
Tensión del enrollamiento primario de la bobina de encendido	La tensión de pico es inferior al valor padrón.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conexiones incorrectas del adaptador de la tensión de pico. 2. Impedancia del multitester demasiado baja: inferior a 10 MΩ/Vcc. 3. Velocidad de accionamiento del motor demasiado baja (batería descargada). 4. El tiempo de muestra del probador y el pulso medido no están sincronizados (el sistema estará normal en caso de que por lo menos una de las tensiones medidas sea superior a las especificaciones). 5. Conexión suelta o inadecuada en el terminal o circuito interrumpido en el sistema de encendido. 6. Defecto en el interruptor del soporte lateral o en el interruptor de punto muerto. 7. Circuito interrumpido o conexión inadecuada en los cables relacionados al ítem nº 6. <ul style="list-style-type: none"> – Circuito del interruptor del soporte lateral: cable Verde/Blanco – Circuito del interruptor de punto muerto: cable Verde Claro/Rojo 8. Módulo de control del encendido (ICM) con defecto (cuando los ítems nº 1 a 7 están normales).
	La tensión inicial está normal, pero no ocurre pico de tensión durante el accionamiento del motor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conexiones incorrectas del adaptador de tensión de pico. 2. Impedancia del multitester demasiado baja: inferior a 10 MΩ/Vcc 3. Defecto en el interruptor de encendido o en el interruptor de emergencia. 4. Conexión suelta o inadecuada en el terminal o circuito interrumpido en el conector del ICM. 5. No hay tensión en el cable Negro/Blanco del ICM. 6. Conexión inadecuada o circuito interrumpido en el cable Verde (tierra) del ICM. 7. Defecto en el interruptor del soporte lateral o en el interruptor de punto muerto. 8. Circuito interrumpido o conexión inadecuada en los cables relacionados al ítem nº 7. <ul style="list-style-type: none"> – Circuito del interruptor del soporte lateral: cable Verde/Blanco – Circuito del interruptor de punto muerto: cable Verde Claro/Rojo 9. Defecto en el adaptador de tensión de pico. 10. Defecto en el generador de impulsos del encendido (mida la tensión de pico). 11. Módulo de control del encendido (ICM) con defecto (cuando los ítems nº 1 a 10 están normales).
	La tensión inicial y la tensión de pico están normales, pero la bujía de encendido no produce chispas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bujía de encendido con defecto o fuga de corriente en el enrollamiento secundario de la bobina de encendido. 2. Bobina de encendido con defecto.
Generador de impulsos del encendido	La tensión de pico é inferior al valor padrón.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impedancia del multitester demasiado baja: inferior a 10 MΩ/Vcc. 2. Velocidad de accionamiento del motor demasiado baja (batería descargada). 3. El tiempo de muestra del probador y el pulso medido no están sincronizados (el sistema estará normal en caso de que por lo menos una de las tensiones medidas sea superior a las especificaciones). 4. Generador de impulsos del encendido con defecto (cuando los ítems nº 1 a 3 están normales).
	No hay tensión de pico.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adaptador de la tensión de pico con defecto. 2. Generador de impulsos del encendido con defecto.

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ENCENDIDO

NOTA

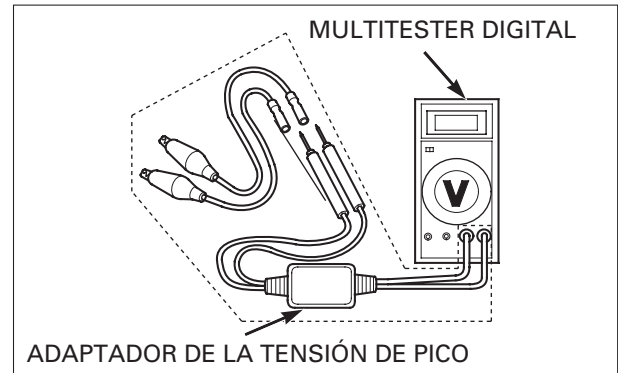
- Si no hay chispas en la bujía, verifique todas las conexiones con respecto a contactos sueltos o inadecuados, antes de medir la tensión de pico.
- Utilice un multítester digital recomendado, comercialmente disponible, con una impedancia mínima de 10 M Ω /Vcc.
- Los valores presentados difieren, de acuerdo con la impedancia interna del multítester.
- Si utilizar un probador de diagnóstico Imrie (modelo 625), siga las instrucciones del fabricante.

Conecte el adaptador de la tensión de pico en el multítester o utilice el probador de diagnóstico Imrie.

Herramientas:

Probador Imrie (modelo 625) o

Adaptador de la tensión de pico 07HGJ-0020100 con un multítester digital comercialmente disponible (impedancia mínima 10 M Ω /Vcc).



TENSIÓN DE PICO DEL ENROLLAMIENTO PRIMARIO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

NOTA

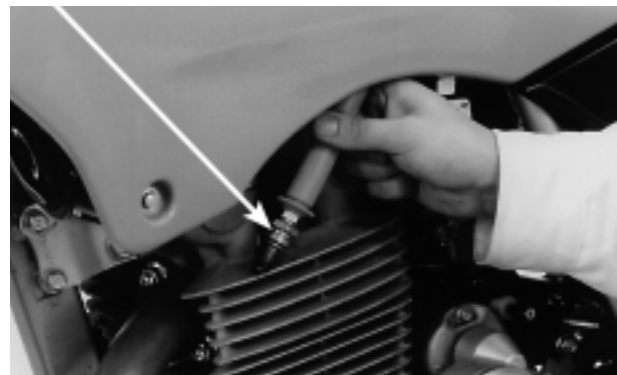
- Verifique todas las conexiones del sistema, antes de efectuar la inspección. Conexiones inadecuadas pueden resultar en lecturas incorrectas.
- Verifique la compresión del cilindro. Compruebe si la bujía de encendido está correctamente instalada.

Quite la placa deflectora lateral derecha (página 2-3).

Coloque la transmisión en punto muerto y desconecte la capa supresora de ruidos de la bujía de encendido.

Conecte una bujía de encendido en buen estado en la capa supresora de ruidos y haga la conexión a tierra de la bujía en la culata, tal como en la prueba de chispa.

BUJÍA DE ENCENDIDO EN BUEN ESTADO



Con el enrollamiento primario de la bobina de encendido conectado, conecte el adaptador de la tensión de pico o las puntas de prueba del testador Imrie al tierra y en el terminal del enrollamiento primario de la bobina de encendido.

NOTA

No desconecte los cables del enrollamiento primario de la bobina de encendido.

Herramientas:

Probador Imrie (modelo 625) o

Adaptador de la tensión de pico 07HGJ-0020100 con un multitestador digital comercialmente disponible (impedancia mínima de 10 M Ω /Vcc).

Conexión:

Terminal del cable Negro/Amarillo (+) – Tierra del chasis (–)

Accione el interruptor de encendido y coloque el interruptor de emergencia en la posición RUN.

Verifique la tensión inicial bajo esa condición. La tensión de la batería se debe indicar.

En caso de que la tensión inicial no se pueda medir, remítase a "Investigación de Averías" (página 17-3).

Recoja el soporte lateral.

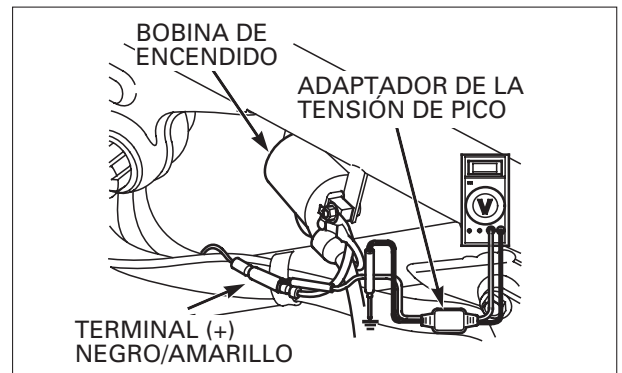
Accione el motor de la motocicleta a través del motor de arranque y mida la tensión de pico en el enrollamiento primario de la bobina de encendido.

Tensión de pico: 100 V mínimo

⚠ ADVERTENCIA

No toque la bujía de encendido o las puntas de prueba del multitestador, para evitar un choque eléctrico.

En caso de que la tensión de pico sea inferior al valor padrón, siga los procedimientos descritos en la tabla de Investigación de Averías (página 17-3).



INSPECCIÓN DE LA TENSIÓN DE PICO DEL GENERADOR DE IMPULSOS DEL ENCENDIDO

NOTA

Verifique la compresión en el cilindro y cerciórese de que la bujía de encendido esté instalada correctamente.

Suelte el conector 8P del Módulo de Control del Encendido (ICM).

Conecte el adaptador de la tensión de pico o las puntas de prueba del probador Imrie en los terminales.

Herramientas:

Probador Imrie (modelo 625) o

Adaptador de la tensión de pico 07HGJ-0020100 con un multítester comercialmente disponible (impedancia mínima de 10 M Ω /Vcc)

Conexión:

Terminal Azul/Amarillo (+) – Tierra del chasis (–)

Recoja el soporte lateral.

Accione el interruptor de encendido y coloque el interruptor de emergencia en la posición RUN.

Coloque la transmisión en punto muerto.

Accione el motor a través del mecanismo de arranque y mida la tensión de pico.

Tensión de pico: 0,7 V mínimo

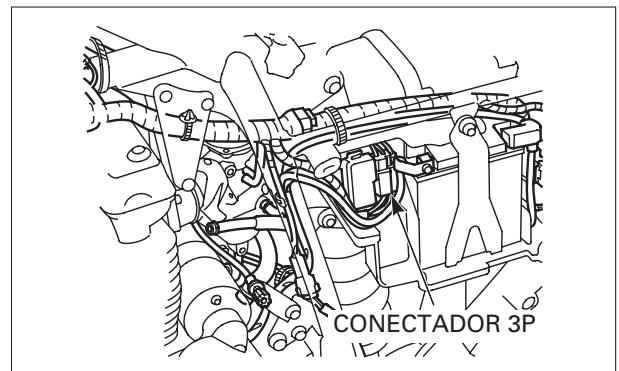
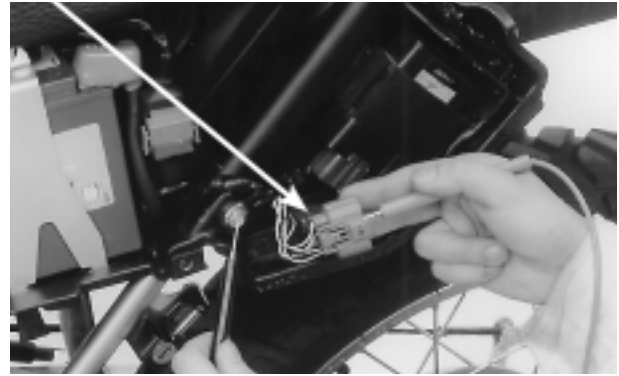
En caso de que la tensión de pico medida en los conectores del ICM esté anormal, mida la tensión de pico en el conector 3P del generador de impulsos del encendido.

Suelte el conector 3P (negro) del generador de impulsos del encendido. Conecte el adaptador de la tensión de pico o las puntas de prueba del probador Imrie a los terminales del conector, del lado del generador de impulsos de encendido.

Mida la tensión de pico con el mismo procedimiento utilizado para medir la tensión en el conector 8P del ICM. Compare la lectura con la obtenida en el conector 8P del ICM.

- En caso de que la tensión de pico medida en el conector del ICM esté fuera de las especificaciones y la tensión de pico medida en el generador de impulsos del encendido esté normal, esto indica que hay un circuito interrumpido, o conexiones incorrectas en el cableado eléctrico.
- En caso de que ambas mediciones estén abajo del valor padrón, inspeccione cada ítem de acuerdo con los procedimientos descritos en la tabla de Investigación de Averías (página 17-3).

CONECTOR 8P



BOBINA DE ENCENDIDO

DESMONTAJE/INSTALACIÓN

Quite el tanque de combustible (página 2-3).

Suelte la capa supresora de ruidos de la bujía de encendido.

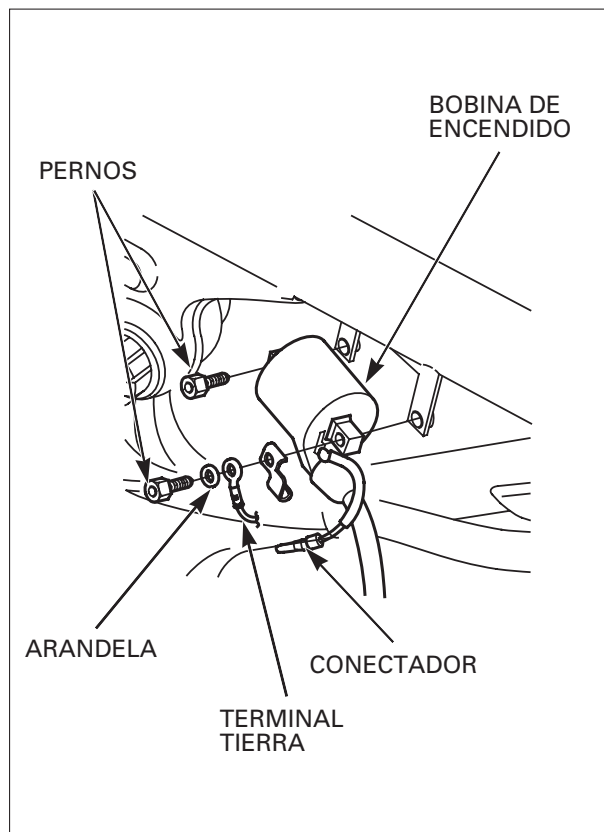
Desconecte los cables de la bobina de encendido.

Quite los dos pernos, las arandelas el terminal tierra y la bobina de encendido.

Instale las piezas en el orden inverso al desmontaje.

NOTA

Instale correctamente el cable de la bujía de encendido.



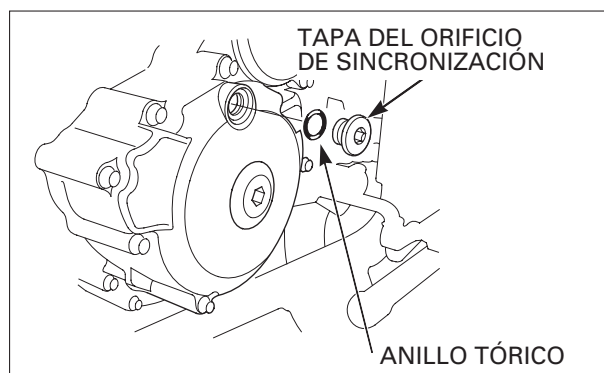
PUNTO DE ENCENDIDO

NOTA

Lea las instrucciones de funcionamiento de la lámpara estroboscópica.

Accione el motor y caliéntelo hasta la temperatura normal de funcionamiento.

Pare el motor. Quite la tapa del orificio de sincronización y el anillo tórico.



Conecte la lámpara estroboscópica en el cable de la bujía de encendido.

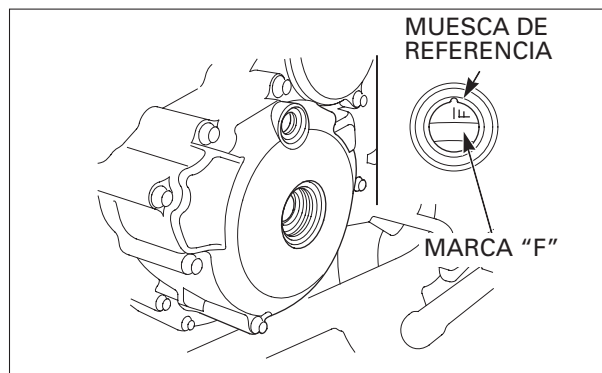
Accione el motor, déjelo funcionar en ralentí y verifique el punto de encendido.

Rotación del ralentí: 1.300 ± 100 rpm



LÁMPARA ESTROBOSCÓPICA

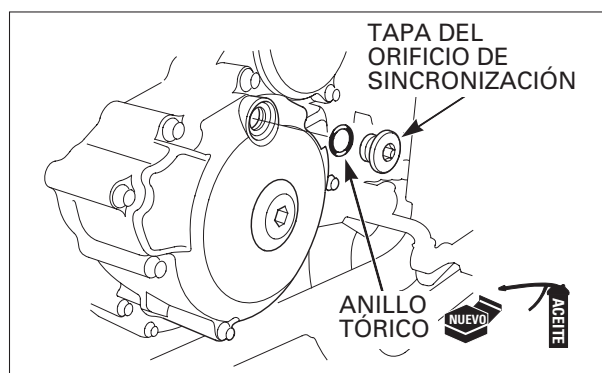
El punto de encendido está correcto si la marca "F" en el rotor del generador de impulsos del encendido se alinea con la muesca de referencia en la tapa de la carcasa del motor, de acuerdo con la ilustración.



Bañe un nuevo anillo tórico con aceite de motor e instálelo en la tapa del orificio de sincronización.

Después de la verificación, instale y apriete la tapa del orificio de sincronización al par especificado.

PAR DE APRIETE: 6 N.m (0,6 kg.m)



MÓDULO DE CONTROL DEL ENCENDIDO (ICM)

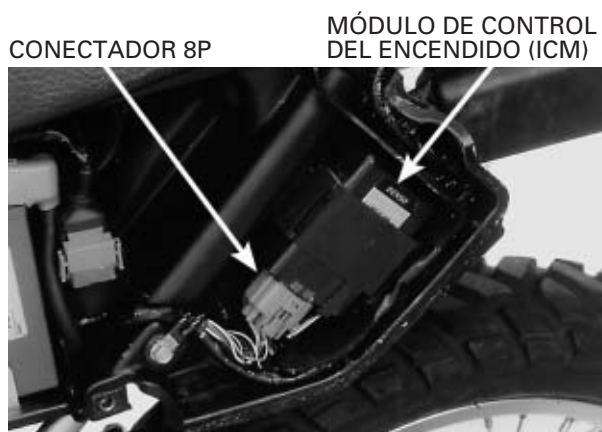
DESMONTAJE/INSTALACIÓN

Quite el parafango trasero (página 2-4).

Suelte el conector 8P del módulo de control del encendido (ICM).

Quite el módulo de control del encendido (ICM) del chasis.

La instalación se realiza en el orden inverso al desmontaje.



NOTAS

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

DIAGRAMA DEL SISTEMA	18-0	INTERRUPTOR MAGNÉTICO DE ARRANQUE	18-9
INFORMACIONES DE SERVICIO	18-1	DIODO DEL EMBRAGUE	18-10
INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS	18-2	DIODO DE PUNTO MUERTO	18-11
MOTOR DE ARRANQUE	18-4		

INFORMACIONES DE SERVICIO

INSTRUCCIONES GENERALES

ATENCIÓN

Antes de efectuar servicios en el motor de arranque, desactive el interruptor de encendido. En caso contrario, el motor se puede accionar repentinamente, provocando serias lesiones.

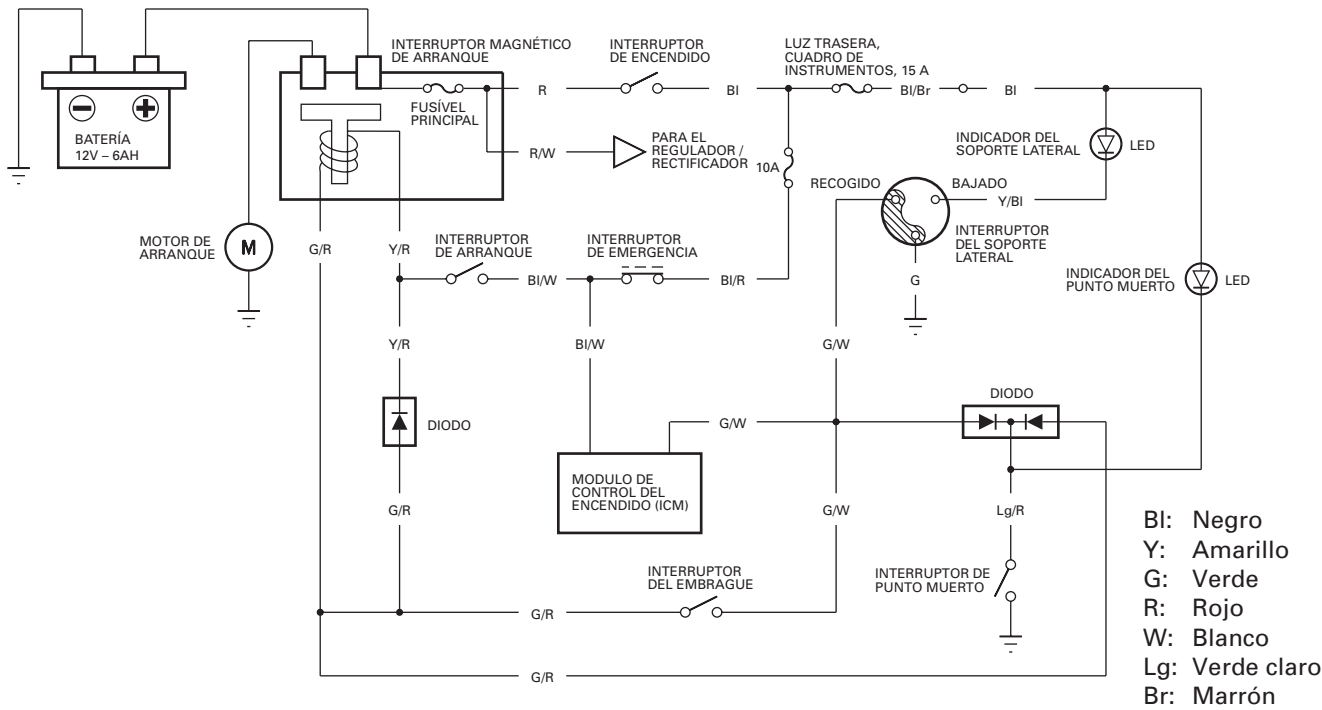
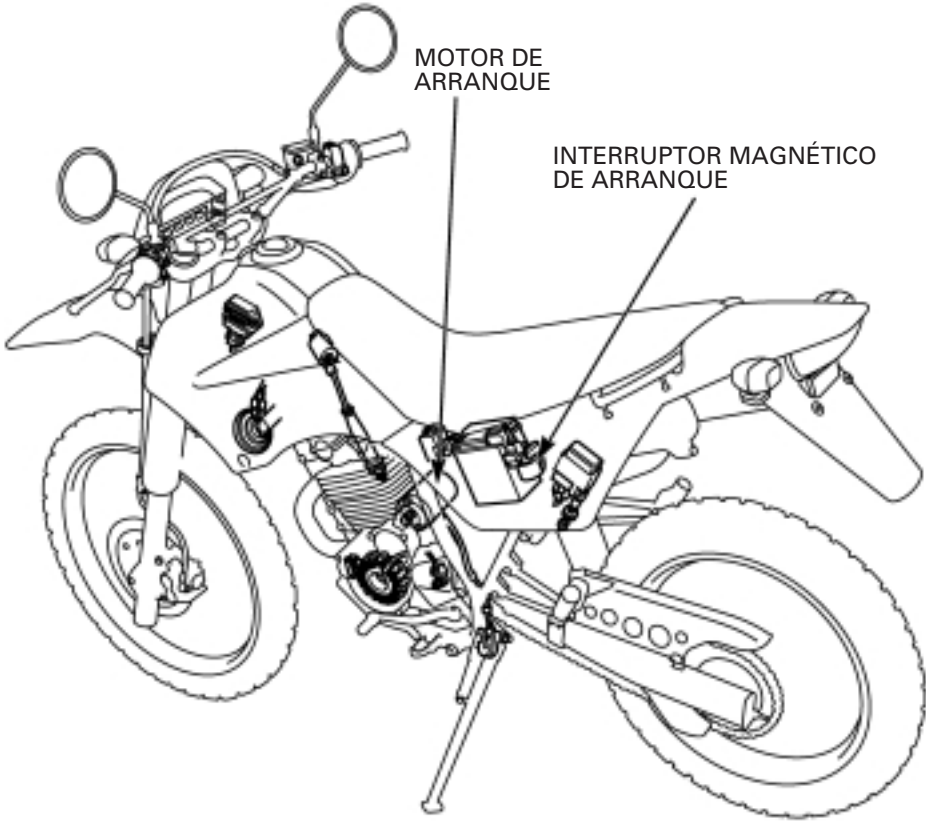
- El motor de arranque se puede quitar con el motor de la motocicleta instalado en el chasis.
- Al inspeccionar el sistema de arranque, siga siempre los procedimientos descritos en la tabla de Investigación de Averías (página 18-2).
- Una batería con baja tensión puede ser incapaz de accionar el motor de arranque con velocidad suficiente, o de suministrar la cantidad de corriente necesaria al sistema de encendido.
- Si el flujo de la corriente se mantiene a través del motor de arranque, mientras el motor de la motocicleta está parado, el motor de arranque podrá sufrir daños.
- Remítase a la Sección 10 para obtener informaciones a respecto de servicios en el embrague de arranque.
- Remítase a la Sección 19 para obtener informaciones a respecto de los siguientes componentes:
 - Interruptor de encendido
 - Interruptor de arranque
 - Interruptor de punto muerto
 - Interruptor del embrague

ESPECIFICACIONES

Unidad: mm

Ítem	Padrón	Límite de Servicio
Largo de las escobillas del motor de arranque	12,5	8,5

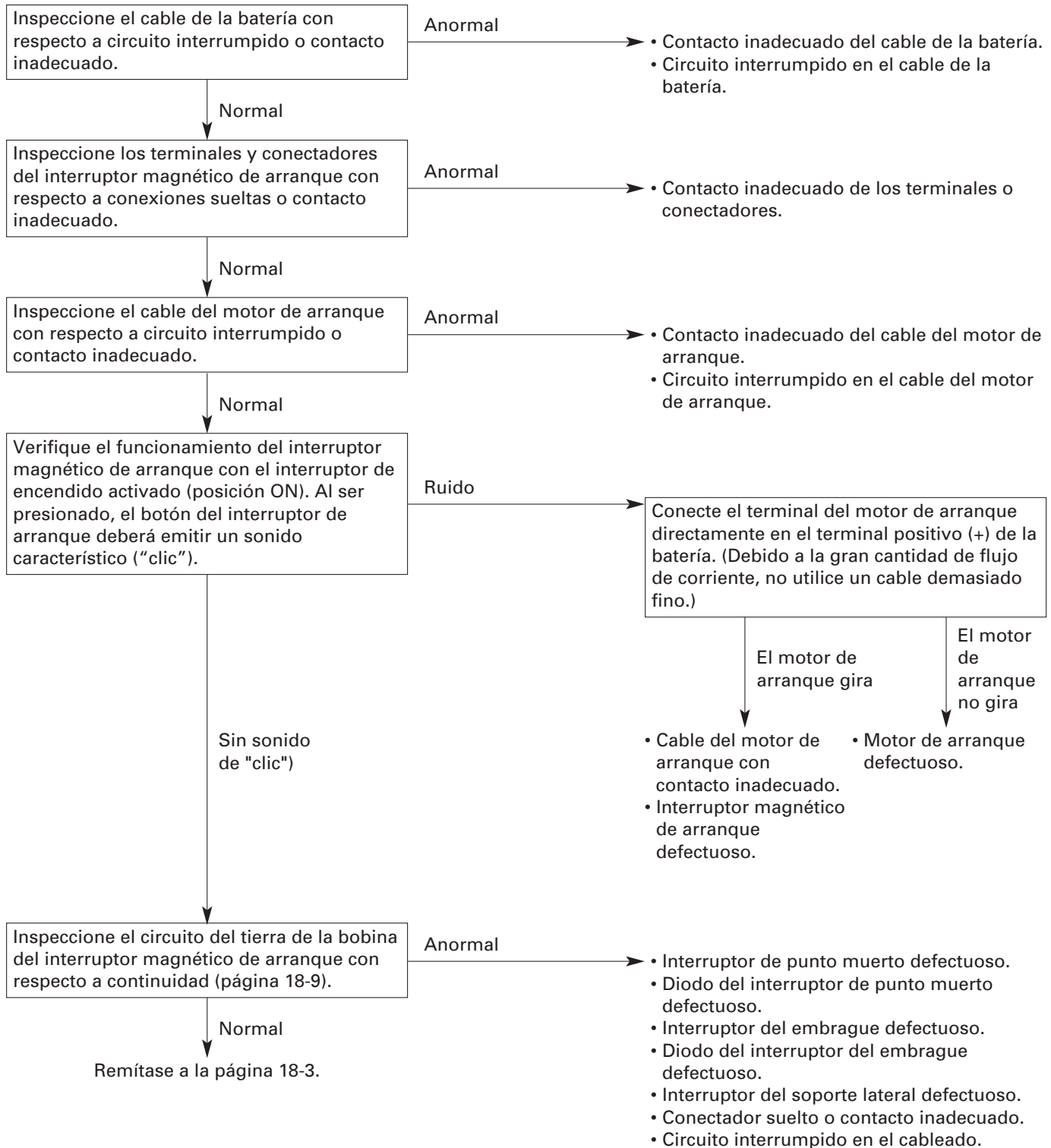
DIAGRAMA DEL SISTEMA

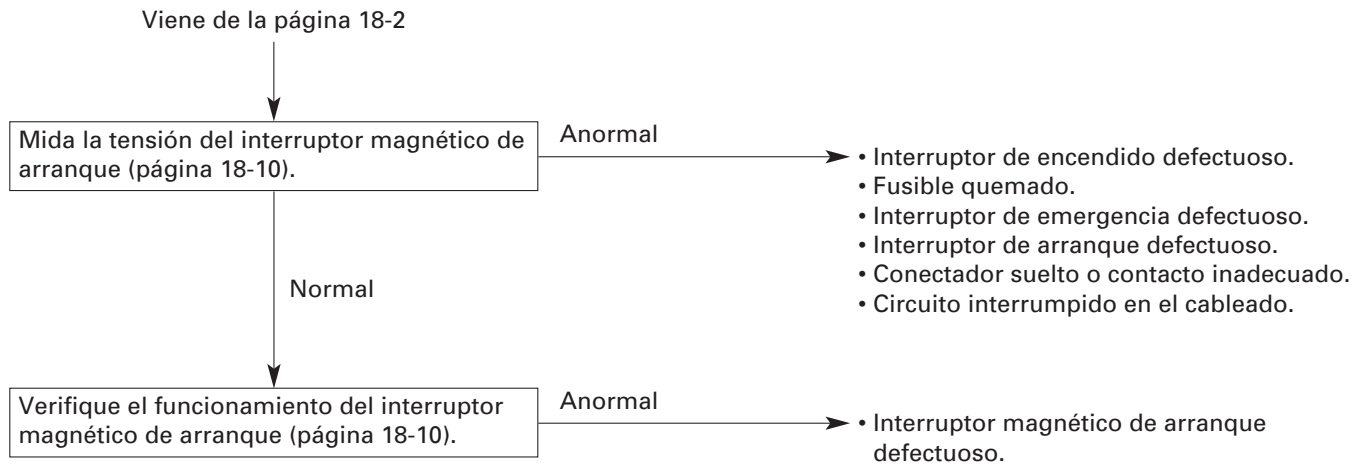


INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

El motor de arranque no se gira.

- Verifique si el fusible principal (10 A) está quemado.
- Asegúrese de que la batería esté totalmente cargada y en buen estado.



**El motor de arranque gira muy despacio**

- Batería descargada o con baja tensión.
- Contacto inadecuado de los cables de la batería.
- Contacto inadecuado del cable del motor de arranque.
- Motor de arranque defectuoso.

El motor de arranque gira, pero el motor de la motocicleta no.

- Embrague del arranque defectuoso (Sección 10).

El interruptor magnético de arranque emite un sonido característico ("clic"), pero el motor de la motocicleta no gira.

- El cigüeñal no gira debido a problemas en el motor.
- Engranaje de reducción del arranque defectuoso (Sección 10).
- Engranaje intermedio del arranque defectuoso (Sección 10).

MOTOR DE ARRANQUE

DESMONTAJE

⚠ ADVERTENCIA

Antes de efectuar servicios en el motor de arranque, desactive el interruptor de encendido. En caso contrario, el motor se puede accionar repentinamente, provocando serias lesiones.

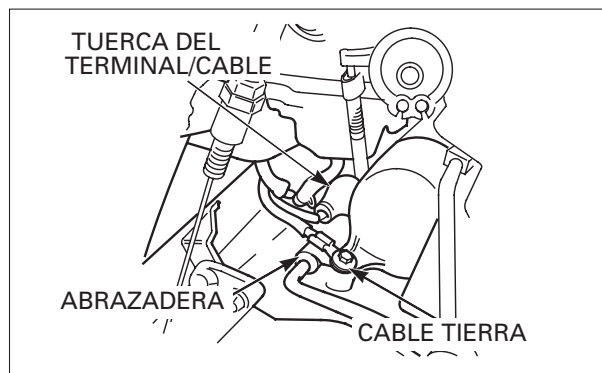
Quite el silenciador (página 2-5).

Quite la tuerca del terminal y el cable del motor de arranque.

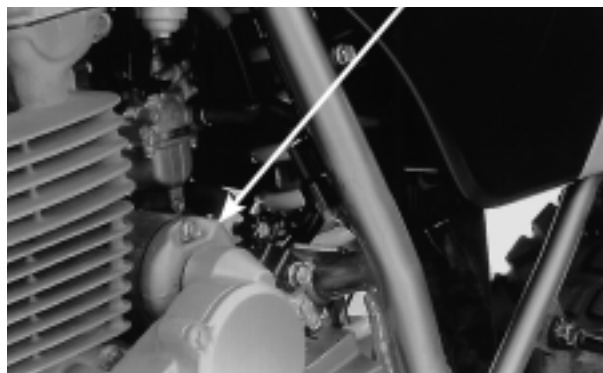
Quite los dos pernos de fijación del motor de arranque y el cable tierra.

Quite el motor de arranque.

Empuje el motor de arranque hacia atrás.



MOTOR DE ARRANQUE



DESARMADO

Quite el anillo tórico del motor de arranque.

Quite los pernos de la carcasa del motor de arranque, las placas de fijación y los anillos tóricos.

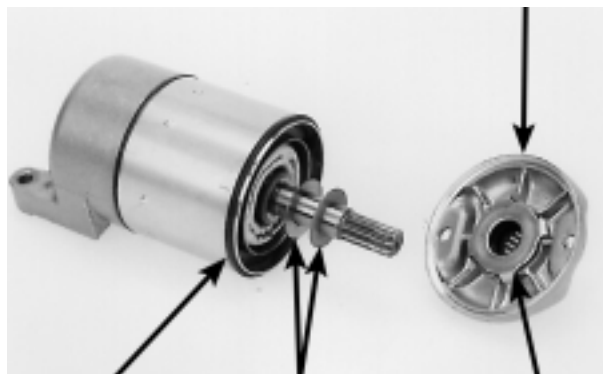
Quite la tapa frontal, las arandelas de apoyo, la arandela de traba y el anillo tórico.

ANILLO TÓRICO



PERNOS / PLACAS DE FIJACIÓN/ANILLOS TÓRICO

TAPA FRONTAL



ANILLO TÓRICO ARANDELAS ARANDELA DE TRABA

Quite la tapa trasera, los calces y el anillo tórico.

Quite el inducido de la carcasa del motor de arranque.

NOTA

Anote el número de calces y sus respectivas posiciones.

Inspeccione el rodamiento y el retén de aceite en la tapa frontal, con respecto a desgaste o daños.

Inspeccione las barras del colector del inducido con respecto a descolorimiento.

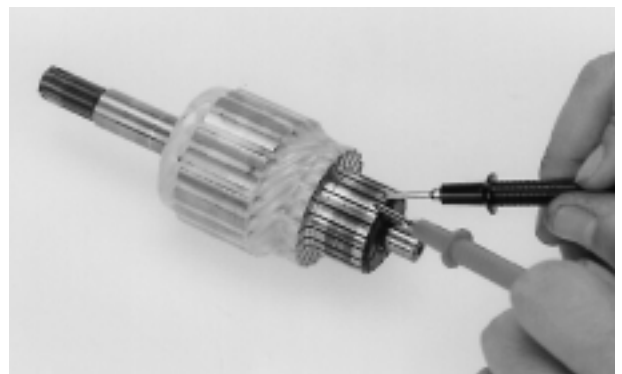
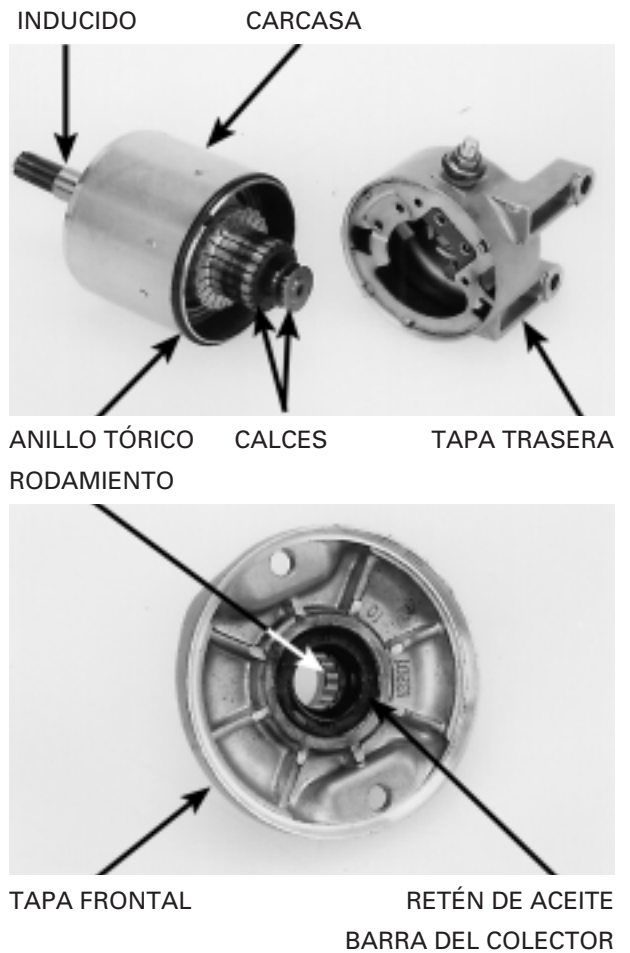
Pares de barras descoloridas indican bobinas en cortocircuito con el tierra. En este caso se debe reemplazar el motor de arranque.

NOTA

No use lija o esmeril en el colector.

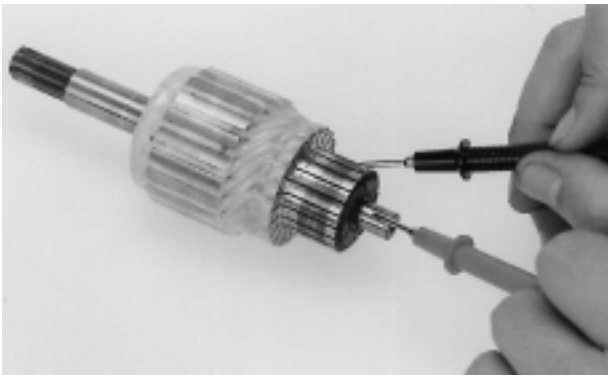
Verifique si hay continuidad entre las barras del colector, individualmente.

Debe haber continuidad.



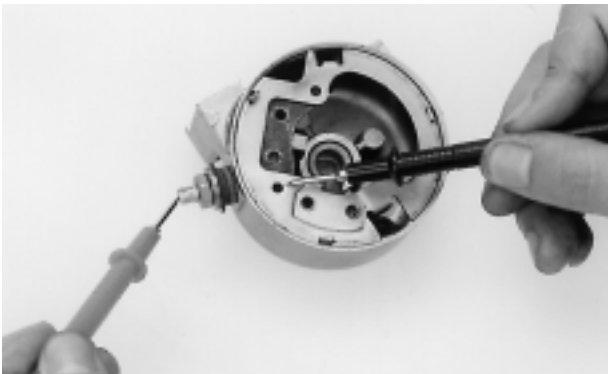
Verifique si hay continuidad entre cada barra del colector y el eje del inducido.

No debe haber continuidad.



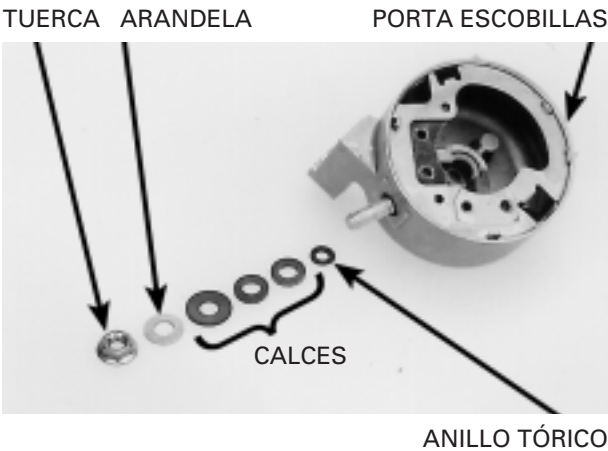
Verifique si hay continuidad entre cada escobilla aislada y el terminal del cable del motor de arranque.

Debe haber continuidad.



Quite los siguientes componentes:

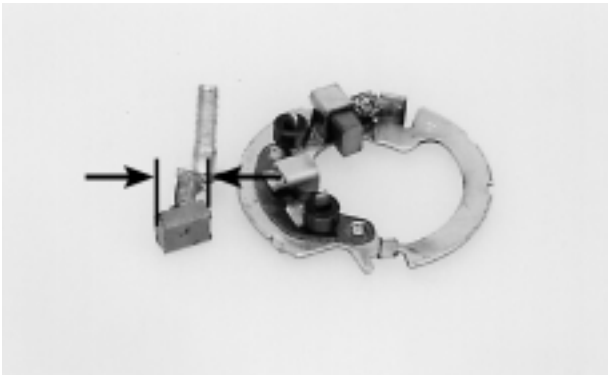
- Tuerca
- Arandela
- Calces
- Anillo tórico
- Conjunto del porta escobillas



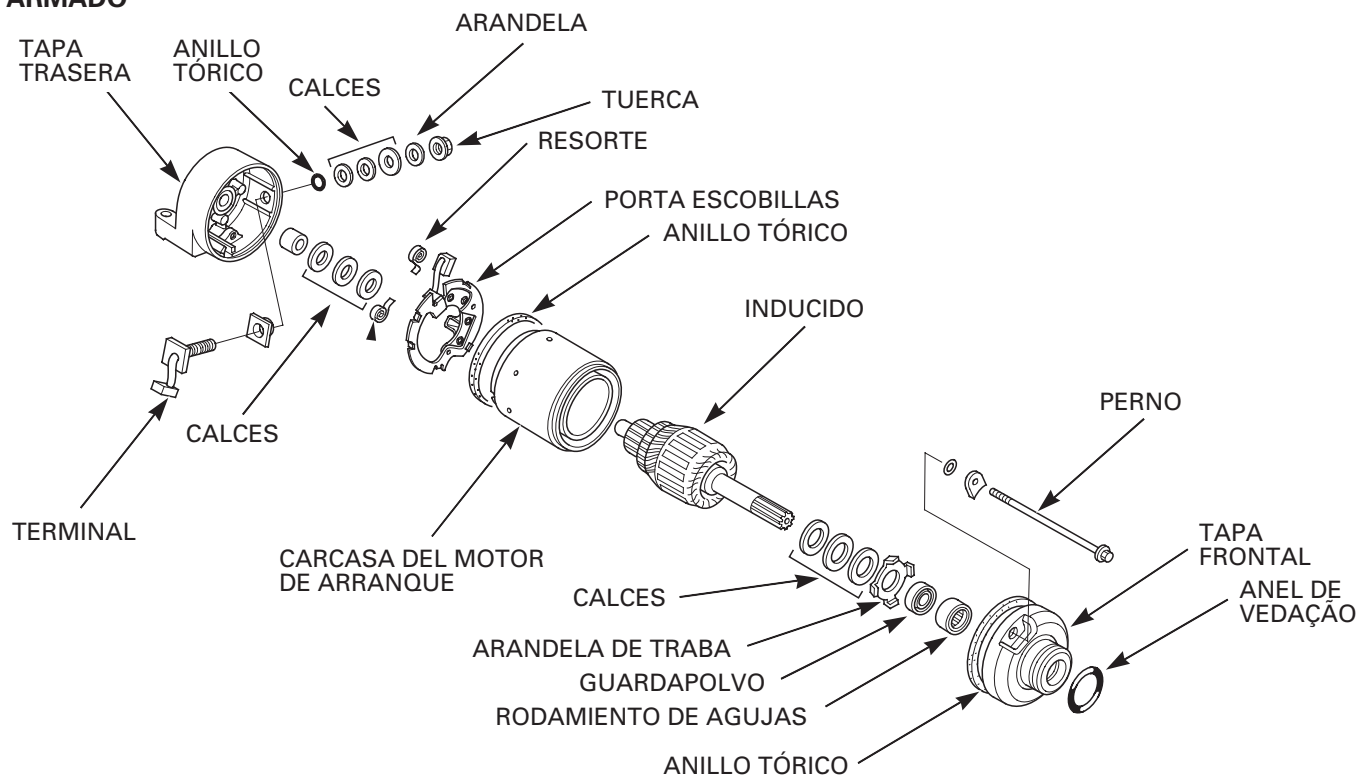
Quite las escobillas del porta escobillas.

Mida el largo de cada escobilla.

Límite de Servicio	8,5 mm
--------------------	--------



ARMADO



Instale las escobillas en el porta escobillas.

PORTA ESCOBILLAS



ESCOBILLA

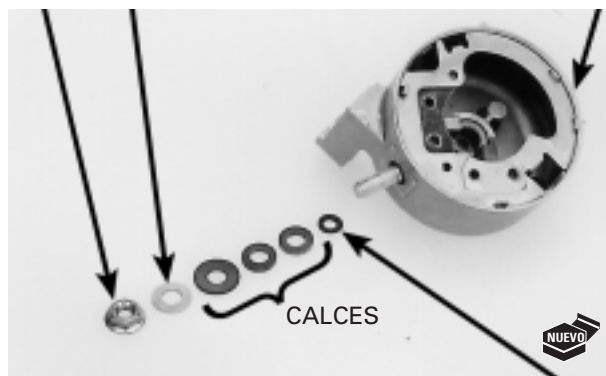
TUERCA ARANDELA

PORTA ESCOBILLAS

Instale el conjunto del porta escobillas en la tapa trasera, alineando su lengüeta con la ranura en la tapa trasera.

Instale los siguientes componentes:

- Nuevo anillo tórico
- Calces
- Arandela
- Tuerca



ANILLO TÓRICO

Mantenga las escobillas presionadas en el interior del porta escobillas. Enseguida, instale el inducido en la carcasa del motor de arranque, a través del porta escobillas.

Al instalar el inducido en la carcasa del motor de arranque, sujételo firmemente, con el objeto de evitar que el imán de la carcasa o atraega.

ATENCIÓN

- La bobina se puede dañar en caso de que el imán atraiga el inducido de encuentro a la carcasa.
- Las superficies de deslizamiento de las escobillas se dañarán, en caso de que sean instaladas de manera incorrecta.

Instale el mismo número de calces traseros en las mismas posiciones que han sido observadas y anotadas durante el desarmado.

Instale un nuevo anillo tórico en la carcasa del motor de arranque.

Instale la tapa trasera, alineando su ranura con la lengüeta del conjunto del porta escobillas.

Instale el mismo número de calces delanteros en las mismas posiciones que han sido observadas y anotadas durante el desarmado.

Instale la arandela de apoyo y uno nuevo anillo tórico en la carcasa del motor de arranque.

Aplique grasa al labio del retén de aceite y al rodamiento de agujas de la tapa frontal.

Instale la arandela de traba en la tapa frontal.

Instale la tapa frontal.

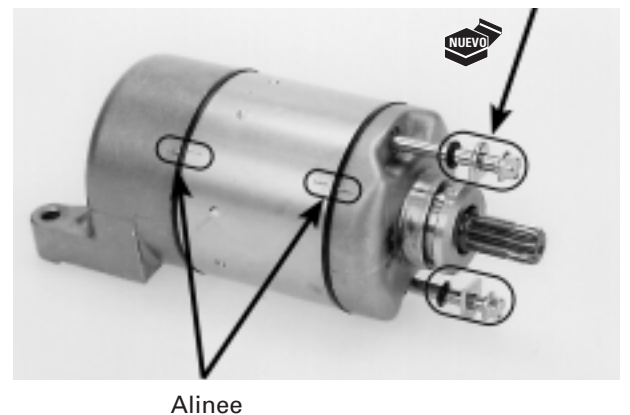
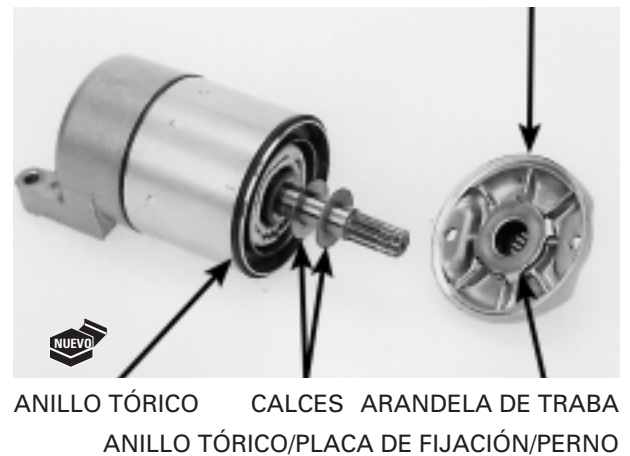
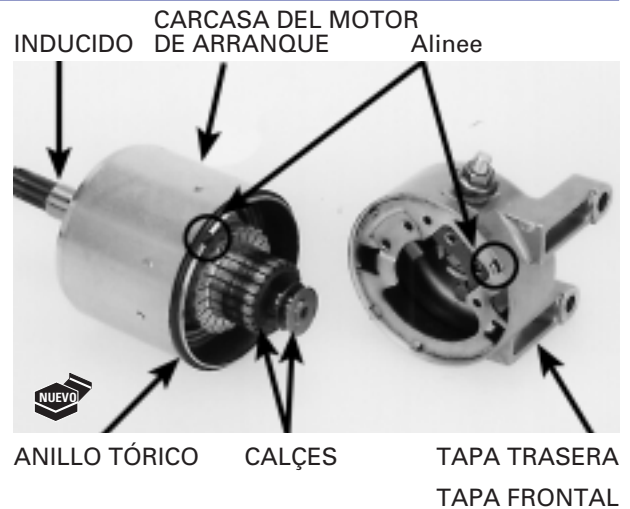
Alinee las marcas de referencia de la carcasa del motor de arranque y de las tapas frontal y trasera.

Instale las placas de fijación y los nuevos anillos tóricos en los pernos de la carcasa del motor.

Instale los pernos de la carcasa del motor de arranque, pero todavía no los apriete.

Instale el nuevo anillo tórico.

Apriete firmemente los pernos de la carcasa del motor de arranque.



INSTALACIÓN

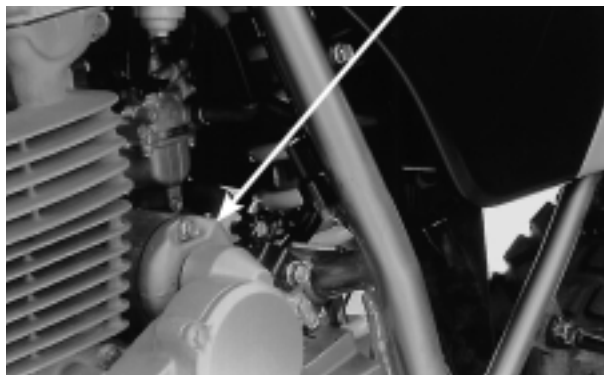
Instale el motor de arranque en la carcasa del motor.

Instale la abrazadera y conecte el cable tierra y apriete firmemente los pernos de fijación del motor de arranque.

Instale el cable del motor de arranque y apriete firmemente la tuerca del terminal.

Instale firmemente el protector de goma sobre el terminal del motor de arranque.

MOTOR DE ARRANQUE



INTERRUPTOR MAGNÉTICO DE ARRANQUE

INSPECCIÓN

NOTA

Antes de inspeccionar el interruptor magnético de arranque, verifique el estado de la batería.

Quite la tapa lateral derecha (página 2-2).

Coloque la transmisión en punto muerto.

Coloque el interruptor de encendido en la posición ON y el interruptor de emergencia en la posición RUN.

Presione el botón del interruptor de arranque.

La bobina estará normal si el interruptor del interruptor magnético de arranque emitir un sonido característico ("clic").

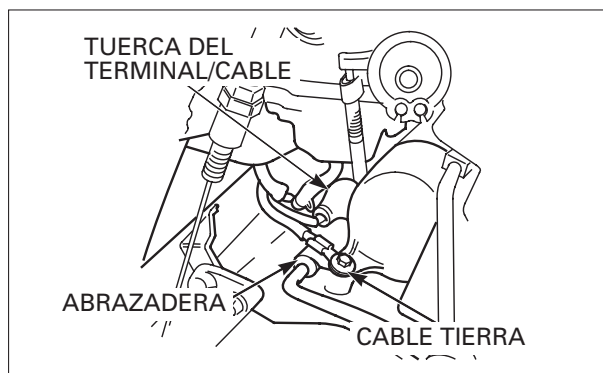
En caso de que no se escuche el sonido, inspeccione el interruptor magnético de arranque de acuerdo con los siguientes procedimientos.

Circuito del terra

Suelte el conector 4P del interruptor magnético de arranque.

Verifique si hay continuidad entre el terminal del cable Verde/Rojo (circuito del tierra) y el tierra.

Si hay continuidad cuando la transmisión está en punto muerto o cuando el embrague está desacoplado y el interruptor del soporte lateral está recogido, esto indica que el circuito del tierra está normal (en punto muerto existe una pequeña resistencia, debido al diodo).



INTERRUPTOR MAGNÉTICO DE ARRANQUE



Tensión del interruptor magnético de arranque

Enchufe el conector 4P del interruptor magnético de arranque.

Coloque la transmisión en punto muerto.

Mida la tensión entre el terminal del cable Amarillo / Rojo (+), en el conector 4P del interruptor magnético de arranque, y el tierra (-).

La tensión de la batería se debe indicar solamente cuando se presiona el interruptor de arranque, con el interruptor de encendido activado (posición ON).

DESMONTAJE / INSTALACIÓN

Quite la tapa lateral derecha (página 2-2).

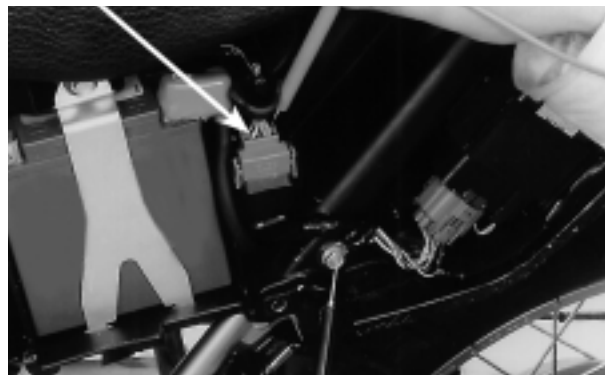
Suelte el conector 4P del interruptor magnético de arranque.

Aparte los protectores de goma; enseguida quite las tuercas y los cables.

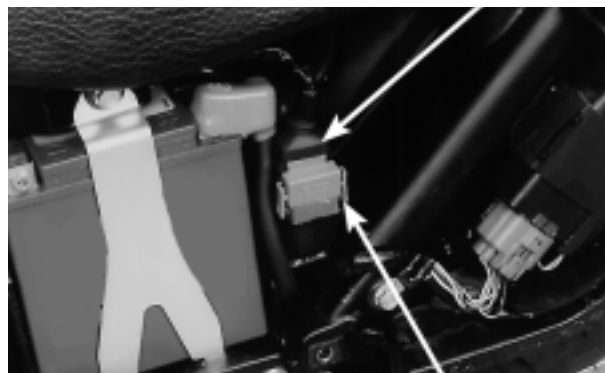
Quite el interruptor magnético de arranque de del alojamiento de la batería.

Instale los componentes en el orden inverso al desmontaje.

CONECTOR 4P



CONECTOR 4P



INTERRUPTOR MAGNÉTICO DE ARRANQUE



TUERCAS/CABLES

DIODO

**DIODO DEL EMBRAGUE****DESMONTAJE**

Quite el sillín (página 2-2).

Abra la tapa de la caja de fusibles y quite el diodo del embrague.

INSPECCIÓN

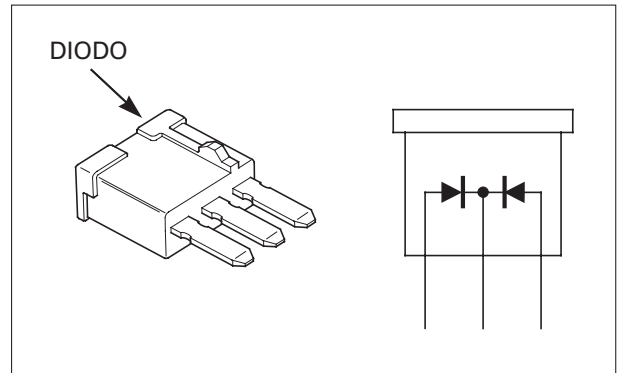
Verifique la continuidad entre los terminales del diodo.

En caso de que haya continuidad, se registrará un pequeño valor de resistencia.

Dirección normal: Debe haber continuidad.

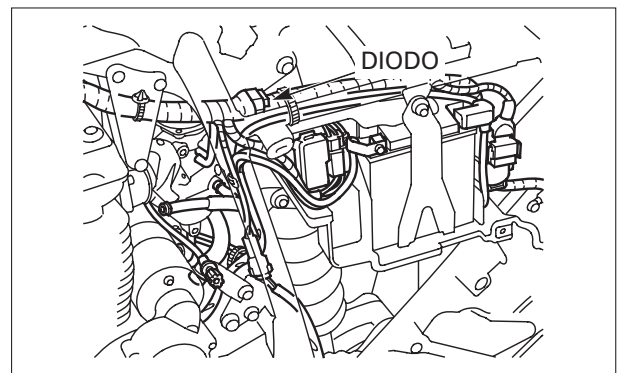
Dirección inversa: No debe haber continuidad.

En caso de que haya continuidad solamente en una dirección, esto indica que el diodo está normal.

**DIODO DE PUNTO MUERTO****INSPECCIÓN**

Quite el parafango trasero (página 2-4).

Quite el diodo de punto muerto.



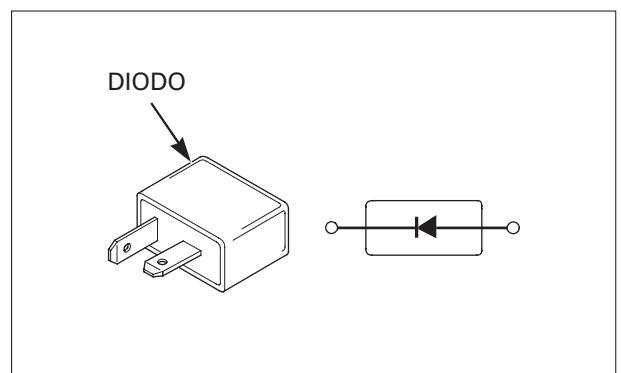
Verifique la continuidad entre los terminales del diodo.

En caso de que haya continuidad, se registrará un pequeño valor de resistencia.

Dirección normal: Debe haber continuidad.

Dirección inversa: No debe haber continuidad.

En caso de que haya continuidad solamente en una dirección, esto indica que el diodo está normal.



UBICACIÓN DE LOS SISTEMAS	19-0	INTERRUPTORES DEL MANILLAR	19-7
INFORMACIONES DE SERVICIO	19-1	INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO	19-8
INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS	19-2	INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE	19-9
REEMPLAZO DE LAS LÁMPARAS	19-4	INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO	19-9
CUADRO DE INSTRUMENTOS	19-5	INTERRUPTOR DEL SOPORTE LATERAL	19-9
SENSOR DE VELOCIDAD	19-6	RELÉ DEL INTERMITENTE DE DIRECCIÓN	19-13
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO	19-7	BOCINA	19-11

INFORMACIONES DE SERVICIO

INSTRUCCIONES GENERALES

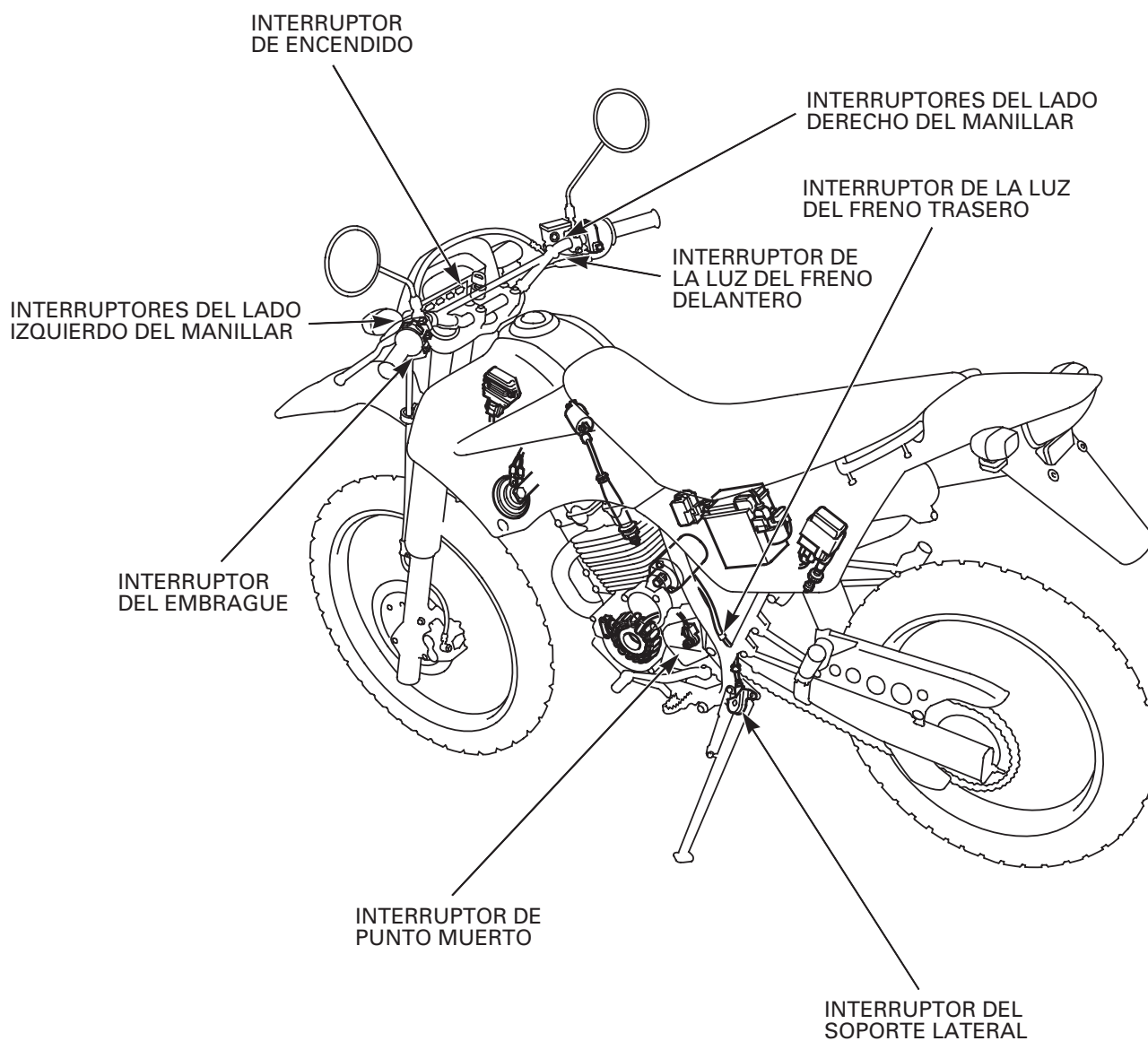
ADVERTENCIA

La lámpara halogénica del faro se calienta demasiado mientras el faro está encendido y permanece caliente durante algún tiempo, después que se desactiva el faro. Cerciórese de que la lámpara haya enfriado, antes de efectuar servicios.

- Al reemplazar la lámpara halogénica del faro, observe lo siguiente:
 - Utilice guantes limpios durante el reemplazo. No deje impresiones digitales en la lámpara, pues estas podrán formar puntos calientes, lo que causará la quema de la lámpara.
 - En caso de que toque la lámpara con las manos sin protección, límpiela con un paño humedecido con alcohol, para evitar su falla prematura.
 - Asegúrese de instalar la capa de goma después de reemplazar la lámpara.
- Verifique el estado de la batería antes de efectuar cualquier tipo de inspección que necesite tensión correcta de la batería.
- La prueba de continuidad se puede efectuar con los interruptores instalados en la motocicleta.
- En esta sección se utilizan los siguientes códigos de color:

Bu = Azul	G = Verde	Lg = Verde claro	R = Rojo
Bl = Negro	Gr = Gris	O = Anaranjado	W = Blanco
Br = Marrón	Lb = Azul claro	P = Rosado	Y = Amarillo

LUCES/INDICADORES/INTERRUPTORES



ESPECIFICACIONES

Ítem			Especificaciones
Bombillas	Faro	Alto	12 V – 35 W
		Bajo	12 V – 35 W
	Luz trasera/Luz de freno		12 V – 5/21 W
	Intermitente de dirección delantero		12 V – 15 W x 2
	Intermitente de dirección trasero		12 V – 15 W x 2
	Luz de los instrumentos		LED
	Indicador del intermitente		LED
	Indicador del faro alto		LED
	Indicador de punto muerto		LED
	Indicador del soporte lateral		LED
Fusibles	Fusible principal		20 A
	Fusible auxiliar		10 A x 3, 15 A x 1

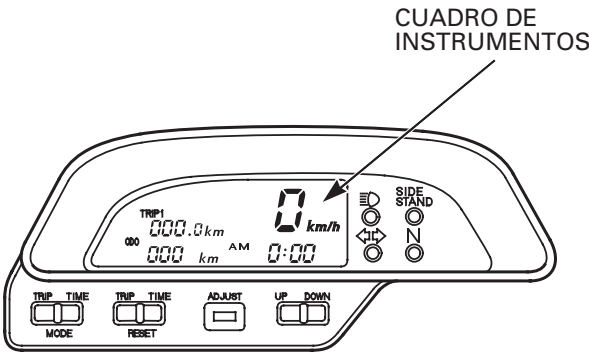
VALORES DE PAR DE APRIETE

Cuerpo del interruptor de punto muerto 12 N.m (1,2 kg.m)

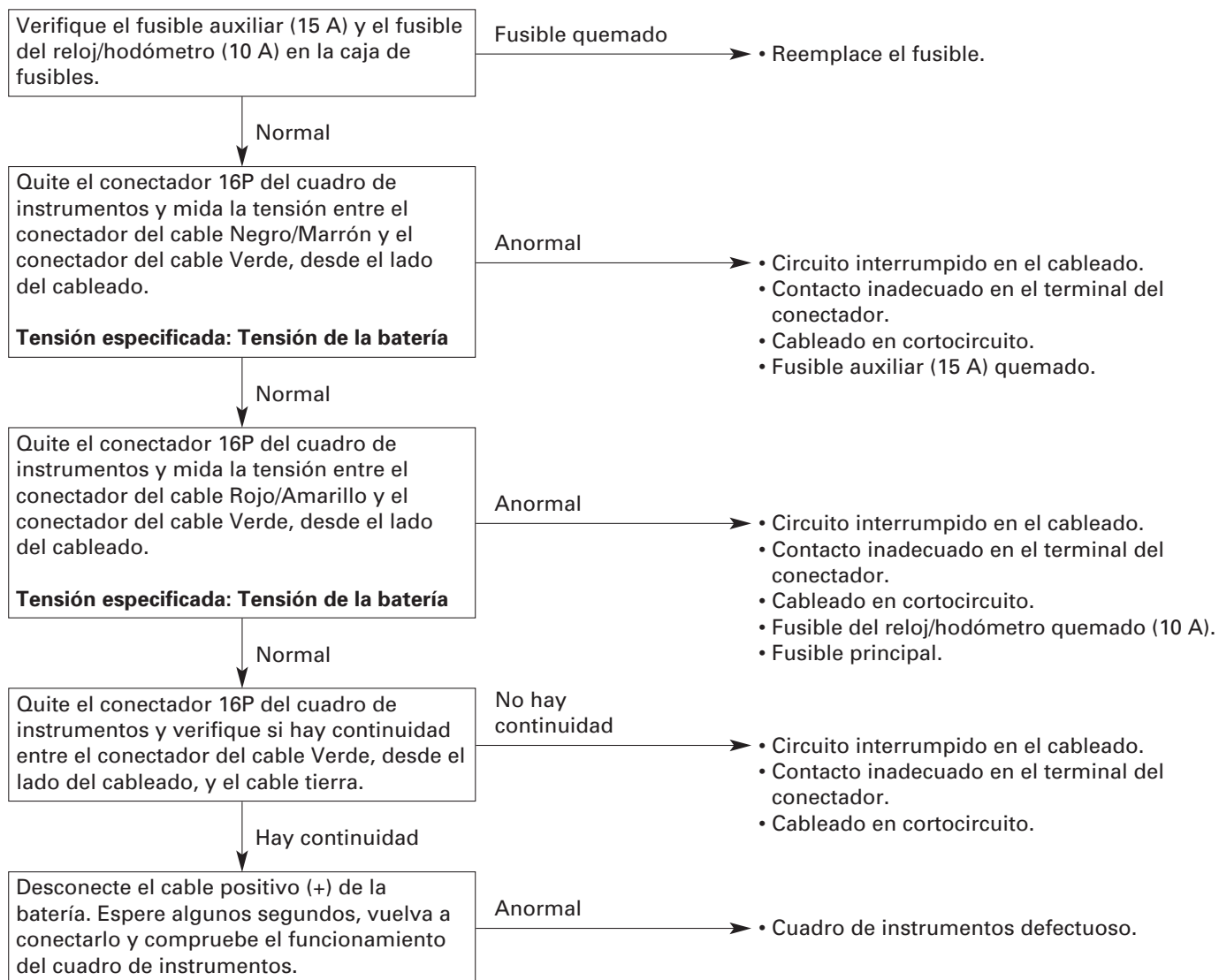
INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

Cuadro de Instrumentos

- Antes de inspeccionar el cuadro de instrumentos, cerciőrese de que la batería, el fusible auxiliar (15 A), el fusible del reloj/hodómetro (10 A) y el conector 16P del velocímetro estén en buen estado y firmemente conectados.
- Gire el interruptor de encendido hacia la posición ON e inspeccione lo siguiente:
 - Verifique si los indicadores del velocímetro y del tacómetro vuelven al punto de origen.



El cuadro de instrumentos no funciona



REEMPLAZO DE LAS LÁMPARAS

FARO

⚠ ADVERTENCIA

- La lámpara halogénica del faro se calienta demasiado mientras el faro está encendido y permanece caliente durante algún tiempo, después que se desactiva el faro.
- Cerciórese de que la lámpara haya enfriado, antes de efectuar servicios.

Quite el carenado superior (página 2-8).

Suelte el conector del soquete del faro.

Quite la capa de goma.

Suelte el retenedor y quite el conjunto soquete/lámpara del faro.

⚠ ATENCION

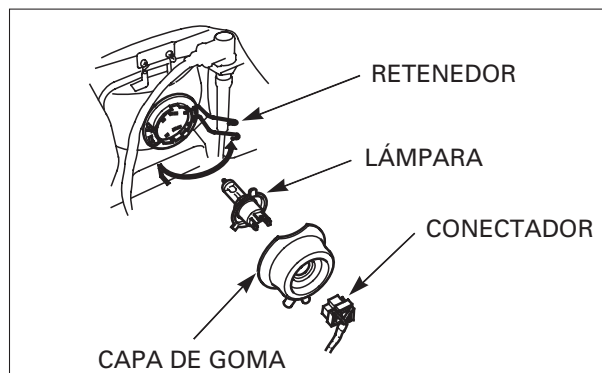
Evite tocar la lámpara halogénica. Las impresiones digitales que se quedarán en la lámpara podrán formar puntos calientes y causar su quema.

En caso de que toque la lámpara con las manos sin protección, límpiela con un paño humedecido con alcohol, para evitar su falla prematura.

Quite la lámpara del soquete.

Instale la nueva lámpara en el soquete.

Instale el conjunto soquete/lámpara, alineando sus lengüetas con las ranuras de la unidad del faro.



INTERMITENTE DE DIRECCIÓN

Quite el tornillo y la lente del intermitente.

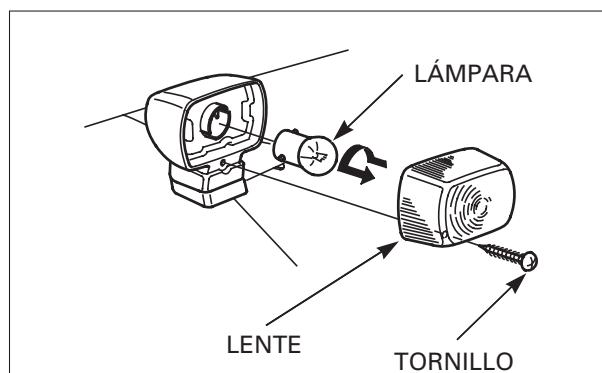
Gire el soquete de la bombilla en sentido contra horario y quítelo.

Reemplace la bombilla por una nueva.

Instale las piezas en el orden inverso al desmontaje.

NOTA

Al instalar la lente, alinee su lengüeta con la ranura en la carcasa del intermitente.



LUZ TRASERA/LUZ DE FRENO

Quite los tornillos y la lente de la luz trasera/luz de freno.

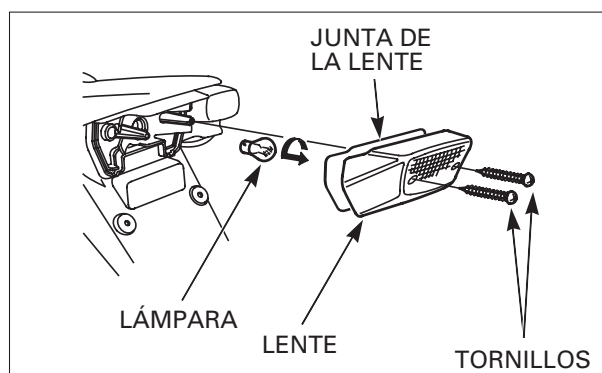
Presione la bombilla, gírela en sentido contra horario y quítela de la luz trasera/luz de freno. Reemplácela por una nueva.

Instale la nueva bombilla, presionándola y girándola en sentido horario.

Instale las piezas en el orden inverso al desmontaje.

NOTA

Cerciórese de que la junta de la lente esté en buen estado e instalada correctamente. En caso de que sea necesario, reemplácela por una nueva.



CUADRO DE INSTRUMENTOS

DESMONTAJE/INSTALACIÓN

Quite el visor delantero (página 2-5).

Quite la abrazadera.

Desconecte el cable del velocímetro.

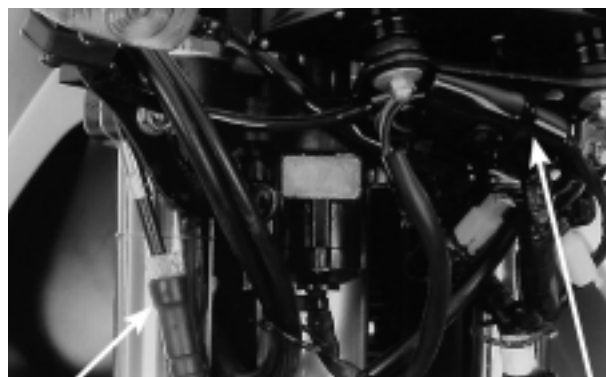
Desconecte el conector 16P del cuadro de instrumentos.

Quite las tuercas, las arandelas y el cuadro de instrumentos del soporte.

La instalación se realiza en el orden inverso al desmontaje.

NOTA

Vea en la página 19-2 la investigación de averías del cuadro de instrumentos.



CABLE DEL VELOCÍMETRO

ABRAZADERA

CONECTOR

CUADRO DE INSTRUMENTOS



TUERCAS/ARANDELAS

INSPECCIÓN

Quite la carcasa del faro (página 19-4).

Quite el conector 16P del cuadro de instrumentos y mida la tensión entre el terminal del cable Negro/Marrón y el terminal del cable Verde, desde el lado del cableado.

La tensión de la batería se debe indicar con el interruptor de encendido activado (posición ON).

Si no hay tensión, verifique lo siguiente:

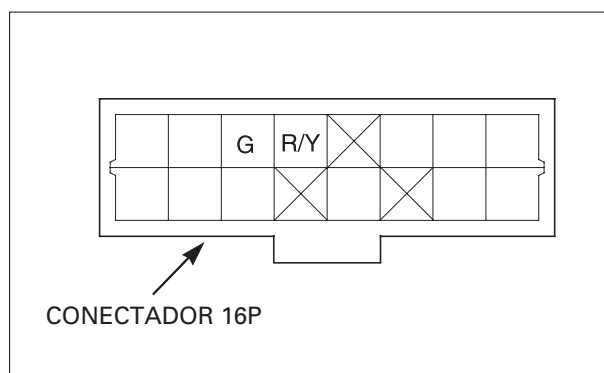
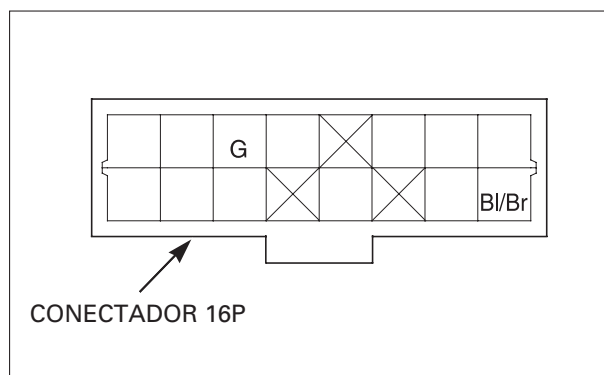
- Circuito interrumpido en el cable Negro/Marrón
- Fusible auxiliar (15 A) quemado

Quite el conector 16P del cuadro de instrumentos y mida la tensión entre el terminal del cable Rojo/Verde y el terminal del cable Verde, desde el lado del cableado.

La tensión de la batería se debe indicar con el interruptor de encendido activado (posición ON).

Si no hay tensión, inspeccione:

- Circuito interrumpido en el cable Rojo/Verde.
- Fusible del reloj/hodómetro quemado (10 A).



Quite el conector 16P del cuadro de instrumentos y verifique si hay continuidad entre el conector del cable Verde, desde el lado del cableado, y el tierra.

Desconecte el cable positivo (+) de la batería e inicialice nuevamente el cuadro de instrumentos.

Espere algunos segundos, conecte el cable positivo (+) de la batería y verifique el funcionamiento del cuadro de instrumentos.

En caso de que el cuadro de instrumentos no funcione, reemplácelo por uno nuevo.

SENSOR DE VELOCIDAD

INSPECCIÓN

Para que se efectúe una prueba del sensor de velocidad, el sistema deberá estar activado, o sea: la llave de encendido accionada (ON) y el conector 16P conectado al tablero de instrumentos.

Levante y apoye la motocicleta en un soporte adecuado.

Mida la tensión entre los terminales del cable Blanco/Azul (+) y Verde (-), desde el lado del cableado.

Gire despacio la rueda delantera con las manos.

ATENCIÓN

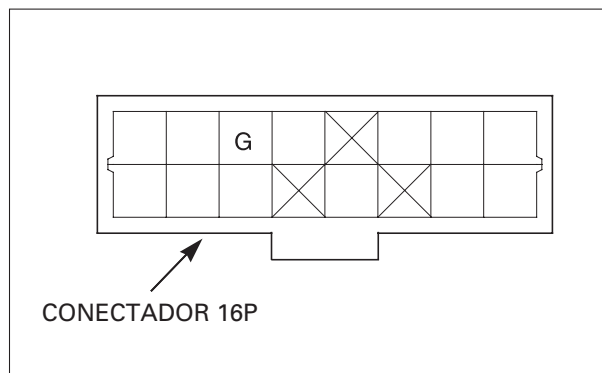
Nunca se debe conectar el cable Blanco/Azul (+) al cable Negro (+), aún que momentáneamente, pues esto podrá dañar el sensor de velocidad.

NOTA

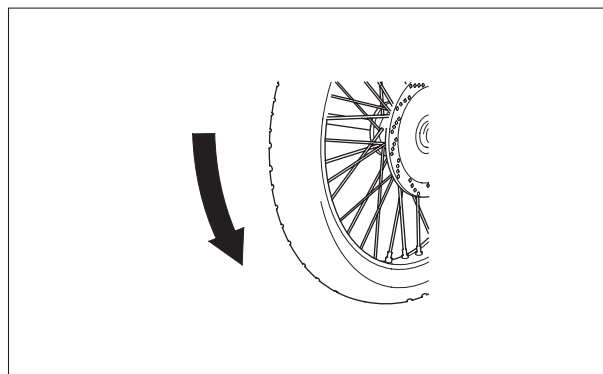
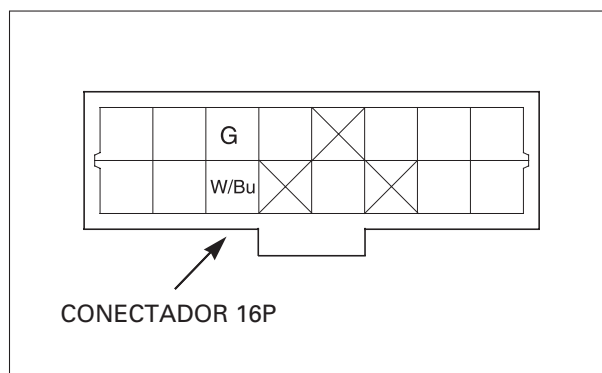
Recomendase utilizar un multítester analógico y no el digital, puesto que así se pueden verificar los impulsos del sensor a través de la oscilación del puntero. El multítester digital presentará solamente una barajadura de dígitos, la cual no será conclusiva para una prueba de funcionamiento.

Se deben indicar impulsos de tensión de 0 a 12 V.

- En caso de que haya impulsos, inspeccione el cuadro de instrumentos (página 19-5).
- En caso de que no haya impulsos, inspeccione con respecto a circuito interrumpido o cortocircuito en el cable Blanco/Azul. Verifique también si el conector 3P del sensor de velocidad está conectado de forma incorrecta. En caso de que el cable Blanco/Azul y la conexión del conector 3P estén normales, reemplace el sensor de velocidad.



CABLE POSITIVO (+)



CONECTADORES

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

INSPECCIÓN

Quite el visor delantero (página 2-5).
Suelte los conectadores del interruptor de encendido.
Verifique si hay continuidad entre los terminales de los conectadores del interruptor de encendido, en todas las posiciones.
La continuidad deberá obedecer al código de colores que se presenta en la tabla abajo:

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

	R	BI
Activado	O	O
Desactivado		
Traba		

DESMONTAJE/INSTALACIÓN

Suelte los conectadores del interruptor de encendido.
Quite los dos pernos de fijación y el interruptor de encendido.
Instale el interruptor de encendido y apriete firmemente los pernos de fijación.

PAR DE APRIETE25 N.m (2,5 kg.m)

INTERRUPTORES DEL MANILLAR

NOTA

Remítase a la página 13-19 para obtener informaciones a respecto del desmontaje/instalación de los interruptores del manillar.

Quite el visor delantero (página 2-5).
Verifique si hay continuidad entre los terminales del conector, en todas las posiciones del interruptor, de acuerdo con el código de colores que se presenta en las tablas abajo:

INTERRUPTORES DEL LADO DERECHO DEL MANILLAR

Suelte el conector 6P de los interruptores del lado derecho del manillar.

INTERRUPTOR DE EMERGENCIA

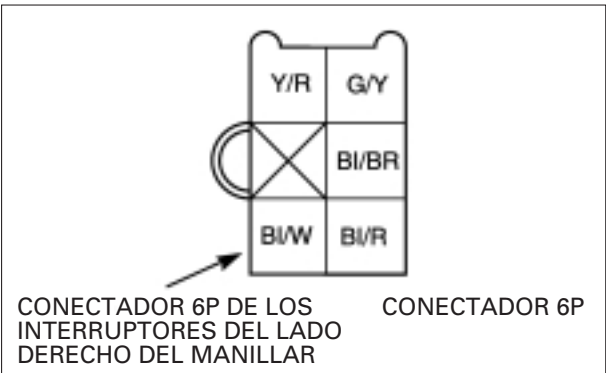
	BI/R	BI/W
Desactivado		
Run (Activado)	O	O

INTERRUPTOR DE ARRANQUE

	BI/W	Y/R
Suelto		
Presionado	O	O



INTERRUPTOR DE ENCENDIDO



INTERRUPTORES DEL LADO DERECHO DEL MANILLAR



INTERRUPTORES DEL LADO IZQUIERDO DEL MANILLAR

Suelte el conector 9P de los interruptores del lado izquierdo del manillar.

INTERRUPTOR DE ILUMINACIÓN

	Bl/Br	Br	R/Bl	O
•				
P	O	O		
H	O	O	O	O

CONMUTADOR DEL FARO

	Bu	O	W
H (Alto)	O	O	
(N)	O	O	O
L (Bajo)		O	O

INTERRUPTOR DEL INTERMITENTE

	O	Gr	Lb
Izquierdo	O	O	
(N)			
Derecho		O	O

INTERRUPTOR DE LA BOCINA

	Bl/Bu	Lg
Suelto		
Presionado	O	O

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO

DELANTERO

Desconecte los conectadores del interruptor de la luz del freno delantero. Verifique si hay continuidad entre los terminales del interruptor.

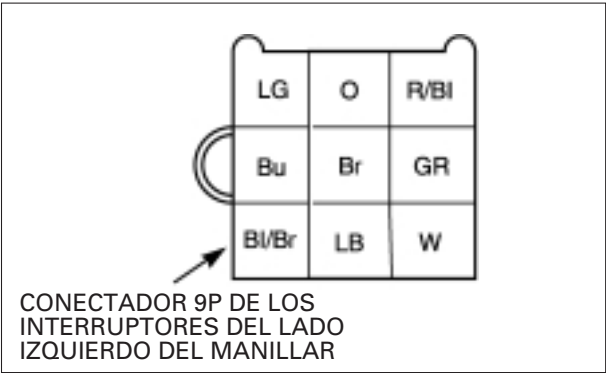
Deberá haber continuidad cuando se accione la palanca del freno y no deberá haber continuidad cuando se libere la palanca del freno.

TRASERO

Quite el sillín (página 2-2).

Suelte el conector 2P del interruptor de la luz del freno trasero. Verifique si hay continuidad entre los terminales del conector.

Deberá haber continuidad cuando se presione el pedal del freno trasero y no deberá haber continuidad cuando se libere el pedal del freno.



INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE

Suelte el conector 2 P del interruptor del embrague y verifique si hay continuidad entre los terminales del interruptor.

Deberá haber continuidad cuando se accione la palanca del embrague y no deberá haber continuidad cuando se libere la palanca del embrague.



INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE

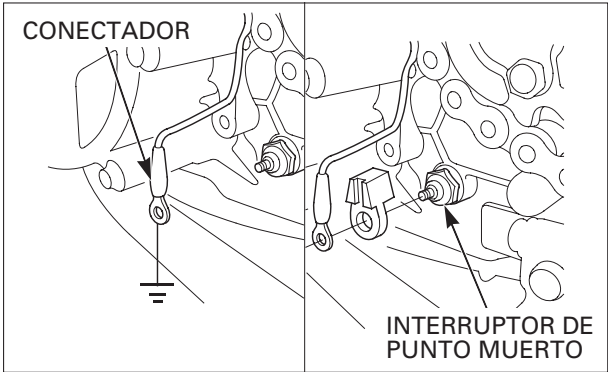
INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO

Quite la tapa del piñón de transmisión (página 6-3).

Suelte el conector del interruptor de punto muerto.

Coloque la transmisión en punto muerto y verifique si hay continuidad entre el terminal del cable Verde Claro y el tierra.

Deberá haber continuidad cuando la transmisión esté en punto muerto y no deberá haber continuidad cuando la transmisión esté posicionada en cualquier marcha.

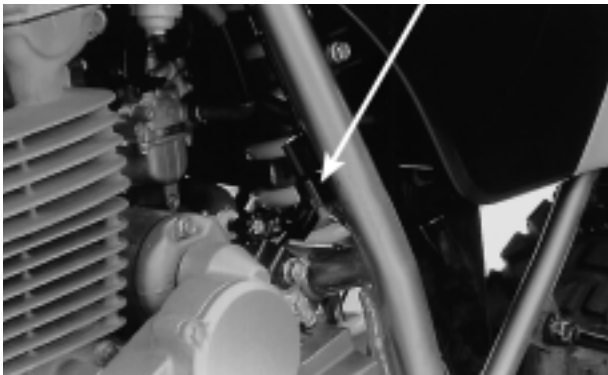


CONECTOR 3P DEL INTERRUPTOR DEL SOPORTE LATERAL

INTERRUPTOR DEL SOPORTE LATERAL

INSPECCIÓN

Suelte el conector 3P del interruptor del soporte lateral.



Verifique si hay continuidad entre los terminales del conector.

Deberá haber continuidad entre los terminales, de acuerdo con el código de colores presentado en la tabla abajo:

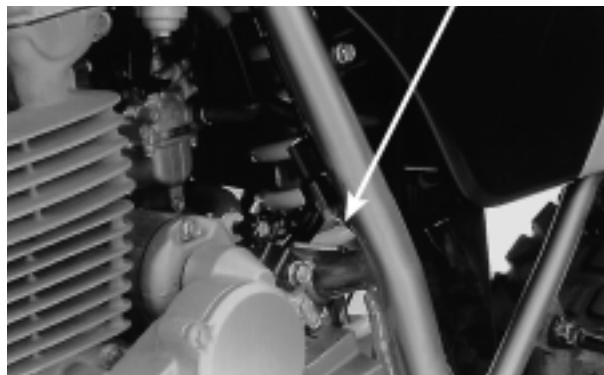
	G/W	Y/BI	G
Soporte abajado		O	O
Soporte recogido	O		O



DESMONTAJE/INSTALACIÓN

Suelte el conector 3P del interruptor del soporte lateral.

CONECTOR 3P DEL INTERRUPTOR
DEL SOPORTE LATERAL



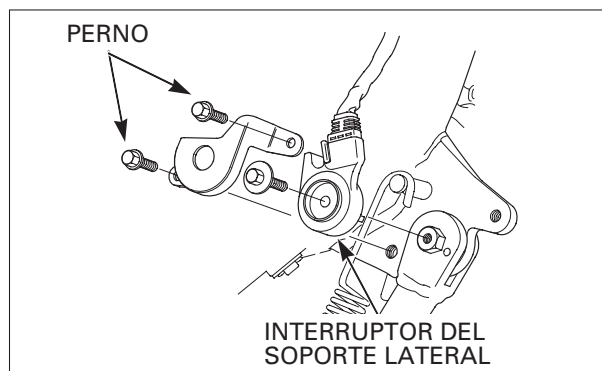
Quite el perno y el interruptor del soporte lateral.

Instale el interruptor del soporte lateral, alineando lo siguiente:

- el pasador del interruptor con el orificio del soporte
- la ranura del interruptor con el pasador de fijación del resorte de retorno del soporte lateral.

Instale y apriete firmemente el perno del interruptor del soporte lateral.

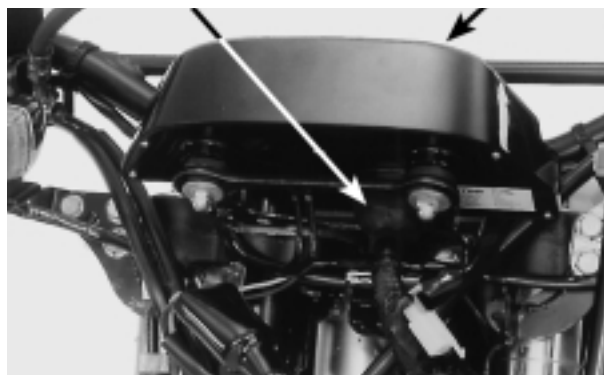
Conecte el conector 3P del interruptor del soporte lateral.

**RELÉ DEL INTERMITENTE DE DIRECCIÓN****DESMONTAJE/INSTALACIÓN**

Quite el visor delantero (página 2- 5).

Desconecte el conector 16P del cuadro de instrumentos.

CONECTOR CUADRO DE INSTRUMENTOS

**INSPECCIÓN**

Verifique los siguientes ítems:

- Estado de la batería
- Bombillas de los intermitentes quemadas o fuera de la especificación
- Funcionamiento de los interruptores de encendido y del intermitente
- Fusible quemado 15A
- Conectores sueltos o conectados incorrectamente

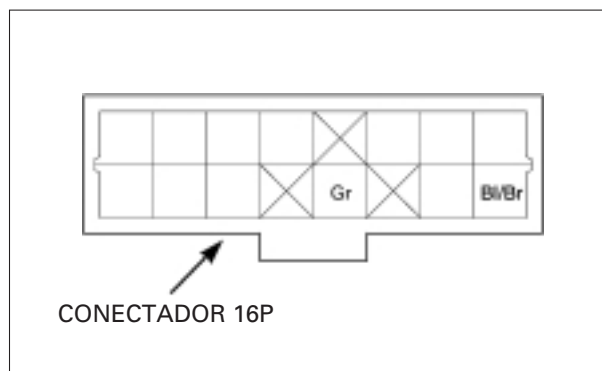
En caso de que los componentes relacionados arriba estén normales, efectúe los siguientes procedimientos:

Desconecte el conector 16P del cuadro de instrumentos. Conecte los terminales de los cables Gris e Negro/Marrón del conector del relé del intermitente, utilizando un jumper.

Accione el interruptor de encendido (posición ON) e inspeccione las luces de los intermitentes de dirección.

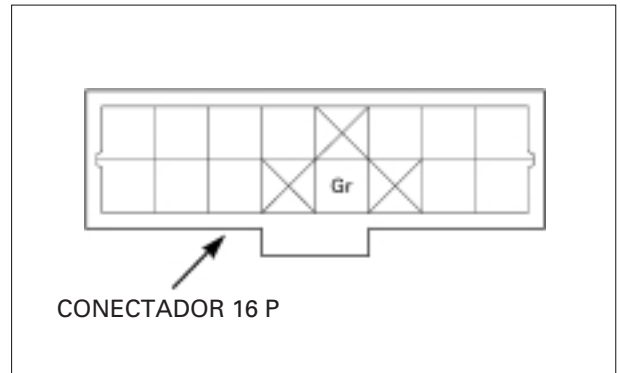
En caso de que la luz no se encienda:

- Inspeccione con respecto a circuito interrumpido en el cableado eléctrico.



- En caso de que la luz se encienda:
Verifique si hay continuidad entre el terminal del cable Gris del conector del relé y el tierra del chasis.
 - Si hay continuidad, inspeccione con respecto a:
 - Conexiones inadecuadas
 - Relé del intermitente defectuoso.
 - Si no hay continuidad, verifique si el circuito del cable Gris está interrumpido.

En caso de que el cableado y los terminales del conector estén en buen estado, reemplace el relé del intermitente.



BOCINA

Quite el protector lateral/interno (página 2- 2).

Suelte los conectores de la bocina.

Conecte una batería de 12 V, en buen estado, directamente a los terminales de la bocina.

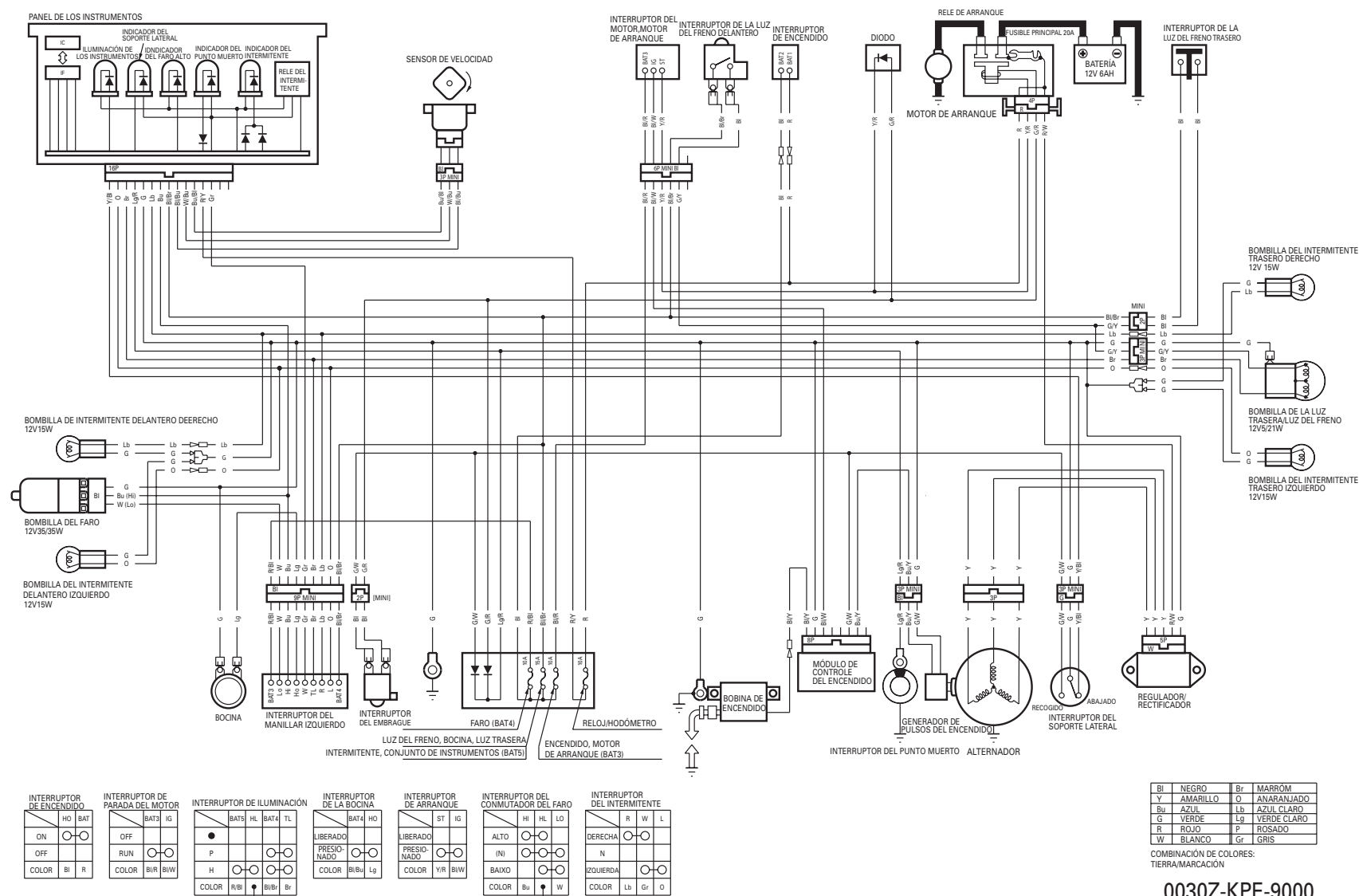
La bocina estará normal, en caso de que funcione con la batería de 12 V conectada a sus terminales.



BOCINA

NOTAS

[illegible]



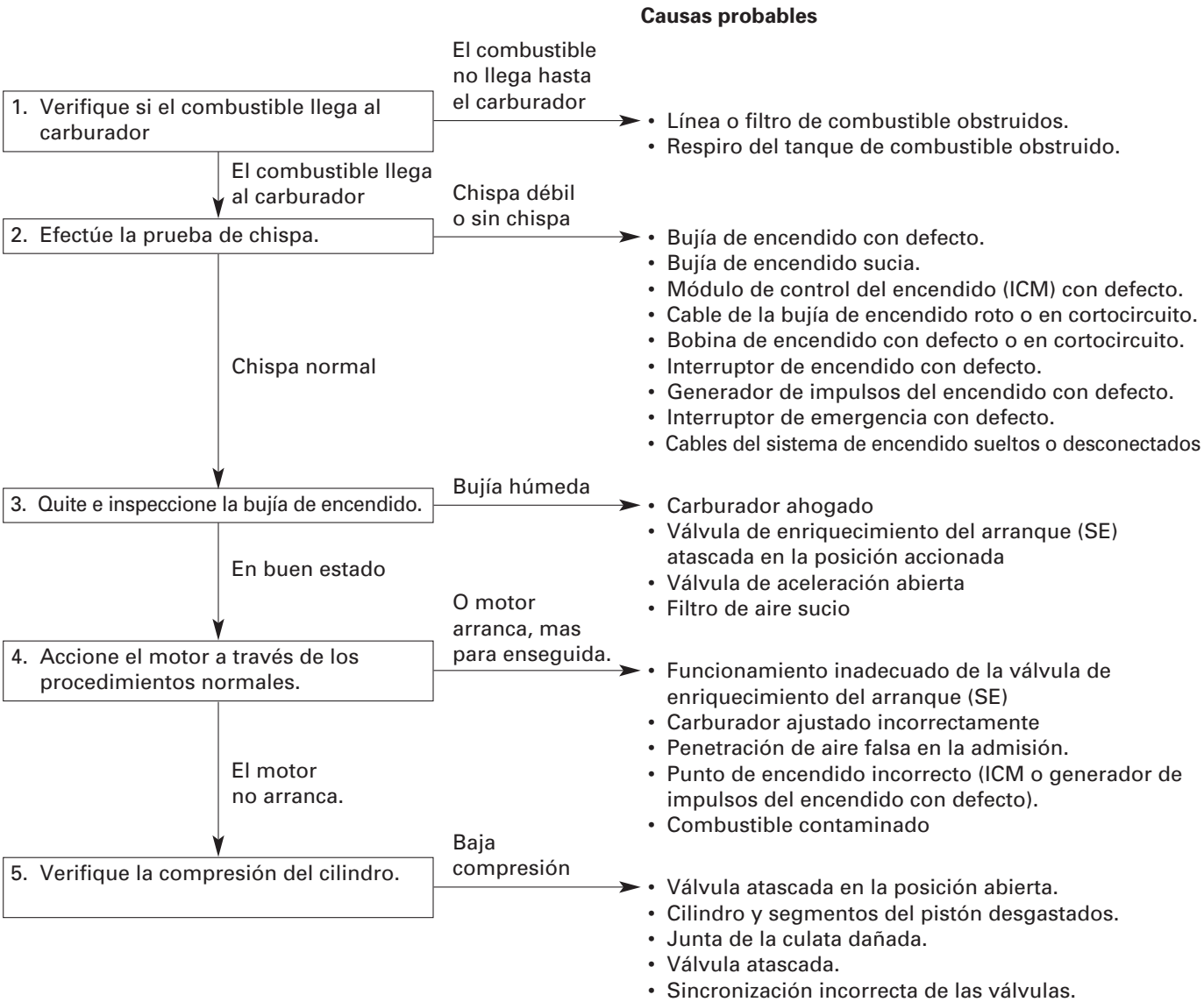
0030Z-KPE-9000

NOTAS

[illegible]

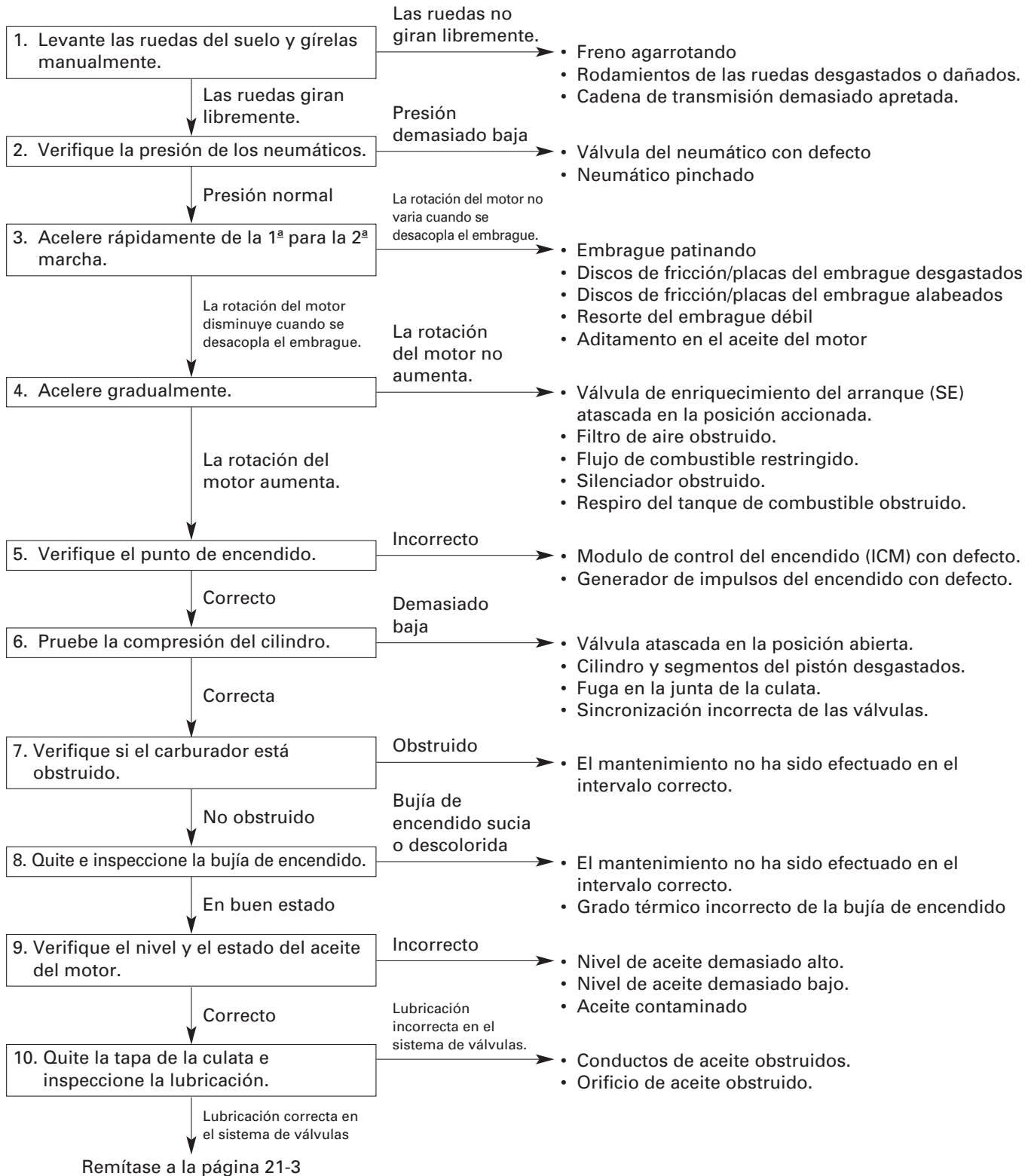
EL MOTOR NO ARRANCA/ ARRANQUE DIFÍCIL	21-1	BAJO DESEMPEÑO A ALTAS ROTACIONES	21-4
EL MOTOR NO TIENE POTENCIA	21-2	DIRIGIBILIDAD DEFICIENTE	21-4
BAJO DESEMPEÑO A BAJAS ROTACIONES O EN EL RALENTÍ	21-3		

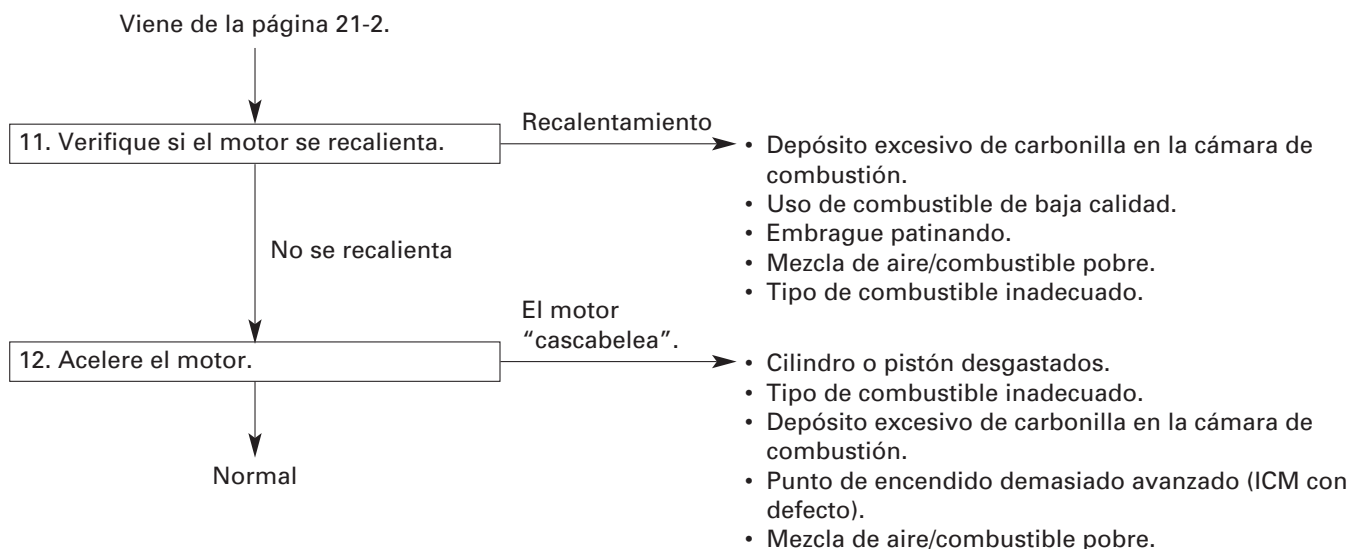
EL MOTOR NO ARRANCA/ARRANQUE DIFÍCIL



EL MOTOR NO TIENE POTENCIA

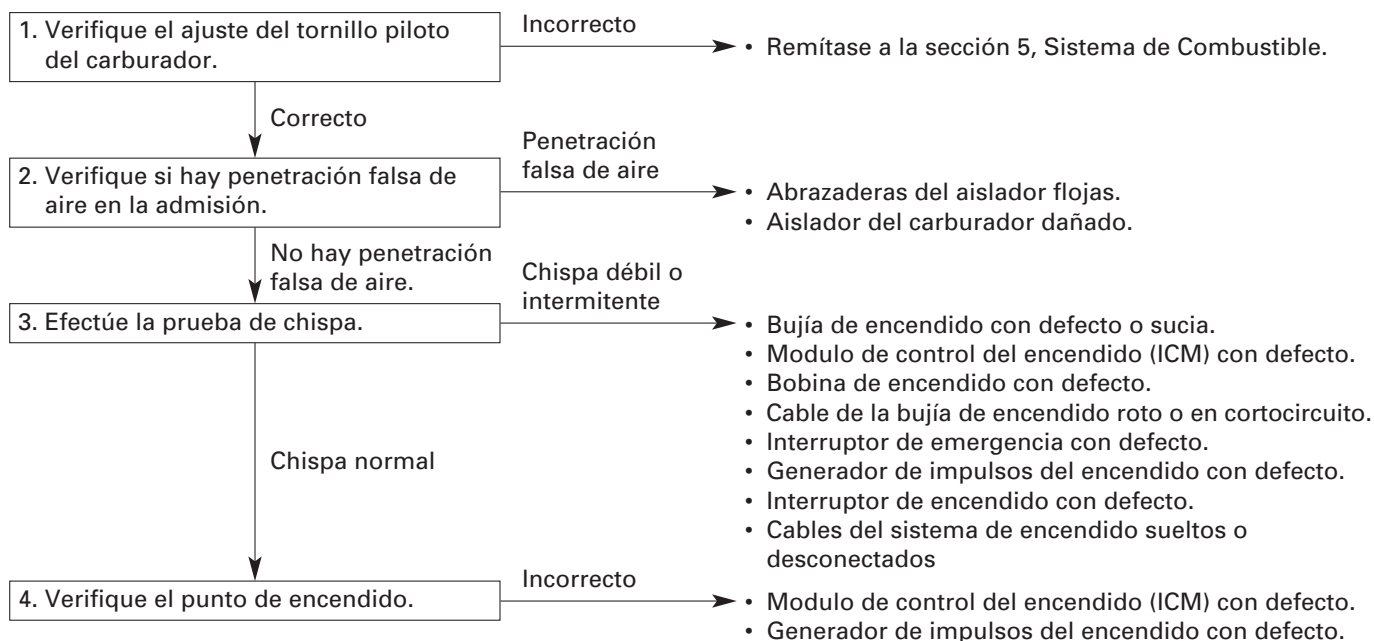
Causas probables



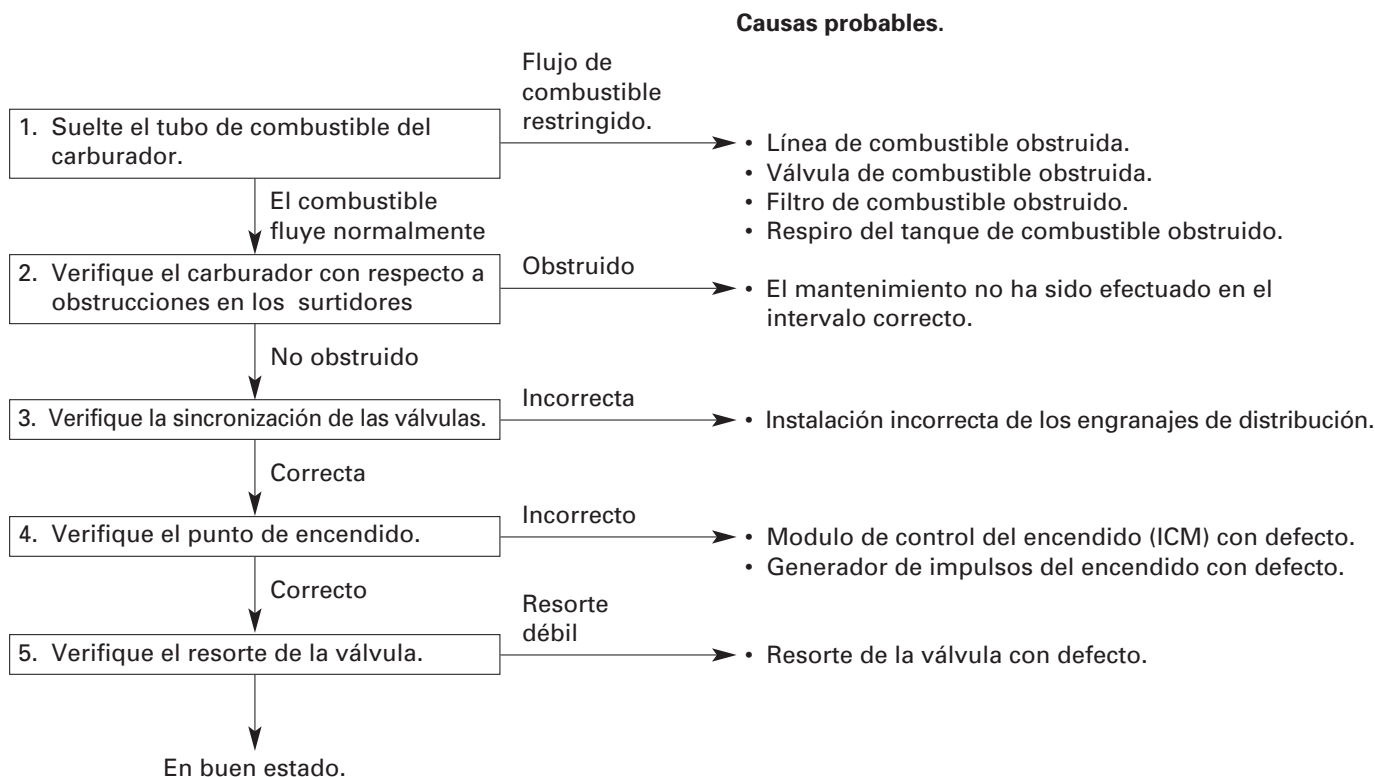


BAJO DESEMPEÑO A BAJAS ROTACIONES Y EN RALENTÍ

Causas probables



BAJO DESEMPEÑO A ALTAS ROTACIONES



DIRIGIBILIDAD DEFICIENTE

